



Eleştirel Düşünceye Dayalı Karar Verme Modeli *

Ufuk Uluçınar ¹, Ahmet Aypay ²

Öz

Bu araştırma lise öğrencilerinin merak, açık fikirlilik, nedensel düşünme, mantıksal ve sezgisel karar verme eğilimleri arasındaki nedensellik ilişkilerini varsayılan model doğrultusunda ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışma nicel olup ilişkisel model kullanılmıştır. Bu ilişkilerin açıklanmasında yapısal eşitlik modellemesi uygulamalarından olan doğrulayıcı faktör analizi ve path (yol) analizlerinden yararlanılmıştır. Araştırmaya Uşak ilinde beş orta öğretim kurumundan seçilen 481 lise öğrencisi katılmıştır. Lise öğrencilerinin merak, açık fikirlilik ve nedensel düşünme eğilimlerini belirlemek için Yücel ve Uluçınar (2013) tarafından geliştirilen Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği kullanılmıştır. Mantıksal ve Sezgisel karar verme eğilimlerinin tespitinde ise Scott ve Bruce (1995) ve Bachard (2001) karar verme stilleri envanterlerinin bir uyarlaması kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları, merak ve açık fikirlilik eğilimlerinin nedensel düşünmeyi yordadığını göstermektedir. Ayrıca, nedensel düşünmenin ise mantıksal karar verme ile sezgisel karar verme stillerini yordadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler

Eleştirel düşünce
Nedensel düşünme
Karar verme
Merak
Eğilim
Lise öğrencileri

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 02.05.2015
Kabul Tarihi: 07.05.2016
Elektronik Yayın Tarihi: 09.06.2016

DOI: 10.15390/EB.2016.4639

Giriş

Sokratik diyalog (socratic dialogue), Aristo'nun Uslamlaması (Aristotle's Logic), Kartezyen Metodu (Cartesian method) ve Kant'ın Akıl Yürütme Metotları (Kantian critique) ile tarihsel geleneği süregelen eleştirel düşünce, Dewey'in (1933) bilimsel metodlara dayalı Derinlemesine Düşünme (Reflective Thinking) terimi ile ayrı bir bakışı açısına bürünmüştür (Uluçınar, 2012). Bunun yanı sıra, Dewey'in getirdiği eleştirel düşünce perspektifine ek olarak bir çok düşünme teorisini tarafından incelenmiş ve farklı perspektiflerde kavramsal olarak çeşitli tanımlarla birlikte tartışılmıştır. Bu tartışma geleneği, bireylerin eleştirel düşünme kabiliyetleri ile ilgili kavramsal ve ontolojik bir anlayışı ortaya koymuştur (Budmen, 1967; Allen ve Rott, 1969; Siegel, 1980; Ennis, 1996; Facione, 1990; Lipman, 2003). Bu anlayış ölçüsünde eleştirel düşünen bireylerin doğruyu arama, sorgulama, derinlemesine düşünme, olayların neden ve sonuçlarını analiz etme, sentez ve değerlendirme gibi becerilere sahip olması gerektiği öne sürülmüştür (Bloom, 1956; Facione, Sánchez-Giancarlo, Facione ve Gainen, 1995). Bu yüzden eleştirel düşünce, tüm eğitim programlarının öğrencilerine kazandırmayı hedeflediği üst düzey bir beceri ve eğilim olarak kabul görür (Bailin, 2002; Smith, 2003). Shahrokh (1998) eleştirel düşünceyi; yaratıcı düşünme, karar verme ve problem çözme becerilerine göre daha

* Bu çalışma, I. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Uşak Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Programları ve Öğretim A. B. D., Türkiye, ufuk.ulucinar@gmail.com

² Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Türkiye, aypaya@yahoo.com

öncelikli bir beceri olarak görmektedir. Ona göre yaratıcı düşünme, karar verme ve problem çözmenin olmadığı durumlarda eleştirel düşüncenin örneklerine rastlanabilir. Her durumda olmasa da yaratıcı düşünme, eleştirel düşünmeyi içerir. Aynı şekilde karar verme becerisinde de eleştirel düşüncenin rolü vardır.

Öğrencilerde eleştirel düşünmenin gelişimi ile ilgili çalışmalar, büyük oranda sınıf içerisinde kullanılan öğrenme-öğretme stratejilerinden etkin öğrenme (Kim, Sharma, Land ve Furlong, 2013), işbirlikli öğrenme (Gokhale, 2012), tartışma (Hoaglund, 1993; Lu, Ho, Hau ve Lai, 2014) ve proje tabanlı öğretim yöntemleri (Ten Dam ve Volman, 2004) ile vaka çalışması, (Elksnin, 2005), şiir sanatı (Rich, 1993), kompozisyon yazma (Shen, 1993) gibi öğretim teknik ve etkinlikleri üzerinde durmaktadır. Ancak eleştirel düşünme daha profesyonel, gelişmiş, nitelikli ve etkili bir düşünme becerisi (Schafersman, 1991) olduğu için gelişimi oldukça yavaştır ve bir anda gerçekleşmemektedir (Wolcott, Baril, Cunningham, Fordham ve Pierre, 2002). Bu nedenle eleştirel düşünmeyi geliştirmede sınıf içi öğretimden ziyade eleştirel düşünmeyi tetikleyen eğilimlerin psikolojik, sosyal ve kültürel temelde incelenmesi gerekir (Mathews ve Lowe, 2011).

Eleştirel düşünce üst düzey düşünme becerileri arasında temel bir beceridir. Bu yüzden öğrencilere değerlendirme yapmaları, karar vermeleri ve belli bir yargıya varmadan önce onları eleştirel olarak düşünmeleri öğretilmelidir (McCarthy, 1992). Eğitim programlarının hedeflerinden bir tanesi de eleştirel düşünme süzgecinden sonra nihai olarak öğrencilerin sağlıklı karar vermelerini sağlamaktır (MEB, 2013). Dolayısıyla bu araştırma eleştirel düşünmenin karar vermedeki rolünü ve eleştirel düşünmeyi etkileyen bir eğilim olarak merak ve açık fikirliliğin rolünü açıklamaktır. Rasyonel bir perspektifle, bu değişkenler arasındaki ilişkiyi test etmekte ve var olan ilişkiyi araştırma verisi ile ortaya koymaktadır. Bu çalışmada ortaya konan model, açık fikirlilik, merak, nedensel düşünme, karar verme arasında lineer (doğrusal) bir mantığa sahiptir. Bu model, bir eğitim programının hedeflerinin oluşturulması aşamasında duyuşsal bir eğilim ya da özellik olan merak ve açık fikirliliğin öncelikle kazandırılması gerektiğini vurgulamaktadır. Daha sonra, üst düzey düşünme becerilerinden olan eleştirel düşüncenin (Shahrokh, 1998) geliştirilmesi ve bu çizgide karar verme becerilerinin kazandırılmasını öngörmektedir. Dolayısıyla taksonomik açıdan eğitim hedeflerinin özellikle ünite kazanımlarının yapılandırılmasında bu model mantığının kullanılması önerilmektedir.

Merak

Merak, zihnin çeşitli işlevleriyle ilişkili karmaşık bir eğilimdir (Perlovsky, Bonniot-Cabanac ve Cabanac, 2010). Merak; yeniliğin ve sorunun tanınması, efor sarf etme ve öz düzenlenme ile ilişkili olumlu duyuşsal-motivasyonel sistem olarak kavramsallaştırılmıştır (Kashdan, Rose ve Fincham, 2004). Merak; ilgi, yeniliği arama ve deneyime açık olma, kişinin yaşantıya ve bilgiye olan içgüdüsel arzusunu temsil eder (Kashdan, 2004). Loewenstein'a (1994) göre merak; (1) içgüdüsel olarak bilgiye ulaşma arzusu, (2) yoğun güdülenme ile oluşan bir tutku ve (3) öğrenme iştahıdır. Berlyne, bireyin karmaşıklık, yenilik, belirsizlik ve çelişki gibi dışsal uyarıcılarla merak özelliğinin ortaya çıkarılabileceğini belirtmiştir (Berlyne, 1957). Merak, belirsizlikleri çözme ve bilinmeyeniyi ortaya çıkarmak için bireyin bir ortamda araştırma yaparken eylemlerini yönlendiren ve davranışı motive eden güçlü bir araçtır. Bu açıdan merak; bireyin çeşitli araçlar ve teknolojik gelişmeleri kullanarak çevrelerindeki olayları ya da olguları öğrenmesine imkân tanıyan temel bir içgüdü ya da doğuştan bir mekanizma olarak düşünülmektedir (Arnore, Small, Chauncey ve McKenna, 2011).

Merakın ne olduğunu ve nasıl ortaya çıktığını açıklamak için farklı teoriler öne sürülmüştür. Bunlardan ilki, Berlyne'e (1966) göre merak; bilginin öğrenilmesini tetikleyen açıklık ya da susuzluk gibi insani bir dürtüdür. İkinci teoride ise, merak, daha bilişsel anlamda olay ya da olgulara ilişkin bireyin sahip olduğu bakış açısında uyumsuzluğu temsil eder. Merak ilişkin üçüncü teori de bireyin mevcut bilgisi ile arzu edilen bilgi düzeyi arasındaki bilgi boşluğunu kapatma arzusu olarak tanımlanmaktadır (Loewenstein, 1994). Öğrencilerin merak eğilimlerini uyarmak için onların kendi mevcut bilgilerindeki boşlukların farkında olmaları gerekmektedir (Borowske, 2005). Öğrencilerin öğrenme isteğini harekete geçiren bir eğilim (Topliff, 2013) olarak merak, öğrenci başarısını yordamada etkili bir değişkendir (Arnore, Grabowski ve Rynd, 1994; von Stumm, Hell ve Chamorro-

Premuzic, 2011). Diğer yandan, ampirik bulgulara dayalı olarak merak eğiliminin; duyuşsal zeka (Leonard ve Harvey, 2007), kişilik özellikleri (Zuckerman ve Litle, 1986; Reio ve Callahan, 2004), öz yeterlik (Çağırğan-Gülten, Yaman, Deringöl ve Özsarı, 2011), başarı amaca yönelimleri (Eren, 2009) gibi özelliklerle ilişkili olması, merak eğiliminin zihinsel performansa olumlu etkileri olduğunu göstermektedir (Alberti ve Witryol, 1994). Dolayısıyla, merak, bireyin bir konu hakkında üzerinde düşünmesine imkân tanıyan öncül özelliklerden biridir.

Açık Fikirlilik

Bir eğitim ideali olarak nitelendirilen (Siegel, 2009) açık fikirlilik, kişinin kendi inanç ve değerleri üzerinde düşünürken ilgili bulgu ve iddiaları göz önüne alma istekliliğini ifade eden zihinsel bir özelliktir. Ancak bu özelliğin özellikle doğru ve savunulabilir sonuçlara varmak amacıyla, kişinin bu bulgu ve iddiaları kabul etmenin bir gerekçesi olması gerekir (Hare, 2004). Kişinin kendisinden başka deneyim, inanç, değer, bakış açılarını düşünme istekliliği olan açık fikirlilik, onların nasıl düşündüklerini ve davrandıklarını anlamasına fırsat verir. Açık fikirlilik; varsayımları yeniden düşünme, kavram yanlışlarını fark etme, karar vermenin alternatif yollarını düşünmesi için imkân tanır. Açık fikirlilik, çevresel faktörlerin (ekonomik, tarihsel, dini, coğrafi, siyasi ve teknolojik) insanların yaşamlarında düşünme ve yaşama biçimlerini nasıl yapılandırdığını öğretmede önemlidir (Merryfield, 2012). Bu açıdan açık fikirlilik, birinin inançlarından bağımsız olarak düşünme yeteneğini geliştiren önemli bir özelliktir (Rodriguez, 2011). Olsen (2005, 2006), Jenks (2011) ve Adler'in (2005) çalışmalarında açık fikirlilik, daha çok çoğulculuk, fakirlik, yolsuzluk, farklılık ve çok kültürlülük gibi meselelerde ön plana çıkmaktadır. Ayrıca ahlaki eğitimde bir yaklaşım olarak açık fikirlilik (Hare, 1987), başka insanların düşüncelerini anlama yeteneği olan empati (Cosme, Pepino ve Brown, 2010) ile yakından ilişkilidir.

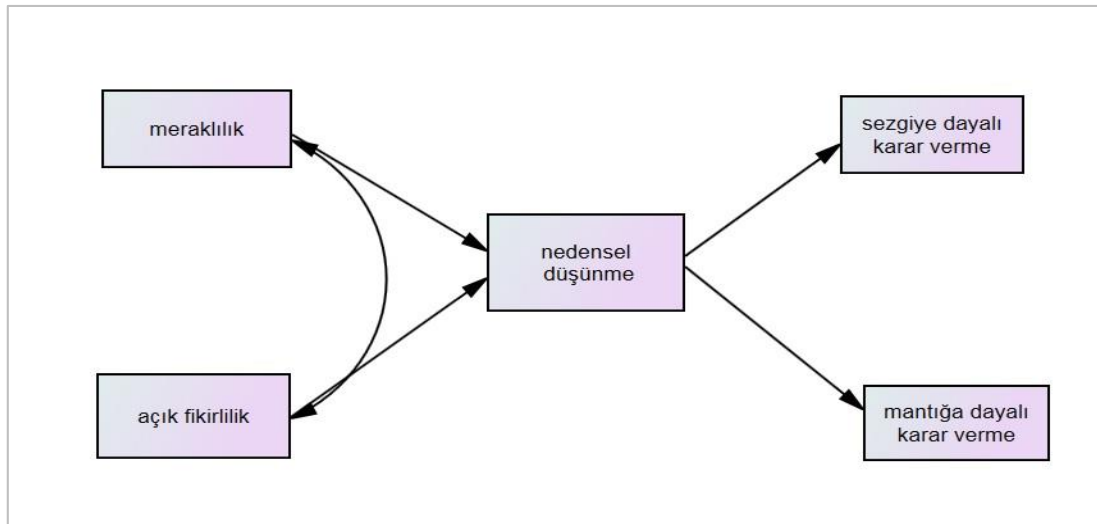
Karar Verme Stilleri

Karar verme üzerine yapılan açılıcı araştırmalar, çeşitli karar verme stillerine dikkat çekmektedirler. Scott ve Bruce (1995), karar verme stillerini (1) mantıksal, (2) sezgisel, (3) çekinik, (4) bağımlı ve (5) kendiliğinden şeklinde beş kategoride yapılandırmıştır. (1) *Mantıksal karar verme*. Bu karar verme stiline sahip bireyler, büyük oranda alternatifler arasından mantıksal gerekçe ve değerlendirmesine bağlı olarak karar verirler. (2) *Sezgisel karar verme*. Sezgilere dayalı olarak karar verenler, bilinçli bir düşünme olmaksızın sadece önsezi, kanı ve duygularından hareketle davranırlar. (3) *Bağımlı karar verme*. Bu karar verme stili, bireylerin önemli kararlara varmadan önce başkalarının tavsiyelerine ve yönlendirmelerine bağlı karar vermesini ifade eder. (4) *Çekinik karar verme*. Bu stile sahip olan bireyler, bir karara varmada kaçınma davranışlarını sergiler ve büyük oranda güven eksikliğinden dolayı karar vermekten kaçınırlar. (5) *Kendiliğinden karar verme*. Kendiliğinden karar verme stiline sahip olan bireyler, kararlarını mümkün olduğunca gelişigüzel ve çabuk bir şekilde almaktadır. Conteh (2009) çalışmasında analitik-otokratik (analytical-autocratic), sezgisel-otokratik (heuristic-autocratic), analitik-danışmacı (analytical-consultative), sezgisel-danışmacı (heuristic-consultative) karar verme stillerinin karar verme sürecindeki etkililiğini test etmiştir. Bu çalışmaya göre, danışmacı karar verme stili karar verme süreci ve ürünlerine daha çok etki etmektedir.

Karar verme stilleri ile ilgili çalışmalar; ölçeklerin geçerlik, güvenilirlik ve yapısı (Reyna, Ortiz ve Revilla, 2014; Tuinstra, van Sonderen, Groothoff, van den Heuvel ve Post, 2000), ergen risk alma davranışı (Barber, 2005; Çolakkadioğlu ve Güçray, 2012), çeşitli örgütlerde çalışanların (Khasawneh, Alomari ve Abu-tineh, 2011) karar verme stilleri üzerinde etkili olduğu görülmektedir.

Merak, Açık Fikirlilik, Nedensel Düşünme ve Karar Verme Stilleri Arasındaki İlişki

Dewey'in (1933), eleştirel düşünmeye getirdiği bakış açısında çocukların günlük yaşamda karşılaştıkları olayların nedenlerinin ve sonuçlarının farkında olmaları, belli koşullar altında kendilerini entelektüel ve zihinsel olarak özgürleştirmeleri esastır. Benzer şekilde, Siegel (1980) da eleştirel düşünceyi nedenlere ve gerekçelere bağlı olarak hareket etme eğilimi olarak tanımlamıştır. Bu açıdan eleştirel düşünme, bu çalışmada nedensel düşünme olarak ele alınmıştır. Bir beceri olarak eleştirel düşünme; zihinsel ve analitik bir düşünme eylemi olarak kabul görse de, bireyin eleştirel olarak düşünebilmesi; açık fikirlilik, merak, dürüstlük, sağduyu, tarafsızlık gibi eğilimlere sahip olmasına bağlıdır (Ennis, 1996; Facione, Facione ve Shanchez, 1994; Irani, Rudd, Gallo, Ricketts ve Friedel, 2007; Chen, Cheng, Liu ve Tsai, 2011). Bu araştırmada ise bireylerin bir olay ya da durum hakkında nedenlere bağlı olarak düşünebilmesi için o konuya karşı açık olması ve merak duyması gerektiği üzerinde durulmuştur. Bu durumdan hareketle, bireyin düşünme sürecinde incelediği olgu ya da fikir, belirli bir analiz, sentez ve değerlendirme süzgecinden geçtiğinde, diğer bir deyişle nedenlere dayalı bir düşünme sürecinden geçtiğinde daha mantıklı ve etkili kararlar vereceği (Helsdingen, Van den Bosch, Van Gog ve van Merriënboer, 2010; Gunn, Grigg ve Pomahac, 2006) varsayılmaktadır. Bu teorik temel doğrultusunda lise öğrencilerinin merak, açık fikirlilik, eleştirel düşünme (nedensel düşünme), karar verme (mantıksal ve sezgisel) eğilimleri arasındaki nedensellik ilişkileri varsayılan model doğrultusunda araştırma verisi ile doğrulanması hedeflenmiştir. Teorik temele dayalı olarak varsayılan modele ait grafik aşağıda yer almaktadır.



Şekil 1. Merak, Açık Fikirlilik, Nedensel Düşünme, Sezgisel ve Karar Verme Stilleri Arasındaki Nedensellik İlişkilerine Ait Varsayılan Bir Model

Bu temel amaç doğrultusunda oluşturulan modele göre aşağıdaki hipotezlere yanıt aranmıştır:

H1: Merak eğilimi, nedensel düşünmeyi anlamlı bir biçimde yordamaktadır.

H2: Açık fikirlilik eğilimi, nedensel düşünmeyi yordamaktadır

H3: Nedensel düşünme, mantıksal karar verme stilini yordamaktadır.

H4: Nedensel düşünme, sezgisel karar vermeyi yordamaktadır

H5: Test edilen modelde nedensel düşünme değişkeni, bağımsız (merak ve açık fikirlilik) ve bağımlı (mantıksal ve sezgisel karar verme) değişkenler arasında tam aracılık etkisine sahiptir.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Lise öğrencilerinde merak, açık fikirlilik, eleştirel düşünme (nedensel düşünme), karar verme (mantıksal ve sezgisel) eğilimleri arasındaki nedensellik ilişkileri varsayılan model doğrultusunda araştırma verisi ile doğrulanmasını amaçlandığı bu çalışmada, ilişkisel model benimsenmiştir. İlişkisel modelde desenlenen araştırmalar, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkileri belirlemek ve neden-sonuç ile ilgili fikirlere ulaşmak amacıyla yapılır (Christensen, Johnson ve Turner, 2015). Bu model kapsamında merak ve açık fikirlilik değişkenleri bağımsız; nedensel düşünme, aracı (mediator) değişken; sezgisel ve mantıksal karar verme ise bağımlı değişkenler olarak varsayılmıştır.

Evren-Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Uşak il merkezindeki ortaöğretim kurumlarında öğrenim görmekte olan lise öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklemi ise, çalışmada ele alınan değişkenler sosyoekonomik açıdan farklılaştığı için (Kayagil ve Erdoğan, 2011), merkez okullardan tabakalı örnekleme yoluyla alt-orta-üst tabakadan okullardan seçilen 404 öğrenci oluşturmaktadır. Örnekleme dâhil edilen okullar, ebeveynlerden birinin eksikliği/aileden ayrı kalma, psiko-sosyal koşullar, zararlı madde kullanımı, maddi yoksunluk, devam-devamsızlık durumu/sınıf tekrarı ve anne-baba eğitim durumu gibi ölçütler¹ dâhilinde tabakalara ayrılmıştır. Bu tabakalar içerisinde yer alan okullar yansız olarak seçilmiştir. Örneklem grubuna ilişkin demografik bilgiler, Tablo 1 de sunulmuştur.

Tablo 1. Örneklem Grubunun Demografik Bilgilerine Ait Frekans ve Yüzde Dağılımları

		N	%
Cinsiyet	Kız	234	57,9
	Erkek	170	42,1
Alan	Alan yok ²	141	34,9
	Sözel	25	6,2
	Eşit ağırlık	163	40,3
	Sayısal	75	18,6
	1.	141	34,9
Sınıf düzeyi	2.	103	25,5
	3.	110	27,2
	4.	50	12,4
Toplam		404	100

Tablo 1’de görüldüğü üzere, örneklem grubunda 234 kız (% 57,9) ve 170 erkek (% 42,1) olmak üzere 404 lise öğrencisi yer almaktadır. Örneklemdeki öğrencilerin 141’inin alanı yok (% 34,9), 25’si sözel (% 6,2), 163’ü eşit ağırlık (% 40,3) ve 75’i sayısal (% 18,6) alan türündedir. Öğrencilerin 141’i 9. sınıf (% 34,9), 103’ü 10. sınıf (% 25,5), 110’u 11. sınıf (% 27,2) ve 50’si 12. sınıf (% 12,4) düzeyindedirler.

Veri Toplama Aracı

Bu bölümde lise öğrencilerin merak, açık fikirlilik, nedensel düşünme, mantıksal ve sezgisel karar verme eğilimleri alt ölçeklerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

¹ Bu bilgi Rehberlik ve Araştırma Merkezi tarafından yürütülen ve İl Millî Eğitim Müdürlüğü tarafından desteklenen araştırmadan elde edilmiştir.

² Lise 1. Sınıf öğrencileri henüz alan tercihi yapmadıkları için alanı yok olarak ifade edilmiştir.

Merak eğilimi alt ölçeği. Yücel ve Uluçınar (2013) tarafından geliştirilen ve geçerlilik ve güvenilirliği yapılan eleştirel düşünme eğilimleri ölçeğinin alt boyutunu oluşturmaktadır. Dört maddeden oluşan meraklılık boyutu, lise öğrencilerine ilişkin “bilimin getirdiği yenilikleri takip etmeye çalışırım.”, “Dünyada meydana gelen ilginç olayları takip etmeye çalışırım.”, “Birçok farklı etkinlikle uğraşmaktan zevk alırım” ve “Yeni çıkan film, müzik ve kitapları takip etmeye çalışırım.” gibi maddeleri kapsamaktadır. 4 maddeden oluşan boyutun iç tutarlılık katsayısı .62’dir.

Açık fikirlilik alt ölçeği. Yücel ve Uluçınar’ın (2013) eleştirel düşünme eğilimleri alt ölçeğini temsil eden bu boyut dört maddeden oluşmaktadır. Boyut, “Çevremdekiler düşüncemi saçma bulsalar bile görüşlerine saygı duyarım.”, “Düşüncelerime ters olan insanların fikirleri bana uymasa da konuşmalarını sonuna kadar dinlerim.”, “Bir konuyu çok iyi biliyor olsam da başkasına danışmayı tercih ederim.” ve “Farklı dünya görüşünden olan arkadaşarımla iyi geçinirim” maddelerini içermektedir. 4 maddeyi içine alan açık fikirlilik boyutunun güvenilirlik katsayısı .59’dur.

Nedensel düşünme alt ölçeği. Yücel ve Uluçınar’ın (2013) eleştirel düşünme eğilimleri alt boyutundan olan nedensel düşünme boyutu altı maddeden oluşmaktadır. Geçerliliği ve güvenilirliği olan bu boyut ise, “Birçok olayda olayın “nasıl ve neden” gerçekleştiğini öğrenmeye çalışırım”, “Bana birisi bir olayı doğruymuş gibi söylediğinde “nereden” biliyorsun diye sorarım”, “İnanmışım ahlak kuralları ve değerlere “niçin” inanmam gerektiğini biliyorum” gibi maddeleri kapsamaktadır. Bu boyutun Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı ise .62’dir.

Karar Verme Stilleri Ölçeği

Öğrencilerin karar verme eğilimlerini belirlenmesinde Scott ve Bruce (1995) ve Bachard’ın (2001) karar verme stili envanterlerinde yer alan maddeler, öncelikle araştırmacılar tarafından Türkçe’ye uyarlanmıştır. Daha sonra bir pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Ölçek, uygulama sonrasında yapılan faktör analizi sonucunda mantıksal karar verme ve sezgisel karar verme boyutları şeklinde ayrılmıştır. [KMO=.811; Barlett Küresellik testi (χ^2)=1016,947; sd=66; p=.000]. Boyutların varyansı açıklama oranları ise sırasıyla 26.20 ve 21.53’tür. Aşağıdaki alt boyutlara ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Mantıksal karar verme. Bu boyut, “Mantıksal ve sistemli bir şekilde daha rahat karar verdiğimi düşünüyorum.”, “Kararlarımı özenli ve bir kritere bağlı olarak düşünme sonucunda alırım.”, “Verdiğim en iyi kararlar gerçeklere dayalı detaylı bir inceleme ile oluşur.” gibi mantığa dayalı olarak karar vermeye ilişkin maddeleri ele almaktadır. 5 maddeden oluşan boyutun güvenilirlik katsayısı .75’tir.

Sezgisel karar verme. “Hedeflerimi mantık yerine daha çok içimden gelen ilhama göre belirlerim.”, “Kararımın doğru olduğunu hissettiğimde mantıklı olup olmaması benim için önemli değildir.”, “Bir karar verirken hislerime ve davranışlarıma güvenirim.” gibi maddeleri kapsayan bu boyut, bireyin sezgi ve duyularına bağlı olarak karar verme eğilimlerini ele almaktadır. 7 maddeden oluşan sezgisel karar verme eğilimi boyutunun güvenilirlik katsayısı ise .79’dur.

Verilerin Analizi

Varsayılan modelin veri ile uyumlu olup olmadığını anlamak için AMOS 21.0 da maksimum çeşitlilik metodu kullanılarak yol (path) analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu analizde varsayılan modeldeki değişkenler arasındaki ilişkiler tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca nedensel düşünme değişkeninin hem bağımsız hem de bağlı değişken olarak modeldeki aracılık etkisi incelenmiştir. Varsayılan modele göre merak ve açık fikirlilik, nedensel düşünmeyi yordamaktadır. Nedensel düşünme ise mantıksal ve sezgisel karar verme stilleri değişkenlerini yordama gücüne sahiptir. Modelin uyumu ki-kare uyum testi (χ^2), genel uyum indeksi (GFI), düzeltilmiş iyilik uyum indeksi (AGFI), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI), artırmalı uyum indeksi (IFI) ve yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA) değerleri kullanarak değerlendirilmiştir (Kline, 2011; Schumacker ve Lomax, 2010). Modele ilişkin bu değerler arasında varsayılan model ile veri arasındaki genel uyumun test edilmesinde kullanılan ve başlangıç uyum indeksi olan ki-kare istatistiği değeri ($\chi^2/sd=1.78$; $p=.000$), modelin yeterliliğini göstermektedir (Bentler, 2006). Modelin kabul edilebilmesi için iki koşul söz konusudur. Bunlar; χ^2 testinde p değerinin anlamlı olmaması ve ki kare değerinin 3'ten küçük olmasıdır. Buna karşın, test sonucunda önemli bir etken olan serbestlik derecesinden dolayı χ^2 değeri anlamlı çıkabilmektedir. Ancak modelin kabul edilmesinde p değerinin anlamlı olup olmasından ziyade χ^2 'nin sd ye oranı genel modelin uyumunu değerlendirmek için kullanılmaktadır. Bu durumda χ^2/sd oranının 3'ten küçük olması, χ^2 değeri anlamlı olsa da modelin genel uyumunun kabul edilebilir olduğu da söylenir (Meydan ve Şeşen, 2011). Ayrıca, modelin GFI=.913; AGFI=.895; IFI=.892; CFI=.890 uyum indekslerinin 1'e yakın olmasının yanı sıra [RMSEA=.044] değerinin .05'ten daha düşük olması nedeniyle modelin kabul edilebilir olduğunu söylemek mümkündür (Arbuckle, 2008). Modelin uyum indeksi değerlerini iyileştirmek için merak, nedensel düşünme, sezgisel ve mantıksal karar verme değişkenlerinde modifikasyonlar yapılmıştır.

Bulgular

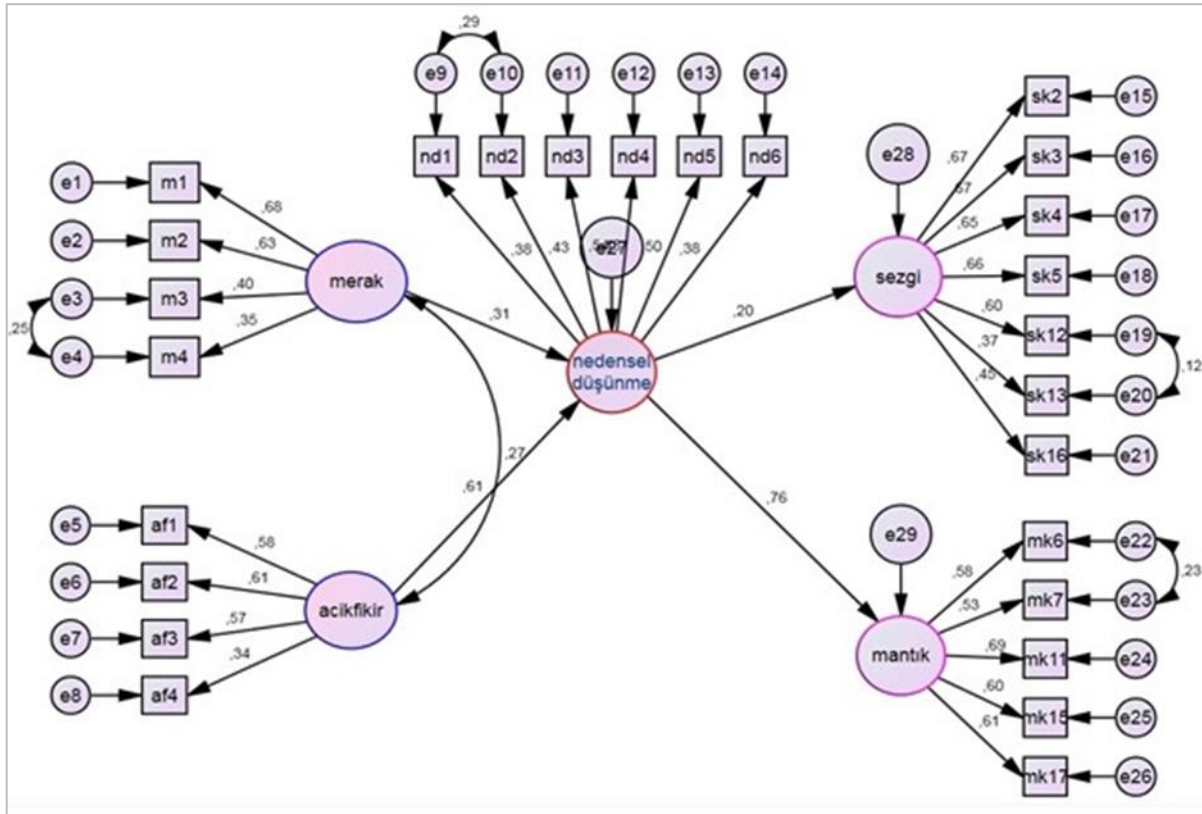
Çalışmada yer alan değişkenlere ilişkin betimleyici istatistikler ve korelasyon değerleri, Tablo 2'de sunulmuştur. Korelasyon değerleri, nedensel düşünmenin, merak ($r=.28$) ve sezgisel karar verme ($r=.42$) eğilimleri ile düşük düzeyde anlamlı ilişkilere sahipken, açık fikirlilik ($r=.42$) ve mantıksal karar verme ($r=.51$) eğilimleri ile ise orta düzeyde anlamlı ve pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca, merak eğilimi, açık fikirlilik ($r=.19$), sezgisel ($r=.14$) ve mantıksal karar verme ($r=.27$) eğilimleri ile düşük düzeyde anlamlı pozitif ilişkilere sahiptir. Bunlara ek olarak, açık fikirlilik eğilimi, sezgisel ve mantıksal karar verme eğilimleri arasındaki katsayılar ise sırasıyla $r=.20$, ve $r=.37$ 'dir ($p<.01$). Diğer taraftan, sezgisel karar verme ile mantıksal karar verme stilleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Tablo 2. Nedensel Düşünme, Merak, Açık Fikirlilik, Sezgisel ve Mantıksal Karar Verme Eğilimlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma Değerleri ile Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	M	sd	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Nedensel düşünme	4,01	,609	1				
Merak	3,73	,740	,281**	1			
Açık fikirlilik	3,65	,754	,419**	,186**	1		
Sezgisel karar verme	3,33	,743	,190**	,144**	,200**	1	
Mantıksal karar verme	3,80	,719	,513**	,268**	,367**	,048	1

N=404, **p <.05

Teoriye dayalı olarak oluşturulan modelin veri ile uyumunu doğrulamak için yapılan yol analizini ve değişkenlerin birbiriyle olan etki katsayılarına ilişkin grafik aşağıda sunulmuştur.



Şekil 2. Meraklılık, Açık Fikirlilik, Nedensel Düşünme, Sezgisel ve Mantıksal Karar Verme Stilleri Arasında Yol (Path) Modeli

Tablo 3. Path Analizinde Yer Alan Değişkenlere İlişkin Standartlaştırılmış Regresyon Katsayıları, Standart Hata ve Anlamlılık Değerleri

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Std. Regresyon Katsayısı	Standart Hata	(p)	Açıklanan Varyans
Merak	Nedensel düşünme	.31	.093	.001	.576
Açık fikirlilik	Nedensel düşünme	.61	.143	.000	
Nedensel düşünme	Mantıksal karar verme	.76	.259	.000	.575
Nedensel düşünme	Sezgisel karar verme	.21	.156	.004	.042

Tablo 3'te görüldüğü gibi merak ($\beta=.31$) ve açık fikirlilik ($\beta=.61$) eğilimleri, nedensel düşünmeyi anlamlı ve pozitif yönde yordamaktadır ($p<.05$). Bu sonuca göre H1 ve H2 hipotezleri kabul edilebilir. Ayrıca, merak ve açık fikirlilik eğilimleri, nedensel düşünmenin % 58'ini açıklamaktadır. Diğer yandan, nedensel düşünmenin sezgisel ve mantıksal karar verme stilleri üzerine standartlaştırılmış path katsayıları sırasıyla $\beta_{ns}=.20$ ve $\beta_{nm}=.76$ 'dır. Nedensel düşünme tek başına mantıksal karar verme stili üzerindeki varyansın % 57.5'ini temsil ederken, sezgisel karar verme stiline ise sadece % 4.2'sini açıklamaktadır. Bu nedenle H3 ve H4 hipotezlerinin kabul edildiğini söylemek mümkündür.

H5 hipotezinde ifade edildiği gibi, nedensel düşünmenin, merak ve açık fikirlilik eğilimleri ile mantıksal ve sezgisel karar verme stilleri arasındaki aracılık etkisi test edilmiştir. Baron ve Kenny'e (1986) göre bir değişkenin aracı değişken olması için üç koşul vardır. Bunlar; (1) bağımsız değişken ya da değişkenlerin (açık fikirlilik ve merak) aracı değişkeni (nedensel düşünme) etkilemesi, aracı değişkenin (nedensel düşünme) bağımlı ya da bağımlı değişkenler (mantıksal ve sezgisel karar verme) üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olması, (3) bağımsız değişkenlerin (merak ve açık fikirlilik), bağımlı değişkenler (mantıksal ve sezgisel karar verme) üzerine anlamlı etkiler göstermesidir. Ancak bu modelde, merak ve açık fikirlilik eğilimleri ile mantıksal ve sezgisel karar verme stilleri üzerine etkileri anlamlı olmadığı için, nedensel düşünme değişkeni "tam aracılık etkisine" sahiptir. Dolayısıyla teoriye bağlı olarak, bu hipotezin kabul edilebilir olduğunu söylemek mümkündür. Aracılık analizi, bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini aktaran nedensel mekanizmaların (değişken) rolünü tahmin etmek için yapılır (Hicks ve Tingley, 2011).

Bir aracı değişken olarak nedensel düşünmenin ne ölçüde anlamlı olup olmadığını tespit etmek için Sobel testi kullanılır (Preacher ve Hayes, 2007). Aşağıdaki denklemde Sobel testi ile elde edilen z değeri ve p anlamlılık değeri hesaplanmıştır (Preacher ve Hayes, 2007, 2008).

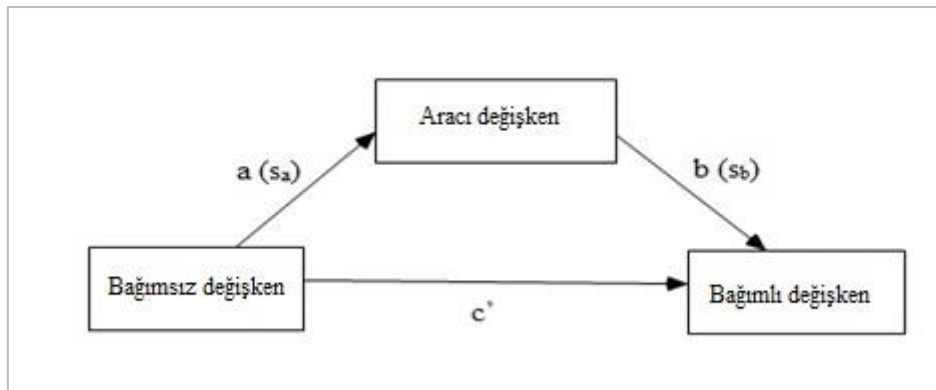
$$\text{Sobel testi. } z\text{-value} = a \cdot b / \text{SQRT}(b^2 \cdot s_a^2 + a^2 \cdot s_b^2)$$

a= Bağımsız ve mediatör değişken arasındaki standartlaştırılmamış regresyon katsayısı

sa= Bağımsız değişken ve mediatör değişken arasındaki regresyon katsayısının standart hatası

b= Mediatör değişken ile bağımlı değişken arasındaki standartlaştırılmamış regresyon katsayısı

sb= Mediatör değişken ile bağımlı değişken arasındaki regresyon katsayısının standart hatası



Şekil 3. Aracı değişken modeli

Model içerisinde yer alan nedensel düşünmenin (aracı değişken), merak ve açık fikirlilik (bağımsız değişkenler) eğilimleri ile mantıksal ve karar verme stilleri (bağımlı değişkenler) arasındaki aracılık etkisinin anlamlı olup olmadığını anlamak için dört ayrı test yapılmıştır.

Tablo 4. Mediator Değişkenin Bağımsız ve Bağımlı Değişkenler Arasındaki Aracılık Etkisinin Anlamlılığına İlişkin Sobel Testi Sonuçları

Bağımsız değişken	R.K.	S.H.	Mediator değişken	R.K.	S.H.	Bağımlı değişken	z değeri	p değeri (tek yönlü)
Merak	.298	.093	Nedensel düşünme	1.524	.259	Mantıksal karar verme	2.81	.002
Merak	.298	.093		.450	.156	Sezgisel karar verme	2.14	.002
Açık fikirlilik	.583	.143		1.524	.259	Mantıksal karar verme	3.35	.000
Açık fikirlilik	.583	.143		.450	.156	Sezgisel karar verme	2.35	.018

R.K. Regresyon katsayısı; S.H. Standart hata

Sobel testi sonuçlarına göre nedensel düşünme (aracı) değişkeninin merak (bağımsız) değişkeni ile mantıksal ve sezgisel karar verme (bağımlı) değişkenleri arasındaki aracılık etkisine ilişkin z değerleri ile p değerleri sırasıyla $z(\text{mmk})=2.81$; $p=.002$, $z(\text{msk})=2.14$; $p=.002$ 'dir. Ayrıca, açık fikirlilik (bağımsız) değişkeni ile mantıksal karar verme ($z=3.35$) ve sezgisel karar verme ($z=2.35$) değişkenleri (bağımlı) arasındaki aracılık etkisine ilişkin z değerleri, nedensel düşünmenin aracı değişken olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<.05$). Bu bulgular, nedensel düşünme değişkeninin, modelde yer alan merak ve açık fikirlilik ile mantıksal ve sezgisel karar verme değişkenleri arasındaki aracılık etkisinin anlamlılığını desteklemektedir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Araştırmada lise öğrencilerinin merak, açık fikirlilik, nedensel düşünme, mantıksal ve sezgisel karar verme eğilimleri arasında nedensellik ilişkileri varsayılan model doğrultusunda araştırma verisi ile doğrulanmıştır. Teoriye dayalı olarak öne sürülen model, yapısal eşitlik modellemesi ile elde edilen modelin uyum değerleri, kriter değerlerle uyumluluk göstermektedir.

H1, H2, H3 ve H4 hipotezlerini test etmek amacıyla yapılan yol analizi sonuçları, varsayılan modeldeki değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin anlamlılığına işaret etmektedir. H1 hipotezinde incelendiği gibi, merak eğiliminin nedensel (eleştirel) düşünmeyi anlamlı bir biçimde yordadığı tespit edilmiştir. Bu bulgu eleştirel düşünme becerilerin gelişiminde merak eğilimlerinin önemli bir etken olduğunu göstermektedir. Bu bulgu paralelinde Facione'un (1990) yürütücülüğünü yaptığı ve Amerikan Felsefe Derneği tarafından desteklenen Delphi projesi kapsamında eleştirel düşünmenin ne olduğu, hangi becerilerden oluştuğu ve hangi eğilimleri içine aldığı araştırılmıştır. Çeşitli akademik disiplinlerden 46 kişinin yer aldığı proje sonunda; eleştirel düşünen bireylerin merak, açık fikirlilik, sistematiklik, bilişsel olgunluk, doğruyu arama gibi eğilimlere sahip oldukları ortaya konulmuştur. Benzer şekilde, Sander (1992) de hemşirelik fakültesinde görev yapan öğretim elemanlarının eleştirel düşünceye ilişkin algılarını incelemiştir. Sander'in eğilim ölçeğine ilişkin yaptığı temel bileşenler analizi sonuçlarına dayalı olarak; eleştirel düşünen bireylerin açık fikirlilik, entellektüel merak, analitiklik ve bilinçli şüphecilik eğilimlerine sahip oldukları bulunmuştur. Ennis'in (1996) de ifade ettiği gibi, bir eğilim, bir beceri ya da davranışın gerçekleşmesinde doğal gereksinimdir. Bu hususta eğilimi "bir yumurtayı kırmak için kırılmaya elverişli olması gerekir" şeklinde bir analogi ile açıklamıştır. Başka bir deyişle çıkarım yapma, değerlendirme, tümevarım, tümden gelim gibi eleştirel düşünme becerilerinin (Facione, 1990; Ennis, 1996) gelişiminde bireylerin belirtilen eğilimlere sahip olması gerekmektedir. Bu çalışmalar test edilen H1 hipotezini desteklemekte olup, merakın eleştirel düşünmeyi açıklayan bir eğilim olduğunu kanıtlamaktadır. Çünkü merak, ilgilerimizi cezbeden ve sorgulamaya ya da araştırmaya yönlendiren içsel bir motivasyon aracıdır (Loewenstein, 1994). Öğrenciler bir konu ya da fenomene ilişkin ne kadar çok merak duyarlarsa, o olguya ilişkin anlayışlarını derinleştirmeye yönlendirir. Bu anlayış neticesinde öğrencilerin inceledikleri olguyu anlamlandırma, bağlantıları kurma, çıkarımda bulunma, analiz, sentez ve değerlendirme (Bloom, 1956)

yapma gibi zihinsel süreçlerini harekete geçirmesi sağlanır. Dolayısıyla, merak eğilimi, öğrencilerin olguların neden ve gerekçelerini sorgulamalarını ve eleştirel biçimde düşünmelerini sevk eden ve harekete geçiren bir unsurdur. Bu çalışmada test edilen H1 hipotezi kabul edilmiş olup, merak eğiliminin eleştirel düşünme ile ilişkili bir özellik olduğunu söylemek mümkündür.

Bu ilişkiyi araştıran Muis, Psaradellis, Lajoie, Leo ve Chevrier (2015), öğrencilerin epistemik inançları, epistemik duyguları, öğrenme stratejileri ile öğrenme çıktıları arasındaki ilişkileri test ettiği çalışmada merak ile eleştirel düşünce arasında anlamlı pozitif yönde ilişki olduğunu bulmuşlardır. Dahası, Colucciello'nun (1997) çalışması, merak ile eleştirel düşünce arasında anlamlı bir ilişki saptamıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin bir konu ya da fenomenle ilgili ne kadar çok anlamlı bir soru sorma, araştırma ve sorgulama faaliyeti içerisinde olurlarsa, o oranda eleştirel olarak düşünme kapasiteleri de artmış olacaktır. Zion ve Sadeh (2007) çalışmada meraklı öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme süreçlerine daha çok yatkın olduğunu bulmuşlardır. Çünkü, böyle bir sorgulayıcı öğrenme ortamı öğrencilerin yaşadıkları dünya hakkındaki doğal meraklarını geliştirebileceği dinamik bir süreç sağlar (Chiarotto, 2011). Dahası, Barell (2003) merakın bireyin bilişsel gelişimini uyardığını ve yeni bilgilerle bilinenler arasında bağıntılar kurmasına imkân tanıdığını öne sürmüştür. Ayrıca Barell (2003), dokunma, tatma, işitme duyularıyla araştırma isteği olmadan bireyin bilişsel açıdan yetişmeyeceğini ifade etmiştir. Bu anlamda bireyin yaşadığı dünyayı keşfetme eğilimlerine sahip olarak yaşadığı yeri anlamlı hale getirmesi gerekir. Bu sayede bireyin zengin öğrenme ortamlarıyla etkileşimi sonucunda gelişmiş bir zihin yapısına ulaşmış olacağını aktarmaktadır. Bu ortamlar; yeni deneyimler, özgür seçim ve kendi kendini yönetmeye yönelik fırsatlar, tüm duyuların uyarılması, özgür bir toplumsal etkileşim ve öz değerlendirme yaşantıları gibi şekilde ifade edilebilir (Diamond & Hopsin, 1998'dan aktarılmıştır). Harty ve Beall'ın (1984) belirttiği gibi, öğrencilerin "beklenmedik durum", "şüphe", "zihin karışıklığı", "çelişki", "şaşkınlık", "bilişsel çatışma", "yenilik", "karmaşıklık", "uyuşmazlık", "belirsizlik", "netlik eksikliği" ve "değişim" gibi haller öğrencilerin sınıf içerisinde meraklarını uyarak daha fazla sorgulamaları ve eleştirel olarak düşünmeleri sağlanacaktır. Dolayısıyla, öğretmenlerin sınıf içerisinde öğrencilere "Dinazorlar neden yok olmuş olabilir?", "Türkiye'nin denizlere kıyısı olmasaydı ülkemizde neler farklı olurdu?", "Çok ağır oldukları halde neden gemiler suda batmazlar?" gibi sorularla öğrencilerin meraklarını yönlendirmeleri ve üzerinde düşünmelerini sağlamalıdır. Bununla birlikte, öğrencilerin merak ve düşünme becerilerinin gelişmesi için araştırmacı-sorgulayıcı süreçlerle, gerekçelerin farkına varabileceği gezi-gözlem (Carroll, 2007) müzeler (Ciolfi ve Bannon, 2002, Rounds, 2004), bilim sanat kültür merkezleri (Falk, Needham, Dierking ve Prendersgast, 2014) gibi doğal ortamlar içerisinde yer almaları sağlanmalıdır.

H2 hipotezi incelendiğinde açık fikirlilik eğiliminin eleştirel düşünceyi anlamlı bir biçimde yordadığı tespit edilmiştir. Merak eğiliminde olduğu gibi, literatürde yer alan ölçek geliştirme çalışmaları (Facione vd., 1994; Irani vd., 2007; Park ve Kwon, 2007; Chen vd., 2011) ve keşfedici araştırmalar (Ennis, 1996; Facione, 1990), açık fikirliliğin de eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde öncül birer eğilim olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Stanovich ve West (1997), açık fikirliliğin ön yargılı olmayan bir şekilde düşünme eğilimi olarak eleştirel düşünmenin temel özelliği olduğunu belirtmiştir. Nitekim bu çalışmada, açık fikirliliğin merak eğilimine göre eleştirel düşünceyi en fazla yordayan öncül bir değişken ve eğilim olduğu saptanmıştır. Daha önce tartışıldığı gibi, merak bireyin bir fenomen ya da düşünceye sevk eden bir motivasyon aracıken, açık fikirlilik daha ziyade bir düşünce ya da fikre ilişkin tutumunu yansıtmaktadır. Bireyin kendi düşüncelerine aykırı olan bir durum ya da fikre ilişkin olumsuz bir tutum ve ön yargılı bir şekilde yaklaştığında, o fikirle ilgili tam bir anlayışa sahip olması pek ihtimal dâhilinde değildir. Dolayısıyla eleştirel bir şekilde düşünme eyleminin etkili bir şekilde gerçekleşeceğini söylemek mümkün değildir. Her ne kadar merak ile açık fikirlilik eğilimleri arasında anlamlı ilişkilerin olduğu tespit edilse de; açık fikirli olma, merak eğilimine göre daha öncül bir özellik olduğu bulunmuştur. Başkalarının düşüncelerine, değerlerine ve inançlarına ön yargılı olmayan ve bir şekilde saygılı bir tutumu (Bailin, Case, Coombs ve Daniels, 1999; West, Meserve ve Stanovich, 2012) ifade eden açık fikirli olma özelliği, düşünmenin motoru olarak görülebilir. Eleştirel düşüncenin kavramsal tanımlamalarında eleştirel düşünce tarafsız ya da

nesnel bir biçimde düşünmeyi gerektirdiği için bireyin farklı fikir ve görüşleri eleştirel olarak değerlendirebilmeleri için olumlu bir tutum sergilemeleri gerekmektedir. Bu durum onları farklı fikir ve görüşlerin doğruluğuna ve onların içsel değerine ilişkin olumlu tutuma sahip olma (Hare, 1993), bilgiyi araştırma ve özümseme (Cegarra-Navarro ve Cepeda-Carrión, 2008) bilgiye ulaşmada ısrar etme (Haran, Ritov ve Mellers, 2013), konu üzerinde düşüncesini sorgulamasına fırsat verme (Hare, 2011), olgu, fikir, iddia, seçenek ve alternatifleri eleştirel olarak analiz etme ve değerlendirmesine olanak tanır (Carroll, 2004).

Kuramsal tartışmaların yanı sıra yapılan görgül araştırmalar da, açık fikirliliğin eleştirel düşünme için etkili bir unsur olduğuna işaret etmektedir. Örneğin; Berkovich (2014) çalışmasında, açık fikirliliğin otantik liderlik gelişiminde benimsenen ve tematik analize dayalı olarak öne sürdüğü diyaloga dayalı pedagojinin sekiz bileşenden (kendini açıklama, açık fikirlilik, empati, özen, saygı, eleştirel düşünce) biri olduğunu ifade etmiştir. Bu model içerisinde açık fikirliliğin eleştirel düşünceyi destekleyen bir yapı olduğunu saptamıştır. Berkovich'in araştırması da bu çalışmada tespit edilen nedensellik ilişkisini doğrulamasının yanı sıra, Colucciello (1997) bir eleştirel düşünme eğilimi olarak açık fikirlilik ile eleştirel düşünme arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bulmuştur. Buna ek olarak, Heijltjes, van Gog, Leppink ve Paas (2015), eleştirel düşünme öğretiminin akıl yürütme becerilerini geliştirdiği çalışmasında, öğrencilerin akıl yürütme becerilerinin hem ön test hem de son test ölçümlerinde açık fikirlilik eğilimleri ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Yani birey kendi düşünce, inanç ve değerlerine aykırı da olsa bir fikir ya da düşünceye karşı açık olurlarsa; o oranda öne sürülen fikirleri ya da argümanları eleştirel düşünme süzgecinden geçirme, nedenleri ve gerekçeleri analiz ve değerlendirme sonucunda değerlendirilmesi sonucunda doğru tahmin ve seçimler yaparlar (Haran vd., 2013) ve nihayetinde kritik kararlar alırlar (Dunham ve Pierce, 1989; Rieke, Sillars ve Peterson, 2005). Yukarıda da tartışıldığı gibi açık fikirlilik eğiliminin eleştirel düşünmenin gelişiminde önemli bir özellik olduğu öne sürülmektedir. Dolayısıyla sınıf içi ortamlarda öğrencilerin açık fikirlilik eğilimlerinin iyileştirilmesi gerekmektedir. Merryfield (2012) açık fikirliliğin gelişimine yönelik dört farklı strateji önermiştir. Bunlar; (1) kültürler arası etkileşimi sağlama, (2) kalıplaşmış düşünce, ön yargı ve aşırı genellemeden kaçınma, (3) farklı insanların öğrenme biçimlerini gösterme, (4) farklı fikirleri araştırma alışkanlığını geliştirmedir. Sınıf ortamında eleştirel (nedensel) düşünmeyi geliştirmek için öğretmenlerin öğrencilerin kendilerini ifade etmelerini imkân tanınması açık fikirli anlayışın oluşmasına temel olabilir. Öğrencilerin eleştirel düşünen bireyler olmasını sağlamak için, öğretmenlerin onların söyledikleri dinlemeleri ve onları konuşmaya cesaretlendirmeleri gerekir (Thayer-Bacon, 1992).

H3 ve H4 hipotezleri incelendiğinde eleştirel düşüncenin mantıksal ve sezgisel karar verme stilini anlamlı bir şekilde yordadığı tespit edilmiştir. Bulgular, eleştirel düşüncenin mantıksal karar verme stilini sezgisel karar verme stiline göre daha fazla yordadığını göstermektedir. Her ne kadar varsayılan modelde mantıksal karar verme ile sezgisel karar verme arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmasa da, eleştirel düşüncenin her iki karar verme stilini anlamlı bir şekilde yordadığı tespit edilmiştir. Araştırmada eleştirel düşünen bireylerin daha ziyade mantığa dayalı olarak karar verdikleri bulunmuştur. Çünkü eleştirel düşünme; çıkarımda bulunma, tümevarım, tümünden gelim ve değerlendirme gibi üst düzey zihinsel becerileri (Facione vd., 1994) kullanarak, nedenleri ve gerekçeleri göz önüne alan bir düşünme biçimidir. Eleştirel düşünce gibi mantıksal düşünme de, çıkarımlarda bulunma ve birbirleriyle tutarlı olan argümanları öne sürme eylemlerini içermektedir (Knight, 2005). Sonuç olarak, eleştirel düşünen bireyler fenomenler üzerinde eleştirel olarak düşünme sürecinde, öne sürülen gerekçelerin birbirleriyle tutarlı ve mantıklı olmasına dikkat ederler (Koray ve Köksal, 2009). Diğer yandan, Lipman'ın (2003) da ifade ettiği gibi, eleştirel düşünce, kendi kendini düzelten (self-correcting), mantıksal ilişkileri göz önüne alan tutarlı bir düşünme biçimidir. Bu durum bireyin bir fenomen üzerinde eleştirel olarak düşünürken mantıksal düşünme becerisini de hareket geçirmektedir. Böylece, H3 hipotezinde test edildiği gibi nedenlere bağlı düşünen bireylerin büyük oranda mantığa dayalı olarak karar verdikleri söylenebilir. Deneysel araştırmalar eleştirel düşünce dayalı öğretimin karar verme süreçlerine etkilediğini göstermektedir (Van den Bosch ve Helsdingen, 2002; Van Dongen, Schraagen, Eikelboom ve te Brake, 2005; Schraagen ve Van de Ven, 2008).

Bu çalışmalarda, uygulanan eleştirel düşünce öğretimini alan grubun karar verme becerilerinin ve süreçlerinin daha etkili olduğu bulunmuştur. Özellikle Schraagen ve Van de Ven (2008), öğretim sürecinde akıl yürütme sürecini daha etkin hale getiren bir eleştirel düşünme aracı geliştirmişlerdir. Bu sayede bireylerin karar verme sürecinde eksik yönlerinin (sonuca ilişkin saptamaların kaybolması) çelişki (bir sonuca ilişkin iddiaları doğrulama ve tartışma) ve güvenilir olmayanın yanı sıra kapsamın (mevcut kanıtların ne ölçüde açıklandığı), belirsizliğin (kanıtların birden fazla biçimde açıklanabilmesi) ve bilgilendirici olmayan kanıt (sonuçlar arasında ayırım yapmalarına imkan vermeyen bilgi) farkına varmaları amaçlanmıştır. Diğer yandan H4 hipotezinde test edildiği gibi, eleştirel düşünce öğrencilerin sezgisel karar verme stillerini anlamlı bir biçimde yordamaktadır. Mantıksal karar verme stili daha ziyade akla, mantığa ve gerekçeleri dayanak noktası oluştururken, sezgisel karar verme ise duyguları, hislere dayalı olarak karar vermeyi açıklamaktadır. Bu bulgu öğrencinin eleştirel düşünme süreci sonrasında sezgilerine dayalı olarak karar verebileceğini açıklamaktadır. Lipman'ın (2003) eleştirel düşünme tanımında belirttiği gibi, eleştirel düşünce bağlama duyarlı bir düşünme biçimidir. Dolayısıyla birey belirli bir bağlamda öne sürülen gerekçeler ve mantıksal çerçeve dışında sezgilerine dayalı olarak da karar verme süreçlerini yönlendirebilmeleri mümkündür. Ancak Gaudiano, Brown ve Miller (2011) eleştirel düşünce ile karar vermede sezgilere güven arasında ters yönlü bir ilişki saptamışlardır. Gaudiano, Brown ve Miller'ın bulgusu, eleştirel düşünen bireylerin sezgilerini daha az önemseydiğini göstermektedir. Bu bulgu her ne kadar bu çalışmada bulunan sonuç ile çelişse de, eleştirel düşüncenin mantıksal karar verme üzerindeki yordama gücü daha fazladır. Dolayısıyla iki çalışmanın bulgularının birbirini desteklediğini söylemek mümkündür.

Sonuç olarak, tartışılan bulgular ışığında, merak ve açık fikirlilik gibi eğilimlerin okul öncesinden lise düzeyindeki eğitim programlarında öncelikli kazanımları arasında yer alınması önerilmektedir. Ayrıca çalışmalarla psikolojik, sosyal ve kültürel temelde öğrencilerin eleştirel düşünmesinde etkili eğilim ya da bilişsel/duyuşsal özelliklerin neler olduğu ve bunların eleştirel düşünmede ne oranda etkili oldukları araştırılmalıdır. Bu özelliklerin geliştirilmesine yönelik projeler ve çeşitli etkinliklerin gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Kaynakça

- Adler, J. E. (2005). Cross-cultural education, open-mindedness, and time. *LEWI Working Paper Series*, 35, 1-17.
- Alberti, E. T. ve Witryol, S. L. (1994). The relationship between curiosity and cognitive ability in third- and fifth-grade children. *The Journal of Genetic Psychology*, 155(2), 129-145.
- Allen, R. R. ve Rott, R. K. (1969). The nature of critical thinking: Report from the concepts in verbal argument project. *Theoretical Paper*, 20, 1-19.
- Arbuckle, J. L. (2008). *Amos 17.0 user's guide*. Crawfordville, FL: Amos Development Corporation.
- Arnone, M., Grabowski, B. ve Rynd, C. (1994). Curiosity as a personality variable influencing learning in a learner controlled lesson with and without advisement. *Educational Technology Research and Development*, 42(1), 5-20.
- Arnone, M. P., Small, R. V., Chauncey, S. A. ve McKenna, H. P. (2011). Curiosity, interest and engagement in technology-pervasive learning environments: A new research agenda. *Educational Technology Research and Development*, 59(2), 181-198.
- Bachard, K. A. (2001). *Emotional and social intelligence: Examining its place in the nomological network* (Yayımlanmamış doktora tezi). University of British Columbia, Vancouver.
- Bailin, S. (2002). Critical thinking and science education. *Science ve Education*, 11, 361-375.
- Bailin, S., Case, R., Coombs, J. ve Daniels, L. (1999). Conceptualizing critical thinking. *Journal of Curriculum Studies*, 31, 285-302.
- Barber, L. L. (2005). *Decision making styles associated with adolescent risk taking behavior* (Tez). The Ohio State University, USA.
- Barell, J. (2003). *Developing more curious minds*. USA: ASCD.
- Baron, R. M. ve Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Bentler, P. M. (2006). *EQS 6 structural equations program manual*. Encino, CA: Multivariate Software, Inc.
- Berkovich, I. (2014). Between person and person: Dialogical pedagogy in authentic leadership development. *Academy of Management Learning and Education*, 13(2), 245-264.
- Berlyne, D. E. (1957). Uncertainty and conflict: A point of contact between information-theory and behavior-theory concepts. *The Psychological Review*, 64(6), 329-339.
- Berlyne, D. E. (1966). Curiosity and exploration. *Science*, 153, 25-33.
- Bloom, B. S. (Ed.). 1956. *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, Cognitive Domain*. New York: Longman.
- Borowske, K. (2005). *Curiosity and motivation-to-learn*. ACRL twelfth national conference konferansında sunulmuş bildiri, Minneapolis, Minnesota.
- Budmen, K. O. (1967). What do you think, teacher?: Critical thinking a partnership in learning. *Peabody Journal of Education*, 45(1), 2-5.
- Carroll, K. (2007). *A guide to great field trips*. US: Zephyr.
- Carroll, R. T. (2004). *Becoming a critical thinker* (2. bs.). New York: Pearson.
- Cegarra-Navarro, J. G. ve Cepeda-Carrión, G. (2008). Why open-mindedness needs time to explore and exploit knowledge. *Time ve Society*, 17(2/3), 195-213.
- Chen, Y., Cheng, Y., Liu, K. ve Tsai, H. (2011). Development of the critical thinking disposition inventory. *The 74th annual meeting of the psychometric society*. University of Cambridge.
- Chiarotto, L. (2011). *Natural curiosity: A resource for teachers: Building children's understanding of the world through environmental inquiry*. Toronto, ON: The Laboratory School at the Dr. Eric

- Jackman Institute of Child Study, Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B. ve Turner, L. A. (2015). *Araştırma yöntemleri: Desen ve analiz* (A. Aypay, Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ciolfi, L. ve Bannon, L. J. (2002). *Designing interactive museum exhibits!: Enhancing visitor curiosity through augmented artefacts*. ECCE11 - Eleventh European Conference on Cognitive Ergonomics konferansında sunulmuş bildiri, Catania, İtalya.
- Colucciello, M. L. (1997). Critical thinking skills and dispositions of baccalaureate nursing students: A conceptual model for evaluation. *Journal of Professional Nursing*, 13(4), 236-245.
- Conteh, N. (2009). The hypothesis testing of decision making styles in the decision making process. *Journal of Technology Research*, 1, 1-17.
- Cosme, D., Pepino, C. ve Brown, B. (2010). Empathy, open-mindedness, and political ideology: Conservative and liberal trends. *e-Research: A Journal of Undergraduate Work*, 1(3), 167-175.
- Çağırğan-Gülten, D., Yaman, Y., Deringöl, Y. ve Özşarı, İ. (2011). Investigating the relationship between curiosity level and computer self efficacy beliefs of elementary teachers candidates. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(4), 248-254.
- Çolakkadioğlu, O. ve Güçray, S. S. (2012). The effect of conflict theory based decision-making skill training psycho-educational group experience on decision making styles of adolescents. *Educational sciences: Theory & Practice*, 12(2), 669-676.
- Dewey, J. (1933). *How we think*. New York: D. C. Heath.
- Dunham, R. B. ve Pierce, J. L. (1989). *Management*. London: Scott, Foresman Company.
- Elksnin, L. K. (2005). Using caseto improve the critical thinking skills of prospective teachers. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 24(3), 5-16.
- Ennis, R. H. (1996). *Critical thinking*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Eren, A. (2009). Examining the relationship between epistemic curiosity and achievement goals. *Eurasian Journal of Educational Research*, 36, 129-144.
- Facione, N., Facione, P. ve Sanchez, C. (1994). Critical thinking disposition as a measure of competent clinical judgment: The development of the California Critical Thinking Disposition Inventory. *Journal of Nursing Education*, 33(8), 345-350.
- Facione, P. A., Sánchez-Giancarlo, C. A., Facione, N.C. ve Gainen, J., (1995). The disposition toward critical thinking. *Journal of General Education*, 44(1). 1-25
- Facione, P. A. (1990). *The california critical thinking skills test: College level technical report #1: Experimental validation and content validity*. Millbrae, CA: California Academic Press.
- Falk, J. H., Needham, M. D., Dierking, L. D. ve Prendergast, L. (2014). *International Science Centre Impact Study: Final Report*. <http://www.life.org.uk/> adresinden erişildi.
- Gaudiano B. A, Brown L. A. ve Miller, I. W. (2011). Factors associated with critical thinking abilities in psychotherapists. *Cognitive Behaviour Therapy*, 40(2), 137-146.
- Gokhale, A. A. (2012). Collaborative learning and critical thinking. M. Noebert ve M. Seel (Ed). *Encyclopedia of the sciences of learning* içinde (s. 634-636). Springer.
- Gunn, T. M., Grigg, L. M. ve Pomahac, G. (2006). Critical thinking and bioethical decision making in the middle school classroom. *International Journal of Learning*, 13(5), 129-136.
- Haran, U., Ritov, I. ve Mellers, B. A. (2013). The role of actively open-minded thinking in information acquisition, accuracy, and calibration. *Judgment and Decision Making*, 8(3), 188-201.
- Hare, W. (1987). Open-mindedness in moral education: Three contemporary approaches. *Journal of Moral Education*, 16(2), 99-107.
- Hare, W. (1993). *Open-mindedness and education*. Montreal, QU: McGill-Queen's.

- Hare, W. (2004). Open-minded inquiry: A glossary of key concepts. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 23(3), 37-41.
- Hare, W. (2011). Helping open-mindedness flourish. *Journal of Thought*, 46(1-2), 9-20.
- Harty, H. ve Beall, D. (1984). Toward the development of a children's science curiosity measure. *Journal of Research in Science Teaching*, 21(4), 425-436.
- Heijltjes, A., van Gog, T., Leppink, J. ve Paas, F. (2015). Unraveling the effects of critical thinking instructions, practice, and self-explanation on students' reasoning performance. *Instructional Science*, 43(4), 487-506.
- Helsdingen, A. S., Van den Bosch, K., Van Gog, T. ve van Merriënboer, J. J. (2010). The effects of critical thinking instruction on training complex decision making. *Human Factors and Ergonomics Society*, 52(4), 537-545.
- Hicks, R. ve Tingley, D. (2011). Causal mediation analysis. *The Stata Journal*, 11(4), 1-15.
- Hoaglund, J. (1993). Critical thinking: A socratic model. *Argumentation*, 7, 291-311.
- Irani, T., Rudd, R., Gallo, M., Ricketts, J., Friedel, C. ve Rhoades, E. (2007). *Critical thinking instrumentation manual*. http://step.ufl.edu/resources/critical_thinking/ctmanual.pdf adresinden erişildi.
- Jenks, A. C. (2011). From "lists of traits" to "open-mindedness": Emerging issues in cultural competence education. *Cult Med Psychiatry*, 35(2), 209-235.
- Kashdan, T. B., Rose, P. ve Fincham, F. D. (2004). Curiosity and exploration: Facilitating positive subjective experiences and personal growth opportunities. *Journal of Personality Assessment*, 82(3), 291-305.
- Kashdan, T. B. (2004). Curiosity. C. Peterson ve M. E. P. Seligman (Ed.). *Character strengths and virtues: A handbook and classification* içinde (s. 125-141). Washington, DC: American Psychological Association and Oxford University Press.
- Khasawneh, A., Alomari, A. ve Abu-Tineh, A. (2011). Decision making styles of department chairs at Public Jordanian Universities: A high expectancy workforce. *Tertiary Education and Management*, 17(4), 309-318.
- Kayagil, S. ve Erdoğan, A. (2011). Bazı değişkenlerin ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini yordama gücü. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 321-334.
- Kim, K., Sharma, P., Land, S. M. ve Furlong, K. P. (2013). Effects of active learning on enhancing student critical thinking in an undergraduate general science course. *Innovative Higher Education*, 38(3), 223-235.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3. bs.). New York/London: The Guilford Press.
- Knight, G. (2005). *Critical, creative, reflective and logical thinking in the Nemp assessments. (A National Education Monitoring Project Probe Study Report)*. <http://nemp.otago.ac.nz/> adresinden erişildi.
- Koray, Ö. ve Köksal, M. S. (2009). The effect of creative and critical thinking based laboratory applications on creative and logical thinking abilities of prospective teachers. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 10(1), 1-13.
- Park, S. ve Kwon, I. G. (2007). Factors influencing nurses' clinical decision making--focusing on critical thinking disposition. *Taehan Kanho Hakhoe Chi*, 37(6), 863-871.
- Leonard, N. H. ve Harvey, M. (2007). The trait of curiosity as a predictor of emotional intelligence. *Journal of Applied Social Psychology*, 37(8), 1914-1929.
- Lipman, M. (2003). *Thinking in education*. UK: Cambridge University Press.
- Loewenstein, G. (1994). The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin*, 116(1), 75-98.

- Lu, K. Y. L., Ho, I. T., Hau, K-T. ve Lai, E. C. M. (2014). Integrating direct and inquiry-based instruction in the teaching of critical thinking: An intervention study. *Instructional Science*, 42(2), 251-269.
- McCarthy, C. (1992). *Why be critical? (or rational, or moral?): On the justification of critical thinking*. http://www.ed.uiuc.edu/EPS/PES-Yearbook/92_docs/MCCARTHY.HTM adresinden erişildi.
- Mathews, S. R. ve Lowe, K. (2011). Classroom environments that foster a disposition for critical thinking. *Learning Environments Research*, 14(1), 59-73.
- MEB. (2013). *Fen bilimleri öğretim programı (3-8. sınıflar)*. Ankara: MEB Yayınevi.
- Merryfield, M. M. (2012). Four strategies for teaching open-mindedness. *Social Studies and the Young Learner*, 25(2), 18-22.
- Meydan, C. H. ve Şeşen, H. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Muis, K. R., Psaradellis, C., Lajoie, S. P., Leo, I. D. ve Chevrier, M. (2015). The role of epistemic emotions in mathematics problem solving. *Contemporary Educational Psychology*, 42, 172-185.
- Olsen, W. (2005). Pluralism, poverty and sharecropping: Cultivating open-mindedness in development studies. *Journal of Development Studies*, 42(7), 1130-1157.
- Olsen, W. (2006). Pluralism, tenancy and poverty: Cultivating open-mindedness in poverty studies. *Q-Squared Working Paper*, 26, 2-28.
- Perlovsky, L. I., Bonniot-Cabanac, M. C. ve Cabanac, M. (2010). *Curiosity and pleasure*. The 2010 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN) konferansında sunulmuş bildiri, Barcelona.
- Preacher, K. J. ve Hayes, A. F. (2007). Contemporary approaches to assessing mediation in communication research. A. F. Hayes, M. D. Slater ve L. B. Snyder (Ed.). *The Sage sourcebook of advanced data analysis methods for communication research* içinde (s. 13-54). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Preacher, K. J. ve Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879-891.
- Reio, Jr., T. G. ve Callahan, J. L. (2004). Affect, curiosity, and socialization-related learning: A path analysis of antecedents to job performance. *Journal of Business and Psychology*, 19(1), 3-22.
- Reyna, C., Ortiz, M. V. ve Revilla, R. G. (2014). Exploratory structural equation modeling of the general decision-making style inventory. *Revista de Psicología*, 23(1), 33-39.
- Rich, M. D. (1993). Poetry and critical thinking: I. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 12(1/2), 2.
- Rieke, R. D., Sillars, M. O. ve Peterson, T. R. (2005). *Argumentation and critical decision making* (6. bs.). Boston, MA: Alyn & Bacon.
- Rodriguez, F. (2011). *Do college students learn to critically evaluate claims? A cross-sectional study of freshmen and senior psychology majors* (Yayımlanmamış doktora tezi). The University of Michigan, USA.
- Rounds, J. (2004). Strategies for the curiosity-driven museum visitor. *Curator*, 47(4), 389-412.
- Sander, C. N. (1992). *Nursing faculty of critical thinking* (Yayımlanmamış doktora tezi). Loyola University of Chicago, USA.
- Schafersman, S. D. (1991). An introduction to critical thinking. <http://smartcollegeplanning.org> adresinden erişildi.
- Schraagen, J. M. ve Van de Ven, J. (2008). Improving decision making in crisis response through critical thinking support. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, 2(4), 311-327.
- Scott, S. G. ve Bruce, R. A. (1995). Decision-making style: The development and assessment of a new measure. *Educational ve Psychological Measurement*, 55, 818-831.

- Schumacker, R. E. ve Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling*. New York: Routledge.
- Shahrokh, R. (1998). Development of high-order thinking skills in students. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 18(2), 52-64.
- Siegel, H. (1980). *Critical thinking as an educational ideal*. Annual Meeting of the American Educational Research Association Extensions and Cross-Cultural Replications toplantısında sunulmuş bildiri, Boston.
- Siegel, H. (2009). Open-mindedness, critical thinking, and indoctrination: Homage to William Hare. *Paideusis*, 18(1), 26-34.
- Shen, F. A. (1993). Teaching critical thinking in freshman composition. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 11(4), 14-16.
- Smith, G. F. (2003). Beyond critical thinking and decision making: Teaching business students how to think. *Journal of Management Education*, 27(1), 24-51.
- Stanovich, K. E. ve West, R. F. (1997). Reasoning independently of prior belief and individual differences in actively open-minded thinking. *Journal of Educational Psychology*, 89(2), 342-357.
- Ten Dam, G. ve Volman, M. (2004). Critical thinking as a citizenship competence: Teaching strategies. *Learning and Instruction*, 14, 359-379.
- Thayer-Bacon, B. J. (1992). *Children should be heard: Developing an open-minded foundation in the early years*. ERIC veritabanından erişildi (ED342492).
- Topliff, M. (2013). Curiosity and leadership. *Realizing Leadership*, 9, 18-23.
- Tuinstra, J., van Sonderen, F. L. P., Groothoff, J. W., van den Heuvel, W. J. A. ve Post, D. (2000). Reliability, validity and structure of the adolescent decision making questionnaire among adolescents in the Netherlands. *Personality and Individual Differences*, 28(2), 273-285
- Uluçınar, U. (2012). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin demokratik değerlerini yordama düzeyi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Van den Bosch, K. ve Helsdingen, A. S. (2002). Improving tactical making through critical thinking. *Proceedings of the human factors and ergonomics society 46th annual meeting*. Netherlands.
- Van Dongen, K., Schraagen, J. M., Eikelboom, A. ve te Brake, G. (2005, Eylül). Supporting decision making by a critical thinking tool. *Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting* içinde (s. 517-521). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Von Stumm, S., Hell, B. ve Chamorro-Premuzic, T. (2011). The hungry mind: Intellectual curiosity is the third pillar of academic performance. *Perspectives on Psychological Science*, 6(6), 574-588.
- West, R. F., Meserve, R. J. ve Stanovich, K. E. (2012). Cognitive sophistication does not attenuate the bias blind spot. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(3), 506-519.
- Wolcott, S. K., Baril, C. P., Cunningham, B. M., Fordham, D. R. ve Pierre, K. S. (2002). Critical thought on critical thinking research. *Journal of Accounting Education*, 20, 85-103.
- Yücel, C. ve Uluçınar, U. (2013). Lise öğrencilerinin öğrenme stillerinin eleştirel düşünme eğilimlerini yordama düzeyi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(4), 83-96.
- Zion, M. ve Sadeh, I. (2007). Curiosity and open inquiry learning. *JBE*, 41(4), 162-169.
- Zuckerman, M. ve Litle, P. (1986). Personality and curiosity about morbid and sexual events. *Personality and Individual Differences*, 7(1), 49-56.