

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

Orta-Ağır Zihinsel Engeli ve
Otizm Spektrum Bozukluğu
Olan Öğrenciler İçin

MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI

II. Kademe (5, 6, 7 ve 8. Sınıf)



Ankara, 2018

içindekiler

GİRİŞ	5
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI ÖĞRETİM PROGRAMLARI	5
ÖĞRETİM PROGRAMLARININ AMAÇLARI	5
ÖĞRETİM PROGRAMLARININ PERSPEKTİFİ	6
1. DEĞERLERİMİZ	6
2. YETKİNLİKLER	6
ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI	7
BİREYSEL GELİŞİM VE ÖĞRETİM PROGRAMLARI	8
SONUÇ	9
MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULANMASI	9
1. MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ ÖZEL AMAÇLARI	9
2. ÖĞRENME ÖĞRETME YAKLAŞIMI	9
3. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI	11
4. UYGULAMADA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR	14
MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ YAPISI	15
1. ÖĞRETİM PROGRAMININ YAPISI	16
2. HEDEFLERİN YAPISI	19
3. HEDEF, HEDEF DAVRANIŞLAR VE AÇIKLAMALAR	20
ÖRNEK ÖĞRETME-ÖĞRENME SÜRECİ	31

GİRİŞ

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI ÖĞRETİM PROGRAMLARI

Orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler için geliştirilen öğretim programları; öğrencilerin hayat boyu kullanabilecekleri bilgi, kavram ve becerileri kazanmalarını, bunları kullanarak kendilerini bireysel ve sosyal yönden geliştirmelerini, etkili iletişim kurmalarını, akademik, günlük yaşam, öz bakım gibi alanlarda gelişim sağlamalarını hedefleyen bir bütünlük içinde yapılandırılmıştır. Bu nitelik dokusuna sahip bireylerin yetişmesine hizmet edecek öğretim programları salt bilgi aktaran bir yapıdan ziyade bireysel farklılıkları dikkate alan, değer ve beceri kazandırmayı hedefleyen, yalın ve anlaşılır bir yapıda hazırlanmıştır. Programlarda bu amaç doğrultusunda bir taraftan farklı konu ve kademelerde sarmal bir yaklaşımla tekrar eden hedeflere ve açıklamalara, diğer taraftan bütünsel ve bir kerede kazandırılması hedeflenen öğrenme çıktılarına yer verilmiştir. Her iki gruptaki hedef ve açıklamalar ilgili disiplinin yetkin, güncel, geçerli ve eğitim öğretim sürecinde hayatla ilişkileri kurulabilecek niteliktedir. Bu hedefler ve açıklamalar, eğitim kademeleri düzeyinde değerler, beceriler ve yetkinlikler perspektifinde bütünlük sağlayan bir bakış açısıyla yalın bir içeriğe işaret etmektedir. Böylelikle anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan, sağlam ve önceki öğrenmelerle ilişkilendirilmiş, günlük hayatta değerler, beceriler ve yetkinlikler çevresinde bütünlüştürmüş bir öğretim programları toplamı oluşturulmuştur.

ÖĞRETİM PROGRAMLARININ AMAÇLARI

Öğretim programları, 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanununun 2. maddesinde ifade edilen “Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları”, “Türk Millî Eğitiminin Temel İlkeleri” ve 573 sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname’de yer alan “Özel Eğitimin Temel İlkeleri” esas alınarak hazırlanmıştır. Eğitim ve öğretim programlarıyla sürdürülen tüm çalışmalar; okul öncesi, birinci, ikinci ve üçüncü kademe seviyelerinde birbirini tamamlayıcı bir şekilde aşağıdaki amaçlara ulaşmaya yöneliktir:

1. Okul öncesi eğitimi tamamlayan öğrencilerin bireysel gelişim süreçleri göz önünde bulundurularak dil ve iletişim, öz bakım ve günlük yaşam, bedensel, bilişsel, sosyal ve duygusal alanlarda sağlıklı şekilde gelişimlerini sağlamak,
2. Birinci kademe eğitimi tamamlayan öğrencilerin gelişim ve öğrenme düzeylerine uygun olarak dil ve iletişim, öz bakım ve günlük yaşam, bedensel, bilişsel, sosyal ve duygusal alanlarda sağlıklı şekilde gelişimlerini desteklemek, günlük yaşamlarında ihtiyaç duyacakları temel akademik becerileri kazanmış, bunları etkin bir şekilde kullanarak bağımsız bireyler olarak hayatlarını sürdürmelerini sağlamak,
3. İkinci kademe eğitimi tamamlayan öğrencilerin, ilkokulda kazandıkları yetkinlikleri geliştirmek suretiyle millî ve manevi değerleri benimsemiş, toplumla etkileşimini, bütünlüğünü sağlayacak şekilde yeterliliklerle donatılmış bireyler olmalarını sağlamak,
4. Üçüncü kademe eğitimi tamamlayan öğrencilerin birinci ve ikinci kademe kazandıkları yetkinlikleri geliştirmek suretiyle, insanlarla etkileşim kurabilen, toplumsal kurallara uyum sağlayabilen, toplumsal yaşama katılım için çabalayan, yaşamlarını bağımsız olarak sürdürebilen bireyler olmalarını sağlamak, “Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde (TYÇ)” ve ayrıca disiplinlere özgü alanlarda ifadesini bulan temel düzey beceri ve yetkinlikleri kazanmış, ilgi ve yetenekleri doğrultusunda hayata ve bir mesleğe hazır, toplum hayatında üretime katkısı olan, millî ve manevi değerleri benimseyen bireyler olmalarını sağlamaktır.

ÖĞRETİM PROGRAMLARININ PERSPEKTİFİ

Eğitim sistemimizin temel amacı bireye değerlerimiz ve yetkinliklerle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlar kazandırmaktır. Bilgi, beceri ve davranışlar öğretim programlarıyla kazandırılmaya çalışılırken değerlerimiz ve yetkinlikler bu bilgi, beceri ve davranışların arasındaki bütünlüğü kurmaktadır. Değerlerimiz toplumumuzun millî ve manevi kaynaklarından günümüze ulaşmış ve yarınlarmıza aktaracağımız öz mirasımızdır. Yetkinlikler ise bu mirasın hayata aktarımıdır. Bu yönüyle değerlerimiz ve yetkinlikler birbirinden ayrılmaz bir şekilde öğrenme öğretme süreçleriyle kazandırmaya çalıştığımız bilgi, beceri ve davranışlar ile birlikte ele alınarak programın perspektifini oluşturmaktadır.

1. DEĞERLERİMİZ

Değer; bir sosyal grup veya toplumun kendi varlık, birlik, işleyiş ve devamını sağlamak ve sürdürmek için üyelerinin çoğunluğu tarafından doğru ve gerekli olduğu kabul edilen ortak düşünce, amaç, temel ahlaki ilke ya da inançlardır. Değerler toplum ya da bireyler tarafından benimsenen, birleştirici olgulardır. Aynı zamanda değerler, toplumun sosyal ihtiyaçlarını karşıladığına ve bireylerin iyiliği için olduğuna inanılan ölçütlerdir. Değer eğitiminin temel amaçlarından biri de öğrencilerin sağlıklı, tutarlı ve dengeli bir kişilik geliştirmelerini sağlamaktır. Değerler, insanın tutum ve davranışlarını biçimlendirmede önemli bir role sahiptir.

Eğitim sistemi sadece akademik açıdan başarılı, belirlenmiş bazı bilgi, beceri ve davranışları kazandıran bir yapı değildir. Temel değerleri benimsemiş bireyler yetiştirmek asli görevidir; yeni neslin değerlerini, alışkanlıklarını ve davranışlarını etkileyebilmelidir. Eğitim sistemi değerleri kazandırma amacı çerçevesindeki işlevini, öğretim programlarını da kapsayan eğitim programıyla yerine getirir. "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.

Öğretim programlarında yer alan "kök değerler" şunlardır: adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik. Bu değerler, öğrenme öğretme sürecinde hem kendi başlarına, hem ilişkili olduğu alt değerlerle ve hem de öteki kök değerlerle birlikte ele alınarak hayat bulacaktır.

2. YETKİNLİKLER

Eğitim sistemimiz yetkinliklerde bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip karakterde bireyler yetiştirmeyi amaçlar. Öğrencilerin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde; kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları beceri yelpazesi olan yetkinlikler TYÇ'de belirlenmiştir. TYÇ'de anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematiksel yetkinlik ve bilim / teknolojiye temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, inisiyatif alma ve girişimcilik, kültürel farkındalık ve ifade olmak üzere sekiz anahtar yetkinlik belirlenmiştir. Özel eğitim çerçevesinde yabancı dillerde iletişim ve inisiyatif alma ve girişimciliğe ait yetkinlikler öğretim programlarında ele alınmamıştır. Bu yetkinliklere ilişkin bilgi ve beceriye ait davranışlar orta ve ağır engel düzeyindeki öğrencilere kazandırmamaktadır. Öğretim programlarında ele alınan yetkinlikler TYÇ'de aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

1. *Anadilde iletişim:* Kavram, düşünce, görüş, duygu ve olguları hem sözlü hem de yazılı olarak ifade etme ve yorumlama (dinleme, konuşma, okuma ve yazma); eğitim ve öğretim, iş yeri, ev ve eğlence gibi her türlü sosyal ve kültürel bağlamda uygun ve yaratıcı bir şekilde dilsel etkileşimde bulunmaktır.

2. *Matematiksel yetkinlik ve bilim / teknolojide temel yetkinlikler:* Matematiksel yetkinlik, günlük hayatta karşılaşılan bir dizi problemi çözmek için matematiksel düşünme tarzını geliştirme ve uygulamadır. Sağlam bir aritmetik becerisi üzerine inşa edilen süreç, faaliyet ve bilgiye vurgu yapılmaktadır. Matematiksel yetkinlik, düşünme (mantıksal ve uzamsal düşünme) ve sunmanın (formüller, modeller, kurgular, grafikler ve tablolar) matematiksel modlarını farklı derecelerde kullanma beceri ve isteğini içermektedir.

Bilimde yetkinlik, soruları tanımlamak ve kanıta dayalı sonuçlar üretmek amacıyla doğal dünyanın açıklanmasına yönelik bilgi varlığına ve metodolojiden yararlanma beceri ve arzusuna atıfta bulunmaktadır. Teknolojide yetkinlik, algılanan insan istek ve ihtiyaçlarını karşılama bağlamında bilgi ve metodolojinin uygulanması olarak görülmektedir. Bilim ve teknolojide yetkinlik, insan etkinliklerinden kaynaklanan değişimleri ve her bireyin vatandaş olarak sorumluluklarını kavrama gücünü kapsamaktadır.

3. *Dijital yetkinlik:* İş, günlük hayat ve iletişim için bilgi iletişim teknolojilerinin güvenli ve eleştirel şekilde kullanılmasını kapsar. Söz konusu yetkinlik, bilgiye erişim ve bilginin değerlendirilmesi, saklanması, üretimi, sunulması ve alışverişi için bilgisayarların kullanılması ayrıca internet aracılığıyla ortak ağlara katılım sağlanması ve iletişim kurulması gibi temel beceriler yoluyla desteklenmektedir.
4. *Öğrenmeyi öğrenme:* Bireyin kendi öğrenme eylemini etkili zaman ve bilgi yönetimini de kapsayacak şekilde bireysel olarak veya grup hâlinde düzenleyebilmesi için öğrenmenin peşine düşme ve bu konuda ısrarcı olma yetkinliğidir. Bu yetkinlik, bireyin var olan imkânları tanıyarak öğrenme ihtiyaç ve süreçlerinin farkında olmasını ve başarılı bir öğrenme eylemi için zorluklarla başa çıkma yeteneğini kapsamaktadır. Yeni bilgi ve beceriler kazanmak, işlemek ve kendine uyarlamak kadar rehberlik desteği aramak ve bundan yararlanmak anlamına da gelir. Öğrenmeyi öğrenme, bilgi ve becerilerin ev, iş yeri, eğitim ve öğretim ortamı gibi çeşitli bağlamlarda kullanılması ve uygulanması için önceki öğrenme ve hayat tecrübelerine dayanılması yönünde öğrenenleri harekete geçirir.
5. *Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler:* Bu yetkinlikler kişisel, kişiler arası ve kültürler arası yetkinlikleri içermekte; bireylerin farklılaşan toplum ve çalışma hayatına etkili ve yapıcı biçimde katılmalarına imkân tanıyacak; gerektiğinde çatışmaları çözecek özelliklerle donatılmasını sağlayan tüm davranış biçimlerini kapsar. Vatandaşlıkla ilgili yetkinlik ise bireyleri, toplumsal ve siyasal kavram ve yapılarla ilişkin bilgiye, demokratik ve aktif katılım kararlılığına dayalı olarak medeni hayata tam olarak katılmaları için donatmaktadır.
6. *Kültürel farkındalık ve ifade:* Müzik, sahne sanatları, edebiyat ve görsel sanatlar dâhil olmak üzere çeşitli kitle iletişim araçları kullanılarak görüş, deneyim ve duyguların yaratıcı bir şekilde ifade edilmesinin önemini takdiridir.

ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI

Değerlendirme, öğretme ve öğrenmenin etkililiğini belirlemek amacı ile yapılan, öğretimle ilgili verilerin toplanmasını ve yorumlanmasını içeren çok adımlı ve sistematik bir süreçtir. Öğrenme, öğretme ve planlamayı doğrudan etkileyen ve eğitim sisteminin temel öğelerinden biri olan değerlendirmeye öğretim programında önemli bir yer verilmiştir.

Öncelikle öğrencilerin öğrenme alanlarındaki performansını belirlemek ve performansına dayalı olarak Bireyselleştirilmiş Eğitim Programını (BEP) hazırlamak için ölçme ve değerlendirme yapılmalıdır. Sürekli değerlendirme tüm öğrencilerin ilerlemelerinin tespiti için önemlidir. Öğretim öncesinde yapılan değerlendirme, öğrenci hakkında bilgi edinilmesini ve öğrenme hedeflerinin belirlenmesini; öğretim sırasında

yapılan değerlendirme, öğrenci ve öğretmene geri bildirim verilmesini; öğretim sonunda yapılan değerlendirme ise öğrenme hedeflerinin karşılanıp karşılanmadığı ve belirli alanlarda değişiklik yapılması gerekip gerekmediği hakkında karar vermeyi sağlayacaktır. Toplanan veriler sistematik olarak kayıt edilmelidir. Öğretim öncesi, sırası ve sonrasında yapılan tüm değerlendirmeler uygulanan öğretim konusunda yol gösterir. Öğrenci nasıl öğrenmektedir? Ne tür ipuçlarına ihtiyaç duymaktadır? En fazla desteklenmesi gereken alan nedir? Ne tür öğretimsel uyarlamalara ihtiyacı bulunmaktadır? Uygun ölçme değerlendirme süreçlerine yer verilerek bu tür sorulara cevap verilmelidir.

Ölçme değerlendirme ilkelerinden aşağıdakilere dikkat edilmelidir:

1. Ölçme ve değerlendirme çalışmaları öğretim programının tüm bileşenleri ile azami uyum sağlamalı, hedeflerin ve açıklamaların sınırları esas alınmalıdır.
2. Ölçme değerlendirme, yetersizliği olan öğrencinin bireysel özelliklerine göre biçimlendirilmelidir.
3. Öğretim programı, ölçme sürecinde kullanılacak ölçme araç ve yöntemleri açısından uygulamalara yol gösterir. Bu araç ve yöntemlerin uygulanmasında gerekli uygulama ilkelerine uyulmalıdır.

BİREYSEL GELİŞİM VE ÖĞRETİM PROGRAMLARI

Öğretim programlarının geliştirilmesi sürecinde öğrencinin çok yönlü gelişimsel özelliklerine dair mevcut bilgi ve birikimi dikkate alınarak ve aralarındaki ilişki göz önünde bulundurularak bazı temel gelişim ilkelerine göre program düzenlenmiştir. Öğretim programları, insan gelişiminin belirli bir dönemde sonlanmadığı ve gelişimin hayat boyu sürdüğü ilkesi ile hazırlanmıştır. Bu sebeple öğretim programlarında, her yaş döneminde bireylerin gelişim özelliklerini dikkate alarak, destekleyici önlemler alınması önerilmektedir. Gelişim, hayat boyu sürse de tek ve bir örnek yapıda değildir. Evreler hâlinde ilerler ve her evrede bireylerin gelişim özellikleri farklıdır. Evreler de başlangıç ve bitişleri açısından homojen değildir. Bu sebeple programlar olabildiğince bunu göz önünde bulunduran bir hassasiyetle yapılandırılmıştır. Programların hedeflerini gerçekleştirme sürecinde gerekli uyarlamaların öğretmen tarafından yapılması beklenir. Gelişim dönemleri ardışık ve değişmeyen bir sıra izler. Her evrede olup bitenler takip eden evreleri etkiler. Öte yandan bu ardışıklık basitten karmaşığa, genelden özele ve somuttan soyuta doğru gelişim gibi belirli yönelimlerle karakterize edilir. Program geliştirme sürecinde söz konusu yönelimler hem bir alandaki yeterliliği oluşturan kazanım ve becerilerin ön koşul ve ardılığı noktasında dikkate alınmış hem de kademeler düzeyinde derslerin dağılımlarında ve birbirleriyle ilişkilerinde göz önünde bulundurulmuştur.

Öğretim programlarında insan gelişiminin bir bütün olduğu ilkesi ile hareket edilmiştir. İnsanın farklı gelişim alanlarındaki özellikleri birbirleri ile etkileşim hâlinindedir. Söz gelimi dil gelişimi bilişsel gelişimini etkiler ve bilişsel gelişiminden etkilenir. Bu sebeple öğretmenlerden, öğrencinin edindiği bir hedefin gelişimde başka bir alanı da etkileyeceğini dikkate alması beklenir.

Öğretim programları bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak yapılandırılmıştır. Bireyler arası farklılık bir bireyin diğerlerinden birden fazla özelliği bakımından farklı olmasıdır. Tüm öğrenciler için; bireysel özellikleri, performansları ve ihtiyaçları doğrultusunda öğretim programları temel alınarak "BEP" hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. BEP'de yer alacak olan hedeflerin belirlenmesinde, öğrenme öğretme sürecinin düzenlenmesinde ve başarının değerlendirilmesinde o öğrencinin hazır bulunuşluğu, bilişsel, sosyal ve bedensel özellikleri farklılaşabilir. Bu nedenle öğrenme öğretme süreci planlanırken öğrencilerin bireysel farklılıkları (mevcut performansları, hazır bulunuşluk düzeyleri, öğrenme stilleri ve ihtiyaçları, sosyokültürel farklılıkları vb.) göz önünde bulundurulmalıdır.

SONUÇ

Programları güncelleme sürecinde hangi işlemlerden ve aşamalardan geçildiği aşağıda sıralanmıştır.

- Farklı ülkelerin özel eğitim programları incelenmiş,
- Yurt içinde ve yurt dışında öğretim ve programlar üzerine yapılan akademik çalışmalar taranmış,
- Başta Anayasamız olmak üzere ilgili mevzuat, kalkınma planları, hükümet programları, şûra kararları, siyasi partilerin programları, sivil toplum kuruluşları ve sivil araştırma kurumları tarafından hazırlanan raporlar vb. dokümanlar analiz edilmiş,
- Millî Eğitim Bakanlığı programlar ve öğretim materyalleri daire başkanlıkları tarafından öğretmen ve yöneticilerin program gereksinimleri hakkında görüşleri alınmış,
- Öğretmenlerden programların hedefleri ve yapısı hakkında görüş alınmış; bütün görüş, öneri, eleştiri ve beklentiler, Bakanlığımızın ilgili birimlerinden uzman personel, öğretmen ve akademisyenlerden oluşan çalışma gruplarınınca değerlendirilmiştir. Yapılan tespitler doğrultusunda öğretim programlarımız hazırlanmıştır.

MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULANMASI

1. MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ ÖZEL AMAÇLARI

Orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler için Matematik Dersi Öğretim Programı aşağıda sıralanan amaçları gerçekleştirmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu program ile öğrenciler;

1. Sayıların ve sayılar arasındaki ardışıklık ilişkisini kavrayıp bu ilişkiyi günlük hayatlarındaki kullanıma aktaracaktır.
2. Sayıları tanıyacak, sayılar arasındaki ilişkileri kuracak ve sayıları günlük hayattaki iletişimsel karşılıkları ile kullanabilecektir.
3. Sayılar arasında artan, azalan, katı ve bölünme gibi işlemsel ilişkileri kavrayarak bu işlemleri yapacak ve bunları günlük hayata ilişkin matematiksel problemleri çözümede kullanacaktır.
4. Standart olan ölçme araçlarını tanıyacak, çevresini ve çevresinde yer alan nesnelerin matematiksel özelliklerini belirlemede bu araçları kullanacaktır.
5. Günlük hayattaki sembol dizilimlerinin ritmik bir karşılığı olduğunu kavrayacaktır.
6. Veri analizinde geçerli olan günlük hayata ilişkin tablo ve grafikleri oluşturacaktır.
7. Günlük hayatında var olan nesnelerin geometrik karşılıklarını tanıyacak, bunların birbirleriyle olan ilişkilerini kavrayacaktır.
8. Matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek, matematiksel problemleri çözümede öz güvenli bir yaklaşım geliştirecektir.
9. Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirecektir.
10. Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirecektir.

2. ÖĞRENME ÖĞRETME YAKLAŞIMI

Orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler için hazırlanan bu program, Matematik okuryazarlığı becerisini geliştirerek bu öğrencilerin aile, okul ve topluma uyumlarını artırmayı amaçlamaktadır. Matematik okuryazarlığı, matematik kullanmayı gerektiren durumlar hakkında akıl yürütmede, problem çözümede ve iletişim kurmada matematiksel beceri ve kavramları kullanabilmektir. Matema-

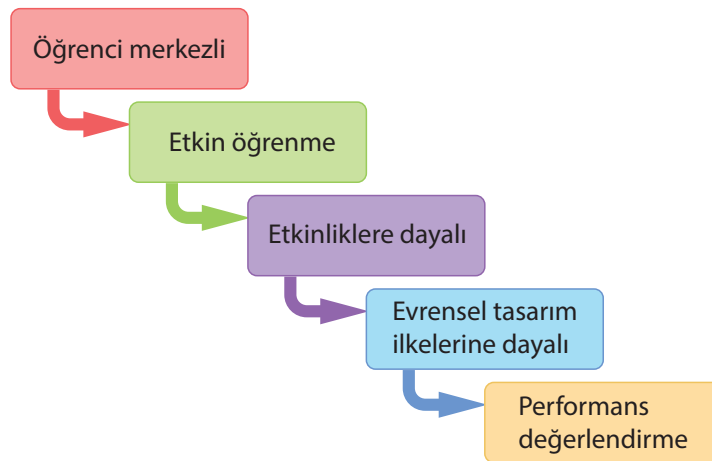
tik eğitimi öğrencilere bilgi ve beceri kazandırırken bir taraftan da fiziksel ve sosyal çevre etkileşimini geliştirmeye yardımcı olmaktadır. Bu etkileşimlerdeki gelişim; matematik etkinlikleri ile gelişimi desteklenen akıl yürütme, problem çözme, sembolik öğrenme ve taklit etme becerileri ile olanaklı olmaktadır.

Orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler için hazırlanan bu programda, program tasarım yaklaşımlarından konu ve öğrenci merkezli tasarım yaklaşımları benimsenmiştir. Konu merkezli yaklaşımlarda konu alanı bilgisi programın ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilir ve örgün eğitim programlarında yaygın olarak kullanılan bir yaklaşımdır. Orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin sosyal yaşama uyumlarını sağlamak, bağımsız yaşam becerilerini geliştirmek, kendilerini farklı şekillerde ifade edebilmelerini mümkün kılmak için matematik okuryazarlığı becerisini kazandıracak temel kavram ve becerilerin öğretilmesi gerekmektedir. Programın içeriği yedi öğrenme alanı altında toplanmış ve bu öğrenme alanları iki grupta düzenlenmiştir. Ritmik Sayma, Doğal Sayılar, Dört İşlem birincil öğrenme alanları olarak matematiğin temel bileşenlerini içermektedir. Ölçme, Örüntü, Veri Analizi ve Geometri ise ikincil öğrenme alanları olup matematik çalışmalarında matematiksel düşünme becerilerini destekleyen alanlardır. Bu gruplamada hem doğrusal hem de sarmal bir içerik düzenlemesi söz konusudur. Örneğin, ritmik sayma doğal sayılar için ön koşul öğrenmeler sağlayan bir öğrenme alanıdır. Bu öğrenme alanlarının, kolaydan zora, basitten karmaşığa doğrusal olarak sıralaması söz konusudur. Diğer taraftan ilk, orta ve lise matematik öğretim programlarında aynı öğrenme alanlarına yer verilerek bu alanlardaki öğrenmelerin derinleştirilmesi ve genişletilmesi söz konusudur. Bu yönüyle içerik sarmaldır.

Öğrenci merkezli yaklaşımda ise öğrencilerin bireysel farklılıkları, ilgi ve ihtiyaçları öğretimin odağındadır. Planlama ve öğretim öğrencilerin özelliklerine duyarlı, esnek ve öğretimsel uyarlamalara açık bir yapıda oluşturulur. Öğrenme ve öğretme sürecinde öğretmenin rolü teşvik edici, rehber ve yol göstericidir. Bu tasarım yaklaşımında öğretmenler, düzenledikleri öğrenme ortamları ile öğrenmeyi destekleyen ve yapılan etkinliklerle öğrencilerde öğrenme arzusu ve heyecanı yaratan kişilerdir. Öğrenciler araştıran, sorgulayan, öğrendiklerini farklı şekillerde ifade edebilen ve kendi öğrenme sorumluluğunu üstlenmiş bireylerdir.

Matematik Dersi Öğretim Programı ile öğrencilerin kendilerini daha iyi ifade edebilmelerini sağlamak amacıyla etkinliklere dayalı ve etkileşimli öğretim yöntemleri, evrensel tasarım ilkeleri ve performans değerlendirme yaklaşımı benimsenmiştir. Ayrıca öğretme-öğrenme süreçlerinde teknolojinin etkili olarak kullanımını da teşvik edilmektedir.

Orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler için hazırlanan Matematik Dersi Öğretim Programının kuramsal dayanakları:



Şekil 1. Matematik Dersi Öğretim Programının Kuramsal Dayanakları

Öğrenci merkezli eğitimde öğrenme sürecinde öğrencinin etkin olması esastır. Öğrenmenin sürekli ve etkili olabilmesi için öğrencilerin derse etkin katılımı desteklenmelidir. Öğrenme-öğretmen sürecinde kullanılacak etkinliklerde bireysel farklılıkların, ilgilerin, öğrenme biçimlerinin ve gelişim özelliklerinin dikkate alınması öğrencilerin sürece etkin katılımına yardımcı olacaktır.

Etkin öğrenme; öğrencinin öğrenme sürecinin sorumluluğunu taşıdığı, öğrenciye öğrenme süreci için çeşitli yönleri ile ilgili karar alma ve öz düzenleme yapma fırsatlarının verildiği ve öğrencinin öğrenme sırasında zihinsel yeteneklerini kullanmaya zorlandığı bir öğrenme anlayışıdır.

Etkinliklere dayalı öğretim, hedef ve hedef davranışların doğal rutinler ve planlı etkinlikler içerisine gömülerek öğretildiği bir öğretimsel düzenlemedir.

Evrensel tasarım, bilginin sunumunda, öğrenciye verilen görevlerde ya da öğrencinin kendini ifade ederken farklı yöntemlerin kullanılmasını öneren ilkeler bütünüdür.

Performans değerlendirmede, öğrencinin gelişiminin sürekli olarak izlenmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda öğrencinin öğrenme sürecinin sonunda ortaya koyduğu performans kadar sürecin başında ve süreç boyunca sergilediği performansın da değerlendirilmesi önemlidir.

3. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI

Ölçme, bireylerin belirli özelliklere sahip olup olmadığının, sahipse sahip oluş derecesinin belirlenerek sonuçların sembollerle ve sayı sembolleri ile ifade edilmesidir. Değerlendirme ise, ölçme sonuçlarını bir ölçütle kıyaslayarak ölçülen nitelik hakkında bir karara varma sürecidir. Ölçme, bir betimleme (tanımlama) işlemi, değerlendirme ise, ölçme sonucunun bir ölçütle karşılaştırılmasıyla yapılan bir yargılama işlemidir.

Matematik programının uygulanma sürecinde öğrencilerin eğitsel performans düzeylerinin ve öğretim yoluyla istenilen davranışları kazanıp kazanmadıklarının belirlenmesi için informal değerlendirme tekniklerinin kullanılması önerilmektedir. İnfomal değerlendirme, öğrencilerin çeşitli öğretim alanlarındaki işlevde bulunma düzeylerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilir. İnfomal değerlendirme araçları, öğrencinin izlediği programla ilgili performans ölçümlerini içerir. Bu değerlendirmeler, öğretim ve değerlendirme arasında doğrudan bağ kurulmasına hizmet eder. İnfomal değerlendirme araçları ile öğrencinin var olan performansı hakkında bilgi edinilebilir ve bu bilgiye dayalı olarak öğretim etkinlikleri planlanabilir.

Matematik programının uygulanması sırasında öğretmenlerden öğretim öncesi, sırası ve sonrasına ilişkin sürekli ve sistematik değerlendirmeler yapmaları istenmektedir. Bu amaçla öğretmenin, öncelikle öğrencinin öğrenme alanlarına ilişkin var olan performansını belirlemek amacıyla öğretim öncesi değerlendirme yapması gerekmektedir. Programda bu değerlendirme sırasında öğretmenlere informal değerlendirme araçlarından kontrol listelerini, ölçüt bağımlı ölçü aracını (ÖBT) ve çalışma örneği analizini kullanmaları önerilmektedir.

Kontrol Listesi

Kontrol listeleri, öğretim öncesinde öğrencilerin öğrenme alanlarındaki becerilere ilişkin yeterliliklerini / performans düzeylerini belirlemek için kullanılan bir informal değerlendirme tekniğidir. Bu listeler öğretim programına dayalı olarak bir öğrenme alanına ya da bir beceriye yönelik olarak hazırlanabilir. Programı temel alarak hazırlanan kontrol listeleri, öğretmene programda bulunan her eğitsel hedefi gözden geçirme ve öğrencinin program içerisindeki yerini belirleme olanağını verir. Bu süreçte öğretmenler öncelikle öğrencide değerlendirmek istedikleri öğrenme alanlarını / hedefleri belirlerler. Daha sonra belirledikleri hedefleri açık ve belirgin olarak tanımlayarak değerlendirme aracını oluştururlar. Son olarak, hazırlanan aracı öğrencilerine uygulayarak, öğretim öncesinde onların sahip oldukları performans düzeylerini belirlerler.

KONTROL LİSTESİ ÖRNEĞİ

Öğrencinin adı : Değerlendirme :
Kazanım : Değerlendirme tarihi :

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	EVET	HAYIR	AÇIKLAMALAR
1. 1'den 100'e kadar sayıları ayırt eder.	1.1. 1 ile 100 arasında söylenen sayıyı gösterir.			
	1.2. 1 ile 100 arasında gösterilen sayıyı söyler.			
	1.3. 1 ile 100 arasında yazması istenen sayıyı yazar.			

Öğretim öncesinde öğretmenin yapacağı değerlendirmelerde tekli fırsat yöntemi kullanılabilir. Bu yöntemin uygulanması sırasında değerlendirme oturumlarında, öğretmenler öncelikle kontrol listesinde yer alan her bir davranış için uygun yönergeyi öğrencilerine sunacak, ardından da öğrencilerinin tepkilerini sonuç bölümüne kaydedeceklerdir. Öğretmenler, öğrencilerinden doğru tepkilerin geldiği her davranış için ilgili davranışın karşısındaki sonuç bölümüne (Evet altına) "+" işaretini, yanlış tepkilerin geldiği ya da sessiz kaldıkları her için ise o in sonuç bölümüne (Hayır altına) "-" işaretini koyacaklardır. Bir davranışın değerlendirilmesi sırasında not edilmesi gerekli bir durumla karşılaştıklarında ise o davranışın karşısındaki açıklamalar bölümüne ilgili açıklamayı yazacaklardır.

Yapılacak öğretim öncesi değerlendirme sonrasında öğrencilerin program içerisindeki yeri, bir başka deyişle öğretim için bir başlangıç noktası belirlenmiş olacaktır. Bir sonraki aşamada öğretmenlerden kazandırılacak davranışlara ilişkin ayrıntılı değerlendirme yapmaları beklenmektedir. Bu sırada öğretmenlerin ön değerlendirme sonucunda, kazandırılması belirlenen hedeflere yönelik beceri analizlerini yapmaları ve bunları ölçüt bağımlı ölçü aracına dönüştürerek öğrencilerinin bu becerilerdeki düzeylerini ayrıntılı olarak belirlemeleri önerilmektedir.

Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı (ÖBT)

Ölçüt bağımlı değerlendirme, öğrencinin belirli bir alanda listelenen amaçlardaki yeterliliğinin belirlendiği, informal bir değerlendirme işlemidir.

Ölçüt bağımlı bir aracın geliştirilmesindeki temel ilkeler şunlardır:

1. Ele alınan beceri, sınırları belirlenerek açıkça tanımlanmalıdır.
2. Öğretimsel hedefler, davranışçı (performans) terimlerle açıkça tanımlanmalıdır.
3. Performansın standardı açıkça belirlenmelidir.
4. Becerinin her bir basamağına ilişkin öğrencinin performansı, yani neler yapması gerektiği uygun biçimde örneklendirilmelidir.

5. Belirlenen alanlara ilişkin test maddelerine öğrencinin nasıl tepkide bulunacağı belirtilmelidir.
6. Tanımlanan öğrenme becerisine ilişkin olarak öğrencinin sergilediği performansın nasıl kaydedileceği ve puanlanacağı belirtilmelidir.

Öğretmenlerden yukarıda belirtilen temel ilkeler doğrultusunda kendi araçlarını geliştirmeleri ve bunları bireysel olarak öğrencilerine uygulamaları beklenmektedir. Böylelikle hem öğretim öncesinde öğrencilerin performans düzeylerini ayrıntılı olarak belirleyebilecekler hem de öğretim sırası ve sonrasında öğretimin ve programın etkililiğini izleme fırsatı bulacaklardır. Bu sayede öğrencilerin öğretim öncesi, sırası ve sonrasına ilişkin bireysel gelişimleri devamlı olarak izlenebilecektir.

ÖLÇÜT BAĞIMLI ÖLÇÜ ARACI (ÖBT) ÖRNEĞİ

Öğrencinin adı : Değerlendirme :
: Değerlendirme tarihi :

Bildirimler	Ölçüt	Sorular / Yönege-ler	Öğretim Öncesi Değerlendirme			Öğretim Sürecini Değerlendirme															
			BD 1 (+ -)	BD 2 (+ -)	BD 3 (+ -)	1. Ders Saati Tarih				2. Ders Saati Tarih				3. Ders Saati Tarih				4. Ders Saati Tarih			
	3 / 4					B	İ	M	F	B	İ	M	F	B	İ	M	F	B	İ	M	F
1. Kendisine söylenen 1 ile 100 arasındaki sayıyı gösterir.	 'yı göster.																			
2. Kendisine gösterilen 1 ile 100 arasındaki sayının kaç olduğunu söyler.		Bu kaç? Söyle.																			
3. 1 ile 100 arasında kendisinden istenen sayıyı yazar.		Bana yaz.																			
4. yaz.																			

Kısaltmalar: B= Bağımsız, İ= İşaret İpucu, M= Model Olma, F= Fiziksel Yardım
BD= Başlama Düzeyi

Öğretmenlerin, ölçüt bağımlı ölçü aracı ile yapacakları değerlendirmeler sırasında çoklu fırsat yöntemini kullanmaları önerilmektedir. Bu sırada, öğretmenlerden her bir hedef davranış için sırasıyla uygun yönergeyi sunmaları ve ardından eğer öğrencilerinden doğru tepki gelirse, o davranışın sonuç bölümündeki "B" harfinin altına "+" işaretini, eğer öğrencileri kendilerine sunulan yardım sonucunda doğru tepki verirlerse

de uygun yardım türü kısaltmasının altına "+" işaretini koymaları beklenmektedir. Böylelikle öğretmenler hem yaptıkları öğretimlerin öğrenciler üzerindeki etkilerini görebilecek hem de birkaç ders üst üste yapılan öğretimlerle öğrencilerde oluşan gelişmeleri izleyebileceklerdir.

Çalışma Örneği Analizi

Öğretmenlerin sınıflarındaki öğrencilerin hangi becerilerde nasıl güçlükler yaşadıklarını ve hangi konularda daha fazla desteğe gereksinim duyduklarını belirlemede kullanabilecekleri bir diğer değerlendirme aracı ise çalışma örneği analizidir. Çalışma örneği analizi, öğretim sırası veya sonrasında öğrenci performanslarının görülebildiği çalışma sayfalarının öğretmenler tarafından analiz edilmesidir. Uygulama sırasında bu analiz, öğrencilerin performans düzeylerinin belirlenmesinde kullanılabilir gibi, bir konuya ilişkin öğretim stratejilerinin belirlenmesinde ve değerlendirilmesinde de öğretmenlere yol gösterecektir. Çalışma örneği analizi sırasında öğrenci çalışmaları iki biçimde analiz edilebilir. Bunlar; a) tepki analizi, b) hata analizidir. Tepki analizinde öğrencilerin hem doğru hem de yanlış tepkileri değerlendirilir. Bu teknikte öğrencilerin doğru ve yanlış davranışlarının sıklığı, süresi ve oranı belirlenir. Hata analizinde ise, öğretmen, öğrencilerinin çalışmalarındaki hataları değerlendirip bu hatalardan anlamlı bir örüntü oluşturmaya çalışır.

Çalışma örneği analizi, öğretim sırası veya sonrasında öğrencilerin yaşadıkları güçlükler hakkında bilgi edinmek için öğretmenlerin rahatlıkla kullanabilecekleri bir yöntemdir. Ayrıca öğrencilerde görülen güçlüklerin ortadan kaldırılmasına yönelik yapılacak çalışmalar sonrasında öğrencilerde ortaya çıkabilecek ilerlemeyi görmek için de analiz tekrarlanmalıdır. Unutulmamalıdır ki öğrenci performansları hakkında en doğru kararlar, ancak farklı zamanlarda yapılan birden fazla çalışmanın analiz edilmesi ile alınabilecektir.

4. UYGULAMADA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Matematik Dersi Öğretim Programının uygulanmasında ise aşağıdaki noktalara dikkat edilmesi gerekmektedir.

1. Program, ardışıklık ilkesi dikkate alınarak uygulanmalıdır. Bu ilkeye göre öğretim programı uygulanırken öncelikle öğrencilerin ilköğretim programına göre performans düzeyleri belirlenmeli ve gerektiğinde bu program temelinde öğretimler yapılmalıdır. Ardından ikinci kademe öğretim programında yer alan öğrenme alanlarına ait hedef ve hedef davranışların öğretilmesine geçilmelidir. Aksi halde ön koşulunun öğretilmediği konuların öğretilmesinin yapılmaya çalışılması öğrenci için zaman kaybına yol açacağı gibi, öğrencinin öğrenmeye, öğretmenin de öğretmeye karşı olan motivasyonunu düşürecektir. Örneğin ilköğretim programındaki eldesiz toplama becerisini kazanmamış bir öğrenciyle eldeli toplama işleminin çalışılması çok gerçekçi bir hedef olmayacak, aynı zamanda öğretimin etkisini ve kalitesini olumsuz yönde etkileyecektir.
2. Öğretim programında yer alan konu ve kavramlar ile hedef ve hedef davranışlar kolaydan zora ardışık bir sıra izleyerek sıralanmış olsa da uygulamada eş zamanlılık ilkesinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Buna göre programın uygulanması aşamasında birincil (Ritmik Sayma, Doğal Sayılar, Dört İşlem) ve ikincil (Ölçme, Örüntü, Veri Analizi, Geometri) öğrenme alanlarına ilişkin hedefleri eş zamanlı olarak uygulamak mümkündür. Örneğin birincil öğrenme alanından Ritmik Sayma öğrenme alanı altında yer alan 2'şerli ritmik sayma becerisi çalışılırken, ikincil öğrenme alanından Örüntü öğrenme alanı altında yer alan beceriler eş zamanlı olarak bu çalışmalara dahil edilebilmektedir. Eş zamanlılık ilkesi, uygulayıcıya birbirinin ön koşulu olmayan farklı beceri alanlarını aynı öğretim süreçlerinde çalışma olanağını verecektir.
3. Öğrenci performansları ve becerilerin zorluk düzeyleri ve birbirleriyle olan ilişkileri de eş zamanlılık ilkesinin uygulanmasında dikkate alınmalıdır. Örneğin, çarpma işleminin çalışılması sırasında öğ-

rencinin en azından hedef çarpımlara ilişkin ritmik sayma becerilerini kazanması beklenmelidir. Bu doğrultuda çarpımlara ilişkin ritmik sayma becerisinin çarpma işleminin öğretimine geçilmeden hemen önce çalışılması, çarpma işlemi öğretimini kolaylaştıracaktır. Ayrıca öğrencinin performansına göre aynı alandan beceriler de eş zamanlı olarak çalışılabilecektir. Örneğin 1'den 100'e kadar sayıları ayırt etme becerisi çalışılmaya devam edilirken eş zamanlı olarak basamak değerlerini ayırt etme becerisi çalışılabilecektir.

Ek 1 'de yer alan tabloda, ortaokul boyunca öğrencilere kazandırılması beklenen yedi öğrenme alanına ilişkin program hedeflerinin bir öğrenciye "eş zamanlı" ve "ardışık" olarak nasıl uygulanabileceğine ilişkin örnek bir akış hazırlanmıştır. Bu akış, bireysel özellikler dikkate alınarak öğretmen tarafından öğrenciye göre düzenlenmelidir.

Sonuç olarak orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler için hazırlanan Matematik Dersi Öğretim Programı kolaydan zora ilkesi temelinde, birbirine ön koşul oluşturan becerilerin bulunduğu ve uygulama aşamasında eş zamanlı olarak farklı becerilerin uygulanmasına olanak sağlayan bir öğretim programıdır. Bu programın içeriği yukarıda sıralan ilkeler doğrultusunda sistematik olarak hazırlanmış olsa da özel eğitimin doğası gereği her öğrenci için farklı bir uygulama yapılmasının gerekliliği kaçınılmazdır. Öğretimin bireyselleştirilmesi aşamasında yukarıda sıralanan hususların göz önüne alınması ve öğretim sırasında gerekli uyarlamaların yapılması, daha etkili uygulamalar için ışık tutacaktır.

MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ YAPISI

Orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler için Matematik Dersi Öğretim Programı hazırlanırken ulusal programlar ve uluslararası düzeyde oluşturulan matematik standartları incelenmiştir. Bu doğrultuda yapılan incelemelerde, ilk olarak ülkemizde özel ve genel eğitim alanında hazırlanmış olan öğretim programları değerlendirilmiştir. Uluslararası standartlar incelendiğinde, Amerika Birleşik Devletleri'nde Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi (National Council of Teachers of Mathematics) (NCTM) tarafından hazırlanan standartların dünyada matematik eğitimi alanında en yaygın olarak kullanılan standartlar olduğu görülmüştür. Matematikle ilgili öğrencilerin hangi kavramları öğrenmesi ve hangi becerileri kazanması gerektiğini tanımlayan bu standartlarda beş farklı öğrenme alanı yer almaktadır. Sayı ve işlemler, ölçme, veri analizi ve olasılık, geometri ve cebir olarak belirlenen bu alanlar dört grupta ele alınmıştır. Bu gruplar a) Okul öncesi – 2. sınıf, b) 3. sınıf – 5. sınıf, c) 6. sınıf – 8. sınıf ve d) 9. sınıf – 12. sınıftır. NCTM'ye göre sınıf düzeyi yükseldikçe öğrenme alanları aynı kalmakta ancak bu öğrenme alanlarının kapsamı giderek zorlaşmaktadır. Örneğin; Sayılar ve İşlemler öğrenme alanı kapsamında okul öncesi ve 2. sınıf aralığında rakamları tanıma, ritmik sayma, toplama ve çıkarma gibi bir içerik yer alırken, 3. sınıf - 5. sınıf aralığında basamak değerleri, doğal sayılar ve ondalık sayıların gösterilmesi, kesirler, 0'dan küçük sayıları tanıyabilme gibi bir içerik tanımlanmıştır.

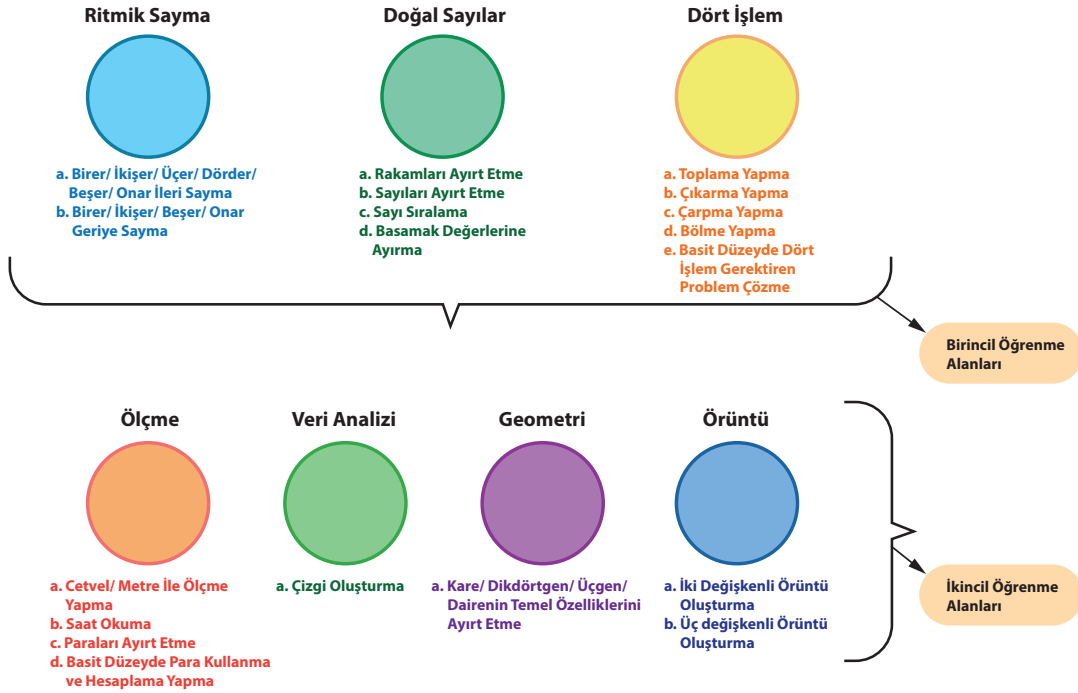
İncelenen bu standartlar orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler boyutunda ele alındığında mevcut Matematik Dersi Öğretim Programında yer alan hedef davranışların öğrencilerin yaşamlarını bağımsız sürdürebilmeleri için gerekli becerileri kapsamakla birlikte, içeriğin yalnızca sayılar, geometrik şekiller, boyut-miktar kavramları, dört işlemler, para ve saat kullanımı gibi konularla sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu nedenle hazırlanan bu programda hem ulusal öğretim programları hem de uluslararası NCTM standartları göz önünde bulundurulmuş ve yedi öğrenme alanından oluşan bir program hazırlanmıştır.

Hazırlanan Matematik Dersi Öğretim Programı ile;

- öğrencilerin gelişimsel özellikleri ile uyumlu olmasına,
- içeriğin sınıf düzeylerine göre düzenlenmesi yerine öğrencilerin performans düzeyine göre düzenlenmesine,
- beceri ve işlemlerin öğretilmesinde tekrar ve alıştırmaya etkinliklerinin yoğun olarak kullanılmasına,
- beceri ve işlemlerin değişik bağlam ve şekillerde sunulmasına dikkat edilmiştir. Programda yer alan öğrenme alanları, hedefler ve hedef davranışlar ardışıklık ilkesine hizmet edecek şekilde düzenlenmiş olsa da, öğrenci performansına göre eş zamanlı olarak çalışmayı da gerektirmektedir.

1. ÖĞRETİM PROGRAMININ YAPISI

Hazırlanan Matematik Dersi Öğretim Programının içeriği yedi öğrenme alanından oluşmaktadır. Bunlar; Ritmik Sayma, Doğal Sayılar, Dört İşlem, Ölçme, Örüntü, Veri Analizi ve Geometri'dir. Bu alanlar birincil ve ikincil öğrenme alanları olarak iki gruba ayrılmıştır. Birincil öğrenme alanları Ritmik Sayma, Doğal Sayılar, Dört İşlemden oluşurken; ikincil öğrenme alanları Ölçme, Örüntü, Veri Analizi ve Geometriden oluşmaktadır (Şekil 2). Birincil öğrenme alanları matematiğin temel bileşenlerini içermektedir, ikincil alanlar ise matematik çalışmalarında matematiksel düşünme becerilerini destekleyen diğer becerilerdir.



Şekil 2. Orta-Ağır Zihinsel Engeli ve Otizm Spektrum Bozukluğu olan öğrenciler için II. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programının Öğrenme Alanları

Ritmik sayma öğrenme alanı, matematikte dört işlem becerilerinin temelini oluşturan ve zihinden işlem yapma becerilerine katkı sağlayan en kritik öğrenme alanlarından birisidir. Ritmik Sayma öğrenme alanına ilişkin hedefler belirlenirken orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrenci-

lerin bilişsel becerileri göz önüne alınmıştır. Bu bağlamda, günlük yaşantılarında daha sık karşılaşacakları ve bilişsel olarak ulaşabilecekleri üst sınırlar doğrultusunda hedeflerde sınırlandırmalara ve uyarlamalara gidilmiştir. II. Kademe öğretim programında ritmik sayma çalışmaları 100'e kadar sınırlandırılmıştır.

Doğal Sayılar öğrenme alanı, matematiksel okuma yapılabilmesi için kazanılması gereken en önemli becerileri kapsayan öğrenme alanıdır. Doğal sayıların okunması, yazılması ve tanınmasıyla ilgili alınacak hedefler; çoklukların sayı değerlerine sahip olmayı, dört işlem problemlerinin ve sonuçlarının okunabilmesini sağlayacaktır. Buna ek olarak saat okuma, paraları kullanabilme ve zihinden işlem yapabilme becerilerinin de temelini oluşturmaktadır. Doğal Sayılar öğrenme alanına ilişkin hedefler belirlenirken orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin bilişsel becerileri göz önüne alınarak ikinci kademe öğretim programında doğal sayılara ilişkin beceriler 100'e kadar olan sayılarla sınırlandırılmıştır.

Dört İşlem öğrenme alanı, problem çözme becerilerinin temellerinin atıldığı ve öğrencilerin Matematik dersinde yeterli performans gösterebilmeleri için mutlaka belirli bir düzeyde kazanmaları gereken öğrenme alanıdır. Dört işlem öğrenme alanına ilişkin hedefler belirlenirken orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin bilişsel becerileri göz önüne alınmıştır. Dört işlem becerileri toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerini kapsamaktadır. İşlemler, sonuçları 100'e kadar olan sayılarla ve toplamada eldeli / eldesiz, çıkarmada onluk bozma gerektirmeyen / gerektiren, çarpmada 1 / 2 / 5 / 10 sayılarıyla, bölmede tek basamaklı kalansız bölme işlemiyle sınırlandırılarak hedef olarak belirlenmiştir.

Ölçme öğrenme alanı, varlıkların uzunluklarına ve ağırlıklarına ilişkin bilgi edinmek, karşılaştırma yapabilmek ve problemlere çözüm bulmak için gerekli olan önemli bir öğrenme alanıdır. Ölçme öğrenme alanına ilişkin hedefler belirlenirken orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin bilişsel becerileri göz önüne alınmıştır. Bu bağlamda, II. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programı için standart ölçme araçlarını kullanma, saat okuma ve basit para hesabı becerilerine yönelik hedefler alınmıştır.

Örüntü öğrenme alanı, cebire giriş niteliği taşıyan ve geliştirildiği takdirde cebirsel işlemlerde daha başarılı performansların ortaya çıkmasına yardımcı olan öğrenme alanıdır. Örüntü öğrenme alanına ilişkin hedefler belirlenirken orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin bilişsel becerileri göz önüne alınmıştır. Bu bağlamda, II. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programı için sembollerle örüntü oluşturmaya ilişkin hedefler alınmıştır.

Veri Analizi öğrenme alanı, tablo, çizelge ve grafiklerin okunması, yorumlanmasını ve bunlardan sonuç çıkarılmasında rol oynayan en önemli öğrenme alanıdır. Veri Analizi öğrenme alanına ilişkin hedefler belirlenirken orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin bilişsel becerileri göz önüne alınmıştır. Bu bağlamda, II. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programında nesne ve sembol grafiği oluşturmaya yönelik hedeflere yer verilmiştir.

Geometri öğrenme alanı, yaşanan çevrenin farkında olunmasını, nesnelerin belirli özellikler açısından birbiriyle benzerliklerinin ve farklılıklarının görülmesini sağlayan, kenar-köşe gibi günlük yaşamda da kullanılan kavramları kapsayan öğrenme alanıdır. Geometri öğrenme alanına ilişkin hedefler belirlenirken orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin bilişsel becerileri göz önüne alınmıştır. Bu bağlamda, II. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programı dört geometrik cismin tanınmasına ve özelliklerine (çevre, kenar ve köşe vb.) ilişkin hedeflere yer verilmiştir.

Sıralanan öğrenme alanlarından oluşan program içeriği her ne kadar, orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan ikinci kademe öğrencileri için hazırlanmış olsa da zihin engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin bireysel özelliklerinin birbirinden çok farklı olması ve bazı öğrencilerin okul öncesi eğitim ve ilkokulda aldıkları eğitimin kalıcılığında yaşanan sorunlar nedeniyle hedefleri, kademelere ve sınıf düzeylerine göre belirlemek güçtür. Bu programı, içeriğini oluşturan hedeflerin ön koşul becerilerinin

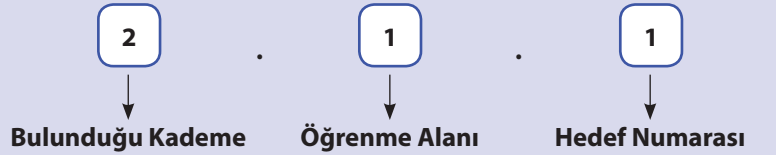
I. kademeyi oluşturan hedefler olduğu düşünülürken, sürece başlamadan önce öğrencilerin ilkökula ait öğrenme alanlarındaki yeterliklerinin değerlendirilmesini, gerektiğinde eksik becerilerin kazandırılmasını kapsayan bir program olarak görmek gerekmektedir.

Öğretim programının içeriği; orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin bilişsel gelişim özellikleri göz önünde bulundurularak bilişsel, psikomotor ve duyuşsal öğrenmeleri destekleyecek şekilde oluşturulmuştur. Duyuşsal alana ilişkin hedefler ve hedef davranışlar diğer hedef davranışların içerisine gömülü olarak yerleştirilmiştir. Örneğin, Örüntü ve Veri Analizi öğrenme alanlarındaki hedeflerin, öğrencilerin matematikle uğraşmaktan zevk almasını sağlayacağı, Matematiğe hazırlık öğrenme alanında yer alan hedeflerin ise matematik dersine ilişkin öğrencilerin öz güvenlerini artıracığı düşünülmektedir.

Program içeriğinin sıralanışında bazı temel ilkeler dikkate alınmıştır.

1. Kolaydan zora ve somuttan soyuta ilkesi: Bu ilkeye göre programda yer alan konu ve kavramlar kolaydan zora, somuttan soyuta sıralanmıştır.
2. İşlevsellik ilkesi: Buna göre program kapsamına alınan konu ve kavramlar, günlük yaşamda öğrencilerin matematik becerilerini kullanarak bağımsız olarak işlevde bulunmalarına hizmet edecek niteliktedir.
3. Ardışıklık ilkesi: Buna göre öğrenme alanları ve bu öğrenme alanlarına ait hedef ve hedef davranışların kazanılabilmesi için ön koşul öğrenmelerin gerçekleşmiş olması gerekmektedir.
4. Eş zamanlılık ilkesi: Buna göre her ne kadar programda yer alan konu ve kavramlar ile hedef ve hedef davranışlar birbiri ile ön koşulluluk ilişkisi gösterse de bazı konu ve kavramlar ile hedefler ve hedef davranışlar eş zamanlı olarak da kazandırılacaktır.

Matematik Dersi Öğretim Programında **Kademe, Öğrenme Alanı, Hedef**'e ilişkin kodlamada aşağıdaki sistematik izlenmiştir.



2. HEDEFLERİN YAPISI

Bu bölümde orta ve ağır derecede zihin yetersizliği ve OSB olan öğrenciler için hazırlanan öğretim programının öğrenme alanlarına göre hedef ve hedef davranış sayıları, hedeflerin öğrenme alanlarına göre dağılımı ve her öğrenme alanının hedefleri, hedef davranışları, önerilen öğretim yöntem ve teknikleri ile önerilen ölçme ve değerlendirme yöntem ve araçları verilmiştir. Bu tabloların ardından her öğrenme alanından seçilen bazı hedef ve hedef davranışların nasıl öğretileceğine ilişkin örnek ders planlarına yer verilmiştir.

Tablo 1. Öğretim Programının Öğrenme Alanları, Hedef ve Hedef Davranış Sayıları

Öğrenme Alanı	Hedef Sayısı	Hedef Davranış Sayısı
Ritmik Sayma	9	18
Doğal Sayılar	3	10
Dört İşlem	17	61
Ölçme	5	51
Örüntü	2	6
Veri Analizi	2	6
Geometri	1	12
TOPLAM	39	164

Tablo 2. Hedeflerin Öğrenme Alanlarına Göre Dağılımı

Öğrenme Alanı	Bilişsel	Duyuşsal	Psikomotor	Toplam
Ritmik Sayma	9	3		12
Doğal Sayılar	3	2	4	10
Dört İşlem	17	5	14	36
Ölçme	5	2	2	8
Örüntü	2	2	2	6
Veri Analizi	2	2	2	6
Geometri	1	1	1	3
Toplam	39	17	25	81

Bazı hedeflerin hem bilişsel, hem duyuşsal hem de psikomotor alana karşılık gelmesinden dolayı toplamda Tablo 1'in toplam hedeflerinden fazla hedef görülmektedir.

3. HEDEF, HEDEF DAVRANIŞLAR VE AÇIKLAMALAR ÖĞRENME ALANLARI

Öğrenme Alanı	Hedef	Hedef Davranışlar	Önerilen Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları
Ritmik Sayma	2.1.1. 1'den 100'e kadar birer ritmik sayar.	1.1. 1'den başlayarak 100'e kadar birer ritmik sayar. 1.2. Verilen herhangi bir sayıdan başlayarak 100'e kadar birer ritmik sayar.	Doğrudan Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.1.2. 5'ten 100'e kadar beşer ritmik sayar.	2.1. 5'ten başlayarak 100'e kadar beşer ritmik sayar. 2.2. 5'in katı olan herhangi bir sayıdan başlayarak 100'e kadar beşer ritmik sayar.	Doğrudan Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.1.3. 10'dan 100'e kadar onar ritmik sayar.	3.1. 10'dan başlayarak 100'e kadar onar ritmik sayar. 3.2. 10'un katı olan herhangi bir sayıdan başlayarak 100'e kadar onar ritmik sayar.	Doğrudan Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.1.4. 2'den 100'e kadar ikişer ritmik sayar.	4.1. 2'den başlayarak 100'e kadar ikişer ritmik sayar. 4.2. 2'nin katı olan herhangi bir sayıdan başlayarak 100'ye kadar ikişer ritmik sayar.	Doğrudan Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.1.5. 3'ten 30'a kadar üçer ritmik sayar.	5.1. 3'ten başlayarak 30'a kadar üçer ritmik sayar. 5.2. 3'ün katı olan herhangi bir sayıdan başlayarak 30'a kadar üçer ritmik sayar.	Doğrudan Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.1.6. 4'ten 40'a kadar dörder ritmik sayar.	6.1. 4'ten başlayarak 40'a kadar dörder ritmik sayar. 6.2. 4'ün katı olan herhangi bir sayıdan başlayarak 40'a kadar dörder ritmik sayar.	Doğrudan Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.1.7. 100'den geriye doğru birer ritmik sayar.	7.1. 100'den başlayarak geriye doğru birer ritmik sayar. 7.2. 100'e kadar verilen herhangi bir sayıdan başlayarak geriye doğru birer ritmik sayar.	Doğrudan Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.1.8. 100'den geriye doğru beşer ritmik sayar.	8.1. 100'den başlayarak geriye doğru beşer ritmik sayar. 8.2. 100'e kadar 5'in katı olan herhangi bir sayıdan başlayarak geriye doğru beşer ritmik sayar.	Doğrudan Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.1.9. 100'den geriye doğru onar ritmik sayar.	9.1. 100'den başlayarak geriye doğru onar ritmik sayar. 9.2. 100'e kadar 10'un katı olan herhangi bir sayıdan başlayarak geriye doğru onar ritmik sayar.	Doğrudan Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi

Öğrenme Alanı	Hedef	Hedef Davranışlar	Önerilen Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları
Doğal Sayılar	2.2.1. 1'den 100'e kadar sayıları ayırt eder.	<p>1.1. 1 ile 100 arasında söylenen sayıyı gösterir.</p> <p>1.2. 1 ile 100 arasında gösterilen sayıyı söyler.</p> <p>1.3. 1 ile 100 arasında yazması istenen sayıyı yazar.</p>	İpucunun Giderek Azaltılması Yöntemi Yanlızsız Öğretim	Ölçüt Bağımlı Test (ÖBT) Çalışma Örneği Analizi
	2.2.2. 1 ile 100 aralığındaki sayıları sıralar.	<p>2.1. 1 ile 100 aralığında karışık sırada verilen sayı dizilerini sıralar.</p> <p>2.2. 1 ile 100 aralığında verilen sayı dizisi arasından eksik bırakılan sayıyı veya sayıları verilen sayılarla tamamlar.</p> <p>2.3. 1 ile 100 aralığında verilen sayı dizisi arasından eksik bırakılan sayıyı veya sayıları söyler.</p> <p>2.4. 1 ile 100 aralığında verilen sayı dizisi arasından eksik bırakılan sayıyı veya sayıları yazar.</p>	İpucunun Giderek Azaltılması Yöntemi Yanlızsız Öğretim	Ölçüt Bağımlı Test (ÖBT) Çalışma Örneği Analizi
	2.2.3. İki basamaklı sayıları basamak değerlerine ayırır.	<p>3.1. İki basamaklı bir sayıya karşılık gelen nesne grubunu onluk ve birliklerine ayırarak gösterir.</p> <p>3.2. İki basamaklı bir sayıya karşılık gelen nesne grubunu onluk ve birliklerine ayırarak söyler.</p> <p>3.3. İki basamaklı bir sayıya karşılık gelen nesne grubunu onluk ve birliklerine ayırarak yazar.</p>	İpucunun Giderek Azaltılması Yöntemi Yanlızsız Öğretim	Ölçüt Bağımlı Test (ÖBT) Çalışma Örneği Analizi
	Açıklamalar	Doğal Sayılar Hedef 2: 1 ile 100 aralığında bulunan ve öğrencinin performansı doğrultusunda belirlenecek seçenек sayısı kadar sıralı sayılar alınarak uygulanır. Örneğin 75, 76, 77, 78, 79 serisi gibi.		

Öğrenme Alanı	Hedef	Hedef Davranışlar	Önerilen Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları
Dört İşlem	2.3.1. Toplamları 50'yi geçmeyecek şekilde iki basamaklı bir sayı ile bir veya iki basamaklı sayıyı eldeli toplar.	1.1. Toplamları 50'yi geçmeyecek şekilde iki basamaklı bir sayı ile bir veya iki basamaklı diğer bir sayıyı eldeli toplar. 1.2. Toplamları 50'yi geçmeyecek şekilde verilen iki basamaklı bir sayı ile bir veya iki basamaklı diğer bir sayıyı işlemi kendisi oluşturarak eldeli toplar.	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlışsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.3.2. Toplamları 100'ü geçmeyecek şekilde iki basamaklı sayı ile iki basamaklı sayıyı eldeli toplar.	2.1. Toplamları 100'ü geçmeyecek şekilde iki basamaklı bir sayı ile iki basamaklı diğer bir sayıyı eldeli toplar. 2.2. Toplamları 100'ü geçmeyecek şekilde verilen iki basamaklı bir sayı ile iki basamaklı diğer bir sayıyı işlemi kendisi oluşturarak eldeli toplar.	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlışsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.3.3. 1 ile 100 arasındaki sayılarla toplama problemi çözer.	3.1. 1 ile 100 arasındaki sayıların yer aldığı, tek işlem gerektiren eldeli toplama problemi çözer. 3.2. 1 ile 100 arasındaki sayıların yer aldığı, hem eldeli hem de eldesiz iki toplama işlemi gerektiren problemi çözer.	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlışsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.3.4. 50'ye kadar iki basamaklı bir sayıdan bir veya iki basamaklı diğer sayıyı onluk bozarak çıkarır.	4.1. 50'ye kadar iki sayıdan bir veya iki basamaklı diğer bir sayıyı onluk bozarak çıkarır. 4.2. 50'ye kadar olan iki sayı verildiğinde bu sayılarla onluk bozmayı gerektirecek çıkarma işlemi kendisi oluşturarak işlemi yapar.	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlışsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.3.5. 100'e kadar iki basamaklı bir sayıdan iki basamaklı diğer sayıyı onluk bozarak çıkarır.	5.1. 100'e kadar iki basamaklı bir sayıdan iki basamaklı diğer bir sayıyı onluk bozarak çıkarır. 5.2. 100'e kadar olan iki sayı verildiğinde bu sayılarla onluk bozmayı gerektirecek çıkarma işlemi kendisi oluşturarak işlemi yapar.	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlışsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi

<p>2.3.6. 1 ile 100 arasındaki sayılarla çıkarma problemi çözer.</p>	<p>6.1. 1 ile 100 arasındaki sayıların yer aldığı ve tek onluk bozma işlemi gerektiren çıkarma problemi çözer. 6.2. 1 ile 100 arasındaki sayıların yer aldığı iki işlem gerektiren (hem onluk bozarak hem de bozmadan) çıkarma problemi çözer.</p>	<p>Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlızsız Öğretim</p>	<p>ÖBT Çalışma Örneği Analizi</p>
<p>2.3.7. Hem çıkarma hem de toplama işlemi gerektiren iki işlemli problemi çözer.</p>	<p>7.1. 1 ile 20 arası gerçek nesne/şekillerle hem çıkarma hem de toplama işleminin kullanılacağı problemi çözer. 7.2. 1 ile 100 arası sayılarla hem çıkarma hem de toplama işleminin kullanılacağı problemi çözer.</p>	<p>Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlızsız Öğretim</p>	<p>ÖBT Çalışma Örneği Analizi</p>
<p>2.3.8. 1 ile çarpma yapar.</p>	<p>8.1. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 1'er çarpım tablosunu ezbere sayar. 8.2. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 1'er çarpım tablosu karışık sıra ile sorulduğunda cevabı söyler. 8.3. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 1'le çarpma yapması gereken işlem verildiğinde çarpma işlemini yapar. 8.4. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 1'le çarpma yapması gereken işlem sorulduğunda işlemi oluşturarak çarpma işlemini yapar.</p>	<p>Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlızsız Öğretim</p>	<p>ÖBT Çalışma Örneği Analizi</p>
<p>2.3.9. 2 ile çarpma yapar.</p>	<p>9.1. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 2'şer çarpım tablosunu ezbere sayar. 9.2. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 2'şer çarpım tablosu karışık sıra ile sorulduğunda cevabı söyler. 9.3. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 2'yle çarpma yapması gereken işlem verildiğinde çarpma işlemini yapar. 9.4. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 2'yle çarpma yapması gereken işlem sorulduğunda işlemi oluşturarak çarpma işlemini yapar.</p>	<p>Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlızsız Öğretim</p>	<p>ÖBT Çalışma Örneği Analizi</p>

2.3.10. 5 ile çarpma yapar.	<p>10.1. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 5'er çarpım tablosunu ezbere sayar.</p> <p>10.2. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 5'er çarpım tablosu karışık sıra ile sorulduğunda cevabı söyler.</p> <p>10.3. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 5'le çarpma yapması gereken işlem verildiğinde çarpma işlemini yapar.</p> <p>10.4. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 5'le çarpma yapması gereken işlem sorulduğunda işlemi oluşturarak çarpma işlemini yapar.</p>	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlışsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
2.3.11. 10 ile çarpma yapar.	<p>11.1. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 10'ar çarpım tablosunu ezbere sayar.</p> <p>11.2. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 10'ar çarpım tablosu karışık sıra ile sorulduğunda cevabı söyler.</p> <p>11.3. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 10'la çarpma yapması gereken işlem verildiğinde çarpma işlemini yapar.</p> <p>11.4. 1 ile 10 arasındaki sayılarla 10'la çarpma yapması gereken işlem sorulduğunda işlemi oluşturarak çarpma işlemini yapar.</p>	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlışsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
2.3.12. İki basamaklı bir sayıyı 1, 2, 5 veya bu sayılarla oluşturulmuş iki basamaklı diğer bir sayı ile eldesiz çarpar.	<p>12.1. İki basamaklı bir sayıyı 1 rakamı ile eldesiz çarpar.</p> <p>12.2. İki basamaklı bir sayıyı 2 rakamı ile eldesiz çarpar.</p> <p>12.3. İki basamaklı bir sayıyı 5 rakamı ile eldesiz çarpar.</p> <p>12.4. İki basamaklı bir sayıyı, 1, 2, 5 rakamlarından oluşan iki basamaklı diğer bir sayı ile eldesiz çarpar.</p>	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlışsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
2.3.13. İki basamaklı bir sayıyı 1, 2, 5 veya bu sayılarla oluşturulmuş iki basamaklı diğer bir sayı ile eldeli çarpar.	<p>13.1. İki basamaklı bir sayıyı 2 rakamı ile eldeli çarpar.</p> <p>13.2. İki basamaklı bir sayıyı 5 rakamı ile eldeli çarpar.</p> <p>13.3. İki basamaklı bir sayıyı, 1, 2, 5 rakamlarından oluşan iki basamaklı diğer bir sayı ile eldeli çarpar.</p>	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlışsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi

2.3.14. Çarpma problemini çözer.	14.1. 1, 2, 5 ve 10 ile tek çarpma işlemi gerektiren çarpma problemini çözer. 14.2. 1, 2, 5 ve 10 ile iki çarpma işlemi gerektiren çarpma problemini çözer.	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlızsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
2.3.15. Gerçek nesnelere bölme işlemi yapar.	15.1. En fazla 20 tane olan gerçek nesne grubunu 2 kaba eşit olarak dağıtır. 15.2. En fazla 50 tane olan gerçek nesne grubunu 5 kaba eşit olarak dağıtır. 15.3. En fazla 100 tane olan gerçek nesne grubunu 10 kaba eşit olarak dağıtır.	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlızsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
2.3.16. Tek basamaklı sayıları kullanarak bölme yapar.	16.1. "/" işaretini gösterir. 16.2. "/" işaretinin bölme işareti olduğunu söyler. 16.3. "/" işaretini yazar. 16.4. Kendisine verilen tek basamaklı sayıları 1 ve 2 ile kalansız böler. 16.5. 1 ve 2 ile kalansız bölünebilen tek basamaklı sayılarla kendisine söylenen bölme işlemi oluşturarak sonucu yazar.	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlızsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
2.3.17. Hesap makinesi kullanır.	17.1. Hesap makinesinin açma kapatma tuşunu gösterir. 17.2. Kendisine gösterilen tuşun açma kapatma tuşu olduğunu söyler. 17.3. Hesap makinesindeki "+" işaretini gösterir. 17.4. Kendisine gösterilen tuşun "+" işareti olduğunu söyler. 17.5. Hesap makinesindeki "-" işaretini gösterir. 17.6. Kendisine gösterilen tuşun "-" işareti olduğunu söyler. 17.7. Hesap makinesindeki "x" işaretini gösterir. 17.8. Kendisine gösterilen tuşun "x" işareti olduğunu söyler. 17.9. Hesap makinesindeki "÷" işaretini gösterir. 17.10. Kendisine gösterilen tuşun "÷" işareti olduğunu söyler. 17.11. Hesap makinesindeki "=" işaretini gösterir. 17.12. Kendisine gösterilen tuşun "=" işareti olduğunu söyler. 17.13. Kendisine verilen dört işlem işleminin sonucunu hesap makinesi kullanarak bulur. 17.14. Kendisine verilen dört işlem problemlerini hesap makinesi kullanarak çözer.	Ayrık Denemelerle Öğretim Yöntemi Yanlızsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
Açıklamalar	Öğrencinin performansı çarpım tablosuna ilişkin alınan hedeflerde ezberleme becerisini kazanamayacak düzeyde ise, öğretmenin bu hedeflere ritmik sayma davranışlarıyla ulaşmalıdır.		

Öğrenme Alanı	Hedef	Hedef Davranışlar	Önerilen Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları	
Ölçme		<p>1.1. Saat üzerinde akrebi gösterir.</p> <p>1.2. Saat üzerinde gösterilen ögenin akrep olduğunu söyler.</p> <p>1.3. Saat üzerinde yelkovanı gösterir.</p> <p>1.4. Saat üzerinde gösterilen ögenin yelkovan olduğunu söyler.</p> <p>1.5. Saat maketi üzerinden tam saatleri gösterir.</p> <p>1.6. Saat maketi üzerinden tam saatleri söyler.</p> <p>1.7. Saat maketi üzerinden yarım saatleri gösterir.</p> <p>1.8. Saat maketi üzerinden yarım saatleri söyler.</p> <p>1.9. Saat maketi üzerinden çeyrek geçe saatleri gösterir.</p> <p>1.10. Saat maketi üzerinden çeyrek geçe saatleri söyler.</p> <p>1.11. Saat maketi üzerinden çeyrek kala saatleri gösterir.</p> <p>1.12. Saat maketi üzerinden çeyrek kala saatleri söyler.</p> <p>1.13. Gerçek saat üzerinde kendisine gösterilen tam ve yarım saati okur.</p> <p>1.14. Saat sorulduğunda, saati söylemeden önce cümlenin başına sabah, öğlen, akşam kavramlarını getirerek saati söyler.</p>	Doğrudan Öğretim Sabit Bekleme Süreli Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi	
		2.1. Farklı semboller arasından kuruş(kr) sembolünü gösterir.			
		2.2. Farklı semboller arasından kuruş(kr) sembolünü söyler.			
		2.3. Farklı semboller arasından TL sembolünü gösterir.			
		2.4. Farklı semboller arasından TL sembolünü söyler.			
		2.4.1. Analog saati okur.			
		2.4.2. Para sembollerini ayırt eder.			
		2.4.3. Para hesabı yapar.			
			<p>3.1. Madeni paralar içerisinde 25 kuruşu gösterir.</p> <p>3.2. Kendisine gösterilen madeni paranın 25 kuruş olduğunu söyler.</p> <p>3.3. Madeni paralar içerisinde 50 kuruşu gösterir.</p> <p>3.4. Kendisine gösterilen madeni paranın 50 kuruş olduğunu söyler.</p> <p>3.5. Madeni paralar içerisinde 1 TL'yi gösterir.</p> <p>3.6. Kendisine gösterilen madeni paranın 1 TL olduğunu söyler.</p> <p>3.7. Banknotlar içerisinde 5 TL'yi gösterir.</p> <p>3.8. Kendisine gösterilen banknotun 5 TL olduğunu söyler.</p> <p>3.9. Banknotlar içerisinde 10 TL'yi gösterir.</p> <p>3.10. Kendisine gösterilen banknotun 10 TL olduğunu söyler.</p> <p>3.11. Banknotlar içerisinde 20 TL'yi gösterir.</p> <p>3.12. Kendisine gösterilen banknotun 20 TL olduğunu söyler.</p> <p>3.13. Banknotlar içerisinde 50 TL'yi gösterir.</p>	Doğrudan Öğretim Sabit Bekleme Süreli Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi

	<p>3.14. Kendisine gösterilen banknotun 50 TL olduğunu söyler.</p> <p>3.15. Banknotlar içerisinde 100 TL'yi gösterir.</p> <p>3.16. Kendisine gösterilen banknotun 100 TL olduğunu söyler.</p> <p>3.17. Kendisine madeni para ve banknotlar karışık şekilde sunulduğunda istenilen parayı gösterir.</p> <p>3.18. Kendisine madeni para ve banknotlar karışık şekilde sunulduğunda gösterilen parayı söyler.</p> <p>3.19. Kendisine gösterilen madeni para ve banknotlarla marketten neler alınabileceğini gösterir.</p> <p>3.20. Kendisine gösterilen madeni para ve banknotlarla marketten neler alınabileceğini söyler.</p> <p>3.21. Basit toplama çıkarma işlemi gerektiren alışveriş problemini çözer.</p>		
2.4.4. Cetvelle ölçme yapar.	<p>4.1. Cetveli gösterir.</p> <p>4.2. Kendisine gösterilen nesnenin cetvel olduğunu söyler.</p> <p>4.3. Kendisine verilen ölçümü cetvel üzerinde gösterir.</p> <p>4.4. Cetvelle ölçtüğü nesnenin, kaç santimetre geldiğini söyler.</p> <p>4.5. Cetvelle ölçtüğü nesnenin kaç santimetre geldiğini yazar.</p> <p>4.6. Ölçümü verilen bir uzunluğu cetvelle çizer.</p>	Doğrudan Öğretim Sabit Bekleme Süreli Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
2.4.5. Metreyle ölçme yapar.	<p>5.1. Metreyi gösterir.</p> <p>5.2. Kendisine gösterilen nesnenin metre olduğunu söyler.</p> <p>5.3. Kendisine verilen ölçümü metre üzerinde gösterir.</p> <p>5.4. Metre ile ölçtüğü nesnenin, kaç santimetre veya metre geldiğini söyler.</p> <p>5.5. Metre ile ölçtüğü nesnenin kaç santimetre veya metre geldiğini yazar.</p> <p>5.6. Ölçümü verilen bir uzunluğu metre ile çizer.</p>	Doğrudan Öğretim Sabit Bekleme Süreli Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi

Öğrenme Alanı	Hedef	Hedef Davranışlar	Önerilen Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları
Örüntü	2.5.1. İki şekilden oluşan örüntü oluşturur.	1.1. Modele bakarak iki şekilden oluşan örüntüyü devam ettirir. 1.2. İki şekilden oluşan bir örüntüde eksik bırakılan öğeleri belirleyerek tamamlar. 1.3. Kendisine verilen iki şekil ile örüntü oluşturur.	Doğrudan Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.5.2. Üç şekilden oluşan örüntü oluşturur.	2.1. Modele bakarak şekillerle üç sembolden oluşan örüntüyü devam ettirir. 2.2. Üç şekilden oluşan bir örüntüde eksik bırakılan öğeleri belirleyerek tamamlar. 2.3. Kendisine verilen üç şekil ile örüntü oluşturur.	Doğrudan Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
Öğrenme Alanı	Hedef	Hedef Davranışlar	Önerilen Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları
Veri Analizi	2.6.1. Nesne grafiği oluşturur.	1.1. Gerçek nesnelere oluşturulan grafiği okur. 1.2. Gerçek nesnelere kullanılarak grafik oluşturur. 1.3. Bir problemle ilgili veri toplayarak gerçek nesne grafiğini oluşturur.	Doğrudan Öğretim Yanlışsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.6.2. Şekil grafiği oluşturur.	2.1. Şekillerle oluşturulan grafiği okur. 2.2. Şekilleri kullanarak grafik oluşturur. 2.3. Bir problemle ilgili veri toplayarak şekil grafiğini oluşturur.	Doğrudan Öğretim Yanlışsız Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
Öğrenme Alanı	Hedef	Hedef Davranışlar	Önerilen Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Önerilen Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları
Geometri		1.1. Dairenin kenarının olmadığını söyler. 1.2. Dairenin köşesi olmadığını söyler. 1.3. Dairenin içinin dolu olduğunu söyler. 1.4. Karenin dört kenarını gösterir. 1.5. Karenin dört kenarı olduğunu söyler. 1.6. Karenin kenar uzunluklarının eşit olduğunu söyler. 1.7. Dikdörtgenin dört kenarını gösterir. 1.8. Dikdörtgenin dört kenarı olduğunu söyler. 1.9. Dikdörtgenin kısa kenarlarını gösterir. 1.10. Dikdörtgenin uzun kenarlarını gösterir. 1.11. Üçgenin üç kenarını gösterir. 1.12. Üçgenin üç kenarı olduğunu söyler.	Eş Zamanlı İpucu Yöntemi Doğrudan Öğretim	ÖBT Çalışma Örneği Analizi
	2.7.1. Geometrik şekillerin özelliklerini ayırt eder.			

EK 1: İKİNCİ KADEME MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI HEDEFLERİNİN ARDIŞIKLIK VE EŞ ZAMANLILIK İLKESİNE GÖRE DAĞILIMI

RİTMİK SAYMA	DOĞAL SAYILAR	DÖRT İŞLEM	ÖLÇME	ÖRÜNTÜ	VERİ ANALİZİ	GEOMETRİ
1'den 100'e kadar birer ritmik sayar.	1'den 100'e kadar sayıları ayırt eder.	Toplamları 50'yi geçmeyecek şekilde iki basamaklı bir sayı ile bir veya iki basamaklı sayıyı eldeli toplar.	Analog saati okur.	İki sembolden oluşan örüntü oluşturur.	Nesne grafiği oluşturur.	Geometrik şekillerin özelliklerini ayırt eder.
5'ten 100'e kadar beşer ritmik sayar.	1'ile 100 aralığındaki sayıları sıralar.	Toplamları 100'ü geçmeyecek şekilde iki basamaklı sayı ile iki basamaklı sayıyı eldeli toplar.	Para hesabı yapar.	Üç sembolden oluşan örüntü oluşturur.		
10'dan 100'e kadar onar ritmik sayar.		1 ile 100 arasındaki sayılarla toplama problemi çözer.	Cetvelle ölçme yapar.		Sembol grafiği oluşturur.	
2'den 100'e kadar ikişer ritmik sayar.		50'ye kadar iki basamaklı bir sayıdan bir veya iki basamaklı diğer sayıyı onluk bozarak çıkarır.	Metreyle ölçme yapar.			
3'ten 30'a kadar üçer ritmik sayar.		100'e kadar iki basamaklı bir sayıdan iki basamaklı diğer sayıyı onluk bozarak çıkarır.				
4'ten 40'a kadar dörder ritmik sayar.		1 ile 100 arasındaki sayılarla çıkarma problemi çözer.				
100'den geriye doğru birer ritmik sayar.		Hem çıkarma hem de toplama işlemi gerektiren iki işlemli problemi çözer.				

100'den geriye doğru beşer ritmik sayar.		Analog saati okur.	iki sembolden oluşan örüntü oluşturur.	Nesne grafiği oluşturur.	
100'den geriye doğru onar ritmik sayar.	2'yle çarpma yapar.				
	5'le çarpma yapar.				
iki basamaklı sayıları basamak değerlerine ayırır.	10'la çarpma yapar.				
	iki basamaklı bir sayıyı 1, 2, 5 veya bu sayılarla oluşturulmuş iki basamaklı diğer bir sayı ile eldesiz çarpar.				
	iki basamaklı bir sayıyı 1, 2, 5 veya bu sayılarla oluşturulmuş iki basamaklı diğer bir sayı ile eldeli çarpar.				
	Çarpma problemini çözer.				
	Gerçek nesnelere bölme işlemi yapar.				
	Tek basamaklı sayıları kullanarak kalansız bölme yapar.				
	Hesap makinesi kullanır.				
Açıklamalar	Yukarıdaki tablo II. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programının eş zamanlı uygulanabilirliğini göstermek için hazırlanmıştır. Tabloda belirtilen sıralar, öğrencilerin gelişim düzeyleri temelinde öğretmen tarafından düzenlenebilir.				

ÖRNEK ÖĞRETME-ÖĞRENME SÜRECİ

RİTMİK SAYMA

BÖLÜM-1	
Dersin Adı : Matematik	Kademe : İkinci kademe
Öğrenme Alanı : Ritmik Sayma	Önerilen Süre : 10 dakika öğretim oturumu +10 dakika yoklama oturumu +10 dakika öğretim oturumu +10 dakika yoklama oturumu
BÖLÜM-2	
Hedef	2.1.3. 10'dan 100'e kadar onar ritmik sayar. 3.1. 10'dan başlayarak 100'e kadar onar ritmik sayar.
Hedef Davranışlar	Davranışın Tanımı: Öğrenci, öğretmenin verdiği sunular arasından 10'dan 100'e kadar onar ritmik sayması istendiğinde hedef uyararı ile birlikte verilen kontrol edici ipucunun ardından 5 saniye içinde 10'dan 100'e kadar onar ritmik sayar.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim Yöntemi
Öğretim Teknolojileri ve Materyalleri	Akıllı tahta ve PowerPoint sunu, çalışma kağıdı, kalem, kağıt....
Ortam Düzenlemeleri	Değerlendirme ve öğretim oturumları sınıf ortamında gerçekleştirilirken, genelleme oturumları farklı bir sınıfta farklı kişilerle gerçekleştirilir. İzleme oturumları ise değişen zaman aralıklarında yine sınıf ortamında gerçekleştirilir.
BÖLÜM-3	
Dikkati Çekme	Ders boyunca öğretmenin yönergelerine uygun davranışlar sergileyen (öğretmen 'Bak!' dediğinde bakan, 'Söyle!' dediğinde söyleyen...), öğretmene ve öğretmenin sunduğu materyallere dikkatini yönelten öğrencilerin neler kazanacağı açıklanır. Bu sırada öğretmene dikkatini yönelten ve kural-lara uygun davranış sergileyen öğrenciler, davranış betimlenerek övülür (örneğin "Aferin sana, beni çok güzel dinliyorsun!").
Güdüleme	Dersin konusu ve ders boyunca neler yapılacağı öğrencilere açıklanırken bu süre içinde uygun davranış sergileyen öğrenciler övgü sözcükleri ile ödüllendirilir.
Gözden Geçirme ve Derse Geçiş (Hedef Uyararı Sunumu)	Eğer var ise bir önceki deste öğrenilen yönergelerle başlanır ve ardından yeni veya üzerinde çalışılmakta olan yönergelere geçilir.
Uygulama	Öğretim sırasında çalışılacak akademik beceri için birkaç farklı sunum ve etkinlik planlanabilir. Öğretimde çalışma kağıtları ve PowerPoint sunum kullanılacaktır. 10'dan başlayarak 100'e kadar onar ritmik sayma ile ilgili önce PowerPoint sunum üzerinden çalışma yapılacaktır. 10'dan başlayarak 100'e kadar onar ritmik sayma ile ilgili olarak öğrencinin de takip etmesi sağlanarak "Benden sonra tekrar et!" hedef uyararı ve sırası gelen ritmik sayma sayısı sözel olarak ifadelendirilecektir. Öğrencinin doğru tepkileri az miktarda atıştırılabilir sürekli pekiştirme tarifesine bağlı olarak pekiştirilirken yanlış tepkileri ya da tepkide bulunmama durumunda görmezden gelinerek kontrol edici ipucu tekrar edilecektir. Öğrenciye yanıt vermesi için 5 saniye yanıt aralığı süresi tanınacaktır. İpucunun giderek azaltılması içinde ölçüt sağlanıncaya kadar belirli sayıda yapılan denemeden sonra hiyerarşik olarak en ilımlı yardım türüne geçebilmek için yoklama oturumu gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Jest - mimik ipucu ile yapılacak olan denemeler de aynı şekilde tekrar edilecektir. Bir sayı sıralaması öğrenci ile takip edilirken eksik olan yere gelindiğinde öğretmen, öğrenciyi bakarak, sadece ağız hareketlerini kullanarak, ses çıkarmadan ve başıyla öğrencinin verdiği tepkiyi onaylayarak ipucu kullanır, öğrencinin doğru tepki vermesi sağlanır. Öğrencinin doğru tepkileri atıştırılabilirliklerle sürekli pekiştirme tarifesi ile pekiştirilirken yanlış tepkileri ya da tepkide bulunmama durumunda görmezden gelinerek kontrol edici ipucu tekrar edilecektir. Öğrenciye yanıt vermesi için 5 saniye yanıt aralığı süresi tanınacaktır.
Açıklamalar	Bu yöntemde uygulamacı ne zaman daha azımlı olan ipucunu sunmaya başlayacağına öğretme başlamadan önce karar vermelidir. Kontrol edici ipucu öğretilen hedef davranışın ve bireyin özelliklerine göre belirlenmektedir.

BÖLÜM-4**Ölçme ve Değerlendirme:**

İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretimi kullanılırken bireyin performansı en ılımlı ipucu düzeyinde değerlendirilir. Yoklama oturumlarında bireyin en ılımlı ipucu sunulduğunda hedef davranışı sergileyip sergilemediği, bir ya da iki denemede sınanır. Bu denemeler öğretim programı sürecinde haftada bir kez gerçekleştirilir. Buna ek olarak, bir sonraki ipucu düzeyine geçme kararını vermek için bireyin her ipucu düzeyindeki performansından sonra da yoklama denemeleri gerçekleştirilir.

Öğrencinin adı : **Uygulamacının adı** :
Beceri : **Tarih** :
Başarı - Bitiş zamanı : **Oturum süresi** :

Deneme Uyarı İpuçları

Uyarı	Fiziksel Model	Jest-Mimik Bağımsız
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Özet Doğru Sayısı		

Özet Doğru Sayısı

Veri: Doğru Yüzdesi

Anahtar

+: Doğru -: Yanlış -: T.B.: Tepkide bulunmama

DÖRT İŞLEM

BÖLÜM-1	
Dersin Adı : Matematik	Kademe : İkinci kademe
Öğrenme Alanı : Dört İşlem	Önerilen Süre : 10+10+10+10 dk.
BÖLÜM-2	
Hedef	2.3.17. Hesap makinesi kullanır. 17.3. Hesap makinesindeki "+" işaretini gösterir.
Hedef Davranışlar	Davranışın Tanımı: Öğrenci, öğretmenin sunduğu materyaller arasından hesap makinesindeki "+" işaretini göstermesi istendiğinde hedef uyarın ile birlikte verilen kontrol edici ipucunun ardından 3 saniye içinde hesap makinesindeki "+" işaretini gösterir.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Eş Zamanlı İpucu İle Öğretim Yöntemi
Öğretim Teknolojileri ve Materyalleri	Hesap makinesi, bilgisayardaki hesap makinesi
Ortam Düzenlemeleri	Öğretim ve yoklama oturumları sınıf içinde gerçekleştirilecektir. Öğrenci ile bire bir çalışmaya uygun şekilde ve yine öğrencinin özellik ile gereksinimine bağlı olarak olabildiğince dikkatini dağıtacak materyallerden yoksun olmalıdır. Genelleme oturumları ise diğer sınıflarda farklı kişilerle gerçekleştirilecektir.
BÖLÜM-3	
Dikkati Çekme	Ders boyunca öğretmenin yönergelerine uygun davranışlar sergileyen (öğretmen 'Bak!' dediğinde bakan, 'Göster!' dediğinde gösteren...), öğretmene ve öğretmenin sunduğu materyallere dikkatini yönelten öğrencilere neler kazanacağı açıklanır. Bu sırada öğretmene dikkatini yönelten ve kurallara uygun davranış sergileyen öğrenciler, davranış betimlenerek övülür (örneğin "Aferin sana beni çok güzel dinliyorsun.").
Güdüleme	Doğru davranışlar ders boyunca, ölçüt sağlanıncaya kadar sürekli pekiştirme tarifesine bağlı olarak övgüler ve atıştırmalıklar ile pekiştirilir.
Gözden Geçirme ve Derse Geçiş (Hedef Uyarın Sunumu)	Yoklama oturumları eş zamanlı ipucuyla öğretime başlanmadan önce üç gün art arda yürütülmelidir. Öğretim periyodik yoklama oturumları ile değerlendirilebilir. Buna ek olarak, her eş zamanlı ipucuyla öğretime başlandıktan sonra, uyarın kontrolü transferinin sağlanıp sağlanmadığını sınamak üzere her öğretim oturumundan önce günlük yoklama oturumları düzenlenmelidir.
Uygulama	Öğretim oturumlarında öğretmen, öğrencinin dikkatini çalışmaya yönlmesini sağlayarak, hesap makinesi gösterilir ve hedef uyarın olarak "Hesap makinesindeki '+' işaretini göster?" denir ve ardından kontrol edici ipucu olarak işaret ipucu ile sözel ipucu kullanılarak hesap makinesi üzerindeki '+' işareti gösterilir ve "Artı." denir. Öğrenciye kontrol edici ipucunun ardından tepkide bulunması için 3 saniye yanıt aralığı süresi verilir. Öğrenci bu sürede doğru tepki verirse övgü sözleri ve yiyecek pekiştirici ile pekiştirilir. Yanlış tepki vermesi ve tepkide bulunmama durumunda görmezden gelinerek deneme tekrar edilir. Ölçüt sağlanıncaya kadar hesap makinesindeki "+" işaretini gösterme çalışmasına aynı şekilde devam edilir. Öğrenci performansları ve özellikleri dikkate alınarak ders oturumu içinde daireyi göstermeye yönelik kaç deneme yapılacağına öğretmen kendisi karar verecektir.
Açıklamalar	Eş zamanlı ipucuyla öğretimde bireye hedef uyarının hemen ardından doğru tepkide bulunma olasılığını kesinleştiren bir kontrol edici ipucu sunulduğu için, bireyin hata yapma olasılığı düşüktür. Böyle olmasına rağmen birey hata yapıyorsa, uygulamacı, kontrol edici ipucunu yeniden değerlendirmeli ve gerekli durumlarda değiştirmelidir.

BÖLÜM- 4**Ölçme ve Değerlendirme:**

Eş zamanlı ipucuyla öğretimde uyaran kontrolünün kurulup kurulmadığı öğretim oturumlarından önce gerçekleştirilen yoklama oturumlarında sınıdır. Yoklama oturumlarında gerçekleşebilecek birey tepkileri, öğretim oturumlarında gerçekleşebilecek tepkilerin aynısı olduğu için, aynı veri toplama formu hem öğretim oturumları hem de yoklama oturumları için kullanılabilir.

Öğrencinin adı : **Uygulamacının adı** :
Beceri : **Tarih** :
Başarı - Bitiş zamanı : **Oturum süresi** :

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

Doğru Dav. Sayı / Yüz.

Yanlış Dav. Sayı / Yüz.

Tepkide Bulunmama Sayı / Yüz.

+: Doğru Tepki -: Yanlış Tepki

T.B.: Tepkide bulunmama

DÖRT İŞLEM

BÖLÜM-1			
Dersin Adı	: Matematik	Kademe	: İkinci kademe
Öğrenme Alanı	: Dört İşlem	Önerilen Süre	: 10+10+10+10 dk.
BÖLÜM-2			
Hedef	2.3.1. Toplamları 50'yi geçmeyecek şekilde iki basamaklı bir sayı ile bir / iki basamaklı sayıyı eldeli toplar.		
Hedef Davranışlar	1.2. Toplamları 50'yi geçmeyecek şekilde iki basamaklı ve bir / iki basamaklı sayılardan oluşan eldeli toplama işlemini yapar.		
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Sabit Bekleme Süreli Öğretim		
Öğretim Teknolojileri ve Materyalleri	Kağıt, kalem		
Ortam Düzenlemeleri	Ortam; ses, koku ve başka dikkat dağıtıcı uyarlardan arındırılır. Isı ve ışık ayarlanır. Öğrencilerin fiziksel ihtiyaçları giderilir. Değerlendirme ve öğretim oturumları sınıf ortamında gerçekleştirilirken, genelleme oturumları okulun bahçesi veya farklı bir sınıfta farklı kişilerle gerçekleştirilir. İzleme oturumları ise farklı kişilerle karışık olarak farklı ortamlarda gerçekleştirilir.		
BÖLÜM-3			
Dikkati Çekme	Ders süresince öğretmenin yönergelerine uyan, öğretmene ve öğretmenin sunduğu materyallere dikkatini yönelten öğrencinin neler kazanacağı açıklanır. Dikkatini yönelten öğrenciye davranışla ilişkilendirilmiş övgü sunulur. (örneğin "Beni dinlediğini görüyorum Birce, aferin sana.") veya "Ben hazırım, hadi başlayalım." gibi dikkat çekici uyarılar verilir.		
Güdüleme	Doğru davranışlar ders boyunca, övgüler veya somut pekiştireçlerle (etkinlikler, semboller ve /veya atıştırmalıklar) pekiştirilir.		
Gözden Geçirme ve Derse Geçiş (Hedef Uyarı Sunumu)	<p>Öğretmen dersin kurallarını ve dersin sonunda kurallara uyma halinde kazanılacak pekiştireci belirterek derse başlar. "Bu kurallar; çalışmamız boyunca yerinde sessizce oturman, beni dinlemen, 'Bak!' dediğimde bakman, 'Göster!' dediğimde göstermen, 'Söyle!' dediğimde söylemen. Tüm bu kurallara uyarasan çalışmamızın sonundakazanacaksın." diyerek öğrenciye çalışma boyunca uyaçağı kuralları anlatır ve kazanacağı ödülü gösterir.</p> <p>Ders işlenişi esnasında öğrencinin materyalleri merak edip dikkatinin dağılması için bir süre materyallerle ilgilenmesine fırsat verilir.</p>		

Uygulama

Öğretmen ve öğrencinin önünde kağıt kalem vardır. Öğretmen kağıda " 25+9" yazar ve "Toplama işlemi yap!" der. Ardından öğrenciden tepki gelmesine fırsat vermeden (sıfır saniye bekleme süreli) hemen toplama işlemi kendisi yapar. Bu sırada öğrenci de öğretmenle birlikte toplama işlemi yapar. Öğretmen, öğrenciye "Aferin, beni çok güzel izliyorsun ve toplama işlemi yapıyorsun." diyerek öğrencinin derse olan dikkatini pekiştirir. Öğretmen sonra kağıda 36+7 yazar ve "Toplama işlemi yap!" der. Ardından öğrenciden tepki gelmesine fırsat vermeden (sıfır saniye bekleme süreli) hemen toplama işlemi kendisi yapar. Bu sırada öğrenci de öğretmenle birlikte toplama işlemi yapar. Öğretmen, öğrenciye "Aferin, beni çok güzel izliyorsun ve toplama işlemi yapıyorsun." diyerek öğrencinin derse olan dikkatini pekiştirir. Bu şekilde öğrenciden yanlış tepki gelmesine fırsat verilmemiş olur. Sıfır saniye bekleme süreli öğretimin ardından ipucu geciktirilir. Öğretmen kağıda 18+8 yazar ve "Toplama işlemi yap." der. Öğretmen içinden sayar (1001-1002-1003-1004), böylece öğrencinin cevap vermesi için dört saniye beklemiş olur. Öğrenci 5 tür tepki verebilir. Birincisi, kontrol edici ipucu sunulmadan öğrencinin doğru tepki vermesidir. Bu durumda öğretmen pekiştirir. İkincisi, kontrol edici ipucundan önce yanlış tepki vermesidir. Bu durumda öğretmen, kontrol edici ipucunu sunar. Yani toplama işlemi sözel olarak söyleyerek öğrencinin yapmasını sağlar ya da kendisi toplama işlemi yapar. Üçüncüsü, kontrol edici ipucunu verdikten sonra doğru tepki vermez. Bu durumda öğretmen pekiştirir. Dördüncüsü, kontrol edici ipucunu verdikten sonra yanlış tepkidir. Bu durumda öğretmen yine kontrol edici ipucunu sunar. Beşincisi, öğrencinin tepkide bulunmamasıdır. Bu durumda öğretmen yine kontrol edici ipucunu verecektir. Öğretim, hedef ölçütü sağlayana kadar aynı şekilde tekrarlanır.

Sabit bekleme süreli öğretimde bireye hedef uyarının hemen ardından doğru tepkide bulunma olasılığını kesinleştiren bir kontrol edici ipucu sunulduğu için, bireyin hata yapma olasılığı düşüktür. Böyle olmasına rağmen birey hata yapıyorsa, uygulamacı, kontrol edici ipucunu yeniden değerlendirilmeli ve gerekli durumlarda değiştirmelidir.

2 deneme sıfır saniye beklemeli, 4 deneme sabit saniye beklemeli öğretim yapılabilir. Öğretmen kaç deneme yapacağına kendisi de karar verebilir.

BÖLÜM- 4

Ölçme ve Değerlendirme:

Değerlendirme öğretim oturumlarında toplanır.

Doğru tepkiler, yanlış tepkiler, tepki vermemeler, ipucunun verilme sayısı kaydedilir.

Bekleme süresi 4 sn. ise 4 sn. kadar beklenir.

Öğrencinin adı	:	Uygulamacının adı	:
Başarı - Bitiş zamanı	:	Toplam süre	:
Hedef davranış	:		

Hedef Davranış	İpucundan önce	İpucundan sonra
1. davranış / basamak		
2. davranış / basamak		
3. davranış / basamak		
4. davranış / basamak		

İpucundan önce toplam doğru tepki sayısı		
İpucundan önce toplam doğru tepki yüzdesi		
İpucundan sonra toplam doğru tepki sayısı		
İpucundan sonra toplam doğru tepki yüzdesi		
Toplam yanıt yok tepki sayısı		
Toplam yanıt yok tepki yüzdesi		
Doğru tepki : + Yanlış tepki : - Tepkide bulunmama : T.B.		

VERİ ANALİZİ

BÖLÜM-1	
Dersin Adı : Matematik	Kademe : İkinci kademe
Öğrenme Alanı : Veri Analizi	Önerilen Süre : 10+10+10+10 dk.
BÖLÜM-2	
Hedef	Sembol grafiği oluşturur.
Hedef Davranışlar	Sembollerle oluşturulan grafiği okur.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Sabit Bekleme Süreli Öğretim
Öğretim Teknolojileri ve Materyalleri	Sembollerle oluşturulmuş grafik.
Ortam Düzenlemeleri	Ortam ses, koku ve başka dikkat dağıtıcı uyaranlardan arındırılır. Isı ve ışık ayarlanır. Öğrencilerin fiziksel ihtiyaçları giderilir. Değerlendirme ve öğretim oturumları sınıf ortamında gerçekleştirilirken, genelleme oturumları okulun bahçesi veya farklı bir sınıfta farklı kişilerle gerçekleştirilir. İzleme oturumları ise farklı kişilerle karışık olarak farklı ortamlarda gerçekleştirilir.

BÖLÜM-3

Dikkati Çekme	<p>Öğretmen sınıfa girer ve öğrenciye "Bugün seninle sembol grafik okuyacağız. Bak, bu elimdeki hava olaylarını anlatan bir grafik." der. Ders süresince öğretmenin yönergelerine uyan, öğretmene ve öğretmenin sunduğu materyallere dikkatini yönelten öğrencinin neler kazanacağı açıklanır. Dikkatini yönelten öğrenciye davranışla ilişkilendirilmiş övgü sunulur. (örneğin "Beni dinlediğini görüyorum Birce, aferin sana.") veya "Ben hazırım, hadi başlayalım." gibi dikkat çekici uyarılar verir.</p>
Güdüleme	<p>Öğretmen, öğrenciye bu sembol grafiğini okuduğunda TV'de ya da internette o günkü hava durumunu takip edebileceğini ve hava durumuna göre rahatlıkla giysilerini seçebileceğini söyler. Doğru davranışlar ders boyunca, övgüler veya somut pekiştiricilerle (etkinlikler, semboller ve /veya atıştırmalıklar) pekiştirilir.</p>
Gözden Geçirme ve Derse Geçiş (Hedef Uyarı Sunumu)	<p>Öğretmen, dersin kurallarını ve dersin sonunda kurallara uyma halinde kazanılacak pekiştirici belirterek derse başlar. "Bu kurallar; çalışmamız boyunca yerinde sessizce oturma, beni dinleme, 'Bak!' dediğimde bakman, 'Göster!' dediğimde göstermen, 'Söyle!' dediğimde söylemen. Tüm bu kurallara uyarısan çalışmamızın sonunda ...kazanacaksın." diyerek öğrenciye çalışma boyunca uyaracağı kuralları anlatır ve kazanacağı ödülü gösterir.</p> <p>Ders işlenişi esnasında öğrencinin materyalleri merak edip dikkatinin dağıtılmaması için bir süre materyallerle ilgilenmesine fırsat verilir.</p>
Uygulama	<p>Öğretmen dosyayı öğrenciye gösterir ve "Dosyayı izleyerek bütün etkinlikleri yapacağız." der. Öğretmen dosyanın sayfalarını göstererek "Bak, dosyanın içinde sevdiğin etkinlikler var." deyip, öğrencinin materyalleri 1-2 dk. incelemesini sağlar.</p> <p>Öğretmen "Hazırsan başlayalım, çizelgenin sayfasını aç." deyip, öğrencinin 5 sn. içinde çizelgesini açarak harekete geçmesi için öğrenciyi yönlendirir.</p> <p>Öğretmen, öğrenciye ihtiyaç duyduğu kadar fiziksel ipucu kullanıp, öğrenci bağımsızlaştıkça ipucunu silikleştirerek uygular.</p> <p>Öğretmen, bu şekilde etkinlik çizelgesinin sayfasını çevirmesini, sayfadaki resme bakmasını, resimdeki kutuyu almasını, kutudaki etkinliği yapmasını ve kutuyu yerine koymasını ister ve öğrencinin bu davranışı için pekiştirici sunar. Daha sonra çizelgeye geri dönülerek diğer basamaklar için de aynı uygulamalar tekrar edilir. Eğer uygulama sırasında öğrenci hata yaparsa bir önceki ipucuna dönülür. Öğretmen, öğrencinin tüm doğru tepkilerini pekiştirirken yanlış tepkileri için ipucunu tekrar sunarak ve prova ettirerek hata düzeltilmesi yapar. Karar verilen deneme sayısı tamamlandığında öğretim oturumu sonlandırılır ve öğrencinin iş birliği ve çalışmaya katılımı pekiştirilir.</p>
Açıklamalar	<p>Öğretmen ve öğrencinin önlerinde hava olaylarının sembollerinin bulunduğu grafik tablo vardır. Öğretmen "Grafiği oku!" der ve ardından öğrenciden tepki gelmesine fırsat vermeden (sıfır saniye bekleme süreli) hemen grafiği kendisi okur. Bu sırada öğrenci de öğretmenle birlikte grafiği okur. Öğretmen öğrenciye "Aferin, beni çok güzel izliyorsun ve grafiği okuyorsun." diyerek öğrencinin derse olan dikkatini pekiştirir. Öğretmen sonra yine aynı yönergeyi verir. Ardından öğrenciden tepki gelmesine fırsat vermeden (sıfır saniye bekleme süreli) hemen grafiği kendisi okur. Bu sırada öğrenci de öğretmenle birlikte grafiği okur. Öğretmen, öğrenciye "Aferin, beni çok güzel izliyorsun ve grafiği okuyorsun." diyerek öğrencinin derse olan dikkatini pekiştirir. Bu şekilde öğrenciden yanlış tepki gelmesine fırsat verilmemiş olur. Sıfır saniye bekleme süreli öğretimin ardından ipucu geciktirilir. Öğretmen "Grafiği oku!" yönergesini verir ve içinden sayar (1001-1002-1003-1004), böylece öğrencinin cevap vermesi için dört saniye beklemiş olur. Öğrenci 5 tür tepki verebilir. Birincisi, kontrol edici ipucu sunulmadan öğrencinin doğru tepki vermesidir. Bu durumda öğretmen pekiştirir. İkincisi, kontrol edici ipucundan önce yanlış tepki vermesidir. Bu durumda öğretmen, kontrol edici ipucunu sunar. Yani grafiği okuyarak öğrencinin okumasını sağlar. Üçüncüsü, kontrol edici ipucunu verdikten sonra doğru tepki vermedir. Bu durumda öğretmen pekiştirir. Dördüncüsü, kontrol edici ipucunu verdikten sonra yanlış tepkidir. Bu durumda öğretmen yine kontrol edici ipucunu sunar. Beşincisi, öğrencinin tepkide bulunmamasıdır. Bu durumda öğretmen yine kontrol edici ipucunu verecektir. Öğretim, hedef ölçütü sağlayana kadar aynı şekilde tekrarlanır.</p> <p>Sabit bekleme süreli öğretimde bireye hedef uyarının hemen ardından doğru tepkide bulunma olasılığını kesinleştiren bir kontrol edici ipucu sunulduğu için, bireyin hata yapma olasılığı düşüktür. Böyle olmasına rağmen birey hata yapıyorsa, uygulamacı, kontrol edici ipucunu yeniden değerlendirilmeli ve gerekli durumlarda değiştirmelidir.</p> <p>2 deneme sıfır saniye beklemeli, 4 deneme sabit saniye beklemeli öğretim yapılabilir. Öğretmen kaç deneme yapacağına kendisi de karar verebilir.</p>

BÖLÜM- 4**Ölçme ve Değerlendirme:**

Değerlendirme öğretim oturumlarında toplanır.

Doğru tepkiler , yanlış tepkiler , tepki vermemeler , ipucunun verilme sayısı kaydedilir.

Bekleme süresi 4 sn. ise 4 sn. kadar beklenir.

Öğrencinin adı : **Uygulamacının adı** :
Başarı - Bitiş zamanı : **Toplam süre** :
Hedef davranış :

Hedef Davranış	İpucundan önce	İpucundan sonra
1. davranış / basamak		
2. davranış / basamak		
3. davranış / basamak		
4. davranış / basamak		
İpucundan önce toplam doğru tepki sayısı		
İpucundan önce toplam doğru tepki yüzdesi		
İpucundan sonra toplam doğru tepki sayısı		
İpucundan sonra toplam doğru tepki yüzdesi		
Toplam yanıt yok tepki sayısı		
Toplam yanıt yok tepki yüzdesi		
Doğru tepki : + Yanlış tepki : - Tepkide bulunmama : T.B.		

GEOMETRİ

BÖLÜM-1			
Dersin Adı	: Matematik	Kademe	: İkinci kademe
Öğrenme Alanı	: Geometri	Önerilen Süre	: 120 dk. (15 dk. becerinin sunumu + 5 dk. değerlendirme) + 20 dk. (serbest zaman etkinliği)
BÖLÜM-2			
Hedef	2.7.1. Geometrik şekillerin özelliklerini ayırt eder.		
Hedef Davranışlar	1.5. Karenin dört kenarı olduğunu söyler. 1.6. Karenin kenar uzunluklarının eşit olduğunu söyler.		
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Doğrudan Öğretim Yöntemi		
Öğretim Teknolojileri ve Materyalleri	Resimli kartlar		
Ortam Düzenlemeleri	Öğrenciler sıralarında u şeklinde oturma düzeni ile oturur. Ortam; ses, koku ve başka dikkat dağıtıcı uyaranlardan arındırılır. Isı ve ışık ayarlanır. Öğrencilerin fiziksel ihtiyaçları giderilir. Değerlendirme ve öğretim oturumları sınıf ortamında gerçekleştirilirken, genelleme oturumları okulun koridoru, bahçesi veya farklı bir sınıfta farklı kişilerle gerçekleştirilir. İzleme oturumları ise farklı kişilerle karışık olarak farklı ortamlarda gerçekleştirilir.		
BÖLÜM-3			
Dikkati Çekme	Öğretmen sınıfa girer ve öğrencilere "Bakalım, kimler beni sessiz şekilde dinliyor? Bugün sizinle karenin özelliklerini öğreneceğiz. Geçen dersimizde kareyi öğrenmiştik. Hatırlıyor musunuz?" der.		
Güdüleme	Öğretmen, öğrencilere "Karenin özelliklerini öğrendiğinizde çevrenizdeki eşyalardan kare olanları ayırt edebileceksiniz ve buna göre eşyaların nereye daha rahat uyacağını belirleyebilirsiniz." der. Ardından "Kimler karenin özelliklerini öğrenmek istiyor? Bir göreyim" der. "Evet, bravo! Hepsiniz karenin özelliklerini öğrenmek istiyorsunuz, o zaman bugünkü dersimizi çok dikkatli dinleyin ve karenin özelliklerini öğrenin, tamam mı?" diyerek öğrencileri çalışmaya güdüler.		
Gözden Geçirme ve Derse Geçiş (Hedef Uyarın Sunumu)	Öğretmen dersin kurallarını ve dersin sonunda kurallara uyma halinde kazanılacak pekiştireci belirterek derse başlar. "Bu kurallar; çalışmamız boyunca yerinizde sessizce oturmanız, beni dinlemeniz, 'Bak!' dediğimde bakmanız, 'Göster!' dediğimde göstermeniz, 'Söyle!' dediğimde söylemeniz. Tüm bu kurallara uyarmanız çalışmamızın sonundakazanacaksınız." diyerek öğrencilere çalışma boyunca uyacakları kuralları anlatır ve kazanacakları ödülü gösterir.		
Uygulama	<p><i>Model Olma:</i> Öğretmenin elinde karenin olduğu resimli bir kart vardır. Öğretmen bu kartı öğrencilere göstererek "Ben şimdi karenin özelliklerini söyleyeceğim. Karenin 4 kenarı vardır ve hepsinin uzunluğu birbirine eşittir." der. Bunu birkaç kez tekrar eder. Daha sonra "Şimdi kim karenin özelliklerini söyleyecek?" diyerek öğrencilerin aynı şekilde söylemesini ister. Öğrencilerin doğru tepkileri pekiştirilir. Öğrencinin tepkisiz kalması ya da yanlış tepki vermesi durumunda ise doğru tepki veren başka bir öğrenciden tekrar tepki alınarak yanlış tepki alınan öğrenciye model olması sağlanır. Bu sırada ara ara öğrencilerin kurallara uyması ve çalışma davranışları pekiştirilir. Örneğin; "Sen beni ne güzel dinliyorsun, yerinde sessizce oturuyorsun. Bravo, çok beğendim." gibi sözel pekiştireçlerle öğrencilerin uygun çalışma davranışları pekiştirilir.</p> <p><i>Rehberli Uygulama:</i> Öğretmen bu aşamada "Ben size karenin özelliklerini öğrettim. Bakalım şimdi sırada ne var, ne yapacağımız? Evet bakın, şimdi sizlere başka bir resim göstereceğim. Aaa! Bu da bir kareymiş. Birlikte bu karenin özelliklerini söyleyeceğiz. Yaşasın!" der. "Kimler karenin özelliklerini söylemek istiyor?" der ve karenin özelliklerini doğru söyleyen çocukları "Evet, süpersiniz, doğru söylediniz." diyerek pekiştirir. Öğrencilerin yanlış tepki vermesi ya da tepki vermemeleri durumunda öğretmen model olma aşamasını tekrar eder. Öğretmen, bağımsız uygulama aşamasına geçmeden önce model olmadan itibaren yaptıklarını kümülatif olarak tekrar eder. Bunun için "Bugün sizinle karenin özelliklerini söylemeyi öğrendik. Önce ben size karenin özelliklerini söyledim, sonra sizlerden söylemenizi istedim. Siz de karenin özelliklerini söylediniz." der.</p>		

	<p><i>Bağımsız Uygulama:</i> Öğretmen bu aşamada öğrencilere "Şimdi tek tek çalışacaksınız. Ben sizlerin yanınıza geleceğim ve bana size göstereceğim resimdeki karenin özelliklerini söyleyeceksiniz." der ve birkaç dakika öğrencilerin kendi kendilerine çalışıp tekrar yapmasına fırsat verilir. Daha sonra tek tek söyletilerek düzeltici ya da destekleyici dönütler verilir. Öğrencilerin çalışma davranışları pekiştirilir. Öğrencilerin tek tek söylemeyi bitirmesinin ardından öğretmen "Evet çocuklar, bugün dersimiz burada bitti. Bu dersimizde neler öğrendik? Bir hatırlayalım." der ve tüm derste yapılanları tekrar eder. Ardından öğrencilere "Çalışmamız boyunca yerinizde sessizce oturdunuz, beni dinlediniz, 'Bak!' dediğimde baktınız, 'Göster!' dediğimde gösterdiniz, 'Söyle!' dediğimde söylediniz. Tüm bu kurallara uyduğunuz için hepiniz ödülü hak ettiniz" der ve kurallara uyan çocuklara tek tek ödülleri verilir.</p> <p>Uygulama oturumundan sonra da öğrencinin performans düzeyine göre ya hemen sonrasında ya da 5 dk. dinlenmenin ardından değerlendirme oturumuna geçilir.</p>
--	---

BÖLÜM-4

Ölçme ve değerlendirme :

Öğretim bittikten sonra ders sonu değerlendirme yapılarak kayıt tutulur.

Öğretmen değerlendirmeyi bire bir yapar. Öğrenci ile karşılıklı oturulur. Öğretmen "Karenin özelliklerini söyle!" yönergesi verir.

ÖBT kullanılarak yapılacaktır.

Değerlendirme sırasında tek fırsat kullanılacağından öğretmen soru veya yönergeyi verdikten sonra 5 sn. içerisinde öğrenciden gelen tepkiyi anında ÖBT'ye kaydedecektir.

5 sn. içerisinde öğrencinin verdiği doğru tepki +, yanlış tepki -, hiç tepki gelmemesi ise yine - olarak ÖBT'ye kaydedecektir.

Değerlendirme sırasında bu beceri için 4 farklı deneme gerçekleştirilecek, denemelerde kullanılacak materyaller öğretim oturumundan farklı 4 çeşit olacak ve denemeler sonunda öğrenciyi teşekkür edilerek değerlendirme oturumu bitirilecek ve işlenişte ödül olarak belirlenen serbest zaman etkinliğine geçilecektir.

Öğrencinin adı	:	Uygulamacının adı	:
Başarı - Bitiş zamanı	:	Toplam süre	:
Hedef davranış	:		
Hedef Davranış		İpucundan önce	İpucundan sonra
1. davranış / basamak			
2. davranış / basamak			
3. davranış / basamak			
4. davranış / basamak			
İpucundan önce toplam doğru tepki sayısı			
İpucundan önce toplam doğru tepki yüzdesi			
İpucundan sonra toplam doğru tepki sayısı			
İpucundan sonra toplam doğru tepki yüzdesi			
Toplam yanıt yok tepki sayısı			
Toplam yanıt yok tepki yüzdesi			

GEOMETRİ

BÖLÜM-1	
Dersin Adı : Matematik	Kademe : İkinci kademe
Öğrenme Alanı : Geometri	Önerilen Süre :
BÖLÜM-2	
Hedef	2.7.1. Geometrik şekillerin özelliklerini ayırt eder. 1.9. Dikdörtgenin kısa kenarlarını gösterir.
Hedef Davranışlar	Davranışın Tanımı: Öğrenci, öğretmenin sunduğu nesnelere arasında "Dikdörtgenin kısa kenarlarını göster!" yönergelerinin ardından 5 saniye içinde dikdörtgenin kısa kenarlarını bağımsız olarak gösterir.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Ayrık Denemeli Öğretim Yöntemi
Öğretim Teknolojileri ve Materyalleri	Oturması için sandalye, vermesi ve göstermesi için oluşturulmuş dikdörtgen ahşap-plastik- karton bloklar, kağıt, kalem, vs..
Ortam Düzenlemeleri	Değerlendirme ve öğretim oturumları sınıf ortamında gerçekleştirilirken, genelleme oturumları okulun farklı bir sınıfında farklı kişilerle gerçekleştirilir. İzleme oturumları ise farklı kişilerle karışık olarak farklı ortamlarda gerçekleştirilir.
BÖLÜM-3	
Dikkati Çekme	Ders boyunca öğretmenin yönergelerine uygun davranışlar sergileyen (öğretmen 'Bak!' dediğinde bakan, 'Göster!' dediğinde gösteren...), öğretmene ve öğretmenin sunduğu materyallere dikkatini yönelten öğrencilere neler kazanacağı açıklanır. Bu sırada öğretmene dikkatini yönelten ve kural-lara uygun davranış sergileyen öğrenciler, davranış betimlenerek ve övgü sözcükleri kullanılarak birincil tür pekiştirici sunulabilir (örneğin "Aferin sana, beni çok güzel dinliyorsun").
Güdüleme	Doğru davranışlar ders boyunca, övgüler veya somut pekiştiricilerle (etkinlikler, semboller ve /veya atıştırmalıklar) pekiştirilir.
Gözden Geçirme ve Derse Geçiş (Hedef Uyaran Sunumu)	Eğer var ise bir önceki derste öğrenilen yönergelerle başlanır ve ardından yeni veya üzerinde çalışılmakta olan yönergelere geçilir.
Uygulama	Öğretim sırasında çalışılacak yönerge, kullanılacak pekiştiriciler ve deneme sayısı belirlenir. Öğretmen, öğrenci ile yan yana otururken uygun ses tonu kullanılarak kısa zaman aralıklarıyla materyallerde değişiklik yaparak yönergeyi verir (5-10 saniye). Öğretmen, öğrencilerin dikkatini çekmesinin ardından ilk materyal takımını kullanarak hedef yönergeyi yöneltilir: "Önündekine bak ve bana dikdörtgenin kısa kenarlarını göster." Öğretmen 5 saniye bekler. Doğru tepki veren öğrenciye davranışla ilişkilendirilmiş övgü ile birlikte sevdiği atıştırmalıklardan küçük bir miktar ikram eder veya kısa süreliğine sevdiği bir etkinlik ile meşgul olmasına izin verir veya sembol sunar. Yanlış tepkilerin ardından aşamalı yardım sunulur ipucu sunulan tepkiler pekiştirilmez ancak davranış onaylanır (örneğin; "Dikdörtgenin kısa kenarını göster!" yönergelerinin ardından hafifçe çocuğun el bileğinden tutularak göstermesi sağlanır ve hemen ardından "Gösterdin" ya da "Bak, gösterdin" gibi onay ifadeleri kullanılır). Aşamalı yardım mümkün olduğunca kısa sürede geri çekilmelidir.
Açıklamalar	Öğrenci, en az iki oturum üst üste öğretim sürecinde ve en az bir oturum da genelleme oturumunda hedefe %100 ulaştığında program sonlandırılır. Genelleme, ön değerlendirme oturumuyla birlikte ve öğretimde ölçüt sağlandığında son değerlendirme oturumlarından eş zamanlı alınır. Genelleme öğretim süreci içine serpiştirilmez. Veriler düzenli olarak incelendiğinde, hedef davranış üzerinde ilerleme sağlanamamışsa program üzerinde öğretim yöntemi ve pekiştirme sistemi üzerinde uyarlamalar yapılmalıdır ya da öğretim farklı şekilde tasarlanmalıdır.

BÖLÜM- 4

Ölçme ve değerlendirme :

Ölçme yöntemi olarak Olay Kaydı kullanılır. Öğretmen öğretime başlamadan önce bir ön değerlendirme yaparak veri toplar. Öğretmen uygun bir ses tonuyla yönerge verir. Yönergeler kısa zaman aralıklarıyla verilir (5–10 saniye). Doğru tepkilerin ardından onay belirten ifadeler kullanılır fakat övgü kullanılmaz ya da somut pekiştirilmez. Yanlış tepkilerin ardından ise herhangi bir ipucu ya da geri bildirim verilmez.

Süreç içi değerlendirmede öğretmen, öğrencilerin tepkilerini her oturum veya haftada en az bir oturum ile her tepkinin ardından kaydeder. Davranış tanımında anlatıldığı gibi öğrenci verilen yönergeleri yerine getirirse artı (+); eğer yerine getirmez ya da ipucu sunulmasının ardından yerine getirirse (-) olarak kaydedilir.

Genelleme becerisi, hedef tepkilerin öğretiminde yer almamış bir öğretmen ile ya da farklı materyaller kullanılarak değerlendirilir (ör. "(-) eksi işaretini göster!" yönergesi ile çalışılıyorsa öğretim sırasında kullanılan materyallerden farklı bir materyal ile değerlendirme yapılır. Örneğin tablet veya akıllı tahta üzerinden eksi işaretini gösterme olabilir. Doğru tepkilerin ardından onay belirten ifadelerle karşılık verilir fakat övgü verilmez ya da ödül kullanılmaz. Yanlış tepkilerin ardından ise herhangi bir ipucu ya da geri bildirim verilmez. Veriler, öğretim bölümünde açıklandığı gibi, doğru tepkilerin yüzdesi olarak grafiğe aktarılır.

Veriler, verilen her bir yönergenin ya da birkaç yönergeden oluşan bir setin doğru tepki yüzdesi olarak grafiğe aktarılır. Grafikteki ön değerlendirme ve süreç içi değerlendirme verileri karşılaştırılarak hedef davranış için aşağıdaki sonuçlardan birine varılarak işaretlenir.

- Öğrenci, programın hedefine ulaştı.
- Davranış uygun seviyede sürdürüldü.
- Ön değerlendirme verileri, çocuğun bu programa ihtiyacı olmadığını gösterdi.
- Program istenilen sonucu sağlamadı, yerine başka program geliştirilecek.
- Program geçici olarak _____'e kadar sonlandırıldı.
- Diğer (tanımlayın) _____

ÖLÇÜT BAĞIMLI ÖLÇÜ ARACI

Öğrencinin Adı:
Değerlendirme Tarihi:
Öğrenme Alanı: Ölçme
Amaç: Metre ile ölçme yapar.
Değerlendirme Yöntemi:

Bildirimler	Ölçüt	Sorular / Yönergeler / Ana Yönerge	Materyaller ya da Ortam	Başlama Düzeyi			Öğretim Oturumları Tarihleri	
				I	II	III		
1. Öğrenci, öğretmenin metre ile ölçtüğü nesneyi öğretmeni izledikten sonra metre ile ölçer.	3/4	Benim yaptığım ölçme işlemi sen de yap.	a) masa b) sandalye c) yazı tahtası d) pencere	I	II	III		
2. Öğretmenin gösterdiği resimli karttaki nesneyi ölçme işlemi, öğrenci nesnelere metre ile ölçerek yapar.	3/4	Resimli karta bak ve gördüğün nesneyi ölçme işlemi önündeki nesneyi metre ile ölçerek yap.	a) resimli kart ve karttaki nesne b) resimli kart ve karttaki nesne c) resimli kart ve karttaki nesne d) resimli kart ve karttaki nesne					
3. Öğretmenin sözel olarak söylediği ölçme işlemi, öğrenci nesnelere metre ile ölçerek yapar.	3/4	Beni dinle ve ölçme işlemi önündeki nesneyi metre ile ölçerek yap.	a) b) c) d)					
4. Öğretmenin sayı ve sembollerini yazarak yaptığı ölçme işlemi, öğrenci nesnelere metre ile ölçerek yapar.	3/4	Yazdığım işleme bak ve ölçme işlemi önündeki nesneyi metre ile ölçerek yap.	a) b) c) d)					

KISALTIMALAR: B = BAĞIMSIZ Sİ-SÖZEL İPUCU MO=MODEL OLMA FY= FİZİKSEL YARDIM

ÇALIŞMA KAĞIDI

Öğrencinin adı:

Değerlendirme tarihi:

Öğrenme alanı: Veri analizi

Amaç: Günlük rutinlere ilişkin verilen etkinlik çizelgesini takip eder.

SORU: Bugün hava nasıl olacak?

