

بررسی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه تنگ خشک یاسوج (استان کهگیلویه و بویراحمد)

عزیزالله جعفری کوخندان^{۱*} و هدا بهرامی^۲

^۱ استادیار گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه یاسوج، کهگیلویه و بویراحمد، ایران

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد اکولوژی-سیستماتیک گیاهی دانشگاه یاسوج، کهگیلویه و بویراحمد، ایران

چکیده

در پژوهش حاضر، فلور منطقه تنگ خشک واقع در شهرستان بویراحمد در استان کهگیلویه و بویراحمد، با وسعت تقریبی ۱۰ هزار هکتار و محدوده ارتفاعی بین ۲۰۳۷ تا ۲۶۰۰ متر از سطح دریا و در موقعیت جغرافیایی ۴۱° ۵۱' تا ۴۸° ۵۱' درجه طول شرقی نصف‌النهار گرینویچ و ۲۳° ۳۰' تا ۳۰° ۳۰' درجه عرض شمالی خط استوا در طی سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ با نمونه‌برداری به روش پیمایشی و ترانسکت خطی بررسی شد. براساس نتایج حاصل از این پژوهش در این منطقه ۲۹۶ گونه، متعلق به ۱۸۷ جنس و ۵۶ تیره گیاهی می‌روید. یک گونه متعلق به شاخه بازدانگان و ۲۹۵ گونه مربوط به شاخه نهاندانگان (۴۴ گونه از رده تک‌لپه‌ای‌ها و ۲۵۱ گونه از رده دولپه‌ای‌ها) است. مهم‌ترین تیره‌های گیاهی منطقه، تیره‌های کاسنی (Asteraceae) با ۳۸ گونه، پروانه‌آسا (Fabaceae) با ۲۸ گونه و نعنای (Lamiaceae) با ۲۳ گونه و مهم‌ترین جنس‌های گیاهی منطقه، جنس‌های گون (*Astragalus*) با نه گونه و فرفیون (*Euphorbia*) و گل‌گندم (*Centaurea*) هر کدام با پنج گونه است. بیشترین عناصر جغرافیایی فلور، مربوط به ناحیه ایران - تورانی (۵۲/۳ درصد) و مهم‌ترین اشکال زیستی عناصر گیاهی منطقه به ترتیب شامل همی‌کرپتوفیت‌ها (۴۴/۲ درصد) و تروفیت‌ها (۳۳/۱ درصد) است. درصد زیاد همی‌کرپتوفیت‌ها نشان‌دهنده اقلیم سرد و کوهستانی منطقه است. براساس نتایج این پژوهش و با توجه به غنی بودن پوشش گیاهی منطقه، بر حفظ و تکثیر گونه‌های بومی در زیستگاه‌های طبیعی یا خارج از زیستگاه‌های طبیعی، با اعمال مدیریت مناسب و حفاظت تأکید می‌شود.

واژه‌های کلیدی: پوشش گیاهی، تنگ خشک، فلور، کهگیلویه و بویراحمد.

مقدمه

زندگی آنها است؛ زیرا گیاهان در زمان‌های طولانی

تمامی شرایط و رخداد‌های محیط زیست را تحمل

می‌کنند، سرانجام با وضع موجود سازگار می‌شوند و

در نهایت، بر تنش‌های زیست‌محیطی غلبه می‌کنند

پوشش گیاهی هر منطقه یکی از مهم‌ترین

پدیده‌های نمود، چهره و سیمای طبیعت و ترجمان

سازش و روابط بین گیاهان، عوامل بوم‌شناختی و محیط

* az.jafari2010@gmail.com

Copyright©2019, University of Isfahan. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>), which permits others to download this work and share it with others as long as they credit it, but they cannot change it in any way or use it commercially.

Doi: [10.22108/tbj.2020.109713.1055](https://doi.org/10.22108/tbj.2020.109713.1055)

این منطقه تلاش‌های گسترده‌ای داشته و بیش از ۲۰۰۰ گونه از استان را گزارش کرده است. از جمله افرادی که درباره فلور استان مطالعاتی داشته‌اند، به شناسایی و معرفی ۱۸۴ گونه گیاهی از کوه هجالت توسط Sayadian (۲۰۱۳)، تعداد ۲۹۵ گونه گیاهی از کوه ساورز توسط Zarifian (۲۰۱۴)، تعداد ۳۰۴ گونه گیاهی از کوه‌های شرق یاسوج توسط Hosseini Breshneh (۲۰۱۴)، تعداد ۲۳۱ گونه گیاهی از کوه نیل توسط Rakhideh (۲۰۱۵)، Sartane (۲۰۱۴) با تعداد ۱۹۸ گونه گیاهی از کوه تامر و همچنین Jafari Kukhdan (۲۰۰۱) با جمع‌آوری بیش از ۱۰ هزار نمونه و ۹۰۰ گونه از سراسر استان در قالب هرباریوم مرکز تحقیقات منابع طبیعی استان، اشاره می‌شود.

نظر به اینکه پوشش گیاهی منطقه تنگ خشک تاکنون به طور گسترده مطالعه نشده بود؛ موضوع این پژوهش انتخاب شد. شناخت دقیق گونه‌های گیاهی، بررسی شکل‌های زیستی به همراه توزیع پراکنش جغرافیایی گیاهان، از مهم‌ترین اهداف این پژوهش بوده است.

مواد و روش‌ها

ویژگی‌های منطقه مطالعه شده

منطقه تنگ خشک محدوده‌ای کوهستانی، نسبتاً مرتفع با اقلیم نیمه‌خشک و معتدل و با خاک‌های کم‌عمق تا نیمه‌عمیق همراه با مقدار زیادی سنگ و سنگریزه بدون تکامل پروفیلی است و در ۴۰ کیلومتری شرق شهر یاسوج، مرکز استان کهگیلویه و بویراحمد، واقع شده است. این محدوده با وسعت تقریبی ۱۰ هزار هکتار بین دو حد ارتفاعی ۲۰۳۷ و ۲۶۰۰ متر از سطح دریا و در موقعیت جغرافیایی $51^{\circ} 41'$ تا $51^{\circ} 48'$ درجه

(Meymandinejad, 1970). جمع‌آوری گیاهان و تهیه کلکسیون‌های گیاهی برای ارتقای دانش جغرافیای گیاهی و یافتن الگوهای انتشار گونه‌ای، بسیار مهم است؛ همچنین دانش پوشش گیاهی و شناخت جوامع گیاهی نیازمند آشنایی کامل و دقیق با رستنی‌های هر منطقه است (Ghahreman and Attar, 1999)؛ بنابراین با توجه به اهمیت پوشش گیاهی، شناسایی و معرفی رستنی‌های یک منطقه اهمیت ویژه‌ای دارد.

پژوهشگران بیش از پیش به مطالعات فلور و پوشش گیاهی در بخش‌های مختلف ایران توجه کرده‌اند. در این مطالعات هنوز بسیاری از بخش‌های ایران، به‌ویژه مناطق کوهسری و نیمه کوهسری، کوهستانی دوردست و بخش‌های مرزی، به‌صورت جزئی کاوش نشده‌اند.

استان کهگیلویه و بویراحمد از جمله مناطق بسیار غنی از نظر تنوع زیستی گیاهی در ایران است. این استان به منزله چهارراهی است که چهار ناحیه رویشی بزرگ ایران - تورانی، مدیترانه‌ای، صحارا - عربی و نو - سندین را در خود جای داده است (Jafari Kukhdan and Zarifian, 2015). تغییرات شدید ارتفاع از سطح دریا از ۱۵۰ تا ۴۴۳۵ متر، عوامل توپوگرافی، شرایط آب و هوایی، نزولات فراوان آسمانی و برخورداری از دشت‌های نسبتاً وسیع و پست در جنوب و جنوب غربی و بلندترین ارتفاعات زاگرس در شمال و شمال شرق استان، سبب رویش گونه‌های بسیار متنوع با خواص‌های اکولوژیک بسیار متفاوت در این استان شده است.

شناخت فلور استان دارای تاریخچه‌ای طولانی است؛ هر چند که در منابع مختلف، گزارش‌های پراکنده‌ای از فلور استان ذکر شده است، در سال‌های اخیر Jafari Kukhdan (۲۰۱۴) در راه شناسایی فلور

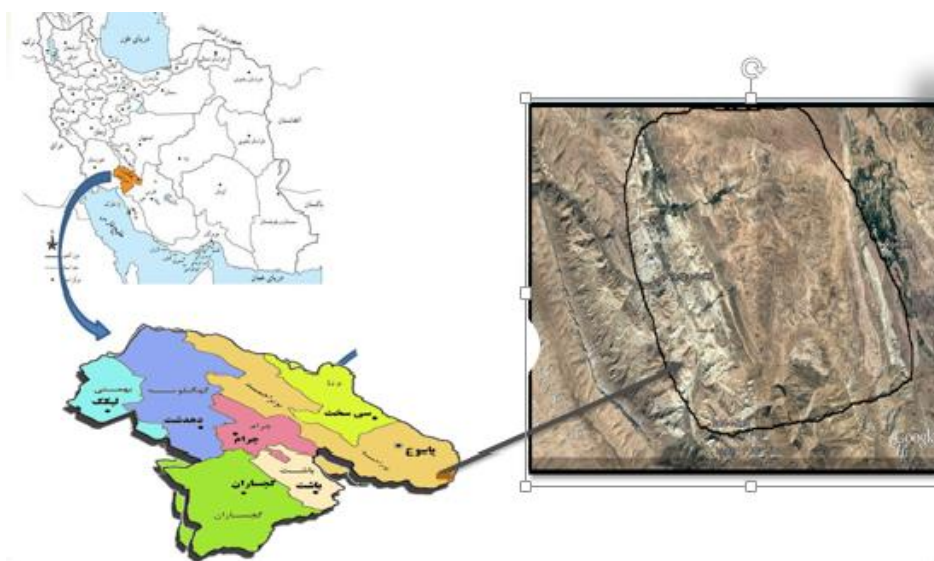
و کمترین میزان بارندگی مربوط به ماههای خرداد، تیر، مرداد و شهریور با کمتر از ۴ میلی متر است و این ماهها خشک ترین ماههای سال محسوب می شوند.

براساس منحنی آمیرو ترمیک، از اواسط اردیبهشت تا اواخر مهرماه (تقریباً ۵/۵ ماه)، ماههای خشک سال و آذر، دی، بهمن و اسفند ماههای مرطوب سال منطقه اند (نمودار ۱).

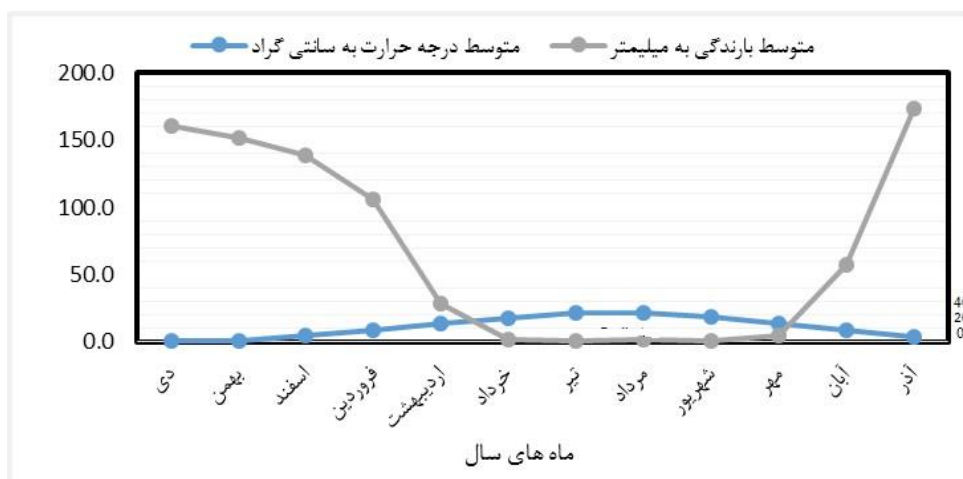
بادهای محلی در ماههای فروردین و اردیبهشت تا تیرماه از جهت شمال به جنوب و در ماههای تیر و مرداد به بعد از جهت جنوب به شمال با سرعت کند می وزند.

طول شرقی نصف النهار گرینویچ و $30^{\circ} 23'$ تا $30^{\circ} 30'$ درجه عرض شمالی خط استوا قرار گرفته است (شکل ۱). متوسط حداکثر و حداقل دمای این منطقه براساس آمار ایستگاه هواشناسی شهر یاسوج (نزدیک ترین ایستگاه به منطقه) به ترتیب $26/5^{\circ}+$ و $4^{\circ}+$ درجه سانتی گراد در ماههای مرداد و دی است.

متوسط بارندگی این منطقه، براساس دوره آماری ۳۲ ساله ایستگاه مذکور، ۸۲۴ میلی متر و دوره یخبندان از آبان تا پایان اسفندماه هر سال به مدت ۵ ماه است. بیشترین میزان بارندگی ماهیانه به ترتیب مربوط به ماههای آذر با ۱۷۳، دی با ۱۶۱ و بهمن با ۱۵۱ میلی متر



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی استان در کشور و منطقه تنگ خشک در استان کهگیلویه و بویراحمد (منبع: سایت Google images)



نمودار ۱- منحنی آمبروترمیک ایستگاه یاسوج از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۷

روش پژوهش

برای انجام این پژوهش، ابتدا تمام منابع نوشتاری و نقشه‌های موجود درباره فلور، زمین‌شناسی، خاک‌شناسی، آب و هوا و اقلیم، پوشش گیاهی، ویژگی‌های توپوگرافی، اطلاعات جوامع انسانی و غیره جمع‌آوری شد؛ سپس روی نقشه توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰، نقشه‌حدبندی منطقه تهیه شد. روی نقشه‌حدبندی با توجه به ویژگی‌های توپوگرافی، مسیرهای دسترسی، جاده‌های موجود در منطقه و عوارض طبیعی، مسیرهای مدنظر برای مطالعه تعیین شد. مطالعات صحرایی از اردیبهشت ۱۳۹۵ تا شهریور ۱۳۹۶ طی فصول مختلف ادامه داشت. مطالعه منطقه به روش ترانسکت خطی و به شیوه پیمایش زمینی و مشاهده‌ای صورت گرفت. فاصله بین ترانسکت‌ها با توجه به افق دید، توپوگرافی و عوارض زمین، متغیر بوده، سعی شده است همه بخش‌های منطقه، به‌طور دقیق نمونه‌برداری شود و در حین مطالعه از همه نمونه‌های در حال گل‌دهی و میوه‌دهی، صرف نظر از نمونه‌برداری‌های قبلی در مناطق مجاور یا مراحل قبلی در فصول مختلف، دوباره نمونه‌برداری شد. در حین نمونه‌برداری با رعایت اصول علمی و پرهیز از حذف بعضی از مناطق، از اطلاعات

لازم نمونه‌های گیاهی شامل آدرس دقیق محل جمع‌آوری، ارتفاع از سطح دریا، طول و عرض جغرافیایی، زمان جمع‌آوری و در صورت امکان اسامی محلی گیاهان، شیب و ویژگی‌های رویشگاهی یادداشت برداری شد. در این پژوهش تعداد هزار نمونه گیاهی جمع‌آوری، به روش‌های مرسوم آماده‌سازی و مطالعه شد. شناسایی گونه‌ها با استفاده از منابع موجود از جمله فلورا ایرانیکا (Rechinger, 1963-2015)، فلور ایران (Assadi, 1986-2018)، فلور رنگی ایران (Ghahreman, 1980-2014)، گونه‌های ایران (Maassoumi, 1986-2005) و غیره انجام شد. ضمن شناسایی گیاهان، فرم زیستی گونه‌ها براساس طبقه‌بندی رانکیار تعیین شد (Raunkiaer, 1934). گفتنی است که در این سیستم، اساس طبقه‌بندی بر مبنای محل استقرار جوانه‌های احیاکننده در فصل نامساعد سال استوار است و گیاهان به شش گروه فانروفیت (Phanerophytes)، کامفیت (Chamaephytes)، ژئوفیت (Geophytes)، تروفیت (Therophytes)، همی کریپتوفیت (Hemichryptophytes) و اپیفیت (Epiphytes) تقسیم‌بندی می‌شود. پس از تهیه فهرست فلور استیک، گیاهان منطقه براساس شاخص‌های اتحادیه جهانی

دولپه‌ای‌ها) است؛ همچنین طبق نتایج این پژوهش تیره‌های کاسنی (Asteraceae) و پروانه‌آسا (Fabaceae) به ترتیب با ۳۸ و ۲۸ گونه، بزرگ‌ترین تیره‌های گیاهی منطقه هستند و پس از آنها تیره نعناع (Lamiaceae) با ۲۳، گندمیان (Poaceae) با ۲۲، چتریان (Apiaceae) با ۲۱، شب‌بو (Brassicaceae) با ۱۸ و گل‌سرخ (Rosaceae) با ۱۵ گونه به ترتیب در ردیف‌های سوم تا هفتم قرار می‌گیرند (نمودار ۲). این تیره‌ها در مجموع با ۱۶۵ گونه، بیش از نیمی از کل گونه‌های گیاهی منطقه را به خود اختصاص داده‌اند و از جمله تیره‌های بزرگ کشور نیز محسوب می‌شوند؛ همچنین مقایسه یافته‌های حاصل از این پژوهش با نتایج حاصل از مطالعات فلورستیکی انجام‌شده در سایر مناطق مشابه استان، مطابقت دارد.

نتایج مطالعه فلورستیکی کوه ساورز واقع در جنوب غرب یاسوج نیز نشان داد تیره‌های کاسنی (Asteraceae)، نعناع (Lamiaceae)، شب‌بو (Brassicaceae) و پروانه‌آسا (Fabaceae) به ترتیب با ۳۵، ۳۱، ۲۹ و ۱۹ گونه، بزرگ‌ترین تیره‌های گیاهی منطقه هستند (Jafari Kukhdan and Zarifian, 2015)؛ همچنین طبق یافته‌های حاصل از پژوهشی مشابه در کوه‌های شرق یاسوج، تیره‌های کاسنی (Asteraceae)، پروانه‌آسا (Fabaceae)، شب‌بو (Brassicaceae) و نعناع (Lamiaceae) به ترتیب با ۳۲، ۳۰، ۲۴ و ۲۲ گونه، بزرگ‌ترین تیره‌های گیاهی این منطقه محسوب می‌شوند (Hosseini Breshneh, 2014) و نتایج مطالعات فلورستیکی کوه اشگر و پهن نیز نشان داد تیره‌های کاسنی (Asteraceae)، نعناع (Lamiaceae)، شب‌بو (Brassicaceae)، پروانه‌آسا (Fabaceae) و چتریان (Apiaceae) به ترتیب با ۳۴،

حفاظت از گونه‌های در معرض خطر (IUCN, 2012) و منابعی نظیر کتاب Biodiversity of Plant Species (Ghahreman and Attar, 1999) in Iran Red و (Jalili and Jamzad, 1999) Data Book of Iran ارزیابی و فهرست گونه‌های آسیب‌پذیر (VU: Vulnerable)، در معرض خطر انقراض (EN: Endangered)، با کمبود داده‌ها (DD: Data Deficient) و با ریسک پایین (LR)، مشخص و پراکنش جغرافیایی گیاهان براساس طبقه‌بندی Zohary (۱۹۷۳) و Takhtajan (۱۹۸۶) تعیین شد.

فهرست گونه‌های دارویی براساس منابع موجود نظیر کتاب شناخت گیاهان دارویی و معطر ایران (Mozaffarian, 2015) و گیاهان دارویی (Zargari, 1998-2005) و گونه‌های سمی براساس کتاب گیاهان سمی و تأثیر مسمومیت آنها در حیوانات (Shama, 1984) و گیاهان سمی ایران و مسمومیت آنها در دام‌ها (Aslani, 2005) تعیین شد.

نتایج

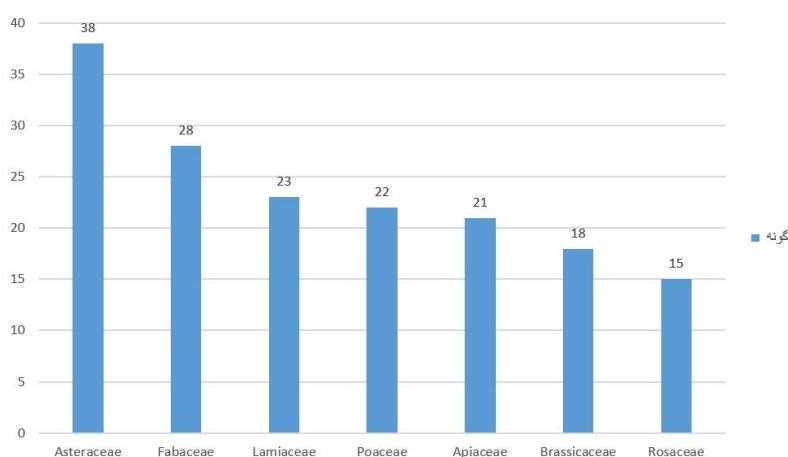
نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد ۵۶ تیره از ۱۵۹ تیره گیاهی، ۱۸۷ جنس از ۱۲۰۵ جنس و ۲۹۶ گونه از ۸۰۰۰ گونه گیاهی کشور در منطقه مطالعه شده رویش دارد و این منطقه با مساحت ۱۰ هزار هکتار که تقریباً ۰/۰۰۰۱ مساحت کشور ایران است، ۳۵ درصد از تیره‌ها، ۱۵/۵ درصد از جنس‌ها و ۳/۷ درصد از کل گیاهان کشور را در خود جای داده است که نشان از تنوع گونه‌ای نسبتاً فراوان منطقه دارد (شکل ۲). بررسی گونه‌های گیاهی نشان می‌دهد فلور منطقه شامل یک گونه از بازدانگان و ۲۹۵ گونه از نهاندانگان (۴۴ گونه (۱۴/۹ درصد) تک‌لپه‌ای‌ها و ۲۵۱ گونه (۸۵/۱ درصد)

تکاملی، تنوع زیاد گونه‌های آن در کشور، سازش‌پذیری گیاهان این تیره به شرایط سخت کوهستانی و توانایی فوق‌العاده گیاهان آن در ایجاد و انتشار بذره‌های کوچک است؛ علاوه بر این بسیاری از گونه‌های آن از نظر مرتعی و درجه خوش‌خوراکی در کلاس (III) هستند و در عمل مورد چرای دام قرار نمی‌گیرند؛ بنابراین چرای دام که عامل اصلی تخریب پوشش‌های گیاهی است تأثیری بر حضور بعضی از گونه‌های این تیره ندارد.

۲۹، ۲۷، ۱۸ و ۱۸ گونه، بزرگ‌ترین تیره‌های این منطقه هستند (Janipoor, 2015). نتایج این پژوهش‌ها نشان می‌دهد در تمام مطالعات انجام‌شده، تیره کاسنی (Asteraceae) بزرگ‌ترین تیره گیاهی مناطق مختلف استان کهگیلویه و بویراحمد بوده است؛ اگرچه این تیره در سطح کشور از نظر تعداد گونه با ۱۱۲۳ گونه در رده دوم پس از پروانه‌آسا (Fabaceae) با ۱۱۹۶ گونه قرار دارد. طبق نظر Jafari Kukhdan and Zarifian (۲۰۱۵) علت فراوانی نسبی گیاهان تیره کاسنی عوامل



شکل ۲- نمایی از کوه چشمه جیدری تنگ خشک



نمودار ۲- مهم‌ترین تیره‌های منطقه تنگ خشک از نظر تعداد گونه

(۱۵/۵ درصد)، در این منطقه رویش دارد و جنس گون (*Astragalus*) با ۹ گونه از ۸۵۰ گونه آن در کشور

براساس نتایج بررسی جنس‌های گیاهی موجود در منطقه، ۱۸۷ جنس از ۱۲۰۵ جنس موجود در کشور

بررسی اشکال زیستی گیاهان منطقه براساس طبقه‌بندی رانکیور (Raunkiaer, 1934) نشان می‌دهد ۱۳۱ گونه همی کریپتوفیت (۴۴/۲ درصد)، ۹۸ گونه تروفیت (۳۳/۱ درصد)، ۲۸ گونه ژئوفیت (۹/۴ درصد)، ۱۲ گونه کامفیت (۴ درصد) و ۲۵ گونه فانروفیت (۸/۴۴ درصد) در این منطقه می‌رویند (نمودار ۳). برپایه نتایج فلوریستیکی حاصل از مطالعه منطقه جوخانه توسط Parvizi و همکاران (۲۰۱۶)، همی کریپتوفیت‌ها با ۴۳/۰۳ درصد بیشترین طیف زیستی این منطقه را به خود اختصاص می‌دهند. بررسی فلور منطقه تنگ سرخ در مجاورت منطقه مطالعه شده نشان داد همی کریپتوفیت‌ها با ۲۵ درصد و تروفیت‌ها با ۲۰/۷۱ درصد، فراوان‌ترین فرم‌های طیف زیستی منطقه بوده‌اند (Moradpoor, 2017). بررسی فلور منطقه شبلیز و شورم نشان داد همی کریپتوفیت‌ها با ۳۴ درصد و تروفیت‌ها با ۳۷ درصد، فراوان‌ترین طیف‌های زیستی منطقه مطالعه شده بوده‌اند (Rastgoo, 2017).

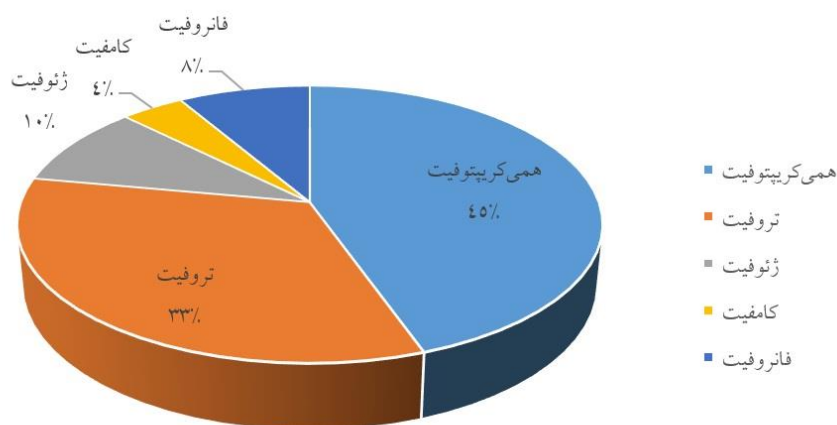
Hosseini Breshneh (۲۰۱۴) در مطالعه مشابهی در کوه‌های شرق یاسوج طیف زیستی همی کریپتوفیت‌ها و تروفیت‌ها را به ترتیب ۳۰/۶ و ۴۰/۴ درصد گزارش کرده است؛ همچنین نتایج حاصل از مطالعات Alinegad (۲۰۱۵) در منطقه دمچنار نشان داد همی کریپتوفیت‌ها ۴۲/۹ درصد و تروفیت‌ها ۳۷/۴ درصد از فلور منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. تجزیه و تحلیل این نتایج نشان داد همی کریپتوفیت‌ها و تروفیت‌ها فراوان‌ترین طیف‌های رویشی مناطق مختلف استان کهگیلویه و بویراحمد هستند. طبق نظر Archibald (۱۹۹۵) فراوانی گیاهان همی کریپتوفیت در یک ناحیه نشان‌دهنده اقلیم سرد کوهستانی است؛ بنابراین فراوانی گیاهان

(۱/۰۵ درصد)، بزرگ‌ترین جنس گیاهی منطقه است و گونه‌های آن از مهم‌ترین گونه‌های مشهود و مسلط در تعیین سیمای پوشش گیاهی این منطقه محسوب می‌شود. فراوانی گونه‌های جنس گون (*Astragalus* L.) نشان‌دهنده شرایط کوهستانی مرتفع سرد و نیمه خشک منطقه است. جنس‌های فریفون (*Euphorbia* L.) و گل‌گندم (*Centaurea* L.) هر کدام با پنج گونه و پیاز (*Allium* L.)، بادام (*Amygdalus* L.)، زیره (*Bunium* L.)، جاروعلفی (*Bromus* L.)، گل راعی (*Hypericum* L.)، علف هفت‌بند (*Polygonum* Desf.)، شنگ اسبی (*Scorzonera* L.)، سنبله‌ای (*Stachys* L.) و آلاله (*Ranunculus* L.) هر کدام با چهار گونه، در ردیف‌های بعدی قرار می‌گیرند. نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در مناطق مختلف استان نظیر مطالعه کوه ساورز (Jafari Kukhdan and Zarifian, 2015)، شبلیز و شورم (Rastgoo, 2017) و دمچنار (Alinegad, 2015) مشابه است؛ در واقع به‌طور کلی گونه‌های جنس گون (*Astragalus* L.)، فریفون (*Euphorbia* L.)، پیاز (*Allium* L.) و گل‌گندم (*Centaurea* L.) همواره فراوان‌ترین گونه‌های استان کهگیلویه و بویراحمد به شمار می‌روند.

گونه‌های جنس گون (*Astragalus* L.) بیشتر فرم رویشی بالشتکی دارند و از جمله گیاهان شاخص مناطق کوهسری و نیمه کوهسری در ناحیه ایران - تورانی هستند. این نوع فرم رویشی تطابق ویژه‌ای با شرایط کوهستانی و عوامل اقلیمی و اکولوژیکی حاکم بر آن دارد و گیاهان با فرم بالشتکی به‌راحتی نورهای شدید مناطق کوهستانی، بادهای شدید و دماهای پایین را تحمل می‌کنند.

بررسی پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه نشان داد در این منطقه گیاهان با خاستگاه ایران - تورانی با ۱۵۵ گونه (۵۲/۳ درصد)، ایران - تورانی، ارو - سیرین با ۴۴ گونه (۱۴/۸ درصد)، ایران - تورانی، مدیترانه‌ای با ۲۰ گونه (۶/۷ درصد)، ایران - تورانی، نبو - سندین با ۱۶ گونه (۵/۴ درصد) و ایران - تورانی، ارو - سیرین، نبو - سندین با ۱۱ گونه (۳/۷ درصد) به ترتیب مهم‌ترین نواحی رویشی گیاهان منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. گیاهان چندناحیه‌ای، جهان‌وطنی و سایر نواحی رویشی در مجموع حدود ۱۷ درصد گیاهان منطقه را شامل می‌شوند؛ بر این اساس بیش از نیمی از گیاهان منطقه مطالعه شده دارای خاستگاه ایران - تورانی هستند و به‌طور کلی این منطقه در زیرحوزه کردو - زاگرسین و ناحیه ایران - تورانی قرار دارد.

همی کریپتوفیت در منطقه مطالعه شده از این اقلیم تأثیر می‌گیرد؛ همین‌طور در گزارشی با بررسی فلورستیکی کوه ساورز، دلیل فراوانی همی کریپتوفیت‌ها، سازگاری این طیف زیستی به شرایط اقلیمی کوهستان‌های بلند بیان شده است (Jafari Kukhdan and Zarifian, 2015). تروفیت‌ها در منطقه مطالعه شده، دومین طیف زیستی را به خود اختصاص می‌دهند و سازش‌های خاص از نظر فرار از خشکی، رویش در فصول مرطوب سال، کوتاه‌بودن عمر، گذر از فصل نامساعد به‌صورت بذری و تطابق با چرای شدید دام و خشکسالی از جمله ویژگی‌های این گروه از گیاهان است. در مطالعات مشابهی که توسط Kazimian و همکاران (۲۰۰۵) در استان گلستان انجام شده است، تروفیت‌ها درصد زیادی از طیف زیستی منطقه را به خود اختصاص داده‌اند که نامبردگان آن را ناشی از تخریب‌های صورت گرفته و خشکسالی‌های منطقه دانسته‌اند.



نمودار ۳- اشکال زیستی گیاهان منطقه مطالعه شده

منطقه، موجب شناخت توانایی‌های بالقوه و بالفعل پوشش گیاهی آن منطقه می‌شود (Vaseghi et al., 2009).

بحث

گیاهان هر منطقه در جایگاه یکی از منابع تجدیدشونده باید بررسی، مطالعه و به‌طور دقیق شناسایی شوند. جمع‌آوری اطلاعات گیاه‌شناسی هر

را به تخریب بیش از حد این مناطق به دلیل فعالیت‌های کشاورزی و دام‌پروری به ویژه در کنار جاده‌ها، مزارع، حاشیه روستاها و مراتع تخریب شده مربوط دانسته‌اند. بررسی جنس‌های گیاهی موجود در منطقه مطالعه شده نشان می‌دهد در این منطقه ۱۸۷ جنس گیاهی رویش دارد که ۱۵/۵ درصد از جنس‌های گیاهی کشور را شامل می‌شود. براساس فراوانی گونه‌ها، جنس گون (*Astragalus*) با نه گونه و فریون (*Euphorbia*) و گل گندم (*Centaurea*) هر کدام با پنج گونه، مهم‌ترین جنس‌های گیاهی منطقه به شمار می‌روند. فراوانی گونه‌های جنس گون (*Astragalus*) با اشکال زیستی کامفیت و همی کریتوفیت نشان‌دهنده شرایط مرتفع سرد و نیمه خشک منطقه است که سازش آن را با مناطق کوهستانی تأیید می‌کند و به طور کامل با نظر Gorgin Karjey و همکاران (۲۰۱۳) نیز مطابقت دارد.

بر پایه نتایج حاصل از طبقه‌بندی طیف‌های زیستی به روش رانکیئر (Raunkiaer, 1934)، در منطقه مطالعه شده گیاهان همی کریتوفیت با ۴۴/۲ درصد و تروفیت با ۳۳/۱ درصد فراوان‌ترین گونه‌های گیاهی در این منطقه و سایر شکل‌های زیستی منطقه ژئوفیت با ۹/۴ درصد، کامفیت با ۴ درصد و فانروفیت با ۸/۴۴ درصد هستند. با در نظر گرفتن اینکه طیف بیولوژیکی در اقلیم‌های مختلف با هم متفاوت و هر طیف زیستی بیانگر وضعیت آب و هوا و شرایط اقلیمی آن منطقه است، وفور همی کریتوفیت‌ها دلیل بر وجود اقلیم کوهستانی و سرد در این منطقه است؛ بنابراین طیف‌های زیستی هر منطقه بیانگر اقلیم حاکم بر منطقه و ترجمان سازش انواع گونه‌های گیاهی به شرایط زیستی خود هستند. فراوانی طیف زیستی تروفیت در منطقه پس از

بررسی‌های فلوریستیکی نشان داد در منطقه تنگ خشک ۲۹۶ گونه در قالب ۱۸۷ جنس و ۵۶ تیره گیاهی رویش دارد. حدود ۸۵/۱ درصد تیره‌های گیاهی منطقه متعلق به دولپه‌ای‌ها، ۱۴/۹ درصد مربوط به تک‌لپه‌ای‌ها و ۰/۳۳ درصد متعلق به بازدانگان است. این منطقه با مساحتی حدود ۱۰ هزار هکتار، کمتر از ۰/۰۰۰۱ درصد از مساحت کشور، حدود ۴ درصد گونه‌های گیاهی ایران را شامل می‌شود. زیادبودن تعداد گونه‌های گیاهی منطقه به کوهستانی بودن، بارش فراوان، تغییرات اکولوژیک وابسته به تنوع سازنده‌های زمین‌شناسی منطقه و غیره مربوط است.

تیره‌های کاسنی (Asteraceae) با ۱۲/۸ درصد، پروانه‌آسا (Fabaceae) با ۹/۵ درصد، نعناع (Lamiaceae) با ۷/۷ درصد، گندمیان (Poaceae) با ۷/۴ درصد، چتریان (Apiaceae) با ۷ درصد، شب‌بو (Brassicaceae) با ۶ درصد و گل سرخ (Rosaceae) با ۵ درصد به ترتیب بیشترین غنای گونه‌ای را در منطقه مطالعه شده دارند و بیش از نیمی از گیاهان منطقه را شامل می‌شوند. فراوانی گیاهان تیره کاسنی در منطقه، به علت فراوانی گونه‌های گیاهی این تیره در ایران، مقاومت در برابر چرای دام به دلیل خارداربودن و ساختار مورفولوژیک مقاوم به چرا و داشتن ترکیبات ثانویه دارای استراتژی‌های اجتناب از چرا به ویژه در جنس‌های بومادران (*Achillea*)، شنگ اسبی (*Scorzonera*) و گاوچاق کن (*Scariola*) است (Habibi et al., 2014). این نتایج با یافته‌های مطالعات انجام شده در مناطق مشابه استان، به طور کامل مطابقت دارد (Alinegad, 2015; Jafari Kukhdan and Feyzi, Zarifian, 2015) و همکاران (۲۰۱۳) نیز در پژوهش خود در منطقه یاسوج، فراوانی خانواده کاسنی

رویشی فراهم کرده است (Jafari Kukhdan and Zarifian, 2015). هرچه گیاهان یک منطقه، اشتراک‌های بیشتری با سایر نواحی عمده رویشی جهان داشته باشند، خطر انقراض گونه‌های گیاهی کمتر می‌شود؛ زیرا امید بازگشت و استقرار مجدد آنها افزایش خواهد یافت؛ اما گیاهانی که به ناحیه رویشی خاصی تعلق دارند، در صورتی که با خطر انقراض روبه‌رو شوند، احتمال استقرار مجددشان کم است.

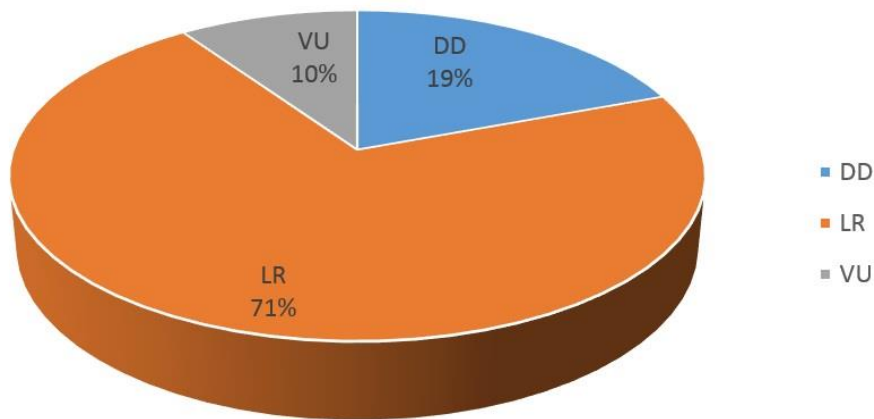
از آنجا که منطقه مطالعه شده درصد بسیار زیادی از عناصر ایران - تورانی و عناصر مشترک این ناحیه با سایر نواحی را در خود جای داده است، دارای اهمیت ویژه‌ای از نظر ذخایر ژنتیکی است.

نتایج این پژوهش نشان داد در منطقه مطالعه شده ۲۸ گونه گیاهی، معادل ۹/۴ درصد از کل گونه‌های گیاهی منطقه، در فهرست گونه‌های اندمیک ایران قرار دارند و این گونه‌ها متعلق به ۲۴ جنس و ۱۲ تیره گیاهی هستند. تیره‌های نعناع (Lamiaceae)، کاسنی (Astraceae) و گل سرخ (Rosaceae) به ترتیب با هفت، پنج و چهار گونه، از این نظر مهم‌ترین تیره‌های گیاهی منطقه هستند. نظر به اینکه گونه‌های اندمیک از جمله مهم‌ترین سرمایه‌های ژنتیکی هر سرزمین محسوب می‌شوند؛ بنابراین حفاظت از این گونه‌ها ضرورت خاصی دارد.

ارزیابی زیستی گونه‌های موجود در منطقه نشان داد تعداد ۳۱ گونه گیاهی (۱۰/۴ درصد)، در فهرست طبقات متعدد ارزیابی ریسک خطر اتحادیه جهانی حفاظت از گونه‌های در معرض خطر (IUCN) قرار می‌گیرند. این گونه‌ها شامل ۲۲ گونه با ریسک پایین (LR)، ۶ گونه با کمبود داده‌ها (DD) و ۳ گونه آسیب‌پذیر (VU) می‌شوند (نمودار ۴).

همی‌کریپتوفیت نشان‌دهنده سازش خاص این گروه از گیاهان یک‌ساله با عمر کوتاه و تطابق ویژه آنها با چرای دام، خشکی حاکم بر منطقه در فصل تابستان و ویژگی‌های بارشی است. این گیاهان کوتاه‌عمر با توجه به ویژگی‌های بارشی منطقه و شرایط اعتدال نسبی رطوبت و دما، در ماه‌های اسفند تا اردیبهشت به سرعت جوانه می‌زنند، پس از تکمیل دوره رویشی و زایشی خود خزان می‌کنند و فصل گرم و خشک سال (تابستان) را به صورت بذری می‌گذرانند.

بررسی پراکنش جغرافیایی گیاهان نشان داد گیاهان با خاستگاه ایران - تورانی، ۵۲/۳ درصد و عناصر رویشی این ناحیه و مشترک با سایر نواحی، در مجموع حدود ۸۵ درصد گیاهان منطقه را تشکیل می‌دهند. با توجه به اینکه درصد زیادی از گونه‌های منطقه به ناحیه رویشی ایران - تورانی تعلق دارند، در نتیجه، این منطقه براساس طبقه‌بندی نواحی رویشی جهان توسط Takhtajan (۱۹۸۶)، در قلمروی هولارکتیک (Holarectic)، زیرقلمروی تتین (Tethyan)، ناحیه ایران - تورانی (Irano-Turanian)، زیرناحیه غرب آسیا (Western Asiatic)، حوزه آرمنو - ایرانی (Armeno-Iranian) و زیرحوزه کردو - زاگرسین (Kurdo-Zagrosian) قرار می‌گیرد؛ همچنین قرار گرفتن منطقه در مرزهای ناحیه رویشی ایران - تورانی، همجواری با نواحی رویشی نیو - سندین و صحارا - عربی و گسترش عناصر مدیترانه‌ای از سمت جنوب غرب کشور از یک سو و کوهستانی بودن منطقه و اقلیم دوگانه آن به تبع طبقات ارتفاعی متفاوت در شیب‌های مختلف از سوی دیگر، باعث ایجاد کلیماها و میکروکلیماهای خاص در این رشته‌کوه شده و شرایط را برای حضور عناصری با خاستگاه دو یا چند ناحیه



نمودار ۴- ارزیابی زیستی گیاهان منطقه مطالعه شده

منطقه تنگ خشک با مساحتی حدود ۱۰ هزار هکتار و محدوده ارتفاعی بین ۲۰۳۷ تا ۲۶۰۰ متر از سطح دریا در شرق شهر یاسوج، مرکز استان کهگیلویه و بویراحمد، واقع شده است. محدوده مطالعه شده منطقه ای کوهستانی شامل بخش های جنگلی، مرتع مشجر و مرتعی است. در سال های اخیر به دلیل بهره برداری و احیای مراتع در منطقه مطالعه شده توسط مرتع داران، پوشش گیاهی در بعضی از مناطق فرصت تجدید بقا پیدا کرده و در بعضی مناطق دیگر به شدت تخریب شده است. آنگوزه از جمله گیاهان دارویی بهره برداری شده این منطقه در سال های اخیر است.

صرف نظر از بعضی نقاط که برای بهره برداری آنگوزه قرق شده اند، سایر نقاط به شدت در معرض فرسایش زنتیکی و تخریب گونه های گیاهی قرار دارند. چرای دام، بهره برداری بی رویه از گیاهان خوراکی و دارویی، آتش سوزی و توسعه اراضی کشاورزی از جمله عوامل مهم تخریب پوشش های گیاهی منطقه هستند. در این منطقه در صورت رعایت اصول مرتع داری، پرهیز از چرای زودهنگام در اوایل بهار و جلوگیری از بهره برداری بی رویه گیاهان خوراکی،

یافته های این پژوهش نشان داد ۲۵ گونه معادل ۸/۴ درصد از کل گونه های گیاهی منطقه را اشکال درختی و درختچه ای تشکیل می دهند. تیره گل سرخ (Rosaceae) با ۱۵ گونه بزرگ ترین تیره است و سپس تیره های پسته (Anacardiaceae)، بید (Salicaceae) و گز (Tamaricaceae) هر کدام با دو گونه و تیره های افرا (Aceraceae)، پیچ امین الدوله (Caprifoliaceae)، بلوط (Fagaceae) و سرو (Cupressaceae) هر کدام با یک گونه در ردیف های بعدی قرار می گیرند.

پی بردن به اهمیت بالقوه منطقه، از لحاظ بهره برداری گیاهی به ویژه از نظر گیاهان دارویی، از اهداف ویژه این پژوهش بوده است. تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد تعداد ۴۵ گونه دارویی متعلق به ۳۸ جنس و ۲۲ تیره در منطقه رویش دارند که در مجموع ۱۵/۲ درصد از کل گیاهان منطقه را به خود اختصاص می دهند؛ علاوه بر این تعداد ۵۷ گونه سمی متعلق به ۳۴ جنس و ۲۲ تیره در منطقه مطالعه شده رویش دارند و این گونه ها ۱۹/۲ درصد از کل گونه های گیاهی منطقه را شامل می شوند.

جمع بندی

پتانسیل تجدید حیات و رویش مجدد بسیاری از
گونه‌های در معرض خطر، وجود دارد.
از سرکار خانم زهره پورحجازی و سرکار خانم دنا
جعفری کوخندان که در مراحل مختلف نگارش این
مقاله ما را یاری کردند، کمال تشکر و سپاسگزاری را
داریم.

سپاسگزاری

منابع

- Alinegad, F. (2015). *A Floristic Study of the Region of Damchenar and Sarchenar*. MSc Thesis, Yasouj University, Yasouj, Iran (in Persian).
- Archibald, O. W. (1995). *Ecology of World Vegetation*. London: Chapman and Hall.
- Aslani, M. R. (2005). *Poisonous Plants of Iran and Their Effects on Animals*. Mashhad: Ferdowsi University of Mashhad Publications (in Persian).
- Assadi, M. (1986-2018). *Flora of Iran, Vols 1-149*. Tehran: Research Institute of Forests and Rangelands Press (in Persian).
- Feyzi, M. Jaberalansar, Z., & AliJani, Z. (2013). Flora Investigation, life Forms and Geographical Distribution of Plants in Yasuj Region. *Scientific Journal of Natural Ecosystems of Iran*, 4 (3), 17-35 (in Persian).
- Ghahreman, A. (1980-2014). *Colorful Flora of Iran, Vols, 2-27*. Tehran: Research Institute of Forests and Rangelands Press (in Persian)
- Ghahreman, A., & Attar, F. (1999). *Biodiversity of Plant Species in Iran*. Tehran: Tehran University Press (in Persian).
- Gorgin Karjey, M., Karami, P., & Maroofi, H. (2013). Introduction of Flora, life Form and Corology of Plants in the Saral Region of Kurdistan (Sub-Area of Farhad Abad). *Journal of Plant Research (Iranian Journal of Biology)*, 4(26), 510-525 (in Persian).
- Habibi, M., Sattarian, A. Ghorbani, M., & Gholamalipoor, E. (2014). Flora Introduction, Biological Form and Geographical Distribution of Plants in the Ecosystems of Paband National Park, Mazandaran Province. *Journal of Protected Biomass of Plant*, 3(1), 47-72 (in Persian).
- Hosseini Breshneh, F. (2014). *Flora of the Mountains of East Yasuj*. MSc Thesis, Yasouj University, Yasouj, Iran (in Persian).
- IUCN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. *Habitats Classification Scheme* (Version 3.0). Retrieved from <http://www.iucnredlist.org>. On: 1 March 2012.
- Jafari Kukhdan, A. (2001). *Collection and identification of the Flora of Province Kohgiluyeh and Boyerahmad and the Establishment of Province Herbarium*. Center Research of the natural Resources and husbandry in Kohgiluyeh and Boyerahmad (in Persian).
- Jafari Kukhdan, A. (2014). *Collection and identification of the Flora of Province Kohgiluyeh and Boyerahmad and the establishment of province Herbarium*. Yasouj University (in Persian).
- Jafari Kukhdan, A., & Zarifian, A. (2015). Floristic Study of Mount Saverz in Kohgiluyeh and BoyerAhmad Province. *Journal of Plant Research (Iranian Journal of Biology)*, 5(28), 951-929 (in Persian).
- Jalili, A., & Jamzad, Z. (1999). *Red Data Book of Iran*. Tehran: Research Institute of Forests and Rangeland (RIFR) Publication.

- Janipoor, R. (2015). *A Floristic Study of Eshger and Pahn Mountains*. MSc Thesis, Yasouj University, Yasouj, Iran (in Persian).
- Kazimian, A. Saqafi Khadem, F. Asadi, M. & Ghorbani, M. (2005). A Floristic Study of the Gelestan Band and Determination of Biological Formations and Geographical Distribution of Plants of the Region. *Journal of Research and Development*, 64, 48-62 (in Persian).
- Maassoumi, A. A. (1986-2005). *The Genus Astragalus in Iran, Vols. 1-5*. Tehran: Research Institute of Forest and Rangelands (in Persian).
- Meymandinejad, M. (1970). *The Ecology of Living Soil Cover*. Tehran: Tehran University Press (in Persian).
- Moradpoor, S. (2017). *A Floristic Study of Tange-Sorkh*. MSc Thesis, Alzahra University, Tehran, Iran (in Persian).
- Mozaffarian, V. (2015). *Identification of Medicinal and Aromatic Plants of Iran*. Tehran: Farhang Moaser Publishers (in Persian).
- Parvizi, M., Sharifi-Tehrani, M., & Jafari Kukhdan, A. (2016). Plant Species Diversity in Jokhaneh Plain and Southern Slope of the Nil Mt. in Kohgilouyeh and Boyerahmad Province (Central Zagros Region of Iran). *Journal of Genetic Resources*, 2(2), 67-80.
- Rakhideh, S. (2015). *A Floristic Study of Mount Nill*. MSc Thesis, Yasouj University, Yasouj, Iran (in Persian).
- Rastgoo, M. (2017). *A Floristic Study of Shabliz and Shoorom Area*. MSc Thesis, Yasouj University, Yasouj, Iran (in Persian).
- Raunkiaer, C. (1934). *The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography*. Oxford: The Clarendon Press.
- Rechinger, K. H. (1963-2015). *Flora Iranica, Vols 1-181*. Austria: Akademische Druck U, Verlagsantalt, Graz.
- Sartane, R. (2014). *A Floristic study of Mount Tamar*. MSc Thesis, Yasouj University, Yasouj, Iran (in Persian).
- Sayadian, M. (2013). *A Floristic Study of Mount Hijal*. MSc Thesis, Yasouj University, Yasouj, Iran (in Persian).
- Shama, M. (1984). *Poisonous Plants*. Tehran: Tehran University Publications (in Persian).
- Takhtajan, A. (1986). *Florestic Regions of the World*. University of California Press. Berkeley, Los Angeles, London.
- Vaseghi, P., Ijtihadi, H., & Zakai, M. (2009). Flora Investigation, life form and Corology of Plant Elements at the Golestan-Kalat-Sidjan Highlands. *Journal of Sciences of Tarbiat Moallem University*, 8, 1-88 (in Persian).
- Zargari, A. (1998-2005). *Medicinal Plants, Vols. 1-5*. Tehran: Tehran University Publications (in Persian).
- Zarifian, A. (2014). *A Floristic Study of Mount Saverz*. MSc thesis, Yasouj University, Yasouj, Iran (in Persian).
- Zohary, M. (1973). *Geobotanical Foundations of the Middle East*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

پیوست ۱- لیست گونه‌های گیاهی منطقه تنگ خشک یاسوج. علامت اختصاری نواحی رویشی: IT: ایران - تورانی، ES: ارو - سیرین، Nb: نیو - سندین، SA: صحارا - عربی، M: مدیترانه‌ای، Plur: چندناحیه‌ای (چهار ناحیه و بیشتر) و Cosm: جهان‌وطن (چند قلمرو و نواحی رویشی متعدد و فراگیر در دنیا). علامت اختصاری شکل زیستی: Ph: فانروفیت، Ge: ژئوفیت، Th: تروفیت، Hem: همی کریتوفیت و Ch: کامفیت. علامت اختصاری ارزیابی زیستی: باریسک پایین (LR)، کمبود داده‌ها (DD) و آسیب‌پذیر (VU).

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
Aceraceae								
1	<i>Acer monspessulanum</i> L.	کیکم	*	Ph	IT	DD	-	-
Alliaceae								
2	<i>Allium akaka</i> Gmelin in Roemer Schultes	-	-	Ge	-	-	-	-
3	<i>Allium ampeloprasum</i> L.	نوعی پیاز	-	Ge	-	-	-	-
4	<i>Allium jesdianum</i> Boiss. & Buhse	پیاز یزدی	-	Ge	IT	-	-	-
5	<i>Allium</i> sp.	نوعی پیاز	-	Ge	-	-	-	-
Amaranthaceae								
6	<i>Amaranthus cruentus</i> L.	تاج خروس خون‌فام	-	Th	Plur	-	-	-
7	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	تاج خروس	-	Th	IT	-	-	*
Amaryllidaceae								
8	<i>Sternbergia clusiana</i> (Ker. -Gawl.) Spreng.	جام زرین کورش	-	Ge	IT	-	-	-
Anacardiaceae								
9	<i>Pistacia atlantica</i> Desf. subsp. <i>kurdica</i> (Zohary) Rech. f.	بنه کردستانی	-	Ph	IT	-	*	-
10	<i>Pistacia khinjuk</i> Stocks	خینجوک	-	Ph	IT	-	*	-
Apiaceae								
11	<i>Bunium caroides</i> (Boiss.) Hausskn. ex Bornm.	زیره الوندی	-	Ge	IT	-	-	-
12	<i>Bunium cylindricum</i> (Boiss. & Hohen.) Drude	زیره استوانه‌ای	-	Th	IT	-	-	-
13	<i>Bunium paucifolium</i> DC.	زیره هرز زراعی	-	Hem	IT	-	-	-
14	<i>Bunium rectangulum</i> Boiss. & Hausskn.	زیره کازرونی	-	Ge	IT	-	-	-
15	<i>Bupleurum exaltatum</i> M. B.	چتر گندمی رفیع	-	Hem	IT	-	-	-
16	<i>Chaerophyllum macropodum</i> Boiss.	جعفری فرنگی کوهستانی	-	Hem	IT	-	-	-
17	<i>Dorema aucheri</i> Boiss.	بیلهر	*	Hem	IT	LR	-	-
18	<i>Echinophora platyloba</i> DC.	خوشاریزه	*	Hem	IT	LR	-	-
19	<i>Eryngium billardieri</i> F. Delaroche	زول	-	Hem	IT	-	-	-

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
20	<i>Eryngium thyrsoideum</i> Boiss.	زول گرزنی	-	Hem	IT	-	-	-
21	<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	رازیانه	-	Hem	IT-Nb-ES	-	*	-
22	<i>Ferula assa-foetida</i> L.	آنغوزه	-	Hem	IT	-	*	-
23	<i>Pimpinella eriocarpa</i> Banks & Soland.	جعفری کوهی میوه کرکی	-	Th	IT-Nb	-	-	-
24	<i>Pimpinella tragiium</i> Vill.	جعفری کوهی	-	Hem	IT	-	-	-
25	<i>Prangos ferulacea</i> (L.) Lindl.	جاشیر	-	Hem	IT	-	-	*
26	<i>Prangos uloptera</i> DC.	خرکول	-	Hem	IT	-	-	-
27	<i>Scandix iberica</i> M. B.	شانه ونوس قفقازی	-	Th	IT	-	-	-
28	<i>Smyrniopsis aucheri</i> Boiss.	پیکل	-	Hem	IT	-	-	-
29	<i>Smyrniium cordifolium</i> Boiss.	آوندول	-	Hem	IT	-	*	-
30	<i>Torilis leptophylla</i> (L.) Reichenb.	ماستونک نازک برگ	-	Th	IT	-	-	-
31	<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm. Araceae	گیس چسبک	-	Th	IT-ES	-	-	-
32	<i>Arum giganteum</i> Ghahreman Asteraceae	شیپوری غول پیکر	*	Ge	IT	VU	-	*
33	<i>Achillea</i> sp.	بومادران	-	Hem	IT-Nb	-	-	-
34	<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>	بومادران	*	Hem	IT-ES	LR	*	-
35	<i>Achillea wilhelmsii</i> C. Koch	بومادران	-	Hem	IT-Nb-ES	-	-	-
36	<i>Aegopordon berardioides</i> Boiss.	فرجه سوگند	-	Hem	IT	-	-	-
37	<i>Anthemis haussknechtii</i> Boiss. & Reut.	بابونه زاگرسی	-	Th	IT	-	-	-
38	<i>Anthemis odontostephana</i> Boiss.	بابونه تاج دندونی	-	Th	IT-Nb	-	-	-
39	<i>Arctium lappa</i> L.	بابا آدم	-	Hem	IT-ES-M	-	*	-
40	<i>Carthamus oxyacantha</i> M. B.	نوعی گلرنگ	-	Th	-	-	-	-
41	<i>Centaurea behen</i> L.	گل گندم طلائی	-	Hem	IT	-	*	-
42	<i>Centaurea iberica</i> Trev. ex Spreng.	گل گندم چمن زار	-	Hem	IT	-	-	-
43	<i>Centaurea persica</i> Boiss.	نوعی گل گندم	-	Hem	IT	-	-	-

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
44	<i>Centaurea solstitialis</i> L. subsp. <i>solstitialis</i>	گل گندم زرد	-	Hem	IT	-	-	-
45	<i>Centaurea virgata</i> Lam. subsp. <i>squarrosa</i> (Willd.) Gugler	گل گندم بوته‌ای	-	Hem	IT-ES	-	-	*
46	<i>Chardinia orientalis</i> (L.) O. Kuntze	-	-	Th	IT-ES	-	-	-
47	<i>Cichorium intybus</i> L.	کاسنی	-	Hem	Cosm	-	*	-
48	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	کنگر هرز	-	Hem	IT-Es	-	-	*
49	<i>Cirsium spectabile</i> DC.	کنگر تماشائی	*	Hem	IT	LR	-	-
50	<i>Cirsium bracteosum</i> DC. var. <i>brevicuspis</i> Boiss.	نوعی کنگر	-	Hem	IT	-	-	-
51	<i>Crepis sancta</i> (L.) Babcock	ریش قوش	-	Th	IT-M	-	-	-
52	<i>Echinops kotschyi</i> Boiss.	شکر تیغال دنائی	*	Hem	IT	-	-	-
53	<i>Erigeron acer</i> L. subsp. <i>pycnotrichus</i> (Vierh.) Grierson	پیربهار تلخ پر کرک	*	Th	ES	DD	-	-
54	<i>Gnaphalium luteo-album</i> L.	بوف تاج پایدار	-	Th	IT	-	-	-
55	<i>Gundelia tournefortii</i> L.	کنگر علوفه‌ای	-	Hem	IT-M	-	-	-
56	<i>Inula britannica</i> L.	مصفا بریتانیایی	-	Hem	IT-ES	-	-	-
57	<i>Lactuca scarioloides</i> Boiss.	کاهوی دنائی	-	Hem	IT	-	-	-
58	<i>Lactuca serriola</i> L.	کاهوی خاردار	-	Th	IT-Nb- ES	-	-	*
59	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill. subsp. <i>glaucesens</i> (Jordan) Ball	شیر تیغک	-	Hem	IT	-	*	-
60	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	شیر تیغک رطوبت پسند	-	Th	IT-Nb	-	*	-
61	<i>Scariola orientalis</i> (Boiss.) Sojak subsp. <i>orientalis</i>	گاوجاق کن	-	Hem	IT-ES- Nb	-	-	-
62	<i>Scorzonera calyculata</i> Boiss.	شنگ اسب پلوری	-	Ge	IT	-	-	-
63	<i>Scorzonera mucida</i> Rech. f. Aell. & Esfand.	شنگ اسبی کپکی	*	Hem	IT	LR	-	-
64	<i>Scorzonera phaeopappa</i> (Boiss.) Boiss.	شنگ اسبی کاکل قهوه‌ای	-	Hem	IT-M	-	-	-
65	<i>Scorzonera calyculata</i> Boiss.	شنگ اسب پلوری	-	Hem	IT	-	-	-
66	<i>Taraxacum kotschyi</i> V. S.	گل قاصد دنائی	-	Th	-	-	-	-
67	<i>Tragopogon graminifolius</i> DC.	شنگ	-	Hem	Plur	-	-	-

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
68	<i>Tragopogon longirostris</i> Bisch in Webb	-	-	Hem	IT	-	-	-
69	<i>Tragopogon montanus</i> S. Nikitin	شنگ	-	Hem	IT	-	-	-
70	<i>Xanthium strumarium</i> L.	زردینه	-	Th	IT	-	-	-
Berberidaceae								
71	<i>Berberis integerrima</i> Bunge	زرشک زرافشانی	-	Ph	IT	-	*	-
Boraginaceae								
72	<i>Arnebia euchroma</i> (Royle) Johnst.	هونه چونه	-	Hem	IT	-	-	-
73	<i>Echium italicum</i> L.	گل گاوزبان ایتالیایی	-	Hem	IT	-	-	-
74	<i>Lappula microcarpa</i> (Ledeb.) Gurke in Engler & Prant.	خارلنگری میوه ریز	-	Th	IT-ES	-	-	-
75	<i>Lappula sinaica</i> (DC.) Ascherson ex Schweinf.	خارلنگری سینائی	-	Th	IT-ES- Nb	-	-	-
76	<i>Nonnea rosea</i> (M. B.) Link	چشم گربه‌ای قرمز	-	Th	IT-ES	-	-	-
77	<i>Onosma microcarpum</i> Steven ex DC.	زنگوله‌ای دانه ریز	-	Hem	IT	-	-	-
78	<i>Rindera lanata</i> (Lam.) Bge.	-	-	Hem	IT-ES	-	-	-
79	<i>Rochelia persica</i> Bge. ex Boiss.	چنگکی	-	Th	IT-ES	-	-	-
80	<i>Solenanthes stamineus</i> (Desf.) Wettst.	گل عقربی پرچم دار	-	Hem	IT	-	-	-
Brassicaceae								
81	<i>Alyssum linifolium</i> Steph. ex Willd.	قدومه برگ باریک	-	Th	IT-M	-	-	-
82	<i>Alyssum marginatum</i> Steud. ex Boiss.	قدومه پاکوتاه	-	Th	IT	-	-	-
83	<i>Barbarea plantaginea</i> DC.	ترتیزک جویباری	-	Hem	IT	-	-	-
84	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus.	کیسه کشیش	-	Th	Cosm	-	*	-
85	<i>Conringia perfoliata</i> (C. A. Mey.) Busch	گوش خرگوش ساقه محصور	-	Th	IT, ES	-	-	-
86	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb & Berth.	خاکشیر ایرانی	-	Th	Cosm	-	*	-
87	<i>Draba aucheri</i> Boiss.	ازمکی	-	Hem	IT	-	-	-
88	<i>Erysimum collinum</i> (M. Bieb.) Andrzej. ex DC.	-	-	Hem	IT	-	-	-

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
89	<i>Erysimum repandum</i> L.	-	-	Th	IT	-	-	-
90	<i>Erysimum sisymbrioides</i> C. A. Mey.	-	-	Th	IT	-	-	-
91	<i>Fibigia macrocarpa</i> (Boiss.) Boiss.	خاکشیر تلخ موج	-	Hem	IT	-	-	-
92	<i>Lepidium draba</i> L.	ازمک	-	Th	Cosm	-	*	-
93	<i>Lepidium latifolium</i> L.	ترتیزک برگ پهن	-	Hem	IT	-	*	*
94	<i>Lepidium persicum</i> Boiss. subsp. <i>persicum</i>	ترتیزک صخره روی	-	Hem	IT	-	-	-
95	<i>Neslia apiculata</i> Fisch. C. A. Mey. & Ave-Lall.	آجیل مزرعه	-	Th	IT	-	-	-
96	<i>Noccaea perfoliata</i> (L.) Al-Shehbaz	کیسه چوپان ساقه محصور	-	Th	IT-ES	-	-	-
97	<i>Pseudofortuynia leuoclada</i> (Boiss.) Khosravi	شب بوی ایرانی شاخه سفید	*	Hem	IT	DD	-	-
98	<i>Thlaspi arvense</i> L.	کیسه چوپان	-	Th	IT-ES	-	-	-
Capparidaceae								
99	<i>Cleome iberica</i> DC.	علف مار هرز	-	Th	IT-M	-	-	-
Caprifoliaceae								
100	<i>Lonicera nummulariifolia</i> Jaub. & Spach.	شن	-	Ph	IT	-	-	-
Caryophyllaceae								
101	<i>Acanthophyllum bracteatum</i> Boiss.	-	-	Th	-	-	-	-
102	<i>Acanthophyllum microcephalum</i> Boiss.	چوبک ایرانی	-	Th	IT	-	-	-
103	<i>Dianthus macranthoides</i> Hausskn. ex Bornm.	میخک اشتران کوهی	*	Hem	IT	LR	-	-
104	<i>Dianthus stenocephalus</i> Boiss.	میخک اردکانی	*	Ch	IT	LR	-	-
105	<i>Gypsophila elegans</i> M. B. var. <i>elegans</i>	گچ دوست معمولی	-	Th	IT-ES	-	-	-
106	<i>Gypsophila pilosa</i> Huds.	گچ دوست چلیچراغی	-	Th	IT	-	-	-
107	<i>Holosteum glutinosum</i> (M. B.) Fisch. & C. A. Mey.	-	-	Th	IT	-	-	-
108	<i>Minuartia aucheriana</i> (Boiss.) Bornm.	مرواریدی	-	Ch	IT	-	-	-
109	<i>Minuartia meyeri</i> (Boiss.) Bornm.	مرواریدی تالشی	-	Th	IT	-	-	-
110	<i>Silene chaetodonta</i> Boiss.	سیلن دندان کرکی	-	Th	IT	-	-	-

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
111	<i>Silene chlorifolia</i> Sm.	سیلن سبزین‌ای	-	Hem	IT	-	-	-
112	<i>Silene conoidea</i> L.	سیلن هرز	-	Th	IT-M	-	-	-
113	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	دانه قناری	-	Hem	Plur	-	-	-
114	<i>Vaccaria oxyodonta</i> Boiss.	صابونک دندان زرد	-	Th	IT-ES-SS	-	-	-
Chenopodiaceae								
115	<i>Chenopodium album</i> L.	سلمه تره	-	Hem	Cosm	-	*	-
116	<i>Noaea mucronata</i> (Forssk.) Asch. & Schweinf.	شوخ	-	Ch	IT	-	-	-
Colchicaceae								
117	<i>Colchicum kotschyi</i> Boiss.	گل حسرت سفید	-	Ge	IT	-	-	*
118	<i>Colchicum persicum</i> Baker	گل حسرت	-	Ge	IT	-	-	*
Convolvulaceae								
119	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	پیچک صحرایی	-	Hem	IT-ES-Nb	-	*	*
120	<i>Convolvulus betonicifolius</i> Mil.	پیچک برگ پیکانی	-	Hem	IT-M	-	-	-
Crassulaceae								
121	<i>Rosularia sempervivum</i> (M. B.) Berger in Engler & Prantl	ناز طوقه‌ای دائمی	-	Hem	IT	-	-	-
Cupressaceae								
122	<i>Juniperus excelsa</i> M. B. Beschr.	زرین	-	Ph	Es	-	-	-
Cuscutaceae								
123	<i>Cuscuta epithymum</i> Murr.	سس شبدری	-	Ge	IT- M-SS	-	*	-
Cyperaceae								
124	<i>Carex secalina</i> Willd. ex Wahlenb.	جگن	-	Hem	IT	-	-	-
Dipsaceae								
125	<i>Ptercephalus canus</i> Coulter ex DC.	سربال زرد	-	Hem	IT	-	-	-
126	<i>Scabiosa calocephala</i> Boiss.	طوسک زیبا	-	Th	IT	-	-	-
Euphorbiaceae								
127	<i>Euphorbia cheiradenia</i> Boiss. & Hohen. ex Boiss.	فرفیون شمیرانی	-	Hem	IT	-	-	*
128	<i>Euphorbia falcata</i> L.	فرفیون هلالی	-	Th	IT	-	-	*
129	<i>Euphorbia hebecarpa</i> Boiss.	فرفیون میوه کرکی	-	Hem	IT	-	-	*
130	<i>Euphorbia macrostegia</i> Boiss.	فرفیون بلوستانی	*	Hem	IT	LR	-	*
131	<i>Euphorbia szovitsii</i> Fisch. & Mey.	نوعی فرفیون	-	Hem	-	-	-	*

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
Fabaceae								
132	<i>Alhagi persarum</i> Boiss. & Buhse	خارشر ایرانی	-	Hem	IT-M-SS	-	-	-
133	<i>Astragalus aegobromus</i> Boiss. & Hohen	نوعی گون	-	Ch	-	-	-	-
134	<i>Astragalus brachycalyx</i> Fischer	نوعی گون	-	Ch	-	-	-	-
135	<i>Astragalus cyclophyllon</i> Beck	گون	*	Hem	IT	VU	-	-
136	<i>Astragalus daenensis</i> Boiss.	گون	*	Ch	IT	LR	-	-
137	<i>Astragalus fasciculifolius</i> Boiss.	نوعی گون	-	Ch	-	-	-	-
138	<i>Astragalus microcephalus</i> Willd.	گون زرد	-	Ch	IT	-	-	-
139	<i>Astragalus stocksii</i> Benth. ex Bunge	نوعی گون	-	Ch	-	-	-	-
140	<i>Astragalus ovinus</i> Boiss.	نوعی گون	-	Ch	-	-	-	-
141	<i>Astragalus susianus</i> Boiss.	نوعی گون	-	Ch	-	-	-	-
142	<i>Coronilla varia</i> L.	یونجه باغی، یونجه تاجی	-	Hem	IT-ES	-	*	-
143	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. var <i>glabra</i>	شیرین بیان	-	Hem	IT-ES	LR	*	-
144	<i>Lathyrus inconspicuus</i> L.	خلر راست	-	Th	IT	-	-	*
145	<i>Lens cyanea</i> (Boiss. & Hohen.) Alef.	نوعی عدس، مرجی	-	Th	IT	-	-	-
146	<i>Lotus corniculatus</i> L.	یونجه زرد	-	Hem	IT	-	-	-
147	<i>Medicago sativa</i> L.	یونجه	-	Hem	IT-ES-M	-	-	*
148	<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartalini	-	-	Hem	-	-	-	-
149	<i>Melilotus albus</i> Medicus	یونجه بخارا	-	Hem	IT-ES	-	*	*
150	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	اکلیل الملک	-	Hem	IT-ES	-	-	*
151	<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Desv. subsp. <i>cornuta</i>	اسپرس کوهی	-	Hem	IT	-	-	-
152	<i>Sophora alopecuroides</i> L.	تلخ بیان	-	Hem	IT	-	*	-
153	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	شیدر مزرعه روی	-	Th	IT	-	-	*
154	<i>Trifolium pratense</i> L.	شیدر قرمز	-	Hem	IT-M	-	-	*
155	<i>Trifolium repens</i> L.	شیدر سفید	-	Th	IT-ES	-	-	*
156	<i>Trigonella aurantiaca</i> Boiss.	شنبلله نارنجی	-	Th	IT	-	-	-
157	<i>Vicia peregrina</i> L.	ماشک خارجی	-	Th	IT-ES	-	-	*
158	<i>Vicia variabilis</i> Freyn & Sint.	ماشک متنوع	-	Hem	IT	-	-	*

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
159	<i>Vicia villosa</i> Roth.	ماشک گل خوشه‌ای	-	Th	IT-ES	-	-	*
Fagaceae								
160	<i>Quercus brantii</i> Lindl.	بلوط ایرانی	-	Ph	IT	-	-	*
Fumariaceae								
161	<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	شاه‌تره گل‌ریز	-	Th	IT-ES	-	*	-
Gentianaceae								
162	<i>Gentiana olivieri</i> Griseb.	گل سپاس	-	Hem	IT	-	-	-
Geraniaceae								
163	<i>Biebersteinia multifida</i> DC.	آدمک	-	Ge	Plur	-	-	-
164	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her.	نوک لک‌لکی هرز	-	Th	Plur	-	*	*
165	<i>Geranium tuberosum</i> L.	سوزن چویان غده‌دار	-	Ge	IT	-	-	-
Hyacinthaceae								
166	<i>Bellevalia glauca</i> (Lindl.) Kunth	تمشکین برگ آبی	-	Ge	IT	-	-	-
167	<i>Bellevalia macrobotrys</i> Boiss.	تمشکین مزرعه‌ای	-	-	-	-	-	-
168	<i>Muscari caucasicum</i> (Griseb.) Baker.	کلاغک قفقازی	-	Ge	IT	-	-	-
169	<i>Muscari tenuiflorum</i> Tausch	کلاغک ظریف	-	Ge	Plur	-	-	-
170	<i>Ornithogalum orthophyllum</i> Ten.	شیر مرغ برگ راست	-	Ge	IT- M	-	-	-
Hypericaceae								
171	<i>Hypericum helianthemoides</i> (Spach) Boiss.	گل راعی آفتابی	-	Hem	IT	-	-	*
172	<i>Hypericum perforatum</i> L.	گل راعی	-	Hem	IT	-	*	*
173	<i>Hypericum scabrum</i> L.	گل راعی دیهمی	-	Hem	IT	-	-	*
174	<i>Hypericum vermiculare</i> Boiss. & Hausskn.	گل راعی عراقی	-	Hem	IT	-	-	*
Iridaceae								
175	<i>Gladiolus atroviolaceus</i> Boiss.	گلابول اصفهان	-	Hem	IT	-	-	-
176	<i>Gladiolus italicus</i> Mill.	-	-	Hem	IT-ES- Nb	-	-	-
Ixioliriaceae								
177	<i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Herb.	خیارک	-	Ge	IT-ES- Nb	-	-	-
Juncaceae								

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
178	<i>Juncus inflexus</i> L.	سازوی شلاقی	-	Hem	Cosm	-	-	*
179	<i>Juncus</i> sp.	-	-	Hem	-	-	-	-
Lamiaceae								
180	<i>Acinos graveolens</i> (M. B.) Link.	آویشنک	-	Th	IT	-	*	-
181	<i>Ajuga austro-iranica</i> Rech. f.	لبدیزی جنوبی	-	Hem	IT	-	-	-
182	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreber	لبدیزی منگوله‌ای	-	Hem	IT	LR	*	-
183	<i>Eremostachys macrophylla</i> Montbr. & Auch.	سنبل بیابانی	-	Hem	IT-Nb	-	-	-
184	<i>Eremostachys pulvinaris</i> Jaub. & Spach.	سنبل بیابانی اصفهانی	*	Hem	IT	LR	-	-
185	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	گزنه‌سای ساقه آغوش	-	Th	IT-ES-Nb	-	-	*
186	<i>Marrubium crassidens</i> Boiss.	فراسیون پهن‌دندان	-	Hem	IT	-	-	-
187	<i>Marrubium vulgare</i> L.	فراسیون	-	Hem	IT	-	-	-
188	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson	پونه	*	Hem	IT	LR	-	-
189	<i>Nepeta denudata</i> Benth.	پونه‌سای عریان	*	Hem	IT	LR	-	-
190	<i>Nepeta fissa</i> C. A. Mey.	پونه‌سای شکافته	-	Hem	IT	-	-	-
191	<i>Nepeta kotschy</i> Boiss.	پونه‌سای کوه‌دلو	*	Hem	IT-Nb	LR	-	-
192	<i>Phlomis olivieri</i> Benth.	چالمه	-	Hem	IT-ES	-	-	-
193	<i>Phlomis persica</i> Boiss.	گوش‌بره ایرانی	*	Hem	IT	LR	-	-
194	<i>Salvia compressa</i> Vent.	مرمرشک	-	Hem	IT-Nb	-	-	-
195	<i>Salvia reuterana</i> Boiss.	مریم‌گلی اصفهانی	-	Hem	IT-Nb	-	-	-
196	<i>Salvia virgata</i> Jacq.	مریم‌گلی هرز	-	Hem	IT-ES	-	-	-
197	<i>Sideritis montana</i> L.	-	-	Th	IT-ES	-	-	-
198	<i>Stachys inflata</i> Benth.	اولیله	-	Hem	IT-ES-Nb	-	-	-
199	<i>Stachys pilifera</i> Benth.	سنبله‌ای مودار	*	Hem	IT	LR	-	-
200	<i>Stachys setifera</i> C. A. Mey.	سنبله‌ای نیش‌دار	-	Hem	IT-ES	-	-	-
201	<i>Stachys spectabilis</i> Choisy ex DC.	سنبله‌ای تماشائی	-	Hem	IT	-	-	-
202	<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam.	کاکوتی کوهی	*	Hem	IT	VU	*	-
Liliaceae								

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
203	<i>Eremurus spectabilis</i> M. B.	سریش تماشائی	*	Ge	IT-M	LR	-	-
204	<i>Fritillaria imperialis</i> L.	لاله واژگون	-	Ge	IT-M	-	*	*
205	<i>Tulipa stylosa</i> Stapf	لاله حافظی	-	Ge	IT	-	-	-
Linaceae								
206	<i>Linum austriacum</i> L.	کتان اتریشی	-	Hem	IT-ES	-	-	-
Malvaceae								
207	<i>Alcea angulata</i> (Frey & Sint.) Freyn & Sint. ex Iljin	ختمی گوشه‌دار	-	Hem	IT-Nb	DD	-	-
208	<i>Alcea kurdica</i> (Schlecht.) Alef.	ختمی کردی	-	Hem	IT	-	-	-
209	<i>Hibiscus trionum</i> L.	ختمی سهرنگ	-	Th	IT-ES	-	-	-
Morinaceae								
210	<i>Morina persica</i> L.	خار عروس	-	Hem	IT	-	-	-
Onagraceae								
211	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	بید علفی کرکی	-	Hem	IT-ES	-	*	*
Papaveraceae								
212	<i>Hypocoum pendulum</i> L.	شاه‌تره‌ای	-	Th	IT-M	-	-	-
213	<i>Papaver dubium</i> L.	خشخاش هرز	-	Th	Cosm	-	*	*
214	<i>Papaver rhoeas</i> L.	خشخاش زراعی	-	Th	IT-ES	-	*	*
215	<i>Papaver</i> sp.	نوعی خشخاش	-	Th	-	-	-	*
Plumbaginaceae								
216	<i>Acantholimon</i> sp.	کلاه میرحسن	-	Hem	-	-	-	-
Plantaginaceae								
217	<i>Plantago lagopus</i> L.	بارهننگ پاگر به‌ای	-	Hem	IT-Nb	-	-	-
218	<i>Plantago lanceolata</i> L.	بارهننگ سرنیزه‌ای	-	Hem	IT-Nb	-	*	-
219	<i>Plantago major</i> L.	بارهننگ	-	Ge	IT	-	*	-
Poaceae								
220	<i>Aegilops triuncialis</i> L.	گندم‌نیای سه‌لایه	-	Th	IT	-	-	-
221	<i>Aegilops umbellulata</i> Zhuk.	گندم‌نیای چترکی	-	Th	IT-ES	-	-	-
222	<i>Agropyron trichophorum</i> (Link) Richter	-	-	Hem	IT	-	-	-
223	<i>Agrostis olympica</i> (Boiss.) Bor	علف بوریای کوهسری	-	-	-	-	-	-
224	<i>Arrhenatherum kotschyi</i> Boiss.	یولافک پرسپولیسی	-	Ge	IT	-	-	-

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
225	<i>Avena wiestii</i> Steud.	یولاف بیابانی	-	Th	IT	-	-	-
226	<i>Bromus danthoniae</i> Trin.	جاروعلفی هرز	-	Th	IT-ES	-	-	-
227	<i>Bromus fasciculatus</i> Presl. var. <i>alexandrinus</i> Thell.	جاروعلفی دسته‌ای	-	Th	IT-M-Nb	LR	-	-
228	<i>Bromus scoparius</i> L.	جاروعلفی بی‌برگ	-	Th	IT-ES-M	-	-	-
229	<i>Bromus tectorum</i> L. var. <i>tectorum</i>	نوعی جارو	-	Th	-	-	-	-
230	<i>Heteranthelium piliferum</i> (Banks & Soland.) Hochst.	دگر گل گندمی	-	Th	Plur	-	-	-
231	<i>Hordeum bulbosum</i> L.	جو پیازدار	-	Th	IT-M	-	-	-
232	<i>Hordeum glaucum</i> Steud.	جو هرز	-	Th	IT-ES	-	-	-
233	<i>Lolium rigidum</i> Gaudin	چچم شکننده	-	Th	IT-M	-	-	*
234	<i>Lophochloa phleoides</i> (Vill.) Reichenb.	دم روباهک	-	Th	IT	-	-	-
235	<i>Phalaris paradoxa</i> L.	دانه قناری غیرعادی	-	Th	IT-SS-M	-	-	-
236	<i>Poa bulbosa</i> L. var. <i>vivipara</i> Koel.	چمن پیازک‌دار	-	Ge	IT-ES-M	-	-	-
237	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	چسبک	-	Th	IT	-	-	*
238	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers	چائیر	-	Hem	IT	-	*	*
239	<i>Stipa barbata</i> Desf.	استپی ریش‌دار	-	Th	IT	-	-	-
240	<i>Taeniatherum crinitum</i> (Schreb.) Nevski	گیسو چمن	-	Th	IT	-	-	-
241	<i>Zingieria trichopoda</i> (Boiss.) P. Smirn.	موئین چمن	-	Th	IT	-	-	-
Podophyllaceae								
242	<i>Bongardia chrysogonum</i> (L.) Spach	سینه کبکی	-	Ge	IT-ES	-	-	-
243	<i>Leontice leontopetalum</i> L. subsp. <i>leontopetalum</i>	ترب شیر	-	Ge	IT-Nb	-	-	-
Polygonaceae								
244	<i>Polygonum aviculare</i> L.	علف هفت‌بند	-	Th	IT	-	-	*
245	<i>Polygonum dumosum</i> Boiss.	علف هفت‌بند	-	Ch	IT	-	-	-
246	<i>Polygonum patulum</i> M. B.	هفت‌بند پاکوتاه	-	Th	IT	-	-	-
247	<i>Polygonum polycnemoides</i> Jaub. & Spach	هفت‌بند بغدادی	-	Th	IT	-	-	-
248	<i>Rheum ribes</i> L.	ریواس ترشک	-	Hem	IT	-	*	*
249	<i>Rumex dentatus</i> L.	دندان‌دار	-	Th	M-SS	DD	-	-

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
Ranunculaceae								
250	<i>Adonis aestivalis</i> L.	چشم خروس تابستانه	-	Th	IT-M	-	*	*
251	<i>Adonis flammea</i> Jacq. subsp. <i>flammea</i>	چشم خروس آتشین	-	Th	IT	-	*	*
252	<i>Adonis microcarpa</i> DC.	چشم خروس دانه ریز	-	Th	IT-M	-	*	*
253	<i>Clematis orientalis</i> L.	-	-	Ph	IT	-	-	-
254	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	آلاله	-	Th	IT-ES	-	*	*
255	<i>Ranunculus cornutus</i> DC.	آلاله شاخ دار	-	Th	-	-	-	*
256	<i>Ranunculus grandiflorus</i> L.	نوعی آلاله	-	Th	-	-	-	*
257	<i>Ranunculus leptorrhynchus</i> Aitch. & Hemsl.	نوعی آلاله	-	Th	-	-	-	*
258	<i>Thalictrum isopyroides</i> C. A. Mey.	برگ سدایی کوهی	-	Hem	IT-ES	-	-	*
Resedaceae								
259	<i>Reseda lutea</i> L.	ورث	-	Hem	IT-ES- Nb	-	-	-
Rosaceae								
260	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	غاف	-	Ge	IT-ES	-	*	-
261	<i>Amygdalus eburnea</i> Spach.	بادام عاجی	*	Ph	IT- Nb	LR	-	*
262	<i>Amygdalus elaeagnifolia</i> Spach	بادام برگ سنجدی	*	Ph	IT-M	LR	-	*
263	<i>Amygdalus kotschy</i> Boiss. & Hohen.	بادام کردستانی	-	Ph	IT	-	-	*
264	<i>Amygdalus orientalis</i> Duh.	بادام شرقی	-	Ph	IT-ES	-	-	*
265	<i>Cotoneaster luristanica</i> Klotz	شیرخشت لرستانی	-	Ph	IT	-	-	-
266	<i>Cerasus microcarpa</i> (C. A. Mey.) Boiss. subsp. <i>microcarpa</i>	آلبالوی دانه ریز	*	Ph	IT-ES	-	-	-
267	<i>Crataegus aronia</i> (L.) Bosc. ex DC.	کیالک	-	Ph	IT	-	-	-
268	<i>Crataegus meyeri</i> A. Pojark.	زالزالک ارمنستانی	-	Ph	IT-ES	-	-	-
269	<i>Crataegus pontica</i> C. Koch.	زالزالک گرجی	-	Ph	IT	-	-	-
270	<i>Pyrus glabra</i> Boiss.	گلابی بی کرک	*	Ph	IT-M	LR	-	-

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
271	<i>Rosa canina</i> L.	نسترن وحشی	-	Ph	IT	-	*	*
272	<i>Rosa elymaitica</i> Boiss. & Hausskn.	نسترن کوهی	-	Ph	IT	-	-	-
273	<i>Rubus sanctus</i> Schreber	تمشک درختی	-	Ph	IT-ES	-	-	-
274	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	توت روباهی	-	Hem	IT-ES	-	*	-
Rubiaceae								
275	<i>Asperula setosa</i> Jaub. & Spach.	زیرینه	-	Th	IT	-	-	-
276	<i>Callipeltis cucularis</i> Stev.	زیبا سپر	-	Th	IT-ES	-	-	-
277	<i>Galium aparine</i> L.	بی تی راخ	-	Th	IT	-	*	-
278	<i>Galium mite</i> Boiss. & Hohen.	-	-	Hem	IT	-	-	-
279	<i>Galium setaceum</i> Lam. subsp. <i>decaisnei</i> (Boiss.) Eherend.	شیر پنیر موئین	-	Th	IT-Nb	-	-	-
Salicaceae								
280	<i>Salix alba</i> L.	-	-	Ph	IT	-	-	-
281	<i>Salix babylonica</i> L.	بید مجنون	-	Ph	IT	-	-	-
Scrophulariaceae								
282	<i>Scrophularia striata</i> Boiss.	گل میمونی سازونی	-	Hem	IT	-	-	-
283	<i>Scrophularia syriaca</i> Benth	گل میمونی سوری	-	Hem	IT-Nb	-	-	-
284	<i>Verbascum kochii</i> Boiss. & Hausskn.	گل ماهور بهبهانی	*	Hem	IT	DD	-	-
285	<i>Verbascum sinuatum</i> L. var. <i>sinuatum</i>	گل ماهور مدیترانه‌ای	-	Hem	IT	-	-	-
286	<i>Verbascum songaricum</i> Schrenk. ex Fisch. & C. A. Mey. subsp. <i>songaricum</i>	-	-	Hem	IT-ES	-	-	-
287	<i>Veronica anagallis-aquaticia</i> L.	سبزاب آبی	-	Hem	IT-M	-	-	-
288	<i>Veronica orientalis</i> Miller	سبزاب شرقی	-	Hem	IT-M	-	-	-
Solanaceae								
289	<i>Hyoscyamus senecionis</i> Willd.	بذرالبنج خوابیده	-	Hem	IT	-	-	-
290	<i>Physalis divaricata</i> D. Don	عروسک پشت پرده هرز	-	Th	IT-Nb	-	-	-
Tamaricaceae								
291	<i>Tamarix kotschy</i> Bge.	گز بوشهری	-	Ph	IT	-	-	-
292	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	گز پرشاخه	-	Ph	IT	-	-	-
Valerianaceae								

ردیف	نام علمی	نام فارسی	اندمیک	شکل زیستی	ناحیه رویشی	ارزیابی زیستی	دارویی	سمی
293	<i>Valerianella szowitziana</i> Fisch. & C. A. Mey.	شیرینک خویی	-	Th	IT	-	-	-
294	<i>Valerianella tuberculata</i> Boiss.	شیرینک	-	Th	-	-	-	-
Verbenaceae								
295	<i>Verbena officinalis</i> L.	شاه پسند	-	Hem	IT	-	-	*
Violaceae								
296	<i>Viola modesta</i> Fenzl.	بنفشه فروتن	-	Th	IT	-	-	-

