

T.C.  
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI



# MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN  
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

**RADYO-TELEVİZYON ALANI**

**TEMEL KAMERA 2**

ANKARA 2006

### Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

# İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
AÇIKLAMALAR .....	ii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. KAMERANIN İÇYAPISI VE ÇALIŞMA PRENSİBİ.....	3
1.1. Elektronik Kameraların Çalışma Prensibi.....	3
1.2. Objektif- Göz Benzerliği.....	5
1.2.1. Ağ Tabaka İzlenimi .....	6
1.3. Amatör - Profesyonel Kameralar .....	6
1.4. Tüplü – CCD’li Kameralar .....	8
1.5. Analog ve Dijital Kameralar .....	9
1.6. Kullanım Amaçlarına Göre Kamera Çeşitleri.....	10
1.6.1. Stüdyo Kameraları .....	11
1.6.2. EFP Kameralar (Electronic Field Production).....	11
1.6.3. ENG Kameralar (Electronic News Gathering) .....	11
1.7. Sinema ve Dizi Çekiminde Kullanılan Filmleri Kameraların Özellikleri.....	12
1.8. Kamera Bağlantıları .....	13
UYGULAMA FAALİYETİ .....	16
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	17
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2 .....	18
2. TEMEL KAMERA HAREKETLERİ .....	18
2.1. Kameranın Gövdesiyle Yaptığı Hareketler.....	19
2.2. Kameranın Merceğiyle Yaptığı Hareketler.....	20
2.3. Kameranın Yer Değiştirerek Yaptığı Hareketler .....	20
2.4. Temel Çekim Ölçekleri .....	22
2.4.1. Ayrıntı Çekim.....	22
2.4.2. Yüz Çekim .....	23
2.4.3. Omuz Çekim .....	23
2.4.4. Göğüs Çekim.....	23
2.4.5. Bel Çekim .....	24
2.4.6. Diz Çekim .....	24
2.4.7. Boy Çekim.....	25
2.4.8. Genel Çekim .....	25
2.4.9. Uzak Çekim .....	25
UYGULAMA FAALİYETİ .....	28
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	29
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	30
CEVAP ANAHTARLARI.....	31
ÖNERİLEN KAYNAKLAR:.....	32
KAYNAKÇA .....	33

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>213GIM106</b>
<b>ALAN</b>	<b>Radyo-Televizyon</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Alan Ortak</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Temel Kamera 2</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Kameraların çalışma sistemleri ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/24
<b>ÖN KOŞUL</b>	Temel Kamera 1 modülünü almış olmak.
<b>YETERLİK</b>	Kameraların çalışma sistemlerini kavramak.
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<p><b>Genel Amaç</b></p> <p>Gerekli ortam sağlandığında kameraların çalışma sistemlerini kavrayacak ve temel kamera hareketlerini uygulayabileceksiniz.</p> <p><b>Amaçlar</b></p> <p>Uygun ortam sağlandığında;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kameranın çalışma prensibini analiz edebilecek ve değişik türde kameraları karşılaştırabileceksiniz.</li><li>2. Temel kamera hareketlerini ve çekim ölçeklerini uygulayabileceksiniz.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<p>Ortam: TV Stüdyoları, atelye ortamı, çeşitli dış mekânlar</p> <p>Donanım: kameralar, VTR cihazları, monitörler, mikrofonlar, video kasetler, ses ve görüntü aktarım kabloları, ayaklık, objektifler, mercekler, kamera aksesuarları.</p>
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	<p>Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz.</p> <p>Öğretmen modül sonunda size ölçme aracı (uygulama, soru-cevap) uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.</p>

# GİRİŞ

## Sevgili öğrenci,

Bir meslek dalında başarılı olmanın birkaç temel şartı vardır. Bunlardan birincisi o mesleği sevmek, zorluklarına katlanmak göğüs germektir. Başarının şartlarından bir diğeri de mesleğinizde gelişen teknolojinin getirdiği yenilikleri uygulayabilmektir. Bu da teknolojiyi yakından takip etmekle olur. Eski, güncelliğini yitirmiş bilgilerle başarılı olmak mümkün değildir. Eğer işinizde başarılı olmak istiyorsanız onu bir bilim haline getiren kuralları, güncel bilgileri de iyi öğrenmeniz gerekir.

Meslekler hakkında genel kabul gören bu yaklaşımları böylece sıraladıktan sonra gelelim televizyonculuğa. Televizyonculukta da durum böyle. Yani başarılı bir televizyoncu önce mesleğini sevmeli, ardından da teknolojiyi yakından takip etmeli.

Televizyonculuk renkli, hareketli bir dünyadır. Onu sevmemek imkânsız, özellikle siz gençler. Başarının birinci ayağı yani sevgi tamam ya diğerleri? Ne yazık ki bu o kadar da kolay değil. Güncel teknolojiyi televizyonculuğa uygulama işi emek istiyor, özveri istiyor. Dahası bilgiyi üretildiği yerden alıp mesleğe uygulamak eğitim istiyor.

İşte elinizdeki bu modül, bu ikinci şartı arayan, onu edinme aşamasında olanlara yardım amacını gütmektedir. Bu modülde televizyoncunun gözü diye nitelendireceğimiz kameramanlık mesleğine yönelik temel bilgileri bulacaksınız.

Kameranın yapısı, çalışma prensibi, kamera çeşitleri ve hareketleri bu modülle edineceğiniz bilgilerden bazıları. Şimdilik güncel ve yeterliler. Ancak iletişim teknolojisindeki baş döndürücü gelişmeyi göz önüne aldığımızda bir süre sonra bazıları güncelliğini yitirebilir. Ama artık sizin için problem olmasa gerek. Çünkü siz artık ne yapacağımızı biliyorsunuz. Size düşen, güncel bilgi neredeyse ordan almak.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Kameranın çalışma prensibini analiz edebilecek ve değişik türde kameraları karşılaştırabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Kameranın iç yapısını araştırınız.
- Kameraların çalışma prensipleri hakkında araştırma yapınız.
- Kamera çeşitlerini araştırınız.

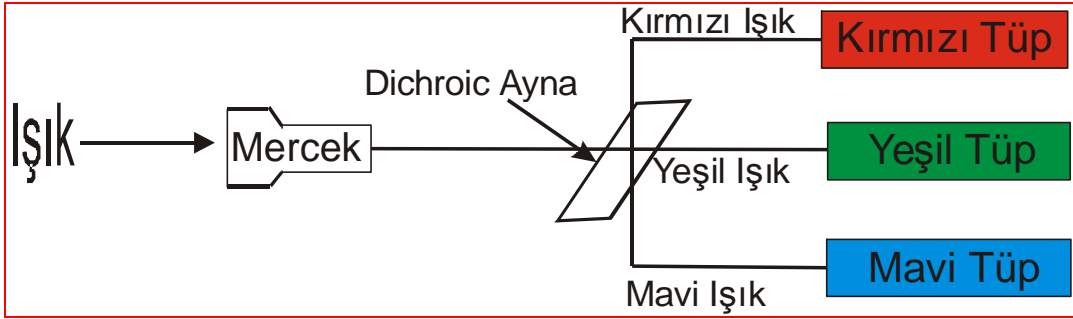
Saptadığınız kamera çeşitlerinin birbirine olan farklılıklarını ve özelliklerini araştırınız.

Araştırma işlemleri için internet ortamı, televizyon kanalları ve kameraların satıldığı işyerlerini gezmeniz gerekmektedir. Kameraların iç yapısını ve nasıl çalıştığını öğrenmek için kameramanlardan ve diğer ilgili kişilerden ön bilgi ediniz.

## 1. KAMERANIN İÇYAPISI VE ÇALIŞMA PRENSİBİ

### 1.1. Elektronik Kameraların Çalışma Prensibi

Kamera, bir televizyon görüntüsünün elde edilmesinde birinci derecede önemli olan araçtır. Bir kamera, mercekten elde edilen görüntüyü elektriksel işlemlerden geçirerek elektronik bir görüntüye dönüştürme işlevini yapar. Kamera merceği aracılığı ile elde edilip netleştirilen görüntü, mercekten geçtikten sonra “**Dichroic Ayna**” denilen ve kamera gövdesi içinde yer alan özel bir yansıtıcı merceğe gelir. Işık içindeki kırmızı ışık bileşeni kırmızı görüntü tüpüne, yeşil ışık bileşeni yeşil görüntü tüpüne ve mavi ışık bileşeni de mavi görüntü tüpü üzerine gönderilir. Kamera tüplerinin ön yüzeylerine gelen bu ışık bileşenleri, tüp yüzeyindeki özel bir tarama işlemi sonucunda elektriksel işarete çevrilir.

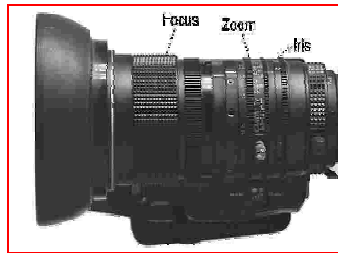


**Şekil 1: Renkli elektronik kamera çalışma prensibi**



**Resim 1: Bir elektronik televizyon kamerasının yandan görünüşü**

Çalışma düzeni ne olursa olsun, bir elektronik kameranın üç ana bölümden oluştuğunu görmüştük (gövde, bakaç, objektif).



**Resim 2: Elektronik televizyon kamerası objektifi**



**Resim 3: Bakaç(Vizör)**



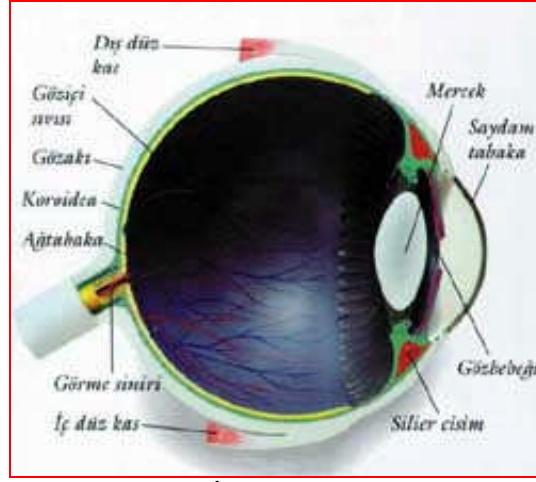


Resim 4: Elektronik televizyon kamerası gövdesi

## 1.2. Objektif- Göz Benzerliği

Bütün duyu organlarımızın içinde en karmaşık çalışanı gözdür. Öğrendiklerimizin çok büyük bir kısmını gözümüz aracılığıyla ediniriz. Görme duyusunun organı göz, uyarıcısı da ışıktır. Görmenin genel mekanizması oldukça basittir. Işıkların yaydığı elektromanyetik dalgalar, göz merceği ile ağ tabakadaki alıcılar üzerine odaklaşır. Işık, burada bulunan ışığa duyarlı pigmentlerde çözülmeye yol açar. Pigmentlerdeki bu çözülme, sinir akımını başlatacak sinir akımını harekete geçirir. Sinir akımı, görme siniri boyunca ilerleyerek gözden çıkar ve beyne girer. Böylece görme eylemi gerçekleştirilmiş olur. Gözbebeği ise göze giren ışığın miktarını düzenler. Bünyesindeki kaslar sayesinde ışık çok olduğunda göz bebeği küçülür, az olduğunda ise büyür.

Gözün yapısındaki bu düzenleme kabaca bir fotoğraf makinasına benzetilebilir. Fotoğraf makinalarında da gözde olduğu gibi ışığı, film düzlemi denilen ışığa duyarlı yüzeye odaklaştıran bir mercek bulunur. Herhangi bir cisimden gelen ışınlar göze, göz bebeğinden girip, mercekten kırılarak geçer. Cismin görüntüsü ağ tabakada ters olarak gerçekleşir. Bu arada sinir iplikçiklerinin ayrılmasıyla bir sinir akımı oluşur ve görme siniri boyunca ilerleyerek beynin arka kısmında görme olayı gerçekleşir. Birbirine benzeyen bu iki elemanın arasındaki en önemli fark, odaklaşmanın gözde merceğin şekil değiştirmesine, fotoğraf makinası ya da bir kamerada merceğin bir optik eksen üzerinde filme olan uzaklığının değiştirilmesine bağlı olmasıdır.



**Resim 5: İnsan gözünün yapısı**

### 1.2.1. Ağ Tabaka İzlenimi

Gözümüzün ağ tabakasına düşen görüntü hemen kaybolmaz. Bir süre daha orada kalır. Gözün bu tembelliğine **ağ tabaka izlenimi** denir. Örneğin, kırmızı bir lekeye bir süre baktıktan sonra gözümüzü beyaz bir kâğıda çevirsek, beyaz kâğıtta kırmızı lekenin görüntüsünün devam ettiğini görürüz. Bu süre saniyenin onda biri kadardır. Veya karanlık bir odada ışıklı bir cismi hızla sağdan sola çevirdiğimizde sağdan sola ışıklı bir yol görürüz.

Kameranın parçalara ayırıp saptadığı fotoğraflar kısa aralıklarla gösterilince, gözün ağ tabaka izlenimi denilen tembelliği yüzünden, bir fotoğrafın görüntüsü ağ tabakada kaybolmadan yenisi gelir ve göz, birbirinden küçük farklarla ayrılmış görüntüleri hareketliymiş gibi algılar. Başka bir deyişle, arka arkaya gelen donuk fotoğraflar gözü aldatır ve beynimizde hareketli bir görüntü gördüğümüz kanısını uyandırır. Gözün bu tembelliği olmasaydı sinema olamazdı.

İki fotoğraf arasında geçen zaman sırasında göstericinin örtücüsü ışığın önüne gelerek ışığın perdeye ulaşmasına engel olur. İki görüntü arasında perde karanlıktır. Bu yüzden iki saatlik bir sinema gösterisinde perde bir saat karanlık demektir. Fakat ağ tabaka izlenimi yüzünden göz karanlık araları fark etmez.

## 1.3. Amatör - Profesyonel Kameralar

Televizyon çekimleri için geliştirilen video kameralar yaptıkları kayıt kalitesine göre profesyonel veya amatör olarak sınıflandırılırlar. Bir televizyon kamerasının ulusal çapta yayın yapan bir sistem içinde kullanılabilmesi için uluslararası standartlarda frekans bant genişliğine sahip olması gerekir. Bu tür kameralar herhangi bir elektronik cihaz satış noktasında bulunmadığı gibi oldukça yüksek fiyatlara da satılırlar. Öte yandan tüketici kameraları olarak isimlendirebileceğimiz amatör kameraları herhangi bir elektronik malzeme satan dükkânda bulmak mümkündür. Bu kameralar içlerinde küçük bant formatına sahip kasetler kullandıklarından küçük formatlı kameralar diye de tanımlanabilirler.

Amatör kameralarda görüntü kaydetme cihazı profesyonel kameraların tersine kamera kafası ve objektifle bütün bir yapı oluştururlar. Bu kameraların çoğunun objektifleri de sabittir. Önceleri amatör kameralarda tek çip (CCD) bulunurken günümüzde çoğu amatör kamera üç çipli görüntüleme elemanına sahiptir. Profesyonel kameraların tümünde ise üç adet çip bulunur. Çünkü doğruya en yakın renkli görüntüleri elde etmek için kırmızı, yeşil ve mavi dalga boylarına ayrı ayrı çözecek çiplere ihtiyaç vardır.

Amatör kameralar genelde birbirlerine oldukça benzerler ve küçük ayrıntılarda birbirlerinden ayrılırlar. Örneğin çoğu otomatik netleme, otomatik iris ve basit bir beyaz ayarına sahiptir. Ancak günümüzde gelişen teknoloji sayesinde amatör kameralarda bile görüntü kalitesi oldukça yüksektir. Amatör ve profesyonel kameraların aralarındaki farkların bir diğeri de kullanma süreleridir. Profesyonel kameralar işlevleri gereği uzun süre kaliteli yayın yapabilirler. Amatör kameralarda ise bu süre fazla uzun değildir.



**Resim 6: Amatör kamera**

Profesyonel kameraların amatör kameralara göre bir diğere üstünlükleri de ses kayıt sistemlerindedir. Profesyonel kameralar en az iki kanala ses kayıt etme özelliğine sahipken amatör kameralarda aynı kalitede bir ses kaydı söz konusu değildir.



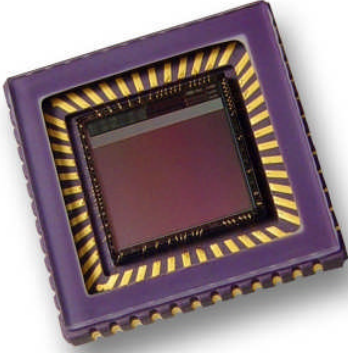
**Resim 7: CCD'li profesyonel kamera**

## 1.4. Tüplü – CCD’li Kameralar

Televizyon yayıncılığında kullanılan ilk kameralar tüplüydü. Bunların fiziksel boyutları çok büyüktü ve gövdenin içinde kırmızı, mavi ve yeşil renkleri oluşturan üç tüp vardı. Görüntü mercekten geçtikten sonra dikroik ayna denilen ve kamera gövdesi içinde yer alan özel bir yansıtıcı ve geçirgen merceğe gelir. Işık içindeki kırmızı ışık bileşeni kırmızı görüntü tüpüne, yeşil ışık bileşeni yeşil görüntü tüpüne ve mavi ışık bileşeni mavi görüntü tüpüne gönderilir. Kamera tüplerinin önlerine gelen bu ışık bileşenleri tüp yüzeyindeki özel bir tarama işlemi sonucunda elektriksel işarete çevrilir ve bu şekilde görüntü oluşurdu.

Bugün en yaygın şekilde kullanılan kameralar, Tüpsüz **CCD (Charge Coupled Devirce)** TV kameralarıdır.

**CCD** yarı iletken bir elemandır. Günümüzde tüpsüz kamerayı ifade etmek için bu isim kullanılmaktadır. **CCD** kameralarında kullanılan bu elemanın boyutu, tüplü kameralardaki tüplerin tersine çok küçüktür ve çalışma ömrü sonsuzdur. Üzerinde bulunan ışığa duyarlı elemanların sayısı ortalama olarak **190.000**'dir. Üzerine düşen ışıkla orantılı olarak her bir eleman şarj olmakta ve çok kısa bir süre sonra her bir elemanda elektriksel işarete dönüştürülen görüntü bilgisi bir hafızaya depolanarak görüntünün hepsi oluşturulmaktadır.



İlk olarak **1970** yılında **CCD Sony** firması tarafından kamera tüplerinin yerine kullanılmış ve **CCD** kameranın geliştirilmesine başlanmıştır. **1977** yılında çıkarılan ilk **CCD** kameralar amatör kullanıcılar için piyasaya sunulmuştur. **1985** yılında ise **CCD** üzerinde bulunan ışığa duyarlı elemanların sayısı **200.000**'in üzerine çıkarılmıştır. Bu kameralarda tüpler yerine her bir ana renk için **CCD** kullanılmaktadır.

**Resim 8: CCD**

Bugün **CCD** kameralar hem profesyonel amaçlar için, hem de yarı profesyonel amaçlar için çok yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

### **Tüplü Kamera ile CCD’li Kameraların aralarındaki farklar şunlardır**

- Tüplü kameralar CCD’li kameralara göre 40 kat daha fazla enerji harcarlar.
- Tüplü kamera boyutları büyük olmak zorundadır. Oysa avuç içi büyüklüğünde CCD’li kameralar vardır.
- Tüplü kameralar çekim sırasında 200 lükslük bir ışığa, CCD’li kameralar ise 5 lükslük ışığa ihtiyaç duyarlar.
- Tüplü kameraların yüksek ışık koşullarında tüpleri yanabilir. CCD’li kameralar ise her ışık koşulunda iz bırakmadan çalışabilir.

- Tüplü kameraların 700 saatlik ömürlerine karşılık, CCD'li kameraların ömürleri sınırsızdır.
- Renkli tüplü kameralarda renkleri çakıştırmak zordur. CCD'li kameralar ise renk ayarları fabrikasyon olduğu için daha iyi renk tuttururlar.
- Tüplü kameralar çalışmadan önce ısınması için beklenmelidir. CCD'li kameralar ise her an çalışmaya hazırdır.

## 1.5. Analog ve Dijital Kameralar

Analog terimi “benzetme” anlamına gelen “*analogy*” kelimesinden gelmektedir. Küçük format dediğimiz V8, Hi8, VHS-C gibi kameralar 1995 yılına kadar görüntüyü sadece analog olarak kaydetmekteydi. Analog görüntü kaydının ne demek olduğunu bir örnekle açıklayacak olursak: Bir anahtarcıya elimizdeki anahtarın kopyasını yaptırırken yaptığımız iş analog bir kopyalama işlemidir. Anahtar yaptırmış herkes anahtar kopyalama makinasını tanır. Makinanın bir ucu asıl anahtar üzerinde hareket ederken diğer uç yeni anahtarı yontar. Bu şekilde eski anahtarın bir kopyası üretilmiş olur. İlk kopyada çok sorun çıkmaz ama asıl anahtarı kaybederseniz elinizdeki kopya anahtardan yeni bir anahtar üretmeye mecbur kalırsınız. Bu yeni anahtar en baştaki anahtara çok benzese de aslında ondan farklı olacaktır. Çünkü analog kopyalar yapılırken mutlaka bir miktar bozulma olur. Bir kaç kere aynı şey tekrarlanırsa son anahtar çalışmamaya başlar.

Peki dijital ne demek? Anahtar örneğinden gidersek, ilk anahtarı üç boyutlu şekilde bilgisayara aktarıp bu işlemde oluşan veriyi anahtar kopyalama aletine aktarabilseydiniz dijital bir kopyalama işlemi yapmış olurduz. İlk anahtarı kaybetseydiniz bile kopya anahtar birinci ile tamamen aynı olacağı için sorunsuzca yeni kopyalar üretebilecektiniz.

Bu noktada kameralara dönersek analog kameralar ürettikleri görüntüyü elektrik sinyalleri olarak, dijital kameralar ise sayılara dönüştürerek kaydederler. Görüntüyü sayılara dönüştürerek kaydetmenin pek çok yararı vardır. Görüntü kalitesi daha iyidir ama daha önemlisi kasetteki görüntüyü bir bilgisayara aktarabilir, hiç kayıpsız kopyalar yapabilirsiniz. Bundan başka dijital kameraların görüntülerinden dilediğiniz görüntüyü seçip resim olarak kaydedebilirsiniz. Ayrıca kayıt devam ederken geçmiş kayıtlarınızı da seyredebilirsiniz.

Tüm bu avantajlarına rağmen dijital kameralar her zaman, her şart altında daha iyidir gibi bir sonuca varılamaz. Fakat konuyu biraz basitleştirerek “aynı özelliklere sahip dijital ve analog kameralardan dijital olan daha iyidir” gibi bir genelleme yapabiliriz.





Resim 9: Dijital kamera



Resim 10: Analog kamera

## 1.6. Kullanım Amaçlarına Göre Kamera Çeşitleri

Elektronik kameraları kullanım amaçları doğrultusunda üç sınıfa ayırabiliriz.

1. **Stüdyo** kameraları
2. **EFP** kameralar
3. **ENG** kameraları

### 1.6.1. Stüdyo Kameraları

Bu kamera türü stüdyo içerisinde kullanılmak için tasarlanmıştır. Çalışabilmeleri için stüdyo içinde özel düzenlenmiş donanıma ihtiyaç duyarlar. Bu sistem kurulduktan sonra kesintisiz kullanılabilirler. Ancak günümüzde yalın olarak stüdyo kamerası üretimi durdurulmuş denecek kadar azdır. Bunun yerine **EFP** kameralar bir sisteme bağlanabilecek biçimde üretilerek stüdyo kamerası olarak kullanılabilmektedir.

### 1.6.2. EFP Kameralar (Electronic Field Production)

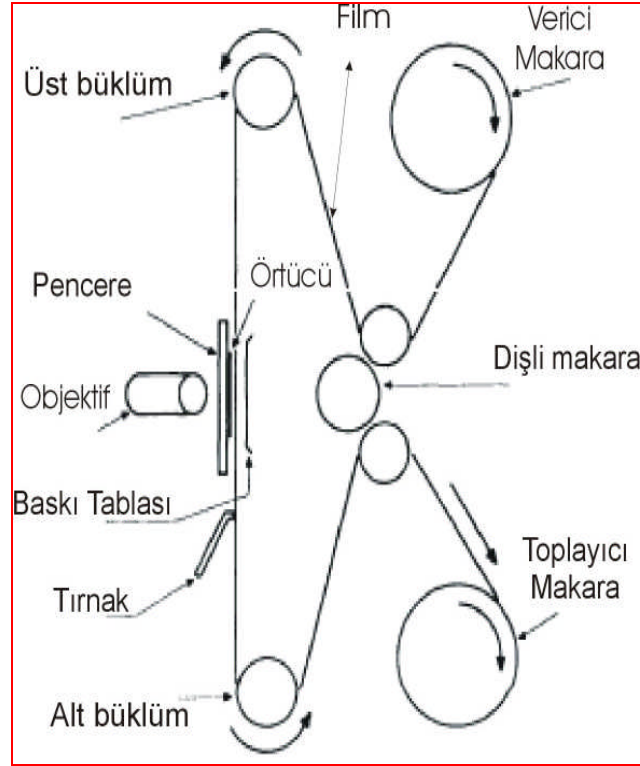
Birden fazla kameranın aynı anda ve kesintisiz beraber kullanılmaları yöntemine dayanır. Bu tür kameralar da kullanılabilmesi için ek donanıma ihtiyaç gösterirler. Televizyon programlarının açık havada veya stüdyolarda çekilmesi genel olarak bu kameralar kullanılarak gerçekleştirilir. Bu türden kameralar genellikle şehir gerilimi ile çalışırlar. **EFP** kameraların yoğun olarak kullanılmasındaki amaç, canlı (**Live**) yayın yapan programların kaydedilmesi değildir. **Temel kullanım amacı, kaydedilmiş program görüntülerinin daha sonra yapılacak kurgu aracılığı ile bağımsız program durumuna getirilmesidir.** Bu sistemin ihtiyaç duyacağı ek donanımlar en yalın haliyle kamera kontrol üniteleri ve kamera ayar üniteleridir.

### 1.6.3. ENG Kameralar (Electronic News Gathering)

Teknolojideki gelişmeler yalnızca stüdyolarda kullanılabilen kameraları uzun sayılamayacak bir süreç içerisinde dışarıda kullanılabilir duruma getirdi. Bu yeni durum kamera teknolojisi ve kullanımında devrim oluşturdu. O güne kadar film ile yapılabilen haber toplama işi yerini tamamen **ENG** kameralara bıraktı. Bu gelişme televizyonlara haber toplamada çabukluk kazandırmasının yanı sıra parasal kazanımlarda sağladı. Bir kez kullanılan görüntü kayıt bandı defalarca kullanılabilmeye başladı. Bu kamera tipinin temel işlevi haber toplamaya yönelik üretilmiş olmasıdır. Omuzda kolaylıkla taşınabilecek yapı ve ağırlıktadırlar. Daha düşük ışık koşullarında ve batarya kullanılarak çalıştırılabilirler. **Diode-Gun** görüntü tüplerinin üretilmesiyle enerji kullanım oranları azalmış ve görüntü kalitesi yükselmiştir.

**ENG** kameralar günümüzde yalnızca haber toplama alanında kullanılmamaktadır. Sağladığı avantajlardan dolayı, belgesel yapımında, tanıtma programlarında, reklâm programlarının çekiminde ve daha pek çok alanda verimli biçimde kullanılabilirler. Stüdyolarda ek donanımlar kullanılarak stüdyo kamerasına dönüştürülme imkânına da sahiptirler. Bu durumda kamera kontrol ünitesi ve kamera ayar ünitesine bağlı değilse **ENG** kamera olma özelliğini sürdürecektir ve bağımsız görüntü üretmeye devam edecektir. Söz konusu ünitelere bağlı çalıştığı takdirde özelliğini yitirerek bir **EFP** kameraya dönüşecektir.

## 1.7. Sinema ve Dizi Çekiminde Kullanılan Filmlü Kameraların Özellikleri



Resim 11: Film kamerasının yapısı

Sinema kamerası, kısa aralıklarla fotoğraf çeken bir fotoğraf makinesine benzetilebilir. Kamerada bir çerçevenin ışıklandırma prensibi fotoğraf makinasının aynıdır. Kamerayı fotoğraf makinasından ayıran özellik, kısa sürede çok sayıda fotoğraf çekmesidir. Normal çevrimlerde bu sayı, saniyede 24 çerçevedir. Çünkü göstericide de film saniyede 24 çerçeve geçer. (Televizyonda saniyede 25 çerçevedir) Kısa aralıklarla fotoğraf çeken böyle bir makinanın başlıca iki özelliği olmalıdır.

a) Kısa süre içinde filmi eşit aralıklarla pencere önüne getirebilmeli ve ışıklandırma süresi boyunca hareketsiz tutulabilmelidir.

b) Filmin bir çerçeveden ötekine geçişi sırasında pencerenin önünü kapatarak ışığın film üzerine düşmesine engel olmalıdır.

Film kameralarında birinci işi yapan tırnak veya tırnaklar (perfore'ler), ikinci işi yapan ise örtücülerdir.

Tırnak filmin kenarındaki deliğe girer, filmi bir çerçeve aşağı çekerek pencere önüne getirir. Bu sırada örtücü pencerenin önünü kapatarak ışığın duyurakati etkilemesine engel



olur. Film pencere önünde tam hareketsiz bir duruma gelince örtücü pencere önünü açarak ışığa yol verir ve duyarkatın ışıklanmasını sağlar. Işıklanmış olan çerçeve aşağı inmeye başlamadan örtücü pencereyi kapatır. Pencere kapalı durumda iken tırnak, filmi bir çerçeve aşağı çeker ve ışıklanmamış çerçevenin pencere önüne gelmesini sağlar. Film hareketsiz konumda iken örtücü açılarak yeni çerçeve ışıklanır. Bu işlem saniyede 24 kez tekrar edilir.

Kameranın parçalara ayırıp saptadığı fotoğraflar kısa aralıklarla gösterilince, gözün ağtabaka izlenimi denilen (ağtabaka izlenimi: gözümüzün ağtabakasına düşen görüntü aynı anda kaybolmaz, bir süre daha orada kalır, bu süre saniyenin onda biri kadardır.) tembelliği yüzünden, bir fotoğrafın görüntüsü ağtabakada kaybolmadan yenisi gelir ve göz, birbirinden küçük farklarla ayrılmış görüntüleri hareketli imiş gibi algılar.

Sinema ve dizi kameralarında kayıt, filmin üzerine yapıldığı için hatalı çekimlerde geri alma mümkün değildir. Kaydedilen film yalnız çekildiyse bir daha üzerine kayıt yapılamaz. Bu nedenle maliyeti yüksektir. Görüntü kalitesi kullanılan filme bağlı olmakla birlikte diğer kameralara oranla daha kalitelidir.

Sinema kameraları, en fazla görüntü derinliğine sahip olan kameralardır.



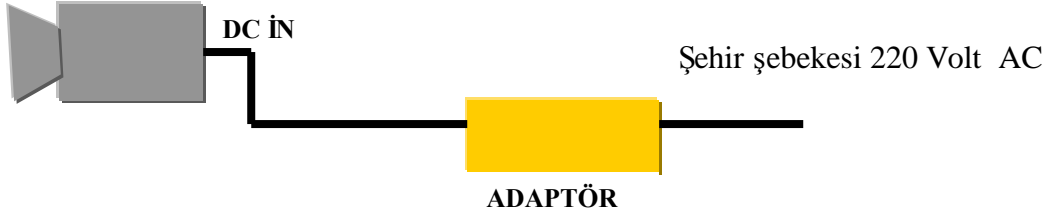
Resim 12: Makara filmi

## 1.8. Kamera Bağlantıları

Kamera gövdeleri üzerinde çeşitli bağlantıları yapabilmek için giriş ve çıkışlar vardır. Bunların başlıcalarını sıralamak gerekirse:

### ➤ Kamera Güç Bağlantısı

DC (*Direct Current*) adı verilen bu bağlantıyla kamera doğrudan şehir şebekesine bağlanarak enerji alır. Stüdyo kameralarının tümü bu yolla çalışır. Aktüel kamera çekimlerinde de ihtiyaç halinde şehir şebekesinden yararlanılabilir. Kamera gelen elektrik akımını aynı düzeyde tutmak için gerilim regülatörü (adaptör) kullanılır. Bu bağlantı kameranın arkasında bulunan DC girişine (DC in) yapılır. Kamera güç kaynağı şehir şebekesini kameranın ihtiyaç duyduğu değere dönüştürür. Kamera tepe ışığı enerjisini “DC Out” noktasına bağlanarak alabilir.



Resim 13: Kamera elektrik bağlantı şeması



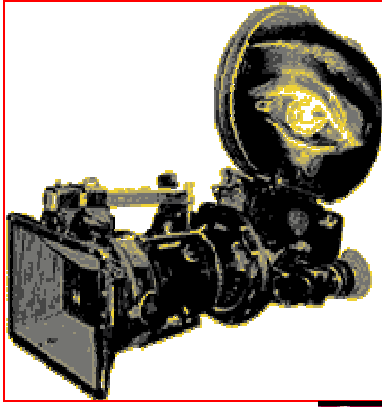
Resim 14: Kamera arkasındaki DC giriş ve çıkışları (solda) ile iki adet mikrofon giriş (sağda).

#### ➤ Mikrofon Bağlantıları

Kameralar, üzerinde bulunan dâhili mikrofondan ses alabileceği gibi harici mikrofon bağlantısıyla da ses alabilir. Bu durumda kameranın arkasında bulunan, MIC, AUDIO In veya CH kanallarına mikrofon kablosu (XLR) bağlanır. Bu şekilde kameradan uzak mesafede bulunan sesler daha rahat toplanmış olur.

#### ➤ Video ve Ses Bağlantıları

Kameralara başka kaynaklardan görüntü ve ses almak, ya da o anda çekilen veya kasette bulunan görüntüleri başka kaynaklara (monitor, VTR cihazı vb.) aktarmak için kamera gövdesi üzerinde video giriş ve çıkışları bulunur. Bu bağlantılar çoğunlukla DV, BNC veya RCA kablolarla yapılır.



Resim 13, 14 ve 15: Çeşitli film ve dizi kameraları

## UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bir elektronik televizyon kamerası kullanarak görüntü elde ediniz.</li><li>➤ Amatör ve profesyonel kameraların iç yapısını ve çalışma prensibini inceleyiniz.</li><li>➤ Tüplü kameraların iç yapısını ve çalışma prensibini inceleyiniz.</li><li>➤ CCD'li kameraların iç yapısını ve çalışma prensibini inceleyiniz.</li><li>➤ Analog kameraların iç yapılarını ve çalışma prensiblerini inceleyiniz.</li><li>➤ Dijital kameraların iç yapılarını ve çalışma prensiblerini inceleyiniz.</li><li>➤ Sinema ve dizi çekiminde kullanılan filmli kameraların iç yapılarını ve çalışma prensiblerini ve farklarını inceleyiniz.</li><li>➤ İnsan gözünün çalışma yapısını araştırınız.</li><li>➤ Fotoğraf makinası veya televizyon kamerası objektifinin kayıt sırasında nasıl çalıştığını inceleyiniz.</li><li>➤ İnsan gözünü kamera objektifleriyle karşılaştırınız. Benzerliklerini ve farklılıklarını saptayınız.</li><li>➤ Ağ tabaka oluşumunun sinema ve televizyon için önemini tartışınız.</li><li>➤ Kameranın enerji, mikrofon, ses ve video bağlantılarını yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kameraya kaset takıp görüntü kayıt işlemi için hazırlarken kamera tuşları zorlanmamalıdır.</li><li>➤ Kamera kayıt sinyalleri dikkate alınarak kayıt işlemi gerçekleştirilmelidir.</li><li>➤ Kameraları incelerken kanal çalışanlarından veya profesyonel kişilerden yardım isteyiniz.</li><li>➤ Kameraların inceleme aşamasında herhangi bir yerini zorlamayınız. Elektronik cihazlar kesinlikle zorlamaya gelmezler.</li><li>➤ İnceleme aşamasında bütün güvenlik önlemlerini aldığınıza emin olmadan herhangi bir işlem yapmayın.</li><li>➤ Bu işlemler sırasında ortam ışıklarının uygun olmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ Kamera uyarı sinyallerini dikkate alınınız.</li><li>➤ Kamera objektifi ile insan gözünün karşılaştırılması esnasında canlı denek kullanmayınız.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

**Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru ve yanlış olarak değerlendiriniz.**

1. Bir televizyon görüntüsü mercekle elde edilen görüntünün işlem görmemiş şeklidir.
2. Bir tüplü ve renkli televizyon kamerasında kırmızı, yeşil ve mavi olmak üzere üç adet renk tüpü vardır.
3. Kamera tüpleri ön yüzeylerine gelen ışık bileşenlerini elektriksel işarete çevirirler.
4. Elektronik televizyon kamerasında merceklerden oluşan bölüme bakaç adı verilir.
5. Öğrendiklerimizin büyük kısmını gözümüz aracılığıyla gerçekleştiririz.
6. Görme duyusunun organı göz, uyarıcısı ışıktır.
7. Sinema, varlığını insan gözünün tembelliğine borçludur.
8. Profesyonel televizyon kameralarını elektronik cihazların satıldığı herhangi bir mağazada bulabilirsiniz.
9. Amatör kameraları küçük formatlı kameralar diye tanımlayabiliriz.
10. Tüplü kameralar CCD'li kameralardan daha az enerji harcarlar.
11. CCD'li kameraların çalışma ömürleri sınırsızdır.
12. Tüplü kameralar çalışmaya başlamadan önce ısıtılmalıdır.
13. Analog kameralar görüntüyü elektrik sinyali olarak üretirler.
14. Film kameraları saniyede 24 kare çekim yaparlar.
15. Film kameralarıyla çekim yapmak ucuz maliyetlidir.

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.

# ÖĞRENME FAALİYETİ- 2

## AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında temel kamera hareketlerini ve çekim ölçeklerini uygulayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Televizyon programlarını izleyerek kameranın yapmış olduğu hareket türlerini araştırınız.
- Kamera ve yayın donanımlarının satıldığı mağazaları gezerek kamerayı hareket ettiren cihazlar hakkında ön bilgi edininiz.
- Televizyon ve prodüksiyon şirketlerini kayıt sırasında ziyaret ederek yayın sırasında kameraların nasıl hareket ettiğini inceleyiniz.

Araştırma işlemleri için televizyon kanalları, prodüksiyon şirketleri ve yayın cihazlarının satıldığı mağazaları gezmeniz gerekir. Kanal çalışanları ve mağaza sorumlularından konu hakkında ön bilgi edininiz.

## 2. TEMEL KAMERA HAREKETLERİ

Perdede görülen hareketin yönü, gücü, hızı, sürekliliği ve zamanı vardır. Çok sayıda hareket; enerji, heyecan, telaş ve şiddet duygusu oluşturur. Hareketin az veya hiç olmadığı durumlarda, sessizlik, üzüntü, sıkıntı, ciddiyet ya da sahnenin iç anlamına bağlı olarak, güçlü duygusal bir ortamın geçici olarak tüm hareketleri durdurduğu izlenimini yaratabilir.

Bir film çevrimi sırasında yönetmen, bir nesnenin bir başka nesneye geçmek istediğinde, çevrinme hareketi kullanılmalıdır. Çevrinme, izleyicinin iki nesne arasındaki uzaklığı kavramasını sağlar. Nesnelere kişi arasında ilişki kurulması isteniyorsa, çevrinme hızı yavaş olmalıdır. Çevrinme olayların doğal akışını bozmaz, gerçeği daha iyi yansıtır, çekimlere değişik anlamlar yükler. Bunun sebebi de insanların doğal hareketleri arasında çevrinmenin bulunmasıdır (başın hareketi). Yakınlaşma ve uzaklaşma hareketleri ise izleyicinin dikkatini bir noktaya yoğunlaştırmak veya daha geniş bir alanı göstermek istendiğinde kullanılabilir.

➤ **Kamera hareketine karar vermek için yanıtlanacak sorular şunlardır**

1. Kamerayı çekim sırasında hareket ettirmeli mi?
2. Kamera hareketine ne zaman, nerede başlanmalı?
3. Yalnız kamera mı hareket etmeli?
4. Konu mu hareket etmeli?
5. Hem konu, hem de kamera birlikte mi hareket etmeli?

Bu soruların yanıtları, konu iyice incelendikten sonra verilmelidir.

Çekim aşamasında kullanılacak kamera hareketlerini şöyle sıralayabiliriz

## 2.1. Kameranın Gövdesiyle Yaptığı Hareketler

### a) Yatay Çevrinme (pan)

Kamera gövdesinin ayak üzerinde sağa ya da sola doğru yaptığı harekettir. Sağa doğru yaptığı çevrinmeye sağa çevrinme (sağa pan), sola doğru yaptığı çevrinmeye ise sola çevrinme (sola pan) denir.



Resim 16: Kameranın yatay çevrinme(pan) hareketi

### b) Dikey Çevrinme (tilt)

Kamera gövdesinin ayak üzerinde yukarı ya da aşağı doğru yaptığı çevrinmedir. Yukarı doğru yaptığı çevrinmeye yukarı çevrinme (yukarı tilt), aşağı doğru yaptığı çevrinmeye ise aşağı çevrinme (aşağı tilt) denir.

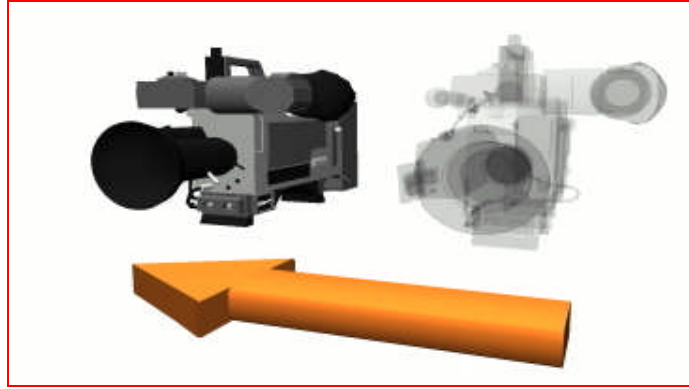


Resim 17: Kameranın dikey çevrinme(tilt) hareketi

Kameranın aşağı-yukarı çevrinme hareketi, nesne ya da oyuncunun dikey ve düşey hareketlerini izleyiciye göstermek amacıyla yapılır. Dikey çevrinme ile üste yerleştirilmiş değişik ilgi noktaları birleştirilerek süreklilik etkisi oluşturulur. Kamera çok yavaş çevrinerek, izleyicinin görüntü değişimini algılaması sağlanır.

## 2.2. Kameranın Merceğiyle Yaptığı Hareketler

Kamera merceği ile ie ya da dışa doğru yapılan optik kaydirmaya zum (zoom) denir. İçe doğru yapılan kaydirmaya “zoom in”, dışa doğru yapılan kaydirmaya ise “zoom out” denir.



Resim 18: Kameranın merceğiyle yaptığı (zoom in- zoom out) hareketler

## 2.3. Kameranın Yer Değiştirerek Yaptığı Hareketler

Kamera, omuzda veya ayaklık üzerinde yer değiştirmeden yaptığı hareketler dışında bir taşıyıcıya monte edilerek de hareket ettirilebilir. Bu hareketler genellikle kameranın üzerine monte edildiği aracın manevra kapasitesine göre değişebilir. Örneğin sinema filmlerinde crain adı verilen vinerle kamera, oldukça yüksek yerlerden st açılardan çekim yapabilir. Ya da şaryo adı verilen raylı sistemlerle hızla giden otomobil hareket hızında çekilebilir.

Kameranın bir taşıyıcı yardımıyla yaptığı hareketler şöyledir:

### a) Truck (Kaydırma)

Truck (kaydırma) hareketi kamerayı taşıyan ayaklığın (tripod) sağa-sola, ne-arkaya ya da ileri-geri hareket ettirilmesiyle yapılır. Pan ve tilt hareketinin alternatifidir. Truck'un görüntü erevesi üzerindeki etkileri pan ve tiltten farklıdır.

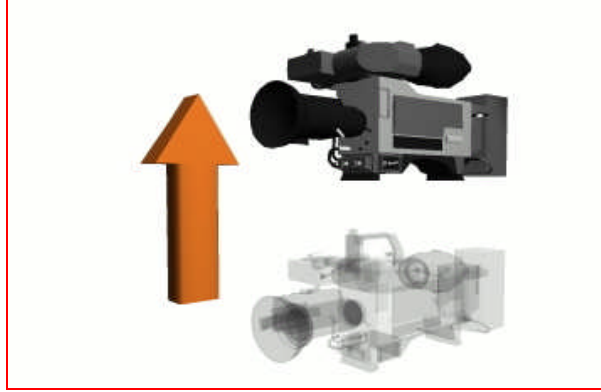


Resim 19 Kameranın yer değiştirerek yaptığı truck hareketi



## b) Dikey Yükseliş ve Düşey Alçalış:

Kameranın taşıyıcı üzerinde bulunan, hidrolikli veya mekanik bir düzen kullanılarak yukarı-aşağı düz bir hat üzerinde yaptığı harekettir. Bu hareket, psikolojik veya dramatik etki yaratmak amacıyla yapılır. Ancak bu tekniğin sıkça kullanılması doğru değildir; diyalogların öne çıktığı sahnelerde önem kazanır.



Resim20: Kameranın yükseliş ve düşey alçalış hareketi



Resim 21:Craine

### ➤ Kamera hareketlerini kullanırken şunlara dikkat edilmelidir:

1. Çevrinme hareketi özel bir etki istenmediği sürece ani ve hızlı yapılmamalıdır. Ani hareket izleyiciyi gerilim atmosferine sokar.
2. Boy veya genel çekimlerinde kaydırma hareketi kullanılacaksa kamera ile konu arasına, hareketsiz nesnelere yerleştirilmelidir. Bu şekilde görüntü dinamik yapı kazanır.
3. Kaydırma hareketi sırasında, kamera nesnelere arasında durmalıdır. Bu şekilde çekime perspektif katılır, tek düzeli ortadan kalkar.
4. Kaydırma hareketinin kullanıldığı çekimlerde hareket doğrusal olmayabilir.

## 2.4. Temel Çekim Ölçekleri

### 2.4.1. Ayrıntı Çekim

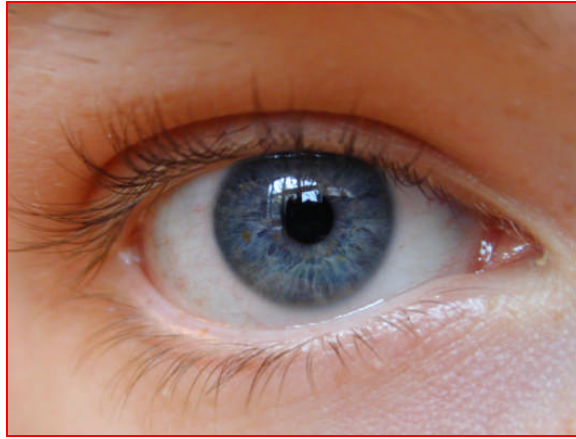
Senaryo yazarı ya da yönetmen, konunun ayrıntı çekimini isteyebilir. Örneğin, parmak izi, bir damla su vb. tüm ekranı doldurabilir.

Bu çekim ölçeğini dikkatle kullanmak gerekir. Ayrıntı çekim sık kullanılırsa, seyirciyi sarsma ve dramatik etki yaratma olanağı ortadan kalkar. Bu durum tüm yakın çekimler için geçerlidir. Özellikle televizyonda ayrıntı çekimlere dikkat edilmelidir. Çevreyi anımsatmak için arada genel çekimlere yer verilmelidir.

**Ayrıntı çekimlerde eğer göz çekimi yapılıyorsa, bununla ilgili birkaç kural vardır:**

1. Gözler her zaman net olarak görünmelidir.

2. Gözler, çekim içinde tam ortaya gelmemelidir. Bu durum ilgi merkezi açısından olumsuzluklar getirir. Bazı yönetmenlere göre, gözleri bir çekim içinde, çerçevenin altından hesap ederek üçte iki yukarında tutmak en doğru yoldur. O halde, tüm doğal çekimlerde gözler çerçevenin ortasından geçen çizginin üzerinde olmalıdır.



**Resim 22: Ayrıntı Çekim**

Böyle bir kuralı, özellikle televizyon yapımlarında uygulamanın önemli bir nedeni vardır. Televizyon yapımları için, üç elektronik kameranın kullanılacağını varsayarsak, üç kameranın oluşturduğu çekimler arasında bu kural sebebiyle bir uyum olacaktır. Bir diğer önemli nedense, ayrıntı çekimlerde en can alıcı noktanın bu şekilde belirlenmesidir. Bu kuralın mutlak bir geçerliliği olmadığı ve özel durumlar için tasarımın değiştirilebileceği unutulmamalıdır.

### 2.4.2. Yüz Çekim

Filmciler yıllar önce ilk kez yakın çekimi ve bunun arkasından da baş ve ayrıntı çekimlerini kullanmaya başlayınca, yenilikçi yaklaşımların çekimler için devrim niteliği taşıdıkları daha sonraları fark edildi. Çünkü bir sinema salonunun en arkasındaki seyirciye de küçük bir televizyon ekranından konuyu izleyen izleyiciye de bir aktörün yüzündeki ifadeyi ulaştırabilmek, bütünün içindeki bir ayrıntıyı izleyenlerin dikkatine sunmak, çekim teknikleri kullanan sanatların en etkili yanlarından ve diğer anlatım biçimlerine göre en büyük üstünlüklerinden birisidir.



Resim 23:Yüz çekim

Adından da anlaşılacağı gibi bu çekim türünde oyuncuların yalnızca başları görünür. Eğer iki kişinin başı görünüyorsa bu çekime ikili çekim de denir. Fakat ikili çekimlerde, iki oyuncu genellikle göğüs çekimine uygun bir düzenleme ile çekilirler. Üçlü çekimlerde ise bel çekimine uygun bir düzenleme yapılmalıdır.

Bu tür çekimlerde izleyicinin dikkati ayrıntıya çekilerek kişilerin ruhsal yapıları ortaya konduğu gibi, dramatik etki de yükseltilir. Ayrıntı ölçeğinin seçimine senaryo yazarı ve yönetmen, olanaklar içerisinde birlikte karar vermelidir.

Oyuncular içinse söylenilebilecek olan şudur; ayrıntı ve yakın çekimler sırasında çabuk ve ani hareketlerden sakınmalıdırlar.

### 2.4.3. Omuz Çekim

Kişinin omuz hizasında kravat bağlantısının hemen bitiminde tam görünecek şekilde çerçevelenmesidir. Bu oran olarak 1/4'e yakındır. Eşya ve diğer çekimlerde yakın çekim senaryo gereği uygulanır. Fotoğrafçılıkta ise vesikalık fotoğraf çekiminde kullanılmaktadır. Kamera çekimlerinde ise bu ölçeğe çok az olarak panel, röportaj, senaryo veya konunun özelliği ve tanıtımı gereği bulunan konularda başvurulur.

### 2.4.4. Göğüs Çekim

Çekimlerde konuya yaklaştıkça yapım güçlükleri de artar. Çünkü yakın çekimlerde alan derinliği azalır. Netlik ayarını yapmak ve konu hareket ederse bunu korumak oldukça güçleşir.

Televizyon çekimleri için ” Göğüs Çekimi “ oldukça önemlidir. Bu çekim ölçeğinde insan diğer çekimlere göre daha yakından görüntülenir. Kişilerin ruhsal durumlarına vurgu yapılmak isteniyorsa televizyonda bu çekim ölçeği kullanılmalıdır. TV dizileri için uygun olan bu çekim haberler için uygulanırsa oldukça yanlış olur. Haberler için uygun olan ” Bel Çekimi “ kullanmaktır.

Göğüs çekim, bel çekim ile boy çekim arasında yer alan bir çekim türüdür. Bu çekimler üzerinde ayrıntılı durmanın fazlaca bir önemi yoktur. Çünkü tüm bu yakın çekim çeşitlerinde konulara, seyircide yaratılmak istenen etkiye göre yaklaşılmakta, bu çekimlerde konuya olan yakınlık, omuzların ya da göğsün görüntüye alınmasıyla çerçeve olarak belirtilmektedir.

Yakın çekimlerde göz önünde tutulması gereken iki nokta vardır.

1. Genel çekim, toplu çekim, uzak çekim, boy çekim, diz çekim yakın çekimlerin dışında kalır. Bu çekimler kullanılarak insanlar arası ilişkiler belirtilebilir.

2. Bu çekimlerde dramatik nitelik önemlidir. Yakın çekimlerde ise ruhsal durumların yansıtılması önemlidir.



Resim 24: Göğüs Çekim

#### 2.4.5. Bel Çekim

Kişinin belden yukarısının çerçevelenmesidir. Bu oran  $2/4$ 'tür. Diğer obje ve eşyalarda  $2/4$  yani cismin kendinin veya herhangi bir bölümünün yarısının çerçeve içine alınmasıdır.

#### 2.4.6. Diz Çekim

Çekimi yapılacak nesne insan ise dizüstü veya dizaltından yukarısı çerçeveye alınır, eşya ve diğer cisimlerde ise  $3/4$  oranında çerçevelenir. Buradaki amaç görüntüye girmesini istemediğimiz dikkati dağıtacak başka görüntüleri (konuyla ilgisiz veya önemsiz) çerçeve



dışı bırakmaktır. Böylece konunun ana fikrinin tümünün 3/4 ünün çerçeve içine alınması sağlanmış olur. Amerikan plan da denilir.

#### 2.4.7. Boy Çekim

Kişi, nesne veya kişilerin tümünün çerçevelenmesidir. Konuda aksesuar olmayan gereksiz obje ve dekorların çerçeve dışı bırakılmasının yanında ana fikrin tümünün kurallara uygun olarak çerçevelenmesidir. Burada çerçeveleme yan olarak yapılabildiği gibi dik olarak da yapılabilir.

#### 2.4.8. Genel Çekim

Olay yerinin, olayın geçtiği veya sonradan geçebileceği yerlerin kendince yararlı görülen bölümünün tümünün ve geniş bir çevresinin tek ölçek içerisinde çerçevelenmesidir. Olay mahallinin çevre arazi ve bina boyutlarıyla geniş çaplı bir planla tanımlanmasıdır. Burada ana fikir (amaçladığımız konu) çerçevenin tam ortasında (altın noktalar içerisinde) yer almalıdır.



Resim 25: Genel Çekim

#### 2.4.9. Uzak Çekim

Uzak çekimde de mercek ayarı sonsuza düzenlenir. Toplu çekim de genel çekimi andıran etkiler yaratır. Fakat genel çekimin aksine konunun çevredeki diğer nesnelere ilişkisini göstermeye gerek yoktur.

Konu gösterildiği zaman kamera açısı değişmez. Konu kameraya yaklaştığı zaman, konunun seçikliğinin kaybolmaması için kameranın devamlı olarak seçiklik ayarı yapması gerekecektir.

Çekime uzak çekimle başlandığı zaman, ön plandaki konu seçik olarak görünebilir. Bu sırada arka plandaki görüntüler bulanıktır. Arka plandaki oyuncuların bir süre sonra tepki vermeleri gereken aksiyon ortaya çıktığında, bu tepkiyi izleyicinin de görebilmesi için arka planın da seçik gösterilmesi gerekecektir. Arka plan seçik olduğunda, ön plan bulanık duruma düşecektir.

Televizyonda ki uzak çekimlerde görünen insanların durumu görüntüde ki diğer öğelere ve kamera yüksekliğine göre ayarlanır. Bu tip çekimlerde insanları en iyi biçimde çerçevelemek için görüntünün ön ve arka planında ki dekorun büyüklüğü ve durumu, zemin renk tonu vb. göz önüne alınmalıdır.

Çok uzak çekimlerde, kameramanlar en verimli “ görüntü düzenlemesi ” ile ilgili kuralları uygulama fırsatı bulabilirler. Bu çekimlerde ses derinliği de özel bir önem vermek gerekecektir. Çok uzaktaki insanların seslerini hemen yanımdaymış gibi işitmek pek akıllıca olmayacaktır. İzleyici, böyle bir hatadan rahatsız olacak ve istenen etki elde edilemeyecektir.



**Resim 26: Uzak çekim**



1- Ayrıntı Çekim



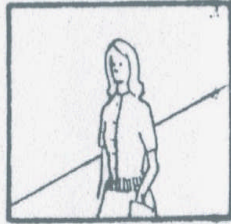
2- Baş Çekim



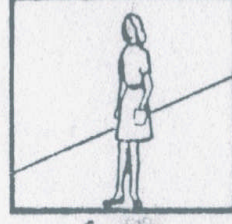
3- Omuz Çekim



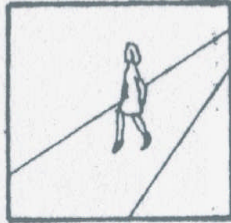
4- Bel Çekim



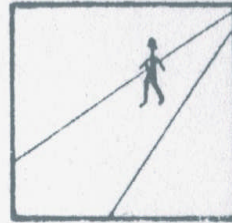
5- Diz Çekimi



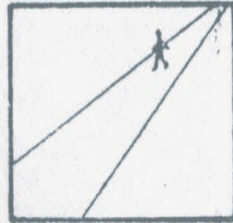
6- Boy Çekim



7- Genel Çekim



8- Uzak Çekim



9- Çok Uzak Çekim



## UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Oluşturduğunuz ortamda kamerayı sehpa sehpaşının üzerine monte ettikten sonra yatay çevrinme hareketi yapınız.</li><li>➤ Oluşturduğunuz ortamda kamerayı sehpaşının üzerine monte ettikten sonra dikey çevrinme hareketi yapınız.</li><li>➤ Kameranın gövdesini hareket ettirmeden zoom merceği ile oynayarak optik kaydırma yapınız.</li><li>➤ Çeşitli kamera sehpaşarı üzerinde kameranın yer değiştirerek yaptığı hareketleri gerçekleştiriniz.</li><li>➤ Pan ve tilt hareketinin truck hareketinden farklarını uygulayarak inceleyiniz.</li><li>➤ Bir çekim planı çerçevesinde temel çekim ölçeklerine uygun çekimler yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bu işlemler sırasında kamera sehpa bağlantılarının sağlıklı yapıldığından emin olunuz.</li><li>➤ Kamerayı sehpaşara bağlarken çevirme kolları ve düğmeleri gereğinden fazla gevşek bırakmayın veya zorlamayınız.</li><li>➤ Mekanizmanın tam oturduğundan emin olana kadar hareketleri gerçekleştirmeyiniz.</li><li>➤ Yerli ve yabancı televizyon kanallarını, sinema yapımlarını takip ederek kamera hareketleri ve ölçeklerine dikkat ediniz.</li></ul>



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

### A- OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru ve yanlış olarak değerlendiriniz.

1. Kamera gövdesinin ayak üzerinde sağa, sola doğru yaptığı yatay çevrinme hareketine pan denir.
2. Kamera gövdesinin ayak üzerinde aşağı, yukarı doğru yaptığı dikey çevrinme hareketine vizör denir.
3. Kameranın merceğiyle yaptığı optik kaydırma hareketi sırasında kamera sabittir.
4. Kamera gövdesinin ayak üzerinde sağa, sola taşınma hareketine truck denir.
5. Ayrıntı çekim sık kullanılırsa dramatik etki yaratma durumu ortadan kalkar.
6. Yüz çekimi genellikle kişilerin ruhsal yapılarını vurgulamak için yapılır.
7. Omuz çekiminde kişinin  $\frac{1}{2}$  si gösterilir.
8. Yakın çekimlerde netlik ayarı yapmak ve bunu korumak oldukça kolaydır.
9. Genel çekim olayın geçtiği yerin tek ölçek içinde çerçevelenmesidir.

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

PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

Modül ile kazandığınız yeterliği aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
Kameranın İç Yapısı ve Çalışma Prensibi Ve Türleri		
A)Kameranın iç yapısını kavradınız mı?		
B)Kameranın çalışma prensibini kavradınız mı?		
C) Objektif ve gözün benzer yönlerini kavradınız mı?		
Ç) Kamera türlerini ve özelliklerini kavradınız mı?		
D) Kamera türleri arasındaki farklılıkları kavradınız mı?		
F) Kamera bağlantılarını yaptınız mı?		
Temel Kamera Hareketleri ve Çekim Ölçekleri		
A)Kamera hareketlerinin gerektiği durumları kavradınız mı?		
B)Konunun gerektirdiği kamera hareketlerini yaptınız mı?		
C) Konunun gerektirdiği çekim ölçeğini saptadınız mı?		
Ç) Gereken çekim ölçeğini uyguladınız mı?		

## 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.

Modülü tamamladınız, tebrik ederiz. Öğretmeniniz size çeşitli ölçme araçları uygulayacaktır. Öğretmeninizle iletişime geçiniz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ -1' İNCEVAP ANAHTARI

1	Y
2	D
3	D
4	Y
5	D
6	D
7	D
8	Y
9	D
10	Y
11	D
12	D
13	D
14	D
15	Y

## ÖĞRENME FAALİYETİ -2' NİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	Y
3	D
4	D
5	D
6	D
7	Y
8	Y
9	D

Cevaplarınızı cevap anahtarları ile karşılaştırarak kendinizi değerlendiriniz.

## ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- Broadcasterinfo dergisi sayıları
- İnternet arama motorlarını kullanınız
- Çevrenizdeki yerel medya kuruluşları

## KAYNAKÇA

- KAFALI Nadi, TV Yapımlarında Temel Kavramlar, Ankara, 2002.
- DEMİRCAN Abdülkadir, Hüsamettin Kurt, Televizyon Film Yapım Yönetim, Ankara, 2001
- DOĞAN, Asuman, Radyo Televizyon Progra Yayın Uygulamaları, MEB, Ankara, 2002.
- BAYHAN, Yıldırım, Yayınlamamış Ders Notları, Ankara, 2006.