

شناسایی ترکیبات موجود در انواع چای(چای سیاه،چای سبز و چای کوهی)

و بررسی خواص دارویی و تفاوت آنها با یکدیگر

### نویسنده اول:فاطمه خدایی

سمت نویسنده:دانشجوی کارشناسی ارشد پیوسته شیمی آلی گرایش دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر

Emali:Khodaeifateme7@Gmail.com

#### چکیده

شناسایی ترکیبات در چای (چای سیاه،چای سبز و چای کوهی)و بررسی خواص دارویی و تفاوت آنها با یکدیگر به نویسندگی خانم فاطمه خدایی دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی آلی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر و ادرس ایمیل [Khodaeifateme7@Gmail.com](mailto:Khodaeifateme7@Gmail.com) انواع چای های مهمی که از گذشته تا حالا مورد مصرف ایرانیان قرار گرفته است شامل چای کوهی از جمله چای و دمنوش های که در ایران کشت و مورد مصرف قرار گرفته است،چای سیاه ،از جمله چای های مقدیمی در ایران است که به دلیل حضور ایران در جاده ابریشم بین ایرانیان رسمیت رسید و چای سبز که با وجود مدت کمی که در ایران وارد شده اما جای خود را به دلیل خواص خوب و مفید در ایران باز کرده است. در این مقاله ما به بررسی این سه چای و مقایسه شباهت و تفاوت آنها می پردازیم.

کلمات کلیدی:چای سیاه،چای سبز،خواص دارویی،گیاهان دارویی

#### مقدمه

نوعی چایی دیگر به اسم چای سبز نیز از کشور چین وارد ایران شد؛از آنجایی که ایرانیان از چایی در طول روزمرگی خود استفاده میکردند، چای سبز را راحتتر و سریع تر قبول کردند.چای سبز یک گیاه دارویی و نوشیدنی بسیار جذاب میباشد که دارای خواص خارق العاده ای است امادر ایران به اندزازه چای سیاه مورد استقبال قرار نگرفته است. اکثر افراد از انواع این چایی

ها استفاده میکنند اما خواص و ضررات آنها را نمیدانند، در این مقاله ما تمام خواص این سه چایی را مورد بررسی قرار میدهیم تا با خواص دارویی هر کدام، نحوی صحیح دم کردن این گیاهان دارویی و همچنین با شناسایی ترکیبات موجود در هر کدام از این چایی ها به شباهت ها و تفاوت های آنها پی میبریم. شناسایی ترکیبات موجود در انواع چای به ما کمک میکند تا چای مناسب تری را در موقعیت مناسب بنوشیم.

#### ۱ چای سیاه:

چایی نام یک نوشیدنی است که از گیاهانی به نام کاملیا سینتسیس *camellia sinensis* به دست میآید. لفظ چای کلمه ای چینی بوده که در قدیم به کار می بردند و ما دقیقاً همان کلمه را به فارسی وارد کرده ایم. بوته چای برای اولین بار در چین و در حدود پنج هزار سال پیش شناخته شد که به تدریج علاوه بر دارا بودن خاصیت درمانی، برای مصرف رنگ آمیزی نیز به کار می رفت. چای که در چین به صورت خودرو یا طبیعی یافت میشود بعد از مدتی به عنوان دم کرده، مفرح و بازدارنده سلامتی بدن در دربار شاهان راه یافت و حتی تا اواخر قران گذشته چای سیاه و چای سبز از نوشیدنی های تجملی و گران قیمت بوده است. [۹]

درباره تاریخ کشف چای افسانه های زیادی گفته ان؛ از جمله میگویند، یکی از امپراطوران چین دستور داد تا فردی را برای تنبیه از شهر بیرون کنند. آن شخص پس از مدتی که در کوه و بیابان، دشتو جنگل سرگردان بود به همین دلیل بسیار ضعیف و ناتوان شد. در همین میان درختی را دید و از شدت گرسنگی از برگ های آن به عنوان غذا میخورد و بعد از مدتی رنگ رخسارش کاملاً زیبا و به حالت اولیه برگشت. به طور مخفیانه وارد شهر شده و با یکی از نزدیکانش که در دربار بود احوال خود را بازگو کرد، در نهایت پادشاه او را احضار کرد و این که سال برگشته متعجب شد؛ بعد از این ماجدا پادشاه عده ای از طبیبان را بری تحقیق درباره خواص این گیاه مامور کرد [۱۱]

سابقه مصرف چای در ایران از قرن هفدهم میلادی گزارش شده است، که جهانگردان از چایخانه هایی گزارش داده اند که رجال و افراد ثروتمند در آن جا جمع شده و چای می نوشیدند. زراعت چای بعد از چین در هند و ژاپن از قرن ۱۹ میلادی به تمامی نقاط مختلف و مستعد دنیا توسعه یافت. در روسیه در سال ۱۸۸۵ در نواحی قفقازی شروع به کشت چای کردند. ژاپن در قرن نهم، در کشورهای آفریقایی و عثمانی در قرن ۱۹ به چای کاری پرداختند. [۱۳] نهال چای در زمینی که خاک قرمز و مقداری آهن و هوای آن رطوبتی باشد و سرمای شدید کمتر از ۱۰ درجه باشد به عمل می آید. البته شرایط دیگری مثل وجین مناسب و تقویت خاک و هرس هم جز عوامل مهم این زراعت می باشد. [۵]

خاصیت های چای سیاه:

چای سیاه گیاه دارویی است که برای بهبودی هشیاری ذهنی، یادگیری، تقویت حافظه و مهارت های پردازش اطلاعات مورد استفاده قرار میگیرد. همچنین برای مواردی مانند سر دارد، فشار خون پایین و بالا، پیشگیری از بیماری پارکینسون و بسیاری موارد دیگر موثر است. ۲ تا ۴ درصد کافئین موجود در چای سیاه به تفکر و هوشیاری فرد تاثیر می گذارد. میزان ادرار را افزایش می دهد و احتمال اعلائم حمله قلبی به دلیل حضور آنتی اکسیدان های قوی، کاهش میدهد. برخی تحقیقات نشان داده که افرادی که چای سیاه می نوشند احتمال مرگ کمتری دارند. [۲۵]

همچنین زنان مسنی که بیشتر چای سیاه مینوشند نسبت به افرادی که مصرف کتری دارند، استخوان های قوی تری دارند. احتمال سرطان تخمدان نیست در اثر مصرف زیاد چایی کمتر میشود. پف چشم نگرانی جدی برای زنان و مردان است، باعث میشود خسته به نظر برسید و باعث چین و چروک زودرس میگردد. آنتی اکسیدان در چای سیاه برای درخشانی بیشتر و همچنین جلوگیری از ریزش مو و حتی تقویت و رویش مجدد چای موثر است؛ برای این کار چای یر دهد. برای جلوگیری و از بین بردن چروک دور چشم کیسته چای را ۲۰ دقیقه هر روز زیر چشم خود قرار دهید. حضور مقدار زیادی دم کشیده خنک را به آرامی روی موهای خود بریزید [۲۳]

مضرات چای سیاه:

از مضرات چای سیاه میتوان به ایجاد حالت تهوع در معده های خالی اشاره کرد. تانن موجود در چای سیاه مسئول طعم تلخ و خشک چای است. همچنین تانن قادر است باعث تحریک بافت گوارش شود و به طور بالقوه منجر به علائم ناخوشایندی مانند حالت تهوع یا درد معده میشود که؛ کافئین همچنین قادر است تولید اسید معده را افزایش دهد. البته این امکان وجود دارد که نوشیدن چای لزوما باعث سوزش سر دل نمیشود. قرار گرفتن در معرض مقدار زیادی کافئین از جمله نوشیدنی هایی مانند چای، ذر دوران بارداری خطر ابتلا به عوارضی مانند سقط جنین و کم وزن شدن نوزاد ذر هنگام تولد را افزایش می دهد. [۷]

مکانیسم اثر چای سیاه:

تنین: یکی از مواد در چایتنین است که موجب آرامش اعصاب میشود.

کافئین: ماده ای بی رنگ، بی بو و دارای مزه تلخ است که موجب آرامش اعصاب، رفع خستگی و خواب آلودگی میشود. کافئین ضربان قلب را بالا برده و ادرار آور است

تلفیلین: شل کننده عضلات و افزایش دهی جریان خون میباشد. همچنین موجب تقویت قلب و تنظیم ضربان قلب شده و ضد التهاب است.

تان: در فارسی به گسه میبامند. مزه تلخ ذلرد، وجود تانن در چای مانع جذب مواد معدنی غذا به ویژه آهن میشود اما از آسهال جلوگیری میکند تانن ها در حقیقت دسته بزرگی از مواد طبیعی پیچیده هستند که در گیاهان به مقدار زیادی وجود دارد. [۶]

کاتچین: ضد سرطان، کاهش دهنده چربی خون و ضد ویروس است. کاتچین از افزایش تند خون و فشار خون جلوگیری میکند

تلانین: مهم ترین علت خوش طعم بودن چای موجود تلانین است. این ماده ضد استرس و آرامش بخش است.

فلوراید: مهمترین قسمت برای حفاظت از دندان است. این ماده باعث استحکام دندان ها و از بوی بد دهان جلوگیری میکند.

ویتامین ها: چای منبعی از انواع ویتامین ها B1 /B2/B6 /K است. [۲]

نحوی صحیح دم کردن چای سیاه:

بهتر است از ظروف یا کتری چینی برای دم کردن چای استفاده کنید. سرامیک لعابدار و ظروف شیشه ای نیز در مراتب بعدی مناسب ترند. اما سعی کنید از ظروف آلومینیومی، مسی یا برنجی استفاده نکنید. افزون بر آن که طعم چای را عوض میکند، باعث ایجاد واکنش های میگردد که برا سلامت انسان مناسب نیستند. برای دم کردن چای سیاه ابتدا آب را بگذارید تا به نقطه جوش خود برسد و سپس روی چای ریخته و دقایقی برای دم کشیدن آن صبر کنید. [۲۶]

## ۲/ چای سبز

چای سبز گونه ای چای است که از برگ ها و جوانه های کاملیا سینتسیس *camellia sinensis* که فرایند پژمردگی و اکسید شدن چای معمولی را نگذرانده به دست می آید. چای سبز اصالتا محصول چین است. اما تولید و توزیع آن به سایر کشورهای شرق آسیا نیز سرایت کرده است. [۱۰] انواع مختلفی از چای سبز وجود دارد که با توجه به تنوع استفاده، شرایط رشد، روش های باغبانی، فرآوردی تولید و زمان برداشت؛ تفاوت چشم گیری دارند. اگر چه تحقیقات زیلدی در مورد اثرات احتمالی مصرف چای سبز به طور مرتب انجام شده است، اما شواهد کمی مبنی بر تاثیر نوشیدن چای سبز بر سلامتی وجود داشته باشد. [۲۷]

چای سبز سرشار از پلی فنول بوده که دارای خواص ضد التهابی است، که می تواند پوست تحریک شده شما را آرام کند. قرمزی ناشی از تحریک را کاهش دهد و همچنین تورم پوست شما را کم میکند. استفاده از تونر یا ژل چای سبز برای زخم ها یا آفتاب سوختگی همیشه مفید است. [۱۲]

تحقیقات نشان میدهد که استفاده موضعی از چای سبز میتواند بسیاری از مشکلات پوستی را حل کند. بیماری های پوستی مانند پسوریازیس، روزنه، درماتیت میتواند همراه خارش و تحریک کننده باشد را بهبود میبخشد. پلی فنول موجود در چای سبز میتواند روغن سموم، علت اصلی بروز آکنه، را کاهش دهند. هنگامی که پوست شما چربی متعادل تولید کند، خطر بروز آکنه کاهش میابد. [۱۶]

خاصیت های چای سبز:

اپی گالوکاتچین (EGCG) موجود در چای سبز قادر است سلول های در حال مرگ پوست را جوان کند. همچنین سلول های آسیب دیده پوست را ترمیم میکند و به شکل گیری سلول های جدید کمک میکند که پوست شما را جوان نگه می دارد و از علائم پیری مانند خطوط ریز و چین و چروک جلوگیری میکند. این مطالعه نشان داد که چای سبز برای جوانسازی پوست بسیار موثر است. [۲۰] از خواص دیر چای سبز، جلوگیری از سرطان میتوان نام برد؛ زیرا که میزان آنتی اکسیدان های موجود در آن ۱۰۰ برابر تاثیر گذار تر از ویتامین C و ۲۵ برابر تاثیر گذار تر از ویتامین E است. [۴] اگر تصمیم دارید با مصرف چای سبز با چاقی یا اضافه وزن خود خداحافظی کنید، باید برای مصرف آن در طول روز برنامه ریزی داشته باشید. بهترین زمان برای نوشیدن چای سبز جهت کاهش وزن، ۲ ساعت پس از صرف غذا در وعده های غذایی است. بدین ترتیب علاوه بر خواص درمانی این چای، خللی در میزان جذب آهن به موجود نمیاید؛ زیرا چای سبز نیز مانند چای سیاه موجب کاهش جذب آهن موجود در غذا میگردد. [۴] توجه داشته باشید که نوشیدن ۳ تا ۴ لیوان چای سبز در طول روز می تواند به کاهش وزن شما کمک کند. [۲۱]

مضرات چای سبز:

این تصور که نوشیدن چای سبز در دفعات زیاد میتواند کمک کند میزان کالری سوزی را افزایش دهد، کاملاً اشتباه است. زیرا نوشیدن بیش از حد چای سبز در طول روز؛ بدن علاوه بر مشکل تحریک پذیری پایانه های عصبی رو به رو میشود با اختلال دفع آب و مواد معدنی بدن مواجه میشود.

همچنین از مضرات دیگر چای سبز، داشتن کافئین و جذب پایین آهن می باشد. خانم های باردار و شیر ده و افرادی که ناراحتی اعصاب دارند و آنهایی که ضربان قلب نامنظم دارند بهتر است در مصرف چای سبز زیاده روی نکنند. [۱۶]

مصرف همزمان این گیاه به همراه مهارکنندگان مونو آمین اکسیداز مانند ایزوکروبوکساید، فنازین، ترانیل سیپرومین خودداری میشود. مصرف چای سبز به طور همزمان با کلرپرومازین تداخل ایجاد میکند. استفاده از چای سبز به دلیل ترکیبات کافئین با داروهای ضد بارداری تداخل دارد. [۱۷]

مکانیسم اثر چای سبز:

تحقیقات اثر ترکیبات فنولی چای سبز را در کاهش درد های نوروپانی و بهبود در زخم های گوارشی ثابت کرده است [۵]. [۱۴] همچنین EGCG موجود در برگ این گیاه، درد های ناشی از عصب نخاعی تحت فشار را در موش کاهش داده است. بنابراین اثر ضد درد در درد های نورپاتیک ناشی از فشار نخاعی به واسطه توقف بیان پرو تئینی NOS و مهار اثر پیش درد NO دارد [۱۵] همچنین مشخص شده است که مصرف چای سبز اختلال رفلكس و حس ناشی از فشار و التهاب مزمن به عصب سمپاتیک را بهبود میبخشد [ترکیبات موجود در چای سبز موجب تکثیر فیبروپلاست ها شده است و بر ظرفیت عملی فیبروپلاست اثر گذاشته و قابلیت سنتز فیبرهای کلاژن افزایش میدهد، که این اثر مربوط به ترکیبات پلی فنولی کاتچین و EGCG می باشد که از طریق اتصال به هیدروژن و برهمکنش هیدروفوبیک با کلاژن موجب مهار فعالیت آن شده و در تثبیت کلاژن نقش دارد. تحقیقات ثابت کرده است که مصرف چای سبز از دیابت نوع دوم جلوگیری میکند. پروتئین های سرمی خاصی در چای سبز وجود دارد که اثر هایپرگلیسمیک آن نقش دارد. کاهش گلوکز خون نیز در اثر مصرف چای سبز در موش دیابتی گزارش شده است. همچنین برخی از ترکیبات چای سبز سبب افزایش میزان جذب گلوکز پایه و نیز میزان جذب گلوکز در اثر تحریک انسولین در سلول های چربی رت میگردند. EGCG موجود در چای دارای اثر محافظتی در مقابل آسیب های حافظه و یادگیری و نیز بیماری های نوروزنراتیو باشد. این ترکیب یکی از مهم ترین موجود در چای سبز می باشد و بخش عمده ی فعالیت های بیولوژیک این گیاه مربوط به آن است. [۲۲]

EGCG، موجود در چای سبز موجب کاهش حجم منطقه ای آسیب دیده ی بافت عصبی در سلول حیوانی سخته مغزی می شود. و تزریق آن موجب کاهش آسیب وارد شده به ماده سفید رنگ اطراف بطن های مغزی در مدل حیوانی هیدروسفال می شود. [۱۹]

چای سبز دارای کافئین پلی فنول ها، ویتامین ها، پروتئین ها، اسید آمینه ها، کربوهیدرات ها و مواد معدنی می باشد. مهم ترین فلانوئیدی های این گیاه شامل فلاوانول ها، فلاوونل ها، فلاوونول گلکوزید ها می باشد؛ که از دسته کاتچین هاست. بیشترین ترکیبات موجود در برگ چای فلاوونول ها هستند که شامل پلی گلوکاتچین گلات (EGCG) که عامل گسی و تلخی چای سبز است. [۳]

نحوی صحیح دم کردن چای سبز:

این چای برخلاف چای سیاه فرآیند اکسیداسیون را طی نمیکند. عمل حرارت دادن و خشک کردن برگ چای قبل از تخمیر باعث حفظ کلروفیل داخل برگ میشود. از این رو چای سبز با کیفیت نباید برگ های با رنگ قهوه ای داشته باشد؛ بنابراین زمانی که چای سبز با کیفیت را دم میکنید، رنگ چای در فنجان طیفی از رنگ سبز باشد.



بسیار مهم است که چای سبز را به روش درست و اصولی دم کنید، زیرا دم کردن نادرست باعث میشود چای طعم تلخی بگیرد و بخش زیادی از خواص خود را ارز دست داده است. برای تهیه دمنوش چای سبز در نظر داشته باشید که نباید مانند چای سیاه در معرض حرارت مستقیم قرار دهید.

برای تهیه این چای ابتدا آب را روی حرارت به خوش بیاورید سپس زیر آن را خاموش کنید و بگذارید ۵ دقیقه بماند تا دمای آن کمی کاهش یابد و به حدود ۸۰ درجه سانتیگراد برسد. برای دو فنجان چای سبز یک قاشق غذا خوری سر خالی بریزید و پس از ۵ تا ۸ دقیقه چای سبز با طمعی مطبوع و عالی آماده مصرف است. [۲۴]

### 3/ چای کوهی

چای کوهی یا چای چوپان در زبان کهکیلوله و بویر احمد با نام چای پشمک گفته میشود. این گیاه از سرده سنبله ای است، در زمان های قدیم ایران نبود پس چنبین نوشیدنی های دمنوشی را که عنوان دمنوش مورد استفاده قرار می گیرد. این چای در ارتفاع و به صورت خودرو است که با رویش کم است. قبل از ورود قهوه و چای سیاه در ایران، اکثر مردمان این سرزمین دمنوش های را مورد استفاده قرار میدادند. پس از حضور چائوشسکو قهوه از سایر کشور های آسیایی به سرزمین ایران؛ چای و قهوه به عنوان دم نوش مفرح و درباری قرار گرفت و اکثر روستایان و کوچ نشینان این سرزمین، هنوز سنت خوردن و دم کردن دمنوشهای مختلف از جمله چای کوهی را نگه داشتند [۸].

### خواص چای کوهی:

گیاه پشمینه حاوی مقداری آنتی اکسیدان است که از انسداد عروق خونی و شریان ها جلوگیری کرده و کلسترول مضر خون را کاهش می دهد. نوشیدن چای کوهی تأثیر زیادی در کنترل و کاهش فشار خون دارد. همچنین برای ثابت نگه داشتن فشار خون نوسانی که به هر دلیلی دچار کاهش یا افزایش آنی می شود مفید است. همچنین این گیاه دارویی پر خاصیت در تنظیم دستگاه گوارش، تقویت و سلامت کبد، کمک به هضم غذا، جلوگیری از بروز بیماری کبد چرب و پاکسازی کبد تأثیر زیادی دارد. دمنوش چای کوهی باعث بهبود کیست تخمدان، کنترل و تنظیم چرخه قاعدگی و میزان خونریزی در دوره قاعدگی زنان می شود. همچنین این گیاه داشتند دوترکیب پامی فرین ایی و متوکسی ساکورانتین تا ۵۰ درصد از رشد سلولهای سرطانی در بانوان جلوگیری میکند [۳]



باعث افزایش اشتها شده و برای رفع افسردگی و بی خوابی نیز کاربرد دارد. چای کوهی همچنین برای درمان بیماری‌هایی مانند مننژیت، کزاز و سیاه سرفه نقش مؤثری دارد. این گیاه دارویی قاعده آور و ادرار آور است و به برطرف شدن کرم روده و معده و جلوگیری از سرطان و عفونت کمک می‌کند. از چای پشمی می‌توان برای درمان اسهال خونی، التیام زخم‌ها، جای سوختگی و جای نیش حشرات، نازایی، رفع کم خونی، از بین بردن انواع ویروس‌ها و عفونت، تقویت اعصاب، کاهش دردهای قاعدگی، برطرف کردن سردرد و میگرن، پاکسازی کبد، کاهش فشار خون، کنترل قند خون و تقویت سیستم ایمنی بدن نیز استفاده کرد. گیاه پشمینه تأثیر چشمگیری در بهبود درد پشت، گردن و سیاتیک دارد و برای بیماران مبتلا به روماتیسم نیز مفید است [۱۸].

مصرف چای کوهی باعث افزایش اشتها، پرخوری و در نتیجه منجر به افزایش وزن می‌شود، به همین علت برای افرادی که لاغر هستند بسیار مفید است [۱۰].

. مضررات چای کوهی:

مضررات چای کوهیچای کوهی با داشتن طبع گرم و خشک برای افراد گرم مزاج مضر است و مصرف زیاد آن باعث خون آلود شدن ادرار می‌شود. در زنان باردار ممکن است منجر به سقط جنین شود. افرادی که داروهای آسم، قرص ضد بارداری، داروهای رفع حساسیت و ضد سرماخوردگی مصرف می‌کنند نباید از این گیاه استفاده کنند. چای پشمی به دلیل اشتها آور بودن برای افرادی که اضافه وزن دارند توصیه نمی‌شود [۲۴].

. نحوه صحیح دم کردن چای کوهی:

طریقه مصرف چای کوهی چای کوهی را باید به صورت دمنوش استفاده کرد، به این صورت که، مقداری چای کوهی خشک شده را در دو لیوان آب جوش بریزید و همانند چای معمولی بگذارید دم بکشد. بعد از آن می‌توانید دمنوش را صاف کرده و با عسل یا نبات میل کنید. همچنین می‌توانید ترکیب چای کوهی و آب را روی حرارت ملایم قرار دهید و بگذارید چند دقیقه بجوشد و سپس جوشانده چای کوهی را مصرف نمایید [۱].

. نتیجه‌گیری

استفاده از نوشیدنی های مختلف برای تمام بدن انسان بسیار مناسب است؛ به همین دلیل نمیتوان به طور کامل اعلام کنیم که کدام نوشیدنی مفید و کدام یک مضر است. استفاده از تمامی نعمات بارتعالی به اندازه کافی برای بدن انسان مفید است

#### قدردانی

با تشکر از مادر مهربان و دلسوزم که در تمامی مراحل زندگی مانند دوستی مهربان، مادری دلسوز و همچنین جایگاه پدری پشتوانه را برای من بوده است

#### مراجع

۱. ابن سینا، قانون، ترجمه عبدالرحمان شرفکندی، تهران، ۱۳۷۰ ش
۲. احمد احمد پور، حبیب الهی، چای دمنوش، ابتکار دانش، ۱۳۹۳
۳. آقای نوروزلو، یعقوب، بررسی خواص بوم شناسی
۴. اصیل حسن، چایکاری و فن آوری، انتشارات دانشگاه ایران
۵. دریا بندری نجف، ۱۳۷۸ (بیست و چهارم) درز هوایی محمد، کتاب مستطلب آشپزی از سترتا پیاژاول، به کوشش فهیمه راستکار، نشرنامه، صص ۴۳۴-۴۴۳
۶. بیدار مغز، علی محمد، چای تاریخچه، انواع چای و خواص آن، انتشارات مرسل، تهران، ۱۳۸۸
۷. خاصیت عصاره چای سبز، بورگ، دی، ۱۴۰۰
۸. ریخت شناسی و میزان اسانس چای کوهی در چهار استان تهران، دوماهنامه علمی-پژوهشی، تحقیقات گیاهان دارویی معطر ایران
۹. روحیه، امین، دارالقلم، بیروت، لبنان، چاپ شش، انتشار سال ۱۹۸۱
۱۰. زرگری، علی، گیاهان دارویی، جلد چهارم
۱۱. عرموش، هانی، چاپ دارالفنایس، بیروت، لبنان، ۱۰۰۶ میلادی
۱۲. قهرمان، علی، فلور گیاهان داویی، شماره ۱۲۳۴
۱۳. وبگاه سیمرغ، دانشنامه رشد، ریدرز دایجست: اختر بهرامی، شیدا شیدایی فر

منابع انگلیسی:

۱۴. Zarmehr H ,Erami E,Azizi H.intraperiaqueduc a gray matter micro injection of orexin decreases formalin. Induced nocic eptive behaviors in adult male rat.۲۰۱۱
۱۵. Tramontina AC,Nard NP.Green tea-ep gallocatechin gallate reverses oxidative street and reduces acelycholin esterase.۲۰۰۲
۱۶. ۲۰۲۲
۱۷. Kim WM,Lee HG.Role of neuronal nitric oxid synthase in the antiallodynic effect of intrathecal EGCG in a neuropathic pain rat model .۲۰۱۲
۱۸. Survy of phytochemical and evaluation antioxidant activity of stachys lavandulifoliavahl axtract.Abstacts of the 14<sup>th</sup> congress of pharmacy student ,Ahvaz.Iran23
۱۹. and papls F.multi Element Analysis of tea Beverage by Inductively coupled plasma Atomic Eimission spectrometry.fiid chemistry .۲۰۰۲
۲۰. powerful dou in skin rejurenation photomedicine and loser surgery .۲۰۰۹
۲۱. Green tea in dermatology skinmed.2022
۲۲. ncclh^,۲۰۰۶,۰۵,۰۱
۲۳. Thought on the arubingins.phytochemistry.۲۰۰۳
۲۴. Mojahdi SA.chemical constituent pf the essentail oli of stachys lavandulifolia vahl from Iran Iranian journal of pharmaceutical research 3:61-3
۲۵. tea antioxidants and Health in hand book of Antioxidantd ,Dekker.new york ۱۹۹۰
۲۶. .tea and health ,Nutrition ۱۹۹۹
۲۷. wuly .juancc.effect of green tea supplementation on insulin senetivity in sprague .۲۰۰۴

پنجمین همایش ملی توسعه علوم فناوریهای نوین در گیاهان دارویی، شیمی و زیست شناسی ایران  
5<sup>th</sup> National Conference on Modern Research in Medicinal plants, chemistry and biology of Iran  
.....  
[www.dpconf.ir](http://www.dpconf.ir)