



Eğitim Metodolojisiinde Analitik Düşünmenin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesine Yönelik Uygulama Çalışmaları

Bahar Gönül

Sınıf Öğretmeni

beerolum80@hotmail.com, ORCID:0009-0003-2053-6283

Tuğba İzgeç

Sınıf Öğretmeni

tugbaizgec@gmail.com, ORCID:0009-0007-7299-7355

Ayşe Geçen

Okul Öncesi Öğretmeni

aysegecen11@gmail.com, ORCID:0009-0006-4349-1067

Hazan İzgeç

Tarih Öğretmeni

hazanizge@hotmail.com, ORCID:0009-0004-5202-9507

Erol Gönül

Bilişim Teknolojileri Öğretmeni

beerolum@hotmail.com, ORCID:0009-0007-4424-1980

Bedri Uslu

Sınıf Öğretmeni

uslu_bedri3333@outlook.com, ORCID:0009-0006-9356-5431

Özet

Ölçme ve değerlendirme faaliyeti, öğretimi hedeflenen davranışların ne ölçüde gerçekleştiği, hangilerinin gerçekleşmediğinin ortaya koyulmasıyla eksikliklerin belirlenmesi ve hedeflerin gözden geçirilmesi bakımından önemli görölmektedir. Bireylerin analitik düşünme becerilerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi de bireyde hangi becerinin eksik kaldığı ve geliştirilmesi gerektiğinin tespiti için gerekli görölmektedir. Öğrencilerin analitik düşünme

beceri ve eğilimlerini ölçme ve değerlendirmek için çeşitli girişimlerin yanında birçok test geliştirme çalışması yürütülmüştür. Analitik düşünme becerilerini ve eğilimlerini değerlendirmede birtakım zorluklar bulunmaktadır. Araştırmacılar, mevcut önlemlerin hem güvenilirliği hem de geçerliliği ile ilişkili problemlere işaret etmişlerdir. Analitik düşünme becerilerinin standart testlerle ölçümü, analitik düşünmenin tüm boyutları ve bileşenlerini test edememektedir. Aynı zamanda bu standart testlerinin kullanımı sınıf içindeki ölçme ve değerlendirme süreçlerine yeterli katkı sağlamamaktadır. Analitik düşünme ölçme araçları çerçevesinde 1940'lı yıllarda başlayan test geliştirme çalışmalarının özellikle 1980'li yıllarda hız kazandığı görülmektedir. Söz konusu ölçeklerin farklı amaç ve yaş düzeylerine uygun olarak tasarlandığı; farklı boyut ve bileşenlere odaklandığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Metodolojisi, Analitik Düşünme, Ölçüm, Değerlendirme ve Uygulama Çalışmaları

Practical Studies on the Measurement and Evaluation of Analytical Thinking in Educational Methodology

Abstract

Measurement and evaluation activities are considered important in terms of determining the deficiencies and reviewing the goals by revealing to what extent the behaviors targeted for teaching have occurred, which ones have not occurred. Measuring and evaluating the analytical thinking skills of individuals is also considered necessary to determine which skills are missing in an individual and need to be improved. In addition to various initiatives to measure and evaluate students' analytical thinking skills and tendencies, many test development studies have been conducted. There are some difficulties in evaluating analytical thinking skills and tendencies. Researchers have pointed out problems associated with both the reliability and validity of existing measures. The measurement of analytical thinking skills with standardized tests cannot test all the dimensions and components of analytical thinking. At the same time, the use of these standardized tests does not provide sufficient contribution to the assessment and evaluation processes in the classroom. It is observed that the test development studies that started in the 1940s within the framework of analytical thinking measurement tools gained momentum especially in the 1980s. It is seen that the scales in question are designed in accordance with different goals and age levels; they focus on different dimensions and cognizers.

Key Words: Educational Methodology, Analytical Thinking, Measurement, Evaluation and Application Studies

Giriş

Ölçme ve değerlendirme faaliyeti, öğretimi hedeflenen davranışların ne ölçüde gerçekleştiği, hangilerinin gerçekleşmediğinin ortaya koyulmasıyla eksikliklerin belirlenmesi ve hedeflerin gözden geçirilmesi bakımından önemli görülmektedir.

Bireylerin analitik düşünme becerilerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi de bireyde hangi becerinin eksik kaldığı ve geliştirilmesi gerektiğinin tespiti için gerekli görülmektedir.

Kazancı (1989) analitik düşünmenin ölçülmesiyle ilgili çalışmaların 1940'lı yıllara kadar uzandığını belirtmektedir (aktaran Doğan, 2015).

Öğrencilerin analitik düşünme beceri ve eğilimlerini ölçme ve değerlendirmek için çeşitli girişimlerin yanında birçok test geliştirme çalışması da yürütülmüştür. Analitik düşünme becerilerini ve eğilimlerini değerlendirmede birtakım zorluklar bulunmaktadır.

Araştırmacılar, mevcut önlemlerin hem güvenilirliği hem de geçerliliği ile ilişkili problemlere işaret etmişlerdir (Lai, 2017).

Analitik düşünme becerilerinin standart testlerle ölçümü, analitik düşünmenin tüm boyutları ve bileşenlerini test edememektedir. Aynı zamanda bu standart testlerinin kullanımı sınıf içindeki ölçme ve değerlendirme süreçlerine yeterli katkı sağlamamaktadır (Doğan, 2015, 38).

Abrami vd.'ne göre (2015) analitik düşünmenin ölçülmesi karmaşık bir konudur. Delphi panelinde analitik düşünmeye ilişkin becerileri ve duyuşsal eğilimler açık bir şekilde analiz edilmiştir.

Bunun sonucunda her bir beceri ve eğilimin ayrı bir şekilde ölçülmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Beceri ve eğilimlerin analizine ek olarak, analitik düşünmenin ölçülmesi içeriğe özgü düşünme becerilerine odaklanmayı gerektirmektedir (Facione, 1990).

Analitik Düşünmenin Ölçülmesi

Analitik düşünmenin ölçülmesinde standart testlerle birlikte sınıf içi uygulamalarda farklı yollara başvurulması gerekli görülmektedir. Bunun sonucu olarak analitik düşünmeyi ölçmek hem nicel hem de nitel yaklaşımlarbirlikte ele alma ihtiyacını doğurmuştur.

Ennis (1993, 180-181) analitik düşünmeyi değerlendirmenin nedenlerini ve önemini şu şekilde açıklamaktadır:

1. Öğrencilerin analitik düşünme düzeylerini belirlemek: Öğretim tasarımına karar vermek için öğrencilerin analitik düşünmenin boyutlarında “*nerede olduklarının*” bilinmesi gerekmektedir. Testler, öğrencilerin hangi alanda (örneğin, varsayımları belirleme yeteneği)

zayıf ve güçlü olduklarını göstererek yardımcı olmaktadırlar.

2. Analitik düşünme becerileri hakkında öğrencilere geribildirim vermek: Öğrenciler düşünmede kendi güçlü ve zayıf yönlerinin farkında olduklarında, bu yönlerini geliştirmeye yönelik girişimlere daha iyi odaklanabilmektedirler.
3. Öğrencileri motive etmek: Bir motivasyon aracı olarak sıklıkla kötüye kullanılmasına rağmen testler, öğrencileri daha iyi analitik düşünür olmaları için motive edebilir.
4. Öğretmenleri bilgilendirmek: Öğretmenler, öğrencilere analitik düşünme öğretimleri hakkında bilgi sahibi olmak ve geribildirim almak için testleri kullanabilirler.
5. Analitik düşünme öğretimsel soru ve sorunları hakkında araştırma yapmak: Çeşitli yaklaşımları karşılaştırmak analitik düşünme öğretimi ve eğitim programının düzenlenmesindeki problemleri çözebilir. Analitik düşünmenin değerlendirilmesi, karşılaştırmalar yapılmasına imkan tanır.
6. Eğitim programına kabul aşamasında: Öğrencilerin belirli eğitim programlarına giriş aşamasında karar almada analitik düşünme becerisinin değerlendirilmesi faydalı olabilmektedir. İyi analitik düşünürlerin programlara seçilmesinin sağlanması iyi bir fikir olsa da, girişim ve çabaların artırılması gerekmektedir.
7. Okullara bilgi sağlamak: Öğrencilerin analitik düşünme becerilerini geliştirmede sorumlu olan okullara ve öğretmenlere bilgi sağlamak için yaygın olarak test teknikleri kullanılmaktadır. Bu durum analitik düşünme testleri için de geçerlidir.

Analitik Düşünme Ölçme Araçları

Analitik düşünme ölçme araçları çerçevesinde 1940'lı yıllarda başlayan test geliştirme çalışmalarının özellikle 1980'li yıllarda hız kazandığı görülmektedir. Söz konusu ölçeklerin farklı amaç ve yaş düzeylerine uygun olarak tasarlandığı; farklı boyut ve bilişenlere odaklandığı görülmektedir.

Analitik düşünmenin ölçülmesine katkı sağlayan ve dünya çapında en yaygın olarak kullanılan testler şunlardır:

1. Kalifornia Analitik Düşünme Becerileri Testi (Facione, 1992)

2. Kalifornia Analitik Düşünme Eğilimleri Envanteri (Facione, Facione, 1992)
3. Cornell KritikDüşünme Testleri (Ennis, Millman 2005)
4. Ennis-Weir Kritik Düşünce Deneyi Testi (Ennis, Weir, 1985)

Analitik düşünmenin belirli boyutları ile sınırlı bir şekilde ölçen ve erişime açık diğer bazı testler şunlardır:

1. Argüman Analizi (Baker, 1981)
2. Mantıksal Akıl Yürütme Testi (Kennedy vd, 1987)
3. Gözlemlerin Değerlendirilmesi Tesi (Norris, 1988)
4. Bilişsel Yetenekleri Geliştirme Testi (Torres, Cano, 1995)

Türkiye açısından ele alındığında literatürde analitik düşünmeyi ölçmeyi hedefleyen sınırlı sayıda ölçme aracı bulunduğu belirtilmektedir (Doğan, 2015). Bunlardan en yaygın kullanılamı Çıkrıkçı (1992) tarafından Türkçeye uyarlanan ve uygulanan Watson-Glaser Analitik Düşünme Değerlendirme Ölçeği'dir.

Analitik Düşünmenin Değerlendirilmesi

Analitik düşünme becerisi, analitik düşünmeye karşı tutum ve öğretmen ile öğrencilerin analitik düşünme uygulamalarını incelemek ve değerlendirmek amacıyla Türkiye'de yürütölen ölçek geliştirme ve uygulama çalışmaları şu şekildedir:

Kiritik Düşünme Ölçeği (2000)

Nuriye Semerci tarafından geliştirilen ölçek, özellikle öğretmenlerin öğrencileri kolay bir şekilde değerlendirebilecekleri niteliktedir. 200 üniversite öğrencisine uygulanarak geliştirilen bu ölçekte tek boyut altında 55 madde bulunmaktadır. Bu ölçek 2016 yılında Analitik Düşünme Eğilimi Ölçeği olarak revize edilmiştir.

Analitik Düşünme Eğilimleri Ölçeği (2002)

Cenk Akbıyık tarafından eğilimleri belirlemek amacıyla tasarlanan ölçek, 229 lise öğrencisine uygulanarak geliştirilmiştir. Tek boyutlu ölçeğin 30 maddesi bulunmaktadır.

Analitik Düşünme Testi (2012)

Nihal Akdere tarafından geliştirilen test, öğretmen adaylarının analitik düşünme becerisini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Bir problem durumu ya da mantık hatası içeren 4-5 cümlelik 10 senaryodan oluşmaktadır. Senaryoları geliştirmek için Halpern Gündelik Durumları Kullanarak Analitik Düşünmenin Değerlendirmesi Testi'nden (Halpern, 2007) faydalandığı belirtilmektedir.

Analitik Düşünme Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği (2012)

Akdere tarafından öğretmen adaylarının analitik düşünmenin öğretimine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla 192 öğretmen adayından oluşan bir çalışma grubuna uygulanan ölçeğin toplam 20 maddesi ve 4 alt boyutu bulunmaktadır: Analitik düşünmeye yönelik tutum, analitik düşünmeye yönelik ön yargılar, analitik düşünme öğretimine yönelik direnç ve analitik düşünme öğretimi ve değerlendirmesine yönelik tutum.

Analitik Düşünme Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik Ölçeği (2012)

Akdere tarafından öğretmen adaylarının öz-yeterliklerini belirlemek amacıyla geliştirilen ölçek 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin 4 alt boyutu şu şekildedir: Kişisel yeterlik, analitik düşünme öğretimi için plan yapma, analitik düşünme öğretimi ve değerlendirme, analitik düşünme öğretimindeki zorlukların üstesinden gelme.

Analitik Düşünme Tutum Ölçeği (2012)

Yılmaz Özelçi tarafından öğretmen adaylarının analitik düşünmeye yönelik tutumlarını incelemek

amacıyla geliştirilen ölçeğin son uygulaması 392 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleşmiştir. 19 maddeden oluşan ölçeğin 5 alt boyutu bulunmaktadır: bilgi toplamaya isteklilik, öz- düzenleme, çıkarımda bulunma, kanıta dayalı karar verme ve neden aramaya açıklık.

Analitik Düşünmeyi Destekleyen Öğretmen Davranışları Envanteri (2013)

Senar Alkın tarafından ilköğretim öğretmenlerinin analitik düşünmeyi destekleyen davranışlarının belirlenmesi amacıyla geliştirilen ölçek 425 öğretmene uygulanmıştır. Toplamda 80 madde içeren ölçme aracının 5 alt boyuttan oluşmaktadır: açık fikirlilik, bilginin doğruluğunun-güvenirliğinin sağlanması, neden-kanıt arama, üst düzey soru sorma ve açıklıktır.

Analitik Düşünme Anketi (2014)

Okan Sarıgöz tarafından öğretmen adaylarının analitik düşünme becerilerine yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla 246 öğretmen adayına uygulanarak geliştirilen anket 22 maddeden oluşmaktadır. Kalifornia Analitik Düşünme Eğilimleri Ölçeği temel alınarak geliştirilen anketin güvenilirlik çalışması yürütülmüştür.

Analitik Düşünme Standartları Ölçeği (2015)

Aybek, Aslan, Dinçer ve Arısoy tarafından öğretmen adaylarının analitik düşünme standartlarını belirlemek amacıyla geliştirilen ölçek 586 kişi üzerinde uygulanmıştır. 42 maddeden oluşan ölçeğin alt boyutları şunlardır: 'derinlik, genişlik ve yeterlilik', 'kesinlik ve doğruluk' ve 'önem, alaka ve açıklık'.

Analitik Düşünme Uygulama Çalışmaları

Watson-Glaser Analitik Değerlendirme Ölçeği, YM Formu (1992)

Nükhet Çıkrıkçı tarafından lise öğrencileri üzerinde ön deneme uygulaması yapılmıştır. Bireylerin

günlük yaşamda karşılaştıkları sorunları içeren testte toplam 10 madde ve beş alt boyut bulunmaktadır: çıkarsama, varsayımların kabulü, tümdengelim, yorumla ve değerlendirme.

Cornell Analitik Düşünme Becerileri Testi-Düzey X (2007)

Ennis ve Millman tarafından 1985 yılında geliştirilen test Ahmet Kurnaz tarafından Türkçe'ye uyarlanmış ve uygulanmıştır. Toplamda 71 soru ve üç seçenekli çoktan seçmeli maddelerden oluşan testin alt boyutları tümevarımsal akıl yürütme, tümdengelimsel akıl yürütme, gözlem ve kaynakların güvenilirliğini yargılama ve varsayımları tanımlamadır.

California Analitik Düşünme Eğilimleri Ölçeği (2003)

Ölçeğin orijinal formu 1990 yılında Amerika'da yürütülen DELPHI projesinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Doğan Kökdemir tarafından Türkçe örnekleme uygulaması yapılan ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması 913 üniversite öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Uygulama çalışması sonucunda toplam 6 boyut ve 51 maddeden oluşan ölçeğin alt faktörleri; açıkfikirlilik, olgunluk, doğruyu arama, sistematiklik, analitiklik olarak adlandırılmıştır.

Cornell Analitik Düşünme Testi – Z Formu (2006)

Ennis, Miller, Tomko tarafından 1985 yılında geliştirilen iki formundan biri olan bu ölçek genel analitik düşünme testidir. Ölçeğin Z formu, üniversite öğrencileri ve yetişkinler için uygundur. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlama ve uygulama çalışması Leman Şenturan tarafından yürütülmüştür. 373 öğrenci üzerinde yürütülen çalışma sonucunda, formun geçerlik ve güvenilirliği doğrulanmadığı için testin kullanıma uygun olmadığı belirtilmektedir.

Analitik Düşünme Eğilimi Ölçeği (2014)

Ricketts and Rudd (2005) tarafından geliştirilen Analitik Düşünme Eğilimi Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlama ve uygulama çalışması Ebru Demircioğlu tarafından yapılmıştır. Ölçeğin uyarlanan Türkçe formunun ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite öğrencilerinin eğilimlerini belirlemek için

uygun olduğu belirtilmektedir. 1294 lise öğrencisinden oluşan bir çalışma grubuna uygulanan ölçek toplamda 26 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları şunlardır: katılım, zihinsel olgunluk ve yenilikçilik.

Analitik Düşünme Eğilimi Ölçeği (2014)

Florida Üniversitesi araştırmacıları tarafından geliştirilen ölçek, Kılıç ve Şen tarafından Türkçe'ye uyarlanmış ve uygulanmıştır. Lise öğrencilerinin analitik düşünme eğilimlerini belirlemeyi amaçlayan ölçeğin Türkçe formu 342 öğrenciye uygulanmıştır. Geçerlik ve güvenirlik çalışması sonucunda 25 maddelik ölçeğin katılım, bilişsel olgunluk ve yenilikçilik olmak üzere üç alt boyutu bulunmaktadır.

Analitik Düşünme Eğilimi Ölçeği (2015)

Sosu (2013) tarafından geliştirilen ölçek, 2015 yılında Akın ve diğerleri tarafından Türkçe'ye uyarlanmış ve uygulanmıştır. Ölçeğin orijinal formu 11 madde ve analitik açıklık ve yansıtıcı şüphecilik olmak üzere 2 alt faktörden oluşmaktadır. Türkçe form 212 üniversite öğrencisine uygulanmış ve benzer bir yapı ortaya konulmuştur.

Sonuç

Sonuç olarak, analitik düşünme becerileri çok farklı amaçlar doğrultusunda ölçülmekte, analiz edilme, değerlendirilmekte ve uygulanmaktadır. Bu işlemlerde kolaylıkla standartlaştırılmış analitik düşünme testlerine başvurulabilir.

Analitik düşünmeyi değerlendirmeye yönelik hem amaç hem de madde türünde farklılıklar gösteren sayısız test olduğu belirtilmektedir (Lai, 2017). Bu testler, konuya özgü olmaksızın genel analitik düşünme becerilerini ölçmeyi amaçlayan testlerdir.

Baker (1981), güncel analitik düşünme testlerini derlediği çalışmasında şu anda mevcut olan ve yayınlanan 26 analitik düşünme testi belirlemiştir. Bunlardan 6'sı şu an erişilebilir; diğer 20 teste

yayınlandığı halde erişim mevcut değildir.

Follman, Lavelly ve Berger (1997) analitik düşünme envanterlerini derledikleri çalışmalarında, alan yazında erişime açık 37 test, güncel olarak erişime açık olmayan 31 analitik düşünme testi bulunduğunu saptamıştır.

Analitik düşünme testi geliştirmeye yönelik ilk girişim Macey ve Wood tarafından 1951 yılında geliştirilen Analitik Düşünme Testi'dir (A Test of Critical Thinking). Ortaokul düzeyindeki öğrencilerin analitik düşünme becerilerini araştırma, ilgi, ilişkiler, açık fikirlilik, genellemeler ve doğruluk boyutları altında belirlemeyi amaçlamaktadır.

İkinci test 1952 yılında Eğitimsel Test Hizmeti tarafından lise ve üniversite birinci sınıf öğrencilerine yönelik geliştirilen Analitik Düşünme Testi'dir. Adı geçen test; problemi açıklama, bilgiyi seçme, varsayımları tanıma ve bulma, hipotez üretme ve test etme, çıkarımlarda bulunma ve yargılama boyutlarını içermektedir (Doğan, 2015).

Analitik düşünme alanında en yaygın kullanılan testlerden biri 1952'de geliştirilen ve 1964 yılında revize edilen Watson ve Glaser tarafından geliştirilen Analitik Düşünme Değerlendirme Ölçeği'dir (Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal).

İlköğretim ve ortaöğretim öğrencilerine yönelik geliştirilen test YM ve ZM adı verilen iki formdan oluşmaktadır. İçerdiği soru örnekleri ve ek bilgiler uygulamayı kolaylaştırmaktadır. Her form beş alt boyuttan oluşmaktadır: Çıkarsama, varsayımların tanınması, tündengelim, yorumlama ve tartışmaların değerlendirilmesidir.

Kaynakça

Aydın, İnyet. 2011. Kamu ve Özel Sektörde Hizmet İçi Eğitim El Kitabı. Ankara: A Pegem Akademi.

Aydın, Mehmet Zeki. 2001. Aktif öğretim yöntemlerinden buldurma (Sokrates) yöntemi. Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi. c. 5. s. 1: 55- 80.

Alnesyan, Abdulrahman. 2012. Teaching and Learning Thinking Skills in the Kingdom of Saudi Arabia: Case studies from seven primary schools. Doktora Tezi. University of Exeter, Graduate

School of Education.

AlJaafi, Eslam, Şahin Mehmet. 2019. Critical thinking skills for primary education: The case in Lebanon. *Turquoise International Journal of Educational Research and Social Studies*. c. 1. s.1: 1-7.

Alkın, Senar. 2012. İlköğretim Öğretmenlerinin Analitik Düşünmeyi Destekleme Davranışlarının Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Altın, Mehmet, Saracaloğlu, Asuman Seda. 2018. Yaratıcı, analitik ve yansıtıcı düşünme: benzerlikler-farklılıklar. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*. c. 4. s. 1: 1-9.

Bozer, Elif Nur, Kurnaz Ahmet. 2016. Uyuyan zihinleri uyandırma: Sokratik sorgulama: Eğitim Bilimlerinden Yansımalar. ed. Yılmaz, Ercan, Çalışkan, Muhittin, Sulak Süleyman Alpaslan. Konya: Çizgi Kitabevi: 153-166.

Büyüköztürk, Şener, Çakmak, Ebru, Akgün, Özcan Erkan, Karadeniz, Şirin, Funda Demirel. 2011. *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 9. bs. Ankara: Pegem Akademi.

Bybee, Rodger, Sund Robert. 1990. *Piaget for Educators*. USA: Waveland Press. Can, Abdullah. 2013. *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. Ankara: Pegem Akademi.

Cargas, Sarita, Williams, Sheri, Rosenberg Martina. 2017. An approach to teaching critical thinking across disciplines using performance tasks with a common rubric. *Thinking Skills and Creativity*. s. 26: 24-37.

Crawford, Alan, Saul, Wendy, Mathews, Samuel, Makinster James. 2005. *Teaching and Learning Strategies for The Thinking Classroom*. New York: The International Debate Education Association.

Creswell, John W. 2002. *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. USA: Merrill Prentice Hall.

Creswell, John W., Shope, Ron, Plano Clark, Vicki. L., Green Denise O. 2006. How Interpretive Qualitative Research Extends Mixed Methods Research. *Research in The Schools*. c. 13. s. 1: 1-11.

Eğmir, Eray, Ocak Gürbüz. 2017. Analitik düşünme öğretim programının öğrencilerin analitik

düşünme becerisi ve özdeğerlendirme düzeylerine etkisi. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*. s. 5: 138-156.

Ekici, Gülay, Abide, Ömer Faruk, Canbolat, Yusuf, Öztürk Aysun (2017). 21.yüzyıl becerilerine ait veri kaynaklarının analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. c. 6:124-134.

Fer, Seval. 2005. 1923 Yılından günümüze Cumhuriyet dönemi ilköğretim programları üzerine bir inceleme. *Cumhuriyet Dönemi Eğitim Politikaları Sempozyumu*. 7-9.

Feuerstein, Reuven, Jensen Mogens Reimer. 1980. Instrumental enrichment: Theoretical basis, goals, and instruments. In *The Educational Forum*. c. 44. s. 4: 401-423. (Aktaran: McGregor, Debra. *Developing thinking; Developing Learning*. İngiltere: McGraw-Hill Education, 2007).

Finkelman, Anita. 2001. Problem-solving, decision-making, and critical thinking: how do they mix and why bother?. *Home Care Provider*. s. 6: 194-198.

Gündoğdu, Hakan. 2009. Analitik düşünme ve analitik düşünme öğretimine dair bazı yanlışlar. *Sosyal Bilimler*. c. 7. s. 1: 57-74.

Güneş, Firdevs. 2012. Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme. *TÜBAR*. s. 32: 127-146.

Godfrey, Kathleen A. 2001. *Teacher Questioning Techniques, Student Responses and Critical Thinking*. Yüksek Lisans Tezi. Portland State University, USA.

Golafshani, Nahid. 2003. Understanding reliability and validity in qualitative research. *The Qualitative Report*. c. 8. s. 4: 597-607.

Hamzadayı, Ergün. 2010. Bütünleştirilmiş öğrenme-öğretme yaklaşımının okuduğunu anlama ve yazılı anlatım becerilerine etkisi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*. c. 9. s. 3: 631-668.

Hashim, Rosnani. 2003. Malaysian teachers' attitudes, competency and practices in the teaching of thinking. *Intellectual Discourse*. c. 11. s. 1: 27-50.

Hutchinson, Tom, Waters Alan. 1987. *English For Specific Purposes*. Cambridge: Cambridge university press.

İnan, Cemil, Özgen, Kemal. 2008. Matematik öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması sürecinde öğrencilere düşünme becerilerini kazandırmadaki yeterliliklerine yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. c. 7. s. 25: 39-54.

Innabi, Hannan. 2003. Aspects of critical thinking in classroom instruction of secondary school mathematics teachers in Jordan. In Mathematics Education into the 21st Century Project Proceedings of the International Conference, September 2003. Czech Republic, 2003: 124-129.

Lipman, Matthew. 2003. Thinking in Education. United Kingdom: Cambridge University Press.

Lodico, Marguerite G., Spaulding, Dean, T., Voegtle Katherine H. 2006. Methods in Educational Research: From Theory to Practice. USA: John Wiley & Sons.

Mahammoda, Salih Ahmed, Şahin Mehmet. 2019. Critical thinking skills in Northern Ethiopia: The views of prospective teachers. Turquoise International Journal of Educational Research and Social Studies. c. 1. s. 1: 8-14.

Martin, Jane Roland. 1992. Critical Thinking for a Humane World: The Generalizability of Critical Thinking: Multiple Perspectives on an educational ideal. New York: Teachers College Press. (Aktaran Mason, Mark. Critical Thinking and Learning: Critical Thinking and Learning. ed. Mason, Mark. USA: Blackwell Learning:3-15, 2008).

Ruggiero, Vincent Ryan. 2016. Analitik Düşünme için Bir Rehber. çev. Çağdaş Dedeoğlu, İstanbul: Alfa Basım.

Ryu, Sang-Hee. 1998. Curriculum Orientations and Professional Teaching Practices Reported by Korean Secondary School Home Economics Teachers and Teacher Educators. Doktora Tezi. The Ohio State University, USA.

Saban, Ahmet. 2014. Öğrenme Öğretme Süreci. 7. bs. Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.

Sağ, Ramazan. 2017. İçerik Tasarımı. Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme. ed. Oral, Behçet, Yazar, Taha. Ankara: A Pegem Akademi: 300-329.

Sağlam, Aycan Ç., Büyükuysal Elif. 2013. Eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin analitik düşünme düzeyleri ve buna yönelik engellere ilişkin görüşleri. International Journal of Human Sciences. c. 10. s. 1: 258-278.

Sahakian, Barbara, LaBuzetta, Jamie Nicole. 2013. Bad Moves: How Decision Making Goes Wrong, and the Ethics of Smart Drugs. United Kingdom: Oxford University Press.

Saka, Arzu, Akdeniz, Ali Rıza, Enginar, İlknur. 2002. Biyoloji öğretiminde duyularımız konusunda çalışma yapraklarının geliştirilmesi ve uygulanması. V. Ulusal Fen Bilimleri ve

Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül, 2002. ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

Sarıgöz, Okan. 2014. Öğretmen adaylarının analitik düşünme becerileri hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesi. Akademik Bakış Dergisi. s. 41:1-15.

Tyler, Ralph. 2014. Eğitim Programlarının ve Öğretimin Temel İlkeleri. çev. Emir, Rüzgar, Berna Aslan. Ankara: A Pegem Akademi.

Velde, Beth, Wittman, Peggy, Vos Paul. 2006. Development of critical thinking in occupational therapy students. Occupational Therapy International. c. 13. s. 1: 49-60.

Vezossi, Monica. 2004. Critical Thinking and Reflective Practice: The role of Information Literacy. Literature Review, University of Northumbria- Newcastle.

Yüksel, Sedat. 2003. Türkiye’de program geliştirme çalışmaları ve sorunları. Milli Eğitim Dergisi. s. 159: 120-124.

Zhang, Li-Fang. 2003. Contributions of thinking styles to critical thinking dispositions. The Journal of Psychology. c. 137. s. 6: 517-544.

Zhang, Lili, Kim Sukwoo. 2018. Critical thinking cultivation in chinese college English classes. English Language Teaching. c. 11. s. 8: 1-6.

Zohar, Anat, Schwartz Noa. 2005. Assessing teachers’ pedagogical knowledge in the context of teaching higher-order thinking. International Journal of Science Education. c. 27. s. 13: 1595-1620.

Zeybek, Gülçin. 2019. Sokratik sorgulama yöntemi ile “Ohm Kanunu” konusunun öğretimi. Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi. c. 5. s. 1: 53- 63.