

Madde Döngüleri ve Çevre Sorunlar? Konusunda Ba?ar? Testi

RECOMMENDED CITATION

memjavad (2026). *Madde Döngüleri ve Çevre Sorunlar? Konusunda Ba?ar? Testi*. Turkish Psychological Scales. Retrieved from <https://tr-scales.arabpsychology.com/?p=25476>

Özet

Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları Konusunda Başarı Testi, ortaöğretim veya yükseköğretim düzeyindeki öğrencilerin **biyolojik** ve **ekolojik** süreçler hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilmiş bir ölçme aracıdır. Bu başarı testi, özellikle su, karbon, azot ve fosfor gibi temel madde döngüleri ile küresel ısınma, kirlilik ve biyoçeşitlilik kaybı gibi kritik çevre sorunları hakkındaki kavramsal anlayışı değerlendirme hedefler.

2020 yılında Nacarolu, Bektaş ve Kızılkapan tarafından geliştirilen bu testin temel amacı, fen eğitimi alanında kullanılan mevcut araçlara geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılıp, güncel bir alternatif sunmaktır. Geliştirme süreci, kapsamlı bir madde havuzu oluşturulması ve ardından istatistiksel analizlerle nihai formun belirlenmesini içermiştir.

Anahtar Kelimeler

Madde Döngüleri, Biyokimyasal Döngüler, Çevre Eğitimi, Başarı Testi, Fen Bilgisi, Ekoloji, Geçerlik, Güvenirlik.

Yazarlar

Oğuzhan NACAROLU, Oğuz BEKTAŞ, O. KIZKAPAN

Amaç

Testin temel amacı, öğrencilerin **Madde Döngüleri** (su, karbon, azot, fosfor) ve **Çevre Sorunları** konularındaki bilişsel bilgi düzeylerini ve kavram yanılgılarını objektif bir şekilde tespit etmektir. Bu test, eğitimcilerin ve araştırmacıların, öğrencilerin bu kritik ekolojik konulardaki öğrenme çabalarını değerlendirme ve öğretim stratejilerini buna göre ayarlamalarına olanak tanır.

Bu başarı testinin geliştirilmesi, ilgili fen konularının öğretiminde karşılaşılan zorlukları gidermeye yardımcı olacak standardize edilmiş bir araç sağlamayı amaçlamıştır. Elde edilen veriler, öğrencilerin hangi alt konularda daha başarılı veya başarısız olduğunu göstererek müfredat iyileştirmelerine katkı tutabilir.

Yapı

Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları Konusunda Başarı Testi, ekolojik sistemlerin işleyişi ve insan etkileşimlerinin sonuçları olmak üzere iki ana bileşeni ölçen tek boyutlu veya çok boyutlu bir başarı yapısına sahiptir. Yapı, fen bilgisi dersleri müfredatındaki ilgili kazanımlara dayanarak oluşturulmuştur. Test maddeleri genellikle çoktan seçmeli formatta olup, öğrencilerin bilgi, kavrama ve uygulama düzeyindeki becerilerini ölçmeye yöneliktir.

Yap?sal olarak, madde döngülerine ili?kin sorular, döngülerin mekanizmalar?n? ve bu döngülerdeki bozulmalar?n çevresel etkilerini kapsar. Çevre sorunlar? k?sm? ise genellikle küresel etkileri olan insan kaynaklı problemleri (sera gazlar?, asit ya?murlar?, çevre kirlili?i) de?erlendirir.

Geçerlik

Testin geli?tirme çal??mas?, **geçerlik** çal??malar?n?n yap?ld??n? belirtmektedir. Ba?ar? testlerinde geçerlik, testin gerçekten ölçmeyi amaçlad??? bilgi veya beceriyi ne kadar do?ru ölçtü?ünü ifade eder. Bu çal??mada, genellikle **kapsam geçerli?i** ve **yap? geçerli?i** incelenmi?tir.

Kapsam geçerli?ini sa?lamak amacıyla, test maddeleri ilgili müfredat ve kazan?mlar do?rultusunda uzman görüşleri al?narak haz?rlanm??t?r. Yap? geçerli?i ise istatistiksel yöntemlerle (muhtemelen faktör analizi kullan?larak) testin teorik yap?ya destekleyip desteklemedi?ini kontrol etmek için kullan?lm??t?r. Detaylı geçerlik katsay?lar? orijinal makalede sunulmaktadır.

Güvenirlik

Geli?tirme makalesi, testin **güvenirlik** analizlerinin yap?ld??n? göstermektedir. Güvenirlik, ölçüm sonuçlar?n?n tutarlılı??n? ve kararlılı??n? ifade eder. Ba?ar? testlerinde güvenilirlik genellikle **iç tutarlılık katsay?s?** (Kuder-Richardson 20/21 veya Cronbach Alfa) ile rapor edilir.

Çoktan seçmeli formatta oldu?u varsay?lan bu test için, muhtemelen Kuder-Richardson (KR-20 veya KR-21) güvenilirlik katsay?lar? hesaplanm??t?r. Yüksek güvenilirlik katsay?s?, ö?rencilerin ayn? düzeydeki bilgiye sahip olmalar? durumunda, testi farklı zamanlarda veya farklı madde gruplarıyla çözdüklerinde benzer sonuçlar elde edeceklerini gösterir. Orijinal çal??mada bu katsay?lar detaylı olarak sunulmu?tur.

Faktör Analizi

Ba?ar? testlerinin geli?tirilmesi sürecinde, testin yap? geçerli?ini do?rulamak amacıyla faktör analizi kullan?lır. Bu testin geli?tirme çal??mas? ba?lam?nda, muhtemelen **Aç?mlayıcı Faktör Analizi (AFA)** ile testin kaç boyuttan olu?tu?u incelenmi? ve ardından **Do?rulayıcı Faktör Analizi (DFA)** ile bu boyutlar?n teorik yap?ya uygunlu?u test edilmi?tir.

Faktör analizi sonuçlar?, testin Madde Döngüleri ve Çevre Sorunlar? konular?n? tek bir genel ba?ar? puan? olarak m? yoksa ayrı alt faktörler olarak m? ölçtü?ünü belirlemede kritik rol oynam??t?r. Bu analizler, test maddelerinin yap?ya ne kadar iyi hizmet etti?ini gösteren madde ay?rt edicilik ve madde güçlük indekslerinin hesaplanmas?n? da destekler.

Araç

Test Türü: Geli?tirme Çal??mas? sonucu ortaya ç?kan Ba?ar? Testi

Format: Çoktan Seçmeli (Orijinal makale format?na göre ç?kar?m yap?lm??t?)

Mevcut Diller: Türkçe

Popülasyon Grubu: E?itim Bilimleri Alan?nda Çal??anlar, Ortaö?retim veya Yüksekö?retim Ö?rencileri (Fen Bilgisi, Biyoloji, Çevre Bilimleri derslerini alanlar)

Ya? Grubu: 14 ya? ve üzeri (Genellikle lise ve üniversite ö?rencileri)

Popülasyon Detaylar?: Testin geçerlik ve güvenirlik çal??mas? Türkiye'deki ilgili ö?renci örneklemini üzerinde gerçekleştirilmi?tir.

Test Metodolojisi: Psikometrik yöntemlerle geli?tirilm?, kapsam geçerli?i için uzman görüşüne ba?vurulmu? ve yap? geçerli?i için istatistiksel analizler (Faktör Analizi) kullan?larak standardize edilmi?tir.

Anahtar Kelimeler

E?itimde Ölçme, Madde Döngüleri, Çevre Bilinci, ?ç Tutarlılık, Ö?renci Ba?ar?s?, **Ekolojik Kavramlar**, Fen E?itimi.

Yazarlar

Yazar ORCID Tan?mlay?c?: Orijinal kaynakta belirtilmemi?tir.

Ba?lant? E-posta Adresleri: Orijinal kaynakta belirtilmemi?tir.

Yaz??ma Adresi: Sorumlu Yazar: O?uzhan NACARO?LU (Orijinal makale referans?nda belirtilen kurum adresi geçerlidir).

?zinler, Ücret ve Test Y?I?

Test, 2020 y?I?nda yay?mlanm??t?. Kullan?m izinleri için sorumlu yazar O?uzhan NACARO?LU ile ileti?ime geçilmesi gerekmektedir. Akademik ve ara?tırma amaçlı kullan?mlarda, kaynak makaleye at?fta bulunulmas? beklenmektedir. Testin ticari bir ücretinin olup olmad??? bilgisi orijinal kaynakta aç?kça belirtilmemi?tir.

Testin orijinal makalesi ve detaylı geli?tirme süreci bilgilerine Dergipark üzerinden ula??abilir: dergipark.org.tr. Ayr?ca, testin orijinal PDF format? a?a??daki ba?lant?dan indirilebilir: [madde-](#)

[donguleri-ve-cevre-sorunlari-konusunda-basari-testi-toad.pdf](#).

Kaynaklar

Nacaro?lu, O., Bekta?, O., ve K?zkapan, O. (2020). Madde Döngüleri ve Çevre Sorunlar? Konusunda Ba?ar? Testi Geli?tirme: Geçerlik ve Güvenirlik Çal??mas?. *Kastamonu Education Journal*, 28(1), 36-51. doi: 10.24106/kefdergi.3374

Madde Döngüleri ve Çevre Sorunlar? Konusunda Ba?ar? Testinin Maddeleri

ÖNEML?: A?a??daki ölçek maddeleri orijinal dilinde korunmal? ve hiçbir ?ekilde de?i?tirilmemelidir. Test maddeleri orijinal kaynaktan aç?kça listelenmemiştir; bu nedenle, kullan?c?lar?n testin tam maddelerine eri?mek için yukarıda belirtilen referans makaleye ba?vurmalar? gerekmektedir.

Test maddeleri, telif hakk? korumas? nedeniyle burada listelenmemiştir. Maddelerin tam listesi için lütfen Nacaro?lu, Bekta? ve K?zkapan (2020) tarafından yay?mlanan orijinal makaleyi inceleyiniz.