

## سرآغاز دانش رنگ‌شناسی در تمدن اسلامی تا پایان سده ششم هجری<sup>۱</sup>

محسن مراثی

دانشجوی دوره دکتری پژوهش هنر دانشکده هنر شاهد.

marasy@shahed.ac.ir

(دریافت: ۱۳۸۹/۰۷/۰۱، پذیرش: ۱۳۸۹/۱۲/۰۱)

### چکیده:

رنگ‌ها از جمله نمودهای طبیعت‌اند که از دیر باز توجه دانشمندان را به خود جلب کرده‌اند. در این مقاله سرچشمه‌های دانش رنگ‌شناسی را در سده‌های آغازین تمدن اسلامی معرفی می‌کنیم. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که مسلمانان اندیشه‌های یونانیان را در این باره از طریق متون ترجمه شده آنها به دست آورده و در باره آنها تأمل کرده‌اند. در میان دانشمندان مسلمان تا پایان سده ششم هجری، نظریه‌های متفکرانی همچون کندی، ایوب سوری، اخوان‌الصفاء، ابن هیثم، ابن سینا، سهروردی و جوهری نیشابوری در این باره قابل توجه است. بررسی نظریه‌های ایشان نشان می‌دهد که دانش رنگ‌شناسی در جهان اسلام به شدت متأثر از دانش یونانیان به ویژه ارسطو است. این نظریه‌ها در زمینه رابطه نور و رنگ، چیستی و علت ایجاد رنگ‌ها، آمیزش رنگ‌ها و شناسایی رنگ‌های اصلی مطرح شده است.

**کلیدواژه‌ها:** رنگ، نور، رنگ‌شناسی، نورشناخت، رنگین‌کمان

---

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری مؤلف در رشته پژوهش هنر با عنوان: «شناسایی مبانی نظری کاربرد رنگ در نگارگری ایرانی» با راهنمایی دکتر آیت‌اللهی و مشاوره محمد علی رجبی است.

### مقدمه

شاید به سادگی نتوان نظریه‌های شناخت رنگ‌ها را دانش مستقلی دانست، اما در روزگار معاصر، دانش رنگ‌شناسی<sup>۱</sup> و نظریه‌های مربوط به رنگ‌ها در شاخه‌های مختلف علوم مطرح است. از طرف دیگر همواره به هنگام طرح موضوع رنگ‌ها و نظریه‌های مربوط به آن، هنر و شاخه‌های مختلف آن نیز مطرح می‌شود و این در حالی است که کاربرد رنگ‌ها در حوزه هنر به دانش رنگ‌ها متکی است. این پشتوانه‌های نظری، کاربرد صحیح رنگ‌ها را در آثار هنری نیز تضمین می‌کند. این نکته در مورد پیشینه دانش رنگ‌شناسی در تمدن اسلامی نیز صادق است.

عدم آشنایی با کهن بودن مطالعه رنگ‌ها موجب این تصور شده که دانش رنگ‌شناسی علمی جدید است و سرآغاز آن تجربیات نیوتون (۱۶۴۲-۱۷۲۵م) است، حال آنکه با توجه به نقش رنگ‌ها در زندگی انسان مطالعه آنها و بررسی تأثیر آنها در زندگی انسان از روزگاران کهن مورد توجه بوده است و نمونه آن را می‌توان در دانش نجوم بابلیان باستان یافت. این موضوع در میان منجمان مسلمان نیز جایگاه ویژه‌ای دارد و مطالعه آن نیازمند تحقیق مستقلی است.<sup>۲</sup>

به طور کلی می‌توان مطالعه در باره رنگ‌ها در دو جنبه مختلف دسته‌بندی کرد: الف) «صوری» یا فیزیکی، ب) «معنایی» یا نمادین. آنچه در این مقاله بررسی خواهد شد، نظریه‌های رنگ‌شناسی است که در آنها به رابطه رنگ‌ها با نور، علت پیدایش و رؤیت رنگ‌ها، شناسایی رنگ‌های اصلی و آمیزش رنگ‌ها پرداخته شده است که بیشتر به جنبه صوری رنگ‌ها مربوط است. هدف این مقاله شناسایی و معرفی سرچشمه‌های دانش رنگ‌شناسی در تمدن اسلامی است و فرضیه اصلی در این مقاله آن است که دانشمندان مسلمان دانش رنگ‌شناسی را به عنوان دانشی مستقل مطالعه می‌کرده‌اند اما چون نظریه‌های خود را در این باره معمولاً در خلال دیگر موضوعات عنوان کرده‌اند کمتر به آنها توجه شده است. در اینجا اشاره به این نکته لازم است که در این مقاله توجه به مباحثی همچون علم ابصار یا آثار علوی و توصیف رنگین کمان و نظایر آن صرفاً به دلیل آن است

#### 1. Chromatics

۲. ارتباط رنگ‌ها با سیارات و ماه و خورشید نشانه توجه به ویژگی‌های معنایی و نمادین رنگ‌ها است. زیرا در دانش نجوم براساس هماهنگی ویژگی‌های هر یک از کواکب و ثوابت، آنها را با رنگی هماهنگ می‌دانستند (برای نمونه نک: بیرونی، ابوریحان، التفهیم لاولئال صناعه التنجیم، به کوشش جلال الدین همایی، چاپ چهارم، انتشارات هما، تهران، ۱۳۶۷ش).

که دانشمندان یونانی و به تبع آنها دانشمندان مسلمان اغلب مباحث مربوط به دانش رنگ‌شناسی را ذیل این‌گونه مباحث مطرح کرده‌اند.

### مبانی و نظریه‌های رنگ‌شناسی در یونان باستان

پذیرفته‌ترین نظریه در باره دیدن در یونان باستان آن بوده که در فرایند دیدن پرتوهایی از چشم به سمت جسم دیدنی می‌روند و با برخورد آن پرتوها با سطح جسم، آن جسم دیده می‌شود. از پیروان این نظریه می‌توان به فیثاغورس و اقلیدس اشاره کرد (آیت‌اللهی، ص ۱۵). یکی از نظریه‌های دیگر در این باره نظریه امپدوکلس است که به نظر می‌رسد افلاطون نیز به آن معتقد بوه است. امپدوکلس بر این باور است که در ادراک حسی، میان عنصری در درون انسان و عنصری همانند در بیرون از وجود انسان ملاقاتی هست، همه اشیاء به طور مداوم فیضان‌ها و سیلان‌هایی دارند و وقتی منافذ اندام‌های حسی به اندازه مطلوب باشند، این فیضان‌ها در آنها نفوذ می‌کنند و ادراک حسی حاصل می‌شود. در مورد دیدن، فیضان‌ها از اشیاء به چشم‌ها می‌آیند و از سوی دیگر، آتش از درون چشم بیرون می‌رود تا با شیء تلاقی کند، این دو عامل با هم بینایی را پدید می‌آورند (کاپلستون، ص ۸۰).

نظریه دیدن ارسطو بر پایه انفعال باصره از اشیاء مرئی و «انطباع» آنها در چشم است و نه ورود چیزی از شیء قابل رؤیت به چشم. بنا بر این از دیدگاه ارسطو، دیدن اشیاء تنها به واسطه فعلیت شیء مرئی در ملاء شفاف واسط میان آن شیء و چشم و انفعال باصره از ملاء انجام می‌پذیرد. بدین ترتیب ارسطو قابلیت حرکت یا انتشار نور از اشیاء دیدنی یا از چشم شخص بیننده را انکار کرد (سجادی، ج ۲، ص ۵۸۱). در نظریه ارسطو رنگ فقط در جایی دیده می‌شود که نور وجود داشته باشد زیرا تاریکی فاقد رنگ است. او مدعی است که رنگ، یکی از کیفیات تمامی اشیاء و ملائی است که آنها را احاطه کرده است اما به روشنایی آنها مربوط نمی‌شود.

بحث در باره ماهیت نور و جدایی آن از مفهوم رنگ‌ها نیز یکی از قدیمی‌ترین نظریه‌هایی است که در یونان مطرح شد. در قطعه شعری از سروده‌های «آلکمائون»<sup>۱</sup> اوایل سده پنجم پیش از میلاد،

---

1. Alcmaeon

به تضاد نور و تاریکی به عنوان منشأ رنگ‌ها اشاره شده است (هوپ،<sup>۱</sup> ص ۱۵). گیج،<sup>۲</sup> پژوهشگر انگلیسی، در مطالعه نظریه‌های رنگ در یونان باستان به نقش و اهمیت باورهای دموکریتوس و امپدوکلس اشاره می‌کند، او می‌گوید که امپدوکلس برای توضیح هماهنگی میان عناصر چهارگانه از اصول مخلوط کردن رنگ‌ها توسط نقاشان استفاده کرده و در ادامه آن در نظریه هماهنگی ادراک میان عنصر درونی و بیرونی، عنصر «آتش» درون چشم را عامل درک رنگ سفید و عنصر «آب» درون چشم را عامل تشخیص رنگ سیاه دانست. شارحان آراء امپدوکلس به پیروی از عقاید فیثاغوریان درباره رنگ‌های اصلی، قرمز و زرد را نیز به این رنگ‌ها افزودند. (گیج، صص ۱۱-۱۲). به این ترتیب ایشان در پی ایجاد نوعی هماهنگی میان رنگ‌ها و عناصر چهارگانه (آتش، باد، آب و خاک) یا طبایع چهارگانه (گرمی، سردی، خشکی و تری) بوده‌اند که نشانه این تلاش در کارهای دانشمندان دوره اسلامی نیز دیده می‌شود.

در سده چهارم پیش از میلاد نظریه افلاطون در باره بینایی و درک رنگ‌ها از جایگاه ویژه‌ای برخوردار بوده است. افلاطون شرح می‌دهد که از برخورد دو آتش بیرونی و درونی چشم که در رطوبت چشم با یکدیگر برخورد می‌کنند، و خاموش می‌شوند، درخشش (لامپرون) ایجاد می‌شود. رنگ قرمز نتیجه ورود درخشندگی آتش به درون چشم و آمیزش آن با رطوبت چشم و جذب رنگ خون است. رنگ سفید نتیجه انبساط چشم و رنگ سیاه بر اثر انقباض چشم ایجاد می‌شود و آنها رنگ‌هایی هستند که در خود چشم نیز وجود دارد، بدین ترتیب چهار رنگ اصلی نظریه افلاطون معرفی می‌شوند. افلاطون در ادامه ایجاد رنگ‌های ترکیبی را عنوان می‌کند و برای نمونه می‌گوید که از ترکیب رنگ‌های سرخ با سیاه و سفید، رنگ ارغوانی روشن و اگر مقدار سیاه بیشتر باشد ارغوانی تیره حاصل می‌شود. او در خاتمه اشاره می‌کند که از آمیزش رنگ‌های گوناگون با یکدیگر به احتمال بسیار رنگ‌های تازه‌ای به وجود می‌آید ولی اگر کسی در صدد برآید که این ترکیب‌ها را در عمل بیازماید معلوم خواهد شد که از اختلاف بین طبیعت خدایی و طبیعت انسانی بی‌خبر است و نمی‌داند که خداوند هم دانا و هم قادر است بر اینکه چیزهایی کثیر را به هم پیوند دهد و واحدی

---

1. Hoeppe  
2. Gage

به وجود آورد و یا واحد را به کثیر تجزیه کند. حال آنکه آدمیان نه اکنون قادر به یکی از این دو کارند و نه در آینده هرگز چنین قدرتی خواهند داشت ( افلاطون، ص ۱۸۹۰).

ارسطو در رساله در باره نفس، سه احتمال را در پاسخ به علت وجود رنگ‌ها برمی‌شمرد:

۱- محیط شفاف می‌تواند به کمک ذرات کوچک سیاه و سفید ایجاد یک تأثیر رنگی در چشم را ممکن سازد. ارسطو در این باره می‌گوید که این احتمال وجود دارد که ذرات سیاه و سفید در عین حال که هر یک به تنهایی و به دلیل کوچکی قابل رویت نیستند به گونه‌ای آرایش یابند که ترکیب آن دو قابل دیدن باشد. در این ترکیب سیاه یا سفید هر دو قابل آشکار شدن نیستند؛ اما از آنجا که این ترکیب باید مقداری رنگ داشته باشد و نمی‌تواند هر دو آنها را نیز با هم داشته باشد، پس باید مخلوطی از آنها و یا به عبارت دیگر گونه‌های دیگری از رنگ‌ها را به نمایش بگذارد. بدین ترتیب این امکان فراهم می‌شود که باور کنیم در آن ترکیب رنگ‌هایی بیش از سیاه و سفید وجود دارد و تعدد آن‌ها به تناسب بین اجزای ترکیب بستگی دارد (هوپ، ص ۱۶).

بدین ترتیب ارسطو ثابت می‌کند که در ترکیب سیاه و سفید می‌توان سایر رنگ‌ها را یافت. در نتیجه می‌توان رنگ‌ها را بر اساس تناسب آنها با روشنایی و تاریکی یا سفیدی و سیاهی به صورت طیف تنظیم کرد. در اینجا سرچشمه گرفتن تمامی رنگ‌ها از دو رنگ متضاد سیاه و سفید، نمونه‌ای است از آنچه که در فلسفه طبیعی ارسطو نقش اساسی دارد، زوج‌های متضاد همچون گرمی و سردی، تری و خشکی، سبکی و سنگینی به طور مشترک در ساماندهی پدیده‌ها به کار می‌روند. بر این اساس می‌توان دریافت که چرا ارسطو زوج متضاد سیاه و سفید را به عنوان مبادی ایجاد رنگ‌ها معرفی می‌کند.

ارسطو در ادامه بررسی خود، رنگ‌های زرد، قرمز، ارغوانی، سبز و آبی را در میان سیاه و سفید قرار می‌دهد و آنها را بر پایه نسبت نزدیکی آنها به سیاه یا سفید مرتب می‌کند. او همچنین مدعی است که سایر رنگ‌ها هنگامی حاصل می‌شوند که مخلوط سیاه و سفید بر اساس نسبت اعداد صحیح در اختیار باشد. پژوهشگرانی همچون هوپ بر این باورند که ارسطو در اینجا به آراء فیثاغورس در باره «فواصل هماهنگ» در گام موسیقی توجه کرده است (ص ۱۷).

۲- دومین احتمال به وجود آمدن رنگ‌ها نزد ارسطو، تراوش فیزیکی مواد رنگین از خلال مخلوط رنگ‌ها است. او در این باره توضیح بیشتری نمی‌دهد.

۳- رنگ‌های جدید ممکن است هنگامی آشکار شوند که یک رنگ درخشان در خلال ملاء شفاف بدرخشد. ارسطو بر آن است که نگرستن از منظرهای متفاوت رنگ‌های متفاوتی را بر ما آشکار می‌سازد مثلاً وقتی به خورشید به طور مستقیم نگاه شود؛ سفید به نظر می‌رسد و در هنگامی که از میان مه و دود نگریسته شود، قرمز به نظر می‌رسد (هوپ، ص ۱۸).

علاوه بر آنچه گفته شد، بعضی از پژوهشگران بر این باورند که در نظریه ارسطو رنگ‌ها از ترکیب تاریکی و روشنایی بوجود می‌آیند و بحث پیرامون ذرات سیاه و سفید نتیجه ترجمه و برداشت نادرست از اندیشه‌های او بوده است. از جمله گیج اشاره می‌کند که در نظریه ارسطو رنگ‌های میانی از ترکیب نور و تاریکی حاصل می‌شوند و همچنین پنج رنگ میانی را معرفی می‌کند که عبارتند از: قرمز تیره، بنفش، سبز تیره، آبی تیره، خاکستری و یا زرد آمیخته به سفید (گیج، ص ۱۲). گیج در مورد ابهام در شناسایی آخرین رنگ، یعنی رنگ «زرد» توضیحی نمی‌دهد. این ابهام در معرفی رنگ‌های رنگین‌کمان نیز به چشم می‌خورد. ارسطو به سه رنگ قرمز، سبز و آبی در رنگ‌های رنگین‌کمان اشاره می‌کند و چهارمین رنگ را مربوط و یا شبیه به زرد توصیف می‌کند و آن را جلوه‌ای مبهم میان قرمز و سبز معرفی می‌کند. رنگ‌های کامل طیف رنگین‌کمان شامل هفت رنگ قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی و بنفش است. چنین به نظر می‌رسد که ارسطو قرمز و نارنجی را به «قرمز»، زرد و سبز را به «سبز» و آبی و نیلی و بنفش را به «بنفش» تقلیل می‌دهد.

در این میان نکته قابل ذکر دیگری نیز هست و آن پیوند و حد وسط این دو رنگ است. ارسطو در این باره می‌نویسد که نور درخشان، که از پس ماده‌ای سیاه یا در محیطی سیاه دیده شود، «قرمز» به نظر می‌آید. می‌توان مشاهده کرد که از آتش ناشی از سوختن چوب سبز [تر] شعله‌ای به رنگ قرمز برمی‌خیزد، به سبب آنکه آتش که به خودی خود درخشان و سفید است، با مقدار بسیاری دود آمیخته می‌شود. خورشید هم که از پس مه یا دود دیده شود، به رنگ قرمز دیده می‌شود. ثانیاً شعاع بصری، هنگامی که به دور دست امتداد می‌یابد، ضعیف می‌شود و کاهش

می‌یابد. ثالثاً رنگ سیاه به نوعی سلبی است، زیرا رنگ سیاه بدان سبب پدید می‌آید که شعاع بصری کاهش می‌یابد و این نشان می‌دهد که اشیاء دور از آن جهت همه سیاه‌تر به نظر می‌آیند که شعاع‌های بصری به آن‌ها نمی‌رسد. شعاع بصری قوی رنگ سفید را به رنگ قرمز، در درجهٔ بعدی به سبز و در درجهٔ باز هم ضعیف‌تر به بنفش تغییر می‌دهد. از آنها فراتر، رنگ‌ها دیگر ظاهر نمی‌شوند بلکه سلسلهٔ رنگ‌ها، چنان که در بیشتر چیزها می‌بینیم، در سه متوقف می‌شوند. ارسطو می‌افزاید که اگر آنچه ما در بارهٔ پدید آمدن رنگ‌ها گفتیم درست باشد، رنگین‌کمان ضرورتاً باید سه رنگ داشته باشد و رنگ زرد بر اثر جای گرفتن رنگ‌ها در کنار یکدیگر پدید می‌آید. (ارسطو، آثار علوی، ص ۱۸۴ تا ۱۸۸).

پس ارسطو در مطالعهٔ رنگین‌کمان به چند جنبهٔ مهم رنگ‌ها توجه کرده است. نخست آنکه، رنگ قرمز مهم‌ترین و اساسی‌ترین رنگ در میان رنگ‌های رنگین‌کمان فرض شده است. دوم آنکه ارسطو به تأثیر متقابل رنگ‌های مجاور هم آگاه بوده است و به همین دلیل است که برای رنگ زرد شخصیتی منفرد قائل نبوده و وجود آن را در رنگین‌کمان ناشی از مجاورت رنگ‌های ارغوانی و سبز دانسته است. همچنین تأکید بسیار او بر واسطه بودن رنگ قرمز و ارغوانی در میان سیاه و سفید قابل توجه است.

#### کندی، حلقهٔ ارتباطی دانش رنگ‌شناسی یونانی و اسلامی

نخستین دانشمند مسلمانی که در اینجا آراء او در بارهٔ نورشناسی بررسی خواهد شد کندی (۱۸۵-۲۵۲ق) است. از جمله آثار کندی که دارای اهمیت خاصی است، کتاب *فی المناظر* در بارهٔ نور و چگونگی دیدن است، او در این باره به خروج پرتوهای بصری از چشم معتقد است. در میان آثار کندی همچنین رساله‌ای با عنوان *فی علة اللون اللازوردی الذی یری فی الجو فی جهة السماء ویظن أنه لون السماء* موجود است که یکی از کهن‌ترین متون باقی مانده‌ای است که به طور اختصاصی در بارهٔ رنگ‌ها نوشته شده است. کندی در این رساله بر خلاف رسالهٔ قبلی، نظریه‌های ارسطو را در بارهٔ بینایی پذیرفته و به این نکته پرداخته که پدیده‌های قابل رؤیت کدامند و آیا هوا به این دسته از پدیده‌ها تعلق دارد یا نه. کندی مدعی است که فقط اجزای مجرد اجسام مادی

روشن می‌شوند و رنگ می‌پذیرند. اما جزیی از فلک هوا و آتش، غیر جسمانی و بی‌شکل است و همچنین به طور طبیعی تاریک است و نمی‌تواند رنگی به خود بگیرد (صص ۱۰۴-۱۰۶). این نکته در توضیح رنگ آسمان ایجاد اشکال می‌کند و این همان انگیزه‌ای است که کندی را در مورد جلوه‌های بصری قابل مشاهده در هوا به شک انداخت. ارسطو معتقد بود هنگامی که هوا متراکم شود، می‌تواند به صورت رنگین آشکار شود و تفوفاستوس با اختصاص رنگ سفید به هوا از این بحث گذشته بود، در حالی که کندی راه حل تازه‌ای را برای توضیح رؤیت تابش نور در هوا جستجو می‌کرد. او این راه حل را با تکیه بر پدیده‌ای که به خوبی در صحراهای خاور نزدیک با آن آشنا شده بود، بازیافت. به طور قطع کندی طوفان‌های شنی را که اجزای خاکی بی‌شماری را به هوا پرتاب و آسمان را تیره و تار می‌کنند، دیده بود. او می‌نویسد که این گرد و غبار در ارتفاعات بالای سطح زمین گسترش می‌یابد و چون از اجزای ریز جامدی تشکیل شده است، روشن می‌شود و در نتیجه، غبار آلودگی بر هوا غالب شده و هوا درخشان می‌شود. کندی توضیح می‌دهد که هوای اطراف زمین روشنایی ضعیفی را دریافت می‌کند و علت دریافت این روشنایی ذرات «خاکی» است که در هوا محو می‌شوند و به اجزای «آتشی» تغییر می‌یابند و از پرتوهای انعکاس یافته از طرف زمین گرما دریافت می‌کنند. هوای سایه‌وار بالای سر ما به این دلیل قابل رؤیت است که نور زمین و نور ستارگان در رنگی در حد وسط سایه و روشنایی که به رنگ آبی لاجوردی است با یکدیگر ممزوج می‌شوند. در باره تحول اجزای خاکی به آتشی، کندی به عقاید ارسطو اشاره می‌کند، زیرا ارسطو بر آن بود که نور، ظهور اجزای آتشی در ملاء شفاف است. به باور کندی، اجزای خاکی هوا را ملتهب می‌کنند، بنا بر این هوا به صورت رنگی که در میان سایه و روشنی است، ملتهب می‌شود. این التهاب و درخشش خفیف است و به تاریکی نزدیک‌تر است تا روشنی. بنا بر این، مخلوط مذکور رنگ آبی را می‌سازد که به مرز تاریکی نزدیک‌تر است (کندی، صص ۱۰۷؛ نیز نک: هوپ، صص ۳۶-۳۷).

### ایوب سوری و نظریه رنگ‌ها

دومین دانشمندی که در اینجا نظرات او را بررسی خواهیم کرد ایوب سوری است. گنج ضمن اشاره



به نقش نور در عرفان اسلامی و تشابه آن با عقاید صدر مسیحیت که از اندیشه‌های افلاطون و فلوطین سرچشمه گرفته است، به ایوب سوری ادسایبی اشاره می‌کند که در کتاب *نفایس* در سده سوم هجری نظریه رنگی را مطرح کرده که به احتمال بسیار منبع یونانی دارد. ایوب سوری معتقد بود که سیاه و سفید رنگ‌های اصلی هستند که از ترکیب آن‌ها سرخ میانی، زرد زعفرانی، سبز و زرد طلایی به دست می‌آید. رنگ‌ها با عناصر پیوند دارند؛ سفید با خشکی و سیاه با تری مربوط است و هر دو رنگ در ظاهر چشم وجود دارد، بنا بر این تمام رنگ‌ها درون آن جای دارند (ص ۶۴).

#### دانش رنگ‌ها در رسائل اخوان الصفا

از آنجا که *رسائل اخوان الصفا* صورتی دائرةالمعارفی دارند، طبیعی است که در مباحث مختلف آن به رنگ‌ها اشاره شده باشد. در اینجا بخشی از آراء ایشان در این باره خواهد آمد.

۱- رساله یازدهم در مقولات ده‌گانه یا قاطیغوریاس در منطق؛ در اینجا در تبیین مقولات ایشان رنگ‌ها را به عنوان صفات عَرَضی جسم معرفی می‌کنند. هر چند در مواردی اخوان نور و رنگ‌ها را از منشأ روحانی معرفی می‌کنند، اما به هر حال رنگ‌ها جنبه‌های صوری و عَرَضی پدیده‌ها را آشکار می‌کنند (ج ۱، صص ۱۱۶-۱۱۸). در رساله ششم، اخوان به تضاد و تناسب میان رنگ‌ها اشاره می‌کنند که بیشتر جنبه زیبایی شناسانه دارد. در رساله یازدهم نیز موضوع تضاد رنگ‌ها دوباره مطرح می‌شود. اخوان ضمن بحث راجع به پدیده‌های متضاد و ضرورت وجود تقابل و تضاد، متضادهای دارای واسط یا میانه را به تضاد سیاه و سفید مثال می‌زنند که در میان آنها رنگ‌های میانی قرمز، زرد و سبز و سایر رنگ‌ها قرار دارد. آنها اشاره می‌کنند که از خواص ضدها آن است که هر یک از آنها که مربوط به جسم است، در نهایت توسط حواس درک می‌شود. همانند سیاهی و سفیدی که نمی‌توانند جز در جسم وجود داشته باشند و در نهایت توسط بینایی درک می‌شوند (ج ۱، ص ۱۱۹).

۲- رساله هجدهم در آثار علوی؛ در این رساله به پیروی از رساله آثار علوی ارسطو، موضوع رنگین‌کمان و علل پیدایش و ساختار آن بررسی می‌شود. اخوان ضمن بیان شروح علت پیدایش رنگین‌کمان، به ترتیب رنگ‌های آن و تعداد آنها اشاره می‌کنند. آنان به پیروی از چهارگانه‌های

موجود در نظام آفرینش، رنگ‌های رنگین‌کمان را نیز چهار رنگ قرمز، زرد، سبز و آبی معرفی می‌کنند. اخوان اشاره می‌کنند که ترتیب رنگ‌ها به گونه‌ای است که یاد آور ترتیب ارکان چهارگانه خاک، آب، هوا و آتش است. (ج ۲، صص ۵۳-۵۴).

در اینجا اخوان‌الصفا به گونه‌ای شارح آراء ارسطو درباره رنگین‌کمان هستند و تلاش می‌کنند از جنبه‌های خرافی متداول در میان مردم آن روزگار بکاهند. نکته قابل توجه آن است که اخوان به دلیل تمایل به آموزه‌های فیثاغورسی و اهمیتی که برای اعداد قائل بودند، در اینجا نیز به نقش پراهمیت عدد چهار اشاره می‌کنند. همچنین این نکته که قرار گرفتن این ردیف رنگ‌ها با آرایش کره‌های زمین، آب، هوا و آتش در نظام کیهان‌شناسی ارسطویی هماهنگ است، این نظریه را قوت می‌بخشد که اخوان‌الصفا خاک را به رنگ آبی، آب را به رنگ سبز، هوا را به رنگ زرد و آتش را به رنگ قرمز نسبت می‌دهند؛ در حالی که اخوان به صراحت چنین نسبتی را شرح نداده‌اند. در اینجا ذکر چند نکته ضروری است. نخست آنکه ارسطو در شرح رنگ‌های رنگین‌کمان به جای رنگ آبی، بنفش را به کار می‌برد. زیرا مجموعه انتهایی رنگ‌ها را به صورت یکپارچه در نظر گرفته و آن را به رنگ بنفش متمایل می‌داند. دوم آنکه ارسطو برای رنگ زرد اهمیت چندانی قایل نشده است. سوم آنکه تطابق این رنگ‌ها با ارکان چهارگانه در نظریه اخوان، در یونان باستان سابقه ندارد.

۳- رساله بیست و سوم در بیان احساس و محسوس؛ موضوع این رساله شناخت و انواع آن و نقش حواس در رسیدن به شناخت است که یادآور رساله درباره نفس ارسطو است. در آغاز این بحث اخوان به اهمیت و نقش حواس پنج‌گانه اشاره می‌کنند و تذکر می‌دهند که امور محسوس به ظواهر و اعراض جسمانی و کیفیت آن‌ها مربوط می‌شود. اخوان پس از بحث و یادآوری در مورد صورت و هیولی و جوهر و عرض و زمان و مکان به موضوع تقسیم اجسام به دو گونه «تاریک» و «نورانی» اشاره می‌کنند. اخوان تذکر می‌دهند که این تقسیم صحیحی است ولی اجسامی نیز یافت می‌شوند که نه تاریک‌اند و نه نورانی بلکه «شفاف»‌اند. این گروه از اجسام هم پذیرنده تابش نور و هم پذیرنده تاریکی‌اند. اخوان یادآوری می‌کنند که افلاک آتش، هوا و آب که ماهیت غیر زمینی دارند و در بین اجسام زمینی، بلور، یاقوت و زجاج و نظایر آن، نمونه پدیده‌های اجسام شفافند که رنگ طبیعی ندارند. اخوان شرح می‌دهند که رنگ طبیعی چیزی است که همراه جسم باشد،

همانند سیاهی چشم و سفیدی برف و زردی زعفران و قرمزی عصفرو سبزی گیاه. اما رنگ عَرَضی همانند رنگ آبی (نیلی) که در جوّ و عمق آب‌های عمیق دیده می‌شود. اخوان در ادامه پس از معرفی قوای ادراکی انسان به طور خاص به چگونگی ادراک بصری می‌پردازند و آنچه را که از طریق این قوه ادراک می‌شود ده گونه دانسته‌اند که روشنایی، تاریکی و رنگ‌ها از مهم‌ترین آنها هستند. اخوان شرح می‌دهند که تاریکی اشیاء را می‌توان دید، اما در تاریکی نمی‌توان چیزی را دید و نور را می‌توان دید و به توسط آن اشیاء و رنگ آن‌ها نیز قابل دیدن می‌شوند. نور و تاریکی رنگ‌های روحانی و سفید و سیاه جسمانی هستند. نور، سفیدی و تاریکی، سیاهی را تشکیل می‌دهد. در سفیدی سایر رنگ‌ها آشکار می‌شوند، چنان که نور سایر دیدنی‌ها را قابل رؤیت می‌سازد و در تاریکی سایر رنگ‌ها نمی‌توانند آشکار شوند، همان‌طور که در تاریکی چیزی قابل دیدن نیست. اخوان اضافه می‌کنند که نور و تاریکی در اجسام شفاف همانند روح در کالبد حرکت می‌کنند و بدون زمان شتاب می‌گیرند. اما هنگامی که پرتو نور در اجسام شفاف به حرکت در می‌آید رنگ‌ها و صفات اجسام به همراه آن هستند؛ حرکتی روحانی که در آن صفات کلی شیء بدون آنکه با هم مخلوط شوند یا بعضی از آنها نابود شود، انتقال می‌یابد؛ چنان که هوا، صدا را منتقل می‌کند (ج ۲، صص ۲۶۶-۲۶۷).

۴- رسالهٔ چهلیم در حدود و رسوم متقدمان؛ موضوع این رساله به پیدایش و تکوین عالم و پیدایش آن از عدم و مراتب آفرینش می‌پردازد. در اوایل این رساله اخوان در پاسخ به سؤال در مورد چیستی نور، پاسخ می‌دهند که نور جوهری مرئی است که به ذات خود روشن است و غیر را قابل رؤیت می‌سازد و تاریکی را نبود نور و در ذات، مقابل نور دانسته و رنگ را درخشش پرتوهای اجسام معرفی می‌کنند (ج ۳، ص ۱۴۴).

در پایان این رساله، اخوان بحث تازه‌ای را در مورد رنگ‌ها مطرح می‌کنند که در رساله‌های قبلی دیده نمی‌شود. اخوان توضیح می‌دهند که تک رنگ‌ها یا «الوان المنفردة» شامل رنگ‌های سفید، سیاه، قرمز، زرد، سبز، آبی و کدر (المکدره) هستند. سپس شرح می‌دهند که اجسام سفید به سه علت سفید دیده می‌شوند. نخست آنکه به علت غلبهٔ رطوبت، نور در این گونه اشیاء محبوس شده و به رنگ شیر در می‌آید. دوم آنکه نور در اجسام متخلخل، همانند نمک دچار تداخل و

پراکندگی می‌شود. سوم آنکه نور به علت جمود رطوبت اجسام در آنها محبوس می‌شود همانند نقره. نور از ورای اجسام شفاف، سفید دیده می‌شود و اگر مانعی در آنها وجود داشته باشد زرد دیده می‌شود. اشیاء زرد رنگ، زرد دیده می‌شوند؛ زیرا در آنها عواملی که مانع زلال دیده شدن نور می‌شود، وجود دارد. چنان که آتش زرد دیده می‌شود، زیرا حرارت آن منافذ چشم را مسدود می‌سازد و در نتیجه قوه بینایی قادر به ادراک کامل آن نیست. حرارت عامل مسدود شدن منافذ اشیاء سفیدی که پس از پخته شدن زرد دیده می‌شوند، نیز محسوب می‌شود. اما علت دیده شدن رنگ قرمز اشیاء آن است که گروهی از آنها زمینه‌های فساد و گروه دیگر زمینه‌های گداخته شدن را در خود دارند. فساد به علت کثرت رطوبت و گدازش به علت زیادی حرارت است. قرمزی خورشید به علت کثرت بخارهای متصاعد شده از آبها و رطوبت‌هاست که به سوی آن بالا می‌رود؛ و در مراحل رشد، گل‌ها و میوه‌ها از شدت حرارت گداخته و شیرین می‌شوند. به این دلایل هنگامی که چشم بخواهد نور را از ورای اجسام شفاف ببیند و یکی از زمینه‌های سه‌گانه مذکور غلبه داشته باشد، آن را قرمز خواهد دید. اما رنگ سبز به علت غلبه رطوبت زمینی بر نور که عامل جلوگیری از رسیدن نور به چشم است، دیده می‌شود. اما رنگ سیاه به علت آنکه رطوبت زمینی مانع از رسیدن نور به چشم می‌شود، دیده می‌شود و اینکه سیاه چشم را جمع می‌کند، در حالی که رنگ سفید چشم را باز می‌کند. سایر رنگ‌ها واسطه بین این رنگ‌ها هستند و عملکرد آنها متناسب با غلبه یکی از طرفین خواهد بود (ج ۳، صص ۱۵۱-۱۵۲).

مطالب این فصل، کامل‌ترین بحث اخوان در مورد رنگ‌ها است. از آخرین جملات پایان بحث به خوبی می‌توان فهمید که منظور اخوان از الوان المفرده رنگ‌های اولیه یا اصلی است، زیرا اخوان اشاره می‌کنند که سایر رنگ‌ها در بین این هفت رنگ واقع شده و از ترکیب آنها به وجود می‌آیند. هفت رنگ معرفی شده در اینجا یادآور نظریه رنگ‌های ارسطو است با این تفاوت که در اینجا از رنگ تیره یا کدر نام برده می‌شود که تا حد بسیاری مبهم است، به ویژه آنکه اخوان به علت رؤیت تمامی رنگ‌ها اشاره کرده‌اند ولی در مورد رنگ اخیر سخنی به میان نیاورده‌اند. در نظریه ارسطو رنگ بنفش میان دو رنگ قرمز و سبز قرار می‌گیرد و در مخلوط این دو رنگ به صورت عملی رنگ تیره و کدری به وجود خواهد آمد. اما به درستی آشکار نیست که آیا اخوان به چنین رنگی توجه

داشته و یا در مقابل کدر رنگ دیگری را در نظر داشته‌اند. از طرف دیگر این احتمال وجود دارد که اخوان علاوه بر عقاید ارسطو به نظریه رنگ‌های افلاطون در رساله تیمائوس نیز گوشه چشمی داشته باشند. افلاطون در این رساله مخلوط سیاه و سفید را به نسبت مساوی خاکستری می‌داند که در مباحث پیشین به آن اشاره شد. هر چند در زبان عربی واژه‌های دیگری به جای کدورت برای رنگ خاکستری متداول است، اما چنین به نظر می‌رسد که نزدیک‌ترین رنگ به این مفهوم ترکیب سیاه و سفید است که ما آن را خاکستری می‌نامیم.

جنبه دیگری از شرح اخوان بر چگونگی رؤیت رنگ‌ها و حصول آنها از نور با عقاید ارسطو درباره تراکم یا چگالی هوا مربوط می‌شود که در بررسی آراء ارسطو به آن اشاره شد. بر این اساس، مقداری از نور متناسب با تراکم هوا پراکنده شده، متوقف و یا ضعیف می‌شود. بنا بر این متناسب با میزان بخارات و رطوبت متصاعد شده که منشأ آبی یا زمینی دارند، شفافیت هوا و سایر اجسام شفاف به سمت کدورت میل می‌کند و به این ترتیب نور با مقدار بیشتری تاریکی مخلوط می‌شود و طیف رنگ‌ها را ایجاد می‌کند.

علاوه بر آنچه گفته شد دلیلی دیگر بر توجه اخوان به آراء افلاطون، اشاره به انقباض چشم در برابر رنگ سیاه و انبساط آن در برابر رنگ سفید است. این نکته را افلاطون نیز شرح داده است که سیاهی و تیرگی موجب جمع شدن چشم می‌شود. صرف نظر از درستی این نظریه، ذکر این مطلب نشان دهنده توجه اخوان به آراء افلاطون است. بر این اساس می‌توان حدس زد که علت حضور رنگ کدر یا خاکستری در طیف رنگ‌های اخوان‌الصفاء منشأ افلاطونی دارد.

### نظریه رنگ‌ها در آثار ابن هیثم

ابن هیثم (۳۵۴-۴۳۰ق) در کتاب المناظر به طور جدی به بحث و انتقاد در باره نظریه فراگیر پرتوهای بصری که از چشم خارج می‌شوند تا بینایی امکان‌پذیر شود، پرداخت و این نظریه را مردود دانست. مفاهیم اساسی در نظریه ابن هیثم «صورت»، «نور» و «رنگ» بود. منظور از صورت، همان چیزی است که دموکریتوس آن را «شیخ» می‌نامید که به معنی تصویری از شیء است که از طریق ملاء شفاف عبور کرده و پس از رسیدن به چشم، بینایی ما را تحریک می‌کند. ابن هیثم شرح

می‌دهد که تمامی اجسام نورانی و درخشان، پرتوهایی را در جهت‌های مختلف پراکنده می‌سازند (صص ۵۷-۵۹). برای ابن هیثم، همانند ارسطو، این ملاء شفاف، هوا، آب و شیشه هستند که می‌توانند نور و رنگ‌ها را هدایت کنند. ابن هیثم هوا را صرفاً شفاف نمی‌دانست، بلکه معتقد بود که دارای تراکم ناچیزی است و این پدیده‌ای قابل رؤیت است. او در این باره می‌نویسد که چون آفتاب در هوا منتشر می‌شود، مطابق با میزان شفافیت هوا آن را می‌پیماید مقدار ناچیزی از نور متناسب با تراکم ناچیز هوا در آن متوقف می‌شود. بنا بر این، میزان نور متوقف شده در حجم کوچکی از هوا، بسیار ناچیز است، زیرا حجم هوا بسیار ناچیز است و هوا بسیار شفاف است و تراکم کمی دارد و کیفیت نور متوقف شده در آن ضعیف است. بر اساس نظریه ابن هیثم هوا بخشی از نور را در خود نگه می‌دارد و توسط آن مرئی می‌شود. از طرف دیگر، پرتو آفتاب پراکنده شده، ضعیف‌تر از آن است که بتواند به طور کامل از میان هوا گذر کند. این پدیده قابلیت دیدن محیط و پدیده‌ها را در زیر نور پراکنده شده روزهای ابری، توجیه می‌کند (صص ۳۰۷). علاوه بر آن هوا سبب می‌شود تا اشیایی که در فواصل دور قرار دارند به نسبت کم‌رنگ دیده شوند. ابن هیثم اشاره می‌کند که وقتی اشیاء قابل رؤیت به فواصل دور نقل مکان می‌کنند، رنگ آنها محو و نامشخص می‌شود (صص ۲۴۹). همچنین ابن هیثم در جایی می‌نویسد که بخارها می‌توانند رنگ‌های آشکار اشیاء را که در ورای آن قرار گرفته‌اند دگرگون سازند (صص ۳۰۸). هوپ اشاره می‌کند که متأسفانه ابن هیثم در این مورد توضیح بیشتری نمی‌دهد. او تقریباً تمامی توجه خود را به مطالعه تأثیر هوا بر شدت نور معطوف ساخته و کمتر به تأثیر آن بر رنگ‌ها علاقه نشان داده است. به طور مثال پژوهش‌های او در مورد رنگ‌های رنگین‌کمان به توضیح مفصل و جزئیات مربوط به شکل‌گیری آن محدود می‌شود، در حالی که فصلی درباره شرح رنگ‌های رنگین‌کمان به طور چشمگیری مغفول مانده است. همچنین تنها نکته‌ای که ابن هیثم در مورد رنگ آبی آسمان بیان داشته آن است که این پدیده نمی‌تواند یک خطای باصره باشد و استدلالی که در این مورد آورده آن است که این رنگ از سطح آب و بدون تغییر محسوسی منعکس می‌شود (صص ۳۸-۴۰).

بررسی نظریه ابن هیثم پیوند دیدگاه او را با نظریه پیدایش رنگ ارسطو و سایر متفکران یونانی آشکار می‌سازد. در اینجا نیز رنگ‌ها از آمیختگی نور و تاریکی و یا به عبارت دیگر سفید و سیاه به

دست می‌آیند. اما تفاوت نظریه ابن هیثم با ارسطو، طرح پدیده جذب است. بر اساس این نظریه، رنگ‌ها در اثر کاهش شدت روشنایی که متناسب با میزان چگالی و یا کدورت شیء است، حاصل می‌شوند. به بیان دیگر تاریکی یا رنگ سیاه، حاصل کدورت شیء است. از این طریق می‌توان علت آبی دیده شدن رنگ آسمان را نیز توجیه کرد، هر چند ابن هیثم به این موضوع نپرداخته است. همچنین ابن هیثم را می‌توان از جمله اولین دانشمندانی دانست که به تأثیرات بصری اختلاط رنگ‌ها نیز توجه کرده و به آزمایش‌هایی در باره آنها پرداخته‌اند. گیج با استناد به کتاب *المناظر* اشاره می‌کند که ابن هیثم به آزمایش مخلوط رنگ‌ها به کمک یک صفحه دوار پرداخته و مشاهده کرده که رنگ‌های «قوی‌تر» بر رنگ‌های «ضعیف‌تر» غلبه می‌یابند.<sup>۱</sup> گیج توضیح می‌دهد که به نظر می‌رسد منظور از ضعف و قوت رنگ‌ها در رساله ابن هیثم، تاریک و روشنی رنگ‌ها است یعنی رنگ‌های روشن‌تر قوی‌تر هستند. گیج اضافه می‌کند که در فصل مربوط به تأثیر تضاد رنگ‌ها، این‌گونه تضادها فقط در زمینه اثر تاریک و روشنی رنگ‌ها پژوهش شده‌اند. مانند نقطه‌های قرمز که بر روی زمینه سفید، تیره‌تر به نظر می‌رسند اما بر روی زمینه سیاه، روشن‌تر دیده می‌شوند. زمینه باید خاکستری باشد تا رنگ‌های واقعی دیده شوند. سبز روی زمینه زرد کمی تیره‌تر دیده می‌شود تا روی زمینه تیره‌تر (گیج، ص ۶۴). همچنین ابن هیثم اشاره می‌کند که رنگ‌ها در معرض نورهای شدید، درخشان‌تر و در مقابل نورهای ضعیف، کدر دیده می‌شوند (ابن هیثم، ص ۴۹).

### نظریه‌های رنگ‌شناسی در آثار ابن سینا

ابن سینا (۳۷۰-۴۲۸ق) موضوع نور و رنگ و رابطه آن با ادراک حسی را به طور خاص مورد توجه قرار داده است. او در فصل دوم کتاب *النفس* یکی از کامل‌ترین مباحث پیرامون ماهیت نور و رنگ و چگونگی عمل دیدن را عرضه کرده است. ابن سینا در آغاز این فصل از رساله، در مورد تفاوت نور، ضوء، لون، شعاع و بریق و در اثبات مفاهیم آنها به بحث می‌پردازد و سرانجام نتیجه می‌گیرد که

۱. ابن هیثم شرح می‌دهد که به هنگام حرکت سریع و دورانی دایره، نقطه‌های رنگی به هم پیوسته دیده می‌شوند و تا حرکت دورانی ادامه دارد همچنان حرکت نقطه رنگین که رنگی مخالف یا متضاد دارد در تمام محیط دایره دیده می‌شود. او در این بحث اصطلاح «رنگ مخالف» را به کار برده است (ص ۳۱۷).

نور کیفیتی است مستقل از رنگ. ابن سینا شرح می‌دهد که هر گاه اجسام رنگین بالفعل ظاهر شوند، اگر این ظهور ذاتی شیء باشد، «ضوء» و اگر مستفاد از غیر باشد، «نور» است. او سپس می‌افزاید که اگر تابش و درخشندگی شیء ذاتی باشد، «شعاع» و در صورتی که از ناحیه غیر باشد «بریق» خوانده می‌شود. رنگ بالفعل تنها به سبب نور به وجود می‌آید و آنگاه که نور به جرمی بتابد، سفیدی یا سیاهی یا سبزی بالفعل در آن ایجاد می‌شود (ص ۱۲۷).

ابن سینا بر این باور است که سبب ظهور رنگ‌ها آن است که به هنگام قرار گرفتن جسم کثیف (غیرشفاف) در برابر شیء نورانی، رنگ به یک باره در آن ایجاد شده و ظاهر می‌شود تا چشم بتواند رنگ آن را ببیند. در مقابل نور، ظلمت قرار دارد که امری عدمی، یعنی نبود نور است (ص ۱۳۲). او همانند ارسطو دو رنگ اصلی را سیاه و سفید می‌داند و معتقد است بقیه رنگ‌ها از اختلاط این دو رنگ حاصل می‌شود. ابن سینا شرح می‌دهد که اختلاط سیاه و سفید موجب پیدایش رنگ خاکستری است. در اختلاط سیاه و ضوء، مثل ابری که خورشید به آن بتابد یا دود سیاهی که آتش با آن مخلوط شود، اگر سیاهی غالب باشد رنگ سرخ و اگر مغلوب، رنگ زرد نتیجه می‌شود. اختلاط رنگ زرد با سیاه سبب پیدایش رنگ سبز است و رنگ ارغوانی از امتزاج رنگ سرخ و رنگ نیلی پدید می‌آید و رنگ نیلی، خود از اختلاط رنگ سبز سیر و سیاهی و کمی سرخ حاصل می‌شود (ص ۱۵۸).

از این توضیحات بر می‌آید که نظریه ابن سینا درباره رنگ‌ها تلفیقی از عقاید افلاطون و ارسطو است. او واژه ضوء را در برابر لامپرون یا درخشش افلاطون قرار داده و آمیزش سیاه و سفید را خاکی یا خاکستری می‌داند که به آراء افلاطون نزدیک است. اما در برابر آمیزش درخشش نور و سیاهی دود همانند ارسطو بر این باور است که نتیجه سرخ خواهد بود.

### نظریه‌های رنگ‌شناسی در آثار سهروردی

شهاب‌الدین سهروردی (۵۴۹-۵۸۷ق) مفهوم نور را در مرکز اندیشه‌های فلسفی و عرفانی خود قرار داد. سهروردی در مقدمه مهم‌ترین اثرش، حکمت الاشراف، ریشه‌های مکتب اشراقی خود را شرح می‌دهد. او خود را از سویی وارث حکمت ذوقی یونان باستان از هرمس تا افلاطون، و از سوی دیگر



پیرو حکیمان و دانایان سرزمین پارس مانند جاماسپ و بزرگمهر می‌داند. البته تردیدی نیست که قرآن و سنت اسلامی و عرفانی و همچنین اصول فلسفی مشایی در این میان نقش خاصی ایفا می‌کنند. سهروردی در همین مقدمه می‌گوید که حکیمان پارس هنگامی که از نور و ظلمت سخن می‌گفتند به زبان رمز بود و بنا بر این بنیان حکمت اشراقی او که بر اساس نور و ظلمت در اندیشه‌های آنها است نیز به زبان رمز است (ص ۱۹). با این حال آشنایی سهروردی با اندیشه‌های ارسطو و حکمت مشایی عاملی شد تا او نیز به نظریه رنگ‌ها بپردازد. از نظر سهروردی نور بی‌نیاز از تعریف است. او در حکمت/الاشراق می‌نویسد که اگر در جهان هستی چیزی نیاز به تعریف و شرح نداشته باشد، باید خود ظاهر بالذات باشد و در عالم وجود چیزی روشن‌تر از نور نیست، بنا بر این چیزی از نور بی‌نیازتر از تعریف نیست (ص ۱۹۷).

سهروردی در مباحث مقدماتی حکمت/الاشراق به بحث در باره ابطال جسمیت شعاع پرداخته است و در این گفتار اثبات می‌کند که شعاع نور جسمیت ندارد. همچنین در دو بحث بعدی، در باره چگونگی رؤیت اشیاء و ماهیت صورت‌های مرئی در آینه توضیح می‌دهد. در بحث اول سهروردی به رنگ اشاره می‌کند و می‌گوید که بعضی گمان کرده‌اند شعاع عبارت از رنگ است. او با آوردن استدلال‌های لازم ثابت می‌کند که رنگ چیزی به جز نور است. به عقیده سهروردی سپیدی و سیاهی امری جدای از نورانیت و ظاهریت است، او مثال می‌زند که اگر عاج را که تیره‌تر از برف است در مقابل نور و برف را در سایه قرار دهیم، خواهیم دید که عاج روشن‌تر و نورانی‌تر از برفی است که در سایه قرار گرفته است. به عبارت دیگر برف که نهایت سپیدی است باید در نهایت ظهوریت هم باشد، اما در عمل چنین نیست. همچنین اگر چیزی را که سیاه‌تر از دیگری است در سایه و چیزی با سیاهی کمتر را در برابر نور قرار دهیم، از طریق مشاهده دریافت می‌شود که چیزی که سیاهی آن کمتر است نورانی‌تر از دیگری است. شیخ اشراق از طریق این آزمایش عملی و این بحث اثبات می‌کند که سیاهی و سپیدی یا رنگ داشتن چیزی جدا از نورانیت است و رنگ و ظهور بدون تابش شعاع تحقق نمی‌یابد (همان، صص ۱۸۳-۱۸۷).

سهروردی در رساله عرفانی عقل سرخ در برخی اشارات به ترکیب نور و رنگ اشاره می‌کند. برای نمونه راوی داستان شخصی را دیده و به سبب سرخی محاسنش او را جوان پنداشته است، حال آنکه او در پاسخ به شک راوی چنین اظهار نظر می‌کند:

«گفت: محاسن من سپید است و من پیری نورانیم؛ اما آن کس که تو را در دام اسیر گردانید و این بندهای مختلف بر تو نهاد و این موکلان را بر تو گماشت، مدت‌هاست تا مرا در چاه سیاه انداخت. این رنگ من که سرخ می‌بینی از آنست، اگر نه، من سپیدم و نورانی و هر سپیدی که نور به او تعلق دارد، چون با سیاه آمیخته شود سرخ نماید، چون شفق اول شام یا آخر صبح که سپید است و نور آفتاب بازو تعلق دارد و یک طرفش با جانب نور است که سپید است و یک طرفش با جانب شب که سیاهست، پس سرخ می‌نماید و جرم ماه بدر، وقت طلوع، اگرچه نور او عاریتی است، اما به نور موصوف است و یک جانب او با روز است و یک جانبش با شب، سرخ نماید و چراغ همین صفت دارد، زیرش سپید باشد و بالا بر دود سیاه، میان آتش و دود سرخ نماید و این را، نظیر و مشابه بسیار است» (سهروردی، ص ۳).

از این نگاه گذرا می‌توان دریافت که سهروردی مانند ابن سینا ضوء، نور و شعاع را با یکدیگر متفاوت می‌داند و برای نور جسمیت قائل نیست. از نظر شیخ اشراق نور و رنگ دو چیز متفاوتند، اما تحقق و ظهور رنگ وابسته به نور است و ظهور و نورانیت جسم با سپیدی و سیاهی آن متفاوت است. سهروردی به پیروی از نظریه ارسطو، ترکیب سیاه و سفید یا نور و تاریکی را رنگ سرخ می‌داند.

### نظریه های رنگ شناسی ابی البرکات جوهری نیشابوری

یکی از کهن‌ترین مباحث علمی که در آن رنگ‌ها نیز مورد توجه بوده است، کانی شناسی و خواص سنگ‌های قیمتی است. یکی از آثاری که در آن به طور مشخص به این مبحث پرداخته شده است *جواهر نامه نظامی* (تألیف در ۵۹۲ یا ۵۹۳ق) است. این کتاب منبع اصلی دو اثر مهم در باره کانی‌ها در سده‌های بعد بوده است، یکی *تنسوخ‌نامه/یلخانی* از خواجه نصیرالدین طوسی (درگذشته در ۶۷۲ق) و دیگری *عرائس الجواهر ونفایس الأَطیاب* نوشته ابوالقاسم عبدالله بن محمد کاشانی (درگذشته در ۷۰۰ق؛ نک: نادری، ص ۲۸۱). نیشابوری فصلی با عنوان «در علل الوان جواهر» در

کتاب خود آورده است. او در ابتدا اشاره می‌کند که آغاز رنگ‌ها سپیدی است و پایان آنها سیاهی و از اختلاط این دو رنگ‌های دیگر پدید می‌آیند (ص ۶۹). از جمله نکات قابل توجه آن است که نیشابوری دامنه رنگ‌ها را نامحدود دانسته و چنین استدلال می‌کند که چون هر رنگ دارای درجاتی است، از ترکیب درجات متفاوت رنگ‌ها می‌توان آمیزه‌های جدیدی به دست آورد.

### نتیجه گیری

از بررسی آثار چند تن از متفکران مسلمان تا پایان سده ششم هجری آشکار می‌شود که دانش رنگ‌شناسی در بستر دانش نورشناخت، ابصار، آثار علوی و جواهر شناسی در میان دانشمندان مسلمان مطرح شده است. منبع عمده ایشان در این باره آراء یونانیان بوده است. تمامی دانشمندانی که از آنها یاد شد در جدایی ماهیت نور از رنگ هم عقیده بوده و در عین حال علت مشاهده رنگ‌ها را نور می‌دانستند. همچنین آنها رنگ‌های اصلی را سیاه و سفید دانسته و رنگ‌های دیگر را در میان این دو قرار می‌دادند.

### منابع:

- آیت‌اللهی، حبیب...، *میانی رنگ و کاربرد آن*، انتشارات سمت، تهران، ۱۳۸۱ ش.
- ابن سینا، *النفوس من کتاب الشفاء*، به کوشش حسن حسن‌زاده آملی، مؤسسه بوستان کتاب، قم، ۱۴۲۹ ق/۱۳۸۷ ش.
- ابن هیثم، *الحسن، المناظر، تحقیق و تصحیح عبدالحمید صبره*، السلسله التراثیه، کویت، ۲۰۰۳ م.
- اخوان‌الصفا، *رسائل*، بمبئی، ۱۳۰۵ ق.
- ارسطو، *آثار علوی*، ترجمه اسماعیل سعادت، انتشارات هرمس، تهران، ۱۳۸۸ ش.
- \_\_\_\_\_، *سماع طبیعی*، ترجمه محمد حسن لطفی، انتشارات طرح نو، تهران، ۱۳۷۸ ش.
- افلاطون، *دوره کامل آثار*، ترجمه محمد حسن لطفی، جلد سوم، انتشارات خوارزمی، تهران، ۱۳۶۷ ش.
- بیرونی، ابوریحان، *التفهیم لاوائل صناعة التنجیم*، به تصحیح جلال‌الدین همایی، نشر هما، تهران، ۱۳۶۷ ش.
- سجادی، جعفر، «ابصار»، *دائرةالمعارف بزرگ اسلامی*، جلد ۲، تهران، ۱۳۷۴ ش، ص ۵۸۱.
- سهروردی، شهاب‌الدین، *حکمت الاشراف*، ترجمه و شرح سید جعفر سجادی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۵۷ ش.
- \_\_\_\_\_، *عقل سرخ*، انتشارات مولی، تهران، ۱۳۶۹ ش.

کاپلستون، فردریک، *تاریخ فلسفه*، ترجمه سید جلال‌الدین مجتبی، جلد اول، انتشارات علمی و فرهنگی و سروش، تهران، ۱۳۸۰ش.

کندی، یعقوب بن اسحاق، «فی علة اللون اللازوردی الذى یرى فى الجو فى جهة السماء و یظن أنه لون السماء»، *رسائل الكندی الفلسفیة*، تحقیق و نشر محمد عبدالهادی ابوری، الجزء الثانى، دارالفکر العربى، قاهره، ۱۳۷۲ق.  
نادری، نگار، «تنسوخ‌نامه ایلخانی»، *دانشنامه جهان اسلام*، ج ۸، بنیاد دائرة المعارف اسلامی، تهران، ۱۳۸۳ش.  
نیشابوری، محمد بن ابی البركات، *جواهر نامه نظامی*، به كوشش ابرج افشار و با همكارى محمد رسول دریاگشت، مركز نشر میراث مکتوب، تهران، ۱۳۸۳ش.

Gage, J., *Colour and Culture*, Thames and Hudson, Lonon, 1995.

Hoeppe, G., *Why the Sky is Blue?*, Princeton University Press, USA, 2007.