



طبیعت ایران

میشینه‌مرگ یکی از مرتفع‌ترین کوه‌ها در شرق البرز مرکزی با پوشش گیاهی متنوع و غنی

محمد امینی‌راد^{۱*} و امیرحسین پهلوانی^۲

چکیده

کوه میشینیه‌مرگ، با ارتفاع تقریبی ۴۰۵۰ متر از سطح دریا با بافتی سنگی و صخره‌ای، یکی از قله‌های مرتفع ایران و رشته کوه البرز محسوب می‌شود که در مرز بین استان‌های تهران و مازندران قرار دارد. کوه‌های مرتفع و بلند ایران دارای گونه‌های گیاهی و جانوری منحصر به فردی هستند که بیشتر به دلیل شرایط سخت صعود و دسترسی، از مناطق تقریباً بکر به حساب می‌آیند. امروزه برخی از این مناطق به دلایل مختلفی از جمله مهم‌ترین آن‌ها یعنی جرای دام به مخاطره افتاده‌اند. مناطق کوهستانی کشور به‌ویژه کوه‌های مرتفع از نظر شناخت فلور و پوشش گیاهی نسبت به سایر مناطق کمتر بررسی شده‌اند و چنین مطالعاتی می‌تواند کمک شایانی به شناسایی تنوع گیاهی این مناطق باشد. در مطالعه‌ای که در منطقه آلبی و نیمه‌آلبی میشینیه‌مرگ طی سه سال انجام شد، ۲۸۷ آرایه گیاهی شامل گونه و واحد فروگونه‌ای (زیرگونه و واریته) از ۱۶۵ جنس و ۴۸ تیره جمع‌آوری و شناسایی شدند که شامل ۷۲ گونه انحصاری ایران، ۲۰ آرایه نیمه‌انحصاری منطقه‌ای و ۴۰ آرایه نادر و کمیاب در منطقه هستند. جنس‌های *Astragalus* با ۱۷ گونه، *Veronica* با ۸ گونه، *Allium* با ۷ گونه، *Silene* و *Tanacetum* هر کدام با ۶ گونه بزرگ‌ترین جنس‌های گیاهی منطقه را تشکیل می‌دهند. جرای دام، هجوم زیاد گردشگران، شکارچیان و خودروهای مخصوص مناطق صعب‌العبور از عوامل اصلی تهدیدکننده تنوع زیستی و تخریب محیط زیست در کوه میشینیه‌مرگ هستند. با توجه به غنای بالای گیاهی و وجود گونه‌های منحصر به فرد پیشنهاد می‌شود، کوه میشینیه‌مرگ به‌عنوان منطقه حفاظت‌شده توسط سازمان محیط زیست اعلام شود.

واژه‌های کلیدی: البرز، تنوع زیستی، پوشش گیاهی آلباین، گیاهان کمیاب، ایران

Mishineh-Marg Mt., one of the highest mountains in the east of Central Alborz with diverse and rich flora

M. Amini Rad^{1*} and A.M. Pahlevani²

Abstract

Mishineh-Marg Mt., with ca. 4050 m a.s.l., is one of the highest rocky and stony peaks of the Alborz Mountains in Iran, which is situated between Tehran and Mazandaran Provinces. Many highlands and peaks of Iran have prominent and unique flora and fauna, considered undisturbed areas due to the harsh conditions of climbing and accessing. Furthermore, some of these habitats are disturbed and endangered because of overgrazing. The Iranian mountainous areas, especially alpine, have been less studied in terms of flora and vegetation compared to other areas. So, such studies can improve our knowledge regarding biodiversity and the conservation status of the existing species. In the survey conducted in the alpine and semi-alpine regions of Mishineh-Marg Mt. during three years, 287 taxa, including species and infraspecific taxa (subspecies and varieties) of 165 genera, and 48 families have been collected and determined, including 72 Iranian endemics, 20 regional endemics, and 40 rare taxa. *Astragalus* (17 species), *Veronica* (8 species), *Allium* (7 species), *Silene*, and *Tanacetum* (each one six species) are the largest genera in this region. Overgrazing, the high numbers of visiting tourists, illegal hunters, and off-road vehicles are the main factors and most problematic issues of environmental destruction in the studied region. According to the high richness of plant species and existing of many endemics and rare taxa in the region, it is suggested Mishineh-Marg Mt. be recognized as a "protected area" by the Iranian Department of Environment Organization.

Keywords: Alborz, biodiversity, alpine flora, rare plants, Iran.

*۱- دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
۲- استادیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

1*- Associate Prof., Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran, E-mail: aminirad2000@yahoo.co.uk
2- Assistant Prof., Department of Botany, Iranian Research Institute of Plant Protection, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran (amirpahlevani1977@gmail.com)



مقدمه

تقریباً یک سوم فلات ایران را مناطق کوهستانی و مرتفع تشکیل می‌دهد و این مناطق بیشتر در شمال، غرب و جنوب کشور واقع شده‌اند. پراکندگی کوه‌ها در ایران متنوع است، در برخی مناطق کوه‌ها مرتفع‌تر و با تعداد بیشتر و در برخی مناطق، کوه‌ها کوتاه‌تر و با تعداد کمتر دیده می‌شوند. قسمت اعظم مناطق مرتفع ایران به دو رشته کوه البرز و زاگرس تعلق دارند. رشته کوه البرز در شمال کشور قرار دارد و امتداد آن غربی- شرقی است، در غرب از تنگه منجیل تا شرق به کوه‌های گاوکشان (شاه‌کوه) و شاهوار در نزدیکی شاهرود و تنگه خوش‌بیلاق امتداد دارد، حد شمالی آن استان مازندران و بخش کوچکی از استان گیلان و حد جنوبی آن استان‌های تهران، البرز و قزوین است. از کوه‌های مرتفع این رشته کوه که بیش از ۴۰۰۰ متر از سطح دریا ارتفاع دارند می‌توان به دماوند (۵۶۱۰ متر بلندترین قله ایران)، علم‌کوه (۴۸۵۰ متر)، تخت سلیمان (۴۶۵۹ متر)، خلنو (۴۳۷۵ متر) و آزادکوه (۴۳۵۵ متر) اشاره کرد. البته به دلیل فقدان تعریف واضح و روشن از قله کوه، آمار دقیقی از تعداد قله‌های بالای ۴۰۰۰ متر از سطح دریا وجود ندارد ولی در آمار تقریبی ۶۰۰ قله دیده می‌شود.

Klein (۲۰۰۰) در سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۷۸ به صورت متمرکز پوشش گیاهی منطقه البرز مرکزی را مطالعه و فهرستی از گونه‌های گیاهی این مناطق را در مطالعات جامعه‌شناسی ارائه کرده است. مظفریان (۱۳۸۱) پوشش گیاهی منطقه حفاظت‌شده البرز مرکزی را مطالعه و تعداد ۱۰۰۰ گونه گیاهی متعلق به ۱۰۲ تیره را از این منطقه گزارش کرد. همچنین، مظفریان (۱۳۹۶) فلور دماوند (گیاهان شهرستان دماوند و کوه دماوند) را تألیف کرده است. وی تعداد تقریبی ۱۱۲۰ گونه متعلق به ۴۸۲ جنس و ۹۱ تیره گیاهی را جمع‌آوری و شناسایی کرد که ۱۱۸ گونه از آن‌ها انحصاری ایران و دماوند هستند. همچنین، مقالاتی در مورد تعداد گیاهان نواحی کوهستانی ایران نوشته شده است که در آن از منابع گیاه‌شناسی نظیر فلورا ایرانیکا و فلور ایران و برخی تک‌نگاشته‌ها استفاده شده و حاصل کار و جمع‌آوری مؤلفان نبوده است. به‌تازگی، امینی‌راد (۱۳۹۸) فلور منطقه آزادکوه، یکی از کوه‌های مرتفع البرز مرکزی به ارتفاع ۴۳۵۵ متر از سطح دریا را مطالعه کرده است. در این تحقیق، تعداد ۲۵۰ گونه گیاهی در محدوده ارتفاعی ۲۷۰۰ تا ۴۳۵۵ متر از سطح دریا گزارش شده که تعداد ۷۰ گونه انحصاری و ۴۰ گونه نادر و کمیاب است.

قله میشینه‌مرگ با ارتفاع تقریبی ۴۰۵۰ متر از سطح دریا یکی از کوه‌های مرتفع البرز مرکزی است، حتی برخی آن را بلندترین کوه یا قله در البرز شرقی می‌دانند. در واقع می‌توان این کوه را به‌عنوان یکی از شرقی‌ترین قلل البرز مرکزی در نظر گرفت. این قله مرتفع در محدوده جغرافیایی ۳۵ درجه و ۵۸ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۵۲ دقیقه شمالی و ۵۲ درجه و ۲۹ دقیقه تا ۵۲ درجه و ۳۳ دقیقه شرقی قرار دارد. قله یادشده در شمال شرق استان تهران و جنوب شرق استان مازندران قرار گرفته است. برخی اسم عجیب این کوه را به دلیل اشکال مجسمه‌مانند میش‌هایی می‌دانند که در دل کوه و چشمه مرگ پنهان شده‌اند و چون تصور می‌شده است که پرندگان با نوشیدن آب این چشمه می‌میرند، به آن چشمه مرگ نیز می‌گویند. این کوه که دارای

بافت سنگی و صخره‌ای است، در شمال روستای لزور (استان تهران) و در جنوب روستاهای نشل و خرم (استان مازندران) قرار گرفته است و به صورت تک‌قله از طریق مسیری به قله فرعی خود واقع در حدود ۸۰ متر پایین‌تر از قله میشینه‌مرگ متصل می‌شود (شکل‌های ۴ تا ۱۰).

از زیبایی‌های این منطقه می‌توان به دشت معجزه چشمه یا معجز چشمه اشاره کرد که تقریباً در نزدیکی دریاچه سد سیاهرود در ارتفاع ۳۰۰۰ متری از سطح دریا واقع شده و دارای چشمه‌های آب فراوانی است که در مسیر صعود به قله می‌توان از تماشا و چشیدن آب گوارای آن‌ها لذت برد. محبوبیت این قله برای کوهنوردان علاوه بر ارتفاع بالای آن، زیبایی منطقه است. همچنین، در نوک قله میشینه‌مرگ می‌توان سایر قله‌های مرتفع اطراف از جمله قله زیبا و با شکوه دماوند را نیز مشاهده کرد. راه‌های دسترسی به قله میشینه‌مرگ از دو مسیر شمال و جنوب قله امکان‌پذیر است. برای رسیدن از مسیر شمال باید بعد از حدود ۵۰ کیلومتر از آمل به تهران از جاده هراز به سمت چپ وارد مسیر فرعی شد و بعد از طی حدود ۴۰ کیلومتر و گذر از روستاهای آهن‌سر (آهن‌سر) و در مسیر رودخانه نشل و روستاهای تیران، اندوار و برزودشت به روستای نشل رسید. مسیر جنوب که نسبت به مسیر قبلی دسترسی راحت‌تری دارد از طریق جاده فیروزکوه است که قبل از فیروزکوه ابتدا به شهر ارجمند و سپس به روستای لزور رفته و از آنجا می‌توان به قله دسترسی پیدا کرد (شکل‌های ۱ تا ۳).

برای صعود به این قله بهتر است از مسیر جنوبی (روستای لزور) اقدام کرد که از طریق دو مسیر امکان‌پذیر است. هر دو مسیر به دریاچه سد سیاهرود ختم می‌شوند و از سد سیاهرود باید پیاده به سمت قله حرکت کرد. مسیر اول دسترسی به سد سیاهرود با وسیله نقلیه از طریق جاده خاکی به دریاچه سد سیاهرود است و مسیر دوم بعد از روستای لزور به سمت تنگه لاسک حرکت می‌کند و با گذشتن از دشت معجزه چشمه و چندین تنگه پر آب و گذشتن از دل رودخانه، که در بهار و اوایل تابستان بسیار پر آب است، به سد سیاهرود می‌رسد (شکل ۶).

منطقه البرز مرکزی از سال ۱۳۴۶ توسط سازمان محیط‌زیست تحت



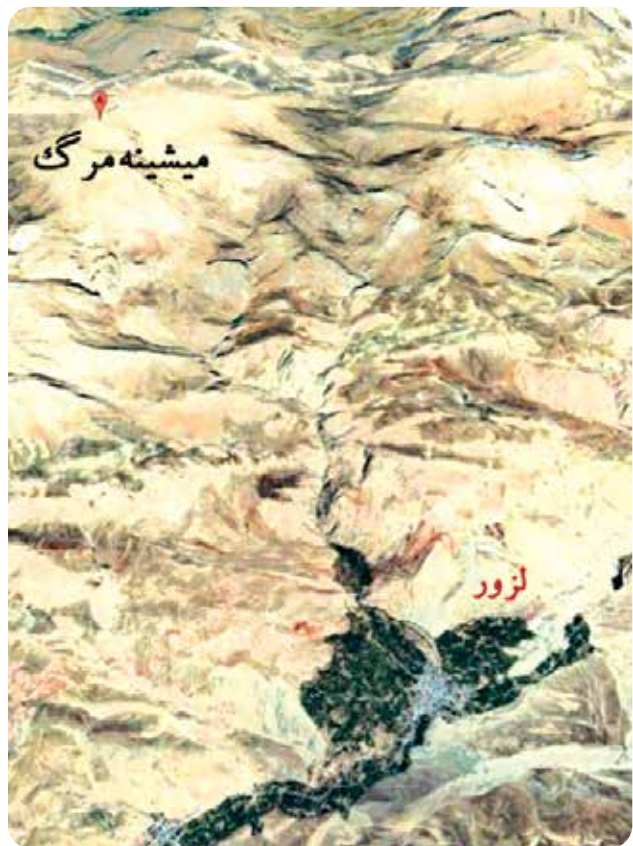
شکل ۱- موقعیت جغرافیایی کوه میشینه‌مرگ در ایران



شکل ۲- مسیر دسترسی به کوه میشینه مرگ از شهر تهران



شکل ۴- نمایی از کوه میشینه مرگ از جهت جنوب شرقی



شکل ۳- مسیر دسترسی از روستای لزور به کوه میشینه مرگ



شکل ۵- نمایی از قله میشینه مرگ



شکل ۶- دریاچه سد سیاهرود در ارتفاع ۳۰۰۰ متر از سطح دریا در کوه میشینه مرگ

۱۱), *Dielsiocharis kotschy* (Boiss.) O.E.Schulz, *Draba pulchella* Willd., *Dracocephalum aucheri* Boiss., *Gypsophila aretioides* Boiss. (شکل ۱۲) *Olimarabidopsis pumila* (Stephan) Al-Shehbaz, *Paraquilegia caespitosa* (Boiss. & Hohen.) J.R. Drumm. & Hutch., *Saxifraga iranica* Bornm. (شکل ۱۳) , *Silene odontopetala* Fenzl, *Tanacetum hololeucum* (Bornm.) Podlech, *Viola spathulata* Willd.

۲- زیستگاه واریزه‌ای (Screes):

این زیستگاه به‌طور محدود و مشخص در برخی شیب‌ها دیده می‌شود. با توجه به نوع رویشگاه و پوشانده شدن خاک توسط سنگ‌ریزه‌های ریز و درشت، تنها چند گونه گیاهی قادر به رویش و ماندگاری هستند. این نوع زیستگاه بیشتر در ارتفاعات بالا و نزدیک قله، جایی که هنوز فرسایش و خرد شدن تخته‌سنگ‌ها و صخره‌ها تازه هستند (شکل ۷) و خاک در آن به شکل لایه بسیار نازک در زیر سنگ‌ریزه‌ها وجود دارد، یا هنوز تشکیل نشده است، دیده می‌شود. برخی از گیاهان این زیستگاه شامل گیاهان زیر است:

Allium elburzense Wendelbo (شکل ۱۴), *Allium hymenorhizum* Ledeb., *Artemisia melanolepis* Boiss., *Aspreula glomerata* subsp. *bracteata* (Boiss.) Ehrend., *Astragalus monanthemus* Boiss., *Carum caucasicum* (M.Bieb.) Boiss., *Didymophysa aucheri* Boiss., *Euphorbia aucheri* Boiss. (شکل ۱۵), *Noccaea valerianoides* (Rech.f.), *Scutellaria glechomoides* Boiss., *Senecio iranicus* B.Nord. (شکل ۱۶), *Veronica mirabilis* Wendelbo.

۳- زیستگاه چمنزارهای مرطوب (Wetlands):

این زیستگاه شامل انواع مکان‌های مرطوب از قبیل چمنزارهای مرطوب، تورب‌زارها، رودخانه‌ها، نرها و چشمه‌هاست که محل رویش گیاهان آبدوست و آبی است (شکل ۸ و ۹). این نوع زیستگاه در منطقه به‌صورت پراکنده و لکه‌ای از ذوب شدن برف‌ها در قسمت‌های مختلف و تا ارتفاع ۳۷۰۰ متر از سطح دریا یافت می‌شوند. برخی گیاهان مهم این زیستگاه عبارتند از:

Barbarea plantaginea DC., *Cardamine uliginosa* M.Bieb., *Carex microglochis* Wahlenb., *Carex orbicularis* subsp. *kotschyana* (Boiss. & Hohen.) Kukkonen, *Catabrosa aquatica* (L.) P.Beauv., *Cirsium rhizocephalum* C.A.Mey., *Dactylorhiza umbrosa* (Kar. & Kir.) Nevski (شکل ۱۷), *Eleocharis quinqueflora* (Hartmann) O.Schwarz, *Epilobium gemmascens* C.A.Mey., *Equisetum arvense* L., *Ficaria kochii* (Ledeb.) Iranshahr & Rech.f., *Gagea confusa* A.Terracc., *Pedicularis pycnantha* Boiss., *Plantago gentianoides* Sm. subsp. *griffithii* (Decne.) Rech.f. (شکل ۱۸), *Primula auriculata* Lam., *Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz & Thell., *Triglochin palustris* L., *Veronica anagalis-aquatica* L. subsp. *michauxii* (Lam.) Elenevsky (شکل ۱۹).

حفاظت قرار گرفته است. این منطقه وسیع و گسترده با مساحتی حدود ۳۹۸۰۹۱ هکتار است که شامل بخش‌هایی از اراضی جلگه‌ای ناحیه هیرکانی و دامنه‌های جنگلی، مرتعی و کوهستانی شیب شمالی البرز و نواحی مرتفع و قله واقع در استان‌های مازندران، البرز و تهران است و دارای تنوع اقلیمی، رویشگاه و زیستگاه گونه‌های مختلفی از گیاهان و جانوران است. کوه میشینه‌مرگ در استان مازندران واقع شده ولی دسترسی آسان به قله از مسیر روستای لزور (استان تهران) است. این منطقه به‌دلیل اینکه در مرز بین دو استان تهران و مازندران قرار دارد، مورد توجه قرار نگرفته و با توجه به تنوع جانوری و گیاهی منحصر به فرد به‌عنوان منطقه حفاظت‌شده معرفی نشده است.

روش تحقیق

فلور کوه میشینه‌مرگ به مدت سه سال در سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ مطالعه شد. در این بررسی که از ارتفاع تقریباً ۲۵۰۰ متر از سطح دریا تا قله به ارتفاع ۴۰۵۰ متر مطابق تعریف مناطق آبی انجام شد، حدود ۴۰۰ نمونه گیاهی (گیاهان گلدار، بازدانگان و نهانزادان آوندی) به‌استثنای خزه جمع‌آوری شد که متعلق به ۲۸۷ آرایه (گونه و فروگونه)، ۱۶۵ جنس و ۴۸ تیره گیاهی بود. گیاهان با استفاده از منابع معتبر گیاه‌شناسی نظیر فلورا ایرانیکا (Rechinger, 1963-2015) و فلور ایران (اسدی و همکاران، ۱۳۹۹-۱۳۹۶) شناسایی شدند. برای تعیین طبقه‌بندی ارتفاعی از منابع مختلفی استفاده شد و این محدوده ارتفاعی تقریباً ۱۵۰۰ متر تعیین شد. قسمت بزرگی از محدوده مورد مطالعه شامل منطقه آبی (Alpine zone) از ارتفاع ۲۸۰۰ تا ۴۰۵۰ متر از سطح دریا و بخش کمی از آن منطقه کوهسری (Mountain zone) در محدوده ارتفاعی ۲۴۰۰ تا ۲۸۰۰ متر از سطح دریاست، ذکر این نکته لازم است که در کوه میشینه‌مرگ منطقه با پوشش دائم برفی (Nival zone) مشاهده نشد. بالاترین محدوده ارتفاعی رویش گیاهان در کوه میشینه‌مرگ ۴۰۵۰ متر از سطح دریا (نوک قله) گزارش می‌شود. تصاویر موجود در این مقاله از جمله نمای کوه، قله، زیستگاه‌ها و گونه‌های گیاهی منطقه توسط نویسندگان تهیه شده است.

نتایج

پس از بررسی فلور کوه میشینه‌مرگ و زیستگاه‌های گونه‌ها، این منطقه به شش زیستگاه به شرح زیر تقسیم بندی شد:

۱- زیستگاه صخره‌ای (Cliffs & boulders):

این زیستگاه بیشتر در شیب‌های تند و ملایم در کوه میشینه‌مرگ در محدوده ارتفاعی ۲۸۰۰ تا قله ۴۰۵۰ متری در بیشتر جهات دیده می‌شود (شکل ۷). هرچند در ارتفاعات پایین‌تر نیز این نوع زیستگاه به شکل پراکنده مشاهده می‌شود. این زیستگاه به‌طور واضح در جهت شمال شرقی قله در محدوده ارتفاعی ۳۷۰۰ تا ۳۹۰۰ متر از سطح دریا و در سایر شیب‌ها نیز به وضوح مشاهده می‌شود. در این نوع زیستگاه گیاهان بیشتر در شیار صخره‌ها، یا روی آن‌ها می‌رویند که برخی از این گیاهان عبارتند از:

Astragalus perdurans Podlech, *Campanula lourica* Boiss., *Crepis demavendi* Bornm. (شکل)



شکل ۷- نمایی از زیستگاه صخره‌ای و واریزه‌ای در کوه میشینه‌مرگ



شکل ۸- نمایی از زیستگاه چمنزارهای مرطوب در کوه میشینه‌مرگ



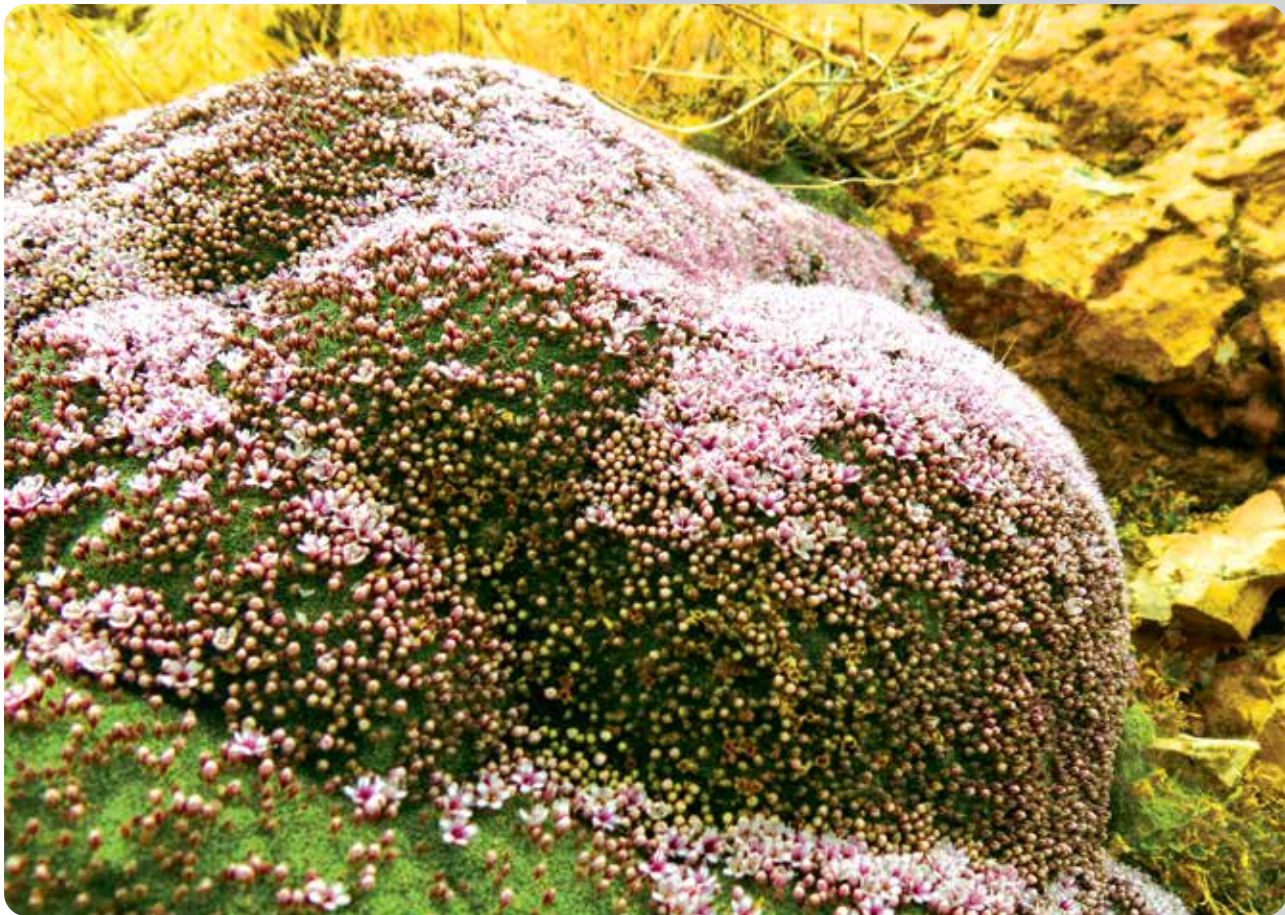
شکل ۹- نمایی از زیستگاه علفزارها و بوته‌زارهای کوهستانی در کوه میشینه‌مرگ



شکل ۱۱- *Crepis demavendi*



شکل ۱۰- نمایی از زیستگاه مناطق مرطوب حاشیه چشمه در کوه میشینه‌مرگ



شکل ۱۲ - *Gypsophila aretioides*



شکل ۱۴ - *Allium elburzense*



شکل ۱۳ - *Saxifraga iranica*



شکل ۱۶ - *Senecio iranicus*



شکل ۱۵ - *Euphorbia aucheri*



شکل ۱۸ - *Plantago gentianoides*



شکل ۱۷ - *Dactylorhiza umbrosa*



شکل ۱۹ - *Veronica anagallis-aquatica*

(شکل ۲۰) *pinetorum* Boiss. subsp. *declinatus* Podlech, *Bromus danthoniae* Trin., *Bunium cylindricum* (Boiss. & Hohen.) Drude, *Campanula stevenii* subsp. *beauverdiana* (Fomin) Rech.f. & Schiman-Czeika, *Cicer tragacanthoides* Jaub. & Spach var. *tragacanthoides* (شکل ۲۱), *Cirsium lappaceum* (M.Bieb.) Fisch., *Cousinia multiloba* DC., *Dracocephalum kotschyi* Boiss., *Elymus longearistatus* (Boiss.) Tzvelev, *Euphorbia cheiradenia* Boiss. & Hohen., *Euphorbia microsciadia* Boiss., *Fibigia suffruticosa* (Vent.) Sweet, *Geranium persicum* Schoenbeck-Temesy, *Helichrysum oligocephalum* DC., *Marrubium astracanicum* Jacq., *Nepeta racemosa* L. (شکل ۲۲), *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Scorzonera mucida* Rech.f., Aellen & Esfand., *Scrophularia frigida* Boiss., *Tanacetum polycephalum* subsp. *duderanum* (Boiss.) Podlech.

۴- زیستگاه علفزارها و بوته‌زارهای کوهستانی (Mountain grasslands and shrublands):

این زیستگاه شامل قسمت اعظم نواحی کوهستانی میشینه‌مرگ در ارتفاع بین ۲۵۰۰ تا ۳۵۰۰ متر از سطح دریاست و در تمام جهات این کوه گسترش دارد (شکل ۱۰). در مراتع این کوهستان، گونه‌های گیاهی از قبیل گیاهان بالشتکی، علفی چندساله و بیشتر گیاهان تیره گندمیان (Poaceae) به شکل دسته‌ای و به همراه سایر گونه‌ها که بیشترین تراکم و تنوع مربوط به تیره‌های کاسنیان (Asteraceae)، کلمیان (Brassicaceae)، و باقلائیان (Fabaceae) است، دیده می‌شوند. برخی از گونه‌های گیاهی رایج و با پراکنش بیشتر در این زیستگاه عبارتند از:

Acantholimon demawendicum Bornm., *Achillea millefolium* L. subsp. *elbursensis* Hub.-Mor., *Astragalus aegobromus* Boiss. & Hohen., *Astragalus confusus* Bunge, *Astragalus lilacinus* Boiss., *Astragalus*



شکل ۲۰ - *Astragalus pinetorum*



شکل ۲۲ - *Nepeta racemosa*



شکل ۲۱ - *Cicer tragacanthoides*

۵- مناطق صخره‌ای و شنی حاشیه رودها و چشمه‌ها (Sandy): (places on river and spring sides)

این زیستگاه بیشتر شامل مناطق صخره‌ای و شنی حاشیه رودها، چشمه‌ها، آبگیرها و حاشیه دریاچه سیاهرود است. برخی گیاهان مهم این زیستگاه عبارتند از:

Anthriscus nemorosa (M.Bieb.) Spreng (شکل ۲۳), *Chaerophyllum khorossanicum* Czern. ex Schischk., *Cirsium hygrophyllum* Boiss., *Crucianella gilanic* subsp. *elbursensis* (Ehrend.) Ehrend. & Schönb.-Tem., *Leutea petiolaris* (DC.) Pimenov, *Ligularia persica* Boiss. (شکل ۲۴) (شکل ۲۴), *Mentha longifolia* var. *asiatica* (Borriss.) Rech.f. (شکل ۲۵), *Rumex kandavanicus* (Rech.f.) Rech.f., *Solenanthus stamineus* (Desf.) Wettst., *Tanacetum partheniifolium* (Willd.) Schultz-Bip., *Tanacetum persicum* (Boiss.) Mozaffarian, *Urtica dioica* L.



شکل ۲۳ - *Anthriscus nemorosa*

۶- مناطق تخریب‌شده (حاشیه جاده و مزارع) (Disturbed areas in roadside and field side)

زیستگاه یادشده بیشتر شامل ارتفاعات پایینی میشینه‌مرگ، تقریباً از ارتفاع ۲۴۰۰ تا ۲۷۰۰ متر است، به شکل لکه‌ای دیده می‌شود که رفت و آمد خودروها، چرای دام و حضور مزارع در این قسمت قرار دارد. این قسمت‌ها بیشتر توسط افراد بومی برخی از روستاهای اطراف به مزرعه کشت گیاهان دارویی، گیاهان علوفه‌ای و ... تبدیل شده است که در حاشیه آن‌ها و حاشیه جاده این گیاهان به شکل خرابه‌روی (Ruderal) می‌رویند. برخی از این گیاهان عبارتند از:

Achillea millefolium, *Acroptilon repens* (L.) DC., *Arctium minus* (Hill.) Bernh. (شکل ۲۶), *Carduus transcaspicus* Gandog, *Cichorium intybus* L. (شکل ۲۷), *Crambe juncea* M.Bieb., *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* Domin, *Eryngium billardieri* F.Delaroche, *Euphorbia virgata* Waldst. & Kit., *Isatis kotschyana* Boiss. & Hohen. (شکل ۲۸), *Salvia verticillata* L., *Thalictrum minus* L.



شکل ۲۴ - *Ligularia persica*

میشینه‌مرگ و خطرهای تهدیدکننده تنوع زیستی

گونه‌های نادر و انحصاری به دلیل دامنه اکولوژیکی و فیزیولوژیکی محدود و خاص خود بیش از هر گونه گیاهی دیگری در معرض خطر انقراض و آسیب هستند. شرایط سخت اقلیمی و آدافیکی باعث شده است که نواحی کوهستانی از سایر مناطق رویشگاهی اهمیت بیشتری پیدا کنند. در مطالعه انجام‌شده در منطقه میشینه‌مرگ، ۷۲ گونه انحصاری، ۲۰ گونه انحصاری منطقه‌ای و ۴۰ گونه نادر و کمیاب برای فلور ایران شناسایی شد که نشان‌دهنده اهمیت حفاظت از مناطق کوهستانی به دلیل غنای گونه‌ای است. برخی از گونه‌های انحصاری ایران و کوه میشینه‌مرگ عبارتند از:

Acantholimon demawendicum, *Aethionema semnanense* Mozaffarian, *Allium elburzense* (شکل ۱۴), *Artemisia melanolepis*, *Asperula glomerata* ssp.



شکل ۲۶ - *Arctium minus*



شکل ۲۵ - *Mentha longifolia*



شکل ۲۸ - *Isatis kotschyana*



شکل ۲۷ - *Cichorium intybus*



شکل ۲۹- *Viola spathulata*

خطر قرار گرفته است، به طوری که در منطقه انواع گونه‌های گیاهی مختص مناطق تخریب شده مانند بسیاری از گیاهان خاردار، سمی و مهاجم مانند *Cirsium lappaceum*، *Cousinia multiloba*، *Euphorbia cheiradenia* و *Euphorbia microsciadia* به طور وسیعی در حال گسترش و جمعیت و افراد گونه‌های خوش خوراک، آسیب‌پذیر و کمیاب در حال کاهش هستند. بنابراین پیشنهاد می‌شود، کوه میشینه‌مرگ توسط نهادهای مرتبط از جمله سازمان حفاظت محیط‌زیست و سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور مورد توجه قرار گیرد، ضروری است، این سازمان‌ها، اقدامات حفاظتی جدی منطقه را در دستور کار خود قرار دهند و به طور رسمی این منطقه را به عنوان منطقه حفاظت شده اعلام کنند.

منابع

- اسدی، م.، (ویراستاران)، ۱۳۶۷-۱۳۹۹. فلور ایران، جلد‌های ۱-۱۵۱. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران.
- امینی‌راد، م.، ۱۳۹۸. نگاهی به آزادکوه یکی از قله‌های مرتفع البرز مرکزی با گونه‌های گیاهی منحصر به فرد و مخاطرات محیط‌زیستی آن. طبیعت ایران، ۹۳-۱۰۰: (۶)۴.
- مظفریان، و.، ۱۳۸۱. طرح مدیریت منطقه حفاظت شده البرز مرکزی. جلد دهم، پوشش گیاهی. سازمان حفاظت محیط‌زیست، معاونت محیط طبیعی و تنوع زیستی. مظفریان، و.، ۱۳۹۶. فلور دماوند. فرهنگ معاصر، تهران، ۸۹۲+۱۶۹ صفحه.
- Klein, J.C., 2000. La végétation altitudinale de l'Alborz central (Iran). Institut Français de Recherche en Iran, Téhéran, 376 p.
- Rechinger, K.H. (ed.), 1963-2015. Flora Iranica: Nos 1-181. Graz: Akademische Druck-u. Verlagsanstalt.

bracteata, *Astragalus confusus*, *Astragalus perdurans*, *Cicer tragacanthoides* var. *tragacanthoides* (شکل ۲۱)، *Galium aucheri* Boiss., *Iranecio elbursensis* (Boiss.) B.Nord., *Ligularia persica* (شکل ۲۴)، *Ranunculus elbursensis* Boiss., *Saxifraga iranica*, *Senecio iranicus* (شکل ۱۶)، *Tanacetum elbursense* Mozaffarian, *Veronica mirabilis*, *Viola spathulata* (شکل ۲۹).

عوامل زیادی در تخریب و تهدید تنوع زیستی در مناطق کوهستانی دخیل هستند، ولی آنچه که تنوع زیستی را در کوه میشینه‌مرگ به مخاطره می‌اندازد، چرای بی‌رویه، گردشگران، شکارچیان و ورود خودروهای مخصوص مناطق صعب‌العبور است. اگرچه به دلیل کمتر شناخته شدن این کوه، کوهنوردان زیادی به منطقه وارد نمی‌شوند ولی وجود دریاچه زیبای طبیعی در ارتفاع ۳۰۰۰ متری از سطح دریا، که توسط جاده‌ای تقریباً هموار قابل دسترس است، همچنین وجود کل و بز در منطقه، سبب ورود گردشگران و شکارچیان غیرمجاز زیادی با وسایل نقلیه به این منطقه می‌شود، از طرفی خودروهای مخصوص مناطق صعب‌العبور و خودروهای سنگین علاوه بر تردد در جاده‌های اصلی به سایر قسمت‌های کوهستانی رفته و باعث تخریب بسیاری از زیستگاه‌ها و فشرده کردن خاک آنجا می‌شوند.

البته چرای دام، همانند بسیاری از کوهستان‌های کشور عامل اصلی تخریب، همچنین تهدید تنوع زیستی منطقه میشینه‌مرگ است. علی‌رغم تعیین محدوده زمانی چرا از اواسط تیرماه به بعد، همچنین، محدودیت در تعداد دام، این میزان رعایت نشده و پوشش گیاهی منطقه به شدت در معرض