



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

unicef 



Okul ve Sınıf Tabanlı Değerlendirmeye Dayalı Öğretmen Kapasitesinin Güçlendirilmesi



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

unicef 



Okul ve Sınıf Tabanlı Değerlendirmeye Dayalı
Öğretmen Kapasitesinin Güçlendirilmesi

MATEMATİK DERSİ ÖĞRETMEN REHBER KİTAPÇIĞI

MATEMATİK DERSİ ÖĞRETMEN REHBER KİTAPÇIĞI

2020



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Okul ve Sınıf Tabanlı Değerlendirmeye Dayalı Öğretmen Kapasitesinin Güçlendirilmesi

MATEMATİK DERSİ ÖĞRETMEN REHBER KİTAPÇIĞI

Kitapçık Yazım Komisyonu

Prof. Dr. Alipaşa AYAS
Prof. Dr. Abdullah AYAYDIN
Prof. Dr. Erman ÖNCÜ
Prof. Dr. Selahattin KAYMAKÇI
Doç. Dr. Bengü BÖRKAN
Doç. Dr. Çiler HATİPOĞLU
Doç. Dr. Erhan DURUKAN
Doç. Dr. Faik Özgür KARATAŞ
Doç. Dr. Fatih Çetin ÇETİNKAYA
Doç. Dr. Fatma ASLAN TUTAK*
Dr. Öğr. Ü. Armağan ATEŞKAN
Dr. Öğr. Ü. Fatih ORÇAN
Dr. Öğr. Ü. Zühal DİNÇ ALTUN

Bilkent Üniversitesi Koordinatör
Trabzon Üniversitesi Görsel Sanatlar Eğitimi Uzmanı
Trabzon Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Uzmanı
Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilgiler Eğitimi Uzmanı
Boğaziçi Üniversitesi Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı
Orta Doğu Teknik Üniversitesi Yabancı Dil Eğitimi Uzmanı
Trabzon Üniversitesi Türkçe Eğitimi Uzmanı
Trabzon Üniversitesi Fen Bilimleri Eğitimi Uzmanı
Düzce Üniversitesi Sınıf Eğitimi Uzmanı
Boğaziçi Üniversitesi Matematik Eğitimi Uzmanı
Bilkent Üniversitesi Fen Bilimleri Eğitimi Uzmanı
Trabzon Üniversitesi Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı
Trabzon Üniversitesi Müzik Eğitimi Uzmanı

* Alana özgü açıklamaları yapmış ve etkinlikleri hazırlamıştır.

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı

Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

çalışma sorumluları
Gül ÇALIK ve
Zeynep Özge ERTEK'e;
Amine CANIDEMİR,
Emel ILICAN,
Emine BOSTANCI,
Erkan AKALIN,
Gülten ŞEN,
Mehtap KIZILKAYA,
Mehmet Ali AYDOĞMUŞ,
Mehmet Ali IŞIKOĞLU,
Meryem PEKTAŞ ve
Fatih ATIK' e
katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Bu yayının içeriği tamamen yazarların sorumluluğundadır.

İfadeler yazarların kendi görüşleri olup Millî Eğitim Bakanlığı ve UNICEF'in politikalarını veya görüşlerini yansıtmamaktadır.



SUNUŞ

Değerli matematik eğitimcileri, bildiğiniz üzere bilim ve teknolojideki gelişmeler ve toplumsal ihtiyaçlardaki değişimler ile eğitim alanında öğrenmeye yönelik kuram, öğretime ilişkin yaklaşım, model ve yöntem ile ilgili yenilikler öğretim programlarında yenileme çalışmaları yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Yenilenen programların istenen düzeyde uygulanabilmesi için öğretmenlerin çeşitli çalışmalarla yeterliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Yeterlik alanları içerisinde ölçme ve değerlendirme önemli bir yer tutmaktadır. Öğretmenlerimiz programda belirtilen sürelerinin üçte birinden fazlasını ölçme ve değerlendirme ile ilgili etkinliklere harcamaktadır. Ölçme ve değerlendirmede etkili ve verimli olabilmek için öğretmenlerin önemli değerlendirme becerilerine ihtiyacı vardır. Bu konularda çeşitli dönemlerde yapılan çalışmalar, sınıf içi değerlendirme konusunda öğretmenlerin kendilerini yeterli hissetmediklerini göstermektedir. Bu kapsamda, öğretmenlerin yeterliklerinin artırılması için Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve UNICEF Türkiye Temsilciliği arasında imzalanan bir protokol ile "Okul ve Sınıf Tabanlı Değerlendirmeye Dayalı Öğretmen Kapasitesinin Güçlendirilmesi" çalışması hayata geçirilmiştir. Bu çalışmanın temel amacı, öğretmenlerin mesleki gelişiminin desteklenmesi için alan bazlı ve etkinlik temelli uygulamalarla öğretmenlerimizin özellikle biçimlendirici değerlendirme kapasitelerini arttırmak ve dezavantajlı öğrenciler de dâhil olmak üzere bütün öğrencilerimizin gelişimlerine daha bütüncül destek olabilmektir. Bu amaç kapsamında, biçimlendirici değerlendirme konusunda öğretmenlerimize kılavuzluk/rehberlik edecek bir öğretmen rehber kitapçığı ortaya konulmuştur.

Öğretmen rehber kitapçığı toplam dört ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ölçme ve değerlendirmenin temel kavramlarına atıfta bulunmaktadır. İkinci bölümde biçimlendirici değerlendirme amacıyla kullanılacak teknik ve araçlara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde öğretim programıyla ilişkilendirilip tasarlanan etkinlik örnekleri yer almaktadır. Son bölümde ise biçimlendirici değerlendirme sürecinde paydaşlar ile etkileşimde dikkat edilmesi gereken hususlar açıklanmaktadır.

Çocuklarımıza ve öğretmenlerimize faydalı olması dileğiyle...



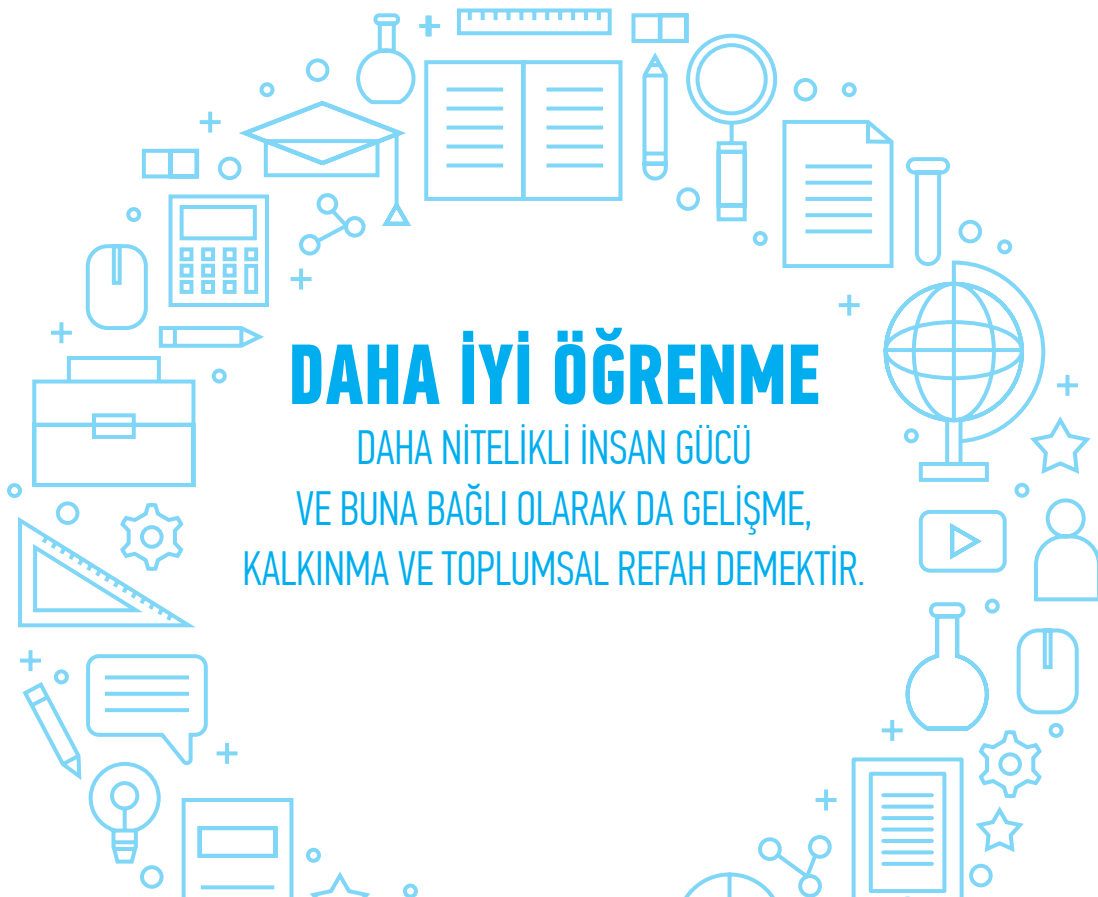


ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

AMAÇ

İnsan yeryüzünde var olduğundan beri kendini geliştirmekte ve ilerlemeyi, en önde olmayı hedeflemektedir. Bilinmeyeni bilinene açıklamaya çalışmak bu tarihsel sürecin önemli bir mihenk taşıdır. Deneyim ve gözlemlerini akli ile birleştiren insanoğlu, adına öğrenme dediğimiz bir yolculuğa devam etmektedir. Bu süreçte biriktirilenler ise gelecek kuşaklar için bir sonraki basamağa ulaşmayı kolaylaştırmaktadır. Öğrenme, genel olarak bireylerin ihtiyaçları olan bilgi, beceri ve tutumları edinmiş veya kazanmış olma durumu olarak tanımlanabilir. Ancak öğrenmenin gerçekleşmesi, gerçekleşmesi için verilmesi gereken desteğin tanımlanması, süreçte ölçme ve değerlendirme mekanizmaları üzerinden izlenmesi önemli çabalar gerektirmektedir. Bu çabayı iş birliği içerisinde hem öğrenen hem öğretmen hem de program geliştiricilerin birlikte sarf etmeleri gerekmektedir. Harcanacak çabanın ne olacağı ve her birey için farklı veya aynı olup olmayacağı, düşünülmesi ve üzerine ortak çalışılmasını gerektiren bir süreçtir.

Elinizdeki bu doküman, adına öğrenme dediğimiz ve yukarıda kısmen değindiğimiz bir serüvende öğrenilenlerin ölçülmesi, değerlendirilmesi ve yeni öğrenmeler için kullanılması süreciyle ilgilidir. Öğrenilenler daha sonraki öğrenmelere temel teşkil ettiği için bu sürecin iyi kılavuzlanması ve öğrenenler için yol gösterici olması gerekmektedir. Okul sistemi içerisinde bu işi öğretmenler yaptığı, yöneticiler ve okul psikolojik danışman ve rehber öğretmenleri kendilerine yardımcı olduğu için hepsinin süreçteki katkılarına etkin bir koordinasyon içerisinde düşünmek elzemdir. Bu yolla okul ve sınıf temelli değerlendirme, öğrencilerin kapasiteleri ne ölçüde olursa olsun ve bilgi-beceri düzeyinde olursa olsun öğrenmeleri için faydalanabilecekleri, kendilerini daha iyi geliştirebilecekleri bir sürece dönüşecektir. Bu kaynak kitapçık bu süreci daha kolay yönetilebilir hâle getirmek için hazırlanmıştır. Bu kitapçıkta önce ölçme ve değerlendirme süreci ile ilgili temel bilgiler hakkında genel bir hatırlatma sunulmakta, devamında ise özellikle biçimlendirici (formatif) değerlendirme sürecinin öğeleri açıklanmakta, sonrasında ise özellikle biçimlendirici (formatif) değerlendirme sürecinin nasıl yapılacağına yönelik hem teorik hem de uygulamaya dönük örnekler verilmektedir. Matematik eğitime yönelik geliştirilen örnekler mevcut öğretim programına uygun olacak biçimde tasarlanmıştır. "Daha iyi öğrenme daha nitelikli insan gücü ve buna bağlı olarak da gelişme, kalkınma ve toplumsal refah demektir." temel düşüncesi, yapılan çalışmanın arka planını oluşturmaktadır.





UYGULAMADA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR VE ÖNERİLER

Öğretmen rehber kitapçıklarında öğrencilerin öğrenmesini ve gelişimini takip etmede kullanılacak yöntem, teknik ve araç-gereçlerin uygulanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar ele alınmıştır. Ayrıca, yapılan uygulamalar sonucunda ortaya çıkan ve öğretmenlerin karşılaşılabileceği genel durumlar karşısında kullanılacak pratik çözümlere ve alternatif önerilere kısaca değinilmiştir.



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Dönüt Verme ve İletişim	<ul style="list-style-type: none">• Biçimlendirici değerlendirme etkinliklerinde öğrenci ve/veya veliye değerlendirme araçları kanıt gösterilerek dönüt verilmesi daha etkili olacaktır.• Dönütlerin sözlü ve yazı olmasının yanında söz ötesi denilen jest, mimik ve beden diliyle de olabileceği unutulmamalıdır.• Öğrencilere sağlanacak az destek/yarım destek veya yönlendirme hiç destek sağlamamakla aynıdır. O nedenle dönütlerin öğrencilerin gelişimine yönelik açık ve net yönlendirme yapması gerekir.• Eğitim sürecinin önemli bir parçası olan velilerimizle daha etkin bir iletişim kurulmalıdır, öğrencilerin çalışmalarına verilen yazılı dönütler velilere kontrol amaçlı gönderilebilir.• Ayrıca iletişimin hızlı, etkili ve masrafsız olması için sınıf bazında veliler için farklı iletişim kanalları vesilesi ile gruplar oluşturulabilir. Bu gruplar üzerinden yapılacak paylaşımlar ile bilgilendirmeler, dönütler anında verilebilmelidir. Ancak öğrencilerin bireysel gelişimiyle ilgili durumlar genel gruplarda tartışılmamalıdır.
Kalabalık Sınıflarda Uygulama	<ul style="list-style-type: none">• Bireysel çalışma yapmaktan ziyade grup (2,3,4 veya 5 kişilik) çalışmalarına daha çok yer verilmelidir. Böylece yapılacak grup değerlendirmeleri sayesinde iş yükü azalacaktır.• Açık değerlendirme ölçüt belirlenerek akranların birbirini değerlendirmesi sağlanabilir.• Bütün çalışmalar yerine içlerinden örnekler (numune) alınarak dönütler verilebilir.• Her öğrenci için ayrı bir gözlem formu hazırlamak yerine tüm öğrencilerin isimlerinin ve gözlenecek özelliklerin yazılı olduğu tek sayfadan oluşan bir form hazırlanabilir.• Farklı etkinlik istasyonları hazırlanarak öğrenci gruplarının bu farklı etkinlikler arasında rotasyon yapması sağlanabilir. Böylece öğretmenin ve öğrencilerin daha aktif ve pasif olacağı durumlar seçilerek her bir öğrenciye erişilmesi sağlanabilir. Örnek olarak bir grup öğrenci akranlarının daha önce hazırladığı kavram haritalarını verilen rubrik ve yönergelerle değerlendirirken diğer grup kavram haritası oluşturabilir. Bir diğer grup ise deneyimlerine yönelik günlük tutma faaliyeti gerçekleştirebilir.• Hızlı tekniklere özellikle pekiştirme sürecinde daha fazla yer verilebilir.
Hazırlık Süresi	<ul style="list-style-type: none">• Yeni bir uygulama yaparken ilk başlarda daha fazla hazırlık süresi gerekecektir. Zamanla uygulamalarda belirli bir yetkinliğe ulaşıncaya kadar hazırlık süresi kısalmaktadır. Bunun için rutinler edinmeye çalışmak yerinde olur.• Zümre öğretmenleriyle iş bölümü yapılması iş yükünü azaltacaktır. Bu bakımdan mesleki öğrenme topluluğunun oluşturulması ve yürütülmesi elzemdir.• Hazır etkinlik ve araçların belirlenerek dersin amaçlarına göre uyarlanması zamanından tasarruf sağlayabilecektir.
Değerlendirme Araçları	<ul style="list-style-type: none">• Biçimlendirici değerlendirmede kullanılan ölçme değerlendirme araçları önceden belirlenmelidir. Bazı konularda bazı değerlendirme araçları daha uygundur. Dersin konu ve kazanımları için en uygun olan araçlar seçilmelidir.
Ders Saatinin Yetersizliği-Öğretim Programının Yetiştirilmesi	<ul style="list-style-type: none">• Biçimlendirici değerlendirme uygulamalarında öğretmenlerde müfredatın yetiştirilememesi kaygısı olabilir. Aslında biçimlendirici değerlendirme öğretim sürecinin bir parçası olması nedeni ile öğretimi planlarken uygulanan çözüm önerileri faydalı olacaktır. Örneğin kritik kabul edilen kazanımlara biraz daha süre ekleyip diğer kazanımların süresi kısmen azaltılabilir. Ayrıca ders kitaplarında yer alan bazı etkinlikler, sorular, problemler küçük birkaç değişiklik ile biçimlendirici değerlendirme amaçlı kullanılabilir.
Ekonomiklik	<ul style="list-style-type: none">• Fotokopi ve diğer baskı giderlerini azaltmak için dijital ortamlar kullanılabilir (Web 2.0 araçları, kahoot, quizzes, plickers gibi). Benzer şekilde şekillerin sayısını azaltılabilir ya da kullanma gereksinimi duyuluyorsa içi boş veya açık renkli görseller kullanılabilir.• Çıkış kartları, öz değerlendirme vb. çalışmaların uygulanmasında, her sayfa için bir uygulama yerine iki veya dört tane olacak biçimde tasarlanarak çoğaltılabilir.• Kullanılacak puanlama anahtarını her öğrenciye çıktı almak yerine öğrenci çalışmasının üzerine puanlama anahtarındaki seviyesi ve dönütler not edilir, öğrenciler kâğıtlarında yazan seviyenin anlamına sınıf panosunda yer alan puanlama anahtarından bakabilirler.



İÇİNDEKİLER

SUNUŞ	II
AMAÇ	III
UYGULAMADA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR VE ÖNERİLER	IV
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar	VIII
ŞEKİLLER	IX
KISALTIMA LİSTESİ	X
BIÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRMEİNİN (BD) TANIMI VE AMACI	1
BD nedir?	1
BD ne değildir?	1
Neden BD?	1
Türkiye'de BD'nin gelişimi nasıldır?	1
BD ile ilgili temel ilkeler nelerdir?	2
BD'de dönüt neden verilir?	2
1. ÖĞRETİMDE DEĞERLENDİRME	5
1.1. Öğretimde değerlendirme	5
1.2. Sınıf içi değerlendirme	6
1.2.1. Ölçüt	6
1.3. Okul ve sınıf tabanlı biçimlendirici değerlendirme	7
1.3.1. Biçimlendirici değerlendirme ve öğrenme ilişkisi	8
1.3.2. Dönüt	9
1.3.3. Biçimlendirici değerlendirmeyi planlama	11
1.3.4. Kazanım analizi	11
1.3.5. Kazanıma uygun ölçme aracı belirleme	13
1.3.6. Değerlendirmede kapsayıcılık	13
1.4. Değerlendirme sonuçlarının kullanımı	14
1.4.1. Öğrencinin gelişimini takip etme	14
1.4.2. Öğrenmeyi geliştirme	15
1.4.3. Biçimlendirici değerlendirme ve öğretmen iş yükü	15
2. BIÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRMEDE KULLANILABİLEN ARAÇ VE TEKNİKLER	17
2.1. Çalışma yaprağı	17
2.1.1. Çalışma yaprağı hazırlama basamakları ve süreçte dikkat edilecek hususlar	17
2.1.2. Çalışma yaprağı için soru hazırlama	18
2.1.3. Çalışma yaprağı örneği	20
2.1.4. Çalışma yaprağında dönüt verme	20
2.1.5. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-1	21
2.2. Dereceli Puanlama Anahtarı (Rubrik)	25
2.2.1. Dereceli Puanlama Anahtarı Hazırlama	25
2.2.2. Dereceli puanlama anahtarının kullanımı	27
2.2.3. Dereceli puanlama anahtarı ile dönüt verme	27
2.2.4. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-2	28
2.3. Performansa dayalı değerlendirme	35
2.3.1. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-3	37
2.4. Kontrol listesi	47
2.4.1. Kontrol listesi hazırlama	47
2.4.2. Kontrol listesinin kullanımı	47
2.4.3. Kontrol listesi ile dönüt verme	47
2.4.4. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-4	48
2.5. Biçimlendirici değerlendirme amaçlı kullanılabilen hızlı teknikler	53
2.4.1. Kart gösterme tekniği	53
2.4.2. Kısa sınavlar	53
2.4.3. Slogan oluşturma	53
2.4.4. Sosyal medya panosu	54



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2.4.5. Bilgi kartları	54
2.4.6. Evet/hayır kartları	54
2.4.7. Soru kutusu	54
2.4.8. Emojiler	55
2.4.9. Analoji	55
2.4.10. Çift sütun	55
2.4.11. Yumruktan beşe	56
2.4.12. Başparmak yukarı/başparmak aşağı	56
2.4.13. Köşeleme	56
2.4.14. Arkadaşa öğret	56
2.4.15. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-5	57
2.5. Gözlem formu	62
2.5.1. Gözlem formu hazırlama	62
2.5.2. Gözlem formunun kullanımı	62
2.5.3. Gözlem formu ile dönüt verme	63
2.6. Öz, akran ve grup değerlendirme	64
2.6.1. Öz değerlendirme	64
2.6.2. Akran değerlendirme	69
2.6.3. Grup değerlendirme	70
Akran ve grup değerlendirme formu	71
2.7. Kavram haritaları-şemalar	73
2.7.1. Kavram haritalarının-şemaların kullanım amaçları	73
2.7.2. Kavram haritaları-şemaları kullanmanın faydaları	73
2.7.3. Kavram haritalarının-şemaların kullanım alanları	73
2.7.4. Kavram haritalarının-şemaların değerlendirilmede kullanımı	73
2.7.5. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-6	74
2.8. Ürün dosyası (Portfolyo)	82
2.8.1. Etkili bir ürün dosyası hazırlama	82
2.8.2. Ürün dosyası geliştirme basamakları	82
2.8.3. Ürün dosyası türleri	84
2.8.4. Ürün dosyası kullanımının nedenleri	85
3. MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMIYLA UYUMLU DİĞER BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRME ÖRNEKLERİ	87
3.1. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-7	87
4. BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRME SÜRECİNDE PAYDAŞLARLA ETKİLEŞİM	95
4.1. Öğrenci	95
4.2. Zümre öğretmenleri (okul, ilçe, il)	95
4.3. Veliler	95
4.4. Diğer zümre öğretmenleri	96
4.5. Okul rehberlik ve özel eğitim öğretmenleri	96
4.6. Yöneticiler	97
4.7. Akademisyenler ve diğer uzmanlar	97
KAYNAKÇA	98
EK 1. Pilot Uygulama Örnekleri	103
TERİMLER SÖZLÜĞÜ	112



TABLULAR

<i>Tablo 1. Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre bilişsel alan kazanımları</i>	12
<i>Tablo 2. Kısa cevaplı ve boşluk doldurma soruları kontrol listesi-1</i>	18
<i>Tablo 3. Doğru/yanlış soruları kontrol listesi-2</i>	18
<i>Tablo 4. Eşleştirme soruları kontrol listesi-3</i>	19
<i>Tablo 5. Çoktan seçmeli sorular kontrol listesi-4</i>	19
<i>Tablo 6. Açık uçlu sorular kontrol listesi-5</i>	20
<i>Tablo 7. Taksimetre problemi için bütüncül dereceli puanlama anahtarı</i>	25
<i>Tablo 8. Problem çözme dereceli puanlama anahtarı</i>	26
<i>Tablo 9. Kısa sınav örneği (doğru-yanlış testi)</i>	53
<i>Tablo 10. Oyun ve etkinliklere katılım gözlem formu</i>	63
<i>Tablo 11. Değerlendirme takvimi örneği</i>	83



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ŞEKİLLER

Şekil 1. BD'de dönütün rolü.....	2
Şekil 2. Kontrol listesi: Sınıf içi ölçme değerlendirme süreci planlanırken dikkat edilmesi gerekenler.....	7
Şekil 3. Etkili ve etkili olmayan dönütün özellikleri	10
Şekil 4. Etkili ve etkili olmayan dönütlere örnekler	10
Şekil 5. Örnek bilgi kartı formatı-1	54
Şekil 6. Örnek bilgi kartı formatı-2	54
Şekil 7. Örnek bilgi kartı formatı-3	54
Şekil 8. Soru kutusu kartı örneği.....	55
Şekil 9. Emoji örnekleri.....	55
Şekil 10. Çift sütun örneği.....	55
Şekil 11. Başparmak yukarı/başparmak aşağı görsel örneği.....	56
Şekil 12. Öz değerlendirme örneği - 1	65
Şekil 13. Öz değerlendirme örneği-2	66
Şekil 14. Öz değerlendirme örneği-3	67
Şekil 15. Akran değerlendirme örneği	71
Şekil 16. Grup değerlendirme örneği.....	72
Şekil 17. Alternatif değerlendirme formu örneği	96



KISALTIMA LİSTESİ

BD	Biçimlendirici Değerlendirme
bkz.	Bakınız
EBA	Eğitim Bilişim Ağı
GPS	Global Positioning System
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
OSTD	Okul ve Sınıf Tabanlı Değerlendirme
ör.	Örnek
TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
vb.	Ve benzeri
vd.	Ve devamı
YÖK	Yükseköğretim kurulu
Kazanım analizi	<p style="text-align: center;">Kazanım M.5.1.6. YÜZDELER M.5.1.6.1. Paydası 100 olan kesirleri yüzde sembolü (%) ile gösterir.</p> <p style="text-align: center;">Yüzde sembolünü (%) anlamlandırmaya yönelik çalışmalara yer verilir. %100'den küçük olan yüzdelerle ifadeler ile sınırlı kalınır.</p> <p style="text-align: center;">Kazanım Açıklaması</p> <p style="text-align: center;">Ders Kodu Sınıf Düzeyi Öğrenme Alanı Alt Öğrenme Alanı Kazanım No</p>

BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRMENİN (BD) TANIMI VE AMACI





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

BD nedir?

Öğrenme için değerlendirme (assessment for learning) olarak da ifade edilen biçimlendirici değerlendirme (BD) kavramının birçok tanımı yapılmıştır. BD, her öğrencinin öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak ve iyileştirmek amacıyla ve öğretimin uygun şekilde ayarlanması için öğretim sürecinin sürekli ve etkileşimli bir şekilde uyarlanması; öğrenme ortamındaki tanıtıların öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için öğretme işinde kullanılması veya öğretmen ve öğrenciler tarafından öğrenme sürecinde öğrenmeyi desteklemek amacıyla öğretimi düzenlemek için dönüt vererek amaçlanan hedeflere ulaşmayı arttırmakta kullanılan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Black & Wiliam, 1998; McManus, 2008). Verilen tanımlar BD'nin bir süreç olduğunu, öğretimin her hangi bir anındaki kesit olmadığını göstermektedir. BD, planlamadan öğrenme çıktılarına kadar dersin bütününe yayılır. BD her türlü dezavantaja sahip öğrencilerin gelişim süreçlerine büyük katkı sağlamaktadır. Ayrıca, BD uygulamaları ile farklı seviyedeki öğrenciler arasındaki açık kapanır. Bu yönüyle BD kapsayıcı bir özellik taşımaktadır (Box, 2019).

BD sadece bir yöntem veya araç değildir. BD yanlış anlamaları (eksik öğrenmeleri) ortaya koyabilen ve/veya öğrenmeyle ilgili anında dönüt sağlanabilen bir uygulama şeklidir. Fakat BD uygun şartlarda (yer, zaman, konu vb.) kullanılmazsa sonuçlar hayal kırıklığına uğratabilir. BD bir seferde uygulanan ve anında sonuçlarını göreceğimiz sihirli bir uygulama değildir. Öğrenci merkezli bir eğitim anlayışına geçilmesini ve bu geçiş bir miktar zaman alacağı için sabır gerektirir. BD uygulamalarının öğrenme eksikliklerini giderdiği bilinmektedir (Box, 2019).

Neden BD?

Eğitimciler için yukarıdaki sorunun cevabı oldukça açıktır. Öğretim sürecini BD ile bütünleştirmek nitelikli öğrenmeyi sağlamak için etkin bir yaklaşımdır. Peki, nitelikli öğrenme eğitimciler için neden önemli hedeflerden biridir? Neden mevcut durumumuzdan tatmin olmuyoruz? Bu soruların cevabı bireysel ve sosyal yaşam kalitesi ve ekonomik kalkınma ile doğrudan ilişkilidir (Clarke, 2012). Biliyoruz ki nitelikli öğrencilerin farklı konular ve bir konuyla farklı bağlamlar arasında transfer edilebilen üst düzey düşünme becerilerine sahip olmaları gerekmektedir. Aynı zamanda transfer edilebilir ve aktarılabilir genel öğrenme becerilerine de ihtiyaçları vardır. Çünkü hızla artan ve değişen bilgilerin tamamının okullarda öğrencilere öğretilmesi veya kazanılması mümkün değildir.

Günümüzde toplumlar vatandaşlarının farklı veri kaynaklarına ulaşarak ve onları kullanarak işe yarar, geçerli bilgiyi özümseyerek kendilerine mal etmelerini bekler. 21. yüzyıl dünyası çoklu disiplinler ve disiplinler arası ilişkiler kurabilen hayat boyu nitelikli öğrenmeyi alışkanlık haline getirmiş bireylerin dünyasıdır. BD, öğrencilerin yüksek başarıya ulaşmalarına yol açarken transfer edilebilir beceriler de kazanmalarını sağlayarak hayat boyu öğrenenler olmalarına yardım eder. BD'nin önemli bir amacı da öğrencilerin öğrenme ortamında kendi kendilerini kontrol edebilen ve ömür boyu öğrenebilen bireyler olmalarını sağlamaktır (Box, 2019). Bundan dolayı gelişmiş ülkeler eğitim sistemleri içerisinde BD'yi oldukça önem verilen bir konuma getirmişler ve programlarına yerleştirmişlerdir (Clarke, 2011).

Türkiye'de BD'nin gelişimi nasıldır?

Ülkemizde değerlendirme 2000'li yıllardan önce ağırlıklı olarak sonuç odaklı bir anlayışta düzey belirlemeye yönelik olarak ele alınmaktaydı. 2004 yılında yeni bir anlayışla geliştirilen öğretim programlarının yürütülmeye başlamasıyla birlikte eğitim sistemimiz ölçme ve değerlendirme açısından farklı bir açımla karşılaşmıştır. Bu açılım geleneksel ölçme değerlendirme araç ve yöntemlerinin yanında önce "alternatif" daha sonra ise "tamamlayıcı" olarak adlandırılan araç ve yöntemlerinin kullanılmasını öngörmüştür. Bu uygulamadaki amaç sonuç odaklı değerlendirmenin yanı sıra süreci de değerlendiren bir anlayışı eğitim sistemine yerleştirmektir. Zamanla sınıflarda gerçekleştirilen ölçme değerlendirme çalışmaları kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, performans görevleri ve benzeri araçların kullanılmaya başlamasıyla çeşitlenmiştir. Ancak, bu araçların sınıflarda kullanımı çoğu zaman biçimlendirici değerlendirme amacına uygun olarak gerçekleştirilememiş, sonuç odaklı kalmıştır. BD'nin etkili uygulanmamasında iki önemli sebepten söz edilebilir. Bunlardan biri yeni anlayışa uygun geliştirilen öğretim programlarının etkin yürütülebilmesi için gereken öğretmen eğitiminin hem lisans boyutunda hem de mesleki gelişim aşamasında beklenen standartlarda gerçekleştirilememiş olmasıdır. Diğer önemli sebep ise kalabalık sınıflar ve öğretmenlerin ders yoğunluğuna bağlı olarak dönüt mekanizmasının yeterince etkili çalışmamasıdır. Günümüzde BD, alternatif ve tamamlayıcı araçların kullanımından ziyade öğrenmeyi kılavuzlamak şeklinde ön plana çıkmaktadır. Bu bakımdan gelecek nesillerin nitelikli iş gücü olarak yetiştirilebilmesinde BD'nin sınıflarda etkili şekilde kullanımı elzemdir. Dolayısıyla öğretmenlerin BD'yi etkili kullanabilme kapasitelerinin güçlendirilmesi geleceğin lider Türkiye'sine ulaşma açısında önem arz etmektedir.



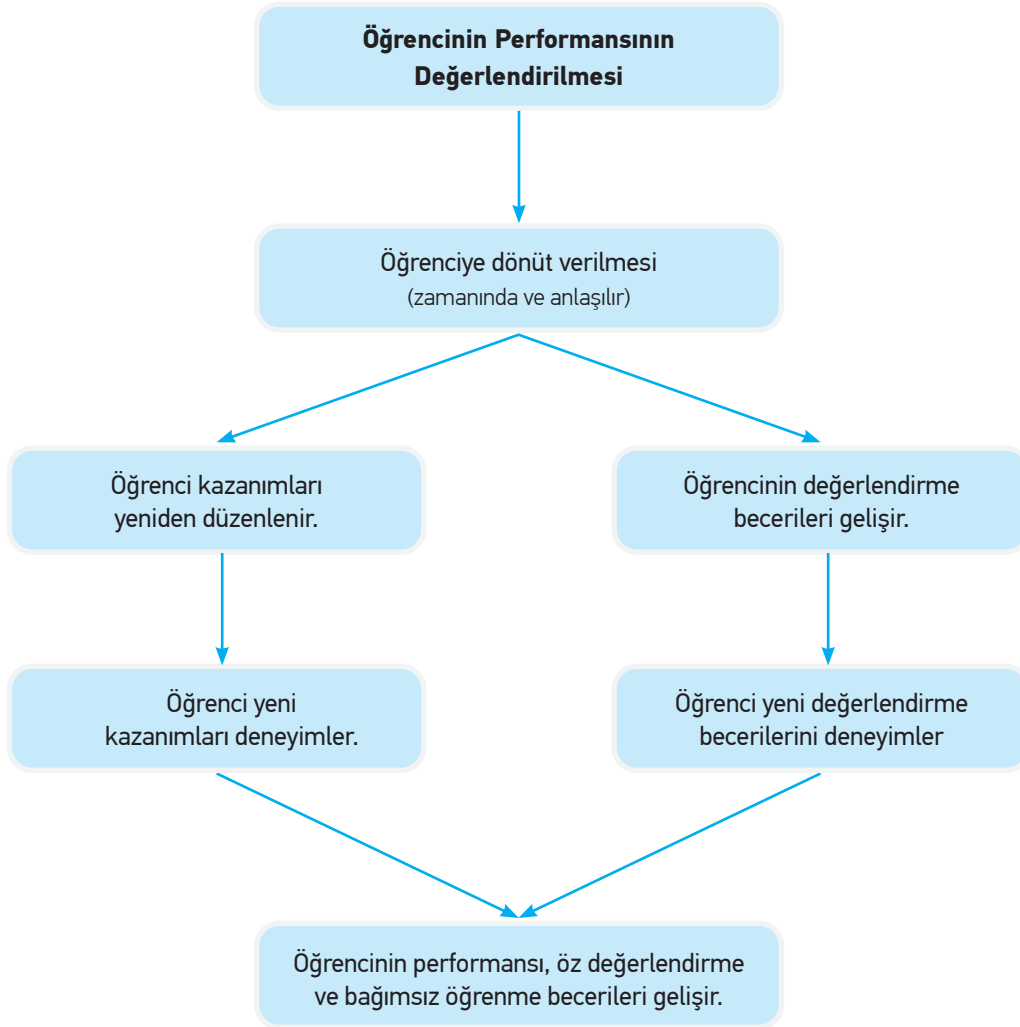
BD ile ilgili temel ilkeler nelerdir?

- Biçimlendirici değerlendirme:
- Etkili ders planının ve öğrenme etkinliklerinin içine gömülüdür,
- Öğrenme sürecine dair öğretmen ve öğrenciye rehberlik yapar.
- Her bir öğrenciye özeldir, yapıcıdır ve güdüleyicidir,
- Dönütle işleyen, çift yönlü bir etkileşim sürecine vurgu yapar,
- Ölçütlerin anlaşılmasını ve öğrenme hedeflerinin paylaşılmasını destekler,
- Öğrencilerin gelişim süreçlerinin farkında olmalarına yardımcı olur,
- Öğrencilere öz ve akran değerlendirme bilinci kazandırarak öğrenci ve öğretmenlerin yansıtma becerilerini geliştirir,
- Aile ve öğretmen arasındaki işbirliğini geliştirir,
- Dönütlerle ailenin de öğrencinin gelişimi hakkında bilgi sahibi olmasını sağlar,
- Her öğrencinin uygun dönütlerle desteklenmesi halinde gelişebileceği fikrini destekler.

Bu ilkelerin tamamı şüphesiz önemlidir. Fakat BD'nin merkezinde dönüt vardır. Bu nedenle dönütün önemini ve verilmesinde dikkat edilmesi gereken ana ilkelere değinmekte fayda vardır.

BD'de dönüt neden verilir?

Dönüt, gözlenen bir bilgi, beceri, tutum ve değer ile bunun ilgili standart ya da ölçüt ile mukayese edilmesi ve böylece gözlenen durumun geliştirilmesinin hedeflendiği iki yönlü bir süreç olarak tanımlanabilir. Dönütün etkili biçimlendirici değerlendirmenin önemli bir bileşeni olduğu bilinmektedir. Şekil 1'de dönütün BD amacıyla kullanılmasının rolü şematik olarak görülmektedir.



Şekil 1. BD'de dönütün rolü (Gronlund, 1998'den uyarlanmıştır.)



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

BD sürecinde etkili ve zamanında verilen dönüt öğrenme sürecini ve çıktılarına önemli ölçüde geliştirmektedir. Ancak dönüt uygun şekilde verilmediği takdirde bir etkisinin olması beklenemez. Hatta uzun vadede olumsuz etki yapabilir. Bu nedenle öğretmenlerin dönüt vermede BD ilkelerine hakim olması ve uygulamada bunlara dikkat etmesi elzemdir. İngiltere Değerlendirme Reform Grubu (2002) tarafından derlenen öğretmenlerin dönüt vermede kullanmaları önerilen ana ilkeler aşağıda belirtilmiştir:

- Dönüt her bir öğrenci için belirlenen öğrenme çıktılarına odaklı olmalı ve akranlarla karşılaştırma içermemelidir.
- Sözlü ve sözsüz dil öğrencilere becerileri hakkında güçlü bir mesaj vermelidir.
- Öğrenci çalışmalarının hepsinin puanlanması başarısı düşük öğrencilerin güdüsünü düşürürken, yüksek başarılı öğrencilerde ise aşırı güven kaynaklı rehavete sebep olacağından puanlama yalnızca gerekli olduğu durumlarda yapılmalıdır.
- Dönüt başarı ve gelişime odaklanmalı düzeltme ya da doğrulama eksenli olmamalıdır.
- Dönütler beklenen seviye ile öğrencinin durumu arasındaki açığı kapatacak önerileri içermelidir.
- Öğrencilere kendi çalışmalarını geliştirme/iyileştirme şansı verilmelidir.
- Öğrenciler kendilerini ve akranlarını değerlendirme becerilerinin geliştirilmesi için eğitilmelidir.
- Sık sık ve zamanında (hemen) verilmelidir.
- Öğrencinin mevcut akademik durumunu tanımlamalı ve yargı ifadesi içermemelidir.
- Öğrencilerin kişilik özelliklerine değil öğrenme ortamında geliştirdikleri özelliklerine odaklanmalıdır.

Yukarıda verilen biçimlendirici değerlendirme ve dönütün temel ilkeleri ışığında BD planlamasında öğretmen neler yapmalıdır?

Öğretmen;

- Kapsayıcı bir sınıf ortamı oluşturmalı.
- Etkinlikleri öğrenci seviyesine uygun tasarlamalı.
- Öğrencileri mümkün olduğu kadar sürece katarak öğrencilerin gereksinimlerine özgü kazanımlara uygun ölçütler geliştirmeli.
- Etkili sorularla sınıf içi tartışmaları ve analizleri zenginleştirmeli.
- Öğrencilerin iyi birer öz ve akran değerlendirici olmalarına imkân sağlamalı.
- Öğrenme hedeflerine ve öğrencilerin gelişim ihtiyaçlarına odaklanan zamanında ve düzenli dönütler için fırsat oluşturmaktadır.

Yukarıdaki maddeler kılavuz niteliğindedir. Sınıf ortamı, öğrenci sayısı ve özellikleri, öğretmen nitelikleri ve fiziksel alt yapı gibi unsurlar dikkate alınarak maddeler çoğaltılabilir. Maddeler genellikle öğretmenden öğretmene ve farklı yaş grupları için değişiklik gösterebilir. Bu sayede her bir öğretmen hem BD'ye uygun hem de kendi şartlarına özel bir öğrenme ortamı hazırlamış olur.

BD etkinliğinin planlanması ne kadar iyi yapılırsa yapılsın veya kaç tane araç ve yöntem kullanılırsa kullanılsın önemli olan BD uygulamaları sürecinde kaç öğrencinin ne derece aktif katılım sağladığı, düşündüğü, öğrendiği ve bu öğrenmeyi değerlendirdiğidir (Clarke, 2012).

1. ÖĞRETİMDE DEĞERLENDİRME





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Bu kitapçığın odağında ilkököl ve ortaokul düzeyinde öğrenme ve öğretme ortamlarının biçimlendirici değerlendirme (BD) çerçevesinde geliştirilmesi yatmaktadır. Bu sayede öğrenme ve öğretme ortamına farklı bilgi ve becerilerle gelen öğrencilerin öğrenmelerinin ve gelişimlerinin teşvik edilmesi amaçlanmaktadır. Bu nedenle kitapçıkta ölçme ve değerlendirme ile ilgili geleneksel tanımlamalara girilmeden kısa fakat öz bir şekilde nitelikli bir ölçme ve değerlendirme sürecinin özellikleri tanımlanmış, biçimlendirici değerlendirme planlanma süreçleri incelenmiş ve sınıf içinde öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme süreçlerinden nasıl faydalanabileceği özetlenmiştir. Diğer yandan her ne kadar ölçme ve değerlendirmeyle ilgili tanımlamalara girilmese de kolay anlama açısından bazı boyutlara kısaca değinilecektir. Bilindiği gibi anlaşabilmek için olay, olgu veya kavramları benzer şekilde ifade eden ortak bir dil kullanmak gerekmektedir. Bu kitapçıkta ölçme ve değerlendirme ile ilgili yapılacak her türlü açıklama, verilecek her türlü yönerge veya uygulama ölçme ve değerlendirme ile ilgili kavramlar ile yapılacağından kullanılan terim/kavramlarla ilgili ortak anlam oluşturmak kitapçığın amacına ulaşmasında önemlidir. Bu nedenle hedeften sapmamak adına metin içerisinde olmasa da kitapçığın ekler kısmına terimler sözlüğünün eklenmesi uygun bulunmuştur. Sözlükte sıklıkla karşılaşılabilecek olan bazı kavramların buradaki kullanımına uygun tanımlarını yapma gereği duyulmuştur. Bu sayede okuyucu ile kitapçığı kaleme alanlar arasında ortak bir anlam yapılandırılması sağlanmaya çalışılmıştır.

Her ölçme ve değerlendirme kitabında yer alan bu kavramlar yerine bu kitapçık boyunca sıklıkla vurgu yapılan hususlar şu şekildedir:

- Öğrencilere BD'nin öğrenmelerine nasıl katkı sağlayacağını açıklanması,
- Öğrencilerin dönüt sürecine (karşılıklı) dâhil edilmesi,
- Hazırbulunuşlukları farklı olan öğrenciler için BD etkinliklerinde eşitlik ve denliğin sağlanması,
- Yargıda bulunmak yerine öğrenci gelişimine odaklanılması

1.1. Öğretimde değerlendirme

Değerlendirme, ölçme sonuçlarının bir ölçütü karşılaştırılması yoluyla ölçülen özellik hakkında karar verme süreci olarak tanımlanabilir (Turgut, 1984). Değerlendirme, amacına göre incelendiğinde üç başlık altında ele alınmaktadır.

1. Tanıma ve yerleştirme amacıyla değerlendirme

Tanım ve yerleştirme amacıyla gerçekleştirilen değerlendirmede bireyin/grubun güçlü ve zayıf yanları ve ihtiyaçları belirlenir. Öğretmen, öğrencilerin öğrenme için gerekli olan özelliklerini belirleyerek buna göre öğrencileri yönlendirir. Tanımaya ve yerleştirmeye dönük değerlendirmede, öğrencilerin eğitimle ilgili özgeçmişleri ile öğrenmelerini etkileyebilecek kişisel ve toplumsal özelliklerinin saptaması yapılır. Öğrencileri eğitim özgeçmişleri yönünden tanımak için öğrencilerin,

- Temel öğrenme becerilerine,
- Dersin özel hedeflerinde kapsanacak özelliklere ve
- Derste gerçekleştirilecek öğrenmelerin önkoşullarına sahip olma derecelerine göre incelenmesi gerekir (Özcelik, 2010, s. 219).

Buradan elde edilen sonuçlar öğretmene, uygun öğretim etkinliklerini planlamaya yardımcı olacak bilgileri sağlar. Tanım ve yerleştirme amacıyla yapılan değerlendirmelerden elde edilen sonuçlar, öğrenciye uygun öğrenme-öğretme etkinliklerinin düzenlenmesini, öğrencinin düzeyine uygun sınıf ya da öğretim basamağına yerleştirilmesini sağlar. Tanım ve yerleştirme amacıyla yapılan değerlendirmeler, öğretim sürecinin başında yapılır. Bu değerlendirmeler öğrenciler derse başlamadan, öğretim dönemine başlamadan ya da okula başlamadan önce olabilir.

2. Düzey belirleme amacıyla değerlendirme

Bir öğretim sürecinin sonunda gerçekleştirilen ölçme sonuçlarını temel alır. Tipik olarak ölçme ile elde edilen puanlar öğrencilerin kazanımlara ne derece ulaştığının cevabını vermektedir. Değer biçme amacıyla yapılan değerlendirme önceden planlı olmak üzere ünite sonlarında ya da dönem sonunda öğretim tamamlandıktan sonra yapılır.

3. Biçimlendirme amacıyla değerlendirme

Bir öğretmenin öğretimi desteklemek için sürekli kararlar alması gerekmektedir. Nitelikli bir öğretmen, öğrencilerinin durumunu tespit edebilmek ve öğretimi uygun şekilde yürütmek için sürekli bir değerlendirme yapması gerektiğinin farkındadır. Öğretim kararları için öğretmen durumu iyi tespit edebilmesi gerekmektedir. Bunun sonucunda, örneğin, öğretmen öğrenci oturma düzenini ya da gruplandırma şeklinde



değişiklik yapar, yeni bir etkinlik düzenleyebilir ya da ek çalışma sayfaları hazırlayabilir. Öğretimi desteklemek amacıyla yapılan değerlendirme **biçimlendirici değerlendirme (BD)** olarak adlandırılır. Bu kitapçık kapsamında öğrenmeyi destekleme amaçlı biçimlendirici değerlendirme üzerinde durulmuştur ve ilerleyen bölümlerde daha detaylı olarak incelenmiştir.

1.2. Sınıf İçi Değerlendirme

Sınıf içi değerlendirme, öğrenmeyi desteklemek, kılavuzlamak ve izlemek amacıyla öğretmenin kararlar almasında kullanılmak üzere bilgi/veri toplanması, bilginin değerlendirilmesi ve bilginin kullanımı olarak tanımlanabilir.

Ne zaman gerçekleşirse gerçekleşsin, sınıf içi değerlendirmenin amacını netleştirmek ilk adımdır. “Neden bunu yapıyoruz?”, “Bununla ben öğretimi daha etkin hale getirmek için ne kazanacağım?”, “Bu yolla toplanacak bilgi ile hangi karar desteklenecek veya hangi karar değiştirilecek?”, “Hangi kazanımlar ya da eğitim çıktıları ölçülecek?” gibi sorulara cevap verecek şekilde değerlendirmenin amacı ortaya konur. Geleneksel olarak ölçme ve değerlendirme öğrencilerin öğrenme kazanımlarını belirleme ve not verme olarak kabul edilmektedir. Fakat başka ve daha önemli sebepler de bulunmaktadır. Örneğin, değerlendirme öğrencinin gelişimini destekler, öğrenciye geri bildirim sağlar, öğrencinin gelişimini izlemeyi sağlar ve/veya öğrenciyi motive eder. Bu nedenle bu süreç alışılmış dar kapsamından çıkarılıp daha geniş bir uygulama alanına taşınmalıdır.

1.2.1. Ölçüt

Sınıf içi değerlendirmede karşılan önemli bir kavram olan ölçüt değerlendirme yapmak için ölçme sonuçlarının karşılaştırılacağı sınır değerdir. Bir öğrencinin gösterdiği bilgi, beceri ya da performansın başarılı sayılabilmesi için kabul edilen minimum yeterli standart olarak da tanımlanabilir. “Öğrencilerin matematik dersinden başarılı sayılabilmesi için en az 60 puan alması gerekir” ifadesindeki 60 puan ölçüttür. Fakat BD kapsamında önemli olan puanlama yapmak değil öğrenciye dönüt vermektir. Puanlama bu çerçevede kullanılabilirlikle birlikte her bir puana karşılık gelen beceri, performans, anlama yeterliğini gösteren ölçütün ne olduğu daha önemlidir.

Değerlendirmede kullanılan standartlar ve ölçütler öğrencilere öğretmenin onlardan beklentilerini iletmektedir. Soruların ve dönütlerin niteliği, görevlerin zorluğu ve ölçütlerin içeriği öğretmenin öğrencilere neler başarabileceklerine inandığını anlatır. Bu beklentiler, öğrencileri motive etmek ve sınıftaki akademik başarı ikliminde önemlidir. Ülkemizde standartlar gibi işlev gören ve bu amaçla kullanılacak kazanımlar, her bir dersin öğretim programında bulunmaktadır.





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Şekil 2'de sınıf içi değerlendirme gerçekleştirilmesi gereken kararlar ve süreçler kontrol listesi olarak verilmiştir. Öğretmenlerin bu kontrol listesini göz önünde bulundurması, gerçekleştirdiği ölçme ve değerlendirmenin niteliğini iyileştirecektir.

Değerlendirmenin amacı belirlendi.	<input type="checkbox"/>
Ölçme sonucunda elde edilen verilerin nasıl kullanılacağına karar verildi.	<input type="checkbox"/>
Ölçülecek kazanımlar belirlenir ve önceliklerine göre sıralandı.	<input type="checkbox"/>
Ölçülmek istenen kazanımların türü tespit edildi.	<input type="checkbox"/>
Ölçülmek istenen kazanıma erişebilmesi için öğrencinin hangi bilişsel süreçleri yerine getirmesi gerektiği belirlendi.	<input type="checkbox"/>
Kazanıma uygun ölçme yöntemi belirlendi.	<input type="checkbox"/>
Ölçme yönteminin değerlendirme amacına uygunluğundan emin olundu.	<input type="checkbox"/>
Ölçme sonucunda elde edilen verileri değerlendirirken kullanılacak ölçütler belirlendi.	<input type="checkbox"/>
Mümkünse her öğrencinin kendi performansını ortaya koymasında adil olacak ölçme yöntemi belirlendi.	<input type="checkbox"/>
Kullanışlı ölçme yöntemi seçildi.	<input type="checkbox"/>
Kullanılan ölçme yöntemiyle öğrenciye nasıl bir dönüt sağlanacağı belirlendi.	<input type="checkbox"/>
Ölçme yöntemi ve içeriği için meslektaşlardan görüş alındı.	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerin ölçme sırasında oluşturduğu ürünler/çıktılar öğrencilerle paylaşıldı (yazılı sınav kâğıdı gibi).	<input type="checkbox"/>

Şekil 2. Kontrol listesi: Sınıf içi ölçme değerlendirme süreci planlanırken dikkat edilmesi gerekenler

1.3. Okul ve sınıf tabanlı biçimlendirici değerlendirme

Kitapçığın bu bölümünde Okul ve Sınıf Tabanlı Değerlendirme (OSTD) çalışmasının temel unsurlarından olan biçimlendirici değerlendirme (BD) konusu üzerinde durulacaktır. Yapılan araştırmalar sınıf içi değerlendirme uygulamalarının öğrencilerin öğrenmesine olan olumlu etkisine vurgu yapmaktadır. Farklı sınıf içi değerlendirme uygulamaları düşünüldüğünde biçimlendirici değerlendirme öğrenme sürecine ve öğrenmenin kalitesine olan güçlü katkısı ile ön plana çıkmaktadır. Kaldı ki, biçimlendirici değerlendirme, öğrencinin öğrenme sürecinin irdelenmesi sonucunda elde edilen bulguların yine öğrenmenin kalitesini artırmak amacı ile kullanılmasıdır (William, 2010). Biçimlendirici değerlendirmenin odağında her bir öğrencinin öğrenme sürecini iyileştirme vardır "not" verme yoktur. Bundan dolayı öğrenme için değerlendirme olarak da tanımlanan BD'nin tek bir tanımı olmamakla birlikte BD "öğretmen ve öğrenciler tarafından öğrenme sürecinde devam eden öğrenmeyi ve öğretmeyi düzenlemek için dönüt vererek amaçlanan hedeflere ulaşmayı arttırmada kullanılan bir yöntem" olarak tanımlanabilir (McManus, 2008). Tanımdan da anlaşılacağı üzere BD öğrencilerin ne öğrendiklerinin değerlendirilmesinden ziyade öğrencilerin öğrenmelerinin artırılmasına yoğunlaşır. BD alıştırmaları ve görevlerin oluşturup bunlara dönüt verilmesinden ibaret değildir. BD ve dönüt öğrencilerin öğrenme sürecinin ve deneyimlerinin önemli bir parçasıdır. Bu kitapçık ile öğretmenlerin BD ve biçimlendirici dönütün amaçları hakkında düşünmeleri, öğrencileri BD etkinliklerine dâhil etmeyi planlamaları, öğrencilerin öğrenme hedeflerinin farkında olmaları ve bunlara ulaşmaları için yapılması gerekenleri düşünmeleri, kendi uygulamaları hakkında yansıtımlar yaparak BD kapasitelerini geliştirmek hedeflenmektedir. Çünkü öğrenme için değerlendirme aşağıda ifade edilen öğrenme ortamlarında belirgin olarak ortaya çıkabilmektedir:

- Ezber ve tekrar yerine değerlendirmenin yöntemi ve içeriği hususunda özgünlüğe ve derinliğe odaklanan,
- Öğrenciler için önemli kararlar almada iyi hazırlanmış ama sınırlı miktarda düzey belirleyici değerlendirmeler içeren,
- Öğrencilere öğrenmelerini gösterme ve geliştirme fırsatı sunan etkinlik ve görevler içeren,
- Düzey belirleyici değerlendirme öncesinde öğrencilerin kendine güven ve yeterliklerini geliştiren,
- Sistematik ve yapıcı dönüt bakımından zengin olan,
- Düzenli ve sürekli olarak öğrenciye durumunu bildiren yapılandırılmamış (sözlü, anlık) dönüt bakımından zengin olan,
- Öğrencilerin kendi öğrenmelerinde sorumluluk almasına ve kendi ile akranlarının gelişimlerinin değerlendirilmesine imkân sağlayan.



Kitapçık boyunca BD ile doğrudan ilişkili bazı husus, ilke veya yöntemlere okuyucuların daha iyi içselleştirmesi için bilinçli bir şekilde tekrar tekrar değinilmiştir. Giriş bölümünde kısaca değinilen bu hususlar arasında öğrencilere BD'nin öğrenmelerine nasıl katkı sağlayacağını açıklanması, öğrencilerin dönüt sürecine (karşılıklı) dâhil edilmesi, dönüt verilerek neyin amaçlandığı hususunda öğrenciyle ortak bir anlamın oluşturulması, BD etkinliklerinde zamanında ve yapıcı dönütler verilmesi, farklı hazırbulunuşlukları olan öğrenciler için BD etkinliklerinde eşitlik ve denkliğin sağlanması, yargıda bulunmak yerine öğrenci gelişimine odaklanması yer almaktadır.

1.3.1. Biçimlendirici değerlendirme ve öğrenme ilişkisi

Yapılan çalışmalar biçimlendirici değerlendirmenin düzey belirlemeye (sonuç odaklı) yönelik değerlendirme gibi yalnızca bir yargıda bulunmak için yapılan değerlendirme olmadığını öğrencilerin daha iyi öğrenmelerine ve gelişmelerine katkı sağladığını göstermektedir (Black & William, 1998). Sonuç odaklı değerlendirmede öğrencinin önceden belirlenmiş öğrenme hedefine ulaşip ulaşmadığına bakılıp bir yargıya varılırken biçimlendirici değerlendirmede öğrencinin belirlenen öğrenme hedefine ulaşma yolculuğunda onu yönlendirebilmek amacı ile bulunduğu seviyeyi değerlendirmektir. Bu iki değerlendirme türünü bir analogi ile açıklamak gerekirse navigasyon cihazı ile ulaşmak istediğimiz bir noktaya (örn. Türkiye Büyük Millet Meclisi) ulaşmak için şu andaki konumunuzdan başlayan yolculuğunuzu düşününüz. Sonuç odaklı değerlendirme varış noktasına ulaşip ulaşmadığımız hakkında bilgi verirken, cihazımızdaki GPS düzenli olarak bizim konumumuzu alır, cihazda yol üzerindeki koşulları (trafik, yol yapımı vb.) göz önünde bulundurarak bize varış noktasına nasıl ulaşacağımızı konusunda yol gösterir. Bu yol gösterme bazen rotamızın yeniden düzenlenmesini de içerebilir. Biçimlendirici değerlendirme ve öğretim arasındaki ilişki de böyledir; her bir öğrenci (farklı başlangıç noktaları veya farklı ulaşım araçlarına sahip olan) için ulaşmasını hedeflediğimiz öğrenme noktasına (kazanıma) biz onlara rehberlik ederken düzenli olarak buldukları yeri/seviyeyi ölçüp değerlendiririz ki onların hedefe ulaşmalarını sağlayabilelim. Biçimlendirici değerlendirme bu bağlamda öğretim sürecinden ayrık düşünülemez.

Biçimlendirici değerlendirmeyi öğretmen ve öğrencilerin öğrenmeyi daha etkin olarak gerçekleştirmek için sorması gerekenüçtemel soru olarak tanımlayabiliriz (Hattie ve Timperley, 2007):



- Nereye gidiyorum?
- Nasıl gidiyorum?
- Sonraki hedefim neresidir?

Bu üç sorunun öğrenme etkinlikleri devam ederken düzenli olarak sorulup cevabının öğrenme-öğretim sürecine dâhil edilmesi esasen biçimlendirici değerlendirme değildir. Amaç öğrenmeyi ve öğretim sürecini biçimlendirmektir. BD temelinde öğrencilerin öğrenmelerine onların yeterlikleri hakkında bilgi vererek destek olma yatmaktadır (Yorke, 2003). BD öğrencilerine öğrenmeleri hakkında geri ya da ileri yönde bildirim sağlayan her türlü görev ya da işlem olarak görülmektedir. Öğrenme ve öğretim etkinliklerini biçimlendirmeye ve değiştirmeye yönelik gerek öğretmen gerek ise öğrenci (öz ve akran değerlendirme) tarafından yapılan her türlü faaliyet bu kapsamda değerlendirilebilir. Fakat buradaki önemli husus öğretmenin elde edilen bulgular neticesinde öğretimini öğrenci ihtiyaç ve gereksinimlerine göre şekillendirmesidir. Benzer bir durum öğrenci içinde söz konusudur. Biçimlendirici değerlendirme öğrencilerin de gerek içerden (öz değerlendirme) ve gerekse dışardan (öğretmen, akran vb.) gelen dönütlere göre kendi öğrenme sürecini ve yollarını değiştirmesi ile de ilişkilidir.

Bir diğer deyiş ile biçimlendirici değerlendirme gözlem ve etkileşim (gerek öğretmen değerlendirme gerekse öz ve akran değerlendirme) ile elde ettiğimiz bilginin kullanılmasıdır. Yukarıdaki biçimlendirici değerlendirme açıklamalarından da anlaşılacağı gibi bu uygulamalar ile öğrenci farklılıkları da dikkate alınabilmekte, her bir öğrencinin özelliklerine yönelik öğrenme sürecinde farklılaştırma yapılması gerekmektedir. Biçimlendirici değerlendirme uygulamalarında öne çıkan dört unsur vardır (Irons, 2007):

- Öğrenmesinin merkezde olması,
- Öğrenme hedeflerinin ve göstergelerinin net olarak tanımlanması ve biçimlendirici değerlendirme sürecini yönlendirmesi,
- Farklı biçimlendirici değerlendirme yöntemlerinin kullanılması,
- Bu hedefler doğrultusunda öğrencilere uygun dönüt verilmesi.

Bu dört unsurdan ilki olan öğrenmenin merkezde olması yukarıda biçimlendirici değerlendirme tanımı verilirken de vurgulanmış olup en temel unsurdur. Biçimlendirici değerlendirmenin amacı zaten her bir öğrencinin öğrenme sürecini güçlendirmektir. Öğretmenlerin sınıftaki hedefi de bu olmalıdır. Ancak bu



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

hedefin gerçekleşebilmesi için, yukarıdaki navigasyon örneğindeki TBMM'ye gitmek gibi öğrenme hedefi de net olarak belirlenmeli ve göstergeleri tespit edilmelidir (ikinci unsur). Bu ilk iki unsurun üzerine kurulan son iki unsur ise biçimlendirici değerlendirme uygulamaları konusunda yol gösterici olarak düşünülebilir. Öğretmenin ele aldığı farklı kazanımlar ve farklı öğrenci grupları için ihtiyacına uygun olarak farklı biçimlendirici değerlendirme yöntemleri kullanması gerekir. Öğretmen aynı kazanım için birden fazla biçimlendirici değerlendirme yöntemi arasından sınıfına en uygun olanı seçmelidir. Biçimlendirici değerlendirme dönüt olmadan düşünülemez (dördüncü unsur). Biçimlendirici değerlendirmenin yukarıda verilen amacı da zaten dönütü gerekli kılar; bu amaç, öğrencilere kazanıma ulaşma yolunda sona kadar beklemeden dönüt vererek öğrenme - öğretim sürecini biçimlendirmektir.

1.3.2. Dönüt

Biçimlendirici değerlendirme yalnızca bir değerlendirme değildir ve biçimlendirici dönüt de yalnızca dönüt verme olarak düşünülemez. Biçimlendirici değerlendirme ve dönüt aslında öğretimin ve öğrenmenin birer parçasıdır. Biçimlendirici değerlendirmeyi öğretimin parçası yapmak için öğretmen-öğrenci ve öğrencilerin kendi aralarındaki etkileşimleri artıracak şekilde dersin planlanması gerekir. Knight (2001) iyi bir BD'yi kazanımlar doğrultusunda tasarlanan etkinliklere yönelik verilen dönütlere dayalı birçok öğrenme etkileşimine imkân sağlayan öğrenme ortamı olarak tasvir etmektedir. Bu tasvir BD ile öğrenme-öğretme sürecinin iç içe geçtiğini ifade etmektedir. Böyle bir öğrenme ortamı modüler bir yapıdan ziyade birbirini takip eden seriler şeklinde düşünülmelidir. Yani, bir satranç oyunundaki hamleler gibi verilen dönütler doğrultusunda öğrenci ve öğretmen bir sonraki adımı tasarlar ve uygular. Dolayısıyla bir sonraki adımın ne olacağı öğretmen ve öğrencinin etkileşimine ve kazanımlarına bağlıdır.

Navigasyon cihazı kullanarak TBMM'ye yolculuk örneğini tekrar düşünürsek, biz yolda ilerlerken cihazın bize konumumuz ve nasıl bir yol izlememiz konusundaki dönütleri, karmaşık olması, anlamlı olmaması, bilmediğimiz bir dilde konuşulması veya gecikmeli gelmesi durumunda yanlış bir yola sapabilir ve hedeften uzaklaşabiliriz. Biçimlendirici değerlendirme de aynen böyledir, öğretmenlerin etkili dönütlere dayanmadan öğrenciler, öğrenme süreçlerinde kaybolabilirler. Araştırmalar biçimlendirici değerlendirme kapsamında verilen etkili dönütlerin (yargılayıcı olmayan, destekleyici, tam gerektiğinde ve hızlı, net) öğrenmenin ilerlemesi ve öğrenci başarısının artmasında rol oynadığını göstermektedir (Shute, 2008). Biçimlendirici değerlendirme yapmayıp (dönüt de verilmediğinde) sadece sonuç odaklı değerlendirme yapılacak olursa, öğrencilere bir kaç hafta boyunca işlenen ünite sonunda TBMM'e yerine Kızılay'a ulaştıklarını söylemek zorunda kalınabilir. Ama yolculuğun o kısmı bitmiştir ve öğrenci hedeflenen noktada değildir. İşte bu analogi üzerinden de açıklandığı gibi biçimlendirici değerlendirmede etkili dönüt verme olmazsa olmazdır, biçimlendirici değerlendirmenin ayrılmaz bir parçasıdır.

Biçimlendirici değerlendirmenin başarılı olabilmesi için yalnızca öğrenme üzerine değil aynı zamanda güdülenmeye de odaklanması gerekmektedir. Aslında biçimlendirici değerlendirme ve dönüt öğrencilerin içsel güdülerini olumlu etkilemektedir. Çünkü öğretmenin verdiği olumlu ve yapıcı dönütler öğrencinin kendine güven ve yeterli algısını olumlu anlamda etkilemektedir. Bu olumlu etki içsel güdülenmeyi ve akademik başarıyı arttırmaktadır. Ancak dönütün yalnızca öğrenciyi teşvik etmek amaçlı (yalnızca iyi yönleri övmek veya genel övücü ifadeler kullanmak) olması halinde esas hedef olan öğrenme ve öğrencinin kendi durumunun farkında olmasından sapılmasına ve uzun vadede güdü kaybına sebep olabilir. Dolayısıyla dönütün nasıl verildiği çok önemlidir. Öğrenciler;

- Dönütün adil olmadığını düşündüklerinde,
- Dönüt yeterince açık olmadığına ya da dönütü anlamadıklarında,
- Dönütün yapılan iş veya görev ile ilişkili olmadığını düşündüklerinde,
- Zamanında dönüt almadıklarında,
- Dönüt aşırı eleştirel olduğunda ve yapıcı olmadığına, güdü kaybına uğrarlar.

Biçimlendirici değerlendirme ve dönütün önceliği öğrencilerin kendi öğrenmeleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. Dönütün öğrenme çıktıları ve kazanımlar ile uyumlu olması önemlidir. Böylece öğrencinin mevcut durumu ile hedef arasındaki boşluğu dolduracak şekilde yönlendirmeler (dönüt) yapılabilir. Etkili dönüt, araştırma sonuçlarına göre yargılayıcı olmayan, destekleyici, zamanında olmalıdır. Dönütün süreç odaklı olması elzemdir. Süreç değerlendirmesi üzerine dönüt verilirken bahis konusu "öğrenci" değil, "değerlendirme görevi" olmalıdır. Bir örnekle açıklamak gerekirse, öğrencinin çözmüş olduğu bir matematik problemi için "Çok güzel çözmüşsün" demek yerine "Çözüm yöntemin kurallara uyuyor" denilmelidir. İkinci dönütte, odaklandığımız öğrenci değil, onun kullandığı yöntemdir. Böylece öğrencinin kullandığı yöntem uygun olmadığı zaman da öğrenci kendisinin eleştirildiğini değil, kullandığı yöntemin irdelendiğini hissedecektir. Böylece kullanılan dönütler öğrencilerin biçimlendirici değerlendirmeye ve ilgili derse olan algılarının



gelişimine yönelik olmasını sağlayabilecektir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken önemli bir husus ise öğrenciler ile etkileşimin sağlanmasıdır. Bu etkileşim çift yönlü olmalıdır. Öğrencilere dönütlerin dikte edilmesine verilmesi veya dönütün akranları ile tartışılması dönütün etkililiğini azaltacaktır. Öğrenciye yardımcı olacak ve tehdit edici olmayan dönütün özellikleri Şekil 3'te verilmiştir (Johnson ve Johnson, 2002).

✓ Etkili dönütün özellikleri	✗ Etkili olmayan dönütün özellikleri
✓ Öğrencinin gelişimini ortaya koyar.	✗ Belirsizlik içerir.
✓ Gelişme/iyileşme için ne yapılması gerektiğini belirtir.	✗ Çok geneldir.
✓ Yazılı, sözel veya görsel olarak verilebilir.	✗ Öğrencinin kişisel özelliklerine odaklıdır.
✓ Olumlu eylemler üzerine yoğunlaşır.	✗ Ödül gibi kullanılır.
✓ Sık sık ve zamanında (hemen) verilir.	
✓ Duruma özel ve somuttur (genel veya soyut değildir).	
✓ Var olan durumu tanımlar, yargı ifadesi içermez.	
✓ Öğrencinin kişisel özelliklerine değil, performansına odaklanır.	

Şekil 3. Etkili ve etkili olmayan dönütün özellikleri

Şekil 4'te bir öğretmenin öğrenciye verebileceği etkili ve etkili olmayan dönüt örnekleri verilmiştir.

✓ Etkili dönüt	Neden etkili?
Ahmet, problem çözümünün doğru, çözümde doğru olan üç adımı kullanmışsın.	Burada öğrencinin davranışı, beklenen davranışla ilişkilendirilmiştir.
Zeynep, çıkarma işlemini doğru göstermeyi başardın. Şimdi eldeli çıkarma işleminde daha dikkatli olman gerekiyor.	Öğrencinin gösterdiği gelişim vurgulanmıştır.
Ondalık sayıların çarpılmasında 3 hata var. Lütfen kitabın bu konusuna tekrar bak, ondalık sayılarda çarpma ile ilgili kuralları tekrarla. Hesap makinesi kullanmadan önce ondalık sayılarda çarpmayı kâğıt-kalem ile yapmanı öğrenmeni kolaylaştıracaktır.	Gelişme/iyileşme için ne yapılması gerektiğini vurgulanmıştır.
Konuşman çok hızlıydı, her bir kelimeyi daha yavaş telaffuz etmen ve her cümle arasında duraklama yapmanı iyi olacaktır.	Duruma özel ve somuttur.
✗ Etkili olmayan dönüt	Neden etkili değil?
Sınıfın çoğundan iyi (veya daha iyi) bir iş çıkardın.	Çok geneldir; öğrenci neyi arkadaşlarından iyi yaptığını, hangi davranışlarının takdir edildiğini, hangi davranışlarının devam ettirmesi gerektiğini anlayamaz.
Bu garip olmuş veya bu olmamış.	Belirsizdir, öğrencinin kendini değiştirmesi için gerekli yol gösterici bilgi verilmemiştir. Açık olarak neyi başaramadığı belirtilmelidir.
Problemi çok iyi çözdün, aferini hak ettin.	Belirsizdir, öğrenci problemi neden iyi çözdüğünü bilmediği için hangi davranışı sürdüreceğini bilemez.
Çok iyi bir öğrencisin, senden çok memnunum.	Çok geneldir, öğrencinin hangi davranışlarının istendiği açıklanmalıdır.
Sen çok iyi matematikçisin.	Çok geneldir. Öğrenciye "iyi bir matematikçisin" özelliklerinden hangilerine sahip olduğu belirtilmelidir.

Şekil 4. Etkili ve etkili olmayan dönütlere örnekler

Dönüt vermede öğrencilerin öğrenmek için harcadıkları çabanın niteliği üzerine düşüncelerini sağlayacak dönütün verilmemesi ve uygun öğrenme ortamının oluşturulamaması önemli bir hatadır. Daha iyi öğrenme için, öğrenciye öğrenme süreçlerini analiz etmelerine yardımcı olacak zaman ve ortam sağlamalıdır. Bu kapsamda yeterliklerin derecelerini gösteren rubriklerin hazırlanması ve öğrenci ile paylaşarak ne anlama geldiklerinin açıklanması öğrencilerin mevcut ve beklenen arasındaki boşluğu doldurmalarında yol gösterecektir.



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Dönütler verilirken bir mukayese yapmak gerekmektedir. Bu açıklamada mukayesenin belirli bir yeterlik, standart veya ölçüt (öğretim programı kazanımları ve yeterlikleri) ile kıyaslanmasına vurgu yapılmıştır. Ancak, bazı durumlarda dönütler sınıfın içerisindeki durum (norm) ile veya bireyin kendi gelişimiyle mukayese edilebilir. Norma dayalı dönüt öğrenciler arasında rekabete ve güdü kaybına sebep olacağı ve ayrıca gelişim için öğrencinin kullanabileceği yeterince bilgi içermediği için tavsiye edilmemektedir. Bundan dolayı özellikle dezavantajlı gruptaki öğrencilerin yeterliklerini değerlendirip dönüt verirken norma dayalı dönütün kullanılmaması gerekir. Bir diğer mukayese ise, özellikle düşük başarı gösteren veya çeşitli sebeplerden ötürü akranlarının gerisinde olan, öğrencilerin kendi içinde değerlendirmekte ve önceki durumlarını referans almaktadır. Böylece öğrencinin bireysel gelişimine daha çok odaklanılmış olur.

Johnson ve Johnson (2002) dönütün daha etkili olabilmesi için aşağıdaki önerileri geliştirmiştir;

- Her öğrenci kendisine verilen dönütü özetlemelidir.
- Kendi öğrenmesini arttırmada hangi eylemlerin faydalı ve/veya faydasız olduğunu özetlemelidir.
- Dönüte dayalı hangi eylemlerini devam ettirmeye veya hangilerini değiştirmeye karar verdiğini özetlemelidir.

1.3.3. Biçimlendirici değerlendirmeyi planlama

Biçimlendirici değerlendirme tüm öğretim sürecine yayılması gereken bir uygulamadır. Salatanın sosu gibi homojen bir dağılım gösterir ve yaptığımız salatanın tadını tamamen belirleyen etmenlerdendir. Ancak sistematik yapılmadığı zaman biçimlendirici değerlendirme arzu edilen öğretimi güçlendirme hedefine ulaşamaz. Bu nedenle, aşçının salatanın sosunu hazırlarken gösterdiği hassasiyetteki gibi, biçimlendirici değerlendirme planlamasında da öğretmenin sistematik düşünmesi, bir plan doğrultusunda hareket etmesi biçimlendirici değerlendirmenin kullanımını güçlendirecek ve öğrenmenin etkisini arttıracaktır. Öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeyi planlamada düşünmesi gereken ilk adım, dersin işleyişi içerisine biçimlendirici değerlendirmeyi nasıl bütünleştireceğidir. Biçimlendirici değerlendirme dersin durdurulup, değerlendirme yapılıp sonra derse geri dönülen bir yapı değil, şekerin çayın içerisinde dağıldığı gibi dersin içeriğine tamamen dağılıp, ayrılmaz bir parçası haline gelmesidir.

Bir derse, konuya hazırlanırken öğretmenin ilk yaptığı şey amaçladığı kazanım bağlamında öğrenciler için alt öğrenme hedefleri belirlemektir. Kullandığı yöntem, yaklaşım ne olursa olsun öğretmenlikte bu ilk adım her zaman vardır. Öğretmen daha sonra belirlediği alt öğrenme hedefleri için kendi uzmanlığında en uygun gördüğü öğretim yöntemlerini belirler. Öğretmenin yapması gereken bu yöntemler uygulanırken öğrencilerden beklediği gözlemlenebilir davranışları (ayın evrelerini sayabilme, ters takla atabilme, sol anahtarını çizebilme, kesirlerde toplama yapmak için payda eşitleme vb.) belirlemelidir. Bu da zaten daha önce "Biçimlendirici değerlendirme ve öğrenme ilişkisi" başlığı altında bahsedilen navigasyon cihazı analogisindeki gibi, doğru yolda gittiğimizi anlamak için belirli yerlerden geçip geçmediğimizi kontrol etmek gibidir. Biçimlendirici değerlendirme de işte burada devreye girecek şekilde planlanmalıdır. Öğretmenler belirledikleri gözlemlenebilir alt öğrenme hedeflerine öğrencilerin ulaşip ulaşmadığını, nasıl ulaştıklarının göstergelerini incelemelidir. Bu göstergeler için de alt öğrenme hedeflerine uygun biçimlendirici değerlendirme yöntemlerini dersten önce planlamalıdır.

1.3.4. Kazanım analizi

Öğrenmenin planlanmasındaki ilk adım kazanımın ve o kazanım için alt öğrenme hedeflerinin belirlenmesidir. Nasıl ki yolculuğa çıktığımızda her zaman ulaşmayı hedeflediğimiz bir nokta varsa, öğrenme ve öğretim sürecinde de her zaman planlanmış bir kazanım söz konusudur. "Hedefler, diğer öğelere başlangıç noktası olma özelliği taşıdığından ayrı bir öneme sahiptir. Hedeflerin doğru belirlenmesi, belirlendiği şekilde öğrencilere kazandırılmaya çalışılması, ölçmelere yol göstermesi ve değerlendirmede ölçütler takımı olarak kullanılması tutarlı bir eğitim programının elde edilmesi için bir zorunluluktur" (Bümen, 2006, s. 1). Biçimlendirici değerlendirme öğretim sürecinin ayrılmaz bir parçası olduğu için belirlenen kazanıma uygun (Taksonomideki seviyesi göz önünde bulundurularak) biçimlendirici değerlendirme yöntem ve araçları kullanımı elzemdir. Bu nedenle, kitapçığın bu bölümünde Bloom'un yenilenmiş taksonomisi genel hatları ile ele alınacaktır. Ancak, hatırlanılması gereken en önemli husus BD ile amacımız bu kazanımlara ulaşılıp ulaşılmadığını belirlemek değil bu kazanımlara erişim için öğrencilere yol göstermek ve yardımcı olmaktır. Aksi takdirde yapılan değerlendirme sonuç odaklı değerlendirme olacaktır.

Yenilenmiş Bloom Taksonomisinde bilişsel boyut için altı seviye bulunmaktadır. Bu seviyeler Hatırlama, Anlama, Uygulama, Çözümleme, Değerlendirme ve Yaratma olarak sıralanmaktadır. Bu seviyeler, aşağıdaki tabloda her bir seviye için kullanılabilecek bazı fiiller (bireylerin sahip olması gereken bilgi, beceri, tutum ya da yapması beklenen davranışlar halinde) ile gösterilmektedir. Ayrıca seviyeler için öğretim programından



alınmış örnek kazanımlar verilmiştir. Bu kazanımlar kitapçıkta ilerleyen bölümlerde örnek biçimlendirici değerlendirme hazırlanmış kazanımlar olması nedeni ile farklı Bloom Taksonomisi seviyelerdeki kazanımların bu bağlamda incelenmesi ve ele alınması da sağlanacaktır.

Tablo 1. Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre bilişsel alan kazanımları



Yenilenmiş Bloom Taksonomisi	Kazanım fiilleri	Öğretim programı kazanımlarından örnekler (MEB, 2018)
Hatırlama	İlgili bilgiyi uzun süreli bellekten geri getirme.	M.5.1.6.1. Paydası 100 olan kesirleri yüzde sembolü (%) ile gösterir.
Anlama	Öğretimsel mesajdan sözel, yazılı ya da grafiksel bir iletişim olarak anlam oluşturma.	M.5.2.2.2. Açılarına ve kenarlarına göre üçgenler oluşturur, oluşturulmuş farklı üçgenleri kenar ve açı özelliklerine göre sınıflandırır.
Uygulama	Verilen bir durumda işlemi uygulama ya da kullanma.	M.7.3.3.2. Çemberin ve çember parçasının uzunluğunu hesaplar.
Çözümleme (Analiz etme)	Materyali bileşenlerine ayırma ve parçaların birbiriyle/bütünlüyle nasıl bir ilişki içinde olduğunu tespit etme.	M.5.3.1.2. Araştırma sorularına ilişkin verileri toplar, sıklık tablosu ve sütun grafiğiyle gösterir.
Değerlendirme	Ölçütlere ve standartlara dayalı yargıya varma.	Tek bir kazanım odaklı düşünmek yerine, belirli bir konuda, öğrencilerin problem çözerken uygun çözüm yöntemine karar vermesi.
Yaratma	Ögeleri tutarlı ya da işlevsel bir yapıda bir araya getirme, ögeleri yeni bir örüntü ya da yapı içerisinde yeniden düzenleme.	M.8.2.2.5. Doğrusal ilişki içeren gerçek hayat durumlarına ait denklem, tablo ve grafiği oluşturur ve yorumlar.

İlköğretim matematik öğretim programında "Eğitim sistemimizin temel amacı değerlerimiz ve yetkinliklerle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip bireyler yetiştirmektir. Bilgi, beceri ve davranışlar öğretim programlarıyla kazandırılmaya çalışılırken değerlerimiz ve yetkinlikler bu bilgi, beceri ve davranışların arasındaki bütünlüğü kuran bağlantı ve ufuk işlevi görmektedir" (s. 5) ifadesi yer almaktadır. Buradan da anlaşılacağı üzere, matematik dersleri sadece bilişsel kazanımlardan oluşmaz, eğitimin başka boyutları da vardır. Eğitim-öğretim sürecinde öğretmenlerin ayrıca duyuşsal ve devinişsel alanlara yönelik kazanımları da bulunmaktadır. Öğretim programında duyuşsal ve devinişsel boyutlar için kazanımlar sınırlı olsa da bu boyutlar aslında iç içe geçmiştir. Bu durum öğretim programında aşağıdaki gibi açıklanmıştır:

"Eğitim programı; öğretim programları, öğrenme öğretme ortamları, eğitim araç gereçleri, ders dışı etkinlikler, mevzuat gibi eğitim sisteminin tüm unsurları göz önünde bulundurularak oluşturulur. Öğretim programlarında bu anlayışla değerlerimiz, ayrı bir program veya öğrenme alanı, ünite, konu vb. olarak görülmemiştir. Tam aksine bütün eğitim sürecinin nihai gayesi ve ruhu olan değerlerimiz, öğretim programlarının her birinde ve her bir biriminde yer almıştır." (s. 5)

Duyuşsal alan öğrenme kazanımları düşünüldüğünde, bir matematik öğretmenin de öğrencilerin matematiğe olumlu tutum geliştirmesi ve ilgi duyması, matematiğin günlük hayattaki uygulamalarını fark etmesi ve kendi hayatında uygulamaya geçirmesi gibi kazanımları göz önünde bulundurması gerekir. Öğretmenlerin, öğretim etkinliklerinde bu kazanımları göz önünde bulundurmaları, benzer şekilde biçimlendirici değerlendirme sürecinde de ilgili göstergelere önem vermeleri gerekmektedir.

Matematik programı düşünüldüğünde, devinişsel öğrenme kazanımları çoğunlukla ilköğretimde yer alsa da ortaokulda da öğrenciler matematik öğrenme sürecinde bazı devinişsel becerilere ihtiyaç duymaktadırlar. Örneğin, kâğıt katlama birçok matematik konusunun öğretiminde basit bir somut materyal olarak kullanılmaktadır. Öğrencilerin kâğıt katlaması ve geometrik çizim araçları kullanması (cetvel, açölçer, pergel vb.) gibi kazanımlar söz konusudur.



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

1.3.5. Kazanıma uygun ölçme aracı belirleme

Bu kitapçıkta dikkate alınan en temel konulardan biri derslerde, kazanımlara uygun değerlendirme yöntemi ve araçların kullanılmasıdır. Nasıl ki biçimlendirici değerlendirme ve sonuç odaklı değerlendirme amacına uygun şekilde yerinde kullanılmalıysa, biçimlendirici değerlendirme amacı ile kullanılacak yöntemler seçilirken de dikkatli olunmalıdır. Seçilecek yöntemin mutlaka belirlenmiş olan kazanım ve alt öğrenme hedefi ile uyumlu olması gereklidir. Bu uyumu sağlamak için de eğitimciler yukarıda bahsedilen Bloom taksonomisi gibi sınıflandırmalara başvurmalıdır.

Ölçme-değerlendirme yöntemlerine bakıldığı zaman bu yöntemlerin ölçmeyi hedefledikleri kazanımlar bağlamında ayrışabildiği görülmektedir. Bazı yöntemler Bloom Taksonomisi'ne göre alt seviye kazanımları ölçmek için uygunken üst seviye kazanımları ölçmekte yetersiz kalabilirler. Örneğin, bir öğretmen, öğretim programında karşısına çıkacak olan bir kazanımı önce incelemeli, ardından Tablo 1'i de düşünerek seviyesinin "hatırlama" olduğunu fark edebilmelidir. Bu seviyedeki bir kazanım, kısa cevaplı sorular, eşleştirme soruları, doğru-yanlış soruları veya çoktan seçmeli soruları içeren geleneksel araçlarla ölçülebilir.

Öte yandan öğretmen matematik dersi öğretim programını açtığı anda başka bir kazanım ise 'Çözümleme' seviyesinde olduğunu fark edecektir. Bu tür bir kazanımı geleneksel ölçme araçları kullanarak tam anlamıyla ele alamayız. Bu nedendir ki daha üst seviye kazanımlar için tamamlayıcı ölçme araçları kullanılmalıdır. Çözümleme kazanımlarında öğrenciden belirli bilgi birikimine sahip olduktan sonra karşılaştığı durumu/problemi çözmesi istenmektedir. Öğrenciden beklenen, bilgi seviyesinin ötesindedir. Bu nedenle de açık-uçlu sorular, kısa projeler, farklı performansa dayalı değerlendirme araçları kullanılabilir. Aslında bu noktada öğretmenlerin dikkat etmesi gereken başka bir nokta da bu tür karmaşık formdaki değerlendirme uygulamalarının nasıl puanlanacağıdır. Bu puanlama yöntemlerinde öğrencinin gözlenen davranışı kategorikse (evet-hayır, doğru-yanlış vb.) kontrol listesi; öğrenci davranışının başarı düzeyleri ele alınıyorsa ve bunlar basitten karmaşığa doğru betimsel ifadelerle tanımlanabiliyorsa dereceli puanlama anahtarı kullanılır. Yine kazanımın yol göstermesi doğrultusunda herhangi bir beceriyi ayrıntılı ölçmeye yönelik performansa dayalı değerlendirmede analitik dereceli puanlama anahtarı tercih edilebilirken, nispeten daha genel olan uygulamalarda bütüncül dereceli puanlama anahtarı tercih edilebilir. Bu tür puanlama anahtarlarına kitapçığın sonraki bölümündeki uygulama örneklerinde yer verilecektir (bk. Bölüm 2).

Toparlayacak olursak BD etkinlikleri tasarlarırken aşağıdaki hususları mümkün olduğunca dikkate almak gerekir (Irons, 2007):

- BD etkinliklerinin açık ve anlaşılır hedefleri olmalıdır böylece öğrencilerin etkinliklere katılımları ve rolleri daha iyi belirlenmiş olur.
- Konuya özgü, yapıcı, hızlı ve kolayca dönüte imkân sağlayacak şekilde etkinlikler tasarlanmalıdır
- Öğrencilerin anlamaları, performansları veya görevleriyle ilgili öğretmenle veya akranlarıyla konuşmalarına ve tartışmalarına imkân sağlayacak yollar/süreçler düşünülmelidir.
- Öğrencilerin güçlü olduğu ve iyi yaptığı ve geliştirmesi gereken hususlara dönütler verilerek beklenen ile mevcut arasındaki boşluğu doldurmalarına imkân tanınmalıdır.
- Öğrencilerin daha ileri öğrenmelerinde faydalanabileceği şekilde dönütler farklı düzeydeki öğrencilere rehberlik etmelidir.
- Akran değerlendirme, akrandan dönüt alma ve öz-değerlendirme yapma olanakları öğrencilere verilmelidir.

1.3.6. Değerlendirmede kapsayıcılık

Öğrencilerin farklı gereksinimlerine duyarlı bir öğrenme süreci planlamak için söz konusu kişilerin özelliklerini bilmek gerekir. Bu özellikler bireysel, toplumsal ve kültürel boyutlarda farklı olabilir. Bütün bu farklılıklara dikkat ederek eğitim ortamlarını hazırlayıp her bireyin katılımına imkân sağlamaya kapsayıcı eğitim denir. "1.3.1. Biçimlendirici değerlendirme ve öğrenme ilişkisi" başlığında vermiş olduğumuz navigasyon cihazı örneğini hatırlayalım. Her öğrenci kendi öğrenme yolculuğuna çıkar, yolu kendi gözünden deneyimler. Öğretmenin görevi de yolculuğa çıkmadan önce öğrencilerinin nerede olduğunu anlayıp, yolculuğu onların farklılıklarına göre düzenlemektir. Sınıfımızdaki öğrencilerin farklılıklarını üç başlık altında ele alabiliriz: Hazırbulunuşluk, ilgi ve öğrenme profili. Öğrencilerin derste edinilecek kazanım için önceden sahip olmaları gereken ön bilgi ve becerileri olduğunu varsayarsanız ancak durum her zaman böyle olmaz. Öğrencilerin ele alacağımız kazanım için hazırbulunuşlukları bizim beklediğimiz seviyenin altında veya üzerinde olabilir. Bu nedenle biçimlendirici değerlendirme yöntemleri ile öğrencilerin TBMM yolculuğuna nereden başladıklarına karar vermek gerekir. Bunun için "Sınıftaki öğrencilerin yolculuğa başlangıç noktaları neresidir?" sorusu sorulmalıdır. Ayrıca öğrencilerin sahip oldukları ulaşım aracı da dersten önce geliştirmiş oldukları, onların kazanıma ulaşmasını sağlayacak beceriler olarak düşünülebilir.



Öğrencilerin ilgi anlamında farklılıklarını ders içindeki tercihlerinden veya daha ziyade ders dışı katıldıkları faaliyetlerden anlayabiliriz. Matematik dersinde, edebiyat çalışmalarına ilgisi olan öğrenciden matematik dersine ait bir konuda şiir veya hikâye yazmasını isteyebileceğimiz gibi görsel çalışmalara ilgisi olan öğrenciden de bazı etkinliklerde karikatür veya resim çizerek anlatmasını isteyebiliriz.

Üçüncü farklılaşma başlığı ise öğrenme profilidir. Öğrencilerimizin öğrenme tercihleri farklılıklar gösterir. Örneğin, işitsel yatkınlığı olan bir öğrenci duyararak öğrenmeyi tercih ederken, işitsel yatkınlığı olmayan bir öğrenci için yönergelerin sözlü verilmesinin yanı sıra yazılı olarak da verilmesi gerekebilir. Benzer şekilde, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarında da mümkün olan yerlerde öğrencilerden öğrenme profillerine uyumlu ürünler ortaya koymaları istenebilir. Örneğin, matematik dersinde vereceğimiz sorgulayıcı bir çalışmanın sonuçlarını bazı öğrencilerden poster sunumu şeklinde, bazı öğrencilerden yazılı bir rapor ile alabiliriz. Bahsi geçen bu son iki farklılaştırma çalışmalarında öğretmenler, öğrencileri tanıma anlamında okullarındaki rehber öğretmenlerinden destek alabilirler (bk. Bölüm 4).

Öğrenci temelli, farklılaştırılmış eğitim, değerlendirme uygulamalarının yanı sıra öğretmenler dezavantajlı öğrencileri de düşünmek zorundadır. Sınıftaki dezavantajlı öğrenciler maddi olanakların kısıtlı olması, göç durumları veya özel eğitime ihtiyaç duyan öğrenciler olabilir. Dezavantajlı öğrenciler ile ilgili en önemli hedef belki de onları okulda tutmak ve öğretimlerine devam edebilmelerini sağlamaktır. Ama öğrenci farklılıklarına dikkat eden biçimlendirici değerlendirme uygulamalarının yokluğunda öğrenciler okulda hiçbir şey başaramadıklarını düşünecekler ve okul onlar için anlamsız hale gelecektir. Dezavantajlı öğrenciler için de ilk adım farkındalıktır. Öğretmenlerin öncelikle sınıflarındaki dezavantajlı öğrencileri tanımaları ve onların ihtiyaçlarını (dil farklılığı, özel eğitim gereksinimi vb.) belirlemeleri gereklidir. Dezavantajlı öğrencilerin ihtiyaçlarının belirlenmesi ve bu konuda destek olunmasında öğretmen, okul yönetimi ve rehber danışman iş birliğinde çalışmalar yürütülmelidir. Branş öğretmeni de okul temelli oluşturulacak biçimlendirici değerlendirme yaklaşımını sınıfta uyguladığı yöntemlerde farklılaştırmaya giderek veya başka yöntem ve araçlar kullanarak ele almalıdır. BD ve biçimlendirici dönüt öğretimin kapsayıcı olmasına ve farklılaştırılmasına imkân tanımaktadır. Çünkü BD kapsamında değerlendirme ve dönüt bireylerin mevcut durumu üzerinden ve ihtiyaçları doğrultusunda yapılmaktadır. Bu sayede "herkese uyan tek beden" anlayışından kapsayıcı ve kişiye özgü "terzilik" ön plana çıkmaktadır.

1.4. Değerlendirme sonuçlarının kullanımı

Sınıf içi ölçme değerlendirmenin en temel amacı eğitim ve öğretimi destekleme ve dolayısıyla geliştirmedir. Yukarıda bahsedildiği gibi bu amacına göre yapılan değerlendirme biçimlendirici değerlendirme olarak tanımlanır. Öğretmenler, öğrencilerin akademik alanlarda gelişimlerini takip etmek için sistematik izleme yöntemini kullandıklarında, ek veya farklı öğretim yöntemlerine ihtiyaç duyan öğrencileri daha iyi tanımlayabilir, süreci yeniden planlayıp daha iyi öğrenme ortamı oluşturabilirler.

Gelişimin takibi, öğretmenlerin öğrencilerin akademik performanslarını iki temel amaçla (haftalık veya aylık olarak gibi) düzenli olarak değerlendirilmesidir: 1) öğrencilerin öğretim programından ne derece yararlandıklarını belirlemek ve 2) öğretimden yararlanamayan öğrenciler için daha etkili öğretim etkinlikleriyle yeni bir öğrenim süreci oluşturmak amacı güdülür. Biçimlendirici değerlendirme çatısı altında bu iki süreç, öğrencinin gelişimi takip etme ve öğrenmeyi artırma, birbirini tamamlar. Ayrıca, öğretmen her dersinde bir iki öğrenciyi odak olarak belirleyip, onların davranışlarıyla ilgili gözlemlerini not ederek bütün sınıfın belli aralıklarla gelişimlerinin takibini sağlayan bir tarama yöntemi oluşturabilir. Ancak, kısmen uzun aralıklarla değerlendirmeleri içeren izleme çalışmalarının yanında ders içerisinde öğrencilerin bir beceri, kavram veya tutuma yönelik gelişimleri dikkate almak gerekir. Öğrencilerin eksikliklerinin farkına varması ve bunları gidermek için kendisine uygun rehberliğin yapılması öğrenmenin artırılması ve niteliği açısından gereklidir.

Öğretim sürecinde öğretmenin yaptığı BD'ler sadece daha iyi öğretim ve daha iyi öğrenme sağlamaz, aynı zamanda öğrendikleri becerileri yaşamlarına transfer etmelerini de kolaylaştırır. Bu anlamda öğretmenler öğrencilerin gelecek yaşamlarına da önemli bir destek sağlamış olur. Unutulmamalıdır ki her ne kadar klasik bir görüş olarak kabul edilse de okul, bireyleri daha huzurlu bir hayat için yetiştirmektedir.

1.4.1. Öğrencinin gelişimini takip etme

Sınıf içinde yapılan ölçmenin çoğu düzey belirleme, bir başka deyişle not verme amaçlıdır. Yıl boyunca uygulanan bu sınavlarda çoğunlukla öğrencilerin kazandıkları bilgiler, bazen de beceriler ölçülür. Bir başka deyişle akademik bir yılın farklı zamanlarında farklı bilgiler, muhakemeler ve diğer beceriler çok farklı araçlar ile değerlendirilebilir. Ancak, kullanılan ölçme araçlarının farklı olması ve içeriklerinin örtüşmemesi, dahası aynı içerikte sınavlar olsa bile soruların zorluk derecesinin farklılık göstermesinden dolayı



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

farklı zamanlardaki ölçme sonuçları birbirleriyle karşılaştırılmaz. Puanların denkleğinin olmaması, ilerlemeyi nicel olarak ortaya koymayı veya tarif etmeyi olanaksızlaştırır. Kısaca, var olan sistemde her bir öğrencinin herhangi bir derste dönem başından dönem sonuna doğru nasıl bir gelişim gösterdiği sistematik bir şekilde takip edilmemektedir.

Kazanımlar beceri edinimini hedefleyenler (problem çözme becerisi, eleştirel düşünme becerisi, üst biliş beceri gibi) ile bilginin, kavramanın ve akıl yürütmenin açıkça kullanımını hedefleyenler (okuma becerisi, iletişim kurma becerisi, yabancı dilde konuşma becerisi, mikroskop gibi bir laboratuvar aletini/düzeneğini kullanabilme becerisi, bilgisayar kullanabilme becerisi ve bütün bunları istekle ve içtenlikle kullanma arzusu gibi) olarak ikiye ayrılabilir.

Eğitim alanında gelişimin takibi beceri odaklı yapılmalıdır. Takipte öncelikli olarak öğrencinin gelişim göstermesini beklediğimiz alanları belirlememiz gerekmektedir. Sınıfımızdaki bütün öğrenciler için aynı beceri alanları belirleyebileceğimiz gibi bireyselleştirilmiş beceri alanları da tanımlayabiliriz.

1.4.2. Öğrenmeyi geliştirme

Öğretmenlerin tecrübeleri, öğrencilerinin muhtemel durumlarını önceden tahmin etmelerine ve buna göre plan yapmalarına destek sağlar. Biçimlendirici değerlendirme ise öğrencilerin öğrenme aktivitelerine gösterdikleri tepkilere göre daha iyi öğrenmeyi gerçekleştirecek kararlar alınmasına yardım etmektedir. Kullanılan öğretim yöntemlerinin işe yaramadığı noktada öğretmenin hangi yöntem ve tekniklerde veya hangi süreçte değişikliğe gitmesi gerektiğine dair karar vermesi gerekmektedir. Öğretmenin, farklı durumlar için ilk kullandığı stratejiden farklı stratejiler kullanmaya hazırlıklı olması gerekmektedir. Bu bağlamda örnek stratejiler aşağıda verilmiştir:

- Özellikle uygulamalı alıştırma ve/veya farklı etkinlikler yardımıyla öğrencilerin kendilerinin öğrenebileceklerini keşfetmesine olanak sağlayarak öğrencilerin konuyla ilgili tecrübeleri artırılır.
- Öğretim sürecinde farklı öğretim tekniklerinin kullanılması gerekir.
- Aynı becerinin veya bilginin gelişimi/öğrenilmesi için farklı etkinlikler sunulur. Örneğin, verileri grafikte sunmada farklı grafik çeşitleri ya da grafiklerin yanı sıra tablolar kullanılır.
- Öğrencilerin bilgi, görüş ve fikirlerini test etmeleri ve tartışmaları sağlanır. Bu yolla öğrenciler önyargılı veya yanlış görüşlerini değiştirebilir ve hem alternatif hem de daha bilimsel görüşlere açık olabilir.
- Kullanılacak farklı yollarla öğrencilerin alternatif görüşlere/bilgilere ulaşmaları sağlanır.
- Öğrencilere daha ileri bir seviyede çalışma deneyimi yaşatmak için daha zorlu (destekle birlikte, onları daha çok düşündürecek, daha çaba sarf ettirecek) görevler verilebilir.

1.4.3. Biçimlendirici değerlendirme ve öğretmen iş yükü

Kalabalık sınıf ortamlarında düzenli dönüt vermenin çok kolay değildir. Genelde biçimlendirici değerlendirme ve yapıcı dönüt öğretmen ve öğrencilerin nitelikli vakit harcamalarını gerektirmektedir. Bu nedenle iş yükü artmaktadır. İş yükünü makul bir düzeye çekilebilmek için aşağıdaki stratejiler önerilmektedir.

- Sonuç odaklı değerlendirmenin payını ve miktarını azaltmak biçimlendirici değerlendirmeye daha fazla zaman kalmasını sağlamak,
- Sonuç odaklı ve biçimlendirici değerlendirmeleri eşzamanlı olarak gerçekleştirmek.
- Öz ve akran değerlendirmeden biçimlendirici değerlendirme etkinliklerinde faydalanmak.
- Hızlı teknikler olarak bilinen ve kitapçığın ilerleyen bölümlerinde ele alınan tekniklerden/araçlardan biçimlendirici değerlendirme amaçlı yararlanmak,
- Bilişim teknolojilerinden faydalanarak özellikle benzer durumlar için benzer dönütler oluşturmak ve vermek,
- Rubrikler hazırlanarak daha sistematik ve zamandan tasarruf sağlayan bir dönüt sistemi oluşturulabilir. Rubrikler öğrencilerin kendilerini değerlendirmelerine de katkı sağlayacaktır. Ancak, öğrenciler ile mümkün olduğunca belirlenen ölçütlerin ne anlama geldiği ve ne yapılması gerektiği hususunda tartışılması daha iyi verimin alınmasına katkı sağlayacaktır.

2.

BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRMEDE KULLANILABİLEN ARAÇ VE TEKNİKLER





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2.1. Çalışma yaprağı

Çalışma yaprakları, işlem yaprakları, alıştıurma yaprakları veya çalışma kâğıtları olarak da karşımıza çıkan, eğitimde oldukça sık kullanılan araçlardır. Öğretmenler tarafından hazırlanan çalışma yaprakları kısadır ve genellikle bir ya da iki sayfadan oluşur. Sınıftaki her öğrencinin, öğretmenin planını takip edip etmediğinin anlaşılması, etkinliklere aktif katılımının sağlanması, hem yazılı hem de sözlü dil becerilerini kullanması ve diğer öğrenciler ile iletişime geçmesi için uygun bir araçtır. Ülkemizde yapılan araştırmalarda çalışma yapraklarının öğrencilerin derse olan ilgilerini artırdığı ve başarılarını pozitif yönde etkilediği saptanmıştır (Kurt, 2002; Kurt ve Ayas, 2010; Saka ve Akdeniz, 2001; Özmen ve Yıldırım, 2005).

Öğretmen, çalışma yaprağı hazırlarken öncelikle öğrencilerinin hangi görevleri yerine getirmelerini istediğine karar verir, ardından öğrencilerin yaş ve becerilerine göre çalışma yaprağının yönergelerini yazar ve çalışma yaprağının tasarım ve düzenlemesini yapar. Çalışma yaprağında farklı soru türleri kullanılabilir: Kısa cevaplı soru, boşluk doldurma, doğru/yanlış, eşleştirme, çoktan seçmeli ve uzun cevap (aşağıda farklı soru türlerinin hazırlanma süreçleri verilmiştir). Ayrıca kavram haritaları, balık kılıçlığı diyagramları, bulmacalar, şekil etiketlenmesi, şekil çizilmesi, grafik tamamlanması ya da çizilmesi de çalışma yapraklarında kullanılabilir.

2.1.1. Çalışma yaprağı hazırlama basamakları ve süreçte dikkat edilecek hususlar

Çalışma yaprağı hazırlama basamakları ve süreçte dikkat edilecek hususlar YÖK (1998) tarafından aşağıdaki gibi açıklanmıştır.

- Öncelikle öğrencinin ulaşmasını istediğimiz hedef(ler) belirlenir. Burada öğrencilerin farklı özelliklerine göre farklı hedefler de belirlenebilir.
- Bu hedefe ulaşmak için öğrencinin yerine getirmesini istediğimiz görev ve sorumluluklar belirlenir.
- Görevleri belirlerken çalışma yaprağının öğrenciler tarafından bireysel, eşli ya da gruplar hâlinde mi doldurulacağına karar verilir.
- Çeşitli türde etkinlikler ve sorular hazırlanır.
- Soru ve etkinlikler hazırlanırken öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin ve becerilerinin farklı olma ihtimali göz önünde bulundurulur.
- Ana etkinliklerin ve soruların yanı sıra erken bitirme ihtimali olan öğrenciler için ek etkinlik ve sorular dâhil edilir.

Çalışma yaprağı hazırlarken sistematik bir yapı takip etmek uygun olur. Bir çalışma yaprağı hazırlarken dikkat edilmesi gereken unsurlar ve her bir unsurda olması önerilen önemli hususlar aşağıda verilmiştir.

a) Yönerge

- Yönergeleri öğrencilerin görevi gerçekleştirmek için takip edecekleri sıraya göre listeleyin.
- Bir defada sadece bir yönerge yazın ve verin. Yönergeleri numaralandırın. Numaralar, gerektiğinde yönergelere referans vermenizi kolaylaştıracaktır.
- Soruları numaralandırın.
- Önemli noktaları kalın veya italik yazarak ya da farklı renk kullanarak belirgin hâle getirin.
- Öğrencilerin tanıdığı kelimeleri kullanın ve cümlelerin kısa olmasına dikkat edin.

b) Diyagram, grafik ve görseller

- Basit görseller kullanın.
- Görsellerin başlıklarını ve ne ile ilgili olduklarını yazarak etiketleyin.
- Eğer mümkünse renkli görseller kullanın (dörtten fazla renk kullanmamaya çalışın).

c) Sayfa düzeni

- Çalışma yaprağının okunmasını kolaylaştırmak için ana ve alt başlıklar kullanın.
- Her başlığa ve sayfaya numara verin.
- Çalışma yaprağını oluşturmaya başlamadan önce tasarımını yapın.
- Gerektiği takdirde değişik yazı tipleri kullanın.
- Çalışma yaprağını ilgi çekici hâle getirin.

d) Ön deneme

- Kendiniz çalışma yaprağını yaparak cevap anahtarını hazırlayın.
- Çalışma yaprağını hazırladıktan sonra birkaç öğrenci ile deneme yapın ve öğrencilerin görüşlerini alın. Dönütler çerçevesinde değişiklik gerekiyorsa çalışma yaprağını güncelleyin (YÖK, 1998). Eğer öğrenciler ile uygulama imkânınız yoksa çalışma yaprağını kullandıktan sonra öğrencilerin ve sizin dönütlerinize göre güncellemeleri yapın.



2.1.2. Çalışma yaprağı için soru hazırlama

Çalışma yaprakları bir öğretim materyali olarak kullanılmasının yanı sıra öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve devinışsel özelliklerini ölçmek amacıyla da kullanılabilir. Bu amaçla çalışma yaprakları farklı etkinliklerle uygulanabileceği gibi değişik soru tipleri eklenerek de uygulanabilir. Bu soru tipleri kısa cevaplı, boşluk doldurma, doğru/yanlış, eşleştirme, çoktan seçmeli ve açık uçlu sorular şeklinde sıralanabilir. Bu soru tipleri sadece çalışma yapraklarında değil, aynı zamanda diğer zamanlarda öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarının ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde de kullanılabilir. Her bir soru tipine ilişkin kısa kısa açıklamalar aşağıda verilmiştir.

a) Kısa cevaplı sorular ve boşluk doldurma soruları

Bir kelime, cümle, sayı veya sembol ile cevaplanacak soru tipidir. Kısa cevaplı soruları direkt olarak sorudan oluşurken, boşluk doldurma soruları yarım kalmış cümlelerden oluşur. Bu kategoride ayrıca öğrenciler tarafından çözülecek problemler de yer almaktadır. Kısa cevaplı ve boşluk doldurma sorularını yazarken kullanılacak kontrol listesi Tablo 2'de verilmiştir. Bu kontrol listesindeki maddeleri soru hazırlarken kılavuz olarak kullanabilirsiniz.

Tablo 2. Kısa cevaplı sorular ve boşluk doldurma soruları kontrol listesi-1

İfadeler	Evet	Hayır
Bu soru tipi ölçülecek kazanım için uygun mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru sayı, sembol, kelime kısa/öz sözcük veya ifade ile cevaplanabilir mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ders kitabında yer alan ifadelerin aynısının kullanımından kaçınıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorular sadece bir cevap doğru olacak şekilde yazıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boşluk doldurma sorularında boşluk çizgilerinin uzunlukları eşit mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boşluk sonunda ipucu verilmesinden kaçınıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aynı soru içinde ikiden fazla boşluk bırakılmasından kaçınıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerin düzeylerine göre farklı güçlüklerde sorular soruldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eğer soru yeniden düzenlenmişse hâlâ kazanıma uygun mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kaynak: Linn ve Gronlund'dan (2000) uyarlanmıştır.

b) Doğru/yanlış soruları

Öğrencilerin olgular ve ilkeler ile ilgili ifadelerin, terimlerin tanımlarının doğruluğunu belirleme becerilerini ölçmede kullanılır. Doğru/yanlış sorularını yazarken kullanılacak kontrol listesi Tablo 3'te verilmiştir. Bu kontrol listesindeki maddeleri soru hazırlarken kılavuz olarak kullanabilirsiniz.

Tablo 3. Doğru/yanlış soruları kontrol listesi-2

İfadeler	Evet	Hayır
Bu soru tipi ölçülecek kazanım için uygun mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Her cümle açıkça doğru veya yanlış diye yargılanabilir mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Önemsiz ve saçma cümlelerden kaçınıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olumsuz cümlelerden (özellikle ikili olumsuz) kaçınıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soruları yazarken basit ve açık bir dil kullanıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doğru ve yanlış soruları genellikle aynı uzunlukta mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doğru ve yanlış cevaplı soru sayısı yaklaşık olarak eşit mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saptanabilir cevap örüntülerinden kaçınıldı mı? (ör. D, Y, D, Y)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerin düzeylerine göre farklı güçlüklerde sorular soruldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eğer soru yeniden düzenlenmişse hâlâ kazanıma uygun mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kaynak: Linn ve Gronlund'dan (2000) uyarlanmıştır.



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

c) Eşleştirme soruları

Eşleştirme paralel sütunların birinde yer alan kelime, sayı ve sembollerin diğer sütunda yer alan kelime, cümle veya ifadelerle eşleştirilmesidir. Genellikle iki konu arasındaki ilişkiyi tanımlama becerisinin vurgulandığı kazanımlar için kullanılır. Eşleştirme sorularını yazarken kullanılacak kontrol listesi Tablo 4'te verilmiştir. Bu kontrol listesindeki maddeleri soru hazırlarken kılavuz olarak kullanabilirsiniz.

Tablo 4. Eşleştirme soruları kontrol listesi-3

İfadeler	Evet	Hayır
Bu soru tipi ölçülecek kazanım için uygun mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Listelerdeki eşleştirilecek maddeler homojen mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cevapların listesi, önermelerin listesinden uzun mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cevaplar kısa/öz ve sağ tarafta mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cevaplar alfabetik ya da sayısal düzene göre yerleştirildi mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yönergeler eşleştirme için gerekli temel bilgiyi içeriyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yönergeler bazı cevapların birden fazla kullanılabileceğini belirtiyor mu? (Uygun olan durumlarda)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eşleştirilecek maddelerin hepsi aynı sayfada yer alıyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerin düzeylerine göre farklı güçlüklerde sorular soruldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eğer soru yeniden düzenlenmişse hâlâ kazanıma uygun mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kaynak: Linn ve Gronlund'dan (2000) uyarlanmıştır.

d) Çoktan seçmeli sorular

Çoktan seçmeli sorular problem ve listelenmiş çözümlerden oluşur. Problem bazen doğrudan soru olarak yöneltilir veya tamamlanmamış bir cümle olarak verilir ve sorunun kökü olarak adlandırılır. Öğrencilerden sorunun kökünü okuyup verilen seçeneklerden doğru olduğunu düşündüğünü işaretlemesi istenir. Çoktan seçmeli soruları yazarken kullanılacak kontrol listesi Tablo 5'te verilmiştir. Bu kontrol listesindeki maddeleri soru hazırlarken kılavuz olarak kullanabilirsiniz.

Tablo 5. Çoktan seçmeli sorular kontrol listesi-4

İfadeler	Evet	Hayır
Bu soru tipi ölçülecek kazanım için uygun mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Her soru kökü anlamlı bir problem sunuyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru kökleri yazılırken ilgisiz bilgilerden kaçınıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru kökleri (mümkünse) pozitif mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eğer negatif ifadeler kullanıldıysa bu ifadeler özellikle belirginleştirildi mi? (örneğin altı çizili yazmak, büyük harflerle yazmak, koyu yazmak)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seçenekler soru kökü ile dil bilgisi açısından uyumlu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seçenekleri yazarken kısa/öz olmasına ve gereksiz kelimeler içermemesine dikkat edildi mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seçenekler dil bilgisi bakımından benzer yapıda mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seçenek uzunlukları birbirine yakın mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tek bir doğru cevap var mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çeldirici seçenekler bilenle bilmeyen öğrenciyi ayırt ediyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seçenekler yazılırken doğru cevabı çağrıştıran ipuçlarından kaçınıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
"Yukarıdakilerin hiçbiri" ya da "Yukarıdakilerin hepsi" seçeneğinin kullanımından kaçınıldı mı ya da bunlar uygun bir şekilde kullanıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerin düzeylerine göre farklı güçlüklerde sorular soruldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eğer soru yeniden düzenlenmişse hâlâ kazanıma uygun mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kaynak: Linn ve Gronlund'dan (2000) uyarlanmıştır.



e) Açık uçlu sorular

Açık uçlu sorularda öğrenciler fikirlerini kendi kelimelerini kullanarak ifade edebilirler. Bu sorular, üst düzey zihinsel/bilişsel becerilerin değerlendirilmesinde kullanılır. Açık uçlu soruları yazarken kullanılacak kontrol listesi Tablo 6'da verilmiştir. Bu kontrol listesindeki maddeleri soru hazırlarken kılavuz olarak kullanabilirsiniz.

Tablo 6. Açık uçlu sorular kontrol listesi-5

İfadeler	Evet	Hayır
Bu soru tipi ölçülecek kazanım için uygun mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorular üst düzey bilişsel becerileri ölçmek için tasarlandı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru kökü açık bir şekilde ifade edildi mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrenciler cevaplarının nasıl değerlendirileceğine dair bilgilendirildiler mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilere cevap vermeleri için yeterli zaman verildi mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilere her sorunun puanı ve yanıt verme süresi hakkında bilgi verildi mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerin becerilerine göre değişik düzeyde sorular soruldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eğer soru yeniden düzenlenmişse hâlâ kazanıma uygun mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kaynak: Linn ve Gronlund'dan (2000) uyarlanmıştır.

2.1.3. Çalışma yaprağı örneği

Takip eden sayfada yer alan BD etkinlik örneği 1'de çalışma yaprağı örneği paylaşılmıştır. Çalışma yaprağında matematikte sıklıkla başvurduğumuz, ortaokul için elzem olan problem çözme üzerinde durulmuştur.

2.1.4. Çalışma yaprağı ile dönüt verme

- Öğrencilerin birbirleri ile karşılaştırılmasına değil, kazanımlara ya da öğrenci için belirlenen hedefe odaklanılmalıdır.
- Kullanılan dil ile öğretmen, öğrenciye becerileri hakkında güçlü mesajlar vermelidir.
- Notlandırma yapmak başarısı düşük öğrenci için moral bozucu olurken, başarısı yüksek öğrenciler için bazen kendini beğenmişliğe yol açabilir. Her ürünü değerlendirirken not vermek zorunlu değildir.
- Öğrencinin çalışmasını düzeltmek yerine, öğrencinin gelişimi için dönüt verilmelidir.
- Öğrencilerin mevcut ve istenen performansları arasındaki açığı kapatacak, geliştirici tavsiyelere odaklanılmalıdır.
- Öğrencilerin gelişim gösterebilmesi için fırsatlara ihtiyacı olduğunu unutulmamalıdır (Clarke, 2005).





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



2.1.5. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-1



Sınıf düzeyi	7
Öğrenme alanı	Cebir Denklem
Alt öğrenme alanı	Eşitlik
Değerlendirilecek göstergeler	<ul style="list-style-type: none"> Günlük hayat durumu problemlerindeki değişkenleri belirleyebilme, belirlenen değişkenlerin arasındaki ilişkiyi gösteren denklemi kurma, kurulan denklemi kullanarak günlük hayat problemlerini çözme. <p>Bu göstergeler M.7.2.2.2 ve M.7.2.2.4 kazanımları ile ilgili olup öğrencilerin bu göstergelerden birine, birkaçına veya tamamına ulaşması beklenmektedir.</p>
Beceri, tutum ve değerler	Problem çözme, cebirsel düşünme, günlük hayat durumunu matematiksel olarak ifade etme becerisi, iletişim, matematiğe karşı olumlu tutum, bilinçli tüketici olma

Sürecin izlenmesi

Öğrencilerin günlük hayat problemlerinde birinci dereceden denklem kurabilmeleri için öncelikle problem durumlarındaki değişkenleri belirleyebilmeleri gerekmektedir. Ardından, bu değişkenlerin arasındaki ilişkiyi ifade etmek için denklem kurmaları beklenmektedir. Süreçte, öğrencilerin denklem kurarken x'in katsayısı ve sabit terimin değerlerini belirleyebilmeleri beklenir.

Hazırbulunuşluk seviyesi düşük öğrencilerin önce değişkenleri belirlemeleri konusunda yönlendirmede bulunulabilir.

Kullanılan ölçme-değerlendirme araçları ve kullanılma gerekçesi

BD1: Çalışma yaprağı-Problem çözme(Ek-1)

Denklemler konusu matematikte önemli konulardan birisidir. Bu konu kapsamında öğrencilerin günlük hayatta karşılaşılabilecekleri, gerçekçi problemler üzerinden değişkenleri tanımlayabilmeleri ve bu değişkenlerin arasındaki ilişkiyi denklem kullanarak ifade edebilmeleri gerekmektedir. Öğretmenlerin böyle önemli konularda sonuç odaklı değerlendirmeye geçmeden önce biçimlendirici değerlendirme kullanarak öğrencilerin takibini yapması gerekmektedir. Konunun doğası gereği günlük hayat değişkenleri ile çalışmak öğrenmeyi de güçlendireceği için bu biçimlendirici değerlendirme etkinliği günlük hayatta karşılaşılan bir problem durumu için çalışma yaprağı olarak hazırlanmıştır.

BD2: Çıkış Kartları

Çıkış kartları uygulaması öğrencilerin dersten sonra birinci dereceden denklemlerin uygulama alanlarına vurgu yapılması için kullanılabilir. Hızlıca değerlendirme olanağı sağlayan çıkış kartları öğretmenin bir sonraki dersine hazırlık yapabilmelerini sağlar.





Uygulamaya yönelik yönergeler

BD 1: Çalışma yaprağı – Problem çözme (Ek-1)

Öğretmen bu biçimlendirici değerlendirmeye problem durumu ile başlar, problemi tanıtmaya amacı ile şu soruları yöneltir: "Taksimetre nasıl işler, taksiye ödeyeceğimiz para nasıl belirlenir?"

Bu noktada, öğrencilerin taksimetre ücretlendirmelerinin farklı şehirlerde farklı olduğundan bahsedilir ve iki ilin tarife bilgileri verilir. Ardından öğrencilere çalışma yaprakları dağıtılarak üzerinde çalışmaları istenir. Öğrenciler çalışma yaprağındaki matematik soruları üzerine çalışırken öğretmen de sınıfta gezerek öğrencilere gerekli noktalarda yönlendirici sorular sorar (tabloda yanlış değer yazan bir öğrenciyi, "tablodaki tüm değerlerin doğru olduğundan emin misin? İlerlemeden tekrar kontrol et istersen" şeklinde dönüt verilebilir). Ayrıca, çalışma yaprağındaki soruların bir kısmı öğrencilerin kuracağı denklemi kullanmalarını gerektirmektedir. Bu nedenle, denklem kurmakta zorlanan öğrencilere de anında dönüt verilmelidir.

Öğrenciler çalışma yaprağındaki soruları cevapladıktan sonra bu biçimlendirici değerlendirme için öğretmen Ek-2'de sunulan bütüncül dereceli puanlama anahtarını kullanabilir. Bütüncül puanlama anahtarı öğrencilerin problem durumuna uygun denklem kurma süreçlerini ve kurdukları denklemi değerlendirme amacı ile kullanılacaktır.

Bu değerlendirme sırasında hazırbulunmuşluğu yüksek öğrenciler etkinliği hızlı bitireceği için aşağıdaki ek sorular kullanılabilir:

- "Kaç km yol gidildiği zaman İstanbul ve Mersin için toplam ücret eşit olur?"
- Ücretlerin eşit olduğu bu değerden daha az yol gidildiğinde hangi şehir için ücret daha fazladır?"
- Ücretlerin eşit olduğu bu değerden daha büyük değerler için hangi şehirde ücret daha fazladır?"

BD2: Çıkış kartları

Bu çıkış kartı, denklemler konusunun ilk kez ele alındığı dersin sonunda kullanılmalıdır. Elde edilen bilginin daha sonraki derste kullanılmasını sağlayacaktır. Çıkış kartı olarak öğrencilerden boş bir kâğıda aşağıda verilen (öğretmenin tahtaya yazacağı) ifadeleri tamamlamaları ve öğrencilerin sınıftan çıkmadan önce bu kartı öğretmene teslim etmeleri istenir. Öğrencilere duygu ve düşüncelerini özgürce ifade edebilecekleri vurgulanır. Öğretmen, öğrencilerden gelebilecek tüm görüşleri anlayışla karşılayarak bir sonraki dersini planlamada bu görüşlerden yararlanmalıdır.

Bu derste öğrendiklerim.

.....
.....
.....

Bir sonraki derste bu konu ile ilgili öğrenmek istediklerim.

.....
.....
.....

Öğrenciler çıkış kartı benzeri bireysel yansıtma yapmaya alışık değillerse sadece birer tane ifade yazabilirler ya da boş bırakabilirler. Bu durumda öğrencilere kendilerini farklı şekillerde ifade etme (resim vb.) olanağı tanınabilir.

Yukarıda verilen iki sorunun dışında öğretmen başka sorular da yöneltebilir. Örneğin, "Bu derste ele alınan konuların tekrarlanmasını istediklerim?" veya "Bu çalışmadan aklımda kalanlar".

Öğrenci başarısına dönüt verme

Öğrencilere bütüncül dereceli puanlama anahtarı üzerinden dönüt verilebilir. Ek-2'de yer alan puanlama anahtarında da yer verildiği üzere öğrencilerin değişkenleri isimlendirmeseler bile farkında olabilmeleri önemlidir. Öğrencilerden, taksit ücreti için denklem kurması ve denklemi de gidilen yol (x) cinsinden yazmaları beklenir. Öğrencilerden, taksit ücreti için denklem kurması ve denklemi de gidilen yol (x) cinsinden yazmaları beklenir. Öğrenciler ile bütüncül dereceli puanlama anahtarı ve sonuçları paylaşılmalı, oradaki puanların açıklamalarına da dikkat etmeleri istenmelidir. Dereceli puanlama anahtarı ile dönüt vermek gerekirse de öğrencilerin eksikleri kadar yapabildiklerine de değinilmelidir. Dönütler yapıcı bir dille zamanında ve her bir öğrenciyeye özel olarak verilmelidir. Örneğin öğrenci tablolardaki bazı hesaplamalarda hata yapmış ve Ek-2'deki anahtara göre ikinci seviyede çıkmışsa öğrencinin denklem kurabildiği kendine belirtilerek hesaplamalarda daha dikkatli olması gerektiği vurgulanabilir. Gerektiği yerlerde konu tekrarı yapmaktan kaçınılmamalıdır. Bununla birlikte sınıfta başarı gösteren öğrencilerle daha düşük başarı gösterene öğrenciler birebir gruplandırılarak "akran öğretimine" olanak sağlanabilir. Bütün bunlara rağmen eğer hala öğrenciler istenilen düzeye ulaşmamış ise o zaman öğretim tekniklerinizi ve stratejilerinizi gözden geçirmeniz faydalı olacaktır.

BD2: Çıkış kartları

Çıkış kartı kullanmanın amacı sınıfın genel durumu hakkında hızlıca bilgi sahibi olmaktır, öğrenciyeye bireysel dönüt vermek değildir. Ancak öğretmen bazı öğrencilerin çıkış kartlarında ciddi sorunlar görürse (örneğin öğrenci "*matematikten nefret ediyorum*" veya "*denklemler çok gıcık konu, niye öğreniyoruz ki?*" yazarsa) o öğrenciler ile bireysel olarak görüşme yapabilir. Ama bu görüşmeleri sınıfta diğer öğrencilerin arasında, yazdıklarını herkese okuyarak rencide etmeyecek şekilde özel olarak yapmalıdır.

Çıkış kartlarını öğretmen inceledikten sonra ertesi günkü ders planına dâhil etmelidir. Öğretmen bir sonraki derse kısa bir tekrar yapıp öğrencilerin anlamakta güçlük çektiği noktaları ele almalıdır. Örneğin öğrencilerin bazıları için denklemi kurarken sayıları nereye yazacaklarını bilemedikleri bilgisi geldiyse öğretmen bir sonraki derse "sabit terim" ve "x'in katsayısını" bir örnek üzerinden açıklayarak başlayabilir.



5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Ek-1

Taksimetre Problemi



Taksiye bindiğimiz zaman ne kadar ücret ödeyeceğimizi hesaplayan bir cihaz vardır. Bu cihaza "taksimetre" denir. Taksimetre nasıl çalışır? Ödenecek ücreti nasıl hesaplar?

Şehirlere göre taksimetre ücretleri farklı değerler kullanılarak hesaplanır. Hesaplama yöntemi her ne kadar aynı olsa da açılış ücretinde ve mesafe tarifesindeki (TL/km) farklı değerlerden ötürü çeşitli şehirlerde aynı mesafe yolculuk yapan kişiler farklı ücretler ödeyebilir.

Aşağıdaki problemde İstanbul ve Mersin illerindeki taksi ücreti hesaplama değerleri verilmiştir.

Şehir	Açılış Ücreti	Mesafe Tarifesi (TL/km)
İstanbul	5,00	2,50
Mersin	3,00	3,00

? Yukarıdaki tabloyu kullanarak verilen soruları cevaplayın:

1. İstanbul için aşağıdaki tabloyu doldurun (tabloyu doldururken işlemlerinizi yandaki boşluğa yapabilirsiniz):

Gidilen Mesafe (km)	Toplam Ücret
0	
1	
2	
3	

2. Tablodaki değerleri yansıtacak şekilde taksi ile alınan yol (km) ve toplam ücret arasındaki ilişkiyi gösteren bir denklem yazın.
Ücret =

3. Mersin için aşağıdaki tabloyu doldurun:

Gidilen Mesafe (km)	Toplam Ücret
0	
1	
2	
3	

4. Tablodaki değerleri yansıtacak şekilde taksi ile alınan yol (km) ve toplam ücret arasındaki ilişkiyi gösteren bir denklem yazın.

Toplam Ücret =

5. İstanbul için bulduğunuz denklemi kullanarak İstanbul'da 11 km yol gidilmesi durumunda ne kadar taksi ücreti ödenir?

.....

6. Mersin için bulduğunuz denklemi kullanarak Mersin'de 11 km yol gidilmesi durumunda ne kadar taksi ücreti ödenir?

.....

7. İstanbul'da 90 TL taksi ücreti ödeyen bir yolcu kaç km yol gitmiştir?

.....

8. Mersin'de 90 TL taksi ücreti ödeyen bir yolcu kaç km yol gitmiştir?

.....



Ek-2

Taksimetre Problemi için Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı

Seviye	Gösterge
5	Öğrenci her iki tablodaki değerleri hesaplamış ve doldurmuş, bu tablolar için doğru denklemleri yazmış, denklemler yol (km) cinsinden yazmış, denklemler ile çözülen son dört sorunun hepsini doğru cevaplamıştır.
4	Öğrenci her iki tablodaki değerleri hesaplamış ve doldurmuş, bu tablolar için doğru denklemleri yazmış, denklemler yol (km) cinsinden yazılmış, Denklemler ile çözülen son dört sorunun bazılarını doğru cevaplamıştır veya soruların cevaplarını denklem kullanmadan bulmuştur.
3	Öğrenci her iki tablodaki değerleri hesaplamış ve doldurmuş, bu tablolar için doğru denklemleri yazamamış, denklemler ile çözülen son soruların cevaplarını yanlış hesaplamıştır.
2	Öğrenci tablodaki değerleri hesaplamada bazı hatalar yapmış, tablolar için doğru denklemleri yazamamış, denklemler ile çözülen son soruların cevaplarını bulamamış veya yanlış hesaplamıştır.
1	Öğrenci tablodaki değerlerin hiçbirini doğru hesaplayamamış, tablolar için doğru denklemleri yazmamış, denklemler ile çözülen son soruların cevaplarını bulamamış veya yanlış hesaplamıştır.
0	Öğrenci hiç cevap yazmamış veya ilgisiz cevaplar vermiş.





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2.2. Dereceli Puanlama Anahtarı (Rubrik)

Sınıf içerisinde biçimlendirici değerlendirme uygulamalarının faydalarından ve dönüt vermenin öğrenme sürecine olan olumlu etkilerinden bahsedildi. Tüm bu olumlu etkileri ortaya çıkarabilmek için bir öğretmenin sınıfında uygulamakta olduğu biçimlendirici değerlendirme etkinliği ile birlikte etkinlik sürecince ve sonunda öğrencinin performansını değerlendirmesi için bir yöntem olmalıdır. Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinde tek doğru cevap olduğu zaman öğrencinin vermiş olduğu cevap ya doğrudur (ör. 10 puan) ya da yanlıştır (ör. 0 puan). Öğrenciye kısmi puanlar verilebilmesine rağmen öğrencinin kendi performansı hakkında sahip olacağı bilgi sınırlı olacaktır.

Biçimlendirici değerlendirmede geleneksel puanlamanın kısır değerlendirmesinden çıkmanın yolu Dereceli Puanlama Anahtarı (rubrik) kullanmaktır. Dereceli puanlama anahtarı öğrencilerin performanslarının yeterli düzeyini önceden hazırlanmış ölçütlerden biri ile derecelendirmeyi sağlamaktadır. Deeceli puanlama anahtarları bir biçimlendirici değerlendirme aracı olmaktan ziyade farklı değerlendirme araçları (portfolyo, proje, performansa dayalı değerlendirme vb.) ile birlikte kullanılabilir bir puanlama yöntemidir. Puanlama anahtarlarında öğrencilerden beklenen performans (bilgi, beceri, tutum, değer vb.) açık biçimde, alt göstergeleri ile tanımlanmıştır. Öğrencinin performansı böylece dereceli puanlama anahtarındaki hangi seviyede olduğu net olarak belirlenebilir. Seviyenin açıklaması da yazılmış olduğu için seçilen seviye aynı zaman öğrenciye durumu hakkında kısa ama açık dönütler sağlar.

Dereceli puanlama anahtarı kullanmanın faydaları şu şekilde sıralanabilir: değerlendirmenin daha nesnel ve tutarlı olması, sistematik dönüt verebilme, ölçütlerin açık olarak ifade edilmesi ve paylaşılması, biçimlendirici değerlendirmede gelişimi belgeleyebilme.

2.2.1 Dereceli puanlama anahtarı hazırlama

Sınıf içerisinde temelde bütüncül ve analitik olmak üzere iki çeşit dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir. Bu iki çeşit dereceli puanlama anahtarı arasındaki temel fark ele aldıkları detaydır. Bütüncül dereceli puanlama anahtarında sadece seviyeler belirlenirken analitik dereceli puanlama anahtarında birden fazla alt performans göstergesi belirlenir ve her biri için açıklamaları ile seviyeler belirlenir. Esasen analitik dereceli puanlama anahtarının birden fazla bütüncül dereceli puanlama anahtarının birleşmesi ile oluştuğu düşünülebilir. Bu iki çeşit dereceli puanlama anahtarını detaylıca inceleyelim:

1. Bütüncül dereceli puanlama anahtarı

Bu dereceli puanlama anahtarında öğretmenin amacı tüm sürece genel bir bakış sağlamaktır. Sınıf içinde detaylara inmeyi gerektirmeyen, özellikle genel becerilerin değerlendirilmesinde bütüncül puanlama anahtarları etkin bir şekilde kullanılabilir. Örneğin Tablo 7'deki bütüncül dereceli puanlama anahtarı 2.1 Çalışma Yapağı bölümünde yer alan bütüncül dereceli puanlama anahtarında öğrencilerin verilen problemle ilgili çözümlerini değerlendirme amacı ile kullanılabilir.

Tablo 7. Taksimetre problemi için bütüncül dereceli puanlama anahtarı

Seviye	Gösterge
5	Öğrenci her iki tablodaki değerleri hesaplamış ve doldurmuş, bu tablolar için doğru denklemleri yazmış, denklemler yol (km) cinsinden yazmış, denklemler ile çözülen son dört sorunun hepsini doğru cevaplamıştır.
4	Öğrenci her iki tablodaki değerleri hesaplamış ve doldurmuş, bu tablolar için doğru denklemleri yazmış, denklemler yol (km) cinsinden yazmış, Denklemler ile çözülen son dört sorunun bazılarını doğru cevaplamıştır veya soruların cevaplarını denklem kullanmadan bulmuştur.
3	Öğrenci her iki tablodaki değerleri hesaplamış ve doldurmuş, bu tablolar için doğru denklemleri yazamamış, denklemler ile çözülen son soruların cevaplarını yanlış hesaplamıştır.
2	Öğrenci tablodaki değerleri hesaplamada bazı hatalar yapmış, tablolar için doğru denklemleri yazamamış, denklemler ile çözülen son soruların cevaplarını bulamamış veya yanlış hesaplamıştır.
1	Öğrenci tablodaki değerlerin hiçbirini doğru hesaplayamamış, tablolar için doğru denklemleri yazmamış, denklemler ile çözülen son soruların cevaplarını bulamamış veya yanlış hesaplamıştır.
0	Öğrenci hiç cevap yazmamış veya ilgisiz cevaplar vermiş.



Tablo 7'de verilen dereceli puanlama anahtarı genel olarak yazılmış olup öğretmenler alanlarına uygun şekilde seviye açıklamalarını değiştirebilirler. Ama bütüncül dereceli puanlama anahtarı hazırlanırken dikkat edilecek husus her bir seviyenin gözlemlenebilir öğrenci göstergeleri şeklinde yazılmış olmasıdır. Bu şekilde hem puanlamada tutarlılık sağlanabilir hem de sonucu öğrenen öğrenciye anlık hızlı dönüt verilmiş olur.

2. Analitik dereceli puanlama anahtarı

Analitik dereceli puanlama anahtarı daha karmaşık öğrenci performansı (ör. hem bilgi hem beceri) değerlendirmede tercih edilmelidir. Karmaşık, öğrencinin birden fazla ölçüte dayalı performans göstermesi gerektiği zaman her bir ölçüt için seviyeler belirlenir ve hepsi bir arada analitik dereceli puanlama anahtarını oluşturur. Bu sayede süreç içerisindeki her bir parça (ölçüt) ayrıca değerlendirilmiş olur. Aşağıda bir örneği bulunan analitik dereceli puanlama anahtarında da görüldüğü üzere her bir ölçüt için ayrı bütüncül dereceli puanlama anahtarlarının bir araya gelmesi gibi düşünülebilir. Tablo 8'de analitik dereceli puanlama anahtarı örneği verilmiştir. Bu örnekte matematik dersi için hazırlanmış olup bu hali ile herhangi bir problem çözme etkinliğine uyarlanabilecek durumdadır. Böyle bir analitik dereceli puanlama anahtarını öğretmen işlemekte olduğu konuya özgü seviye göstergeleri (ör. öğrenci cevapları) ekleyerek uyarlayabilir.

Tablo 8. Problem çözme dereceli puanlama anahtarı

	Anlama	Süreç ve Yöntemler	Hatasız Hesaplama*	İletişim
4	Problemin önemli kısımlarını belirleyebilir; problemi tamamen anlar; yaratıcı düşünme sergiler.	Birden fazla yöntemle çözebilir / problemi geliştirebilir, şekil, grafik, diagram vb. açık şekilde kullanır.		Matematik ifadelerini ve sembolleri hatasız şekilde kullanır; tüm düşüncelerini ve yöntemlerini açıkça ifade edebilir.
3	Problemi iyi anlar; matematik işlemlerini yapar.	Probleme uygun bir yol kullanır; bazı şekil, grafik vb. kullanmamış düşüncesini gösterir.	Tüm işlemler doğrudur.	Matematik ifadelerini ve sembolleri kullanır; düşüncelerinin ve yöntemlerinin çoğunu açıkça ifade edebilir.
2	Problemin tüm parçalarını anlayamaz; problemi biraz anlar.	Problemde kullanılabilir bir yöntem dener ancak bu yöntemi tamamlayamaz; bazı şekil, grafik vb. kullanır.	İşlemler küçük hatalar içerir.	Matematik ifadelerini ve sembollerinin bazıları uygun şekilde kullanır; düşüncelerini matematiksel olarak açıklamaz.
1	Problemi anlamaz.	Hiçbir yöntem seçilmemiştir; problemin çözümüne ulaşmayacak bir yöntem seçilmiştir; şekil, grafik vb. kullanmaz.	Büyük işlem hataları vardır veya hiçbir çözüm yoktur.	Matematik ifadelerini ve sembollerini kullanmaz veya yanlış kullanır.

* Bu sütunda değerlendirmenin sadece 3 seviyede yapılması planlanmıştır.

Tablo 8'de analitik dereceli puanlama anahtarında görüleceği üzere bir öğrencinin seviyesi her bir ölçüt için ayrı ayrı belirlenerek her bir ölçüt için belirlenmiş göstergeler doğrultusunda performansının nerede olduğu, neyi doğru yaptığı ve neyi eksik yaptığını görülebilir. Örneğin, Tablo 8'deki puanlama anahtarı matematik dersinde birden fazla yolla çözülebilecek problemler için hazırlanmıştır. Ayrıca, dikkat edilmelidir ki bazı ölçütler için dört seviyenin tamamı tanımlanmamıştır. Analitik dereceli puanlama anahtarında en fazla seviyedeki ölçüte göre hazırlanmalıdır. Daha az seviye ile tanımlanan ölçütlerde bazı seviyelerin kutucukları boş bırakılabilir. Örneğin hatasız hesaplama dördüncü seviyeden boş bir kare vardır, bu seviye tanımlanmamıştır. Bu gösterge üç seviye üzerinden değerlendirilmektedir.



2.2.2. Dereceli puanlama anahtarının kullanımı

Puanlama anahtarları pek çok farklı biçimlendirici değerlendirme aracıyla öğrencinin performansını önceden belirlenmiş ölçütler doğrultusunda değerlendirme amaçlı kullanılabilir. Bu nedenledir ki dereceli puanlama anahtarının kullanımını kısıtlamak uygun değildir, portfolyo, performansa dayalı değerlendirme, açık uçlu soru puanlaması veya sanatsal ürün ortaya koymak gibi çok çeşitli değerlendirme aracı ile birlikte kullanılabilir. Bütüncül veya analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılırken şu aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi bu değerlendirme aracının etkinliğini arttırmaya yararlı olacaktır:

1. Dereceli puanlama anahtarı geliştirirken önce değerlendirmesi yapılacak öğrenme hedefleri tespit edilmeli, bu hedef bağlamında öğrencide görülmek istenen bilgi, beceri, tutum vb. belirlenmelidir.
2. Bu belirlenen gözlenebilir öğrenci davranışları tüm etkinlik/görev için genel bir değerlendirme ise bütüncül dereceli puanlama anahtarı, ama detaylı birden fazla ölçütün her biri için değerlendirme gerektiriyorsa da analitik dereceli puanlama anahtarı hazırlanmalıdır.
3. Dereceli puanlama anahtarında kullanılacak her bir seviye için davranışın somut göstergeleri geliştirilmelidir ve açık şekilde ifade edilmelidir.
4. Dereceli puanlama anahtarı öğrencilerle ve diğer paydaşlarla paylaşılmalıdır.

2.2.3. Dereceli puanlama anahtarı ile dönüt verme

Tekrar belirtmek gerekir ki puanlama anahtarları bir biçimlendirici değerlendirme aracı olmaktan ziyade farklı değerlendirme araçları (portfolyo, proje, performansa dayalı değerlendirme vb.) ile birlikte kullanılacak bir puanlama yöntemidir. Puanlama anahtarlarında öğrenci performansı her bir gösterge için seviyeler olacak şekilde tanımlanmıştır. Dereceli puanlama anahtarlarında her bir seviyeye ait kutucukta, öğrenci performansı şeklinde açıklamalar yazılmış olduğu için işaretlenen seviye aynı zamanda kısa ama açık dönütler sağlar. Örneğin Tablo 8'de yer alan "Problem Çözme Değerlendirme Dereceli Puanlama Anahtarı" bağlamında bir öğrenciye İletişim ölçütünden iki vermesi öğrencinin problem çözümünde sembol ve terimlerde uygun ifadeleri her zaman kullanmadığını veya düşüncelerini matematiksel olarak ifade edemediğini göstermektedir. Aynı öğrenci hatasız hesaplama ölçütünden üç alırsa da problem çözümünde yaptığı işlemlerin tümünü hatasız gerçekleştirdiğini gösterir. Böylece dereceli puanlama anahtarında her bir ölçütten hangi seviyede olduğunu gören öğrenci, o seviyenin açıklamasını okuyarak dönüt almış olacaktır. Dereceli puanlama anahtarları öğrencilerin yanı sıra veli gibi diğer paydaşlar ile de hızlıca iletişim kurmayı sağlayabilir.



2.2.4. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-2

Sınıf düzeyi	5
Öğrenme alanı	Veri İşleme
Alt öğrenme alanı	Veri
Değerlendirilecek göstergeler	Veri toplanarak cevaplanabilecek soru oluşturma. Oluşturulan soru için veri toplama. Toplanan veri için sıklık tablosu oluşturma. Sıklık tablosundaki veriyi sütun grafiği ile gösterme. Bu göstergeler M.5.3.1.1 ve M.5.3.1.2. kazanımları ile ilgili olup bireylerin bu göstergelerden birine, birkaçına veya tamamına ulaşması beklenmektedir.
Beceri, tutum ve değerler	Problem çözme, çoklu temsil, iletişim, matematiğe karşı olumlu tutum, fen vb. diğer alanlarla ilişkilendirme, sağlıklı beslenme.

Sürecin izlenmesi

Veri işleme konularında öğrencilerin 5. sınıftan başlayarak araştırma sorusu oluşturabilmeleri gerekmektedir. Merak edilen her soru araştırma sorusu değildir. Bu bağlamda, değişken ifadesi kullanılsa da öğrencilerden bir değişkeni araştırabilecekleri soru oluşturmaları beklenmelidir. Aşağıdaki örnekte olduğu gibi, "insanların sevdiği turşu çeşidi" veri toplamayı gerektirecek bir araştırma sorusuyken, "Annem turşuyu nasıl yapar?" veya "Turşunun faydaları nelerdir?" veri toplanarak cevaplanabilecek bir araştırma sorusu değildir. Bir öğrenci, turşunun faydalarını bir fen bilimleri dersi projesi kapsamında araştırabilir ve bu konu hakkında rapor yazabilir ama bu, veri toplanarak cevaplanabilecek bir soru örneği değildir. Bu ünite işlenirken öğretmenin veri toplayarak cevaplanabilecek araştırma sorusu oluşturma ve bu bağlamda biçimlendirici değerlendirme sürecinde dikkatli olması gerekir.

Araştırma sorusu oluşturulması dışında, öğrencilerin bu sorular için veri toplayabilmeleri ve topladıkları veriyi seviyelerine uygun yöntemler ile göstermeleri gerekmektedir. Burada da öğrencilerin sıklık tablosu ve sütun grafiği oluştururken değişkenleri uygun şekilde temsil etmeleri gerekmektedir. Bu sınıf seviyesinde tek değişkenli araştırma soruları kullanılır. Öğrencinin bu değişkenin tüm ele alınan seçeneklerini tek tek ifade edebilmesi beklenir.

Kullanılan ölçme-değerlendirme araçları ve kullanılma gerekçesi

BD1: Kontrol listesi (Ek-1)

Öğretmen veri toplanarak cevaplanabilecek araştırma sorusuna ilişkin konu önerisinde bulunmalıdır. Bir örnek vermek gerekirse turşu, herkesin evinde bulunan, kültürümüzün bir parçası olan bir unsurdur. Turşu konusu, başka derslerde de ilişkilendirilebilir. Bu bağlamda, uygulama yapmadan önce öğrencilere "turşu" ve "turşu yapımı" konusunda evlerindeki büyükleriyle (anne-baba, babanne/anneanne-dede) sohbet etmeleri istenir. Bu görev ile öğrenciler matematiği günlük hayatlarına taşıyabilecek, ona ilişkin olumlu tutum geliştirebileceklerdir. Bu biçimlendirici değerlendirme-deki amaç konuya giriş yapma ve araştırma sorusu oluşturma olduğundan hızlıca bir değerlendirme yapılabilir ve bu bağlamda kontrol listesi kullanılabilir.

BD2: Çalışma yaprağı (Ek-2)

Bu değerlendirmede öğrencilerden turşu ile ilgili topladıkları veriyi uygun bir şekilde sıklık tablosuna dönüştürmeleri beklenmektedir. Ardından sıklık tablosunu kullanarak sütun grafiği oluşturacaklardır. Sürece yayılan bu biçimlendirici değerlendirmede öğrencilerin sınıf içerisinde birlikte çalışmalarını teşvik edilir. Bu sürecin bir analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilmesi, öğretmenin temel becerilere yoğunlaşmasının yanı sıra öğrencilerin zorlandıkları alt bilgi veya becerileri tespit etmelerini sağlayacaktır.





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Uygulamaya yönelik yönergeler

BD 1: Kontrol listesi

Öğrencilerden dersteki değerlendirme öncesinde evlerinde turşu konusunu büyüklerine sormaları istenir. Evlerinde olan turşu çeşitlerinin bir listesini getirmeleri beklenir. Ardından öğretmen sınıfta turşu yapımının ve tüketiminin kültürümüzdeki yerinden bahseder. Hatta "Neşeli Günler" isimli eski Türk filmine değinebilir. Doktorların da son zamanlarda turşunun ne kadar sağlıklı olduğunu söyledikleri vurgulanabilir. Bu tartışma kısmında öğretmen dersten önce Fen Bilimleri dersi öğretmeni ile işbirliğinde bulunabilir.

Öğrencilerden evlerindeki turşulara ilişkin bilgi (hangi sebze/meyve kullanıldığı) alınır. Tüm seçenekler tahtaya yazılır. Her öğrencinin gerçekçi cevapları tahtaya yazılmalıdır. Sonuçlar şu şekilde olabilir: Domates, lahana, patlıcan, salatalık, acur, biber, acı biber, erik vb. Öğrencilerden "karışık turşu" cevabı gelirse, öğretmen bunun yerine hangi sebze/meyve kullanıldığı bilgisini sormalıdır. Öğretmen tüm listeyi tahtaya yazdıktan sonra öğrencilerden, ikili gruplar halinde turşu çeşitleri hakkında sınıftan veri toplanarak cevaplanabilecek bir araştırma sorusu yazmalarını ister.

Öğrencilerden farklı cevaplar gelebilir. Gruplardan gelen cevaplardan sadece veri toplanarak cevaplanabilecek olan araştırma soruları tahtaya yazılmalıdır. Öğretmen, sınıf ile bir tartışma yöneterek bazı soruların neden araştırma sorusu olmaya uygun olmadıklarını açıklamalıdır. Örneğin, öğrencilerden "Hangi tuşuyu yapmak daha zordur?" gibi soru gelebilir. Bu durumda, bu sorunun veri toplanarak cevaplanmaya uygun olmadığı vurgulanır. Bazı sorular ise küçük değişiklikler ile araştırma sorusuna dönüştürülebilir. Örneğin, "Sınıfta en sevilen turşu çeşidi hangisidir?" sorusunun revize edilmesi gerekir. Bu soru esasen bir araştırma sorusuna dönüştürülecek bir sorudur. Bu sorunun araştırma sorusu olarak şu şekilde hazırlanması daha uygundur: "Sınıftaki öğrencilerin sevdiği turşu çeşitleri nelerdir?"

Öğretmen bu biçimlendirici değerlendirme kapsamında sınıfta gezerek ilgili kontrol listesi (Ek-3) ile bilgi edinir.

BD2: Çalışma yaprağı

Sınıfça belirlenen "Sınıftaki öğrencilerin sevdiği turşu çeşitleri nelerdir?" araştırma sorusu için öğrencilerin sınıftaki arkadaşlarından veri toplama istenir. Bu sınıf seviyesinde veri toplama için öğretmen, araştırma sorusundaki değişken (turşu çeşidi) seçeneklerini kısıtlı tutabilir ve bu soru için seçenekleri sınırlandırarak öğrencilerden örneğin şunları kullanmalarını isteyebilir: Domates, salatalık, biber, lahana. Böylece, öğrenciler sınıfta veri toplarken arkadaşlarından bu dört seçenekten birini seçmelerini isterler.

Kalabalık sınıflarda veri toplama sürecinde sınıf yönetimini sağlayabilmek adına öğretmen, öğrencilerin sırayla ayağa kalkarak seçimini tüm sınıfa söylemesini isteyebilir. Bu durumda herkes sırayla seri şekilde seçimini söylerken her öğrenci de kendi sıklık tablosunu oluşturabilir. Bu sırada öğretmen de kendi tablosunu oluşturmalıdır. Cevap anahtarı niteliğinde olacak olan öğretmenin oluşturduğu tablo, daha sonra etkinliği değerlendirirken kullanılacaktır.

Bu aşamada matematikte zorlanan öğrencilere aşağıdaki tablonun boş hali verilebilir. Sınıfın matematik seviyesi yukarıdaysa da tabloyu öğrencilerin kendilerinin oluşturmasını ve sonra doldurmaları istenebilir. Öğrencilerin ilk etapta çetele tablosu doldurup bundan faydalanarak sıklık tablosu oluşturmaları da istenebilir.

Turşu çeşidi	Kişi sayısı
Domates	
Salatalık	
Biber	
Lahana	

Bu tabloda öğrencilerden turşu çeşidinin yanına kaç kişi tarafından söylendiğinin yazılması istenir. Sıklık tablosu tamamlandıktan sonra da öğrencilere "Sıklık tablosuna göre en sevilen turşu çeşidi nedir?" ve "Sıklık tablosuna göre en az sevilen turşu çeşidi nedir?" soruları yöneltilir. Burada öğretmen "Sizce hangisidir?" gibi bireysel görüş isteyen sorular yöneltilmek yerine "sıklık tablosuna göre" ve benzeri veriye dayalı karar verme soruları yöneltilmelidir.

Ardından öğrencilerden oluşturdukları sıklık tablosundaki veriyi sütun grafiğine dönüştürmeleri istenir. Öğrenciler sütun grafiğinin ne olduğunu ve nasıl oluşturulduğunu önceden bildikleri için öğretmen bu noktada çok müdahale etmeden sorularla öğrencileri yönlendirmelidir. Ancak matematikte zorlanan öğrencilere destek olmak için sütun grafiğinin boş halini çizilmiş olarak verip sıklık tablosundaki veriyi buraya aktarmalarını isteyebilir. Öğrencilere görev tanıtımı yapılırken turşu çeşitlerinin her birinin doğru temsil edildiğinden emin olunmasını ve grafikteki sayıların tablodaki sayılar ile tutarlı olması konusuna özen gösterilmesini isteyebilir. Öğretmen bu süreci değerlendirmek için analitik dereceli puanlama anahtarı (Ek-4) kullanabilir.





Öğrenci başarısına dönüt verme

BD1: Kontrol listesi

Bu biçimlendirici değerlendirme örneğinde yukarıda uygulama yönergeleri bölümünde de bahsedildiği üzere genel dönütler vermek daha uygundur. Bu biçimlendirici değerlendirmenin amacı, bir sonraki değerlendirme etkinliğine giriş olduğu için hızlıca uygulanabilecek bir kontrol listesi hazırlanmıştır. Öğrencilerin uygun olmayan araştırmaya "Bu soru olmamış", "Uygun soru yazamamışsınız" tarzında dönütler yerine öğrenciyi öğrenme hedefine ulaştırmaya yönelik dönütler verilmelidir. "Bu sorduğunuz soru için ne tür ve nasıl veri toplanır?" veya "Sınıftan toplayacağımız veri ile bu soru cevaplanabilir mi?" tarzında sorular yönelterek öğrenciyi, soruyu değiştirmesi yönünde yönlendirilebilir.

Bunun yanı sıra her öğrenci sıra arkadaşıyla birlikte çalışarak etkinliklere ortak katılım sağlayabilirler. Böylece grup çalışması ön plana çıktığından değerlendirme de gruba özgü olabilir. Öğrencilerin hala zorlanmaları halinde farklı bir konu üzerinden oluşturulmuş bir kaç örnek verilerek öğrencilerin tekrar düşünmeleri sağlanabilir. Bütün bunlara rağmen eğer hala öğrenciler istenilen düzeye ulaşamamış ise o zaman öğretim tekniklerinizi ve stratejilerinizi gözden geçirmeniz faydalı olacaktır.

BD2: Çalışma yaprağı

Bu değerlendirme için hazırlanmış olan analitik dereceli puanlama anahtarı sayesinde öğretmen öğrencilerin takıldıkları bilgi veya zorlandıkları becerileri de rahatlıkla görebilir. Örneğin dereceli puanlama anahtarındaki "sütunların doğruluğu" göstergesi ile öğretmen öğrencilerin değişken türlerinin (turşu çeşidi) her biri için sütunları doğru çizip çizemediğine odaklanır. Bu noktada dereceli puanlama anahtarında şekilsel (farklı renk kullanma, okunaklı yazı yazma vb.) göstergeler kullanılmamış, sadece matematik bilgi ve becerileri üzerine durulmuştur. Öğretmen, öğrenciyi dereceli puanlama anahtarı üzerinden dönüt verdiği zaman matematiğe odaklanan bir dönüt vermiş olacaktır.

Bu değerlendirme süreci sonunda öğretmen, öğrencilerin veri konusunda nerelerde zorluklar yaşadıklarını belirleyebilir (analitik dereceli puanlama anahtarı [Ek-4] sonuçları). Böylece öğrencilerde eksik olduğunu gördüğü konulara (örn. sıklık tablosu oluşturma), bir sonraki derste vurgu yapabilir. Etkinlik sonunda veya uygulanması sırasında dönütlerin bireysel olmasında dikkat etmelidir. Zamanında verilen dönütlerin öğrenmeye olumlu katkı sağladığı unutmamalı ve dönütlerin öğrenci tarafından anlaşıldığından emin olunmalıdır. Mesela öğrenci eksen isimlerinden sadece birini doğru yazmışsa doğru yazdığı eksen belirtilerek öğrenci pekiştirici ile ödüllendirilip arkasında yanlış yazdığı eksen ismini tekrar gözden geçirmesi istenebilir. Bütün bunlara rağmen eğer hala öğrenciler istenilen düzeye ulaşamamış ise o zaman öğretim tekniklerinizi ve stratejilerinizi gözden geçirmeniz faydalı olacaktır.





Ek-2

Sevilen turşu çeşidi üzerine araştırma

Sınıfta belirlediğimiz araştırma sorusu (Veri toplanarak cevaplamaya uygun):

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sınıfta herkes sevdiği turşu çeşidini söyleyecek. Arkadaşlarınız sevdikleri turşu çeşidini söyleyince siz de sınıftakilerin tercihlerini gösterecek aşağıdaki sıklık tablosunu doldurmalısınız.

Sıklık tablosu:

Turşu çeşidi	Kişi sayısı

Yukarıda doldurduğunuz sıklık tablosunu sütun grafiğine dönüştürünüz.

Yukarıda oluşturduğunuz sıklık tablosu ve sütun grafiğine bakarak aşağıdaki soruları cevaplayınız:

a. Sınıftaki öğrenciler tarafından en sevilen turşu çeşidi hangisidir?

.....
.....

b. Sınıftaki öğrenciler tarafından en az sevilen turşu çeşidi hangisidir?

.....
.....





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

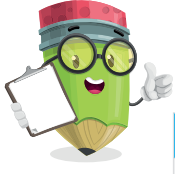


Ek-3

Grup çalışması kontrol listesi



	Çevresindekiler ile görüşüp turşu yapımı hakkında bilgi edinmiş.	Evindeki turşu çeşitlerini sınıfta paylaştı.	İkili gruplar halinde veri toplanarak cevaplanabilecek araştırma sorusuna örnek yazdı.	Grubun yazdığı örnek, veri toplanarak cevaplanabilecek nitelikte bir sorudur.
Grup 1				
Grup 2				
Grup 3				
Grup 4				
Grup 5				
Grup 6				
Grup 7				
Grup 8				
Grup 9				
Grup 10				
Grup 11				
Grup 12				
Grup 13				
Grup 14				
Grup 15				



Ek-4

Sıklık tablosu ve sütun grafiği analitik dereceli puanlama anahtarı

Gösterge	4	3	2	1	Seviye
Sıklık tablosu	Sıklık tablosundaki tüm turşu çeşitlerinin sıklık değerleri doğru yazılmıştır.	Turşu çeşitlerinden üçünün sıklık değerleri doğru yazılmıştır.	Turşu çeşitlerinden bir veya ikisinin sıklık değerleri doğru yazılmıştır.	Turşu çeşitlerinin hiçbirinin sıklık değerleri doğru yazılmamıştır.	
Grafiğin başlığı			Grafiğin başlığı yazılmış.	Grafiğin başlığı yazılmamış.	
Eksen bilgileri	Eksen isimleri doğru yazılmış ve birim bilgisi de yazılmış.	Eksenlerin isimleri doğru yazılmış ama birim bilgisi yazılmamış.	Eksenlerin isimlerinden biri doğru yazılmış.	Eksenlerin isimleri yazılmamış ve birim bilgisi yazılmamış.	
Sütunların doğruluğu	Turşu çeşitleri için çizilen tüm sütunlar sıklık tablosundaki veri ile tutarlı, doğru çizilmiş.	Turşu çeşitlerinin çoğunun sütunları sıklık tablosundaki veri ile tutarlı, doğru çizilmiş.	Turşu çeşitlerinin sadece birkaçının sütunları sıklık tablosundaki veri ile tutarlı, doğru çizilmiş.	Turşu çeşitlerinin hiçbirinin sütunları sıklık tablosundaki veri ile tutarlı çizilmemiş.	





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2.3. Performansa dayalı değerlendirme

Performansa dayalı değerlendirme, öğrencileri yeni öğrenme durumlarına sevk edip gözlemlemek amacıyla onlara gerçek hayatta karşılaşmaları muhtemel problem durumları sunan, öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerinin geliştirilmesi ile ölçülmesini sağlayan etkinliklerdir (Popham, 2005; Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2017). Başka bir tanıma göre performansa dayalı değerlendirme, öğrenmeyi pekiştirme amacıyla öğrencilerin sahip oldukları bilgi ve becerileri kullanarak günlük hayatla ilişkilendirilmiş bir ürün ortaya koymaları esasına dayanan uygulamalardır (Başol, 2015).

Eğitim-öğretim faaliyetlerinde öğrencilere birtakım görevler verilebilmektedir. Performans görevlerine örnek olarak yaratıcı performanslar (sergi, dergi, gazete, pano, tarih şeridi, rol oynama vb.), yazılı görevler (araştırma raporu, makale, kompozisyon, açık uçlu soruları cevaplama, projeler vb.), sunumlar, sınıf dışı çalışmalar (işlenecek konu hakkında bilgi toplama, metin okuma, görüşme yapma, etkinlikte kullanılacak materyalleri hazırlama vb.) gibi etkinlikler gösterilebilir (MEB, 2009).

Öğrencilerin performansları belirlenirken iki tür performansa dayalı değerlendirme yapılabilir: Bunlardan birincisi "sınırlanmış yanıt performansa dayalı değerlendirme" iken diğeri "sınırlanmamış yanıt performansa dayalı değerlendirme"dir. Sınırlanmış yanıt performansa dayalı değerlendirme uzun süreç ve veri toplama gerektirmeyen, genellikle sınıf içerisinde öğretmen kontrolünde gerçekleştirilen performansa dayalı değerlendirme türüdür. Sınırlanmış yanıt performansa dayalı değerlendirmeye dilsiz harita doldurma, tablo ve grafik oluşturma ile yarım bırakılan problemi tamamlama gibi birtakım etkinlikler örnek olarak verilebilir. Sınırlanmamış yanıt performansa dayalı değerlendirme ise herhangi bir konuya ilişkin daha uzun süreç (bir hafta-bir ay) ve okul dışı faaliyet gerektiren, bilginin toplanması, çözümlenmesi ve düzenlenmesi gibi genellikle problem çözmeye yönelik etkinlikler içeren performansa dayalı değerlendirme türüdür. Sınırlanmamış yanıt performansa dayalı değerlendirmeye çevre kirliliğini önlemek için yapılması gereken çalışmalar ve kültürel mirasın geleceğe aktarılmasını sağlamak için özgün fikirler geliştirme gibi konular örnek olarak verilebilir (Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2017). Buna ilaveten öğrencilerin performansını değerlendirmede ürün ve süreç olmak üzere iki yön bulunmaktadır. Ürün, öğrencilerin ürettiği iken süreç, öğrencilerin ürünü tamamlarken yaptığı etkinliktir (Göçer, 2014).

Performansa dayalı değerlendirme dört temel bölümden oluşmaktadır (Alıcı, 2017; Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2017):

- 1. Tanımlama:** Öğrencilere verilen görevin ait olduğu ders, sınıf düzeyi, kazanım, konu, öğrenme çıktıları ve puanlama yöntemi gibi genel bilgilerin tanıtıldığı bölümdür.
- 2. Görev:** Öğrencilere çözüm bulmaları/araştırmaları gereken bir problem durumunun verildiği bölümdür.
- 3. Yönerge:** Öğrencilerin görevlerini yerine getirirken dikkat etmesi gereken hususların tanıtıldığı kısım olup görev öncesi, görev sırası ve görev sonrası olmak üzere üç boyutta ele alınan bölümdür.
- 4. Puanlama:** Öğrencilerin görevlerinin değerlendirilmesinde kullanılacak araç ve yöntemlerin (dereceli puanlama anahtarı ve formlar gibi) bulunduğu bölümdür.



Öğrencilerin belirli bilgi ve becerileri gösterme ve uygulama yeteneklerini değerlendirmede kullanılan performansa dayalı değerlendirmenin birtakım yararları ve sınırlılıkları bulunmaktadır. Performansa dayalı değerlendirme öğrencilerin herhangi bir problem durumuyla ilgili olarak gerçekleştirdiği işlem basamaklarının net olarak görülmesini sağlar. Doğru cevaba/cevaplara ulaşmak için alternatif yolları ve çözüm önerilerini ortaya çıkarır. Genellikle günlük yaşama ilişkin konu ve sorunlara odaklandığı için öğrencileri gerçek yaşama hazırlar. Öte yandan performansa dayalı değerlendirme ile ilk defa karşılaşan öğrencilere görevler zor gelebilir. Ayrıca performansın değerlendirilmesine ilişkin ölçütler net olmadığına birtakım sorunlar ortaya çıkabilir (Bahar, Nartgün, Durmuş ve Bıçak, 2014). Performansa dayalı değerlendirme yapılırken şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Görev türünün belirlenmesinde öğrenci özelliklerinin yanı sıra sınıf ve okulun olanakları dikkate alınmalıdır.
- Performans görevlerinin bireysel mi grup değerlendirmeleri şeklinde mi yapılacağı önceden belirlenmelidir.
- Görev sürecinde velilerin üstleneceği roller tanımlanmalı, velilerin öğrencilerin görevlerini yapmak yerine onlara yardımcı olmaları gerektiği hatırlatılmalıdır.
- Seçilen görevler öğretim programında verilen kazanımlar ve öğretilen konularla doğrudan ilişkili olmalıdır.
- Görevlerin değerlendirme araç ve yöntemleri önceden belirlenmeli, ölçütler önceden hazırlanmalıdır. Ölçütlerin öğrencilerle birlikte de hazırlanabileceği unutulmamalıdır.
- Görevler üzerinde çalışmaya başlamadan önce öğrenme çıktıları ve değerlendirme ölçütleri öğrencilere açıklanmalıdır.
- Süreç içerisinde ve sonunda öğrencilere yaptıkları göreve ilişkin mutlaka etkili dönüt verilmelidir. Bu amaçla öğrencilerin görevleriyle ilgili pozitif yönler ve geliştirilmesi gereken yönler olumlu dil kullanılarak öğrencilere açıklanmalı, öğrencilerin eksikliklerinin giderilmesi adına onlara ek etkinlikler ve çalışmalar yaptırılmalıdır.

Performansa dayalı değerlendirme ve dereceli puanlama anahtarı biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-3'te kullanılmıştır.





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2.3.1. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-3

Sınıf düzeyi	7
Öğrenme alanı	Sayılar ve İşlemler
Alt öğrenme alanı	Oran ve Orantı
Değerlendirilecek göstergeler	<ul style="list-style-type: none">İki çokluk arasındaki çarpımsal ilişkiyi anlama.iki çokluk arasındaki çarpımsal ilişkiyi doğru orantı olarak belirleme.Gerçek hayat durumlarında iki çokluk arasında doğru orantı ilişkisini ifade etme. <p>Bu göstergeler M.7.1.4.3 ve M.7.1.4.4 kazanımları ile ilgili olup bireylerin bu göstergelerden birine, birkaçına veya tamamına ulaşması beklenmektedir.</p>
Beceri, tutum ve değerler	Matematiksel gösterim, akıl yürütme, problem çözme, matematiğin günlük hayata uygulanması, eleştirel düşünme.

Sürecin izlenmesi

Ölçme-değerlendirme etkinliğinin amacına ulaşabilmesi için süreçte aşağıdaki bilgi ve beceriler izlenmelidir.

Doğru orantı konusunda öğrencilerin gelişimini gözlemleyebilmek için öğrencilerin iki çokluk arasındaki çarpımsal ilişkiyi (bir çokluğun diğerinin sabit bir katı olacak şekilde azalması veya artması) kavramalarının gelişim takibi yapılmalıdır.

Doğru orantı üzerine yapılan değerlendirmelerde öğretmenin önceliği, öğrencilerin işlemleri doğru yapmasından ziyade iki çokluk arasındaki çarpımsal ilişkiyi anlamış olmasıdır.

Kullanılan ölçme-değerlendirme araçları ve kullanılma gerekçesi

Bu konudaki gelişimin takibinin yapılması için iki sınıf içi bir de sınıf dışı performansa dayalı değerlendirme görevi olmak üzere toplam üç biçimlendirici değerlendirme örneği hazırlanmıştır. Doğru orantı kapsamında öğretmen zaten sınıfta günlük hayat problemleri kullanarak öğrencilerin konuyu kavramalarını sağlamış olacağı için biçimlendirici değerlendirmenin de yine günlük hayat üzerinden olması dersin öğretimi ile bütünleşmesini sağlayacaktır.

BD1: Çalışma yaprağı (Ek-1)

Öğrencilerden ilk olarak bu çalışma yaprağında Demir'in şeker tüketimini incelerken doğru orantı hakkındaki bilgilerinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu değerlendirme, günlük hayat problemi üzerinden iki çokluk arasındaki ilişkinin ele alınmasıdır. Bu değerlendirme ve ilgili bütüncül dereceli puanlama anahtarı doğrultusunda öğretmen, öğrencilerin doğru orantının "çarpımsal ilişki" tanımını değerlendirebilecektir.

BD2: Çalışma yaprağı (Ek-3)

Birinci biçimlendirici değerlendirme senaryosu üzerinden ikinci bir günlük hayat durumu verilir (Ek-3). Burada da amaç yine öğrencilerin doğru orantı ilişkisini fark etmesine ilişkin bilgilerinin değerlendirilmesidir. Önceki problemden farklı olarak bu değerlendirmede öğrencilerden iki farklı doğru orantıyı karşılaştırmaları istenir.

BD3: Performansa dayalı değerlendirme (Ek-5)

Öğretmen öğrencilere kısa bir performansa dayalı değerlendirme görevi vererek evlerinde tüketilen şeker miktarını bulmalarını ister (Ek-5). Bu değerlendirme ile öğrencilerin doğru orantıya ilişkin öğrendikleri bilgiyi bir üst seviyeye çıkarmaları hedeflenir.





Uygulamaya yönelik yönergeler

Öğrenciler biçimlendirici değerlendirme uygulamaları üzerinde çalışırken öğretmen de sınıfta dolaşarak öğrencilere sözlü dönütte bulunmalıdır.

BD1: Çalışma yaprağı (Ek-1)

Öğrencilere Demir'in şeker tüketimi ile ilgili gerçek hayat problemi verilir (Ek-1). Bu problem bağlamında öğrencilerden çalışma kâğıdındaki matematik sorularını cevaplamaları istenir. Bu değerlendirmede öğrenciler ikiserli veya üçerli küçük gruplar halinde çalışacaklardır. Öğrencilerin matematik çalışmaları daha sonra bütüncül dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilir. Bu dereceli puanlama anahtarı kapsamında da dönüt verilir.

BD2: Çalışma yaprağı (Ek-3)

Birinci biçimlendirici değerlendirme senaryosu üzerinden ikinci bir gerçek hayat durumu verilir (Ek-3). Şayet öğrenciler birinci değerlendirmede gün sayısı ve şeker sayısı arasındaki çarpımsal ilişkiyi fark edemezlerse öğretmen BD2'ye geçmeden önce farklı sayılar kullanılarak yine şeker tüketimi bağlamında öğrencilere sorular yöneltebilir. Örneğin, "Ali çayına 2 şeker atıyor ama günde 1 bardak çay içiyorsa günlük şeker tüketimi ne kadardır?" ve "Bahar çayına 2 şeker atıyor ama günde 4 bardak çay içiyorsa günlük şeker tüketimi ne kadardır?" gibi sorular yöneltebilir. Öğrencilerin bu sorular kapsamında çarpımsal ilişkide daha iyi olduğu görüldükten sonra ikinci biçimlendirici değerlendirmeye geçilmesi daha sağlıklı olacaktır.

İkinci durumda da Demir'in arkadaşı Emre'nin şeker tüketimi incelenir. Önce Emre'nin günlük şeker tüketiminin 4 olduğu ve buradaki çarpımsal ilişkinin 4'ün katı olduğu bulunur. Etkinlik sonunda, bir günde daha fazla çay içmesine rağmen her bir bardak çaya daha az şeker attığı için Emre'nin günlük şeker tüketiminin Demir'e göre daha az olduğu buldurulur.

Bu biçimlendirici değerlendirme için de öğretmen Ek-4'te yer alan bütüncül dereceli puanlama anahtarını kullanabilir. Bu puanlama anahtarında da daha ziyade Emre ve Demir'in şeker tüketimleri karşılaştırılmıştır. Farklı olası öğrenci cevapları düşünülerek hazırlanmış olan bütüncül dereceli puanlama anahtarı dönüt verme anlamında da öğretmene yol gösterecektir.

BD3: Performansa dayalı değerlendirme (Ek-5)

Bu biçimlendirici değerlendirme kapsamında öğretmenin öğrencilerden ders dışında çalışmaları beklenmektedir. Öğretmen bu görevi sınıfta tanıtıktan sonra öğrencilerden hafta sonunda (öğrencilerin düzeyine göre verilen süre farklılık gösterebilir) tamamlamalarını isteyebilir. Bu performansa dayalı değerlendirme kapsamında öğrencilerden öğrendikleri doğru orantı konusunu günlük hayatlarında uygulamaları istenir. Performansa dayalı değerlendirme görevleri Bloom Taksonomisi'nde üst seviyelerdeki öğrenme hedefleri için uygun bir değerlendirme yöntemidir çünkü birden fazla bilgi ve beceriyi hedefleyebilmektedir. Bu örnekte de öğrencilerin hem çevrelerinden bilgi toplayarak kendi problem durumlarını oluşturmaları, hem matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirirken bir yandan da şeker tüketiminin fazla olması durumunda zararlı olduğunu fark etmeleri hedeflenmektedir. Şayet öğrencilerin matematik başarıları düşük ise bu değerlendirmeyi grup halinde yapmaları istenebilir. Ayrıca, fazladan süre verilerek son tarih yaklaşımdan ara görüşmeler de yapılabilir.



5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

**Öğrenci başarısına dönüt verme**

Sözlü dönüt verilirken öğrencileri çarpımsal ilişkiyi düşünmeye sevk edecek tarzda sorular yöneltilmelidir.

Biçimlendirici değerlendirmenin tamamlanmasının ardından kullanılan puanlama anahtarları (Ek-2, Ek-4 ve Ek-6) üzerinden öğrenci gruplarına hızlı bir şekilde dönüt verilebilir. Öğretmen tüm sınıf için bütüncül puanlama anahtarlarını yorumlayarak bu konunun öğretiminde tamamlaması gereken noktaları belirleyebilir ve sonraki derslerinde bu yönde ek çalışmalar yapabilir. Öğrencinin öğretimine katkı sağlayabilecek bu tür dönüt vermenin nasıl yapılacağı aşağıda her bir biçimlendirici değerlendirme için ayrıca ele alınmıştır.

BD1: Çalışma yaprağı (Ek-1)

Bütüncül dereceli puanlama anahtarında da görüleceği üzere bu problemin merkezinde öğrencinin çarpımsal ilişkiyi, yani doğru orantıyı fark edip ifade edebilmesi bulunmaktadır.

- Bir öğrenci günlük şeker tüketiminin 6 olduğunu bulamıyorsa, işlemsel hatalar nedeniyle doğru orantı ilişkisi incelemeye bile fırsatı olmuyor demektir. Öğretmen, işlemlerde takılan öğrencilere sınıf içi tartışma ile günlük tüketimin 6 şeker olduğunu hep beraber buldurup ondan sonra çarpımsal ilişki için öğrencileri yönlendirebilir.
- Bu noktada, bir öğrenci (veya tüm sınıf tartışması ile) günlük şeker tüketiminin altı olduğunu bulur ama gün sayısı ile şeker tüketimi arasındaki ilişkinin çarpımsal olduğunu fark edemezse, öğretmenin iki değişkenin birbirine bağlı olarak değiştiğini fark ettirmesi gerekecektir, konu öğrenciye bu ifadeler ile anlatılmamalıdır. İki değişken arasındaki ilişki konusunda zorlanan öğrencilerden (gruplardan) aşağıdaki gibi bir tablo doldurmalarını isteyebilir. Bu tablo üzerinden de ilişkiyi fark etmeleri beklenir.

Gün sayısı	Demir'in tükettiği şeker sayısı
1	
2	
3	
4	

- Şayet sınıftaki öğrenciler çarpımsal ilişkiyi bulup ifade edebiliyorlarsa öğretmenin vereceği dönüt de öğrencilerin çözümlerinin problemdeki ilişkiyi doğru şekilde ifade ettiği yönünde olmalıdır. Bazen öğrenciler sadece ilişkinin ismini – doğru orantı – söyleyemeyebilir. Öğretmen bu noktada öğrencilere buldukları ilişkinin isminin doğru orantı olduğunu tekrarlayarak onlardan da ilişkiyi tarif ederken bu ismi kullanarak açıklama yapmalarını isteyebilir.

Yukarıda üç madde halinde özetlenen farklı dönüt seçenekleri bu etkinlik kapsamında olası öğrenci cevaplarını kapsayıcı şekilde yazılmıştır. Bu seçenekler aynı zamanda öğretmene öğretimini şekillendirme bağlamında da destek olabilir.





BD2: Çalışma yaprağı (Ek-3)

Bütüncül dereceli puanlama anahtarında da görüleceği üzere bu problemin merkezinde öğrencinin Emre'nin günlük şeker tüketimi ile Demir'in günlük şeker tüketimi arasındaki doğru orantıyı fark edip ifade edebilmesi bulunmaktadır. Daha önce de bahsedildiği üzere, şayet öğrenciler çarpımsal ilişkiyi görmekte zorlanıyorlarsa bu değerlendirmenin bazı sorular ile farklı çarpımsal ilişkileri inceledikten sonra uygulanması daha uygun olacaktır.

- a. Öğrenciler Emre'nin günlük şeker tüketiminin 4 olduğunu bulduktan sonra Demir'in ve Emre'nin günlük tüketimlerini karşılaştırma başlığında "2 fazla" gibi ifadeler kullanabilirler. Bu tür öğrenci cevapları, onların çarpımsal ilişkiyi fark edemediklerini göstermektedir. Bu tür cevaplara öğretmenin yapıcı dönüt bağlamında "Evet, bir gün içerisinde Demir, Emre'ye göre 2 fazla şeker tüketiyor. Peki, günler ilerledikçe nasıl olacak, aradaki fark değişir mi?" gibi sorular sorması faydalı olacaktır. Öğrencinin muhtemel cevabı, "Evet, 2,4,6,... olarak değişir" şeklinde olacaktır. Öğretmen bu noktada "O zaman ilişkiyi aralarındaki 'fark' ile tarif etmeyip genel anlamda günlük tüketimleri arasındaki ilişkiyi tarif etmeye çalışsak?" diyerek Demir ve Emre'nin şeker tüketimlerini bir tablo halinde göstermelerini isteyebilir. Öğrenciler aşağıdaki tabloyu doldurdukları zaman çarpımsal ilişkiyi daha rahat görebileceklerdir.

Demir'in şeker tüketimi	Emre'nin şeker tüketimi
6	4
12	...
18	
24	

- b. Başka bir olası öğrenci cevabı ise öğrencilerin iki arkadaşın şeker tüketimi arasında bir ilişki olduğunu fark etmesi ama sözel olarak uygun şekilde ifade edememesidir. Örneğin, öğrenci "Biri 4 iken diğeri 6 oluyor, biri 8 iken diğeri 12 oluyor, biri 12 iken diğeri 18 oluyor..." şeklinde yazabilir. Bu grup öğrenciler ilişkinin adını koymakta zorlanmaktadır. Bu nedenle yukarıda verilen tablo yine bu öğrencilere de doldurulup ilişkiyi matematiksel olarak nasıl ifade edebilecekleri sorulur. Gerekirse öğretmen bu ilişkinin daha önce öğrendikleri hangi ilişkiye benzediğini sorabilir.
- c. Şayet öğrenciler iki arkadaşın şeker tüketimi arasındaki ilişkinin çarpımsal olduğunun farkına varmışsa öğrencilere buldukları ilişkinin doğru cevap olduğu söylenebilir. Bu öğrencilerden bazıları çalışmayı diğer öğrencilere nazaran erken bitirirse onlara başka doğru orantı ilişkileri bulmaları söylenir ve yeni durumlar yazmaları istenebilir.

BD3: Performansa dayalı değerlendirme (Ek-5)

Bu biçimlendirici değerlendirme kapsamlı bir görev olduğundan öğrencilerin cevaplarının incelenmesi ve dönüt vermede sistematik bir yaklaşım olabilmesi için analitik dereceli puanlama anahtarı geliştirilmiştir. Herbir gösterge için farklı seviyelerde açıklamalar yazılmıştır. Öğrenciler performansa dayalı değerlendirme görevleri teslim ettikten sonra bu dereceli puanlama anahtarı kullanılarak öğrencilere dönüt verilmelidir. Öğrenciler her bir göstergeden hangi seviyede olduklarını kendileri görecek, ilgili açıklamayı okuyacaklardır.

Öğretmen, puanlama anahtarı (Ek-6) sonuçlarını okumaları için öğrencilere zaman tanımalıdır. Ardından göstergelerden özellikle doğru orantı ile ilgili olanlar 1. seviyede alan öğrenciler olması durumunda onlarla ek çalışmalar yaparak konunun tekrar edilmesi gerekli olacaktır. Bunun yanı sıra eğer imkân varsa alt ve üst seviyedeki öğrencilerden gruplar oluşturularak üs seviyedeki öğrenciden alt seviyedeki öğrenciler kendi ailelerinin şeker tüketimi tablosunu nasıl doldurdular ve sorulara nasıl cevaplar verdiklerini açıklamaları istenebilir. Başka bir strateji olarak, başarılı öğrenciyi motive etmek (bir dönüt olarak) ve eksikleri olan öğrencilerin arkadaşlarının nasıl bir sonuç ortaya koyduklarını görmeleri adına başarılı öğrencilerin birinin veya birkaçının tablosunu tahtaya yazmaları ve sonuçlarını açıklamaları istenebilir.

Bütün bunlara rağmen eğer hala öğrenciler istenilen düzeye ulaşamamış ise o zaman öğretim tekniklerinizi ve stratejilerinizi gözden geçirmeniz faydalı olacaktır.

**Ek-1****Demir'in şeker tüketimi**

Demir her bardak çaya 2 adet küp şeker atmaktadır. Demir'in şeker tüketimi hakkında aşağıdaki soruları yanıtlayın.



1. Demir günde 3 bardak çay içiyorsa bir günde kaç adet küp şeker tüketir?
2. Demir'in bir günde tükettiği küp şeker sayısını buldunuz. Demir'in tükettiği günlük şeker miktarı ile gün sayısı arasında nasıl bir ilişki vardır?
 - a. Bu ilişkiyi (gün-tüketilen şeker sayısı) ifade edin.
 - b. Bu ilişkinin özelliği nedir? Açıklayın.



Ek-2

Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı-1

Seviyesi	Gösterge
4	Öğrenci, Demir'in bir günlük şeker tüketiminin 6 adet olduğunu bulmuş, bu ilişkinin çarpımsal olduğunu (şeker sayısı gün sayısının 6 katıdır) açıklamış, bu ilişkinin adının "doğru orantı" olduğunu belirtmiş.
3	Öğrenci, Demir'in bir günlük şeker tüketiminin 6 adet olduğunu bulmuş, bu ilişkinin çarpımsal olduğunu (şeker sayısı gün sayısının 6 katıdır) açıklamış ama ilişkinin adının adının "doğru orantı" olduğunu belirtmemiştir.
2	Öğrenci, Demir'in bir günlük şeker tüketiminin 6 adet olduğunu bulmuş, ama bu ilişkinin çarpımsal olduğunu (şeker sayısı gün sayısının 6 katıdır) açıklayamamış ve doğru orantı olduğunu belirtmemiştir.
1	Öğrenci, Demir'in bir günlük şeker tüketimini hesaplayamamış, bu ilişkinin ne tür bir ilişki olduğunu bulamamıştır.

**Ek-3****Emre'nin şeker tüketimi**

Demir'in arkadaşı Emre ise bir bardak çaya 1 şeker atmakta ve günde 4 bardak çay içmektedir. Bu iki arkadaşın şeker tüketimi konusunda aşağıdaki soruları yanıtlayın.



1. Arkadaşların hangisinin günlük şeker tüketimi daha fazladır?
2. Bir günde Emre'nin tükettiği şeker sayısı ile Demir'in tükettiği şeker sayısı arasında nasıl bir ilişki vardır?



Ek-4

Bütüncül dereceli puanlama anahtarı-2

Seviyesi	Gösterge
4	Öğrenci, Emre'nin bir günlük şeker tüketiminin 4 adet olduğunu bulmuş, Emre'nin arkadaşına göre daha az şeker tükettiğini belirtmiş, iki arkadaşın günlük şeker tüketimleri arasındaki ilişkinin doğru orantı olduğunu belirtmiştir.
3	Öğrenci, Emre'nin bir günlük şeker tüketiminin 4 adet olduğunu bulmuş, Emre'nin arkadaşına göre daha az şeker tükettiğini belirtmiş, iki arkadaşın günlük şeker tüketimleri arasındaki ilişkinin doğru orantı olduğunu belirtmemiştir.
2	Öğrenci, Emre'nin bir günlük şeker tüketimini hesaplayamamış, iki arkadaşın günlük şeker tüketimleri arasındaki ilişkinin doğru orantı olduğunu belirtmemiştir.
1	Öğrenci hiç cevap yazmamış veya alakasız cevaplar vermiştir.





Ek-5

Ailemin şeker tüketimi



Evinizde çay, kahve gibi içeceklerde kullanılan şekerin miktarını araştırın. Evinizdeki bireylerin ev içinde veya dışarıda bir günde tükettikleri şeker miktarlarını belirleyin. Bir tatlı kaşığı şekeri bir küp şekerle eşit olacak şekilde hesaplayabilirsiniz.

Ev halkının önce bir günlük, sonra bir aylık (30 gün) şeker tüketimini hesaplayın. Ev halkı için ay sayısı ve tüketilen şeker miktarı ilişkisini aşağıdaki sorular doğrultusunda inceledikten sonra ayrıca bulgularınızı yazılı olarak veya bir poster hazırlayarak sınıfa getirin.

1. Bu ilişkiyi (ay-tüketilen şeker sayısı) gösteren aşağıdaki tabloyu doldurun.

Ay sayısı	Evde tüketilen küp şeker sayısı
1	
2	
3	
4	
·	
·	
12	

2. Bu ilişkiyi (ay-tüketilen küp şeker sayısı) matematiksel olarak da ifade edin.

3. Ailenizdeki aylık şeker tüketimini azaltmak için ne tür önerilerde bulunursunuz?



Ek-6

Analistik dereceli puanlama anahtarı-3

Gösterge	3	2	1
Aylık şeker tüketimini hesaplama	Ailedeki bireylerin günlük şeker tüketimi bulunup bu sayı 30 ile çarpılmış, tüm hesaplamalar doğru yapılmış.	Ailedeki bireylerin günlük şeker tüketimi bulunup bu sayı 30 ile çarpılmış ama hesaplamalarda işlem hatası yapılmış.	Ailenin bir aylık şeker tüketimi hesaplanmamış.
Ay-şeker tüketimi tablosunun oluşturulması	Tabloda şeker tüketimi, ay sayısının belirli bir katı olacak şekilde ifade edilmiş, 12. ay hesaplanmış, tüm hesaplamalar doğru yapılmış.	Tabloda şeker tüketimi, ay sayısının belirli bir katı olacak şekilde ifade edilmiş, 12. ay hesaplanmış, bazı hesaplamalarda hata yapılmış.	Tabloda şeker tüketimi, ay sayısının belirli bir katı olacak şekilde ifade edilmemiş.
Ay-şeker tüketimi tablosunun genellenmesi		Şeker tüketimi, matematiksel olarak (ay sayısının belirli bir katı olacak) ifade edilmiş.	Şeker tüketimi, matematiksel olarak (ay sayısının belirli bir katı olacak) ifade edilmemiş.
Ailedeki şeker tüketimini azaltmak için önerilerde bulunulması	Ailedeki şeker tüketimini azaltmak için gerçekçi, uygulanabilir önerilerde bulunulmuş.	Ailedeki şeker tüketimini azaltmak için uygulanabilirliği zor önerilerde bulunulmuş.	Ailedeki şeker tüketimini azaltmak için önerilerde bulunulmamış.





2.4. Kontrol listesi

Kontrol listesi, bir ölçme aracı olarak kullanılabilirdiği gibi bir öğretim aracı olarak da kullanılabilir. Öğrencinin bir davranışı öğrenmesi ya da bunun değerlendirilmesi evresinde neleri, hangi sıra ile ve nasıl yapacağını izlemek amacıyla kullanılır. Öğrenciden beklenen performansın en önemli gözlenebilir yanlarını içerir. Kontrol listeleri daha çok süreci ölçer ve kurallara uyulup uyulmadığını, belirli işlem yollarının izlenip izlenmediğini, bir davranışın gösterilip gösterilmediğini belirlemede önemlidir (Tekin, 2017).

2.4.1. Kontrol listesi hazırlama

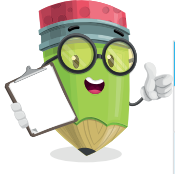
- İfadeler öğrenci davranışına yönelik olmalıdır. Bu nedenle üçüncü şahıs tekil çekimi tercih edilmelidir. Örneğin, dinliyor, yapıyor, konuşuyor, dikkat ediyor vb.
- Kazanımın/performansın alt basamaklarını mümkün olduğunca içermelidir. Bunun için de kazanımın/performansın göstergeleri listelenmeli ve her bir gösterge tabloya dâhil edilmelidir.
- Değerlendirmeyi kolaylaştırmak amacıyla gözlemlenebilir özelliklere sırasıyla yer verilmelidir.
- Eğer öğrencinin farklı zamanlardaki durumu karşılaştırılacaksa kontrol listesi tablosunda öğrencinin adı-soyadı ile birlikte tarih bilgisine de yer ayrılmalıdır.

2.4.2. Kontrol listesinin kullanımı

Kontrol listelerinde, değerlendirilmek istenen özellikler “var/yok”, “evet/hayır” gibi kelimelerle veya bu kelimelerin yer aldığı sütunların veya “√” gibi sembollerle işaretlenmesi yoluyla belirtilir. Öğrencinin belirlenen özellikleri gözlemlenerek gözlem sırası ve/veya sonrasında ilgili kısım işaretlenir. Kontrol listeleri her bir öğrenci için bireysel olarak kullanılabilirdiği gibi grup çalışmalarında birden fazla öğrenci için ortak olarak da kullanılabilir.

2.4.3. Kontrol listesi ile dönüt verme

Kontrol listesinden hareketle öğrencilere dönüt verilirken her bir özellik üzerinden ayrı dönüt verilmelidir. Özellikle “hayır” veya “yok” olarak işaretlenen hususlar üzerinde durularak eksikliğin/hatanın giderilmesi önemlidir.



2.4.4. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-4

Sınıf düzeyi	6
Öğrenme alanı	Sayılar ve İşlemler
Alt öğrenme alanı	Oran
Değerlendirilecek göstergeler	<ul style="list-style-type: none">Bir bütünün iki parçaya ayrıldığı durumlarda iki parçanın birbirine oranını belirleme.Bir bütünün iki parçaya ayrıldığı durumlarda her bir parçanın bütüne oranını belirleyebilme.Problem durumlarında oranlardan biri verildiğinde diğerini bulma. <p>Bu göstergeler M.6.1.7.2. kazanımı ile ilgili olup bireylerin bu göstergelerden birine, birkaçına veya tamamına ulaşması beklenmektedir.</p>
Beceri, tutum ve değerler	Matematiksel gösterim, akıl yürütme, problem çözme, matematiğin günlük hayata uygulanması, eleştirel düşünme, bilinçli tüketicilik.

Sürecin izlenmesi

6. sınıfta oran konusunun öğretimi sürecinde şu iki aşamaya dikkat edilmesi gerekir:

- Matematikte oran, bir bütünün iki parçası arasındaki ilişkinin veya bir parçanın bütüne olan ilişkisinin sayısal (orantısal) olarak ifade edilmesidir.
- Günlük hayat problemlerinde oranlardan birinin verilmesi durumunda diğerinin oran ilişkisi üzerinden bulunabilmesidir.

Öğrenciler birinci aşama olan "oran" kavramında zorluk yaşıyorsa ikinci aşamaya geçmeyiniz. İlk aşamayı değerlendiren biçimlendirici değerlendirme uygulamasından sonra gerekli ise konunun tekrarını yapıp ondan sonra ikinci konunun öğretimine ve ilgili biçimlendirici değerlendirmeye geçiniz.

Kullanılan ölçme-değerlendirme araçları ve kullanılma gerekçesi

BD1: Çıkış kartları-Kısa sınav (Ek-1)

Öğretmen, öğrencilerin "oran" kavramını anlayıp anlamadığını kısa bir problem ve onunla ilgili çıkış kartı ile hızlıca değerlendirebilir. Bu çıkış kartı değerlendirmesi esasında dersin sonunda uygulanmış bir kısa sınav gibi de düşünülebilir. Çıkış kartı sonucundaki değerlendirmeye göre şayet öğrenciler hazır ise öğretmen problem durumlarında oran kullanımı uygulamaları yapar. Ardından ikinci biçimlendirici değerlendirmeye geçilebilir.

BD2: Problem çözme-Kontrol Listesi (Ek-2 ve Ek-3)

Bu biçimlendirici değerlendirmenin amacı, bir problem durumunda oranlardan birinin verilmesi durumunda diğerinin oran ilişkisi üzerinden bulunabilmesidir. Bir çalışma yaprağı ve birden fazla soru üretilebilecek bir problem durumu hazırlanmıştır. Ayrıca BD2'nin problem durumu BD1 ile ilişkilidir.

Uygulamaya yönelik yönergeler

BD1: Çıkış kartları-Kısa sınav (Ek-1)

Öğretmen derste oran kavramını günlük hayat örnekleri üzerinden tanıttıktan sonra çıkış kartı uygulayarak öğrencilerin bu konudaki seviyelerini belirleyip sonraki dersini planlayabilir. Bu çıkış kartında öğretmen bir gerçek hayat durumu verir ve öğrencilerden bazı oranları hesaplamalarını ister. Öğretmen bu değerlendirmeyi dersin son 10 dakikasında yapabilir (Öğrenci hazırbulunuşluğuna göre daha az veya daha fazla süre verilebilir). Dersin son kısmında öğrenciler problemi okuyup istenen oranları hesaplayarak ders bitiminde kâğıtlarını öğretmene teslim ederek çıkarlar.

Kuru yemiş karışımı toplam 75 gram gelmektedir. Sınıftaki öğrenciler toplamada güçlük yaşıyorsa, süreyi etkili kullanmak adına toplam kuru yemiş miktarı öğretmen tarafından verilebilir.

Değerlendirme sırasında hızlı bitiren öğrenciler için şöyle bir ilave soru verilebilir: "Kuru yemiş karışımı 100 gram olsaydı kaç gram leblebi kullanırdı?"

BD2: Problem çözme-Kontrol listesi

Öğretmen bu biçimlendirici değerlendirmeye problem durumu ile başlar. Önceki dersin sonunda kullanılan kuru yemiş değerlendirmesi üzerinden devam edilir. Ek-2'de verilen çalışma yaprağı öğrencilere dağıtılır.

Bu tablo tahtada öğrencilere gösterildikten sonra yukarıdaki soruları bireysel (veya matematikte zorlanan öğrencilerin çoğunlukta olduğu bir sınıfta ikili gruplar halinde) cevaplamaları istenir. Kuru yemiş karışımlarının toplamalarının farklı olduğuna dikkat ediniz. Bu konuda desteğe ihtiyaç duyan öğrencilere ilk karışımının toplam 75 gram, ikincisinin ise 100 gram olduğunu belirtiniz.

Öğrencilerden, soruları cevaplarken yaptıkları işlemleri açıkça yazmaları istenir. Ardından her bir soru sınıfta tüm öğrencilerin katılımı ile tartışılarak tahtada çözülür.



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Öğrenci başarısına dönüt verme

BD1: Çıkış kartları-Kısa sınav (Ek-1)

Öğretmen, öğrencilerin "oran" kavramını anlayıp anlamadığını kısa bir problem ve onunla ilgili çıkış kartı ile hızlıca değerlendirebilir. Çıkış kartı sonucundaki değerlendirmeye göre öğretmen iki tür dönüt verebilir. Öncelikle öğrenciler çıkış kartlarını teslim ederken öğretmen hızlıca cevaplarına bakıp doğru mu yanlış mı yaptıkları konusunda dönüt verebilir. Çıkış kartlarının asıl amacı ise öğretmene bir sonraki dersini planlamak için yol göstermektir. Bu çıkış kartları sonuçlarını değerlendiren öğretmen, bir sonraki dersini öğrencilerin edinim düzeylerine uygun şekilde planlayabilir. Öğrenciler hesaplama hataları yapıyorsa öğretmen konunun tekrarını yapabilir. Şayet öğrenciler hazır ise (oranları doğru hesaplamışlarsa) yeni problem durumlarında oran kullanımı uygulamaları yapılır.

BD2: Problem çözme-Kontrol listesi (Ek-3)

Öğrencilere kontrol listesi üzerinden dönüt verilebilir. Ek-3'te yer alan kontrol listesinde sadece sorulan soruların sayısal sonuçlarına yer verilmiştir. Uygulama esnasında öğretmen sınıf içerisinde gezinerek mümkün olduğunda fazla öğrenciyle ilgilenmelidir. Bu esnada bariz hata yapan öğrencilere hata yaptıkları yer işaret edilerek hatalarını nereden kaynaklandığı anlaşılmaya çalışılmalı ve ipuçları verilerek doğru cevabın öğrenci tarafında bulunması sağlanmalıdır. Doğru cevabı bulan öğrenciler ise "afetin" veya "çok güzel olmuş" gibi dönütlerle takdir edilmelidir. Diğer bir ifadeyle, öğretmen öğrencilere kontrol listesi ile birlikte güçlü yönlerini ön plana çıkartıp zayıf yönlerini nasıl geliştirebilecekleri yönünde sözlü veya yazılı dönüt vermelidir. Örneğin, öğrencilerden oranı doğru bulan ama işlem hatası yaparak sonucu yanlış hesaplayan öğrencilere "işlemleri daha dikkatli yapabilirsin" vb şeklinde dönüt verirken, oranı yanlış bulduğu için hata yapan öğrencilere de "Oranın tanımını tekrar düşünmelisin" vb şeklinde dönütler verebilir. Bütün bunlara rağmen eğer hala öğrenciler istenilen düzeye ulaşamamış ise o zaman öğretim tekniklerinizi ve stratejilerinizi gözden geçirmeniz faydalı olacaktır.





Ek-1

Kuru Yemiş Deyip Geçme

Erdem, bir kuru yemiş dükkânında çırak olarak işe başlamıştır. Erdem bu işte yeni olduğu için dükkân sahibi karışık kuru yemiş hazırlayacağı zaman kullanması gereken her bir kuru yemiş türünün miktarını yazmıştır. Bu tarife göre:

20 gram fıstık

18 gram kabak çekirdeği

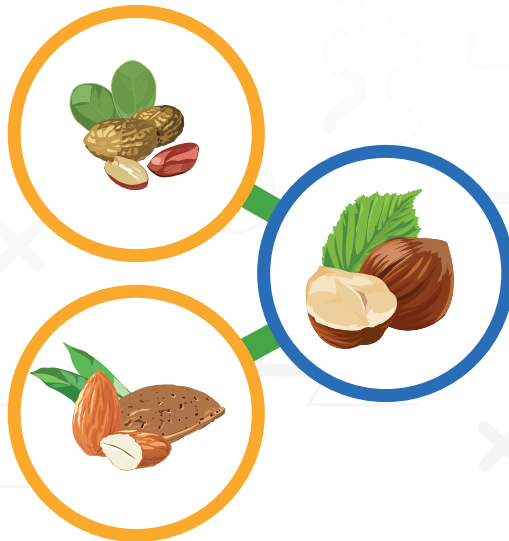
15 gram leblebi

12 gram fındık

10 gram Antep fıstığı

kullanıldığı zaman "karışık kuru yemiş" elde edilmiş oluyor. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki oranları hesaplayıp yanındaki boş kutucuğa yazınız. İkinci sütundaki kutucuklara problem sonucu olan oranı, eğer bulduğunuz oran sadeleşebiliyorsa da üçüncü kutucuğa sadeleşmiş halini yazınız.

Problem	Oran	Sadeleştirilmiş oran
Fındığın tüm kuru yemiş karışımına oranı ne kadardır?		
Antep fıstığının tüm kuru yemiş karışımına oranı ne kadardır?		
Kabak çekirdeğinin tüm kuru yemiş karışımına oranı ne kadardır?		
Karışımındaki fıstığın leblebiye oranı ne kadardır?		
Karışımındaki kabak çekirdeğinin leblebiye oranı ne kadardır?		
Karışımındaki Antep fıstığının fındığa oranı ne kadardır?		





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Ek-2

Kuru Yemişe Devam



Erdem'in çalıştığı dükkânda iki çeşit karışık kuru yemiş satılmaktadır. Bu karışımların içerikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Arkadaşı Alya, Erdem'i ziyaret ettiğinde lüks karışık kuru yemiş almak istemiştir.

Karışık kuru yemiş	Lüks karışık kuru yemiş
20 gram fıstık	30 gram fıstık
18 gram kabak çekirdeği	25 gram fındık
15 gram fındık	20 gram Antep fıstığı
12 gram leblebi	15 gram leblebi
10 gram kaju	10 gram kaju

Tabloda verilen bilgilerden yararlanarak soruları yanıtlayınız.

1. Kaç gram karışık kuru yemiş alırsanız 24 gram leblebi almış olursunuz?

.....
.....
.....
.....
.....

2. Eğer Alya'nın aldığı lüks karışık kuru yemişte 12 gram fıstık varsa, Alya toplam kaç gram lüks karışık kuru yemiş almıştır?

.....
.....
.....
.....
.....

3. Toplam 60 gram lüks karışık kuru yemişin içerisinde kaç gram Antep fıstığı vardır?

.....
.....
.....
.....
.....

4. Bu iki kuru yemiş karışımlarının fındık oranlarını karşılaştırdığınızda oranların hangisi daha büyüktür? (İki çeşit kuru yemiştan eşit miktarda alınsa hangisinde fındık daha fazla olurdu?)

.....
.....
.....
.....
.....



Ek-3

Kuru yemişe devam – kontrol listesi

Kuru yemiş karışımları kontrol listesi	
24 gram leblebi için 150 gram karışık kuru yemiş almak gerekir.	<input type="checkbox"/>
İçinde 12 gram fıstık olan lüks karışık kuru yemiş 40 gramdır.	<input type="checkbox"/>
60 gram lüks karışık kuru yemişin içerisinde 12 gram Antep fıstığı vardır.	<input type="checkbox"/>
* Karışık kuru yemiş içinde fındığın oranı 15:75 yani 1:5'tir.	
* Lüks karışık kuru yemiş içinde fındığın oranı 25:75 yani 1:3'tür.	<input type="checkbox"/>
* Bu nedenle lüks karışık kuru yemişin fındık oranı daha yüksektir.	





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2.5. Biçimlendirici değerlendirme amaçlı kullanılabilen hızlı teknikler

Sınıf içerisinde biçimlendirici değerlendirme uygulamalarının öğrenme sürecine olumlu etkilerini artırabil-
mek için hızlı değerlendirmeler yapılabilir. Böylelikle, öğrenciye anında dönüt vererek, sürecin geri kalan kıs-
mı için performans yükseltilebilir. Bu tür ders içi hızlı değerlendirmeler için hazırlanabilecek bazı materyaller
sadece tek bir derste değil, birçok derste aktif şekilde kullanılabilir. Böylece süreci hızlı şekilde değerlendiri-
menin yanı sıra ders de daha eğlenceli hale getirilebilir. Aşağıda bu doğrultuda kullanılması tavsiye edilen bazı
teknikler anlatılmıştır. Öğretmenler de burada yazılı olan örneklere ek olarak yeni teknikler uygulayabilirler.

2.4.1. Kart gösterme tekniği

İsteğe bağlı olarak üç ile beş renkten oluşan bir grup kart hazırlanır. Her kartın tüm sınıfa bilinen bir anlamı
olmalıdır. Örneğin, işlem sorularında kullanmak üzere,

Yeşil kart: Doğru cevapladın, aferin!

Sarı kart: Cevabında bazı eksikler var, tekrar kontrol etmelisin.

Kırmızı kart: Soruyu tekrar çözmelisin.

anlamlarına gelir.

Hangi renk kartın hangi anlama geldiği bir kartona yazılıp, sınıfın uygun bir yerine asılır. Öğrenci gösterilen
kart sayesinde dönüt almış olur.

2.4.2. Kısa sınavlar

Belirlenen kazanım ve grup için hazırlanan kısa sınavlarla öğrencilerin öğrenmede karşılaştıkları güçlük-
lerin ortaya çıkarılması ve/veya öğrencilerin kazanımlara erişim düzeylerinin saptanması sağlanabilir. Kısa
sınavların uygulaması, puanlaması ve değerlendirmesi doğru yapılmadığında bu durum sınıf içi öğretim
zamanının etkililiğini önemli derecede azaltabilmektedir. Bu yüzden kısa sınavlarda kullanılacak sorular kısa
ve net cevap gerektiren sorulardan oluşmalıdır. Soru sayısına da dikkat edilmeli, çok fazla soru hazırlan-
mamalıdır. Sorular, doğru/yanlış veya boşluk doldurma şeklinde hazırlanabilir. Örneğin matematik dersinde
öğrencilerin dörtgenlerle ilgili bilgi düzeyini belirlemek amacıyla Tablo 9'daki gibi bir kısa sınav uygulanabilir.

Tablo 9. Kısa sınav örneği (doğru-yanlış testi)

Maddeler	Doğru	Yanlış
Paralelkenarın açılış ölçüleri 90 derecedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Karenin tüm kenar uzunlukları eşittir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dikdörtgenin tüm açılış ölçüleri 90 derecedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kare bir dikdörtgendir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kısa sınavların çevrim içi ortama taşınması hem öğretmenler hem de öğrenciler için birçok kolaylık sağlar.
Öğretmenin daha önceden uygulama üzerinden hazırladığı sorular, ders esnasında bir süreç değerlendirme
materyali olarak kullanılır. Bu tür uygulamalar sayesinde öğretim ve değerlendirme süreçleri daha eğlenceli
hale getirilebilir.

2.4.3. Slogan oluşturma

Öğrencilerden konuya dair etkileyici bir cümle oluşturmaları istenir. Orijinal, kısa (1-4 kelimedenden oluşan),
iddialı ve gerçekçi olma, hafızada kalma ve doğru bilgi içerme gibi slogan özellikleri hatırlatılır. Sloganlar
tahtaya yazılmalı; farklı olan, dikkat çeken sloganlar sınıftaki "Yaz-Süsle-As" vb. şekilde isimlendirilmiş sınıf
panosuna asılmalıdır.



2.4.4. Sosyal medya panosu

Öğrencilerden, o derste öğrendiklerini kâğıt-kalem kullanarak 140 karakter ile özetlemeleri istenir. Bir sosyal ağ modeline benzetme yapılarak, ağdaki kuralların uygulanması öğrenci için eğlenceli olur. Sınıfta seslendirilen mesajlar, beğeni durumlarına göre sosyal medya panosuna asılır.

2.4.5. Bilgi kartları

Derste öğrenilenlerin yazılabileceği bir kart düzeni oluşturulur. İfadeler belirli bir kalıp üzerinden yazılır. Tüm derslerde her öğrenci bu bilgi kartlarını doldurmak zorunda değildir. Bazen sadece bir öğrenci, bazen öğretmenin belirleyeceği birkaç öğrenci kartları doldurabilir.

BU DERSTE
.....
.....
KEŞFETTİM.

Şekil 5. Örnek bilgi kartı formatı-1

BU DERSTE
.....
.....
BENİM İÇİN ÇOK ZORDU.

Şekil 6. Örnek bilgi kartı formatı-2

BU DERSTE ÖĞRENDİĞİM
.....
.....
BENİ ÇOK ETKİLEDİ.

Şekil 7. Örnek bilgi kartı formatı-3

2.4.6. Evet/hayır kartları

Sınıfta cevap kartları için çok fazla kullanım alanı vardır. Öğrencilere iki kart verilir, birisinde "evet", diğerinde "hayır" yazar. Öğrenciler, öğretmenin soracağı soruları cevaplamak için kartları kullanırlar. Öğretmen sınıfın genel durumuna bakıp sürecin nasıl devam edeceğine karar verir. Aynı kartların doğru/yanlış kartları, matematik işlem kartları, noktalama işaretleri kartları vb. şekilleri de yapılabilir.

2.4.7. Soru kutusu

Öğretmen, A4 kâğıdını 10 parçaya bölerek öğretimi yapılacak konuya dair sorular hazırlar. Bu soruları katlayıp bir kavanoza koyar. Bu kavanozun ismi "soru kutusu"dur. Öğrenciler sırayla kavanozdan soru çekip yüksek sesle okuyarak cevap verirler. Cevap verilen soru kavanozun dışına, verilemeyen soru tekrar kavanozun içine atılır. Böylelikle aynı soru birkaç öğrenci sonra yeniden çekilebilir. Bir öğrenci o soruya doğru cevap verene kadar süreç devam eder.

Soru kutusu öğretmen tarafından hazırlanabileceği gibi öğrencilere de hazırlatılabilir. Bu sefer öğrenciler sıraya girerler. Öğretmen kavanozdan kâğıt çekerek süratle soruyu sorar. Cevap veremeyen öğrencinin "Geçiniz." diyerek cevap hakkını bir başka arkadaşına devrettiği aktif bir ölçme gerçekleştirilir.

5. sınıf matematik dersi için bir örnek verecek olursak, kavanoza Şekil 8'deki numaralandırılmış sorular koyulur ve öğrenciden her çekilen kâğıtta yazan sorunun cevabını söylemesi istenir.



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Soru 1	5'in karesi kaçtır?
Soru 2	Karesi 64 olan doğal sayı kaçtır?
Soru 3	Hangi doğal sayının karesi 81'dir?
Soru 4	3'ün küpü kaçtır?
Soru 5	Küpü 8 olan doğal sayı kaçtır?

Şekil 8. Soru kutusu kartı örneği

2.4.8. Emojiler

Emojiler popüler kültürün bir parçasıdır. “emoji” kelimesi Japoncadan İngilizceye geçmiş bir kelimedir. Kelimedeki “e” fotoğraf, “moji” ise harf veya karakter anlamına gelmektedir. Emojilerin, kelime ve deyimlerin yerini aldığı görülmektedir. Öğretmenlerimiz derslerinde emojilerin görsel gücünden faydalanabilirler. Öğrenciler için karmaşık kavramların öğretimini gerçekleştirirken onların aşına olduğu emojiler kullanılarak ilgileri çekilebilir ve öğrenmenin kalıcılığı artırılabilir.



Şekil 9. Emoji örnekleri

Örneğin, öğrencilerden bir üslü sayının değerini hesaplamaları istenir. Hesaplamalarının doğruluğuna göre daha önceden hazırlanan emoji kartları kullanılarak değerlendirme yapılabilir.

2.4.9. Analoji

Öğrencilerin bir benzetme oluşturması üzerine kurulu bir değerlendirme şeklidir. Bu uygulamada, öğrencilerin aşına oldukları bir şey ile yeni bilgi arasında bağ kurmak ve bu bağ üzerine açıklama yapmak gerekmektedir. Derslerde analogiyi kullanmak öğretmene ve öğrenciye kolaylık sağlar, öğrencilerde kavramsal değişimin sağlanmasında önemli rol oynar.

Kalbimizin bir pompaya benzetilmesi, sinir sistemimin telefon kablolarına benzetilmesi, akyuvarların ordudaki askerlere benzetilmesi analogiye örnek olarak verilebilir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, öğrencinin kurduğu bağ üzerine açıklama yapmasını istemektir. Böylelikle öğretilmek istenen kavram veya kavramlar tam olarak anlaşılır.

2.4.10. Çift sütun

Bu teknik, biçimlendirici değerlendirme ve öğrencinin düşünme becerilerini geliştirme amacıyla kullanılır. İki sütunlu bir tablonun sol sütunu temel kelimeler, fikirler ve alıntılar içindir. Sağ sütunda ise öğrencinin bu kelime, fikir ve alıntılara gösterdiği tepkiler yer alır. Bu, üst düzey bilişsel süreçler gerektiren bir tekniktir. Verilen tepkilerden ortaya çıkabilecek sorular da öğrenciler tarafından eklenebilir. Öğrencilerin cevapları okunup bilgi ve anlama düzeyi değerlendirilir. Örneğin, “kesirler ve yüzdeler” temalı bir ders için aşağıdaki anahtar kelimeler verilip öğrencinin bildiklerini yazması istenebilir.

Kesirler	
Yüzde	
Ondalık gösterim	

Şekil 10. Çift sütun örneği



2.4.11. Yumruktan beşe

Hızlı değerlendirme için gayet uygun bir teknik olan yumruktan beşe ile öğrencilere anlama seviyelerine dair soru sorulur. Sorular evet/hayır sorusu olmamalıdır. Öğrenciler sorunun yanıtından tam emin olamamışlarsa ve daha fazla bilgiye ihtiyaç duyuyorlarsa bir parmak kaldırır. Anlama seviyesi arttıkça kaldırılan parmak sayısı artar. Tam olarak anlayan ve bilgisini gösterebilecek öğrenciler beş parmaklarını birden kaldırır. Sınıfa bu genel bakış öğretmen için çok önemlidir. Sürecin nasıl devam ettirileceğine karar vermede havadaki parmaklar öğretmene yol gösterecektir.

Matematik dersinde karmaşık bir problemin çözümünün tahtada yapılmasından sonra öğretmen "Yumruktan beşe" şeklinde bir yönerge verir. Dört veya beş parmağını gösteren öğrenciler, anladıklarını ve kendi başlarına pratik yapmaya hazır olduklarını ifade etmektedir. Üç parmak, anlayabildikleri anlamına gelir ancak bir akranın onlara yardım etmesi, yeniden açıklama yapması gerekir. Bir ya da iki parmak gösteren öğrenciler ise öğretmenle konu üzerine tekrar çalışmaya ihtiyaç duyan öğrencilerdir. Öğretmen bu bilgi ile farklı öğrenci gruplarına farklı sorular hazırlayarak derste farklılaşmaya gidebilir.

2.4.12. Başparmak yukarı/başparmak aşağı

Öğrencilerin derste ele alınan konuyu anlayıp anlamadıklarını belirlemenin bir yolu da başparmak yukarı/başparmak aşağı tekniğidir. Konuda belirli bir seviyeye gelindiğinde öğretmen sınıfın genel durumunu görmek adına "başparmak" şeklinde seslenir. Sınıfın genel durumunu görerek sürecin devamına karar verir.



Şekil 11. Başparmak yukarı/başparmak aşağı görsel örneği

2.4.13. Köşeleme

Hareket isteyen bir süreç değerlendirme tekniğidir. Öğretmen sınıfın her köşesine bir isim verir, köşeleri "Kesinlikle katılıyorum", "Katılıyorum", "Katılmıyorum", "Kesinlikle katılmıyorum" şeklinde isimlendirir. Konuyla ilgili bir ifadeyi seslendirir. Öğrenciler kendi kararları doğrultusunda uygun gördükleri köşeye giderler. Öğretmen, öğrencilerden cevaplarını tercih etmedeki sebeplerini paylaşmalarını istemelidir. Sebeplerini anlatan, sınıfla paylaşan öğrenciler tüm sınıfa dinlenmelidir.

Matematik derslerinde tahtaya yansıtılacak bir çoktan seçmeli sorunun seçenekleri sınıftaki farklı köşeler olabilir. Öğrencilerden soruyu çözdükten sonra buldukları cevabın seçeneğine uygun köşeye gitmeleri istenir. Soruyu çözmemiş, bir cevap bulamamış öğrencilerden hiçbir köşeye gitmemeleri istenir.

2.4.14. Arkadaşa öğret

Öğrencinin bir kavram ya da süreci anlayıp anlamadığını belirlemenin en iyi yollarından biri de konuyu bir arkadaşlarına öğretmelerini istemektir. Öğrenciler gereken bilgi ve becerileri düşünür, arkadaşlarına anlatır. Öğrenci arkadaşına anlatabildiği kadar öğrenmiştir. Bu tekrar aynı zamanda öğrenilenlerin pekişmesini de sağlar.

Burada verilen teknikler sadece fikir vermek içindir. Öğretmenler hem bu teknikleri başka derslere uyarlayabilir hem de kendileri yeni teknikler geliştirebilir. Pilot uygulama sürecinde öğretmenler tarafından kitapçıktaki teknikleri uyarlayarak kendi sınıfları için geliştirdikleri ve uyguladıkları hızlı değerlendirme örnekleri ekte (Ek-1 Pilot Uygulama Örnekleri) sunulmuştur. Burada önemli olan, öğretmenin kısa sürede öğrencilerin gelişim durumlarını belirleyip anında dersin işleyişini mevcut duruma göre düzenleyebilmesidir. Böylece öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha iyi rehberlik edilmiş olur.



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2.4.15. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-5

Sınıf düzeyi	8
Öğrenme alanı	Sayılar ve İşlem
Alt öğrenme alanı	Köklü Sayılar
Değerlendirilecek göstergeler	<ul style="list-style-type: none">Bir tam sayının tam kare olup olmadığına karar verme.Kök içindeki tam kare olmayan sayıya en yakın tam kare sayıları belirleme.Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirleme. <p>Bu göstergeler M.8.1.3.2 kazanımları ile ilgili olup bireylerin bu göstergelerden birine, birkaçına veya tamamına ulaşması beklenmektedir.</p>
Beceri, tutum ve değerler	İşlem becerisi, birlikte çalışma

Sürecin izlenmesi

Köklü sayılar, öğrencilerin genellikle anlamakta zorlandıkları soyut bir konudur. Köklü sayıların öğretiminde bir sayının karesi tanımı üzerinden gidilmesi önerilir. Bu bağlamda, süreç değerlendirmesi yapılabilmesi için aşağıdaki iki aşama düşünülmüştür:

1. Bir kareköklü sayının tam kare olup olmadığına karar verme.
2. Tam kare olmayan bir kareköklü sayının hangi iki tam sayı arasında olduğunu belirleme.

Birinci aşamada, bulunan bir sayının tam kare olup olmadığını belirleme öğrencilerin hazırbulunuşluklarını ve ön bilgilerini değerlendirme amacı ile kullanılabilir.

Kullanılan ölçme-değerlendirme araçları ve kullanılma gerekçesi

BD1: Hızlı değerlendirme teknikleri

Bir sayının tam kare olup olmadığı ilk aşama değerlendirmesi, bir diğer deyiş ile öğrenci hazırbulunuşluğu üzerine olduğu için hızlı değerlendirme teknikleri uygun olacaktır. Öğrenciler sadece öğretmen tarafından verilen bir sayının tam kare olup olmadığına karar verecektir. Bu nedenle hızlı değerlendirme teknikleri öğretmene sınıfın durumu hakkında fikir verirken, sınıfta zamanı etkin kullanımı sağlayacaktır.

BD2: Kontrol listesi (Ek-1)

"Konuya başlamadan önce öğrencilerin bir sayının tam kare olup olmadığını belirleyebilmeleri gerekmektedir. Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri hızlı teknik kullanılarak değerlendirilebilir. Bu nedenle öğrencilere bir tablo verilerek, kendilerden ilk önce en yakın tam kare sayıları, ardından kareköklü sayıya en yakın tam sayıyı bulmaları istenmiştir. Her ne kadar burada öğretimin amacı işlemsel bilgiye odaklansa da öğrencilerin hatalarının nedenini anlayabilme (tanısal bilgi) adına tabloda her adımın ayrı ayrı yazılması yararlı olacaktır. Nihayetinde öğrencilerin buldukları sayıların doğruluğuna bakılacağı için de kontrol listesi kullanılması uygundur.





Uygulamaya yönelik yönergeler

BD 1: Hızlı değerlendirme teknikleri

Öğretmen, bu biçimlendirici değerlendirme için (öğrencilerin seviyelerine uygun) tam kare olan ve olmayan sayılar hazırlar. Bu değerlendirme tüm sınıf ile yapılacaktır. Öğretmen bu sayıları akıllı tahtaya teker teker yansıtır (veya tahtaya elle tek tek yazabilir). Sayıların her biri görününce öğrencilerden onlara verdiği kırmızı ya da yeşil kartı (kartların renkleri değişebilir) kaldırmalarını ister. Tahtada beliren sayı tam kare ise yeşil kartı, değil ise kırmızı kartı kaldırmalarını söyler. Öğrencilere kartı kaldırmadan önce 10-20 saniye kadar düşünme süresi tanır, ardından herkes aynı anda kart kaldırır. Böylece, öğretmenin sınıfa bakınca hangi öğrencilerin doğru, hangi öğrencilerin yanlış yaptığını hızlıca görebilir. Bu şekilde tam kare olmayan 10 sayı ve tam kare olan 10 sayı ile değerlendirme tamamlanır. Tam kare olan sayılar için öğretmen sınıfa o sayının karekökünü sorabilir.

Öğretmenin seçeceği sayılar, öğrencilerin seviyelerine uygun olmalıdır. Öğretmen renkli kartlar hazırlamak yerine öğrencilerden bir sayının tam kare olmadığını düşündükleri zaman "yumruk" yaparak ellerini kaldırmalarını, tam kare olması durumunda "beş parmağı açarak" ellerini kaldırmalarını da isteyebilir.

BD2: Çalışma yaprağı (Ek-1)

Öğretmen bu değerlendirmeye tam kare olmayan sayıların tam sayı değerleri bulunamasa da hangi iki tam sayı arasında olduğunu bulmanın o sayı hakkında fikir vereceğini hatırlatarak başlar. Bu değerlendirme için öğrencilerin bireysel çalışması uygun olacaktır. Öğrencilere bir dizi tam kare olmayan kareköklü sayı verilerek aşağıdaki tabloyu doldurmaları istenir. Tablodaki en yakın küçük tam kare ve en yakın büyük tam kare sütunları hem öğrencileri yönlendirecek hem de öğretmenlere öğrencilerin nerede takıldıkları konusunda bilgi verecektir.

Köklü sayı \sqrt{A}	A'dan küçük en büyük tam kare (B^2)	A'dan büyük en küçük tam kare (C^2)	B sayısı	C sayısı	B 1 \sqrt{A} 1 C
$\sqrt{12}$	9	16	3	4	3 1 $\sqrt{12}$ 1 4
$\sqrt{34}$					
$\sqrt{5}$					
$\sqrt{73}$					

Öğretmen, tablodaki sayıları sınıfının matematikteki hazırbulunuşluk seviyesine göre değiştirebilir. Tabloya en az 10 sayı yazılması, bazı sayıların da birinci biçimlendirici değerlendirmedeki sayılardan olması uygun olacaktır.



Öğrenci başarısına dönüt verme

BD1: Hızlı değerlendirme tekniği

Bu biçimlendirici değerlendirme uygulamasında öğretmen öğrenciler hakkında bireysel gözlem yapabilir de amaç sınıfa genel dönüt vermektir. Sınıfın çoğunluğunun sorulara doğru cevap verip vermediğine bakılmaksızın sorunun cevabının açıklanması faydalı olacaktır. Fakat bazı (çoğunluğun bilemediği) sorularda daha fazla zaman harcanırken bazı- larında daha az zaman harcanabilir. Böylece sınıfın tamamına aynı anda dönüt verilmiş olur. Ayrıca, bazı öğrencilerin sürekli hata yaptığını görürse de o öğrencilere daha sonra sayının olduğu bir kâğıt vererek onlardan her birinin tam kare olup olmadığını belirlemelerini isteyebilir.

BD2: Kontrol listesi

Öğrencilere kontrol listesi üzerinden dönüt verilebilir. Aşağıda yer alan kontrol listesinde öğretmen öğrencide göz- lemlendiği her bir davranışın yanındaki kutucuğa (☑) atar, diğerlerine (☒) koyar. Böylece bir öğrencinin kontrol listesine bakınca nerede hata yaptığı hızlıca görülebilir ve öğretmen bu öğrencilerin eksiklerini tamamlamak üzere öğretimde değişikliğe gidebilir. Örneğin, öğrencilerin en yakın tam kareleri bulmakta zorlandığını gören öğretmen öğrenciler ile tam kare alıştırmaları yapabilecekken, öğrencilerin B ve C sayılarını hesaplamakta hata yaptığını gören bir öğretmen, kare- kök bulma üzerine alıştırmalar yapabilir.

Bunun yanı sıra, düşük başarı gösteren öğrencilere okul haricinde çalışabilecekleri daha kolay soruların olduğu baş- ka bir çalışma yaprağı verilerek öğrencilerin konu üzerinde daha fazla zaman geçirmeleri sağlanabilir. Bütün bunlara rağmen eğer hala öğrenciler istenilen düzeye ulaşamamış ise o zaman öğretim tekniklerinizi ve stratejilerinizi gözden geçirmeniz faydalı olacaktır.



Köklü sayıların aralığını belirleme kontrol listesi

Davranış	
1 Kök içinde verilen sayıdan (A) küçük olan en büyük tam kare değerini yazar (B^2).	<input type="checkbox"/>
2 Kök içinde verilen sayıdan büyük en küçük tam kare değerini yazar (C^2).	<input type="checkbox"/>
3 İlk iki adımda yazdığı değerlerin karekökünü doğru olarak hesaplar (B ve C)	<input type="checkbox"/>
4 Verilen köklü sayıya (\sqrt{A}) en yakın olan ardışık iki tam sayıyı yazar ($B < \sqrt{A} < C$).	<input type="checkbox"/>



Ek-1

Komşu sayılar

Köklü sayılara en yakın tam sayıları belirlemek için aşağıdaki tabloyu doldurunuz. İlk sayıya ait değerler örnek olması için doldurulmuştur. Diğer sayılar için de tabloyu siz doldurunuz.

Köklü sayı \sqrt{A}	A'dan küçük en büyük tam kare (B^2)	A'dan büyük en küçük tam kare (C^2)	B sayısı	C sayısı	B 1 \sqrt{A} 1 C
$\sqrt{12}$	9	16	3	4	3 1 $\sqrt{12}$ 1 4
$\sqrt{34}$					
$\sqrt{5}$					
$\sqrt{73}$					
$\sqrt{50}$					
$\sqrt{93}$					
$\sqrt{135}$					
$\sqrt{27}$					
$\sqrt{62}$					
$\sqrt{222}$					



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Köklü sayıların aralığını belirleme kontrol listesi

Davranış	
1 Kök içinde verilen sayıdan (A) küçük olan en büyük tam kare değerini yazar (B^2).	
2 Kök içinde verilen sayıdan büyük en küçük tam kare değerini yazar (C^2).	
3 İlk iki adımda yazdığı değerlerin karekökünü doğru olarak hesaplar (B ve C)	
4 Verilen köklü sayıya (\sqrt{A}) en yakın olan ardışık iki tam sayıyı yazar ($B < \sqrt{A} < C$).	





2.5. Gözlem formu

Öğretim programlarında psikomotor ve duyuşsal alan davranışlarıyla ilgili birçok kazanım olmasına rağmen uygulamada bu kazanımlara gereken önemin verilmediği gözlenmektedir (Turgut ve Baykul, 2013). Bu durum, bilişsel alan davranışlarının ölçülmesinde kullanılan ölçme yöntemlerinin psikomotor ve duyuşsal alan davranışlarının ölçülmesinde yetersiz kalışı ve bu davranışların ölçülmesinin oldukça güç oluştundan kaynaklanmaktadır. Ancak, tüm bilim dallarında eskiden beri sık kullanılan bir bilgi toplama yöntemi (Tekin, 2017) olan gözlem yöntemi, bu alandaki davranışların ölçülmesine olanak sağlamaktadır.

Eğitimde özellikle psikomotor (Gelbal, 2013) ve duyuşsal alan davranışlarının ölçülmesinde yaygın olarak kullanılan gözlem yöntemi (Nartgün, 2010; Turgut ve Baykul, 2013), ilgili davranışların öğretmen tarafından gözlenmesi ve bu gözlemlerin kayıt altına alınması esasları üzerine kuruludur. Öğretmenler, öğrenciler hakkında kapsamlı ve sürece dayalı olarak doğru ve hızlı bilgi edinmek ve öğrencilerin kazanımlara ulaşma derecelerini belirlemek amacıyla bu yöntemden faydalanabilirler. Gözlem formları, performans görevleri ve çalışmalarında öğrencinin gelişim sürecini belirli zaman dilimleri içerisinde izlemek amacıyla kullanılabilir. Bunun yanında öğrencilerin kâğıt-kalem kullanmadığı durumlarda gözlem formları ile davranışın gelişim sürecini izlemek mümkün olabilir. Gelişim sürecinin izlenmesi de öğrenciye ve aileye dönüt vermeyi kolaylaştırabilir (Gelbal, 2013). Gözlem yöntemi, daha önceden geliştirilen veya geliştirilecek gözlem formları, kontrol listeleri ve dereceli puanlama anahtarları kullanılarak uygulanabilmektedir.

2.5.1. Gözlem formu hazırlama

Gözlem formlarının geliştirilmesi sürecinde ilk yapılması gereken, gözlemin amacını saptamaktır. Bundan sonra, hangi davranışlarının gözleneceği sorusu cevaplanır (Turgut ve Baykul, 2013). Bunun için hedef kazanımın göstergesi sayılabilecek birtakım davranışların belirlenmesi gerekmektedir (Nartgün, 2010). Bu aşamadan sonra, gözlemin kim(ler) tarafından, nerede ve nasıl yapılacağı, gözlem sonuçlarının nasıl kaydedileceği ve puanlanacağı kararlaştırılır (Turgut ve Baykul, 2013). Örneğin, öğrencilere kazandırılmak istenen hedef "grupla iş birliği içinde çalışma alışkanlığı" ise bu hedefin göstergesi sayılabilecek davranışlar şunlar olabilir (Nartgün, 2010):

- İş birliği gerektiren grup çalışmalarına isteyerek katılma.
- Grup içindeki sorumluluklarını yerine getirme.
- Gruptaki diğer bireyleri sahip olduğu bilgi, beceri ve kaynaklarla destekleme.
- Grup içindeki çatışmaları grup içinde çözmeye çalışma.
- Grup üyelerinin farklı görüş ve düşüncelerine saygı duyma.

Öğrenciden beklenen davranışın iki çıktısı olduğu durumlarda, davranışlara karşılık gelen seçenek yapısı "gözlendi-gözlenmedi" veya "evet-hayır" vb. şeklinde düzenlenir. Bazen bir davranış tam olarak gösterilemeyebilir. Davranış kısmi olarak gösterilebilir ise gözlem formu dereceli (Gelbal, 2013) olarak da hazırlanabilir.

2.5.2. Gözlem formunun kullanımı

Gözlem formunda yer alan davranışların gözlemlenebilmesi için uygun ortamların oluşturulması gerekmektedir (Nartgün, 2010). Çok karmaşık ve kısa sürede gerçekleşen becerilerin gözlemleneceği durumlarda, performans filme alınabilir ve yavaş çekimde davranışın ayrıntıları iyice gözlenebilir. Benzer davranışlar için performansın tekrar ettirilmesi ve her seferinde belirli kritik davranışların gözlenmesi (Turgut ve Baykul, 2013) ya da birden fazla gözlemci kullanılması önerilebilir. Gözlem formlarının kalabalık sınıflarda uygulanacağı durumlarda ise gözlenecek davranışların azaltılması, gözlem sürecinin birkaç dersi kapsayacak şekilde uzatılması veya gözlemci sayısının artırılması, karşılaşılabilecek problemlerin çözümü noktasında birer öneri olarak sunulabilir. Bunun dışında gözlem formlarının kullanımında başka problemlerle de karşılaşılması olasıdır. Bunlardan sık karşılaşılanlar aşağıda sıralanmıştır (Turgut ve Baykul, 2013):

- Davranış ifadelerinin kazanımı yansıtmaması, açık ve nesnel olmaması.
- Gözlenmek istenen davranışın yeterince gözlenmemesi nedeniyle form üzerinde gelişigüzel işaretleme yapılması.
- Gözlemcinin, kendi öznel eğilimlerine göre bazı öğrencilere daha yüksek, bazılarında daha düşük puan vermesi.
- Dereceli gözlem formlarında seçenek sayısının çok yüksek ya da çok düşük tutulması.
- İyi değerlendirilen bir davranıştan sonra iyiye, kötü değerlendirilen bir davranıştan sonra kötüye kayma eğilimi (hareleme etkisi).



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2.5.3. Gözlem formu ile dönüt verme

Gözlem formları değerlendirildikten sonra karşılaşılan öğrenme eksikliklerinin giderilmesine yönelik dönütlerin işe koşulması gerekir. Dönütler sınıfın geneline yönelik olabileceği gibi sadece bir öğrenciye yönelik de olabilir. Örneğin, matematik dersinde öğretmen öğrencilerinin içinde buldukları oyun gruplarındaki rolleri ile bu rollerin gerektirdiği görev ve sorumluluklara uygun davranıp davranmadıklarını gözlemek istemektedir. Tablo 10'daki üç numaralı davranış ile ilgili öğrenme eksikliği sınıfın genelini ilgilendiriyorsa öğretmen, soru-cevap yöntemini kullanarak kuralların insanlar için neden önemli olduğuna ilişkin bir tartışma yaptırır. Bu davranışla ilgili öğrenme eksikliği olan bir öğrenciden ise kuralları belirlenmiş bir oyunu gözlemlemesi istenebilir. Öğretmen, ilgili davranışı gözlemlediği etkinlik süreci içerisinde de dönütler vererek eksikliklerin giderilmesine katkı sağlayabilir (Örneğin, Tablo 10'da yer alan dört numaralı davranış için gözlem sonucu "bazen" olan bir öğrenciye "Arkadaşlarına daha çok yardım etmelisin" şeklinde bir dönüt verilebilir.) Öğrencilere verilen dönütlerden sonra, ilgili davranışlar aynı ölçme aracı veya tamamlayıcı ölçme araçlarıyla tekrar gözlemlenerek öğrencilerin kazanıma ulaşma dereceleri ve dönütlerin işe yararlığı hakkında daha somut bilgiler edinilebilir.

Tablo 10. Oyun ve etkinliklere katılım gözlem formu

Gözlenecek davranışlar	Her zaman	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
1 Oyun ve etkinliklere katılır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Oyun ve etkinliklerde kendine güven duyar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Oyun ve etkinliklerde kurallara uyar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Oyun ve etkinliklerde iş birliğine dayalı davranışlar gösterir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Oyun ve etkinliklerde adil oyun anlayışına uygun davranır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Oyun ve etkinliklerde bireysel farklılığı olanlarla çalışmaya isteklidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bütün bunlara rağmen eğer hala öğrenciler istenilen düzeye ulaşamamış ise o zaman öğretim tekniklerinizi ve stratejilerinizi gözden geçirmeniz faydalı olacaktır.

Bir matematik oyunu (üçgen çeşitleri oyunu) için hazırlanmış gözlem formu biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-6, Ek-3'te yer almaktadır (bk. sayfa 76).





2.6. Öz, akran ve grup değerlendirme

Bu bölümde biçimlendirici değerlendirme araçlarından öz, akran ve grup değerlendirme araçlarından bahsedilmektedir. İlk olarak "öz, akran ve grup" değerlendirme formlarının ne olduğu hakkında genel bilgi verilmekte, ardından araçların geliştirilme süreci birer örnek üzerinde gösterilmekte ve son olarak da uygulamada dikkat edilmesi gereken hususlara yer verilmektedir.

2.6.1. Öz değerlendirme

Öz değerlendirme, öğrencilerin çalışmalarına ve davranışlarına ilişkin yansıtıcı düşünce ve değerlendirme yeterliklerini geliştirilmesi açısından önemli bir değerlendirme aracıdır. Öğrencilerin kendilerini bağımsız bir şekilde sorgulayarak öğrendiklerini, ürettiklerini ve ortaya koydukları ürünleri değerlendirmeleri, gözden geçirmeleri ve iyileştirmeleri için; aynı zamanda güçlü ve zayıf yönlerini keşfederek ortaya koymaları açısından önemlidir. Ayrıca, öğrencilerin öğrenmelerini teşvik edebilen bir araç özelliği de taşımaktadır. Öğrenciler öz değerlendirme yaparken kendilerini daha iyi tanıma, keşfetme ve ifade etme fırsatı bulurlar. Her öğrenci kendi öğrenmesini geliştirmek için sorumluluk almalı ve öz değerlendirme yaparak öğretmenleriyle birlikte sürece dâhil olmalıdır.

a) Öz değerlendirme formu hazırlama

Öğrenciler farklı gelişim düzeylerinde oldukları için öz değerlendirme formu hazırlanırken öğrencilerin gelişimsel düzeyleri göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca, öğretim programında yer alan kazanıma bağlı göstergeler öz değerlendirme formu hazırlanırken ölçüt olarak kullanılabilir. Öğrencinin öğretim sürecinde ulaşması beklenen kazanımlara ne ölçüde ulaştığının bu form yardımıyla daha kolay değerlendirilebilmesi beklenmektedir. Bu yolla öğrencinin değerlendirme sürecine aktif katılımı ve kendi performansı hakkında kendi değerlendirmelerini yapabilmesi sağlanmış olur.

Bir öz değerlendirme formu hazırlamada dikkat edilecek önemli hususlar şunlardır:

- Dersin hangi aşamasında öz değerlendirme formu kullanılacağına karar verilir.
- Konu sonunda ulaşılabilecek kazanım göstergeleri listelenir.
- Bu göstergeler öz değerlendirme formunda yer alacak ifadelere dönüştürülür.
- Formlarda madde ve seçenek sayısı fazla olmamalıdır.
- Form tasarımı yapılırken öğrencilerin farklı gelişim düzeyleri (ilkokul, ortaokul) göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin, küçük yaş grubu öğrenciler için hazırlanan formlarda yazılı ifadeler sade olmalı ve görsellerle desteklenmelidir.
- Farklı içerik ve konular için farklı öz değerlendirme formları geliştirilmelidir.

Takip eden sayfalarda yer alan iki öz değerlendirme formu örneği, öğrencilerin grup içi görev ve sorumluluklarını değerlendirmeleri için hazırlanmıştır. Pilot uygulama sürecinde öğretmenler tarafından kendi sınıfları için geliştirdikleri ve uyguladıkları öz değerlendirme örneği ekte (EK-1 Pilot Uygulama Örnekleri) sunulmuştur.



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Öz Değerlendirme Formu -1

Değerlendirmeyi yapan öğrencinin,

Adı Soyadı :

Numarası :

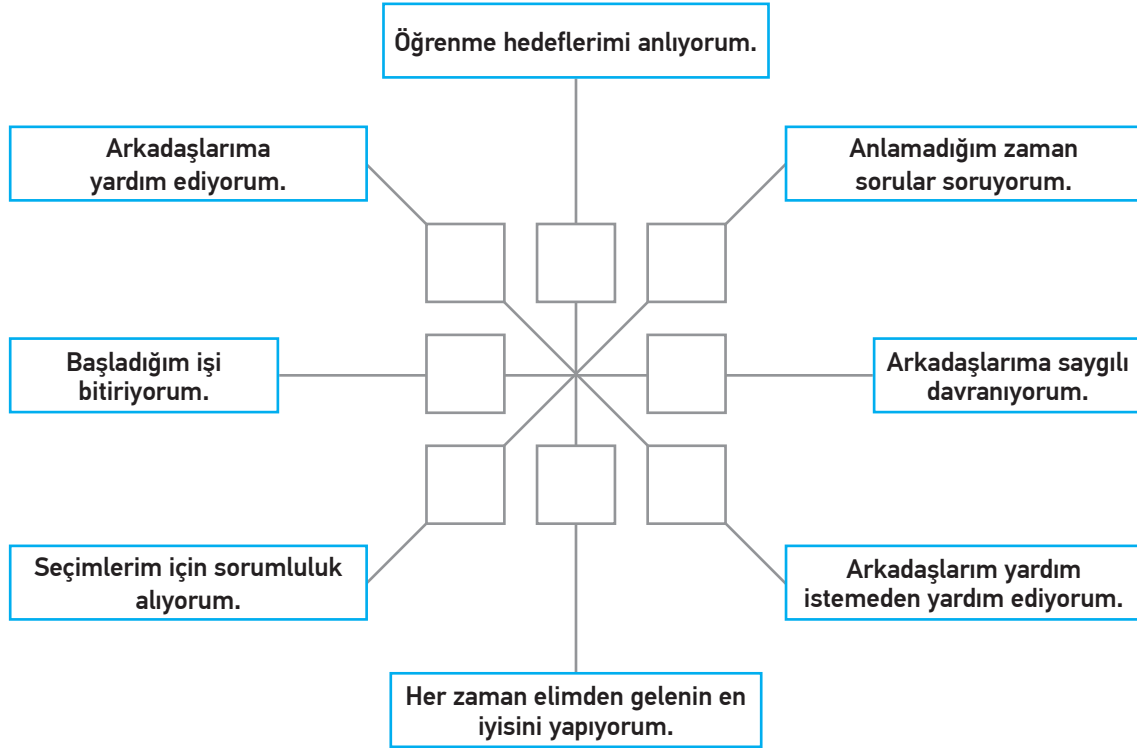
Şubesi :

Tarih :

Çalışmanın İsmi :



Sevgili öğrencim, aşağıda yer alan ifadelerin altında bulunan kutucuğu “bana çok benziyor” diye düşünüyorsan **maviye**, “bana biraz benziyor” diye düşünüyorsan **yeşile**, “bana hiç benzemiyor” diye düşünüyorsan **kırmızıya** boya.



Şekil 12. Öz değerlendirme örneği - 1



Öz Değerlendirme Formu -2

Değerlendirmeyi yapan öğrencinin,

Adı Soyadı :

Numarası :

Şubesi :

Tarih :

Çalışmanın İsmi :

Kendimi Değerlendiriyorum

Ölçütler	Hiçbir Zaman	Bazen	Sık sık	Her Zaman
Grup çalışmasında katkıda bulundum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grupta bilimsel ve yaratıcı fikirler ürettim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grupta herkesle uyum içerisinde çalıştım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grupta üstüme düşen tüm sorumluluğu yerine getirdim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grupta diğerlerinin fikirlerine saygılı oldum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Şekil 13. Öz değerlendirme örneği-2





Aşağıda verilen üçüncü öz değerlendirme formu örneği ise öğrencinin yansıtıcı düşüncelerini ortaya koymaya yardımcı olmak amacıyla hazırlanmıştır. Bu tür öz değerlendirme formlarında aşağıda yer alan ifadelere benzer ifadeler kullanılabilir:



Öz Değerlendirme Formu -3

Değerlendirmeyi yapan öğrencinin,

Adı Soyadı :

Numarası :

Şubesi :

Tarih :

Çalışmanın İsmi :

► Bu çalışmada bana kolay gelen:

► Bu çalışmada en çok beğendiğim:

► Bu çalışmada en çok zorlandığım:

► Bu çalışma bence farklı yapılabilirdi.
Örneğin:

Şekil 14. Öz değerlendirme örneği-3



b) Öz değerlendirme formunun kullanımı

Öz değerlendirme her ne kadar öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerini ortaya koymaya yarasa da onlardan her zaman ve her şey hakkında yansıtıcı düşünceleri istenmemelidir çünkü kısa süre sonra sürekli öz değerlendirme yapmaktan sıkılacaklardır.

Ancak burada dikkat edilmesi gereken ikinci önemli nokta, öz değerlendirme aracının öğrencilerin kendi notlarını verdikleri bir değerlendirme aracı olarak kullanılmamasıdır. Eğer bu araç not verme amacıyla kullanılırsa, öğrenciler ne kadar dürüst olurlarsa olsunlar kendilerine verdikleri notların gerçeği yansıtmadığı, kendilerine oldukça yüksek notlar verdikleri ve yaptıkları hataları göz ardı ettikleri görülebilir. Bu nedenle, öz değerlendirmenin etkili olabilmesi için doğru bir amaca hizmet edecek şekilde kullanılması gerekmektedir.

Bu nedenle, öğrencilere öğrendiklerinin neden önemli olduğunun vurgulanması, hangi öğrenme stratejilerinde başarılı oldukları, neye odaklanmaları gerektiği ve niçin bunun önemli olduğu net olarak belirtilmelidir.

Ayrıca, öz değerlendirme araçlarının öğrencilere tanıtılması, ne işe yaradıklarının ve ne amaçla kullanılacaklarının çok iyi şekilde açıklanması gerekir. Özellikle vurgu yapılması gereken unsurlardan biri de öğrencilere dürüst cevap vermeleri, duygu ve düşüncelerini çekinmeden, utanmadan ve korkmadan yazmaları gerektiğinin söylenmesidir. Bu araçların geliştirilme aşamasında öğretmenler sınıfla birlikte ölçütler belirler ve daha sonra belirli aralıklarla öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri sağlanır.

c) Öz değerlendirme formu ile dönüt verme

Sınıflarda öğrencilere uygulanan öz değerlendirme formları daha sonra toplanıp gözden geçirilmelidir. Öz değerlendirme formlarının yanı sıra aynı öğrenciye ait bireysel değerlendirme formu ve akran değerlendirme formları karşılaştırılmalı, bunların birbiriyle ne kadar tutarlı olup olmadığına bakılmalıdır. Bu karşılaştırma yapıldıktan sonra her öğrenciye ait çok kısa değerlendirme cümlelerinin yazıldığı kayıtlar tutulmalıdır. Bunlar her öğrencinin gelişiminin takibini sağlar ve kolaylaştırır.

Bu değerlendirmeler sonucunda problem yaşayan ve kendisiyle ilgili olumsuz değerlendirme yapan öğrencilerle bireysel olarak konuşulmalı ve problemin ne olduğu ve nasıl çözülebileceği tartışılmalıdır. Buradan alınan bilgiler öğrenci ürün dosyalarına konularak ebeveynlerle paylaşılmalıdır. Aynı zamanda tutulan rapor ve formlar rehber öğretmenle paylaşılarak onların da yardımına başvurulabilir.

Öğrencilerin neleri başarabildikleri ve "henüz" neleri başaramadıkları tam olarak bilinmeli ve buna göre değerlendirme yapılmalıdır. Öğrencilere süreç içinde dönütler verilerek neleri yanlış, neleri doğru yaptıkları ifade edilmeli, böylece gelişimlerinin farkında olmaları sağlanmalıdır. Doğru ve yansız değerlendirme yapmak için her öğrenciye ait bir rapor defteri (dosyası) tutulmalıdır. Bu defterde hangi öğrenme ve gelişim alanlarına yer verileceğine karar verilmeli (akademik hedefler, beceriler, öğrenme yaklaşımı vb.), bunları belirlerken de kesin ve net olunmalıdır. Akademik ve akademik olmayan davranışlar iyi belirlenmeli ve eğer akademik başarı ölçülecek ise çaba, sınıf içi davranış, devam-devamsızlık, derse yönelik tutum gibi akademik olmayan faktörler bu değerlendirmenin içine katılmamalıdır.





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2.6.2. Akran değerlendirme

Akran değerlendirme, öğrencinin gerçekleştirdiği etkinliğin veya ürünün önceden belirlenmiş ölçütlere göre arkadaşları tarafından değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme, grup çalışmalarında grup üyelerinin birbirlerinin performanslarını değerlendirmesi amacıyla kullanılabilir. Bu değerlendirmenin kullanılması sosyal becerilerin gelişmesine de katkı sağlar. Bu anlamda akran değerlendirmesi öğrencilerin objektif karar verme becerilerini, eleştirme yeteneklerini ve öz farkındalıklarını geliştirmeye yardımcı olur.

a) Akran değerlendirme formu hazırlama

Akran değerlendirme formu hazırlanırken çocukların gelişimsel düzeyleri göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca, öğretim programında yer alan kazanımlar akran değerlendirme formu hazırlanırken ölçüt olarak kullanılabilir. Öğrencinin öğretim sürecinde ulaşması beklenen kazanımlara ne ölçüde ulaştığının bu form yardımıyla daha kolay değerlendirilebilmesi beklenmektedir. Bu yolla öğrencinin değerlendirme sürecine aktif katılımı ve arkadaşlarının performansı hakkında kanaat oluşturması sağlanmış olur.

Bir akran değerlendirme formu hazırlamada dikkat edilecek önemli hususlar şunlardır:

- Dersin hangi aşamasında akran değerlendirme formu kullanılacağına karar verilir.
- Konu sonunda ulaşılabilecek kazanım göstergeleri listelenir.
- Bu göstergeler akran değerlendirme form ifadesine dönüştürülür.
- Formlarda madde ve seçenek sayısı fazla olmamalıdır.
- Form tasarımı yapılırken öğrencilerin farklı gelişim düzeyleri (ilkokul, ortaokul) göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin küçük yaş grubu öğrenciler için hazırlanan formlarda yazılı ifadeler sade olmalı ve görsellerle desteklenmelidir.

b) Akran değerlendirme formunun kullanımı

Akran değerlendirme aracı ortak hazırlanan grup ödevlerinde ve sunumlarda, grup olarak hazırlanmış performans görevlerinin değerlendirmesinde ve uygulamaya dayalı öğrenci çalışmalarında kullanılabilir. Akran değerlendirme hem öğrencilerin grup içindeki bireysel çabalarını ortaya koymada hem de gruba katkısını değerlendirmede etkili araçlardan biridir. Ancak bu aracın etkili ve faydalı olabilmesi için sınıfta öğrencilere akran değerlendirme hakkında bilgi verilmeli, amacı ve önemine vurgu yapılarak değerlendirme ölçütleri, akrandan beklenenler çok iyi bir şekilde ifade edilmelidir.

Uygulama aşamasında dikkat edilmesi gereken ilk şey, öğrencilerin akranlarına adil davranmalarıdır. Birbirlerine ilişkin değerlendirme yapacak bireyler çok yakın arkadaşlardan seçilmemeli ve tarafsız değerlendirme yapmaları konusunda uyarılmalıdır. Yapılan değerlendirmenin gerçek amacının öğrencilerin birbirlerinden dönüt almasını sağlamak olduğu ve herhangi bir puanlama veya notlandırma yapılmayacağına, tamamen biçimlendirici bir şekilde kullanıldığına vurgu yapılmalıdır.

c) Akran değerlendirme formu ile dönüt verme

Öz değerlendirme başlığı altında verilen öneriler akran değerlendirme formları için de kullanılabilir.



2.6.3. Grup değerlendirme

Grup değerlendirmesi, bir gruba ait çalışmaların veya ürünlerin öğretmen, sınıftaki diğer gruba ait üyeler veya kendi gruplarında bulunan üyeler tarafından değerlendirilmesi şeklinde yapılır. Grup ödevinin en temelde kazandırmaya çalıştığı davranışlar, sadece çalışılan konunun öğrenilmesi değildir; ortak hareket edebilme, farklı görüşlere saygı duyma, ortak plan yapabilme, bilgiyi paylaşma, grup lideri olma, sorumluluk alma ve yardımlaşma gibi davranışları kazandırmak da esastır.

a) Grup değerlendirme formu hazırlama

Grup değerlendirme formu hazırlanırken öncelikle öğrencilerin gelişim düzeyleri dikkate alınmalıdır. Ayrıca öğretim programında yer alan kazanımlar grup değerlendirme formu hazırlanırken ölçüt olarak kullanılabilir. Öğrencinin öğretim sürecinde ulaşması beklenen kazanımlara ne ölçüde ulaştığının bu form yardımıyla daha kolay değerlendirilebilmesi beklenmektedir. Bu yolla öğrencinin değerlendirme sürecine aktif katılımı ve grup arkadaşları hakkında değerlendirmeler yapabilmesi sağlanmış olur.

Bir grup değerlendirme formu hazırlamada dikkat edilecek önemli hususlar şunlardır:

- Dersin hangi aşamasında grup değerlendirme formu kullanılacağına karar verilir.
- Konu sonunda ulaşılabilecek kazanım göstergeleri listelenir.
- Bu göstergeler grup değerlendirme form ifadesine dönüştürülür.
- Formlarda madde ve seçenek sayısı fazla olmamalıdır.
- Form tasarımı yapılırken öğrencilerin farklı gelişim düzeyleri (ilkokul, ortaokul) göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin küçük yaş grubu öğrenciler için hazırlanan formlarda yazılı ifadeler sade olmalı ve görsellerle desteklenmelidir.

b) Grup değerlendirme formunun kullanımı

Öğrenciler grup ödevleri verildiği zaman genelde ödevin hazırlanma ve teslim (sunum, performans, uygulama vb.) aşamasında sıklıkla grup üyelerinden şikayetler geldiği gözlenir. Grupta herkesin eşit çalışmadığı ya da bazılarının sürece hiç katkı sağlamadığı hatta sadece bir kişinin bütün sorumluluğu üstlendiği ve grup çalışması yapılması yerine bu tek kişinin tek başına işin üstesinden gelmeye çalıştığı dile getirilir. Bu, grup ödevlerinin en büyük sorunlarından biridir. Bu nedenle öğretmenlerin büyük bir kısmı grup ödevi vermek yerine bireysel ödevler vermeyi tercih etmektedir. Ancak öğrencilerin yukarıda verilen ve öğrenilmesi istenen konunun dışında ifade edilen davranışları öğrenmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle grup ödevinde yaşanabilecek problemleri azaltabilecek tedbirler alınabilir. Yaşanabilecek bir diğer sorun ise öğrencilere bir araştırma konusu verildiğinde genelde konunun internette bulunup kopyalanması, hiç okunmadan ve üzerinde emek harcanmadan teslim edilmesi veya işin ebeveynlere ya da başkalarına yaptırılmasıdır. Bu noktada, öğrencilere en başta belirli yönerge ve kurallar verip yaşanabilecek olası problemler için tedbir almakta fayda vardır.

c) Grup değerlendirme formu ile dönüt verme

Örneğin, ödev teslim edildikten sonra grup üyelerine ödev hakkında sözlü kısa bir sınav yapılarak o ödev için çalışan, emek veren ve konu hakkında bilgi sahibi olanlar tespit edilerek adil bir puanlama yapılabilir. Diğer bir alternatif ise şu şekilde olabilir: Örneğin, bir grup çalışmasında 500 puan üzerinden grubun toplamda aldığı puan 475 olsun. Öğretmen grup üyelerine "Bu puanı aranızda eşit dağıtayıp mı yoksa herkese ayrı ayrı hak ettiği puanı mı vereyim?" diye sorar. Burada öğretmen iki durumla karşılaşabilir: İlkinde öğrenciler aldıkları puanın eşit paylaşılmasına karar verebilir ve kendi aralarında uzlaşma sağlayarak az çalışana da aynı notun verilmesine rıza gösterebilir. İkincisinde ise az çalışan kişi dürüst davranarak hak etmediğini söyleyip az not almaya gönüllü olabilir.





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Akran ve grup değerlendirme formu

Değerlendirmeyi yapan öğrencinin,

Adı Soyadı :

Numarası :

Şubesi :

Tarih :

Çalışmanın İsmi :



Sevgili öğrenciler,

Bu formda grup olarak çalışmada yerine getirdiğiniz görevlere ilişkin ifadeler yer almaktadır. Bu ifadeleri inceleyerek arkadaşlarınıza grup içerisindeki görevleri yerine getirme durumuna göre uygun sayıda ★ sembolü vermeniz beklenmektedir.

★★★★ : iyi

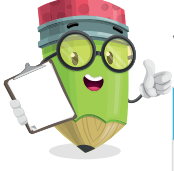
★★★ : orta

★ : geliştirilebilir

İfadeler	Gruptaki arkadaşlarınızın isimleri			

Grup toplantılarına katılma				
Grup çalışması için birlikte plan hazırlama				
Gruptaki görevini zamanında yerine getirme				
Çalışma süresince yararlı fikirler üretme				
Grup üyeleri ile yardımlaşma				

Şekil 15. Akran değerlendirme örneği



Şimdi ise grup olarak çalışmanızı değerlendirmeniz beklenmektedir. Aşağıdaki ifadeler sizin grubunuzda yapılmışsa “**Evet**”i, yapılmamışsa “**Hayır**”ı işaretleyiniz.

Ölçütler	Evet	Hayır
Grup çalışması için plan hazırladık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çalışmamızı zamanında bitirdik.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çalışmamızı eksiksiz yaptık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çalışma sırasında birbirimizle fikir alışverişinde bulunduk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çalışma sırasında birbirimizin fikirlerine önem verdik.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çalışma sırasında birbirimize yardım ettik.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aşağıdaki ifadelerde boş bırakılan yerlere grup çalışmanızla ilgili görüşlerinizi yazmanız beklenmektedir.

Grup çalışmamızla ilgili görüşlerim:

1. Grubumuzdaki görev dağılımını
.....
..... şeklinde yaptık.
2. Grubumuzda en verimli çalışanlar
.....
.....
3. Grupla çalışmanın en güzel yanı/yanları
.....
.....
4. Grupla çalışmanın en zor yanı/yanları.....
.....
.....
5. Bir dahaki grup çalışmasında
.....
.....değiştirmek isterim.
6. Aynı çalışmayı tekrar yapacak olsam
.....
..... şeklinde değiştirdim.

Şekil 16. Grup değerlendirme örneği



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2.7. Kavram haritaları-şemalar

Kavram haritası bir öğrenme, öğretme stratejisidir. Kavram haritası daha geniş bir kavram başlığı altındaki kavramların birbirleriyle ilişkilerini gösteren bir şemadır. Kavram haritalama, öğrenci tutumları üzerinde olumlu etkileri bilinen bir öğrenme stratejisidir. Kavram haritaları tek bir kavramın aynı kategorideki diğer kavramlarla ilişkisini belirten somut grafiklerdir. Kavram haritaları öğrencilerin öğrenmeleri gereken kavramların neler olduğu ve bu kavramlar arasında nasıl bir bağ kurulacağını gösteren planlama düzenekleri olarak düşünülebilir (Demirel, 2002).

2.7.1. Kavram haritalarının-şemaların kullanım amaçları

Kavram haritası sayesinde, öğrenci harita üzerinde anahtar kavramla ilgili bilgi, düşünce ve tutumları sınıflandırabilir. Ayrıca kavramlar arasındaki ilişkiyi görür. Kavram haritaları, eğitim-öğretimde bir öğrenme aracı olarak kullanılabilir gibi yaratıcılık geliştirme, iletişim kurma, problem çözme ve değerlendirme aracı olarak da kullanılabilir.

Kavram haritaları, öğrencinin verilen kavramlar arasında kurduğu ilişkiyi temsil eder. Kavram haritaları sayesinde bu ilişki görselleştirilmiş ve sergilenmiş olur. Kavramlar harita üzerinde en alt ve en üst kavramları kapsayacak şekilde ortaya konulur. Kurulan ilişkiler, haritayı dolduran öğrencinin kavramları nasıl sentezlediğini göstermiş olur.

2.7.2. Kavram haritaları-şemaları kullanmanın faydaları

Kavram haritası kullanmak öğrencilerin,

- Bilgileri birleştirmelerine yardımcı olur.
- Bilgileri daha uzun süre akılda tutmalarını sağlar.
- Kavramsal ilişkileri daha kolay anlamalarına olanak tanır.
- Kaygı düzeylerini azaltır.
- Anlama seviyelerini değerlendirmelerine yardım eder.
- Kategorilere ayırma, birleştirme, detaylandırma, analiz etme gibi üst düzey bilişsel beceriler geliştirir.
- Anlamlı öğrenmeyi idrak etmelerine yardımcı olur.
- Esas fikirlerin sunumunun elde edilebilir kılınmasına etki eder (Jonassen, Beissner ve Yacci, 1993; Kaptan, 1998; Okebukola ve Jedege, 1988).

2.7.3. Kavram haritalarının-şemaların kullanım alanları

Kavram haritaları konunun işlenişinde öğrenmeyi kolaylaştırmada, öğrenme sürecini kontrol etmede, kavram yanlışlarını ortaya çıkarmada ve değerlendirme sürecinde kullanılabilir. Görüldüğü gibi kavram haritalarının çok yönlü bir kullanım alanı vardır. Fakat bizim buradaki öncelikli amacımız, kavram haritalarını biçimlendirici değerlendirme sürecinin bir parçası olarak kullanmaya çalışmaktır.

2.7.4. Kavram haritalarının-şemaların değerlendirmede kullanımı

Kavram haritası bazı öğrencilerin daha fazla ilgisini çekeceğinden ve bir kavramın haritaya dökülmesinin tek bir yolu olmadığından, öğrencilerin çizdiği haritalara not verilmemesi tavsiye edilir. Böylece, öğrencilerin bir kavramı ne kadar iyi anladıklarını onlara söyleme ya da takıldıkları yerleri çözebilme fırsatı elde edilmiş olur. Haritada öğrencilere zorluk çıkaran alanlar belirlendikten sonra, bireysel olarak yanlış anlamaları tartışıp haritayı yeniden çizmeleri istenebilir. Bu da öğrencilerin kavramları anlamalarını ve aralarındaki ilişkileri çözümlayebilmelerini sağlayacaktır.

Kavram haritasının değerlendirilmesi, onun yapısının ve içeriğinin tespitini içine alır. Değerlendirmede hem niteliğe hem de niceliğe ait gözlemler gerekir. Kavram haritasının değerlendirilmesi, kavram haritalarından çıkarılan bilginin niteliğini etkileyerek, değerlendirmenin geçerliliğine etki eder. Eğer haritayı oluşturma prosedürü tam belirtilmemişse öğrencilerin haritalarındaki farklılıklar yorumu güçleştirebilir. Kavram haritaları geçerlik için öğretmen tarafından kontrol edilebilir.



2.7.5. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-6

Sınıf düzeyi	5
Öğrenme alanı	Geometri ve Ölçme
Alt öğrenme alanı	Üçgen ve Dörtgenler
Değerlendirilecek göstergeler	<ul style="list-style-type: none">Verilen bir üçgenin açı ölçülerini bulma.Verilen bir üçgenin kenar uzunluklarını ölçme.Verilen bir üçgeni açı ölçülerine göre sınıflandırma.Verilen bir üçgeni kenar uzunluklarına göre sınıflandırma.Açılarına ve kenarlarına göre farklı üçgenler oluşturma. <p>Bu göstergeler M.5.2.2.2 kazanımı ile ilgili olup bireylerin bu göstergelerden birine, birkaçına veya tamamına ulaşması beklenmektedir.</p>
Beceri, tutum ve değerler	Çoklu temsil, iletişim, uzamsal beceriler.

Sürecin izlenmesi

İlkokuldan temel geometrik şekilleri öğrenerek gelen öğrenciler, 5. sınıfta üçgenleri sınıflandırmaya başlarlar. Üçgenler, temel elemanları olan açı ve kenarlarına göre sınıflandırılabilir. 5. sınıfta da amaç öğrencilerin üçgenlerin temel elemanlarını tanımasını ve bu temel elemanlara göre üçgenleri sınıflandırabilmeleridir. Bu bağlamda, öğretmen süreci aşağıdaki üç aşamada değerlendirebilir:

- Verilen bir üçgenin tüm açılarını dar, dik veya geniş olarak sınıflandırır; bir açının dik olması durumunda dik üçgen, bir geniş açı olması durumunda geniş açılı üçgen, tüm açıları dar açı olduğunda da dar açılı üçgen olarak sınıflandırır.
- Verilen bir üçgenin tüm kenarlarını belirler ve ölçer, üç kenar uzunluğu da eşit olan üçgenleri eşkenar üçgen, iki kenar uzunluğu eşit olan üçgenleri ikizkenar üçgen, üç kenar uzunluğu da birbirinden farklı olan üçgenleri çeşitkenar üçgen olarak sınıflandırır.
- Kenar ve açılarına göre farklı özelliklerdeki üçgenleri oluşturur.

Kullanılan ölçme-değerlendirme araçları ve kullanılma gerekçesi

Üçgenlerin sınıflandırılması konusunda önce öğrencilerin farklı üçgenleri oluşturabilmeleri değerlendirilmeli, ardından verilen farklı üçgenleri sınıflandırabilmeleri üzerinde durulmalıdır. Bu değerlendirme etkinliklerinde biçimlendirici değerlendirme kapsamında bireysel veya ikişerli çalışmaların ardından tüm sınıf tartışmalarına yer verilmesi uygun olacaktır.

BD1: Çalışma yaprağı (Ek-1)

Öğrencilere geometri tahtası şeklindeki noktalı kâğıtlarda gösterilen farklı üçgenlerin olduğu çalışma kâğıdı dağıtılır. Öğrencilerin sıra arkadaşları ile ikili çalışmaları istenir ve önce (açıölçer kullanarak) üçgenlerin her açısını belirleme ve üzerlerine yazmaları istenir. Ardından her üçgenin altına açılarına göre hangi türde üçgen olduklarını yazmaları istenir. Dik üçgen ve geniş açılı üçgen yazmaları durumunda üçgenin hangi açısının dik veya geniş olduğunu yazmaları gerektiği vurgulanır. Verilecek 3 adet üçgen Ek-1'de gösterilmiştir. Öğretmen sınıfının seviyesine göre farklı üçgenler de kullanabilir. İkinci aşamada öğrencilere kâğıt üzerine çizilmiş 3 adet üçgen verilir ve üçgenlerin kenar uzunluklarını ölçmeleri ve ardından her üçgenin kenarlarına göre türünü belirlemeleri istenir. Öğrencilerden üçgenlerin türünü belirlerken nedenini de açıklamaları istenir.

BD2: Kavram haritası-Şema

Öğrenciler ikişerli çalışırlar. Amacın bir oyun oynamak olduğu açıklanır. Oyunun kuralı da arkadaşının çizdiği üçgenin türünü belirlemektir. Örneğin, Elif ve Eren'nin oynadığını var sayalım. Eren, Elif'in çizdiği üçgenin kenarına ve açısına göre nasıl üçgen olduğunu belirlemelidir. Sonra sıra Eren'e geçer, Eren'nin çizdiği üçgenin türüne de Elif karar verir. Bu değerlendirmenin amacı oyun ortamında öğrencilerin farklı üçgenler çizebilmeleri, çizilen bir üçgenin özelliklerini belirleyebilmeleridir. Öğrenciler oyun oynayarak oluşturdukları üçgenlerden sonra ikişerli olarak öğretmenin dağıttığı boş kavram haritasını (şemayı) doldurmalıdırlar. Böylece yarı yapılandırılmış kavram haritası (şema) verilerek öğrencilere oyun oynarken buldukları kenarına göre-açısına göre üçgenleri şemayı doldururken kullanabilecekleri söylenir.



Uygulamaya yönelik yönergeler

BD 1: Çalışma yaprağı

Öğretmen sınıf içerisinde dolaşarak öğrencilerin çalışmalarına destek olup, anlaşılmayan nokta gördüğü yerde öğrencilere sözlü dönüt verebilir. Örneğin, öğrencilerin çoğunluğu açıölçer kullanmayı hatırlayamazsa tahtada tüm sınıfa gösterebileceği gibi, bazı öğrenciler ufak hatalar yaptıkları zaman onlara eğilip açıölçeri uygun şekilde kullanmayı gösterebilir. Nihayetinde bu sonuç değerlendirmesi değil, süreç değerlendirmesi olduğu için değerlendirme sırasında da öğrencilerin sorularına yanıt verilebilir. Ancak öğretmenin dikkat etmesi gereken nokta, çalışma yaprağında sorulan sorulara cevap vermek yerine öğrencilere o cevabı bulduracak sorular yönelterek onları yönlendirmesidir. Ek-1'deki üçgenlerin açı ölçüleri şu şekildedir:

1. [Üçgenin açı ölçüleri (cevap anahtarı) D=90° E = 27° F= 63°]
2. [Üçgenin açı ölçüleri (cevap anahtarı) G= 56°, H = 72°, I = 52°]
3. [Üçgenin açı ölçüleri (cevap anahtarı) S= 146°, P = 27°, R= 7°]

BD2: Kavram haritası-Şema

Oyunu oynamalarını kolaylaştırmak amacı ile öğrencilere geometri tahtası veya kareli kâğıt verilir. Çocuklardan bu oyunu tablodaki olası tüm kutucukları dolduracak şekilde oynamaları istenir. Oyunun önemli bir kuralı da üçgen çizen öğrencinin çizdiği üçgenin daha önce çizmiş olduğu bir üçgenle aynı iki özelliğe (açılarına göre ve kenarlarına göre) sahip olmamasıdır. Örneğin, Eren daha önce ikizkenar-geniş açılı üçgen çizmiş ise bir daha bu iki özellikte üçgen çizemez ama ikizkenar-dar açılı veya çeşitkenar-geniş açılı üçgen çizebilir.

Öğrencilere aşağıdaki gibi bir boş tablo verilip, kendilerinin ve arkadaşlarının çizdiği üçgenlerin takibini tutmada destek olunabilir. Öğrencilerden çizdikleri üçgeni verilen tabloda ilgili kutucuğa kopyalamaları istenir.

	Dar açılı üçgen	Dik açılı üçgen	Geniş açılı üçgen
Çeşitkenar üçgen			
İkizkenar üçgen			
Eşkenar üçgen			

Oyunun ardından tüm sınıf tartışmasında öğrencilere şu minvalde sorular yöneltilir:

- Oyun sırasında belirli özelliklerde üçgen belirlemek mi daha kolay oldu, arkadaşınızın üçgeninin özelliklerini belirlemek mi?
- Size verilen tabloda dolduramadığınız kutucuk var mı?
- Sizce bu kutucuklar için neden üçgen oluşturamıyoruz?

Ayrıca, öğretmen öğrencilerin doldurduğu tabloları toplamalı ve dersten sonra tablolardaki üçgenleri kontrol etmelidir (Ek-2). Zaman kısıtlaması olması durumunda öğretmen oyunu tanıtip öğrenciler bir iki tur oynadıktan sonra oyunu ders dışı etkinlik olarak tamamlamalarını isteyebilir.

Bu değerlendirmenin ikinci aşamasında öğrencilerden oyun oynarken üçgen çeşitleri hakkında öğrendiklerini bir şemada özetlemeleri istenir. Ek-4'te boş, bir nevi yarı yapılandırılmış şema verilmiştir. Öğrencilerden yanda verilen terimleri şemadaki boş kutulara yerleştirmeleri istenir. Öğretmen, hazırbulunuşluğu yüksek öğrencilere yarı yapılandırılmış bir şema vermek yerine öğrencilerden kendilerinin şema oluşturmalarını isteyebilir. Hazırbulunuşluğu düşük öğrenciler için ise Ek-4'te verilen şemadaki bazı terimleri yerleştirip daha az terim öğrencilere bırakılabilir.





Öğrenci başarısına dönüt verme

BD1: Çalışma yaprağı

Tüm BD uygulamalarında öğretmen sınıf içerisinde dolaşarak sözlü dönütler vermeli, öğrencilerin sorularını onlara destek olacak şekilde, onların düşüncelerine yön verecek şekilde cevaplamalıdır. Burada ele alınan çalışma yaprağında öğrencilerden farklı üçgenleri sınıflandırmaları beklenmektedir. Bu bağlamda, Ek-2'de sunulan analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir. Bu dereceli puanlama anahtarında öğrenci hangi seviyede olduğunu gördüğü zaman eğer yaptıysa hataları olduğunu öğrenmiş olacaktır. Öğretmen de dereceli puanlama anahtarının yanı sıra sözlü olarak öğrencilere en çok hata yaptıkları üçgen çeşidi (ör. çeşitkenar üçgen) hakkında dönüt vermeli, öğrencilerin hatalarını nasıl düzeltebilecekleri konusunda yol göstermelidir. Bu etkinliği "biçimlendirici değerlendirme" olarak adlandırmak için dönütlere önem verilmelidir. Uygulama esnasında tespit edilen hatalar anında olumlu bir dil kullanılarak düzeltilmelidir. Örneğin, dik, dar, geniş açılı üçgenlerin birinde hata yapıyorsa hatası olduğu üçgen çeşidi hakkında daha fazla örnekler gösterilerek aralarında benzerliğe vurgu yapılabilir. Bu yöntemle öğrenciye direkt olarak "hata yaptın" demektense öğrencinin hatasını kendisi fark etmesi sağlanabilir.

BD2: Kavram haritası-Şema

Oyun sırasında öğretmen sınıfta gezerek hem öğrencilerin oyun oynama kurallarına uyup uymadığı konusunda hem de çizdikleri üçgenler konusunda dönüt verebilir. Oyun sonunda öğretmen öğrencilerin doldurduğu tabloları toplamalı ve dersten sonra tablolardaki üçgenleri kontrol etmelidir. Bu noktada, bireysel dönüt vermek yerine sınıfın geneline bakarak öğrencilerin çoğunun sorun yaşadığı sınıflandırmalar olması durumunda kavram haritası (şema) oluşturmaya geçmeden önce sıkıntılı olan üçgen çeşitlerini tüm sınıf ile tekrarlayabilir. Eğer bazı öğrencilerin tabloları tamamen yanlışlarla dolu ise bu öğrenciye bireysel dönüt verilmelidir. Bu aşamada öğrenci çok hata yapıyorsa zaten öğrencinin üçgenleri tanıma konusunda da desteklenmesi gerekecektir. Bu nedenle, üçgen sınıflandırmaları konusunda ders dışı çalışmalar hazırlanarak öğrencinin birçok üçgeni hem kenarına hem de açılarına göre sınıflandırması istenebilir. Bununla birlikte öğrencilere grup çalışması yaptırılarak etkinlikte başarılı olan öğrencilerle daha az başarılı olan öğrencilerin desteklenmesi sağlanabilir.

Öğrencilerin şema üzerine çalışmaları bittikten sonra öğretmen şemayı (akıllı tahtada yansıtarak veya normal tah-ta-da elle çizerek) çizer ve şemanın üzerine terimleri sınıf tartışması yaparak yerleştirir. Ardından, öğrencilerden oluşturdukları şemaları kontrol etmelerini ister. Öğrencilere yanlış yazılan terimlerin yerine doğrularını farklı renkte bir kalem ile yazmalarını söyler. Ardından öğretmen, öğrencilerin oluşturduğu şemaları toplamalı, terimlerin yerleştirilmeleri konusunda doğru-yanlış kontrolü yapmalıdır. Eğer hala öğrenciler istenilen düzeye ulaşamamış ise o zaman öğretim tekniklerinizi ve stratejilerinizi gözden geçirmeniz faydalı olacaktır.





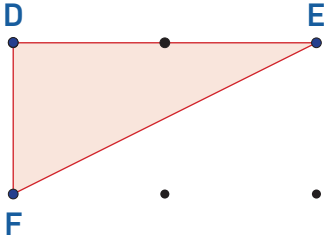
Ek-1

Üçgenleri sınıflandıralım

Noktalı kâğıt üzerinde çizilen üçgenler için aşağıdaki soruları cevaplayınız. Açı ölçmek için açölçer kullanabilirsiniz.



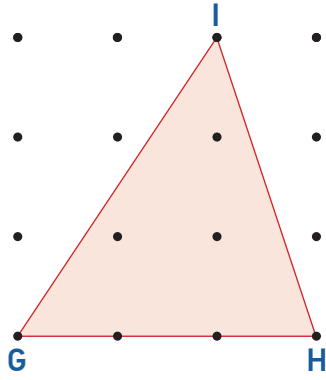
Üçgen 1:



DEF üçgeni açlarına göre üçgendir.

Çünkü.....

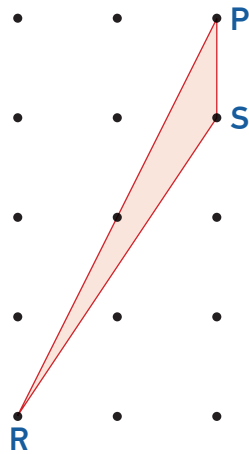
Üçgen 2:



GIH üçgeni açlarına göre üçgendir.

Çünkü.....

Üçgen 3:



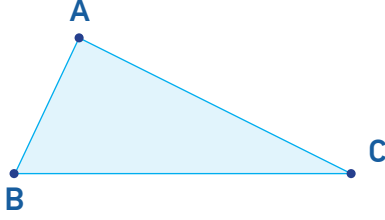
PRS üçgen açlarına göre üçgendir.

Çünkü.....



Aşağıda verilen üçgenlerin kenar uzunluklarını cetvel ile ölçerek üçgenler için aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Üçgen 1:

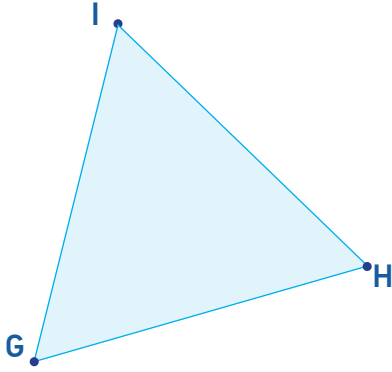


ABC üçgeninin kenar uzunlukları

ABC üçgeni kenarlarına göreüçgendir.

Çünkü.....

Üçgen 2:

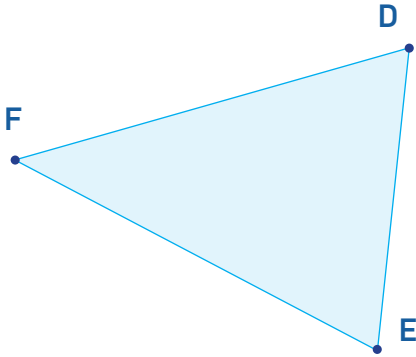


GIH üçgeninin kenar uzunlukları

GIH üçgeni kenarlarına göre üçgendir.

Çünkü.....

Üçgen 3:



FDE üçgeninin kenar uzunlukları

FDE üçgeni kenarlarına göreüçgendir.

Çünkü.....





Ek-2

Üçgenleri sınıflandırma analitik dereceli puanlama anahtarı



Gösterge	4	3	2	1
Üçgenleri açılarına göre sınıflandırma	Tüm dik üçgenleri, dar açılı üçgenleri ve geniş açılı üçgenleri belirledi.	Dik, dar, geniş açılı üçgenlerin herhangi bir türünde hata yaptı.	Dik, dar, geniş açılı üçgenlerin herhangi iki türünde hata yaptı.	Dik, dar, geniş açılı üçgenlerin her üç türünde de hata yaptı.
Üçgenleri kenarlarına göre sınıflandırma	Tüm çeşitkenar üçgenleri, ikizkenar üçgenleri ve eşkenar üçgenleri belirledi.	Çeşitkenar, ikizkenar, eşkenar üçgenlerin herhangi bir türünde hata yaptı.	Çeşitkenar, ikizkenar, eşkenar üçgenlerin iki türünde hata yaptı.	Çeşitkenar, ikizkenar, eşkenar üçgenlerin her üç türünde de hata yaptı.



Ek-3

Üçgen oyunu gözlem formu

Öğrenciler üçgen sınıflandırma oyunu oynarken aşağıdaki gözlem formu kullanılabilir.

Gösterge	Evet	Hayır
Oyun sırasında üçgenler çizerek oyuna katılıyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oyun sırasında arkadaşının çizdiği üçgenlerin özelliklerini inceleyerek oyuna katılıyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oyun sırasında verilen boş tabloyu dolduruyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oyun sırasında aynı tür üçgenden tekrar çizmekten kaçınıyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



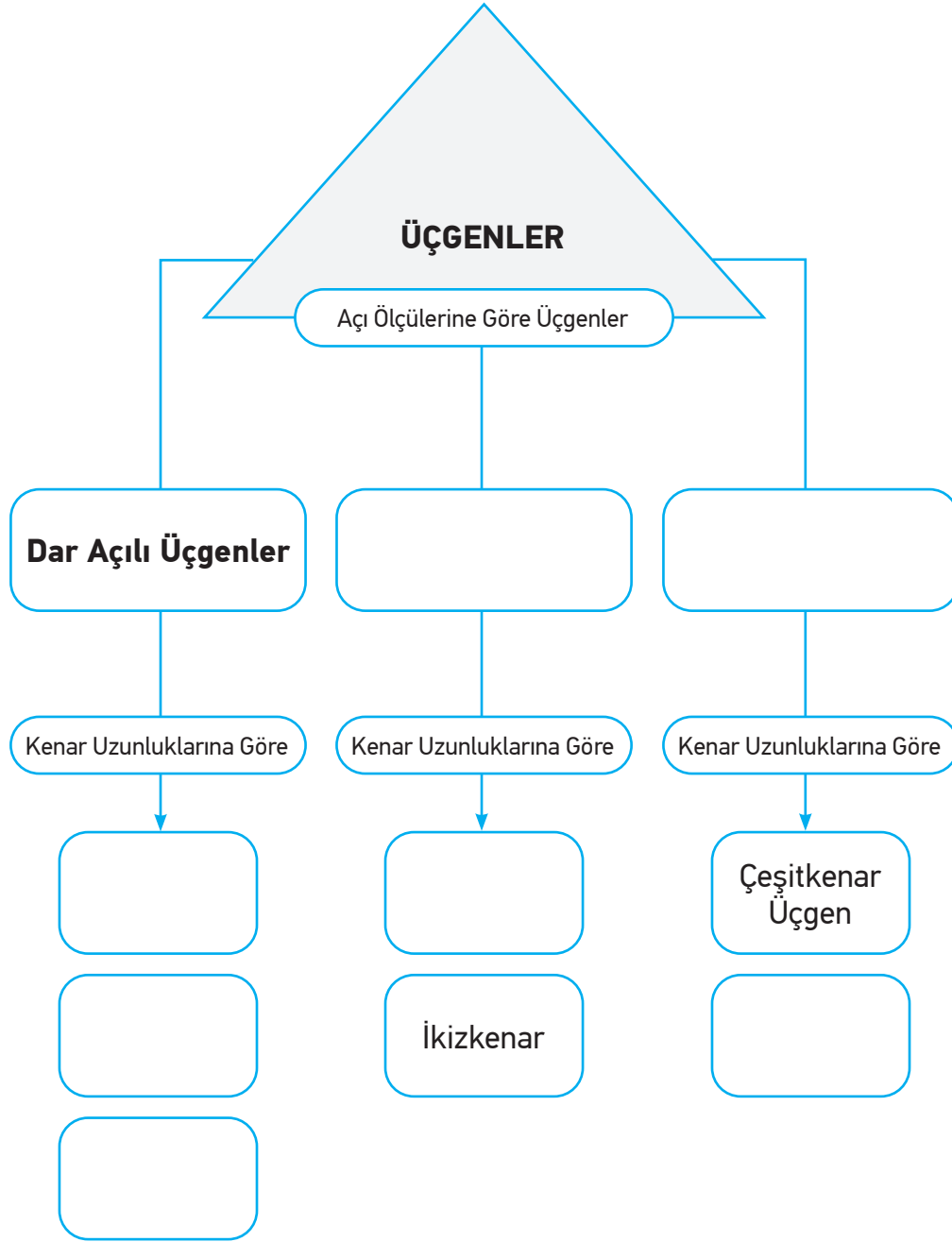
Ek-4

Üçgenlerin sınıflandırılması şeması

Aşağıda üçgenlerin sınıflandırılması için oluşturulmuş bir şema verilmektedir. Bu şemadaki bazı boşluklara uygun terimler yerleştirilmiş, bazıları boş bırakılmıştır. Verilen terimleri boşluklara uygun yerlere yerleştirin. Dikkatli olun: Bazı terimler birden fazla kullanılabilir.

İpucu: Oyun sırasında doldurduğunuz tabloyu kullanabilirsiniz.

Terimler: İkizkenar üçgen, çeşitkenar üçgen, eşkenar üçgen, geniş açılı üçgen, dik üçgen





2.8. Ürün dosyası (Portfolyo)

Ürün dosyası, günümüzde eğitimde en sık kullanılan tamamlayıcı değerlendirme yöntemlerinden biridir. Ürün dosyasının geniş kapsamlı ve çok amaçlı doğasından dolayı birçok tanımı yapılmıştır. Grace'e (1992) göre ürün dosyası, öğrencilerin öğrenme sürecinin kayıdır. Öğrencilerin ne öğrendiğini, öğrenmeyi nasıl gerçekleştirdiğini, nasıl düşündüğünü, sorulan soruları nasıl analiz edip sentezlediğini, problemleri nasıl çözümlendiğini, birleştirdiğini ve ürettiğini kayıt altına alan araçtır. Arter, Spandel ve Culham'a (1995) göre ise ürün dosyaları öğrencilere öz değerlendirme yapmayı ve kendi öğrenme sürecini kontrol altına almayı öğretene, dolayısıyla öğrencilerin özgüvenlerini yapılandırıp geliştiren çok amaçlı araçlardır. Paulson, Paulson ve Meyer'a (1991) göre ürün dosyaları, geleneksel sınavlarla ölçülmesi zor olan öğrenmeleri hem öğretimi hem de değerlendirmeyi birleştirerek değerlendirmeye yarayan araçlardır.

Özetlemek gerekirse, ürün dosyaları:

- Öğrenci ürünlerini biriktirerek öğrenme sürecini kayıt altına alır.
- Hedeflere yönelik oluşturulur (ör. öğrencilere bazı becerilerin kazandırılması, öz değerlendirme ve/veya akran değerlendirme becerilerin geliştirilmesi).
- Ürün dosyaları, öğrencilere ürünleri hakkında yansıtma ve yorum yapma fırsatı verir.

2.8.1. Etkili bir ürün dosyası hazırlama

- Öğrencilere ürün dosyasının amaçları ve öğrenim hedefleri anlatılmalı ve sürece katılımları sağlanmalıdır.
- Ürün dosyasına dâhil edilen çalışmalar öğrencileri ve performanslarını en iyi yansıtan çalışmalar olmalıdır. Öğrencilerin bu belgeleri seçebilmeleri için malzeme seçme kriterlerinin belirlenip öğrencilere açık şekilde anlatılması gerekmektedir.
- Öğrenciler tarafından seçilen çalışmaların değerlendirme kriterleri belirlenmelidir (Kan, 2007; Paulson ve diğ., 1991).

2.8.2. Ürün dosyası geliştirme basamakları

Ürün dosyası geliştirme aşamasında tek bir doğru yol yoktur. Her bir kurumun, sınıfın/seviyenin (ör. orta, lise) ve branşın (ör. yabancı dil, matematik, müzik), alternatif değerlendirmeye farklı bir yaklaşımı olduğundan tasarlanan ürün dosyaları farklılık gösterebilir. Ancak, ürün dosyası geliştirme sürecinin örgütlenme ve planlama, biriktirme ve yansıtma olmak üzere üç temel aşaması vardır. Bu aşamalar alt boyutlarıyla birlikte aşağıda açıklanmıştır.

a) Örgütlenme ve planlama aşaması

Örgütlenme ve planlama aşamasında ürün dosyasının kapsam ve amaçları, hangi ürünlerin ürün dosyasına dâhil edileceği, biriktirilen ürünlerin nasıl sergileneceği ve ürün dosyalarının nerede tutulacağı (ör. öğrenci dolapları, sınıf içindeki raflar) gibi önemli konularla ilgili kararlar alınır. Örgütlenme ve planlama aşamasında dikkat edilmesi gereken adımlar aşağıdaki gibidir.

i) Ürün dosyasının kapsam ve amaçlarının belirlenmesi

Okuldaki paydaşların (ör. okul yöneticisi, öğretmenler, öğrenciler, veliler, okul-aile birliği temsilcileri) fikirleri alınarak, değerlendirmede hangi bilgilere ihtiyaç duyulduğu ve bu bilgilerin nasıl ve nereden toplanacağına karar verilmelidir. Karar verme aşamasında alan/branş öğretmenleri süreci yönetebilmelidir (Kan, 2009).

ii) Ürün dosyası değerlendirme takviminin belirlenmesi

Öğretmenler, yöneticiler ve mümkünse aileler bir araya gelerek ürün dosyasında hangi ürünlerin yer alması ve bunları geliştirirken hangi aşamalardan, ne kadar zamanda geçilmesi gerektiği konusunda kararlar alırlar. Tablo 11'de bir değerlendirme takvimi örneğine yer verilmiştir. Verilen örnekte öğrencilerden belirleyecekleri bir konu hakkında araştırma raporu ve bu konu ile ilgili bir poster hazırlamaları istenmektedir.



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Tablo 11. Değerlendirme takvimi örneği

Olması gereken ürünler	Aşamalar	Zaman (Not: Kesin tarihler de yazılmalıdır)
1. Bilgilendirici deneme yazısı	1.1 Beyin fırtınası	1 ders saati (16 Mart 2019)
	1.2 Konuyu araştırma	1 hafta
	1.3 Yazı planı	1 ders saati
	1.4 İlk taslak	1 hafta (ödev olarak verilebilir)
	1.5 Akran değerlendirmesi	30 dakika
	1.6 İkinci taslak	1 ders saati
	1.7 Öğretmen geri dönüt aşaması	1 hafta (her öğrenci için 15 dk.)
	1.8 Son ürün	1 hafta (ödev olarak verilebilir)
2. Kitap kapağı tasarımı	2.1. Belirtilen kitabın okunması	2 hafta
	2.2. Kitapla ilgili yansıtıcı yazının yazılması: Ana fikir, karakterler, çıkarılması gereken dersler, öğrencide bıraktığı izler, duygular	3 gün
	2.3. Kitap kapağının ilk taslağının hazırlanması (ör. kullanılacak malzemeler, renkler, bölümler, yazılar)	1 hafta
	2.4. İlk taslakların seçilen sınıf arkadaşlarıyla tartışılması	1 ders saati
	2.5. Kitap kapağının son versiyonunun hazırlanması	1 hafta

iii) Puanlama ölçütleri ve standartların geliştirilmesi

Çalışma ortakları (ör. öğretmen, öğrenci, alan uzmanları) öğrenim hedeflerinin ve amaçlarının ne olacağını belirledikten sonra bunların nasıl değerlendirileceğine karar verir. Ürün dosyaları bir bütün olarak değerlendirilebileceği gibi, ürün dosyası içindeki her bir çalışma ayrı ayrı da incelenebilir (Okçu, 2007). Alınan karara göre kontrol listeleri, oranlama ölçeği ve/veya puanlama rubrikleri vb. oluşturulur. Ürün dosyasında farklı türden ürünlerin yer alacağına karar verilirse (ör., kısa öykü, grafikler), her biri için ayrı puanlama planı yapılabilir (Rolheiser, Bower ve Stevahn, 2000). Daha önceki yıllarda üretilen ve öğrenci çalışmalarına rehberlik edebilecek örnekler varsa öğrencilerle paylaşılır.

iv) Değerlendiricilerin eğitilmesi

Ürün dosyasının iki ya da üç uzman (ör. farklı seviyelerde ders veren branş öğretmenleri) tarafından değerlendirilmesi, bu kişilerin de değerlendirme konusunda iyi bir eğitimden geçmiş olması değerlendiricinin güvenilirliği, geçerliği ve ürün dosyasının değerlendirmede etkili/faydalı şekilde kullanılabilmesi açısından önemlidir. Bu yüzden değerlendirme yapacak kişilere ürün dosyası puanlama kriterlerinin ne olduğu ve referansların nasıl kullanılarak puanlama yapılacağı konusunda eğitim verilmelidir.

v) Ürün dosyalarının değerlendirilmesi

Komisyon (ör. uzman öğretmen, dışarıdan gelen alan uzmanı) ürün dosyalarını daha önceden belirlenmiş kriterleri kullanarak puanlar.

vi) Sonuçların rapor edilmesi

Sonuçlar ürün dosyasının tüm paydaşlarına (öğretmen, öğrenci, aile ve diğer toplum üyeleri) anlayabileceği formatta ve dilde, daha önce ilan edilen/belirlenen zamanda ilan edilir (Kan, 2007).

b) Biriktirme aşaması

Biriktirme aşamasında öğrenciler, ürün dosyasının hazırlanmasındaki amaca uygun olduğunu düşündükleri ürünleri bir araya getirirler. Ürün dosyasına dâhil edilecek ürünler ve belgeler seçilirken aşağıdaki etmenler rol oynar:

- Üzerinde çalışılan konular,
- Öğrenme süreci aşamalarının sayısı ve süresi,
- Özel çalışmaların var olup olmadığı,
- İncelenen temaların kapsam ve derinliği,
- Ürünlerin değerlendirmeye tâbi tutulacak ölçütleri yansıtması gerekliliği (Erdoğan, 2006).

c) Yansıtma aşaması

Yansıtma aşamasında öğrenciler öğrenme süreçleri ve gelişimleri, neyi bildikleri ve yapabildikleri, bunları nasıl edindikleri konusunda üst bilişsel (bilişüstü) yansıtma yapar (Erdoğan, 2006). Bu yansıtma farklı yerlere (ör. öğrenme kayıtları, yansıtma günlüğü) ve farklı biçimlerde (ör. notlar, resimler) not edilebilir.



2.8.3. Ürün dosyası türleri

Ürün dosyaları başlıca iki kategoriye ayrılır (Rolheiser ve diğ., 2000; Tedick ve Klee, 1998):

a) Gelişim/süreç ürün dosyası

Gelişim/süreç ürün dosyası öğrencilerin belirli bir zaman dilimi içinde (ör. bir dönem ve/veya akademik yıl boyunca) hedefe yönelik olarak akademik, beceri vs. alanlarında nasıl ilerleyip geliştiklerini kayıt altına alan araçtır. Bu ürün dosyaları öğrencilerin kısa veya uzun süreli olarak sürdürdüğü bütün çalışmalarını içerir, dolayısıyla da biçimlendirici değerlendirme aracı olarak kullanılmaya çok uygundur. Gelişim/süreç ürün dosyası içinde yer alan çalışmalara genellikle puan verilmemesi, öğrenciye durumu ile ilgili geri bildirim verilmesi daha uygundur.

b) En iyi ürün/vitrin ürün dosyası

En iyi ürün portfolyosuna sıklıkla vitrin ürün dosyası da denilmektedir. Öğrenciler buraya kendilerini en iyi yansıttığına inandıkları çalışmalarını koyarlar. Bu nedenle bu portfolyoların düzey belirleyici değerlendirme aracı olarak kullanılması daha uygundur.

Vitrin ürün dosyalarının en önemli özelliklerinden biri de öğrencilere öz değerlendirme fırsatı vermesidir. Öğrenciler en ileri düzey öğrenmeyi gösteren ürünlerini seçerler ve kendilerinden bu ürünlerin neden en iyi çabalarını ve başarılarını temsil ettiğini anlatmaları istenir. Bu da öğrencilerin kendi gelişimlerini nasıl gördüklerini, kendilerini hangi kıstasları önemseyip kullanarak değerlendirdiklerini anlama fırsatı verir.





2.8.4. Ürün dosyası kullanımının nedenleri

Ürün dosyası, aşağıda da görüleceği gibi pek çok değerlendirme çalışmasında kullanılmaya uygun bir araçtır.

a) Çoklu zekâya uygun gelişim gösterme

Farklı öğrencilerin farklı yetenekleri ve öğrenme biçimleri bulunmaktadır. Bu yüzden tüm öğrenciler aynı şekilde değerlendirilmemelidir (Georgi ve Crowe, 1998). Klasik ölçme ve değerlendirme araçları öğrencilerin "zekâ profillerini" dikkate almamaktadır (Lazear, 1992). Oysa ürün dosyası ile öğrencilere değişik alanlardaki zekâlarını sergileme imkânı verilebilmektedir. Örneğin, yabancı dil eğitim dersinde bir hikâye okuduktan sonra öğrencilerden hikâyenin onlarda oluşturduğu duyguyu ifade etmeleri istendiğinde, bazı öğrenciler duygularını yazarak, bazıları resim çizerek, bir başka grup da melodi/müzik ile ifade edebilir. Böylece farklı zekâ profillerindeki öğrencilere kendini en iyi şekilde ifade etme fırsatı verilir.

b) Dezavantajlı öğrenciler

Sınıf içinde farklı özellik ve becerilere sahip öğrenciler bulunduğu gibi farklı yerlerde (ör. şehir ve köy) yaşayan öğrenciler de vardır. Ürün dosyaları her öğrencinin belirli bir zaman diliminde hedeflere yönelik gerçekleştirdiği gelişim ve ilerlemeyi gösterdiğinden, her gruptan öğrencinin değerlendirilmesinde kullanılmaya uygun bir araçtır.

c) Okul-aile iş birliği

Ürün dosyası değerlendirmenin en önemli özelliklerinden biri de öğrenciler, öğretmenler ve aileler arasındaki iş birliğini yansıtmaya fırsat vermesi (Little, 2009; Valencia, 1990), böylece daha geniş ama birbirine daha sıkı bağlı bir okul-aile iş birliği oluşturmasıdır. Öğrenciler ve öğretmenler karşılıklı konuşarak ürün dosyası içindeki malzemeleri zaman içinde ve adım adım geliştirirler. Bu iş birliği sayesinde öğrenciler, konuları ne kadar iyi öğrendiklerini ve sonra ne öğreneceklerini öğrenebilmektedirler. Bunun yanında, öğrenci ailelerinin, ürün dosyası değerlendirme sürecinin her aşamasına katılması önemlidir (Ioannou-Georgiou ve Pavlou, 2002). Ailelerin değerlendirme sürecine dâhil edilmesi, öğrencilerinin öğrenmelerinin bir parçası olmalarını ve okulda yapılanları daha iyi anlamalarını sağlamaktadır.

d) Öz değerlendirme

Öğrenciler ürün dosyalarına tüm çalışmalarını koymazlar. Seçilen ürünler, programda belirlenen amaç ve hedefler doğrultusunda, öğrencilerin performanslarını en iyi yansıtan seçkin çalışmalardır. Bu belgeler aynı zamanda öğrencilerin hedeflere giderken nasıl bir gelişme gösterdiklerini kanıtlayan dokümanlardır (Kan, 2007). Bu kıstasları anlayan öğrencilerde öz değerlendirme becerileri gelişmektedir. Öğrencilerde, ilk önce oluşturdukları ürün dosyalarına, daha sonrasında da genel anlamda öğrenme ve değerlendirmeye yönelik sahiplik duyguları artmaktadır (Erdoğan, 2006).

3.

MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMIYLA UYUMLU DİĞER BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRME ÖRNEKLERİ





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Bu bölümde, yukarıdaki başka başlıklar altında ele alınmamış fakat matematikte sıklıkla başvurulan problem çözme üzerine durmak amacı ile ayrıca bir örnek paylaşılmaktadır. Bu örnekte başka biçimlendirici değerlendirme araçları da sunulmuştur fakat problem çözmenin farklı düzeylerdeki öğrenciler ile nasıl uygulanabileceği üzerine örnek teşkil etmesinin öğretmenler için bilgilendirici olduğu düşünülmektedir. 6. sınıfta ele alınan çember konusuna ilişkin günlük hayata dayalı iki biçimlendirici değerlendirme sunulmuştur.



3.1. Biçimlendirici değerlendirme etkinlik örneği-7

Sınıf düzeyi	6
Öğrenme alanı	Geometri ve Ölçme
Alt öğrenme alanı	Çember
Değerlendirilecek göstergeler	<ul style="list-style-type: none">Çemberin merkez noktasını, yarıçapını ve çapını belirleme.Çemberin uzunluk formülünü kullanmayı gerektiren problem çözme. Bu göstergeler M.6.3.3.3 kazanımları ile ilgili olup bireylerin bu göstergelerden birine, birkaçına veya tamamına ulaşması beklenmektedir.
Beceri, tutum ve değerler	Matematiğin günlük hayatta kullanılması, iletişim, uzamsal beceriler, işbirliği, problem çözme.

Sürecin izlenmesi

Süreç içerisinde öğretmen aşağıdaki iki aşamada süreci değerlendirebilir:

- Öğrenciler çemberin merkez noktasını, ardından yarıçapını ve çapını tanırlar. Bu bileşenleri çemberde uzunluk belirleme problemlerinde kullanırlar.
- Öğrenciler hem somut modeller üzerinden hem de şekil üzerinden problemler çözer.

Burada dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da sürecin ilk aşamasından itibaren önce somut modeller üzerinden çemberin uzunluğunu üzerine problemlerin ele alınması, daha sonra şekil üzerinden ele alınmasıdır.

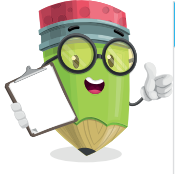
Kullanılan ölçme-değerlendirme araçları ve kullanılma gerekçesi

BD1: Akran değerlendirme

Çember konusu günlük hayata rahatlıkla bağlanabilen bir konu olup öğretimi sırasında da somut nesnelerin kullanımına uygun bir konudur. Biçimlendirici değerlendirme öğretim ile uyumlu olmalıdır. Bu nedenle örnek, öğrencilerin somut modeller ile çalışmalarını üzerine hazırlanmıştır.

BD2: Problem çözme

İkinci biçimlendirici değerlendirme ise öğrenciler çemberde uzunluk konusunu ele aldıktan sonra bu bilgilerini uygulayabilecekleri çeşitli günlük hayat problemlerinden oluşmaktadır. Bu değerlendirmede ayrıca sınıfta matematik hazırlanmış farklı öğrenciler için üç değişik zorluk seviyesinde problem hazırlanmıştır.



Uygulamaya yönelik yönergeler

Birinci biçimlendirici değerlendirme kapmasında öğrencilerin sınıfa getirdikleri objelerin daire yüzeyi olup olmadığı kontrol edilmelidir. Yanlış nesne getirmiş veya nesne getirmemiş öğrenciler olabileceği, bu da uygulamayı etkileyebileceği için öğretmenin hazırlıklı olup bazı örnekler bulundurmalıdır.

İkinci biçimlendirici değerlendirmede öğrencilerin matematik seviyeleri göz önünde bulundurularak öğrencilere alacakları sorular konusunda yol gösterilebilir. Soruların zorlukları giderek artmaktadır; 1. soru en kolayken 3. soru en zor sorudur.

BD 1: Akran değerlendirme (Ek-2)

Çember konusu işlendikten sonra öğrencilerden bir veya birkaç gün önceden evlerinden bir yüzeyi daire olan objeler getirmeleri istenir. Öğrencilere yüzeyin tam bir daire olması gerektiği, "daireye benzer" yüzeylerin kabul edilmeyeceği vurgulanır. Örneğin 0,5 litrelik birçok su şişesinin (pet şişe) tabanı daireye benzemektedir ancak üzerinde girinti-çukurluk olduğu için bunlar aslında bir daire değildir. Öğrenciler, "Şişeyi kesersek ara kesit olarak çember olabilir" diye cevap verebilirler. Bu doğrudur ancak bu etkinlik için öğrencilerden en az bir yüzeyi daire olan obje getirmeleri istenir (ör. krem tüplerinin kapakları, kavanoz kapakları, çay bardağı vb.).

Ders saatinin başlangıcında öğrencilerden getirdikleri objeleri öğretmen masasının üzerine koymaları istenir. Ardından öğrenciler masaya gelerek öğretmenin onaylamış olduğu objeler içerisinde kendilerinin getirdiklerinden (veya aynısını başkası getirse de) farklı bir obje seçerler.

Sıralarına dönen öğrencilerden seçtikleri objenin daire olan yüzeyini bir kâğıt üzerine aktarmaları ve çalışma yaprağındaki soruları cevaplamaları istenir (Ek-1). Öğrenciler bireysel çalışarak bu 3 soruyu cevaplarlar. Sorulardan biri çemberin merkezini bulmaktır. Bir çemberin merkezi, 6. sınıf seviyesi düşünüldüğünde kâğıt katlama kullanılarak rahatça buldurulabilir. Öğrencilerden kesip çıkardıkları çembere tam ortasından ikiye katlamaları istenir. Sonra tekrar ikiye katlayarak 4 eş parça oluşturmaları istenebilir. Kağıdı açınca iki çap ve kesişim noktaları olarak çemberin merkezi görülebilir.

Öğrenciler, sorulara cevap verdikten sonra sonuçlarını sıra arkadaşlarına göstererek birbirlerini öğretmen tarafından temin edilen kontrol listesini kullanarak değerlendirirler (Ek-2).

BD2: Problem çözme (Ek-3)

Çember uzunluğu konusunda uygulanabilecek bir diğer biçimlendirici değerlendirme de öğrencilere günlük hayata dayalı gerçekçi matematik problemleri verilmesidir. Öğrencilerin çözümlerini yazılı olarak sunmaları istenir. Öğrencilerden Ek-3'te verilen (öğretmen ile birlikte karar vererek) üç sorudan ikisini seçmeleri ve çözümlerini teslim etmeleri istenir. Öğretmen burada kolaylık sağlamak amacıyla soruların üçünü birden tahtaya yansıtıp her soruyu ayrı ayrı kâğıtlarda temin ederek öğrencilerin seçtikleri soruyu gelip öğretmen masasından almasını isteyebilir. Sorular zorlukları artacak şekilde hazırlanmış olup uygulama sırasında sınıfın matematik düzeyine göre öğretmen de öğrencilere soruları verebilir.

Öğrenci başarısına dönüt verme

Öğretmenler dönüt verirken eleştirel olmaktan ziyade öğrencinin performansını nasıl daha iyileştirebileceğine dair dönüt vermelidir.

BD1: Akran değerlendirme

Tüm BD uygulamalarında öğretmen sınıf içerisinde dolaşarak sözlü dönütler vermeli, öğrencilerin sorularını onlara destek olacak ve onların düşüncelerine yön verecek şekilde cevaplamalıdır. BD1 için öğrencilere Ek-2'deki kontrol listesi verilerek akran değerlendirmesi kapsamında kullanmaları ve birbirlerine dönüt vermeleri istenir. Eğer akran değerlendirmesi sonucunda akran dönelerinin niteliğinde emin olunamıyorsa kontrol listesindeki sonuçlar dönüt olarak kullanılmalı, öğretmen dönütü kendisi vermelidir. Aslında, öğretmen hem öğrenciler çalışma yaparken sınıfta gezerek sözlü dönüt vermeli, hem de öğrencileri düşünmeye yönleltecek sorular sormalıdır.

BD2: Problem çözme

BD2 için öğretmen her bir problemi ayrı ayrı değerlendirmelidir. Böylece öğrencilere daha detaylı dönüt verebilir. Bu bağlamda, aşağıdaki analitik dereceli puanlama anahtarı öğrencilerin çözdüğü üç problem için ayrı ayrı kullanılmalıdır.

Öğrencinin seçmiş olduğu her iki problemi de doğru cevaplama durumunda öğrenci tebrik edilerek onurlandırılmalı ve seçmediği üçüncü problemi eğer vakit varsa derste yoksa ders dışında cevaplama için teşvik edilmelidir. Etkinliklerin bir kısmını doğru yapan öğrencilerle doğru yaptıkları kısmı vurgulayarak yanlış yapılan yerlerin nasıl düzeltilabileceği konusunda ipucu vermelidir. Bununla birlikte hiç doğru yapamayan öğrencilerle ise öğrenci daha soruyu cevaplarırken kısa konu tekrarları yapılabilir. Daha basit olduğu düşünülen sorular sorularak öğrencinin öz güveni kazanılmaya çalışılabilir. Bütün bunlara rağmen eğer hala öğrenciler istenilen düzeye ulaşamamış ise o zaman öğretim tekniklerinizi ve stratejilerinizi gözden geçirmeniz faydalı olacaktır (Ek-4).



Ek-1

Çemberin uzunluğu



1. Getirdiğiniz bir yüzü daire olan objeyi öğretmen masasına bırakın.
2. Öğretmen masadaki objeleri düzenledikten sonra masaya gelerek öğretmenin onaylamış olduğu objeler içerisinde kendi getirdiğinizden farklı bir obje seçin.
3. Seçtiğiniz objenin daire olan yüzeyini bir kâğıda çizdikten sonra kesip çıkarın.
 - a. Objenin daire olan yüzeyi kâğıt üzerine aktarıldığı zaman hangi geometrik şekil ortaya çıktı?
 - b. Kağıt üzerine aktardığınız şeklin merkezini bulun, O harfi ile şekil üzerinde gösterin.
 - c. Bu şeklin yarıçap ve çapını şekil üzerinde çizerek gösterin. Yarıçap ve çap uzunluk ölçülerini cetvel yardımı ile santimetre (cm) cinsinden bulunuz.

Yarıçap=

Çap=
 - d. Bu şeklin uzunluğunu veren formülü yazın. Bu formülü kullanarak çemberin uzunluğunu hesaplayın ($\pi = 3$ alınız).



Ek-2

Çember uzunluğu akran değerlendirme

Çember uzunluğu akran değerlendirme		
	😊	😐
Objenin daire yüzeyi kâğıt üzerine tutarlı bir şekilde aktarılmış mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çemberin merkezi doğru belirlenmiş mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çemberin çapının veya yarıçapının ölçüsü belirlenmiş mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çember uzunluğu formülü doğru yazılmış mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çember uzunluğu formülünde yarıçap uzunluğu yerine koyulmuş ve işlem sonucu doğru hesaplanmış mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ek-3****Çemberin uzunluğu problemleri**

Aşağıda çember uzunluğu ile ilgili 3 soru verilmiştir. Bu sorulardan 2 tanesini seçerek çözün. Çözümlerinizi problemlere uygun şekil çizerek ve çemberin uzunluğu formülünü yazarak açıklayın.



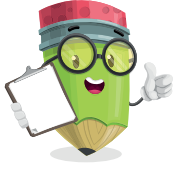
Soru 1: İlimizin merkezinde belediye tarafından yeni bir peyzaj çalışması yapılacaktır. Bu çalışma kapsamında yarıçapı 5 metre olan bir çember oluşturulacaktır. Çemberin içine çiçek dikilebilmesi için de etrafının taş bloklarla çevrenmesi gerekmektedir. Oluşturulacak bu çiçek bahçesinin etrafına her birinin uzunluğu 10 cm olan kaç taş gerekmektedir? ($\pi = 3$ alınız)

Soru 2: Bir saat üreticisi belirli bir modelde duvar saati üretmektedir. Bu duvar saatleri iç içe iki çember şeklinde tasarlanmıştır. Saatin iç çemberinin çevresi gümüş şerit kaplama ile, dış çemberinin çevresi ise altın şerit kaplama ile kaplanmaktadır. İç çemberinin çap ölçüsü 18 cm, dış çemberinin çap ölçüsü ise 22 cm'dir. Bu saat üreticisi bir günde 8 saat üretiyorsa günlük kaç santimetre altın ve gümüş şerit kaplama mazemesi gereklidir? ($\pi = 3,14$ alınız)



Okul ve Sınıf Tabanlı Değerlendirmeye Dayalı
Öğretmen Kapasitesinin Güçlendirilmesi

MATEMATİK DERSİ ÖĞRETMEN REHBER KİTAPÇIĞI



Soru 3: Makinelerle uğraşan, farklı icatlar yapmaya hevesli bir teknisyen olan Meryem Hanım, yapacağı yeni makinede birbirine bağlı 2 tekerlek kullanacaktır. Bir tekerleğin yarıçapı 3 cm, diğerinin yarıçapı 5 cm'dir. Meryem Hanım'ın yaptığı bu makinede tekerleklerin bir dönüşte ne kadar yol aldıklarını hesaplaması gerekmektedir. Bu bağlamda aşağıdaki soruları cevaplayın: ($\pi = 3$ alınız)

a. Küçük tekerlek bir tam dönüş yapınca ne kadar yol alır?

b. Büyük tekerlek bir tam dönüş yapınca ne kadar yol alır?

c. Büyük tekerlek 50 cm yol aldığı anda küçük tekerlek ne kadar yol almıştır?





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Ek-4

Çember uzunluğu problem çözme analitik dereceli puanlama anahtarı



Gösterge	3	2	1
Problemin görselinin problemdeki bilgileri yansıtacak şekilde çizilmesi	Çizilen çember problemde verilen durumu doğru bir şekilde göstermektedir.	Çizilen çember problemde verilen durumun bazı yönlerini eksik bir şekilde göstermektedir.	Problem çözümünde görsel çizilmemiştir.
Matematiksel hesaplamaların doğruluğu	Problem çözümündeki tüm hesaplamalar doğru yapılmıştır.	Problem çözümündeki bazı hesaplamalar doğru yapılmıştır.	Problem çözümündeki hesaplamaların çoğunluğu veya hepsi yanlış yapılmıştır.
Çemberin uzunluğu formülünün kullanılması	Çemberin uzunluğu formülü doğru bir şekilde yazılmış, problem durumunda uygulanmıştır.	Çemberin uzunluğu formülü doğru bir şekilde yazılmış, problem durumunda uygulanırken hatalar yapılmıştır.	Çemberin uzunluğu formülü doğru yazılmamıştır.

4.

BİÇİMLENDİRİCİ DEĞERLENDİRME SÜRECİNDE PAYDAŞLARLA ETKİLEŞİM





ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Biçimlendirici değerlendirme genel anlamda sınıf içi uygulamaları kapsasa da özellikle sonuçlarının yorumlanması ve dönüt verme sürecinde etkileşim içinde olunması gereken bazı paydaşlar bulunmaktadır. Aşağıda, söz konusu paydaşlar ve bu paydaşlarla kurulacak etkileşim içeriği hakkında bilgilere yer verilmiştir:

4.1. Öğrenci

Öğrenme-öğretme sürecinin diğer unsurları gibi ölçme ve değerlendirmenin de odak noktası öğrenci olup biçimlendirici değerlendirmede esas olan, değerlendirme etkinlikleriyle birlikte öğrenme sürecinin geliştirilmesidir. Bu nedenle biçimlendirici değerlendirme uygulamalarında öğrencilerle iş birliği ve etkileşim oldukça önemli bir yer tutmaktadır.

Biçimlendirici değerlendirme uygulamalarında öğrencilerin hazır bulunuşluklarının hangi düzeyde olduğunun bilinmesi, öncelikle onların bilişsel, duyuşsal ve devinişsel açıdan tanınmasını gerektirmektedir. Değerlendirmenin sadece sonucu değil süreci de etkilediği öğrencilere hissettirilmelidir. Bu nedenle değerlendirmenin sadece sınavlardan ibaret olmadığı, bu tür uygulamalarda sınav stresi ve kaygısından çok "ne kadar öğrendim, nasıl daha iyi öğrenebilirim?" gibi öğrenmeyi destekleyici soruların önemli olduğu öğrencilere açıklanmalıdır. Bunun yanı sıra biçimlendirici değerlendirme uygulamalarında öğrencilere neleri başardıkları vurgulanarak onları motive edici dönütler verilmeli, bundan sonra daha neleri öğrenmeleri gerektiği açıklanmalı (Mcafee ve Leong, 2012), kullanılanlara benzer veya farklı ne tür uygulamaların yapılmasının istendiği konusunda onlardan da görüş alınmalıdır. Bu uygulamaların öğrencilerin öğrenme sürecini hızlandıracağı ve hedef belirleme noktasında hem öğrenciye hem de öğretmene katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

4.2. Zümre öğretmenleri (okul, ilçe, il)

Biçimlendirici değerlendirme uygulamalarında esas olan öğrenci başarısının sonuç odaklı belirlenmesi ve karşılaştırılması değildir. Bu durum da zümre öğretmenleri arasında rekabet ortamından çok, iş birliği ikliminin hâkim olmasını gerekli kılmaktadır. Okul, okulda bulunmaması durumunda ilçe ve/veya ildeki zümre öğretmenleri; bir araya gelerek dersleri özelinde geliştirdikleri farklı değerlendirme uygulamalarını birbirleriyle paylaşabilirler, öğrenme-öğretme sürecini zenginleştirici değerlendirme uygulamalarının yapılması hususunda birbirlerini teşvik edebilirler, kendi sınıflarındaki dezavantajlı öğrencilere yönelik ne tür uygulamalar yaptıklarını ve ne tür dönütler verdiklerini birbirleriyle paylaşarak üzerinde tartışabilirler. Zümre öğretmenleri arasındaki bu yönde bir etkileşim, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarının daha kapsayıcı ve dinamik bir yapıda olmasına olanak sağlayacaktır.

4.3. Veliler

Velilerin çoğunluğu çocuklarının neyi nasıl öğrendiklerinden çok, onların sınavlarda aldıkları not ve sonuçtaki başarılarıyla ilgilenmektedir. Velilerin bu bakış açısı doğrudan öğrencilere de yansımaktadır. Bu nedenle velilere biçimlendirici değerlendirme sonuçlarının ne anlama geldiği hakkında bilgi verilmelidir. Bu uygulamalar sayesinde öğrencilerin öğrenme sürecinin zenginleşeceği, bu tür değerlendirmede not kaygısının asgari düzeyde olduğu ve asıl olanın öğrenmenin geliştirilmesi olduğu, biçimlendirici değerlendirme ile öğrencilerin kendilerini daha iyi tanıyarak potansiyellerinin farkına varabilecekleri, öğrenme eksikliklerini görerek bunları giderebilme noktasında daha etkili adımlar atabileceği açıklanmalıdır. Çocuklarının öğrenme süreci ile ilgili kendilerine, objektif ölçme ve değerlendirme uygulamalarına dayalı dönütler verilerek onlara öğrenme-öğretme sürecinin önemli bir parçası oldukları sezdirilmelidir.



Bu noktada velileri de sürece dâhil etmek amacıyla onlarla yapılacak toplantılarda/görüşmelerde alternatif rapor formları (öz değerlendirme, gözlem vb.) sunularak görüş ve tepkileri öğrenilebilir (Mcafee ve Leong, 2012). Örneğin, bu alternatif değerlendirme formlarında öğretmen ve öğrencilerin yanı sıra velilere de görüşlerini yazabileceği bölüm(ler) ayrılabilir:

Öğrenci bilgileri
Değerlendirme etkinliği
Öğretmen görüşleri
Ailenin görüşleri/gözlemleri

Şekil 17. Alternatif değerlendirme formu örneği

4.4. Diğer zümre öğretmenleri

Ders öğretim programlarında çeşitli ünite/temalarda farklı disiplinlerle iş birliği gerektiren konular yer almaktadır. Öğretimin yanı sıra değerlendirme uygulamalarında da ilgili disiplinlerin öğretmenleriyle iş birliği içinde olunması süreci daha aktif ve etkili kılacaktır. Bu nedenle, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarının geliştirilmesi ve öğrencilere etkili dönüt verilmesi noktasında, ilgili disiplinlerin öğretmenleriyle görüş alışverişinde bulunulması önemlidir. Ayrıca, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarında teknoloji temelli materyallerin hazırlanması kapsamında bilişim-teknoloji öğretmenleriyle iş birliği içinde olunmasının daha nitelikli ölçme ve değerlendirme materyallerinin uygulamaya konulması açısından etkili olacağı düşünülmektedir.

4.5. Okul rehberlik ve özel eğitim öğretmenleri

Biçimlendirici değerlendirme, öğrencileri birbirleriyle karşılaştırmak yerine her bir öğrencinin farklı aşamalarda öğrenme gelişim düzeyini karşılaştırmaya odaklıdır. Bu nedenle, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve devinışsel yönleriyle tanınması gerekmektedir. Bu noktada, okul rehberlik ve özel eğitim öğretmenlerinin sağladığı destek oldukça önemlidir. Okul rehberlik öğretmenleri, öğrencileri tanınmaya yönelik ölçek, anket, test vb. ölçme araçları uygulayabilir ve sonuçlarını branş öğretmenleriyle paylaşabilirler. Bunun yanında farklı özelliklere sahip öğrencilere ne tür dönütler (fiziksel, sözel vb.) verilmesi gerektiği konusunda da okul rehberlik öğretmenleri ile iş birliği kurulabilir. Özellikle duyuşsal açıdan problemi olan öğrencilere çözüm bulma sürecinde okul rehberlik öğretmenlerinden destek alınırken bilişsel sorunları olan öğrenciler için de özel eğitim öğretmenlerinden destek alınmalıdır. Bu süreçte özel eğitime ihtiyacı olan öğrenciler ile özel yetenekli öğrenciler eğer varsa okullardaki/kurumlardaki destek eğitim odalarına yönlendirilebilir. Okulda okul rehberlik öğretmeni olmaması durumunda öğrenci için okul idaresi (müdür veya görevli müdür yardımcısı) Rehberlik Araştırma Merkezi'nden (RAM) yardım alabilir veya öğrenciyi velinin de izniyle RAM'a yönlendirebilir.

Ölçme-değerlendirme uygulamalarında, öğrencilerin verdikleri cevaplarda bazen onların ruh halinin değiştiğini gösteren izler bulunabilir. Böyle durumlarda da okul rehberlik öğretmeni ve özel eğitim öğretmenlerinin desteğine başvurulabilir. Öğretmenlerin bu iş birliği sürecinde,

- Görüşlere ve katkılara açık olmaları,
- Her şeyi bilmeleri ve yapabilmelerinin mümkün olmadığının farkına varmaları,
- Hangi uzmanlardan nasıl katkı alabileceklerini öğrenmeye çalışmaları beklenmektedir.



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

4.6. Yöneticiler

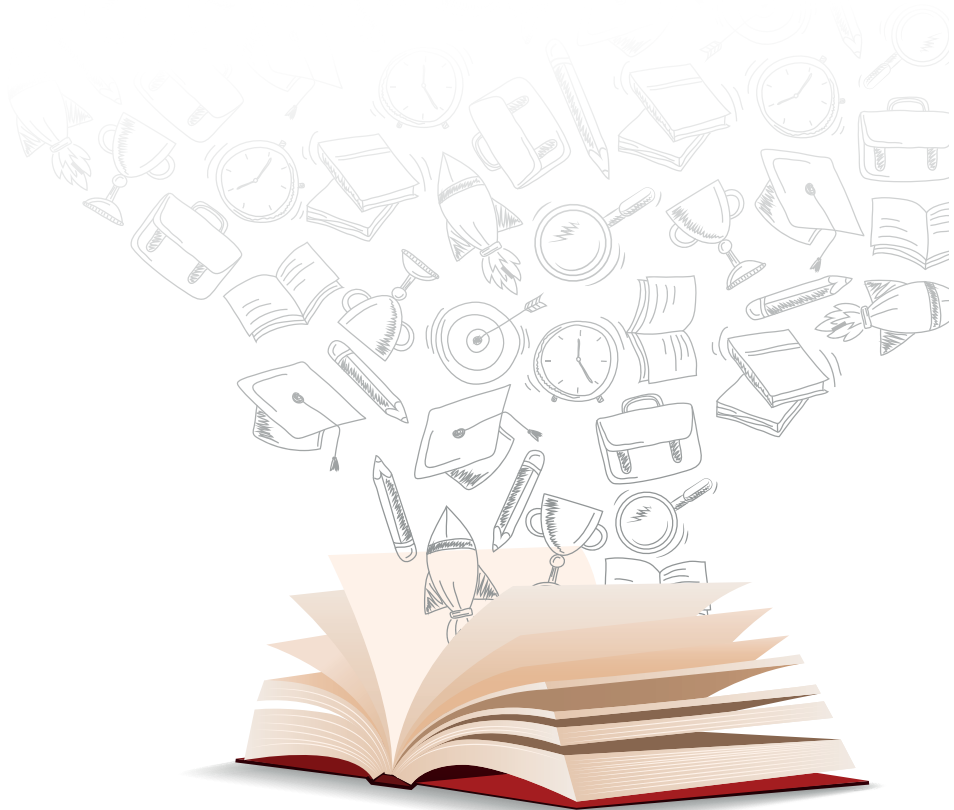
Sonuç odaklı değerlendirmenin benimsendiği bir okul ortamında süreç odaklı değerlendirmeler yapabilme ve süreç odaklı değerlendirmenin benimsenmesini sağlamada okul yöneticisinin önemli bir rolü vardır. Okul yöneticisi;

- Süreç odaklı değerlendirmeyi özendirilmeli,
- Öğretmenlerle bu konuda işbirliği yapmalı,
- Süreç odaklı değerlendirmelerde kullanılacak materyallerin teminini ve çoğaltılmasını sağlamalı,
- Süreç odaklı değerlendirmeye dönük hizmet içi eğitimleri organize etmeli,
- Velileri benimsenen değerlendirme türüne dair bilgilendirmelidir.

4.7. Akademisyenler ve diğer uzmanlar

Biçimlendirici değerlendirme uygulamaları öğrencilerin seviyelerine, beklentilerine ve özelliklerine göre değişim gösterebilecek esnek ve dinamik bir yapıda olmalıdır. Bu durum, değerlendirme materyallerinin ve uygulamalarının zenginleştirilmesini gerektirmektedir. Bu noktada öğretmenlerden materyal hazırlanması, uygulama örnekleri oluşturulması, uygun dönütlerin neler olabileceği ve nasıl verileceği gibi konularda ilgili akademisyenlerle ve uzmanlarla iş birliği içinde olmaları beklenmektedir. Özellikle Bakanlık tarafından tüm illerde kurulan Ölçme ve Değerlendirme Merkezlerinde görevli uzmanlarla iş birliği içinde olunması ve onlardan destek alınması da hem materyallerin oluşturulması hem de uygulanmasında sürece katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, paydaşlarla nitelikli etkileşim, tüm paydaşların etkin bir şekilde biçimlendirici değerlendirme sürecinin içinde yer almalarını sağlayarak sürecin kendini yenilemesi ve geliştirmesine fırsat tanıyacaktır.





KAYNAKÇA

- Alıcı, D. (2017). *Performansa dayalı ölçme*. İçinde S. Tekindal (Ed.), Eğitimde ölçme ve değerlendirme (ss.123-164). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Arter, J. A., Spandel, V., & Culham, R. (1995). *Portfolios for assessment and instruction*. ERIC Digest. ED 388 890. <https://www.ericdigests.org/1996-3/portfolios.htm>
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2014). *Geleneksel-tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme teknikleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Başol, G. (2015). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*. London: NFER Nelson Publishing Company.
- Box, C. (2019). *Formative assessment in United States classrooms: Changing the landscape of teaching and learning*. Switzerland: Palgrave Macmillan.
- Bümen, N. T (2006). *Program geliştirmede bir dönüm noktası: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi, Eğitim ve Bilim*, 31 (142), 3-14.
- Clarke, S. (2005). *Formative assessment in the secondary classroom*. London: Hodder Murray.
- Clarke, S. (2011). *Formative assessment in the secondary classroom*. London: Hodder Education.
- Clarke, S. (2012). *Active learning through formative assessment*. London: Hodder Education.
- Demirel, Ö. (2002). *Öğretme Sanatı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Erdoğan, T. (2006). *Yabancı dil öğretiminde portfolyoya dayalı değerlendirmenin öğrenci başarısı ve derse yönelik tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Gelbal, S. (2013). *Ölçme ve değerlendirme*. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Ankara.
- Georgi, D., & Crowe, J. (1998). Digital portfolios: A confluence of portfolio assessment and technology. *Teacher Education Quarterly*, 25(1), 73-84.
- Göçer, A. (2014). *Türkçe eğitiminde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Gronlund, N. (1998). *Assessment of student achievement (6th Ed.)*, Boston: Allyn & Bacon.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of educational research*, 77(1), 81-112.
- Ioannou-Georgiou, S., & Pavlou, P. (2002). *Language Portfolio*. *La Nouva Italia Editrice*, Kasım Sayısı, 12-21, <http://www.oup.com/elt>
- Irons, A. (2007). *Enhancing learning through formative assessment and feedback*. London: Routledge.
- Johnson D.W., & Johnson, R.T. (2002). *Meaningful assessment: A manageable and cooperative process*. Allyn ve Bacon, Needham Heights, MA
- Jonassen, D.H., Beissner, K., & Yacci, M. (1993). Structural knowledge: Techniques for representing, conveying, and acquiring structural knowledge. Hillsdale NJ: Erlbaum.
- Kan, A. (2007). Portfolyo değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 133-144.
- Kan, A. (2009). Effect of scale response format on psychometric properties in teaching self-efficacy. *Eurasian Journal of Educational Research*, 34, 215-228.
- Kaptan, F. (1998), Fen Öğretiminde Kavram Haritası Yönteminin Kullanılması, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

- Knight, P. (2001) A Briefing on Key Concepts. York: LTSN Generic Centre Assessment Series No.7.
- Kurt, Ş. (2002). *Fizik öğretiminde bütünleştirici öğrenme kuramına uygun çalışma yapraklarının geliştirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kurt, S. ve Ayas, A. (2010). *Bir öğretim teknolojisi olarak çalışma yapraklarının kimyasal reaksiyonların hızı konusunda öğrenci başarısına etkisi*, International Educational Technology Conference, İstanbul, Boğaziçi University.
- Kutlu, Ö., Doğan, C. D. ve Karakaya, İ. (2017). *Ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Lazear, D. G. (1992). *Teaching for Multiple Intelligences*. Fastback 342. Phi Delta Kappa, PO Box 789, Bloomington, IN 47402-0789.
- Linn, R. L. & Gronlund, N.E. *Measurement and assessment in teaching*. Merrill, Columbus, Ohio. 2000.
- Little, D. (2009). Language learner autonomy and the European Language Portfolio: Two L2 English examples. *Language Teaching*, 42(2), 222–233.
- Mcafee, O. ve Leong, D.J. (2012). *Erken çocukluk döneminde gelişimin ve öğrenmenin değerlendirilmesi ve desteklenmesi*, Anı Yayıncılık: Ankara.
- McManus, S. M. (2008). *A study of formative assessment and high stakes testing: Issues of student efficacy and teacher views in the mathematics classroom* (Yayımlanmamış doktora tezi). North Caroline State Üniversitesi, Raleigh: NC.
- MEB. (2009). *Ortaöğretim Tarih 11 dersi öğretim programı*. Ankara: MEB Yayınevi.
- MEB. (2018). *İlköğretim matematik dersi öğretim programı*. Ankara: MEB Yayınevi.
- Nartgün, Z. (2010). *Duyuşsal nitelikler ve ölçülmesi*. In M. Gömleksiz ve S. Erkan (Eds.), *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (pp.144-188). Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Okçu, Y. (2007). *Matematik eğitiminde portfolyo değerlendirme* (Yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi.
- Okebukola, P. A., & Jegede, O. J. (1988) Cognitive preference and learning mode as determinants of meaningful learning through concept mapping. *Science Education*. 72(4), 489-500.
- Özçelik, D. A. (2010). *Ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Özmen, H. ve Yıldırım, N. (2005). *Çalışma yapraklarının öğrenci başarısı üzerine etkisi: Asitler ve bazlar örneği*. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 2(2), 125-142.
- Paulson, F.L., Paulson, P.R., & Meyer, C.A. (1991). What makes a portfolio a portfolio? *Educational Leadership*, 48(5), 60-63.
- Popham, W. J. (2005). *Classroom assessment: What teachers need to know*. Allyn ve Bacon, A Viacom Company, Needham Heights, MA.
- Rolheiser, C., Bower, B., & Stevahn, L. (2000). *The portolio organizer: Succeeding with portfolios in your classroom*. Alexandria, VA, A.B.D.: Association for Supervision.
- Saka, A., ve Akdeniz, A.R. (2001). *Biyoloji öğretmenlerine çalışma yaprağı geliştirme ve kullanma becerileri kazandırmak için bir yaklaşım*, Yeni Bin Yılın Başında Türkiye'de Fen Bilimleri Sempozyumu, İstanbul, Maltepe University.
- Shute, V. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153–189.
- Tedick, D. J., & Klee, C. A. (1998). *Alternative assessment in the language classroom*. ERIC Dokümanı Servis Numarası: ED 433 720.



- Tekin, H. (2017). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınları.
- Turgut, M.F. ve Baykul, Y. (2013). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Turgut, M. F. (1984). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metotları*. Ankara: Saydam Matbacılık.
- Valencia, S. (1990). A portfolio approach to classroom reading assessment: The whys, whats, and hows. *The Reading Teacher*, 43(4), 338-340.
- Yorke, M. (2003). Formative assessment in higher education: Moves towards theory and the enhancement of pedagogic practice, *Higher Education*, 45, 477-501.



EK 1.

Pilot

Uygulama

Örnekleri



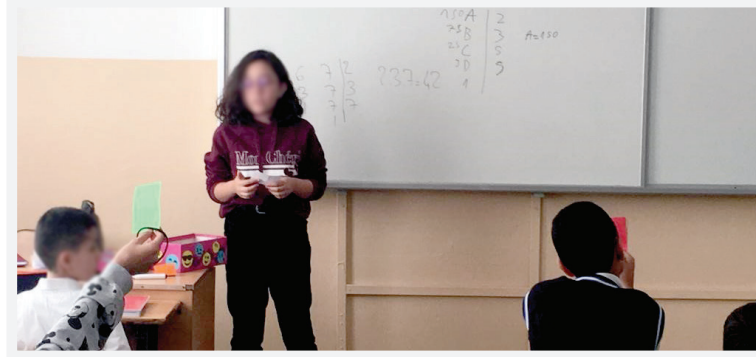
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

1. Hızlı Teknikler – Soru Kutusu – Kart Gösterme*

Öğretmen, 8. sınıf üslü sayılar konusunda, konu ilerlerken öğrencilerin düzeylerini belirleme amaçlı soru kutusu tekniğini uygulamıştır. Konu ile ilgili öğrencilerden soru hazırlamaları istenmiş, ayrıca istekli bir öğrenci de sınıf için matematik soru kutusu hazırlamıştır. Yazılan soruları öğretmen kontrol ettikten sonra soru kutusuna atmıştır.



Öğrenciler sırayla sınıfın önüne gelerek, kutudan bir soru çekip yüksek sesle okumuş ve soruya cevap vermişlerdir. Öğrencinin verdiği cevaba göre, diğer öğrenciler kırmızı-yeşil kartlarını kullanarak soruyu cevaplayan arkadaşlarını soruyu doğru cevaplamaya yönlendirmişlerdir. Öğretmen bir sınıfta bu değerlendirme etkinliğini bir ders saatinde bitirirken mevcudu daha fazla olan başka bir sınıfta iki ders saati ayırmayı tercih etmiştir.



Böylece sıralarında oturan öğrenciler de soruyu çözdükleri için sınıf içi katılım artmıştır. Daha önce öğretmen soru kutusu kullandığı zaman renkli kartlar ile sıralarında oturan öğrencilere sorumluluk vermediği zaman öğrencilerin dikkatinin dağıldığını gözlemlemiş bu nedenle de renkli kartlar tekniğini birleştirmeye karar vermiştir. Ayrıca, tahtada soruyu cevaplayan arkadaşlarına yardım ettikleri için de sınıfta iş birliği içinde çalışma ortamı oluşmuştur.



*Hızlı Teknikler - Soru Kutusu etkinlik örneği için matematik öğretmeni Sayın Fatma Denizman'a teşekkür ederiz.

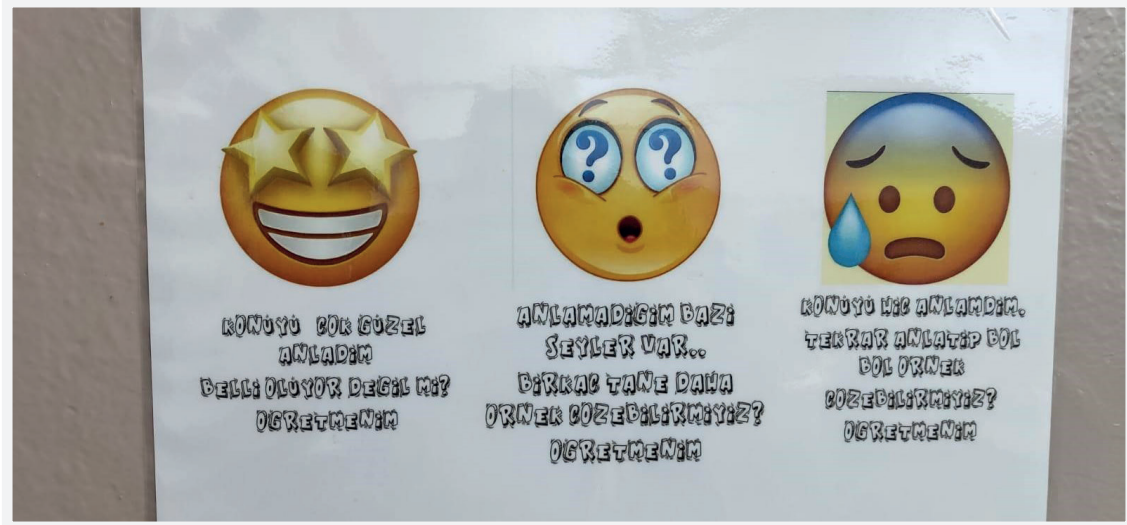


2. Hızlı Teknikler – Emoji Kullanımı *

Öğretmen, 7. sınıf tam sayılarda işlemler konusunda öğrencilerin problem/soru çözme seviyelerini belirlemek ve sonraki derslerde bu seviyeye göre planlama yapabilmek için sınıfında hızlı teknik olarak soru çözümünü ile birlikte emoji kullanımı uygulamıştır. Öğretmen tarafından tahtaya beşer beşer sorular yazılıp öğrenciler beşer beşer tahtada soruları çözdükçe, soruyu çözen öğrenciye anlık sözlü dönütler verilmiştir. Bu şekilde sınıftaki öğrenciler bir ders saatinde tahtaya en az bir kere kalkıp soru çözmüştür. Her beşerli soru grubu çözümünü ardından sıralarında oturan öğrenciler emoji kullanarak soruların çözümlerini ne derece anladıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmen rehber kitapçığındaki emoji örneğini uyarlayarak üç adet emoji ve anlamlarını hazırlamış, sınıf panosuna asmıştır. Emojilerin açıklamalarını öğretmen şu şekilde hazırlamıştır:

- **Gözleri yıldızlı emoji:** *Konuyu çok güzel anladım. Belli oluyor değil mi? Öğretmenim.*
- **Gözleri soru işaretli emoji:** *Anlamadığım bazı şeyler var... Birkaç tane daha örnek çözebilir miyiz? Öğretmenim*
- **Üzgün yüz emoji:** *Konuyu hiç anlamadım. Tekrar anlatıp bol bol örnek çözebilir misiniz? Öğretmenim.*



Her öğrenciye kendisine ait üçer emoji verilmiştir. Şayet unutan, kaybeden öğrenci olursa da kendisi çizip tekrar yapmıştır. Kaynakların sınırlı olduğu bir okulda da emojilerin çıktısını almak yerine benzer şekilde öğrencilerden kendilerinin yapması istenebilir.

*Hızlı Teknikler – Emoji etkinliği örneği için matematik öğretmeni Sayın Fahrettin Tekin'e teşekkür ederiz.



3. Çalışma Yaprağı – Bütüncül Puanlama Anahtarı *

Altıncı sınıf "Doğal sayılarda ortak çarpan parantezine alma ve dağılma özelliğini uygulamaya yönelik işlemler yapar." kazanımı öğretimi sırasında konuda biraz ilerledikten sonra öğrencilerin iki gösterge (ortak paranteze alma ve dağılma özelliği) için seviyelerini belirlemek amacı ile bir çalışma yaprağı hazırlanmıştır. Bu çalışma yaprağı, öğrenciler sınıfta bireysel çalışacak şekilde uygulanmıştır. Uygulama sırasında öğretmen sınıfı dolaşarak öğrencilerin bazı sorularını yanıtlamış veya onlara sözlü dönüt vererek destek olmuştur. Bu sözlü dönütlere ek olarak hazırlanmış olduğu bütüncül puanlama anahtarı ile de öğrencilere yazılı dönüt de verme şansı bulunmuştur.

Öğretmen çalışma yapraklarını değerlendirirken artı (+), eksi (-) işaretlerini kullanarak her bir sorunun üzerine notlar almış ardından puanlama anahtarına göre seviyeyi belirleyip kâğıdın üzerine yazmıştır. Uygulama yapılan sınıf kalabalık olduğu ve her öğrenciye bir puanlama anahtarı çıktısı almak kâğıt israfı olacağı için öğretmen, bir sonraki derste tahtaya puanlama anahtarını yansıtarak okumaları için süre vermiştir.

*Çalışma Yaprağı- Bütüncül Puanlama Anahtarı örneği için matematik öğretmeni Sayın Esin Asatekin'e teşekkür ederiz.



Dağılma özelliği ve ortak çarpan parantezine alma çalışma kağıdı

1) Kutucuklara yazılması gereken sayıları yazınız.

a) $16 \cdot 6 + 16 \cdot 5 = \boxed{} \cdot (6 + 5)$

b) $21 \cdot 8 + 12 \cdot 8 = \boxed{} \cdot (21 + 12)$

c) $9 \cdot 10 + 9 \cdot 12 = \boxed{} \cdot (10 + \boxed{})$

d) $6 \cdot 11 - 6 \cdot 7 = 6 \cdot (\boxed{} - 7)$

2) Aşağıdaki işlemleri ortak çarpan parantezine alarak yazınız.

a) $15 \cdot 4 + 15 \cdot 6 =$

b) $18 \cdot 5 - 12 \cdot 5 =$

c) $25 \cdot 8 + 25 \cdot 4 =$

d) $16 \cdot 3 + 10 \cdot 3 =$

3) Hesap makinesinde 15×8 işlemini yapmak isteyen birinin hesap makinesindeki 8 tuşu bozuk olduğuna göre bu işlemi aşağıdakilerden hangisindeki gibi yaparsa doğru sonucu bulamaz?

a) $15 \times (7 + 1)$

b) $(3 + 5) \times 15$

c) $(22 - 15) \times 15$

d) $15 \times (100 - 92)$



Dağılıma özelliği ve ortak çarpan parantezine alma özelliği

Dereceli puanlama anahtarı

Seviye	Göstergeler
3	Ortak çarpan parantezine alma özelliği ve dağılıma özelliğinin her ikisi de doğru şekilde uygulanmıştır.
2	Ortak çarpan parantezine alma özelliği doğru şekilde uygulanmış ancak dağılıma özelliği doğru şekilde <u>uygulanmamıştır</u> veya dağılıma özelliği doğru şekilde uygulanmış ancak ortak çarpan parantezine alma özelliği doğru şekilde <u>uygulanmamıştır</u> .
1	Ortak çarpan parantezine alma özelliği ve dağılıma özelliğinin her ikisi de doğru şekilde <u>uygulanmamıştır</u> .



4. Çalışma Yapağı – Analitik Puanlama Anahtarı *

Öğretmen, doğal sayıların okunması ve bölüklere ayrılması konusunu 5. sınıfta ele alırken öğrencilerin öğrenme eksiklikleri olup olmadığını belirlemek için çalışma yapağı geliştirmiştir. Çalışma yapağı 3 gösterge için hazırlanmış olup her bir göstergede detaylı bilgi elde etmek için analitik puanlama anahtarı geliştirmiştir. Öğretmen, çalışma yapağını öğrencilere dağıtmış, daha sonra öğrencilerin cevaplarını geliştirdiği analitik puanlama anahtarı ile değerlendirmiş ve dönüt vermiştir.

**Çalışma Yapağı- Analitik Puanlama Anahtarı örneği için matematik öğretmeni Sayın Selma Polat'a teşekkür ederiz.*



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Doğal sayılar çalışma kâğıdı

1) Aşağıdaki sayıları bölüklerine ayırıp bölüklerdeki sayıları yerlerine yazınız.

SAYI	Milyonlar Bölüğü	Binler Bölüğü	Birler Bölüğü	SAYI	Milyonlar Bölüğü	Binler Bölüğü	Birler Bölüğü
105784965				7025887			

SAYI	Milyonlar Bölüğü	Binler Bölüğü	Birler Bölüğü	SAYI	Milyonlar Bölüğü	Binler Bölüğü	Birler Bölüğü
12045678				74652216			

SAYI	Milyonlar Bölüğü	Binler Bölüğü	Birler Bölüğü	SAYI	Milyonlar Bölüğü	Binler Bölüğü	Birler Bölüğü
80545632				995664332			

2) Aşağıdaki sayıların okunuşlarını yazı ile yazınız.

704003	→	
5206789	→	
1456883	→	
10054985	→	
32508007	→	
602382041	→	



3) Aşağıda okunuşları verilen sayıları rakamla yazınız.

Yetmiş iki bin dört yüz beş	→	
Dokuz milyon sekiz yüz altmış dört bin beş yüz seksen altı	→	
Beş yüz altmış dört milyon sekiz yüz elli altı bin kırk dokuz	→	
On üç milyon otuz üç bin üç	→	
Yetmiş yedi milyon iki yüz	→	
Dört yüz milyon sekiz yüz yetmiş beş bin sekiz yüz üç	→	



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

DOĞAL SAYILARIN YAZILMASI VE OKUNMASI ANALİTİK DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI

Gösterge	4	3	2	1
En çok dokuz basamaklı bir doğal sayıyı bölüklerine ayırıp bölükteki sayıyı yazma	Verilen tüm doğal sayılar bölüklerine doğru ayrılmış ve bölüklere ait sayılar doğru yazılmıştır.	Verilen doğal sayılardan 4 veya 5'inin bölükleri doğru ayrılmış ve bölüklere ait sayılar doğru yazılmıştır.	Verilen doğal sayılardan 2 veya 3'ünün bölükleri doğru ayrılmış ve bölüklere ait sayılar doğru yazılmıştır.	Verilen doğal sayıların hiçbirisi bölüklerine doğru ayrılmamış ve bölüklere ait sayılar doğru yazılmamıştır veya sayılardan 1'inin bölükleri doğru ayrılmış ve bölüklere ait sayılar doğru yazılmıştır.
Rakamla verilen en çok dokuz basamaklı bir doğal sayının okunuşunu yazı ile yazma	Verilen tüm doğal sayıların okunuşu yazı ile doğru yazılmıştır.	Verilen doğal sayılardan 4 veya 5'inin okunuşu yazı ile doğru yazılmıştır.	Verilen doğal sayılardan 2 veya 3'ünün okunuşu yazı ile doğru yazılmıştır.	Verilen doğal sayıların hiçbirinin okunuşu yazı ile doğru yazılmamış veya sayılardan 1'inin okunuşu yazı ile doğru yazılmıştır.
Okunuşu yazı ile verilen en çok dokuz basamaklı bir doğal sayıyı rakamla yazma	Okunuşu yazı ile verilen, en çok dokuz basamaklı doğal sayıların tümü rakamla doğru yazılmıştır.	Okunuşu yazı ile verilen, en çok dokuz basamaklı doğal sayıların 4 veya 5'i rakamla doğru yazılmıştır.	Okunuşu yazı ile verilen, en çok dokuz basamaklı doğal sayıların 3 veya 4'ü rakamla doğru yazılmıştır.	Okunuşu yazı ile verilen, en çok dokuz basamaklı doğal sayıların hiçbirisi rakamla doğru yazılmamış veya 1'i rakamla doğru yazılmıştır.



TERİMLER SÖZLÜĞÜ

Akran değerlendirme	Aynı gruptaki öğrencilerin belli ölçütler çerçevesinde birbirlerini değerlendirme sürecidir. Bu süreç öğrencilerin kendilerine olan güvenlerini artırır ve eleştirel düşünce becerilerini geliştirir.
Analoji	Bazı ortak yönleri bulunan iki şey arasındaki benzeşmedir.
Beceri	Kişinin, yatkınlık ve öğrenime bağlı olarak, bir işi başarma, bir işlemi ereğine uygun olarak, gerektiği gibi sonuçlandırma yeteneğidir.
Belirtke tablosu	Hedef davranışlarla, program içeriğinin yani konuların, iki boyutlu bir çizelge üzerinde gösterilmesidir.
Biçimlendirici değerlendirme	Öğrenme gereksinimlerinin belirlenmesi ve öğretimin uygun şekilde ayarlanması için öğrencinin durumunun sık sık ve etkileşimli bir şekilde değerlendirilmesidir.
Bilişsel süreç	Organizmanın bir nesne yada olayın varlığına ilişkin bilgi edinme yada bilinçli hale gelme sürecidir.
Çalışma yaprağı	Herhangi bir konunun öğretimi sürecinde öğrencilerin yapması gerekenlerin belirtildiği işlem basamaklarını içeren, bilgilerini kendi kendilerine yapılandırmalarına yardım eden ve aynı anda tüm sınıfta verilen etkinliğe katılımını sağlayan materyallerdir.
Çevrimiçi ortam	Öğrenme-öğretme süreçlerinde bilgisayar ağlarından yararlanılan uygulamalardır.
Çoklu temsil	Bir kavramın; sözel, grafiksel, matematiksel temsiller gibi farklı temsil türleriyle tekrar tekrar temsil edilmesini, öğrencilerin aynı kavrama birkaç kez maruz kalmasını ifade eder.
Değerlendirme	Ölçme sonuçlarını bir kriter/ölçüt ile karşılaştırarak karar vermedir.
Dereceli puanlama anahtarı / rubrik	Öğrencinin gerçekleştirdiği bir çalışmaya ilişkin performansını, belirlenen ölçütler bakımından yetersizden yetkine doğru belirleyen puanlama anahtarıdır. Herhangi bir çalışmanın puanlanması için geliştirilmiş ölçütleri içeren bir araçtır. Dereceli puanlama anahtarı bütüncül ve analitik olarak iki grupta incelenebilir.
Devinişsel alan	Fiziksel hareketi, hareketsel beceri alanını kullanmayı ve koordinasyonu içerir. Psikomotor davranışlar zihin-kas koordinasyonu ile yapılan davranışlardır.
Diyagram	Herhangi bir olayın gelişimini, değişimini gösteren grafikdir.
Dönüt / geri bildirim	Dönüt, öğrenme hedefleri doğrultusunda yaptırılan bir etkinlikle ilgili olarak öğrencinin süreçteki performansının veya başarı düzeyinin incelenerek yorumlanması ve geliştirilmesi için sağlanan sözlü ve yazılı açıklamadır.
Geçerlik	Ölçme aracının ölçülmek istenen özelliği, başka bir özelliğe karıştırmadan, amaca uygun olarak ölçmesidir.
Gösterge	Bir şeyi göstermeye, belirtmeye yarayan, bir başka şeyin yerini alabilecek nitelikte olduğundan kendi dışında bir şey gösteren her türlü şeydir.
Gözlem	Bir olayın, bir gerçeğin ya da bir nesnenin niteliklerini öğrenmek, bilmek amacıyla, onun özenli, planlı ve dikkatli bir biçimde ele alınıp, gözetilip incelenmesi işidir.
Gözlem formu	Gözlem işinin kayıt altına alındığı belgedir.
Güdü	Bilinçli veya bilinçsiz olarak davranışı doğuran, sürekliliğini sağlayan ve ona yön veren herhangi bir güçtür.
Güvenirlilik	Ölçme aracının hatasız ölçme yapabilme durumunu gösterir. Başka bir deyişle, bir ölçme işleminin tekrarlanmasında sonuçların birbirine benzer olma derecesidir.
Hazırbulunuşluk	Bireyin yaşı, gelişimi, olgunluk seviyesi, tutumu, motivasyonu ve sağlık durumu yeni öğrenme ortamında etkili olan unsurlardır.
İmge	Duyu organlarının dıştan algıladığı bir nesnenin bilince yansıyan benzeri, görüntüsüdür.



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Kavram haritası	Kavramlar arasındaki ilişkiyi gösteren grafiksel araçtır.
Kazanım	Yapılandırıcı yaklaşım çerçevesinde, öğrencinin beklenen başarıyı nasıl göstereceğinin ifade edilmesidir.
Kontrol listesi	Öğrencinin bir davranışı öğrenmesi ya da bunun değerlendirilmesi evresinde neleri, hangi sıra ile ve nasıl yapacağını izlemek amacıyla kullanılan araçtır.
Metafor	Bir sözcüğün alışılmış anlamı dışında kalan bir anlamda kullanılmasıdır.
Okul ve sınıf tabanlı değerlendirme	Öğrencinin ihtiyaç ve yetenekleri temelinde, «ulusal müfredat genelinde ve ötesinde, öğrencinin performansını kaydetmek ve kazanımlarının profilini ortaya koymak» için kullanılan alternatif yöntemler.
Oran	İki ya da daha çok şey arasındaki karşılıklı tutarlılık, uygunluktur.
Ölçme	Gözlem sonuçlarının sayı veya sembollerle ifade edilmesidir.
Öz değerlendirme	Belli bir konuda bireyin kendi kendisini değerlendirmesidir. Öz değerlendirme öğrencilerin kendilerini keşfetmelerine, güçlü ve zayıf yönlerini tanımalarına yardımcı olur. Kendi performans ve gelişimlerini bağımsız olarak ve gerçekçi şekilde değerlendirmeye yönlendirir.
Performansa dayalı değerlendirme	Öğrencinin bilgi ve becerisinin ölçme sonucunda ortaya çıkan bir ürün (makale, resim vs.) olarak değerlendirilmesidir.
Portfolyo (ürün dosyası)	Öğrencilerin belirli bir zaman diliminde, belirli amaç dahilinde becerilerini, yeteneklerini, zayıf ve güçlü yönlerini öğrenme alanları ile ilişkili olarak göstermiş çaba ve ilerleme ile gelmiş oldukları başarı düzeyini yansıtan ürünlerden oluşan; çalışma koleksiyonu, sistemli ve amaçlı olarak oluşturulan gelişim dosyalarıdır.
Sıklık tablosu	Satır ve sütunlardan oluşan; veri miktarlarının sayılarla gösterildiği tablodur.
Sonuç değerlendirme	Ölçme işlemi sonucunda öğrencinin ne kadar öğrendiğini ortaya koymak (puan vermek) için yapılan değerlendirmedir.
Süreç değerlendirme	Öğrenenlerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak tamamlamaları gereken eksiklikler konusunda hem öğretmene hem de öğrenciye dönüt vermek, öğrencilerin süreç içerisindeki ilerleme aşamalarını görmelerini sağlamaktır. Süreç odaklı ölçme-değerlendirmede öğrenenden bilgiyi hatırlaması değil, bilgiyi uygulaması, analiz-sentez etmesi, değerlendirmesi beklenmektedir. Dolayısıyla amaçtan bağımsız değerlendirme, özgün (authentic) görevler, bilginin yapılandırılması, ortam odaklı değerlendirme ve çoklu bakış açıları öne çıkan unsurlar olmuştur.
Taksonomi	İstendik davranışların basitten karmaşığa, kolaydan zora, somuttan soyuta, birbirinin önkoşulu olacak şekilde aşamalı sıralanmasıdır.
Tam kare	Karekökü bir sayma sayısı olan pozitif tam sayılardır.
Uzamsal beceriler	Görsel zeka. Görme duyusu ve buna bağlı olarak şekiller tasarlama, zihinde resimler oluşturma becerisidir.
Veri	Bir araştırmada, bir tartışmada, bir akıl yürütmede sonuca ulaşabilmek için gereken bilgidir.
Yansıtıcı düşünme becerisi	Hipotezler oluşturma, hipotezler üzerinde çalışma ve test etme, tümevarım yoluyla veri toplama ve tümdengelimci yaklaşımla sonuçlara ulaşmayı içeren bir üst düzey düşünme becerisidir.

