



DOI: 10.22092/irm.2025.368382



نامه علمی

تاریخ دریافت ۱۴۰۳/۱۱/۰۳
تاریخ پذیرش ۱۴۰۳/۱۲/۰۹

پراکنش کهور آمریکایی (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.) در استان کهگیلویه و بویراحمد

یوسف عسکری^{۱*}، کورش بهنام‌فر^۲ و سیدموسی صادقی^۳

چکیده

کهور آمریکایی (*Prosopis juliflora* (sw.) DC.)، به خشکی، شوری خاک و شرایط نامساعد محیطی بسیار مقاوم است. این گونه، به دلیل مزایای مختلف از جمله تحمل‌پذیری محیطی و تولید علوفه از غلاف، به‌طور گسترده در کشورهای مختلف نظیر هند، آفریقا و ایران کشت شده است. برای تعیین پراکنش کهور آمریکایی، بازدیدهای میدانی انجام و پس از ثبت نقاط UTM، محدوده‌ها روی تصاویر Google Earth به شکل پلی‌گون پیاده شد. علاوه‌براین، سطح پراکنش آن، از طریق بررسی سوابق موجود و تطبیق میدانی مشخص شد. نتایج نشان داد، کهور آمریکایی در شهرستان دوگنبدان (گچساران) به‌صورت جنگل‌کاری (متراکم) و غیرمتراکم در حاشیه بزرگراه‌ها و جاده‌ها، پارک‌های جنگلی، فضای سبز و به‌صورت پراکنده در مزارع پراکنش دارد. به‌طوری‌که از سطح ۲۷۵ هکتاری پوشش این گونه، ۲۷۳ هکتار از طریق جنگل‌کاری و دو هکتار به‌صورت خودرو (طبیعی) است. همچنین بیش از ۸۰ درصد توزیع پراکنش این گونه در محدوده ارتفاعی ۴۶۰ تا ۶۶۰ متر از سطح دریا واقع شده است. با توجه به حضور این گونه در مناطق گرمسیری استان و رغبت جوامع محلی نسبت به گسترش آن، بررسی همه‌جانبه شرایط موفقیت در رشد، بقاء و تولیدمثل، تأثیر بر سایر گونه‌های بومی اکوسیستم و سطح آب‌های زیرزمینی، برای مدیریت رویشگاه‌های فعلی و تصمیم به کاربرد و گسترش آن در جنگل‌کاری‌ها و توسعه فضای سبز پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: جنگل‌کاری، کهور آمریکایی، کهگیلویه و بویراحمد، نقشه پراکنش.

Distribution of *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province

Y. Askari^{1*}, K. Behnamfar² and S.M. Sadeghi³

Abstract

Prosopis juliflora (Sw.) DC. is highly resistant to drought, soil salinity, and adverse environmental conditions. This species has been widely planted in India, Africa, and Iran due to its tolerance and potential for fodder production. Field visits were conducted to determine the distribution of *Prosopis juliflora*, and UTM points were recorded. The boundaries of its distribution were then plotted on Google Earth images as polygons. Additionally, the distribution level was assessed by reviewing existing records and field comparisons. The results showed that *Prosopis juliflora* is distributed throughout Dogonbadan (Gachsaran) County. It appears as dense afforestation and less dense plantations, especially along highways and roads, in forest parks and green spaces, and scattered across fields. Out of 275 hectares of this species, 273 hectares are covered by afforestation, and 2 hectares were established naturally. More than 80% of the distribution of this species is located at altitudes ranging from 460 to 660 meters above sea level. A comprehensive study on the growth, survival, reproduction, ecological impact, and ground-water effects of this species is recommended to inform the management and potential expansion of *Prosopis juliflora*, given its tropical presence and local interest.

Keywords: Afforestation, *Prosopis juliflora*, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad, Distribution map.

- *۱- نویسنده مسئول، استادیار پژوهش، بخش تحقیقات جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کهگیلویه و بویراحمد، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، یاسوج، ایران، پست الکترونیک: Yousef.askari@gmail.com
- ۲- استادیار، بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اهواز، ایران
- ۳- استادیار پژوهش، بخش تحقیقات جنگل، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

- 1*. Corresponding author, Assistant Professor, Forests, Rangelands and Watershed Research Department, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Kohgiluyeh and Boyer Ahmad, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Yasuj, Iran, Email: Yousef.askari@gmail.com
2. Assistant Professor, Forests, Rangelands and Watershed Research Department, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Kozestan, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Ahwaz, Iran
3. Assistant Professor, Forest Research Department, Institute if Forest and Rangeland Research, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Tehran, Iran



مقدمه

نگرانی در مورد جنگل‌زدایی، بیابان‌زایی و کمبود سوخت در اواخر دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰، موجب ورود گونه کهور آمریکایی یا سمر (*Prosopis juliflora*) به محیط‌های جدید در سراسر جهان از جمله ایران شد (صادقی و همکاران، ۱۴۰۳). این گونه به‌علت تولید آسان نهال و توان استقرار زیاد و تجدیدحیات طبیعی در مناطق جنوبی ایران، که دمای محیط به صفر و زیر صفر نمی‌رسد، در آبراهه‌ها، تپه‌ها و اراضی با وضعیت رطوبتی مطلوب در حال گسترش است. بنابراین، اثرهای احتمالی نامطلوب این گونه بر پوشش گیاهی بومی و پیامدهای آن، لزوم بررسی اثر تخریبی و تهاجمی احتمالی این گونه را در اکوسیستم‌های منطقه ضروری می‌کند (نجفی تیره شبانکاره و همکاران، ۱۳۹۳).

عناصر گیاهی، تأثیر حیاتی در غنای موجودات زنده در بیوم‌های مختلف از جمله نواحی بیابانی و خشک دارند. در اکوسیستم صحرا، برخی درختان، گونه کلیدی شناخته می‌شوند و زندگی بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری به آنها وابسته است. (Moslehi et al., 2019) دو گونه کهور ایرانی *P. cineraria* (L.) Druce و کهور آمریکایی *P. juliflora* (Sw.) DC از معدود درختانی هستند که در مناطق بیابانی به‌خوبی مستقر می‌شوند و رشد می‌کنند (El-Keblawy, 2012). این درختان در اکوسیستم حساس گرمسیری و خشک جنوب ایران به‌وفور یافت می‌شوند. با توجه به شکننده‌بودن اکوسیستم‌های نواحی گرمسیری و بیابانی، پوشش گیاهی به‌ویژه گونه‌های وارد شده از کشورهای دیگر می‌تواند اهمیت اساسی در تغییرات شرایط رویشگاهی از جمله خاک منطقه داشته باشد. درختان بیابانی می‌توانند بر پوشش گیاهی و خاک زیراشکوب خود به روش‌های مختلف، دامنه‌ای از پیامدهای مفید یا مضر داشته باشند. (Kaur et al., 2012) پژوهشگران در بررسی تأثیر جنگل‌کاری کهور آمریکایی بر

خصوصیات فیزیکیوشیمیایی خاک به این نتیجه رسیدند که مقدار فسفر، پتاسیم، کربن آلی و نیتروژن خاک در عمق سطحی خاک زیر تاج این درختان بیشتر از فضای باز است (Aggarwal, Imani et al., 2016) اثر مفید این درختان بر محیط زیر تاج پوشش آنها شامل کاهش حداکثر درجه حرارت محیط، فراهم آوردن مقدار مناسب تشعشعات فعال فتوسنتزی برای گونه‌های زیراشکوب (Smith et al., 1987)، بهبود عناصر غذایی و افزایش رطوبت خاک است (Najafi & Jalili, 2012).

بخش وسیعی از جنوب ایران جزو مناطق بیابانی است که کانون‌های مختلف بحرانی فرسایش بادی در این مناطق هستند. وجود تپه‌های شنی در این مناطق به‌همراه خشکسالی‌های اخیر می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر تولید گردوغبار داشته باشد. به‌همین منظور مدیریت و کنترل فرسایش خاک در این کانون‌ها ضرورت دارد.

در سنوات گذشته و هم‌سو با اهداف فوق، به جنگل‌کاری با گونه وارداتی کهور آمریکایی اقدام شده است، اما نقشه مدونی از سطح و پراکنش این گونه در کل کشور در دسترس نیست. با توسعه سنجش از دور ماهواره‌ای، ابزارهای مختلفی برای بررسی خصوصیات و پویایی پوشش گیاهی به‌خصوص مطالعه تغییرات و اثرهای گیاهان مهاجم در ابعاد مختلف زمانی و مکانی در دسترس قرار گرفت (Kumar and Mutanga, 2017). در این مطالعه نیز با هدف شناسایی مناطق گسترش گونه کهور آمریکایی، از اطلاعات گوگل‌ارت برای شناسایی و پلی‌گون‌بندی استفاده شد. تهیه نقشه پراکنش، علاوه بر تبیین نتایج جنگل‌کاری با این گونه در گذشته، به‌عنوان راهنمایی برای برنامه‌ریزی در زمینه جنگل‌کاری در بخش اجرا و ترویج به کار گرفته خواهد شد. از این رو، پژوهش پیش‌رو با هدف تعیین محدوده پراکنش، سطح پراکنش و نقشه پراکنش گونه کهور آمریکایی در استان کهگیلویه و بویراحمد انجام شد.

استان کهگیلویه و بویراحمد با وسعتی بیش از ۱۶۲۶۴ کیلومتر مربع (یک درصد از مساحت کشور)، در جنوب غربی ایران در موقعیت

جغرافیایی ۵۲° ۴۹' تا ۵۲° ۵۱' طول شرقی و ۴۹° ۲۹' تا ۳۱° ۲۸' عرض شمالی قرار گرفته است. از شمال به استان چهارمحال و بختیاری، از شرق به استان اصفهان، از جنوب به استان فارس و بوشهر و از غرب به استان خوزستان محدود است.

جنگل‌های استان کهگیلویه و بویراحمد حدود ۸۷۰ هزار هکتار (۵۳ درصد مساحت کل استان) برآورد می‌شود. تنوع گیاهان جنگلی به‌گونه‌ای است که ۸۰ درصد پوشش جنگلی آن *Pistacia atlantica* Desf.، *Acer monspessulanum* L.، *Juniperus exelsa* M.Bieb.، *Crataegus* L.، *Fraxinus* L. و *Amygdalus* L. است (اسدیور، ۱۳۸۴).

اگرچه بیشترین سرانه جنگل در کشور و حوزه زاگرس به استان کهگیلویه و بویراحمد (۲۵/۱ درصد) تعلق دارد (عسکری و همکاران، ۱۴۰۰)، اما به‌دلیل وجود ارتفاعات و کوهستانی بودن و به‌دنبال آن اختلاف شدید دما و رطوبت، جنگل‌های استان از جنگل‌های انبوه و نیمه‌انبوه و تنک تشکیل شده است که بخش اعظم سطح استان را جنگل‌های تنک و نیمه‌انبوه تشکیل می‌دهند. جنگل‌های نیمه‌انبوه بیشتر در مناطق معتدله و سردسیری و جنگل‌های انبوه بیشتر در مناطق سردسیری مشاهده می‌شوند. با توجه به ارتفاع زیاد مناطق سردسیری و شرایط اقلیمی این مناطق، گونه کهور آمریکایی در آن وجود ندارد. بنابراین، پراکنش این گونه در مناطق گرمسیر استان کهگیلویه و بویراحمد است. این ناحیه در قسمت جنوب و غرب استان با وسعتی بیش از ۸۰۰۰ کیلومتر مربع واقع شده است و آب‌وهوایی گرم و نیمه‌خشک دارد. این قسمت از استان کهگیلویه و بویراحمد درختان پسته کوهی فراوان دارد.

تاکنون تحقیق مدون و مستندی در رابطه با پراکنش گونه کهور آمریکایی در استان کهگیلویه و بویراحمد انجام نشده است. این پژوهش در رابطه با سطح و نقشه پراکنش این گونه در استان کهگیلویه و بویراحمد اجرا شد.

● گیاه‌شناسی کهور آمریکایی

کهور آمریکایی با نام علمی *Prosopis juliflora*,



شکل ۱- *Prosopis juliflora*. شاخه و برگ و گل (۰/۵ X)، میوه (۰/۵ X)، غلاف (۲ X)، گل (۵ X)، کاسه گل و تخمدان (۵ X). (Pasicznik et al., 2001).

رویش دارد. سطح دوم: مناطقی که کهور آمریکایی به طور طبیعی رویش یافته و تاج پوشش آن از بیشتر ۵۵ درصد است. برای مناطقی که کهور آمریکایی به صورت پراکنده (تاج پوشش کمتر از ۵ درصد دارد) رویش دارد، داده برداری در دو مرحله انجام شد. در مرحله اول، بازدید میدانی انجام و پس از یادداشت برداری ها و ثبت نقاط UTM، محدوده ها روی تصاویر Google Earth به شکل پلی گون مشخص شد. با توجه به نحوه نمایش سطوح حضور کهور آمریکایی در تصاویر، نقشه اولیه تهیه و در ادامه به طور تصادفی یکسری از نقاط که در کنار جاده ها قرار داشتند، کنترل زمینی انجام شد. پس از آن، حد انتهایی پراکنش کهور آمریکایی از نظر ارتفاع از سطح دریا، مشخص و روی نقشه های توپوگرافی و تصاویر Google Earth به کمک ارتفاع از سطح دریا و مختصات UTM کنترل شد.

ریشه های کهور آمریکایی در جستجوی آب زیرزمینی اغلب به عمق ۱۰ متری خاک و گاهی تا بیش از ۲۰ متری عمق خاک نفوذ می کنند (دانایی و کازرونی، ۱۳۸۳). گونه کهور آمریکایی نسبت به خشکی مقاومت زیادی دارد و قادر به تحمل بارندگی کمتر از ۱۰۰ میلی متر و شوری خاک تا ۱۶ میلی موس است، اما تحمل سرمای صفر و زیر صفر و استمرار آن را ندارد و در صورت تداوم سرما، شاخ و برگش خشک می شود و حتی از بین می رود (دانایی و کازرونی، ۱۳۸۳).

● اقدامات و یافته ها

برای تعیین پراکنش کهور آمریکایی، ابتدا با بررسی منابع، مناطق جنگل کاری این گونه در طرح های جنگل کاری، بیابان زایی و مناطق اطراف پالایشگاه های نفت و پتروشیمی در استان کهگیلویه و بویراحمد مشخص شد. سپس، بررسی ها در دو سطح انجام شد. سطح اول: مناطقی که کهور آمریکایی به صورت پراکنده (تاج پوشش کمتر از ۵ درصد دارد)

که در فارسی به آن «سمر، کهورپاکستانی و کرت دریایی» گویند، گونه ای تتراپلوئید (Trenchard et al.,) ($2n=4x=56$) Mimosaceae، از خانواده (مظفریان، ۱۳۷۸؛ ضعیفی، ۱۳۷۵) است. کهور آمریکایی گیاهی است دگرگرده افشان که گرده افشانی آن توسط حشرات و پرندگان انجام می شود (Dutton, 1992). اگرچه ارتفاع آن به ۱۲ متر نیز می رسد، بسته به نوع خاک و میزان رطوبت خاک معمولاً بین ۳ تا ۸ متر ارتفاع دارد. دارای خار گوشواره ای به طول ۰/۵ تا ۳ سانتی متر است. برگ ها متناوب و شانه ای فرد است و محور برگ تا طول ۸ سانتی متر می رسد، گل آذین خوشه ای سنبله استوانه ای است. گل ها ابتدا سبز هستند و سپس زرد روشن می شوند. زمان گل دهی در دو نوبت فروردین تا خرداد ماه و از آبان تا آذر ماه است. نیام رسیده به رنگ زرد کاهی به طول ۸ تا ۲۴ سانتی متر با عرض ۰/۸ تا ۱/۲ سانتی متر با دانه های نسبتاً پهن به طول تقریبی ۶ و به عرض ۴ میلی متر به رنگ مایل به قهوه ای است (شکل ۱).



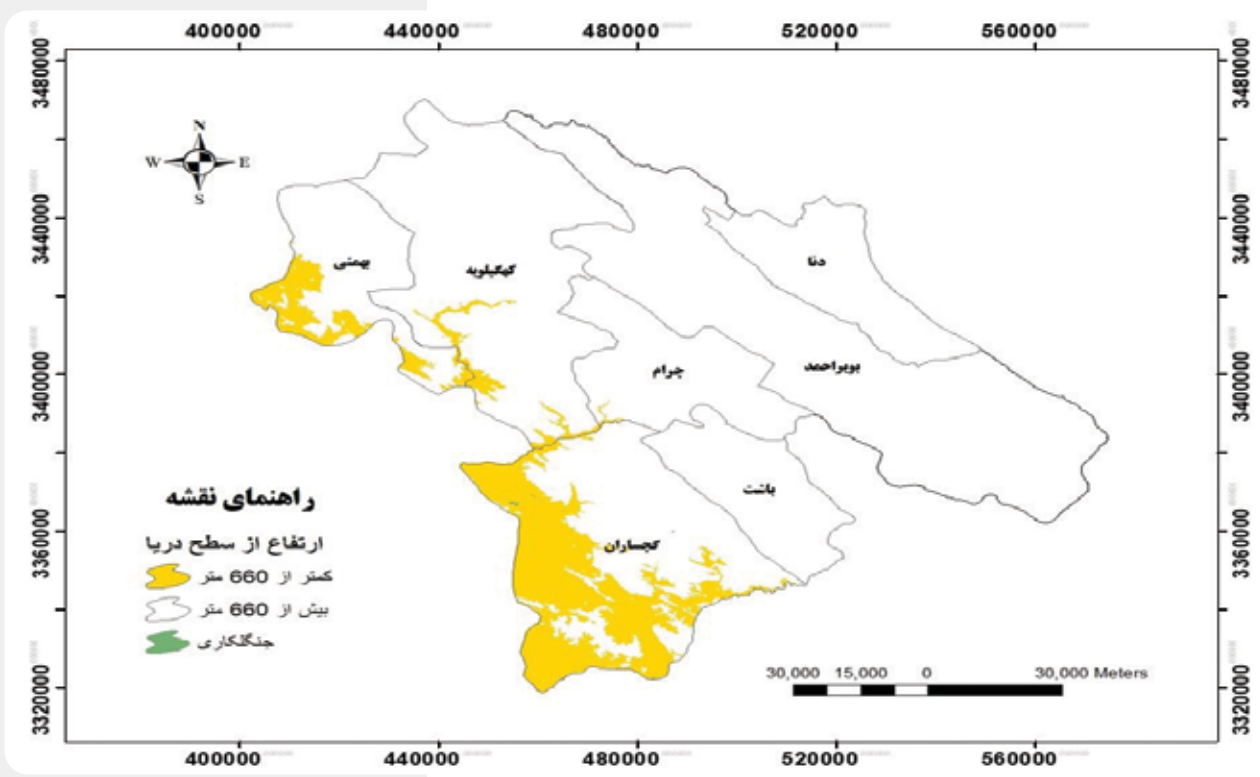
در مرحله دوم، مناطقی که کهور آمریکایی در آنها حضور داشت، روی تصاویر ماهواره‌ای، مشخص و درختانی که احتمال کهور آمریکایی بودن آنها وجود داشت، علامت‌گذاری و مختصات UTM آنها برداشت و با کنترل زمینی، کهور آمریکایی بودن یا نبودن آنها مشخص شد. این موضوع با بررسی تصاویر ماهواره‌ای در دو فصل خشک (تیر ماه) و مرطوب (بهمن ماه) انجام شد. در آخر، نسبت به تعیین سطح پراکنش و نقشه پراکنش این گونه در منطقه صحارا- سندی استان کهگیلویه و بویراحمد اقدام شد. بررسی‌ها نشان داد، گونه کهور آمریکایی تنها در اقلیم گرمسیری استان کهگیلویه و بویراحمد

پراکنش دارد و حداکثر حد ارتفاعی که این گونه در سطح استان کهگیلویه و بویراحمد مشاهده شد، ۶۶۰ متر از سطح دریاست (جدول ۱ و شکل ۲). بنابراین، این گونه در حال حاضر در مناطقی با ارتفاع حداقل ۴۶۰ متر و حداکثر ۸۳۰ متر از سطح دریا در استان کهگیلویه و بویراحمد رویش دارد. همچنین، در مسیر شهرستان دوگنبدان به منطقه لیستر، تک‌پایه‌هایی در سطح مزارع و مراتع نیز مشاهده شد. جنگل کاری با این گونه در عرصه‌های منابع طبیعی در مجاورت تأسیسات نفتی در شهرستان گچساران (دوگنبدان) با مساحت ۲۷۵ هکتار در سال ۱۳۶۰ انجام شده است. همچنین، در حاشیه اراضی کشاورزی، مراتع

یا حاشیه بزرگراه‌ها و جاده‌ها به صورت پراکنده مشاهده می‌شود. جنگل کاری‌ها بیشتر با هدف بیابان‌زدایی انجام شده‌اند (شکل‌های ۳ و ۴) و به جز مساحت ۵۰-۳۰ هکتار جنگل کاری که در منطقه آبدالن با ارتفاع ۸۳۰ متر از سطح دریا انجام شده، مابقی جنگل کاری‌ها موفق بوده است. در محدوده یادشده، پایه‌های کاشته شده کهور آمریکایی، فرم طبیعی ندارند و با وجود گذشت بیش از ۱۰ سال از جنگل کاری آنها، ارتفاعی کمتر از ۲ متر دارند و به صورت کوتوله مانده‌اند. همچنین، آثار سرمزدگی سنوات قبل روی این پایه‌ها مشاهده می‌شود (شکل ۵). بیشترین سطح زیر کشت گونه کهور آمریکایی، در شهرستان گچساران است (شکل ۶)

جدول ۱- مساحت پراکنش کهور آمریکایی در استان کهگیلویه و بویراحمد

مساحت استان (هکتار)	مساحت مناطق با ارتفاع کمتر از ۶۶۰ متر (هکتار)	مساحت مناطق با ارتفاع بیشتر از ۶۶۰ متر (هکتار)	مساحت جنگل کاری کهور آمریکایی (هکتار)	مناطق که کهور آمریکایی به طور طبیعی رویش یافته و تاج‌پوشش آن از ۵ درصد بیشتر است (هکتار)
۱۶۲۶۴۰۰	۱۸۵۴۰۰	۱۴۴۱۰۰۰	۲۷۳	۲



شکل ۲- نقشه پراکنش کهور آمریکایی در استان کهگیلویه و بویراحمد (مکان‌هایی که تاج‌پوشش بیشتر از ۵ درصد است)



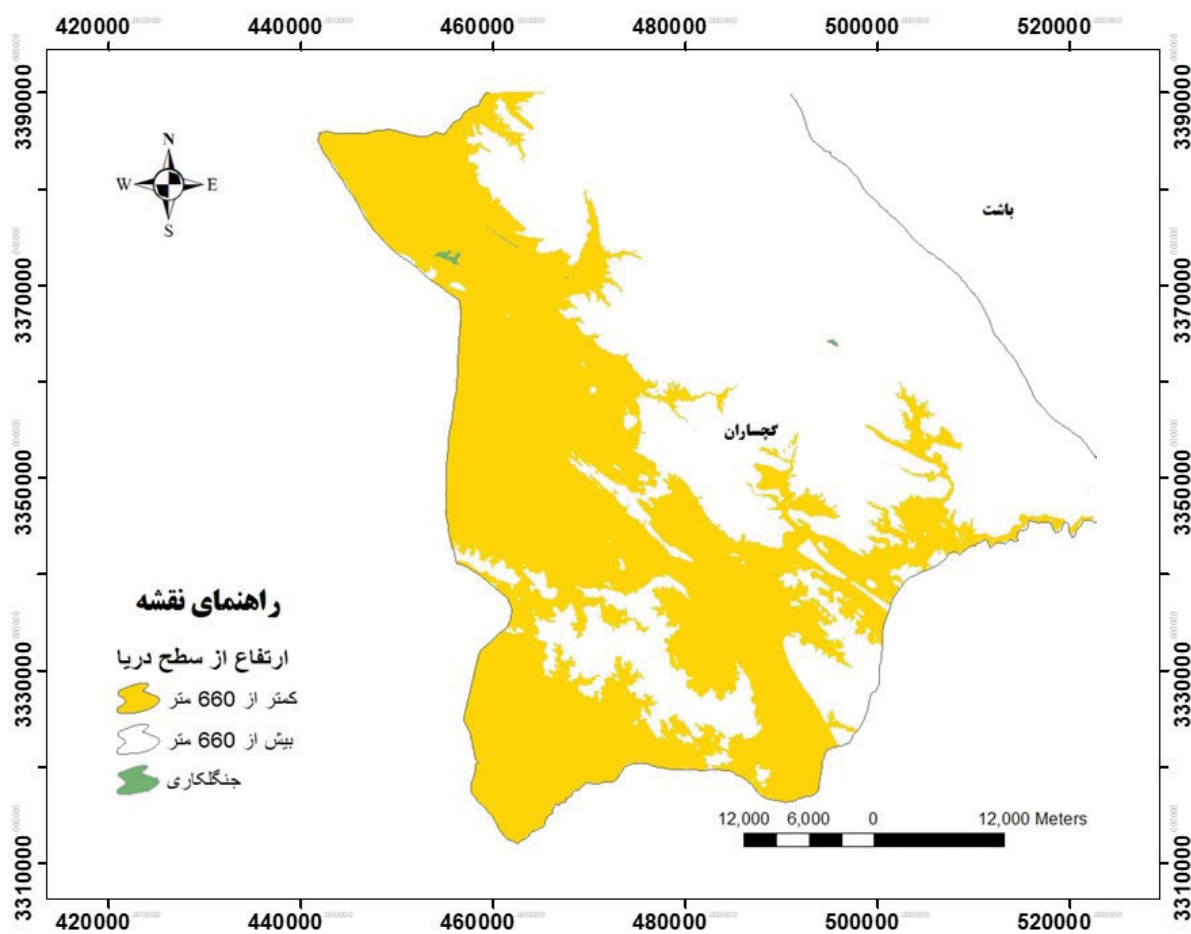
شکل ۳- جنگل کاری کهور آمریکایی با هدف بیابان‌زدایی شهرستان گجساران (منطقه لیستر، آبان ماه ۱۴۰۱، عکس از: یوسف عسکری)



شکل ۴- جنگل کاری کهور آمریکایی با هدف بیابان‌زدایی در شهرستان گجساران (روستای مظفرآباد گجساران، آبان ماه ۱۴۰۱، عکس از: یوسف عسکری)



شکل ۵- جنگل کاری با گونه کهور آمریکایی در ایستگاه تحقیقاتی آبدالان (امامزاده جعفر، آبان ماه ۱۴۰۱، عکس از: یوسف عسکری)



شکل ۶- نقشه پراکنش کهور آمریکایی در شهرستان گچساران (مکان‌هایی که تاج‌پوشش بیشتر از ۵ درصد است)



شکل ۷- کشت گونه کهور در مجاورت لوله‌های نفتی (منطقه لیشر گچساران، آبان ماه ۱۴۰۱، عکس از: یوسف عسکری)

نبودن جذب آب سطحی، هدایت الکتریکی کمتر و سیستم ریشه‌های عمیق و سطحی (حفظ بیشتر رطوبت و ماده آلی بیشتر)، توانمندی بهبود حاصلخیزی خاک را در سیستم جنگل زراعی دارد و در جنگل کاری در اراضی جنگلی و احیای جنگل‌ها بر گونه غیربومی برتری دارد، درحالی‌که گونه غیربومی کهور آمریکایی (*Prosopis juliflora*) با داشتن سیستم ریشه‌های جانبی گسترده (رطوبت و ماده آلی کمتر و هدایت الکتریکی بیشتر)، برای کاشت در تپه‌های شنی، همچنین کمربندهای حفاظتی (به صورت آمیخته با گونه بومی) برای جلوگیری از حرکت شن‌های روان مناسب‌تر است (بیژنی و همکاران، ۱۳۹۹). گونه کهور آمریکایی به لحاظ مقاومت زیاد به شوری (Dutton, 1992) و داشتن ریشه‌های وسیع و قابلیت زنده‌مانی بالا، در سال‌های گذشته برای توسعه فضای سبز و جنگل‌کاری‌های درون و برون شهری استفاده شده است (ایمانی و همکاران، ۱۳۹۷). البته توجه اقتصادی کاشت این گونه از جنبه تهیه خمیر کاغذ در مناطق جنوب کشور این است که در مقایسه با سایر گونه‌های پهن برگ، ویژگی‌های بهتری برای تهیه خمیر دارد (فخریان و همکاران، ۱۳۹۵). ارزیابی مضر یا مفید بودن کهور آمریکایی، به شرایط خاص و گونه آن بستگی دارد. در برخی

کهور آمریکایی در بسیاری از کشورها از جمله ایران به عنوان یک چالش مورد بحث قرار گرفته است، تاکنون در زمینه تأثیرات این گونه بر بوم‌سازگان اطراف در مقایسه با گونه بومی، تحقیقات متعددی در کشور انجام شده است، پراکش کهور آمریکایی در استان بوشهر بیش از ۱۴۴۴۴ هکتار برآورد شده که از این مقدار حدود ۲۹۰ هکتار (تاج پوشش بیشتر از ۵ درصد) به صورت خودرو گسترش داشته است (صادقی و همکاران، ۱۴۰۳). مقایسه دو گونه کهور با پراکنش گسترده در نواحی خشک جنوب ایران به ویژه هرمزگان، نشان‌دهنده تأثیرات متفاوت آنها بر خاک بوده است که شاخص مناسب‌تری برای به کارگیری این درختان در اراضی متفاوت خواهد بود (بیژنی و همکاران، ۱۳۹۹). با وجود تأثیرات مثبت هر دو گونه کهور ایرانی *P. cineraria* (L.) Druce و کهور آمریکایی *P. juliflora* (Sw.) DC بر بهبود خصوصیات شیمیایی خاک، به علت حساسیت و شکنندگی زیاد بوم‌سازگان جنوب کشور و کمبود رطوبت و شوری زیاد به عنوان عوامل محدودکننده پوشش گیاهی در این مناطق، می‌توان گفت گونه کهور ایرانی *Prosopis cineraria* (L.) به دلیل داشتن ماده آلی و رطوبت چشمگیر در زیر تاج خود و شدید

که قسمت اعظمی از آن با بودجه شرکت نفت و با همکاری اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان با هدف توسعه فضای سبز در مجاورت تأسیسات نفتی جنگل کاری شده است (شکل ۷).

● نتیجه‌گیری نهایی و پیشنهادها

با توجه به این‌که گونه کهور آمریکایی در شهرستان گچساران به صورت جنگل کاری بوده و آثار تخریبی خاصی از آن مشاهده نشده است، به نظر می‌رسد نمی‌توان از آن به عنوان گونه‌ای مضر نام برد. به اعتقاد مردمان بومی منطقه، این گونه برای پوشش گیاهی، همچنین، تعلیف دام، آثار مثبت فراوانی دارد. بیشتر مردم محلی با نام کهور بیگانه هستند و برای این درختان از واژه «بیعار» استفاده می‌کنند، یعنی درختی که بدون استفاده از آب و مواد مغذی، در شرایط خشک منطقه به خوبی رشد میکند و توانایی سازگاری زیادی دارد. غلاف‌های تولیدی کهور آمریکایی از نظر ارزش غذایی خوراک دام معادل جو و ذرت برآورد می‌شود (Chaudhary et al., 2005) و میوه پس از ریزش از درختان مورد استفاده دام‌های محلی قرار می‌گیرد. در مناطق سردسیر استان کهگیلویه و بویراحمد، که شامل شهرستان‌های بویراحمد و دناست، اثری از کشت این گونه وجود ندارد. حضور گونه غیربومی



مناطق، کاشت کنترل شده آن می تواند مفید باشد، در حالی که در مناطق دیگر، به دلیل مخرب بودن و اثرهای منفی آن، کنترل و حذف کهور ضروری است. بنابراین، بدون داشتن اطلاعات بیشتر در مورد موقعیت جغرافیایی و شرایط محیطی، نمی توان به طور قطعی در مورد مضر یا مفید بودن کهور اظهار نظر کرد.

با توجه به نتایج به دست آمده و مشاهدات میدانی انجام شده، می توان نتیجه گرفت، استفاده از گونه کهور آمریکایی در اقلیم گرمسیری استان کهگیلویه و بویراحمد در برنامه های بیابان زایی بلامانع است، چراکه امکان پراکنش طبیعی آن در سطح وسیع در منطقه مورد مطالعه وجود ندارد و نمی تواند به صورت گونه ای مخرب عمل نماید. البته شایان ذکر است، عمر جنگل کاری با گونه کهور در منطقه مورد مطالعه بین ۴۰ تا ۴۵ سال است و ممکن است گونه به زمان بیشتری نیاز داشته باشد تا حالت مخرب و تهاجمی پیدا کند.

نتایج نشان داد، این گونه در زمینه پوشش گیاهی، همچنین تعلیف دام، آثار مثبت فراوانی دارد. پیشنهاد می شود در مطالعات آینده، اثر کشت این گونه بر سفره آب زیرزمینی بررسی شود تا در صورت اخذ نتایج مطلوب، کشت گسترده آن در اقلیم گرمسیری استان کهگیلویه و بویراحمد (شهرستان های گچساران، کهگیلویه و باشت) در برنامه های جنگل کاری قرار گیرد.

منابع

اسدیپور، ع.، ۱۳۸۴. جمع آوری، شناسایی و تشکیل هرباریوم فلور استان کهگیلویه و بویراحمد (فاز اول). مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۲۴ صفحه.

ایمانی، ف.، مرادی، م. و بصیری، ر.، ۱۳۹۷. ارزیابی تنوع گونه های گیاهی در تپه های شنی بعد از دو دهه گذشت از فعالیت های تثبیت و جنگل کاری (مطالعه موردی: منطقه مگران، شوش). مجله پژوهش های گیاهی (زیست شناسی ایران)، ۳۱(۱): ۲۱۶-۲۰۶.

۲۰۱۰، ۱۰۰۱، ۱۰۲۳۸۳۲۵۹۲، ۱۳۹۷، ۳۱، ۱، ۲۸

بیژنی، ا.، مصلحی، م. و پرورش، ح.، ۱۳۹۹. تأثیر گونه کهور بومی *Prosopis cineraria* (L.) Druce و غیربومی *Prosopis juliflora* (SW.) DC بر برخی از خصوصیات شیمیایی خاک، مجله جنگل ایران، ۱۱(۱): ۱۱۱-۱۰۱.

دانایی، ع. ر.، و کازرونی، ف.، ۱۳۸۳. نقش و اهمیت کهور و کهورکاری در استان خوزستان. وزارت جهاد کشاورزی، سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری

کشور. اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری خوزستان. ۱۴ صفحه.

صادقی، س. م.، بهنام فر، ک.، جعفری، ا.، سرطوی، ک.، فرار، ن.، گلستانه، س. ر.، و کازرونی، ح.، ۱۴۰۳. پراکنش کهور آمریکایی در ناحیه صحارا-سندی ایران- استان بوشهر. نشریه طبیعت ایران، ۹(۲): 36-31. IRN.2024.131638/10.22092

ضعیفی، م.، ۱۳۷۵. فلور ایران، شماره ۱۸: تیره گلبریشم (Mimosaceae)، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۳۷ صفحه.

عسکری، ی.، ایرانمنش، ی.، و پورهایمی، م.، ۱۴۰۰. برآورد ارزش اقتصادی و مقایسه ذخیره کربن در رویشگاه های مختلف جنگلی استان کهگیلویه و بویراحمد. مجله جنگل ایران، ۱۳(۲): ۱۸۲-۱۶۹. <https://doi.org/10.22034/ijf.2021.276293.1767>

فخریان روغنی، ع.، یزدانی، ر.، قاسمیان، ع.، و رسالتی، ح.، ۱۳۹۵. ارزیابی پتانسیل گونه کهور پاکستانی (سمر) در خمیر کاغذسازی کرافت. مجله صنایع چوب و کاغذ ایران، ۷(۱۷): ۵۴-۴۳. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.20089066.1395.7.1.4.0>

مظفریان، و.، ۱۳۷۸. فلور خوزستان، جلد اول، انتشارات مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان خوزستان، ۲۸۱، ۱۹۴ صفحه.

نجفی تیره شبانکاره، ک.، جلیلی، ع.، و اسدیپور، ر.، ۱۳۹۳. بررسی برخی از اثرهای تهاجمی گونه کهور آمریکایی "*Prosopis juliflora* (SW.) DC" خشک بوم، ۱۱۴(۱): ۶۴-۵۴. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.2008790.1393.4.1.6.5>

Aggarwal, P. K., Kumar, P., and Raina, P., 1993. Nutrient availability from sandy soils underneath *Prosopis cineraria* (Linn. Macbride) compared to adjacent open site in an arid environment. *Indian Forester*, 199: 321-325. <http://dx.doi.org/10.36808/if%2F1993%2Fv119i4%2F8019>

Chaudhary, R.S., Vaishnav, J.K., and R. Nehra., 2005. Effect of replacing maize by mesquite pods (*Prosopis juliflora*) on the performance of broilers. *Indian Journal of Poultry Science*, 40(2): 124-127.

Dutton, R.W., 1992. *Prosopis species*. Aspects of their value research and development. Proceedings of the *Prosopis* symposium University of Durham UK Publishers, 320 p.

Imani, F., Moradi, M., and Basiri, R., 2016. The effect of *Prosopis juliflora* afforestation on soil physiochemical properties in sand dunes (Case study: Magran Shush). *Journal of Water and soil sciences*, 20 (77): 173-183. <http://dx.doi.org/10.18869/acadpub.jstnar.20.77.173>

Kumar, L. and Mutanga, O., 2017. Remote sensing of above-ground biomass. *Multidisciplinary Digital Publishing Institute*. Remote sensing,

9(9): 935. <https://doi.org/10.3390/rs9090935>

Moslehi, M., Habashi, H., Khormali, F., Ahmadi, A., Bruner I., and Zimmerman. S., 2019. Base cation dynamics in rainfall, throughfall, litter flow and soil solution under oriental beech (*Fagus orientalis* Lipskey) trees in northern Iran. *Annals of Forest Sciences*, 76 (55): 1-12. <https://doi.org/10.1007/s13595-019-0837-8>

Najafi, K., and Jalili. A., 2012. Effects of *Prosopis juliflora* (SW.) DC on some physical and chemical soil properties. *Iranian Journal of Range and Desert research*, 19 (3): 406-420. <https://doi.org/10.22092/ijdr.2012.3078>

Pasiecznik, N. M., Felker, P., 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. 172 pp. [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1127\(02\)00559-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1127(02)00559-5)

Smith, S. D., Patten, D. T., and Monson, R. K., 1987. Effects of artificially imposed shade on a Sonoran desert ecosystem: microclimate and vegetation. *Journal of Arid Environment*, 13 (1): 65-82. [https://doi.org/10.1016/S0140-1963\(18\)31154-6](https://doi.org/10.1016/S0140-1963(18)31154-6)

Trenchard, L. J., Harris, P. J. C., Smith, S. J. and Pasiecznik, N. M., 2008. A review of ploidy in the genus *Prosopis* (*Leguminosae*). *Botanical Journal of the Linnean Society*. 156: 425-438. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2007.00712.x>