



جایگاه حفاظتی پورک *Nannorrhops baluchestanica* (Arecaceae)

هادی درودی^{۱*}، یوسف اجنی^۲، زیبا جم‌زاد^۳ و عادل جلیلی^۳

چکیده

گونه‌های گیاهی انحصاری معمولاً در برابر تهدیدهای انسانی و تغییرات طبیعی آسیب‌پذیرتر هستند، بنابراین در معرض خطر انقراض بالاتری قرار دارند. پورک (*Nannorrhops baluchestanica*) گونه‌ای درختچه‌ای متعلق به تیره نخل (Arecaceae) است. این گونه انحصاری، به تازگی از یک نقطه در استان سیستان و بلوچستان در جنوب شرقی ایران (محل تیپ) گزارش شده است. اگرچه بیشتر با گونه نزدیکش، نخل داز (*N. ritchieana*) تشکیل جامعه می‌دهد، ولی به واسطه صفات متعدد رویشی و زایشی به راحتی از آن قابل تفکیک است. در این تحقیق، وضعیت حفاظتی پورک بر اساس شیوه‌نامه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN) و با استفاده از سه معیار اصلی میزان حضور (EOO)، سطح تحت اشغال (AOO) و اندازه جمعیت بررسی شد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد پراکنش گونه محدود به بخش‌های مرکزی استان است و به صورت لکه‌ای یا نواری در حاشیه و پستر آبراهه‌های فصلی می‌روید. مقدار میانگین سطح تحت اشغال این گونه ۴/۶ کیلومتر مربع است. از جمله عوامل تهدیدکننده گونه، برداشت و استفاده از برگ‌های آن در صنایع دستی به‌ویژه تهیه سبدهای نگهداری خوشه نخل خرما توسط اهالی منطقه، خشک‌سالی‌های اخیر و کاهش سطح آب‌های زیرزمینی در رویشگاه آن است. با توجه به نتایج این مطالعه و براساس دستورالعمل IUCN، گونه پورک (*N. baluchestanica*)، از نظر وضعیت حفاظتی، در طبقه در بحران انقراض (CR) معرفی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: جایگاه حفاظتی، سیستان و بلوچستان، پورک، *Nannorrhops baluchestanica*

The conservation status of *Nannorrhops baluchestanica* (Arecaceae) in Iran

H. Darroudi^{1*}, Y. Ajani², Z. Jamzad³ and A. Jalili³

Abstract

Endemic plant species are usually more vulnerable to anthropogenic threats and natural changes and, therefore, hold a higher extinction risk. *Nannorrhops baluchestanica* is a shrubby species of the Arecaceae family. This endemic species is only recorded from type location in Sistan and Baluchistan province, SE Iran. It is usually associated with its close relative, *N. ritchieana*. It is, however, easily distinguishable from *N. ritchieana* by vegetative and reproductive features. In the present study, the conservation status of *N. baluchestanica* is assessed based on IUCN criteria, including the area of occupancy (AOO), the extent of occupancy (EOO), and the size of populations. The results showed that this species is restricted to central parts of the province and spread as patches or belts at the basin and seasonal riversides. The value of AOO is 4.6 km². One of the threatening factors for this species is its usage in handicrafts, especially in baskets for date bunch storage. The recent drought condition in the habitat of this species is another threat factor. According to the standard criteria for nature conservation, *N. baluchestanica* is defined as a critically endangered (CR) species in Iran. Therefore, more efforts should be made to preserve these valuable endemic species.

Keywords: Conservation status, Sistan and Baluchistan, *Nannorrhops baluchestanica*.

*- نویسنده مسئول، استادیار پژوهش، بخش تحقیقات جنگل و مرتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی بلوچستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ایرانشهر، ایران. پست الکترونیک: hadi_f79@yahoo.com

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

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

1*- Corresponding author, Assistant Prof., Forest and Rangelands Research Department, Baluchistan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Iranshahr, Iran. E-mail: Hadi_f79@yahoo.com

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

3- Prof., Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran.



◆ مقدمه

علی‌رغم اهمیت پوشش گیاهی، تنوع زیستی گیاهی، در سراسر جهان در معرض خطر است و هر ساله تعداد گونه‌های تهدید شده به‌طور چشمگیری افزایش می‌یابد. گیاهان انحصاری معمولاً نسبت به تهدیدات انسانی و تغییرات طبیعی آسیب‌پذیرترند، بنابراین بیشتر در معرض خطر انقراض قرار دارند. حفاظت این گونه‌ها یکی از نگرانی‌های عمده جهانی است (FAO, 2019). در بیشتر گونه‌های انحصاری، یک سری از ویژگی‌ها به تنهایی یا با همدیگر مشاهده می‌شود که آنها را نسبت

به سایر گونه‌ها در برابر آسیب‌های انسانی، یا تغییرات طبیعی آسیب‌پذیرتر می‌کند. این ویژگی‌ها عبارتند از: پراکنش محدود، تعداد کم جمعیت، اندازه جمعیت کوچک، اندازه جمعیت رو به کاهش، بهره‌برداری بی‌رویه انسانی، ظرفیت تولیدمثلی پایین، شرایط خاص رویشگاهی، نیاز به محیط‌های ثابت و پایدار. گونه‌هایی که دارای تعداد بیشتری از این ویژگی‌ها هستند، نسبت به انقراض آسیب‌پذیرترند (Isik, 2011)، بنابراین، گونه‌های انحصاری باید به دقت پایش و مدیریت شوند و حفاظت از آنها یک اولویت جهانی باشد (Foggi et al, 2014).

با توجه به منابع موجود در ایران، ۸۰۰۰ گونه گیاهی گزارش شده، که از این تعداد حدود ۱۷۲۷ گونه انحصاری است (Jalili & Jamzad, 1999). در حال حاضر طرح ملی «تعیین جایگاه حفاظتی گونه‌های گیاهی ایران» براساس معیارهای IUCN در مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور و مراکز تابعه این مؤسسه در سایر استان‌ها در حال اجرا است. از جمله کارهای انجام شده می‌توان به محبی و همکاران (۱۳۹۵)، معروفی (۱۳۹۶)، بتولی و همکاران (۱۳۹۷) و به‌تازگی خدانشناس و همکاران (۱۳۹۹) اشاره کرد.

در این تحقیق، جایگاه حفاظتی گونه انحصاری با نام علمی *Nannorrhops baluchestanica* Khodashenas و نام محلی پورک به‌صورت میدانی و براساس سه معیار حفاظتی IUCN مطالعه شد.

◆ ویژگی‌های گیاه‌شناسی پورک (شکل ۱)

***Nannorrhops baluchestanica* Khodashenas**
درختچه‌ای با ریزوم‌های پرانشعاب، به ارتفاع تا ۳/۵ متر. برگ‌ها پنجه‌ای، به طول ۱۴۵-۸۵ سانتی‌متر، چرمی، در سطح پشتی با پوشش آردی و در سطح رویی صاف، به سمت قاعده به‌تدریج

باریک‌شونده؛ بدون زبانک برگی، دمبرگ به طول ۵۵-۲۵ و به عرض ۵/۵-۴ سانتی‌متر؛ بهنک برگ به طول ۹۰-۶۰ و به عرض ۱۱۰-۱۰۰ سانتی‌متر، دارای ۱۲ انشعاب پنجه‌ای، قطعات برگی دو قسمتی، به طول ۶۲-۴۴ سانتی‌متر، خطی و محکم. گل‌آذین ایستاده و باریک، پانیکول مرکب، به طول ۲۵۰ و به عرض ۳۵ سانتی‌متر. گل‌ها منفرد، گریبانک‌ها سفید، غشایی، با یک رگه اصلی و ۳-۴ رگه فرعی، تخم‌مرغی، درفشی. کاسبرگ‌ها به طول ۳ و به عرض ۲ میلی‌متر، تخم‌مرغی، به سمت نوک به‌تدریج باریک‌شونده، نازک، مسطح، غشایی، در قاعده به هم وصل‌شونده به‌صورت لوله. گلبرگ‌ها تخم‌مرغی، مهمیزدار، به طول ۵ و به عرض ۳ میلی‌متر، در سطح پشتی زگیل‌دار، چرمی، در قاعده به هم وصل‌شونده؛ پرچم‌ها ۴ تایی؛ خامه کوتاه؛ تخمدان ۳ حجره‌ای، به طول ۵ و به عرض ۴ میلی‌متر. میوه تخم‌مرغی تا گرد، به طول ۲۰-۱۵ و به عرض ۱۸-۱۴ میلی‌متر، پهن و قهوه‌ای روشن (Khodashenas et al., 2016).

◆ روش پژوهش

با توجه به اینکه پورک، به‌تازگی از یک نقطه در استان سیستان و بلوچستان (محل تیپ: ۳۵ کیلومتری ایران‌شهر به چابهار) گزارش شده است (Khodashenas et al., 2016)، این نقطه تنها محل شناخته‌شده این گونه بود. پیش از شروع تحقیق بود. این گونه همراه با گونه دیگر این جنس یعنی داز با نام علمی *N. ritchieana* (Griff.) Aitch. در کنار و بستر آبراه‌های فصلی تشکیل جامعه می‌دهند. جهت تفکیک دقیق این دو گونه در طبیعت، توصیف‌ها و نمونه‌های هرباریومی این دو گونه در هرباریوم‌های مجازی به دقت بررسی شد. این دو گونه براساس فرم رویشی و صفات متعدد رویشی برگ، گل و میوه از هم قابل تفکیک هستند (Khodashenas et al., 2016). علی‌رغم داشتن شباهت‌های کلی دو گونه یادشده در فرم رویشی و شکل برگ‌ها، به‌واسطه صفات رویشی و زایشی متعدد مانند رنگ و ضخامت برگ‌ها نیز قابل تشخیص هستند، به‌طوری‌که، افراد محلی نیز بر این اساس آنها را از هم تفکیک می‌کنند. برگ‌های گیاه به‌طور سنتی در تولید صنایع دستی مثل حصیر، سبد و حصار استفاده می‌شود. برگ‌های این گیاه در طب سنتی، جهت درمان اسهال کاربرد دارد. به‌دلیل مقوی بودن میوه‌ها، از آنها به‌عنوان منبع باارزش ویتامین و قند استفاده می‌شود (Khodashenas et al., 2016).

از جمله مهم‌ترین تفاوت‌های این دو گونه، رنگ برگ‌ها است که در نخل داز، سبز تیره و در پورک، سبز نقره‌ای است. این ویژگی حتی برای افراد محلی نیز ملموس و قابل تشخیص است. با مشاهدات

حفاظتی این گونه براساس دستورالعمل اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN, 2017) و با استفاده از معیارهای میزان حضور (Extent of Occurrence/EOO)، سطح تحت اشغال (Area of Occupancy/AOO) و اندازه جمعیت و کیفیت رویشگاه مشخص شد. میزان حضور گونه (EOO) نیز با استفاده از نرم‌افزار ژئوکت (geocat.kew.org) تعیین شد (Bachman *et al.*, 2011).

میدانی و پرس‌وجو از افراد محلی جمعیت‌های بیشتری شناسایی و در نهایت به تکمیل داده‌های حضور گونه و اطلاعات انتشار آن اقدام شد. همچنین با مراجعه به مناطقی که احتمال حضور گونه وجود داشت و با استقرار قطعات نمونه ۵۰×۵۰ متر، ویژگی‌های زیستگاه از قبیل ارتفاع، مختصات جغرافیایی، سطح تحت اشغال، محدوده انتشار گونه، نوع رویشگاه، گونه‌های غالب و همراه، شیب و جهت و عوامل تخریب ثبت شد. در این مقاله، جایگاه



شکل ۱- الف) جامعه مخلوط پورک *Nannorrhops baluchestanica* (توده خاکستری، سمت چپ تصویر) و داز *N. Ritchieana* (توده‌های سبز، سمت راست تصویر)، ب) توده خالص پورک *N. baluchestanica*، ج) پورک در وضعیت گل‌دهی، د) بخشی از گل آذین پورک



◆ مشخصات رویشگاه

پورک به صورت لکه‌های متراکم در حاشیه و بستر آبراهه‌ها به صورت لکه‌ای یا نواری- لکه‌ای می‌روید. خاک زیستگاه، بیشتر ماسه‌ای یا ماسه‌ای- سنگ‌ریزه‌ای است. افراد این گونه به صورت خالص یا مخلوط با گونه نخل داز تشکیل جامعه می‌دهند (شکل‌های ۱ و ۲). این گونه علاوه بر محل تیپ (۳۵ کیلومتری جاده ایرانشهر به چابهار)، در ۷ نقطه دیگر استان نیز مشاهده شد (جدول ۱).

◆ نتایج و بحث

گونه پورک *N. baluchestanica* براساس برآورد میدانی ۴/۶ کیلومترمربع تعیین و میزان حضور (EOO) گونه با استفاده از نرم‌افزار، ۱۱۱۱۵ کیلومترمربع برآورد شد (شکل ۳). براساس نتایج به دست آمده و شیوه‌نامه اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت، به دلیل اینکه سطح تحت اشغال گونه حدود ۴/۶ کیلومترمربع و کمتر از معیار ۱۰ کیلومترمربع است، از نظر حفاظتی در طبقه در بحران انقراض (-Critically Endan-gered/CR) قرار دارد. براساس شاخص EOO نیز به دلیل اینکه میزان حضور گونه ۱۱۱۱۵ کیلومترمربع است و بیشتر از ۵۰۰۰ کیلومترمربع و کمتر از ۲۰۰۰۰ کیلومترمربع است، در طبقه آسیب‌پذیر (Vulnerable) قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه براساس دستورالعمل IUCN در ارزیابی نهایی وضعیت حفاظتی

براساس داده‌های این پژوهش، سطح تحت اشغال (AOO)

جدول ۱- مشخصات رویشگاه‌های گونه پورک *Nannorrhops baluchestanica*

نام منطقه	مختصات جغرافیایی	ارتفاع از سطح دریا (متر)	تعداد پایه در ۲۵۰۰ مترمربع	گیاهان همراه	سطح تحت اشغال (کیلومترمربع)
۳۰ کیلومتری ایرانشهر به راسک	27°00'11"N 60°52'3"E	۸۷۷	۲۰	<i>Nannorrhops ritchieana, Calligonum bungei, Diceratella canescens, Grantia aucheri</i>	۰/۷
بین ایرانشهر و راسک	26°54'3"N 61°01'22.8"E	۱۲۱۸	۲۰	<i>N. ritchieana, Rhazya stricta, Fagonia cf. indica, Grantia aucheri</i>	۰/۷
اسپکه، ۵ کیلومتر قبل از مسکوتان	26°50'3.5"N 60°6'20.8"E	۷۹۶	۱۲	<i>N. ritchieana, Acacia ehrenbergiana, Fagonia cf. indica, Rumex vesicarius, Fortunya garcinii</i>	۰/۴
ایرانشهر به نیک‌شهر، ۱۲۰ کیلومتر قبل از نیک‌شهر	26°51'16.3"N 60°23'16.6"E	۹۲۲	۸	<i>Acacia. ehrenbergiana, Forsskaolea tenacissima, Rumex vesicarius, Rhazya stricta</i>	۰/۴
نیک‌شهر، نزدیک به روستای قریب‌آباد	26°15'47"N 60°5'15.3"E	۵۲۳	۱۲	<i>Acacia ehrenbergiana, Grantia aucheri, Rumex vesicarius, Ziziphus spina-christi, Trichodesma africanum</i>	۰/۷
بین خاش و ایرانشهر، کارواندر	27°49'20.8"N 60°46'17.7"E	۱۱۸۹	۸	<i>Rhazya stricta, Verbascum farsistanicum, Salvia macrosiphon, Salvia santolinifolia, Pycnocycla auchereana</i>	۰/۴
۲۰ کیلومتری شمال غربی مهرستان	27°12'57.2"N 61°29'4.8"E	۱۳۴۶	۱۴	<i>Rhazya stricta, Nannorrhops ritchieana, Ziziphus spina-christi</i>	۰/۷
۲۳ کیلومتری غرب مچکور	26°42'23"N 60°52'1.6"E	۱۲۲۴	۱۲	<i>Rhazya stricta, Nannorrhops ritchieana, Ziziphus spina-christi, Withania coagulans</i>	۰/۶



شکل ۲- جمعیت‌های طبیعی پورک، الف) جمعیت سالم، ب) به‌ندرت آسیب‌دیده (سوخته)



شکل ۳- پراکنش گونه پورک (*Nannorrhops baluchestanica*)، سطح تحت اشغال (AOO) و میزان حضور گونه (EOO)

منابع

بتولی، ح.، جم‌زاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۳۹۷. جایگاه حفاظتی گونه نادر *Smirnovia turkestanica* Bunge در ایران. طبیعت ایران، ۳(۶): ۱۰۸-۱۱۷.

خداشناس، م.، غنچه‌پور، م.، جم‌زاد، ز.، جلیلی، ع. و محمودی، م.، ۱۳۹۹. جایگاه حفاظتی گونه نادر *Levisticum officinale* در ایران. طبیعت ایران، ۲(۵): ۱۲۷-۱۳۳.
محبی، ج.، جم‌زاد، ز. و بخشی‌خانیک، غ.، ۱۳۹۵. جایگاه حفاظتی ۶ گونه انحصاری مرزه در ایران. طبیعت ایران، ۱(۱۱): ۷۴-۷۱.
معروفی، ح.، ۱۳۹۶. گل صدتومانی، گونه‌ای بسیار نادر در ایران. طبیعت ایران، ۲(۶): ۱۱۰-۱۱۳.

FAO., 2019. The State of the World's Biodiversity for food and Agriculture. In: FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments, Bélanger, J., Pilling, D. (Eds.). FAO: Rome, Italy.

Foggi, B., Viciani, D., Baldini, R.M., Carta, A. and Guidi, T., 2014. Conservation assessments of the endemic plants of the Tuscan Archipelago, Italy. Orix, 48: 118-126.

Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red Data Book of Iran. Research Institute of Forests and Rangelands of Iran, Tehran, 784p.

Khodashenas, M., Yuseph Naanaei, S. and Panahi, B., 2016. *Nannorrhops baluchestanica* (Arecaceae). Iranian Journal of Botany, 22(2): 101-103.

Bachman, S., Moat, J., Hill, W., De torre, J.A. and Scott, B., 2011. Supporting Red List threat assessment tool, In: Smith, V. AND Penev, L., 2011. e- infrastructure for data publishing in biodiversity science. Zookeys, 150: 117-126.

Işık, K., 2011. Rare and endemic species: Why are they prone to extinction? Turkish Journal of Botany, 35: 411-417.

IUCN., 2017. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Ver. 13. Prepared by the Standards and Petition Subcommittee, 108p.

یک گونه باید، پایین‌ترین طبقه مد نظر قرار گیرد، گونه پورک (*N. baluchestanica*) در طبقه در بحران انقراض (CR) معرفی می‌شود. از جمله عوامل تهدیدکننده گونه، کاربرد آن در صنایع دستی به‌ویژه تهیه سبدهای نگهداری خوشه نخل خرما توسط اهالی منطقه، پایین آمدن کیفیت رویشگاه به دلیل خشک‌سالی‌ها و کاهش سطح آب زیرزمینی است. در موارد نادر و به صورت موردی، برخی از پایه‌ها به صورت عمدی یا غیرعمدی آتش زده شده است (شکل ۲).

با توجه به اینکه این گونه به‌تازگی معرفی شده، پیش‌ازاین، در ارزیابی‌ها، وضعیت حفاظتی آن مشخص نشده است. با توجه به بهره‌برداری بیش از حد آب‌های مناطق بالادست رویشگاه این گونه و کاهش میزان دسترسی این گونه به آب، همچنین با توجه به خشک‌سالی‌های اخیر، رویشگاه این گونه نسبت به گذشته، آسیب بیشتری دیده است. این گونه توسط دام چرا نمی‌شود و دام‌های اهلی و جانوران وحشی رغبت زیادی برای چرای آن ندارند، از این رو، چرای دام مشکلی برای این گونه به وجود نمی‌آورد. همان‌طور که پیش‌ازاین، در متن اشاره شد، برگ این گونه نسبت به داز ضخیم‌تر است و از انعطاف‌پذیری کمتری برخوردار است، بنابراین، مردم محلی بیشتر از گونه داز در تولید صنایع دستی، استفاده می‌کنند و کمتر از برگ پورک استفاده می‌شود، این موضوع نیز، باعث شده تا آسیب کمتری به این گونه وارد شود. با توجه به محدود بودن سطح تحت اشغال این گونه و آسیب‌پذیر بودن رویشگاه آن، باید از سوی سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، اقدامات حفاظتی لازم برای انتخاب آن به‌عنوان رویشگاه حفاظت‌شده و نظارت بر تأمین حقایق آن انجام شود. درمورد حفاظت خارج از رویشگاه (Ex-situ) این گونه نیز، باید اقدام لازم برای جمع‌آوری و نگهداری بذر آن در بانک ژن منابع طبیعی انجام شود. همچنین کاشت پایه‌هایی از آن در گلخانه جنوب باغ گیاه‌شناسی ملی ایران توصیه می‌شود.