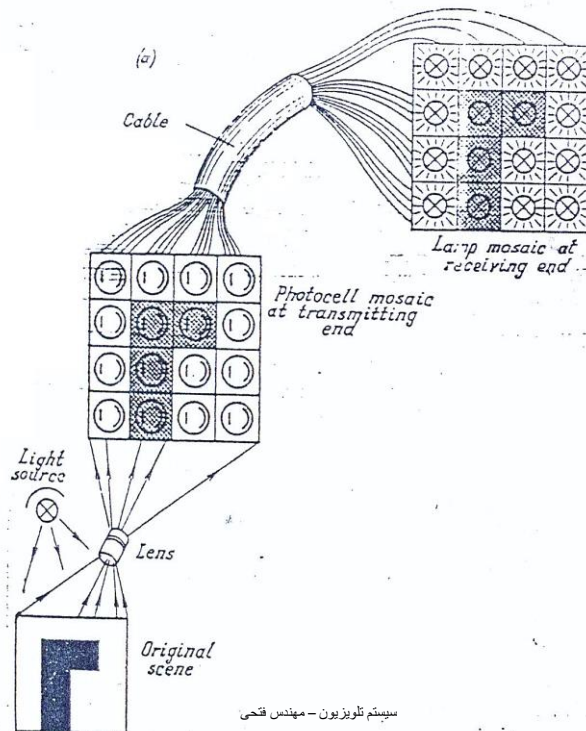


# دانشگاه فنی و حرفه‌ای واحد قم سیستم تلویزیون - فتحی

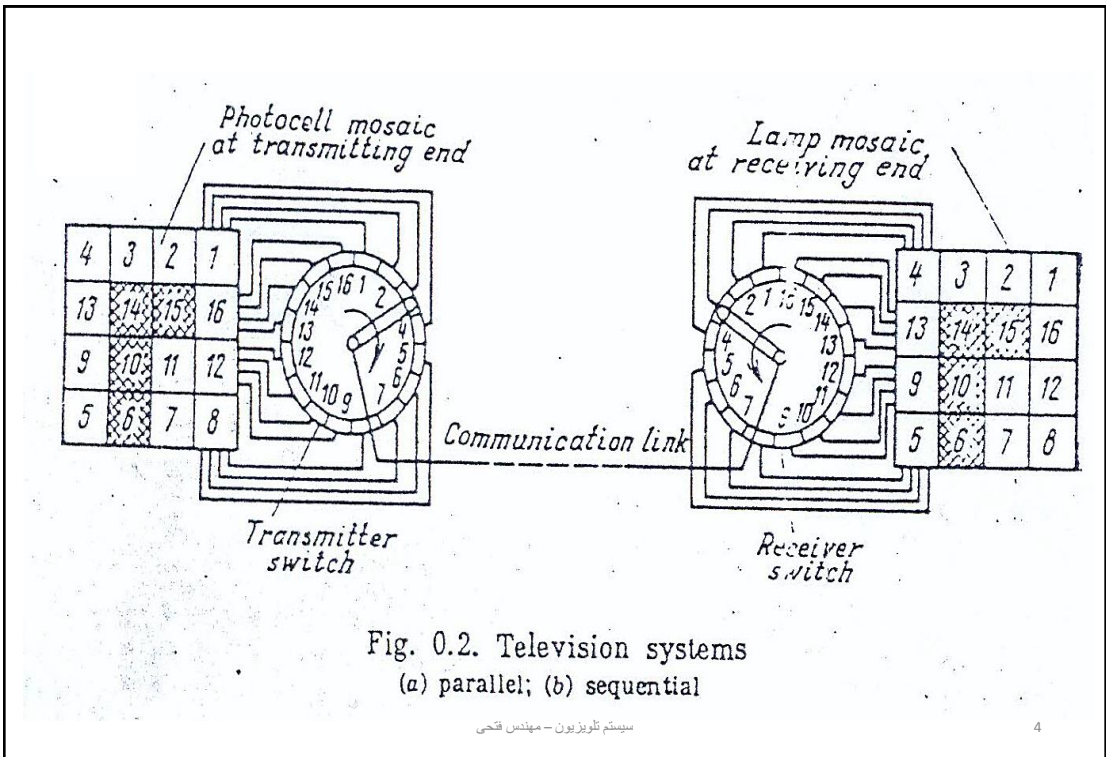
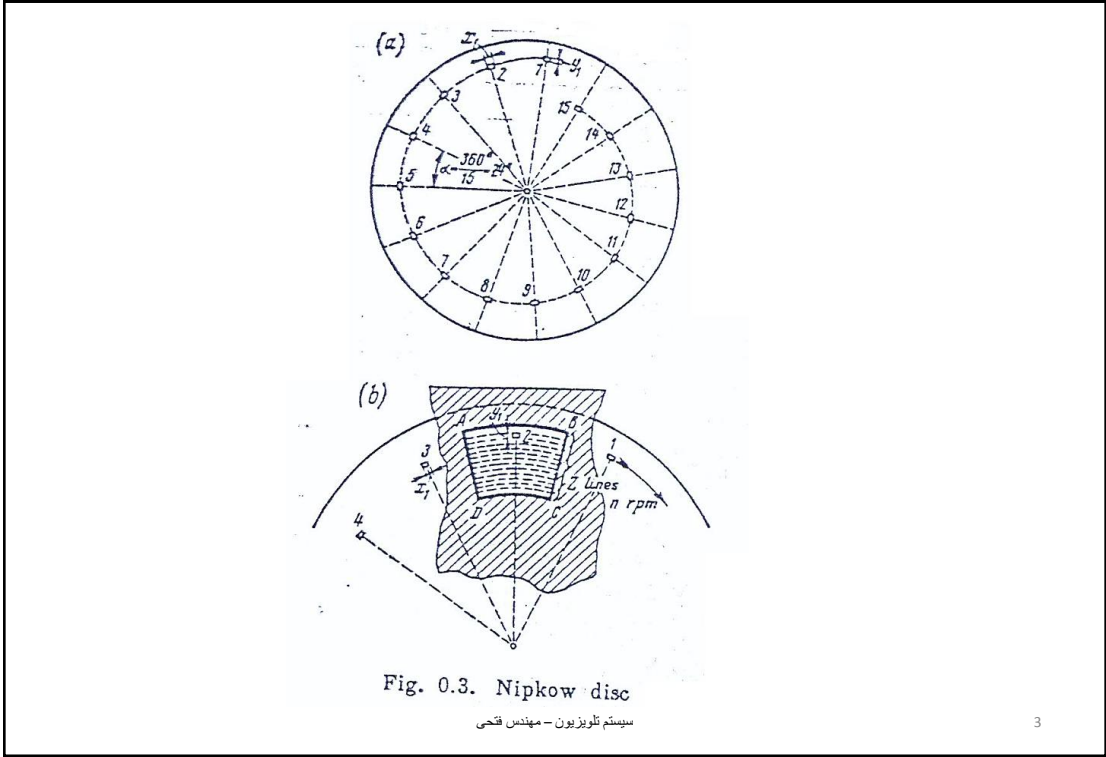


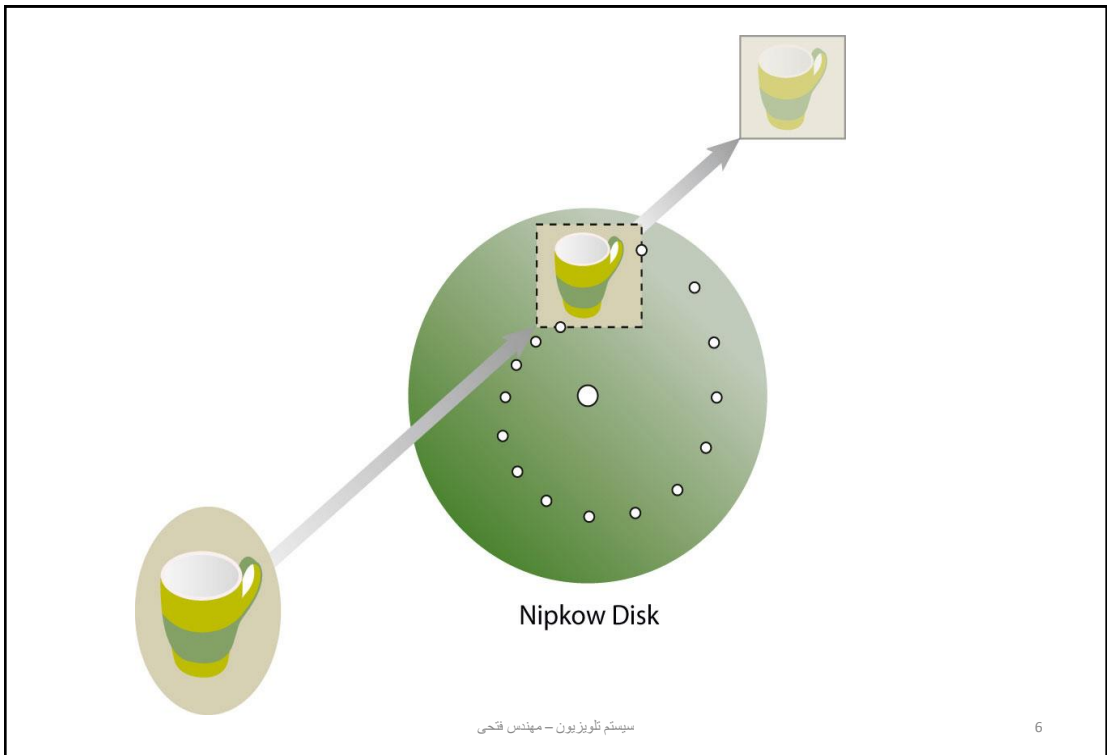
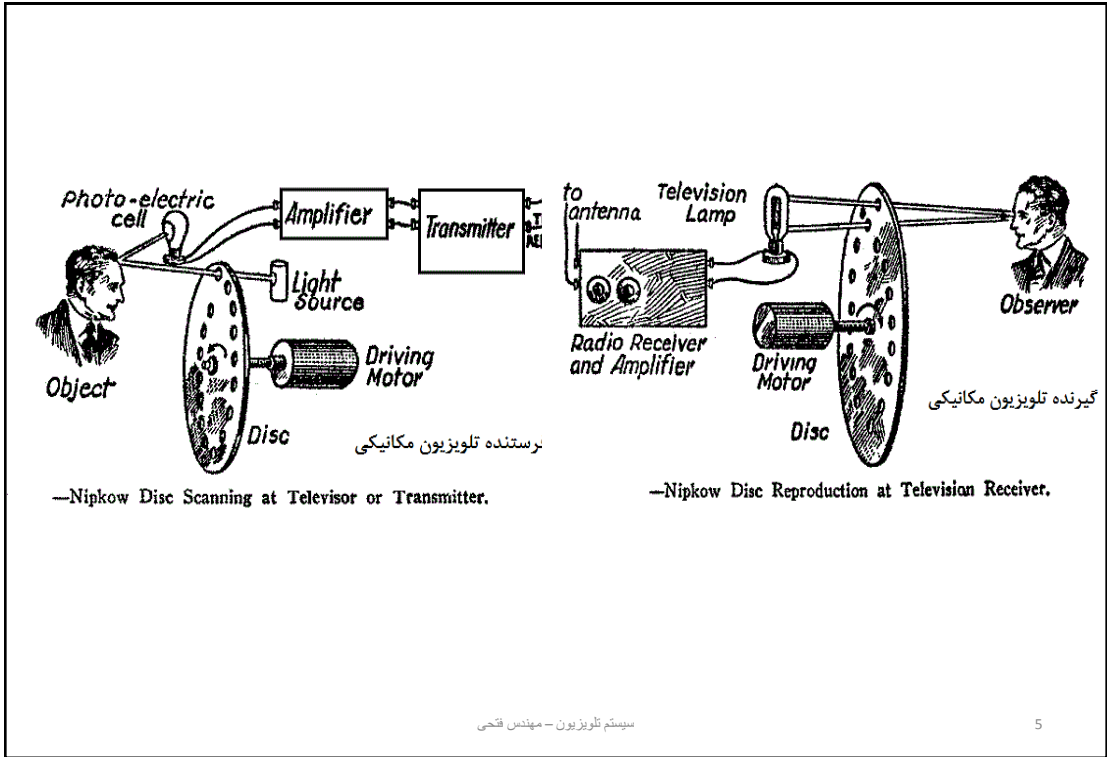
1



سیستم تلویزیون - مهندس فتحی

2





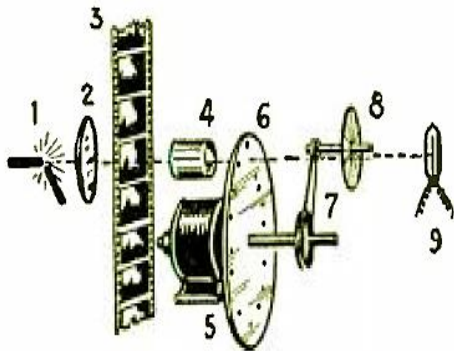


Fig. 1—Basic arrangement of the transmitter of the Ahronheim color "telekino" system with color filter. 1, arc light; 2, condenser; 3, colored film; 4, objective; 5, motor; 6, scanning disk; 7, transmission drive; 8, twelve-part color filter; 9, photo-cell.

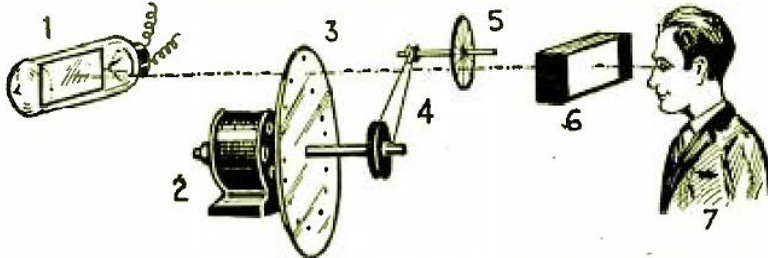


Fig. 2—Basic arrangement of the receiver of the Ahronheim color "telekino" system with color filter. 1, glow lamp; 2, motor; 3, scanning disk; 4, transmission drive; 5, twelve-part color filter; 6, observation window; 7, observer.

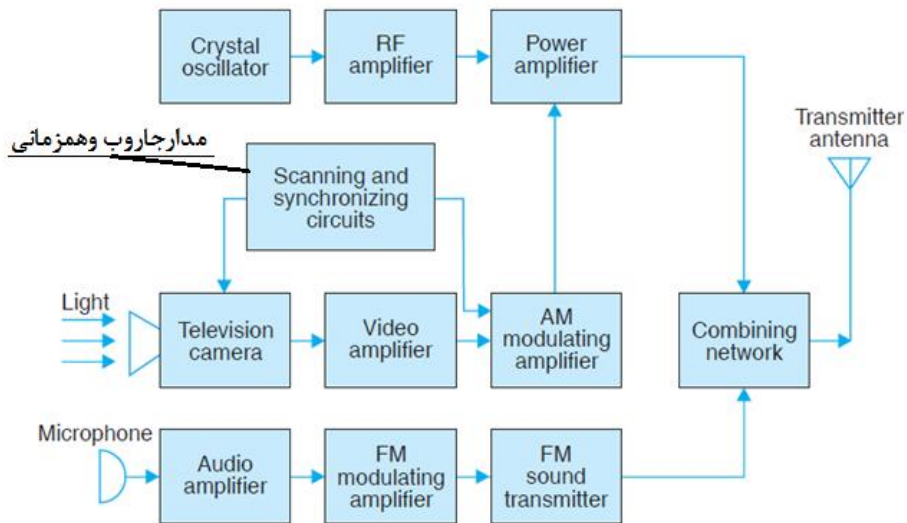
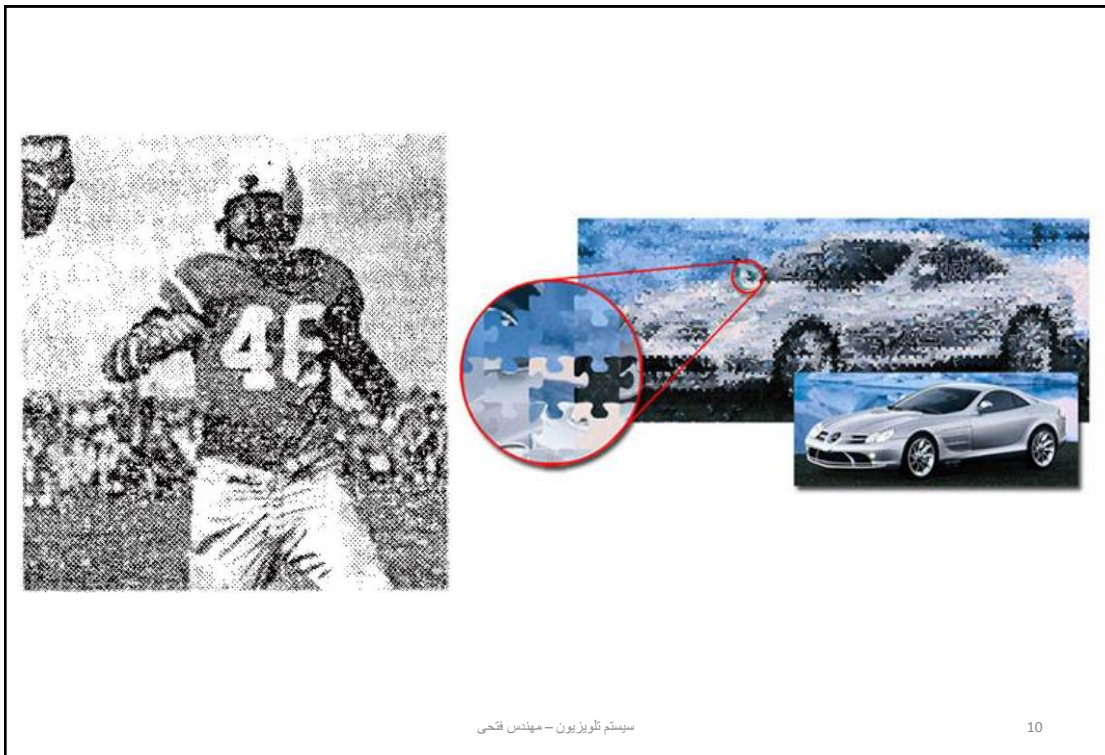
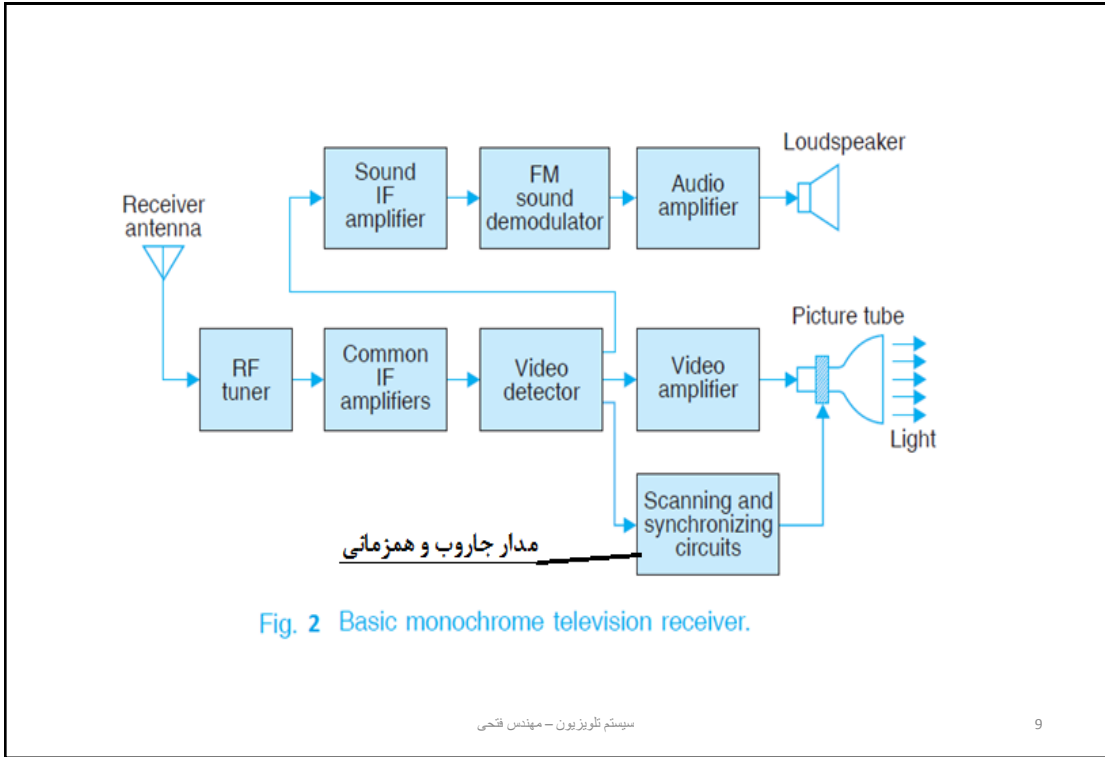
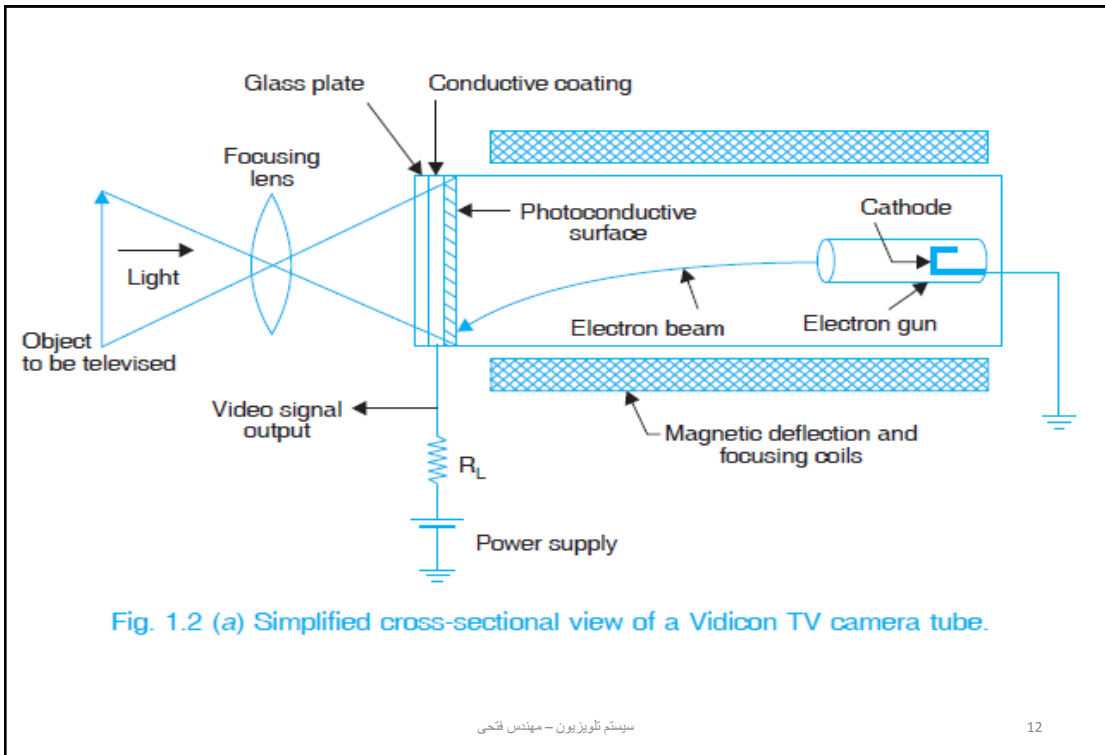
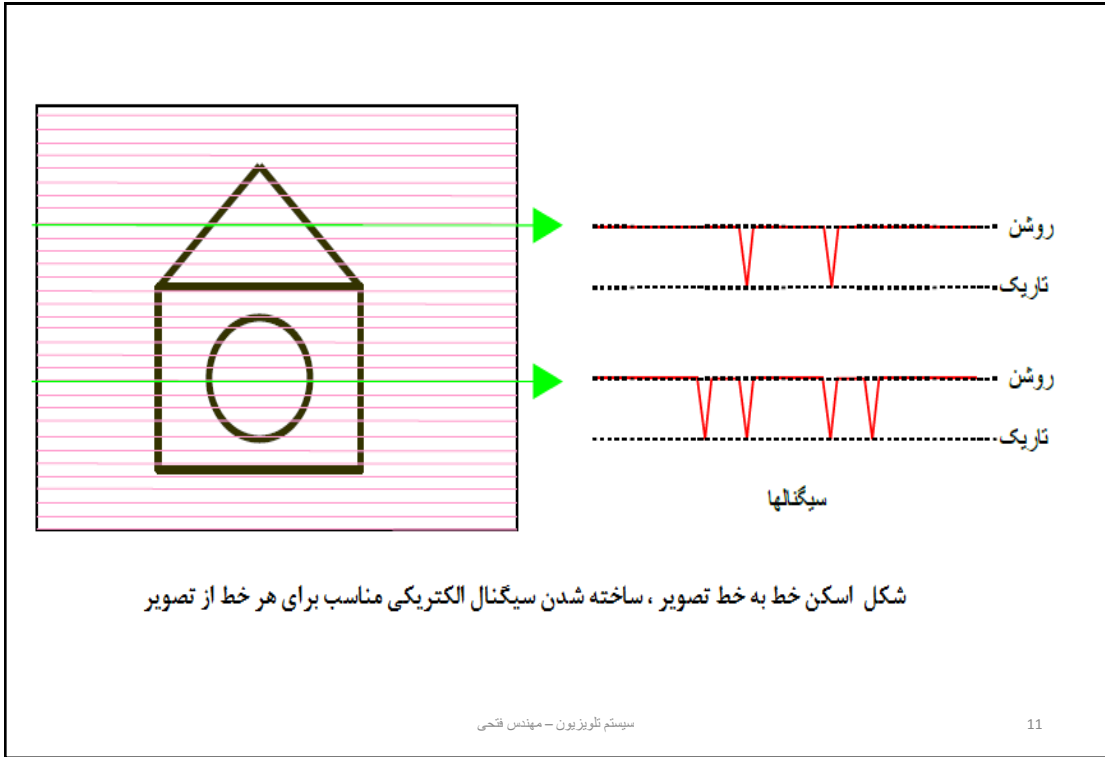
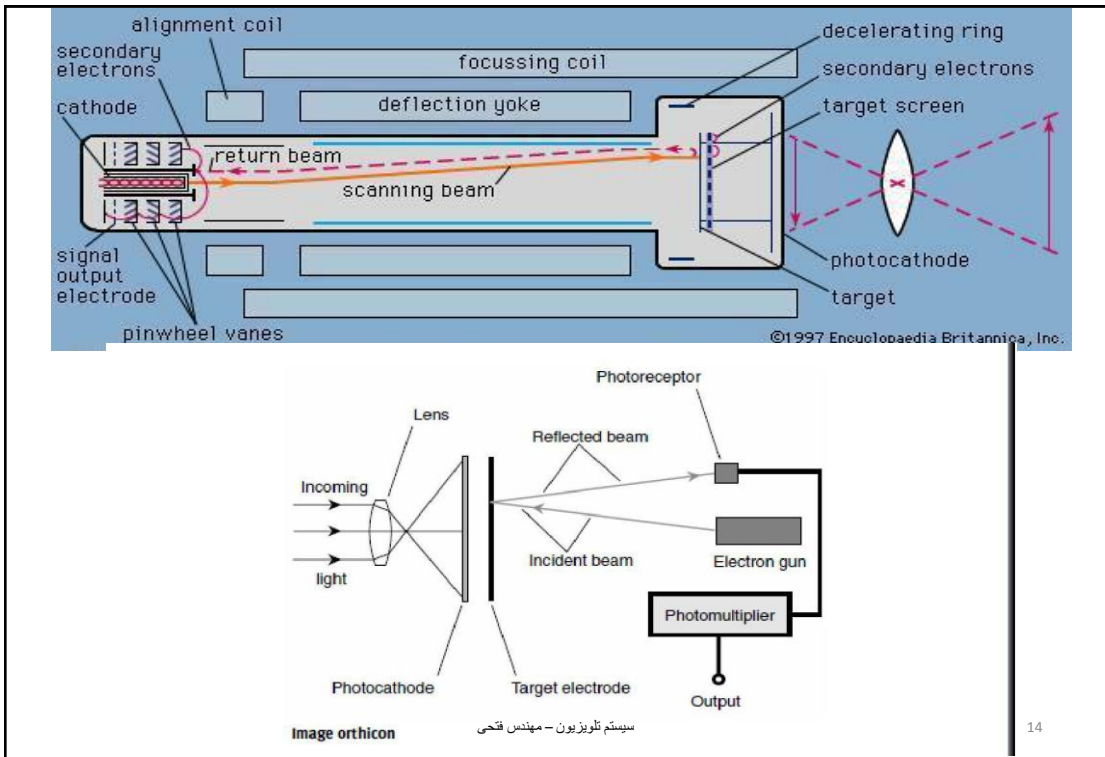
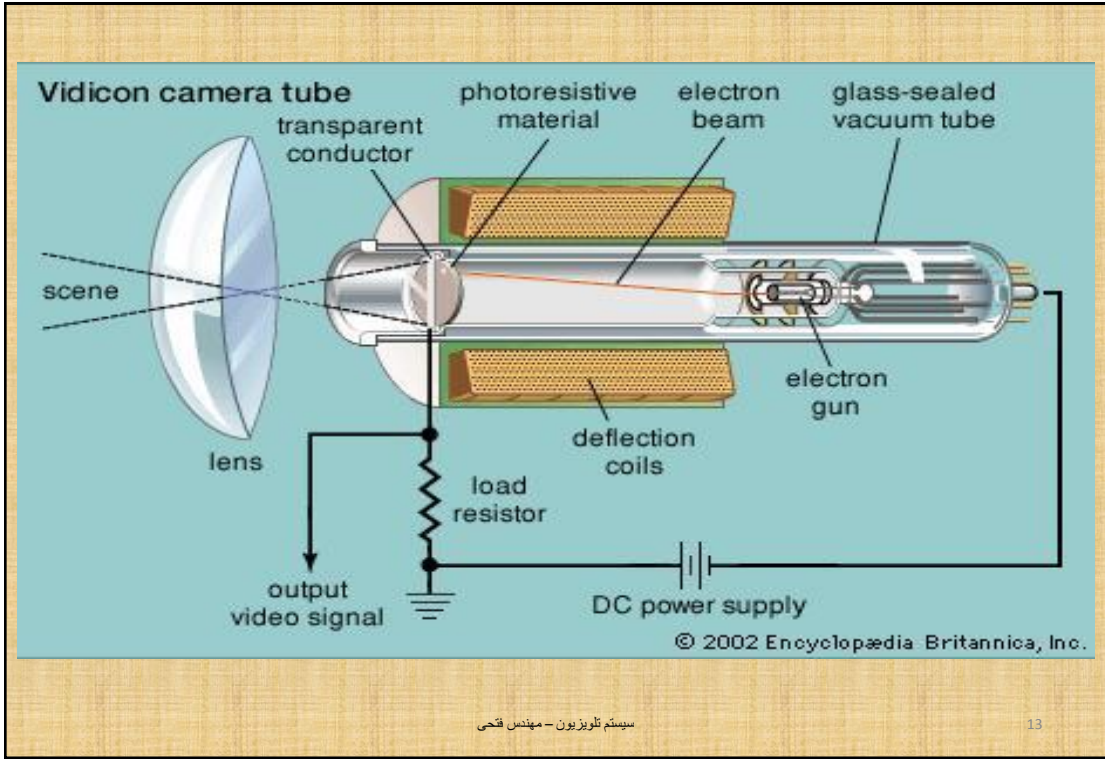


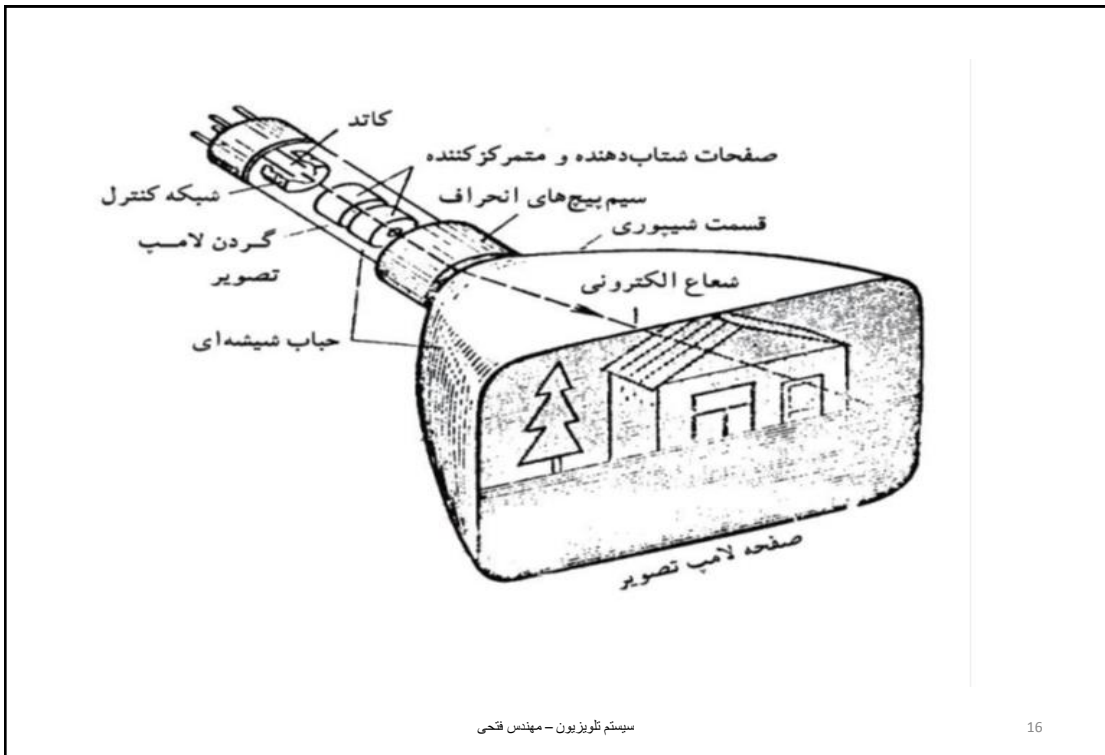
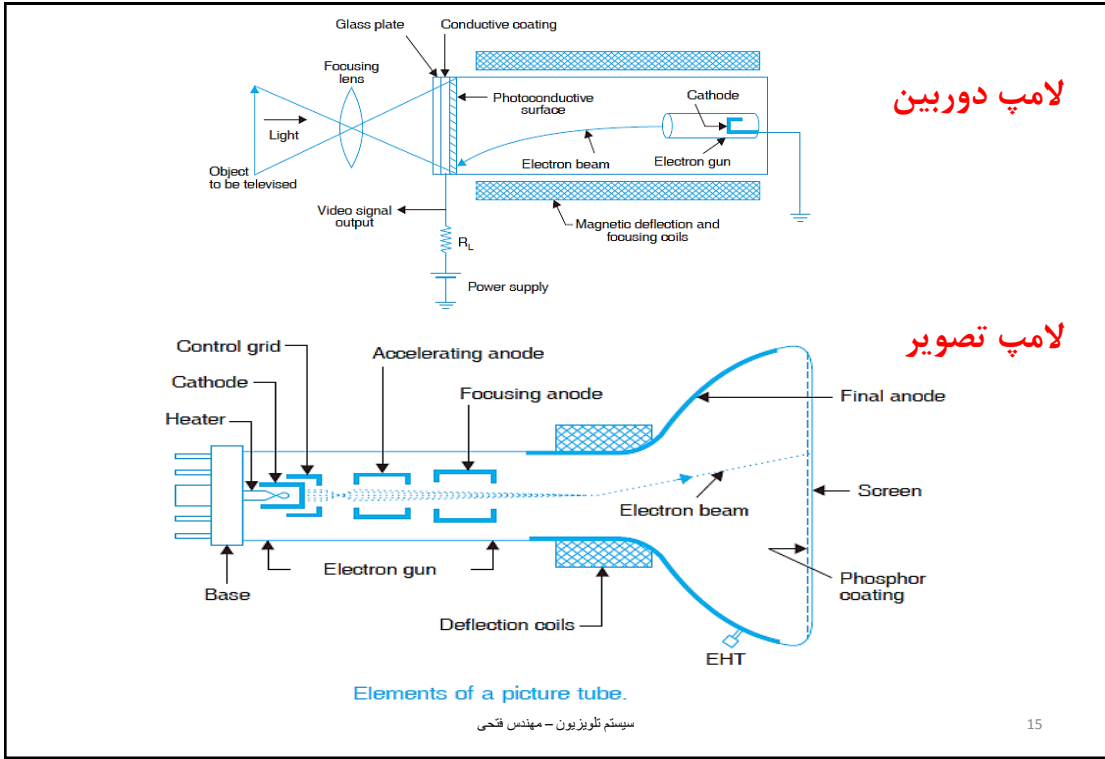
Fig. 1 Basic monochrome television transmitter.



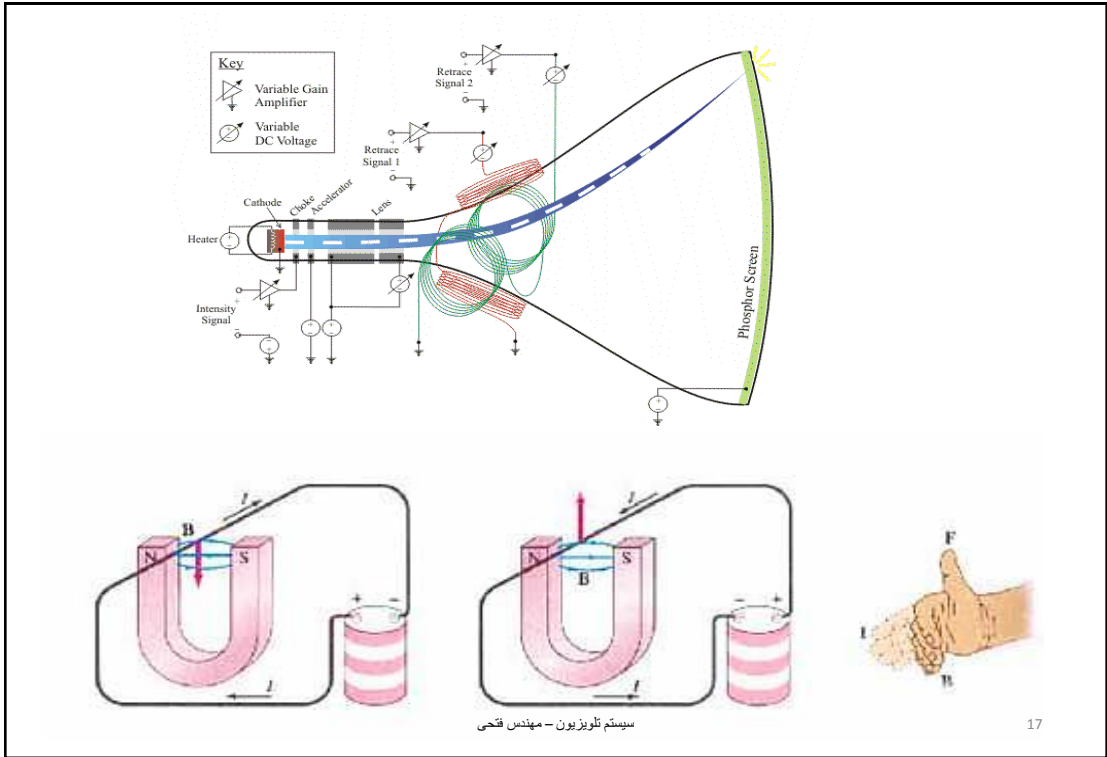








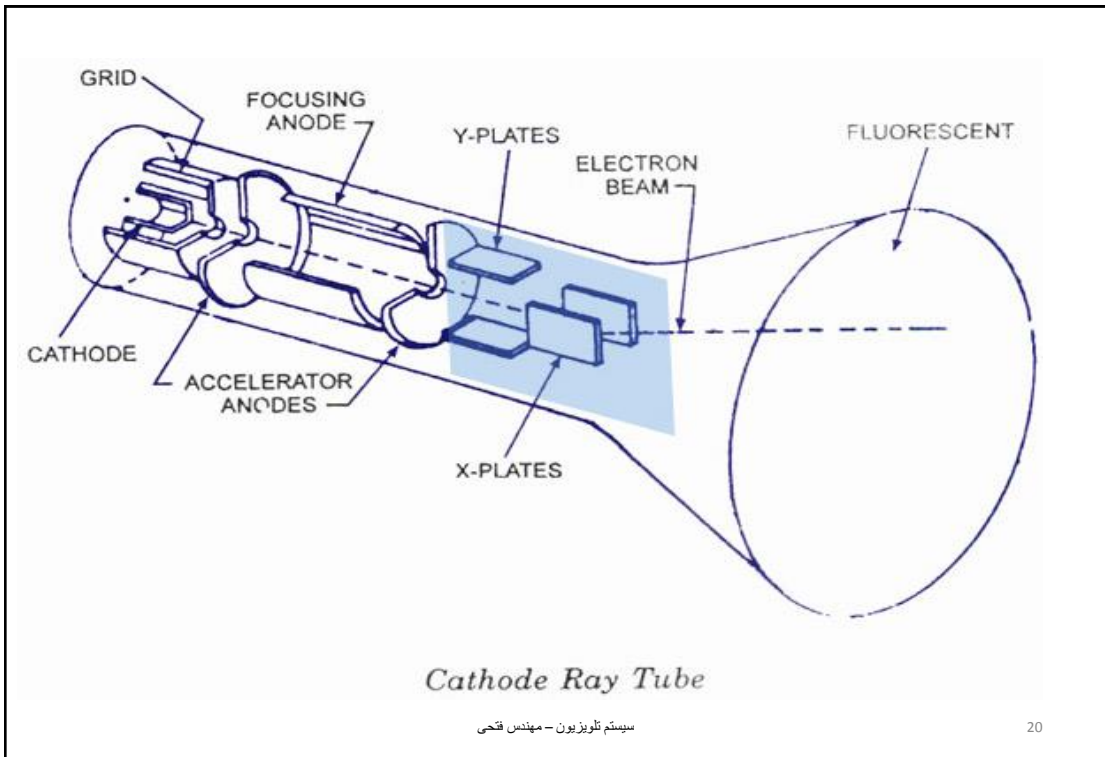
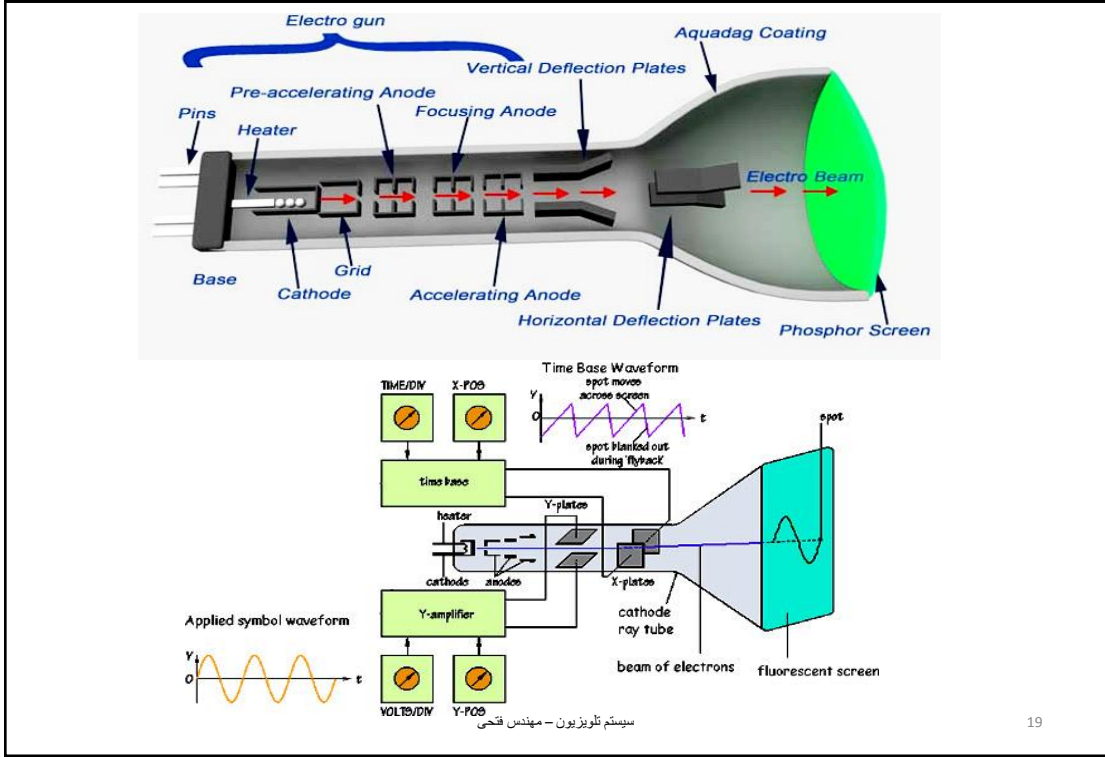


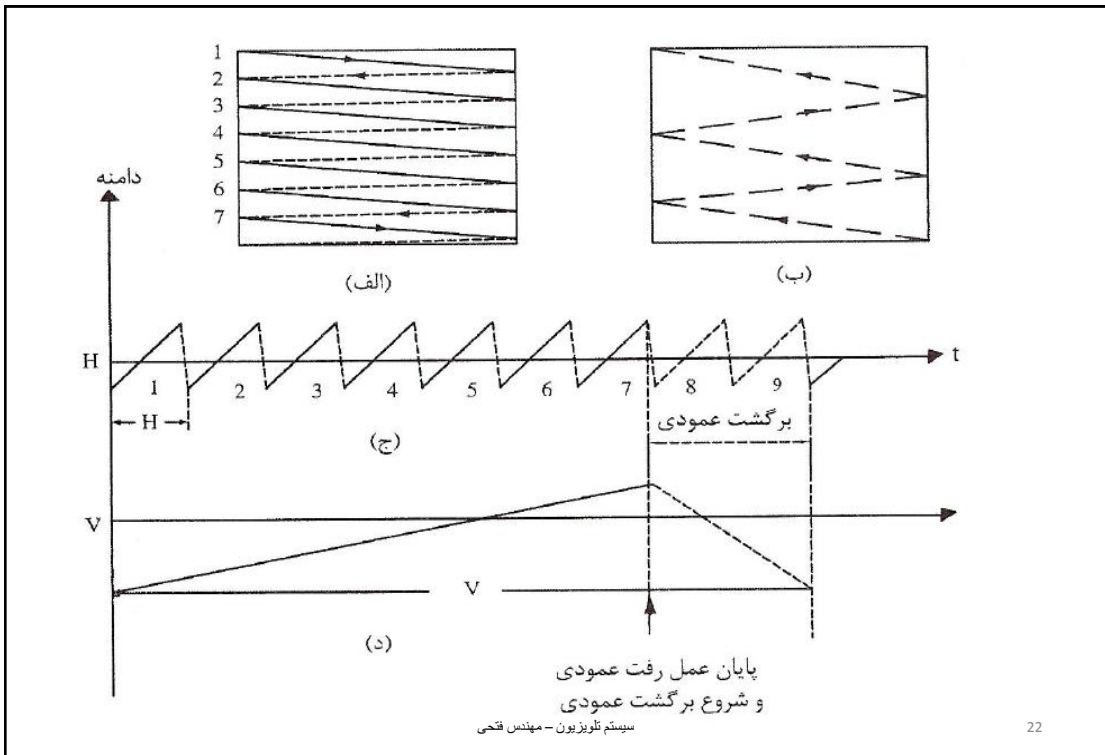
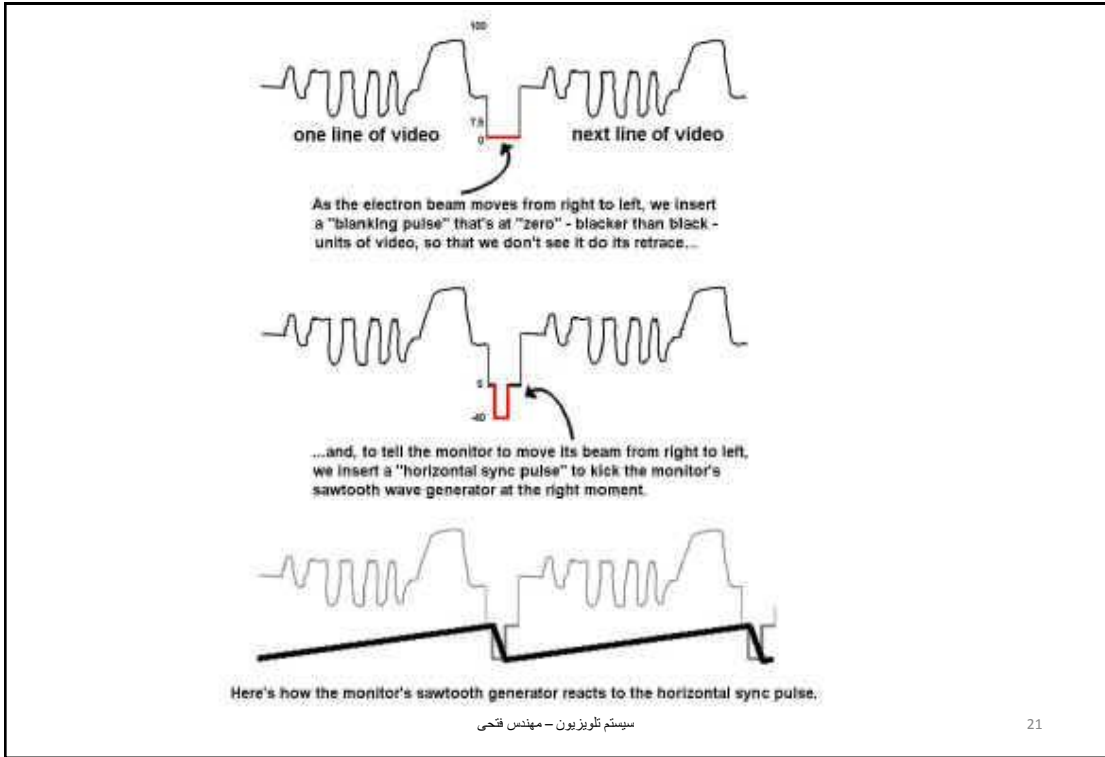


	Strength	Range (m)	Particle
<p><i>Electro-magnetic</i></p> <p>Electric</p> $F = \frac{kq_1q_2}{r^2}$ <p>Like charges repel.</p>	$\frac{1}{137}$	Infinite	photon mass = 0 spin = 1
<p>Magnetic</p> <p><math>F = qvB</math></p>			

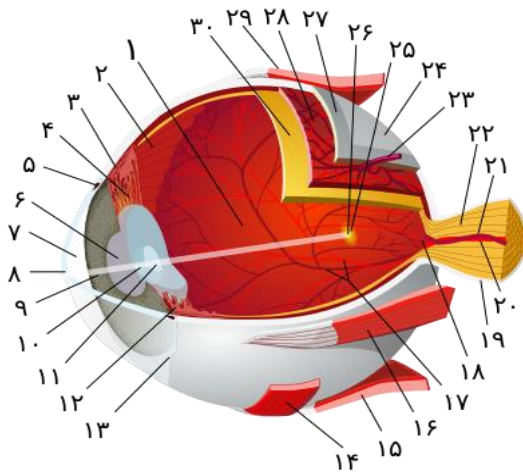
سیستم تلویزیون - مهندس فتحی

18



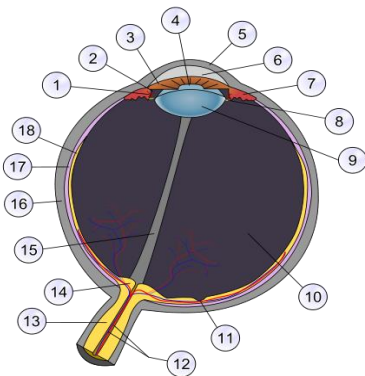


## چشم



- قسمت‌های مختلف کره چشم انسان:
۱. زجاجیه
  ۲. حاشیه دنداندار
  ۳. ماهیچه
  ۴. مژگی
  ۵. گردالک‌های مژگانی
  ۶. اشک
  ۷. مردمک
  ۸. قرنيه
  ۹. عنبیه
  ۱۰. عدسی
  ۱۱. بیرونی
  ۱۲. عدسی درونی
  ۱۳. ملتحمه
  ۱۴. ماهیچه مایل زیرین
  ۱۵. ماهیچه راست زیرین
  ۱۶. ماهیچه راست میانی
  ۱۷. شبکیه
  ۱۸. صفحه بینایی
  ۱۹. سخت‌شامه
  ۲۰. سرخرگ مرکزی شبکیه
  ۲۱. سیاهرگ مرکزی شبکیه
  ۲۲. عصب بینایی
  ۲۳. سیاهرگ حلقوی
  ۲۴. غلاف
  ۲۵. لکه زرد
  ۲۶. گودی مرکزی
  ۲۷. صلبیه
  ۲۸. مشیمیه
  ۲۹. ماهیچه راست بالایی
  ۳۰. شبکیه

## شبکیه

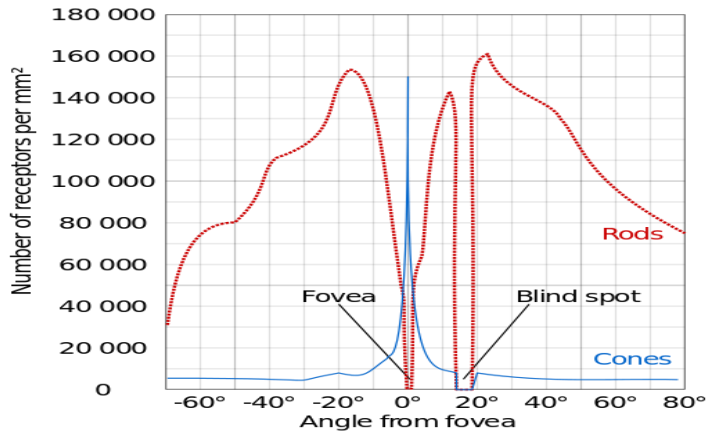


شبکیه داخلی‌ترین لایه چشم است و شامل سلولهای گیرنده نور و نورون‌ها می‌باشد. این لایه بسیار نازک (قطری حدود ۰٫۵ میلی‌متر) ۷۵٪ مساحت کره چشم را می‌پوشاند. شبکیه لایه حساس به نور را تشکیل می‌دهد و با تبدیل جریان الکترومغناطیسی نور به پیام عصبی و انتقال آن از طریق عصب بینایی به لب پس‌سری به مغز توانایی دیدن را می‌دهد.

(۹) عدسی (۱۱) لکه زرد (۱۳) عصب بینایی (۱۴) نقطه کور (۱۸) شبکیه

## توزیع سلولهای بینایی در شبکیه

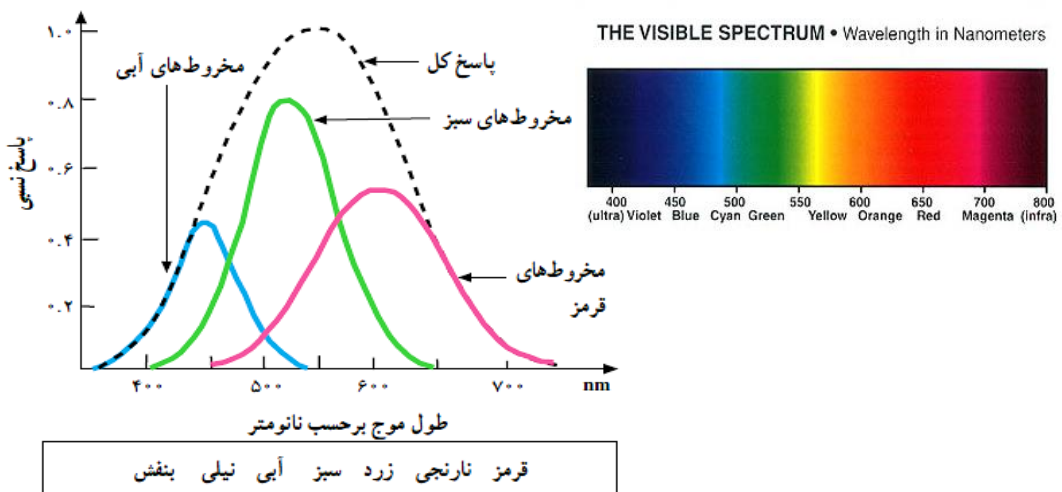
- حدود ۱۰۰ میلیون عصب میله ای داریم که بیشتر آنها در قسمت های کناری شبکیه توزیع شده اند.
- حدود ۷ میلیون عصب مخروطی بطور عمده در لکه زرد قرار دارند.



سیستم تلویزیون - مهندس قحی

25

## انواع سلولهای بینایی مخروطی

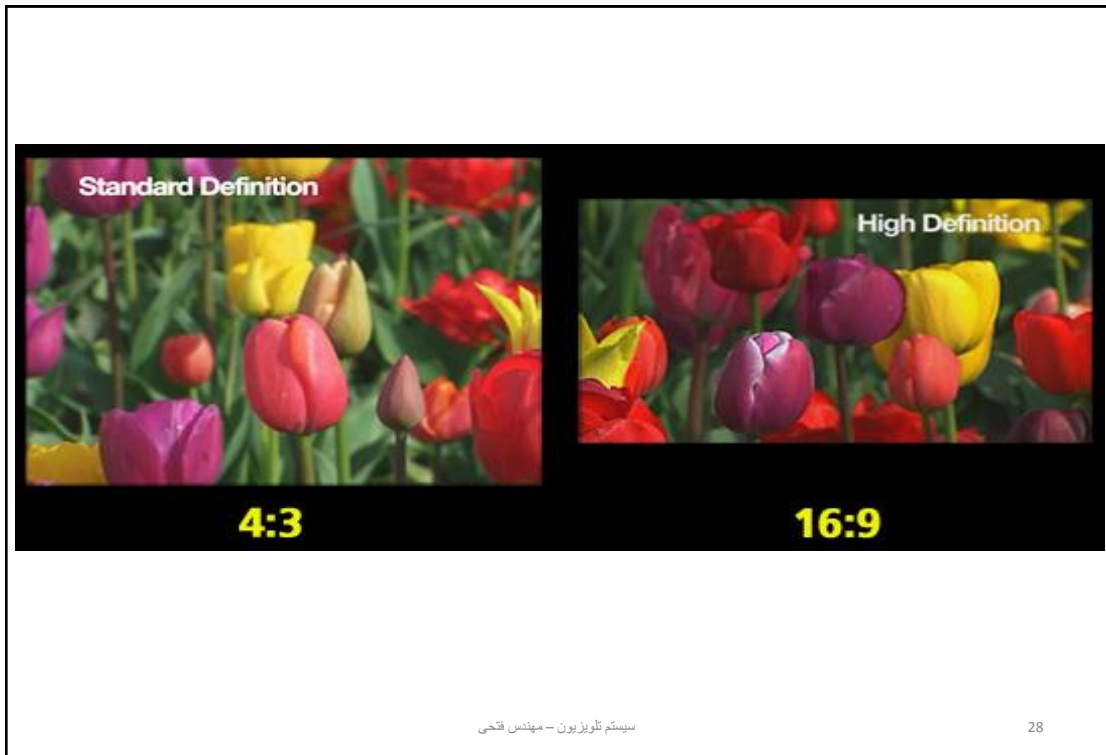
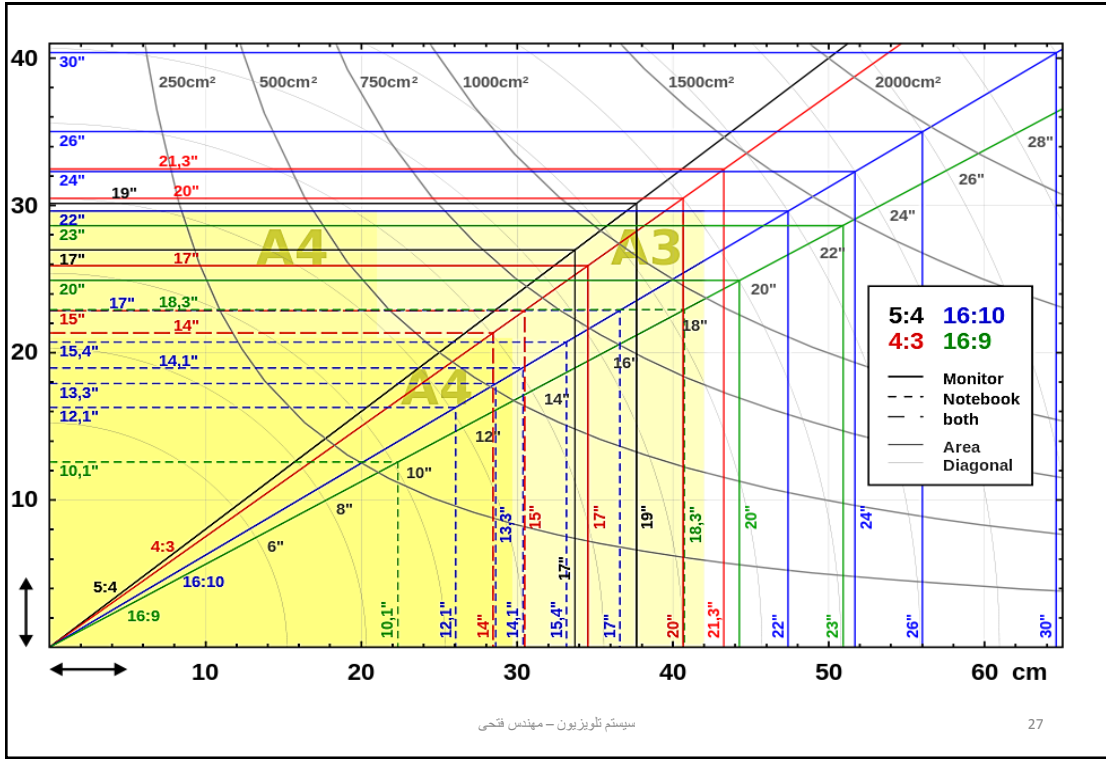


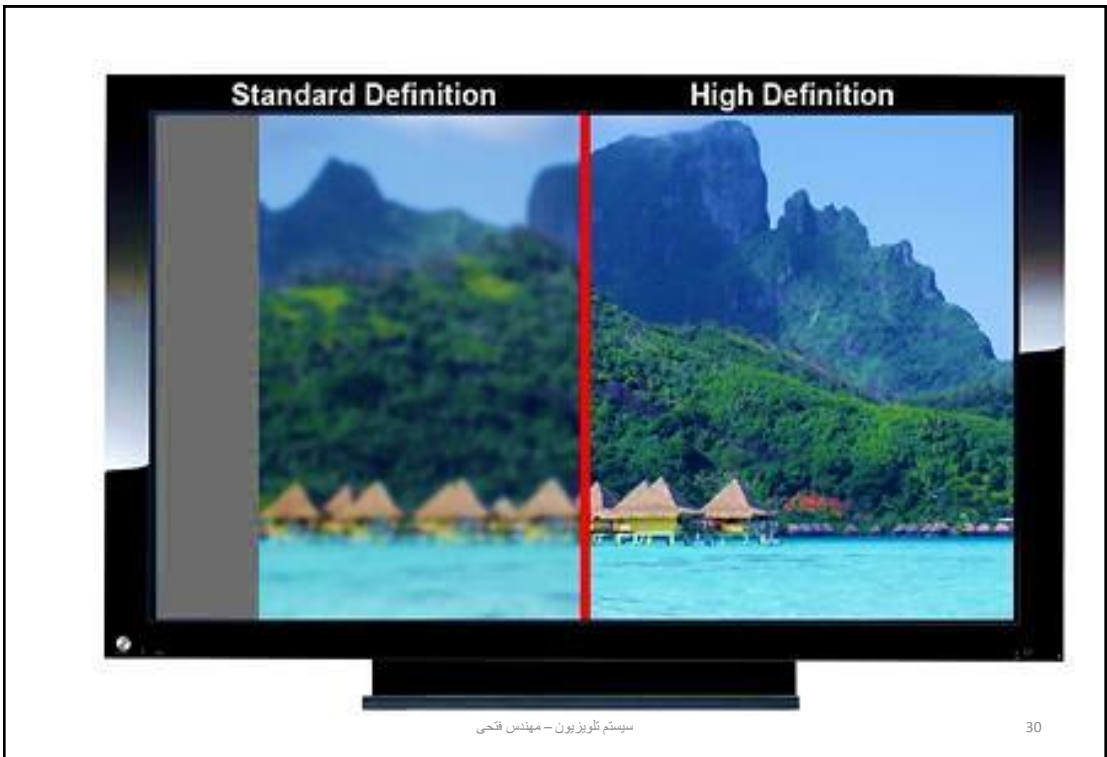
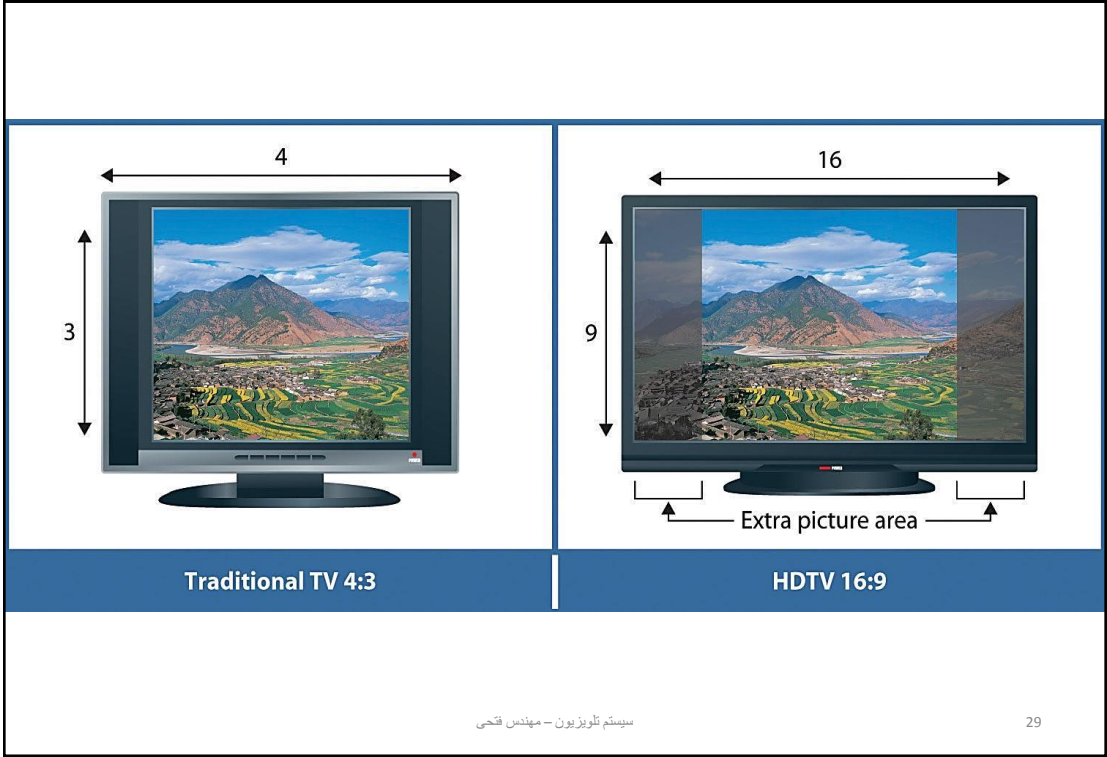
قرمز نارنجی زرد سبز آبی نیلی بنفش

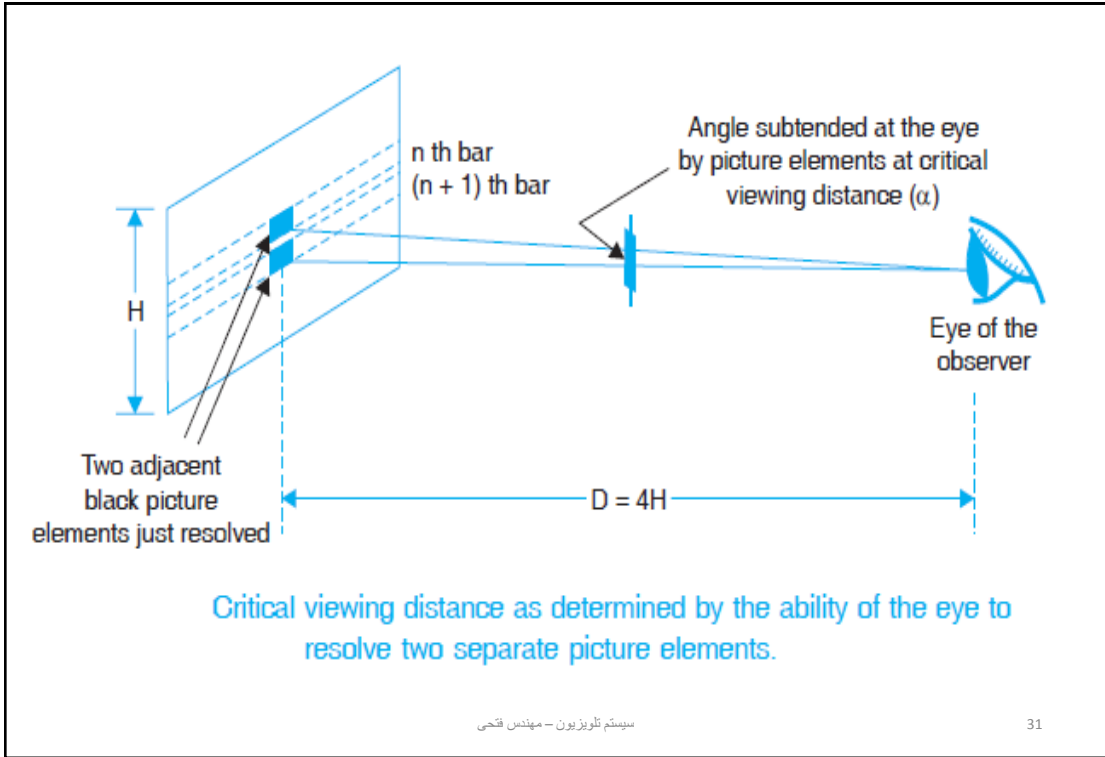
سیستم تلویزیون - مهندس قحی

26





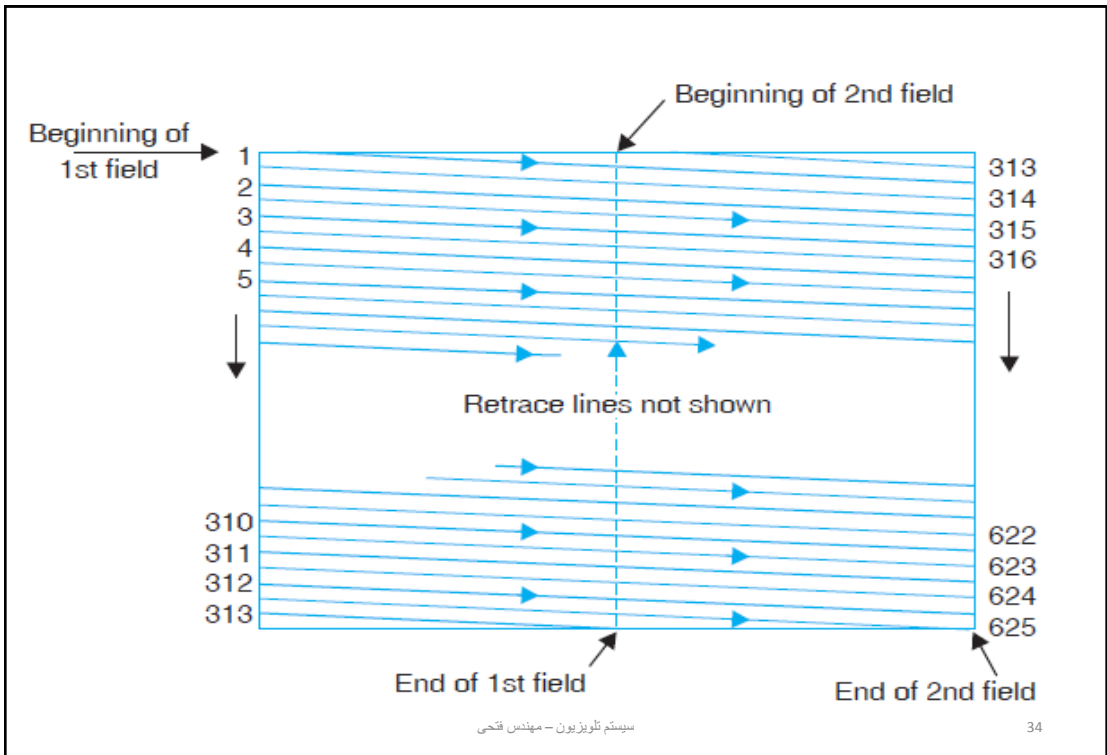
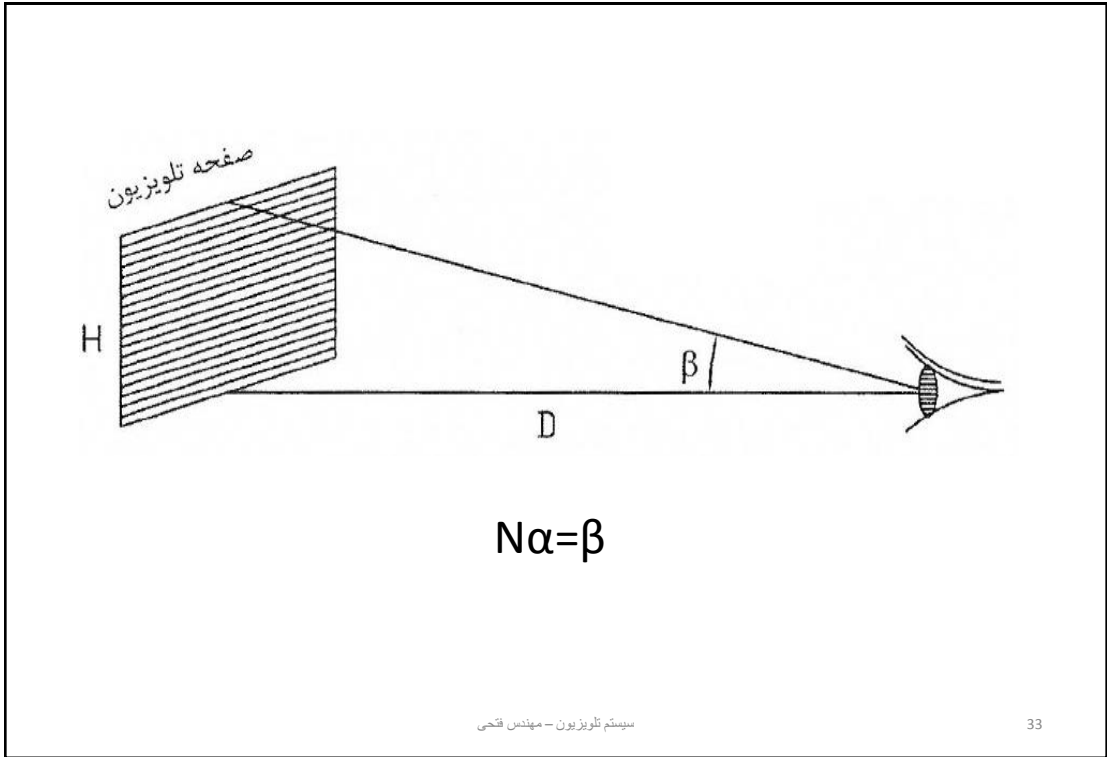


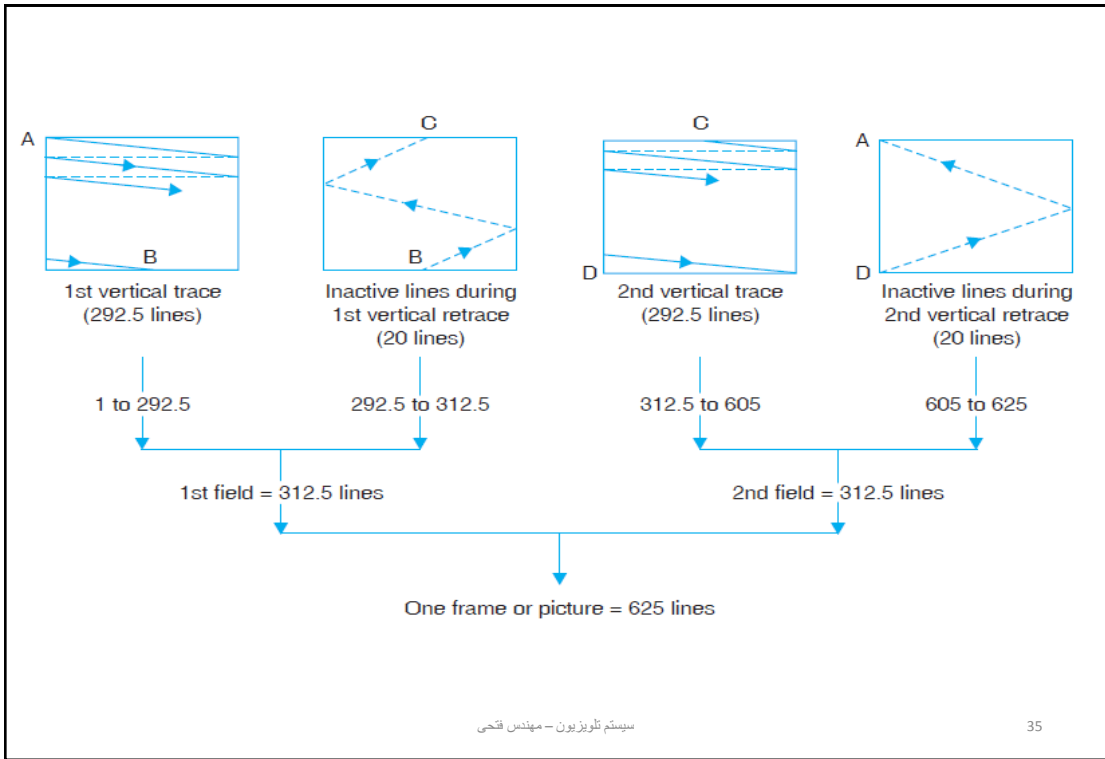


$\frac{d}{H}$	۴	۶	۸
$\alpha\beta$ —	۱۴,۲۵	۹,۵۳	۷,۱۵
تعداد خط جاروب	۸۵۵	۵۷۱	۴۲۹
سیستم	فرانسه ۸۱۳	اروپایی و ایران ۶۲۵	انگلیس ۴۰۳

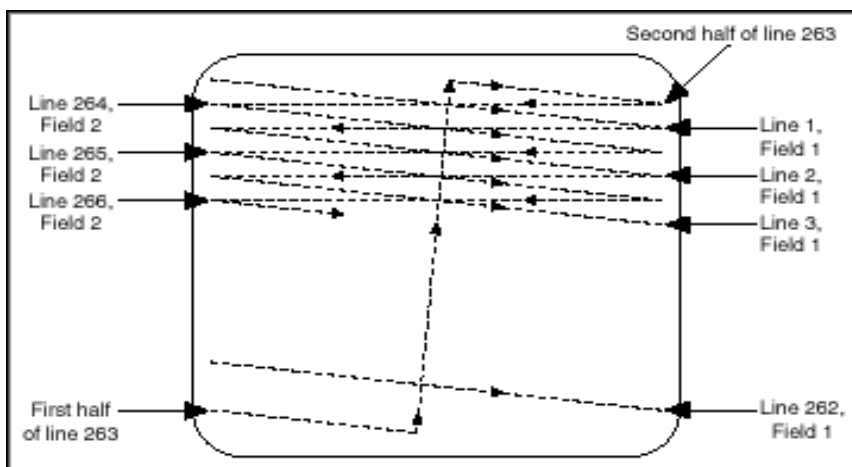
سیستم تلویزیون - مهندس فتاحی

32



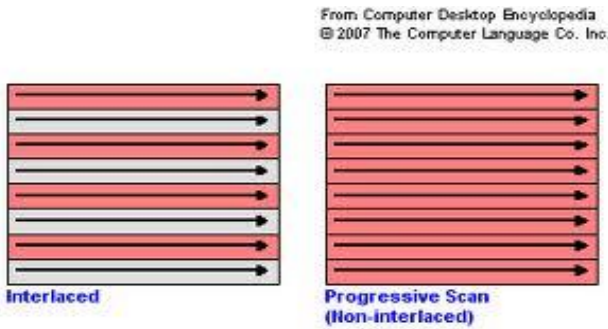


## نحوه جاروب صفحه با تکنیک درهمگذاری خطوط



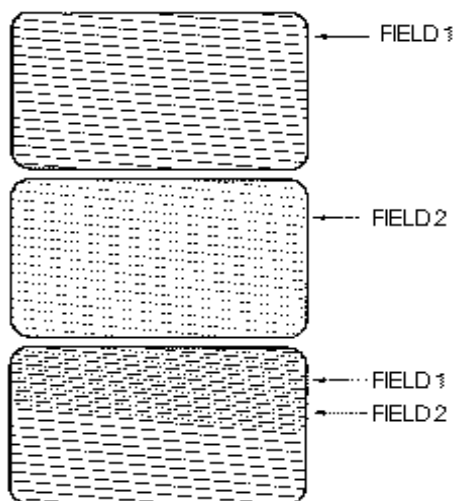


## فرکانس نمایش قاب در تلویزیون



- ۲۵ قاب تصویر در ثانیه جاروب و روی صفحه نمایش داده می شود که برای حفظ پیوستگی حرکت در تصاویر کافی است.
- برای کاهش لرزش تصویر و حفظ یکنواختی روشنایی در تمام سطح تصویر از تکنیک درهمگذاری خطوط جاروب بطور یک در میان استفاده می کنیم که نرخ نمایش را به ۵۰ قاب در ثانیه افزایش می دهد.

## حوزه زوج و فرد قاب



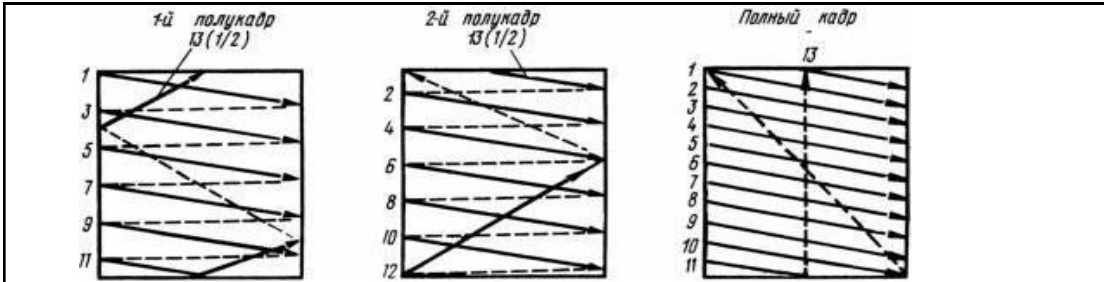


Рис. 2

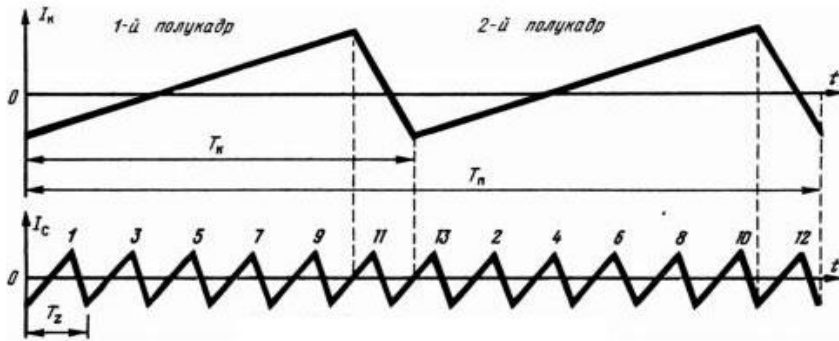
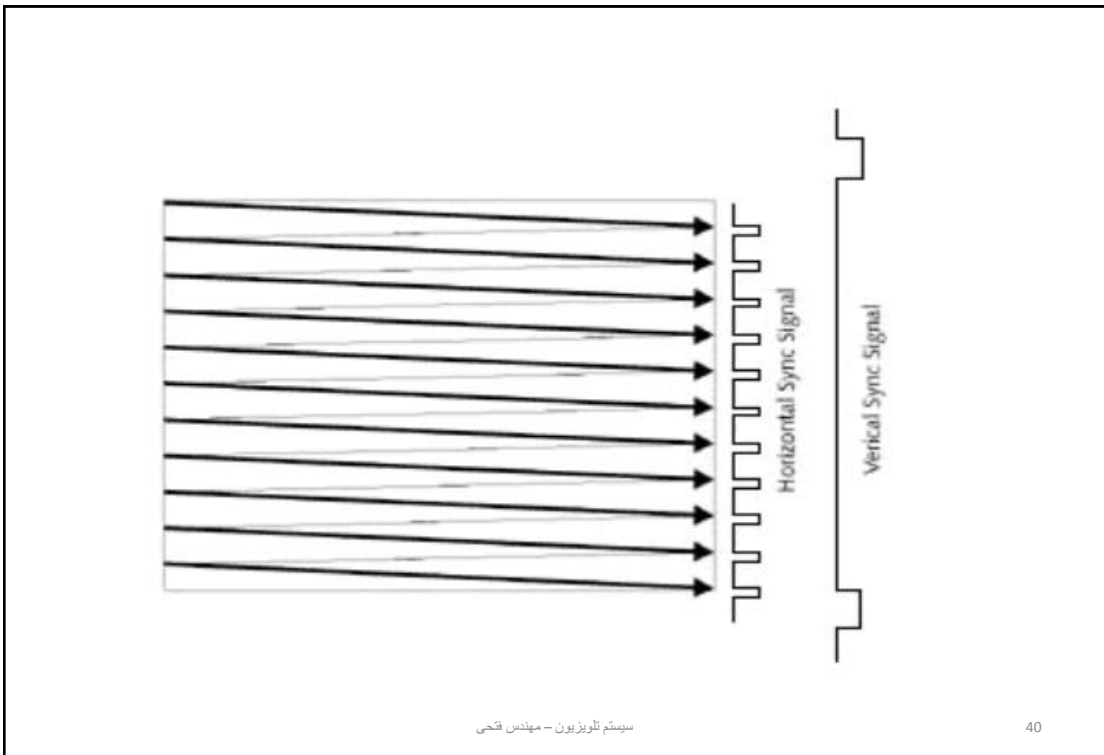
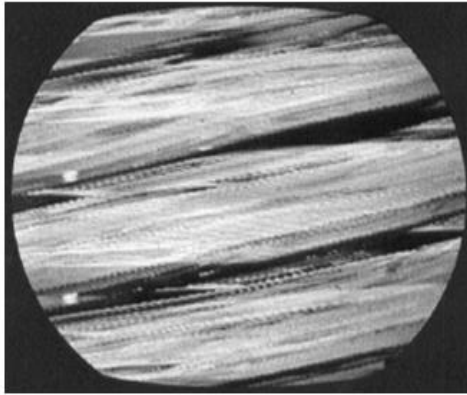


Рис. 3

سیستم تلویزیون - مهندس فتحی

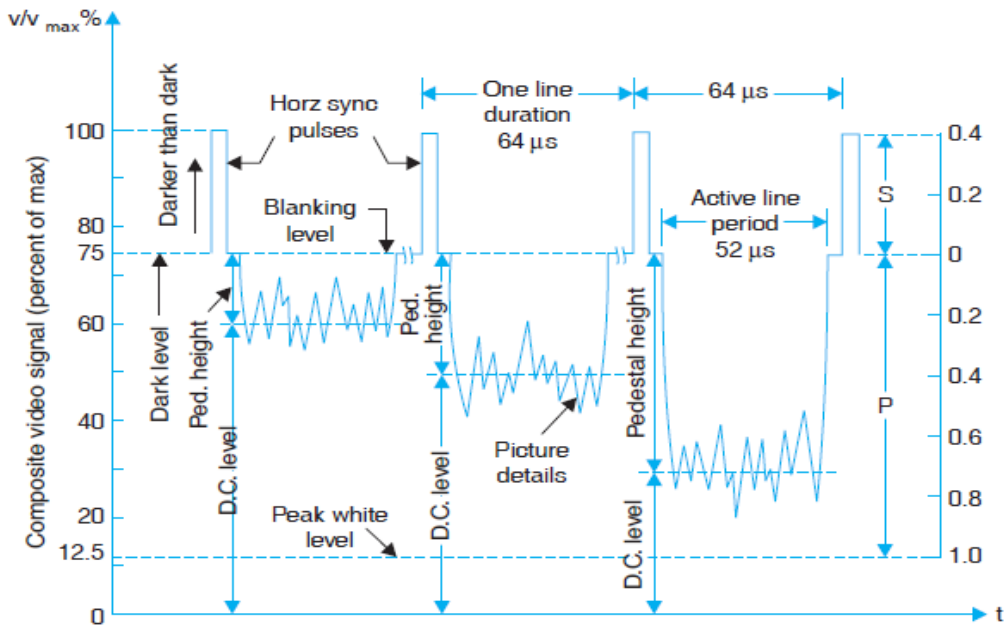


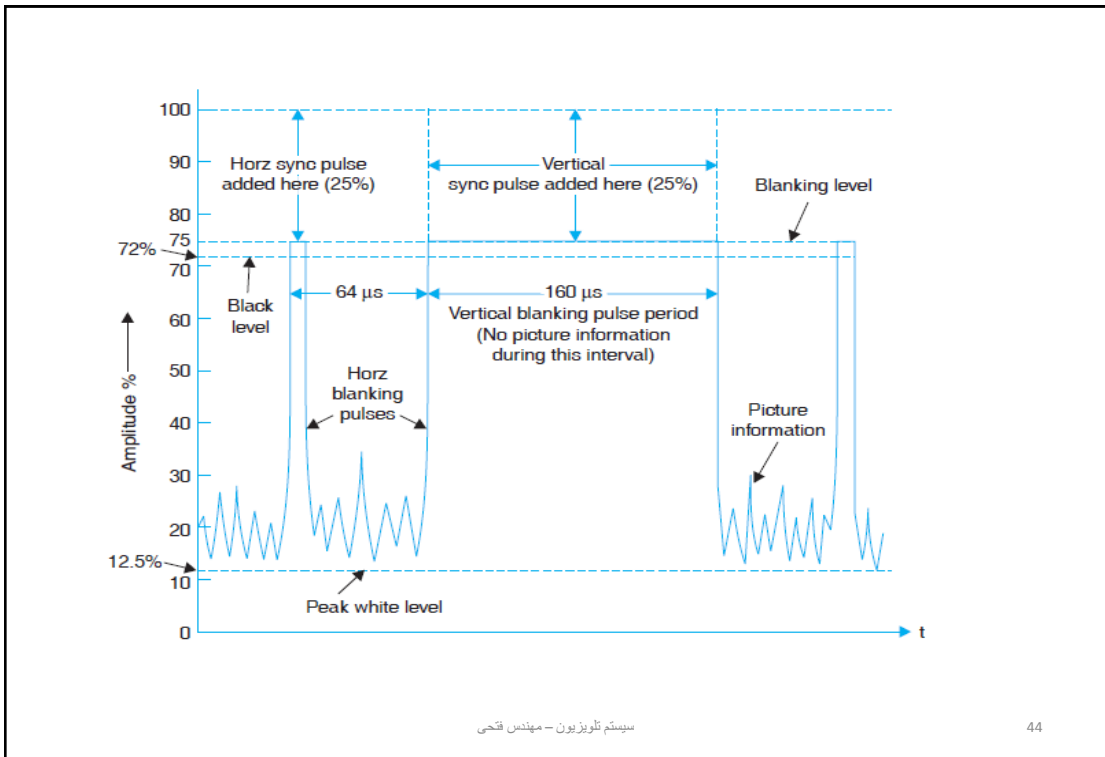
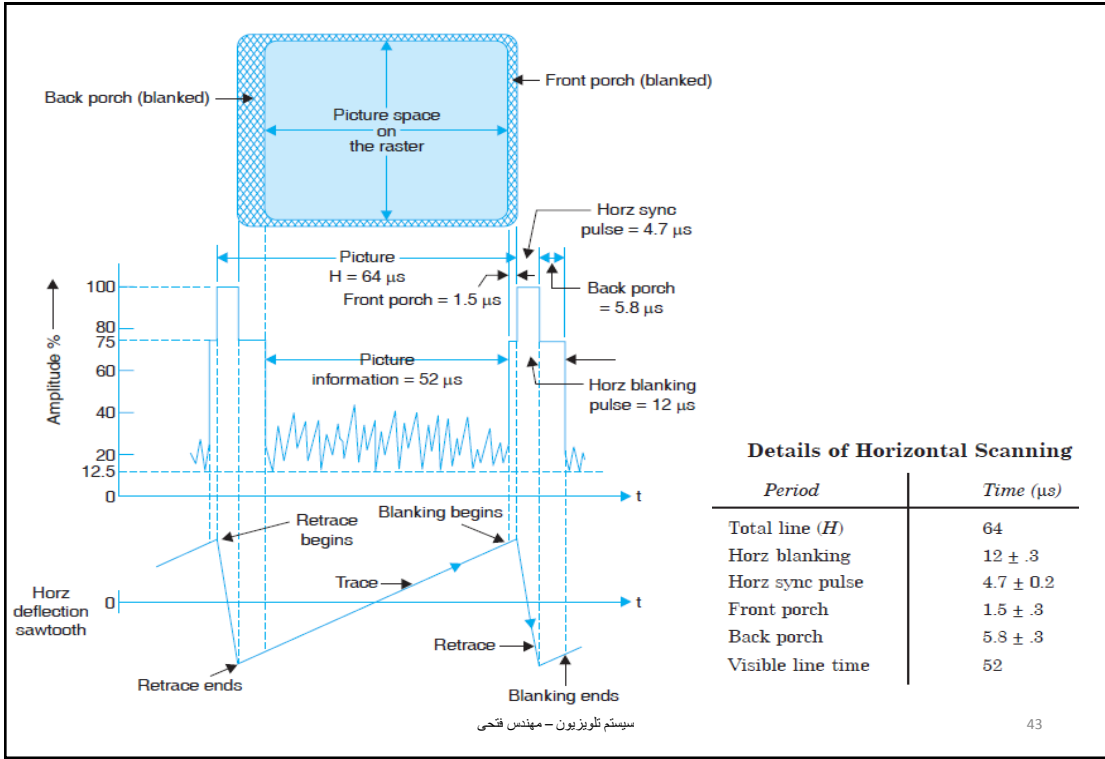
سیستم تلویزیون - مهندس فتحی

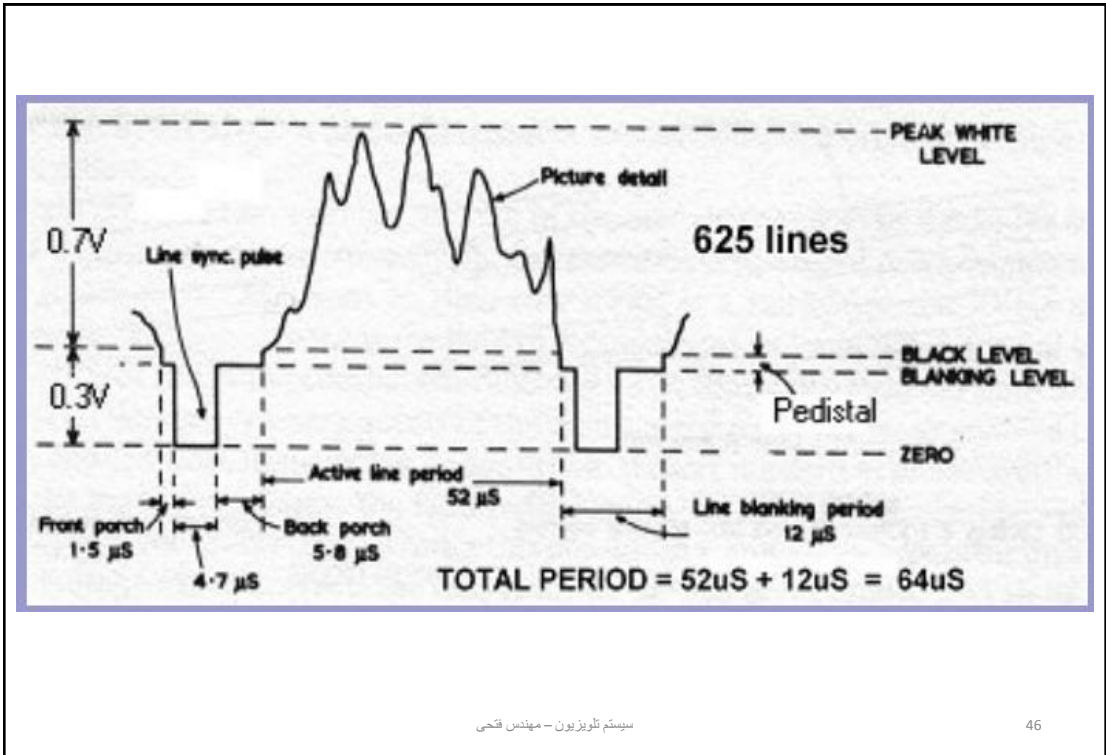
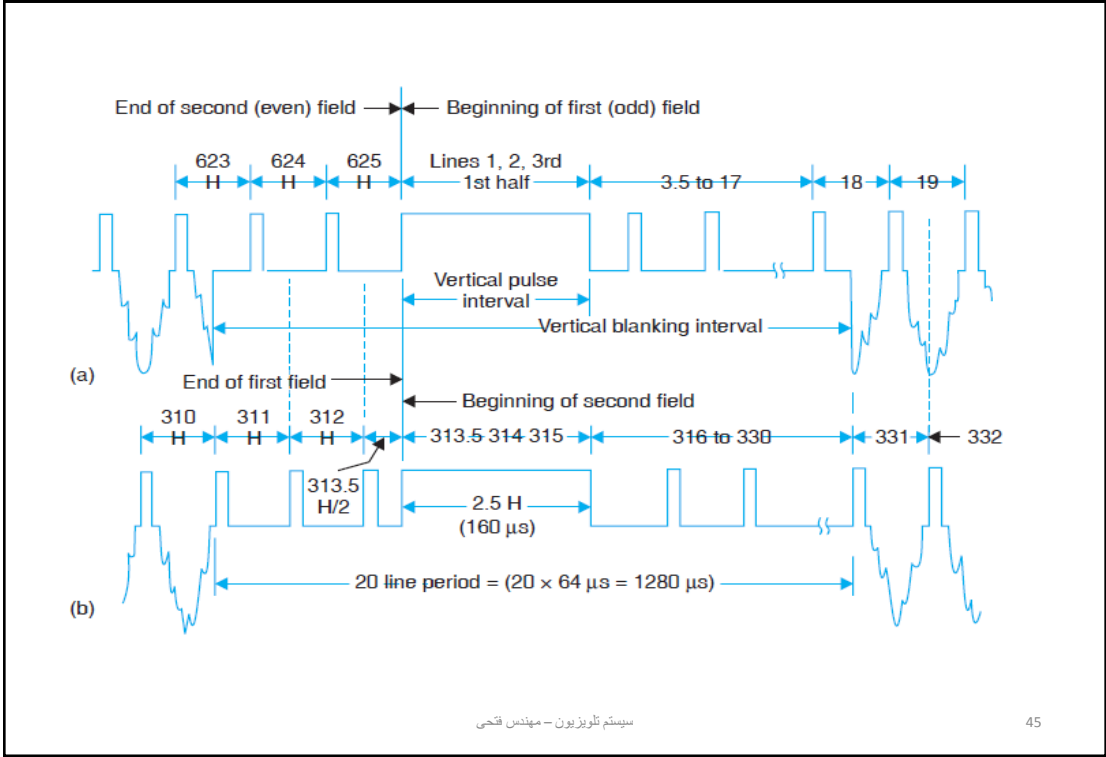


نا هماهنگی پالس همزمانی افقی بین فرستنده و گیرنده

نا هماهنگی پالس همزمانی عمودی بین فرستنده و گیرنده

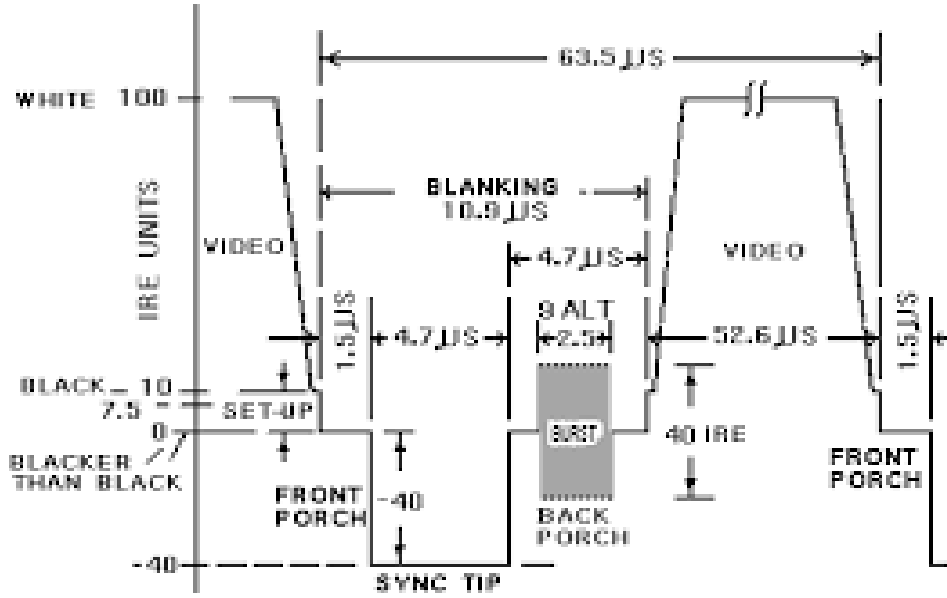








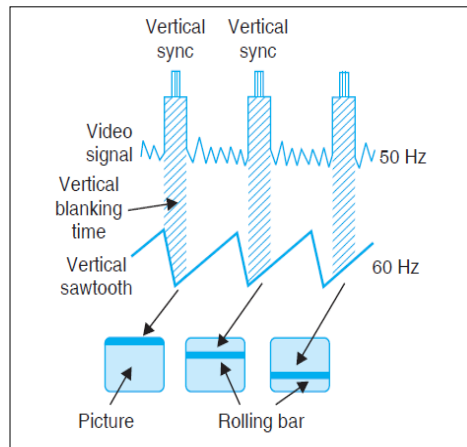
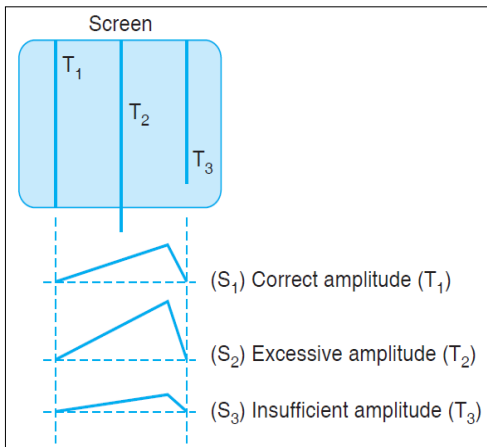
### سیستم ۵۲۵ خط



سیستم تلویزیون - مهندس قنچی

47

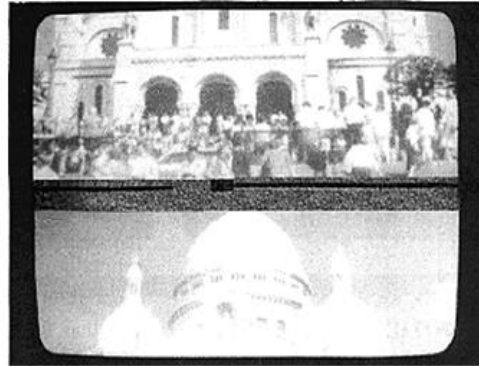
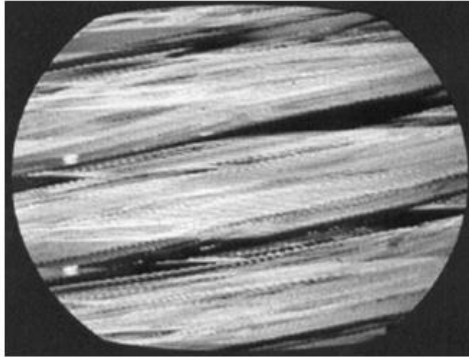
### عیوب سیستم ورتیکال



سیگنال تصویر 50hz اما سیستم تلویزیون روی 60hz تنظیم شده است

سیستم تلویزیون - مهندس قنچی

48



نا هماهنگی پالس همزمانی افقی بین فرستنده و گیرنده

نا هماهنگی پالس همزمانی عمودی بین فرستنده و گیرنده

### خطی نبودن سیگنال ورتیکال

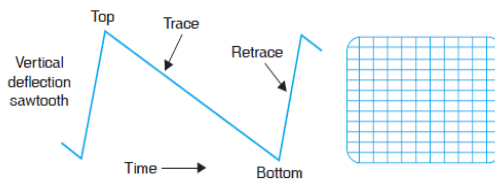


Fig. 19.3 (a). Linear sawtooth causing equal spacing between the lines on the raster.



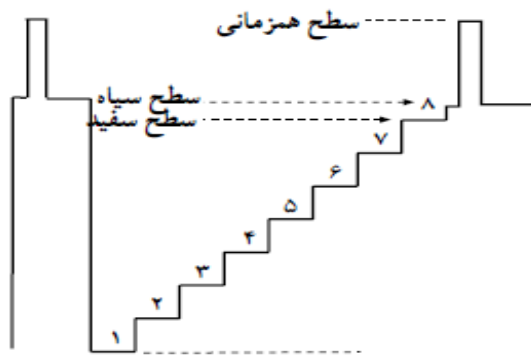
Fig. 19.3 (b). Non-linear sawtooth causing crowding of lines at the bottom of the raster.



Fig. 19.3 (c). Non-linear sawtooth causing crowding of lines at the top of the raster.

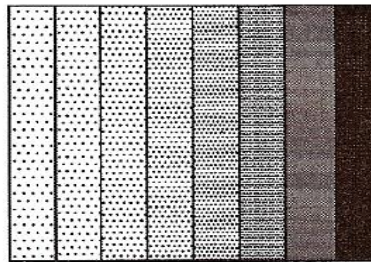


شکل ۱-۴۱

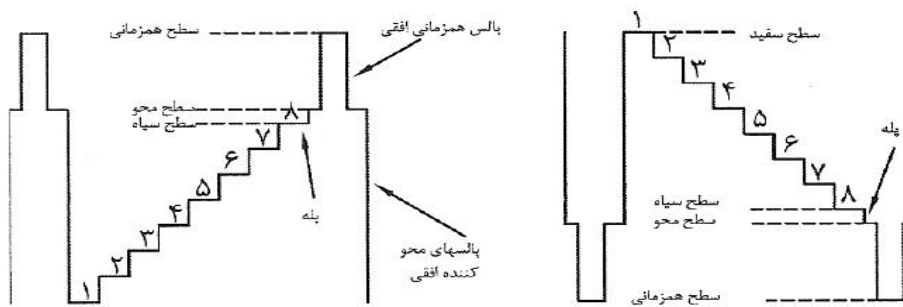


سیگنال روشنائی همراه با پالس‌های همزمانی و محور

سیستم تلویزیون - مهندس فتاحی



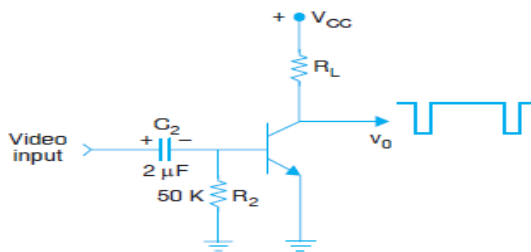
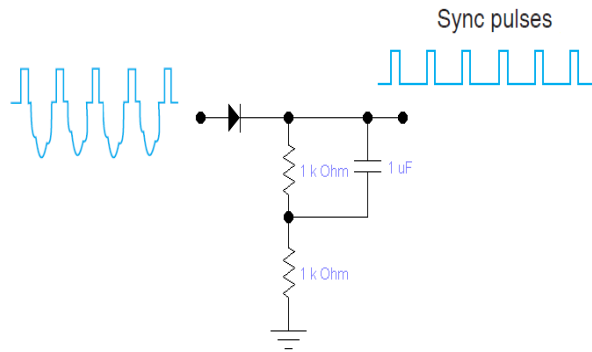
الف - پترن نوارهای استاندارد



(ب) سیگنال مرکب تصویر با فاز منفی

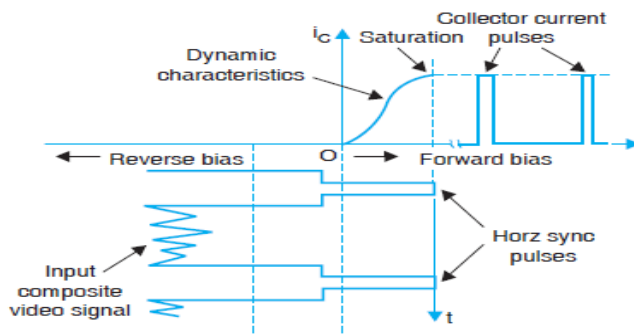
(ج) سیگنال مرکب تصویر با فاز مثبت

سیستم تلویزیون - مهندس فتاحی

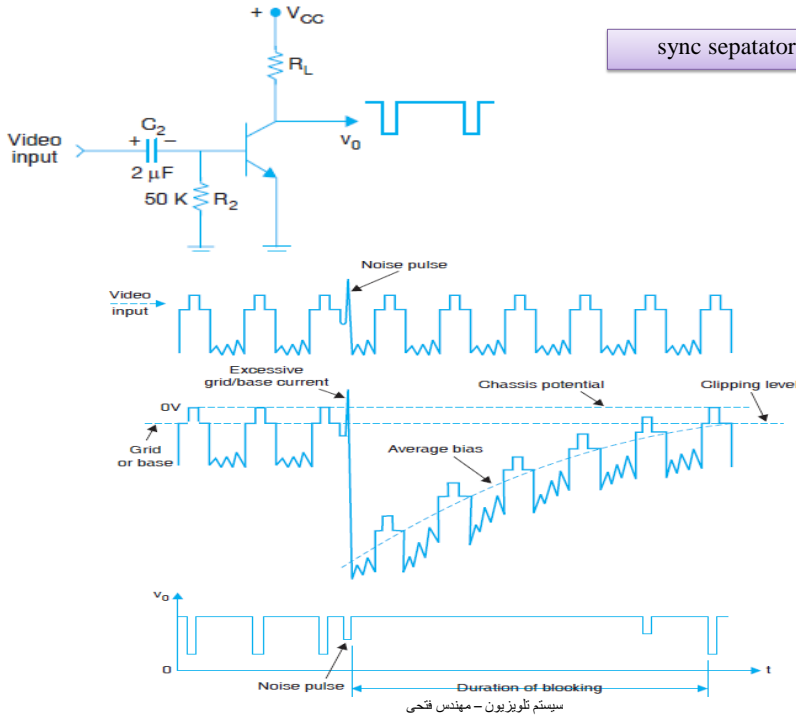


مدار ساده ترانزیستوری sync separator

Fig. 16.2 (b). Basic sync separator circuit employing a transistor.

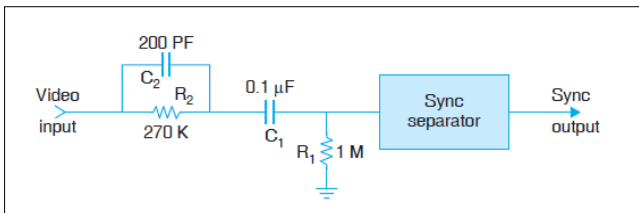
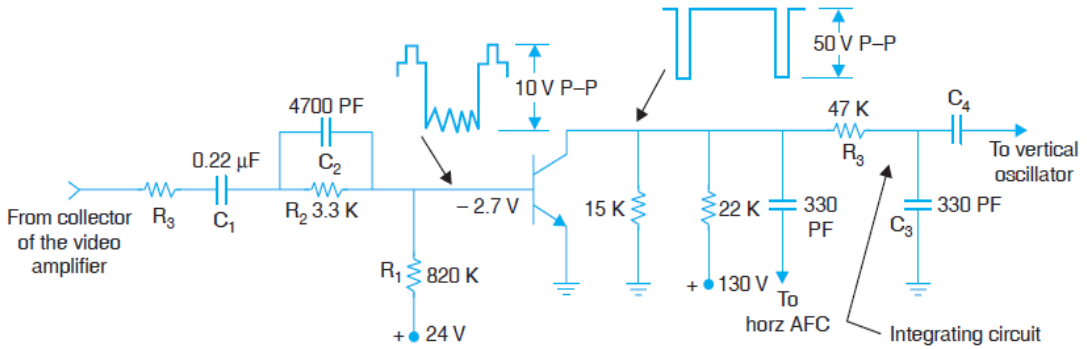


مدار ساده ترانزیستوری sync separator



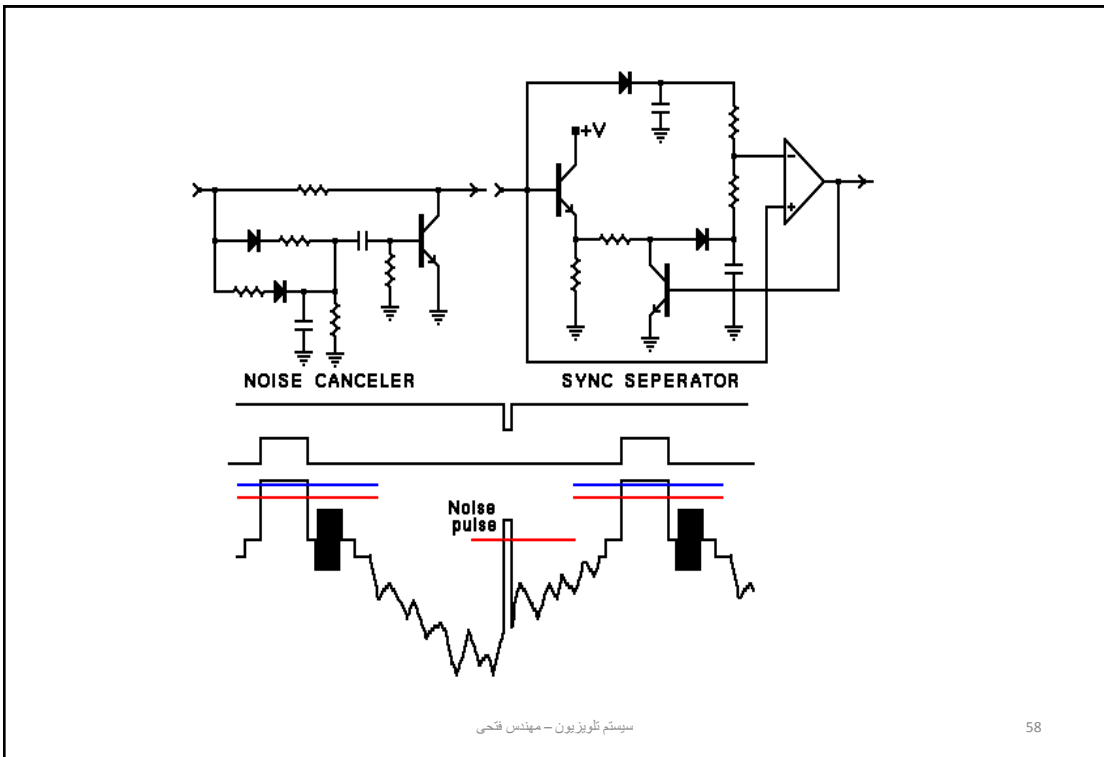
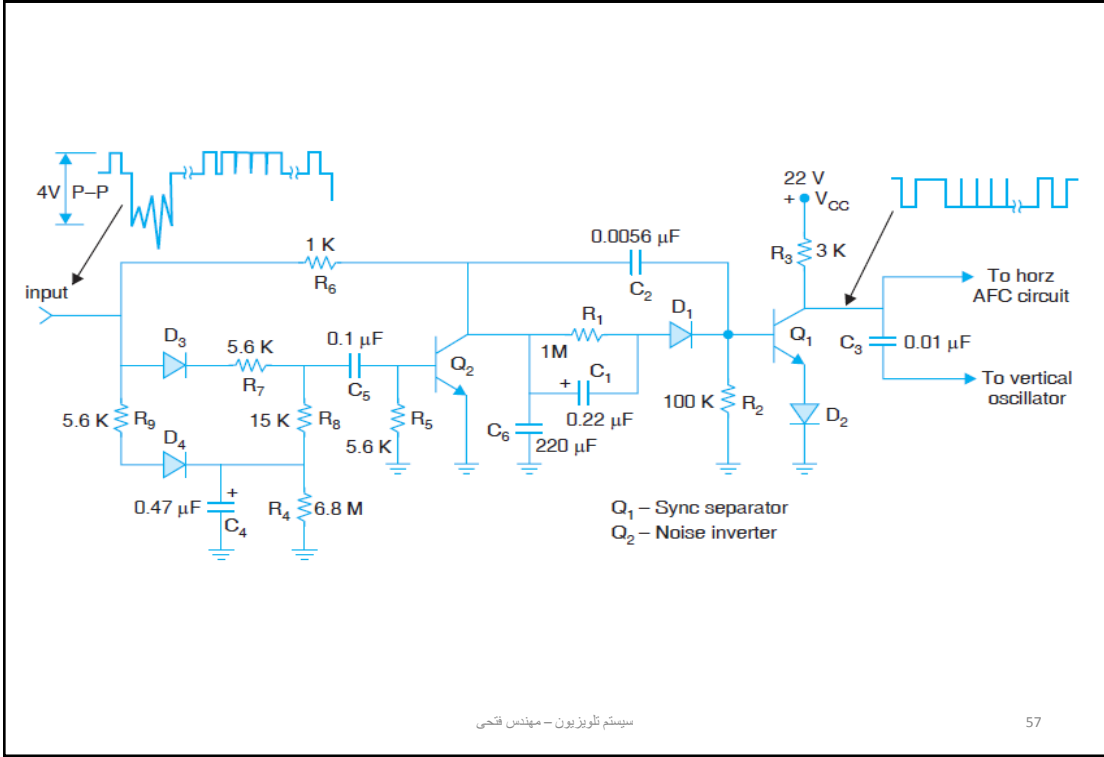
55

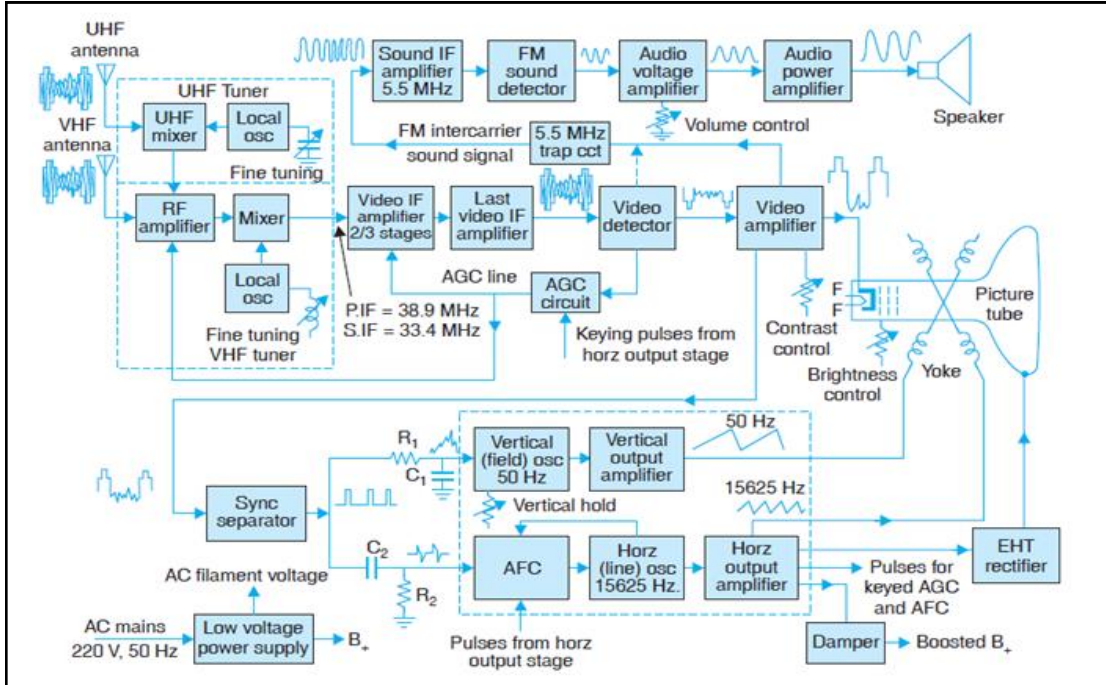
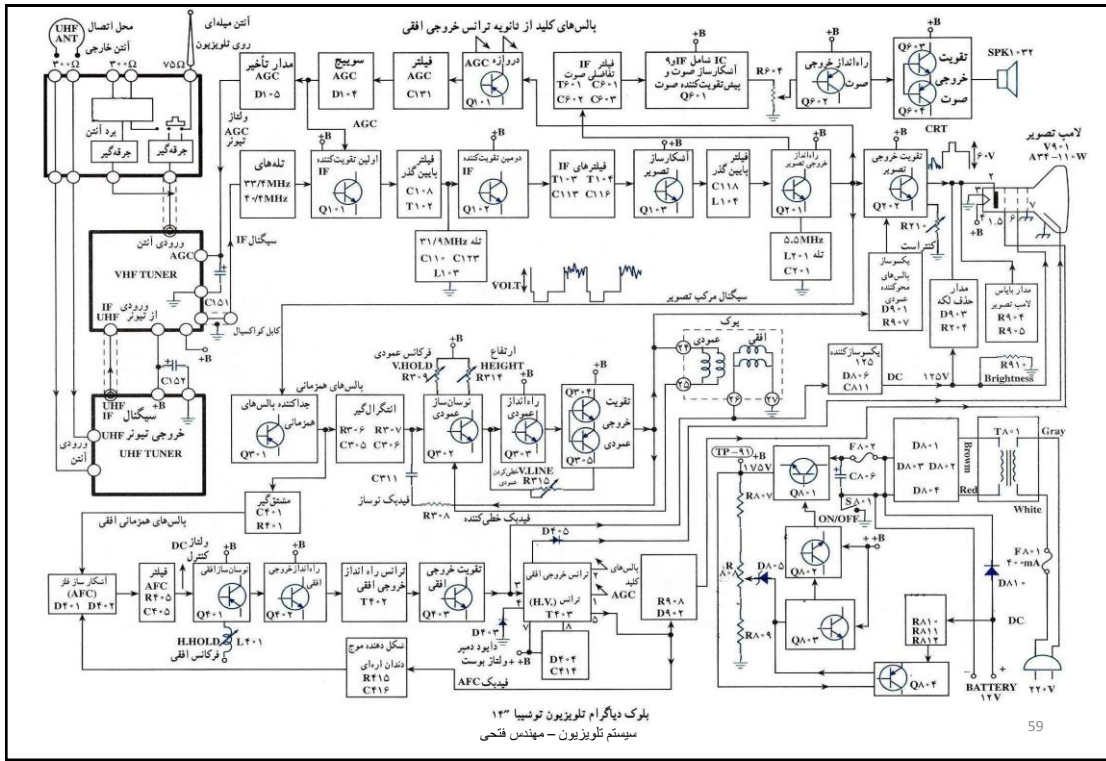
مدار ساده ترانزیستوری sync separator ، با رفع عیب نویز پذیری



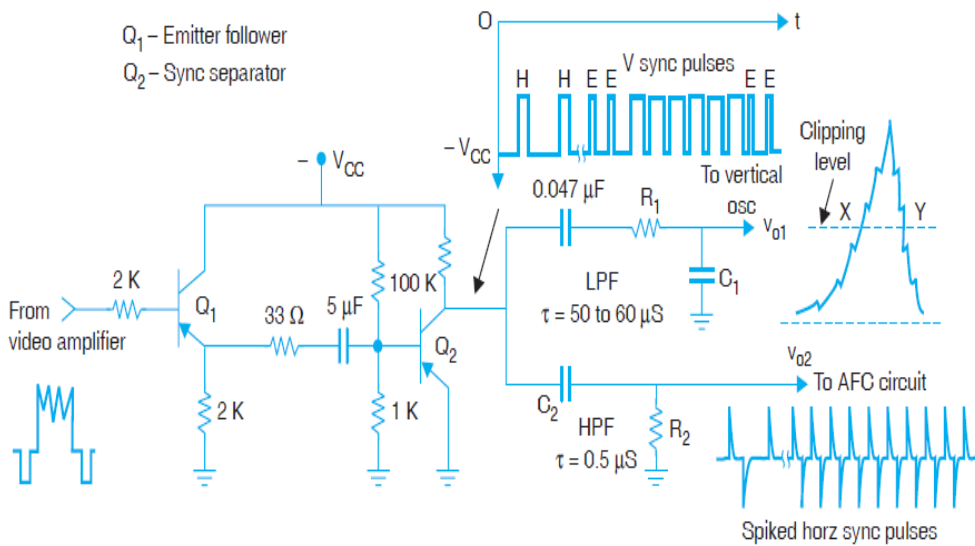
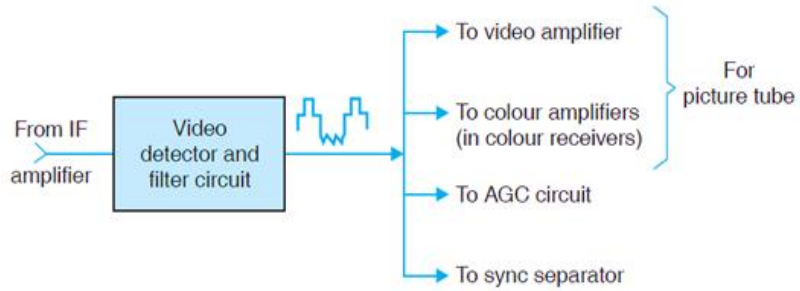
سیستم تلویزیون - مهندس قحی

56

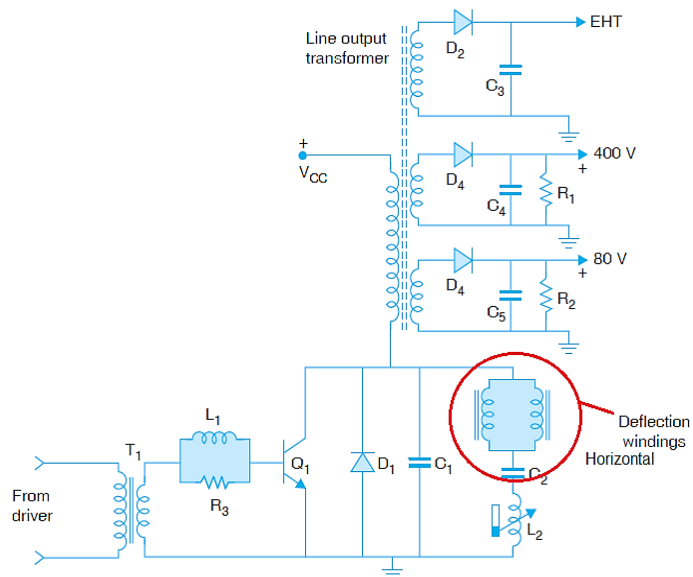
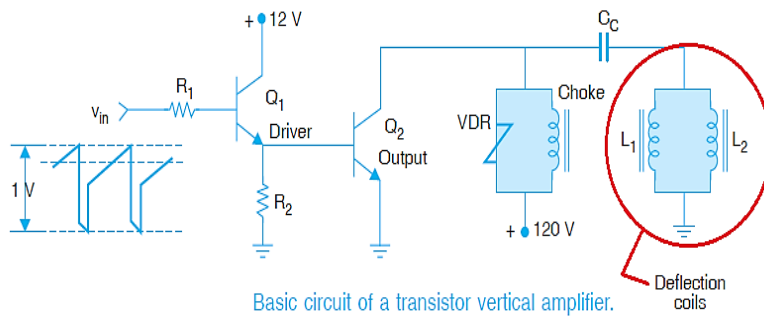


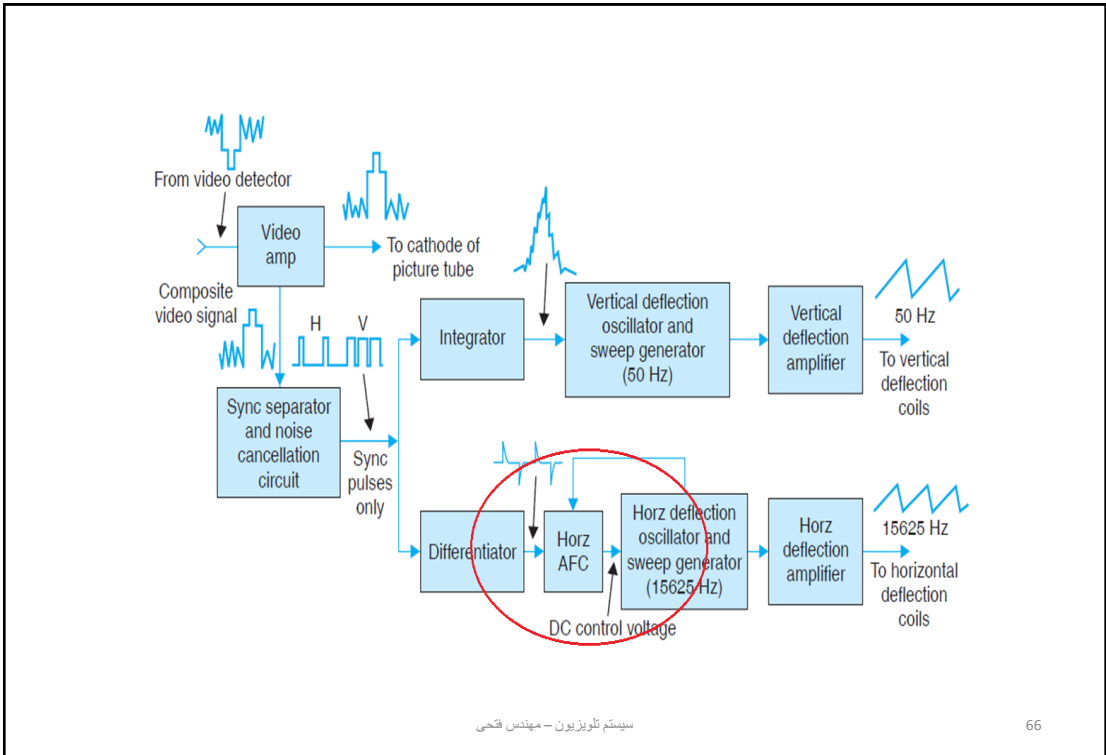
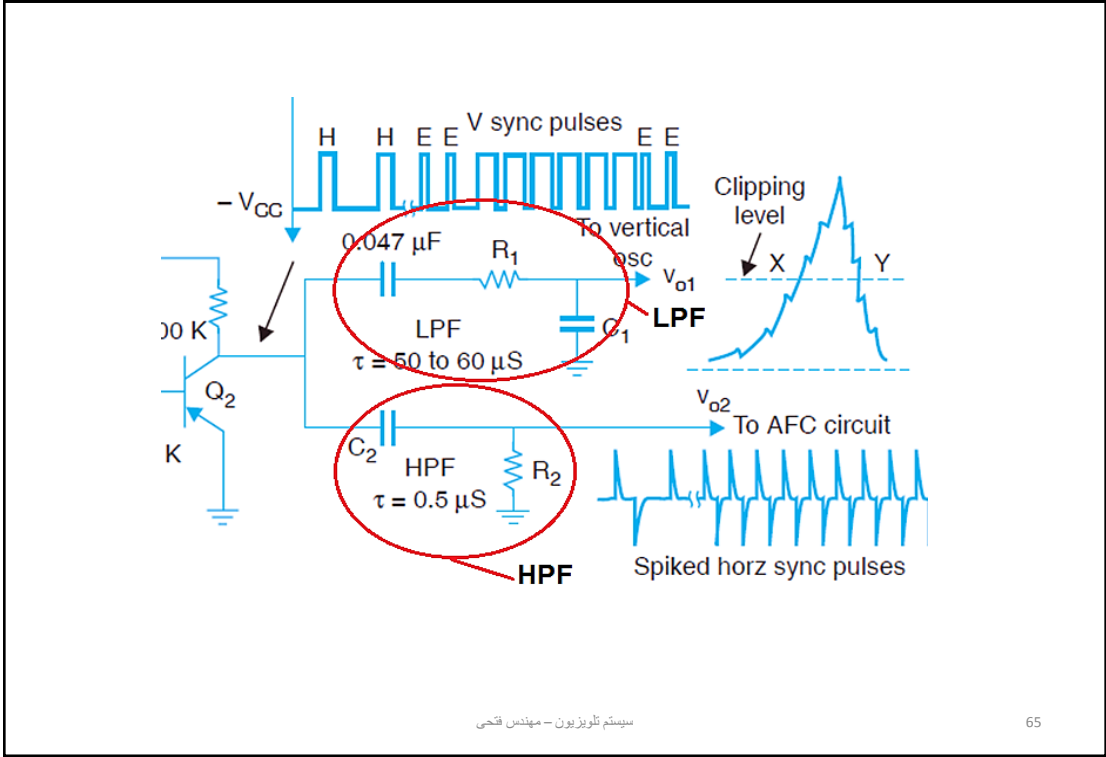


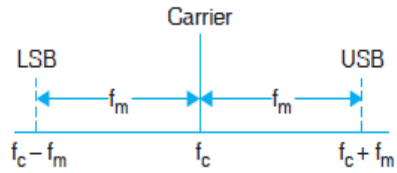
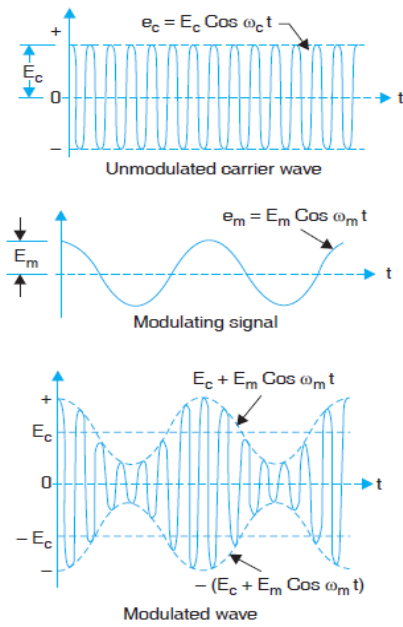




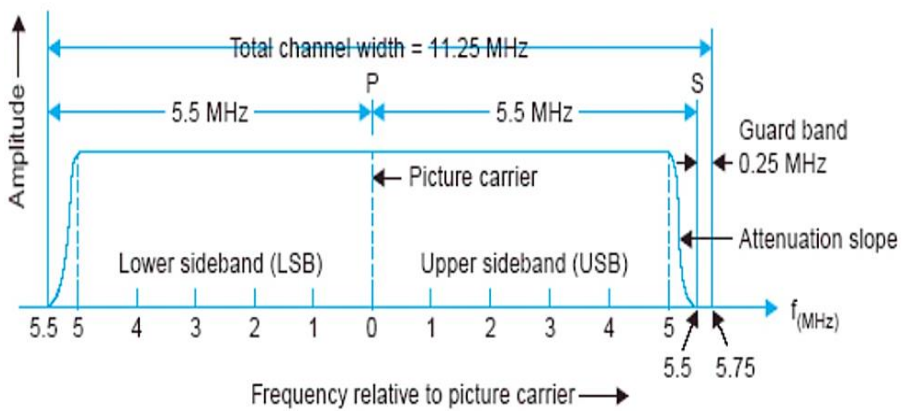
Separation of vertical and horizontal sync pulses.

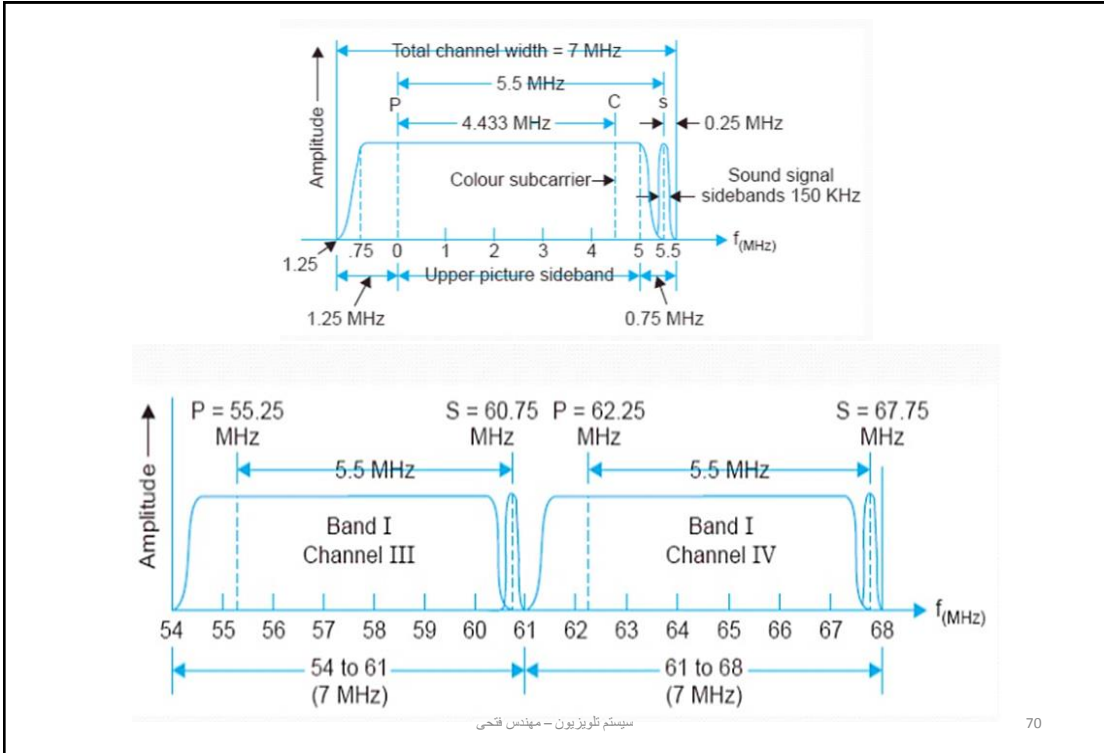
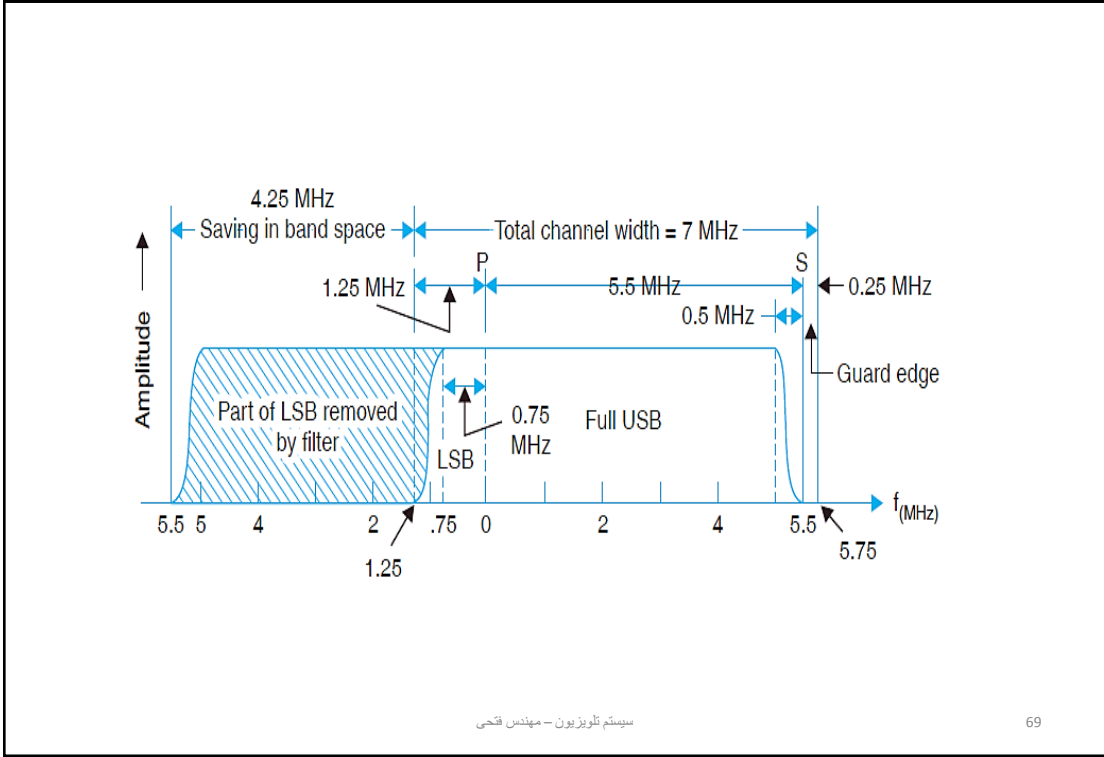


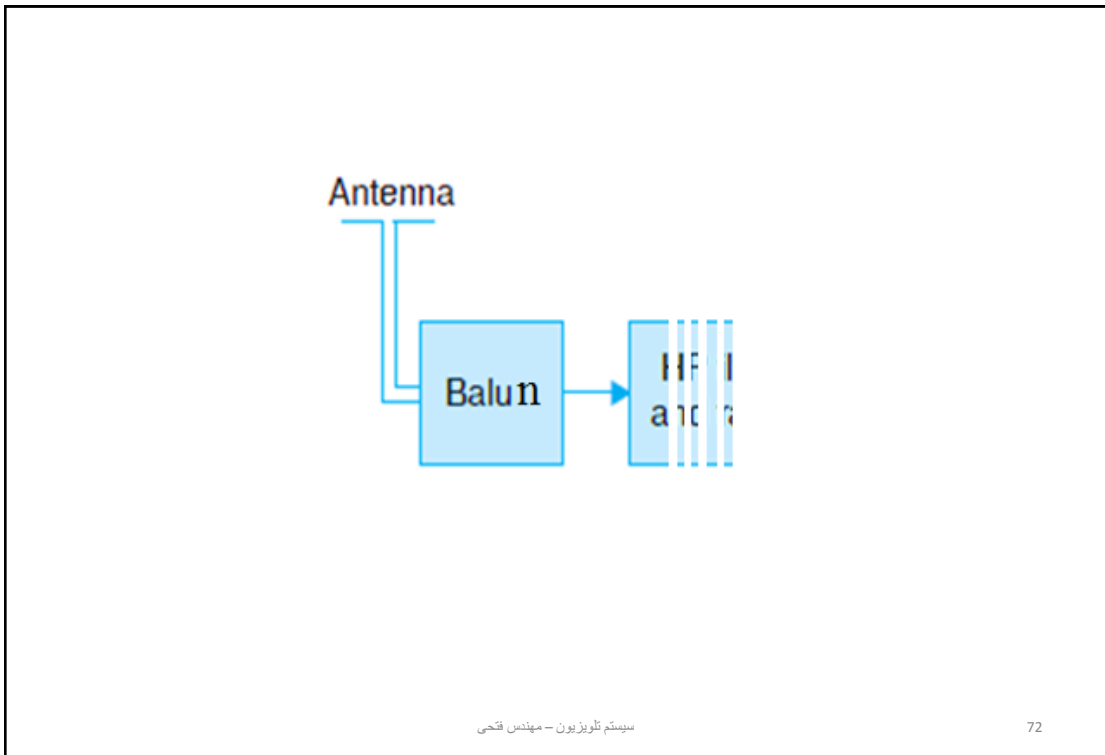
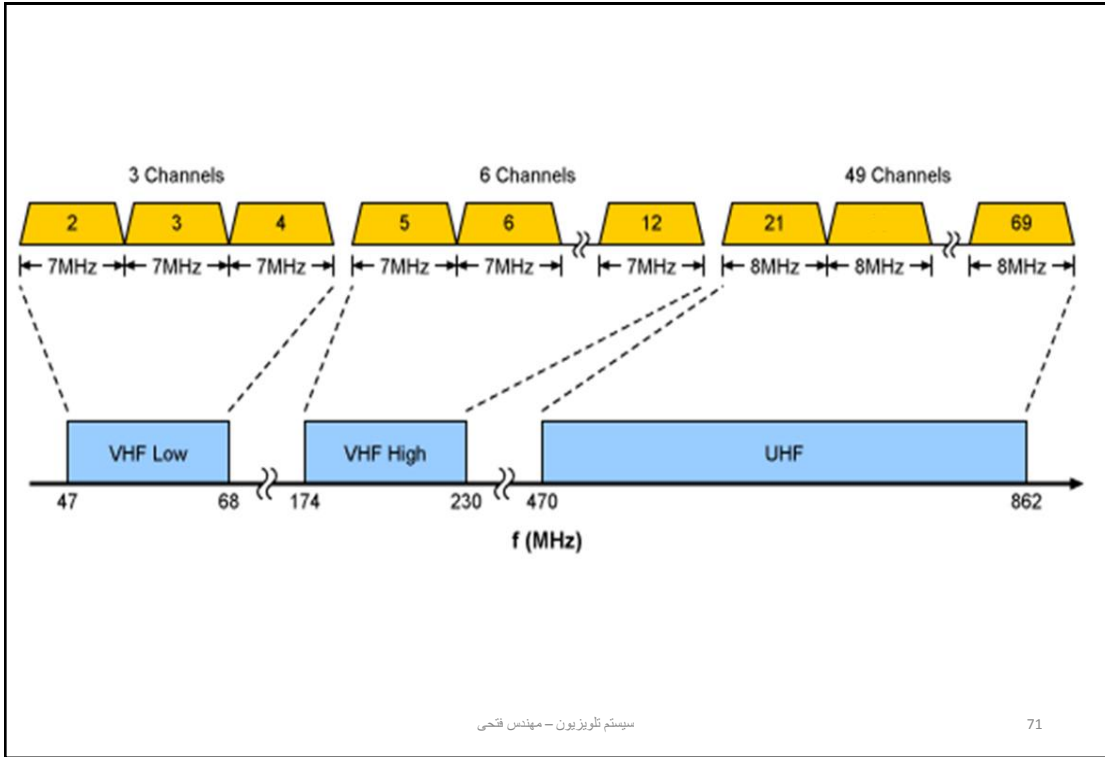




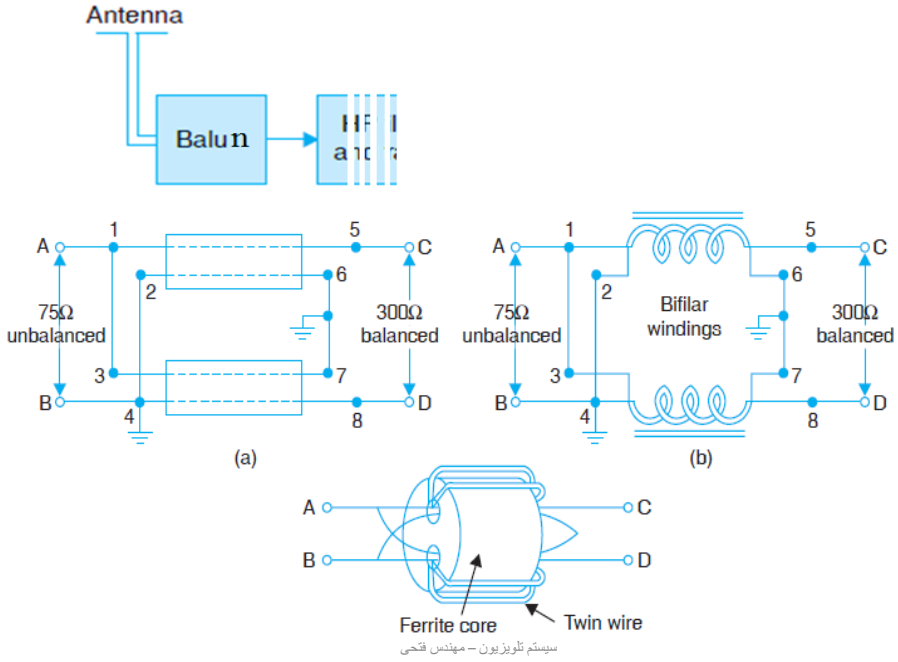
Frequency spectrum of AM wave.



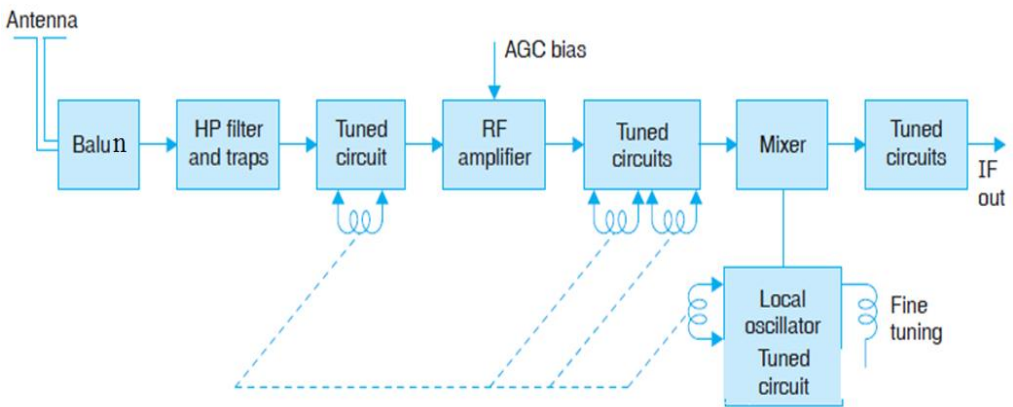




## Balun (Balancing Unit)



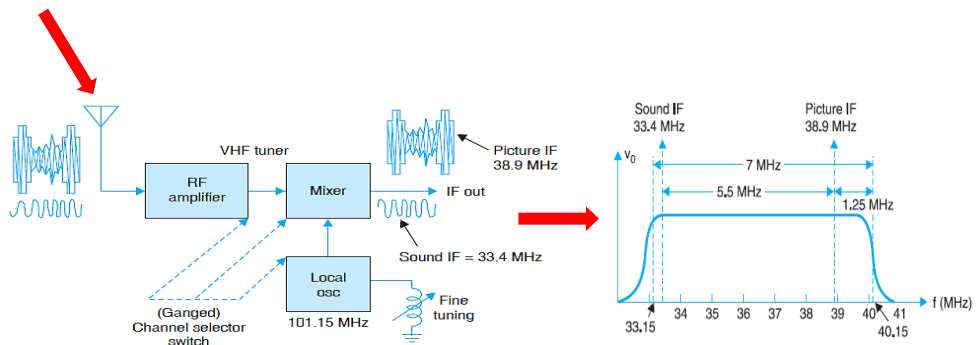
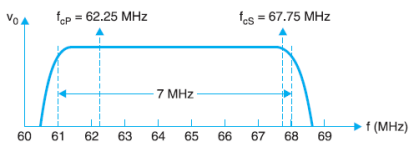
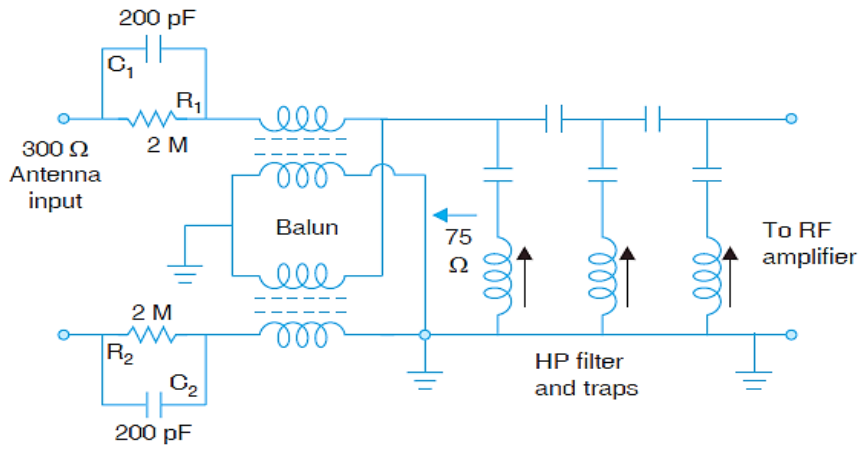
73

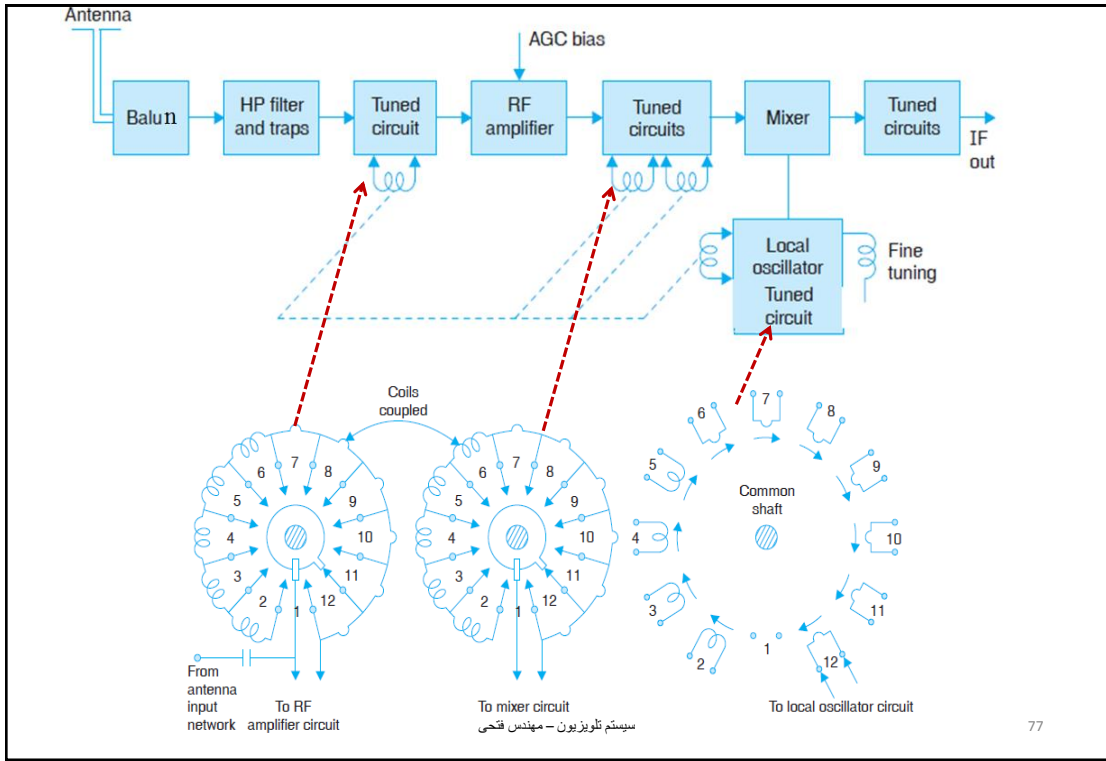


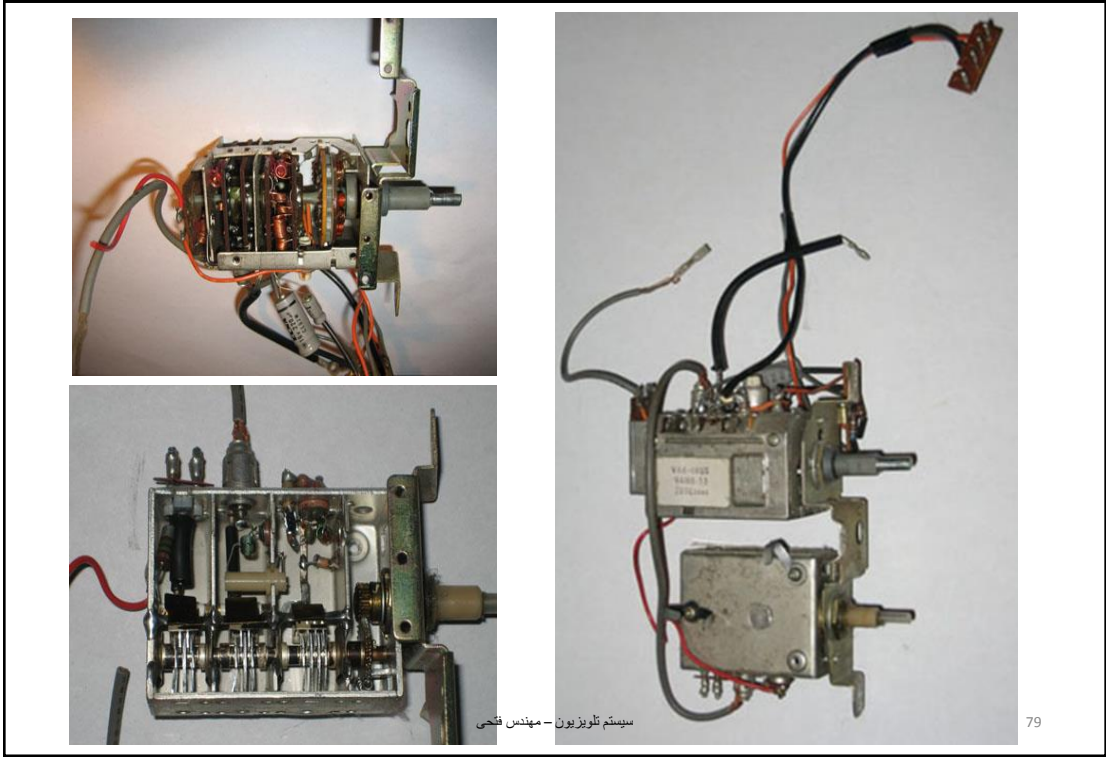
سیستم تلویزیون - مهندس فتحی

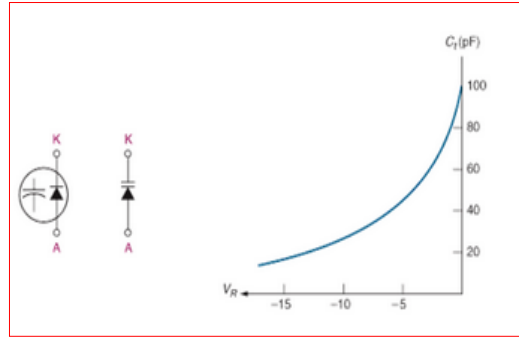
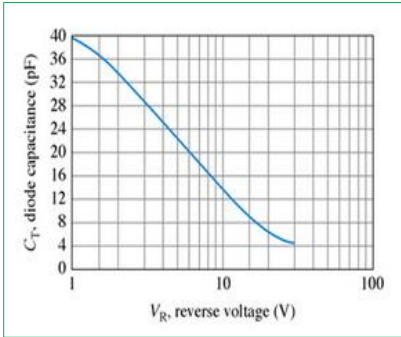
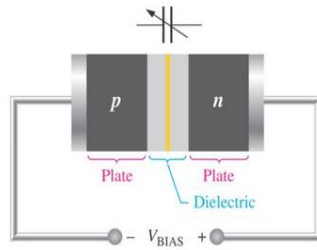
74





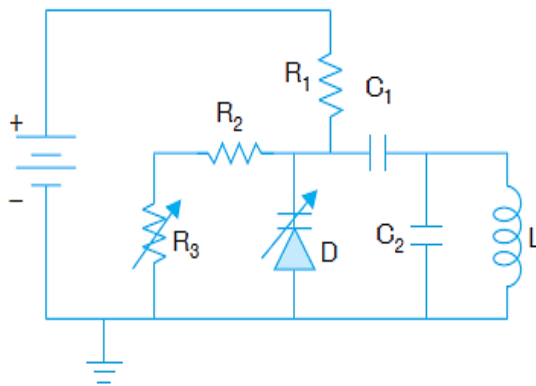






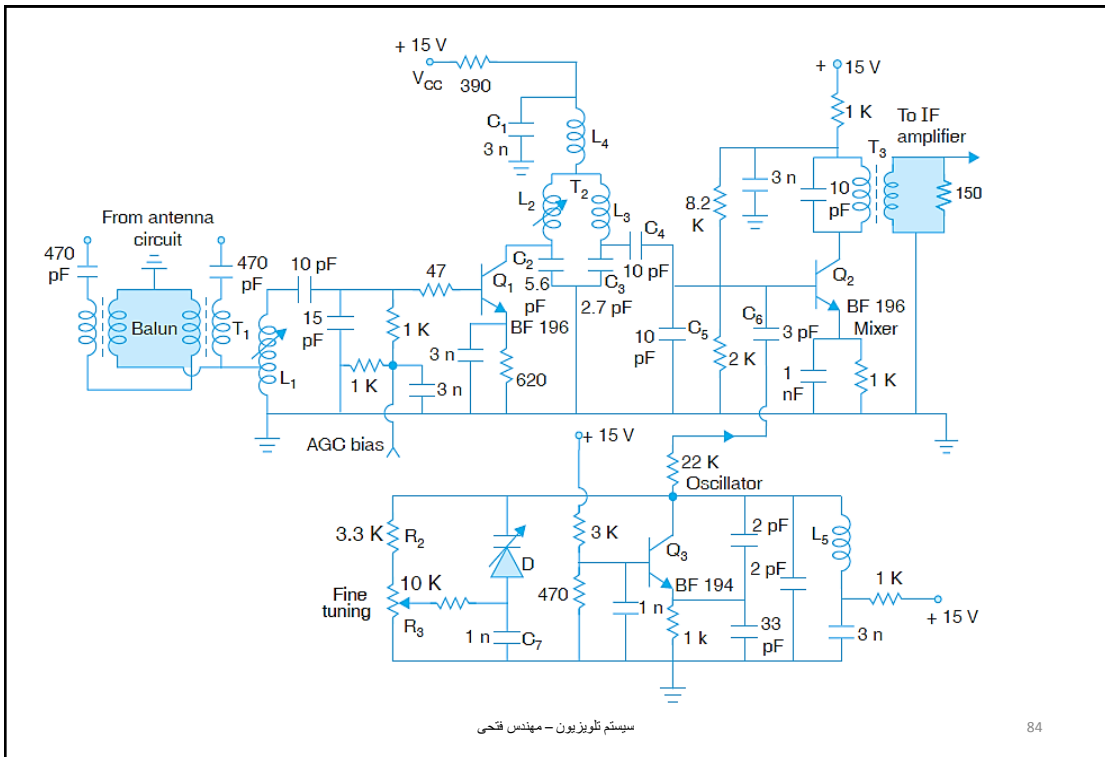
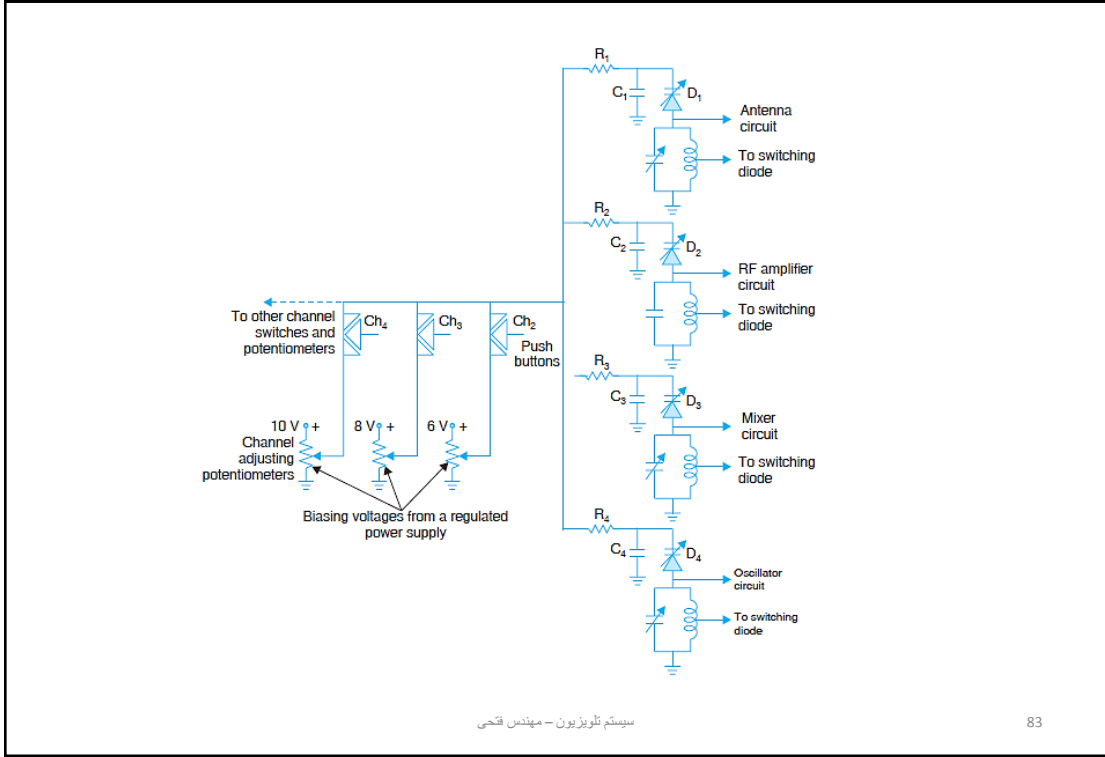
سیستم تلویزیون - مهندس قتی

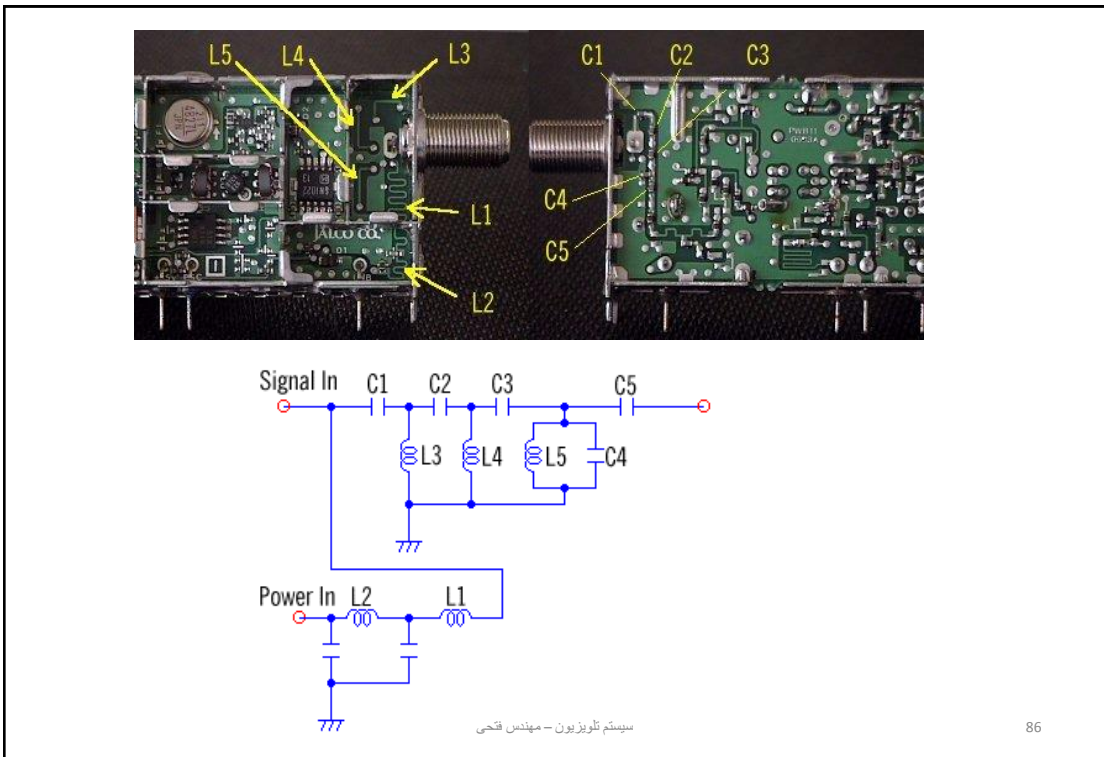
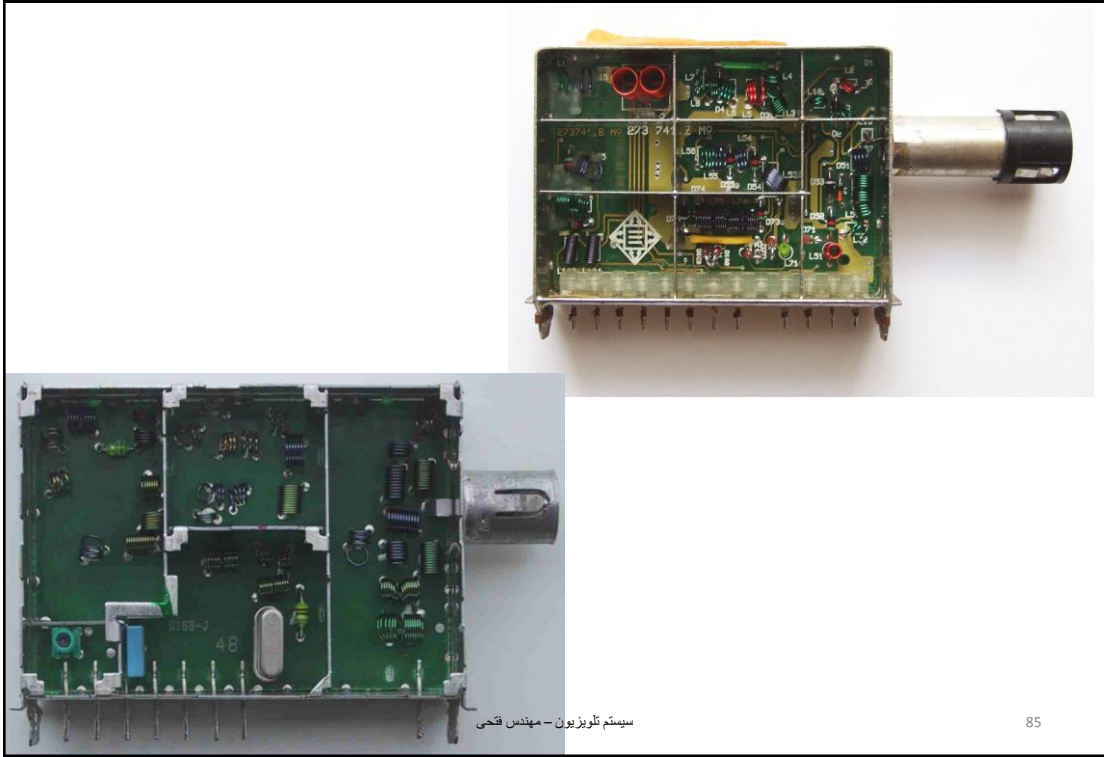
81



سیستم تلویزیون - مهندس قتی

82

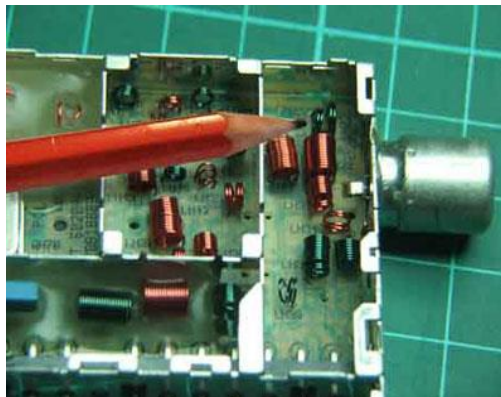
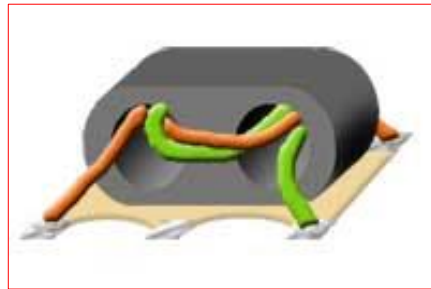
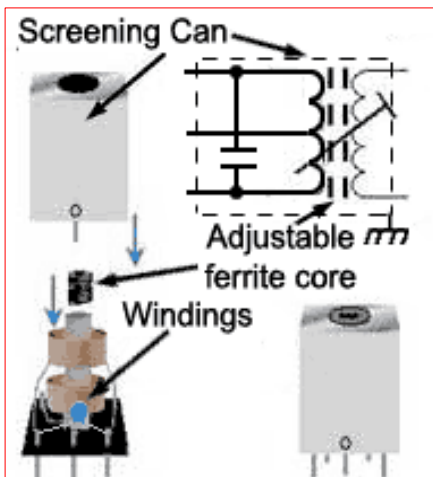




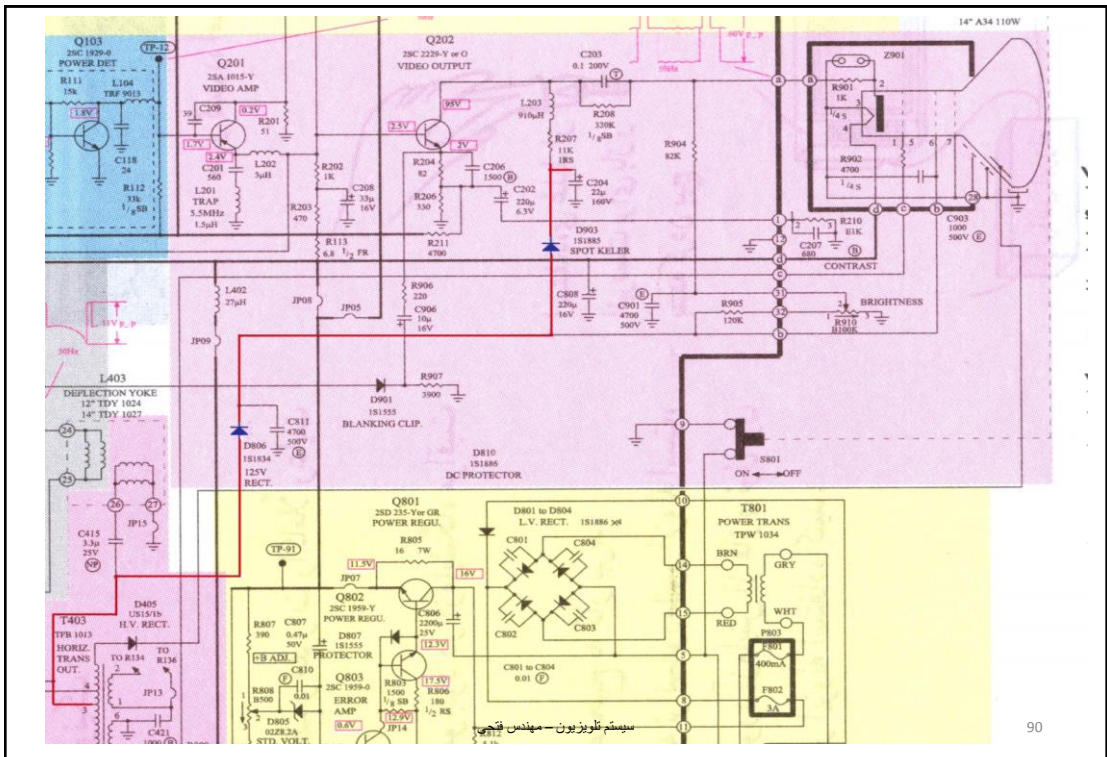
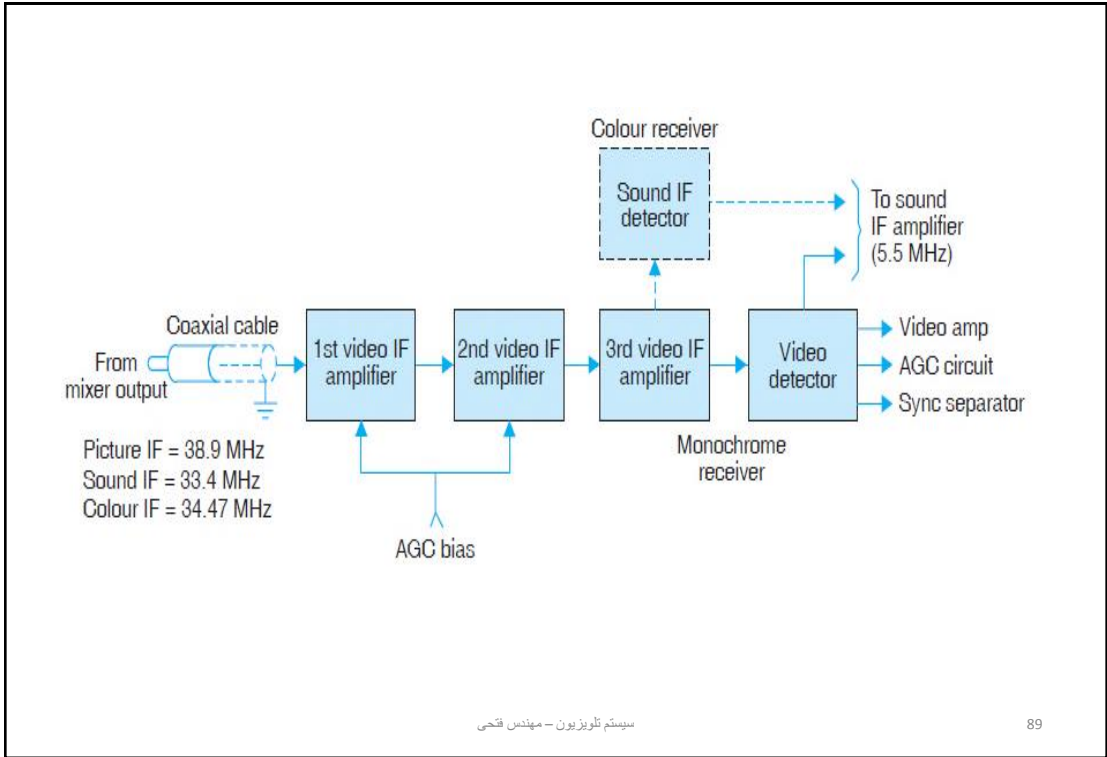


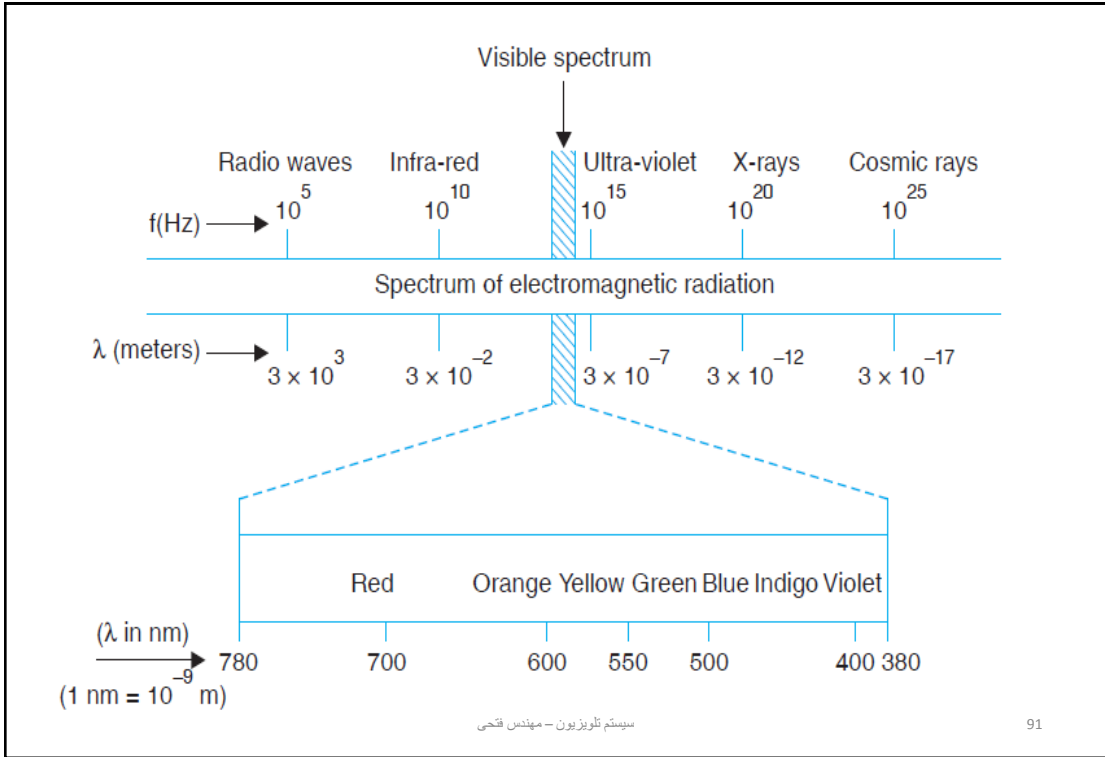


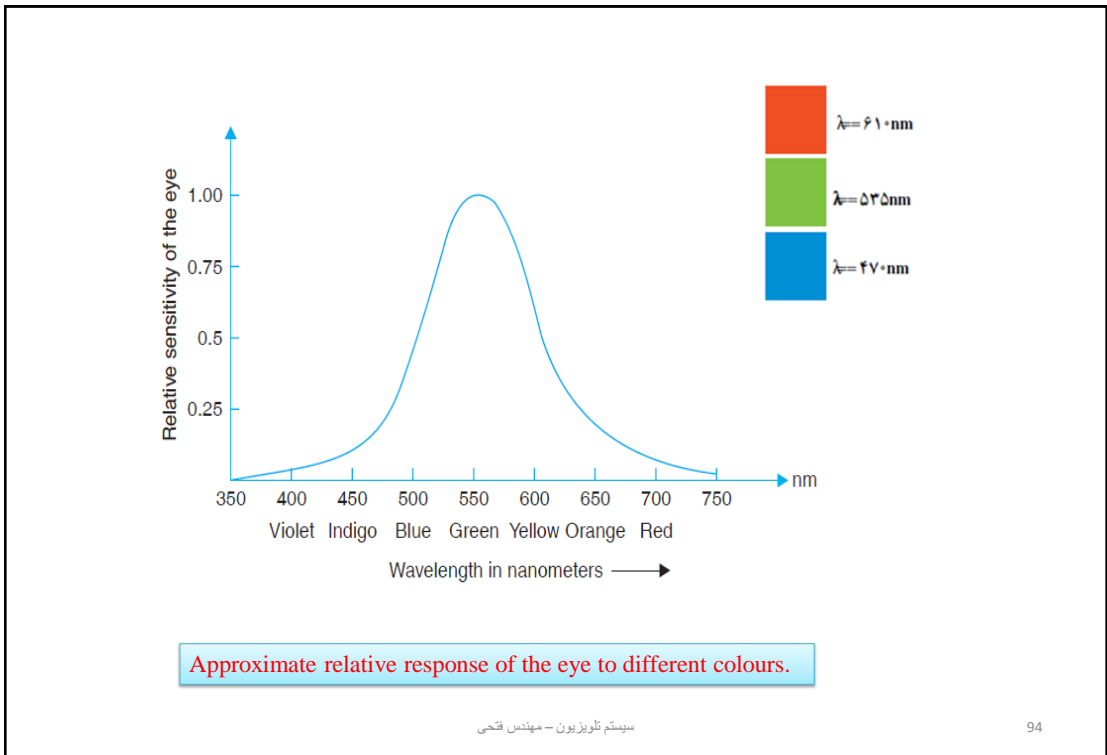
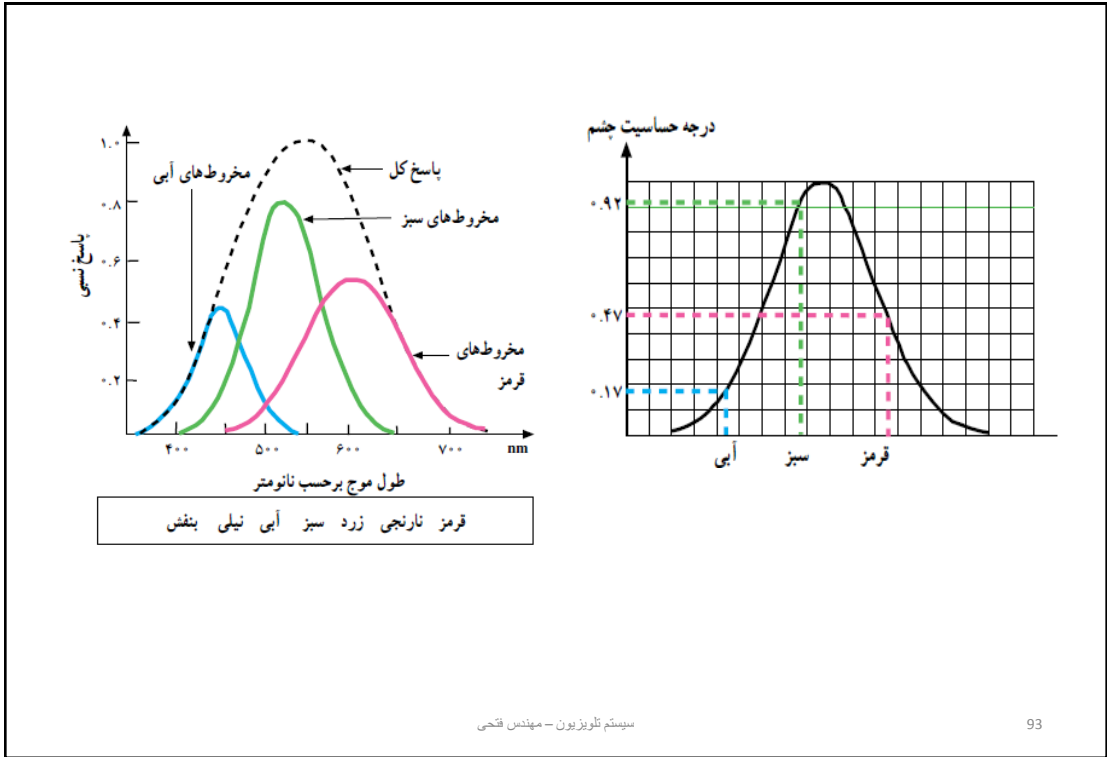
VA1N2WF2121 tuner unit for terrestrial digital and analog broadcasting

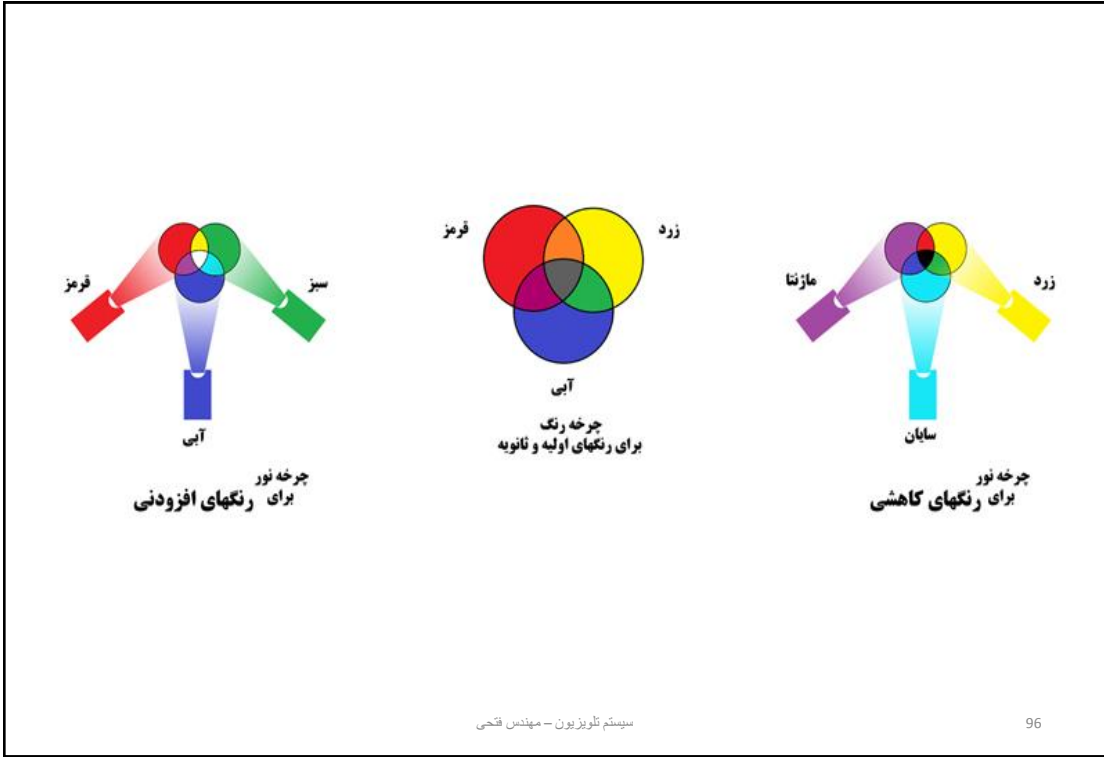
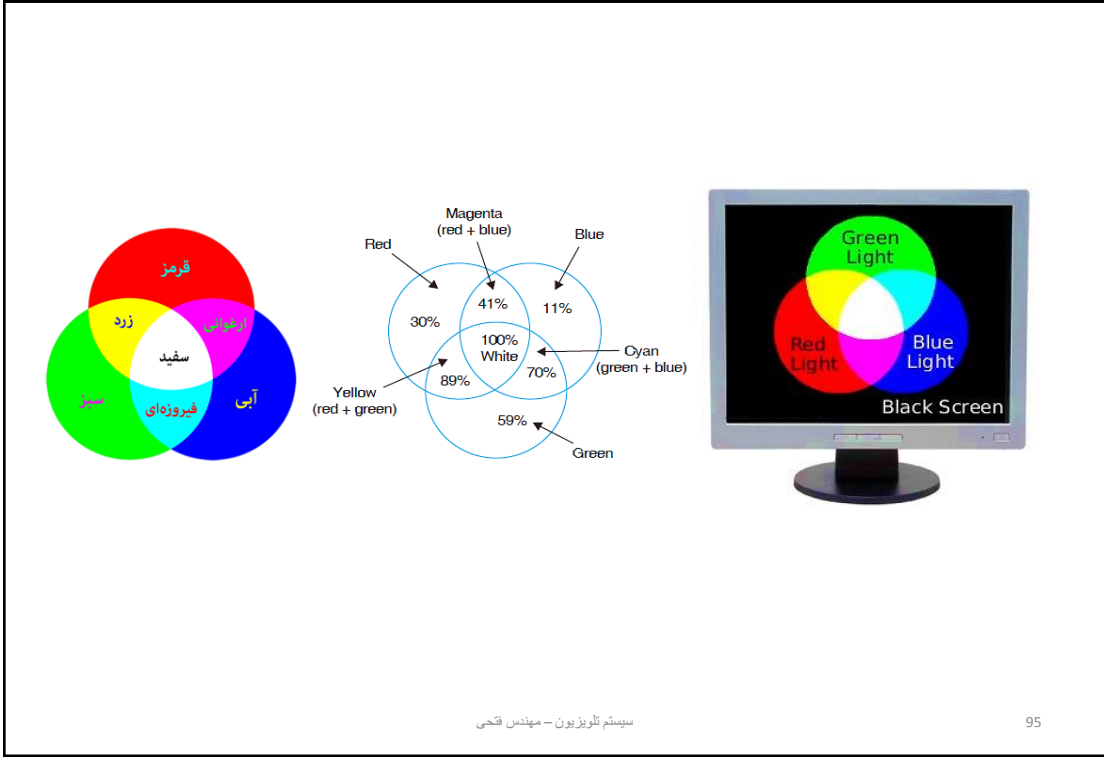












Red (white - blue - green)  
Magenta (white - green)  
Yellow (white - blue)  
Green (white - blue - red)  
Black  
Blue (white - green - red)  
Cyan (white - red)

Magenta Ink  
Cyan Ink  
Yellow Ink  
Black Ink  
White Paper

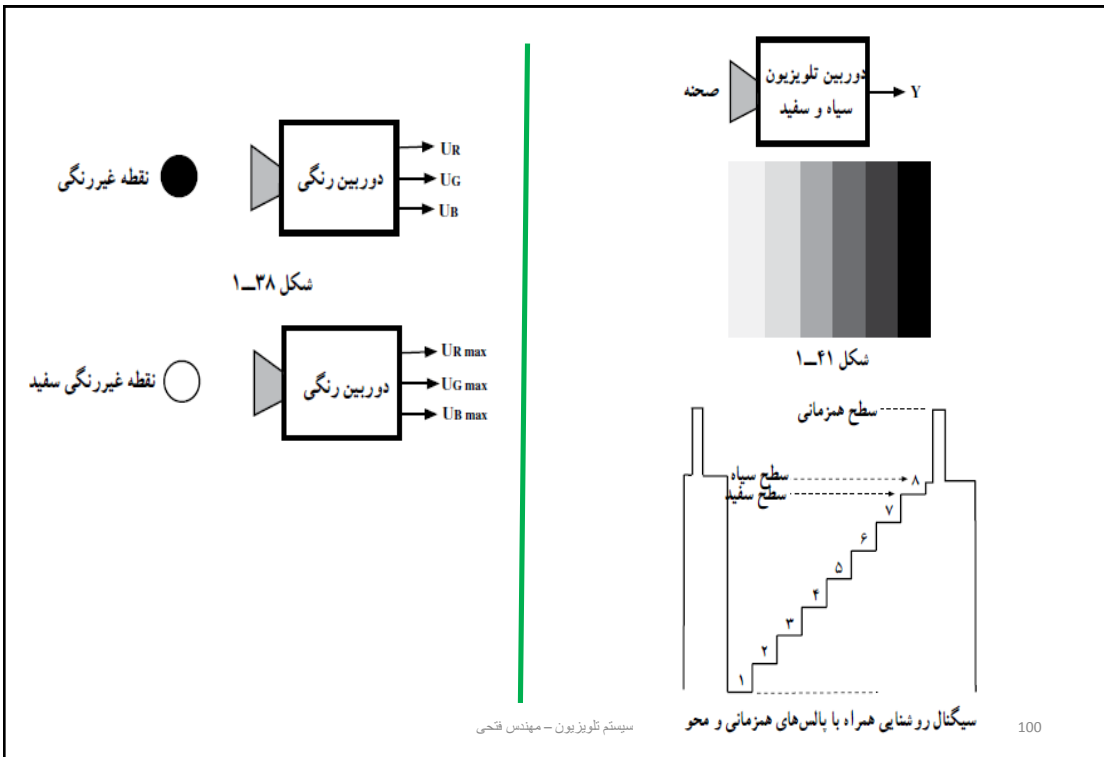
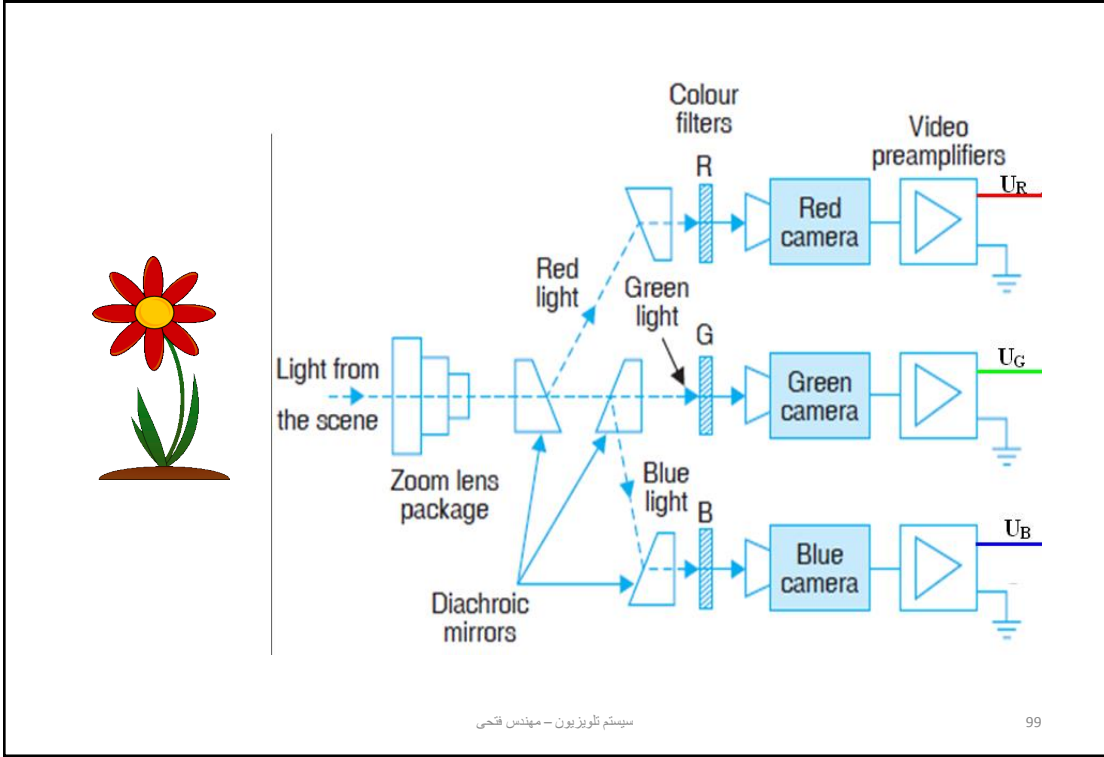
سیستم تلویریون - مهندس قحی

97

RED MAGENTA Tertiary  
RED Primary  
ORANGE Secondary  
YELLOW Secondary  
YELLOW GREEN Tertiary  
GREEN Primary  
GREEN CYAN Tertiary  
CYAN Secondary  
BLUE CYAN Tertiary  
BLUE Primary  
BLUE MAGENTA Tertiary  
MAGENTA Secondary  
RED MAGENTA Tertiary

سیستم تلویریون - مهندس قحی

98



8

$$U_Y = aU_R + bU_G + cU_B$$

شکل درجه حساسیت چشم را نسبت به رنگ‌های قرمز و سبز و آبی نشان می‌دهد. ضرایب  $a$  و  $b$  و  $c$  را باید طوری انتخاب کنیم که جمع آن‌ها برابر با ۱ شود.

$$a + b + c = 1$$

چون  $0.47 + 0.92 + 0.17$  برابر  $1/56$  می‌شود لذا باید ضرایب  $a$  و  $b$  و  $c$  را با استفاده از روابط زیر اصلاح کنیم.

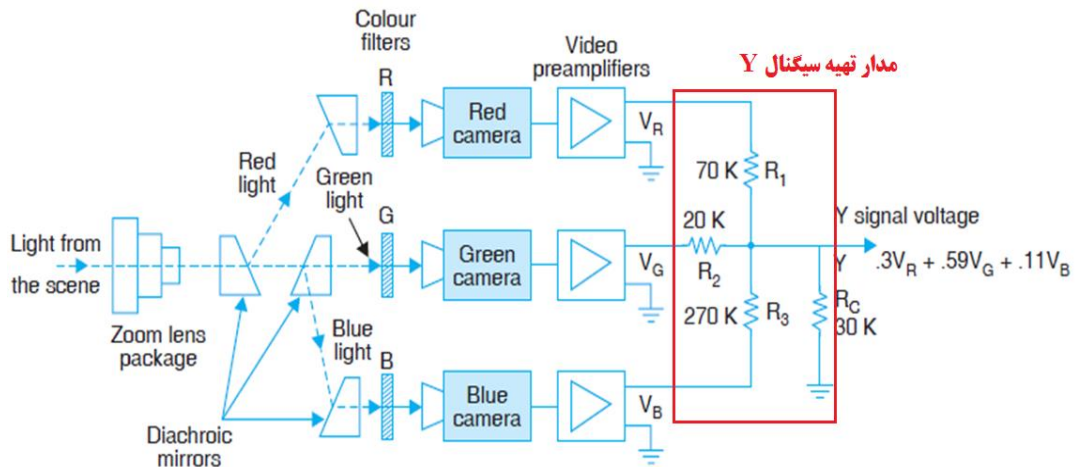
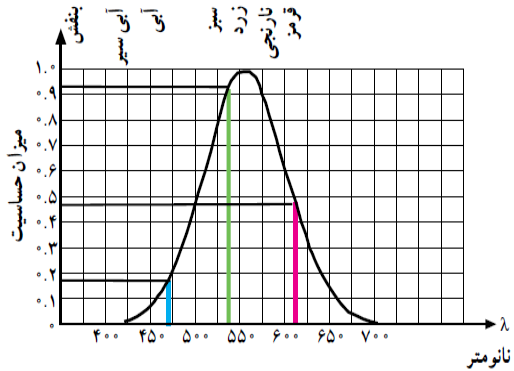
$$a = \frac{0.47}{1/56} = 0.30$$

$$b = \frac{0.92}{1/56} = 0.59$$

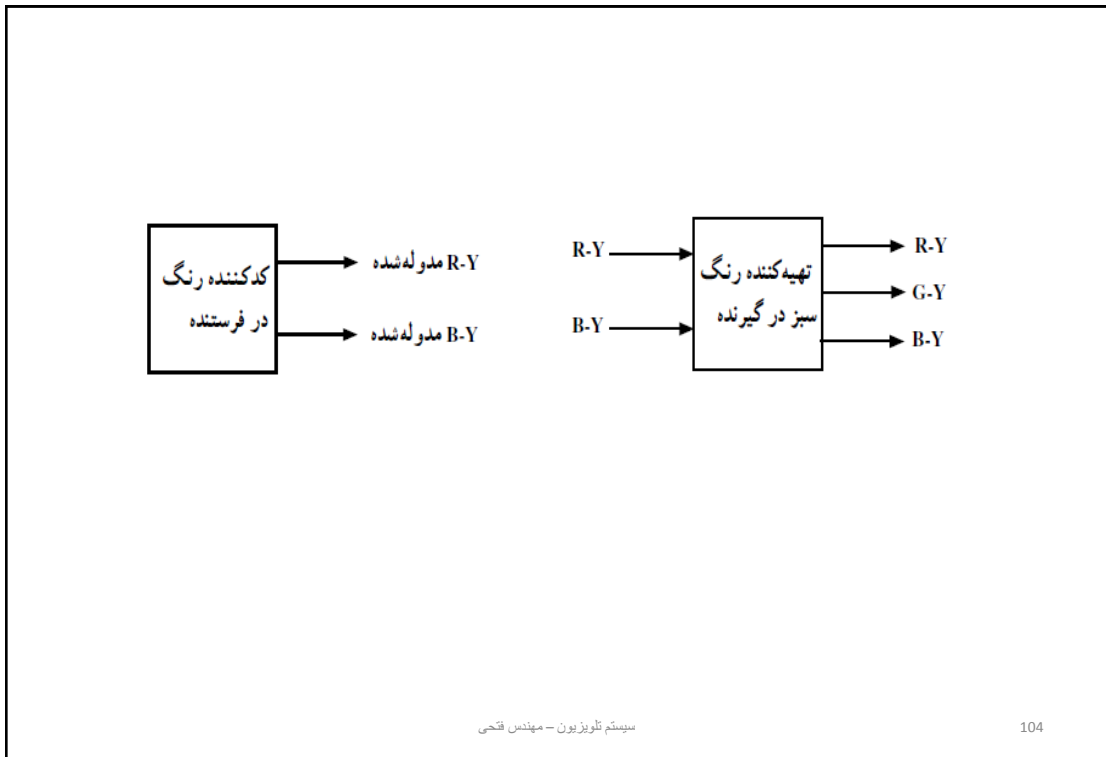
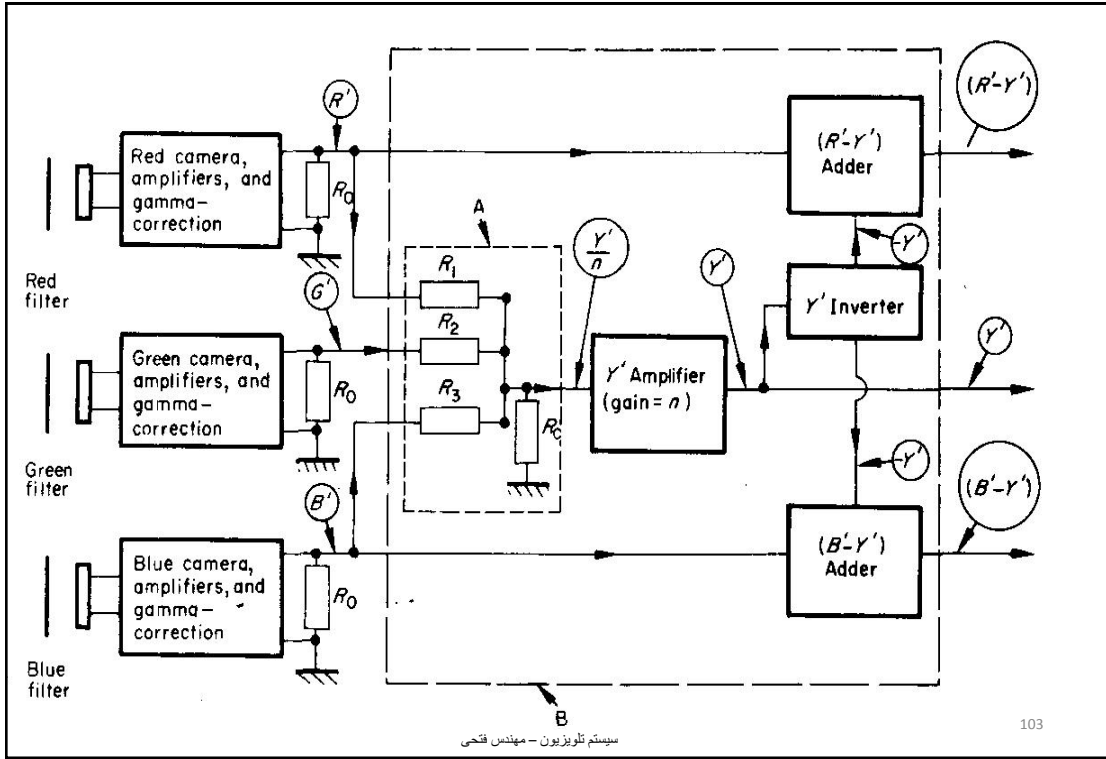
$$c = \frac{0.17}{1/56} = 0.11$$

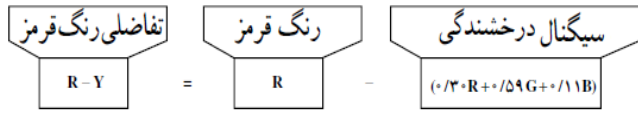
با استفاده از این ضرایب رابطه بین سیگنال درخشندگی و سیگنال رنگ‌های اولیه به دست می‌آید.

$$U_Y = 0.30U_R + 0.59U_G + 0.11U_B$$

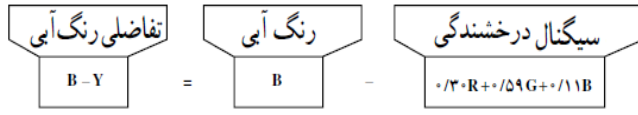






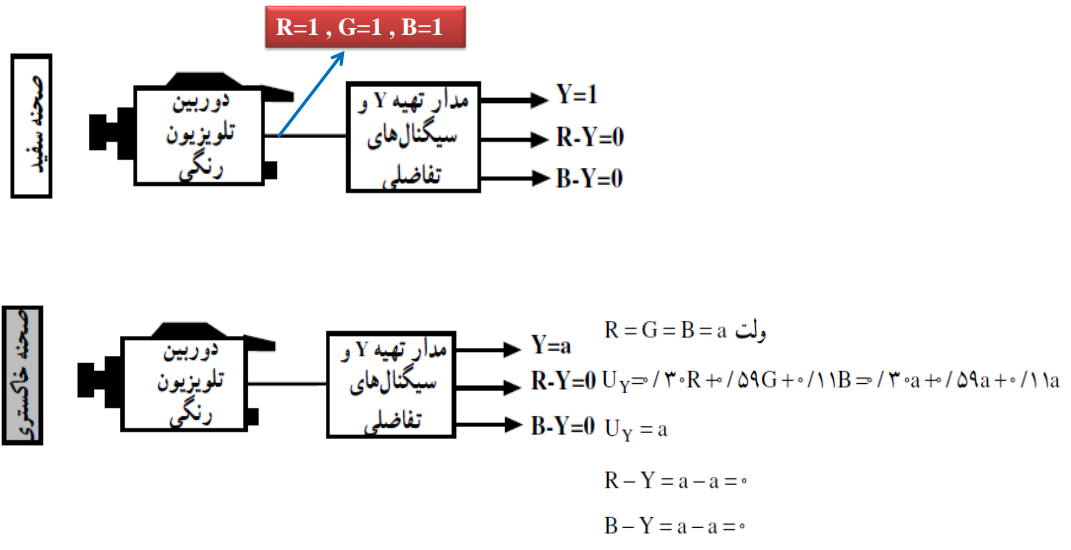


$$R - Y = 0/3 \cdot R - 0/59 \cdot G - 0/11 \cdot B$$



$$B - Y = 0/11 \cdot B - 0/3 \cdot R - 0/59 \cdot G$$

معادله‌ی روشنایی  
 $Y = 0/3 \cdot R + 0/59 \cdot G + 0/11 \cdot B$   
 در نقاط سفید ایده‌آل  
 $R = G = B = 1V$   
 $Y = 0/3 \cdot (1) + 0/59 \cdot (1) + 0/11 \cdot (1) = 1$



✓ مقادیر خروجی یک دوربین فیلمبرداری  $R=0.7$  volt و  $B=0.2$  volt و  $Y=0.586$  volt است .  
 مقادیر مجهول در خروجی این نوع کد کننده خاص رنگ را بیابید.

