**ARAÇLARIN SEÇİMİ VE KULLANIMI VE MATERYAL HAZIRLAMA İLKELERİ**

Araç-gereçler genelde öğretimi desteklemek amacıyla kullanılırlar. Öğrenme - öğretme etkinlikleri sırasında öğrencinin öğrenmesi ve öğretmenin etken bir öğretim sağlayabilmesi için bilgilerin kavratılmasında, üzerinde gözlem ve araştırma yapmada kullanılan her türlü öğretme ve öğrenme yardımcısına eğitim aracı denir.

Araç Gereçlerin sınıflandırılması:

**Gelişim Sırasına Göre Genel Araç Gereçler**

·         Kara Tahta –Tebeşir,

·         Kitap-Defter - Kalem,

·         Matbaa,

·         Model - Maket,

·         Resim – Slayt - Film,

·         Radyo , Tv - Video,  Kamera

·         Öğretme Makineleri,  Bilgisayarlar.

·         Bireysel ve Kitlesel Otomasyon (İnteraktif Video, Disk, Cd, Telekonferans, Bültenboard, E-Mail)

·         Ağ Sistemleri ( İnternet, İntranet, Network,Novell)

·         Telekomünikasyon ( İletişim Sistemleri - Uydular)

Duyu Organlarına Hitap Etme Biçimlerine Göre Araçlar

**a. Görsel Araç ve Gereçler**

1. Üç boyutlu materyaller ;  a- Numuneler ,    b-Modeller

2. Basılı materyaller ,

3. Yazı ve gösterim tahtası ,

4. Hareketsiz resimler,

5. Tepegöz ,

6. Slayt,

7. Soyut görsel semboller;  a. Grafikler,  b. Tablolar,  c. Şekiller,  d. Haritalar,

**b. İşitsel Araçlar**

1.Radyo ,

2.Teyp, plak ve kompakt disk,

**c. Görsel-İşitsel Araçlar**

1. Hareketli resimler  ,

2. Televizyon ve Video , Kamera

3. Bilgisayar. (  video CD )

**Araç gereçlerin yeri ve önemi**

**1.**İyi tasarlanmış ve yapılmış öğretim araç-gereçleri öğretim sürecini zenginleştirir, öğrenmeyi artırır.

**2.**Soyut şeyleri somutlaştırır

**3.**Düşüncelerin öğrencinin kafasında somutlanmasına, anlaması güç olgu ve olayların basitleştirilmesine yardımcı olur.

**4.**Görsel gereçler bilinmeyen bir aracın nasıl göründüğünün ve bilinen diğer şeylere göre ne kadar büyük olduğunun kavranmasına yardımcı olur.

**5.**Görsel gereçler sözel fikirlere daha kolayca hatırlanabilecek bir bağ kurulmasına hizmet eder, ikinci bir iletişim kanalı görevi görürler

**6.**Araç-gereçler ilgi uyandırır. Çoğu sınıflarda yüz yüze sözel iletişim tek başına en çok kullanılan iletişim metodudur. Bu durumda, bilgilerin görsel / işitsel araç-gereçler yoluyla sunulması, öğrencilerin ilgilerini çeker, duygusal tepkiler yaratarak motive eder.

**7.**Araç-gereçler zamandan tasarruf sağlar: Resimler, grafikler, haritalar, modeller, filmler vs. ders ve tartışma sürelerinden tasarruf sağlar, öğrenciler daha kısa sürede daha etkili öğrenirler.

**8.**Güvenli gözlem yapma olanağı sağlar.Hareketli resim projektörleri ve filmler özellikle sınıfa getirilmesi imkansız, doğrudan gözlenmesi tehlikeli ya da mümkün olmayan cisim, olgu, olay ve işlemlerin kolayca ve güvenli olarak gözlenmesini sağlar.

**9.**Farklı ders saatlerinde öğretmenin paralel ders yapmasını sağlar. Bir derste üzerinde durmanız gereken bir konu, vurgulanması gereken bir nokta, mükemmel bir örnek başka derslerde hatırlanamayabilir. Örneğin Bir tepegöz saydamı, önemli noktaları hatırlatır; bir video sunusu unutulan önemli noktayı güvenilir bir şekilde vurgular; bir slayt sunusu her defasında aynı örneklerin verilebilmesini sağlar.

**10.**Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olur. Öğrenciler farkı öğrenme stil ve ihtiyaçlarına sahiptirler. Öğrencilerin bazıları dinleyerek, bazıları görerek, bazıları okuyarak, bazı öğrenciler bilgiler farklı araç-gereçlerle sunulduğunda öğrenebilirler. Araç-gereçler, öğrencilerin bireysel öğrenme durumlarına uygun öğretim kanallarını artırır.

**11.**Araç-gereçler tekrar tekrar kullanılabilirler. Etkili bir materyal zaman ve maliyetten tasarruf sağlar, materyali geliştirmek için harcanan zaman ve enerjiyi tekrarlama problemini de çözer.

**12.**İçeriği basitleştirerek anlaşılmalarını kolaylaştırır. Saydam veya slayt üzerinde çizgi resimler içeriği basitleştirerek öğrenmeyi kolaylaştırabilir. Dış sistemler ya da öğeler atılarak, öğrencilerin normalde görünmeyen iç parçaları görmeleri sağlanabilir. Aracın farklı çalışma biçimleri; sistemin alt unsurlarının birbirleriyle olan ilişkileri farklı renk, sembol ya da tekniklerle gösterilebilir

**13.**İyi bir gereç, görülemeyecek kadar küçük olan bir nesneyi büyütülmüş boyutta sunarak öğrenilmesini kolaylaştırabilir.

Filmler, gözün takip edemeyeceği hızda oluşan bir sürecin aşamalarını yavaşlatarak ya da çok yavaş oluşan bir sürecin aşamalarını hızlandırılarak, sürecin izlenebilmesine imkan sağlayabilir.

Araçların öğretmene sağlayacağı başlıca yararlar şunlardır.

·         Öğretmenin ders anlatmak için harcadığı zaman önemli ölçüde azalır,

·         Tahta kullanımı ihtiyacı azalır,

·         Daha kaliteli çizim,şekil ve grafiklere kolayca ulaşılabilir,

·         Öğrencilerin bireysel niteliklerine uygun çok sayıda örnek, araçlar sayesinde sağlanır.

Araçların Seçiminde Dikkat Edilmesi Gereken Özellikler

Araç gereçlerin seçimini öğretim hedefleri, öğretim yöntemi, öğrenci özellikleri (görsel-işitsel tercihleri, öğrenme düzeyleri, vs.), öğretim ortamı (büyüklüğü, araç-gereç kullanımına elverişliliği), araçların özellikleri, gereçlerin tasarım özellikleri; öğretmenlerin tutumları, alışkanlıkları, becerileri etkiler. Bunun yanı sıra  araç gerecin maliyeti, kullanışlılığı, harcanan zaman gibi faktörler de araç gereçlerin seçiminde etkili olur.

**Seçilecek araç:**

1. Kazandırılacak hedef davranışı oluşturabilir nitelikte mi?

2. Kendi içerisinde bir sıra izliyor mu?

3. Daha iyi kullanılmasına yardımcı yazılı bir rehber var mı?

4. İncelenen konuya anlamlı bir katkıda bulunabilir mi?

5. Öğrencileri daha iyi düşünmeye, eleştirici olmaya yöneltir mi?

6. İnsanlık ilişkilerini geliştirmede etkili olabilir mi?

7. Fiziksel durumu yeterli mi? Taşınabilir mi?

8. Yardımcı personel olmadan kullanılabilir mi?

9. Harcanacak zaman, çaba ve paraya değer mi?

1. Araçlar öğrencilerin gelişim özelliklerine ve düzeyine uygun olmalıdır.

2. Araçlaröğretmen tarafından kullanılabilir özellikte olmalıdır.

3. Araçlar işlenen konu alanına uygun olmalıdır.

4. Araçlar ve materyaller öğretim amaçlarına ulaşmaya yardım etmelidir.

5. Araç ve materyalin seçiminde  sınıftaki öğrenci sayısı da dikkate alınmalıdır.

6. Kullanılacak araç ve gereç sınıfın fiziki şartlarına uygun olmalıdır. (piriz olmaya sınıfta televizyon, tepegöz  ve slâyttan yararlanılamaz)

**Araç gereç kullanacak öğretmende olması gereken nitelikler.**

1. Öğretmen, konuşma yeteneğini geliştirmeli

2. Dersi iyi bir şekilde planlanmalı,

3. Öğrenci ihtiyaçları, yetenek ve ilgileri değerlendirilmeli,

4. Öğrencilerin ilgisini dağıtan durumlar ortadan kaldırılmalı,

5. Birden fazla duyu organına hitap eden araç gereç kullanılmalı, düz anlatımdan kaçınılmalıdır.

6. Zor ve çok teknik olan öğretim araçları kullanılmamalıdır.

**Kullanılacak Eğitim Araçlarının Nitelikleri şunlar olmalıdır:** 1. Dikte ettirmez, izlettirir.

2. Öğretmenin yerini tutmaz, gücünü arttırır, yükünü azaltır.

3. Araçların birbirine üstünlüğü yoktur.

4. Eğitimi destekleyen bir unsurdur.

5. Değişik kullanılma yolları vardır.

Eğitim Araçlarının Kullanma Yöntem ve Tekniği ile ilgili şunlar söylenebilir.

**Kullanmadan önce**

1. Konuya, seviyeye, ortama ve bireye uygun mu?

2. Etkileyeceği duyu organları ne kadar fazla?

3. Kullanım süresi ne kadar, zaman alıyor?

4. Kullanılacak araçta ses özellikleri mi, şekil özellikleri mi öne çıkıyor?

5. Araçla hangi alanda (Bilişsel, duyuşsal, devinişsel) ve hangi düzeyde davranış kazandırılabilir?

**Kullanma sırasında**

1. Aracı kim nasıl kullanacak?

2. Kullanacak öğretmenin araçla ilgili yeterli bilgisi var m?.

3. Öğretmen aracı kullanırken nelere dikkat edeceğin biliyor mu?

4. Öğrenciler aracı nasıl kullanacaklarını biliyorlar mı?

5. Öğrencilerin kullanımı sırasında öğretmen süreci takip ediyor, gerekli uyarıları yapıyor mu?

**Kullandıktan sonra**

1. Araç içeriği sunmada ne ölçüde yardımcı oldu.

2. Eğitim ortamında kullanışlı mıydı?

3. Kullanım sırasında araç ile ilgili ne gibi sorunlar yaşandı?

4. Araç amaca uygun olarak nasıl geliştirilebilir.

**Öğretim Materyallerinin Öğretim Ortamındaki işlevleri :**

Öğretim aracı eğitim ortamında kullanılan bir şeydir. Materyal ise öğretim ortamında kullanılmak üzere öğretmen tarafından hazırlanan malzeme ya da araçtır. Bir malzemenin öğretim ortamında etkili bir araç olarak kullanılması için öncelikle amaca uygun olarak hazırlanmış olması gerekir. Bunun için de öğrenmenin nasıl gerçekleştiğinin anlaşılmış olması gerekir.

Amerikalı eğitim tekneloğu Edgar Dale’nin “Yaşantı konisi adını verdiği sınıflama eğitim yaşantılarını düzenlemede yararlanılabilecek elverişli bir modeldir.

Dale’nin yaşantı konisinden yola çıkarak, öğrenilenlerin yaşantı konisi içinde basitten karmaşığa somuttan soyuta çok sayıda duyu organı ile edinilenden az sayıda duyu organıyla edinilene doğru bir süreç içinde edinildiği görülmektedir. Öyle ise alt öğrenme gruplarına doğru gidildikçe öğrenme ortamında içerik; giderek algılanması daha basit olacak şekilde, öğrencinin kafasında somutlanabilecek şekilde hazırlanmalı; mümkün olduğunca daha fazla duyu organına hitap edecek   şekilde de öğrenciye sunulmalıdır.

Dale’nin yaşantı konisinden yola çıkarak öğretim ortamının düzenlenmesinde, öğretim materyallerinin hazırlanmasında şu üç temel ilke göz önünde tutulmalıdır.

1. Öğrenme işlemine katılan duyu organlarımız sayısı ne kadar fazla ise o kadar iyi öğreniriz ve öğrenmelerimiz o kadar kalıcı olur, geç unuturuz.

2. En iyi öğrendiğimiz şeyler kendi kendimize yaparak öğrendiğimiz şeylerdir.

3. En iyi öğretim somuttan soyutta  ve basitten karmaşığa doğru gidilendir.

Öğrenme işlemine katılan duyu organları ne kadar fazla ise; içerik somuttan soyuta, basitten karmaşığa bir aşamalılık sırası izlenerek ne ölçüde sunuluyorsa, yaparak-yaşayarak öğrenmeye ne kadar önem veriliyorsa öğretme-ve öğrenme ortamındaki eğitim–öğretim süreci de o oranda etkili olacak; öğrenilenler o oranda kalıcı hale gelecektir.

Yapılan bir çok araştırma bu dört olguyu kanıtlar nitelikte bulgular ortaya koymuştur. Örneğin zaman sabit tutulmak üzere insanlar, okuduklarının yalnızca %10’nu, işittiklerinin %20’sini, gördüklerinin %30’unu, Hem görüp hem işittiklerinin %50’sini, Söylediklerinin %70’ini, Hem yapıp hem söylediklerinin ise %90’ını hatırlayabilmektedirler.(K.Çilenti 1994) Bunun anlamı şudur:

“ Ne duyarsam unuturum.

Ne duyar ve görürsem biraz hatırlarım.

Ne duyar, görür ve onunla ilgili soru sorar veya tartışırsam anlamaya başlarım.

Ne duyar görür, tartışır ve yaparsam bilgi ve beceri kazanmaya başlarım.

Başkasına ne öğretirsem iyice öğrenirim.

Buradan öğretmen olarak esas görevimizin öğrenciye düşünmeyi öğretmek, akıl yürütebilmeyi öğretmek, öğrenmeyi öğretmek olduğu ortaya çıkıyor. Bunun için sınıfınızı canlı tutmanız, öğrenmeyi zevkli hale getirebilmeniz ve dolayısı ile öğrenciyi öğrenmede aktif duruma getirebilmeniz gerekiyor. İşte öğretim teknolojisine olan ihtiyacımız da tam da burada ortaya çıkıyor.

Derste kullanılacak öğretim materyallerinin bu ilkeler göz önünde bulundurularak hazırlanması ve kullanılması özel bir önem ve dikkat ister.

Öğretim materyali Hazırlarken Göz Önünde Tutulması Gereken Noktalar:

Öğretim materyali hazırlarken göz önünde bulundurulması gereken noktalar:

-        Öğretim materyali mutlaka amaçlı ve planlı bir seçim olarak hazırlanmalı ve kullanılmalıdır.

-        Öğretim Materyali dersin hedef ve davranışlarına uygun olmalıdır.

-        Öğretim Materyali öğrenci grubunun özelliklerine, hazır bulunuşluk düzeyine (bilgi, yetenek, güdülenmişlik) uygun olmalıdır. Materyalde kullanılacak nesneler (yazı, resim, şekil vb..) öğrencilerin özelliklerine uygun, kolayca kavranabilecek özellikte olmalıdır.

-        Öğretim materyali içerik açısından basit, sade ve anlaşılır olmalıdır.

-        Öğretmenin materyali kullanmadaki amacı öğretim ortamını öğrenci için daha anlamlı ve etkin kılmaktır. Fazla ayrıntılı, karmaşık, anlaşılması zor bir materyal öğrencinin belleğinde anlamlı kodlamaların oluşmasına hizmet etmeyecektir. O nedenle böyle bir materyal öğretmenin amacına hizmet edemez.

-        Dersin konusunu oluşturan bütün bilgilerle değil, önemli ve özet bilgilerle donatılmalıdır. Öğretim materyali bütün bir içeriği öğrenciye aktarmak amacıyla hazırlanmaz. Amaç içeriğin ana temalarını öğrenciye sunmak; konunun anlaşılması zor olan yanlarını öğrencinin kafasında somutlamaya çalışmak olmalıdır

-        Görsel özellikler materyalin önemli noktalarını vurgulamak amacıyla kullanılmalıdır.

-        Ancak amaca hizmet etmeyen, gereğinden fazla kullanılan görsel- işitsel öğe öğrencinin dikkatini dağıtabilir; öğrenme güdüsünü ortadan kaldırabilir. Örneğin bir sunumda kullanılan bir efektin ya da bir sesin sunumun her aşamasında tekrar edilmesi öğrencinin dikkati çekmekten çok dikkatini dağıtma rolü oynar.

-        Materyal içindeki unsurlar birbirleri ile uyumlu ve bütünlük içinde olmalıdır.

-        Yazılı metinler ve görsel işitsel öğeler, öğrencinin gelişim ve öğrenim özelliklerine uygun olmalıdır. Öğrencinin hayatı ile tutarlılık göstermelidir.

-        Öğretim Materyali öğrencinin gerçek hayatı ile öğretim ortamı arasında bir köprü kurabilmektir. Bu yüzden öğretim materyalinin içerdiği her türlü görsel-işitsel öğe öğrencinin yakın çevresinde gördüğü ve anlamlaştırdığı gerçek nesneleri yansıtmalıdır.

-        Gerçek hayatın sınıf ortamına taşınamayacağı durumlarda gerçek hayata en yakın modeller seçilmelidir.

-        Öğrenciye alıştırma ve uygulama imkânı sağlanmalıdır.

-        Öğretim materyali öğrenciyi öğrenme etkinliğine katacak, öğrencinin derse katılımını destekleyecek özelliklerde olmalıdır.

-        Öğretim materyali her öğrencinin erişimine ve kullanımına açık olmalıdır.

-        Her materyal bütün öğrencilerin kullanabileceği ve yararlanabileceği türden olmalıdır.

-        Materyaller, öğretmenler kadar öğrencilerin de kullanabileceği kadar basit, kullanışlı olmalıdır. Hazırlanacak materyali, öğrenci öğretmenin rehberliği olmadan da kullanabilmelidir.

-        Tekrar kullanılmaya yatkın, dayanıklı olmalıdır.

-        Öğrettim materyalleri öğrencilerin ihtiyaç duydukları farklı zamanlarda ve sürelerde kullanılabilmeye uygun özelliklerde olmalıdır.

-        Gerektiğinde kolaylıkla geliştirilebilir ve güncelleştirilebilir olmalıdır. Öğretim Materyalleri, içerikte meydana gelebilecek yenilikleri ve gelişimleri yansıtabilmeleri için güncelleştirilebilir yapıda olmalıdırlar.

Öte yandan bütün bu ilkelere uygun materyal geliştirebilmesi için, öğretmenin öğrenci gereksinimine uygun materyal geliştirmede yeterince bilgi ve beceri sahibi olması ve  gerekli kaynaklara (alet, makine, para vb..) sahip olması gerekir. Öte yandan materyal hazırlarken öğretmen şu soruları da kendine sorabilmelidir.

Materyal genel olarak eğitim programı ile uyumlu, programı destekleyici özellikte midir?

Materyalin içerdiği bilgiler doğru ve güncel midir?

Materyalde kullanılan anlatım türü açık ve anlaşılabilir mi?

Materyal öğrenciyi güdüleyici ve ilgisini çekici nitelikte midir?

Materyal öğrencinin derse katılımını sağlayabiliyor mu?

Materyal teknik özellikler açısından yeterli mi?

Materyalin etkinliği hakkında önceden elde edilmiş bilgi var mı?

Materyal içerik açısından tarafsız ve öğretimsel nitelikte mi?

Materyalin nasıl kullanılacağını öğretmen ve öğrenci biliyor mu?

**MATERYAL HAZIRLAMA İLKELERİ**

Materyaller öğrencinin konuyu algılamasına ve öğretimin yapılmasına  verimli bir biçimde katkıda bulunduğu ölçüde etkilidir, anlamlıdır.

**MATERYAL HAZIRLAMADA UYULMASI GEREKEN İLKELER**

•        ANLAMLILIK İLKESİ: Bir materyal ne kadar anlamlı ise öğrenilmesi o kadar kolaydır.

•        BİLİNENDEN BAŞLAMA İLKESİ: En iyi öğrenme somuttan soyuta, basitten karmaşığa, bilinenden bilinmeyene doğru gidendir.

•        ÇOK ÖRNEK İLKESİ: Bir kavramın genişliğini göstermek için , o kavramla ilgili çok sayıda örnek sunmak gerekir.

•        GÖRELİLİK İLKESİ: Materyallerde tahminler yerine  veriler ve sonuçlar yer almalıdır.

•        SEÇİCİLİK İLKESİ:İnsan duyusal alanına gelen uyarıcılardan yalnızca bir kaçını algılar.

•        TAMAMLAMA İLKESİ: Bir birinden kopuk bir şekilde bir doğru üzerinde uzanan nesneler sürekli bir doğru, açık ve ya kırılmış figürler tamamlanmış bir figür şeklinde algılanır.

•        FONUN ANLAMLILIĞI İLKESİ: Görsel işitsel materyallerde iletilmek istenen mesaja uygun, oa anlam katacak fon kullanılır.

•        KAPALILIK İLKESİ: Kapalı bir alandaki figürler kapalı olmayan alandaki figürlere göre daha iyi algılanır.

•        BİRLEŞTİRİCİLİK İLKESİ: Algılama birleştirici ve bütünleştiricidir. Birbirine benzerliği olan olgu ve olaylar ilişkili olarak algılanır ve hatırlanır.

•        DEĞİŞMEZLİK İLKESİ: Daha önceden tanıdığımız nesneler algılama sürecinde çoğu özelliklerini sürdürürler .Buna algısal değişmezlik denir. Bu nedenle nesneler bilinen gerçek renk ve biçimleri ile verilmelidirler.

•        DERİNLİK İLKESİ: Doğadaki varlıklar yakınlaştıkça gerçek renkleri ve ölçüleri ile uzaklaştıkça küçülerek ve solgun renklerle görünürler.

•        YENİLİK İLKESİ: Birey yakın geçmişteki yaşantıları ile çelişen, yeni olan özellikler dikkat eder. O nedenle hazır olan materyallere yeni elemanlar ekleyerek yenilik verilmelidir.

•        BASİTLİK İLKESİ: Bir noktaya dikkat çekilirken, eski ile yeni, basit ile karmaşık, belirginlik ile belirginsizlik arasında bir denge aranır. Bu nedenle gereksiz unsurlar kullanmaktan kaçınmak, önemsiz elemanları dikkat çekmeyecek şekilde kullanmak, basit arka planlara yer vermek gerekir.

•        HEDEF DAVRANIŞ İLKESİ: Hazırlanacak materyalin dersin özel hedeflerine ulaştırabilecek nitelikte olması gerekir.

•        ÖĞRENCİYE UYGUNLUK İLKESİ : Sunulan içerik öğrencilerin yaşantılarını algılarını ve değerlerini yansıttığı ölçüde daha kolay öğrenilir.

**MATERYALİN TAŞIMASI GEREKEN ÖZELLİKLER**

•        Görseller sözlü mesaj iletmek için kullanılabilir.

•        Renkli bir fotoğraf anlatılmak istenen nesnenin gerçekliğini oldukça yüksek bir düzeyde yansıtabilir.

•        Karmaşık bir süreç basitleştirilerek daha kolay anlaşılır ve hatırlanır hale getirilebilir.

•        İyi tasarlanmış bir materyalle dil ve kültür sınırları aşılarak iletişim kurulabilir.

•        Yazmak basılı okur yazarlıkta kodlama; Okumak ise kod çözme etkinliğidir.

•        Bir fotoğrafın düşündürdükleri her yaş grubuna göre farklılıklar gösterir.

•        Hareket duruşu (poz)hız çizgisi gibi geleneksel uygulamadan daha güvenilir verir.

•        Fotoğraflar, resimler, çizimler, sözcükler; somuttan soyuta doğru süreklilik gösterir.

•        Görseller çok somut ya da çok soyut uçlara yaklaştıkça öğretimsel açıdan daha az yararlı olma eğilimindedirler.

•        Kıyaslama çok sık kullanılan bir tekniktir. Örneğin atomun yapısı güneş sistemine kıyaslanarak verilebilir.

•        Organizasyonel şemalar, kavram haritaları kavramlar arasındaki ilişkiyi göstermeye yardım eder.

•        Optik aralık harfler arasındaki beyaz alanların hemen hemen eşit olması anlamına gelir.

•        Etkileşim, sergilenen görsele büyük bir çekicilik kazandırır.

•        Görsel materyalde belirli geometrik yapılar (örneğin bir daire üzerine yerleştirilmesi) kod çözme sürecini kolaylaştırır.

**Öğretim materyalleri kullanırken**

-        Öğretmen ders planında hangi araç ve gereçleri hangi konu için ne zaman kullanacağını belirtmeli ve yeri gelince bu araç gereci kullanmalıdır.

-        Araç-gereçler eğitim teknolojisi ilkelerine göre kullanılmalıdır.

-        Devinişsel alanla ilgili davranışlar kazandırılırken her bir öğrenciye öğretim materyalleri sağlanmalıdır.

-        Öğretim materyalleri kolay kullanılır olmalı; öğrenci kullanacağı materyal ile mümkün olabilecek en az çaba ve en kısa zamanda bilgiye, sonuca ulaşabilmelidir.

-        Öğretmen ve öğrenci bir araçtan yararlanmadan önce onu iyice incelemeli, kullanma tekniklerini öğrenmelidir.

**Öğretim Ortamında Kullanılacak Materyal hazırlama yaklaşımları ve Yaygın materyal Türleri:**

Öğretmenlerin üç temel öğretim materyali hazırlama yaklaşımı vardır.

Öğretmenlerin çoğu eğitim-öğretim ortamında öğrencilerine yazılı materyaller hazırlarlar bunun nedeni yazılı materyaller hazırlanmasının daha kolay ve ekonomik olması, çoğaltılabilir olmasıdır. Ancak yazılı materyallerle iletişimde öğrenci pasif bir durumda kalmaktadır, öte yandan yazılı materyallerin güncelleştirilmesinin zor olması bir diğer sorundur. Bu nedenle yazılı materyaller kullanırken, materyalin eğitim programıyla uygunluğu  ve güncelliği mutlaka kontrol edilmelidir.

Materyal olarak hazırlanacak şekiller, grafikler, tablolar, diyagramlar, resimler ise hazırlanması yazılı materyallere göre daha fazla beceri isteyen materyallerdir. Sözel olarak anlatılması çok zor olan  soyut kavram ya da öğeler, grafikler, tablolar, resim ve şekillerle daha somut hale getirilerek kolayca öğrenciye anlatılabilir. Ayrıca bu tür materyaller  öğrenci dikkatinin diri tutulmasında da çok etkilidir. Kolayca çoğaltılabilir ve taşınabilir olması bu materyallerin bir diğre avantajlarıdır.

Gerçek hayattan alınmış nesneler ve modellerin öğretim ortamında kullanılması öğrencilerin gerçek dünyayı algılamasına yardım eder; öğrencilerin motivasyonunu arttırır, öğrenmeyi eğlenceli hale getirir. Bazen fen bilgisi dersinde incelenecek bitki türlerinin sınıfa getirilmesinde olduğu gibi gerçek nesneler kullanılabilir. Ancak bunun mümkün olmadığı durumlarda modellerin üretilmesi daha fazla yaratıcılık gerektirir, daha fazla ekonomik yük getirir.

**Öğretim ortamında kullanılan yaygın materyal türleri şunlardır:**

Yazılı Materyaller

Resim ve Grafikler

Gerçek Nesneler ve Modeller

Tepegöz Asetatları

Ses Kasetleri

Televizyon Programları ve Video Kasetler

Bilgisayar Yazılımları

**SUNUM MATERYALLERİNİN HAZIRLANMASI**

**TEPEGÖZ**

Tepegöz projektörü saydam bir madde üzerindeki önceden hazırlanmış renkli yada siyah-beyaz bilgileri duvara, tahtaya veya perdeye büyüterek yansıtan ders aracıdır.Bu yapı içinde güçlü bir ampul, büyüteç, ve ayna bulunan bir kutu, kutunun üstünde üzerine asetatları konduğu bir cam yüzey, ve kutuya tutturulan bir kolun ucunda bulunan bir büyüteç/ayna sisteminden oluşur.

Tepegöz malzemesi, ders sırasında doğrudan üzerine yazılıp çizilerek ve gerektiğinde silinerek saydam bir yazı tahtası gibi de kullanılabilir. Bunların özel kalemleri ve silgileri, saydamların fotokopiye ve lazer yazıcıya dayanıklı olanları vardır.

Tepegözler büyük, parlak ve net görüntü sağlarlar. Büyük gruplara kavramların, işlemlerin ve diğer bilgilerin görsel olarak sunulmasını sağlar. Tepegöz saydamlarını hazırlamak oldukça kolaydır.

**Tepegöz kullanmanın üstünlükleri şöyle sıralanabilir.**

Yüz yüze iletişim olanağı sağlar.Öğretmen dersini sınıfı karartmadan, yüzü öğrencilere dönük olarak işleyebilir. Bu durum, öğrencilere kolayca not tutma; öğretmene de öğretim sırasında öğrencileri gözlemleme, öğrencilerle göz teması ya da sorular yoluyla doğrudan etkileşim kurma, öğrencilerin dikkatlerini ve öğretim akışını kontrol altında tutma olanağı sağlar.

 Kullanım Kolaylığı sağlar.Tepegöz, kullanımı önceden öğrenilmiş teknik bilgi ve beceri gerektirmeyen basit bir araçtır. Her öğretmen rahatlıkla ve her yerde kullanabilir. Kolayca taşınabilir,

Tepegöz üzerinden çok değişik materyaller yansıtılabilir. Bütün saydam gereçlerin yanında, yeni tepegöz modellerinde küçük gerçek eşyalar, modeller, şekiller gibi saydam olmayan materyaller net görüntü olarak yansıtılabilir.

Tepegöz hemen hemen her türlü ortamda kullanılabilir. Perde olmayan yerlerde beyaz duvarlardan da yararlanılabilir. Güçlü ışığı, karartılmış ortamlar gerektirmez.

Öğretmenler kendi saydamlarını kolayca hazırlayabilirler. Malzeme olarak herhangi bir saydam naylon olabilir. Kitaplardan fotokopi çekilebilir. Bilgisayarda hazırlanabilir.

Sunum sırasında sunucu materyali istediği bir biçimde kullanabilir. Sunu sırasında bazı saydamlara yazı yazılıp şekil çizilebilir ve gerektiğinde silinerek değiştirilebilir; saydam üzerindeki önemli noktalar altı çizilerek ya da renklendirilerek vurgulanabilir; saydamların yansıtılma sırası sunu akışına göre önceden ya da sunu esnasında yeniden düzenlenebilirler. Bilgisayarda da eklemeler yapılabilir. Materyali yansıtırken, bir kısmını kapatabilir., önemli noktalara bir çubukla dikkat çekebilir.

Öğretmene ve öğrenciye sunun sırasında kolaylık sağlar.Ders esnasında yazı tahtasına yerleştirilmek zorunda olan bilgiler sunu için önceden hazırlanabilir. Öğretmenler notlarını unutmadan izleyip anlatabilir, öğrenciler doğru ve tam not alma olanağını bulurlar. Tahtaya yazılacak gerekli notlar önceden hazırlanarak, gerektiği zaman kullanılabilir.

Tepegöz yansıları grup üzerinde konuyla ve sunucuyla ilgili olumlu etkiler uyandırabilir.

**Tepegözlerin Sınırlıkları**

Klasik tepegöz projektörleri kendi kendine sunma biçiminde programlanamazlar. Ancak bilgisayar destekli olanlar programlanabilir.

Resim, çizim, metin, grafik v.b bilgileri her tepegözde anında yansıtmak mümkün değildir. Bu tür bilgilerin önceden saydamlar üzerine hazırlanmaları gerekmektedir.

Tepegöz çok yönlü ve etkili bir araç olmakla birlikte, sunuyu yapan kişilerin genellikle saydam üzerindeki bilgiye bağlı kalmaları ve tekdüze (monoton) sunum tekniklerini tercih etmeleri tepegözü bazen sıkıcı bir eğitim aracı durumuna getirebilir.

Tepegöz Saydamlarının Hazırlanması

Tepegöz saydamları, fotokopi makineleri, bilgisayar veya doğrudan elle hazırlanabilirler.  Elle saydam hazırlama yönteminde çeşitli yazı ve boya kalemleri ile yapışkan renkli saydam materyaller kullanılabilir.

Tepegöz saydamları hazırlarken, asetatlar, saydam kalemleri (keçeli, mumlu, yağlı ve suda çözülmeyen özel renkli kalemler), özel silgiler kullanılabilir. Öte yandan tepegöz saydamları termal kopya ve fotokopi makineleriile de üretilebilir. Bu makineler ısıya dayanıklı özel saydamlara kopyalanır.

Günümüzde saydamlar doğrudan bilgisayarlardan yararlanarak da hazırlanabilmektedir. Herhangi bir kelime işlemci ya da grafik programı veya  PowerPoint programı ile orijinal hazırlanarak doğrudan yazıcıdan saydam üzerine çıktısı alınabilir.Yada bir kağıda bastırılarak fotokopisi saydama alınır.

**Tepegöz Saydamı Tasarlarken Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar!**

Daha çok grafiksel öğeler kullanmaya özen gösterin.

Metinleri yalnızca konunun ana hatlarını, anahtar kavramları vermek amacıyla kullanın.

Metin bir satırda altı sözcüğü, her yansıda altı satırı yada altı madde imini geçmemelidir.

Bir yansıda sadece bir kavrama yer verilmelidir. Karışık ve karmaşık bir yansı yerine bir dizi yansı tasarlanmalıdır.

Tepegöz yansıları bilgisayar sunumlarına göre daha sade olmalıdır. Eğer içerikte renk unsuru kullanılacaksa fonda renk kullanılmamalıdır.

Bir kavramla ilgili birden çok yansı kullanılacaksa, içerik her yansıda yansının aynı bölümünde yer almalıdır.

Yansıları bir birine bağlayan ortak bir biçim düzeni olmalıdır.

Başlık kısmında anahtar sözcüklere (önemli noktalara) yer verilmelidir.

Başlığın altına eklenecek bir çizgi, ya da kullanılacak bir başka desen rengi başlığın içerikten daha kolay ayırt edilmesine yardımcı olacaktır.

Metinler yazı tipi, büyüklüğü,satır arası boşluklar vb. özellikler bakımından okunabilir olmalıdır. Hazırladığınız yansıyı beyaz bir kağıdın üstünde yere koyun, ayaktayken yansıyı okuyabilmeniz gerekir.

Yazılar normal okuma biçimine uygun -soldan sağa- yerleştirilmelidir. Birbiri üstüne yığılmış gibi görünen karmaşık, dikey ve süslü yazıları okuması zordur.

Yansıda yer verilecek öğeler yeterli büyüklükte olmalı; öğeler boşluklara dengeli bir biçimde yerleştirilmelidir.

Basılı materyalleri aynen yansı olarak kullanmanın çeşitli sakıncaları vardır.

Saydamda süslü kenarlar, gereksiz detaylar ve genel olarak üzerinde durulan kavramın açıklığa kavuşmasına yardımcı olmayan öğeler bulundurulmamalıdır.

 İzleyenlerin dikkatlerini çekmek açısından renkli görseller kullanılabilir. Ancak renkli görseller dikkatli kullanılmalıdır.

Tepegöz ekranları yatay pozisyonlar için daha uygundur. Yansıların yatay bir biçimde hazırlanması yansıtılacak materyalin en iyi bir biçimde görünmesini sağlar.

Tepegözü Kullanırken

Fazla şey anlatılmak veya gösterilmek isteniyorsa katlama tekniği kullanılabilir.

Seçmeli katlama tekniğinde, çerçevenin dört kenarına yapıştırılan saydamlar anlatım sırasına göre tek tek ya da üst üste getirilerek kullanılır. Sabit sıralı katlama tekniğinde çerçeve üzerine sabitleştirilmiş transparanlar üst üste getirilerek kullanılır. Fakat öğretme-öğrenme ortamında en fazla kullanılan teknik maskeleme tekniğidir. Bu teknikte yansıda sunulmak istenen bilgilerin tümü bir kere de gösterilmez, yansının bir bölümü kağıt yada karton parçası ile kapatılarak aşamalı bir şekilde yansı kaydırılarak gösterilir.

Tepegöz projektörü, çok yönlü bir araç olmakla birlikte, öğretmene yardımcı bir araçtır. Aşırı kullanılarak öğretmenin yerini almamalıdır. Bundan dolayı, tepegöz saydamları özellikle, konuşulan kelimeler iletilmek istenen mesajın anlaşılması için yeterli olmadığı zaman kullanılmalıdır.

Saydamları değiştirirken projektör açık bırakılmamalıdır. Ekrana yansıyan ışığın parlaklığı, izleyenleri rahatsız ederek sununuzun akışını olumsuz etkileyebilir. Diğer yandan, görüntüye getirilen saydamlar arasında projektörün kapatılması dikkatlerin tekrar sizin üzerinize çekilmesini sağlar. Ayrıca, projektörün kapalı olması, saydamı projektör üzerine yerleştirirken bir problemle karşılaşıldığında, bunun ekrana yansıyarak herkes tarafından görülmesini engeller.

Yüzünüzü ekran yerine izleyenlere dönün.

Görüntü üzerinde işaret edilmek istenen noktalar perde üzerinde değil, bir kalem yada işaret çubuğu ile saydam üzerinde gösterilmelidir.

Tepegözden sadece anahtar bilgiler için yararlanın. Bir konu ile ilgili daha fazla bilginin yansıtılması gerekiyorsa seri saydamlar kullanın.

Tepegöz çalışır durumda iken sarsılmamalı, temizlik yapılmamalı, çok kısa mesafeye de olsa taşınmamalıdır.

Saydam üzerindeki bilgileri doğrudan okumayın. Mesajı özetleyin ya da farklı cümlelerle açıklayın.

Yansıtılan materyal, izleyenlerin en az iki kere gözden geçirebileceği kadar kalmalıdır.

Slayt Projektörü:

35mm’lik fotoğraf makineleri ile çekilmiş renkli ya da renksiz filmlerin 5x5 cm’lik karton yada plastik çerçevelere yerleştirilmiş öğretim ve sunum amaçlı materyallere slayt (diya) adı verilir. Bu slaytları perdeye yansıtmak için  kullanılan araçlara da slayt projektörü adı verilir.

Yararları

Slaytlar bir sürecin aşamalı bir biçimde öğretilmesine olanak verir.

Küçük cisimlerin büyük olarak ve kendi doğal renkleri ile incelenmesini sağlar.

Slaytlar farklı diziler halinde tekrar tekrar düzenlenebildiğinden esnek bir kullanıma sahiptirler. Bir slayt dizisinde resimlerin sırası istenildiği gibi değiştirilebilir.

Az karartılmış ortamlarda kullanılabildiğinden öğrencilerin not almalarına olanak verir.

 Sınırlılıkları:

Slayt dizisinin hazırlanması bilgi ve beceri isteyen ve zaman alan bir işlemdir.

İzleyicinin dikkatini görüntünün belli bir yerine yönlendirmede sorunlar yaşanabilir.

Slaytların üretimi, maliyet açısından saydamların ve bilgisayar sunumlarının hazırlanmasına göre daha masraflıdır.

Karartılmış bir ortam istediği için not alma ve notları okumada sorunlar yaşanabilir.

Slayt projektörleri kullanılırken,

Slaytların değiştiriminde uzaktan kumanda kullanılmalıdır.

Slaytların doğru sıralanmış olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Opak Projektör (Episkop)

Yazı, resim fotoğraf gibi saydam olmayan materyallerin büyütülerek perdeye yansıtılmasında kullanılan araçlara opak projektör veya episkon denir. Posta pulu boyutundan 25x25 cm.’ye varan büyüklükteki resim, fotoğraf, posta kartı, gazete, dergi, kitap vb. yayınlardan görüntüler opak projektöe aracılığı ile perdeye yansıtılabilmektedir.

Yararları:

Episkopla her türlü yayından görüntü yansıtılabilir.

Metal, para, anahtar,cetvel, bitki ,böcek gibi gerçek nesnelerin sınıf ortamında incelenebilmesine olanak sağlar.

Öğrencilerin kendi hazırladıkları materyallerin grup içinde tartışılmasına olanak sağlar.

Sınırlılıklar:

Episkoplar, ağır ve hantal araçlardır, taşınmaları zordur.

Yeni modellerin dışındakiler çok iyi karartılmış ortamlarda kullanılabilirler. Bu nedenle opak projektörün kullanıldığı ortamda öğrenciler ile göz iletişimi kurmak olanaksızlaşır.

Yüksek watlı lambalar kullanıldığından, episkopların uzun süre çalıştırılması mümkün olmaz.

Opak projektörler görüntüyü ters çevirdiklerinden, perdeye doğru yansıtılabilmesi için materyal projektöre ters yerleştirilir. Daha çok sınıf ortamında basılı ve görsel malzemenin birlikte incelenmesi amacıyla kullanılan araçlardır.

Dataşow ve Projeksiyon Makinesi

Dataşow ve projeksiyon makinesi projeksiyonlu görsel sunum araçlarının ulaştığı en son noktada yer alır. Bu araçlar bilgisayar, video ve kamera ile hazırlanan materyallerin büyütülmüş olarak perdeye aktarılması amaçla kullanılmaktadır.

Yararları:

-        Dataşow ve projeksiyon makineleri ile eğitim-öğretim ortamları öğrenci için daha çekici hale gelmiştir. İlgiyi sürekli tutar.

-        Öğretmen ve öğrenci arasında yüz yüze iletişim ortamı sağlar.

-        Daha kaliteli bir malzeme ile eğitim yapılmasını sağlar

-        Bireysel ve grup çalışmaları için kullanışlıdır.

-        Bilgisayara bağlı iken yazı tahtası gibi de kullanılabilir.

-        Değişiklikler kolayca yapılabildiğinden bilgilerin ve materyallerin sürekli güncellenmesi sağlanabilir.

-        Kullanımı kolaydır.

Sınırlılıkları:

Daha iyi görüntü için ortamın karartılması gerekir, bu da öğrenci için sıkıcı gelebilir.

Oldukça pahalı araçlar oldukları için bazı kullanıcılar bu araçları kullanmakta çekingenlik gösterebilir.

Etkinliğin amacına ulaşabilmesi için bilgisayarda sunum hazırlarken tasarım kurallarına, sunarken sunum kurallarına uyulması büyük önem taşır.

Teyp

Özellikle dil öğretiminde ve müzik derslerinde kullanılan bir başka eğitim aracı da teyptir. Teybe sınıfa getirilmesi imkansız olan kişi ya da olayların ses kayıtları sınıf ortamına getirilebilir. Sınıf içinde yapılan grup çalışmaları kayıt edilerek; sonradan bu bu kayıtlar üzerinde değerlendirmeler yapılabilir. Teyplerdeki kayıtları silme, yeniden kayıt yapma, istenildiği zaman geriye alma ileri gitme vb.. imkanları vardır.  Taşınması kolaydır.

Film ve Video:

Film ve video farklı köklere sahip iki araçtır. Film fotoğraf kimyasından kaynağını alırken, video televizyonun temelindeki elektronik teknolojisinden türemiştir. Film hareket eden şekillerin kaydedilmesi ile film, hareketli resimlerin televizyon türü ekranlardan gösterimi temel mantığı içindede video ortaya çıkmıştır.

Video aracı görüntü, hareket ve kayıt ünitelerinden oluşur. Video, eğitimde kullanılabilecek; derste öğrenci katılımını sağlamada, öğrenciyi güdülemede kullanılabilecek görsel ve işitsel araçlardan biridir. Video ve filmin, televizyonla bütünleşen bir ortamda kullanılması ile eğitimde yeni yöntemler ortaya çıkabilmektedir. Bu sistemler özellikle bireysel öğrenme süreçlerinde, uzaktan öğretim sürecinde çok önemli bir potansiyele sahiptirler. Önceden kaydedilmiş ders içerikleri video ve televizyon aracılığı ile sınıf ortamında gösterilebilir. Böylece fen bilgisi, tarih, coğrafya, dil öğretimi gibi alanlarda, canlandırma, dramatizasyon ve gözlem gibi metotlar kullanılarak öğrenci için daha kaliteli eğitim-öğretim tasarlanabilir.

Yararları:

-        Daha zengin, akıcı ve kalıcı bilgi sağlar

-        Sınıf dışı olay ve ortamları sınıfa getir. Ve bunların gerçek hareket ve sesler ile sunulmasını sağlar

-        Işık, renk, hareket ve ses özelliklerini bir arada vererek öğrencinin dikkatini sürekli olarak bilgiye yoğunlaştırır.

-        Öğrenmeyi zaman ve mekana bağlı olmaktan kurtarır.

-        Bireysel ve grupla öğrenme olanakları sağlar

-        Öğretmene belleten değil, öğrenmeye rehberlik eden kişi özelliği kazandırır.

-        Öğretene öğrenci tepkilerini gözleme olanağı verir.

-        Sınırlılıkları

-        Tek yönlü bir iletişim aracıdır.

-        Program üretimi ekip çalışması gerektiren güç bir iştir.

-        Kaliteli öğretim programı bulma güçlüğü vardır.

Gösterimden önce film yada video filminin önceden izlenerek konu ile ilgili ayrıntılı notların çıkartılması gerekir.

Kamera

Kamera dış ortamdaki hareketli görüntüleri manyetik bir ortama aktarmaya yarayan dijital alıcılardır. Kamera kullanarak öğretim amaçlı çekimler yapılabilir. Orijinal görüntülerin, kaydedilen ders materyallerinin arasına ses kayıtları yapılır. Bu çekimler sınıf ortamında videoda yada bilgisayarda öğrencilere izleterek görüntülerle ilgili, tartışmalar, değerlendirmeler yapılabilir.

Yararları:

Öğrencinin ilgisini çekecek renkli, canlı ve öğretici konuların sınıf ortamına taşımasını sağlar.

 İlgi çekici, canlı bir  eğitim-öğretim ortamını oluşmasını sağlar

Nesnelerin gerçeğe uygun bir biçimde doğru algılanmasını sağlar.

Oluşması uzun süre alan bir deney ve sürecin aşamalarının öğrenci tarafından algılanmasını sağlar.

Okul içi ve dışı etkinliklerin izlenmesini sağlar.

Ders içi ve dışı etkinliklerin uzun süre arşivlenme imkanını verir.

Sınırlıkları

Verimli bir biçimde kullanılması zaman alır

Üretilen materyaller üzerinde anında değişiklik yapmak zordur.

Kameraya sahip olmak belirli bir maliyet gerektirir.

**YAZILI MATERYALLER**

Yazılı materyaller eğitim ortamında en çok kullanılan materyallerdir. Yazılı materyallerin  kolayca ulaşılabilir, hazırlanabilir, çoğaltılabilir olması, ucuz olması en önemli avantajlarıdır.

Ancak yazılı materyallerle etkileşime giren öğrenci pasif bir rol üstlenir. Yazılı materyallerin güncelleştirilmesi zordur. Yazılı materyallerden dönüt almak zaman alır.

Bu nedenle yazılı materyallerin amaca uygun olup olmadığı kontrol edilmeli; yazılı materyallerle yapılan çalışmalarda öğrenciye performansı ile ilgili bilgi verilmeli, yazılı materyallerde yer alan metinlerin görsel öğelerle desteklenmesine özen gösterilmelidir.

Başlıca yazılı öğretim materyali türleri: ders Kitapları, yardımcı Kitaplar, ansiklopediler, sözlükler, renkli resimli hikaye kitapları (Çocuk Edebiyatı), dergiler, afişler, şeritler, gazeteler vb.. olarak sıralanabilir.

Ders Kitapları

Ders kitapları öğretimde en yaygın kullanılan öğretim materyalleridir. Ders Kitabı, öğretim programına uygun olarak hazırlanmış bir öğretim aracıdır; takip etmesi kolaydır; öğrenci ve öğretmen açısından aynı zamanda bir değerlendirme kriteri olarak iş görür.

 Ders kitapları, kuru bilgilerle doldurulmamalı; toplumun değerlerini, çağdaş değişme ve gelişmelerini yansıtmalıdır.Etkili bir ders kitabı öğrencinin ilgisini çekmeli, öğrencide derse karşı ilgi uyandırmalıdır. İçinde resimler, grafikler, hikayeler, bilmeceler, araştırma projeleri, alıştırma ve tekrarlar, örnek olaylar, renkli-resimli problemler,  izleme testi v.s. olmalıdır.Etkili bir ders kitabı öğrencinin kendi kendine öğrenmesi için fırsatlar sunabilmelidir. Öğrencilere çeşitli yönerge, açıklama ve ipuçları vermelidir. Öğrencinin kendi kendini pekiştirmesini sağlamalı ve devamlı olarak güdülemelidir.Kitap, soyut bilgileri mümkün olduğunca somut hale getirmelidir.

Bir ders kitabının seçiminde birinci özellik içeriktir. İçerik;

-        Bakanlığın hazırladığı programa uygunBilimsel bilgilere dayalı

-        Hedef kitlenin özeliklerine uygun

-        Güncel bilgiler veren, bilgilerin günlük yaşamla bağını kurabilen bir yapıda olmalıdır.

-        Öğrenme ilkeleriyle tutarlı olmalıdır.

-        Basitten karmaşığa, somuttan soyuta, kolaydan zora doğru düzenlenmiş olmalıdır.

-        Bilgiler arasında kopukluk olmamalıdır.

-        Grafikler, tablolar, fotoğraflar vs. yerli yerinde olmalıdır.Kitabın görsel zenginliği de içermesi, albenisinin olması gerekir. Bunun için renkler, haritaların grafiklerin ilgi çekiciliği, resimlerin fotoğrafların kalitesi çok önemlidir.

-        Ders kitabında öğrenciyi aktifliğe sevk edecek yönergeler de yer almalıdır.

Sade bir dil kullanılmalıdır. İlköğretim döneminde özellikle basit, sade bir dil kullanılmasına özen gösterilmelidir

Ayrıca bir ders kitabı Rahatça kullanılabilir ve sağlam olmalıdır. Çekici ve anlaşılır olmalıdır. Çocuğun düşünme becerilerini, geliştirecek nitelikte olmalıdır. Tanımların ve ilkelerin yanı sıra açıklamalara, bunlarla ilgili örnek olaylara, olası çözümlere yer verilmelidir. Soruların çeşitleri değişik olmalıdır. Bilgi düzeyini ölçen sorular yanında, kavrama, uygulama vs. soruları da yer almalıdır. Olgularla ilgili sorularda günümüzle bağlantı sağlanmalıdır.

 Ders kitabı öğretmenin yerini almamalıdır. Öğretmen ders kitabını kendi öğretimini destekleyici bir araç olarak ve diğer materyallerle bir arada kullanmalıdır. Öğretmen ders kitabına sıkı sıkıya bağlı olmamalı; kitabı yerinde ve zamanında, “gerektiği gibi” kullanmalıdır. Ders kitabını öğrencinin de aktif kullanımı sağlanmalıdır. Öğrencinin sadece okuyup anlatması değil, bilgileri ayırt etmesi, zenginleştirmesi, farklı problemler ve bilgiler üretmesini sağlayıcı yönlendirme yapılmalıdır.

KARA TAHTA

Hem öğrencinin hem de öğretmenin aynı anda konu üzerinde çalışabilmesine olanak sağlayan en etkili sınıf içi iletişim aracıdır. Ancak günümüzde emektar kara tahtanın yerini yavaş yavaş boyalı kalemlerin kullanıldığı beyaz tahtalar almaya başlamıştır. Bu tür tahtaların kullanımı (kolay silinmesi yazılması açısından)kara tahtaya göre daha kolaydır.  Sağlık açısından da bu tahtalar daha sağlıklıdır. Her öğretmen kara tahtayı etkili bir biçimde kullanma becerisine sahip olmalıdır.

Yararları

-        Kullanan için geniş bir yazı alanı sunar.

-        Çizilen şekil ve şemalarla konun öğrencinin kafasında somutlaşmasını sağlar

-        Farklı renkte tebeşir kullanılarak öğrenci ilgisi istenilen noktalara çekilir.

-        Defalarca silinip yazılabilir, kullanışlıdır.

-        Sınırsız gösteri olanağı sunar. Yaratıcılığa fırsat verir.

Sınırlılıkları

-        Tahtayı kullanan sınıfa sırtını dönmek zorunda kalır.

-        Yazılanlar silinebildiği için kalıcı değildir.

-        Sık kullanımı monotonluğa yol açabilir.

-        Yazma sırasında zaman kaybı olur.

-        Çok uzun kullanım öğrencinin derse karşı ilgisini azaltabilir.

-        Yazının okunaklı olup olamaması anlamayı etkiler

Yazı tahtası kullanırken dikkat edilecek noktalar:

-        Yazılar okunaklı, yeterli büyüklükte olmalıdır.

-        Çok karışık şekiller tahtaya çizilmemelidir.

-        Yazarken yan dönerek yazılmalıdır

