



## تحلیل دو کتاب سوزنی‌برگان تألیف‌شده در ایران

مهدی پورهاشمی\*

«ارزش اقتصادی و جنبه زینتی بازدانگان، لزوم تهیه و تدوین کتابی را با هدف آشنایی دوستداران درخت و طبیعت با دنیای سوزنی‌برگان محسوس می‌سازد. اهمیت اقتصادی این درختان به حدی است که در بیشتر کشورهای مرفی، انستیتوهای جهت تحقیق در نحوه کشت و توسعه آنها تأسیس شده است که در نتیجه، جنگل‌کاری‌های وسیعی از گونه‌های مختلف سوزنی‌برگان به وجود آمده و روزبه‌روز بر اهمیت این کار و وسعت عمل آن افزوده می‌شود. زیبایی و شکوه این دسته از درختان چنان دلپسند است که نظر مردم را به سوی خویش جلب کرده است و به همین لحاظ پارک‌های بزرگ و تفرجگاه‌های متعدد با استفاده از این درختان در نقاط مختلف دنیا به وجود آمده‌اند. بعضی از آنها با قامت بلند و پرشکوه خویش زیبایی و عظمت خاصی به طبیعت می‌بخشند مانند *Cryptomeria* و *Taxodium*، *Sequoioidendron*، *Sequoia Taiwania* که ارتفاع آنها به ۵۰ تا ۱۰۰ متر می‌رسد. دسته‌ای دیگر با شکل کوتاه پشته‌مانند یا رونده خویش به آرایش باغ و باغچه، فضای بیرون و داخل ساختمان‌ها جلوه خاصی می‌دهند و امروزه در آرایش جاهایی که فضای کافی ندارند، ارزش و اهمیت خاصی پیدا کرده و خواستاران زیادی دارند، مانند *Taxus baccata* cv. *T. c. cv. pygmea* و *decora*، *T. cuspidate* cv. *minima* که ارتفاع آنها از ۰/۳ تا یک متر تجاوز نمی‌کند و بعضی از آنها پس از ۱۰۰ و حتی ۱۵۰ سال کمتر از یک متر ارتفاع داشته‌اند.

به دلیل اینکه گونه‌های این درختان در ایران نایاب است و کتابی نیز در این زمینه در دسترس مردم نیست، توجه زیادی به این پدیده‌های زیبای طبیعت نشده است و جهان پرشکوه و پرطراوت سوزنی‌برگان از نظر متخصصین ایرانی و مردم پوشیده مانده است. بدین جهت نویسنده لازم دانست کتابی به نسبت جامع در این خصوص تهیه شود و در دسترس عموم قرار گیرد تا در نتیجه آشنایی با این درختان، علاقه‌ای به پرورش و تکثیر آنها در ایران نیز به وجود آید، کشور از نظر فضای سبز، زیبایی و طراوت بیشتری یابد و از نظر اقتصادی از وارد کردن چوب از کشورهای بیگانه بی‌نیاز شود. در نظر گرفته شد کلیه سوزنی‌برگان دنیا در چند جلد به شرح زیر چاپ و منتشر شود: جلد اول، شامل ۷ خانواده از سوزنی‌برگان است که اینک در اختیار علاقه‌مندان قرار می‌گیرد، بقیه خانواده‌های سوزنی‌برگان عبارتند از: *Araucariaceae* و *Cupressaceae*، *Pinaceae*، *Taxodiaceae* که در چند جلد آینده منتشر خواهند شد.

برای اینکه به سهولت خانواده‌ها، جنس‌ها و گونه‌ها را تشخیص دهیم،



\* دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران  
پست الکترونیک: pourhashemi@rifr-ac.ir



کلید شناسایی تهیه شده است. هر خواننده‌ای با کمک این کلید می‌تواند درختی را که در طبیعت می‌بیند، به خوبی تشخیص دهد. البته تهیه کلید برای گونه‌های بعضی جنس‌ها مانند *Podocarpus* به دلیل اینکه تعداد گونه‌ها بسیار زیاد و مشخصات دقیق بعضی گونه‌ها تاکنون به دست نیامده، میسر نشد، ولی در مورد سایر جنس‌ها این نظر تأمین شده است. در این کتاب یک خانواده، چندین سکسیون و زیرسکسیون جدید ارائه شده، همچنین، ضمن تجدیدنظر تغییرات عمده در طبقه‌بندی بعضی جنس‌ها داده شده است.» متن بالا دیباچه‌ای است که استاد مرحوم دکتر کریم جوانشیر بر کتاب تألیفی خود با عنوان «سوزنی‌برگان» (*Gymnospermopsides*)، جلد اول» نوشته و مخلص کلام را در مورد این دسته از درختان و درختچه‌ها بیان کرده‌اند. استاد جوانشیر سال‌ها مدرس دروس مختلفی همانند درخت‌شناسی و اکولوژی در گروه جنگل‌داری و اقتصاد جنگل دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران بود و در طول عمر کوتاه خویش منشأ خدمات علمی ارزنده‌ای به منابع طبیعی ایران شد. کتاب مذکور از جمله ارزشمندترین تألیفات ایشان است که با گذشت حدود سه دهه از چاپ آن هنوز جزو بهترین کتاب‌های درخت‌شناسی است. این کتاب در سال ۱۳۶۳ در ۵۴۷ صفحه توسط مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور با همکاری سازمان حفاظت محیط‌زیست به زیور طبع آراسته شد. در دیباچه کتاب چند نکته اساسی به شرح زیر به قلم استاد ذکر شده است:

#### - دلایل کمبود کتاب در مورد سوزنی‌برگان در ایران

همان‌طور که استاد جوانشیر اشاره کرده‌اند، به دلیل غیربومی بودن بسیاری از گونه‌های سوزنی‌برگ، آن‌چنان که باید و شاید به این دسته از درختان در داخل کشور اهمیت داده نشده است. این در حالی است که مرحوم دکتر ثابتی در سال ۱۳۵۵، کتاب جنگل‌ها، درختان و درختچه‌های ایران را تألیف کرد که یکی از گنجینه‌های ارزشمند فارسی در مورد پهن‌برگان ایران است. بنا به دلایل اکولوژیکی و جغرافیایی، تعداد گونه‌های سوزنی‌برگ بومی بسیار کم بوده و به چند گونه درختی و درختچه‌ای سرخدار (*Taxus baccata*)، سرو خمره‌ای یا نوش (*Thuja orientalis*)، زربین (*Cupressus sempervirens var. horizontalis*)، ارس (*Juniperus excelsa*)، پیرو (*J. communis*)، مای‌مرز (*J. sabina*)، چتنه یا آردوج (*J. foetidissima*) و *J. oblonga* محدود می‌شود که به جز ارس که در اغلب نواحی کشور به‌ویژه ناحیه رویشی ایرانی- توراتی پراکنش دارد، سایر گونه‌ها پراکنش محدودی داشته و منحصر به رویشگاه‌های خاصی هستند. دو گونه درختچه‌ای پیرو و مای‌مرز از گونه‌های کوتاه‌قد و خزنده جنس ارس هستند که فقط در ارتفاعات فوقانی جنگل‌های هیرکانی پراکنش دارند. چتنه از گونه‌های ایستاده ارس محسوب شده که محدوده پراکنش آن منحصر به دامنه ارتفاعی ۵۵۰ تا ۱۵۰۰ متر در ذخیره‌گاه زیست‌کره ارسباران است. گونه *J. oblonga* به هر دو فرم ایستاده و خزنده وجود داشته و خاص جنگل‌های ارسباران بوده و از جنگل اندبیل خلخال نیز گزارش شده است. رویشگاه طبیعی نوش (جنگل سورکش) با نام محلی سور یا سورکش با وسعت ۱۹۵ هکتار در دره کنول در ۲۳ کیلومتری جنوب شهرستان فاضل‌آباد در استان گلستان قرار دارد و به‌عنوان ذخیره‌گاه جنگلی حفاظت می‌شود. در سنگده ساری

نیز رویشگاهی از این گونه مشاهده می‌شود. زربین نیز گونه‌ای است که روی رشته‌کوه‌های مارنی آهکی انتشار دارد. شرایط خاص این مناطق موجب می‌شود تا گونه‌های دیگر نتوانند به‌صورت آمیخته با این گونه رقابت کنند. زربین سه رویشگاه اصلی در ایران دارد که عبارتند از: (۱) رامیان در ۱۰ کیلومتری جنوب شهرستان رامیان، استان گلستان، (۲) دره حسن‌آباد چالوس در ۱۹ کیلومتری جنوب شهرستان چالوس و در دو طرف جاده کرج- چالوس، استان مازندران و (۳) رودبار و منجیل در ۱۵ کیلومتر جاده رستم‌آباد به بلوکات (شرق رودخانه سفیدرود) در حاشیه دره سیدان. علاوه بر رویشگاه‌های فوق، در برخی نواحی دیگر ایران نیز مانند زربین گل در جنوب شرقی شهرستان علی‌آباد در استان گلستان، تنگ‌سولک در شهرستان بهمئی در جنوب استان کهگیلویه و بویراحمد و باغملک استان خوزستان توده‌های طبیعی زربین مشاهده می‌شوند. در مورد سرخدار نیز ذخیره‌گاه جنگلی این گونه به‌صورت خالص در افراخته و پونه‌آرام در شهرستان علی‌آباد استان گلستان قابل ذکر است. این گونه به‌صورت آمیخته در جنگل‌های هیرکانی و ارسباران نیز پراکنش دارد.

با این تفصیل، به جرأت می‌توان گفت دلیل اصلی عدم توجه به گونه‌های سوزنی‌برگ و پیرو آن کمبود کتاب‌های علمی در این زمینه در داخل کشور به محدودیت گونه‌ای و سطوح انتشار آنها برمی‌گردد. به‌طور قطع، اگر فراوانی و گستره سوزنی‌برگان در ایران زیاد بود، تاکنون کتاب‌های متعددی نیز در این زمینه به‌چاپ رسیده بودند.

#### - ارزش‌های زیبایی‌شناختی و اقتصادی سوزنی‌برگان

به‌طور معمول، سوزنی‌برگان نرمش اکولوژیکی و رشد سریع‌تری نسبت به پهن‌برگان دارند، بنابراین حجم چوب قابل‌توجهی تولید می‌کنند. تنوع قابل‌ملاحظه این دسته از درختان و درختچه‌ها نیز مزید بر علت شده و بر ارزش‌های زیبایی‌شناختی آنها افزوده است. استفاده از گونه‌های مختلف سوزنی‌برگ با اهداف مختلف از جمله بازسازی عرصه‌های تخریب‌شده جنگل‌های هیرکانی به‌ویژه اراضی جلگه‌ای، پارک‌های بزرگ جنگلی و شهری، فضاهای سبز شهری و حتی منازل و محاور شخصی با توجه به اهمیت اقتصادی یا زیبایی‌شناختی این دسته از درختان از مدت‌ها پیش مورد توجه بوده است، به‌طوری‌که بنگاه جنگل‌ها از سال ۱۳۳۵ شروع به وارد کردن انواع مختلفی از سوزنی‌برگان غیربومی و تندرشد کرد؛ اما از نیمه دهه ۴۰ با کاشت گونه‌های مختلف سوزنی‌برگ در جنگل‌های هیرکانی، همچنین احداث پارک‌های بزرگ جنگلی مانند چیتگر و سرخه‌حصار در تهران اوج گرفت. در همین راستا، از سال ۱۳۴۸ نیز مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور مطالعات گسترده‌ای را در مورد سازگاری گونه‌های غیربومی و بومی به‌ویژه سوزنی‌برگان، همچنین جنگل‌کاری پیشاهنگ در کشور آغاز کرد، به‌طوری‌که تاکنون بیش از ۱۷۰ طرح با این موضوع انجام شده است. طرح‌های مذکور به‌طور عمده با موضوع ایجاد جنگل‌های آمیخته پهن‌برگ و سوزنی‌برگ و با هدف احیای جنگل‌های مخروطی، توسعه جنگل و

در ضمن تولید چوب انبوه صنعتی انجام شد؛ اما به خاطر غلبه تفکر ایجاد جنگل‌کاری‌های صنعتی به منظور تولید چوب در کشور، در شمال کشور تمرکز بر گونه‌های صنعتی سوزنی‌برگ و در جنوب کشور تمرکز بر آزمایش گونه‌ها و پرونانس‌های مختلف آکاسیا و اکالیپتوس بوده است. با عنایت به اینکه تعداد سوزنی‌برگان بومی ایران بسیار محدود است، تعداد زیادی از گونه‌های سوزنی‌برگ غیربومی و پرتولید از نقاط مختلف دنیا به‌ویژه اروپا و آمریکا وارد ایران شد و در شرایط مختلف اکولوژیکی رویشگاه‌های جنگلی کشور به‌صورت خالص یا آمیخته با سایر گونه‌ها کشت شد. از مهم‌ترین گونه‌های سوزنی‌برگ غیربومی کاشته شده در شمال کشور می‌توان کاج تدا، کاج سیاه، نوئل، کاج جنگلی، کاج دریایی، کاج بادامی، کاج الدار (کاج تهران)، سرو نقره‌ای، کریتمریا، سدر اطلس، کاج یوندروزا، لاریکس، سکویا و نراد را نام برد. همان‌طور که مرحوم جوانشیر در دیباچه کتاب اشاره کرده‌اند، تصمیم ایشان بر این بوده که کتاب سوزنی‌برگان در چند جلد به‌چاپ برسد؛ اما متأسفانه اجل فرصت نداد و ایشان در عمر کوتاه خود تنها توانستند همین یک جلد را به چاپ برسانند. کتاب سوزنی‌برگان در سه بخش اصلی نگارش شده است. بخش اول با عنوان دانستنی‌های عمومی به طرح مطالبی در مورد موقعیت سوزنی‌برگان در رده‌بندی گیاهی، مشخصات عمومی سوزنی‌برگان، انتشار جغرافیایی و روش ازدیاد آنها پرداخته است. در بخش دوم، اصول شناسایی سوزنی‌برگان با استفاده از اندام‌های گیاهی تشریح شده و در نهایت، در بخش سوم و پایانی کتاب (که بیشترین حجم کتاب را به خود اختصاص می‌دهد)، کلیدهای شناسایی و شرح درختان و درختچه‌های ۷ خانواده سوزنی‌برگ شامل *Taxaceae*, *Cephalotaxaceae*, *Phyllocladaceae*, *Podocarpaceae*, *Microstrobaceae*, *Microcaceae* و *Saxegotheaceae* ارائه شده‌اند. در پیوست کتاب نیز نمایه نام‌های فارسی، انگلیسی و علمی گونه‌ها ذکر شده که این امکان را به خواننده می‌دهد که به سهولت گونه‌های موردنظر خود را بیابد. در ابتدای کتاب و پیش از بخش اول، نویسنده چند نکته مهم به شرح زیر را در مورد کتاب متذکر شده که می‌تواند برای خوانندگان جالب توجه باشد:

– نام علمی کلیه گونه‌ها بدون استثنا با حروف کوچک نوشته شده است که این امر قسمتی براساس قواعد بین‌المللی گیاه‌شناسی و قسمتی دیگر بر مبنای توصیه‌هایی است که در این زمینه شده است. بعضی گیاه‌شناسان هنوز معتقدند که نام گونه‌هایی که برای اشخاص یا محل‌ها به‌کار رفته با حروف اول بزرگ ذکر شود. گرچه در مقررات، منعی برای این طرز نوشتار در این مورد خاص نیست، ولی کوچک‌نویسی برای همه گونه‌ها بدون استثنا ارجح است.

– از نظر نام‌های فارسی، بدیهی است با توجه به اینکه در ایران بیش از چند گونه سوزنی‌برگ وجود ندارد، زبان فارسی از نظر نام‌های این درختان به‌کلی فقیر است و به‌جز نام‌های کاج، سرو، سرخدار، درخت گول، سرو کوهی و نراد، نام فارسی دیگری برای جنس‌های مختلف سوزنی‌برگان متداول نشده است. به همین جهت، نویسنده به خود اجازه داد که در جهت غنی‌کردن نام‌های فارسی، برای هر یک از گونه‌های سوزنی‌برگ نام جدیدی





شکل ۷- مخروط تعدادی از گونه‌های خانواده‌های Pinaceae و Cupressaceae

- |                                 |                                  |                             |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 1- <i>Pinus pinaster</i>        | 6- <i>Pinus sylvestris</i>       | 11- <i>Pinus strobus</i>    |
| 2- <i>Pseudotsuga menziesii</i> | 7- <i>Cupressus sempervirens</i> | 12- <i>Cedrus deodara</i>   |
| 3- <i>Pinus monticola</i>       | 8- <i>Picea abies</i>            | 13- <i>Pinus griffithii</i> |
| 4- <i>Pinus leucodermis</i>     | 9- <i>Pinus sylvestris</i>       | 14- <i>Pinus contorta</i>   |
| 5- <i>Picea abies</i>           | 10- <i>Pinus radiata</i>         | 15- <i>Pinus nigra</i>      |

وضع کند. گرچه این نام‌ها در ابتدا نام‌نوس جلوه خواهند کرد، ولی تصور می‌رود به تدریج گوش‌ها آشنا شده و در میان عامه مردم مورد قبول افتد.

- کلیه نام‌های فارسی سوزنی‌برگان به‌استثنای سرخدار، درخت غول و سرخ‌چوب توسط نگارنده وضع شده‌اند. در نام‌گذاری سعی شده است برای هر جنس نام جداگانه‌ای داده شود و از به کار بردن اسامی کاج، سرو و غیره برای جنس‌های دیگر سوزنی‌برگان خودداری شود و این دو نام به ترتیب برای جنس *Pinus* و *Cupressus* حفظ شود. چنان‌که گاهی برای *Araucaria* در فارسی کاج مطبق یا برای *Taxodium* سرو طاس به اقتباس از نام انگلیسی آن به کار رفته است، درحالی‌که این درختان کاج و سرو نیستند. این نحوه نام‌گذاری از هرگونه اشتباهی که گاهی تشابه اسامی ایجاد می‌کنند، جلوگیری می‌کند.

درباره اسامی انگلیسی نیز به تقریب چنین مشکلی برای بسیاری از درختان خانواده‌های *Taxaceae*, *Podocarpaceae* و *Araucariaceae* وجود داشت که مؤلف خود را ناچار دید از نظر حفظ هماهنگی نام‌های فارسی و انگلیسی، برای هر گونه با استفاده از اختصاصات این درختان یا نام علمی آنها یا نام مناطق جغرافیایی مورد انتشار آنها، نام جدید انگلیسی وضع کند یا هرگاه که برای دو یا چند گونه مختلف یک نام مشترک انگلیسی وجود داشت، آن نام را برای یکی از گونه‌ها حفظ کرده و برای سایر گونه‌ها نام‌های جدید وضع کند. در واژه‌سازی بیشتر از لغات اصیل فارسی میانه، با توجه به خصوصیات درختان یا معنای نام محلی و علمی درختان استفاده شده است که به‌عنوان نمونه می‌توان به ویتاردانک برای *Acrophle*، دارگیسو برای *Amentotaxus*، دارصدف برای *Pseudotaxus*، دارسنبلک برای *Austrotaxus*، دارهنج برای *Podocarpus*، دارانگل برای *Parasitaxus*، دارکرفس برای *Phyllocladus* و نهاندانک برای *Torreya* اشاره کرد.

در بخش سوم کتاب که اختصاص به کلیدهای شناسایی و شرح درختان سوزنی‌برگان شامل ۱۱ خانواده هستند که در ۵ ردیف گیاهی چینش شده‌اند. سپس به ردیف‌ها، خانواده‌ها و کلیدهای شناسایی آنها پرداخته شده است. در ادامه، ۱۱ خانواده، جنس‌ها و تاکسون‌های هر جنس تشریح و کلید شناسایی آنها ذکر شده است. کتاب مشتمل بر ۲۵۵ تصویر است که عمده آنها مربوط به اندام‌های گیاهی (مانند برگ، گل، جوانه) هر گونه است. با توجه به زمان چاپ کتاب، عمده تصاویر سیاه‌وسفید هستند؛ اما به فراخور مطلب، نویسنده سعی کرده از تعداد محدودی عکس رنگی (۱۶ عدد) نیز که به‌طور عمده فرم کلی تاکسون موردنظر را نشان می‌دهند، استفاده کند.

پس از چاپ جلد اول کتاب سوزنی‌برگان و با وقفه‌ای به نسبت طولانی، در سال ۱۳۸۰ کتاب ارزشمند دیگری با موضوعی مشابه و با عنوان «گونه‌های بومی و غیربومی سوزنی‌برگ در ایران» به قلم دکتر حبیب زارع از پژوهشگران مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران (باغ اکولوژی نوشهر) به چاپ رسید. این کتاب نیز توسط مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور در ۴۹۸ صفحه به زیور طبع آراسته شد. کتاب با مقدمه مبسوطی شامل مطالبی در خصوص وضعیت کلی جنگل‌های هیرکانی و ارسباران، گونه‌های سوزنی‌برگ موجود در جنگل‌های ایران، اهمیت و ارزش سوزنی‌برگان در جنگل‌کاری آغاز شده و در بخش پیشگفتار آن نیز به ویژگی‌های کلی سوزنی‌برگان و رویشگاه‌های آنها و تفاوتشان با پهن‌برگان به‌طور مختصر اشاره شده

است. در مقدمه کتاب اشاره شده که در حال حاضر حدود ۵۵۰ گونه سوزنی‌برگ متعلق به ۶ تا ۸ خانواده و حدود ۵۰ جنس در جهان وجود داشته و چهار خانواده *Cheirolepidaceae*, *Lebachiaceae*, *Protopinaceae* و *Voltziaceae* فقط به‌صورت فسیل یافت می‌شوند.

فصل بعدی کتاب به‌طور کامل اختصاص به معرفی گونه‌های مختلف سوزنی‌برگ دارد. چینش مطالب در این بخش براساس ترتیب الفبایی حروف انگلیسی نام خانواده‌های سوزنی‌برگ است. در هر خانواده نیز زیرخانواده‌ها، جنس‌ها و گونه‌ها به ترتیب حروف الفبای انگلیسی مرتب شده‌اند. از این نظر امکان دسترسی آسان به گونه موردنظر در کتاب وجود دارد. در تشریح مطالب این بخش، ابتدا توضیحات کلی مربوط به هر خانواده و جنس ارائه شده و سپس برای هر گونه به تفکیک ویژگی‌های عمومی، ویژگی‌های اندام‌های گیاهی (برگ، جوانه، گل‌آذین، مخروط، پوست، شاخه‌ها و تاج)، اکولوژی و اهمیت و موارد استفاده ذکر شده است. در انتهای کتاب نیز همانند کتاب پیشین و به‌رسم نگارش چنین کتاب‌هایی، نمایه نام‌های فارسی، انگلیسی و علمی تاکسون‌ها ذکر شده است. کتاب شامل ۳۱۳ تصویر تمام رنگی است که عمده آنها توسط نویسنده تهیه شده است. یکی از تفاوت‌های بارز دو کتاب فوق، ارائه کلیدهای شناسایی گونه‌های مختلف سوزنی‌برگ است که در کتاب مرحوم دکتر جوانشیر ذکر شده؛ اما در دست‌نوشته آقای دکتر زارع به آن اشاره نشده است. در نقطه مقابل، استفاده از تصاویر رنگی به‌ویژه نقشه مناطق انتشار گونه‌ها (هرکجا که ممکن بوده) از ویژگی‌های بارز کتاب اخیر است. مطالعه دو کتاب فوق به‌خوبی هر علاقه‌مندی را با سوزنی‌برگان جهان آشنا می‌کند. بدیهی است که اگر جلد‌های بعدی کتاب سوزنی‌برگان استاد جوانشیر چاپ می‌شد، اکنون گنجینه‌ای به‌مراتب ارزشمندتر در اختیار جنگل‌بانان و به‌ویژه درخت‌شناسان قرار داشت. با این حال، مجموعه مطالب این دو کتاب نیز توانسته است تا حد زیادی این خلأ را پر کند. هرچند سیاست‌های دستگاه‌های متولی امروزه با آنچه در دهه ۴۰ رخ داد، متفاوت است و جنگل‌کاری‌های گسترده با سوزنی‌برگان انجام نمی‌شود؛ اما کاشت این دسته از گونه‌های چوبی هم در فضاهای سبز شهری و هم در منازل شخصی هنوز جایگاه ویژه‌ای دارد. به موازات دو کتاب یادشده، انتشار نتایج پژوهش‌های مختلف در مورد سازگاری سوزنی‌برگان غیربومی در رویشگاه‌های مختلف کشور نیز که فعالیت برجسته و ارزشمند محققان مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور طی ۵ دهه گذشته محسوب می‌شود، اطلاعات بسیار مفیدی را هم برای آگاهی عموم مردم، متخصصان، کارشناسان و هم برای سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی مسئولان فراهم می‌سازد.