



دانشگاه تهران، دانشکده منابع طبیعی

نشریه پژوهش‌های علوم و فناوری چوب و جنگل

جلد بیست و چهارم، شماره اول، ۱۳۹۶

<http://jwfst.gau.ac.ir>

## الویت‌بندی عوامل تخریب رویشگاه‌های مورد (*Myrtus Communis L.*) و برآورد هزینه احیاء و بازسازی مساحت آسیب دیده با روش هزینه جایگزین (مورد: شهرستان دوره استان لرستان)

\* ندا امیری<sup>۱</sup>، اصغر فلاح<sup>۲</sup>، سید فضل‌الله عمادیان<sup>۳</sup> و کامران عادل<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد گروه جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، آستاندیار گروه جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، آستاندیار گروه جنگلداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۵/۱۴، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۲/۰۷

### چکیده

**سابقه و هدف:** برخلاف جنگل‌های شمال کشور که تولید اصلی آن‌ها چوب است، بارزترین محصول جنگل‌های غرب کشور محصولات غیرچوبی آن‌هاست. این محصولات بخش عمده‌ای از نیازهای مردم زاگرس را تأمین می‌کنند. مردم برای تأمین معاش خود با طبیعت انس گرفته و در حد مقدرات خود توانسته‌اند این محصولات را حفظ کنند و کم‌وبیش در ابداع و نشر روش‌های حفظ، توسعه، احیا و بهره‌برداری آن‌ها بکوشند، اما در برخی موارد برخلاف طبیعت حرکت کرده و خواسته یا ناخواسته موجب تخریب آن‌ها می‌شوند. استان لرستان دارای ۲۰۰۰ گونه گیاهی می‌باشد و از این تعداد ۲۵۰ گونه گیاه دارویی است. از جمله این محصولات درختچه مورد می‌باشد که برگ و میوه و گل آن دارای ارزش دارویی می‌باشد که در صورت بهره‌برداری صحیح علمی می‌توان از این محصول بهره برد.

**مواد و روش‌ها:** مهمترین عوامل مؤثر در تخریب این‌گونه از دیدگاه کارشناسان، بهره‌برداران و اهالی بومی از طریق پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفته است. در مجموع ۶۶ پرسشنامه از کارشناسان و ۲۴۴ پرسشنامه از بهره‌برداران و اهالی بومی تکمیل شده و پاسخ‌ها پس از استخراج و دسته‌بندی با آزمون دوجمله‌ای مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

**یافته‌ها:** در مجموع ۷ عاملی که نقش تأثیرگذاری بر تخریب رویشگاه‌های مورد داشتند شناسایی شدند که از بین این ۷ عامل، ضعف مدیریتی و برداشت توسط شرکت بهره‌بردار این‌گونه با میانگین ۴/۷۶ (۹۴ درصد افراد) و ۴/۴۲ (۸۳ درصد افراد) مهم‌ترین عوامل تخریب رویشگاه‌های مورد شناخته شدند. متأسفانه شیوه‌های نادرست و نامناسب بهره‌برداری از گونه مورد و بهره‌برداری بیش از ظرفیت این‌گونه به‌ویژه در چند سال اخیر موجب بروز خسارات شدیدی به رویشگاه‌های این‌گونه شده است به نحوی که در ده سال اخیر نیمی از رویشگاه‌های این‌گونه در شهرستان دوره تخریب شده که هزینه احیاء و جایگزین شدن مجدد آن‌ها ۱,۰۲۹,۶۰۰,۰۰۰ ریال برآورد گردید.

\*مسئول مکاتبه: [vanda.amiri@gmail.com](mailto:vanda.amiri@gmail.com)

**نتیجه‌گیری:** هر چند موقعیت رویشگاه‌های فعلی مورژ به‌عنوان یک تهدید جدی مطرح شده است، اما اگر این موقعیت با اتخاذ سیاست‌های درست و فراهم کردن پشتیبانی‌های مالی و مدیریتی لازم برای اجرای موفق و لازم آن بدرستی تدبیر شود، می‌توان آنرا به فرصتی بدل کرد که موجب شکوفایی اقتصادی و بهبود شرایط اشتغال استان گردد. این فرصت شامل ترغیب روستائیان جهت کشت مورژ با حمایت و پشتیبانی‌های مؤثر مالی و همه‌جانبه دولت برای ترویج و توسعه جنگلکاری‌های دست‌کاشت مورژ می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** محصولات غیرچوبی، گونه مورد، عوامل تخریب، هزینه جایگزین، ترویج و توسعه

## مقدمه

ظرفیت نگهداشت در شبلات روی تولید ملی و رفاه اثر می‌گذارد (۱).

از عوامل اصلی تخریب محیط زیست در اقتصاد رو به توسعه، فقیر شدن روستائیان بر اثر فشار افزایش جمعیت و بهره‌برداری‌های ناپایدار روستائیان فقیر از منابع محیطی است (۲۸)، که به شکل‌های مختلفی مانند قطع درختان و پوشش گیاهی و تخریب مراتع و بوته‌زارها به‌دست روستائیان فقیر به‌منظور استفاده سوختی و به‌دست آوردن اراضی زراعتی جدید نمود می‌یابد (۱۵، ۱۹، ۱۱).

استفاده و بهره‌برداری بیش از توان محیط زیست، باعث فقیر شدن روستائیان می‌شود که خود عاملی مؤثر در تخریب محیط زیست است (۲۰). محروم کردن روستائیان فقیر از درآمد کافی، آموزش مناسب، تساوی فرصت‌های مشارکت و اتکای صرف به منبع درآمدی واحد، آنها را وادار می‌کند تا برای یک روز زندگی بیشتر، آنچه را نیاز دارند از محیط زیست بردارند (۲۲). فقر و سطح درآمد پایین در مناطق روستایی فشار زیادی به منابع طبیعی وارد می‌کند (۲۴). فقرا ناگزیرند که در حدی افزون بر توان بازتولید منابع طبیعی برای تهیه الوار و سوخت، درختان جنگلی را قطع کنند و دام‌ها را در مراتع بچرانند (۱۸). لذا توجه به توسعه روستایی عاملی می‌شود تا فشار بر منابع طبیعی کمتر گردد (۲۴). ذکر

بدون تردید منابع طبیعی تجدیدپذیر در مسیر تغییر اقتصادی- اجتماعی جوامع بشری همواره بیش‌ترین تأثیر را داشته و نیز بیش‌ترین تأثیر را پذیرفته‌اند. در طول تاریخ، منابع طبیعی تأمین‌کننده اساسی غذا و انرژی مردم جهان بوده است (۳۰). همزمان با تحولات صنعتی این منابع و پشتوانه عظیم و غنی آن برای توسعه و تولید در اکثر موارد به صورت غیرعقلانی و بی‌رویه مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. به گونه‌ای که در پی آن نابودی جنگل‌ها و مراتع، بیابان‌زایی، نابودی تنوع زیستی، و غیره روندی رو به رشد دارد (۱۸).

افزایش مصرف کالاها و خدمات در طول زمان به‌دلیل افزایش تقاضای داخلی و خارجی هر چند نشانگر افزایش رفاه و سطح زندگی است، ولی تأمین تقاضا با فشار بر منابع طبیعی، موجب تنزل کیفیت محیط زیست می‌شود که از آن به تنزل یا تخریب محیط زیست یاد می‌گردد (۲۶).

اغلب فعالیت‌های تولیدی و مصرفی هزینه‌های جانبی به بار می‌آورند که به‌دلیل نبود ساز و کار مناسب ارزشگذاری، در حساب‌های ملی به خوبی منعکس نمی‌شود، در بلندمدت، کاهش کیفیت زندگی از طریق اثرات منفی انواع آلودگی محیطی (آلودگی هوا)، آب، خاک، آلودگی صوتی، جنگل‌زدایی و استخراج بی‌رویه منابع معدنی و بهره‌برداری بیش از

در چند دهه اخیر بسیاری از گونه‌های با ارزش جنگلی از جمله گونه‌های نادر و بومی در حال نابودی هستند به دنبال آن فون و فلور وابسته به آن نیز از بین خواهد رفت. نتیجه این روند رشد منفی تنوع و بی‌ثباتی اکوسیستم است که در نهایت نابودی زمین و حیات را به همراه خواهد داشت. بنابراین راهکارهایی جهت جلوگیری از این روند ضروری می‌باشد. هر چند مشکلات فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی حاکم بر کشور به صورت مانعی مستحکم، اصول و شیوه‌های علمی منابع طبیعی کشور را با بن بست مواجه کرده است (۹).

تحقیق حاضر بر روی گونه مورژ ( *Myrtus communis* ) در منطقه شهرستان دوره استان لرستان صورت گرفته است. گونه مورد به‌عنوان یکی از تولیدات غیرچوبی جنگل یک درختچه دارویی و همیشه سبز از خانواده Myrtaceae می‌باشد که در خیلی از نقاط ایران از جمله لرستان پراکنش یافته است. این درختچه یکی از عناصر با ارزش در عرصه‌های طبیعی لرستان است که به‌صورت توده‌های متراکم و انبوه در رویشگاه‌هایی با مساحت کم دیده می‌شود (۱۷). این گونه گیاهی در شمار گیاهانی است که به واسطه رویش در شرایط خاص، رشد و توسعه در مناطق گرم و نامساعد در حفظ محیط زیست مناطق رویشگاهی خود نقش زیادی ایفا می‌کند. درختچه مورژ حاوی اسانس فراری بنام دپانتین و میرتنول می‌باشد. از این دو ماده در صنعت داروسازی استفاده می‌شود و به همین جهت مورژ می‌تواند نقش مهمی در رونق اقتصادی ایفا کند (۱۶). این گونه علاوه بر تقویت اقتصاد شهر و روستای مناطق رویش خود، نقش مهمی در پایداری محیط زیست مناطق نیمه‌خشک داشته و به‌واسطه همیشه سبز بودن آن، از نظر زیباسازی محیط و احیاء اکوسیستم طبیعی نیز بسیار حائز اهمیت است (۲۵). ضمناً تولید

این نکته لازم است که کاهش فقر اقتصادی در مناطق روستایی تا حدود زیادی منوط به افزایش درآمد روستاییان از طریق تنوعبخشی به فعالیت‌های اقتصادی است (۱۲). ناپایداری در نواحی جغرافیایی کشورهای در حال توسعه و فقیر به مراتب بیش از کشورهای ثروتمند است، و این امر ریشه در فقر اقتصادی و اجتماعی این جوامع دارد، به گونه‌ای آن را می‌توان بنیانی‌ترین عامل ناپایداری و تخریب اکولوژیکی دانست (۲۷). این خود در نتیجه رشد جمعیت، دسترسی محدود به زمین یا دسترسی به زمین‌هایی با کیفیت پایین، درآمد و منابع اندک برای سرمایه‌گذاری و مدیریت منابع پایدار و سطح پایین آموزش پدید می‌آید (۵).

اهمیت منابع طبیعی نباید صرفاً به عنوان تامین و ایجاد امکانات به‌منظور بهبود رفاه و سودآوری اقتصادی برای جمعیت انسانی در نظر گرفته شود (۱۸).

جنگل، علاوه بر چوب، شامل بسیاری از کالاها و خدمات که دارای ارزش تجاری و تامین‌کننده معیشت هستند می‌باشد، این محصولات تولیدات غیرچوبی جنگل نامیده می‌شوند. در این راستا محصولات غیرچوبی جنگل شامل انواع جانوران، صمغ، تانن و گیاهان دارویی و صنعتی و محصولات غیر علوفه‌ای از مرتع شامل مواد یا اجزا گیاهی دارای خواص دارویی، خوراکی و صنعتی می‌باشد (۲۱). در سال‌های اخیر موضوعات مربوط به محصولات غیرچوبی جنگل، به ویژه حفاظت از منابع طبیعی تولیدکننده آنها، علاقه قابل توجهی را در دنیا به خود جلب کرده است. دلیل این توجه وافر، نقش این محصولات در حفظ معیشت، تامین غذای روستائیان توأم با اهداف زیست‌محیطی از جمله حفظ تنوع زیستی است که اکنون به‌عنوان یک ابزار واقعی جهت دستیابی به کاهش فقر پذیرفته شده است (۸).

رویشگاه‌های آسیب دیده و تخریب شده را محاسبه نمائیم.

لذا انجام این تحقیق مسوولین را متوجه هزینه‌های هنگفتی که برای احیاء و بازسازی رویشگاه‌های آسیب دیده و یا تخریب شده نیاز است، می‌نماید تا از روند رو به کاهش این رویشگاه‌ها با در نظر گرفتن عوامل مخرب و ارائه راهکار برای از بین بردن این عوامل، جلوگیری به عمل آورند و از این‌گونه که در طول ۱۰ سال اخیر نیمی از رویشگاه‌های آن تخریب شده‌اند به دلیل مزایا و فواید بسیار متنوع آن حمایت بیشتر و مؤثرتری به عمل آورند.

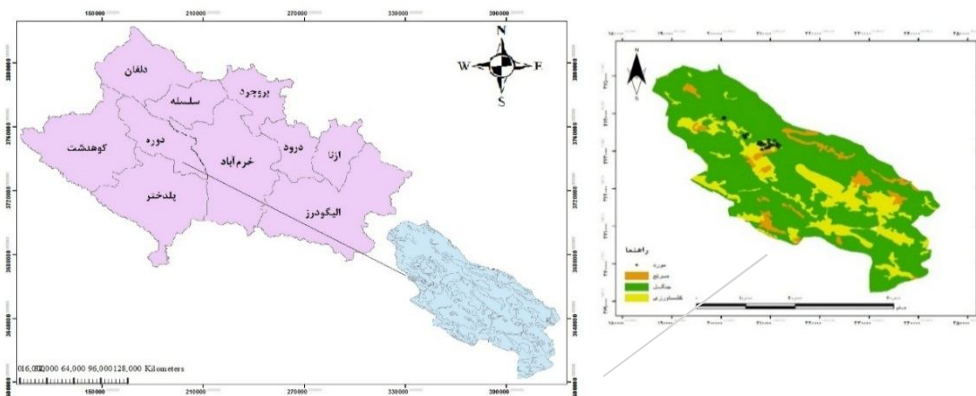
### مواد و روش‌ها

**منطقه مورد مطالعه:** مکان پژوهش مورد نظر واقع در شهرستان دوره استان لرستان می‌باشد. این شهرستان در غرب استان لرستان و در ۳۶ کیلومتری شهرستان خرم‌آباد قرار دارد که طول جغرافیایی، عرض جغرافیایی و ارتفاع از سطح دریای آن به ترتیب ۱۷° ۰۲' ۴۸"، ۳۹° ۵۶' ۳۳" و ۱۱۱۸ متر می‌باشد و دارای آب و هوایی معتدل است. این شهرستان با ۱,۵۰۰ کیلومترمربع وسعت، دارای جمعیتی بالغ بر ۴۳,۲۲۱ هزار نفر در امتداد رشته‌کوه سفیدکوه، به طول ۹۰ کیلومتر مابین شهرستان خرم‌آباد و شهرستان کوهدشت واقع شده است (۲۹).

دست‌کاشت این گیاه می‌تواند راهکار مهمی در جهت قطع وابستگی به این محصول، جلوگیری از خروج ارز، ایجاد اشتغال و رفع نیاز صنایع دارویی داخلی و افزایش درآمد جوامع روستایی و جنگل‌نشینان زاگرس مرکزی تلقی گردد (۳۱). متأسفانه به دلیل بهره‌برداری‌های فراوان صورت گرفته از آن این توده‌ها حالت بکر و طبیعی بودن خود را از دست داده‌اند (۱۷).

شرکت‌های داروساز از اسانس گیاه مورژ برای تولیدات خود استفاده می‌کنند. هر ساله به‌طور متوسط نزدیک به ۱۲۰ تن مورژ از عرصه‌های طبیعی جهت استفاده شرکت‌های بهره‌بردار توسط روستائیان برداشت می‌شود. فروش مورژ توسط روستائیان به شرکت‌های بهره‌بردار نقش تاثیرگذاری بر درآمد خانوارهای روستایی این منطقه داشته است به گونه‌ای که درآمد حاصل از مورژ ۶۳/۳۸ درصد از درآمد کل ماهانه خانوارهای بهره‌بردار را در طول دوره بهره‌برداری مورژ تشکیل داده است (۵). برداشت‌های مکرر و با حجم بالا از درختچه مورژ توسط روستائیان بدون آگاهی از اصول بهره‌برداری این‌گونه، آسیب بسیار زیادی به رویشگاه‌های این‌گونه وارد آورده است (۵).

هدف از انجام این تحقیق این است که علل تخریب این گونه با ارزش را در استان لرستان بررسی نمائیم و هزینه‌های جایگزین کردن مجدد



شکل ۱- الف) استان لرستان، ب) شهرستان دوره.

Figure 1. a) Lorestan Province, b) Dooreh.

### روش تحقیق

برای اهداف مطالعه یک پرسشنامه حضوری با سوالات بسته در سه بخش تنظیم شد. در بخش اول پرسشنامه سوالاتی در مورد میزان علاقه پاسخگویان به حفظ محیط زیست، لزوم حفاظت از گونه‌های جنگلی، میزان آشنایی کلی پاسخگویان با گونه مورد، میزان علاقه آنها به حفظ این گونه، لازم بودن حفاظت این گونه، فرهنگسازی افراد بومی در جهت آشنایی با این گونه و حفظ آن، امکان توسعه این گونه برای تهیه طرح تکمیلی ارائه شده است.

در بخش دوم که اصلی‌ترین بخش پرسشنامه محسوب می‌شد مهمترین عوامل تخریب رویشگاه‌های مورد که در طی مصاحبه‌های مکرر و بازدید از منطقه شناسایی شده بودند، ارائه گردید تا به ترتیب اهمیت از دیدگاه پاسخگویان الویت‌بندی شوند.

در بخش سوم پرسشنامه، از پاسخگویان در مورد میزان اطلاعات آنها در بروشوری که در اختیار آنها گذاشته شده بود، سؤال شد. در این بروشور دو سناریو برای پاسخگویان در نظر گرفته شده بود:

**بررسی دو وضعیت A و B برای توده‌های مورد شهرستان دوره**

**دو وضعیت A و B برای توده‌های مورد استان و رویشگاه‌های آن در نظر گرفته شد:**

**وضعیت A: وضعیت فعلی توده‌های مورد استان**

✓ روند تخریب توده‌های مورد استان در طی چند سال اخیر و از بین رفتن رویشگاه‌های آن

✓ برداشت غیرقانونی این‌گونه و تجاوز و سوءاستفاده مداوم از آن

✓ برداشت غیراصولی و ناصحیح این‌گونه توسط برداشت‌کنندگان

✓ نبود اقدامات حفاظتی و مدیریتی در مقابل تجاوزها و سوءاستفاده‌ها و تخریب غیرقانونی و غیراصولی آن

✓ نبود طرح توسعه برای شرکت‌های برداشت‌کننده از آن و برداشت از توده‌های طبیعی مورد و در معرض انقراض قرار گرفتن آن

**وضعیت B: در صورت وجود برنامه‌های حفاظتی و مدیریتی برای توده‌های مورد استان**

✓ اقدامات حفاظتی و امنیتی مناسب و بهبودیافته (گشت‌زنی، حصاربندی، برخورد قاطعانه با متخلفان و .....)

✓ بهبود مدیریت بر رویشگاه‌های مورد استان  
✓ حفاظت و حمایت از این‌گونه بارزش و در معرض انقراض

✓ تهیه طرح بهره‌برداری برای شرکت‌های برداشت‌کننده از آن

✓ فرهنگ‌سازی افراد بومی در جهت آشنایی با ارزش این‌گونه و آموزش آنها در جهت حفاظت آن

✓ برداشت صحیح و اصولی از سرشاخه‌های آن به گونه‌ای که موجب آسیب به این‌گونه نشده و پایه‌های آن را شاداب‌تر می‌کند.

در این قسمت ویژگی‌های برجسته گونه مورد (*Myrtus communis*)، استفاده‌های دارویی، ارزش

اقتصادی، ارزش زیست‌محیطی، روند تخریب این گونه و برخی از مشکلات و مسائلی که این‌گونه با آنها روبروست، بیان شده است.

این بروشور به پاسخگویان کمک خواهد کرد تا به سوالات مطرح شده در این قسمت، بهتر پاسخ گویند. سوالات

پرسشنامه با ارائه پنج گزینه (بسیار زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. برای رفع

اشکالات و نواقص احتمالی، اجرای بهتر مصاحبه، و همچنین تعیین تعداد نمونه مورد نیاز، پیش‌پرسشنامه

منظور روستاهایی که دارای بیش از ۱۰۰ خانوار می‌باشند ۲۰ درصد، روستاهایی که بین ۵۰-۱۰۰ خانوار دارند ۲۵ درصد و در نهایت روستاهایی که کمتر از ۵۰ خانوار دارند ۳۵ درصد نمونه در نظر گرفته شد.

تهیه شده و در مکان‌هایی که می‌بایست مصاحبه اصلی صورت می‌گرفت، تکمیل شده است. نتایج با آزمون دو جمله‌ای مورد تحلیل قرار گرفت. برای به دست آوردن تعداد نمونه‌های موجود در هر روستا از روش جوان (۲۰۱۱) استفاده شد. بدین

جدول ۱- جامعه آماری مورد مطالعه.

Table 1. The studied population.

نمونه Sample	شدت نمونه‌گیری (Sampling intensity)	جمعیت (Population)	منطقه روستایی Rural area	شماره Number
11	35%	30	انارستان (Anarstan)	1
15	25%	58	بیژنوند (Bizhanvand)	2
12	35%	34	پیرشمس‌الدین (Pirshamsedin)	3
19	25%	77	تافتافینه (Taftafineh)	4
21	20%	106	رفتخان (Reftkhan)	5
7	35%	20	سادات (Sadat)	6
6	35%	16	اشترمل (Oshormel)	7
14	35%	41	گرمورت (Garmoort)	8
105	27.49	382	جمعیت کل (Total Population)	-

## نتایج و بحث

### نتایج

شرایط کلی توده‌های جنگلی مورد شهرستان دوره: جدول ۲ نتایج آنالیز آماری میزان آشنایی و علاقمندی پاسخگویان به حفاظت محیط زیست و نیز گونه مورد را نشان می‌دهند. در این جدول مقیاس داده‌ها به صورت (۱ خیلی کم، ۲ کم و ۳ متوسط) در یک گروه ( $\leq 3$ ) و مقیاس داده‌ها به صورت (۴ زیاد و ۵ خیلی زیاد) نیز در یک گروه ( $> 3$ ) قرار گرفت. بر اساس نتایج این جدول تمامی افراد بومی منطقه (۹۹ درصد افراد) به حفاظت از محیط زیست علاقه‌مند می‌باشند ( $P < 0/01$ )، و اکثریت آن‌ها (۸۹ درصد افراد) حفاظت از گونه‌های جنگلی را در حد بالایی لازم می‌دانند ( $P < 0/01$ ). هم‌چنین تمامی افراد بومی منطقه (۹۹ درصد افراد) به حفاظت از گونه مورد علاقه‌مند بوده

و در نهایت هزینه احیا و بازسازی رویشگاه‌های آسیب دیده با روش هزینه جایگزین برآورد گردید. هزینه جایگزین: از هزینه جایگزین نمودن یک اکوسیستم یا خدمات آن به عنوان یک برآورد برای احیا و بازسازی آن اکوسیستم یا خدمات مشابه استفاده می‌کند (۶). در این روش ابتدا هزینه‌های لازم برای تولید این‌گونه در سطح یک هکتار با کمک زارعین زیر نظر اداره کل جهاد کشاورزی محاسبه شد و مجموع هزینه‌ها به عنوان هزینه کل تولید یک هکتار مورد در نظر گرفته شد، سپس این هزینه به عنوان هزینه جایگزین کردن مجدد این‌گونه در هر هکتار از رویشگاه‌های تخریب شده به منظور احیاء و بازسازی آن‌ها در نظر گرفته شد.

( $P < 0/01$ )، و اکثریت آن‌ها (۸۹ درصد افراد) حفاظت از گونه‌های جنگلی را در حد بالایی لازم می‌دانند. اما متأسفانه می‌توان بیان داشت که نیمی از افراد بومی منطقه مور مطالعه با ارزش و اهمیت گونه مورژ آشنا نیستند ( $P > 0/05$ ).

جدول ۲- میزان آشنایی و علاقمندی پاسخگویان به حفاظت گونه مورد و محیط زیست.

Table 2. Respondents' familiarity and interest with the preservation of myrtle species and the environment.

Sig.	(Percent) درصد	(Number) تعداد	(Class) طبقه	(Index) شاخص
0.000	1	2	$\leq 3$	چه میزان به حفاظت از محیط‌زیست علاقمند هستید؟
	99	298	$> 3$	(How much interested to protect the environment?)
0.000	11	3	$\leq 3$	حفاظت از گونه‌های جنگلی را در چه حدی لازم می‌دانید؟
	89	297	$> 3$	(How do you know to Need the protection of forest species?)
0.863	51	152	$\leq 3$	تا چه میزان با ارزش و اهمیت گونه مورژ آشنا هستید؟
	49	148	$> 3$	(How much you aware with the value and importance of myrtle specie?)
0.000	5	16	$\leq 3$	چه میزان به حفاظت از گونه مورژ علاقمند هستید؟
	95	284	$> 3$	(How much interested to protect the myrtle species?)
0.000	5	16	$\leq 3$	حفاظت از گونه مورژ را در چه حدی لازم می‌دانید؟
	95	284	$> 3$	(How do you know to Need the protection of myrtle specie?)

درصد پاسخ گویان بیان داشتند فرهنگ‌سازی و آموزش افراد بومی در ارتباط مستقیم با حفاظت از این‌گونه در منطقه مورد مطالعه وجود ندارد ( $P < 0/01$ )، و ۸۹ درصد توسعه این‌گونه برای تهیه طرح‌های تکمیلی را در آینده امری امکان‌پذیر تلقی نمودند ( $P < 0/01$ ).

جدول ۳ نتایج آنالیز آماری توسعه گونه مورد برای تهیه طرح تکمیلی را از دید پاسخگویان نشان می‌دهند. در این جدول مقیاس داده‌ها به صورت (۱) خیلی کم، ۲ کم و ۳ متوسط) در یک گروه ( $\leq 3$ ) و مقیاس داده‌ها به صورت (۴ زیاد و ۵ خیلی زیاد) نیز در یک گروه ( $> 3$ ) قرارگرفت بر اساس این نتایج ۹۹

جدول ۳- نتایج آزمون دوجمله‌ای برای وضعیت فرهنگ‌سازی و آموزش افراد بومی و امکان توسعه گونه مورژ برای تهیه طرح تکمیلی.

Table 3. Binomial test results for the culture and education of indigenous peoples and to develop myrtle species to provide complementary program.

Sig.	(Percent) درصد	(Number) تعداد	(Class) طبقه	(Index) شاخص
0.000	99	296	$\leq 3$	فرهنگ‌سازی و آموزش افراد بومی در ارتباط مستقیم با حفاظت از این‌گونه
	1	4	$> 3$	(Making culture and education of indigenous peoples in direct connection with the protection of this species)
0.000	11	33	$\leq 3$	امکان توسعه این‌گونه برای تهیه طرح‌های تکمیلی را در آینده
	89	267	$> 3$	(It's possible to Development for supplementary plans in the future)

جدول ۴، عوامل تخریب توده‌های مورد شهرستان دوره را بر اساس نظرات پاسخگویان برای گزینه ۱، از مهمترین عامل تا کم اهمیت‌ترین عامل، رتبه‌بندی نموده است. نتایج آنالیز آماری عوامل تخریب مورد نشان می‌دهد به ترتیب چهار عامل نبود مدیریت یا مدیریت اشتباه، برداشت توسط شرکت‌های سازنده داروهای گیاهی، برداشت روستائیان برای مصارف شخصی و توسعه زمین‌های کشاورزی و نبود نیروهای متخصص در زمینه حفاظت از این‌گونه به صورت معنی‌داری ( $P < 0.01$ ) در تخریب مورد موثرند (جدول ۵). نتایج نشان می‌دهد که ۲۸۱ نفر (۹۴ درصد) از پاسخگویان مهمترین عامل تخریب را نبود مدیریت یا مدیریت اشتباه عنوان کردند و ۲۴۹ پاسخگو برداشت توسط شرکت‌های سازنده داروهای گیاهی را (۸۳ درصد) به عنوان دومین عامل مهم در تخریب شناسایی شد.

نتایج بازدید از مناطق پراکنش گونه مورد در شهرستان دوره و مصاحبه با افراد محلی، نشان داد که عواملی که در تخریب گونه مورد نقش داشته‌اند شامل برداشت روستائیان برای مصارف شخصی، (۲) برداشت توسط شرکت‌های بهره‌بردار، (۳) نبود مدیریت یا مدیریت اشتباه، (۴) نبود نیروهای متخصص در زمینه حفاظت از این‌گونه، (۵) برداشت غیراصولی و اشتباه توسط نیروهای غیرمتخصص، (۶) تغذیه دام از سرشاخه‌های مورد، (۷) تغییرات شرایط آب‌وهوایی سالیان اخیر، می‌باشند. در پرسشنامه از پاسخگویان خواسته شده بود تا هر کدام از عوامل تخریب توده‌های مورد شهرستان دوره را از نظر شدت تأثیرشان با گزینه‌های شماره ۷ (بیشترین تأثیر) تا گزینه شماره ۱ (کمترین تأثیر) نمره‌دهی نمایند تا هر کدام از عوامل تخریب مذکور از نظر شدت تأثیر درجه‌بندی و شناسایی شده و راهکارهای مدیریتی برای مقابله با آن‌ها و احیاء منابع تخریب شده ارائه گردد.

جدول ۴- نتایج آزمون دوجمله‌ای عوامل تخریب مورد.

Table 4. Binomial test results for myrtle destruction factors.

Sig.	درصد (Percent)	تعداد (Number)	طبقه (Class)	شاخص (Index)
0.000	6	19	$\leq 3$	نبود مدیریت یا مدیریت اشتباه
	94	281	$> 3$	(a lack of sound management practices and/or management incompetence)
0.000	17	51	$\leq 3$	برداشت توسط شرکت سازنده داروهای گیاهی
	83	249	$> 3$	(excessive harvesting practices by the Pharmaceutical Company to produce herbal medicines)
0.008	35	106	$\leq 3$	برداشت روستائیان برای مصارف شخصی و توسعه زمین‌های کشاورزی
	65	194	$> 3$	(excessive harvesting practices and management by villagers for personal consumption and burning of myrtle habitats for the purpose of changing myrtle sites into agricultural land)
0.000	19	56	$\leq 3$	نبود نیروهای متخصص در زمینه حفاظت از این‌گونه
	81	244	$> 3$	(improper harvest operations by unskilled individuals)
0.863	41	152	$\leq 3$	برداشت غیراصولی و اشتباه توسط نیروهای غیرمتخصص
	59	148	$> 3$	(lack of expertise in conservation of myrtle forests and their management)
0.000	83	248	$\leq 3$	تغییرات شرایط آب‌وهوایی طی سالیان اخیر
	17	52	$> 3$	(weather condition in recent years and)
0.000	99	298	$\leq 3$	تغذیه دام از سرشاخه‌های مورد
	1	2	$> 3$	(excessive harvesting of myrtle branches for feeding livestock)



در پی توزیع بروشور اطلاعاتی مربوط به دو وضعیت A و B در میان پاسخگویان، اطلاعاتی از اهمیت و ارزش گونه مورد (جنبه‌های ارزشی این گونه) و روند تخریب و در معرض انقراض قرار گرفتن آن و میزان آگاهی پاسخگویان بررسی و در جدول (۵) ارائه گردید.

جدول ۵- آگاهی پاسخگویان از موضوعات مطرح شده در دو وضعیت A و B.

Table 5. Respondents' knowledge of topics covered in the two positions A and B.

درصد فراوانی (Frequency)	فراوانی (Abundance)	آشنایی با موضوعات مطرح شده در سناریو A و B (Familiarity with the topics covered in scenario A and B)
54.33%	163	کاملاً جدید است (Completely new)
21%	63	فقط چند تا از آنها جدید است (Only a few of them are new)
24.67%	74	نسبت به تمام آنها آگاهی دارم (I am aware of all)

دارویی و صنعتی آن با ۶۹ درصد در رتبه دوم، توانایی‌ها و پتانسیل‌های این گونه در پایداری اکوسیستم‌های تخریب شده و آسیب دیده با ۳۰ درصد در رتبه سوم و در نهایت ارزش اقتصادی و درآمدزایی و قابلیت اشتغالزایی گونه مورد با ۲۳ درصد در رتبه چهارم، برای پاسخگویان قرار داشت.

جدول ۶ جنبه‌های ارزشی این گونه و الویت‌بندی پاسخ‌ها توسط پاسخگویان در مورد ارزش‌های این گونه به ترتیب اهمیتی که برای آن‌ها داشته است، نشان می‌دهد. بر اساس نظرات پاسخگویان، همیشه سبز بودن و چشم‌انداز مورد و زیباسازی محیط و احیاء اکوسیستم با ۷۹ درصد در رتبه اول ارزشی، ارزش

جدول ۶- جنبه‌های ارزشی گونه مورد.

Table 6. Value aspects of myrtle.

Sig.	درصد (Percent)	تعداد (Number)	طبقه (Class)	شاخص (Index)
0.000	31	94	<= 3	ارزش دارویی و صنعتی آن
	69	206	> 3	(Industries and medicinal value)
0.000	77	232	<= 3	ارزش اقتصادی و درآمدزایی و قابلیت اشتغالزایی آن
	23	68	> 3	(The economic value and monetization and its ability to job creation)
0.000	21	64	<= 3	همیشه سبز بودن و چشم‌انداز آن، زیباسازی محیط و احیاء اکوسیستم
	79	236	> 3	(Its landscape and evergreen and beautification of the environment and ecosystem restoration)
0.000	70	209	<= 3	توانایی‌ها و پتانسیل‌های این گونه در پایداری اکوسیستم‌های تخریب شده و آسیب‌دیده
	30	91	> 3	(Capabilities and potential of this species in stability the degraded and damaged ecosystems)

است. نتایج آزمون دوجمله‌ای نشان می‌دهد که ۸۴ درصد پاسخ‌گویان وجود وضعیت A را در سطح

در جدول ۷، نگرانی پاسخگویان از وضعیت A و انقراض این گونه با ادامه روند تخریب آن ارائه شده

نشریه پژوهش‌های علوم و فناوری چوب و جنگل جلد (۲۴)، شماره (۱) ۱۳۹۶

بالایی بر تأیید می‌کنند ( $P < 0/01$ )، و ۸۶ درصد از این افراد بیان داشتند که ادامه وضعیت A احتمال انقراض کامل توده‌های مورژ در سطح بالایی وجود دارد ( $P < 0/01$ ).

جدول ۷- بررسی دو وضعیت A و B برای توده‌های مورژ شهرستان دوره

Table 7. Check the status of A and B for the myrtle masses of the Dooreh city.

Sig.	درصد (Percent)	تعداد (Number)	طبقه (Class)	شاخص (Index)
0.000	16	47	$\leq 3$	وضعیت A تا چه اندازه بر توده‌های مورد استان حاکم شده است؟
	84	253	$> 3$	(A state how much has been dominant over the masses of the province?)
0.000	14	41	$\leq 3$	در صورت ادامه وضعیت A احتمال انقراض کامل رویشگاه‌های مورژ چقدر است؟
	86	259	$> 3$	(How much the probability of full extinction the habitats of Myrtle with continued situation A?)

برآورد ارزش مورژ با هزینه جایگزین: بر اساس مطالعات انجام شده در منطقه و مقایسه مساحت کنونی رویشگاه‌ها با ۱۰ سال گذشته، میزان تخریب توده‌های مورژ در طی ۱۰ سال (۹۰-۸۰) ۸ هکتار بوده است (۱۴). هزینه‌های لازم برای احیاء و جایگزین نمودن مساحت تخریب شده به شرح جدول ۸ می‌باشد:

جدول ۸- هزینه جایگزین نمودن هر هکتار مورژ.

Table 8. The cost of replacing each hectare of myrtle.

هزینه (ریال/هکتار) (Cost(Rial/He))	هزینه جایگزینی و احیاء هر هکتار مورژ (The cost of replacing and resuscitation each hectare of myrtle)
12,000,000	هزینه آماده‌سازی زمین و اصلاح بافت خاک (The cost of land preparation and modification of soil texture)
29,000,000	هزینه خرید و حمل بذر (The cost of seed purchasing and transporting)
2,700,000	هزینه ضدعفونی کاشت (The cost of planting sterilization)
25,000,000	هزینه نگهداری (Maintenance Cost)
10,000,000	هزینه کندن و دسته‌بندی (The cost of picking and Categories)
50,000,000	هزینه آبرسانی (The cost of water supply)
128,700,000	هزینه کل (Total cost)

\*منبع: مصاحبه با زارعین

### بحث

بررسی‌های انجام شده روی گونه مورژ منطقه مورد مطالعه (شهرستان دوره) نشان می‌دهد که

بنابراین، بر مبنای اطلاعات جدول مذکور هزینه جایگزین نمودن ۸ هکتار مساحتی که تخریب شده معادل ۱,۰۲۹,۶۰۰,۰۰۰ ریال برآورد گردید.

تخریب عرصه‌های این‌گونه و به انقراض کشاندن آن دخالت دارند. این نتایج با مطالعه پورنومو و همکاران (۲۰۰۵) همخوانی دارد. او در مطالعه خود برداشت روستائیان و شرکت‌های بهره‌بردار از تولیدات چوبی و غیرچوبی و مناقشه بین این دو گروه ذی‌نفع را عامل تخریب جنگل‌ها می‌داند که برای بهبود این وضعیت، لازم است اقداماتی در راستای شفاف‌سازی قانون و بهبود منابع معیشتی روستائیان صورت گیرد. دودلی (۲۰۰۴) نیز در مطالعه خود بیان می‌کند که در طول دهه ۹۰ میلادی سرعت تخریب سالانه جنگل‌های اندونزی ۱/۵ درصد یا حدود ۱/۶ میلیون هکتار بوده است که بخشی از این تخریب را ناشی از برداشت غیرقانونی چوب از سوی مردم محلی و شرکت‌های بهره‌بردار می‌داند. او دلایل مردم محلی برای برداشت غیرقانونی چوب توسط افراد روستایی و غیر روستایی را جهت کسب درآمد می‌داند که برای بهبود این وضعیت لازم است استراتژی‌هایی در جهت تقویت قانون و تقویت حقوق روستائیان بر منابع جنگلی محلی و ایجاد منابع درآمد جایگزین برای آنها اعمال گردد.

به‌طور کلی، در بررسی‌های به عمل آمده در این تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که مشکلات موجود بر سر راه بهره‌برداری از گونه مورد در عرصه‌های طبیعی استان به شرح زیر می‌باشند:

- بهره‌برداری غیرمجاز و بیش از توان این‌گونه در عرصه‌های طبیعی و نیز استفاده از روش‌های نامناسب بهره‌برداری این‌گونه سبب تخریب و در نتیجه کاهش سطح این‌گونه و رو به انقراض کشاندن آن گردیده است.

- نبود نقشه پراکنش و اطلاعات ناکافی برای برآورد مساحت رویشگاه‌های این‌گونه سبب گردیده است تا نتوان برنامه‌ریزی‌های مؤثری برای بهره‌برداری از این‌گونه به‌عمل آورد.

روستائیان منطقه به تناوب آن‌را مورد بهره‌برداری قرار می‌دهند. متأسفانه نسل این گیاه به واسطه عدم آگاهی کامل ساکنین منطقه از ارزش دارویی آن و برداشت غیراصولی آن و نیز تبدیل اراضی تحت این‌گونه به‌ویژه در سال‌های اخیر برای توسعه زمین‌های کشاورزی، در حال نابودی است. درآمد پایین و فقر روستائیان منطقه، نرخ بالای بیکاری در میان خانوارهای روستایی سبب هجوم آن‌ها به عرصه‌های طبیعی و بهره‌برداری مفرط از طبیعت کرده است. این نتایج با یافته‌های آگودلو و همکاران (۲۰۰۳) و شریفی‌نیا و حاجیلویی (۲۰۱۱) همسو بوده است؛ آنها در مطالعه خود تخریب محیط زیست را ناشی از بهره‌برداری‌های ناپایدار روستائیان فقیر از منابع محیطی عنوان می‌کند، که به شکل‌های مختلفی مانند استفاده از منابع طبیعی جهت برداشت هیزم برای سوخت، چرای بی‌رویه دام، تغییر کاربری اراضی جنگلی و مرتعی به زراعی صورت می‌گیرد.

روند برداشت غیرقانونی از عرصه‌های طبیعی جهت کسب درآمد بیشتر توسط روستائیان از این عرصه‌ها، قاچاق را در این منطقه زیاد کرده است به‌طوری که به رغم ممنوعیت برداشت این‌گونه از طرف سازمان جنگل‌ها و مراتع، ولی هر ساله حجم فراوانی از این محصول از طرف روستائیان برداشت می‌شود. این در حالیست که متأسفانه هیچ‌گونه مدیریت مؤثری برای جلوگیری از برداشت بی‌رویه و حفاظت از این‌گونه از یک سو، و رفع نیاز صنعت داروساز بهره‌بردار از این‌گونه و رفع مشکلات معیشتی خانوارهای روستایی، از سوی دیگر شکل نگرفته است. ضمناً نبود برنامه‌های فرهنگ‌سازی برای آگاهی اهالی بومی از اهمیت و ارزش منابع طبیعی و محصولات غیرچوبی آن، مخصوصاً گونه مورد نبود طرح توسعه و ترویج کاشت مورد برای شرکت بهره‌بردار از این‌گونه، همگی مسائلی هستند که

همانطور که اشاره شد، طی سال‌های ۸۰ تا ۹۰، ۵۰ درصد کل توده‌های مورژ شهرستان دوره تخریب شده است (کریمی، ۲۰۱۱). در حال حاضر، کل مساحت تخریب شده مورژ شهرستان دوره ۸ هکتار می‌باشد. ارزش کل مناطق تخریب شده با استفاده از هزینه‌ای که صرف جایگزین نمودن و احیاء مناطق تخریب شده صورت می‌گیرد (مطابق جدول ۱۰) برآورد شد. در شرایط کنونی، کل هزینه‌های لازم برای جایگزین نمودن و احیاء هر هکتار مورژ تخریب شده معادل ۱۲۸,۷۰۰,۰۰۰ ریال می‌باشد. هزینه جایگزین نمودن و احیاء کل مناطق تخریب شده معادل ۱,۰۲۹,۶۰۰,۰۰۰ ریال برآورد گردید. با توجه به مساحت تخریب شده کنونی عرصه‌های طبیعی مورد در منطقه، اگر این روند کماکان ادامه پیدا کند، در طی ۱۰ سال آینده کل رویشگاه‌های مورژ شهرستان دوره تخریب خواهند شد. این نتایج با یافته‌های کریمی (۲۰۱۱) همسو بوده است. وی در تحقیقات خود نابودی نیمی از رویشگاه‌های مورژ و تبدیل آن‌ها به اراضی کشاورزی و نیز کاهش چشمگیر پتانسیل تولید رویشگاه‌های باقیمانده این گونه را بیان داشته است. احیاء و بازسازی مناطق تخریب شده با برآورد کنونی نیاز به هزینه‌ای معادل ۱,۰۲۹,۶۰۰,۰۰۰ ریال دارد و این در حالی است که پایه‌های کشت شده جهت جایگزینی و احیاء اسانس کمتری نسبت به پایه‌های طبیعی دارند و ارزش اقتصادی پایین‌تری را دارا می‌باشند. حفاظت از عرصه‌های طبیعی و بهره‌برداری بر اساس اصول توسعه پایدار نه تنها موجب می‌شود که منافع این منابع به‌طور مستمر به ذی‌نفعان برسد، بلکه از تخریب این منابع نیز جلوگیری خواهد شد و نیاز به صرف هزینه‌های کلان احیاء و بازسازی منابع از دست رفته نخواهد بود.

بر اساس نتایج جدول (۳) فرهنگ‌سازی و آموزش افراد بومی جهت آشنایی با این گونه (۹۹ درصد افراد) نامناسب بوده است به‌طوری‌که تاکنون

- نبود اطلاعات کامل و صحیح از تراکم پوشش توده‌های مورژ و پتانسیل تولید آن‌ها امکان ارزیابی دقیق از مقدار تولید و برنامه‌ریزی برای آنرا فراهم نمی‌سازد.

- عدم وجود اطلاعات کافی در خصوص فنولوژی، فیزیولوژی و تنوع ژنتیکی این‌گونه سبب شده که علت تغییرات محسوس در تولید اسانس توسط این گیاه در رویشگاه‌های مختلف استان هنوز در پرده ابهام باقی بماند.

- بهره‌برداری غلط، غیرعلمی، بی‌رویه و مفرط از این گونه در عرصه‌های طبیعی و عدم امکان تجدید حیات و زادآوری موجب تشدید تخریب و تسریع روند رو به انقراض نهادن این گونه شده است.

در این بررسی نشان داده شده است که آشنایی با ارزش گونه مورژ نقش تاثیرگذاری بر برداشت آن دارد. یافته‌ها حاکی از این است که ۵۳/۴۲ درصد بهره‌برداران دارای شناخت بسیار کمی از ارزش گونه مورژ و شیوه صحیح برداشت آن بودند که این منجر به برداشت غیراصولی حجم وسیعی از این گونه و تخریب نیمی از رویشگاه‌های این‌گونه شده است. نداشتن شناخت کافی از ارزش این‌گونه و شیوه صحیح برداشت آن، منجر شده که روستائیان بطور ناخودآگاه هم یک منبع تولید درآمد را از دست بدهند و هم اینکه با وارد کردن آسیب به این گونه زادآوری و احیای رویشگاه آن‌را از نظر کیفی و کمی دچار اخلال نمایند به‌طوری‌که حتی احیاء و جایگزینی آن نیز نخواهد توانست پایه‌هایی با کیفیت پایه‌های اولیه را در عرصه جایگزین کند. آشنایی با ارزش مورژ رابطه معکوس با درآمد حاصل از این محصول دارد به نحوی که با بالا رفتن شناخت حجم برداشت روستائیان کاهش یافته است ولی حتی شناخت بالا به‌طور کامل مانع از برداشت آن‌ها نخواهد شد چون مشکل معیشتی روستائیان بر نگرش آن‌ها غلبه خواهد کرد.

حفاظت از عرصه‌های طبیعی این گونه باید در درجه نخست با رفع مشکل معیشتی خانوارهای کم‌درآمد روستایی مجاور آن عرصه‌ها توأم باشد، چرا که ارائه بهترین راهکارهای مدیریتی در جهت حفاظت از این گونه مادامی‌که روستایی نیاز معیشتی‌اش رفع نشده باشد و آنها برای رفع نیاز معیشتی به جنگل وابسته باشند، بی‌فایده و ناقص می‌باشد. متأسفانه واقعیت امر این است که نه تنها این گیاه در حد ظرفیت‌های اقتصادی آن مورد توجه قرار نگرفته است، بلکه ناآگاهی از ارزش‌های این گونه و از شیوه صحیح برداشت آنها، باعث تخریب اکثر رویشگاه‌های این گونه شده است.

نتایج حاصل از بررسی‌ها، مشاهدات میدانی، نظرسنجی از اهالی بومی و همچنین کارشناسان بخش کشاورزی و منابع طبیعی کمک بزرگی به شناسایی عوامل مهم در تخریب عرصه‌های طبیعی گونه مورژ نمود. از میان عوامل ۷ گانه‌ای که در تخریب رویشگاه‌های مورژ نقش داشتند، نبود مدیریت یا مدیریت اشتباه مهمترین عامل مؤثر در تخریب تشخیص داده شد چرا که برداشت غیراصولی توسط شرکت‌های بهره‌بردار با استفاده از روستائیان و همین‌طور نبود نیروهای آشنا و آموزش دیده در این زمینه و چرای دام مشکلاتی هستند که ناشی از ضعف در مدیریت مربوط بوده و قابل اجتناب می‌باشند. انصاری و همکاران (۲۰۰۸) نیز در مطالعه خود به ضعف اشکال مختلف مدیریتی بالخصوص مدیریت دولتی و برداشت غیراصولی روستائیان بالخصوص روستائیان فقیر، در تخریب جنگل‌ها و مراتع اشاره می‌کنند که لازمه آن را بازنگری در ساختار، تشکیلات، وظایف، نگرش و اهداف دستگاه متولی منابع طبیعی کشور و شیوه‌های صحیح استفاده و بهره‌برداری از عرصه‌های منابع طبیعی عنوان می‌کنند. در این میان تنها عامل تخریبی که تحت تاثیر نوع مدیریت نمی‌باشد، تغییرات شرایط آب و هوایی است

هیچ اقدامی جهت آگاه‌سازی افراد بومی با ممنوعیت برداشت این‌گونه شکل نگرفته است. همچنین با وجود این‌که از نظر پاسخ‌دهندگان امکان تهیه طرح برای این‌گونه در محدوده خوب تا بسیارعالی (۸۹ درصد افراد) قرار دارد ولی هنوز اقدامی در این زمینه شکل نگرفته است. شرکت‌های بهره‌بردار به مدت ۲۲ سال از عرصه‌های طبیعی مورژ برای تامین مواد اولیه موردنیاز خود برداشت کرده است. اما به رغم برداشت طولانی این شرکت هنوز طرحی به منظور بهره‌برداری از این‌گونه که به تصویب سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور رسیده باشد، تهیه نشده است. بررسی‌های به عمل آمده توسط نگارنده نشان داده است که این امر می‌تواند به این دلایل زیر باشد:

- ۱) ضعف در سیاستگذاری صحیح سازمان‌های اداری مسئول و فقدان پشتیبانی‌های مالی برای به اجرا گذاشتن سیاست‌های نارسای و ضعیف موجود؛
- ۲) عدم موفقیت و شکست طرح‌هایی که در گذشته به اجرا گذارده شده بودند؛
- ۳) مشکلات اجتماعی موجود در خود منطقه و ادعای مالکیت رویشگاه‌های طبیعی موجود توسط مردم بومی منطقه؛
- ۴) اعتبارات استانی لازم جهت تهیه طرح به جنگل‌های مورژ منطقه تخصیص داده نمی‌شود؛
- ۵) طرح‌های منابع طبیعی دارای سه مرحله حفاظت، احیاء و توسعه می‌باشند. هرساله بودجه‌ای به طرح‌هایی که قبلاً اجرا شده جهت تداوم اجرای طرح‌های در دست اقدام تعلق می‌گیرد که معمولاً این بودجه به دلیل ناکافی بودن قبل از اتمام طرح به پایان می‌رسد و به ناچار بودجه‌های جدید صرف اتمام طرح‌های ناتمام قبلی می‌شود و این روند بودجه‌ای برای اجرای طرح‌های جدید باقی نمی‌گذارد.

همه موارد اشاره شده مسائلی هستند که گونه مورژ را تهدید می‌کند و با وجود در خطر بودن گونه مورژ با تهدید نابودی، ارائه راهکارهای اصولی برای

اهالی بومی بخواهند به منابع طبیعی به‌عنوان تنها منبع یا عمده‌ترین منبع درآمدی خود نگرسته و از آن برای رفع مشکل معیشتی خود استفاده کنند. بدیهی است بهره‌برداری پایدار و محدود از عرصه‌های طبیعی این گونه بدون آسیب رساندن به آنها و به‌منظور استفاده از فواید دارویی- درمانی مورژ یا حتی کسب درآمد مشکل‌زا نخواهد بود.

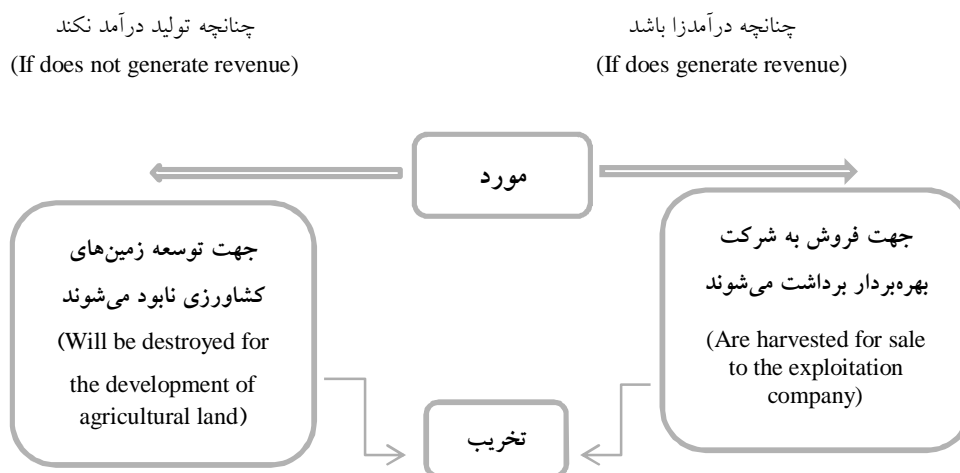
بررسی‌های به‌عمل آمده نشان داده است که متأسفانه برداشت‌هایی که از طرف شرکت‌های بهره‌بردار انجام می‌شود عمدتاً غیراصولی و با استفاده از نیروهای آموزش ندیده روستایی صورت می‌گیرد، یکی از مهم‌ترین عوامل تخریب رویشگاه‌های مورژ در منطقه مورد مطالعه می‌باشد. برداشت بیش از ظرفیت از عرصه‌های طبیعی توسط این شرکت و قاچاق این محصول توسط روستائیان در سال‌های اخیر روند تخریب مورژ را افزایش داده است. این مسئله موجب تسریع روند نابودی عرصه‌های طبیعی مورد و تبدیل آن‌ها به زمین‌های کشاورزی شده است و روستائیان اینکار را با شخم توسط گاواهن و یا با آتش‌سوزی انجام می‌دهند.

که هر چند به‌طور تدریجی صورت می‌گیرد، ولی این تغییرات در سال‌های اخیر محسوس‌تر شده است. البته گونه مورژ گونه مقاومی بوده و دامنه تحمل تغییرات آب و هوایی نسبتاً بالایی دارد و از این‌رو است که این عامل تأثیر چندانی بر تخریب رویشگاه‌های مورژ ندارد.

همچنین نقش عامل تغذیه مورژ توسط دام کم‌رنگ‌تر از سایر عوامل بوده است چون گونه مورژ به واسطه اسانس بالای آن برای دام خوشخوراک نیست و دام از این گیاه تنها به میزان کم و در اواخر پائیز و اوایل زمستان به‌دلیل کمبود علوفه تغذیه می‌کند. این در حالی است که گراندلر و فیشر (۱۹۹۴) در مورد جنگل‌های ارس عربستان نشان داد که تخریب‌های انسانی، چرای مفرط دام و تغییرات اقلیمی مهم‌ترین عوامل تخریب و پایین بودن زادآوری ارس در این جنگل‌ها هستند.

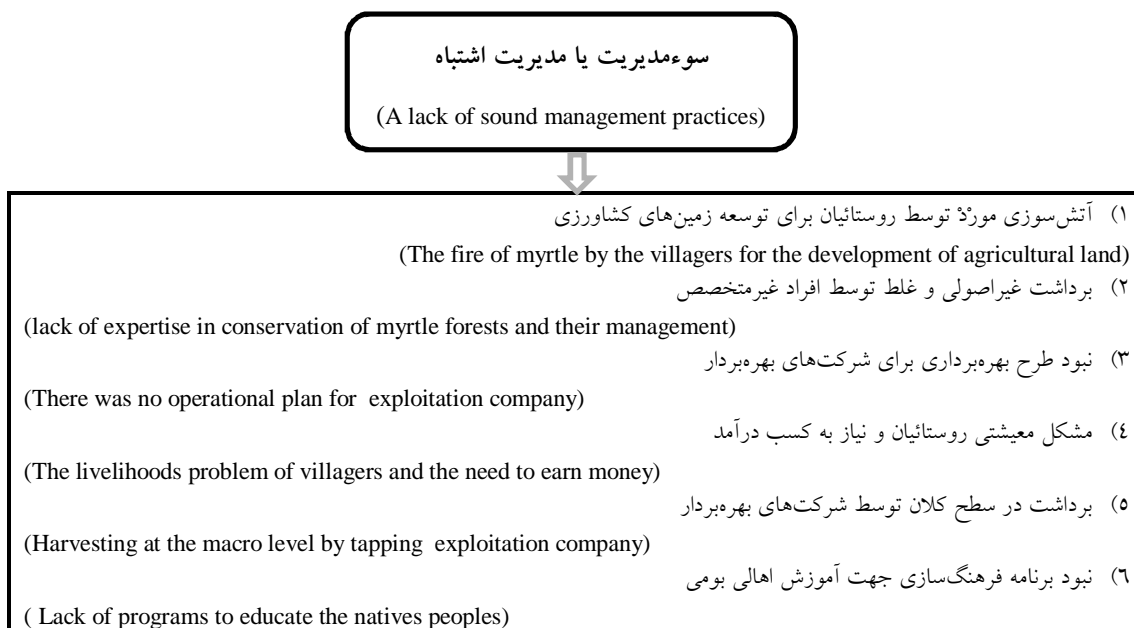
به اعتقاد گواناتیلانگ و همکاران (۱۹۹۳) و نیز پیترز و همکاران (۱۹۹۴) در برخی از موارد جایگزین کردن برداشت محصولات غیرچوبی به جای بهره‌برداری چوب در حفاظت و توسعه مدیریت جنگل نقش دارد. اما مشکل زمانی بروز می‌کند که

خلاصه مطالب فوق را می‌توان در شکل‌های ۳ و ۴ زیر نمایش داد:



شکل ۳- روند کلی تخریب مورژ.

Figure 3. The general trend of myrtle destruction.



شکل ۲- نقش سوءمدیریت در تخریب رویشگاه‌های مورژ.

Figure 4. The role of Mismanagement in the destruction of habitat Myrtle.

### نتیجه‌گیری

موقعیت با اتخاذ سیاست‌های درست و فراهم کردن پشتیبانی‌های مالی و مدیریتی لازم برای اجرای موفق و لازم آن به‌درستی تدبیر شود، می‌توان آنرا به فرصتی بدل کرد که موجب شکوفایی اقتصاد و بهبود شرایط اشتغال استان گردد. این فرصت شامل ترغیب روستائیان جهت کشت مورژ با حمایت و پشتیبانی‌های مؤثر مالی و همه‌جانبه دولت برای ترویج و توسعه جنگلکاری‌های دست‌کاشت مورژ می‌باشد. پیشنهادی که می‌توان در اینجا به مسئولین منابع طبیعی کشور و استان ارایه کرد این است که آن‌ها می‌توانند با اقدامی پیشگیرانه، از طریق اتخاذ و اجرای سیاست‌های درست، از صرف هزینه‌های کلانی که باید دیر یا زود برای بازسازی و احیاء عرصه‌های طبیعی مورژ اجتناب کنند و به‌جای آن به ترویج و توسعه کاشت مورژ با استفاده از پایه‌های اصلاح شده با میزان تولید اسانس بالا مبادرت نمایند. این رویکرد در جهت تقویت اشتغال و کاهش مؤثر مسایل اقتصادی و معیشتی روستائیان نیز خواهد بود.

اقتصاد کشور ما به به درآمدهای نفتی بسیار وابسته می‌باشد این در حالیست که بی‌توجهی به سایر منابع درآمدزا باعث شده هم آن منابع به هدر رفته یا نادیده گرفته شوند و هم این‌که تک‌قطبی شدن اقتصاد کشور و تکیه بر تنها یک منبع درآمدزا و آسیب‌پذیری کشور را بدنبال داشته باشد. این در حالیست که منابع درآمدزای فراوانی وجود دارد که ضمن تولید درآمد فراوان در اشتغال‌زایی نقش بسیار تأثیرگذاری خواهند داشت. نادیده گرفتن این منابع باعث ناشناخته ماندن آنها در میان مردم شده می‌شود. لذا لازم است که سیاست‌گذاران نگاه دیگری به قابلیت‌های کشور انداخته و در توسعه سایر منابع مولد به جهت درآمدزایی و اشتغال‌زایی بکوشند. مطالعه حاضر هر چند نمونه‌ای موردی و محدود است، ولی به روشنی قابلیت‌های نادیده گرفته شده منابع طبیعی را در درآمدزایی و اشتغال‌زایی نشان می‌دهد. هرچند موقعیت رویشگاه‌های فعلی مورژ به‌عنوان یک تهدید جدی مطرح شده است، اما اگر این

## منابع

1. Agheli Kohnehshahri, L. 2003. Calculated of green GNP and national income stability in Iran. Phd thesis. Faculty of Humanities. Tarbiat Modares University.
2. Agudelo, C., Rivera, B., Tabasco, J., and Estrada, R. 2003. Designing Policies to Reduce Rural Poverty and Environmental Degradation in a Hillside Zone of the Colombian Andes. *World development*, 31(11): 1924.
3. Amiri, N., Emadian, S.F., Fallah, A., Adeli, K., and Amirnezhad, H. 2015. Estimation of conservation value of myrtle (*Myrtus communis*) using a contingent valuation method: a case study in a Dooreh forest area, Lorestan Province, Iran. *Springer Open J., Forest Ecosystems*. 11p.
4. Ansari, N., Seyed Akhlaghi Shal, S.J., and Fayaz, M. 2008. The legal and organizational factors, resource management and social groups in the destruction of renewable natural resources. *Journal of Rangeland*, 1, 4.
5. Barbier, E.B. 2000. The Economic Linkage between Rural Poverty and Land Degradation: Some Evidence from Africa. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 82: 11-356.
6. Bateman, I., and Willis, K. 1999. Valuing Environmental Preferences, Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries. Oxford University Press. New York. NY, Pp: 511-539.
7. Dudley, R.G. 2004. A System Dynamics Examination of the Willingness of Villagers to Engage in Illegal Logging. The Haworth Press Inc.
8. FAO Forestry. 1999. towards a harmonized definition of non-wood forest products. *Unasylva* 50(198): 63-64, <http://www.fao.org/docrep/x2450e/x2450e0d.htm>.
9. Fattahi, A. 1994. Check the forest of Zagros Oak and the most important of its destruction reasons, Publishing of Research institute of forest and rangelands. 101: 64.
10. Gardner, A.S., and Fisher, M. 1994. How the forest lost its trees: Just so story telling about *Juniperus excelsa* in Arabia. *Journal of Arid Environments*, 26: 299-301.
11. Hayami, Y. 2001. Economics of Development, From Poverty to Wealth of Nations. Translation: Azad Armaki, Gh. First Edition. Ney Publications, Tehran.
12. Heydari Sareban, V. 2006. Organizing Rural Cooperatives, an Essential Step in Achieving to Sustainable Environmental Development. *Jahad Scientific- Social periodical. Currency Assistance and Exploiting System of Agricultural Department Publications*. No. 275, 26 the Year.
13. Javan, J. 2011. The geography of Iranian population. Publishing of Ferdowsi University of Mashhad. 392p.
14. Karimi, M.A. 2012. Investigating the most important degradation factors of myrtle (*Myrtus communis* L.) in Lorestan province (A case study in Chegnei forest area). Tehran Research Centre of Scientific-Applied University, Iran.
15. Mahallati, S. 1987. Destruction of Green Gold, Death of the Environment, the Global Crisis of Poverty. *Geographical Studies Periodical, Astan Qods Razavi Publications*, Second Year. 2: 176-185.
16. Makkizadeh Tafti, M., Farhoodi, R., Naghdi Badi, H., and Mehdizadeh, A. 2006. Determining the best treatment for germination enhancement of three medicinal plants seeds: *Rubia tinctorum* L., *Echinacea angustifolia* D.C., and *Myrtus communis* L. *Quart J Sci Res Med Arom Plants Iran*. 2: 105-116.
17. Mirazadi, Z., Pilehvar, B., and Tajalli, A. 2013. Description of Some Ecological Factors in Three Forest Sites in Lorestan Province and Their Impact on Myrtle (*Myrtus communis* L.) Essential Oil Yield and Chemical Components. *J of Crop Production and Processing*. 2(6): 43-52.
18. Mirsanjari, M.M. 2003. Population, Food and Natural resources. *Forest and Grassland*. 59: 14-19.
19. Murty, M.N. 2009. Environment, Sustainable Development and Well-being. Oxford, 3p.



20. Nasreen, M., Hossain, K.M., and Kundu, D.K. 2006. The Interrelationship between Poverty, Environment and Sustainable Development in Bangladesh: An Overview. *Bangladesh e-Journal of Sociology*. 3: 2-70p.
21. Noubissie, E.T., Chupezi, J., and Ndoye, O. 2008. Studies on the Socio-Economic Analysis of socio-economic non-timber forest products (NTFPs) in Central Africa. Synthesis of reports of studies in the Project GCP/RAF/398/GER. Fao. Yaounde, Cameroon, FAO GCP/RAF/398/GER Enhancing Food Security in Central Africa through the management and sustainable use of NWFP: 43p.
22. Papoli Yazdi, M.H., and Rajabi Sanajerdi, H. 2008. *The Theory of Urban and Surrounding*. Samt Publications.
23. Purnomo, H., Yasmi, Y., Prabhu, R., Hakim, S., Jafar, A., Suprihatin. 2003. Collaborative modelling to support forest management: qualitative systems analysis at Lumut Mountain, Indonesia. *Small-scale Forest Economics, Management and Policy*, 2(2): 259-275.
24. Reardon, T., and Vosti, S.A. 1995. Links between Rural Poverty and the Environment in Developing Countries. *World Development*, 23: 9-1495.
25. Salehnia, A. 2008. Investigating medicinal and environmental importance of myrtle.
26. Scherr, S.J. 2000. A Downward Spiral? Research Evidence on the Relationship between Poverty and Natural Resource Degradation. *Food Policy* 25: 481p.
27. Sumba, M. 1996. Viewpoint on Sustainable Urban Development in Sub-Saharan Africa. *Journal of Cities*. 13: 4-266p.
28. Tavakoli, J. 2004. Rural Poverty and the Destruction of Environment in Developing Countries. *Villages and Development Periodical*, Centre for Research on Rural Issues Publications. 7: 1-129.
29. The governor of Dooreh city. 2013.
30. UNEP. 2016. *Food Systems and Natural Resources*. 164p.
31. Varahzardi, Z., and Etemad, V. 2011. Ecological, economical and medicinal value of myrtle and strengthening rural communities: Potentials and Limitations. National Conference Central Forests of Zagros.

Gorgan University of Agricultural  
Sciences and Natural Resources

*J. of Wood & Forest Science and Technology*, Vol. 24 (1), 2017  
<http://jwfst.gau.ac.ir>

## **Prioritizing the causes of habitat destruction (*Myrtus Communis L.*) and estimating restoration cost and reconstructing the affected area using replacement cost (Case study: Doureh County, Lorestan province)**

**\*N. Amiri<sup>1</sup>, A. Fallah<sup>2</sup>, S.F. Emadian<sup>3</sup> and K. Adeli<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>M.Sc. Graduate, Dept., of Forestry, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources, <sup>2</sup>Associate Prof., Dept., of Forestry, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources, <sup>3</sup>Assistant Prof., Dept., of Forestry, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, <sup>4</sup>Assistant Prof., Dept., of Forestry, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Lorestan University

Received: 08/04/2016; Accepted: 04/27/2017

### **Abstract**

**Background and objectives:** Unlike forests of North of the country which mainly produce wood, most notable products in the forests of West of the country are non-woody products. These products provide the bulk of the needs of the people in Zagros area. People have acclimated with nature to earn their living needs and have been able to maintain these products and more or less have created and published the methods of preservation, development, restoration, and utilization in these forests, but in some cases, have operated against nature and destroyed the nature either intentionally or unintentionally. Lorestan province comprises 2,000 plant species and among these, 250 species are medicinal plants. Among these products is myrtle shrub with leaf, fruit, and flower of medicinal value, and this product could be used with correct utilization. Unfortunately, inappropriate and improper utilization practices and excessive use of the species, especially in recent years, has caused serious damages to the habitat of this species, so that in the last ten years, about half of its habitats has been destroyed in Doureh County which its rehabilitation and replacement cost 1,029,600,000 Rials.

**Materials and methods:** The most important factors in the destruction of this species in the viewpoint of experts, farmers and local people have been examined through a questionnaire. A total of 66 were completed by experts and 244 questionnaires were completed by farmers and local people and after extraction and categorization the responses were analyzed by binomial test.

**Results:** In total, 7 factors were identified that have some influences on the habitat destruction, among which weak management and utilization by the company with an average of 4.76 (94% of respondents) and 4.42 (83% of respondents), respectively, were defined as the most important factors causing habitat destruction.

**Conclusion:** However, the current situation of the myrtle sites has been presented as a serious threat, if this situation is defined correctly by adopting the right policies and providing financial and administrative support necessary for the successful implementation, it could be turned into an opportunity causing the economic prosperity and improvement in employment conditions of the province. This opportunity includes encouraging local people to plant myrtle with effective financial support by the government to promotion and development of the man-made plantation of myrtle species.

**Keywords:** NTFPs, *Myrtle* species, Destruction factors, Replacement cost, Promotion and development

---

\*Corresponding author: vanda.amiri@gmail.com