ضرورت، اهمیّت و کاربردهای دانش طب سنّتی اقوام مختلف

علیرضا قنادی، بهزاد ذوالفقاری*، شاهپور شماشیان

گروه فارماکوگنوزی و مرکز تحقیقات علوم دارویی، دانشکده‌ی داروسازی و علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان

چکیده

مقدمه: بیشتر داروهای مشتق شده از گیاهان از طریق مطالعه‌ی درمان‌های سنّتی و دانش بومی اقوام کهن به دست آمده است و با وجود پیشرفت‌های عظیم در علم سنتز ترکیبات صناعی، برخی از این ترکیبات هنوز غیرقابل جایگزین شدن می‌باشند. علم اتنوبوتانی به مطالعه و بررسی چگونگی استفاده‌ی افراد یک قوم یا جامعه از گیاهان می‌پردازد و به عنوان ابزار کارآمد استخراج دانش بومی استفاده از گیاهان، شناخته می‌شود. طی دهه‌ی گذشته، بررسی هدفمند دارونامه‌های بومی با چشم‌انداز تولید داروهای جدید در دستورکار بسیاری از سازمان‌های ملی و بین‌المللی قرار گرفته است. رویکرد مثبت دانشمندان و افزایش گرایش دولت‌ها به همکاری در پروژه‌های اتنوبوتانی، پیام‌آور ارزش روزافزون اطلاعات حاصل از این مطالعات می‌باشد. ثبت و بررسی علمی دانش مکتوب و نامکتوب طب سنّتی اقوام مختلف ایران منجر به حفظ گنجینه‌ی ارزشمند دانش و تجربیات پزشکی چند هزار ساله‌ی ایرانیان می‌شود و زمینه‌ساز کشف داروهای جدید و پیشرفت صنعت داروسازی خواهد شد.

واژگان کلیدی: اتنوبوتانی، دارونامه‌های بومی، مطالعه‌ی بالینی، گیاهان دارویی

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۹۰
تاریخ پذیرش: تیر ۹۰

مقدمه:

در اکتشافات دارویی، رجوع به تجربیات تاریخی اهمیّت زیادی دارد. با مرور تاریخ طب سنّتی مشخص می‌گردد که درمان‌های سنّتی، بیش از آن که اجزاء شیمیایی جدید فراهم نماید، دارای زمینه‌های مناسب برای کشف داروهای جدید می‌باشد. تاریخ طب سنّتی نشان می‌دهد که گذشتگان برای پیدا نمودن درمان‌های جدید، بیشتر به اختلاط اجزاء طبیعی وابسته بوده‌اند و کمتر به جستجوی اجزاء جدید می‌پرداخته‌اند. با توجه به این پدیده، این احتمال بیان می‌شود که تغییر شیوه‌های امروزی اکتشافات دارویی از مسیر پیدا نمودن واحدهای جدید دارویی به اختلاط اجزای دارویی موجود می‌تواند در غلبه بر مشکل کشف دارو که به اصطلاح «هزینه‌ی بیشتر، داروی کمتر» خوانده می‌شود، کمک کند. دهه‌ی گذشته شاهد بروز وضعیت نامساعد بی‌سابقه در اکتشاف و تکامل دارویی بوده است. در این مدّت سرمایه‌گذاری‌های بیشتری انجام شده است ولی داروهای جدید کمتری تولید شده است و همچنان طراحان دارویی به دنبال روزنه‌های امید جهت اکتشاف دارو هستند (٤-١).

Sir James Black برنده‌ی جایزه‌ی نوبل اشاره می‌نماید که مفیدترین زمینه برای کشف یک داروی جدید، شروع مسیر با یک داروی قدیمی است. امروزه داروسازی صنعتی دوباره به تجربیات تاریخی بر می‌گردد و تلاش می‌کند تا داروهای جدید را از دل طب سنّتی به دست آورد. در حقیقت برخی داروها یا اجزای مشتق شده از طب سنّتی مثل Artemisinin، Camptothecin، Capsaicin، Celastrol، Curcumin، Huperzine A، Triptolide توجه بدنه‌ی اصلی پزشکی را به خود جلب نموده است. با توجه به این حقیقت که طب سنّتی طی هزاران سال تکامل یافته است و نقش مهمی در ثبات

* فرد مسوول مکاتبات: zolfaghari@pharm.mui.ac.ir

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

سلامت مردم داشته است، به نظر می‌رسد تجربه‌ی تکاملی طب سنّتی برای اکتشافات دارویی پیشرفته، مفهوم بیشتری غیر از فراهم نمودن اجزای شیمیایی جدید داشته باشد (٤).

بررسی تکامل طب سنّتی چین:

از طریق بررسی تکامل نژادی طب سنّتی (Phylogency of traditional medicine)، مشخص می‌گردد که طی تکامل دراز مدّت تاریخی، یک تغییر روش از کشف اجزای مؤثر جدید (گیاهی، حیوانی، معدنی) به سمت اختلاط اجزاء برای فراهم نمودن درمان‌های جدید وجود دارد و این امر در تحول طب سنّتی چین به وضوح قابل مشاهده است. طب سنّتی چین بیش از ٤٠٠٠ سال سابقه دارد و هنوز میان مردم چین مشهور است و روز به روز در میان کشورهای غربی بیشتر مورد پذیرش قرار می‌گیرد (٥).

نسخه‌های اوّلیه‌ی طب سنّتی چین تنها حاوی یک جزء بوده‌اند، امّا با افزایش تجربیات درمانی، چینی‌های باستان فهمیدند که اختلاط داروهای طبیعی متفاوت برای تشکیل یک فرمول می‌تواند باعث بهبود اثر درمانی شود. در قدیمی‌ترین کتاب طب سنّتی چین که حدود ٣٠٠ سال قبل از میلاد مسیح تألیف شده است، طی تجویز برای ٥٢ بیماری، ٢٤٧ جزء و حدود ١٥٠ فرمول ثبت شده است. ٢٠٠٠ سال بعد، تعداد اجزای طب سنّتی چین بیش از ٧ برابر افزایش یافت (از ٢٤٧ جزء به ١٨٩٢ جزء) در حالی که تعداد فرمول‌های درمانی بیشتر از ٤٠٠ برابر افزایش یافتند (از ١٥٠ به ٦١٧٣٩) (٧-٦). این تحول در طب سنّتی چین تا ورود پزشکی پیشرفته‌ی غرب به چین ادامه داشت. جایی که پزشکی سنّتی چین با پزشکی نوین در هم آمیخت تا تنوع خود را تکامل ببخشد. در کنار طب سنّتی چین، استراتژی اختلاط اجزا در دیگر سیستم‌های طب سنّتی نیز مشهور می‌باشد. برای مثال در نوشته‌های بسیار قدیمی طب باستانی مصر (Eberes papyrus) که در سال ١٥٥٢ (ق.م.) نگاشته شده است، فرمول‌های ابتدایی قابل مشاهده است (٤،٨). بررسی فرمول‌های طب سنّتی چین و ارایه‌ی توضیحات علمی نوین به درک بهتر این مطلب کمک می‌کند.

یکی از قوانین اصلی تئوری‌های طب سنّتی چین این است که اجزای چندگانه‌ی یک فرمول باید با سیستم هم‌افزایی اثر، کار کنند. برای درک بهتر این قانون، اجزا در طب سنّتی چین نقش‌های متفاوتی را پوشش می‌دهند مثل: (Jun) Master، (Chen) Adviser، (Zuo) Soldier، (Shi) Guid. مأموریت جزء Master درمان علایم اصلی بیماری است. نقش جزء Adviser نیروبخشی به Master یا درمان علایم همراه با بیماری می‌باشد. وظیفه‌ی جزء Soldier افزایش اثر درمانی و تعدیل عوارض جانبی Master و یا Adviser می‌باشد. کار جزء Guide هدایت عناصر فعّال دیگر اجزاء برای رسیدن به اهداف مشخص اعضاء بدن و ایجاد هماهنگی بین آن‌ها می‌باشد (در طب سنّتی ایرانی نیز اصول و موارد مشابهی در این زمینه‌ها وجود دارد). اگرچه این اسامی، علمی و امروزی به نظر نمی‌رسند ولی در فرمول زیر به خوبی توجیه می‌شوند.

این فرمول (Fu Fang Qing Dai Pian) حاوی اجزای زیر می‌باشد:

١. Tetraarsenic Tetrasulfide (Master) (مشتقات زرنیخ)
٢. Radix *Salvia miltiorrhizae* (Adviser And Guide)
٣. *Indigo naturalis* (Soldier And Guide)
٤. Radix *Pseudostellariae* (Adviser But Not Essential)

این فرمول ٢٠ سال پیش توسط Dr. Huang Shi-Lin ابداع شد (٩) و اثربخشی آن در درمان acute promyelocytic leukemia انسانی در بالین اثبات شده است (١٠-٩،٤). پس از آشکارسازی نقش‌های علمی هر یک از عناصر فعّال این فرمول، مکانیسم هم‌افزایی اثر آن‌ها اینگونه شرح داده می‌شود: ابتدا Tetraarsenic Tetrasulfide به PML-Retinoic Acid Receptor α Oncoprotein حمله نموده و تمایز سلول‌های APL را افزایش می‌دهد. بنابراین جزء مذکور مانند Master عمل می‌کند. سپس اجزای اصلی Radix *Salviae Miltiorrhizae* و *Indigo Naturalis* که حاوی Transhinone IIA و Indirubin به عنوان مهمترین ترکیب طبیعی خود می‌باشند، به ترتیب باعث القاء اثر گسترده‌ی Tetraarsenic Tetrasulfide و تجزیه‌ی PML-RAR α می‌شوند، پس این اجزاء نیز به عنوان Adviser و Soldier عمل می‌کنند. در نهایت Indirubin و Transhinone IIA به عنوان Guide، بیان

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

Aquaglyceroporin 9 را که به انتقال تراآرسنیک تراسولفید به سلول‌های APL کمک می‌نماید، زیادتر نموده و باعث تکمیل و تقویت اثر تراآرسنیک تراسولفید می‌شوند (۴،۱۱).

در حقیقت روش‌های درمانی چند جزئی طی سال‌های گذشته توجه زیادی را به خود جلب نموده‌اند، زیرا نسبت به روش‌های درمانی تک جزئی دارای برتری‌هایی می‌باشند:

۱- احتمالاً با ایجاد اثر سینرژیسم و گسترش فعالیت بیولوژیک باعث کاهش هزینه‌ها می‌شوند.

۲- باعث تعدیل شبکه‌ی بیولوژیک خواهند شد، بنابراین احتمالاً برای کنترل بیماری‌های پیچیده مناسب خواهند بود.

۳- اثر خود را در غلظت‌های کمتر نشان می‌دهند، بنابراین نسبت به داروهای تک جزئی ایمن‌تر می‌باشند.

۴- می‌توانند با مقاومت‌های دارویی مقابله نمایند، امری که در مورد داروهای آنتی‌بیوتیک و ضد سرطان روز به روز جدی‌تر می‌شود (۱۳-۱۲).

برای ارزیابی بیشتر روش درمانی طب سنّتی چینی بر روی فرمول دیگری از این سیستم به عنوان Antidementia تمرکز می‌نماییم. در این جریان احتمال اشتقاق برخی از سرنخ‌ها و شواهد از دل نسخه‌های چند جزئی داروهای گیاهی بررسی می‌شود. Dementia که اصولاً همراه با بیماری آلزایمر می‌باشد، در حال تبدیل شدن به یکی از تهدیدآمیزترین بیماری‌های بشر است. ولی به علّت پاتوژنز بسیار پیچیده‌ی آن، هنوز روش‌های درمانی کافی و مؤثری برای آن وجود ندارد. اخیراً بررسی آماری بر روی ۱۲۳۲ فرمول Antidementia طب سنّتی چین آشکار می‌نماید که ترکیبی از گیاهان *chuanxiong* Rhizoma ، *Salvia miltiorrhizae* Radix، *Polygalae tenuifoliae* Radix، *Acori tatarinowii* Rhizoma مشهورترین اجزاء بوده‌اند (۱۴). با مقایسه‌ی ساختار این اجزاء با ساختارهای ثبت شده در پایگاه داده‌های MDL Drug Data Report (MDDR)، مشخص شد که برخی اجزای فرمولاسیون، قبلاً توسط پزشکی پیشرفته شناخته شده‌اند. برای مثال، tetramethylpyrazine و 3-n-butyl phthalide از *chuanxiong* Rhizoma مهار کننده‌های ضایعات عصبی هستند. Miltirone از *Salvia miltiorrhizae* Radix یک Anxiolytic می‌باشد. 9-cis, 12-cis-Linoleic acid از *chuanxiong* Rhizoma درمان کننده‌ی اختلالات ادراکی می‌باشد. Baicalin از *Salvia miltiorrhizae* Radix دارای اثر ضد التهاب و آنتی اکسیدانی می‌باشد. همه‌ی این فعّالیت‌ها احتمالاً به درمان Dementia کمک می‌نماید.

Polygala tenuifoliae Radix حاوی ترکیبی گزانتونی می‌باشد که در پایگاه داده‌های MDDR به عنوان ضد دیابت و مهارکننده aldose reductase معرفی شده است و احتمالاً در درمان کاهش ادراک ناشی از دیابت مؤثر می‌باشد. عجیب‌تر آن که مطالعات اخیر نشان داده‌اند که xanthone ها عوامل درمانگر بسیار قوی در بیماری آلزایمر هستند و توانایی مهار Monoamine oxidase A، Monoamine oxidase B، Acetylcholinesterase، جمع‌آوری رادیکال‌های آزاد و شلات یون‌های فلزی در مرحله‌ی گذار را دارند. در نتیجه‌گیری کلی، فرمول‌های ضد Dementia طب سنّتی چین در حقیقت حاوی بسیاری از اجزای شناخته شده‌ی ضد Dementia توسط علم نوین پزشکی می‌باشد که به احتمال زیاد در مقابله با Dementia به صورت سینرژیک عمل می‌نمایند (۴،۱۵).

تجربیات تاریخی طب سنّتی نه تنها شواهد و سرنخ‌های مناسبی برای پیدا نمودن واحدهای جدید دارویی فراهم می‌نمایند بلکه به تغییر روش اکتشاف دارویی از مسیر «پیدا کردن واحدهای جدید» به سمت «اختلاط واحدهای موجود» کمک می‌کند و حتّی در مسیر اختلاط دارویی می‌تواند راهنمای مناسبی باشد. بنابراین به نظر می‌رسد برای ایجاد آینده‌ای درخشان‌تر در مسیر اکتشاف دارویی بهتر است به تاریخ رجوع گردد (۴).

اهمیّت بررسی، ثبت و انتشار اطلاعات دانش بومی

امروزه، جهانی شدن و ازدواج‌های بین نژادی، شاخصه‌های اصلی و تفاوت‌های اقوام مختلف مثل ظاهر (رنگ مو، پوست و چشم)، زبان (لهجه و گویش) و سنّت‌ها (غذا و مراسم مذهبی) را کم کم محو می‌کند. به همین ترتیب، قوانین و دانش طب سنّتی به سختی زنده مانده است (۱۶). به علّت تغییرات آگاهی مردم بومی و تأثیر روز افزون تجارت جهانی، دانش بومی درباره‌ی نحوه‌ی استفاده از منابع گیاهی دایماً در حال

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

کاهش است. همچنین به علّت نقص در نظارت پایدار و سازمان یافته روی کشت و برداشت، روش‌های اداره‌ی صحیح، نقص آگاهی و عوامل اجتماعی؛ تعداد منابع مفید گیاهی با سرعت هشدار دهنده‌ای در حال کاهش می‌باشند (۲).

رابطه‌ی منطقی بین دانش بومی و شیوه‌های اجرا، روی اکوسیستم و عناصر تشکیل دهنده‌ی جمعیت گیاهی مؤثر است. با تلفیق دانش بومی و روش‌های مصرف سنّتی در پروسه‌ی یک تحقیق علمی، فرضیه‌های جدید و پایدار حفاظت از منابع تکامل می‌یابند (۲).

اکثر گیاهان دارویی دارای زیستگاه‌های محدودی هستند که با تخریب زیستگاه‌ها به علّت فعالیت انسانی، خطر انقراض آن‌ها را تهدید می‌نماید. به علاوه سرعت از بین رفتن دانش بومی افراد متخصص در زمینه‌ی گیاهان دارویی، بیشتر از سرعت از بین رفتن جنگل‌ها و سایر اکوسیستم‌ها می‌باشد (۳).

در بسیاری از کشورها مثل کنیا و نپال که دانش بومی به طور غالب برای بهره‌مندی از منابع گیاهی استفاده می‌شود، باید برای ثبت و نگهداری منابع گیاهان اولویت‌های ویژه در نظر گرفت (۲). فلور اتیوپی بین ۷۰۰۰–۶۰۰۰ گونه‌ی گیاهی دارد و ۱۲–۱۰٪ آن‌ها اندمیک می‌باشند (۱۷). در طب سنّتی اتیوپی حدود ۸۰۰ گونه گیاه برای درمان حدود ۳۰۰ نوع بیماری جسمی و ذهنی به کار می‌رود و هنوز گیاهان منبع اصلی درمان برای گروه وسیعی (۸۰٪) از افراد می‌باشند (۱۸). ولی حفاظت و استفاده‌ی مناسب از گیاهان وحشی خوراکی هیچگاه توسط یک سازمان توسعه یافته یا صنعت کشاورزی اتیوپی مورد توجه نبوده است؛ با اینکه بسیاری از گونه-ها به علّت تخریب زیستگاه‌ها یا فرسایش ژنتیکی در حال نابودی هستند، هیچ برنامه‌ی حفاظتی که روی این گروه گیاهان متمرکز باشد وجود ندارد. اتیوپی و کشورهایی مانند آن به عنوان منبع تعداد زیادی از گیاهان خوراکی، باید ترویج برنامه‌های بومی‌سازی بسیاری از گیاهان را در دستور کار خود قرار دهند. بسیاری از گیاهان این مناطق اگر به حال خود رها شوند، در آینده‌ی نزدیک در خطر انقراض قرار می‌گیرند (۱۷). تأثیر عوامل طبیعی و انسانی در نابودی گیاهان دارویی پرارزش پیام آور نیاز به ثبت گیاهان دارویی در حال تخریب و دانش مربوطه می‌باشد (۱۸). طی ۲۰ سال گذشته بسیاری از کشورهای آفریقایی برای کشف دارو و داروهای سنّتی، مؤسسه‌های ملّی تأسیس کرده‌اند. این امر حاصل از دو تفکر می‌باشد؛ ۱- نیاز به اثبات و تصریح هویت فرهنگی اجتماعی ۲- جستجو برای سیستم سلامت ارزان‌تر (۱۹).

مطالعه‌ی دانش بومی درباره‌ی منابع طبیعی جهت تعریف استراتژی و عملیات حفظ و احیای جنگل‌های باقی مانده دارای اهمیت فزاینده‌ای است (۲۰). نظریه‌های جدید برای اجرای حفاظت پایدار از منابع طبیعی طی فرآیند ثبت و استفاده از دانش بومی در تحقیقات علمی، تکامل می‌یابند. در این مسیر دانش‌های بومی و روش‌های استفاده از آن باید آنالیز شوند تا راهکارهای صحیح و علمی اداره‌ی منابع بر اساس دانش بومی تکامل یابند.

منظومه‌های دانش بومی دارای ارزش فرهنگی و اهمیّت علمی زیادی می‌باشند. افزایش استفاده‌ی آگاهانه و حفاظت از دانش بومی گیاهان باعث بهبود استانداردهای زندگی مردم به ویژه افراد فقیر می‌شود. در کنار استفاده‌های درمانی و امرار معاش، گیاهان دارویی دارای پتانسیل زیادی به عنوان منبع جایگزین درآمد اقتصادی برای جمعیت‌های غیرشهری می‌باشند. بنابراین استفاده و حفاظت دایم و مناسب از منابع گیاهان و دانش بومی، می‌تواند باعث بهبود درآمد مردم محلی باشد. به عنوان مثال، حدود ۵۰ درصد از درآمد خانواده‌های مناطق روستایی نپال از جمع‌آوری تجاری گیاهان دارویی و معطر به دست می‌آید (۲). با ثبت و انتشار اطلاعات گیاهان دارویی مورد استفاده در طب سنّتی، افزایش تقاضا در سطح ملی و بین المللی و بهبود بازار گیاهان دارویی را مشاهده خواهیم کرد (۲۱).

در بسیاری از نقاط جهان به ویژه نقاط دورافتاده و مکان‌هایی که به پزشک و دارو دسترسی نیست، مردم از طب خانگی و درمان‌های عامیانه استفاده می‌نمایند. این روش‌های درمانی طی قرن‌ها سینه به سینه از پدران به فرزندان انتقال یافته‌اند و حالا با فاصله افتادن میان نسل‌ها، تضمینی برای ادامه‌ی این انتقال وجود ندارد. داروهای سنّتی طی سالیان دراز راهنمای با ارزش و مفید برای تحقیقات امروزی و ساخت داروهای جدید بوده‌اند (۳).

اتنوبوتانی:

علم اتنوبوتانی (Ethnobotany) به مطالعه و بررسی

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

چگونگی استفاده‌ی افراد یک قوم، یک فرهنگ و یا یک ناحیه‌ی خاص از گیاهان بومی موجود در آن منطقه می‌پردازد (واژه‌ی ethno به معنی قوم و botany به معنی گیاه‌شناسی می‌باشد) (۳). اتنوبوتانیست‌ها به دنبال این امر هستند که بدانند چگونه از گیاهان به عنوان غذا، مسکن، دارو، پوشاک و وسیله‌ی شکار استفاده شده و همچنین چگونه در مراسم مذهبی و جشن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. به طور کلی می‌توان گفت اتنوبوتانی، مطالعه‌ی روابط و کنش‌های متقابل بین گیاهان و انسان است که لازمه‌ی آن داشتن دانش گیاه‌شناسی و مردم‌شناسی می‌باشد (۲۲،۳).

واژه‌ی اتنوبوتانی برای اوّلین بار توسط John W.Harshberger در سال ۱۸۹۶ ابداع شد و منظور از این اصطلاح، هنر جمع‌آوری گیاهان سودمند توسط گروهی از افراد و تشریح استفاده از آن‌ها بود. از آن پس حوزه‌ی این علم گسترش یافت و به عنوان یک شاخه‌ی علمی مستقل مطرح گردید و ابزار جدیدی را جهت تحقیقات داروسازی پدید آورد.

اصول اوّلیه‌ی اتنوبوتانی شامل جمع‌آوری فهرستی از گیاهان یک گروه قومی و توضیح در مورد استفاده و نحوه‌ی کاربرد این گیاهان به وسیله‌ی این افراد بود ولی در قرن اخیر این رشته تغییرات زیادی نموده و از سایر رشته‌ها مانند اکولوژی، اقتصاد، مدیریت منابع، داروسازی و مردم شناسی بهره برده است. در مطالعات اتنوبوتانی نام‌های محلی و موارد مصرف گیاهان ثبت شده‌اند که در آن‌ها به جوامع بومی و سنّتی توجه بسیار زیادی شده است.

دانش حاصل از این مطالعات می‌تواند برای سایر محققان به ویژه محققان فارماکوگنوزی ارزش فراوان داشته باشد. در واقع اتنوبوتانی به عنوان ابزاری برای استخراج دانش بومی استفاده از گیاهان به ویژه به صورت دارو و با هدف تولید محصولات تجاری جدید بوده است (۳-۲).

اهمیت ثبت و بررسی نام‌های بومی گیاهان در مطالعات اتنوبوتانی:

تجزیه و تحلیل اسامی توصیفی بومی یا نامگذاری‌های مشهور معمولاً بیانگر اطلاعات مهمی می‌باشد، زیرا این اسامی معمولاً شرح نقش‌های ویژه در زندگی‌های سنّتی روستایی می‌باشند. آنالیز تعدادی از اسامی بومی گونه‌های گیاهی اتیوپی آشکار کرد که برخی از آن‌ها مستقیماً به انسان، حیوانات وحشی یا اهلی و ویژگی‌های گیاهشناسی و یا قسمت‌های قابل استفاده‌ی گیاهان اشاره دارند. در این کشور نام‌هایی که به جامعه اشاره دارد، مثل آن‌هایی که از اسامی حیوانات اهلی مثل گوسفند و بز و گاو یا اسامی حیوانات باهوش مثل میمون و پرندگان بهره می‌گیرند، معمولاً دلیل خوراکی بودن آن‌ها می‌باشد. اسامی بومی در ارتباط با حیواناتی که به طور عموم توسط جامعه خطرناک (مثل کفتار و مار)، کثیف (مثل خوک و سگ ولگرد) و خیانتکار (مثل مارمولک و سوسمار کوچک) تلقی شوند، معمولاً اشاره به غیرخوراکی بودن آن‌هاست. در برخی موارد، اسامی نشانه‌ای از یک هشدار آشکار به مردم به ویژه به کودکان می‌باشد و اشاره به حفظ فاصله از آن‌ها دارد. نام yejib-shinkurt (برای *Crinum* spp) به معنی پیاز کفتار مثالی در زبان Amharic (زبان قوم امهره و زبان رسمی جمهوری فدرال دموکراتیک اتیوپی) می‌باشد.

سایر نام‌های بومی، جذاب یا زننده هستند. نام‌های جذاب بیانگر مزه‌ی شیرین، عطر و طعم مناسب هستند. یک نام تحسین برانگیز نشانه‌ی مفید بودن یا حداقل بی‌ضرر بودن آن گیاه می‌باشد. به عنوان مثال yeberha lomi (برای *Sclerocarya birrea*) در زبان Amharic به معنی لیموی صحرا می‌باشد یا hola-gabis (برای *Commelina benghalensis*) در زبان Oromo (زبان قبیله‌ی اورومو، یکی از قبایل اصلی کشور اتیوپی) به معنی پروار کننده‌ی گوسفند است. از طرف دیگر نام‌های سرزنش‌کننده یا وحشتناک، زنگ خطری برای احتمال سمّی بودن یا خطرناک بودن گیاه می‌باشد. گیاهانی با این نام‌ها معمولاً دارای مزه‌ی تلخ و بوی تند هستند و احتمالاً مشکلات و ناراحتی‌های فیزیکی را به انسان تحمیل می‌کنند (۱۷).

تکامل علم اتنوبوتانی

در سال‌های اخیر برای بالا بردن ارزش مطالعات

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

اتنوبوتانیک تلاش‌هایی برای بهبود روش سنّتی با به کار بردن روش‌های کمّی در گردآوری داده‌های اتنوبوتانیکی، پردازش و تفسیر آن‌ها انجام شده است. این روش‌های آماری چند متغیره برای تفسیر انواع داده‌های اتنوبوتانیکی و پاسخ به موارد زیر به کار برده می‌شوند:

- ارزیابی اهمیّت نسبی پوشش گیاهی و تاکسون‌های گیاهی برای گروه‌های قومی اجتماعی مختلف.
- مقایسه‌ی مصارف کلّی یا بخشی از فلور منطقه‌ای یا پلات‌های نمونه‌برداری توسط گروه‌های قومی متفاوت.
- مقایسه‌ی اهمیّت پوشش‌های گیاهی متفاوت برای یک گروه قومی.
- ارزیابی اهمیّت نسبی گونه‌های دارویی متفاوت و خانواده‌های گیاهی مختلف.
- مقایسه‌ی اهمّیت خانواده‌های گیاهی متفاوت و مصارف آن‌ها در میان گیاهانی که در بازار به فروش می رسند.
- اثر کمّی مصرف انسانی بر روی الگوهای رشد و احیا.
- اثر کمّی اعمال کشاورزی یا باغبانی بر الگوهای رشد و صفات خاص گیاهان.
- ویژگی‌های کمّی مورفولوژیک و فارماکولوژیک گیاهان مفید (۳).

امروزه ارزیابی سیستمیک دارونامه‌های بومی با هدف بهینه‌سازی سیستم سلامت مناطق دوردست در دستور کار سازمان‌های غیردولتی (NGO)، ملی و بین المللی قرار گرفته است (۲۳).

اهمیت Ethnobotany و Ethnomedicine از دیدگاه دانشمندان

Ethnomedicine یک شاخه از اتنوبوتانی محسوب می‌شود و شامل مجموعه‌ای از تجربیات بومی می‌باشد که در دانش محلی یک گروه اجتماعی قرار دارد و معمولاً به طور شفاهی نسل به نسل منتقل می‌شود. Ethnobotany و Ethnomedicine به عنوان دو موضوع علمی، برخاسته از دانش و تجربیات بومی می‌باشند (۲).

بر اساس نظریات ثبت شده‌ی دانشمندانی مثل: اسکولتز (Schultes)، مالونه (Malone)، ساندبرگ (Sandberg)، ورپورت (Verpoorte) و اتکین (Etkin) طی سال‌های ۱۹۶۲ تا ۱۹۹۳، اتنوفارماکولوژی، موقعیت اجرای همکاری علمی درون گروهی یا میان گروهی را برای محققین رشته‌های گیاه‌شناسی، فارماکولوژی، سم‌شناسی، شیمی، انسان‌شناسی و جامعه‌شناسی فراهم می‌نماید. بدین ترتیب نقش برخی از گروه‌های محققین در مطالعات اتنوبوتانی کاملاً مشخص شده است، ولی برای پزشکان جایگاه خاصی تعریف نشده است (۲٤).

اهمیّت و جذابیت تحقیقات اتنوبوتانی آنقدر فراگیر شده است که پزشکان در تلاش برای یافتن جایگاه کمرنگ شده‌ی خویش در این گونه مطالعات می‌باشند. شروع این جریان را می‌توان به نظریه‌ی ونیگر (Weniger) در سال ۱۹۹۱ نسبت داد که طی سال‌های ۱۹۹٤ تا ۲۰۰۵ توسط دانشمندان دیگر مثل؛ فارنسورث (Farnsworth)، لوزویا (Lozoya)، کوردل (Cordell) و کولوارد (Colvard) تأیید شد. آن‌ها معتقد بودند که نقش پزشک در گرایش‌های امروزی مطالعات اتنوفارماکولوژی بسیار ناچیز و قابل چشم پوشی اشاره شده است. پزشکان توسط آموزه‌های علمی خود با تحقیقات اتنوفارماکولوژی مرتبط هستند. در حقیقت نیاز به پزشک به عنوان عضو فعّال تیم اتنوفارماکولوژی احساس می‌شود و محدودیت‌های مطالعات قبلی به عدم ایفای نقش توسط پزشکان نسبت داده شده است (۲٤).

نمونه‌ی موفق حضور فردی با تخصص در زمینه‌ی علوم پزشکی، آقای پروفسور نورمن فارنسورث (Norman R.Farnsworth) می‌باشد. او فارماکولوژیست شهیر آمریکایی است که بیشتر شهرت خود را جهت پیشگام شدن در ارایه اطلاعات گسترده درباره‌ی ترکیبات طبیعی به دست آورده است. او در دانشگاه Pittsburgh و کالج داروسازی دانشگاه ایلینویز در شهر شیکاگوی آمریکا تدریس می‌نمود.

وی در این دانشگاه به عنوان پروفسور تحقیقات فارماکوگنوزی، هدایت دوره‌ی تخصص این رشته را بر عهده داشت. وی مرکز تحقیقات ترکیبات طبیعی و گیاهان دارویی سازمان جهانی بهداشت (WHO) را گسترش داده است و به عنوان هدایت کننده‌ی مرکز تحقیقات مکمل‌های غذایی در

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

National Institutes of Health (NIH) کار می‌کند. وی مجلّه‌های Phytomedicine، Phytopharmacology، The International Journal of Phytotherapy و همچنین مجلّه‌ی Journal of Natural Products (JNP) را با همکاری سایرین پایه‌گذاری نمود و متولّی American Botanical Council و انجمن فارماکوگنوزی آمریکا (ASP) نیز می‌باشد (۲۵).

فارنسورث حدود ده سال پیش توسط دفتر رئیس جمهور وقت آمریکا برای خدمت در کمیسیون مکمل‌های غذایی آمریکا انتخاب شد (۲۵). او در سال ۱۹۹۵ اعلام کرد، در سراسر جهان، ٤٧ گیاه دارویی به عنوان داروی قومی ضد دیابت شناخته شده است. از میان آن‌ها *Syzygium cumini* در شش کشور، *Phyllantus emblica* در چهار کشور و *Juglans regia* در سه کشور مورد استفاده می‌باشند (٢٦). طبق اظهارات فارنسورث حدود ۷۵ درصد از ۱۲۱ ترکیب غیرسنتزی مشتق شده از گیاهان که در سراسر جهان استفاده می‌شوند از طریق جمع‌آوری اطلاعات در مورد مصارف محلی گیاهان در مناطق مختلف کشف شده‌اند. در آمریکا ۵۰ درصد داروهای شیمی درمانی که در درمان سرطان استفاده می‌شوند منشاء گیاهی دارند (۳). بر اساس اطلاعات فارنسورث (۱۹۸۵) و آمار سازمان بهداشت جهانی (۲۰۰۳-۲۰۰۲) هنوز ۸۰-٦٠ درصد از جمعیت جهان برای درمان بیماری‌های رایج به طب سنّتی وابسته هستند (۳۰-۲۰،۲۷) و قسمت اعظم داروهای طب سنّتی از گیاهان فراهم می‌شود (۲۰،۲).

نقش مطالعات اتنوبوتانی در کشف ترکیبات دارویی

گاهی آغاز معرفی یک ترکیب دارویی جدید به سیستم سلامت نیازمند به اطلاعاتی ورای مکتوبات کتابخانه‌ها است. چنین اطلاعاتی را می‌توان در میان گفتار شفاهی مردم بومی و درمانگران جوامع سنّتی جستجو کرد. بنابراین تجربیات طب سنّتی که پس از گذشت سال‌ها شهرنشینی هنوز محفوظ مانده است، می‌تواند زمینه‌ی مؤثری برای توسعه و تکامل دارو درمانی مدرن باشد (۲۱).

در حقیقت امروزه بسیاری از دسته‌های فارماکولوژیک دارویی از یک الگوی طبیعی نشأت گرفته‌اند. کینین از برگ‌های درخت *Cinchona* که سال‌ها قبل از کشف بیماری مالاریا برای درمان علایم این بیماری استفاده می‌گردید، به دست آمد. کینین، کینیدین، آسپرین، آتروپین، آرتمیزینین، کلشی سین، دیگوکسین، افدرین، مورفین، فیزوستگمین، پیلوکارپین، ریسرپین، تاکسول، توبوکورارین، وین کریستین، وین بلاستین و... فقط تعدادی مثال از میراث ارزشمند گیاهان دارویی برای نسل‌های بعد می‌باشند. بیشتر داروهای مشتق شده از گیاهان دارویی از طریق مطالعه‌ی درمان‌های سنّتی و دانش بومی مردم به دست آمده و با وجود پیشرفت‌های عظیم در علم سنتز شیمیایی، برخی از این ترکیبات هنوز غیر قابل جایگزین می‌باشند (۳۰،۲۷).

اوّلین ترکیب مشتق شده از درمان‌های گیاهی که وارد بازار جهانی گردید، افدرین از *Ephedra sinica* بود. ترکیب بعدی آرتمیزین به عنوان یک داروی ضد مالاریای قوی از *Artemisia annua* بود. ترکیبات بسیار دیگری نیز از آموزه‌های سیستم‌های درمانی سنّتی منشاء گرفته‌اند:

- آلکالوئیدهای *Rauwolfia* برای درمان افزایش فشار خون
- *Holarrhena* برای درمان amoebiasis
- *Mucana pruriens* (L.) DC. برای درمان بیماری پارکینسون
- *Commiphora* به عنوان hypolipidemic
- *Asclepias* به عنوان cardiotonic
- Psoralens برای درمان vitiligo
- Curcumines به عنوان ضد التهاب
- Baccoside برای mental retention
- Picrosides برای حفاظت کبدی
- Diosgenin برای سنتز هورمون‌های استروئیدی
- Guggulstrons به عنوان hypolipidemic
- Piperidines به عنوان افزایش دهنده‌ی زیست دستیابی برخی داروها
- Asarone به عنوان hallucinogenic
- Phyllanthins به عنوان ضد ویروس
- Withanolides و بسیاری از لاکتون‌های استروئیدی دیگر و گلیکوزیدهای آن‌ها به عنوان immunomodulators (٢٦).

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

نقش بی نظیر حضور هم زمان ترکیبات مؤثر، در گیاهان دارویی

بیش از ۲۵۰۰۰۰ گونه از گیاهان گل‌دار در جهان وجود دارد که این تعداد بسیار کمتر از گونه‌های حیوانات (حدود ۱۰-۵ میلیون) می‌باشد. با این حال گیاهان بیش از حیوانات در زندگی ما مشارکت دارند و این امر به علّت آرایش فوق‌العاده‌ی انواع گروه‌های ترکیبات بیوشیمیایی حاصل از فعالیت‌های بیولوژیک متفاوت درون ساختار گیاهان است (۱).

گیاهان از مهمترین منابع غذا و دارو از آغاز تمدن بشریت بوده‌اند. مدارک باستان‌شناسی ۶۰۰۰۰ ساله‌ی مقبره‌های Shanidar در عراق به استفاده از گیاهانی مانند ختمی و بومادران اشاره می‌کند که هنوز در طب بومی معاصر از آن‌ها استفاده می‌گردد. مدارک استفاده‌ی پزشکی از خشخاش تاریخ ۸۰۰۰ ساله دارد. اوّلین نوشته‌های ثبت شده‌ی استفاده از گیاهان به عنوان دارو در منطقه‌ی هیمالیا در مکتوبات ۶۵۰۰ ساله‌ی Rigreda مشاهده شده است (۲). اوّلین گزارش در مورد استفاده‌ی دارویی از گیاهان در بابل حدود ۱۷۷۰ (ق.م.) و در مصر باستان حدود ۱۵۵۰ (ق.م.) به دست آمده است (۳). کاتبین مصر باستان روی لوح‌های سفالی، مقبره‌های فراعنه و پاپیروس درمان‌های طبی را ثبت می‌نموده‌اند. جامع-ترین پاپیروس کشف شده به نام «Eberes Papyrus» مربوط به ۱۵۰۰ (ق.م.) حدوداً شامل ۹۰۰ تجویز به عنوان ملین، درمان کرم‌های روده‌ای، درمان درد معده، درمان بیماری‌های چشمی و رفع مشکلات قلبی و بقیه‌ی موارد می‌باشد.

تا میانه‌ی قرن نوزدهم، گیاهان عوامل درمانی اصلی بودند که توسط بشر مورد استفاده قرار می‌گرفتند و حتّی امروزه حدود ۸۰٪ از جمعیت جهان برای رفع نیازهای اوّلیه‌ی سلامت خود به گیاهان وابسته هستند. از آغاز تمدّن بشری تا کنون استفاده از ۳۰۰۰ گونه‌ی گیاهی به عنوان غذا ثبت شده است، ولی فقط حدود ۱۵۰ گونه کشت شده‌اند؛ در حالی که کمتر از ۱۰ گونه‌ی گیاهی ۹۰٪ از نیاز غذایی جهان را تشکیل می‌دهد. هنوز هم حیات انسان بدون گیاهان غیرقابل تصور است. اهمیّت گیاهان قابل توجه بوده و بازتاب آن در تنوع زیاد محصولاتی از قبیل غذا، فیبر، علوفه، سبزیجات، گیاهان دارویی و گیاهان معطّر آشکار شده است (۲).

حضور ترکیبات دارای اثر سینرژیسم یا خنثی کننده‌ی عوارض جانبی در گیاهان دارویی یک مفهوم قدیمی است که از قبل توسط بقراط بیان شده و توسط ابن‌سینا و دیگران قدرت پیدا کرده است ولی این مفهوم در سکوت باقی مانده و دارای کمبود شواهد علمی معتبر می‌باشد که اغلب به دلیل کمبود تعداد اتنوفارماکولوژیست‌هایی است که دارای پیش زمینه‌ی گسترده‌ی علمی باشند (۳۰).

ترکیبات گیاهان دارویی مؤثر در اختلالات گوارشی

یبوست مزمن یکی از ناراحتی‌های گوارشی است که حتّی پزشکی امروز نیز برای درمان آن وابسته به ترکیبات گیاهی می‌باشد. پوسته‌ی خارجی اسفرزه (Psyllium husk) به دو دلیل یک محصول بی‌نظیر در این زمینه می‌باشد. این محصول برای درمان یبوست در طب سنّتی و پزشکی پیشرفته به یک اندازه قابل قبول و همچنین مؤثر می‌باشد. اثر ملین این محصول بیشتر از طریق محتویات فیبر آن حاصل می‌شود، ولی چه ترکیبی باعث قدرت بیشتر آن نسبت به دیگر رژیم‌های حاوی فیبر می‌شود؟

شواهد نشان می‌دهد که این محصول حاوی ترکیبات طبیعی می‌باشد که از طریق فعالیت کولینرژیک باعث تحریک روده می‌شود. این امر احتمالاً مکمل اثر ملینی می‌باشد و باعث شده است که این محصول درمان انتخابی در یبوست مزمن باشد. پسیلیوم همچنین دارای اجزای مهارکننده‌ی برخی آنزیم‌های گوارشی نیز هست که نه تنها باعث تعدیل عوارض جانبی وابسته به عناصر کولینرژیک می‌شوند، بلکه برای استفاده‌ی سنّتی از اسفرزه به عنوان ضد اسهال توضیح و استدلال علمی فراهم می‌نمایند (۳۱).

این محصول شگفت انگیز علاوه بر خواص بالا، حاوی اجزای ضدآمیب نیز می‌باشد که این امر توجیه کننده‌ی استفاده‌ی سنّتی از آن در اسهال خونی آمیبی است. در حالی که استیل‌کولین نقش فیزیولوژیک مهمی در ثبات حرکات پریستالتیک (دودی) روده دارد، هیچ‌گاه به عنوان دارو برای ایجاد اثر ملین استفاده نمی‌شود، چون مختصر دوز بالاتر از معمول آن

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

باعث کرامپ شکمی در کنار دیگر عـوارض بـه علّـت تحریـک غیرانتخابی می‌شود. حضور ترکیبات بی‌نظیر از اجزای محـرک و مهارکننده‌ی روده در اسفرزه و نیز برخی دیگـر از گیاهـان دارای اهمیّت بود و می‌بایست مورد توجه قرار گیرد (۳۰).

ترکیبات گیاهان دارویی مؤثر در اختلالات اعصاب و روان:

گل راعی یا (*Hypericum perforatum*) یک داروی گیاهی مشهور برای درمـان افـسردگی مـی‌باشـد. ایـن گیـاه اثـر ضـد افـسردگی خـود را بـه چنـد روش اعمـال مـی‌نمایـد. مهـار monoamino oxidase، Catechol-o-methyltransferase و dopamine-β-hydroxylase، بلوک بازجـذب سیناپـسی 5-HT، نورآدرنالین، دوپامین، گابا و L-glutamate، مهار سـنتز نیتریـک اکساید و بلوک کانـال‌هـای کلـسیمی و مهـار آنـزیم فـسفودی استراز، از جمله مکانیسم‌های اثر مطرح در مورد ایـن گیـاه بـه شمار می‌رود (۳۴-۳۰،۳۳).

ترکیبات گیاهان دارویی مؤثر در اختلالات قلب و عروق:

ترکیبات گیاهی در تحقیقات مربوط به قلـب و عـروق بـا موفقیت ایفای نقش نموده‌اند. گل انگـشتانه و گلیکوزیـدهای قلبی که از گیاه *Digitalis purpurea* مشتق شده‌اند، مثال‌های کلاسیکی از این دسـت مـی‌باشـند. ایـن داروهـا، گروهـی از ترکیبات مؤثر فارماکولوژیک را ارایه مـی‌دهنـد کـه بـه طـور گسترده استفاده شده و اثر اینوتروپ مثبت روی قلب و درمان فیبریلاسیون شریان‌ها دارند. اگرچـه آن‌هـا جـزو سـمّی‌تـرین گروه داروهای مؤثر می‌باشند؛ ولی بـه عنـوان یـک گـروه در مقایسه با همه‌ی ترکیبات سـنتزی یـا نیمـه‌سـنتزی تـا امـروز بی‌نظیر بوده‌انـد و دارای اثـر انتخـابی فعالیـت کاردیوتونیـک بدون بروز تاکیکاردی می‌باشند (۳۰).

حدود ۵۰ سال پیش دوّمـین اکتـشاف از ترکیبـات طبیعـی فعّال در سیستم قلب و عروق به استخراج رزرپین منجـر شـد. رزرپین از ریشه‌ی گیاه هنـدی بـه نـام *Rauwolfia serpentina* استخراج شد. این ماده، توسط فردی بـه نـام «وکیـل» در سـال ۱۹۴۹ به عنوان درمان فشار خون بالا به غربی‌ها معرفـی شـد و توجه آن‌ها را به خود جلب نمود. در یک موفقیت سـریع بـین سال‌های ۱۹۵۲ تا ۱۹۵۸، رزرپین از *Rauwolfia* استخراج شـد، ساختار آن تعیین و روش سـنتز آن کـشف گردیـد. اسـتفاده‌ی مداوم از رزرپین بـه عنـوان کاهنـده‌ی فـشار خـون و تـسکین دهنده، منجر به ارایه گزارش‌هایی از اثر افسردگی و پارکینسون شد. این یافته‌ها محرک تحقیقات بیشتر بود و نتـایج نـشان داد رزرپین نه تنها ذخایر سروتونین مغـزی بلکـه نـوراپی‌نفـرین و دوپامین را خالی می‌نماید. این یافته عامل بزرگ محرّک ادامه‌ی تحقیقـات روی transmitter amine defects در افـسردگی و بیماری پارکینسون بود و بدین ترتیب زمینه‌ی تکامل بسیاری از داروهای ضد سایکوز فراهم شد (۳۵).

همانطور که عوارض جانبی رزرپین در مطالعات بالینی آشـکار می‌گردید، علاقه به ایـن ترکیـب کـاهش مـی‌یافـت، بـه ویـژه هنگامی که داروهای ضـد فـشار خـون بـا ایمنـی بیـشتر قابـل دسترس بودند. با این حال رزرپین همچنان در پزشـکی بـالینی به ویژه در میان جمعیت‌های کم درآمد استفاده می‌شود.

بر اساس نتایج برخی از آزمایش‌های بالینی اخیر، علاقه به ایـن محصول و کاربرد آن دوباره احیا شده است. نتایج این آزمـایش‌هـا نشان دادند که دوزهای کمتر رزرپین (۰/۱ mg – ۰/۰۵) همـراه بـا دوز پایین دیورتیک تیازید و هیدرالازین، رژیم مؤثر کاهنـده‌ی فشار خون همراه اثر حفاظتی از کلیه‌ها ارایه می‌نماید که نـسبتاً عاری از عوارض جانبی قدیمی می‌باشد و شاید بهترین درمـان فشار خون قابل دسترس امروزی از دیـدگاه هزینـه-اثـر باشـد (۳۶). تکامل استفاده از رزرپین طی تاریخ به وضوح این قـانون علمی را شرح می‌دهد که داروها علاوه بر اثر درمـانی، ابـزاری جهت درک بیماری و طراحی داروهای جدیـد هـستند. از ایـن دست داروها می‌توان موسکارین و نیکوتین (اوّلـین آگونیـست انتخابی برای گیرنده‌هـای موسـکارینی و نیکـوتینی)، کوکـائین (catecholamine uptake inhibitor)، یوهمبین (بلوک کننـده‌ی انتخابی آلفا ۲) و himbacine (پیشتاز داروهای آنتی‌موسکارینی انتخابی قلب) را نام برد (۳۸-۳۰،۳۷).

آمار جهانی استفاده از داروهای گیاهی

آمار جهـانی اسـتفاده از داروهـای گیـاهی گویـای اهمیّـت

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

گیاهان دارویی در دوره‌ی صنعتی شدن علم داروسازی می‌باشد. حدود ٦٠٪ از جمعیت جهان و ٩٠- ٦٠٪ از جمعیت کشورهای در حال توسعه به طب سنّتی وابسته هستند (٨٠٪ در نپال، ٧٠٪ در هند، ٨٠٪ در پاکستان، ٦٥٪ در سریلانکا، ٩٠٪ در بنگلادش، ٨٥٪ در میانمار و ٦٠٪ در اندونزی) (٢).

حدود ٨٥٪ از درمان‌های سنّتی وابسته به گیاهان هستند. حدود ١٨-١٠٪ از تمام گونه‌های گیاهی جهان مصرف پزشکی دارند و این آمار در چین، هند و نپال به مراتب بیشتر و گاهی تا ٣ برابر میانگین آمار جهانی می باشد (٢).

در مشرق زمین؛ چین و هند پیشتاز استفاده از داروهای گیاهی طب سنتی خویش می‌باشند. در غرب نیز شهرت گیاهان دارویی با سرعت زیادی در حال افزایش است. در اروپا، آلمان پیشتاز استفاده از اطلاعات اتنوبوتانی است و فرانسه در رتبه دوم قرار دارد. حدود ٨٠٪ از پزشکان آلمانی داروهای گیاهی تجویز می‌کنند. حدود ٤٠٪ از هزینه داروهای گیاهی تجویز شده توسط پزشکان، تحت پوشش سیستم سلامت کشور آلمان قرار دارد (٣٩).

پزشکی امروز، استفاده از داروهای گیاهی را پذیرفته است و این حرکت با تشخیص علمی ارزش اسفرزه، سیر، جینسینگ، زنجبیل، جینکو، گل راعی، نخل اره‌ای و مثال‌های دیگر شروع شد. به طور مشابه، مطالعات روی گیاهان دارویی، به ویژه جنبه‌های بیولوژیک و همین طور چاپ چنین مقاله‌هایی در ژورنال‌های علمی با سرعت زیادی در حال افزایش است. می‌توان به شهرت گیاهان دارویی چینی در غرب با توجه به این واقعیت که مجله‌ی American Journal of Chinese Medicine در کشور آمریکا به چاپ می‌رسد؛ پی برد (٤٠).

امروزه حدود ٢٥٪ از تمام داروهای تجویز شده در جهان پیشرفته شامل اجزای مشتق شده از گیاهان دارویی بوده و ریشه بسیاری از داروهای سنتزی در ترکیبات موجود در گیاهان دارویی می‌باشد. در آمریکا، ٥٠٪ از داروهای شیمی درمانی که در درمان سرطان استفاده می‌شوند، منشاء طبیعی دارند (٣،١).

آمار جهانی فروش گیاهان دارویی

توجه دوباره به گیاهان دارویی باعث شده است که ارزش جهانی فروش محصولات گیاهی از مرز صد بیلیون دلار عبور کند (٣٠). به عنوان مثال فروش داروهای مشتق شده از *Taxus baccata* در سال ٢٠٠٠، ٢٣ بیلیون دلار آمریکا بوده است (٢٦). جدول شماره‌ی ١ گویای آمار فروش برخی از کشورها از منظر سازمان بهداشت جهانی است (٤١).

جدول ١. آمار جهانی فروش گیاهان دارویی

شماره	نام کشور	تعداد گیاهان دارویی ثبت شده	فروش سالانه بر حسب میلیون دلار (٢٠٠٢- ٢٠٠٠)
١	هند	٤٢٤٦	١٤٩
٢	مصر	٦٠٠	٧/٢
٣	ایران	١٧٠	٣/٥
٤	جمهوری کره	٤٠٠٠	٢٩١
٥	پاکستان	-	٨٧
٦	برزیل	١٠٠٠	٤٠٠
٧	کانادا	١٠٠٠٠	٤٠٠
٨	آلمان	٣٥٠٠	٢٤٣٢
٩	سوئیس	١٠٠٠	١٧١
١٠	ایسلند	١١	١٣/١٧٥

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

گسترش مطالعات اتنوبوتانی در سراسر جهان

دانش اتنوبوتانی در هر فرهنگ بسته به منطقه‌ی جغرافیایی، محل اقامت، قومیت، مذهب، سن و جنس متفاوت می‌باشد (۱۸). این یک حقیقت کاملاً شناخته شده است که گیاهانی که در شرایط اقلیم‌های متفاوت می‌رویند، ممکن است دارای ترکیبات شیمیایی مؤثر متفاوتی باشند. بنابراین جای تعجب نیست که استفاده‌ی بومی یک گیاه می‌تواند در مناطق مختلف جغرافیایی، متفاوت باشد. برای مثال *Caesalpinia bonduc* در آفریقا به عنوان محرک رحم استفاده می‌شود که به علّت اثر کولینرژیک می‌باشد. در حالی که در جنوب آسیا این گیاه به عنوان ضد اسپاسم و ضد اسهال استفاده می‌شود و مشاهده شده است که این گیاه به صورت غالب دارای اجزای ضد اسپاسم می‌باشد و این اثر به واسطه‌ی بلوک کانال‌های کلسیمی انجام می‌شود. بنابراین هنگامی که مطالعات اتنوبوتانی برای استفاده در سیستم سلامت آماده می‌شود، یا هنگام استاندارد سازی ترکیبات گیاهی، نوع استفاده از گیاهان در رابطه با محل رویش می‌تواند بسیار مهم باشد (۳۰).

طی دهه‌ی گذشته احیای علاقه‌ی بیماران، پزشکان، محققین، دانشمندان و صنعت و تجارت به گیاهان دارویی کاملاً مشهود بوده و همین امر دلیل گسترش مطالعات اتنوبوتانی در سراسر جهان می‌باشد.

طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ مطالعه‌ای روی قوم Bai در منطقه‌ی Shaxi در کشور چین انجام شد و ۱۱۳۳ استفاده‌ی دارویی از ۱۷٦ گونه‌ی گیاهی گزارش شد. ١٤ گونه (حدود ۹٪) از گیاهان جمع‌آوری شده از این منطقه، قبلاً در کتب مرجع گیاهان دارویی ذکر نشده بود. منطقه‌ی Shaxi با ۲۲۵۰۰ نفر جمعیت در حالی برای این مطالعه انتخاب شد که در گذشته تحقیقات مشابهی در مناطق اطراف آن انجام شده بود. بین جمعیت‌های روستایی این منطقه دانش گسترده‌ی گیاهان دارویی وجود دارد و به نظر می‌رسد که اساساً افراد فقیرتر مناطق دورافتاده به داروهای گیاهی وابسته‌تر هستند (٤٢).

در اواخر قرن بیستم میلادی، مطالعه‌ای روی جامعه‌ی قبایل بومی در جنوب کشور مکزیک انجام شد. این بررسی منجر به کشف این مطلب شد که برخی گیاهان ضد التهاب، دارای ترکیبات مهارکننده‌ی فاکتور NF-κB می‌باشند. فاکتور NF-κB یک پیش‌ساز پروسه‌های پاسخ ایمنی و ایجاد التهاب است. این مطالعه، زمینه‌ی استخراج و تولید ترکیبات مهارکننده‌ی فاکتور NF-κB را فراهم نمود. این مطلب با استخراج یک سری ترکیبات Sesquiterpene lactones از *Tithonia diversifolia* که مهارکننده‌ی فعالیت فاکتور NF-κB می‌باشند، تأیید شد (۲۳).

طی مطالعات انجام شده در مناطق نپال، تعداد گیاهان دارای قابلیت مصارف اتنوبوتانیکال از شرق به غرب کاهش می‌یابد، در حالی که استفاده اتنوبوتانیکال از گیاهان، از شرق به غرب افزایش می‌یابد. بنابراین در غرب نپال کمترین تعداد گونه‌های گیاهی اتنوبوتانیکال و بیشترین مصرف و دانش اتنوبوتانیکال را شاهد هستیم. دلیل این امر می‌تواند استفاده‌ی بیش از حد از منابع محلی به عنوان درمان باشد. کمبود تسهیلات پیشرفته و خدمات نوین در غرب نپال، جمعیت این ناحیه را به استفاده از منابع گیاهی برای رفع نیازهای فوری خود وادار می‌نماید (۲).

کشور هند دارای جوامع قدیمی و منابع غنی از پوشش گیاهی می‌باشد. در چهل سال گذشته، بیش از ٤٠ مورد مطالعه در زمینه‌ی اتنوبوتانی در این کشور انجام شده است که متخصصان بومی و غیر بومی در اجرای آن‌ها نقش داشته‌اند (٤٣). سرعت متوسط توسعه‌ی تجارت داروهای گیاهی در هند حدود ۲۰٪ در سال می‌باشد (٢٦).

امروزه مطالعات اتنوبوتانی اغلب فرهنگ‌ها و تمدن‌ها را در برگرفته است و جوامع کمتر شناخته شده از چشم محققین پنهان نمانده‌اند. مثل مطالعات اتنوبوتانی که روی قبایل گینه در آفریقای مرکزی انجام شد (۱۹). یا مطالعات اتنوبوتانی در منطقه‌ی لائوس که با کمک دولت آن کشور به ثمر رسید (۲۹) و حتّی بررسی اتنوبوتانی در میان مردم جزیره‌ی Dek در اتیوپی (۱۸) و همینطور مطالعات مشابه در قبایل و اقوام دیگر کشورها مثل آرژانتین (۲۱)، اردن (۲۷) و... .

اهمیت اجرای مطالعات اتنوبوتانی در ایران

کشور پهناور ایران وارث دو میراث گرانقدر است، یکی میراث ارزشمند تنوع زیستی و دیگری گنجینه‌ی گرانقدر طب سنّتی. تنوع زیستی به عنوان پشتوانه‌ی حیات انسان‌ها محصول

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

میلیون‌ها سال تکامل است و به عنوان میراث مادی باید حفظ گردد. گنجینه‌ی ارزشمند طب سنّتی بومی به عنوان میراث فرهنگی و معنوی و دانش نانوشته‌ی مردم این سرزمین که حاصل ارتباط تنگاتنگ و جدایی ناپذیر بین انسان و طبیعت است باید حفظ و بررسی علمی گردد. در واقع این دو میراث، مکمل هم بوده و استفاده‌ی از دانش طب سنّتی بومی می‌تواند کمک قابل توجهی به بهره برداری از ذخایر ارزشمند پوشش گیاهی نماید (٤٤).

نتایج مطالعات اخیر نشان می‌دهد که اقلیم‌های دارای تنوع زیاد بیولوژیک اصولاً همراه با تنوع فرهنگی می‌باشند و هرگاه هر کدام دچار خدشه‌ای شود، دیگری به تساوی زیان می‌بینند (٢٢). تعداد زیاد اکوسیستم‌های ایران و تنوع اقلیمی، زمینه‌ی رشد بیش از ٨٠٠٠ گونه‌ی گیاهی را مهیا نموده است. بسیاری از این گیاهان بومی ایران هستند و دارای ارزش‌های دارویی و اقتصادی می‌باشند. به همین علّت بسیاری از گیاه‌شناسان، فلور ایران را طلای سبز دانسته و ایران را جهانی در یک مرز می‌نامند (٤٥).

تنوع عظیم اقلیمی و پوشش گیاهی، یک قلمرو غیرقابل باور برای پیشرفت بخش صنعتی داروسازی جهت تبدیل به یک قطب تجاری فراهم نموده است که توجه به آن می‌تواند آثار شگرفی در اقتصاد کشور بر جای بگذارد. اکتشافات Ethnomedicine و به طور همزمان، اولویت‌بندی گونه‌های گیاهی دارای اهمیّت در داروسازی و حفاظت از آن‌ها از طریق کشت و زراعت به عنوان جنبه‌های حیاتی پیشرفت صنعت دارو شناخته می‌شوند (٤٦-٤٥).

تاریخ طب ایران

طب سنّتی ایران در ایرانیان قبل از اسلام و علوم طب باستان یونان، هند و مصر ریشه دارد. با گذشت سال‌های زیاد، طب سنّتی ایران، نه تنها در ایران بلکه در اروپا و هند نیز جایگاه شاخصی پیدا کرده است. فرهنگ و جوامع باستانی ایران، بستر مناسبی برای استفاده از درمان‌های گیاهی مهیا نموده است (٤٥). تاریخ طب ایران در دو مقطع پیش از اسلام و پس از اسلام قابل بررسی است.

مهمترین اطلاعات از طب آریایی‌ها را می‌توان از کتاب اوستا استخراج کرد. آریایی‌ها در ابتدا بیماری را به قوای مافوق طبیعه نسبت می‌دادند. امّا بعدها عفونت، گرما، سرما، گرسنگی، تشنگی، اضطراب، خون و... را علّت پیدایش و انتشار بیماری‌ها دانستند.

در دوره‌ی هخامنشیان تربیت پزشکان در سه مرکز بزرگ ایران یعنی همدان، پرسپولیس و ری انجام می‌گرفته است. در این مراکز دانشجویان در سه رشته فارغ التحصیل می‌شدند:

- شفادهندگان روحانی: اساس کار درمانی آن‌ها بر پایه‌ی روان درمانی بوده و عموماً بیماران را با خواندن دعا و قطعات اوستا درمان می‌نمودند.
- ارور پزشک: پزشکانی بودند که به وسیله‌ی عصاره‌ی گیاهان و داروهای گیاهی بیماران خویش را درمان می‌کردند.
- جراحان: جرحان اعمالی از قبیل شکسته بندی، خارج کردن غده، سزارین و... را انجام می‌دادند.

وضعیت پزشکی در دوره‌ی اشکانیان مشابه پزشکی دوره‌ی هخامنشیان بود با این تفاوت که با دانش و فرهنگ یونانی آمیخته شد.

در دوره‌ی ساسانیان مراکز علمی و دانشگاهی چه از نظر کیفی و چه از نظر کمی به مراتب بیشتر از دوره‌های قبل بوده است. در آن زمان، پزشکی با همّت متخصصین طب زرتشتی، یونانی و هندی سروسامان یافت. در این دوره مهمترین اتفاق برای علم پزشکی تأسیس دانشگاه و بیمارستان جندی شاپور بود (٤٧).

طب ایرانی را می‌توان ادامه و آمیزه‌ای از سه مرکز مهم طب پیش از اسلام یعنی ایران (جندی شاپور)، هند و یونان دانست که بیشترین تأثیر بر طب اسلامی را طب جندی شاپور بر جای گذاشته است.

با آغاز فتوحات اعراب مسلمان و تصرف شهرهای دانشگاهی جندی شاپور، اسکندریه و حرّان و همچنین با سقوط نظام‌های طبقاتی موجود، امکان آموزش همگانی علوم فراهم شد. بدین سان دوره‌ی اوّل تمدن و طب ایرانی- اسلامی به نام «عصر ترجمه» آغاز شد. در این دوره، بسیاری از آثار یونانی، سریانی، هندی و پهلوی به عربی ترجمه شدند. از سوی دیگر تدریجاً تعدادی از پزشکان شروع به تألیف کتاب‌هایی نمودند که مشتمل بر انتقادها و

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

اقتباس‌های ایشان از کتب ترجمه شده بود. این دوره از اواسط قرن سوّم هجری قمری آغاز می‌شود و به «عصر تصانیف» معروف است.

سده‌های چهارم تا ششم هجری را می‌توان دوران طلایی طب ایرانی نامید؛ زیرا از یک سو پزشکان بزرگی از جمله علی بن ربن طبری، محمد بن زکریایی رازی، علی بن عباس مجوسی اهوازی و ابن‌سینا با نوشته‌های خود باعث رونق بیش از پیش عصر تصانیف شدند و از سوی دیگر تأسیس بیمارستان‌های متعددی در شهرهای بغداد، اصفهان، ری، نیشابور و شیراز، رشد چشمگیری در سطح بهداشتی و درمانی جوامع اسلامی ایجاد نمودند.

تا اواخر قرن چهارم (هـ‌ق) غالب کتب طبی به عربی نگارش یافته بود. در این شرایط پزشک ایرانی، ابومنصور هروی با نگارش کتاب «الابنیة عن الحقایق الادویة» به عنوان نخستین کتاب داروشناسی به زبان فارسی و پزشکی دیگر به نام ابوبکر اخوینی با نگارش کتاب «هدایة المتعلمین فی الطب» به عنوان اوّلین کتاب طب به زبان فارسی، پایه‌گذار تحولی مهم در طب این مرز و بوم شدند. تحولی که سال‌ها بعد توسط جرجانی به اوج خود رسید. مورخان از این دوران به عنوان «عصر تحول» یا تجدد طب ایرانی یاد می‌کنند (٤٧).

سابقه‌ی اجرای پژوهش‌های اتنوبوتانی و گیاهان دارویی در ایران:

به دلیل تاریخ غنی و ریشه‌ی با ثبات ایران و ایرانیان در علوم طب سنّتی و به سبب تعدد و تنوع پوشش گیاهی، اقوام و فرهنگ‌های موجود در این سرزمین، کشور ایران همواره مورد توجه محققین داخلی و خارجی بوده است. بسیاری از مؤلفین درباره‌ی دارونامه‌های سنّتی و گیاهان دارویی در مناطق مختلف ایران تحقیق انجام داده‌اند. از این گروه می‌توان Hooper and Field, 1937؛ ۱۹۹۲– ۱۹۸۹، زرگری؛ ۱۹۸۹، آئینه چی؛ ۱۹۹۲، افشار؛ ۱۹۹۱، رجحان؛ ۱۹۹۱، امین؛ Miraldi et al., 2001؛ ۱۹۹۳، میرحیدری؛ ۱۹۹۸ و رفیعی فر را نام برد (٤٨).

مطالعات اتنوبوتانی در مناطق مختلف ایران انجام شده است که می‌توان به گلستان و دماوند (٤٩)، ترکمن صحرا (٣)، آذربایجان غربی (٥٠) و ارومیه (٥١) اشاره کرد. مطالعات اتنوبوتانی روی ساکنین ترکمن استان‌های گلستان و خراسان در سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳ اجرا شد. طی این مطالعه، ١٣٦ گونه‌ی گیاهی از ٥١ خانواده گزارش شد، که از بین آن‌ها ۱۲۰ گونه مصرف دارویی داشتند. برخی از نتایج این مطالعه حاکی از مصرف دارویی گونه‌های بومی و همچنین مصارف و یا روش‌های استعمال جدید برای گونه‌های معمول و رایج می‌باشد (٤٨).

بر اساس مطالعات انجام شده در آذربایجان ۳۰ گیاه دارویی از ۲۱ خانواده گزارش شده است. بیشتر گیاهانی که گزارش شدند، در کتب رسمی گیاه درمانی ایران ثبت شده‌اند ولی در همه‌ی موارد یکسان نیستند، برای مثال: مصرف گیاه زبان گنجشک (*Fraxinus excelsior*) به عنوان ضد کرم و استفاده از گیاه پنجه مرغی (*Cynodon dactylon*) برای درمان صرع و به عنوان ضد افسردگی (٥٠).

نتایج مطالعات اتنوبوتانی استان مازندران در سال ١٣٨٤ نشان می‌دهد از ۸۵ گونه‌ی گیاهی مورد مصرف در این منطقه گیاهان خانواده‌ی نعناع و کاسنی دارای بیشترین موارد مصرف می‌باشند (٥٢).

مطالعات اتنوبوتانی روی ایل بزرگ قشقایی طی ۲ سال انجام شد. عشایر این ایل از ده قرن قبل در جنوب غرب ایران به صورت کوچ نشینی زندگی می‌کنند. بیش از ۲۷۵ گونه‌ی گیاهی در طب سنّتی عشایر قشقایی دارای کاربرد دارویی هستند (٤٤).

طی دهه‌های ٦٠ و ٧٠، کارهای مشابه اتنوبوتانی به عنوان پایان‌نامه در دانشکده‌ی داروسازی اصفهان انجام شده است. در این پایان‌نامه‌ها که اغلب در مناطق اطراف استان‌های اصفهان (٥٤–٥٣) و کهگیلویه و بویر احمد (٥٥) انجام شده‌اند ابتدا با کمک افراد محلی به جمع‌آوری تمام گونه‌های گیاهی منطقه، مورد مطالعه و سپس به تشخیص انواع دارویی و غیردارویی آن‌ها پرداخته‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری:

گیاهی آغاز معرفی یک ترکیب دارویی جدید به سیستم سلامت، نیازمند به اطلاعاتی ورای مکتوبات کتابخانه‌هاست. چنین اطلاعاتی را می‌توان در میان گفتار شفاهی مردم بومی و درمانگران

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

جوامع سنتی جستجو کرد (۲۱). با توجه به این حقیقت که طب سنتی طی هزاران سال تکامل یافته است و نقش مهمی در ثبات سلامت مردم داشته است، به نظر می‌رسد تجربه تکاملی طب سنتی برای اکتشافات دارویی پیشرفته، مفهوم بیشتری غیر از فراهم کردن اجزای شیمیایی جدید داشته باشد (٤).

اکثر گیاهان دارویی دارای زیستگاه‌های محدودی هستند که با تخریب زیستگاه‌ها به علت فعالیت انسانی، خطر انقراض آن‌ها را تهدید می‌کند. به علاوه، سرعت از بین رفتن دانش بومی افراد متخصص در زمینه گیاهان دارویی بیشتر از سرعت از بین رفتن جنگل‌ها و سایر اکوسیستم‌ها می‌باشد (۳). تأثیر عوامل طبیعی و انسانی در نابودی گیاهان دارویی پر ارزش پیام آور نیاز به ثبت گیاهان دارویی در حال تخریب و دانش مربوطه می‌باشد (۱۸).

گیاهان دارویی دارای پتانسیل زیادی به عنوان منبع جایگزین درآمد اقتصادی برای جمعیت‌های غیرشهری می‌باشند و حفاظت از گیاهان و دانش بومی، می‌تواند سبب بهبود درآمد مردم محلی گردد (۲). نظریه‌های جدید برای اجرای حفاظت پایدار از منابع طبیعی طی فرآیند ثبت و استفاده از دانش بومی در تحقیقات علمی، تکامل می‌یابند (۲). با ثبت و انتشار اطلاعات گیاهان دارویی مورد استفاده در طب سنّتی، افزایش تقاضا در سطح ملی و بین المللی و بهبود بازار گیاهان دارویی را مشاهده خواهیم کرد (۲۱). علم اتنوبوتانی به مطالعه و بررسی چگونگی استفاده‌ی افراد یک قوم، یک فرهنگ و یک ناحیه‌ی خاص از گیاهان بومی موجود در آن منطقه می‌پردازد (٤٤،۳). در واقع اتنوبوتانی به عنوان ابزاری برای استخراج دانش بومی استفاده از گیاهان به ویژه به صورت دارو و با هدف تولید محصولات تجاری جدید بوده است (۳-۲).

کشور پهناور ایران وارث دو میراث گرانقدر است، یک میراث ارزشمند تنوع زیستی و دیگری گنجینه گرانقدر طب سنتی، در واقع این دو میراث مکمل هم بوده و استفاده از دانش طب سنتی بومی می‌تواند کمک قابل توجهی به بهره برداری از ذخایر ارزشمند پوشش گیاهی کند (٤٤). تنوع عظیم اقلیمی و پوشش گیاهی، یک قلمروی غیرقابل باور برای پیشرفت بخش صنعتی داروسازی جهت تبدیل به یک قطب تجاری پیشنهاد می‌کند که باعث رشد فزآینده‌ی اقتصاد کشور خواهد شد. اکتشافات Ethnomedicine و به طور همزمان اولویت‌بندی گونه‌های گیاهی دارای اهمیت در داروسازی و حفاظت از آن‌ها از طریق کشت و زراعت به عنوان جنبه‌های حیاتی پیشرفت صنعت دارو شناخته می‌شوند (٤٦-٤٥).

منابع

1. Qureshi R, Waheed A, Arshad M, Umbreen T. Medico-ethnobotanical Inventory of Tehsil Chakwal--pakistan. *Pak J Bot* 2009;41(2):529-38.
2. Kunwar RM, Bussmann RW. Ethnobotany in the Nepal Himalaya. *J Ethnobiol Ethnomed* 2008;4:24.
۳. قربانی، عبدالباسط: گیاهان دارویی ترکمن صحرا. چاپ اوّل. مرکز تحقیقات طب سنّتی و مفردات پزشکی، تهران، ۱۳۸٤.
4. Kong D-X, Li X-J, Zhang H-Y. Where is the hope for drug discovery? Let history tell the future. *Drug Discov Today* 2009;14(3-4):115-9.
5. Institute of Medicine. *Complementary and Alternative Medicine in the United States*. Washington DC: The National Academies Press; 2005.
6. Zhu S, He DS. *Brief History of Chines Medicine*. Guilin: Guangxi Normal University Press; 2007.
7. Zhang MG. *Brief History of Pharmaceutical Development*. Beijing: China Medico-Pharmaceutical Science and Technology Publishing House; 1993.
8. Zhong GS, Wan F. An outline on the early pharmaceutical development before Galen. *Chin J Med Hist* 1999;29:178-82.
9. Huang SL. Clinical study on the treatment of acute promyelocytic leukemia with Composite Indigo Naturalis tables. *Chin J Hematol* 1995;16:26-8.
10. Lu DP, Qiu JY, Jiang B, Wang Q, Liu KY, Liu YR, et al. Tetra-arsenic tetra-sulfide for the treatment of acute promyelocytic leukemia: a pilot report. *Blood* 2002;99(9):3136-43.
11. Leung J. Relationship of expressino of aquaglyceroporin 9 with arsenic uptake and sensitivity in leukemia cells. *Blood* 2007;109:740-6.
12. Dancey JE, Chen HX. Strategies for optimizing combinations of molecularly targeted anticancer agents. *Nat Rev Drug Discov* 2006;5:649-59.

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

13. Cottarel G, Wierzbowski J. Combination drugs, an emerging option for antibacterialtherapy. *Trends Biotechnol* 2007;25:547-55.
14. Zhou L. Research on phamaceutic rules of traditional Chinese medicine in treating senile dementia. *Liaoning J Tradit Chin Med* 2005;32:243-4.
15. Zhang HY. One-compond-multiple-targets strategy to combat Alzheimer's disease. FEBS Lett. 2005;579:5260-4.
16. Lev E. Ethno-diversity within current ethno-pharmacology as part of Israeli traditional medicine--a review. *J Ethnobiol Ethnomed* 2006;2:4.
17. Zemede A, Mesfin T. Prospects for Sustainable Use and Development of Wild Food Plants in Ethiopia. *Economic Botany* 2001;55(1):47-62.
18. Teklehaymanot T. Ethnobotanical study of knowledge and medicinal plants use by the people in Dek Island in Ethiopia. *J Ethnopharmacol* 2009;124(1):69-78.
19. Akendengue B. Medicinal plants used by the Fang traditional healers in Equatorial Guinea. *J Ethnopharmacol* 1992;37(2):165-73.
20. Jeruto P, Lukhoba C, Ouma G, Otieno D, Mutai C. An ethnobotanical study of medicinal plants used by the Nandi people in Kenya. *J Ethnopharmacol* 2008;116(2):370-6.
21. Goleniowski ME, Bongiovanni GA, Palacio L, Nunez CO, Cantero JJ. Medicinal plants from the Sierra de Comechingones, Argentina. *J Ethnopharmacol* 2006;107(3):324-41.
22. Flaster T. *Ethnobotanical approaches to the discovery of bioactive compounds*. Progress in new crops. In Proceedings of the third national symposiu. Alexandria: ASHS Press; 1996:561-565.
23. Heinrich M. Ethnobotany and its role in drug development. *Phytother Res* 2000;14(7):479-88.
24. Mohsin R. A role for physicians in ethnopharmacology and drug discovery. *J Ethnopharmacol* 2006;104(3):297-301.
25. Saxton K. Meet Norman Farnsworth: Spotlight on ABC Board of Trustee. *HerbalGram* 2008;78:10-11.
26. Kunwar R, Uprety Y, Burlakoti C, Chowdhary CL, Bussmann RW. Indigenous Use and Ethnopharmacology of Medicinal Plants in Far-west Nepal. *Ethnobotany Research and Applications* 2009;7:5-28.
27. Hudaib M, Mohammad M, Bustanji Y, Tayyem R, Yousef M, Abuirjeie M, et al. Ethnopharmacological survey of medicinal plants in Jordan, Mujib Nature Reserve and surrounding area. *J Ethnopharmacol* 2008;120(1):63-71.
28. Calvet-Mir L, Victoria Reyes-García V, Tanner S. Is there a divide between local medicinal knowledge and Western medicine? a case study among native Amazonians in Bolivia. *Ethnobiology and Ethnomedicine* 2008;4:18.
29. Libman A, Bouamanivong S, Southavong B, Sydara K, Soejarto DD. Medicinal plants: an important asset to health care in a region of Central Laos. *J Ethnopharmacol* 2006;106(3):303-11.
30. Gilani AH, Rahman AU. Trends in ethnopharmacology. *J Ethnopharmacol* 2005;100(1-2):43-9.
31. Mehmood MH, Aziz N, Ghayur MN, Gilani AH. Pharmacological basis for the medicinal use of psyllium husk (Ispaghula) in constipation and diarrhea. *Dig Dis Sci* 2011;56(5):1460-71.
32. Gilani AH, Jabeen Q, Ghayur MN, Janbaz KH, Akhtar MS. Studies on the antihypertensive, antispasmodic, bronchodilator and hepatoprotective activities of the Carum copticum seed extract. *J Ethnopharmacol* 2005;98(1-2):127-35.
33. Ron BH, Willis CA, Bone K, Morgan M. Herbal products: active constituents, mode of action and quality control. *Nutr Res Rev* 2000;13:47-77.
34. Gilani AH, Khan AU, Subhan F, Khan M. Antispasmodic and bronchodilator activities of St John's wort are putatively mediated through dual inhibition of calcium influx and phosphodiesterase. *Fundam Clin Pharmacol* 2005 Dec;19(6):695-705.
35. Curzon G. How reserpine and chlorpromazine act: the impact of key discoveries on the history of psychopharmacology. *Trends Pharmacol Sci* 1990 Feb;11(2):61-3.
36. Milne FJ, Pinkney-Atkinson VJ. Hypertension guideline 2003 update. *S Afr Med J* 2004;94:209-25.
37. Gilani AH. Novel developments from natural products in cardiovascular research. *Phytother Res* 1998;12:S66-S9.
38. Leonti M. The future is written: impact of scripts on the cognition, selection, knowledge and transmission of medicinal plant use and its implications for ethnobotany and ethnopharmacology. *J Ethnopharmacol* 2011;134(3):542-55.
39. Harrison P. Herbal Medicine takes roots in Germany. *CMAJ* 1998;10:637-9.
40. Wetzel MS, Kaptchuk TJ, Haramati A, Eisenberg DM. Complementary and alternative medical therapies: implications for medical education. *Ann Intern Med* 2003;138(3):191-6.
41. World Health Organization. *National policy on traditional medicine and regulation of herbal medicines Report of a WHO global survey*. Geneva: WHO publication; 2005.
42. Weckerle CS, Ineichen R, Huber FK, Yang Y. Mao's heritage: medicinal plant knowledge among the Bai in Shaxi, China, at a crossroads between distinct local and common widespread practice. *J Ethnopharmacol* 2009;123(2):213-28.
43. Trivedi PC, Sharma NK. *Ethnomedicinal plants.* Jaipur: Pointer publishers; 2004.
٤٤. جعفری کوخدان، عزیزالله: طب سنّتی در ایل بزرگ قشقایی. همایش ملّی توسعه‌ی پایدار گیاهان دارویی:۱۳۸۴، مشهد، ص:۸-۴۷۷.

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]

45. Mosaddegh M, Naghibi F. *Traditional medicine and materia medica*. Tehran: Sara Publication; 2002.p.1-30.
46. Bharat KP, Hemant KB. Ethnomedicinal plant use by Lepcha tribe of Dzongu valley, bordering Khangchendzonga Biosphere Reserve, in North Sikkim, India. *J Ethnobiol Ethnomed* 2008;4:22.
٤٧. شمس اردکانی، محمدرضا؛ ذوالفقاری، بهزاد؛ روزبهانی، مهدی؛ ترکی، مهدی؛ روزبهانی، اکبر. مروری بر تاریخ و مبانی طب سنّتی اسلام و ایران. چاپ اوّل. انتشارات راه کمال، تهران، ۱۳۸۵.
48. Ghorbani A. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the region of Turkmen Sahra, north of Iran (Part 1): general results. *J Ethnopharmacol* 2005;102(1):58-68.
49. Shams ardakani MR, Mohebbi A, Shajari E. A survey of iranian ethnomedicine. Tehran: Tehran University of Medical Sciences Publication; 1390.
50. Miraldi E, Ferri S, Mostaghimi V. Botanical drugs and preparations in the traditional medicine of West Azerbaijan (Iran). *J Ethnopharmacol* 2001;75(2-3):77-87.
51. Rafiee-far J, Majidi-Khamene F, Farsam H. A study of traditional remedies among the inhabitant of urumieyeh In: international congress on the ethnopharmacology 1996.
٥٢. قلیچ نیا، حسن: باورهای مردمی و سنّتی در مورد گیاهان دارویی استان مازندران. همایش ملّی توسعه‌ی پایدار گیاهان دارویی: ۱۳۸۴، مشهد، ص:۶-۵۶۵.
٥٣. شمس اردکانی، محمد رضا: مطالعه‌ی مقدماتی گیاه‌شناسی و فارماکوگنوری گیاهان منطقه‌ی کوهپایه و بررسی امکان استفاده و کاربردهای محلی و متداول آن‌ها در صنعت و پزشکی. پایان‌نامه‌ی دکترای عمومی داروسازی. دانشکده‌ی داروسازی وعلوم دارویی اصفهان؛ ۱۳۶۵.
٥٤. مصدق، محمود. مطالعه‌ی مقدماتی گیاه‌شناسی و فارماکوگنوزی گیاهان منطقه‌ی گلپایگان و بررسی امکان استفاده و کاربردهای محلی و متداول آن‌ها در صنعت و پزشکی. پایان نامه‌ی دکترای عمومی داروسازی. دانشکده‌ی داروسازی و علوم دارویی اصفهان؛ ۱۳۶۶.
٥٥. حسینی فرد، سیّد احمد علی. بررسی مقدماتی فیتوشیمیایی منتخبی از درختان و درختچه‌های استان کهگیلویه و بویر احمد. پایان نامه‌ی دکترای عمومی داروسازی. دانشکده‌ی داروسازی و علوم دارویی اصفهان؛ ۱۳۷۹.

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-13]