



جایگاه حفاظتی *Clematis khuzestanica*، گونه انحصاری ایران

مهری دیناروند^{۱*}، زیبا جمزاد^۲ و عادل جلیلی^۲

چکیده

گونه *Clematis khuzestanica* Dinarvand از تیره آلاله (Ranunculaceae) انحصاری ایران و نمونه تیپ آن از استان خوزستان جمع‌آوری شده است. براساس روش تحقیق طرح تحقیقاتی ملی تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان ایران و دستورالعمل اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN) و سه معیار مربوط به میزان حضور، سطح اشغال و اندازه جمعیت‌ها، جایگاه گونه *C. khuzestanica* بررسی شد. نتایج نشان داد، این گونه فقط در یک رویشگاه و با تعداد حدود ۶ پایه حضور دارد. بنابراین، با توجه به شرایط رویشگاهی، در بحران انقراض قرار دارد و ضروری است، مورد توجه خاص و حفاظت کامل قرار گیرد. حفاظت خارج از رویشگاه از طریق کشت در باغ‌های گیاه‌شناسی، جمع‌آوری بذور و نگهداری آنها در بانک ژن منابع طبیعی ایران و حفاظت در رویشگاه با قرق منطقه و اعلام آن به عنوان ذخیره‌گاه ژنتیکی توسط سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری و سازمان حفاظت محیط‌زیست، ازجمله راهکارهای مناسب پیشنهادی برای حفاظت و حمایت از این گونه گیاهی است.

واژه‌های کلیدی: در بحران انقراض، خارج رویشگاه اصلی، درون رویشگاه اصلی، جایگاه حفاظتی، تیره آلاله.

The conservation status of *Clematis khuzestanica*, an endemic species of Iran

M. Dinarvand^{1*}, Z. Jamzad² and A. Jalili²

Abstract

Clematis khuzestanica Dinarvand is a species of the Ranunculaceae family endemic to Iran. Its type specimen was collected from Khuzestan province. The national project for assessing Iranian plant conservation status, along with IUCN guidelines, was used to evaluate this species based on three criteria: Extent of Occurrence, Area of Occupancy, and population size. This species is found at only one location, with approximately six individuals. It is therefore critically endangered and requires immediate, full protection. Ex-situ conservation should include cultivating the species in botanical gardens and storing seeds in the Natural Resources Gene Bank of Iran. For in situ conservation, the Natural Resources and Watershed Organization and the Department of Environment of Iran should designate the species' habitats as protected enclosures and genetic reserves, implement habitat monitoring, raise local awareness, and prevent habitat disturbance

Keywords: Critically endangered, *Ex situ*, *In situ*, Conservation, Ranunculaceae.

*۱- نویسنده مسئول، دانشیار پژوهشی، بخش تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اهواز، ایران
پست الکترونیک: m.dinarvand@areeo.ac.ir & mehri.dinarvand@gmail.com

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

1*- Corresponding author, Associate Prof., Forests and Rangelands Research Department, Khuzestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Ahvaz, Iran
2- Prof., Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran



● مقدمه

سیمای طبیعی و منابع خدادادی در اقصی نقاط استان خوزستان، به دلیل عوامل تأثیرگذار منفی و تخریب‌های ناشی از فعالیت‌های انسانی مانند چرای دام، تأمین سوخت و فعالیت‌های مربوط به ساخت‌وساز انواع سدها و استفاده نکردن اصولی از منابع آبی و البته وقوع عوامل طبیعی مانند خشک‌سالی‌ها، افزایش دما و تغییرات اقلیمی، دستخوش تغییرات شدید و با کاهش پوشش گیاهی موجب گسترش روزافزون مناطق بیابانی شده است (دیناروند و همکاران، ۱۳۹۵). گونه‌های انحصاری از جمله مهم‌ترین عناصر گیاهی رویشگاه‌ها

محسوب می‌شوند و بیشتر به دلیل تفاوت‌های ژنتیکی، سازگاری با شرایط محیطی و نوآوری‌های حاصل گونه‌زایی، دربرگیرنده اطلاعات ارزشمندی هستند. بی‌توجهی به ارزش‌های زیستی و نیازهای حفاظتی این گونه‌ها، پیامدهای بوم‌شناختی و زیستی جبران‌ناپذیری را در فلور آن سرزمین و نیز در ابعاد جهانی به همراه خواهد داشت. بنابراین، حفاظت از این گونه‌ها بسیار ضروری است، به همین علت شناسایی وضعیت فعلی آنها با هدف ارزش‌گذاری حفاظتی و تکمیل اطلاعات زیربنایی برای مدیریت و حفاظت این عناصر بسیار مفید خواهد بود. استان خوزستان با مساحتی معادل ۶/۵ میلیون هکتار در جنوب غرب ایران واقع شده است و دو ناحیه

رویشی ایرانی تورانی و صحارا سندی را دربرمی‌گیرد. این استان به واسطه موقعیت جغرافیایی، اقلیمی، توپوگرافی و هیدرولوژی، از غنا و تنوع گونه‌ای به نسبت مناسبی برخوردار است، مطابق آخرین گزارش‌ها، تعداد ۱۰۲۷ آرایه گیاهی (۹۸۵ گونه) با ۱۰۱ گونه انحصاری ایران به صورت خودرو در استان خوزستان وجود دارد (دیناروند، ۱۳۹۹؛ دیناروند و جم‌زاد، ۱۳۹۴؛ Dinarvand & Jamzad, 2020). فهرست گونه‌های قرمز و بحرانی براساس معیارهای IUCN (International Union for Conservation of Nature) برای اولین بار با هدف بهبود شرایط حفاظتی، در سال ۱۹۹۴ پس از شش سال مطالعه و بررسی منتشر شد (IUCN, 2017). افزایش جمعیت و به دنبال آن گسترش شهرنشینی به همراه توسعه صنعت، کشاورزی و تغییرات اقلیمی، موجب بروز تغییرات گسترده و سریع در زیستگاه‌های طبیعی به ویژه در ساختار و ترکیب اکوسیستم‌هایی مانند جنگل‌ها و دربی آن، تبدیل آنها به چشم‌اندازهای انسان‌ساخت شد (محراییان، ۱۳۹۲؛ Ronine et al., 2006). گونه *Clematis khuzestanica* Dinarvand از تیره آلاله (Ranunculaceae) انحصاری ایران و نمونه تیپ آن از خوزستان جمع‌آوری شده است (Dinarvand, 2020). تعداد ۲۲ گونه از تیره آلاله در ایران در فهرست گونه‌های قرمز معرفی شده است (Jalili

Jamzad, 1999). جلیلیان و همکاران (۱۴۰۱) نیز گونه آلاله دالاحانی (*Ranunculus dalechanensis*) را به عنوان گونه در بحران انقراض معرفی کردند. مطابق فلورا ایرانیکا جنس *Clematis* در ایران ۶ گونه دارد (Rechinger, 1992) که عبارتند از: *C. ispanica* Boiss., *C. songarica* Bunge, *C. viticella* L., *C. orientalis* L., اما پاکروان و شریف‌نیا (۱۴۰۲) فقط ۵ گونه را در فلور ایران ذکر کردند که عبارتند از: *C. ispanica* Boiss., *C. viticella* L., *C. orientalis* L., *C. vitabla* L., *C. khuzestanica* Dinarvand.

تنها گونه شناسایی شده در استان خوزستان *Clematis khuzestanica* است (Dinarvand, 2020).

هم‌زمان با اجرای طرح تحقیقاتی ملی تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان ایران، رویشگاه‌های طبیعی و وضعیت گونه‌های انحصاری استان خوزستان نیز بررسی شد

(دیناروند و همکاران، ۱۴۰۰). در این پژوهش گونه *Clematis khuzestanica*

که به تازگی برای ایران معرفی شده است، به صورت میدانی، ارزیابی و جایگاه حفاظتی آن تعیین شد.

● روش تحقیق

گونه انحصاری *Clematis khuzestanica*، در راستای اجرای طرح تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان و اکوسیستم‌های ایران (جلیلی و جم‌زاد، ۱۳۹۵)، بررسی و جایگاه آن براساس روش تحقیق طرح و دستورالعمل اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN) و سه معیار مربوط به محدوده حضور (EOO)، سطح تحت اشغال (AOO) و تعداد افراد بالغ موجود در جمعیت‌ها (IUCN, 2017) در پلات‌های ۱۶ مترمربعی تعیین شد. مختصات جغرافیایی نقاط پراکنش جمعیت با دستگاه GPS مشخص شد. ویژگی‌های اکولوژیکی محل پراکنش گونه از جمله وضعیت عمومی بستر زمین، شیب، گونه‌های همراه و عوامل تهدیدکننده آن یادداشت برداری شدند.

● ویژگی‌های گیاه‌شناسی

گیاه، درختچه‌ای بالارونده، با انشعابات قاعده‌ای متعدد، خیزان، به ارتفاع تا ۳ متر، ساقه تا حدودی زاویه‌دار یا با برجستگی‌های موازی و پوشیده با کرک. برگ‌ها متقابل، شانه‌ای یا ساده، برگچه‌ها تخم‌مرغی تا نیزه‌ای، در حاشیه لوب‌دار، به طول ۳ تا ۴/۵ و عرض ۱/۵ تا ۴ سانتی‌متر، در هر دو سطح کرک‌دار، دم‌برگ به طول ۳ تا ۶ سانتی‌متر. گل‌ها منفرد و روی پایه‌ای به طول تا ۹ سانتی‌متر، گلبرگ‌نماها نامساوی، به طول ۱۲ تا ۲۸ میلی‌متر، با ترکیبی از رنگ‌های زرد، سبز و صورتی، با کرک فراوان. پرچم به تعداد زیاد و به طول ۵ تا ۶ میلی‌متر (Dinarvand, 2020) (شکل‌های ۱ تا ۳).

سیمای

طبیعی و منابع

خدادادی در اقصی

نقاط استان خوزستان، به دلیل

عوامل تأثیرگذار منفی و تخریب‌های

ناشی از فعالیت‌های انسانی مانند چرای دام،

تأمین سوخت و فعالیت‌های مربوط به ساخت‌وساز انواع

سدها و استفاده نکردن اصولی از منابع آبی و البته وقوع

عوامل طبیعی مانند خشک‌سالی‌ها، افزایش دما

و تغییرات اقلیمی، دستخوش تغییرات

شدید و با کاهش پوشش گیاهی

موجب گسترش روزافزون

مناطق بیابانی شده

است.



شکل ۱- رویشگاه گونه *Clematis khuzestanica* در منطقه منگشت (عکس از: دیناروند)



شکل ۲- گونه *Clematis khuzestanica* با گل‌های منفرد (عکس از: دیناروند)



شکل ۳- گونه *Clematis khuzestanica* در رویشگاه طبیعی (عکس از: دیناروند)



• پراکندگی جغرافیایی

در سال ۱۳۹۹ و با اجرای طرح‌های تحقیقاتی و مطالعه پوشش گیاهی استان خوزستان و تکمیل جمع‌آوری گونه‌ها، برای اولین بار جمعیت کوچکی از گونه *Clematis khuzestanica* در ارتفاعات منگست (منطقه حفاظت‌شده شالو و منگست)، حاشیه رودخانه فصلی شیوند مشاهده شد. این گونه انحصاری ایران و فقط در استان خوزستان دیده شده است. این منطقه جزو ناحیه رویشی ایرانی تورانی (زاگرسی) بوده و سیمای عمومی منطقه، درخت‌زارهای بلوط است (جدول ۱ و شکل ۴).

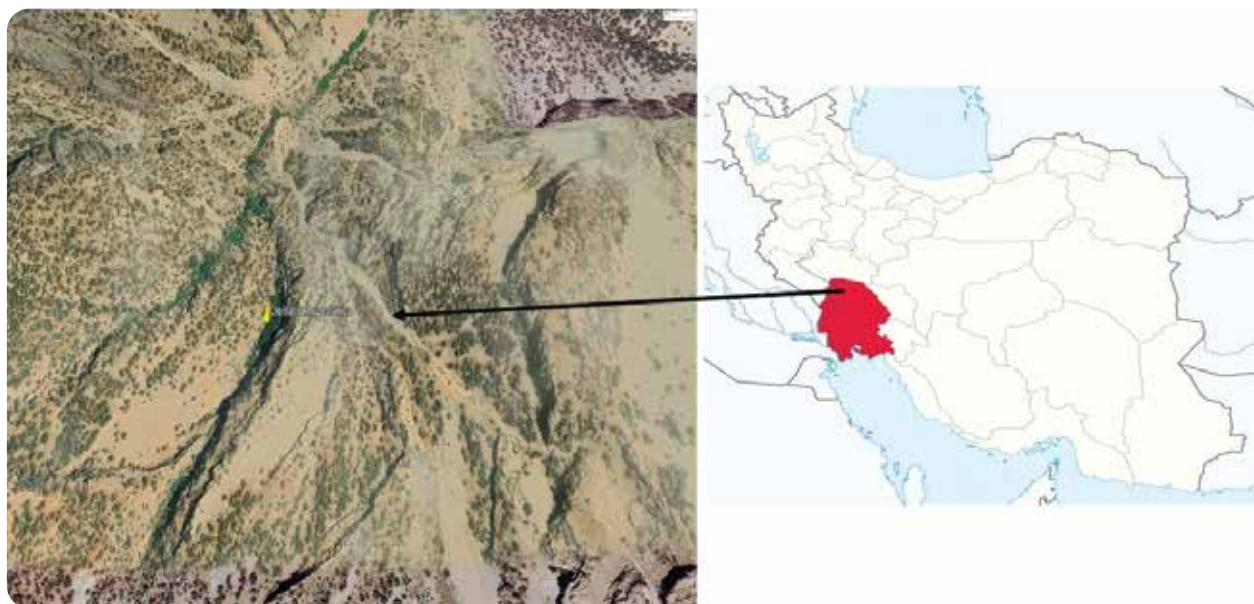
• ویژگی‌های اکولوژیکی محل رویشگاه

منطقه حفاظت‌شده شالو و منگست با وسعتی معادل ۱۲۵۵۳ هکتار، در ناحیه رویشی ایرانی تورانی، در حوزه شهرستان ایذه، بخش دهدز و در موقعیت جغرافیایی ۵۰ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی و ۳۱ درجه و ۳۵ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۴۵

دقیقه عرض شمالی واقع شده است. این منطقه مشرف به دریاچه سد کارون ۳ است و در سلسله کوه‌های زاگرس (رشته‌کوه منگست) با دامنه ارتفاعی ۷۸۰ تا ۳۲۰۰ متر از سطح دریا قرار دارد (آلبوشوکه، ۱۳۹۲). مشاهدات میدانی نشان داد، این تغییرات ارتفاعی، منطقه حفاظت‌شده شالو و منگست را به دو بخش قشلاقی در پایین‌دست و محل روستاها و ییلاقی در خط‌الرأس ارتفاعات و کنار چشمه‌های طبیعی تقسیم می‌کند. کوه‌های منطقه برف‌گیر هستند و پس از ذوب، رودخانه‌های چلو و شیوند را ایجاد می‌کنند. این رودها در مسیر خود آبشارهای زیبایی مانند شیوند و تنگ‌چلو را به وجود می‌آورند (دیناروند، ۱۳۹۹ الف)، همچنین، موقعیت مناسبی برای باغ‌های شمر انجیر، انار، گردو و انگور ایجاد شده است. پوشش طبیعی این منطقه شامل جنگل بلوط، دافنه‌زار و علفزارهای کوهسری است. دسترسی به منطقه از راه‌های زمینی (از سمت باغ‌ملک و جاده امام‌زاده عبدالله) که جاده‌ای روستایی و خاکی بوده و نیز از طریق عبور از دریاچه سد کارون ۳ به کمک شناورها (بارج) امکان‌پذیر است (شکل ۵). به‌تازگی نیز پلی از سمت ایذه (منطقه سادات حسینی) روی دریاچه سد احداث

جدول ۱. مشخصات جغرافیایی رویشگاه گونه انحصاری *Clematis khuzestanica*

مختصات جغرافیایی	ارتفاع سطح دریا متر	شهرستان	مساحت تحت اشغال
31°36'2.57" N 50°11'7.29" E	۱۸۵۰	دهدز، روستای شیوند، منطقه حفاظت‌شده شالو و منگست	۰/۵ کیلومتر مربع پایه‌های پراکنده



شکل ۴- موقعیت جغرافیایی رویشگاه گونه انحصاری *Clematis khuzestanica* در ایران و ارتفاعات منگست



شکل ۵- نمایی از دریاچه سد کارون ۳ (عکس از: دیناروند)

شده است که پس از آسفالت، از مسیر مشرف به آن بهره‌برداری خواهد شد (دیناروند، ۱۳۹۹ الف).

● نتایج جایگاه حفاظتی گونه *Clematis khuzestanica*

مشاهدات میدانی نشان داد، این گونه فقط در منطقه حفاظت‌شده شالو و منگشت استان خوزستان حضور دارد و انحصاری ایران است. این گونه در یک منطقه با ۶ پایه شاداب و انشعابات گسترده مشاهده شد. کل رویشگاه کمتر از ۵/۰ کیلومتر مربع مساحت داشت و محدوده حضور (EOO) به‌روشنی بر سطح اشغال (AOO) آن منطبق بود. بنابراین، براساس معیارهای (IUCN 2017) و گروه‌بندی شاخص B1 و B2، شاخص تغییرات محدوده جغرافیایی یا گستره پراکنش و شاخص اندازه جمعیت (C, D) جمعیت بالغ این گونه در منطقه کمتر از ۵۰ پایه بوده که جمعیت بسیار کوچکی است، بنابراین، گونه *Clematis khuzestanica* در «بحران انقراض» قرار دارد. گونه‌های در بحران انقراض (Critically endangered/CR) گونه‌هایی هستند که خطر نابودی و انقراض آنها در طبیعت، فوق‌العاده زیاد است. گزارشی از حضور این گونه در چند سال اخیر در سایر نقاط استان و نیز سایر نقاط کشور در دسترس نیست و این رویشگاه تنها محل حضور این گونه در طبیعت ایران است.

● نتیجه‌گیری عوامل تهدیدکننده گونه *Clematis khuzestanica*

گونه *Clematis khuzestanica* در بستر و حاشیه آبراهه واقع است، این منطقه به‌شدت واریزه‌ای است و سنگ‌ها به‌واسطه حرکت دام یا بارندگی رگباری به‌راحتی کنده می‌شوند. از سوی دیگر منطقه شالو و منگشت، یکی از مراکز ویژه جذب کوهنوردان، توریست‌ها و

● پوشش گیاهی و گونه‌های همراه

مطابق مطالعات اخیر، تاکنون قریب به ۳۰۰ گونه متعلق به ۵۰ تیره از منطقه منگشت جمع‌آوری و شناسایی شده است (دیناروند، ۱۳۹۹ الف). به‌دلیل ویژگی‌های توپوگرافی منطقه (ازجمله، تغییرات دامنه ارتفاعی، وجود دره‌ها و جهت شیب)، شرایط هیدرولوژیکی (وجود آبراهه‌ها در کف دره‌ها، آبشارهای کوچک و بزرگ، دریاچه سد کارون ۳)، تنوع بارشی (برف‌گیر بودن قله‌ها و بارش باران در پایین‌دست) و ویژگی‌های خاک منطقه و صخره‌ها، پوشش گیاهی خودرو تنوع چشمگیری دارد و لایه‌های طبقاتی پوشش قابل مشاهده است. پوشش جنگلی منطقه با غالبیت گونه بلوط ایرانی (*Quercus brantii* Lindl.) است که به همراه گونه‌های زالزالک (*Crataegus aronia* (L.) Bosc.)، *ex DC*، بته (*Pistacia atlantica* Desf.)، کیکم (*Acer mon-* *spessulanum* L. subsp. *cinerascens* (Boiss.) Yaltirik)، شیرخشت (*Cotoneaster lurestanica* Fisch. & C.A.Mey.)، زبان گنجشک (*Fraxinus angustifolia* Vahl.) و محلب (*Cerasus mahaleb* (L.) Mill.) سیمای عمومی منطقه را تشکیل می‌دهند (دیناروند، ۱۳۹۹ الف). رویشگاه گونه *C. khuzestanica* در حاشیه مسیر آبراهه فصلی شیوند و دره مشرف به قله منگشت است و با توجه به محل رویش به نظر می‌رسد گونه‌ای با نیاز آبی بالا باشد. گونه‌های همراه آن عبارتند از بید زرد (*Salix acmophylla* (Boiss.) Trin. ex Steud.)، نی (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.) و گل راعی (*Hypericum perforatum* L.).



گردشگران است. وضعیت آب‌وهوایی، پستی و بلندی‌ها، وجود آبشارها، چشمه‌ها، مراتع ییلاقی (شکل ۶)، منظرگاه‌های طبیعی زیبا، دریاچه‌های حوزه کارون و قایق‌رانی و دسترسی آسان از مسیر جاده موجب حضور طبیعت‌گردان استانی و خارج استانی می‌شود، همچنین، این ناحیه محل اتراق ییلاقی عشایر محلی و زنبورداران است. با وجود ویژگی‌های بی‌نظیر اشاره‌شده، بهره‌برداری بی‌رویه از منابع طبیعی به‌خصوص شدت چرای دام (به‌ویژه بز) (شکل ۷) و تغییر کاربری اراضی، توسعه باغ‌ها (مانند گردو، انجیر و انار) و زمین‌های کشاورزی، ساخت‌وساز ویلا و منازل مسکونی در حاشیه می‌تواند در بلندمدت عامل تهدیدی جدی محسوب شود (دیناروند، ۱۳۹۹ الف).

• پیشنهادها برای حفاظت از رویشگاه گونه

Clematis khuzestanica

• ضروری است با توجه به سرعت چندین برابری فعالیت‌های مخرب انسانی در چند دهه اخیر، تغییرات اقلیم و شیوع آفات و بیماری‌ها، اقدامی بسیار فوری در تکثیر این گونه به‌صورت حفاظت خارج از

رویشگاه (ex situ) در باغ‌های گیاه‌شناسی استانی مانند باغ گیاهان گرمسیری فدک و باغ گیاه‌شناسی ملی ایران واقع در مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور انجام شود.

• این گونه با قلمه تکثیر می‌شود و می‌توان در قالب طرح‌های حفاظت از گونه‌های جنگلی تعداد پایه‌ها را در رویشگاه اصلی افزایش داد.
• ضروری است بر فعالیت‌های کشاورزان و باغداران، به‌خصوص در زمینه کنترل توسعه آنها در اراضی ملی نظارت کرد.
• ایجاد زیرساخت‌های مناسب برای گردشگران خارج از منطقه حفاظت‌شده تا حدودی از تخریب‌های ناشی از فعالیت‌های انسانی جلوگیری خواهد کرد.

• لازم است ادارات محیط‌زیست نیز در کنار سایر دستگاه‌های اجرایی نقش فعالی در قرق رویشگاه این نوع از گونه‌های در معرض تهدید ایفا کنند و رویشگاه محدود این گونه را به‌عنوان یک ذخیره‌گاه ژنتیکی حفاظت نمایند.

• آگاه‌نمودن افراد محلی به‌ویژه نسل جوان عشایر و روستاییان به نقش و اهمیت محیط‌زیست و آموزش دادن آنها برای حفاظت از ذخایر طبیعی مانند گونه‌های انحصاری و تحت تهدیدهای گوناگون نیز بسیار



شکل ۶- نمایی از آبشارها و آبراهه‌های منطقه (عکس از: دیناروند)



شکل ۷- حضور فصلی عشایر کوچ‌رو و گله‌های بز در منطقه (عکس از: دیناروند)

ضروری است.

• کنترل ورود و خروج به موقع دامداران و فرصت‌دهی به تجدید حیات گونه‌های گیاهی از مواردی است که نیاز به نظارت جدی از سوی سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور دارد.

• منابع

آلبوشوکه، س. ا.، ۱۳۹۲. منطقه حفاظت‌شده شالو و منگشت (استان خوزستان). دومین همایش ملی دانشجویی اکولوژی حفاظت. دانشگاه شهید بهشتی تهران. پاکروان، م. و شریف‌نیا، ف.، ۱۴۰۲. تیره آلاله (Ranunculaceae)، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۳۶۰ صفحه.
جلیلیان، ن.، نعمتی پیکانی، م.، رحیمی، ح.، جمزاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۴۰۱. جایگاه حفاظتی گونه انحصاری *Ranunculus dalechanensis*. نشریه طبیعت ایران، ۷(۶): ۱۳۲-۱۲۷. DOI: 10.22092/IRN.2023.359787.1473

دیناروند، م.، ۱۳۹۹. الف. شالو و منگشت منطقه‌ای حفاظت‌شده در دل دریاچه سد کارون. نشریه طبیعت ایران، ۵(۳): ۱۱۸-۱۰۷. DOI: 10.22092/IRN.2020.122119

دیناروند، م.، ۱۳۹۹. ب. فلور استان خوزستان، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۸۰۹ صفحه.

دیناروند، م. و جمزاد، ز.، ۱۳۹۴. گزارش نهایی طرح شناسایی نمونه‌های گیاهی هرابریوم استان خوزستان. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۱۸۲ صفحه.
دیناروند، م. و حمزه، ب.، ۱۳۹۵. جایگاه حفاظتی گاویان خوزستانی، نشریه طبیعت

ایران، ۲(۲): ۱۰۳-۱۰۰. DOI: 10.22092/IRN.2017.111432
دیناروند، م.، جمزاد، ز.، جلیلی، ع. و یشری، ب.، ۱۴۰۰. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی تعیین جایگاه حفاظتی گونه‌های گیاهی استان خوزستان. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۱۵۱ صفحه.
محرابیان، ا.، ۱۳۹۲. مبانی حفاظت از گیاهان (چالش‌ها و روش‌ها)، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۳۲۳ صفحه.

Dinarvand, M., 2020. *Clematis khuzestanica* (Ranunculaceae), a new species from the southwest of Iran. Iran. J. Bot. 26 (1): 16-18. DOI: 10.22092/ijb.2020.128061.1260
Dinarvand, M. & Jamzad, Z., 2020. Plant diversity of Khuzestan and dust sources in the southwest of Iran, with a checklist of vascular plants. Phytotaxa, 434: 219-254. DOI: 10.11646/phytotaxa.434.3.3
IUCN, 2017. Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria ver. 13. Prepared by the standards and petitions subcommittee, 108p.
Jalili, A. & Jamzad, Z., 1999. Red data book of Iran. Research Institute of Forests & Rangelands. 748p.
Rechinger, K.H., 1992. Ranunculaceae, Flora Iranica, Graz, 171p.
Ronine Drever, C., Peterson, G., Messier, Ch., Bergeron, Y. & Flannigan, M., 2006. Can forests management based on natural disturbances maintain ecological resilience? Canadian Journal of Forest Research, 36: 2285-2299.