

ساختار بصری رنگ



هدف‌های رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:

- ۱- تقسیم‌بندی‌های چرخه‌ی رنگ را توضیح دهد و تفاوت‌های آن را بیان کند.
- ۲- تضاد هفتگانه‌ی ایتن را نام ببرد.
- ۳- تضاد هفتگانه‌ی ایتن را در رنگ‌آمیزی طراحی لباس به کار گیرد.
- ۴- میانه‌های رنگی را توضیح دهد.
- ۵- میانه‌های رنگی را در رنگ‌آمیزی طراحی لباس به کار گیرد.
- ۶- تأثیر فضایی رنگ را توضیح دهد.
- ۷- تأثیر فضایی رنگ را در رنگ‌آمیزی طراحی لباس به کار گیرد.
- ۸- تأثیر متقابل رنگ‌ها را توضیح دهد.
- ۹- تأثیر متقابل رنگ‌ها در رنگ‌آمیزی طراحی لباس را انجام دهد.
- ۱۰- رابطه‌ی متقابل شکل و رنگ را توضیح دهد.
- ۱۱- رابطه‌ی متقابل شکل و رنگ را در طراحی لباس به کار گیرد.
- ۱۲- ترکیب‌بندی رنگ‌ها را در یک طراحی لباس توضیح دهد.
- ۱۳- ترکیب‌بندی رنگ‌ها را به کار گیرد.

اساساً رنگ‌ها از نظر ماهیت به دو دسته‌ی کلی تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از:

* رنگ‌های فام‌دار (کروماتیک)

* رنگ‌های بی‌فام (آکروماتیک)

* رنگ‌های فام‌دار (دارای رنگدانه): این گونه

رنگ‌ها، دارای ماهیت رنگی هستند بدین معنی که می‌توانیم نامی از یک رنگ را به این گروه اطلاق نماییم (تصویر ۱-۱).

* رنگ‌های بی‌فام (فاقد رنگدانه): این گونه رنگ‌ها دارای

ماهیت رنگی نیستند مانند سیاه، سفید و خاکستری‌های مابین این دو. در ابتدا نیاز است تا با شناختی کلی از چرخه‌ی اصلی

رنگ ایتن، مباحث بعدی عنوان گردد (تصویر ۱-۲).

در حیطه‌ی رنگ، محققان و رنگ‌شناسان بسیاری از جمله، یوهانس ایتن، جوزف آلبرز، دکتر ماکس لوشر، لودویک و تیگنشتاین، مانسل، نیوتن و دیگران، نظرها و تجربیات متنوع و ارزشمندی را مطرح نموده‌اند.

یوهانس ایتن، یکی از معروفترین محققان رنگ محسوب می‌شود که کتاب‌ها و مقالات بسیاری در این زمینه ارائه داده است. او یکی از برجسته‌ترین مدرسان با هاووس آلمان بوده و کتابی به نام «تئوری رنگ» را تألیف نموده است. بخش‌های عمده‌ای از این کتاب، در مدارس هنری جهان تدریس می‌شود، از این رو، محور اصلی بخش رنگ‌شناسی این کتاب نیز براساس قوانین رنگ ایتن تدوین گردیده است.



تصویر ۱-۲ - رنگ‌های بی‌فام



تصویر ۱-۱ - رنگ‌های فام‌دار

چرخه رنگ ایتن

* رنگ‌های فرعی: از ترکیب دو رنگ اصلی حاصل می‌گردند.

آبی + زرد = سبز
 قرمز + زرد = نارنجی
 قرمز + آبی = بنفش

* رنگ‌های میانی: شامل رنگ‌هایی می‌شوند که مابین رنگ‌های اصلی و فرعی قرار می‌گیرند.

زرد نارنجی ، نارنجی قرمز ، قرمز بنفش
 بنفش آبی ، آبی سبز ، سبز زرد

این چرخه شامل سه گروه رنگی زیر است: (تصویر ۳-۱)

* رنگ‌های اصلی

* رنگ‌های فرعی

* رنگ‌های میانی

* رنگ‌های اصلی: شامل سه رنگ زرد، قرمز و آبی است

که کلیه رنگ‌های چرخه رنگ، از ترکیب این سه حاصل می‌گردد.



تصویر ۳-۱ - چرخه رنگ

* تونالیته: درجات و پله‌های مختلف رنگی را از لحاظ تیرگی و روشنی، «تونالیته» می‌گویند. تونالیته، در واقع، همان پله‌های خاکستری است. مشهودترین نمونه‌ی تونالیته، پرده‌های مختلف تاریک و روشن مابین سفید تا سیاه است (تصویر ۱-۴).



الف



ب.



ج

تصویر ۱-۴ - مقایسه تونالیته‌های خاکستری و رنگی

پدیده‌ی تاریک و روشن در مورد تمامی رنگ‌ها نیز صدق می‌کند زیرا هر رنگ دارای درجه‌ای از تیرگی یا روشنی است که معادل خاکستری آن در حد فاصل مابین سفید تا سیاه وجود دارد (تصویر ۱-۵).



تصویر ۱-۵ - مقایسه تونالیته‌های خاکستری و رنگی

* والر: به ارزش‌های رنگی «الر» می‌گویند. رنگ‌ها دارای ارزش‌های متنوعی هستند که درجه‌ی قدرت رنگی و همچنین درجه حرارت رنگی از آن جمله‌اند (تصویر ۶-۱).

تغییر ماهیت در ترکیب رنگ، موجب تغییر و ایجاد ال‌های مختلف می‌گردد.

توضیح: با توجه به شناخت تفاوت تونالیته و والر درمی‌یابیم که با تغییر تونالیته، تغییر والر نیز ایجاد می‌شود.



تصویر ۶-۱ - ال‌های مختلف مابین قرمز و آبی (تغییر درجه‌ی رنگ‌های گرم به سرد)

تضادهای رنگی

به تقابل و اختلاف مابین ماهیّت و حالت‌های مختلف رنگی، تضادّ رنگی می‌گویند. تضادهای رنگی به هفت صورت امکان‌پذیر هستند و عبارت‌اند از: (تصویر ۷-۱)

الف - تضادّ ته رنگ (تضادّ سه رنگ اصلی)
ب - تضادّ رنگ‌های مکمل (تضادّ رنگ‌های اصلی

و فرعی)

پ - تضادّ رنگ‌های سرد و گرم
ت - تضادّ تیره و روشن رنگ‌ها
ث - تضادّ اشباع رنگ (تضادّ کیفیت رنگ)
ج - تضادّ هم‌زمانی رنگ‌ها (تضادّ هم‌پایه یا سیمولتانه)
چ - تضادّ وسعت رنگی (تضادّ کمیت رنگی)



ت



ث



ج



چ



الف



ب



پ

تصویر ۷-۱ - تضادهای رنگی هفتگانه

تضاد ته رنگ (تضاد سه رنگ اصلی):

همان‌طور که قبلاً اشاره شد رنگ‌های اولیه یا سه رنگ اصلی، شامل زرد، قرمز و آبی هستند که چون این سه رنگ از خانواده‌ی یکدیگر نیستند و هر کدام به صورت خالص در طبیعت وجود دارند متضاد هستند (تصویر ۸-۱).



تصویر ۸-۱ - تضاد ته رنگ (تضاد سه رنگ اصلی)

* همجواری رنگ‌های اصلی

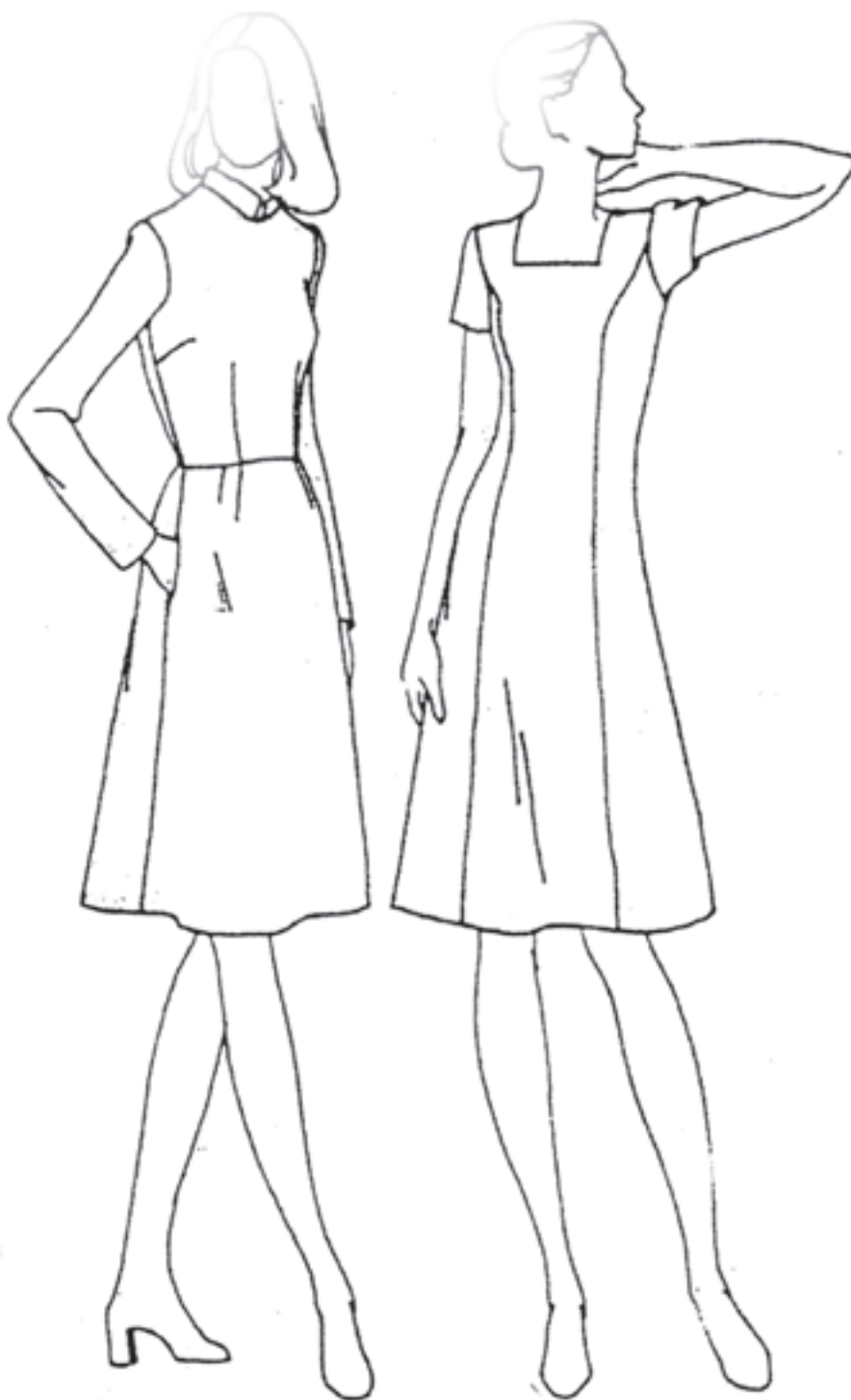
به‌عنوان رنگ‌های متضاد نام برده می‌شوند اما محیط رنگی متناسبی را در فضای رنگی لباس ایجاد می‌کند.

شایان ذکر است که می‌توان از تنوع رنگی انواع سه رنگ اصلی نیز در رنگ‌بندی لباس استفاده نمود (تصویر ۹-۱).

هنگامی که سه رنگ اصلی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند زیباترین شکل همجواری را به‌وجود می‌آورند و فضای هماهنگ را می‌سازند. از این‌رو، می‌توان این رنگ‌ها را در رنگ‌بندی لباس به شیوه‌های مختلف به‌کار گرفت. اگرچه این سه رنگ



تصویر ۹-۱ - کاربرد مختلف تضاد سه رنگ اصلی (ته رنگ)



● تمرین اول - طرح لباسی را انتخاب نموده و سه رنگ اصلی را در رنگ آمیزی آن به کار گیرید.

● تمرین دوم - طرح لباسی را انتخاب نموده یک بار با درجات مختلف یک رنگ، رنگ آمیزی نمایید و بار دیگر با معادل

خاکستری همان رنگ، رنگ آمیزی نمایید.

تضاد رنگ‌های مکمل (تضاد رنگ‌های اصلی و فرعی):

در چرخه‌ی رنگ، از ترکیب دو تایی رنگ‌های اصلی، رنگ‌های فرعی حاصل می‌گردد که هر رنگ فرعی به دست آمده با یکی از رنگ‌های اصلی مکمل یکدیگر محسوب می‌شود. در واقع، هنگامی که دو رنگ مکمل در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند مانند قرارگیری سه رنگ اصلی در کنار یکدیگر است و دلیلی بر متضاد بودن رنگ‌های مکمل می‌باشد (تصاویر ۱۰-۱).



تصویر ۱۰-۱ - تضاد رنگ‌های مکمل

* همجواری رنگ‌های مکمل

هر رنگ، دارای مکمل رنگی مختص به خود است. از این رو، مکمل بودن لزوماً مختص رنگ‌های چرخه‌ی رنگ نمی‌باشد. برای مثال می‌توان برای هر نوع آبی، مکمل نارنجی خودش را جستجو نمود.

همجواری رنگ‌های مکمل باعث می‌شود که ارزش‌های رنگی هرچه بیشتر پدیدار شود. گفتنی است که کاربرد فقط دو رنگ مکمل در کنار هم، اوج همجواری مکمل‌ها نیست. بلکه می‌توان از هر دو یا چند مجموعه مکمل‌های رنگی توأم در رنگ‌بندی یک لباس بهره جست تا به ترکیب‌بندی هماهنگ، متناسب و کامل دست یافت.



تصویر ۱۱-۱

توضیح: شیوه‌ی ساخت مکمل رنگ‌های ترکیبی:

رنگ‌ها می‌توانند به صورت ترکیبی ساخته و به کار برده شوند که البته هر رنگ، مکمل رنگ ترکیبی خاص خود را داراست.

برای به دست آوردن مکمل هر رنگ ترکیبی می‌باید ابتدا رنگ‌های سازنده‌ی آن رنگ را مجزا نمود و سپس، مکمل رنگی آن‌ها را به دست آورد و در انتها رنگ‌های به دست آمده را ترکیب کرد تا مکمل رنگی حاصل شود.

بدین ترتیب می‌توان مکمل پیچیده‌ترین ترکیبات رنگی را به سادگی به دست آورد (تصویر ۱۱-۱).

مثال: اگر یک رنگ از ترکیب سبز + بنفش به وجود آمده باشد مکمل آن از ترکیب قرمز + زرد حاصل می‌گردد.



نارنجی + سفید ≠ آبی + سیاه



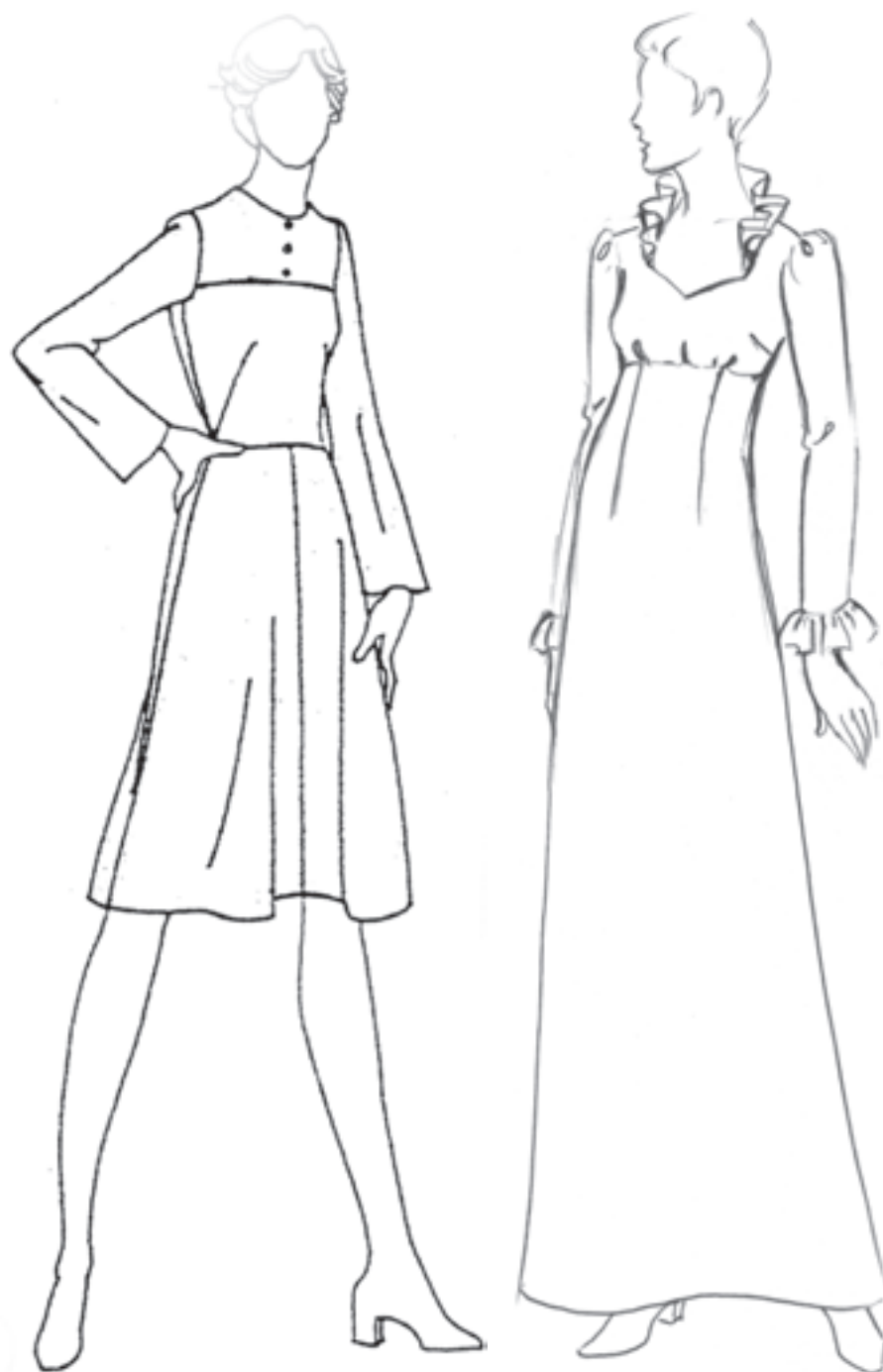
قرمز + خاکستری روشن ≠ سبز + خاکستری تیره



زرد + کمی بنفش ≠ بنفش + کمی زرد



تصویر ۱۲-۱ - مکمل رنگ‌های ترکیبی



- تمرین اول - طرح لباسی را انتخاب نموده، سه رنگ اصلی و مکمل رنگی آن‌ها را در رنگ‌آمیزی لباس به کار گیرید.
- تمرین دوم - طرح لباسی را انتخاب نموده، به دلخواه یک رنگ ترکیبی و مکمل خاص آن را ایجاد و در رنگ‌آمیزی لباس به کار گیرید.

- ۱- رنگ‌ها از نظر ماهیت به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند که عبارتند از :
الف
ب
- ۲- رنگ‌های فام‌دار چه تفاوتی با رنگ‌های بی‌فام دارد؟
- ۳- ترکیب رنگ‌های فرعی را بنویسید.
الف : آبی + =
ب : قرمز + =
پ : قرمز + =
- ۴- ترکیب رنگ‌های میانی را بنویسید.
- ۵- والر را تعریف کنید.
- ۶- به تقابل و اختلاف مابین ماهیت و حالت‌های مختلف رنگی می‌گویند.
- ۷- همجواری رنگ‌های مکمل باعث می‌شود که هرچه بیشتر پدیدار شود.
- ۸- شیوه به دست آوردن مکمل رنگ‌های ترکیبی را توضیح دهید.

تضاد رنگ‌های سرد و گرم:

در چرخه‌ی رنگ از لحاظ درجه‌ی حرارت، سه دسته رنگ وجود دارد:

* رنگ‌های سرد

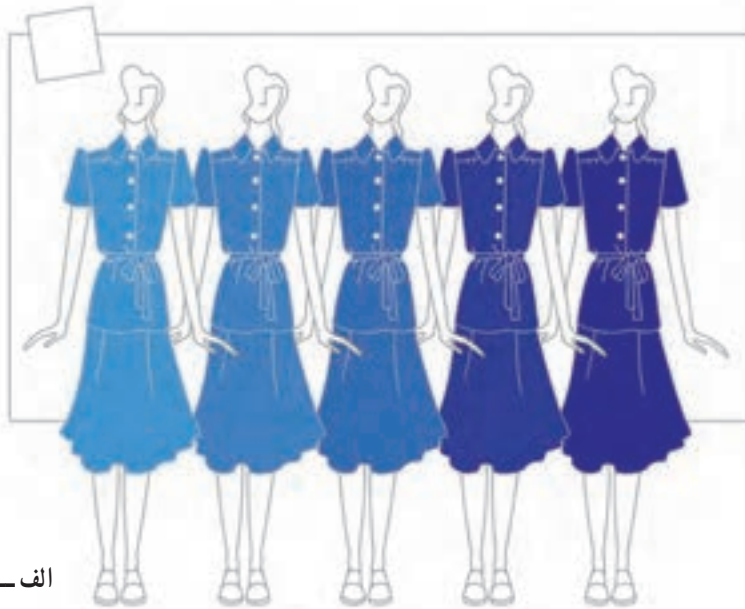
* رنگ‌های گرم

* رنگ‌های نسبی

هر دسته از این رنگ‌ها از لحاظ سرما و گرما، تأثیر خاصی

بر بیننده دارند.

* **رنگ‌های سرد:** ماکس لوشر درباره‌ی رنگ آبی می‌گوید: «مشاهده‌ی این رنگ ضربان قلب را کند و فشارخون را پایین می‌آورد در نتیجه، بیننده احساس سرما می‌کند». در چرخه‌ی رنگ، ترکیب اضافه شده‌ی رنگ آبی، رنگ‌های سرد را ایجاد می‌نماید، مانند: رنگ‌های آبی تا بنفش آبی یا سبز تا آبی (تصاویر ۱۳-۱-الف - ب).



الف - رنگ‌های سرد (بنفش تا آبی)



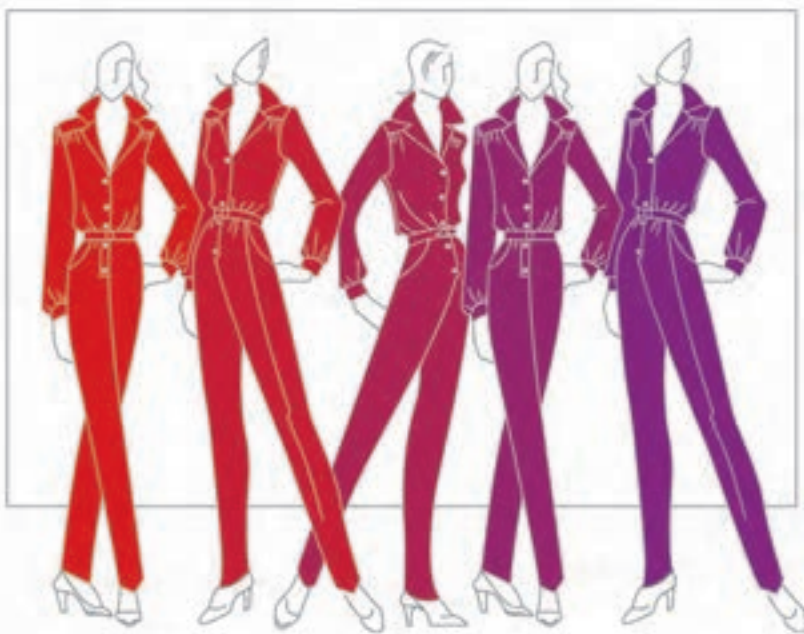
ب - رنگ‌های سرد (سبز تا آبی)

* رنگ‌های گرم: درباره‌ی رنگ قرمز نیز ماکس لوشر می‌گوید: «با دیدن این رنگ ضربان قلب تند و فشارخون بالا می‌رود. در نتیجه، بیننده احساس گرما می‌کند».

در چرخه‌ی رنگ ترکیب اضافه‌شده‌ی رنگ قرمز، رنگ‌های گرم را ایجاد می‌نماید، مانند: قرمز تا بنفش قرمز یا قرمز تا نارنجی (تصاویر ۱-۱۴-الف - ب).



الف - رنگ‌های گرم (قرمز تا نارنجی)



ب - رنگ‌های گرم (قرمز تا بنفش قرمز)

تصویر ۱-۱۴

* رنگ‌های نسبی: در چرخه‌ی رنگ، رنگ‌هایی که جزء گروه رنگ‌های سرد و گرم قرار نمی‌گیرند، رنگ‌های نسبی محسوب می‌شوند. این رنگ‌ها، از نظر درجه حرارت تحت تأثیر رنگ‌های مجاور، سردی و یا گرمی خود را نشان می‌دهند.

مانند: بنفش میانه و زرد خالص.
برای مثال، بنفش میانه در مجاورت قرمز، «سرد» و در مجاورت آبی «گرم» به نظر می‌رسد (تصویر ۱۵-۱).



تصویر ۱۵-۱ - رنگ‌های نسبی

* همجواری رنگ‌های سرد و گرم: از ویژگی‌های همجواری رنگ‌های سرد و گرم آن است که مجموعه‌ای متعادل را از نظر درجه‌ی حرارت در ترکیب‌بندی رنگ لباس ارائه می‌دهد. غالب شدن سردی و یا گرمی در یک مجموعه می‌تواند بنابر نیاز و کاربرد لباس، در ترکیب‌بندی رنگی لباس ایجاد شود (تصویر ۱۶-۱).



تصویر ۱۶-۱

توضیح: سردی و گرمی در رنگ‌های بی‌فام: رنگ‌های سیاه، سفید و خاکستری، به‌صورت خالص سردی و گرمی را نشان نمی‌دهند، اما چنانچه در مجاورت رنگ‌های سرد و یا گرم قرار بگیرند و یا با رنگ‌های سرد و گرم ترکیب شوند ماهیت حرارتی می‌یابند (تصویر ۱۷-۱).
مثال: قرمز + خاکستری ایجاد یک رنگ گرم و آبی + خاکستری ایجاد یک رنگ سرد می‌نماید.

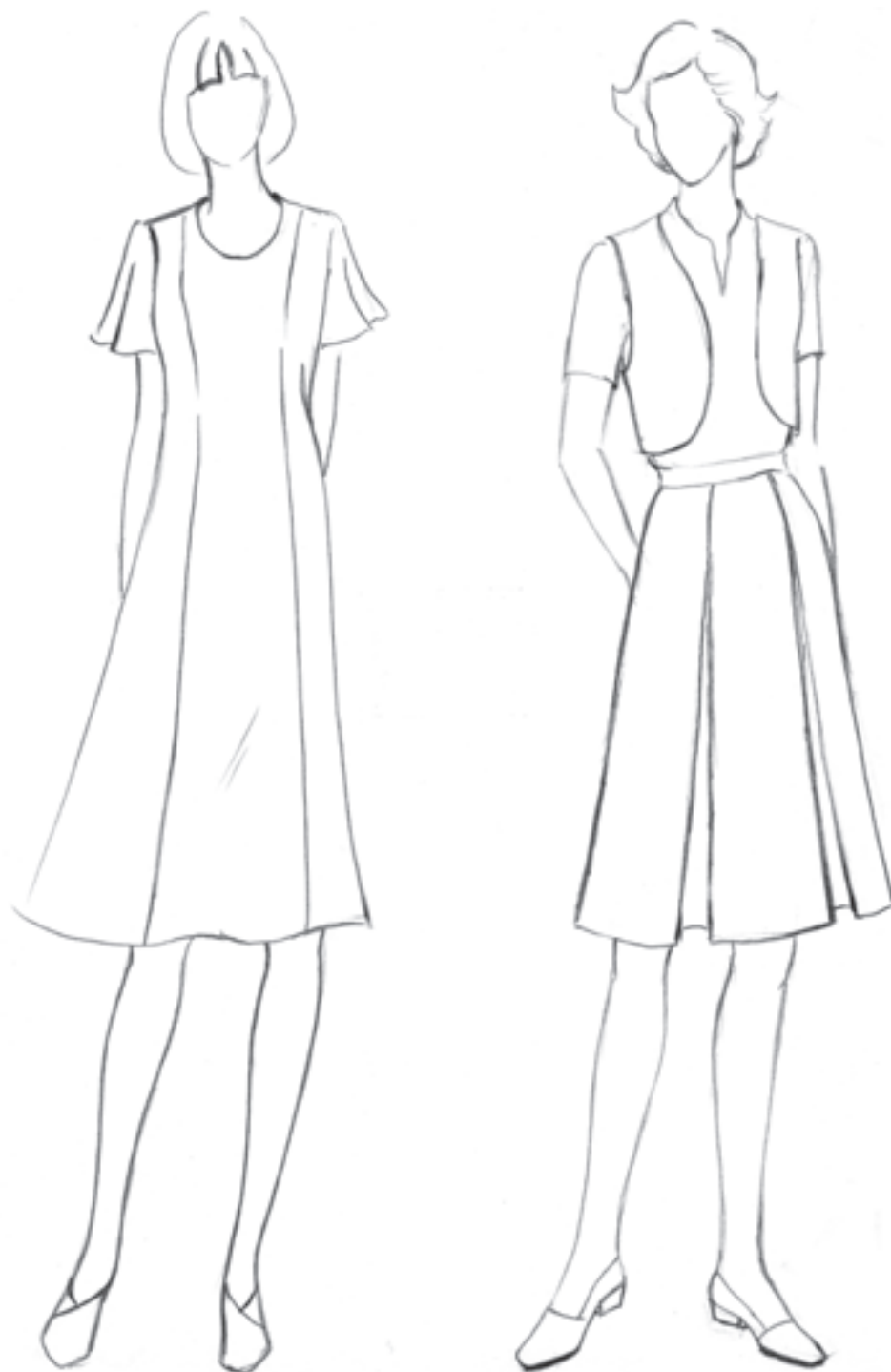
تذکر: درجه‌ی حرارت در هر گروه رنگی سرد، گرم و نسبی یکسان نیست، مثلاً آبی در مجاور قرمز سردتر از آنچه که هست به‌نظر می‌رسد.



تصویر ۱۷-۱ - سردی و گرمی رنگ‌های بی‌فام در مجاورت رنگ‌های فام‌دار



تصویر ۱۸-۱ - سردی و گرمی رنگ‌های بی فام در ترکیب با رنگ‌های فام‌دار



- تمرین اول – طرح لباسی را انتخاب نموده و ترکیب رنگ‌های سرد و گرم با رنگ‌های بی‌فام را در طرح مورد نظر به کار ببرید.
- تمرین دوم – طرح لباسی را انتخاب نموده، در همجواری رنگ‌های سرد و گرم، یک‌بار رنگ‌های سرد و بار دیگر رنگ‌های گرم را حاکم نمایید.

- ۱- رنگ‌ها در چرخه رنگ از لحاظ درجه‌ی حرارت به چند دسته تقسیم می‌شوند؟
- ۲- در چرخه‌ی رنگ، ترکیب اضافه شده‌ی رنگ آبی، رنگ‌های را ایجاد می‌کند.
- ۳- در چرخه‌ی رنگ، ترکیب اضافه شده‌ی رنگ قرمز، رنگ‌های را ایجاد می‌کند.
- ۴- در چرخه‌ی رنگ، رنگ‌هایی که جزء گروه رنگ‌های سرد و گرم قرار نمی‌گیرند رنگ‌های محسوب می‌شوند.
- ۵- سردی و گرمی در رنگ‌های بی‌فام را توضیح دهید.
- ۶- یک نمونه از سردی و گرمی در رنگ‌های بی‌فام را مثال بزنید.

تضاد تیره و روشن رنگ‌ها:

تیره است) که معادل آن را می‌توان در خاکستری‌های مابین سیاه و سفید یافت. بدین معنی که اگر از هر رنگ، عکسی سیاه و سفید تهیه شود خاکستری موجود در عکس، معادل درجه‌ی تیرگی و روشنی همان رنگ است (تصویر ۱۹-۱).

تیرگی و روشنی، یکی دیگر از قابلیت‌های رنگی است که قبلاً در مبحث توانالیه مطرح گردیده است. همه‌ی رنگ‌ها به خودی خود دارای درجه‌ای از تیرگی و یا روشنی هستند (مانند رنگ زرد که خود به خود روشن و رنگ بنفش خود به خود



تصویر ۱۹-۱ - مقایسه تغییر درجه‌ی تیرگی و روشنی رنگ با استفاده از سیاه و سفید



توضیح: درجه‌ی تیرگی و روشنی رنگ‌ها را

می‌توان به دو شیوه تغییر داد :

❁ **شیوه‌ی اول:** ترکیب رنگ‌ها با سیاه و سفید

مانند رنگ سبز که در ترکیب با رنگ سفید روشن‌تر و در

ترکیب با رنگ سیاه تیره‌تر می‌شود (تصویر ۱-۲).

تصویر ۱-۲ - کاربرد درجات مختلف تیرگی و روشنی رنگ سبز در ترکیب با سفید و سیاه

❁ **شیوهی دوم:** از ترکیب رنگ‌ها با رنگ‌های دیگر مانند رنگ قرمز که در ترکیب با رنگ زرد روشن‌تر و در ترکیب با رنگ آبی تیره‌تر می‌گردد (تصاویر ۱-۲۱ و ۱-۲۲).
مثال: اگر بنفش که یک رنگ تیره است را با زرد که یک رنگ روشن است ترکیب کنیم زرد تحت تأثیر بنفش تیره می‌گردد.



تصویر ۱-۲۱ - تغییر درجه‌ی تیرگی و روشنی با رنگ‌هایی غیر از سیاه و سفید



تصویر ۱-۲۲ - کاربرد درجات مختلف تیرگی و روشنی رنگ‌ها

رنگ‌ها به دو صورت در همجواری‌ها نمایان می‌گردند :
● طریقه‌ی اول : همجواری تک رنگ (منوکروم) (تصویر ۱-۲۳).

* همجواری رنگ‌های تیره و روشن
وجود تیرگی و روشنی متنوع در یک مجموعه‌ی رنگی،
باعث بالا بردن ارزش‌های دیداری رنگ‌ها می‌گردد. این‌گونه



تصویر ۱-۲۳ - همجواری رنگ‌های منوکروم (تک‌رنگ)

● طریقه‌ی دوم : همجواری رنگ‌هایی که خود به خود تیره و یا روشن هستند (تصویر ۱-۲۴).

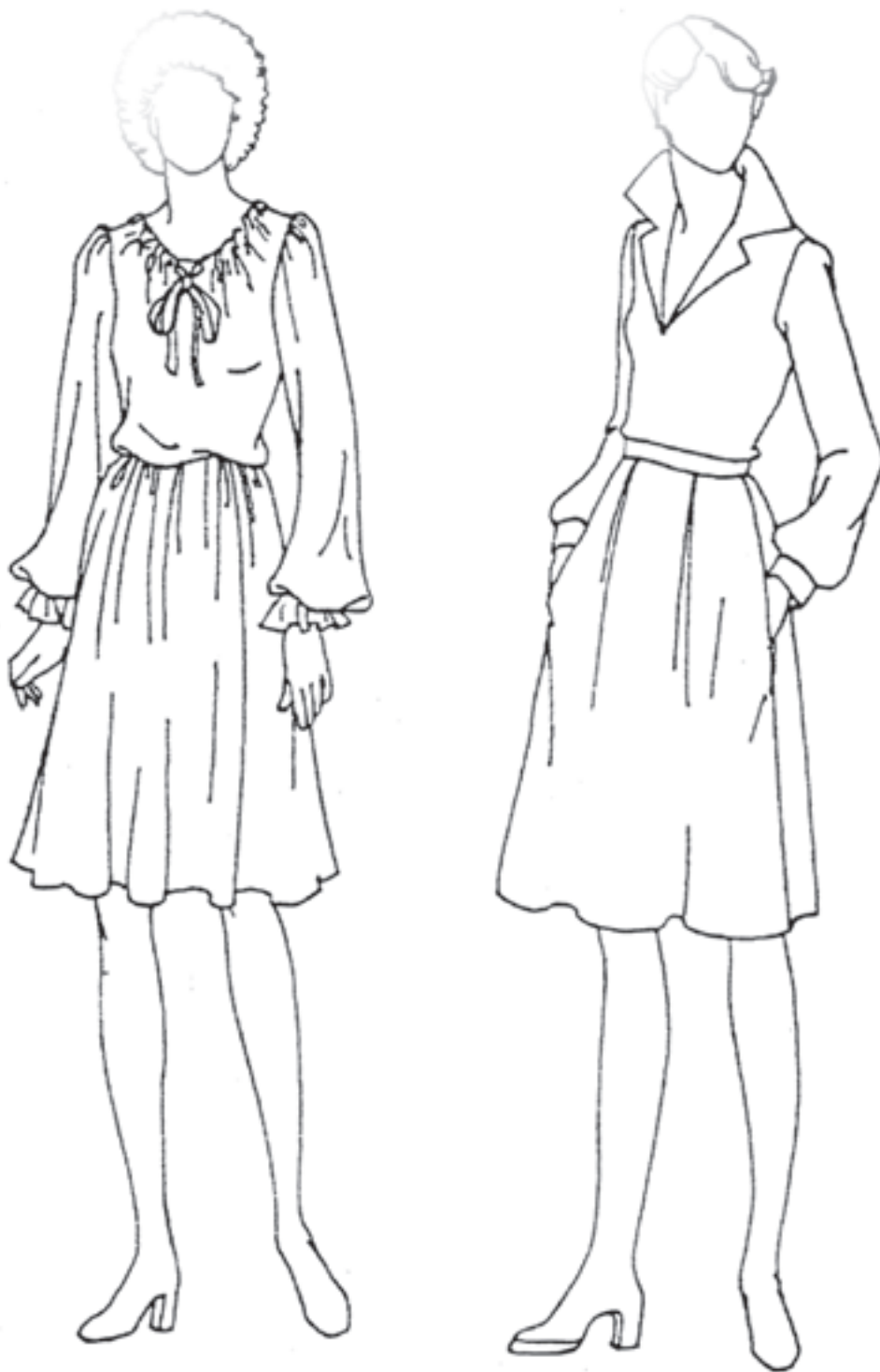


تصویر ۱-۲۴ - همجواری رنگ‌هایی که خود به خود تیره یا روشن می‌باشند.

توضیح: تک‌رنگی یا منوکروم: این اصطلاح، برای تمامی گروه‌های ترکیبات رنگی که از یک رنگ غالب یا مشترک تبعیت می‌کنند به کار می‌رود. مانند یک رنگ پایه (دلخواه) که با مقادیر متنوعی از سیاه و یا سفید ترکیب شده باشد (تصویر ۱-۲۵).



تصویر ۱-۲۵ - تک‌رنگی یا منوکروم

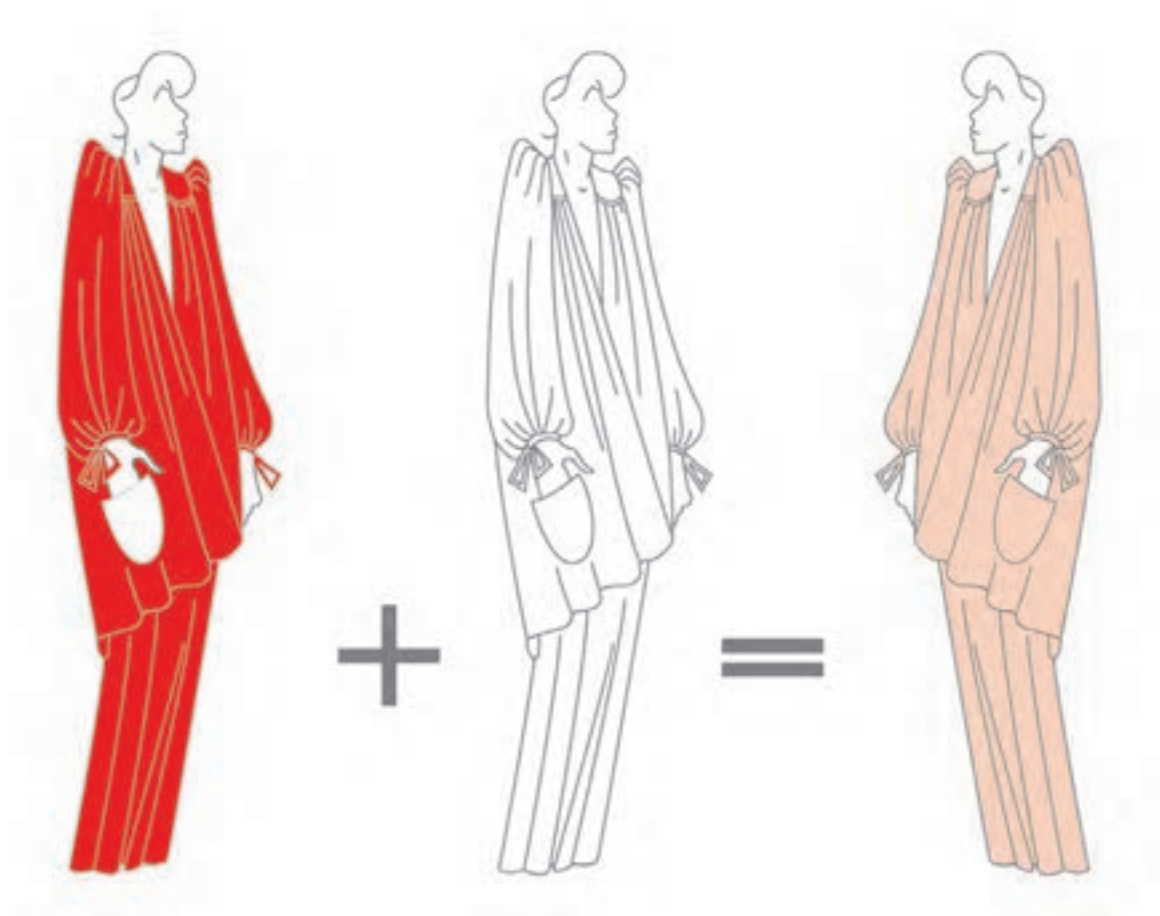


- تمرین اول – طرح لباسی را انتخاب نموده، با یک رنگ و تنوع تاریک و روشن همان رنگ، رنگ آمیزی نمایید.
- تمرین دوم – معادل سیاه و سفید تمرین اول را در همان طرح لباس اجرا نمایید.

تضاد اشباع رنگ (تضاد کیفیت رنگ):

خالص ترین درجه ی درخشش خلوص رنگی را «اشباع» می گویند که با رنگ های ناخالص و کم درخشش تضاد دارد. در واقع تمام رنگ های موجود در چرخه ی رنگ اشباع محسوب می شوند و در نهایت درخشش و خلوص خود قرار دارند.

توضیح: به چند روش زیر می توان یک رنگ اشباع یا خالص را ناخالص و غیر اشباع نمود. اگر یک رنگ را با سفید، سیاه یا توأمأ سفید و سیاه (خاکستری) و یا مکمل آن ها و یا حتی مجموعه ی رنگ های نامبرده (خاکستری و مکمل هر رنگ) ترکیب کنیم ناخالص و غیر اشباع می شوند (تصاویر ۱-۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹ و ۳۰).



تصویر ۱-۲۶ - غیر اشباع نمودن یک رنگ در ترکیب با سفید



تصویر ۱-۲۷ - غیراشباع نمودن یک رنگ در ترکیب با سیاه



تصویر ۱-۲۸ - غیراشباع نمودن یک رنگ در ترکیب با خاکستری



تصویر ۱-۲۹ - غیراشباع نمودن یک رنگ در ترکیب با مکمل رنگی



تصویر ۱-۳۰ - غیراشباع نمودن یک رنگ در ترکیب با خاکستری و مکمل آن رنگ

نمونه‌های آن در چرخه‌ی رنگ (که می‌تواند از هر جای چرخه انتخاب گردد) و تضاد ته رنگ معرفی شده است (تصویر ۱-۳۱).

مثال: همجواری قرمز، آبی و سبز

* همجواری رنگ‌های اشباع و غیر اشباع
این همجواری، به سه صورت امکان‌پذیر است که عبارت‌اند از:

روش اول: همجواری رنگ‌های اشباع با یکدیگر، که



تصویر ۱-۳۱ - روش اول همجواری رنگ‌های اشباع

روش دوم: همجواری رنگ‌های فقط غیراشباع با مثال: همجواری سبز خاکستری تیره با زرد خاکستری یکدیگر، (همجواری خاکستری‌های رنگی) (تصویر ۱-۳۲). روشن.

توضیح: خاکستری رنگی: به رنگ‌های غیراشباع که درجه‌ی درخشش‌شان به گونه‌های مختلف کاسته شده است «خاکستری رنگی» می‌گویند.



تصویر ۱-۳۲ - روش دوم
همجواری رنگ‌های غیراشباع

روش سوم: همجواری رنگ‌های اشباع و غیراشباع، بهتر نمایان گردد (تصویر ۱-۳۳).
که این همجواری باعث می‌شود تا درخشش رنگ‌های اشباع



تصویر ۱-۳۳ - روش سوم همجواری رنگ‌های اشباع و غیراشباع



● تمرین اول: طرح لباسی را انتخاب کرده، با رنگ‌های اشباع و غیراشباع رنگ آمیزی نمایید.



● تمرین دوم : طرح لباسی را انتخاب کرده، فقط با رنگ‌های غیراشباع رنگ آمیزی نمایید.