



تاریخ دریافت ۱۴۰۴/۰۸/۲۳
تاریخ پذیرش ۱۴۰۵/۰۲/۳۰

DOI: 10.22092/irm.2026.371420



پراکنش کهور آمریکایی (*Prosopis juliflora*) در ناحیه صحارا سندی، سیستان و بلوچستان

هادی درودی^{۱*}، سیدموسی صادقی^۲ و کورش بهنامفر^۳

چکیده

گونه *Prosopis juliflora* (کهور آمریکایی) به دلیل مقاومت زیاد در برابر گرما و خشکی، به عنوان گونه‌ای کلیدی در پروژه‌های تثبیت شن‌های روان و مقابله با بیابان‌زایی در مناطق جنوبی ایران استفاده شده است. با وجود گسترش چشمگیر این گونه، فقدان اطلاعات دقیق درباره وسعت جنگل‌کاری‌ها و پراکنش آن در سطح کشور، برنامه‌ریزی‌ها را برای مدیریت و بهره‌برداری پایدار از آن، دچار چالش کرده است. این نوشتار، با هدف بررسی پراکنش گونه یادشده در استان سیستان و بلوچستان ارائه شد. مطابق با بررسی‌ها، سطح جنگل‌کاری‌های دست‌کاشت این گونه حدود ۵۰۰۰ هکتار و سطح توده‌های خودروی آن حدود ۷۲۰۰۰ هکتار است که در مجموع شامل حدود ۰/۰۴۱ درصد از مساحت استان می‌شود. در سال‌های اخیر و در منطقه سیستان (شمال استان)، این گونه به صورت دست‌کاشت با هدف ایجاد فضای سبز کاشته شده است، درحالی‌که پراکنش اصلی آن در نواحی مرکزی (ایرانشهر) و جنوبی استان، به ویژه در حاشیه دریای عمان مشاهده می‌شود. توان زادآوری بالای این گونه موجب استقرار موفق آن در اغلب عرصه‌های مساعد شده است.

واژه‌های کلیدی: کهور آمریکایی، زادآوری، نقشه پراکنش، سیستان و بلوچستان.

Distribution of *Prosopis juliflora* in the Sahara Sindian, Sistan and Baluchestan

H. Darroudi^{1*}, S. M. Sadeghi² and K. Behnamfar³

Abstract

Prosopis juliflora, commonly known as mesquite, has been utilized as a key species in sand dune stabilization and desertification control projects across the southern provinces of Iran due to its high tolerance to heat and drought. Despite its widespread expansion, the lack of precise data regarding the extent of afforestation and the distribution of this species nationwide poses significant challenges to effective management planning and sustainable utilization. This study aimed to assess the distribution of *P. juliflora* within Sistan and Baluchestan Province. The findings revealed that approximately 5,000 hectares are covered by planted stands, while natural populations occupy around 72,000 hectares, accounting for about 0.041% of the province's total area. In the northern region (Sistan), the species has been recently introduced through artificial planting for green space development. However, its primary distribution is concentrated in central areas such as Iranshahr and the southern parts of the province, particularly along the coast of the Oman Sea. The species exhibits high regenerative capacity and establishes successfully in most favorable areas.

Keywords: *Prosopis juliflora*, Reproduction, Map distribution, Sistan and Baluchistan.

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

۲- دانشیار پژوهش، بخش تحقیقات جنگل، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
۳- استادیار پژوهش، بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اهواز، ایران

1*- Corresponding author, Assistant Professor., Forest and Rangelands Research Department, Baluchestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Iranshahr, Iran. E-mail: Hadi_f79@yahoo.com

2- Associate Prof., Research Division of Forest, Forest and Rangeland Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Tehran, Iran.

3- Assistant Prof., Research Division of Natural Resources, Kuzestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Ahvaz, Iran.



مقدمه

درخت کهور آمریکایی
با نام علمی *Prosopis juliflora* (Sw.) DC
عضو خانواده Mimosaceae است. در
ایران از جنس کهور، سه گونه بومی
و *P. cineraria*، *P. koelziana*
و *P. farcta* و یک گونه غیربومی
Prosopis juliflora به صورت خودرو وجود دارد.
کهور آمریکایی در استان سیستان و
بلوچستان با نام‌های محلی سمر، کهور
آمریکایی، کهور پاکستانی، کرت دریایی، و لو
و ... شناخته می‌شود (ضعیفی، ۱۳۷۵). این
گونه در گذشته با هدف مقابله با بیابان‌زایی،
تولید چوب، ایجاد فضای سبز و احیای
زمین‌های تخریب‌شده به بسیاری از مناطق
جهان از جمله ایران وارد شد. به دلیل سازگاری
فوق‌العاده با شرایط سخت محیطی نظیر خشکی،
شوری خاک و گرمای طاقت‌فرسا، در ابتدا
به‌عنوان یک عنصر مناسب برای اکوسیستم‌های
تخریب‌شده دیده می‌شد، اما پس از مدتی به
یک مشکل زیست‌محیطی تبدیل شد. گسترش
بی‌رویه و غیرقابل‌کنترل این درخت، آن را به
یکی از مهاجم‌ترین و مخرب‌ترین گونه‌های
گیاهی در بسیاری از نقاط جهان از جمله
مناطق خشک و نیمه‌خشک در نواحی جنوب
و جنوب شرق ایران تبدیل کرده است. این
گونه، در انواع اراضی، تراس‌ها و بسترهای
رودها، اراضی رهاشده، آبراهه‌ها و عرصه‌های
سنگلاخی در اقالیم گرم و نیمه‌گرم فاقد یخ‌بندان
زمستانه، با بارندگی ۱۵۰ تا ۲۵۰ میلی‌متر،
به‌خوبی رشد می‌کند. شوری را تا حدود ۱۶
میلی‌موس و خشک‌سالی‌های مکرر را تحمل
می‌کند. بذردهی این گیاه از سال سوم شروع
می‌شود (نهال‌طهماسبی، ۱۳۷۹). میزان بذردهی
درختان در سنین بالا گاهی به ۷۰ کیلوگرم در
هر پایه می‌رسد (عالم‌زاده و همکاران، ۱۳۸۶).
این گونه در دنیا در مناطقی با بارندگی کمتر
از ۱۰۰ میلی‌متر تا ۱۰۰۰ میلی‌متر می‌روید.
بذر کهور آمریکایی پس از جوانه‌زنی به سرعت
رشد می‌کند و طول ریشه‌های آن طی هشت
هفته به ۴۰ سانتی‌متر می‌رسد. در سنین کم به
سرما حساس است و نمی‌تواند در محیط‌های
سرد رشد کند (Pasieeznik et al., 2001).

از نظر ظاهری گونه‌ای خاردار است که شاخه‌های آن به
زمین نزدیک هستند و تاجی پهن، گسترده و تخت دارد،
ارتفاع درخت تا ۱۲ متر هم می‌رسد (Pasieeznik
et al., 2004).

گونه کهور آمریکایی یکی از ۴۳۰ گونه درختی
مهاجم است که در دنیا شناسایی و معرفی شده‌اند
و این لیست رو به افزایش است، زیرا گونه‌های
درختی در سطح جهان جابه‌جا و در محیط‌های
جدید کشت می‌شوند. این گونه، در ۱۲۹ کشور
وارد شده است و کشورهای بیشتری نیز به دلیل
شرایط آب‌وهوایی و اکولوژیکی مناسب،
مستعد استقرار و رشد آن هستند. معمولاً
کهور آمریکایی برای دستیابی به اهدافی چون
تولید چوب برای سوخت، ایجاد فضای سبز
و حفاظت خاک به این کشورها وارد شده،
گاهی نیز ورود آن به صورت ناخواسته و از
طریق تاجرهای یا تجارت دام‌های اهلی بوده
است (Ross et al., 2014).

گونه کهور آمریکایی از حدود پنج دهه پیش
وارد ایران و سپس، در پروژه‌های بیابان‌زدایی
و جنگل‌کاری استفاده شده است (صادقی و
همکاران، ۱۴۰۳). از آنجایی‌که در گذشته و
با اهداف فوق به کشت کهور آمریکایی اقدام
شده است، بررسی پراکنش این گونه غیربومی،
اعم از رویش‌های خودرو و جنگل‌کاری و نیز
پایش وضعیت موجود آن می‌تواند نقش مهمی
در فرایند تصمیم‌گیری نهادهای اجرایی ایفا
نماید. از این رو، تهیه نقشه‌های دقیق، مدون و
به‌هنگام از محدوده پراکنش و بسترهای حضور
این گونه (خودرو و کاشته‌شده) به‌عنوان یکی
از ملزومات اولیه مطالعات مدیریتی و حفاظتی
 مطرح است.

مطالعات متعددی در سطح بین‌المللی به تعیین
مناطق پراکنش کهور آمریکایی پرداخته‌اند،
که از آن میان می‌توان به تحقیقات Wick و
همکاران (۲۰۰۰) در اراضی نیمه‌خشک برزیل،
Kazmi و همکاران (۲۰۱۰) در پاکستان،
Tewodros و همکاران (۲۰۱۴) در اتیوپی،
Meroni و همکاران (۲۰۱۷) در سومالی،
Mwania (۲۰۱۷) در منطقه تورکانا در شمال
کنیا، Mbaabu و همکاران (۲۰۱۹) در کنیا
و Edrisi و همکاران (۲۰۲۰) در هندوستان
اشاره نمود. متأسفانه تا سال‌های اخیر مطالعه
جامعی در زمینه تعیین محدوده پراکنش این

گونه در ایران انجام نشده بود، اما اقداماتی
برای شناسایی و تعیین عرصه‌های حضور
کهور آمریکایی در مناطق بیابانی و صحارا
سندی کشور در قالب طرحی جامع انجام
شده است. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به
مطالعات انجام‌شده در استان هرمزگان (مصلحی
و همکاران، ۱۴۰۲)، استان بوشهر (صادقی و
همکاران، ۱۴۰۳) و استان کهگیلویه و بویراحمد
(۱۴۰۳) و نیز به پژوهش بهنام‌فر و همکاران
(۱۳۹۸) در خصوص میزان تحمل دمایی کهور
آمریکایی اشاره کرد. این پژوهش‌ها گام‌های
مهمی برای تکمیل دانش بومی و فراهم‌سازی
زیرساخت‌های علمی برای مدیریت و کنترل
پراکنش این گونه در کشور محسوب می‌شوند.
مقاله پیش‌رو با هدف معرفی محدوده پراکنش،
سطح پراکنش و نقشه پراکنش این گونه در
استان سیستان و بلوچستان ارائه شد.

● اقدامات و یافته‌ها

استان سیستان و بلوچستان با وسعتی حدود
۱۸/۷ میلیون هکتار در جنوب شرق کشور
واقع شده است. این استان پهناور، از شرق با
پاکستان و افغانستان مرز خشکی و از جنوب
با دریای عمان مرز آبی دارد، از شمال و شمال
غرب با استان خراسان و از غرب با استان کرمان
و هرمزگان هم‌جوار است. متوسط بارندگی
استان حدود ۱۰۰ میلی‌متر و تغییرات دمایی
بین ۹/۴- تا ۴۷ درجه سانتی‌گراد برآورد شده
است. میزان تبخیر حدود ۴۰۰۰ میلی‌متر در سال
است (درودی و همکاران، ۱۴۰۰).

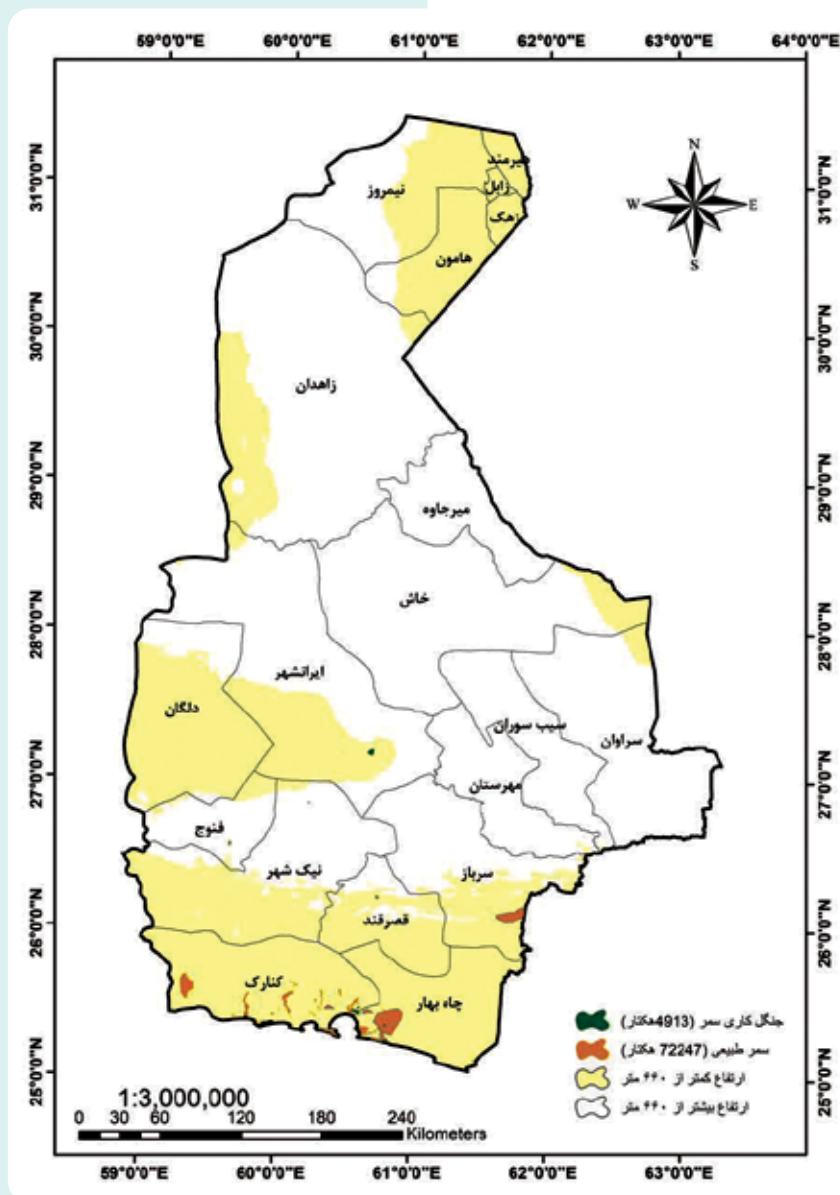
استان سیستان و بلوچستان از نظر فیزیوگرافی
(ریخت‌شناسی) به دو بخش اصلی و متمایز
تقسیم می‌شود. ناحیه سیستان، یک حوضه
آبریز داخلی و کم‌ارتفاع و یک دشت مسطح و
پهناور با شیب ملایم است. ناحیه بلوچستان،
بیشتر کوهستانی و مرتفع است و بخشی از
رشته‌کوه‌های مرکزی ایران و کوه‌های مکران
را دربرمی‌گیرد. این ارتفاعات از شمال غرب
به جنوب شرق کشیده شده‌اند و به سوی دریای
عمان شیب دارند (ابراهیم‌زاده، ۱۳۹۱).

برای تعیین پراکنش کهور آمریکایی، ابتدا با
مطالعه منابع موجود در اداره‌کل منابع طبیعی
و آبخیزداری استان، مناطق جنگل‌کاری این
گونه در طرح‌های جنگل‌کاری، بیابان‌زدایی

این مناطق به تفکیک و نیز مساحت کلی مناطقی که کهور آمریکایی در آن‌ها رویش دارد، برآورد و نقشه‌های مربوط تهیه شد. طبق بررسی‌ها حداکثر نقطه ارتفاعی که کهور آمریکایی به صورت خودرو حضور دارد، حدود ۶۶۰ متر از سطح دریا در نظر گرفته شد که براین اساس شامل معادل ۳۵/۴۷ درصد سطح این استان می‌شود. مساحت جنگل‌کاری‌های کهور آمریکایی در استان سیستان و بلوچستان در حدود ۴۹۱۳ هکتار و مساحت جنگل‌های خودروی این گونه ۷۲۲۴۷ هکتار تعیین شد (شکل ۱).

آن بیش از پنج درصد بود، مناطقی که کهور آمریکایی در آن‌ها حضور داشت اما تاج پوشش کمتر از پنج درصد بود و مناطق فاقد رویش کهور آمریکایی روی تصاویر گوگل ارث و نقشه‌های توپوگرافی تعیین شدند. برای نمایش این مناطق روی نقشه، مناطق جنگل‌کاری با رنگ سبز، مناطق دارای رویش خودروی کهور آمریکایی و با تاج پوشش بیش از پنج درصد با رنگ نارنجی، مناطق دارای رویش خودرو با تاج پوشش کمتر از پنج درصد با رنگ زرد و مناطق فاقد رویش کهور آمریکایی با رنگ سفید مشخص شدند. پس‌از آن، مساحت کل

و تثبیت شن‌های روان، شناسایی، مختصات جغرافیایی قطعات نمونه برداری در آن‌ها، بررسی و در پیمایش‌های میدانی صحت‌سنجی شد. برای مناطقی که کهور آمریکایی در آن‌ها به صورت پراکنده (با تاج پوشش کمتر از پنج درصد) رویش دارد، داده برداری در دو مرحله انجام شد. در مرحله اول بازدید اولیه میدانی انجام و پس از یادداشت برداری‌های صحرائی و ثبت نقاط UTM، تصاویر ماهواره‌ای بررسی شدند. در این مرحله با نقطه شروع تصادفی از حاشیه دریا تا حداکثر ارتفاعی که کهور آمریکایی مشاهده شد، به‌ازای هر ۱۰۰ متر افزایش ارتفاع از سطح دریا یک قطعه‌نمونه یک هکتاری (۱۰۰×۱۰۰ متری) برداشت و ثبت شد. در مناطق بازدید، ضمن شمارش تعداد پایه‌های کهور آمریکایی، دو قطر بزرگ و کوچک (عمود بر قطر بزرگ) تاج درختان اندازه‌گیری و نام محل، نوع کاربری اراضی، ارتفاع از سطح دریا و مختصات UTM مرکز قطعه‌نمونه برداشت و یادداشت شد. پس‌از آن، حد انتهایی پراکنش کهور آمریکایی از نظر ارتفاع از سطح دریا در سطح استان مشخص و روی نقشه‌های توپوگرافی و تصاویر Google earth به کمک ارتفاع از سطح دریا و مختصات UTM پیاده شد. در مرحله بعد، مناطقی که کهور آمریکایی در آن‌ها حضور داشت، روی تصاویر ماهواره‌ای مشخص و درختانی که احتمال کهور آمریکایی بودن آن‌ها وجود داشت، علامت‌گذاری و مختصات UTM آن‌ها برداشت و کنترل زمینی درختان، کهور آمریکایی بودن یا نبودن آن‌ها مشخص شد. این موضوع با بررسی تصاویر ماهواره‌ای در دو فصل خشک و مرطوب انجام شد. در نهایت، سطح و نقشه پراکنش این گونه در ناحیه صحارا سندی و محیط پیرامونی آن در استان سیستان و بلوچستان تعیین و مناطق انتشار طبیعی این گونه در عرصه‌های با تاج پوشش کمتر از پنج درصد براساس تراکم درختان کهور آمریکایی طبقه‌بندی شد، در جنگل‌کاری‌های کهور آمریکایی، حداقل سه قطعه‌نمونه به مساحت ۹۰۰ مترمربع برداشت شد. در این قطعات، قطر بزرگ و قطر کوچک تاج درختان کهور آمریکایی اندازه‌گیری و سطح تاج براساس آن محاسبه شد. سپس محدوده‌های جنگل‌کاری کهور آمریکایی، مناطقی که این گونه به‌طور خودرو رویش یافته و میزان تاج پوشش



شکل ۱- نقشه پراکنش کهور آمریکایی در استان سیستان و بلوچستان



نتایج نشان داد، کهور آمریکایی در اکثر شهرستان‌های مرکز و جنوب استان سیستان و بلوچستان به‌خصوص شهرستان‌های زراباد، کنارک، چابهار، دشتیاری، نیک‌شهر، ایرانشهر، بمپور، لاشار، راسک، بنت، دلگان، فنوج و قصرقد به‌صورت خودرو و دست‌کاشت وجود دارد. بیشترین سطح جنگل‌کاری با این گونه در شهرستان چابهار با ۳۲۶۰ هکتار و کمترین سطح جنگل‌کاری مربوط به شهرستان بمپور با ۵۵/۲ هکتار بود. همچنین پراکنش خودروی این گونه با تاج‌پوشش بیش از پنج درصد وجود داشت، به‌طوری‌که بیشترین مساحت

مربوط به شهرستان چابهار با ۳۵۸۸۸ هکتار و کمترین سطح در شهرستان قصرقد با ۳۶۰ هکتار مشاهده شد (جدول ۱). همچنین تک‌پایه‌هایی از این گونه در کنار مزارع، جاده‌ها و فضای سبز شهری شهرستان‌های مختلف تا ارتفاع ۱۱۰۰ متر در شهرستان سراوان مشاهده شد (شکل ۱). پراکنش کهور آمریکایی در جنوب استان و حاشیه دریای عمان بیشتر از سایر مناطق استان است. اما به‌طور تک‌پایه در فضای سبز شهری شهرستان‌های زابل، زهک، نیمروز، هیرمند و هامون در شمال استان (سیستان) کشت شده است. گونه کهور آمریکایی به‌طور

پراکنده و گاهی به‌طور گسترده در فضای سبز شهری شهرهای مرکزی و جنوبی استان که محدودیت دمای صفر و پایین‌تر از صفر درجه را ندارند، مانند ایرانشهر، چابهار، کنارک، بمپور، اسپکه، فنوج، بنت، نیک‌شهر، قصرقد، سرباز و راسک کشت شده است. پراکندگی کهور آمریکایی از قسمت جنوب غرب استان در نزدیکی مرز هرمزگان آغاز شده و تا شهرستان دشتیاری ادامه پیدا کرده است. لکه‌های قهوه‌ای‌رنگ نشان‌دهنده رویش کهور آمریکایی به‌صورت خودرو و لکه‌های سبزرنگ نشان‌دهنده جنگل‌کاری کهور آمریکایی است (شکل ۱).

جدول ۱- وسعت جنگل‌کاری گونه کهور آمریکایی در استان سیستان و بلوچستان

شهرستان	مساحت (هکتار)	مساحت مناطق با ارتفاع کمتر از ۶۶۰ متر (هکتار)	مساحت مناطق با ارتفاع بیشتر از ۶۶۰ متر (هکتار)	مساحت جنگل‌کاری کهور آمریکایی (هکتار)	مساحت کهور آمریکایی خودرو (هکتار)
زرآباد	۳۱۳۹۷۱	۳۱۳۹۷۱	.	.	۱۱۵۰۳
کنارک	۵۸۲۸۹۲	۵۸۲۸۹۲	.	.	۱۰۳۸۰
چابهار	۲۳۸۵۷۹	۲۳۸۵۷۹	.	۳۲۶۰	۳۵۸۸۸
دشتیاری	۴۸۴۷۳۳	۴۸۴۷۳۳	.	.	۵۵۰
ایرانشهر	۴۱۰۳۵۵	۸۲۰۷۱	۳۲۸۲۸۴	۱۵۱۰	.
بمپور	۳۴۸۳۴۰	۲۸۷۶۷۲	۶۹۶۶۸	۵۵/۲	.
لاشار	۲۵۹۹۸۲	۱۸۱۹۸	۲۴۱۷۸۳	۸۷/۵	.
راسک	۲۸۲۷۵۷	۲۶۵۷۹۱	۱۶۹۶۵	.	۱۳۱۹۷
فنوج	۴۰۸۳۶۴	۶۱۲۵۴	۳۴۷۱۰۹	.	۳۶۹
قصرقد	۵۳۹۴۸۳	۴۰۴۶۱۲	۱۳۴۸۷۰	.	۳۶۰



شکل ۲- گونه کهور پاکستانی به‌صورت انبوه در پس‌زمینه گونه کهن‌سال کهور ایرانی (*Prosopis cineraria*) در منطقه زراباد



شکل ۳- درختان نخل در محاصره گونه کهور آمریکایی در وسط آبراهه روستای گزاف (راست)، کهور آمریکایی در ساحل رمین چهار (چپ)

● نتیجه گیری و پیشنهادها

مناطق مستعد رویش کهور آمریکایی در جنوب استان و در اطراف هامون جازموریان قرار دارد. این مناطق، به خصوص در نوار ساحلی جنوب استان که رطوبت نسبی بالاست و فاقد یخ‌بندان (عامل محدودکننده) است، بسیار مناسب هستند. این گونه در قسمت‌های مرکزی استان در اطراف بمپور و ایرانشهر در حاشیه باغ‌ها و در زمین‌های متروکه به فراوانی مشاهده می‌شود و زادآوری فراوانی دارد. کهور آمریکایی در ابتدا به‌عنوان گونه فضای سبز در بلوارها، حاشیه ادارات و کنار خیابان‌ها کشت شده است و در ادامه با تغذیه بذور توسط دام و جابه‌جایی بذور با آب و سایر فعالیت‌های انسانی جابه‌جا شده است و در مناطق با شرایط مستعد محیطی یعنی مناطق دارای وضعیت رطوبتی مناسب و خاک مناسب شروع به رویش به‌صورت خودرو نموده است. این وضعیت تقریباً برای تمام شهرهای جنوبی استان مانند نیک‌شهر، اسپکه، قصرقند، بمپور، راسک، سرباز و بنت صدق می‌کند. از جمله مناطقی که این گونه بیشتر به‌صورت خودرو شروع به رویش کرده است، می‌توان به حاشیه رودخانه‌ها و مسیل‌های آب، مناطقی که آب برای مدتی از سال در آن‌ها تجمع می‌یابد، حاشیه باغ‌ها و زمین‌های زراعی و گاهی حاشیه جاده‌ها و کناره پل‌ها که وضعیت رطوبتی مناسب‌تری دارند، اشاره نمود. به نظر می‌رسد، دلیل پراکنش

پی خواهد داشت. افزون‌بر این نتایج مطالعه حشمتی و همکاران (۱۳۹۹) نشان داد، گرمای جهانی و تغییر اقلیم به نفع گونه مهاجم (کهور آمریکایی) عمل می‌کند و بخش‌های وسیع‌تری از فلات داخلی ایران را در اختیار توسعه و نفوذ گونه قرار می‌دهد. در این رابطه لازم است با تلاش مراکز استانی و انجام مطالعات جامع و پایش‌های دوره‌ای روند نفوذ گونه و استقرار آن در مناطق جدید در سطح استانی و محلی، رصد و پایش و در صورت لزوم اقدامات کنترلی انجام شود.

با توجه به نیاز کم آبی و غذایی گونه کهور آمریکایی و توانایی رقابتی بسیار بالا، این گونه به‌راحتی مستقر می‌شود. در بسیاری از باغ‌ها و مزارع قسمت‌های جنوبی و مرکزی استان، این گونه به‌طور خودرو می‌روید و با شخم و از بین بردن هر ساله آن، از گسترش این گونه جلوگیری می‌شود، اما در حاشیه باغ‌ها و مزارع متروکه که عملیات شخم و از بین بردن زادآوری این گونه انجام نمی‌شود، این گونه به‌سرعت مستقر می‌شود. به‌طوری‌که این گونه هم‌اکنون در حاشیه باغ‌ها و زمین‌های متروکه در اطراف بمپور مستقر شده است. این حالت در کنارک و زرآباد نیز به فراوانی مشاهده می‌شود. در این رابطه عنوان شده، همانند سایر گونه‌های مهاجم، کهور آمریکایی نیز در مراحل اولیه استقرار آسیب‌پذیری زیادی داشته و بدین ترتیب در این مراحل تلاش برای ریشه‌کن‌سازی این گونه کارآمدتر و کم‌هزینه‌تر

بذر این گونه، دام‌ها، پرندگان و سایر عوامل مانند سیلاب‌های فصلی است.

با توجه به نیاز اکولوژیکی به‌نسبت پایین و توانایی رقابت و تجدیدحیات گونه کهور آمریکایی، به نظر می‌رسد مهم‌ترین عامل محدودکننده رویش این گونه دسترسی به منابع آب و دمای هوا باشد، در سایر مناطق با فراهم شدن شرایط مساعد، این گونه به‌سرعت مستقر می‌شود و به رشد خود ادامه می‌دهد، زادآوری این گونه در شهرستان‌های خاش، تفتان و زاهدان که در زمستان دمای زیر صفر را تجربه می‌کنند، مشاهده نمی‌شود. براساس مشاهده‌های نگارندگان در سه سال گذشته در ۲۴ و ۲۵ دی و سوم و چهارم بهمن ۱۴۰۱ حداقل مطلق دمای هوا در منطقه بمپور برای چند شب به صفر و زیر صفر نزدیک شد و بسیاری از پایه‌های کهور آمریکایی آسیب جدی دیدند، به‌طوری‌که سرشاخه‌های درختان مسن‌تر خشک شدند و پایه‌های جوان‌تر یا به‌طور کامل از بین رفتند یا قسمت‌های روی زمین خشک شدند و دوباره جست‌دهی نمودند. حشمتی و همکاران (۱۳۹۹) در رابطه با خطر گسترش بی‌رویه این گونه عنوان نمودند، به‌دلیل قابلیت انتشار بالای بذور، حضور کهور آمریکایی تنها به کانون‌های ریزگرد و مناطق فاقد پوشش محدود نخواهد شد، بلکه به سایر مناطق نیز سرایت خواهد کرد. بنابراین، چنین راهکار کوتاه‌مدتی در آینده‌ای نه‌چندان دور آثار زیان‌بار به مراتب خطرناک‌تری در



است (Ayanu et al., 2015).

در کل، گونه غیربومی کهور آمریکایی (*Prosopis juliflora*) با داشتن سیستم ریشه‌های جانبی گسترده، قابلیت تولید بذر فراوان، حفظ قوه نامیه بذرها به مدت طولانی، سازگاری بالا در پراکنش، داشتن اندام‌های رویشی تکثیرشونده و توانایی بالا در اشغال مکان‌های دست‌نخورده به سرعت در مکان‌های جدید مستقر می‌شود. بنابراین، باید در برنامه‌های جنگل‌کاری بسیار دقت نمود، زیرا این گونه در مناطقی با شرایط مساعد محیطی به سرعت استقرار می‌یابد و در مقایسه با بسیاری از گونه‌های درختی و درختچه‌ای بومی از توانایی رقابت بیشتری برخوردار است، به طوری که آن‌ها را مغلوب خود می‌سازد. از طرفی به دلیل سازگاری بالا، به راحتی در حاشیه باغ‌ها و اراضی کشاورزی و در آبراه‌ها که رطوبت مناسبی دارند، مستقر می‌شود. کاشت این گونه در اراضی جنوب استان و نیز اراضی نزدیک به دریا به طور جدی توصیه نمی‌شود، زیرا علاوه بر رطوبت هوا و وجود شرایط مناسب برای رویش، بارش باران‌های مونسونی در تابستان نیز، رطوبت موردنیاز را برای جوانه‌زنی بذور و رشد نهال فراهم می‌کند، در نتیجه این گونه به سرعت حالت تهاجمی به خود می‌گیرد. در سایر مناطق استان نیز باید دقت نمود، این گونه به سرمایه زیر صفر حساس است و در اثر سرما آسیب می‌بیند. بنابراین، در مناطقی که هر ساله سرمایه زیر صفر دارند، نباید کاشته شود چراکه موجب هدررفت هزینه‌های جنگل‌کاری‌ها می‌شود. در سایر مناطق نیز باید به فاصله منطقه موردنظر از روستاها و آبادی‌ها توجه نمود چراکه بذر آن با چرا توسط دام به اراضی حاشیه باغ‌ها و زمین‌های زراعی منتقل می‌شود، همچنین نباید آن را در نزدیک مسیرهای آب، باغ‌ها و اراضی کشاورزی کشت کرد، زیرا به سرعت حالت تهاجمی به خود می‌گیرد. با توجه به بارش باران‌های مونسونی در استان و نیز وجود گونه‌های بومی بسیار مقاوم و مناسب مانند گونه‌های کنار، کهور ایرانی، جش، کلیر و پیر بهتر است کاشت این گونه‌ها در برنامه‌های جنگل‌کاری در اولویت قرار گیرند و از گونه کهور آمریکایی تنها در شرایطی استفاده شود

که امکان استفاده از گونه‌های بومی وجود نداشته باشد.

منابع

- ابراهیم‌زاده، ع.، ۱۳۹۱. جغرافیای ناحیه‌ای جنوب شرق ایران با تأکید بر سیستان و بلوچستان. انتشارات سمت، ۲۳۴ صفحه.
- بهنام‌فر، ک.، ارشم، ع.، صالحه‌شوشتری، م.ح.، طاووسی، م.، دانایی، ع. و عادل، ج.، ۱۳۹۸. تعیین میزان تحمل به دمای زیر صفر (سرمازدگی) در کهور پاکستانی (*Prosopis juliflora*) با استفاده از شاخص‌های فیزیولوژیک (مطالعه موردی: ماسه‌زارهای استان خوزستان). تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۲۶(۱): ۶۱-۴۹. ijdr.2019.119326/10.22092
- حشمتی، ا.، خراسانی، ن.، شمس اسفندآباد، ب. و ریاضی، ب.، ۱۳۹۹. ارزیابی اثر تغییر اقلیم بر ریسک تهاجم زیستی کهور آمریکایی در اکوسیستم‌های طبیعی ایران. محیط‌زیست جانوری، ۱۱۲(۱): ۴۲۶-۴۱۷. درودی، ه.، خسروشاهی، م. و شهابی، م.، ۱۴۰۱. بررسی تغییرات روند خشک‌سالی و عوامل اقلیمی در استان سیستان و بلوچستان. مهندسی اکوسیستم بیابان، ۱۰(۳۲): ۳۰-۱۵. deej.2021.10.32.11/10.22052
- صادقی، س. م.، بهنام‌فر، ک.، جعفری، ا.، سرطای، ک.، فرار، ن.، گلستانه، س. ر. و کازرونی، ح.، ۱۴۰۳. پراکنش کهور آمریکایی (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.) در ناحیه صحارا سندی ایران-استان بوشهر. طبیعت ایران، ۹(۲): ۳۶-۳۱. irn.2024.131638/10.22092
- ضعیفی، م.، ۱۳۷۵. فلور ایران، شماره ۱۸: تیره گل‌پریشم (Mimosaceae). مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع ایران، تهران، ۳۷ صفحه.
- عالم‌زاده، ب.، فضائی، ح.، کردونی، ع. و نوروزی، س.، ۱۳۸۶. تأثیر استفاده از غلاف کهور در جیره غذایی بردهای پرواری. پژوهش و سازندگی، ۷۵: ۱۸۱-۱۸۸.
- عسکری، ی.، بهنام‌فر، ک. و صادقی، س. م.، ۱۴۰۳. پراکنش کهور آمریکایی (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.) در استان کهگیلویه و بویراحمد. طبیعت ایران، ۹(۶): ۶۰-۵۳. 10.22092/irn.2025.368382.1627
- مصلحی، م.، صادقی، س. م.، بهنام‌فر، ک. و جعفری، ا.، ۱۴۰۲. پراکنش کهور آمریکایی (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.) در ناحیه صحارا سندی ایران-استان هرمزگان. طبیعت ایران، ۸(۵): ۳۷-۳۱. irn.2023.364125.1558/10.22092
- نهال طهماسبی، م.، ۱۳۷۹. ارزیابی بوم‌شناختی کهور آمریکایی (پاکستانی) و بررسی قابلیت‌های آن برای تهیه کمپوست در استان هرمزگان. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۳۱: ۳۲۳-۳۰۵.
- Ayanu, Y., Jentsch, A., Müller-Mahn, D., Rettberg, S., Romankiewicz, C. and Koellner, T., 2015. Ecosystem engineer unleashed: *Prosopis juliflora* threatening ecosystem services?. *Regional Environmental Change*,
- Edrisi, S.A., El-Keblawy, A. and Abhilash, P.C., 2020. Sustainability analysis of *Prosopis juliflora* (Sw.) DC based restoration of degraded land in North India. *Land*, 9(2):59.
- Kazmi, S.J.H., Shaikh, S., Zamir, U.B., Zafar, H., Rasool, A., Tariq, F., Afzal, A. and Arif, T., 2010. Ecological and socio-economic evaluation of the use of *Prosopis juliflora* for bio-char production in Pakistan. *A Drynet Science and Technology Expertise*.
- Mbaabu, P.R., Ng, W.T., Schaffner, U., Gichaba, M., Olago, D., Choge, S., Oriaso, S. and Eckert, S., 2019. Spatial evolution of *Prosopis* invasion and its effects on LULC and livelihoods in Baringo, Kenya. *Remote Sensing*, DOI: 10.3390/rs11101217.
- Meroni, M.W., Ng, F., Rembold, U., Leonardi, C., Atzberger, H., Gadain, M. and Shaiye, 2017. Mapping *Prosopis juliflora* in west Somaliland with Landsat-8 satellite imagery and ground information. *Land Degrad. Develop.*, 28: 494-506.
- Mwania, D.k., 2017. Distribution and density of the invasive plant species, *Prosopis juliflora*, in the Western Turkana Region of Northern Kenya. Thesis of Master of Science (MS), Ohio University, Environmental Studies (Voinovich), 69 P. http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=ohiou1493904103917399
- Pasiecznik, N.M., Harris, P.J.C. and Smith, S., 2004. Identifying tropical *Prosopis* species: A Field Guide. HDRA, Coventry, UK , 30p.
- Pasiecznik, N., Peter, F., Harris, P.J.C., Harsh, L.N., Cruz, G., Tewari, J.C., Cadoret, K. and Maldonado, L.J., 2001. The *Prosopis juliflora*-*Prosopis pallida* complex: A monograph. HDRA, Coventry, UK.
- Ross, T., Shackleton David, C., Le Maitre, N., Pasiecznik, M., and David, M.R., 2014. *Prosopis*: a global assessment of the biogeography, benefits, impacts and management of one of the world's worst woody invasive plant taxa. *AoB PLANTS* 6: 10.1093/aobpla/plu027.
- Tewodros, T., Wakie, P., Evangelista, H., Catherine, J. and Melinda L., 2014. Mapping Current and Potential Distribution of Non-Native *Prosopis juliflora* in the Afar Region of Ethiopia. *PLoS ONE* 9(11):e112854
- Wick, B., Tiessen, H. and Menezes, R., 2000. Land quality changes following the conversion of the natural vegetation into silvo-pastoral systems in semi-arid NE Brazil. *Plant Soil* 222, 59-70.