T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

RADYO-TELEVİZYON

PROJEKTÖRLER
213GIM122

Ankara, 2011

- 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 1
GİRİŞ 2
ÖĞRENME FAALİYETİ–1 3
1.PROJEKTÖRLER VE BÖLÜMLERİ 3
1.1.Gövde 4
1.2. Kapak 5
1.3. Kepenk 5
1.4. Filtre Çerçevesi 6
1.5. Frensel Mercek 6
1.5.1.Fresnel Lenslerin Çalışma Prensibi 7
1.5.2.Fresnel Lenslerin Kullanım Alanları 8
1.6. Ayna 10
1.7. Lamba 10
1.8. Soket ve Kızak 11
1.9. Kontrol Anahtarı 12
1.10. Kablo 13
UYGULAMA FAALİYETİ 15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 16
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 17
2.PROJEKTÖRLERİN YAPILARI 17
2.1. Projektör Çeşitleri 17
2.1.1.Gün Işığı (Day Light) Projektörler 17
2.2. Camlı Projektörler 18
2.3. Camsız Projektörler 19
2.4. Par Projektörler 20
2.5. Kanal Projektörler 21
2.6. Takip Spotu 22
2.6.1.Manuel Takip Spotu 22
2.6.2.Uzaktan Kumandalı Takip Spotu 22
2.6.3.Otomatik Takip Robotu 22
2.7. Akülü Işık Seti 23
2.8. Efekt Spotları 25
2.9. Fon Spotları 25
2.10. Balon Işık 26
2.11. Projektör Özelliği, Lambası ve Aksesuarları 26
2.1.1. Cumilite 27
2.11.2. Flooter 27
2.11.3.Pulsa Spot 28
2.11.4.Frensel Projektör Lensi 28
2.11.5.Optical Snoot 29
2.11.6. P 120 29

2.11.7. P 45 30
2.11.8. Hazylight 30
2.11.9. Striplite 31
2.11.10. Box Light 31
2.11.11. Megaflex 32
2.11.12. Megalite Range 32
2.11.13. Pulsoflex 33
2.11.14. Satalite 33
2.11.15. Ringflash 34
2.11.16. Reflektör Türleri (Saydam, gümüş, beyaz) 34
UYGULAMA FAALİYETİ 36
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 37
MODÜL DEĞERLENDİRME 38
CEVAP ANAHTARLARI 39
ÖNERİLEN KAYNAKLAR 40
KAYNAKÇA 41

AÇIKLAMALAR

KOD	**213GIM122**
ALAN	**Radyo Televizyon**
DAL/MESLEK	**Teknik Yapım Yayın**
MODÜLÜN ADI	**Projektörler**
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül, projektör lambalarını tanıtan ve aksesuarların kullanımıyla ilgili konulardan oluşan öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖN KOŞUL	Aydınlatma kaynak türleri modülünü almış olmak
YETERLİK	Projektörleri kullanmak
MODÜLÜN AMACI	**Genel Amaç** Öğrenci gerekli ortam sağlandığında Projektör lambalarını ve aksesuarlarını kullanabilecektir. **Amaçlar** Gerekli ortam sağlandığında 1. Projektörlerin bölümlerini ve fonksiyonlarını kullanabilecektir. 2. Çeşitli projektörleri kullanabilecektir. 3. Projektör ışığının analizini yapabilecektir.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Stüdyo ortamı, dış mekânlar, aydınlatma araç ve gereçleri
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda size ölçme aracı (uygulama, soru-cevap) uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bir önceki modülde aydınlatma kaynak türlerini öğrendiniz. Şimdi ise bu kaynakların bölümlerini, kullanım alanlarına göre çeşitlerini, lamba türlerini ve aksesuarlarını öğreneceksiniz.

Işık kaynaklarının önemini zihninizde daha iyi canlandırmak için isterseniz şöyle bir sahneyi düşünün: Tıklım tıklım dolu bir sirkte tüm seyirciler nefeslerini tutup trapezdeki cambazların gösterisini izliyorlar. İşte bir ışık kaynağı türü olan projektör, burada devreye girer. Kapkaranlık ortamda yönlendirilen projektörün ışığı, ölümle dans eden cesur trapezcilerin tüm hareketlerine bir kat daha estetik, heyecan ve renk katarak izlenmesini sağlar.

Sizler bu modülle bir projektörü oluşturan bölümleri ve bu bölümlerin işlevlerini öğreneceksiniz. Merceklerin ve lambaların çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını kavrayacaksınız.

Projektör çeşitleri konusuyla da çeşitli projektörlerin benzer ve farklı yönlerini öğrenip kıyaslama yapabilecek, duruma uygun olanını seçip kullanabileceksiniz.

Bu modül ile çeşitli projektörleri ve lambalarını kullanma becerisini kazandırmak hedef alınmıştır.

Umarız bu bilgileriniz ileriki hayatınızda size yardımcı olur ve mesleğinizde başarılı olursunuz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–1

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında projektörleri tanıyıp, bölümlerini ve fonksiyonlarını kullanabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

1-Bir projektörü yakından inceleyiniz .
2-Bir sahne düzenlemesinde projektörlerin işlevlerini gözlemleyiniz.

1.PROJEKTÖRLER VE BÖLÜMLERİ

Resim 1.1: Projektörler

Işığı kontrol edebilmemiz amacıyla üretilen yapay ışık kaynaklarına projektör diyoruz. Çok çeşitli projektör vardır. Film, video, fotoğraf çalışmalarında ve diğer tiyatro, opera, konser gibi görsel sanatlarda uygun atmosferler yaratarak psikolojik etkiler eklemek amacıyla çeşitli projektörler üretilmektedir.

1.1.Gövde

Resim 1.2: Bir projektör gövdesi

Projektörlerin gövdeleri ısıya dayanıklı metalden yapılır. Projektör lambaları çok ısındığından, iç ısının düşürülmesi amacı ile gövdede hava akımını sağlayan delikleri bulunur. Isıya dayanıklı karbon içeren boyalar ile boyanır. İç ısı 350º santigrat, dış ısı 50º - 60º santigrat dereceye kadar çıkabilir. Firma logoları, seri numaraları, uyarı işaretleri metalden yapılarak gövde üzerine perçinlenir. Plastik çıkartmalar kullanılmaz. Gövde iki yanından monte edilen metal boru ile ayaklara veya kelepçeler yardımı ile borulara monte edileceğinden bütün ağırlık gövde üzerine dağıtılır. Işık yapımı sırasında gövde hareket ettirileceğinden hareket kabiliyetinin fazla olması istenir. Projektörün gövdesi veya kasası üzerine diğer bölümler monte edilir.

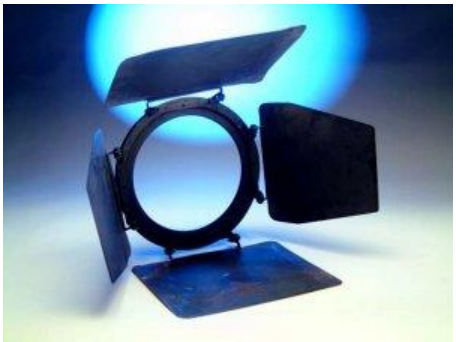
Resim 1.3: Projektör

1.2. Kapak

Resim 1.4: Projektör kapağı

Kapak, gövde üzerinde ön bölüme monte edilir. Genelde silindir veya kare şeklindedir. Kapak üzerinde cam monte edilmesi için bir cam çerçevesi, filtre çerçevesi kızağı ve kepenk kızağı bulunur. Kapak, açılıp kapanabilecek özelliktedir ve bu sayede gövde içine ulaşılarak, lamba değiştirilir veya bakım onarım mümkün olur. Gün ışığı projektörlerinde zararlı radyoaktif ışınların doğrudan dışarı çıkmasını önlemek için, projektör çalışırken kapak ve cam kapalı kalmalıdır. Kapak açık kaldığı zaman projektörün çalışmaması için kapağa bir anahtar bağlanmıştır. Bu anahtar elektronik devreyi çalıştırmaz. Kapak bir mandal kilit sayesinde açılır ve kapanır.

1.3. Kepenk



Resim 1. 5: Kepenk

Kepenkler, projektörün önemli parçalarından biridir. Kepenkler sayesinde projektör ışığını kontrol edebiliriz. Kepenkler, ışığın yayılma alanını kontrol etmek amacıyla, genelde iki uzun, iki kısa olmak üzere dört adet kanattan oluşan hafif metal kapakçıklardır.

Kepenklerin ışığı yansıtmasını önlemek için, kapaklar özel karbon boya ile siyah renge boyanır. Böylece kepenk ışığı yutar, yansıtmaz ve istenilmeyen gölgeler engellenir. Kepenk gövde kapağı üzerindeki kepenk kızağına yerleştirilir ve kilitlenir. Böylece kızak içerisinde dönebilir ve kanatların çeşitli açılarda hareket etmesini sağlar.

Taşıma sırasında birbiri üzerine kapanarak, projektör camının zarar görmesini ve projektörün az yer kaplamasını sağlar. Projektör çalışırken kepenk uzun süre kapalı kalırsa aşırı ısıdan boyası yanabilir, kepenk metali eriyebilir. Bu durumda kötü bir koku çıkarır, cam ve lamba, iç ısının artmasından patlayabilir. Projektörün gövde çapına uygun daha küçük veya büyük kanatlı kepenkler değiştirilerek çalışma kolaylaştırılır.

Kepenk, gerek olmadığı durumlarda tamamen sökülerek projektör kullanılabilir. Kanatlar vida veya perçinle tutturulmuştur. Bu vida veya perçinlerin gevşediği durumlarda sıkıştırılmalıdır aksi takdirde kepenk ayarladığımız açıda durmaz düşer. Dış mekânlarda çalışırken; rüzgârlı havalarda kepenk, bir yelken gibi rüzgara karşı direnç oluşturacağından projektörün devrilmesine neden olabilir. Bu durumda küçük kanatlı kepenkler kullanılmalı veya kepenk çıkarılmalıdır.

1.4. Filtre Çerçevesi

Resim 1. 6: Filtre Çerçevesi

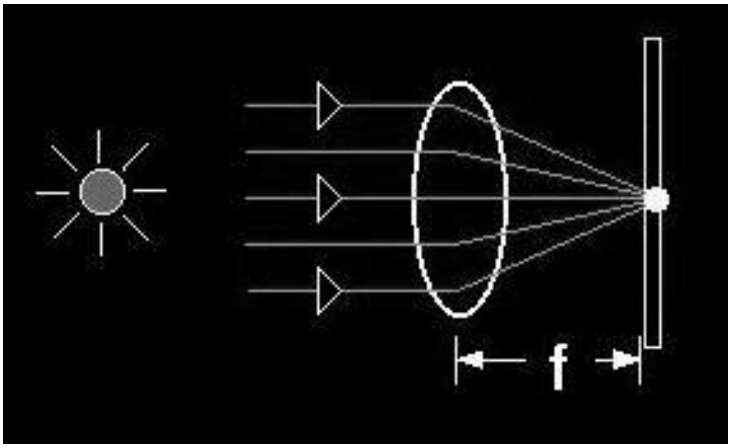
Filtreler, projektör ışığını kontrol etmek amacıyla kullanılır. Genelde filtre, kepenklere tahta mandalla tutturulur. Bu yanlıştır. Kepenkler filtre tutturmak için değildir. Bu nedenle filtre çerçeveleri üretilmiştir. Filtre çerçevesi gövdeye monte edilir. Kepenkleri engellemeden rahatça filtre takılabilir. Bu sayede kepenkler özgür kalır ve istenirse ayarlanabilir. Filtre, projektöre gerekli uzaklıkta olacağından yanmaz; birden fazla filtre takılabilmeye imkân verir. Filtre çerçevelerine aynı zamanda filtre haricinde karton, alüminyum folyo, siyah folyo ve metal aksesuarlar takılarak çeşitli efektler de yapılabilir.

1.5. Frensel Mercek

Resim 1. 7: Frensel mercek

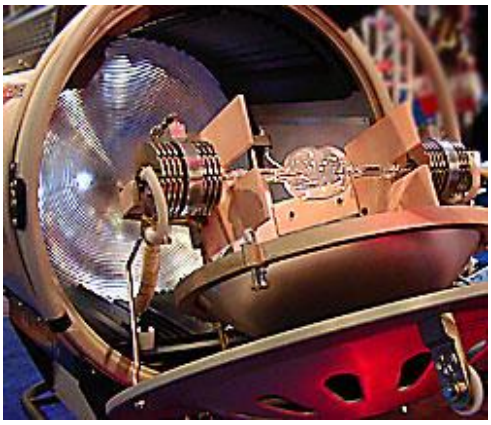
Bu mercek, Fransız fizikçi **Augustin Fresnel** tarafından geliştirilmiştir. Lensin en önemli özelliği; ışık kaynağından değişik yönlerde gelen ışınları, tek bir doğrultuda geçirmesidir. Bu sayede ışığın yönü kontrol altına alınmaktadır. İlk zamanlar bu buluş deniz fenerlerinde kullanıldı. Elektriğin olmadığı dönemlerde düşük ışık şiddeti veren lambalar, frensel mercekler sayesinde uzaklardan görülebilmekteydi Frensel lensler daha sonra ışık veren birçok kaynağın önünde kullanılmaya başlandı. Fenerler, gaz lambaları frensel lenslerden yapılmaya başlandı. Frensel lenslerin ters kullanımında ışık kaynağından gelen ışığın bir noktada toplanması teorisiyle kullanım alanları arttı. Günümüzde kullanılan profesyonel projektörler frensel lens kullanmaktadır. Frensel lensler günümüzde birçok alanda kullanılmaktadır.

1.5.1.Fresnel Lenslerin Çalışma Prensibi



Şekil.1. 1:Fresnel lens

Fresnel lensler gelen ışığı değişik açılardan toplayarak bir noktada odaklar veya bunun tam tersi olarak bir ışık kaynağından gelen ışığı aynı doğrultuda dağıtır.



Resim 1. 8: Frensel mercek

1.5.2.Fresnel Lenslerin Kullanım Alanları

Profesyonel fresnel projektörlerde en önemli unsur, ışığın kontrol edilmesidir. Işığı kontrol etmek amacıyla üretilen fresnel projektörler sayesinde, ışığın bir noktada toplanması veya tek bir yönde yayılması sağlanmaktadır. Lambadan yayılan ışık direk olarak ve reflektörden yansıyarak fresnel mercekten geçer. Işık şiddeti kayba uğramadan bir yönde toplanır.

- **Trafik Lambaları**

Özellikle uyarı ışıklarında dikkat çekmek için kullanılan fresnel mercek sayesinde, anlık görüşlerde ışığın yoğun sis, yağmur, kar veya uzak mesafeden görülmesi sağlanmaktadır.

- **Televizyon Ekranları**

Fresnel lenslerin ışığı bir noktada toplaması özelliğinden yararlanılarak yapılan televizyon tüpleri (ekranları), ışığı dağıtmadan görüntüyü oluşturmaktadır. Bu sayede ekranın dörde bölünmesi veya bir köşeden diğer yayının seyredilmesi mümkün olmaktadır.

- **Güneş Pilleri**

Fresnel lensler, güneş pillerinin doldurulması amacıyla, güneş ışığının bir noktada toplanmasına olanak vermektedir. Uzay araçlarında ve uydularda enerji kaynağı olarak kullanılan güneş ışığı, fresnel mercekle toplanmaktadır.

- **Tepegöz Cihazları**

Tepegöz cihazlarında Fresnel mercekler kullanılarak görüntü, ışık kaybı olmadan perdeye net bir şekilde yansıtılmaktadır.

- **Güneş Panelleri**

Güneş panelleri, ışığı her noktadan alarak daha randımanlı çalışması amacıyla fresnel merceklerden üretilmektedir.

- **Deniz Feneri**

Fresnel lenslerin ilk kullanım alanı, deniz fenerleridir. Halen fresnel lenslerden yararlanılarak ışığın uzak mesafelerden görülmesi sağlanmaktadır

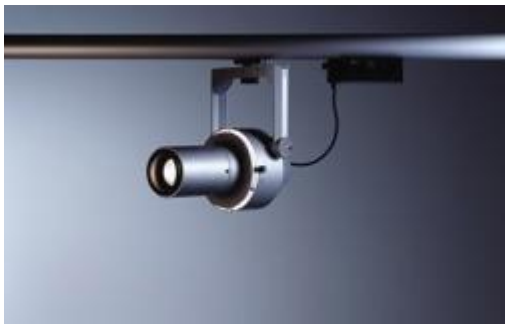
1.6. Ayna

Resim 1. 9: Aynanın yansıtma özelliği

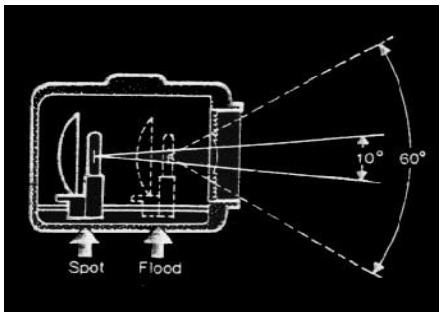
Aynalar ısıya dayanıklı metallerden, camlardan veya sadece basit bir alüminyumdan üretilir. İç bükey şeklindedir. Bu sayede ışık yönlendirilir. Lambada üretilen ışık gövde içinde her yönde dağılır. Bu işe yaramayan ışığın, lamba arkasına konan bir ayna yardımı ile gövdeden istediğimiz yönde çıkması sağlanır. Aynaların bazı dezavantajları vardır. Lamba arkasına giden ışınları toplayarak ve merkezlenerek kapaktan dışarı verirken, aynı zamanda bu ışınlar tekrar lamba üzerine düşer ve lambanın daha fazla ısınmasına neden olur. Ayrıca lambadan doğrudan çıkan ışık bir gölge oluştururken, aynadan yansıyan ışınlar yumuşak bir gölge daha oluşturur.

Aynanın reflektör özelliğini koruması için temizliğine dikkat etmek gerekir. Sırı dökülen aynalar sorun oluşturacağı için yenisiyle değiştirilmelidir.

1.7. Lamba



Fresnel tipi projektörlerde TUNGSTEN lamba kullanılır. Tungsten lamba akkor flamanlıdır. İçinde gaz yoktur, aksine vakumla içerideki hava alınmıştır. Sabit renk sıcaklığı için üretilmiştir. 3200ºK ışık rengine sahiptir. Lamba kullanım süresi arttığında bile bu ışık rengini korur. Bu nedenle avantajlıdır. Bu lambada, çalışma ısısına dayanıklı cam gövde bulunur.. Lamba kendi içinde erime noktasına yakın 450ºC ısınır. Zaten bu sayede ışık yayar. Lamba, 20 cm çevresine yaklaşık 350ºC ısı yayar. Bu nedenle çalışan bir projektörün içine elimizi soktuğumuzda erime tehlikesi ile karşı karşıya kalırız



Projektör gövdelerinin bir görevi de bu ısının dışarıya çıkmasını önlemektir. Fakat yine de birkaç dakika çalışan bir projektörün dış gövdesinin bazı bölümleri 50 – 100ºC ısınabilir.

Lambaların bu yüksek ısıda çalışmaları bazı şartlara bağlıdır:

- Lamba; üzerine su, yağmur damlası veya ısısı düşük başka bir cismin temasında hemen patlar.
- Lambanın akkor flamanı, erime derecesinde ısındığından lamba hareket ettirilirse akar veya kopar.
- Lambanın üzerine yapışan bir sinek veya böcek lamba camında farklı genleşmelere neden olacağında lamba camını patlatabilir.
- Lambanın üzerine yağ gibi bir madde bulaştığında yine farklı genleşmeden dolayı lamba patlar. İnsan elinde de doğal bir yağ vardır. Bu nedenle lamba değişimlerinde el ile işlem yapılmaz.
- Lamba flamanına gelen gerilim ani değişimler gösterse bile lamba çalışır. Ancak gerilim, çalışma geriliminden fazla arttığında, akkor flamanın erimesine neden olur. Lamba flamanı erir. (akar ve kopar). Bu tip lambalar genel olarak 2000 saat çalışabilecek şekilde üretilmiştir.

Fresnel projektörlerde lamba bir sokete girer. Soket lamba bacaklarından gerilimin uygulanmasını sağlar. Temasın tam olarak sağlanması için bir kilit sistemi vardır fakat bazen rutubet gibi doğal nedenlerden bu teması engelleyecek korozyonlar, paslanmalar olur. Bu, uygulanan gerilimde değişikliklere, hatta tam kesintilere neden olabilir. Bu temasın tam olarak sağlanması lamba ömrünün artırılması için şarttır. Soket ve lamba, gövde içinde hareket ederek ışığın odaklanmasına veya dağıtılmasına yarayan bir düzenek içinde çalışır. Lamba çok sıcakken zum yaparken dikkatli olmak, flamanın dökülmesine neden olmamak gerekir

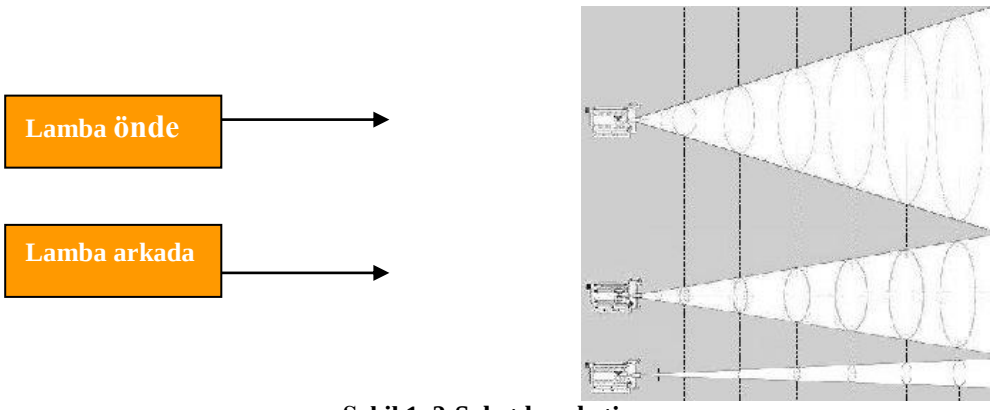
1.8. Soket ve Kızak

Gövdeye monte edilmiş bir kızak üzerinde hareket eden bir lamba soketi vardır. Bu sokete, lamba monte edilerek elektrik bağlantısı ve kontrolü sağlanır. Bu soket, projektörün kullandığı lambanın üretim özelliklerine göre değişir. Üretici fabrikalar tarafından projektör gövdesinde kullanılacak lambalar, projektörün katalogunda açıklanmıştır.

Ancak modeli eskiyen ve o projektör için önerilen lambaların piyasada bulunmadığı, kullanılan ülkede pahalı olduğu veya ulaşılamaması durumlarında, soketi değiştirerek daha ucuz daha farklı güçlerde veya değişik Kelvin derecelerinde lambalar kullanabilmek amacıyla değişiklik yapabiliriz.

Bu soket bir kızak üzerinde ileri geri hareket edebileceği düzeneğe oturtturulur. Böylece lamba ileri hareket ettirilerek ışığın daha çok alana etki etmesi, geri hareket ettirilerek ışığın daha toplu bir alana tesir etmesi sağlanır.

Bu arada lamba öndeyken ışığın lüks derecesi yani şiddeti azalır, lamba arkadayken yani ışık topluyken lüks derecesi artar. Bu durum bize ışığı, aynı projektör ile daha uzak mesafelere veya geniş alanlara etki ettirmemize olanak verir. Soketin hareket etmesi için genelde iki adet birbirine paralel metal çubuk kullanılır. Bu metal çubukların kirlenmesi, aşırı yağlanması, yağlanırken yüksek ısılarda eriyen veya yanan yağların kullanılması durumlarında kayganlığını yitirir ve soket hareket etmez



Şekil 1. 2:Soket hareketi

1.9. Kontrol Anahtarı

Projektörü daha kontrollü hareket ettirmek, ayarlanan noktada bırakarak hareketi durdurmak amacıyla gövde üzerine pan ve tilt anahtarları konulmuştur. Bu anahtarlar özellikle kelepçeler yardımıyla tavana veya asansörlere asılarak yükseğe kaldırılan projektörü ayarlar.

Anahtar renkleri üretici firmaya göre değişse de mavi renkli ayar anahtarı, pan; beyaz renkli ayar anahtarı, tilt hareketi yaptırır. Dış mekânlarda ve seyyar çalışmalarda kullanılması amacıyla üretilen projektörlerde bu anahtarlar bulunmayabilir. Ayarlar el ile yapılır. Projektörün yüksekte olduğunu ve kapanması gerektiğini düşünürsek, merdiven kurmadan açıp kapatabilmemiz için gövde üzerine bir kumanda anahtarı konulmuştur. Kumanda anahtarı pan, tilt anahtarının diğer tarafında ve kırmızı renktedir. Bu sayede birçok projektör ile çalışırken ışığın etkisini açıp kapatarak kontrol edebiliriz.

1.10. Kablo

Resim 1. 10: Kablo

Profesyonel bir projektörün şehir şebekesi veya jeneratör gibi güç kaynağına bağlanabilmesi için kabloları bulunur. Bu kablo ya projektörden doğrudan güç kaynağına bağlanmak ya da sadece projektöre güç kaynağından gelen enerjiyi bağlamak için tasarlanmıştır. Projektör kablosunun doğrudan güç kaynağına bağlanabileceği durumlar stüdyo veya aktüel çekimlerde kullanılacak projektörlerde farklılık gösterir. Kablolar; stüdyo ortamında güç kaynağına olan uzaklığa bağlı olarak genelde kısadır. Aktüel çekimlerde ise hem uzundur hem de ışık ayağının boyu düşünülerek hesaplanmak zorundadır.

Aktüel tip projektörlerde kablo uzunluğu sorun olabilir. Kablonun ayağa takılarak düşülebileceği, projektörün devrilebileceği düşünülerek, projektör gövdesine bir ip konulmuştur Kablo bu ipe toplanır. Özellikle aktüel tip projektörlerde kablo üzerinde projektöre gelen enerjiyi kontrol etmek amacıyla bir anahtar bulunur. Bu anahtar genelde projektörün ışık ayağına konularak, en yüksek konumunda insan boyunun yeteceği bir mesafededir. Projektörün kablosu, lambanın gücü ve çektiği akıma göre hesaplanan, güvenli bir çaptaki kaliteli iletkenlerden seçilir. Bu nedenle projektörün her hangi bir nedenle kablosu değiştirileceğinde bu teknik şartların göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Bu kabloların, çalışılan ortamlarda gerektiğinde üzerinden atların, arabaların geçeceği, toz, çamur, yağmur, kar, aşırı sıcak ve soğuk ortamlarda kullanılacağı göz önüne alınarak kaliteli malzemeden seçilmesi gerekir.

1.11. Emniyet zinciri

Emniyet zinciri, projektörün emniyet amacıyla bir yere tutturulmasına yarayan tel veya zincir parçadır. Özellikle stüdyo tipi projektörlerde, ışık yapımı sırasında yapılan küçük darbeler projektörün kelepçesinden çıkmasına ve düşmesine neden olabilir. Projektörün düşmesi ise aşağıda bulunan ışıkçının, seyircinin veya diğer insanların ciddi yaralanmalarına hatta ölümlerine, dekor veya kamera gibi stüdyo cihazlarının parçalanmasına neden olur. Projektörü kelepçe ile iyice bağladıktan sonra bile güvenemeyiz; emniyet teli veya emniyet zinciri kullanmalıyız. Emniyet teli, yeteri uzunlukta, (genelde 50cm uzunluğunda) bir tel ve ucuna bağlanan karabinadan ibarettir. Bazen tel yerine zincir de kullanılmaktadır.

Resim 1. 11: Karabina

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Projektörleri hazırlayınız. ➢ Projektörün bölümlerini ve fonksiyonlarını kullanınız. ➢ Projektör lambalarını değiştiriniz.	➢ Dikkatli olunuz ➢ Gerekli tüm güvenlik önlemlerini alınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin boş bırakılan yerlerini, uygun sözcüklerle tamamlayınız.

1. Işığı kontrol edebilmemiz amacıyla üretilen yapay ışık kaynaklarına …… denir.

2. Projektör gövdeleri ışığa dayanıklı olması açısından …… den yapılır.

3. Projektör ışığını …… sayesinde kontrol edebiliriz.

4. Tungsten lambalar ……. derece Kelwin renk sıcaklığına sahiptir.

5. Değişik yönlerden gelen ışınları tek bir doğrultuda geçiren mercekler ……. merceklerdir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme sonucunda yanlış cevaplarınızla ilgili konuları faaliyete dönerek tekrar ediniz.

Cevaplarınızın hepsi doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–2

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli bilgiler verildiğinde çeşitli projektörleri ve projektör lambalarını kullanabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

1. Projektör çeşitlerini ve aksesuarlarını araştırınız.
2. Bu aksesuarların nasıl ve hangi amaçla kullanıldıklarını öğreniniz.
3. Lamba türlerini araştırınız.
4. Bu lambaların nasıl ve hangi amaçla kullanıldıklarını öğreniniz.

Bulduğunuz sonuçları sınıfta arkadaşlarınızla paylaşıp karşılaştırınız.

Araştırma işlemleri için internet sitelerini ziyaret edebilir, televizyon kuruluşlarını ve yapımcı şirketleri ziyaret edebilirsiniz.

2.PROJEKTÖRLERİN YAPILARI

Günümüzde çok modern projektörler üretilmektedir. Bu projektörlerin hareket, denge, ağırlık ve güvenlik özellikleri artırılmakta, elektronik devreler ile değişen voltajlarda sabit renk ısılarında ışık vermeleri sağlanmaktadır. Profesyonel bir projektörün, ışıkçıya bazı özellikleriyle yardımcı olması gerekir**.**

2.1. Projektör Çeşitleri

2.1.1.Gün Işığı (Day Light) Projektörler

Gün ışığı projektörlerinin kullanım alanları diğer projektörlere göre çok fazladır. Işık renginden yararlanılarak gündüz ve gece etkisi, psikolojik olarak seyirciye aktarılabilmektedir.

Gün ışığı projektörleri,

Resim 2. 1: Gün ışığı projektörler

Gündüz;

- Güneş ışığı mantığıyla tek ışık kaynağı ve tek gölge yaratmak
- Güneş ışığının doğrudan etkisini yumuşatmak
- Güneş ışığının yarattığı yüksek kontrastı azaltmak
- Su altında yapılan çekimlerde ışık kaynağı olarak, dahili mekanlarda ışık kaynağı olarak, iç mekanlara camdan, kapıdan direk gelen güneş ışığı olarak,
- kullanılır.

Gece;

- Ay ışığı mantığıyla tek ışık kaynağı ve tek gölge yaratmak
- Kameranın çalışabileceği ışık şiddetini yaratmak
- Su altında yapılan çekimlerde ışık kaynağı olarak,
- Ay ışığı rengini kullanarak, gece kavramını seyirciye anlatmak
- amacıyla kullanılır.

2.2. Camlı Projektörler

Camlı projektörlerin gövdeleri gün ışığı projektörlerine çok benzer. Bunları gün ışığı projektörlerinden ayıran yanı, 3200ºK ve ışığı odaklayan özel bir mercek sistemine sahip camları, kullandıkları, lamba ışığının renk özellikleri ve lambalarının balasta ihtiyaç duymamasıdır. Fresnel projektör güçleri daha kolay hesaplamalar yapılabilmesi amacıyla ISA ve DIN normlarına dayalı belirli standartlarda üretilmektedir.200w - 300w - 650w - 800w - 1000w - 2000w - 5000w - 10000w - 20000w. yüksek amperle çalışan 10000w ve 20000w fresnel projektörlerin üç fazlı olarak üretilen modelleri de vardır.

Resim 2. 2: Camlı projektörler

Camlı projektörlerin genelde en fazla kullanım alanı stüdyolardır. Profesyonel çalışmalarda sabit bir sistem olarak kurulan stüdyolarda, ışık yapımı sırasında en kullanışlı projektörler fresnellerdir. Günlerce hiç kapanmadan çalışabilecek şekilde tasarlanmıştır.

Bu projektörler, lambalarının renk ısıları değişmeden çalışır. Dimmere bağlanarak ışık şiddetleri kontrol edilebilir. Bu çok önemlidir; çünkü birçok lamba tipi, kullanım süreleri uzadıkça radyoaktif yarılanma problemini yaşar ve renk ısıları değişir. Oysa fresnel projektörlerin kullandığı tungsten lamba tipinde akkor flaman kullanılır ve renk ısıları kullanım süreleri sonunda bile değişmez. Fakat dimmere bağlanarak, lambaya uygulanan gerilim düşürüldüğünde, renk ısısının da düşeceği unutulmamalıdır.

Bütün bu nedenlerden camlı projektörlerin kullanım alanları geniştir. Sinema amaçlı film çekim platolarında, televizyon stüdyolarında, opera ve bale salonlarında, tiyatrolarda, profesyonel fotograf stüdyolarında en çok kullanılan projektörlerdir. Dış mekânlarda ve geçici olarak kurulan stüdyolarda portatif olarak kullanılan modelleri de mevcuttur.

2.3. Camsız Projektörler

Resim 2. 3: Camsız projektörler

Gövdeleri çok basit bir şekilde tasarlanan quartz projektörler, lambadan yayılan ışığın doğrudan gövde dışına çıkması ve lamba arkasında bulunan parabolik reflektörün yansıtması ile odaklanması amacıyla üretilmişlerdir. Fresnel projektörlerdeki gibi cam olmadığı için ışığı, fresnel projektörler kadar odaklayamaz. Kullandıkları lamba ışığının renk ısısı 3200ºK derecedir.

Quartz projektörlerinin güçleri daha kolay hesaplamalar yapılabilmesi amacıyla belirli 200w - 650w - 800w - 1000w - 2000w gibi standartlarda üretilmektedir.

Soğutma sistemi gövde üzerine açılan deliklerden ibarettir. Kepenklerinin çok fazla kapanması veya filtrenin kepenk üzerine tam kapanması nedeniyle iç ısı artar ve lambaları bu nedenle sıkça patlar. Sadece el yardımı ile manuel olarak aşağı yukarı ve sağa sola dönebilir. Yine manuel olarak zoom yapılabilir.

Gövdelerinin hafif dizaynı, bu projektörleri stüdyo dışındaki çalışmalarda vazgeçilmez hale getirmiştir. Kelepçeler yardımı ile çok dar alanlara asılabilir, bazukalar üzerine birçok quartz projektör tavana monte edilebilir. Kullandıkları ayak, kendi ağırlığını taşıyabilecek kadardır ve bu nedenle çok yükseklere kaldırılabilir. Sadece rüzgârlı çalışmalarda kepenkleri açık tutulmalıdır.

Resim 2. 4: Projektör

Diğer projektörlere nazaran çok ucuzdur ve gövdelerinin küçüklüğünden dolayı birkaç projektörü bir arada küçük kutularda taşıma imkânı vardır.

2.4. Par Projektörler

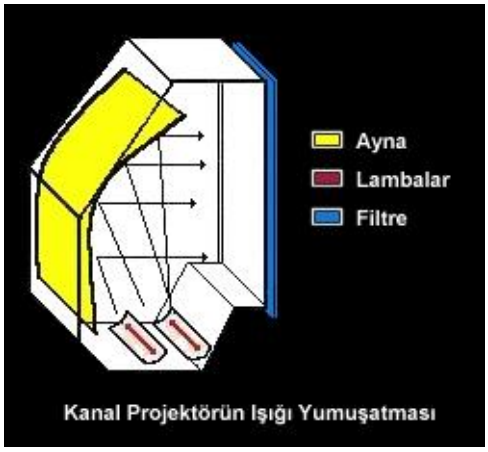
Kullandıkları lamba modeli " PAR " isminde olduğu için bu isim verilmiştir. Par tipi lambalar, araba farına benzer. Özel bir yöntemle kaplanan, sır şeklinde reflektörleri vardır ve ışığı dağıtarak yayar. Lamba flamanı, tamamen cam içinde çalışır ve camın ön kısmında, yani ışığın yayıldığı kısımda özel bir mercek sistemi bulunur. Çalışma şeklimize göre bu lambayı değiştirerek istediğimiz sert veya yumuşak etkiyi alabiliriz.

Par lambaların 3200ºK ve 5200ºK modelleri üretilmektedir. Projektörün gövdesini açarak kolayca bu lambaları değiştirebiliriz. Bu lambaların flamanları enerjinin değişimine rağmen çok dayanıklı oldukları için saatlerce yakıp söndürerek kullanabiliriz. Bu nedenden müzik, eğlence programlarında ve konser ışığı hazırlanırken en çok bu tip projektörler kullanılır. Gövdeleri ve lambaları çok hafiftir ve yüzlerce par projektörünü askı sistemleri ile kullanabiliriz.

Bir kaç "Par 36 tipi" lambanın bir gövde üzerinde toplanması ile değişik bir projektör türü ortaya çıkarılmıştır. Aslında çok kullanışlı ve birçok amaca hizmet eden bu projektörler, ışık yapımında çok zor olan bazı sahne ve planlarda kolayca çalışmaya imkan vermektedir.

Çok uzak, ulaşımı ancak yürüyerek gerçekleşen yerlere artık gün ışığı projektörleri taşımak yerine balast kullanmadan 5200ºK veren hafif gövdeli parlar kullanılmaktadır. Bu tip parlar, çok konumlu bir anahtar sistemiyle lambaların tamamını veya grup grup birkaçını açıp kapatabilecek şekilde üretilmiştir. Bu sayede değişik ışık güçleri elde etmek mümkün olmaktadır. Yumuşak ışıkları dış mekân ve iç mekân çalışmalarında güneşi karşılamada kullanılmaktadır

2.5. Kanal Projektörler



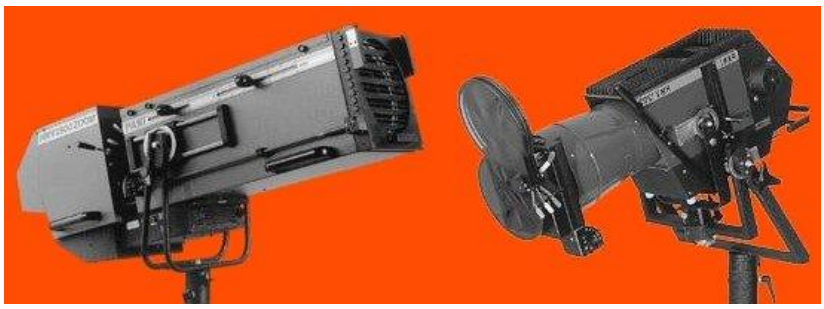
Kanal Projektörün Işığı Yumuşatması

Bu ismin verilmesinin nedeni; projektör gövdesinde bulunan kanala monte edilen lamba veya lambaların doğrudan değil, reflektörden yansıyarak ışık vermesidir. Doğal olarak bu yansıma sonucunda dağılan ışık yumuşar.

Genelde kullanım amaçları sert ışık veren projektörlerin karanlıkta bıraktığı gölgeleri yumuşatmaktır. Sadece kanal tipi projektörler ile, yapılan aydınlatma homojen bir ışık ortamı sağlar, gölge oluşturmaz veya bir projektörün oluşturduğu gölge, diğerleri tarafından yumuşatılır. Kanal projektörlerde birkaç konumlu anahtar sayesinde lambaları tek tek kontrol ederek değişik şiddetlerde ışık elde etme imkânı vardır. Gövde önünde kepenk ve filtre çerçeveleri ile buzlu cam takmak için kızak bulunur.

Kanal projektörler kullanım alanının çeşitliliğine göre değişik güçte ve modelde üretilir. Tek lambadan, 4-6 lambaya kadar olanları vardır. Stüdyo ortamında sabit olarak kullanıldıkları gibi, aktüel ortamda kullanılacak modelleri de üretilmiştir. Sadece önüne filtreler takılarak fona renkli ışık vermek amacıyla üretilen kanal projektörler de vardır. Daha geniş alanları olanlar ise opera, tiyatro salonlarında kullanılır.

2.6. Takip Spotu



Resim 2.6: Takip Spotu

Özellikle bir kişiyi veya bir objeyi ön plana çıkararak, o anda seyircinin gördüğü diğer detayları geri plana atmak, seyircinin dikkatini çekip, psikolojik bir etki yaratmak için kullanılan projektörlerdir. Dikkati üzerinde toplamak istediğimiz kişinin sabit veya hareketli durumlarını bir projektör yardımı ile takip edebiliriz.

Takip spotları kullanım bakımından birkaç türde üretilmektedir.

2.6.1.Manuel Takip Spotu

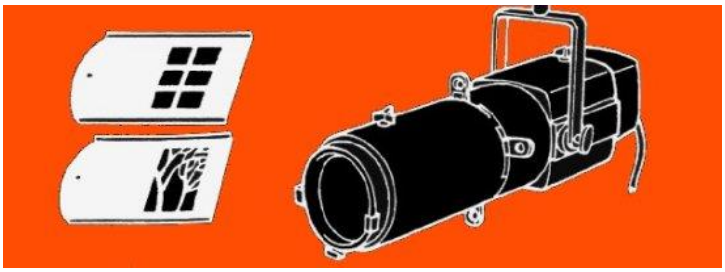
Bir operatörün kullanmasıyla yönlendirilir. Operatörün tecrübesi ve yeteneği ön plana çıkar. Bu nedenle operatöre takip spotu kullanmak için üretici firmalar tarafından özel kurslar verilmektedir.

2.6.2.Uzaktan Kumandalı Takip Spotu

Operatör, bir monitör yardımı ile takip spotunu kumanda masasından joystick yardımı ile yönlendirir. Kumanda masalarından birden fazla takip spotu yönlendirilebilir. Motorları olan takip spotu her yönde hareket edebilir.

2.6.3.Otomatik Takip Robotu

Takip spotunun izleyeceği kişiye takılacak özel bir telsiz mikrofon ile aynı frekansta çalışarak otomatik olarak takip eder. Kullanıcıya gerek kalmaz ve hata yapma riski yoktur. Bu nedenle en çok tercih edilen yöntemdir.



Resim 2.6.: Takip spotunun bölümleri

Takip spotunun gövdesi iki bölümden oluşur: Arka tarafta, lambanın bulunduğu bölümde; lamba soketi, lambanın ileri geri hareketini sağlayan kızak, lamba ve fan sistemi bulunur. Bu bölüme bir kapak yardımı ile ulaşabiliriz. Gövde dışında ise operatörün tutarak yönlendirmesi için el ile kumanda sistemi bulunur. Gövde altında ayağa monte edilebilmesi için bir adaptör sistem vardır. Ön bölümde ise, zoom mercekleri, kepenkler, diyafram, filtre kızakları ve gövde dışında bunları kontrol etmeye yarayan el ile kumanda kolları bulunur.

Resim 2. 7: Takip spotu ışığı

Takip spotlarının önlerine filtre çerçeveleri yerleştirilerek ışığın rengini değiştirebilir, değişik efektler elde edebiliriz. Dağıtıcı filtreler ile ışığı yumuşatabiliriz. Yine bu filtre çerçevelerine takacağımız efekt filtreleri yardımı ile birçok şekil üretebiliriz.

Takip spotlarından çıkan ışık, daire şeklindedir. Lambadan veya mercekten sonra takılan, kontrol edilebilir diyafram yardımı ile dairenin çapı istenilen büyüklükte ayarlanabilir. Takip spotu uzun süre çalıştığında, bu diyafram tamamen kapalı veya çok kısık kaldığında yanabilir. Daire çapını ayarlayan diyaframın haricinde kullanılan ışığın çizgi, kare veya dikdörtgen şeklinde çıkabilmesi amacıyla gövdenin alt, üst ve yanlarına birer tane kepenk yerleştirilmiştir. Bu kepenkler gövde içine ve dışına doğru çekip itilerek hareket eder. Gövde içine doğru itildiklerinde ışığı keser böylece küçük kareler şeklinde ışığı vererek değişik takipler yapılabilir.

2.7. Akülü Işık Seti

Akülü ışık seti, aküye bağlı olarak çalışan küçük güçte projektörlerdir. Kullandıkları lambalar 3200ºK ve 5600ºK olarak üretilmiştir. 5600ºK ışık veren akülü projektörler bir balast yardımı ile kullanılır. Lambaları değiştirilerek, değişik renk ısıları elde edilen modelleri de mevcuttur. 12v ile 30v arasında değişik voltajlarda çalışan, 150w - 575w arası güçte lambaları üretilmiştir.

Akülü setlerin kullanım alanları çok geniştir. Hareket eden alanlarda kullanılır. Mağara, tünel, karanlık geçitlerde sıkça kullanılır. Araba, tren, uçak, vapur, helikopter, otobüs içi çalışmalarında enerji bulmanın zorluğundan akülü setlere ihtiyaç duyarız. Asansör içi çekimlerde, asansörün tavanına monte edilebilir. Lunaparkta dönme dolapta oturan kişileri aydınlatmakta da kullanılabilir. Akülü projektörlerin kullanım amacına uygun birçok aksesuarı üretilmiştir. Bu nedenle genelde set olarak satılır ve akülü set olarak da bilinir.

Bir Akülü Seti Oluşturan Parçalar;

- Projektör; gövdesi küçük ve hafif, kumanda üniteleri bulunan, ısıyı dağıtan ve çabuk soğuyan bir yapıda gövdeye sahiptir, kullanım alanına göre camlı veya camsız modelleri üretilmiştir. Kapak önlerinde filtre çerçevesi takmak için filtre kızakları bulunur ve genelde cam filtreler kullanılır.
- Balast; aküden gelen voltajı belirli bir güçte lambaya ulaştıran, gün ışığı tipi akülü lambalarda elektronik ateşleme ünitesi bulunan araçlardır. Akü voltajını sabit tutarak akünün voltajı azaldığında uyarıcı sistemi bulunan modelleri de üretilmiştir. Akü; hafif, uzun süre aynı voltajı verebilen, çabuk şarj edilebilen, gerekirse su altında veya ıslak ortamlarda çalışabilen aparatlardır.
- Akü ve aksesuar bel kemeri aküyü belde taşımak, ellerin boş kalması amacıyla üretilmiştir. Projektör, kullanılmadığı zamanlarda bel kemerine takılarak taşınabilir. Bel kemerinde bulunan ceplere filtreler ve ara kablosu konulabilir.

Fotoğraf .2.8: Akü

Akü şarj cihazı,birkaç aküyü aynı anda deşarj ve şarj edebilen cihazlardır. Aynı zamanda balast olarak da kullanılabilen modelleri mevcuttur. Değişik voltajlarda 110v ve 220v çalışabilir.

Elcik, projektörün ele alınarak kullanılmasına olanak tanır. Bu sayede yürüyerek projektörü hareket ettirebilir ve değişik amaçlar ile kullanabiliriz.

Ayak, akülü projektörü ayağa koyarak kullanmaya yarar. Elciğin alt tarafında bulunan adaptörden ayağa monte edilebilir. Bu tip ayaklar çok kısa ve hafif, elde ve sırt çantasında taşımaya uygundur. Fotograf makineleri için özel üretilen ışık ayaklarına monte edilebilen modelde elcik adaptörleri üretilmiştir.

Kelepçe, projektörü değişik yerlere bağlamaya veya asmaya olanak verir.

Ara Kabloları, projektörden balasta ve aküye bilgi aktarımını ve voltajın gitmesini sağlar.

Akülü setlerin özellikle belgesel çalışmalarında kullanılmak amacıyla uzaktan kumanda sistemleri geliştirilmiştir.

2.8. Efekt Spotları

Resim 2. 9: Efekt spotları

Üretici firmalar çok değişik amaçlara hizmet eden efekt spotları üretmektedir. Efekt spotları, ışık masaları ile kumanda edildikleri gibi robot tasarımlarıyla da üretilir. Efekt spotları en çok müziği desteklemek amacıyla kullanılır. Orkestra ve sanatçıyı aydınlatırken aynı zamanda müziğin ritmine göre tempo veren bu spotlar, müzik dinleyicisine heyecan katar; bu nedenle diskotek, konser, barlarda sıkça kullanılır.

Özel üretim efekt spotları film çekimlerinde ve tv stüdyolarında kullanılır. Bunlar rüzgârda sallanan yaprakların veya dalların hareketini, fonda hareket eden gölgeleri veya nesneleri daha kolay kontrol etmemize olanak verir.

Efekt spotlarının önlerine takılan gobolar yardımı ile değişik objelerin resimlerini, bu goboyu motorlar ile kontrol ederek arka planda hareket ettirebilir, mesela bu sayede deprem efekti yapabiliriz

2.9. Fon Spotları

Genelde arka plandaki objeleri, perdeleri aydınlatmak amacıyla kullanılır. Bu tip spotlardan istenilen, ışığın kontrol edilmesi değil sadece basit bir şekilde aydınlatmasıdır; bu nedenle tasarımları sade, kontrol üniteleri bulunmayan ve basit spotlardır.

Tiyatrolarda, opera sahnelerinde, vitrinlerde kullanılır. Bu tip spotları kullanırken istenilen sadece homojen bir ışık yayması ve renk filtresi kullanılabilmesidir.

2.10. Balon Işık

Resim 2. 10: Balon ışık

Balon ışık,balonun içinde bulunan lamba yardımıyla homojen ışık veren ve özellikle yardımcı aparatlarıyla çok yüksek mesafelerden uygulanabilen bir çeşit aydınlatma kaynağıdır. Geniş iç mekânlarda da kullanılabilen balon ışık, çok büyük alanları da aydınlatabilir.

Balon içinde helyum gazı bulunur. Hava kompresörü yardımıyla şişirilir. 100km hızla esen rüzgârlarda bile kullanılabilir. Balon üzerine renk kılıfları geçirilerek renkli ışık elde edilir. 360º açıda ışık verir.

İç mekânlarda veya 4 metreye kadar yükseltilerek kullanılacak alanlarda bir ışık ayağına monte edilebilir. 20 metreye yükseltmek için uzaktan kumandalı vinç ve teller yardımıyla açısı ayarlanır.

Dekorasyon amaçlı ofis veya evlerde kullanılabilen modelleri üretilmiştir. Yumuşak bir ışık kaynağı olarak gözleri rahatsız etmeyen homojen dağılımlı ve istenirse gün ışığına takviye olarak kullanılabilir.

2.11. Projektör Özelliği, Lambası ve Aksesuarları

Bu bölümde bazı projektörlerin üretim özelliklerine, lamba güçlerine ve projektörlerin önüne konulan aksesuarların özelliklerine göre verdikleri ışığın farkı incelenmektedir.

2.1.1. Cumilite

resim 2. 11: Cumilite ışık etkisi

Cumilite ışıkların özellikleri şu şekilde açıklanabilir;

- Keskinlik: Çok yumuşak
- Gölge: Düşük
- Gölge Kontrastı: Düşük
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Düz, Kare, Sert

Çeşitli boylarda üretilmektedir. 5 değişik lamba çeşidiyle kullanılabilir. Lambaların önünde plexiglas diffuzyon filtre vardır; bu nedenle yumuşak ışık verir. Tepeden aydınlatma yapılacak yerlerde kullanılır. Sert gölgelerin istenmediği ve cisimlerin tepeden aydınlatılması gereken durumlarda tercih edilir. Bilardo masası, fabrikalar, uzun koridorlar, masalar kullanım alanlarıdır. Standart kelepçelere uyumludur.

2.11.2. Flooter

resim 2. 12: Flooter ışık etkisi

Fresnel lensli camı bulunan bir projektördür. Sert ışık üretir. Nedeni lambadan çıkan ışığın fresnel cam yardımıyla bir noktada toplanmasıdır. Işık sert olduğu için gölgeler de sert olmaktadır. Kontraslık oranı yüksektir. Işığın gelmediği bölgelerde keskin koyu bir gölge olmaktadır. Konunun bir yönden aydınlatılacağı ve kontraslığın yüksek istendiği durumlarda tercih edilir. Bu tip projektörler 300 – 5000 wattır.

- Keskinlik: Çok yumuşak
- Gölge: Kısa, Değişken
- Gölge Kontrastı: Yüksek
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Yuvarlak, Küçük

2.11.3.Pulsa Spot

Resim 2. 13: Pulsa Spot Işık Etkisi

Fresnel mercek kullanan küçük bir projektördür. Projektörün ışığı serttir ve 3200 K derecedir. Halojen lamba kullanılan modeli vardır. Işığı değişik şekillerde yönlendirmek amacıyla çeşitli ek mercekler üretilmiştir. Projektörün önüne objektif veya filtre takar gibi bu lens takıldığında projektörden çıkan ışık, üçgen, kare, daire şeklinde yönlendirilebilir.

Keskinlik: Yumuşak

- Gölge: Kısa, Değişken
- Gölge Kontrastı: Çok Yüksek
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Yuvarlak, Küçük

2.11.4.Frensel Projektör Lensi

Resim 2. 14: Frensel projektör ışık etkisi

Fresnel projektörlerin ışıklarını değişik şekillerde yönlendirmek amacıyla çeşitli ek mercekler üretilmiştir. Projektörün önüne objektif veya filtre takar gibi bu lens takıldığında projektörden çıkan ışık, üçgen, kare, daire şeklinde yönlendirilebilir.

- Keskinlik: Çok yumuşak
- Gölge: Kısa, Değişken
- Gölge Kontrastı: Çok Yüksek
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Yuvarlak, Küçük

2.11.5.Optical Snoot

Resim 2. 15: Optical snoot ışık etkisi

Fresnel projektörlerin ışıklarını değişik şekillerde yönlendirmek amacıyla çeşitli ek mercekler üretilmiştir. Bu mercek Optical Snoot ismindedir ve 100 veya 150 mm çapındadır. Projektörün önüne objektif veya filtre takar gibi bu lens takıldığında projektörden çıkan ışık, üçgen, kare, daire şeklinde yönlendirilebilir.

- Keskinlik: Çok Sert
- Gölge: Kısa, Sert
- Gölge Kontrastı: Çok Yüksek
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Yuvarlak, Küçük

2.11.6. P 120

Resim 2. 16: P 120 Işık etkisi

P120 doğrudan kullanılan geniş yüzeyli reflektördür. Genelde fresnel projektörlerin önüne takılarak, ışığı yumuşatmak ve dağıtmak amacıyla kullanılır.

- Keskinlik: Giderek Azalan
- Gölge: Uzun, Düşük
- Gölge Kontrastı: Yumuşak
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Yatay uzun, Sert

2.11.7. P 45

Resim 2. 17: P 45 Işık etkisi

Doğrudan kullanılan geniş yüzeyli reflektördür. Genelde frensel projektörlerin önüne takılarak, ışığı yumuşatmak ve yönlendirmek amacıyla kullanılır.

- Keskinlik: Giderek Azalan
- Gölge: Uzun, Düşük
- Gölge Kontrastı: Yumuşak
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Yatay uzun, Sert

2.11.8. Hazylight

Resim 2. 18: Hazlight ışık etkisi

Gövdeden yayılan ışığı yumuşatmak amacıyla plexiglas yumuşak diffizyon filtre kullanılmaktadır. Bu nedenle spotun ışığı yumuşaktır. Gövdesinin küçüklüğü sayesinde kelepçeler yardımıyla büyük projektörlerin giremeyeceği alanlarda kullanılabilir. Duvarlara asılabilir.

- Keskinlik: Çok yumuşak
- Gölge: Düşük
- Gölge Kontrastı: Düşük
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Keskin, Kare

2.11.9. Striplite

Resim 2. 19: Striplite ışık etkisi

Yumuşak ışık kaynağıdır. Gövde içindeki lambanın önüne konulan plexiglas diffiziyon filtre ile sert ışığın dağıtılarak yayılması sağlanır. Işık ayakları ve kelepçelere tutturulabilir. Dik ve yatay olarak kullanılabilir.

- Keskinlik: Çok Yumuşak
- Gölge: Uzun, Yumuşak
- Gölge Kontrastı: Yatay, Yumuşak
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Dikdörtgen biçiminde yatay uzun, Sert

2.11.10. Box Light

Resim 2. 20: Box light ışık etkisi

Gövdesinden yayılan ışığı yumuşatmak amacıyla plexiglas diffizyon filtre kullanılmaktadır. Bu nedenle boxlite spotun ışığı yumuşaktır. Gövdesinin küçüklüğü sayesinde kelepçeler yardımıyla büyük projektörlerin giremeyeceği alanlarda kullanılabilir. Duvarlara asılabilir. Lamba gücü 1600 wattır.

2.11.11. Megaflex

Resim 2. 21: Megaflex ışık etkisi

120 x 200 cm veya 120 x 300 cm boyutlarında iki modeli üretilmiştir. 3 değişik lamba çeşidiyle kullanılabilir. Lambaların önünde plexiglas diffuzyon filtre vardır. Bu nedenle ışığı yumuşaktır. Tepeden aydınlatma yapılacak yerlerde kullanılır. Sert gölgelerin istenmediği ve cisimlerin tepeden aydınlatılması gereken durumlarda tercih edilir. Bilardo masası, fabrikalar, uzun koridorlar, masalar kullanım alanlarıdır. Standart kelepçelere uyumludur.

- Keskinlik: Mükemmel yumuşak
- Gölge: Çok Düşük
- Gölge Kontrastı: Çok Düşük
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Parlak Dikdörtgen

2.11.12. Megalite Range

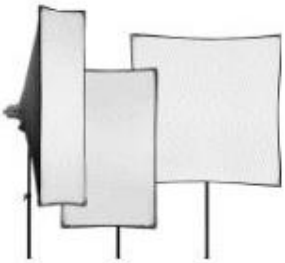
Resim 2. 22: Megalite ışık etkisi

100 x 250 cm boyutlarındadır. Lambası 3200ºK ve 2 tanedir. Lambalar tünelde olduğundan reflektör yardımıyla yansıyan ışık yayılır; bu nedenle ışığı yumuşaktır. Tepeden aydınlatma yapılacak yerlerde kullanılır. Sert gölgelerin istenmediği ve cisimlerin tepeden

aydınlatılması gereken durumlarda tercih edilir. Bilardo masası, fabrikalar, uzun koridorlar, masalar kullanım alanlarıdır. Standart kelepçelere uyumludur.

- Keskinlik: Çok Yumuşak
- Gölge: Mükemmel Düşük
- Gölge Kontrastı: Çok Düşük
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Keskin, Dikdörtgen

2.11.13. Pulsoflex



Resim 2. 23: Pulsoflex Işık Etkisi

100 x 100 cm boyutlarında yumuşak gövdesi vardır. Bu gövdeden yayılan ışığı yumuşatmak amacıyla kumaş halinde sert diffizyon filtre kullanılmaktadır; bu nedenle spotun ışığı yumuşaktır. Gövdesinin hafifliği sayesinde kelepçeler yardımıyla büyük projektörlerin giremeyeceği alanlarda kullanılabilir. Duvarlara asılabilir. Genelde konunun yandan aydınlatılabilmesi, sert projektörlerin gölgelerinin yumuşatılabilmesi amacıyla kullanılır.

- Keskinlik: Yumuşak
- Gölge: Düşük
- Gölge Kontrastı: Düşük
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Keskin, Kare

2.11.14. Satalite

Resim 2. 24: Satalite ışık etkisi

Direk kullanılan ve ışığı sert olan bir spottur. Işık ayakları kullanılarak spot yönlendirilir. Dik ve yatay olarak kullanılabilir.

- Keskinlik: Çok Keskin
- Gölge: Yüksek
- Gölge Kontrastı: Yüksek
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Yatay uzun, Sert

2.11.15. Ringflash

Resim 2. 25: Ringflash ışık etkisi

Daire şeklindeki lambaların monte edildiği gövdesi hafif metalden yapılmış ve 3200ºK renk sıcaklığı olan projektör yumuşak ışık vermektedir. Herhangi bir kameranın objektifinin spotun merkezinde bulunan boşluktan baktığımızda, gölgesiz ve parlak bir resim görebiliriz. Daha çok derinliğin istenmediği ve reklam çekimleri gibi özel durumlarda kullanılır.

- Keskinlik: Çok Yumuşak
- Gölge: Yok
- Gölge Kontrastı: Yok
- Cisim Üzerindeki Parlamalar: Büyük Yumuşak Daire

2.11.16. Reflektör Türleri (Saydam, gümüş, beyaz)

Resim 2. 26: Saydam reflektör ışık etkisi

Bu reflektörler, saydam, gümüş ve beyaz olmak üzere üç ayrı renkte kullanılabilir. 102 cm çapında açılır kapanır şemsiye şeklindedir. Bunlar ışık kaynağından gelen ışığın yönlendirilmesinde kullanılır.

Reflektörlerle gittikçe yoğunluğu azalan yansıma sayesinde değişik kontrastlıklar elde etmek mümkündür. Saydam reflektörler, ışık kaynağından gelen ışığın renk sıcaklığını değiştirmez. Işık, yumuşayarak dağıtılırken, şemsiye içinden geçerek yoluna devam eder. Bu sırada kırılan ışık yumuşar ve diğer şemsiyelerden daha yumuşak bir ışık karakteri meydana getiri

Resim 2. 27 Gümüş reflektör ışık etkisi

Gümüş renkli reflektörler, ışık kaynağından gelen ışığın renk sıcaklığını değiştirmez. Işık yumuşayarak ancak bir yönde yönlendirilerek dağıtılır.

Resim 2. 28: Beyaz reflektör ışık etkisi

Beyaz renkli olanlar ise, ışık kaynağından gelen ışığın renk sıcaklığını değiştirmeden. Işığı yumuşatarak dağıtır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Çeşitli türlerde projektörleri ayırt ediniz ➢ Projektör çeşitlerini amaca uygun kullanınız. ➢ Üretim özelliklerine göre projektörleri ayırt ediniz. ➢ Lamba güçlerine göre projektörleri ayırınız ve kullanınız. ➢ Projektör aksesuarlarını amaca uygun olarak seçip kullanınız.	➢ Bunun için çeşitli projektörleri ve özelliklerini iyi öğreniniz. ➢ Araştırma yapmak için doğru kaynakları kullanın, öğretmeninize danışın. ➢ Renk sıcaklıklarının çekimlere etkisini araştırınız. Bu konuyla ilgili ayrıntılı bilgi edininiz..

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun sözcüklerle tamamlayınız.

1. …….. projektörler uzun süre hiç kapanmadan çalışabilen ve buna rağmen renk ısıları değişmeyen projektör türüdür.

2. Kişiyi ve objeyi ön plana çıkaran, seyircinin dikkatini çekip psikolojik bir etki yaratan projektörler ……. projektörlerdir.

3. …….. spotları genelde arka plandaki objeleri, perdeleri aydınlatmak amacıyla kullanılır

4. …… lambalar, toplu aydınlatmada kullanılan uzun ömürlü ve ucuz lambalardır.

5. Reflektörler, ……, ……, ve ……,olmak üzere üç ayrı renkte kullanılabilir.

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz diğer faaliyete geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Öğretmeniniz, modüldeki faaliyetleriniz ve araştırma çalışmalarınız sonunda kazandığınız bilgi ve becerilerinizi ölçme araçlarıyla ölçerek sizin modül ile ilgili durumunuzu değerlendirecek ve sonucunu size bildirecektir.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
Projektörün Bölümlerini İncelemek		
1- Projektörleri hazırladınız mı?		
2- Projektörün bölümlerini ve fonksiyonlarını kullanabildiniz mi?		
3-Projektör lambalarını değiştirdiniz mi?		
Projektör Çeşitlerini ve Lambalarını Kullanmak		
1- Çeşitli türlerde projektörleri ayırt edebildiniz mi?		
2- Projektör çeşitlerini amaca uygun kullandınız mı?		
3-Üretim özelliklerine göre projektörleri ayırt edebildiniz mi?		
4- Lamba güçlerine göre projektörler türlerini ayırıp kullandınız mı?		
5-Önüne konan aksesuarlara göre projektörleri ayırıp kullandınız mı?		

Not: Zümre öğretmenler kararı ile farklı performans testi uygulanabilir.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ CEVAP ANAHTARI

1-	**Projektör**
2-	**Metal**
3-	**Kepenk**
4-	**3200**
5-	**Fresnel**

ÖĞRENME FAALİYETİ CEVAP ANAHTARI

1-	**Fresnel**
2-	**Kanal**
3-	**Efekt**
4-	**Tungsten**
5-	**Saydam, gümüş ve beyaz**

Cevaplarınızı cevap anahtarları ile karşılaştırarak kendinizi değerlendiriniz.

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- www.kameraarkasi.org
- http://www.bron.ch

KAYNAKÇA

- KAFALI, Nadi, **Televizyon Yapımlarında Teknik ve Kuramsal Temeller**, Ankara, 1993.
- NAZLI, Filiz, **Yayınlammamış Ders Notları**
- TAYFUR, Gıyasettin, **Televizyon yapımlarında Teknik uygulamalar,** Erzurum, 2002.
- **TRT Işık Eğitim Notları**
- VARDAR, Doç. Dr. Bülent, **Sinema ve Televizyon Görüntüsünün Temel Öğeleri**, İstanbul, 2000.