

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ÇOCUK GELİŞİMİ VE EĞİTİMİ

FEN VE MATEMATİK ETKİNLİKLERİ

Ankara, 2016

- Bu modül, Mesleki ve Teknik Eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. FEN VE MATEMATİK ETKİNLİKLERİ	3
1.1. Fen Etkinlikleri	3
1.1.1. Fen Etkinliklerinin Çeşitleri	5
1.1.2. Fen Etkinliklerinin Çocuğun Gelişimine Olan Etkileri	17
1.1.3. Fen Etkinlikleri İçin Gerekli Materyaller	20
1.2. Matematik Etkinlikleri	22
1.2.1. Matematik Türleri	27
1.2.2. Matematik Etkinliklerinin Çocuğun Gelişimine Olan etkileri	29
1.2.3. Matematik Etkinlikleri Çalışmaları	29
UYGULAMA FAALİYETİ	37
ÖLÇME DEĞERLENDİRME	38
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	40
2. FEN VE MATEMATİK ETKİNLİKLERİ HAZIRLAMA	40
2.1. Fen ve matematik Etkinliklerinin Planlanmasında Dikkat Edilecek Noktalar	40
2.1.1. Fen Çalışmaları Planlanırken Dikkat Edilecek Noktalar	40
2.2. Fen ve Matematik Etkinliklerinin Özelliklerine Uygun Araç Gereç Hazırlama	43
2.3. Fen ve Matematik Etkinlikleri Hazırlama	45
UYGULAMA FAALİYETİ	68
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	69
MODÜL DEĞERLENDİRME	70
CEVAP ANAHTARI	71
KAYNAKÇA	72

AÇIKLAMALAR

ALAN	Çocuk Gelişimi ve Eğitimi
DAL	Erken Çocukluk Eğitimi.
MODÜLÜN ADI	Fen ve Matematik Etkinlikleri
MODÜLÜN SÜRESİ	40/24
MODÜLÜN AMACI	Öğrenci bu modül ile uygun ortam sağlandığında fen ve matematik etkinliklerini hazırlayabilecektir.
MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. Uygun ortam sağlandığında fen ve matematik etkinliklerini seçebileceksiniz.2. Uygun ortam sağlandığında fen ve matematik etkinliklerini hazırlayabilecektir/ uygulayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	<p>Ortam: Sınıf, erken çocukluk eğitim kurumları, aile ortamı, öğrenme sağlanabilecek her türlü ortam</p> <p>Donanım: Kaynak kitaplar, bilgisayar, fotoğraf, süreli yayın, broşür afiş, internet, televizyon, CD, VCD, DVD vb. materyaller</p>
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Çocukların ilk 6 yılını kapsayan okul öncesi dönem, çocuğun gelişiminin en hızlı olduğu dönemdir. Bu dönemde çocuğun aldığı eğitim, onun algılama gücünü arttırır, yeteneklerini geliştirir ve duygularını açığa vurmasına yardımcı olur. Buna bağlı olarak temel fen ve matematik kavramları da bu dönemde oluşmaya başlar. Okul öncesi dönemde çocuklar doğal bir meraka sahiptir ve bu merak problem çözme becerisinin gücünü oluşturmaktadır.

Çocuğun günlük yaşantısında karşısına çıkabilecek çeşitli konularda merakını gidermeyi öğrenmesini desteklemek amacıyla erken dönemde fen ve matematik eğitiminin önemli bir yeri vardır. Günlük yaşantıda karşımıza birçok şekilde çıkan fen ve matematik konularını okul öncesi dönemde ele alıp çocukları geleceğe daha donanımlı bir biçimde hazırlamak, bu bilgilerin günlük yaşantıda ne şekillerde kullanılabileceğini onlara öğretmek ve fen ve matematiği çocuklara sevdirmek başta eğitimciler olmak üzere anne babalar ve çocuklarla çalışan profesyonellerin sorumluluğundadır.

Bu dönemdeki olumlu gelişimin sağlanabilmesinde çocuğun yaşayarak, deneyerek, gözlem yaparak, kendisini keşfetmesine olanak sağlayan öğrenme ortamlarının hazırlamanın büyük bir önemi vardır.

Bu modülde; fen ve matematik çalışmalarının okul öncesi çocuklarının gelişimlerine etkileri, bu

etkinlikleri hazırlarken eğitimcilerin dikkat etmeleri gereken özellikler ve çalışmalarda kullanılabilecek yöntem ve araç gereçler konularında yol göstermek, günlük yaşantımızda sıklıkla karşılaşılabileceğimiz kavram ve olayların nasıl fen-doğa ve matematik etkinliklerine dönüştürülebileceği konusunda rehber olunacaktır. Böylece fen ve matematik etkinliklerini tanıyarak seçmeyi, hazırlamayı ve uygulamayı öğrenecek, çocukların bu alandaki gelişimlerine etkili olarak yardım edebileceksiniz. Fen ve matematik etkinliklerine yönelik verilen örnek etkinlik ve araç gereç rehberliğinde siz de uygun etkinlik seçmek, yaratıcılığınızı kullanarak özgün etkinlikleri hazırlayabilmek ve uygulayabilmek için yeni bilgi ve beceriler kazanacaksınız.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

ÖĞRENME KAZANIMI

Öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında Fen ve matematik etkinlikleri hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan merkezlerden, her türlü kaynaktan fen ve matematik etkinliklerini, çeşitlerini ve kullanılan materyalleri araştırınız.
- Araştırmalarınızı fotoğraflarla ve kamera çekimleri ile destekleyerek bilgisayar ortamında sunum oluşturacak şekilde bir rapor hâline getiriniz, edindiğiniz deneyimleri arkadaşlarınıza sunarak paylaşınız.

1. FEN VE MATEMATİK ETKİNLİKLERİ

1.1. Fen Etkinlikleri

Fen, olaylar ve hareketler üzerinde yansıma, düşünme ve gözleme sürecidir. Çocukların bilimsel düşünmede ilgilendikleri şey, kullanılan kavramların ve bu kavramların anlamlarını organize ederek gerçeklere dayanan bir bilgi içinde bağlantılarını kurmaktır.

Fen eğitimi, çocuğun karşılaştığı nesnelerin, olayların ve bunların ilişkilerini gözlemleyip, inceleyip, araştırması ve sonuçlara varması olarak tanımlanabilir. Okul öncesinde fen eğitimi, çocuklara merak duygularını geliştirerek, araştırma yapmasına fırsat tanıyan çevrelerindeki olayları ve nesnelere gözlemleyerek farklılıkları ve nesnelere keşfetmesi için zemin hazırlayan ve çocuklar için günlük yaşamında gerekli olan sayısız becerileri kazandıran bir eğitimidir. Okul öncesi dönemde verilecek bu eğitim araştırmacı, sorgulayıcı ve yaratıcı düşünme yeteneği gelişmiş, mantıklı düşünen bireyler yetiştirmede temel basamaktır. Bu çalışmaların çocuklara bir diğer katkısı da çocukların öğrendikleri bilgileri günlük yaşamda ne şekilde kullanabileceğine yol gösterici olmasıdır. Çocuklar edindikleri bilgileri kullandıklarında çevreye nasıl uyum sağlayabildikleri ve bilgilerin çevreyi korumalarında nasıl etkili olabildiğini bu çalışmalar sonucunda daha kolaylıkla görebilmektedirler.



Resim 1.1: Okul öncesi eğitimde fen etkinlikleri

Fen, çocukların içinde yaşadıkları dünya hakkında temel kavramları oluşturmalarına olanak sağlayan ve yaşama yönelik duyarlılık geliştirmelerini destekleyen bir süreçtir.

Okul öncesi çocukları için fen ortamının başlangıç noktası, onların doğal çevreleridir. Çocuklar doğal bir merakla, ailelerini, sınıflarını, okullarını, mahallelerini ve doğayı tanıma-ya ve araştırmaya yönelirler.

Okul öncesinde fen eğitiminin amacı, çocukları birer bilim adamı yapmak değildir. Okul öncesinde fen eğitiminin amacı, çocuğa doğaya ilişkin temel olgu ve olayların gerçekleşmesine dair temel bilgileri vermenin yanında onlara duysal ve psikomotor becerileri kazandırmak, kendisini ve çevresini anlamasına yardımcı olmaya çalışarak temel yaşam becerileri ile donatmaktır. Toplumda herkes günlük yaşamında gerekli olan bilgiyi öğrenmek zorundadır. Böylece fen eğitiminde amaç, geleceğin büyüklerine gittikçe büyüyen dünya problemlerini çözme yeteneğini kazandırmaktır. Çocuğun daha iyi tahminler ve gözlemleri sonucunda yorumlar yapabilesidir.

Fen eğitimi önce ailede anne baba tarafından başlatılmaktadır. Çocuklar yaşları büyüdükçe, çevreye karşı ilgi ve merakları arttıkça sorular sormaya, çeşitli deneyler yapmaya ve bunların sonuçlarını gözlemlemeye başlarlar. Bazen olumsuz davranış gibi görünen bazı hareketleri bile aslında onların bilimsel düşünme ve keşfetme yolunda attıkları adımlardan- dır. Örneğin; yüksek yerden eşyaları atma yiyecekleri birbirine karıştırma, sıcak nesnelere dokunma merakı veya çeşitli seslere dikkatini çekerek onların kaynağını keşfetmesini sağla- yacak oyunlar oynaması, çocuğun fen ile ilgili ilk gözlemleri, davranışlarıdır. Eğer çocukla- rın bu doğal merak duyguları uygun şekilde desteklenirse, bol duysal deneyim ve gözlem fırsatları sunulursa bilimsel süreçleri öğrenmeleri de ve bilime karşı olumlu tutum geliştirmel- eri daha kolay mümkün olur.

Okul öncesi dönemde fen etkinlikleri, fen bilimlerine ilişkin bilgilerin çocuğa aktarıl- ması demek değildir, fakat çocuğun yaşayarak, deneyerek, keşfederek ve araştırarak öğren- mesidir. Fen bilgisini ezberden aktarımının çocuğun bilişsel gelişimine hiçbir katkısı olama- yacaktır.



Resim1.2: Okul öncesi eğitimde fen etkinlikleri

1.1.1. Fen Etkinliklerinin Çeşitleri

Okul öncesi dönemde kullanılabilen çok çeşitli fen öğretim yöntemleri söz konusudur. Çeşitli fen öğretim yöntemlerinin varlığı, aslında öğretmenlerin çocuğa zengin deneyimler sunma çabalarını kolaylaştırmaktadır. Öğretmen tarafından çocuklara; araştırma, kendiliğinden keşfetme ve problem çözme için, sonuca bağlanmamış fırsatlar sunulmalıdır. İyi bir fen eğitim programı tüm çocuklara temel bilim bilgisi ve becerilerine yönelik sağlam bir temel kazanmalarına yardımcı olmaya odaklanmalıdır.

Genel olarak fen çalışmaları üç başlık altında toplanabilmektedir. Bunlar: Formal, formal olmayan ve rastlantısaldır.

Formal olan fen çalışmalarında; gözlem yapma, inceleme, bilgilenme, farklılıkları ve benzerlikleri keşfetme, tanımlama ve tartışma yer almaktadır. Bu tip etkinlikler, çocuğa öncelikle iyi bir gözlem becerisi kazandırmayı ve gözlemlenen durumlarla ilgili uygun sözcükleri kullanmayı amaçlayan etkinliklerdir ve eğitimciler tarafından planlanırlar.



Resim 1.3: Okul öncesi eğitimde fen etkinlikleri

Formal olmayan fen çalışmaları ise; özellikle serbest zaman süreci içinde çocukların çeşitli materyallerle istedikleri gibi kullanarak denemeler yapmalarını içermektedir. Eğitimci bu tipteki fen çalışmalarında aktif bir planlayıcı olmamakla birlikte çocukların araştırma ve keşfetme becerilerini sağlayacak çevresel düzenlemeyi yapmalıdır. Bu tip etkinliklerde çocuğun kendi başına araştırıp keşfetmesi ve yaratıcılığını kullanması diğer tipteki etkinliklere göre daha çok gerçekleşebilmektedir.

Rastlantısal fen çalışmaları ise anlık meydana gelen ve çocukların ilgilerini çeken bir takım olaylarla çocuklara fen eğitimi vermeyi içermektedir. Yeni bilgiler öğrenmek için fırsatlar yaratmak ve çocuğun merak duygusunu uyanık tutmak gerekmektedir. Bir çok ortam çocukları bilime yönlendirmek için kullanılabilir. Örneğin; aniden sağnak yağışın ardından çevre gezisine çıkarak ve ortamdaki yağmur sonrası çıkan kokuyu duyuları aracılığı ile keşfetmesini sağlamak, örümcek ağlarını, çeşitli kuşları ve çevredeki farklı canlıları incelemek rastlantısal fen çalışmaları olarak adlandırılabilir.

Fen öğretim yöntemleri arasında; Hayvan besleme, bitki yetiştirme, gezi gözlem inceleme, deney yapma ve gözlem, sınıfa konuk çağırma, fen ve doğa merkezinde bulunan materyalleri kullanarak yapılan diğer çalışmalar (Nesne ve varlıkların sınıflandırılması, gruplandırılma çalışmaları, grafik hazırlama ve okuma çalışmaları, mutfak çalışmaları, kitap, dergi, belgesel izleme vb.) yer almaktadır.

➤ Hayvan besleme

Hayvanlar çocukların hayatında önemlidir. Hayvanlarla ilgili bilgi sahibi olmak, çocukların hayvanlar arasındaki benzerlikleri, farklılıkları, beslenme şekillerini öğrenmelerine, onlara özgü özellikleri, alışkanlıkları ve ayrıntıları fark etmelerine yardım etmektedir. Hayvan besleme çalışmaları çocuklara hayvanları izleme, gözleme ve inceleme yoluyla daha yakından tanıma imkânı vererek, çocukların sorumluluk üstlenmesi ve sorumluluğunu yerine getirme duygusunu geliştirir.



Resim 1.4: Hayvan besleme

Okul öncesi eğitim kurumlarında, sınıfta balık, civciv, kuş, ipek böceği gibi hayvanlar; bahçede ise köpek, tavşan, tavuk gibi hayvanlar beslenebilir. Beslenecek hayvan seçerken çocukların yaşı ve olgunluk düzeyi göz önüne alınmalıdır. Çocuklara, hayvanların yaşayan canlılar olduğu oyuncak olmadıkları, beslenmesi ve bakımının nasıl yapılacağı açıklanmalıdır. Çocukların hayvanları sevmelerine ve bakımlarında yardımcı olmalarına izin verilmelidir. Hayvanları sıkıştırılmaları, korkutmaları ve onlara zarar vermeleri engellenmelidir.

Okulun bahçesinde veya yeşillik bir alanda yürüyüşler düzenleyerek kaya, taş veya kütüklerin kaldırıp altından çıkan tırtıl, kırkayak, solucan gibi hayvanlar büyüteçler kullanılarak incelenebilir. Çocuklara, bu hayvanların hareketleri ve görünüş özellikleri üzerinde tartışılabilir ve bu hayvanların özellikleri karşılaştırılabilir.

Sınıfta iki farklı türde hayvan besleniyorsa bununla karşılaştırılabilir. Örnek olarak; sınıfta balık ve kuş besleniyorsa çocuklara “balık ve kuş aynı şekilde mi davranıyor? ”, “balık ne yapıyor? ”, “kuş ne yapıyor?” gibi sorular sorulurken hayvanların davranışlarını gözlemlemeleri istenilebilir. Ve daha sonra bunlar üzerinde tartışılabilir. Sabahtan akşama kadar olan sürede belli aralıklarla iki hayvanın da fotoğrafları çekilip çocuklara gösterilebilir. Fotoğraflar üzerinde konuşulabilir. Günün sonunda, bir hayvanın tüm fotoğrafları dizilerek hayvanın hareketleri konuşulabilir. Çocuklarla bu hayvanların benzer ve farklı özellikleri üzerinde tartışılabilir. Çocuklar, benzer özelliklerden “ikisi de nefes alıyor, yemek yiyor, ikisinin de evi var, ikisi de bazen dinleniyor” gibi sözler söyleyebilirler, farklı özelliklerden ise, “kuşun tüyleri var, balıkların yüzgeçleri var, kuş kafeste yaşıyor, balıklar akvaryumda yaşıyor, kuşun gagası var, balıkların ağzı var” vb. söyleyebilirler. Eğer çocuklar hayvanların benzer ve farklı özelliklerini söyleyemiyorlarsa, “öğretmen ikisi de nefes alabiliyor mu? İkisinin de gözleri var mı? Nerede yaşıyorlar? Ne yapıyorlar? Nasıl besleniyorlar?” gibi sorular sorarak çocuklara ipucu verilebilir.

Hayvan besleme etkinlikleri çocukların evde besledikleri kedi, köpek, kaplumbağa gibi hayvanları zaman zaman sınıfa getirmeleriyle de yapılabilir. Okula getirilen hayvanların sağlık önlemlerinin alınmış olması ve onlar için okulda yer temin edilmesi önemlidir.

Hayvan besleme çalışmalarının süresi, beslenen hayvanın ölümü karşısında oluşabilecek durumlar göz önünde bulundurularak dikkatli bir şekilde planlanmalıdır.

Öğretmen bu çalışmaları çeşitli yöntemler kullanarak, grup çalışmaları ve bireysel çalışmalar şeklinde belli bir program çerçevesinde planlamalıdır.

➤ Bitki yetiştirme

Bitki yetiştirme okul öncesi eğitim programlarında, çocukların ilgisini çeken etkinliklerden birisidir. Sınıfta ve bahçede bitki yetiştirme çocukların doğa ile ilgili bilgilerini geliştirmeye yardım etmektedir. Çocuklar toprağı tanımakta ve türlerini öğrenmektedirler. Bitki yetiştirme çalışmaları ile çocuklar, kurallarına uygun ve güvenli bir şekilde araç kullanmayı, arkadaşlarıyla işbirliği yapmayı, araçları ve alanı paylaşmayı, grupla beraber çalışmayı, sorumluluğunu yerine getirmeyi, bitkilerin de büyümesi için insanlar gibi suya ve beslenmeye ihtiyacı olduğunu, güneş ve ışığın bitkilerin gelişimini nasıl etkilediğini öğrenmektedirler. Bunları tartışarak da gözlem yapma alışkanlıkları gelişmektedir.

Okul ortamında çocuklara bitki yetiştirme fırsatının verilmesi gerekmektedir. Grup odalarında veya bahçede çeşitli çalışmalar yapılabilir. Yeşil yapraklı bitkiler, akvaryum bitkileri, yosun, bezelyeler, soğanlar gibi bitkiler yetiştirilebilir. Çocuklar bu bitkilerin büyümelerini izlerken, bakım sorumluluğu almaktan da hoşlanmaktadırlar. Çocuklardan, yetiştirdikleri bitkilerin boylarını belli aralıklarla ölçmeleri istenebilir, ölçme işlemi ip kullanarak yapılabilir, bu ipler bir pano üzerine yapıştırılarak bir büyüme grafiği hazırlanabilir.

Bitki yetiştirme çalışmalarının bir yönü de çeşitli tohumların, patates, havuç, soğan, turp, mercimek, nohut, fasulye, mısır gibi bitkilerin suda ve nemli ortamlarda çimlendirilmesi çalışmalarıdır. Bazıları nemli ortamda çimlendirilir, toprağa ekilir ve büyümesi izlenir. Örnek olarak fasulyenin sırığa sarılması, sarmaşığın tırmanması verilebilir. Saksıda tohumdan ya da soğandan çiçek de üretilebilir. Çocuklar bitkilerin yeşermesi, büyümesi ve gelişmesi için suya, ışığa ve havaya ihtiyaçları olduğunu, deneyerek öğrenirler. Bazı tohumların topraktan çıkması ve büyümesi diğerlerinden daha fazla zaman alır; yaprakların şekilleri ve büyüklükleri, bitkilerin büyüme hızları bu ve bunun gibi olayların gözlenmesi çocukları, kıyaslama yapmaya yöneltir.



Resim 1.5: Bitki yetiştirme

Çocuklarla birlikte bitkilerle ilgili yapılabilecek pek çok gözlem ve deney vardır. Örneğin, çocuklara tohumların rüzgârla nasıl saçıldığını göstermek amacıyla şu deney yapılır. Bahçenin herhangi bir yerinden, bir saksıya toprak konur ve sulanır. Sonra bu saksının üzerine, tersine çevrilmiş bir kavanoz kapatılır. Saksı güneşli bir pencere önüne yerleştirilir. Topraktan çıkan suyun buharlaşması kavanozda gözlenir ve incelenir. Bir süre sonra da toprak yeşermeye başlar. “Tohumları biz ekmediğimiz hâlde nasıl yeşeriyor?” Bu konu çocuklarla konuşulur.

Zaman zaman çevredeki sebze, meyve bahçeleri ve ormanlara da geziler düzenleyerek çocuklara buradaki bitkileri izleme fırsatı da verilebilir. Ayrıca yenecek bitkilerin toplanması ayıklanması ve yenecek hâle getirilmesi yine çocuklarla birlikte yapılabilir.

➤ Gezi gözlem inceleme

Okul öncesi eğitim programlarında inceleme gezileri önemli bir yere sahiptir. İnceleme gezileri çocukların dünyayı daha kolay anlaması ve derinlemesine inceleme yapmaları için uygun bir fırsat vermektedir. İnceleme gezileri, çocukların gelişim düzeylerine uygun bilgi ve becerileri doğrudan elde etmelerine daha önceden teorik olarak öğrendikleri bilgileri daha kolay hatırlamalarına yardımcı olmaktadır.

Geziler, okulöncesi dönem çocuklarının doğrudan bilgi edinmelerine, gözlem ve araştırma yapmalarına, çevrelerini tanımalarına ve çevrelerine ilişkin yeni bilgiler edinmelerine olanaklar sağlamaktadır. Alan gezileri, çocukların içinde buldukları dünyayı daha iyi tanımalarına, bildiklerini görebilerek inceleyerek daha kolay hatırlamalarına yardımcı olmaktadır.

Alan gezileri yapılacak yerler çocukların ilgi alanlarından seçilmelidir: çiftlikler, hayvanat bahçeleri, spor malzemeleri satan dükkânlar, kuaförler, pastaneler, hastaneler, kütüphaneler, müzeler, itfaiye birimleri, çeşitli atölyeler, marketler, açık hava panayırıları bunlara örnek olarak verilebilir. Değişik mevsimlerde yapılacak doğa yürüyüşleri ve halk pazarları gezileri de çocukların bitkilerdeki, sebze ve meyvelerdeki mevsimsel değişiklikleri gözleme açısından önemlidir. Yaz aylarında piknikler ve çevre temizliği yapmak, çocukların doğaya duyarlılıklarını geliştirmekte, aile katılımı da sağlanırsa model alma yönünde çocukların gelişimine katkıda bulunmaktadır. Alan gezilerinden önce çocuklar, gidilecek yerle ilgili kısa açıklamalarla bilgilendirilmeli, nasıl davranacakları konusunda küçük uyarılarda bulunulmalıdır. Öğretmen, geziye gidilecek yerin çocuklar için uygun olup olmadığı daha önceden kontrol etmeli, gezi sırasında meydana gelebilecek olası aksaklıklar için önlem almalıdır. Okulöncesi çocuklarının gezi sırasında ihtiyaç duyacakları bazı gereksinimleri (su, tuvalet, hava şartlarına bağlı ihtiyaçlar) önceden ayarlamalı ve çocukları huzursuz eden engeller ortadan kaldırmalıdır.



Resim 1.6: Gezi, gözlem, inceleme

İnceleme gezi ve gözlemin başarılı olması iyi organize edilmesine bağlıdır. Öğretmenlerin aylık plan hazırlığı içinde iken gezileri planlamalıdır. İnceleme gezilerinin dikkatle planlanması ve uygulanması gezinin başarılı olmasını sağlar.

- İnceleme gezi ve gözlem planlanırken dikkat edilecek noktalar şunlardır:
 - İnceleme gezisinin kazanımları saptanır. Seçilen konuya uygun bir yere gezi planlanmalıdır.
 - İnceleme gezisinin hangi tarihte yapılacağı ve ne kadar zaman alacağı belirlenir.
 - İnceleme gezisi yapılacak yerden izin alınır. Bu izin yazılı olarak istenebileceği gibi, sözlü de olabilir. Ziyaret izni istenirken ziyaret tarihi, ziyaretin süresi, çocukların sayısı hakkında bilgi verilmesi gerekir.
 - Mümkünse, geziden önce gidilecek gezi yerine öğretmen tarafından bir ön ziyaret yapılması yararlı olur. Durum ve gezi için önemli bilgi noktaları not edilir.
 - İnceleme gezilerinde, okulun içinde ve yakın çevresinde olanlar hariç, ana babaların da görüşleri alınır. Bu görüş çocuğunun geziye katılması için velisinin iznini almak şeklinde olur. Bütün gün süren gezilerde, gezi emniyeti bakımından ana-babalardan yardım da istenebilir.
 - Geziye nasıl gidileceği, taşıt durumları, önceden tespit edilir. Yaya gidilecekse, yürünecek yollar iyice öğrenilir. Bunlar önceden görülüp emniyet yönünden alınması gerekli önlemler tespit edilir.
 - Gezi yerine taşıtla gidilecekse, taşıtlara iniş ve binişte, taşıt içinde, gözlem yapılacak yerde, emniyet yönünden dikkat edilmesi gereken noktalar konusunda çocuklara bilgi verilir.
 - İnceleme gezisinden önce, çocuklara nereye gidileceği, nasıl gidileceği, nelerin gözleneceği ve nasıl davranacakları konularında açık ve kısa bilgiler verilir.
 - İnceleme gezisi süresince, çocuklara gözlenecek durumlar ara ara hatırlatılmalı ve gezi boyunca çocuklar için gerekli emniyet tedbirleri alınmalıdır.
 - İnceleme gezisi süresince, her yetişkinin üç ya da dört çocuktan sorumlu olması gezi emniyeti için yararlıdır.
 - İnceleme gezisinde yapılan gözlemler sınıfta çocuklarla birlikte değerlendirilmelidir.

Gezinin içeriğine göre örneğin geziye gidilen yerde insanların nasıl çalıştıkları, neler yaptıkları, ne kadar süre, kaç kişi çalıştıkları incelenebilir. Meslekler hakkında bilgi edinilir. Örneğin, kütüphane gezisinde çocuklara, orada ne gibi çalışmalar yapıldığı, hangi tür kitapların bulunduğu ve nasıl düzenlendiği incelenebilir, kitap ve okuma sevgisi kazandırılır. Çocukları bilgiyle yüklemektense onlarda doğaya karşı bir merak uyandırmak ve onların doğada edindikleri deneyimlerden keyif almalarını sağlamak için inceleme gezileri düzenlemek gerekir. Örneğin, çocukların bir dağın yamacında yıkılacakmış gibi duran ardıç ağacının, onca rüzgâra ve zor koşullara karşın nasıl olup da yıllardır burada ayakta durabildiğini araştırarak keşfetmeleri sağlanabilir. Bu keşiflerinde onlara rehberlik etmek önemlidir.

Çocuğunuzun örneğin bir kardelen çiçeğini ya da bir kuşu doğada görmesi, onu orada dinlemesiyle evde kafeste görmesi farklı etkiler oluşturur. Çocuklar, somut şeyleri anlayabildikleri için onların gerçek deneyimlere ihtiyaçları vardır. Hayvanları akvaryum ya da kafeste görmeleri değil dışarıda, kendi ortamlarında görmeleri daha önemlidir. Bu sayede bu canlılarla ilgili edindikleri bilgileri hatırlamaları daha kolay olur. Soğuk suyu hissetmeleri, çam kokusunu almaları, saksıya duymaları duyularını geliştirir. Ayrıca daha kolay hatırlanmasını sağlar. Genellikle “Bu hangi renk?” ya da “Burada kaç kuş var?” gibi soruların sorulması çocukların kendi düşüncelerini yansıtmalarını engelleyebilir. Bu tür sorular yerine cevabını bilenmeyen “Eğer bir kuş olsaydın nereye uçardın?”, “... olduğunda sence ne olur?” gibi soruların sorulması gerekir. Bir inceleme gezisinde kuşları ya da kelebekleri izlemeleri sağlanır. Onlara kuşların nereye kondukları, ne yedikleri sorulabilir. Kitaplardan araştırma yapmalarına yardımcı olunabilir. Böylece onlar kendi teorilerini geliştirebilirler.

İnceleme gezilerinde çocuklar canlılara ilgi gösterirler. Karıncaların yuvalarına yiyecek taşımalarını, taşın altından çıkardıkları bir salyangozun, solucanın hareketini inceler; uğur böceği, örümcek gibi küçük böcekleri fark ettiklerinde küçük ayrıntılara dikkat çekilmesi onları iyi bir gözlemci olmaya hazırlar. Üstü ince tulle kaplanmış küçük kutulara koydukları karınca, uğur böceği, cırcır böceği, çekirge gibi böcekleri kısa bir süre için sınıfa getirip fen ve doğa köşesine koyarak, onları daha yakından izleyebilirler.

➤ İnceleme gezi gözlem örnekleri aşağıdaki gibi olabilir:

- Hayvanat bahçesine gezi düzenlenebilir. Hayvanların göz yapıları incelenir. Kulakları karşılaştırılır. Kaç ayaklı oldukları sayılır. Çıkardıkları sesler dinlenir. Benzerlik ve farklılıkları tartışılır.
- Bir radyo evi ziyaret edilebilir. Oradaki yayın aletleri ve çalışanları gözlemlenir.
- Ormana gezi düzenlenebilir. Böceklerin karıncaların ve diğer hayvanların yuvaları incelenir.
- Okul bahçesinde böcek arama gezisi düzenlenebilir. Çocuklarla büyüteç kullanılarak böcekler toprakta incelenir. Böcekleri doğal ortamlarından ayırmamalıdır.
- Bir at harasına gezi düzenlenebilir. Yarış atları nasıl yetişir, jockeyler neler yapar? İncelenir. Atların bakımlarını yapan seyislerden onların bakımları hakkında bilgi alınır.
- Köyde bir çiftliğe gezi düzenlenebilir. Çiftlikte yaşayan hayvanlar ve onların yaşayışları incelenir. Nasıl beslendikleri, bakımlarının nasıl yapıldığı hakkında bilgi alınır.



Resim 1.7: Gezi, gözlem, inceleme

- Bir araçla yapılacak gezi için izin formu örneği:

Sevgili Anne- babalar

Biz (gezi alanının adı) alanında (gezi tarihi, zamanı, süresi ve dönüş zamanı) bir gezi düzenleyeceğiz. Gezi alanına (seyahat edilecek araç) ile gideceğiz.

Çocuğunuzun bu geziye katılmasına izin veriyorsanız lütfen bu formu imzalayınız.

Adı:

İmzası:

Gezi için ödenmesi gereken ücret (miktar belirtilmeli) (ödeme tarihi) tarihinde sınıf öğretmenine ödenmelidir.

Tarih:
Çocuğın

Ebeveynin

- Okulun yakın çevresine yapılabilecek geziler için izin formu örneği:

Çocuğumun (çocuğın ismi) okulun yakın çevresinde yapılabilecek gezilere katılmasına izin veriyorum.

Bu izin bir yıl boyunca geçerlidir

Adı:

İmzası:

Tarih:
Çocuğın

Ebeveynin

GEZİ PLANI ÖRNEĞİ

Gezi tarihi:			
Gezi yeri:			
Geziye çıkış saati:			
Geziden döndüş saati:			
Geziye hangi araçlarla gidileceği:			
Gezi katile başkanı:			
Geziye Eşlik Edecek Kişiler:			
Takip Edilecek Yol :		İLK YARDIM MALZEMESİ:	
Toplam Yol Uzunluğu :			
GEZİYE KATILACAK SINIFLAR VE ÖĞRENCİ SAYILARI:			
ŞUBE	ERKEK	KIZ	TOPLAM
Beklenen Amaç ve Kazanımlar :			
Gezide Gözlenecek Özel Durumlar:			
Gezide Karşılaşılabilecek Olası Sorunlar:			
Önlemler:			
Gezi Dönüşünde Çocuklarla Yapılacaklar			
Gezi-Gözlem Hakkında Değerlendirme			
DEĞERLENDİRME(GEZİYE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ)			
...../...../..... ÖĞRETMENLER		
...../...../..... Müdürü		Okul	

➤ Deney yapma, gözlem

Deneyler, soyut kavramları somutlaştırmak çocuğun hem bilgi kazanmasını hem de bilimsel süreçler geliştirmesini sağlamaktadır. Deney ile ilgili etkinlikler planlanırken, çocukların bildiklerinden yola çıkarak, bilmediklerine yönelmelerine ve yeni yorumlar yapmalarına fırsat verilmelidir. Okulda yapılan deneyler, çocukların çeşitli becerileri ve onların deneye karşı olumlu tutumlar geliştirmelerini sağlamaktır.

Okul öncesi eğitim kurumlarında bitkilerin büyümesi, çimlendirme, ses, hava, yer çekişi, sıcaklık, tat, ısı, elektrik, batan ve batmayan cisimlerle ilgili deneyler yapılabilir.

Deneyi uygulamadan önce, öğretmen deneyi önce denemelidir. Deneyden önce, gerekli materyalleri ve ortamı hazırlamalıdır. Deneyi uygularken deneyde kullanılacak materyaller çocuklara tanıtılmalıdır. Deney uygularken deneyin her bir aşaması tek tek çocuklara gösterilerek belirtilmelidir. Deneyin sonunda mutlaka değerlendirme yapılmalıdır. Sonuçları çocukların gözlemlenmesi ve sonuçlar üzerinde konuşmaları için çocuklar teşvik edilmelidir. Deneye çocukların katılımı da sağlanmalıdır. Deney hakkında çocukların sordukları sorular açık bir şekilde yanıtlanmalıdır. Çocuklar soru sormuyorsa öğretmen çocuklara soru sorarak onların bilgi ve kavramları doğru olarak ediniş edinemediklerini anlamaya çalışmalıdır.

Özellikle fen deneyleri çocukların sayılar, büyüklük, miktar, ağırlık, uzunluk, zaman gibi kavramları kullanmasını zorunlu kılabilir. Öğretmen bu fırsatları değerlendirerek çocuklara bir çok kavramları öğretebilir. Örnek olarak; çocuklar hava grafiği hazırlarken sayı, ölçme, sıralama ve karşılaştırma kavramlarını yiyecek hazırlama deneylerini yaparken ölçme ile ilgili bir çok kavramı kullanırlar.

Basit deneyler yaparken çocuklar tarafından yapılan gözlemleri not almak için bir defter veya tablo bulundurulmalıdır. Herhangi bir deneye başlarken ne olacağı çocuklara sorulmalı, çocukların düşünceleri kaydedilmeli ve sonuçlarla karşılaştırılmalıdır. Deney yapmanın anlamı da çocukların birçoğunu önceden bildikleri şeyleri anlamak ve ölçmektir. Deneyi bitirdikten sonra tablo çocuklarla ne öğrendiklerini göstermek için tekrar gözden geçirilir.



Resim 1.8: Deney yapma, gözlem

- Deneyleri planlama, hazırlama ve uygulama sırasında aşağıdaki bazı noktaları göz önünde bulundurmak gerekir:
- Deney sonuçları çocukların neden-sonuç bağlantılarını kurabilmeleri için kısa sürede gözlenebilir olmalıdır. Çok uzun süren deneyler, çocukların ilgisinin azalmasına neden olur.
 - Deney, çocukların yardımıyla yapılmalıdır. Tüm çocukların deneylere aktif olarak katılması sağlanmalıdır.
 - Deneyin planlanması, hazırlanması ve uygulanması sırasında tehlike yaratacak bir durum olmamalıdır.
 - Kolaylıkla gözlenebilen, karmaşık olmayan deneyler tercih edilmeli ve çocuklar deneyin sonucunu açıklayabilmelidir.
 - Bir gün içinde birden fazla deney yapılmamalıdır. Bazı deneyleri, tohum çimlendirmede olduğu gibi bir kaç gün devam ettirmek gerekir. Bir deneyin sonucu alındıktan sonra bir başka deney planlanarak yapılmalıdır.
- Öğretmenin aylık planında yer verebileceği deney konuları:
- Suyla ilgili deneylere,
 - Nesnelerin değişimlerine ilişkin deneylere,
 - Hareketi keşfetmeye yönelik deneylere,
 - Duyusal deneylere,
 - Hava ile ilgili deneylere,
 - Nesnelerin özelliklerine (renk, boyut, şekil, fonksiyon gibi) ilişkin deneylere
 - Işık yansımaları ile ilgili deneylere yer verebilir.



Resim 1.9: Deney yapma, gözlem

➤ Sınıfa konuk çağırma

Gezi ve gözlemler; ulaşım, ekonomik nedenler, çocukların emniyetini yeterince sağlamama gibi nedenlerden dolayı yapılamadığında okula konuk çağrılabilir. Okul öncesi eğitim kurumlarına konuk çağırarak da bilim etkinlikleri gerçekleştirilebilir. Bunun için çocuklara konukla ilgili bilgiler verilerek çalışmaya başlanır. Konuğa da çocukla ilgili bilgiler önceden verilir. Konuğun çocukların karşısında yapacağı konuşma ve uygulamalar için yapacağı yer ve gereksinim duyabileceği malzemeler hazır bulundurulur. Süre, çocukların ilgileri doğrultusunda uzatılıp kısaltılarak düzenlenebilir. Öğretmen daha önceden mutlaka konuğun yapacağı açıklama ve uygulamalar hakkında bilgi sahibi olmalı, çalışmayı tesadüflere bırakmamalıdır. Sınıfa, çocukların yakın çevrelerinden veya çeşitli mesleklerden (doktor, polis, bilim adamı, ressam, müzisyen, balerin gibi sanatla uğraşan kişiler, mühendis palyaço, kukla oyuncusu, sporcu, asker, anne baba ve bebekleri, büyükanne ve büyük babalar vb.) konuklar çağrılabilir.

➤ Fen merkezinde bulunan materyallerle yapılan çalışmalar:

Çocukların çeşitli deney ve gözlemler yapabilecekleri bir öğrenme merkezidir. Bu merkez, çocuklara uyarıcı bir ortam sağlamaktadır. Bu merkezde yapılan etkinlikler ve bulunan araç gereçler, çocukların zihinsel gelişimlerini desteklemekte ve çevrelerine karşı daha duyarlı olmalarını sağlamakta, çocukların köşede yer alan çeşitli araç gereçleri kullanma becerilerini kazanmalarında etkili olmaktadır.

Ayrıca bu çocukların bu merkezde yaptıkları gözlemleri ve katıldıkları etkinlikleri birbirleri ile ve öğretmenleri ile paylaşmaları onların sözel iletişim becerilerini geliştirmelerinde önemli rol oynar. Aynı zamanda fen merkezindeki araçları kullanarak basit buluşlardan genellemelere gidebilir, bir soruna birçok çözüm yolu arayabilir. Çocukları araştırma yapmaya teşvik eder. Sorularına kendileri yanıt bulabilirler. Her yeni deneyin sonucu onları yeni deneyler uygulamaya teşvik eder. Çocukların bu köşede kendi kendilerine uygulama olanağı bulmaları onların yaratıcılığını geliştirmekle birlikte öğrenmelerini de kolaylaştırır.

Bu merkeze konulacak araç gereçlerin hem çocukların hayal güçlerine hitap edebilmesi hem de gerçek dünyada karşılaşılabilecekleri türden seçilmiş olması gerekmektedir. Bu araç gereçler; “beslenme, sağlık, ilk yardım, trafik kuralları” vb. konuları içeren afişler, çeşitli efekt kasetleri, büyüteçler, mikroskop çeşitli termometreler, çeşitli saatler, bitkiler, tohumlar, toprak çeşitleri, el feneri, terazi, kaldıraçlar, insan maketi, çeşitli aynalar, kuş tüyleri, hayvanlar, doğa olayları ile ilgili resimli kitaplar, çeşitli grafikler, baskül, cetvel vb. ölçüm aletleri olabilir. Ayrıca okul öncesi kurumlarda hâli hazırda bulunan materyallerle de öğretmenler çocukların yaşamları boyunca fen bilimlerine ilgi duymalarını sağlayabilirler.

Fen ve doğa merkezinde öğretmen, çocukların araç gereçleri kullanmalarına rehberlik yapmalı, ayrıca kullanımında gerekli olduğu zaman çocuklara yardımcı olmalıdır. Çocuklar deney ve gözlem yaparken öğretmen de gözlem yapmalı ve çocukların ilgisini teşvik edici sorular sormalıdır.

Fen ve doğa merkezi çocukların bireysel veya küçük gruplar hâlinde çalışabilecekleri şekilde düzenlenmelidir.

Fen etkinlikleri asla bir gösteri ve şov değildir. Öğretmenlerin yer vereceği fen konuları yaşamdaki fen konularını açıklamalıdır. Okul öncesi dönemde fen bilgisi ile ilgili seçilen kavramlar somut, kolay ve anlaşılır olmalıdır.

➤ Bunun için:

- Öğretmen çocuklara büyüteç vererek çevrelerindeki nesnelere incelemelerini isteyebilir. Örnek olarak kendi elinin üzerine, saçını, bir karıncayı veya bir tırtılı alarak incelemelerini isteyebilir.
- Öğretmen yılda birkaç kez çevre gezisi düzenleyerek çocuklarla yürüyüşler yapabilir ve gördükleri şeyler hakkında konuşabilir.
- Öğretmen çocukların farkındalık düzeylerini arttırmak için sık sık “niçin” sorusunu sorabilir. Örnek olarak; “sence mantar tıpa niçin batmadı?” gibi sorular sorulabilir.
- Çocuklar incelemeler yapabilecekleri fırsatlar yaratır. Örnek olarak; suyun ılık, soğuk ve ıslak olduğunu keşfetmeleri için ellerini kullanmaları konusunda onları cesaretlendirebilir.
- Çocuklar büyüteç, huni ve ölçü kapları gibi değişik materyaller sağlayarak denemeler yapmalarını sağlayabilir.
- Çocukların renk, boyut ve şekil bakımından farklı nesnelere kullanarak değişik denemeler yapmalarına ve nesnelere şekil, büyüklük ve renk yönünden benzerlik ve farklılıklarını keşfetmelerini sağlayabilir.

1.1.2. Fen Etkinliklerinin Çocuğun Gelişimine Olan Etkileri

Fen etkinlikleri çocuğun öğrenme ve gelişimine çeşitli şekilde katkı sağlamaktadır. Öncelikle çocuklardaki doğal merak duygularının giderilmesine ve çocukların araştırarak yeni bilgiler keşfetmelerine olanak sağlamaktadır. Çocuklar, bu çalışmalarda deneyler yoluyla bilimsel bir noktayı doğrudan gerçekleştirebilmekte ve olayların sonucunu gözlemleyebilmektedirler. Bu şekilde hem yaşayarak öğrenme sürecini yaşamakta ve hem de öğrendikleri bilgileri kalıcı hâle getirebilmektedirler. Aynı zamanda çocuklar günlük yaşamda kullanacakları malzemeleri tanımakta ve kullanım özelliklerini de öğrenebilmektedirler.

Fen etkinlikleri çocuklarda bilimsel düşünme sürecini desteklerken çocukların bilime karşı olumlu bir tutum içine girmeleri ve bilimsel düşünme becerisi kazanmalarını da sağlamaktadır.

Fen çalışmalarının bir başka yararı ise çocukların öğrendikleri bilgileri günlük yaşamda nasıl kullanacağına ilişkin yol gösterici olmasıdır.

Fen etkinlikleri temel olarak çocukların bilişsel gelişimlerini desteklemeye yönelik olarak gözüktüğü de aslında tüm gelişim alanlarını destekleyecek niteliktedir.

- Okulöncesi eğitim kurumlarında uygulanan fen etkinliklerinin çocuğun gelişimine olan etkileri dört açıdan incelenebilir:
 - 1. Bilişsel gelişim
 - 2. Fiziksel ve psikomotor gelişim
 - 3. Psikososyal gelişim
 - 4. Estetik gelişimi

1.1.2.1. Bilişsel Gelişime Etkileri

- Fen ve doğa etkinlikleri çocukların;
 - Gözlem yapma, inceleme, araştırma, keşfetme ve elde ettikleri sonuçları değerlendirme becerilerini, bir başka deyişle bilimsel düşünme becerisini geliştirir,
 - Yaşamın her alanındaki ilişkileri görebilme, örüntülerden yararlanarak genellemeler yapabilme (tümevarım), yeni fikirler üretebilme ve değişik konularda (doğa olayları, yerçekimi vb.) bilgi edinmesini kolaylaştırır,
 - Karşılaştırma yapma, sınıflama yapma, sıralama, ölçme, neden-sonuç ilişkisi kurma, ayrıntılara dikkat etme, tahminde bulunma, deney yapma, problem çözme yeteneklerini geliştirir,
 - Yaratıcı düşünme ve akıl yürütme yeteneklerini geliştirir,
 - Nesnelerin benzerlik ve farklılıklarını ayırt edebilmelerini sağlar,
 - Bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma yollarını öğrenmesine, dolayısıyla bilgilerinin arttırmasına yardımcı olur,
 - Belli bir obje ve uyarıcı üzerinde dikkatini toplayabilme davranışı kazandırır,
 - Akılda tutma, düşünme ve karar verme gibi bilişsel yeteneklerinin gelişmesine yardımcı olur.

3-6 yaş dönem çocuğunda en etkili bilişsel gelişim dil alanında olmaktadır. Çocukta hızla kavramlar ve fikirler oluşur, bu da çevresini anlamasını sağlar. Çocuklar deneyler ile renk karışımlarını, büyük-küçük, uzun-kısa, sıcak-soğuk, ağır-hafif gibi bazı temel kavramları öğrenir ve bu şekilde kavram gelişimlerine katkı sağlanmış olur.

Ayrıca fen etkinlikleri çerçevesinde yapılan gözlem, deney vb. çalışmalar; çocukta kendini ifade edebilme, anlatma, kıyaslama yeteneğini geliştirmenin yanı sıra çocuğun merak duygularını da uyandırır. Bunun sonucunda çocuk nesnelere, olaylar ve canlılar hakkında neden?, nasıl?, niçin? kelimelerini içeren sorular sormaya başlar. Çocukların birbirleriyle sonuçları tartışmalarını, yetişkinlerle ve diğer çocuklarla iletişim kurmalarını sağlar. Çocukların gelecekteki eğitim dönemi için gerekli olan temel fen bilgisi kavramlarını geliştirmesine yardımcı olur.

1.1.2.2. Fiziksel ve Psikomotor Gelişime Etkileri

Çocuğun dış dünyasındaki farklılıkları incelemesine yarayan temel öge algılamadır. Algılamayı sağlayan duyu organları göz, kulak, dil, burun ve deridir.

- Fen etkinlikleri çocuğun;
 - Duyu organları ile beyni arasındaki koordinasyonu geliştirir, duyu organlarını daha etkili bir biçimde kullanabilme yeteneği kazandırır ve duyu organlarının gelişimine yardım eder,
 - Çocuğun büyük/küçük kaslarını kullanabilmesini, dengeli hareket edebilmesini sağlar,
 - El becerilerini geliştirir, el-göz koordinasyonu sağlayabilme yeteneği kazandırır,
 - Günlük yaşamdaki araç-gereçleri (büyüteç, steteskop vb.) kullanma becerisi gelişir,
 - Çocuğun bedensel koordinasyonu sağlayabilmesini, bedenini daha etkili bir şekilde kullanabilmesini sağlar, bedeni üzerinde denetim kurmasına yardımcı olur,
 - Bu etkinliklerle çocuğun hareket etme ihtiyacı karşılanır.

1.1.2.3. Psikososyal Gelişime Etkileri

- Fen ve doğa etkinlikleri çocuğun;
 - Hayata ve kendi bedenine karşı olumlu tutumlar geliştirmesini sağlar,
 - Bir işi başarma hazzı yaşatır,
 - Çocuğun kendine olan güveni artar,
 - Grup içinde yardımlaşma, paylaşma, sıra bekleme, işbirliği gibi sosyal davranışları kazandırır,
 - Grup etkinliklerine istekle katılmasını, sağlık ve beslenme kurallarına uymasını sağlar,
 - Etkinlik sırasında çocuklar öğrenirken aynı zamanda kendi kendilerini disipline ederler,
 - Deney ve gözlemler çocuklara farklı bir bakış açısı kazandırır,
 - İlgi alanlarını genişletir,
 - Sorumluluk duygusu kazanmalarını destekler,
 - Etkinlikler sırasında çocuğa mutluluk veren duyguları yaşatarak psikolojik açıdan sağlıklı ve sorunsuz bir kişilik geliştirmesine yardım eder.

1.1.2.4. Estetik Gelişime Etkileri

Fen ve doğa etkinlikleri yoluyla çocukların çevredeki güzellikleri fark etmeleri, bunları korumaları ve çevrelerini güzelleştirme konusunda çaba harcamaları sağlanabilir.

➤ **Bu etkinlikler aracılığıyla çocuklar;**

- Yaprakları koparmamak, dalları kırmamak,
- bitkilere zarar verecek şeyleri yapmamak,
- Havayı, suyu ve yerleri kirletmemek,
- Hayvanların ve insanların yaşamlarına saygı göstermek,
- Kuşlara ve diğer hayvanlara yiyecek bırakmak,
- Ağaç dikmek ve çöpleri toplamak gibi konularda bilinçlendirilerek çevrelerine karşı duyarlı olma, çevreyi temiz tutma, koruma, güzelleştirme ve bu güzelliklerden haz alma yönünde davranışlar geliştirirler.

1.1.3. Fen Etkinlikleri İçin Gerekli Materyaller

Fen ve matematik etkinliklerinde kullanılacak araç gereçler her yerde bulunabilecek tarzda ve günlük yaşantıda çocukların karşısına çıkabilecek niteliktedir. Çocukların tanıdıkları malzeme ve araç gereç seçilmesi çocukların bu malzemeleri daha kolaylıkla kullanabilmelerine olanak sağlamakta ve o malzemeleri başka şekillerde nasıl kullanabileceklerine ilişkin çocuklara yol gösterici olabilmektedir. Bu şekilde hem çocukların zihinsel ve fiziksel gelişimleri ve becerileri artacak hem de yaratıcı düşünme ve alternatif yaklaşımlarla sorun çözme becerileri gelişecektir.

Fen doğa ve matematik etkinliklerinde kullanılacak araç gerecin sağlam, kolay kırılmayacak ya da çocuklara zarar vermeyecek malzemelerden yapılmasına ve sınıfta bulunan çocuklara yetecek sayıda bulundurulmasına dikkat edilmelidir.



Resim 1.10: Fen etkinlikleri için gerekli materyaller

- Fen, doğa ve matematik etkinlikleri için bir okul öncesi kurumunda bulunabilecek malzemeler:
 - Mıknatıs
 - Cetvel
 - Büyüteç
 - Mikroskop
 - Termometre
 - Saat
 - Pusula
 - El feneri
 - Ayna
 - Tartı
 - Ölçü aletleri
 - Yerküre
 - Prizma
 - Mercekler
 - Fotoğraflar
 - Değişik özelliklere sahip taşlar
 - Toprak, kum
 - Eğitici oyuncaklar
- Koleksiyonlar:
 - Para koleksiyonu
 - Kelebek koleksiyonu
 - Yaprak koleksiyonu
 - Taş koleksiyonu
 - Pul koleksiyonu
- Fen ve doğa merkezinde bulunabilecek albümler:
 - Bitki albümü
 - Çiçekler albümü
 - Evcil hayvanlar albümü
 - Vahşi hayvanlar albümü
 - Deniz ürünleri albümü
 - Taşıtlar albümü
 - Tohumlar albümü
 - Tahıllar albümü
 - Meyve ve sebzeler albümü
 - Meslekler albümü
 - Giysiler albümü
 - Aile albümü

➤ Grafikler:

- Hava grafiği
- Mevsimler grafiği
- Boy grafiği
- Yaş grafiği
- Meslekler grafiği
- Tablolar:
- Sayı tablosu
- Renk tablosu
- Şekil tablosu
- Mevsimler tablosu
- Ailemiz tablosu

Yukarıda sıralanan malzemelerin bir kısmı maddi yetersizlik, çocukların dikkatlerinin dağılmaması veya sınıf ortamının elverişsiz olması gibi nedenlerden dolayı sınıfta bulunmayabilir, ancak belirli aralıklarla sınıfa eğitimci ve çocukların işlenmesi planlanan etkinliklerle ilgili yeni malzemeler getirmesi, çocukların konuya olan ilgilerini daha kolaylıkla çekebilemektedir. Sınıfa getirilen malzeme/lerin öncelikle çocuklara tanıtılması ve bu malzeme/leri kullanmaları için fırsat verilmesi gerektiği de unutulmamalıdır.

Bu malzemelere çocuk, bazen tek başına bazen de öğretmenle birlikte bakarak ve sorular sorarak çok şey öğrenir. Çocukların değişen ilgilerine, ihtiyaçlarına, kazanım ve göstergelere ve konulara göre malzemeler değiştirilmeli, eskiyen, dağılan malzemeler yenilenmelidir.

1.2. Matematik Etkinlikleri

Bir çok yetişkin için matematik; anlaşılması zor ve sıkıcı derslerden biridir. Bu nedenle genellikle matematiğe ön yargı ile yaklaşma tutumu sıklıkla gözlemlenebilir.

Oysa ki gündelik yaşantıda matematiksel kavramlarla sıklıkla karşılaşmakta ve çoğu zaman fark edilmeden bu kavramlarla ilgili yargılara varılabilmektedir.

Okul öncesi dönemde matematik korkusu/kaygısı gelişmemiştir. Matematiğin oyuncu, eğlenceli güzel yüzünü tanımak için daha uygun bir ortam olamaz.

Okulda oluşturulan fiziksel ortam ve öğrenme ortamı çocuğun matematiksel kavramları kazanmasına yardımcı olurken; aynı zamanda farklı tarzlarda düşünme ortamı yaratarak, düşünsel gelişimi de etkiler. Özellikle okul öncesi dönemde matematiksel kavramların eğlenceli oyunlar yoluyla verilmesi, çocukların sonraki dönemlerde matematiği sevmelerinde ve günlük yaşantıda en etkili şekilde kullanmalarında büyük rol oynayacaktır.

Çocuklar günlük yaşam içinde evde, okulda, sokakta, oyun parkında, pazarda, markette, kısacası akla gelebilecek her yerde matematiksel olay ve kavramlarla karşılaşabilmektedir.

Çocuklar oyunlarının içinde yine farkına vararak ya da varmayarak matematiği kullanmaktadırlar. Karşılaştıkları bir probleme çözüm yolu bulma, ölçme sayma, şekillerle oynama gibi matematiksel öğeler çocukların sıklıkla kullandığı türlerdir. Eğitimciye düşen görev ise iyi bir gözlemci olarak çocukların kullandıkları matematiksel kavramları ve matematik ile ilgili çocukların sahip oldukları becerileri gözlemleyerek, çocuklara gereken yerde destek olmak, yol göstermektir. Bu şekilde çocukların araştırma ve keşfetme fırsatına sahip olmaları, somut materyallerle öğrenebilmeleri ve eğlenceli etkinlikler yolu ile matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmeleri sağlanmalıdır.

Okul öncesi dönem çocuklarının matematiksel düşüncelerinin temelinde sezgilerin de yer aldığı ileri sürülmektedir. Çocuğun ilk deneyimleri daha sonra okulda öğreneceği yazılı sembollere dayanan formal matematiğin temellerini oluşturur. Okulda verilen formal matematiğin çocuğun düşünce düzeyine uyum sağlaması ve bazı öğrenme problemlerinin yaşanmaması için okul öncesi dönemde kazanılan informal bilgiler son derece önemlidir.



Resim 1.11: Okul öncesi eğitimde matematik etkinlikleri

Matematiği öğrenme, kavram gelişimi ile ilgili olup çocukların her gün yaşadıkları somut deneyimlerle yakından ilgilidir. Betimleme, örüntüleme, kıyaslama, eşitleme, sınıflama, gözleme, sıralama, ölçme, semboller kullanma ve rakam tanıma, rakam yazma ve grafik çizme gibi konular çocukların gelecekte matematiği anlayarak öğrenmelerine yardım ederek, onların kavramları anlamalarını sağlar. İlköğretime hazırlık kapsamında çocuklara kazandırılması gereken matematik becerilerini; 0-20 arası rakamları tanıma, setler oluşturma, renkleri, şekilleri öğrenme, basit arttırma ve eksiltme yapma vb. şeklindedir.

Okul öncesi öğretmenleri çocukları okula hazırlarken çok yönlü günlük fırsatlarla onların matematik yeterliliklerini inşa etmelerine yardım ederler. Eşyaları ve nesnelere aralarında paylaşırlarken, suyu bir kaptan diğerine boşaltırken, büyük ve küçük düğmeleri ayırırken, ritmik alkış yaparken matematiği öğrenirler. Günlük deneyimler okul öncesi çocuklarının matematikte ilerlemelerini sağlarlar. Buna ek olarak öğretmenler matematiğin esas bilgisini çocukların ihtiyaçları olan matematiksel düşünce kavramının gelişimini desteklerler. Okul öncesi dönemde matematik becerilerinin kazanılmasının önemi kabul edildiğine göre çocukların bu yönden gelişmelerinin ilişkili olduğu değişkenlerin çalışılması anlamlıdır. Böylece okul öncesi dönemi çocuklarının okula hazır bulunmuşlukları matematik becerilerinin gelişimi açısından incelenmiş olacaktır.

Bu noktadan hareketle, gerçekleştirilen çalışmanın okul öncesi dönemde çocukların matematiksel becerilerinin gelişimine ve dolayısıyla okulda öğrenmeye hazır olmalarına katkı sağlayabileceği düşünülebilir.

Okul öncesindeki çocukların öğrenmesi gerekenler evrensel standartlar arasında matematik ile ilgili beceriler de tanımlanmıştır.

- Bu beceriler;
 - Sayı kavramı,
 - Modele bakarak yapmak ve ilişkilendirmek,
 - Geometri,
 - Ölçme,
 - Bilgi toplama, organize etme ve ifade etmedir.

Araştırmalar okul öncesi dönemde çocukların önemli ölçüde informal matematik öğrendiğini göstermektedir. Çocukların öğrendiği bu informal matematik bilgisinden yararlanarak çocukların matematiğini güçlendirmek mümkündür. Yani matematiğe ilişkin olumlu tutumlar geliştirmelerini sağlamak, matematik bilgilerini arttırmak ve matematiksel problem çözmeye katılımlarını arttırmak mümkündür. Okul öncesi dönemdeki matematik öğrenme iç ve dış etkenler, sosyal ve fiziksel bağlamlar ile ilişkili ve bir kavrayış şeklindedir. Ezberden ibaret ve bağlamdan yoksun bilgi biçiminde değildir.

Çocuklar kavramları nasıl öğrenir? Kavramlar bilginin yapıtaşlarıdır. Küçük yaşlarda gelişmeye başlayan kavramlardan bazıları şunlardır: birebir eşleştirme, konum duygusu, sayı ve sayma, şekil, mantıksal sınıflandırma, karşılaştırma, parça ve bütünlük. Bu temel kavramlar daha sonra daha karmaşık sıralama ve örüntü bulma, informal ölçme, gruplar ve sembollerini ilişkilendirme, somut ekleme ve çıkarma gibi kavramlara uygulanırlar.

- Çocuklar kavramları üç tür öğrenme deneyimi ile kazanırlar:
 - **Naturalistik:** Çocuk tarafından başlatılan ve kontrol edilen deneyimler. Örneğin: parçaları birleştirme, kum veya su dökme veya bir oyuncak bebeğin çay partisi için masayı kurma ve toplama.
 - **İnformel:** Bir yetişkinin veya büyük bir çocuğun doğal aktiviteler esnasında eski bilgilerin desteklenmesi, uygulanması veya genişlemesine neden olan bir soru sorması veya yorum yapmasıyla kazanılan deneyimler. Örneğin; bir kız çocuğu oyuncak bebeğini yedirmek için kaşıklarından birisini seçer. Babası ona "bebeğini beslemek için en küçük kaşığı seçtin" der. Bir erkek çocuk bilyelerle oynarken arkadaşı sorar "kaç tane sarı bilye var?"
 - **Yapılandırılmış:** Önceden planlanmıştır ve bir miktar doğrudan öğretme içerir. Bir grup çocuğun öğrenmeye hazır olduğu bir takım spesifik kavram üzerinde odaklanır.

Okul öncesi dönemde ilgi odağı, naturalistik ve informal öğrenmedir.



Resim 1.12: Okul öncesi eğitimde matematik etkinlikleri

En genç matematikçiler için temel matematik öğrenme yolu, problem çözmedir. Problemler genel olarak gündelik işlerden, oyun etkinliği ve malzemelerinden ve hikayelerden gelir. Çocuklar etraflarındaki eşyaları kullanırken ve değişik işler yaparken muhakeme, iletişim, ilişkilendirme ve temsil süreçlerini kullanarak öğrenirler.

Mantıksal muhakeme erken yaşlarda gelişir ve özellikle sınıflandırma ve örüntüler kurmada önemli rol oynar. Muhakeme çocukların mantıksal çıkarımlar yapmalarına, mantıksal sınıflandırma becerilerini uygulamalarına, düşünme biçimlerini açıklamalarına, problem çözümlerini ve çözüm süreçlerini gerekçelendirmelerine, örüntüler ve ilişkiler kullanarak çözümler üretmelerine ve matematiği anlamlı hâle getirmelerine yardım eder.

Yazılı, sözlü ve resim diliyle iletişim problem çözmeyi ve muhakeme süreçlerini açıklamaya yardım eden bir yoldur. Çocuklar ne yaptıklarını, niye yaptıklarını ve ne başardıklarını açıklamalıdır. Bu açıklama için matematiksel dile ihtiyaç duyarlar.

Çocuklar için en önemli ilişkilendirme, ilk öğrendikleri naturalistik ve informal matematik ile okulda öğrendikleri formal matematiğin bağlantısının kurulmasıdır. Somut cisimler ve teknoloji informal ve formal bilgi arasındaki boşluğu doldurmaya yardım edebilir. Küçük çocuklar matematiksel düşünceler hakkındaki anlayış ve fikirlerini yazılı ve sözlü, dil, jestler, çizimler, konvansiyonel (alışılmış) veya özgün semboller ile temsil edebilirler.

➤ **Çocukların düşüncelerine katkıda bulunmak için:**

- Çocuk için anlam ifade eden durumlar kullanılmalı ya da yaratılmalıdır.
- Çocuğun karar vermesini sağlayacak fırsatlar yaratılmalıdır.
- Çocuğun akranlarıyla görüş alışverişinde bulunması sağlanmalıdır.



Resim 1.13: Okul öncesi eğitimde matematik etkinlikleri

- Okul öncesi eğitim programlarında matematik etkinliklerinin amaçları:
 - Matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmek,
 - Matematikle ilgili kavramları öğrenmeye ilgili ve istekli olmalarını sağlamak,
 - Matematiğin yaşam içerisindeki gerekliliğini ve önemini kavratmak,
 - Gelişimsel düzeyi ve aynı zamanda bireysel farklılıkları dikkate alan uygun eğitim öğretim ortamları oluşturmak,
 - Çocuğun gelişimsel düzeyine uygun, akıl yürütme ve problem çözme becerilerini geliştirmek,
 - Çocuğun gelişimsel düzeyine uygun olarak, günlük yaşantı içerisinde karşılaştığı matematiksel kavramları anlama ve öğrendiklerini kullanma yeteneği geliştirmek,
 - Çocuğu bir sonraki eğitim basamağı olan ilköğretime hazırlamaktır.
- Çocuğun çevresindeki matematiksel olay ve kavramlar:
 - **Yolda – Sokakta:** Trafik levhaları, binaların üzerindeki şekiller, desenler, ağaçlar, bitkiler (büyük-küçük, uzun-kısa vb., renk, şekil, boyut, miktar ve mekanda konum ile ilgili kavramlar),
 - **Evde:** Çeşitli büyük-küçük eşyalar, mutfak malzemeleri (bardaklar, kaşıklar, süzgeç, ölçme kapları), geometrik şekillerden oluşmuş çerçeveler ve nesnelere,



Resim 1.14: Okul öncesi eğitimde matematik etkinlikleri

- **Oyun parkı – Sahilde:** Uzun-kısa tırmanma merdivenleri, çemberler, hızlı-yavaş sallanan salıncaklar, tahterevallide yüksekte alçakta oturma, kum ve su havuzları, deniz kabukları ve taşlar ile ölçme, şekiller oluşturma,
- **Market veya Pazarda:** Fiyat etiketleri ve barkodlar, çeşitli şekil ve renkteki ambalajlar, çeşitli örüntülerde raflara dizilmiş ürünler, büyük- küçük, uzun-kısa, az-çok gibi şekil, boyut ve miktar kavramlarına göre sebze ve meyveler, mekanda konum kavramına göre ürünlerin yerleşimine dikkat çekme çalışmalarıdır.

1.2.1. Matematik Türleri

Günümüzde okul öncesi sınıflarında matematikle ilgili; bilişsel etkinlikler, kavram çalışmaları ya da matematik etkinlikleri şeklinde zaman dilimleri ayrılmakta ve çocukların yine günlük yaşantılarında karşılaştığı kavramlar, bu sürelerde planlı etkinlikler yolu ile sistemli şekilde çocuklarda pekiştirilmeye çalışılmaktadır.

- **Çocuklara kazandırılması istenen kavramlar;**
 - **Renk:** Ana renkler ve ara renkler, okul öncesi dönemdeki çocukların erken dönemlerin itibaren öğrenmeye başladıkları kavramlardandır ve fen-doğa ve matematik etkinlikleri sırasında pekiştirilebilmektedir. Çocuklara renk kavramı verirken; ana renkleri karıştırarak ara renkleri elde etmeleri çevrelerindeki renklere dikkat etmeleri nesnelere renklerine göre eşleştirip, gruplamaları sağlanabilir.
 - **Şekil:** Okul öncesi çocukları, günlük yaşamda karşılaştıkları kare, daire, üçgen, dikdörtgen, elips, küre, küp, prizma gibi iki ve üç boyutlu geometrik şekilleri matematik çalışmaları yoluyla tanıyıp isimlendirebilir, şekillerdeki benzerlik ve farklılıkları ayırt edebilir ve öğrendiklerini pekiştirebilirler. Matematik etkinliklerinde çeşitli boyutlardaki şekilleri kullanarak yeni şekiller ve desenler de oluşturabilirler.

- **Sayı:** Rakamların özellikleri, rakamları ve sayıları tanıma, hangi sayının büyük hangisinin küçük olduğunu bilme, sayıları nerede gördüklerini hatırlama, nesnelere sayma ve kaç tane olduğunu söyleme, nesnelere sayılarına göre eşleştirme, gruplama ve sıralama gibi etkinlikler ile çocuklar sayı kavramlarını öğrenebilirler.
- **Boyut:** Çocuklar matematiksel kavramları öğrenirken nesnelere ilişkilendirmeyi de öğrenirler. Nesnelere büyüklük-küçüklük, uzunluk-kısalık genişlik-darlık gibi özellikleri fark etme, nesnelere bu özelliklerine göre ayırt etme ve birbirleri ile karşılaştırma, farklı ölçme araçları kullanarak nesnelere boyutlarını ölçme benzeri etkinlikler ile çocukların nesnelere boyutlarını öğrenmesi ve öğrendiklerini pekiştirmesi sağlanabilir.
- **Miktar:** Okul öncesi çocukları nesnelere azlık-çoklukları ve sayıları ile ilgili çalışmalarla miktar kavramlarını öğrenebilirler. Çeşitli ölçüm araçları ile de ağır ve hafif nesnelere miktarlarına göre tartabilir ve yine miktarlarına göre karşılaştırmalarda bulunabilirler.
- **Zaman:** Okul öncesi çocuklarına zaman kavramı; önce-sonra, sabah-öğle-akşam, gece-gündüz, mevsimler aylar (bir yılda kaç mevsim ve ay olduğu) haftanın günleri gibi konulara yer verilmelidir. Bazen çocuklar hazırbulunuşluk düzeylerine göre ve sayıları tanımları ile paralel olacak şekilde tam saatleri öğrenebilirler. Saatin kaç olduğu ile ilgili çalışmalara katılabilirler. Zaman kavramını pekiştirmek amacıyla çocuklara basit takvimler hazırlanabilir ve/veya sınıftaki takvimin her gün seçilen çocuklarca işaretlenmesi sağlanabilir.
- **Mekanda Konum:** Okul öncesi dönem çocukları sağ-sol, ön-arka, yan, arasında, içinde-dışında, yukarıda-aşağıda, yüksekte-alçakta, gibi kavramlarla kişi ve nesnelere uzayda ve mekanda nasıl konumlandığına ilişkin bilgi sahibi olabilir, çeşitli yönergelere göre yön bulabilir ve çok basit düzeyde kroki ve haritalar oluşturabilirler.

Bu kavramlar çevremizde her gün karşılaştığımız ve bazen farkına vararak bazen varmadan birbirleri ile ilişkilendirdiğimiz temel matematiksel kavramlardır.

- Bu kavramların öğretilmesi için kullanılacak matematik türleri;
 - **Betimleme:** Bir nesnenin bir veya daha fazla özelliğinin farkına varmak,
 - **Sıralama:** Nesnelere uzunluk, renk tonu, ağırlık gibi niteliklere göre dizmek,
 - **Sınıflama:** Nesnelere renk, şekil veya doku gibi özellikler açısından gruplara ayırmak,
 - **Örüntüleme:** Nesnelere dizilişlerini değiştirme, betimleme, yeniden yaratma gibi etkinlikler uygulamak,

- **Kıyaslama:** Nesnelere yan yana koyarak kıyaslamalar yapmak. Bire bir eşleştirme ilkesini kullanarak iki kümenin denliğini bulmak,
- **Eşitleme:** Kümelerin aynı sayıda nesneye sahip olmasını sağlamak; bire bir eşleştirme prensibini kullanarak eşitliği öğretmektir.

1.2.2. Matematik Etkinliklerinin Çocuğun Gelişimine Olan etkileri

Fen ve doğa çalışmaları gibi matematik çalışmaları da okul öncesi çocuklarının başta zihinsel gelişimleri olmak üzere sosyal-duygusal (arkadaş grubu iek etkinlikleri gerçekleştirme, paylaşma) , fiziksel (çalışan nesnelere ve ölçme araçlarını manipule etme), dil (kavramları sözel olarak ifade etme) gelişimleri ve özbakım beslenme tarzında etkinlikleri gerçekleştirme ya da yemek ve temizlik zamanı gibi özbakım becerilerinin gerçekleştireceği etkinliklerde renk, şekil, sayı, mekanda konum, miktar vb.. gibi matematiksel kavramları pekiştirme becerileri yönünden gelişimlerini olumlu yönde etkilemektedir. Tüm gelişim alanlarının yanı sıra beş duyuyu da uyarak çocukların duyu organlarını etkin şekilde kullanabilmesine olanak tanımaktadır.

Okul öncesinde matematik etkinlikleri çocuklara basit düzeyde ve gelişimlerine uygun şekilde matematiksel kavramları tanıma ve öğrenme, problemi tanıma, olası çözüm yollarını düşünme ve problemi çözme ve çeşitli nesnelere niteleme, eşleştirme, gruplama, sıralama, gruplar arasında ilişki kurma vb. becerileri kazandırabilmektedir.

- **Genel olarak matematik çalışmalarının çocukların gelişimlerine olan etkileri şu şekilde özetlenebilir:**
 - Problem çözme sürecini (problemi tanımlamak, beyin fırtınası ile çeşitli çözüm yolları ortaya koymak, çözüm yollarından birini seçmek ve denemek, sonucu değerlendirmek) öğrenir ve problem çözme becerisini geliştirir.
 - Matematiksel kavramları eğlenceli ve somut şekilde öğrenebilirler.
 - Günlük yaşamda matematiğin nerelerde karşılıklarına çıkabileceklerini öğrenir ve günlük yaşantıdaki matematiksel kavramları farkına varabilir.
 - Matematiğe karşı olumlu bir yaklaşım içinde olmayı öğrenirler.

1.2.3. Matematik Etkinlikleri Çalışmaları

1.2.3.1. Dikkat ve Hafıza Çalışmaları

- Dikkat ve hafıza çalışmaları benzerlikleri ve farklılıkları bulma, akılda tutma, hatırlama çalışmalarından oluşmaktadır.
 - **Benzerlik ve farklılıkları bulma:** Verilen birbirinin benzeri iki resim arasında bazı ayrıntılar farklıdır. İki resim arasındaki farklılıkları bulma etkinlikleri, bir çeşit bulmaca etkinliği olarak da düşünülebilir. Öğrencilerin tamamen dikkatlerini yoğunlaştırarak bulmaya çalıştıkları farklılıklar, aynı zamanda benzer ve farkı kavramlarının gelişmesine de yardımcı

olur. Benzer ve farklı olanı bulma çalışmaları, şekillerin çeşitli büyüklük, yapı, gölgeleme, duruş ve pozisyonlarda algılanmalarını ve farklılıkları dışarıda bırakarak benzerliklerini sentezleyebilmelerini içerir. Şekilleri farklı pozisyonlarda algılayabilme ve sentez yapabilme becerisini ölçmeyi amaçlar. Soyut düşünme ve genelleme becerisini geliştirir. Benzer şeyleri eşleştirme, farklı olanı bulma alıştırmaları, çocukların temel akıl yürütme becerisinin gelişmesine yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

Dikkat hiçi her şeye dönüştürür



Resim 1.15: Dikkat ve hafıza çalışmaları

- **Akılda tutma ve hatırlama çalışmaları:** Dikkat yoğunluğunu koruyabilmek ve dikkat süresini uzatabilmek, öğrenmenin kalitesi açısından çok önemlidir. Görsel bellek becerileri, görerek öğrenmeye ve aklında tutmaya dair becerilerdir. Buna yönelik bir çok basit düzeyde çalışma düzenlenebilir ve öğrenci özelinde uygulanabilir. Eğer çalıştığımız öğrenci duyararak daha iyi öğreniyorsa, işitsel algı becerilerinde daha başarılıysa; görsel becerileri kazandırmak amaçlı görsel ipuçlarını kullanmak etkili olabilir. Örneğin; eksilen veya eklenen nesneyi bulmalarını sağlamak için görsel kartları çocuklara sunarak olayların oluş sırasına göre ipuçları vermek suretiyle oyun şeklinde kavramaları sağlanabilir. Bu durumda görsel kartlar sunulduğunda görsel becerisi yüksek düzeyde bulunan çocuklara, ipuçları vererek de işitsel becerileri yüksek çocuklara akılda tutma ve dikkat becerisinin gelişimi için katkıda bulunulur.

1.2.3.2. Rakam Tanıma Çalışmaları

Çocukta sayı kavramı olması için çocuğun birebir eşleme işlemini başarabilmesi ve sayı korunumu kavramını (miktar değişmezliğini) kazanmış olması gerekmektedir. Piaget çocuklarla yaptığı bir deneyde; birinci aşamada çocukların önüne eşit sayıda nesnelere oluşan bir küme koymuş ve bunların sayılarının aynı olup olmadığını sormuştur. İkinci aşamada, kümelerden birini seyrekletirmiş ve çocuklara “hangi sıradaki nesneni daha fazla olduğunu” söylemelerini istemiştir. 5-6 yaşındaki çocukların çoğu birinci aşamada eşit olduklarını, ikinci aşamada seyrekletirilen kümenin daha fazla olduğunu söylemişlerdir. Çocuklar nesnelere sayısını zihinde koruyamamış ve algısal yanılgı göstermişlerdir.

Sayı kavramının öğretilmesinde öncelikle beş ve beşten küçük sayı grupları ile başlanmalıdır ve nesnelere nasıl sayacağı öğretilmelidir.

Okul öncesi dönem çocuklarının çoğu 1’den 10’a kadar, 50’ye veya 100’e kadar hatasız sayabilir. Fakat bu sayma ezbere bir saymadır ve bu onların sayı ve işlem kavramını kazandıklarını göstermez. Bu dönemde çocukların sıralama, karşılaştırma, birebir eşleme ve sayı korunumu ile ilgili yaptıkları çalışmalar matematik bilgileri için temel oluşturur. Sayı kavramının kazanılması 5-8 yaş arasında önemli bir artış gösterir.

- Sayıları hayatımızda üç farklı şekilde kullanırız:
- **Kardinal sayılar:** Bir grupta “kaç tane” nesne olduğunu belirten ve saymada kullandığımız sayılardır.
 - **Ordinal sayılar:** Bir sırada nesnenin yerini belirtmek için kullanılan sayılardır.
 - **Nominal (isimsel) sayılar:** isimler gibi tanımlamada kullandığımız sayılar. Örneğin; oda kapısını belirtmek veya formalarda kullanılan sayılardır.



Resim 1.16: Rakam tanıma çalışmaları

1.2.3.3. Rakamları Öğretme

Rakamları öğretirken öğretmen ilk olarak bir nesne kümesi ile o nesne kümesine ait rakamları eşlemelidir. Bu işlem 1’den 10’a kadar olan tüm rakamlar için yapılmalıdır. Çocuklara rakam öğretilirken önce sözel ifade kullanılmalıdır, daha sonra yazılı sembol ile birleştirilmelidir.

“Sıfır” bir kümede hiçbir nesne bulunmadığı zaman kullanılan özel bir sayıdır. Çocuklar ilk zamanlarda sıfır sayısını anlayamaz. Sıfır sayısını öğretmek için “Kaç tane?” sorusu sorulmalıdır. Kümede hiçbir nesne bulunmadığında çocuk “sıfır” demesi için cesaretlendirilmelidir.

10 sayısı da özel bir sayıdır. Çocuk bu sayı ile ilk defa “basamak” fikri ile karşılaşır. Çocuk 1’den 10’a kadar saydığı anda ve kümenin son sayısını “10” olarak belirttiğinde bu sayıyı öğrenmiş olur.

1.2.3.4. Rakamları Tanıma

Tanıma bir sembolün adlandırılması anlamına gelmektedir. Rakamları tanıma söylenilen bir rakamın yazılış şeklini tanımayı içermektedir. Çocuğa bir rakamı gösterip okuması veya söylenilen rakamı göstermesi istenilerek test edilebilir. Örneğin; bir rakam ile o rakama ait resim kartı yap-boz şeklinde hazırlanabilir. 1'den 9'a kadar rakamlar ve üzerinde o rakam kadar nesne bulunan resim kartları hazırlanabilir. Rakamların şekilleri eksik yazılarak çocuktan tamamlaması istenebilir. Bak ve söyle çalışması yapılabilir (1-5 daha sonra 1-10 rakamlarını tanıma).

1.2.3.5. Rakamları Yazma

Bu beceri yazma araçları, kâğıdın kullanımı ve modelden kopyalama gibi yazı öncesi becerilerle ilişkilidir. Rakamları doğru olarak yazma, ancak birinci sınıfta üstesinden gelinebilecek bir beceridir. Örneğin; havaya el ile rakam çizme, yere ip ile rakam çizme, kum üzerine çizme, uygun özellikte çeşitli artık materyaller kullanılarak rakam oluşturma gibi.

1.2.3.6. Sayma

Sayı kavramının gelişimi ile sayma becerisinin kazanılması birbirine bağlıdır. Sayma becerisi sayı isimlerini sıralama becerisini gerektirir ve sayma, el göz koordinasyonu ve sözel becerileri gerektiren bilişsel bir aktivitedir. Sayma işlemi sıralamayı içermektedir. Sık sık yüksek sesle sayma çalışmaları yapılmalıdır.

- Sayı kavramı ile ilgili yapılabilecek etkinlikler:
 - 1'den 10'a kadar karışık dizilmiş rakamlar arasından, model olarak çizilen rakamların eşini bulması istenebilir.
 - 1'den 10'a kadar karışık dizilmiş rakamlar arasından söylenen rakamı bulması istenebilir.
 - 1'den 10'a kadar karışık dizilmiş rakamlar arasından gösterilen rakamı okuması istenebilir.
 - Sözel yönlendirme ile çocuğun 1'den 10'a kadar sayması istenebilir.
 - Verilen rakamlar arasını (5-9 gibi) sayması istenebilir.
 - Verilen rakamlardan geriye doğru sayması istenebilir.
 - Değişik sayılardaki nesnelere eşlemesi istenebilir.
 - İki yazılı rakamdan (5 ve 9 gibi) hangisinin daha az veya daha fazla olduğunu söylemesi istenebilir.
 - Bir sayı kümesini sıraya dizme, okuma ve istenilen rakamı göstermesi istenebilir.
 - Verilen iki nesne grubunu sayma ve verilen rakamla aynı olup olmadığını söylemesi istenebilir.
 - Verilen iki nesne grubunu sayma ve hangisinin daha az veya daha fazla olduğunu söylemesi istenebilir.
 - Bir nesne grubu ile birlikte verilen rakamdan hangisinin daha az veya daha fazla olduğunu söylemesi istenebilir.

- Nesne grubu ve rakamlar verilerek eşlemesi istenebilir.
- Nesneleri sayarak, üç nesne grubundan en az veya en fazla olanı söylemesi istenebilir.
- Bir rakam verilerek, bu rakamı uygun sayıdaki nesne grubunu göstermesi istenebilir.
- Verilen iki nesne grubundan daha fazla olanı bulması, sonra fazla olan gruptan az nesne sayısı kadar nesne çıkarması ve daha sonra da kalan nesne sayısını söylemesi istenebilir.
- 1'den 10'a kadar ritmik sayarken, atlanılan sayının hangisi olduğunu söylemesi istenebilir. Sıralanmış nesne resimlerinden söylenen sıradaki nesneyi göstermesi istenebilir.
- Sıralanmış sayı kartlarından atlanılan sayıyı bulması istenebilir.
- Sıralanmış nesnelere sıra sayısı ile saymasını (birinci, ikinci, üçüncü gibi) istenebilir.
- Verilen küme ile aynı, daha az veya daha fazla sayılarda kümeler oluşturmaları istenebilir.
- Nesnelere sıralarken birinci, ikinci, üçüncü, gibi sıra sayılarını kullanması istenebilir.

1.2.3.7. Arttırma Eksiltme Çalışmaları

İki doğal sayıdan biri üzerine diğeri kadar birer sayma yoluyla üçüncü bir doğal sayı elde etme işidir. Toplama işleminin öğretimine grup/kümeleri birleştirerek başlamalı ve birleştirmeden önce “ve”, “daha”, ”toplam”, “artı” ve “eşittir” kelimeleri kullanılmalıdır.

Çıkarma işleminde, farkın bulunmasında birinci sayıdan başlayarak ikinci sayı kadar geriye doğru birer saydırılır. Çıkarma işleminin öğretimine önce somut nesnelere yardımcı ile daha sonra ise resimlerle devam edilir. Çıkarma işleminin öğretiminden önce, çocuklarla geriye doğru ritmik sayma çalışmalarına yer verilmelidir.

Çıkarma işlemine geçmeden önce, parça-bütün ilişkisi, bire bir eşleme, bütünün parçalardan büyük olduğu düşüncesinin gelişmesi, özellikle çıkarma işlemi için, tersine dönüştürülebilirliğin kazanılması gereklidir.

Çocuklar toplama becerisinin başlangıcında, önce bir boncuğa bir tane daha eklenildiğinde sonucun iki olduğunu görür ve bunu söyler. Çıkarma işleminde de üç boncuktan biri alındığında iki boncuk kaldığını görür.



Resim 1.17: Arttırma eksiltme çalışmaları

Bu dönemdeki çocuklara toplama ve çıkarma öğretmede üç önemli nokta vardır. İlk olarak toplama işlemiyle başlanmalıdır. Toplama işleminde çoğalma, artma vardır, bu artma somutluğu ifade eder. Çıkartmada azalma, eksilme, yok olma söz konusudur. Yokluk ise soyut bir kavramdır. Öğrenmede “Somuttan soyuta doğru gidilmelidir.” ilkesine uygun olarak önce toplama işlemi öğretilir. İkinci olarak toplama ve çıkarmaya küçük sayılar içerisinde başlanmalı, üçüncü olarak çocuğa somut yaşantılar ve başlangıçta gerçek nesnelere verilmelidir. Gerçek nesnelere başarılı olduğunda nesne resimleriyle devam edilmeli, doğrudan sayı sembolleriyle veya zihinden toplama ve çıkarma işlemi çalışılmamalıdır.

1.2.3.8. Sıralama Yapma Çalışmaları

Sıralama, nesnelere ölçülebilen veya ölçülemeyen özellikleri yönünden düzenlenmesidir. Sıralamayı nesnelere birbirinden ayıran özelliğe göre düzenlenme şeklinde de tanımlayabiliriz. Sıralama karşılaştırmanın en üst seviyesidir ve matematiksel sonuç çıkarma ve sayı sisteminin temelini oluşturmaktadır. Sıralama etkinlikleri çocukların benzerlik ve farklılıkları keşfetmesine, problemlerin çözümü için yeni yollar ve değişik cevaplar bulmalarına ve bir durumun özelliklerini tahlil ederek karar vermelerine yardımcı olabilir. Sıralamada bir dizi nesnenin tek bir özelliğine göre derece derece değişimine (örneğin; çubukları uzundan kısaya doğru dizme gibi), ya da belirli özelliklerin ardışık bir düzen içinde yinelenmesine (örneğin; kırmızı-mavi-sarı düğme ve tekrar kırmızı düğme gibi) dayalı mantıksal bir düzenleme yapılmaktadır.

Sıralamada; boncukların, düğmelerin, geometrik şekillerin sıralanması ölçülemeyen sıralamaya örnektir. Nesnelere ağırlık, boyut, miktar gibi belirli kriterler esas alınarak sıralanması da ölçülebilen sıralamaya örnektir.

İki ayrı kümedeki nesnelere sıralamaya “çifte sıralama” denir. Bu amaçla öğretmen, kavanoz ve kavanoz kapakları, eller ve eldivenler, tencereler ve kapaklar gibi materyallerle çifte sıralamalar yapabilir. Yapılan bu sıralamayı tersine kullandığımızda “ters sıralama” meydana gelir ve matematikteki “geriye sayma” bunun en iyi örneğidir. Bunun için öğretmen çocuklarla bir sıralama etkinliği yapabilir ve daha sonra bunun tersini öğretebilir.

Sıralama etkinliği sadece nesneleri çeşitli özelliklerine göre sıralamayla sınırlandırılmamalıdır. Örneğin; hikaye kartları hazırlanabilir ve çocuklardan bu hikaye kartlarını sıralaması istenebilir.

Sıralama çocukların birkaç faktörü birlikte göz önüne almalarını gerektirdiğinden karşılaştırmadan daha zordur. Bu nedenle eğitime önce karşılaştırma etkinlikleri ile başlanmalıdır. Örneğin; 3 farklı uzunluktaki çubuğu sıralamasını istediğimizde, çocuk için ortanca çubuk, uzun çubuktan daha kısa, kısa çubuktan daha uzun olduğundan kafasını karıştırabilir ve sonuç yanıltıcı olabilir.

Okul öncesi çocuklarla sıralama yaparken, ilk olarak beş veya daha fazla nesne ile sıralamaya başlanmalıdır. Ayrıca yeni başlanıldığında kullanılan nesnelere arasındaki farklılık ve benzerliklerin kolayca gözlenmesi gereklidir.



Resim 1.18: Okul öncesi eğitimde sıralama yapma çalışmaları

➤ Sıralama ile ilgili yapılabilecek etkinlikler:

- Çocuklardan verilen modeldeki sıranın hangi şekilde olduğuna karar vermelerini isteyebiliriz. Örneğin; kırmızı-sarı-mavi-kırmızı.....veya kare-üçgen-daire-kare....
- Soldan sağa doğru sıralanmış şekiller arasından söylenen nesnenin kaçınıcı sırada olduğunu söylemelerini isteyebiliriz.
- Verilen bir özelliğe göre nesnelere soldan sağa sıralamalarını isteyebiliriz. Örneğin; uzunluklarına göre çubukları sıraya koyma.
- Bir nesne grubundaki nesnelere büyükten küçüğe sıralamasını isteyebiliriz.

-
- Sık sık sıralama ifadelerini kullanabilecekleri etkinlikler düzenleyebilir ve sözel olarak sıralama ifadelerini söylemelerini isteyebiliriz. Örneğin; Topu kim birinci olarak atacak? Senin yediğin kaçınıcı kek dilimin? Kaçınıcı sıradaki resim seninki?
 - Çocuktan günlük rutin olayları gösteren kartları sıraya koymalarını isteyebiliriz.
 - Rakamları 1'den 10'a , 10'dan 1'e doğru sıraya koymalarını isteyebiliriz.
 - Olayları zaman sırasına koymalarını isteyebiliriz. Örneğin; bir gezi dönüşü gezinin aşamalarını ve baştan sona (veya soldan sağa) doğru neler yaptıklarını söylemelerini isteyebiliriz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Erken çocukluk eğitim kurumlarında fen ve matematik etkinliklerini gözleyiniz. Fen ve matematik etkinlikleri örneklerini (erken çocukluk eğitim kurumlarında uygulama esnasında) fotoğraflarla ve kamera çekimleri ile destekleyerek sunuş hazırlayınız. Etkinliğinizin sonucunu rapor hâline getirip arkadaşlarınızla paylaşınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Fen ve matematik dil etkinliklerini, neler ve nasıl gözleyeceğinizi önceden belirleyiniz.	➤ Yanınızda araştırmanızı not edebileceğiniz düzgün dosya kâğıtları, kalem bulundurunuz.
➤ Fen ve matematik etkinliklerini gözleyeceğiniz kurumdan önceden randevu ve izin alınız.	➤ Fen ve matematik etkinliklerini gözlerken mümkünse fotoğraf makinesi ya da kamerayla çekim yapınız.
➤ Fen ve matematik etkinliklerini gözlerken dikkat edeceğiniz hususları belirleyiniz.	➤ Fen ve matematik etkinliklerini gözlerken uygulanış biçimini mutlaka not ediniz.
➤ Fen ve matematik etkinliği tekniklerinden en çok tercih edilenleri belirleyiniz.	➤ Fen ve matematik etkinliği tekniklerinden en çok tercih edilenlerin tercih edilme nedenlerini belirleyiniz.
➤ Fen ve matematik etkinliklerinden gözlem sonucunu elde ettiğiniz bilgileri sınıf ortamında tartışmaya açınız.	➤ Gözlemlerinize göre Fen ve matematik etkinliklerinin çeşitlerini ve çocuklara yararlarını ortaya koyduğunuz doküman hazırlayınız.
➤ Araştırdığınız Fen ve matematik etkinliklerini, çeşitlerini, etkinlik esnasında çektiğiniz fotoğraf ve kamera ile hazırladığınız sunuşunuzun sonucunu rapor hâline getirerek arkadaşlarınızla paylaşınız.	➤ Raporunuzu hazırlarken istekli, dikkatli, düzenli, temiz ve titiz olunuz.
➤ Etkinliğinizle ilgili sunuşlarınızı ve raporlarınızı, diğer kurumlarla benzerlik ve farklılıkları arkadaşlarınızla karşılaştırınız.	➤ Etkinliğinizle ilgili sunuşlarınızı ve raporlarınızı, diğer kurumlarla benzerlik ve farklılıkları objektif olarak karşılaştırınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. çocuğun karşılaştığı nesnelerin, olayların ve bunların ilişkilerini gözlemleyip, inceleyip, araştırması ve sonuçlara varması olarak tanımlanabilir.
2. Okul öncesi çocukları için fen ortamının başlangıç noktası onların.....
3. Fen eğitimi önce tarafından başlatılmaktadır.
4.soyut kavramları somutlaştırmak, çocuğun hem bilgi kazanmasını hem de bilimsel süreçler geliştirmesini sağlamaktadır.
5. Gezi ve gözlemler; ulaşım, ekonomik nedenler, çocukların emniyetini yeterince sağlayamama gibi nedenlerden dolayı yapılamadığında okula çağrılabilir.
6. , nesnelerin ölçülebilen veya ölçülemeyen özellikleri yönünden düzenlenmesidir.
7. Okul öncesi dönemdeki çocuklarla yapılan matematik etkinliklerinde ilk olarakişlemiyle başlanmalıdır.
8. ve çalışmaları benzerlikleri ve farklılıkları bulma, akılda tutma, hatırlama çalışmalarından oluşmaktadır.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

9. Matematik etkinliği ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?
 - A) Çocuklar günlük yaşam içinde evde, okulda, sokakta, oyun parkında, pazarda, markette, kısacası akla gelebilecek her yerde matematiksel olay ve kavramlarla karşılaşabilmektedir.
 - B) Çocuklar oyunlarının içinde yine farkına vararak ya da varmayarak matematiği kullanmaktadırlar.
 - C) Okul öncesi dönemden itibaren matematik korkusu/kaygısı gelişmiştir.
 - D) Çocuklar oyunlarının içinde yine farkına vararak ya da varmayarak matematiği kullanmaktadırlar.

10. Fen ve doğa etkinlikleri, çocukların; Gözlem yapma, inceleme, araştırma, keşfetme ve elde ettikleri sonuçları değerlendirme becerilerini, bir başka deyişle bilimsel düşünme becerisini geliştirir açıklaması fen doğa etkinliğinin hangi gelişim alanına etkisinden bahsetmektedir?
- A) Fiziksel
B)
C) B) Sosyal
D) C)Bilişsel
E) D)Dil
11. Arttırma eksiltme çalışmaları ile verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?
- A) Arttırma çalışmalarına eksiltme çalışmalarından önce başlanmalıdır.
B) Öğrenmede soyuttan somuta gidilmelidir.
C) Toplama işleminin öğretimine grup/kümeleri birleştirerek başlamalı ve birleştirme- den önce “ve”, “daha”, ”toplam”, “artı” ve “eşittir” kelimeleri kullanılmalıdır.
D) Gerçek nesnelere başarılığında nesne resimleriyle devam edilmelidir.
12. Hayvan besleme etkinliği için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- A) Bu çalışmalar sadece grup çalışmaları şeklinde, belli bir program çerçevesinde planlamalıdır.
B) Çocuklar hayvanlar arasındaki benzerlikleri farklılıkları öğrenir.
C) Sınıfta muhabbet kuşları sağlık için önlemler alındıktan sonra bakılabilir.
D) Hayvan besleme etkinlikleri çocukların evde besledikleri kedi, köpek gibi hayvan- ları sınıfa getirmeleriyle de yapılabilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

ÖĞRENME KAZANIMI

Öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında Fen ve matematik etkinliklerini hazırlayabilecek/uygulayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Fen ve matematik etkinliklerinin planlanmasında, uygulanmasında ve değerlendirilmesinde dikkat edilmesi gereken noktaları kaynaklardan araştırınız.
- Fen ve matematik etkinliklerinde kullanılan araç gereçleri inceleyiniz.
- Fen ve matematik etkinliklerinin hazırlanması ve uygulanması aşamalarında yapılan çalışmaları eğitim ortamlarında gözleyiniz.

2. FEN VE MATEMATİK ETKİNLİKLERİ HAZIRLAMA

2.1. Fen ve matematik Etkinliklerinin Planlanmasında Dikkat Edilecek Noktalar

2.1.1. Fen Çalışmaları Planlanırken Dikkat Edilecek Noktalar

Okul öncesi eğitiminde etkili fen çalışmaları planlanırken dikkat edilmesi gereken bazı noktalar mevcuttur. İlk olarak fen deneyimleri çocukların ön bilgileri, ön yargıları ve yanlış anlamaları dikkate alınarak planlanmalıdır. Bir çalışmaya başlamadan önce çocukların söz konusu olan öğrenme yaşantısı ile ilgili ne bilip ne bilmedikleri saptanmalıdır. Aksi takdirde planlanan öğrenme deneyimleri çocukların var olan seviyelerinin çok üstünde ya da çok altında kalma riskini taşıyacaktır. Her iki durumda da öğrenmenin gerçekleşmesi mümkün olmayacaktır.

Okul öncesi çocukları işlem öncesi düşünceye sahip oldukları ve soyut düşünme gerektiren fen deneyimlerinin onların gelişim seviyesi ile bağdaşmamasıdır. Bu nedenle çocukların aktif şekilde katılabilecekleri, duyularını kullanarak öğrenmelerini sağlayabilecek çeşitli ve nitelikli deneyimlere yer verilmesi gerekmektedir. Dokunulmayan, görülemeyen, tadılamayan, koklanamayan ve duyulamayan fenomenler çocuklara öğretilmemelidir. Çocuklar kavramları somut nesnelere kullanarak ve birçok deneyim araştırmaları sonucunda geliştirirler.

Çocukların ilgisini çekebilecek konular seçmek gerekmektedir. Bu konular çevrede her zaman karşılaşılabildiğimiz basit konulardır. Konu seçildikten sonra çocuklara yeterli süreyi tanıyarak ayrıntılarıyla seçilmiş konu ile ilgili gerçekleşen durumu ya da özellikleri incelemek için fırsatlar vermek gerekmektedir. Çalışmalar süresince yeri geldiğinde kazanılmış yeni becerilerin ve öğrenilenlerin tekrar edilmesi ve pekiştirilmesi de sağlanmalıdır. Bu çalışmalarda da tüm okul öncesi etkinliklerde olduğu gibi oyunu unutmamak ve çalışmalarını oyunla gerçekleştirmek gereklidir.

Etkinliklerin çocuklara seçim yapma fırsatı sunması, beş duyuyu kullanmaya yönelik, eğlenceli ve tartışma ortamı yaratabilecek nitelikte olması, çocuklara birden çok beceri ve bilgi kazandırmayı amaçlaması sağlanmalıdır. Çocukların fikirlerini ve gözlemlediklerini sözel olarak ifade etmelerinin yanı sıra çizim ya da oyunlar yolu ile yansıtılmalarını sağlamak gelişimleri açısından yararlıdır.

Fen çalışmaları planlanırken seçilen materyallerin yanlışlıklar içerip içermediği kontrol edilmelidir. Örneğin; su oyunları batan nesnelere ilgili deney yapılırken bütün batan nesnelere büyük yüzen nesnelere ise küçük olması çocukları yanlış yönlendirir.

- Sınıf ortamında fen çalışmalarını gerçekleştirebilmek için dikkat edilmesi gereken özellikler:
 - Öncelikle sınıf içinde hazırlanacak fen ve doğa merkezi çocuk göz hizasında raflara gerekli olan ve çocuklar için tehlike oluşturmayacak nitelikte malzemeler yerleştirilmeli ve bu malzemelerin belirli aralıklarla çocuklar tarafından yenilenmesi sağlanmalıdır. Çocukların bu malzemeleri manipüle ederek ve bunlarla kendi kendilerine özgürce deneyler yaparak keşfetmelerine yardımcı olmak gerekmektedir.
 - Uygulanacak etkinlikler için gerekli tüm materyaller kullanıma hazır şekilde düzenlenmelidir. Etkinliğin uygulanacağı ortamda çocukların dikkatini dağıtabilecek durumların ve malzemelerin olmamasına dikkat etmelidir.
 - Çocukların ilgileri göz önünde bulundurularak çalışmalara katılmaları desteklenmeli, eğer çalışma çocuğun ilgisini çekmiyorsa bu durumda da zorlama yapılmamalıdır.
 - Tüm etkinlikler için geçerli olan önemli bir diğer nokta da çocukların mutlaka başarı duygusunu yaşamaları ve yaptıklarının ve öğrendiklerinin değerli olduğunu hissetmeleri gerektiğidir. Örneğin çocuklardan bir konu ile ilgili tahminde bulunmaları istendiğinde yanlışlıkları durumlarda çocukların yanlışlıkları üzerinde durmak yerine ne ölçüde yakın tahminlerde buldukları üzerinde yoğunlaşmak ve daha yakın tahminler yapabilmeleri için onlara destek olmak gerekmektedir.
 - Etkinlikler sırasında ve sonrasında çocuklara etkinliğin gerçekleştiği ortamı temiz bırakma, kendilerine ve başkalarına zarar verebilecek nitelikte malzemeleri yetişkin kontrolünde kullanma ve bu malzemeleri kullanım sonunda yerine kaldırma alışkanlığı kazandırılmalıdır.

- Uygulamalar sırasında sınıf ortamının gürültülü olması normaldir. Aksi söz konusu olduğunda ters giden bir şeyler olduğundan şüphelenmek gerekir, çünkü çocukların bir işle meşgul olmaları gürültüyü de beraberinde getirecektir.

Sonuç olarak öğretmenler, çocuklara bilimsel süreç becerilerini kullanarak araştırma yapabilecekleri destekleyici ve güvenli bir ortam sağlamalıdır. Öğretmenler bu ortamda, araştırma ve inceleme yaparken çocuklara nasıl rehberlik edeceklerini ve tek bir deneyimle sınırlı kalmayan bazı temel tutumları ve kavramları öğrenmelerini nasıl teşvik edeceklerini ve çocukların öğrenmesini nasıl değerlendireceğini önceden belirlemelidir.

Planlama etkili bir öğrenme ve öğretim için atılması gereken adımlardan sadece birisidir. Öğretmenlerin çocukların ilgi ve gelişim seviyelerini göz önünde bulundurarak yaptıkları planları çocukları merkeze alarak uygulayabilmeleri gerekmektedir ki, bu bir beceri bütünüdür.

2.1.2. Matematik Çalışmaları Planlanırken Dikkat Edilecek Noktalar

Fen çalışmalarında dikkat edilmesi gereken özellikler temel olarak matematik çalışmaları için de geçerlidir.

➤ Matematiksel kavramları kazandırmayı amaçlarken göz önünde bulundurulması gereken özellikler:

- Matematiksel kavramlar okul öncesi dönemdeki çocukla için somutlaştırılmış şekilde verilmelidir.
- Her çocuğun bireysel özelliklerinin farklılık gösterdiği unutulmamalı ve çocukların bireysel özelliklerine uygun etkinlikler seçilmelidir. Çocukların becerilerinin üzerinde performans beklemek çocukları sıkıntıya sokabileceği gibi yapabileceklerinden çok basit düzeyde kalan etkinlikler de sıkılmalarına neden olabilmektedir.
- Matematik etkinlikleri çocuklara sunulurken çocukların hazır bulunuşluk düzeyleri göz önünde bulundurulmalı ve etkinlikler basitten zora doğru bir sıra izlenmelidir.
- Etkinlikler eğlenceli ve tüm çocukların katılımlarına olanak verecek şekilde beceri ve ilgilerine yönelik olarak planlanmalıdır. Planlanan etkinliklerinin çocuk gözüyle nasıl algılandığı da değerlendirilmeli ve gereken durumlarda tekrar çocukların algılayışlarına uygun şekilde yapılandırılmalıdır.
- Tüm etkinliklerde olduğu gibi matematik etkinlikleri uygulanırken de çocukların tüm gelişim alanlarına yönelik etkinlikler seçilmeli ve özellikle çocukların özgüvenlerini ve sosyal ilişkilerini sağlayıcı nitelikte etkinlikler planlanmalıdır.
- Etkinlikler planlanırken tek bir noktaya ya da araştırma sonucuna bağlı kalmadan yaratıcılığın kullanıldığı ilgi çeken ve motive edici etkinlikler ortaya çıkarılmaya çalışılmalıdır.

- Son yıllarda daha çok yaygınlaşan “proje merkezli yaklaşım”larla fen ve matematik eğitimi daha etkin şekilde gerçekleştirilmektedir. Bir proje çerçevesinde gerçekleştirilecek eğlenceli bir öğrenme ortamında çocukların fen ve matematik kavramlarını pekiştirmeleri daha kolay olabilmekte ve çocukların sonuçta ortaya bir ürün koymaları mümkün olabilmektedir.
- Planlanan etkinliklerde aile katılımı sağlamak, öğrenilen bilgilerin sürekli ve kalıcı olmasını sağladığı için son derece önemlidir. Bazı durumlarda anne ve babalar çocuklarını zorlayarak matematikten soğumalarına ya da korkmalarına neden olabilmektedir. Bu nedenle okul-aile işbirliği ve aile katılımı bu çalışmaların desteklenmesinde önemli görülmektedir.

2.2. Fen ve Matematik Etkinliklerinin Özelliklerine Uygun Araç Gereç Hazırlama

Fen ve matematik etkinliklerinde kullanılacak yöntem çocukların aktif katılma esasına dayanmalıdır. Çocukların yaparak ve yaşayarak öğrenebilecekleri gözlem çalışmaları, deneyler, sınıflama ve karşılaştırma yapma etkinlikleri (albüm ve koleksiyonlar gibi), sanat, öykü çalışmaları, müzik, drama, oyun, yiyecek hazırlama, eğitici oyuncaklarla oyun gibi birçok etkinlik yoluyla fen etkinliklerinin amaçlarına ulaşılmaya çalışılmalıdır. Çocuklara somut yaşantılar sağlanırsa, çocuklar bilimsel süreçleri kullanarak veri toplayıp nesnelere, resimler ve grafiklerle sonuçlarını gösterebilmektedir.

Basit veri toplama ve değerlendirme çalışması için grafik hazırlamaya başlangıçta, gerçek nesnelere kullanılması ve yalnızca iki şeyin karşılaştırılması uygun olacaktır. İkinci aşamada ikiden fazla nesne karşılaştırılır ve daha kalıcı kayıt yapılır. Örneğin sınıftaki çocukların doğum ayları tablosu çocukların fotoğrafları kullanılarak yapılabilir. Üçüncü aşamada çocuklar daha az görsel gösterime gereksinim duymaktadır. Örneğin bu seviyede çocuklar sınıftaki saç renkleri ya da göz renklerinin dağılımı grafiğini yapabilir.



Resim 2.1: Fen ve matematik etkinliklerinin özelliklerine uygun araç gereçler

Fen ve matematik merkezinde bir hava grafiğinin bulundurulması, çocukların günlük gözlem yapmalarını sağlar. Bu çocukların havadaki değişimleri izleyerek mevsimlerdeki ve çevredeki değişiklikleri anlamasına yardımcı olur. Çocuklar her gün, günün güneşli, bulutlu, yağmurlu ya da karlı olduğunu grafikte belirtirler. Bazı günler ile ilgili yorumlar yazabilirsiniz. Bu sırada bu konularda beliren sorulara cevaplar ararlar. Böylece yeni konulara merak artar ve ilgi alanları genişleyerek çoğalır. Hava grafikleri, çeşitli şekillerde, öğretmen tarafından yapılabildiği gibi öğrencilerle birlikte de yapılabilir. Çocuklar hava grafiği hazırlarken sayı, ölçme, sıralama ve karşılaştırma kavramlarını kullanır. Bu arada ağaçlar, bitkiler ve çimenleri de izleyerek bahçedeki değişimleri gözlemleyebilir. Çocuklardan ay ay bahçedeki bu değişimlerle ilgili resimler çizmesi istenebilir, birlikte değişimler tartışılabilir ve bunlar yıllara göre biriktirilebilir.

Çocuklar çevrelerini gözlemlerken zaman, sayı, ölçme, sıralama, sınıflandırma gibi pek çok fen ve matematik kavramını da öğrenebilirler. Özellikle fen deneyleri çocukların sayılar, miktar, ağırlık, uzunluk, zaman gibi kavramları kullanmalarını sağlamaktadır. Örneğin; bir çiçeğin filizlenmesi deneyi yapılırken büyümeyi gözlemleyen çocuklar çiçeklerin bir günde ne kadar büyüdüğünü düşünürken ölçme; hangi çiçeklerin daha fazla büyüdüğünü düşünürken karşılaştırma; çiçeklerin tomurcuklarını ve yapraklarını sayarken sayma; saksıların buldukları yer hakkında konuşurken uzaysal algı; çiçekleri boylarına göre ayırırken sıralama gibi fen ve matematik kavramlarını kullanırlar. Daha sonra çiçeklerin büyümesi grafikler üzerinde tartışılabilir ve tahminler kontrol edilebilir.

Yemek hazırlama etkinlikleri de çocukların matematik ve fen kavramlarını geliştirmelerine yardımcı olabilir. “Bu keki yaparken kaç yumurta, kaç bardak şeker ya da kaç bardak un kullanmalıyız?”, gibi soruların yanı sıra “Kabartma tozu koymalı mıyız? Neden? Koymasak neler olur?”, “Kekin yapımı için hangi malzemeyi fazla hangisini az koyduk?” şeklinde karşılaştırmaları da istenebilir. Kekin oluşum aşamalarını gösteren kartlar hazırlanabilir.



Resim 2.2: Yemek hazırlama etkinliklerinin çocukların matematik ve fen kavramlarını geliştirmelerine yardımcı olması

Mevsim şeridi, haftanın günlerini gösteren kartlar, tablolar, oluşum ve sıralama kartları, deney kartları araç gereç olarak hazırlanabilir. Hayvanlarla ilgili, bitkilerle ilgili albümler ve çeşitli koleksiyonları hazırlamak mümkündür.

Fen eğitiminde araç gereç seğimi ve hazırlanması kadar zamanın kullanımı da önemlidir. 20 dakikalık bir etkinlik süresi bir fen çalışması için yeterli olmayabilir. Çocuklar araç gereçlerle etkileşime girmek için çok fazla zamana gereksinim duyabilir. Bundan dolayı öğretmen çocuğun uyguladığı etkinliğin bitmesi konusunda aceleci davranmamalıdır. Öğrenmenin gerçekteşmesi için öğretmen, fen çalışması ile ilgili ön hazırlık yapabilir. Bu ön hazırlık bir hafta veya daha fazla zaman alabilir. Araç gerecin seğimi, sunumu ve çalışma için çocuklara yeterli zaman verilmesi fen eğitiminde önemlidir.

2.3. Fen ve Matematik Etkinlikleri Hazırlama

Örnek Etkinlik 1

Etkinlik Adı: Kaynağını Bul

Etkinlik Türü: FEN ETKİNLİğİ

Bilişsel Alan

Kazanım 6: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.

Göstergeleri:

Nesne/varlıkları yapıldığı malzemeye göre ayırt eder, eşleştirir.

Kazanım 17: Neden-sonuç ilişkisi kurar.

Göstergeleri:

Bir olayın olası sonuçlarını söyler.

Materyaller: iki adet fon kartonu ya da pano, koyun, tavuk resimleri, dergilerden ke-silmiş süt, peynir, yün, kazak, atkı, et, tavuk eti, yumurta vb. resimler, koyun yünü, tavuk tüyü

Öğrenme Süreci:

- İki pano ya da fon kartonu çocukların göz hizasına yerleştirilir. Panolardan birinin en üst kısmına tavuk, diğerine de koyun resmi yapıştırılır.
- Çocuklara bu hayvanların özellikleri ve bu hayvanların hangi özelliklerinden yararlandığını sorulur.
- Panoların önüne, yere karışık şekilde süt, peynir, yumurta, kazak, tüy, pişmiş tavuk vb. resimleri ve tavuk tüyü ile koyun yünü yerleştirilebilir.
- Çocukların sırayla gelerek yerden seçtikleri bir ürünün resmini hangi hayvandan elde edilmişse onun bulunduğu panoya yapıştırmaları istenir.
- Yerdeki resimlerin tümü uygun olarak panoya yerleştirildikten sonra, tavuk ve koyun taklitleri yapılarak etkinlik sonlandırılabilir.

Örnek Etkinlik 2

Etkinlik Adı: Eriyen ve Erimeyen Nesnelere

Etkinlik Türü: FEN ETKİNLİĞİ

Bilişsel Alan

Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri:

Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Dikkatini çeken nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar.

Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.

Kazanım 2: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Kazanım 17: Neden-sonuç ilişkisi kurar.

Göstergeleri:

Bir olayın olası nedenlerini söyler.

Bir olayın olası sonuçlarını söyler.

Materyaller: Un, şeker, tuz, pirinç, mercimek, taş, kum, buz, su, yoğurt kapları/plastik kaplar, kaşık

Öğrenme Süreci:

- Çocuklara bazı nesnelere suya atılıp karşılaştırıldığında eridiği, bazılarının da erimediği söylenir ve suda eriyen ve erimeyen nesnelere neler olduğu sorulur.
- Çocukların plastik kaplara içine bir miktar su doldurmaları istenir.
- Her çocuğun bir malzeme seçmesi istenir. Ve bu malzemenin suda eriyip erimediği ardından bu malzemeni suya katarak karıştırması istenir. Her çocuğun sıra ile seçtiği malzemeni suya katıp karıştırması, malzemenin ve suyun aldığı şekli söylemesi istenir.
- Etkinlik sonunda çocuklarla hangi malzemenin eriyip hangilerinin erimediği ve eriyen maddelerin ne kadar sürede eridikleri hakkında konuşulur. Çocuklara neden bazı maddelerin daha çabuk, bazılarının da daha geç eridiği sorularla tahminler yürütmeleri sağlanır.



Resim2.3: Suyun kaldırma kuvveti

Örnek Etkinlik 3

Etkinlik Adı: Suyun Kaldırma Kuvveti

Etkinlik Türü: FEN VE MATEMATİK ETKİNLİĞİ

Bilişsel Alan

Kazanım 2: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Göstergeleri:

Nesne/durum/olayın ipuçlarını söyler.

İpuçlarını birleştirerek tahminini söyler.

Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri:

Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Dikkatini çeken nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar.

Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.

Materyaller: Üç adet aynı büyüklükte plastik şişe ve kapakları, bir adet çay bardağı, 12 adet boncuk, oldukça derin bir kap ve su

Öğrenme Süreci:

- Deneye geçmeden önce öğretmen çocuklarla beraber su hakkında sohbet eder. Öğretmen çocuklara “insanlar için su hayatın vazgeçilmez bir parçasıdır. Suyu içeriz, yemek pişiririz meyve sebzeleri yıkarız, dişlerimiz ellerimizi yüzümüzü vücudumuzu temizlemekte kullanırız. İnsanlar olduğu kadar hayvanlar için de önemlidir. Hayvanların hepsinin suya ihtiyacı vardır. Ayrıca balık, istakoz, ah-tapot, istiridye gibi bazı hayvanlarda suda yaşar” diyerek su hakkında kısa bir bilgi verir. Ayrıca çocuklara suyu başka nerelerde kullandıkları ve suda yaşayan diğer hayvanların neler olduğunu sorabilir.
- Daha sonra öğretmen çay bardağının içine bir tane boncuk atar ve sonra çay bardağının içini suyla doldurur. Çay bardağının içindeki suyu şişeye koyar. Daha sonra bu olayı tekrarlayarak şişenin bir tanesini tamamen doldurur diğerini yarısına kadar doldurur. Üçüncü şişeyi ise boş bırakır. Bu arada şişeleri doldururken çocuklarla beraber şişeye kaç bardak su koyduğu sayılır. Şişeleri doldurduktan sonra içindeki boncuklar sayılarak hangi şişeye kaç tane boncuk olduğu sayılır. Boncuk sayısına göre hangi şişede daha az su olduğu da karşılaştırılır.
- Daha sonra derin bir kabin içine su doldurulur ve şişelerin üçü de bu suyun içine atılır. Şişelerin hangilerinin battığı hangilerinin yüzdüğü incelenir. Şişelerin su dolu kabin içindeki konumları konuşulur.
- Tamamen suyla dolu olan şişenin battığı yarısına kadar su olan şişenin ve boş olan şişenin yüzdüğü ve boş olan şişenin diğerlerine göre en üstte olduğu gözlemlenir.
- Son olarak şişeler sudan çıkarılır ve çocuklardan şişeleri suyun içine konumlarına göre sıralamaları istenir (dibe en yakın şişeden en uzak şişeye doğru).



Resim2.4: Işığın yansımaları deneyi

Örnek Etkinlik 4

Etkinlik Adı: Sihirli Yansımalar

Etkinlik Türü: FEN ETKİNLİĞİ

Motor Alan

Kazanım 4: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.

Göstergeleri:

Malzemeleri keser.

Çizgileri istenilen nitelikte çizer.

Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri:

Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Materyaller: El feneri, renkli jelatin ya da asetat kalemleri, çocuk sayısı kadar kesilerek hazırlanmış 10*10 santimetrelik karton, yaklaşık 5*5 cm ölçülerinde önceden kesilerek hazırlanmış çeşitli desenlerdeki şablonlar (kare, daire, üçgen, yıldız, çiçek, balık, ev, vb.) , kurşun kalem, bant, makas

Öğrenme Süreci:

- Çocuklara önceden kesilerek hazırlanmış, karton parçaları verilir. Şablonlardan istedikleri şekli seçmeleri istenir ve seçtikleri şablonları bu kartonların ortasına yerleştirmeleri söylenir.
- Her çocuğa kurşun kalem verilir. Ve kartonlarına şablonların şekillerin kenarlarından giderek çizmeleri istenir.
- Çocuklar istedikleri şekiller kartonlarına çizdikten sonra eğitiminin yardımı ve desteği ile kartonun ortasına çizilmiş şekli keserek çıkarmaları sağlanır.
- Çocukların ortasındaki şekli keserek çıkardıkları kartonların üzerlerine istedikleri renkte bir jelatin yerleştirmeleri ve bantla yapıştırmaları istenir.
- Eğitiminin sınıfa getirdiği el fenerinin ortasına çocukların hazırladıkları jelatinli kartonları yerleştirerek duvara yansıtılmaları sağlanır.
- Duvara yansıya şekiller ve renklere, nasıl göründükleri hakkında konuşularak çocukların fikirleri alınır.

Örnek Etkinlik 5

Etkinlik Adı: Dokun, Hisset, Eşini Bul

Etkinlik Türü: FEN ETKİNLİĞİ

Bilişsel Alan

Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri:

Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.

Kazanım 3: Algıladıklarını hatırlar.

Göstergeleri:

Nesne/durum/olayı bir süre sonra yeniden söyler.

Kazanım 5: Nesne ya da varlıkları gözlemler.

Göstergeleri:

Nesne/varlığın adını söyler.

Nesne/varlığın dokusunu söyler.

Nesne/varlığın kullanım amaçlarını söyler.

Kazanım 6: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.

Göstergeleri:

Nesne/varlıkları birebir eşleştirir.

Nesne/varlıkları dokusuna göre ayırt eder, eşleştirir.

Eş nesne/varlıkları gösterir.

MATERYALLER: Farklı özelliklerde eş nesnelere, orta boy mukavva kutu, maket bıçağı, çalışma sayfaları, pastel boya

ÖĞRENME SÜRECİ

Öğretmen orta boyda mukavva bir kutunun önüne, bir el sığacak genişlikte iki delik açar. Kutunun içini farklı özelliklerdeki eş nesnelere doldurur (Örneğin iki adet kalem, iki adet ponpon, iki adet bilye, iki adet plastik çatal, iki adet ceviz, iki adet şişe, iki adet metal para vb.)

Çocuklara , "Size bir hazine sandığı getirdim. Ama bu sandığın bir özelliği var. O da, içindeki her nesneden iki tane olmasıdır. Bakalım bu sandığın içindeki hazinelerin hepsinin eşini bulabilecek miyiz?" şeklinde bir yönerge verir.

Öğretmen çocuklara, ellerini kutudaki deliklerden içeri sokarak nesnelere dokunmalarını ve eş olan nesnelere bulmaya çalışmalarını söyler.”Düşün bakalım, bizim sınıfımızda da dokunduğun nesnelere benzer nesnelere olabilir mi?”, “Dokunduğun şey neye benziyor?”, ”Ne işe yarar? Sert mi? Yumuşak mı?” gibi sorularla çocukların dikkatlerini yoğunlaştırmalarına yardımcı olur.

Öğretmen sırayla sınıftaki tüm çocukların etkinliğe katılımlarını sağlar. Bulunan nesnelere eşlenerek sergilenir ve özellikleri hakkında konuşulur.

Öğretmen ve çocuklar masalara geçerler. Öğretmen çocuklara eş nesnelere bulma ile ilgili bir çalışma sayfası hazırlar ve çocuklara yönergeler vererek çalışmalarını tamamlamaları için yönlendirir.



Resim 2.5: Sonbaharda ağaçlar etkinliği

Örnek Etkinlik 6

ETKİNLİK ADI: Sonbaharda Ağaçlar

ETKİNLİK TÜRÜ: FEN, MATEMATİK ETKİNLİĞİ

Dil Alanı:

Kazanım 1: Sesleri ayırt eder.

Göstergeleri:

Sesin kaynağının ne olduğunu söyler.

Sesin özelliğini söyler.

Sesler arasındaki benzerlik ve farklılıkları söyler.

Bilişsel Alan

Kazanım 6: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.

Göstergeleri:

Nesne/varlıkları rengine göre ayırt eder, eşleştirir.

Nesne/varlıkları şekline göre ayırt eder, eşleştirir.

Nesne/varlıkları büyüklüğüne göre ayırt eder, eşleştirir.

Eş nesne/varlıkları gösterir.

Bilişsel Alan

Kazanım 8: Nesne ya da varlıkların özelliklerini karşılaştırır.

Göstergeleri:

Nesne/varlıkların rengini ayırt eder, karşılaştırır.

Nesne/varlıkların şeklini ayırt eder, karşılaştırır.

Nesne/varlıkların büyüklüğünü ayırt eder, karşılaştırır.

Materyaller: Dört mevsim müziği, iki poşet, yapraklar, strafor ağaç, sınıf mevcudunun yarısı kadar sarı, diğer yarısı için yeşil fon kartondan kesilip hazırlanan yaprak kolyeler

ÖĞRENME SÜRECİ

- Bütün çocuklar okula geldikten sonra okulun arka bahçesine çıkılır.
- Bahçede ağaçlara, çiçeklere dikkatleri çekilir. Kuru yaprakların üzerine basarak sesini dinlerler. Islak yaprakların üstüne basarlar. Kuru yapraklar ile ıslak yaprakların çıkardığı ses arasındaki farkı kıyaslarlar.
- Ellere verilen poşetlerin içine farklı yapıda yapraklar toplayıp doldurmaları istenir.
- Sınıfa girilir. Yapraklar büyükçe bir sepetin içine dökülür. Bu sepetten yaprakları alıp benzerlik-farklılıklarına göre gruplandırılır.
- Mevsim panosunun önüne strafordan yapılan ağaç yerleştirilir. Yere ve ağacın üzerine yapraklar iğneleyerek sonbahar mevsimi oluşturmalarına rehberlik edilir.
- Burası bizim bahçemiz. Nasıl bir bahçemiz olsun?, Bahçemiz için neler gerekiyor?, Ne bahçesi, hangi meyveler var? Gözlem yapmaları ve proje üzerinde düşünmeleri sağlanır.
- ‘Ağacımızda kaç tane yaprak var?’, sayarlar. Saydıkları her yaprak için yazı tahtasına bir çentik atarlar. Doğru sayıp saymadıklarını yine kendileri kontrol ederler.

Örnek Etkinlik 7

ETKİNLİK ADI: Rakam Kadar Boncuk Bul

ETKİNLİK TÜRÜ: MATEMATİK ETKİNLİĞİ

Bilişsel Alan

Kazanım 4: Nesneleri sayar.

Göstergeleri:

Belirtilen sayı kadar nesneyi gösterir.

Kazanım 6: Nesne veya varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.

Göstergeleri:

Nesne veya varlıkları özelliklerine göre ayırt eder, eşleştirir.

Materyaller: Rakam kartları, ayakkabı kutuları, boncuklar, torba

ÖĞRENME SÜRECİ:

Öğretmen 10 tane ayakkabı kutusunun içine 1'den 10'a kadar farklı sayılarda boncuklar yerleştirir. Torbanın içine 1'den 10'a kadar olan rakam kartlarını koyar. Çocuklar sırayla torbadan rakam kartlarını çeker. Her çocuk, çektiği rakam kadar boncuğun yer aldığı kutuyu bulmaya çalışır.

Örnek Etkinlik 8

ETKİNLİK ADI: Kestane Toplayalım

ETKİNLİK TÜRÜ: FEN / MATEMATİK ETKİNLİĞİ

Motor Alan

Kazanım 4: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.

Göstergeleri:

Nesneleri toplar.

Nesneleri kaptan kaba boşaltır.

Kalemi doğru tutar.

Kalem kontrolünü sağlar.

Çizgileri istenilen nitelikte çizer.

Kazanım 7: Dinledikleri/izlediklerinin anlamını kavrar.

Göstergeleri:

Sözel yönergeleri yerine getirir.

Dinledikleri/izlediklerini açıklar.

Dinledikleri/izledikleri hakkında yorum yapar.

Bilişsel Alan

Kazanım 13: Günlük yaşamda kullanılan sembolleri tanır.

Göstergeleri:

Verilen açıklamaya uygun sembolü gösterir.

Bilişsel Alan

Kazanım 16: Nesneleri kullanarak basit toplama ve çıkarma işlemlerini yapar.

Göstergeleri:

Nesne grubuna belirtilen sayı kadar nesne ekler.

MATERYALLER: Poşet, atkestanesi ya da bahçeden bulunabilecek saymaya yardımcı nesnelere, sayı kartları, alıştırtma kâğıtları, kuru boyalar ya da keçeli kalemler

ÖĞRENME SÜRECİ

- Çocuklarla atkestanesi ağacının altına gidilir. Ağacın yapraklarına, boyuna, bu ağacın kaç yaşında olabileceğine dikkatleri çekilir. Yere bakmaları istenir. Yere dökülmüş üstünde dikenli olan atkestanelerine dikkatleri çekilir. Biri dikenli kapsülün içinde kaç tane kestane olduğunu inceleyip sayarlar.
- Elleri torbalar verilir. Bu torbalardan birine kestaneleri, diğerine dikenli kapsülleri koymaları istenir.
- Kestane ve kapsül toplama işleminden sonra sınıfa girilir.
- Kestaneler sınıfın ortasına bir çocuğun yardımı ile dökülür.
- Her çocuğun bu kestanelerden onar tane alması istenir.
- Öğretmen plastik rakamları eline alır. 1 sayısını yere koyar.
- Çocuklardan birinin gözlerinin içine bakıp yanına çağırır ve elindeki kestanelerden kaç tanesini bu sayının yanına koymasını gerektiğini sorar. Çocuktan yanıt aldıktan sonra yönergeyi uygulamasını ister. İşlem, başka çocukların öğretmen tarafından çağırılıp sorularla uygulamanın yapılması ile tamamlanır.

Örnek Etkinlik 9

ETKİNLİK ADI: Albüm Oluşturalım

ETKİNLİK TÜRÜ: FEN ETKİNLİĞİ

Motor Alan

Kazanım 4: El ve göz koordinasyonu gerektiren belirli hareketleri yapabilir.

Göstergeler:

Malzemeleri istenilen nitelikte keser.

Malzemeleri istenilen nitelikte yapıştırır.

Sosyal Duygusal Alan

Kazanım 4: Duygularını fark edebilir.

Göstergeleri:

Duygularını söyler.

Kazanım 2: Duygularını kontrol edebilir.

Göstergeleri:

Olumlu / olumsuz duygu ve düşüncelerini uygun şekilde ortaya koyar.

Yetişkin denetiminin olmadığı durumlarda da gerektiği gibi davranır.

Yeni ve alışılmamış durumlara uyum sağlar.

Kazanım 3: Kendi kendini güdüleyebilir.

Göstergeleri:

Kendiliğinden bir işe başlar.

Başladığı işi bitirme çabası gösterir.

Kazanım 4: Başkalarıyla ilişkilerini yönetebilir.

Göstergeleri:

Kendiliğinden iletişimi başlatır.

Grup etkinliklerine kendiliğinden katılır.

Grupta sorumluluk almaya istekli olur.

Aldığı sorumluluğu yerine getirir.

Kendisinin ve başkalarının haklarına saygı gösterir.

Gerekli durumlarda nezaket sözcüklerini kullanır.

Gerektiğinde lideri izler.

Gerektiğinde liderliği üstlenir.

Etkinliklerin süresine ilişkin yönergeye uyar.

Grup etkinliklerinin kurallarına uyar.

Gerekli durumlarda kararlılık gösterir.

Kazanım 5: Estetik özellikler taşıyan ürünler oluşturabilir.

Göstergeleri:

Özgün şiir, öykü, şarkı vb. söyler.

Görsel sanat etkinliklerinde özgün ürün yapar.

Dil Alanı

Kazanım 1: Konuşurken sesini doğru kullanabilir.

Göstergeleri:

Nefesini doğru kullanır.

Kelimeleri doğru telaffuz eder.

Konuşurken sesinin tonunu işitilebilir biçimde ayarlar.

Konuşurken sesinin hızını ayarlar.

Kazanım 2: Türkçeyi doğru kullanabilir.

Göstergeleri:

Konuşmalarında söz dizimi kurallarını doğru olarak kullanır.

Konuşmalarında temel dil bilgisi kurallarına uygun konuşur.

Kazanım 3: Kendini sözel olarak ifade edebilir.

Göstergeleri:

Duygu, düşünce ve hayallerini söyler.

Duygu, düşünce ve hayallerini yaratıcı yollarla açıklar.

Bilişsel Alan

Kazanım 1: Olay ya da varlıkların çeşitli özelliklerini gözlemleyebilir.

Göstergeleri:

Olay ya da varlıkların özelliklerini söyler.

Olay ya da varlıkların özelliklerini karşılaştırır.

Kazanım 2: Dikkatini toplayabilir.

Göstergeleri:

Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.

Dikkatini nesne /durum / olay üzerinde yoğunlaştırır.

Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Nesneyi / durumu / olayı ayrıntılarıyla açıklar.

Kazanım 3. Algıladıklarını hatırlayabilir.

Göstergeleri:

Olay ya da varlıkları söyler.

Nesne, durum ya da olayı bir süre sonra yeniden ifade eder.

Kazanım 4: Varlıkları çeşitli özelliklerine göre gruplayabilir.

Göstergeleri:

Varlıkları kullanım amaçlarına göre gruplar.

Kazanım 5: Problem çözebilir.

Göstergeleri:

Problemi söyler.

Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

Çözüm yolları içinden en uygun olanlarını seçer.

Seçilen çözüm yollarını dener.

En uygun çözüm yoluna karar verir.

Karar verdiği çözüm yolunun gerekçelerini açıklar.

ÖĞRENME SÜRECİ: Öğretmen, hemen her çocuğun yeni bir ayakkabı alma yaşantısı olduğunu bilir. "Ayakkabılar" projesini başlatarak çocuklara sorular sorar.

- Ayakkabını satın alırken kendin mi seçiyorsun? Ne tür ayakkabıları giymekten hoşlanıyorsun? Modelinden hoşlandığın ve hoşlanmadığın ayakkabılarından söz eder misin? Bunun nedeni nedir? En beğendiğin ve sevdiğin ayakkabınla nereye gitmek isterdin? Ayakkabıların yapıldığı malzemeleri biliyor musun? Ne zaman, nerede, hangi tür ayakkabıları giymek isterdin? Ayakkabılara neden ihtiyaç duyarız? Kendi ayakkabı modelinizi kendiniz oluşturabilir misiniz? vb.
- Öğretmen bu sorular ve yanıtları değerlendirerek çocuklarla proje konusu hakkında konuşur. Böylece çocuklar, ayakkabılarını nasıl aldıkları hakkındaki deneyimlerini birbirlerine aktarırlar.
- Öğretmen, çocuklara, bir ayakkabı fabrikasına, ayakkabı mağazasına, ayakkabı yapım atölyesine veya tamirhaneye gezi düzenleyeceğini ifade eder.

- Gezide çocuklardan ayakkabıların modellerini, renklerini, hangi malzemelerden yapıldığını, büyüklüklerini, ayakkabıların parçalarını vb.yi dikkatle incelemelerini, kendi hazırlayacakları ayakkabı modelini düşünmelerini söyler.
- Gezi fabrikaya yapılmışsa farklı özellikteki ayakkabılara (spor, günlük, fantezi vb.) ait parçalardan ve kalıplardan örnekler alır.
- Gezi esnasında mümkünse bir ayakkabının oluşumunu gösteren fotoğraflar öğretmen tarafından çekilir.
- Gezi, ayakkabı mağazasına düzenlenmişse, farklı modellerdeki ayakkabıların fotoğrafları önden, arkadan, sağdan veya soldan çekilir.
- Gezinin bitiminde okula dönülünce öğretmen, çocuklara değişik modellerdeki ayakkabıları içeren resim, broşür ve poster dağıtır.
- Öğretmen, çocuklardan bu resimleri incelemelerini ve günlük yaşamda giyilebilenleri, spor yaparken veya özel gün ve kutlamalarda giyilenleri, bebek, çocuk, kadın ve erkek ayakkabılarını ifade eden resimleri keserek daha önceden hazırladığı kartonlara ayrı ayrı yapıştırılmalarını ister.
- Ayakkabıların resimleri bu şekilde kesilip yapıştırılarak çocuklar tarafından sınıflandırılır. Böylece çocuklarla birlikte bir ayakkabı albümü oluşturulur.
- Öğretmen, gezi esnasında gördükleri ile bu resimler arasındaki benzerlik ve farklılıkları çocuklarla konuşur.
- Öğretmen bulabilirse, geçmişten günümüze ayakkabının öyküsünü anlatan resimlerden oluşan bir merkez hazırlayabilir.
- Ayrıca çocuklarla birlikte bir ayakkabı hikâyesi de yazılabilir.

Örnek Etkinlik 10

ETKİNLİK ADI: Müzeye Gezi

ETKİNLİK TÜRÜ: FEN ETKİNLİĞİ

Motor Alan

Kazanım 1. El ve göz koordinasyonu gerektiren belirli hareketleri yapabilir.

El becerilerini gerektiren bazı araçları kullanır.

Değişik malzemeler kullanarak resim yapar.

Sosyal Duygusal Alan

Kazanım: Duygularını fark edebilir.

Göstergeleri:

Duygularını söyler.

Kazanım 2: Duygularını kontrol edebilir.

Göstergeleri:

Olumlu / olumsuz duygu ve düşüncelerini uygun şekilde ortaya koyar.

Yetişkin denetiminin olmadığı durumlarda da gerektiği gibi davranır.

Yeni ve alışılmamış durumlara uyum sağlar.

Kazanım 3: Kendi kendini güdüleyebilir.

Göstergeleri:

Kendiliğinden bir işe başlar.

Başladığı işi bitirme çabası gösterir.

Kazanım 4: Yaşamın iyileştirilmesinde ve korunmasında sorumluluk alabilir.

Göstergeleri:

Günlük yaşamdaki kurallara uyar.

Kazanım 5: Toplumsal yaşamın nasıl sürdüğünü kavrayabilir.

Göstergeleri:

Toplumda farklı rollere sahip kişiler olduğunu söyler.

Kendi kültürünün belli başlı özelliklerini açıklar.

Kazanım 6: Estetik özellikler taşıyan ürünler oluşturabilir.

Göstergeleri:

Görsel sanat etkinliklerinde ürün yapar.

Görsel sanat etkinliklerinde özgün ürün yapar.

Kazanım 7: Sanat eserlerinin estetik özelliklerini fark edebilir.

Göstergeleri:

Sanat eserlerinin özelliklerini söyler.

Sanat eserleri hakkındaki duygularını açıklar.

Dil Alanı

Kazanım 1: Türkçeyi doğru kullanabilir.

Göstergeleri:

Konuşmalarında söz dizimi kurallarını doğru olarak kullanır.

Konuşmalarında temel dil bilgisi kurallarına uygun konuşur.

Kazanım 2: Dinlediklerini çeşitli yollarla ifade edebilir.

Göstergeleri:

Dinlediklerine ilişkin sorular sorar.

Dinlediklerine ilişkin sorulara cevap verir.

Dinlediklerini özetler.

Dinlediklerini resim, müzik, drama, şiir, öykü vb. yollarla sergiler.

Kazanım 3: Görsel materyalleri okuyabilir.

Göstergeleri:

- Görsel materyalleri inceler.
- Görsel materyallerle ilgili sorular sorar.
- Görsel materyallerle ilgili sorulara cevap verir.
- Görsel materyalleri açıklar.
- Görsel materyalleri kullanarak olay, öykü gibi kompozisyonlar oluşturur.

Bilişsel Alan

Kazanım 1: Olay ya da varlıkların çeşitli özelliklerini gözlemleyebilme

Göstergeleri:

- Olay ya da varlıkların özelliklerini söyler.
- Olay ya da varlıkların özelliklerini karşılaştırır.

Kazanım 2: Dikkatini toplayabilir.

Göstergeleri:

- Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
- Dikkatini nesne /durum / olay üzerinde yoğunlaştırır.
- Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.
- Nesneyi / durumu / olayı ayrıntılarıyla açıklar.

Kazanım 3: Algıladıklarını hatırlayabilir.

Göstergeleri:

- Olay ya da varlıkları söyler.
- Nesne, durum ya da olayı bir süre sonra yeniden ifade eder.

ÖĞRENME SÜRECİ:

- Öğretmen gerekli ön hazırlıklar sonrası çocukları güvenli olarak otobüse bindirir.
- Yolculuk esnasında öğretmen "Şimdi bir öykü anlatacağım. Öykü sırasında çeşitli hayvan adları söyleyeceğim. Örneğin, ben “kedi” dediğimde, yaka kartında resmi olanlar ellerini kaldıracaklar, bunun için beni dikkatle dinlemelisiniz." der.
- Çocukların yaka kartlarında olan hayvanların adlarının geçtiği bir öykü anlatılır. Müzeye ulaşana kadar çocukların bildiği şarkılar, tekerlemeler söylenebilir ve parmak oyunları oynanabilir. (Öğretmenin müzede bulunanlar hakkında önceden ön araştırma yapması gerekir.)

- Müzeyi gezerken çocukların inceledikleri hakkında açıklama yapılır. Müzedeki iskeletler, fosiller ile ilgili açıklamalar yapabilecek bir uzman varsa bu uzmandan yararlanılır.
- Uzmana, “Bu dinazorlar hangi döneme ait olabilir? Dinazor iskeletleri nerede bulundu, bu kadar çok kemik nasıl bir araya getirildi? Hangi kemikler dinozorun hangi vücut parçasını oluşturuyor?” gibi sorular sorulur.
- Bu sırada çocuklara da sorular sorulur: Bacaklarındaki kemikler uzun mu, kısa mı? Kuyruğunda kaç kemik olabilir? Ayak kemikleri nasıl? Boyu ne kadar? Kaç kilo olabilir? Dişleri kaç tane? Bu dinozoru hangi hayvana benzetebiliriz vb.
- Mümkünse, çocuklara resim kâğıdı ve boya verilerek dinazor iskeletlerinin olduğu salonda dinazor resimleri yapmaları sağlanabilir. (Müzedeki bulunan eserleri koruma nedenleri, korumak için yapılması gerekenler, kendilerinin yerine getireceği, yapması gereken sorumlulukları konuşulur, tartışılır.) Gezi boyunca öğretmen, çocukların resimlerini çekebilir.
- Müzede resim yapma olanağı yoksa okula döndükten sonra değerlendirme yapmak için çocuklarla konuşulur ve gezi sırasında gördüklerinin resimlerini yapmaları istenir.
- Gezi ile ilgili bir hikâye sınıfça oluşturularak dramatizasyonu yapılır. Hikâye ve dramatizasyonun fotoğrafları çekilir ve sergilenir. Çocukların yaptığı resimler ve müzede çekilen fotoğraflar sergilenir.

Örnek Etkinlik 11

ETKİNLİK ADI: Grafik Hazırlayalım

ETKİNLİK TÜRÜ: FEN MATEMATİK ETKİNLİĞİ

Motor Alan

Kazanım 1: El ve göz koordinasyonu gerektiren belirli hareketleri yapabilir.

Göstergeleri:

El becerilerini gerektiren bazı araçları kullanır.

Malzemeleri istenilen nitelikte yapıştırır.

Sosyal Duygusal Alan

Kazanım 1: Kendini tanıyabilir.

Göstergeleri:

Fiziksel özelliklerini söyler.

Kazanım 2: Kendi kendini güdüleyebilir.

Göstergeleri:

Kendiliğinden bir işe başlar.

Başladığı işi bitirme çabası gösterir.

Kazanım 3: Farklılıklara saygı gösterebilir.

Göstergeleri:

Kendisinin farklı özelliklerini kabul eder.

Başkalarının farklı özelliklerini kabul eder.

Dil Alanı

Kazanım 1: Türkçeyi doğru kullanabilir.

Göstergeleri:

Konuşmalarında söz dizimi kurallarını doğru olarak kullanır.

Konuşmalarında temel dil bilgisi kurallarına uygun konuşur.

Kazanım 2: Dinlediklerini çeşitli yollarla ifade edebilir.

Göstergeleri:

Dinlediklerine ilişkin sorular sorar.

Dinlediklerine ilişkin sorulara cevap verir.

Kazanım 3: Sözcük dağarcığını geliştirebilir.

Göstergeleri:

Dinlediklerinde yeni olan sözcükleri fark eder.

Yeni sözcüklerin anlamlarını sorar.

Verilen sözcüğün anlamını açıklar.

Yeni öğrendiği sözcükleri anlamlarına uygun olarak kullanır.

Kazanım 4: Görsel materyalleri okuyabilir.

Göstergeleri:

Görsel materyalleri inceler.

Görsel materyallerle ilgili sorular sorar.

Görsel materyallerle ilgili sorulara cevap verir.

Görsel materyalleri açıklar.

Görsel materyalleri özenle kullanır.

Bilişsel Alan

Kazanım 1: Kendisi ve ailesi ile ilgili bilgileri kavrayabilir.

Göstergeleri:

Kendisi ile ilgili bilgileri açıklar.

Kazanım 2: Olay ya da varlıkların çeşitli özelliklerini gözlemleyebilir.

Göstergeleri:

Olay ya da varlıkların özelliklerini söyler.

Olay ya da varlıkların özelliklerini karşılaştırır.

Kazanım 3: Dikkatini toplayabilir.

Göstergeleri:

Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.

Dikkatini nesne /durum / olay üzerinde yoğunlaştırır.

Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

4. Nesneyi / durumu / olayı ayrıntılarıyla açıklar.

Kazanım 4: Algıladıklarını hatırlayabilir.

Göstergeleri:

Varlıkların sayısını söyler.

Kazanım 5: Nesneleri sayabilir.

Göstergeleri:

Gösterilen belli sayıdaki nesneyi doğru olarak sayar.

Kazanım 6: Problem çözebilir.

Göstergeleri:

Problemi söyler.

Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

Çözüm yolları içinden en uygun olanlarını seçer.

Seçilen çözüm yollarını dener.

En uygun çözüm yoluna karar verir.

Karar verdiği çözüm yolunun gerekçelerini açıklar.

Kazanım 7: Nesne grafiği hazırlayabilir.

Göstergeleri:

Nesneleri kullanarak grafik oluşturur.

Nesneleri sembollerle gösterir.

Hazırlanmış nesne grafiği çerçevesine sembolleri yerleştirir.

Grafikte yer alan nesnelere sayar.

Grafiği inceleyerek sonuçları söyler.

ÖĞRENME SÜRECİ:

- Öğretmen boş bir grafik hazırlar.
- Grafikte kız ve erkekleri, açık ve koyu renk saçlıları, açık ve koyu renk gözlü çocukları, gözlüklüleri kart yapıştıracakları satırlar bulunur.
- Bunların karşısına çocukların yapıştıracağı kartlar hazırlar.
- Çocuklar grafiğin karşısına alınarak grafikte neler gördükleri üzerinde konuşulur.
- Grafik, çocuklarla birlikte hazırlanan kartlarla doldurulur.
- Hazırlanan kartlar özelliklere göre sınıflandırılarak ve kartlar grafiklere yapıştırılarak grafik tamamlanır.
- Etkinliğin bitiminde öğretmen çocuklara şöyle sorular sorar.
 - Sınıfımızda kaç tane kız çocuk var?
 - Sınıfımızda kaç tane erkek çocuk var?
 - Sınıfımızda kaç tane çocuk gözlük takıyor?
 - Sınıfımızda kaç tane çocuk açık renk saçlı? Sınıfımızda kaç tane çocuk koyu renk saçlı?
 - Sınıfımızda kaç tane çocuğun açık renk gözü var?
 - Sınıfımızda kaç tane çocuğun koyu renk gözü var?

Sınıfta bulunan çocukların özelliklerine göre grafikte yer alacak özellikler çoğaltılabilir.

Örnek Etkinlik 12

ETKİNLİK ADI: Konuk Çağırılım

ETKİNLİK TÜRÜ: FEN ETKİNLİĞİ

Sosyal Duygusal Alan

Kazanım 1: Duygularını fark edebilir.

Kazanımlar:

1. Duygularını söyler.
2. Duygularının nedenlerini açıklar.
3. Duygularının sonuçlarını açıklar.

Kazanım 2: Duygularını kontrol edebilir.

Göstergeleri:

Olumlu / olumsuz duygu ve düşüncelerini uygun şekilde ortaya koyar.
Yetişkin denetiminin olmadığı durumlarda da gerektiği gibi davranır.
Yeni ve alışılmamış durumlara uyum sağlar.

Kazanım 3: Başkalarıyla ilişkilerini yönetebilir.

Göstergeleri:

Kendiliğinden iletişimi başlatır.

Grup etkinliklerine kendiliğinden katılır.

Grupta sorumluluk almaya istekli olur.

Aldığı sorumluluğu yerine getirir.

Kendisinin ve başkalarının haklarına saygı gösterir.

Gerekli durumlarda nezaket sözcüklerini kullanır.

Gerektiğinde lideri izler.

Gerektiğinde liderliği üstlenir.

Etkinliklerin süresine ilişkin yönergeye uyar.

Grup etkinliklerinin kurallarına uyar.

Gerekli durumlarda kararlılık gösterir.

Kazanım 4: Toplumsal yaşamın nasıl sürdüğünü kavrayabilir.

Kazanımlar

Toplumda farklı rollere sahip kişiler olduğunu söyler.

Dil Alanı

Kazanım 1: Konuşurken sesini doğru kullanabilir.

Göstergeleri:

Nefesini doğru kullanır.

Kelimeleri doğru telaffuz eder.

Konuşurken sesinin tonunu işitilebilir biçimde ayarlar.

Konuşurken sesinin hızını ayarlar.

Kazanım 2: Türkçeyi doğru kullanabilir.

Göstergeleri:

Konuşmalarında söz dizimi kurallarını doğru olarak kullanır.

Konuşmalarında temel dil bilgisi kurallarına uygun konuşur.

Kazanım 3: Kendini sözel olarak ifade edebilir.

Göstergeleri:

Dinlerken / konuşurken göz teması kurar.

Sohbete katılır.

Belli bir konuda konuşmayı başlatır.

Belli bir konuda konuşmayı sürdürür.

Söz almak için sırasını bekler.

Duygu, düşünce ve hayallerini söyler.

Duygu, düşünce ve hayallerini yaratıcı yollarla açıklar.

Kazanım 4: Dinlediklerini çeşitli yollarla ifade edebilir.

Göstergeleri:

Dinlediklerine ilişkin sorular sorar.

Dinlediklerine ilişkin sorulara cevap verir.

Dinlediklerini özetler.

Bilişsel Alan

Kazanım 1: Olay ya da varlıkların çeşitli özelliklerini gözlemleyebilir.

Göstergeleri:

Olay ya da varlıkların özelliklerini söyler.

Olay ya da varlıkların özelliklerini karşılaştırır.

Kazanım 2: Dikkatini toplayabilir.

Göstergeleri:

Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.

Dikkatini nesne /durum / olay üzerinde yoğunlaştırır.

Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Nesneyi / durumu / olayı ayrıntılarıyla açıklar.

Kazanım 3: Belli durum ve olaylarla ilgili neden sonuç ilişkisi kurabilir.

Göstergeleri:

Bir olayın olası nedenlerini söyler.

Kazanım 4: Problem çözebilir.

Göstergeleri:

Problemi söyler.

Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

Çözüm yolları içinden en uygun olanlarını seçer.

Seçilen çözüm yollarını dener.

En uygun çözüm yoluna karar verir.

Karar verdiği çözüm yolunun gerekçelerini açıklar.

ÖĞRENME SÜRECİ:

- Öğretmen çocukları daha önce gözlemlmeleri için yönlendirdiği bir soru ile çalışmaya başlar. “Besinlerimizi evinizin neresinde saklıyorsunuz?” sorusunun cevaplarını değerlendirmek üzere, çocuklara patateslerin evlerinin hangi bölümünde neresinde olduğunu, neden oraya konulduğunu sorar ve bütün çocukların cevaplarını dinler.
- Çocukların cevapları arasındaki benzerlik ve farklılıklar konuşulur, tartışılır ve not edilir.
- Öğretmen çocuklara besinlerle ilgili merak edilen soruların cevaplarının hangi yollarla öğrenilebileceğini sorar.
- Çocukların önerilerinden liste yapılır.
- Çocuklara, besinlerin özellikleri ve yararları ile ilgili bilgi vermek üzere sınıfa bir beslenme uzmanı konuşun geleceğini söyler ve çocukların bu uzmana, besinlerimiz ile ilgili hangi soruları sormak istediklerini sorar ve bunları not eder.
- Çalışmanın başında besinlerin özellikleri ve yararları ile ilgili bilgi vermek için beslenme uzmanı ile görüşülür, bir program ve materyal hazırlanır.
- Uzmanın beslenme ile ilgili bilgileri sunması ve çocukların sorularını cevaplamasından sonra, kullanılan materyaller (afiş, asetat, kaynak kitap vb.) ve çocukların bu eğitim durumundan elde ettikleri bilgiler panoda sergilenir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Erken çocukluk eğitiminde kullanılabilir fen ve matematik etkinliği planı hazırlayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Fen ve matematik etkinliklerindeki amaçları ve kazanımları belirtiniz. Fen ve matematik etkinliklerinde kullanacağınız teknikleri, araç gereçleri, uygulama yöntemlerini süreleriyle birlikte planda belirtiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Hazırladığınız fen ve matematik etkinlikleri planını 6 yaş grubu çocuklarına uyguladığınızı düşünerek sınıf arkadaşlarınıza uygulayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Planda belirlediğiniz fen ve matematik etkinliklerini uyguladığınız grubun 6 yaş çocukları olduğunu düşününüz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Planını hazırladığınız ve uyguladığınız fen ve matematik etkinliklerinin değerlendirmesini yaparak değerlendirme bölümüne yazınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Açıklamalarınız açık ve anlaşılır olmalıdır. Dosyanın sonuna, uygulama sonunda arkadaşlarınızın belirttiği görüşleri ekleyebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Çevrenizde bulunan erken çocukluk eğitim kurumlarında uygulanan fen ve matematik etkinliği planını, planlama yapmadan uyguladıklarında karşılaştıkları problemleri araştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Elde ettiğiniz bilgileri raporlaştırınız. Hazırladığınız raporu sınıfta sunup planınızla birlikte öğretmeninize teslim ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Okulöncesi eğitim kurumlarında veliler fen etkinlikleri çalışmalarına katılamaz.
2. () Çocukların fikirlerini ve gözlemlediklerini sözel olarak ifade etmeleri, çizim ya da oyunlar yolu ile de yansıtılmalarını sağlamak gelişimleri açısından yararlıdır.
3. () Fen etkinliklerinde kullanılacak yöntem, çocukların aktif katılma esasına dayanmalıdır.
4. () Proje yaklaşımında çocuk merkezde değildir.
5. () İlk olarak fen deneyimleri çocukların ön bilgileri, ön yargıları ve yanlış anlamaları dikkate alınarak planlanmamalıdır.
6. () Çocuklara bilimsel süreç becerilerini kullanarak araştırma yapabilecekleri destekleyici ve güvenli bir ortam sağlamalıdır.
7. () Matematik etkinliklerinin amacı bilim adamı yetiştirmektir.
8. () Fen çalışmalarında dikkat edilmesi gereken özellikler, temel olarak matematik çalışmaları için de geçerli değildir.
9. () Tüm etkinliklerde olduğu gibi matematik etkinlikleri uygulanırken de çocukların tüm gelişim alanlarına yönelik etkinlikler seçilmeli ve özellikle çocukların özgüvenlerini ve sosyal ilişkilerini sağlayıcı nitelikte etkinlikler planlanmalıdır.
10. () Fen ve matematik etkinliklerinde kullanılacak yöntem, öğretmenlerin aktif katılma esasına dayanmalıdır.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Fen ve Matematik etkinliklerini çeşitli kaynaklardan araştırıp, bir sunum hazırlayınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri Evet, kazanamadığınız becerileri Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Erken çocukluk eğitiminde Fen ve matematik etkinliklerini basılı kaynakları araştırdınız mı?		
2. Erken çocukluk dönemine uygun fen ve matematik etkinliklerini internet üzerinden araştırdınız mı?		
3. Fen ve matematik etkinlikleri konusunda uzmanlığı olan kişilerle görüşme yaptınız mı?		
4. Araştırdığınız bilgilerden faydalanarak sunum hazırladınız mı?		
5. Yaptığınız sunumu sınıf arkadaşlarınız ve öğretmeninizle paylaştınız mı?		

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1.	Fen eğitimi
2.	Doğal çevreleridir
3.	Ailede
4.	Deneyler
5.	Konuk
6.	Sıralama
7.	Toplama
8.	Dikkat hafıza
9.	C
10.	C
11.	B
12.	A

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1.	Yanlış
2.	Doğru
3.	Doğru
4.	Yanlış
5.	Yanlış
6.	Doğru
7.	Yanlış
8.	Yanlış
9.	Doğru
10.	Yanlış

KAYNAKÇA

- AKGÜL E.M., Fen ve Doğa Etkinlikleri, Morpa Yayınları, İstanbul, 2012.
- ARAL N., A.KANDIR, M.C. YAŞARI, Okul Öncesi Eğitim 2, Ya-Pa Yayınları İstanbul, 2000.
- ARI M., E. ÖNCÜ, Fen-Doğa ve Matematik Uygulamaları, Kök Yayıncılık, Ankara 2009.
- Bulut F., Okul Öncesi Eğitimi Öğretmen-Anne-Baba Kitabı, 1996.
- MEB. Program Modülü 2013.
- Tahta F., A. İVRENDİ, Okul Öncesi Fen Öğrenimi ve Öğretimi, Kök Yayıncılık, Ankara, 2010.
- TUNCER N., A. KANDIR, M.C. YAŞAR, Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi, Morpa Yayınları, İstanbul, 2012.