



ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ

ÖLÇME DEĞERLENDİRME EL KİTABI



ŞUBAT – 2019

ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
ÖLÇME DEĞERLENDİRME EL KİTABI

İÇİNDEKİLER

Ölçme ve değerlendirmenin gerekliliği.....	1
Hedeflerin aşamalı sınıflaması (Bloom Taksonomisi).....	1
Bilişsel alan.....	3
Duyuşsal alan.....	4
Psikomotor/Devinışsel alan.....	4
Test planı.....	7
Test planının adımları.....	8
Sınavlarda kullanılabilecek ölçme araçları.....	11
Çoktan seçmeli testler.....	11
Çoktan seçmeli testlerin genel özellikleri.....	11
Çoktan seçmeli madde türleri.....	12
Çoktan seçmeli test maddelerinin yazımında genel ilkeler.....	14
Madde kökünün yazımında genel ilkeler.....	15
Seçeneklerin özellikleri ve yazılması.....	15
Çeldirici yazmada başvurulabilecek bazı kaynaklar.....	15
Çoktan seçmeli test maddelerinin puanlanması.....	16
Test istatistikleri.....	16
Madde istatistikleri.....	16
Şans başarısı.....	18
Yazılı yoklamalar.....	19
Yazılı yoklamaların genel özellikleri.....	19
Yazılı yoklama türleri.....	20
Kapalı uçlu sorular.....	20
Açık uçlu soruları.....	20
Açık uçlu soru türleri.....	22
Açık uçlu soruların avantajları, dezavantajları ve ortak yanılgılar.....	22
Açık uçlu sorular ne zaman kullanılmalıdır.....	23
Açık uçlu maddelerin yazımında genel ilkeler.....	24
Yazılı yoklamalarda puanlama işlemi ve puanlamaya ilişkin başka işlemler.....	25
Yazılı yoklamaların puanlanmasında kullanılacak yöntemler.....	26
Puanlama anahtarı hazırlanırken dikkat edilmesi gerekenler.....	28
Puanlama hatalarını azaltmak için alınabilecek önlemler.....	28
Puanlama anahtarının hazırlanışı.....	28
Dereceli puanlama anahtarları.....	29
Bütünsel puanlama anahtarı.....	29
Analitik puanlama anahtarı.....	31
Dereceli puanlama anahtarı nasıl geliştirilir?.....	32
Madde istatistikleri.....	34
Son notlar.....	37
Sınavlarda kullanılabilecek diğer ölçme araçları.....	38
Kısa cevaplı testler.....	38
Kısa cevap gerektiren testlerin genel özellikleri.....	38
Kısa cevap gerektiren maddelerin yazımında genel ilkeler.....	39
Doğru yanlış testleri.....	39
Doğru yanlış testlerinin genel özellikleri.....	39
Doğru yanlış test maddelerinin yazılması.....	40
Dikkat edilmesi gereken noktalar.....	40

Eşleştirme maddeleri.....	40
Eşleştirme maddelerinin yazımı.....	41
Sözlü sınavlar.....	42
Sözlü sınavlarda dikkat edilmesi gereken noktalar.....	42
Performans görevleri.....	42
Performans görevi geliştirme aşamaları.....	43
Performans görevlerinin türleri.....	45
İyi bir performans görevi hazırlanırken dikkat edilmesi gereken noktalar..	45
Projeler.....	45
Genel özellikleri.....	46
Gözlem formu (Kontrol listesi)	46
Dereceleme ölçekleri.....	47
Sanatta performansın ölçülmesi.....	48
Müzik alanı.....	49
Resim alanı.....	54
Mutlak değerlendirme.....	57
Bağıl değerlendirme.....	57
Not vermede istatistiksel yöntemler.....	57

Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmenin Gerekliliği

Öğretim sürecinde gerçekleştirilen etkinliklerin sonunda, planlanan değişikliklerin eğitime katılanların bir kısmında oluştuğu, bir kısmında beklenen yeterlikte oluşmadığı, bazı planlanmayan davranışların da meydana geldiği, hatta bazı hatalı davranışların da oluştuğu gözlenmektedir. Bu durum eğitimde **kontrol ihtiyacını** doğurmaktadır. Bir eğitim sisteminin başarılı olduğu veya olmadığı yanlarının ve başarısızlığın kaynaklarının bilinmesi **sistem hakkında önlem alınmasını kolaylaştırmakta**; ayrıca girişilecek benzer eğitim etkinlikleri hakkında daha gerçekçi planlamalar yapılmasına katkıda bulunmaktadır. Belirtilen bu yetersizlik ve olumsuzluk kaynakları eğitimde **ölçme ve değerlendirmenin önemini ortaya koymaktadır**.

Bu önem doğrultusunda ölçme ve değerlendirmenin eğitimdeki amaçları:

- Öğretim programının değerlendirilmesi,
- Öğretimin etkililiğinin değerlendirilmesi,
- Öğrenme eksikliklerinin saptanması,
- Öğrencilerin yetenek ve ilgilerine uygun alanlara yönlendirilmesi,
- Öğrenci başarısının değerlendirilmesi,
- Değerlendirme araçlarının ve ölçütlerinin değerlendirilmesi olarak belirtilebilir (Turgut ve Baykul, 2012).

Öğretimdeki amaç öğrencinin bazı davranışları kazanmasına yardımcı olmak iken **ölçmedeki amaç** hedef alınan bu davranışların ne ölçüde kazanıldığını ortaya koymaktır. Bu nedenle ilk olarak **sürecin başında**, öğrencilerin yarıyıl ya da yıl boyunca gerçekleştirmelerini beklediğimiz **hedefler**, akademisyenler tarafından belirlenmektedir. Bu hedefler tutarlı olmalı ve planlanan öğretim sürecinin dışına çıkmamalıdır.

Yukarıda bahsedilen hedeflerin üç amacı bulunmaktadır. Bunlar:

- Öğrencilere bazı davranışları kazandırmak,
- Daha önceden kazanılmış davranışları geliştirmek,
- Kazanılmış yanlış davranışları düzeltmek.

Bu amaçlar doğrultusunda, hedef ifadelerinin oluşturulması için Bloom'un önermiş olduğu Taksonomi temele alınmaktadır. Aşağıda Bloom'un taksonomisinden kısaca bahsedilmiştir.

Hedeflerin aşamalı sınıflaması (Bloom Taksonomisi)

Öğrenciye kazandırılması kararlaştırılan davranışlar ya da öğrenci davranışlarında oluşturulmak istenen değişiklikler, **öğretim hedefleridir**. Bu nedenle, bir öğretim programının düzenlenmesinde, ilkin öğrencilere kazandırılacak davranışların ya da onların davranışlarında oluşturulacak değişikliklerin, yani programın hedeflerinin belirlenmesi gerekir. Daha sonra Bloom taksonomisini kullanarak ilgili hedefler ve hedefler altında yer alacak davranışların oluşturulması gerekmektedir. Hedefler *soyut* ifadelerdir, bu nedenle her hedefin altında o hedefin gerçekleştiğini gösteren, hedefe göre daha somut bir şekilde ifade edilen *davranışlara* da yer verilir.

Galileo Galilei' der ki: "Ölçülebilir olanı ölç, ölçülemeyeni de gözlenebilir hale getir " Bu ifade hedefler altına koyulabilecek davranışlara gönderme niteliğindedir. Çünkü bir öğrencinin başarısı, hazırlanan sınavlarda kullanılan testler vasıtasıyla *dolaylı* olarak gözlenebilmektedir. Bu nedenle ölçülmesi amaçlanan hedefler, gözlenebilir hale getirilen davranışlar sayesinde ölçülmektedir. Hedefler ile ilgili bazı eğitimciler, eğitim hedeflerini sınıflama girişiminde bulunmuşlardır. Bu girişimler içinde Bloom ve arkadaşlarının çabası sonunda ortaya çıkan *eğitim hedeflerinin genel sınıflaması* oldukça yaygındır.

Bloom ve arkadaşlarının sınıflamasına göre hedefler ve bu hedeflerin altında yer alan davranışlar; bilişsel, duyuşsal ve devinişsel/psikomotor olmak üzere üç alana ayrılmaktadır. Her alan da kendi içinde basamaklara ayrılmıştır. Herhangi bir davranışta bu üç boyutun birbiri ile sıkı bir ilişkisi bulunmaktadır. Buna rağmen davranışın hangi boyuta girdiğine karar verirken baskın olan boyut daha çok dikkate alınmaktadır.

Bilişsel davranışlarda; bilginin anımsanması, okuduğunu anlama ve karşılaşılan problemleri çözme gibi zihinsel etkinliklerin; **duyuşsal davranışlarda;** ilgi, tutum, değer yargısı, kaygı gibi duyguların veya eğilimlerin ve **psikomotor/devinişsel davranışlarda ise;** kemik ve zihin koordinasyonu ile ilgili becerilerin baskın olduğu söylenebilir. Bir davranışta bilişsel, duyuşsal ya da psikomotor boyutların hangisinin baskın olduğunu belirleyebilmek için davranış göstergelerinin gözlenmesi gerekir. Bu göstergeler *yönerge eylemleri* olarak tanımlanır ve öğrenmenin gerçekleştiğine dair kanıt sağlamak için öğrencilerin göstermesi gereken süreçler ile öğrencilerin düşündüğünü göstermek için özenle seçilmiş eylemleri ifade eder.

Bilişsel alan

Basitten karmaşığa

Bilişsel alan hedefleri

Değerlendirme: Bu basamak Bloom taksonomisinde en üst düzeydeki bilişsel becerileri kapsamaktadır. Değerlendirme basamağında; verilen veya geliştirilen ölçütlerle ürünler, düşünceler, kuramlar, yöntemler, teknikler vs. hem niteliksel hem de niceliksel özellikleri bakımından karşılaştırılır. Bunlar hakkında yargıya varılır.

Sentez: Öğrencilerin yaratma becerilerini gösterecekleri davranışları kapsamaktadır. Yaratma eylemi ise ürünün tasarlanmasından ortaya konulmasına kadar yapılması gereken davranışları kapsayan bir süreçtir. Bu nedenle yaratma davranışlarında sadece ürün değil süreç te dikkate alınmalıdır.

Analiz (Çözümleme): Bu basamakta bir bütünün öğeleri, bu öğeler arasındaki ilişkiler, bütünün oluşturulma yollarını belirlemede kullanılan zihinsel beceriler ön plana çıkmaktadır. Örneğin, bir metinde savunulan ana düşünce ve destekleyici düşünceler içeriği oluştururken, bunların ilişkiler kurularak bir araya getirilmesi biçimi.

Uygulama: Bu basamaktaki davranışların gerçekleşmesi için bilginin öğrenilmiş ve kavranmış olması gerekir. Bu nedenle uygulama basamağındaki davranışları ölçen bir sorunun, anlamayı da ölçtüğü söylenebilir. Ancak bu basamakta esas ölçülen davranış, bilgiyi transfer etme ve bilgiyi yeni problem durumlarında kullanmaktır.

Kavrama: Bu basamakta öğrencilerden konuyu veya olayı açıklayabilmeleri, bilgiyi kendilerine özgü biçimde ifade etmeleri, kavramların birbirinden farkını anlayabilmeleri beklenmektedir.

Bilgi (Hatırlama): Bu basamakta kavrama, olgu, sembol, sınıflama, kuram, araç, ölçüt, teknik, genellemelerin bilgisinin, öğrenci tarafından; ders esnasında akademisyenden ve ders kitabından alındığı gibi hatırlanması beklenmektedir.

Yargılama, değerlendirme, irdeme, ispat etme, standardize etme gibi.

Birleştirme, yaratma, üretme, tasarlama, planlama, derleme, organize etme, geliştirme, yeniden düzenleme, örgütleme, karar verme, organize etme gibi.

Analiz etme, karşılaştırma, saptama, ayırt etme, parçalarına ayırma, ana hatlarını gösterme, bölümlerine ayırma gibi.

Problem çözme, ilkeyi uygulama, hesaplama, ilişki kurma gibi.

Çevirme, yorumlama, özetleme, örnek verme, tablolama, grafikte gösterme, değiştirerek yazma, nedenlerini yazma, yeniden sıraya koyma gibi.

Hatırlama, tanıma, söyleme, eşleştirme, sıraya koyma, listeleme, altını çizme gibi.

Göstergeler / Yönerge Eylemleri

Duyuşsal alan

Bir değerler bütünü ile nitelenme

İnanç ya da ideallerin dünya görüşüne dönüşme aşamasıdır. Birey oluşturmuş olduğu dünya görüşüne, değerler sistemine bağlı olarak yaşamını sürdürür. Kabul ettiği, özümsemiği veya geliştirdiği değerler sistemi ile uyumlu davranışları sergiler.

Bütünleştirme, örgütleme

Bu aşamada öğrencilerden farklı değerleri bir araya getiren, kendi içinde tutarlı bir değerler sistemi oluşturması beklenmektedir. Farklı değerler birbirleri ile kıyaslanır, benzerlikler, farklılıklar belirlenir, çatışmalar çözülür ve değerler sistemi oluşturacak birleştirmelere başlanır yani farklı değerler arasında ilişki kurulması söz konusudur.

Değer verme

Bir inanç ya da tutumun geliştirilmesinin başladığı aşamadır. Bu aşamada öğrenciler derse, akademisyene, konuya vb. değer verir ve değer verdiği şeye karşı bağlılık gösterir.

Tepkide bulunma

Farkına varılan uyarıcılara karşı uygun tepkilerin gösterildiği basamaktır. Derse etkin katılım, onaylama veya razı olma davranışlarından başlayarak, katılımdan zevk alma aşamasına kadar davranışlar bu basamak altında yer alabilir.

Alma

Bu düzeydeki davranışların temelinde uyarıcıları fark etme isteği bulunur. Derslerde arkadaşların ve akademisyenlerin söylediklerine ilgili olma gibi.

Psikomotor/Devinişsel alan

Yaratma

Özgün bir devinişsel davranış üretmenin gözlenmesi beklenir.



Bir problemi çözmek için yeni bir hareket tipi geliştirmek, yeni bir dans figürü ortaya çıkarmak, yeni bir duruma uyum sağlamak

Uyum

Devinişsel davranışlarda değişiklik yapılması gerektiğinde bireyin bu değişikliğe bedensel, zihinsel ve duyuşsal olarak hazır olmasıdır.



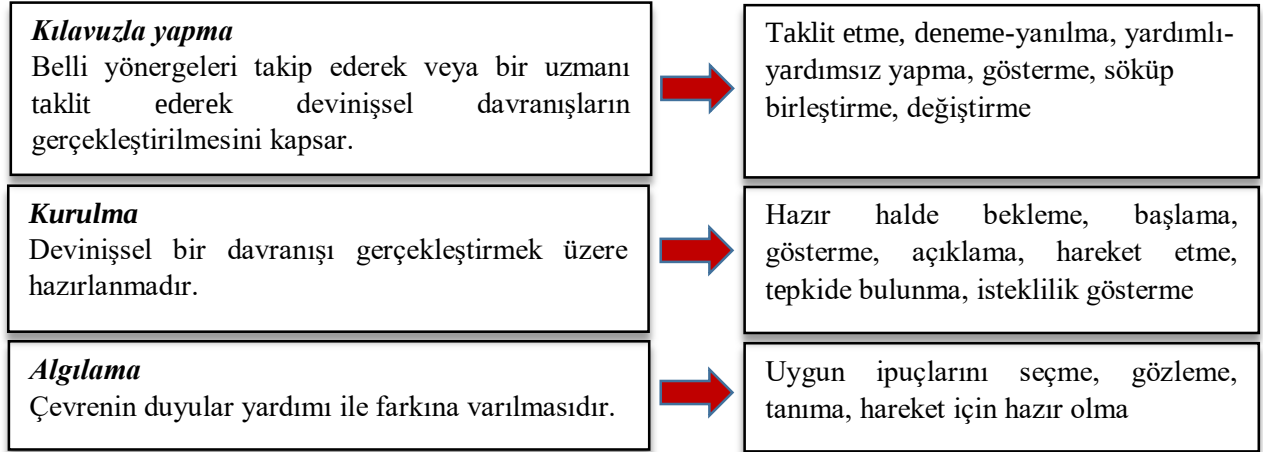
Kazanılan hareketi başka durumlara uyarlama, yeniden düzenleme, başkalaştırma ve kontrol etme

Beceri haline getirme

Devinişsel davranışlar artık mekanik bir beceri haline gelmiştir. Davranışlar rahat ve başarılı bir şekilde tamamlanır.



Belli bir işi kural ve standartlara uygun olarak yapabilme, inşa etme, ayırma, tamir etme, taslak oluşturma, başkasından yardım almadan icat etme



Bloom Taksonomisi ile ilgili daha detaylı bilgi için; Bknz.

- “Tekin, H. (1996). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınları.”
- “Sönmez, V. (2012). *Program geliştirmede öğretmen elkitabı*, Ankara: Anı Yayıncılık.”
- “Turgut, M. F. & Baykul, Y. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık”.

Not: Davranışların alt ya da üst sıralarda olması önem düzeyini göstermemektedir. Bu sadece, öğrenme sürecinde öğrencilerin hangi davranışları ilk sırada veya kolay öğreneceğini göstermektedir. Böyle bir sıralamanın gerekçesi ise alt basamaktaki ön koşul adı verilen davranışların sonraki davranışların kazanılmasına olanak sağlaması veya kazandırılmasını kolaylaştırmasıdır.

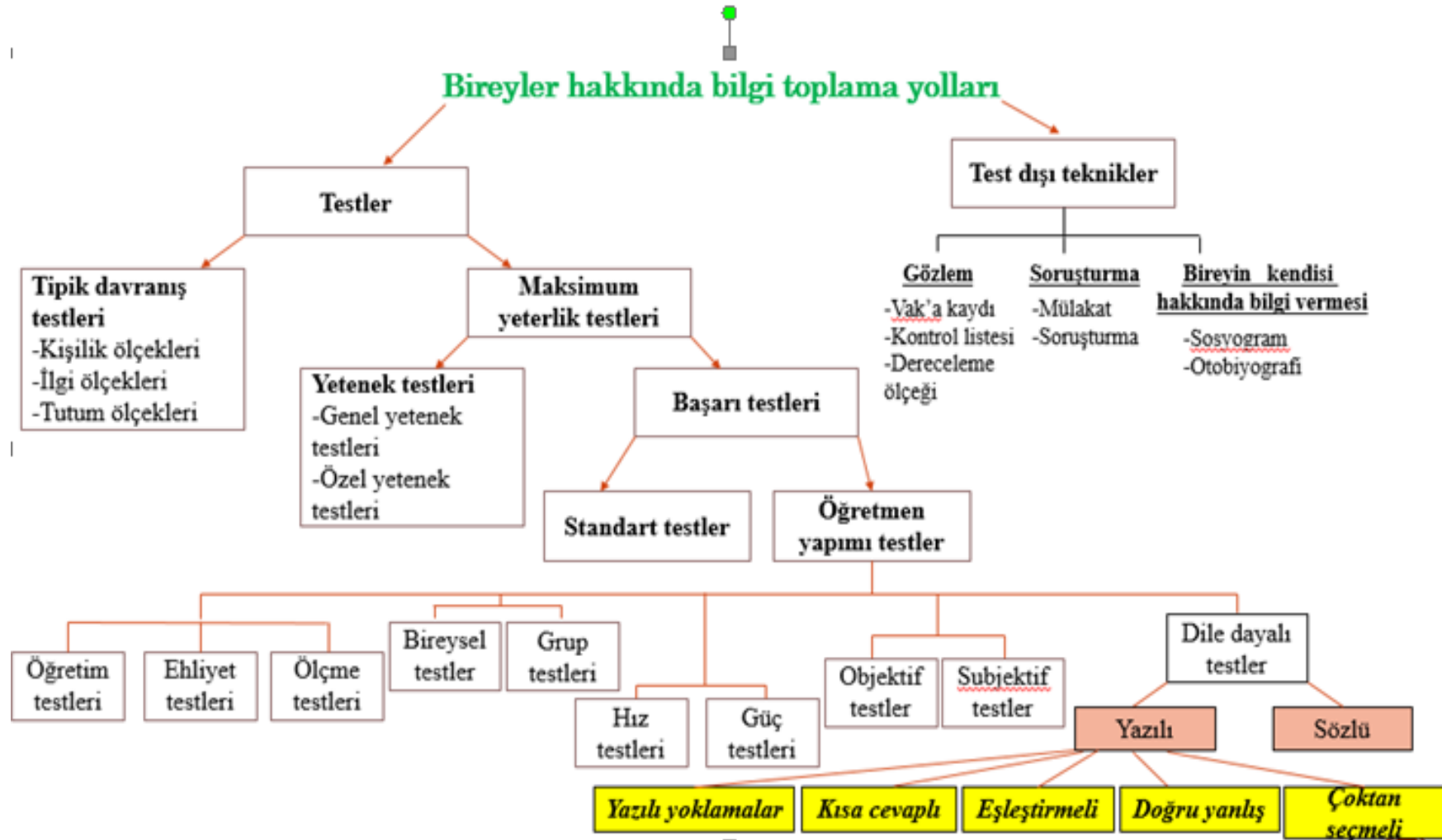
Daha önce de belirtildiği gibi yukarıda bahsedilen hedefler ile davranışlara ulaşmak için yapılan sınıf içi ölçme ve değerlendirme uygulamalarında, dolaylı ölçmeler ile öğrencilerden bilgi toplandığı için ölçme işlemlerine bir miktar hata karışmaktadır.

Bunlar;

- Testin kendisinden,
- Hedeflere uygun testlerin seçilmeyişinden,
- Testi alan bireylerden,
- Sınavı veren kişilerden kaynaklı hatalar olabilir.

Ölçme işlemlerine hata karışması ölçme sonuçlarının güvenilirlik ve geçerliğini düşürdüğü için bu tehdidi azaltmak adına geçerli ve güvenilir ölçümler elde edebilecek, dikkatlice planlanmış testlere ölçme ve değerlendirme işlemlerinde yer verilmektedir.

Aşağıda test türleri ile ilgili genel bir tablo verilmiş ancak bu dokümanda sadece, sınıf içi ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarında kullanılabilecek dile dayalı testlere yer verilmiştir.



Şekil 1.1. Bireyler hakkında bilgi toplama yolları (Tekin, 1996)

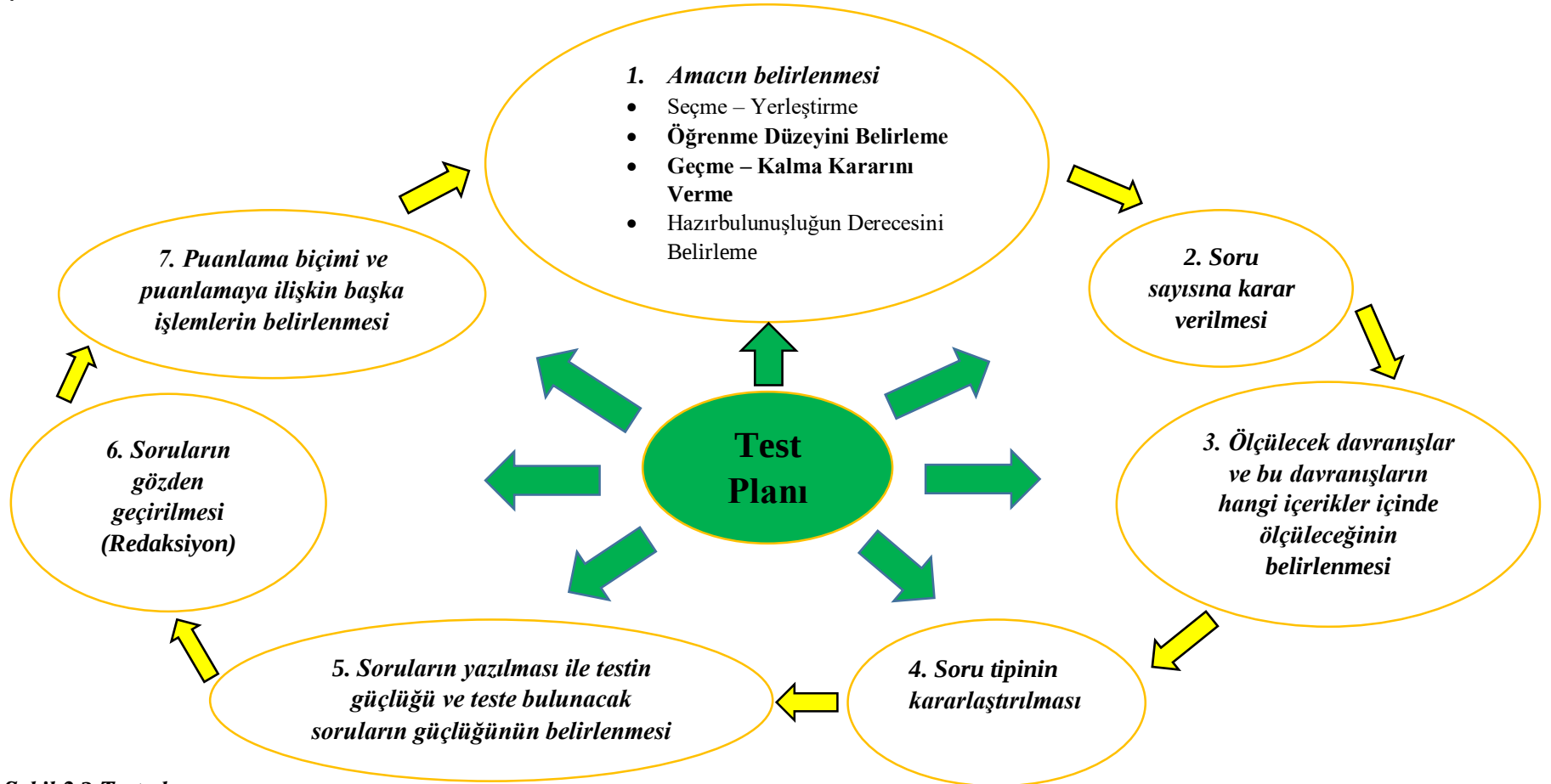
Not: Bütün testlerin ortak özelliği bir **test planına** sahip olmalarıdır.

Test planı

Bir test geliştirilmeden/oluşturulmadan önce aşağıdaki soruların cevaplandırılması gerekmektedir. Bunlar:

- Niçin ölçüyoruz?
- Ne ölçüyoruz?
- Nasıl ölçüyoruz?

Yukarıda belirtilen sorulara cevaplar arandıktan sonra, test hazırlamaya bir plan ile başlanır. Bu plan bir testi geliştirmek için kullanılan temel adımlardan oluşmaktadır.



Şekil 2.2 Test planı

1. Sınavın hangi amaçla kullanılacağını belirlenmesi

Sınavın amacı işe koşulacak **değerlendirme türüne** göre değişmektedir. Puanlar;

- Programın ve öğretimin değerlendirilmesi ile öğrenme eksikliklerinin saptanması amaçları ile kullanılacaksa saptanan tüm davranışlar,
- Öğrenci başarısının saptanması amacıyla kullanılacaksa davranış örüntüsüne göre seçilen kritik davranışlar yoklanır.

Amaç:

- Seçme – Yerleştirme
- **Öğrenme Düzeyini Belirleme**
- **Geçme – Kalma Kararı Verme**
- Hazırbulunuşluğun Derecesini Belirleme

2. Testte yer alacak toplam soru sayısına karar verilmesi

Soru sayısını belirleyebilmek için dikkate alınması gereken hususlar aşağıda verilmiştir:

- Sınav süresi,
- Kullanılan soru tipi,
- Soruları cevaplandırmak için gerekli düşünme sürecinin karmaşıklığı,
- Soruların güçlük düzeyi ve
- Öğrencilerin düzeyleri.

*Ancak bir testte bulunacak soru sayısı, büyük ölçüde, o testin cevaplandırılması için tanınan **süre** ile belirlenmektedir.*

3. Ölçülecek davranışlar ve bu davranışların hangi içerikler içinde ölçüleceğinin belirlenmesi

Sınavın **amacı** belirlendikten sonra **yoklanacak hedefler ve davranışlar saptanır**. Daha sonra sorular evreninden o davranışı tanımlayacak ve davranışı temsil edecek soru örnekleme seçilir. Konu çeşitliliği arttıkça sınavda sorulacak sorular da çeşitlenecek, soru sayısı artacak ve soru seçme işi zorlaşacaktır. Bu nedenle soru seçme işini kolaylaştırmak ve anlatılan içeriği yansıtarak doğru ölçmeler yapılabilir bir **belirtke tablosu** hazırlanır. Test planının en önemli işi belirtke tablosu hazırlamaktır. Bu tablo sayesinde sorulabilecek sorular evreninin temsil edildiği, dengeli ve geçerli (amaca uygun) bir soru örnekleme oluşturulur.

Geçti-kaldı kararının verildiği bir sınavın bilişsel alanın tüm basamak ve alt basamaklarını kapsamaması beklenir (ancak gerçekte hepsini kapsamaması zor bir durumdur). Böyle bir sınava ilişkin soru yazmaya girişmeden önce, ölçülecek davranışlar ile o davranışların içinde ölçülecek olan konuların bir tablosu yapılmalıdır (Belirtke tablosu). Bu iki boyutlu tablonun bir tarafında *ölçülecek davranışlar* diğer tarafında ise *davranışların içinde yer aldığı konular* yer almaktadır.

Belirtke tablosu örneği

Konular Hedefler	Düzenli Eğitim durumları geliştirme ve öğretme		Hedeflerin saptanması		Hedeflerin kullanılması		Öğrenme yaşantıları ve eğitim durumları		Değerlendirme		Toplam	
Önemli terimler bilgisi	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
	4	3	3	2	3	2	6	4	7	5	23	16
Eğitim durumlarının seçilmesindeki ölçütlerin bilgisi					4	3	9	6			13	9
Program geliştirme bilgisi	2	1	9	6	3	2	2	2	1	1	17	12
Değerlendirmenin eğitimdeki fonksiyonunu açıklayabilme	4	3							6	4	10	7
Uygun öğrenme yaşantıları ile bu yaşantıları gerçekleştirmek için düzenlenmiş eğitim durumları arasındaki ilişkileri ortaya koyabilme							13	9			13	9
Öğretim planları yapabilme												
Toplam % Sayı	10	7	12	8	21	15	36	25	21	15	100	70

(Tekin, 1996)

NOT: Belirtke tablosu soru yazmaya girişmeden önce hazırlanmalı, daha sonra sorular yazılmalıdır.

Verilen tablo dikkate alınarak her bir hedef ile ilgili her konudan kaç tane soru sorulacağına karar verilir. Soru yazmaya geçmeden önce her hedefin gözlenebilir ölçümler şeklinde tanımlanması gerekmektedir (Davranış). İkinci aşamada ise her davranışın hangi konu ile ilgili olarak yoklanacağı karşılaştırılmalıdır. Daha sonra da her davranışın hangi alt konu ile ilgili olarak yoklanacağı karşılaştırılmalıdır (Konulara verilecek ağırlıklar testi geliştirenler tarafından saptanır).

4. Soru tipinin kararlaştırılması

Bu noktada akla ilk gelecek soru en iyi testin hangisi olduğudur. Bu sorunun tek bir cevabı yoktur. Cevap testin kullanılış amacı ve kullanıldığı alana göre değişmektedir.

Çoğu durumda birçok test geliştirici kendisine kolay gelen soru tipini seçmektedir. Bu yaklaşım doğru değildir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken, ölçmek istediğimiz davranışlara en uygun soru tipini seçmektir. Bunun için de -eğer davranış gerektiriyorsa- çok sayıda farklı soru tipinin oluşturduğu bir test oluşturabilir. Ancak aşırı soru türü çeşitlemesi yapılmamalıdır çünkü bu yaklaşımda testi alanların her bir soru tipine tekrar tekrar ısınması gerekmektedir (bu durum kolay değildir ve testi cevaplamada zaman kaybına neden olur). Bu nedenle bazı kaynaklarda bir testte üçten çok soru tipi bulunmaması gerektiği vurgulanmıştır.

Testte kullanılabilecek soru tipini belirlerken uygulama ve puanlamaya ilişkin özellikleri de göz önünde bulundurmanız gerekmektedir.

5. Soruların yazılması ile testin güçlüğü ve teste bulunacak soruların güçlüğüne belirlenmesi

Testteki soruların güçlük düzeyi testin kullanım amacına uygun olmalıdır. Sınıf içi ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarında amaç öğrencilere not vermek ve öğrencilerin başarı düzeyleri hakkında bilgi sahibi olmak olduğu için kullanılacak bir testin ortalama güçlüğü 0,50 (orta güçlükte) civarında olmalıdır (çünkü çok zor ve çok kolay testler öğrencileri birbirinden ayırmada kullanışlı değildir. Orta güçlükteki bir test daha ayırt edicidir). Bu durumda testteki sorular değişik güçlük düzeylerinden oluşacaktır: çok kolay, kolay, güç ve çok güç gibi. Ancak orta güçlükteki sorular (0,50) daha çok olacaktır.

6. Soruların gözden geçirilmesi

Sorular yazıldıktan sonra her bir sorunun, ölçülmek istenen davranışı ölçecek nitelikte olup olmadığı (geçerlik), bilimsel yönden bir yanlısının bulunup bulunmadığı, dil yönünden anlaşılır olup olmadığı ve dilbilgisi hatasının bulunup bulunmadığı, testin ve soruların teknik özellikleri bakımından kusurlu olup olmadığı yönlerinden kontrolü gerekmektedir. Soruların dil, teknik ve diğer yönlerden kontrolüne **redaksiyon** adı verilir.

7. Puanlama biçimi ve puanlamaya ilişkin başka işlemlerin belirlenmesi

- Puanlama işleminin el ile mi makine ile mi yapılacağına karar verilmelidir.
- Soruların yer aldığı kitapçıktan ayrı bir cevap kağıdının kullanılıp kullanılmayacağı karara bağlanmalıdır.
- Testte yer alacak her soru için önceden soruya takdir edilecek puanın belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca testte yer alan soruların eşit ağırlıklarda mı puanlanacağı ya da farklı ağırlıklarda mı puanlanacağını belirlenmesi gerekmektedir. Genelde tercih edilen yol 1-0 puanlamadır ancak bazı test geliştiriciler bazı sorulara diğerlerinden daha fazla ağırlık verilmesi gerektiğini söylemektedirler. Böyle bir durum testin niteliğini geliştirmemektedir. Sadece testin dengesini değiştirmektedir. Testin niteliği kapsadığı soru sayısına ve soru niteliğine bağlıdır.
- Elde edilen puanları şans başarısından arıtmak için düzeltme formülünün kullanılıp kullanılmayacağına karar verilmelidir (Turgut, 2012; Sönmez, 2012; Tekin,1996)

Not: Tüm bunlara karar verildikten sonra amaca ve alanın içeriğine uygun test (ölçme aracı) seçilerek, öğrenciler hakkında sistemli bilgiler toplanabilir.

Sınavlarda kullanılabilecek ölçme araçları

1. ÇOKTAN SEÇMELİ TESTLER

2. YAZILI YOKLAMALAR

DİĞER SINAV TÜRLERİ

1. KISA CEVAP GEREKTİREN TESTLER

2. DOĞRU YANLIŞ TESTLERİ

3. EŞLEŞTİRME SORULARI (MADDELERİ)

4. SÖZLÜ SINAVLAR

Yukarıda verilen ölçme araçlarına ilişkin bilgiler aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

Çoktan seçmeli testler

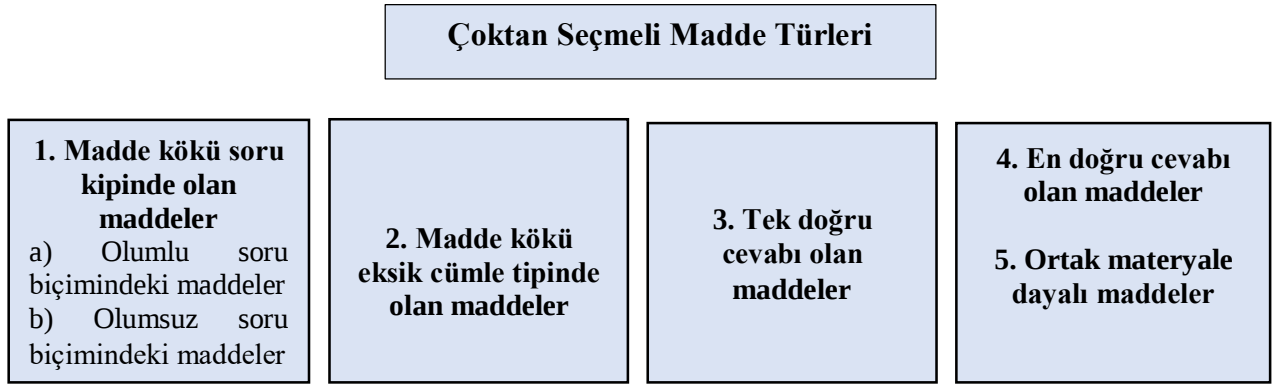
Çoktan seçmeli bir madde **problem durumunu sunan madde kökü** ile madde kökünü izleyen üç ya da daha çok sayıdaki **seçimlik cevaplardan** oluşur. Madde kökü bir soru cümlesi ya da eksik cümle olabilir. Madde kökünü izleyen seçimlik cevaplara **madde şıkları** ya da **madde seçenekleri** adı verilir. Seçeneklerden biri maddenin **en doğru** ya da **doğru cevabı** iken; diğer seçenekler ise **yanlış cevaplar** ya da **çeldiriciler** olarak adlandırılır.

Çoktan seçmeli testlerin genel özellikleri

1. *Test süresinin önemli bir kısmı maddeyi okumaya ve doğru cevabı bulmaya ayrılır.* Bu da daha fazla soru sorulmasına imkan verir. Soru sayısının artması bir yandan güvenilirliği diğer yandan da geçerliği arttırıcı rol oynar.
2. *Soru sayısı çoktur.* Soru sayısının çokluğu hem güvenilirliği ve hem de geçerliği arttırır. Soru sayısı arttıkça ölçmenin birimi küçüleceği için bireylerin davranışları daha duyarlı ölçülür.
3. *Eğer soru yazmaya başlamadan önce bir belirtke tablosu hazırlanırsa,* madde yazarken ve teste alınacak maddelerin seçiminde testin kapsam geçerliği de yeterli bir düzeye çıkarılabilir. Bu yolla hazırlanan testlerde örnekleme hatası olabildiğince azaltılır.
4. *Bu madde tipini eleştirenler, yalnızca olgu bilgisini (**Bilgi basamağı**) ölçtüğü kanısındadırlar.* Ancak çoktan seçmeli test maddeleri iyi yazılırsa bilişsel alanın hemen hemen her düzeyi ölçülebilir.
5. Çoktan seçmeli maddelerin öğrencinin yaratıcılığını ölçmeye uygun düşmediği ve yaratıcılığını engellediği belirtilmiştir. Bu düşüncenin doğru olan tarafı maddelerin iyi yapılandırılmış olmasından kaynaklanmaktadır. Bu yapılanma nedeni ile cevaplayıcıya bir referans çerçevesi sağlar. Fakat yaratıcılığın geliştirilmesini ya da bastırılmasını salt kullanılan soru tipine bağlamak da bir yanlgı olabilir.

6. Çoktan seçmeli madde türleri cevaplayıcıların bildiklerini örgütleyerek sunma ve cevaplarını dilbilgisi kurallarına göre açıkça ifade etme gücünü ölçmede kullanılamaz. Eğer bu durum sınavın ölçmeye yöneldiği özellikler arasında yer alıyorsa yazılı yoklama (essay) tipi bir sınav yapılması gerekir.
7. Eğer test hız testi değilse, cevaplayıcıların büyük çoğunluğunun testi bitirmesine olanak verecek kadar zaman vermekle, okuma hızının etkisi ortadan kaldırılabilir.
8. Çoktan seçmeli maddelerde, verilen cevapların doğruluğunun ya da yanlışlığının kesin olması her bir madde için güçlük derecesinin hesaplanmasına olanak sağlar (güçlük derecesi o maddeye doğru cevap verenlerin yüzdesidir). Belli bir amaç için belli güçlükte bir test geliştirilmek istendiğinde, daha önce uygulanmış ve güçlük dereceleri hesaplanmış maddelerden uygun güçlük düzeyinde olanlar seçilmek koşulu ile istenen güçlükte bir test oluşturulabilir.

Çoktan seçmeli madde türleri



1. Madde kökü soru kipinde olan maddeler

a) Olumlu soru biçimindeki maddeler

“Aşağıdakilerden hangisidir?” gibi olumlu bir soru kipi ile biten, çoktan seçmeli testlerde yaygın olarak kullanılan soru (ya da madde) türüdür.

b) Olumsuz soru biçimindeki maddeler

“Aşağıdakilerden hangisi **DEĞİLDİR?**” gibi olumsuz bir soru kipi ile biten, çoktan seçmeli testlerde yaygın olarak kullanılan soru türüdür.

Köke çeldirici bulmanın güç olduğu ve olumlu sorunun birkaç cevabı olduğu durumlarda uygun bir soru tipidir.

Örnek1: Olumlu soru kipi

Aşağıdakilerden hangisi, taksonomideki bilişsel alanın kategorilerinden biridir?

- A) Kavrama
- B) (Gerekli çeldirici)
- C) (Gerekli çeldirici)
- D) (Gerekli çeldirici)

Bu soruda çeldirici bulma sıkıntısı vardır.

Örnek2: Olumsuz soru kipi

Aşağıdakilerden hangisi, taksonomideki bilişsel alanın kategorilerinden biri **DEĞİLDİR?**

- A) Kavrama
- B) Uygulama
- C) Analiz
- D) (Gerekli cevap)

Kökü olumlu olan birinci maddede çeldirici bulma sıkıntısı vardır. Kökü olumsuz olan ikinci maddede ise, bilişsel alan kategorileri çeldirici olmuştur ve maddeyi tamamlamak için ihtiyaç duyulan tek şey doğru cevap olarak bilişsel alan kategorilerinde olmayan uygun bir ifade bulmaktır.

Kökü olumsuz maddeler için uyarılar

1. Geliştirilmesi kolay ancak bu maddeler önemsiz bilgileri yokladıkları için güçlükleri düşüktür. Bu maddelerde bir cevaplayıcının doğru cevabı bulmuş olması istenilen bilgiye sahip olduğunun bir göstergesi değildir. Bu nedenle büyük zorunluluk olmadıkça bu tür maddeler kullanılmamalıdır.
2. Eğer kökte olumsuz maddeler varsa, seçeneklerde olumsuz ifade ya da sözcük olmamalıdır.
3. Soruda olumsuz ifadenin altı çizilmeli ve ifade büyük harfle yazılmalıdır.

2. Madde kökü eksik cümle olan maddeler

Bu tür maddelerde, madde kökü ile seçenekler birleştirildiğinde tam bir cümle ortaya çıkar.

Örnek: Geçerlik, bir testin

- A) okutulanları örnekleyebilme derecesidir.
- B) öğretim hedeflerini ölçebilme derecesidir.
- C) kullanılış maksadına hizmet derecesidir.**
- D) kişilerin gelecekteki başarılarını yordama gücüdür.

Bu tarz soru yazmak zordur (Türkçeden kaynaklı/Seçenekler ile kök arasında ifade ve konu tutarlığını sağlamak zordur). Fiil sona geldiği için bazı sözcüklerin sürekli tekrarlanmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle maddeye bir açıklık getirmediği sürece kökü eksik cümle olan madde yazılma yoluna gidilmemelidir.

3. Doğru cevap maddeleri

Bu soru türünde tek bir doğru cevap vardır.

4. En doğru cevap gerektiren maddeler

Seçeneklerin tümü kısmen doğru, fakat birisi en doğrudur. Bu madde türü daha karmaşık davranışları ölçmek için kullanılır.

Örnek:en önemli avantajı nedir?

En doğru cevap maddelerinin yazılmasında dikkat edilmesi gereken noktalar

1. Kökte en doğru cevabın istendiği kısmın altı çizilmelidir. Ya da büyük harfle yazılmalıdır.
2. En doğru cevap maddelerinde, yukarıdakilerin hepsi ve yukarıdakilerin hiçbirisi ifadeleri seçenek olarak kullanılmamalıdır. Doğru cevabın dışındaki seçenekler de kısmen doğru olmalıdır.

5.Ortak bir materyale dayalı madde takımı

Kişinin öğrendiklerini hatırlama ve tanıma gücünün ötesinde, daha üst düzeydeki zihinsel yetenekleri ve becerileri ölçmeye daha elverişlidir.

Örnek: Aşağıdaki soruları (28. – 30. Sorular) şu maddeleri dikkate alarak cevaplandırınız.

- Su
- Zeytinyağı
- Cıva
- Alkol
- Karbondioksit

28. Hangi madde suyla kolayca karışabilir?

29. Hangi maddenin yoğunluğu en düşüktür?

30. Hangi maddenin kaynama noktası en düşüktür?

Ortak bir materyale dayalı madde yazmada dikkat edilmesi gereken noktalar

1. Seçilen materyal daha önce ders süresinde sınıfta tartışılmış bir materyal olmamalı ancak materyal biçimine aşina olunmalıdır.
2. Maddeler ancak materyale bağlı olarak cevaplandırılabilir (çünkü ölçülecek davranışlar daha karmaşık davranışlardır) ve materyalde bir maddenin doğru cevabı doğrudan verilmemelidir (çünkü genel bilgi ile cevaplandırılabilen bir madde materyali çözümleme ya da yorumlama gücünü ölçmez-böyle sorular iyi değildir).
3. Eğer ortak materyal kullanılacaksa (okunması zaman aldığı için), birden fazla soru sorulmalıdır. Ayrıca materyal sorudan açıkça ayrılmalıdır.

Çoktan seçmeli test maddelerinin yazımında genel ilkeler

1. Test maddesi gayet açık bir şekilde yazılmalı, ifade kesinlik taşımalı, birbirinden farklı yorumlara imkan vermemelidir. “çoğunlukla”, “çoğu zaman”, “bazen”, “nadiren” gibi cümlelerin anlamını değiştirici kelimeler maddeye kesinlik verecek yerde farklı yorumlara yol açar.
2. Her maddede ifade açıklığına, kesinliğine ve kısalığına dikkat edilmelidir. Başka bir ifade ile maddenin açıklığı korunmak şartıyla en az kelimeyle ifade edilmeye çalışılmalıdır.
3. Test maddelerinde, aldatıcı, bilmece gibi ifadeler kullanılmamalıdır. Böyle ifadeler sorunun anlaşılmasını güçleştirir.
4. Test maddelerinin dil bakımından güçlük düzeyi, o testi cevaplandıracak grubun ortalama okuma yeteneğinin altında tutulmalıdır.
5. Test maddeleri ve testlerde kullanılacak diğer yazılı malzeme, ders kitabı gibi öğrencinin kullandığı yazılı kaynaklardan kelimesi kelimesine alınmamalıdır. Bu halde, önceden çözülmüş bir problemin tekrar çözülmesi veya ezberlenmiş bir bilginin hatırlanması yolu ile o madde cevaplandırılabilir.
6. Test maddesi önemsiz ayrıntıları sormamalıdır. Her madde sınav planında veya belirtke tablosunda yer alan bir davranış yoklamalıdır. Ayrıca **madde ile ölçülen davranışın taksonomik düzeyi aynı** olmalıdır.
7. Her test maddesi diğer maddelerden bağımsız olarak cevaplandırılmalıdır. Bir maddenin doğru cevabı, onu izleyen diğer bir madde için veri olarak kullanılmışsa, ikinci maddenin doğru cevaplandırılabilmesi birincinin doğru cevaplandırılmasına bağlı olur.
8. Bir maddede verilen bilgi, diğer bir maddede sorulan sorunun cevabını açıklamamalıdır.

Madde kökünün yazılmasında genel ilkeler

1. Madde kökü önemli bir soru sormalı veya cevaplayıcının çözeceği problemin ne olduğunu açıkça ifade etmelidir. Ne sorulduğu madde kökünden açıkça anlaşılmayan maddeler, çoğu halde, gelişigüzel bir araya getirilmiş doğru-yanlış maddeleri gibi görünür. Böyle maddeler cevaplayıcıyı sorulan sorunun doğru cevabını seçeceği yerde, seçeneklerin doğru olup olmadığını yoklamaya ve aralarından en doğru görüneni seçmeye götürür.

2. Madde kökünde sadece ölçülmek istenen davranışı ortaya koymayı hedef alan ifadeler bulunmalıdır. Açıklayıcı olma düşüncesiyle gereksiz açıklamalara yer verilmemelidir.

3. Madde kökü, maddenin mümkün olan en büyük kısmını kapsamalıdır. Özellikle kökün eksik cümle halinde ifade edildiği maddelerde, bazı ifadelerin seçeneklerde tekrar edilmesi maddeyi gereksiz yere uzatmaktadır.

Seçeneklerin özellikleri ve yazılması

1. Seçenekler ifade tarzı, uzunluk ve kapsam bakımından birbirine benzer olmalıdır.

2. Çeldiricilerle kök arasındaki kapsam ayrılıkları bazı çeldiricilerin kolayca elenmesine yol açmaktadır.

3. Çeldiriciler bilgisiz veya yanlış bilgiye sahip cevaplayıcıları yanıltmalı, fakat bilgileri yeterli olan cevaplayıcıları yanıltmamalıdır.

4. Kökte ve seçeneklerde kelime benzerliği, şık uzunluğu gibi bazı cevaplayıcıların doğru cevabı bulmakta kullanabilecekleri ipuçları varsa bunlar çeldiricilerde olmalı, doğru cevaba bulunmamalıdır.

5. Çeldiricilerin doğru cevaba yakınlık derecesi arttıkça maddenin güçlüğü de artmaktadır. Madde güçlüğü ise, testin kullanılış amacına göre ayarlanmaktadır. Bu nedenle çeldiricilerin doğru cevaba yakınlık derecesi testin güçlük derecesine göre ayarlanmalıdır. Konunun uzmanlarının bile doğru sanacağı kadar doğru cevaba yakın çeldiriciler kullanılmamalıdır. Diğer yandan, bütün cevaplayıcıların eledebileceği derecede yanlış çeldiricileri de kullanılmamalıdır.

6. Yukarıdakilerin hepsi seçeneği dikkatle kullanılmalıdır. **Bu seçenek maddedeki bütün seçeneklerin birbirine çok benzer olduğu hallerde kullanılabilir**, diğer hallerde kullanılmamalıdır.

7. “Hiçbiri” seçeneğinin kullanılması da özel dikkat ister. Bu seçenek, **en doğru cevabı** seçtiren maddelerde kullanılmamalıdır.

8. Bir testin bütün maddeleri aynı sayıda seçeneğe sahip olmalıdır. Seçenek sayısı maddeden maddeye değişen testlerin cevaplandırılmasında cevap kaydı güçlükleri çıkabileceği gibi, puanlama ve analiz işlemlerinde de çeşitli zorluklar ortaya çıkmaktadır.

9. Büyüklük sırası, sayısal sıra veya anlamlı bir sıraya konulabilecek seçenekler, uygun bir sırada verilmelidir. Örneğin sayısal seçenekler büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru sıralanmalıdır. Bu durum maddenin okunup algılanmasını kolaylaştırır.

Çeldirici yazmada başvurulabilecek bazı kaynaklar

1. Çeldirici bulmada öğrencilerin sınıfta yaptıkları yanlışlar kullanılabilir.
2. Başka bir yol, teste konulacak soruların daha önce kısa cevaplı bir sınavda sorulmasıdır. Bu sınavda sorulara öğrencilerin verdikleri yanlış cevaplar-özellikle frekansı yüksek olanlar- iyi birer çeldirici olmaktadır.
3. Madde yazarı, çeldirici bulmakta güçlük çekiyorsa, yanlışlığı apaçık belli olan işlemez çeldiriciler kullanmak yerine, madde formunu değiştirme yoluna gidebilir.

Seçmeli test maddelerinin puanlanması

Seçmeli test maddelerinin puanlanmasında üç yöntemden biri kullanılabilir. Bunlar:

1. Madde doğru cevaplandırılmışsa 1, yanlış cevaplandırılmış veya boş bırakılmışsa 0 puan vermek,
2. Her maddeye, ölçtüğü yeteneğin önemiyle orantılı puan vermektir. Kolay veya kapsamı dar maddeler 1, orta nitelikte maddeler 2, çok zor veya kapsamı geniş maddelere 3 puan verilebilir.
3. Maddenin seçeneklerine doğruluk derecesine göre farklı ağırlıklar vererek puanlama yapılabilir.

En çok tercih edilen birinci seçenektir. İkinci yöntem ise maddelere geçerlikleri oranında ağırlık verilmesini önermektedir. Bir testin maddeleri arasında kapsam ve güçlük bakımından farklar bulunabileceği, bu farkların puan geçerliğini etkileyeceği kabul edilmekle birlikte, hem maddelere farklı ağırlıklar vermek güç hem de farklı ağırlıklarla puanlamak zor olduğundan, bu yöntem kullanışsızdır. Seçmeli maddeleri seçeneklere farklı ağırlıklar vererek puanlamak, puanlama işlemlerini çok güçleştirir. Buna karşılık elde edilecek yarar, çoğu halde, çekilen külfete değmeyecek kadar küçük olmaktadır.

Test puanlandıktan sonra **istenirse;**

1. Testin uygulama sonuçlarına bakarak **o test ile ilgili bazı yargılara** varılabilir → *Test istatistikleri* (Grubun betimsel istatistikleri (aritmetik ortalaması, medyan, mod), testin gruba ne kadar zor geldiği gibi)

2. Mevcut testteki maddeler “*madde analizi yöntemleri*” ile incelenerek **daha sonraki uygulamalarda kullanılacak testler için** madde seçimi yapılabilir. Bu madde seçimi her test sonrası yapılırsa zamanla nitelikli bir madde havuzu oluşacaktır → *Madde istatistikleri*

1. Test istatistikleri

Bu bölümde puanlar ile ilgili betimsel istatistikler

- Puanların dağılımı
- Aritmetik ortalama
- Standart sapması
- Ranj (Testten alınan en yüksek puan ile en düşük puan arasındaki fark)
- Testin çarpıklığı (testin güçlüğü bulmada yardımcı olur)
- Testin ortalama güçlüğü
- Testte boş bırakılan ve erişilemeyen madde sayısı

Tüm bu test istatistikleri **SPSS programı** ya da **Excel** ile yapılabilir.

2. Madde istatistikleri

Bu istatistikler;

- **Madde güçlüğü,**
 - **Madde ayırt ediciliği (madde geçerliği),**
 - Maddenin standart sapması ve
 - Madde güvenilirliğidir.
- Sınıf içi ölçme değerlendirme yaklaşımları için yeterlidir.

Madde güçlüğü ilgili maddeye doğru cevap verenlerin sayısının, testi alanların sayısına oranıdır. “*p*” ile gösterilir.

Yani:

$$p = (n(D))/n$$

Madde ayırt ediciliği, maddenin ilgili davranışa sahip olanla olmayanı ne ölçüde ayırdığını gösterir. Ayırma işlemi maddenin ölçülmek istenen davranışı ölçüp ölçmediği ile ilgili olduğundan bu katsayıya madde geçerliği de denir.

$$r_{jx} = \frac{\bar{X}_{jD} - \bar{X}_X}{S_x} \cdot \sqrt{\frac{p}{1-p}}$$

r_{jx} = Madde ayırt edicilik gücü katsayısı

$\bar{X}_{jD}$ = j maddesini doğru cevaplayanların sayısı

$\bar{X}_X$ = testin ortalaması

p = madde güçlüğü

Ayırt edicilik katsayısı -1 ile +1 arasında değerler alır.

+ : Maddenin ölçtüğü niteliğin, testin bütünü ile ölçülen nitelikte uyumlu olması,

0 ve 0 civarı: Maddenin ölçtüğü niteliğin, testin bütünü ile ölçülen nitelikte arasında ilişki olmaması,

- : Maddenin ölçtüğü niteliğin, testin bütünü ile ölçülen nitelikte ters ilişkili olmasıdır.

Test geliştirmede, maddenin testin bütünü ile ölçülen özellikle uyumlu olması istenir. Bu nedenle (-) ve 0 civarı maddeler kesinlikle teste alınmamalıdır.

Madde ayırt edicilik gücü değerleri:

- 0,19 ve daha küçük olan maddeler teste **KONULAMAZ**.
- 0,20-0,29 arasında olanlar teste **düzeltilerek konulabilir**.
- 0,30 ve daha büyük maddeler teste **aynen konulabilir**.

Test ve madde istatistiklerinin hesaplanmasından sonra **uygulanan testten daha sonraki uygulamalarda hazırlanacak testler için** madde seçimi yapılabilir.

Bu seçim için dikkat edilmesi gereken noktalar

- Maddelerden ayırıcılık gücü en yüksek olan maddeler alınır. Bulunamazsa düzeltilerek alınabilecek olan maddeler seçilir ve analiz sonuçlarına göre gerekli düzeltmeler yapılır.
- Testin hesaplanan ortalama güçlüğüne göre maddelerin güçlük katsayıları göz önünde bulundurulur. Güçlük katsayılarının göz önüne alınarak, esas teste konulacak toplam madde sayısının %70 kadarı ortalama güçlükte, %13 zor ve %13 kadarı kolay, %2 kadarı en zor ve %2 kadarı da en kolay maddeler arasından seçilir.
- Madde seçiminde **madde ayırıcılık gücü katsayısına öncelik** verilir. Ancak testin güçlüğüne ayarlayabilmek için **ayırıcılık gücü 0,30'un altına düşmemek kaydıyla** en ayırıcı maddeler yerine aynı davranışı yoklayanlardan daha az ayırıcı olan maddeler seçilebilir.

Şans başarısı

Doğru sayılan bir cevap için iki durum söz konusu olabilir. Bunlar:

1. Cevaplayıcı **madde ile yoklanmak istenilen davranışa sahiptir** ve maddeyi doğru cevaplamıştır.
2. Cevaplayıcı **madde ile yoklanmak istenilen davranışa sahip değildir** fakat **seçeneklerden bazılarının doğru olmadığını bildiği veya tahmin ettiği için bunları eleyerek doğru cevabı şansla bulmuştur.**

*Cevaplayıcının doğru cevabı şansla bulması ve sorudan aldığı puan şansla kazanıldığı için bu durum **şans başarısı** adını alır. Bir cevaplayıcının bir testin bütününde şansla cevapladığı puanlardan kazandığı puana ise **şans puanı** adı verilmektedir. **Şans puanı ve buna bağlı olarak şans başarısı madde ve test puanlarında hatalara sebep olur.***

$$P = n(D) - (n(Y))/(a-1)$$

n(D): Doğru cevapların sayısı

n(Y): Yanlış cevapların sayısı

a: Seçenek sayısı

Bu formül bazı varsayımlar altında doğru sonuçlar verir:

Varsayım1: Bir cevaplayıcının bütün yanlışlarına yanlış cevaplama şanssızlığı sebep olmuştur.

Varsayım2: Cevaplayıcı yönergeyi doğru anlamış, cevaplarını test yönergesine uygun kaydetmiş yani cevabı başka seçeneğe işaretleme hatası yapmamıştır.

Düzeltilme formülü varsayımların işlemesi halinde doğru sonuç verir (Ancak bu varsayımların sağlanıp sağlanmadığı hiçbir zaman tam olarak bilinemez). Aksi halde gereğinden fazla düzeltir. Hatta bazı hallerde negatif puan dahi elde edilebilir.

Şans başarısının değerlendirilmesi

- Şans başarısı, çoktan seçmeli testlerin en çok eleştiriye uğrayan yanıdır. Bu durum hem cevaplayıcı puanlarını hem de madde ve test özelliklerini olumsuz etkilemektedir. Şans başarısı sorunlara kesin bir çözüm bulunamamıştır.
- En çok tavsiye edilen öneri, yönergede **cevabı bilinmeyen maddelerin cevapsız bırakılmasının istenmesi** üzerine yoğunlaşmaktadır. Şans başarısının hesaplama yöntemleri ile ortadan kaldırılması, bazı varsayımlara dayanmakta ve bu durum varsayımların doğruluğu ölçüsünde savunulabilmektedir. Ayrıca sınıf içi ölçme değerlendirme yaklaşımlarında amaç öğrencilerin ilgili beceriyi kazanıp kazanmadığıdır. Bu durumlarda yanlış cevapların doğruları götürmesi kabul edilebilir bir durum değildir. Bu nedenle düzeltme formülü sınıf içi ölçme değerlendirmede pek tavsiye edilmez (Güler, 2012; Sönmez, 2012; Turgut ve Baykul, 2012; Tekin, 1996).

İlgili bölümde verilen bilgiler ile ilgili daha detaylı bilgi için aşağıdaki kaynakları inceleyebilirsiniz:

- “Güler, N. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara, Pegem A Yayıncılık (4. Baskı)”
- “Sönmez, V. (2012). *Program geliştirmede öğretmen elkitabı*, Ankara: Anı Yayıncılık.”
- “Turgut, M. F. & Baykul, Y. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık”
- “Tekin, H. (1993). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (8.baskı). Ankara: Yargı Yayınları”

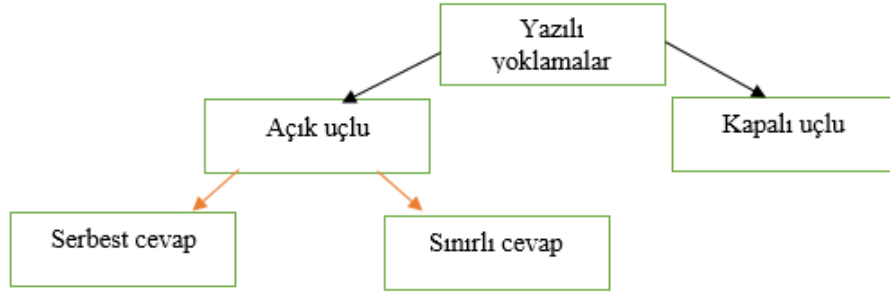
Yazılı yoklamalar

En sık kullanılan sınav türlerinden biri olan yazılı yoklamalarda öğrencilerden istenen cevapları düşünmeleri, tasarlamaları, düzenlemeleri, yazmaları ve gerekirse yazdıklarını kontrol etmeleri istenir.

Bu yöntem kısa cevaplı testlerden cevapların bir ya da birkaç paragraf gibi uzunca bir kompozisyon gerektirmesi ile ayrılır. Bu sınav türünün ölçme ve değerlendirme amacı ile verilen performans görevlerinden farkı ise; cevaplamanın oldukça standart şartlarda ve belli bir sürede yapılmasıdır.

Yazılı yoklamaların genel özellikleri

1. Bir yazılı yoklamanın **hazırlanması** için gerekli zaman genellikle diğer ölçme araçlarından **kısa**, uygulamadan sonra yapılacak **puanlama işlemleri** için gerekli zaman ise oldukça **uzundur**. Bu özelliklerinden dolayı yazılı yoklamalar çok sayıda adayın katıldığı sınavlar, **kalabalık sınıflar** ve **öğretim yükü çok fazla olan akademisyenler** için pek kullanışlı değildir.
2. Yazılı yoklama sorusunun cevabı yazılı olarak verildiği için ölçülmek istenmeyen özellikler de işin içine karışır. Bu özellikler cevaplayıcının;
 - Anlatımı
 - Yazma hızı
 - Yazı okunaklılığı
 - Kompozisyon yeteneği gibi özellikleridir.
3. Cevaplayıcılar, cevaplama zamanlarının çoğunu, soruların cevaplarını düşünüp bulmaya ve cevaplarını yazmaya harcadıkları için belirli süre çerçevesinde az sayıda soru sorulabilir (Cevaplayıcıların dakikada yazabildiği kelime sayısının 10 katı kelime okuyabildiği düşünülürse, çoktan seçmeli testlere kıyasla, yazılı yoklamalarda az sayıda soru bulunması beklenen bir durumdur).
4. Az sayıda soru ile ölçülmek istenen konuları ve davranışları örneklemek zor olduğu için yazılı yoklamalarda geçerlik ve güvenirlik zedelenmektedir.
5. Yazılı yoklama soruları, şişirerek cevap vermeye elverişlidir. Yazmada güçlü olan bir cevaplayıcı, yanlış olma olasılığı yüksek yargılardan kaçınarak yuvarlak cevaplar verebilir.
6. Cevapların okunması ve puanlanması güç olduğu için puanlama esnasında cevaplara çok fazla hata karışır. Puanlamada hatalara neden olan kaynaklara örnekler aşağıda verilmiştir.
 - Puanlayıcının ruh hali,
 - Puanlayıcının cevap kağıdının sahibini önceden tanıması (yanlılık oluşabilir) ve
 - Puanlayıcı ilk soruları iyi cevaplayan cevaplayıcının yanıtlarını iyi görmeye devam edebilir (tam tersi de mümkündür).
7. Yazılı yoklamaların en önemli özelliği cevaplayıcıya özgürlük tanınmasıdır. Ancak cevaplayıcıya tanınan cevap özgürlüğü her yazılı yoklama sınavında aynı değildir. Bu yüzden yazılı yoklamalar kendi içinde ikiye ayrılırlar.



Kapalı uçlu sorular

Madde yazarı verilecek cevabın niteliğine, uzunluğuna ve örgütlenmesine sınırlamalar koymaktadır.

Yani soruda üzerinde düşünülecek konu alanının içeriği ve sınırları ile cevaplayıcıdan istenen özgül cevaplar açıkça belirtilir (...listeleyin, ...tanımlayın, ...nedenlerini verin gibi). Bu amaçla kapalı uçlu sorularda cevaplayıcılardan istenebilecek bazı fiiller şunlar olabilir:

- ...listeleyin,
- ...tanımlayın,
- ...nedenlerini verin gibi.

Örnek: Öğretmen Ali, öğrencilerinin bilimsel verileri yorumlama gücünü bir kağıt kalem testi (yazılı yoklama) ile ölçmek istiyor. Soru iki kısımdan oluşuyor:

- 1 - Öğretmenin izlemesi gereken adımları maddeler halinde **listeleyin (Bilgi basamağı, bilginin aynen sunulmasını içerir).**
- 2 - Her bir adımın gerekçesi olan **nedenleri yazın (Sorunun ve konunun işlenişine göre kavrama basamağına çıkacaktır).**

*Burada öğrenciye oldukça yapılandırılmış görevler sunuluyor. Var olan (Muhtemelen daha önce derste bahsedilmiş bir konu) ve öğrencinin yazacağı cevaba göreceli de olsa sınırlandırmalar konuluyor. **Bu noktada hemen hemen herkes aynı maddeleri listeleyecek ve gerekçeler benzer olacaktır.***

Not: Böyle sorular sentez ve değerlendirme düzeylerindeki davranışların ölçülmesine uygun düşmezler.

Açık uçlu sorular

Açık uçlu sorular

- Tek bir cevap ya da desen yanıtının doğru olarak listelenemeyeceği,
- Doğruluğu ve kalitesi öznal olarak değerlendirilebilecek nitelikte,
- Genellikle bir ya da daha fazla cümle biçiminde,
- Sadece bu konularda yetenekli veya bilgilendirilmiş biri tarafından hazırlanan ve bir cevap gerektiren bir test maddesi olarak tanımlanmaktadır.

Verilen tanım dikkate alındığında açık uçlu bir soru aşağıdaki ölçütleri karşılamalıdır:

- Katılımcıların yanıtları seçmekten ziyade yanıtlarını yazmaları/oluşturmaları gerekir.
- Birden fazla cümleyi içermesi gereken öğrenci yanıtlarının olması gerekir.
- **Farklı ya da orijinal cevap şekillerine** izin vermesi gerekir.
- Yanıtların doğruluğunu ve kalitesini değerlendirmek için yetkili bir uzman tarafından öznal yargılama yapılması gerekir.

Açık uçlu sorularda öğrenci **kendi cevaplarını** oluşturur. Ancak öğrencilerin kendi cevaplarını oluşturması kapalı uçlu sorularda da gerçekleşmektedir. Bu nedenle öğrencilerin kendi cevaplarını oluşturmaları **etkili bir açık uçlu sorununun tek özelliği değildir**. Bu noktada öğrencilerden beklenen kendi yanıtlarını orijinal olarak üretmeleridir. *Açık uçlu sorular, daha sistematik ve derinlemesine düşünmeyi gerektirdiği için, öğrencilerin oluşturduğu kapalı uçlu sorulardaki yanıtlardan farklıdır.*

Aşağıda iki açık uçlu soru örneği verilmiştir.

Örnek 1.

Yüksek lisans düzeyinde öğrencilere Bilimsel Araştırma dersine ilişkin yapılan sınavda,
“Çalışmalara ilişkin etik kararlar alabilmek için gerekli olan yedi aşamalı yolu listeleyiniz.”
Şeklinde bir soru verilmiştir.

Bu örnek etkili bir açık uçlu soru mudur?

Açıklama

- Öğrenciler her adım için adı ve numarayı basitçe listeleyerek, örneğe cevap verebilirler. İlgili soru öğrencilerin içeriği yorumlamalarını ya da birden fazla cümle kullanımını gerektirmemektedir.
- Öğrencilerin basamakları nerede öğrendiğine bağlı olarak, açık uçlu soruya verdikleri tüm cevaplar aynı olabilir. Öğrenciler temel olarak 7 adımı kelime kelime tekrar edecektir.
- Soru bir adım listesi istediğinden bu süreçle ilgili sistematik ve karmaşık düşünmeyi gerektirmez. Bu nedenle etkili bir açık uçlu soru değildir. Etkili açık uçlu sorular, orijinal ve derin düşünmeyi gerektirmektedir.

Örnek 2.

Yüksek lisans düzeyinde öğrencilere Bilimsel Araştırma dersine ilişkin yapılan sınavda,
“Çalışmalara ilişkin etik kararlar alabilmek adına gerekli olan yedi aşamalı yolda, beşinci adımın uygulanamamasının, etik kararları nasıl etkileyebileceğini açıklayın.
Bu etkiyi gösteren bir örnek verin.”
Şeklinde sorular verilmiştir.

Bu örnek etkili bir açık uçlu soru mudur?

Açıklama

- Öğrenciler yalnızca bir yanıt hazırlamakla kalmazlar aynı zamanda verilen görevi yeterince karşılayan bir cevap vermek için birçok orijinal cümle yapılandırır.
- Üstelik açık uçlu soruda öğrencilere verilen görev farklı cevap kalıplarına izin verecek şekilde oluşturulmuştur.
- Öğrenciler etkiyi göstermek için çok çeşitli örnekler sağlayabilir ve yanıtlarını çeşitli şekillerde yapılandırabilirler.
- Ayrıca adım beş ile yedi aşamalı yolun diğer adımları arasındaki etkileşime çeşitli şekillerde bakabilirler.

Örneğin, bir öğrenci, beşinci adım ile dördüncü adım arasındaki etkileşime odaklanabilir ve başka bir öğrenci, beşinci adım ile altıncı adım arasındaki etkileşime odaklanabilir. Bu nedenle, görev orijinal yanıtlara ve tepki modellerine izin verir.

Açık Uçlu Soru Türleri

Yanıtı sınırlandırılmış açık uçlu soru

Bu soru formatında öğrenciden yanıtın niteliğine, uzunluğuna ya da organizasyonuna yönelik sınırlamalar yapılması istenir.

Örnek 1: Okuduğunuz hikayedeki karakter hikayenin başından sonuna nasıl değişti? Metinden iki farklı kişilik özelliği göstererek açıklayınız.

Örnek 2: Sıcaklığın çözünürlük üzerine olan etkisini günlük hayattan bir örnek vererek açıklayınız.

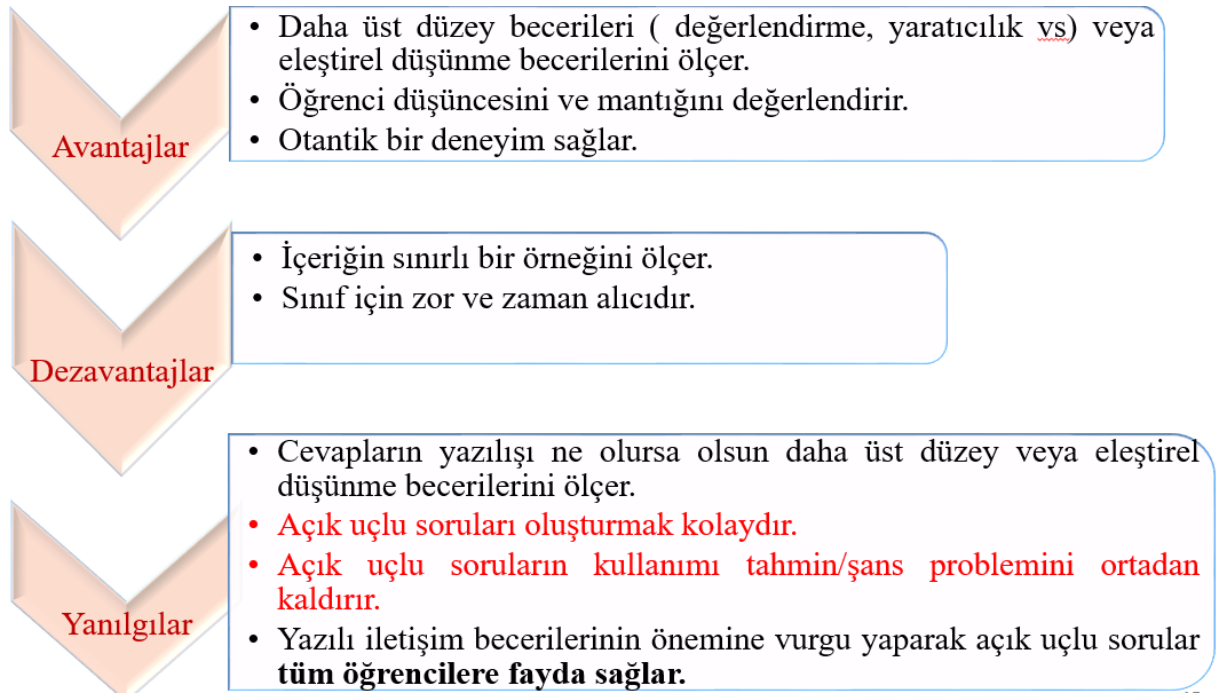
Yanıtı serbest bırakılmış açık uçlu soru

Yanıtın niteliği ve uzunluğu açısından öğrenciler serbest bırakılır.

Örnek 1: Okuduğunuz hikayedeki karakter yerinde siz olsaydınız neler yapardınız ve hikayedeki olaylar nasıl gerçekleşirdi?

Örnek 2: Yaşadığınız kentteki çevre kirliliğine yönelik sorunları belirleyerek bunlara çözüm önerileri getiriniz.

Açık uçlu soruların avantajları, dezavantajları ve ortak yanlıgılar



Açık uçlu sorular ne zaman kullanılmalıdır?

Bir sınavda hangi madde türünün kullanılacağını belirlemek için ilk olarak maddenin durum belirleme amacı veya hedeflenen öğrenme çıktısı dikkate alınmalıdır.

Hedeflenen öğrenme çıktılarının değerlendirilmesinde yönerge eylemleri kullanılır.

Fiil	Tanım	Örnek
Analiz etmek	Verilen materyali parçalarına ayırarak, bu parçaların birbirleri ile nasıl ilişkili olduklarının çözümlenmesi istenir.	Verilen bir şiirde yer alan mısranın anlamını analiz ediniz.
Uygulamak	Bir problem durumunda hangi kavramlar, ilkeler, kurallar, yasalar, teoriler, genellemelerin uygun olduğuna karar vermek ve sorunu çözmek için seçilen kavramı, genellemeyi vs. kullanmak.	Hastanın acil yardım ihtiyacını belirlemek için en uygun kuralları belirleyerek hemşirelik sürecini uygulayınız.
Yordamak	Sunulan malzemenin altında yatan bakış açısı, önyargı, değer veya niyeti belirlemek.	Bir makale verilerek, makale yazarının bakış açısını politik perspektifi açısından belirleyiniz.
Sınıflamak	Hangi kategorinin hangi şeye ait olduğunu belirlemek.	Gözlenen veya tanımlanan ruhsal bozukluk vakalarını sınıflandırınız.
Karşılaştırmak	Benzer noktaları betimlemek ve tespit etmek.	Devlet hükümetinin yasama organlarını ve ulusal hükümeti karşılaştırınız.
Oluşturmak	Bir şeyleri, parçaları veya öğeleri birleştirerek yapmak veya form oluşturmak.	Verilen bir öğretim sonucuna dayalı etkili bir açık uçlu soru oluşturun.
Yaratmak	Tutarlı veya işlevsel bir bütün oluşturmak için öğeleri bir araya getirmek; öğeleri yeni bir desen veya yapıda yeniden düzenlemek.	... Mevcut bir problem için bir çözüm oluşturun.
Eleştirmek	Bir öğenin veya meselenin doğruluğu, hatası veya esasıyla ilgili kararlar vermek.	Alkol kullanımının artmasını eleştiriniz.
Savunmak	Bir tavsiyeyi desteklemek, bir politikayı sürdürmek ya da revize etmek, bir eylem programı geliştirmek ya da önermek için bir argüman geliştirmek ve sunmak.	Tanımlanan bir yaralanmayı iyileştirmek için gerekli olan cerrahi müdahaleyi savunun/tartışın.
Ayırt etmek	Sunulan materyalden, alakalı ya da alakasız kısımları ayırt etmek.	...bir konuşmanın ilgili ve ilgisiz kısımlarını ayırt edin.
Açıklamak	Bir şeyin nedenini veya sebebini netleştirmek; bir sistemin neden-sonuç modelini oluşturma; “nasıl” yapılacağını söyleme; anlamını söyleme.	Fransa'daki önemli18. Yüzyıl olayının nedenlerini açıklayın.
Listelemek	Bir dizi isim veya öğeler oluşturmak.	İnsan kalbinin başlıca işlevlerini listeleyin.
Özetlemek	Özetle ana noktaları kısaca anlatmak.	İnsanların yedikleri yiyecekleri nasıl koruduklarını özetleyin.
Önermek	Düşünme, kabul veya eylem için teklif önermek.	problemine ilişkin bir çözüm yolu öneriniz.

Not: Tanımlanan becerinin açık uçlu sorularla, objektif maddelerle veya hem açık uçlu sorularla hem de objektif maddelerle en iyi şekilde durum belirlemesinin yapılıp yapılamayacağına yönerge fiilleri listesine bakılarak karar verilmelidir.

Açık uçlu maddelerin yazımında genel ilkeler

1. Maddeyle durum belirlemesi yapılacak olan hedeflenen öğrenme çıktısı açıkça tanımlanmalıdır.

Örnek A:

Öğrenciler, hücre bölünmesi sürecini anlayacaktır.

Örnek B:

Öğrencilere hücre bölünmesi sürecini gösteren bir çizelge verildiğinde, sürecin her bir büyük basamağını karşılaştıracaklardır.

Hedeflenen öğrenim
çıktıları

Not: Örnek B bir açık uçlu sorunun geliştirilmesinde daha yararlıdır.

2. Bir problem durumundaki görev açıkça tanımlanmalıdır.

3. Öğrencilere, açık uçlu soruya cevap vermek için kullanılacak düşünme ve içerik türlerini gösteren bir işaret verilmesi gerekmektedir.

Etkili açık uçlu sorular öğrenciler için iyi tanımlanmış bir görev sağlar. Bu görev, öğrencilere açık uçlu soruya cevap vermek için kullanacakları düşünce türlerini ve mantıklı düşünülmesi gereken içeriği göstermelidir. “**Yönerge fiillerine vurgu yapar**”.

4. Problem tanımlanmalıdır.

Açık uçlu sorulardaki **problem**, çözülmesi gereken belirsiz konuları ya da istenmeyen durumları içerir. İdeal olarak öğrenciler daha önce belirli/spesifik bir problemle **karşılaşmamış olmalıdır**.

Yeni problem durumlarını yazmak yaratıcı olmayı gerektirir. Koşullar daha önce *sınıflarda veya öğretim materyallerinde karşılaşılanlardan çarpıcı biçimde farklı olmalıdır*. Aynı zamanda yeni problem durumu öğrencilerin deneyimlerine tamamen yabancı olmamalıdır. Ayrıca açık uçlu sorunun görevi, öğrencilerin bilgiyle **yeni bir bağlam üzerinde akıl yürütmelerini** gerektirir.

Not: Yeni bir problem durumu kullanırken açık uçlu soru verilmeden önce problem durumu sıklıkla tanımlanır.

Örnek

Hedeflenen öğrenme çıktısı

Belli bir programın öğrencilerin eğitim kalitesini nasıl etkileyebileceğine ilişkin bir hipotez oluşturunuz.

Problem durumu

“...”başlıklı ulusal bir hizmet öğretmen değerlendirme verilerini kamuya açık hale getirir. Bu hizmet öğrencilere, sevdikleri profesörleri ve dersi seçmek için sınıf geçmişi, öğrenci derlemeleri ve ders programlarını kullanarak eğitim kontrolünü ele geçirme olanağı verir. Şuanda profesyoneller bu hizmetin öğrencilerin eğitim kalitesine olan etkisinden emin değiller.

Açık uçlu soru

Kullanılan hizmetin, öğrencilerin eğitim kalitesi üzerindeki etkisi hakkında bir hipotez oluşturunuz. Kurmuş olduğunuz hipotezi nedenlerle ve örneklerle destekleyiniz.

5. Görev bir ifade veya soru şeklinde yazılabilir.

Açık uçlu sorularda görev doğrudan **bir soru ya da emredici bir ifade** şeklinde sunulabilir.

6. Açık yönergelerle yaklaşık süre sınırı belirtilmelidir.

7. Yönerge belirtilmelidir.

ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ ... FAKÜLTESİ 2017-2018 GÜZ DÖNEMİ DERSİ –VİZE SINAVI

Öğrencinin adı soyadı:

Numarası:

Sizlere verilen yazılı yoklama sınavı 4 sorudan oluşmaktadır. Cevaplama süresi 40 dakikadır. **Sınav esnasında sorulan sorular cevaplandırılmayacaktır. Her sorunun yanında puanlamanın nasıl olacağına ilişkin bilgi verilmiştir.**

Başarılar...

Bu yönergede; **sınavın amacı ve konusu**, varsa **bölümleri**, cevaplayıcıların sınavı cevaplarken nasıl davranacakları, **formda kaç madde yer aldığı**, maddeleri cevaplamak için ne kadar **süre** verildiği, **cevaplamanın nasıl yapılacağı**, cevabın nasıl kaydedileceği, **cevapların soru kitapçığına mı yoksa ayrı bir cevap kağıdına mı yazılacağı** açıklanır.

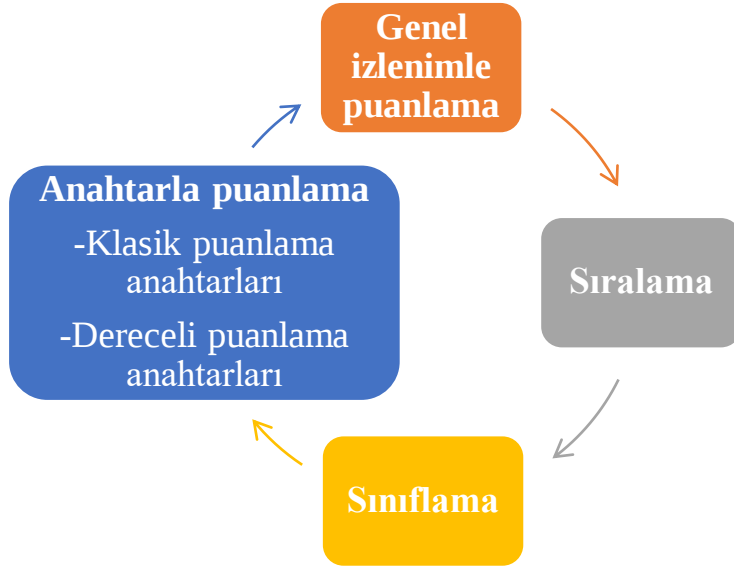
Yazılı yoklamalarda puanlama biçimi ve puanlamaya ilişkin başka işlemler

- Sınavda yer alacak **her madde için önceden** o maddeye takdir edilecek puanın belirlenmesi gerekir.
- Ayrıca sınavda yer alan maddelerin **eşit ağırlıklarda** ya da **farklı ağırlıklarda mı** **puanlanacağı** belirlenmelidir.

Puanlama örneği

1. Rampant çürüğü **tanımlayınız**. Nasıl **oluştüğünü** ifade ederek, **klirik görünümünü** yazınız. **(15 puan)**
 - a. Tanımlama (5 puan)
 - b. Oluşum (5 puan)
 - c. Klinik görünüm (5 puan)

Yazılı yoklamaların (Hem açık uçlular hem de kapalı uçlular) puanlanmasında kullanılacak yöntemler



1.Genel izlenimle puanlama

Bir cevap kağıdı baştan sonra okunarak edinilen genel izlenimle puanlama yapılır. Genel bir toplam puan verilir.

2.Sınıflama

Ele alınan cevap kağıdı tamamen okunduktan sonra “iyi-orta-yetersiz” diye adlandırılan üç sınıftan birine yerleştirilir. Daha sonra her sınıfa düşen kağıt tekrar okunarak o sınıf kendi içinde alt sınıflara ayrılır. Bu sınıflama işlemi de bittikten sonra ilk sınıflamanın alt sınırına düşen kağıtlar birbiri ile karşılaştırılır ve mükemmelliklerine göre sınıflanmış olur fakat kağıtlara sayısal puan verilmez.

3.Sıralama

Okunacak kağıdın az olduğu hallerde, bütün kağıtlar birbiri ile karşılaştırılarak en iyiden en kötüye doğru sıralanır. Bu yaklaşımda da sayısal puan verilmemektedir.

4.Anahtarla puanlama

- İlk olarak sorulan soruların cevapları kısa ve önemli fikirler halinde yazılır.
- Her cevaba ve cevapların alt bölümlerine puanlar verilir (Nereye kaç puan verileceğini gösteren puanlama yönergesi). Burada bir soruya verilmesi gereken bütün cevapların analizi detaylı yapılmalıdır.

Kullanılabilecek bir dereceli puanlama anahtarı örneği

Davranış: Katıların hacmini ölçmek için yöntem önerir ve bu yöntemle bir katının hacmini ölçer.

Örnek soru: Yeşim elindeki beş adet misketi Can'a göstererek, "Bu misketlerin toplam hacmini nasıl ölçebiliriz" diye sordu. Can, "Bunun için sana dört farklı deney önerebilirim" yanıtını verdi.

Can'ın önerileri

Birinci deney: ...

İkinci deney: ...

Üçüncü deney: ...

Dördüncü deney: ...

Buna göre, Yeşim'in sorusuna yanıt olabilecek **doğru deneyler** hangileridir? Neden?

Yanıt Tanıma Kodu	YANITLAR	Başarı Puanı
10	EN DOĞRU YANIT	
	1. ve 4. deneyi seçer. Bu örnekte katıların hacminin doğrudan ölçülemediğini ancak 1. ve 4. deneylerle ölçülebileceğini anlatan bir cümle yazar. Örnek yanıt: 1. ve 4. deney. Çünkü suyun belli bir hacmi vardır. Bu nedenle taşan ve yükselen su misketin hacmidir.	
13	UZAK DOĞRU YANITLAR	
	1.ve 4. deneyleri seçer. Yalnızca 1. ve 4. deneyle ilişkilendirerek neden belirtirken genel bir ifade yazar. Örnek yanıt: 1. deney doğrudur. Çünkü gerçekten misketin hacmini bu şekilde tam olarak ölçebiliriz. 4. deneyde eğer taşan suyu ölçebiliyorsak doğrudur. Çünkü eğer taşan suyu ölçersek gerçekten misketlerin hacmini bulabiliriz.	
15	1.ya da 4. deneylerden birini seçer. Katıların hacminin doğrudan ölçülemediğini ancak 1. ya da 4. deneyle ölçülebileceğini anlatan bir cümle yazar. Örnek yanıtlar: 1. Deney. İçinde bir miktar su bulunan dereceli silindire misketleri atalım. Yükselen miktar misketlerin hacmini gösterir. Çünkü misket suda batar ve suyu kaldırır. 4. deneydir. Çünkü taşan su miktarı misketlerin hacmini gösterir.	
18	Yalnızca 1. ve 4. deneyleri yazar. Örnek yanıt: 1. ve 4. deneylerdir. Çünkü bu ikisi de doğrudur ve ikisi de aynı yönteme çıkar.	
20	Yalnızca 1 ya da 4. deneyi yazar. Örnek yanıt: 4. deney. Çünkü deneyler arasında en mantıklı olan deney. Bence deneyler arasında 4. deneyde misketlerin (katıların) hacmini buluruz.	

	YANLIŞ YANITLAR	
30	2.ve/veya 3. deneyi seçmesi. Örnek yanıt: 2. deney, 3. deney ve 4. deney. Çünkü mantiken öyle olur.	
31	Bütün deneyleri seçer. Örnek yanıt: 1.deney, 2.deney,3.deney ve 4.deney.	
50	BOŞ	
	DİĞER YANITLAR	
60	Soru kökünde verilen ifadenin aynısını yazar. Örnek yanıt: İçinde bir miktar su bulunan dereceli silindire misketleri atarım. Yükselen miktar, misketlerin toplam hacmini gösterir. Çünkü küçük taneli katılar taşıma yöntemi ile hacmi ölçülür.	

Yukarıda verilen puanlama anahtarı hazırlanırken nelere dikkat edilmelidir?

1. Toplam puanın büyüklüğü, en küçük ayrıntıya verilecek puan 1 olmak üzere seçilmelidir (Toplam puan büyük alınmazsa, ayrıntılar kaybedilebilir ya da kesirli sayılarla uğraşma güclüğü ortaya çıkar/ toplam puan çok büyük alınırsa da, anahtarda bulunmayan küçük farklılıklar da puanlamaya karışır).
2. Bir sınavdaki soruların bir kısmı diğerlerine göre daha önemli ise o sorulara daha fazla ağırlık verilebilir ancak bu durum soru sayısı artırılarak gerçekleştirilirse daha iyi olabilir. Çünkü diğer türlü farklı ağırlıklandırmalar puanlama işlemini zorlaştırmaktadır.
3. Anahtar hazırlamanın güç olduğu durumlarda sorular düzeltilebilir. Cevapların çeşitli olacağı düşünülüyor ve cevaplayıcıların bilgi ve beceri düzeyleri bilinmiyorsa, puanlama anahtarı birkaç kağıt okunduktan sonra hazırlanabilir.
4. Cevap kağıtları anahtar ile puanlanırken bir öğrencinin cevapları arasında orijinal ve anahtarda bulunmayan bir fikre rastlanırsa anahtar tekrar gözden geçirilerek önemli ayrıntılar anahtara eklenebilir.

Not: Yukarıda belirtilen puanlama yöntemleri kullanılsa da yine de puanlamaya hatalar karışabilir.

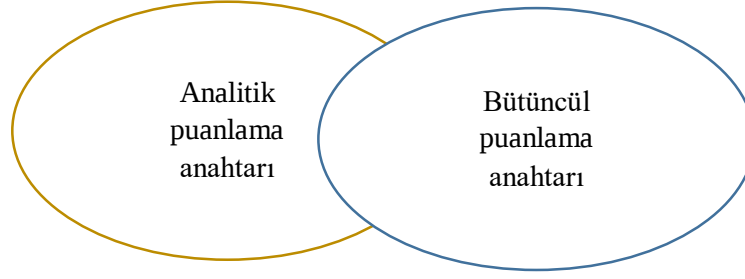
Puanlama hatalarını azaltmak için alınabilecek önlemler

1. Puanlayıcı, okuduğu kağıdın hangi öğrenciye ait olduğunu bilmemelidir.
2. Anahtarla puanlama yapılmayan durumlarda “iyi” bir kağıttan sonra okunan “orta” bir kağıt “zayıf” görünür (ya da tam tersi). Bu hatayı önlemek için kağıtların değişik sıra ile iki defa okunması tavsiye edilir. Ya da ilk önce bütün kağıtlarda sadece ilk soru okunup, daha sonra aynı şekilde diğer sorular okunarak puanlama yapılabilir.
3. Cevap kağıtlarının birden fazla puanlayıcı tarafından puanlanması mümkünse, her puanlayıcı birbirinden bağımsız puanlama yaparak bu puanların ortalaması alınabilir. Cevap kağıdı çok fazla ise tüm puanlayıcılar ortak bir cevap anahtarı hazırlamalıdır. Daha sonra her kağıt bu puanlama anahtarı ile puanlanmalıdır.

Örneği verilen puanlama anahtarının hazırlanışı

Puanlama için “En doğru yanıtlar”, ”Uzak doğru yanıtlar”, ”Yanlış yanıtlar”, ”Boş bırakılan yanıtlar” ve “Diğer (Anlamsız-İlişkisiz) yanıtlar” olarak 5 boyut tanımlanabilir (Bu yolla öğrencilerin yanıtlara dağılımları da belirlenebilir). Bunu yapabilmek için öncelikle sorunun/maddenin olası doğru, yanlış ve diğer yanıtları saptanır. Doğru yanıtlar kendi içerisinde en doğru yanıttan, uzak doğru yanıtı doğru sıralanır. “Yanıtı tanıma kodları” cevaplayıcıların yanıtlarını birbirinden ayırmak ve her bir yanıtın hangi koda karşılık geldiğini bulmak amacıyla oluşturulmuştur (Bu yolla cevaplayıcıların yanıtlarının yer aldığı düzey daha rahat saptanacaktır).

Yukarıda verilen puanlanma anahtarı dışında kullanılabilecek dereceli puanlama anahtarı türleri aşağıda verilmiştir.



Dereceli Puanlama Anahtarları

Öğrenciler her sınav sonrası kendilerine “neleri eksik yaptıkları için başarısız oldukları”; “neyi ne kadar yaptıkları için başarılı oldukları” sorularını sorarlar. Öğrencilerin bu ihtiyaçlarına cevap verebilmek için dereceli puanlama anahtarlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlar öğrencilere yaptıkları çalışmaların hangi ölçütlere göre değerlendirileceğini ve performanslarının hangi düzeydeki puana denk geleceğini gösteren puanlama araçlarıdır.

Bu sayede öğrenciler puanlama sonunda;

- Bulundukları başarı durumunu
- Ulaştıkları gereken başarı düzeyini görebilmektedirler.

Puanlama anahtarında;

- Öğrencinin belli bir göreve ya da çalışmaya bağlı olarak gösterdiği başarı hakkındaki durumunu belirlemede kullanılacak olan bir ya da daha **çok sayıdaki ölçütler**
- Her ölçütün ne anlama geldiğini **açıklayan betimsel tanımlamalar, örnekler**
- Her bir ölçüt düzeyinde öğrencinin başarısını gösterecek olan **dereceler (düzeyler)**
- Olanaklı ise her bir düzeyin **ne anlama geldiğini tanımlayan betimsel açıklamalar** yer alır.

Bütünsel puanlama anahtarları

Öğrencilerin cevaplarının/performanslarının tümüne tek bir puan verilmektedir. Her düzeyde performansın kalitesini belirleyen tanımlamalar bulunmaktadır. Burada genelde öğrencilerin gösterdikleri performansların tümüne odaklanılır.

Örnek

Sevgili öğrenciler;

Aşağıda size bir kompozisyon konusu verilmiştir. Sizden aşağıda verilen puanlama anahtarını dikkate alarak bir kompozisyon yazmanız beklenmektedir. Şimdi konuyu dikkatle okuyun, hepinize başarılar dilerim.

İster öğrenci olalım, ister bir işte çalışalım; insanın yaptığı işte başarılı olması, mutlu olmasıyla ilişkilidir. Yeni güne mutlu başlayan insanlar, mutsuz başlayanlara göre, daha üretken olurlar.

Yukarıda verilen görüşten de yararlanarak öğrenci, öğretmen, doktor gibi bir meslek sahibi kişi seçiniz. Mutluluğun ve mutsuzluğun bu insanın yapacağı işi nasıl etkileyeceğiyle ilgili bir kompozisyon yazınız.

Kompozisyon Çalışması Genel Bütünsel Puanlama Anahtarı Örneği

4 puan

Konuya ilişkin düşünceler amaç doğrultusunda bir araya getirmiş
Akıcı bir anlatım kullanılmış
Bölümler arasında bağlantılar iyi kurulmuş
Cümleler kurallarına uygun ve anlaşılır yazılmış
Yazım ve noktalama yanlışları hiç yapılmamış ya da yok denecek kadar az yapılmış
Okuyucunun ilgisini ve dikkatini çekecek bir anlatım kullanılmış

3 puan

Konuya ilişkin düşünceler büyük ölçüde amaç doğrultusunda bir araya getirilmiş
Genel olarak akıcı bir anlatım kullanılmış
Bölümler arasında önemli bağlantılar kurulmuş
Cümleler çoğunlukla kurallarına uygun ve anlaşılır yazılmış
Genellikle yazım ve noktalama kurallarına uyulmuş
Genel olarak okuyucunun ilgisini ve dikkatini çekecek bir anlatım kullanılmış

2 puan

Konuya ilişkin düşünceler amaç doğrultusunda kısmen bir araya getirilmiş
Kısmen akıcı bir anlatım kullanılmış
Konular arasında bağlantılar kısmen kurulmuş
Cümleler kısmen kurallarına uygun ve az sayıda anlaşılır cümle yazılmış
Kısmen yazım ve noktalama kuralına uyulmuş
Kısmen okuyucunun ilgisini ve dikkatini çekerek bir anlatım kullanılmış

1 puan

Çok az düşünce amaç doğrultusunda bir araya getirilmiş
Yetersiz bir anlatım kullanılmış
Konular arasında yetersiz bağlantı kurulmuş
Az sayıda kurallarına uygun ve anlaşılır cümle yazılmış
Az sayıda yazım ve noktalama kuralların uyulmuş
Çok az ilgi ve dikkat çekecek bir anlatım kullanılmış

Bu tür puanlama anahtarları düzey belirlemeye dayalı (summative) değerlendirme amaçlı kullanılmaktadır. Bu yüzden bütünsel puanlama anahtarları öğrenciler hakkında çok ayrıntılı bilgi vermezler ve öğrencilerin eksik yönlerinin belirlenmesinde genelde kullanılmazlar.

Bazı araştırmacılar tarafından bütünsel puanlama anahtarlarında, öğrenci performansı bütün olarak ele alınıp alt boyutlara ayrılmadığı için, çalışmada farklı eksiklikler bulunan iki öğrencinin aynı puanı alabileceği belirtilmiştir. Bu bütünsel puanlama anahtarlarının bir sınırlılığıdır. Bütünsel puanlama anahtarının diğer bir sınırlılığı da güvenilirlik açısından yetersiz oluşudur. Bu puanlama anahtarında puanlama aralığı dar olduğu için, örneğin 1-4 aralığında 3 olarak puanlanan bir çalışma, başka bir puanlayıcı tarafından 2 veya 4 olarak puanlanabilmektedir. Bunun önüne geçilebilmesi için başarı düzeylerinin net ve ayrıntılı tanımlanması gerekir. Buna rağmen, bu tür puanlama anahtarında, öğrencinin performansının bazı boyutları, “4 puan” olarak tanımlanan bölümün, bazıları ise “2 puan” olarak tanımlanan bölümün içerisinde yer alabilir. Örneğin, öğrenci yaptığı bir çalışmada konuyu iyi organize ettiği için “4 puan”, dilbilgisi ve yazım yanlışları yaptığı için “3 puan” düzeyindeki davranışları aynı anda gösterebilir. Bütünsel puanlama anahtarları çoğunlukla öğrencinin belli bir alandaki performansının bir bütün olarak puanlanmasında kullanıldığında, öğrenci performansı bir bütün olarak en çok hangi düzeye yakınsa o düzeyde değerlendirilmelidir. Birden fazla becerinin kullanıldığı bir çalışmada bir becerinin önemli (örneğin bir kompozisyon çalışmada yalnızca anlatıma odaklanılması) olduğu veya hızlı puanlanması gereken durumlarda bütünsel puanlama anahtarının kullanılması önerilmektedir.

Analitik dereceli puanlama anahtarları

- Öğrencilerin belli bir alandaki başarı düzeyleri hakkında bilgi veren bir puanlama aracıdır.
- Öğrencilerin belli aralıklarda başarılı ve güçlü yönleri hakkında bilgiler sunar.
- Bütünsel puanlama anahtarlarına göre daha özeldir ve tanı amaçlı kullanılabilir.
- Bu tip puanlama anahtarları ile daha zengin ve ayrıntılı tanımlamalar yapılabilir.

Örnek

Kompozisyon yazma genel analitik puanlama anahtarı örneği

Ölçütler	Başarı düzeyi				Başarı Puanı
	1	2	3	4	
Yazının bütünselliği	Giriş, gelişme ve sonuç bölümleri ayrımı yapılamıyor	Giriş gelişme ve sonuç bölümleri var ancak arasında bağlantı kurulamıyor	Giriş gelişme ve sonuç bölümleri var ve arasında bağlantılar nispeten kurulabiliyor	Giriş, gelişme ve sonuç bölümleri net ve bağlantılar güzel kurulmuş	
İçeriğin özgünlüğü	İçerikte öğrenciye ait anlatım neredeyse bulunmamaktadır	İçerikte yer yer öğrencinin kendi anlatımlarına rastlanmaktadır	İçerikte çoğunlukla öğrencinin anlatımlarına rastlanmaktadır	İçerikteki anlatımların tümü öğrenciye aittir.	
Yazım ve noktalama kuralları	Çalışmada 10'dan fazla yazım ve noktalama hatası var	Çalışmada 6-9 arası ve yazım noktalama hatası var	Çalışmada 2-5 arası yazım ve noktalama hatası var	Çalışma yazım noktalama hatası yok denecek kadar kusursuz	
Cümle yapısı	Çalışmada ancak birkaç cümle doğru kurulmuş	Çalışmada cümle yapılarının yarıya yakını doğru kurulmuş	Çalışmada cümle yapılarının çoğu doğru kurulmuş	Çalışmada cümle yapılarının tümü doğru kurulmuş	
Sayfa düzeni	Kağıt kenarında, paragraf ve satır aralıklarında boşluklara neredeyse hiç dikkat edilmemiştir	Yazının bir kısmında kenar, paragraf ve satır aralıklarındaki boşluklara dikkat etmiş	Yazının çoğunda kenar, paragraf ve satır aralıklarındaki boşluklara dikkat etmiş	Yazının tümünde kenar, paragraf ve satır aralıklarındaki boşluklara dikkat etmiş	
Toplam başarı puanı					

Bazı durumlarda analitik puanlama anahtarlarında, bazı ölçütler diğerlerinden daha fazla öneme sahiptir. Önemi fazla olan ölçütün altına "x2" yazılır ve o ölçütten öğrencinin aldığı puan 2 ile çarpılır.

Örneğin; Türkçe dersinde anlatım, fen dersinde deney yapma, matematik dersinde sağlama yapma bazen diğer ölçütlerden daha fazla öneme sahip olurlar.

Analitik ve bütüncül puanlama anahtarlarının karşılaştırılması

Analitik dereceli puanlama anahtarı	Bütünsel dereceli puanlama anahtarı
Yapısı Soru parçalara ayrılır. Her parça ayrı ayrı puanlanır. Her parçadan alınan puanların toplamı toplam puana karşılık gelir. Daha çok sürece odaklanır. Öğrencilerin eksik ve güçlü yanlarının belirlenmesinde kullanılır. Öğrencinin gerçekleştirdiği zihinsel sürecin düzeyi hakkında daha ayrıntılı bilgi verir. Sınırlıkları Hazırlanması uzun sürer. Puanlanması zaman alır.	Yapısı Bir soruyu parçalarına ayırmadan bütün olarak puanlar. Bir etkinliğin bileşenleri kendi aralarında çok ilişkili olup parçalarına ayıramadığı durumlarda kullanılır. Daha çok sonuca odaklıdır. Hızlı puanlamaların gerektiği durumlarda kullanılabilir. Sınırlıkları Farklı davranışlarda başarılı olan iki öğrenci aynı puanı alabilir. Öğrencinin güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesinde çok etkili değildir. Güvenirlilik düzeyi daha düşüktür.

Dereceli Puanlama Anahtarları Nasıl geliştirilir?

Basamaklar

1. Anahtarın kullanım amacının belirlenmesi
2. Puanlanacak özelliklerin (ölçütlerin belirlenmesi)
3. Hangi anahtarın (bütüncül, analitik) kullanılacağını belirlenmesi
4. Puanlama anahtarının taslağının yapılması
5. Düzenlemelerin yapılması
6. Sorunun deneme amacıyla uygulanması ve puanlanması
7. Puanlamanın tutarlılığının ve güvenilirliğinin belirlenmesi (Sınıf içinde göz ardı edilebilir)
8. Gelecek kullanımlar için düzeltmelerin yapılması

Dereceli puanlama anahtarına göre puan verme (2 TÜR puanlama)

Yazının bütünselliği	1.tür puanlama, alınan puanı toplam puana bölmektir. Örneğin;	
İçeriğin özgünlüğü	Bir öğrencinin puanları;	
X2	Ölçüt: 3 puan	
Yazım ve noktalama kuralları	Ölçüt: 1 puan	
	Ölçüt: 2 puan	
	Ölçüt: 1 puan	
	Ölçüt: 2 puan	
Cümle yapısı	Öğrencinin 100 üzerinden aldığı puan, $(9/15)*100=60$ 'dır. Öğrenci bu puanıyla çalışmasının %60'ını başarıyla yapmış görülmekle birlikte 2.,3.,4. ve 5. Ölçüt düzeyinde, eksiklikleri olduğu görülmektedir. Özellikle 2. ve 4. ölçüt düzeyinde öğrencinin önemli bilgi ve beceri eksiklikleri vardır.	

1	2	3
Giriş, gelişme ve sonuç bölümleri	Giriş gelişme ve sonuç	Giriş gelişme ve sonuç

5 ölçüte ve 3 başarı düzeyine sahip bir puanlama anahtarında, her ölçütün eşit puan ağırlığına sahip olduğu kabul edilirse, alınabilecek en yüksek puan $3*5=15$ olacaktır.

2.tür puanlama, her ölçüt düzeyinde puan aralıkları tanımlanmaktadır. Her ölçütün eşit puan değerinde (20 puan) olduğunu düşünelim.

Örnek

Ölçütler	Kabul edilebilir	İyi	Çok iyi	Başarı puanı
Düzenleme	(1-7)	(8-13)	(14-20)	
İçerik	-	-	-	
Yazım kuralları	-	-	-	
Araştırma ve yorumlama	-	-	-	
Sözcük seçimi	(1-7)	(8-13)	(14-20)	

Öğrencinin çalışması sonunda aşağıdaki puanları almış olduğunu düşünelim:

- Ölçüt: 20 puan
- Ölçüt: 7 puan
- Ölçüt: 13 puan
- Ölçüt: 7 puan
- Ölçüt: 13 puan

Dereceli Puanlama Anahtarları ile Sınav puanlandıktan sonra istenirse;

- Sınavın uygulama sonuçlarına bakarak o sınav ile ilgili bazı yargılara ulaşılabilir.
- Mevcut sınavdaki maddeler “madde analizi yöntemleri” ile incelenerek daha sonraki uygulamalarda kullanılacak sınavlar için madde seçimi yapılabilir. Bu madde seçimi her sınav sonrası yapılırsa nitelikli bir madde havuzu oluşacaktır. → **Madde istatistikleri**
- Bu süreç sınavın geliştirildiği grupta maddelerin kalitesi ile ilgili çeşitli göstergelerin elde edildiği önemli bir aşamadır.

Madde istatistikleri

Bu istatistikler;

- **Madde güçlüğü,**
- **Madde ayırt ediciliği (madde geçerliği),**
- Maddenin standart sapması,
- Madde güvenilirliğidir.

Sınıf içi ölçme değerlendirme yaklaşımları için yeterlidir.

Madde güçlüğü

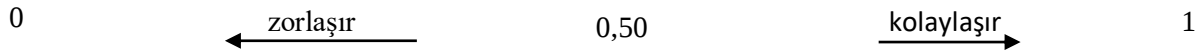
Çoktan seçmeli maddeler için madde güçlüğü;

$$P = \frac{\text{Maddeyi doğru cevaplayan sayısı}}{\text{Testi yanıtlayan kişi sayısı}}$$

Açık uçlu maddeler için madde güçlüğü;

$$p* = \frac{\text{Madde puan ortalaması} - \text{minimum olası madde puanı}}{\text{Madde puan ranjı}}$$

Bu katsayı 0 ile 1 arasında değerler alır; “1”e yaklaştıkça madde kolaylaşır. “0”a yaklaştıkça madde zorlaşır.



Madde puan ranjı ise puanlama anahtarından alınacak en düşük puan ile alınacak en yüksek puan arasındaki farktır. **Yani:** “0” ile “4” arası derecelenmiş 5 dereceli puanlama anahtarından alınabilecek en yüksek puan 4, en düşük puan ise 0’dır. 4-0= 4 madde puan ranjıdır.

Örnek: Psikiyatri servisinde çalışan Nida hemşire hastasını takip ederken nöroleptik malign sendrom olacağından şüphelenir. **Bu hastada hangi belirtileri görmüş olması beklenir? Tedavide nelere dikkat edeceğini planlayıp, yazınız?**

Yukarıda verilen açık uçlu soru, 10 öğrenci tarafından cevaplandırılmış ve öğretmen tarafından beşli derecelendirilmiş (0-4) bir dereceli puanlama anahtarı ile puanlanmıştır. Buna göre bu açık uçlu sorunun **madde güçlük indeksi** nedir?

Diyelim ki 10 öğrencinin maddeden aldığı puanlar aşağıdaki gibidir.

1. Öğrenci = 4
2. Öğrenci = 2
3. Öğrenci = 3
4. Öğrenci = 2
5. Öğrenci = 1
6. Öğrenci = 2
7. Öğrenci = 2
8. Öğrenci = 2
9. Öğrenci = 1
10. Öğrenci = 3

*Tek tek her öğrencinin maddeden aldığı puanlar toplanır ve kişi sayısına bölünerek **madde puan ortalaması** elde edilir.

$$\frac{4 + 2 + 3 + 2 + 1 + 2 + 2 + 2 + 1 + 3}{10}$$

$$= 2.2$$

Not: Bu hesaplamaları dereceli puanlama anahtarını dikkate alarak yapabilirsiniz.

ELDE EDİLEN SONUÇLARI FORMÜLDE YERİNE KOYDUĞUMUZDA:

$$P^* = \frac{\text{Madde puan ortalaması}}{\text{Madde puan ranjı}} = \frac{2,3}{4} = 0,55$$

olarak bulunur. Bu sonuca göre bu maddenin orta güçlükte olduğu söylenebilir.

Madde ayırtıcılık gücü (Madde geçerliği)

Madde ayırtıcılık gücü maddenin, ilgili davranışa sahip olan öğrenci ile olmayan öğrenciyi ne ölçüde ayırdığını gösterir. Ayırma, maddenin ölçülmek istenen davranışı ölçüp ölçmediği ile ilgili olduğundan bu katsayıya madde geçerliği de denir.

Ayırt edicilik katsayısı -1 ile +1 arasında değerler alır.

+ : Maddenin ölçtüğü niteliğin, testin bütünü ile ölçülen nitelikte uyumlu olması,

0 ve 0 civarı: Maddenin ölçtüğü niteliğin, testin bütünü ile ölçülen nitelikte arasında ilişki olmaması,

-: Maddenin ölçtüğü niteliğin, testin bütünü ile ölçülen nitelikte ters ilişkili olmasıdır.

Sınav geliştirmede, maddenin sınavın bütünü ile ölçülen özellikle uyumlu olması istenir. Bu nedenle (-) ve 0 civarı maddeler kesinlikle sınava alınmamalıdır.

Madde ayırt edicilik gücü değerleri:

- 0,19 ve daha küçük olan maddeler sınava **KONULAMAZ**.
- 0,20-0,29 arasında olanlar sınava **düzeltilerek konulabilir**.
- 0,30 ve daha büyük maddeler sınava **aynen konulabilir**.

Flanagan formülü

Açık uçlu maddelerin ayırt edicilik indeksleri alt-üst gruba göre hesaplanır.

- 1) Öğrenciler en yüksekten en düşüğe doğru sıralanır. Daha sonra en başarılı %27 ile en başarısız %27'lik gruplar alınarak veri matrisi oluşturulur.

2) lama

$$3) D^* = \frac{\text{Üst grubun madde puan ortalaması} - \text{alt grubun madde puan ortalaması}}{\text{Madde puan ranjı}}$$

Formül

Örnek: Açık uçlu soru 50 öğrenci tarafından cevaplandırılmış ve öğretmen tarafından beşli derecelendirilmiş (0-4) bir dereceli puanlama anahtarı ile puanlanmıştır. Buna göre bu açık uçlu sorunun madde ayırt edicilik indeksi nedir?

Aşağıda öğrenci puanlarının, en yüksekten en düşüğe sıralanmış hali verilmiştir.

1)

4	4	3	2	1
4	4	3	2	1
4	4	3	2	1
4	4	3	2	1
4	4	2	2	1
4	4	2	2	1
4	4	2	2	1
4	4	2	2	1
4	4	2	1	1
4	4	2	1	1

2) Grubun en başarılı %27'si ile en başarısız %27'si alındığında

En başarılı	En başarısız
4	2
4	1
4	1
4	1
4	1
4	1
4	1
4	1
4	1
4	1
4	1
4	1
4	1
4	1
4	1



Üst Grubun Ortalama Puanı:

$$\frac{4+4+4+...+4}{13} = 4$$

Alt Grubun Ortalama Puanı:

$$\frac{1+2+2+2+...+2}{13} = 1.9$$

$$\text{Madde Puan Ranjı} = 4 - 0 = 4$$

Formülde Yerine Yazarsak;

$$\frac{4 - 1.9}{4} = 0.52 \text{ olarak bulunur. Maddenin ayırt ediciliğinin yüksek olduğu yorumu yapılabilir.}$$

Uygulanan sınavdan daha sonraki uygulamalarda hazırlanacak sınavlar için madde seçimi yapılabilir. Bunun için dikkat edilmesi gereken noktalar:

- Maddelerden ayırtıcılık gücü en yüksek olanlar alınır. Bulunamazsa düzeltilerek alınabilecek olanlar seçilir ve analiz sonuçlarına göre gerekli düzeltmeler yapılır.
- Sınavın ortalama güçlüğüne göre maddelerin güçlük katsayıları göz önünde bulundurulur. Güçlük katsayılarının göz önüne alınmasında, esas sınava konulacak toplam madde sayısının %70 kadarı ortalama güçlükte, %13 zor ve %13 kadarı kolay, %2 kadarı en zor ve %2 kadarı da en kolay maddeler arasından seçilir.
- Madde seçiminde **madde ayırtıcılık gücü katsayısına öncelik** verilir. Ancak sınavın güçlüğü ayarlayabilmek için **ayırtıcılık gücü 0,30'un altına düşmemek kaydıyla** en ayırtıcı maddeler yerine aynı davranışı yoklayanlardan daha az ayırtıcı olanları sınav için seçilebilir.

Madde ayırt edicilik gücü değerleri:

0,19 ve daha küçük olan maddeler sınava **KONULAMAZ**.

0,20-0,29 arasında olanlar sınava **düzeltilerek konulabilir**.

0,30 ve daha büyük maddeler sınava **aynen konulabilir**

Son notlar

- Ölçülmek istenen geniş bir konu alanı varsa ve bu konu alanı yazılı yoklama ile ölçülmek isteniyorsa testte uzun cevap gerektiren az sayıda soru yerine, çok sayıda kısa soru sorulabilir (Belirtke tablosuna bağlı kalınarak).
- Çok zorunlu değilse testte seçimlik soru bulundurulmamalıdır. Seçimlik sorularda herkes isteyeceği soruyu cevaplandıracağı için bu durum öğrenciler arasında kıyaslanabilir puanlar elde etmeyi zorlaştırır.
- Ancak bazı durumlarda, testte seçimlik soru bulundurmak, cevaplayıcı için iyi bir psikoloji oluşturabilir. Bundan dolayı testte seçimlik soru kullanılacaksa o zaman seçim bütün sorulardan değil, son beş sorudan ikisinin seçilerek cevaplandırılması serbestliği ile verilebilir. Ancak böyle seçimlik sorular güçlükleri ve ölçtükleri davranışlar bakımından birbirine denk olmalıdır – **Bu durumun gerçekleşmesi çok zordur.**
- Açık kitap sınavı yapmaktan kaçınılmalıdır. Böyle sınavlar daha çok sınavdan hemen önce kitabı okumuş olan, bir noktanın kitabın neresinde bulunduğunu hatırlayabilen, okuma hızı yüksek olan öğrencilerin yararına olur ve büyük ölçüde kitaba aşinalığı ölçer. **Sınavdaki problemlerin çözümü için kullanılması zorunlu olan ve ezberlenmesi istenmeyen tekniklerle formüller öğrencilere yazılı olarak verilmelidir.**
- Soruların başında cevaplama işlemine ilişkin yönerge bulunmalıdır.
- Puanlama anahtarı oluşturulmalıdır (Güler, 2012; Nitko, 2001; Tekin, 1996; Turgut ve Baykul, 2012; Kutlu, Yalçın ve Pehlivan, 2010; ?).

İlgili bölümde verilen bilgiler ile ilgili daha detaylı bilgi için aşağıdaki kaynakları inceleyebilirsiniz:

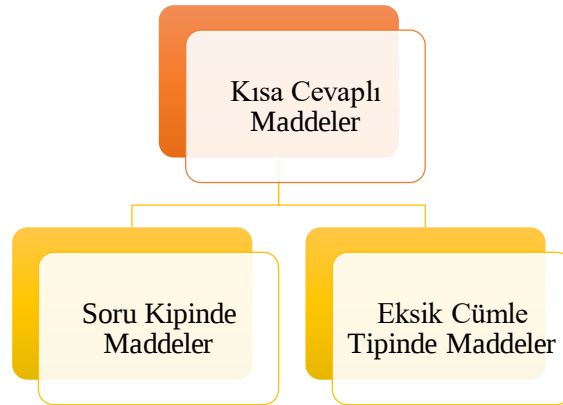
- *Evdeki kaynağı da ekle.*
- Güler, N. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme [Measurement and evaluation in education]*. Ankara, Turkey: Pegem A Yayıncılık (4. Baskı)
- Kutlu, Ö., Yalçın, S. ve Pehlivan, E. B. (2010). *İlköğretim programında yer alan kazanımlara dayalı soru yazma ve puanlama çalışması. İlköğretim Online*, 9(3), 1201-1215.
- Nitko, A.J. (2001). *Educational Assessment of Students (third edition)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Tekin, H. (1996). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınları.
- Turgut, M. F. & Baykul, Y. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Sınavlarda kullanılacak diğer ölçme araçları

Kısa cevaplı testler

Kısa cevaplı testler öğrencinin bir sözcük, bir rakam, bir tarih ya da en çok bir cümle ile cevaplandırabileceği maddelerden oluşur. Burada maddeler **cevabı öğrenci tarafından hatırlanıp yazılan maddeler** grubunda yer alır. Bu test çeşidi ayrıntılı cevap veya kompozisyon gerektiren yazılı yoklamalardan cevapların kısalığı ile seçme ve sınıflama gerektiren testlerden ise cevapların verilenler arasından seçilmeyip cevaplayıcı tarafından bulunması ve yazılması özelliği ile ayrılır.

Kısa cevaplı testler madde yapısı bakımından çok çeşitli olabilir. Bunlar:



1. Işığın rengini hangi özellik tayin eder? *Cevap: (Dalga boyu) (Soru kipinde madde)*

2. 1981 Anayasasına göre, Cumhurbaşkanı tarafından seçilir.

Cevap: (Millet meclisi) (Eksik cümle tipinde madde)

Kısa Cevap Gerektiren Testlerin Genel Özellikleri

1. Bu yapıdaki test maddeleri cevaplayıcının sorulan bilgiyi hatırlama veya bulma yeteneğini yoklamaktadır.
2. Burada cevaplayıcılar istediği cevabı verme bağımsızlığına sahiptir. Bu özelliği ile kısa cevap testleri yazılı yoklamalara yaklaşmaktadır.
3. Cevaplar kısadır. Bu özelliklerinden dolayı kısa cevaplı testler seçmeli testlere yaklaşıp. Kısa cevap testlerinde cevaplama işlemi cevabı bilen bir cevaplayıcının çok zamanını almayacağı için belli bir sınav süresinde **çok sayıda soru sorulabilir (böylelikle geniş bir bilgi alanı yoklanabilir)**. Programın kapsamını daha iyi temsil edebilen bir örnekleme yapılabileceğinden aynı sürede uygulanabilecek bir yazılı yoklamaya kıyasla daha güvenilir ve belki de geçerli bir sınav yapılabilmektedir.
4. Her eğitim düzeyine uygundur.
5. Puanlama işlemi nispeten kolaydır (yazılı yoklamaya ve sözlü sınavlara göre). Bu durum kompozisyon gerektiren sorulara kıyasla sınırlı, kısa ve daha kesin oluşundan gelmektedir. Puanlayıcı, öncesinde bir puanlama anahtarı oluşturmalı ve bu anahtara göre cevapların doğruluğuna bakmalıdır.

Kısa cevaplı test maddelerinin yazımında genel ilkeler

- Maddenin ifadesi açık olmalıdır. Maddenin ifadesi açık olmazsa, her cevaplayıcı onu başka anlamda yorumlar.
- Eksik cümle tipinde soru sormak kolay değildir. Eksik cümle yapısındaki maddelerde belirsiz ifadeler kullanılmamalıdır.
- Her madde önemli bir bilgiyi yoklamalıdır. Bir sınav hazırlanırken madde yazma kolaylığı ön plana alınmamalıdır. Yoklanması istenen bilgi ve beceriler toplamı göz önüne bulundurulmalıdır.
- Her madde yalnız bir bilgiyi yoklamalıdır. Aynı soru içinde birden fazla bilgiyi yoklayan maddelerin puanlanması zordur. Bu durumda, istenilen bütün bilgileri yazamayan bir cevaplayıcıya tam puanın bir kısmını vermek, belki de eksik cevapları yanlış saymak gerekecektir. İstenilen cevabın ne derece ayrıntılı olduğunu kestiremeyen cevaplayıcılar eksik ya da fazla yazabilirler.
- Bu tür maddelerin yazımında grafik, şekil vb. materyaller kullanılabilir. Grafik ve materyaller çoğu halde testin yazılmasını kısaltır (birkaç maddenin ortak kaynağı olarak verilebilir-yani aynı grafikten birkaç soru çıkarılabilir). Ancak şu unutulmamalıdır: Aynı grafikten gerektiğinden fazla soru sormak testin kapsamına girecek konuların dengesini bozabilir. Bu duruma dikkat edilmesi gerekmektedir.
- Maddeyi oluşturan cümle, cevaplayıcının tanıdığı bir kaynaktan aynen alınmamalıdır.
- Eksik cümlede geri kalan kelimeler ne sorulduğunu anlatabilecek yeterlikte olmalıdır (İçinden birkaç kelimesi çıkarılmış bir cümle, soru niteliğinde olmadığı gibi, ne söylendiği açıkça belirten bir ifade de olamaz). Anlaşılması imkansız veya çok güç bir madde yazılmasını önlemek için bir cümleden iki kelimedenden fazla çıkarılmaması tavsiye edilir. Ayrıca bir cümleden çıkarılan kelime o cümlenin sonuna yakın olursa ne sorulduğu daha kolay anlaşılacaktır.
- Maddede istenilen yeteneğe sahip olmayan bir cevaplayıcının doğru cevabı bulabilmesine yardımcı ipuçları bulunmamalıdır. Bu ipuçlarına örnek olarak;
 - Cevap yerlerinin uzunluğu ve düzeni,
 - Cevaptaki kelime sayısının belirtilmesi,
 - Cevaptaki kelimenin baş harfinin belirtilmesi maddeyi kolaylaştırır ve gereksiz ipucu verir. Bu yöntemlerden uzak durulmalıdır.
- Mümkünse boşluk tamamlama (eksik cümle tipinde) soruları tek kelime ile cevaplanabilecek şekilde yazılmalıdır.
- Tüm boşluklar aynı genişlikte olmalıdır.
- İfadelerin yalnızca bir doğru cevabı olmalıdır.

Doğru yanlış testleri

Bu testler bazıları doğru bazıları yanlış olan önermelerden oluşur.

Örnek

Açıklama: Aşağıdaki cümlelerden doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y koyunuz.

1. Bir dik üçgenin alanı, dik kenar uzunlukları çarpımının yarısına eşittir.
2. Bir eşkenar dörtgenin alanı, köşegenlerinin çarpımına eşittir.

Doğru yanlış testlerin genel özellikleri

1. Cevaplayıcı, cevaplarını yalnız bir harf veya bir işaret koyarak kaydeder. Bu nedenle sınav süresinin hemen hepsi maddeleri okumaya, doğru olup olmadıklarını düşünmeye harcandığı için sınavda diğer test çeşitlerine kıyasla çok geniş bir bilgi alanı yoklanmaktadır.

2. Her şey D ve Y olarak kodlandığı için puanlanması hem kolay hem de tamamen objektiftir. Test ile cevap kağıdı birbirinden ayrılabilmesi için cevap kağıdına istenilen düzen verilerek cevaplar makine ile puanlanabilir.
3. Madde yapısı basit görünse de ileri düzeyde bilgileri yoklamaya da elverişlidir (örneğin açıklama, karşılaştırma, yorumlama, genelleme, uygulama gibi zihin etkinliklerini gerektiren bilgiler – ancak hatırlamadan ileri nitelikteki bilgileri yoklayacak madde hazırlamak zordur).
4. Sadece iki cevap seçeneği bulunduğu için önermenin doğru olup olmadığını bilmeden işaretleyen bir cevaplayıcının istenilen cevabı tutturabilme şansı yüksektir (şans nedeni ile hata karışmaktadır).

Doğru yanlış testlerinin yazılması

1. Her madde yalnızca tek bir ana fikri barındırmalıdır. Birden fazla ana fikir taşıyan maddelerde fikirlerden biri yanlış diğeri doğru ise sadece yanlış fikrin yanlışlığını bilen bir cevaplayıcı, diğer fikir hakkında hiç bilgi sahibi olmasa da, maddeyi doğru cevaplandırabilir.
2. Her madde kesinlikle doğru ya da kesinlikle yanlış olmalıdır. Bunun için de belirsiz ifadeler ve yeteri kadar ayrıntısı bulunmayan cümlelere yer verilmemelidir.
3. Bir maddenin yanlışlığı, önemsiz veya aldatıcı bir noktada olmamalıdır. Önemsiz ayrıntıları veya kolaylıkla algılanamayacak kısımları değiştirilerek yanlış hale getirilmiş cümleler iyi test maddesi olamaz.
4. Her madde kısa ve açık yazılmalıdır. Gereksiz ayrıntılarla şişirilmemelidir. Uzun ve karmaşık cümleler iyi bir test maddesi değildir. Bazı nitelisyiciler (çoğu zaman, büyük ölçüde vs.) her cevaplayıcı tarafından aynı anlamda yorumlanamadıkları için maddeye belirsizlik vermektedir. Maddede böyle nitelisyiciler kullanılmamalıdır.
5. Olumsuz özellikle çift olumsuz ifadeler kullanılmamalıdır. Maddede çift olumsuz kullanılması ifadenin anlaşılmasını güçleştirir.
6. Maddelerin uzunlukları birbirine yakın olmalıdır (Genelde doğru maddeleri daha uzun yazma eğilimi vardır. Bunu fark eden cevaplayıcılar, bilgiye sahip olmadıkları halde, maddenin uzunluğuna bakarak “D” yargısına varabilirler. Böylece fazladan puan alırlar).
7. Bir maddenin yanlışlığını ya da doğruluğunu apaçık belirtecek ipucu bulunmamalıdır.

Dikkat edilmesi gereken noktalar

1. Maddelerin yarısı doğru yarısı yanlış olarak sınıflandırılmalıdır (Aksi bir durum olursa ölçme işlemine sistematik hata karışır. Örneğin 50 maddelik bir testte 35 madde doğru 15 madde yanlış ise maddeleri hiç okumadan hepsine doğru cevap veren bir öğrenci ile hepsine yanlış cevap veren öğrencinin alacağı puanlar eşit olmayacaktır. Bu puanlar, yanlışlar toplamı doğrular toplamından çıkarılarak düzeltilirse, 1.puanı: +20 (35D-15Y), 2.puanı -20 (15D-35Y) olacaktır. Gerçekte her iki cevaplayıcının düzeltilmiş puanlarının “0” olması gerekirdi).
2. Maddelerin test içinde sıralanışlarında hiçbir sistemli dizi izlenmemeli, yanlış ve doğru anahtarlı maddeler gelişigüzel yerleştirilmelidir (Sistemli sıralanırsa ve cevaplayıcı bunu fark ederse gereğinden fazla puan kazanılabilir).
3. Aynı yapıdaki maddeler bir arada gruplanmalıdır. Böyle durumlarda testin başındaki yönerge ile yetinilmemeli ayrıca her grubun başında o maddelerin nasıl cevaplandırılacağını gösterir açıklamalar verilmelidir.

Eşleştirme maddeleri

Birbiri ile eşleşen maddelerden oluşur. Bunlar:

- Terimlerle onların tanımları
- Sembollerle onların adları
- İlkelerle onların uygulanabileceği durumlar

- Tarihi olaylar ve tarihleri
- Problemler ve çözümler
- Buluşlar ve sahipleri vb.

Eşleştirme maddelerinde 2 liste vardır: Öncüllerin listesi ve cevapların listesi.

Örnek: Aşağıdaki “A” sütununda, “objektif” test maddelerinin bazı özellikleri, “B” sütununda ise objektif test maddeleri vardır. Her bir özellik ifadesinin solundaki çizgiye o ifadeye en iyi uyan madde tipinin önündeki harfi yazın. “B” sütunundaki her bir cevap bir kez ya da daha çok kullanılabildiği gibi, hiç kullanılmayabilir de.

	“A” sütunu	“B” sütunu
(C)	Öğrencilerin eksik ya da yanlış bilgi sahibi oldukları yerleri tanıma için <u>en az kullanışlıdır.</u>	A. Eşleştirme maddesi
(D)	Hatırlama düzeyindeki öğrenmeyi ölçer.	B. Çoktan seçmeli madde
(D)	Nesnel olarak puanlanması <u>en güçtür.</u>	C. Doğru-yanlış maddesi
(C)	Doğru cevabın salt tahminle bulunma olasılığı <u>en büyüktür.</u>	D. Kısa cevap maddesi
(D)	Hesaplama becerisini ölçmede <u>en etkilidir.</u>	
(B)	Değişik türden davranışların ölçülmesinde <u>en kullanışlıdır.</u>	

Eşleştirme maddelerinin yazımı

1. Eşleştirme maddesi grubunda yer alan öncüller listesi ile cevaplar listesinin her biri homojen (birbirine benzeyen) maddelerden oluşmalıdır. Eğer bir eşleme takımındaki maddeler benzeşik olmazsa öğrenci uygun olmayan cevapları ilk göz atışta eleyerek maddeleri tahminle doğru cevaplayabilir.
2. Eşleştirmeli maddeler grubundaki madde sayısı en az 6 iken, en çok 15 olmalıdır. Madde sayısının 6’dan az olması, cevaplayıcının salt tahminle doğru cevabı bulma olasılığını artırır. 15’ten çok madde kullanıldığında ise cevaplayıcının ifadeleri okuması ve onlardan doğru olarak eşleştirilecek olanları seçmesi zaman alır (Ayrıca öncüller ile cevaplar takımının homojenliğini sağlamak güçleşir).
3. Bir eşleme takımındaki öncüller ile cevaplar eşit sayıda olmamalıdır (Şansla doğru cevabın bulunması olasılığını azaltmak için).
4. **Uzun ifadeler öncül** olarak kullanılmalı ve **sayfanın sol** tarafında yer almalıdır. Cevaplar sütunu ise sayfanın sağ tarafına yerleştirilmelidir. Böyle olması cevaplamada zaman kaybını önler ve cevap seçimini kolaylaştırır. Çünkü cevaplayıcı bir uzun ifadeyi okuduktan sonra kısa ifadeler arasından uygun olanını hemen seçebilir.
5. Puanlamada kolaylık sağlaması açısından cevap boşlukları öncüllerin önüne yazılmalıdır.
6. Cevapların seçileceği sütun bir kelime listesi ise alfabetik sıraya göre rakam, sayı ya da tarihten oluşuyor ise büyüklük sırasına göre düzenlenmelidir. Bu durum okuyucunun cevapları bir bütün olarak algılamasını ve maddenin cevabının yerini bulmasını kolaylaştırır.
7. Eşleme takımı maddelerinin hepsi aynı sayfada yer almalıdır. Cevaplayıcı sürekli bir sayfadan diğer sayfaya bakmak zorunda kalırsa sayfayı sık sık çevirmek zorunda kalacağı için cevaplayıcının çok zamanını alır.
8. Cevap sütunundaki ifadeleri belirtmek için onların başında büyük harfler (A, B, C gibi) kullanılmalıdır. Çünkü küçük harfler ve rakamları cevaplayıcı karıştırabilir (e’yi c görebilir).
9. Yönergede eşleştirmenin neye göre yapılacağı cevapların nasıl işaretleneceği açık ve anlaşılır bir dille belirtilmelidir. Ayrıca cevaplar sütunundaki ifadelerin cevaplamada kullanılmasına ilişkin şu soruların cevabı da yönergede bulunmalıdır: “Cevaplayıcı bir ifadeyi sadece bir kez

mi kullanabilecektir, yoksa gerektiğinde bazı ifadeleri bir kezden daha çok kullanabilecek midir? ifadelerden bazıları cevaplayıcı tarafından hiç kullanılmayabilir mi?

Sözlü sınavlar

Çok eskiden beri kullanılan bir sınav türüdür.

Sözlü sınavlarda dikkat edilmesi gereken noktalar

- Sınav planı yapılmalıdır.
 - Sınavın amacı belirlenmelidir.
 - Belirtke tablosu hazırlanmalıdır.
 - Sınavdaki sorular belirtke tablosu temelinde seçilerek belirlenmelidir.
- Eğer sınavda birçok öğrenci yoklanmak isteniyorsa kısa cevaplı sorular tercih edilmelidir.
- Sınavda sorulması istenen sorular önceden hazırlanmalıdır.
- Her bir soruya verilmesi beklenen kabul edilebilir cevaplar da daha önceden yazılmış olmalıdır.
- Öğrenciler hemen soru yağmuruna tutulmamalı, sürece ısındırılmalıdır.
- Sorular sınavı hazırlayanlar tarafından yavaşça okunmalı ve öğrencilerin anlayacağı şekilde açıkça ifade edilmelidir.
- Tek bir konu ile ilgili olarak yapılan sözlü yoklamalarda bir öğrenciye birkaç soru sorup onun verdiği cevaplara göre öğrenciye hemen not verme yoluna gidilmemelidir. Çünkü bir kez sözlü yoklamaya kalkan bir öğrenci ikinci kez sözlüye kalkma olasılığının zayıfladığını düşünerek çalışmayı bırakabilir (Tekin, 1996; Turgut ve Baykul, 2012; Güler, 2012).

Öğrenci başarısının değerlendirildiği sınavlarda yukarıda verilen ölçme araçlarının kullanılması gerekmektedir. Ancak bazı durumlarda öğretim sürecinin etkililiğini arttırmak amacıyla sürecin izlenmesi amaçlanıyorsa, yukarıda verilen testler ile beraber, öğretim sürecini sorgulayan ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ihtiyaç duymaktadır. Bu yöntemler aşağıda tanıtılmaktadır.

İlgili bölümde verilen bilgiler ile ilgili daha detaylı bilgi için aşağıdaki kaynakları inceleyebilirsiniz:

- Güler, N. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme [Measurement and evaluation in education]*. Ankara, Turkey: Pegem A Yayıncılık (4. Baskı)
- Tekin, H. (1996). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınları.
- Turgut, M. F. & Baykul, Y. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Performans görevleri

Öğrencilere gerçek yaşamlarında karşılaşılabilecekleri problem durumlarını sunan ve öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerinin geliştirilmesini ve ölçülmesini amaçlayan etkinliklerdir. Bu etkinlikler sadece öğrencilerin verdikleri yazılı yanıtlardan değil aynı zamanda sözlü anlatım ve model oluşturma gibi farklı işlevlere sahip becerileri de içerebilmektedir. Ancak yaygın olarak kullanılan ödevlerden farklı amaçlara hizmet ettikleri unutulmamalıdır. Ödevler daha çok öğrencilerin derste öğrendiklerinin tekrarını ve pekiştirilmesini amaçlarken, performans görevleri öğrenilen bu bilgilerin yaşam durumlarında kullanılmasını ve yeni bilgilere ulaşılmasını amaçlamaktadır.

Performans görevleri dört bölümden oluşmaktadır:

1. Tanımlama
2. Görev
3. Yönerge ve
4. Puanlama yöntemi

Tanımlama kısmında performans görevinin hangi derse, dersin hangi konusuna ait olduğu belirtilir.

Görev kısmında öğrenciye çözüm bulması gereken bir problem durumu veya yapması gereken görevler sunulmaktadır.

Yönerge kısmında öğrencinin görevi yerine getirirken dikkat etmesi gereken noktalar belirtilmektedir. Bu noktalar çalışmaya başlamadan önce, çalışma sırasında ve çalışma bitiminde olmak üzere üç boyutta ele alınabilir.

Puanlama yönteminde ise öğrencinin yaptığı çalışmanın değerlendirilmesinde kullanılacak dereceli puanlama anahtarları bulunmaktadır.

Performans görevini geliştirme aşamaları

Performans görevleri yazılırken iki yol izlenebilir. Birincisi gözlenmek istenen üst düzey zihinsel süreç/süreçler belirlenir, sonra ders içeriği ile ilişkilendirilir ve performans görevi yazılır. İkincisi ise önce dersin içeriği, kazanımlar belirlenir sonra bunlara uygun üst düzey zihinsel süreçler tanımlanır ve performans görevi hazırlanır (Burada ilk aşama dikkate alınmıştır).

Aşamalar:

Birinci aşama: Ölçülecek zihinsel süreçlerin belirlenmesi ve ders içeriği ile ilişkilendirilmesi

Belirlenen zihinsel süreçlerin ortaya konması için öğrencinin hangi davranışları göstermesi gerektiği bilinmelidir. Örneğin, öğrenciden yaratıcılık düzeyinde bir davranış sergilemesi bekleniyorsa yaratıcılığın yeni, özgün, benzersiz bir ürün ortaya koyma işi olduğunun; taklit etme, kopyasını ya da benzerini yapma gibi çabalar sonunda ortaya konmuş ürünlerin ise yaratıcı unsurlar içermediğinin bilinmesi gerekmektedir.

Bazı üst düzey zihinsel süreçlerde öğrencilerin ortaya koyması gereken davranışlara ilişkin örnekler

Zihinsel süreç	Gerektirdiği davranışlar
Yaratıcılık	Yeni, özgün bir ürün ortaya koyma
Problem çözme	Problem çözme basamaklarını kullanarak mantıklı ve uygulanabilir çözümler üretme
Araştırma yapma	Kaynak tarama, veri toplama, gözlem yapma, ulaştığı bilgileri çalışmasında kullanma
Analitik düşünme	Verilen bir durumu öğelerine ayırma, öğeler arasında ilişki kurma, ilişkilerin dayandığı ilkeleri, kuralları belirleme vb.

(Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2014)

Örnek şablon

İçerik düzeyi	Sınıf düzeyi	Beklenen performans	Puanlama yöntemi
Ders:	•	•	•
Ünite:	•	•	•
Kazanım:	•	•	•

İkinci aşama: Görev kısmının oluşturulması

Bu aşamada öğrencilerin kendilerinin yapabileceği bir görev ya da problem durumu oluşturulur. Bu problem durumu bir tür sorudur ve öğrencinin verilen bir durumla ilgili olarak neleri yapması ya da hangi görevleri yerine getirmesi gerektiğini tanımlar. Performans görevi gerçek yaşam durumlarına dayalı olabileceği gibi kurgusal (yaşamda gerçekleşmemiş ancak gerçekleşme olasılığı olan) bir durumu da içerebilir.

Görev örneği

İnsanoğlu yaşamın pek çok noktasında sorunlarla karşılaşır. Senden derste öğrendiğin bilgilerden de yararlanarak insanın yaşamında karşılaştığı sorunları çözmeye yardımcı olacak ve yaşamını kolaylaştıracak bir ürün tasarlamayı istiyorum. Bu ürün evde, sokakta, okulda ya da yaşamın herhangi bir yerinde kullanılacak bir ürün olabilir.

Bunun için

1. İnsanların günlük yaşamlarında karşılaştıkları önemli sorunların neler olduğunu belirlemen,
2. Bu sorunlardan birini seçerek onun çözümünde kullanılabilecek bir ürün tasarlayan,
3. Ürünü tasarlama sürecini aşamalar halinde yazman beklenmektedir.

Üçüncü aşama: Yönergenin hazırlanması

Öğrencilerin görevi yaparken dikkat etmeleri gereken noktaları belirten kısa bir yönerge hazırlanır. Bu yönerge öğrenciyi baskılayıcı ve kontrol altına alıcı değil, onun çalışmasını yaparken gözünden kaçabilecek ve gerçek performansını sergilemesine yardımcı olacak noktalara dikkat çekmelidir. Yönergede görevin kolayca yanıtlanmasını sağlayacak ipuçlarına yer verilmemelidir. Ayrıca yönergenin sonunda öğrencilerin çalışmasını ne zaman, nasıl teslim edeceği ve çalışmanın hangi ölçütlere göre değerlendirileceği de belirtilmelidir.

Yönerge örneği

Çalışmaya başlamadan önce dikkat etmen gereken noktalar
Derste edindiğin bilgileri gözden geçirebilir, öğrenme eksikliklerini tamamlayabilirsin. Çalışma planı hazırlayabilirsin. Hangi ölçütlere göre değerlendireceğini ya da hangi kaynaklardan yararlanacağını belirleyebilirsin gibi.
Çalışmayı yaparken dikkat etmen gereken bazı noktalar
• •
Çalışma bitiminde senden beklenenler
•
Çalışman aşağıdaki ölçütlere göre değerlendirilecektir: Sorunu belirleme: ... Çözüm önerme: ... Özgünlük: ... İçerik: ... Düzen: ... Sunum: ... gibi.

Dördüncü aşama: puanlama yönteminin belirlenmesi

Bu aşamada belirlenen puanlama yöntemine uygun olarak, dereceli puanlama anahtarı ve öğrencilerin kullanacağı diğer değerlendirme formları (öz değerlendirme, akran değerlendirme ve grup değerlendirme gibi-istenirse) hazırlanır. Performans görevlerinin puanlanmasında genellikle dereceli puanlama anahtarı kullanılır. Dereceli puanlama anahtarları öğrenci çalışmalarının puanlanmasında kullanılan kategorilerin ve bu kategorilere ait çeşitli düzeylerdeki tanımlamaların bulunduğu bir puanlama aracıdır. Dereceli puanlama anahtarlarının nasıl geliştirileceğine ilişkin aşamalar daha önceki bölümlerde anlatılmıştır.

Performans görevlerinin türleri

a) Genişletilmiş yanıtli performans görevleri

Bilginin toplanmasını, düzenlenmesini, analiz edilmesini, yorumlar yapılmasını vb. içeren ve daha uzun sürede tamamlanan çalışmalardır. Bu tür görevler öğrencilerin derste edindikleri temel bilgi ve becerileri üst düzey zihinsel becerilerle ilişkilendirmelerini ve kendilerine verilen yeni bir problemi çözmeyi gerektirir.

Bu türden performans görevleri bir hafta ile bir ay içerisinde tamamlanacak şekilde öğrencilere verilebilir.

b) Sınırlandırılmış performans görevleri

Çok fazla veri toplanmasını gerektirmeyen ve sınıf içerisinde tamamen kontrollü bir şekilde gerçekleştirilen çalışmalardır. Bu tür performans görevinde belirli bir öğrenme hedefine odaklanılır. Genişletilmiş yanıtli performans görevlerine göre uygulanması ve puanlanması daha kolay ve az zaman alıcı olan sınırlandırılmış yanıtli performans görevlerinde gerçek yaşam durumları içeren görevlerin verilmesi oldukça zordur.

Sınıfın içerisinde gerçekleştirilen bu tür performans görevlerinin klasik sınavla gibi öğrenciyi baskı altına alacak şekilde gerçekleştirilmemesi gerekmektedir. Öğrenciler gerekli gördükleri noktalarda kitaplarından faydalanabilmeli veya gerektiğinde yardım istemelidirler.

İyi bir performans görevi hazırlanırken dikkat edilmesi gereken noktalar

- Performans görevleri öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerini ortaya koyabilecekleri yapıda olmalıdır.
- Performans görevi anlaşılır, ilgi çekici ve yazıldığı sınıf düzeyine uygun olmalıdır.
- Performans görevinin yönergesi açık, net ve öğrenciye çalışma hakkında rehberlik edecek nitelikte olmalıdır.

Projeler

Projeler öğrencilerin bir sorunu ya da konuyu çeşitli yönleri ile ele alarak tanımlayan, sorun için olası çözüm önerileri geliştirilen, sorunları çözmek için verilerin toplanıp analiz edildiği ve sorunun çözümünde çeşitli önerilerin geliştirilerek raporlandığı bir süreci kapsamaktadır.

Projeler performans görevlerine benzemekle beraber performans görevlerinden daha kapsamlı ve bilimsel araştırma süreçlerinin uygulanmasını gerektirmektedir. Projeler okullarda öğrencilerin üst düzey davranışları göstermelerine olanak sağlayan bir uygulamadır.

Genel özellikleri

- Projeler kapsamına göre öğrencilere bireysel veya grup olarak verilebilir.
- Öğrenciyi araştırma süreci içine katarak yaşayarak öğrenme ortamı sağlar.

Akademisyenler rehberliğinde yapılan projeler ile öğrencilerin istedikleri bir alan veya konuda araştırma yapabilme becerileri, yorum yapabilmeleri, yeni bilgilere ulaşabilmeleri, özgün düşünce üretebilmeleri ve çıkarımlarda bulunmaları amaçlanmaktadır.

- Projeler geniş kapsamlı araştırma ve incelmeler gerektirdiği için bütün dersler için eş zamanlı yapılması mümkün değildir. Projeler her dönemde ya da bir öğretim yılı içerisinde öğrencinin ilgisi ve yeteneği dikkate alınarak en fazla bir tane olmak üzere verilebilir. Öğrencilerin projeye ayrabileceği zaman ve akademisyenlerin projeye vereceği rehberlik düşünülünce her öğrenciye proje vermek yerine grup projelerinin de verilmesi uygun olabilir. İlgili programda yer alan sınıf mevcudunun az olması durumunda bireysel projeler, daha kalabalık sınıflarda ise grup projeleri kullanılabilir.
- Projeler değerlendirilirken objektifliğin sağlanabilmesi için değerlendirme çizelgelerinin oluşturulması gerekmektedir.

Kontrol listesi (Gözlem formu)

Öğrencilerin iletişim becerilerinin, psikomotor becerilerinin klasik sınav türleri ile ölçülmesinin mümkün olmadığı durumlarda gözlem formlarının kullanılması önerilir. Bu formlar performansın en önemli ve gözlenebilir yanlarını içermelidir. Yani bir gözlem formu geliştirilmek isteniyorsa, bu formda performansın gözlenebilir ve kritik yanlarının tanımlanması gerekir.

Gözlem formları düzenlenirken öğrencilerin göstermesi beklenen davranışlar listelenmelidir. Öğrencilerden beklenen davranışların iki çıktısı var ise (evet-hayır, gözlendi-gözlenmedi gibi) gözlem formları kontrol listesi olarak adlandırılmaktadır.

Kontrol listeleri bir ölçme aracı olarak kullanıldığı gibi bir öğretim aracı olarak da kullanılabilir.

Aşağıda bir öğretim aracı olarak kullanılan temsili bir kontrol listesi örneği verilmiştir:

Otomobil kullanmasını öğrenmeye çalışan birisi için hazırlanan kontrol listesi örneği (öğretim aracı)

1. Debriyaja sonuna kadar basarak vitesi boşa al.	
2. Aynanın görüşe uygunluğunu kontrol et; aynayı ayarla.	
3. Debriyaja tam basarak arabayı birinci vitese al.	
4. Kalkış işareti ver.	
5. El frenini bırak.	
.	
.	
.	

Bir öğretim aracı olarak kullanılan bu liste bir ölçme aracı olarak aşağıdaki şekilde de kullanılabilir.

Otomobil kullanmasını öğrenmeye çalışan birisi için hazırlanan kontrol listesi örneği (ölçme aracı)

Gözlenecek davranışlar	EVET	HAYIR
1.Marşa basmadan önce vitesi boşa alıyor mu?		
2.Aynanın görüşe uygunluğunu kontrol ediyor mu?		
3.Debriyaja tam basarak arabayı birinci vitese alıyor mu?		
4.Kalkış işareti veriyor mu?		
5.El frenini bırakıyor mu?		
.		
.		
.		

Kontrol listesinin düzenlenmesi başlıca iki şekilde olur.

1.Gözlenmek istenen davranışlar a) "...alma" , "...takma", b) "...alır" , "...takar" , c) "...alıyor" , "...takıyor" d) "...almıyor" , "...takmıyor" gibi ifadeler halinde sıralanır ve her ifadenin solunda bir boşluk bırakılır. Bu tür kontrol listelerinde gözleyicilere verilen yönergede şöyle bir uyarı bulunur:

"Eğer öğrenci istenen davranışı gösterirse, o davranış ifadesinin solundaki boşluğa bir (X) işareti koyunuz"

2.Gözlenmek istenen davranışlar a) "...alıyor mu?" , "...takıyor mu?" , b) "...almıyor mu?" , "...takmıyor mu?" gibi ifadeler halinde bir sayfanın solunda listelenir. Sayfanın sağ kısmında EVET ve HAYIR sütunları vardır. Kontrol listesi böyle düzenlemişse, gözleyicilere verilen yönergede şöyle bir ifadenin yer alması gerekir.

"Sorulan şeyi öğrenci yapamıyorsa HAYIR sütununun, yapıyorsa EVET sütununun altındaki boşluğu işaretleyiniz"

Eğer kontrol listesi bir öğretim aracı olarak kullanılacaksa ifadeler kesinlikle olumlu ve emir cümlesi olmalıdır. Ölçme amacıyla kullanılacak kontrol listelerindeki ifadelere gelince, eğer listede yer alan davranışların çoğunluğunun aday ya da adaylarca doğru yapılması olasılığı büyükse ifadeler olumsuz; aday ya da adayların davranışların çoğunluğunu gösterme olasılığı düşükse ifadeler olumlu olmalıdır (Puanlama işleminde kolaylık sağlaması için).

Eğer kontrol listesi öğrenci başarısı için puanlanacaksa, listede kaç soru/madde var ise en yüksek puan o sayı kadar alınarak gözlenen davranışlar yüzdelik puana dönüştürülür.

Dereceleme ölçekleri

Kontrol listeleri daha çok süreci ölçmeye elverişli olduğu ve belli kurallara uyulup uyulmadığını, belli işlem yollarının izlenip izlenmediğini, bir davranışın gösterilip gösterilmediğini belirlemede kullanılır. Ancak var olan performansın farklı mükemmellik derecelerinde olduğu durumlarda kullanılmaz. Performansın farklı mükemmellik derecelerini belirlemek için dereceleme ölçekleri kullanılır. Bu ölçekler ürünün ölçülmesine daha uygun düşer. Çünkü elde edilen ürün sahip olması beklenen özellikler açısından var-yok çerçevesi içinde değerlendirilemez ve daha çok kendisinde bulunması istenen özelliklere farklı derecelerde sahip olabilir.

Dereceleme ölçeğindeki kategori sayısı için net bir sınırlama yoktur. Ancak “gerçekte olmayacak bir farklı varmış gibi gösterecek kadar gereğinden çok; gerçekte olmayan bir farkı da yokmuş gibi düşünmeye götürecek kadar gereğinden az olmaması” ifadesine alan yazında dikkat çekilmektedir.

Ölçekteki kategoriler rakamlarla, betimleyici ifadelerle ya da bunları ikisi ile birlikte kullanılabilir.

Not: Dereceleme ölçekleri dereceli puanlama anahtarları ile aynı mantıkta oluşturulur.

(Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2014; Nitko, 2001; Tekin, 1996; Turgut ve Baykul, 2012).

Yukarıda verilen bilgiler ile ilgili daha detaylı bilgi için aşağıdaki kaynakları inceleyebilirsiniz:

- Kutlu, Ö., Doğan, D., & Karakaya, İ. (2014). *Ölçme ve Değerlendirme: Performansa ve Portfolyoya Dayalı Durum Belirleme*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Nitko, A.J. (2001). *Educational Assessment of Students (third edition)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Tekin, H. (1996). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınları.”
- Turgut, M. F. & Baykul, Y. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme. (4. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Sanatta performansın değerlendirilmesi

Sanatın bir disiplin olarak yer alması ve ölçme değerlendirilmesinin yapılmasında amaç; bireyin doğuştan getirdiklerinin açığa çıkarılması ve geliştirilmesi yönünde kazanımlarının ortaya çıkarılmasıdır. Bu doğrultuda sanatsal yaratım süreci ve sonucunda ortaya çıkan ürün üzerinden bireylerin bilgi, beceri ve performansları çeşitli ölçme araçlarıyla ve bu kapsamda hazırlanan farklı kriterlerle, ölçme ve değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Sanatsal ürünün ölçme ve değerlendirmesinde gelişimin odak alınması gerekmektedir. Ürünü süreçten ayrı düşünerek tek başına değerlendirmeye çalışmak, onu ortaya çıkaran kişinin çabası ve zaman içinde gösterdiği gelişimi göz ardı ederek haksız değerlendirilmesine neden olabilmektedir. Öğrenci çalışmaları olarak ürün ise, amaçlanan bir takım özel kazanımların ve planlı bir sürecin sonucudur. Ürün değerlendirmedeki diğer bir problem değerlendirmeyi yapan kişinin sanatsal beğenilerini sürece dâhil etmesidir. Bu durum, sanatsal başarının ürün üzerinden öznel kararlarla belirlenmesinden kaynaklanmaktadır. Sanat bilimi estetik duygu ve duyguları sorgulamaktadır.

Görsel sanatlarda, estetik anlamda görme, algılama, düşünme, anımsama, tasarlama, uygulama ve ürün olarak gelişen süreç iki temel öğrenme davranışı olarak belirlenmiştir. Bunlardan ilki estetik algı, ikincisi ise uygulama ve üründür. Estetik algının, düşünsel ve duyuşsal (sezgisel ve özdeşleyim) boyutları vardır. Düşünsel boyutu, öğretilen ve öğrenilebilen bir boyutken; duyuşsal boyutu ise nitelikseldir. Bu nedenlerden ötürü ürünlerin ölçme değerlendirmesinde geçerlik ve güvenilirlik sorunları açığa çıkmaktadır. Dereceli puanlama anahtarları (rubrikler) bir ölçme aracı olarak özellikle de sanatsal çalışmaların değerlendirilmesinde ortaya çıkan bu tarz sorunlara karşı geliştirilmiş kurtarıcılardır (Kırıçoğlu, 2009).

Dereceli puanlama anahtarları (rubrikler) yaratıcılık gibi üst düzey düşünme becerileri içeren zihinsel süreçlerin ölçülmesine ve başarının izlenmesinde yeni ve etkin bir değerlendirme yaklaşımıdır (Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2014). Geniş kesimlerce yapılan sanatsal etkinliklerden olan resim ve müzik, bireyin yaratıcılık becerilerini sergileyebileceği önemli bir sanat ürünüdür (Ülger, 2016).

Bu başlık altında performans ile ilgili kısa bir çerçeve sunulduktan sonra Müzik ve Resim gibi alanlarda performansın ölçülmesine uygun düşecek nitelikteki ölçme araçlarına kısa örnekler sunulacaktır.

Performans

Başarma ve gerçekleştirme kelimelerinden türeyen performans, bir görevin veya sürecin yürütülmesi ve sona erdirilmesidir.

Öğrenci bilgisine ve yeteneğine dayalı olan performanslar, belirli hedeflere ve ölçülmek istenen içeriğe göre ölçülmektedir (Wiggins, 1993). Eğitim literatürüne bakıldığında performans, daha çok psiko-motor beceriler ile ilişkilendirilmektedir. Performans terimi ile psiko-motor yönün ağır bastığı karmaşık davranışlar içeren beceriler ifade edilmektedir (piyano çalmak, solfej, resim yapmak vb) (Turgut ve Baykul, 2010). Eğitim sürecinde kazandırılması hedeflenen davranışların bazıları bilginin, performansla dönüştürülmesine yöneliktir. Böyle davranışları başarı testleri ile ölçmek pek mümkün değildir. Bu davranışların başarı düzeyinin ölçümü ancak performans ölçen araçlar ile gerçekleştirilebilmektedir. Bu araçlar performansların değerlendirildiği gözlem formları (kontrol listesi) ile dereceli puanlama anahtarı olarak da bilinen rubriklerdir.

Müzik alanı

(Daha önceki bölümlerde rubriğin hazırlanmasında dikkat edilmesi gereken aşamalara ilişkin bilgi verildiğinden, bu bölümde sadece örnekler sunulmuştur).

Müzik alanına ilişkin bir rubriğin nasıl hazırlanacağına ilişkin örnek 1:

Müziksel okuma sınavlarında öğrenci performansının ölçülmesinde önemli olduğu düşünülen 10 hedef davranış rubrik hazırlanmadan önce belirlenmiştir. Bahsedilen ölçme aracında yer alan ölçütler (beceriler) aşağıda listelenmiştir.

1. Parçayı okumaya başlamadan önce gerekli hazırlığı yapma (Verilen parçanın tonuna ait kadansı ve diziye sesiyle veya piyanoyla doğru seslendirme, tonunu ve ölçüsünü doğru tespit etme vb.)
2. Sesin doğru ve etkili bir biçimde kullanma (Rezonatör, jeneratör ve vibratör sistemleri doğru ve etkili bir şekilde kullanma, ihtiyaç duyduğunda falsetto kullanma vb.)
3. Nefesini doğru kullanma (Doğru yerlerde nefes alma, diyafram nefesini kullanma vb.)
4. Parçayı, ölçüsüne uygun vuruşlarla okuma
5. Nota değerlerini doğru sürelerde seslendirme
6. Parçayı gerçek hızında ya da gerçek hızına yakın bir hızda okuma veya hız terimlerinin olmadığı parçalarda ezginin anlamına uygun hızda okuma
7. Parçayı tonda kalarak seslendirme (Sesleri doğru ve temiz olarak seslendirme, parçadaki alterasyon ve modülasyonları fark etme)
8. Parçada geçen gürlük terimlerini etkili bir şekilde kullanma veya gürlük terimlerinin olmadığı parçalarda ezginin anlamına uygun gürlükte okuma
9. Parçayı formuna uygun olarak okuma (Motifleri, cümleleri doğru bir şekilde ifade etme vb.)
10. Parçayı akıcı bir biçimde (duraksamadan) okuma

Yukarıda verilen **müziksel okuma boyutuna** ilişkin öğrenci performansını ölçerken dikkate alınması gereken ölçütlerin (beceriler) yer aldığı bir rubrik örneği aşağıda sunulmuştur.

MÜZİKSEL OKUMA PERFORMANSINA YÖNELİK RUBRİK ÖRNEĞİ

Adı Soyadı:

Öğrenci No:

Sınıf:

No	Ölçüt Beceriler	Katsayı	Puan					Toplam
			1	2	3	4	5	
1	Parçayı okumaya başlamadan önce gerekli hazırlığı yapma (Verilen parçanın tonuna ait kadansı ve diziye sesiyle veya piyanoyla doğru seslendirme, tonunu ve ölçüsünü doğru tespit etme vb.)	2						
2	Sesini doğru ve etkili bir biçimde kullanma (Rezonatör, jeneratör ve vibratör sistemleri doğru ve etkili bir şekilde kullanma, ihtiyaç duyduğunda falsetto kullanma vb.)	2						
3	Nefesini doğru kullanma (Doğru yerlerde nefes alma, diyafram nefesini kullanma vb.)	1						
4	Parçayı, ölçüsüne uygun vuruşlarla okuma	1						
5	Nota değerlerini doğru sürelerde seslendirme	1						
6	Parçayı gerçek hızında ya da gerçek hızına yakın bir hızda okuma veya hız terimlerinin olmadığı parçalarda ezginin anlamına uygun hızda okuma	2						
7	Parçayı tonda kalarak seslendirme (Sesleri doğru ve temiz olarak seslendirme, parçadaki alterasyon ve modülasyonları fark etme)	4						
8	Parçada geçen gürlük terimlerini etkili bir şekilde kullanma veya gürlük terimlerinin olmadığı parçalarda ezginin anlamına uygun gürlükte okuma	2						
9	Parçayı formuna uygun olarak okuma	2						
10	Parçayı akıcı bir biçimde (duraksamadan) okuma	3						
TOPLAM (Bu alan araştırmacı tarafından doldurulacaktır)								

(Özdemir, 2012)

Viyolonsel Dereceli Puanlama Anahtarı

Beceriler		Düzeyler					Etüt	Eser
		5 Puan	4 Puan	3 Puan	2 Puan	1 Puan		
Fiziksel beceriler	Oturuş ve duruş	Sandalyeye tamamen doğru konumda oturmaktadır ve duruş pozisyonu tamamen doğrudur.	Sandalyeye büyük ölçüde doğru konumda oturmaktadır, duruş pozisyonu büyük ölçüde doğrudur.	Oturuş veya duruş pozisyonlarından herhangi biri doğru değildir.	Oturuş ve duruş konumlarından her ikisi de çok az doğrudur	Sandalyeye hiçbir şekilde doğru konumda oturmamaktadır, duruş pozisyonu hiç doğru değildir.		
	Tutuş	Sağ elini tamamen doğru konumlandırmıştır.	Sağ elini büyük ölçüde doğru konumlandırmıştır.	Sağ elini kısmen doğru konumlandırmıştır.	Sağ elini çok az doğru konumlandırmıştır.	Sağ elini hiçbir şekilde doğru konumlandırmamıştır.		
		Sol elini tamamen doğru konumlandırmıştır.	Sol elini büyük ölçüde doğru konumlandırmıştır.	Sol elini kısmen doğru konumlandırmıştır.	Sağ elini çok az doğru konumlandırmıştır.	Sağ elini hiçbir şekilde doğru konumlandırmamıştır.		
Teknik beceriler	Parmak düşürme-kaldırma	Parmak düşürme-kaldırma hareketini doğru olarak (tamamen) gerçekleştirmektedir.	Parmak düşürme-kaldırma hareketini büyük ölçüde gerçekleştirmektedir.	Parmak düşürme-kaldırma hareketini kısmen gerçekleştirmektedir.	Parmak düşürme-kaldırma hareketini çok az gerçekleştirmektedir.	Parmak düşürme-kaldırma hareketini doğru şekilde gerçekleştirememektedir.		
	Parmak tutma	Tamamen parmak tutmaktadır.	Büyük ölçüde parmak tutmaktadır.	Kısmen parmak tutmaktadır.	Çok az ölçüde parmak tutmaktadır.	Hiç parmak tutmamaktadır.		
	Arşede hız ve basınç	Arşede hız basınç tamamen doğru bir şekilde yapılmaktadır.	Arşede hız ve basınç büyük ölçüde doğru bir şekilde yapılmaktadır.	Arşede hız ve basınç kısmen doğru bir şekilde yapılmaktadır.	Arşede hız ve basınç çok az doğru bir şekilde yapılmaktadır.	Arşede hız ve basınç doğru yapılmamaktadır.		

	Arşede bölümleme	Arşede bölümleme tamamen doğru olarak yapılmaktadır.	Arşede bölümleme büyük ölçüde doğru olarak yapılmaktadır.	Arşede bölümleme kısmen doğru olarak yapılmaktadır.	Arşede bölümleme çok az doğru olarak yapılmaktadır.	Arşede bölümleme hiç doğru yapılmamaktadır.		
	Artikülasyon	Sol elde çalınan notalar tamamen anlaşılırdır ve tane tane duyurulmuştur.	Sol elde çalınan notalar büyük ölçüde anlaşılırdır ve tane tane duyurulmuştur.	Sol elde çalınan notalar kısmen anlaşılırdır ve tane tane duyurulmuştur.	Sol elde çalınan notalar çok az ölçüde anlaşılırdır ve çok az ölçüde tane tane duyurulmuştur.	Sol elde çalınan notalar hiç anlaşılır değildir ve tane tane duyurulmamıştır.		
		Sağ elde yay hareketleri (spiccato, staccato, detaşe vb.) ve pizikato hareketleri tamamen anlaşılırdır ve tane tane duyurulmuştur.	Sağ elde yay hareketleri (spiccato, staccato, detaşe vb.) ve pizikato hareketleri büyük ölçüde anlaşılırdır ve tane tane duyurulmuştur.	Sağ elde yay hareketleri (spiccato, staccato, detaşe vb.) ve pizikato hareketleri kısmen anlaşılırdır ve tane tane duyurulmuştur.	Sağ elde yay hareketleri (spiccato, staccato, detaşe vb.) ve pizikato hareketleri çok az ölçüde anlaşılırdır ve çok az ölçüde tane tane duyurulmuştur.	Sağ elde yay hareketleri (spiccato, staccato, detaşe vb.) ve pizikato hareketleri hiç anlaşılır değildir ve tane tane duyurulmamıştır.		
	Duate	Notada yazılı olan duatelere tamamen uyarak çalmıştır.	Notada yazılı olan duatelere büyük ölçüde uyarak çalmıştır.	Notada yazılı olan duatelere kısmen uyarak çalmıştır.	Notada yazılı olan duatelere çok az ölçüde uyarak çalmıştır.	Notada yazılı olan duatelere hiç uymamıştır.		
	Kalıp olarak çalma	Değişik pozisyonlardaki ses aralık kalıplarını parmaklarını tamamen hazır tutarak çalmıştır.	Değişik pozisyonlardaki ses aralık kalıplarını parmaklarını büyük ölçüde hazır tutarak çalmıştır.	Değişik pozisyonlardaki ses aralık kalıplarını parmaklarını kısmen hazır tutarak çalmıştır.	Değişik pozisyonlardaki ses aralık kalıplarını parmaklarını çok az hazır tutarak çalmıştır.	Değişik pozisyonlardaki ses aralık kalıplarını parmaklarını hazır tutarak çalmamıştır.		
	Entonaston	Entonastonu tamdır.	Entonastonu tama yakındır.	Entonastonu kısmen tamdır.	Belirgin entonaston problemi vardır.	Entonastonu hiç yoktur.		
Müzikal Beceriler	Ritim kalıpları	Notada geçen ritim kalıplarını tamamen doğru çalmıştır.	Notada geçen ritim kalıplarını büyük ölçüde doğru çalmıştır.	Notada geçen ritim kalıplarını kısmen doğru çalmıştır.	Notada geçen ritim kalıplarını çok az ölçüde doğru çalmıştır.	Notada geçen ritim kalıplarını hiç doğru çalmamıştır.		

	Tempo	Gam, etüt ya da eser tamamen doğru tempoda çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser büyük ölçüde doğru tempoda çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser kısmen doğru tempoda çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser çok az ölçüde doğru tempoda çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser doğru tempoda çalınmamıştır.		
	Müzikal bütünlük	Gam, etüt ya da eser tamamen bütün olarak çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser büyük ölçüde bütün olarak çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser kısmen bütün olarak çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser çok az ölçüde bütün olarak çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eserde hiç bütünlük yoktur.		
	Yorumlama	Gam, etüt ya da eser, müzikal cümleler ve gürlük ifadelerine tamamen dikkat edilerek çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser, müzikal cümleler ve gürlük ifadelerine büyük ölçüde dikkat edilerek çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser, müzikal cümleler ve gürlük ifadelerine kısmen dikkat edilerek çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser, müzikal cümleler ve gürlük ifadelerine çok az ölçüde dikkat edilerek çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser, müzikal cümleler ve gürlük ifadelerine hiç dikkat edilmeden çalınmıştır.		
	Vibrato	Vibratoyu tamamen gerektirdiği şekilde ve etkili bir biçimde kullanmıştır.	Vibratoyu büyük ölçüde gerektirdiği şekilde ve etkili bir biçimde kullanmıştır.	Vibratoyu kısmen gerektirdiği şekilde ve etkili bir biçimde kullanmıştır.	Vibratoyu çok az gerektirdiği şekilde ve etkili bir biçimde kullanmıştır.	Vibratoyu hiç gerektirdiği şekilde ve etkili bir biçimde kullanmamıştır.		
	Eşlikle çalma	Gam, etüt ya da eser tamamen eşliğe uyularak bütün olarak çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser büyük ölçüde eşliğe uyularak bütün olarak çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser kısmen uyularak bütün olarak çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser çok az ölçüde uyularak bütün olarak çalınmıştır.	Gam, etüt ya da eser eşliğe hiç uyulmadan çalınmıştır.		
							Rubrik ara toplam puanı:	
							Rubrik genel toplam puanı:	

(Birel ve Albuz, 2014)

NOT1: Viyolonsel dereceli puanlama anahtarı ara toplam puanı hesaplaması için “Etüt” ölçüm puanının %40’ı, “Eser” ölçüm puanının %60’ı hesaplanır. İki puanın aritmetik ortalaması ile genel toplam puan tespit edilir.

NOT2:Yüzlük sistem puan hesaplaması için dereceli puanlama anahtarı (rubrik) toplam ölçüt puanı 100 ile çarpılıp, dereceli puanlama anahtarının 18 ölçüte göre en yüksek taban puanları toplamı olan “90”a bölünür. Eğer bu ölçüt ölçme aracından çıkarılmak istenirse, aynı hesaplama formülü uygulanır ancak dereceli puanlama anahtarının en yüksek taban puanı toplamı belirlenmelidir.

Resim alanı

(Daha önceki bölümlerde rubriğin hazırlanmasında dikkat edilmesi gereken aşamalara ilişkin bilgi verildiğinden, bu bölümde sadece örnekler sunulmuştur).

BOYUTLAR		DÜZEYLER				Puan
		Çok iyi (4)	İyi (3)	Geliştirilebilir (2)	Yetersiz (1)	
Biçimsel YAPI	Eleman ve İlkelerin Niteliği	Tüm eleman ve ilkeler birbirleri ile ilişkili ve göze tam bir uyum içinde yansıyacak yetkinlikte kullanıldı.	Eleman ve ilkeler ağırlıklı olarak birbiriyle ilişkili ve göze uyum içinde yansıyacak yetkinlikte kullanıldı.	Eleman ve ilkelerin sadece bir ikisi birbiri ile ilişkili ve göze uyum içinde yansıyacak yetkinlikte kullanıldı.	Eleman ve ilkelerin hiçbirisi birbiriyle ilişkili değildir ve göze uyum içinde yansımamaktadır.	
	Biçimsel Yapının Estetik Etkisi	Eser kendi sanatsal üslup bağlamında (geleneksel, çağdaş vs) tümüyle estetik duygular uyandırıcı ve ilgi çekici bir şekilde yansıtılmıştır.	Eser kendi sanatsal üslup bağlamında (geleneksel, çağdaş vs) ağırlıklı olarak estetik duygular uyandırıcı ve ilgi çekici bir şekilde yansıtılmıştır.	Eser kendi sanatsal üslup bağlamında (geleneksel, çağdaş vs) tek açıdan estetik duygular uyandırıcı ve ilgi çekici bir şekilde yansıtılmıştır.	Eser kendi sanatsal üslup bağlamında (geleneksel, çağdaş vs) estetik duygular uyandırmamaktadır ve ilgi çekici değildir.	
	Biçimsel Yapı ve Anlam Uyumu	Biçimsel yapı ve anlam uyumu tümüyle sağlanmıştır.	Biçimsel yapı ve anlam uyumu çoğunlukla sağlanmıştır.	Biçimsel yapı ve anlam uyumu tek açıdan sağlanmıştır.	Biçimsel yapı ve anlam uyumu sağlanmamıştır.	
Biçimsel Yapı Puanı						

YARATICILIK	BİÇİMSEL YAPI	Özgünlük	Eser tümüyle orijinal bir görsel tasarım kurgusu ile oluşturulmuştur. Eleman ve ilkelerin kendileri ve birbirleri arasında tümü ile özgün ilişkiler kurulmuştur.	Eser ağırlıklı olarak orijinal bir görsel tasarım kurgusu ile oluşturulmuştur. Eleman ve ilkelerin kendileri ve birbirleri arasında çoğunlukla özgün ilişkiler kurulmuştur.	Eser ağırlıklı olarak özgün olmayan ve bilindik- olası bir görsel tasarım kurgusu ile oluşturulmuştur. Eleman ve ilkelerin kendileri ve birbirleri arasında çoğunlukla özgün olmayan ilişkiler kurulmuştur.	Eser tümüyle kopya bir görsel tasarım kurgusu ile oluşturulmuştur.	
		Akıcılık	Eleman ve ilkeler çok çeşitli ve zengin bir şekilde kullanılmıştır. Çeşitli ve zengin imge-göstergeler kullanılmıştır.	Eleman ve ilkeler ağırlıklı bir şekilde kullanılmıştır. Çeşitli imge-göstergeler kullanılmıştır.	Ağırlık bir iki eleman ve imge üzerinde yoğunlaşmıştır. Sınırlı sayıda imge-göstergeler kullanılmıştır.	Sadece tek bir eleman ya da ilkeye ağırlık verilmiştir. Tek imge – gösterge kullanılmıştır.	
		Esneklik	Eleman ve ilkeler tümüyle geleneğin dışında ve esnek kullanılmıştır. Tesadüf ve hatalarla esere tümüyle yenilikçi katkılar sağlanmıştır.	Eleman ve ilkeler ağırlıklı olarak geleneğin dışında ve esnek bir şekilde kullanılmıştır. Tesadüf ve hatalarla esere çoğunlukla yenilikçi katkılar sağlanmıştır.	Eleman ve ilkeler ağırlıklı olarak geleneksel bir şekilde kullanılmıştır. Tesadüf ve hatalarla esere çoğunlukla bir katkı sağlanmamıştır.	Eleman ya da ilkeler sabit ve katı sınırlar içinde kullanılmıştır. Tesadüf ve hatalara hiçbir şekilde yer verilmemiştir ya da katkı sağlanmamıştır.	

	ANLAMSA YAPI	Özgünlük	Anlamsal yapı tümüyle özgün ve orijinal fikir bağlantıları ile kurulmuştur. Tümüyle özgün anolojik veya metaforik ifadelere yer verilmiştir.	Anlamsal yapı ağırlıklı olarak özgün ve orijinal fikir bağlantıları ile kurulmuştur. Çoğunluklu özgün anolojik veya metaforik ifadelere yer verilmiştir.	Anlamsal yapı ağırlıklı olarak özgün değildir ve bilindik-olası fikir bağlantıları ile kurulmuştur. Bilindik-olası anolojik veya metaforik ifadelere yer verilmiştir.	Anlamsal yapı hiçbir şekilde özgün değildir ve herhangi bir fikir bağlantısı kurulmamıştır. Anolojik veya metaforik ifadelere yer verilmemiştir.	
		Akıcılık	Eserde birden fazla ve tümü ile sürükleyici anlamsal ifadelere yer verilmiştir. birden fazla fikre yönelik birden fazla bakış açısına yer verilmiştir.	Eserde birden fazla ve ağırlıklı olarak sürükleyici anlamsal ifadelere yer verilmiştir. birden fazla fikre yönelik birden fazla bakış açısına yer verilmiştir.	Eserde tek ve ağırlıklı olarak sürükleyici anlamsal ifadeye yer verilmiştir. Tek fikre yönelik tek ama sürükleyici bir bakış açısı oluşturulmuştur.	Eserde tek ve sürekli olmayan anlamsal ifadelere yer verilmiştir. tek fikre yönelik, sürükleyici olmayan tek bakış açısı oluşturulmuştur.	
		Esneklik	Tümüyle geleneğin dışında alternatif fikir ve anlam(lar) sunulmuştur. Tümüyle sıradışı ve esnek anlamsal ilişkiler kurulmuştur.	Ağırlıklı olarak geleneğin dışında alternatif fikir ve anlam(lar) sunulmuştur. Çoğunlukla sıradışı ve esnek anlamsal ilişkiler kurulmuştur.	Ağırlıklı olarak geleneğin dışında alternatif fikir ve anlam(lar) sunulmuştur. çoğunlukla sınırlı ve katı anlamsal ilişkiler kurulmuştur.	Tümüyle geleneksel-sabit fikir ve anlam(lar) sunulmuştur. anlamsal ilişkiler kurulmamıştır.	
		Yaratıcılık Puanı					

Daha önce eğitimde ölçme ve değerlendirmenin amaçlarından birisinin öğrenci başarısının değerlendirilmesi olduğu belirtilmişti. Bu amaç doğrultusunda öğrenci başarısının değerlendirilmesi iki tip değerlendirme işlemi ile gerçekleştirilmektedir. Bunlar mutlak ve bağıl değerlendirmedir.

Mutlak değerlendirme

Mutlak değerlendirmede ölçüt, genelde dersin hedef ve davranışlarıdır. Hedef ve davranışların belirli bir oranına sahip olan öğrencilerin başarılı sayılacağı kabul edilir. Değerlendirmede kullanılan ölçüt mutlak başarının bir göstergesi olduğu için bu değerlendirme mutlak değerlendirme adını alır. Üniversitelerde geçme notu olarak adlandırılan “60-70” puanları mutlak bir sınır olarak kabul edilmektedir.

Bağıl değerlendirme

Bu değerlendirme türü sınıfın ortalama başarısına göre not verme olarak da adlandırılmaktadır. Burada ölçüt sınıf başarısının aritmetik ortalamasıdır. Sınıfın ortalama başarısına eşit ve üzerinde puan alan öğrenciler başarılı; altında puan alan öğrenciler ise başarısız sayılmaktadır. Bu durum öğrencilerin sınav sonuçlarının bağıl değerlendirme ile nota dönüştürülmesi için normal dağılımın özellikleri kullanıldığı için puanların dağılımının normal olması gerekmektedir. Bu doğrultuda puan dağılımının aritmetik ortalaması ile standart sapmasının hesaplanması ile ilk olarak ölçüt geliştirilir. Sonra da bu ölçüte göre puanlar nota çevrilir. Aşağıda not vermeye dayalı istatistiksel yöntemlerden bahsedilmiştir.

Not vermede istatistiksel yöntemler

Tek ölçmeye dayalı not verme:

Sınıfın ortalama başarısına dayalı olarak not verme (Bağıl değerlendirme):

Bütünleme sınavlarında olduğu gibi tek bir ölçmenin sonuçlarına dayanılarak not verilebilir. Bu değerlendirme türünde bağıl değerlendirmeye göre not vermede sınıfın **aritmetik ortalaması ($\bar{X}$)** ve **standart sapması (S_x)** hesaplanır. Bu değerlere ve kullanılan not sistemine göre **bir ölçek** hazırlanır. Ölçeğin hazırlanmasında normal dağılım eğrisi denilen bir eğri kullanılır. Bu eğrinin altında kalan alanın yüzdelere uyulmaya çalışılır. **Notlara ait sınır değerleri bu eğriye göre atanır.**

Not: Normal olasılık dağılımı sürekli bir dağılımdır. Birçok araştırma alanında kullanılan, bir durumdan diğerine değişiklik gösteren özelliklerin (**değişken**) dağılımları normaldir. Bu nedenle normal dağılımın çalışılan alanlarda önemli bir yeri vardır.

Aritmetik ortalama

Elle Hesaplama;

Formül:

Aritmetik ortalama ($\bar{X}$): $\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$

X_i : Her öğrencinin aldığı puan n : Sınava giren kişi sayısı

8 kişilik öğrenci grubunun almış olduğu puanlar:

30,50,68,78,89,90,92,94

$$(\bar{X}) = \frac{30+50+68+78+89+90+92+94}{8} = 73,875$$

Tekrarlı ölçümlerde aritmetik ortalamanın hesaplanması:

Sınıf içinde, puanların tekrarlandığı durumlarda aşağıdaki formül kullanılır:

Aritmetik ortalama ($\bar{X}$): $\frac{\sum f \cdot X}{n}$

X : Birbirinden farklı puanlar f : Bu puanlara ait frekanslar n : Puan sayısı (frekansların toplamı)

Aşağıda 40 öğrenciye ait bir derste kullanılan teste ilişkin puanlar verilmiştir.

Puan (X)	Frekans (f)	Toplamlı frekans [t(f)]
13	1	1
14	1	2
15	2	4
16	3	7
17	4	11
18	4	15
19	5	20
20	6	26
21	5	31
22	4	35
23	1	36
24	2	38
25	1	39
28	1	40
Toplam	40	

$$(\bar{X}): \frac{\sum f \cdot X}{n} = \frac{1.13+1.14+2.15+\dots+25.1+28.1}{40} = \frac{777}{40} = 19,43$$

Standart sapma

Puanların aritmetik ortalamadan farklarının, karelerinin ortalaması (**standart sapma (S)**) aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$\bar{X}$: Aritmetik ortalama

X_i :Puanlar n : Puan sayısı/Ölçme sayısı

Aşağıda 10 öğrenciye ait zeka puanları verilmiştir. Zeka puanlarının standart sapması:

	X	X - $\bar{X}$	(X - $\bar{X}$) ²
	117	-9,70	94,09
	119	-7,70	59,29
	120	-6,70	44,89
	123	-3,70	13,69
	125	-1,70	2,89
	126	-0,70	0,49
	129	2,30	5,29
	133	6,30	39,69
	135	8,30	68,89
	140	13,30	176,89
Toplam	1267	0,00	506,10

$$\bar{X} = 126,7$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{506,10}{9}} = 7,50$$

Tekrarlı ölçümlerde standart sapma

Aşağıda 40 öğrenciye ait bir derste kullanılan teste ilişkin puanlar verilmiştir. Puanlara ilişkin standart sapma:

X	f	X - $\bar{X}$	(X - $\bar{X}$) ²	f. (X - $\bar{X}$) ²
13	1	-6,425	41,281	41,281
14	1	-5,425	29,431	29,431
15	2	-4,425	19,581	39,161
16	3	-3,425	11,731	35,192
17	4	-2,425	5,881	23,523
18	4	-1,425	2,031	8,123
19	5	-0,425	1,181	0,903
20	6	0,575	0,331	1,984
21	5	1,575	2,481	12,403
22	4	2,575	6,631	26,523
23	1	3,575	12,781	12,781
24	2	4,575	20,931	41,861
25	1	6,575	31,081	31,081
28	1	8,575	73,531	73,531
	40			377,775

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{377,775}{39}} = 3,112$$

$$\bar{X} = 19,43$$

Tekrarlı ölçümlerde Excel ile hesaplama:60 öğrenci

AA
Alınan puanlar
11
12
14
14
15
15
16
16
16
17
17
18
18
18
19
19
19
19
20
20
20
20
20
21
21
21
21
22
22
22
22
22
23
23

23
23
23
24
24
24
24
25
25
25
25
26
26
26
27
27
28
28
29
30
33
33
35

Aritmetik ortalama

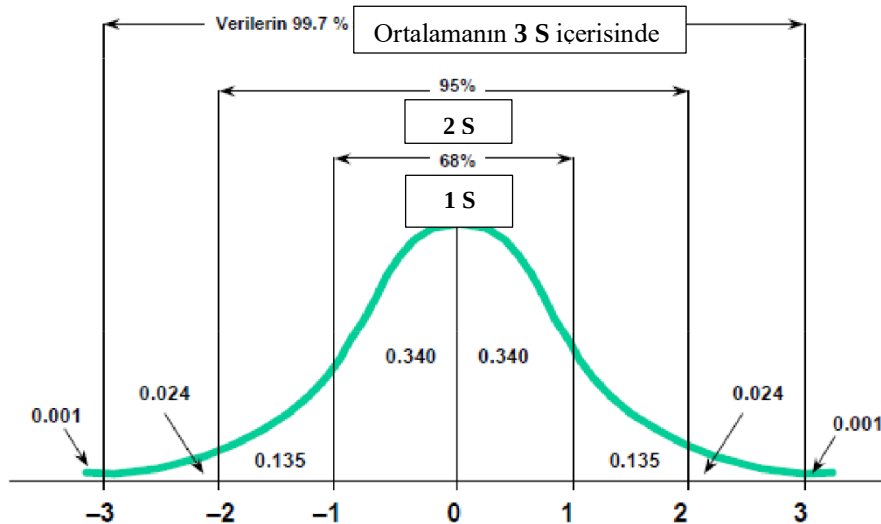
Alınan puanlar	
11	=ORTALAMA(AA2:AA61)
12	
14	
14	
15	
15	
16	

Ortalama formülü ile;

AA	AB
Alınan puanlar	Ortalama
11	21,93333
12	
14	
14	
15	

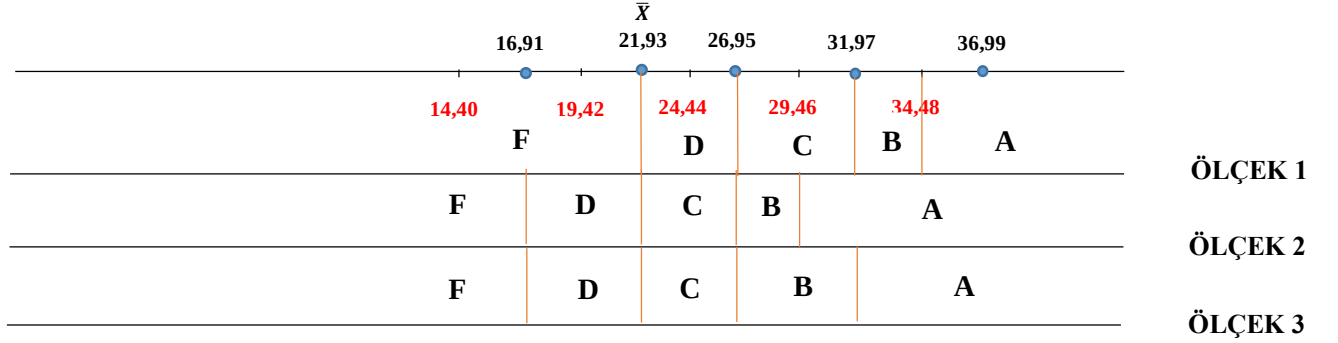
Elle ya da excel ile aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplandıktan sonra ölçeklere göre notlar belirlenir.

Not: Bu yöntemle not verilirken ortalama ve standart sapmanın yüzde birler basamağına kadar hesaplandıktan sonra onda birler basamağında yuvarlanması yeterlidir. Yuvarlamanın sınırların tam sayı olacak şekilde



yapılması gerekmez. Bir sınır tam sayı olacak şekilde çıkarsa, öğrenci **lehine** hareket edilerek sınırın sağındaki aralığa ait not verilir.

Aşağıda normal dağılım eğrisi ile ilişkili 3 adet nota dönüştürme ölçeği yer almaktadır (Ölçek sınırlarını siz belirleyebilirsiniz).



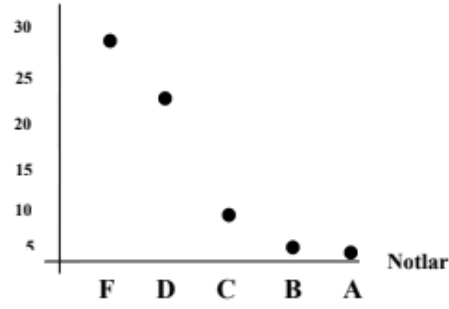
PUAN	FREKANS	ÖLÇEK1	ÖLÇEK2	ÖLÇEK3
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
14	2	1	1	1
15	2	1	1	1
16	3	1	1	1
17	2	1	2	2
18	3	1	2	2
19	4	1	2	2
20	5	1	2	2
21	5	1	2	2
22	6	2	3	3
23	5	2	3	3
24	4	2	3	3
25	4	2	3	3
26	3	2	3	3
27	2	3	3	4
28	1	3	3	4
29	1	3	3	4
30	1	3	4	4
33	2	4	5	5
35	1	5	5	5
TOPLAM				

Puanlara farklı bağıl değerlendirme ölçütlerine göre verilen notlar aşağıda verilmiştir.

Sırası ile 3 ölçğe ilişkin dağılımlar aşağıda verilmiştir:

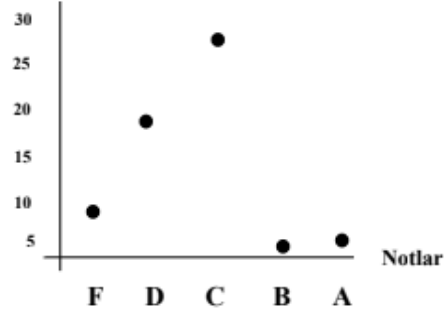
1.ölçğe ilişkin

NOT	Frekans
A	1
B	2
C	7
D	22
F	28
TOP.	60



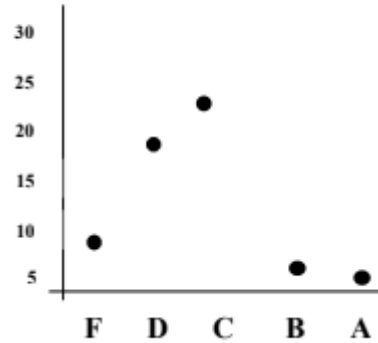
2. ölçğe ilişkin

NOT	Frekans
A	9
B	19
C	28
D	1
F	3
TOP.	60



3. ölçğe ilişkin

NOT	Frekans
A	9
B	19
C	22
D	7
F	3
TOP.	60



3 ölçek incelendiğinde; 2. ölçek ortalama puanlara daha yakın dağılmıştır (28 kişi ortalama C notunu almıştır). Bu nedenle ölçek 2 için, notlar daha uygun görünmektedir.

Bir diğer yöntem;

Bir üniversitede birden fazla şubesi olan derslerde, her şubede şöyle bir not dağılımı kullanıldığını belirtirler:

En başarılı : %15'ine A,

Sonra gelen %20-30'una B,

Sonra gelen %40-50'sine C,

Sonra gelen %10-20'sine D ve

En başarısız %0-10'una F verilir.

Not: Sınıftaki başarı dağılımının normal olması gerektiğini gösterir **sağlam bir kanıt yoksa, ham puan** (Öğrencilerin sınavdan aldığı puanlar) dağılımını normalleştirerek not verme savunulamaz. Ancak sınavda

sorulan soruların güçlük dereceleri normal bir dağılım gösteriyorsa ve sınav çok kalabalık gruplara uygulanmışsa ham puanlar normalleştirilir.

Not: Genellikle yüzdeleri önceden saptanmış bir dağılımla not vermek, sınıftaki mutlak başarı dağılımı dikkate alınmadığından sakıncalıdır.

Mutlak başarı düzeyi ile bağıl değerlendirme

Mutlak değerlendirme, sınavın sınıfa göre **çok güç geldiği veya cevaplama süresinin yetersizliği** gibi etkilerle başarının düştüğü hallerde, öğrencide olmayan kusurlardan dolayı notları düşürdüğü için sakıncalıdır. Bağıl değerlendirme ise sınıftaki mutlak başarı düzeyinin anormal derecede düşük olduğu hallerde “başarısız” öğrencileri başarılıymış gibi gösterdiğinden; sınıftaki mutlak başarı düzeyinin çok yüksek olduğu hallerde de bazı orta dereceli öğrencileri “başarısız” gösterdiğinden sakıncalıdır.

Bu nedenle, sınıftaki başarı dağılımını hem de sınıfın mutlak başarı düzeyini dikkate alan bir yöntem bu sakıncaların her ikisini de bir dereceye kadar azaltılabilir.

Bu yöntemde sınıfın ortalama başarısı YERİNE, sınıf ortalama başarısının sınavdan alınabilecek en yüksek puana oranı olan ve $\frac{\bar{X}}{L}$ ($\bar{X}$: Ham puanların ortalaması L : Sınavdan alınabilecek en yüksek puan) eşitliği ile hesaplanan sınıfın ortalama mutlak başarısı alınır. Bu eşitlikle hesaplanan orana sınıfın ortalama **mutlak başarı yüzdesi** denir. Diğer basamakta, mutlak başarı puanları kullanılarak bağıl değerlendirmede olduğu gibi ölçeğe göre nota dönüştürme işlemleri gerçekleştirilir.

Aynı örnek üzerinden;

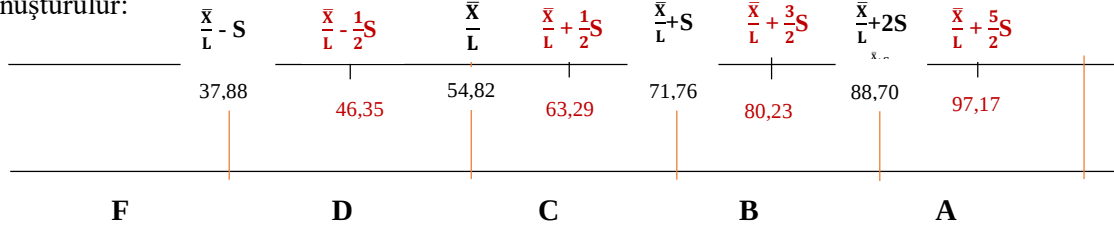
Puan	Frekans	Mutlak başarı puanı	Not
11	1	27,5	F
12	1	30,0	F
14	2	35,0	F
15	2	37,5	F
16	3	40,0	D
17	2	42,5	D
18	3	45,0	D
19	4	47,5	D
20	5	50,0	D
21	5	52,5	D
22	6	55,0	C
23	5	57,5	C
24	4	60,0	C
25	4	62,5	C
26	3	65,0	C
27	3	67,5	C
28	2	70,0	C
29	1	72,5	B
30	1	75,0	B
33	2	82,5	B
35	1	87,5	B
TOP.	60		
ORTALAMA STN.SAPMA		55,36	
		16,94	

Her öğrenciye ait mutlak başarı puanları yukarıda gösterilmiştir. Bu puanların aritmetik ortalaması 55,36'dır. Standart sapması ise 16,94'tür.

Örnekte ham puanların ortalaması 21,93'tür. Sınavdan alınabilecek en yüksek puan ise 40 olduğundan sınıfın ortalama mutlak başarı puanı eşitlik yardımı ile;

$$\frac{\bar{X}}{L} = \frac{21,93}{40} \times 100 = 54,82 \text{ bulunur.}$$

54,82 ve 16,94 değerleri yardımı ile bir ölçek hazırlanabilir. Ham puanlar bu ölçek yardımı ile nota dönüştürülür:



(BA, CB, CC gibi notların aralıkları ilgili sapmalar arasındaki alanlarda ağırlıklandırılabilir)

Birden çok ölçmeye dayanan değerlendirme

(Dönem veya sınıf geçme notu verme gibi durumlarda kullanılır)

Birden fazla ölçme sonucuna dayanarak not verme, ölçme sonuçlarının birleştirilmesi için uygun bir işlem seçilmesi hem de ölçmelere verilecek ağırlıkların kararlaştırılması gibi iki problemi doğurur. Bu nedenle bu bölümde birkaç ölçmeye dayalı olarak kullanılabilecek başlıca yöntemlere yer verilmiştir.

Basit ortalama ile not verme

(Ödev, yazılı yoklama ve sözlü yoklama gibi ölçme sonuçlarının her birini not ölçeğinde ifade ederek bunların ortalaması ile sonuca ulaşmaktır)

Not: İki sakıncası vardır:

1. Ortalamaya giren puanların hangi oranlarda ağırlıklandırıldıklarının bilinmemesi.
2. Basit ortalama giren puanların standart sapmalarının eşit olmamasıdır. Bu durum puanların birimlerinin eşit olmaması anlamına gelir. Bu da puanların toplanabilirliğini ve sonuç olarak toplam puanların karşılaştırılabilirliğini ortadan kaldırır.

Birden çok ölçmeye dayalı not vermede basit ortalama veya eşit ağırlıklandırma yerine, standart sapmalara dayalı bir yöntemi zorunlu kılar.

Ham puanları ağırlıklandırarak not verme

Sınıfta yapılan ölçmeler aynı derse ait olsalar bile, farklı birimlerde puanlar verir. Bunun nedeni standart sapmalarının eşit olmamasıdır. Standart sapmaların dolayısıyla birimlerin eşit olmaması, farklı ölçmelerden elde edilen puanların toplanabilirliğini ve toplam puanların karşılaştırılabilirliğini ortadan kaldırır. Bu durum, ölçmelerin eşit ağırlıklandırılması durumunda da **DEĞİŞMEZ**.

SINIFIN İKİ PUAN KÜMESİNE AİT İSTATİSTİKLERİ		
	Alınan puan aralığı	Standart kayma
1. Yazılı	19-32	4,3
2. Yazılı	20-90	15

Öğrenci 1:

Öğrenci 2:

1.yazılıdan 19 puan, 2. Yazılıdan 90 puan; 1. Yazılıdan 32 puan,2. Yazılıdan 90 puan almıştır.

Öğrencilerin ham puanlarının doğrudan toplanması yerine standart sapmalarına bölümleri alınırsa;

$$\text{Öğrenci 1: } \frac{19}{4,3} + \frac{90}{15} = 10,4$$

$$\text{Öğrenci 2: } \frac{32}{4,3} + \frac{45}{15} = 10,4$$

Toplam puanlar eşit hale getirilmiş olur. Böylece birden çok ölçmeye dayalı not vermede ham puanların ağırlıklandırılması yerine, ham puanların kendi standart sapmalarına bölündükten sonra ağırlıklandırılması gereği ortaya çıkar. Ağırlıklandırma ve ağırlıklı toplam puanın elde edilmesi aşağıdaki gibi yapılabilir:

Örnek: Bir ders için yarıyıl 3 yazılı, 1 sözlü yoklama yapılmış ve 1 ödev verilmiştir. Puanların a_1 , a_2 , a_3 , a_4 ve a_5 katsayılarıyla ağırlıklandırılacağı kararlaştırılmaktadır. Ölçümlerin standart hatası S_1 , S_2 , S_3 , S_4 ve S_5 bulunmuştur.

$$X \text{ ham puanına ait düzeltilmiş puan} = \frac{X}{S}$$

$$X \text{ ham puanına ait düzeltilmiş ağırlıklı puan} = a \frac{X}{S}$$

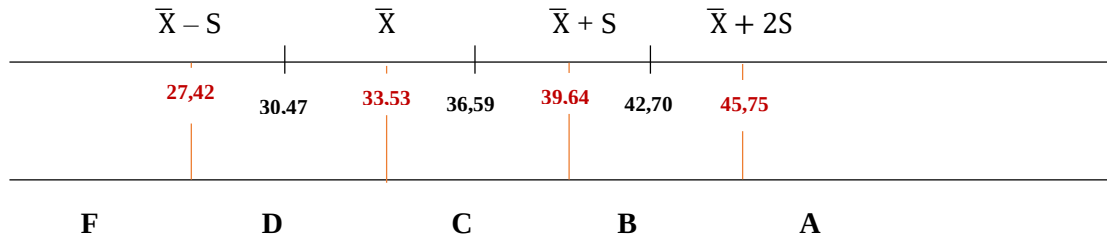
$$\text{Düzeltilmiş ağırlıklı toplam puan} = a_1 \frac{X_1}{S_1} + \dots + a_5 \frac{X_5}{S_5}$$

Not: Ağırlıklı ortalama puanlar bağıl değerlendirme ile nota çevrilebilir.

Ağırlıklı Puanları Bağıl Değerlendirme Yöntemi ile Nota Çevirme

Ham puanlar ağırlıklandırıldıktan sonra sadece bir ölçmeye dayalı not vermede olduğu gibi nota dönüştürülebilir. Önce bir ölçek hazırlanması, ölçek için de ağırlıklı puanların aritmetik ortalama ve standart kaymasının hesaplanması gerekir (Turgut ve Baykul, 2012).

Örnek: 5 ölçmeye dayalı 20 öğrenciye ait puanların, aritmetik ortalaması 33,53 ve standart sapması 6,11 olarak bulunmuştur. Bu değerler kullanılarak bir ölçek oluşturulmuştur.



Not: İstenirse farklı aralıklar da ölçekler de oluşturulabilir. Amaç ölçeği, öğrencilerin ortalama puanlar alacağı normal dağılıma yakınlaştırmaktır.

İlgili bölümde verilen bilgiler ile ilgili daha detaylı bilgi için aşağıdaki kaynakları inceleyebilirsiniz:

- Turgut, M. F. & Baykul, Y. (2012). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

KAYNAKÇA

- Baş, S. ve Kaptan, A.Y. (2018). Resim Çalışmalarında Yaratıcılığın Değerlendirilmesine Yönelik Bir Analitik Rubrik Çalışması. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(26), 53-79. doi: 10.29329/mjer.2018.172.4
- Birel, A. S., Albuz, A. (2014). Viyolonsel öğretiminde performansı değerlendirmeye yönelik hazırlanan dereceli puanlama anahtarının (rubrik) sınanması ve değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 18(3), 281-207.
- Güler, N. (2012). Eğitimde ölçme ve değerlendirme [Measurement and evaluation in education]. Ankara, Turkey: Pegem A Yayıncılık (4. Baskı)
- Kırıçoğlu, O. T. (2009). *Sanat kültür yaratıcılık görsel sanatlar ve kültür eğitimi-öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Kutlu, Ö., Doğan, D., & Karakaya, İ. (2008). Ölçme ve Değerlendirme: Performansa ve Portfolyoya Dayalı Durum Belirleme. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Kutlu, Ö., Yalçın, S. ve Pehlivan, E. B. (2010). İlköğretim programında yer alan kazanımlara dayalı soru yazma ve puanlama çalışması. *İlköğretim Online*, 9(3), 1201-1215.
- Kutlu, Ö., Doğan, D., & Karakaya, İ. (2014). Ölçme ve Değerlendirme: Performansa ve Portfolyoya Dayalı Durum Belirleme. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Nitko, A.J. (2001). *Educational Assessment of Students* (third edition). Upper Saddle River. NJ: Prentice Hall.
- Özdemir, G. (2012). Müziksel Okuma (Solfej) Performans Testi Tasarımı. Doktora Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur
- Sönmez, V. (2012). Program geliştirmede öğretmen elkitabı, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tekin, H. (1996). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. Ankara: Yargı Yayınları.
- Turgut, M. F. ve Baykul, Y. (2010). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. Ankara: Pegem A.
- Turgut, M. F. ve Baykul, Y. (2012). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ülger, K. (2016). Öğrencilerin resim yapma becerilerinde gözlemlenen yaratıcılık ile yaratıcı düşünme becerileri arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (4), 2023-2039.
- Wiggins, G. (1993). *Assessing student performance: Exploring the purpose and limits of testing*. San Francisco: Jossey-Bass.

