

## تاریخچه کشت گیاه روناس و کاربرد آن برای رنگرزی در ایران

شمامه محمدی فر<sup>۱</sup>

روناس با نام علمی *Rubia tinctorum*، گیاهی علفی از خانواده روناسیان<sup>۲</sup> است که به دلیل رنگدانه های قهوه‌ای، قرمز و زرد در ریشه‌هایش از دیرباز برای رنگرزی به کار می‌رفته است. این گیاه، پایا، به ارتفاع ۰/۵ تا ۱/۵ متر، دارای ساقه‌خشن چهارگوش و پوشیده از خارهای کوچک و قلاب‌مانندی است که به وسیله آنها به تکیه‌گاه‌ها می‌چسبد. این خارها در کناره‌های برگ و رگبرگ میانی نیز دیده می‌شوند. برگ‌های آن بیضوی دراز و نوک‌تیز است و با آنکه به‌ظاهر به تعداد ۶ تایی در طول ساقه گرد هم آمده‌اند اما تنها ۲ تا از آنها برگند و بقیه گوشوارک‌هایی با ظاهر برگ‌مانندند. گل‌های آن کوچک، زردرنگ و مجتمع به صورت چترهای متعدد در محور ساقه و یا در بخش‌های پایانی آن است. میوه روناس به صورت سته<sup>۳</sup>، گوشتدار و به رنگ قرمز تیره است. بخش مورد استفاده این گیاه، اندام‌های زیرزمینی یعنی زمین‌ساقه<sup>۴</sup> و ریشه است که به ضخامت یک انگشت و گاه به طول تا یک متر است (شکل ۱). پوست ریشه روناس رنگ قهوه‌ای مایل به قرمزی دارد و به سادگی از بخش‌های زیرین خود که رنگ قرمز روشن یا مایل به زرد دارند جدا می‌شود. طعم آن در ابتدا ملایم است اما کم‌کم گس و تلخ می‌گردد. ریشه دارای ترکیبات شیمیایی گوناگونی از جمله گلوکوزیدی به نام اسیدروبریتریک (تبلور آن به صورت بلورهای طلایی-زرد)، آلیزارین (تبلور به صورت بلورهای نارنجی)، پوپورین (تبلور به صورت بلورهای نارنجی و محلول قلیایی آن به رنگ قرمز) و روبیادین است که به این اندام رنگ‌هایی از قهوه‌ای تا قرمز روشن داده‌اند. مهمترین ترکیب رنگی موجود در ریشه روناس، آلیزارین است. این ماده رنگی درون شیره سلولی به رنگ زرد است اما در مجاورت هوا به رنگ قرمز درمی‌آید. استخراج و آمایش شیمیایی این مواد از میانه سده نوزدهم در اروپا آغاز شد و به همین دلیل کشت این گیاه روز به روز کاهش یافت.

۱. بنیاد دایرةالمعارف اسلامی، sh.mohammadifar@yahoo.com

2. Rubiaceae

۳. berry: میوه گوشتی ساده که در آن مرز مشخصی بین میانبر و درونبر وجود ندارد.

۴. rhizome: ساقه‌های زیرزمینی ریشه‌مانند.

گیاه روناس به حالت خودرو در منطقه مدیترانه تا آسیای صغیر و برخی دیگر از نواحی آسیا و همچنین در شمال آفریقا می‌روید اما ظاهراً منشأ نخستین آن در خاور نزدیک و قفقاز بوده است. این گیاه در ایران در شمال غرب از جمله تبریز، خوی و ارومیه، دیلمان، نواحی غربی کشور، اراک، اطراف دماوند و استان یزد می‌روید.<sup>۱</sup>



شکل ۱

### تاریخچه کشت و کاربرد

در بندهش<sup>۲</sup> (متنی به زبان پهلوی که تدوین نهایی آن در سده سوم هجری انجام یافته است) نام روناس در کنار دیگر گیاهان رنگ‌ده مانند زعفران، زردچوبه و نیل تحت عنوان «رنگ» و با کاربرد رنگ‌کردن جامه آمده است. ابوحنیفه دینوری<sup>۳</sup> (ادیب و گیاه‌شناس ایرانی در سده سوم) به پختن ریشه‌های این گیاه برای رنگ‌رزی اشاره کرده است. همچنین او به آب فراوان و بسیار سرخ در میوه گیاه روناس و کاربرد این آب در نوشتن و نقاشی نیز اشاره کرده است. در حدودالعالم<sup>۴</sup> (کتابی جغرافیایی به زبان فارسی متعلق به سده

چهارم) از فراوانی روناس در شهر بردع (برده در قفقاز جنوبی) یاد شده است.

ابوریحان بیرونی نیز چند نوع روناس و برتری برخی بر برخی دیگر را برشمرده که نشان می‌دهد در روزگار او استفاده از این گیاه رونق فراوانی داشته است. او قطعات ریشه‌های روناس را از لحاظ ریخت ظاهری شامل دو نوع پرگره و کم‌گره و از لحاظ رویشگاه و منشأ صادرات آنها شامل انواع زوزنی (اشاره به منطقه زوزن در خراسان)/ یزدونی، قبادی (احتمالاً اشاره به شهر قبادیان در تاجیکستان)، بردعی و حفصوی بلخ دانسته است. به نوشته او بهترین نوع روناس، نوع بردعی بوده است که قطعاتش کلفت و سرخ تیره بوده و از ارمنستان به گرگان، سیستان، مکران و نیز هند و زنج (زنگبار) صادر می‌شده است. پس از این نوع، روناس قبادی معروف‌تر بوده که مورد علاقه هندیان بوده است.

۱. زرگری، ج ۲، ص ۷۲۹ - ۷۳۳.

۲. ص ۸۸، ۱۸۳.

۳. ص ۱۹۴ - ۱۹۵.

۴. ص ۱۶۱.

نوع حفصوی نیز که در بلخ رواج داشته، از قبادی هم پست‌تر بوده اما بسیار شبیه بردعی بوده است و ساکنان بلخ برای تشدید رنگش آن را در آتش کوره خالی از خاکستر برشته می‌کردند و سپس با نوع بردعی می‌آمیختند. ظاهراً کیفیت روناس در دیگر جاها پایین بوده و ارزش صادرات نداشته است. همچنین شراب‌فروشان در آن زمان تخم‌های میوه روناس را آسیاب کرده، در پارچه‌ای پیچیده و در خم شراب می‌انداختند تا شراب رنگ آن را به خود گیرد.<sup>۱</sup> به نوشته پیگولوسکایا و همکاران<sup>۲</sup> روناس در خراسان در سده‌های چهارم و پنجم کشت می‌شده است. حمدالله مستوفی<sup>۳</sup> نیز در کتاب *نزهةالقلوب* (کتابی جغرافیایی به زبان فارسی در سده هشتم) از روناس فراوان در خواف خراسان در عهد مغول‌ها یاد کرده است.

رشیدالدین فضل‌الله همدانی (۶۴۸-۷۱۷ق؛ پزشک، تاریخ‌نگار، آگاه به امور کشاورزی، و وزیر ایلخانان) در کتاب آثار و احیاء<sup>۴</sup> خود به انواع روناس و شرایط کشت بهینه آنها اشاره کرده است. او روناس دربندی را که در جایی نزدیک دربند قفقاز (در جمهوری داغستان امروزی) می‌رویده، بهترین نوع روناس دانسته است. به نوشته او دربندیان آن را کشت می‌کردند و ریشه‌ها را پس از برداشت در کوره‌های بزرگ می‌پختند تا رنگ بهتری دهد. به نظر او، کشت پاییزه بهتر از بهاره و مقدار آبیاری هر هفت تا هشت روز یکبار است، زمین شور شرایط بهتری برای رویش این گیاه دارد، و گیاه را باید دو سال در زمین رها کرد و سال سوم در فصل پاییز آن را کند. به نوشته خود مؤلف، او بارها بذر این گیاه را از یزد و نایین به تبریز برده و در شوره‌زارهای آنجا کاشته و زراعت این گیاه را در آن منطقه رایج کرده است. در زمان او نیز این گیاه به هندوستان صادر می‌شده است. قاسم بن یوسف ابونصری هروی<sup>۵</sup> در کتاب *ارشادالزراعه* (کتابی درباره کشاورزی، تألیف در سال ۹۲۱) نیز به شرایط کشت بهینه آن و زمان برداشت آن (احتمالاً در شهر هرات) اشاره کرده است.

بازرگانی ونیزی که در زمان شاه اسماعیل صفوی، از سال ۹۱۳ق به مدت هشت سال و نیم، در ایران بوده است درباره روناس می‌نویسد:

در این شهر [خوی] رنگ سرخ لاک‌ی به مقدار فراوان می‌سازند و آن را از ریشه‌های سرخی فراهم می‌کنند که در زیر زمین است و با بیل و کلنگ بیرون می‌آورند و سپس به هرمز می‌فرستند و از این ریشه‌ها برای ساختن و به کار بردن رنگ سرخ

۱. ابوریحان بیرونی، ص ۷۸۷.

۲. ص ۲۳۸.

۳. ص ۱۵۴.

۴. ص ۱۶۴-۱۶۵.

۵. ص ۱۵۹-۱۶۰.

در غالب مناطق هندوستان بهره می‌جویند.<sup>۱</sup>

بدون تردید این توضیحات به گیاه روناس برمی‌گردد. رنگرزان کشمیری نیز ریشه روناس را از یزد به کشمیر می‌بردند و شال‌های کشمیری را با آن رنگ کرده و به ایران صادر می‌کردند.<sup>۲</sup> دیوید هوپر<sup>۳</sup> نیز به صادرات روناس یزد به هرات و از هرات به سایر مناطق افغانستان و نیز ترکستان و هند اشاره کرده است. طبق شواهد تاریخی روناس از زمان‌های باستان در هند وجود داشته است و نمونه‌هایی از پنبه‌های رنگ‌شده با روناس متعلق به هزاره سوم پیش از میلاد در دره هند کشف شده است<sup>۴</sup> و صدور آن از ایران به هندوستان به احتمال زیاد به دلیل کافی نبودن و یا پایین بودن کیفیت رنگ آنها در هند بوده است.<sup>۵</sup>

ژان باتیست تاورنیه<sup>۶</sup> (۱۶۰۵-۱۶۸۹م؛ بازرگان و جهانگرد فرانسوی که در زمان صفویه بارها به ایران و کشورهای شرقی دیگر سفر کرد) در مسیر سفرش در ایران به شهر کوچکی به نام اسداباد در اطراف رود ارس می‌رسد که روناس در آنجا کشت می‌شده است. بخشی از وصف زیبا و کامل او از روناس ایران چنین است:

در ایران و هند درآمد تجاری عمده‌ای از آن می‌کنند.... آن رنگ قومزی که پارچه‌های هند و سرزمین مغول بزرگ را زینت می‌دهد از همین ریشه است، اگرچه تکه‌های بلند از زمین بیرون می‌آورند اما کوتاه‌کوتاه به اندازه یک دست قطع می‌کنند تا در کیسه‌هایی که این متاع را به خارج حمل می‌کنند بهتر گنجانده شود. وقتی کشتی‌هایی که از هندوستان به هرمز می‌آیند در بازگشت، همه بارشان را از این کالا بارگیری می‌کنند بسیار تماشایی است؛ کاروان‌هایی دیده می‌شود که همه بارشان روناس است و این ریشه چنان به سرعت رنگ پس می‌دهد و قرمزش تند است که یک کشتی هندی که بار روناس داشت، هنگامی که به دلیل غفلت کارگران در تنگه هرمز شکسته شد، خود من حاضر بودم که در ساحل دریا کیسه‌های روناس روی آب موج می‌زد و تا چند روز آب در طول خط ساحل قرمز بود.

شوالیه ژان شاردن<sup>۷</sup> (۱۶۴۳-۱۷۱۳؛ جهانگرد و فیلسوف فرانسوی که دو سفر طولانی در روزگار صفویه به ایران داشته است) از فراوانی رنگ روناس در ایران و کاربرد آن در نقاشی و رنگرزی یاد کرده

۱. سفرنامه‌های ونیزیان در ایران، ص ۳۸۰.

۲. عناویان و عناویان، ص ۳۳.

3. David Hooper, p. 167.

4. A History of technology, vol. 1, p. 246.

۵. جهانشاهی افشار، ص ۲۸.

۶. ص ۶۳.

۷. ج ۴، ص ۳۴۶.



است. سر جان مک‌دونالد کینیر<sup>۱</sup> (۱۷۸۲ - ۱۸۳۰م؛ سیاستمدار و جهانگرد اسکاتلندی) نیز که در زمان فتحعلی شاه قاجار به ایران سفر کرده، به کشت روناس در بلوچستان ایران اشاره کرده است. زراعت روناس تا پیش از تهیه صنعتی آن در بسیاری از نواحی آسیا و اروپا برای به‌دست‌آوردن ماده رنگی آلزارین از ریشه آن معمول بوده است.

### نحوه تولید و استفاده رنگ روناس در ایران:

برای استفاده از ریشه روناس، پس از خشک‌کردن آن، پوسته خارجی اش را که باعث کدرشدن رنگش می‌شود جدا می‌کنند و آن را می‌کوبند (شکل ۲). سپس کوبیده ریشه را با اسیدسولفوریک و آب سرد می‌آمیزند. در مرحله بعد آن را با کربنات سدیم و آب می‌شویند تا مانده مواد اسیدی در آن از بین برود. برای ایجاد رنگ‌های گوناگون، رنگ روناس را با مواد دیگری ترکیب می‌کنند تا رنگ دلخواه به‌دست آید. برای نمونه ترکیب آن با زاج آهن، رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای، با دوغ رنگ دوغی (قرمز مایل به زرد) و با پیشاب گاو، رنگ سرخابی می‌دهد.<sup>۲</sup> همچنین گاه مواد اسیدی یا قلیایی را به مخزن رنگ می‌ریزند تا ماده رنگ‌شدنی رنگی متفاوت و دلخواه به خود گیرد. برای نمونه رنگ‌رزان قدیمی ایرانی چوبک یا آب رودخانه را که تا حدی قلیایی هستند برای تولید پشم‌هایی به رنگ مایل به بنفش و مواد اسیدی را برای تولید رنگ مایل به زرد به مخزن رنگ می‌افزودند.<sup>۳</sup> تاکنون بیش از سی رنگ از این گیاه به دست آمده است.<sup>۴</sup>



شکل ۲

قدرت رنگی ریشه روناس با مدت زمانی که در خاک می‌ماند نسبت مستقیم دارد. رنگ‌رزان، کهنگی و تازگی روناس را از طعم و رنگ آن به خوبی تشخیص می‌دهند. طعم ریشه جوان شیرین و طعم گیاه پیر، گس و تلخ است. ارزش رنگدهی این گیاه از سال دوم عمر ریشه شروع شده، از سال سوم تا هفتم رنگدهی قابل قبولی دارد و از سال نهم ارزش رنگدهی آن به‌کلی از بین می‌رود. از ریشه روناس سه ساله، رنگ نارنجی تیره و قرمز آجری، از ریشه چهار و پنج‌ساله، رنگ قرمز شاد و از ریشه هفت‌ساله،

1. Sir John Macdonald Kinneir, p. 225.

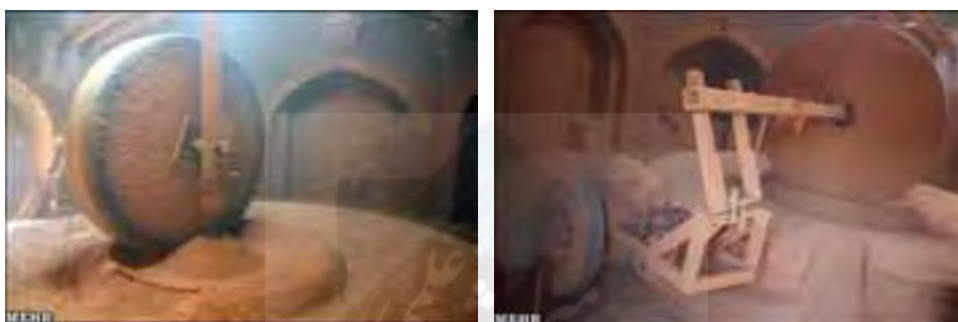
۲. جهانشاهی افشار، ص ۲۸ - ۳۷.

۳. عناویان و عناویان، ص ۳۵.

۴. ابوالفضلی، ص ۳۲.

رنگ لاکه و ارغوانی آبی فام به دست می‌آید. زیستگاه گیاه روناس نیز در کیفیت رنگدھی آن مؤثر است؛ ریشه روناسی که در مناطق سردسیر می‌روید، لاکه ژرف پرمایه‌ای پدید می‌آورد که از روناس مناطق معتدل و گرمسیری به دست نمی‌آید. به همین دلیل رنگ لاکه خراسان و آذربایجان و مناطق سردسیر کرمان و بوانات فارس کیفیت بارزی دارد.

رنگ قرمز روناس، مطلوب‌ترین رنگی بود که بیشتر ایرانیان در ترمه‌بافی و قالی‌بافی از آن استفاده می‌کردند و شال‌های قرمز روناسی که شال لاکه نامیده می‌شوند از مرغوب‌ترین شال‌ها به‌شمار می‌روند. لاکه در زبان فارسی امروز مترادف قرمز است اما خود لاک ماده‌ای است که با ادغام پودر ریشه روناس با زاج به‌دست می‌آید.<sup>۱</sup> هم‌اکنون نیز رنگ روناس به فراوانی در رنگرزی خامه قالی به‌کار می‌رود.<sup>۲</sup>



شکل ۳: تصاویری از یک کارگاه مازاری (محل ساییدن، درجه‌بندی و بسته‌بندی) روناس در اردکان یزد

روناس در رنگ‌کردن پارچه نیز به‌کار می‌رود. برای این کار، پارچه را به روغن پنبه یا محلول سود محرق، آغشته می‌کنند و بعد در محلول آبی روناس وارد می‌کنند. سپس آن را خارج کرده و پس از خشک‌کردن، به ترتیب در آب صابون و محلول زاج یا کلرور قلع وارد می‌کنند. پارچه پس از خشک‌شدن، رنگ قرمز ارغوانی به خود می‌گیرد.<sup>۳</sup> روناس برای رنگ‌کردن کاغذ و نقش‌بستن بر آن نیز به‌کار می‌رود.<sup>۴</sup> در گذشته کوبیده ریشه روناس را برای مصارف آرایشی مانند رنگ‌کردن ابرو هم به‌کار می‌بردند.<sup>۵</sup> آلیزارین که مهم‌ترین ماده رنگی روناس است، امروزه به صورت صنعتی در آلمان، هلند و چند کشور دیگر تولید می‌شود و با بهای زیاد به ایران وارد می‌شود. این ماده در رنگ‌آمیزی پارچه‌های قلمکار به فراوانی به‌کار می‌رود.<sup>۶</sup>

۱. عناویان و عناویان، ص ۳۴.

۲. ابوالفضلی، ص ۱۷.

۳. زرگری، ج ۲، ص ۷۳۳.

۴. جوکار، ص ۱۲۸ - ۱۲۹.

۵. کنیری، ص ۳۵۲.

۶. جهانشاهی افشار، ص ۲۹.



با واردات مواد شیمیایی ارزان به کشور، روزه‌روز استفاده از رنگ‌های طبیعی کاهش می‌یابد. هم‌اکنون تنها معدودی از مازاری‌های استان یزد به کار کوبیدن ریشه روناس می‌پردازند (شکل ۳).

## منابع

ابوالفضل، محمد، فناوری سنتی رنگرزی تار و پود قالی در کاشان، تهران، سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، ۱۳۸۳ش؛

ابونصری هروی، قاسم بن یوسف، ارشادالزراعة، به اهتمام محمد مشیری، تهران، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۴۶ش؛ بندش، گردآوری فرنیغ دادگی، ترجمه مهرداد بهار، تهران، انتشارات توس، ۱۳۶۹ش؛

بیرونی، ابوریحان، الصیدنة فی الطب (داروشناسی در پزشکی)، ترجمه باقر مظفرزاده، از روی ترجمه روسی ع. ا. کریموف، تهران، فرهنگستان زبان و ادب فارسی، ۱۳۸۳ش؛

پیگولوسکایا، ن. و. و همکاران، تاریخ ایران: از دوران باستان تا پایان سده هیجدهم میلادی، ترجمه کریم کشاورز، تهران، نشر پیام، چاپ پنجم، ۱۳۶۳ش؛

تاورنیه، ژان باتیست، سفرنامه، ترجمه ابوتراب نوری، با تجدید نظر کلی و تصحیح حمید شیرانی، کتابخانه سنائی و کتابفروشی تأیید اصفهان، چاپ سوم، ۱۳۶۳ش؛

جوکار، جلیل، شیوه‌های رنگسازی در قلمرو هنر و نقاشی، تهران، انتشارات فرهنگستان هنر، ۱۳۸۵ش؛

جهانشاهی افشار، ویکتوریا، فرایند و روشهای رنگرزی الیاف با مواد طبیعی، تهران، دانشگاه هنر، ۱۳۸۰ش؛

حدودالعالم من المشرق الی المغرب، به کوشش منوچهر ستوده، تهران، ۱۳۴۰ش؛

دینوری، ابوحنیفه، کتاب النبات: القسم الثاني من القاموس النباتی، حروف س- ی، چاپ محمد حمیدالله، قاهره، المعهد العلمی الفرنسی للآثار الشرقیة بالقاهرة، ۱۹۷۳م؛

زرگری علی، گیاهان داروئی، ج ۲، چاپ چهارم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۶۷ش؛

سفرنامه‌های ونیزیان در ایران، ترجمه منوچهر امیری، تهران، ۱۳۴۹ش؛

شاردن، ژان، سیاحتنامه، ترجمه محمد عباسی، ج ۴، تهران، مؤسسه مطبوعاتی امیرکبیر، ۱۳۳۶ش؛

عناویان، رحیم و عناویان، ژرژ، ترمه‌های سلطنتی ایران و کشمیر، زیر نظر تومویوکی یامانوبه، تهران، انتشارات فرهنگستان هنر، ۱۳۸۶ش؛

کتیرابی، محمود، از خشت تا خشت، تهران، نشر ثالث، ۱۳۷۸ش؛

مستوفی، حمدالله، نزهة القلوب: مقاله سوم: در صفت بلدان و ولایات و بقاع، چاپ گی لسترنج، لیدن، ۱۹۱۵، چاپ افست تهران، ۱۳۶۲ش؛

همدانی، رشیدالدین فضل‌الله، آثار و احیاء (متن فارسی درباره فن کشاورزی)، به اهتمام منوچهر ستوده و ایرج افشار، تهران، مؤسسه مطالعات اسلامی دانشگاه مکزیک و دانشگاه تهران، ۱۳۶۸ش؛

*A History of Technology*, ed. by Singer et al., London, 1954;

Hooper, David, "Useful plants and drugs of Iran and Iraq", in *Botanical series*, vol. IX, no. 3, with notes by Henry Field, Chicago, Field Museum of Natural History, 1937;

Kinneir, John Macdonald, *Geographical memoir of the Persian empire*, London, 1813;