

ünite yedi



YANSITICILAR VE MATERYALLERİ

Öğrenme Hedefleri
















Bu üniteyi çalıştıktan sonra;

- ☺ *opak projektörün özelliklerini tanıyabilecek,*
- ☺ *film makinesi ve şeritlerinin öğretimdeki yerini açıklayabilecek,*
- ☺ *film makinesi ve slaytların başlıca kullanım amaçlarını sayabilecek,*
- ☺ *slayt makinesi ve slaytların özelliklerini tanıyabilecek,*
- ☺ *slayt makinesi için slayt hazırlayabilecek,*
- ☺ *slayt makinesi ve slaytların başlıca kullanım amaçlarını sayabilecek,*
- ☺ *film makinesi ile slayt makinesinin özelliklerini öğretimde kullanımı bakımından karşılaştırabilecek,*
- ☺ *tepegözün öğretim ortamındaki yerini kavrayabilecek,*
- ☺ *belirleyeceğiniz bir konuda tepegöz saydamı hazırlayabilecek,*
- ☺ *data show'un öğretimdeki yerini açıklayabilecek,*
- ☺ *video projektörünün öğretimdeki yerini açıklayabilecek,*
- ☺ *yansıtıcıların yararlarını ve sınırlılıklarını sayabileceksiniz.*



İçindekiler



-  *Giriş*
-  *Opak Projektörü*
-  *Opak Projektörünün Yararları ve Sınırlılıkları*
-  *Film Makinesi ve Şeritleri*
-  *Film Makinesi ve Şeritlerinin Yararları ve Sınırlılıkları*
-  *Slayt Makinesi ve Slaytları*
-  *Film ve Slayt Makinesi ile Materyallerinin Kullanım Amaçları*
-  *Slayt Makinesi ile Slaytlarının Yararları ve Sınırlılıkları*
-  *Tepegöz ve Saydamları*
-  *Tepegöz ile Saydamlarının Yararları ve Sınırlılıkları*
-  *Data Show*
-  *Video Projektörü*
-  *Özet*
-  *Değerlendirme Soruları*
-  *Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar*

Giriş

Öğretimde kullanılan yansıtıcısız teknolojiler ve materyaller eğitim ortamında kullanılan diğer teknoloji ve materyallerin itici güçleridir. Bu teknoloji materyaller içinde özellikle de slayt makinesi ve tepegöz; bir kez kullanılması gerektiğinde bile sunularımıza profesyonellik katmak amacıyla hazırlayacağımız saydamlar nedeniyle oluşacak maliyet bizi etkilemez. Kullanımının ve hazırlığının kolay olması, ekonomik olması ya da etkili olması nedeniyle yansıtıcılar ve materyalleri öğretim ortamının önemli öğeleridir.

Bu bölümde; Opak Projektör, Film Makinesi, Slayt Makinesi, Tepegöz, Data Show, Video Projektörü ve Materyalleri incelenmekte ve her birinin yararları ve sınırlılıkları açıklanmaktadır.

Opak Projektörü

Opak saydam olmayan, opak projektörü de saydam olmayanın yansıtıcısı anlamına gelmektedir. Saydam olmayan resim ve fotoğrafların perdeye yansıtılarak gösterilmesini sağlayan araca da opak projektörü denilmektedir. Opak projektörü yardımıyla para, pul gibi küçük boyutlardaki gerçek araç ve gereçlerin görüntülerini de yansıtmak olanaklıdır. Boyutları 25x25 cm'ye kadar olan resimleri, posta kartlarını, fotoğrafları, gazete küpürlerini ve öteki saydam olmayan materyalleri opak projektörü ile gösterebiliriz. Ayrıca dergi, kitap, ansiklopedi gibi ciltli formlarda bulunan resimler de opak projektörü ile gösterilebilmektedir¹.



Opak Projektörünün Yararları ve Sınırlılıkları

Opak projektörünün bir çok yararının yanı sıra sınırlılıkları da vardır.

Yararları: Opak projektörünün başlıca yararları şunlardır:

- ⇒ Kullanılması, basit ve kolay öğrenilir bir araçtır.
- ⇒ Bozulabilecek fazla hareketli ve karmaşık parçaları yoktur.
- ⇒ Saydam olmayan hertürlü resim ve fotoğraflarla, yazılı çizili ve basılı materyalin hatta üç boyutlu cisimlerin bir sınıf topluluğu tarafından gözlenmesini sağlar.
- ⇒ Özellikle kitaplardaki resim ve şemaların sınıfça incelenmesinde çok yararlıdır.

- ⇒ Saydam olmayan her türlü resim, çizim ve şemamın büyütülerek başka bir yüzeye çizilip levha ya da tablo haline getirilmesine yardımcı olur².

Sınırlılıkları: Opak projektörünün başlıca sınırlılıkları da şunlardır:

- ⇒ Bazıları normal aydınlıkta kullanılabilirken, bazıları da ortamın çok iyi karartılmasını gerektirir.
- ⇒ Bazıları ortamın çok iyi karartılmasını gerektirdiğinden sunu anında öğrencilerin not almasını engeller.
- ⇒ Bazıları çok parlak fotoğrafları ve resimleri, ışığı parlak bir şekilde yansıttığından çok iyi gösteremeyebilir.

Film Makinesi ve Şeritleri

Film makineleri, görüntüyü oluşturan ışık izlenimlerinin gözün ağ tabakası üzerinde 1/20 saniye kadar bir süre kalması ilkesine dayalı olarak; bir yüzünde kimyasal emülsiyon katmanı bulunan asetat şeridi üzerinde kaydedilmiş bir seri hareketsiz resmin görüntülerini hareketlilik izlenimi uyuracak şekilde bir ekran veya perde üzerine yansıtan projeksiyon araçlarıdır. Diğer bir deyişle, film makinesi hareketsiz resimleri hareketli görüntüler haline getiren araçtır.



Hareketli film makinesi, film gösterici, sinema makinesi ve film projektörü gibi adlarla da anılmaktadır. Bu araçlar insan yaşamının her alanında olduğu gibi eğitimde de yaygın ve etken biçimde uzun zamandan beri filmle öğretim etkinliklerinde kullanılmaktadır. Eğitim ortamına ses, hareket ve görüntüyü başarılı biçimde getiren gerekli bilgi beceri ve davranışların kazandırılmasında üstün özelliklere sahip olan öğretim gereçlerinden olan eğitsel filmlerin öğretme-öğrenme ortamında yaygın ve pratik olarak kullanılmasını sağlayan bu araçların eğitim alanındaki işlevlerini gereği gibi yerine getirebilmesi hiç kuşkusuz bütün ayrıntılarıyla tanımlamalarına ve başarı ile kullanılmalarına bağlıdır³.

Film şeritleri ortalama 30-40 resim ya da iletiyi üzerinde taşıyan 35 milimetrelik film parçalarıdır. Her resim, film makinesiyle perdeye yansıtılıp kalabalık bir grup tarafından incelenmesini olanaklı hale getirir. Derslerde film şeridi kullanılacaksa konulara uygun olmasına özen gösterilmelidir. Film şeritleri kullanılmadan önce konuya uygunluk açısından dikkatle incelenmelidir. Film şeritlerinin üretilmesi, dağıtılması ve saklanması kazanılan potansiyel tasarruf, hazırlanışı ve yeniden dağıtılmasının pahalı olması nedeniyle dengelenmektedir. Film şeritlerinin erişilebilirliğini kolaylaştırmak açısından etiketlenmesinde yarar vardır. Kullanılma sürecinde şeritlere elle dokunulmamalıdır. Film

Film şeritleri ortalama 30-40 resim ya da iletiyi üzerinde taşıyan 35 milimetrelik film parçalarıdır.

şeritlerinin muhafaza edildiği yerin; serin ve kuru bir ortam olmasına dikkat etmek gerekir. Çoğaltma işlemi dışında şeritlerin asıl kopyalarını da kullanmamakta yarar vardır.

Film şeritleri giderek azalmaktadır. Çoğu film şeridi günümüzde de vardır, ancak çok az yeni film şeridi hazırlanmaktadır. Günümüzde öğretim yazılımları, video filmleri ya da CD ortamına kaydedilmiş filmler aynı amaçla kullanılmak üzere seçilmektedir.

Film şeritleri giderek azalmaktadır. Çoğu film şeridi günümüzde de vardır, ancak çok az yeni film şeridi hazırlanmaktadır.



Opak projektörü ile film makinesinin ortak ve farklı yönlerini belirleyiniz.

Film Makinesi ve Şeritlerinin Yararları ve Sınırlılıkları

Film makinesi ve şeritlerinin birçok yararı ve bazı da sınırlılığı vardır.

Yararları: Bu yararlardan başlıcaları şunlardır:

- ⇒ Öğretim desteği ya da öğretim aracı olarak kullanılabilir.
- ⇒ Kullanımı kolaydır.
- ⇒ Paketleme ve saklamaya olanak verecek şekilde, kullanımı kolay, değişik yerlerde kullanım için taşınmaya uygun ve küçüktür.
- ⇒ Bir sürecin aşamalar halinde öğretilmesini ve öğrenilmesini sağlar.
- ⇒ Küçük cisimlerin büyütülerek doğal renkleriyle incelenmesi olanağını verir.
- ⇒ Film şeritleri koparsa, temiz bir bantla kolayca tamir edilebilir.
- ⇒ Bir öğretim aracı olarak işitsel ya da basılı materyalle birlikte kullanıldığında derse ilgiyi artırır.
- ⇒ Çok sayıda üretilebilir.
- ⇒ Çok sayıda üretildiğinde ucuzdur.
- ⇒ Çok miktarda film şeridi üretilmesi genellikle, maliyet açısından slaytlardan çok daha ekonomiktir.
- ⇒ Sesli film şeritleri, disklerle, teyplerle ya da kasetlerle paketlenir, değişik dinleyicilere yönelik alternatif sesler kolaylıkla sağlanabilir.
- ⇒ Hafif, taşınması ve saklanması kolaydır.
- ⇒ Hem bireysel olarak hem de küçük ya da büyük gruplar tarafından kullanılmaya elverişlidir.

- ⇒ Yansıtma zamanı, öğrencilerin algı hızına ve öğretmenin kullandığı öğretim yöntemine göre kolaylıkla ayarlanır.
- ⇒ Çok fazla karanlık olmayan bir ortamda gösterilebildiği için gösteri sırasında öğrencilerin not tutma olanağı vardır.
- ⇒ İstenilen konuda film şeridi bulunursa, öğretmenin slayt serilerinde yapmaya zorunlu olduğu, resimleri sıraya dizme, konuyu planlama gibi zaman alıcı ve sıkıcı işlemlere gereksinimini ortadan kaldırır.

Sınırlılıkları: Film makinesi ve şeritlerinin bazı sınırlılığı da vardır. Bu sınırlılıklar şunlardır:

- ⇒ Herhangi bir konuda film şeridi hazırlamak zordur; teknik bilgi ve pahalı araçları gerektirir.
- ⇒ Kullanılan ortamın az da olsa karartılmasını gerektirir.
- ⇒ İlginç bir şerit gösterilemiyorsa, öğrencilerin kontrolü zor olabilir.
- ⇒ Gösteri sırasında ışıkların zaman zaman açılıp kapanması öğrenmenin sürekliliğini engelleyebilir.
- ⇒ Şeridi, resimlerin sırasını değiştirerek göstermek olanaklı değildir⁴.
- ⇒ Bazıları normal aydınlıkta kullanılabilirken, bazıları da ortamın karartılmasını gerektirir.
- ⇒ Bazıları ortamın karartılmasını gerektirdiğinden sunu anında öğrencilerin not almasını engeller.
- ⇒ Film şeritlerinin güncelleştirilmesi ve hazırlanması, slaytlara oranla daha fazla zaman alabilir ve pahalı olabilir.
- ⇒ Film şeridi işleminde kopya standı ve laboratuvar işlemesi gerekli olduğundan slayt işleminde gerekli zamandan daha uzundur.



Opak projektörü ile film makinesini karşılaştırıp birbirlerine göre yararlarını belirleyiniz.

Slayt Makinesi ve Slaytları

Slayt makinesine slayt projektörü de denilmektedir. Slayt makinesi ve slaytlar öğretimde kullanılan teknoloji ve materyallerin itici güçleridir. Bir konuyu gösteren slaytlar olduğunda slayt makinesi kullanılır. Bir kez kullanılması gerektiğinde bile sunulara profesyonellik katmak amacıyla hazırlanan saydamlarla oluşacak maliyet yüksek değildir. Kullanımının kolaylığı, ekonomik olması, hazırlığının kolay olması ve etkili olması nedeniyle slayt makinesi önemli bir öğretim teknolojisidir.

Kullanımının kolaylığı, ekonomik olması, hazırlığının kolay olması ve etkili olması nedeniyle slayt makinesi önemli bir öğretim teknolojisidir.

Standart 35 mm'lik slayt, kağıt ya da plastik çerçeve ölçüsü de dikkate alınarak (2" ye 2") olarak da adlandırılır. Günümüzde kullanım yaygınlığı olan durağan görsel araç niteliğindeki slaytlar; üretim maliyetinin düşüklüğü ve bütünlük sağlaması nedeniyle birçok kullanıcı tarafından kullanılmaktadır.

Günümüzde çok değişik slayt makinesi bulunmaktadır. Bunlardan bazıları slaytlar yansıtabildiği gibi film şeritlerini de yansıtabilmektedir. Bu tür makinelerin üzerinde bulunan makaralara film şeridi takılır ve makaralar elle çevrilerek resimler tek tek gösterilir. Her resim gerektiği kadar durdurulup tartışılabilir. Bir başka tür slayt makineleri de çok sayıdaki slaytı arka arkaya gösterebildiği aynı zamanda uzaktan da kumanda edilebilmektedir. Bu tür makinelerde çok sayıda slayt alan kaset ya da tamburlar bulunmaktadır. Kaset ya da tamburlara slayt konulabildiği gibi film de konulabilmektedir. Ayrıca, slaytın ya da film şeridinin netliğini kendisi ayarlayan ve teyp de eklenip sesli sunumlara da olanak sağlayan uzaktan kumandalı makineler de vardır. Hem slayt hem de film şeridi yansıtabilen makinelerin yalnızca slayt yansıtanlar göre daha kullanışlı olduğu söylenebilir.



Slaytların kullanılmasındaki yararlarından biri makinelerin hem ön hem de arka ekran projeksiyonunda kullanılma esnekliğine sahip olmasıdır. Önceden birçok kurum makinenin gürültüsünü azaltmak, makineyi emniyete almak ve öğretmenin ekranın önünde dururken bilgilerini göstermesini sağlamak amaçlarıyla arka ekran projeksiyon sistemleri kuruyordu. Ne yazık ki bazı makinelerin tasarımı eksikti ya da makinelerde eski materyaller kullanılıyordu. Son yıllarda, uygun maliyetle arka projeksiyon sistemleri de kurulmuş makineler üretilmiştir. Ancak, sunum sırasında herhangi bir sürprizle karşılaşmamak için, sunum yapmadan önce makinenin uygun olarak monte edilmesini ve gösterim kalitesini sağlamak üzere slayt tablalarının kontrol edilmesi gerekir.

Slaytlar üzerindeki görsellere işaret etmenin ya da koymanın zor olduğunu söyleyebiliriz. Ancak, bu zorluk ışıklı işaretleyicilerle ortadan kaldırılabilmektedir. Slayt görüntüsünde uzakta olununca, ışıklı işaretleyiciler ya da daha yeni lazer işaretleyiciler kullanılmalıdır.

Öğretimde slayt kullanmak için birçok neden vardır. Slaytlar, öğretmenin sunumunu destekleyen bir öğretim desteği olarak kullanılabilir. Ayrıca slaytlar, en az gecikme ve en fazla ekonomi ile ders materyallerini yeniden düzenleyebilir ya da materyallerden bazıların kapsam dışında kalmasına yol açabilir.

Slaytlar, etkili tutum değiştirme-ye yarayan materyallerdendir diyebiliriz.

Üretim ve uygulama açısından slaytlar ile film şeritleri arasında birçok benzerlik vardır

Slaytlar, etkili tutum değiştirmeye yarayan materyallerdendir diyebiliriz. Çok iyi sunulduğunda slaytlar, duyuşsal sunum için hareketli videolar olarak kabul edilebilir. Slaytın ve ses sunumunun ilginç bir özelliği, sesli ve hareketli materyallerle karşılaştırıldığında üretim maliyetinin düşük olmasıdır. Bununla birlikte, diğer araçlarda olduğu gibi, ders programının hedeflerine ulaşılmasını sağlıyorsa slaytların maliyeti düşüktür. Slaytların kullanımıyla hedeflere ulaşmada olumlu sonuçlar elde edilmezse maliyetinin yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

Üretim ve uygulama açısından slaytlar ile film şeritleri arasında birçok benzerlik vardır. Bu materyaller arasındaki temel fark paketlenme şekli ve kullanılan makinadır. Her iki materyal türü, 35 mm hareketle resim türü filmle yapılır. Ancak, film şeritleri sürekli şeritlerde film kullanır. Her görsel tek, yatay şekilden oluşur. 35mm'lik hareketli resim; biçimi, kullanılması ve tekniği bakımından film şeritlerinin yararlarını da sunar. Film şeritleri gibi slaytlar da hafif, taşınması ve dağıtımı kolay materyallerdendir. 35mm'lik film şeritlerinin hazırlanması, zaman ve profesyonel işleme gerektirirken, slaytlar kolayca yeniden bölümlenebilir ya da değiştirilebilir.

Slaytlar genelde; bilgileri sürekli açıklamak, özel görsel efekt sunmak ve öğrencinin gerçek dünyada görebileceği şeylere ilişkin ekonomik ve gerçekçi görsel sunumlar yapmak için hazırlanmaktadır.



Film makinesi ile opak projektörün ortak ve farklı yönleri nelerdir?

Film ve Slayt Makinesi ile Materyallerinin Kullanım Amaçları

Film makinesi ve film şeritleri ile slayt makinesi ve slaytlar birçok amacı gerçekleştirmek için kullanılabilir. Bu amaçlardan başlıcaları şunlardır:

- ⇒ Resimler ya da çizimler gibi görsel sunular göstererek bilinmeyen nesnelerin fark edilmesini öğretme.
- ⇒ Bölümlü olarak ya da aynı an da gösterilen nesnelerin karşılaştırılmasıyla ayırt etme becerilerini öğretme.
- ⇒ Çizgi resim gibi görseller yoluyla nesnelerdeki farklılıkları abartarak ayırt etme becerilerini öğretme.
- ⇒ İç işleme bölümleri olan nesnelerin ilkelerini gösterme.
- ⇒ Öğrencinin gerçek dünyada karşılaşacağı çalışma yeri, konum ya da durumları gösterme.
- ⇒ Kuralları, ilkeleri ve olayların bölümlerini öğretme.
- ⇒ Şemalar, diyagramlar ve ölçekler gibi grafik sunularla öğretmenin verdiği dersi pekiştirme.

- ⇒ Öğretmenin yorumunda yer alan sözcükleri ya da noktaları göstererek vurgu sağlama ve böylece pekiştirme işlevini yerine getirme.
- ⇒ Ders içeriğini göstererek öğretmenin yorumlarını açık hale getirme.
- ⇒ Sunulan materyallere rehberlik edecek şekilde görsel ipuçları sunma.
- ⇒ Hareketli nesnelerin statik konumlarını, nesnelerin birbirleriyle ilişkilerini ya da nesnelerin hareketindeki diğer önemli olayları gösterme.

Slayt Makinesi ile Slaytlarının Yararları ve Sınırlılıkları

Slayt makinesinin ve slaytların sahip oldukları yararların yanı sıra sınırlılıkları da vardır.

Yararları: Slayt makinesi ve slaytların başlıca yararları şunlardır:

- ⇒ Renkli görseller slaytlarda ekonomik olarak üretilebilir.
- ⇒ Slaytlar çok sayıda kolaylıkla yeniden üretilebilir.
- ⇒ Paketlenmesi ve saklanması kolaydır.
- ⇒ Taşınması ve dağıtımı kolaydır.
- ⇒ Video filmi ile karşılaştırıldığında slaytların makineye takılması ve makineden çıkarılması kolaydır.
- ⇒ Sunum öncesi tablolara yerleştirilip, öğretim yerine taşındığında ve oradaki makineyle kullanılabilir.
- ⇒ Bilgisayar aracılığıyla yüksek kalitede kişisel olarak üretilmeye uygundur.
- ⇒ Öğretmenlere, her sunu öncesinde slaytlardan bazılarının kapsam dışında bırakma ya da yeni slaytlar ekleyerek farklı öğrenci gruplarına yönelik olarak ya da vurguyu değiştirmek amacıyla derslerine uyarlayabilme olanağı sağlar.
- ⇒ Öğretmenler belli noktaları incelemek üzere yedekleyerek saklayabilirler.
- ⇒ Öğretmenin önemli konuları işaret etmesine olanak sağlar.
- ⇒ İşitsel araçla birlikte kullanıldığında öğretimsel araç işlevi de görebilir.

Sınırlılıkları: Slayt makinesinin ve slaytların sınırlılıklarının başlıcaları da şunlardır:

- ⇒ Slaytların etkili bir şekilde yansıtılması normal olarak ışıkların karartılmasını ve kontrol edilmesini gerektirir. Genelde bu

konu, slaytlar öğretim desteği olarak kullanıldığında sorun yaratır.

- ⇒ Bazıları ortamın çok iyi karartılmasını gerektirdiğinden sunu anında öğrencilerin not almasını engeller.
- ⇒ Uygun laboratuvar hizmetlerine dayalı olarak ticari film geliştirmesi ve slaytların birleştirilmesi için 24 saat ile birkaç gün beklenmesi gereklidir. Hızlı geliştirme hizmeti vardır ancak bu, fazladan maliyete yol açar.

Tepegöz ve Saydamları



Dolaylı yansıtma sistemine göre yapılmış bir projektör olan tepegözü değişik şekillerde tanımlamak olanaklıdır. Tepegöze ışıklı yazı tahtası, göze hitap eden öğretim aracı, hareketli, hareketsiz, renkli, renksiz, saydam, saydam olmayan çeşitli tür ve nitelikteki görüntüleri incelemeye uygun konuma getirmek üzere geliştirilmiş bir araç diyebiliriz⁵. Araç kaynakların projektörler grubunda yer alan tepegöz, bugün yazı tahtasının yerini alma durumunda olan bir öğretim yardımcısıdır. 1940'lı yıllarda Amerika Birleşik Devletleri ordusunda kullanılmaya başlayan bu araç, son yıllarda gerek gerek yapımındaki kolaylıklar ve gerekse optik alanındaki gelişmeler sonucu yaygın kullanıma olanağı bulan bir araç haline gelmiştir.

Tepegöz bir sınıfın ya da dinleyicilerin önünde öğretmen tarafından kullanılmak amacıyla geliştirilmiştir. Tepegöz iyi kullanıldığında hem öğretmene hem de öğrencilere önemli yararlar sağlar.

Tepegöz, özellikle eğitim alanına yönelik olarak geliştirilen teknolojiler içerisinde kullanımı en yaygın olanıdır. Bu araç, her büyüklükte grup için yararlıdır. Bununla birlikte, tepegöz bir yerde toplanmış öğrencilere durağan görsel resimlerin gösterilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Tepegözün bir çok yararının olması bu aracın her eğitim basamağında ve birçok eğitim ortamında giderek artan ölçüde kullanılmasını açıklamaktadır.

Tepegöz ile gösterilmek üzere bir materyalin, eş deyişle saydamın hazırlanması kolaydır. Günümüz bir çok öğretmen ve öğrenci tepegöz saydamı hazırlayabilmektedir. Saydam kalemiyle ya da bilgisayarla tepegözde kullanılacak saydamlar hazırlanabilmektedir. Bir kağıt üzerine yazılan yazılar ve yapılan çizimler bazı fotokopi makineleriyle de tepegöz saydamı haline getirilebilir. Bu yöntemlerin her birinin olumlu yönleri vardır ve her biriyle siyah-beyaz ya da renkli olarak şekiller geliştirilebilir.

Tepegöz, özellikle eğitim alanına yönelik olarak geliştirilen teknolojiler içerisinde kullanımı en yaygın olanıdır.

Tepegöz kullanılırken tavandan sarkıtılan bir perdeye görüntünün yansıtılması en iyi yoldur.

Tepegöz kullanılırken tavandan sarkıtılan bir perdeye görüntünün yansıtılması en iyi yoldur. Böylelikle köşe taşı etkisi adı verilen görüntü bozukluğu ortadan kaldırılır. Ancak, bazen görüntünün düz beyaz duvara yansıtılması gerekebilir ve yine de iyi sonuçlar alınabilir. Görüş alanı, dinleyici sayısı ile resimlerin niteliği ve konusu yansıtılacak resim büyüklüğünü seçmede önem taşıyan konulardır. Yansıtarak bakmak yerine gösterilecek resmin uzağa koyularak özelliklerinin değerlendirilmesi resmin seyirciler için uygun olup olmadığını belirlemede hatalara yol açabilir.

Tepegözün birçok yararı olmasına karşın, çoğunlukla öğretmenler daha karmaşık ve maliyeti daha yüksek öğretim teknoloji ve materyallerini kullanmak istemektedir. Ancak, öğretmenin dersi veren birincil kişi olduğu durumlarda tepegöz çok daha etkili olmaktadır. Tepegöz, kendisinden daha çekici, karmaşık ve pahalı olan diğer seçeneklere oranla ucuzdur.



Derslerde kullanılmak üzere hazırlanan saydamların temel özelliklerinin neler olabileceğini belirleyiniz.

Tepegöz ve Saydamlarının Başlıca Kullanım Amaçları

Tepegöz ve saydamları birbiriyle ilişkili öğelerin fark edilmesini ve ayırt edilmesini öğretmek amacıyla kullanılabilir.

- ⇒ Öğrencilere semboller, resimler, çizimler, şekiller gibi görseller gösterilerek bilinmeyen nesnelerin fark edilmesi öğretilir.
- ⇒ Aynı anda ya da ardı ardına gösterilen nesnelerin karşılaştırılması yoluyla ayırt etme becerileri öğretilir. İşaretleyici kullanılarak doğrudan saydam üzerinde nesneler arasındaki önemli farklılıklar hızlı ve yeterli bir şekilde gösterilebilir.
- ⇒ Göz ardı edilen nesneler arasındaki farklılıklar abartılarak ayırt etme becerilerinin öğretilmesi artar. Bu, çizimler, renk kodlamaları sayesinde gerçekleştirilir.
- ⇒ Renklendirilen materyallerin basit planları kullanılarak materyallerle nesneler arasındaki etkileşim ve konumlarındaki değişiklikler gösterilir.



Örneğin; bir pompadaki parçalar, bir motordaki pistonlar ya da sıvıların akışı gösterilebilir.

- ⇒ Gözle görülemeyen parçaların bulunduğu nesnelerin çalışması gösterilir.

Tepegöz aynı zamanda kavramların, kuralların ya da ilkelerin öğretilmesinde de yararlıdır. Bu amaçlara yönelik olarak kullanıldığında tepegöz şu yararları sağlar:

- ⇒ Şema, diyagram, ölçek gibi grafiklerle sayısal değerler (yüzde-ler, miktarlar ya da oranlar) konusunda öğretmenin yaptığı yorumlar pekiştirilir.
- ⇒ Vurgulanması gereken sözcük ya da ibareler gösterilir ya da öğretmenin sunumuyla koordineli bir şekilde konu planları sunulur. Ders konusunda yer alan noktaların gösterilmesiyle öğretmenin yaptığı yorumlar açıklanır ve pekiştirilir.
- ⇒ Öğretmenin ders materyalini izlemesini kolaylaştıracak görsel ip uçları sunar – görsel bir plan hem öğretmene hem de öğrencilere yardımcı olur ve yazılı olarak taslak hazırlanması gereğini ortadan kaldırır

Öğretmen gösteriminden ya da öğrenci uygulamasından önce hareket halinde olan insanların ya da öğelerin konumlarını göstermede kullanılır.



Örneğin; Hayat Bilgisi dersinde, yerden ağır bir eşya kaldırırken vücudun alacağı pozisyonlar gösterilebilir.

Tepegöz ile Saydamların Yararları ve Sınırlılıkları

Tepegöz ile saydamlarının birlikte kullanılması birçok yarar sağlar. Bu yararların yanı sıra sınırlılıkları da vardır.

Yararları: Tepegöz ile saydamlarının başlıca yararları şunlardır:

- ⇒ Taşınması kolaydır.
- ⇒ Kullanımı kolaydır.
- ⇒ Saydam materyallerin gösterilmesine olanak verir ve gerektiğinde görüntüler büyütülebilir.
- ⇒ Yüksek nitelikli saydamlar fotokopi makinelerinde hazırlanabilmektedir.
- ⇒ Çeşitli materyallerin değişik amaçlarla uyarınca kullanılmasına olanak sağlar.
- ⇒ Saydamlara özel kalemle yazılanlar ve çizilenler kolaylıkla silinebilir.
- ⇒ Tepegöz ve saydamları gönderme yapmada kolaylık sağlar.
- ⇒ Likit kristal gösterim araçları (Data Show) kullanılarak bilgisayar ekranının içerdiği kapsam gösterilebilir. Bu özellikle bilgisayar becerileri öğretilirken ya da öğretimi desteklemek üzere bilgisayar grafikleri kullanılırken yararlıdır.
- ⇒ Öğretmenin saydamları ya da saydamı bölümlere ayırmasına, gözden geçirmesine ve düzeltilmesine olanak verir.

- ⇒ Öğretmenin ışıklandırılmış bir odada dinleyicilerle yüz yüze gelmesi sağlanarak kişiler arası etkileşim oluşu, soru sorulmasını ve tartışma yapılmasını özendirir.
- ⇒ Siyah-beyaz ya da renkli ya da her iki türde basit resimlerin gösterilmesini sağlar.
- ⇒ Bilgilerin bölümlere ayrılarak sunulmasını sağlar.
- ⇒ Saydamların öğretmen ya da öğrenciler tarafından hazırlanması olanaklıdır.
- ⇒ Ucuz bir şekilde hazırlanması olanaklıdır ve dağıtım gerektiğinde oluşacak maliyet düşüktür.
- ⇒ Kısıtlı ölçülerde hareketin gösterilmesine olanak sağlar.

Sınırlılıkları: Tepegöz ile saydamlarının başlıca sınırlılıkları da şunlardır:

- ⇒ Saydamların tek tek ya da setler halinde dağıtılması slaytlara ya da film şeritlerine oranla daha az uygun olabilir.
- ⇒ Çok renkli, tecimsel ya da okulda üretilen saydamlar 35 mm.lik slaytlardan daha pahalı olabilir.
- ⇒ Tepegözler kullanılırken, saydamların değiştirilmesi sırasında ekran üzerine filtresiz beyaz ışığın yansıtılması orta düzeyde rahatsızlık yaratabilir. Bu konuda kabul edilen yol, saydamlar değiştirilirken tepegözün kapatılmasıdır.
- ⇒ Ön ekran yansıtmasına yönelik olarak tasarlanan tepegözler sıradışı durumlar dışında geri ekran yansıtmasında çok az kullanılır.
- ⇒ Tepegöz saydamları 35 mm.lik slaytlara dönüştürülebilir ya da basılı kağıt haline getirilebilir. Bu tür durumlarda ölçek, oranlar, yazı büyüklüğü, resim etrafında geniş aralıklar bırakılması gibi konulara özel önem verilmelidir.
- ⇒ Bazen, görmeyi olumsuz yönde etkileyen köşe taşı etkisini önlemek amacıyla özel olarak eğim verilmiş ekrana gereksinim duyulabilir. Odak uzaklığı değiştirilebilen hiçbir makine köşe taşı sorununu ortadan kaldıramaz.
- ⇒ Birçok resime gereksinim varsa, çalışma bir hayli zorlaşır ya da bunların taşınması sorun olabilir.
- ⇒ Uzman olmayan bir kişinin basit şekilde saydamları fotokopi makinesinde üretmesi, niteliği düşük saydamların üretilmesine yol açabilir. Fotokopi makinesinin uygun şekilde ayarlanamaması ya da orijinalinin uygun şekilde tasarlanmamış olması buna yol açar.
- ⇒ Ön yansıtma için alan ve yerleşim oda yerleşimine uygun olmayabilir.

- ⇒ Çoğul saydam varsa öğretmene yük olabilir ve eğer öğretmen bunları aynı anda kullanıyorsa karışıklığa yol açabilir.
- ⇒ En iyi şekilde gösterimi sağlayan ve okunma oranını artıran ışığa gerek vardır. Bu da öğrencilerin rahat not tutmasını önleyebilir⁶.

Tepegöz Saydamlarının ve Asıl Görsellerin Saklanması

Saydamlar koruyucu zarflarda ya da dosyalarda saklanmalıdır. Özellikle termofax süreci kullanılarak yapılan saydamlar bu şekilde saklanmalıdır. Aksi halde bunlar kararabilir. Saydamlar üzerinde el izi kalmamasını sağlamak için saydamların aralarına kağıt konulmalıdır.

Saydamların uzun süre ışık altında ve yüksek ısıda kalması önlenmelidir. Plastik yüzeylerin temiz, tozdan uzak, el izi bırakılmaması sağlanmalıdır. Kalemle ile gösterim sırasında saydamlar üzerine çizilen işaretler hemen silinmelidir.



Tepegöz saydamların korunmasında başka nelere dikkat edilmelidir?

Saydamların Kullanıldığı Sunumlara İlişkin Öneriler

Aşağıda sunulan bilgiler sunumlarında saydamları kullanacak olan kişiler için ip uçları hazırlamanız sırasında size yardımcı olacaktır.

- ⇒ Yeni saydamları kullanmaya yönelik pratik yapın.
- ⇒ Yüzünüzü ekrana değil izleyicilere dönün.
- ⇒ Yeterli büyüklükte bir ekran üzerine görüntüleri yansıtın, aşırı keystone imajı oluşmasını önlemek amacıyla yeterince yükseğe yansıtın. Metal “beyaz” yüzeyler gibi yüzeyler kullanmaktan kaçının. Bu tür yüzeyler kullanıldığında kenarda kalan izleyiciler görüntüyü göremezler.
- ⇒ Kullanmadan önce odağı kontrol edin. Bir kalem kullanarak plan keskin hale gelinceye dek odaklaştırın.
- ⇒ İşaretleyiciler (pointer) kullanarak maddeleri işaret etme yoluna gidin.
- ⇒ İşlemi kolay hale getirmek üzere dersi veren kişi oturarak tepegözü kullanmalıdır.
- ⇒ Projektör ekran üzerinde odaklaştırıldığında ekran üzerinde gezdirmekten kaçının. Bu izleyicilerin ilgisini dağıtabilir.
- ⇒ Görseller materyalleri değiştirirken tepegözün ışığını açık bırakmayın çünkü ışık izleyicileri rahatsız edip ilgilerini azaltabilir.
- ⇒ İzleyicilerin gözlerinde rahatsızlık yaratmamak amacıyla saydamların alt kısımlarında pastel renkler kullanın.
- ⇒ Görselleri en az sayıda tutmak amacıyla masklar kullanın.
- ⇒ Konuları açıklamak üzere masklar kullanın.
- ⇒ Pahalı saydamları ya da film saydamlarını korumak amacıyla üzerine yazacağınız asetatları yazı yazmada kullanın.
- ⇒ Saydamlar üzerine yazı yazmanız gerektiğinde buna uygun saydam kalemleri kullanmaya özen gösterin.
- ⇒ Saydamları doğrudan okumayın. Bu kuralda kimi zaman istisnalar olabilir. Genellikle konuların özetlenmesi ya da farklı tümceler kullanılarak anlatılması uygun olacaktır.
- ⇒ Görsel üzerinde yer alan konuları sunumunuzun başlangıç noktaları olarak kullanın.
- ⇒ Görsellere numara vererek doğru sırada olmalarını sağlayın.
- ⇒ Saydam kullanmayı öğrenmek isteyen öğretmenlere yardımcı olun ve sınıf önünde kullanmadan önce bu kişilerin pratik yapmalarını destekleyin.

Data Show

Data Show (LCD Plate=Liquid-Crystal Display), video projektörlerinin pahalı olmasından dolayı, onların işlevini yerine getiren ve bir tepegözle birlikte çalışan bir araçtır. Video projektörüne göre hacim olarak daha küçüktür ancak görüntü kalitesi açısından genelde video projektörleri kadar iyi değildir.



Video Projektörü

Video Projektörü olarak bilinen bu projektör bir bilgisayara bağlandığında, bilgisayar ekranında her ne görüntüleniyorsa bu projektör aracılığıyla bir ekrana yansıtılır. Günümüzde bu projektörlerin hem boyutları/hacimleri giderek küçülmekte ve hem de fiyatları düşmektedir. Bu yüzden de iş ve eğitim alanlarında kullanımı hızla yaygınlaşmaktadır⁷.



Konferans Projektörü

Günümüzde henüz pek yaygın kullanım alanı olmayan bir projektördür. Bunun temel nedenlerinden birisi henüz çok yeni olmasıdır. Yeni bir teknoloji olmasının doğal bir sonucu da pahalı bir araçtır. Bu araç, iki farklı yerde kablolarla birbirine bağlanarak çalışmaktadır. Aynı anda iki farklı yere sunumlar yapmak amacıyla kullanılır. İki farklı mekanda bulunan sunucular etkileşimli bir şekilde yansıtılan sunu içeriği üzerinde değişiklikler ve/veya eklemeler yapabilmektedir⁸.

Yukarıda kısa tanımlarıyla tanıtılan projektörlerin sınıflarda kullanılması için her şeyden önce iyi bir görüntü sağlanması ve bu amaçla sınıfın karartılması gerekir.



Öğretim ortamında yaygın olarak kullanılan yansıtıcıları ve kullanım amaçlarını belirleyiniz.

Özet

Başlıca yansıtıcılar; Opak Projektör, Film Makinesi, Slayt Makinesi, Tepegöz, Data Show ve Video Projektörüdür. Bunlarla birlikte kullanılan materyaller de vardır.

Opak saydam olmayan, opak projektörü de saydam olmayanın yansıtıcısı anlamına gelmektedir. Saydam olmayan resim ve fotoğrafların perdeye yansıtılarak gösterilmesini sağlayan araca da opak projektörü denilmektedir.

Film makineleri, görüntüyü oluşturan ışık izlenimlerinin gözün ağ tabakası üzerinde 1/20 saniye kadar bir süre kalması ilkesine dayalı olarak; bir yüzünde kimyasal emülsiyon katmanı bulunan asetat şeridi üzerinde kaydedilmiş bir seri hareketsiz resmin görüntülerini hareketlilik izlenimi uyacak şekilde bir ekran veya perde üzerine yansıtan projeksiyon araçlarıdır. Diğer bir deyişle, film makinesi hareketsiz resimleri hareketli görüntüler haline getiren araçtır. Hareketli film makinesi, film gösterici, sinema makinesi ve film projektörü gibi adlarla da anılmaktadır. Bu araçlar insan yaşamının her alanında olduğu gibi eğitimde de yaygın ve etken biçimde uzun zamandan beri filmle öğretim etkinliklerinde kullanılmaktadır.

Film şeritleri ortalama 30-40 resim ya da iletiyi üzerinde taşıyan 35 milimetrelik film parçalarıdır. Her resim, film makinesiyle perdeye yansıtılıp kalabalık bir grup tarafından incelenmesini olanaklı hale getirir. Film şeritleri giderek azalmaktadır. Çoğu film şeridi günümüzde de vardır ancak çok az yeni film şeridi hazırlanmaktadır.

Film makinesi ve şeritlerinin birçok yararı ve bazı da sınırlılığı vardır.

Slayt makinesine slayt projektörü de denilmektedir. Slayt makinesi ve slaytlar öğretimde kullanılan teknoloji ve materyallerin itici güçleridir. Bir konuyu gösteren slaytlar olduğunda slayt makinesi kullanılır. Bir kez kullanılması gerektiğinde bile sunulara profesyonellik katmak amacıyla hazırlanan saydamlarla oluşacak maliyet yüksek değildir. Kullanımının kolaylığı, ekonomik olması, hazırlığının kolay olması ve etkili olması nedeniyle slayt makinesi önemli bir öğretim teknolojisidir.

Günümüzde çok değişik slayt makinesi bulunmaktadır. Bunlardan bazıları slaytlar yansıtabildiği gibi film şeritlerini de yansıtabilmektedir. Bu tür makinelerin üzerinde bulunan makaralara film şeridi takılır ve makaralar elle çevrilerek resimler tek tek gösterilir. Her resim gerektiği kadar durdurulup tartışılabilir. Bir başka tür slayt makineleri de çok sayıdaki slaytı arka arkaya gösterebildiği aynı zamanda uzaktan da kumanda edilebilmektedir.

Tepegöz bir sınıfın ya da dinleyicilerin önünde öğretmen tarafından kullanılmak amacıyla geliştirilmiştir. Tepegöz iyi kullanıldığında hem öğretmene hem de öğrencilere önemli yararlar sağlar.

Tepegöz, özellikle eğitim alanına yönelik olarak geliştirilen teknolojiler içerisinde kullanımı en yaygın olanıdır. Bu araç, her büyüklükte grup için yararlıdır. Bununla birlikte, tepegöz bir yerde toplanmış öğrencilere durağan görsel resimlerin gösterilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Tepegözün bir çok yararının olması bu aracın her eğitim basamağında ve birçok eğitim ortamında giderek artan ölçüde kullanılması- nı açıklamaktadır.

Tepegözün birçok yararı olmasına karşın, çoğunlukla öğretmenler daha karmaşık ve maliyeti daha yüksek öğretim teknoloji ve materyallerini kullanmak istemektedir. Ancak, öğretmenin dersi veren birincil kişi olduğu durumlarda tepegöz çok daha etkili olmaktadır. Tepegöz, kendisinden daha çekici, karmaşık ve pahalı olan diğer seçeneklere oranla ucuzdur.

Data Show (LCD Plate=Liquid-Crystal Display), video projektörlerinin pahalı olmasından dolayı, onların işlevini yerine getiren ve bir tepegözle birlikte çalışan bir araçtır. Video projektörüne göre hacim olarak daha küçüktür ancak görüntü kalitesi açısından genelde video projektörleri kadar iyi değildir.

Video Projektörü olarak bilinen bu projektör bir bilgisayara bağlandığında, bilgisayar ekranında her ne görüntüleniyorsa bu projektör aracılığıyla bir ekrana yansıtılır.

Konferans Projektörü, günümüzde henüz pek yaygın kullanım alanı olmayan bir projektördür. Bunun temel nedenlerinden birisi henüz çok yeni olmasıdır.



Değerlendirme Soruları

1. Aşağıdakilerden hangisi, Opak Projektörün yararlarından değildir?
 - A) Kullanılması, basit ve kolay öğrenilir bir araçtır.
 - B) Bozulabilecek fazla hareketli ve karmaşık parçaları yoktur.
 - C) Saydam olmayan her türlü resim ve fotoğraflarla, yazılı çizili ve basılı materyalin hatta üç boyutlu cisimlerin bir sınıf topluluğu tarafından gözlenmesini sağlar.
 - D) Özellikle kitaplardaki resim ve şemaların sınıfta incelenmesinde çok yararlıdır.
 - E) Bilgisayar ekran görüntülerini yansıtabilir.
2. Aşağıdakilerden hangisi, aynı anda iki farklı yere sunum yapmak amacıyla kullanılan bir araçtır?
 - A) Slayt Makinesi
 - B) Konferans Projektör
 - C) Video Projektör
 - D) Film Makinesi
 - E) Tepegöz
3. Aşağıdakilerden hangisi, eğitimde kullanılan yansıtıcı araçlardan değildir?
 - A) Tepegöz
 - B) Opak Projektör
 - C) Data Show
 - D) Manyetik tahta
 - E) Slayt Makinesi
4. Aşağıdakilerden hangisinin gösteriminde Opak Projektörden yararlanılamaz?
 - A) Hareketli görüntü
 - B) Sembol
 - C) Resim
 - D) Çizim
 - E) Şekil
5. Aşağıdakilerden hangisi yeni ve pahalı olması nedeniyle günümüzde yaygın kullanım alanı olmayan bir yansıtıcıdır?
 - A) Data Show
 - B) Konferans Projektörü

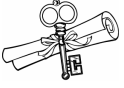
- C) Opak Projektör
 - D) Slayt Makinesi
 - E) Video Projektörü
6. Aşağıdakilerden hangisi, video projektörünün işlevini yerine getiren ve bir tepegözle birlikte çalışabilen bir araçtır?
- A) Film Makinesi
 - B) Opak Projektör
 - C) Data Show
 - D) Slayt Makinesi
 - E) Elektronik tahta
7. Aşağıdakilerden hangisi saydam olmayanın yansıtıcısı anlamına gelmektedir.
- A) Projektör
 - B) Opak Projektör
 - C) Data Show
 - D) Video
 - E) Video Projektörü
8. Aşağıdakilerden hangisi film makinesi ve filmlerin yararlarından dandır?
- A) Kullanılması, basit ve kolay öğrenilir bir araçtır.
 - B) Bozulabilecek fazla hareketli ve karmaşık parçaları yoktur.
 - C) Saydam olmayan hertürlü resim ve fotoğraflarla, yazılı çizili ve basılı materyalin hatta üç boyutlu cisimlerin bir sınıf topluluğu tarafından gözlenmesini sağlar.
 - D) Saydam olmayan her türlü resim, çizim ve şemamın büyütülerek başka bir yüzeye çizilip levha ya da tablo haline getirilmesine yardımcı olur.
 - E) Disklerle, teyplerle ya da kasetlerle paketlenir, değişik dinleyicilere yönelik alternatif sesler kolaylıkla sağlanabilir.
9. Bir bilgisayara bağlandığında, bilgisayar ekranında her ne görüntüleniyorsa bu projektör aracılığıyla bir ekrana yansıtılır. Günümüzde bu projektörlerin hem boyutları/hacimleri giderek küçülmekte ve hem de fiyatları düşmektedir. Bu yüzden de iş ve eğitim alanlarında kullanımı hızla yaygınlaşmaktadır
- Yukarıda tanımlanan yansıtıcı aşağıdakilerden hangisidir?**
- A) Video projektörü
 - B) Konferans projektörü
 - C) Televizyon
 - D) Konferans projektörü

E) Tepegöz

10. Video projektörlerinin pahalı olmasından dolayı, onların işlevini yerine getiren ve bir tepegözle birlikte çalışan bir araçtır. Video projektörüne göre hacim olarak daha küçüktür ancak görüntü kalitesi açısından genelde video projektörleri kadar iyi değildir.

Yukarıda tanımlanan yansıtıcı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Video projektörü
B) Konferans projektörü
C) Televizyon
D) Konferans projektörü
E) Data Show



Yanıtlar

1. E	2. B	3. D	4. A	5. B
6. C	7. B	8. E	9. A	10. E



Yararlanılan ve Başvurulabilecek Kaynaklar

- ¹ Ergin, A. (1995), **Öğretim Teknolojisi İletişim**. Ankara: Personel Eğitim Merkezi Yayın No: 17.
- ² Çilenti, K.(1988), **Eğitim Teknolojisi ve Öğretim**. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- ³ Alkan, C.(1979), **Eğitim Ortamları**, Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, No: 85.
- ⁴ Çilenti, K.(1988), **a.g.e.**
- ⁵ Alkan, C.(1992), **Eğitim Ortamlarının Düzenlenmesi**, Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, No: 168.
- ⁶ Heinich, R. Molenda, M. and Russel, J. D. (1999), **Instructional Media and Technologies for Learning**, New Jersey: Merrill.
- ⁷ Demirel, Ö., Seferoğlu S. ve Yağcı, E.(2004), **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- ⁸ Demirel, Ö., Seferoğlu S. ve Yağcı, E.(2004), **a.g.e.**