نشریه علوم دانشگاه تربیت معلم
جلد۱۱، شماره ۱
تاریخ چاپ: پاییز ۱۳۹۱

# بررسی فلورستیکی حوضهٔ آب‌ریز شلم از منطقهٔ حفاظت شدهٔ مانشت و قلارنگ (رشته‌کوه‌های زاگرس، استان ایلام، ایران)

*فرخ قهرمانی‌نژاد، الهه طهماسبی: دانشگاه خوارزمی، دانشکدهٔ علوم‌زیستی
ولی اله مظفریان: مؤسسهٔ جنگل‌ها و مراتع

## چکیده

منطقهٔ حفاظت شدهٔ مانشت و قلارنگ به‌وسعت ۲۹۱۴۶ هکتار در شمال استان ایلام، بین مدارهای "۳۳°۳۴'۲۷"-۳۳°۴۸'۳۲ عرض شمالی و "۴۶°۳۸'۴۵-۴۶°۲۰'۳۱" طول شرقی قرار گرفته است. میانگین ارتفاع ۱۱۰۵ تا ۲۶۵۰ متر، متوسط بارندگی سالیانه ۵۳۶/۲ میلی‌متر و میانگین دمای سالیانه ۱۷/۴۳ درجهٔ سانتی‌گراد است. منطقهٔ حفاظت شدهٔ مانشت و قلارنگ منطقه‌ای کوهستانی از رشته‌کوه‌های زاگرس است. با توجه به بررسی‌های انجام شده سطح منطقهٔ حفاظت شدهٔ مانشت و قلارنگ از ۷ حوضهٔ آب‌ریز تشکیل شده است. در این بررسی، فلور حوضهٔ آب‌ریز شلم به مساحت ٤٤٦٧ هکتار از این منطقه بررسی شده است. در مجموع ۲۲۱ تاکسون (گونه، زیرگونه و واریته) جمع‌آوری شد که شامل ۲۱۹ گونه، ۱۵۰ جنس و ۴۶ تیره است. نتایج نشان داد که ۲۹ گونهٔ تک‌لپه‌ای و ۱۹۰ گونهٔ دولپه‌ای هستند. مهم‌ترین تیره‌های منطقه از نظر غنای گونه به‌ترتیب کاسنیان[1] با ۳۵ گونه، باقلائیان[2] و نعناییان[3] با ۱۹ گونه و کلمیان[4] و گندمیان[5] با ۱۷ گونه هستند. از لحاظ شکل‌زیستی، تروفیت ۴۴/۸۰ درصد، همی‌کریپتوفیت ۳۲/۵۸ درصد، ژئوفیت ۱۱/۷۶ درصد، فانروفیت ۶/۳۳ درصد و کامه‌فیت ۳/۱۷ درصد هستند. در بررسی کورولوژی، ۱۴۱ تاکسون (۶۳/۸۰ درصد) به ناحیهٔ ایران- تورانی تعلق داشته‌اند.

## مقدمه

پژوهش‌های فلورستیکی گیاهان برای استفادهٔ بهینه از گونه‌های گیاهی در زمینه‌های مختلف مانند اکولوژی، کشاورزی، دارویی و دیگر اهدافی که زندگی روی کره زمین را ممکن و لذت‌بخش می‌سازد حائز اهمیت است. شناسایی تنوع درونی پوشش گیاهی یک منطقهٔ حفاظت شده، به منظور کاربرد روش‌های مدیریتی ضروری برای حفظ این تنوع (با در نظر داشتن روندهای تخریبی وارد بر آن) امروزه جای‌گاه ویژه‌ای دارد. با آگاهی جامع از چنین تنوعی می‌توان اولاً کارآیی مدیریت حاکم بر منطقه را به خوبی ارزیابی کرد، ثانیاً موجبات نجات گونه‌های در معرض خطر انقراض در آن منطقه را فراهم آورد. امروزه مناطق تحت حفاظت یکی از مفیدترین

**واژه‌های کلیدی:** فلور، شکل‌زیستی، کوروتیپ، زاگرس، مانشت و قلارنگ، ایلام، ایران
دریافت ۹۰/۱۱/۷ پذیرش ۹۰/۱۲/۸
*نویسنده مسئول ghahremaninejad@gmail.com

۱. Asteraceae ۲. Fabaceae ۳. Lamiaceae ۴. Brassicaceae ۵. Poaceae



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

اشکال بهره‌وری پایدار و چند جانبه از سرزمین شناخته می‌شوند. نگه‌داری فرآیندهای اکولوژیک اساسی، حفظ حوضه‌های آب‌خیز، حفاظت از تنوع ژنتیکی، نگه‌داری از زیستگاه‌های حیات‌وحش، رویشگاه‌های گیاهی به ویژه گونه‌های گیاهی و جانوری انحصاری، نادر، در خطر تهدید یا انقراض، تأمین شرایط لازم برای بهره‌برداری پایدار جوامع، آموزش، پژوهش، توریسم و تفرج از عادی‌ترین فوایدی است که مناطق تحت حفاظت در صورت مدیریت مطلوب به جامعه عرضه می‌کنند [۲]. به‌همین دلیل حفاظت از مناطق مختلف اهمیت ویژه‌ای دارد. به‌دلیل اندک پژوهش‌های اکولوژیکی و فلورستیکی انجام شده در مناطق حفاظت شدهٔ ایران، شناخت ما دربارهٔ فلور ایران و مدیریت حفظ و نگه‌داری منابع طبیعی مبنی بر وضعیت و ساختار فلورستیکی و فهرست گونه‌های آسیب‌پذیر کامل نیست [۱۱]. در این بررسی فلور بخشی از منطقهٔ حفاظت شدهٔ مانشت و قلارنگ در استان ایلام جمع‌آوری، شناسایی و نام‌گذاری شده است و از اهداف عمدهٔ این تحقیق شناخت گونه‌های گیاهی منطقه، بررسی اشکال زیستی و کوروتیپ آن‌ها و تعیین گونه‌های گیاهی در معرض تهدید در منطقه است.

## مواد و روش‌ها

### ویژگی‌های منطقهٔ بررسی شده

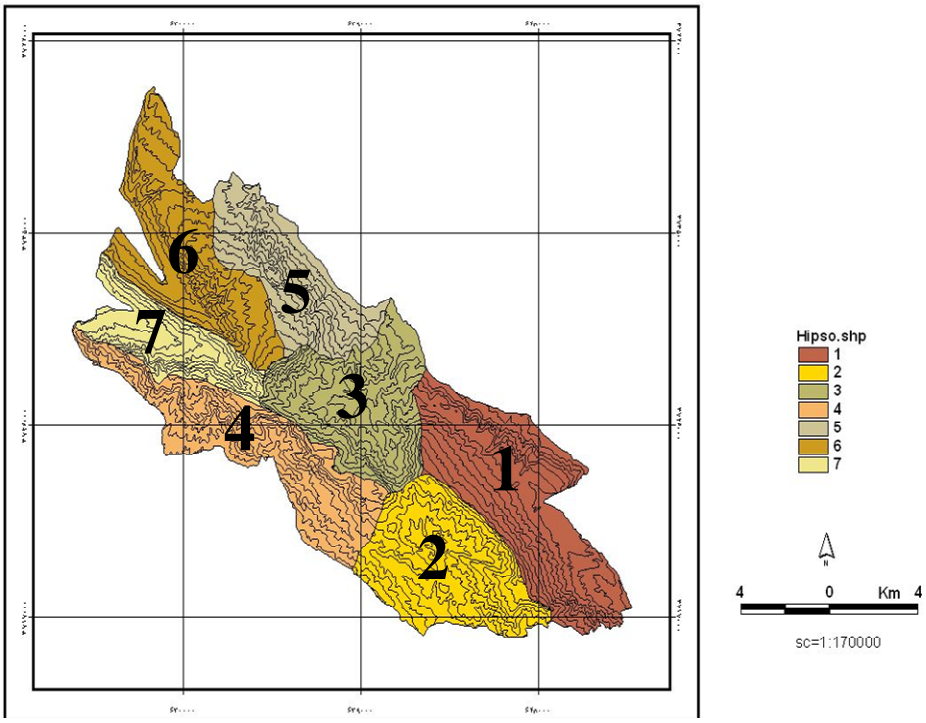
منطقهٔ حفاظت شدهٔ مانشت و قلارنگ در غرب ایران و در شمال استان ایلام قرار دارد. مساحت این منطقه ۲۹۱۴۶ هکتار است و بین مدارهای "۳۳°۴۸'۳۲-"۳۳°۳۴'۲۷ عرض شمالی و "۴۶°۳۸'۴۵-"۴۶°۲۰'۳۱ طول شرقی واقع شده است. این منطقه از سال ۱۳۷۵ به‌عنوان منطقهٔ حفاظت شدهٔ اعلام شده است. منطقهٔ حفاظت شدهٔ مانشت و قلارنگ منطقه‌ای کوهستانی و در واقع ادامه رشته‌کوه‌های زاگرس است که سیمای آن از ارتفاعات خیلی مرتفع، تپه ماهورهای ناهمگن و دره‌های عمیق تشکیل شده است. حدود ۷۰ درصد منطقه را تیپ اراضی کوهستانی، ۱۹ درصد را تیپ تپه‌ای و ۱۱ درصد را تیپ اراضی جلگه‌ای مرتفع تشکیل می‌دهد. مرتفع‌ترین نقطهٔ کوه مانشت با ارتفاع ۲۶۵۰ متر و پست‌ترین نقطه سراب‌ایوان با ارتفاع ۱۱۰۵ متر از سطح دریا است. کوه‌ها، دره‌ها و صخره‌های متعددی که در سطح منطقه وجود دارند، مناظر بسیار زیبا و بدیعی را به‌وجود آورده‌اند که هر کدام از آن‌ها دارای ویژگی‌های منحصربه‌فرد است و با به‌وجود آوردن شرایط زیستی مختلف، تنوع گیاهی منطقه را افزایش داده‌اند. در گذشته نه چندان دور منطقه دارای پوشش گیاهی بسیار غنی بوده است. درختان بلوط به ویژه گونه بلوط برانتی[۱] که گونهٔ غالب بخش‌های کوهستانی هستند، جنگل‌های نسبتاً انبوهی را تشکیل می‌دادند ولی امروزه به‌صورت جنگل‌های نیمه‌انبوه به همراه درختان کیکم[۲]، بنه[۳] و همچنین درختچه‌های زالزالک[۴] و بادام[۵] به فراوانی دیده می‌شوند. با توجه به بررسی‌های انجام شده، سطح منطقهٔ حفاظت شدهٔ مانشت و قلارنگ از ۷ حوضه آبریز تشکیل شده است که بسیاری از آن‌ها وارد رودخانه‌های حوضهٔ آبریز سیمره،

۱. *Quercus brantii* ۲. *Acer monspessulanum* ۳. *Pistacia atlantica*
۴. *Crataegus pontica* ۵. *Amygdalus haussknechtii*



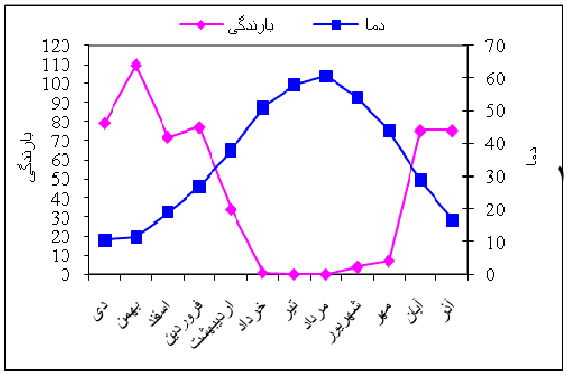
[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

واقع در شمال منطقه و تعدادی نیز وارد رودخانه‌های واقع در جنوب و غرب منطقه می‌شوند. بنا بر این، منطقه توسط محیط زیست استان به هفت واحد هیدرولوژیکی تفکیک شده است، که حوضهٔ آبریز شلم (بخش ٤) به مساحت ٤٤٦٧ هکتار در این پژوهش بررسی فلورستیکی شده است (شکل ١).




**شکل ١. نقشهٔ منطقهٔ حفاظت شدهٔ مانشت و قلارنگ با ٧ واحد هیدرولوژیک آن**
**(نقشه از سازمان حفاظت محیط زیست استان ایلام)**

بر اساس اطلاعات به‌دست آمده از نزدیک‌ترین ایستگاه هواشناسی در ایلام بین سال‌های ١٣٩٠-١٣٦٥، میانگین بارندگی سالیانه ٥٣٦/٢ میلی‌متر و میانگین دمای سالیانه ١٧/٤٣ درجهٔ سانتی‌گراد است. فصل مرطوب منطقه از آبان ماه شروع می‌شود و تا اردیبهشت‌ماه ادامه دارد و پرباران‌ترین ماه آن بهمن‌ماه است. گرم‌ترین ماه سال مردادماه با دمای متوسط ٣٠/٢٧ درجهٔ سانتی‌گراد و سردترین ماه سال بهمن‌ماه با دمای متوسط ٥/٦٥ درجهٔ سانتی‌گراد هستند. اقلیم این ناحیه با استفاده از روش آمبرژه نیمه‌خشک معتدل است (شکل ٢).




**شکل ٢. نمودار آمبروترمیک منطقه از سال ١٣٩٠-١٣٦٥**
**(براساس داده‌های ایستگاه هواشناسی ایلام)**



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

**روش پژوهش**

برای تعیین فلور منطقهٔ انتخاب شده، ابتدا اطلاعات مورد نیاز مانند آمارهای هواشناسی و نقشه‌های توپوگرافی گردآوری شدند. سپس نمونه‌های گیاهی از زیستگاه‌های مختلف بخش انتخاب شده در طول سال‌های ۸۸ و ۸۹ در فصول مختلف رویشی و به‌طور میانگین هر دو هفته یک بار جمع‌آوری شد و عکس‌های دیجیتالی از آن‌ها گرفته شد. نمونه‌های جمع‌آوری شده، خشک و پرس شده و به هرباریوم دانشگاه خوارزمی در تهران (FAR) منتقل شدند و با استفاده از فلورهای ایرانیکا [۸]، فلور عراق [۱۰]، فلور ایلام [٤] و فلور ایران [۱] شناسایی شدند.

تعیین شکل زیستی به‌وسیلهٔ سیستم رونکیه [٥] انجام گرفت و سپس طیف زیستی گیاهان منطقه ترسیم شد. مناطق پراکنش گونه‌های گیاهی شناسایی شده از منطقه با استفاده از کتاب‌های فلور و منابع مذکور تعیین شد. سپس کوروتیپ گونه‌ها با توجه به مناطق پراکنش آن‌ها در فلور ایرانیکا [۸] و بر اساس تقسیم‌بندی‌های جغرافیایی رویش‌های ایران توسط تخت‌جان[۱] [۹] تشخیص داده شد. گونه‌های انحصاری منطقه با استفاده از کتب تنوع زیستی گیاهان ایران [۳] و فلورایرانیکا [۸] فهرست شدند. همچنین اسامی گونه‌های نادر منطقه، معرفی شده در کتاب های تنوع زیستی گیاهان ایران [۳] و کتاب داده های قرمز ایران[۲] [۷] مقایسه و برحسب طبقات آی یو سی ان[۳] سه دسته از گونه‌های گیاهی که به اصطلاح گونه‌های گیاهی آسیب‌پذیر VU، با خطر کم LR و فاقد اطلاعات DD خوانده می‌شوند، تعیین شدند.

## نتایج

نتایج نشان داد ۲۲۱ تاکسون متعلق به ۲۱۹ گونه، ۱۵۰ جنس و ۴۶ تیره شناسایی شده‌اند. در میان تیره‌های موجود، ۴۰ تیره دولپه‌ای هستند که ۱۹۲ تاکسون، ۱۹۰ گونه و ۱۳۱ جنس را دربرمی‌گیرند و ۶ تیره تک‌لپه‌ای هستند که شامل ۲۹ تاکسون، ۲۹ گونه و ۱۹ جنس می‌شوند. مهم‌ترین تیره‌های گیاهی منطقه از نظر غنای گونه به ترتیب کاسنیان[۴] با ۳۵ گونه، باقلاییان[٥] و نعناییان[٦] با ۱۹ گونه، کلمیان[۷] و گندمیان[۸] با ۱۷ گونه هستند (شکل ۲).

مهم‌ترین جنس‌های گیاهی منطقه از نظر غنای گونه‌ای عبارتند از: فرفیون[۹]، گون[۱۰]، بروموس[۱۱] و انوسما[۱۲].

بر حسب درصد شکل زیستی، گیاهان در این منطقهٔ حفاظت شدهٔ عبارتند از: تروفیت (Th) با ۹۹ تاکسون ۴۴/۸۰ درصد، همی‌کریپتوفیت (He) با ۷۲ تاکسون ۳۲/۵۸ درصد، ژئوفیت (Ge) با ۲۶ تاکسون ۱۱/۷۶ درصد، فانروفیت (Ph) با ۱۴ تاکسون ۶/۳۳ درصد و کامه‌فیت (Ch) با ۷ تاکسون ۳/۱۷ درصد (شکل ۳).

۱. Takhtajan ۲. Red data book of Iran ۳. IUCN ۴. Asteraceae ۵. Fabaceae
۶. Lamiaceae ۷. Brassicaceae ۸. Poaceae ۹. *Euphorbia* ۱۰. *Astragalus*
۱۱. *Bromus* ۱۲. *Onosma*

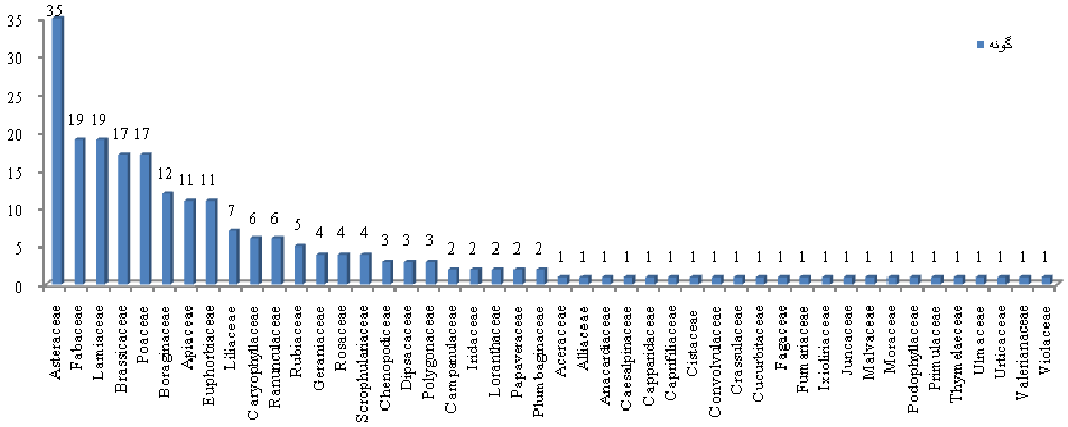


[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

از نظر کورولوژی، ۶۳/۸۰ درصد تاکسون‌های فلور منطقهٔ انحصاری ناحیه ایرانو- تورانی، ۱۷/۶۵ درصد ایرانو- تورانی و مدیترانه‌ای، ۴/۹۸ درصد ایرانو- تورانی، مدیترانه‌ای و اروپا سیبری، ۴/۵۳ درصد ایرانو-تورانی و اروپا سیبری، ۲/۲۶ درصد ایرانو- تورانی و صحارا- سندی، ۱/۸۱ درصد چند ناحیه‌ای (علاوه بر نواحی رویشی ذکر شده در نواحی دیگر نیز پراکنده هستند)، ۱/۳۶ درصد ایرانو- تورانی و صحارا- عربی، ۱/۳۶ درصد جهان‌وطنی و ۰/۴۵ درصد ایرانو- تورانی، مدیترانه‌ای و صحارا- سندی هستند (شکل ۴).

در جدول ۱ فهرستی از تمام گونه‌های جمع‌آوری شده در منطقه با ذکر نام علمی، شکل زیستی و کوروتیپ مربوط به هر یک آمده است.

در میان ۲۱۹ گونه پراکنده شده در ناحیه بررسی شده، ۲۲ گونه انحصاری ایران هستند (گونه‌های انحصاری در جدول ۱ با نشان * مشخص شده اند). علاوه بر این، بر اساس طبقات "آی یو سی ان" سه دسته از گونه‌های گیاهی که به اصطلاح گونه‌های گیاهی آسیب‌پذیر، با خطر کم و فاقد اطلاعات خوانده می‌شوند، تعیین شده‌اند، که در مجموع ۲۶ گونهٔ گیاهی در معرض تهدید در این ناحیه وجود دارد (جدول ۲).




**شکل ۳. نمودار فراوانی گونه‌ها در ۲۶ تیرهٔ منطقه**

**جدول ۱. فهرست نام علمی، شکل زیستی و کوروتیپ گونه‌های گیاهی منطقهٔ بررسی شده. مخففها عبارتند از: شکل‌های زیستی: Th: تروفیت، He: همی‌کریپتوفیت، Ge: ژئوفیت، Ph: فانروفیت، Ch: کامه‌فیت. کوروتیپ ها: IT: ایران – تورانی، M: مدیترانه‌ای، ES: اروپا- سیبری، SS: صحارا- سندی، SA: صحارا- عربی، Pl: چندمنطقه‌ای، Cosm: جهان‌وطنی. *: تاکسون انحصاری.**

| تاکسون | شکل‌زیستی | کوروتیپ | شمارهٔ هرباریومی (FAR) |
|---|---|---|---|
| **Aceraceae** | | | |
| *Acer monspessulanum* L. subsp. *assyriacum* (Pojark.) Rech.f. | Ph | IT,M | ۸۸۰۳ |
| **Alliaceae** | | | |
| *Allium jesdianum* Boiss. & Buhse. | Ge.b | IT | ۹۰۱۱ |
| **Anacardiceae** | | | |



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

| تاکسون | شکل‌زیستی | کوروتیپ | شمارهٔ هرباریومی (FAR) |
|---|---|---|---|
| *Pistacia atlantica* Desf. subsp. *kurdica* (Zohary) Rech.f. | Ph | IT | ۸۸۴۷ |
| **Apiaceae** | | | |
| *Ammi majus* L. | Th | IT | ۹۱۲۷ |
| *Bunium luristanicum* Rech.f. * | Ge.b | IT | ۹۰۳۱ |
| *Eryngium glumeratum* Lam. | He | IT | ۸۸۰۰ |
| *Eryngium thyrsoideum* Boiss. | He | IT | ۸۸۰۷ |
| *Malabila porphyrodiscus* Stapf & Wettst. * | Th | IT,M | ۹۱۰۲ |
| *Malabila secacul* (Miller) Boiss. subsp. *secacul* | He | IT | ۹۱۱۰ |
| *Pimpinella aurea* DC. | He | IT | ۸۸۱۲ |
| *Scandix iberica* M.B. | Th | IT | ۸۹۰۰ |
| *Scandix stellata* Banks & Soland. | Th | IT,M | ۹۰٤۰ |
| *Torilis leptophylla* (L.) Reichenb. | Th | IT,ES | ۸۹۹٦ |
| *Zosimia absinthifolia* (Vent.) Link | He | IT | ۹۰۱۹ |
| **Asteraceae** | | | |
| *Achillea wilhelmsii* C.Koch | He | IT | ۹۱۳۰ |
| *Anthemis hyalina* DC. | Th | IT | ۸۹۸٤ |
| *Anthemis odontostephana* Boiss. var. *odontostephana* | Th | IT,SS | ۹۰٤۳ |
| *Calendula persica* C.A.Mey | Th | IT | ۹۰۰۵ |
| *Carthamus glaucus* L. subsp. *glaucus* | Th | IT | ۸۸۵۳ |
| *Carthamus oxycantha* M.B. | Th | IT,ES, M | ۸۸۲۱ |
| *Centaurea iberica* Trev. ex Spreng | He | IT,ES | ۸۷۹۵ |
| *Centaurea irritans* Wagenitz | He | IT | ۹۱۳۵ |
| *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis* | He | IT,M | ۸۸۱۷ |
| *Cephalorrhynhcus tuberosus* (Stev.) Schchian | He | IT | ۹۰۱۸ |
| *Circium congestum* Fisch. & C.A.Mey ex DC. var. *congestum* | He | IT | ۸۸۱٤ |
| *Cousinia cylindracea* Boiss. var. *patula* Heimerl * | He | IT | ۸۸۳۱ |
| *Cousinia jacobsii* Rech.f. * | He | IT | ۹۱۳٦ |
| *Crepis elymatica* Bornm. & Beih. var. *alpine* * | He | IT | ۹۰۰۸ |
| *Crepis kotschyana* (Boiss.) Boiss. | Th | IT | ۸۸٤۳ |
| *Crepis sancta* (L.) Babcock subsp. *sancta* | Th | IT,M | ۹۰۸۹ |
| *Crupina crupinastrum* (Moris) Vis. | Th | IT,M | ۹۱٤۲ |
| *Cymbolaena griffithii* (A. Gray) Wagenitz | Th | IT,ES | ۹۰۸۵ |
| *Echinops kotschyi* Boiss. * | He | IT | ۸۸۰۹ |
| *Echinops mosulensis* Rech.f. var. *papillosus* Mozaff. | He | IT | ۹۱٦۵ |
| *Garhadiolus angulosus* Jaub. & Spach | Th | IT | ۸۹۲٦ |
| *Gundelia tournefortii* L. | He | IT | ۹۰۰۷ |
| *Lactuca serriola* L. | He | IT,ES, M | ۹۱٦٦ |
| *Matricaria aurea* (Loefl.) Schultz-Bip. | Th | IT | ۹۰۹۳ |



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

| تاکسون | شکل‌زیستی | کوروتیپ | شمارهٔ هرباریومی (FAR) |
|---|---|---|---|
| *Onopordon carduchorum* Bornm. & Beauv. | He | IT | ۹۰۹۵ |
| *Picnomon acarna* (L.) Cass. | Th | IT,M | ۸۷۹٤ |
| *Scariola orientalis* (Boiss.) Sojak subsp. *Orientalis* | He | IT | ۸۸۲۹ |
| *Scorzonera calyculata* Boiss. | He | IT | ۹۱۰۸ |
| *Scorzonera pseudolanata* Grossh. | Ge.t | IT | ۸۹۰۳ |
| *Senecio vernalis* Waldst. & Kit. | Th | IT,ES, M | ۹۰۱٤ |
| *Tanacetum polycephalum* Schultz-Bip subsp. *polycephalum* | He | IT | ۸۸۷۱ |
| *Taraxacum* cf. *syriacum* Boiss. | He | IT | ۸۹۰٤ |
| *Taraxacum* sp. | He | - | ۸۹۷۸ |
| *Tragopogon buphthalmoides* (DC.) Boiss. var. *buphthalmoides* | He | IT | ۹۱۰۵ |
| *Tragopogon caricifolius* Boiss. * | He | IT | ۹۰۱٦ |
| **Boraginaceae** | | | |
| *Anchusa italica* Retz var. *italic* | He | IT,ES, M | ۸۷۹۱ |
| *Echium italicum* L. | He | IT,ES | ۹۱۰۷ |
| *Heliotropium lasiocarpum* Fisch. & C.A.Mey. | Th | IT,SS | ۸۸۳۹ |
| *Heliotropium noeanum* Boiss. var. *noeanum* | He | IT | ۹۱٦۰ |
| *Lithospermum arvense* L. | Th | IT,ES | ۸۸۹۰ |
| *Lithospermum tenuiflorum* L.fil. | Th | IT | ۸۸۹۵ |
| *Onosma elwendicum* Wettst. * | He | IT | ۹۱۵۲ |
| *Onosma orientale* L. | He | IT,M | ۹۰۳٦ |
| *Onosma rostellatum* Lehm. | He | IT,M | ۹۱۵۱ |
| *Onosma sericeum* Willd. | He | IT | ۹۰۷٦ |
| *Onosma* sp. | He | _ | ۸۸۰۵ |
| *Solenanthus circinnatus* Ledeb. | He | IT,ES | ۹۰۳۰ |
| **Brassicaceae** | | | |
| *Alyssum linifolium* Steph. ex Willd. | Th | IT | ۸۸۸۷ |
| *Arabidopsis pumila* (Steph.) N.Busch. | Th | IT(SS) | ۸۹۷۲ |
| *Arabis caucasica* Willd. subsp. *caucasica* | He | IT,M | ۸۹۱۱ |
| *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus | Th | Cosm | ۸۸۹۳ |
| *Cardaria draba* (L.) Desv. subsp. *chalepensis* (L.) O.E.Schulz | He | IT,M | ۹۰۲۲ |
| *Clypeola jonthlaspi* L. | Th | IT,M | ۸۹۷۳ |
| *Erophila minima* C.A.Mey. | Th | IT | ۸۸۸۹ |
| *Eruca sativa* Miller | Th | IT,M | ۹۰۲٦ |
| *Erysimum repandum* L. | Th | IT,M | ۸۸۹۸ |
| *Fibigia macrocarpa* (Boiss.) Boiss. | He | IT | ۹۰۲۱ |
| *Hirschfeldia incana* (L.) Lag. | Th | IT,M | ۹۱۳۹ |
| *Isatis raphanifolia* Boiss. * | Th | IT | ۹۰۲۰ |
| *Parlatoria cakiloidea* Boiss. | Th | IT | ۹۰۳۹ |



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

| تاکسون | شکل‌زیستی | کوروتیپ | شمارهٔ هرباریومی (FAR) |
|---|---|---|---|
| *Sameraria stylophora* (Jaub. & Spach) Boiss. | Th | IT | ۹۰۴۲ |
| *Sinapis arvensis* L. | Th | IT,M | ۸۸۹۱ |
| *Thlaspi perfoliatum* L. | Th | IT,ES, M | ۸۸۸۵ |
| *Zuvanda* | _ | _ | ۹۰۰۱ |
| **Caesalpinaceae** | | | |
| *Cercis griffithii* Boiss. | Ph | IT | ۹۰۸۸ |
| **Campanulaceae** | | | |
| *Asyneuma multicaule* (Boiss.) Rech.f. * | He | IT | ۸۸۱۳ |
| *Legousia falcata* (Ten.) Fritsch | Th | IT,M | ۹۰۹۸ |
| **Capparidaceae** | | | |
| *Capparis spinosa* L. var. *spinosa* | Ch | Pl | ۸۸۵۰ |
| **Caprifoliaceae** | | | |
| *Lonicera nunnulariifolia* Jaub. & Spach | Ph | IT,M | ۹۱۷۳ |
| **Caryophyllaceae** | | | |
| *Cerastium inflatum* Link | Th | IT | ۸۹۷۰ |
| *Holosteum glutinosum* Fisch. | Th | IT | ۸۸۹۶ |
| *Paronychia kurdica* Boiss. var. *kurdica* | He | IT | ۹۱۴۹ |
| *Silene conoidea* L. | Th | IT,M | ۸۹۹۵ |
| *Vaccaria grandiflora* Jaub. | Th | IT | ۹۱۱۱ |
| *Velezia rigida* L. | Th | IT,M | ۹۱۳۴ |
| **Chenopodiaceae** | | | |
| *Atriplex lasiantha* Boiss. | Th | IT | ۸۸۱۹ |
| *Chenopodium album* L. subsp. *album* | Th | Cosm | ۸۸۶۶ |
| *Noaea mucronata* Aschers. | He | IT | ۸۸۶۷ |
| **Cistaceae** | | | |
| *Heliantemum salicifolium* (L.) Miller | Th | IT(M) | ۸۹۷۴ |
| **Convolvulaceae** | | | |
| *Convolvulus chondrilloides* Boiss. | He | IT | ۹۱۲۸ |
| **Crassulaceae** | | | |
| *Rosularia elymaitica* (Boiss. & Hausskn.) Berger | Th | IT | ۹۰۳۸ |
| **Cucurbitaceae** | | | |
| *Beryonia multiflora* Boiss. | He | IT | ۹۱۴۴ |
| **Dipsacaceae** | | | |
| *Cephalaria dichaetophora* Boiss. | Th | IT | ۸۹۴۹ |
| *Pterocephalus plumosus* (L.) Coult | Th | IT | ۹۱۵۴ |
| *Scabiosa oliveri* Coult | Th | IT | ۹۱۳۸ |
| **Euphorbiaceae** | | | |
| *Chrozophora tinctoria* Juss. | Th | IT | ۸۸۵۴ |
| *Euphorbia aleppica* L. | Th | IT | ۸۸۲۰ |



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

| تاکسون | شکل‌زیستی | کوروتیپ | شمارهٔ هرباریومی (FAR) |
|---|---|---|---|
| *Euphorbia cheiradenia* Boiss. | He | IT | ۹۰۴۱ |
| *Euphorbia denticulata* Lam. | He | IT | ۸۹۰۲ |
| *Euphorbia falcata* L. | Th | IT(M) | ۹۱۳۲ |
| *Euphorbia granulata* Forssk. | Th | IT(SS) | ۸۸۴۲ |
| *Euphorbia helioscopa* L. | Th | IT,M | ۸۹۰۹ |
| *Euphorbia macroclada* Boiss. | He | IT | ۸۸۲۲ |
| *Euphorbia macrostegia* Boiss. * | He | IT | ۸۹۳۰ |
| *Euphorbia petiolata* Banks. | Th | IT | ۸۸۳۸ |
| *Euphorbia szovitsii* Fisch. et Mey. | He | IT | ۹۱۳۱ |
| **Fabaceae** | | | |
| *Astragalus abnormalis* Rech.f. | He | IT | ۸۹۷۹ |
| *Astragalus compactus* Lam. | He | IT | ۹۱۴۷ |
| *Astragalus ecbatanus* Bunge * | He | IT | ۹۱۲۹ |
| *Astragalus fasciculifolius* Boiss. subsp. *fasciculifolius* * | Ph | IT | ۸۹۲۱ |
| *Astragalus ferruminatus* Maassoumi * | He | IT | ۹۱۴۸ |
| *Astragalus gossypinus* Fischer | Ch | IT | ۸۸۶۸ |
| *Coronilla scorpioides* W.D. | Th | IT | ۹۰۸۱ |
| *Glycyrrhiza glabra* L. var. *glandulifera* (Waldst. & Kit) Boiss. | He | IT,M | ۸۸۵۵ |
| *Hippocrepis unisiligusa* L. | Th | IT | ۹۰۷۹ |
| *Lathyrus hirsutus* L. | Th | IT,M | ۹۰۷۸ |
| *Lens orientalis* Hand. | Th | IT | ۸۹۱۹ |
| *Medicago rigidula* All. | Th | IT | ۹۱۳۳ |
| *Melilotus indicus* L. | Th | IT,M | ۸۹۱۶ |
| *Trigonella anguina* Delile | He | IT | ۸۹۶۹ |
| *Trigonella monantha* C.A.Mey. subsp. *noeana* (Boiss.) Huber-Morath | Th | M(IT) | ۹۰۸۲ |
| *Vicia ervilia* (L.) Willd. | Th | IT | ۸۸۹۹ |
| *Vicia narbonensis* L. var. *narbonensis* | Th | IT | ۹۱۱۴ |
| *Vicia peregrina* L. var. *peregrine* | Th | IT | ۹۰۸۰ |
| *Vicia sativa* L. var. *sativa* | Th | IT | ۹۱۰۳ |
| **Fagaceae** | | | |
| *Quercus brantii* Lindl. var. *persica* (Jaub. & Spach) Zohary * | Ph | IT | ۸۸۶۰ |
| *Quercus brantii* Lindl. var. *belangeri* (DC.) Zohary | Ph | IT | ۸۸۰۲ |
| **Fumariaceae** | | | |
| *Corydalis verticillaris* DC. subsp. *verticillaris* | Ge.t | IT,ES | ۸۸۷۸ |
| **Geraniaceae** | | | |
| *Biberstiana multifida* DC. | Ge.t | IT | ۸۹۲۰ |
| *Erodium cicutarium* (L.) L' Her. ex Aiton | Th | IT,ES, M | ۸۸۹۷ |
| *Geranium lucidum* L. | Th | IT | ۸۹۱۷ |



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

| تاکسون | شکل‌زیستی | کوروتیپ | شمارهٔ هرباریومی (FAR) |
|---|---|---|---|
| *Geranium tuberosum* L. subsp. *micranthum* Schonbeck-Temesy | Ge.t | IT | ۸۹۲۷ |
| **Iridaceae** | | | |
| *Crocus haussknechtii* Boiss. | Ge.b | IT | ۸۸۸٤ |
| *Gladiolus atroviolaceus* Boiss. | Ge.b | IT | ۹۰۹۰ |
| **Ixioliriaceae** | | | |
| *Ixiolirion tataricum* Herb. | Ge.b | IT | ۸۹۹۲ |
| **Juncaceae** | | | |
| *Juncus inflexus* L. | Ge.r | Pl | ۹۱۷۲ |
| **Lamiaceae** | | | |
| *Lamium amplexicule* L. | Th | Cosm | ۸۸۸۱ |
| *Marrubium cuneatum* Russell | He | IT | ۸۹۹۰ |
| *Marrubium vulgar* L. | Ch | IT,M | ۸۸۲۸ |
| *Mentha longifolia* (L.) Hudson | Ge.r | Pl | ۹۱۷۱ |
| *Nepeta kotschyi* Boiss. * | He | IT | ۹۱٤٥ |
| *Nepeta meyeri* Benth. | Th | IT | ۹۱٥۸ |
| *Nepeta pungense* Benth. | Th | IT | ۹۱۷٤ |
| *Phlomis olivieri* Benth. | He | IT | ۸۹۹۸ |
| *Phlomis persica* Boiss.* | He | IT | ۸۸۳۰ |
| *Salvia bracteata* Banks | He | IT | ۹۰۱٥ |
| *Salvia multicaulis* Vahl. | He | IT | ۸۹۷٥ |
| *Salvia reaterana* Boiss. | He | IT | ۹۱۱٦ |
| *Scutellaria condensata* Rech.f. subsp. *pycnotricha* (Rech.f.) Rech.f. | He | IT | ۹۱٤٦ |
| *Stachys benthamiana* Boiss. | He | IT | ۹۰۱۳ |
| *Stachys inflata* Benth. | He | IT | ۹۰۸۳ |
| *Stachys kermanshahensis* Rech.f. * | He | IT | ۸۸۱٥ |
| *Teucrium polium* L. var. *tonsum* Stapf | Ch | IT,M | ۹۱۰٦ |
| *Ziziphora capitata* L. subsp. *orientalis* Samoelsson ex Rech.f. | Th | IT | ۸۹۸۷ |
| *Ziziphora clinopodioides* Lam. subsp. *rigida* (Boiss.) Rech.f. | He | IT | ۹۱٥۷ |
| **Liliaceae** | | | |
| *Bellevalia glauca* Kunth. | Ge.b | IT(SA) | ۸۹۹۷ |
| *Bellevalia saviczii* Woron. | Ge.b | IT,SA | ۸۹۰٦ |
| *Fritillaria persica* L. | Ge.b | IT | ۸۹۲٤ |
| *Gagea reticulata* (Pall.) Schult. | Ge.b | IT,SS | ۸۸۷٦ |
| *Gagea tenuifolia* (Boiss.) Fomin | Ge.b | IT | ۸۸۸۳ |
| *Muscari neglectum* Guss. | Ge.b | IT,ES, M | ۸۸۸۲ |
| *Muscari tenuiflorum* Tausch. | Ge.b | IT,ES, M | ۹۱۱۳ |



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

| تاکسون | شکل‌زیستی | کوروتیپ | شمارهٔ هرباریومی (FAR) |
|---|---|---|---|
| **Loranthaceae** | | | |
| *Loranthus europaeus* Jacq. | Parasite | IT | ۸۸۵۷ |
| *Loranthus grewinkii* Boiss. & Buhse | Parasite | IT | ۸۸٦۹ |
| **Malvaceae** | | | |
| *Malva neglecta* Wallr. | Th(He) | IT,ES, M | ۸۸٤۱ |
| **Moraceae** | | | |
| *Ficus carica* L. subsp. *rupestris* (Hausskn. ex Boiss.) Browicz | Ph | IT | ۹۰۹٦ |
| **Papaveraceae** | | | |
| *Papaver dubium* L. | Th | Pl | ۹۰۱۲ |
| *Papaver macrostomum* Boiss.& Huet var. *dalachianum* | Th | IT | ۹۱٤۰ |
| *Papaver macrostomum* Boiss.& Huet var. *macrostomum* (Fedde) Kadereit | Th | IT | ۹۰۰٦ |
| **Plumbaginaceae** | | | |
| *Acantolimon blakelockii* Mobayen | Ch | IT | ۹۱۳۷ |
| *Plumbago europaea* L. | He | IT,M,E S | ۸۸۱٦ |
| **Poaceae** | | | |
| *Aegilops triuncialis* L. | Th | IT | ۹۰۷۳ |
| *Aegilops umbellulata* Zhuk. | Th | IT | ۸۹۸۸ |
| *Avena wiestii* Steud. | Th | IT,M,SS | ۹۰۷٤ |
| *Bromus danthoniae* Trin. var. *danthoniae* | Th | IT | ۹۰۸۷ |
| *Bromus scoparius* L. var. *scoparius* | Th | IT | ۹۰۸٦ |
| *Bromus sericeus* Drobov | Th | IT | ۹۰۸٤ |
| *Bromus sterlis* L. | Th | IT | ۹۰۳٤ |
| *Bromus tectorum* L. var. *tectorum* | Th | IT,ES | ۸۹۱۸ |
| *Bromus* sp. | Th | _ | ۹۰۳۷ |
| *Heteranthelium piliferum* (Banks & Soland.) Hochst. | Th | IT | ۸۹۹۱ |
| *Hordeum bulbosum* L. | Ge.b | IT,M | ۹۰٤٤ |
| *Hordeum glaucum* Steud. | Th | IT,M | ۸۹۸۵ |
| *Lophochloa phleoides* Reichenb. | Th | IT,M | ۸۹۸۹ |
| *Milium vernale* M.B. | Th | IT | ۹۰۳۲ |
| *Poa bulbosa* L. | Ge.b | IT,ES. M | ۸۹۲۵ |
| *Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski | Th | IT(M) | ۹۰٤۵ |
| *Vulpia myurus* (L.) C.C.Gmelin | Th | IT,M | ۹۰۳۵ |
| **Podophyllaceae** | | | |
| *Bongardia chrysogonum* (L.) Spach | Ge.t | IT,M | ۸۹۰۵ |
| **Polygonaceae** | | | |
| *Polygonum arenastrum* Boreau | Th | IT | ۸۸۵۱ |

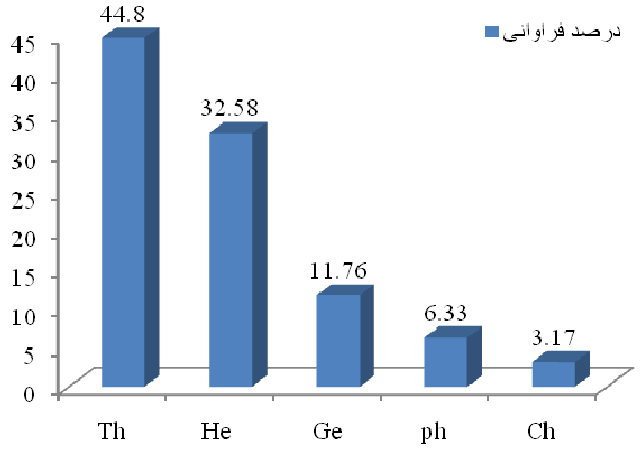


[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

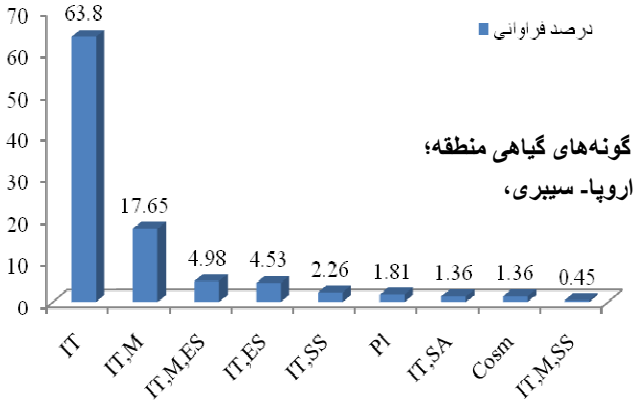
| تاکسون | شکل‌زیستی | کوروتیپ | شمارهٔ هرباریومی (FAR) |
|---|---|---|---|
| *Polygonum polycnemoides* Jaub. & Spach | Th | IT,M | ۸۸٤۰ |
| *Rumex ephedroides* Bornm. * | Ch | IT | ۸۸٤٤ |
| **Primulaceae** | | | |
| *Dionysia zagrica* Grey-Wilson * | Ch | IT | ۸۹٥۹ |
| **Ranunculaceae** | | | |
| *Adonis microcarpa* DC. | Th | IT | ۸۹۰۱ |
| *Anemone biflora* DC. | Ge.t | IT | ۸۹۱۰ |
| *Anemone coronaria* L. | Ge.t | M(IT) | ۸۹۹۹ |
| *Ficaria kochii* (Ledeb.) Iranshahr & Rech.f. | Ge.r | IT | ۸۸۷۷ |
| *Ranunculus kotschyi* Boiss. * | Ge | IT | ۸۹۲۹ |
| *Ranunculus oxyspermum* Willd. | Ge.r | IT | ۸۹۰۷ |
| **Rosaceae** | | | |
| *Amygdalus haussknechtii* (C.K.Schneider) Bornm. * | Ph | IT | ۸۸۳٤ |
| *Cerrasus microcarpa* (C.A.Mey.) Boiss. subsp. *microcarpa* | Ph | IT | ۸۹۱٥ |
| *Cotoneaster luristanica* Klotz | Ph | IT,ES | ۸۸۱۰ |
| *Crataegus pontica* C.Koch | Ph | IT,ES | ۸۸۳۳ |
| **Rubiaceae** | | | |
| *Callipeltis cucullaria* (L.) DC. | Th | IT,SA | ۹۰۰٤ |
| *Galium aparine* L. | Th | IT | ۹۰۲۸ |
| *Galium haussknechtii* Ehrend. | Th | IT | ۸۹۲۷ |
| *Galium mite* Boiss. & Hohen. | He | IT(M) | ۹۱۷۰ |
| *Galium setaceum* Lam. subsp. *decaisinei* (Boiss.) Ehrend. | Th | IT,M | ۹۱۰۱ |
| **Scrophulariaceae** | | | |
| *Linaria fastigiata* Chav. | He | IT | ۸۸٤۸ |
| *Verbascum alceoides* Boiss. & Hausskn. | He | IT | ۸۷۹٦ |
| *Verbascum psedo - digitalis* Nab. | He | IT | ۹۰۱۷ |
| *Verbascum* sp. | He | - | ۸۸۲۳ |
| **Thymelaeaceae** | | | |
| *Daphneae mucronata* Royle | Ph | IT | ۸۷۹۸ |
| **Ulmaceae** | | | |
| *Celtis caucasica* Willd. | Ph | IT | ۹۰۲۹ |
| **Urticacece** | | | |
| *Parietaria alsinifolia* Delile | Th | IT | ۹۱٦٤ |
| **Valerianaceae** | | | |
| *Valerianella vesicaria* (L.) Moench | Th | IT | ۹۰۰۰ |
| **Violaceae** | | | |
| *Viola modesta* Fenzl | Th | IT | ۸۸۷٥ |



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]




**شکل ۳. نمودار فراوانی نسبی شکل‌های زیستی گونه‌های گیاهی منطقه؛ Th: تروفیت، He: همی‌کریپتوفیت، Ge: ژئوفیت، Ph: فانروفیت، Ch: کامه‌فیت**




**شکل ۴. نمودار فراوانی نسبی کوروتیپ‌های گونه‌های گیاهی منطقه؛ IT: ایران- تورانی، M: مدیترانه‌ای، ES: اروپا- سیبری، SS: صحارا- سندی، SA: صحارا- عربی، Pl: چند منطقه‌ای، Cosm: جهان‌وطنی**

## بحث و نتیجه‌گیری

در محیط پیرامونی منطقهٔ حفاظت شدهٔ مانشت و قلارنگ، روستاهای زیادی استقرار یافته‌اند که فعالیت معیشتی این روستاها عموماً کشاورزی و دامداری است. در داخل منطقهٔ حفاظت شدهٔ نیز عشایر متحرک وجود دارند که هر ساله به‌منظور چرای دام ، به این مناطق ییلاق می‌کنند. چرای دام باعث تخریب پوشش گیاهی، کاهش تنوع زیستی و غالب شدن گیاهان یک‌ساله و خاردار و بالشتکی می‌شود، تجربه نشان داده است هنگامی که درصد تخریب پوشش گیاهی در ناحیه‌ای افزایش یابد، اعضای بعضی تیره‌های گیاهی نظیر تیرهٔ کاسنیان حضور بیش‌تری در منطقه پیدا می‌کنند. از این رو، این تیره توانسته غالب گردد. تیرهٔ باقلائیان به‌دلیل این که بعضی از گونه‌های این تیره برای دام خوش خوراک نیستند توانسته است، گسترش یابد. تنوع گون با ۶ گونه در این منطقهٔ حفاظت شده، نشان‌دهندهٔ سازش‌گون با شرایط کوهستانی است. مقایسهٔ شکل‌های زیستی بیان‌گر این مطلب است که تروفیت‌ها با ۴۴/۸۰ درصد بیش‌ترین فراوانی را دارند. در حقیقت اشکال زیستی گیاهان



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

نشان‌دهندهٔ سازگاری آن‌ها با فاکتورهای محیطی مخصوصاً شرایط اقلیمی است. در واقع، پوشش گیاهی طبیعی از همهٔ شرایط اقلیمی منتج می‌شود و جوامع گیاهی کاملاً با ناحیهٔ اقلیمی سازگار شده‌اند. گیاهان با استفاده از مکانیسم‌های مختلف، خود را با شرایط محیطی سازگار می‌کنند، از این رو دورهٔ خشکی را در خواب می‌گذرانند و چرخهٔ زندگی خود را در شرایط مناسب از نظر رطوبت تکمیل می‌کنند. درصد نسبتاً بالای تروفیت‌ها این واقعیت را نشان می‌دهد که آن‌ها دورهٔ رویشی را به شکل دانه و در مدت زمان کوتاهی که منطقه بارش بیش‌تری دارد، طی می‌کنند. این گیاهان در ماه‌های دیگر کمیاب‌اند و گاهی اوقات تنها بقایای آن‌ها قابل رؤیت هستند. همی‌کریپتوفیت‌ها با فراوانی ۳۲/۵۸ درصد دومین گروه سازگارشده با شرایط منطقه هستند. همی‌کریپتوفیت‌ها خود را سازگار کرده و با استفاده از راه‌کارهای متفاوت از قبیل ذخیرهٔ آب، استفاده از آب زمین، کم کردن آب مورد نیاز با از دست دادن برگ‌ها و کاهش رشد رویشی خود را توسعه داده‌اند [۶].

درصد پایین ژئوفیت‌ها، فانروفیت‌ها و کامه‌فیت‌ها نشان می‌دهد که این اشکال زیستی با اقلیم موجود و شرایط ادافیکی سازگار نشده‌اند. هرگونهٔ گیاهی ناحیه اکولوژیکی خاص خود با آستانهٔ تحمل مشخص دارد. بنا بر این پراکنش جغرافیایی گونه‌های گیاهی وابسته به شرایط حیات منطقه و سازگاری گیاهان با منطقه است.

توزیع کوروتیپ گیاهان، منعکس کنندهٔ شرایط اقلیمی است. با توجه به این که ۶۳/۸۰ درصد تاکسون‌های گیاهی در این منطقه عناصر ایرانو- تورانی هستند، بنا بر این این منطقه متعلق به منطقهٔ ایرانو- تورانی است.

وجود گونه‌های انحصاری میزان گوناگونی را در آب و هوای ایران نشان می‌دهد. از بین ۲۲۱ تاکسون گیاهی پراکنده شده در منطقهٔ بررسی شده، ۲۲ گونه انحصاری ایران هستند که ۹/۹۵ درصد از کل فلور ناحیه مورد مطالعه از منطقهٔ حفاظت شدهٔ مانشت و قلارنگ را به خود اختصاص داده‌اند.

این بررسی اولین تحقیق در منطقهٔ حفاظت شدهٔ مانشت و قلارنگ بوده، از این رو ما قادر به مقایسه با پژوهش‌های دیگر نیستیم.

**جدول ۲. فهرست گونه‌های گیاهی آسیب‌پذیر (VU)، با خطر کم (LR) و فاقد اطلاعات (DD)**

| تاکسون | رتبه IUCN |
|---|---|
| **Aceraceae** | |
| *Acer monspessulanum* L. subsp. *assyriacum* (Pojark.) Rech. f. | DD |
| **Apiaceae** | |
| *Bunium luristanicum* Rech. f. | DD |
| *Malabila porphyrodiscus* Stapf & Wettst. | LR |
| **Asteraceae** | |
| *Cousinia cylindracea* Boiss. var. *patula* Heimerl | LR |
| *Cousinia jacobsii* Rech. f. | DD |
| *Crepis elymatica* Bornm. & Beih. var. *alpina* | DD |
| *Echinops kotschyi* Boiss. | DD |
| **Brassicaceae** | |
| *Isatis raphanifolia* Boiss. | LR |



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

| تاکسون | رتبه IUCN |
|---|---|
| *Sameraria stylophora* (Jaub. & Spach) Boiss. | LR |
| **Euphorbiaceae** | |
| *Euphorbia macrostegia* Boiss. | LR |
| **Fabaceae** | |
| *Astragalus abnormalis* Rech. f. | VU |
| *Astragalus ecbatanus* Bunge | LR |
| *Astragalus fasciculifolius* Boiss subsp. *fasciculifolius* | LR |
| *Astragalus ferruminatus* Maassoumi | VU |
| *Astragalus gossypinus* Fischer | LR |
| *Glycyrrhiza glabra* var. *glandulifera* (Waldst. & Kit) Boiss. | LR |
| *Medicago rigidula* All. | LR |
| **Lamiaceae** | |
| *Nepeta kotschyi* Boiss. | LR |
| *Phlomis persica* Boiss. | LR |
| *Stachys kermanshahensis* Rech. f. | DD |
| **Plumbaginaceae** | |
| *Acantolimon blakelockii* Mobayen | DD |
| **Poaceae** | |
| *Bromus scoparius* L. | LR |
| **Polygonaceae** | |
| *Rumex ephedroides* Bornm. | DD |
| **Primulaceae** | |
| *Dionysia zagrica* Grey-Wilson | VU |
| **Ranunculaceae** | |
| *Ranunculus kotschyi* Boiss. | LR |
| **Rosaceae** | |
| *Amygdalus haussknechtii* (C. K. Schneider) Bornm. | LR |

## تقدیر و تشکر

نگارندگان از ادارهٔ حفاظت محیطزیست، سازمان منابع‌طبیعی و سازمان هواشناسی استان ایلام به خاطر کمک‌های بیدریغ‌شان طی انجام این تحقیق تشکر و قدردانی می‌کنند.

## منابع

۱. م. اسدی (سرویراستار)، *فلور ایران*، شماره ۷۳-۱، انتشارات مؤسسهٔ تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور (۱۳۹۰-۱۳۶۷).

۲. ی. عصری، *تنوع گیاهی در پناهگاه حیات وحش موته*، رستنی‌ها، جلد ۹ (۱) (۱۳۸۷).

۳. ا. قهرمان، ف. عطار، *تنوع زیستی گونه های گیاهی ایران*، جلد ۱، مؤسسهٔ انتشارات و چاپ دانشگاه تهران (۱۳۷۷).



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

۴. و. مظفریان، *فلور ایلام*. انتشارات فرهنگ معاصر (۱۳۸۷).

5. O. W. Archibold, "Ecology of word vegetation", Chapman and Hall, Inc., London (1996).

6. Y. Asri, "Plant diversity in Touran biosphere reserve", Publishing Institute of Forests & Rangelands, Tehran, No. 305 (2003) 306.

7. A. Jalili, Z. Jamzad, "Red data book of Iran, A preliminary survey of endemic, rare and endangered plant species in Iran", Research Institute of Forests & Rangelands, Tehran, Iran (1999).

8. K. H. Rechinger, "Flora Iranica", Vols. 1-178. Akademisch Drucku, U Verlagsanstalt, Garz (1963-2010).

9. A. Takhtajan, "Floristic Regions of the World. University of California Press", Berkley, Los Angeles, London (1986).

10. C. C. Townsend, E. Guest, "Flora of Iraq", Vols. 1-9. Ministry of Agriculture of the Republic of Iraq (1966-1985).

11. A. Yavari, S. M. Shahgolzari, "Floristic study of Khan-Gormaz protected area in hamadan province", Iran. Int. J. Agric. Biol., 12 (2010) 271–275.



[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]