



دستاوردی که جهان را جان تازه بخشید!

مهدیه سالار کیا



اشاره

مطالعه تاریخ رویدادهای انسانی، احساس‌های مختلفی را در ما برمی‌انگیزد: از حس اندوه، سرافکندگی، شادی و غرور و افتخار گرفته، تا حس بهت و حیرت. برای لحظه‌ای خود را به جای یک انسان اولیه بگذارید؛ موجودی بدون سرپناه که هیچ وسیله ساده‌ای هم برای حفاظت خود از گزند جانوران وحشی ندارد و حتی لباسی برای پوشیدن! احساس اولیه شما از اینکه چنین شرایطی داشته باشید چیست؟ حس درماندگی، بدبختی و تنهایی در جهانی که دامنه بیکران ناشناخته‌هایش، چهره آن را بس وحشتناک می‌نمود یا...؟

فراموش نکنیم که از منظر انسان اولیه، شرایط به این وخامت نبوده است. این نگاه ما، ناشی از احساس آرامش و آسایشی است که به دلیل دسترسی به امکانات کنونی برای ما فراهم شده است. اگر اجداد اولیه ما هم، چنین نگاهی به زندگی خود داشتند منطقی بود از وحشت، قالب تهی کنند و تنها در انتظار پایان کار خود بنشینند اما آن‌ها به جای اینکه دست روی دست بگذارند، راه مبارزه‌ای بی‌امان را در پیش گرفتند و آینده‌ای را رقم زدند که امروز میراثی بس حیرت‌انگیز برای ماست.

کلیدواژه‌ها

رنگرزی، مواد رنگزا، منابع طبیعی، فرش ایرانی، دندان

مقدمه

روزگاری بود که درک انسان از رنگ‌ها، تنها به آبی آسمان، سبزی درختان و پرتوهای طلایی خورشید محدود می‌شد. واقعاً معلوم نیست که انسان اولیه از چه زمانی متوجه «مفهوم رنگ» شده است؟ چه وقت به فکر تقلید از طبیعت و رنگ‌آفرینی افتاده یا چه رویدادی، امکان‌پذیر بودن این کار را به او نشان داده است؟ شاید بتوان گفت زمانی که برای نخستین بار، آب یک میوه رنگی، لباسش را لک کرده است.

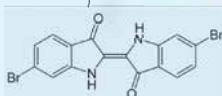
ثبت هنر رنگرزی به زمان مشخصی بازمی‌گردد اما یافته‌های باستان‌شناسی ثابت می‌کند که شناخت و پیشرفت این هنر به مهارت در فن بافندگی وابسته بوده است. در واقع، انسان پس از شناخت الیاف گوناگون همچون پشم و مو... و موفقیت در بافت آن‌ها، به فکر رنگ‌آمیزی و جلوه بخشیدن به پارچه‌های بافته شده خود افتاده است. بنابراین پیشرفت در بافندگی را باید زمینه‌ای برای آشنایی و توسعه رنگرزی دانست. بی‌تردید این دو فن، از کهن‌ترین دستاوردهای تمدنی بشر بوده‌اند. می‌توان حدس زد که با تمایل انسان به شهرنشینی، صنعت بافندگی نیز رواج پیدا کرده است. قطعه‌هایی از بافته‌هایی با پشم و مو... از مقبره پادشاهان در مصر به دست آمده است که قدمت آن به عصر نوسنگی، در هزاره ششم پیش از میلاد می‌رسد. به استناد تقویم‌های چینی، بافت پنبه و ابریشم در سه هزار سال پیش از میلاد در هندوستان نیز معمول بوده است. به این ترتیب، اگرچه قدمت دقیق صنعت بافندگی روشن نیست می‌توان تخمین زد که این صنعت از حدود ۳ تا ۶ قرن پیش از میلاد، رشد خود را در هند، چین و مصر آغاز کرده است و پس از آن نیز نیاز به رنگ و جست‌وجوی مواد مناسب برای طراحی و نقاشی و دیگر کارهای دستی روی پارچه، به‌طور ویژه مورد توجه قرار گرفته است.



استفاده قرار گرفتند. یک لوح رسی مربوط به ۵۰۰ تا ۶۰۰ سال پیش از میلاد، به خط میخی که روش رنگری الیاف پشم با رنگ آبی و ارغوانی روی آن حک شده است. لاجورد از تخمیر

برگ‌های یکساله درخت ایساتیس^۱ - که در مناطقی از انگلیس، اسپانیا و آلمان کنونی می‌روید - به دست می‌آید و در تهیه رنگ آبی کاربرد داشت.

در این دوران، برای تهیه رنگ سرخ از جوشاندن ریشه گیاه روناس^۲ استفاده می‌شد. گیاه دیگر، اسپرک^۳ بود که منبعی برای رنگ زرد شناخته شده بود. این سه گیاه تنها مواد رنگزایی بودند که در اختیار رنگرزان قرار داشتند. می‌توان حدس زد که مدت



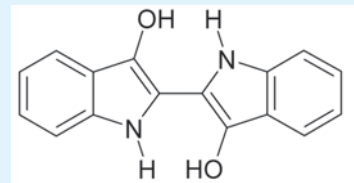
ساختار آلزارین، ۱ و ۲ - دی‌هیدروکسی آنتراکینون، ماده رنگزای موجود در روناس.

این امر نشان می‌دهد که این دو صنعت تا چه اندازه برای جوامع سودآور بوده‌اند؛ چنان‌که در جریان حفاری در هند، یک کارگاه رنگری کشف شده است که در میان نقاشی‌های دیواری آن تصویر سیاره تیر دیده می‌شود درحالی که کیفی از پول را با خوشحالی حمل می‌کند و آن را در اشاره به تجارت پررونق وابسته به رنگری و بافندگی تعبیر می‌کنند. چنین بود که مردمان هر منطقه، بسته به شرایط آب‌وهوایی و جغرافیایی محل خود و مواد اولیه‌ای که برای تهیه الیاف و پارچه در دسترس داشته‌اند به تولید فرآورده‌هایی خاص شهرت یافتند و به این ترتیب، مثلاً، چین از تولید ابریشم اعتبار گرفت و امپراطوری روم با پارچه‌های دیبای خود مشهور شد.

منابع رنگ‌زا

از گذشته‌های دور، در هندوستان، آمیختن گل‌های رنگی با تالک برای تهیه مواد آرایشی با پایه رنگ سرخ متداول بوده

است. همچنین، در مصر، پاپیروس‌هایی از قرن سوم پیش از میلاد به دست آمده که از آن به



فرمول ساختاری ایندیگو و منبع گیاهی آن که نیل نام دارد.

مانند یک دائرةالمعارف رنگری یاد می‌شود و آن را قدیمی‌ترین نسخه رنگری موجود می‌شناسند. در نزدیکی اهرام مصر، بقایای کارگاه‌های رنگری نشان از آشنایی ساکنان این سرزمین با مواد رنگی دارد.



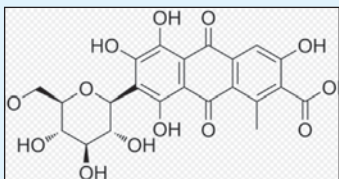
در تهیه منابع رنگ‌زا، انسان چاره‌ای جز الهام و اقتباس از طبیعت نداشته است. امروزه با توجه به منبع مواد اولیه‌ای که به این منظور به کار رفته است، رنگ‌زاهای طبیعی در سه دسته طبقه‌بندی می‌شوند:

منابع گیاهی، منابع جانوری و منابع معدنی.

در منابع گیاهی، رنگ‌ها اجزای گوناگون گیاهان بوده‌اند. در حدود ۷۵۰ سال پیش از میلاد، سه گیاه بیش از منابع دیگر، مورد

پیشرفت در بافندگی را باید زمینه‌ای
 برای آشنایی و توسعه رنگری دانست

کارمینیک اسید، نام شیمیایی و امروزی برای عامل رنگ‌زایی است که از حشره‌ای به نام قرمز دانه به دست می‌آید



کارمین، رنگ‌دانه‌ای به رنگ سرخ است که با افزودن آلوم، $KAl(SO_4)_3 \cdot 12H_2O$ به کارمینیک اسید به دست می‌آید.

توده‌ای از این نوع حشره در اسیدهای معدنی، رنگ سرخ به دست می‌آوردند.

افزون بر منابع گیاهی و جانوری یاد شده، استفاده از مواد معدنی رنگ‌زا مانند خاک سرخ نیز شناخته شده بود و رواج داشت. به هر حال گسترش دانش و رونق این صنعت تا ظهور مسیحیت، رشدی چشمگیر پیدا کرد. چنان‌که، در قرن سوم پس از میلاد تنها در یونان، ۷۰ دستور کار مختلف برای تولید رنگ‌ها همراه با روش‌هایی برای تهیه چند نوع رنگ ارغوانی ثبت شده بود.

در قرون وسطی به پشتوانه رنگ‌های گیاهی متعددی که شناخته شد تجارت مواد رنگی و پارچه رونق گرفت و شهرهای مدیترانه‌ای مانند فلورانس و پیزا به بازارهای پرمصرف این فرآورده‌ها تبدیل شد. تا قرن نوزدهم شناخت و استخراج رنگ‌های گیاهی ادامه داشت تا اینکه همراهی تجربه‌های قبلی با پیشرفت در دانش و تجهیزات، زمینه را برای تهیه مواد رنگی در آزمایشگاه فراهم کرد. در سال ۱۸۵۶، ویلیام پرکین^۶ موفق شد ماده‌ای رنگی را به‌طور مصنوعی تهیه کند که نام آن را مائوین^۷ گذاشت. جریان بهره‌گیری از روش‌ها و واکنش‌های شیمیایی به تولید رنگ‌های صنعتی سرعت بخشید و رفته‌رفته گرمی را از بازار روش‌های سنتی گرفت و کاربرد رنگ‌های طبیعی را محدود کرد.

رنگ‌رزی در ایران

بنابر پژوهش‌های باستان‌شناسی، ایرانیان نیز مانند اقوام دیگر در استفاده از هنر رنگ‌رزی و بافندگی مهارت داشتند. حضور برجسته رنگ‌ها در آثار ایرانی همچون معماری، سفال‌گری و مینیاتور، ایرانیان را در زمان خود به استادان رنگ‌سازی شهرت

یاد می‌شد- رواج یافت. مخلوط کردن رنگ‌های گیاهی با یکدیگر نیز راه دیگری برای دستیابی به رنگ‌های جدید بود. برای نمونه، افزودن گیاه جاشیر به نیل، به رنگ سبز می‌انجامید و مخلوط نیل با وسمه، رنگ بنفش تولید می‌کرد. در مجموع، دندانه‌هایی از جنس آهن اکسید و آلومینیم اکسید، رنگ‌های آبی تا سرمه‌ای را از نیل تولید می‌کرد. به تدریج، تجربه استخراج رنگ از گیاهان مختلف توسعه یافت و رفته‌رفته منابع دیگری از جمله برگ درخت توت و انجیر، پوست انار و پیاز، گل زعفران، چغندر، هلبله، سماق و... هم در فهرست رنگ‌های گیاهی قرار گرفت.



استفاده از دندانه‌ها در فرایند رنگ‌رزی منجر به جذب بهتر و تثبیت رنگ روی الیاف می‌شود. نمک‌های آهن (III) و آلومینیم از جمله دندانه‌های متداول بودند.

مجموع، دندانه‌هایی از جنس آهن اکسید و آلومینیم اکسید، رنگ‌های آبی تا سرمه‌ای را از نیل تولید می‌کرد. به تدریج، تجربه استخراج رنگ از گیاهان مختلف توسعه یافت و رفته‌رفته منابع دیگری از جمله برگ درخت توت و انجیر، پوست انار و پیاز، گل زعفران، چغندر، هلبله، سماق و... هم در فهرست رنگ‌های گیاهی قرار گرفت.

منابع جانوری تولید رنگ نیز برای رنگ‌رزان شناخته شده بودند. ارغوانی، رنگی پرطرفدار بود که فنیقی‌ها به تهیه آن شهرت داشتند و آن را از نوعی حلزون دریایی^۸ استخراج می‌کردند. این رنگ در دربارهای پادشاهان، در تهیه جامه‌ها و تزئینات کاربرد فراوان یافت و استفاده از آن جنبه تشریفاتی پیدا کرد تا جایی که داشتن پوششی به این رنگ نمایانگر تعلق فرد به طبقه‌ای خاص از جمله روحانیون، جنگجویان و خانواده سلطنتی بود.



کارمینیک اسید، نام شیمیایی و امروزی برای عامل رنگ‌زایی است که از حشره‌ای به نام قرمز دانه به دست می‌آید. این حشره روی درختان مختلف مانند بلوط، سرو، کاج و کاکتوس زندگی می‌کند و در نواحی مختلف، انواعی از آن شناخته شده است. رنگ‌رزان با خشک و حل کردن از نوعی حلزون دریایی، برای استخراج رنگ ارغوانی استفاده می‌شد.

ظرف‌های سفالی قدیمی به جامانده از هزاره سوم پیش از میلاد نشان می‌دهد که استفاده از دندانه‌ها در تولید رنگ‌های متنوع، جهت لعاب‌دادن به این ظرف‌ها در ایران زمین شناخته شده بود

سخن پایانی

رنگرزی، امروزه شکل دانشی تخصصی و پیچیده را به خود گرفته است. هم‌اکنون مواد رنگی مصنوعی و روش‌های پیشرفته، جای رنگ‌های طبیعی و شیوه‌های سنتی را در دنیای رنگرزی گرفته‌اند. با این حال شمار افرادی که هنوز به رنگ‌های طبیعی پایبند هستند کم نیست زیرا این رنگ‌ها را با کیفیت‌تر و چشم‌نوازتر می‌دانند. البته تولید رنگ به روش‌های سنتی از دید اقتصادی به‌صرفه‌تر است. در واقع، این روش‌ها نیازی به استفاده از مواد افزودنی - آن‌گونه که در روش‌های جدید متداول است - ندارند اما شناخت منابع طبیعی هم باید از راه‌کارهای پژوهشی پیگیری شود و گرنه، منابع یادشده به درستی مورد بهره‌برداری قرار نخواهند گرفت. برای نمونه، کشور زامبیا به طبیعتی غنی از گیاهان برای تولید رنگ‌های طبیعی دسترسی دارد اما به دلیل عدم تسلط به دانش مورد نیاز، از این منبع عظیم جز در حد ناچیز، استفاده نشده است. آنچه انسان با تکیه بر توانایی‌های خود و ارزش نهادن به نیروهای نهفته در طبیعت، در مسیر دستیابی به زندگی بهتر کسب کرده است شایستگی او را در مقدم بودن بر دیگر آفریده‌های عالم گواهی می‌دهد. دست‌مریزادی جانانه باید گفت به آفریننده‌ای که موجودی چنین کوچک را به تفکری قدرتمند مجهز کرد تا بتواند نیروهای عظیم طبیعی را زیر فرمان خود درآورد.



1. Isatis tinctoria
2. rubia
3. reseda
4. murex brandaris
5. carminic acid
6. Perkin, W.H.
7. mauvin

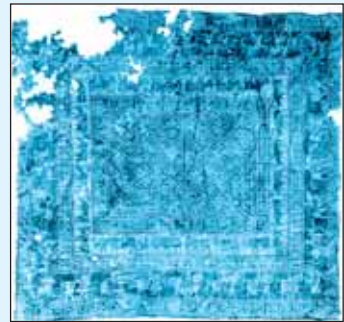


1. practical actin.org/.../dyeing_textiles.pdf
2. csicolorworld.com/blog/2012/03/14/the history of colors in textiles
3. Canon, J.M. "Dye Plants and Dyeing", Herbert Press_London_1994.

۴. اوکتابی، ناصر، هنر رنگرزی با گیاهان - دفتر نشر خودکفایی، تهران، ۱۳۶۲.

داده بود. ظرف‌های سفالی قدیمی به‌جا مانده از هزاره سوم پیش از میلاد نشان می‌دهد که استفاده از دندانه‌ها در تولید رنگ‌های متنوع، جهت لعاب‌دادن به این ظرف‌ها در ایران زمین شناخته شده بود. به باور پژوهشگران، صنعت فرش‌بافی در سایه مهارت در بافندگی و رنگرزی از زمان هخامنشی در ایران رواج داشته است. هنرمندان ایرانی از رنگ‌های طبیعی که صدها سال پیش به ارث برده بودند رنگ‌هایی بادوام و متنوع می‌ساختند. نمونه‌ای از این ادعا، فرش پازیریک است که از آن به‌عنوان قدیمی‌ترین فرش دنیا یاد می‌شود و بافت آن را به مادها یا پارت‌ها نسبت می‌دهند. درباره پیشرفت هنر و دانش ایرانیان و نوآوری‌های آنان در این عرصه، از دانشمند انگلیسی قرن شانزدهم، هلکوت نقل شده است که ایرانیان

مهارت خاصی در تهیه رنگ‌های طبیعی داشته‌اند؛ رنگ‌هایی که در برابر باران و مواد اسیدی یا نور خورشید دوام داشته‌اند. او به همین دلیل فرش‌های بافت ایران را واجد زیباترین و بهترین رنگ‌ها معرفی می‌کند. هنر فرش‌بافی در ایران،



فرش پازیریک؛ قدیمی‌ترین فرش دنیا - که بیشتر پژوهشگران آن را از آثار به‌جا مانده از مادها یا پارت‌ها می‌دانند - قدمت رنگرزی را در ایران زمین ثابت می‌کند.

در همه دوره‌های تاریخی رونق خود را حفظ کرده است و افزایش کارگاه‌های رنگرزی در کنار مراکز قالی‌بافی بر این واقعیت گواهی می‌دهد. در اواخر دوره قاجار، مواد رنگرزی در حجم بالاتر از مصرف داخل، برای صادر کردن تولید می‌شد. به هر حال با ورود مواد رنگی صنعتی به بازار، تولید رنگ‌های طبیعی و صنایع وابسته به آن، تاحدی رکود را تجربه کرد. این رویداد به‌ویژه در اواخر دوران پهلوی، بر صنعت بافندگی در ایران اثر عمیق داشت.