

GİRİŞ

Gelişen toplumda, hızlı değişimler yaşanmaktadır. Bu değişimlere ve gelişmelere ayak uydurmanın en iyi yolu ve yeri ise eğitim kurumlarıdır. Aynı şekilde, öğrencinin ve öğretmenin de, hızla değişen dünyada, kendini bilgi ve becerilere göre hazırlaması gerekmektedir. Bireyin düşünme becerilerinin gelişmesinde en önemli rolünü öğretmen oynamaktadır. Düşünme becerilerinden haberdar olan ve bireyin düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik bir tutum benimseyen öğretmen, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözerek düşünme gibi becerileri okulda vereceği eğitim ve çeşitli öğretim süreçleri içerisinde gerçekleştirebilecektir.

Eleştirel düşünme, kendi düşünce süreçlerimizin bilincinde olarak, başkalarının düşünce süreçlerini göz önünde tutarak, öğrendiklerimizi uygulayarak kendimizi ve çevremizde yer alan olayları anlayabilmeyi amaç edinen aktif ve organize bir zihinsel süreçtir (Cüceloğlu, 1993: 255). Eğitim, şüphesiz eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme değişimlerinden en fazla etkilenen alanların başında gelmektedir. Bu nedenle, günümüz eğitim sistemleri, geçmişte hiç olmadığı kadar mercek altına alınarak incelenmekte ve eğitimde yeniden yapılanma ve reform çalışmaları önemli bir yer kazanmaktadır. Eleştirel düşünebilen bireylerin iyi yetiştirilebilmesi için eğitim sisteminin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirecek şekilde düzenlenmesi ve öğretmenlerin eleştirel düşünme eğitimi ile ilgili yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekmektedir (İpşiroğlu,1989: 49-62). Bu çerçevede, yeni öğretim modelleri denenmekte ve geleneksel eğitim anlayışının yeni dönüşümler ışığında değişmesi için çaba gösterilmektedir (Şahinel,2002).

Günümüzün bilgi toplumu, eleştirel düşünme becerilerine sahip olan, mevcut düşünme sistemlerinin dışına çıkarak bağımsız düşünebilen, paylaşımcı, edindiği bilgileri hayata geçirebilen ve böylece bireysel ve toplumsal gelişimi sağlayacak bireylerin yetiştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu da ancak eleştirel düşünebilen, edilgin olmayan, aktif ve araştırmacı bireylerin yetiştirilmesi ile mümkündür (Özden, 1998: 94). Eleştirel düşünme eğitimi ile öğrencilere yaşam için bilgi ve deneyim kazandırılabilir, öğrencilerin yaşam kaliteleri yükseltilebilir (Munzur, 1999).

Eleştirel düşünebilen öğrenciler yetiştirme, eğitimin temel hedeflerinden biri haline gelmiştir. Ancak günümüz dünyasının gelişmiş ülkelerinden biri olmanın yolu aktif, soran, tartışan, düşünen, eleştiren, araştıran, öğrenen ve uygulayan öğrencilerden, öğretmenlerden, vatandaşlardan geçmektedir. Bunu sağlamanın yollarından birisi de öğrencilere eleştirel düşünme beceri ve eğilimleri kazandırmaktır. Verilen bilgilerin, olduğu gibi öğrenciler tarafından alınarak ezberlenmesi yerine, o bilgileri öğrencinin bir eleştiri süzgecinden geçirerek kendi düşüncesi ile birlikte ön plana çıkarması konusunda eleştirel düşünmenin önemi büyüktür. Eleştirel düşünme eğitimi, bu açıdan çağdaş ve ilerici eğitimin önemli bir yanındır (Kazancı, 1989). Eleştirel düşünme becerisine sahip bireyler bilgi patlaması karşısında edilgin olmayacak, karşılaştığı problemler arasından eleştirel seçimler yapabilecek, yaptığı seçimleri sağlıklı bir şekilde değerlendirebilecektir. Bu nedenle, öğrencilerin karşılaştığı bilgileri edilgin bir şekilde edinmeleri değil, bilgiye ulaşabilmeleri ve karşılaştıkları bilgileri belirli ölçütlere tabi tutarak etkin bir öğrenim sürecine girmeleri için eleştirel düşünme eğitimi şarttır.

Düşünme becerilerinin, mantığın en etkin olarak işlendiği alan "matematik"tir. Matematiksel düşünme, okullardaki formel öğretimde önemli bir konu olmasının yanı sıra, çocukların ve yetişkinlerin bireysel gelişim çalışmaları için mükemmel bir alandır. Son yıllarda yapılan araştırmalar, matematik öğretimine yeni bir yaklaşımla matematikteki başarının artırılabilirdiğini göstermektedir. Öğrenciyi merkeze alan, onların düşüncelerini korkusuzca söyleyebildiği esnek ve rahat bir ortamda yapılan, herkesin kendi düşünme stratejisini geliştirebilmesine olanak veren ve daha okula ilk geldiği günden başlayarak günlük yaşamla bağları iyi kurulan bir matematik eğitimi anlayışının, önyargıları aşarak matematiksel düşünebilen ve problem çözen bireyler yetişmesine katkıda bulunması beklenmektedir. Matematik öğretiminin iyileştirilmesi toplumun tümünü yakından etkileyecektir (Umay, 1996:145 -149).

Bu çalışmada öncelikle Matematik dersinin eleştirel düşünme anlayışına dayalı olarak işlenişine dair öğretmen ve öğrenci görüşleri inceleme alanı olarak belirlenmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı; düşünme becerilerinden eleştirel düşünmenin matematik dersinin öğretiminde, ilköğretim ikinci kademe ve ortaöğretimde Matematik öğretmenleri ve öğrencileri tarafından ne şekilde algılandığına dair görüşlerinin ortaya çıkarılmasıdır.

2.PROBLEM CÜMLESİ

Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı İlköğretim ikinci kademe ve Ortaöğretim okullarında görev yapan Matematik öğretmenlerinin ve öğrencilerinin eleştirel düşünme anlayışına dayalı olarak matematik dersinin öğretimine ilişkin görüşleri nelerdir? Öğretmen görüşleri arasında, cinsiyet, mesleki kıdem, mezun olunan yüksek öğretim kurumu ve çalıştığı kurum ile ilgili değişkenler açısından farklılıklar var mıdır? Öğrenci görüşleri arasında, cinsiyet,sınıf düzeyi, okul türü, anne mesleği, baba mesleği, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu ile ilgili değişkenler açısından farklılıklar var mıdır?

2.1.ALT PROBLEMLER

Yukarıda genel olarak belirtilen araştırma problemine çözüm getirebilmek amacıyla şu alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

2. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin mesleki kıdem değişkeni açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

3. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumu açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

4. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin görüşlerinin çalıştıkları kurum açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

5. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

6. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin sınıf düzeyi değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

7. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin öğrenim gördükleri okul değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

8. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin anne mesleği değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

9. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin baba mesleği değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

10. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin anne eğitim durumu değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

11. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin baba eğitim durumu değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

2.2. DEĞİŞKENLER

1. Öğretmenlerin cinsiyetleri
2. Öğretmenin kıdemi
3. Öğretmenin mezun olduğu yüksek öğretim kurumu
4. Öğretmenin çalıştığı kurum
5. Öğrencilerin cinsiyetleri
6. Öğrencinin sınıf düzeyi
7. Öğrencinin öğrenim gördüğü okul türü

8. Öğrencinin annesinin mesleği
9. Öğrencinin babasının mesleği
10. Öğrencinin annesinin eğitim durumu
11. Öğrencinin babasının eğitim durumu

2.3. DENENCELER

1. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir.
2. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin mesleki kıdem değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir.
3. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumu açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir.
4. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin çalıştıkları kurum açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir.
5. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinde cinsiyet değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir.
6. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinde sınıf düzeyi değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir.
7. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinde öğrenim gördükleri okul değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir.
8. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinde anne mesleği değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir.

9. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinde baba mesleği değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir.
10. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinde annenin eğitim durumu değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir.
11. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinde babanın eğitim durumu değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir.

3.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Yapılacak olan bu çalışma eleştirel düşünmenin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olunması ve İlköğretim ikinci kademe ve ortaöğretim okullarında görev yapan Matematik öğretmen ve öğrencilerine kaynak oluşturması amaçlanmıştır. Öğretmenler değişimin yeniliğidir. Devamlı öğretmenin aktif olduğu, sadece öğretmenin konuştuğu, düşüncelerini öğrencilere empoze etmeye çalışan öğretmen profili, yerini sorgulayan, araştıran , düşünen öğretmen ve öğrencilere bırakmaktadır.

Bütün bu hususlar göz önüne alındığında çalışmanın, özellikle matematik öğretmeni ve öğrencilerine yararlı olacağı düşünülmektedir.

4. TANIMLAR

Eleştirel düşünme: Eleştirel düşünme genel tanımıyla; problemi, kanıtları ve çözümleri mantıksal ve sistematik olarak inceleyerek, sonuçların değerlendirilmesidir (Şahinel,2002).

Kavramsal Düşünme:: Kavram, cisimlerin bazı ortak ve genel özelliğini ya da niteliğini temsil eden simgesel bir yapıdır. Kavram oluşturma yeteneği insanların nesnelere sınıflamalarına olanak sağlar (Morgan.1993).

Problem Çözerek Düşünme: Problem yaşamın tüm etkinlik alanlarında değişik biçimlerde karşılaştığımız bir bitmeyen olaydır (Yıldırım, 1997).

Matematiksel Düşünme: Matematiksel tekniklerin, kavramların, yöntemlerin açıkça ya da dolaylı olarak problemin çözümünde uygulanmasıdır.

5.SINIRLILIKLAR

Bu araştırma;

1. Bu araştırmanın örneklemini, Antalya ili Alanya ilçesi resmi ve özel ilköğretim ikinci kademe ve ortaöğretim okulları 2008-2009 eğitim-öğretim yılında görev yapan 51 matematik öğretmeni ile öğrenim gören 1046 öğrenci ile sınırlıdır.

2. Araştırma bulguları, eleştirel düşünmeye dayalı ders işleme yöntemlerine yönelik 30 maddelik ankete verilen cevaplarla sınırlıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

DÜŞÜNME TÜRLERİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde düşünme türleri ile ilgili tanımlar yapılmış ve bu konudaki çalışmalar incelenmiştir. Düşünebilmek, insanoğlunun belirgin özelliklerinden birisidir. O, davranışlarını içgüdüleri ile değil, bilinçlice sürdürmek zorundadır. Bu nedenle düşünme yeteneği geliştirilmelidir.

Düşünme; dış dünyanın insan zihnine yansımasıdır. Ayrıca düşünme, zihni olarak tasarlanan, biçim verilen, canlandırılan nesne, fikir, ide anlamlarına gelmektedir (Ünalın, 2006).

1.DÜŞÜNME TÜRLERİ

Özden (1998: 94), düşünme biçimlerini gözlenebilen davranışlarını da belirleyerek yediye ayırmıştır. Bunlar: eleştirel düşünme, problem çözme, okuduğunu anlama, yazma, bilimsel düşünme, yaratıcı düşünme ve yaratıcı problem çözmedir.

Kazancı (1989: 37) ise düşünme biçimlerini; bilimsel yöntem, bilimsel düşünme, yansıtımcı düşünme, üretici düşünme ve eleştirel düşünme gibi kavramların var olduğunu belirtmektedir.

1.1.YARATICI DÜŞÜNME :

Yaratıcı düşünme; buluş yapabilmeyi destekleyen, yenilik arayan ya da eski sorunlara yeni çözümler getiren ve özgün düşüncelerin ortaya çıkmasını sağlayan bir düşünme biçimidir. Zeka araştırmalarında, Guilford, yaratıcı düşünmeyi üç önemli faktörle ilişkili bir özellik olarak tanımlamıştır. Bu özellikler: akıcılık, esneklik ve orijinalliktir.

Akıcılık, problem için uygun birçok alternatif çözüm geliştirme becerisidir.

Esneklik, problem çözümünde yaklaşımları değiştirme becerisidir. Örneğin her biri farklı bir strateji gerektiren matematik problemlerinin çözümünde mekanizmayı değiştirme becerisi gibi.

Orijinallik ise yeni ya da özel çözümler geliştirme becerisi olarak tanımlanır.

Buna ek olarak, Guilford iki düşünme tipi olan yakınsak ve ıraksak düşünme arasında önemli bir farklılık olduğunu belirtmiştir..Yakınsak düşünme, basit ve belli bir cevabı doğrudan izleyecek düşünme çeşididir.. Örneğin bir faiz problemi hesaplamasında bir doğru cevap vardır. Tersine, ıraksak düşünme problemin dışında çok farklı yönlerde ilerlemesidir. Örneğin, bir dakikalık sürede, bir tenis raketinin olası tüm kullanımları sorulduğunda, alternatif kullanımlarını da ortaya çıkarmak için geniş düşünülmesi gerekir. Guilford, yaratıcı problem çözenin ve yaratıcılığın, açıkça ıraksak düşünme ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle yaratıcılık genellikle ıraksak düşünmenin test edilmesiyle ölçülür. Torrance'a göre, bu tür bir test performansı en az üç yönden ölçmektedir: nicelik, orijinallik ve önemlilik. Nicelik, farklı cevap sayısı ile ölçülür. Orijinallik ne kadar kişinin aynı cevabı verdiğinin hesaplanmasıyla ya da uzmanların cevapların orijinalliğini belirlemesiyle ölçülebilir. Son olarak, çözüm uzmanlar ya da bu problemi iyi tanıyan kişiler tarafından kullanışlı olanı bulmak için değerlendirilebilir (Nilgün, 2007, <http://www.eod.hacettepe.edu.tr/seminerdosyaları/nilgun.pdf>).

Yaratıcı düşünme, daha önce aralarında ilişki kurulmamış nesnelere ya da düşünceler arasında ilişki kurulması durumudur.. Burada göz önünde tutulması gereken nokta, yaratıcı düşünmenin zaten var olan nesnelere ve düşüncelerden yola çıktığıdır Rawlinson (Akt. Üstündağ, 1995:20). Yaratıcı düşünme hayal gücü gerektirir ve insanı pek çok olası yanıt, çözüme ya da düşünceye götürür. Yaratıcı düşünme süreçleri; bilgi beceri, değerler, tutumlar ve kişisel özelliklerin birleşiminin zekanın boyutları üzerine temellenmesinden oluşur. Zekanın boyutları; dilbilimsel, müzikal, bedensel, matematiksel, uzamsal, bireysel, bireylerarası ve doğa olarak sıralanır (Üstündağ,2003: 79).

1.2.KAVRAMSAL DÜŞÜNME:

Kavram, cisimlerin bazı ortak ve genel özelliğini ya da niteliğini temsil eden simgesel bir yapıdır. Kavram oluşturma yeteneği insanların nesnelere sınıflamalarına olanak sağlar. Renk kavramı ile cisimleri renklerine göre ayırabilir, sınıflandırmalar yapabiliriz. Seçilen özellik, sınıflamanın temeli olan kavramı oluşturur. Kavramların sayısı sonsuz olduğundan, sayısız sınıflandırmalar da söz konusu olacaktır (Morgan,1993).

1.3.PROBLEM ÇÖZEREK DÜŞÜNME:

Problem genel olarak bireyin mevcut dengesini bozan ve dolayısıyla onu rahatsız eden olay, durum veya nesne o birey için bir sorun oluşturur. Bu sorun fiziksel, sosyal veya bilişsel olabilir. Piaget 'in açıkladığı gibi bireyin bilişsel dengesi ancak karşılaştığı yeni durumu veya nesneyi mevcut bilgileri ile anlamlaştırımadığı zaman bozulur. Matematik, doğası gereği deneysel gözlemlere dayandığı gibi doğal varlıkları ve olayları incelerken tümdengelim ve tümevarım yöntemleri ile mantıksal çıkarımlarda bulunur (Bell ve Baki, 1997).

“Problem Çözme” deyince çoğunlukla akla okul yıllarındaki aritmetik, geometri ve cebir problemlerini çözme uğraşı gelir. Oysa problem yaşamın tüm etkinlik alanlarında değişik biçimlerde karşılaşılan bitmeyen bir olaydır (Yıldırım, 1997:283). Yalnız matematiksel bilimlerde değil, diğer disiplinlerde ve günlük yaşamda sık sık çeşitli problemlerle karşılaşılır. Bu problemlerin çözümünde yöntemler aranır, geliştirilir ve uygulanır.

Problemi Tanımlama ve Açıklama:

1. Temel merkezi konuları ya da problemleri tanımlama
2. Benzerlikleri ve farklılıkları tanımlama
3. Hangi bilginin ilgili olduğuna karar verme
4. Uygun sorular oluşturma

Probleme İlişkin Bilgileri Yargılama:

5. Olayları, düşünceyi ve yargılama sonucunu ayırt etme.
6. Tutarlılığı kontrol etme
7. Belirtilmeyen varsayımları tanımlama
8. Basmakalıp ifadeleri tanıma
9. Ön yargı,, duygusal faktörleri tanıma
10. Farklı değer sistemlerini ve ideolojileri tanıma

Problemi Çözme / Sonuçlar Çıkarma

11. Verinin yeterliğini bilme/tanıma

12.Olası sonuçları tahmin etme

(Nilgün, 2007, <http://www.eod.hacettepe.edu.tr/seminerdosyaları/nilgun.pdf>).

Birey, karşılaştığı problemleri çözmeye değişik bilgi kaynaklarından yararlanır. Bunlar genellikle önceki uygulamalar, otorite figürleri, kişinin kendi deneyimleri ile bilimdir. Pratikte bunlardan hangisinin daha ağırlıkta olduğu bireysel yetmişlik ve çevre etkenlerine bağlı olarak değişir. Çoğu problemlerin çözümü eski uygulamalarda aranır. Karar verirken emsal arama eğilimi bu yaklaşımın kolayca görülen bir belirtisidir. Böyle bir yaklaşımda, gelenekselleşen ya da geçmişte benimsenmiş bir çözüm yolunun yeterliliğini kanıtladığı kabul edilir. Problem çözenin kaynaklarından ikincisi otorite figürleridir. Otorite figürü belli konularda karar verme yetkisi ya da yeterliliği olduğu kabul edilen kişi ya da kurumdur. Problem çözmeye üçüncü kaynak kişisel deneyimlerdir. Bu yaklaşımda birey kendi dışındaki güçlerin istek ve önerileri değil, kendi düşünce, gözlem ve deneyimleri ile bir karara gitmektir. Dördüncü kaynak bilimdir. Bilime dayalı problem çözenin en belirgin özelliği, çözümün genel, güvenilir ve insanlarca bilinen en geçerli verilere dayalı olmasıdır (Karasar, 1994:5-7).

Pek çok durumda düşünme, problem çözmeye yöneliktir. Problem temelde bireyin bir hedefe ulaşmaya engellenme ile karşılaştığı bir çatışma durumudur. Bu engellenme hedefe ulaşmayı güçleştirir. Böyle bir durumda problem, engeli aşmanın en iyi yolunu bulmaktır. Bir problemin düşünmeyi sağlaması için, kişinin kendisi tarafından problem durumunun algılanması gerekir. Bireyin elde etmek istediği, ulaşmanın yollarını aramak için çaba harcayacağı bir hedefi olmalıdır. Ancak bundan sonradır ki, bireyin hedefine ulaşmada yararlandığı süreçler incelenebilir. Bu inceleme alanı problem çözümdaki başlıca adımları, çözümü etkileyen bireysel etkinlikleri ve son olarak da muhakeme ve mantıksal düşünme süreçlerini kapsar (Kazancı,1989:27).

Eğitimin en önemli amaçlarından biri çocuğun problem çözüme düşüncesini geliştirmektir. Çocuk günlük hayatında birçok problemle karşı karşıya gelir. Bu problemlerle başa çıkabilmesi için problem çözüme becerisine sahip olması gerekir. Ülkemizde problem çözüme becerisi çoğunlukla matematik dersi ile birleştirilmiştir. Oysa toplumsal yaşamla ilgili birçok problem vardır. Çocuğun bir arkadaşı ile

küsmesi, yaşadığı yerde ulaşım araçlarıyla bir yerden bir yere gitme ve haberleşme araçlarından yararlanma isteği her an bir probleme dönüşebilir. Bunun yanı sıra kültürel farklılıklardan doğan iletişim bozuklukları, toplumdaki kıt kaynakların kullanımı, göçler, toplumsal çatışmalarda önemli toplumsal problemlere neden olmaktadır. Özellikle toplumsal değişimin hızlı olduğu günümüz toplumlarında birey her an yeni problemlerle karşılaşabilmektedir. Ayrıca öğretim etkinlikleri düzenlenirken problem çözme becerisini geliştirici nitelikte yöntemlere yer verilmelidir (Erden, 2000:52).

Problem çözme sürecini anlamak en sık kullanılan düşünme becerilerini geliştirme yöntemidir. Bir problem çözme alıştırmada öğrenciler mevcut ve ihtiyaç duyulan bilgiyi; bir eylem planı hazırlamayı; eylemi gerçekleştirirken kendilerini izlemeyi; gerektiğinde geri dönüp eylem planlarını düzeltmeyi ve sonucu değerlendirmeyi öğrenirler. Amaç bir problem çözmekten çok, problem çözme sürecini anlamaktır (Özden, 1997:90).

Herkesin kendine özgü bir düşünme tarzı olmasına ve izlenen yöntemin çözülecek problemin türüne bağlı olmasına karşın büyük düşünürlerin problem çözmeye yaklaşımlarında ortak fikirleri gözlenmektedir. Bu kişiler bu dört aşamayı izleme eğilimindedirler (Kazancı,1989: 27- 28).

1. Hazırlık
2. Kuluçka
3. Kavrayış ya da aydınlanma
4. Değerlendirme ve düzeltme

Hazırlık aşamasında düşünülür, problemin gerçekten nasıl olduğu ortaya konulur ve ilişkili görünen bilgi ve malzemeler toplanır. Kuluçka aşamasında ise, problem üzerinde düşünülür ve çözüm yolları aranır, başarılı olunmazsa ileride daha iyi çözüm yolu bulunacağı umularak bir süre çözüm aramaktan vazgeçilir. Kavrayış ya da aydınlanma aşamasında, genellikle düşünürde bir kavrayış gözlenir. Kafasında ani ve tümüyle yeni bir fikir doğar, buna düşünürün tepkisi, “hah, buldum!” şeklindedir. Bu noktada düşünme yoluyla yepyeni bir çözüm yolu üretir. Değerlendirme aşamasında düşünür, fikrinin gerçekten çalışıp çalışmadığını sınar. Bazen bulduğu çözüm işe yaramaz; yeniden başlangıç noktasına döner. Bazı kez de

fikir doğrudur, fakat birkaç küçük değişiklik ya da diğer ufak tefek problemlerin çözülmesi gerekir (Kazancı,1989: 27 – 28).

1.4. MATEMATİKSEL DÜŞÜNME

Genel tanımıyla, matematiksel tekniklerin, kavramların, yöntemlerin açıkça ya da dolaylı olarak problemin çözümünde uygulanmasıdır.

Jim Ridgway'in tanımına göre 'matematiksel düşünme, ihtiyacınız olduğunda her zaman orada olan zihne alışmayı geliştirmektir' daha sonra bakabileceğiniz bir kitap değildir.

Schoenfeld'in tanımına göre, 'matematiksel düşünme, matematiksel bakış açısının gelişmesidir. Matematikleştirme ve özetleme işleminin değerlendirmesi ve onları uygulamaya eğilimli olunması, iş araçlarıyla becerinin gelişimi ve yapıyı anlama hedefine hizmette bu araçların kullanımınıdır.'

Matematiksel düşünme neleri içerir?

Matematiksel düşünme özellikle şu basamakları içerir.

Matematikte mantıksal çıkarımları

Matematikte problem çözmeye yardımcı düşünme yollarını

Matematiksel sorulara ilişkin çalışmalar için düşünme yolları bileşenlerini uygun şekilde bir araya getirmeyi

Matematiksel fikirleri korumak ve anlamak için matematiksel yaratma gücünü kullanmayı içermektedir.

1.4.1. Matematiksel Düşünmenin Kullanımı

1. Kişilerin yapabileceğini sınırlandıran, izin veren ya da esinleyen modeller ve ilişkilere ulaşabilmek için zihinsel temsillerin kullanımınıdır. Bu tür temsiller, sınırlı deneyime dayalı olabilir, gerçek hayatla ve yeni matematiksel yaşantılarla çelişir. Bunları yeni zihinsel temsiller oluşturma, tanımlama yolları geliştirerek çelişkileri çözme, matematiksel düşünmenin gelişiminde yer alır. Uğraştığımız, hayal ettiğimiz, anladığımız, yarattığımız, yeniyi uyarladığımız tüm yollar matematiksel düşünmenin birer yönüdür.

2.Diğer önemli kullanımı ise, var olanın ötesinde fikir üretimidir. Yapabilir miyiz? Mümkün mü? Gibi sorular başka nelerin olası olduğunu bulmak için zihinsel temsillerin hayal gücünün araştırmalarından oluşur.

3.Matematiksel düşünme, okullardaki formel öğretimde önemli bir konu olmasının yanı sıra, çocukların ve yetişkinlerin bireysel gelişim çalışmaları için mükemmel bir alandır.

Birçok matematik öğretmeni, öğrencilerin sadece öğrettiklerinin arkasındaki materyalleri değil, aynı zamanda "matematiksel düşünmeyi" öğrenmelerini isterler. Amaç, matematiksel düşünmeyi hem mantıksal hem de matematiksel olan bir probleme bilişsel yaklaşım olarak tanımlamaktır. Bu tanım, bizi, yalnızca bir doğru çözüm var ya da en kısa ve hızlı metodu kullanmak zorundayız gibi söylemlerle sınırlandırmayacak şekilde matematik problemlerinin çözülmesine olanak veren bir yaklaşımdır. Yıllar önce Sokrates, öğrencilerine öncül bir soru sorarak aradıkları bilginin keşfine ulaşabileceklerini öğretmiştir. Bu metot, günümüzde de bazen kullanılmaktadır ve "Sokratik Seminer " olarak bilinir (King, 1992).

Problem çözme, rutin olmayan problemlerin ya da gerçek yaşam problemlerinin çözülmesi olarak tanımlanır.

Rutin olmayan problemler, çözenin, sınıfta öğrendiğinden farklı bir algoritma bulmak için matematiksel düşünmesini gerektirir. Problem çözümede, sonuç kadar sonuca ulaşma metodu da önemlidir. Genellikle, birden fazla çözüm yolu vardır. Öğrencilerin matematiksel düşünmesini geliştirecek bu tür problemler bilgiyi sentezlemeyi ve hangi metodun çalışıp, hangisinin çalışmayacağına ilişkin sezgisel atlayışlar yapmayı içermelidir. Problem ortaya çıkarma, problem çözmeden biraz daha farklıdır. Ancak matematiksel düşünme için oldukça geçerli bir araçtır. Moses, problem oluşturma kullanılarak öğrencilerin yaratıcı düşünmeye odaklanabileceği birçok yoldan bahsetmektedir. İlki test kitaplarından problemleri değiştirmektir. Soruların değiştirilmesi ile öğrencinin de algoritmayı değiştirmesi ve dinamik matematik yaratması gerekecektir. İkinci olarak, çok cevaplı sorular kullanılabilir. Yalnızca tek doğru cevabı olan ve sonucun çözümüne ulaşmak için bir metodun olduğu problemler, öğrencilerin bildikleri algoritmayı kullanmaları nedeniyle yaratıcı matematiksel düşünmeye odaklanmayı sağlayamaz. Moses, bunlar dışında,

öğrencilere kendi problemlerini seçme olanağı sağlanarak da yaratıcılık oluşturulabileceğini düşünmektedir. Bu tür problemlerin çözümünde zorlama yoktur. Steffe, öğrencilerin matematiksel düşünmelerine neden olacak genel problemlerin durumuna alternatif bir yol sunmaktadır. Steffe'in kişiden her biri diğerinin elini sıkacaksa, tokalaşma sayısını bulma problemini ele almış ve öğrencilerin problem çözümü için kendi metotlarını oluşturmalarına olanak vermiştir. Bu metot tamamen geçerlidir ve problem oluşturma, verilen bir problemin çözümü için farklı metotların olduğunun ve bu metotlardan birinin doğru olmak zorunda olmadığını öğrenciler tarafından algılanmasına çalışırken, Steffe'nin metodu, öğrencilerin var olan bilgi ve algoritma temelini yeni bir problem tipine ilişkilendirmesini istemektedir. Bu da ayrıca, öğrencilerin matematiksel düşünmesini geliştirmektedir. Her probleme oluşturulacak yeni bir problem olarak bakılmamasını, ancak problemin önceden var olan bir metot ya da algoritmayla ilişkilendirilmesinin doğru olacağını, var olan metodun uygulanması eğer mümkün değilse o zaman yenisinin yaratılması gerektiğini öğrencilere belirtmektedir. Öğrencilere matematiksel düşünmenin öğretilmesindeki temel problem, farklı düzeylerde öğrenci öğrenmelerinin gerçekleşmesi ile ilişkilidir. Verilen her hangi metottan birinin gerçekten etkili olması için, problem çözenin şemasının dışında olmalıdır. Şema, bilgi alanıdır. Eğer öğrenciye sürekli karşısına çıkan öğrendiği bir konu ile ilgili bir soru verilirse, bu onun için bir uğraşı olmayacaktır. Diğer taraftan böyle bir soru, dersi görmemiş öğrenci için matematiksel düşünme öğretimi ile ilişkili bir durum ortaya çıkarır. Örneğin, bir sınıfta oturan her bir öğrenci farklı bilgiye ve muhtemelen farklı bilgi anlayışına sahiptir. Başarılı öğrencilerin, başarısız öğrencilerden farklı şemaları olduğu tamamen doğru değildir. Bu nedenle, öğrencilerin çözmeleri için değişik problemler sağlamak gerekir. Böylece tüm öğrenciler çabalarlar ve yeteneklerine matematiksel düşünmeyi de katarlar.

Etkili sorularla matematiksel düşünmenin gelişimi şöyle açıklanabilir.

Problem çözmeyi güçlendirmek için,

Neyi bulmaya ihtiyacın var?

Hangi bilgiye sahipsin?

Hangi stratejiyi kullanacaksın?

Zihinden mi yapacaksın, kağıt-kalemle mi, sayı doğrusu kullanarak mı?
Hangi becerilerle?

Hangi araçlara ihtiyacın olacak?

Sonucun ya da cevabı ne olacağını düşünüyorsun?

Öğrencilerin takıldığında yardım için,

Problemi kendi sözlerinle nasıl tanımlarsın?

Problemlerde belirtilmeyenle ilgili ne biliyorsun?

Hangi bilgilere sahipsin?

Benzer problemleri nasıl çözüyordun?

Daha basit sayılarla denedin mi?

Bir diyagram yaratma yardımcı olabilir mi?

Tahmin edip kontrol edebilir misin?

Çalışmanı başkalarıyla karşılaştırdın mı?

Fikirler ve uygulamalar arasında bağlantı kurmak için,

Bu nasıl ile ilişkilidir?

Daha önceden öğrendiğimiz hangi fikirler bu problemi çözmede kullanışlı olabilir?

Matematiğin hangi kullanımını gazete de buldun?

Bana ile ilgili örnek verebilir misin?

Yansıtmaya cesaretlendirmek için,

Cevabını nasıl buldun?

Cevabın yargılanabilir görülüyor mu? Neden?

Bize metodunu tanımlayıp neden çalıştığını anlatabilir misin?

Eğer yerine ile başlasaydın ne olurdu?

Sadece kullansaydın ne olurdu?

Bu dersin ana fikri nedir?

Öğrencilere güven oluşturmak ve kendileri anlamalarına inanmalarına yardımcı olmak için;

Bu neden doğru?

Bu sonuca nasıl vardın?

Bunu göstermek için bir model yapabilir misin?

Öğrencilerin matematiksel yargıyı öğrenmelerine yardımcı olmak için;

Bu tüm durumlar için doğru mu?

Sayılabılır bir örnek düşünüyor musun?

Bunu nasıl ispatlarsın?

Hangi varsayımlar da bulunuyorsun?

Öğrencinin gelişimini kontrol etmek için,

Başka neler yapılabilir?

Neden bu metodu kullanmaya karar verdin?

Daha verimli bir strateji olabilir mi?

Sence bu diğer sayılarla da çalışır mı?

Tüm olasılıkları düşündün mü?

Öğrencilere ortaklaşa olarak, matematiksel mantık yürütmelerine yardımcı olmak için;

. ... söyledikleri hakkında ne düşünüyorsun?

Başka biri aynı cevaba fakat farklı bir açıklamaya sahip mi?

Kestirime cesaretlendirmek için;

. olsaydı ne olurdu?

Bir sonrakini tahmin edebilir misin? Ya sonuncusunu?

Sence O hangi karar vermeli? Soruları öğrenciyi düşünsel açıdan zorlayan onlara düşünme fırsatı veren sorulardan bazılarıdır (Nilgün, 2007, <http://www.eod.hacettepe.edu.tr/seminerdosyaları/nilgun.pdf>).

1.5.ELEŞTİREL DÜŞÜNME:

Eleştirel kelimesi; değerlendirme, yargılama, ayırt etme anlamlarını dile getiren Yunanca “kritikos” teriminden türetilmiştir. Latince’ye “criticus” olarak geçmiş ve bu yolla diğer dillere yayılmıştır. Eleştirme, bir şeyi iyi yada kötü yanlarıyla değerlendirme anlamına gelmektedir (Kaya,1997:8). Eleştirel düşünme kavramı, felsefe ve psikoloji gibi iki ana disiplin temel alınarak açıklanmaya çalışılmıştır. Felsefi yaklaşım iyi düşünmenin normları, insan düşüncesi kavramı ve gerçekçi, tarafsız bir dünya görüşü için gerekli olan zihinsel beceriler üzerinde odaklanırken, psikolojik yaklaşımlar düşünce ve düşünmeyi temel alan deneysel çalışmalar, karmaşık görüşlerin öğrenilmesindeki bireysel farklılıklar ve eleştirel düşünmenin bir parçası olan problem çözme kavramı üzerinde odaklanmıştır (Şahinel,2002:3).

Eleştirel düşünme kavramı Sokrates’e kadar dayanır. Önceleri, bu kavramdan, felsefe aracılığı ile davranışlarımıza rehberlik etmeyi amaçlayan mantıklı düşünme anlaşılmaktadır. Zaman zaman olayların doğru biçimde tanımlanması olarak ele alınan eleştirel düşünme, daha sonra kapsamlı biçimde tanımlanmaya başlanmıştır (Kaya,1997:8).

Eleştirel düşünme; problemi, kanıtları ve çözümleri mantıksal ve sistematik olarak inceleyerek, sonuçların değerlendirilmesidir.

Eleştirel düşünme sürecinin içerdiği beceriler arasında;

(1) Kanıtlanmış gerçekler ve öne sürülen iddialar arasındaki farklılığı yakalayabilme,

(2) Elde edilen bilgilere ait kaynakların güvenilirliklerini test edebilme,

(3) İlişkisiz bilgileri kanıtlardan ayıklayabilme,

(4) Önyargı ve bilişsel hataların farkında olabilme,

(5) Tutarsız yargıların farkına varabilme,

(6) Etkili soru sorabilme,

(7) Sözlü ve yazılı dili etkili kullanabilme

(8)Bireyin kendi düşüncelerinin farkına vardığı üst biliş (metacognition) ve benzerleri vardır. Bu beceriler, eleştirel düşünme eğitiminin de temellerini oluşturmaktadır (Kökdemir, 2000).

Psikologlar eleştirel düşünmeyi oluşturan beceriler konusunda anlayabilmiş değillerdir. Perkins, problemi açıklama, yargıda zıtlıklardan kaçınma ve bilgiyi kurulu ya da değişmeyen veri olarak değil de belli bir amaç için insanların yarattıkları veriler olarak görme kapasitesini vurgulamaktadır. Diğer psikologlarında farklı görüşleri bulunmaktadır. Kneeder'in eleştirel düşünme becerilerinin temsili listesi şu şekilde gösterilebilir. Öğrenciye okuma sevgisinin ve alışkanlığının aşılması ve düşünmeye ağırlık veren bir ders programının düzenlenmesi ile öğretilir. Öğrenciye düşünmeyi öğretmenin ve onu etkinliğe yönlendirmenin tek yolu onun dünyasına girebilme, etkilendiği, ilgi duyduğu alanları öğrenme, kısaca onunla bir diyalog kurmaktır (İpşiroğlu,1989: 49-62).

Eleştirel düşünebilen bireylerin iyi yetiştirilebilmesi için eğitim sisteminin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirecek şekilde düzenlenmesi ve öğretmenlerin eleştirel düşünme eğitimi ile ilgili yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekmektedir.

Eleştirel düşünme bir entelektüel gelişim aracı olarak ilk defa 1970'li yıllarda Penny tarafından ortaya konmuş, daha sonra Paul ve arkadaşları tarafından 1980'li yıllarda modelleştirilmiştir (Özden,2000:115). Bu modelleştirmeye yönelik ilk çalışmaları; Watson, Glaser, Kazancı, Norris, Enis, Stranger ve Craver yapmıştır.

1962 yılında Robert H.Ennis tarafından yapılan bir literatür taramasına göre, bu görüşün dışına taşan çalışmalarda olmuştur. Ennis'e göre eleştirel düşünme yazılı ya da sözlü anlatımların belirli mantık kuralları çerçevesinde değerlendirilmesidir. Eleştirel düşünme, bir anlatımın anlamını bulmak, onun kabul edilmesine ya da ret edilmesine karar vermek demektir. Böyle bir düşünme sürecinin başlıca 12 özelliği vardır. Eleştirel düşünmede başarılı olmak, başka bir deyişle, önerme ya da anlatımları doğru olarak değerlendirmek bu 12 özelliği işe koştaki beceri ile doğru orantılıdır. Bu 12 özellik şöyledir; (Akınoğlu, 2001)

a)Önerme yada anlatımların anlamını kavrama: Bir önermenin anlamını kavrama, o önermenin desteklenmesinde yada karşı önermenin ne olabileceği konusunda bir şeyler yapabilme durumunda olmak demektir.

b)Akıl yürütme zincirinde belirsizlik olup olmadığını yargılama: Böyle bir yargılama a) önermenin kanıtlanmasına b) önermenin uygulanmasına yöneliktir. Ard arda sıralanan anlatımların hem doğruluk bakımından kanıtlanması hem de uygulamadaki yeri bakımından değerlendirilip yargılanması düşünme sürecinin en önemli yanlarından biridir.

c)Belirli anlatımların birbirleriyle çelişip çelişmediğini yargılama: Verilen anlatımların anlam ve içerik bakımından birbirleriyle çelişip çelişmediklerini saptayarak yargılamak.

d)Açıklama: Bir yargıya ulaşmanın mümkün olup olmadığını yargılama. Örneğin, bu kurallardan bazıları şunlardır: a)eşitlik ve eşitsizliklerle ilgili kurallar b)'eğer öyle ise' tipi akıl yürütme kuralları c) sınıflandırma ile ilgili kurallar burada sayılabilir.

e)Verilen bir ifadenin ya da anlatımın yeterince açık olup olmadığını yargılama:

f)İlke ya da kuralın uygulanmasını kontrol etme: Verilen bir anlatımın, bir ilkenin uygulaması sonucu olduğu ileri sürülüyorsa, bunun doğruluğunun yargılanması eleştirel düşünmenin iki boyutlu özelliği ile ilgilidir. Bu iki boyut sırasıyla mantık ve pragmacılıktır.

g)Verilen ifade gözleme dayalı ise, güvenilip güvenilemeyeceğini saptama.

h) Tümevarım yoluyla elde edilen herhangi bir sonucun doğruluğunu ve bunun ölçüsünü saptamak için yargılama:Tümevarımcı düşünme süreci ya tecrübeler dayalı basit genellemeleri, ya açıklayıcı güçteki kanıtlarla ilgili denenceleri, ya kuramsal sistemlerden birini ya da birden fazlasını içerebilir.

ı)Problemin ne olup olmadığını yargılama: İfadelerdeki istekler, eksik amaç ve destekleyici nitelikteki ara kararlarının yeterliğini yargılama.

j)Sayıtlıların yargılanması: Sayıtlıları geçerlik ve güvenilirlik açısından değerlendirme.

k)Verilen ya da yapılması zorunlu tanımların yeterliğini yargılama.

1)Otorite olarak kabul edilen kimselerin ileriye sürdükleri önermelerin kabul edilip edilemeyeceğine karar verme.

Eleştirel düşünme sürecini işe koşan birey, yukarıda sıralanan 12 tür yargılamadan bir kısmını, bazı durumlarda hepsini birden kullanmak zorundadır. Yargılamadaki beceri ve tutarlılık, eleştirel düşünme sürecinin sonucunu etkileyen en önemli etmendir (Kazancı,1989 :38-39).

Eleştirel düşünme becerisine sahip birey, yukarıdaki özelliklerden bir kısmına sahip olmak ve bu özellikleri karşılaştığı problemlerde kullanmak durumundadır. Çünkü eleştirel düşünme becerisine sahip birey, karşılaştığı olay, durum ya da düşünceyi önce kavrar, sonra yargılar daha sonrada düşüncenin tutarlı olup olmadığına karar verir. Böylece var olan bilgiyi karşılaştığı duruma adapte edebilmiş olur.

Eleştirel düşünme, kendi düşünce süreçlerimizin bilincinde olarak, başkalarının düşünce süreçlerini göz önünde tutarak, öğrendiklerimizi uygulayarak kendimizi ve çevremizde yer alan olayları anlayabilmeyi amaç edinen aktif ve organize bir zihinsel süreçtir (Cüceloğlu, 1993: 255).

Branch'a göre eleştirel düşünme şu özellikleri içermektedir.

- Düşünce özgürlüğü
- Açık görüşlülük
- Entelektüel alçak gönüllülük
- Entelektüel cesaret
- Entelektüel bütünlük
- Entelektüel kararlılık
- Meraklı olma
- Karar vermede güven
- Bir inanca sahip olma
- Hedefleri görme isteği
- Diğer görüşleri anlama isteği (Karadeniz,2006: 11).

Skinner ise, 1976'da yaptığı literatür taramasında, eleştirel düşünmeyi tanımlayan düşünürlerin görüşlerinin birbirlerinden farklı olduğunu saptamıştır. Söz

konusu çalışmada eleştirel düşünmeyi Burton ve arkadaşlarının “problemlerimizin çözümünde etkili olan geçerli sonuçlar çıkarmaya yönelik eleştirel - yansıtıcı araştırma” Yoesting ve Renner’in “mantiki önerme ve tartışmaları kullanma ve ayrıştırma yeteneği”, O.Neill’in ise “özenli yargılamalara dayalı tartışmaların ve önermelerin doğru değerlendirilmesi” olarak tanımladıkları görülmektedir. Oysa Madison’a göre eleştirel düşünme, tek boyutlu olarak düşünülmemelidir. Çünkü, eleştirel düşünme, problem çözmeyi de içeren kişisel yargılamalara dayalı tutarlı tavrı, bilgi ve becerilerden oluşan bir süreç ve yetenek demetidir (Kazancı,1989:40).

Bütün bu farklı görüşlere karşın eleştirel düşünme ile ilgilenen her araştırmacı, eleştirel düşünme sürecinin başlayabilmesi için bireyin her şeyden önce problemin varlığının farkına varması gerektiği noktasında birleşmektedir. Bununla birlikte, araştırmacılar eleştirel düşünmenin bir ya da birden fazla değişik türde süreci ya da fenomeni içerip içermediği konusunda farklı görüşlere sahiptirler. Herhangi bir düşünme olayında birden fazla incelenmesi, tartışılması ve değerlendirilmesi gereken durum söz konusu olduğuna göre, çözüm için yararlı olabileceği kabul edilen alternatiflerden birini ya da birden fazlasını seçme özgürlüğü eleştirel düşünmede doğal olarak vardır. Alternatif seçme özgürlüğü, eleştirel düşünmenin, böylece ön şartı haline gelmektedir. Öyle ise, eleştirel düşünmede birden fazla sürecin varlığı inkâr edilemez (Kazancı,1989:40).

Benzer biçimde, Watson ve Glaser, eleştirel düşünmeyi, tavrı, bilgi ve becerilerden oluşan karma bir düşünme süreci olarak tanımlamaktadırlar (Çıkrıkçı,1992).

Bu karma düşünme süreci şu nitelikleri içermektedir:

a) Problemlerin varlığını tanıma yeteneği ve doğru diye öne sürülenler için genel olarak kanıt bulma gereğini içeren araştırmacı bir tavrı,

b) Geçerli çıkarımların özelliklerini ve değişik türdeki kanıtların doğruluğunu akla uygun bir biçimde belirten genellemeler ve soyutlamalar hakkında yeterli bilgi,

c) Bu bilgi ve tavrı işe koşmadaki beceri. Bu karma düşünme sürecinin bireyde gelişip gelişmediği çıkarımlar, sayıtlıların tanınması, dedüksiyonlar

(tumdengelimci düşünme), yorumlar ve değerlendirme gibi 5 alt yeteneğin ölçülmesiyle anlaşılabilir.

Alan yazında problem çözme, karar verme, usa vurma, informal mantık, basit biçimde düşünme ve yaratıcı düşünme gibi kavramların eleştirel düşünme ile eş anlamda kullanıldığı gözlenmektedir. Bu kavramlar sık sık eleştirel düşünme kavramı yerine kullanılmalarına rağmen, uzmanlar bu kavramları çok farklı biçimde tanımlamaktadır. Tüm bu kavramlarda yer alan zihinsel işlemler düşünme ile ilişkili olmalarına rağmen, eleştirel düşünme bu kavramlardan farklı tutularak tanımlanmaya çalışılmıştır.

1980'li yıllardan itibaren bilişsel ve davranışçı kuramları temel alan psikologlar ve eğitimcilerinin "Eleştirel düşünme nedir?" sorusuna farklı yönlerden yaklaşımlarının doğal sonucu olarak, eleştirel düşünmeye ilişkin tanımlamaların alan yazında çeşitlilik ve değişiklik gösterdiği gözlenmektedir. Bu süreçte eleştirel düşünmeye ilişkin ileri sürülen tanımlamalar şunlardır (Şahinel,2002:3):

Cüceloğlu; eleştirel düşünmeyi "kendi düşünme süreçlerimizin bilincinde olarak, başkalarının düşünme süreçlerini göz önünde tutarak, öğrendiklerimizi uygulayarak kendimizi ve çevremizde yer alan olayları anlayabilmeyi amaç edinen aktif ve organize bilişsel süreç" olarak tanımlamaktadır. Eleştirel düşünmeyi bir bütün olarak ele alan Cüceloğlu, eleştirel düşünmenin özelliklerini şu şekilde sıralamıştır;

a)Eleştirel düşünme aktiftir. Eleştirel düşünme kullanılırken; zeka, bilgi, bellek ve bilişsel becerilerden de aktif olarak yararlanır.

b)Eleştirel düşünme bağımsızdır.

c)Eleştirel düşünme yeni fikirlere açıktır. Eleştirel düşünen kişi, kendi düşüncelerinden farklı düşünceleri dikkatle dinlemesini ve incelemesini bilen kişidir.

d)Eleştirel düşünme, fikirleri destekleyen nedenleri ve kanıtları sürekli göz önünde tutar. Eleştirel düşünen kişi, düşüncelerinin altında yatan nedenleri iyi bilir, nedenler ve kanıtlar üzerinde tartışır.

e)Eleştirel düşünme, fikirlerin organizasyonuna önem verir. Düşüncenin organizasyonu, neyin sebep neyin sonuç olduğunu, nelerin kanıt olarak

kullanıldığını, hangi düşüncenin temel fikir, hangisinin destekleyici fikir olduğunu belli eder (Kürüm,2003: 141-158).

Kazancı (1989:37)'a göre eleştirel düşünme;"Bir olayı, olguyu, durumu ya da tavrı doğruluk-geçerlik-tutarlık ve güvenilirlik açısından inceleme, yargılama ve değerlendirme işidir."

Chance'ye göre eleştirel düşünme; " Olguları analiz etme, düşünme üretme ve onu örgütleme, görüşleri savunma, çıkarımlarda bulunma, tartışmaları değerlendirme ve problem çözme yeteneğidir " (Şahinel,2002:4).

Chaffee'ye göre eleştirel düşünme; "Kendi düşüncemizi ve başkalarının düşüncelerini daha iyi anlayabilmek ve düşüncelerimizi açıklayabilme becerimizi geliştirmek için gerçekleştirilen aktif ve fonksiyonel bir süreçtir" (Kökdemir,2001).

Çıkrıkçı'nın (1992:17) belirttiği gibi Watson ve Glaser 1964 yılında eleştirel düşünmeyi bilgi, beceri ve davranışlardan oluşan karma bir düşünce süreci olarak tanımlamaktadır. Bu karma sürecin içerisinde;

- Var olan sorunu fark etme yeteneği ya da doğru olarak öne sürülen bilgiler için gerekli kanıtları bulmayı araştıran-sorgulayan bir tutum davranış,
- Geçerli çıkarsamaların özelliklerine ve çeşitli kanıtların doğruluğuna ilişkin bilgi edinme,
- Bu bilgiyi davranışa aktarabilme ve kullanmadaki beceri yer almaktadır.

Yıldırım (1997:81); eleştirel düşünmeyi diğer düşünme türlerinden farklı kılan şeyin, "ölçülü kuşku, gerçeğe yönelik arayış, bağımsız kafa disiplini" olmak üzere üç önemli özellik olduğunu vurgulamakta ve eleştirel düşünmeyi "ölçülü bir kuşkuculuk içinde bir konuya ilişkin bir görüş, bir sav, bir açıklama veya değer yargısını; bir davranış, bir durum, bir yapıt veya oluşumu kendisine özgü ölçütlere başvurarak, doğruluk ya da geçerlik yönünden nesnel ve ussal bir yaklaşımla irdeleme yeteneği" olarak tanımlamaktadır.

Cüceloğlu, "gelişmiş" insan paradigması ile "kalıplaşmış" insan paradigması arasındaki farklılıkların neler olduğunu ortaya koymaya çalıştığı "İyi Düşün Doğru Karar Ver" adlı kitabında, eleştirel düşünmenin normal düşünme süreçleri üzerine

kurulu olduğunu ve bir bireyin kendini geliştirerek eleştirel düşünmeye ulaşabilmesi için aşağıda belirtilen üç temel adımı atması gerektiğini ifade etmektedir. Bunlar;

a) 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.

b) Kişi başkalarının düşünce süreçlerini inceleyebilmeli. Başkalarının düşünce süreçlerini inceleyebilen kişi, kendi düşünce süreçleri 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.

c) Öğrendiği bilgileri günlük yaşamında uygulamalı. Uygulama olmadan eleştirel düşünme alışkanlığı elde edilemez. Eleştirel düşünmeyi sürekli uygulayan kişi, farkında olmadan, eleştirel düşünmeyi zamanla alışkanlık haline getirir (Cüceloğlu,1993:256-257).

1.5.1. Eleştirel Düşünme Kavramları

Sade vatandaş ile eğitimcilerin eleştirel düşünme hakkındaki görüşleri birbirinden farklıdır. Sade vatandaşa göre eleştirel biçimde düşünmek demek, seçici olmak, her şeyin yanlısını ya da kötü yanını bulup sergilemek, her şeye karşı çıkmak, şüpheci olmak demektir. Onlara göre, böyle düşünenler toplumda aksi, olumsuz, sevilmeyen kimselerdir ve bu tip insanlardan uzak durmak gerekir. Bir öğretmenin öğrencilerini eleştirel düşünmeye alıştırmaması, öğrencilerini bu yolda teşvik etmesi sade vatandaşın öğretmene karşı olan tavrını olumsuz yönde etkileyebilecektir (Kaya,1997:39).

Eğitimcilerin bu konudaki görüşleri ise daha değişiktir. Öğretmenlere göre eleştirelilik, öğrencilerde kendi düşünme güçlerine ve kişiliklerine karşı güven oluşturur, onları reklam, propaganda vb. ikna tekniklerinin olumsuz ve yıkıcı etkilerine karşı korur, onların kolay aldatılamayan, iyiyi ya da doğruyu, kötü ya da yanlıştan ayıran vatandaşlar olarak yetişmelerini sağlar. Ayrıca eleştirelilik,

öğrencilerde yeni düşüncelerin gelişmesine ve yeniliklerin doğma ve yayılmasına katkıda bulunur.

Bazı eğitimcilere göre eleştirel düşünme, problem çözme ile eş anlamlıdır. Bu eğitimcilere göre öğrenci, herhangi bir problemin farkına varır, onu tanımlar, sınırlandırır ve sonra da şu ya da bu biçimde çözer. Çözüme ulaşmadan önce, öğrenci problemin nasıl çözüleceği hakkında kendine göre denenceler kurar, bunları dener ve bir sonuca ulaşır. Denenceler başarılı sonuç vermişse problem çözülmüş olur. Başarısızlıkla sonuçlanan denenceler, yeni denencelerin aranmasına neden olur, işe yeni baştan başlanır. Bu nedenle, bir öğrenci problem çözmede başarılı ise, eleştirel düşünme gücüne sahip demektir. Öyle ise, öğrenci problem çözmede başarılı olacak biçimde eğitilirse, o öğrencinin eleştirel düşünme gücü de geliştirilmiş olur. Onlara göre problem çözmede, dolayısıyla eleştirel düşünmede, gramer ve biçimsel mantık ilkelerinin bilinip uygulanması önemlidir Henderson (Akt. Kazancı 1989).

Öte yandan, bazı eğitimcilere göre eleştirel düşünme bir çeşit mantıki düşünme işidir. Salt mantık ilkelerinin doğru uygulanarak sonuca varılması, eleştirel düşünmede bulunmak demektir. Bu görüşte olanlar, bir öğretmenin öğrencilerine mantık ilkelerinin neler olduğunu, bu ilkelerin belli alanlarda, nasıl uygulandığını örnekleriyle göstermesine katkıda bulunduğunu savunurlar.

Bu görüşten hareket ederek 1958 yılında Henderson İngilizce, Fen, Tabii Bilimler ve Sosyal Bilimler alanlarında öğrenim gören 1500 öğrenci üzerinde bir araştırma yapmıştır. Bu araştırmaya konu olan deney grubundaki öğrencilere eleştirel düşünmeye temel olan salt mantık ilkeleri ve bu ilkelerin nasıl kullanılacağı öğretilmiş, kontrol grubunu oluşturan öğrencilere ise bu yöntem uygulanmamıştır. Araştırma sonunda elde edilen bulgulardan, eleştirel düşünme gücü yönünden deney grubunun kontrol grubuna göre oldukça avantajlı durumda olduğu anlaşılmıştır Henderson (akt. Kazancı 1989).

Ne var ki, Henderson 1970'lerde eleştirel düşünmenin geliştirilmesinde, eski gramer ve biçimsel mantık ilkelerinden çok, modern mantık ve semantik alanındaki yeni buluşlara göre hareket edilmesi gerektiğine işaret etmiştir. Henderson'un yeni görüşüne göre, önermelerin ve anlatımların kullanımına ilişkin ilkeler eleştirel düşünmenin oluşmasında dikkate alınması gereken en önemli öğelerdir. Buna dayalı

olarak Henderson eleştirel düşünmeyi geliştirmekle yükümlü olanlar tarafından bilinmesi gereken ve aşağıda sıralanan üç tür sözlü ya da yazılı anlatım biçiminden söz etmektedir (Kazancı , 1989).

a) Yazılı ya da sözlü herhangi bir anlatım bir olguya dikkati çekmek, bir olguyu belirtmek ve doğrulamak için kullanılır. Örneğin, “Ankara’nın Çankaya semtindeki hayat standardı, Ankara’nın diğer semtlerinden daha yüksektir.” Böyle bir anlatımın doğru ya da yanlış gibi iki özelliği vardır. Oysa aşağıdaki kullanım biçimlerinde böyle bir özellik söz konusu değildir.

b) Bir anlatım, yönlendirici ya da emredici nitelikte de olabilir. Örneğin, “Arabayı çalıştırmadan önce vitesi boşa alınız. Debriyaja basarak anahtarı çeviriniz...” gibi bir anlatımda olduğu gibi.

c) Bazı anlatımlar ise, belli bir değer yargısını belirtmek için kullanılır;”Yalan söylemek kötüdür” anlatımında olduğu gibi.

Henderson’a göre bu üç çeşit anlatım ve bunlara temel olan ilkelerin bilinip uygulanması eleştirel düşünme gücünün gelişmesinde yeterli değildir. Bunlar, temel olmakla birlikte, başka bir önemli ilke de, nedenler olarak ileri sürülen anlatım ya da önermelerden mantıki olarak bir yargının çıkarılıp çıkarılamayacağına karar vermede yeti ve beceri sahibi olmaktır. Her akıl yürütmenin bir biçimi vardır. Yargılar doğru da olabilir, yanlış da..”İslamiyet’te ölümden sonra hayat olduğu inanılır. Yahudiler de aynı şeye inanırlar. Öyle ise, Yahudiler de Müslüman’dır. ” Burada akıl yürütme doğru olmakla birlikte yargı yanlıştır. Öyle ise, doğru akıl yürütme, her zaman, doğru yargıya götürmemektedir.

Bazı akıl yürütmeler de ise, akıl yürütme tam değildir, açıkça belirtilmez, dolaylı olarak belirtilir.”Oy verme yaşı 18’e indirmelidir. Çünkü vatani için dövüşebilecek olgunluğa eren bir kimse, oy verebilmek içinde yeterince olgundur. ” Böyle bir anlatımda dolaylı olarak politik tercih yapabilmede ki yeterlilik ile, vatan için dövüşebilecek yaşta olma arasındaki bir ilişkiden söz edilmektedir. Böylece gizli sayıtlılara bakma ve bunları bulabilmede beceri edinmek için yapılacak her türlü çaba eleştirel gücünü gelişmesine doğrudan katkıda bulunmaktadır.

Eleştirel düşünme kavramını hem problem çözmeyle hem de mantıkla ilgili görenlerden ayrı olarak, bu kavramı yansıtıcı düşünme kavramı ile eş anlamlı

görenlerde vardır. Yansıtıcı düşünme, bir aksiyomu, bir öneriyi ya da bir inancı ısrarla ve özenle ayrıştırma demektir. Örneğin, bir şeyi iyi ya da kötü olarak nitelemek yansıtıcı düşünme için yeterlidir. Oysa eleştiride, değerlendirme de söz konusudur. Örneğin, “İyi olan nedir? Eğer bir şey iyi ise, kötü olan nedir? Eğer bir şey kötü ise, iyi olan nedir?” sorularının yanıtlanmasında değerlendirme söz konusudur. İnsanların zihinlerini çalıştırmaları için sorulara ihtiyaç vardır. Bir aksiyomun, bir önerinin ya da bir inanç vb. şeylerin değerlendirilmesinin belli ilkelere göre yapılması zorunludur. Bir eleştiri ya da değerlendirme, yargılama standartlarına ya da ölçütlerine göre yapılır. Öyle ise, yargılamalarda kullanılacak ölçütlerin ya da standartların geliştirilmesi ve bunların bireylerce uygulamaya dönüştürülmesi sağlanırsa eleştirel düşünme gücüne hız verilmiş olur. Bununda ön şartı, semantik, mantık ve değer kuramlarına ilişkin temel ilkelerin öğrencilere öğretilmesidir (Özden, 2000 :106).

Eleştirel düşünme hakkında tam bir görüş birliği olmamakla birlikte, eleştirel düşünmenin yaratıcı düşünmeden farklı olduğu herkesçe kabul edilmektedir. Eleştirel düşünme, belli ilke ve kuralların uygulanması ve verilen anlatımların gerçekliği ve tutarlılığı ile ilgilenirken, yaratıcı düşünme, mevcut ilke ve kuralları reddeder, yeni bir düşünce, yeni bir ürün, yeni bir bakış açısı ya da düşüncelerin yeniden düzenlenmesiyle ilgilenir. Eleştirel düşünme var olan yöntem ve kuralların uygulanmasını ilke olarak kabul ederken, yaratıcı düşünme bunları kasıtlı olarak reddeder. Kuşkusuz bu, eleştirel bir kimsenin yaratıcı olamayacağı ya da yarattığı şeyin eleştirel olamayacağı anlamına gelmez.

Decaroli de Henderson gibi eleştirel düşünmenin birden fazla süreci içerdiğini ileri sürmektedir. Decaroli'ye göre, eleştirel düşünmede 7 ayrı çeşit beceri söz konusudur ve bunların hemen hepsi birbirini tamamlayıcı biçimde işe koşulmaktadır. Bu beceri demeti sırayla şunlardır (Kazancı, 1989).

- a) Tanımlama: Problemin tanımlanıp ifade edilmesi, problemin tanımı sırasında ortaya çıkan deyim ve anlatımlar üzerinde fikir birliği sağlanması, anlamın açık ve seçik biçimde dönüştürülmesi ve ölçütlerin saptanması tanımlamanın ilk adımını oluşturur.

- b) Denence Kurma: Bu süreçte “Eğer öyle ise” tipi düşünme akıl yürütme, alternatifler arama, mantıki doğurgular çıkarma ve denencesel düşünmeyi belirleme becerileri işe koşulur. Bu beceri, hemen hemen her araştırmacı tarafından ileri sürülen temel şartlardan biridir.
- c) Bilgi Toplama: Bu aşamada ihtiyaç duyulan bilgiler saptanır, toplanır, uygun olanlar ayıklanarak alınır.
- d) Yorumlama, Genelleme: Mevcut olgular yorumlanır, karşılaştırmalar yapılır. Varılan sonuç ve yorumlara ters düşebilecek olgular araştırılır. Bu süreçte ayrıca kanıtlara dayalı olarak genellemeler yapılır; geçerliği doğru varsayımlarda (prediction) bulunur, tarafsız olup olmadığı kontrol edilir.
- e) Akıl Yürütme: Bu aşamada mantıki hatalar araştırılır, bireyin kendisi ve başkalarının ileri sürülen fikirleri destekleyici kanıtlar bulunur, mantıki yargılar (sonuçlar) çıkarılır; gizli sayıtların varlığı araştırılır; mevcut değerler gözden geçirilir, yargıları destekleyici ek bilgiler toplanır; sebep – sonuç ilişkileri saptanır ve mantıksal ilişkiler belirlenir.
- f) Değerlendirme: Bu süreçte ölçüt yada standartlara göre değerlendirme ve sıralama yapılır, tartışmaların geçerliği saptanır; olgularla kanıtlar birbirinden ayırt edilir; ifadelerin doğruluğu ve yanlışları saptanır ve verilerin uygun olup olmadığı hakkında hüküm verilerek yargılar değerlendirilir.
- g) Uygulama: Tümevarımcı yöntemler kullanılarak uygulama işlemlerinde yargılar test edilir, genellemeler uygulanır ve yargılar diğer davranışlarla birleştirilir.

Buraya kadar ki tartışmalara göre, tüm bir görüş birliği olmamakla birlikte eleştirel düşünme, birden fazla boyutlu ve değişik türde bilgi, beceri ve tavrı içermektedir. Eleştirel düşünme, diğer düşünme çeşitlerinde az ya da çok işe koşulan, onlarla ortak yanı bulunan, ana işlevi ölçütler ya da standartlar çerçevesinde değerlendirme yapmak olan karmaşık zihinsel bir süreçtir. Bu karmaşık süreç, herkes tarafından aynı beceri ile kullanılamamaktadır (Kazancı,1989:45-46).

2.ELEŞTİREL DÜŞÜNMENİN BOYUTLARI

Paul, Binker, Jensen ve Krelau (1990:379-386) eleştirel düşüncenin üç önemli boyutunu şu şekilde açıklamaktadır;

2.1.DOĞRU DÜŞÜNCE:

Dünyayı olduğu gibi anlama girişimi olan düşünme doğal bir kusursuzluğa sahiptir. Bu kusursuzluk düşüncenin anlaşılır, kesin kendine özgü, konuyla ilişkili, tutarlı, mantıklı, derin, eksiksiz, anlamlı, tarafsız ve amaca uygun olması ile oluşur.

Doğru düşüncenin içerdiği bu özellikler, bilim veya düşünce alanı ile uyum içinde hareket eder. Bireyin bu standartlar doğrultusunda zihinsel sürecini geliştirmesi ve disipline etmesi yoğun ve uzun erimli bir uygulamayı gerektirir. Bu standartlara erişme görelidir ve düşünce alanları arasında değişiklik gösterebilir. Örneğin; Matematik alanında ortaya konulan bir düşüncenin kesinliği ile şiir yazarken, bir yaşantıyı betimlerken veya tarihi bir olayı açıklarken ileri sürülen düşüncelerin kesinliği arasında farklılıklar vardır.

2.2.DÜŞÜNCENİN ÖĞELERİ:

Hem gelişmiş hem de tarafsız olan eleştirel düşünme eleştirel olmayan düşünme ile karşılaştırılarak açıklanabilir. Eleştirel olmayan düşünce anlaşılır, kesin, mantıklı, tutarlı değildir. Bunun yanı sıra, belirsiz, yüzeysel ve önemsizdir. Bu kusurlardan kaçınmak bazı düşünce öğelerinin işe koşulmasına gerektirir. Bunlar;

- Problemi veya soruyu
- Düşünmenin amacını
- Görüşleri
- Sayıtlıları
- Temel kavramları
- İlke ve kuramları
- Kanıt, veri ve nedenleri
- Yorumları ve iddiaları
- Çıkarımları, usa vurmayı ve düzenlenen görüşün genel hatlarını

- Doğurguları ve izleyen sonuçları doğru ve eksiksiz bir biçimde açıklayabilme, analiz edebilme ve sınyabilme becerisini ya da anlayışını içerir.

2.3.DÜŞÜNCE ALANLARI:

Düşünme, bir görüşün içinde yer alan sorunlar ya da amaçlar doğrultusunda yönlendirilir veya yapılandırılır. Bir başka deyişle, düşünme amaç ve probleme bağı olarak değışir. Eleştirel düşünenler problemin veya alanın içeriğini göz önüne alarak kendi düşünmelerini düzenler. Bu durumda problemler arasındaki farklılıklar ortaya konulurken ya da farklı konu alanları ve akademik disiplinler arasındaki görüşler belirlenirken açıkça görülür. Örneğin; Matematik alanına ilişkin düşünme süreci ile tarih alanına ilişkin düşünme süreçleri birbirinden tamamen farklıdır; çünkü tarih ve matematik farklı düşünce alanlarını temsil etmektedir (Şahinel, 2002: 7- 8).

2.4.DÜŞÜNCENİN UYGULANMASI:

Eleştirel düşünen bireyin düşünceleri bir model üzerinde uygulanabilmeli (Demirel, 1999: 214). Bu durumda birey, özelliklerini bildiğı eleştirel düşünmeyi, günlük hayatında uygulandığı takdirde var olan bilgi özümlemiş olmakta ve hayat felsefesi temellenmiş olmaktadır.

Eleştirel düşünme gücünün geliştirilmesini amaç edinen bir eğitim anlayışı başlıca üç önemli gerekçeye dayanmaktadır. Öncelikle, öğrencilerinin pek çoğunun yaşamlarının geri kalan kısmında verecekleri önemli kararlarda isabet derecesi, eleştirel düşünme sürecini kullanmadaki becerileri ile paralel olacaktır. İkinci olarak; eleştirel düşünmenin, propaganda ve reklâm gibi tekniklerin olumsuz etkilerinden bireylerin sakınmasında yararlanılacak önemli bir araç olmasıdır. Eleştirel düşünme gücünün ancak küçük yaşlarda daha iyi geliştirilip kullanılmaya başlanabilmesi yararlı olmaktadır (Şahinel,2002: 8).

3. ELEŞTİREL DÜŞÜNME STRATEJİLERİ

Paul, Binker, Jensen ve Krelau; eleştirel düşünme becerisini; duyuşsal stratejiler, bilişsel stratejiler – makro yetenekler ve bilişsel stratejiler – mikro beceriler olmak üzere üç ana gruba toplamışlardır. Ayrıca, eleştirel düşünme becerisine sahip bireylerde bulunması gereken özellikleri maddeler halinde sıralamışlardır.. Bu maddeler şöyledir (Şahinel,2002).

3.1.DUYUŞSAL STRATEJİLER

Bağımsız Düşünme: Eleştirel düşünme bireyin kendisine ait olan özerk bir düşünmedir. Eleştirel düşünenler yeni karşılaştıkları inançları hemen kabul etmezler, kendi kendilerine analiz ederler ve anlayamadıkları inançları doğru ya da yanlış olarak kabul etmezler. Kendilerinin de başkaları tarafından kullanılmalarına izin vermezler.

Ben Merkezli ya da Toplum Merkezli İç Görüler Geliştirme: Benmerkezci bir bireyde, diğer bireylerin görüşlerini göz önüne almaya karşı bir isteksizlik durumu vardır. Bu nedenle benmerkezcilik, eleştirel düşünmeye aykırı durumdur.

Ancak zaman içerisinde bireyler sosyalleştikçe ben merkezli düşünme yerine toplum merkezli bir düşünmeye dönerler. Bu tür düşünmeye sahip bireyler olay – olgu ya da durumları daha objektif bir biçimde düşünüp eleştirirler. Bu nedenle toplum merkezli bir düşünme eleştirel düşünme açısından istenen bir durumdur.

Tarafsız Düşünme: Eleştirel düşünen birey, diğer bireylerin görüşlerinin eksik ya da fazla yönlerini düşünebilmeli ve onları yeniden yapılandırarak yargılayabilmelidir. Bu durumda empati yöntemi önemli rol oynar.

Duygu ve Düşünme Arasındaki İlişkileri Anlayabilme: Eleştirel düşünenler duyguların durumlara karşı tepkiler olduğunu ve bunun durumdan duruma değişeceğini bilirler. Eleştirel düşünmeyenler duygu ile düşünceler arasında az ya da hiç ilişki kuramazlar.

Zihinsel Alçak Gönüllülük: Zihinsel alçak gönüllülük; “Bireyin bildiğinden fazlasını iddia etmemesidir.” Eleştirel düşünenler, bildikleri ile bilmediklerini birbirinden ayırt ederek emin olmadıkları bir durum karşısında açıkça “Bilmiyorum” der.

Zihinsel Cesareti Geliştirme: Eleştirel düşünen birey, bağımsız ve objektif düşünmek için kendi dışındaki görüş ve düşünceler ile de ilgilenmeyi unutmamalıdır. Birey kendisi için neyin ne olduğunu belirleyebilmek için düşüncelerini diğer görüş ve düşünceler ile yargılamadan kabul etmemeli ve bu konuda da cesaretli olmalıdır.

Zihinsel Dürüstlüğü Geliştirme: Eleştirel düşünen birey, kendi düşüncesi ile ilgili artıları – eksileri – doğruları – yanlışları kabul etmeli ve bu konuda dürüst olmayı ilke edinmelidir. Bu durum aynı zamanda diğer insanlar için de bir güven ortamı oluşturur.

Zihinsel Azmi Geliştirme: Bireyin eleştirel düşünme becerisini kazanması kolay bir iş değildir. Bu beceriyi kazanabilme; zaman – çalışma – azim ve sabır gerektirir. Bu nedenle birey azimli olmalıdır.

Düşünme Becerisine Güven Duyma: Eleştirel düşünen birey; akılcı bir şekilde düşünmeyi, düşündüğüne inanmayı ve uyumlu düşünerek düşüncelerini kontrol etmeyi bilir. Bu konuda kendisine güvenmelidir.

3.2.BİLİŞSEL STRATEJİLER – MAKRO YETENEKLER

Genellemeleri Sadeleştirerek Anlamını Bozmaktan Kaçınma: Eleştirel düşünen birey, genellemeleri anlamını bozmayacak bir biçimde sadeleştirerek çözümlere daha anlamlı ve basit yoldan ulaşmaya çalışır. Böylece olayları olduğu gibi (siyah – beyaz) görerek yanılgıya düşmekten kurtulmuş olur.

Benzer Durumları Karşılaştırma: Eleştirel düşünen birey, kendi anlayışlarını farklı durumlar ile birleştirerek karşılaştırma yapabilir.

Düşünce Kapasitesini Geliştirme: Eleştirel düşünen birey, algılamaların her zaman tek yönlü olmayacağını, hata koşulunun olabileceğini bilir ve bu nedenle kendi düşünceleri ile deneyimlerini birleştirerek düşünce kapasitelerini geliştirir.

Kelime ve Cümleleri Açık Hale Getirme: Eleştirel düşünen birey, tanımlamalarını yaparken kullanacağı kelime ve cümleleri en anlaşılır bir biçimde açık hale getirerek ve örnekler ile destekleyerek yapar.

Sorun – Sonuç ya da İnançları Açık Hale Getirme: Eleştirel düşünen birey, var olan sorunu ve elde edilen sonuçları açık ve doğru olarak düzenleyerek ortaya

koyar ve de gerçekleri yorumlardan, görüşlerden, yargı ve kuramlardan kolaylıkla ayırt eder.

Değerlendirme ve Standartları Açık Hale Getirme: Eleştirel düşünen birey, herhangi bir şeyi değerlendireceği zaman farklı görüşleri de göz önüne alır ve sonuçta tarafsız bir tutum içerisinde değerlendirmesini yapar.

Bilgi Kaynaklarının Güvenirliliğini Kontrol Etme: Eleştirel düşünen birey, amacına ulaşırken kullanacağı kaynakların güvenilir olması gerektiğini bilir ve bunu kontrol eder.

Derinlemesine Sorguya Çekme: Eleştirel düşünen birey, konu ile ilgili önemli noktaları belirleyerek konuyu derinlemesine sorgular. Bu amaçla doğru soruları sormaya çalışır.

Görüş – Yorum – İnanç ve Kurumları Analiz Ederek Değerlendirme: Eleştirel düşünen birey, öne sürülen görüşü olduğu gibi kabul etmek yerine o görüş ile ilgili her türlü görüş, yorum ve kurumları analiz ederek sonuca ulaşır.

Çözümler Üretme ya da Çözümleri Değerlendirme: Eleştirel düşünen birey, çözüme ulaşabilmek için her türlü gerekli kaynağa ulaşmaya çalışır. Elde edilen çözümleri birbirleriyle ilişki kurarak değerlendirir.

Davranış ve Politikaları Değerlendirme: Eleştirel düşünen birey, gerek kendi gerekse de karşısındakinin davranışlarını değerlendirirken belirli kriterler doğrultusunda hareket eder. Bu kriterler onun değerlendirme hedeflerini oluşturur.

Metni Açık Hale Getirerek Eleştirel Okuma: Eleştirel düşünen birey, okuduğu bir metni anlayana kadar metinle ilgili olarak bir şüphe duymaz, metinde yazılı olanlara karşı çıkmaz ve metinde yazılı olan ifadelerde yanlışlık olabileceğini bilir. Metinde yazılı olan ifadeleri anlaşılır hale getirerek değerlendirir. Okurken metin ile ilgili olarak kendisine sorular sorar, metnin yazılma amacını bulmaya ve verilen örnekleri anlamaya çalışır. Bu arada kendi düşüncesine uymayan ifadeleri de göz ardı etmeden okumaya devam eder ve sonunda bir bütün olarak metni yorumlar.

Eleştirel Düşünme: Eleştirel düşünen birey, dinlemenin ya aktif ya da pasif bir biçimde yapılan ve zaman içerisinde yaşantılar ile kazanılan bir sanat olduğunu bilir. Çünkü her insan karşısındakini duyabilir ama dinleyemez. Eleştirel düşünen

birey, dinleme sırasında kendisini karşısındakinin söylediklerine yönlendirebilmek için aşağıdaki gibi bir takım sorular sorar. Neden bunu söylüyor?

Ana düşüncesi nedir? Bu söylediklerini nasıl ilişkilendirebilirim?

Disiplinler Arası İlişki Kurma: Eleştirel düşünen birey, konu alanları arasında ayırım yapmadan ilişkiler kurarak elde ettiği bilgileri analiz eder. Gerekli durumlarda diğer konu alanlarından yararlanır.

İnanç ve Kuramları Anlaşılır Hale Getirme: Eleştirel düşünen birey, karşısındaki insanı kırmayacak bir biçimde düşüncelerini öğrenebilmek için farklı sorular sorar. Yeni karşılaştığı bir durumda karşısındakinin anlayabilmek için o ana dek elde ettiği tüm verileri kullanmaktan kaçınmaz.

İnanç – Yorum ve Kuramları Karşılaştırma: Eleştirel düşünen birey, sorun ve kavramları diğer sorun ve kavramlar ile karşılaştırmak istediğinde konu ile ilgili elde ettiği verileri, kaynakları ve düşünceleri göz önüne alır. Böylece geniş bir bakış açısı ile konuyu değerlendirme imkanı bulmuş olur.

İnanç – Yorum ve Kuramları Değerlendirme: Eleştirel düşünen birey; karşıt inanç, yorum ya da kurumların hangisinin geçici olarak kabul edileceğini veya reddedileceğini, hangisinin zayıf veya güçlü yönlerinin daha fazla olduğunu ve de bu görüşleri nasıl uzlaştırabileceğini kendi kendine sorgulayarak bulmaya çalışır (Şahinel,2002).

3.3.BİLİŞSEL STRATEJİLER – MİKRO BECERİLER

Gerçek ile İdealleri Karşılaştırma ve Birbirinden Ayırt Etme: Eleştirel düşünen birey, kendisini ve diğer bireyleri doğru tanımaya çalışır. Bu da gerçekler ile idealler arasındaki farkı bilmeyi gerektirir. Eleştirel düşünen birey tarafsız düşünmeye, gerçeğe ve tutarlılığa önem verir. Çünkü; idealler olgular ile ilgili kavramları yanlış anlamlandırmamıza ve gerekenleri gerçekleştirmemize neden olur.

Eleştirel Kelime Kullanma Dağarcığı Kullanma: Eleştirel düşünmenin önemli koşullarından biri de “Düşünme Hakkında Düşünme Yeteneğidir”. Eleştirel düşünen bireyin düşünme hakkında düşünmesini sağlayan kelime dağarcığı aşağıdaki şu kelimelerden oluşur;

Sayıtlı- Vardama- Sonuca ulaşma- Ölçütler- Görünge- Görüş
İlişki- Soru- Anlamlandırma- Çift Anlamlılık- Karşı Koyma
Destekleme- Yanlılık-Kanıtlama- Algılama-Çelişki- Güvenirlik
Kanıt- Yorumlama- Ayırt etme' dir.

Önemli Benzerliklere ve Farklılıklara Dikkat Etme: Eleştirel düşünen birey, anlamlı benzerlik ve farklılıklara dikkat eder. Şunu da unutmamak gerekir; yüzeysel olarak benzer özellikler taşıyan kimi şeyler ciddi ölçüde farklı ya da yüzeysel olarak farklı özellikler taşıyan şeylerde aslında ciddi ölçüde aynı olabilir.

Sayıtlıların İnceleme ve Değerlendirme: Eleştirel düşünen birey, gerçeğe ve güçlü anlamlandırmalara bağlıdır. Bu nedenle yanlış sayıtlıların arayıp bulmak ve reddetmek için gerekli zihinsel aktiviteye sahiptir. Alternatif sayıtlıların göz önüne alır.

İlgili Olan ya da Olmayan Olguları Ayırt Etme: Eleştirel düşünen birey, sorunla ilgili ya da ilgili olmayan olguları ayırt etmeyi özen gösterir ve tüm dikkatini sorun ile ilgili ilişkilere yönlendirir. Bir problem ile ilgili olan bilgiler diğer problem ile ilgili olmayabilir.

Akılcı Çıkarımları – Kestirmeler ya da Yorumlar Oluşturma: Eleştirel düşünen birey, deney – gözlem ve bilgiye önem veren ve gözlemler ile sonuçları birbirinden ayırandır.

Kanıtları ve İddia Edilen Olguları Değerlendirme: Eleştirel düşünen birey, sonuçlara ulaşmada temel aldığı kanıtların bilincindedir ve kanıt olarak öne sürülen her şeyi kabul etmez. Kanıtları en ince ayrıntısına kadar (tam- eksik – kabul edilebilir ya da yanlış) değerlendirir.

Çelişkileri Fark Etme: Eleştirel düşünen birey, tutarlıdır. Karşıt görüşlerin çeliştiği noktaları kesin olarak ayırt edebilir.

Doğurguları ve Sonuçları Keşfetme: Eleştirel düşünen birey, ifadeleri kavrayabilir ve anlamları eksiksiz anlayabilir. Bir ifadeyi kabul etmenin, onun doğurgularını da kabul etmek anlamına geldiğini bilir (Şahinel,2002).

4. ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİSİNE SAHİP BİREYLERDE BULUNMASI GEREKEN ÖZELLİKLER

Robert Enis 'e göre eleştirel düşünme becerisine sahip bireylerde bulunması gereken özellikler şunlardır.

1. Esneklik: Doğru olarak gözükse bile, aksine kanıtlar bulununca yargısından vazgeçer.
2. Sabır: Herhangi bir zorluk veya engelle karşılaştıklarında hemen vazgeçmezler. Zorlukları ve engelleri çözebilecek bir yol buluncaya kadar uğraşırlar ve çözüm için beklerler.
3. Düşünerek Hareket Etme: Çözüm yollarını denemeden önce üzerinde tartışarak ne olduğunu ve neye yaradığını anlamaya çalışırlar. Herhangi bir konuşma yapmadan ya da yazmadan önce düşünürler.
4. Açık Niyetlilik: Kelimeleri siyah – beyaz, iyi – kötü gibi görürler.
5. Özerklik ve Bağımsızlık: Eleştirel düşünen biri karar vermekten kaçınmaz. Kendisini motive edebilir ve meraklıdır. Kendi kendisine düşünmekten kaçınmaz (Enis, 1985).

Bu özelliklerden anlaşıldığı gibi; eleştirel düşünme bütün bireyler için önem taşımaktadır. Dolayısıyla tüm eğitim – öğretim kurumlarında ayrıca öğrenme – öğretme ortamlarında öğretmen ve öğrencilerin eleştirel düşünmeyi kazanmaları ve kazandırmaları beklenen ve istenen bir durumdur.

Bu konuda diğer önemli bir tespitte Beyer ' e aittir. Beyer 'e göre eleştirel düşünen bireyler şu özelliklere sahip olmalıdır (Şahinel,2002).

- Bir sorun – problem ya da iddianın açık bir biçimde ifade edilmesi,
- Öne sürülen iddiaları destekleyen nedenleri ve kanıtları araştırma ve sunma,
- Yeterli kanıt bulana kadar yargıdan şüphe duyma,
- Düşünmeden hareket etmeme – bir düşünceyi oluşturmada azimli olma,
- Ön bilgileri kullanma – karşısındaki bireylerin kesin bir kullanmalarını isteme,
- Dogmalar, özlem duyulan düşünceler yardımı ile değil de sorunlar, amaçlar ve sonuçlar yardımı ile yargılama ve çalışmalarını denetleme.

Beyer, bu davranışlara eğilimi olan öğrencilerin davranışlarını şu şekilde açıklamaktadır (Şahinel,2002).

- Düşünmeden hareket etmeme eğiliminde olan öğrenciler; yanıt vermeden önce varsa seçenekleri düşünür, harekete geçmeden önce planını ifade eder.
- Düşünce oluşturmada azimli olan öğrenciler; şaşkınlıklarında ya da kafaları karıştığında sorular sorarlar.
- Ön öğrenmeleri kullanma eğiliminde olan öğrenciler; yeni bir problem ile karşılaştıklarında, “Bizim bu problemi daha önce yaptığımızı hatırlıyorum” der, başka bir derste öğrenileni diğer bir derste uygulamaya koyar, “Bu bana sunu_hatırlatıyor” ifadesini kullanır ve yanıtları kontrol etmek için daha önce kullandığı kaynakları kullanır.
- Kesin bir dil kullanma eğiliminde olan öğrenciler; öğretmenleri ve sınıf arkadaşları tarafından kullanılan sözcüklerin açıklanmasını ister, argo kullanımından kaçınarak görüşleri ve nesnelere doğru adlandırır ve yeni sözcüklerin kullanımında örnekler vermeye isteklidir.
- Çalışmalarını kontrol etme eğiliminde olan öğrenciler; doğru ve yanlış yanıtları yan yana koyarak karşılaştırır, yanıtın nasıl elde edildiğini tekrar inceler ve dönütler verir, kendi çözüm sürecini diğerlerinin çözüm süreçleri ile karşılaştırır ve gerekirse problemi tekrar başka bir yol ile çözer (Şahinel, 2002:9-29).

5. ELEŞTİREL DÜŞÜNMENİN ÖĞRETİLMESİ

Eleştirel düşünmenin son yıllarda üzerinde oldukça çok tartışılan neden önemli olduğu sorusu ve eğitim etkinliklerindeki yeri ile ilgili sorular daha ön plana çıkmaktadır. Çağdaş eğitim sistemlerini temel amaçları arasında yer alan eleştirel düşünme demokrasinin de temelinde yatan bir kavramdır. Eleştirel düşünmenin kullanılmadığı durumlarda, yeni görüşlerin ya da farklı bakış açılarının gelişmesi beklenemez. Bu da demokratik bir toplumsal yaşam için istenilen bir durum değildir. Toplumsal yaşam için gerekli olan yeni görüşlerin ve farklı bakış açılarının dile getirilmesi, demokrasi için olduğu kadar eğitim açısından da büyük önem taşır. Eğitimin amacı, sürekli düşünen, düşüncelerini en uygun şekilde hayata geçirerek hem bireysel hem de toplumsal gelişim sağlayan etkili bireyler geliştirmektir. Buda

okullarda eleştirel düşünmenin öğretilmesine dönük etkinliklere yer verilmesi gerektiğini göstermektedir.

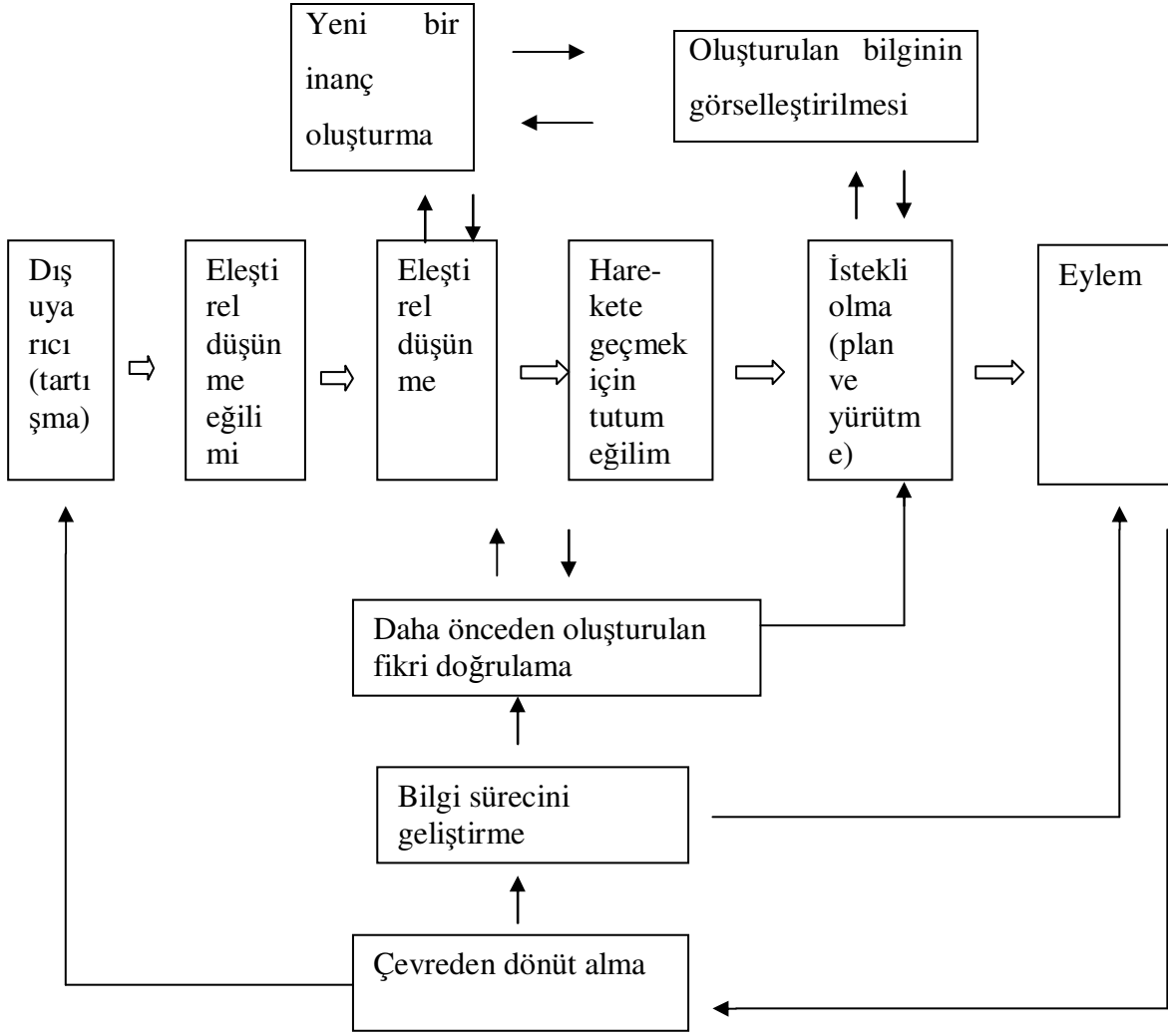
Chaffe , eleştirel düşünme becerilerinin kazanılmasının, bireyin yaşamının amacını belirlemede, amacına ulaşmak için çözümler üretmede, ürettiği çözümleri kullanmada yardımcı olacağını belirtmektedir (Semerci,2000:23). Eleştirel düşünme becerileri her yaştaki bireylere kazandırılabilir becerilerdir. Ancak her yaştan bireye bu becerilerin kazandırılması bir birinden farklı bir sıra izlemektedir. Örneğin Presseisen'e göre, ilköğretimin birinci kademesinde önemli olan temel becerileri öğretmekten, zihinsel gelişime bağlı olarak, ilköğretim ikinci kademe ve orta öğretim düzeyinde daha karmaşık becerilerin öğretilmesi uygun olur. Öğrencinin daha ileri düzeyde düşünme süreci ile tanıştırılmasında sekizinci ve lise birinci sınıf uygun bir zamandır. Orta öğretimin sonunda ise düşünme becerilerin daha kapsamlı ve karmaşık olarak verilebilir (Bakioğlu ve Hesapçioğlu,1997:55).

Düşünmenin gerçekte öğrenilebilir ya da öğretilbilir bir beceri olduğunun kabul edilmesi, öğretme-öğrenme süreçlerinde düşünme becerilerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu da eğitim hizmetinin niteliği ile doğrudan ilişkilidir. Hiçbir sorgulama yapmadan var olan bilgileri kalıp halinde ezberlemeye dayalı bir eğitim sisteminde öğrencilerin düşünme becerilerinin gelişmeyeceği bilinen bir gerçektir (Doğanay,2000:187). Bu konuda da uzmanlar arasında çeşitli görüşler bulunmaktadır.

Eleştirel düşünme süreci konusunda Huitt (2001) tarafından geliştirilen bir eleştirel düşünme modeli, eleştirel düşünmenin öğretimi konusunda önemli bilgiler içermektedir (Şekil 1).

Huitt, 1998 yılında geliştirerek 2000 yılında gözden geçirdiği modelinin, eleştirel düşünce konusunda çalışan diğer araştırmacıların görüşlerini destekleyen bir model olduğunu belirtmekte ve modelini şu şekilde açıklamaktadır (Huitt,2001): model eleştirel düşünmenin üç ögesini dikkate almaktadır. Bu ögeler;

- Duyuşsal,
- İstekli olma
- Davranış



Şekil 1: Eleştirel Düşünme Modeli

5.1. ELEŞTİREL DÜŞÜNME ÖĞRETİMİN ADIMLARI

Eleştirel düşünmeyi öğretmenin Hannel ve Hannel'e göre 7 adımı vardır. Bunlar şu şekilde açıklanabilir (Akınoğlu,2001).

- Bilgiye göz atmak (Tanımlama ve Etiketleme): Öğretmen, öğrencilere önlerindeki bilgiyi tanımlarını sağlayacak sorular sorar.
- Benzerlikleri ve farklılıkları belirlemek (Karşılaştırma / Bağlantı Kurma): Öğretmen, öğrencilerin ellerindeki bilgiyi karşılaştırmalarını sağlayacak sorular sorar.

- Genel temayı ve ilişkileri bulma (Sınıflandırma / Bütünleştirme / Ön Özetleme): Öğretmen, öğrencilere farklılık ve benzerlikleri buldukları bilgilerin sınıflandırılmasını sağlayacak sorular sorar.
- Şimdi ne yapıyoruz? (Sonuç Çıkarma): Öğretmen, öğrencilerin derste ne yapmaları istendiğini çözümlenmelerini sağlayacak sorular sorar.
- Doğru cevaplama (Kanıtlama): Öğretmen, öğrencilerden kanıtlarla desteklenmiş cevaplar ister.
- Benzer durumlara uygulama (Çıkarımda Bulunma / Projelerde Uygulama): Öğretmen, öğrencilerden derste öğrendikleri yeni bilgiyi farklı bir şekilde uygulamalarını ister.
- Ne öğrendik? (Özetleme): Öğretmen, öğrencilere bu dersin ne öğrettiğini sorar. Dersin başından sonuna kadar yer alan tüm öğelerin listelenerek dersin bir kez daha özetlenmesi sağlanır.

Eleştirel düşünme de; belli ilke ve kuralların uygulanması ve verilen anlatımların gerçekliği ile tutarlılığı önemlidir.

5.2. ELEŞTİREL DÜŞÜNME ÖĞRETİMİNDE ÖĞRENMEYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Eleştirel düşünme öğretiminde öğrenmeyi etkileyen faktörleri 2 gruba ayırmak mümkündür (Kazancı, 1989: 48- 49):

1. Öğrencilerin doğuştan getirdikleri kalıtsal özellikler: Bu özelliklerin başında zeka seviyesi, zihinsel katılık, zihinsel esneklik, dik başlılık, fonksiyonel özellikler, öğrencinin duygusal yapısı, kendi başına karar verememesi ve özgür düşünmesinin engellenmesi gelir.
2. Öğrencinin sonradan kazandığı özellikler: Bu özellikleri öğrencinin ailesi ve çevresine ait nitelikler (öğrencinin ailesinin veya çevresinin etkisi ile katı tutumlu birey olarak yetişmesi, öğrencinin çevrenin etkisi ile dogmatik düşünce sistemine şartlandırılmış olması, yeterli zeka seviyesine sahip olmayışı nedeni ile aşağılık duygusuna kapılmış olması, bireyin yeterince kavram geliştirememiş olması, genelde aceleci bir yapıya sahip olması) oluşturmaktadır.

Edward de Bono'ya göre eleştirel düşünme gücünün gelişmesine olumlu ve olumsuz yönde etki eden etmenler üzerinde yapılan ve öğretmenlere düşünme gücünün geliştirilmesinde ışık tutacak çalışmaların sonuçları aşağıda sıralanmıştır (Munzur,1999).

1. Öğretmenin özellikle kendi alanında düşünme gücünü geliştirilmesi için, öğrettiği konuları iyi bilmesi gereklidir. Ancak bu yeterli değildir. Öğretmen, öğrettiği konuları, problem çözme ve eleştirel düşünme gücünü geliştirmede bir araç olarak kullanabilmek için yollar arar.
2. Sınıf atmosferi ne kadar iyi, korkuyu ve kaygıyı azaltıcı ise, sınıftaki öğrencilerin düşünme bakımından kendilerine olan güvenleri o ölçüde artacak ve böylece eleştirel düşünme gücünün gelişmesi için yollar açılmış olacak.
3. Başarılı örnekler kadar hatalar da düşünme gelişiminde yararlı fırsatlar olarak değerlendirilebilir. Hatalar doğru düşünmeyi engelleyici olarak değil, doğru düşünmeye yol açıcı fırsatlar olarak ele alınmalıdır.
4. Ön yargı, taraf tutma, dogmacılık ve aşırı duygusallık gibi düşünmeyi olumsuz yönde etkileyecek durumlar engellenerek öğrencilerin olumlu ya da başarılı deneyimler edinmeleri sağlanmalıdır.

Sonuç olarak; önemli olan şey öğrencinin kendisine ait bir görüşün olması ya da olayla, olguyla ilgili olarak “nasıl” bir yargılama yapacağı ve “nasıl” bir karar vereceğini öğrenmesidir. Bunun için öğrencinin ileri bir zeka seviyesine sahip olması gerekmez. Bu beceriler uygulamaya konur ve deneyimler artırılırsa eleştirel düşünme sonradan öğrenilebilir ve bilinçli çabalar ile herkeste gelişebilir.

5.3. ELEŞTİREL DÜŞÜNME ÖĞRETİMİNDE UYULMASI GEREKEN ESASLAR

Günümüzde geleneksel okul anlayışında öğretim, bilgilerin öğrenciye aktarılması ve bunların ezberlenmesi ile sınırlı kalmaktadır. Çünkü öğretim programları düşünme ve problem çözme yetenekleri geliştirici nitelik taşımamaktadır. Dolayısıyla düşünme yeteneği gelişmeyen öğrencilerde, bilgilerini nasıl kullanacağını bilememektedir. Oysaki öğretmenin temel amacı; öğrencilerine düşünme yeteneğini kazandırmak olmalıdır (Akınoğlu,2001). Düşünme yeteneğini

kazanan birey, gerek günlük hayatında gerekse de okul yaşamında salt bilgiyi alan değil onları özümleyen, sorgulayan ve üzerinde çokça düşünen bireydir.

Tabii ki düşünme sadece okul ortamında istenilen bir etkinlik değildir. Eleştirel düşünme, sorun çözme demektir ve bu da her günkü yaşamımızın bir parçasıdır. Eleştirel düşünme eğitimi ile öğrencilere yaşam için bilgi ve deneyim kazandırılabilir, öğrencilerin yaşam kaliteleri yükseltilebilir (Munzur, 1999). Bu açıdan konuyu ele alacak olursak, öğretmenlerin eleştirel düşünme yöntemi öğretiminde uyması gereken başlıca esaslar şunlardır (Uysal,1998).

- Güvenli bir öğrenme ortamı oluşturma,
- Öğrencilerin düşüncelerini izleme,
- Katılımcı düşünmeyi cesaretlendirme,
- Cevaplardan ziyade soruları öğretme,
- Olayların ve cevapların birbirine bağımlılığını öğretme,
- Çok yönlü bakış açısı kazandırma,
- Duyarlılık oluşturma,
- Düşünceleri üzerinde hareket etme fırsatı sağlama,

5.4. ELEŞTİREL DÜŞÜNME ÖĞRETİMİNİN ÖNÜNDEKİ ENGELLER

Sorun çözme ve yaratıcılık ile doğrudan ilişkili olan eleştirel düşünme eğitiminin, eğitim ve öğretim kurumlarında en iyi biçimde öğrencilerde geliştirilmesi önemli bir konudur. Fakat çeşitli nedenlerden dolayı eleştirel düşünmenin gelişmesi her zaman istendik yönde olamamaktadır.

1. Sınıfların kalabalığı,
2. Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğitiminin olmadığı bir ortamda yetişmesi ve geleneksel yolları tercih etmesi,
3. Öğretmenin zamanı planlayamaması,
4. Öğretmenin izole olması,
5. Öğretmenlerin öğrencilerden düşük dönüt beklentisi,
6. Ders kitaplarının eleştirel düşünme eğitimini desteklemekten uzak olması,
7. İçeriğin çok yüzeysel ve geniş olması,
8. Öğretimin bilgi transferi olarak tanımlanması,
9. Karşılıklı bir tartışma ortamının oluşturulmaması,

10.İyi not almak için sürekli bilgi ezberleyen öğrencilerin yaratıcı ve eleştirel düşünmeye zaman ayırmamaları (Akınoğlu, 2001).

Eğitimde, eleştirel düşünme becerisinin gelişimindeki engellerden bir diğeri de öğretmenlerin eleştirel düşünme sürecinden haberdar olmamaları, haberdar olanların ise, bu becerileri öğrenciye kazandırmada sınıf ortamı, öğretim programları gibi çeşitli problemlerle karşılaşmalarıdır. “Öğrencilerin eleştirel düşünme becerisinin gelişmesinde öğretmen çok önemli bir işleve sahiptir. Öğretmen öğrencilerinin bu becerilerinin gelişimi için gerek dersini planlarken, gerekse uygularken çeşitli etkinliklere yer verebilir ya da önlemler alabilir” (Özdemir,2005: 304).

6.MATEMATİK ÖĞRETİMİ VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME

Matematik ve matematiksel düşünme, günlük yaşamda kapladığı büyük yere karşın dünyanın her yerinde “zor” kabul edilir ve öğretiminde genellikle güçlük çekilir. Matematiğin zorluğu yapısından olduğu kadar ona karşı geliştirilen önyargı ve korkudan da kaynaklanmaktadır. Son yıllarda yapılan araştırmalar, matematik öğretimine yeni bir yaklaşımla matematikteki başarının arttırılabildiğini göstermektedir. Öğrenciyi merkeze alan, onların düşüncelerini korkusuzca söyleyebildiği esnek ve rahat bir ortamda yapılan, herkesin kendi düşünme stratejisini geliştirebilmesine olanak veren ve daha okula ilk geldiği günden başlayarak günlük yaşamla bağları iyi kurulan bir matematik eğitimi anlayışının, önyargıları aşarak matematiksel düşünebilen ve problem çözen bireyler yetişmesine katkıda bulunması beklenmektedir. Matematik öğretiminin iyileştirilmesi toplumun tümünü yakından etkileyecektir (Umay, 1996:145 -149).

Düşünme becerilerinin, mantığın en etkin olarak işlendiği alan "matematik"tir. Matematik ve matematiğe dayanan diğer disiplinlerin öğretmenleri birçok zorlukla karşılaşmaktadır. Uygun nitelikli gözüken öğrencilerin dokümanlarında bile ciddi kavramsal problemler yer almaktadır. Bir kaç yorumcu liselerde, matematik öğretiminde, uygun yaklaşımlarla problemleri belirlemiştir. Matematik tekniklerine önem veren, fakat matematiğin kavramsal yanıyla ya da matematiksel düşünmeyi belirleyen zihin alışkanlıklarını geliştirmeye önem vermeyen pedagoji ve değerlendirmeye, zayıflıklar ilişkilendirilmiştir. Kullanılan

klasik metotların, analitik düşünme yeteneği, anlama ve anlatma becerisi ya da matematiksel bilgilerle farklı bağlantılar kurma gibi becerilerle tutarlı olmadığı belirlenmiştir. Bu tür programların doğal sonucu da, öğrencilerin okulda problemlerin tek bir çözümü olduğunu ve problem çözmek için gereken metodun kendilerine sağlanacağını öğrenmeleridir. Örneğin, National Assessment of Education Progress (NAEP) bir çalışmasında, 10 öğrenciden 9'u 'matematik problemlerini çözenin her zaman bir kuralı vardır' görüşüne katılmaktadır. Bu çok yüksek bir rakamdır ve bir süre sonra öğrenciler pasif bir role alışırlar ve matematiği, karmaşık dünyayla uğraşmak için becerilerini artıracak yüksek-düzy düşünme araçları kümesi olarak değil de hatırlamaları gereken bilgilerin kullanılmaz bütünü olarak düşünürler

(Nilgün, 2007, <http://www.eod.hacettepe.edu.tr/seminerdosyaları/nilgun.pdf>).

Yıllar yılı bilgi aktarmacılığı ve ezberciliğe alışmış öğrencilere, okudukları bir yazı, şiir vb. üzerine kendi düşünceleri sorulduğunda şaşkınlıkla karşılarlar. Düşünmeyi bilmediklerinden, önemini ve gerekliliğini de kavrayamamış olduklarından, işi hemen basit bir alışverişe dönüştürüp onların adına düşünen birilerini buluyorlar. Böylece her dönem çoğunluğu yönlendiren birkaç "düşünen" çıkıyor, onların anlattıklarını dinlemiyor, notları ezberleniyor, düşünceleri benimseniyor. Bunun nedenini eleştirel düşüncenin yabancı oluşundan kaynaklanır. Kurumsallığın dar sınırlarını aşamayan bir görüşe ya da ansiklopedik bilgi yığılmasına dönüşen yanlış bir bilimsellik anlayışı, eleştirel düşünceye taban tabana zıt düşüyor. Oysa bilimsel düşünme her şeyden önce eleştirel düşünceyi öğrenme ve öğretme anlamına gelir. Eleştirel düşünceyse bir kavram ya da bilgi yığılması değil, günlük yaşamımıza giren, bizi aydınlatan, yönlendiren düşüncedir (İpşiroğlu, 1988: 14- 87).

Matematik bilimi, öğrenciler açısından, genel olarak eleştirel düşünmeye olanak vermeyen bir bilim dalı olarak görülür. Matematiğin kuralları katı ve değişmezdir. Eleştirel düşünme sistemi, matematiğin kurallarına saldırmaz ya da kanıtı olmadan bu bulguları yerme iddiasında değildir. "Fakat, 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 birbirinden çok farklıdır."

Eleştirel düşünme; öğrencilerin daha önceden bildiklerini uygulamaya koyması ve kendi düşüncelerine değer biçerek ön öğrenmeleri değiştirmesidir. Olguları analiz etme, düşünce üretme ve onu örgütleme, görüşleri savunma, karşılaştırmalar yapma, çıkarımlarda bulunma, tartışmaları değerlendirme ve problem çözme yeteneğidir. Bilgiyi edinme biçimi, açıklamalar üretme, görüşleri yargılama ve kavramlar arasındaki ilişkileri yapılandırmadır (Şahinel,2002:4). Eleştirel düşünme normal düşünce süreçleri üzerine kuruludur ve bir bireyin kendini geliştirerek eleştirel düşünmeye ulaşabilmesi için aşağıda belirtilen üç temel adımı atması gerekir. Bunlar;

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 vereceğini bilmeli. Bu girişimci tutumu gerektirir.

2) Kişi başkalarının düşünce süreçlerini inceleyebilmeli. Başkalarının düşünce süreçlerine inceleyebilen kişi, kendi düşünce süreçleri ile karşısındakinin düşünce süreçlerini karşılaştırma dayanağına 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 olmasının ve onların dışına çıkarak yeni görüşlere kendini açık tutmasını gerektirir.

3) Öğrendiği bilgileri günlük yaşamda uygulamalı. Uygulama olmadan eleştirel düşünme alışkanlığı elde edilemez. Eleştirel düşünmeyi sürekli uygulayan kişi, farkında olmadan, eleştirel düşünmeyi alışkanlık haline getirir (Cüceloğlu, 1993: 256).

7.İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Henderson 1958 yılında İngilizce, Fen, Tabii Bilimler ve Sosyal Bilimler alanlarında öğrenim gören 1500 öğrenci üzerinde bir araştırma yapmıştır. Bu araştırmaya konu olan deney grubundaki öğrencilere eleştirel düşünmeye temel olan salt mantık ilkeleri ve bu ilkelerin nasıl kullanılacağı öğretilmiş, kontrol grubunu oluşturan öğrencilere ise bu yöntem uygulanmamıştır. Araştırma sonunda elde edilen bulgulardan, eleştirel düşünme gücü yönünden deney grubunun kontrol

grubuna göre oldukça avantajlı durumda olduğu anlaşılmıştır Henderson (Akt. Kazancı 1989).

Hayran (2000), “İlköğretim Öğretmenlerinin Düşünme Beceri Ve İşlemlerine İlişkin Görüşleri” adlı çalışmasında düşünme becerileri ile öğretmenlerin görüşleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Uşak ili merkez ilçesi ilköğretim okullarında görev yapan 240 öğretmen üzerinde yürüttüğü çalışmada öğretmenlerin %89’unun problem çözerek, %88’inin eleştirel düşünerek ve %54 ‘ünün yaratıcı düşünerek düşünme becerilerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Araştırmada düşünme becerileri ile görüşler açısından bayan öğretmenler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Branş ve mesleki kıdemin öğretmenlerin düşünme becerileri görüşleri üzerinde anlamlı etkisine rastlanmamıştır.

Gelen (1999), “ İlköğretim okulları 4. sınıf öğretmenlerinin Sosyal Bilgi/er dersinde düşünme beceri/erini kazandırma yeterliklerinin değerlendirilmesi” araştırmasında ilköğretim okulları 4. sınıf sosyal bilgiler dersi SB öğretmenlerinin problem çözme, karar verme, soru sorma, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini kazandırma yeterliliklerini incelemiştir. Araştırma Antakya merkezdeki 30 ilköğretim okulu 4. sınıflarını okutan 97 öğretmen üzerinde yürütülmüştür. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen anket ve gözlem formlarıyla toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre eleştirel düşünme becerilerini kazandırmada öğretmenlerin kendilerini yeterli buldukları ancak, yapılan gözlemlerde öğretmenlerin yetersiz buldukları anlaşılmaktadır. Ayrıca soru sorma becerilerini kazandırmada öğretmenler kendilerini yeterli bulurlarken yapılan gözlemlerde yetersiz bulunmuşlardır. Gelen, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun öğrencilere bilgi düzeyinde sorular yönelttiklerini öte yandan üst düzey soruları nadiren yönelttiklerini belirtmektedir.

Kaya (1997), “Üniversite Öğrencilerinde Eleştirel Akıl Yürütme Gücü” konulu araştırmasında İstanbul Üniversitesi Öğrencilerinin eleştirel düşünme gücünü etkileyen etkenleri belirlemeye çalışmıştır. Araştırma tabakalı rastlantısal yöntemle seçilmiş 244 üniversite öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Eleştirel düşünme gücü Watson-Glaser tarafından geliştirilen ve Çıkrıkçı tarafından Türkçeye uyarlanan Watson-Glaser Akıl Yürütme Gücü Ölçeği kullanılarak ölçülmüştür. Araştırma sonucuna göre öğrencileri eleştirel düşünme gücü puanları orta düzeyde

yoğunlaşmaktadır. Ayrıca risk alma ile eleştirel düşünme gücü arasında anlamlı bir ilişki bulunurken insancıl olma, adil olma, düşünceye değer verme, sorumluluk üstlenme, kendine güvenme, sorun hakkında, bilgi edinme, deneyimi ve farklı seçimleri dikkate alma özellikleriyle eleştirel düşünme gücü arasında anlamlı ilişkiler bulunmamıştır.

Çıkrıkçı (1992), "Watson-Glaser eleştirel akıl yürütme gücü ölçeğinin (Form YM) lise öğrencileri üzerindeki ön deneme uygulaması" araştırmasında lise öğrencilerinde eğitim düzeyleri yükseldikçe eleştirel düşünme güçlerinin arttığını ve eleştirel düşünmeyi olgunluk ve yaşantı zenginliğinin etkilediğini belirtmiştir.

Aksu (1988), "Beşinci Sınıf Öğrencilerinde Öğretim Yöntemi ve Cinsiyetin Fen Başarısı, Mantıksal ve Yaratıcı Düşünme Yeteneğine Etkileri" araştırmasında Fen Bilgisi dersi işleme yönteminin mantıksal düşünme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma Ankara ilinde bulunan 4 ilkokulda yürütülmüştür. Çalışmada deney grubunu fen bilgisi dersini laboratuara dayalı işleyen okullar oluştururken kontrol grubunu bu dersi sınıfta işleyen okullar oluşturmuştur. Aksu, fen bilgisi dersini laboratuara dayalı olarak işlemenin mantıksal düşünme üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu saptamıştır.

Serdar (1998), Lise öğretmenlerinin bilimsel düşünme ve öğretimine ilişkin genel tutum ve görüşleri ile bilimsel düşünmeyi kazanmayla ilgili mevcut durumu ölçmeye yönelik bir çalışma yapmıştır.

Şahbat (2002), Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen tutumlarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisine yönelik bir çalışma yapmıştır.

Akbıyık (2002), Eleştirel düşünme eğilimleri ve akademik başarıya yönelik bir çalışma yapmıştır. Yüksek eleştirel düşünme eğilimlerine sahip öğrencilerle, düşük eleştirel düşünme eğilimlerine sahip öğrenciler arasında akademik başarıları yönünden anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Yıldırım (2005), Türkçe ve Türk dili ve edebiyatı öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesine yönelik yaptığı çalışmasında eleştirel düşünme becerisi ile tercih edilen öğretim yöntemleri arasında anlamlı düzeyde bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır. Eleştirel düşünme becerisi ile öğretim yöntemleri arasında yüksek düzeyde pozitif korelasyon bulunmuştur. Eleştirel düşünme becerisi arttıkça

düşünme becerisini geliştirmeye yönelik öğretim yöntemlerini tercih oranı da artmaktadır.

Demir (2006), ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler derslerinde eleştirel düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesine yönelik çalışma yapmıştır. Araştırmanın sonucunda, Araştırmada akademik başarı değişkeni ile düşünmeye uygun sınıf ortamı yaratma ile ilgili öz-yeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş, diğer değişkenlerle ilgili anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının düşünmeye uygun sınıf ortamı yaratma ile ilgili ölçülen öz-yeterlik düzeylerinin, onların cinsiyetlerinden, yaş değişkeninden, öğrenim gördükleri öğretim türünden, Üniversite değişkeninden, mezun oldukları ortaöğretim kurumu türünden, ÖSS'deki tercih sırasından etkilenmediği görülmüştür. Ayrıca, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bir yılda okudukları kitap sayısı ile düşünmeye uygun sınıf ortamı yaratma ile ilgili öz-yeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı görülmüştür.

McBride(1999), “Beden Eğitimi Derslerinde Eleştirel Düşünme” başlıklı çalışmasında, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirmek için Beden Eğitimi derslerinde öğrenme ortamının nasıl düzenlenmesi gerektiğini ve ön hazırlıkların devinışsel alanda eleştirel düşünme için önemini belirlemeye çalışmıştır. Araştırmada, eleştirel düşünmenin Beden Eğitimi derslerinde gerçekleştirilen açık düşünme, işbirliği yapma ve risk almayla ilgili etkinliklerle geliştirilebileceği açıklanmıştır.

Görüldüğü gibi eleştirel düşünmeyle ilgili ülkemizde ve yurt dışında yapılmış olan araştırmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Alan yazın taramasında matematik dersinde eleştirel düşünme eğilimleriyle ilgili ülkemizde yapılmış olan bir çalışma bulunmamaktadır. Eleştirel düşünmeyi temele alan program geliştirme çalışmalarına dayanılarak, bu programların geleneksel programlara göre daha etkili olduğu söylenebilir.