



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

## غربالگری گیاهان طبی از لحاظ متابولیت های ثانویه<sup>1</sup>

### چکیده

طب سنتی دربرگیرنده استفاده از عصاره های مختلف گیاهان یا مواد تشکیل دهنده با فعالیت زیستی است. این نوع مطالعه کاربرد سلامتی را به هزینه ای قابل استطاعت فراهم می کند. متابولیت های ثانویه مسئول فعالیت دارویی گیاهان می باشند. با این حساب در مطالعه کنونی غربالگری فیتوشیمیایی برخی گیاهان طبی مهم انجام گردید. آنالیز فیتوشیمیایی کیفی این گیاهان وجود مواد فیتوشیمیایی مانند ساپونین ها، ترپنوئیدها، استروئیدها، آنتوسیانین ها، کومارین ها، اسیدهای چرب، تانین ها، لوکوانتوسیانین ها و امودین ها را تایید می کند. نتایج حاکی از آنست که خواص فیتوشیمیایی برای معالجه بیماریهای مختلف و برخورداری از انتی اکسیدان احتمالی منجر به جداسازی ترکیبات جدید و تازه ای می گردد.

**کلیدواژه ها:** غربالگری فیتوشیمیایی، گیاهان طبی، متابولیت های ثانویه، تانین ها، استروئیدها، کومارین ها

### مقدمه

از زمانهای باستان، مردم در حال بررسی طبیعت بویژه گیاهان در جستجوی داروهای تازه بوده اند. این امر منجر به استفاده تعداد زیادی از گیاهان دارویی با خواص درمانی برای درمان بیماریهای مختلف گردیده است. تقریباً 80 درصد جمعیت دنیا متکی به پزشکی سنتی برای بهداشت و درمان اولیه بوده است که بیشتر آن دربرگیرنده استفاده از عصاره های گیاهی است. در هند تقریباً 95 درصد نسخ گیاهانی بوده اند که مبتنی بر سیستم های سنتی اوانانی، ایورودا، هومیوپاتی و سیدها بوده است. مطالعه گیاهان همچنان به طور اساسی برای کشف متابولیت های ثانویه تازه ادامه دارد. تقریباً 80 درصد محصولات منشا گیاهی داشته و فروش آنها از 65 بلیون دلار در 2003 متجاوز بوده است.

<sup>1</sup> منبع :

N. Savithramma, M. Linga Rao and D. Suhrlatha. Screening of Medicinal Plants for Secondary Metabolites. Middle-East Journal of Scientific Research 8 (3): 579-584, 2011.

گیاه *Annona reticulata* از خانواده *Annonaceae* درخت کوچکی است. میوه هایش قابض، شیرین و مفید در ناراحتی های خون است. نیز به عنوان ضداسهال خونی و کرم کش استفاده می شود.

گیاه *Annon squamosa* از خانواده *Annonaceae* درخت کوچکی است. بطور سنتی برای درمان صرع، اسهال خونی، مشکلات قلبی، غش، هجوم کرم ها، یبوست، خونریزی، اسهال، تب، تشنگی، تومورهای بدخیم، اولسرها استفاده می شوند. گیاه *Artabotrys hexapetalus* از خانواده *Annonaceae* یک بوته بالارونده یا پخش شونده است. روغن گل آن در عطرسازی استفاده می شود و *Bixa orellana* از خانواده *Bixaceae* یک درخت همیشه سبز کوچک می باشد. گوشت میوه آن یک رنگ زیبای گوشتی دارد که تا حد زیادی در رنگ آمیزی ابریشم استفاده دارد. قابض و مسهل بودن آن نیز یک داروی خوب برای اسهال خونی و بیماریهای کلیوی است. *Cadaba indica* از خانواده *capparaceae* بوته هایی است که در جنگل های خاروخاشاک و بیابان ها زیاد پیدا می شود. برگها در اگزما، تورم و یبوست استفاده می شود. *Capparis zeylanica* از خانواده *Brassicaceae* بوته بالارونده خاردار تنومندی است که به عنوان پادزهر برای نیش مار استفاده می شود و برای معالجه تورم بیضه، ابله، کورک، اسهال، کولیت، خونریزی، درد اعصاب، زخم ها، پنومونی و ذات الجنب بکار می رود. گیاه *Clematis gouriana* از خانواده *Ranunculaceae* بوته بالارونده بی کرک است که برگها و ساقه های کوبیده شده اش برای کشتن شپش بکار می رود. *Cleome viscosa* از خانواده *Cleomaceae* گیاه غده ای چسبناک افراشته ای می باشد. که خمیر دانه هایش را به طور خوراکی با آب داغ در ناراحتی های کرم کش و کبدی بکار می برند. *Cochlospermum religiosum* از خانواده *Cochlospermaceae* درختی خزان دار می باشد. تجویز خوراکی پودر صمغ آن در حدود 20 گرم مخلوط با کره مایع به شکل داروی تقویت باه عمل می کند. *Cocculus hirsutus* (از خانواده *Menispermaceae*) یک بوته پخش شونده چسبنده و بالارو با بخشهای جوان نرم کرک دار می باشد. برگها در اگزما، گونورآ، خارش شدید، سرفه، زردزخم، التهاب چشم، سردرد، و درد اعصاب مفید است. *Cyclea peltata* (از خانواده *Menispermaceae*) یک بوته دوتایی بی پایه است. که ریشه ها و برگ آن در بیماریهای ضدالتهابی، سرفه، برونشیت، کرم روده، اسهال، ادم، تورم دردناک، بیماریهای پوستی، جذام، تب، شاش بندی، اولسرها، زخم ها، تهوع، هیپر دیپسیا، و اختلالات قلبی استفاده می شود. *Dillenia indica* (از خانواده

Dilleniaceae) از درختان همیشه سبز است. برگها و میوه ها برای قابض بودن، ملین بودن، تب، و اسهال به کار می رود و *Nymphaea nelumbo* از خانواده Nelumbonaceae از گیاهان آبی ریزوم دار پخش شونده وسیع است. کل گیاه برای خونریزی، استریل سازی، بیماری پوستی، اولسرها، و تشنگی بکار می رود. گیاه *Polyalthia longifolia* و گیاه *Polyalthia pendula* از خانواده Annonaceae از درختان همیشه سبز می باشند. ساقه و پوست به ترتیب برای تب بر، روماتیسم، خونریزی زیاد قاعدگی، نیش عقرب و دیابت و روماتیسم، یبوست، هجوم کرم ها، پرادراری، اختلالات پوست و تب بکار می رود. *Tinospora cardifolia* از خانواده Menispermaceae بالارونده جنگلی است. ساقه و پوست و ریشه در اسهال و اسهال خونی بکار می رود. قبیله موندا از نشاسته (گرفته شده از ساقه) برای زنان بعد از زایمان به عنوان رژیم غذایی برای نیرومندی استفاده می کنند. *Cissampelos pareira* از خانواده Menispermaceae از بوته های خزانگیر بالارونده و نمدی می باشد. ریشه ها برای ضدپریودی، ادرارآور، مسهل، ادم، اختلالات ادراری، تب بر، بیماری های معدی، و دیابت بکار می رود و *Maerua oblongifolia* از خانواده Capparaceae از سرگردانهای غیرمسلح است و برگ و ریشه آن در دیابت به طور تحریکی و جایگزین بکار می رود.

گیاهان دارویی در یک شکل یا سیستم های بومی دیگر طب به کار رفته اند. که گفته شده تحقیقات کامل فیتوشیمیایی روی گیاهان دارویی هند باید صورت گیرد چون این متابولیت های ثانویه مسئول فعالیت طبی گیاهان است. تعدادی از گیاهان برای متابولیت های ثانویه برای ارزش طبی شان توسط فرانس های ذیل روی گیاهان ذیل مورد غربالگری قرار گرفته اند.

[15]:*Cichorium intybus*, [16]:*Eclipta alba* and *Morinda citrifolia*, [17]:*Mangifera indica*, [18]:*Andrographis neesiana*, [19]:*Indigofera heterantha*, [20]:*Boswellia ovalifoliolata*, [21]:*Nerium oleander*, *Momordica charantia* [22]:*Naringi crenulata*.

فرآورده های گیاهی بخشی از فیتوداروها از زمانهای دور بوده است. اینها می تواند مشتق از هر بخش گیاه مانند پوسته، برگ، گل، دانه و غیره باشند یعنی هر بخشی از گیاه که حاوی اجزای فعال است. دانش مواد تشکیل دهنده شیمیایی گیاهان مطلوب است چون چنین اطلاعاتی برای سنتز مواد شیمیایی پیچیده ارزشمند خواهد

بود. چنین غربالگری فیتوشیمیایی گیاهان مختلف توسط محققان بسیاری مورد گزارش قرار گرفته است. در کار حاضر، آنالیز فیتوشیمیایی کیفی روی 18 گیاه انجام گرفته است.

### مواد و روشها

**ماده گیاهی:** برگهای تازه 18 گونه گیاهی مختلف عاری از بیماری طی ماه دسامبر 2010 از تپه های تیرومالا و مکانهای مختلف ناحیه چیتور جمع آوری گردید. شناسایی تاکسونومی گیاهان به کمک رفرانس Gamble انجام گرفت و نیز با هرباریوم موجود در گروه گیاه شناسی دانشگاه سری ونکاتسورا واقع در تریوپاتی اندهدرا پرادش هند مقایسه گردید.

**عصاره گیری:** برگها کاملاً 2 الی 3 بار با آب شیر روان شسته شده و ماده برگ انگاه در هوا زیر سایه خشک گردید. بعد از خشک سازی کامل در سایه ماده در مخلوط کن آسیاب شد و پودر در کیسه های کوچک پلاستیکی با برچسب کاغذی نگهداری گردید. ماده برگهای آسیاب شده 5 گرمی با استفاده از ترازوی الکترونیک وزن گردید و در 25 سی سی آب مقطر خورد شده و در درجه حرارت 50 تا 60 درجه سانتیگراد برای 30 دقیقه روی حمام آب جوشانده شد و از طریق کاغذ فیلتر شماره 1 واتمن فیلتره گردید. آنگاه ماده فیلتره با دور 2500 دور در دقیقه سانتریفوژ گردید و در بطری های استریل در درجه حرارت 5 درجه سانتیگراد برای استفاده بعدی ذخیره سازی گردید.

**غربالگری فیتوشیمیایی:** غربالگری فیتوشیمیایی کیفی اولیه با روشهای ذیل انجام گردید.

**استروئیدها:** 1 میلی لیتر از عصاره در ده میلی لیتر کلروفرم حل شده و حجم برابری از اسید سولفوریک غلیظ در کنار لوله تست اضافه گردید. لایه بالایی قرمز گردیده و لایه اسیدسولفوریک با فلورسانس سبز رنگ رنگ زرد را نشان داد. این امر حاکی از وجود استروئیدهاست.

**ترپنوئیدها:** 2 میلی لیتر از عصاره به 2 میلی لیتر استیک آنیدرید و غلظت  $H_2SO_4$  اضافه گردید. تشکیل حلقه آبی و سبز نشان دهنده حضور ترپنوئیدهاست.

اسیدهای چرب: 0.5 میلی لیتر از عصاره با 5 میلی لیتر اتر مخلوط سازی گردید. این عصاره امکان تبخیر روی کاغذ فیلتره را می داد و کاغذ فیلتره خشک گردید. حضور ترانس پرانس روی کاغذ فیلتره نشان از حضور اسیدهای چرب است.

تانین ها: 2 میلی لیتر از عصاره به چند قطره استات سرب 1 درصد اضافه گردید. یک رسوب زرد رنگ نشان از حضور تانین ها دارد.

ساپونین ها: 5 میلی لیتر از عصاره با 20 میلی لیتر از آب مقطر مخلوط سازی گردید و آنگاه در استوانه مدرج برای 15 دقیقه تکان داده شد. تشکیل فوم نشان دهنده حضور ساپونین ها می باشد.

آنتوسیانین ها: 2 میلی لیتر از عصاره آبی به 2 میلی لیتر از HCl با نرمالیه 2N و آمونیاک اضافه گردید. حضور رنگ صورتی قرمز که به آبی و بنفش می گراید نشان دهنده حضور انتوسیانین هاست.

لوکوانتوسیانین ها: 5 میلی لیتر از عصاره آبی به 5 میلی لیتر از ایزوامیل الکل اضافه گردید. لایه بالایی رنگ قرمز دارد که نشان از حضور لوکوانتوسیانین هاست.

کومارین ها: 3 میلی لیتر از NaOH ده درصد به 2 میلی لیتر از عصاره آبی اضافه گردید. تشکیل رنگ زرد نشان دهنده حضور کومارین هاست.

امودین ها: 2 میلی لیتر از NH<sub>4</sub>OH و 3 میلی لیتر از بنزن به عصاره اضافه گردید. حضور رنگ قرمز نشان دهنده حضور امودین هاست.

### نتایج و بحث

غربالگری فیتوشیمیایی و تخمین کیفی 18 گیاه طبی مطالعه شده نشان دهنده آن بود که برگها از لحاظ انتوسیانین ها، کومارین ها، اسیدهای چرب، امودین ها، لوکوانتوسیانین ها، تانین ها، تریپنویئیدها، استروئیدها، و ساپونین (جدول 1) غنی بوده اند. آنتوسیانین ها تنها در Cleome viscosa حضور داشتند و به سیستم ایمنی بدن کمک می کنند که به طور موثری کار کند تا حفاظت علیه عفونت های ویروسی پدید آید. این امر اندکی پیچیده تر است. انواع خاص انتوسیانین ها ممکن است اثری مستقیم در کاهش عفونت زایی ویروس انفلوانزا با کاهش توانایی خود ویروس در ورود به سلول انسانی یا در ارتباط با سلولهای عفونی شده یا با داشتن یک اثر

ویروس کشی داشته باشد. کومارین ها در *Cleome viscosa*، *Cochlospermum* و *Polyalthia longifolia* یافت می شود. مطالعات گوناگون نشان داده است که کومارین یک آنتی اکسیدان احتمالی است و فعالیت آنتی اکسیدانی آن به دلیل توانایی اش در زباله روبی رادیکال های آزاد و شیلات کردن یونهای آهن است. اسیدهای چرب تنها در *Tinospora cardifolia* یافت می شوند. ترکیبات امودین در *Annona reticulata*، *Clematis gouriana* و *Polyalthia longifolia* یافت می شود. امودین جداسازی شده از یک مقدار زیادی گیاه یک جز تشکیل دهنده موثر با اثرات بسیار است. مقدار زیادی مطالعات داروشناسی نشان داده است که امودین بسیاری اثرات بیولوژیکی مانند اثرات ضدسرطان، ضد میکروبی، و ضد التهابی دارد. مواد لوکوآنتوسیانین ها در گیاهان ذیل یافت می شود:

*Artabotrys hexapetalus*, *Capparis zeylanica*, *Cleome viscosa*, *Cochlospermum*, *Cissampelos pareira*.

ترکیبات تانین در *Cocculus hirsutus* و *Dillenia* یافت می شود. مواد لوکوآنتوسیانین ها در *Artabotrys indica* یافت می شوند. رشد بسیاری قارچها، مخمرها و باکتری ها و ویروس ها با تانین ها مهار شدند. ترپنوئیدها در 9 گیاه دارویی از 18 گیاه انتخابی یافت گردید. ترپنوئیدها و تانین ها در فعالیت های درد کشی و ضد التهابی یافت می شوند. جدای از این تانین ها در خاصیت قابضی نقش داشته است یعنی هر چه سریع زخم ها را شفا داده و غشای مخاطی ملتهب را بهبود می دهد. ساپونین ها در گونه های ذیل وجود دارند:

*Artabotrys*, *Cadaba*, *Cocculus*

از لحاظ سنتی، ساپونین ها به صور انحصاری به صورت مواد پاک کننده و دترجنت ها، به شکل حشره کش ها و نرم تن کش ها علاوه بر کاربردهای صنعتی شان به عنوان فوم سازی و مواد فعال سطحی استفاده شده اند و نیز اثرات مفید سلامتی هم دارند. ترکیبات استروئیدها در 14 گیاه از 18 گیاه دارویی یافت شده است. باید ذکر کرد که ترکیبات استروئیدی اهمیت و توجه زیادی به دلیل رابطه شان با هورمونهای جنسی در داروسازی دارند. استروئیدها و ترپنوئیدها مشخص گردیده است که در بیشتر گیاهان دارویی برای مطالعه کنونی غنی می باشند: حضور ترکیبات با فعالیت زیستی نشان دهنده ارزش طبی گیاهان است. آنتی اکسیدانها و خواص ضد میکروبی عصاره های مختلف از بسیاری گیاهان اخیرا از علاقه زیادی در هر دو بخش تحقیقات و صنایع غذایی برخوردار

بوده است چون استفاده احتمالی شان به عنوان افزودنی های طبیعی از یک تمایل رو به رشد برای جایگزینی انتی اکسیدانهای سنتتیک و انتی میکروبی با مواد طبیعی پدید آمده است.

جدول 1: متابولیت های ثانویه گیاهان دارویی که برای درمان بیماریهای گوناگون استفاده می شوند. (+وجود، - عدم وجود)

نام گونه ها	نام متابولیت های ثانویه								
	آنتوسیانین	استروئید	ترپنوئید	کومارین	اسید چرب	تانین	ساپونین	لوکواتوسیا نین	امودین
<i>Annona reticulata</i> L.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Annona squamosa</i> L.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Artabotrys hexapetalus</i> (L.f) Bhandari	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Bixa orellana</i> L.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Cordia alliodora</i> Lam.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Capparis zeylanica</i> L.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Clematis guianensis</i> Roxb. ex DC.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Cleome viscosa</i> L.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Cochlospermum religiosum</i> (L.) Alston.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Coccoloba hirsuta</i> (L.) Diels.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Cyclosa pedata</i> (Lam.) Hook.f. and Thoms.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Dillenia indica</i> L.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Maesa oblongifolia</i> (Forsk.) A.Rich.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Nymphaea nelumbo</i> L.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Polyalthia pseudata</i> Hook. and Thoms.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Polyalthia longifolia</i> (Sonner.) Thw.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Cissampelos pareira</i> L.	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Tinospora cordifolia</i> (Willd.) ex Hook.f. and Thoms	-	+	-	-	-	-	-	-	+

تست کیفی اولیه طبق رفرانس 42 در شناسایی اصول فعالیت زیستی مفید است و متعاقباً ممکن است منجر به کشف و اختراع دارو گردد. رفرانس 43 حدود 53 گیاه پزشکی را برای مشخصات فیتوشیمیایی آنالیز کرده است. طبق مطالعات قبلی، ریشه های *Strychnos potatorum*، برگهای *Bauhinia recemosa*، عصاره متانولی ریشه ها و برگهای *Hyptis suaveolens*، عصاره اتانولی *Thymus fontanesii* و *Laurus nobilis* و *Rumex vesicarius* عصاره آبی *Echium pycnanthum pommel*، ریشه *Cardiospermum halicacabum*، برگهای *Nerium* و *Momordica*، برگها پوسته و ریشه و غدد *Pistacia* خاصیت دارویی دارند.

برای ترویج گیاهان دارویی هند، یک نیاز مبرم به ارزیابی احتمال درمانی داروها طبق خط مشی های سازمان بهداشت جهانی WHO وجود دارد. در رفرانس 4 آمده است که 30 درصد مقیاسهای دارویی سراسر دنیا براساس محصولات طبیعی است. طب بومی سنتی محدود به نواحی کوچک قومی و جغرافیایی می باشد. طب سنتی مخزنی عالی از دانش درباره خواص دارویی منابع گیاهشناسی است. در رفرانس 53 آمده است که عصاره با



فعالیت زیستی باید براساس ترکیبات فیتوشیمیایی استانداردسازی گردد. غربالگری فیتوشیمیایی گیاهان دارویی در شناسایی منابع جدید ترکیبات مهم دارویی و صنعتی خیلی مهم است. شروع مراحل ضروری برای غربالگری گیاهان از لحاظ متابولیت های ثانویه اساسی است. مقاله حاضر تلاش دارد تا وضعیت خواص فیتوشیمیایی را در برگهای گیاهان دارویی برای بهبود وضعیت سلامتی مردم و نیز برای استفاده از محصولات دارویی و تغذیه ای با اهمیت تجاری بررسی کند.

### نتیجه گیری

گیاهان دارویی به نظر غنی از متابولیت های ثانویه می باشند که به طور وسیعی در طب سنتی برای مبارزه و معالجه بیماریهای گوناگون استفاده شده اند. خواص ضدالتهابی، ضداسپاسمی، ضددرد و ضدادراری می تواند بخاطر استروئیدها، تانین ها و ترپنوئیدها و ساپونین های بالای آنها باشد. بررسی این خواص داروشناسی دربرگیرنده تحقیق بیشتر این مواد تشکیل دهنده فعال با تکنیک های عملی عصاره گیری، تخلیص، جداسازی، کریستال سازی، و شناسایی است.



این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی