

## واحد کار نهم

پس از مطالعه این واحد کار از  
فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- تصاویر برداری را به نقشه بیتی تبدیل کند.

۲- تنظیمات تصاویر نقشه بیتی را انجام دهد.

۳- مدهای رنگی را بشناسد و به درستی از  
آن‌ها استفاده کند.

۴- فرمت تصاویری را که در CorelDRAW  
قابل پشتیبانی هستند، بشناسد.

۵- توسط فرمان Trace Bitmap، تصاویر نقشه  
بیتی را به برداری تبدیل کند.

# توانایی تبدیل تصویرهای نقشه بیتی و برداری به یکدیگر

زمان (ساعت)

عملی	نظری
۱۲	۳

## کلیات

یکی دیگر از قابلیت‌های منحصر به فرد نرم‌افزار CorelDRAW استفاده از تصاویر نقشه‌بیتی در نرم‌افزار و ویرایش آن‌ها در محیط خود نرم‌افزار است، نرم‌افزار CorelDRAW به شما این امکان را می‌دهد که به راحتی یک سند نقشه‌بیتی را وارد محیط نرم‌افزار کرده و توسط فرمان‌های بسیاری آن را ویرایش کنید. می‌توانید توسط فرمان Trace، یک تصویر نقشه‌بیتی را به یک تصویر برداری تبدیل کنید یا یک شیء برداری را در محیط نرم‌افزار به یک تصویر نقشه‌بیتی مبدل سازید. در این واحدکار به طور مفصل این فرمان‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

### ۹-۱ تبدیل تصاویر برداری به نقشه‌بیتی (Convert to Bitmap)

توسط این فرمان می‌توانید یک شیء را به یک تصویر نقشه‌بیتی تبدیل کنید، پس از اجرای این فرمان، شیء انتخاب شده به یک تصویر نقشه‌بیتی تبدیل می‌شود. پس از تبدیل تصویر، می‌توانید از تمامی فرمان‌هایی که مرتبط به تصاویر نقشه‌بیتی می‌باشد، استفاده کنید. برای این منظور به شکل زیر عمل کنید:

۱- شیء را در حالت انتخاب قرار دهید.

۲- از منوی Bitmaps، فرمان Convert to Bitmap را انتخاب کنید تا کادر محاوره Convert to Bitmap باز شود (شکل ۹-۱).

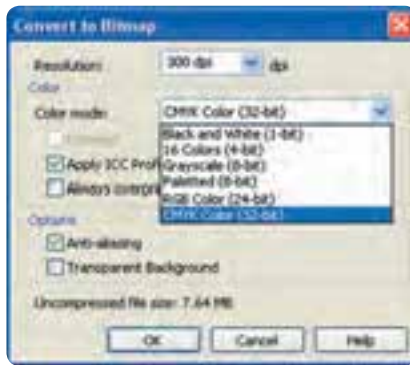


شکل ۹-۱ کادر محاوره Convert to Bitmap

کاربرد گزینه‌های موجود در این کادر محاوره به این شرح است.

**Resolution:** در کادر بازشو Resolution می‌توانید میزان دقت و کیفیت تصویر را مشخص کنید. از گزینه ۳۰۰ dpi برای چاپ و از گزینه‌های ۷۲ dpi و ۹۶ dpi برای نمایش تصاویر در صفحه نمایش و صفحات وب استفاده می‌شود.

**Color:** مد رنگی را از کادر بازشو Color mode با توجه به نوع خروجی انتخاب کنید (شکل ۲-۹).



شکل ۲-۹ انتخاب Color mode از کادر بازشو

**Dithered:** با انتخاب این گزینه، رنگ‌هایی که وجود ندارد، توسط رنگ‌های موجود ساخته می‌شوند. این گزینه زمانی که از مدهای رنگی سیاه و سفید، درجه‌های خاکستری و Paletted استفاده کرده باشید، فعال می‌شود.

**Anti-aliasing:** باعث نرمی و هموارسازی لبه‌های تصویر می‌شود.

**Transparent Background:** با انتخاب این گزینه، اطراف شیء شفاف و بدون رنگ می‌شود. در صورت عدم انتخاب این گزینه، اطراف شیء رنگ سفید به خود می‌گیرد (شکل ۳-۹).



شکل ۳-۹ نمایش تفاوت استفاده از گزینه Transparent Background

**Apply ICC Profile:** با انتخاب این گزینه، رنگ‌های تصویر در صفحه نمایش با رنگ‌های پروفایل رنگ ICC هماهنگ می‌شود.

**تمرین ۹-۱:** دو ستاره رسم کنید و هر دوی آن‌ها را به تصویر نقشه‌بیتی تبدیل کنید و سپس تأثیر گزینه‌های **Anti-aliasing** و **Transparent Background** را روی آن‌ها مورد بررسی قرار دهید. پس از تبدیل یک شیء برداری به نقشه‌بیتی می‌توانید آن را توسط فرمان **Edit Bitmap** ویرایش کنید. انتخاب این فرمان از منوی **Bitmap** شیء انتخابی به طور خودکار در نرم‌افزار **Corel PHOTO PAINT** باز می‌شود، پس از باز شدن نرم‌افزار **Corel PHOTO PAINT**، تغییرات را روی تصویر نقشه‌بیتی اعمال کنید و در نهایت آن را با فرمان **Save** (کلید ترکیبی **Ctrl+S**) ذخیره کنید، با بستن نرم‌افزار **Corel PHOTO PAINT** مشاهده می‌کنید که تمامی تغییرات روی تصویر انتخاب شده در نرم‌افزار **CorelDRAW** اعمال شده است.

نکته: با انتخاب فرمان **Edit Bitmap**، نرم‌افزار **Corel PHOTO PAINT** زمانی اجرا می‌شود که روی سیستم شما نصب شده باشد؛ در غیر این صورت با انتخاب یک تصویر نقشه‌بیتی این گزینه غیرفعال می‌شود.

## ۹-۲ فرمان Crop Bitmap

این فرمان، فقط زمانی در دسترس قرار می‌گیرد که تصویر نقشه‌بیتی را توسط ابزار **Shape Tool** ویرایش کرده باشید؛

به عنوان مثال یک تصویر نقشه‌بیتی ایجاد کنید یا با استفاده از فرمان **Import**، یک تصویر به محیط نرم‌افزار وارد کنید، حال توسط ابزار **Shape Tool**، گره‌های موجود در چهار گوشه تصویر را گرفته و به داخل بکشید به شکلی که بخشی از تصویر پنهان شود؛ حال به منوی **Bitmaps** بروید، مشاهده می‌کنید که فرمان **Crop Bitmap** فعال شده است.

این فرمان را انتخاب کنید، بخشی را که توسط ابزار **Shape Tool** پنهان کرده‌اید، با اجرای این فرمان حذف می‌شود (شکل ۹-۴).



شکل ۹-۴

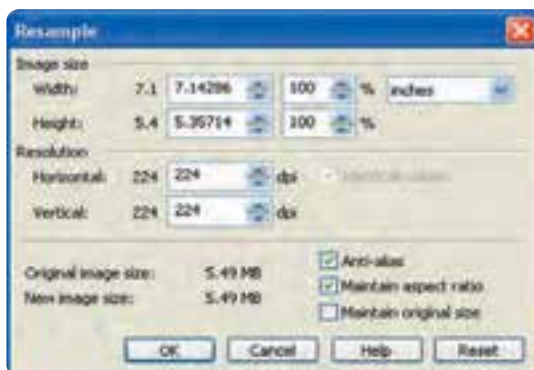
### ۹-۳ بازسازی تصاویر نقشه بیتهی (Resample Bitmap)

از این فرمان جهت تغییر ابعاد و کیفیت تصاویر استفاده می‌شود. برای استفاده از این فرمان تصویر را انتخاب کنید، سپس فرمان Resample را از منوی Bitmaps انتخاب کنید. کادر محاوره Resample باز می‌شود. (شکل ۹-۵).

حال گزینه‌های موجود در این کادر محاوره را مورد بررسی قرار می‌دهیم:

**Image size:** در دو کادر Width و Height، می‌توانید با وارد کردن عدد مناسب، اندازه پهنا و ارتفاع تصویر را تغییر دهید، همچنین می‌توانید اندازه تصویر را به واحد درصد تنظیم کنید.

**Resolution:** در این قسمت در دو کادر Horizontal و Vertical می‌توانید کیفیت تصویر را بین ۱۰ dpi و بالاتر از ۳۰۰ dpi تنظیم کنید.



شکل ۹-۵ کادر محاوره Resample

**Anti-alias:** این گزینه که به طور پیش فرض در حالت انتخاب قرار دارد، باعث نرمی و هموار شدن لبه‌های تصویر می‌شود.  
**Maintain aspect ratio:** با انتخاب این گزینه، ابعاد اولیه تصویر حفظ شده و مقادیر درجه وضوح (Resolution) افقی و عمودی تصویر به طور یکسان تغییر می‌کنند.  
**Maintain original size:** با انتخاب این گزینه هر نوع تغییر در ابعاد تصویر، درجه وضوح (Resolution) را نیز به طور خودکار تغییر می‌دهد و برعکس.

#### ۹-۴ فرمان Bitmap Color Mask

با انتخاب این فرمان از منوی Bitmaps، پالت آن در کنار پالت رنگ ظاهر می‌شود و امکان شفاف شدن رنگ‌ها را به طور موقت تا ۱۰ رنگ از رنگ‌های موجود در تصویر نقشه‌بیتی به شیء می‌دهد. برای دسترسی به پالت Bitmap Color Mask، از منوی Bitmaps یا از منوی Window گزینه Dockers/Bitmap Color Mask را انتخاب کنید.

برای ایجاد یک ماسک رنگ و شفاف شدن آن، مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱- ابتدا یک تصویر نقشه‌بیتی را در حالت انتخاب قرار دهید.
  - ۲- در پالت Bitmap Color Mask، روی دکمه قطره‌چکان کلیک کنید. با کلیک روی این دکمه اشاره‌گر ماوس به شکل قطره‌چکان ظاهر می‌شود.
  - ۳- قطره‌چکان را روی تصویر حرکت دهید، رنگ مورد نظر را انتخاب و روی تصویر کلیک کنید، به طور پیش فرض، رنگ انتخاب شده در این کادر به اولین رنگ (سیاه) تنظیم شده و جایگزین رنگ سیاه در لیست می‌شود.
  - ۴- گزینه مربوط به رنگ را انتخاب کنید تا فعال شود.
  - ۵- روی دکمه Apply کلیک کنید تا شفافیت رنگ ایجاد شود.
- برای انتخاب رنگ‌های دیگر به همین شکل عمل کنید (شکل ۹-۶).



شکل ۹-۶ پالت Bitmap Color Mask



شکل ۷-۹ ایجاد تغییرات روی تصویر توسط پالت Bitmap Color Mask

با استفاده از تنظیمات پالت Bitmap Color Mask می‌توانید کنترل بهتری بر عملکرد ماسک رنگ‌ها (شفاف شدن رنگ) داشته باشید. این گزینه‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

**Show Colors** و **Hide Colors**: با انتخاب این دکمه‌های رادیویی حالت ماسک رنگ اعمال شده عوض می‌شود. با انتخاب گزینه Show Colors، تمام رنگ‌ها بجز رنگ‌های ماسک در تصویر نشان داده می‌شود و برعکس.

**Edit Color**: با کلیک روی این گزینه، کادر محاوره Select Color ظاهر خواهد شد که می‌توانید به کمک آن رنگ انتخاب شده را تغییر دهید.

**Save/Open Mask**: با کلیک روی این دو گزینه، ماسک رنگ انتخاب شده را می‌توانید ابتدا ذخیره کنید و سپس توسط دکمه Open به آن دسترسی داشته باشید.

**Tolerance**: از این دکمه لغزنده که بین صفر تا ۱۰۰ قابل تنظیم است، برای افزایش یا کاهش دامنه رنگ ماسک می‌توانید استفاده کنید. مقادیر بالا رنگ‌های مشابه به رنگ انتخاب شده را نیز شفاف می‌کند و مقادیر کمتر، رنگ‌های کمتری را شفاف می‌کند.

**Remove Mask**: با کلیک روی دکمه سطل زباله، به‌طور کامل ماسک رنگ از تصویر پاک شده و تصویر به حالت قبل برمی‌گردد.

## ۵-۹ مدهای رنگی (Color Mode)

برای استفاده از رنگ‌ها در تصاویر، مدهای رنگی مختلفی ارائه شده‌اند که هر یک قابلیت‌های خاص خود را دارند و برای خروجی‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند. در تصاویر نقشه بیتی از مدل‌های زیر که کاربرد

بیشتری دارند، استفاده می شود.

### ۹-۵-۱ مد رنگی CMYK

این مد رنگی که متشکل از چهار رنگ فیروزه‌ای: C، ارغوانی: M، زرد: Y و سیاه: K است، در چاپ مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای ترکیب چهار رنگ، هر رنگ را می‌توانید بین صفر تا ۱۰۰ تنظیم کنید، عدد صفر رنگ سفید را نمایش داده و عدد ۱۰۰ رنگ خالص را نشان می‌دهد. به عنوان مثال برای ایجاد رنگ زرد خالص، عدد آن را روی ۱۰۰ تنظیم کنید و سه رنگ دیگر را روی صفر بگذارید.

نکته: برای ایجاد رنگ سیاه بهتر است تمامی گزینه‌ها روی عدد ۱۰۰ تنظیم شوند تا در چاپ، رنگ سیاه بهتر دیده شود (شکل ۸-۹).



شکل ۸-۹ مد رنگی CMYK

### ۹-۵-۲ مد رنگی RGB

مد رنگی RGB حاوی رنگ‌های قرمز: R، سبز: G و آبی: B است که مد رنگی پیش فرض برای تصاویر نقشه‌بندی می‌باشد. هر رنگ بین صفر تا ۲۵۵ تنظیم می‌شود. هرچه مقادیر کمتر باشند، رنگ‌های تیره و برعکس هرچه مقادیر بیشتر باشند، رنگ‌های روشن ساخته می‌شود. به عنوان مثال با تنظیم هر سه رنگ روی صفر، رنگ سیاه و روی ۲۵۵، رنگ سفید ساخته می‌شود. مد رنگی RGB بیشتر برای پروژه‌هایی که در نمایشگر، نمایش داده می‌شود (مانند طراحی صفحات وب) مورد استفاده قرار می‌گیرد.



**تمرین ۲-۹:** توسط دو مد رنگی CMYK و RGB، رنگ‌های سبز، بنفش، نارنجی بسازید و با هم مقایسه کنید.

نکته: رنگ‌های مورد استفاده در مد RGB، در نمایشگر بسیار شفاف و نورانی دیده می‌شوند. در صورت چاپ یک تصویر با مد RGB، تمامی رنگ‌ها کمی کدر و مات می‌شوند زیرا دستگاه‌های چاپ (افست) براساس مد رنگی CMYK عمل می‌کنند.

**تمرین ۳-۹:** دو شیء یکسان رسم کنید و رنگ آن‌ها را نارنجی یا سبز قرار دهید یک شیء را با مد رنگی CMYK و دیگری را با مد RGB رنگ‌آمیزی و سپس با هم مقایسه کنید.

### ۳-۵-۹ مد رنگی CMY

این مد رنگی هم در چاپ استفاده می‌شود و از رنگ‌های فیروزه‌ای: C، سرخابی: M و زرد: Y تشکیل شده است و برای به‌دست آوردن رنگ سیاه از ترکیب این سه رنگ استفاده می‌کنند.

### ۴-۵-۹ مد رنگی Web Safe Colors

این رنگ‌ها سازگار با وب است و در یک مجموعه کلی از ۲۱۶ رنگ تشکیل شده است (۶ قرمز × ۶ آبی × ۶ سبز). این مقادیر شش رنگی به صورت FF، CC، ۹۹، ۶۶، ۳۳ و صفر توصیف می‌شوند.

### ۵-۵-۹ مد رنگی HSB

این مد رنگی، اشباع و میزان روشنایی رنگ‌ها را مشخص می‌کند که تشکیل شده از سه کلمه فام رنگی (Hue)، اشباع رنگ (Saturation) و روشنایی (Brightness) که می‌توانید مقادیر S و B را از بین صفر تا ۱۰۰ درصد و مقادیر H را بین صفر تا ۳۶۰ تنظیم کنید.

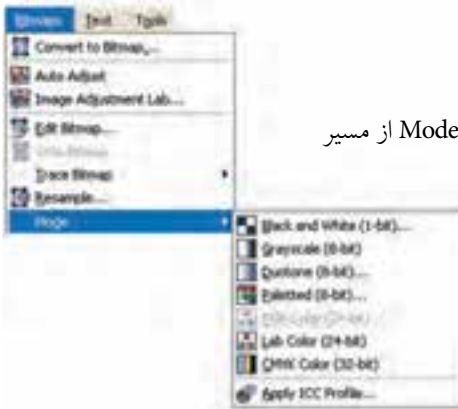
### ۶-۵-۹ مد رنگی LAB

این مد، رنگ‌ها را به صورت عدد، نشان می‌دهد و از سه کلمه میزان روشنایی (Luminance)، یک جزء رنگی

(A) که مقادیر سبز- قرمز را نشان می دهد و یک جزء رنگی (B) که مقادیر آبی- زرد را نشان می دهد، تشکیل شده است. میزان روشنایی را بین صفر تا ۱۰۰ درصد و مقادیر A و B را بین ۱۲۸ تا ۱۲۷- تنظیم کنید.

### ۹-۵-۷ مد رنگی Gray Scale

این مد رنگی تنها حاوی یک جزء رنگی بوده و از صفر تا ۲۵۵ قابل تنظیم است. از این مد رنگی برای خروجی چاپ تصاویر سیاه و سفید مانند عکس های سیاه و سفید استفاده می شود که اصطلاحاً به آن تک رنگ گفته می شود.



### ۹-۶ منوی Mode

حال به اختصار به بررسی گزینه های موجود در منوی Mode از مسیر Bitmaps می پردازیم:

شکل ۹-۹

#### ۹-۶-۱ گزینه ... (1-bit) Black and White

با انتخاب این گزینه از مسیر Bitmaps/Mode کادر محاوره Convert to 1Bit باز می شود که تصویر انتخاب شده را به یک تصویر یک بیتی سیاه و سفید تبدیل می کند و می توانید با تغییر تنظیمات در این کادر محاوره، تصاویر سیاه و سفید با حالت های مختلف به دست آورید، رنگ های موجود در این گزینه فقط رنگ سیاه و سفید است (شکل ۹-۱۰).



شکل ۹-۱۰ کادر محاوره Convert to 1Bit

نکته: گزینه‌های موجود در منوی Mode، بیشتر به عنوان یک جلوه رنگی روی تصاویر نقشه بیتی عمل می‌کنند و تغییری در مد رنگی پیش فرض سند جاری ایجاد نمی‌کنند.

### ۲-۶-۹ گزینه... Gray Scale (8-bit)

تصویر انتخاب شده را به یک تصویر سیاه و سفید (طیفی از خاکستری) تبدیل می‌کند.

### ۳-۶-۹ گزینه... Duotone(8-bit)

با انتخاب این گزینه، کادرمحاوره Duotone باز می‌شود که تصویر انتخاب شده را به یک تصویر یک رنگ، دو رنگ، سه رنگ و چهار رنگ تبدیل می‌کند به شکلی که کلیه سایه‌ها، تیرگی و روشنی تصویر بدون تغییر می‌ماند. در این کادرمحاوره با استفاده از کادر بازشوی Type حالت یک رنگ (Monotone)، دو رنگ (Duotone)، سه رنگ (Tritone) و چهار رنگ (Quadtone) را می‌توانید انتخاب کنید. در جدول سمت راست کادر محاوره Duotone می‌توانید توسط منحنی تیرگی و روشنی، رنگ انتخاب شده را ویرایش کنید. گزینه Show All را در حالت انتخاب قرار دهید تا کلیه منحنی‌ها در دسترس قرار گیرند. با کلیک روی دکمه Null، منحنی در جدول به حالت پیش فرض برمی‌گردد (شکل ۱۱-۹).



شکل ۱۱-۹ کادرمحاوره Duotone

#### ۹-۶-۴ گزینه Palette(8-bit)...

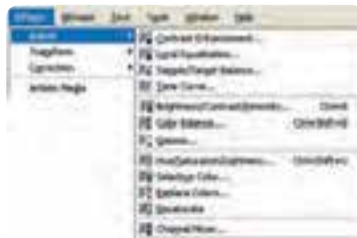
از این گزینه به منظور ایجاد تصاویر با رنگ‌های مناسب برای صفحات وب استفاده می‌شود و از تعداد ۲۵۶ رنگ استفاده می‌کند. با استفاده از کادرمحاوره Convert to Paletted می‌توانید رنگ‌های تصویر خود را تغییر دهید. این تعداد رنگ برای نمایشگر کافی است و بیشتر از آن فقط تصویر را حجیم می‌کند. استفاده از این گزینه، حجم تصویر را کم می‌کند.



شکل ۹-۱۲ کادرمحاوره Convert to Paletted

#### ۹-۷ ویرایش رنگ تصاویر نقشه بیتی


با استفاده از فرمان‌های موجود در منوی Bitmaps رنگ‌های تصاویر قابل تغییر است. این تغییرات شامل تضاد رنگ، روشنایی و تیرگی، جایگزینی رنگ و غیره می‌باشد. برای دسترسی به این فرمان‌ها از منوی Effects، به زیر منوی Adjust بروید. در ادامه به بررسی این فرمان‌ها می‌پردازیم:

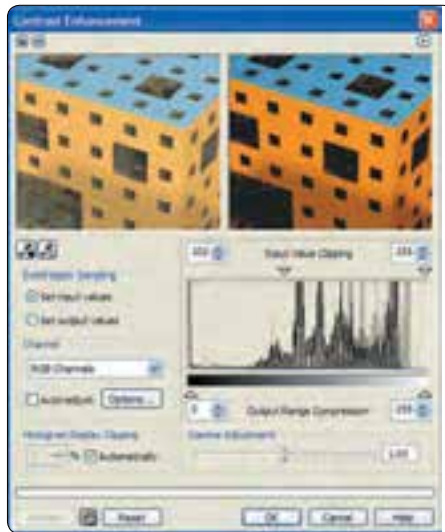


شکل ۹-۱۳

## ۹-۷-۱ تضاد نور و رنگ (Contrast Enhancement)

با انتخاب این فرمان کادرمحاوره Contrast Enhancement باز می‌شود، توسط این کادر محاوره می‌توانید تضاد تصویر را کم یا زیاد کنید، به طوری که تصویر انتخاب شده از حالت محوی و نامفهومی به روشنایی و تیرگی یا برعکس تبدیل شود.

با تغییر تنظیمات موجود در این کادرمحاوره، می‌توانید تضاد رنگ (شدت تیرگی و روشنایی رنگ) را به شکل دلخواه تغییر دهید. با کلیک روی دکمه  در گوشه سمت چپ بالا، می‌توانید نمایش تصویر اصلی و تصویر ویرایش شده را هم‌زمان مشاهده کنید. به این شکل تمامی تغییرات روی تصویر دوم (سمت راست) مشاهده می‌شود. برای اجرای هم‌زمان تغییرات روی تصویر، روی گزینه Preview و سپس آیکن قفل کلیک کنید تا تغییرات را قبل از کلیک دکمه OK مشاهده کنید (شکل ۹-۱۴).

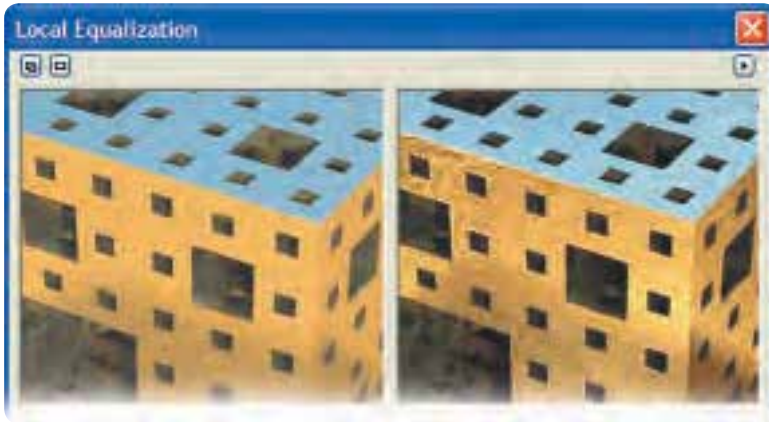


شکل ۹-۱۴ کادرمحاوره Contrast Enhancement

## ۹-۷-۲ هم‌ترازی خودکار (Local Equalization)

برخی از بخش‌های تصویر که دارای جزئیات زیادی هستند به علت نداشتن تضاد در تصویر ناپدید می‌شوند، برای نمایان ساختن این جزئیات می‌توانید از تنظیمات فرمان Local Equalization استفاده نمایید. این فرمان تمام نقاط را به‌طور خودکار با هم مقایسه کرده و تضاد آن را یکسان می‌کند.

با استفاده از دو زبانه Width و Height که بین اعداد ۵ تا ۲۵۵ تنظیم می‌شوند، می‌توانید تضاد تصویر را تغییر دهید (شکل ۹-۱۵).



شکل ۹-۱۵ کادرمحاوره Local Equalization

### ۳-۷-۹ منحنی فام (Tone Curve)

توسط این فرمان می‌توانید تیرگی و روشنایی یک رنگ (فام) از تصویر را تغییر دهید، این فرمان یکی از مهم‌ترین فرمان‌های موجود در نرم‌افزارهای نقشه‌بیتی مانند Photoshop، برای تغییرات در رنگ اصلی یک تصویر می‌باشد. با انتخاب این فرمان از مسیر Effects/Adjust، کادرمحاوره Tone Curve نمایان می‌شود که می‌توانید با تغییر تنظیمات آن، رنگ‌های تصویر خود را به دلخواه تغییر دهید. این تغییرات می‌تواند روی کل رنگ‌های یک تصویر (RGB) ایجاد شود یا با انتخاب یکی از رنگ‌های G، R و B، می‌توان این تغییرات را فقط روی یک رنگ که از کادر باز شو Channel انتخاب شده اعمال کرد. پس از انتخاب نوع Channel در منحنی سمت راست این کادر می‌توان با جابه‌جایی منحنی در کادر رنگ تصویر تغییر ایجاد نمود (شکل ۹-۱۶).



شکل ۹-۱۶ کادرمحاوره Tone Curve

#### ۹-۷-۴ روشنایی، تضاد و شدت (Brightness و Contrast Intensity)

توسط این فرمان می‌توانید روشنایی یک تصویر را تغییر دهید. با انتخاب این فرمان کادرمحاوره آن باز می‌شود؛ در این کادر سه دکمه لغزنده روشنایی (Brightness)، تضاد (Contrast)، و شدت (Intensity) وجود دارد که هر سه آن‌ها به‌طور پیش‌فرض روی عدد صفر تنظیم است تا به این شکل هیچ تغییری روی تصویر ایجاد نشود. با کلیک روی هر یک از این زبانه‌ها و جابه‌جایی آن‌ها می‌توانید روشنایی، تضاد و شدت رنگ‌های موجود در تصویر را تغییر دهید. این سه گزینه بین ۱۰۰ تا ۱۰۰- قابل تنظیم است (شکل ۹-۱۷).



شکل ۹-۱۷ کادرمحاوره Brightness/Contrast/Intensity

#### ۹-۷-۵ تعادل رنگ (Color Balance)

توسط این فرمان می‌توانید بین رنگ‌های تصویر تعادل برقرار کنید؛ به عنوان مثال اگر یک رنگ زرد به رنگ سبز (زرد- سبز) نزدیک است با زبانه‌های موجود در کادرمحاوره Color Balance می‌توانید رنگ سبز اضافه

شده به رنگ زرد را از آن حذف کنید تا رنگ زرد اصلی نمایش داده شود. در اصل این فرمان رنگ‌ها را بالانس می‌کند؛ با انتخاب این فرمان از زیر منوی Adjust کادر محاوره Color Balance باز می‌شود. در سمت راست این کادر سه دکمه لغزنده وجود دارد. با توجه به مبحث رنگ‌شناسی، قرمز (Red) در مقابل فیروزه‌ای (Cyan) در چرخه رنگ قرار دارد. حال اگر دکمه لغزنده Cyan-Red را به سمت رنگ قرمز (Red) ببرید، رنگ قرمز به تصویر غالب می‌شود و اگر به سمت رنگ فیروزه‌ای ببرید، رنگ آبی بر تصویر غالب می‌شود.

دکمه‌های لغزنده Yellow-Blue و Magenta-Green هم به همین شکل می‌باشند. در سمت چپ این کادر محاوره، در قسمت Range گزینه‌هایی مشاهده می‌شود که با انتخاب آن‌ها هر تغییر رنگی در تمام بخش‌های تصویر اعم از تیرگی، فام رنگی و روشنایی به طور یکسان انجام می‌گیرد، به‌طور پیش‌فرض نام گزینه‌ها در حالت انتخاب می‌باشد. حال اگر هر یک از این گزینه‌ها را از حالت انتخاب خارج کنید، آن بخش از رنگ تغییر نمی‌کند (شکل ۹-۱۸).



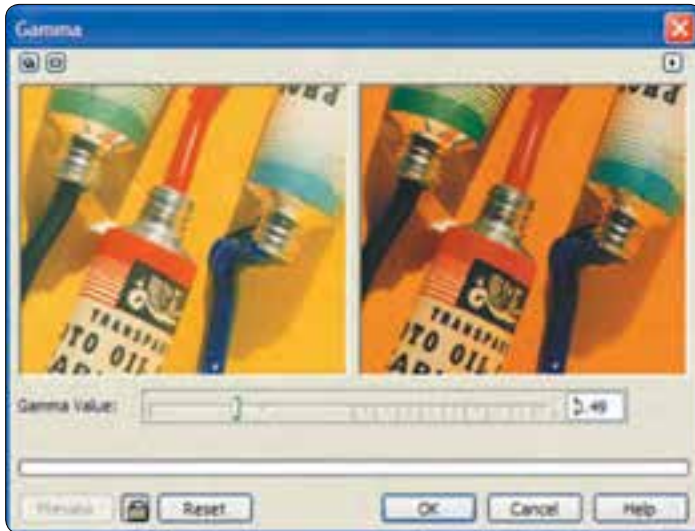
شکل ۹-۱۸ کادر محاوره Color Balance

#### ۹-۷-۶ گاما (Gamma)

توسط این فرمان می‌توانید گامای تصویر را بین ۱۰ تا ۰/۱۰ تنظیم کنید تا روشنایی و تیرگی تصویر را تغییر دهد. با حرکت دکمه لغزنده موجود در کادر محاوره Gamma به سمت چپ (۰/۱۰) تصویر تیره‌تر و با حرکت



آن به سمت راست (۱۰)، تصویر روشن تر می شود (شکل ۱۹-۹).



شکل ۱۹-۹ کادرمحاوره Gamma

### ۹-۷-۷ رنگ، اشباع و روشنی (Hue و Saturation ، Lightness)

توسط این فرمان می توانید ماهیت رنگ، اشباع و روشنی رنگ یک تصویر را تغییر دهید، با انتخاب فرمان Hue/Saturation/Lightness کادرمحاوره مربوط به آن باز می شود. در بخش Channels دکمه رادیویی Master به طور پیش فرض انتخاب شده است. با انتخاب این گزینه تغییرات روی تمام رنگ های موجود در تصویر ایجاد می شود، اما با انتخاب هر رنگ از لیست Channels فقط تغییرات روی همان رنگ (در صورت موجود بودن رنگ در تصویر) ایجاد می شود. پس از انتخاب رنگ از این لیست، در قسمت پایین کادرمحاوره با جابه جایی دکمه لغزنده Hue، می توانید ماهیت یک رنگ را بین ۱۸۰ تا -۱۸۰، برحسب درجه تغییر دهید و با جابه جایی دکمه لغزنده Saturation به سمت مثبت رنگ را افزایش و به سمت منفی رنگ را کاهش دهید. به عنوان مثال با کشیدن دکمه لغزنده به سمت مثبت رنگی مانند زرد با شدت بیشتری نمایش داده می شود و با کشیدن آن به سمت منفی تمامی رنگ زرد از تصویر گرفته می شود و تصویر به شکل سیاه و سفید نمایش داده می شود (شکل ۲۰-۹).



شکل ۲۰-۹ کادر محاوره Hue/Saturation/Lightness

#### ۸-۷-۹ رنگ انتخابی (Selective Color)

همان‌طور که از نام این فرمان مشخص است، به شما این امکان داده می‌شود تا در کادر محاوره مربوطه، یک رنگ را به‌طور انتخابی مورد تغییر قرار دهید. از منوی Adjust، کادر محاوره Selective Color را باز کنید. ابتدا در بخش Color Spectrum، رنگی را که قرار است تغییر کند انتخاب کنید؛ به‌طور مثال رنگ Greens را انتخاب کنید. حال در بخش Adjust مشاهده می‌کنید که دکمه‌های لغزنده Yellow، Cyan و Black که معمولاً رنگ‌های تشکیل‌دهنده رنگ سبز (Greens) می‌باشد، فعال هستند. با حرکت این دکمه‌های لغزنده، فقط رنگ سبز موجود در تصویر تغییر می‌کند و رنگ‌های دیگر محفوظ باقی مانده و تغییری نمی‌کنند (شکل ۲۱-۹).



شکل ۲۱-۹ کادر محاوره Selective Color

## ۹-۷-۹ جایگزینی رنگ (Replace Color)

توسط این فرمان می‌توانید یک رنگ را توسط قطره‌چکان موجود در کادرمحاوره انتخاب کنید و سپس یک رنگ جدید را جایگزین آن کنید.

در کادرمحاوره Replace Colors با کلیک روی کادر باز شو Old color، ابتدا مشخص کنید که چه رنگی باید تغییر کند و با استفاده از کادر باز شو New color، رنگ جایگزین را مشخص کنید. نرم‌افزار CorelDRAW به‌طور خودکار رنگ جدید را جایگزین رنگ قدیمی می‌کند.

در بخش Color Mask آنچه با رنگ‌های سفید نشان داده می‌شود، خود رنگ انتخابی شما است و رنگ‌های خاکستری، نشان‌دهنده رنگ‌های مشابه و نزدیک به رنگ موردنظر شما است و رنگ‌های سیاه هم جاهایی از تصویر را که رنگ در آن تغییر نمی‌کند، نشان می‌دهد.

با استفاده از بخش Difference Between Colors می‌توانید قبل از جایگزینی رنگ، رنگ جدید را تغییر دهید. با استفاده از دکمه لغزنده Range که بین صفر تا ۱۰۰ درصد تنظیم می‌شود، می‌توانید با حرکت آن به سمت راست، رنگ‌های بیشتری که مشابه رنگ جدید است به حوزه رنگ جدید اضافه کنید و با حرکت به سمت چپ، عکس این عمل اتفاق می‌افتد. پس از اتمام تغییرات، روی دکمه OK کلیک کنید تا رنگ جدید جایگزین رنگ قدیمی شود (شکل ۹-۲۱).



شکل ۹-۲۲ کادرمحاوره Replace Colors

## ۹-۷-۱۰ رنگ‌زدایی (Desaturate)

با انتخاب این فرمان از منوی Adjust تمامی رنگ‌های تصویر انتخاب شده حذف می‌شوند و تصویر به حالت سیاه و سفید (طیف‌های خاکستری) تبدیل می‌شود (شکل ۹-۲۳).



شکل ۹-۲۳ استفاده از فرمان رنگ‌زدایی

## ۹-۸ فرمت‌های پشتیبانی شده توسط CoreDRAW

نرم‌افزار CoreDRAW می‌تواند اشیای طراحی شده در محیط نرم‌افزار را با فرمت‌های مختلف ذخیره یا صادر (Export) کند و همچنین می‌تواند تصاویری با فرمت‌های مختلف را باز یا وارد (Import) کند. فرمت‌ها در واقع روش ذخیره‌سازی اطلاعات موجود در یک سند هستند؛ به این ترتیب می‌توان هر سندی را با هر فرمتی (پسوندها) در نرم‌افزارهای دیگر مورد استفاده قرار داد.

فرمت یک سند با سه حرفی که به عنوان پسوند در انتهای نام سند به‌طور خودکار در حین ذخیره‌سازی آن مشخص می‌شود، شناخته می‌شود.

نرم‌افزار CoreDRAW از فرمت‌های بسیاری پشتیبانی می‌کند که می‌توان آن‌ها را به سه دسته تقسیم کرد:

- ۱- پسوندهایی که توسط فرمان Open پشتیبانی می‌شوند.
- ۲- پسوندهایی که توسط فرمان Import پشتیبانی می‌شوند.
- ۳- پسوندهایی که توسط فرمان Export پشتیبانی می‌شوند.

حال به بررسی پسوندهای رایج و کاربردی می‌پردازیم:

پسوند پیش فرض نرم‌افزار CoreDRAW می‌باشد.	cdr
پسوند پیش فرض نرم‌افزار Adobe Illustrator از محصولات شرکت Adobe می‌باشد که	ai
یک نرم‌افزار برداری است. می‌توان پسوند ai را به راحتی توسط فرمان Open در محیط	

<p><b>eps</b></p>	<p>نرم افزار CorelDRAW باز کرد. این پسوند گرافیکی، شامل دستورات Postscript است که توسط دستگاه‌هایی که برای خروجی چاپ استفاده می‌شوند، شناخته می‌شود. از این پسوند بیشتر در نرم‌افزارهای صفحه‌آرایی استفاده می‌شود</p>
<p><b>jpeg</b></p>	<p>این پسوند از سیستم فشرده‌سازی در ذخیره یک سند استفاده می‌کند، در نتیجه سند ذخیره شده کم حجم شده و همچنین سریع دریافت و بارگذاری می‌شود. jpeg فرمت رایج در ذخیره‌سازی در تجهیزات دیجیتال مانند دوربین‌ها است.</p>
<p><b>tiff</b></p>	<p>یکی دیگر از فرمت‌های رایج در نرم‌افزارهای گرافیکی است که برای ذخیره‌سازی یک سند از فشرده‌سازی خاص خود استفاده می‌کند؛ به طوری که کیفیت سند کاهش نمی‌یابد و به همین دلیل یکی از رایج‌ترین فرمت‌ها برای خروجی نهایی برای چاپ است. نکته: فراموش نکنید که پسوند tiff حجم زیادی را به خود اختصاص می‌دهد، بخصوص اگر روی تصاویر با درجه وضوح بالا کار شود.</p>
<p><b>psd</b></p>	<p>پسوند پیش فرض نرم‌افزار Photoshop با قابلیت ذخیره سند با لایه‌های موجود در آن است. نرم‌افزار CorelDRAW می‌تواند توسط فرمان Import یک سند با پسوند psd را با تمام لایه‌های آن باز کند بدون اینکه بر سند اصلی تغییری ایجاد کند. با استفاده از فرمان Ungroup، می‌توانید تمام لایه‌ها را از هم جدا کنید و هر لایه را به‌طور مجزا مورد استفاده قرار دهید.</p>
<p><b>bmp</b></p>	<p>تصاویر ذخیره شده در قالب bmp با بسیاری از برنامه‌های مایکروسافت سازگاری دارند زیرا این پسوند توسط شرکت مایکروسافت برای محیط ویندوز معرفی شده است. این پسوند هم حجم زیادی را به خود اختصاص می‌دهد.</p>
<p><b>gif</b></p>	<p>پسوند رایجی که بیشتر در صفحات وب مورد استفاده قرار می‌گیرد.</p>
<p><b>png</b></p>	<p>این پسوند به دلیل جدید بودنش توسط همه مرورگرها پشتیبانی نمی‌شود. اما از پسوندهای رایج است که در صفحات وب مورد استفاده قرار می‌گیرد. تصاویری که با این پسوند ذخیره می‌شود به مراتب کیفیت بهتری از تصاویر jpg و gif دارند.</p>

نکته: بهتر است پس از وارد کردن هر تصویر نقشه بیتی، آن را توسط فرمان

Convert to Bitmap با نرم‌افزار CorelDRAW سازگار کنید.

## ۹-۹ تبدیل تصاویر نقشه بیتی به برداری (Trace Bitmap)

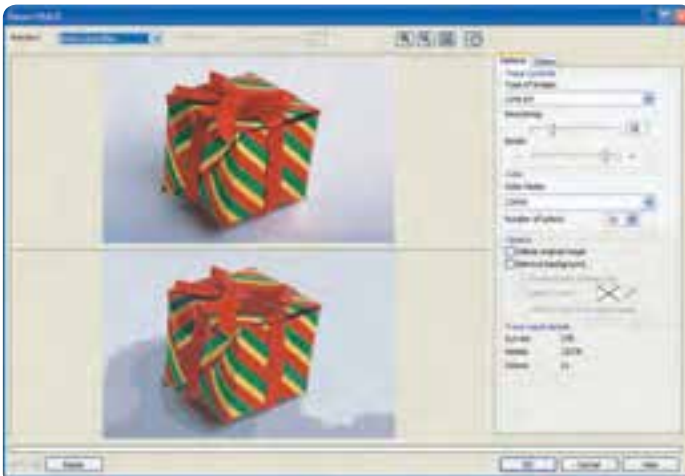
یکی از بارزترین قابلیت‌های نرم‌افزار CorelDRAW، فرمان Trace Bitmap است. توسط این فرمان می‌توانید تصاویر نقشه بیتی را به یک تصویر ترسیم برداری (Vector) تبدیل کنید. برای فعال شدن این فرمان باید یک تصویر نقشه بیتی در حالت انتخاب قرار گیرد؛ در این حالت در نوار ویژگی‌ها گزینه Trace Bitmap نمایان می‌شود و همچنین می‌توانید از مسیر Bitmaps/Trace گزینه‌های موجود در فرمان Trace را انتخاب کنید. گزینه‌های موجود در فرمان Trace به شرح زیر است:

**QuickTrace:** با انتخاب این گزینه از منوی Trace، تبدیل تصاویر نقشه بیتی به تصاویر برداری خیلی سریع و به‌طور خودکار انجام می‌گیرد. نرم‌افزار CorelDRAW در هنگام اجرای فرمان Trace، تصویر نقشه بیتی را بدون دستکاری نگه می‌دارد و از آن یک نسخه برداری تهیه می‌کند که دقیقاً روی تصویر نقشه بیتی قرار می‌گیرد. با انتخاب گزینه‌های دیگر مانند Line art، Logo و غیره، پنجره PowerTRACE باز می‌شود. با مثال زیر به بررسی پنجره PowerTRACE می‌پردازیم:

۱- ابتدا یک تصویر نقشه بیتی را با فرمان Import به محیط نرم‌افزار وارد کنید.

۲- تصویر را در حالت انتخاب قرار دهید.

۳- از مسیر Bitmap/Trace Bitmap، گزینه Line art را انتخاب کنید. پنجره PowerTRACE باز می‌شود (شکل ۲۴-۹).



شکل ۲۴-۹ پنجره PowerTRACE

۴- در بالای این پنجره کادر بازشوی Preview و ابزارهایی مانند Zoom قرار دارد. همان طور که در شکل ۲۲-۹ مشاهده می کنید تصویر اصلی در بالا و تصویر برداری تبدیل شده در پایین قرار دارد. در سمت راست پنجره PowerTRACE، تنظیمات فرمان Line art قرار دارد. زبانه Options به طور پیش فرض فعال است. در کادر بازشو Type of Image حالت های مختلف فرمان Trace قرار دارد. گزینه های موجود در این کادر بازشو Line art، Logo، Detailed Logo، Clipart، Low Quality Image و High Quality Image می باشد. با انتخاب هر یک از این حالت ها، گزینه های تنظیمات Options تغییری نمی کند و فقط مقادیر تغییر خواهند کرد؛ در اصل فرمان Trace با حالت های مختلف امکانات وسیعی برای اجرای فرمان در اختیار شما قرار می دهد. به عنوان مثال با انتخاب حالت Line art تعداد رنگ های تشکیل دهنده تصویر برداری در این مثال ۲۱ رنگ می باشد. اما با انتخاب حالت High quality image، تعداد رنگ های موجود در تصویر برداری به ۱۷۲ عدد رنگ افزایش می یابد که این نشان دهنده کیفیت بهتر تبدیل شدن تصویر نقشه بیتی به برداری است (شکل ۲۵-۹).



شکل ۲۵-۹ حالت High quality image

در زبانه Colors از کادر بازشو Color Mode می توانید مد رنگی را برای تصویر برداری انتخاب کنید. پس از انجام تنظیمات لازم، روی دکمه OK کلیک کنید تا از تصویر نقشه بیتی انتخاب شده یک تصویر برداری ساخته شود.

فرمان Trace یک فرمان کاملاً کاربردی است؛ به عنوان مثال در صورت داشتن یک تصویر کوچک از یک آرم که امکان بزرگ شدن ندارد (به علت محدودیت در بزرگ کردن تصاویر نقشه بیتی) می توان تصویر موردنظر

## واژه‌نامه

Anti-aliasing	نرمی لبه‌ها
Brightness	روشنایی
Contrast	شدت تیرگی و روشنایی رنگ، تضاد رنگی
Convert to Bitmap	تبدیل تصویر برداری به نقشه بیتی
Desaturate	رنگ زدایی
Export	صادر کردن
Hue	فام رنگی
Import	وارد کردن
Intensity	شدت
Luminance	میزان روشنایی
Range	دامنه، محدوده
Resample	بازسازی
Resolution	وضوح تصویر، کیفیت تصویر
Saturation	اشباع رنگ
Trace Bitmap	تبدیل تصویر نقشه بیتی به برداری

## خلاصه مطالب

- با استفاده از منوی Bitmaps و انتخاب فرمان Convert to Bitmap می‌توان تصاویر برداری را به نقشه بیتی تبدیل کرد.
- پس از تبدیل یک شیء برداری به نقشه بیتی می‌توانید آن را توسط فرمان Edit Bitmap ویرایش کنید



- فرمان Crop Bitmap فقط زمانی در دسترس قرار می‌گیرد که تصویر نقشه‌بیتی را توسط ابزار Shape Tool ویرایش کرده باشید؛ بخشی که توسط ابزار Shape Tool پنهان کرده‌اید، با اجرای این فرمان حذف می‌شود.
- فرمان بازسازی تصاویر (Resample Bitmap) برای تغییر ابعاد و کیفیت تصاویر استفاده می‌شود.
- مد رنگی CMYK و CMY در چاپ مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- مد رنگی RGB، مد رنگی پیش فرض برای تصاویر نقشه‌بیتی است. رنگ‌های مورد استفاده در مد RGB، در نمایشگر بسیار شفاف و نورانی دیده می‌شوند.
- مد رنگی Web Safe Colors، رنگ‌های سازگار با وب است.
- مد رنگی HSB، اشباع و میزان روشنایی رنگ‌ها را مشخص می‌کند که از سه کلمه فام رنگی (Hue)، اشباع رنگ (Saturation) و روشنایی (Brightness) تشکیل شده است.
- مد رنگی LAB، از میزان روشنایی (Luminance)، یک جزء رنگی (A) که مقادیر سبز-قرمز را نمایش می‌دهد و یک جزء رنگی (B) که مقادیر آبی-زرد را نشان می‌دهد، تشکیل شده است.
- نرم‌افزار CorelDRAW فرمت‌های بسیاری را پشتیبانی می‌کند که می‌توان به پسوند های ، ai، cdr ، eps، gif، bmp، psd، tiff، jpg اشاره کرد.
- توسط فرمان Trace Bitmap می‌توانید تصویر نقشه‌بیتی را به تصویر برداری تبدیل کنید.

## آزمون نظری

- ۱- از فرمان **Convert to Bitmap** برای انجام چه عملی استفاده می شود؟
- الف - تبدیل تصاویر Bitmap به برداری  
ب- تبدیل تصاویر برداری به Bitmap  
ج- تغییر کیفیت تصاویر برداری  
د- تنظیم تصاویر Bitmap
- ۲- کدام گزینه خصوصیات رنگی دستگاه خروجی تصویر را در پنجره **Convert to Bitmap** نگهداری می کند؟
- الف- Resolution  
ب- Transport Background  
ج- Apply ICC Profile  
د- Dithered
- ۳- کدام تغییر در کادرمحاوره **Resample** امکان پذیر است؟
- الف- مقیاس تصویر  
ب- واحد اندازه گیری تصویر  
ج- تغییر رنگ تصویر  
د- تغییر ابعاد تصویر
- ۴- استفاده از عملیات **Bitmap Color Mask** برای چه عملی و تا چند رنگ امکان پذیر است؟
- الف- شفاف سازی ۱۰- رنگ  
ب- تغییر رنگ ۱۰۰- رنگ  
ج- شفاف سازی- بی نهایت رنگ  
د- تغییر مدرنگی- بی نهایت رنگ
- ۵- انتخاب گزینه **Show Color** در کادرمحاوره **Bitmap Color Mask** باعث انجام چه عملی می شود؟
- الف- ویرایش رنگ  
ب- نمایش رنگ  
ج- تأثیری ندارد.  
د- ماسک معکوس می شود.
- ۶- کدام گزینه غلط است؟
- الف- رنگ های مد RGB، در نمایشگر بسیار شفاف و نورانی دیده می شوند.  
ب- در صورت چاپ یک تصویر با مد RGB تمامی رنگ ها کمی کدر و مات می شوند.  
ج- مد رنگی HSB، اشباع و میزان روشنایی رنگ ها را مشخص می کند.  
د- مد رنگی Web Safe Colors، برای چاپ مناسب است.

## عبارات متناسب:

۷- گزینه معادل سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کنید.

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1-Web Safe Color    | الف- بازسازی تصاویر نقشه بیتی            |
| 2-Contrast          | ب- تبدیل تصاویر برداری به نقشه بیتی      |
| 3-Crop Bitmap       | ج- تبدیل تصاویر نقشه بیتی به برداری      |
| 4-Resample Bitmap   | د- حذف بخشی از شکل توسط ابزار Shape Tool |
| 5-Trace Bitmap      | ه- رنگ‌های سازگار با وب                  |
| 6-Convert to Bitmap |  |

۸- با به کارگیری فرمان ..... می توانید اسناد CorelDRAW را با فرمت های دیگر ذخیره کنید .

۹- دو مد رنگی را نام ببرید که در چاپ تصاویر از آن ها استفاده می شود.

۱۰- فرمان Crop Bitmap چه تغییری در تصویر ایجاد می کند؟



### آزمون عملی

۱- تصویر زیر را رسم کنید، سپس مراحل بعد را انجام دهید.



- توسط فرمان Convert to Bitmap آن را به یک تصویر نقشه بیتی تبدیل کنید.
- فرمان‌های موجود در مسیر Bitmap/Mode را روی تصویر اجرا کنید و در نهایت تصاویر را با هم مقایسه کنید
- ۲- چهار مربع رسم کنید و هر یک را با رنگ‌های مد CMYK، RGB و Grayscale رنگ‌آمیزی کنید، سپس با هم مقایسه کنید.
- ۳- سه تصویر توسط فرمان Import وارد کنید، سپس توسط فرمان رنگ، اشباع و روشنی (Lightness، Hue و Saturation):
  - ماهیت رنگ تصویر را توسط فرمان Hue تغییر دهید.
  - توسط گزینه Saturation رنگ را از تصویر حذف کنید تا جایی که تصویر سیاه و سفید شود (طیف خاکستری)
  - توسط گزینه Lightness تصویر را تیره کنید.
- ۴- یک شیء در نرم‌افزار طراحی کنید و با پسوند‌های نام برده در این واحد کار، ذخیره یا Export کنید.
  - حجم، کیفیت و ابعاد تصاویر را با هم مقایسه کنید.
- ۵- یک آرم یا Logo را به محیط طراحی Import کنید، سپس حالت‌های فرمان Trace Bitmap را روی آن اجرا کنید.
  - این مراحل را روی عکسی از طبیعت انجام دهید و در نهایت تصاویر را با هم مقایسه کنید.
- ۶- برای لوح فشرده آموزشی یک صفحه فهرست با شرایط زیر طراحی کنید:
  - موضوع: آموزش نقاشی برای کودکان
  - استفاده از رنگ‌های مد RGB
  - استفاده از رنگ‌های گرمصفحه فهرست را مجدداً طوری طراحی کنید که رنگ‌های خانواده آبی بر کل طراحی حاکم باشد.