دانشگاه گنبدکاووس
نشریه "حفاظت زیست‌بوم گیاهان"
دوره هفتم، شماره چهاردهم
http://pec.gonbad.ac.ir

مطالعه فلورستیک منطقه اسلام‌آباد غرب در زاگرس مرکزی

محمد مهدی دهشیری[1*]، فرحناز نورایی[2]، سید محمد معصومی[3]

[1] دانشیار گروه زیست‌شناسی، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران
[2] دانش‌آموخته کارشناسی ارشد گروه زیست‌شناسی، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران
[3] استادیار گروه زیست‌شناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۳/۲۲

چکیده

این پژوهش باهدف شناسایی گونه‌های گیاهی، معرفی فلور و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه اسلام‌آباد غرب در استان کرمانشاه انجام گرفت. منطقه مذکور با مساحت ۴۶۵۴ کیلومترمربع در استان کرمانشاه قرار دارد. جهت جمع‌آوری گیاهان از روش پیمایشی که یکی از روش‌های مرسوم مطالعات فلورستیک است؛ استفاده شد. پراکنش جغرافیایی گونه‌ها بر اساس تقسیم‌بندی نواحی رویشی ایران و شکل زیستی آن‌ها با استفاده از روش رانکیائر تعیین شد. از ۳۲۹ گونه گیاهی آوندی شناسایی‌شده در منطقه اسلام‌آباد غرب ۲ گونه نهانزاد آوندی، ۲ گونه بازدانه، ۲۷۰ گونه دولپه‌ای و ۵۵ گونه تک‌لپه‌ای حضور دارند. این‌گونه‌ها به ۶۹ تیره و ۲۲۲ جنس تعلق دارند. تیره‌های بزرگ ازنظر تعداد گونه به ترتیب عبارت‌اند از: Fabaceae (۲۸ گونه)، Asteraceae (۲۷ گونه)، Brassicaceae (۲۵ گونه) و Apiaceae (۲۴ گونه). تروفیت‌ها (۴۰/۴۳ درصد) فراوان‌ترین شکل زیستی هستند. ۴۸/۶۴ درصد گونه‌ها به ناحیه ایرانی-تورانی تعلق دارند. تعداد ۷ گونه بومزاد ایران می‌باشد که در میان آن‌ها پراکنش *Stachys kermanshahensis* Rech.f. به استان کرمانشاه محدود می‌شود.

واژه‌های کلیدی: **اسلام‌آباد غرب، اشکال زیستی، پراکنش جغرافیایی، فلور**

مقدمه

به‌طورکلی شناسایی و معرفی رستنی‌های یک منطقه و مطالعه تنوع گونه‌های گیاهی به‌عنوان بستر تحقیقات زیست‌محیطی اهمیت ویژه‌ای دارد که از آن جمله می‌توان به امکان دسترسی آسان و سریع به گونه گیاهی خاص در محل و زمان معین، تعیین پتانسیل و قابلیت‌های رویشی منطقه، امکان

*نویسنده مسئول: dehshiri2005@yahoo.com

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

افزایش تعداد گونه‌های منطقه ازنظر تراکم، شناسایی گونه‌های مقاوم و در حال انقراض و کمک به حفظ گونه‌های گیاهی و گنجینه ژنی آن‌ها، شناسایی گیاهان دارویی و استفاده اصولی از آن‌ها و کمک به تعیین پوشش گیاهی نام برد (کریمی، ۱۳۸۸).

استان کرمانشاه در غرب ایران منطقه‌ای کوهستانی است که بخشی از سلسله جبال عظیم زاگرس قسمت عمده آن را می‌پوشاند. این استان وسعتی بالغبر ۲۴۹۰۹۵۰ هکتار دارد (نعمتی پیکانی و جلیلیان، ۱۳۹۱). بر اساس آخرین آمار تخمین زده می‌شود ۲۰ درصد از سطح استان (حدود ۵۰۰۰۰۰ هکتار) پوشیده از جنگل باشد. امتداد جنگل‌های کرمانشاه از طرف جنوب به جنگل‌های ایلام، لرستان و بختیاری رسیده و با آن‌ها مخلوط می‌گردند و از طرف غرب و شمال غرب پس از پیوند با جنگل‌های کردستان به جنگل‌های شمال عراق متصل می‌شود (حمزه و همکاران، ۱۳۸۷).

طی سال‌های گذشته مطالعاتی در زمینه فلورستیک در مناطق مختلف استان کرمانشاه صورت گرفته است که می‌توان به مطالعات فتاحی و همکاران (۱۳۷۹)، زاجی و همکاران (۱۳۸۵)، حمزه و همکاران (۱۳۸۷)، نعمتی پیکانی و همکاران (۱۳۸۸)، جلیلیان و همکاران (۱۳۹۳)، صادقی‌راد و همکاران (۱۳۹۳)، حمزه (۱۳۹۵) و دهشیری و همکاران (۱۳۹۶) اشاره کرد؛ ولی هنوز مناطقی وجود دارند که به‌رغم پوشش گیاهی غنی، کمتر موردتوجه و بررسی قرارگرفته و اطلاعات در مورد فلور آن بسیار کم است که شهرستان اسلام‌آباد غرب یکی از این مناطق می‌باشد. رویشگاه‌های طبیعی در این ناحیه کوهستانی توسط عوامل انسانی و از راه‌های مختلف به‌ویژه فعالیت‌های زراعی، دامی و غیره دستخوش تخریب قرارگرفته است؛ به‌طوری‌که بسیاری از گونه‌های نادر آن‌که ارزش فراوانی برای علم گیاه‌شناسی داشته‌اند؛ از بین رفته و یا در حال از بین رفتن هستند.

این پژوهش برای اولین بار در این منطقه صورت گرفته و از اهداف عمده آن شناخت دقیق و تهیه فهرست فلورستیک‌گونه‌های گیاهی منطقه، بررسی شکل زیستی، کوروتیپ و شناسایی گونه‌های در معرض خطر بر اساس معیارهای سازمان بین‌المللی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) (IUCN) و ارائه پیشنهادها به‌منظور جلوگیری از تخریب زیستگاه‌های این منطقه می‌باشد.

مواد و روش‌ها

منطقه موردمطالعه

اسلام‌آباد غرب در شرق استان کرمانشاه، بین طول شرقی ۳۸ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۴۵ درجه و ۲۴ دقیقه و عرض شمالی ۳۳ درجه و ۳۶ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۱۵ دقیقه در وسعتی نزدیک به ۴۶۵۴

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

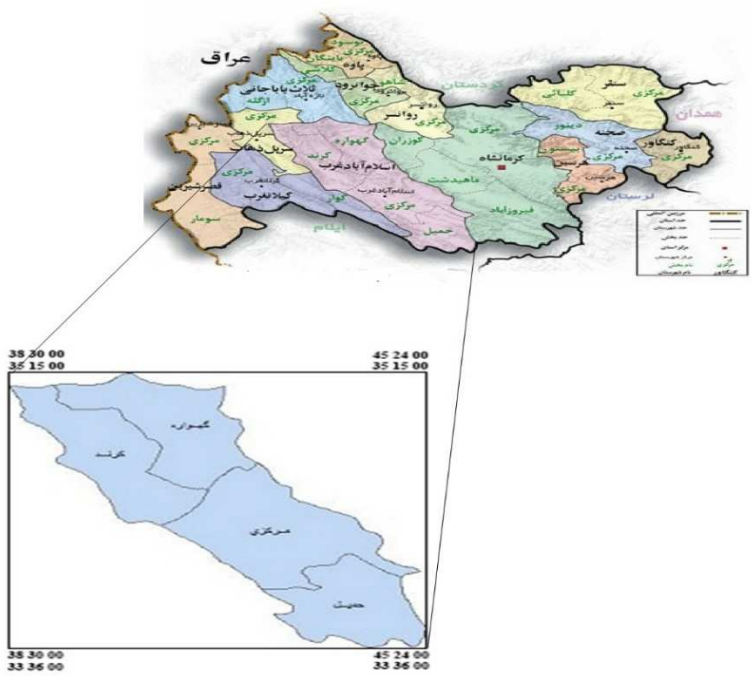
کیلومترمربع، در گستره ارتفاعی ۲۴۰۰-۱۲۰۰ متر از سطح دریا قرار دارد. این منطقه از شمال به شهرستان پاوه و جوانرود، از غرب به شهرستان سرپل ذهاب و گیلان غرب، از جنوب به استان ایلام و از شرق به شهرستان کرمانشاه محدود می‌شود (شکل ۱). ازنظر زمین‌شناسی جنس مواد تشکیل‌دهنده ناهمواری‌ها اغلب رسوبی و آهکی است. خاک منطقه از نوع جنگلی بوده که دارای هوموس بسیار غنی و خاک حاصلخیز می‌باشد. pH خاک بین ۷/۹-۷/۴ تخمین زده می‌شود (نگارش و ویسی، ۱۳۹۲).

بر اساس آمار ایستگاه هواشناسی اسلام‌آباد غرب، میانگین بارش سالیانه ۴۱۴ میلی‌متر طی دوره آماری ده‌ساله بوده است. بیشترین میزان بارش ۸۹ میلی‌متر (بهمن‌ماه) است و بعدازآن ماه‌های فروردین، دی و آذر به ترتیب بیشترین بارش را دارند. حداکثر میزان بارندگی در فصل زمستان و سپس پاییز می‌باشد. بنابراین اکثر بارندگی‌های منطقه در شش‌ماهه دوم سال رخ می‌دهد. متوسط دمای حداکثر گرم‌ترین ماه، متوسط دمای حداقل سردترین ماه و متوسط دمای سالیانه اسلام‌آباد غرب به ترتیب ۳۷، ۳- و ۱۳ درجه سانتی‌گراد و میانگین رطوبت نسبی سالانه ۴۷ درصد است. اقلیم منطقه اسلام‌آباد غرب با روش دومارتن، نیمه‌خشک و با روش آمبرژه، نیمه‌خشک سرد تعیین می‌شود. بر اساس منحنی آمبروترمیک در ماه‌های آبان تا اوایل اردیبهشت، بارندگی بر دما فزونی می‌یابد. لذا این دوره را می‌توان دوران مرطوب سال به‌حساب آورد. از اواسط اردیبهشت‌ماه لغایت پایان مهرماه، دمای هوا بیش از بارندگی است. بنابراین این دوره جزء دوران خشک‌سال به‌حساب می‌آید (شکل ۲).

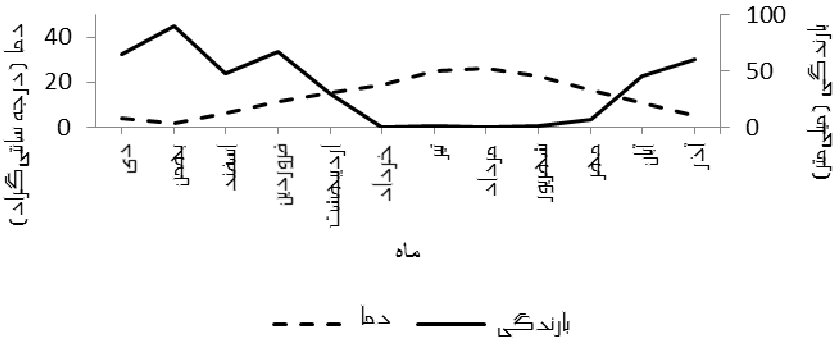
نمونه‌برداری و تحلیل داده‌ها

به‌منظور معرفی فلور منطقه، از روش پیمایشی که یکی از روش‌های مرسوم مطالعات فلورستیک است، استفاده شد (کنت و کاکر، ۱۳۹۰). در این روش، جمع‌آوری ۷۰۰ نمونه گیاهی با مراجعه به نواحی مختلف منطقه موردبررسی در طی دو فصل رویشی بین سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ صورت گرفت. گونه‌های گیاهی موجود در منطقه، پس از جمع‌آوری، پرس و خشک شدند. نمونه‌ها با استفاده از فلورا ایرانیکا (Rechinger, 1963-2015)، فلور عراق (Townsend and Guest, 1966-1985)، فلور فلسطین (Zohary and Feinbrun-Dothman, 1966-1986)، فلور ترکیه (Davis, 1965-1988)، گون‌های ایران (معصومی، ۱۳۹۰-۱۳۶۵)، فلور ایران (اسدی، ۱۳۹۶-۱۳۶۷) و رده‌بندی گیاهی (مظفریان، ۱۳۸۴) مورد شناسایی قرار گرفتند و صحت نام‌های علمی و مؤلف آن‌ها کنترل (IPNI, 2017; The Plant List, 2018) و محدوده تمام تیره‌ها با APG IV مشخص و تطبیق داده شدند (قهرمانی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۶).

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]



شکل۱- موقعیت شهرستان اسلام‌آباد غرب در استان کرمانشاه (مقیاس ۱:۵۰۰۰۰۰) (سازمان جغرافیایی کشور، ۱۳۸۹)



شکل۲- منحنی آمبروترمیک منطقه اسلام‌آباد غرب

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

به‌منظور تعیین پراکنش جغرافیایی و کوروتیپ گونه‌های گیاهی شناسایی‌شده از منطقه، از فلورهای مذکور و منابع موجود در زمینه جغرافیای گیاهی ایران ازجمله زهری (Zohary, 1973)، تختجان (Takhtajan, 1986) و لئونارد (Leonard, 1991-1992) استفاده شد. از مرجع تنوع زیستی گونه‌های گیاهی ایران (قهرمان و عطار، ۱۳۷۷) و Red data book of Iran (Jalili and Jamzad, 1999) برای شناسایی گونه‌های بومزاد، آسیب‌پذیر و در معرض خطر استفاده گردید. در مورد گونه‌هایی که در این منابع موجود نبودند، با استفاده از مقالاتی از قبیل تبد و همکاران (۱۳۹۵) و پناهی و جم‌زاد (۱۳۹۶) جایگاه حفاظتی تعداد دیگری از گونه‌ها مشخص گردید. نمونه‌های گیاهی شناسایی‌شده، در هرباریوم دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد و هرباریوم دانشگاه پیام نور اسلام‌آباد غرب نگهداری می‌شوند.

نتایج

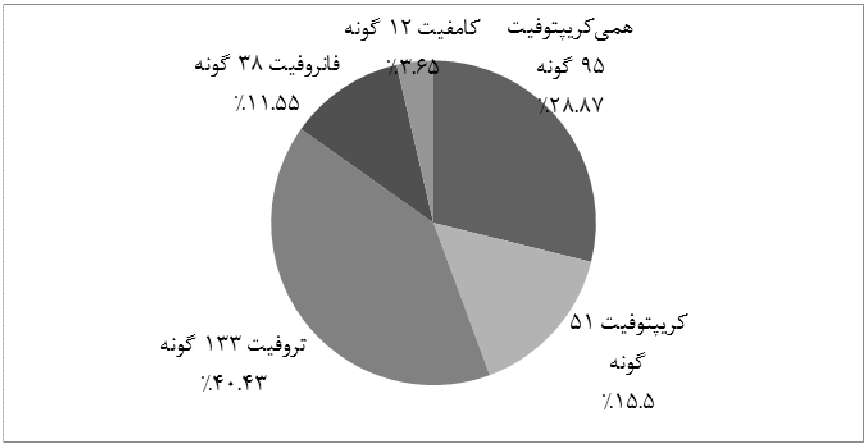
در منطقه اسلام‌آباد غرب درمجموع ۳۲۹ گونه متعلق به ۲۲۲ جنس و ۶۹ تیره گیاهی شناسایی شد. از این تعداد، ۲ گونه نهانزاد آوندی، ۲ گونه بازدانه، ۵۵ گونه تک‌لپه‌ای و ۲۷۰ گونه دولپه‌ای هستند که فهرست تیره‌ها و گونه‌های شناسایی‌شده در منطقه اسلام‌آباد غرب و همچنین ناحیه رویشی، شکل زیستی، وضعیت حفاظتی و پراکنش آن‌ها در پیوست ۱ آمده است.

در میان تیره‌های گیاهی Fabaceae (۲۸ گونه)، Asteraceae (۲۷ گونه)، Brassicaceae (۲۵ گونه) و Apiaceae (۲۴ گونه) به ترتیب دارای بیشترین سهم ازنظر غنای گونه‌ای و ۲۴ تیره هر یک با یک‌گونه گیاهی کمترین سهم را در غنای گونه‌ای منطقه داشتند. بزرگ‌ترین جنس‌های گیاهی این منطقه عبارت‌اند از: *Euphorbia* L. با شش گونه، *Allium* L.، *Centaurea* L. و *Trifolium* L. هرکدام با پنج گونه.

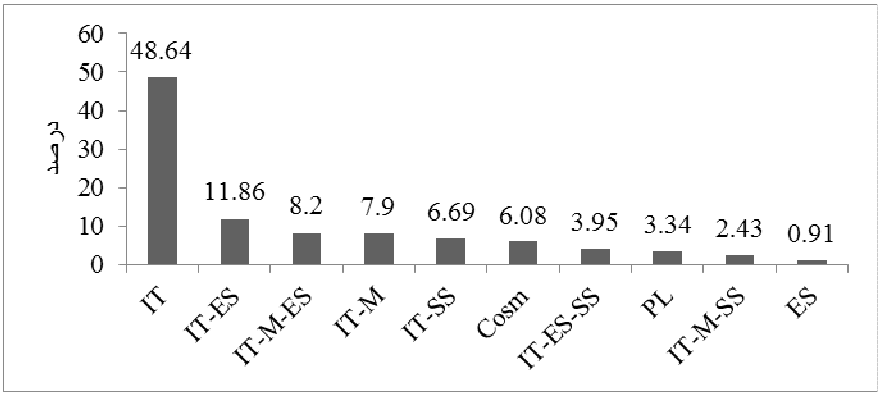
نتایج مربوط به طیف زیستی گونه‌های گیاهی منطقه نشان داد که تروفیت‌ها با ۱۳۳ گونه (۴۰/۴۳ درصد)، فراوان‌ترین و کامفیت‌ها با ۱۲ گونه (۳/۶۵ درصد) کمترین شکل زیستی منطقه را به خود اختصاص داده‌اند (شکل ۳).

نتایج مربوط به پراکنش جغرافیای گیاهی گونه‌های منطقه، نشان‌دهنده غلبه گونه‌ای ناحیه رویشی ایرانی-تورانی است. این‌گونه‌ها ۴۸/۶۴ درصد فلور منطقه را تشکیل می‌دهند (شکل ۴).

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]



شکل ۳- طیف زیستی گیاهان منطقه



شکل ۴- نمودار ستونی درصد فراوانی نواحی رویشی گیاهان منطقه (IT= ایرانی-تورانی، M= مدیترانه‌ای، ES= اروپا-سیبری، SS=صحارا-سندی، PL= چند ناحیه‌ای (بیش از سه ناحیه)، Cosm= جهان‌وطنی)

از ۳۲۹ گونه شناسایی‌شده هفت گونه بومزاد ایران و گونه *Stachys kermanshahensis* Rech.f. بومزاد استان کرمانشاه است (قهرمان و عطار، ۱۳۷۷) که به ترتیب با * و ** در پیوست ۱ نشان داده‌شده‌اند. بر اساس وضعیت حفاظتی، پنج گونه جزو گیاهان با تهدید کمتر (Lower Risk)، یک‌گونه آسیب‌پذیر (Vulnerable) و یک‌گونه اطلاعات اندکی در مورد آن وجود دارد (Data Deficient) (Jalili and Jamzad, 1999).

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

جدول ۱- مقایسه تعداد تیره، جنس و گونه در مطالعات انجام‌شده در استان کرمانشاه

مساحت (هکتار)	تعداد گونه	تعداد جنس	تعداد تیره	منبع	منطقه موردمطالعه
۲۵۰۰	۱۰۵	۷۴	۲۱	زاجی و همکاران (۱۳۸۵)	منطقه حفاظت‌شده عین‌الکش (قلا)
۳۰۰۰	۱۶۱	۱۲۴	۴۰	حمزه و همکاران (۱۳۸۷)	جنگل‌های چهارزبر
۱۷۱	۱۲۸	۱۰۶	۳۸	جلیلیان و همکاران (۱۳۹۳)	کوه بهارآب
۶۱۵۷	۱۱۳	۸۰	۲۹	صادقی‌راد و همکاران (۱۳۹۳)	حوزه آبخیز سیمانی
۸۲۱۰۰	۳۷۵	۲۲۰	۵۰	حمزه (۱۳۹۵)	منطقه حفاظت‌شده بیستون
۷۰۰۰	۱۷۷	۱۲۹	۳۷	دهشیری و همکاران (۱۳۹۶)	کوه نوا (نور)
۴۶۵۴۰۰	۳۲۹	۲۲۲	۶۹	.....	منطقه اسلام‌آباد غرب

بحث و نتیجه‌گیری

در منطقه مذکور ۳۲۹ گونه گیاهی متعلق به ۲۲۲ جنس و ۶۹ تیره شناسایی شد که بیانگر غنای گونه‌ای بالای این منطقه است که نسبت به اکثر مطالعات فلورستیکی انجام‌شده در سایر مناطق استان از حجم کار گسترده‌تری برخوردار است (جدول ۱). تیره‌های Fabaceae (۲۸ گونه) و Asteraceae (۲۷ گونه) گیاهان غالب منطقه اسلام‌آباد غرب هستند که با مطالعات زاجی و همکاران (۲۰۰۶)، جلیلیان و همکاران (۱۳۹۳) و دهشیری و همکاران (۱۳۹۶) در سایر رویشگاه‌های استان کرمانشاه مطابقت دارد. دلیل آن می‌تواند ناشی از این مطلب باشد که این دو تیره، جزء تیره‌های بزرگ گیاهان ایران محسوب می‌شوند.

از گونه‌های مرتعی و پیازدار مناطق مرتفع اسلام‌آباد غرب می‌توان به انواع گونه‌های *Hordeum bulbosum* L.، *Melica persica* Kunth، *Poa bulbosa* L.، *Stipa barbata* Desf. و *Ornithogalum orthophyllum* Ten. اشاره نمود. بهره‌برداری و استفاده خوراکی گونه‌هایی نظیر *Smyrniopsis aucheri* Boiss. موجب تخریب رویشگاه و کاهش بسیار زیاد جمعیت آن شده است، به‌طوری‌که نمونه‌های آن به‌صورت پراکنده و در لابلای صخره‌ها یافت می‌شود. گیاهان کوتاه بوته مانند خاردار و بالشتکی (همچون جنس‌های *Astragalus* L.، *Acanthophyllum* C.A.Mey.، *Acantholimon* Boiss.، *Cousinia* Cass. و *Echinops* L.) گونه‌های پایا و چندساله مناطق مرتفع اسلام‌آباد غرب را تشکیل می‌دهند. این فرم رویشی با مناطق بادگیر و خشک دارای تشعشعات زیاد خورشیدی، سازگار بوده و مقاومت زیادی به چرا دارد (Rauh, 1939; Hager, 1984; Klein, 1987). تبدیل کاربری اراضی، برداشت درازمدت از گونه‌های چوبی و چرای شدید در البرز مرکزی و زاگرس، باعث چیره شدن گونه‌های خاردار بالشتکی شده است (Noroozi et al., 2008). در مناطق کوهپایه‌ای اسلام‌آباد غرب، ۳۸ گونه درختی و درختچه‌ای وجود دارد. گونه *Daphne mucronata*

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

Royle تنها درختچه موجود در مناطق مرتفع اسلام‌آباد غرب است که با توجه به کم‌عمق بودن خاک و شرایط اقلیمی سرد، با تراکم کمی در لابه‌لای صخره‌ها رویش دارد. بر اساس مطالعات انجام‌شده می‌توان اذعان داشت که با افزایش ارتفاع از تراکم و تنوع گونه‌های درختی کاسته شده و درعوض گیاهان علفی و بوته‌ای جایگزین آن‌ها می‌شود. بدیهی است چنین گیاهانی قدرت بردباری و سازگاری بیشتری در شرایط نامساعد داشته، ازاین‌رو جایگزین درختان شده‌اند.

Fabaceae دارای بیشترین سهم ازنظر غنای گونه‌ای در منطقه اسلام‌آباد غرب می‌باشد (۸/۵ درصد). هرچند فراوانی گونه‌های Fabaceae که ازلحاظ ارزش علوفه‌ای و حفاظت خاکی جزو گونه‌های ارزشمند محسوب می‌گردند، امیدوارکننده است اما حضور فراوان تیره Asteraceae (۸/۲ درصد) و جنس *Euphorbia* (۶ گونه) نگران‌کننده و نشان از تخریب منطقه دارد چراکه پراکنش سطوح وسیعی از گیاهان خاردار (مانند جنس‌های *Cousinia* و *Echinops*) و افزایش گونه‌های سمی یقیناً نتیجه چرای مفرط است (زهری، ۱۳۷۸؛ پای‌رنج و همکاران، ۱۳۹۰؛ تیمورزاده و همکاران، ۱۳۹۴).

شکل زیستی گیاهان، صرف‌نظر از اینکه ویژگی تاکسونومیک آن‌ها را نشان می‌دهد، بیانگر سازش گیاهان با شرایط زیست‌محیطی نیز می‌باشد (پای‌رنج و همکاران، ۱۳۹۰). طیف زیستی گیاهان منطقه بیانگر فلور مناطق نیمه‌خشک است که در آن تروفیت‌ها (۴۰/۴۳ درصد) بیشترین و کامفیت‌ها با ۳/۶۵ درصد کمترین سهم را دارند. درصد نسبتاً بالای گونه‌های تروفیت نشان‌دهنده اتمام دوره رویش این گیاهان در طی مدتی کوتاه و در زمان برخورداری منطقه از شرایط بارندگی و رطوبت بیشتر (ماه‌های فروردین تا اردیبهشت) می‌باشد. در سایر ماه‌های سال حضور این‌گونه‌ها کم و گاهاً فقط بقایای آن‌ها دیده می‌شود. از دلایل دیگر این مسئله تخریب‌های صورت گرفته در منطقه ناشی از چرای مفرط و برداشت بی‌رویه، کمی نزولات آسمانی و خشک‌سالی‌های چند سال اخیر می‌باشد که موجب شده این گیاهان در منطقه غالب شده و با توجه به کم بودن آستانه تحملشان نسبت به گرما سیکل حیاتی خود را به‌سرعت تکمیل نموده و هم‌زمان با اوج گرما خشک شوند (رستمی، ۱۳۹۲). این نتایج با گزارش‌های قبلی در خصوص فراوانی تروفیت‌ها در اکوسیستم‌های آسیب‌دیده مطابقت دارد (زاجی و همکاران، ۱۳۸۵؛ حمزه و همکاران، ۱۳۸۷؛ جلیلیان و همکاران، ۱۳۹۳).

گونه انگلی *Orobanche alba* Stephan ex Willd. در بعضی مناطق اسلام‌آباد غرب دیده می‌شود. همچنین دو گونه نیمه انگلی *Loranthus europaeus* Jacq. و *L. grewinkiii* Boiss. & Buhse بر روی درختان مثمر و غیر مثمر مشاهده شد. بذر *L. europaeus* پس از جوانه زدن وارد گیاه میزبان (بلوط) شده و سیستم ریشه مانندی بنام هاستوریوم ایجاد می‌کند. این رشته‌ها ناحیه پوست را اشغال کرده و سپس رشته‌های شعاع مانندی به ناحیه داخلی بافت چوبی می‌فرستند که

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

پس از گذشت مـدتی از آلودگی، در اطراف بافت‌هـای آلـوده برآمدگی‌هایی ظـاهر می‌شود. ازآنجاکه ایـن برآمـدگی‌ها در ناحیه آوندهای چوبی گیاه میزبان تشکیل می‌شوند، ضـمن جذب مواد موردنیاز، مانع عبـور مـواد به‌طرف بخش‌های بالاتر شاخه یا ساقه شده و سرشاخه‌ها خـشکیده می‌شوند (حسینی، ۱۳۸۸). لذا به‌منظور جلوگیری از گسترش این گیاهان انگلی و نیمه انگلی، تعیین میزان خسارت و تراکم آن‌ها ضرورت دارد.

پراکنش جغرافیایی مجموعه گونه‌های گیاهی یک منطقه، بازتاب تأثیرپذیری از ناحیه یا نواحی رویشی مختلف است (عصری، ۱۳۷۷). بر اساس طبقه‌بندی زهری (Zohary, 1973) منطقه اسلام‌آباد غرب جزو پهنه رویشی Holarctic و ناحیه رویشی ایرانی-تورانی است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که بیشترین درصد عناصر شناسایی‌شده در منطقه اسلام‌آباد غرب (۴۸/۶۴ درصد) متعلق به ناحیه ایرانی-تورانی است. علت اصلی غالبیت عناصر ایرانی-تورانی ممکن است به دلیل شرایط محیطی خاص (اقلیم نیمه‌خشک) حاکم بر منطقه باشد. همچنین حضور جنس‌هایی نظیر *Acantholimon* Boiss.، *Alcea* L.، *Allium* L.، *Anthemis* L.، *Astragalus* L.، *Centaurea* L.، *Cousinia* Cass.، *Dianthus* L.، *Echinops* L.، *Euphorbia* L.، *Onobrychis* Mill.، *Onosma* L.، *Scorzonera* L.، *Scrophularia* L.، *Silene* L. و *Stachys* L. که عناصر آن‌ها عمدتاً در ناحیه رویشی ایرانی-تورانی تجمع یافته‌اند (یوسفی، ۱۳۸۶) نشان از غالبیت رویش‌های ایرانی-تورانی در منطقه اسلام‌آباد غرب دارد. این ویژگی باعث شده فراوانی عناصر مشترک نیز کاهش یابد؛ به‌طوری‌که بیشترین عناصر مشترک مربوط به ایرانی-تورانی و اروپا-سیبری است که تنها ۱۱/۸۶ درصد گونه‌ها را به خود اختصاص داده است. الگوی حضور عناصر ایرانی-تورانی با غالبیت بسیار بالا، تقریباً در همه نقاطی از ایران که در ناحیه رویشی ایرانی-تورانی قرار دارند؛ وجود دارد.

نتایج پژوهش نشان داد که فلور منطقه اسلام‌آباد غرب از جنبه ذخایر ژنتیکی حائز اهمیت است، زیرا از بین ۳۲۹ تاکسون، ۷ گونه (۲/۱۳ درصد) بومزاد ایران می‌باشند. بر اساس منابع مرجع (Jalili and Jamzad, 1999; IUCN, 2017)، ۷۱/۴۳ درصد این‌گونه‌ها در طبقه‌بندی با نگرانی کمتر قرار می‌گیرند. در میان گونه‌های بومزاد پراکنش گونه *Stachys kermanshahensis* به استان کرمانشاه محدود می‌شود. هرچه گیاهان یک منطقه اشتراکات بیشتری با سایر نواحی عمده رویشی جهان داشته باشند، نگرانی در خصوص انقراض گونه‌های گیاهی آن منطقه کاهش خواهد یافت، زیرا امید بازگشت و استقرار مجدد آن‌ها افزایش می‌یابد؛ اما گیاهانی که به ناحیه رویشی خاصی تعلق دارند درصورتی‌که این گیاهان با خطر انقراض روبه‌رو شوند، احتمال استقرار مجددشان کاهش خواهد یافت.

هدف IUCN، شناسایی و معرفی گونه‌های نادر و مفید گیاهان و جانوران در کلیه مناطق دنیا و اتخاذ تدبیرهای لازم برای جلوگیری از انهدام آن‌ها می‌باشد. البته سازمان‌ها و ارگان‌های مختلف دیگری

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

به وجود آمده‌اند که اقداماتی جهت حفاظت ذخایر ژنتیکی مانند تشکیل بانک‌های ژن گیاهی و تعیین مناطق حفاظت‌شده و کاشت گونه‌های در حال انقراض در باغ‌های گیاه‌شناسی انجام داده‌اند (کریمی، ۱۳۸۸). در ایران گرچه مناطقی از سوی سازمان محیط‌زیست جهت حفاظت از گونه‌های گیاهی و جانوری مشخص گردیده ولی سیاست‌های اتخاذشده به‌درستی در نقاط مختلف کشور به‌خصوص منطقه موردبررسی دیده نشده و یا رعایت نمی‌گردد. تعدادی از گیاهان جزء گیاهان در معرض خطر انقراض می‌باشند و اگر موردحفاظت و حمایت جدی قرار نگیرند، در مدت‌زمانی نه‌چندان دور شاهد انقراض آن‌ها خواهیم بود. به‌هرحال در این تحقیق پیشنهاد می‌شود جهت حفاظت و حمایت گونه‌های در حال انقراض در اولین قدم به شناسایی گونه‌های یادشده و شناسایی عوامل تخریب طبیعی و غیرطبیعی و سپس در صورت امکان به کنترل عوامل تخریب پرداخت. مهم‌ترین روش‌های جلوگیری از انقراض گونه‌ها، حفاظت، قرق، جلوگیری از ورود دام تا زمان رسیدن بذور گیاهان، بذرگیری، کشت بذور مربوطه در باغ‌های گیاه‌شناسی و تکثیر مجدد گیاهان یادشده، بررسی مراحل فنولوژی و سازگاری آن‌ها در طرح‌های تحقیقاتی می‌باشد و با توجه به آنکه تقریباً نیمی از گونه‌های در معرض خطر ازنظر شکل زیستی به‌صورت همی‌کریپتوفیت می‌باشند چنانچه در منطقه، بخش‌هایی حداقل ۳-۲ سال به‌صورت قرق در نظر گرفته شود می‌توان تا حدود زیادی در ازبین‌رفتن گونه‌های موردنظر جلوگیری نمود.

منابع

اسدی، م. (ویراستار) ۱۳۹۶-۱۳۶۷. فلور ایران، شماره ۸۵-۱، موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.

پای‌رنج، ج.، ابراهیمی، ع.ا.، ترنیان، ف.ا.، حسن‌زاده، م. ۱۳۹۰. مطالعه فلوریستیک و جغرافیای گیاهی منطقه نیمه‌آلپی کرسنک شهرکرد، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۳: ۱-۱۰.

پناهی، پ.، جم‌زاد، ز. ۱۳۹۶. جایگاه حفاظتی بلوط‌های ایران، طبیعت ایران، ۲: ۸۲-۹۱.

تبد، م.ع.، جلیلیان، ن.، معروفی، ح. ۱۳۹۵. بررسی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه زریوار، مریوان، کردستان، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۸: ۶۹-۱۰۲.

تیمورزاده، ع.، قربانی، ا.، کاویان‌پور، ا.ح. ۱۳۹۴. بررسی فلور، شکل زیستی و کورولوژی گیاهان جنگل‌های جنوب شرقی نمین (اسی‌قران، فندوقلو، حسنی و بوبینی) در استان اردبیل، پژوهش‌های گیاهی، ۲۸: ۲۶۵-۲۷۵.

جلیلیان، ن.، شیخی، آ.، دهشیری، م.م. ۱۳۹۳. مطالعه فلوریستیک منطقه کوه بهارآب در رشته کوه زاگرس (منطقه مرزی بین استان‌های کرمانشاه و ایلام، ایران)، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۸: ۲۵-۵۰.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

حسینی، ا. ۱۳۸۸. بررسی و تعیین نسبت ابتلای درختان بلوط به موخور، *Loranthus europaeus*، در جنگلهای زاگرس (مطالعه موردی جنگلهای دامنه جنوبی مانشت در استان ایلام)، تحقیقات حمایت و حفاظت جنگلها و مراتع ایران، ۷: ۲۶-۳۵.

حمزه، ب. ۱۳۹۵. بررسی فلور منطقه حفاظت‌شده بیستون، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۶: ۶۵-۷۶.

حمزه، ب.، خان‌حسنی، م.، خداکرمی، ی.، نعمتی پیکانی، م. ۱۳۸۷. مطالعه فلوریستیکی و جامعه‌شناسی گیاهی جنگل‌های چهارزبر کرمانشاه، تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۶: ۲۱۱-۲۲۹.

دهشیری، م.م.، جلیلیان، ن.، طهماسبی، گ. ۱۳۹۶. بررسی فلورستیک کوه نوا (نور)، کرمانشاه، زیست‌شناسی گیاهی ایران، ۹: ۹۵-۱۰۸.

رستمی، ع. ۱۳۹۲. بررسی فلور و شکل زیستی گیاهان در جنگل‌های طبیعی حوزه آبخیز سراب ایوان در استان ایلام، فیزیولوژی محیطی گیاهی، ۷: ۴۸-۵۸.

زاجی، ب.، خان‌حسنی، م.، خداکرمی، ی. ۱۳۸۵. معرفی فلور، شکل زیستی و الگوی پراکنش جغرافیایی رستنی‌های منطقه حفاظت شده عین الکش (قلا) کرمانشاه، گیاه و زیست‌بوم، ۲: ۴۸-۶۰.

زهری، م. ۱۳۷۸. جغرافیای گیاهی ایران (کاربرد جغرافیای گیاهی در حفاظت). مجنونیان، ه.، تهران: دایره سبز.

سازمان جغرافیایی کشور. ۱۳۸۹. نقشه ۱:۵۰۰۰۰۰ استان کرمانشاه، [Cited 16 May, 2010]، Available from: http://www.wikimapia.org.

صادقی‌راد، ا.، نصرالهی، م.، آذرنیوند، ح.، طویلی، ع. ۱۳۹۳. بررسی فلور، شکل زیستی و کورولوژی حوزه آبخیز سیمانی استان کرمانشاه، حفاظت زیست بوم گیاهان، ۲: ۱۷-۳۰.

عصری، ی. ۱۳۷۷. پوشش گیاهی شوره‌زارهای دریاچه ارومیه، موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ۲۴۴ صفحه.

فتاحی، م.، انصاری، ن.، عباسی، ح.ر.، خان‌حسنی، م. ۱۳۷۹. مدیریت جنگل‌های زاگرس (منطقه موردمطالعه: جنگل‌های داربادام کرمانشاه): مطالعات پایه، موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ۴۷۴ صفحه.

قهرمان، ا.، عطار، ف. ۱۳۷۷. تنوع زیستی گونه‌های گیاهی ایران، دانشگاه تهران، ۱۱۷۶ صفحه.

قهرمانی‌نژاد، ف.، عطایی، ن.، نژادفلاطوری، ع. ۱۳۹۶. مقایسه فلور نهان‌دانگان افغانستان و ایران مطابق با نظام APG IV، یافته‌های نوین در علوم زیستی ۴: ۷۳-۹۷.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

کریمی، ز. ۱۳۸۸. معرفی فلور، اشکال زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان مراتع شهرستان دامغان، علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۶: ۱۸۶-۲۰۰.

کنت، م.، کاکر، پ. ۱۳۹۰. توصیف و تحلیل پوشش گیاهی. مصداقی، م.، مشهد: جهاد دانشگاهی.

مظفریان، و.ا. ۱۳۸۴. رده‌بندی گیاهی، جلد ۲-۱، امیرکبیر.

معصومی، ا.ا. ۱۳۹۰-۱۳۶۵. گون‌های ایران، جلد ۵-۱، موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.

نعمتی پیکانی، م.، جلیلیان، ن. ۱۳۹۱. گیاهان دارویی استان کرمانشاه، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۴: ۶۹-۷۸.

نعمتی پیکانی، م.، جم‌زاد، ز.، نوری، ف.، جلیلیان، ن. ۱۳۸۸. جمع‌آوری و شناسایی فلور استان کرمانشاه به‌منظور تأسیس هرباریوم، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه.

نگارش، ح.، ویسی، ج. ۱۳۹۲. تجزیه و تحلیل اثرات تغییرات بارش در سیل‌خیزی حوزه آبخیز رودخانه راوند (منطقه اسلام‌آباد غرب-استان کرمانشاه)، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۳: ۷۹-۹۸.

یوسفی، م. ۱۳۸۶. فلور ایران، دانشگاه پیام نور، ۲۲۷ صفحه.

Davis, P.H. 1965-1988. Flora of Turkey, vols. 1-10, Edinburgh University Press, Edinburgh.

Hager, J. 1984. Plant ecological studies in the subalpine meadows pin cushion of Crete, Dissertation University, Bielefeld, 196 p.

IPNI. 2017. The International Plant Names Index, [Cited 31 March 2017], Available from: http://www.ipni.org.

IUCN. 2017. Guidelines for Using the IUCN red list categories and criteria: version 13. IUCN species survival commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, [Cited 14 November 2017], Available from: http://www.iucnredlist.org/technical-documents/red-list-training/red-list-guidance-docs.

Jalili, A., Jamzad, Z. 1999. Red data book of Iran, a preliminary survey of endemic, rare and endangered plant species in Iran, Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, 748 p.

Klein, J.C. 1987. Dry montane grasslands on the south side of central Alborz (Iran), Phytocoenologia, 15 (2): 253-280.

Leonard, J. 1991-1992. Contributions to the flora and vegetation of Iran deserts, Fascicule 10: Vegetation study, phytosociological and phytochorological analysis of plant groups, vols. 1-2, Meise, National Botanic Garden of Belgium.

Noroozi, J., Akhani, H., Breckle, S.W. 2008. Biodiversity and phytogeography of the alpine flora of Iran, Biodiversity Conservation, 17: 493-521.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

Rauh, W. 1939. About cushion-like growth, a contribution to the knowledge of the shapes found in higher plants, Nova Acta Leopoldina, 7/49: 267-508.
Rechinger, K.H. (Ed.) 1963-2015. Flora Iranica, vols. 1-181, Akademische Druck-U Verlagsanstalt, Graz.
Takhtajan, A. 1986. Floristic regions of the world, University of California Press, California, 522 p.
The Plant List. 2018. The Plant List: Aworking list of all plant species, [Cited 15 May 2018], Available from: http://www.theplantlist.org.
Townsend, C.C., Guest, E. 1966-1985. Flora of Iraq, vols. 1-9, Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, Baghdad.
Zohary, M. 1973. Geobotanical Foundation of Middle-East, vols. 1-2, Department of Botany, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
Zohary, M., Feinbrun-Dothan, N. 1966-1986. Flora Palaestina, vols. 1-4, Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

پیوست ۱- فهرست تیره‌ها و گونه‌های شناسایی‌شده در منطقه اسلام‌آباد غرب و همچنین ناحیه رویشی، شکل زیستی، وضعیت حفاظتی و پراکنش آن‌ها

نام تاکسون	شکل زیستی	کوروتیپ
Amaranthaceae		
Amaranthus retroflexus L.	Th	IT
Bassia scoparia (L.) A.J.Scott	Th	PL
Noaea mucronata Asch. & Schweinf.	He	IT-M
Amaryllidaceae		
Allium ascalonicum L.	Ge	IT-SS
Allium ampeloprasum L.	Ge	IT-M
Allium cepa L.	Ge	IT
Allium eriophyllum Boiss. var. *eriophyllum*	Ge	IT-SS
Allium laeve Wendelbo & Bothmer	Ge	IT
Anacardiaceae		
Pistacia atlantica Desf.	Ph	IT
Pistacia mutica Fisch. & C.A.Mey.	Ph	IT
Apiaceae		
Anisosciadium orientale DC.	Th	IT-SS
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.	He	IT-ES
Artedia squamata L.	Th	IT
Bupleurum lancifolium Hornem.	Th	IT-SS
Bupleurum rotundifolium L.	Th	IT
Chaerophyllum macropodum Boiss.	He	IT
Coriandrum sativum L.	Th	Cosm
Echinophora platyloba DC.	He	IT
Eryngium thyrsoideum Boiss.	He	IT
Falcaria vulgaris Bernh.	He	PL
Ferulago angulata Boiss.	He	IT
Ferulago stellata Boiss.	Th	IT
Johrenia aromatica Rech.f.	He	IT
Lagoecia cuminoides L.	Th	IT-SS
Lisaea heterocarpa Boiss.	Th	IT-SS
Malabaila sekakul Boiss.	He	IT
Oliveria decumbens Vent.	Th	IT-SS
Pimpinella eriocarpa Banks & Sol.	Th	IT-SS
Pimpinella kotschyana Boiss.	He	IT
Prangos ferulacea Lindl.	He	IT-M-ES
Scandix pecten-veneris L.	Th	IT-M-ES
Smyrniopsis aucheri Boiss.	He	IT
Smyrnium cordifolium Boiss	He	IT

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

ادامه پیوست (۱)

نام تاکسون	شکل زیستی	کوروتیپ
Turgenia latifolia Hoffm.	Th	IT-M-ES
Araceae		
Arum conophalloides Kotschy ex Schott	Ge	IT-M
Arum giganteum Ghahr. [×, 1]	Ge	IT
Biarum carduchorum Engl.	Ge	IT
Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.	Hy	Cosm
Aristolochiaceae		
Aristolochia bottae Jaub. & Spach	He	IT
Asparagaceae		
Bellevalia pycnantha (K.Koch) Losinsk.	Ge	IT
Aspleniaceae		
Ceterach officinarum DC.	Ge	PL
Asteraceae		
Achillea wilhelmsii K.Koch	He	IT
Anthemis altissima L.	Th	IT
Calendula officinalis L.	Th	IT
Carduus arabicus Jacq.	Th	IT-M-SS
Carthamus tinctorius L.	Th	IT
Centaurea depressa M.Bieb.	Th	IT
Centaurea irritans Wagenitz	Th	IT
Centaurea koeieana Bornm.	He	IT
Centaurea solstitialis L.	Th	IT
Centaurea virgata Lam.	He	IT
Chardinia orientalis (L.) Kuntze	Th	IT
Cichorium intybus L.	He	IT-ES
Cousinia mobayenii Ghahr. & Attar	He	IT
Echinops pungens Trautv.	He	IT
Notobasis syriaca Cass.	Th	IT-M-SS
Outreya carduiformis Jaub. & Spach	He	IT
Picnomon acarna (L.) Cass.	He	IT-M
Picris strigosa M.Bieb.	He	IT
Scariola orientalis (Boiss.) Soják	He	IT
Scorzonera phaeopappa Boiss.	Ge	IT
Senecio vernalis Waldst. & Kit.	Th	IT-M-ES
Senecio vulgaris L.	Th	IT-M-ES
Taraxacum officinale F.H.Wigg.	He	IT
Xanthium spinosum L.	Th	Cosm
Xanthium strumarium L.	Th	Cosm

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

ادامه پیوست (۱)

نام تاکسون	شکل زیستی	کوروتیپ
Xeranthemum squarrosum Boiss.	Th	IT-ES
Zoegea leptaurea L.	Th	IT
Berberidaceae		
Bongardia chrysogonum Boiss.	Ge	IT-M
Betulaceae		
Corylus avellana L.	Ph	IT-M-ES
Biebersteiniaceae		
Biebersteinia multifida DC.	He	IT
Boraginaceae		
Anchusa italica Retz.	He	IT-M-ES
Cynoglossum creticum Mill.	He	IT-M-ES
Heterocaryum szovitsianum (Fisch. & C.A.Mey.) A.DC.	Th	IT
Onosma bulbotricha DC.	He	IT
Onosma macrophylla Bornm.	He	IT
Solenanthus circinatus Ledeb.	He	IT
Brassicaceae		
Aethionema carneum B.Fedtsch.	Th	IT
Aethionema grandiflorum Boiss. & Hohen.	He	IT
Alyssum marginatum Steud.	Th	IT
Alyssum strigosum [Soland.]	Th	IT
Arabis aucheri Boiss.	Th	IT-ES
Arabis caucasica Willd.	He	IT-M-ES
Biscutella didyma L.	Th	IT-M
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	Th	Cosm
Carrichtera annua (L.) DC.	Th	IT-SS
Clypeola jonthlaspi L.	Th	IT-M
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl	Th	Cosm
Diplotaxis harra Boiss.	Th	IT-M-SS
Hesperis persica Boiss.	He	IT
Hirschfeldia incana (L.) Lagr.-Foss.	Th	PL
Isatis lusitanica L.	Th	IT
Isatis raphanifolia Boiss. [×, 2]	Th	IT
Lepidium draba L.	He	Cosm
Lepidium cartilagineum Thell.	Th	IT
Lepidium vesicarium L.	Th	IT
Leptaleum filifolium DC.	Th	IT-SS
Neslia apiculata Fisch., C.A.Mey. & Avé-Lall.	Th	IT-M-ES

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

ادامه پیوست (۱)

نام تاکسون	شکل زیستی	کوروتیپ
Sinapis arvensis L.	Th	PL
Sinapis aucheri O.E.Schulz	Th	IT
Sisymbrium irio L.	Th	PL
Sterigmostemum sulphureum Bornm.	He	IT
Campanulaceae		
Campanula erinus L.	Th	IT
Campanula flaccidula Vatke	Th	IT
Zeugandra iranica P.H.Davis	He	IT
Cannabaceae		
Cannabis sativa L.	Th	IT-ES
Celtis caucasica Willd.	Ph	IT
Caprifoliaceae		
Lonicera nummulariifolia Jaub. & Spach	Ph	IT-M
Pterocephalus canus Coult. ex DC.	He	IT
Pterocephalus kurdicus Vatke	He	IT
Scabiosa calocephala Boiss.	Th	IT
Valerianella dufresnia Bunge ex Boiss.	Th	IT-ES-SS
Vallerianella vesicaria Moench	Th	IT-ES
Caryophyllaceae		
Acanthophyllum caespitosum Boiss.	Ch	IT
Cerastium dichotomum L.	Th	IT-M
Dianthus orientalis Adams subsp. *orientalis*	Ch	IT
Dianthus persicus Hausskn.	He	IT
Silene conoidea L.	Th	IT-M
Silene commelinifolia Boiss.	He	IT
Silene dichotoma Ehrh.	Th	IT-ES-SS
Silene morganae Freyn	Ch	IT
Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert	Th	IT
Vaccaria liniflora Bornm.	Th	IT
Ceratophyllaceae		
Ceratophyllum demersum L.	Hy	Cosm
Convolvulaceae		
Convolvulus arvensis L.	He	Cosm
Convolvulus commutatus Boiss.	Ch	IT
Convolvulus commutatus Boiss.	He	IT
Convolvulus stachydifolius Choisy	He	IT
Crassulaceae		
Rosularia sempervivum A.Berger	He	IT

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

ادامه پیوست (۱)

نام تاکسون	شکل زیستی	کوروتیپ
Umbilicus intermedius Boiss.	Ge	IT-M
Umbilicus tropaeolifolius Boiss.	Ge	IT
bitaceae		
Bryonia dioica Jacq.	He	IT
Bryonia multiflora Boiss. & Heldr.	He	IT-M
Cupressaceae		
Platycladus orientalis (L.) Franco	Ph	IT-ES
Cyperaceae		
Carex stenophylla Wahlenb.	Hel	Cosm
Cyperus alternifolius L.	Hel	IT
Cyperus longus L.	Hel	IT-M-ES
Scirpus lacustris L.	Hel	Cosm
Euphorbiaceae		
Andrachne telephioides L.	He	IT-M-SS
Chrozophora obliqua (Vahl) A.Juss. ex Spreng.	Th	PL
Chrozophora tinctoria (L.) A.Juss.	Th	IT-M
Euphorbia cheiradenia Boiss. & Hohen.	He	IT
Euphorbia condylocarpa M.Bieb.	He	IT-ES
Euphorbia falcata L.	Th	IT-M
Euphorbia heteradena Jaub. & Spach	He	IT-M
Euphorbia seguieriana Neck. var. *niciciana* (Borbás) Geltman	He	IT
Euphorbia splendida Mobayen	He	IT
Ricinus communis L.	Ph	IT-SS
Fabaceae		
Alhagi camelorum Fisch.	He	IT-M-SS
Alhagi persarum Boiss. & Buhse	He	IT
Astragalus michauxianus Boiss.	Ch	IT
Astragalus tragacantha L.	Ch	IT
Astragalus verus Olivier	Ch	IT
Cercis siliquastrum L.	Ph	IT-M-ES
Cicer arietinum L.	Th	IT-SS
Glycyrrhiza glabra L.	He	IT-M
Lathyrus inconspicuus L.	Th	IT-M-ES
Lens culinaris Medik.	Th	IT
Lens cyanea Alef.	Th	IT
Medicago sativa L.	Th	IT
Melilotus indicus (L.) All.	Th	IT-M-SS

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

ادامه پیوست (۱)

نام تاکسون	شکل زیستی	کوروتیپ
Melilotus officinalis (L.) Lam.	He	PL
Onobrychis melanotricha Boiss. [×, 2]	He	IT
Phaseolus vulgaris L.	Th	IT
Pisum sativum L.	Th	IT-M
Sophora alopecuroides L.	He	IT
Spartium junceum L.	Ph	IT-ES
Trifolium campestre Schreb.	Th	IT-M-ES
Trifolium dasyurum C. Presl	Th	IT
Trifolium grandiflorum Schreb.	Th	IT-M-ES
Trifolium purpureum Loisel.	He	IT-M-ES
Trifolium tomentosum L.	Th	IT-M-ES
Trigonella foenum-graecum L.	Th	IT-SS
Trigonella monantha C.A.Mey.	Th	IT
Vicia hyrcanica Fisch. & C.A.Mey.	He	IT
Vicia variabilis Freyn & Sint. ex Freyn	He	IT-ES
Fagaceae		
Quercus brantii Lindl.	Ph	IT
Quercus infectoria Oliv.	Ph	IT
Quercus longipes Steven	Ph	IT
Gentianaceae		
Centaurium minus Moench	Th	IT-ES
Geraniaceae		
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.	Th	IT-M-ES
Erodium gruinum (L.) L'Hér.	Th	IT
Erodium oxyrhinchum M.Bieb. subsp. *oxyrhinchum*	Th	IT
Geranium lucidum L.	Th	IT-ES
Geranium tuberosum L.	Ge	IT-M-ES
Haloragaceae		
Myriophyllum verticillatum L.	Ge	Cosm
Hypericaceae		
Hypericum scabrum L.	He	IT
Iridaceae		
Crocus haussknechtii Boiss. & Reut. ex Boiss.	Ge	IT
Iris aucheri (Baker) Sealy	Ge	IT
Iris hymenospatha B.Mathew & Wendelbo	Ge	IT
Iris reticulata M.Bieb. var. *reticulata*	Ge	IT-ES

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

ادامه پیوست (۱)

نام تاکسون	شکل زیستی	کوروتیپ
Ixioliriaceae		
Ixiolirion tataricum (Pall.) Herb. & Traub	Ge	IT
Juglandaceae		
Juglans regia L.	Ph	IT-ES
Juncaceae		
Juncus articulatus L.	Hel	IT-ES-SS
Juncus bufonius L.	Hel	IT-ES
Juncus inflexus L.	Hel	Cosm
Lamiaceae		
Ajuga chamaecistus Ging. ex Benth.	Ch	IT
Hymenocrater longiflorus Benth.	Ch	IT
Lallemantia iberica Fisch. & C.A.Mey.	Th	IT
Marrubium astracanicum Jacq.	He	IT-ES-SS
Mentha longifolia (L.) Huds.	Ge	PL
Phlomis olivieri Benth.	He	IT
Phlomis persica Boiss. [×, 2]	He	IT
Phlomis rigida Labill.	He	IT
Salvia bracteata Banks & Sol.	He	IT
Salvia multicaulis Vahl	He	IT
Salvia russellii Benth.	He	IT
Salvia syriaca L.	He	IT-ES
Stachys benthamiana Boiss.	He	IT
Stachys inflata Benth.	He	IT
Stachys kermanshahensis Rech.f. [×, ××, 3]	He	IT
Teucrium melissoides Boiss. & Hausskn. ex Boiss.	He	IT-SS
Teucrium parviflorum Schreb.	He	IT
Teucrium polium L.	Ch	IT-M
Ziziphora capitata L.	Th	IT-M
Ziziphora clinopodioides Lam.	He	IT
Ziziphora tenuior L.	Th	IT
Liliaceae		
Gagea reticulata Schult.f.	Ge	IT-SS
Gagea ova Stapf	Ge	IT
Ornithogalum orthophyllum Ten.	Ge	IT

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

ادامه پیوست (۱)

نام تاکسون	شکل زیستی	کوروتیپ
Linaceae		
Linum mucronatum Bertol. subsp. *assyriacum* P.H.Davis	Ch	IT
Linum strictum L.	Th	IT-M
Loranthaceae		
Loranthus europaeus Jacq.	Ph نیمه انگلی	IT
Loranthus grewinkii grewingkii Boiss. & Buhse	Ph نیمه انگلی	IT
Lythraceae		
Punica granatum L.	Ph	IT-M-ES
Malvaceae		
Alcea hohenackeri Boiss.	Th	IT
Althaea hirsuta L.	Th	IT-ES
Hibiscus syriacus L.	Th	IT
Hibiscus trionum L.	Th	IT
Malva neglecta Wallr.	Th	IT-M-ES
Moraceae		
Ficus carica L.	Ph	IT-M
Morus alba L.	Ph	IT-ES-SS
Morus nigra L.	Ph	Cosm
Nymphaeaceae		
Nuphar lutea (L.) Sm.	Hy	IT
Oleaceae		
Fraxinus rotundifolia Mill.	Ph	IT
Ligustrum vulgare L.	Ph	IT
Orchidaceae		
Dactylorhiza umbrosa (Kar. & Kir.) Nevski	Ge	IT-ES
Orchis anatolica Boiss.	Ge	IT
Orobanchaceae		
Orobanche alba Stephan ex Willd.	Ge انگلی	IT
Papaveraceae		
Corydalis verticillaris DC.	Ge	IT
Glaucium grandiflorum Boiss. & A.Huet	He	IT
Hypecoum pendulum L.	Th	IT-M-SS
Papaver rhoeas L.	Th	IT-ES-SS
Pinaceae		
Pinus eldarica Medw.	Ph	ES

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

ادامه پیوست (۱)

نام تاکسون	شکل زیستی	کوروتیپ
Plantaginaceae		
Linaria chalepensis (L.) Mill.	Th	IT-ES-SS
Linaria grandiflora Desf.	Th	IT
Plantago major L.	He	IT-ES
Plantago lanceolata L.	He	PL
Veronica anagallis-aquatica L.	Hel	Cosm
Platanaceae		
Platanus orientalis L.	Ph	IT
Plumbaginaceae		
Acantholimon olivieri Boiss. [×, 2]	Ch	IT
Poaceae		
Aegilops crassa Boiss.	Th	IT-ES
Aegilops cylindrica Host	Th	IT-SS
Agropyron trichophorum K.Richt.	He	IT-ES
Arundo donax L.	Hel	IT-ES
Avena fatua L.	Th	PL
Avena wiestii Steud.	Th	IT-M-SS
Boissiera squarrosa (Sol.) Nevski	Th	IT-M
Bromus danthoniae Trin. ex C.A.Mey.	Th	IT
Bromus sericeus Drobow	Th	IT
Cynodon dactylon (L.) Pers.	Ge	Cosm
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.	Th	IT-ES
Heteranthelium piliferum Hochst. ex Jaub. & Spach	Th	IT
Hordeum bulbosum L.	Ge	IT-M
Hordeum glaucum Steud.	Th	IT-M
Hordeum marinum Huds.	Th	IT-ES
Hordeum spontaneum K.Koch	Th	IT-M
Lolium perenne L.	He	IT-ES
Melica persica Kunth subsp. *persica*	Ge	IT
Milium vernale M.Bieb.	Th	IT-ES
Phleum iranicum Bornm. & Gauba	Th	IT-ES
Phragmites australis (Cav.) Steud.	Hel	Cosm
Poa bulbosa L.	Ge	IT-M-ES
Saccharum ravennae (L.) L.	He	IT-ES
Sorghum bicolor (L.) Moench	Ge	IT-ES
Sorghum halepense (L.) Pers.	Ge	Cosm
Stipa barbata Desf.	He	IT

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

ادامه پیوست (۱)

نام تاکسون	شکل زیستی	کوروتیپ
Polygonaceae		
Polygonum alpestre C.A.Mey.	Th	IT-ES
Polygonum luzuloides Jaub. & Spach	He	IT
Rumex acetosa L.	He	IT
Rumex acetosella L.	He	IT
Rumex cyprius Murb.	Th	IT-SS
Potamogetonaceae		
Potamogeton lucens L.	Hy	Cosm
Primulaceae		
Lysimachia linum-stellatum L.	Th	IT-ES-SS
Pteridaceae		
Adiantum capillus-veneris L.	He	Cosm
Ranunculaceae		
Adonis aestivalis L.	Th	IT-M-ES
Ceratocephala falcata (L.) Pers.	Th	IT-M-ES
Consolida oliveriana (DC.) Schrödinger	Th	IT
Consolida orientalis Schrödinger	Th	IT
Consolida tomentosa (Boiss.) Schrödinger	Th	IT
Nigella arvensis L.	Th	IT
Ranunculus arvensis L.	Th	IT-M-ES
Ranunculus asiaticus L.	He	IT-M
Rosaceae		
Crataegus pontica K.Koch	Ph	IT
Cydonia oblonga Mill.	Ph	IT-ES
Fragaria vesca L.	He	ES
Prunus haussknechtii C.K.Schneid. [×, 2]	Ph	IT
Prunus lycioides C.K.Schneid.	Ph	IT
Prunus scoparia C.K.Schneid.	Ph	IT
Prunus cerasus L.	Ph	IT-ES
Sanguisorba minor Scop.	He	IT-M-ES
Rubiaceae		
Callipeltis cucullaria (L.) DC.	Th	IT-SS
Theligonum cynocrambe L.	Th	IT
Salicaceae		
Populus caspica Bornm.	Ph	IT-ES
Salix acmophylla Boiss.	Ph	IT
Salix alba L.	Ph	ES

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]

ادامه پیوست (۱)

نام تاکسون	شکل زیستی	کوروتیپ
Salix excelsa J.F.Gmel.	Ph	IT-ES
Sapindaceae		
Acer monspessulanum L.	Ph	IT
Acer negundo L.	Ph	IT-ES
Scrophulariaceae		
Scrophularia deserti Delile	He	IT-SS
Scrophularia striata Boiss.	He	IT
Verbascum cheiranthifolium Boiss.	He	IT
Verbascum nudicaule (Wydler) Takht.	Th	IT
Solanaceae		
Datura stramonium L.	Th	IT-ES-SS
Physalis divaricata D.Don	Th	IT-SS
Solanum melongena L.	Th	IT-ES-SS
Solanum nigrum L.	Th	IT-ES-SS
Thymelaeaceae		
Daphne mucronata Royle	Ph	IT
Thymelaea mesopotamica (C.Jeffrey) B.Peterson	Th	IT-SS
Typhaceae		
Typha latifolia L.	Hel	Cosm
Ulmaceae		
Ulmus campestris L.	Ph	IT-ES
Urticaceae		
Parietaria alsinifolia Delile	Th	IT-SS
Parietaria judaica L.	Ge	IT-M-ES
Urtica dioica L. var. *dioica*	He	IT-ES-SS
Urtica pilulifera L.	Th	IT-ES-SS
Violaceae		
Viola modesta Fenzl	Th	IT
Viola occulta Lehm.	Th	IT-ES
Viola tricolor L. var. *arvensis* (Murray) DC.	Th	IT-ES
Vitaceae		
Vitis sylvestris C.C.Gmel.	Ph	IT-ES

[۱] آسیب‌پذیر، [۲] گیاهان با تهدید کمتر، [۳] اطلاعات کمی از آن‌ها وجود دارد، [×] و [××] به ترتیب گونه‌های بومزاد ایران و استان کرمانشاه. ES: اروپا-سیبری، IT: ایرانی-تورانی، M: مدیترانه‌ای، SS: صحارا-سندی، PL: چند ناحیه‌ای (بیش از سه ناحیه)، Cosm: جهان‌وطنی، Th: تروفیت، Ch: کامفیت، He: همی‌کریپتوفیت، Ge: ژئوفیت، Hel: هلوفیت، Hy: هیدروفیت Ph: فانروفیت

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-07]