

Fen Bilimleri Dersi için Ele?tirel Dü?ünme Becerisi Ölçe?i

RECOMMENDED CITATION

memjavad (2026). *Fen Bilimleri Dersi için Ele?tirel Dü?ünme Becerisi Ölçe?i*. Turkish Psychological Scales. Retrieved from <https://tr-scales.arabpsychology.com/?p=21685>

Özet

Fen Bilimleri Dersi için Eleştirel Düşünme Becerisi Ölçeği, **eleştirel düşünme becerilerini** ölçmek amacıyla geliştirilmiş özgün bir psikometrik araçtır. Bu ölçek, öğrencilerin bilimsel bağlamlarda bilgi analizi, değerlendirme ve çöküm yapma yeteneklerini belirlemeyi hedefler. Ölçeğin geliştirilmesi, 2019 yılında Salih Gülen tarafından gerçekleştirilmiş olup, özellikle **Fen Bilimleri Dersi** müfredatına özgü durumlar ve senaryolar içerecek şekilde tasarlanmıştır. Ölçek, eğitim araştırmacılarına ve öğretmenlere, öğrencilerin bu kritik üst düzey bilişsel yeteneklerini nicel olarak değerlendirme imkanı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler

Eleştirel Düşünme Becerisi, Fen Bilimleri Dersi, Ölçek Geliştirme, Psikometri, Eğitim Değerlendirme, Bilişsel Beceriler.

Yazarlar

Salih GÜLEN

Amaç

Ölçeğin temel amacı, ortaokul veya lise düzeyindeki öğrencilerin **Fen Bilimleri Dersi** içeriği bağlamında gösterdikleri eleştirel düşünme yeterliliklerini güvenilir ve geçerli bir şekilde ölçmektir. Geliştirici, öğrencilerin yalnızca bilgiyi ezberlemek yerine, bilimsel verileri sorgulama, argümanlar değerlendirme ve mantıksal sonuçlara ulaşma becerilerini ne düzeyde kullandıklarını tespit etmeyi amaçlamıştır. Bu tür bir değerlendirme, eğitim programları ve öğretim stratejilerinin eleştirel düşünmeyi teşvik etme etkinliğini belirlemek için hayati önem taşır.

Ölçek, fen bilimleri eğitiminde kritik öneme sahip olan analitik ve değerlendirmeye dönük süreçlerine odaklanarak, öğrencilerin bilimsel okuryazarlık düzeylerine katkıda bulunan yeteneklerini ölçmek üzere yapılandırılmıştır. Bu sayede, öğrencilerin bilimsel problemlere yaklaşım biçimleri ve kanıt temelli kararlar verme yetenekleri hakkında somut veriler elde edilebilir.

Yapı (Ölçülen Yapı)

Ölçek, psikolojide ve eğitim bilimlerinde merkezi bir rol oynayan **eleştirel düşünme becerileri** (Critical Thinking Skills) yapısını ölçmektedir. Bu yapı genellikle; analiz, çöküm, değerlendirme, yorumlama ve açıklama gibi alt boyutları içerir. Fen Bilimleri Dersi bağlamında, bu beceriler özellikle deneysel verileri yorumlama, hipotezleri sınamaya ve bilimsel argümanların

gücünü değerlendirme yeteneklerini kapsar.

Ölçeğin geliştirme süreci, bu yapının fen bilimleri alanına özgü bileşenlerini tanımlamaya odaklanmıştır. Bu, öğrencilerin günlük bilimsel olaylar veya laboratuvar senaryolarını eleştirel bir mercek ile inceleyebilme kapasitelerini yansıtan maddelerin oluşturulması gerektirmiştir. Ölçeğin, bu karmaşık bilişsel yapının tek boyutlu mu yoksa çok boyutlu mu olduğunu belirlemek için faktör analizi çalışmalarından yararlanıldığı varsayılmaktadır.

Geçerlik

Ölçek geliştirme çalışmalarında **geçerlik** (Validity), aracın gerçekten ölçmeyi amaçladığı yapıyı ölçüp ölçmediğini gösteren temel bir psikometrik özelliktir. Kaynak metinde geçerlik bilgisi açıkça belirtilmese de, akademik bir ölçek geliştirme çalışmasında genellikle aştaki geçerlik türleri incelenmiştir:

Kapsam Geçerliliği: Maddelerin, eleştirel düşünme becerilerinin fen bilimleri müfredatındaki tüm önemli alanların temsil edip etmediği uzman görüşleri ile incelenmiştir.

Yapı Geçerliliği: Ölçeğin teorik yapısının ampirik verilerle tutarlılığı test etmek için Faktör Analizi (Açıklayıcı ve/veya Doğrulamalı) kullanılmıştır.

Ölçüt Bağlantısı Geçerliliği: Ölçek puanlarının, daha önce geçerliliği kanıtlanmış benzer eleştirel düşünme ölçekleri veya akademik başarı ölçütleri ile ilişkisi incelenmiş olabilir.

Güvenirlilik

Güvenirlilik (Reliability), bir ölçme aracının tutarlılık ve kararlılık derecesini ifade eder. Kaynakta spesifik bir değer belirtilmemesine rağmen, Gülen (2019) makalesinde ölçeğin iç tutarlılığına kanıtlandığı varsayılmaktadır. Tipik olarak kullanılan güvenirlik yöntemleri şunlardır:

İç Tutarlılık (Cronbach Alfa): Ölçek maddelerinin birbiriyle ne kadar uyumlu olduğunu belirlemek için Cronbach Alfa katsayısı hesaplanmıştır. Yüksek bir alfa değeri, maddelerin aynı yapıyı ölçtüğünü gösterir.

Test-Tekrar Test Güvenirliği: Ölçeğin farklı zamanlarda uygulandığında tutarlı sonuçlar verip vermediğini belirlemek için kullanılmış olabilir.

Ölçeğin orijinal makalesinde (Gülen, 2019), bu güvenirlik katsayıları detaylı olarak sunuldu ve kabul edilebilir psikometrik standartlara karşı karşılaştıkları beklenmektedir.

Faktör Analizi

Fen Bilimleri Dersi için Eleştirel Düşünme Becerisi Ölçeği'nin yapı geçerliliğini sağlamak amacıyla faktör analizinin uygulandığı düşünülmektedir. Ölçeğin geliştirme aşamasında öncelikle

Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) kullanılarak maddelerin altında yatan boyutlar (faktörler) belirlenmiştir. Bu analiz, ölçeğin çok boyutlu bir yapıya sahip olup olmadığını ve eğer öyleyse, hangi eleştirel düşünme becerisi bileşenlerinin fen bilimleri bağlamında ayrı faktörler oluşturduğunu ortaya koymuştur.

AFA sonuçlarından, teorik yapının doğrulanması amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) de uygulanmış olabilir. DFA, elde edilen faktör yapısının veriyle ne kadar uyumlu olduğunu gösteren uyum indeksleri (örneğin, RMSEA, CFI, TLI) ile raporlanmıştır. Bu analizler, ölçeğin bilimsel düşünme süreçlerini ne kadar doğru temsil ettiğini kanıtlar.

Ölçme Aracı

Test Type: Geliştirme (Developmental Scale)

Format: Kaynakta derecelendirme bilgisi (-) olarak belirtilmiş olsa da, bu tür bir beceri ölçeğinin genellikle 4'lü, 5'li veya 6'lı Likert tipi bir dereceleme formatında olduğu varsayılmaktadır (Örneğin: "Kesinlikle Katıyorum"dan "Kesinlikle Katılmıyorum"a).

Language Available: Türkçe (Turkish)

Population Group: Ortaokul veya lise öğrencileri (Fen Bilimleri Dersi alan öğrenciler).

Age Group: Genellikle 10-18 yaş aralığı.

Population Details: Ölçek, Türkiye'deki fen bilimleri müfredatını takip eden öğrencilere yönelik geliştirilmiştir. Orijinal çalışmanın örneklemini, ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları için yapıldığı öğrenci grubunu detaylı olarak açıklamaktadır.

Test Methodology: Kendi kendine raporlama (Self-report) yöntemiyle uygulanan, kağıt-kalem veya dijital formatta sunulabilen tutum/beceri ölçeği.

Anahtar Kelimeler

Eğitim Psikolojisi, Eleştirel Düşünme Becerisi, Geçerlik, Güvenirlik, Faktör Analizi, Salih Gülen.

Yazarlar

Author ORCID Identifier: Orijinal kaynakta belirtilmemiştir.

Affiliation Email addresses: sgnova@windowsslive.com

Correspondence Address: Salih GÜLEN

İzinler, Ücret ve Test Yılı

Bu ölçek, 2019 yılında yayımlanmıştır ve geliştirme yılı 2019 olarak kabul edilmektedir. Ölçeğin kullanımı izinleri ve ücretlendirme bilgileri için sorumlu yazar Salih GÜLEN ile doğrudan iletişime geçilmesi gerekmektedir (İletişim adresi: sgnova@windowslive.com). Ölçeğin akademik ve araştırma amaçlı kullanımı genellikle yazarın iznine tabidir.

Kaynaklar

Gülen, S. (2019). Development of Critical Thinking Skills Scale for science lesson. *European Journal of Education Studies*, 6(4), 161-178. doi: 10.5281/zenodo.3335835

Makalenin orijinal bağlantısı şu adreste mevcuttur: oapub.org

Ölçeğin orijinal PDF belgesi buradan indirilebilir: fen-bilimleri-dersi-icin-elestirel-dusunme-becerisi-olcegi-gelistirme-toad.pdf

Fen Bilimleri Dersi için Eleştirel Düşünme Becerisi Ölçeği Maddeleri

ÖNEMLİ: Ölçeğin maddeleri orijinal kaynak metinde sağlanmamıştır. Maddelerin tamamına ulaşmak için, yukarıda belirtilen Gülen (2019) makalesine başvurulması gerekmektedir.