

Medical Ethics and Law  
Research Center

# Tārīkh-i pizishkī i.e., Medical History

2022; 14(47): e32

Shahid Beheshti  
University of Medical Sciences

## Therapeutic Effects of Basil (*Ocimum Basilicum*) in Traditional Persian Medicine and Modern Medicine: A Narrative Review

Zahra Naseri<sup>1</sup>, Ali Reza Derakhshan<sup>1\*</sup>, Solmaz Norouzi<sup>2</sup>

1. Department of Persian Medicine, School of Persian and Complementary Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

2. Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

### ABSTRACT

**Background and Aim:** The purpose of this study is to review the medical applications of basil based on traditional medicine sources and its proven effects in medical studies.

**Methods:** First, reference books and pharmacopoeias of traditional Persian medicine were studied and the mentioned applications and properties for basil were extracted. Then the proven effects of basil were then searched in medical databases including PubMed, Scopus and Google Scholar. Finally, Persian medicine teachings were discussed according to the available medical evidence.

**Ethical Considerations:** In this research, the ethical principles of library studies, including authenticity of texts, trustworthiness and honesty, have been observed.

**Results:** So far, several therapeutic effects including antioxidant, anti-inflammatory, antimicrobial, antifungal, immunomodulatory and hypolipidemic effects have been proven in studies for basil. This plant also enhances memory and cognitive function and reduces anxiety. It has also been effective in some inflammatory skin diseases and acne. In a comparative evaluation, some of the applications mentioned in Persian medicine literature for this plant, have evidence in medical studies.

**Conclusion:** Basil as a native and available plant with medical effects in Persian medicine and proven evidence in modern studies can be considered a complementary therapy in the field of research and treatment.

**Keywords:** Basil; *Ocimum Basilicum*; Traditional Persian Medicine; Herbal Medicine; Evidence-Based Medicine

**Corresponding Author:** Ali Reza Derakhshan; **Email:** [derakhshanar@mums.ac.ir](mailto:derakhshanar@mums.ac.ir)

**Received:** March 03, 2022; **Accepted:** June 29, 2022; **Published Online:** November 03, 2022

### Please cite this article as:

Naseri Z, Derakhshan AR, Norouzi S. Therapeutic Effects of Basil (*Ocimum Basilicum*) in Traditional Persian Medicine and Modern Medicine: A Narrative Review. *Tārīkh-i pizishkī, i.e., Medical History*. 2022; 14(47): e32.



## مجله تاریخ پزشکی

دوره چهاردهم، شماره چهل و هفتم، ۱۴۰۱



# اثرات درمانی گیاه ریحان (*Ocimum Basilicum*) در طب سنتی ایرانی و طب مدرن:

## یک مرور نقلی

زهرا ناصری<sup>۱</sup>، علیرضا درخشان<sup>۱\*</sup>، سولماز نوروزی<sup>۲</sup>

۱. گروه طب ایرانی، دانشکده طب ایرانی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ایران.

### چکیده

**زمینه و هدف:** هدف از این مطالعه مروری بر کاربردهای طبی ریحان بر اساس منابع طب سنتی و اثرات اثبات شده آن در مطالعات پزشکی می باشد.

**روش:** در این مطالعه ابتدا کتب مرجع و دارونامه های طب سنتی ایرانی بررسی و کاربردهای طبی ریحان استخراج گردید، سپس اثرات اثبات شده ریحان در پایگاه های داده پزشکی شامل پابمد، اسکوپوس و گوگل اسکولار جستجو شد. در انتها آموزه های طب ایرانی با توجه به شواهد پزشکی موجود مورد بحث قرار گرفتند.

**ملاحظات اخلاقی:** در این پژوهش اصول اخلاقی مطالعات کتابخانه شامل اصالت متون، امانتداری و صداقت رعایت شده است.

**یافته ها:** تاکنون اثرات درمانی متعددی شامل اثرات آنتی اکسیدان، ضد التهابی، ضد میکروبی، ضد قارچی، ایمنومودولاتوری و هایپولیپیدمیک برای گیاه ریحان در مطالعات به اثبات رسیده است. همچنین این گیاه منجر به افزایش حافظه و قدرت یادگیری و کاهش اضطراب شده و در برخی بیماری های التهابی پوست و آکنه مؤثر واقع شده است. در بررسی تطبیقی برخی از کاربردهای ذکر شده برای این گیاه در منابع طب سنتی ایرانی دارای شواهد در مطالعات پزشکی می باشند.

**نتیجه گیری:** ریحان به عنوان یک گیاه بومی و در دسترس با دارابودن اثرات طبی در طب سنتی و شواهد اثبات شده در مطالعات مدرن می تواند به عنوان یک درمان کمکی در حوزه پژوهش و درمان مورد توجه قرار بگیرد.

**واژگان کلیدی:** ریحان؛ طب سنتی ایرانی؛ گیاه درمانی؛ طب مبتنی بر شواهد

نویسنده مسئول: علیرضا درخشان؛ پست الکترونیک: [derakhshanar@mums.ac.ir](mailto:derakhshanar@mums.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۱۲؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۰۸؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۸/۱۲

خواهشمند است این مقاله به روش زیر مورد استناد قرار گیرد:

Nasari Z, Derakhshan AR, Norouzi S. Therapeutic Effects of Basil (*Ocimum Basilicum*) in Traditional Persian Medicine and Modern Medicine: A Narrative Review. *Tārīkh-i pizishkī*, i.e., *Medical History*. 2022; 14(47): e32.

## مقدمه

تأثیرات بر روی سیستم تنفسی و گوارشی، اثرات ضد دیابتی، فعالیت ضد التهابی و ضد درد، اثرات آنتی‌میکروبیال و آنتی‌اکسیدان، فعالیت ضد تومور و کمپروتکتیو و همچنین تأثیرات آن در حوزه پوست و زیبایی مورد مطالعه قرار گرفته است (۵).

مطالعات متعددی تاکنون بر تأثیر مثبت درمان‌های مبتنی بر طب سنتی ایرانی در بیماری‌های مختلف صحه گذاشته‌اند (۹-۸). همچنین سازمان بهداشت جهانی در استراتژی خود در قبال طب‌های سنتی، کشورها را تشویق به استفاده از پتانسیل این مکاتب طبی و ادغام ساختارمند آن‌ها در نظام بهداشت و درمان می‌کند (۱۰). از آنجا که ریحان گیاهی در دستری، ارزان و بومی ایران است که مناسب با ذائقه مردم ایران نیز می‌باشد، هدف از این مطالعه مروری جامع بر ویژگی‌ها و خواص ریحان در متون طب ایرانی و همچنین بررسی ترکیبات، مواد مؤثره و خواص و کاربردهای این گیاه بر اساس مطالعات طب مدرن با نگاهی تلفیقی می‌باشد.

## روش

این مطالعه به صورت مرور نقلی متون و منابع پزشکی طراحی گردید. ابتدا کتب مرجع و دارونامه‌های طب سنتی ایرانی شامل قانون، المنصوری فی الطب، ذخیره خوارزمشاهی، مخزن الادویه و تحفه المؤمنین با استفاده از واژگان کلیدی ریحان، شاهسفرم، شاهسپریم در قالب مرور کتابخانه به صورت دستی و همچنین با استفاده از نرم‌افزار الکترونیک طب نور مطالعه و افعال و خواص ذکر شده برای ریحان استخراج گردید. در ادامه مطالعات علمی فارسی و انگلیسی چاپ شده درباره اثرات ریحان در پایگاه‌های داده پزشکی شامل Embase، Scopus، PubMed، Google Scholar و SID با واژگان کلیدی *Sweet Basil Ocimum Basilicum*، *Traditional Medicine*، *Phytochemistry* و *Basil* جستجو شد. محدودیت زمانی در این جستجو لحاظ نشد. در نهایت یافته‌ها دسته‌بندی شده و در یک رویکرد تطبیقی، مورد بررسی قرار گرفتند.

امروزه استفاده از گیاهان در درمان و پیشگیری طیف وسیعی از بیماری‌ها مورد توجه روزافزون قرار گرفته و به عنوان مکمل یا به عنوان جایگزین داروهای شیمیایی مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین استقبال مردم از گیاهان دارویی با توجه به عوارض کمتری که در مقایسه با داروهای شیمیایی دارند، افزایش چشم‌گیری داشته است. محققین و متخصصین بسیاری به دنبال به کار بردن اجزای غنی مؤثر گونه‌های گیاهی در داروها می‌باشند.

ریحان گیاهی پرمصرف، قابل کشت در سراسر جهان و در دسترس در تمام فصول می‌باشد. نام علمی این گیاه «*Ocimum Basilicum*» و از خانواده «*Lamiaceae*» می‌باشد که در زبان انگلیسی به *Basil* شهرت دارد (۲-۱). این مفرده در کتب طب سنتی ایرانی با نام‌های ریحان، شاهسپریم، شاهسفرم و نازبو آمده است (۴-۳).

ریحان از دیرباز در مکاتب مختلف طب سنتی دارای کاربردهای فراوان طبی بوده است. در آیورودا (طب سنتی هندی) برای پیشگیری از سرطان، حفاظت از سموم، ضد طیف وسیعی از پاتوژن‌ها و جهت افزایش هوشیاری کاربرد داشته است (۶-۵). مصارف درمانی آن در طب چینی وسیع و شامل ترمیم زخم‌های دهانی و مشکلات کلیه بوده است. همچنین این گیاه در کشورهای عربی به عنوان داروی سرماخوردگی، کاتاراکت و اسهال و در برخی کشورهای دیگر به عنوان دورکننده حشرات استفاده می‌شده است، حتی برخی در برخی کشورها جهت جلوگیری و درمان دیابت و مشکلات قلبی و عروقی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۷-۶). در طب سنتی ایرانی نیز کاربردهای درمانی متعددی برای این گیاه ذکر شده است، از جمله به کاربردهای این گیاه در بیماری‌های سر و معده تأکید شده است و حتی به کاربردهای غیر خوراکی و استنشامی این گیاه در درمان برخی بیماری‌ها مانند سردرد اشاره شده است (۴).

تاکنون کاربردهای متعددی از این گیاه همچون اثرات ضد افسردگی و سداتیو، اثرات ضد فشار خون و کاردیوپروتکتیو،

## یافته‌ها

۱. ریخت‌شناسی: ریحان با نام علمی «*Ocimum Basilicum*» گیاهی یکساله و علفی با ارتفاع ۱۵ تا ۴۵ سانتی‌متر است که دارای برگ‌های متقابل بیضی نوک تیز معطر و گل‌های معطر سفید و گاهی بنفش بوده که به صورت

دسته‌های ۴ تا ۶ تایی در طول انتهای ساقه این گیاه رشد می‌کند. در حال حاضر این گیاه در تمام فصول سال یافت می‌شود (۶). تصویر ۱ تنوع اشکال برگ و گل ریحان را نشان می‌دهد (۱۱).



تصویر ۱: تنوع صفات برگ و گل ریحان

۲. تاریخچه: ریحان بومی ایران، افغانستان و هند است (۱)، (۶). در آغاز آن را در مصر پرورش می‌دادند و بعد یونانیان و رومیان به وجود آن پی بردند. این گیاه امروزه به طور وسیع در سراسر جهان پرورش می‌یابد و در برخی نواحی به حالت نیمه وحشی موجود است. در مناطق مردابی گلدان آن را در پنجره منازل می‌گذارند تا پشه و حشرات را دفع کند (۶).

basileus که نام گونه ریحان است، از زبان یونانی، به معنی پادشاه، گرفته شده (۱۱)، علت چنین تسمیه این بوده که قصر پادشاهان یونان باستان را با این گیاه معطر می‌کردند. نام جنس این گیاه نیز از ریشه Okimon یونانی به معنی خوشبو و معطر اخذ شده است. مطابق آنچه از شواهد تاریخی برمی‌آید، وجود اسانس فراوان در این گیاه منجر به این شده است که در طول تاریخ در مناطق جغرافیایی متنوعی مورد استفاده قرار بگیرد و کاربرد آن از به عنوان نماد احترام در

ایران و مالزی تا نشانه‌ای از مهر و صداقت در اروپای شمالی متفاوت بوده است (۱۲).

۳. ریحان در طب سنتی ایرانی: در منابع مکتوب طب سنتی ایرانی ریحان با مزاج گرم در درجه اول و خشک در درجه دوم دارای افعال متعددی است. یکی از مهم‌ترین حوزه‌های کاربردی این گیاه، حوزه بیماری‌های اعصاب می‌باشد. طبق آموزه‌های طب ایرانی این مفرده در رفع انسدادهای دماغ (مغز) و اعصاب و بالتبع در پیشگیری از سکته‌های مغزی و به عنوان درمان کمکی پس از این سکته‌ها می‌تواند مؤثر واقع شود. بوییدن ریحان در سردردهای گرم توصیه شده است (۴). همچنین ریحان گیاهی خواب‌آور، مفرح و مؤثر در کنترل غم، غضب و حزن دانسته شده است (۱۴-۱۳).

بر اساس کتب دارونامه‌ای طب ایرانی، مصرف ریحان، تقویت‌کننده جمیع اعضا و تحلیل برنده ورم‌های آن‌هاست. این

(Cineole 1,8)، ۱،۸- سینئول (Methyl Eugenol) می‌باشد (۱۵). مونوترپن‌های موجود در اسانس آن شامل کامفور، تیمول، سیترال، آلفا لینالول و بتا لینالول می‌باشند. لینالول و متیل اوژنول به عنوان مهم‌ترین مواد مؤثره فعال (*Chicoric acid*) ریحان شناخته می‌شوند و چیکوریک اسید در برگ‌های تازه آن یافت می‌شود (۱۶). عصاره خام قسمت‌های مختلف ریحان غنی از فنولیک‌هاست و پیگمانته بنفش گل آن حاوی ۱۴ نوع از آنتوسیانین‌هاست (۱۶). لینالول (۵۲/۴۲ درصد) متیل اوژنول (۱۸/۷۴ درصد) ۱،۸- سینئول (۵/۶۱ درصد) اجزای اصلی ریحان هستند (۱۷). از برخی از این اجزا در مواد آرایشی و بهداشتی و عطرها استفاده می‌شود. اجزای شیمیایی سازنده ریحان همراه با فعالیت‌های بیولوژیکی آن‌ها در

جدول ۱ نمایش داده شده است.

گیاه جزء سبزیجاتی است که نه تنها نفخ ایجاد نمی‌کند، بلکه گازهای محتبس در روده‌ها را به تحلیل می‌برد و معده را تقویت می‌کند. حکمای طب ایرانی فرمولاسیون‌هایی با استفاده از آن، برای بیماری‌های صدری مانند درد قفسه سینه، ربو (تقریباً معادل آسم) و سرفه برشمرده‌اند. جهت درمان آفت و زخم‌های دهان به شیوه جویدنی کاربرد دارد. تخم ریحان ضد عطش و تعدیل‌کننده همه مزاج‌ها می‌باشد. بر طبق توصیه حکمای طب ایرانی، تخم ریحان را نباید کوبید، چون خاصیت لعابیت خود را از دست می‌دهد. تنها کاربرد کوبیده تخم ریحان در ترکیب با صمغ عربی برای زحیر (تقریباً معادل دیسانتری) است (۴). همچنین به طرق مختلفی می‌توان از برگ‌های ریحان برای دفع حشرات و پاکسازی هوا سود برد (۱۴).

#### ۴. ریحان در طب مدرن

##### ۱-۴ *Ocimum*. فیتوشیمی گیاه ریحان: ریحان )

( دارای ۲۰ ترکیب شیمیایی مختلف، از جمله *basilicum* )، متیل اوژنول (Estragole)، استراگول (Linalool) لینالول )

جدول ۱: مواد مؤثره موجود در گیاه ریحان و فعالیت‌های بیولوژیکی مرتبط با آن‌ها

ماده مؤثره	کلاس شیمیایی	فعالیت بیولوژیکی
لینالول	مونوترپن الکل	ضد درد
اوژنول	فنیل پروپانوئید	نوروپروتکتیو، ضد سرطان، بی‌حس‌کننده موضعی
۱،۸ سینئول	مونوترپنوئید	آنتی‌اولسر، بهبود زخم
متیل اوژنول	فنیل پروپین	ضد صرع، بی‌حس‌کننده
لیمونن	مونوترپن	ریلکس‌کننده، ضد التهاب
B المنت	سسکوئیتروپنوئید	ضد نفوپلاسم
α برگاموتن	سسکوئیتروپنوئید	ضد اضطراب
بورنیل استات	استر استات	ضد درد، ضد التهاب
منتول	الکل	بی‌حس‌کننده موضعی
کامفور	ترپنوئید	ضد احتقان، ضد تب، ضد خارش
α کوپانن	سسکوئیتروپن	سیتوتوکسیک، آنتی‌ژنوتوکسیک، آنتی‌اکسیدانت
β کاریتوفیلن	سسکوئیتروپن	آنتی‌بیوتیک، آنتی‌اکسیدانت
چیکوریک اسید	فنیل پروپانوئید	آنتی‌اکسیدانت، تحریک‌کننده سیستم ایمنی
فارنسنس	سسکوئیتروپن	آنتی‌اکسیدانت، ضد گزش حشرات
β کاردین	بایسیکلیک سسسکوئیتروپن	آنتی‌پرولیفراتیو، ضد درد
متیل استات	مونوترپن	آنتی‌اکسیدانت، آنتی‌باکتریال
α بیزابولول	سسکوئیتروپن	بی‌حس‌کننده، آنتی‌بیوتیک، ضد سرطان
استراگول	فنیل پروپین	تحریک‌کننده عصب

ماده مؤثره	کلاس شیمیایی	فعالیت بیولوژیکی
نئوازومنتول	منتال مونوترپنوئید	نازال سنسیشن
گوالن	سسکوئیتروپن	آنتی پلاکت، آنتی ترومبین، مقوی باه، ضد افسردگی
پولگون	مونوترپنوئید	ضد درد

مختلفی دارد (۱۸). روغن‌های اساسی موجود در ریحان اثر بر روی آسپرژیلوس اوکراسئوس (*Aspergillus Ochraceous*) نشان داده است (۲۶). همین طور ریشه ریحان خاصیت ضد باکتریایی و ضد قارچی بر روی ارگاناسم‌هایی مانند سودومونا آئروژینوزا دارد. عصاره برگ ریحان با دارابودن مقدار زیادی اتانول در درمان ای کولی و استافیلوکوکوس اورئوس تأثیر مثبت داشته است (۲۷). همچنین خاصیت ضد قارچی بر روی ۲۰۴۵ گونه قارچی و اثر قابل توجه بر روی آسپرژیلوس فلاووس از پتانسیل‌های این گیاه در این حوزه می‌باشد (۲۰)، (۲۸).

**۴-۲-۵. پوست و مو:** در مطالعات مختلفی از ریحان در درمان آکنه استفاده شده است (۲۹). در مطالعه‌ای اثرات استفاده موضعی از فرمولاسیون دارویی بر پایه اسانس پرتقال و ریحان مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان‌دهنده اثرات آنتی‌میکروبیال و کراتولیتیک این فرمولاسیون بود (۳۰). این گیاه اثرات مهارکننده بر فعالیت پروپیونی باکتریوم آکنوس (*Propionibacterium Acneus*) دارد (۳۱). در مطالعه دیگری مشخص شد میزان التهاب پوستی با میکروامولسیون ۳ درصد ریحان کاهش یافته است (۳۲).

**۴-۲-۶. ایمونومدولاتوری:** اثرات تعدیل‌کنندگی سیستم ایمنی توسط ریحان در مطالعات مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است. در یک مطالعه حیوانی، اثرات ضد التهابی و ایمونومدولاتوری عصاره هیدروالکلی ریحان در آسم بیشتر از دگزامتازون ارزیابی شد. مطالعات دیگری بر اثر ریحان روی تغییرات حاصل از ویروس HIV متمرکز شده‌اند. عصاره حاصل از اندام هوایی ریحان دارای اثرات مهارکننده بر رونویسی ویروس HIV-1 می‌باشد. این خاصیت از طریق دو مکانیسم آنتی‌اگریکانت و جلوگیری از ترانس کریپتاز معکوس

بخار اتانولی آزاد شده از گل‌های ریحان دارای رایحه مطبوعی است که در عطرها و ادکلن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. تصور می‌شود این آروما به دلیل وجود روغن‌های اساسی در این گیاه باشد. همچنین این اسانس عملکرد ضد پاتوژن‌های ناشی از غذا را داراست (۱۸-۲۰).

#### ۴-۲. اثرات فارماکولوژیک ریحان

**۴-۲-۱. اثرات آنتی‌اکسیدانی:** گیاه ریحان از ترکیبات آنتی‌اکسیدانی فعال مختلفی تشکیل شده است (۲۱)، از جمله آلفاتوکوفرول، هیستیدین، دیپتین، یوبی کوئینون، گلوکاتینون قادر به مهار رادیکال‌های آزاد و فرآیندهای اکسیداتیو است. اسانس و فنول‌های موجود در آن نیز خاصیت آنتی‌اکسیدان و آنتی‌میکروبیال دارند (۲۲).

**۴-۲-۲. اثرات هایپولیپیدمیک:** عصاره آبی ریحان به طور قابل توجهی تری‌گلیسیرید و کلسترول پلاسما را در موش‌های مبتلا به هایپر لیپیدمی کاهش داده است (۲۳).

**۴-۲-۳. اثرات نورولوژیک:** مصرف گیاه ریحان باعث افزایش حافظه و یادگیری، کاهش اضطراب و افسردگی می‌شود. روزماریک اسید و ترکیبات فنولی موجود در ریحان ضد درد و آنالژژیک می‌باشد (۲۴). در مطالعه‌ای در موش‌ها مشاهده شد که ریحان تغییرات منفی ناشی از مواجهه با استرس مزمن نظیر آتروفی عصبی و آپوپتوز نورون‌ها و سلول‌های گلیال را کاهش می‌دهد و فرآیند نورونز را تقویت می‌کند (۲۵).

**۴-۲-۴. اثرات ضد میکروبی و ضدقارچی:** با توجه به اینکه میکروارگاناسم‌ها بعد از مدتی نسبت به درمان‌های شیمیایی یا گیاهی موجود مقاوم می‌شوند؛ یکی از راه‌های مقابله با این مسأله پیدا کردن گیاهان جدید بر علیه آن‌ها می‌باشد. عصاره اخذ شده از گیاه ریحان خواص آنتی‌میکروبیال

در ریحان نقش مهمی در سلامت بدن ایفا می‌کند و کمبود آن زمینه بیماری‌های مختلفی را فراهم می‌کند.

در این مطالعه تطبیق‌های همسویی میان آموزه‌های مکاتب مختلف طب سنتی به خصوص طب ایرانی در خصوص کاربردهای طبی ریحان و یافته‌های طب مدرن به دست آمد. همانطور که ذکر شد، در آیورودا برای پیشگیری از سرطان و حفاظت در برابر سموم و به عنوان یک عامل ضد پاتوژن از ریحان استفاده می‌شود که اثرات آنتی‌اکسیدانی و آنتی‌میکروبیال و ایمونومدولاتوری آن تأییدکننده این حقیقت می‌باشد. این گیاه از دیرباز در هند برای مبارزه با مالاریا استفاده می‌شده است که امروزه نیز این کاربرد ادامه پیدا کرده است. در طب چینی در برخی مشکلات کلیه کاربرد داشته که در مطالعات جدید نیز به اثرات محافظت‌کنندگی آن بر کلیه اشاره شده است، حتی شواهدی موید بر اثرات این گیاه در دورسازی حشرات و پاکسازی هوا - که در طب ایرانی مورد تأکید قرار گرفته است - در مطالعات وجود دارند. ابن سینا ریحان را گیاهی مفرح و دورکننده غم و غضب و حزن می‌دانسته که مطالعات جدید بسیاری گویایی خاصیت ضد اضطراب و افسردگی ریحان است. بوییدن ریحان برای سردرد مثالی از کاربرد آنالژژیک برای ریحان است. جدول ۲ به طور خلاصه به مقایسه اثرات توصیه‌شده برای ریحان در طب سنتی و کاربردهای اثبات‌شده آن در مطالعات مدرن می‌پردازد.

HIV-1 صورت می‌پذیرد و در اکسترکت‌های اوژنول و اوژنول اپوکساید از ریحان بیشتر مشاهده می‌شود (۳۳-۳۴).

۴-۲-۷. اثر دورکنندگی حشرات: ریحان به عنوان یک پاکسازی‌کننده هوا و دورکننده حشرات و ضد توکسیسیته آن‌ها شناخته می‌شود (۳۵). پشه‌های مختلفی سرایت‌دهنده بیماری‌های زیادی مانند مالاریا، فیلاریازیس، آنسفالوپاتی ژاپنی، تب زرد، دنگو هستند که ریحان می‌تواند در بهداشت محیطی مناطق درگیر مورد استفاده قرار بگیرد (۳۶). همچنین این گیاه بر روی لارو کولکس، آدزال بوپیکتوس و آنوفل سابپیکتوس تأثیرگذار می‌باشد (۳۷).

۴-۲-۸. سایر اثرات: سایر اثرات درمانی ریحان که در مطالعات پزشکی مورد پژوهش قرار گرفته و تأیید شده‌اند عبارتند از: فعالیت آنتی‌پلاکتی و آنتی‌ترومبوتیک (۳۸) فعالیت ضد التهابی و سیتوتوکسیک (۲۸)، فعالیت رنوپروتکتیو (۳۹)، اثرات بهبوددهنده دیس پپسی (۴۰).

## بحث

استفاده از خواص درمانی گیاه ریحان در مکاتب مختلف طب سنتی بسیار پرکاربرد بوده است. نتایج حاصل از پژوهش‌های جدید پزشکی برخی از این کاربردها را تأیید می‌کند و مکانیسم‌های محتمل برای این کاربردها را می‌توان در خلال این پژوهش‌ها جستجو کرد. ویتامین‌ها و املاح معدنی موجود

جدول ۲: مقایسه اثرات ریحان در طب سنتی و طب مدرن

حوزه اثرگذاری	اثرات درمانی در طب سنتی	اثرات درمانی در طب مدرن
پوست	جوش‌های صورت، پیشگیری از گزش حشرات	التهاب پوستی، درمان آکنه، جلوگیری از ریزش مو مردانه، جلوگیری از گزش حشرات، بی‌حس‌کننده موضعی
سیستم تنفسی	درمان درد قفسه سینه، ربو و سرفه	بهبود مارک‌های التهابی در آسم، استفاده در عطرها و ادکلن
سیستم گوارشی	ضد نفخ، تقویت معده، ضد عطش	فعالیت ضد دیس پپسی
سیستم ایمنی	درمان تب و آنفولانزا	ایمنو مدولاتور، آنتی‌اکسیدان، آنتی‌میکروبیال، آنتی‌پلاکت
سیستم عصبی	مفتح دماغ و اعصاب (رفع انسدادهای سیستم	ضد درد و آنالژژیک، بهبود استرس مزمن

اثرات درمانی در طب مدرن	اثرات درمانی در طب سنتی	حوزه اثرگذاری
	عصبی، بهبود سردردهای گرم، کنترل غم و حزن، خواب‌آور، مفرح	
ایمنو مدولاتور، ضد التهاب، پیشگیری از سرطان و سکنه مغزی	مقوی جمیع اعضا، بالخاصیت تعدیل‌کننده همه مزاج‌ها، تحلیل برنده ورم‌ها	اندام‌های بدن

بر این، مطالعاتی وجود دارد که نشان می‌دهد چیکوریک اسید منجر به کاهش استرس و افسردگی می‌شود (۴۵). در طب ایرانی ریحان یک مفتح دماغ شناخته شده است. داروی مفتح، ماده را در منافذ و مجاری بدن به حرکت درمی‌آورد و مسیر را می‌گشاید. همچنین بوییدن ریحان به عنوان یک مفرح در رفع غم و هم کاربرد داشته است، لذا نقش اوژنول و چیکوریک اسید در کاربردهای عصبی ذکر شده برای گیاه ریحان در منابع طب ایرانی پررنگ می‌باشد.

با توجه به نتایج مطالعات انجام‌شده مشخص گردید چندین کاربرد درمانی توصیه‌شده در منابع طب سنتی ایرانی با شواهد پزشکی موجود همخوانی دارد (۲۸-۱۴). توجه به دیگر کاربردهای مطرح‌شده این گیاه به عنوان منابع بالقوه درمانی در پژوهش‌های آتی منطقی به نظر می‌رسد. همچنین از آنجا که طب سنتی ایرانی یک مکتب طبی مبتنی بر دیدگاه اخلاقی و مزاجی است (۴۶)، در نظرگرفتن ملاحظات این تئوری پایه در طراحی مطالعات پژوهشی می‌تواند نتایج دقیق‌تر و قابل استنادتری به دست دهد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به بومی‌بودن و فراوانی و سهولت دسترسی به ریحان می‌توان این گیاه را یک کاندید مهم مکمل درمان در طیف وسیعی از بیماری‌ها در نظر گرفت. کاربردهای متعدد درمانی دیگر که در متون مرجع طب ایرانی مورد تأکید قرار گرفته و تجربه شده است و تاکنون در مطالعات مدرن مورد بررسی قرار نگرفته است می‌تواند موضوع پژوهش‌های پایه و بالینی در آینده قرار بگیرد.

اثرات درمانی ریحان را می‌توان با توجه به مواد مؤثره این گیاه مورد بحث قرار داد. لینالول به عنوان یک مونوترپن که به مقدار قابل توجه در این گیاه یافت می‌شود، دارای اثرات ضد قارچ، ضد باکتری و آنتی‌اکسیدانی است. همچنین در مطالعات اخیر اثرات ضد درد این ماده مؤثره مورد توجه قرار گرفته است (۴۱). علاوه بر این، لینالول می‌تواند با مسدودسازی پتانسیل عمل از طریق کانال‌های سدیمی وابسته به ولتاژ، اثرات بی‌حسی موضعی بر سیستم حسی اعمال نماید (۴۲). خاصیت بهبود برخی انواع سردرد (صداع گرم) که در طب سنتی به این گیاه نسبت داده شده است، می‌تواند به دلیل وجود این ماده باشد، مخصوصاً اینکه در طب سنتی بوییدن ریحان در این زمینه مفید دانسته شده و لینالول در اسانس گیاه ریحان یافت می‌شود.

از دیگر ترکیبات مؤثر ریحان، اوژنول می‌باشد. این ترکیب فنولی که به صورت مستقل و تخلیص‌شده هم به عنوان یک بی‌حس‌کننده و مسکن در مشکلات دندانی به کار می‌رود، علاوه بر این کارکرد دارای اثرات ضد التهاب، آنتی‌اکسیدان و آنتی‌میکروبیال می‌باشد (۴۳). مطالعات نشان داده‌اند که اوژنول می‌تواند به عنوان یک تقویت‌کننده نفوذ ( Penetration Enhancer) دارو عمل کند و از این طریق شار دارو و در نهایت جذب آن را افزایش دهد. چیکوریک اسید، دیگر ماده مؤثره مطرح در برگ ریحان، دارای خواص بیولوژیک متعدد از جمله آنتی‌میکروبیال، ضد التهاب، آنتی‌اکسیدان و محافظ عصب (Neuroprotective) می‌باشد (۴۴). مطالعات متعدد نشان داده‌اند این ماده نقش مؤثری در بهبود عملکرد سیستم عصبی دارد، از جمله منجر به افزایش نوروترانسمیترها، افزایش قابلیت یادگیری و کاهش آسیب نورونی می‌شود (۴۴). علاوه

### مشارکت نویسندگان

زهرا ناصری: جمع‌آوری داده‌ها.

علیرضا درخشان: ارائه ایده پژوهش، طراحی مطالعه، بازبینی متن نگارش شده مقاله.

سولماز نوروزی: جمع‌آوری داده‌ها.

نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را پذیرفته‌اند.

### تشکر و قدردانی

ابراز نشده است.

### تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافع احتمالی را در رابطه با تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله اعلام نکرده‌اند.

### تأمین مالی

این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی مشهد تأمین مالی شده است (شماره اعتبار: ۱۸۵۸/۴۰۰).

### ملاحظات اخلاقی

در پژوهش حاضر جنبه‌های اخلاقی مطالعه کتابخانه‌ای شامل اصالت متون، صداقت و امانتداری رعایت شده است.

## References

1. Reuters T. PDR for Herbal Medicine. 4th ed. New York, NY: Thomson Reuters; 2007.
2. Khare CP. Indian medicinal plants: An illustrated dictionary. New Delhi: Springer Science & Business Media; 2008.
3. Momen Tonekaboni M. Tohfe Momenin. Qom: Noore Vahy; 2011. [Persian]
4. Aghili SMH. Makhzan al-Advieh. Edited by Shams MR. Tehran: Tehran University Publication; 2008.[Persian]
5. Sestili P, Ismail T, Calcabrini C, Guescini M, Catanzaro E, Turrini E, et al. The potential effects of *Ocimum basilicum* on health: A review of pharmacological and toxicological studies. *Expert Opin Drug Metab Toxicol*. 2018; 14(7): 679-692.
6. Cohen MM. Tulsi - *Ocimum sanctum*: A herb for all reasons. *J Ayurveda Integr Med*. 2014;5(4):251-9.
7. Ziaei M, Mozaffar S, Hasanali N, Jaleh T, Ghorbani Nohooji M. A Review on *Ocimum basilicum* L. Medicinal Plant with a Focus on the most Important Secondary Compounds and its Medicinal and Agronomic Properties. *Journal of Medicinal Plants*. 2014; 13: 26-40.
8. Derakhshan AR, Khodadoost M, Ghanei M, Gachkar L, Hajimahdipour H, Taghipour A, et al. Effects of a Novel Barley-Based Formulation on Allergic Rhinitis: A Randomized Controlled Trial. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders Drug Targets*. 2019; 19(8): 1224-1231.
9. Tavakoli-Dastjerdi S, Tavakkoli-Kakhki M, Derakhshan AR, Teimouri A, Motavasselian M. Dietary Modifications in Fissure-in-ano: A Qualitative Study Based on Persian Medicine. *Current Nutrition & Food Science*. 2020; 16(6): 860-865.
10. Schweitzer MC, Abdala CVM, Portella CFS, Ghelman R. Traditional, complementary and integrative medicine evidence map: A methodology to an overflowing field of data and noise. *Revista Panamericana de Salud Publica = Pan American Journal of Public Health*. 2021; 45: e48.
11. Moghaddam M, Omidbeigi R, Salimi A, Naghavi M. An Assessment of Genetic Diversity among Iranian Populations of Basil (*Ocimum* spp.) Using Morphological Traits. *Iranian Journal of Horticultural Science*. 2013; 44(3): 227-243.
12. Omidbaigi R. Production and Processing of medicinal plants (In Persian). Tehran: Astan'e Qods'e Razavi Publications; 2012. [Persian]
13. Rhazi MZ. *Al-Mansuri fi al-Teb*. Kuwait: Al-Monazama al-Arabia al-Tarbia va al-Thaqafa va al-Olum; 1988. p.112-113. [Arabic]
14. Jorjani E. *Zakhireye Khwarzam Shahi* (Treasure of Khwarazm Shah). Edited by Sirjani S. Tehran: Bonyade Farhang-e Iran; 1976. [Persian]
15. Radulović NS, Blagojević PD, Miltojević AB.  $\alpha$ -Linalool - a marker compound of forged/ synthetic sweet basil (*Ocimum basilicum* L.) essential oils. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 2013; 93(13): 3292-3303.
16. Lee J, Scagel CF. Chicoric acid found in basil (*Ocimum basilicum* L.) leaves. *Food Chemistry*. 2009; 115(2): 650-656.
17. Phippen WB, Simon JE. Anthocyanins in Basil (*Ocimum basilicum* L.). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 1998; 46(5): 1734-1738.
18. Amjad K. Antimicrobial activity of ethanolic extracts of *Ocimum basilicum* leaf from Saudi Arabia. *Biotechnology*. 2013; 12(1): 61-64.
19. Al-Abbasy DW, Pathare N, Al-Sabahi JN, Khan SA. Chemical composition and antibacterial activity of essential oil isolated from Omani basil (*Ocimum basilicum* Linn.). *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*. 2015; 5(8): 645-649.
20. Kumar A, Shukla R, Singh P, Prakash B, Dubey NK. Chemical composition of *Ocimum basilicum* L. essential oil and its efficacy as a preservative against fungal and aflatoxin contamination of dry fruits. *International Journal of Food Science & Technology*. 2011; 46(9): 1840-1846.
21. Falowo AB, Mukumbo FE, Idamokoro EM, Afolayan AJ, Muchenje V. Phytochemical Constituents and Antioxidant Activity of Sweet Basil (*Ocimum basilicum* L.) Essential Oil on Ground Beef from Boran and Nguni Cattle. *International Journal of Food Science*. 2019; 2019: 2628747.
22. Ahmed AF, Attia FAK, Liu Z, Li C, Wei J, Kang W. Antioxidant activity and total phenolic content of essential oils and extracts of sweet basil (*Ocimum basilicum* L.) plants. *Food Science and Human Wellness*. 2019; 8(3): 299-305.
23. Amrani S, Harnafi H, Bouanani N, Aziz M, Caid H, Manfredini S, et al. Hypolipidaemic activity of aqueous *Ocimum basilicum* extract in acute hyperlipidaemia induced by Triton WR-1339 in rats and its antioxidant property. *Phytotherapy Research: PTR*. 2006; 20: 1040-1045.

24. Shakeri F, Hosseini M, Ghorbani A. Neuropharmacological effects of *Ocimum basilicum* and its constituents. *Physiol Pharmacol*. 2019; 23(2): 70-81.
25. Ayuob NN, Firgany AEL, El-Mansy AA, Ali S. Can *Ocimum basilicum* relieve chronic unpredictable mild stress-induced depression in mice? *Experimental and Molecular Pathology*. 2017; 103(2): 153-161.
26. Basílico MZ, Basílico JC. Inhibitory effects of some spice essential oils on *Aspergillus ochraceus* NRRL 3174 growth and ochratoxin A production. *Letters in Applied Microbiology*. 1999; 29(4): 238-241.
27. Khalil A. Antimicrobial activity of ethanolic extracts of *Ocimum basilicum* leaf from Saudi Arabia. *Biotechnology*. 2013; 12(1): 61-64.
28. Balakrishnan P, Ramalingam P, Nagarasan S, Ranganathan B, Gimbin J, Shanmugam K. A Comprehensive Review on *Ocimum basilicum*. *Journal of Natural Remedies*. 2018; 18: 71-85.
29. Han HJ. Development of an effective formulation for an acne treatment cream with *Ocimum basilicum* using invasomes. *Journal of Cosmetic Medicine*. 2018; 2: 69-75.
30. Matiz-Melo G, Osorio M, Camacho F, Atencia M, Herazo J. Effectiveness of antimicrobial formulations for acne based on orange (*Citrus sinensis*) and sweet basil (*Ocimum basilicum* L.) essential oils. *Biomédica: Revista Del Instituto Nacional de Salud*. 2012; 32: 125-133.
31. Viyoch J, Pisutthanan N, Faikreua A, Nupangta K, Wangtorpol K, Ngokkuen J. Evaluation of in vitro antimicrobial activity of Thai basil oils and their micro-emulsion formulas against *Propionibacterium acnes*. *International Journal of Cosmetic Science*. 2006; 28(2): 125-133.
32. Pansang S, Maphanta S, Tuntijarakorn P, Viyoch J. Skin irritation test of a microemulsion containing essential oil isolated from *Ocimum basilicum*. *Science Asia*. 2010; 36: 355-358.
33. Behbahani M, Mohabatkar H, Soltani M. Anti-HIV-1 Activities of Aerial Parts of *Ocimum basilicum* and its Parasite *Cuscuta campestris*. *Journal of Antivirals and Antiretrovirals*. 2013; 5: 57-61.
34. Yamasaki K, Nakano M, Kawahata T, Mori H, Otake T, Ueba N, et al. Anti-HIV-1 activity of herbs in Labiatae. *Biological & Pharmaceutical Bulletin*. 1998; 21(8): 829-833.
35. Aarathi N, Murugan K. Larvicidal and repellent activity of *Vetiveria zizanioides* L, *Ocimum basilicum* Linn and the microbial pesticide spinosad against malarial vector, *Anopheles stephensi* Liston (Insecta: Diptera: Culicidae). *Journal of Biopesticides*. 2010; 3: 199-204.
36. Nauen R. Insecticide resistance in disease vectors of public health importance. *Pest Manag Sci*. 2007; 63(7): 628-633.
37. Hossain MA, Kabir MJ, Salehuddin SM, Rahman SM, Das AK, Singha SK, et al. Antibacterial properties of essential oils and methanol extracts of sweet basil *Ocimum basilicum* occurring in Bangladesh. *Pharm Biol*. 2010; 48(5): 504-511.
38. Tohti I, Tursun M, Umar A, Turdi S, Imin H, Moore N. Aqueous extracts of *Ocimum basilicum* L. (sweet basil) decrease platelet aggregation induced by ADP and thrombin in vitro and rats arterio-venous shunt thrombosis in vivo. *Thrombosis Research*. 2006; 118(6): 733-739.
39. Almalki DA. Renoprotective Effect of *Ocimum Basilicum* (Basil) Against Diabetes-induced Renal Affection in Albino Rats. *Mater Sociomed*. 2019; 31(4): 236-240.
40. Azimi M, Zahedi MJ. Persian Herbal Medicine in Functional Dyspepsia: A Systematic Review. *Curr Drug Discov Technol*. 2021; 18(2): 272-281.
41. Peana AT, Moretti MD, Watson R, Preedy V. Linalool in essential plant oils: Pharmacological effects. *Botanical Medicine in Clinical Practice*. 2008; 10(55): 716-724.
42. Leal-Cardoso JH, da Silva-Alves KS, Ferreira-da-Silva FW, dos Santos-Nascimento T, Joca HC, de Macedo FH, et al. Linalool blocks excitability in peripheral nerves and voltage-dependent Na<sup>+</sup> current in dissociated dorsal root ganglia neurons. *European Journal of Pharmacology*. 2010; 645(1-3): 86-93.
43. Mohammadi Nejad S, Özgüneş H, Başaran N. Pharmacological and Toxicological Properties of Eugenol. *Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2017; 14(2): 201-206.
44. Peng Y, Sun Q, Park Y. The Bioactive Effects of Chicoric Acid As a Functional Food Ingredient. *Journal of Medicinal Food*. 2019; 22(7): 645-652.
45. Kour K, Bani S. Chicoric acid regulates behavioral and biochemical alterations induced by chronic stress in experimental Swiss albino mice. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*. 2011; 99(3): 342-348.

46. Derakhshan AR, Choopani R, Dehghan S. A new look at epicardial adipose tissue from the perspective of Iranian traditional medicine. *Journal of Integrative Medicine*. 2014; 12(6): 529-530.