

تاریخ علم، دوره ۱۰، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۱، ص ۱۷-۳۴

جامع غافقی و دانش گیاه‌شناسی

ماهیار شریعت پناهی

استادیار، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد

mahyar.shariatpanahi@gmail.com

(دریافت: ۱۳۹۲/۴/۲۸، پذیرش: ۱۳۹۲/۸/۲۱)

چکیده

غافقی (سده ۶ق) گیاه‌شناس اندلسی است و مهم‌ترین اثر او *الجامع فی الأدویة المفردة*، یکی از اصلی‌ترین پایه‌های دانش گیاه‌شناسی در اندلس و از منابع مهم برای حفظ و احیای میراث گذشته این دانش است. این کتاب از آثار گیاه‌شناسی پیش از خود، به‌ویژه *النبات دینوری* و *قانون ابن سینا*، تأثیر بسیاری گرفته است. در این مقاله ابتدا مشهورترین نسخه‌های این کتاب معرفی شده است، سپس بر اساس نسخه کتابخانه ملک با بررسی ارجاعات متنوع و دقیق آن از متون پیشین و برخی آثار هم‌دوره‌اش، جایگاه برجسته این کتاب در حفظ میراث گذشته، مشخص شده است. سپس بر اساس دانش گیاه‌شناسی امروزی متن کتاب را بررسی کرده‌ایم. روش غافقی در دانش گیاه‌شناسی، مشاهده تجربی، ثبت دقیق این اطلاعات و مقایسه میان آنهاست. بر اساس این روش، طبقات، زیست‌گاه‌ها و جغرافیای گیاهی و ریخت‌شناسی گیاهان مشخص شده‌اند. بررسی مترادف نام گیاهان در زبان‌های اندلسی، بربری، یونانی، سریانی و حتی فارسی و ادویة حیوانی و معدنی از نکات برجسته دیگر این کتاب است.

کلیدواژه‌ها: اکولوژی گیاهی، جامع غافقی، ریخت‌شناسی گیاهی، طبقه‌بندی گیاهی، گیاه‌شناسی

مقدمه

جامع غافقی کتابی است که به هدف شناساندن کاربردهای درمانی شمار زیادی از گیاهان به دست ابوجعفر احمد غافقی، گیاه‌شناس قرن ششم هجری، به زبان عربی نوشته شده است. این کتاب را به نام‌های دیگری مانند مفردات‌الأدویة، الأعشاب، الأدویة‌المفردة و الجامع فی الأدویة‌المفردة نیز می‌شناسند (ابن‌ابی‌اصیبعه، ج ۲، ص ۵۲؛ صفدی، ج ۷، ص ۲۲۸؛ عواد، ص ۱۰۴؛ کحاله، ج ۲، ص ۱۴۲). ابن‌ابی‌اصیبعه (همانجا) غافقی را در شناختن قوای داروهای مفرد، منافع، خواص و شکل ظاهری و شناخت نام‌های آنها، بهترین دانشمند زمان خود دانسته است. غافقی، خود در مقدمه کتابش، هدف از تألیف این مجموعه را گردآوری سخنان پیشینیان و معاصران و نیز گفته‌های جالینوس و دیوسکوریدس آورده است. (ابن‌عبری، صص ۹-۱۰) غافقی گیاهان را با دقت فراوان و به بهترین شیوه ممکن تا آن زمان توصیف کرده و نام آنها را به عربی، لاتین و بربری آورده است. برخی محققان او را اصیل‌ترین داروساز در تمدن اسلامی دانسته‌اند و بالاترین مقام را در میان گیاه‌شناسان اسلامی به او نسبت داده‌اند (میله‌لی، ص ۴۴۹).

تلاش غافقی در گیاه‌شناسی بر مبنای ارتباط محکم میان دو علم پزشکی و داروسازی استوار است. مشاهده و آزمایش برای او بسیار مهم هستند و به همین دلیل نیز در زمان خود، در میان دانشمندان مشهور بوده است. سفارش‌هایی که او به پزشک‌ها و داروسازها می‌کند، یکسان هستند. به نظر او لازم است که پزشک دارویی را که برای بیمار خود تجویز می‌کند به طور کامل بشناسد ولی نباید در ساخت آن دخالت کند بلکه باید این کار را بر عهده داروساز بگذارد، زیرا اوست که از کاربرد داروها و روش تهیه آنها آگاه است (ابن‌عبری، ص ۱۰).

این نظر را می‌توان دلیل برتری او نسبت به دیگر هم‌عصرانش دانست. همچنین اصالت کار غافقی و نوآوری‌های او در دو علم گیاه‌شناسی و داروسازی باعث شده است تا از او به عنوان بزرگ‌ترین داروساز جهان اسلام و بهترین دانشمند گیاه‌شناس مسلمان در قرون وسطی یاد کنند.

نسخه‌شناسی کتاب

۱. نسخه‌های خطی موجود در کتابخانه‌های خارج از ایران
مشهورترین نسخه خطی به‌جا مانده از کتاب غافقی در دانشگاه مک‌گیل شهر مونترال کانادا، در کتابخانه آزلر^۱ نگهداری می‌شود. این نسخه را کاتبی بغدادی در دو مجلد کتابت کرده است. برخی معتقدند که این دست‌نوشته تنها نسخه منحصر به فرد کامل و تلخیص نشده کتاب اصلی است. در این کتاب بیش از سیصد نقاشی رنگی از گیاه‌های گوناگون و شش تصویر از حیوانات دیده می‌شود. البته متأسفانه هم‌اکنون فقط جلد اول این کتاب موجود است. دست‌نویس مذکور را سر ویلیام آزلر در سال ۱۹۱۲ از شخصی اهل همدان خریداری کرده است.

نسخه‌های دیگر موجود از این کتاب عبارتند از: نسخه‌ای که در کتابخانه اوسلیسیانا^۲ آکسفورد موجود است (رمن، ص ۷۴؛ دفاع، صص ۲۱۴-۲۱۵؛ مقدمه انگلیسی کتاب منتخب، ص ۵۸۸؛ نیز نک: اعلم، «الجامع»، بروکلیمان، ج ۱، ص ۴۸۳؛ اولمان، ص ۲۷۷)؛ نسخه دار الآثار العربیه در قاهره (شماره ۳۹۰۷) که در تاریخ ۱۵۸۲/ق ۹۹۰م کتابت شده است، این نسخه ۳۸۰ تصویر رنگی از گیاهان دارد؛ نسخه ۱۵۵ کتابخانه رباط که ۱۹۷ برگ دارد و مصور است تنها شامل بخش نخست کتاب است. نسخه دیگری نیز در کتابخانه معهد مخطوطات موجود است (عواد، ص ۱۰۵). همچنین نسخه‌ای که در کتابخانه اوقاف طرابلس غرب در لیبی نگهداری می‌شود (حمارنه، فهرس مخطوطات، ص ۱۷۲). نسخه خطی دیگری نیز در دار الکتب مصر، در کتابخانه تیمور پاشا وجود دارد که در سال ۶۸۴ق کتابت شده است (سرکیس، ج ۱، ص ۳۴۰؛ عیسی‌بک، ص ۸۲؛ زرکلی، ج ۱، ص ۲۱۵؛ مقدمه

1. Osler.

ویلیام آزلر فارغ التحصیل رشته پزشکی از دانشگاه مک‌گیل بود و یکی از سرشناسترین پزشکان کانادایی به شمار می‌آمد. دکتر آزلر ضمن اشتغال به حرفه پزشکی، استاد منتصب پادشاه انگلستان در دانشگاه آکسفورد (۱۹۰۵-۱۹۱۹م) نیز بوده است. دکتر آزلر به گردآوری نسخه‌های خطی پزشکی روی آورد و مجموعه آنها را به دانشکده پزشکی دانشگاه مک‌گیل اهدا کرد. بعدها کتابخانه‌ای به نام او برای نگهداری کتاب‌های اهدایش تأسیس شد. اکنون در این کتابخانه ۶۴ نسخه خطی عربی، ۷۱ نسخه خطی فارسی و تعدادی نسخه خطی ترکی در رشته پزشکی موجود است (رمن، ص ۷۴).

2. Oslesiana

انگلیسی منتخب، ص ۵۸۸؛ سامرای، ج ۲، ص ۵۳۲؛ بروکلمان،^۱ ج ۱، ص ۸۸۴؛ بروکلمان، ضمیمه،^۲ ج ۱، ص ۸۹۱).

۲. نسخه‌های خطی موجود در کتابخانه‌های ایران

دست‌کم دو دست‌نویس از این کتاب تاکنون در ایران شناسایی شده است (فهرستواره مشترک نسخه‌های خطی پزشکی، ص ۴۹۰). دست‌نویسی که در کتابخانه ملک تهران به شماره ۵۹۵۸ نگهداری می‌شود و در ۲۶۲ برگ در سال ۱۰۷۷ ق کتابت شده است. این دست‌نویس شامل مجلدهایی از حرف «الف» تا انتهای حرف «کاف» است. بخشی از آغاز این دست‌نویس که شامل بخش مهمی از حرف «الف» بوده از بین رفته است. این دست‌نویس شامل ۳۴۳ تصویر رنگی از گیاهان است (فهرست ملک، ج ۱، صص ۱۹۵-۱۹۶). این نسخه مرجع اصلی نگارنده در این مقاله بوده است. نسخه خطی دوم نیز که آن هم ناقص است در دانشگاه تهران به شماره ۷۴۰۱ موجود است (فهرست دانشگاه تهران، ج ۱۶، ص ۵۴۶؛ کتاب‌شناسی نسخ خطی پزشکی، صص ۸۳-۸۴).

تلخیص کتاب

ابن عبری تلخیصی از جامع‌المفردات غافقی با عنوان منتخب جامع‌المفردات فراهم آورده است. مقایسه متن اصلی جامع‌المفردات غافقی و منتخب آن مؤید کوشش هوشمندانه ابن عبری برای حفظ موضوع‌های مهم متن و حذف موارد کم‌اهمیت آن است (مایرهوف،^۳ ج ۱، ص ۵۸۸؛ نیز نک: سامرائی، ج ۲، ص ۵۳۲؛ میه‌لی، ص ۴۴۹؛ زرکلی، ج ۵، ص ۱۱۷). مایرهوف و صبحی‌بک این منتخب را در قاهره همراه با ترجمه انگلیسی آن در دو جلد منتشر کرده‌اند. دانشگاه علوم پزشکی ایران، مؤسسه مطالعات تاریخ پزشکی، طب اسلامی و مکمل، این منتخب را در سال ۱۳۸۶ ش در تهران تجدید چاپ کرده است. این منتخب نیز در کنار نسخه خطی شماره ۵۹۵۸ کتابخانه ملک مرجع نگارنده در این مقاله بوده است.

1. Brockelmann
2. Supplement Band
3. Meyerhof

منابع غافقی

غافقی در این کتاب از شمار بسیاری از پزشکان و گیاه داروشناسان پیش از خود نقل قول کرده است بر اساس این ارجاعات دقیق و متنوع می‌توان بخشی از میراث از دست رفته تمدن اسلامی را در زمینه گیاه داروشناسی، احیا کرد.^۱

از میان دانشمندان یونانی که غافقی در جامع به آنها اشاره کرده می‌توان از این افراد نام برد: بقراط (ص ۳۳۸)، روفس (ص ۳۴۴)، پولس (ص ۲۷۳)، دیوسکوریدس (ص ۲۴)، بدیگورس (ص ۱۲).

و از میان دانشمندان مسلمان این نام‌ها دیده می‌شوند: ابوجریح راهب (ص ۷)، زکریای رازی، یحیی ابن ماسویه (ص ۸)، ابن عمران و ابن جلجل (ص ۱۱)، ابن سینا (ص ۱۲)؛ محمد بن عبدون (ص ۱۷)، حبیش بن حسن اعسم (ص ۱۹)، ابن ماسه (ص ۲۲)، مروان بن جناح (ص ۳۴)، ابن رضوان (ص ۳۸)، علی بن عباس (ص ۳۹)، ابوحنیفه دینوری (ص ۴۰)، ابن جزار (ص ۶۳)، یحیی بن بطریق (ص ۶۴)، ابن ربن طبری (ص ۷۲)، اسحاق اسرائیلی (ص ۷۳)، ابن هیثم (ص ۱۱۶)، ماسرجویه (ص ۱۱۸)، ابن سربابون (ص ۱۱۹)، حنین بن اسحاق (ص ۱۳۲)، زهراوی (ص ۱۴۵)، مسعودی، مؤلف التنبیه والاشراف (ص ۱۵۲)، ابن اسحاق (ص ۱۵۳)، عبدالملک بن ابجر الکنانی (ص ۱۸۶)، قسطا بن لوقا (ص ۱۹۷)، ابن سمنون (صص ۲۱۰، ۲۴۲، ۳۴۴)، دونش (دنس) بن تمیم (ص ۲۵۵)، عیسی بن حکم دمشقی (مسیح دمشقی) (ص ۳۲۳)، کندی (ص ۳۶۶)، اصمعی (ص ۳۸۷).

جایگاه جامع در تاریخ دانش گیاه‌شناسی تمدن اسلامی

می‌توان گفت اغلب پزشکان و داروشناسانی که در تمدن اسلامی دست به نگارش زده‌اند، به موضوع گیاهان توجه کرده و حداقل یک بخش از کتاب خود را به سخن گفتن در باره آنها اختصاص داده‌اند. هر چند به نظر می‌رسد پرداختن به موضوع گیاهان در این آثار به یک اندازه از اهمیت برخوردار نیست، به گونه‌ای که برخی، صرفاً در ضمن مباحث مربوط به داروشناسی و هنگام بحث از خواص دارویی گیاهان، به توصیف ریختی گیاهان نیز پرداخته و به مناسبت اشاراتی به آن کرده‌اند و برخی دیگر نیز اهمیت بیشتری به گیاهان داده‌اند و در ذیل هر گیاه دارویی ابتدا به توصیف دقیق

۱. صفحات ذکر شده تنها برای ذکر یک مثال هستند و تعداد اشارات به نام‌ها در کتاب غافقی نمونه‌های بیشتری دارد.

محیط رویشی، اعم از زیست‌گاه و جغرافیای گیاهی مناسب و ریخت‌شناسی دقیق و تفکیکی تمام اندام‌های گیاه پرداخته‌اند. پس در تمدن اسلامی دو دانش داروشناسی و گیاه‌شناسی نوعاً در یک شخص جمع می‌شدند و داروشناس معمولاً گیاه‌شناس هم بوده است زیرا، گیاهان رکن اصلی مفردات دارویی‌اند و لازمه شناخت گیاهان نیز، شناخت هر گیاه از جهات و جنبه‌های گوناگون است، از بهترین زمان چیدن تا توصیف دقیق ریخت‌شناسی اندام‌های گوناگون گیاه و در کنار آن بررسی‌ها، طبیعتاً خواص، منافع و مضار آنها نیز بررسی شده است. پس شناخت ویژگی‌های ریختی و ظاهری یک گیاه دارویی، برای داروشناس از اهمیت زیادی برخوردار است؛ چون استفاده صحیح از گیاهان دارویی در درمان، با تنوعی که در جهان گیاهی هست، بدون شناخت ویژگی‌های ظاهری که به داروشناس امکان تمیز میان گیاهان مشابه با خواص دارویی متفاوت را می‌دهد، امکان پذیر نیست. پس نزد دانشمندان، دانش گیاه‌شناسی جزء مهمی از داروشناسی محسوب می‌شد.

در متون گیاه-داروشناسی هدف از توصیف اشکال گیاهان، درک تمایز میان آنها برای دسترسی سریع و آسان‌تر داروشناس به گیاهان دارویی است لذا، تأکید اصلی در این منابع بر جنبه عملی این توصیفات ریختی و زیست‌گاهی است و گیاه‌شناس با توصیف دقیق گیاهان بیشتر سعی در تحقیق در طبیعت آنها برای استفاده از خواص دارویی‌شان دارد. پس در این متون با توصیف دقیق جنبه‌های گوناگون گیاهان در کنار بررسی دقیق خواص دارویی آنها برخورد می‌کنیم که هدف اصلی نیز دستیابی سریع و دقیق بر اساس این ویژگی‌های ریختی به خواص دارویی آنهاست.

در این منابع گیاهان زراعتی بر اساس خواص غذایی-دارویی‌شان بررسی و طبقه‌بندی شده‌اند. در این متون معمولاً شیوه متداول آن است که برای هر طبقه از گیاهان زراعتی یک فصل جدا اختصاص یافته است. در طبقه‌بندی مصنوعی نیز هرچند بخش عمده طبقات مطرح شده در کتاب الحشایش دیسقوریدس ذکر شده است، اما در متون دوره اسلامی نوآوری‌های بسیاری در این باره دیده می‌شود. در دانش ریخت‌شناسی نیز این منابع بسیار دقیق و متنوع عمل کرده و از ریخت کلی گیاهان تا جنبه‌های مختلف اندام‌های گیاهی مورد بررسی قرار گرفته است.

در دانش اکولوژی نیز طیف متنوعی از زیست‌گاه‌ها و مناطق جغرافیای گیاهی در این نوع منابع مورد توصیف دقیق قرار گرفته است. کتاب جامع غافقی نیز از این

قاعده مستثنی نبوده و ساختاری مشابه آثار برجسته‌ای همچون کتاب الحاوی زکریای رازی، قانون ابن سینا و صیدنه بیرونی داشته است.

اما مهم‌ترین بخش کتاب جامع، بخش گیاه‌شناسی است که با بررسی دقیق محتوای آن بر اساس دانش گیاه‌شناسی امروزی، ارزش علمی کتاب بسیار بهتر نمایان می‌شود. امروزه دانش گیاه‌شناسی پایه یا عمومی گیاهان را در چهار موضوع اصلی بررسی می‌کند که شامل طبقه‌بندی، اکولوژی، ریخت‌شناسی و فیزیولوژی می‌شود. در آثار گذشتگان و همچنین جامع غافقی می‌توان نمونه‌های مشابه را برای سه عنوان نخست نشان داد. در ادامه این موضوعات را در اثر غافقی بررسی خواهیم کرد.

الف) طبقه‌بندی یا سیستماتیک گیاهی

پژوهشگران با بررسی تاریخ علم طبقه‌بندی یا سیستماتیک گیاهی، اولین و قدیمی‌ترین روش طبقه‌بندی گیاهان را رده‌بندی مصنوعی می‌نامند که روش این طبقه‌بندی، بر اساس صفات ریخت‌شناسی ظاهری گیاهان استوار است، مثلاً گیاه‌شناسان بر اساس فرم رویشی یا ریخت کلی، گیاهان را به انواع درخت، درختچه و علف تقسیم می‌کردند و یا گیاهان بر اساس کاربرد به انواع گیاهان دارویی، تغذیه‌ای و لیفی تقسیم می‌شدند. در این طبقه‌بندی، مبنا یک یا چند صفت خاص ظاهری بود و گیاهان بر اساس همین صفات از یکدیگر متمایز می‌شدند. با بررسی متون گیاه‌شناسی اسلامی همچون جامع غافقی نیز شاهد هستیم که او با تأکید و توجه بر روی برخی صفات متمایزکننده ریخت‌شناسی، گیاهان را در طبقات مختلف قرار داده است و این روش قابل تطبیق با روش طبقه‌بندی مصنوعی گیاهان است. بنا بر این گیاهان در جامع در طبقات مختلف قرار گرفته‌اند و گاهی نیز ابتدا برای هر طبقه، تعریفی ارائه شده و برخی طبقات، بر اساس همین صفات، این قابلیت را می‌یافتند که خود نیز به زیر طبقاتی تقسیم شوند. در عین حال، در بخش گیاه‌شناسی متون مشابهی همچون رسائل اخوان‌الصفاء، شفاى ابن سینا، عجایب‌نامه‌ها و دایرة‌المعارف‌های علوم طبیعی و کتاب‌های طبقه‌بندی علوم به طور مقدماتی و کلی به برخی از انواع طبقه‌بندی‌های گیاهان برخورد می‌کنیم که گویای تلاش دانشمندان ایرانی پس از اسلام برای ایجاد تمایز و نظم در جهان متنوع گیاهان بر اساس صفات ریخت‌شناسی آنهاست. همچنین در متون گیاه‌شناسی اسلامی به صورت مقدماتی و در یک شکل ابتدایی برخی از گونه‌های گیاهان بررسی شده و در یک طبقه طبیعی (گونه یا جنس) قرار گرفته‌اند.

برای نمونه قارچ‌ها (کماه) و گاه تعریفی از سرخس، جلبک و خزها در متن‌های این دوره به چشم می‌خورد که حائز اهمیت است.

اما باید توجه داشت که بخش عمده متون گیاه‌شناسی در تمدن اسلامی که بیشتر بخش ادویه مفردة کتاب‌های طبی را تشکیل می‌دهند، بر اساس ترتیب حروف الفبایی رده‌بندی شده‌اند. نویسنده‌ای که این روش را در پیش گرفته باشد، هدف اولیه‌اش ارائه تعریفی دقیق از خواص دارویی گیاهان مختلف است و با استفاده از روش طبقه‌بندی فرهنگ‌نامه‌ای سعی می‌کند استفاده از کتابش را راحت‌تر کند. بنا بر این می‌توان گفت که در این آثار طبقه‌بندی گیاهان به طور منظم ارائه نشده و نویسنده نمی‌توانسته است به هر طبقه بخش مجزایی اختصاص دهد و برای پی بردن به روش و طبقات مختلف گیاهان، ابتدا باید با کنکاش دقیق در محتوای کتاب و توصیفات ریخت‌شناسی که از گیاهان در این متون ارائه شده عناصر و معیارهایی که در ذهن مؤلف به عنوان وجوه تمایز گیاهان از یکدیگر بوده مشخص شود و پس از آن، برای هر صفت ریخت‌شناسی ثابت و یا گیاهان زراعتی مورد اشاره در متن، بر اساس دو روش اصلی طبقه‌بندی گیاهان، یک طبقه خاص ترسیم کرد. با بررسی متون گیاه‌شناسی اسلامی به این نکته می‌توان پی برد که در بیشتر این آثار نوعی نظم و تمایز دقیق وجود دارد و نویسنده در توصیف گیاهان بر برخی صفات و ویژگی‌های ظاهری بیشتر تأکید کرده‌اند و بدین ترتیب سعی کرده‌اند تا یک طبقه از گیاهان را از گیاهان دیگر متمایز کنند. بنا بر این، در متونی که به ترتیب الفبایی گیاهان را طبقه‌بندی کرده‌اند نیز، نوعی نظام رده‌بندی را شاهد هستیم و هر نویسنده بر روی معیارهای خاصی تأکید داشته است. هرچند، اغلب هدف اصلی نویسنده، ایجاد تمایز میان گیاهان دارویی مختلف برای استفاده بی‌خطر و صحیح از آنها بوده است. در کتاب جامع غافقی ادویه مفردة بر اساس حروف الفبایی مرتب شده‌اند. پس بر اساس این پیش فرض در جامع غافقی شاهد این طبقات مصنوعی از گیاهان هستیم. این تقسیم‌بندی در این کتاب از قرار زیر است:

۱. درختان: درختان بزرگ، درختان خاردار، (عضات یا شجره شاکه)، درختان خوشبو، درختان آتشزنه (زناد)

۲. گیاهان علفی

۳. ثمنش (هر گیاهی که مابین درخت و علف باشد)

۴. پیچک‌ها (گیاهانی که برای رشد به دور ساقه گیاهان دیگر می‌پیچند و بالا می‌روند، اما ریشه و برگ دارند و می‌توانند غذای خود را فراهم سازند و فقط به عنوان تکیه‌گاه از گیاه میزبان استفاده می‌کنند)

۵. گیاهان انگلی

۶. گیاهان شیرابه‌دار یا يتوعات

۷. گیاهان خوشبو یا ریاحین

۸. قارچ‌ها یا فُطر

۹. شور گیاه یا حمض (نَبْت مالِح)

همچنین غافقی به گیاهان زراعتی نیز اشاره کرده است که می‌توان آنها را به دو دسته حبوبات و غلات تقسیم کرد.

ب) اکولوژی

اکولوژی گیاهی، علم مطالعه ارتباط گیاهان با محیط بیرونی و پیرامون خود است. دانش اکولوژی برای گیاهان، زیست‌گاه‌های مختلفی تعریف کرده است که می‌توان در یک نگاه کلی به این زیست‌گاه‌ها اشاره کرد: آب، دشت، شن، صخره، بیابانی، جهان وطن (گیاهانی که در تمام مناطق رشد می‌کنند)، خرابه (منظور گیاهانی هستند که در کنار زباله‌ها و مناطق دارای خاک‌های دست دوم و تخریب شده می‌رویند)، کنار آب‌ها، خاک شور و نمکین، کوهستان، مزرعه.

کامل‌ترین محیط‌های مناسب رشد گیاهی را تا پیش از غافقی، دینوری در کتاب النبات خود ارائه داده بود که تقریباً در تمام متون گیاه‌شناسی پس از دینوری از اصطلاحات تخصصی او برای توصیف زیست‌گاه‌های گیاهی استفاده شده است و جامع غافقی نیز از این قاعده مستثنی نبوده است. از زیست‌گاه‌های مورد اشاره در جامع باید به این موارد اشاره کرد.

۱. ریگزار یا رمل: ابن سینا (شفاء، فن هفتم، ج ۲، ص ۳۲) و اخوان الصفا (ج ۲، صص ۱۶۰-۱۶۱) نیز در طبقه‌بندی کلی خود از انواع زیست‌گاه‌های گیاهی یک طبقه رابه رمل یا ریگزار اختصاص داده‌اند.

۲. کوهستان: پیش از غافقی دینوری طیف متنوعی از انواع این گونه زیست‌گاه را در کتابش توصیف کرده است (نک: ج ۲، ص ۲۵۴). ابن سینا نیز در شفاء (ج ۲، ص ۳۲) نیز یک طبقه را به زیست‌گاه‌های کوهی اختصاص داده است.

۳. بیشه‌زار یا آجام: رازی (الحاوی، ج ۲۰، ص ۱۹)، ابن سینا (قانون، ج ۱، ص ۶۷۳)، اخوان الصفا (ج ۲، صص ۱۶۰-۱۶۱)، بیرونی (ص ۱۰۰) و ابن هبل (ج ۲، ص ۹۱) نیز به این نوع زیست‌گاه اشاره کرده‌اند. نوع خاصی از این نوع زیست‌گاه با نام غیضة (جمع غیاض و به معنای بیشه‌زار انبوه) نیز هست که غافقی همچون اخوان الصفا (همانجا) و بیرونی (ص ۹۱) به آن اشاره کرده‌اند.
۴. مرغزار یا ریاض: دینوری (ج ۲، ص ۸۷) و بیرونی (ص ۳۳۵) نیز به این نوع زیست‌گاه اشاره کرده‌اند.
۵. شوره‌زار (سیاخ): اشاره به این زیست‌گاه را در آثار کسانی مانند دینوری (ج ۱، ص ۴۱)، ابن سینا (شفاء، ج ۲، ص ۳۲؛ قانون، ج ۱، ص ۵۰۹)، اخوان الصفا (ج ۲، ص ۱۶۱) و تفلیسی (ص ۱۰۰) نیز می‌توان دید.
۶. مزارع (محروثه): ابن سینا (ج ۲، ص ۳۱۱) و بیرونی (ص ۲۵۵) نیز از این زیست‌گاه نام برده‌اند.
۷. آب
۸. قِیعان (جمع قاع): در اصطلاح به زمین‌هایی گفته می‌شود که راست، پست، هموار، نرم و دور از کوه باشند. دینوری (ج ۱، ص ۱۷۸) و بیرونی (ص ۲۴۵) نیز به این نوع زیست‌گاه اشاره کرده‌اند.
۹. خرابه: ابن سینا (ج ۱، ص ۵۱۴)، بیرونی (ص ۲۶۰) و تفلیسی (ص ۱۶) نیز به این نوع خاص زیست‌گاه اشاره کرده‌اند.
۱۰. بیابان (بری): رازی در الحاوی (ج ۲۰، ص ۱۵۳)، ابن سینا (شفاء، ج ۲، ص ۳۲)، اخوان الصفا (ج ۲، ص ۱۶۰)، ابن هبل (ج ۲، ص ۸۷) و تفلیسی (ص ۴) نیز این محیط را زیست‌گاهی برای گیاهان دانسته‌اند.
۱۱. بستان: غافقی نیز همچون ابن سینا (شفاء، ج ۲، ص ۳۲)، هروی (ص ۱۰۷) و اسماعیل جرجانی (الذخیره، ج ۳، ص ۶۷) بستان‌ها را به عنوان زیست‌گاه جدایی برای گیاهان معرفی کرده‌اند.
۱۲. نزدیک آب
۱۳. صخره: دیگرانی مانند دینوری (ج ۲، ص ۱۰۶)، رازی (الحاوی، ج ۲۰، ص ۲۴۷)، اخوان الصفا (ج ۲، ص ۱۶۰-۱۶۱)، ابن هبل (ج ۲، ص ۸۷) و تفلیسی (ص ۶۶) نیز به این نوع زیست‌گاه اشاره کرده‌اند.

۱۴. زمین‌های زبر و خشن (وَعْر): دینوری زمین‌های با خاک سخت و درشت و محکم و ستبر را با اصطلاحات زمین غلیظ، وَعْر (جمع أوعُر)، أَرْضِ الْخَشْنِ و حَزْنِ معرفی کرده است (برای مثال نک: ج ۱، ص ۴۷). غافقی نیز زیست‌گاه مناسب رویش گیاهانی مانند بنفشه (ابن عبری، ج ۲، ص ۷۲)، حُضُّض (جامع، ص ۳۲۴)، وَسْن (ابن عبری، ج ۱، ص ۲۹) و کندر (جامع، ص ۴۴۰) را در زمین‌های سخت و خشن دانسته است.

۱۵. زمین نرم: دینوری این‌گونه زیست‌گاه‌ها را با عبارت‌های زمین سَهْل یا، لَیْن یا رَخْو معرفی کرده (ج ۱، ص ۲۷). غافقی نیز محل رویش برخی گیاهان مانند آس (ابن عبری، ج ۱، ص ۱۷) را در زمین‌های نرم دانسته است.

او همچنین در مواضعی مکان‌های جغرافیایی خاص را به عنوان زیست‌گاه مناسب یک گیاه معرفی کرده است (برای نمونه نک: ابن عبری، ج ۱، ص ۱۴ در باره گیاه اذخر؛ همان، ج ۱، ص ۱۶؛ جامع، ص ۱۰ در باره گیاه آبنوس و جاهای مختلف دیگر).

ج) ریخت‌شناسی گیاهی

در یک تعریف کلی موضوع ریخت‌شناسی گیاهان بررسی اشکال مختلف اندام‌های آنها است که در باره گیاهان به دو دسته اندام‌های رویشی و زایشی تقسیم می‌شوند: اندام‌های رویشی شامل برگ، ریشه و ساقه و اندام‌های زایشی شامل میوه، گل و دانه هستند (نک: جونز، صص ۲۶۵-۲۶۸؛ مظفریان، ص ۶۷).

۱. ریخت‌شناسی اندام برگ

امروزه برگ‌ها در شناسایی و رده‌بندی گیاهان نقش اساسی دارند. ساختار عمومی یک برگ شامل سه بخش است: قاعده، دم‌برگ و پهنک. از لحاظ آرایش، برگ‌ها روی ساقه معمولاً یا به صورت متناوب قرار گرفته‌اند، یعنی در هر گره تنها یک برگ قرار دارد، یا به صورت متقابل که از هر گره یک جفت برگ خارج شده است. گاهی نیز برگ‌ها تشکیل مجموعه‌ای را روی سطح زمین می‌دهند که به قاعده‌ای یا طوقه‌ای معروف است. پهنک هر برگ قسمت پهن و نازک آن است. اگرچه اندازه کلی پهنک برگ‌ها می‌تواند متأثر از محیط باشد، اما شکل آن اغلب برای هرگونه اختصاصی است. علاوه بر این شکل حاشیه برگ و سطح آن نیز در گونه‌های مختلف متفاوت است. (برای اطلاعات بیشتر، نک: جونز، صص ۲۶۵-۲۶۸؛ مظفریان، ص ۶۷؛ دیسون، صص ۱۸۳، ۱۹۴؛ موسوی‌نیا، ج ۱، صص ۴۱، ۵۶). پس چهار معیار اصلی

ریخت‌شناسی اندام برگ در دانش امروزی شکل پهنک، سطح برگ، حاشیه برگ و موقعیت آن روی ساقه است.

در تاریخ گیاه‌شناسی اسلامی نیز این چهار معیار را به خوبی در توصیفات ریخت‌شناسی اندام برگ می‌توان دید. بر این اساس می‌توان فرض کرد که عامل اصلی طبقه‌بندی گیاهان نزد دانشمندان اسلامی صورت برگ آنها بوده است. دینوری، رازی و ابن سینا پیش از غافقی به این چهار معیار اصلی توجه کرده‌اند اما یکی از دقیق‌ترین طبقه‌بندی‌ها را بر اساس معیارهای تمایز برگ‌ها نزد اخوان‌الصفاء می‌توان دید. اخوان‌الصفاء طبقه‌بندی خود از برگ‌ها را بر اساس هفت معیار قرار داده‌اند (صص ۱۶۲-۱۶۳). این معیارها از این قرارند:

۱. پهنک برگ (برگ‌های مستطیل شکل، دایره‌ای، سفطی (صلیبی) شکل، بیلسانی شکل، شیپوری شکل، بیضی شکل و برگ‌های مرکبی نظیر آنهایی که با دو انگشت به دو نیم می‌شوند و آنها که سه برگچه دارند)؛
۲. آرایش برگ روی ساقه (متقابل و متناوب)؛
۳. اندازه برگ (بزرگ و پهن و دارز، باریک و کوتاه)؛
۴. سطح برگ (ضخیم نرم، ضخیم خشن، نازک نرم، نازک خشن)؛
۵. بوی برگ (خوشبو و بدبو)؛
۶. طعم برگ (شور، شیرین، ترش، تلخ، گس، بی‌مزه)؛
۷. رنگ برگ.

تقسیم‌بندی غافقی از معیار برگ برای عرضه یک طبقه‌بندی از گیاهان به صورت زیر است. در برابر هر ملاک شماره صفحه‌ای از جامع یا منتخب ابن عبری برای ذکر مثال آورده شده است.

۱. اندازه برگ: بزرگ (جامع، ص ۳۴۱)، کوچک (همان، ص ۲۴۳)، دراز (همان، ص ۵۰۷)، باریک (همان، ص ۳۳۶) و پهن (همان، ص ۱۴۹)؛
۲. شکل پهنک برگ: گرد (ابن عبری، ج ۱، ص ۲۱)، مستطیل (جامع، ص ۲۵)، سوزنی (ابن عبری، ج ۲، ص ۵۹) و برگ مرکب سه برگچه‌ای (جامع، ص ۳۵۰)؛
۳. سطح برگ: کرک‌دار (جامع، ص ۲۹۱)، نرم (همان، ص ۵۰۷)، خشن (ابن عبری، ج ۱، ص ۳۴)، لزج و چسبنده (همان، ج ۴، ص ۱۲۳)؛

۴. رنگ و بو و طعم برگ‌ها (برای نمونه نک: ابن عبری، ج ۱، صص ۱۶، ۲۱، ۲۴-۲۵؛ جامع، صص ۲۸۵، ۲۹۱، ۵۰۷)؛
۵. حاشیة برگ: مُشرف (کنگره‌دار؛ جامع، ص ۲۱۱)؛ شکافته (مُشقق الأَطراف، ابن عبری، ج ۲، ص ۷۸) و تیز (محدد الأَطراف، جامع، ص ۳۳۲).

۲. اندام گل

امروزه گل‌ها را بر اساس اندام گل به سه دسته بی‌گلبرگ، پیوسته گلبرگ و جدا گلبرگ تقسیم می‌کنند (نک: جونز، صص ۲۷۸-۲۸۳؛ دیسون، صص ۲۶۲-۲۸۸).

در متون اسلامی نیز تا پیش از غافقی توصیف‌هایی از گیاهان بر اساس اندام گل آنها می‌توان یافت، مثلاً رنگ گل (دینوری، ج ۱، ص ۱۵۷)، شکل گل مانند گنبدی شکل (بیرونی، ص ۹۸۳)، سطح گل مانند پرزدار (همو، ص ۳۴۹) و وضعیت گلبرگ‌ها مانند پیوسته یا جدا گلبرگ (ابن سینا، قانون، ج ۲، صص ۷۱، ۱۲۶). غافقی اما در این معیار تقسیم‌بندی تنها به رنگ گلبرگ‌ها توجه کرده است (برای نمونه نک: ابن عبری، ج ۱، صص ۱۳، ۳۳ برای رنگ ارغوانی؛ همان، ج ۱، ص ۱۲ برای رنگ لاجوردی؛ همان، ج ۱، ص ۱۷؛ جامع، ص ۳۱ برای رنگ سفید؛ ابن عبری، ج ۱، صص ۲۵، ۳۱؛ جامع، ص ۲۷ برای رنگ زرد).

۳. اندام میوه

امروزه اندام میوه را به دو طبقه آبدار و خشک و چهار زیر طبقه سته، شفت، شکوفا و ناشکوفا تقسیم می‌کنند. یکی از قدیمی‌ترین دسته‌بندی‌های را از گیاهان، بر اساس میوه آنها، مسعودی در کتاب مروج الذهب و معادن الجواهر آورده است (صص ۴۴-۴۵). او در ادامه ذکر داستانی در باره هبوط آدم می‌گوید که آدم در این زمان مشتی گندم و سی شاخه از درختان میوه‌دار بهشتی را همراه خود به زمین آورده است. او این میوه‌ها را در دسته‌های زیر قرار داده است:

۱. ده میوه از مجموع سی میوه دارای پوست هستند و شامل این میوه‌ها می‌شوند: گردو، بادام، فندق، پسته، خشخاش، شاه بلوط، نارگیل، انار، موز و بلوط. امروزه بیشتر این میوه‌ها در رده میوه‌های خشک طبقه‌بندی می‌شوند.
۲. ده میوه بعدی دارای هسته‌ای درونشان هستند، و شامل این میوه‌ها می‌شوند: شفتالو، زردآلو، گلابی، خرما، سنجد، کنار، زالزالک، عناب، کندر، گیلاس. امروزه

بیشتر این میوه‌ها در رده میوه‌های شفت قرار طبقه‌بندی می‌شوند به جز خرما که از جمله میوه‌های سته است.

۳. ده میوه آخر نیز فاقد پوست و هسته هستند و برای خوردن آنها مانعی وجود ندارد و عبارتند از: سیب، شاه میوه (نوعی از گلابی آبدار)، انگور، گلابی، انجیر، توت، ترنج، بالنگ، خیار، خربزه. به جز سیب و گلابی در این دسته، که به سبب وجود لایه محافظ اطراف دانه در رده میوه‌های شفت طبقه‌بندی می‌شوند باقی این میوه‌ها امروزه در رده میوه‌های سته طبقه‌بندی می‌شوند.

علاوه بر این در رسائل اخوان الصفا نیز به توصیف‌های بسیار دقیق در باره میوه‌ها برمی‌خوریم (برای نمونه نک: صص ۱۶۴-۱۶۶، توصیف ایشان از میوه خرما). غافقی نیز در آثار خود به ریخت‌شناسی میوه توجه کرده است و تأکید اصلی او بر شکل میوه‌ها است (برای مثال ابن عبری، ج ۱، صص ۱۵-۱۶، ۲۱، ۲۴، ۳۳؛ جامع، صص ۳۲۳، ۴۴۶).

۴. ساقه

ساقه عضو مهمی در گیاه است که بخش عمده گیاه را تشکیل می‌دهد و آن را محور گیاه دانسته‌اند. ساقه‌ها به طور کلی توپر یا توخالی هستند. شکل عمومی آنها نیز معمولاً مدور و گاهی نیز مثلثی شکل است. ساقه معمولاً مستقیم بالا می‌رود اما گاهی خمیده و مورب نیز رشد می‌کند. سطح آن نیز، صاف و گاهی نیز کرک‌دار است (نک: مبین، صص ۱۴۴-۱۴۵؛ میمندی‌نژاد، صص ۲۴-۳۶).

در تاریخ گیاه‌شناسی اسلامی نیز اندام ساقه در محورهای شکل، حجم، ارتفاع و طول، تعداد، جنس، سطح و رنگ و بوی ساقه بررسی شده است. غافقی نیز درباره ریخت ساقه بر اساس این معیارها سخن گفته و ساقه‌ها را این طور توصیف کرده است: ساقه‌های باریک (ابن عبری، ج ۱، ص ۱۹) شاخه‌های مربع‌شکل، آمبروسیا (همان، ج ۱، ص ۳۱) ساقه‌های بسیار، آخون (همان، ج ۱، ص ۳۴؛ جامع، صص ۳۳-۳۴) شاخه‌های کوچک و بسیار، اسلیخ (ابن عبری، ج ۱، ص ۳۷) ساقه‌های دراز، و بونیون (همان، ج ۲، ص ۷۸) ساقه‌های مربع‌شکل دارد. زنجبیل (جامع، ص ۲۸۳) ساقه کوچک، سفید و با طعم فلفل، و برینه (ابن عبری، ج ۲، ص ۸۱) نیز ساقه کوچک دارد. بر روی ساقه جاوشیر (همان، ج ۳، ص ۹۵؛ جامع، صص ۱۸۶-۱۸۷) هم کرک وجود دارد.

تأثیر غافقی بر دانشمندان پس از خود

در میان کسانی که از کتاب جامع غافقی در تألیفات خود استفاده کرده‌اند، باید به ابن‌میمون اشاره کرد که در مقدمه کتاب *اسماء العُقار* (ص ۳) از او به عنوان یکی از منابع خود نام برده است. ابن بیطار نیز در کتاب خود از او نقل قول کرده است (برای مثال، جامع، صص ۱-۲، ص ۹). ابن بیطار گرچه در پیشگفتار جامع خود درباره ارزش کتاب غافقی صحبت خاصی نکرده اما در متن، هر جا که از او نقل قول کرده است، رعایت امانتداری کرده و از او نام برده است. اما ماکس مایرهوف در مقدمه خود بر شرح *اسماء العُقار* ابن‌میمون، که آن را به فرانسوی ترجمه و شرح کرده است (صص XI، XXX-XXXI)، با تأکید بر این که ابن بیطار همه محتوای کتاب غافقی را در جامع گنجانده، خواسته است غیرمستقیم ابن بیطار را متهم به سرقت کند و برتری پیش‌گامی در این زمینه را در دوره اسلامی از آن غافقی و نیز استاد ابن بیطار، ابوالعباس نباتی، نشان دهد و به این ترتیب از ارزش الجامع بکاهد. به باور او، ابن بیطار حتی بیشتر مترادف‌ها را از کتاب غافقی و واژه‌نامه ابن‌میمون گرفته است (قس: اعلم، «ابن بیطار»).

نتیجه‌گیری:

به نظر می‌رسد غافقی که وامدار پیشینیانی چون دینوری، رازی، ابن‌سینا و بیرونی است در نگارش اثر خود تنها به مطالعه کتابخانه‌ای بسنده نکرده باشد و اثر او در بردارنده مشاهدات دقیق و تلاش برای عرضه یک دسته‌بندی از گیاهان است. ثبت اطلاعات و دسته‌بندی توصیف‌ها را می‌توان از جمله مشخصه‌های اثر او دانست. غافقی در این کتاب سیر دانش گیاه‌شناسی را تا زمان خود با ارجاعات دقیق و مشخص ترسیم کرده که بر این اساس کتابش گنجینه‌ای است برای آشنایی و احیای آن دسته از متون که به دست ما نرسیده‌اند.

منابع

- آفسرایبی، جمال‌الدین، شرح آفسرایبی. تهران: دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱۳۸۷ ش.
- ابن ابی اصیبعه، عیون الانباء فی طبقات الاطباء، به کوشش آگوست مولر، قاهره، ۱۸۸۲-۱۸۸۴ م.
- ابن بیطار، الجامع لمفردات الأدوية و الأغذية، فرانکفورت، ۱۴۱۷ ق/۱۹۹۶ م.
- ابن بطلان، تقویم الصحة، مترجم ناشناس، به تصحیح غلامحسین یوسفی، تهران، بنیاد فرهنگ ایران، ۱۳۵۰ ش.
- ابن ربن طبری، فردوس الحکمه فی الطب، تصحیح محمد زبیر صدیقی، برلین، ۱۹۲۸ م.
- ابن سینا، شفاء (طبیعیات)، تحقیق سعید زاید، قم، مکتبه آیه الله المرعشی، ۱۴۰۴ ق.
- _____، قانون در طب، ترجمه عبدالرحمن شرفکنندی، تهران، سروش، ۱۳۷۰ ش.
- _____، القانون فی الطب، تحقیق ادوار القش، بیروت، مؤسسه عزالدین للطباعة و النشر، ۱۴۰۸ ق/۱۹۸۷ م.
- ابن مندویه اصفهانی، الکافی فی الطب (کفایه)، تهران، مؤسسه مطالعات تاریخ پزشکی و طب اسلامی مکمل، ۱۳۸۶ ش.
- ابن عبری، منتخب، با ترجمه انگلیسی مایرهورف و صبحی‌بک، تهران، توسط دانشگاه علوم پزشکی ایران، مؤسسه مطالعات تاریخ پزشکی، طب اسلامی و مکمل، ۱۳۸۶ ش.
- ابن عدیم، عمر بن احمد. الوصلة إلى الحبيب فی وصف الطیبات و الطیب، حلب، معهد التراث العلمی العربی، ۱۳۶۴ ق.
- ابن ماسویه، یوحنا، کتاب خواص الأغذية و البقول و الفواکه و اللحوم و الألبان و اعضاء الحيوان والأبازیر، نسخه خطی شماره ۶۰۱/۸ کتابخانه اسکوریال مادرید.
- ابن میمون، موسی، شرح اسماء العقار، به کوشش ماکس مایرهورف، قاهره، ۱۹۴۰ م.
- ابن هبل بغدادی، المختارات فی الطب، حیدرآباد دکن، دائرة المعارف العثمانیه، ۱۳۶۲ ق.
- اخوان‌الصفاء، رسائل اخوان‌الصفاء و خلان‌الوفاء، بیروت، الدار الاسلامیه، ۱۴۱۲ ق.
- اعلم، هوشنگ، «ابن بیطار»، دائرة المعارف بزرگ اسلامی، ج ۳، صص ۱۴۵-۱۴۷، تهران، ۱۳۷۴ ش.
- بیرونی، ابوریحان، الصيدنه فی الطب، ترجمه باقر مظفرزاده، تهران، فرهنگستان زبان و ادب فارسی، ۱۳۸۳ ش.
- تفلیسی، حبیب، تقویم الأدوية، نسخه خطی شماره ۷۴۲۶۵ کتابخانه مجلس شورای اسلامی.
- جرجانی، اسماعیل، ذخیره خوارزمشاهی، به تصحیح و تحشیه محمدرضا محرری، تهران، فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۰ ش.

جامع غافقی و دانش گیاه‌شناسی/ ۳۳

جمالی یزدی، ابوبکر، «فرخ‌نامه»، دائرةالمعارف علوم و فنون و عقاید، به کوشش ایرج افشار، تهران، انتشارات فرهنگ ایران زمین، بی تا.

جونز، ب. ساموئل، سینگر، آرلین ا. لوچ، سیستماتیک گیاهی (اصول و روش‌های رده‌بندی)، ترجمه محمد رضا رحیمی نژاد، تهران، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۶۹ ش.

حبیبش الأعمس، اصلاح الأدوية المسهلة، نسخة خطی شماره ۱۰/۲۶۵۳۰ کتابخانه مجلس شورای اسلامی.

حمارنه، سامی خلف، فهرس مخطوطات دارالکتب الظاهرية الطب و الصيدله، دمشق، ۱۳۸۹ق/۱۹۶۹م.

_____، تاریخ التراث العلوم الطبية عند العرب و المسلمین، اربد، ۱۴۰۶ق/۱۹۸۶م. دیسون، گئی، ساختار و رده‌بندی گیاهان آوندی، ترجمه محمد صانعی شریعت‌پناهی، حسین لسانی، تهران، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۶۷ ش.

دینوری، ابوحنیفه، النبات، حروف الف - ز، چاپ ب لوین، اویسالا، ۱۹۵۳م. _____، همان، تحقیق برنهارد لوین، ویسبادن، دار النشر فرانز شناپتر، ۱۳۹۴ق/۱۹۷۴م، جلد سوم و بخش اول از جلد پنجم.

رازی، محمد بن زکریا، الحاوی، ترجمه فارسی، تنظیم و تحقیق سلیمان افشاری‌زاده، تهران، فرهنگستان علوم پزشکی جمهوراسلامی ایران، ۱۳۸۲ ش.

_____، المنصوری فی الطب، پژوهش حازم بکری صدیقی، برگردان محمدابراهیم ذاکر، تهران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، ۱۳۸۶ ش.

رمن، استیفن، «نسخه‌های خطی اسلامی در کتابخانه‌های کانادا (مونتreal و تورنتو)»، ترجمه پروین انوار، فصلنامه کتاب، بهار و تابستان ۱۳۷۳ ش، سال پنجم، شماره‌های ۱-۲. سمرقندی، نجیب‌الدین، الأدوية المفردة، نسخة خطی شماره ۶/۶۰۹۸ کتابخانه مجلس شورای اسلامی.

صفدی، صلاح‌الدین ایبک، الوافی بالوفیات، به کوشش دورویتا کرافولسکی، ویسبادن، ۱۴۰۱ق/۱۹۸۵م.

عیسی‌بک، احمد، تاریخ النبات عند العرب، چاپ فؤاد سزگین، در العلوم الطبيعية عند العرب و المسلمین، ج ۱۶، ۱۴۲۱ق/۲۰۰۱م.

غافقی، جامع المفردات الأدوية، نسخة خطی شماره ۵۹۵۸ کتابخانه ملک.

کحاله، عمر رضا، معجم المؤلفین، دمشق، ۱۳۷۶ق/۱۹۵۷م.

مبین، صادق، جغرافیای گیاهی: اجتماعات رویشی، خطوط اصلی رویش‌های ایران، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۴۳ ش.

۳۴ / تاریخ علم، دوره ۱۰، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۱

مسیحی، ابوسهل، المائة فی الطب، تحقیق غوث محیی الدین قادری الشرفی، مراجعه و تصحیح محمد هبة الله الحکیم، جبل، دار مکتبه، ۱۳۸۳ق/۱۹۶۳م.
مسعودی، ابوالحسن، مروج الذهب و معادن الجواهر، تحقیق اسعد داغر، قم، دار الهجرة، ۱۴۰۹ق.

مظفریان، ولی الله، رده بندی گیاهی: کتاب اول مورفولوژی تاکسونومی، تهران، دانش امروز، ۱۳۷۳ش.

موسوی نیا، حسین، گیاه شناسی عمومی، اهواز، دانشگاه شهید چمران، ۱۳۸۱ش.
میمندی نژاد، محمدجواد، اصول نام گذاری و رده بندی گیاهی، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۵۴ش.
میله لی، آلدو، علوم اسلامی و نقش آن در تحول علمی جهان، ترجمه اسدالله علوی، مشهد، آستان قدس، ۱۳۷۱ش.

هروی، موفق الدین ابومنصور علی، الأبنیه عن الحقایق الأدویه، تصحیح احمد بهمنیار، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۴۶ش.

Brockelmann, C., *Geschichte der Arabischen Litteratur*, Leiden, 1943.

———, *Supplement Band*, Leiden, 1937.

Meyerhof, M., *Introduction H m arch asma al-uqar de Maimonide*, Le Caire, 1940.

Ullmann, *DieMedium im Islam*, Leiden, 1970.