

Study of flora, life form and chorology of plant Species in Zarivar Region of Marivan, Kurdistan

Mohammad Aref Tabad¹, Nastaran Jalilian^{2*} and Hosein Maroofi³

¹Department of Medicinal Plants ACECR, Kermanshah, Iran

² Forests and Rangelands Research Department, Kermanshah Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Kermanshah, Iran

³ Forests and Rangelands Research Department, Kordestan Agricultural and Natural Resources Research Center, AREEO, Kordestan, Iran
n.jalilian@areeo.ac.ir

Abstract

Zarivar region, with about 12,000 km² area, is located in the west of Iran, neighboring the Marivan city. This region has a rich floral diversity due to some ecological factors such as: the average annual precipitation (about 997 mm/year), influence of the mediteranean water masses and situation within zagros mountain. The purpose of this study was to introduce floristic list, life forms and chorology of species of zarivar region. Plant specimens were collected during years 2014-2016. Totally, 590 plant species belonging to 355 genera and 81 families were determined. Among the studied plants, 472 dicots and 116 monocots and two pteridophytes were recognized. The largest family was Compositae with 46 genera and 72 species, and the largest genus was Trifolium (Papilionaceae) with 10 species. Hemicryptophytes were the dominant life form and comprised 40% of the flora. From chorological point of view, the largest proportion of the flora belonged to the Iran-Turanian elements (38%). Among the 590 species of flora this region 160 species are medicinal plants, 43 species endangered Plants and 50 species endemic in Iran.

Key words: vegetation, Zagros, Zarivar, Chorotype, Endangered plants

بررسی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه زریوار، مریوان، کردستان

محمدعارف تبد^۱، نسترن جلیلیان^{۲*}، حسین معروفی^۳

^۱ دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه گیاهان دارویی، مؤسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

^۲ بخش تحقیقات جنگل و مرتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمانشاه، ایران

^۳ بخش تحقیقات جنگل و مرتع، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کردستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کردستان، ایران

چکیده

منطقه زریوار با مساحت ۱۲۰۰۰ کیلومتر مربع در ۳ کیلومتری شمال غربی شهرستان مریوان در استان کردستان واقع شده است. این منطقه با متوسط بارش سالانه ۹۸۰ میلی متر، بهره مندی از جریان های مرطوب مدیترانه ای و استقرار در دامنه رشته کوه های زاگرس پوشش گیاهی متنوعی دارد. در پژوهش حاضر، نمونه های گیاهی طی سال های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۵ جمع آوری و شناسایی شدند و فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه بررسی شد. در مجموع ۵۹۰ گونه متعلق به ۳۵۵ جنس و ۸۱ تیره گیاهی شناسایی شدند که از این تعداد، ۴۷۲ گونه دولپه، ۱۱۶ گونه تک لپه و ۲ گونه نهانزاد آوندی هستند. تیره کاسنی (Asteraceae) با ۴۶ جنس و ۷۲ گونه بزرگ ترین تیره و جنس شبدر (*Trifolium*) با ۱۰ گونه بزرگ ترین جنس گیاهی منطقه مطالعه شده هستند. در بین گیاهان منطقه، همی کریپتوفیت ها با ۴۲ درصد فراوان ترین شکل زیستی منطقه را تشکیل می دهند. از لحاظ پراکنش جغرافیایی، بیشترین گونه ها (۳۸ درصد) به عناصر ایرانی - تورانی تعلق دارند. از ۵۹۰ گونه گیاهی فلور منطقه ۱۶۰ گونه دارویی، ۵۰ گونه انحصاری ایران و ۴۳ گونه در معرض خطر هستند.

واژه های کلیدی: پوشش گیاهی، زاگرس، زریوار، پراکنش جغرافیایی، گیاهان در حال انقراض

مقدمه

تعیین قابلیت های رویشی منطقه، امکان افزایش تراکم گونه های منطقه، شناسایی گونه های مقاوم، مهاجم و در حال انقراض، کمک به تعیین پوشش گیاهی کشور، امکان دست یابی به گونه یا گونه های جدید گیاهی و شناسایی عوامل مخرب رستنی های منطقه را نام برد (Ejtehadi et al., 2009).

مطالعات فلوربستیکی پایه مطالعات مختلفی نظیر بوم شناسی، جنگل داری، کشاورزی، گیاهان دارویی و ... هستند. شناسایی و معرفی رستنی های هر منطقه اهمیت ویژه ای دارد که از جمله می توان امکان دسترسی به گونه گیاهی خاص در مکان و زمان معین،

* n.jalilian@areeo.ac.ir

اتنوبوتانی این منطقه، ۵۶ گونه دارویی را شناسایی و معرفی کردند که تیره Lamiaceae با ۱۲ گونه و تیره Asteraceae با ۱۱ گونه بیشترین غنای گونه‌ای را داشتند. با وجود ویژگی‌های ارزشمند و منحصربه‌فرد این منطقه، پیشینه پژوهش‌های علمی درباره آن چندان زیاد نیست و تاکنون تحقیق علمی جامعی در این اکوسیستم انجام نشده است و شناسنامه یا لیست پذیرفتنی از گونه‌های گیاهی آن موجود نیست. انزوای جغرافیایی و بکر بودن موضوعی این پدیده طبیعی، مشکلات دسترسی، نبود امکانات، قرار داشتن آن در منطقه مرزی حساس که در دهه‌های گذشته همواره تنش داشته است از جمله عواملی هستند که دامنه تحقیقات علمی درباره منطقه زریوار را محدود کرده‌اند. از این رو در این تحقیق برای تعیین ارزش اکولوژیکی و حفاظتی این ذخیره گاه غنی ژنتیکی تا حد امکان مجموعه گونه‌های گیاهی متعلق به این منطقه شناسایی و کورولوژی، ریخت‌شناسی و ... این گونه‌های ارزشمند برای توصیف و معرفی بیشتر بررسی شدند.

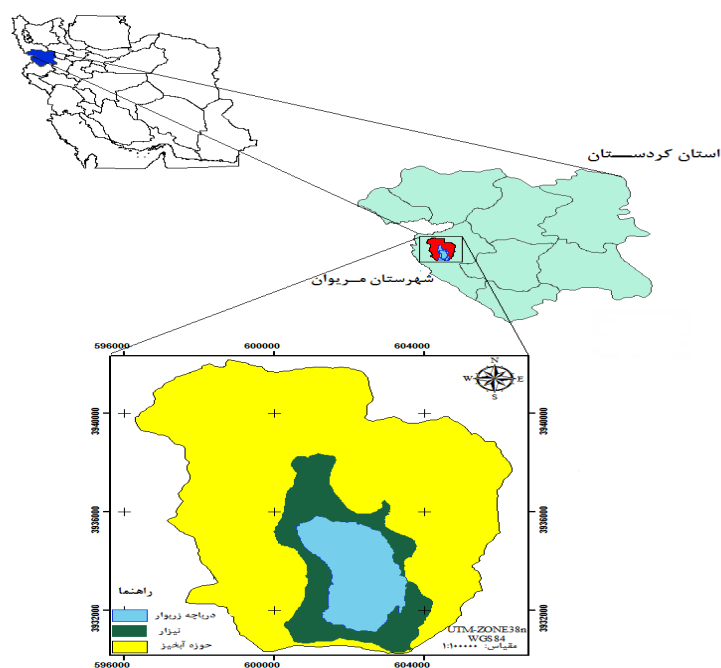
منطقه مطالعه شده

حوضه آبخیز زریوار با مساحت حدود ۱۲۰۰۰ کیلومتر مربع در ۳ کیلومتری شمال غربی شهرستان مریوان واقع شده است (شکل ۱). حداقل ارتفاع این حوضه ۱۲۶۱ متر و حداکثر ۲۲۴۷ متر از سطح دریا است و در بین طول جغرافیایی ۴۶ درجه و ۶ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۱۰ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۵ درجه و ۳۱ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۳۵ دقیقه شمالی قرار دارد. این منطقه از دو اکوسیستم آبی شامل دریاچه زریوار و خشکی شامل دامنه‌های جنگلی و ارتفاعات اطراف دریاچه تشکیل شده است.

کوه‌های زاگرس از شمال غرب تا جنوب غرب ایران گسترش دارند و با جذب کردن رطوبت ابرهای باران‌زا از نواحی غربی با مبدأ دریای مدیترانه شرایط لازم را برای استقرار و گسترش بسیاری از گونه‌های گیاهی فراهم کرده‌اند. جنگل‌های زاگرس به لحاظ وسعت، مسایل زیست‌محیطی، توسعه منابع آبی و حفاظت خاک اهمیت ویژه‌ای دارند (Pourbabaei *et al.*, 2012). گیاه‌شناسان بسیاری فلور غنی و متنوع زاگرس را مطالعه کرده‌اند؛ اما هنوز پوشش گیاهی بسیاری از مناطق آن کمتر بررسی شده که یکی از این مناطق، زریوار است.

منطقه زریوار به علت وجود منابع رطوبتی همچون دریاچه زریوار، بارش سالانه زیاد، بهره‌مندی از جریان‌های مرطوب مدیترانه‌ای و استقرار در دامنه رشته کوه‌های زاگرس پوشش گیاهی غنی و متنوعی دارد. دریاچه زریوار، یکی از منحصربه‌فردترین دریاچه‌های آب شیرین جهان، در مرکز منطقه زریوار واقع شده است. این دریاچه کوهستانی که پناهگاه حیات وحش شناخته شده است تنوع زیستی زیادی دارد و زیستگاه ویژه‌ای برای بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری محسوب می‌شود. تنوع گونه‌های گیاهی در حاشیه دریاچه به سبب تنوع اکوسیستمی آن زیاد است و فرم‌های رویشی مختلفی را می‌توان در آن مشاهده کرد (Tabad and Jalilian., 2015).

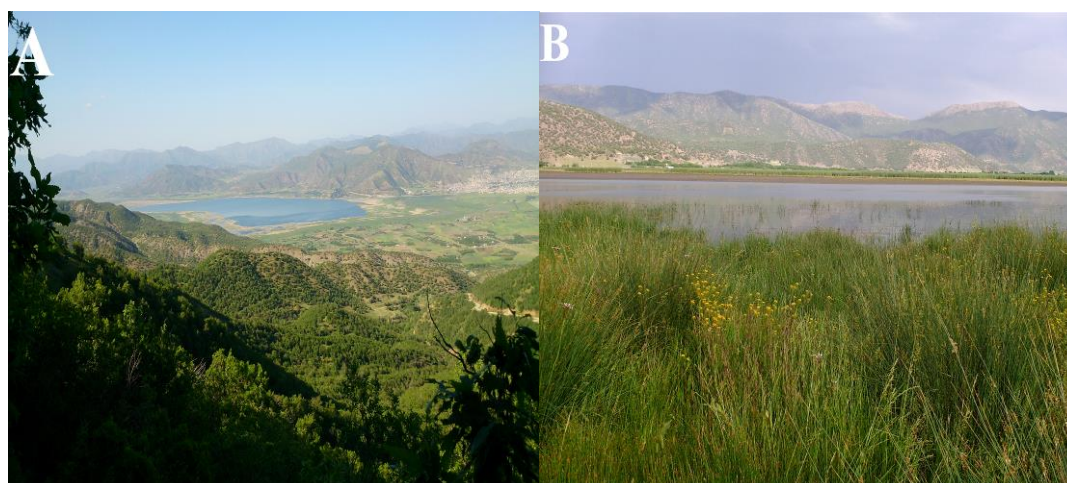
در پژوهشی که درباره تنوع زیستی حاشیه دریاچه انجام شده است، ۲۵۷ گونه گیاهی متعلق به ۵۳ تیره و ۱۸۳ جنس معرفی شده‌اند و تیره‌های Asteraceae با ۳۵ گونه و Poaceae با ۲۹ گونه بیشترین تعداد گونه را به خود اختصاص داده‌اند (Khorasani *et al.*, 2014). همچنین Tabad و Jalilian (۲۰۱۵) در بررسی



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه زریوار در ایران و استان کردستان

ارتفاعات یادشده به صورت تپه‌های نیمه مرتفع با پوشش مرتعی در نزدیک‌ترین فاصله به دریاچه هستند و در پشت آن‌ها، ارتفاعات با پوشش جنگلی قرار گرفته‌اند. ارتفاعات شرقی و غربی دریاچه، حوضه آبریز دریاچه را تشکیل می‌دهند. ارتفاعات شمالی دریاچه کوه «بوده یاس» است و دریاچه از شرق و غرب به ارتفاعات «بی شوان»، «گزسانی» و «میراجی» محدود می‌شود (شکل ۲).

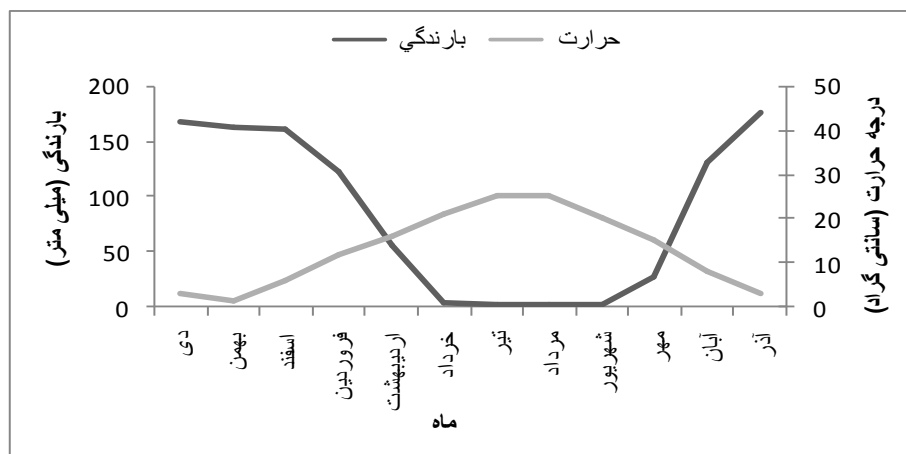
منطقه مطالعه شده دشتی است در راستای شمال غربی - جنوب شرقی که ارتفاعات (کوه‌ها) سه طرف آن را محصور کرده‌اند و در میان آن دریاچه آب شیرین زریوار قرار دارد. ضلع جنوبی دریاچه پست بوده و به اراضی دشت مریوان می‌رسد. عمده مطالعات درباره حوضه آبریز دریاچه زریوار است که به دلیل ویژگی ساختگامی، کوهستان‌ها و دره‌های زیبایی در شرق و غرب دارد.



شکل ۲- A. نمایی از کوه‌های مشرف به دریاچه زریوار، B. نمایی از پوشش گیاهی نواحی شمالی دریاچه زریوار

جولای (۱۰ تیر تا ۱۰ مرداد) با متوسط دمای ۲۵ درجه سانتیگراد است. اقلیم منطقه براساس روش آمبرژه، نیمه مرطوب و براساس روش دومارتن، بسیار مرطوب است. باد چیره این منطقه جنوب، جنوب غرب و شمال غرب است. عمق خاک منطقه زیاد، بدون شوری و اغلب از نوع خاک‌های هیدرومورف است (Tabad and Jalilian, 2015). شکل ۳ منحنی دما - باران باران (آمبروترمیک) منطقه را نشان می‌دهد.

با توجه به منحنی رسم شده از اطلاعات دوره ۱۵ ساله (۱۹۹۲ تا ۲۰۰۶) ایستگاه هواشناسی سینوپتیک مریوان، متوسط سالانه نزولات حوضه آبریز دریاچه زریوار حدود ۹۹۷ میلی‌متر و بیشتر از نوع باران است. متوسط دمای سالانه این منطقه ۱۳ درجه، متوسط کمینه دما ۵/۸ درجه و متوسط بیشینه آن ۲۰/۶ درجه سانتیگراد است. سردترین ماه سال ژانویه (۱۰ دی تا ۱۱ بهمن ماه) با متوسط دمای ۰/۳ درجه سانتیگراد و گرم‌ترین ماه سال



شکل ۳- منحنی آمبروترمیک منطقه زریوار (Tabad and Jalilian., 2015)

اردیبهشت تا تیر انجام شدند.

نمونه‌ها براساس روش‌های رایج و کلیدهای شناسایی از جمله فلورا ایرانیکا (Rechinger, 1965-1998)، فلور ترکیه (Davis, 1965-1985)، فلور عراق (Townsend and Guest, 1966-1985)، فلور ایران (Assadi et al., 1988-2013)، رستنی‌های ایران (Mobayen, 1975-1996)، رده‌بندی گیاهی (Mozaffarian, 2005)، گون‌های ایران (Maassoumi, 1986-2005) شناسایی و اسامی مؤلفان تاکسون‌ها با نمایه بین‌المللی نام‌های گیاهی (IPNI, 2016) یکسان‌سازی شد. نامگذاری فارسی گیاهان نیز براساس فرهنگ نام‌های گیاهان ایران (Mozaffarian,

مواد و روش‌ها

ابتدا برای تعیین حوضه مطالعه از نقشه‌های توپوگرافی ۱:۶۵۰۰۰ سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح و تصاویر سه‌بعدی نرم‌افزار Google Earth استفاده شد و با اطلاعات افراد بومی، مسیرهای عبور و مرور منطقه شناسایی شدند. پس از تعیین حوضه مطالعه و بررسی‌های اولیه، طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۵ به منطقه مراجعه و کل عرصه در فواصل زمانی مشخص (میانگین ۱۵ روز) به روش پیمایش زمینی، یکی از روش‌های مرسوم مطالعات تاکسونومیک، بررسی شد. با توجه به وضعیت آب و هوایی منطقه و پوشش گیاهی درختی و درختچه‌ای آن، بیشتر عملیات صحرایی در ماه‌های

۲۵ جنس و ۳۳ گونه؛ Rosaceae با ۱۳ جنس و ۲۳ گونه؛ Boraginaceae با ۱۵ جنس و ۲۱ گونه؛ Caryophyllaceae با ۹ جنس و ۲۰ گونه؛ Ranunculaceae با ۹ جنس و ۱۸ گونه؛ Cyperaceae با ۷ جنس و ۱۸ گونه و Orchidaceae با ۷ جنس و ۹ گونه (شکل ۴).

جنس های *Trifolium* با ۱۰ گونه؛ *Ranunculus* با ۸ گونه؛ *Veronica*، *Silene*، *Carex*، *Salvia*؛ *Vicia*، *Astragalus* و *Lathyrus* هر کدام با ۷ گونه؛ *Centaurea* و *Scrophularia* هر کدام با ۶ گونه؛ *Achillea*، *Allium*، *Bromus*، *Campanula*، *Euphorbia*، *Onosma* و *Papaver* هر کدام با ۵ گونه و *Galium*، *Cerastium*، *Anthemis*؛ *Geranium*، *Hordeum*، *Medicago*، *Phlomis* و *Tragopogon* هر کدام با ۴ گونه به ترتیب مهم ترین جنس های گیاهی منطقه از نظر غنای گونه ای هستند (شکل ۵).

طبقه بندی گیاهان براساس شکل زیستی نشان داد که همی کریپتوفیت ها با ۲۵۳ گونه (۴۲ درصد) بزرگ ترین گروه گیاهان را تشکیل می دهند و پس از آنها، به ترتیب تروفیت ها با ۲۰۰ گونه (۳۴ درصد)، کریپتوفیت ها با ۹۴ گونه (۱۶ درصد)، فانروفیت ها با ۳۳ گونه (۶ درصد) و کامفیت ها با ۱۰ گونه (۲ درصد) قرار دارند (شکل ۶).

بررسی پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه، تسلط چشمگیر عناصر ایرانی - تورانی با ۲۲۶ گونه (۳۸ درصد) را نشان می دهد و پس از آن، عناصر ایرانی - تورانی / اروپا - سبیری با ۹۲ گونه (۱۵ درصد)، چندناحیه ای با ۶۶ گونه (۱۱ درصد)، ایرانی - تورانی / اروپا - سبیری / مدیترانه ای با ۶۰ گونه (۱۰ درصد)، ایرانی - تورانی / مدیترانه ای با ۵۳ گونه (۸ درصد)،

(1998) به دقت انجام شد. همچنین براساس کتاب Red (date book of Iran Jalili and Jamzad., 1999) گونه های آسیب پذیر و در معرض خطر تعیین شدند. نمونه ها در هرباریوم مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه (RANK) نگهداری می شوند. تیره ها و جنس های فلور منطقه زریوار با سیستم رده بندی APG IV (APG, 2016) تطبیق داده شدند.

شکل زیستی گیاهان براساس سیستم Raunkiaer (۱۹۳۴) تعیین و سپس طیف زیستی ترسیم شد. پراکنش جغرافیایی گونه های گیاهی شناسایی شده منطقه با توجه به اطلاعات فلورهای یاد شده استخراج شد. مناطق جغرافیای گیاهی هر گونه براساس دیدگاه های Takhtajan (۱۹۸۶) و Zohary (۱۹۷۳) تعیین و با استفاده از منابع معتبر، گیاهان دارویی نیز مشخص شدند (Mir-Heidar, 2002؛ Zargari, 1997).

نتایج

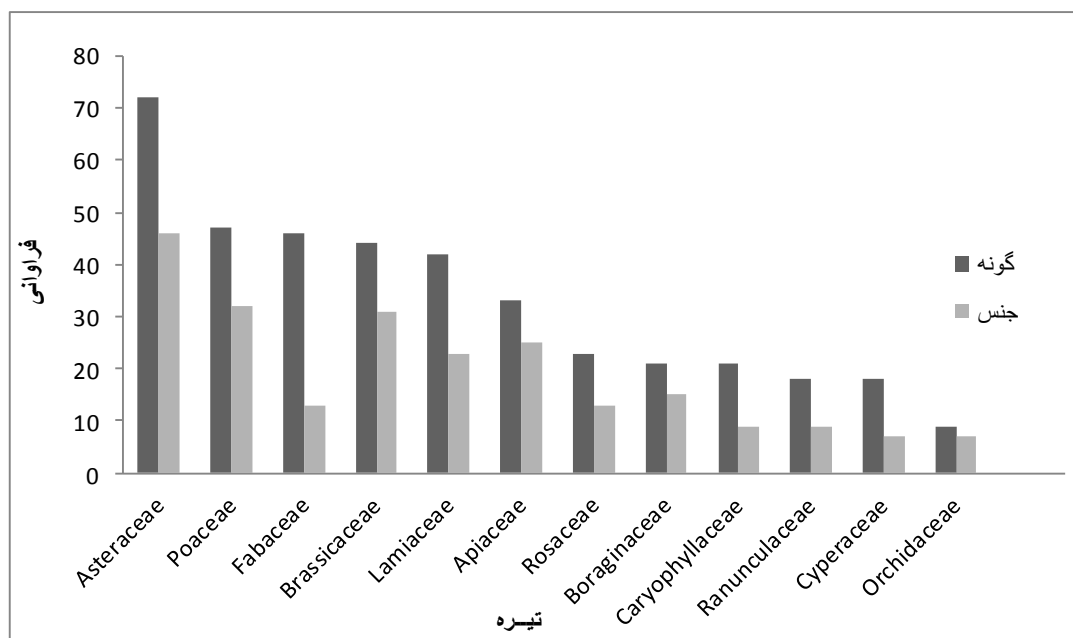
با بررسی حدود ۱۶۰۰ نمونه جمع آوری شده، ۵۹۰ گونه گیاهی متعلق به ۳۵۵ جنس و ۸۱ تیره شناسایی شدند که از این تعداد، ۲ گونه به ۲ جنس و ۲ تیره از پتریدوفیت ها و ۵۸۸ گونه به اسپرماتوفیت ها (گیاهان دانه دار) تعلق دارند. از تعداد کل گیاهان دانه دار منطقه، ۱۱۶ گونه به ۶۹ جنس و ۱۲ تیره نهاندانه تک لپه ای و ۴۷۲ گونه به ۲۸۴ جنس و ۷۱ تیره نهاندانه دولپه ای متعلق هستند (پیوست ۱). بزرگ ترین تیره های گیاهی به ترتیب عبارتند از: Asteraceae با ۴۶ جنس و ۷۲ گونه؛ Poaceae با ۳۲ جنس و ۴۷ گونه؛ Fabaceae با ۱۳ جنس و ۴۶ گونه؛ Brassicaceae با ۳۱ جنس و ۴۴ گونه؛ Lamiaceae با ۲۳ جنس و ۴۲ گونه؛ Apiaceae

مشاهده شد که قبلاً Dinarvand (۲۰۱۲) آن را فقط از شمال ایران گزارش کرده بود (شکل ۸).

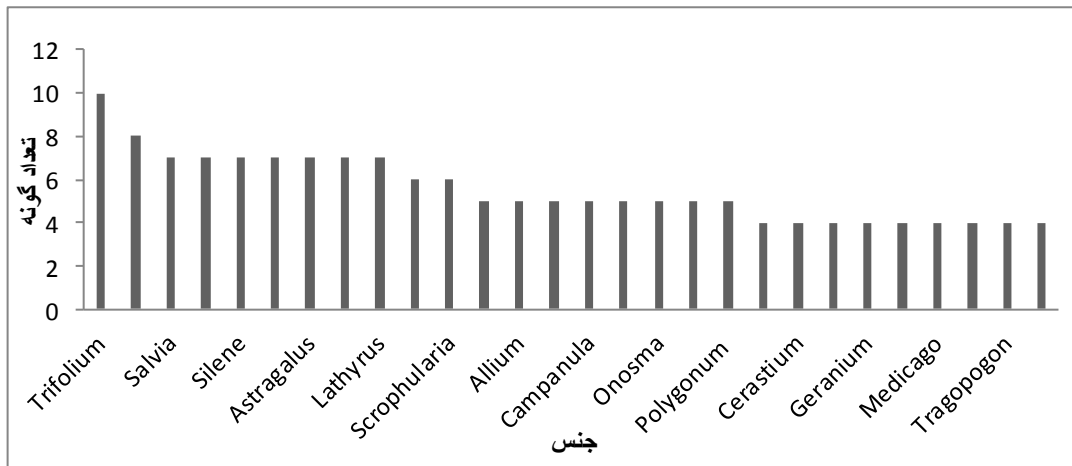
از حدود ۱۸۰۰ گونه گیاهی بومزاد ایران (Ghahreman and Attar, 1998)، ۴۳ گونه (۲/۳ درصد) در منطقه زریوار یافت می‌شوند که ۷/۲ درصد گونه‌های گیاهی منطقه را تشکیل می‌دهند. از ۱۴۰۵ گونه نادر و در معرض خطر نابودی ایران (Jalili and Jamzad, 1999)، ۵۰ گونه (۳/۶ درصد) آن‌ها در این منطقه مشاهده می‌شوند و از این رو ۸/۳ درصد گونه‌های گیاهی منطقه نادر و در معرض خطر نابودی هستند. تصاویر برخی از این گونه‌ها در شکل ۸ دیده می‌شود. همچنین از مجموع ۵۹۰ گونه فلور منطقه زریوار، ۱۶۰ گونه دارویی هستند که این تعداد حدود ۲۸ درصد گیاهان منطقه را شامل می‌شود. از گونه‌های دارویی منطقه، ۵۶ گونه کاربرد محلی دارند (Tabad and Jalilian, 2015).

عناصر جهان‌وطن با ۳۸ گونه و اروپا - سبیری با ۲۸ گونه بیشترین تعداد گونه را دارند. سایر عناصر فیتوجغرافیایی با درصد اندکی در منطقه زریوار حضور دارند که به ترتیب عبارتند از: عناصر ایرانی - تورانی / اروپا - سبیری / صحرا - سندی با ۱۲ گونه؛ اروپا - سبیری / مدیترانه‌ای با ۶ گونه؛ ایرانی - تورانی / مدیترانه‌ای / صحرا - سندی با ۵ گونه و عناصر مدیترانه‌ای با ۴ گونه (شکل ۷).

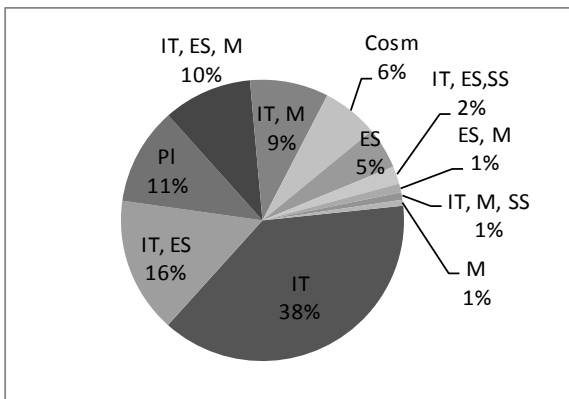
در این پژوهش، گزارش و معرفی گونه جدید *Trifolium incarnatum* L. برای فلور ایران انجام شد (Tabad et al., 2015). همچنین گونه *Coronopus squamatus* Asch. برای نخستین بار در غرب کشور مشاهده شد که قبلاً Akhiani و Joharchi (۱۹۹۵) آن را فقط از شمال و شمال غرب ایران گزارش کرده بودند. گونه *Utricularia australis* R. Br. (تنها جنس گوشت‌خوار ایران) نیز برای نخستین بار در غرب کشور



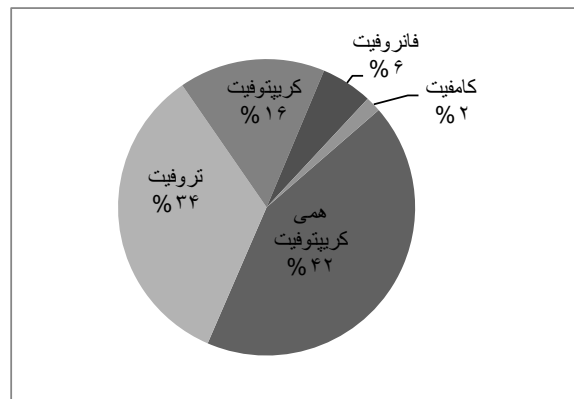
شکل ۴- تعداد گونه‌ها و جنس‌های غنی‌ترین تیره‌ها در پوشش گیاهی منطقه زریوار



شکل ۵- تعداد گونه‌های غنی‌ترین جنس‌ها در پوشش گیاهی منطقه زیروار

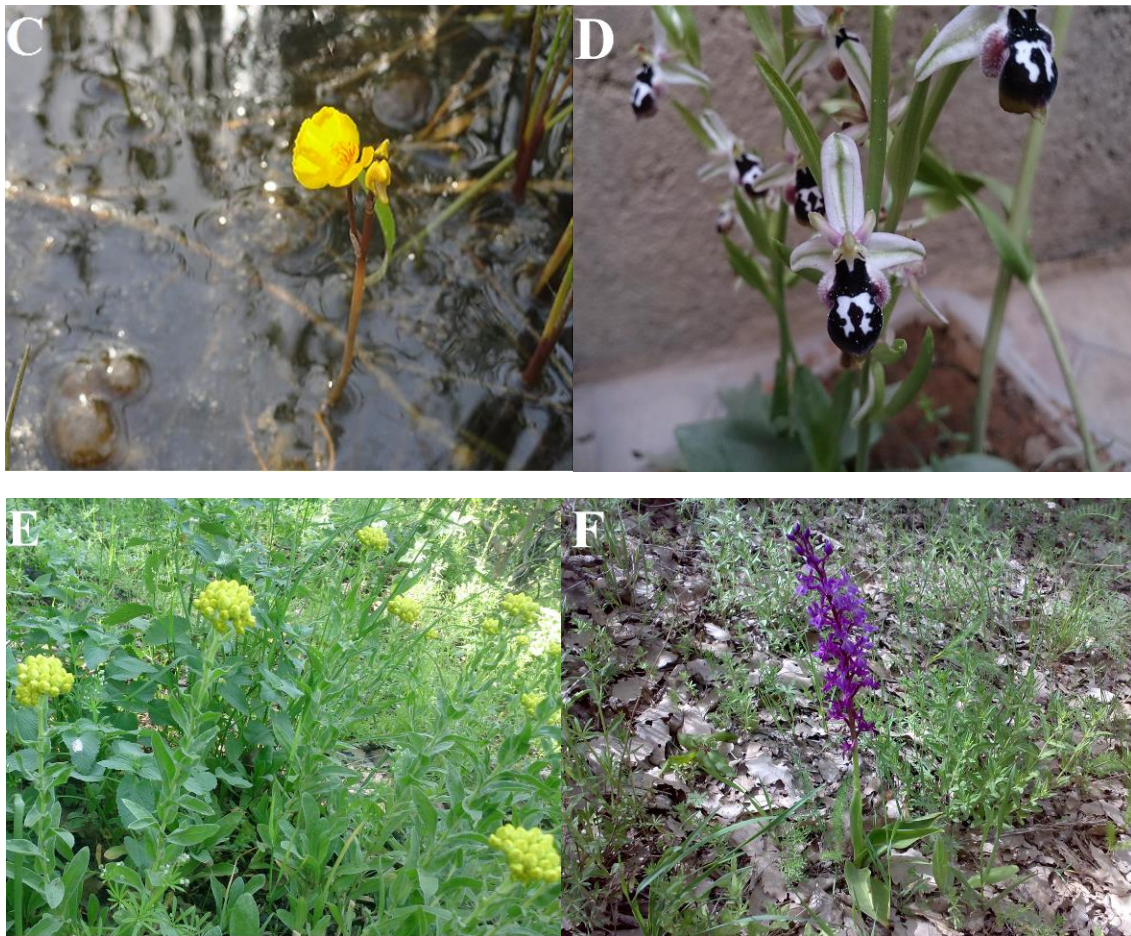


شکل ۷- نمودار پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه زیروار برحسب درصد



شکل ۶- نمودار شکل زیستی گیاهان منطقه زیروار برحسب درصد





شکل ۸- تصاویر برخی گونه‌های منطقه زریوار: A. *Coronopus squamatus* Asch. B. *Trifolium incarnatum* L. C. *Utricularia australis* R. Br. D. *Ophrys kurdistanica* Renz. E. *Helichrysum oligocephalum* DC. F. *Orchis mascula* (L.) L.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به تعداد گونه‌های گیاهی (۵۹۰ گونه) ناحیه مطالعه‌شده و مقایسه آن با ۸۰۰۰ گونه فلور ایران (Abasi *et al.*, 2015) و ۲۱۱۰ گونه فلور استان کردستان (Maroofi, 2011) و در نظر گرفتن مساحت منطقه زریوار (حدود ۰/۰۰۰۵ مساحت استان کردستان) نتایج نشان می‌دهند که این منطقه یکی از غنی‌ترین ذخیره‌گاه‌های ژنتیکی در سطح کشور است. تنوع زیاد در سطح تاکسونومیک گونه، جنس، تیره و فرم‌های رویشی ارزش‌های گوناگون این منطقه را به‌ویژه از جنبه حفاظت ذخیره‌های ارزشمند ژنتیکی آشکار

می‌کند. همچنین تنوع گونه‌ای این منطقه در مقایسه با سایر پژوهش‌ها نظیر شناسایی ۴۲۱ گونه گیاهی در منطقه ۳۴۰۰۰ هکتاری نوژیان لرستان (Mehrnia and Ramak, 2014)، ۴۵۱ گونه گیاهی در منطقه ۱۶۹۲۰۰ هکتاری خیر و روچون کرمان (Irannejad Parizi *et al.*, 2001)، شناسایی ۲۳۱ گونه در منطقه ۳۳ هزار هکتاری مانشت و قلارنگ ایلام (Darvishnia *et al.*, 2012) و شناسایی ۱۹۲ گونه در منطقه ۳۰ هزار هکتاری دینارکوه (Rashidnahal, 2006) نسبتاً زیاد است. یکی از دلایل مهم تنوع و غنای گونه‌ای زیاد منطقه، کوهستانی بودن بخشی از آن و در دسترس نبودن برای

می توان به دلیل خوش خوراک نبودن برخی از گونه‌ها برای دام دانست. همچنین فراوانی تیره‌های Poaceae و Cyperaceae می تواند به علت وجود منبع رطوبتی (دریاچه آب شیرین زیروار) در منطقه باشد؛ گیاهان تک‌لپه‌ای وابستگی خود را به محیط‌های مرطوب بیش از دولپه‌ای‌ها حفظ کرده‌اند و بنابراین درصد زیادی را در این مناطق به خود اختصاص می‌دهند (Astri and Moradi, 2004).

در تحقیق حاضر، نتایج بررسی شکل زیستی گیاهان منطقه نشان داد که همی کریپتوفیت‌ها با ۲۵۱ گونه چیره‌ترین و کامفیت‌ها با ۸ گونه نادرترین شکل‌های زیستی منطقه هستند. با توجه به اقلیم مرطوب و سرد و کوهستانی بودن منطقه، حضور زیاد همی کریپتوفیت‌ها دور از ذهن نیست. از گیاهانی که در نواحی کوهستانی منطقه و در دامنه ارتفاع ۱۶۰۰ تا ۲۲۰۰ متری مشاهده می‌شوند می‌توان به گونه‌های *Thymus*، *Silene*، *Eremurus spectabilis transcaucasicus*، *Aethionema*، *Campanula stevneii aucheriana*، *Helichrysum*، *Onosma elwendicum fimbriatum*، *Prangos*، *Smyrniium cordifolium oligocephalum*، *Ferula haussknechtii* اشاره کرد. به عقیده Archibold (۱۹۹۵) درصد زیاد گیاهان همی کریپتوفیت، اقلیم سرد و کوهستانی را نشان می‌دهد؛ در زمستان جوانه رویشی همی کریپتوفیت‌ها در سطح خاک و بین برگ‌ها قرار می‌گیرد و مقاومت زیادی به شرایط دمایی سرد از خود نشان می‌دهد.

تروفیت‌ها از لحاظ فراوانی در منطقه مطالعه شده در رتبه دوم قرار دارند. حضور فراوان تروفیت‌ها را می‌توان در بخش پایین دست منطقه مانند سواحل، دشت‌ها و اطراف روستاهای حاشیه دریاچه مشاهده کرد زیرا

چرای دام است و از دیگر دلایل می‌توان به وجود منابع رطوبتی همچون دریاچه زیروار، بارش سالانه زیاد، بهره‌مندی از جریان‌های مرطوب مدیترانه‌ای، وجود رودخانه‌های فصلی و چشمه‌سارهای فراوان در منطقه اشاره کرد.

تیره‌های Fabaceae، Poaceae، Asteraceae، Rosaceae، Apiaceae، Lamiaceae، Brassicaceae، Ranunculaceae، Caryophyllaceae، Boraginaceae و Cyperaceae و Orchidaceae مهم‌ترین تیره‌های گیاهی منطقه هستند که در مجموع ۷۹/۷ درصد کل گونه‌ها را شامل می‌شوند. این تیره‌ها در مطالعات Ahmadi و همکاران (۲۰۱۳) در مناطق جنگلی غرب کردستان، Hassani و همکاران (۲۰۱۴) در منطقه سرشیو مریوان، Sanandaji و Mozaffariam (۲۰۱۰) در منطقه سارال استان کردستان، Jalilian و همکاران (۲۰۱۴) در منطقه کوه زاگرس، Shirmardi و همکاران (۲۰۱۴) در منطقه قیصری کوه‌رنگ در استان چهارمحال و بختیاری، Dolatkhahi و همکاران (۲۰۱۲) در منطقه حفاظت شده ارژن‌پیشان در استان فارس و Darvishnia و همکاران (۲۰۱۲) در منطقه مانشت و قلارنگ ایلام نیز مهم‌ترین تیره‌های گیاهی از نظر تعداد گونه معرفی شده‌اند. شاید بتوان مقاوم بودن گونه‌های مختلف تیره Asteraceae به شرایط محیطی مختلف و تخریب برخی از نقاط منطقه (به دلیل چرای دام) را دلیل فراوانی گونه‌های این تیره دانست. به عقیده Agheli و Ghahremaninejad و (۲۰۰۹) هنگامی که درصد تخریب پوشش گیاهی ناحیه‌ای زیاد شود، برخی تیره‌های گیاهی نظیر تیره Asteraceae بیشتر در فلور منطقه حضور می‌یابند. گسترش گونه‌های مختلف تیره Fabaceae را نیز

ناحیه ایرانی - تورانی متعلق است. منطقه مطالعه شده در محدوده‌ای قرار دارد که از نظر ژئوتابلیکی با دیدگاه‌های متفاوت اما وجوه یکسان طبقه‌بندی شده است. Sabeti (۱۹۷۶) پوشش گیاهی این منطقه را جزء اجتماعات گیاهی با منشأ ایرانی - تورانی معرفی کرده است ولی جنگل‌های آن را از نوع نیمه‌مرطوب و نیمه‌خشک و قلمرو رویشی آن را از دامنه‌های جنوبی رشته‌کوه‌های البرز تا ارتفاعات و رشته‌کوه‌های زاگرس می‌داند. Ghorbanli (۲۰۰۲) نیز منطقه مطالعه شده را جزئی از بخش کردستان - زاگرس از رویش‌های ایرانی-تورانی معرفی کرده است و قلمرو رویشی این بخش را شامل کوه‌های زاگرس در استان فارس، زاگرس و آذربایجان ذکر و اضافه می‌کند این بخش حاصلخیزترین منطقه ایرانی - تورانی در ایران است.

براساس نتایج، بیش از نیمی از گونه‌های گیاهی شناسایی شده پراکنش دو یا چندناحیه‌ای دارند. این امر از طرفی نشان‌دهنده همپوشانی چند ناحیه جغرافیای گیاهی در این منطقه و از طرف دیگر ناشی از وجود مکان‌های مرطوب و مناسب برای این عناصر و نیز فعالیت‌های انسانی است که باعث ورود و استقرار گیاهانی با ویژگی‌های مشابه علف‌های هرز در برخی مناطق شده است (Naqinezhad et al., 2010). از نظر وجود پراکنش دو یا چندناحیه‌ای، منطقه پژوهش شده وضعیت تقریباً مشابهی با منطقه سرشیو مریوان دارد (Hassani et al., 2014).

از بین جنس‌های شناسایی شده منطقه، جنس *L. Trifolium* با ۱۰ گونه (۷ گونه یک‌ساله و ۳ گونه چندساله) بیشترین درصد حضور را دارد. به عقیده Taylor و همکاران (۱۹۸۰) عموماً گونه‌های یک‌ساله این جنس خودگشن و خاص آب و هوای مدیترانه‌ای

عواملی همچون کشاورزی، فشار ناشی از چرای بی‌رویه دام‌ها، احداث جاده و مکان‌های تفرجگاهی سبب شده‌اند که بسیاری از گونه‌های حساس به عوامل نامساعد محیطی نابود شوند و فرصت برای افزایش گیاهان یک‌ساله و مهاجم ایجاد شود. حضور درصد چشمگیری از گیاهان کریپتوفیت بیان‌کننده زیاد بودن عمق خاک و فرسایش نسبتاً اندک خاک (Ghahremaninejad et al., 2011) منطقه است. زیاد بودن غنای گیاهان چوبی در منطقه باعث شده است که فانروفیت‌ها با ۶ درصد سهم چشمگیری از طیف زیستی منطقه را به خود اختصاص دهند و از این نظر در رتبه چهارم قرار گیرند. حضور نسبتاً درخور توجه فانروفیت‌ها، وجود رطوبت کافی و مناسب منطقه برای رویش‌های جنگلی را نشان می‌دهد. کمترین سهم گونه‌های گیاهی منطقه به شکل زیستی کامفیت‌ها با ۲ درصد تعلق دارد. نتایج مطالعه شکل زیستی منطقه زریوار تشابه زیادی با نتایج مطالعات قبلی (Khorasani et al., 2014) و نتایج مطالعه شکل زیستی آرایه‌های منطقه سرشیو مریوان در نزدیکی منطقه مطالعه شده (Hasani, 2014) دارد با این تفاوت که تروفیت‌ها شکل زیستی چیره در مطالعات یادشده هستند و دلیل آن به چرای بی‌رویه، تخریب جنگل و جاده‌سازی نسبت داده شده است. فراوانی ژئوفیت‌ها مانند تیره‌های *Liliaceae* و *Amaryllidaceae* را می‌توان ناشی از سازگاری این گیاهان به چرانشدن توسط دام به‌علت قرارگیری جوانه‌های انتهایی آن‌ها در زیر خاک دانست (Roques et al., 2001).

براساس اطلاعات جمع‌آوری شده، بیشترین درصد عناصر رویشی شناسایی شده در منطقه زریوار به ناحیه ایرانی - تورانی تعلق دارند و در نتیجه این منطقه به

و *Veronica macrostachya* از گونه‌های گیاهی هستند که فقط در نواحی جنگلی (سایه درختان) منطقه می‌رویند. گونه‌های *Vicia sativa*، *Vicia assyriaca*، *Cnicus benedictus* و *Onopordum carduchorum* را می‌توان به صورت پراکنده در مناطق بدون پوشش درختی و یا در نواحی جنگلی تخریب‌شده به‌ویژه در دامنه‌های غربی دریاچه مشاهده کرد.

در منطقه، دو گونه نیمه‌انگلی موخور (*Loranthus europaeus*) و دارواش (*Viscum album*) به فراوانی روی درختان گلابی (*Pyrus syriaca*)، بلوط ایرانی (*Quercus brantii*)، بادام (*Amygdalus communis*) و زالزالک (*Crataegus pseudoheterophylla*) یافت می‌شوند و تعیین میزان تراکم آنها برای جلوگیری از گسترش خسارت این گونه‌ها ضروری و دارای اهمیت ویژه‌ای است.

عناصر گیاهی ویژه‌ای با دامنه انتشار بسیار محدود در شکاف نواحی صخره‌ای و سنگلاخی استقرار یافته‌اند؛ گونه‌هایی مانند *Ziziphora capitata* و *Aethionema arabicum* در اراضی سنگلاخی و گونه‌های *Johrenia*، *Potentilla pannosa*، *Sedum Umbilicus intermedius aromatica*، *Arabis Rosularia sempervivum*، *callichroum caucasica* و *Legousia falcata* فقط در درز و شکاف صخره‌ها می‌رویند.

جامعه گیاهی نی (*Phragmites australis*) از چیره‌ترین اجتماعات گیاهی پایایی است که همچون کمربندی تمامی سواحل دریاچه را در بر می‌گیرد. علیرغم چیرگی و گستردگی می‌توان اغلب شکل‌های زیستی هیدروفیت‌ها را در دریاچه زریوار مشاهده کرد. گونه‌های *Batrachium sphaerospermum*

هستند ولی گونه‌های چندساله آن عمدتاً دگرگشن هستند و خاص آب و هوای معینی نیستند.

طبق نتایج، ۳۶ گونه درختی و درختچه‌ای در منطقه وجود دارند که غنای زیاد منطقه زریوار را از لحاظ تنوع و میزان گونه‌های چوبی نشان می‌دهند. به عقیده Zohary (۱۹۶۳)، بلوط ایرانی (*Quercus brantii*)، عنصر اصلی جنگل‌های زاگرس، یکی از عناصر رویشی اصلی ایرانی - تورانی و تیپ چیره جنگل‌های بلوط در حوضه زریوار است که دامنه‌ها و ارتفاعات شرقی و غربی مشرف به دریاچه را پوشانده است. بادام رواندزی (*Ficus amygdaloides*)، انجیر وحشی (*Amygdalus carduchorum*)، کیکم شیرازی (*Acer monspessulanum rupestris*)، L. subsp. *cinerascens*، *Pyrus syriaca*)، زالزالک ایروانی (*Crataegus pseudoheterophylla*)، محلب (*Cerasus mahaleb*)، زالزالک زرد (*Crataegus aronia*)، شیرخشت (*Cotoneaster nummularius*) و بارانک ایرانی (*Sorbus persica*) از دیگر عناصر رویشی درختی و درختچه‌ای ایرانی - تورانی هستند که به‌طور پراکنده در کنار گونه‌های بلوط جنگل‌های این منطقه قرار دارند. در سال‌های اخیر فعالیت‌های مخرب انسانی از قبیل بوته‌کشی و تبدیل جنگل‌ها به اراضی کشاورزی، سرشاخه‌زنی درختان برای تأمین بخشی از نیاز علوفه‌ای دام‌ها، قطع بی‌رویه درختان برای تولید زغال و آتش‌سوزی‌های پی‌درپی به نابودی و تبدیل بخش‌های وسیعی از جنگل‌های این منطقه به درخت‌زارهای پراکنده و آسیب‌دیده منجر شده است.

گونه‌های *Fritillaria*، *Symphytum kurdicum*، *Astragalus piranshahricus*، *straussii*، *Corydalis integra*، *Scrophularia amplexicaulis*

vulgaris در طبقه آسیب‌پذیر (VU) قرار دارند و اطلاعات درباره ۱۷ گونه کافی نیست (DD).

براساس نتایج، بیشترین گونه‌های آسیب‌پذیر منطقه به تیره Orchidaceae تعلق دارند. گونه‌های *Dactylorhiza umbrosa* و *Orchis muscula* از گروه ارکیده‌های خاکروی نواحی معتدله هستند که در برخی نواحی ایران شامل استان‌های کردستان، کرمانشاه، لرستان، آذربایجان غربی، تهران، خراسان و کهگیلویه و بویراحمد به صورت خودرو می‌رویند (Shahsavari, 2008). این گیاهان سالانه یک غده تولید می‌کنند که جایگزین غده قدیمی می‌شود و غده کهنه یا قدیمی از بین می‌رود؛ این تک‌غده‌ها تنها روش تکثیر این گونه‌ها در زیستگاه طبیعی آن‌ها هستند. همچنین این گونه‌ها در سطح جهان زیستگاه‌های محدودی دارند و به گونه‌های نادر تبدیل شده‌اند. متأسفانه تکثیر اندک، قیمت زیاد و وجود تقاضای علاقمندان در بازار موجب برداشت گسترده و بیش از حد آن‌ها از طبیعت شده و این مسئله در کنار تخریب بحرانی رویشگاه‌ها بر اثر فعالیت‌های انسان به ناپدید شدن ارکیده‌ها از برخی نواحی طبیعی منجر شده است. از این نظر ارکیده‌ها از تیره‌های گیاهی بسیار آسیب‌پذیر و در دنیا از جمله گونه‌های در معرض خطر انقراض محسوب می‌شوند (Pridgon, 1996; Moradi et al., 2016).

علیرغم غنای گونه‌ای زیاد و ارزش‌های زیست‌محیطی منطقه زریوار، مسئولان ذیربط تاکنون هیچ اقدام حفاظتی در این منطقه انجام نداده‌اند و بدیهی است که تا اقدامات حفاظتی شایسته و مؤثری برای حفظ این اکوسیستم ارزشمند انجام نشود، اقدام دیگری نتیجه‌بخش نخواهد بود. در این راستا تحقق هریک از پیشنهادات زیر می‌تواند تا حد زیادی به ادامه حیات و

Polygonum Myriophyllum spicatum و *Najas marina* از گونه‌های غوطه‌ور در آب هستند که در حد فاصل نی‌زارها و پهنه آبی دریاچه و در تماس با مزارع کشاورزی در قسمت‌های جنوبی، شرقی و جنوب‌شرقی مشاهده می‌شوند. از دیگر گونه‌های آبی موجود در دریاچه می‌توان به گونه‌های برگ‌شناور مانند *Nymphaea alba* و *Hydrocharis morsus-ranae* اشاره کرد؛ بیشترین محل تجمع آن‌ها حد فاصل نوار عریض نیزارها و قسمت‌های جنوبی دریاچه و در تماس با اراضی کشاورزی و سواحل شیب‌دار شرقی دریاچه است که تأسیسات تفرجگاهی روی آن احداث شده‌اند.

در این منطقه، ۵۰ گونه آسیب‌پذیر و در معرض انقراض وجود دارند که هر روز به علت شدت تخریبی که انسان و دام اعمال می‌کند در معرض خطر انقراض بیشتری قرار می‌گیرند. Gurgin Karaji و همکاران (۲۰۱۴) تعداد گونه‌های در معرض خطر منطقه سارال کردستان را ۲۵ گونه و Hassani و همکاران (۲۰۱۴) تعداد گونه‌های در معرض خطر منطقه سرشیو مریوان را ۳ گونه گزارش کرده‌اند. مقایسه تعداد گونه‌های آسیب‌پذیر و در خطر منطقه زریوار با مناطق هم‌جوار نشان می‌دهد که به دلیل بهره‌برداری‌های غیراصولی و نبود حفاظت کافی، میزان تخریب گونه‌های گیاهی این منطقه بیشتر است. همان‌طور که در جدول ۱ اشاره شد از ۵۰ گونه در خطر انقراض منطقه، ۲۴ گونه در طبقه کمتر در خطر (LR) و ۹ گونه *Dactylorhiza* *Orchis kurdistanica umbrosa*، *Ophrys*، *Astragalus palustris mascula*، *As. cyclophyllon*، *As. carduchorum* و *Lysimachia hirsutus piranshahricus*

ذخیره گاه‌های زیست کره (توسعه، پشتیبانی و حفاظت) مسلماً پیگیری برای انتخاب این دریاچه با عنوان ذخیره گاه زیست کره از طریق سازمان حفاظت محیط زیست می‌تواند تا حد زیادی در حفظ و حمایت آن نقش داشته باشد.

سپاسگزاری

نگارندگان از آقایان مهندس آیت بهزادی و مهندس اهون تبد برای همراهی در عملیات میدانی و جناب آقای دکتر مصطفی نعمتی پیکانی و سرکار خانم مهندس سمیرا زنگیشه برای همکاری در شناسایی نمونه‌های گیاهی صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنند.

حفظ گونه‌های ارزشمند این تالاب کمک کند. کنوانسیون بین‌المللی تالاب‌ها در سال ۱۹۷۹ در شهرستان رامسر منعقد شد و دریاچه زریوار تا حد زیادی با معیارهای تأییدشده کنوانسیون درباره شرایط بین‌المللی بودن تالاب مطابقت دارد. از این رو، شایسته است مسئولین و به‌ویژه سازمان حفاظت محیط زیست با تمرکز روی ویژگی‌های منحصربه‌فرد دریاچه زریوار، تمام تلاش خود را برای ثبت کردن این تالاب با عنوان تالاب بین‌المللی به کار گیرند. همچنین با توجه به ارتباط نزدیک این دریاچه با معیشت روستاهای حاشیه آن، اهمیت اکوتوریسمی و گونه‌های متنوع گیاهی و جانوری دریاچه و با در نظر گرفتن سه نقش محوری

منابع

- Abasi, S., Zare, H., Hosseini, S. H. and Pilehvar, B. (2015) Study on flora, vegetation structure and chorology of plants in some parts of protected area of Oshtorankoo, Lorestan province. *Journal of Environmental Science and Technology* 17 (1): 125-134 (in Persian).
- Ahmadi, F., Mansory, F., Maroofi, H. and Karimi, K. (2013) Study of flora, life form and chorotypes of the forest area of West Kurdistan (Iran). *Bulletin of Environment, Pharmacology and Life Sciences* 2 (9): 11-18.
- Akhani, H. and Joharchi, M. (1995) New and interesting records for the flora of Iran. *Willdenowia* 25: 261-266.
- APG IV. (2016) An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181(1): 1-20.
- Archibold, O. W. (1995) *Ecology of world vegetation*. Chapman and Hall, London.
- Assadi, M. (Ed.) (1988-2013) *Flora of Iran*. vols. 1-74. Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran (in Persian).
- Asri, Y. and Moradi, A. (2004) Floristic and phytosociological studies of Amirkelayeh Lagoon. *Journal of Agricultural Science and Natural Resource* 11: 171-179.
- Darvishnia, H., Dehghani Kazemi, M., Forghani, A. H. and Kavyani fard, A. A. (2012) Study and introducing of flora of protected of Manesht and Qalarang in Ilam province. *Taxonomy and Biosystematics* 4 (11): 47-59 (in Persian).
- Davis, P. H. (Ed.) (1965-1985) *Flora of Turkey*. vols. 1-9. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Dinarvand, M. (2012) A taxonomic revision of *Utricularia* (Lentibulariaceae) for aqua flora of Iran. *Iranian Journal of Botany* 18 (2): 191-195.
- Dolatkahi, M., Asri, Y. and Dolatkahi, A. (2012) Floristic study of Arjan-Parishan protected area in Fars province. *Taxonomy and Biosystematics* 3 (9): 31-46 (in Persian).

- Ejtehadi, H., Sepehri, A. and Akafi, H. (2009) Methods of measuring biodiversity. Ferdowsi Mashhad University, Mashhad (in Persian).
- Ghahreman, A. and Attar, F. (1998) Biodiversity of plant species in Iran. vol. 1. Tehran University Press, Tehran (in Persian).
- Ghahremaninejad, F. and Agheli, S. (2009) Floristic study of Kiasar National Park, Iran. Taxonomy and Biosystematics 1: 47-62 (in Persian).
- Ghahremaninejad, F., Naqinezhad, A. R., Bahari, S. H. and Esmaeili, R. (2011) A contribution to flora, life form and distribution of plants in two protected lowland forests, Semeskandeh and Dasht-e Naz, Mazandaran, N. Iran. Taxonomy and Biosystematics 3 (7): 53-70.
- Ghorbanli, M. (2002) Phytogeography. Samt Press, Tehran (in Persian).
- Gurgin Karaji M., Karami, P. and Marofii, H. (2014) Introduction to the flora, life forms and chorology of Saral of Kurdistan (Case study sub catchment Farhadabad). Journal of plant researches (Iranian Journal of Biology) 26 (4): 510-525 (in Persian).
- Hassani, S. M., Yazdanshenas., H., Nazarpoorfard, K., Bassiri, R. and PurRezaee, J. (2014) Study of physiognomy and origin of plant species in Sarshiv area of Marivan, Iran. Journal of Rangeland Science 4: 270-276.
- IPNI, The International Plant Names Index. Retrieved from <http://www.ipni.org>. On: 3 December 2016.
- Irannejad Parizi, M. H., Sanei Shariat Panahi, M., Zobeiri, M. V. and Marvi Mohajer, M. R. (2001) A floristic and phytogeographical investigation of khabr national park and rouchun as wildlife refuge. Iranian Journal of Natural Resources 54 (2): 111-130.
- Jalili, A. and Jamzad, Z. (1999) Red Data Book of Iran, Research Institute of Forests and Rangelands (RIFR) Publication, Tehran.
- Jalilian, N., Sheikhi, A. and Dehshiri, M. M. (2014) A floristic study in Bahar-ab Kuh area in Zagros mountains (in the border of Kermanshah and Ilam provinces, Iran). Taxonomy and Biosystematics 6 (18): 65-76 (in Persian).
- Khorasani, N., Riazi, B. and Aliehiaee, A. (2014) Investigating the diversity of plant species around Zarivar Lake in Marivan. Iranian Journal of Natural Resources 67 (1): 53-64 (in Persian).
- Maroofi, H. (2011) The final report of the research project "Preparation of the flora of Kurdistan province". Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran (in Persian).
- Maassoumi, A. A. (1986-2005) The genus *Astragalus* in Iran. vols. 1-4. Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran (in Persian).
- Mehrnia, M. and Ramak, P. (2014) Floristic investigation of Noujian Watershed (Lorestan province). Iranian Journal of Plant Biology 6 (20):113-136.
- Mir-Heidar, H. (2002) Plant Learning, Usage of plants in prevention and treatment of disease. Daftare-Nashre- Farhange-Islami, Tehran (in Persian).
- Mobayen, S. (1975-1996) Flora of Iran: vascular plants. vols. 1-4. Tehran University Press, Tehran (in Persian).
- Moradi, Sh., Dianati-daylami, Sh., Vahdati, K. and Arab, M. (2016) Effect of medium, explants and BA on somatic embryogenesis induction in tow Iranian native orchids. Journal of Plant production Research 22 (4): 119-132 (in Persian).
- Mozaffarian, V. (1998) A dictionary of Iranian plant names. Farhang Moaser Publication, Tehran (in Persian).

- Mozaffarian, V. (2005) Plant classification. Vols. 1-2. Amir kabir Publications, Tehran (in Persian).
- Naqinezhad, A. R., Hosseini, S., Rajamand, M. A. and Saeidi Mehrvarz, Sh. (2010) A floristic study on Mazibon and Sibon protected forests, Ramsar, across the altitudinal gradient (300-2300 m). *Taxonomy and Biosystematics* 2(5): 93-114 (in Persian).
- Pourbabaei, H., Zandi Navgaran, Sh. and Adel, M. N. (2012) Spatial pattern of three Oak species in Chenare forest of Marivan, Kordestan. *Iranian Journal of Natural Resources* 65 (3): 329-339 (in Persian).
- Pridgon, A. M. (1996) Orchids status survey and conservation action plan. IUCN Cambridge. UK.
- Rashidnahal, M. (2006) Study and introducing of flora and plant life form of the protected area of dinarkooh in Ilam. MSc thesis, Islamic Azad University of Borujerd, Borujerd, Iran (in Persian).
- Raunkiaer, C. (1934) The life forms of plants and statistical plant geography. Larendon, Oxford.
- Rechinger, K. H. (Ed.) (1965-1998) *Flora Iranica*. Vols. 1-178. Akademische Druck-U Verlagsanstalt, Graz.
- Roques, K. G., O'Connor, T. G. and Watkinson, A. R. (2001) Dynamics of shrub encroachment in an African savannah: relative influences of fire, herbivory, rainfall and density dependence. *Journal of Applied Ecology* 38(2): 268-280.
- Sabeti, H. (1976) Forests, trees and shrubs of Iran. Ministry of Agriculture and Natural Resources of Iran, Tehran (in Persian).
- Sanandaji, S. and Mozaffarian, V. (2010) Studies of flora in Saral area: Kurdistan, Iran. *Taxonomy and Biosystematics* 2 (4): 59-84 (in Persian).
- Shahsavari, A. (2008) Flora of Iran. Part 57: Orchidaceae. Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran (In Persian).
- Shirmardi, H. A., Heydari, G., Gholami., Mozaffarian, V. and Tahmassebi, P. (2014) A study of flora in rangelands of Gheissari Koohrang region in Chaharmahal and Bakhtiari province. *Taxonomy and Biosystematics* 6(18): 87-106 (in Persian).
- Tabad, M. A. and Jalilian, N. (2015) Ethnobotanical study of medicinal plants in Zarivar Region (Marivan), Iran. *Journal of Medicinal Plants* 2(54): 55-75 (in Persian).
- Tabad, M. A., Nemati, M. and Jalilian, N. (2015) *Trifolium incarnatum* L. (Papilionaceae), a new record for the flora of Iran. *The Iranian Journal of Botany* 21(2): 126-128.
- Takhtajan, A. (1986) Floristic regions of the world. University of California Press, Berkley.
- Taylor, N. L., Quarles, R. F. and Anderson, M. K. (1980) Methods of overcoming inter-specific barriers in *Trifolium*. *Euphytica* 29: 441-450.
- Townsend, C. C. and Guest, E. (Eds.) (1966-1985) *Flora of Iraq*. vols. 1-9. Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, Baghdad.
- Zargari, A. (1997) Medicinal plants. Tehran University Press. Tehran (in Persian).
- Zohary, M. (1973) Geobotanical foundation of Middle-East. vols. 1-2. Department of Botany, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

پیوست ۱: فهرست کامل گونه‌های گیاهی جمع‌آوری شده از منطقه زریوار به همراه شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی و وضعیت حفاظت گونه‌ها؛ نشانه‌های اختصاری: Th (تروفیت)، He (همی کریپتوفیت)، Cr (کریپتوفیت)، Ph (فانروفیت)، Ch (کامفیت)، IT (ایرانی - تورانی)، ES (اروپا - سیبری)، M (مدیترانه‌ای)، Cosm (جهان‌وطن)، PI (چندناحیه‌ای)، SS (صحرا-سندی)، LR (کمتر در خطر)، VU: (آسیب‌پذیر)، DD (بدون اطلاعات)، ** (گونه‌های گیاهی بوم‌زاد) و * (گونه‌های دارویی)

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
Acanthaceae				
<i>Acanthus dioscoridis</i> L.	پای خرس	He	IT	
Aceraceae				
<i>Acer monspessulanum</i> L. subsp. <i>cinerascens</i> (Boiss.) yaltrik	کیکم شیرازی	Ph	IT	DD
Alismataceae				
<i>Alisma lanceolatum</i> With.	قاشق‌واش سرنیزه‌ای	He	Cosm	
Amaranthaceae				
<i>Amaranthus albus</i> L.	تاج‌خروس سفید	Th	IT, ES	
* <i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson	تاج‌خروس گسترده	Th	IT, ES	
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	تاج‌خروس	Th	IT	
* <i>Chenopodium album</i> L.	سلمه تره	Th	Cosm	
* <i>Chenopodium botrys</i> L.	سلمک اورشلیمی	Th	Cosm	
Amaryllidaceae				
<i>Allium convallarioides</i> Grossh.	پیاز موگه‌ای	Cr	IT, M	
<i>Allium dictyoprasum</i> Ledeb.	---	Cr		
<i>Allium eriophyllum</i> Boiss.	پیاز برگ کرکی	Cr	IT, M	
<i>Allium rubellum</i> M.Bieb.	پیاز صورتی	Cr	IT, ES, M	
<i>Allium ubipetrense</i> R.M.Fritsch	---	Cr	IT	
* <i>Narcissus tazetta</i> L. subsp. <i>tazetta</i>	نرگس	Cr	PI	
<i>Sternbergia clusiana</i> Ker Gawl. ex Schult.(Ker. - Gawl.) Spreng.	جام‌زرین کورش	Cr	IT, M, SS	
** <i>Ungernia flava</i> Boiss. & Hausskn. ex Boiss.	گرمینه زرد	Cr	IT	
Anacardiaceae				
* <i>Pistacia atlantica</i> Desf. subsp. <i>Kurdica</i> (Zohary) Rech. f.	بنه کردستانی	Ph	IT	
<i>Rhus coriaria</i> L.	سماق	Ph	IT, ES, M	
Apiaceae (Umbelliferae)				
* <i>Anthriscus nemorosa</i> Spreng.	جعفری وحشی	He	IT, ES, M	
<i>Bunium cylindricum</i> Grossh.	زیره استوانه‌ای	Cr	IT	
<i>Bunium elegans</i> Freyn	زیره زیبا	Cr	IT	
<i>Bunium paucifolium</i> DC.	زیره هرز زراعی	Cr	IT	
<i>Chaerophyllum macropodium</i> Boiss.	جعفری فرنگی کوهستانی	He	IT	
* <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>maximus</i> (Desf.) Ball	هویج خودروی کبیر	Cr	IT, ES	
<i>Eryngium billardieri</i> F. Delaroché	زول آبی	He	IT, ES, M	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>Eryngium pyramidale</i> Boiss. & Hausskn. ex Boiss.	زول مخروطی	He	IT	DD
* <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	غازیانی	He	IT, ES, M	
<i>Ferula haussknechtii</i> H.Wolff ex Rech.f.	کمای ساورزی	He	IT	
** <i>Ferula macrocolea</i> Boiss.	کمای مرتفع	He	IT	LR
<i>Grammosciadium platycarpum</i> Boiss. & Hausskn. ex Boiss.	شوید کوهی	He	IT	
* <i>Heracleum persicum</i> Desf. ex Fisch. C.A.Mey. & Avé-Lall.	گلپر	He	IT, ES, M	
<i>Johrenia aromatica</i> Rech. f.	---	He	IT, M	
<i>Lisaea heterocarpa</i> Boiss.	---	Th	IT	
<i>Lisaea strigosa</i> (Banks & Soland.) Eig.	---	Th	IT, M	
<i>Malabaila sekakul</i> Boiss.	شقاقل صحرائی	He	IT	
* <i>Oenanthe fistulosa</i> L.	آب چکان لوله‌ای	Cr	IT, ES, M	
<i>Opopanax hispidus</i> Griseb.	---	Cr	IT, ES, M	
** <i>Opsicarpium insignis</i> Mozaff.	---	He	IT	
<i>Physocaulis nodosus</i> W.D.J.Koch	ساق گره‌ای	Th	IT, ES	
<i>Pimpinella affinis</i> Ledeb.	ترتیزک باغی	He	IT	
<i>Pimpinella anthriscoides</i> Boiss.	جعفری کوهی جویباری	He	IT	
<i>Pimpinella kotschyana</i> Boiss.	جعفری کوهی کردستانی	He	IT, ES	
<i>Prangos ferulacea</i> Lindl.	جاشیر	He	IT, M	
<i>Scandix stellata</i> Banks & Sol.	شانه ونوس ستاره‌ای	Th	IT, M	
<i>Smyrniopsis aucheri</i> Boiss.	پیکل	He	IT	
<i>Smyrnum cordifolium</i> Boiss	آوندول	He	IT	
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	ماستونک	Th	IT, ES	
<i>Torilis leptophylla</i> Rchb.f.	ماستونک نازک برگ	Th	IT, ES	
** <i>Trigonosciadium brachytaenium</i> (Boiss.) Alava	گلپرک	He	IT	LR
<i>Turgenia latifolia</i> Hoffm.	گیس چسبک	Th	IT, M	
Araceae				
<i>Arum conophalloides</i> Kotschy ex Schott	شیبوری سبز	Cr	IT	
<i>Lemna gibba</i> L.	عدسک قوزدار	He	Cosm	
Aristolochiaceae				
* <i>Aristolochia bottae</i> Jaub. & Spach	زراوند	He	IT	
Asparagaceae				
<i>Bellevalia glauca</i> Kunth.	تمشکین برگ‌آبی	Cr	IT	
<i>Bellevalia longistyla</i> (Misch.) Grossh.	تمشکین ارسی	Cr	IT	
<i>Bellevalia olivieri</i> (Baker) Wendelbo	تمشکین دجله‌ای	Cr	IT	
<i>Muscari caucasicum</i> Baker	کلاغک قفقازی	Cr	IT	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>Muscari longipes</i> Boiss.	کلاغک پابلند	Cr	IT	
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	کلاغک	Cr	IT	
<i>Puschkinia scilloides</i> Adams	نجم آبی سان	Cr	IT	
<i>Scilla persica</i> Hausskn.	نجم آبی	Cr	IT	
Asphodelaceae				
** <i>Eremurus spectabilis</i> Ledeb.	سریش تماشایی بختیاری	Cr	IT	
Asteraceae (Compositae)				
<i>Achillea biebersteinii</i> Afanasiev	بومادران زرد	He	IT, ES	
<i>Achillea filipendulina</i> Lam.	بومادران زاگرسی	He	IT, ES, M	
* <i>Achillea millefolium</i> L.	بومادران هزاربرگ	He	IT	
<i>Achillea setacea</i> Waldst. & Kit.	بومادران موین	He	Pl	
** <i>Achillea talagonica</i> Boiss. var. <i>oxylepis</i> (Boiss. & Hausskn.) Hub.- Mor.	بومادران طالقانی	He	IT	LR
** <i>Anthemis altissima</i> L.	بابونه رفیع	Th	IT, ES, SS	DD
<i>Anthemis haussknechtii</i> Boiss. & Reut.	بابونه زاگرسی	Th	IT	
<i>Anthemis hyalina</i> DC.	بابونه شفاف	Th	IT	
* <i>Anthemis tinctoria</i> L.	بابونه زرد	He	IT, ES, M	
* <i>Arctium lappa</i> Kalm	بابا آدم	He	Pl	
* <i>Bellis perennis</i> L.	مینای چمنی	He	IT, ES	
* <i>Bidens tripartita</i> L.	دو دندان	Th	Cosm	
<i>Carduus arabicus</i> Jacq.	تاتاری عربی	Th	ES, M	
<i>Carthamus dentatus</i> Vahl	گلرنگ دنداندار	Th	IT	
* <i>Carthamus oxyacantha</i> M.Bieb.	گلرنگ زرد	Th	IT, ES, SS	
* <i>Carthamus lanatus</i> L.	گلرنگ مقدس	Th	IT	
<i>Centaurea aggregata</i> Fisch & C. A. Mey.	گل گندم انبوه	He	IT	
* <i>Centaurea behen</i> L.	گل گندم طلایی	He	IT	
** <i>Centaurea amadanensis</i> Sch.Bip.	گل گندم همدانی	He	IT	DD
<i>Centaurea iberica</i> Trevir. ex Spreng.	گل گندم چمن زار	Th	IT, ES	
<i>Centaurea nemecii</i> Nábělek	گل گندم سنندجی	He	IT	
* <i>Centaurea solstitialis</i> L.	گل گندم زرد	He	ES, M	
** <i>Cephalorrhynchus microcephalus</i> DC. Schichian	کاهو منقاری کپه کوچک	Cr	IT	
<i>Cephalorrhynchus rechingerianus</i> Tuisl	کاهو منقاری کپه کوچک	Cr	IT	
<i>Chardinia orientalis</i> (L.) Kuntze	---	Th	IT	
<i>Chondrilla juncea</i> L.	قندرون	He	IT	
* <i>Cichorium intybus</i> L.	کاسنی	He	ES, M	
<i>Cirsium hygrophilum</i> Boiss.	کنگر توچالی	He	IT	
* <i>Cnicus benedictus</i> L.	خار مقدس	Th	IT, ES, M	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>**Cousinia concinna</i> Boiss. & Hausskn.	هزارخار باشکوه	He	IT	DD
<i>Crepis alpina</i> L.	ریش قوش کوهسری	Th	IT, ES, M	
<i>Crepis kotschyana</i> Boiss.	ریش قوش یکساله	Th	IT	
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bab.	ریش قوش	Th	IT, M	
<i>Crupina crupinastrum</i> (Moris) Vis.	سیاه فندق	He	IT, M	
<i>Cyanus depressus</i> (M.Bieb.) Soják	---	Th	Pl	
<i>Cymbolaena griffithii</i> (A.Gray) Wagenitz	---	Th	IT, ES, M	
<i>Echinops orientalis</i> Trautv	شکر تیغال شرقی	He	IT	
<i>*Eclipta prostrata</i> L.	مستور خوابیده	Th	Cosm	
<i>Erigeron acris</i> L.	پیربهار تلخ	He	Pl	LR
<i>Filago arvensis</i> L.	----	Th	IT, ES, M	
<i>Garhadiolus angulosus</i> Jaub. & Spach	----	Th	IT, ES	
<i>*Gundelia tournefortii</i> L.	کنگر خوراکی	He	IT	
<i>**Helichrysum athanaton</i> Georgiadou & Rech. f.	گل بی مرگ ساورزی	He	IT	DD
<i>**Helichrysum oligocephalum</i> DC.	گل بی مرگ کم کپه	He	IT, ES	LR
<i>Inula britannica</i> L.	مصفا بریتانیایی	He	IT, ES	
<i>*Inula helenium</i> L.	مصفا	He	ES	
<i>*Lapsana communis</i> L.	گل خورشیدی	Th	IT, ES	
<i>Lactuca scarioloides</i> Boiss.	کاهوی دناپی	Th	IT	
<i>Notobasis syriaca</i> Cass.	بادآورد	Th	Pl	
<i>Onopordum carduchorum</i> Bornm. & Beauverd	خارپنبه شاهویی	He	IT	
<i>* Onopordum leptolepis</i> DC.	خارپنبه برگ نازک	He	IT	
<i>Picnomon acarna</i> Cass	زردخار	Th	IT, M	
<i>Picris strigosa</i> ort. ex Rchb.	تلخک	He	IT	
<i>Scariola orientalis</i> (Boiss.) Sojak	گاو چاق کن	Ch	IT	
<i>Scorzonera lanata</i> Schrank	شنگک اسبی پشمالو	Cr	IT	
<i>Scorzonera phaeopappa</i> Boiss.	شنگک اسبی کاکل قهوه‌ای	Cr	IT	
<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit.	قاصد بهار	Th	IT, ES, M	
<i>*Senecio vulgaris</i> L.	پیر گیاه	Th	IT, ES, M	
<i>*Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	خار مریم	He	Pl	
<i>*Sonchus asper</i> (L.) Hill	شیر تیغک	He	IT, M	
<i>Tanacetum kotschyi</i> (Boiss.) Grierson	مینای کوهسری	He	IT	
<i>Tanacetum polycephalum</i> Sch.Bip. subsp. <i>heterophyllum</i> (Boiss.) Podlech	مینای پر کپه ناجوربرگ	He	IT	
<i>Taraxacum montanum</i> DC.	گل قاصد کوهی	He	IT	
<i>Tragopogon bupthalmoides</i> Boiss.	شنگک ایرانی	He	IT, ES, M	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
* <i>Tragopogon graminifolius</i> DC.	شنگ	He	IT	
<i>Tragopogon pterocarpus</i> DC.	شنگ میوه بالدار	He	IT, ES, M	
<i>Tragopogon vaginatus</i> Ownbey & Rech.f.	شنگ غلاف دار	He	IT, ES	
* <i>Tripleurospermum disciforme</i> Sch.Bip.	بابونه کاذب	Th	IT	
<i>Tripleurospermum microcephalum</i> (Boiss.) Bornm.	بابونه کاذب کپه ریز	Th	IT	
<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt	شیر تلخک	Th	PI	
* <i>Xanthium strumarium</i> L.	زردینه	Th	IT	
** <i>Zoegea leptaurea</i> L. subsp. <i>mianensis</i> (Boiss.) Rech. f.	خورشید صبح	Th	IT	LR
Berberidaceae				
* <i>Berberis integerrima</i> Bunge	زرشک زرافشانی	Ph	IT	
<i>Bongardia chrysgonum</i> Boiss.	علف کبکی	Cr	IT	
Biebersteiniaceae				
<i>Biebersteinia multifida</i> DC.	آدمک	Cr	IT	
Boraginaceae				
* <i>Anchusa italica</i> Retz.	گل گاوزبان بدل	He	IT, ES	
<i>Asperugo procumbens</i> L.	علف چسبک	Th	PI	
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M.Johnst.	---	Th	PI	
<i>Buglossoides incrassata</i> (Guss.) I.M.Johnst.	---	Th	IT, ES	
<i>Cerinth minor</i> L.	عسلی	He	ES	
* <i>Echium italicum</i> L.	گل گاوزبان ایتالیایی	He	IT, M	
* <i>Heliotropium europaeum</i> L.	آفتاب پرست اروپایی	He	IT, M	
<i>Heliotropium noeanum</i> Boiss.	---	Th	IT	
<i>Huynhia pulchra</i> (Willd. ex Roemer & Schultes) Greuter & Burdet	---	He	IT	
<i>Lappula sessiliflora</i> (Boiss.) Gurke	خار لنگری اصفهانی	Th	IT	
* <i>Lithospermum officinale</i> L.	سنگ دانه	He	IT, ES	
<i>Myosotis lithospermifolia</i> Hornem.	فراموشم مکن کوهستانی	He	ES	
<i>Nonea pulla</i> DC.	چشم گربه ای سیاه	He	IT, ES	
<i>Onosma dichroantha</i> Boiss.	زنگوله ای رنگین	He	IT	
<i>Onosma elwendica</i> Wettst. ex Stapf	زنگوله ای الوندی	He	IT	
** <i>Onosma kilouyensis</i> Boiss. & Hausskn. ex Boiss	زنگوله ای کهگیلویه ای	He	IT	LR
<i>Onosma microcarpa</i> DC.	زنگوله ای زرد	He	IT	
<i>Onosma sericea</i> Willd.	زنگوله ای کرک ابریشمی	He	IT	
<i>Rindera lanata</i> Bunge	---	He	IT	
<i>Solenanthus circinatus</i> Ledeb.	گل عقربی	He	IT	
<i>Symphytum kurdicum</i> Boiss. & Hausskn. ex Boiss.	هماور کردی	He	IT	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
Brassicaceae				
<i>Aethionema arabicum</i> (L.) Andr. ex DC.	آتشین عربی	He	IT	
<i>Aethionema fimbriatum</i> Boiss.	آتشین شرابه‌ای	He	IT	
<i>Aethionema grandiflorum</i> Boiss. & Hohen.	آتشین	He	IT	
* <i>Alliaria petiolata</i> (M. B.) Cavara & Grande	علف سیر	He	ES	
** <i>Alyssum bracteatum</i> Boiss.	قدومه برگه‌دار	He	IT	LR
<i>Alyssum stapfii</i> Vierh.	قدومه شیرازی	Th	IT	
<i>Alyssum strigosum</i> [Soland.]	قدومه گل‌ریز	Th	IT	
<i>Arabis caucasica</i> Wild.	رشاد قفقازی	He	IT, M	
<i>Aubrieta parviflora</i> Boiss.	سنگ فرش	He	IT	
<i>Barbarea minor</i> K. Koch	ترتیزک جویباری کوچک	He	IT, ES	
<i>Barbarea plantaginea</i> DC.	ترتیزک جویباری	He	IT	
** <i>Brossardia papyracea</i> Boiss.	---	He	IT	LR
<i>Buchingera axillaris</i> Boiss. & Hohen.	---	Th	IT	LR
* <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	کیسه کشیش	Th	Cosm	
<i>Cardamine uliginosa</i> M.Bieb.	ترتیزک باتلاقی	He	IT, M	
* <i>Cardaria chalepensis</i> Hand.-Mazz.	ازمک	He	Pl	
<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.	خردل سپری	Th	IT, ES, M	
<i>Clypeola lappacea</i> Boiss.	خردل سپری قلابی	Th	IT	
* <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	خاکشیر ایرانی	Th	IT, ES, M	
** <i>Erysimum kurdicum</i> Boiss. & Hausskn. ex Boiss.	خاکشیر تلخ کردی	He	IT	
* <i>Erysimum repandum</i> L.	خاکشیر تلخ موج	Th	IT, ES	
<i>Euclidium syriacum</i> (L.) W.T.Aiton	سرگنجشکی	Th	IT	
<i>Fibigia clypeata</i> (L.) Medik.	---	He	IT, ES, M	
<i>Fibigia macrocarpa</i> Boiss.	---	He	IT	
<i>Fibigia multicaulis</i> (Boiss. & Hohen.) Boiss.	---	He	IT	
** <i>Graellsia saxifragifolia</i> Boiss	صخره‌وری	He	IT	
** <i>Hesperis kurdica</i> F.Dvořák & Hadač	شب‌بوی ایرانی کردی	He	IT	
<i>Hesperis odorata</i> F.Dvořák	شب‌بوی ایرانی معطر	He	IT	
<i>Isatis stenophylla</i> Bornm. & Gauba	وسمه برگ‌باریک	Th	IT	
* <i>Lepidium latifolium</i> L.	ترتیزک برگ‌پهن	He	IT, ES, M	
<i>Malcolmia africana</i> (L.) W.T.Aiton	شب‌بوی صحرايي	Th	Pl	
* <i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton	علف چشمه	He	Pl	
<i>Neslia apiculata</i> Fisch., C.A.Mey. & Avé-Lall.	آجیل مزرعه	Th	IT, ES, M	
<i>Parlatoria cakiloides</i> Boiss.	---	Th	IT, ES	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>**Parlatoria rostrata</i> Boiss. & Hohen.	---	Th	IT	LR
<i>Rorippa amphibia</i> Besser.	ترتیزک زرد	He	ES	
<i>**Sameraria stylophora</i> Boiss.	ساماری چهاربال	Th	IT	LR
<i>*Sinapis arvensis</i> L.	خردل بری	Th	IT, ES, M	
<i>*Sisymbrium irio</i> L.	خاکشیر لندنی	Th	PI	
<i>*Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	خاکشیر طبی	Th	ES	
<i>Thlaspi kotschyanum</i> Boiss. & Hohen.	کیسه چوپان البرزی	Th	IT	
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	کیسه چوپان ساقه محصور	Th	PI	
Butomaceae				
<i>Butomus umbellatus</i> L.	هزار نی	Cr	PI	
Campanulaceae				
<i>Campanula beauverdiana</i> Fomin	گل استکانی تک گل	He	IT, ES	
<i>Asyneuma cichoriforme</i> Bornm.	گل چاک کاسنی شکل	He	M	
<i>Campanula cecilii</i> Chitt.	گل استکانی بلوطستانی	Th	IT	
<i>Campanula flaccidula</i> Vatke	گل استکانی افتان	Th	IT	
<i>Campanula involucrata</i> Aucher ex A.DC.	گل استکانی برگه دار	He	IT	
<i>Campanula sclerotricha</i> Boiss.	گل استکانی کرک زبر	He	IT, M	
<i>Legousia falcata</i> Fritsch	آینه ونوس هلالی	Th	PI	
<i>Mindium laevigatum</i> (Vent.) Rech.f. & Schiman-Czeika	گل شکافته	He	IT, ES	
Caprifoliaceae				
<i>Cephalaria syriaca</i> Schard.	سر شکافته	Th	M	
<i>Lonicera nummulariifolia</i> Jaub. & Spach	پلاخور برگه دار	Ph	IT, M	
<i>Pterocephalus plumosus</i> Coult	سربال یک ساله	He	IT, M	
<i>Scabiosa palaestina</i> L.	طوسک زاگرسی	Th	IT, ES	
<i>Scabiosa leucactis</i> Patzak	طوسک کنگلو مرایی	Th	IT, ES	
<i>Valeriana alliariifolia</i> Adams	والرین جنگلی	He	IT	DD
<i>Valerianella dactylophylla</i> Boiss. & Hohen.	شیرینک پنجه ای	Th	IT, M	
<i>Valerianella tuberculata</i> Boiss.	شیرینک زگیل دار	Th	IT	
<i>Valerianella vesicaria</i> Moench	شیرینک متورم	Th	IT, ES	
Caryophyllaceae				
<i>Cerastium dichotomum</i> L.	دانه مرغ دو شاخه ای	Th	IT, M	
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	دانه مرغ گوش موش	Th	IT, M	
<i>Cerastium inflatum</i> Link	دانه مرغ متورم	Th	IT, ES, M	
<i>Cerastium perfoliatum</i> L.	دانه مرغ ساقه محصور	Th	Cosm	
<i>Dianthus strictus</i> Sm.	میخک افراشته منقوط	He	IT	
<i>Holosteum umbellatum</i> L.	---	Th	PI	
<i>Mesostemma kotschyanum</i> (Fenzl in Boiss.) Vved.	گندمکی کوهی	He	IT, ES	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>Minuartia hamata</i> Mattf.	مرواریدی اسپانیایی	He	IT, ES	
<i>Silene ampullata</i> Boiss.	سیلن حبیبی	He	IT	
<i>Silene aucheriana</i> Boiss.	سیلن ایرانی	Ch	IT	
<i>Silene chlorifolia</i> Sm.	سیلن سبزینه‌ای	He	IT	
<i>Silene commelinifolia</i> Boiss. var. <i>ovatifolia</i> Melzh.	سیلن دربندی	He	IT	
<i>Silene coniflora</i> Nees ex Otth.	سیلن گل مخروطی	Th	IT, M	
<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	سیلن سفید	He	IT	
<i>Silene longipetala</i> Vent.	سیلن زاگرسی	He	IT, M	
* <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	دانه‌ناری	Th	COSm	
** <i>Vaccaria grandiflora</i> Jaub. & Spach	صابونک	Th	PI	
<i>Vaccaria liniflora</i> Bornm.	صابونک گل باریک	Th	IT, ES, M	
* <i>Vaccaria pyramidata</i> Medik.	صابونک	Th	IT	
<i>Velezia rigida</i> L.	---	Th	IT, ES, SS	
Ceratophyllaceae				
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	علف‌شاخی غوطه‌ور	Cr	Cosm	
Cistaceae				
<i>Helianthemum ledifolium</i> (L.) Mill.	گل آفتابی اروپایی	Th	IT, M	
Colchicaceae				
<i>Colchicum kotschyi</i> Boiss.	گل حسرت سفید	Cr	IT	
<i>Colchicum szovitsii</i> Fisch. & C. A. Mey.	گل حسرت برقی	Cr	IT	
Convolvulaceae				
* <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	پیچک جنگلی پرچینی	He	Cosm	
* <i>Convolvulus arvensis</i> L.	پیچک صحرایی	He	PI	
<i>Convolvulus betonicifolius</i> Mil.	پیچک برگ پیکانی	He	IT, ES, M	
* <i>Cuscuta monogyna</i> Vahl	سس تک‌دانه	Th	IT, ES, M	
Cornaceae				
<i>Cornus australis</i> C. A. Mey.	سیاه‌ال	Ph	IT, ES	
Crassulaceae				
<i>Rosularia sempervivum</i> A. Berger	ناز طوقه‌ای دائمی	He	IT, ES, SS	
** <i>Sedum callichroum</i> Boiss.	ناز زیبا	Th	IT	DD
<i>Umbilicus intermedius</i> Boiss.	ناف ونوس	Cr	IT, M, SS	
Cucurbitaceae				
* <i>Bryonia aspera</i> Steven	فاشرای زبر	Cr	IT	
* <i>Bryonia multiflora</i> Boiss. & Heldr.	فاشرا	Cr	IT	
Cyperaceae				
<i>Bolboschoenus glaucus</i> (Lam.) S.G.Sm	---	He	IT, ES	
<i>Bolboschoenus maritimus</i> L. Palla	تزک	Cr	Cosm	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	جگن	He	ES	
<i>Carex diluta</i> M.Bieb.	"	Cr	IT	
<i>Carex divisa</i> Huds.	"	He	Cosm	
<i>Carex divulsa</i> Stokes	"	He	Pl	
<i>Carex hordeistichos</i> Vill.	"	He	IT, ES	
<i>Carex kurdica</i> Kuk	"	He	IT	
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	"	He	ES	
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	نیاره	He	Pl	
<i>Cyperus fuscus</i> L.	---	Th	Cosm	
<i>Cyperus pygmaeus</i> Rottb.	---	Cr	IT	
* <i>Cyperus longus</i> L.	---	He	Pl	
<i>Eleocharis mitracarpa</i> Steud.	---	He	ES	
<i>Eleocharis palustris</i> R.Br. subsp. <i>iranica</i> Kukkonen	---	He	IT	
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem & Schult subsp. <i>palustris</i>	---	He	IT, ES, M	
<i>Schoenoplectus mucronatus</i> (L.) Palla	پیزر نوک‌دار	He	Cosm	
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják subsp. <i>australis</i> (Murr.) Soják	پیزر	He	IT	
Datisceae				
* <i>Datisca cannabina</i> L.	شبه شاهدانه	He	IT, ES	
Dioscoreaceae				
* <i>Tamus communis</i> L.	تمیس	Cr	IT, ES	
Elaeagnaceae				
* <i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	سنجد	Ph	IT, ES	
Equisetaceae				
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	دم اسب صحرائی	Cr	Pl	
Euphorbiaceae				
<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.) A.Juss.	رنگینک	Th	Pl	
<i>Euphorbia aleppica</i> L.	فرفیون سوری	Th	IT, M	
** <i>Euphorbia cheiradenia</i> Boiss. & Hohen.	فرفیون خوشه‌ای	He	IT	
<i>Euphorbia condylocarpa</i> M. Bieb.	فرفیون ساقه آغوش	He	IT, ES	
<i>Euphorbia denticulata</i> Lam.	فرفیون دنداندار	He	IT	
<i>Euphorbia macrocarpa</i> Boiss. & Buhse.	رامسری فرفیون	He	IT	
Fabaceae				
* <i>Alhagi persarum</i> Boiss. & Buhse	ترنجبین	He	IT	
** <i>Astragalus carduchorum</i> Boiss. & Hausskn. ex Boiss	گون	Ch	IT	VU
** <i>Astragalus caryolobus</i> Bunge	"	He	IT	
** <i>Astragalus cyclophyllon</i> Beck	"	He	IT	VU
** <i>Astragalus hymenocalyx</i> Boiss.	"	He	IT	LR
<i>Astragalus michauxianus</i> Boiss.	"	He	IT	
** <i>Astragalus piranshahricus</i> Maassoumi & Podlech	"	He	IT	VU

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
** <i>Astragalus tortuosus</i> DC.	"	He	IT	
<i>Coronilla scorpioides</i> W. D. J. Koch	یونجه باغی عقربی	Th	IT, ES, SS	
<i>Coronilla varia</i> L.	یونجه باغی	He	IT, ES	
* <i>Lathyrus aphaca</i> L.	خلر بی برگ	Th	IT, ES	
<i>Lathyrus cicera</i> L.	خلر نخودی	Th	PI	
<i>Lathyrus hirsutus</i> L.	خلر کرکی	Th	ES	VU
<i>Lathyrus inconspicuus</i> L.	خلر راست	Th	IT, ES	
<i>Lathyrus nissolia</i> L.	خلر چمنی	Th	IT, ES, M	DD
* <i>Lathyrus sativus</i> L.	خلر	Th	IT, ES, M	
<i>Lathyrus vinealis</i> Boiss. & Noe	خلر تاکستانی	Th	IT	LR
* <i>Lens culinaris</i> Medik.	عدس	Th	IT	
* <i>Lotus corniculatus</i> L.	یونجه پاکلاغی	He	PI	
<i>Lotus gebelia</i> Vent.	یونجه زرد	He	IT	
<i>Medicago lupulina</i> L.	یونجه سیاه	He	IT, ES	
<i>Medicago polymorpha</i> L.	یونجه خاردار	Th	IT, ES, M	
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	یونجه سخت	Th	IT, ES	LR
* <i>Medicago sativa</i> L.	یونجه	He	PI	
* <i>Melilotus officinalis</i> Pall.	اکلیل الملک	He	PI	
<i>Onobrychis megataphros</i> Boiss.	اسپرس سوری	He	IT, M	DD
* <i>Ononis leiosperma</i> Boiss.	خار خر	He	IT	
* <i>Pisum sativum</i> L.	نخود فرنگی	Th	IT	
<i>Trifolium arvense</i> L.	شبدر خودروی	Th	IT, ES	
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	شبدر زرد	Th	M	
<i>Trifolium dasyurum</i> C. Presl	شبدر طناز	Th	IT, ES, M	
<i>Trifolium hybridum</i> L.	شبدر دورگ	He	M	
<i>Trifolium incarnatum</i> L.	—	Th	ES	UV
<i>Trifolium pilulare</i> Boiss.	شبدر تویی	Th	IT	LR
* <i>Trifolium pratense</i> L.	شبدر قرمز	He	IT, ES, M	
<i>Trifolium purpureum</i> Loisel.	شبدر ارغوانی	Th	PI	
<i>Trifolium repens</i> L.	شبدر سفید	He	PI	
<i>Trifolium resupinatum</i> L.	شبدر	Th	IT, ES, M	
<i>Trigonella crassipes</i> Boiss.	شنبلیله ساقه ضخیم	Th	IT	DD
<i>Trigonella monantha</i> C. A. Mey..	شنبلیله تک گل	Th	IT	
<i>Vicia assyriaca</i> Boiss.	ماشک مریوانی	Th	IT	LR
<i>Vicia cracca</i> L.	ماشک کلاغی	He	IT, ES	
<i>Vicia michauxii</i> Spreng.	ماشک سوری	Th	IT	
<i>Vicia mollis</i> Boiss. & Hausskn. ex Boiss.	ماشک نرم	Th	IT	LR

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>Vicia narbonensis</i> L.	ماشک برگ پهن	Th	IT, M	
<i>Vicia sativa</i> L.	ماشک	Th	Pl	
<i>Vicia variabilis</i> Freyn & Sint. ex Freyn	ماشک متنوع	He	IT	
Fagaceae				
<i>Quercus brantii</i> Lindl.	بلوط ایرانی	Ph	IT	
* <i>Quercus infectoria</i> Oliv.	دارمازو	Ph	IT	
* <i>Quercus libani</i> Oliv.	یوول	Ph	IT	
Gentianaceae				
* <i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce	قنطوریون زیبا	Th	IT, ES	
<i>Gentiana olivieri</i> Griseb.	گل سپاس	Cr	IT	
Geraniaceae				
* <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L Her. ex Aiton	نوک لک لکی دراز	Th	IT	
<i>Geranium dissectum</i> L.	سوزن چوپان پاره پاره	Th	IT, ES	
* <i>Geranium robertianum</i> L.	سوزن چوپان قرمز	Th	IT	
* <i>Geranium rotundifolium</i> L.	سوزن چوپان برگ دایره ای	Th	IT, ES, M	
<i>Geranium tuberosum</i> L.	سوزن چوپان غده دار	Cr	IT	
Haloragaceae				
* <i>Myriophyllum spicatum</i> L.	پرطاوسی سنبله ای	Cr	Cosm	
Hydrocharitaceae				
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	تخت قورباغه	Cr	ES, M	
<i>Najas marina</i> L.	تیزک	Th	Cosm	
Hypericaceae (Guttiferae)				
* <i>Hypericum perforatum</i> L.	گل راعی	He	Pl	
<i>Hypericum scabrum</i> L.	گل راعی دیهیمی	He	IT	
<i>Hypericum triquetrifolium</i> Turra	گل راعی فردار	Ch	IT, M	
Iridaceae				
<i>Crocus biflorus</i> Mill.	زعفران دو گلی	Cr	IT-ES	
<i>Crocus pallasii</i> Goldb. subsp. <i>haussknechtii</i> (Boiss. & Reut. ex Maw) B.Mathew	---	Cr	IT	
<i>Gladiolus atrovioleaceus</i> Boiss.	گلابول سیاه	Cr	IT, M	
<i>Gladiolus italicus</i> Mill.	گلابول ایتالیایی	Cr	IT, ES, M	
<i>Gladiolus kotschyanus</i> Boiss.	گلابول چمن زار	Cr	IT	
<i>Gynandrisis sisyrrinchium</i> Parl.	زنبق سا	Cr	IT, ES	
** <i>Iris reticulata</i> M.Bieb.	زنبق مشبک	Cr	IT	
Ixioliriaceae				
<i>Ixiolirion tataricum</i> Schult.f.	خیارک	Cr	IT, ES, M	
Juglandaceae				
* <i>Juglans regia</i> L.	گردو	Ph	Pl	
Juncaceae				
<i>Juncus bufonius</i> L.	سازوی وزغی	Th	Cosm	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>Juncus inflexus</i> L.	سازوی شلاقی	He	IT, ES	
Lamiaceae				
* <i>Acinos graveolens</i> Link	آویشنک	Th	IT, ES, M	
**، * <i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>kurdica</i> P. H. Davis	فراسیون آسای کردی	He	IT, ES	
* <i>Clinopodium vulgare</i> L.	ریحانک	He	IT, ES	
<i>Eremostachys labiosiformis</i> (Popov) Knorring	سنبل بیابانی ترکمنستانی	He	IT	
<i>Eremostachys laevigata</i> Bunge	سنبل بیابانی رفیع	He	IT	
<i>Lallemantia peltata</i> (L.) Fisch. & C. A. Mey.	---	Th	IT	
* <i>Lamium album</i> L.	گزنه سفید	He	IT, ES	
* <i>Lamium amplexicaule</i> L.	گزنه ساقه آغوش	Th	ES	
* <i>Lycopus europaeus</i> L.	فراسیون آبی	Cr	PI	
<i>Marrubium astracanicum</i> Jacq.	فراسیون کوهستانی	He	IT, ES, SS	
<i>Marrubium cuneatum</i> [Soland.]	فراسیون حلبی	He	IT, ES, M	
* <i>Melissa officinalis</i> L.	وارنگ یو	He	IT	
* <i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds	پونه	He	PI	
** <i>Micromeria persica</i> Boiss.	گل ریز ایرانی	He	IT	
* <i>Nepeta cataria</i> L.	پونه ساقه گریه ای	He	IT, ES, SS	
<i>Nepeta macrosiphon</i> Boiss.	پونه ساقه لوله بلند	He	IT	
<i>Nepeta petraea</i> Benth.	---	Th	IT	
* <i>Origanum vulgare</i> L. subsp. <i>gracile</i> (K. Koch) Letsw.	بخارایی مرزنگوش	Ch	IT, ES	
<i>Phlomis anisodonta</i> Boiss.	گوش بره کوهستانی	He	IT, ES	
<i>Phlomis herba-venti</i> L. subsp. <i>pungens</i> (Willd.) Maire ex DeFillipps	گوش بره بنفش نیش دار	He	IT	
<i>Phlomis lanceolata</i> Boiss.	گوش بره سرنیزه ای	He	IT	
<i>Phlomis Olivieri</i> Benth.	گوش بره	He	IT	
* <i>Prunella vulgaris</i> L.	نعناع چمنی	He	IT, ES	
* <i>Salvia aethiopsis</i> L.	مریم گلی پشمالو	He	IT	
<i>Salvia bracteata</i> Banks & Sol.	مریم گلی برگه دار	He	IT, M	
<i>Salvia indica</i> L.	مریم گلی هندی	He	IT, M	
<i>Salvia nemorosa</i> L.	مریم گلی مزرعه روی	He	IT, ES	
<i>Salvia palaestina</i> Benth.	مریم گلی فلسطینی	He	IT, M, SS	
** <i>Salvia reuteriana</i> Boiss	مریم گلی اصفهانی	He	IT, ES, SS	
<i>Salvia verticillata</i> L.	مریم گلی بنفش	He	IT, ES, SS	
<i>Scutellaria condensata</i> Rech. f.	بشقابی سفید	He	IT	
* <i>Scutellaria galericulata</i> L.	بشقابی معمولی	He	PI	
* <i>Scutellaria pinnatifida</i> A. Ham. subsp. <i>pichleri</i> (Stapf) Rech. f.	بشقابی سنبله ای همدانی	He	IT	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>Stachys annua</i> L.	سنبله‌ای	He	IT, ES	
<i>Stachys spectabilis</i> Choisy ex. DC.	سنبله‌ای تماشایی	He	IT, ES	
* <i>Teucrium polium</i> L.	مریم نخودی همدانی	He	IT, M	
* <i>Teucrium scordioides</i> Schreb.	مریم نخودی باتلاقی	He	ES	
* <i>Thymus transcaucasicus</i> Ronniger	آویشن تفلیسی	He	IT, ES	
<i>Ziziphora capitata</i> L.	کاکوتی سرسان شرقی	Th	IT	
Lentibulariaceae				
<i>Utricularia australis</i> R. Br.	پشه گیر	Th	ES	
Liliaceae				
<i>Fritillaria straussii</i> Bornm.	لاله واژگون	Cr	IT	
* <i>Fritillaria imperialis</i> L.	لاله واژگون	Cr	IT	
<i>Gagea gageoides</i> (Zucc.) Vved.	نجم طلایی معمولی	Cr	IT	
<i>Gagea reticulata</i> Schult.f.	نجم طلایی مشبک	Cr	IT	
<i>Ornithogalum cuspidatum</i> Bertol	شیرمرغ نیش‌دار	Cr	IT	
<i>Ornithogalum oligophyllum</i> E. D. Clarke	شیرمرغ کم‌برگ	Cr	IT, M	
<i>Ornithogalum orthophyllum</i> Ten.	شیرمرغ برگ‌راست	Cr	IT, M	
** <i>Tulipa systola</i> Stapf	لاله آتشین	Cr	IT	
Loranthaceae				
* <i>Loranthus europaeus</i> Jacq.	موخور	Ph	IT, ES	
Lythraceae				
<i>Ammannia verticillata</i> Lam.	---	Th	Pl	
* <i>Lythrum salicaria</i> L.	---	He	Cosm	
<i>Lythrum tribracteatum</i> Salzm. ex Sprengel	خون‌فام فرانسوی	Th	Pl	DD
Malvaceae				
* <i>Alcea kurdica</i> (Schlecht.) Alef.	ختمی کردی	He	IT, ES, M	
* <i>Althaea officinalis</i> L.	ختمی	He	Pl	LR
* <i>Hibiscus trionum</i> L.	گل یک‌ساعته	Th	Pl	
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	پنیرک معمولی	He	Pl	
* <i>Malva sylvestris</i> L.	پنیرک قرمز	Th	IT	
Moraceae				
* <i>Ficus carica</i> L.	انجیر خوراکی	Th	IT, ES, M	
<i>Ficus rupestris</i> (Hauskn. ex Boiss.) Azizian	---	Th	IT	
* <i>Morus alba</i> L.	توت سفید	Th	IT, ES, SS	
Nymphaeaceae				
* <i>Nymphaea alba</i> L.	نیلوفر آبی سفید	He	Pl	
Oleaceae				
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.subsp. <i>syriaca</i> (Boiss.) Yalt.	زبان گنجشک	Ph	IT	
Onagraceae				
* <i>Epilobium hirsutum</i> L.	بید علفی کرکی	He	IT, ES, M	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>Epilobium roseum</i> Schreb. subsp. <i>subsessile</i> (Boiss.) P.H.Raven	بید علفی قرمز	Cr	IT, ES	
Orchidaceae				
<i>Cephalanthera kurdica</i> Bornm. & Kraenzl.	گلسر کردی	Cr	IT, M	LR
<i>Comperia comperiana</i> (Steven) Asch. & Graebn.	سه لویی	Cr	IT	LR
<i>Dactylorhiza umbrosa</i> (Kar. & Kir.) Neveski var. <i>longibracteata</i> Renz.	غده انگشتی باتلاقی	Cr	ES	VU
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	خریقی	Cr	ES	
<i>Epipactis palustris</i> Crantz	خریقی باتلاقی	Cr	ES	DD
<i>Himantoglossum affine</i> Schlechter.	زبان‌دراز	Cr	IT, ES, M	
<i>Ophrys kurdistanica</i> Renz	ابروی کردستانی	Cr	ES	VU
<i>Orchis mascula</i> (L.) L.	ثعلب نر	Cr	ES	VU
<i>Orchis palustris</i> Jacq.	ثعلب باتلاقی	Cr	ES	VU
Orobanchaceae				
<i>Orobanche aegyptiaca</i> Pers.	گونه‌ای گل جالیز	Th	ES	
<i>Parentucellia flaviflora</i> (Boiss.) Nevski	---	Th	PI	
<i>Phelipanche schultzii</i> Pomel	گونه‌ای گل جالیز	Th	ES, M	
<i>Rhynchocorys elephas</i> (L.) Griseb.	سرفیلی	He	IT	
Oxalidaceae				
<i>Oxalis corniculata</i> L.	شیدر ترشک	Th	IT, ES, M	
Papaveraceae				
<i>Coronopus squamatus</i> Asch.	ترتیزک خوک	Th	ES	
<i>Corydalis integra</i> Barbey & Major	---	Cr	IT, ES	
<i>Corydalis verticillaris</i> DC.	بهارک فراهم	Cr	IT	
<i>Fumaria asepala</i> Boiss.	شاهتره	Th	IT	
<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	شاهتره	Th	Cosm	LR
<i>Papaver argemone</i> L.	خشخاش کم‌رنگ	Th	IT, ES	
<i>Papaver dubium</i> L.	خشخاش هرز	Th	IT, ES, M	
<i>Papaver fugax</i> Poiret	خشخاش ریزان	He	IT	
<i>Papaver glaucum</i> Boiss. & Hausskn. ex Boiss.	خشخاش ترکیه‌ای	Th	IT, M, SS	
<i>Papaver macrostomum</i> Boiss. & A.Huet	خشخاش پرچم درشت	Th	IT, ES, SS	
Plantaginaceae				
<i>Chaenorhinum calycinum</i> (Banks & Sol.) P.H.Davis	---	Th	IT, M	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	بارهنک سرنیزه‌ای	He	IT, ES, M	
<i>Plantago major</i> L.	بارهنک	He	Cosm	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	سیزاب ایرانی	He	Cosm	
<i>Veronica anagaloides</i> Guss.	سیزاب آناغالیسی	Th	PI	
<i>Veronica bozakmanii</i> M. A. Fisch.	سیزاب آناغالیسی	Th	IT	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard	سیزاب کرندی	Th	IT, ES, M	
<i>Veronica macrostachya</i> Vahl subsp. <i>schizostegia</i> (Bornm.) M. A. Fisch.	سیزاب دالاهویی	He	IT	
<i>Veronica orientalis</i> Mill.	سیزاب شرقی	He	IT, ES	
<i>Veronica persica</i> Poir.	سیزاب	Th	IT, ES	
Plumbaginaceae				
** <i>Acantholimon wendelboi</i> Rech. f. & Schiman-Czeika	کلاه میرحسن خوانساری	Ch	IT	DD
Poaceae (Gramineae)				
<i>Aegilops triuncialis</i> L.	گندم نیای سه لایه	Th	IT, M	
<i>Agropyron intermedium</i> (Host) P. Beauv	چمن گندمی میانی	Cr	ES, M	
<i>Alopecurus apiatus</i> Ovcz.	دم روباهی کوهسری	He	IT	
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	دم روباهی موشی	Th	Pl	
* <i>Arundo donax</i> L.	قمیش	He	Pl	
<i>Avena eriantha</i> Durieu	یولاف پشمالو	Th	IT, Es	
<i>Avena fatua</i> L	یولاف پوچ	Th	IT	
<i>Avena ludoviciana</i> Durieu	یولاف ایرانی	Th	IT, M	
<i>Boissiera squarrosa</i> (Banks & Sol.) Eig	---	Th	Pl	
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	جارو پنجه‌ای	He	IT, ES, M	
<i>Briza minor</i> L.	لرزان چمن	Th	ES, M	
<i>Bromus danthoniae</i> Trin. ex C.A.Mey.	جارو علفی هرز	Th	IT	
<i>Bromus lanceolatus</i> Roth	جارو علفی سر نیزه‌ای	Th	Pl	
<i>Bromus scoparius</i> L.	جارو علفی بی‌برگ	Th	Pl	
<i>Bromus sterilis</i> L.	جارو علفی نازا	Th	IT, M	
<i>Bromus tectorum</i> L.	جارو علفی بامی	Th	Cosm	
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i> (Haller f.) Koeler	علف نی	He	ES	
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P. Beauv.	علف جویبار	He	Pl	
<i>Crypsis alopecuroides</i> Guss. ex Schult.	نهان سنبل دشتی	Th	Pl	
* <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	مرغ	He	Pl	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	علف باغ	He	Pl	
<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	سوروف برنجی	Th	Pl	
<i>Eremopoa persica</i> (Trin.) Roshev.	---	Th	IT, M	
<i>Glyceria plicata</i> Fr.	شکرین چین‌دار	He	IT, ES	
<i>Heteranthelium piliferum</i> Hochst. ex Jaub. & Spach	دگرگل گندمی	Th	IT, M, SS	
<i>Hordeum bulbosum</i> L.	جو پیازدار	Cr	IT, M	
<i>Hordeum geniculatum</i> All.	جو زانودار	Th	Cosm	
<i>Hordeum leporinum</i> Link	جو موشک	Th	Cosm	
<i>Hordeum marinum</i> Huds	جو ساحلی	Th	Pl	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>Lolium perenne</i> L.	چچم پایدار	He	PI	
<i>Lophochloa phleoides</i> (Vill.) Rchb.	دم روباهک	Th	PI	
<i>Milium pedicellare</i> (Bornm.) Roshev. ex Melderis	ارزنک آسیای صغیر	Th	IT, M	
<i>Milium vernale</i> M. Bieb.	ارزنک بهاره	Th	Cosm	
<i>Phleum ciliatum</i> Pourr.	دم گربه‌ای انگلیسی	Th	IT, ES, M	
* <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud. var. <i>stenophyllus</i> (Boiss.) Jain & Doli Das	نی	Cr	Cosm	
<i>Poa bulbosa</i> L.	چمن پیازک‌دار	He	IT, ES, M	
<i>Poa pratensis</i> L. (GCI)	چمن مرتعی	He	IT, M	
<i>Poa trivialis</i> L.	چمن معمولی	He	PI	
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.	شال دم	Th	Cosm	
<i>Psathyrostachys fragilis</i> (Boiss.) Nevski	ریش سنبل	He	IT	
<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P. Beauv.	---	Th	IT, ES, M	
* <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	چاییر	He	IT	
<i>Taeniatherum crinitum</i> (Schreb.) Nevski	گیسو چمن	Th	IT	
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C. C. Gmel	دم روباهک	Th	Cosm	
<i>Vulpia persica</i> (Boiss. & Buhse) V.I.Krecz. & Bobr.	دم روباهک جندقی	Th	IT, M	
<i>Zingeria trichopoda</i> (Boiss.) P. Smirn.	موین چمن	Th	IT	
Polygonaceae				
<i>Polygonum alpestre</i> C. A. Mey.	هفت‌بند کوهستانی	He	IT	
* <i>Polygonum amphibium</i> L.	هفت‌بند دوزیست	Th	Cosm	
* <i>Polygonum aviculare</i> L.	علف هفت‌بند	Th	IT	
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.	---	Th	Cosm	
* <i>Polygonum persicaria</i> L.	هفت‌بند هلویی	Cr	IT, ES	
* <i>Rheum ribes</i> L.	ریواس	Cr	IT	
* <i>Rumex crispus</i> L.	ترشک موج	He	Cosm	
<i>Rumex tuberosus</i> L.	ترشک غده‌دار	Cr	IT, ES	
Portulacaceae				
* <i>Portulaca oleracea</i> L.	خرفه	Th	Cosm	
Primulaceae				
* <i>Anagallis arvensis</i> L.	آناگالیس	Th	Cosm	
* <i>Lysimachia vulgaris</i> L.	علف بیدی	He	PI	VU
Ranunculaceae				
* <i>Adonis aestivalis</i> L.	چشم خروس تابستانه	Th	IT, ES, M	
* <i>Adonis flammea</i> Jacq.	چشم خروس آتشین	Th	PI	
<i>Anemone biflora</i> DC.	آنمون	Cr	IT	
<i>Anemone coronaria</i> L.	آنمون تاجدار	Cr	IT, M	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>Batrachium sphaerospermum</i> (Boiss. & C.I.Blanche) Iranshahr	آلاله آبی	He	IT, ES	
<i>Ceratocephala falcatus</i> (L.) Pers.	گل آفتاب‌رو	Th	IT, ES, M	
<i>Consolida oliveriana</i> (DC.) Schrödinger	زبان درقنای بغدادی	Th	IT	
** <i>Delphinium lanigerum</i> Boiss.	زبان پس‌قنای پشمالو	He	IT	DD
<i>Eranthis hyemalis</i> Salisb.	گل‌بهار	Cr	IT, ES	
* <i>Ficaria kochii</i> (Ledeb.) Iranshahr & Rech. f.	---	Cr	IT	
* <i>Ranunculus arvensis</i> L.	آلاله	Th	IT, ES, M	
<i>Ranunculus asiaticus</i> L.	آلاله قرمز	He	IT, M	
<i>Ranunculus aucheri</i> Boiss.	آلاله اصفهانی	Cr	IT	
<i>Ranunculus constantinopolitanus</i> d'Urv.	آلاله پشمالو	He	ES, IT	
* <i>Ranunculus muricatus</i> L.	آلاله سنگ‌پایی	Th	IT, ES	
<i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd.	آلاله دانه‌ریز	He	IT, M	
* <i>Ranunculus repens</i> L.	آلاله رونده	Cr	IT, ES, M	
<i>Ranunculus sericeus</i> Banks & Sol	آلاله	Th	IT	
Rosaceae				
* <i>Agrimonia eupatoria</i> L.	غافث	He	IT, ES	
<i>Amygdalus carduchorum</i> Bornm.	بادام رواندزی	Ph	IT	LR
* <i>Amygdalus communis</i> L.	بادام تلخ، بادام شیرین	Ph	IT	
* <i>Cerasus mahaleb</i> Mill.	محلّب	Ph	ES	
<i>Cerasus microcarpa</i> Boiss.	آلبالوی دانه‌ریز	Ph	ES	
<i>Cerasus pseudoprostrata</i> Pojark.	آلبالوی پاکوتاه	Ph	IT	
<i>Cotoneaster nummularius</i> Fisch. & C.A.Mey.	شیرخشت	Ph	IT	
<i>Crataegus aronia</i> (Willd.) Bosc	زالزالک زرد	Ph	IT	
<i>Crataegus pseudoheterophylla</i> Pojark.	زالزالک ایروانی	Ph	IT	
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	به جنگلی	Ph	ES	
<i>Geum heterocarpum</i> Boiss.	علف مبارک سایه‌پسند	He	IT, ES	
* <i>Geum urbanum</i> L.	علف مبارک	He	IT, ES	
<i>Potentilla kurdica</i> Boiss. & Hohen.	پنجه‌برگ کردی	He	IT	
<i>Potentilla pannosa</i> Boiss. & Hausskn. ex Boiss.	پنجه‌برگ نمدی	He	IT	
* <i>Potentilla reptans</i> L.	پنجه‌برگ رونده	He	IT, ES	
<i>Pyrus syriaca</i> Boiss.	امرود	Ph	IT, ES, M	
* <i>Rosa canina</i> L.	نسترن وحشی	Ph	IT, ES, M	
* <i>Rosa damascena</i> Mill.	گل محمدی	Ph	Cosm	
* <i>Rosa foetida</i> Herrm.	نسترن زرد	Ph	IT, M	
* <i>Rubus caesius</i> L.	تمشک کبود	Ch	IT, ES	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>Rubus sanctus</i> Schreb.	تمشک	Ph	IT, ES	
* <i>Sanguisorba lasiocarpa</i> Hand.-Mazz.	توت رویاهی بهبهانی	He	IT, ES, M	
<i>Sorbus persica</i> Hedl.	بارانک ایرانی	Ph	IT	
Rubiaceae				
<i>Asperula arvensis</i> L.	زبرینه رایج	Th	IT, ES, M	
<i>Callipeltis cucullaria</i> (L.) DC.	زیبا سپر	Th	IT, M	
<i>Crucianella gilanica</i> Trin. subsp. <i>carduchorum</i> Ehrend. & Schönb.-Tem.	صلیبک	He	IT	
<i>Cruciata taurica</i> (Pall.) Ehrend. subsp. <i>persica</i> (DC.) Ehrend.	صلیبی کوهستانی	Ch	IT, M	
* <i>Galium aparine</i> L.	بی تی راخ	Th	IT, ES, M	
<i>Galium mite</i> Boiss. & Hohen.	شیر پنیر	He	IT	
<i>Galium tricorutum</i> Dandy	شیر پنیر سه شاخی	Th	IT, ES, SS	
* <i>Galium verum</i> L. subsp. <i>glabrescens</i> Ehrend.	شیر پنیر	He	PI	
Rutaceae				
<i>Haplophyllum acutifolium</i> G. Don	سدابی	He	IT, ES	
Salicaceae				
* <i>Populus alba</i> L.	سپیدار	Ph	PI	
<i>Populus euphratica</i> Oliv.	پده	Ph	PI	
* <i>Salix alba</i> L.	بید سفید	Ph	IT, ES	
* <i>Salix triandra</i> L.	بید بادامی	Ph	IT, ES	
Santalaceae				
* <i>Viscum album</i> L.	دارواش	Ph	IT, ES	
Scrophulariaceae				
<i>Scrophularia amplexicaulis</i> Benth.	گل میمونی ساقه آغوش	He	IT, ES	
<i>Scrophularia crenophila</i> Boiss.	گل میمونی بهار دوست	He	IT	
** <i>Scrophularia nervosa</i> Benth.	گل میمونی رگه دار	He	IT	
<i>Scrophularia orientalis</i> L.	گل میمونی شرقی	He	IT, Es	DD
<i>Scrophularia pruinosa</i> Boiss.	گل میمونی مومی	He	IT, ES	
* <i>Scrophularia striata</i> Boiss.	گل میمونی سازویی	He	IT	
<i>Verbascum alceoides</i> Boiss. & Hausskn. ex Boiss.	گل ماهور ختمی سا	He	IT	
** <i>Verbascum pseudodigitalis</i> Nábělek	گل ماهور گل انگشتانه ای	He	IT	
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	گل ماهور موج	He	IT, ES	
* <i>Verbascum songaricum</i> Schrenk	گل ماهور خراسانی	He	IT	
Solanaceae				
** <i>Hyoscyamus arachnoideus</i> Pojark.	بذرنج تار عنکبوتی	Th	IT	
<i>Hyoscyamus kurdicus</i> Bornm.	بذرنج کردی	He	IT, ES	

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت حفاظت
<i>*Solanum nigrum</i> L.	تاج ریزی	Th	Cosm	
Tamaricaceae				
<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	گز پرشاخه	Ph	Pl	
Thelypteridaceae				
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	سرخس باتلاقی	Cr	ES	
Typhaceae				
<i>Typha angustifolia</i> L.	لویی	He	Cosm	
<i>*Typha latifolia</i> L.	توتک	Cr	Pl	
<i>Sparganium erectum</i> L.	نی توپی	Cr	IT	
<i>Sparganium neglectum</i> Beeby.	نی خاردار	Cr	IT, ES	
Ulmaceae				
<i>*Ulmus minor</i> Mill.	اوجا	Ph	IT, ES	
Urticaceae				
<i>*Urtica dioica</i> L.	گزنه دوپایه	He	IT, M	
Verbenaceae				
<i>*Verbena officinalis</i> L.	شاهپسند	He	Pl	
Violaceae				
<i>*Viola odorata</i> L.	بنفشه معطر	Cr	IT, ES	LR
Zygophyllaceae				
<i>*Tribulus terrestris</i> L.	خارخسک	He	Cosm	