Gonbad Kavous University
Journal of Plant
Ecosystem Conservation
Volume 13, Issue 27
http://pec.gonbad.ac.ir

Introduction to the flora of Khara Rud region in Siahkal city (Gilan province) :A perspective towards sustainable conservation

Maedeh Omidi Nowbijar[*1], Hossein Barani [2], Mohamad Rahim Forouzeh [2], Ahmad Abedi Sarvestani[3]

[1] Ph.D. in Range science and engineering, Department of Rangeland Management, Faculty of rangeland and watershed management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran
[2]Associate Professor, Department of Rangeland Management, Faculty of rangeland and watershed management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran
[3]Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of agricultural management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

Received: 2024/10/30 ; Accepted: 2025/05/05

Abstract

Khara Rud Rural, located in the central part of Siyahkal County in Gilan Province (covering 147.5 sq km at elevations of 24-1010 m), harbors 157 plant species (136 genera, 56 families) identified in 2023. The largest families in the region include Poaceae, Rosaceae, Asteraceae, and Lamiaceae. According to a study on the growing period, 75% of the species are perennials and 24% are annuals. The life forms are predominantly hemicryptophytes (35%) and phanerophytes (33%), reflecting a cold temperate climate and forested areas. Based on the plant geographic distribution, 27% of the species are vegetative elements of the Euro-Siberian region.17% of these elements are Euro-Siberian, Irano-Turanian, and Mediterranean. The high presence of species with a Euro-Siberian distribution reveals the floristic connection between the Hyrcanian forests and the Euro-Siberian forests. The flora consists of 33% fodder and 82% medicinal herbs of the total vegetation. The assessment of conservation status showed 17 species with varying degrees of vulnerability and 14 endemic species. The findings of this research, in addition to providing basic information on the region, are essential for its improvement and restoration. The studied area, as a natural habitat for multiple endangered species, has a high level of biodiversity, which emphasizes its ecological value and its degradation, particularly as a result of anthropogenic factors, requires planning for its protection and natural regeneration.

***Keywords*:** Floristic list, Life form, Chrotype, Conservation status, Gilan province

*Corresponding author: maedeh.omidi@gmail.com

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

دانشگاه گنبد کاووس
نشریه "حفاظت زیست بوم گیاهان"
دوره سیزدهم، شماره بیست و هفتم
http://pec.gonbad.ac.ir

علمی-پژوهشی

معرفی فلور منطقه‌ی خرارود در شهرستان سیاهکل (استان گیلان)، چشم‌اندازی در جهت حفاظت پایدار

مائده امیدی نوبیجار[1*]، حسین بارانی [2]، محمدرحیم فروزه[2]، احمد عابدی سروستانی[3]

[1] دانش آموخته دکتری علوم و مهندسی مرتع، گروه مدیریت مرتع، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان
[2] دانشیارگروه مدیریت مرتع، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان
[4] دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مدیریت کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۲/۱۵

چکیده

دهستان خرارود در بخش مرکزی شهرستان سیاهکل استان گیلان با مساحت حدود ۱۴۷/۵ کیلومترمربع در گستره‌ی ارتفاعی ۲۴ تا ۱۰۱۰ متر از سطح دریا قرار دارد. برای مطالعه فلور منطقه، نمونه‌های گیاهی طی سال ۱۴۰۲ جمع‌آوری و با استفاده از منابع معتبر فلورستیک در مجموع ۱۵۷ گونه، متعلق به ۱۳۶ جنس از ۵۶ تیره شناسایی شد. بزرگ‌ترین تیره‌های منطقه شامل Poaceae، Rosaceae، Asteraceae و Lamiaceae است. با توجه به بررسی دوره رویشی ۷۵ درصد گونه‌ها، چندساله و ۲۴ درصد، یک‌ساله هستند. از نظر شکل زیستی، ۳۵ درصد همی‌کریپتوفیت و ۳۳ درصد فانروفیت هستند. درصد بالای همی‌کریپتوفیت‌ها نشان‌دهنده‌ی اقلیم معتدل سرد و فراوانی فانروفیت‌ها با وضعیت طبیعی پوشش گیاهی جنگلی همخوانی دارد. بر اساس توزیع جغرافیای گیاهی، ۲۷ درصد از گونه‌ها عنصر رویشی ناحیه ارو - سیبری، ۱۷ درصد ناحیه ارو - سیبری، ایران- تورانی و مدیترانه‌ای هستند. حضور زیاد گونه‌هایی با پراکنش اروپا-سیبری ارتباط فلورستیک جنگل‌های هیرکانی را با جنگل‌های اروپا- سیبری آشکار می‌کند. گیاهان علوفه‌ای و دارویی منطقه به ترتیب ۳۳ و ۸۲ درصد از کل فلور تشکیل می‌دهند. بررسی وضعیت حفاظتی ۱۷ گونه با درجات مختلف آسیب‌پذیری و ۱۴ گونه بومی را نشان می‌دهد. نتایج این تحقیق علاوه بر اطلاعات پایه و شناختی از منطقه در امر اصلاح و احیا ضروری است. منطقه مورد مطالعه به عنوان زیستگاه طبیعی گیاهان چند منظوره و در معرض خطر است که میزان تنوع گونه‌ای آن بیانگر ارزش اکولوژیک و تخریب آن به ویژه توسط عوامل انسانی نیازمند برنامه‌ریزی به منظور حفاظت و تلاش در جهت احیای طبیعی است.

واژه‌های کلیدی: لیست فلورستیک، فرم زیستی، کروتیپ، وضعیت حفاظتی، استان گیلان

مقدمه

گیاهان برای انسان‌ها و سایر گونه‌ها، پناهگاه، غذا و دارو فراهم می‌کنند و از اهمیت اکولوژیکی و اقتصادی ارزشمندی برخوردارند (Alsobeai, 2024). حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی مستلزم شناخت اجزای کامل اکوسیستم‌های طبیعی و بررسی روابط موجود بین اجزای آن از جمله پوشش گیاهی و فلور یک منطقه می‌باشد (رستم‌پور، ۱۳۹۷). به‌طورکلی، پوشش گیاهی هر منطقه یکی از مهم‌ترین پدیده‌های نمود چهره و سیمای طبیعت و بهترین راهنمای قضاوت درباره عوامل بوم‌شناختی آن منطقه است؛ زیرا گیاهان موجودات پابرجایی هستند که در درازمدت کلیه‌ی شرایط و رخدادهای محیط‌زیست را تحمل کرده و با تنش‌های محیط زیستی سازگار شده‌اند (امیری و جبارزاده، ۱۳۸۹). نام هر گیاه در واقع کلیدی است که با آن دریچه‌ای بر زیست‌شناسی آن گشوده می‌شود (صلاحی و همکاران، ۱۳۹۳). امروزه مطالعات فلوریستیک از اهمیت بالایی به ویژه در مناطق جغرافیایی با گیاهان ناشناخته، حفاظت شده و نقاط کلیدی در زمینه تنوع زیستی برخوردار است. همچنین در مناطقی که گیاهان آن‌ها به خوبی شناخته

*نویسنده مسئول: maedeh.omidi@gmail.com

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

شده‌اند نیز این مطالعات همچنان راهگشا است (Wagensommer, 2023). شکل زیستی گیاهان علاوه بر وابسته بودن به خصوصیات ژنتیکی به عوامل محیطی نیز بستگی دارد (رستم پور، ۱۳۹۷) همچنین با توجه به آن می‌توان شرایط آب و هوایی یک منطقه را پیش‌بینی کرد. سیستم طبقه‌بندی شکل زیستی، سیستم رانکائر[1]می‌باشد. در این روش گونه‌های گیاهی بر اساس افزایش حفاظت از جوانه‌ها به ترتیب به فانروفیت[2] کاموفیت[3] همی‌کریپتوفیت[4] کریپتوفیت[5]و تروفیت[6]تقسیم می‌شوند. پراکنش جغرافیایی گیاهان هر منطقه، وابستگی عناصر رویشی آن منطقه را به نواحی مختلف رویشی مانند ایران-تورانی، مدیترانه‌ای و غیره نشان می‌دهد (یاری و همکاران، ۱۳۹۷) که با تکامل گیاهان در دوران گذشته زمین‌شناسی و وضعیت جغرافیایی آن دوران ارتباط مستقیم دارد (عادل و همکاران، ۱۳۹۳). تنوع فلور کشور ایران مدیون پیشینه پوشش گیاهی و پتانسیل تکاملی آن می‌باشد. همچنین تضاد شدید بین ارتفاع، رطوبت و دما همراه با تغییرات بارندگی و شرایط خاکی در حیات گیاهی کشور، تنوع و غنای زیادی را به وجود آورده است (آزادبخت و قهرمانی‌نژاد، ۱۴۰۲). هر روزه بر تعداد گونه‌های گیاهی نادر و در معرض انقراض افزوده می‌شود و با توجه به گسترش فعالیت‌های انسانی، شناسایی هر چه سریعتر آن‌ها در مناطق مختلف و برنامه ریزی در جهت حفظ آن ضرورت دارد (نوریاغدی و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین گیاهان بومی و انحصاری، ذخایر ژنتیکی ارزشمند هر منطقه محسوب می‌شوند و به دلیل دارا بودن صفات ریخت شناسی مطلوب، مقاومت به آفات و سازگاری به شرایط اکولوژیک از اهمیت خاصی برخوردارند (مفیدنژاد و همکاران، ۱۴۰۲).

شناسایی گونه‌های گیاهی هر منطقه بازتابی از عوامل مختلف اکوسیستمی است (سلیمان‌پور و حاتمی، ۱۳۹۹) و مطالعات فلورستیک مانند شناسنامه‌ای وجود گیاهان و وضعیت آن‌ها را نشان می‌دهد. مطالعات پوشش گیاهی به‌طور اختصاصی و محلی اهمیت ویژه‌ای دارد که از آن جمله می‌توان به شناخت دقیق و علمی گیاهان، امکان دسترسی به گونه‌های گیاهی خاص در محل و زمان معین، تعیین پتانسیل و قابلیت‌های رویشی منطقه، امکان افزایش تراکم گونه‌ها، شناسایی گونه‌های مقاوم، مهاجم، در حال انقراض و کمک به حفظ آن‌ها، شناسایی توان ژنتیکی گیاهان، کمک به تعیین پوشش گیاهی کشور، امکان دستیابی به گونه یا گونه‌های جدید گیاهی و شناسایی عوامل مخرب را نام برد (محرابیان و همکاران، ۱۳۸۷؛ حسینی، ۱۳۹۰؛ رضوی و حسن عباسی، ۱۳۹۱؛ قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۶؛ یاری و همکاران، ۱۳۹۷). این مطالعات عامل مؤثری در سنجش و ارزیابی وضعیت کنونی و پیش‌بینی وضعیت آینده‌ی منطقه به شمار می‌رود و پایه علوم کاربردی از جمله جامعه‌شناسی گیاهی، جغرافیای گیاهی، گیاه‌شناسی بومی، اقلیم زیستی، جنگل‌شناسی و جنگلداری، مرتع‌داری، گیاهان دارویی و مدیریت محیط‌زیست است. اقدامات مدیریتی، برنامه‌ریزی راهبردی، حفاظت از تنوع زیستی و احیای پوشش گیاهی تنها با شناخت عمیق از تعداد و نوع گونه‌ها و غنای فلوریستی یک منطقه کارآمد و مؤثر خواهند بود (صلاحی و همکاران، ۱۳۹۳ ؛ قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۶؛ یاری و همکاران، ۱۳۹۷، سلیمان‌پور و حاتمی، ۱۳۹۹ ; Wagensommer, 2023 ; ; Alsobeai, 2024 ; آزادبخت و قهرمانی‌نژاد، ۱۴۰۲؛ مفیدنژاد و همکاران، ۱۴۰۲)

فلور غنی و متنوع ایران از دیرباز موردمطالعه و نمونه‌های گیاهی فراوانی نیز جمع‌آوری‌شده است اما هنوز مناطق بسیاری وجود دارند که پوشش گیاهی آن‌ها کمتر بررسی و به آن توجه شده است. با توجه به گوناگونی زیاد رویشگاه‌ها و غنای بالای آن، انجام این نوع مطالعات در اقصی نقاط کشور ایران از اهمیت زیادی برخوردار هستند. ازجمله پژوهش‌های انجام‌شده می‌توان به مطالعات محرابیان و همکاران (۱۳۸۷) در رویشگاه حفاظت‌شده‌ی مند در استان بوشهر، امیری و جبار زاده (۱۳۸۹) در حوزه آبخیز زنگلانلو در استان خراسان رضوی، حسینی (۱۳۹۰)، رضوی و حسن عباسی (۱۳۹۱) در منطقه‌ی سرعلی آباد و فاضل‌آباد استان گلستان، صلاحی و همکاران (۱۳۹۳)، حوزه نکارود استان مازندران، نوروزی هارونی و باده‌یان (۱۳۹۵) رویشگاه‌های انجیلی در شهرستان نور استان مازندران، آخوند نژاد و همکاران (۱۳۹۵)، مراتع شفت در استان گیلان، قلی‌پور و همکاران

[1] Raunkiare
[2] Phanerophyte
[3] Chameophyte
[4] Hemicryptophyte
[5] Cryptophyte
[6] Therophyte

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

(۱۳۹۶)، تنوع گیاهی دهستان زارمرود در شهرستان نکا استان مازندران، یاری و همکاران (۱۳۹۷)، مراتع ییلاقی چهارباغ استان گلستان، رستم‌پور (۱۳۹۷)، منطقه‌ی حفاظت‌شده شاسکوه، خراسان جنوبی، قربانی و مولائی شام اسبی (۱۳۹۷)، مراتع جنوب شرقی سبلان، نوریاغدی و همکاران (۱۳۹۹)، گیاهان در معرض خطر شهرستان گالیکش استان گلستان، سلیمان‌پور و حاتمی (۱۳۹۹)، حوزه‌ی آبخیز مهارلو استان فارس، مولائی شام اسبی و همکاران (۱۴۰۰) مراتع خلخال در استان اردبیل، مفیدنژاد و همکاران (۱۴۰۲)، گیاهان دارویی حاشیه جنوبی شهرستان لنگرود استان گیلان، آزادبخت و قهرمانی‌نژاد (۱۴۰۲) منطقه حفاظت شده‌ی هزار جریب، اسدی و همکاران (۱۴۰۲) دهستان آلاداغ در شهرستان بجنورد استان خراسان شمالی و رحمانی راد و همکاران (۱۴۰۳)، حوزه‌ی آبخیز داماش اشاره کرد.

استان گیلان در شمال ایران یکی مناطق پرباران کشور است که شرایط توپوگرافی متنوع ساحلی، دشتی، جلگه و کوهستانی آن باعث گردیده تا این استان از پوشش گیاهی غنی برخوردار باشد. با توجه به منابع موجود گیاه‌شناسی ایران در گیلان، حدود ۱۰۰۰ گونه گیاهی وجود دارد (اکبرزاده و همکاران، ۱۳۸۹). دامنه‌های شمالی کوه‌های البرز از سواحل دریای کاسپین تا ارتفاع ۲۰۰۰ متر از جنگل‌های هیرکانی پوشیده شده است. این مناطق که جزء جنگل‌های معتدله‌ی برگ‌ریز محسوب می‌شوند از بازماندگان جنگل‌های دوران سوم زمین‌شناسی است (نوائیان و همکاران، ۱۳۹۸). این جنگل‌ها به دلیل برخورداری از درجه حرارت مناسب، بارش‌های منظم، شرایط متفاوت توپوگرافی و نزدیکی به دریا شرایط مناسبی را برای آشیان اکولوژیک گونه‌های گیاهی فراهم کرده و بوم‌سازگان جنگلی خزری یکی از آخرین باقیمانده‌های جنگل‌های پهن‌برگ طبیعی دنیا است (بخشنده ناورود و همکاران، ۱۳۹۵). موقعیت مراتع این استان در جهت جغرافیایی غرب به شرق از دره‌ی سپیدرود تا توده‌ی کوهستانی سماموس کشیده شده است (نوائیان و همکاران، ۱۳۹۸). دهستان خرارود در بخش مرکزی شهرستان سیاهکل از استان گیلان و یکی از مراکز مهم دامداری در شرق گیلان محسوب می‌شود. بخشی از مراتع و جنگل‌های این منطقه به‌عنوان محل قشلاق گذرانی و میان‌بند دامداران کوهپایه محسوب می‌شوند و از دامنه‌ی گسترده‌ای از گیاهان دارویی مرتعی و جنگلی برخوردار است. بررسی‌های علمی موجود نشان می‌دهد که هنوز مطالعه جامعی برای شناسایی و معرفی فلور خرارود انجام‌نشده است. با توجه به اهمیت شناخت فلوریستیکی، هدف از تحقیق حاضر بررسی فلور، شناخت دقیق گونه‌های گیاهی، شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی، مصارف گیاهان و شناسایی گونه‌های در معرض خطر است.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

دهستان خرارود در بخش مرکزی شهرستان سیاهکل استان گیلان و در گستره‌ی ارتفاعی ۲۴ تا ۱۰۱۰ متر بالاتر از سطح دریا قرار دارد. این منطقه از شمال به دهستان لفمجان شهرستان لاهیجان، از غرب به دهستان سراوان شهرستان رشت و از شرق و جنوب به دهستان توتکی و دیلمان شهرستان سیاهکل محدود می‌شود (شکل ۱). مختصات جغرافیایی متوسط آن ۳۷ درجه و ۴ دقیقه و ۹ ثانیه شمالی و ۴۹ درجه و ۴۴ دقیقه و ۸ ثانیه شرقی است. این دهستان با حدود ۱۴۷/۵ کیلومترمربع وسعت، حدود ۶۷۲۳ نفر جمعیت را در خود جای‌داده و از ۳۹ روستا به مرکزیت روستای خرارود تشکیل‌شده است (سرشماری نفوس و مسکن، ۱۳۹۵) و (نقشه توپوگرافی ایران، ۱۴۰۳). رودخانه خرارود دیسام یکی از رودخانه‌های پرآب حوزه‌ی دریای خزر از دهستان خرارود سرچشمه می‌گیرد؛ جنگل ملک‌رود در این ناحیه قرار دارد و در مجاورت منطقه‌ی شکارممنوع خورگام درفک است. شغل اصلی مردم این منطقه دامداری گاو و گوسفند از نژاد تالشی، شالی‌کاری، کشت چای، مرکبات، فندق، نوغانداری، زنبورداری و جمع‌آوری گیاهان دارویی است.

وضعیت توپوگرافی در شهرستان سیاهکل از نظم ارتفاعی خاصی برخوردار است و شامل واحدهای جلگه‌ای، کوهپایه‌ای، کوهستانی است. به‌طورکلی هرچه از طرف شمال شهرستان به‌طرف جنوب آن پیش می‌رویم بر ارتفاع افزوده می‌شود تا جایی که در ارتفاعات دهستان پیرکوه به ۲۴۸۳ متر می‌رسد. پوشش گیاهی منطقه برحسب تغییر میزان ارتفاع از حالت جنگلی تا مراتع و علفزارهای متراکم متغیر است. بخش جلگه‌ای شهرستان که شهر سیاهکل در آن واقع‌شده است تماماً از مزارع برنج و چای پوشیده شده است. در بخش کوهپایه این شهرستان در ارتفاعات پایین

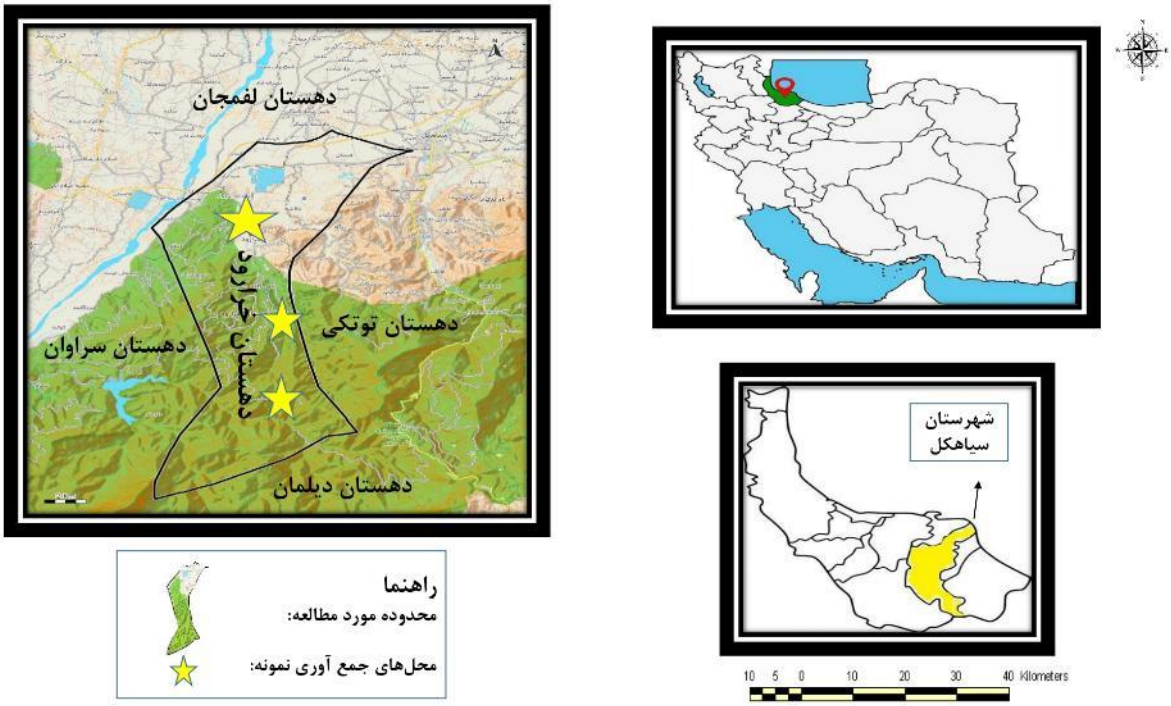
[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

باغات و جنگل‌های مخلوط و در ارتفاعات بالاتر تنها اراضی جنگلی وجود دارد. در بخش کوهستانی تا ارتفاع ۱۵۰۰ متری جنگل و به‌تدریج مرتع قرار دارد. خاک‌های تشکیل‌شده در بخش باریکی از شمال شهرستان عمدتاً حاصل جلگه آبرفتی رودخانه‌ای و رسوبی است که از خاک‌های عمیق تا نیمه عمیق تشکیل یافته است و برای کشت برنج و چای استفاده می‌شود. بقیه خاک‌ها از نوع خاک‌های کوهستانی و فلاتی است که ویژگی‌های بارز آن عمق و بیرون‌زدگی‌های بدون پوشش خاک است. در بخش پوشش متراکم جنگلی خاک‌های اسیدی کم‌عمق تا عمیق با بافت سنگین مشاهده می‌شود (فتح‌الله زاده، ۱۳۸۹). با توجه به داده‌های دو ایستگاه سینوپتیک تکمیلی لاهیجان و دیلمان، میانگین دمای و بارش سالانه منطقه ۱۶ درجه سلسیوس و ۱۲۵۰ میلی‌متر می‌باشد. آب‌وهوای منطقه براساس طبقه‌بندی اقلیمی دومارتن اصلاح‌شده بسیار مرطوب معتدل و بسیار مرطوب سرد است. با توجه به پارامترهای اقلیمی در ایستگاه لاهیجان از اواسط اردیبهشت تا اواسط خرداد دوره خشک سال در این ایستگاه و مابقی سال نیز از نظر شاخص آمبروترمیک به‌عنوان دوره مرطوب معرفی می‌شود (گروه توسعه هواشناسی کاربردی، ۱۴۰۲).

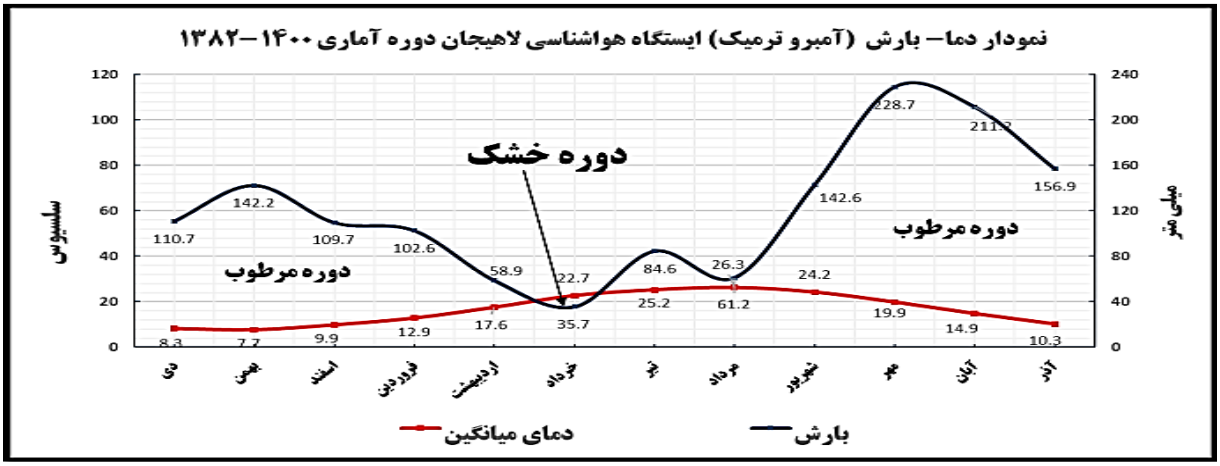
روش شناسی تحقیق

به‌منظور معرفی فلور پس از جمع آوری اطلاعات و شناسایی عرصه مورد مطالعه، به دلیل تنوع توپوگرافی محدوده جغرافیایی، سه کمربند ارتفاعی شامل ناحیه پست و جلگه‌ای (کمتر از ۱۰۰ متر) و کوهپایه‌ای (۵۰۰ -۱۰۰) و نیمه کوهستانی و مرتفع (بالاتر از ۵۰۰ متر) در نظرگرفته شد و سه سایت نمونه برداری با توجه به جاده‌های دسترسی و حضور گونه‌های مورد مطالعه نهایی گردید. سپس نمونه برداری در منطقه معرف با همراهی افراد بومی آشنا با گیاهان و طی مراجعات میدانی در طـی اسفند ۱۴۰۱ تا پاییز ۱۴۰۲ (فصول رویش) به روش پیمایش زمینی و مشاهده به صورت تصادفی با تهیه لیست از گونه‌های شناخته شده و نشده، عکاسی و جمع آوری گیاهان انجام شد. نمونه‌های گیاهـی پـس از پـرس و خشـک شـدن با استفاده از منابع مختلف شامل، فلور رنگی ایران و فرهنگ‌نامه‌های گیاهان ایران به‌طور دقیق شناسایی شدند. پس از تهیه فهرست گونه‌های منطقه، گونه‌ها از لحاظ فرم زیستی، طول عمر، کورولوژی، گونه‌های انحصاری، در معرض خطر و مصارف بررسی و گزارش شدند. شکل‌های زیسـتی گیاهان منطقـه بر مبنای سیستم طبقه‌بندی رانکائر و بر اساس موقعیت جوانه‌های رویشی پـس از سـپری کـردن فصل نامساعد برای رشد بنا شده است. منـاطق انتشار گونه‌ها، گونه‌های انحصاری، در معرض خطر و مصارف نیز با استفاده از منابع معتبر تعیین شدند (قهرمان، ۱۳۷۲؛ علیها، ۱۳۷۴؛ توکل، ۱۳۸۷؛ اکبرزاده و همکاران، ۱۳۸۹؛ مظفریان، ۱۳۹۷؛ مظفریان،۱۳۹۹; ; Ghorbanalizadeh &Akhani, 2020 Zohary,1973; Categories Raunkiaer, 1934 1994 .(Red list,

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]



شکل ۱- موقعیت منطقه موردمطالعه، دهستان خرارود، شهرستان سیاهکل، استان گیلان



شکل ۲ - نمودار دما - بارش (منحنی آمبروترمیک) ایستگاه سینوپتیک تکمیلی شهرستان لاهیجان (۱۴۰۰- ۱۳۸۲)
(گروه توسعه هواشناسی کاربردی، ۱۴۰۲)

نتایج

در مجموع ۱۵۷ نمونه گیاهی از ۱۳۶ جنس و ۵۶ تیره از دهستان خرارود شناسایی گردید (جدول ۲) و (شکل‌های ۱۳-۱۰). از این تعداد ۱۱۸ گونه متعلق به نهاندانگان دولپه‌ای، ۳۳ گونه نهاندانگان تک‌لپه، ۴ گونه نهان‌زادگان آوندی و یک گونه جزء بازدانگان می‌باشند (جدول ۱). بزرگ‌ترین خانواده‌های گیاهی به ترتیب Poaceae با ۲۳ گونه، Rosaceae با ۱۷ گونه، Asteraceae با ۱۴ گونه و Lamiaceae با ۱۱ گونه هستند (شکل ۳). با توجه به دوره رویشی گیاهان دهستان خرارود از ۱۵۷ گونه گیاهی شناخته‌شده، ۱۱۷ گونه (۷۵ درصد) چندساله، ۳۸ گونه (۲۴ درصد) یک‌ساله و دو گونه گیاهی (۱ درصد) دوساله می‌باشد (شکل ۴). همچنین ۵۶ درصد گونه‌ها متعلق به بازه ارتفاعی کمتر از ۱۰۰ متر، ۲۵ درصد ۵۰۰ -۱۰۰ متر و ۱۹ درصد بالاتر از ۵۰۰ متر هستند.

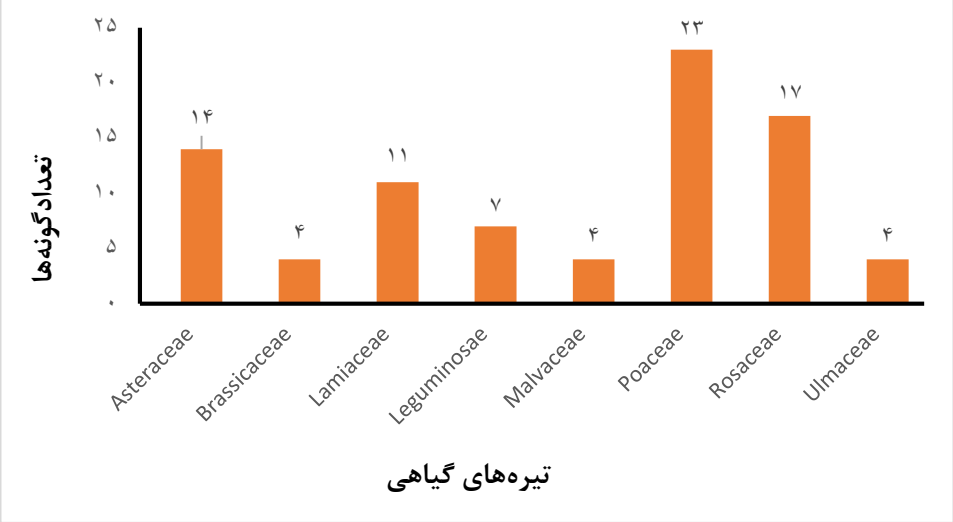
در طیف زیستی همی‌کریپتوفیت‌ها با فراوانی ۳۵ درصد شکل زیستی غالب بوده‌اند و فانروفیت‌ها، تروفیت‌ها،

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

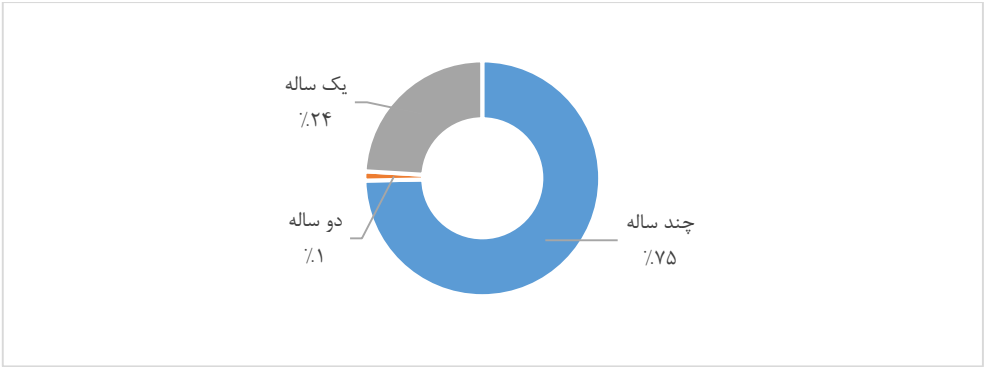
کریپتوفیت‌ها و کامفیت‌ها به ترتیب با فراوانی ۳۳ درصد، ۱۷ درصد، ۱۱ درصد و ۴ درصد در رتبه بعدی قرار دارند (شکل ۵). بررسی گستره‌ی شکل‌های رویشی در بین کمربندهای ارتفاعی، شیبی از تغییرات را به‌ویژه در خصوص شکل زیستی فانروفیت، همی‌کریپتوفیت و تروفیت‌ها نشان می‌دهد. به‌طوری در ارتفاع بالاتر با کاهش فانروفیت‌ها و تروفیت‌ها و افزایش همی‌کریپتوفیت‌ها مواجه هستیم (شکل ۶).

از نظر پراکنش جغرافیایی، ۲۷ درصد گونه‌ها مربوط به ناحیه ارو- سیبری، ۱۷ درصد به‌طور مشترک مربوط به سه ناحیه ارو - سیبری، ایران- تورانی و مدیترانه‌ای، ۱۵ درصد گونه‌ها چند ناحیه‌ای، ۱۳ درصد جهان‌وطنی، ۸ درصد اندمیک، ۷ درصد ایران- تورانی، ۶ درصد به‌طور مشترک عنصر رویشی ناحیه ارو - سیبری و ایران- تورانی، ۴ درصد عنصر رویشی ارو-سیبری و مدیترانه‌ای، ۲ درصد عنصر رویشی ایران -تورانی و مدیترانه‌ای و ۱ درصد نیمه جهان‌وطنی هستند (شکل ۷).

گیاهان علوفه‌ای و دارویی منطقه به ترتیب ۳۳ و ۸۲ درصد از کل فلور منطقه تشکیل می‌دهند (شکل‌های ۸ و ۹). وضعیت حفاظتی گونه‌های گیاهی بر اساس معیارهای سازمان (IUCN, 1981) نشان داد که یک‌گونه‌ی گیاهی در معرض خطر انقراض (EN)، ۳ گونه آسیب‌پذیر (VU) و ۱۳ گونه نسبتاً آسیب‌پذیر (LR) هستند. همچنین ۱۴ گونه انحصاری و بومی ایران در حوزه‌ی هیرکانی وجود دارند (جدول ۳).

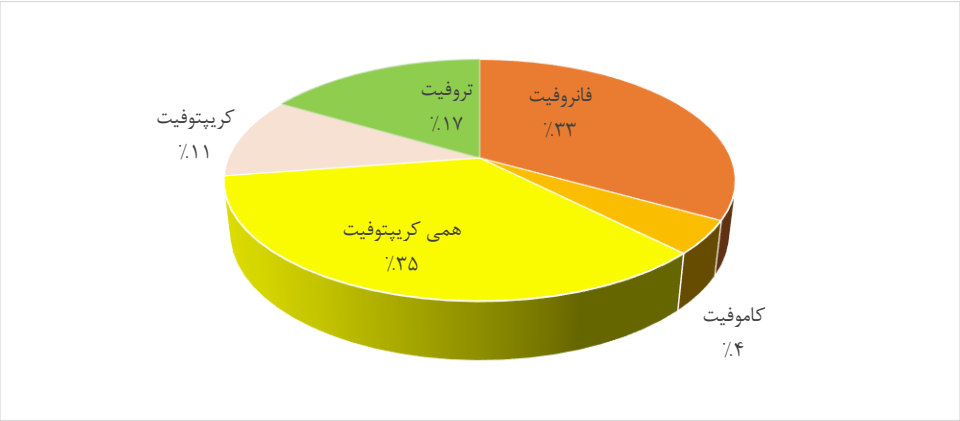


شکل ۳ - بزرگ‌ترین تیره‌های گیاهی دهستان خرارود

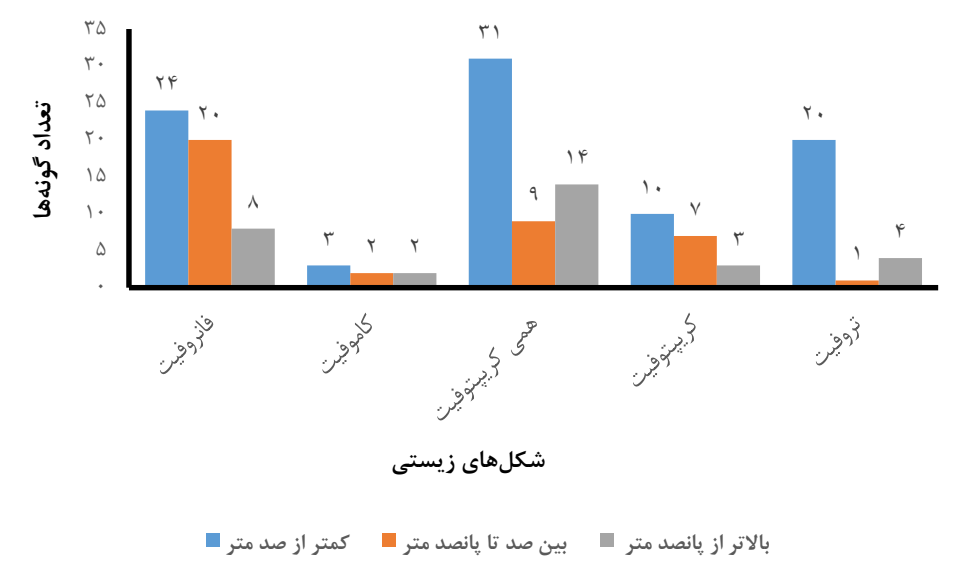


شکل ۴ - نمودار درصد طول عمر گیاهان در فلور دهستان خرارود

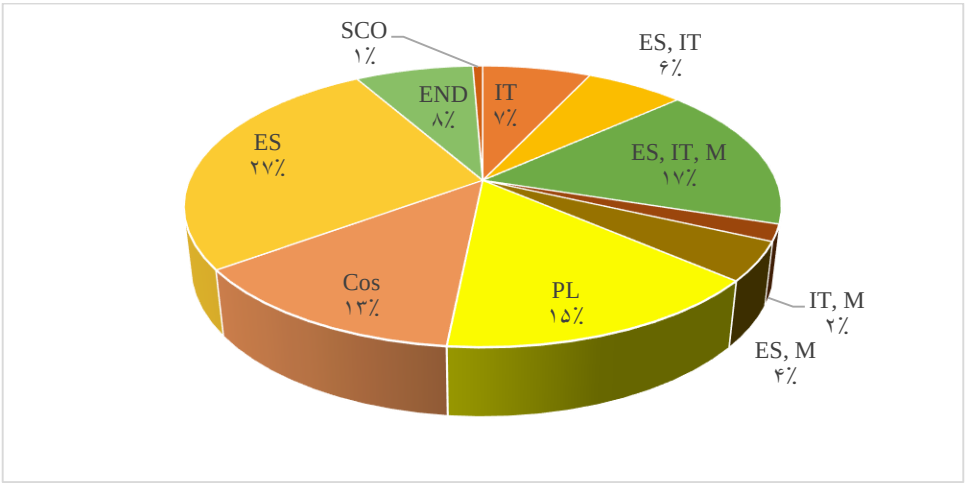
[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]



شکل ۵ - نمودار درصد شکل‌های زیستی فلور دهستان خرارود

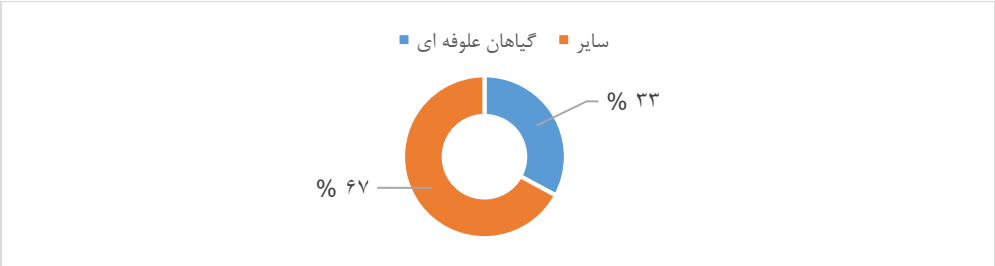


شکل ۶ - نمودار گستره شکل‌های زیستی در کمربندهای ارتفـاعی مختلف دهستان خرارود

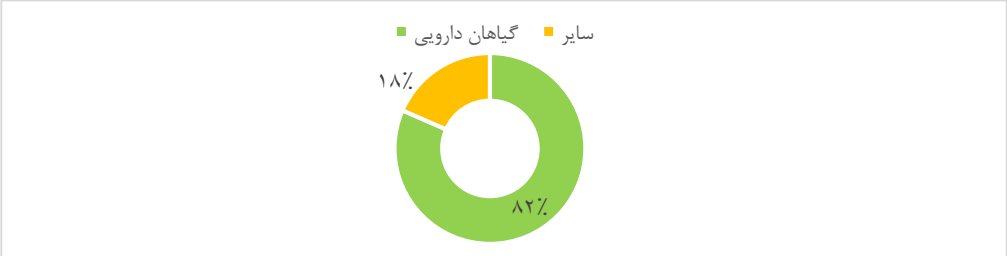


شکل ۷ - نمودار درصد پراکنش جغرافیایی گیاهان در دهستان خرارود. ES = اروپا- سیبری، IT = ایرانی-تورانی، M = مدیترانه‌ای، PL = چند ناحیه‌ای، Cos = جهان‌وطنی، SCO = نیمه جهان‌وطنی، End = بومی و انحصاری

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]



شکل ۸ – نمودار درصد گیاهان علوفه‌ای در دهستان خرارود



شکل ۹ – نمودار درصد گیاهان دارویی در دهستان خرارود

جدول ۱- تعداد تیره، جنس و گونه‌ها در گروه‌های گیاهی در منطقه‌ی خرارود

گروه گیاهی	تیره	جنس	گونه
نهاندانگان دولپه	۴۳	۱۰۱	۱۱۸
نهاندانگان تک‌لپه	۹	۳۰	۳۳
نهان زادگان آوندی	۳	۴	۴
بازدانگان	۱	۱	۱
مجموع	۵۶	۱۳۶	۱۵۷

جدول ۲- لیست فلورستیک، شکل‌های زیستی و کورولوژی گیاهان در منطقه‌ی خرارود

طول عمر: A =یک‌ساله، D = دوساله و P = چندساله

شکل زیستی: Ph = فانروفیت Ch = کامفیت = کریپتوفیت Cr، He = همی‌کریپتوفیت، Th = تروفیت

کوروتیپ: ES = اروپا- سیبری، IT = ایرانی-تورانی، M = مدیترانه‌ای، PL =چند ناحیه‌ای، Cos =جهان‌وطنی،

SCO = نیمه جهان‌وطنی، End = بومی و انحصاری

گروه گیاهی: نهاندانگان دولپه‌ای:Angi(Dico) نهاندانگان تک‌لپه‌ای: Angi (Mono) نهان زادگان آوندی:PT بازدانگان:GYM

تیره	نام علمی	نام فارسی	شکل زیستی	کروتیپ	طول عمر	گروه گیاهی	پراکنش (ارتفاع از سطح دریا)	مصارف علوفه ای	مصارف دارویی
Adoxaceae	*Sambucus nigra*	شوند	Cr	PL	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
Alismataceae	*Alisma plantago-aquatica*	قاشق واش	Cr	PL	P	Angi(Mono)	<۱۰۰	-	❋
Amaranthaceae	*Amranthus viridis*	تاج‌خروس باریک	Th	Cos	A	Angi(Mono)	<۱۰۰	-	❋
Apiaceae	*Eryngium planum*	اناریجه	He	ES,IT,M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Eryngium billardieri	زول	He	ES,IT,M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

ادامه جدول ۲

تیره	نام علمی	نام فارسی	شکل زیستی	کروتیپ	طول عمر	گروه گیاهی	پراکنش (ارتفاع از سطح دریا)	مصارف علوفه ای	مصارف دارویی
Apocynaceae	*Vinca minor*	پیچ تلگرافی	He	ES,IT, M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	-
Aquifoliaceae	*Ilex aquifoliom Houx*	خاس	Ph	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	❋	-
Araliaceae	*Hedera colchica C. Koch*	داروست	Ph	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	-
Asparagaceae	*Danae racemosa*	همیشک	Ph	ES	P	Angi(Mono)	۱۰۰ -۵۰۰	❋	❋
	Ruscus hyrcanus	کوله خاس	Ph	End	P	Angi(Mono)	۱۰۰ -۵۰۰	❋	❋
Asteraceae	*Artemisia annua*	درمنه یک‌ساله	Th	ES-IT	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Cirsium vulgare	گنگر	He	PL	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	❋
	Matricaria chamomilla	بابونه آلمانی	He	PL	A	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	❋
	Achillea millefolium	بومادران	He	Cos	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	❋
	Centaurea hyrcanica	گل گندم خزری	He	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
	Helisnthus tuberosus	یرالماسی	Cr	PL	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Taraxacum officinale	قاصدک معمولی	He	ES-IT	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Cichorium intybus	کاسنی	He	ES- IT	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Onopordum acanthium	خار پنبه	He	Cos	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Silybum marianum	شکر تیغال	He	ES,IT, M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	conyza canadensis	پیر بهار	Th	Cos	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Sonchus asper	شیر تیغک	Th	Cos	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Tragopogon pratensis	شنگ	He	ES- IT	D	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Anthemis cotula	بابونه بهاری	He	ES- IT	A	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	❋

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

ادامه جدول ۲

تیره	نام علمی	نام فارسی	شکل زیستی	کروتیپ	طول عمر	گروه گیاهی	پراکنش (ارتفاع از سطح دریا)	مصارف علوفه ای	مصارف دارویی
Betulaceae	*Corylus avellana*	فندق	Ph	ES	P	Angi(Dico)		-	❋
	Alnus subcordata	توسکا ییلاقی	Ph	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
	Alnus glutinosa	توسکا قشلاقی	Ph	ES,IT,M	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	❋
	Carpinus betulus	ممرز	Ph	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
Boraginaceae	*Myosotis lithospermifolia*	فراموشم نکن	Th	PL	A	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
Brassicaceae	*Nasturtium officinale*	علف چشمه	He	PL	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	❋
	Descurainia sophia	خاکشیر	Th	Cos	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Alyssum minus	قدومه	Th	Cos	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Capsella bursa-pastoris	کیسه کشیش	Th	Cos	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
Buxaceae	*Buxus hyrcana*	شمشاد جنگلی	Ch	End	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
Campanulaceae	*Campanula rapunculus*	تەاستکان ی خوراکی	He	ES	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Campanula rapunculoides	تەاستکان ی برگ گزنەای	He	ES	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
Caprifoliaceae	*Lonicera caprifolium*	پیچ امین الدوله	Ph	ES	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
Caryophyllaceae	*Dianthus hyrcanicus*	میخک خزری	He	End	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	-
	Silene viscosa	سیلن چسبناک	He	ES- IT	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	-
Chenopudiacae	*Chenopudium album*	سلمه تره	Th	Cos	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
Convolvulaceae	*Convolvulus arvensis*	پیچک صحرایی	He	SCO	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Calystegia sepium	پیچک جنگلی	Cr	ES,IT,M	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰		❋
	Ipomoea purpurea	نیلوفر یکساله	Th	PL	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

ادامه جدول ۲

تیره	نام علمی	نام فارسی	شکل زیستی	کروتیپ	طول عمر	گروه گیاهی	پراکنش (ارتفاع از سطح دریا)	مصارف علوفه ای	مصارف دارویی
Cornaceae	*Cornus australis*	سیاه ال	Ph	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
Cupressaceae	*Cupressus sempervirens*	زربین	Ph	ES	P	GYM	<۱۰۰	-	❋
Dennstaedtiaceae	*Pteridium aquilinum*	سرخس عقابی	Cr	Cos	A	PT	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
Ebenaceae	*Diospyros lotus*	خرمالوی وحشی	Ph	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
Euphorbiaceae	*Euphorbia helioscopia*	شیر سگ	Th	ES-IT	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
Equisetaceae	*Equisetum ramosissimum*	دم اسب	Ch	ES-IT	P	PT	<۱۰۰	-	❋
Fagaceae	*Quercuc castaneifolia*	بلند مازو	Ph	End	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	❋	❋
Hammamelidaceae	*Parrotia persica*	انجیلی	Ph	End	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	❋	❋
Iridaceae	*Iris germanica*	زنبق	Cr	ES-IT	P	Angi(Mono)	<۱۰۰	-	❋
Ixioliriaceae	*Ixiolirion tataricum*	خیارک	Cr	PL	A	Angi(Mono)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
Juglandaceae	*Juglans regia*	گردو	Ph	ES,IT,M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	pterocarya fraxinifolia	لرک	Ph	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	-
Juncaceae	*Juncus acutus*	سازو نوک تیز	Cr	ES-M	P	Angi(Mono)	<۱۰۰	❋	-
Lamiaceae	*Stachys byzantina*	سنبله نقره ای	He	ES	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	❋
	Mentha longifolia.L	پونه	He	PL	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	❋
	Thymus kotschyanus	آویشن	Ch	IT	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	❋
	Zizphora clinopodioides	کاکوتی	Ch	IT	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	❋
	Stachys lavandulifolia	چای چوپان	He	IT	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	❋
	Lamium album	گزنه سفید	He	ES-IT	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	❋
	Mentha pulegium	پونه معطر	He	ES	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Mentha spicata	پونه سنبله‌ای	He	ES	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Mentha aquatica	سونسبر	He	ES-M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Teucrium polium	کلپوره	He	IT-M	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	❋
	Melissa Officinalis	بادرنجبویه	He	IT-M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

ادامه جدول ۲

تیره	نام علمی	نام فارسی	شکل زیستی	کروتیپ	طول عمر	گروه گیاهی	پراکنش (ارتفاع از سطح دریا)	مصارف علوفه ای	مصارف دارویی
Leguminosae	*Gleditschia caspica.Desf*	لیلکی	Ph	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	❋	❋
	Albiza julibrissin.Darazz	ابریشم	Ph	End	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	❋	❋
	Vicia cracca	ماشک کلاغی	He	ES	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	❋	❋
	Medicago sativa	یونجه	He	PL	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	❋	❋
	Trifolium pratense	شبدرقرمز	He	ES, IT, M	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	❋	❋
	Trifolium repense	شبدرسفید	Cr	ES,IT,M	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	❋	❋
	Lathyrus pratensis	خلر زرد	Cr	ES-IT	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	❋	❋
Liliaceae	*Allium paradoxum*	پیاز زنگوله ای	Cr	IT	A	Angi(Mono)	>۵۰۰	-	❋
Malvaceae	*Malva sylvestris*	پنیرک قرمز	He	IT, M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Malva neglecta Wallr	پنیرک	Th	ES,IT,M	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Alcea lenkoranica	گل ختمی	He	ES-IT	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Tilia platyphyllos	نمدار	Ph	End	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	❋	❋
Moraceae	*Morus alba*	توت سفید	Ph	ES-IT	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	❋
	Morus nigra	توت سیاه	Ph	ES-IT	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	❋
	Ficus carica	انجیر	Ph	ES,IT,M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	❋
Nyctaginaceae	*Mirabilis jalapa*	لاله عباسی	He	ES	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	-
Oleaceae	*Fraxinus syriaca*	زبان گنجشک	Ph	ES,M	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	❋
	Jasminum mesnyi	یاس ژاپنی	Ph	ES	P	Angi(Dico)	<۱۰۰		-
	Ligustrum vulgare	برگ نو	Ph	ES,IT,M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
Oxalidaceae	*Oxalis corniculata*	شبدر ترشک	He	PL	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	❋
Palantaginaceae	*Plantago psyllium*	اسفرزه	He	PL	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Plantago major	بارهنگ کبیر	He	PL	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
Papaveraceae	*Papaver chelidoniifolium*	شقایق مامیرانی	Th	End	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

ادامه جدول ۲

تیره	نام علمی	نام فارسی	شکل زیستی	کروتیپ	طول عمر	گروه گیاهی	پراکنش (ارتفاع از سطح دریا)	مصارف علوفه ای	مصارف دارویی
Poaceae	*Bromus tomentellus*	جاروعلفی	He	PL	P	Angi(Mono)	<۱۰۰	❋	-
	Lophochloa phleoides	علف مویی	Th	ES,IT	A	Angi(Mono)	>۵۰۰	❋	-
	Phalaris minor Retz.	علف قناری	Th	IT	A	Angi(Mono)	>۵۰۰	❋	-
	Brachypodium sylvaticum	چمن جاروی جنگلی	He	PL	P	Angi(Mono)	۵۰۰-۱۰۰	❋	-
	Avena fatua	یولاف	Th	ES,IT	A	Angi(Mono)	<۱۰۰	*	❋
	Sorghum halepense	چائیر	He	PL	P	Angi(Mono)	<۱۰۰	-	❋
	Stipa barbata Michx	استیپا	He	IT	P	Angi(Mono)	>۵۰۰	*	-
	Poa pratensis	چمن چند ساله	He	PL	P	Angi(Mono)	>۵۰۰	❋	-
	Poa annua	چمن یک ساله	Th	COS	A	Angi(Mono)	>۵۰۰	❋	-
	Festuca ovina	علف بره	He	PL	P	Angi(Mono)	>۵۰۰	❋	-
	Alopecurus myosuroides	دم‌روباهی	Th	PL	A	Angi(Mono)	<۱۰۰	❋	-
	Dactylis glomerata	علف باغ	Cr	PL	P	Angi(Mono)	<۱۰۰	❋	-
	Cynodon dactylon	مرغ	Cr	IT	P	Angi(Mono)	<۱۰۰	-	❋
	Echinochloa crus- galli	سوروف	Th	Cos	P	Angi(Mono)	<۱۰۰	❋	-
	Lolium rigidum	چچم	Th	Cos	A	Angi(Mono)	<۱۰۰	❋	-
	Stipa capensis	استیپا سوزنی	He	ES, IT	D	Angi(Mono)	>۵۰۰	-	-
	Paspalum paspaloides	پاسپالوم	He	Cos	P	Angi(Mono)	<۱۰۰	*	-
	Paspalum dilatatum	ارزن باتلاقی	He	Cos	P	Angi(Mono)	<۱۰۰	❋	-
	Phragmites australis	نی	Cr	PL	P	Angi(Mono)	<۱۰۰	-	❋
	Setaria viridis	گاورس	Th	ES, IT	A	Angi(Mono)	>۵۰۰	❋	-
	Aegilops tauschii Cosso n	دانه تسبیح	Th	IT	A	Angi(Mono)	<۱۰۰	❋	-
	Koeleria cristata	کلریا	He	ES	P	Angi(Mono)	>۵۰۰	❋	-
	Melica uniflora albida	ملیکا جنگلی	Cr	ES,IT	P	Angi(Mono)	۵۰۰-۱۰۰	❋	-

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

ادامه جدول ۲

تیره	نام علمی	نام فارسی	شکل زیستی	کروتیپ	طول عمر	گروه گیاهی	پراکنش (ارتفاع از سطح دریا)	مصارف علوفه ای	مصارف دارویی
Polygonaceae	*Rumex acetosa*	ترشک	He	Cos	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Polygonum convolvulus	علف هفت بند	Th	Cos	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	-
Pteridaceae	*Adiantum capillus-veneris*	پرسیاوشان	Cr	Cos	P	PT	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
	Pteris cretica	سرخس دو پایه	Cr	ES	P	PT	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
Primulaceae	*Primula heterochroma Stapf*	پامچال	He	End	A	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	-
	Cyclamen coum Miller	نگونسار جنگلی	Cr	ES	A	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	-
	Anagallis arvensis	آناغالیس قرمز	Th	PL	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
Rhamnaceae	*Frangula alnus Miller*	سیاه توسه	Ph	ES	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	❋
Rosaceae	*Sanguisorba minor*	توت روباهی	He	ES, IT, M	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	❋
	Potentilla reptans	پنجه برگ رونده	He	ES-M	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	❋	❋
	Rubus hyrcanus	تمشک خزری	Ch	ES	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	❋
	Rubus caesius	تمشک کبود	Ch	ES, IT	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	❋
	Rubus persicus	تمشک ایرانی	Ch	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	❋	❋
	Laurocerasus officinalis	جل	Ph	ES, M	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	❋	❋
	Rosa canina	نسترن وحشی	Ph	ES, IT, M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Prunus divaricate	آلوچه	Ph	ES	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Prunus spinosa	آلو	Ph	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
	Eriobotrya japonica	ازگیل ژاپنی	Ph	ES	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Cydonia oblonga	به جنگلی	Ph	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
	Crataegus elbursensis	سیاه ولیک	Ph	ES	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
	Crataegus microphylla	سرخ ولیک	Ph	ES,IT	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
	Punica granatum	انار ترش	Ph	ES,IT	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Mespilus germanica	ازگیل وحشی	Ph	ES,IT,M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Pyrus hyrcana Fedor	گلابی خزری	Ph	End	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

ادامه جدول ۲

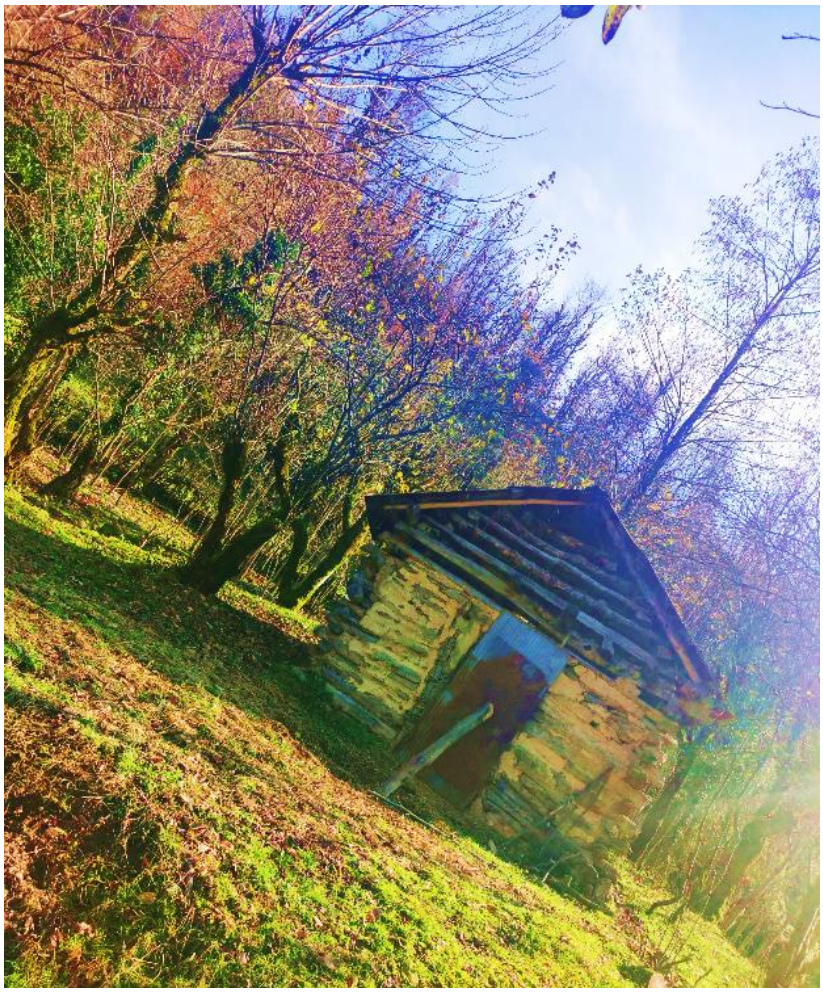
تیره	نام علمی	نام فارسی	شکل زیستی	کروتیپ	طول عمر	گروه گیاهی	پراکنش (ارتفاع از سطح دریا)	مصارف علوفه ای	مصارف دارویی
Salicaceae	*Populus nigra*	صنوبر	Ph	PL	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	-
	Populus alba	سپیدار	Ph	ES	P	Angi(Dico)	<۱۰۰		❋
	Populus caspica	سفید پلت	Ph	End	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	-
Santalaceae	*Viscum album*	دارواش	Ph	PL	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	❋	*
Sapindaceae	*Acer velutinum*	پلت	Ph	End	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	❋	❋
Scrophulariaceae	*Rhynchocorys maxima*	سر فیلی	Cr	End	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
	Verbascum stachydiforme	گل ماهور سنبله ای	He	ES,IT	P	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
	Veronica persica	سیزاب ایرانی	Th	IT	A	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
Smilacaceae	*Smilax excelsa*	ازملک	Ph	ES-IT	P	Angi(Mono)	۱۰۰ -۵۰۰	❋	*
Solanaceae	*Datura innoxia*	تاتوره علفی	Th	Cos	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
Typhaceae	*Typha angustifolia*	لوئی	Cr	ES	P	Angi(Mono)	<۱۰۰	-	❋
Ulmaceae	*Zelkova carpinifolia*	آزاد	Ph	ES	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	-
	Celtis australis	داغداغان	Ph	ES-M	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	❋	❋
	Ulmus minor	اوجا	Ph	ES	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	*
	Ulmus glabra Hudson	ملج	Ph	ES	P	Angi(Dico)	>۵۰۰	-	-
Urticaceae	*Urtica dioica*	گزنه دوپایه	He	ES	P	Angi(Dico)	<۱۰۰	-	❋
Violaceae	*Viola odorata*	بنفشه معطر	He	ES-M	A	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
	Viola alba Besser	بنفشه سفید	He	ES	A	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰	-	❋
	Viola sieheana	بنفشه خزری	He	ES	A	Angi(Dico)	۱۰۰ -۵۰۰		❋

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

جدول ۳ – وضعیت حفاظتی گونه‌های شناسایی‌شده در منطقه‌ی خرارود

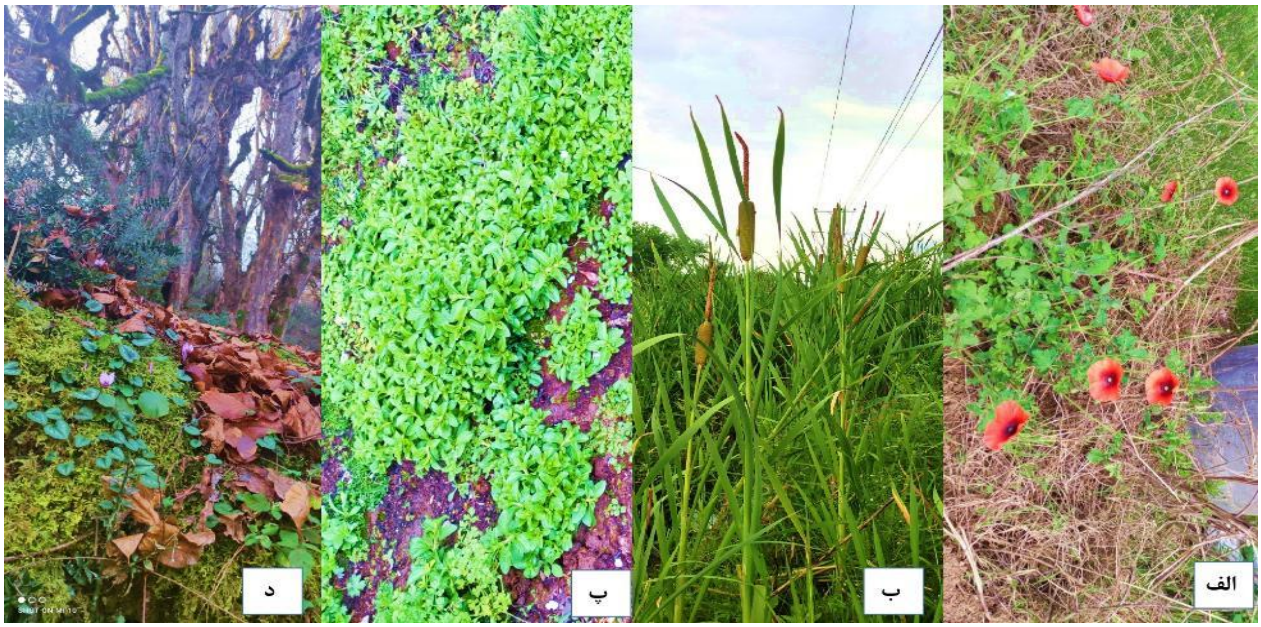
EN: گیاهان در معرض انقراض، VU :گیاهان آسیب‌پذیر،LR: گیاهان نسبتاً آسیب‌پذیر

وضعیت گونه	نام گونه
EN	*Dianthus hyrcanicus* (Caryophyllaceae)
VU	*Ziziphora clinopodioides* (Lamiaceae), *Frangula alnus* Miller (Rhamnaceae), *Verbascum stachydiforme* (Scrophulariaceae)
LR	*Brachypodium sylvaticum* (Poaceae), *Trifolium pretense* (Leguminosae), *Trifolium repens* (Leguminosae), *Achillea millefolium* (Asteraceae), *Thymus kotschyanus* (Lamiaceae), Fraxinus syriaca (Oleaceae), *Malva neglecta* (Malvaceae), *Parrotia persica* (Hammamelidaceae). *Mentha longifolia* (Lamiaceae), *Primula heterochroma* (Primulaceae), *Tilia platyphyllos* (Malvaceae), *Buxus hyrcana* (Buxaceae), *Pyrus hyrcana Fedor* (Rosaceae).
انحصاری یا بومی	*Centaurea hyrcanica* (Asteraceae), *Pyrus hyrcana Fedor Primula heterochroma* (Primulaceae), *Buxus hyrcana* (Buxaceae). (Rosaceae), *Parrotia persica* (Hammamelidaceae), *Acer velutinum* (Sapindaceae), *Papaver chelidoniifolium Boiss& Buhse* (Papaveraceae), *Quercus castaneifolia* (Fagaceae), *Dianthus hyrcanicus* (Caryophyllaceae), *Tilia platyphyllos* (Malvaceae), *Rhynchocorys maxima* (Scrophulariaceae), *caspica* (Salicaceae), *Ruscus hyrcanus (*Asparagaceae*), Albiza julibrissin Populus* (Leguminosae).



شکل ۱۰- دهستان خرارود - روستای جنگلی اشکراب (عکس گرفته شده توسط مائده امیدی نوبیجار در سال ۱۴۰۱)

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]



شکل ۱۱- پوشش گیاهی دهستان خرارود- الف) شقایق مامیرانی (*Papaver chelidoniifolium*) ب) لوئی (*Typha angustifolia*) پ) پونه معطر (*Mentha pulegium* L.) د) نگونسار جنگلی (*Cyclamen coum* Miller) (عکس گرفته شده توسط مائده امیدی نوبیجار در سال‌های ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

شکل ۱۲- پوشش گیاهی دهستان خرارود: الف) کوله خاس (*Ruscus hyrcanus*) ب) تمشک کبود (*Rubus caesius*) پ) سرفیلی (*Rhynchocorys maxima*) د) پامچال (*Primula heterochroma*) (عکس گرفته شده توسط مائده امیدی نوبیجار در سال‌های ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

شکل ۱۳- پوشش گیاهی دهستان خرارود: الف) لیلکی (*Gleditschia caspica*.Desf) ب) پلت (*Acer velutinum*) پ) داغداغان (*Celtis australis* L) د) آزاد (*Zelkova carpinifolia*) (عکس گرفته شده توسط مائده امیدی نوبیجار در سال‌های ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

بحث و نتیجه‌گیری

مدیریت منابع طبیعی مستلزم شناخت کامل و جامع از پوشش گیاهی رویشگاه‌های مختلف و پیش‌بینی چگونگی تحول پوشش گیاهی آن است (سلیمان‌پور و حاتمی، ۱۳۹۹). این شناسایی علمی یعنی تعیین فهرست فلورستیک، طیف زیستی و انتشار جغرافیایی گونه‌های گیاهی از نظر شناخت تنوع زیستی، تعیین پتانسیل قابلیت‌های رویشی، شناسایی گونه‌های مقاوم، در حال انقراض حائز اهمیت است (مولائی شام اسبی و همکاران، ۱۴۰۰؛ آزادبخت و قهرمانی نژاد، ۱۴۰۲) و پس از آن می توان به مدیریت صحیح و اجرایی در زمینه حفظ مرتع و جنگل، جلوگیری از چرای بی رویه دام، توسعه کشاورزی و صنایع وابسته به آن از جمله داروسازی و گردشگری و در نهایت اشتغال‌زایی مبادرت ورزید (جعفری و همکاران، ۱۴۰۲). فلور ایران به علت وسعت، تنوع شرایط اقلیمی و توپوگرافی آن بسیار غنی است (یاری و همکاران، ۱۳۹۷) و علیرغم مطالعات انجام‌گرفته، شناسایی بیشتر روابط، سیمای روشن‌تری از انتشار گونه‌ها را ارائه می‌دهد (نوریاغدی و همکاران، ۱۳۹۹).

دهستان خرارود به دلیل برخورداری از شرایط مطلوب اکولوژیکی ازنقطه‌نظر بارندگی و داشتن خاک مساعد دارای تنوع گیاهی بالایی است؛ به‌طوری‌که در منطقه ۱۵۷ گونه گیاهی از ۱۳۶ جنس و ۵۶ تیره گیاهی شناسایی شدند. خانواده‌های Poaceae، Rosaceae، Asteraceae و Lamiaceaeبه ترتیب بزرگ‌ترین تیره‌های گیاهی منطقه محسوب می‌شود و دلیل اصلی آن سازگاری بیشتر این گیاهان و شکل زیستی آن‌ها با شرایط اکولوژیکی منطقه است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که غالب گونه‌های موجود چندساله و دائمی هستند که نشان‌دهنده‌ی سازگاری آن‌ها به شرایط آب و هوایی و ادافیکی است. مقایسه این بررسی با سایر مطالعات نشان می‌دهد که تیره‌های مذکور در استان‌های شمالی کشور تیره‌های غالب گیاهی است و با مطالعه فلور در دیگر نواحی هیرکانی مطابقت دارد (آتشگاهی و همکاران، ۱۳۸۸؛ قلی پور و همکاران، ۱۳۹۶؛ نوریاغدی و همکاران، ۱۳۹۹؛ رحمانی‌راد و همکاران؛ ۱۴۰۳). نوریاغدی و همکاران (۱۳۹۹)، سلیمان‌پور و حاتمی (۱۳۹۹) و مولائی شام اسبی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود بیان داشتند که قرارگیری تیره گندمیان در میان تیره‌های بزرگ گیاهی منطقه ممکن است به دلیل قرارگیری جوانه‌ی انتهایی گونه‌های گیاهی این تیره در سطح خاک و ممانعت بیشتر از صدمات ناشی از چرای دام باشد. علت فراوانی نسبی تیره

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

کاسنی نیز سازش‌پذیری به شرایط سخت کوهستانی، توانایی فوق‌العاده در ایجاد و انتشار بذرهای کوچک، خوش‌خوراکی پایین برای دام و ساختار ریخت‌شناسی متنوع نظیر وجود اندام‌های خاردار به‌ویژه در برگ برای زیست در اقلیم‌های متفاوت است. همچنین گیاهان تیره نعناعیان به دلیل داشتن اسانس معطر عمدتاً مورد چرای دام قرار نمی‌گیرند.

شکل زیستی گیاهان در اقلیم‌های مختلف باهم متفاوت و طیف بیولوژیکی مخصوص خود دارد. این مشخصه صرف‌نظر از ویژگی‌های تاکسونومیکی، سازش گیاهان با شرایط محیطی را نشان می‌دهد. در واقع تشابه ساختاری و شکل زیستی گیاهان یک منطقه نشان‌دهنده‌ی ایجاد نوعی تعادل برای بهره‌گیری از منابع موجود در آن رویشگاه است (آتشگاهی و همکاران، ۱۳۸۸ ؛ نوروزی هارونی و بادەیان، ۱۳۹۵؛ آخوندنژاد و همکاران، ۱۳۹۵؛ قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۶؛ نوریاغدی و همکاران، ۱۳۹۹؛ سلیمان‌پور و حاتمی، ۱۳۹۹؛ مولائی شام اسبی و همکاران، ۱۴۰۰؛ مفیدنژاد و همکاران،۱۴۰۲؛ اسدی و همکاران، ۱۴۰۲؛ رحمانی‌راد و همکاران، ۱۴۰۳). اقلیم منطقه موردمطالعه بسیار مرطوب معتدل و بسیار مرطوب سرد و شکل زیستی غالب همی‌کریپتوفیت و فانروفیت است که به دلیل سازگاری بیشتر با محیط است. درصد حضور بالا همی‌کریپتوفیت‌ها به دلیل سپری نمودن فصل سرما توسط جوانه‌های تجدیدکننده حیات در این‌گونه از گیاهان در سطح خاک و در میان لاشبرگ‌ها و برف‌های زمستانی می‌باشد و در تقسیم‌بندی‌های اقلیمی رانکایر، همی‌کریپتوفیت‌ها در مناطق معتدله غالب هستند. همچنین بررسی در بین کمربندهای ارتفاعی نشان‌دهنده‌ی کاهش فانروفیت‌ها و تروفیت‌ها و افزایش همی‌کریپتوفیت‌ها در ارتفاع بالاتر است که به تغییرات دمایی مرتبط است. مولائی شام اسبی و همکاران (۱۴۰۰) در تحقیق خود بیان داشتند که ارتفاع نماینده ترکیبی پیچیده از متغیرهای اقلیمی است و ارتباط نزدیکی با تعدادی از ویژگی‌های محیطی مانند بافت و مواد مغذی خاک دارد. قلی‌پور و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه تنوع گیاهی در شهرستان نکا بیشترین شکل زیستی را همی‌کریپتوفیت و فانروفیت دانستند. مفیدنژاد و همکاران (۱۴۰۲) فراوان‌ترین شکل زیستی منطقه لنگرود را همی‌کریپتوفیت برشمردند و افزودند درصد بالای این شکل زیستی نشان دهنده‌ی یکنواختی شرایط اقلیمی و ادافیکی و سازگاری گیاهان با سرما است. رحمانی‌راد و همکاران (۱۴۰۳) در بررسی حوزه‌ی آبخیز توتکابن- داماش بیشترین شکل زیستی را همی‌کریپتوفیت دانستند و افزودند نواحی کوهستانی به دلیل تنوع در شرایط کلیماتیکی، ادافیکی، توپوگرافی و در نهایت اکولوژیکی، زیستگاه‌های متعددی را پدید آورده‌اند و هر یک آشیان اکولوژیکی مناسبی را برای جذب گونه‌های گیاهی ایجاد می‌کنند که مجموعه این شرایط سبب ایجاد تنوع بالا در فلور نواحی کوهستانی می‌گردد. در مطالعه‌ی نوروزی هارونی و بادەیان (۱۳۹۵) در منطقه‌ی شفت بیشترین درصد فراوانی طیف زیستی به همی‌کریپتوفیت‌ها و سپس به فانروفیت‌ها تعلق داشت. این موضوع بیانگر وجود یک اقلیم معتدل با زمستان‌های سرد اما با بارندگی فروان و تابستان‌های نسبتاً خنک و مناسب برای رویشگاه‌های جنگلی است که در آن فانروفیت‌ها حضور چشمگیری دارند. همچنین بالا بودن درصد فروانی فانروفیت‌ها را می‌توان به توسعه نیافتن گونه‌های علفی و بوته‌ای در زیر تاج پوشش درختان و درختچه‌ها نیز نسبت داد. در همین راستا آخوندنژاد و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعات خود در شهرستان نور بیان داشتند که سهم زیاد فانروفیت‌ها سازگاری مطلوب این شکل زیستی به بارندگی، شرایط خاک و سطح ایستابی بالا را نشان می‌دهد. از یک‌سو بارندگی زیاد شرایط را برای استقرار همی‌کریپتوفیت‌ها مناسب‌تر کرده و از سوی دیگر ارتفاعات البرز و دریافت رطوبت زیاد از سمت دریای کاسپین و ظرفیت گرمایی ویژه آن و تقابل هم‌زمان و هم‌سوی آن‌ها غنای گونه‌ای فانروفیت‌ها را افزایش داده‌اند. رضوی و حسن عباسی (۱۳۹۱) اظهار نمودند که فانروفیت‌ها و همی‌کریپتوفیت‌ها نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در تثبیت خاک، به‌ویژه در نواحی شیب‌دار و کوهستانی بر عهده‌دارند و در واقع پناهگاهی برای استقرار سایر عناصر زیستی فراهم می‌کنند. سومین شکل رویشی غالب منطقه تروفیت است. آخوندنژاد و همکاران (۱۳۹۵)، در مطالعات خود بیان داشتند که اگرچه تروفیت‌ها در مناطق بیابانی فراوانی زیادی دارند. حضور نسبتاً زیاد این شکل زیستی در سایر مناطق آثار دخالت‌های انسانی و چرای دام را نشان می‌دهد. همچنین نوروزی هارونی و بادەیان (۱۳۹۵) افزودند که بالا بودن درصد فراوانی تروفیت‌ها را می‌توان به دلیل تخریب شدید ناشی از استفاده جنگل‌نشینان، عملیات جاده‌سازی و جمع‌آوری گیاهان توسط مردمان محلی دانست. تروفیت‌ها

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

با مکانیسم گریز از خشکی، چرخه زندگی خود را در شرایط مناسب رطوبتی کامل و در دوره خشکی را در خواب بذر می‌گذرانند (صلاحی و همکاران، ۱۳۹۳؛ مولائی شام اسبی و همکاران،۱۴۰۰؛ اسدی و همکاران، ۱۴۰۲؛ رحمانی‌راد و همکاران، ۱۴۰۳).

پراکنش جغرافیایی گونه‌های گیاهی یک منطقه نشان‌دهنده تأثیرپذیری آن‌ها از ناحیه یا نواحی رویشی مختلف است. بیشتر گونه‌ها منطقه مربوط به ناحیه ارو- سیبری، ناحیه ارو - سیبری، ایران- تورانی و مدیترانه‌ای و چند ناحیه‌ای هستند. قلی پور و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه خود بیشترین پراکندگی جغرافیایی را ناحیه رویشی ارو- سیبری و چند ناحیه‌ای برشمردند. رحمانی راد و همکاران (۱۴۰۳) در بررسی خود اظهار کردند که عناصر چند ناحیه‌ای و اروپا سیبری در منطقه حضور غالب داشتند. نوروزی هارونی و باده‌یان (۱۳۹۵) و آخوند نژاد و همکاران (۱۳۹۵)، بیان داشتند که با توجه به اینکه جنگل‌های شمال ایران ازنظر جغرافیای گیاهی به ایالت اکسین- هیرکانی از زیر حوزه پونتیک از ناحیه رویشی بزرگ اروپا- سیبری تعلق دارند؛ حضور گونه‌های متعلق به این طیف جغرافیایی در فلور این مناطق دور از انتظار نیست و حضور زیاد گونه‌هایی با پراکنش اروپا- سیبری ارتباط فلورستیک جنگل‌های شمال را با جنگل‌های اروپا- سیبری آشکار می‌کند. در همین زمینه آزادبخت و قهرمانی نژاد (۱۴۰۲) در پژوهش خود اشاره داشتند که جنگل هیرکانی یک اکوسیستم جنگلی خزان پذیر معتدل در کانون تنوع زیستی قفقاز در شمال ایران و میزبان فلور باقیمانده‌ای است که از یخبندان‌های کواترنر جان سالم به در برده است. این جنگل‌ها متراکم‌ترین منطقه جنگلی در جنوب دریای خزر بوده و اهمیت آن از نظر پوشش، تنوع زیستی و چشم‌انداز در جهان شناخته شده است (Hosseini et al, 2024). رحمانی‌راد و همکاران (۱۴۰۳) اضافه نمودند که در مورد عناصر چند ناحیه‌ای تعیین خاستگاه دشوار است. همواره بین فلور هر ناحیه و شرایط اقلیمی فعلی آن تطابق کاملی وجود ندارد؛ زیرا به‌شدت متأثر از دگرگونی‌های دوران زمین‌شناسی گذشته است. حضور گونه‌های دیگر نواحی جغرافیایی می‌تواند نتیجه‌ای از شرایط آب و هوایی مساعد مرطوب، الگوهای طبیعی حضور اتفاقی عناصر گیاهی و حضور گونه‌های مهاجمی است که به دلیل آشفتگی و تخریب به این رویشگاه نفوذ کرده است (نوروزی هارونی و باده‌یان، ۱۳۹۵؛ آخوندنژاد و همکاران، ۱۳۹۵؛ نوریاغدی و همکاران، ۱۳۹۹؛ سلیمان‌پور و حاتمی، ۱۳۹۹).

گیاهان علوفه‌ای و دارویی منطقه به ترتیب ۳۳ و ۸۲ درصد از کل فلور منطقه تشکیل می‌دهند. استفاده بهینه از منابع طبیعی به‌منظور استفاده در زمینه‌ی پرورش دام و گیاهان دارویی نیازمند شناخت از وضعیت کمی و کیفی آن‌ها دارد. در این منطقه با توجه به موقعیت جغرافیایی هر بخش (جلگه یا کوهپایه)، دامداران از دام و منابع تغذیه‌ای متنوعی بهره‌برداری می‌کنند. ارزش غذایی یک‌گونه‌ی علوفه‌ای با توانایی آن در تأمین طیف وسیعی از مواد مغذی مورد نیاز حیوانات برای نگهداری، رشد و تولیدمثل تعیین می‌شود و با ترکیب شیمیایی، قابلیت هضم و عوامل ضد تغذیه‌ای مرتبط است. در مناطق کوهپایه‌ای در فصول سرد سال، برگ‌ها و بوته‌های درختان خوش‌خوراک مثل ابریشم، لیلکی، توت، بلندمازو، پلت، خاس و همیشک کاربرد دارند. این درختان دارایی‌های چندمنظوره در نظام‌های دامداری شرق گیلان و منبع خوبی برای علوفه تازه و خشک در طول فصول سرد و بحرانی سال است. همچنین با توجه به توان بالقوه منطقه در زمینه‌ی گیاهان دارویی چون پونه معطر، گزنه، شوند، بومادران، بابونه و سیاه ولیک، با شناخت گونه‌های گیاهی و دستیابی به اطلاعات لازم در مورد مکان‌های رویش آن‌ها، گام اساسی برای استفاده از مواد مؤثره و ترویج شیوه‌های اصولی بهره‌برداری برداشته می‌شود. در همین زمینه، مفیدنژاد و همکاران (۱۴۰۲) بیان داشتند که بسیاری از گیاهان شناسایی شده به لحاظ خواص درمانی و خوراکی از اهمیت فراوانی نزد اهالی منطقه برخوردارند؛ به طوری که پرورش آن‌ها موجب بازدهی اقتصادی و افزایش توان تاب آوری اقتصادی ساکنین این مناطق خواهد شد. فراوانی تیره‌های Asteraceae،Rosaceae و Lamiaceaeکه از مهم‌ترین گیاهان اسانس‌دار منطقه به شمار می‌روند، اهمیت حفظ این ذخایر ژنتیکی، ممانعت از تخریب و توجه به توسعه و پرورش آن‌ها را دو چندان می‌کند.

مشخص نمودن سطح تهدید پذیری گونه‌های گیاهی برای ارزیابی وضعیت حفاظتی آن‌ها اهمیت دارد (نوریاغدی و همکاران، ۱۳۹۹). در منطقه‌ی موردمطالعه ۱۴ گونه بومی وجود دارد. گیاهان انحصاری، ذخایر ژنتیکی ارزشمند هر منطقه محسوب می‌شوند و به دلیل دارا بودن صفات ریخت‌شناسی مطلوب، مقامت به آفات و سازگاری به شرایط

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

اکولوژیک از اهمیت خاصی برخوردارند (رحمانی‌راد و همکاران، ۱۴۰۳). در منطقه موردمطالعه حدود ۱۷ گونه با درجات مختلف آسیب‌پذیری وجود دارد که شامل گونه‌های علفی چندساله و درختی هستند و ممکن است به‌مرورزمان از منطقه حذف شوند. رشد و نمو و تنوع گیاهان تحت تاثیر شرایط آب و هوایی و ادافیک است و در طول زمان ویژگی‌های اکولوژیک و دامنه‌ی بردباری معینی نسبت به شرایط محیطی دارند. عواملی چون شیب، میزان بارندگی، چرا دام و دخالت انسان فلور یک منطقه را تغییر می‌دهد که دو عامل آخر گسترش گونه‌های خشبی، خاردار و غیرخوش‌خوراک برای دام و در نهایت کاهش تنوع گونه‌ای را باعث می‌شود (اسدی و همکاران، ۱۴۰۲). جنگل‌های هیرکانی از جمله اکوسیستم‌های در معرض تهدید ایران هستند و ارزیابی تهدید ۴۴ درصد از گونه‌های بومی هیرکانی و نزدیک به اندمیک برای جامعه ملی و بین‌المللی هشداردهنده است. برخی از عوامل اصلی تهدیدکننده جمعیت گونه‌های بومی شامل شهرنشینی و صنعتی شدن، پاک‌سازی اراضی برای مصارف کشاورزی، چرای بی‌رویه دام، جاده‌سازی و سدسازی، آتش‌سوزی، استخراج فشرده، دفع زباله و آلودگی است (Ghorbanalizadeh & Akhani, 2020). در همین راستا آخوندنژاد و همکاران (۱۳۹۵) بیان داشتند که تخریب منطقه در ترکیب فلوریستیکی غیرطبیعی جامعه‌های گیاهی آن مؤثر است. برای مثال حضور گیاهان لیلکی (*Gleditsia caspica*) در جامعه‌های گیاهی، تخریب منطقه به دلیل وجود گاوسرا و حضور دام در جنگل و توان تهاجمی این‌گونه را نشان می‌دهد. نوروزی هارونی و باده‌یان (۱۳۹۵) اظهار کردند زیست‌بوم طبیعی دربرگیرنده فون و فلور هر کشور است و غنای گونه‌ای با شدت چرای دام و فعالیت‌های سنتی جنگل‌نشینان رابطه تنگاتنگ دارد. مطالعات رحمانی‌راد و همکاران (۱۴۰۳)، افزود حضور گونه‌های نادر، درخطر انقراض و انحصاری در لیست گونه‌های شناسایی‌شده با توجه به ارزش ویژه حفظ ذخایر ژنی در زیستگاه‌های طبیعی، لزوم حفاظت و بهره‌برداری پایدار از منطقه را بیش‌ازپیش آشکار می‌کند.

در دهه‌های اخیر، تغییرات گسترده‌ای در توزیع جنگل‌ها در شمال ایران رخ داده است. میزان پوشش جنگلی در استان گیلان برابر با ۴۸۵۴۳ هکتار و نرخ کاهش مساحت جنگل در کل محدوده جنگل‌های هیرکانی ۰/۷۴ درصد است که نشان دهنده‌ی افزایش نرخ جنگل‌زدایی و تبدیل آن به سایر کاربری‌های اراضی است (Hosseini et al, 2024). در همین راستا اطلاعات پژوهش‌های فلوریستی از اهمیت حیاتی در برنامه‌ریزی راهبردهای حفاظتی برخوردار است (Wagensommer, 2023). تغییر کاربری اراضی جنگل‌های هیرکانی باعث کاهش میزان مواد آلی و مغذی خاک و تخریب ساختار خاک شده و یکی از عوامل مؤثر در افزایش میزان رواناب سطحی، سیل و افزایش میزان فرسایش خاک در ایران محسوب می‌شود. افزایش قیمت مسکن و ناتوانی افراد کم‌درآمد حاشیه جنگل در خرید آن یکی دیگر از پیامدهای تغییر کاربری اراضی است. جنگل‌های هیرکانی به عنوان یک قطب مهم در توسعه گردشگری مطرح می‌باشند. تغییر کاربری از جمله گسترش خرید زمین در حاشیه این جنگل‌ها توسط افراد غیربومی و تشدید تمایل به ساخت و ساز، باعث افزایش قیمت مسکن و تغییر کاربری اراضی جنگلی به مسکونی شده است (Hosseini et al, 2024). چنانچه برای حل این معضلات برنامه‌ریزی اصولی با در نظر گرفتن شرایط زیست‌بوم صورت نگیرد؛ تخریب کامل اکوسیستم دور از انتظار نیست (نوروزی هارونی و باده‌یان، ۱۳۹۵).

یکی از پیش‌نیازهای اساسی در دستیابی به توسعه پایدار عرصه‌های طبیعی، شناسایی توانایی‌های بالفعل و بالقوه آن است. با در نظر گرفتن عملکرد و خدمات بی‌شمار اکوسیستم‌های طبیعی جلوگیری از برداشت غیرمجاز و تغییر کاربری یکی از اهداف اصلی مدیریت است. در همین راستا، اقداماتی نظیر بهبود قوانین موجود یا وضع قوانین جدید حفاظتی، تخصیص بودجه اختصاصی، اجرای برنامه‌های مدل‌سازی زیست‌محیطی برای ارزیابی و پیش‌بینی روند تغییرات، پایش دقیق و مستمر با استقرار پلات‌های دائمی، شناسایی عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی و مقابله، کنترل و مهار، استفاده از سنجش‌ازدور، اصلاح بیولوژیک با جانشینی طبیعی یعنی گیاهان بومی با سازگاری بالا، تهیه‌ی محتوی رسانه‌ای برای معرفی گونه‌های گیاهی منطقه به‌منظور رونق صنعت اکوتوریسم، آشنایی مردم محلی با اثرات حفظ محیط‌زیست، آموزش و جلب مشارکت برای رفع اثرهای سوء دخالت‌های انسانی در مناطق حفاظت‌شده، افزایش درآمد جوامع حاشیه جنگل‌ها با اتخاذ سیاست‌های مناسب توزیع ثروت، ارائه تسهیلات مالی با بهره کم و دوره بازپرداخت طولانی‌مدت جهت

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

جلوگیری از حذف، انقراض و حفظ تنوع و سلامت اکوسیستم‌ها ضروری است.

منابع

آتشگاهی، ز.، اجتهادی، ح.، زارع، ح .۱۳۸۸. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان در جنگل‌های شرق دودانگه ساری، استان مازندران ، پژوهش‌های جانوری (زیست شناسی ایران): ۲۲(۲): ۱۹۳-۲۰۳.

آخوند نژاد، س.، عصری، ی.، خاکپور مقدم، ط. ۱۳۹۵. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان رویشگاه‌های انجیلی (مطالعه موردی: منطقه ایزده نور). تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۸ (۲۹)، ۱۰۳-۱۲۰.

آزادبخت، م.، قهرمانی نژاد، ف . ۱۴۰۲. بررسی فلور منطقه حفاظت‌شده‌ی هزارجریب (واقع در استان‌های مازندران و سمنان)، تاکسونومی و بیوسیستماتیک،۱۵ (۵۵): ۳۵-۵۲.

اسدی بربریها، ا.، جعفری ا.، قاسم‌زاده، ف. ۱۴۰۲. مطالعه فلوریستیک پنج روستای دهستان آلاداغ در شهرستان بجنورد. یافته‌های نوین در علوم زیستی، ۱۰ (۱):۹۸-۸۱

اکبرزاده، ع.، جایمند، ک.، خانجانی شیراز، ب.، همتی، ا. ۱۳۸۹. گیاهان دارویی استان گیلان و قسمت‌های مورداستفاده آن‌ها، تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، ۳: ۳۴۷-۳۲۶.

امیری، م.ص.، جبار زاده.، پ. ۱۳۸۹. مطالعه فلوریستیک حوزه آبخیز زنگلانلو (استان خراسان رضوی)، تاکسونومی و بیوسیستماتیک:۲(۵): ۱-۱۶.

بخشنده ناورود، ب.، ابراری واجاری، ک.، پیله‌ور، ب.، کوچ، ی .۱۳۹۵. مطالعه فلورستیک گیاهان آشکوب علفی جنگل‌های راش هیرکانی (مطالعه موردی: جنگل راش ناو اسالم، حفاظت زیست‌بوم گیاهان،۴(۹): ۱۳۲-۱۱۵.

توکل، م. ۱۳۸۷. فنولوژی و استقرار گیاهان دارویی و معطر در باغ گیاهشناسی ملی ایران، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران. ۱۲۴ صفحه.

حسینی، س. ع. ۱۳۹۰. معرفی لیست فلورستیک منطقه سرعلی آباد گرگان- ایران، پژوهش‌های علوم گیاهی، شماره پیاپی ۲۴، ۶ (۴): ۲۵-۹.

صلاحی کجور، ا.، تمرتاش، ر.، طاطیان، م.ر. ۱۳۹۳. بررسی فلورستیک و شکل زیستی مراتع ییلاقی حوضه نکارود، حفاظت و بهره‌برداری از منابع طبیعی، ۲(۱): ۱۰۲-۹۳.

رحمانی‌راد خرفکلی، م.ر.، روان‌بخش، م.، حیدری، ق.، علیدوست، ا.۱۴۰۳. بررسی فلوریستیک حوضه آبخیز توتکابن – داماش، حفاظت زیست‌بوم گیاهان، ۱۲ (۲۴): ۱۷۶-۱۸۸.

رستم‌پور، م. ۱۳۹۷. مطالعه لیست فلورستیک و شکل زیستی گیاهان منطقه حفاظت‌شده شاسکوه، خراسان جنوبی، هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتع‌داری ایران.

رضوی، س. ع.، حسن عباسی، ن.ع. ۱۳۹۱. بررسی فلورستیک و کورولوژی گیاهان رویشگاه سرو خمره‌ای سورکش فاضل‌آباد – گلستان، پژوهش‌های علوم و فناوری چوب و جنگل،۲(۱۶): ۱۰۰- ۸۳.

سرشماری نفوس و مسکن. ۱۳۹۵. مرکز آمار ایران، به نشانی اینترنتی-https://amar.org.ir/statistical information/statid/52277

نقشه توپوگرافی ایران. ۱۴۰۳. توپومپ، به نشانی اینترنتی https://www.topomap.ir

سلیمان پور، س.م و حاتمی، ا. ۱۳۹۹. بررسی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان در غرب آبخیز مهارلو استان فارس، تاکسونومی و بیوسیستماتیک ۱۲(۴۵): ۱-۲۲.

گروه توسعه هواشناسی کاربردی. ۱۴۰۲. شناسنامه اقلیمی اداره هواشناسی سینوپتیک لاهیجان و دیلمان، سازمان هواشناسی کشور، اداره کل هواشناسی استان گیلان، https://www.gilmet.ir/fa/

عادل، م.ن.، علوی، س.ج.، صالحی، ع.، پوربابائی، ح. ۱۳۹۳. بررسی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی جنگل‌های کران‌رودی در حاشیهٔ رودخانهٔ صفارود رامسر در دامنه‌ی ارتفاعی ۳۵۰ تا ۲۴۰۰ متر، جنگل ایران. ۴(۶): ۴۹۹-۵۲۰.

علیها، م. ۱۳۷۴. معرف گونه های سمی مراتع ایران، موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ۶۵ صفحه.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]

فتح‌الله‌زاده، ط. ۱۳۸۹. جاذبه‌های گردشگری شهرستان سیاهکل و دیلمان گامی در جهت توسعه گردشگری، جغرافیایی سرزمین، ۷(۲۷): ۱۲۷-۱۱۱.

قربانی، ا.، مولائی شام اسبی، م. ۱۳۹۷. بررسی فلور، شکل زیستی، پراکنش جغرافیای و تنوع در رویشگاه‌های *Artemisia aucheri* و *Artemisia melanolepis* منطقه جنوب شرقی سبلان، حفاظت زیست‌بوم گیاهان، ۶ (۱۳): ۲۲-۱.

قلی‌پور، ع.، رسولی، ن.، قربانی نهوجی، م. ۱۳۹۶. تنوع گیاهی دهستان زارمرود، شهرستان نکا (مازندران)، حفاظت زیست‌بوم گیاهان ۵ (۱): ۱۷۴-۱۵۵.

قهرمان، ا.۱۳۷۲. فلور رنگی ایران، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع ایران.

محرابیان، ا. ر، نقی نژاد، ع.ر.، مصطفوی، ح.، کیابی، ب.، عبدلی، ا. ۱۳۸۷. بررسی فلور و رویشگاه‌های منطقه حفاظت شد مند (استان بوشهر)، *محیط‌شناسی*، ۴۶(۳۴): ۱-۱۸.

مظفریان و. ۱۳۹۷. فلور گیلان، رشت، فرهنگ ایلیا، ۱۵۵۶ صفحه.

مظفریان و. ۱۳۹۹. گیاهان دارویی و معطر گیلان، رشت، فرهنگ ایلیا، ۶۳۹ صفحه.

مفیدنژاد، م.، زمانی، ا.، مرادی، ا.، کمالی، ک.۱۴۰۲. بررسی فلور و شکل زیستی گیاهان دارویی حاشیه جنوبی شهرستان لنگرود، حفاظت زیست بوم گیاهان، ۱۱(۲۲): ۲۶۴-۲۴۸

مولائی شام اسبی م.، معمری، م.، قربانی، ا.، بیدارلرد، م.، دادجو، ف.، صادقی نسب، م.، لطفی، ع. ۱۴۰۰. معرفی فلور، شکل زیستی، کرولوژی و تنوع گیاهی در پروفیل ارتفاعی مراتع قزل‌اوزن- آق‌داق شهرستان خلخال. حفاظت زیست بوم گیاهان. ۹ (۱۸): ۱۹۳-۲۱۸

یاری، ر.، حشمتی، غ.ی.، رفیعی، ح. ۱۳۹۷. معرفی فلور، شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی و شناسایی وضعیت حفاظتی گیاهان (مطالعه موردی: مراتع ییلاقی چهارباغ استان گلستان)، پژوهش‌های گیاهی (زیست‌شناسی ایران)، ۳۱(۳)، ۸۵۳-۸۴۲.

نوائیان، م، فرید مجتهدی، ن.، قاسمی وسمه جانی، ا. ۱۳۹۸. گالش‌ها، رشت، فرهنگ ایلیا، ۱۸۸ صفحه.

نوروزی هارونی، ن.، باده‌یان، ض. ۱۳۹۵. بررسی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان در دو عرصه تحت چرا و قرق در منطقه شفت، گیلان. تحقیقات منابع طبیعی تجدیدشونده، ۷(۲ (پیاپی ۲۴))، ۴۷-۵۹.

نوریاغدی، پ.، پناهی میرزاحسنول، ج.، بهمنش، ب.، بیگ محمدی، م.۱۳۹۹. مطالعه فلور و معرفی گونه‌های گیاهی در معرض خطر منطقه فارسیان (شهرستان گالیکش، استان گلستان). حفاظت زیست بوم گیاهان.; ۸ (۱۷): ۱۹۴-۱۷۵

Alsobeai, S.M .2024. Floristic diversity,life form, and, plant life chorology at at AL-Fawzan Reserve, Kingdon of Saudi Arbia, Applied Ecology and Environmental Research, 22(4):3709-3726.

Hosseini, S., Amirnejad, H., Azadi, H. 2024. Impacts of Hyrcanian forest ecosystem loss: the case of Northern Iran Environment, Development and Sustainability https://doi.org/10.1007/s10668-023-04408-113

Ghorbanalizadeh, A., Akhani, H. 2020. Plant diversity of Hyrcanian relict forests: An annotated checklist, chorology and threat categories of endemic and near endemic vascular plant species, Plant Diversity, 44 (1) : 39-69.

Raunkiaer, C. 1934. The life forms of plant and statistical plant geography. Clarendon Press Inc., Oxford, 328p

IUCN, 1994. Red list categories. Prepared by species survival commission.

Wagensommer, R.P. 2023. Floristic Studies in the Light of Biodiversity Knowledge and Conservation, Plants, 12, 2973.1-3. https://doi.org/10.3390/plants12162973.

Zohary, M. 1973. Geobotanical Foundations of the Middle East, Fischer Verlag, Stuttgart-Amsterdam, 765 pp.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-04-20]