

تاریخچه رنگ و رنگرزی

فصل اول: مقدمه

1-1- مقدمه ای بر تاریخچه رنگ

1-2- کالریمتری و علم رنگ

1-3- تاریخ و تولید صنعتی مواد رنگزا

1-4- کالریندکس

1-5- مراجع

فصل دوم: مواد رنگزای آزو

2-1- طبقه بندی مواد از لحاظ شیمیائی و تهیه مواد رنگزای و مواد رنگی

2-2- مواد رنگزای آزو

2-3- دی آزوتاسیون یا دی آزوته کردن

2-4- روش های عملی دی آزوتاسیون

2-5- جفت یا کوپله شدن آزو

2-6- کاربرد مواد رنگزای آزو در رنگزای

2-6-1- مواد رنگزای مونو آزوی آنیونیک

2-6-2- مواد رنگزای دیسپرس آزو

2-6-3- مواد رنگزای آزوئیک

2-6-4- مواد رنگزای منو آزوی تشکیل دهنده-کمپلکس

2-6-5- مواد رنگزای مستقیم

2-6-6- مواد رنگزای واکنشی

2-7- مراجع

فصل سوم: مواد رنگزای بیس آزو

3-1- مواد واسطه

3-2- نیترودار کردن

3-3- هالوژن دار کردن

3-4- سولفونه دار کردن

3-5- واکنش های فریدل کرافت

3-6- اکسایش

3-7- احیاء کردن

3-8- هیدرولیز کردن

3-9- ذوب قلیائی

3-10- آمین دار کردن

3-11- کربوکسیل دار کردن

3-12- N- آلکیل دار کردن و N- آسیل دار کردن

3-13- واکنش های متفرقه

3-13-1- سولفون زدائی

3-13-2- قرار دادن Cl به جای NH_2

3-13-3- قرار دادن OH به جای NH_2

3-14- طرز ساختن رنگ های بیس آزو

3-14-1- اطلاعات مختصری در مورد برخی از رنگینه های آزو

3-14-2- طرز ساختن نفتل بلوبلاک

3-14-3- طرز ساختن کنگورد

3-15- مراجع

فصل چهارم: رنگریزی پشم و نایلون با مواد رنگرای بیس آزو

1-4- رنگریزی الیاف نایلون و پشم با نفتل بلوبلاک

1-1-4- مشخصات کلی رنگ در کالریندکس

1-2-4- تئوری رنگریزی

2-2-4- رنگریزی نایلون

3-2-4- بررسی خواص رنگریزی لیف نایلون

4-2-4- رنگریزی پشم

5-2-4- بررسی خواص رنگریزی پشم

2-4- مراجع

فصل اول

مقدمه

1-1 مقدمه ای بر تاریخچه رنگ

از هنگامی بیادنیوردنی، بشر رنگ آبی شفاف اوج آسمان، سرخی ها و نارنجی های تابان و سوزان هنگام غروب، رنگ های ملایم و متغیر رنگین کمان که مظهر امیدهای بهشتی است، نور ضعیف و غیر ثابتی که از پروبال طاووس ها می درخشند. جامه های پر از رنگ گلها، قهوه ای ها و قرمزهای طلائی برگهای خزان که تباینی بسیار با رنگ های سبز بهار پیشین دارند. قرمز درخشان و تهدیدآمیز فوران خون، سوسوی زرد شعله پیه آب کرده که سایه های پیکره هایی بی تاب را بر روی دیوارهای اعماق خلوت غارها نقاشی می کردند را می بایست با شگفتی، شعف و حیرتی بسیار مشاهده کرده باشد لیکن تمام این رنگها نت های مجردی از کل نت های به اهتزاز درآورنده سمفونی تحریک آمیز رنگ در زندگی بشر می باشند.

چندی نیابید که بشر کوشید تا خود را با این سمفونی مرموز و اسرارآمیز که رنگ نام دارد وفق دهد. استخوان هایی (استوانه ای شکل) کشف شده اند-شاید مربوط به 150/000 تا 200/000 سال قبل- که بشر در درون آن ها از قرمز و زرد و خاک های اخرا (OCHER CLAYS) مواد نقاشی چرب (GRAEASE PAINTS) تهیه می کرده و برای تزئین و آرایش بدن خود مورد استفاده قرار می داده، بشر اولیه طبعاً برای خود دلیل آورد که مواد قرمز رنگ زندگی بخش می باشند. بنابراین بشرهای آخرین عصر یخ (100/000 سال پیش) در گذشتگان خود را زیر خاک های قرمزفام اخرا به خاک می سپردند، و یا به استخوانهای آنها رنگ قرمز می مالیدند و بدینوسیله سنتی را در اروپا آغاز می کردند که هزاران سال پا برجای ماند و حتی به آفریقا و آسیا نیز گسترش یافت. مثلاً در سال 1823، در ولزورلیدی او پویلاند (RED LADY OF PAYILAND) که

در واقع اسکلت یک جوان است کشف شده است. آثار مشابهی نیز در غارهایی در جنوب آفریقا و چین مشاهده گردیده است.

1-2 کالریمتری و علم رنگ [1]

کالریمتری (COLORIMETRY) تکنیک اندازه گیری رنگ است، لیکن فقط قسمتی از علم رنگ می باشد. علم رنگ شامل تمام دانسته ها و اطلاعاتی است که به تولید محرک های رنگ و درک بصری آنها مربوط می گردد. علم رنگ شامل بخشهایی از فیزیک، شیمی، زیست شناسی و روانشناسی می شود. در کالریمتری نیز از بخشهایی از علوم فوق الذکر خصوصاً فیزیک و روانشناسی استفاده می شود.

کالریمتری بر این ایده استوار است که می توان رابطه ای بین خصوصیات فیزیکی محرک رنگ و بصیرت ادراک حاصل از آن پیدا کرد. نیوتن کشف کرد که انواع متعددی از انرژی مشعشع مرئی وجود دارد و نور سفید فقط یکی از جنبه های مرئی اختلاط این نوع هاست که از خورشید و یا منابع مشابه دریافت می شود. اختلاف بین انواع انرژی مشعشع بر حسب طول موجهایشان (WAVE LENGTHS) تعیین می گردد. برای تعریف طول موج به نحو احسن به تشریح روش اندازه گیری آنها نیاز داریم. لیکن در اینجا کافی است که ذکر شود انرژی مشعشع مرئی به طول موجهایی در محدوده ای بین 380 تا 760 میلیونمتر (یا به عبارتی میلی میکرون با علامت اختصاری $m\mu$) محدود می گردد. ذیلاً محدوده طول موجها و انواع رنگهای مربوطه آورده می شوند.

بنفش 380 - 450 میلی میکرون

آبی 450 - 490

سبز 490 - 560

زرد 560 - 590

نارنجی 590 - 630

قرمز 630 - 760

نیوتن در بررسی هایش به این نتیجه رسید که زمانی اشیاء به صورت رنگی ظهور پیدا می کنند که در انرژی های مشعشی که به چشم انسان منعکس می شود یک یا حداکثر دو نوع انرژی مشعشع به طور عمده وجود داشته باشند او خاطر نشان ساخت که اکثر اشیاء زمانی به صورت رنگی ظهور پیدا می کند که "مانع عبور" قسمتی از انواع انرژی مشعشع شده و مابقی را انعکاس دهند. امروزه کلمه جذب (ABSORPTION) به جای کلمه "مانع عبور" به کار برده می شود.

الزامی بودن انرژی مشعشع، تنوع و تعداد این نوع انرژی ها و نقش مفعولی اشیا که در دید رنگ موثرند مهمترین مطالبی می باشند که طی آن علم فیزیک به علم رنگ کمک کرده است. روشهای اندازه گیری و کنترل نوع و مقدار انرژی مشعشع به مشخصات جذب انعکاس و انتقال نور توسط اشیا به وسیله فیزیکدانها و شیمیدانها پیشرفتهای بسزایی کرده اند، لیکن اصول همان مطالبی می باشند که نیوتن به وضوح تشریح کرده است.

چون انرژی مشعشع مرئی برای درک رنگ لازم بوده و علاوه بر آن به علت اینکه فقط جنبه هایی که مشاهده کننده از آن آگاه و مطلع است می تواند ملاک باشد، بنابراین رنگ را به عنوان مشخصات معین نور تعریف می کنند. بعضی از مشخصات نامربوط نور نظیر جهت (DIRECTION) و لرزش (FLICKER) مستثنی می باشند. لیکن تمام مشخصات نور که قادر به متمایز شمردن نوعی از نوعی دیگر می باشند را به عنوان قسمتی از رنگ نور به شمار می آورند.



ProjectCenter

www.ProjectCenter.ir

📷 | @projehcenter

📍 | @projehcenter_ir