



معرفی روش بهره برداری عسل طبیعی از درختان بلوط و سایر گونه های درون تهی جنگلی در کوهستان های لرستان

احمد بازگیر^{۱*}، منوچهر نمیرانیان^۲، محمد عوافی همت^۳، فرهاد جهانپور^۴

۱. کارشناس ارشد جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران
۲. استاد گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران
۳. استادیار گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران
۴. کارشناس مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان

دریافت: اردیبهشت ۱۳۹۴؛ پذیرش: مرداد ۱۳۹۴

پست الکترونیک نویسنده پاسخگو: ahmadbazgir@ut.ac.ir

چکیده

مردم محلی جنگل نشین از محصولات چوبی و غیرچوبی جنگلی مختلفی استفاده می کنند. این تحقیق روش بهره برداری از عسل طبیعی از درختان درون تهی را به عنوان یک محصول غیرچوبی جنگلی در استان لرستان نشان می دهد. جامعه ی انسانی مورد مطالعه در این تحقیق اهالی روستای چشمه علی و عشایر این منطقه واقع در جنوب شرقی شهرستان خرم آباد بوده اند، که به منظور دستیابی به اطلاعات آن از ابزار پژوهشی مصاحبه ساختار نیافته، نیمه ساختاریافته و مشاهده مشارکتی استفاده شده است. نتایج این تحقیق حاکی از بهره برداری عسل به دو روش در شرایط مختلف استقرار درخت و محل کندو بر روی درخت است. یک روش از طریق ایجاد حفره در تهی درخت و دیگری از طریق قطع درخت می باشد. هر دو این روش ها دارای معایبی هستند ولی معایب روش اول به مراتب کمتر است. از مزایای بهره برداری این محصول جنگلی استفاده مردم محلی از آن به عنوان محصولی شفابخش، نادر و بسیار با ارزش است. در پایان مقاله پیشنهاداتی برای اصلاح و بهبود روش بهره برداری آماده است.

واژه های کلیدی: جوامع جنگل نشین، عسل طبیعی، محصولات غیرچوبی جنگل، استان لرستان

مقدمه

میلیون ها نفر در سراسر دنیا بخش قابل توجهی از نیازهای معیشتی خود را از طریق برداشت محصولات جنگلی به جز چوب کار^۳ تأمین می کنند [۳، ۴، ۵]. چوب کارها شامل هر نوع تولید جنگل به غیر از چوب کار^۴ (مانند میوه ها، صمغ ها، برگ ها و پوست) است که از جنگل، سیستم بیشه زارعی یا گیاهان جنگلی نیمه اهلی شده کشت شده در مزارع جمع آوری می شوند [۶]. بیش از ۴۰۰۰ گونه NTFPs وجود دارد که برای اهداف اقتصادی برداشت و مصرف می شوند، همچنین هزاران گونه برای اهداف معیشتی و

بنابر گزارش بانک جهانی^۱ در سال ۲۰۰۸، در کره زمین ۶۰ میلیون نفر مردم بومی وجود دارند که به طور کامل وابسته به جنگل هستند. ۳۵۰ میلیون نفر در حد بالایی وابسته به جنگل می باشند و ۱/۲ میلیارد نفر وابسته به سیستم بیشه زارعی^۲ هستند. این افراد معمولاً از امکانات رفاهی، خدماتی، بهداشتی و آموزشی محروم هستند [۱] و این جنگل و گونه های گیاهی متنوع آن است که بسیاری از این نیازها را برای آن ها برطرف می کند [۲]. در این بین

^۳ Non-timber forest products

^۴ چوب های هستند با قطر میانه بیش از ۲۵ سانتی متر [۵۲].

^۱ World bank

^۲ Agroforestry





درختان و از آن چه برافرازند و بخور از شهد گل‌ها...» (سوره نحل آیه ۶۷-۶۸)، همچنین در ارتباط با اهمیت آن برای انسان آمده است که: «سپس از تمام ثمرات تناول کن و راه هایی که پروردگارت برای تو تعیین کرد به راحتی پیما. از درون شکم آن ها نوشیدنی شیرینی به رنگ‌های مختلف بیرون آرد که در آن شفای مردم است و در این امر نشانه روشنی است برای مردمی که اهل فکرند» (سوره نحل آیه ۶۹). البته مطالعاتی در ارتباط با بهره‌برداری از عسل طبیعی از جنگل در خارج کشور انجام شده است که بیشتر به صورت موردی به برداشت عسل از جنگل اشاره کرده‌اند [۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸]. در مطالعه‌ای مادگودا [۲۹] نیز به بهره‌برداری عسل با جزئیات بیشتر پرداخته است. محقق در این مطالعه به بررسی دانش بومی و نقش آن در حفاظت جنگل در هند پرداخته است، که در نتایج خود به شرح بهره‌برداری از عسل توسط مردم محلی نیز پرداخته و جزئیات روش برداشت عسل از جنگل را تشریح کرده است. همچنین زنبور عسل به واسطه گرده افشانی نقش عمده‌ای در حفظ فلور گیاهی، جنگل‌ها، مراتع، افزایش محصولات کشاورزی و ... دارد [۳۰]. بهره‌برداری از زنبور عسل پیشینه‌ای بسیار طولانی دارد به طوری که انسان حتی پیش از فراگیری خواندن و نوشتن، از این حشره مفید استفاده می‌کرده است [۳۱]. بنابراین با توجه به اهمیت زنبور عسل در جنگل، شناخت روش بهره‌برداری و استفاده‌ی آن توسط جوامع محلی می‌تواند جهت حفظ و استفاده از این حشره‌ی مهم و محصول گرانبه‌ای حاصل از آن ارزشمند باشد. بهره‌برداری از NTFPs علی‌رغم منافع که برای بهره‌برداران دارند گاهی می‌تواند در اثر روش‌های برداشت نادرست خواسته یا ناخواسته موجبات صدمه به جنگل و محصول برداشت شده را فراهم آورد. حال هدف از این مقاله نشان دادن روش بهره‌برداری از عسل طبیعی از درختان درون تهی جنگلی، مزیت‌ها و معایب روش بهره‌برداری و نیز استفاده از این محصول ارزشمند جنگلی در شهرستان خرم‌آباد است.

کلیاتی در ارتباط با زنبور عسل

زنبور عسل خیلی پیش از انسان روی کره‌ی زمین زندگی می‌کرده است [۳۲]. زنبور عسل برای اعمال حیاتی و تکثیر به شهد و

فرهنگی استفاده می‌شوند [۷، ۸]. روستاییان و جوامع جنگل‌نشین در کشورهای در حال توسعه از محصولات مختلف NTFPs برای اهداف معیشتی و اقتصادی استفاده می‌کنند [۹]. تخمین زده می‌شود که ۸۰ درصد از جمعیت کشورهای در حال توسعه برای معاش روزانه و اقتصاد معیشتی وابسته NTFPs هستند [۱۰]. NTFPs در سلامت، غذا، تغذیه، انرژی، مذهب، جان پناه و دیگر جنبه‌های رفاهی خانوارهای روستایی نقش دارند [۱۱، ۱۲]. اگر چه ایران با ۷/۳ درصد یا ۱۲ میلیون هکتار جنگل یکی از کشورهای با سطح کم جنگل است، ولی NTFPs منبع معیشتی و درآمدی مهمی برای جوامع محلی هستند که درون جنگل یا مجاور آن زندگی می‌کنند [۱۳، ۱۴]. در کشورمان تخمین زده می‌شود که جنگل‌ها معیشت ۱۰ درصد از جمعیت را تأمین می‌کنند، این درحالی است که ۳۰ درصد جمعیت ایران در جنگل‌های زاگرس زندگی می‌کنند [۱۵]. جنگل‌های زاگرس علاوه بر ایجاد پوشش حفاظتی و زیست محیطی بخش عمده‌ای از نیازهای مردم این ناحیه را برطرف می‌نمایند [۱۶]. انگشت شمار درختانی در ناحیه رویشی زاگرس وجود دارند که فاقد NTFPs قابل استفاده انسان می‌باشند و از این حیث جنگل‌های زاگرس از موقعیت ممتازی در بین نواحی رویشی برخوردار است. ارزش این محصولات به اندازه‌ای است که نقش تعیین‌کننده‌ای در معیشت خانوارهای جنگلی ایفا می‌نمایند [۱۷]. گونه‌های گیاهی اصلی در جنگل‌های زاگرس بلوط، بنه، زالزالک و گلابی وحشی است [۱۴]. در ارتباط با استفاده از NTFPs در جنگل‌های زاگرس مطالعاتی صورت پذیرفته است از جمله: [۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۱۶، ۲۲، ۱۴، ۲۳]. در برخی از این مطالعات از جمله مهدوی و آریاپور و میرزایی ملاحمد [۱۶، ۲۲] به روش بهره‌برداری و استفاده از این محصولات و در مواردی معایب برداشت آن‌ها اشاره شده است، ولی در این مطالعات به عسل طبیعی و روش بهره‌برداری آن از درختان جنگلی پرداخته نشده است. این در حالی است که قرآن کریم به زندگی زنبور عسل در درختان درون تهی و استفاده از آن توسط انسان اشاره شده است: «و وحی نمود پروردگار تو به زنبور عسل که برگیر خانه‌هایی در کوه‌ها و





ها یا ترشحات بخش های زنده گیاهان یا موارد دفعی حشرات ناشی از مکیدن بخش زنده گیاهان می باشد که زنبور عسل این مواد را جمع آوری و حمل نموده و با مواد خاصی از بدن ترکیب کرده و در شانه های عسل ذخیره می کند تا عمل آوری شده و به اصطلاح برسند. عسل مهم ترین منبع مواد قندی شناخته شده است که محتوی ۸۰٪ کربوهیدرات (۳۵٪ گلوکز، ۴۰٪ فروکتور، ۵٪ سوکروز) و ۲۰٪ آب می باشد [۳۴]. عسل همچنین به لحاظ داشتن برخی مواد تخمیری در تبادلات غذایی و کمک به هضم غذا بالاترین مرتبه را در میان غذاها دارد [۳۵]. مصرف عسل در عرض چند دقیقه به شخص نیرو می دهد و تحمل بافتی و قدرت ترمیم آن را افزایش می دهد [۳۶، ۳۵]. عسل در فرهنگ عامه به عنوان یکی از شفا بخش ترین فرآورده های غذایی مطرح است. بررسی ها نشان می دهد که محصولات کندو از جمله عسل علاوه بر مغذی بودن، دارای اثرات درمانی نیز می باشند [۳۷]. در زمان های گذشته در کشورهای سوریه و اردن از مخلوط عسل، گیاهان علفی و فرآورده های طبیعی برای درمان سرطان استفاده می شد [۳۳]. در قرآن کریم در سوره ی نحل آیه ۶۹ به قدرت شفابخشی عسل اشاره شده است. ابن سینا نیز از عسل برای ترمیم زخم های سوختگی استفاده می کرده است. همچنین به استفاده از عسل در درمان زخم های ریشه دار و زخم هایی که منجر به ایجاد حفره می شده در گذشته اشاره شده است [۳۸، ۳۵]. امروزه نیز در بسیاری تحقیقات خواص درمانی عسل در درمان سوختگی و زخم ها و نیز خواص ضد میکروبی آن ثابت شده است [۳۹، ۴۰، ۴۱، ۳۴، ۴۲، ۴۳].

روش کار

این نوشته بخشی از نتایج یک پژوهش گسترده تر در زمینه «شناخت شیوه های استفاده محلی از جنگل» است که در روستای چشمه علی انجام شده است. چشمه علی روستایی واقع شده در جنگل است که در فاصله ۲۵ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان خرم آباد از استان لرستان قرار دارد و از نظر جغرافیایی در حدود موقعیت ۳۳ درجه و ۲۰ دقیقه و ۱۷ ثانیه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۳ دقیقه و ۴۵ ثانیه طول شرقی واقع شده است. جامعه انسانی

گرده ی گیاهان نیازمند است. انرژی مورد نیاز عسل عمدتاً از قندهای موجود در شهد، و نیاز پروتئینی آن از گرده تأمین می شود [۳۳]. علاوه بر پروتئین، در گرده گل ها مقادیر قابل توجهی چربی و مواد معدنی وجود دارد که نیاز زنبورها را برطرف می کند. همچنین، در شهد گل ها مقادیری مواد معدنی و ویتامین وجود دارد که کمبودهای تغذیه ای را جبران می نماید. زنبور عسل با جمع آوری موادی چون رزین های گیاهی از آن ها تحت عنوان بره موم در ضد عفونی کردن قسمت های مختلف کندو بهره می برد [۳۳]. با توجه به دوره فعالیت طولانی زنبور عسل و وفاداری زنبور عسل به یک گل، مادامی که در طبیعت وجود دارد، باعث شده است که زنبور عسل ممتازترین موجود برای انجام عمل گرده افشانی به شمار آید [۳۱]. این ویژگی ها موجب شده است که نقش عمده ی زنبور اصل در رابطه با حفظ فلور گیاهی، محیط زیست جنگل ها و مراتع، افزایش محصولات کشاورزی و ... باشد. در حال حاضر در اکثر کشورها انگیزه اصلی نگهداری و پرورش زنبور عسل در درجه اول، نقش آن در بازده اقتصادی از طریق گرده افشانی و افزایش محصولات می باشد و فرآوردهایی چون عسل، موم و ... در درجه دوم اهمیت قرار دارد [۳۳]. بنابراین می توان گفت که ارتباط زنبور عسل با گیاهان رابطه ای ناگسستنی است و حفظ آن در جنگل از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

عسل

از زمان آشنایی بشر با زنبور عسل، تولیدات آن به ویژه عسل همواره به عنوان یک ماده ی غذایی ایده آل مورد توجه بوده است [۳۳]. عسل سمبل شیرینی و حلاوت، از دوران قدیم مورد استفاده بشر بوده است و تا زمانی که بشر ماده ی شیرین دیگری مانند قند حاصل از نیشکر و چغندر قند و سایر شیرینی های نباتی نشناخته بود، تنها منبع تأمین کننده ی شیرینی غذای وی محسوب می گردید [۳۳]. جاهد خانیکی و کامکار (۱۳۸۴) [۳۳] به نقل از کدکس^۵ عسل را این گونه تعریف می کنند: عسل عبارت است از ماده شیرین طبیعی تولید شده به وسیله زنبورهای عسل از شهد گل





شود. فصل مناسب برداشت این محصول اوایل اردیبهشت تا اواسط تابستان است، تا زنبورها بتوانند تا قبل از سرد شدن هوا دو مرتبه مکانی جدید برای استقرار پیدا کنند و در اثر سرما از بین نروند (معمولاً از روز ۱۵ مرداد به بعد بهتر است که دیگر بهره برداری صورت نگیرد). زنبورها از طریق سوراخی که به وسیله ی دارکوب (در اصطلاح محلی «دارتوکَنک»^۴) و یا این که در اثر پوسیدگی یا هر عامل دیگری که ایجاد شده وارد تنه ی درون تهی درخت می شوند، و بسته به فرم تنه محل مناسبی برای استقرار پیدا می کنند. کندوی عسل به دو روش توسط افراد ماهر از درخت بهره برداری می شود یکی به این صورت که تنه در محل کندو سوراخ شده و بهره برداری از آن صورت می گیرد، روش دیگر این که به دلیل نامناسب بودن محل درخت (مثلاً در شیب بسیار تند) یا محل کندو بر روی درخت (در ارتفاع بالای درخت)، پایه اصلی قطع می شود تا بتوانند از روی زمین عسل و کندو را از درون درخت استخراج کنند. از آن جا که برای بهره برداری عسل بیشتر از روش اول استفاده می شود و هم این که روش دوم همانند روش اول است با این تفاوت که تنها این کار از روی زمین صورت می گیرد به تشریح روش اول پرداخته می شود. به منظور بهره برداری ابتدا باید وضعیت کندو یا در اصطلاح محلی «مگس»^{۱۵} از نظر کمیت و محل قرار گرفتن آن بر روی ساقه درخت مورد بررسی قرار گیرد؛ برای این کار فردی که در این کار مهارت و تجربه دارد از درخت بالا رفته و به وسیله ی آینه ای نور خورشید را از سوراخ پرواز کندو به درون تنه هدایت می کند تا بتواند درون آن را ببیند و یا این که گوش را روی تنه گذاشته تا از صدای زنبورها محل تقریبی کندو را مشخص کند؛ قابل ذکر است که پیدا کردن محل دقیق کندو بر روی درخت کار راحتی نمی باشد و با این کار محل تقریبی آن مشخص می شود. پس از این که اطمینان حاصل شد که کندو از نظر کمیت و کیفیت به شکلی است که قابلیت بهره

مورد مطالعه در این تحقیق ساکنین روستای چشمه علی و خانواده های عشایری تا شعاع حدود ۵ کیلومتری از روستا بوده است. طبق سرشماری مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۰ روستای چشمه علی دارای ۷۰ خانوار و جمعیتی برابر با ۳۱۷ نفر است. تعداد خانواده های عشایری مورد مطالعه در این تحقیق نیز ۲۲ خانواده بوده است که با اهالی روستا پیوندهای نسبی و سببی نزدیک دارند. برای جمع آوری اطلاعات این تحقیق از روش تحقیق مردم نگاری^۶ که در واقع شیوه و روش تحقیق و مطالعه مردم شناسی است بهره گرفته شده است [۴۴]. بنابراین از مطالعه میدانی^۷ و مشاهده مستقیم همراه با مشارکت که از وسایل عمده مطالعات و تحقیقات مردم نگاری در جوامع سنتی (روستایی - عشایری) می باشد استفاده شده است [۴۴]. از دیگر ابزار جمع آوری اطلاعات مصاحبه های نیمه ساختار یافته و ساختار نیافته بوده است که بعد از مشاهده با ارزش ترین وسیله بررسی در تحقیقات و مطالعات اجتماعی است [۴۴]. همچنین برای مشاهده مستقیم روش بهره برداری از عسل طبیعی و تکمیل اطلاعات به صورت دقیق تر به کوه های هشتاد پهلو شهرستان خرم آباد که در فاصله چند کیلومتری از منطقه مطالعه قرار دارد مراجعه شده است.

نتایج

عسل طبیعی از محصولات کمیاب و با ارزش منطقه جنگلی زاگرس است، که یکی از محل های تشکیل آن تنه درختان درون تهی (در اصطلاح محلی «کلور»^۸) جنگلی با قطر بیشتر از ۳۰ سانتی متر است. زنبورها بیشتر کندوی خود را در درختان درون تهی بلوط^۹ تشکیل می دهند چرا که هم درون تهی درختان بلوط نسبت به دیگر درختان بیشتر است و هم این که بلوط گونه غالب جنگل های این منطقه است، با این حال درون سایر درختان درون تهی چون کیکم^{۱۰}، زبان گنجشک^{۱۱} و بنه^{۱۲} یا خینجوک^{۱۳} نیز دیده می

^۶ Ethnography

^۷ Field study

^۸ kelūr

^۹ Quercus Brantii Lindl

^{۱۰} Acer monspessulanum L.

^{۱۱} Fraxinus rotundifolia Miller

^{۱۲} Pistacia atlantica Desf.

^{۱۳} Pistacia khinjuk Stocks

^{۱۴} därtūkenak

^{۱۵} (megas) در اصطلاح محلی به کندوی عسلی که در طبیعت و درون درختان دیده می شود «مگس» گفته می شود و به کندوی که درون صخره ها تشکیل شود عسل «کوره» (kūra) گویند و زنبور آن را زنبور کوره نامند.





تا محل دقیق تر و وضعیت کندو مورد بررسی قرار گیرد. پس از پیدا کردن محل دقیق کندو سوراخ ایجاد شده را با برگ سبز بلوط مسدود کرده و دو مرتبه شروع به تراشیدن چوب تنه درخت می شود، به اندازه ای که در اطراف کندو لایه نازکی از آن باقی بماند. این کار با دقت صورت می گیرد که چوب سوراخ نشود و موجب بیرون آمدن و حمله زنبورها نشود. نازک کردن چوب به طور کامل در اطراف کندو بدان منظور است که در زمان استخراج کندو آن را در زمان کوتاهی تراشیده و کندو را خارج کرد. گاهی مواقع در این زمان شخص همراه آتشی در زیر درخت روشن می کند و از برگ سبز درختان بلوط بر روی آن می ریزد تا دود غلیظی از آن حاصل شود و در اثر این دود زنبورهایی که در هنگام خارج کردن کندو بیرون می آیند کندو را ترک کنند و به شخص حمله نکنند. برای خارج کردن کندو از محل، قسمت های انتهایی محل تراشیده شده شکاف داده می شود و ابتدا شانه های کوچک (در اصطلاح محلی کار^{۱۷}) که در انتها تشکیل می شوند با دست کنده و درون ظرفی که توسط شخص همراه گرفته شده است نهاده می شوند (شکل ۳). این کار یعنی شکاف دادن تنه و خارج کردن شانه ها تا آخرین شانه ادامه می یابد، در این مدت یعنی زمان خارج کردن کندو افراد سر و صورت خود را کاملاً می پوشانند که توسط زنبورها نیش زده نشوند. پس از خارج کردن کندو، زنبورها دور ملکه جمع می شوند تا محل جدیدی برای استقرار پیدا کنند (شکل ۴). بزرگی کندو و تعداد شانه های آن در موارد مختلف متفاوت ولی معمولاً از پنج شانه کمتر نیستند ولی این تعداد گاهی تا ده شانه نیز می رسد. پس از بردن شانه های کندو به خانه، عسل را با موم، بوسیله دست شسته شده پنجه زده و مخلوط نموده تا موم و عسل کاملاً مخلوط شوند، سپس این ظرف (ظرف توری) حاوی موم و عسل را جلوی آفتاب قرار داده تا در اثر گرما عسل از موم جدا شود و به داخل ظرفی که زیر آن قرار می دهند ریخته شود. عسل طبیعی در بین افراد محلی ماده غذایی نادر و بسیار ارزشمند است که معمولاً به علت کمیابی آن در خود خانوار به مصرف می رسد و قیمتی برای آن قائل نیستند، بنابراین از

kārṽ

lāowka^{۱۶}

برداری دارد اگر مکان درخت مناسب باشد مثلاً روی منطقه با شیب تند یا صخره ای نباشد یا محل تشکیل کندو بر روی درخت خیلی بالا نباشد (در این موارد درخت از پایین و از تنه اصلی قطع می شود)، پله یا سکویی چوبی به نام «لاوکه»^{۱۶} با تکیه بر تنه ی درخت ساخته شود تا فرد یا دو نفر، که یکی از آن ها به عنوان فرد کمکی شخص بهره بردار را همراهی می کند، بتوانند بر روی آن ایستاده به شکلی که کاملاً بر محل مورد نظر برای بهره برداری کندو مسلط باشند (شکل ۱). برای ساختن لاوکه از چوب درختان بلوط که در منطقه فراوان تر است استفاده می شود. برای ساخت آن از چهار چوب به بلندی تقریبی سه متر و محیط ۳۰ سانتی متر به عنوان ستون و پایه های لاوکه و دو تا سه چوب به بلندی حدود یک و نیم تا دو متر و محیط ۳۵-۴۰ سانتی متر به عنوان تیره بر روی ستون ها استفاده می شود. لاوکه به گونه ای ساخته می شود که فرد مسلط به پشت سوراخ پرواز زنبورها باشد چرا که برای استخراج کندو درخت از پشت سوراخ پرواز زنبورها تراشیده و شکافته می شود. پس از ساختن لاوکه که حدود نیم ساعت زمان می برد فرد از آن بالا می رود و سوراخ پرواز را با برگ های سبز بلوطی که چیده و میچاله شده اند مسدود می کند تا زنبورها از آن خارج نشوند و به شخص حمله نکنند. پس از این کار پوست درخت در محل تقریبی تشکیل کندو به وسیله تیشه به ابعاد مورد نیاز (تقریباً ۳۰×۵۰ سانتی متر) تراشیده می شود (شکل ۱) و به وسیله اره شیارهایی به عمق حدود دو تا سه سانتی متر به فواصل تقریبی ۱۰ سانتی متر در خلاف جهت محور اصلی تنه درخت بر روی محل پوست کنی شده ایجاد می شود تا چوب آن قسمت به وسیله تیشه راحت تر تراشیده شود (شکل ۲). در اندازه گیری ضخامت چوب درخت درون تهی بلوط با پوست در حدود چهار و نیم سانتی متر بود. پس از تراشیدن چوب تنه و نازک تر شدن آن که حدود نیم ساعت زمان می برد فرد دو مرتبه گوش را روی درخت گذاشته تا صدای زنبورها را بشنود و از این که محل را درست تراشیده مطمئن شود. سپس سوراخ ریزی از پایین محل کندو ایجاد می کند و با آینه نور را به درون آن هدایت می کند



محصولات بازاری روستاییان و عشایر محسوب نمی‌شود. در خصوص خواص درمانی عسل معتقدند که در درمان تمامی بیماری‌ها مفید است. از آن جایی که خوردن این عسل سبب عطش و تشنگی می‌شود افراد محلی توصیه می‌کنند که در این زمان بهتر است از آب هرچه کمتر استفاده شود چرا که این کار موجب تأثیر هرچه بیشتر عسل می‌شود. موم جدا شده از عسل را در ظرف حاوی آب ریخته و آن را روی حرارت قرار داده تا موم ذوب و در سطح آب جمع شود، سپس ظرف حاوی موم را از روی منبع حرارت برداشته و به آن فرصت می‌دهند تا کاملاً خنک شود، پس از آن موم حاصل شده در سطح آب را جمع آوری می‌نمایند. به این موم که تقریباً زرد رنگ است در اصطلاح محلی شمع گفته می‌شود. افراد محلی از شمع در دعاها و محلی برای سلامتی نوزادان، درمان زخم و نرم کردن نخ در دوختن گیوه یا کفش استفاده می‌کنند. یکی دیگر از استفاده‌های مردم محلی استفاده از مومی است که زنبورها با فراسیدن فصل سرما بر روی سوراخ پرواز کندو تشکیل می‌دهند تا آن را مسدود و از ورود آب و سرما به درون کندو جلوگیری کنند، به این موم تشکیل شده در اصطلاح محلی «برمیت»^{۱۸} گفته و از آن همراه با سقز برای درمان ناراحتی‌های دندان از جمله برطرف کردن عفونت آن استفاده می‌شود.

بحث و نتیجه گیری

نتایج این تحقیق نشان از وجود عسل طبیعی در درختان درون تهی جنگلی در شهرستان خرم‌آباد دارد، وجود عسل طبیعی در درختان جنگلی توسط مارکول [۴۵] در نیوزیلند و ماگدوا [۲۹] در جنگل‌های هند گزارش شده است. در تحقیق ماگدوا [۲۹] به دانش بومی برداشت عسل از درختان و صخره‌ها توسط افراد محلی اشاره شده است. در این تحقیق بیان شده است که برداشت عسل توسط افراد ماهر و با تجربه صورت می‌گیرد و برای برداشت عسل و فراری دادن زنبورها هنگام بهره‌برداری از آتش و دود برگ‌های سبز استفاده می‌شود که با نتایج تحقیق همخوانی دارد. ماگدوا [۲۹] همچنین بیان می‌دارد که برداشت عسل طبق آیین

سنتی خاصی انجام می‌شود که با نتایج تحقیق همخوانی ندارد که می‌تواند به علت تفاوت در فرهنگ و آداب و رسوم باشد. عسل طبیعی یک محصول جنگلی با ارزش اقتصادی و بازاری برای افراد محلی در دیگر نقاط دنیا است که در بسیاری از تحقیقات از جمله [۴۶، ۲۴، ۴۷، ۴۸، ۲۸، ۴۹، ۲۹] به آن اشاره شده است، در منطقه مطالعه نیز عسل از محصولات کمیاب و بسیار با ارزش می‌باشد ولی محصول بازاری نمی‌باشد که شاید علت اصلی آن کمیاب بودن و کم بودن مقدار آن باشد. عسل طبیعی ماده‌ای ارزشمند به‌منظور استفاده دارویی است که در قرآن کریم در آیه ۶۹ سوره نحل به قدرت شفا بخشی آن اشاره شده است که جامعه مورد مطالعه نیز اعتقاد دارند که عسل شفا دهنده بسیاری از بیماری‌ها است. همچنین خواص دارویی عسل در پزشکی در تحقیقاتی چون اکبری [۲۱]؛ بیات [۴۱]؛ خداداد [۳۴]؛ سبحانیان [۴۲]؛ انصاری [۴۳] و آجرپز [۳۷]؛ در درمان ناراحتی‌های گوارشی، سوختگی، التیام زخم و عفونت و ناراحتی‌های تنفسی و سرماخوردگی مورد اشاره قرار گرفته است. در منطقه مورد مطالعه از عسل طبیعی برای درمان سوختگی استفاده نمی‌شود که می‌تواند به دلیل کمیاب بودن آن باشد ولی از موم برای درمان عفونت دندان استفاده می‌شود. بحث دیگری که در این جا باید به آن توجه شود خالص و ناخالص بودن عسل است که عسل طبیعی در واقع عسل خالص است که اثرات درمانی به مراتب بیشتری دارد که نشان از ارزش بالای آن دارد [۵۰، ۳۷].

باید توجه داشت که بهره‌برداری عسل از درختان درون تهی جنگلی به عنوان یک NTFPs علی‌رغم این که دارای محاسنی برای افراد محلی است، خواسته یا ناخواسته دارای مضراتی برای طبیعت نیز می‌باشد. با توجه به نقش بسیار مهم زنبورهای عسل در گرده‌افشانی [۳۳، ۳۱، ۵۱] نبود این حشره ارزشمند در جنگل می‌تواند به گیاهان و جنگل صدمه بزند که این امر به نفع بهره‌برداری بیش از حد از آن‌ها جمعیت این موجود ارزشمند رو به کاهش گذاشته است. از سویی دیگر روش‌های بهره‌برداری ناصحیح خود می‌تواند عامل دیگری در تشدید این امر باشد. از جمله این موارد می‌توان به روش برداشت اشاره کرد که در تحقیق





شکل ۳- کندو و نحوه قرارگیری شانه‌های آن درون ساقه درخت



شکل ۴- محل کندو پس از بهره‌برداری

حال با توجه به این که شناخت و آگاهی از ارزش‌های نهفته در منابع جنگلی می‌تواند انگیزه حفاظت و احیای منابع طبیعی تجدید شونده را قوت بخشد [۱۶] امید است که با تحقیقاتی منسجم به موارد چون بررسی نقش زنبور عسل در گرده افشانی درختان جنگلی و بررسی خواص و ترکیب عسل کاملاً خالص نسبت به عسل پرورشی زنبورداران پرداخته شود تا ارزش هرچه بیشتر حضور زنبور عسل در جنگل مشخص شود، همچنین با آگاهی رسانی به مردم از رسانه به ویژه رادیو به منظور زمان مناسب برداشت، روش صحیح برداشت و اهمیت زنبور عسل در گرده افشانی درختان شاید بتوان گامی در جهت حفظ و بهره‌برداری پایدار از این محصول ارزشمند جنگلی برداشت.

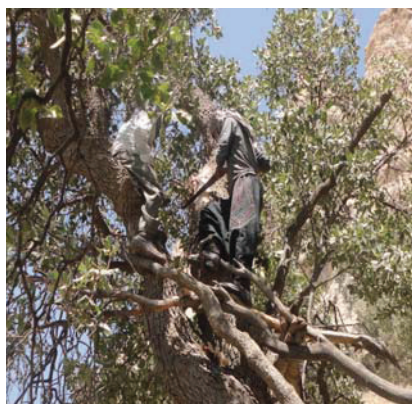
سپاسگذاری

از خانواده محترم یعقوب‌وند و تمام کسانی که ما را در انجام این تحقیق یاری نموده‌اند، نهایت امتنان را داریم.

محصول ارزشمند دارد، علاوه بر این در روش برداشت اول که در نتایج آمده نیز برداشت کندو به طور کامل موجب صدمه به زنبورها و حتی شاید نابودی آن شود، در این مورد بهتر است که تمامی شانه‌ها برداشت نشود و چند عدد از آن‌ها باقی گذاشته شود تا تجدید دوباره کندو ممکن شود؛ ماگدوا [۲۹] به انجام این کار توسط افراد محلی بهره‌بردار در هند اشاره می‌کند و بیان می‌دارد که برداشت کنندگان دو تا پنج شانه را برای تجدید نسل باقی می‌گذارند، ولی در منطقه مطالعه چنین موردی مشاهده نشد. همچنین از عوامل کاهش جمعیت و نابودی زنبورهای عسل زمان برداشت نامناسب آن‌ها است که اگر نشود می‌تواند باعث مرگ و نابودی زنبورها شود.



شکل ۱- شخص بهره‌بردار ایستاده بر روی لاوکه در حال تراشیدن چوب ساقه درخت



شکل ۲- شخص بهره‌بردار در حال ایجاد شکاف بر روی ساقه درخت به وسیله‌ی اره





structure in northern Zagros, Iran, *Forest Ecology and Management*, 327: 221-230.

۱۳- محمدی کنگرانی، حنانه، تقی شامخی، محمد بابایی، کیومرث اشتریان و داودرضا عرب، ۱۳۸۸. تعیین و تحلیل مسیرهای سیاست-گذاری میان سه متغییر نهاد، جنگل و آب در ناحیه‌ی رویش زاگرس (مطالعه‌ی موردی حوضه‌ی آبخیز وزگ در استان کهگیلویه و بویراحمد)، مجله‌ی جنگل ایران، ۴: ۳۴۵-۳۵۹.

۱۴- مهدوی، علی، ۱۳۸۹. محصولات غیرچوبی جنگل‌ها و مراتع زاگرس، انتشارات دانشگاه ایلام، ۳۶۴ ص.

۱۵- مهدوی، اسعد و سید عطاالله حسینی، ۱۳۹۱. نقش محصولات غیرچوبی جنگل در امرار معاش روستائیان (مطالعه موردی شهرستان کامیاران، استان کردستان)، سومین همایش بین‌المللی تغییر اقلیم و گیاهشناسی درختی، ساری-ایران.

۱۶- پورشفیغ زنگنه، هوشنگ، ۱۳۷۲. گال‌های قابل بهره‌برداری بلوط، استان کرمانشاه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد گروه جنگلداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۱۶۳ ص.

۱۷- حسین‌زاده، جعفر، ۱۳۷۵. بررسی اقتصادی جمع‌آوری و روغن‌گیری از میوه بنه و مسایل اجتماعی آن در استان ایلام، پایان‌نامه کارشناسی ارشد گروه جنگلداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۱۰۳ ص.

۱۸- مهدوی، اسعد، هوشنگ سبحانی، تقی شامخی و محمد فتاحی، ۱۳۸۷. بررسی محصولات غیرچوبی جنگل و روش‌های بهره‌برداری از آن‌ها (مطالعه موردی: شهرستان کامیاران، استان کردستان)، تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۶ (۴): ۵۰۷-۵۲۰.

۱۹- احمدی، شهلا، پرویز باباخالو و محمدعلی کریمی‌فر، ۱۳۸۸. گیاهان دارویی استان لرستان، یافته، ۱۱ (۵): ۸۵-۱۰۰.

۲۰- آریاپور، علی و رحیم میرزایی ملاحمد، ۱۳۸۹. گیاهان دارویی، معطر و صنعتی جنگل و مرتع، انتشارات مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی، ۲۱۶ ص.

21- Mosaddegh, M., Naghibi, F., Moazzeni, H., Pirani, A. and Esmaili, S. 2012. Ethnobotanical survey of herbal remedies traditionally used in Kohghiluyeh va Boyer Ahmad province of Iran, *Journal of Ethnopharmacology*, 141: 80-95.

22- Sinha, A. and Brault, S. 2005. Assessing sustainability of nontimber forest product.

23- Bawa, K. S., Gladwin, J. and Siddappa, S. 2007. Poverty, biodiversity and institutions in forest-agriculture ecotones in the Western Ghats and Eastern Himalaya

منابع

۱- شهرکی، محمدرضا، محمدهادی معیری، حسین بارانی و بهاره بهمش، ۱۳۹۱. عوامل مؤثر بر میزان استفاده جنگل‌نشینان از جنگل (مطالعه موردی: جنگل گلوگاه- منطقه هزارجریب)، حفاظت و بهره‌برداری از منابع طبیعی، ۱ (۴): ۳۱-۴۷.

2- Shanley, P., Silva, M. S., Melo, T., Carmenta, R. and Nasi, R. 2012. From conflict of use to multiple use: Forest management innovations by small holders in Amazonian logging frontiers, *Forest Ecology and Management*, 268: 70-80.

3- Endress, B.A., Gorchoy, D. L. and Berry, E. J. 2006. Sustainability of a non-timber forest product: Effects of alternative leaf harvest practices over 6 years on yield and demography of the palm *Chamaedorea radicalis*, *Forest Ecology and Management*, 234: 181-191.

4- Ticktin, T. 2005. Applying a metapopulation framework to the management and conservation of a non-timber forest species, *Forest Ecology and Management*, 206: 249-261.

5- Ticktin, T., Fraiola, H. and Namaka Whitehead, A. 2005. Non-timber forest product harvesting in alien-dominated forests: effects of frond-harvest and rainfall on the demography of two native Hawaiian ferns, *Biodivers Conserv*, 16:1633-1651.

6- Choudhury, K. and Jansen, L. 1998. Terminology for integrated resources planning and management. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

7- Schumann, K., Witting, R., Thiombiano, A., Becker, U. and Hahn, K. 2012. Uses, management, and population status of the baobab in eastern Burkina Faso, *Agroforest System*, 85: 263-278.

8- FAO, 1997. <http://www.fao.org/docrep/W4345E/W4345E00.htm>. In state of the World's forests. Ed. Accessed on 12 December 2006.

9- Venter, S. M. and Witkowski, Ed. T. F. 2013. Fruits of our labour: contribution of commercial baobab (*Adansonia digitata* L.) fruit harvesting to the livelihoods of marginalized people in northern Venda, South Africa, *Agroforest System*, 87:159-172.

10- Mahapatra, A. K., Albers, H. J. and Robinson, E. J. Z. 2005. The Impact of NTFP Sales on Rural Households' Cash Income in India's Dry Deciduous Forest, *Environmental Management*, 35(3): 258-265.

11- Ghazanfari, H., Namiranian, M., Sobhani, H., Mohajer, R.M., 2004. Traditional forest management and its application to encourage public participation for sustainable forest management in the northern Zagros mountains of Kurdistan Province, Iran, *Scandinavian J. Forest Res.* 19: 65-71.

12- Valipour, A., Plieninger, T., Shakeri, Z., Ghazanfari, H., Namiranian, M. and Lexer, M.J. 2014. Traditional silvopastoral management and its effects on forest stand





روی شدت درد قاعدگی اولیه، مقدار، مدت و فاصله بین دو خونریزی در دانشجویان دختر مبتلا به دیسمنوره اولیه، فصلنامه مراقبت مبتنی بر شواهد، ۲ (۲): ۲۳-۳۳.

۳۶ - واسعی، نرگس و کتابیون جهانگیری، ۱۳۸۷. بررسی مداخله‌ای درمان موضعی با عسل پس از عمل جراحی در مبتلایان به سینوس پایلونیدال، فصلنامه پایش، ۷ (۴): ۳۷۵-۳۷۸.

۳۷ - ابراهیمی، نیره، محمد حسین علیجانزاده کاشی، ناهید خزایی، طاهره اشک تراب، حمید علوی مجد، ۱۳۸۵. بررسی تأثیر عسل در بهبود استوماتیت بیماران تحت شیمی درمانی بستری در بیمارستان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، نشریه دانشکده پرستاری و مامایی، ۱۶ (۵۲): ۳۹-۳۴.

۳۸ - جمشیدیان، محمود و امیر بهاری فر، ۱۳۷۸. مقایسه اثر ضد باکتریایی نمونه‌های مختلف عسل چند ناحیه ایران، مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ۱۰ (۴): ۲۵۵-۲۶۳.

۳۹ - بیات، محمد، مجتبی کریمی‌پور و عبدالحسین شاهرودی، ۱۳۷۹. اثر کاربرد موضعی عسل بر سوختگی با ضخامت کامل پوست موش صحرائی، نشریه پزشکی یاخته، ۲ (۵): ۳۳-۳۷.

۴۰ - سبحانین، سعید، مرتضی پور احمد، محمد حسین مدبر، سعید قناعت پیشه، بهنام آدینه، ۱۳۸۵. بررسی تأثیر عسل طبیعی در بهبود زخم‌های دیابتی، مجله دانشگاه پزشکی، ۶۴ (۴): ۱۰۸-۱۱۱.

۴۱ - انصاری، محمد، علی محمد علیزاده، ملیحه پاک‌نژاد، محمود خانیکی و سید مهدی نعیمی، ۱۳۸۸. اثرات عسل گیاه کلپوره بر فرآیند التیام زخم سوختگی، مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۱۱ (۳): ۷-۱۲.

۴۲ - طیبی، حشمت الله، ۱۳۸۶. مبانی جامعه‌شناسی و مردم‌شناسی ایلات و عشایر، انتشارات دانشگاه تهران، ۴۱۴ ص.

43- Nygren, A., Lacuna-Richman, C., Keinanemen, K. and Asla, L. 2006. Ecological, Socio-Cultural, Economic and Political Factors Influencing the Contribution of Non-Timber Forest Products to Local Livelihoods: Case Studies from Honduras and the Philippines, Small-scale Forest Economics, Management and Policy, 5(2): 249 – 269.

44- Niskanen, A., Pettenella, D. and Slee, B. 2007. Barriers and Opportunities for the Development of Small-scale Forest Enterprises in Europe, Small-scale Forestry, 6:331-345.

45- Russell, D. and Franzel, S. 2004. Trees of prosperity: Agroforestry, markets and the African smallholder, Agroforestry Systems, 61: 345-355.

ranges of India, Agriculture, Ecosystems and Environment, 121: 287-295.

24- Do Santos, J., Do Santos, N., Do Santos, M., Do Santos, S. and Lacerda. J. 2008. Honey Classification from Semi-Arid, Atlantic and Transitional Forest Zones in Bahia, Brazil, J. Braz. Chem. Soc., 19 (3) 502-508.

25- Rist, L., Shanley, P., Sunderland, T., Sheil, D., Ndoye, O., Liswanti, N, and Tieguhong, J. 2012. The impacts of selective logging on non-timber forest products of livelihood importance, Forest Ecology and Management, 268: 57-69.

26- Melaku, E., Ewnetu, Z. and Teketay, D. 2014. Non-timber forest products and household incomes in Bonga forest area, southwestern Ethiopia, Journal of Forestry Research, 25(1): 215-223.

27- Madegowda, C. 2009. Traditional Knowledge and Conservation, Economic and Political Weekly, 44 (21): 65-69.

۲۸ - وثوقی، فاطمه، ۱۳۷۵. زنبور عسل، تحقیقات جغرافیایی، ۴۰: ۱۲-۴۶.

۲۹ - طهماسبی، غلامحسین و حسین پورقرایی، ۱۳۷۹. بررسی نقش زنبور عسل در گرده‌افشانی و افزایش تولید محصولات کشاورزی ایران، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۸ (۳۰): ۱۳۱-۱۴۴.

۳۰ - بحرینی، رسول، غلامحسین طهماسبی، جاماسب نوذری و مصطفی طالبی، ۱۳۸۳. تعیین همبستگی بین دما، رطوبت نسبی محیط و اثرات کنه‌کشی اسیدفرمیک در کندوهای زنبور عسل، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۱ (۱): ۱۲۷-۱۳۵.

۳۱ - توپچی، ژیلا و محسن علمی، ۱۳۸۸. شناسایی و معرفی گیاهان دارویی مورد استفاده‌ی زنبور عسل در منطقه‌ی کندوان استان آذربایجان شرقی، مجله علمی پژوهشی - علوم کشاورزی دانشکده آزاد اسلامی واحد تبریز، ۳ (۶): ۷۵-۸۸.

۳۲ - خداداد، احمد، غلامرضا خاتمی، زینب نادیاختمی و حسن کرمی، ۱۳۸۵. بررسی تأثیر رژیم درمانی عسل در ریشه‌کشی هلیکوباکتریلوری در مرکز طبی کودکان، سال ۱۳۸۲-۸۳، مجله دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۶۴ (۳): ۷۸-۸۷.

۳۳ - کرمی، محمد، آسیه سلاریان، زهرا حاجی قربانی‌زاده، ۱۳۹۱. ارزیابی اثر بخشی عسل در بیماری مزمن آرتريت روماتوئید، مجله طب سنتی اسلام و ایران، ۳ (۳): ۲۷۴-۲۶۹.

۳۴ - اکبری، رحمت الله، ۱۳۷۸. دانستنی‌های بهداشتی و پزشکی عسل و فواید بهداشتی درمانی آن، تعاون، ۱۰۰: ۸۵-۸۸.

۳۵ - میرباقر آجریز، ندا، محبوبه حافظی، سمیه صالحی، عاطفه طیبی، فائزه شناسا و سمیرا زهتاب‌چی، مقایسه تأثیر عسل خالص و ناخالص بر





۴۸ - زبیری، محمود، ۱۳۸۸. آماربرداری در جنگل، انتشارات دانشگاه تهران، ۴۰۱ ص.

۴۹ - جاهد خانیکی، غلامرضا و ابوالفضل کامکار، ۱۳۸۴. بررسی خواص فیزیکوشیمیایی عسل تولیدی شهر گرمسار در سال ۱۳۸۲، فصلنامه علوم و صنایع غذایی ایران، ۱ (۴): ۳۵-۴۱.

۴۶ - شکوهی، ثابت، فرنود جلالی، حسین تاجیک، سیامک سیف‌زاده و فرتاش بختیار، ۱۳۸۶. مطالعه بالینی و میکروبیولوژیک نقش عسل طبیعی ارومیه در التیام سوختگی تجربی در سگ، مجله ایرانی جراحی دامپزشکی، ۲ (۲): ۱۳-۲۱.

۴۷ - نفیسی، ابوتراب، ۱۳۵۸. زندگی شگفت انگیز زنبور عسل در سیستم جمعی، درس‌هایی از مکتب اسلام، ۱۹ (۵): ۳۱-۳۵.

Introduce utilization method of natural honey of hollow trees in Lorestan mountains

A. Bazgir^{1*}, M. Namiranian², M. Avatefi Hemmat³, F. Jahanpour⁴

1. M. Sc. of forestry, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, I. R. Iran

2. Prof., Faculty of Natural Resources, University of Tehran, I. R. Iran

3. Assistant Prof., Faculty of Natural Resources, University of Tehran, I. R. Iran

4. Expert of Agriculture and Natural Resources Research Center of Lorestan province, I. R. Iran

Email: ahmadbazgir@ut.ac.ir

Abstract

Local communities living in forested area use different timber and non-timber products of forest. This study introduce utilization of honey from wild honey bee as a non-timber forest products from hollow trees in the mountains of Lorestan province. In this research, human community was consisted all people of Cheshmeh-Ali village and nomads that living around the village. Semi structured, none structured interviews and participatory observation applied to understand the process and collecting data. The results show two methods of honey exploitation depending on hive situation on a tree. The first method don through making a hole in tree trunk and the second one is through cutting and felling the trees. Both of these methods damage the trees by some degrees however disadvantages of the second method is more than first one. Local use of extracted honey in community were elaborated in the paper. The results prove promoting more sustainable method of local forestry in the area to reduce harmful effect of honey extraction.

Keywords: Forest dweller, Lorestan Province, Natural Honey, Non-Timber Forest Products

