



طبیعت ایران

کوه کلار، خانه‌ای برای زیست‌مندان منحصر به فرد در قلب زاگرس: گزینه‌ای مناسب برای یک پارک ملی در مناطق آلبی

امین زراعتکار^{۱*} و تورج مختارپور^۲

چکیده

استان چهارمحال و بختیاری از نواحی غنی و متنوع از نظر گیاهی، جانوری و آب‌وهوایی است. بوم‌نظام‌های مختلفی از جنگل، تالاب، رودخانه، مرغزار و نواحی آلبی را می‌توان در این استان کوچک یافت. کوه کلار، سومین قله بلند این استان است. موقعیت ویژه جغرافیایی این کوه سبب شده است تا از دیرباز پژوهشگران تنوع زیستی و گردشگران زیادی به سوی آن جلب شوند. زندگی و بقای گیاهان، حیوانات و معیشت عده زیادی از مردم به این کوه وابسته است. دره‌های متعدد، آبشارها، چشمه‌ها، تالاب‌ها، ارتفاعات مختلف و سازندهای مختلف زمین‌شناسی سبب ایجاد تنوع بسیار در گونه‌های گیاهی زیستگاه‌های مختلف این کوه شده است. بخش زیادی از گونه‌های گیاهی انحصاری ایران در نواحی آلبی و نیمه‌آلبی قرار دارند که متأسفانه در ایران به‌ندرت محافظت می‌شوند. این کوه با داشتن نواحی آلبی و غنای گونه‌ای فراوان، گزینه‌ای مناسب برای یک منطقه محافظت‌شده آلبی است. این کوه خانه گونه‌های مختلف است که برخی از آنها مانند *Hedysarum plumosum* Boiss. & Hausskn.، *Clinopodium kallanicum* (Jamzad) Bordbar و *Dionysia bachtiarica* Bornm. & Alex. تنها از این کوه گزارش شده‌اند. همچنین، یکی از سکونتگاه‌های مهم خرس قهوه‌ای و سایر پستانداران بزرگ ایران است. اجرای بی‌رویه، برداشت گیاهان، شکار و تغییر کاربری زمین از مهم‌ترین عواملی هستند که بوم‌سازگان‌های این منطقه کوهستانی را به‌طور جدی تهدید می‌کنند. ضروری است با انجام اقدامات لازم و افزایش آگاهی عمومی از این کوه حفاظت شود.

واژه‌های کلیدی: نواحی آلبی، درآمد پایدار، مناطق حفاظت‌شده، گونه‌های در معرض خطر، چهارمحال و بختیاری.

Mt. Kallar, a home for unique biota in the heart of Zagros: an ideal option for a national park in the alpine regions

Amin Zeraatkar^{1*} and Tooraj Mokhtarpour²

Abstract

Chaharmahal and Bakhtiari province is one of the rich biodiversity regions of Iran with remarkable climate diversity. Different types of ecosystems such as forests, wetlands, rivers, meadows, and alpine areas can be found in this small province. Mount Kallar is the third-highest mountain in this province. The special geographical location and biodiversity of this mountain have attracted many botanists and tourists. The life and survival of plants, animals, livelihoods, and food security of many people living in this area depend on this mountain. Numerous valleys, riparian zone, springs, wetlands, different altitudes, and different geological formations have caused a high diversity of plant species in the diverse habitats of this mountain. The percentage of endemism peaks in the subalpine and alpine zone, but these areas are rarely under protection in Iran. With its alpine areas and high species richness, this mountain is suitable option for an alpine protected area. This mountain is home to lots of species, some of which such as *Hedysarum plumosum* Boiss. & Hausskn., *Clinopodium kallanicum* (Jamzad) Bordbar and *Dionysia bachtiarica* Bornm. & Alex. have only been reported from this mountain. In addition, it is one of the settlements of brown bears and other large mammals in Iran. The most important factors that have caused threats to the ecosystems of this mountainous region include overgrazing, harvesting of plants, hunting, and land use change. It is necessary to protect this mountain by taking the necessary measures and increasing public awareness.

Keywords: Alpine regions, stable income, protected area, threatened species, Chaharmahal and Bakhtiari.

- *۱- نویسنده مسئول، استادیار پژوهش، بخش منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شهرکرد، ایران. پست الکترونیک: a.zeraatkar@areeo.ac.ir
- ۲- کارشناس ارشد، بخش منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شهرکرد، ایران

1- Assistant Prof., Research Division of Natural Resources, Chaharmahal and Bakhtiari Agricultural and Natural Resources Research and Education Center (AREEO), Shahrekord, Iran.
E-mail: a.zeraatkar@areeo.ac.ir

2- M.Sc., Research Division of Natural Resources, Chaharmahal and Bakhtiari Agricultural and Natural Resources Research and Education Center (AREEO), Shahrekord, Iran



مقدمه

استان چهارمحال و بختیاری از جمله استان‌های بسیار کوچک ایران، در میانه رشته‌کوه‌های زاگرس قرار گرفته است. شرایط محیطی و اقلیمی چون اختلاف دمایی ۳/۵ تا ۱۸/۵ درجه‌ای، دامنه ارتفاعی ۸۰۰ تا ۴۲۲۱ متری، تفاوت بسیار زیاد در میانگین ریزش‌های آسمانی سالیانه ۲۹۸ تا ۱۶۰۰ میلی‌متری در نقاط مختلف و چین‌خوردگی‌های متعدد کوهستان‌های این استان کوچک، اقلیمی پیچیده و فوق‌العاده متنوع را برای آن به ارمغان آورده است. استانی که از نظر رتبه تولید ناخالص داخلی، مانند وسعت خود، در رده‌های آخر تقسیمات استانی کشور قرار گرفته است، با در نظر گرفتن شرایط کنونی دنیا به‌خصوص منطقه خاورمیانه و مسئله جنگ آب، استانی ثروتمند محسوب می‌شود. اقلیم بسیار متنوع آن، باعث جاری شدن چشمه‌سارهای متعدد از قله برفی و ایجاد رودخانه‌های خروشان در دل دره‌های پربیخ‌وخم شده و این استان را به یکی از قطب‌های بسیار مهم تولید آب تبدیل کرده است که بخش عمده‌ای از آب کشور را تأمین می‌کند. همچنین، این اقلیم طیف‌های رنگارنگی از پوشش گیاهی در این ابعاد کوچک ایجاد کرده است. در نواحی شرقی و جنوبی با اقلیم گرم بلوطستان‌ها، در پهنه کوه‌های مرتفع، ارس‌زار کهن و باصلابت، در حواشی جنگل‌های بلوط درختان بنه، بادام، گل‌ابی و نارون، جنگل‌های آبساری در مسیر رودخانه‌ها و مرغزارهای سرسبز و تالاب‌های نیلگون در دامنه کوهستان‌های برفی، رنگین‌کمانی از تنوع را خلق کرده است. این رویشگاه‌های آبی و خشک، سکونتگاه گونه‌های مختلفی از جانوران چون کل، بز، قوچ، میش، پلنگ، خرس قهوه‌ای، خرگوش، گرگ، کفتار و ده‌ها نوع پرنده مهاجر و غیرمهاجر، دوزیست و خزنده است (مظفریان، ۱۳۹۶). فلور استان چهارمحال و بختیاری بسیار غنی است و بعد از گذشت حدود دو سده از نخستین مطالعات گیاه‌شناسی، که در بخش‌هایی از این استان شروع شده است، همچنان گونه‌های ناشناخته‌ای از آن کشف می‌شوند که گاهی منحصر به فرد نیز هستند. این استان مأمن بیش از ۱۳۶۰ گونه گیاهی است که ۲۶/۴ درصد از آنها انحصاری ایران هستند. از این تعداد، حدود ۷۰ گونه تنها از این استان گزارش شده‌اند یا بیشتر پراکنش آنها در محدوده این استان است که اغلب در ارتفاعات آن گسترش یافته‌اند (مظفریان، ۱۳۹۶). این بدین معناست که این ۷۰ موجود زنده در هیچ کجای این جهان هستی وجود ندارند و ما مسئول حفاظت از آنها برای خدماتشان به بشر و حفظ تنوع زیستی هستیم. کوه کَلَّار از ارتفاعات مهم استان و غرب کشور است. کَلَّار در گویش محلی بختیاری به معنی بلند یا برجسته است. به‌طور کلی، در گویش‌های لری یا نزدیک به لری در بخش‌های زیادی از استان‌های زاگرس‌نشین چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد و فارس واژه کَلَر، کَلَّار یا دیگر واژه‌ها با تلفظ مشابه به معنی درشت و برجسته است، چون کوه کَلَّار ارتفاع به‌مراتب بلندتری از کوهستان‌های اطراف دارد و در واقع بلندترین کوه در این بخش

از استان است، در میان سکنه محلی، به این نام خوانده می‌شود. جاذبه این کوه به قدری است که نخستین محققان دانش گیاه‌شناسی که وارد کوه‌های زاگرس شدند، پی به اهمیت فلور آن بردند. Heinrich Carl Haussknecht، نخستین گیاه‌شناسی بود که در سال ۱۸۶۰ نمونه‌های متعددی را از کوهپایه تا نقاط آلبی این کوه و سبزکوه جمع‌آوری کرد. پس از او افراد مهمی چون Alexeenko در ابتدای سده بیستم و مظفریان در اواخر این سده از این کوه بازدید کردند. در این مطالعه، جاذبه‌های طبیعی، پوشش گیاهی و عوامل تهدیدکننده زیست‌مندان کوه کَلَّار به‌صورت مختصر معرفی می‌شوند. این مطالعه در نتیجه بررسی اولیه کوه کَلَّار و هم‌زمان با مطالعه فلورستیک و جمع‌آوری بذر گیاهان در کوه‌های مرتفع ایران انجام شده است.

موقعیت جغرافیایی کوه کَلَّار

کوه کَلَّار در حدود ۹۰ کیلومتری جنوب شهرکرد و حدود ۲۹ کیلومتری غرب بروجن قرار دارد. این کوه از شمال به روستاهای آق‌بلاغ، بلداجی، امامزاده حمزه‌علی، کَلَبی بَک، آورگان، دستگرد، سیبک، متوئی، احمدآباد، خانی‌آباد، ساکی‌آباد، خدرآباد، شهرک گلوگرد، سلطان‌آباد، از غرب به تالاب‌های علی‌آباد و سولگان، ناغان، جهمان، دهنو، از جنوب به جَعْدان، چهارز، گوشه، چهارطاق و از شرق به وستگان، نصیرآباد، تالاب گندمان، کتک، حسین‌آباد و سناجان منتهی می‌شود. محدوده کوهستانی و دامنه‌های اطراف حدود ۴۱۰ کیلومتر مربع است و در موقعیت جغرافیایی ۴۴° ۵۰' تا ۵۱° ۰۰' طول شرقی و ۴۶° ۳۱' تا ۵۶° ۳۱' عرض شمالی قرار گرفته است (شکل ۱).

نزدیک‌ترین کوه مهم و بزرگ به آن سبزکوه است که معمولاً به‌صورت کوه‌های کَلَّار-سبزکوه معرفی می‌شوند. به‌طوری‌که Haussknecht آدرس محل جمع‌آوری نمونه‌های خود را معمولاً به‌صورت کوه‌های کَلَّار و سبزکوه ثبت کرده است. بین این دو کوه تنها یک دره فاصله است که رودخانه سبزکوه از میان آن عبور می‌کند. در قسمت‌هایی نیز دامنه دو کوه کاملاً به هم چسبیده است (شکل ۱). همچنین، منطقه حفاظت‌شده هلن، کوه ریگ در جنوب و پارک ملی و منطقه حفاظت‌شده تنگ صیاد در شمال، از مهم‌ترین کوه‌های دیگر نزدیک به کَلَّار هستند.

جاذبه‌های کوه کَلَّار

بیش از ۱۵ قله مهم در استان وجود دارد که ارتفاع آنها بیش از ۳۵۰۰ متر از سطح دریا است (مظفریان، ۱۳۹۶). ارتفاعات کوه کَلَّار مورد توجه کوهنوردان است، به‌طوری‌که هر سال صعودهای متعددی از شیب‌های مختلف آن به این ارتفاعات انجام می‌شود. بلندترین قله کوه کَلَّار ۳۷۹۲ متر از سطح دریا فاصله دارد و موسوم به کَلَّارسپاه است که بعد از زردکوه و کوه میلی از حیث بلندی در رتبه سوم است. کوه کَلَّار به همراه چشم‌اندازهای مجاور آن گویی از دل بهشت جدا شده است. کوهنوردان و گردشگران پس از عبور از تالاب‌های



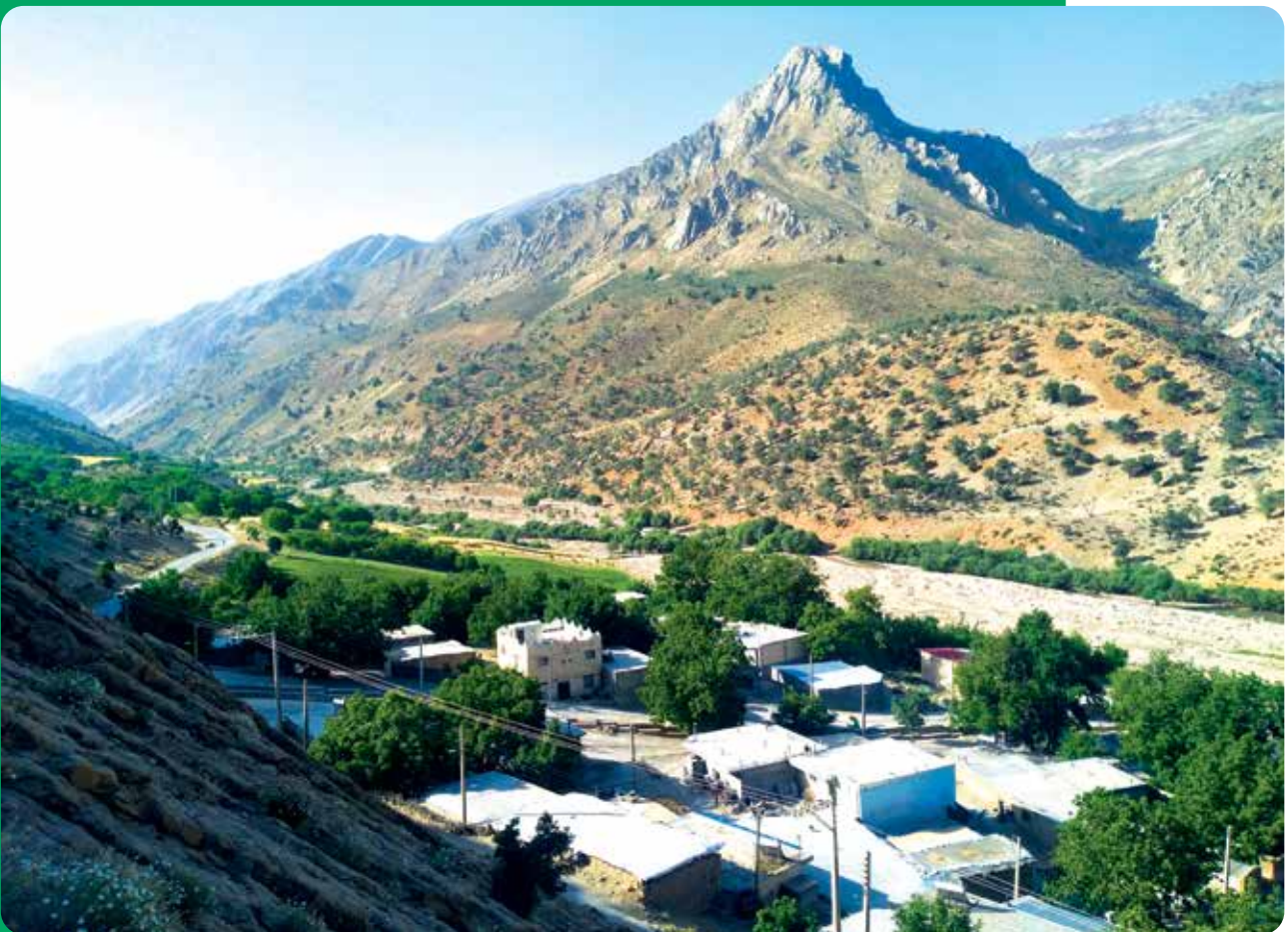
شکل ۱- کوه کلار به همراه روستاها و تالاب‌های اطراف آن



شکل ۲- نمایی از کوه کلار (قله کلارسیاه) مشرف به تالاب چغاخور (عکس از: ناصر درخشانی)



شکل ۳- نمایی از دریاچه کلارچيرو (عکس از: هانیه شفیعی)



شکل ۴- نمایی از رودخانه سبزکوه در کنار روستای چهارطاق (عکس از: امین زراعتکار)

دل‌انگیز، باغ‌های سیب فراوان، گونستان‌های درختچه‌ای وسیع به همراه لاله‌های واژگون و چشمه‌سارهای متعدد به این قله برفی می‌رسند (شکل‌های ۲ و ۱۵). از قله‌های دیگر مهم این کوه کلارچیرو با ارتفاع ۳۶۰۹ متر از سطح دریاست که به دلیل وجود دریاچه چیرو (یا کلارچیرو، قزل گود، چال‌تر، شط چال‌تر، قزل گول، قزل گیل، دریاچه گیل یا دریاچه گول) در مجاورت آن، گردشگران زیادی را طی فصول مختلف به سمت خود جلب می‌کند (شکل ۳).

از هر گوشه کوه یک چشمه آب بسیار سرد در حال جوشیدن است که همگی به صورت مستقیم از ذوب شدن برف‌ها جاری شده‌اند. این چشمه‌ها در سمت شیب شمالی به رودخانه سیزکوه و در سمت جنوبی به سوی مرغزارها، تالاب‌ها و باغ‌ها هدایت می‌شوند (شکل ۵). رودخانه سیزکوه بین دو کوه کلار و سیزکوه در یک دره به نسبت

عمیق واقع شده است که در طول خود آبسارهایی از نوع بید، چنار، کبوده و در بالاتر شامل ارس‌زارها، محلب و غیره است. آبسارهای آن در بخش‌هایی که انسان کمتر دخالت دارد، محلی برای استراحت خرس‌ها است (شکل ۴).

چهار تالاب مهم استان در ضلع شمالی دامنه این کوه قرار دارند (شکل ۱) و محل زمستان‌گذرانی پرندگان چون کشیم، اگرت ساحلی، غاز پیشانی‌سفید، حواصیل زرد، آبچلیک سرخ، اردک بلوطی، چکاوک آسمانی، گنجشک سینه‌سیاه، کفچه‌نوک، چنگر، حواصیل ارغوانی، بوتیمار کوچک، چوب‌پا، تلیله شکیل، آبچلیک خالدار پاسیز، کشیم بزرگ، گاوچرانک، فالاروپ گردن‌سرخ، بوتیمار کوچک، دم‌چنیاک شکم زرد، اگرت خاکستری و گلاریول بال‌سیاه هستند، زندگی و زادآوری این پرندگان وابستگی زیادی به پوشش گیاهی این



شکل ۵- نمایی از چشمه‌های کوه کلار در تنگ وستگان (عکس از: تورج مختارپور)



تالاب‌های سردسیر دارد (شکل ۶).

شرایط اقلیمی

آب‌وهوای ارتفاعات کوه کلار از نوع سرد و مرطوب است. براساس داده‌های هواشناسی ایستگاه آورگان طی یک دوره ۲۵ ساله (۱۳۷۵-۱۴۰۰) میانگین دمای ماه‌های سال از ۰/۵۳ (در دی ماه) تا ۲۱/۵۷ (در مرداد ماه) درجه سانتی‌گراد متغیر و متوسط دمای سالیانه ۱۰/۸ درجه سانتی‌گراد است. سردترین و گرم‌ترین ماه‌های سال به ترتیب دی ماه و تیر ماه است. میزان بارندگی سالیانه ۵۲۵ میلی‌متر است و بارش‌ها بیشتر در فصل زمستان و نیز ماه‌های فروردین و آذر اتفاق می‌افتد.

زمین‌شناسی

مجموعه ارتفاعات موسوم به کلار در قلمروی زمین‌ساختی زاگرس مرتفع و در بلوک سبزکوه قرار گرفته است. در واقع، این بلوک ناودیس بزرگی است که از گسله‌های رانده دویلان در جنوب باختری و گسله‌های آورگان و سولگان در شمال خاوری محسوب می‌شود. سازندهای بلوک با سن کرتاسه بیشترین گسترش را در این بلوک دارند. جنس این سازندها بیشتر آهک، دولومیت و لایه‌های نازک شیل است که په‌وسيله تناوب ضخیمی از مارن‌های خاکستری متمایل به آبی و سنگ آهک‌های بین لایه‌ای متعلق به سازند گورپی، پوشیده شده‌اند. به‌طورکلی در کوه کلار از کوهپایه به سمت قله یک توالی به‌نسبت منظم از سازندهای متعلق به دوره ژوراسیک تا انتهای کرتاسه رخنمون دارد (Jamshidi et al., 1996).

پوشش گیاهی

دو پوشش کاملاً متفاوت در شیب‌های شمالی و جنوبی این کوه وجود



شکل ۶- تصاویری از برخی پرندگان تالاب‌های گندمان و چغاخور. الف) کفچه‌نوک (عکس از: امین اخوت)، ب) گاوچرانک (عکس از: محبوبه مرادعلی‌زاده)، ج) کشیم بزرگ (عکس از: امین اخوت) و د) بوتیمار کوچک (عکس از: امین اخوت)

ایجاد کنند و از تنوع گیاهی به شدت بکاهند. در دره‌های تنگ و نقاط مرتفع کوه در این شیب گونه‌های برف‌دوست مانند *Stachys* و *Nepeta chionophila*. Boiss. & Hausskn. *obtusirena* Boiss. مشاهده می‌شوند که در اواسط تابستان دره‌ها و نقاط مرتفع را گلستان می‌کنند (شکل ۹). گونه‌های مختلف جنس گون در طبقات مختلف کوه جایگزین یکدیگر شده و تنوع خوبی را در کنار گیاهان بالشتکی ایجاد کرده‌اند که شامل بخش اعظم تنوع فرم زیستی می‌شوند. درختچه‌های مختلفی از بادام (*Prunus elaeagnifolia*) *Fritsch* (Spach) و شن (*Lonicera nummularifolia* Jaub.) نیز در این قسمت به صورت بسیار نادر پراکنده شده‌اند. در مقابل، در بخش‌های مشرف به تالاب گندمان به خاطر ارتفاع پایین‌تر دامنه تیپ گیاهی بادام (*Prunus elaeagnifolia*) *Fritsch* در ارتفاعات پایینی کوه کاملاً مشخص است. به تدریج به سمت بالا دوباره تیپ‌های بالشتکی از جمله گون خوانساری (*Astragalus brachycalyx* Fisch.) و ارس‌زارهای بسیار پراکنده مشاهده می‌شوند. در بخش‌هایی از ارتفاعات ۳۷۰۰-۳۴۰۰ متری کوه، از پوشش و تنوع گیاهی به شدت کاسته و قله مرتفع اغلب واریزه‌ای سنگی با کمترین پوشش گیاهی ممکن مشاهده می‌شود.

دارد. شیب شمالی در بخش بالای تالاب چغاخور در کوهپایه تا ارتفاعات پایین کوه ترکیبی از تیپ‌های گیاهی کم‌تنوع گون خوانساری (*Astragalus brachycalyx* Fisch.)، گون-دافنه (*Daphne mucronata*-*A. brachycalyx*) یا گون-کنگر (*A. brachycalyx*) است که چون فرشی سبز گسترده شده است (شکل ۷). این تیپ‌ها ممکن است در نقاطی مانند دره نخودکال و شیرکشته حتی به ارتفاعات حدود ۳۲۰۰ متر نیز نفوذ کنند. این تیپ‌ها همراه با گونه‌های مختلف گون، لاله (*Tulipa* spp.)، لاله واژگون (*Fritillaria imperialis* L.) و سریش (*Eremurus persicus*) Boiss. (Jaub. & Spach) آمیخته شده‌اند. به تدریج از این پوشش گیاهی به شدت کاسته می‌شود و کوه به ظاهر عاری از گیاه می‌شود ولی با توجه اینکه رویشگاه‌های صخره‌ای با افزایش ارتفاع پدیدار می‌شوند، بر تنوع روبشگاهی و طبیعتاً غنای گونه‌ای افزوده می‌شود. در میانه کوه و تا ارتفاعات حدود ۳۵۰۰ متر و در بخش‌هایی از کوه تیپ‌های پراکنده ارس (*Juniperus excelsa* M. Bieb.) دیده می‌شود (شکل ۸). در نقاط مرتفع کوه به سبب چرای مفرط، فرفیون‌ها (*Euphorbia microsciadia* Boiss) که مورد توجه دام نیستند، توانسته‌اند به صورت زیادشونده (*expansive species*) عمل کنند. یک تیپ گیاهی را



شکل ۸- نمایی از تیپ ارس در ارتفاعات آلی کلار (عکس از: امین زراعتکار)



شکل ۷- نمایی از تیپ‌های مختلف گون خوانساری (عکس از: امین زراعتکار)



شکل ۹- رویشگاه *Nepeta chionophila* قبل و بعد از ذوب شدن برف (عکس از: تورج مختارپور (سمت راست)، امین زراعتکار (سمت چپ)).



گون-دافنه (*Daphne mucronata -A. brachycalyx*) و گون-کنگر (*A. brachycalyx - Cirsium bracteosum*) پدیدار می‌شوند که تا ارتفاع حدود ۳۰۰۰ متر و در نزدیک ضلع شرقی کوه تا ارتفاع ۳۴۰۰ متر ادامه دارند، غنای گونه‌ای نیز به شدت کاسته می‌شود. نکته قابل توجه این قسمت، رخنمون‌های مشخص آهکی فقیر از نظر گیاهی و فوق‌العاده حساس و مستعد فرسایش است که در هزار دره سبزکوه بیشتر به چشم می‌خورند. بعد از این، دره‌های متعددی در کوه مشاهده می‌شود که دارای پوشش چشمگیری از درختچه‌های اُرس در کوه‌های سنگی است.

گونه‌های انحصاری کوه کلار

تاکنون مطالعه جامع و کاملی روی فلور این کوه انجام نشده است، اما در بررسی اولیه مطالعات مختلف (مظفریان، ۱۳۹۶) تاکنون بیش از ۲۵۰ تاکسون گیاهی از این کوه گزارش شده است که بیشتر آنها مربوط به نواحی نیمه‌آلپی - آلپی است. در بین این گیاهان، پراکنش برخی مانند کلاه میرحسین *Acantholimon bakhtiaricum* Assadi گون *Astragalus ovigerus* Boiss. و *Astragalus* (نعنای گربه *Nepeta chionophila*)، اسپرس *Hedysarum plumosum* Boiss. & Hausskn.)، *Aethionema umbellatum* (Boiss.)

شیب جنوبی از نظر زمین‌شناسی و بستر خاک با شیب شمالی کاملاً متفاوت است و بیشتر گونه‌های شیب شمالی در شیب جنوبی وجود ندارند. دالان دراز واقع شده در میان شیب جنوبی این کوه و شیب شمالی سبزکوه، رطوبت زیادی ایجاد و به صورت خرداقلیمی عمل می‌کند و از نظر جذب رطوبت، ارتفاع به نسبت پایین تر و دمای بالاتر مناسب برای رشد درخت و حتی محصولات کشاورزی معتدله است. در بخش‌هایی از این دالان، نواری باریک از انواع گونه‌های درختی و درختچه‌ای پهن برگ و سوزنی برگ در کنار هم دیده می‌شود. هر چند تغییر کاربری زمین بخش وسیعی از درخت و درختچه‌زارها به ویژه بلوط (*Quercus brantii var. belangeri*) Zohary ((A.DC.)) را از بین برده است، اما از گونه‌های سازگار با اقلیم‌های گرم‌تر مانند بلوط‌های بسیار پراکنده و انگشت‌شمار، تا گلابی (*Pyrus syriaca* Boiss.)، محلب (*Prunus mahaleb* L.)، پادام، کیکم (*Acer monspessulanum* L.) تا اجتماعات کم‌نظیر اُرس تنومند جلوه‌ای از زیبایی را بین این کوه و سبزکوه خلق کرده است (شکل ۱۰). به تدریج به سمت ارتفاعات، این تنها اُرس‌ها هستند که از بین گونه‌های جویی خودنمایی می‌کنند. در انتهای دره، این دالان تنگ به یکباره فراخ و کم ارتفاع می‌شود، تیپ درختی و درختچه‌ای به کلی ناپدید و تیپ‌های گون خوانساری (*Astragalus brachycalyx* Fisch.)



شکل ۱۰- نمایی از تیپ‌های مختلف جنگلی و اُرس در شیب جنوبی کوه کلار (عکس از: امین زراعتکار)

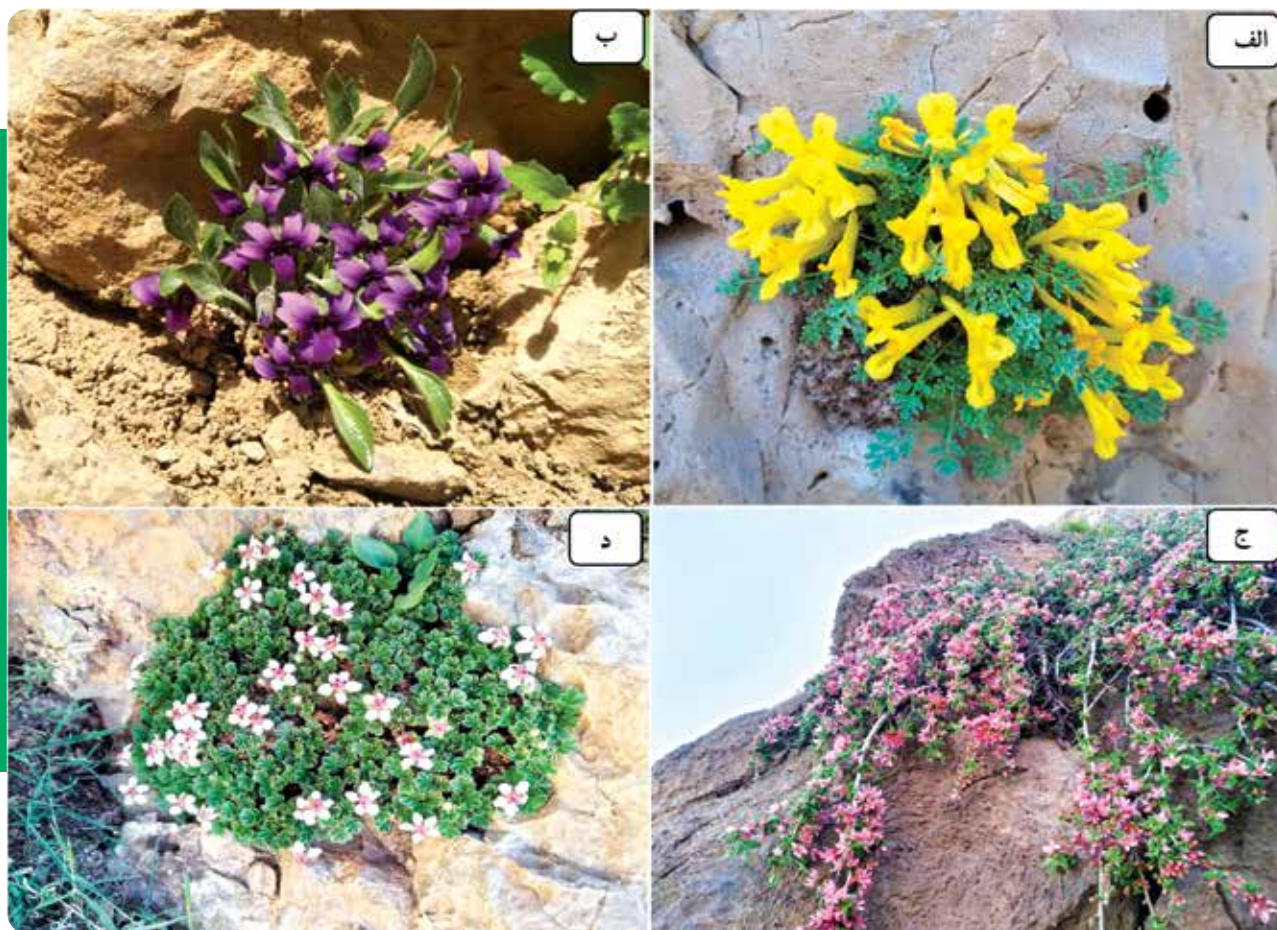
Walp.، *Astragalus penetratus* Maassoumi، *Arenaria minutissima* Rech.f. & Esfand.، *Silene elymaitica* Bornm.، *Dracocephalum kotschyi* Boiss.، *Sterigmotemum anchonioides* (Boiss.) D.A.German & Al-Shehbaz، *Asperula fargillima* Boiss. & Hauskn.، *Leutea cupularis* (Boiss.) M. Pimen.، *Argentina lignosa* (D.F.K.Schtdl.) Soják و *Omphalodes luciliae* Boiss. تنقاط مختلف صخره‌های عمودی و سرایشیب‌های سنگی را در اختیار خود در آورده‌اند (شکل‌های ۱۱ و ۱۲). در این میان، حضور گیاهان پر تعداد گونه‌های *Dionysia* مثال‌زدنی است، آنها زمانی به گل می‌روند که هنوز برف در بخش وسیعی از کوه حضور دارد و گل‌های کمتر گونه‌ای شکوفا شده است و در کنار رنگ سفید برف، زیبایی چشم‌نوازی به کوه هدیه داده است (شکل‌های ۱۱-۱۳).

حیات‌وحش

مشاهدات عینی ما حاکی از حضور خرس قهوه‌ای (*Ursus arctos*) با جمعیت احتمالاً خوبی است، زیرا آثار این پستاندار بزرگ در دو شیب کوه به‌خصوص بخش‌های مرکزی زیاد است (شکل ۱۴). این خرس از پراکنش وسیعی در بیوم‌های مختلف دنیا و ایران برخوردار است. همزیستی

ترشک *Bornm. Rumex ephedroides*، خاکشیر تلخ *Erysimum nasturtioides* Boiss. & Hauskn.، *Dionysia bachtiarica* Bornm. & Alex.، *Dionysia lamingtonii* Stapf و چمن گندمی *Agropyron brachyphyllum* Boiss. & Hauskn. تنها یا تقریباً محدود به این کوه است و گزارش دیگری از آنها وجود ندارد. برخی از آنها کاملاً منحصر به فرد هستند (شکل‌های ۹، ۱۲ و ۱۳). برای مثال *Clinopodium kallaricum* (Jamzad) Bordbar یکی از عجایب فلور ایران است که با مساحت سطح اشغالی در حدود ۰.۰۰۰۳ کیلومتر مربع در بحران انقراض قرار دارد و از نظر ریخت‌شناسی، رویشگاه و بیوجغرافیایی آن به‌طور کامل از گونه‌های دیگر جنس *Clinopodium* در ایران جداست. به‌تازگی در یک مطالعه مولکولی ثابت شده است، این گیاه به فاصله جغرافیایی بسیار زیاد و شگرفی خویشاوند گروهی از گونه‌های این جنس است که در ارتفاعات مناطقی با اقلیم گرمسیری شرق قاره آفریقا رشد می‌کنند (*Bordbar & Mirtadzadini, 2019*).

تعداد بسیار زیادی از این گیاهان در رویشگاه‌های صخره‌ای مستقر شده‌اند. گیاهانی از تیره‌های گوناگون با رنگ‌های مختلف مانند بنفشه *Corydalis rupestris* Kotschy، *Viola pachyrrhiza* Boiss. & Hauskn، آلبالو *Prunus brachypetala* (Boiss.)



شکل ۱۱- برخی از گونه‌های صخره‌روی در کوه کلار (عکس از: امین زراعتکار). الف) *Corydalis rupestris* Kotschy (ب) *Viola pachyrrhiza* Boiss. & Hohen. ج) *Prunus brachypetala* (Boiss.) Walp. (د) *Argentina lignosa* (D.F.K.Schtdl.) Soják



ب



الف



د



ج

شکل ۱۲- برخی از گونه‌های انحصاری و نادر در کوه کلار (عکس از: امین زراعتکار). الف) *Aethionema umbellatum* (Boiss.) Bornm. (ب) *Omphalodes* *Clinopodium kallaricum* (Jamzad) Bordbar (د) *Sterigmostemum anchonioides* (Boiss.) D.A.German & Al-Shehbaz (ج) *Jucilliae* Boiss.



ب



الف



د



ج

شکل ۱۳- برخی از گونه‌های انحصاری در کوه کلار (عکس از: امین زراعتکار). الف) *Dracocephalum kotschyi* Boiss. (ب) *Arenaria minutissima* Rech.f. & (ج) *Esfand*, *Dionysia lamingtonii* Stapf (د) *Rumex ephedroides* Bornm.

و وابستگی زیادی بین این پستاندار بزرگ و گیاهانی با میوه‌های آبدار وجود دارد. این حیوان، بسته به نوع سکونتگاه، رژیم غذایی متفاوتی دارد، در مناطقی معتدله این موجود تقریباً میوه‌خوار است. میوه‌های سته سیاه تنگرس (*Rhamnus cornifolia* Boiss. & Hohen.) و درخت بسیار ارزشمند محلب، که به‌عنوان پایه پیوندی آلبالو، گیلاس و ساخت زیورآلات در مهلبوبافی در صنایع دستی استان استفاده می‌شود، از غذاهای محبوب این حیوان است. تجربیات ما و مطالعات مختلف نشان می‌دهد، سبز شدن دانه این گیاهان بعد از خورده شدن توسط این حیوان، عبور از معده و آمیخته شدن با آنزیم‌های آن امکان‌پذیر است و در غیر این صورت برای کاشت آن باید میوه به‌صورت دستی شسته شود تا جوانه بزند (García-Rodríguez et al., 2021). میوه‌های گونه‌های سیاه تنگرس (*Rhamnus spp.*) و آلو (*Prunus spp.* (subgenera *Cerasus*)) حاوی قندهای سیانوزنتیک سمی هستند که قابل خوردن برای اغلب جانداران دیگر نیستند و لازم است بخش فرابری از اطراف پوسته پاک شود تا دانه‌ها جوانه بزنند. چون خرس‌ها اغلب تمایلی به جویدن دانه‌های این میوه‌ها ندارند، میوه‌ها پس از عبور از دستگاه گوارش و معده حیوان از چنین قندهایی شسته می‌شود و درصد جوانه زدن آنها به‌مراتب بالاتر از زمانی است که با دست شسته شوند

وابستگی‌های انسانی به خدمات کوه کلّار

تمدن‌ها هنگامی به‌صورت کهن درآمدند و عمر طولانی داشتند که انسان گزینه مسالمت با طبیعت را انتخاب و استفاده پایداری از آن کرد. بیشتر آب مصرفی ما حاصل از مناطق مرتفع کوهستانی زاگرس است (زراعتکار و همکاران، ۱۴۰۰). سالانه حجم زیادی از برف در ارتفاعات مختلف کوه کلّار می‌بارد. چشمه‌های زیادی در ارتفاعات مختلف کوه می‌جوشند که اغلب آنها در تمام طول سال جاری هستند. آب این چشمه‌ها علاوه بر تأمین آب رودخانه سبزکوه و تالاب‌های بزرگ استان در اطراف خود، باغ‌های وسیع اطراف را سیراب می‌کنند. این باغ‌ها به همراه تالاب‌ها و رودخانه‌ها و قله‌های سفید، بهشتی دیدنی را خلق کرده‌اند (شکل ۲). حضور گل‌های متنوع در نخستین روزهای بهار تا اوایل پاییز در این کوه



شکل ۱۴- الف) خرس قهوه‌ای (عکس از: حسن مقیمی)، ب) محلب، از مهم‌ترین غذاهای خرس قهوه‌ای (عکس از امین زراعتکار)



شکل ۱۵- باغ‌های سیب در اطراف کوه کلّار (عکس از: سمت راست، تورج مختارپور و سمت چپ، امین زراعتکار)



باعث شده است، زنبورداری از رونق خوبی برخوردار باشد. کندوها در دامنه کوه یا در میانه آن قرار دارند و زنبورهای عسل حتی در ارتفاعات ۳۶۵۰ متری نیز فعالیت می‌کنند.

وضعیت حفاظت رویشگاه

به‌استثنای بخش بسیار کوچکی از این کوه که در قرق چهارطاق قرار گرفته است، سایر قسمت‌های کوه تحت هیچ‌کدام از مناطق چهارگانه سازمان حفاظت محیط‌زیست قرار ندارند. این بخش بسیار کوچک، از حدود ۳۸ سال پیش در سری طرح‌های جنگلداری حفاظتی محصور و قرق شده است و به‌صورت کم‌وبیش محافظت می‌شود، پناهگاه خرس قهوه‌ای و دیگر وحوش است و اجتماعات فوق‌العاده‌ای از مخلوطی از درختچه‌های ارس، محلب، شن، بادام و افرا به همراه تپ‌های مختلفی مانند جاشیر و گندمیان در آن وجود دارند. در مابقی کوه چرای مفرط از پایین‌ترین تا بالاترین ارتفاع وجود دارد و بدون هیچ ضابطه‌ای دام از نخستین روزهای بهار تا پاییز در نقاط مختلف کوه حضور دارد (شکل ۱۶). متأسفانه چرای بسیار شدیدی در استان چهارمحال و بختیاری وجود دارد و از این نظر، طبیعت این استان یکی از بدترین و اسفناک‌ترین دوران خود را می‌گذراند (مظفریان، ۱۳۹۶).

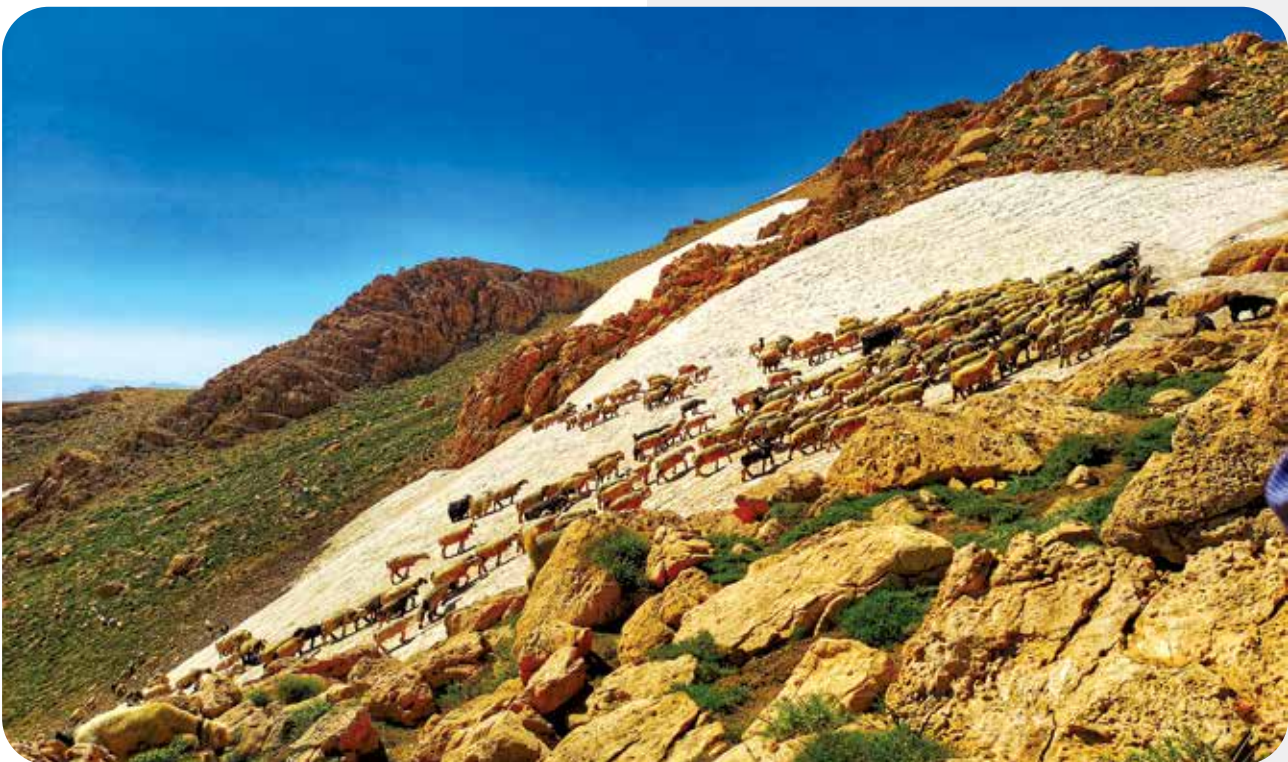
گیاهان آبی و نیمه‌آبی زیادی در کوه کلار وجود دارند. شرایط بسیار سخت حاکم بر چنین رویشگاهی باعث شده است، گونه‌های گیاهی اغلب با جمعیت‌های بسیار معدودی حضور داشته باشند. این گیاهان که برای سازش به چنین شرایط اقلیمی بیشتر در اندازه‌های مینیاتوری تکامل یافته‌اند (زراعتکار و همکاران، ۱۴۰۱؛ اجنی، ۱۴۰۰)، تحت تأثیر عواملی

مثل چیده شدن توسط انسان و حضور دام در معرض خطر انقراض هستند. تغییر اقلیم و افزایش میانگین درجه حرارت جهانی نیز باعث تشدید پدیده «فرو ریختن صخره‌ها» (Rockfall or Rock-fall) شده است. در مطالعات میدانی دیده شد، صخره‌ها از نقاط مختلف کوه در حال ریزش هستند و قسمت‌های زیادی از رویشگاه‌های گونه‌های نادر و انحصاری را از بین برده است (زراعتکار و همکاران، ۱۴۰۱).

همچنین، نقطه‌به‌نقطه کوه از پوکه‌های فشنگ پر شده است. متأسفانه، علاوه بر شکار این تنه‌ها رأس کل و بز باقی‌مانده و کبک‌ها، خرس‌ها نیز هر ساله در مواجهه با چوپانان یا گردشگران آسیب می‌بینند یا کشته می‌شوند (حیدری، ۱۴۰۱؛ ابراهیمی، ۱۳۹۵). این در حالی است که، همان‌طور که در بالا اشاره شد، بین وحوشی چون خرس و زادآوری گیاهان مهم جنگلی مانند محلب ارتباط تنگاتنگی است که در خدمت جامعه محلی و استان قرار دارند. تغییر کاربری زمین در دل این کوه و دامنه آن همچنان ادامه دارد و هیچ نظارتی از سوی منابع طبیعی وجود ندارد.

پیشنهادات

رشته‌کوه‌های زاگرس از نقاط داغ گونه‌زایی و تنوع زیستی در دنیا هستند. بخش اعظم گونه‌های انحصاری ایران در این رشته‌کوه‌ها حضور دارند، این در حالی است که وسعت بیشتر مناطق حفاظت‌شده در خارج از این رشته‌کوه‌هاست که غنای گونه‌ای بسیار کمتری دارند. از طرفی، مناطق حفاظت‌شده استان و ایران به‌درستی تعیین نشده‌اند. از بسیاری از گونه‌های انحصاری، نادر و در معرض خطر محافظت نمی‌شود و خارج از مناطق چهارگانه حفاظت از محیط‌زیست قرار دارند (زراعتکار و همکاران،



شکل ۱۶- چرای ارتفاعات حدوداً ۳۷۰۰ متری کوه کلار در تابستان (عکس از: هانیه شفیعی)

۱۴۰۱؛ Kolahi et al., 2012؛ Ludovicy et al., 2022). وسعت مناطق حفاظت‌شده در ایران حدود ۱۰ درصد است، درحالی‌که این میزان ۵ درصد از میانگین جهانی کمتر است و با توجه به روند رو به افزایش تهدیدات جهانی محیط‌زیستی، میانگین جهانی قرق باید دو برابر عدد فعلی باشد (Kolahi et al., 2012).

مناطق آلبی علاوه بر معضلاتی چون چرای مفرط، که دامن‌گیر تمام مراتع و جنگل‌های ایران است، با خطرات بسیار بزرگ طبیعی چون کاهش میزان بارش برف، افزایش گرمایش جهانی، مهاجرت گونه‌ها به سمت ارتفاعات بالاتر و در نتیجه انقراض آنها روبه‌رو هستند. شرایط رویشگاهی نقاط آلبی بسیار سخت، شکننده و حساس است (زراعتکار و همکاران، ۱۴۰۱)، همچنین، سهم بسیار ناچیزی از مناطق حفاظت‌شده در زاگرس مربوط به نقاط آلبی است (Kolahi et al., 2012).

استان چهارمحال و بختیاری یکی از استان‌های مهم ایران از نظر داشتن کوه‌های مرتفع و آلبی است و تعداد زیادی گونه انحصاری در این کوه‌ها وجود دارند، اما هیچ منطقه حفاظت‌شده‌ای برای این کوه‌ها وجود ندارد. کوه کلار به‌عنوان یکی از کوه‌های نواحی آلبی است که بخشی بسیار کوچکی از آن قرق شده است و در کنار تالاب‌های بین‌المللی و منطقه حفاظت‌شده سبزکوه قرار دارد. وحوش مختلفی از جمله چندین پستاندار بزرگ‌چشم شاخص رویشگاه‌های ایران در این کوه وجود دارند. علاوه بر این، پوشش گیاهی این کوه قابل توجه است و گونه‌های انحصاری متعددی دارد که انتشار چندگونه از آنها، تنها محدود به این کوه است. از مناطق چهارگانه، تنها پارک‌های ملی از آسیب‌های انسانی در امان هستند، با توجه به این موضوع، کوه‌های کلار-سبزکوه از گزینه‌های مناسب برای تبدیل شدن به یک پارک ملی هستند. به این ترتیب این امر ضروری و بدیهی به نظر می‌رسد که هرچه سریع‌تر این دو کوه وارد فرایندهای حفاظتی سازمان حفاظت محیط‌زیست شوند و به یک پارک ملی ارتقا یابند.

چیدن و بوتنه‌کنی گیاهان معطر خودرو از فرهنگ‌های غلط در ایران است، این فرهنگ، به‌خصوص در دهه اخیر و با ترویج رسانه‌های مختلف در فضای مجازی و افزایش راه‌های دسترسی در کشور بیش از پیش گسترش یافته است و در این کوه نیز به‌شدت دیده می‌شود. گذشته از فقدان قوانین کافی و اجرا نشدن صحیح قوانین فعلی از سوی مقامات ذی‌ربط و در نتیجه هجوم مردم به منابع طبیعی، متأسفانه مشخص نیست، چرا ما ایرانیان که زمانی حاذق‌ترین پزشکان دنیا در سرزمینمان حضور داشته‌اند، اکنون این‌گونه کورکورانه عمل می‌کنیم و به این موضوع فکر نمی‌کنیم که بیشتر این گیاهان منحصر به فرد و نادر هستند و نباید برای بقای خود حتی یک برگ از آنها را بچینیم. ما تصور می‌کنیم، هر گیاه معطری دارای خواص دارویی است و این‌گونه به جان طبیعت زیبا و کم‌نظیرمان افتاده‌ایم. خوشبختانه، حرکت‌های شایسته و بجایی در دهه اخیر برای اهلی کردن گیاهان خودروی خوراکی و معطر مانند زرین گیاه، موسیر، آنگوزه، کلوس و جاشیر خوراکی در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان و شرکت‌های دانش‌بنیان به راه افتاده است و مورد استقبال برخی مردم، کشاورزان و بهره‌برداران نیز قرار گرفته است. بجاست همه

بردارند و این امانت را برای نسل‌های بعد نیز به یادگار بگذارند. بی‌شک زمانی می‌توانیم جامعه‌ای متمدن باشیم که مانند اجداد خود خردمندانه عمل کنیم و مدیریتی پایدار از طبیعت مانند استفاده بیشتر از پروتئین‌های گیاهی و عادات گیاهخواری داشته باشیم و دام‌ها را از کوه‌ها پایین آوریم. از مهم‌ترین شاخص‌های پیشرفت فرهنگی - اجتماعی یک سرزمین، فعالیت‌های داوطلبانه و عام‌المنفعه است. خوشبختانه، در یکی دو دهه اخیر سمن‌های فعال محیط‌زیست در ایران رو به افزایش هستند. هرگز دولت‌ها نمی‌توانند به‌تنهایی از عهده حفاظت از منابع طبیعی برآیند و مردم باید به‌طور مؤثر در حفظ منابع طبیعی به نفع خود تلاش کنند.

سپاسگزاری

نویسندگان این مقاله از سرکار خانم‌ها هانیه شفیعی و محبوبه مرادعلی‌زاده، جناب آقایان ناصر درخشان، امین اخوت و حسن مقیمی به‌خاطر تصاویر ارزشمندشان کمال تشکر و سپاسگزاری را دارند. از مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان برای تأمین هزینه‌های خودرو برای مسافرت به کوه کلار، همچنین، از سرکار خانم دکتر فرزانه خواجویی‌نسب برای خواندن متن اولیه مقاله قدردانی می‌شود.

منابع

- ابراهیمی، م.، ۱۳۹۵. درگیری خرس و جویان در بروجن. خبرآنلاین، ۱۱ شهریور. برگرفته از <https://jamejamonline.ir/fa/news/940194>
- اجنی، ی.، ۱۴۰۰. کوه هزار با گیاهان متنوع در ناحیه جنوبی ایران (استان کرمان). طبیعت ایران، ۲۶(۲): ۱۱۵-۱۰۵.
- حیدری، م.، ۱۴۰۱. حمله خرس به مرد ۳۰ ساله در کوه کلار. خبرآنلاین، ۲۲ مرداد. برگرفته از <https://www.khabaronline.ir/news/1661632>
- زراعتکار، ا.، جم‌زاد، ز.، جلیلی، ع. و خواجویی‌نسب، ف.، ۱۴۰۱. جایگاه حفاظتی گونه‌های انحصاری جنوب غرب ایران از جنس *Dionysia*. طبیعت ایران، ۲۷(۲): ۱۵۵-۱۴۳.
- مظفریان، و.، ۱۳۹۶. فلور استان چهارمحال و بختیاری. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری، ۸۹۴ صفحه.
- Bordbar, F. and Mirtadzadini, M., 2019. *Clinopodium kallaricum*— an unexpected new member of the tropical African *C. simense* group from flora of Iran. *Phytotaxa*, 411(1): 49-56.
- García-Rodríguez, A., Albrecht, J., Szczutkowska, S., Valido, A., Farwig, N. and Selva, N., 2021. The role of the brown bear *Ursus arctos* as a legitimate megafaunal seed disperser. *Scientific reports*, 11(1): 1-11.
- Jamshidi, K., Ghomashi, A. and Haddadan, A., 1996. Geological map of Ardal, Scale: 1:100000, Geological Survey of Iran.
- Kolahi, M., Sakai, T., Moriya, K. and Makhdoum, M.F., 2012. Challenges to the future development of Iran's protected areas system. *Environmental management*, 50(4): 750-765.
- Lalleroni, A., Quenette, P.Y., Daufresne, T., Pellerin, M. and Baltzinger, C., 2017. Exploring the potential of brown bear (*Ursus arctos arctos*) as a long-distance seed disperser: a pilot study in South-Western Europe. *Mammalia*, 81(1): 1-9.
- Ludovicy, S., Noroozi, J., Semenchuk, P., Moser, D., Wessely, J., Talebi, A. and Dullinger, S., 2022. Protected area network insufficiently represents climatic niches of endemic plants in a Global Biodiversity Hotspot. *Biological Conservation*, 275: 109768.