

## بارزد

مژگان قبادی پور<sup>الف</sup>، ناصر میرازی<sup>الف\*</sup>، شیرین مراد خانی<sup>ب</sup>، حجت اله علایی<sup>ج</sup>

<sup>الف</sup>گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران  
<sup>ب</sup>گروه فارماکونوزی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>ج</sup>گروه فیزیولوژی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

### چکیده

از زمانهای کهن انسانها در تمام اقوام و قبایل برای درمان بیماریهای خود از گیاهان دارویی استفاده می کردند. حتی در هنگام بیماری، جانوران گوشتخوار به صورت غریزی به مصرف گیاهان رو می آورند. گیاه *Ferula gummosa* BLOSS در منابع و متون قدیمی به نام بارزد و در بازار به نام جاوشیر شناخته می شود. شیرابه خارج شده از آن گیاه را باریجه (Galbanum) مینامند. از نظر طبیعت طبق رأی حکمای طب سنتی خیلی گرم و خشک و از نظر خواص آنرا ملین، محلل، باد شکن، تریاق سمها و مدر حیض به همراه خاصیتهای بسیار دیگری دانسته اند. این گیاه بومی ایران است ولی امروزه به عنوان: محرک، ضد عفونی کننده، مقوی رحم در سایر کشورها و بسیار کمتر در ایران استفاده می شود. با بررسیهای آزمایشگاهی خواص متنوعی مانند: اثر بر افزایش فشار خون، اثر بر اعتیاد به مورفین، اثر بر یبوست این گیاه به اثبات رسیده است. در این مطالعه سعی شده تا با مروری بر دانسته های کهن و یافته های اخیر مجموعه ای مفید و ارزشمند از ویژگیهای این گیاه در اختیار خوانندگان قرار گرفته تا مورد استفاده در طب سنتی و پزشکی جدید قرار گیرد.

**کلید واژه‌ها:** بارزد، باریجه، Galbanum، طب سنتی.

تاریخ دریافت: خرداد ۹۳

تاریخ پذیرش: شهریور ۹۳

### مقدمه:

از گذشته های دور انسان دریافته است که بعضی از گیاهان برای از میان بردن بیماری و برقراری سلامت موثرند. چنین بنظر می رسد که یکی از درمان های ابتدایی و خیلی قدیمی که بشر بدان توسل جسته است، استفاده از گیاهان می باشد و گیاه درمانی در رأس درمانها بوده است. درباره گیاهان بهبودبخش آنطور که از تاریخ ایران باستان برمی آید تعداد زیادی بوده که از خواص آنها استفاده های زیادی بعمل می آمده است (۱). در کتاب دینکرد پهلوی شرح مفصلی برای پزشک و پزشکی نوشته شده است. از جمله آن که "اورمزد برای درمان هر بیماری حداقل یک گیاه آفریده است". در ایران بسیاری از انواع گیاهان دارویی را می شناخته اند به طوری که از تاریخ بر

می آید "برزویه طبیب" هنگامی که به هندوستان رفت در آن جا به مطالعه گیاهان دارویی پرداخت و اطلاعات پرارزشی را به ایران آورد (۲). مطالعه کتابهای دارویی طب سنتی مستلزم این است که گیاهان دارویی موجود در اینکتاها را کاملاً شناخته و با ویژگیهای آنها آشنا شویم. لذا در این مطالعه سعی شده با مروری بر یادگارهای گذشتگان و بررسی مستندات علمی موجود ضمن مشاهده تطبیق تجربه ارزشمند گذشته با یافته های جدید به معرفی گیاه بارزد که گیاهی ملی ایران است پردازیم.

گیاه بارزد گیاهی است که در مغازه های عطاری کمتر در دسترس است و دیگر به ندرت استفاده می شود، صمغی تولید می کند که این صمغ نزد عطاران بیشتر به نام "جاوشیر" و

۱- مشخصات گیاه شناسی

گیاه پایا، بلند و برخاسته، به ارتفاع ۳-۰/۸ متر.

• **ساقه:** ضخیم، استوانه ای، بدون برگ و برهنه، در بالا دارای انشعابات فراهم چرخه ای، غالباً بسیار بلند است (۱۰). ساقه گیاهان مذکور، دارای مجاری ترشحي متعددی است که در ناحیه پوست، آبکش پسین و آبکشهای غیر طبیعی واقع در حاشیه خارجی مغز پراکنده دارند (۸).

• **برگ:** شدت بریده و ریش، پائینها یا بن رستها بسیار طویل، تقریباً ۳۰ سانتیمتر (مجموع پهنک و دمبرگ)، با تقسیمات ۶ میلیمتری، کرکینه پوش، متمایل به خاکستری، با ۴ بار تقسیمات شانه ای عمیق، با تقسیمات ابتدائی و ثانوی دمبرگدار و تخم مرغی، کوچک، بسیار کوتاه و تنک، دور از هم، خطی-تارابریشمی، کامل یا سه بخشی، ساقه ایها تحلیل یافته و تبدیل شده به غلف پهن دراز، نوک تیز و بی دوام.

• **گل:** زرد با گلبرگهای بدون کرک، مجتمع در چترهای دارای ۱۲-۶ پرتو، فاقد گریبان، دمگل بسیار کوتاه، ضخیم.

• **میوه:** پهن دراز یا بیضی، با حاشیه کمی باریکتر از بخش محتوی دانه، پره ها یا تیغه های پهلوها کمی برجسته، سطح پشتی، شامل: مجرای ترشحي متورم ولی سطح الصاق فاقد آن.

• **موسم گل:** اردیبهشت- خرداد (۱۰).

• **زمان برداشت باريجه:** در اواسط و اواخر بهار (۱۱). بسته به موقعیت جغرافیایی از نیمه خرداد تا اواخر شهریور (۲۹). هنگامیکه برگها خشک شده و در شرف از بین رفتن باشند (۷).

• **انتشار جغرافیایی:** نواحی و مناطق اطراف دماوند، البرز: بین تهران و فیروزکوه، دره لار، شمال شرقی: سمنان، کپه داغ بین قوچان و لطف آباد، گردنه الله اکبر (۱۰). اطراف مشهد (۱۱) دالان کوه، فریدن، گلپایگان، خوانسار، سمیرم، کاشان، فریدونشهر، شهرضا و داران (۱۲). مازندران: دره هراز در ۲۰۰۰ متری، خمسه: ۳۵ کیلومتری جنوب سلطانیه بین زنجان و قیدار (خدابنده) در ۲۰۵۰ تا ۲۲۲۰ متری، کرمانشاه، کوه Gasavand، تهران: شهرستانک در ۲۰۰۰ متری کوه

کمر "باريجه" معروف است. اما این گیاه بر اساس کتابهای موجود در مناطق مختلف ایران به نامهای دیگری نیز خوانده می شود. این نامها عبارتند از: بریجا، خلبانی، قاضی، بریزن، بُرزه، پازره، بیرزی، بیرزه، کلیانی، بیرزد، قسنی، قناوشق، لبنو، باريجه، بارزد، گاوشیره، قاسنی، قنه، وشا (۳).

این صمغ رزینی در ایران در مناطق مختلف باسامی: "باريجه، باليجه، بالنبو" در کتب طب سنتی با نام "بارزد" (۴)،

• به عربی "قنه" (۶،۳)،

• به یونانی "خلبانی" (۶)،

• به ترکی "قاسی و قاصنی"،

• به فرانسوی "Galbanum"

• به انگلیسی "Galbanum plant" (۷، ۴)،

• به آلمانی "Galbanpflanze, Galvenkarut, Echte Galbanpflanze"

• "Galban(۳) و Galban(۴) Galbanplanze"

• به ایتالیایی Galbano (۸)

• به هندی این گیاه را به نام "جواشیر" (۴،۳)

و "بریجا"

• به لغتی "گنده بهروزه" نامند (۶).

شیره یا شیرابه ای که به هنگام قطع ساقه این گیاه و دو گونه Ferula schair Borsze. و Ferula rubricaulis Boiss. بدست می آید، "باريجه" نام دارد (۸). تا همین اواخر در اکثر کتابها (۳، ۴) گونه های Ferula gummosa Boiss. و Ferula galbaniflua Boiss et Buhse. را مترادف یکدیگر می دانستند. (۴) تا اینکه کنعانی و همکاران موقعیت تاکسونومیک هر گونه را مسجل کردند (۹).

Ferula gummosa Boiss.	نام علمی:
Eukaryota	بالاسلسله:
Viridiplantae	سلسله:
Streptophyta	شاخه:
Asterids	زیررده:
Apiales	راسته:
Apiineae	زیرراسته:
Apiaceae	خانواده:
Apoideae	زیرخانواده:
Ferula	جنس:

درماوند در ارتفاع ۲۶۴۰ تا ۳۰۰۰ متری، بین دماوند و تار (Tar)، دره لار در ۲۳۸۰ تا ۲۵۵۰ متری، قزوین، گچسر در ارتفاعات ۲۳۰۰ تا ۲۲۰۰ متری، مغرب ایران: بختیاری (۸،۳).

### ۱-۲- مشخصات صمغ باریجه

صمغ باریجه نیز مانند اغلب صمغها در بازار به دو صورت "اشکی" و "توده ای" عرضه می شود (۸،۴). که دو محصول حاصل از دو نوع برداشت از گیاه به ترتیب زیر است:

۱- باریجه اشکی در اثر گزش حشرات، خراش طبیعی یا ایجاد شکاف بر روی ساقه گیاه به خارج ترشح می شود و پس از چند روز شیره حاصل در مجاورت ها سفت شده از گیاه جدا می شود (۱۳). نوع اشکی آن به رنگ سفید مایل به سبز یا قرمز از نظر ابعاد در حد یک فندق و مقطع آن اگر شکسته شود به رنگ سفید مایل به سبز یا قرمز به رنگ زرد شفاف است که در مجاورت هوا تیره می شود (۴). اینگونه باریجه، مدتها نرمی خود را حفظ می کند ولی بعداً به مرور زمان سخت و شکننده می شود بطوریکه بر اثر خرد شدن، به صورت گرد در می آید (۸). مقدار این محصول کمتر بوده و از قیمت بیشتری برخوردار است (۱۱).

اگر به آتش گذارند گداخته می شود و مانند کندر می سوزد. طعم آن گس و تلخ و گزنده با بوی قوی و نامطبوع است. اگر با آب مخلوط شود به سهولت تبدیل به امولسیون می شود (۴). به نحوی که ۲۵٪ آن در آب وارد می گردد (۷).

۲- هنگام صبح و رو به آفتاب (۷) ابتدا خاک پای گیاه را کنار زده گودالی به عمق بیست سانتیمتر دور آن حفر می کنند سپس گیاه را از قسمت یقه قطع می نمایند به این ترتیب شیرابه گیاه سریعاً خارج شده داخل گودال جمع می گردد هر هفته یکبار با برداشتن لایه ای به قطر نیم سانتیمتر پایین تر از محل بریده شده قبلی اصطلاحاً زخم را تازه کرده موجب خروج شیرابه بیشتری می شوند و این عمل تا خشک شدن کامل شیرابه ادامه می یابد (۱۱). نوع توده ای آن به شکل قطعات نامنظم و بزرگتر به رنگ سفید کثیف و مخلوط با مواد خارجی و ناخالص است (۴). با افزودن شیره های جمع آوری شده دفعات مختلف به یکدیگر توده حجیم و مختلف الشکلی بدست می آید (۸).

باریجه نرم را "باریجه عسلی" می گویند که شیرابه ای غلیظ شبیه عسل با بوی تند و نافذ و (۱۳) شبیه بوی کرفس به رنگ زرد متمایل به رنگ قهوه ای تیره می باشد و مزه ای تلخ دارد (۱۱ و ۱۳) و در اثر برش طولی یا برش عرضی قسمت یقه گیاه به خارج ترشح می شود واجد ۲۵ تا ۳۰ درصد اسانس می باشد. باریجه عسلی را از پالایش باریجه توده ای نیز بدست می آورند (۱۳). لازم به ذکر است که بهره برداری مناسب از گیاه در ادامه حیات آن بسیار مؤثر است، به طوری که تیغ زنی بایستی از سال پنجم به بعد صورت گیرد، زیرا تیغ زنی گیاه در سنین کمتر به نابودی گیاه منجر خواهد شد (۱۲).

جنس *Ferula* از گروه گیاهان مونوکارپیک می باشد بدین معنی که در تمام طول عمر خود تنها یک بار گل خواهند داد. بدین ترتیب که در چند سال اول زندگی گیاه فقط با برگهای قاعده ای ظاهر می شوند و در سال آخر زندگی گیاه، ساقه ظاهر شده که بعداً گل و میوه روی آن تشکیل داده می شوند. در این سال ریشه پوسیده شده و گیاه از بین می رود. پیشنهاد می شود زمانیکه گیاه در سال آخر حیات می باشد از تیغ زد گیاه به منظور تولید بذر جلوگیری به عمل آید (۷).

لازم به توجه است که، در بین اکوتیپهای باریجه تنوع بالایی وجود دارد. با توجه به اینکه اکوتیپ های باریجه از مناطق مختلف جغرافیایی هستند و ترکیبات اسانس آنها متفاوت است، وجود تنوع ژنتیکی تاییدکننده این مطلب می باشد که اختلافات فیتوشیمیایی نمونه ها تنها به واسطه اثر محیطی نمی باشند، بلکه توسط عوامل ژنتیکی هم کنترل می شوند (۱۴).

میزان محصول هر بوته به نسبت از حداقل ۵۰ گرم تا حداکثر ۱۵۰ گرم می باشد. این میزان محصول با عوامل زیادی از جمله: دفعات تیغ زدن، قدرت گیاه و نوع برداشت رابطه دارد (۷).

### ۱-۳- ترکیبات شیمیایی باریجه

باریجه دارای ۹/۵٪ اسانس، ۶۳/۵٪ رزین و ۲۷٪ صمغ است مرغوبیت آن از خاکستر باقیمانده در اثر سوختن مشخص می شود که نباید از ۱۰٪ بیشتر باشد (۸).

اسانس باریجه دارای کادینین (Cadinene)، (Cadinol)، کادینول، بورنیل والرینات (Valerianat de bornyle) (۸)، آلفا

#### ۴-۱- درجه بندی باریجه

برای درجه بندی باریجه نیاز به دانستن مقدار مواد غیر محلول در الکل ۹۰ درجه جوش می‌باشیم با این روش چهار نوع باریجه با استانداردهای زیر مشخص گردیده است.

جدول ۱- درجه بندی باریجه

نوع باریجه	تعداد مواد غیر محلول در الکل ۹۰ درجه
ممتاز	تا ۱۰٪
درجه یک	۱۱-۲۵٪
درجه دو	۲۶-۳۵٪
درجه سه	۳۶-۵۰٪

در هیچ یک از موارد فوق مقدار خاکستر کل نباید از ۱۰٪ بیشتر باشد (۷).

#### ۲- سیری در منابع سنتی

پزشکان به نام ایرانی از طریق تجربه های شخصی، کتابها و دستنوشته های موجود آن زمان به این گیاه و خواص آن آشنا بوده اند و از طریق کتابهای خود آنرا برای ما به یادگار گذاشته اند که در اینجا ارائه می‌گردد.

دیسقوریدوس گوید: "فنه انگم گیاهی است که به خیزران ماند و در سوریا یعنی در شام روید. بعضی آنرا "مکانیون" گویند (۵).

• **ماهیت:** صمغ نباتی است برگ آن شبیه به برگ چنار مشابه نبات سکینج و ساق آن باریکتر از آن و سفید مایل به زردی و شبیه به کندر بهتر از سرخ و زرد آن است و تقیل الوزن (۶).

• **گزینش:** عموماً دو نوع است: یکی کره مانند و سبک وزن و بسیار سفید. دیگری پرمایه تر و گرانتر (۲۲،۵). نوع بهتر متراکم تر است که به کندر شبیه است و با دست خرد می شود و ماده چوبی بسیاری در آن نیست و کمی از تخم گیاهش با وی قاطی است.

• **مزاج:** در دوم گرم و در سوم خشکاننده است (۵). گرم در اول سیم و خشک در اواسط دویم و منسوب به مشتری و کهنه آن از آن خشک تر (۶). در اول سوم گرم و در دوم خشک است و قوتش تا ده سال پایدار است (۲۳).

پینن، بتا پینن، میرسن، کارن، لیمونن، فنچی استات و گوایل است (۱۵). از تقطیر خشک پس از تقطیر با بخار آب بدست می آید، دارای وزن مخصوصی بین ۰/۸۹۰ و ۰/۸۹۵ در گرمای ۱۵ درجه است (۸).

ماده رزینی آن شامل نوعی لاکتون (Lactone) به نام اومبلی فرون (Ombeliferone) به حالت آزاد یا به صورت ترکیب با الکل، به نام گالبانورزینوتانول (resinotanaolegalbano) است (۸).

ترکیبات اصلی روغن اساسی شامل: (۴/۳۵۶) بتا-گورینن ( $\beta$ -Guriunene)، (۱۵/۳۵۶) پی - منت - ۲۲-۹ ال ای (p-ment-2en-9 ol E)، (۲۱/۷۹۰) بتا- پینن، (۵/۶۰۳) ترنس پروپنیل سک بوتیلدی سولفاید (Trans propenyl sec butyl disulfide) می باشند (۱۶) روغن اساسی شیرابه باریجه دارای ۱۶۰ ترکیب سزکوئی تریپنی است (۱۷).

ترکیب شیمیایی شیرابه باریجه از سه جزء تشکیل شده است:

۱. مونوترپنها و مونوترپنوئیدها (۱۸):

از ۱۳۰ ترکیب الکلهای مونوترپن، مانند: میرتنول (Myrtenol)، منتا-۱،۸- دی ان-۷- ال (mentha-1,8-dien-7-ol)، دو ایزومر پینوکارویول و منتا-۱،۵- دی ان-۸- ال (mentha-1,5-dien-8-ol) ترکیبهای غالب هستند (۱۹).

۲. سزکوئی تریپنها و سزکوئی تریپنوئیدها (۱۸)

از ۱۰۶ ترکیب، الکلهای بولنسول (bulnesol)، آلفا-بودسمول ( $\alpha$ -eudesmol) و آلفا- بیسابولول ( $\alpha$ -bisabolol) فراوانترین می باشند (۱۹).

۳. تری تریپنها و تری تریپنوئیدها (۱۸)

که الکلهای موتوترپن مانند میرتنول (Myrtenol)، منتا-۱،۸- دی ان-۷- ال (mentha-1,8-dien-7-ol)، دو ایزومر پینوکارویول و منتا-۱،۵- دی ان-۸- ال (mentha-1,5-dien-8-ol) ترکیبهای غالب هستند (۱۹).

عصاره استنی دانه دارای تریپنوئیدها و آکالوئیدها است (۲۰). روغن فرار آن دارای (۴۳/۷۸) بتا- پینن ( $\beta$ -pinene)، (۲۷/۲۷) آلفا- پینن ( $\alpha$ -pinene) و (۳/۳۷) میرسین (myrcene) است (۲۱).

• **خاصیت:** نرمی بخش، تحلیل برنده (۲۴، ۲۳، ۶، ۵)، بادشکن، گرمی بخش، التهابی و جاذب است (۵). مفتحو مدر حیض و مسقط جنین و با غسل ریزاننده سنگ و گشاینده بستگی کرده و تریاق سمها و جاذب آن است. جهت تنگی نفس و سرفه کهنه و ربو<sup>۱</sup> و اختناق رحم و صرع و بواسیر و بریدگی عضلات و بیماریهای عصب و علت‌های بلغمی و ضعف معده و جگر و سپرز مفید استو با شراب جهت سم‌ها و طفسیقون<sup>۲</sup> سودمند است (۲۴، ۲۳، ۶) و ضمادش جهت دمل مجرب است (۲۴، ۲۳).

• **آرایش:** جوشهای عدسی را قطع کند (۵).

• **ورم:** داروی خنازیر است (۲۴، ۲۳، ۶، ۵)

• **قرحه:** با سرکه برقرحه شیری مانند خوب است (۵).

• **مفاصل:** خستگی و کزاز و (۲۴، ۲۳، ۶، ۵) ترنجیدن ماهیچه مفید است (۵، ۲۳).

• **سر:** داروی سر درد است. صرعی دار آنرا بو کند به هوش آید (۲۴، ۶، ۵). علاج گیجی و بیهوشی است (۵). گذاشتن او بر دندان کرم خورده جهترفع درد آن مجرب است (۲۴، ۲۳، ۶، ۵) و قطور نیمه گرم او با روغن سوسن جهت درد گوش و درد سر بلغمی مفید است (۲۴، ۲۳، ۵).

• **سینه:** علاج برنشیت و سرفه همیشگی است (۵).

• **اندامان راننده:** در ریزش دادن حیض بسیار قوی است (۵). بخورش جهت اختناق رحم و اخراج جنین و مشیمه<sup>۳</sup> نافع است (۲۴، ۵). اگر بردارند و با شراب خورند خفگی زهدان و دشوار ادرار کردن را معالجه کند (۵). اگر در روغن بریان کنند شکم براند. اگر با سماق و سرکه بپزند قبض کند و ببندد. اگر با سرکه بپزند سده جگر بگشاید اما بواسیر آورد (۲۱).

• **زهرها:** با شرابی بخورند، پادزهر تیر زهرآلود و سم مار و کژدم است. دودش حشرات موزی را تارومار کند و در مبارزه با سم قوی است (۵).

• **مضر:** دماغ (۲۴، ۲۳، ۶) و مفسد گوشت تندرست است (۲۴، ۲۳، ۶، ۵). برای اشخاص گرم مزاج مضر است و در مناطق گرم و فصول گرم نیز تجویز نمی شود (۴). جذام و صداع و بیخوابی و درد معده و خاصره آورد و رنگ را سیاه گرداند و مولد سرطانات و سده جگر باشد (۲۱).

• **مصلحش:** روغن بنفشه و کافور (۲۴، ۲۳، ۶).

• **مشابه:** تنها از سکبینه کم توانتر است (۵). بدل شپنجوزنا و سکبینه جور بعوز ناوجا و شیر است (۲۳، ۲۴).

• **دوز مصرف:** قدر شربتش یک درهم و به جهت سموم یک مثقال است (۲۴).

## ۲-۱ مصرف در نسخه های سنتی

این گیاه در نسخه های ترکیبی و داروهای مختلف استفاده می شد. از جمله: ضماد قوی جهت آماس معده، استفاده از صفت سنجر مینا جهت باز ایستادن حیض پیش از وقت، و دود دادن ترکیبی جهت خروج بچه مرده از رحم (۲۵) و نمونه های دیگر شامل نسخه های زیر است:

• در دستوری از پزشکی بابل یک جوشانده برای "صفر" است و در آن مقدار مصرف نیز ذکر گردیده است: " ۱۰ سیکل (هرسیکل ۶ گرم است) صمغ کاج، ۱۰ سیکل گل سرخ، ۱۰ سیکل باریجه، خردل، اشنان" (۷).

• **نسخه برای رفع شقاق:** " یذاب دهن بنفسج مع شمع آصفر ومثل جمیعہ من البارزد ثم یمسح الشقاق باللیل ویکر علی الحمام." روغن بنفشه با موم زرد ذوب شود و برابر آن بارزد اضافه گردد سپس در شب بر شکاف مالیده و صبح به حمام بروند (۲۲). اگر بادنجان زرد با روغن بارزد بپزند و از آن موم روغن سازند و بر شقاق کعبتین و میان انگشتها بمالند سود دارد (۲۳).

• **نسخه جهت پیش گیری از سرمازدگی انگشتان پا:** هنگام بر نشستن پیش آتش نباید رفت البته، و پای را به روغن فرفیون یا به روغن بارزد بمالند یا بسیر و یا بقطران و لختی موی " بز" بر انگشتان نهند و به کاغذ در نیچند و پاتابه درپیچند و به موزه فرو کنند، از سرما سلامت یابند (۲۷).

• **درمان بواسیر:** گل بارزد را اگر سایه خشک کنند برای بواسیر مالیدنی سودمند است. اگر گل بارزد را با روغن بادام تلخ هم چندان بکوبند و بر بواسیر بمالند نفع دهد و خونروی را باز دارد به خاصیت و بهتر آن بود که در آب نمک بخیسانند و با روغن کنجد و بادام بریان کنند یا با سرکه و کرویا (۲۳).

## ۳- تقلب

باشد و می تواند به عنوان چسب جایگزین دیگری در صنایع داروسازی استفاده شود (۱۴).

## ۵- روش مصرف

هر وقت قصد خوردن صمغ باریجه باشد، توصیه این است که آن را در روغن بادام تلخ و یا در آب سداب حل کنند و قبل از مصرف باریجه اگر از نوع توده ای و مخلوط با خار و خاشاک باشد، باید آنرا ابتدا در آب گرم بیندازند تا باز شود و فقط قسمت روغن و صاف آنرا که روی آب می آید بگیرند و با پارچه ای بدون فشار صاف کنند و مصرف نمایند (۴).

## ۶- مطالعات فارماکولوژی بارزد

## ۶-۱- اثر ضد میکروبی و ضد باکتریایی

عصاره متانولی و اتانولی ریشه باریجه دارای فعالیت ضد میکروبی بیشتری علیه سودوموناس آئروژینوزا<sup>۴</sup> در محیط آزمایشگاه نسبت به عصاره آبی آن است (۳۲ و ۳۳). فعالیت علیه باکتریهای گرم (+) و اشرشیا کلی دارد. فعالیت آنتی باکتریایی اندکی علیه سودوموناس آئروژینوزا دارد (۳۳). روغن فرار میوه بارزد بر باکتریهای گرم مثبت (استافیلوکوکوس اورئوس، استافیلوکوکوس اپیدرمیس و باسیلوس سابتیلیس)، بر باکتریهای گرم منفی (اشرشیا کلی، سالمونلا تیفی و سودوموناس آئروژینوزا) و بر قارچها (کاندیدا آلبیکنس و ک. کفیر) (C. kefyr) اثر مهاری فوق العاده ای دارد (۲۱).

## ۶-۲- اثر بر افزایش فشار خون

فعالیت منظم هوازی و مکمل آنتی اکسیدانی گیاه باریجه بر دستگاه آپلینزیک<sup>۵</sup> قلبی در موش های صحرایی در معرض پرفشار خونی اثر مطلوب نشان داده (۳۴)، آپلین<sup>۱</sup> (Apelin) را افزایش می دهد و فشار خون را در رتهای با فشار خون بالا کاهش می دهد (۳۶) و بر عملکرد و ساختار بافت کلیه مبتلایان به پرفشار خونی مزمن آثار حفاظتی مثبتی دارد (۳۶). پرفشاری خون با التهاب عروقی همراه است، که فعالیت منظم هوازی و مکمل آنتی اکسیدانی گیاه باریجه احتمالاً از طریق مهار عوامل التهابی و تقویت عوامل ضد التهابی باعث ایجاد آثار حفاظتی دستگاه عروقی بدن در طی پرفشار خونی مزمن می شود (۳۷).

## ۶-۳- اثر بر اعتیاد به مورفین

عصاره گیاه دارای ترکیباتی است که می تواند برای تسکین سندرم ترک مورفین مفید باشد (۳۸).

از گذشته تا به امروز نمونه های تقلبی آن در بازار یافت می شود به این ترتیب که بنا به گفته پور سینا: "گاهی به وسیله انگم صنوبر و آرد نخود و باقلی قنه تقلبی می سازند" (۵). مغشوش به راتینج و اشق و آرد باقلا می نمایند (۶).

## ۴- موارد مصرف امروزی

صمغ باریجه در هند به عنوان محرک، ضد عفونی کننده و داروی سینه و در موارد برونشیتهای مزمن و آسم و برای تقویت رحم تجویز می شود (۴).

باریجه اثر ضد باکتریایی، ضد ادمی، ضد عفونی، قاعدگی آور، ملین، خلط آور، محرک، اشتها آور، مقوی رحم، بهبود دهنده زخم (۲۸)، نیرو دهنده، ضد نزه و ضد تشنج دارد ولی امروزه کمتر در مصارف داخلی بکار می رود در ایران به عنوان رفع درد معده از آن استفاده به عمل می آید (۸). در مورد خواص درمانی باریجه تاکنون بیشتر از مصارف صنعتی توجه شده است. مثلاً: بنا به اطلاع در اطراف شیراز حتی برای ضد عفونی کردن جوی آب هم استفاده می شود (۷). این محصول از اقلام مهم صادراتی ایران بوده و در صنعت عطر و ادکلن استفاده فراوان دارد (۱۱). در صنعت از باریجه چسبی تهیه می شود که بیرنگ است و برای چسباندن شیشه، الماس و سنگهای قیمتی به کار می رود. ترکیب این چسب به صورت ۸ قسمت سریشم ماهی را در آب حل کرده. معادل آن محلولی از یک قسمت گم آمونیاک ( رزین حاصله از گیاه Dorema ammoniacum و Dorema aucheri) و یک قسمت باریجه تهیه کرده بدن می افزایشند (۷، ۸). مصارف مهم صنعتی دیگری که این گیاه دارد عبارت است از: صنعت چاپ، صنعت نساجی، نقاشی و داروسازی (۷).

پیشنهاد شده از پلی ساکاریدهای صمغ باریجه به عنوان افزودنی مقاومت خشک کاغذهای حاصل از الیاف بازیافتی از کارتن کنگره ای کهنه استفاده شود. این زیست پلیمرهای بومی می توانند جایگزینی مناسب و در دسترس برای پلیمرهای مصنوعی رایج باشند (۲۹). کاربرد موضعی روغن های اساسی بارزد باعث کنترل موثر لارو ا. کیونیا (E. kuehniella) می شود (۳۰). اسانس باریجه در غلظت ۱۲ ppm می تواند به صورت بالقوه در گلخانه های خیار برای مبارزه با سفیدبالک پنبه به کار رود (۳۱). شیرابه باریجه می تواند برای تولید قرصهایی با ویژگیهای مکانیکی مطلوب برای اهداف ویژه مفید

#### ۶-۴- اثر بر بیوست

از آنجایی که مهار فعالیت بیش از حد انقباضی ایلئوم پایه درمان برخی از اختلالات معده‌ای - روده‌ای، مانند: اسهال است، بارزدمی تواند فواید بالینی برای درمان اینحالت داشته باشد (۳۹).

#### ۶-۵- اثر ضدصرعی

اثرات ضد صرعی و ضد سمی روغن اساسی آن می‌تواند به ترتیب با ترکیبهای پنین (pinene) و آلفا-توجین ( $\alpha$ -thujene) که در روغن اساسی وجود دارند در رابطه باشند (۴۰).

#### ۶-۶- اثر ضد دردی و ضد التهابی

در این مورد دو پژوهش یافته که همدیگر را نقض می کردند. در اولین پژوهش به این نتیجه رسیدند که، بالاترین دوز غیر مسکن هر کدام از سه عصاره آبی، متانولی و استونی بر مدل درد شدید اثر ندارد. هیچکدام از عصاره ها اثر ضد التهابی بر مدل التهاب ندارند (۴۱). در صورتیکه در پژوهش دوم نشان داده شد که، آزمایشها بر موش سوری مدل نشان دادند که شیرابه باریجه با دوز ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن قادر به کاهش درد می باشد و در کاهش درد حاد و مزمن رفتاری مشابه داروهای ضد التهابی غیراستروئید و نیز مورفین از خود نشان می دهد و مطابق آزمایشها احتمالاً اثر ضد التهابی هم دارد (۴۲).

#### ۶-۷- اثر ضد تشنج

عصاره استنی دانه های بارزد فعالیت ضد تشنج دارد و در آزمایشها موشهای کوچک آزمایشگاهی را از حمله های صرع قوی محافظت می کرد (۲۰). عصاره ریشه اثر پیشگیری کننده از حمله های تونیک وابسته به دوز را به نمایش گذاشت ولی کم تحرکی و تسکین در بعضی از دوزها ایجاد کرد (۴۳).

#### ۶-۸- اثر آنتی اکسیدان

ریشه بارزد فعالیت های آنتی اکسیدانی و ضد انعقادی در سطوح مختلف دارد (۴۴).

#### ۶-۹- اثر ضد سرطان

عصاره اتانولی بارزد دارای اثر مهاری بر روی رشد سلولی رده سلولی سرطان پستان انسان MCFV (۴۵). و اثر ضد تکثیر و القاء آپوپتوز در خط سلولی سرطان معده دارد (۴۶).

#### ۶-۱۰- اثر بر پوکی استخوان

عصاره اتانولیریشه بارزد دارای تاثیرات مثبت بر تکثیر و تمایز به استخوان در سلولهای بنیادی مزانشیمال انسانی است (۴۷).

#### ۷- ترکیبات بارزد

در جستجوی ترکیبات طبیعی با خاصیت فعالیت مهاری بر استیل کولین استراز (Acetylcholinesterase= AChE)، اوراپتین (auraptene) و فارنسیفرول (Farnesiferol A) با این فعالیت باریجه مشارکت می کردند (۴۸).

#### ۸- تلاش جهت تکثیر آزمایشگاهی گیاه بارزد

از آنجایی که این گیاه دارویی بسیار ارزشمندی است و در مناطق محدودی از خاور میانه تحت شرایط زیست محیطی ویژه ای رویش می کند. تولید آن از طریق کشت بافت صورت پذیرفت. بهترین نتیجه از ریزنمونه های محور زیر لپه (hypocotyl) بدست آمد ولی تعداد جنینهای غیر طبیعی تولید شده بالا بود (۴۹). کشت جنین می تواند زمان نهفتگی و جوانه زنی را کاهش دهد (۱۶). شستن و سرمادهی ( $5^{\circ}\text{C}$ ) برای یک دوره ۱۴ روزه موثرترین روش در شکستن نهفتگی بذر بارزد است (۵۰).

#### ۹- داروهای فرموله شده ایرانی

• بر اساس پژوهشهای انجام شده شرکت های دارویی ایرانی اقدام به تولید داروهای مختلف پرداختند. از ترکیب باریجه با اسطوخدوس (Lavandulastoechas) به تولید لوسیون ضدجوش و موضعی جهت درمان آکنه و با ترکیب با مورد و شمعدانی عطری به تولید محلول جهت درمان هموروئید نمودند (۵۱).

#### نتیجه گیری:

با پیشرفت علم ودانش روز افزون پزشکی، دانشمندان علاقه بیشتری به گیاه درمانی (Plant therapy) مبدول داشته اند این توجه ویژه به جهت احتراز از عوارض جانبی داروهای شیمیایی می باشد که در این مقطع بر همگان روشن است. استعمار تحمیلی دارویی از طرف کشورهای صادر کننده سبب می شود که به منابع سرشار گیاهان دارویی کشورمان و تنوع آنها به جهت جلوگیری از خروج ارز دارویی و معالجه بیماران از طریق مواد موثره بدون زیان آنها و یا به جهت تامین مواد مورد مصرف در صنعت اقدام به عمل آوریم. از این روست که نیاز به برگزاری سمینارهای داخلی و خارجی به عنوان راهگشای اجرای طرحهای تحقیقاتی در زمینه گیاهان دارویی

در منابع طب سنتی افعال و خواص و به طور کلی ویژگی‌هایی برای خاصیت‌های درمانی هر گیاه قائل بودند که همانگونه که به صورت خلاصه در این مقاله مرور شد بارزد هم از این اصل مستثنی نیست. این افعال و خواص بر اساس مشاهدات و تجربیات پزشکان در آن زمان بدست آمده است. همانگونه که مشاهده شد با بررسی آثار اثبات شده بارزد بین این دو هم خوانی و قرابت نزدیکی وجود دارد که منجر به ساخت فرآورده‌های دارویی هم شده است.

حجم بالای تقاضای این گیاه توسط کشورهای خارجی اختصاص یافتن این عطیه الهی فقط به کشور ایران، چرا که در مناطق دیگر دنیا به علت نداشتن تشابه آب و هوایی و غیره محصولی به مرغوبیت باریجه ایران تولید نمی شود، منجر به این امر شده که شبکه‌های تقلب و قاچاق در این زمینه راه اندازی شوند. این امر ما را به فکر وامی دارد که چه بسا شاید از این محصول در کشورهای پیشرفته استفاده‌های بسیار حساسی می شود که ما از آن غافلیم!!

بوجود می آید. در این راستا می توان ضمن مطلع شدن از آخرین پدیده‌های پزشکی به رسالت منابع و مراجع اصیل پزشکی سنتی ایران چون قانون ابن سینا، حاوی رازی و غیره که قرنهای متمادی مورد استفاده پزشکان گذشته در درمان بیماریها بوده است و به زبانهای مختلف ترجمه و در کشورهای بیگانه تدریس شده و می شود پی برد.

اقلامی از گیاهان که کاربرد صنعتی و تکنیکی دارند متاسفانه به صورتهای خام صادر و به شکلی دیگر با چندین برابر قیمت به کشور سرازیر می شوند. بنابراین شناخت این قبیل گیاهان و پی بردن به مواد موثره صنعتی آنها سبب خواهد شد که به تدریج به فکر کاربرد آنها باشیم (۷).

وقتی که ۵ میللیتر باریجه ایرانی در شبکه اینترنت با قیمت € ۱۲/۰۹ معادل ۵۳۹۴۵۵/۸ ریال به فروش می رسد (۵۲). باید حساب کرد که وقتی که جای فروش عمده باریجه خام به صادرات محصولات فرآورده‌های حاصل از آن پردازیم با در نظر گرفتن فواید اجتماعی و کارآفرینی این سود چه میزان افزایش خواهد داشت. بنابراین نگرش به اینگونه گیاهان نباید تنها به سبب داشتن اختصاصات ویژه دارویی باشد (۷).

## References:

۱. نجم آبادی، محمود: تاریخ پزشکی ایران و جهان اسلام. بازنگری و تدوین کتاب الکترونیک: حاتمی، حسین. ج ۱، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت تحقیقات و فن آوری، کمیته رایانه ای کردن طب و بهداشت، صص: ۱۳۸۹، ۱۵۴.
۲. معتمدی، اسفندیار: تاریخ علم در ایران. ج ۱، مهاجر، تهران، صص: ۵۹ و ۶۱، ۱۳۹۱.
۳. کریمی، هادی: فرهنگ رستنی های ایران. نشر پرچم، صص: ۳۵۲، ۱۳۸۱.
۴. میرحیدر، حسین: معارف گیاهی. ج ۶، چاپخانه دفتر نشر فرهنگ اسلامی، صص: ۱۹۷، ۱۳۷۵.
۵. ابن سینا، حسین بن عبدالله: قانون در طب. ترجمه: شرفکندی، عبدالرحمن. ج ۲. انتشارات سروش، تهران، صص: ۱۳۶۴، ۲۹۳.
۶. عقیلی خراسانی، سید محمد حسین: مخزن الادویه. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت تحقیقات و فن آوری، کمیته رایانه ای کردن طب و بهداشت، صص: ۱۳۸۷، ۲۰۱.
۷. محمدی، غلامرضا؛ علیها، مسعود: مطالبی پیرامون باریجه. انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران، صص: ۴، ۱۳۶۸.
۸. زرگری، علی: گیاهان دارویی. انتشارات دانشگاه تهران، ج ۲. صص: ۵۹۸-۶۰۲، ۱۳۶۷.
۹. Kanani MR, Rahiminejad MR, Sonboli A, Mozaffarian V, Kazempour Osaloo S, Nejad Ebrahimi S. Chemotaxonomic Significance of the Essential Oils of 18 *Ferula* Species (Apiaceae) from Iran. *Chemistry & Biodiversity*. 2011; 8: 503-517.
۱۰. قهرمان، احمد: فلور ایران. موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران، صص: ۸۰۰، ۱۳۶۴.
۱۱. امین، غلامرضا: گیاهان دارویی سنتی ایران. ج ۱. معاونت پژوهشی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، صص: ۱۳۸-۱۳۹، ۱۳۷۰.
۱۲. قاندي، اصغر: نیازهای اکولوژیکی گیاه باریجه و پراکنش آن در استان اصفهان. فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران: ۱۳۸۱، شماره ۱ (پیاپی ۷)، صص: ۱۳.
۱۳. قاسمی دهکردی، نصر اله: فارماکوپه گیاهی ایران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت غذا و دارو، صص: ۱۲۸-۱۳۵، ۱۳۸۳.
۱۴. خونانی، زهرا؛ نقوی، محمدرضا؛ امیدی، منصور؛ سبکدست، منیژه؛ طالبی کویخی، اسماعیل: بررسی تنوع ژنتیکی اکوتیپهای باریجه (*Ferula gummosa*) مناطق مختلف ایران با استفاده از نشانگر AFLP. فصلنامه گیاهان دارویی: ۱۳۸۹، شماره ۳۸، صص: ۱۱۷-۱۲۶.
۱۵. مرتضایی نژاد، فروغ؛ صادقیان، محمدمهدی: مقایسه ترکیبات موثره گیاه دارویی باریجه *Ferula gummosa* Boiss. در سه منطقه کاشان. مجله پژوهش در علوم کشاورزی: ۱۳۸۶، شماره ۲، صص: ۱۷۷-۱۷۲.
16. Sarabadani, R, Omidi, M, Bihamta, M, Davazdah Emami, S. Evaluation of in vitro embryo culture and the effect of medium culture, hormone levels and explant types on callus induction and shoot organogenesis of *Ferula gummosa* B. *Journal of Medicinal Plants*. 2008; 7(27): 71-81.
17. Jalali HT, Petronillob S, Villaverdec JJ, Coimbra MA, Rosário MM. Assessment of the sesquiterpenic profile of *Ferula gummosa* oleo-gum-resin (galbanum) from Iran. Contributes to its valuation as a potential source of sesquiterpenic compounds. *Industrial Crops and Products*, 2013; 44: 185-191.
18. Jalali H, Ebrahimian Z, Evtuguin D, Neto CP. Chemical composition of oleo-gum-resin from *Ferula gummosa*. *Industrial Crops and Products*. 2011; 33(2): 549-553.
19. Jalali H, Petronilho S, Villaverde JJ, Coimbra MA, Domingues RM, Ebrahimian Z, Silvestre AJD, Rocha SM. Assessment of the sesquiterpenic profile of *Ferula gummosa* oleo-gum-resin (galbanum) from Iran. Contributes to its valuation as a potential source of sesquiterpenic compounds. *Industrial Crops and Products*. 2012; 36(1): 500-507.

20. Sayyah M, Mandgary A, Kamalinejad M. Evaluation of the anticonvulsant activity of the seed acetone extract of *Ferula gummosa* Boiss. against seizures induced by pentylenetetrazole and electroconvulsive shock in mice. *J Ethnopharmacol.* 2002; 82(2-3):105-9.
21. Ghasemi Y, Faridi P, Mehregan I, Mohaghegh Zadeh A. *Ferula gummosa* Fruits: An Aromatic Antimicrobial Agent. *Chemistry of Natural Compounds.* 2005; 41(3): 311-314.
۲۲. رازی، محمد بن زکریا: الحاوی فی الطب. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت تحقیقات و فن آوری، کمیته رایانه ای کردن طب و بهداشت، صص: ۲۳۱۴.
۲۳. بریمانی، لطفعلی: طب و داروهای سنتی. ج ۳. گوتنبرگ، صص: ۷۲-۷۳، ۱۳۶۶.
۲۴. حکیم مومن، محمد مومن بن محمد زمان: تحفه حکیم مومن یا تحفه المومنین. تهران، موسسه نشر شهر، صص: ۵۱، ۱۳۸۶.
۲۵. جرجانی، سید اسماعیل: یادگار در دانش پزشکی و داروشناسی. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت تحقیقات و فن آوری، کمیته رایانه ای کردن طب و بهداشت، صص: ۴۵ و ۵۹.
۲۶. سرمدی، محمدتقی: پژوهشی در تاریخ پزشکی و درمان جهان از آغاز تا عصر حاضر. ج ۱، انتشارات سرمدی، تهران، صص: ۳۴، ۱۳۷۹.
۲۷. جرجانی، سید اسماعیل: حقی علایی. توضیح و تفسیر: ولایتی، علی اکبر؛ نجم آبادی محمود: تدوین الکترونیک و تعبیه تصاویر: حاتمی، حسین: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت تحقیقات و فن آوری، کمیته رایانه ای کردن طب و بهداشت، صص: ۱۱۳، ۱۳۸۱.
28. Duke J, Bogenschutz-Godwin MJ, duCellier J, Dule PAK. *HandBook of Medicinal Herbs.* Boca Raton London New York Washington, D.C.: CRC Press; 2002. pp. 316.
۲۹. جلالی ترشیزی، حسین؛ میرشکرایی، سیداحمد؛ فائزی پور، مهدی؛ همزه، بچی؛ رسالتی، حسین: خالص سازی، شناسایی و کاربرد پلی ساکاریدهای صمغ باریجه به عنوان پلیمر طبیعی برای افزایش مقاومت خشک کاغذ بازیافتی از کارتنهای کنگره ای کهنه. *مجله علوم و تکنولوژی پلیمر:* ۱۳۸۹، شماره ۳، صص: ۳۳۵-۳۵۳.
30. Ghasemi V, Yazdi AK, Tavallaie FZ, Sendi JJ. Effect of essential oils from *Callistemon viminalis* and *Ferula gummosa* on toxicity and on the hemocyte profile of *Ephestia kuehniella* (Lep.: Pyralidae). *Archives of Phytopathology and Plant Protection.* 2014; 47(3): 268-278.
۳۱. یاراحمدی، فاطمه؛ رجب پور، علی؛ زندی سوهانی، نوشین؛ رضایی، لیلا: اثرات دورکنندگی و ضد تخمگذاری اسانس گیاهان شمعدانی، باریجه و درمنه روی بالغین سفیدبالک (*Bemisia tabaci* Gen). *مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی:* ۱۳۹۱، شماره ۴ (ویژه نامه فرآورده های طبیعی و گیاهان دارویی)، صص: ۵۵-۵۱.
۳۲. صالحی، محمد؛ هاشمی کروی، سید مسعود؛ نصرالهی عمران، آیت اله؛ مبینی، مسعود؛ اصغرحیدری، مریم: اثر عصاره های آبی و الکلی ریشه باریجه بر سودوموناس آنروژینوزا. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان:* ۱۳۹۲، شماره ۴، صص: ۱۸-۲۲.
33. Eftekhar F, Yousefzadi M, Borhani K. Antibacterial activity of the essential oil from *Ferula gummosa* seed. *Fitoterapia.* 2004; 75: 758-759.
۳۴. دبیدی روشن، ولی اله؛ فلاح، معصومه: اثر همزمان تمرین هوازی و مکمل گیاهی باریجه بر تغییرات دستگاه حفاظت قلبی طی پرفشار خونی ناشی از نیترو آل - آرژنین متیل استر در موش های صحرایی نر. *مجله فیزیولوژی ورزشی:* ۱۳۹۱، شماره ۱۵، صص: ۱۲۱-۱۳۴.
35. Mahmoodi AA, DabidiRoshan V, Gharakhanlou R, Hedayati M. Effects of Exercise and *Ferula gummosa* on Apelin of Cardiac and Kidney Tissues in L-NAME induced Hypertension in Rats. *Iranian Journal of Health and Physical Activity.* 2013; 4 (2): 42-50.
۳۶. دبیدی روشن، ولی اله؛ ساورعلیا، مهدیه: اثر ترکیبی تمرینات منظم دویدن و ضمغ گیاهی بر متغیرهای عملکردی و اسکالروز گلوامرولی کلیه در پرفشار خونی مزمن. *فصلنامه المپیک:* ۱۳۹۱، شماره ۹ (پیاپی ۵۹)، صص: ۵۸-۴۵.
۳۷. جلالی، زهرا؛ دبیدی روشن، ولی اله؛ اشرفی، جواد: اثر تعاملی تمرینات منظمی استقامتی و مکمل آنتی اکسیدانت گیاهی بر التهاب مزمن ناشی از القای مهار کننده سنتتاز اکسید نیتریک. *فصلنامه المپیک:* ۱۳۹۱، شماره ۴ (پیاپی ۶۰)، صص: ۳۱-۴۴.

38. Ramezani M, Hosseinzadeh H, Mojtahedi K. Effects of *Ferula gummosa* Boiss. fractions on morphine dependence in mice. *Journal of Ethnopharmacology*. 2001; 77: 71-75.
39. Sadraei H, Asghari GR, Hajhashemi V, Kolagar A, Ebrahimi M. Spasmolytic activity of essential oil and various extracts of *Ferula gummosa* Boiss. on ileum contractions. *Phytomedicine*. 2001; 8(5): 370-376.
40. Sayyah M, Kamali Nejad M, Bahrami Hidage R, Rustaiyan A. Antiepileptic Potential and Composition of the Fruit Essential Oil of *Ferula gummosa* Boiss. *Iranian Biomedical Journal*. 2001; 5(2&3): 69-72.
41. Mandegary A, Sayyah M, Sayyah MR. Antinociceptive and Anti-Inflammatory Activity of the Seed and Root Extracts of *Ferula gummosa* Boiss in Mice and Rats. *Daru*, 2004; 12: 58-62.
۴۲. ظریفکار، اسداله؛ کریمی خیرآباد، مریم؛ اجتهادی، مجید؛ رستگار، کریم؛ قلجه، مهناز: ارزیابی اثر ضد دردی گالبانوم (الوگم رزین گیاه باریجه) به وسیله تست فرمالین در موش. *مجله ارمغان دانش*: ۱۳۸۶، شماره ۱ (شماره پی در پی ۴۵)، صص: ۱۹-۲۷.
43. Sayyah M, Mandgary A. Anticonvulsant Effect of *Ferula gummosa* Root Extract against Experimental Seizures. *Iranian Biomedical Journal*, 2003; 7 (3): 139-143.
44. Ebrahimzadeh MA, Nabavi SM, Nabavi SF, Dehpour AA. Antioxidant activity of hydroalcoholic extract of *Ferula gummosa* Boiss roots. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 2011; 15: 658-664.
۴۵. اسلامیدیدی، بهمن؛ دهپوری، عباسعلی؛ نعمتی، فرخنده؛ رضایی، بشری: بررسی اثر سمیت سلولی عصاره گیاه کما (*Ferula gummosa*) بر روی رده سلول سرطانی MCF ۷. *فصلنامه علمی پژوهشی زیست شناسی جانوری*: ۱۳۹۲، شماره ۴، صص: ۸-۱.
46. Gharaei R, Akrami H, Heidari S, Asadi MH, Jalili A. The suppression effect of *Ferula gummosa* Boiss. extracts on cell proliferation through apoptosis induction in gastric cancer cell line. *European Journal of Integrative Medicine*. 2013;5(3): 241-247.
۴۷. محمودی، زهرا؛ سلیمانی، مسعود؛ سعیدی، عباس؛ ایرانشاهی، مهرداد؛ عزیزسلطانی، آرزو: مطالعه تأثیر عصاره اتانولی ریشه گیاه باریجه بر تکثیر و تمایز سلول های بنیادی مزانشیمال انسانی به سلول های استخوانی (Osteoblast). *فصلنامه گیاهان دارویی*: ۱۳۹۲، شماره ۴۶، صص: ۵۹-۵۰.
48. Adhami HR, Scherer U, Kaehlig H, Hettich T, Schlotterbeck G, Reich E, Krenn L. Combination of bioautography with HPTLC-MS/NMR: a fast identification of acetylcholinesterase inhibitors from galbanum(†). *Phytochem Anal*, 2013; 24(4):395-400.
49. Bernard F, Bazarnov HS, Khatab LJ, Darabi AS, Sheidai M. *Ferula gummosa* Boiss. Embryogenic culture and karyological changes. *Pak J Biol Sci*. 2007; 10(12):1977-83.