

## بررسی نوع و مقدار بهره‌برداری از منابع جنگلی توسط ساکنان روستاهای مجاور جنگل (مطالعه موردی: منطقه هزار جریب - استان مازندران)

محمد هادی معیری<sup>\*</sup>، حسین بارانی<sup>۲</sup>، محمدرضا شهرکی<sup>۳</sup> و بهاره بهمنش<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup>دانشیار گروه جنگلداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

<sup>۲</sup>دانشیار گروه مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

<sup>۳</sup>دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

<sup>۴</sup>دانشجوی دکتری علوم مرتع، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

(تاریخ دریافت: ۱۱/۱۱/۹۰، تاریخ پذیرش: ۲۹/۸/۹۱)

### چکیده

تحقیق حاضر با هدف شناخت نوع و مقدار بهره‌برداری از تولیدات چوبی و غیرچوبی جنگل توسط اهالی سه روستای وزوار، اوارد و آغوزدره از روستاهای منطقه هزار جریب بهشهر در استان مازندران طراحی شد. جامعه آماری این تحقیق سرپرستان خانوارهای سه روستای یادشده بودند که ۱۵۰ نفر از آنان به‌عنوان نمونه بررسی شدند. از طریق پرسشنامه و مصاحبه حضوری، اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری شد. روایی محتوایی پرسشنامه با کسب نظر متخصصان، و پایایی آن بر اساس ضریب آلفای کرونباخ (۰/۶۳) به‌دست آمد. یافته‌ها نشان داد که پاسخگویان مقدار کل بهره‌برداری از جنگل را در حد متوسط ارزیابی کردند. نتایج حاصل از رگرسیون چندمتغیره حاکی از آن است که مردم بومی و حاشیه‌نشین جنگل اغلب از چوب درختان و درختچه‌های جنگلی برای ساخت‌وساز و نیز تأمین سوخت (۷۶/۶ درصد) بهره گرفته‌اند. همچنین جوامع روستایی مورد بررسی از دیگر محصولات غیرچوبی جنگل به‌مقدار زیادی به‌منظور تأمین مواد غذایی، تعلیف دام و مصارف دارویی استفاده کرده‌اند. در مقاله حاضر با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، پیشنهادهایی بیان شده است که از مهم‌ترین آنها می‌توان به تأمین سوخت فسیلی مورد نیاز روستاییان، بهینه کردن بهره‌برداری از محصولات فرعی جنگل و ایجاد اشتغال در منطقه مورد بررسی اشاره کرد.

**واژه‌های کلیدی:** منابع جنگلی، بهره‌برداری، مردم محلی، روستاهای مجاور.

## مقدمه و هدف

جنگل به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ارگانیزم‌های حیات‌بخش زندگی انسان‌ها در زمره منابع طبیعی تجدیدشونده بوده و از قدمتی طولانی برخوردار است. جنگل‌ها علاوه بر تولید انواع فرآورده‌های چوبی، کالاهای قابل مبادله غیر چوبی مورد نیاز انسان‌ها را تولید می‌کنند. اهالی روستاهای مجاور جنگل و نیز عشایر، از گذشته دور از عرصه‌های منابع طبیعی به‌ویژه جنگل‌ها، بهره‌برداری می‌کرده‌اند. نوع و مقدار این بهره‌برداری‌ها در مناطق مختلف متناسب با شرایط محیطی، امکانات موجود و فرهنگ مردم متفاوت است. از دیرباز جنگل‌نشینان و چوپان‌ها از درختان صنعتی جنگل استفاده نمی‌کردند و طبعاً برای آنها ارزش مادی قائل نبودند. به‌علاوه برای رفع احتیاجات غذایی دام‌هایشان ناگزیر بودند با از بین بردن درختان جنگلی، شرایط را برای تعلیف آنها فراهم کنند. در مواردی نیز برای ساختن منازل، تهیه سوخت (هیزم و زغال) یا ایجاد چپر برای محصور کردن مزارع، از درختان جنگلی استفاده می‌کردند (صائبی، ۱۳۴۱). جوامع محلی در مناطق جنگلی بنا به دلایل گوناگون از جمله کوهستانی بودن منطقه، دسترسی دشوار به مناطق شهری و بازار به‌ویژه در فصل سرما، نداشتن امکانات، فقر فرهنگی و مالی و ... به منابع جنگلی وابستگی دارند. این وابستگی ممکن است در قالب نیاز به مواد چوبی (ساخت‌وساز، سوخت و گرما) یا استفاده از محصولات غیرچوبی جنگل (تغذیه انسانی و دامی، دارویی و ...) باشد. شدت وابستگی و استفاده با توجه به شرایط محیطی، فرهنگ و سبک زندگی جوامع جنگل‌نشین متفاوت خواهد بود.

با شناخت واقعیت‌های موجود مبنی بر ضرورت کاهش دام اضافی، خروج دام از جنگل، تأمین سوخت فسیلی برای اهالی روستا، بهره‌برداری از زمین بر اساس استعداد بهره‌وری و متناسب با ساختار اجتماعی و شرایط محیط‌زیستی، مشارکت دادن مردم در حفظ و احیای جنگل و اجرای عملیات قرق و غنی‌سازی با گونه‌های بومی، باید بهره‌برداری از منابع طبیعی را جهت‌دار کرد (محمودیان، ۱۳۸۳). بهره‌برداری غیراصولی و نادرست از محصولات جنگلی، خود یکی از عوامل تخریب است. با توجه به اهمیت و ارزش اقتصادی استفاده از محصولات چوبی و غیرچوبی جنگل،

بی‌تردید استفاده نظام‌مند و تدوین روش‌های درست بهره‌برداری از این منابع با مشارکت مردم به‌طوری‌که تولید و استمرار این فرآورده‌ها را تضمین کند، از نظر اقتصادی و محیط‌زیستی ارزش و اهمیت زیادی دارد (Arnold & Perez, 2001). همچنین به این علت که جنگل منبع درآمد مستمری برای مردم خواهد بود، تعلق خاطری در آنها به‌وجود خواهد آورد که در نهایت به حفاظت مستمر جنگل‌ها منجر می‌شود (مهدوی و همکاران، ۱۳۸۷).

درختان، درختچه‌ها و گیاهان علفی بی‌شماری در جنگل‌های شمال کشور از جمله جنگل گلوگاه وجود دارد که برای روستاییان و جنگل‌نشینان آن منطقه قابل استفاده است. تحقیق حاضر به‌منظور شناخت بهتر و بیشتر نوع و مقدار استفاده از منابع جنگلی توسط جنگل‌نشینان و روستاییان مجاور جنگل صورت گرفت. با شناسایی این عوامل می‌توان در زمینه بهره‌برداری صحیح از جنگل، برنامه‌ریزی درستی انجام داد و به دنبال آن راهکارهای مناسبی برای بهبود وضع معیشتی روستاییان و جنگل‌نشینان و همچنین حفظ عرصه‌های جنگلی در نظر گرفت.

در خصوص استفاده جوامع محلی از منابع جنگلی، بررسی‌های زیادی در خارج از کشور و پژوهش‌های معدودی در داخل کشور انجام گرفته است. نمونه‌هایی از آنها که ارتباط بیشتری با موضوع تحقیق دارند، به‌طور خلاصه بیان می‌شوند:

Xayabouth (1999)، در بررسی خود در محدوده سانگ‌تونگ، با استفاده از مصاحبه و پرسشنامه به این نتیجه رسید که بیشترین بهره‌برداری مردم محلی از جنگل، برای دسترسی به غذا، ساخت لوازم منزل، استفاده دارویی، فروش چوب و روشنایی است. Chanthirath (2000)، در تحقیقی با عنوان بهره‌برداری از جنگل توسط مردم بومی در محدوده ونگ‌وینگ، با جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای پی برد که بیشتر مردم از جنگل برای دسترسی به مواد سوختنی (هیزم)، ساخت لوازم چوبی منزل، مواد خوراکی، پوشش خانه، استفاده از جوانه، میوه و برگ برای غذا، مصارف دارویی و ... استفاده می‌کنند. Arnold & Perez (2001)، بیان کردند که جوامع محلی با زندگی در مجاورت جنگل‌ها، به‌منظور تأمین مواد غذایی و درآمد خانوار، به استفاده گسترده از منابع جنگلی

چین، نیز به بهره‌برداری‌های مختلف ساکنان روستاهای مجاور جنگل و همچنین جنگل‌نشینان اشاره شده است. میرک‌زاده و همکاران (۱۳۹۰) به بررسی عوامل مؤثر در بهره‌برداری پایدار از چوب‌های جنگلی پرداختند و مقدار بهره‌برداری حاشیه‌نشینان از فرآورده‌های چوبی جنگل را در حد زیاد ارزیابی کردند، به طوری که قطع بی‌رویه درختان برای مصارف مختلف، چرای دام و قطع درختان به منظور گسترش زمین‌های زراعی را مهم‌ترین عوامل تخریب جنگل از دیدگاه پاسخگویان بیان کردند. تحقیق حاضر با هدف شناخت نوع و مقدار بهره‌برداری از تولیدات چوبی و غیرچوبی جنگل توسط اهالی سه روستای منطقه هزارجریب به شهر انجام شده است.

#### مواد و روش‌ها

روستاهای وزوار، اوارد و آغوزدره، از مجموعه روستاهای هزارجریب شهرستان بهشهر در استان مازندران بررسی شدند. محدوده این سه روستا در مجاورت جنگل و تقریباً در فاصله ۵۰ کیلومتری از شهرستان گلوگاه قرار دارد. منطقه هزارجریب در محدوده ۳۶/۵ درجه عرض جغرافیایی و ۵۳/۵ درجه طول جغرافیایی قرار دارد. با توجه به ارتفاع میانگین منطقه (حدود ۳۰۰ متر)، دامنه تغییرات بارندگی بین ۴۱۲ تا ۷۱۰ میلی‌متر در نوسان است. دمای متوسط سالانه حدود ۱۴ درجه سانتی‌گراد است که از مهرماه روند نزولی پیدا می‌کند و تا اسفند ادامه می‌یابد. پوشش گیاهی منطقه، شامل گونه‌های درختی، درختچه‌ای، بوته‌ای و علفی است که گیاهان علفی سهم کمتری در آن دارند. به دلیل حاصلخیز بودن زمین‌های کشاورزی منطقه بیشتر ساکنان به کشاورزی شامل کشت گندم، جو، لوبیا، عدس، سیب‌زمینی و برنج؛ دامداری و باغداری شامل گردو، سیب، گلابی و گیلاس اشتغال دارند. دامداری در منطقه بیشتر به صورت سنتی است و بیشتر دامدارانی که از مراتع بهره‌برداری می‌کنند، به پرورش گوسفند و بز اشتغال دارند. نژاد دام‌ها اغلب از نوع زل مازندرانی است. تولید فرآورده‌های لبنی از قبیل شیر، ماست، پنیر و عسل در این روستاها رواج دارد.

می‌پردازند. (Andersen et al., Adekunle et al. (2002). (2003) و Kitula (2007) در تحقیقات خود به بررسی و شناسایی گیاهان جنگلی مورد استفاده در زمینه‌های بهداشتی و درمانی و همچنین گیاهان خوراکی و تغذیه‌ای پرداختند و دریافتند که مردم روستایی و جنگل‌نشینان از قسمت‌های مختلف گیاهان جنگلی اعم از برگ، ساقه، میوه، گل و ریشه استفاده می‌کنند. حسین‌پور (۱۳۸۳)، با انجام دادن تحقیقات اجتماعی- اقتصادی در روستاهای شیرداری و ولیم از توابع هزارجریب بهشهر نتیجه گرفت که روستاییان این منطقه به فقر اقتصادی دچارند و برای تأمین چوب سوخت و امور ساختمانی، تعلیف دام و مصارف کشاورزی به منابع جنگلی وابسته‌اند. محمودیان (۱۳۸۳)، در تحقیق خود بیان کرد که در مناطق جنگلی زاگرس، روستاهایی وجود دارند که ساکنانشان به دلایل مختلف از جمله شرایط نامناسب جوی و توپوگرافی، شیب زیاد منطقه و کشاورزی و دامداری کم‌بازده سنتی، شرایط اقتصادی و اجتماعی خوبی ندارند و به دلایل گوناگون مانند تأمین چوب، سوخت و دیگر مصارف چوبی، تأمین علوفه برای دام و اندک بودن مقدار تولیدات کشاورزی، از جنگل استفاده می‌کنند. (Pohle & Hattori (2006) و Reinhardt (2004) نیز به وابستگی مردم و استفاده جنگل‌نشینان از محصولات جنگلی برای به‌دست آوردن غذا، ساخت وسایل، استفاده از چوب به‌عنوان هیزم و همچنین استفاده از گیاهان دارویی در طب سنتی در جنگل‌های جنوب شرقی کامرون و اکوادور اشاره کردند. (Tilahun et al. (2006) در جنگل‌های خشک اتیوپی به بررسی تخریب ناشی از دخالت انسان به‌روش چرای دام و جمع‌آوری چوب گونه *Boswellia papyrifera* به‌عنوان هیزم پرداختند. این مطالب نشان می‌دهد که روستاییان از جنگل برای چرای دام بهره می‌برند و از محصولات آن نیز استفاده می‌کنند. (Cristy (2009) نیز در تحقیق خود در روستاهای مجاور جنگل در غرب اوگاندا دریافت که استفاده از درختان جنگلی به‌عنوان سوخت، مهم‌ترین نوع بهره‌برداری از جنگل‌های منطقه است. در تحقیقاتی دیگر از Lise (2000) در هند، Di Stasi et al. (2002) در جنگل‌های منطقه واله در سائوپائولو برزیل، Mulyoutami et al. (2009) در میان مردم دایاک در اندونزی و Liu et al. (2012) در بین مردم یونان در کشور

که در روابط بالا S: مقدار بهره‌برداری؛ Mean: میانگین؛ Sd: انحراف معیار از میانگین است. برای بررسی و تعیین مقدار تأثیر متغیرهای مستقل تحقیق بر متغیر وابسته (بهره‌برداری از جنگل) از رگرسیون به روش گام‌به‌گام استفاده شد.

### نتایج

- مشخصات کلی پاسخگویان

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از افراد مورد بررسی، میانگین سنی پاسخگویان ۴۵/۲۳ سال است. وضعیت گروه‌های سنی به‌صورتی است که بیشتر نمونه‌های مورد بررسی (۳۰/۲ درصد)، افراد مسن یا بالای ۴۰ سال و تنها ۸/۵ درصد، جزء گروه سنی جوان یا زیر ۲۵ سال هستند. بر اساس یافته‌ها ۶۱ نفر با بیشترین فراوانی، بی‌سوادند و تنها ۱۱ نفر با کمترین فراوانی تحصیلات بالاتر از دیپلم دارند. متوسط سابقه گله‌داری و دامداری در بین پاسخگویان ۲۵ سال و میانگین تعداد دام کمتر از ۱۰۰ رأس است.

- مقدار مصارف خوراکی و تغذیه‌ای از جنگل

نتایج بررسی مقدار مصرف خوراکی و تغذیه‌ای روستاییان از جنگل منطقه، نشان‌دهنده آن است که اکثر پاسخگویان (۵۱/۳ درصد)، مقدار مصارف خوراکی و تغذیه‌ای از گیاهان جنگلی را در گروه وضعیت متوسط جای داده‌اند. به‌عبارت دیگر، بیشتر افراد بر این باورند که بهره‌برداری از گیاهان خوراکی جنگل در حد متوسطی بوده است. ۷/۳ درصد از نمونه‌های تحقیق، این مقدار مصرف را در حد کم، ۳۵/۳ درصد در حد زیاد و ۶ درصد با کمترین فراوانی در حد خیلی زیاد، ارزیابی کردند. جدول ۱ توزیع فراوانی این متغیر را در بین پاسخگویان نشان می‌دهد.

جدول ۱- توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب مقدار مصارف

#### خوراکی و تغذیه‌ای

وضعیت مصارف خوراکی و تغذیه‌ای	تعداد پاسخگویان	درصد	درصد تجمعی
کم	۱۱	۷/۳	۷/۳
متوسط	۷۷	۵۱/۳	۵۸/۷
زیاد	۵۳	۳۵/۳	۹۴
خیلی زیاد	۹	۶	۱۰۰

جامعه آماری این پژوهش، ۳۳۱ نفر (۱۰۰ خانوار) از روستای وزوار، ۸۳۶ نفر (۱۶۰ خانوار) از روستای اوارد و ۶۰۰ نفر (حدود ۱۲۰ خانوار) از روستای آغوزدره در مجاورت جنگل منطقه هزارجریب به‌شهر بودند. ابتدا به‌منظور بررسی نوع و مقدار بهره‌برداری روستاهای حاشیه‌نشین از منابع جنگلی، از مطالعات کیفی و مصاحبه‌های اکتشافی و بدون ساختار استفاده شد. این مصاحبه‌ها با هدف تعیین نوع بهره‌برداری روستاییان حاشیه‌نشین جنگل انجام گرفت. همچنین از این مصاحبه‌ها برای چگونگی سنجش مقدار استفاده‌های مختلف بهره گرفته شد. به دنبال آن، به شیوه میدانی و با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته، مقدار بهره‌برداری روستاهای حاشیه‌نشین از منابع جنگلی بررسی شد. متخصصان، روایی پرسشنامه را تأیید کردند. به‌منظور تأیید پایایی پرسشنامه، یک مطالعه راهنما (۳۰ پرسشنامه) انجام گرفت و بر اساس آزمون آلفای کرونباخ، پرسشنامه اصلاح شد. در این تحقیق حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی- مورگان به‌دست‌آمده (N=۱۵۰)، که از طریق نسبت‌گیری و به‌صورت تصادفی انتخاب شدند و پرسشنامه‌های تهیه‌شده توسط آنها تکمیل شد. بعد از جمع‌آوری اطلاعات، استخراج و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS18 صورت پذیرفت. برای سنجش مقدار بهره‌برداری نهایی از میانگین و انحراف معیار گروه داده‌ها استفاده شد و در نهایت مقدار بهره‌برداری در بین روستاییان مورد بررسی به چهار سطح کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد طبقه‌بندی شد.

به‌منظور تعیین مقدار بهره‌برداری روستاییان حاشیه‌نشین جنگل از تولیدات جنگلی، از فرمول زیر استفاده شد. نحوه تبدیل امتیازات کسب‌شده به چهار سطح کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد به شرح زیر برآورد شد:

الف- بهره‌برداری از جنگل در حد کم، اگر:

$$S < \text{Mean} - \text{Sd}$$

ب- بهره‌برداری از جنگل در حد متوسط، اگر:

$$\text{Mean} - \text{Sd} < S \leq \text{Mean}$$

ج- بهره‌برداری از جنگل در حد زیاد، اگر:

$$\text{Mean} < S \leq \text{Mean} + \text{Sd}$$

د- بهره‌برداری از جنگل در حد خیلی زیاد، اگر:

$$\text{Mean} + \text{Sd} < S$$

افراد، از تنه گیاهان جنگلی در ساخت‌وساز منازل (ستون‌ها، در، پنجره و ...) و همچنین از شاخه‌ها و ترکه‌ها برای حصارکشی مزارع و ساخت آغل دام در حد زیاد، ۲۱/۳ درصد (۳۲ نفر) در حد کم، ۱۸ درصد (۲۷ نفر) در حد متوسط و ۱۶/۷ درصد (۲۵ نفر) در حد خیلی زیاد بهره برده‌اند.

جدول ۴- توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب استفاده از جنگل برای ساخت‌وساز

وضعیت مصارف ساخت‌وساز	تعداد پاسخگویان	درصد	درصد تجمعی
کم	۳۲	۲۱,۳	۲۱,۳
متوسط	۲۷	۱۸	۳۹,۳
زیاد	۶۶	۴۴	۸۳,۳
خیلی زیاد	۲۵	۱۶,۷	۱۰۰

- مقدار بهره‌برداری از جنگل

نتایج بررسی مقدار کل بهره‌برداری از جنگل نشان‌دهنده آن است که بیشتر پاسخگویان (۴۲ درصد)، مقدار بهره‌برداری را در گروه متوسط، ۱۰ درصد در حد کم، ۳۶ درصد در حد زیاد و ۱۲ درصد در حد خیلی زیاد، ارزیابی کردند.

جدول ۵- توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب مقدار بهره‌برداری مستقیم

وضعیت بهره‌برداری مستقیم	تعداد پاسخگویان	درصد	درصد تجمعی
کم	۱۵	۱۰	۱۰
متوسط	۶۳	۴۲	۵۲
زیاد	۵۴	۳۶	۸۸
خیلی زیاد	۱۸	۱۲	۱۰۰

- تأثیر دسته عوامل مختلف بر مقدار بهره‌برداری از جنگل برای تعیین مقدار تأثیر متغیرهای مستقل تحقیق بر متغیر وابسته (بهره‌برداری از جنگل) از رگرسیون به روش گام‌به‌گام استفاده شد. در این تحلیل هر چهار متغیر وارد معادله رگرسیون چندمتغیره شد. یافته‌های آزمون رگرسیون چندمتغیره به شیوه مرحله‌ای برای تعیین متغیرهای مستقلی که قادرند بر متغیر وابسته بهره‌برداری از جنگل مؤثر باشند در جدول ۶ آورده شده است.

- مقدار مصارف دارویی و درمانی از جنگل

یافته‌های تحقیق با توجه به جدول ۲ نشان می‌دهد که ۴۳/۳ درصد افراد (۶۵ نفر) از گیاهان دارویی جنگلی برای درمان بیماری‌های دامی و انسانی در حد متوسط، ۱۲/۷ درصد (۱۹ نفر) در حد کم، ۳۱/۳ درصد (۴۷ نفر) در حد زیاد و ۱۲/۷ درصد (۱۹ نفر) در حد خیلی زیاد، بهره برده‌اند، درحالی‌که روستاییان منطقه اغلب برای درمان بیماری‌های مرتبط، از گیاهان مرتعی استفاده می‌کنند. نتایج حاکی از آن است که هنوز روستاییان در حد زیادی گیاهان مرتعی و جنگلی را برای درمان بیماری‌های خود مصرف می‌کنند.

جدول ۲- توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب مقدار مصارف دارویی و درمانی

وضعیت مصارف دارویی و درمانی	تعداد پاسخگویان	درصد	درصد تجمعی
کم	۱۹	۱۲,۷	۱۲,۷
متوسط	۶۵	۴۳,۳	۵۶
زیاد	۴۷	۳۱,۳	۸۷,۳
خیلی زیاد	۱۹	۱۲,۷	۱۰۰

- مقدار مصارف سوختی و هیزمی

جدول ۳ نشان می‌دهد که ۳۰ درصد (۴۵ نفر) روستاییان، استفاده از گیاهان جنگلی برای جمع‌آوری هیزم به‌منظور پخت‌وپز، شست‌وشو و گرمایش منازل را در حد زیاد، ۲۲ درصد (۳۳ نفر) در حد کم، ۲۸ درصد (۴۲ نفر) در حد متوسط و ۲۰ درصد (۳۰ نفر) در حد خیلی زیاد ارزیابی کردند.

جدول ۳- توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب مقدار مصارف سوختی و هیزمی

وضعیت مصارف سوختی و هیزمی	تعداد پاسخگویان	درصد	درصد تجمعی
کم	۳۳	۲۲	۲۲
متوسط	۴۲	۲۸	۵۰
زیاد	۴۵	۳۰	۸۰
خیلی زیاد	۳۰	۲۰	۱۰۰

- مقدار مصارف ساخت‌وساز از جنگل

چگونگی استفاده روستاییان از چوب درختان و درختچه‌های جنگلی در جدول ۴ آورده شده است. ۴۴ درصد (۶۶ نفر)

اساس می‌توان گفت بهره‌برداری از جنگل برای ساخت‌وسازهای مختلف، به تنهایی ۶۳/۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته بهره‌برداری از جنگل را ایجاد می‌کند. در گام دوم، پس از متغیر "مصارف ساخت‌وساز"، متغیر "مصارف سوختی و هیزمی" وارد معادله شد. در این مرحله ضریب همبستگی ۰/۵۸۶، ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل‌شده به ترتیب ۰/۷۶۶ و ۰/۵۸۱ به دست آمد. بر این اساس می‌توان گفت که مصارف ساخت‌وساز و مصارف سوختی و هیزمی که در مجموع، مصارف چوبی از جنگل هستند، ۷۶/۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته یعنی مقدار استفاده از محصولات جنگلی را تبیین می‌کنند. در گام سوم، متغیر دیگری به نام "مصارف خوراکی و تغذیه‌ای" وارد معادله شد. در این مرحله ضریب همبستگی ۰/۷۱۵، ضریب تعیین ۰/۸۴۶ و ضریب تعیین تعدیل‌شده ۰/۷۱۰ به دست آمد.

در گام چهارم، پس از وارد شدن سه متغیر نخست، "مصارف دارویی و درمانی" به عنوان متغیر چهارم وارد معادله شد. بر اساس یافته‌های موجود، مصارف ساخت‌وساز، سوختی و هیزمی، خوراکی و تغذیه‌ای و همچنین مصارف دارویی و درمانی، در مجموع ۹۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته، یعنی مقدار بهره‌برداری از جنگل در منطقه مورد بررسی را سبب شدند. این نتیجه حاکی از آن است که این چهار دسته در بهره‌برداری از محصولات جنگلی و به دنبال آن تخریب روزافزون این عرصه‌ها نقش بسزایی دارند.

- درجه اولویت بهره‌برداری از جنگل پس از استخراج و تجزیه و تحلیل نظر افراد در زمینه مقدار بهره‌برداری از جنگل، با توجه به میانگین و انحراف معیار به دست آمده، پاسخها به صورت ضریب تغییرات تعیین و سپس رتبه‌بندی شدند که مقادیر آنها در جدول ۸ آمده است. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، رتبه‌های مشابهی در بین اولویت‌بندی مشاهده می‌شود که نشان از تشابه درجه اهمیت دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که روستاییان حصارکشی مزارع با گیاهان جنگلی را به تنهایی در رتبه اول قرار دادند. استفاده از هیزم برای مصرف در شست‌وشو و استحمام را در رتبه دوم، و مصرف سبزیجات و

جدول ۶- نتایج رگرسیون چندمتغیره به شیوه مرحله‌ای

متغیرهای مستقل	B	Se.B	Beta	Sig.T
مصارف ساخت‌وساز	۰/۷۳۷	۰/۰۷۴	۰/۶۳۱	۰/۰۰۰
مصارف سوختی و هیزمی	۰/۳۴۵	۰/۰۴۲	۰/۴۳۳	۰/۰۰۰
مصارف خوراکی و تغذیه‌ای	۰/۳۵۳	۰/۰۴۳	۰/۳۶۹	۰/۰۰۰
مصارف دارویی و درمانی	۰/۲۶۰	۰/۰۳۰	۰/۳۱۴	۰/۰۰۰
Constant= -۱/۲۱۹		F=۱۵۵/۰۶۱		Sig. F=۰/۰۰۰

متغیر وابسته: بهره‌برداری از جنگل

در جدول ۷، مقدار تغییرات  $R^2$  رگرسیون چندمتغیره به شیوه مرحله‌ای برای تعیین تأثیر هر یک از متغیرهای وارد شده در معادله بر مقدار تغییرات متغیر وابسته بهره‌برداری از جنگل نشان داده شده است.

جدول ۷- مقدار تغییرات  $R^2$  رگرسیون چندمتغیره به شیوه مرحله‌ای

Step	Multiple R	$R^2$	$R^2$ Adjust	$R^2$ Changed
مصارف ساخت‌وساز	۰/۳۹۹	۰/۶۳۱	۰/۳۹۵	۰/۶۴۸
مصارف سوختی و هیزمی	۰/۵۸۶	۰/۷۶۶	۰/۵۸۱	۰/۵۳۹
مصارف خوراکی و تغذیه‌ای	۰/۷۱۵	۰/۸۴۶	۰/۷۱۰	۰/۴۴۹
مصارف دارویی و درمانی	۰/۸۱۱	۰/۹۰۰	۰/۸۰۵	۰/۳۶۷

با توجه به ضرایب جدول ۶، معادله رگرسیون در گام سوم به صورت زیر است:

$$Y = -1/219 + 0/737 X_1 + 0/345 X_2 + 0/353 X_3 + 0/260 X_4$$

که در آن:

Y: مقدار بهره‌برداری از محصولات جنگلی،  $X_1$ : مصارف ساخت‌وساز،  $X_2$ : مصارف سوختی و هیزمی،  $X_3$ : مصارف خوراکی و تغذیه‌ای و  $X_4$ : مصارف دارویی و درمانی است. نخستین متغیری که وارد معادله شد، متغیر "مصارف ساخت‌وساز" است. نتایج محاسبات نشان می‌دهد که این متغیر بیشترین تأثیر را در متغیر وابسته، یعنی مقدار کل بهره‌برداری از محصولات جنگلی در منطقه دارد. بر این

موارد دیگر است. همچنین جدول ۸ گویای این است که استفاده از گیاهان دارویی جنگلی در درمان بیماری‌ها با بیشترین ضریب تغییرات در رتبه آخر قرار دارد.

استفاده از شاخه‌ها و ترکه‌ها در ساخت آغل را در رتبه سوم بررسی کردند. یافته حاضر بیانگر این موضوع است که بهره‌برداری از چوب، شاخه و ترکه‌های جنگلی بیشتر از

جدول ۸- درجه اولویت بهره‌برداری از جنگل

انواع بهره‌برداری از جنگل	نوع بهره‌برداری	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات	اولویت
مصارف خوراکی	تهیه غذا	۲/۶۱	۱	۰/۳۸	۴
	تنقلات	۲/۳۱	۰/۸۸	۰/۳۸	۴
	سبزیجات	۲/۵۶	۰/۹۴	۰/۳۷	۳
	تغذیه دام	۲/۴۷	۰/۹۷	۰/۳۹	۵
	درمان بیماری‌های دامی	۲/۳۰	۰/۹۶	۰/۴۲	۷
مصارف دارویی	درمان بیماری‌های انسانی	۲/۴۳	۱	۰/۴۱	۶
	پخت‌وپز	۲/۶۵	۰/۹۸	۰/۳۸	۴
مصارف سوختی	گرمایش منازل	۲/۳۸	۰/۹۱	۰/۳۸	۴
	شست‌وشو و استحمام	۲/۴۹	۰/۹۰	۰/۳۶	۲
	ساخت منازل	۲/۵۳	۰/۹۵	۰/۳۸	۴
مصارف ساخت‌وساز	حصارکشی مزارع	۲/۷۳	۰/۹۵	۰/۳۵	۱
	ساخت آغل دام	۲/۵۹	۰/۹۷	۰/۳۷	۳

زیاد از مواد چوبی جنگل در مصارف ساخت‌وساز بیشتر برای حصارکشی مزارع و با شدت کمتر به منظور ساخت آغل دام‌ها و ساخت منازل صورت می‌گیرد. مصارف سوختی تولیدات چوبی جنگل بیشتر برای شست‌وشو و استحمام و به مقدار کمتر، برای پخت‌وپز و گرمایش منازل است.

با توجه به مباحث مذکور، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که خروج مقدار زیاد و مداوم مواد چوبی از این جنگل‌ها می‌تواند در فرایند چرخه مواد آلی و عناصر مغذی جنگل اثر بگذارد و توان تولیدی این جنگل‌ها را در درازمدت کاهش دهد. همچنین دخالت‌های شدید و غیراصولی انسانی، این جنگل‌ها را به سمت نابودی سوق می‌دهد. بنابراین چاره‌اندیشی در خصوص تغییر سبک زندگی جوامع جنگل‌نشین و همچنین جایگزین کردن مواد و مصالح غیرچوبی در ساخت‌وسازها و سوخت‌های فسیلی به‌ویژه گازرسانی به‌جای استفاده از سوخت‌های هیزمی برای کاهش نیاز این جوامع به مواد چوبی جنگل ضروری است. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که ساکنان مجاور جنگل در منطقه مورد بررسی از منابع غیرچوبی جنگل

در این تحقیق وابستگی جوامع انسانی روستاهای مجاور جنگل شامل سه روستای وزوار، اوارد و آغوزدره واقع در منطقه هزار جریب بهشهر در استان مازندران به منابع جنگلی (چوبی و غیرچوبی) بر اساس نوع و شدت بهره‌برداری بررسی شد. نتایج نشان داد که جوامع محلی این روستاها، وابستگی به نسبت زیادی به منابع چوبی و غیرچوبی جنگل‌های اطراف مناطق مسکونی خود دارند. این وابستگی‌ها در قالب استفاده از چوب‌های جنگلی در حد به نسبت زیاد برای مصارف ساخت‌وساز و به مقدار متوسط تا زیاد برای تأمین مصارف سوختی و هیزمی تعیین شد. در مجموع ۷۶/۶ درصد از کل بهره‌برداری‌های جوامع محلی مورد تحقیق از منابع جنگلی، به بهره‌برداری از مواد چوبی جنگل اختصاص دارد. این نوع استفاده‌ها از منابع چوبی جنگل با نتایج تحقیقات حسین‌پور (۱۳۸۳) و محمودیان (۱۳۸۳) همسویی دارد و در بسیاری از کشورهای در حال توسعه نیز گزارش شده است (Chanthirath, 2000; Cristy, 2009; Hattor, 2006; ) (Tilahun et al., 2006; Pohle & Reinhardt, 2004). نتایج این تحقیق همچنین نشان داد که استفاده به نسبت

افراد استفاده‌کننده از منابع جنگلی فعال شوند، سوخت‌های فسیلی تأمین شود و نظام دامداری و گله‌داری تغییر یابد تا جنگل فرصت لازم برای تجدید حیات داشته باشد. با توجه به نتایج حاصل از تحقیق حاضر، پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:

- از آنجا که منابع چوبی جنگل مهم‌ترین منبع تأمین سوخت مردم محلی منطقه است، باید برای تأمین سوخت فسیلی مورد نیاز روستاییان در این مناطق تمهیداتی اندیشید. این مسئله سبب جلوگیری از بهره‌برداری از چوب درختان و درختچه‌های جنگلی برای گرمایش منازل مسکونی و آغل دام‌ها، پخت‌وپز، شست‌وشو و استحمام و ... شود؛

- با فراهم کردن شرایط مناسب برای دسترسی روستاییان به بازارهای شهری، می‌توان تا حد زیادی از جمع‌آوری بی‌رویه گیاهان دارویی نادر و کمیاب در جنگل جلوگیری کرد. همچنین این کار موجب می‌شود که روستاییان از طریق راه‌های ارتباطی مناسب، از مصالح ساختمانی به‌روز برای ساخت منازل خود استفاده کنند؛

- بهینه کردن بهره‌برداری از محصولات فرعی جنگل و ایجاد اشتغال برای رونق بخشیدن به اقتصاد منطقه ضرورت دارد؛

- فعالیت‌ها و برنامه‌های اقتصادی متناسب با پتانسیل و توان منطقه مانند ایجاد استخرهای پرورش ماهی، کاشت گیاهان دارویی کمیاب، توجه به اکوتوریسم منطقه و ایجاد اماکن استراحتی- تفریحی و ... باید به اجرا درآید.

- تشکیل تعاونی‌های روستایی دامداری با برنامه‌های مشخص ضروری است. به این ترتیب علاوه بر بهبود شرایط اقتصادی مردم منطقه، می‌توان از بهره‌برداری گیاهان جنگلی برای تعلیف دام‌ها جلوگیری کرد.

از آنجا که هدف این تحقیق تعیین نوع و مقدار نسبی بهره‌برداری جنگل‌نشینان از منابع جنگلی است، به مواردی از قبیل مقدار کمی (مطلق) انواع بهره‌برداری‌ها و همچنین نوع مصرف (شخصی یا فروشی) و مقدار درآمد آنها از این طریق پرداخته نشده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود در تحقیق‌های دیگر به این موارد پرداخته شود.

(میوه‌های جنگلی، سبزی‌ها، برگ‌های درختان و ...) برای تغذیهٔ انسانی و دامی به‌مقدار متوسط استفاده می‌کنند. اولویت استفاده‌های مردم به‌ترتیب شامل استفاده برای تهیهٔ سبزی‌های محلی، مواد غذایی، تنقلات و در نهایت تغذیهٔ دام است که با نتایج پژوهش‌های حسین‌پور (۱۳۸۳)، محمودیان (۱۳۸۳)، میرک‌زاده و همکاران (۱۳۹۰)، Chanthirath (2000)، Arnold & Perez (2001)، Pohle & Reinhardt (2004)، & Tilahun *et al.* (2006) و Hattori (2006) همسویی دارد. تغذیهٔ دام در جنگل به‌صورت چرای مستقیم یا غیر مستقیم (برداشت برگ درختان و گیاهان کف جنگل)، خسارت‌های جبران‌ناپذیری به خاک، زادآوری و پوشش گیاهی جنگل وارد می‌کند. از این رو پیشنهاد می‌شود که مسئولان در جهت تغییر سیستم دامداری سنتی به دامداری نیمه‌صنعتی (پرورش گاوهای اصلاح نژاد دورگه) در محدودهٔ مناطق مسکونی و تهیهٔ علوفه در اراضی کشاورزی، اقدامات ترویجی و حمایتی لازم را به اجرا درآورند.

اهالی روستاهای مجاور جنگل در منطقهٔ مورد بررسی، از گیاهان و منابع دارویی داخل جنگل برای درمان بیماری‌های انسانی و دامی بهره‌برداری می‌کنند. این نوع استفاده کمتر از دیگر موارد است و در آخرین اولویت‌های این جوامع قرار دارد. استفاده از منابع جنگلی برای مصارف دارویی در تحقیقات Xayabouth (1999)، Chanthirath (2000)، Andersen *et al.* (2002)، Adekunle *et al.* (2003)، Tilahun *et al.* (2004)، Pohle & Reinhardt (2006) و Hattori (2006) Kitula (2007) نیز گزارش شده است.

با وجود وسعت زیاد این منابع، توان کارشناسی و اعتبارات سازمان‌ها و ادارات وابسته محدود است، ولی مهم‌تر از آن، مشکلات فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی حاکم بر روستاییان و جنگل‌نشینان است که به‌عنوان مانع مستحکمی، اصول و روش‌های علمی حاکم بر منابع طبیعی کشور را با بن‌بست مواجه کرده است. این مشکلات در بسیاری از موارد روشن است، ولی تا کنون به‌طور عملی برای آنها چاره‌ای اندیشیده نشده است. با توجه به مشکلات زیاد در این روستاها، صنایع وابسته به کشاورزی و دامداری باید برای کاهش



## منابع

- Cristy, W., 2009. Natural resource use in a forest-adjacent village in Western Uganda: attitudes, behaviors and the links in between, Dissertations and Theses, Natural Resources and Environment, p 136: <http://deepblue.lib.umich.edu/handle>
- Di Stasi, L.C., G.P. Oliveira, M.A. Carvalhaes, M. Queiroz-Junior, O.S. Tien, S.H. Kakinami & M.S. Reis, 2002. Medicinal plants popularly used in the Brazilian Tropical Atlantic Forest, *Fitoterapia*, 73: 69-91.
- Hattori, S., 2006. Utilization of Marantaceae plants by the Baka Hunter-Gatherers in Southeastern Cameroon, *African Study Monographs*, 33: 29-48.
- Kitula, R.A., 2007. Use of medicinal plants for human health in Udzungwa Mountains Forests: a case study of New Dabaga Ulongambi Forest Reserve, Tanzania, *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 3(7): 1-4.
- Lise, W., 2000. Analysis factors influencing people's participation in forest management in India, *Ecological Economics*, 34: 379-392.
- Liu, J., R. Zhang & Q. Zhang, 2012. Traditional forest knowledge of the Yi people confronting policy reform and social changes in Yunnan province of China, *Forest Policy and Economics*, 16: 1-9.
- Mulyoutami, E., R. Rismawan & L. Joshi, 2009. Local knowledge and management of simpukng (forest gardens) among the Dayak people in East Kalimantan, Indonesia, *Forest Ecology and Management*, 257: 2054-2061.
- Pohle, P. & S. Reinhardt, 2004. Indigenous knowledge of plants and their utilization among the Shuar of the lower tropical mountain forest in southern Ecuador, *Journal of Ecology and Application*, 7(2): 133-149.
- Tilahun, M., R. Olschewski, CH. Kleinn & K. Gebrehiwot, 2006. Economic analysis of closing degraded *Boswellia papyrifera* dry forest from human interventions - A study from Tigray, Northern Ethiopia, *Forest Policy and Economics*, 9(8): 996-1005.
- Xayabouth, Kh., 1999. Forest utilization by local people in Sang Thong district, Forestry Department, National University of Laos, Vientiane, Lao.P.D.R, 330-338.
- حسین‌پور، علیرضا، ۱۳۸۳. بررسی وضعیت اقتصادی-اجتماعی روستاییان جنگل‌نشین و اثرات آن بر جنگل (منطقه بهشهر-روستاهاى شیرداری و ولم)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جنگلداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۱۴۰ص.
- صائبی، حسن، ۱۳۴۱. جنگل‌های ایران و اثرات آن در اقتصاد کشور، چاپ وزارت اقتصاد، ۸۲ص.
- محمودیان، مصطفی، ۱۳۸۳. بررسی وضعیت اقتصادی-اجتماعی محدوده طرح جنگلداری بردانان پیرانشهر و ارائه راهکارهای مناسب برای مدیریت پایدار جنگل، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جنگلداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۱۳۰ص.
- 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). فصلنامه تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۶(۴): ۵۲۰-۵۰۷.
- میرک‌زاده، علی‌اصغر، مجید بهرامی و فرشته غیاثوند غیائی، ۱۳۹۰. تحلیل عوامل مؤثر بر بهره‌برداری پایدار از چوب جنگلی (مطالعه موردی: روستای دژن شهرستان کامیاران)، نشریه جنگل و فرآورده‌های چوب، ۶۴(۱): ۱۰۶-۹۱.
- Adekunle, M.F., M. Hailu & L. Mitiku, 2002. Underutilized forest plants in traditional healthcare and nutrition in Sekota Woreda, Amhara Region, Ethiopia, International Symposium on Underutilized Plants for Food Security, Nutrition, Income and Sustainable Development.
- Andersen, J., C. Nilsson & T. Richelieu, 2003. Local use of forest products in Kuyongon, Sabah, Malaysia, ASEAN Review of Biodiversity and Environmental Conservation (ARBEC): <http://www.arbec.com.my/pdf/art2janmar03.pdf>
- Arnold, E.M. & M.R. Prez, 2001. Can non-timber forest products match tropical forest conservation and development objectives?, *Ecological Economics*, 39: 437-447.
- Chanthirath, Kh., 2000. Forest utilization by local people in Vangving district, Forest Conservation and Afforestation Project (FORCAP), Vientiane Province, Agricultural and Forestry Office, 309-329.

## Investigating the type and amount of utilization of forest resources by rural people in marginal villages (Case study: Hezarjerib region- Mazindaran province)

M.H. Moayeri<sup>\*1</sup>, H. Barani<sup>2</sup>, M.R. Shahraki<sup>3</sup> and B. Behmanesh<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Associate Prof., Department of Forestry, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, I. R. Iran

<sup>2</sup>Associate Prof., Department of Range Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, I. R. Iran

<sup>3</sup>M.Sc. Graduate, Department of Range Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, I. R. Iran

<sup>4</sup>PhD Student, Department of Range Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, I. R. Iran

(Received: 6 February 2012, Accepted: 19 November 2012)

### Abstract

The main object of this research was to distinguish the types and amount of utilizations of the wood and non-wood forest products in three villages including Vezvar, Evard and Aghooz-darreh in the Hezarjerib, Behshahr, Mazindaran province. In this research, statistical society was the head of families of rural people in the studied villages. To collect data, 150 questionnaires were filled out and completed by asking questions from sample people directly. The reliability of questionnaires was obtained with the opinions of experts and examined by using  $\alpha$  Cronbach coefficient (0.63). The results showed that the total utilization of forest resources was in an average amount according to people's answers. The results of multivariate regression indicated that local people living in the studied villages are using the forest wood products for constructions and also as fire woods (%76.6). Rural societies are also harvesting a considerable amount of non-wood forest products as food materials, feeding animals and medicine consumptions. On the basis of the research findings, some suggestions were presented to improve economic situation of the region and also to promote the correct harvesting of forest products toward sustaining natural resources. The most important one is to change life style of rural people in the region.

**Key words:** Forest resources, Harvesting, Rural people, Marginal villages.