

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

RADYO-TELEVİZYON

**İŞIKLANDIRMADA KULLANILAN
MALZEMELER
213GİM124**

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	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1.İŞIKLANDIRMADA KULLANILAN MALZEMELER	3
1.Projektör Ayakları	3
1.1.Kelebek.....	6
1.2.Kelepçe.....	7
1.3.Maşa	8
1.4.Oynar Kafa	8
1.5.Akrobat.....	9
1.6.Barakuda (Bazuka).....	12
1.7.Filtre Çantası	14
1.8.Ayna	14
1.9.Cam	15
1.10.Spreyler	17
1.11.Sis Makinesi	17
1.12.Bantlar1	24
1.13.Şablon.....	25
1.14.Fon Malzemeleri	26
UYGULAMA FAALİYETİ.....	27
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	28
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	29
2.İŞIĞIN KONTROLÜNÜ SAĞLAMAK	29
2.1.Işık Kontrol Masası	29
2.2.Dimmerler	30
2.3.Işık Askı Sistemleri	32
2.3.1.Teleskobik Askı Sistemi.....	33
2.3.2.Hoist Tipi.....	33
2.3.3.Nokta Çekişli.....	34
UYGULAMA FAALİYETİ.....	35
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	36
MODÜL DEĞERLENDİRME	37
CEVAP ANAHTARLARI.....	38
ÖNERİLEN KAYNAKLAR.....	39
KAYNAKÇA	40

AÇIKLAMALAR

KOD	213GIM124
ALAN	Radyo Televizyon
DAL/MESLEK	Teknik Yapım Yayın
MODÜLÜN ADI	Işıklandırmada Kullanılan Malzemeler
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül, ışık yapım malzemelerini tanıtan ve bunları kullanarak ışıklandırma yapmayı anlatan, bir öğretim materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖN KOŞUL	Işığın ölçülmesi modülünü almış olmak
YETERLİK	Işıklandırma malzemelerini kullanmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında Işık yapım malzemelerini kullanarak ışıklandırma yapabileceksiniz. Amaçlar Gerekli ortam sağlandığında 1. Projektör ayaklarını ve ışıklandırmaya yardımcı elemanları kullanabileceksiniz. 2. Işık kontrol masalarını ve dimmerleri seçip kullanabileceksiniz
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,

Görüntünün görsel açıdan işlenmesi ve istenilen etkiyi yaratması sırasında ışık yapım malzemelerinden yararlanırız. Bu malzemelerin stüdyoda kullanımları çeşitli biçimlerde olur. Bunlar ışık askıları, rayları, hareketli ışık düzenekleri, ışık kaynaklarını ve parlaklıklarını kontrol eden elektronik devrelerdir.

Sizler bu modülde ilk bölümde; ışık yapımında kullanılan malzemeleri, yapılarını, türlerini öğreneceksiniz. İkinci bölümde ise ışıklandırma sistemlerinden dimmerleri, ışık kontrol masalarını, ışık askı sistemlerinin yapısını, kullanım özelliklerini ve çalışma prensiplerini kavrayacaksınız.

Bu modül ile ışık yapım malzemelerini kullanarak ışıklandırma yapabilme becerisini kazandırmak hedef alınmıştır.

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında projektör ayaklarını ve ışıklandırmaya yardımcı elemanları kullanabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Işıklıandırmaya yardımcı elemanlar deyince ne anlıyorsunuz? Sizce bunlar neler olabilir.
- Işık yapımında kullanılan bu malzemelerin ışıklandırmaya nasıl bir katkısı olabilir? Üzerinde tartışınız.

1.İŞIKLANDIRMADA KULLANILAN MALZEMELER

1.Projektör Ayakları



Fotoğraf 1.1.: Projektör ayakları

Projektörleri rahat kullanabilmek için sabit bir yere, bir askı düzeneğine veya hareket ettirebileceğimiz bir ayağa ihtiyacımız vardır. Bu amaçla üretilen, projektörlerin gövdelerini ışığın gelmesini istediğimiz açığa yükseltebilmemizi sağlayan kamera sehpası gibi projektör ayakları vardır.

Tavanda monteli askı düzeneği ve sabit borulara kelepçelerle monte ettiğimiz sistemleri dış mekânlarda veya geçici olarak kurulan setlerde kurmamız zaman alır ve zordur. Kameranın görmediği açılara bir ayak yardımıyla projektörü kurmak ve oradan bir başka açığa götürmek daha kolaydır. Işık ayakları aynı zamanda ışık yapımında kullanılan diğer aksesuarları da kurmak ve yükseltmek için uygun araçlardır.

Bu ayaklara birer tekerlek takarak uygun zeminlerde ağır projektörleri taşımak daha kolay olur. Projektör ayakları teknik olarak birbiri içine teleskopik olarak geçen birkaç boru, bu boruları istenilen yükseklikte durdurmaya yarayan bir sıkıştırma sistemi, en tepedeki boru üzerine projektörün monte edilebileceği standartta bir yuva bulunan ve kolay açılıp

kapanarak taşıma sırasında az yer kaplayan bir tripod sistemine monteli metal borulardan üretilen bir cihazdır. Hafif metal borulardan imal edilen ve katlanarak çok küçük bir alan kaplayan özellikleriyle, kolay taşınırlar, sadece projektör koymak için değil bir çok nedenle kullanılırlar.



Fotoğraf 1.2.: Projektör ayakları

Kullanım amacına göre değişik modelleri üretilmiştir. Tripod bacaklarından bir tanesinin uzayabilmesi için birbirine içine geçen bir sistemle düz olmayan yüzeylerde ayağı kurmak ve projektörü yükselttiğimizde dengeyi sağlamanın mümkün olduğu ayak çeşitleri üretilmiştir. Çok ağır projektörleri yükseğe kaldırabilmek amacıyla, üzerine monte edilen ağırlığı bir kol ve dişli sistemi yardımıyla kolayca yukarıya kaldırabildiğimiz, hatta projektörü ayarlayabilmek için bu ayağın üzerine, borular üzerinde bulunan basamakları kullanarak tırmanabileceğimiz ayaklar üretilmiştir. Bu ayak sayesinde bir binanın ikinci hatta üçüncü katında bulunan pencereye platform kurmadan ışığı verebiliriz.

Işık ayakları, üretici firmalar tarafından hazırlanan katalog değerlerine bakıldığında teknik verilerini öğrenebiliriz. Işık ayaklarını taşıma ve depolama sırasında tozdan,



rutubetten ve dış etkenlerden korumak amacıyla üretilen kalın branda torbalarda polyester veya hafif metalden üretilen kutularda saklamak gerekmektedir.

İşık ayaklarına takılan bir adaptör yardımıyla normalde 90 derece zemine kafaları dönmeyen projektörleri, aşağı ışık vermek amacıyla ayarlamak mümkündür. Örneğin, bir apartmanın balkonundan 90 derece aşağı ışık vermek için projektörün ve ışık ayağının yatırılması gerekir. Ancak bu adaptörle buna gerek kalmadan ışık ayağının dengesi yardımıyla güvenli bir şekilde projektörü ayarlama imkânı doğmaktadır.

İşık ayaklarının en sık kullanıldığı alanlardan biri de filtre kullanımıdır. Büyük yüzeyli filtre, reflektör, yumuşatıcı veya kesiciler ışık ayaklarına takılabilmek amacıyla bu standartta üretilirler.



Fotoğraf 1.3.: Filtre



Fotoğraf 1.4.: Monitör kelepçesi

İşık ayaklarına monitör de asılabilmektedir. Özellikle dış çekimlerde monitörü kurmak için masa taşımak yerine, zaten taşınması şart olan ışık ayaklarından yararlanmak daha akılcıdır. Monitör bağlamak amacıyla özel kelepçeler üretilmiştir.

1.1.Kelebek



Fotoğraf:1.5. Kelebek

Güneşi, büyük güçlü projektörleri veya çeşitli ışık kaynaklarından yayılan ışığı filtrelemek, kesmek ya da yansıtmak amacıyla kullanılan filtreye kelebek filtre (butterfly) denilmektedir. Belirli bir standart oluşturmak amacıyla 6x6m, 4x4m, 2x2m veya 1x1 metrelik çerçeveler üretilmektedir. Bu metal çerçeve hafif malzemelerden üretilmektedir. Işık ayaklarına yandan monte edilerek 360 derece dönebilmektedir.



Çerçeve yerde monte edildikten sonra istenilen filtre veya reflektör çerçevenin içine lastikler yardımıyla takılır. Lastikler filtrenin rüzgâra karşı esnemesini ve devrilmemesini sağlar. Filtreler katlanmış hâlde özel çantasında bulunur. Difüzyon filtrenin kalın, orta ve ince olanı ışığı çeşitli şekillerde dağıtarak geçirir. Reflektörlerin ise bir yüzü düz beyaz, bir yüzü gümüş renklidir. Işığı istenilen şekilde yumuşak veya sert yansıtmaya yarar.

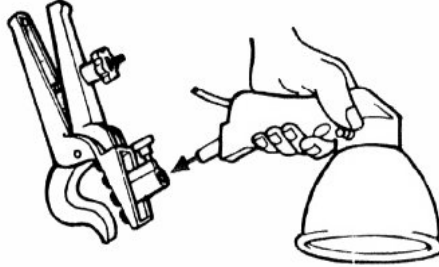
İstenilirse beyaz veya siyah tüller de ışığı yumuşatmak için kullanılabilir. Fakat tül dayanıksız bir malzemedir. Uzun süre kullanılamasa da ucuzluğu yüzünden tercih edilmektedir.

1.2.Kelepçe



Fotoğraf 1.6:. Kelepçe

Gövdesi üzerinde bulunan veya gövdesini oluşturan iki adet kanadın, bir mekânizma ile veya güçlü bir yay ile sıkıştırılarak kapatılması sonucunda, bu kanatlar arasına alınan cisimlere; tutunması sağlanan ve bu sayede gövdesi üzerinde bulunan adaptörler, girintili veya çıkıntılı parçalar kullanılarak başka malzemelerin monte edilmesine olanak sağlayan alettir.



Fotoğraf:1.7. Kelepçe bağlantısı

Kelepçeler yardımı ile bir projektörü, fotoğraf makinesini, reflektörü, goboyu veya aynayı herhangi bir yere tutturabiliriz. Kısacası kelepçelerin birçok kullanım alanı vardır. İki cismi birbirine tutturmaya bile yararlar. Işık ayağı kurulamayacak birçok yere kelepçeler ile malzeme asılır. Kelepçelerin rahat kullanılabilmesi için bazuka dediğimiz boru görevi yapan parçalar üretilmiştir. Böylece özellikle geçici olarak çalışacağımız mekânlarda bazukaları kullanıp, kelepçeler yardımı ile malzemelerimizi asabiliriz.

Işık ayağı taşıyamayacağımız veya ışık ayağı kurulamayacak yerlere kelepçeler yardımı ile fotoğraf makinesi kurabiliriz. Vakumlu parçalar yardımı ile bir kelepçeyi duvara, cama, araba gövdesine veya düz bir yüzeye herhangi bir projektörü asabiliriz.



Fotoğraf:1.8. Kelepeçe çeşitleri

1.3.Maşa

Maşa kelime anlamıyla bir şeyi, başka bir şeye tuturmaya yarayan alettir. Işık aksesuarı olarak özel olarak üretilen çok çeşitli maşalar vardır. Projektörlerin kepenklerine filtre veya diğer aksesuarları tutturmak için hâlen tahta mandal kullanılmaktadır. Aynı amaç için alüminyum maşalar üretilmiştir. Tahta mandalların dayanıksız olmaları ve kırılmaları kaçınılmazdır. Bu tip maşalarda aşırı ısınmalarda bile yanma ve koku yayma olmaz. Aynı zamanda maşanın tutacakları üzerindeki deliklerden maşa bir yere asılarak ucuna gereken malzeme de tutturulabilir.

Projektörün lambasının patlaması sık sık karşılaşılan bir durumdur. Ancak lamba soğumadan yerinden çıkararak, sıcak gövde içindeki sokete yeni lambanın takılması her zaman sorun olmuştur. İşte bu tip metal maşalar kullanarak bu problemi aşmak mümkündür.

Hafif bir ışık kesiciyi üretilen maşalı akrobat ile istediğimiz yere tutturabiliriz, istediğimiz şekilde akrobatın açısını ayarlayabiliriz.

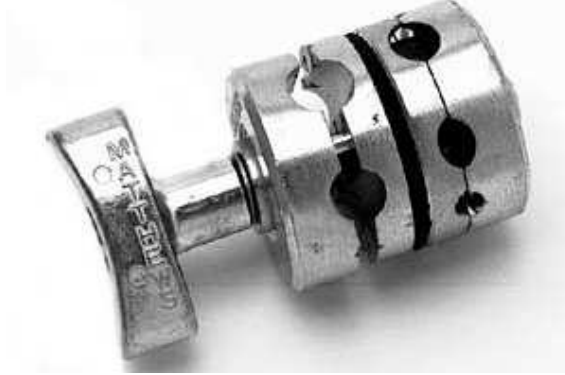
Bazı maşalarda hafif projektörleri asmak için özel bir adaptör üretilmiştir. Bu sayede küçük lambalar istenilen yere asılabilir.

1.4.Oynar Kafa



Fotoğraf:1.9. Oynar kafa

Oynar kafa ismi verilen alüminyum gövdeli bu kafalar, ışık ayağı veya kelepçelere takılarak kullanılır. Üzerinde bulunan çeşitli çaptaki deliklere bayrak, şiş veya ışık kesiciler geçirilir. Takılan ışık kesiciyi istenilen açıda ayarlamak oynar kafa ile çok kolaydır.



Fotoğraf:1.10.Oynar kafa

Üzerindeki deliklere birden fazla ışık kesici takılabilir ve arka arkaya kullanılabilir.

1.5.Akrobat



Fotoğraf:1.11. Akrobat

Akrobatlar filtre tutucularını ve çerçevelerini monte edebileceğimiz aksesuarlardır. Işık yapım süresini ve ışık yapımı tamamlandıktan sonra yapılan düzeltmeleri hızlandırmak için her sette bulunmaları gerekir.

Projektörlerin kepenkleri ile gövde arasında bulunan filtre kızaklarına koyarak kullandığımız cam filtreleri sık sık değiştirerek kullanmak zorunda kalabiliriz. Stüdyo ortamında fazla sık görülmeyen bu durum özellikle aktüel çalışmalarda zaman kayıplarına yol açacaktır. Jelatin filtreleri özellikle stüdyo dışında kullanmak zaman kaybını azaltarak sık değişen planlarda bize kolaylık sağlar. Jelatin filtreleri sıkça değiştireceğimiz durumlarda filtreleri bir tel filtre çerçevesine önceden monte ederek bir akrobat yardımıyla projektör ayağına veya gövdesine monte ederek kullanabiliriz. Bu şekilde sadece filtreyi değiştirerek ve birkaç akrobat yardımıyla filtreleri uygulamak kolay olur.



Fotoğraf 1.12.: Akrobat

Projektörden istenmeyen bölgelere kaçan ışığı yine bir akrobata monte edilen ışık kesiciler yardımıyla kontrol edebiliriz.



Kameranın objektifine giren istenmeyen ışığı yine akrobata kameraya monte ederek kesmek kolay olur. Akrobatlar bir kelepçe veya maşaya monte edilen her yöne hareket edebilen hafif metalden üretilen bir kaç küçük çaplı borunun monte edilmesiyle ve bu borulardan en uçtaki boruda bulunan yuvaya takılan ışık kesiciler ile beraber kullanılan aksesuarlardır.



Fotoğraf 1.13.: Akrobat

Akrobatlar yardımıyla bir projektör ayağına veya kelepçe yardımıyla her hangi bir yere hafif projektörleri asmak mümkündür. Bu nedenle akrobatlar ışık tasarımcısına müthiş açılar kazandırır. Büyük gövdeli projektörlerin ve ışık ayaklarının saklanamayacağı yerlere akrobatlarla projektör asılarak istenilen açığa çevrilebilir. Işık ayağına konulan bir projektör ile 90 derece tabana ışık verilemez. Ancak akrobatlar her yöne dönebilir.



Fotoğraf 1.14.: Akrobat

1.6.Barakuda (Bazuka)



Fotoğraf 1.15: Barakuda

"Bazuka" olarak da bilinmektedir. Profesyonel bir ışık yapımı sırasında özellikle dâhilî mekanlarda projektörleri kameradan saklamak ciddi bir problemdir. Stüdyo çalışmalarında projektörleri yukarıya monte etmek için özel düzenekler mevcuttur. Işık yapımını kolaylaştırmak amacıyla ağır projektörleri kolayca indirip kaldırmak asansörler, yaylı sistemler ve teleskop şeklinde asansörler kullanılır. Sabit projektörlere lift yardımı ile ulaşılabilir. Bu lüksü stüdyo dışında geçici olarak kurduğumuz düzende bulmamız çok zordur. Geçici kurulan stüdyo düzeneklerinde portatif malzemeler kullanılır. Projektörleri ayak kullanmadan yükseğe asabilmek için barakudalar üretilmiştir.

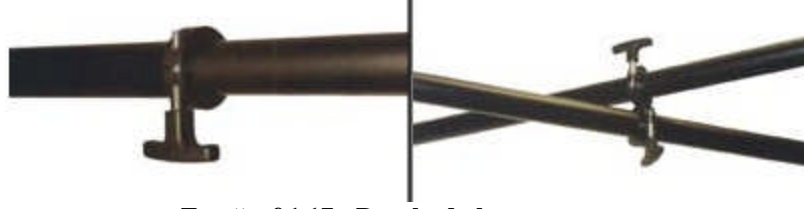
Barakuda hafif alüminyum metalden yapılan iç içe geçen borular ve bu boruların ucuna takılan plastik vakum oluşturan bir elastiki düzen ile boruları sıkıştırmakta kullanılan yaylı bir sistemden ibarettir. Aslında montesi oldukça basittir , ancak dikkat edilmesi gereken unsurlar vardır. Bir veya birkaç projektör aynı bazukaya asılabileceğinden ve bunların kablo ağırlıkları da eklenince ne kadar sıkı monte edilmesi gerektiğini herhalde anlatmış oluruz.



Fotoğraf:1.16. Barakuda

Bu yüzden düz ve vakum yapabilecek, kaygan olmayan bir zemin seçilmelidir. Eğri duvar veya yüzeylerde çalışan özel bazukalar vardır. Eğer çalışacağımız mekân izin veriyorsa duvara monte edilen bazuka kafaları vardır.

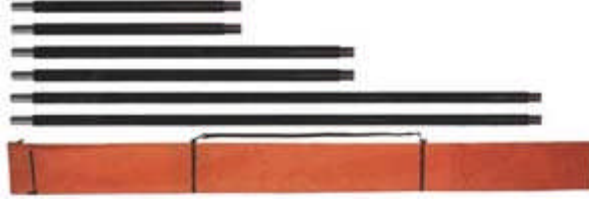
Bu sayede alüminyum yerine sert metal borularda kullanarak daha ağır projektörler asabiliriz. Bazuka boru uçları duvara sıkıca temas ettirildikten sonra ortadaki kelebek vida sıkıca sabitlenir.



Fotoğraf 1.17: Barakuda borusu

Çalışma bittiğinde barakuda üzerine asılan malzemeler söküldükten sonra bu vida gevşetilerek sökölme işlemi tamamlanır. Uzak mesafelere barakuda asmak zorunda kalabiliriz, bu durumlarda bazuka üzerine asılan malzemelerin de ağırlığıyla eğilebilir. Bu durumu engellemek amacıyla çapraz bir barakuda daha kurulup yükü ikiye bölmek gerekir.

Projektör barakudaya bir kelepçe yardımı ile asılır. Kablolar yine barakudaları kullanarak yukarıdan kameranın görmeyeceği bölgeye taşınır. Çalışacağımız alan müsaitse bazuka sisteminden daha sağlam olan iskele sistemi kurulmalıdır.



Fotoğraf 1.18: Barakuda iskelesi

Barakuda borularını taşıma sırasında eğilmesi veya ezilmesini önlemek için bu amaçla üretilen torbalarda saklarız.



1.7.Filtre Çantası

Işık yapımı sırasında filtreleri sıkça kullanırız. Filtreler ise direk olarak ışığın önüne konulacağından çizilmeleri, kırılmaları, tozlu ve kirli olmaları durumunda ışığı farklı kıracaklarından kullanılamazlar. Oysa setin kargaşası içinde filtreleri değiştirirken temiz olarak saklamak çok zor olacaktır. Bu nedenle filtre saklama çantaları üretilmiştir. Bu sayede filtreleri sınıflara ayırıp çantalarda koruyabiliriz.

Bazı setlerde filtreler yuvarlak rulolar yapılarak dik olarak bir kutuya konarak kullanılmaya çalışılır. Tozdan ve dış etkilerden korunamayan filtreler çok çabuk yıpranır. Tabakalar halinde satılan modeller tercih edilerek bu tabakalar çantalarda saklanılmalıdır.

1.8.Ayna

Işık aksesuarı olarak üretilen özel aynalar vardır. Bu aynalar profesyonel bir ışık yapımı sırasında bize yardımcı olabilir.

Bu aynalar daire, kare, dikdörtgen ve elips şeklinde olup, aynanın arkasına monte edilen bir somun sayesinde akrobata takılarak, kelepçe veya projektör ayaklarına monte edilir ve kullanılırlar. Bu ayna setleri taşıma sırasında zarar görmemesi için bölmeli kutularda muhafaza edilir ve gerektiğinde ışık yapılan sete taşınarak kullanılır. Aslında böyle bir seti kendimizde üreterek kullanabiliriz.

Aynaların ışık yapımı sırasında birçok avantajı vardır. Bu nedenle etkileri ışıkçı tarafından incelenip mutlaka kullanılmalıdır. Projektörlerimizin sayısının yetmediği durumlarda kullanılabilir. Bu durumda tek bir projektörü iki ayna ile yansıtarak ışığı değişik iki açıdaki bölgeye verebiliriz. Projektörleri uzak mesafelere taşımamızın zor olduğu malum, güçlü bir projektör ve birkaç ayna taşımak daha mantıklı olabilir.

Işığı sınırlandırmak amacıyla kullanılır. Projektörden sınırlı bir alana ışık vermeye çalıştığımızda, kepenklerin yeterli olmadığı durumlarda sık sık karşılaşırız. Aynadan yansıyan ışık ise zaten aynanın şeklinde yansıyacaktır. Aynaların bu özelliğinden yararlanarak ışığı sadece istediğimiz alana verebiliriz. Resim veya fotoğraf sergilerinde, eserin koyu, eserin bulunduğu duvarında beyaz olduğu durumlara sıkça rastlanır. Bu durumda duvara ışık vermeden sadece tablo içindeki esere veya eserin bir bölümüne ışık vererek problemi ayna ile halledebiliriz. Müze ya da benzeri yerlerde camekânların içindeki küçük objeleri çalışırken elimizdeki projektörler ne kadar az güçlü olursa olsun istenmeyen yansımalar, gölgeler oluşacaktır. Aynalar ile özellikle küçük objelere çok kontrollü ışık verebiliriz.

Dar alanlarda çalışmak bir ışıkçı için çok zordur. Asansöre kaç projektör sığabilir? Bir projektörü asansör tavanına monte edip aynalar ile yansıtarak birkaç kişiye ışık verilebilir. Araba içi çalışmaları da dar alanda olmak zorundadır. Bir de araba hareketli ise küçük güçlü bir projektörü ön iki koltuk arasından verip, iki ayna ile sürücü ve diğer ön koltukta oturan kişi aydınlatılabilir.

Stüdyo çalışmalarında bazen dekorun fona çok yaklaşması bize geri ışığı yapma imkânı vermez, bu alanın dar olması nedeniyle gövdesi zaten büyük olan projektörümüze uygun açı bulamayabiliriz. Bu durumda yine ayna ile köşelere veya duvara yakın yerlere projektör monte etmemize gerek kalmaz.

Işık aksesuarı üretici firmalar tarafından değişik amaçlara hizmet eden aynalar üretilmiştir. Gelen ışınları birçok yöne dağıtan veya ışığı bir mercek gibi toplayıp tek bir ışın hâlinde veren, gelen ışınların çizgiler şeklinde yansımaları sağlayan aynalar üretilmiştir. Aynalar da özel cam boyaları ile boyanarak ışığın boya renginde yansımaları sağlanabilir.

1.9.Cam

Işık yapımı sırasında camlar da bize yardımcı olarak kullanılabilir. Camları çok değişik şekilde kullanabiliriz.

Dış mekân çalışmalarında rüzgâr ve yağmurlu havalarda veya bu şekilde bir efekt yapılacaksa projektörün önüne bir cam koyarak ısınan projektör camının su ile temasını engelleyerek kırılmasını önleriz.

Çalıştığımız mekânda pencereler veya vitrin camları varsa ve bu camı kamera görüyorsa kullandığımız projektörler camda görünecektir. Bu durumu engellemek için camı bile sökmek gerekebilir. Projektörleri cam hizasından daha yukarıdan vermek veya ışık kesiciler kullanarak projektörün camda görünmesini engellenebilir.

Camı sökemeceğimiz müze, vitrin gibi mekânlarda camdan görünecek her objeyi siyah fon perdesi ile kaplamamız gerekebilir. İstenilmeyen yansımalarından kurtulmak için mat sprej veya anti refle sprej (mat sprej) denilen kimyasal maddeler kullanılabilir. Parlayan yüzeye sıkıldıktan on dakika sonra bir film tabakası şeklinde şeffaf ancak ışığı yansıtmayan bir etki gösterir.

Binalarda ve arabalarda kullanılan bazı camlar renklidir. Bu yüzden camdan arka tarafını gördüğümüz durumlarda renklerde sapmalar olabilir. Kelvinmetre ile ölçerek gerekli renk düzeltme filtrelerini kullanmamız gerekecektir. Bu renkli camlar ışığı normal camlardan daha az geçirirler. Dışarıdan içeriye doğru yaptığımız güneş etkilerinde daha güçlü bir projektör kullanmamız gerekecektir.



Güneşi kesmek amacıyla bina, araba camlarında ND camlar kullanılmaktadır. Bu camların ışığı ne kadar kestiği göz önüne alınmalıdır.

Bu ND camları uzun süre çalışacağımız mekânlarda normal camları sökerek kullanmak bize çok büyük zaman kazandırır. Bu sayede kar, yağmur ve rüzgârın jelatin filtreye etkilerinden camı koruyabiliriz. Çekim sırasında camın kırılacağı efektlerde jelatin filtre kullanamayacağımız için yine uygun ışık geçirgenliğinde ND camlar kullanılmaktadır.

Projektörün önüne koyduğumuz cama, cam boyaları ile çeşitli çizimler yaparak efektler yapılabilir. Renkli camları projektörün önüne koyarak renk efektleri denenebilir. Projektörün önüne açılı koyduğumuz bir cam üzerinden akıtılan su ile değişik efektler meydana gelecektir. Gözlüklü bir oyuncu ile uzun süre çalışılacaksa, gözlük camları istenilmeyen ışık yansımalarına ve istenilmeyen şeyleri görmemize neden olabilir. Yakın planlarda camsız bir gözlük çerçevesi kullanılması önerilir.

1.10.Spreyler



İnsan gözü bir noktaya baktığında ilk önce ışıklı alanları görür. Bu alanları da renklerle tarif edebilir, daha sonra tüm resim oluşur. Işığın en yoğun, parlak olduğu yerler ise hem ilgisini çekerek göz mercekları o tarafa kayar, hem de konudan ilgisini dağıtır. Genelde bu nedenden ışık patlamaları, parlamalar ve yansımalar seyircinin ilgisini dağıtacağından, bu şekilde bir efekt özellikle istenmiyorsa tercih edilmez.

Işık yapımı sırasında bazı kolaylıklar sağlamak amacıyla bazı spreylere üretilmiştir. Özellikle ışık yapımı bittikten sonra artık değiştirmenin ekstra bir zaman alacağı durumlarda veya yerlerini, açılarını değiştiremeyeceğimiz cisimlere uygulanarak kullanılır. Yansıma engelleyen spreylere, (anti reflection spray) ışığın cisimler üzerinden yansımalarını engeller. Bu sayede seyircinin dikkatini bozacak istenmeyen ışık parlamaları engellenmiş olur. Değişik yoğunlukta olan modelleri üretilmiştir.

1.11.Sis Makinesi



Fotoğraf 1.20.: Sis makinesi

Işık görünmez. Işık ancak bir cisme çarpıp gözümüze yansıdığı anda göz tarafından veya objektife yansıdığı anda kamera tarafından görülebilir. Işığın görülebilmesi için özellikle efekt olarak kullanılan bir yöntem de sisten yararlanmaktır.

Sis ışığı içinden geçirirken sese çarpan ışık görüntülenebilir. Görsel olarak ışık hüzmeleri çok güzel bir efekt verir. Buna sis efekti diyoruz.

Doğada bir tabiat olayı olarak sis görmek mümkündür. Soğuk bir havada sıcak su buharı yükselirken sis oluşturur. Su buharı sıcak havalarda da sis oluşturur ,ancak bunu gündüz görmek ancak çok uzak mesafelere baktığımızda mümkündür. Mesafe uzadıkça kontrast düşer ve sisi hissederiz.

Sis havada askıda olan su damlacıkları nedeniyle deniz seviyesinde görüşü azaltan bulutsu tabakadır. Kara yakınında duman biçiminde oluşur. Genellikle sis oluşmasında sıcak hava ile soğuk su yüzeyinin karşılaşması ve havanın çiy yapma sıcaklığının altına düşmesi gerekir.

Sis, su buharının yoğunlaşması veya donarak kristalleşmesi sonucu oluşan çok küçük su damlacıkları veya buz kristallerinden meydana gelir. Sis büyük ölçüde güneş ışığına engel olur ve yer yüzündeki yatay görüş mesafesini düşüren meteorolojik bir olaydır. Sis, bir alçak seviye bulutu olan Stratus bulutunun yerde veya yere yakın seviyede oluşması olarak da bilinir.



Fotoğraf 1.21.: Sis makinesi

Yapay olarak sis elde etmek de mümkündür. Özellikle sinema ve tiyatrodaki kontrollü olarak sis elde etmek amacıyla sis makineleri üretilmiştir.

Sis makinesini elektrikli rezistans yardımıyla hazne içine konan sıvıyı ısıtarak bir basınç yaratan, el ile veya uzaktan kumanda ile hazne kapağını açarak ısınan sıvı buharının dışarı çıkmasını sağlayan bir düdüklü tencereye benzetebiliriz.



Fotoğraf 1.22.: Sis makinesi uzaktan kumandası

Sis makinesini dekorun istediğimiz yerine koyar, bir kumanda kablosu ile uzaktan sis çıkmasını sağlayabiliriz



Fotoğraf 1.23.: Sis makinesi sıvısı

Sis makinesinin içine konulan sıvının daha fazla buharlaşması ve havadan hafif olarak yukarıya doğru veya istenildiği üzere havadan ağır olarak aşağıya doğru yayılmasını sağlamak amacıyla özel sıvı karışımları üretilmektedir.

Bu yapay sis insan ile temas ettiğinde nefes almasını engelleyen zehirli maddelerden üretilmez. Ayrıca bu sıvının güzel kokması da içine konulan kimyasalın hoş kokulu aroma şeklinde üretilmesi de sağlanmıştır. Muz, vanilya veya kokusuz sis sıvıları üretilmektedir.



Fakat sis makinesinin en fazla kullanım alanı efekt amaçlı disko, konser veya müzikli eğlence yerlerindedir. Sis renkli ışıkların daha fazla etkili olmasını ve görsel bir gösteri halinde sunulmasına olanak tanır.



Efekt spotları sis yardımıyla ışığı istenilen efektte, fona, dekora, zemine veya dans eden insan, seyirci üzerine uygulanmasını sağlar. Eğer sis olmazsa bu etki azalır. Hatta belli olmaz.



Bir opera sırasında veya tiyatrodaki sis yardımıyla yangın, puslu bir hava izlenimi verilebilir. Yoğun sis içine saklanılarak kaybolma hareketi yapılabilir.



Korku amaçlı kullanılabilir. Kurt sisli havayı sever mantığı ile sisin yarattığı insan üzerindeki belirsizlik ve görme bozukluğu kullanılarak korku ve ürperti yaratılabilir. Mezarlıkta yapılan bir çekimde sis yardımıyla belirsizlik yaratılabilir.



Sis içinden çıkan bir kamyonun etkisi ürkütücü olabilir. Bu yönetmen ve görüntü yönetmeninin yaratmak istediği etkiye bağlı olarak sis makinesi kullanılarak yaratılabilir.



Sis ışık kaynağının yeri, şiddeti ve açısı hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlar. Bu etki kullanılarak bir mağaranın ağzının yeri, mağara ağzının çıkış kapısı veya giriş kapısı etkisi zaman yani gece mi, gündüz mü olduğu seyirciye anlatılabilir.



Bir uçak veya araba kazasında enkazdan çıkan dumanlar sis makinesi yardımıyla verilebilir. Araba içine egzoz gazının dolması veya bir odaya gaz doluşu sis makinesi ile verilebilir. Uzay gemisinin kalkışı veya sigara dumanı sis makinesi ile abartılabilir.



Geniş alanlara pencerelerden giren güneş ışığı sis ile görsel bir efekt hâline dönüşebilir.



Açık alanlarda sis makinesinin kullanımı biraz tecrübe gerektirir. Rüzgâr sisi hızlı bir şekilde dağıtır. Rüzgâr hesaplanmalı ve rüzgâr yönüne göre sis makinesi yerleştirilmelidir. Sisin geniş alana homojen bir şekilde yayılması için sis makinesinden çıkan sisin dağıtılması gerekir. Bu, sis makinesi başına geçen bir kişinin sisi dağıtması ile sağlanabilir.



Fotoğraf 1.24.: Küçük sis makinesi

Uzak mekânlara taşımak, tavana asmak veya bir cihazın içine monte etmek için küçük sis makineleri de üretilmiştir.

1.12.Bantları

Işık yapımı sırasında filtreleri tabaka halinde ve gergin bir biçimde camlara takmak için kumaş bant kullanılır. Aksi takdirde cam çerçevelerine ve filtreye zarar verilmektedir. Filtre, fon kartonu, kablo gibi bir çok malzeme bantlar sayesinde gereken düz yüzeyli yerlere takılabilir. Kolay sökülebilir avantajları yüzünden bantlar vazgeçilmezdir.

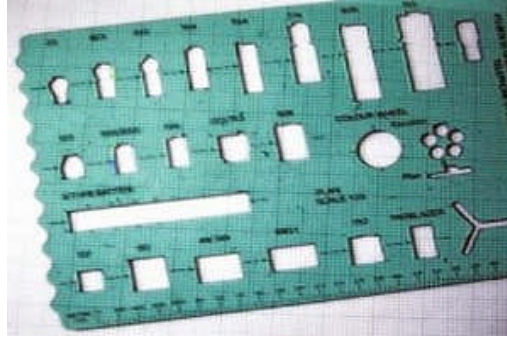
Bantların renkli olmaları bir avantaj olarak kullanılır. Kabloların uçlarına değişik renklerdeki bantları yapıştırarak karışmaları önlenir. Mesela, uzatma kablolarına mavi, üçlü uzatmalara sarı, kesinlikle prizden çekilmemesi gereken kabloları kırmızı bantla işaretleyebiliriz. Malzemeleri birbirinden ayırmak için bant yapıştırılarak üzerlerine yazı da yazılabilir.



Fotoğraf:1.26. Bantlar

Bantları, ışık asistanları üzerlerinde taşımaları gerekebilir. Özellikle merdivenle yüksek bir yere çıkarken bantlar bir eli meşgul ettiğinden tehlikeli olmamaları için bir lastik ve karabina ile pantolona asılmalıdır.

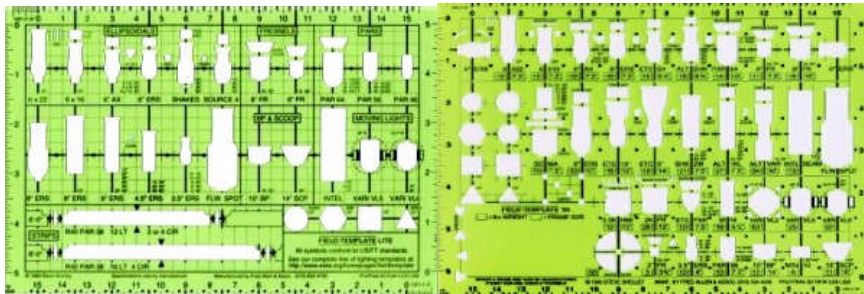
1.13.Şablon



Fotoğraf 1.27.: Şablon

Işık yapımından önce veya ışık yapılması bittiğinde durumun çizilmesi gereklidir. Özellikle tekrar çalıştığımız mekânda çalışılacaksa ışığın devamlılığı açısından çizim yapmak gereklidir. Çekime ara verilerek başka zamanlarda aynı sahneye devam edilecekse veya ışık şefi değişmesi zorunlu olduğu durumlarda sahne ışıklarının çizilmesi gereklidir.

Işık yapımı sırasında çizimler elle yapılarak, projektör ve diğer aksesuarlar karikatürize edilir. Ancak daha ciddi çizimleri için teknik ressamların kullandığı şablona benzer özel olarak tasarlanmış bir ışık çizim şablonu üretilmiştir. Bu sayede çizimler daha düzgün ve teknik yapılabilir.



Fotoğraf 1.28.:Şablon

1.14.Fon Malzemeleri



Fotoğraf 1.29.:Fon malzemesi

Işık yapmak için kullandığımız mekanı bazen boyayarak senaryo atmosferine uydurmak olanaksızdır. Oysa duvar beyaz, açık bir renk olabilir ve yüksek kontrast bizi rahatsız eder. Bu durumu ortadan kaldırarak ışık yapımını kolaylaştırmak veya fon rengini, yüzeyini istediğimiz şekle sokmak için fon malzemeleri üretilmiştir. Bu malzemeler genelde plastik malzemedен üretilir ve filtre gibi rulo şeklinde satılır. İki çeşidi vardır. Arkası yapışkan olanı duvarı kendiliğinden kavrır. Ancak bu duvar boyasına zarar verebilir, kaldırabilir. Bir de arkası yapışkan olmayanı vardır. Bu ise toplu iğne veya özel bantlar kullanarak uygulanır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Projektör ayaklarını hazırlayınız.➤ Işıklandırma malzemelerini kullanım alanlarına göre ayırınız.➤ Işıklandırma yardımcı elemanlarını kullanınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Işıklandırmada yardımcı elemanların işlevlerini biliniz.➤ Bu malzemeleri amacına uygun kullanınız.➤ Dikkatli olunuz.➤ Gerekli tüm güvenlik önlemlerini alınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki sorularda boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

1. Projektör gövdelerini ışığın gelmesi istediğimiz açıya yükseltebilmek için ndan yararlanılır.
2. Güneşten veya projektörden yayılan ışığı filtrelemek, kesmek ya da yansıtmak amacıyla kullanılan filtreye filtre denir.
3. Filtre tutucuları ve çerçevelerini monte etmek içindan yararlanılır.
4. Filtreleri tabaka hâlinde ve gergin bir biçimde camlara takmak için kullanılır.

DEĞERLENDİRME

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

Değerlendirme sonucunda yanlış cevaplarınızla ilgili konuları faaliyete dönerek tekrar ediniz.

Cevaplarınız hepsi doğru ise, bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli bilgiler verildiğinde ışık kontrol masalarını ve dimmerleri seçip kullanabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Işık kontrolünde kullanılan sistemleri araştırınız.
- Dimmer çeşitlerini araştırınız.
- Işık askı sistemlerini araştırınız.

Bulduğunuz sonuçları sınıfta arkadaşlarınızla paylaşıp karşılaştırınız.

Araştırma işlemleri için internet sitelerini inceleyebilir, televizyon kuruluşlarını ve yapımçı şirketleri ziyaret edebilirsiniz.

2.İŞIĞIN KONTROLÜNÜ SAĞLAMAK

2.1.Işık Kontrol Masası



Fotoğraf. 2.1.Işık kontrol masası

Profesyonel bir ışık yapımı sırasında özellikle uzun süre kullanacağımız sistemlerde ve bir çok ışık kaynağını kontrol etmemiz gereken durumlarda ışık kontrolü için özel sistemler üretilmiştir.

Günümüzde ilerleyen bilgisayar teknolojisi sayesinde artık PC bilgisayarlara bir yazılım ekleyerek ışık masası şeklinde kullanmak mümkündür. TRT ARİM (Araştırma İmalat) tarafından yapılan bu uygulama stüdyolarda kullanılmaktadır.



Fotoğraf 2.2.:Işık kontrol masası

2.2.Dimmerler



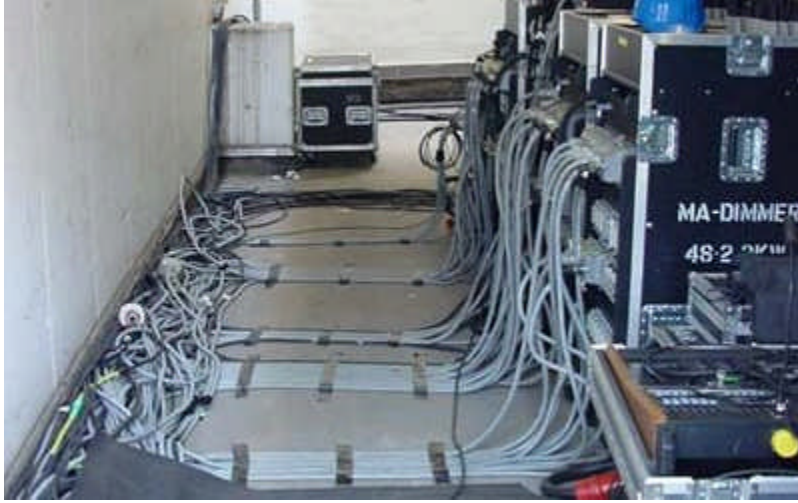
Fotoğraf 2.3.:Dimmer

Elektrik devrelerinde gerilimi belirli sınırlar içinde ayarlamaya yarayan direnç elemanlarına dimmer denir. Transformatörlerde olduğu gibi bobinler üzerinden geçen elektrik akımı, bobin sayısı ve uzunluğu arttıkça üzerinden geçen elektriği gerilim kaybına uğratar. Dimmer üzerinde bulunan bobini devreye sokmak ve miktarını ayarlamak için elektronik kontrol veya mekanik anahtar kullanılır. Dimmer sayesinde sabit olan 220 V gerilimi düşürerek sıfır volta kadar indirebiliriz. Bu sayede devreye bağlanan cihaza gelen gerilimi kontrol etmiş oluruz.

Projektör lambaları için düşünürsek dimmerler, lamba filamanına gelen voltajı 0 - 220 volt arası kontrol etmeye yararlar. Projektörler bu sayede ışık gücü bakımından kontrol edilebilirler. 220 voltta tam olarak gerilime doyan lamba filamanı elektriğe karşı gösterdiği direnci en üst düzeye çıktığından ışığı da fabrikasyon değerlerinde gösterildiği ölçüde en üst seviyededir. Voltaj düşürüldüğünde, örneğin 110 voltta lamba filamanına gelen gerilim yarıya düştüğünden ışık da yarıya düşecektir. Kelvin değerinin de düşeceği göz önüne alınmalıdır. Bir başka hespla 2000 W gücündeki bir projektör 110 V gerilim

uygulandığında sanki 1000 W projektörün aydınlattığı alan kadarını aydınlatır. Genelde stüdyolarda ve geçici olarak kurulan platolarda kullanılan dimmerler, her projektör için bir dimmer kullanılarak bütün stüdyodaki projektörleri kontrol etmeye yararlar.

Projektörlerin askı sistemlerinde, teleskoplarda veya kelepçeler yardımıyla yüksek borularda asılı olduğunu düşünürsek, ışıkçının acil müdahalelerinde fazla hızlı olamayacağını tahmin edebiliriz. Özellikle ışığın şiddetini düşürmek için bir filtre takmak çok zaman almasa da bir kaç projektör için belki de zaman yetmeyecektir. Oysa ışık masası başında oturan operatör projektörlerin ışık seviyelerini düşürerek daha kolay kontrol edeceğinden, dimmerler büyük avantajdır. Projektörlerin sabit ışık gücünde olduğu durumlarda ve daha küçük projektörlere ihtiyaç duyulduğunda da dimmerler çok büyük avantajdır.



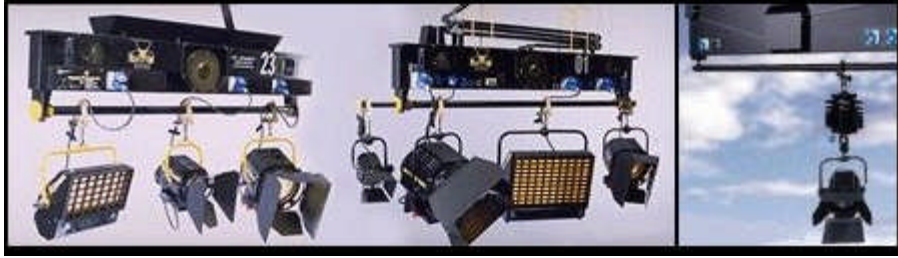
Fotoğraf 2.4:Dimmer odası

Dimmerlerin sayısı arttıkça ısınmaları ve gürültüleri de artmaktadır. Bu ısıyı düşürmek için odadaki ısıyı dışarıya veren veya odaya temiz soğuk hava pompalayan fan sistemlerine ihtiyaç duyulur. Bu durumda dimmerler için ayrı bir oda gerekir.

Stüdyoda bulunan projektörlerden gelen kabloların kayıplardan dolayı en az uzunlukta olması gerekeceğinden dimmer odası stüdyoya yakın olur. Aynı zamanda ışık reji odasında bulunan ışık masasına ve ışıkçıya da yakın olmalıdır.

TRT ARİM tarafından çeşitli dimmerler üretilmiş ve PC bilgisayar ile kumanda edilebilmektedir.

2.3.İşık Askı Sistemleri



Fotoğraf 2.5.:İşık askı sistemleri

Projektörleri özellikle stüdyo düzeninde kullanabilmek yani indirip - kaldırabilmek ve bir ray üzerinde belirli bir mesafede kaydırabilmek gerekmektedir. Ağır gövdeli projektörü sabitlemek ve bir merdiven ile her seferinde projektöre uzanmaya çalışmak çok zaman kaybettiren bir iştir. Yüzlerce projektörün kısa sürede ayarlanması gerekiyorsa bu şekilde olanaksızdır.

Birkaç projektörün veya sadece bir projektörün bir asansör sistemine bağlanması ve daha kolay indirilip kaldırılması amacıyla askı sistemleri üretilmiştir. Projektörün gövde ağırlığı ne kadarsa askı sisteminin emniyetli çalışabilmesi amacıyla daha fazla ağırlığı kaldırabilecek kapasitede olması gerekir. Askı sistemiyle birlikte projektörün aşağıya düşmesi çok büyük maddi kayıplara yol açacaktır. Eğer seyircilerin veya çalışanların üzerine düşebileceği varsayılırsa bu askı sistemlerinin çok ciddi firmalara yaptırılması gerekliliği ortaya çıkar.

Askı sistemleri tek bir projektörü hareket ettirmek için üretildiği gibi toplu olarak birkaç projektörü de indirip kaldırmak için üretilir. Çok büyük stüdyolarda toplu olarak projektörleri indiren asansörler kullanılır. Aslında daha pahalı olan bu sistem daha profesyoneldir. Otomatik kumanda ve uzaktan kumanda modülleri ile ışık yapımına kolaylık sağlar.



Fotoğraf 2.6.: İşık askı sistemi

Başka bir sistem ise daha çok küçük stüdyolarda, az projektör kullanılan yerlerde veya tavan yüksekliği kısa olan yerlerde kullanılır. Teleskop denilen bu sistem iç içe geçen teleskobik anten şeklindeki hafif metalden üretilen borulardan oluşur. Bir motorla aşağı yukarı hareket ettirilir. Aynı zamanda bir raya monte edilen motor ve teleskop sistemi sağa-sola hareket ettirilebilir. Işık yapan kişiye açı bulmasında kolaylık sağlar.

Bu sistemlerden başka bir sistem de pantograf sistemidir. En eski asansör yöntemidir. Günümüz üreticileri tarafından gelişen modelleriyle hâlen üretilmektedir. Ucuz bir yöntemdir. Özellikle hafif projektörler için kullanılır. Elektrik kumandalı modeli haricinde hâlen elle kumanda edilen modeli de üretilmektedir.

2.3.1. Teleskobik Askı Sistemi

Televizyon ve prodüksiyon stüdyolarında ucuna asılan bir projektörü ileri, geri, aşağı, yukarı hareket ettirmek için kullanılır. Sistem uzaktan kumanda panosu ve teleskoplardan meydana gelir.

Teleskop uzaktan kumanda panosundan veya teleskop şasesi üzerindeki yakın kumanda panosundan kontrol edilebilir. Bu sistem kopma durumunda kendiliğinden durma ve kilitlenme özelliklerine sahip olması nedeniyle güvenlidir.

Stüdyonun yüksekliğine göre tavan ve taban mesafeleri en uygun şekilde ayarlanabilmektedir.

Bakım ve onarım için teleskop hareketini sağlayan tüm güvenlik mikro anahtarlar devre dışı bırakılarak gerekli hareket kolaylığı sağlanabilmektedir.

2.3.2. Hoist Tipi

Hoist tipi ışık askı sistemi; tiyatro, opera ve seyircili televizyon stüdyolarının ışıklandırma ve ışık efektlerinin kullanılması için ideal bir sistemdir. Normal tavan yüksekliği bulunan stüdyolarda da rahatlıkla kullanılabilir.

Hoist üzerinde projektör bağlama borusu üç faz motor, halat sarma donanımı, mikro anahtarlar ve prizler bulunur. Gövde, çelik halatlarla bağlanır. Sistemin hareketi bu gövdenin inip çıkmasıyla sağlanır. Sistem sahne tabanına istenilen yüksekliğe indirilebilir. Sistemin hareketi sarsıntı ve gürültü olmadan gerçekleştirilir.

Duvara monte edilen uzaktan kumanda panosu ve kondaktör dolabı ile sistemin çalışması kontrol edilir. Her hoist tipi pano üzerinde aşağı yukarı hareket vermek için çift yönlü hareket tuşu bulunmaktadır.

2.3.3.Nokta Çekişli

Nokta çekişli vinç sistemi; nokta çekiş arabaları, motor güç kontrol panoları, gruplama panoları, halat, makara ve diğer hareket donanımından oluşur. Vinçler çok ağır veya çok hacimli yükler için gruplandırılabilir. Gruplandırmalar gruplama panosundan yapılır. Standart sistemlerde en fazla dört grup tanımlanabilir. Gruplara en fazla on vinç dahil edilebilir. Gruplara vinç eklemek veya gruplardan vinç çıkarmak gruplama panosundaki sistem ile kısa sürede gerçekleştirilebilir. Vinçler tek tek kumanda edilebilir, vinçler istenilen noktaya elle getirildikten sonra vincin yukarı, aşağı kontrolü vince ait motor güç panosu ve gruplama panosu ile gerçekleştirilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Işık kontrol masalarını kullanınız.➤ Dimmerleri kullanınız.➤ Işık kontrol masalarını belirlenen yere yerleştiriniz.➤ Işık kaynaklarının güç bağlantılarını yapınız.➤ Işık askı sistemlerini kurunuz ve kullanınız.➤ Işık askı sisteminin çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Bunun için ışık kontrol masalarını ve özelliklerini iyi öğreniniz.➤ Araştırma yapmak için doğru kaynakları kullanın, öğretmeninize danışınız.➤ Dikkatli ve titiz olunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki sorularda boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

1. Elektrik devrelerinde gerilimi belirli sınırlar içinde ayarlamaya yarayan direnç elemanlarına denir.
2. Birkaç projektörün veya sadece bir projektörün bir asansör sistemine bağlanması ve daha kolay indirilip kaldırılması amacıylaüretilmiştir.
3. askı sistemi; tiyatro, opera ve seyircili televizyon stüdyolarının ışıklandırma ve ışık efektlerinin kullanılması için ideal bir sistemdir.
4. Teleskobik askı sistemi ve dan meydana gelir.

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
Projektör ayakları ve ışıklandırma yardımcı araçlarını kullanmak.		
1. Projektör ayaklarını hazırladınız mı?		
2. Işıklandırma yardımcı elemanlarını seçip kullandınız mı?		
Işıklandırma sistemlerini kullanmak.		
1. Işık kontrol masalarını kullandınız mı?		
2. Dimmerleri kullandınız mı?		
3. Işık kontrol masalarını belirlenen yere yerleştirdiniz mi?		
4. Tavan ışıkları için kuramları belirlediniz mi?		
5. Işık askı sistemini kurdunuz mu?		
6. Işık askı sistemini kullandınız mı?		
7. Işık sisteminin çalışıp çalışmadığını kontrol ettiniz mi?		

Not: Zümre öğretmenler kararı ile farklı performans testi uygulanabilir.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1 CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1-	Projektör ayakları
2-	Kelebek
3-	Akrobat
4-	Kumaş bant

ÖĞRENME FAALİYETİ 2CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1-	Dimmer
2-	Askı sistemleri
3-	Hoist tipi
4-	Uzaktan kumanda panosu, teleskoplar

Cevaplarımızı cevap anahtarları ile karşılaştırarak kendinizi değerlendiriniz.

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- www.kameraarkasi.org

KAYNAKÇA

- KAFALI, Nadi, **Televizyon Yapımlarında Teknik ve Kuramsal Temeller**, Ankara 1993.
- VARDAR, Doç. Dr. Bülent, **Sinema ve Televizyon Görüntüsünün Temel Öğeleri**, İstanbul 2000.
- **TRT Işık Eğitim Notları**
- Sis Makinesi Kullanım Kılavuzları
- <http://www.meteor.gov.tr>