



جایگاه حفاظتی گونه کوهسری *Astragalus azizii* Maassoumi

محمود بیدارلرد^{۱*}، زیبا جمزاد^۲، عادل جلیلی^۳،
داوود مهرآوران^۳ و رضا طلایی^۴

چکیده

جایگاه حفاظتی *Astragalus azizii* انحصاری ارتفاعات سبلان، براساس شیوه‌نامه اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN) ارزیابی شد. این گیاه در مناطق واریزه‌ای - برف‌گیر پهنه کوهسری سبلان می‌روید. برای این گونه معیارهای میزان حضور، سطح تحت اشغال، کیفیت رویشگاه و اندازه جمعیت بررسی شد. این گونه تنها در یک محل رویش، در جمعیت محدودی حضور داشت. سطح تحت اشغال (AOO) ۰/۲۵ کیلومتر مربع و پایه‌های بالغ بارور ۵۰۰ پایه برآورد شد. براین اساس جایگاه حفاظتی *A. azizii* «در بحران انقراض (CR)» تعیین شد. رویشگاه این گیاه در محدوده اثر ملی طبیعی سبلان و در ارتفاعات بیش از ۳۷۰۰ متر قرار دارد. علاوه بر تغییر اقلیم، چرای دام، کوهنوردی و آفات و بیماری‌های گیاهی از جمله عواملی هستند که مجموعه گیاهان این اثر را تهدید می‌کنند. بنابراین توصیه می‌شود، دستگاه‌های اجرایی دولتی و غیردولتی مرتبط مثل سازمان حفاظت محیط زیست، سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری و هیئت کوهنوردی نسبت به حفاظت از بوم‌سازگان‌های موجود به‌طور مؤثری برنامه‌ریزی و اقدام کنند.

واژه‌های کلیدی: نیامداران، اردبیل، اثر طبیعی، سبلان، فلور ایران

Conservation status of the alpine species, *Astragalus azizii* Maassoumi

M. Bidarlord^{1*}, Z. Jamzad², A. Jalili², D. Mehravaran³ and R. Taleai⁴

Abstract

The conservation status of *Astragalus azizii*, restricted to the Sabalan upper alpine zone, was defined according to IUCN (International Union for Conservation of Nature) guidelines. This species grows on gravely snow beds in the alpine zone. Extent of Occurrence (EOO), Area of Occupancy (AOO), the number of mature individuals, and the habitat quality were examined. This plant is present in only one population, and the occupied area (AOO) is 0.250 square kilometers. The number of adult fertile plants was estimated at 500. Therefore, with the results of this study, *A. azizii* is assigned as a critically endangered (CR) species. The habitat of this plant is located in the National Heritage Site of Sabalan, at 3700 m a.s.l.; however, climate change, grazing, mountaineering, pests, and plant diseases are the most threatening factors for this species. Therefore, government and nonprofit organizations need take more effective action to protect existing ecosystems.

Keywords: Leguminosae, National Heritage, Ardabil, Sabalan, Flora of Iran.

۱- نویسنده مسئول، استادیار، بخش تحقیقات جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، مرکز تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی استان گیلان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران
پست الکترونیک: m.bidarlord@areeo.ac.ir

۲- استاد، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

۳- پژوهشگر، بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل (مغان)، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اردبیل، ایران

۴- استادیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل (مغان)، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اردبیل، ایران

1*-Corresponding author, Assistant Professor, Forests, Rangelands and watershed Research Department, Gilan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization, (AREEO), Rasht, Iran, E-mail: m.bidarlord@areeo.ac.ir

2-Professor, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

3-Researcher, Research Department of Natural Resources, Ardabil Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Ardabil, Iran

4- Assistant Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Department, Ardabil Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Ardabil, Iran



◆ مقدمه

حفاظت مؤثر از گیاهان در معرض خطر، به‌ویژه گونه‌های نادر یا انحصاری (Endemic) به‌دلیل کمبود اطلاعات، با مشکل مواجه می‌شود (Johnson, 2021). یک آرایه، زمانی انحصاری در نظر گرفته می‌شود که توزیع آن در یک ناحیه جغرافیایی به‌خوبی تعریف شده باشد. گونه‌های انحصاری به‌طور بالقوه به‌عنوان گونه نادر و در معرض خطر تعریف می‌شوند، نرخ انقراض آنها دو تا سه مرتبه از نرخ انقراض عمومی بیشتر است. بنابراین، باید آنها را به‌عنوان اولویت‌های حفاظتی در نظر گرفت (Foggi et al., 2015).

جنس *Astragalus* L. (گون) با بیش از ۳۴۹۴ آرایه، بزرگ‌ترین جنس گیاهی است که در هر دو نیمکره شمالی و جنوبی حضور دارد. آرایه‌های متعلق به این گیاه توانایی پراکنش از سطح دریا تا ارتفاع ۵۵۰۰ متری را دارند (معصومی، ۱۳۹۸). فلات ایران و نواحی مجاور از سهم عمده‌ای از تنوع گونه‌ای این جنس برخوردارند. این گیاه با بیش از ۸۵۰ گونه بزرگ‌ترین جنس فلور ایران محسوب می‌شود و سهم حدود ۱۰ درصد از تنوع گیاهی کشور را به خود اختصاص می‌دهد (Bidarlord et al., 2016). استان اردبیل نیز با بیش از ۹۵ گونه که از بین آنها ۲۷ گونه نادر و انحصاری محسوب می‌شوند، غنای خوبی دارد (محمودی و همکاران، ۲۰۰۹).

سبلان (یا ساوالان) مرتفع‌ترین بخش استان اردبیل است، کوه آتشفشانی سبلان با ارتفاع ۴۸۱۱ متر از سطح دریا، پس از دماوند و علم‌کوه، سومین کوه مرتفع ایران است. مراتع کوهسری کوه سبلان به‌دلیل برخورداری از جریان‌های اقلیمی مرطوب سرد سیبری، هیرکانی و مدیترانه‌ای، تیپ‌های گیاهی و عناصر رویشی متنوعی دارند (شریفی و همکاران، ۱۳۹۵). از سال ۱۳۸۱ ارتفاعات بالای ۳۶۰۰ متر تا رأس قله، با وسعت ۶۶۴۳ هکتار، از طرف سازمان محیط‌زیست برای حفاظت بهتر به‌عنوان اثر ملی طبیعی معرفی شده است (عالی‌پوراردی و همکاران، ۱۳۹۶). پوشش گیاهی این اثر ملی طبیعی بی‌نظیر است و تعداد زیادی گیاه نادر و انحصاری را در خود دارد.

با وجود فعالیت‌های زیادی که پیرامون حفاظت از گیاهان انجام شده، وضعیت حفاظتی ۹۴ درصد از گونه‌های گیاهی هنوز بررسی و ارزیابی نشده است (Corlett, 2016). در ایران از نظر عملی و نظری مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور در زمینه حفاظت از گیاهان پیشتانز بوده است. این فعالیت‌ها با انتشار کتاب، از جمله کتاب قرمز ایران (Jalili & Jamzad, 1999)، نشست‌ها و انتشار مقالات (به‌ویژه در نشریه طبیعت ایران) و نیز انجام طرح‌های پژوهشی در سطح کشور پیگیری می‌شوند. ذکر این نکته لازم است که در کتاب قرمز ایران، ۹۰ گونه از

گیاهان استان اردبیل ارزیابی شده‌اند. امید است، بتوانیم سریع‌تر از تغییر اقلیم جاری، در زمینه معرفی همه رستنی‌های کشور و تعیین جایگاه حفاظتی آنها، عوامل تهدید و حفاظت آنها در رویشگاه اصلی (In situ) و در خارج از رویشگاه (Ex situ) گام‌های بلندی برداریم.

◆ روش تحقیق

براساس دستورالعمل اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN, 2017) و دستورالعمل طرح ملی تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان ایران، یک گونه انحصاری از جنس گون در استان اردبیل ارزیابی شد. تاکنون این گونه تنها از ارتفاعات سبلان معرفی و گزارش شده است (Podlech & Zarre, 2013). در سال‌های ۹۸-۹۹ با بازدید از رویشگاه گزارش شده (شکل ۳) و رویشگاه‌های مشابه، محدوده انتشار گونه، سطح تحت اشغال و عوامل تهدیدکننده بررسی شدند. داده‌های رویشگاهی شامل ارتفاع از سطح دریا، مختصات جغرافیایی، وضعیت عمومی خاک، میزان و جهت شیب و گونه‌های همراه ثبت شدند. برای محاسبه تعداد افراد جمعیت و سطح تحت اشغال و گونه‌های همراه، پلات ۲۵ مترمربعی مستقر و داده‌های لازم جمع‌آوری شد.

◆ نتایج و یافته‌ها

مشخصات گیاهشناسی *Astragalus azizii*

Maassoumi: گیاهی بدون ساقه تا ساقه بسیار

کوتاه، به طول تا ۱۲ سانتی‌متر. در ناحیه یقه منشعب. ساقه در صورت وجود، زاویه‌دار- شیاردار، کرک‌دار. گوشوارک غشایی در قاعده متصل به دمبرگ، با کرک‌های سفید و گاهی اوقات ترکیبی از کرک سیاه و سفید. برگ‌ها ۲ تا ۵ سانتی‌متر، دمبرگ تا ۲ سانتی‌متر، به‌طور متراکم پوشیده با کرک‌های خوابیده، برگچه‌ها ۷ تا ۹ جفت، دایره‌ای تا دایره‌ای کشیده، نوک کند، در هر دو سطح با کرک‌های خوابیده. خوشه کوتاه با ۵ تا ۸ گل. برگه سفید تا سیاه، سه‌گوش، به‌طور مشخص پوشیده با کرک‌های سیاه. کاسه ۴ تا ۵ میلی‌متر، استکانی، به‌طور متراکم با کرک‌های تیره پوشیده‌شده. گلبرگ‌ها بنفش تیره، درفش تا ۸ میلی‌متر، بال تا ۷/۵ میلی‌متر، ناو تا ۶ میلی‌متر. نیام پایه‌دار، در ناحیه شکمی شیاردار و در ناحیه پشتی ناوی، با کرک‌های سیاه خوابیده (شکل ۱ و ۲). رویشگاه *Astragalus azizii*: از زمان معرفی در سال ۱۹۸۹ از ارتفاعات کوه سبلان، تنها از یک محل رویشی گزارش شده است (شکل ۳). طی اجرای طرح «تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان و اکوسیستم‌های ایران و انتشار لیست قرمز گونه‌های گیاهی ایران (استان اردبیل)» نیز در ارتفاع ۳۷۹۰ متر بالاتر از سطح دریا، در مسیر پناهگاه شمال شرقی کوه سبلان، ۱۶°38'44" N، ۵۰°47'38" E، در مرداد ماه سال‌های ۹۸-۹۹ مشاهده و ارزیابی شد. رویشگاه این گیاه واریزه‌ای، محل

این گیاه یک گونه کوهسری و ارتفاع‌زی است و در اطراف پهنه‌های برفی رشد می‌کند که مقدار آب موردنیاز در فصل رویش را در دسترس قرار می‌دهد. علاوه بر تغییر اقلیم، حضور و تراکم بالای دام، چرای بی‌رویه، تردد کوهنوردان و آفات و بیماری‌های طبیعی از عوامل بسیار آسیب‌زننده و تهدیدکننده حیات این گیاه است.



شکل ۱- نمایی از *Astragalus azizii* در مرحله گل‌دهی، کوه سبلان (عکس از: بیدارلرد، ۹۹/۵/۱۰)



شکل ۲- نمایی از گیاه *Astragalus azizii* در مرحله میوه‌دهی، کوه سبلان (عکس از: بیدارلرد، ۹۸/۵/۲۰)



tilla polyschista Boiss. & Hohen., *Festuca* sp., *Carum caucasicum* (M.Bieb.) Boiss.

عوامل تهدیدکننده: این گیاه یک گونه کوهسری و ارتفاع‌زی است و در اطراف پهنه‌های برفی رشد می‌کند که مقدار آب موردنیاز در فصل رویش را در دسترس قرار می‌دهد. علاوه بر تغییر اقلیم، حضور و تراکم بالای دام، چرای بی‌رویه، تردد کوهنوردان و آفات و

شکل‌گیری پهنه‌های برفی است که هرچند توان مرطوب نگه داشتن خاک در دسترس را دارند، دوره رویشی این گیاه را کوتاه می‌کنند. گیاهان همراه این گونه عبارتند از: *Potentilla hololeuca* Boiss., *Pedicularis caucasica* M.Bieb., *Cerastium cerastoides* (L.) Britton, *Oxytropis savellanica* Bunge ex Boiss., *Poten-*



شکل ۳- نمایی از زیستگاه *Astragalus azizii* در کوه سبلان (عکس از: بیدارلرد، ۹۹/۵/۱۰)



شکل ۴- موقعیت پراکنش و سطح تحت اشغال گونه *Astragalus azizii* ترسیم‌شده در نرم‌افزار ژئوتکت (سطح تحت اشغال براساس مشاهد‌های میدانی تعیین شده است).

بیماری‌های طبیعی از عوامل بسیار آسیب‌زننده و تهدیدکننده حیات این گیاه است.

تعیین جایگاه حفاظتی: تاکنون تنها یک جمعیت از این گونه گزارش و مشاهده شده است. به‌طور متوسط تعداد ۴ پایه از این گیاه در پلات ۲۵ مترمربعی مشاهده شد. مجموع مساحت تحت اشغال (AOO)، ۰/۲۵۰ کیلومترمربع برآورد شد (شکل ۴). تعداد پایه‌های بالغ و بارور در رویشگاه تقریباً ۵۰۰ پایه بودند. بنابراین، با توجه به معیارهای (C, B2b (I, II, III), B1) از دستورالعمل IUCN (2017), (IUCN, 2017), همچنین تهدیدهای طبیعی و انسانی، این گونه در جایگاه حفاظتی در بحران انقراض (CR) قرار گرفت.

◆ نتیجه‌گیری و پیشنهادها

اثر طبیعی ملی سبلان تحت تأثیر اقلیم اروپا- سیبری و تاحدی مدیترانه‌ای قرار دارد (شریفی، ۱۳۹۸) و شامل پهنه‌های کوهسری و نیوال (Nival) است. گیاهان گل‌دار مانند *Didymophysa aucheri* Boiss.، *Potentilla porphyrantha* Juz & Hohen. و *Erigeron caucasicus* Steven توانسته‌اند تا ارتفاع ۴۴۰۰ متر از سطح دریا صعود کنند. پوشش این نواحی تنک، کپه‌ای، در رویشگاه‌های آریزه‌ای و تا حدی وابسته به پهنه‌های پایای برفی است. اکوسیستم کوهسری به تغییرات آب‌وهوایی بسیار حساس است که بر یخچال‌ها، برف، پوشش گیاهی و خاک آنها تأثیر می‌گذارد (Chersich et al., 2015). در سال‌های اخیر، با توجه به تغییر اقلیم و کاهش نزولات جوی، از میزان آب در دسترس در سطح استان کاسته شده است. این امر نه تنها بر رویش طبیعی گیاهان اثر گذاشته، بلکه موجب کوچ زودرس عشایر و فشار بر مراتع پایین‌دست، همچنین ورود و چرای بی‌رویه دام در این اثر ملی طبیعی شده است. کوهنوردی در سال‌های اخیر در قله سبلان توسعه پیدا کرده است. برخی از کوهنوردان برای تفنن از مسیر اصلی خارج و به مراتع وارد می‌شوند که این هم برای گونه‌های نادر و انحصاری، آسیب‌زننده است. حشرات بذرخوار یکی دیگر از عواملی هستند که سبب خسارت در گیاهان مرتعی از جمله نیامداران می‌شود و مشکلات عدیده‌ای را در تولید بذر سالم این گیاهان به وجود می‌آورند (منیری و همکاران، ۱۳۹۳). بنابراین، گیاهان این اثر ملی طبیعی در معرض خطر قرار گرفته‌اند، انتظار می‌رود دستگاه‌های اجرایی مرتبط دولتی و غیردولتی از جمله سازمان محیط‌زیست، سازمان منابع طبیعی و ابخیزداری کشور و هیئت کوهنوردی، در حفاظت از این ذخیره‌گاه ژنتیکی گرانها به‌طور جدی تلاش کنند و برنامه مدونی داشته باشند. در این رابطه پیشنهاد می‌شود،

- ۱- دانش حفاظتی لازم در اختیار مردم به‌ویژه کوهنوردان قرار گیرد.
- ۲- با رصد دامداران، از ورود دام آنها به این اثر جلوگیری و به ترویج و آگاه‌سازی نسبت به ارزش مادی و معنوی و تأثیر این اثر طبیعی بر چرخه‌های خاک و آب و پوشش گیاهی اقدام شود.
- ۳- در کنار کنترل نسبت دام به مرتع در صورت بروز خشک‌سالی، از دامداران، حمایت و از کوچ زود هنگام آنها جلوگیری شود.

۴- گونه‌های در معرض خطر به کارشناسان مراکز اجرایی مرتبط از قبیل سازمان محیط‌زیست و سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور و هیئت کوهنوردی استان و امور دام جهاد کشاورزی اطلاع‌رسانی و وضعیت حفاظتی آنها شرح داده شود.

◆ منابع

شریفی، ج.، قربانی، ا.، فیاض، م. و عشوری، ب.، ۱۳۹۵. تب‌های گیاهی و شکل زیستی گیاهان مراتع کوهسری سبلان در استان اردبیل. اکوسیستم‌های طبیعی ایران، ۲(۷): ۷۵-۵۶.

عالی‌پوراردی، م.، خداپرست، م. و فروغ، س.، ۱۳۹۶. برنامه‌ریزی راهبردی پتانسیل‌های طبیعت‌گردی پایدار در مناطق تحت مدیریت چهارگانه (مطالعه موردی: منطقه اثر طبیعی ملی سبلان). فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری، ۲۵(۷): ۱۱۶-۱۰۱.

معصومی، ا.ا.، ۱۳۹۸. تنوع، پراکنش و بوم‌زایی در بزرگ‌ترین جنس گیاهی جهان گون. طبیعت ایران، ۴(۴): ۲۷-۲۵.

محمودی، م.، معصومی، ع.ا. و حمزه‌ای، ب.، ۱۳۸۸. پراکنش جغرافیایی گون در ایران. رستنی‌ها، ۱۰(۱): ۱۳۲-۱۱۲.

منیری، و.ر.، نیکدل، م.، دردایی، ع.ا.، لطفعلی‌زاده، ح. و کاسبی، ن.، ۱۳۹۳. جمع‌آوری و شناسایی حشرات بذرخوار لگوم‌های مرتعی و دشمنان طبیعی آنها در ایران. گزارش نهایی طرح پژوهشی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۳۷ صفحه.

Bidarlord, M., Ghahremaninejad, F. and Maassoumi, A.A., 2018. Taxonomic diversity of *Astragalus* L. in alpine and sub-alpine zones in Talesh Mountains, northwest Iran. *Modern Phytomorphology*, 12: 117-123.

Chersich, S., Rejšek, K., Vranová, V., Bordoni, M. and Meisina, C., 2015. Climate change impacts on the Alpine ecosystem: an overview with focus on the soil. *Journal of forest science*, 61(11): 496-514.

Corlett, R.T., 2016. Plant diversity in a changing world: status, trends, and conservation needs. *Plant diversity*, 38(1): 10-16.

Foggi, B., Viciani, D., Baldini, R. M., Carta, A. and Guidi, T., 2015. Conservation assessment of the endemic plants of the Tuscan Archipelago, Italy. *Oryx*, 49(1): 118-126.

IUCN, 2017. Guidelines for using IUCN Red List Categories and Criteria, ver. 13. Prepared by the standard and petition subcommittee, 108 p.

Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red data book of plant species of Iran. *Rangelands & Forests of Institute Research*. Tehran. 780 p.

Johnson, S.A., 2021. A reassessment of the conservation status of a rare Florida endemic mint, *Macbridea alba* (Doctoral dissertation). Illinois University, 217 pp.

Podlech, D. and Zarre, S., 2013. Taxonomic revision of the genus *Astragalus* L. (Leguminosae) in the Old World, Vol. 2. *Naturhistorisches Museum Wien*, 862 p.