

رنگ چیست؟

رنگ ما را قادر می‌سازد، اجسام را تشخیص دهیم. رنگ است که به همه چیز معنا می‌دهد و بدون آن چیزی مفهوم ندارد. برای مثال، شرح و توصیف آسمان بدون رنگ، کاری بسیار دشوار است. البته در این جا سیاه و سفید نیز جزو رنگ‌ها شمرده می‌شوند.

رنگ معمولاً قبل از تصورات ما دیده می‌شود. زمانی که ما به چیزی نگاه می‌کنیم، چشم ما قبل از توجه به خطوط و اشکال، جذب رنگ اشیا می‌شود. در یک نگاه کلی جنگل در فصل تابستان، قادر به تشخیص گونه‌ها و تفاوت‌های درختان نخواهیم شد. اما آن چه بیش از بقیه به چشم می‌آید، رنگ سبز درختان است.

برای هنرمندان، به‌خصوص نقاشان و معماران، درک و دریافت هم‌زمان رنگ، شکل و تصویر اهمیت دارد. در یک کار خوب هنری، از رنگ‌ها به طریقی استفاده شده است که بیننده اجزای تشکیل دهنده‌ی کار را که شامل هر دو جنبه‌ی رنگ و شکل است، توأمأ درک کند. در چنین حالتی، بدون نیاز به نگاه مجدد، تمام مفاهیم و پیام یک کار خوب، به سرعت انتقال داده می‌شود.

بررسی رنگ از دو دیدگاه متفاوت

۱. جنبه‌ی عینی که شامل قوانین شیمی، فیزیک و فیزیولوژی رنگ است.
۲. جنبه‌ی ذهنی که شامل مفاهیم روان‌شناختی رنگ می‌شود.



شناخت رنگ‌ها

ترجمه‌ی: کاترین چرخیان



فیزیولوژی رنگ

فیزیولوژی رنگ عبارت است از درک نور توسط مغز. در واقع، نور امواجی از انرژی است که از طریق طول موج حرکت می‌کنند. تفاوت‌های جزئی در طول موج، و دریافت آن توسط مغز، طول موج‌های بی‌شماری پدید می‌آورد. این مراحل شبیه به مراحل دریافت و درک صدا توسط گوش و مغز است. اصوات ما را قادر به تفسیر زبان شنیداری و رنگ‌ها ما را قادر به تفسیر زبان تصویری می‌کنند.

عملکرد چشم و مغز در افراد گوناگون، به علت ویژگی‌های خاص و منحصر به فرد، متفاوت است. با توجه به این نکته‌ی مهم، هنگام صحبت در مورد رنگ‌ها، نمی‌توان یک نظر مطلق را ارائه داد. بلکه لازم است اصول کلی را در این مورد در نظر گرفت که به نظر می‌رسد در مورد تمام اشخاص، یکسان است.

به محض ورود نور به داخل چشم، با پرده‌ی چشم که پرده‌ی شبکیه^۱ نامیده می‌شود برخورد می‌کند. شبکیه شکلی از لایه‌های سلولی است شامل سلول‌های استوانه‌ای^۲ و سلول‌های مخروطی^۳. سلول‌های استوانه‌ای به مغز کمک می‌کنند، شکل‌های مبهم و تاریک را ببینند. این سلول‌ها قادر به تشخیص رنگ‌ها نیستند و فقط رنگ سیاه و سفید را تشخیص می‌دهند. اما سلول‌های مخروطی به ما کمک می‌کنند، رنگ‌ها را تشخیص دهیم. این سلول‌ها رنگ‌های قرمز (با طول موج بلند)، آبی، بنفش (با طول موج کوتاه) و سبز (با طول موج متوسط) را تشخیص می‌دهند.

پیام‌های این رنگ‌ها به سلول‌های مخروطی، به نقطه‌ی فرورفتگی شبکیه^۴ منتقل می‌شود. این نقطه منطقه‌ای روی پرده‌ی شبکیه است که برای انتقال پیام به مغز سلول‌های مخروطی دارد. سپس مغز رنگ‌های قرمز، آبی و بنفش را جذب و این رنگ‌ها را به صورت پیامی واحد با یکدیگر ترکیب می‌کند؛ به طوری که اطلاعات رنگ‌های دیده شده را در اختیار ما می‌گذارد.

زمانی ما می‌توانیم رنگ قرمز را مشاهده کنیم که سلول‌های مخروطی مربوط به رنگ قرمز شبکیه‌ی چشم در حال فعالیت و سلول‌های مخروطی آبی، بنفش و سبز

غیرفعال باشند. دیدن رنگ زرد نتیجه‌ی فعالیت هم‌زمان سلول‌های مخروطی سبز و قرمز است و البته در این حال، سلول‌های مخروطی آبی و بنفش نسبتاً غیرفعال هستند.

چگونگی تولید رنگ در اجسام توسط نور

اسحاق نیوتن، فیزیک‌دان و ریاضی‌دان بزرگ، پیشرو در مطالعه و بررسی نور بود. او که نور را در شرایط آزمایشگاهی مطالعه می‌کرد، چارچوبی منطقی-استدلالی برای درک رنگ‌ها ایجاد کرد. نتیجه‌ی تحقیقات او کشف این واقعیت بود که نور خورشید متشکل از تمامی رنگ‌هاست. با تابش مستقیم نور به منشور، نیوتن دریافت که نور دچار شکست طیف‌ها و انکسار می‌شود و آرایشی از رنگ‌ها با طول موج‌های متفاوت پدید می‌آید. آرایش رنگ‌ها به ترتیب به این صورت است: قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی و بنفش. اسم این ترتیب بصری، «طیف رنگی» یا «طیف بصری» است.

پس از برخورد نور با سطح شیئی، طول موج‌های مشخصی جذب و دیگر طول موج‌ها بازتابانده می‌شوند که این کار توسط رنگ‌دانه‌های موجود در آن شیء صورت می‌گیرد. این فرایند سطح رنگی آن شیء را ایجاد می‌کند. برای مثال، زمانی قادر به دیدن رنگ قرمز هستیم که رنگ قرمز از آن شیء بازتابیده شود. مثل سیب قرمز - و دیگر طول موج‌ها جذب شوند. ترکیب‌های متفاوتی از طول موج‌های بازتابانده شده‌ی رنگ‌ها وجود دارند. نتیجه‌ی بازتابانده شدن تمامی طول موج‌ها از سطح شیء و ترکیب آن‌ها با یکدیگر، رنگ سفید را به وجود می‌آورد. نور سفید، نوری است که ما دقیقاً هنگام ظهر می‌توانیم آن را ببینیم.

روانشناسی رنگ و فرهنگ

تأثیر جنبه‌های گوناگون زندگی بر افراد، از شخصی به شخص دیگر متفاوت است و این شامل رنگ‌ها نیز می‌شود. البته منظور این نیست که افراد مختلف، رنگ‌ها را به صورت متفاوت دریافت می‌کنند. بلکه منظور این است که درک و برداشت رنگی افراد با یکدیگر متفاوت است. برای مثال، در بسیاری از کشورها، رنگ سیاه

نظریه‌ی رنگ‌ها در زمان باستان

اولین و قدیمی‌ترین نظریه‌ی رنگ‌ها توسط فیلسوف یونانی، امپدوکلس ۵ (۴۳۱-۴۹۲ ق.م) ارائه شد. او در نتیجه‌ی مشاهداتش از دنیای اطراف نتیجه گرفت، این چشم افراد است که رنگ را درک و مشاهده می‌کند. به عبارت دیگر، رنگ جزو خواص اشیا و اجسام نیست. دموکریتوس ۶ (۳۷۰-۴۶۰ ق.م) این اولین نظریه‌ی رنگ را بهبود بخشید. او بیان کرد که دنیا متشکل از اتم‌هاست و رنگ‌ها نتیجه‌ی قرار گرفتن اتم‌ها در کنار یکدیگر هستند.

بر اساس نظریه‌ی فیلسوف و معلم بزرگ یونان، پلاتو ۷ (۴۲۸-۴۷۰ ق.م)، درک رنگ از ویژگی‌های ادراک فردی است که باعث تشخیص واقعیت ذاتی و درونی چیزی از ظاهر آن می‌شود. رنگ به ما اجازه می‌دهد، آنچه را که دیده‌ایم، شرح دهیم. در «Pe coloribus»، اولین کتاب شناخته شده در زمینه‌ی رنگ، ارسطو (۳۲۲-۳۸۴ ق.م)، فیلسوف بزرگ یونان، سعی کرد ترکیب رنگ‌ها و ارتباطشان را با یکدیگر شرح دهد.

نشانه‌ی مرگ است. در حالی که در کشورهایی مانند هند و چین، سفید چنین مفهومی را دارد. در بسیاری از کشورها عروس لباس سفید می‌پوشد و سفید نشانه‌ی ازدواج است. اما در چین رنگ لباس عروس قرمز است. جعبه‌های پستی در آمریکا آبی‌رنگ و در کشور سوئد به رنگ قرمز هستند. به دلیل همین تفاوت رنگی، بسیاری از گردشگران آمریکایی در کشور سوئد، برای پیدا کردن جعبه‌های پستی خود، دچار مشکل می‌شوند.

نظریه‌ی رنگ‌ها

در تلاش به منظور درک تأثیرات مهم رنگ روی زندگی ما، از زمان‌های بسیار قدیم تاکنون، نظریه‌های متعددی مطرح شده‌اند که کوشیده‌اند، از لحاظ علمی و روان‌شناسی، چگونگی بازتاب و واکنش رنگ‌ها را توضیح دهند. گرچه درک رنگ و فهم آن به صورت حسی است و نمی‌توان آن را به درستی طبقه‌بندی کرد، اما به هر حال نظریه‌ی رنگ‌ها که مبتنی بر آزمایشات و بررسی‌های نظام‌مند است، به ما در فهم رنگ‌ها کمک می‌کند.

کاربرد رنگ بسیار پیچیده است و آگاهی ما در مورد عملکرد رنگ‌ها به ما اجازه می‌دهد که هنگام کار، رنگ‌های گوناگون را در مکان و زمان مناسب به کار ببریم.

زیرنویس

1. Retina
2. Rods
3. Cones
4. Fovea
5. Empedocles
6. Democritus
7. Plato