

AÇIK UÇLU MADDE YAZMA



Ölçme ve Değerlendirme Nedir?

Ölçme Nedir?

Ölçülecek Özellik

- Sosyal Duygusal
- Motor Hareket
- Dil (anlama, Anlatım, Konuşma)
- Bilişsel (Zihinsel)
 - ✓ Anlama
 - ✓ Problem Çözme
 - ✓ Eleştirel Düşünme
 - ✓ Yaratıcı Düşünme

K
a
r
ş
ı
l
a
ş
t
ı
r
m
a

Uygun Ölçme Aracı

- Gözlem Formu
- Kontrol Listesi
- Okuma Metni ve Sorular
- Başarı Testleri

Sonucu aracın birimi cinsinden söyleme

Değerlendirme Nedir?

Ölçme Sonucu

- 75 puan
- 175 cm

K
a
r
ş
ı
l
l
a
ş
t
ı
r
m
a

Ölçüt/ler

- 100 üzerinden en az 60 alma
- 150 cm'nin üstünde olma

Karar Verme – Yargıya Varma

Ölçme ve Değerlendirme Nedir?

Ölçme ve değerlendirme bir eğitimin ne denli başarılı olup olmadığını görmek için kullanılır ve aynı zamanda öğretmen de kendi gösterdiği eğitimin ne kadar etkili olduğunu görme fırsatı edinir.

KAYNAK:

Özçelik, D. A. (2010). *Ölçme ve değerlendirme*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Tekin, H. (2003). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Yargı Matbaacılık.

Turgut, M. F. ve Baykul, Y. (2010). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metotları*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Durum Belirleme

Ölçme sonuçlarının bireyin performansları hakkında bilgi verecek biçimde kullanılmasıdır.

Bir karara ya da yargıya ulaşmaktan çok öğrencinin öğrenmelerini belirlemeye çalışmaktır. Durum belirleme öğretmenin nesnel ve yansız biçimde öğrenci başarısını ortaya koymasını, o başarı neyse (düşük ya da yüksek olabilir) o başarıyı temsil eden öğrenmeler hakkında var olan **durumun ortaya konulmasıdır.**

Durum belirleme öğrencinin belirlenen başarı durumunu **izlemeyi** ve bu başarıyı geliştirecek etkili **geribildirim** vermeyi gerektirir.

KAYNAK:

Kutlu, Ö., Doğan, C. D. ve Karakaya, İ. (2023). Ölçme ve değerlendirme: Performansa ve portfolyoya dayalı durum belirleme (6. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.

Ölçme Süreci

Öğretmenler öğrenme-öğretme sürecinde iki sorunun yanıtını merak ederler.

1. Öğrencilerim yeni bilgileri öğrendi mi?

2. Öğrencilerim öğrendiklerini günlük yaşamda kullanabiliyorlar mı?

Birinci soru, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri neredeyse doğrudan kullanımını gerektirir. Bu nedenle basit ve yalın düşünmeyi içerir.

İkinci soru, öğrencilerin anlama, problem çözme, analitik düşünme, değerlendirme, eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerinin kullanımını içerir.

Günümüz öğrencilerini geleceğe hazırlamak demek, onların farklı durumlara başa çıkmalarına, problem çözmelerine, eleştirel ve yaratıcı düşüncelerine hizmet edecek becerileri onlara sağlamamız anlamına gelmektedir.

Üst düzey zihinsel becerilerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi bazı ölçme araçlarının kullanılmasını gerektirmektedir.



Öğrenciler öğrendi mi? sorusunun yanıtı kısa yanıtı, doğru-yanlış, eşleştirme gerektiren, boşluk tamamlamalı ve çoktan seçmeli sorularla (maddelerle) daha bilgi verici biçimde ölçülebilmektedir.

Ancak

Öğrenciler öğrendiklerini yaşam durumlarında kullanabiliyorlar mı? sorusunun yanıtı ise açık uçlu maddelerle, performans görevleriyle ve projelerle daha bilgi verici biçimde ölçülebilmektedir.

Öğrenciler öğrendi mi? sorusu için kullanılan maddelerin puanlanmasında çoğunlukla «bildi-bilemedi», «yaptı-yapamadı», «doğru-yanlış» anlamına gelen 1-0 puanlamalar kullanılmaktadır.

Öğrenciler öğrendiklerini yaşam durumlarında kullanabiliyorlar mı? sorusu için kullanılan maddelerin, görevlerin ya da projelerin puanlanmasında öğrencilerin buldukları başarı düzeyi hakkında ayrıntılı bilgi veren **dereceli puanlama anahtarları** kullanılmaktadır.

Açık uçlu maddeler yapısı gereği öğrencilerin bilgileri yeni durumlarda kullanmalarını ve öğrencilerin kendine ait ifadeler içeren yanıtlar oluşturmalarını gerektirdiği için dereceli puanlama anahtarlarıyla birlikte kullanılırlar.

KAYNAK:

Aslanoğlu, A. E. ve Kutlu, Ö. (2004). Öğretimde Sunu Becerilerinin Değerlendirilmesinde Dereceli Puanlama Anahtarı (Rubric) Kullanılmasına İlişkin Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 36(1-2), https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000078

Klasik ölçme yöntemleri (çoktan seçmeli, doğru yanlış, eşleştirmeli, tamamlamalı, kısa yanıtı vb.), öğrencilerde gözlemlenmek istenen üst düzey zihinsel becerileri ölçmede yetersiz kalmaktadır.

Bu durum öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerinin ölçülmesinde açık uçlu maddelerin ve performans değerlendirmeye dayalı yaklaşımların önem kazanmasına neden olmuştur.

Açık uçlu madde formatı ile öğrencilerden kendi yanıtlarını yazılı, şekilsel veya sözel olarak kurgulamaları istenir.

Çoktan seçmeli maddelerin sınırlı yanıt seçeneklerine karşılık bu formatla öğrenciler, kendi ön bilgilerine dayanan çeşitli yorumlarda bulunarak verdikleri yanıtları destekleyebilmektedir.

Bu bağlamda açık ve kapalı uçlu maddeler arasındaki en temel fark, katılımcının çoktan seçmeli maddelerde bir cevap seçeneğini seçerken, açık uçlu maddelerde cevabı kendisinin oluşturmasıdır (Haladyna ve Rodriguez, 2013).

Açık uçlu maddeler öğrencilerden daha üst düzey bilişsel yanıtlar alınmasını mümkün kılar (Popham, 2003).

Öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesinde çoktan seçmeli maddeler yerine yazılı anlatım gerektiren açık uçlu maddelerin kullanılması giderek daha fazla oranda yaygınlaşmaktadır.

Üst düzey zihinsel beceri
nedir?

Üst Düzey Zihinsel Beceriler

Üst düzey zihinsel becerileri, en genel anlamıyla, bireyin yeni zorluklarla başa çıkmak için zihin potansiyelini kullanması olarak tanımlamak mümkündür.

Üst düzey düşünme becerileri, hemen çözümlenmeyen, kolay ulaşılmayan, tek çözüm yolundan ziyade kişiyi birçok çözüm yolunu denemeye zorlayan ve farklı düşünmeyi gerektiren beceriler olarak tanımlanabilir.

Üst düzey zihinsel beceriler, alt düzey zihinsel becerilerde olduğu gibi öğrencilerin öğrendiklerini hatırlamalarından çok, bu bilgileri yeni durumlara transfer etmeleri ve onları dönüştürmelerini gerektirir (Brookhart, 2010).

Bu bağlamda üst düzey düşünme, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri, kendilerine öğretilen ilişkilerin ötesinde, başka durumlarla ilişkilendirmesini gerektirir.

Üst düzey zihinsel becerilerin daha iyi anlaşılması açısından alt düzey zihinsel becerilerin neler olduğunun belirlenmesi yerinde olacaktır. Alt düzey zihinsel beceriler şu özelliklere sahiptir (Kutlu vd., 2008):

- 1) Öğrencilerin ezberleme, hatırlama ve doğrudan çıkarım yapma davranışlarını kapsar.
- 2) Tanımlama, listeleme, işlem yapma, olayları anlatma vb. gibi kısa zaman sürecinde gelişebilen davranışlarla ilişkilidir.
- 3) Öğrenciden öğrenciye değişmeyen tek bir doğru yanıtı sahiptir.

Alt düzey zihinsel becerilerden farklı olarak üst düzey zihinsel beceriler bireyin, bilgiyi yorumlaması, analiz etmesi ve yeniden işlemlerini gerektirir ve böylelikle bireyler olaylara farklı bir bakış açısıyla bakmayı başarabilirler çünkü cevaplanacak bir madde veya çözülecek bir sorun, daha önce öğrenilen bilgilerin alışlagelmiş uygulaması yoluyla çözülemez.

Düşünme Düzeyleri	Bilişsel Süreçler	Maddeler/Testler
Alt Düzey Düşünme	<ul style="list-style-type: none">• Hatırlama• Anımsama• Ezberleme	Uzun yanıtli Kısa yanıtli Eşleştirme gerektiren Boşluk tamamlamalı Doğru-yanlış Çoktan seçmeli Ev ödevleri
Üst Düzey Düşünme	<ul style="list-style-type: none">• Anlama• Uygulama• Çözümleme (analiz)• Değerlendirme /eleştirel düşünme• Yaratıcı düşünme	Açık uçlu Performans görevi Proje

Öğrencilerin 21. yüzyıl gereksinimlerine yanıt verecek düzeyde yetiştirilmesi ve anlamlı öğrenmelerinin sağlanması gerekmektedir. Bu ise eğitim-öğretim sürecinde öğrencilerin çeşitli becerilerinin geliştirilmesine olanak sağlayacak etkinliklerin ve bu becerileri ölçen ve değerlendiren yaklaşımların kullanılmasını gerektirmektedir.

Üst Düzey Zihinsel Becerilerin Ölçülmesi

Ülkemizde geniş ölçekli sınavlardaki madde formatları yalnızca çoktan seçmelidir. Oysa modern çağın gereksinimlerine yanıt verebilecek bireylerin yetiştirilmesi için gerekli olan üst düzey zihinsel becerilerin ölçülmesinde çoktan seçmeli maddeler sınırlı kalmakta, bu becerilerin geliştirilmesine olanak sağlayacak öğretim yöntem ve tekniklerinin ve buna bağlı olarak da bu becerileri ölçen ve değerlendiren yaklaşımların kullanılması gerekmektedir. Bu yaklaşımlardan biri de açık uçlu maddelerdir.

Fakat her açık uçlu madde üst düzey zihinsel becerileri ölçmeye hizmet etmeyebilir. Dolayısıyla öğrencilerin hatırlama davranışını ortaya koyan bilgi düzeyindeki maddeleri açık uçlu madde formatıyla ölçmek doğru bir yaklaşım olmamaktadır.

SÜPERMARKET DUYURUSU

Yerfıstığı Alerjisi Uyarısı

Limon Kremalı Bisküviler

Uyarı Tarihi: 04 Şubat

Üretici Firma: Duru Gıda Ltd.

Ürün Bilgisi: 125g Limon Kremalı Bisküviler
(Son kullanma tarihi: 18 Haziran ve 01 Temmuz)

Ayrıntılar: Bu gruplarda yer alan bazı bisküviler, içindekiler listesinde bulunmadığı halde yerfıstığı parçacıkları içerebilir. Yerfıstığı alerjisi olan kişiler bu bisküvileri yememelidir.

Tüketicinin Yapması Gerekenler: Bu bisküvilerden satın almışsanız, ürünü satın aldığınız yere iade ederek paranızı geri alabilirsiniz. Daha fazla bilgi için 0 800 666 44 22 numaralı telefonu arayınız.

SÜPERMARKET DUYURUSU PUANLAMA 2

Tam Puan

Üreticinin adını doğru olarak verir.

- Duru Gıda.
- Duru Gıda Ltd.

Sıfır Puan

Yetersiz veya belirsiz bir yanıt verir.

- üretici
- birisi
- firma

Metni doğru anlamadığını ortaya koyar veya akla uygun olmayan ya da ilgisiz bir yanıt verir.

- Limon Kremalı
- süpermarket
- fırıncı

Boş.

Soru 2: SÜPERMARKET DUYURUSU

R401Q03 - 0 1 9

Bisküvileri yapan firmanın adı nedir?

.....

Amaca uygun madde yazılabilmesi için eğitim programlarında yer alan kazanımların içerik ve zihinsel süreç açısından çözümlenmesi gerekmektedir.

Öğretmenin sadece konu boyutunu dikkate alarak soru hazırlaması her maddenin neyi ölçtüğünün belirlenmesi açısından yetersiz olacaktır. Kapsam belirlemede önemli olan her maddenin neyi ölçtüğünün belirlenmesidir.

Bu durumda önemli olan bir diğer konu öğrencilerde hangi düşünme süreçlerinin dikkate alınacağıdır.

Kazanımlar söz konusu olduğunda bilişsel süreçleri ve düzeylerini gösteren bir sınıflama veya ölçütler takımına ihtiyaç vardır (Tezbaşaran, 2007). Böyle bir sınıflama yapılmasındaki sebep, öğrencilerin hangi beceri düzeylerine ulaştığını belirleyerek, onların zihinsel öğrenmelerini kolaylaştırmak ve öğrenme düzeylerini arttırmaktır (Anderson ve Krathwohl, 2001).

Maddeler için belli bir sınıflamanın takip edilmesi, ele alınan becerinin hangi bilişsel süreçte gözlemleneceği ve zorluk düzeyini belirlemek açısından öğretmenlere yardımcı olur.

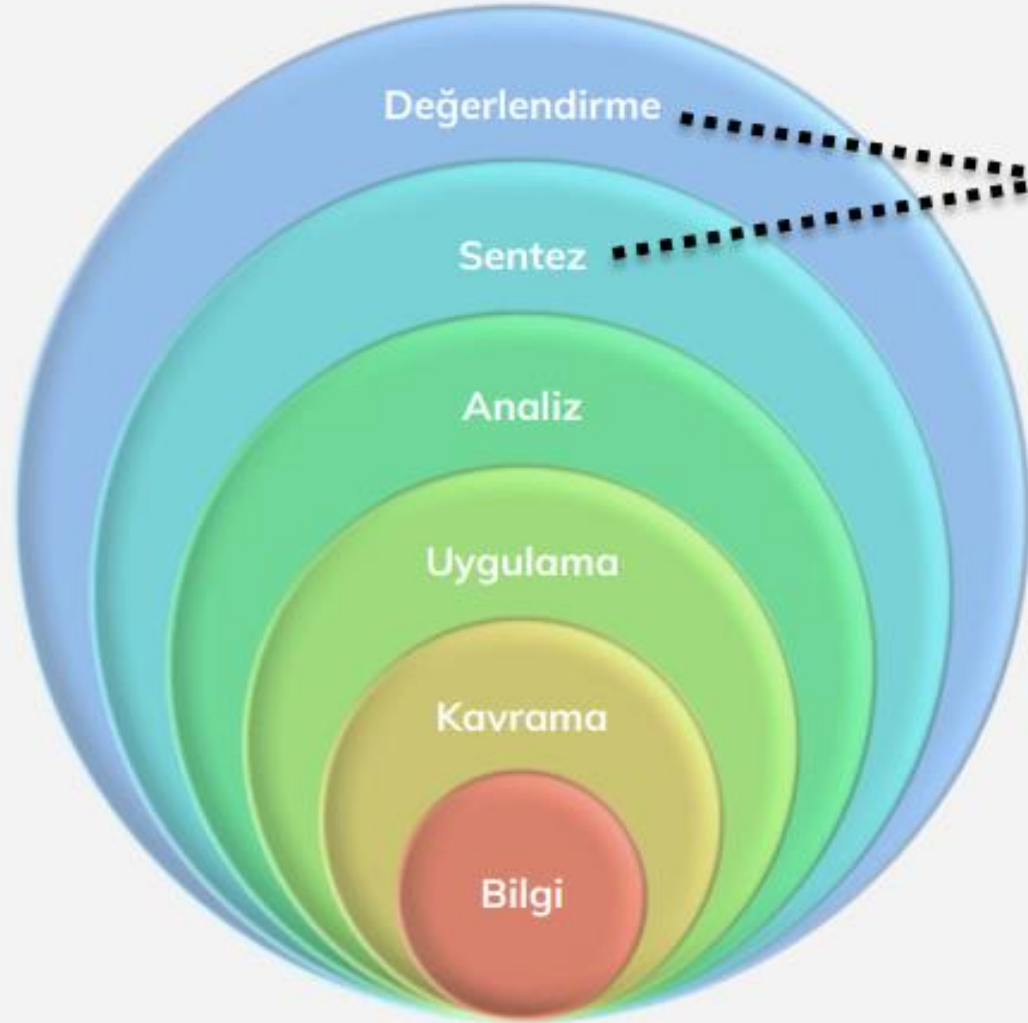
Öğrencilerin bilişsel süreçlerinin ölçülmesinde bir sınıflamanın belirlenmesi ölçülecek yapının ayrıntılı bir resminin ortaya koyulmasına yardımcı olur.

Bilişsel süreçlerin sınıflandırılmasında pek çok farklı yapı ortaya konmuştur. Bilişsel alanla ilgili çok sayıda program geliştirme uzmanı veya eğitimci tarafından birtakım sınıflandırmalar yapılmıştır.

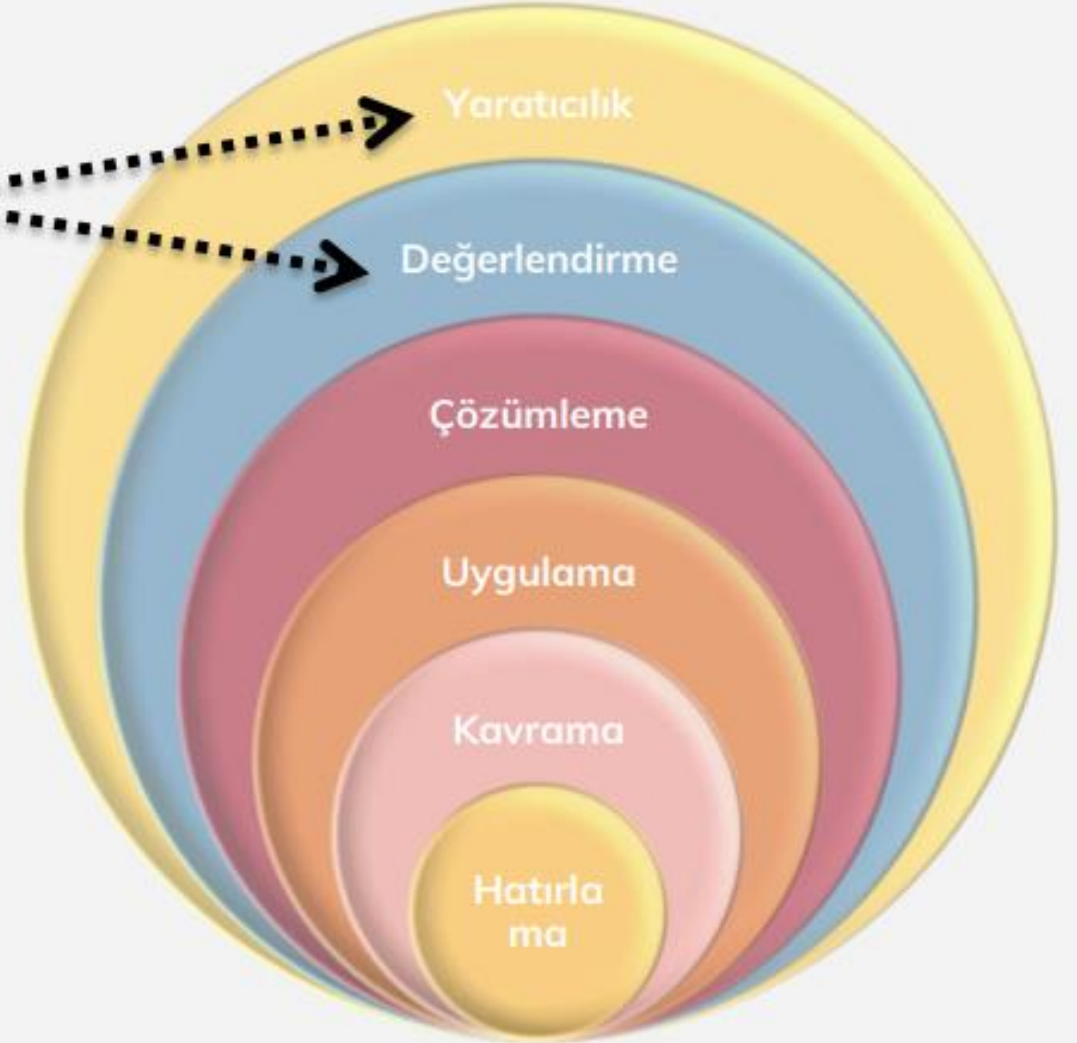
Bunlardan bir kısmının, bilişsel alanı tek boyutlu bir yapıda, bazılarının da çok boyutlu biçimde ele aldığı söylenebilir.

Biz, bu eğitimde, eğitimciler ve araştırmacılar tarafından daha çok bilinmesi ve üzerinde daha çok araştırma yapılması nedeniyle yenilenmiş Bloom sınıflaması ve özellikle st düzey zihinsel becerilere odaklanması bakımından Haladyna sınıflaması üzerinde duracağız.

Bloom Taksonomisi (1956) ve Revizyonu (2001)



Bloom, 1956



Anderson ve Krathwohl, 2001

Bloom Taksonomisi (Bilişsel Alan Sınıflaması)

Bilgi (Hatırlama)

- En alt düzey zihinsel beceri gerektiren basamak
- Öğrenciye aktarılan bilginin öğrenci tarafından aynen hatırlanması beklenir. Yani bilgiyi ezberlemesi beklenir.
- Görünce tanıma, sorunca söyleme, ezberden tekrar etme davranışı
- Kazanımın sonunda «**tanımlar, belirler, adlandırır, listeler, eşleştirir, seçer, söyler, altını çizer, adlandırır**» gibi fiiller kullanılabilir.

Bilgi düzeyindeki kazanım örnekleri

- İsmi hallerini söyler.
- Çanakkale Savaşının gerçekleştiği tarih aralığını bilir.
- Potansiyel enerji ile kinetik enerji arasındaki farkı hatırlar.
- Karadeniz bölgesinin doğal kaynaklarını listeler.
- Solunum sistemini oluşturan yapı/organların görevini yazar.
- Değerlendirme kavramını tanımlar.
- Ege Bölgesi'ndeki illeri söyler.

Kavrama (Anlama)

- Birey kendisine sunulan bilgiyi anlamış, içselleştirmiş ve kendi cümleleriyle ifade edebilir hale gelmiştir.
- Öğrencinin önceden öğrendiği bilgileri yeni bir biçimde, yeniden düzenleyerek sunması ya da onları farklı biçimlerde ve düzenlemelerde gördüğünde tanıması istenir.
- Öğrenci ona verilen bilgiyi, özgün bir dil veya sembol kullanarak ifade edebilir (**çevirme**), özetleyebilir , açıklayabilir, örnek verebilir (**yorumlama**), bazı çıkarımlarda bulunabilir , tahmin yapabilir (**öteleme**).
- Kazanımın sonuna «**yorumlar, dönüştürür, çevirir, çizer, çıkarım yapar, karşılaştırır**» gibi filler kullanılabilir.

Kavrama düzeyindeki kazanım örnekleri

- İsmi hallerine örnek verir.
- Rasyonel sayıları ondalık sayıya çevirir.
- Grafikte verilenleri kendi cümleleri ile yazar.
- Metinde anlatılanları kendi cümleleri ile özetler.
- Kinetik ve potansiyel enerjinin birbirlerine dönüşebileceğini örneklerle açıklar.
- Ölçek türlerini örnekleyerek açıklar.

1) Çevirme / Çeviri

- Harita, tablo, grafik gibi sembolik bir formda ifade edilen ilişkileri sözel forma çevirme.
- Sözel bir ifadeyi, sembolik bir forma çevirme.
- Herhangi bir bilgi bütününe farklı biçimlerde dile getirme.
- Uzun bir parçayı, daha kısa olarak daha soyut terimlerle ifade etme.
- Genel bir ilkeyi, bir örnek vererek açıklama.



Yukarıdaki şekilde gördüğünüz yağmur oluşum resmini kendi cümlelerinizle ifade ederek bir metin oluşturunuz.

- $2x-1=21$ denkleminle çözülebilecek bir problem yazınız.
- $\frac{1}{2}$ kesrini şekil üzerinde gösteriniz.

2) Yorumlama

Bir iletişimin açıklanması veya özetlenmesi, nedenini söyleme, açıklama, yeni örnek verme

Örnek: Verilen bir kompozisyonun özetlenmesi

- Divan ve Halk Edebiyatlarının farklı yanlarını yazınız.
- Mayoz ve mitoz bölünme arasındaki benzerliği yazınız.
- Ölçme ve değerlendirme kavramları arasındaki farkı örnekleyerek açıklayınız.

Örnek:

Çoktan seçmeli test yerine doğru yanlış testi kullanılması halinde gerekli madde sayısı daha çok olacaktır.

Bunun nedeni nedir? Açıklayınız.

3) Öteleme-Kestirme

- Verilen bir bilgideki eğilimin o bilgilerin ötesine taşınması
- Verilenlere dayanarak, o bilginin geçmişte ya da gelecekte ne olacağını tahmin etme
- Örnek
- 2, 7, 12, 17 sayı dizisinde 17 sayısından sonra hangi sayı gelmelidir?
- Türkiye sanayileşmesini sağlar ve bilgi toplumu olursa, komşularına neler satabilir ve onlardan neler alabilir?

Uygulama

- Bu düzeyde davranış sergileyen öğrenci edindiği bilgiyi kavramış ve yeni durumlarda uygulayabilir düzeye gelmiştir.
- Kişi daha önce karşılaştıklarına benzer veya hiç karşılaşmadığı yeni bir problemi çözebilir.
- Bu basamaktaki kazanımların ölçülebilmesi için daima yeni bir problem durumu verilmelidir. Esas ölçülen davranış bilgiyi transfer etmedir.
- Bu düzeyde davranış gösterebilmek için öğrenci sunulan bilgiyi gerektiğinde kullanabilecek kadar iyi öğrenmiş ve kavramış olmalıdır.
- Öğretmen sınıfta tartıştığı örneklerin önemli unsurlarını değiştirerek onları yeni orijinal hale getirebilir.
- «**yapar, yazar, çözer, uygular, kullanır**» gibi fiiller kullanılabilir.

Uygulama düzeyindeki kazanım örnekleri;

- İki bilinmeyenli denklemlerle ilgili yeni bir problemi çözer.
- Harita üzerinde bir yerden başka bir yere gitmek için kullanılacak yolları gösterir.
- Verilen yeni bir metinde noktalama işaretlerini işlevlerine uygun olarak yerleştirir.
- İsmi hallerini cümle içinde kullanır.
- Enerjinin korunduğunu gösteren bir deney kurar.

Örnek:

Derste öğrendiği formülü kullanarak kendi çalışma masasının alanını hesaplar.

Örnek:

1 200 000 ölçekli bir haritada birbirinden 10 cm uzaklıkta bulunan A ve B kentleri arasındaki gerçek uzaklık kaç km'dir?

Analiz (Çözümleme)

- Üst düzey düşünme becerilerin başlangıcı olarak tanımlanır.
- Bir bütünü oluşturan öğeleri, öğeler arası ilişkileri, temel ilkeleri varsayımları bulabilir .
- Bütünden parçaya gidilir.
- Bütünü hem içerik yönünden hem de biçimsel yönden çözümlenmesini gerektiren davranışlar
- Örneğin, bir metin sorusunda ana fikri destekleyen bir cümleyi ya da verilen cümleler arasındaki ilişkiyi bulma bu basamağa örnek verilebilir.
- Kazanım sonuna «**analiz eder, öğelere ayırır, ayırıştırır**» gibi fiiller kullanılabilir.

Örnek kazanımlar

- Verilen bir metnin ana fikrini bulur.
- Verilen bir cümleyi öğelerine ayırabilir.
- Verilen örnekteki devletin uygulamalarından yola çıkarak yönetim biçimini bulur.



Yukarı verilen Pablo Picasso'nun Guernica tablosunu yorumlayarak çözümlemesini yapınız.



Sentez (Yaratma)

- Öğrencilerden özgün bir düşünce ya da ürünü ortaya çıkarması beklenmektedir. Öğrencilerin yaratma becerilerini gösterecek davranışları kapsamaktadır.
- Ürün kişiyeye özgü yeni orijinal çok yönlü düşünerek yaratıcılığını kullanarak ortaya koyduğu özgün bir üründür.
- Öğrencilerden, ***hikaye-şiir yazma, resim yapma, model kurma, çalışma planı yapma, beste yapma, çoktan seçmeli test hazırlama gibi davranışlar*** beklenir.
- Yaratıcılığın ölçülmesi oldukça zordur. Önceden belirlenen bir takım ölçütlere göre değerlendirme yapılamaması; yaratma sürecinde doğru-yanlış ayırımının olmaması yaratıcılığın ölçülmesini ve değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır.

Kazanımın sonuna «**hazırlar, geliştirir, oluşturur, üretir, tasarlar**» gibi fiiller kullanılabilir.

Örnek kazanımlar

Verilen test planına uygun bir test geliştirir.

Doğal kaynakların bilinçsizce tüketilmesinin insan yaşamına etkilerini anlatan bir kompozisyon yazar.

Bir evde kullanılan elektrikli ev aletlerine yönelik enerji tasarrufu için bir plan hazırlar.

Tek sayıları ifade etmek için kendine özgü bir sembol sistemi oluşturur.

Örnekler

- Eğitim ile kalkınma arasındaki ilişkileri kanıtlayan bir makale yazınız.
- Türkiye ile Yunanistan arasındaki ticareti geliştirmek için yeni bir çözüm önerisini bir plan dahilinde geliştirip, sınıfa sununuz.
- Mevsimleri ve özelliklerini belirten bir şiir yazınız.
- Televizyon izlemenin çocukların sosyal davranışlarına etkisi üzerine bir makale yazınız .

Gauss Örneği

Değerlendirme

- Bu aşamada öğrenciden bir ürün ya da materyalin kalitesini, standartlara uygunluğunu belli ölçütlere göre sorgulaması, yargıda bulunması, bir konuda temel prensipleri dikkate alarak olayları değerlendirip tespitlerde bulunması beklenmektedir.
- Kazanım sonunda «**eleştirir, yargılar, değerlendirir**» gibi fiiller kullanılabilir.

- Bir araştırma raporunu konu özgünlüğü ve raporlama ilkelerine uygunluk bakımından değerlendirir.
- Bir deneyi, tasarımına uygun yapıp yapılmadığını kontrol eder.
- Bir ölçme aracını geçerlik-güvenirlik ölçütlerine göre değerlendirir.

Örnekler

- Fetih 1453 filminin o dönemin kültürünü (kıyafet, savaş malzemeleri, yemekleri, askeri disiplin anlayışı vb.) yansıtıp yansıtmadığını irdeleyiniz.
-
- Yukarıda belirtilen makaleyi araştırma problemi, desen ve yöntem ilişkisi bağlamında inceleyiniz ve tartışınız.

Hedef/Kazanım Alanları	Göstergeler	Örnekler
Bilgi- Hatırlama	Söyler, yazar, hatırlar, bilir, tanır, tekrarlar, belirtir, seçer, yerleştirir, sınıflar, isimlendirir, listeler, sıraya koyar, eşleştirir, sıralar, gösterir, işaretler vb.	<ul style="list-style-type: none">♦ Katıların belirgin özelliklerini bilir.♦ Boşaltımda görevli yapı ve organları bilir.♦ İyon ve bileşik kavramını tanımlar.
Kavrama	Açıklar, özetler, tahmin eder, örnek verir, anlamını değiştirmeden kendi cümleleriyle ifade eder, ana fikrini çıkarır, tablo ve grafikte bir fikri özetler, tablo ve grafikte gösterir, çevirir vb.	<ul style="list-style-type: none">♦ Sıcak ve soğuk maddelerin teması sırasında meydana gelen sıcaklık değişimini açıklar.♦ Elementlerin periyodik cetvelde elektron ilgilerini açıklar.♦ <u>Fermat ilkesinin önemini kavrar.</u>
Uygulama	Bilgi ve kavrama basamağındaki edinimleri uygular, ilke ve düşünceleri kullanır, problem çözer, ilke ve düşünceden yararlanır, herhangi bir düzeneği hazırlar vb.	<ul style="list-style-type: none">♦ Çeşitli gazlardan oluşan kapalı bir kaptaki karışımın tepkimeye girdikten sonra basıncını çözebilme.♦ <u>Mayoz</u> ve mitoz bölünme sonrasında <u>kromozon sayısındaki değişikliği hesaplayabilme</u>

Uygulama

Bilgi ve kavrama basamağındaki edinimleri uygular, ilke ve düşünceleri kullanır, problem çözer, ilke ve düşünceden yararlanır, herhangi bir düzeneğı hazırlar vb.

- ◆ Yer çekimi ile ilgili verilen bir problemi çözebilir.
- ◆ Işık kaynağının yeri değıştiğinde cismin gölge büyüklüğünün şeklinin değışebileceğini fark eder.
- ◆ Maddenin ölçülebilir özelliklerini problem durumlarına uygular.

Analiz

Analiz eder, öğelerine ayırır, ilişkileri saptar, ayrıntıları görür, bağıntıları tespit eder, bölümler arası ilişkileri fark eder vb.

- ◆ Karışımı oluşturan maddelerin belirli yöntemlerle birbirinden ayrılacağı ilişkisini fark eder.
- ◆ Hücrenin organelleri ile vücut organları arasındaki ilişkiyi kurar.
- ◆ Işığın tanecikli yapısındaki hipotezi belirleyip gerekçelerini açıklar.

Revize Edilmiş Taksonominin Bilişsel Süreç Boyutunun Yapısı

- 1.0 **Hatırlama:** Uzun süreli bellekten gerekli bilgiyi alma.
 - 1.1 **Tanıma**
 - 1.2 **Anımsama**
- 2.0 **Anlama:** Sözlü, yazılı ve grafiksel iletişimi kapsayan öğretimsel mesajların anlamını saptama.
 - 2.1 **Yorumlama**
 - 2.2 **Örneklendirme**
 - 2.3 **Sınıflandırma**
 - 2.4 **Özetleme**
 - 2.5 **Çıkarım yapma**
 - 2.6 **Karşılaştırma**
 - 2.7 **Açıklama**
- 3.0 **Uygulama:** Verilen bir durumda uygun işlemi kullanma veya uygulama.
 - 3.1 **Yürütme**
 - 3.2 **Kullanma**
- 4.0 **Analiz:** Materyali bileşenlerine ayırma ve bileşenlerin birbirleriyle ve genel yapı ya da amaçla nasıl örtüştüğünü keşfetme.
 - 4.1 **Ayrıştırma**
 - 4.2 **Örgütme**
 - 4.3 **Yükleme/atfetme**
- 5.0 **Değerlendirme:** Ölçüt ve standartlara dayalı yargılarda bulunma
 - 5.1 **Kontrol Etme**
 - 5.2 **Eleştirme**
- 6.0 **Yaratma:** Bir romana, tutarlı bir bütüne şekil vermek ya da orijinal bir ürün ortaya çıkarmak için öğeleri bir araya getirme.
 - 6.1 **Oluşturma**
 - 6.2 **Planlama**
 - 6.3 **Üretme**

Araştırmacılar yenilenmiş Bloom sınıflamasında analiz, değerlendirme ve yaratma basamaklarının üst dñzey zihinsel becerilere karşılık geldiğini belirtmektedirler (Brookhart, 2010; şahinel, 2007).

KAZANIM ÖRNEKLERİ	BİLGİ	KAVRAMA	UYGULAMA	ANALİZ	SENTEZ	DEĞERLENDİRME
Daire çizebilmek için gerekli elemanları yazar	X					
Fotosentez olayını açıklar.		X				
Sürtünmeyi sıfıra indiren yeni bir kimyasal madde formülü geliştirir.					X	
Cumhuriyet'in hangi tarihte ilan edildiğini söyler.	X					
Dört işlemi kullanarak problem çözer.			X			
Tek sayıların tanımını söyler.	X					
Bir molekülü atomlarına ayırır.				X		
Bir makalenin bilimsel olup olmadığına karar verir.						X
Bir kompozisyonu bölümlerine ayırır.				X		
Trafik kurallarına uymamanın sonuçlarını yorumlar.		X				
Kesirlerle ilgili bir matematik problemini çözer.			X			
Bir cümleyi öğelerine ayırır.				X		
Sınıfın not dağılımını gösteren grafiği yorumlar.		X				

Soru Sınıflamasında Bloom'un Taksonomi Sistemi

Kullanılabilecek soru tipleri

Çoktan seçmeli	Çoktan seçmeli	Çoktan seçmeli	Çoktan seçmeli	Açık uçlu	Açık uçlu
Boşluk doldurma	Boşluk doldurma	Boşluk doldurma	Boşluk doldurma		
Eşleştirmeli	Eşleştirmeli	Eşleştirmeli	Eşleştirmeli		
Doğru-yanlış	Doğru-yanlış	Doğru-yanlış	Doğru-yanlış		
Açık uçlu	Açık uçlu	Açık uçlu	Açık uçlu		DEĞERLENDİRME
				SENTEZ	
			ANALİZ		
	KAVRAMA	UYGULAMA			
BİLGİ					

Yenilenmiş Bloom Sınıflaması

Yenilenmiş Bloom Sınıflaması	Anahtar Sözcükler
Hatırlama: Uzun süreli bellekten bilginin geri çağırılmasıdır.	Belirle, tanımla, isimlendir, listele, geri çağır, eşleştir
Anlama: Sözlü, yazılı, grafikte ilgili iletişimi içeren mesajların anlamını belirlemektir.	Yorumla, örneklendir, sınıflandır, özetle, çıkarım yap, karşılaştır, açıkla
Uygulama: Verilen bir durumda bir işlemi uygulama ve yerine getirmedir.	Hesapla, açıkla, ilkeyi kullan, uygula
Çözümleme (Analiz Etme): Bir materyali onu oluşturan parçalarına ayırmak ve parçaların diğer parçalarla ve tüm yapı ve amaçla ilişkisinin nasıl olduğunu aramaktır.	Ayrıştır, test et, örgütle, düzenle, karşılaştır, tezat oluştur, açıkla, eleştir, ayırt et, farkı gör, sorgula
Değerlendirme: Standartlar ve kriterler temel alınarak yargıya varmaktır.	Değer biç, tartış, savun, sonuca var, yargıla, destekle, değerlendir görüş bildir
Yaratma: Uyumlu bir bütün oluşturmak veya orijinal bir ürün elde etmek için elemanları bir araya koymaktır.	Oluştur, düzenle, tasarla, geliştir, kolaylaştır, yeniden yap, formüle et, üret

Anderson ve Kratwohl (2001)

Öğrenme hedeflerini sınıflamak için geliştirilen bir diğer sınıflama, Haladyna (1997) sınıflamasıdır. Bu sınıflama yalnızca üst düzey zihinsel becerileri dikkate alarak tek boyutlu bir sınıflama yapması açısından önem taşımaktadır.

Haladyna Sınıflaması

Haladyna üst düzey düşünme becerilerini dikkate alarak tek boyutlu bir sınıflama yapmıştır. Bu sınıflamada sırasıyla;

- 1) anlama** (understanding),
 - 2) problem çözme** (problem solving),
 - 3) eleştirel düşünme** (critical thinking) ve
 - 4) yaratıcılık** (creativity)
- olmak üzere 4 basamak yer almaktadır.

Burada anlama basamağı Bloom'un sınıflamasında anlama basamağını kapsarken problem çözme, uygulamayı; eleştirel düşünme, analiz ve değerlendirmeyi; yaratıcılık ise sentezi kapsamaktadır.

Bloom

Hatırlama

Anlama

Uygulama

Analiz

Değerlendirme

Yaratma

Haladyna

Anlama

Problem Çözme

Eleştirel Düşünme

Yaratıcılık



Bu sınıflamada Bloom'un hatırlama basamağına yer verilmemiştir.

- Haladyna taksonomisinde anlama basamağı hatırlama aşamasından daha karmaşık olup öğrenenler gerçekleri, kavramları, prensipleri ve teknikleri tanıyabilmelidir.

- Problem çözüme basamağında öğrenen amacının farkına varır, herhangi bir durum veya sorunla ilgili olarak izlenecek adımları belirleyerek karşılaştığı durumlara uygular.
- Eleştirel düşünme basamağında öğrenen kıyaslama, değerlendirme ve analizler yapar.
- Yaratıcılık basamağında ise bilişsel beceriler olarak özgün biliş yolları üretir ve bunları kullanır (Karacaoğlu, 2011).

Haladyna'da (1997) üst düzey zihinsel beceriler; problem çözüme, eleştirel düşünme ve yaratıcılık olarak belirlenmiştir.

Problem Çözme

Eğitimin temel amaçlarından biri de bireyin karşılaştığı problemlere etkili çözümler bulmasını sağlayacak beceriyi ona kazandırmaktır.

Bireylerin yeni durumlara uyum sağlayabilmeleri ve yaşamda başarılı olabilmeleri için problem çözme becerisini kazanmaları gerekmektedir (Kızılkaya ve Aşkar, 2010).

Problem çözüme hem konu alanı bilgisini hem de duruma uygun bilişsel stratejileri seçip kullanmayı gerektirir.

Geleneksel bakış açısına sahip yaklaşımlarda öğrencilerin belli kalıplara göre problem çözmeye zorlanması, tek bir çözüm yoluyla yetinip farklı çözüm yollarına gerek duyulmaması, üst düzey zihinsel süreçlerin kullanımını gerektirmez.

Dahası bu tip problemler, problem çözüme sürecinde öğrencinin kullandığı tüm aşamaları belirlemede oldukça sınırlı kalır. Amaç öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerini geliştirmekse yanıtın öğrenciden öğrenciye değişebileceği problem durumlarının da eğitim sürecinde yer alması gerekir.

Eleştirel Düşünme

Eleştirel düşünme; fikirleri, değerleri, inançları kabul etmeden önce bunları, bilimsel kanıtlara dayalı bir şekilde araştırıp, tüm verileri bir arada değerlendirmeyi sağlayan bir düşünme şeklidir.

Eleştirel düşünme sürecinin en önemli özelliği, sonunda bir yargıya veya yoruma varılması gereken durumlarda veya olgular arasındaki ilişkiler hakkında fikir yürütmek gerektiğinde “Neden?” sorusunun sorulabilmesidir.

Eleştirel düşünme becerileri; **sorgulama, çıkarım yapma, olaylar ve olgular arasında ilişkiler kurma, kanıtlara dayandırma** gibi üst düzey düşünme becerilerini gerektirir (Güven ve Kürüm, 2006).

Eleştirel düşünme becerilerinin bazı göstergeleri bulunmaktadır. Bu göstergeler:

- 1) Bilimsel gerçekler ve öne sürülen iddialar arasındaki farklılığı yakalayabilme,
- 2) Bilginin kaynağının güvenilirliğini test edebilme,
- 3) İlişkisiz bilgileri kanıtlardan ayıklayabilme,
- 4) Mantıklı varsayımlar ve yeterli kanıtlara dayalı argümanların doğru ve geçerli olduğuna ilişkin sonuç çıkarabilme,

- 5) Önyargı ve bilişsel hataların farkında olabilme,
- 6) Tutarsız yargıların farkına varabilme,
- 7) Etkili soru sorabilme,
- 8) Bakış açısını, diğerlerini ikna edebilecek şekilde yapılandırılmış, iyi düşünülmüş ve sözel veya yazılı olarak açıkça sunabilme şeklinde tanımlanabilir.

Haladyna (1997) eleştirel düşünmeyi değerlendirme, yordama ve tümevarım-tümdengelim olmak üzere üç alt bölümde ele almaktadır.

4) Yaratıcı Düşünme

Her birey az ya da çok yaratıcı düşünme potansiyeline sahiptir (OECD, 2019). Önemli olan, bir öğrencinin bu beceri ile ilgili olarak neler yapabileceği ve daha fazla ilerlemek için ne bilmesi gerektiği konusunda desteklenmesidir.

PISA çalışmasında yaratıcılık için bir yetkinlik modeli tanımlanmış ve bu yetkinlik modeli 3 boyutta ele alınmıştır.

- Farklı Fikirler Üretme
- Yaratıcı Fikirler Üretme
- Fikirleri Değerlendirme ve Geliştirme

Farklı Fikirler Üretme

Öğrencinin üretebildiği fikirlerin sayısıdır ve akıcılık denir.

Bireyin bir problem durumuna uygun ne kadar farklı tür ve sayıda düşünce üretebildiği o kişinin yaratıcı düşünme becerisinin farklı fikirler üretme boyutuna ilişkin performansını göstermektedir.

Yaratıcı Fikirler Üretme

Öğrencinin karşılaştığı sorunlara farklı ve denenmemiş çözümler/ yollar bulabilme becerisidir.

Yaratıcı düşünme becerisi, belirsizliklerle baş edebilme yeteneğini de içerir.

Belirsizliklerle başa çıkabilmek için yeni yollar, yöntemler ve farklı malzemeler keşfetmek gerekir (Prentice, 2000).

Fikirleri Değerlendirme ve Geliştirme

Öğrencinin bir durum veya problemi tüm detayları ile incelemeleri ve odak noktası konusunda seçici olabilme becerilerini içermektedir (Lagowski ve Chem, 1985).

ZİHİNSEL DAVRANIŞ TIPLERİ

ANLAMA	PROBLEM ÇÖZME	ELEŞTİREL DÜŞÜNME	YARATICILIK
Tanımla	Problemin belirlenmesi ve tanımlanması	Karşılaştırma	Bilimsel yaratıcı düşünme
Göster	Var olan problemle ilgili bilgilerin toplanması (veri toplama)	Değerlendirme <ul style="list-style-type: none">➤ Ölçütün belirlenmesi➤ Ölçütün kullanılması➤ Ölçütün belirlenmesi ve kullanılması	Estetik yaratıcı düşünme
Betimleme	Toplanan verilerin analizi(çözümleme)	Karar verme	
Bul	Farklı çözüm yolları üzerinde düşünülmesi ve çözümler üretilmesi	Yansıtma	
Örnek ver	Çözüm yoluna karar verilmesi	Yordama	
Resmetmek	Uygulama (test etme)	Tümevarım ve tümdengelim	
Listele	Uygulamanın değerlendirilmesi (sonuç)		
Dinle			
Söyle			

(Haladayna, 1997)

Zihinsel Davranış Türleri Öğretme ve Test Maddesi Yazımında Kullanılan Anahtar Fiiller

Haladyna'nın oluşturduğu bu tablo, 4 zihinsel davranış türü üzerinde durmakta ve belirli öğrenme türü hakkında soru hazırlamada yardımcı olacak fiiller sağlamaktadır.

Zihinsel Davranışlar	Öğrenci çıktıları ve test maddeleri yazımında kullanılacak anahtar sözcükler
Anlama/Kavrama	Tanımla, oluştur/göster, tarif et, bu, örnek ver, örneklendir, listele, dinle, sağla, göster, söyle vb.
Problem Çözme	Cevap ver, hesapla, sonuç çıkar, karar ver, bul, şekillendir, yerleştir, çöz vb.
Eleştirel Düşünme	Tahmin et, analiz et, sınıfla, karşılaştır, eleştir, savun, ayırt et, değerlendir, hipotez oluştur, yargıla, yorumla, ilişkilendir, değer ver vb.
Yaratıcılık	Yapılandır, yap/kur, yarat, tasarla, keşfet, göster/sergile, planla, yeniden tasarla, yaz vb.

Kaynak:

Haladyna, Thomas M. (1997). *Writing Test Items to Evaluate Higher Order Thinking*
Needham Heights, MA: Allyn & Bacon Publisher.



AÇIK UÇLU SORU NEDİR?

Yanıtlayıcının yapılandığı, özgün, birden fazla doğru yanıtı içeren, önceki bilgilerin kullanılmasına imkan sağlayan, genellikle yanıtların en az bir cümleden oluştuğu, üst düzey davranışları ölçmeye imkan tanıyan soru tipidir.

Herhangi bir maddenin açık uçlu madde olarak nitelendirilebilmesi için bazı ölçütlere sahip olması gerekmektedir (Reiner, vd., 2002):

- 1) Katılımcıların yanıtlarını yazmaları/ oluşturmaları gerekir.
- 2) Öğrenci yanıtlarının en az bir cümle olması gerekir.
- 3) Farklı veya orijinal cevap şekillerine izin vermelidir.
- 4) Yanıtların doğruluğunu ve kalitesini değerlendirmek için uzman kişilere ihtiyaç vardır.

Bu ölçütlere ek olarak şu ölçütler de önerilebilir:

- 1) Birden fazla bilginin aynı anda kullanılmasına imkan tanınmalıdır.
- 2) Doğru yanıtları birden fazla olmalıdır.
- 3) Olgusal problemlere dayalı olmamalıdır.

Kuş Besleyicideki Kuşlar.



Problem Durumu/Bilgi/Metin

Bir öğrenci kuşlar hakkında daha fazla bilgi edinmek istiyor. Öğrenci, pencerenin dışındaki bir ağaca kuş yemiği doldurur ve asar.

Her gün besleyiciden ne kadar kuş yemiği yendiğini ölçmek için uygun bir araç belirleyin.

Madde/Soru Kökü

Soru 3: FUJİ DAĞI TIRMANIŞI

Tolga, Gotemba yolu boyunca yaptığı yürüyüşteki adımlarını hesaplamak için adım ölçer kullanmıştır.

Adım ölçer, Tolga'nın bu tırmanışı esnasında 22 500 adım attığını göstermiştir.

Gotemba yolundaki 9 km'lik bu yürüyüşü için Tolga'nın ortalama adım mesafesini tahmin ediniz. Yanıtınızı santimetre (cm) cinsinden veriniz.

Yanıt: cm

Tam Puan

Kod 2: 40

Kısmi Puan

Kod 1: 0,4 [Metre cinsinden verilen yanıt]

Sıfır Puan

Kod 0: Diğer yanıtlar

Kod 9: Boş

ETİK

FINDIK

Aşağıdaki tabloda bazı yıllara göre fındık ihracatı ve elde edilen gelir verilmiştir.

TÜRKİYE FINDIK İHRACATI

Yıllar	Bin ton	Milyon Dolar
1981	124	300
1991	165	462
1995	209	625
2004	217	878

Fındık ihracatı yıllara göre nasıl bir değişim göstermiştir? Bir cümle ile yazınız.

Ahmet yazılım mühendisidir ve bilgisayardan çalışarak iş teslimi yapmaktadır. Ahmet'in bilgisayarının RAM'i 1 Aralıkta bozulmuştur (1 Aralıkta çalışmamıştır) ve kendine RAM siparişi verecektir. Sipariş için yandaki seçenekler mevcuttur.

Ahmet çalışmadığı her gün o günkü kazancını alamamakta ve 400 TL'de ceza ödemektedir. Yaptığı işi bilgisayarın RAM'i etkilediği için 16 GB RAM alırsa günlük kazancı 200 TL, 32 GB RAM alırsa günlük kazancı 250 TL olmaktadır.

Ahmet 10 Aralık'ta teslim edilecek bir iş için 32 GB RAM tercih etmiştir.



Ahmet'in verdiği karar kar-zarar ve çalışma süresi bakımından doğru mudur? Gerekçeleriyle açıklayınız

A large empty rectangular box with a grid pattern, intended for the student to write their answer to the question above.

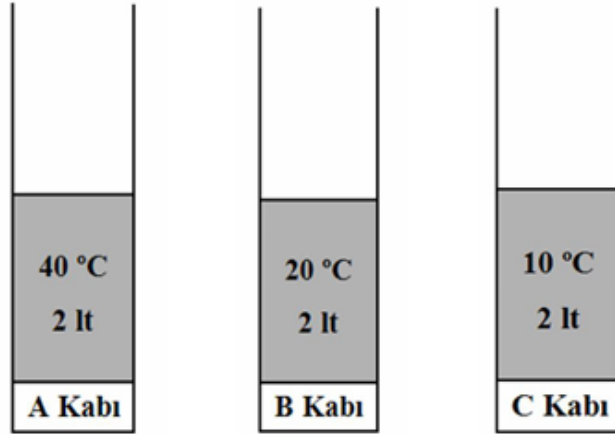
1. örnek soru:

Kazanım : Isınma-soğuma sürecinin ısı alışverişi ile gerçekleştiği çıkarımını yapar.

Zihinsel Düzey : Anlama

Kazanım “ısınma-soğuma sürecinin ısı alışverişi ile gerçekleştiği”ni konu edinmektedir. Bu kazanımın içerik yönüyle ilgilidir. Kazanım ifadesinin sonunda yer alan “çıkarımını yapar” ifadesi ise, kazanımın anlama düzeyiyle ilgili olduğunu göstermektedir. Aşağıda içeriğin kazanımla ilişkisini gösteren örnek soru yer almaktadır.

Aşağıdaki şekilde miktarları aynı, sıcaklıkları farklı olan suların bulunduğu A, B ve C kapları verilmiştir:



Her üç kaba, ayrı ayrı sıcaklığı 20 °C olan 2 lt su eklenmektedir.

Isı alışverişi tamamlandığında kaplardaki suyun sıcaklık değişimleri (artması, azalması, değişmemesi) hakkında ne söylenir? Nedenleriyle yazınız.

A Kabı:

B Kabı:

C Kabı:

Kaynak:

Kutlu, Ö., Yalçın, S., Pehlivan, E. B. (2010). İlköğretim Programında Yer Alan Kazanımlara Dayalı Soru Yazma ve Puanlama Çalışması. İlköğretim Online, 9(3), 1201-1215.

3. örnek soru:

Kazanım : Suda yüzdürerek ayırmanın temel koşulunu açıklar.

Zihinsel Düzey : Eleştirel düşünme

Kazanım “maddeleri suda yüzdürerek ayırma”yı konu edinmektedir. Bu kazanımın içerik yönüyle ilgilidir. Kazanım ifadesinin sonunda yer alan “koşulunu açıklar” ifadesi ise, kazanımın eleştirel düşünme süreciyle ilgili olduğunu göstermektedir. Aşağıda içeriğin kazanımla ilişkisini gösteren örnek bir soru yer almaktadır.

Tablo 1’de bazı maddelerin suda yüzme, batma, çözünme durumları, Tablo 2’de bu maddelerden oluşan karışımların yüzdürerek ayrılıp ayrılmadığı verilmiştir.

Tablo 1

Maddeler	Maddelerin Özellikleri		
	Suda Yüzer	Suda Batar	Suda Çözünür
Tahta	+	-	-
Şeker	-	-	+
Toplu iğne	-	+	-

+ : Özelliğe sahip olma

- : Özelliğe sahip olmama

Tablo 2

Karışımlar	Yüzdürerek Ayrılır
Tahta, su karışımı	+
Şeker, su karışımı	-
Toplu iğne, su karışımı	-

+ : Ayrılır

- : Ayrılmaz

Tablo 1’deki ve Tablo 2’deki bilgileri dikkatli inceleyiniz. Maddelerin verilen özelliklerinden yararlanınız.

Bu bilgilere göre maddelerin yüzdürerek ayrılma ya da ayrılmama koşulu ne olabilir? Yazınız.

Kaynak:

Kutlu, Ö., Yalçın, S., Pehlivan, E. B. (2010). İlköğretim Programında Yer Alan Kazanımlara Dayalı Soru Yazma ve Puanlama Çalışması. İlköğretim Online, 9(3), 1201-1215.

Açık uçlu maddelerle ilgili literatürde farklı sınıflandırmalar mevcut olsa da genel olarak 2 tür sınıflandırma üzerinde durulmaktadır:

- 1) Yanıtı Sınırlanmış Açık Uçlu Maddeler
- 2) Yanıtı Sınırlanmamış Açık Uçlu Maddeler

Açık Uçlu Madde Türleri

Kısa Yanıt Gerektiren Açık Uçlu Maddeler

- Beklenen cevap olabildiğince kısa ve sınırlıdır.
- Problem kısmında; içerik ve istenilen cevap genellikle “listeleyin”, “tanımlayın”, “nedenlerini yazın” gibi kelimelerle sınırlandırılır.
- **Birden fazla doğru cevabı olabilir.**

Uzun Yanıt Gerektiren Açık Uçlu Maddeler

- Öğrenciye cevabın kapsamını ve formunu belirlemek için neredeyse sınırsız özgürlük tanır.
- Zaman ya da sayfa sınırı konulabilir.
- Cevabın formu ya da yanıtın içereceği materyaller hakkında çeşitli sınırlamalar getirilebilir.
- Bu sınırlamalar minimum düzeyde olmalıdır.

Yanıtı Sınırlandırılmış Açık Uçlu Maddeler

Bu madde formatında bireyden yanıtın niteliğine, uzunluğuna veya organizasyonuna yönelik sınırlamalar yapması istenir.

Maddenin doğru yanıtı birden fazla olsa da sonsuz sayıda doğru yanıt söz konusu değildir. Sınırlı sayıda doğru yanıt bulunmaktadır.

Bu tür maddelerin puanlanmasında, bütünsel dereceli puanlama anahtarının kullanılmasının, ölçme araçlarının kullanılabilirlik özelliği açısından daha uygun olacağı söylenebilir.

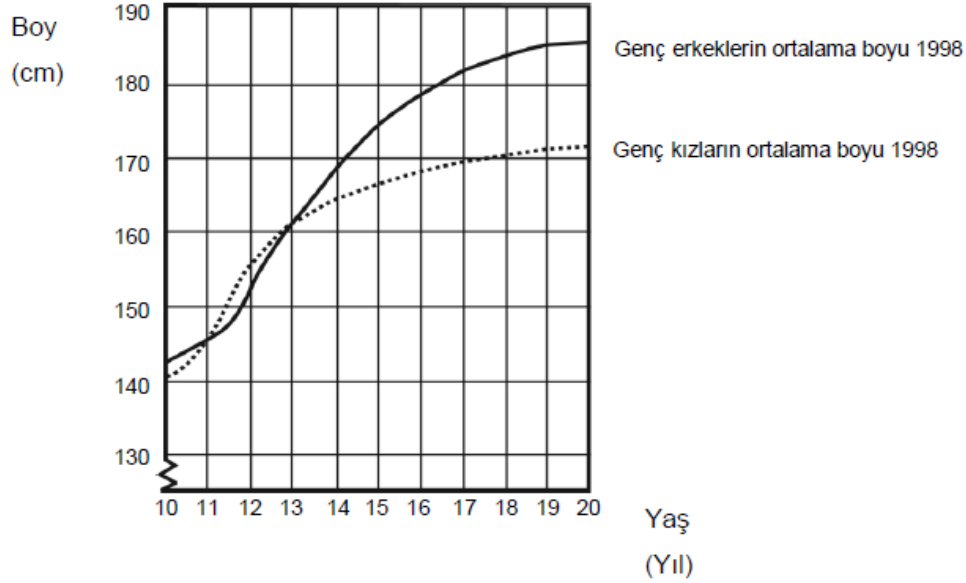
Sınıf içi ölçme ve değerlendirme uygulamalarında özellikle başarının belirlenmesi amacıyla öğretmenlerin hazırladığı testlerde ve ulusal veya uluslararası geniş ölçekli sınavlarda yanıtı sınırlandırılmış yani kısa yanıt gerektiren açık uçlu maddeler daha yaygın kullanılmaktadır.

Kısa Yanıt Gerektiren Açık Uçlu Madde Örneği

BÜYÜME

YENİ KUŞAK GENÇLERİN BOYU DAHA UZUN OLUYOR

1998 yılında, Hollanda'daki hem genç erkeklerin hem de genç kızların ortalama boyları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Soru 3: BÜYÜME

M150Q03- 01 02 11 12 13 99

12 yaşından sonra kızların ortalama büyüme hızındaki yavaşlamayı grafiğin nasıl gösterdiğini açıklayınız.

BÜYÜME - PUANLAMA 3

Tam puan

Buradaki anahtar, yanıt kızlarla ilgili grafikteki eğimin "değişim"ine değinir. Bu açık ya da kapalı olarak yapılabilir. Kod 11 ve kod 12 grafik eğrisinin dikliğinin açıkça belirtildiği yanıtlar içindir, ama Kod 13, 12 yaşından önce ve 12 yaşından sonraki gerçek büyüme miktarını kullanarak kapalı bir karşılaştırma yapan yanıtlar içindir.

Kod 11: Matematik dilini değil de günlük yaşam dilini kullanarak 12 yaşından sonra eğrinin dikliğinin azaldığını ifade eder.

- Artık yukarı doğru devam etmez, düzleşerek gider.
- Eğri düzleşir.
- 12'den sonra daha düzdür.
- Kızların grafiği neredeyse başlarken düşme eğilimi gösterir ve erkeklerin eğrisi gittikçe büyür.

• O, düzleşir ve erkeklerin grafiği yükselmeye devam eder.

Kod 12: Matematik dilini kullanarak 12 yaşından sonra eğrinin dikliğinin azaldığını ifade eder.

- Eğim derecesinin daha az olduğunu görebilirsiniz.
- Grafiğin değişme hızı 12 yaşından sonra azalır.
- [Öğrenci, 12 yaşından önce ve sonra, x eksenini esas alarak eğrinin açılarını hesaplamıştır.]

Genel olarak, eğer "eğim derecesi", "eğim", ya da "değişim hızı" gibi kelimeler kullanılıyorsa, matematik dilini kullanıyor olarak kabul ediniz.

Kod 13: Gerçek büyüme hızını karşılaştırarak (Karşılaştırma kapalı olabilir).

- 10'dan 12'ye, büyüme yaklaşık 15 cm civarındadır, ama 12'den 20'ye büyüme sadece 17cm civarındadır.
- Ortalama büyüme oranı 10'dan 12'ye yılda 7,5 cm civarındadır, ama 12'den 20'ye yılda 2 cm'dir.

Sıfır Puan

Kod 01: Öğrenci, kızların boyunun erkeklerin boyunun altına düştüğünü belirtir ama 12 yaşından önce ve sonraki kızların büyüme hızının karşılaştırmasını ya da kızların grafiğinin dikliğini (eğimini) BELİRTMEZ.

- Kızların grafiği erkek grafiğinin altında kalır.

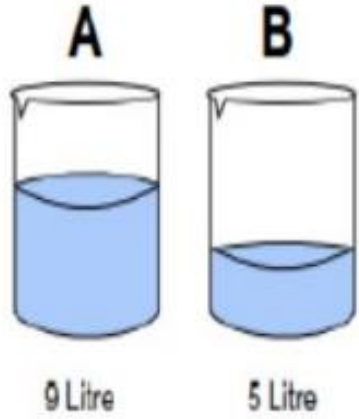
Eğer öğrenci, kızların grafiğinin daha az eğimli olduğunu belirtir ve aynı zamanda grafiğin erkeklerin grafiğinin altına düştüğünü ifade ederse, tam puanın (Code 11, 12 ya da 13) verilmesi gerekir. Burada kız ve erkek grafikleri arasındaki bir karşılaştırmayı istemiyoruz, öyleyse bu tür karşılaştırmaları görmezlikten geliniz ve yanıtın geri kalan kısmına göre bir karar veriniz.

Kod 02: Diğer yanlış yanıtlar. Örneğin, soru grafiğin nasıl gösterdiğini açıkça sorarken, yanıt GRAFİĞİN özelliklerine değinmez.

Kızlar daha çabuk olgunlaşır.

- Çünkü kızlar ergenlik dönemini erkeklerden önce yaşarlar ve büyümelerine daha erken başlarlar.
- 12'den sonra kızlar fazla büyümeyizler. [12 yaşından sonra kızların büyümesinin yavaşladığını ifade eder ve grafikte ilgili hiç bir referans kullanmaz.]

Kod 99: Boş.



A kovaında 9, B kovaında 5 litre su bulunmaktadır.

Kovalardaki suları eşitlemek için hangi kovadan diğer kovaya kaç litre su aktarılmalıdır?

Cevabınızı cevap kâğıdına yazınız.

A-3, B-3

2018M53

Kova

A kovaından B kovaısına 2 litre su aktarılacağını bulanlar.
Kovaları belirtmeden 2 litreyi bulanlar.

1) $9+5=14$

$14:2=7$

$9-7=2$ litre

A kovaından B kovaısına 2 litre aktarılmalıdır.

2) A kovaından 2 litre B kovaısına aktarılmalıdır.

3) $9 \quad 5$

$8 \quad 6$

$7 \quad 7$

4) $9-5=4$

$4:2=2$ litre

5) 2 litre

6) $9-2=7$

$5+2=7$

Aşağıdaki şekil 14 basamaklı ve toplam yüksekliği 252 cm olan bir merdiveni göstermektedir.



Toplam yükseklik 252 cm

Toplam genişlik 400 cm

SORU 1

14 basamaktan her birinin yüksekliği nedir?

Yükseklik:cm.

FINDIK

Aşağıdaki tabloda bazı yıllara göre fındık ihracatı ve elde edilen gelir verilmiştir.

TÜRKİYE FINDIK İHRACATI

Yıllar	Bin ton	Milyon Dolar
1981	124	300
1991	165	462
1995	209	625
2004	217	878

Fındık ihracatı yıllara göre nasıl bir değişim göstermiştir? Bir cümle ile yazınız.

Yanıtı Sınırlandırılmamış Açık Uçlu Maddeler

Bu madde formatında ise maddenin doğru yanıtı sınırlandırılmamış olup bireylere göre farklılıklar kendini daha çok göstermektedir.

Bu tip açık uçlu maddeler kompozisyon tipi (essay) sınavlarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Karmaşık ve zorlu problem durumlarına yönelik olarak oluşturulan bu tip maddelerin değerlendirilmesinde daha çok **analitik dereceli puanlama anahtarı** kullanılmaktadır.

Bu tür puanlama anahtarının kullanılmasının nedenleri arasında; ölçülecek özelliğin karmaşık olması, ölçüt sayısının fazla olması, ayrıntılı dönüt verme eğiliminin olması vb. belirtilebilir.

Uzun Yanıt Gerektiren Açık Uçlu Madde Örneği



Resimde, yürüyen bir erkeğin ayak izleri görülüyor. Adım uzunluğunu gösteren "p", ardışık iki ayak izinin topukları arasındaki mesafedir.

Erkekler için, "n" ile "p" arasındaki ilişki yaklaşık olarak $\frac{n}{p} = 140$ formülü ile gösterilmektedir.

Burada;

n= bir dakikadaki adım sayısını,

p= metre cinsinden adım uzunluğunu göstermektedir.

SORU 1

M124Q01- 0 1 2 9

Dakikada 70 adım atarak yürüyen Hakkı'ya bu formül uygulandığında, Hakkı'nın bir adım uzunluğu ne olur? İşleminizi gösteriniz.

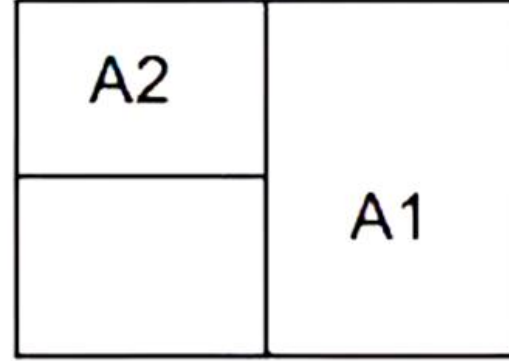
Soru 2

M124Q03- 00 11 21 22 23 24 31 99

Burak, adım uzunluğunun 0,80 metre olduğunu biliyor. Formül Burak'ın yürüyüşüne uygulanabilir.

Burak'ın bir dakikadaki yürüme hızını metre olarak ve bir saatteki yürüme hızını kilometre olarak hesaplayınız. İşleminizi gösteriniz.

A2 ise Őekildeki gibi A1 kâĝıdın uzun kenarı boyunca ortadan 1 kez katlanmasıyla ortaya çıkan kâĝit boyutudur.



Benzer Şekilde A3, A2 kâĝıdın; A4 ise A3 kaĝıdın uzun kenarı boyunca ortadan 1 kez katlanmasıyla ortaya çıkan kâĝit boyutudur.

A6 kâĝit boyutunu cevap kâĝıdındaki Şekil üzerinde çizerek gösteriniz.

VARIŞ YERİ BUENOS AİRES

Patagonya¹, Şili ve Paraguay'dan gelen üç posta uçağı güney, batı ve kuzeyden Buenos Aires'e geri dönüyordu. Gece yarısına doğru havalanıp Avrupa'ya gidecek olan uçak orada b uçakların taşıdıkları yükü bekliyordu.

Üç pilotun her biri, ağır motor kısmının hemen arkasında, uçsuz bucaksız şehre yaklaşırken gecenin karanlığında uçuşlarını planlıyorlardı. Biraz sonra, dağdan inen garip köylüler gibi, buldukları konuma göre fırtınalı veya sakin olan gökyüzünden yavaş yavaş şehre ineceklerdi.

Tüm işleymden sorumlu olan Rivier, Buenos Aires havaalanı pisti üzerinde gidip geliyordu. Sessizdi, çünkü üç uçak da gelene kadar Rivier bir huzursuzluk duygusu içindeydi. Her geçen dakika telgraflar eline ulaştıkça, kendini kaderde yazılı olanlardan bir şeyler koparıp alıyormuş gibi hissediyor, belirsizlikleri yavaş yavaş yok edip ekibini gecenin karanlığının içinden kıyıya doğru getiriyordu .

Adamlarından biri gelip telsiz mesajını Rivier'e verdi:

Şili'den gelen posta uçağı Buenos Aires'in ışıklarını görebildiğini belirtiyor.

Güzel.

Rivier kısa bir süre sonra bu uçağın sesini duyacaktı. Gece, gelgitlerle ve sırlarla dolu bir denizin uzun süre sakladığı hazineleri kıyıya bırakışı gibi, uçaklardan birini salıveriyordu. Daha sonra da diğer ikisini geri verecekti.

Böylece bugünün işi bitmiş olacaktı. Yorgunluktan bitkin düşmüş olan ekip uyumaya gidecek, yerine yeni bir ekip gelecekti. Fakat Rivier'in hiç dinlenmeye vakti olmayacaktı: Şimdi de sırası gelen Avrupa postası onu kaygılandırıyor. Bu her zaman böyle olacaktı. Sonsuza dek.

Antoine de Saint-Exupéry. *Vol de Nuit*. © Éditions Gallimard

R444Q05 – 0 1 9

Soru 3: VARIŞ YERİ BUENOS AİRES

"Varış Yeri Buenos Aires" 1931 yılında yazılmıştır. Sizce Rivier'in bugün de benzer kaygıları olur muydu? Yanıtınızı açıklamak için bir neden belirtiniz.

VARIŞ YERİ BUENOS AİRES PUANLAMA 3

Tam puan

Evet VEYA Hayır yanıtı verir (veya ima eder) ve zamana dayalı bir karşılaştırma yapar VE yanıtını destekler. Teknolojideki gelişmeler veya güvenlik konusundaki ilerlemeler gibi konulara VEYA endişe gibi psikolojik konulara değinebilir. Verilen yanıtlar metinle uyumlu olmalıdır.

- Şimdiki pilotlar (uçaklar) yön bulma konusunda ve hava şartları kötü olduğunda teknik konularda oldukça gelişmiş araçlara sahiptir.
- Hayır, günümüzde uçakların radarları ve otomatik pilot sistemleri vardır. Bu sistemler pilotların tehlikeli durumlardan kurtulmasını sağlar.
- Evet, diğer ulaşım araçları gibi uçaklar da hala tehlikelidir. Düşme veya motorun durması gibi riskler asla yok edilemez.
- Günümüzde uçaklarda ve yerde yeni teknolojiler ve teknik gelişmeler oldukça önemlidir.
- Evet, hala uçağın düşme riski var.
- Hayır, o zamanlar terörist saldırı korkusu yoktu.

Sıfır Puan

Yetersiz veya belirsiz bir yanıt verir.

- Hayır, günümüzün korkuları daha başka.
- Evet, bazı ilerlemeler oldu.
- Bir bakıma evet, ama günümüz bağlamında. [genel]
- Yıllar geçtikçe insanlar onu değiştirmiştir. [genel]

Metni doğru anlamadığını ortaya koyar veya akla uygun olmayan ya da ilgisiz bir yanıt verir.

- Hayır, çünkü günümüzde geceleri uçmayız. [Dünya geneli hakkında yanlış bir ifade]
- Hayır, çünkü günümüzde pilotlar daha iyi eğitiliyorlar. [İlgisiz]
- Hayır, Rivier mesleğine çok seviyor ama günümüzde teröristlerden endişeleniyoruz. [Metnin yanlış anlaşıldığını gösteren ifade]

...

Açık Uçlu Maddelerin Avantajları

- 1) Derin (ayrıntılı) öğrenmeye teşvik etmesi
- 2) Alternatif düşünmeyi geliştirmesi
- 3) Yazma becerisini geliştirmesi
- 4) Şans başarısının ortadan kalkması

Açık Uçlu Maddelerin Avantajları

1) Derin (ayrıntılı) öğrenmeye teşvik etmesi

Öğrencilerin ayrıntılı düşünmelerine, görüş ve öneriler arasında karşılaştırmalar yapmalarına imkan tanımaktadır.

Farklı konularla ilgili bilgilerin kullanılarak çeşitli becerilerin (karşılaştırma, çıkarım yapma vb.) gelişmesine, bilgilerin kalıcı olmasına ve derinlemesine öğrenmenin oluşmasına katkı sağlamaktadır.

2) Alternatif düşünmeyi geliştirmesi

Açık uçlu maddeler üst düzey zihinsel becerileri ölçmeye yönelik hazırlandığından probleme ilişkin farklı çözümler ve farklı çıkarımlar olacağından açık uçlu maddeler öğrencilerin alternatif düşünmelerini geliştirmektedir.

Birden fazla doğru yanıt olduğu için bireyleri farklı yanıtlara odaklanmaya yönlendirmektedir.

Yanıtların öğrencilerle birlikte değerlendirilmesi durumunda öğrenciler kendi yanıtları ile diğer doğru yanıtları karşılaştırarak farklı bakış açıları geliştirebilirler.

3) Yazma becerisini geliştirmesi

Açık uçlu maddelerin yanıtlanması sürecinde bireylerin kendi düşüncelerini organize etmesi, bunları belirli bir kurallar içerisinde yazılı olarak ifade etmelerini gerektirdiğinden açık uçlu maddeler, ölçülen zihinsel becerilerin yanında aynı zamanda yazılı anlatım becerisinin gelişmesine katkı sağlamaktadır.

Özellikle sınırlandırılmamış açık uçlu maddelerin kullanımının bu anlamda daha da etkili olduğu söylenebilir.

4) Şans başarısının ortadan kalkması

Açık uçlu madde kullanıldığında rastgele tahmin etkisinin önemli oranda ortadan kalkması nedeniyle bu tür maddelerde ölçme hatası çoktan seçmeli maddelere göre daha azdır (Haladyna ve Rodriguez, 2013).

Açık Uçlu Maddelerin Dezavantajları

- 1) Puanlayıcı hatasının daha çok karışması
- 2) Madde yazımı ve puanlama anahtarının geliştirilmesinin zorluğu (Tüm öğrencilerin maddeyi aynı şekilde yorumlamasının gerekmesi).
- 3) Uygulamada maddelerin yanıtlanmasının daha uzun zaman gerektirmesi nedeniyle sınırlı sayıda maddenin kullanılması
- 4) Maliyetinin diğer madde türlerine göre daha yüksek olması
- 5) Objektif bir puanlama yapılabilmesi için puanlayıcı eğitimlerinin gerekmesi

DİNLEDİĞİNİZ İÇİN
TEŞEKKÜRLER😊