

## نقش جنگل‌های زاگرس در تأمین استفاده‌های سوختی جنگل‌نشینان (مطالعه موردی: دهستان کاکاشرف خرم‌آباد)

احمد بازگیر<sup>۱\*</sup>، منوچهر نمیرانیان<sup>۲</sup> و محمد عوافی‌همت<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

<sup>۲</sup> استاد گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

<sup>۳</sup> استادیار گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۰/۲۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۴/۲)

### چکیده

هیزم جنگلی در جنگل‌های زاگرس تأمین‌کننده انرژی مورد نیاز بسیاری از جوامع جنگل‌نشین است. امروزه مصرف هیزم در جنگل‌های زاگرس با توجه به کاهش توان اکوسیستم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هدف این پژوهش معرفی انواع کاربرد هیزم جنگلی و مقدار مصرف هر کدام از آنها توسط جوامع روستایی و عشایری جنگل‌نشین در سامان عرفی روستای چشمه‌علی واقع در جنوب شرقی شهرستان خرم‌آباد استان لرستان است. روش پژوهش این تحقیق مردم‌نگاری ابزار جمع‌آوری اطلاعات آن مصاحبه ساختارنیافته، نیمه‌ساختاریافته، مشاهده مشارکتی، متر و نوار قطرسنج بوده است. نتایج نشان داد که یک خانواده روستایی سالیانه ۲۴/۱۸ متر مکعب هیزم برای استفاده در بخاری (۷۴ درصد)، پخت نان (۱۳ درصد)، زغال‌گیری (۷ درصد) و استحمام (۶ درصد)؛ و یک خانواده عشایری در شش ماه ییلاق در منطقه تحقیق ۱۰/۵ متر مکعب هیزم برای گرم کردن و جوشاندن شیر و دوغ (۳۰ درصد)، پخت غذا (۲۶ درصد)، پخت نان (۲۰ درصد)، زغال‌گیری (۱۳ درصد)، استحمام (۷ درصد) و حرارت دادن کره برای تهیه روغن حیوانی (۴ درصد) مصرف می‌کند. مقدار و درصد استفاده از هیزم جنگلی برای تأمین سوخت در بین روستاییان و عشایر متفاوت است که می‌توان سبک زندگی این جوامع را در آن موثر دانست. گازرسانی به منطقه و ترویج استفاده از انرژی‌های نو همانند انرژی خورشید و باد به منظور کاهش استفاده از هیزم توصیه می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** استفاده هیزمی، ایل پایی، جنگل‌نشینان، روستای چشمه‌علی، عشایر.

## مقدمه و هدف

منابع گیاهی همواره تأثیر زیادی در زندگی، درآمد و معیشت جوامع بشری داشته‌اند (Saha and Sundriyal, 2012) گیاهان هر آنچه را که مورد استفاده و علاقه آدمی بوده است، به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم برای او فراهم می‌ساخته‌اند (فرهادی، ۱۳۸۵). از نیازهای مهم جوامع جنگل‌نشین که جنگل به‌طور مستقیم در طول تاریخ تا به امروز آن را برآورده کرده، استفاده از زیست‌توده به‌منظور تأمین انرژی بوده است. استفاده از زیست‌توده بیشتر در کشورهای کمتر توسعه‌یافته و فقیر رواج دارد (Treiber *et al.*, 2015) و با افزایش توسعه استفاده از این منبع کاهش خواهد یافت و سوخت‌های دیگر نظیر نفت، گاز، الکتریسیته و ... جایگزین آن خواهد شد (Hosier and Dowd, 1987; Abbot and Homewood, 1999; Brouwer and Falcao, 2004).

حدود ۵۴ درصد از کل چوب‌های بهره‌برداری‌شده در سال از جنگل‌های دنیا به‌عنوان چوب سوخت استفاده می‌شود و حدود دو میلیارد نفر از جمعیت جهان از چوب سوخت به‌عنوان تنها منبع انرژی استفاده می‌کنند (نورزاد مقدم و همکاران، ۱۳۹۳). در ایران نیز جوامع جنگل‌نشین وابستگی زیادی به منابع طبیعی به‌ویژه جنگل دارند (میرک‌زاده و همکاران، ۱۳۹۰)، که از جمله اصلی‌ترین این وابستگی‌ها استفاده از چوب جنگلی به‌عنوان منبع تأمین انرژی است (نورزاد مقدم و همکاران، ۱۳۹۳؛ Yachkaschi *et al.*, 2010). به‌شکلی که تا حدود ۶۰ سال پیش چوب جنگلی، تنها ماده سوختی برای تأمین انواع مختلف انرژی در منازل بود (یخکشی، ۱۳۵۳).

ناحیه رویشی زاگرس یکی از مناطق جنگلی ایران است که در آن ارتباط جوامع محلی با جنگل برای رفع نیازهای اولیه خود بسیار گسترده است (Ghazanfari *et al.*, 2004). ناحیه رویشی زاگرس حدود یک‌سوم جمعیت انسانی و بیش از نیمی از جمعیت دام‌های کشور را در خود جای داده است

و ۳۰ درصد نزولات جوی، ۴۰ درصد آب‌های جاری و ۳۳ درصد از آب‌های سطحی کشور نیز در این منطقه است (محمدی‌کنگرانی و همکاران، ۱۳۸۸). زندگی مردم ساکن این جنگل‌ها نسبت به دیگر نقاط کشور پیچیدگی بیشتری دارد. مدرن نشدن زندگی، نبود توسعه اقتصادی متناسب با افزایش جمعیت و کمبود منابع برای تأمین علوفه حیوانی موجب وابستگی شدید ساکنان این جنگل‌ها به منابع طبیعی برای تهیه علوفه، چوب سوخت و تأمین معیشت شده است (Salehi *et al.*, 2010; Ghazanfari *et al.*, 2004; Valipour *et al.*, 2014). این استفاده‌ها در حالی انجام می‌گیرد که سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، جنگل‌های زاگرس را حمایتی- حفاظتی اعلام کرده است؛ با این حال بهره‌برداری‌های معیشتی و عرفی جامعه‌های محلی، به‌رغم مخالفت‌های سازمان متولی در بخش‌های زیادی از جنگل‌های زاگرس رایج است (فاتحی و همکاران، ۱۳۸۸؛ Ghazanfari *et al.*, 2004). استفاده همزمی توسط جوامع روستایی و عشایری جنگل‌نشین برای تأمین سوخت از مهم‌ترین این بهره‌برداری‌هاست (جزیره‌ای و ابراهیمی رستاقی، ۱۳۸۲؛ Soltani *et al.*, 2014)، که به عقیده بسیاری از کارشناسان از عوامل اصلی تخریب جنگل‌هاست. از سوی دیگر، حذف یارانه انرژی، تمایل به استفاده از دیگر سوخت‌های جایگزین مانند هیزم جنگلی را بیشتر کرده است.

استان لرستان از نظر سطح جنگل یکی از سه استان اول در بین نه استان ناحیه رویشی زاگرس است (فتاحی، ۱۳۷۳؛ طاهری‌آبکنار و پیله‌ور، ۱۳۸۷). براساس گزیده نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۰، استان لرستان با جمعیت ۱۷۵۴۲۴۳ نفر بین استان‌های ناحیه رویشی زاگرس پنجمین استان پرجمعیت است<sup>۱</sup>. روستاییان و عشایر جنگل‌نشین این

۱ این استان با نرخ بیکاری ۲۰/۳ درصد رتبه اول بیکاری در کل کشور را داراست.

مکعب چوب نیاز دارد. (Salehi et al., 2010) در پژوهشی با استفاده از ابزار تحقیق پرسشنامه در روستای گناوه در شهرستان گچساران استان چهارمحال و بختیاری، مصرف هیزم یک خانوار برای پخت و پز و تولید گرما را در حدود ۵/۴ متر مکعب<sup>۱</sup> در سال بیان می‌کند و نشان می‌دهد که ۷۴ درصد جامعه مورد بررسی از هیزم به‌عنوان منبع تأمین انرژی استفاده می‌کنند. براساس پژوهش میرک‌زاده و همکاران (۱۳۹۰) در شهرستان کامیاران استان کردستان با استفاده از ابزار تحقیق پرسشنامه، ۱۱/۷ درصد از اهالی روستای مورد بررسی هیچ استفاده‌ای از درختان جنگلی نداشتند و ۲۵/۷ درصد در حد خیلی کم، ۷/۷ درصد در حد کم، ۳/۱۵ درصد در حد متوسط، ۳۰/۶ درصد در حد زیاد و ۹ درصد در حد خیلی زیاد از درختان جنگلی بهره‌برداری کردند. کنعانیان (۱۳۸۳) در تحقیق خود به روش ارزیابی سریع روستایی<sup>۲</sup> با جزییات بیشتری، کاربردهای هیزم دو روستای جنگلی در شهرستان تالش استان گیلان را تشریح کردند و در کل متوسط هیزم مصرفی برای هر خانوار در سال را برابر با ۸۵/۴ مترمکعب بیان می‌کند. شامخی (۱۳۷۲) در تحقیق خود مقدار مصرف چوب سوخت یک خانوار روستایی در جنگل‌های هیرکانی را ۲۵-۲۰ مترمکعب در سال برآورد کردند. معیری و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیقی با عنوان بررسی نوع و مقدار بهره‌برداری از منابع جنگلی توسط ساکنان روستاهای مجاور جنگل در منطقه هزارجریب استان مازندران، با جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای و مصاحبه‌ای به این نتایج دست یافتند که ۷۶/۶ درصد مردم بومی و ساکنان حاشیه جنگل اغلب از چوب جنگلی برای ساخت‌وساز و تأمین سوخت بهره‌گرفته‌اند. نورزاد مقدم و

استان به دلایلی که ذکر شد برای معیشت و از جمله تأمین به هیزم جنگلی وابسته‌اند، ولی تاکنون پژوهشی که مقدار مصرف هیزم این جوامع برای موارد مختلف استفاده را نشان دهد صورت نپذیرفته است، درحالی که امروزه متأسفانه به‌دلیل شرایط خاص اجتماعی، اقتصادی و سیاسی جنگل‌های زاگرس، آسیب‌های شدیدی به این جنگل‌ها وارد شده و روند تحولات کمی و کیفی این جنگل‌ها، قهقرایی است (فتاحی، ۱۳۷۷؛ نمیرانیان و همکاران، ۱۳۸۶؛ فاتحی و همکاران، ۱۳۸۸). در صورت ادامه این روند ممکن است بخش وسیعی از این جنگل‌ها تا ۳۰ الی ۴۰ سال آینده از دست برود (مرومی‌مهاجر، ۱۳۸۶)؛ در نتیجه با توجه به شرایط فعلی این جنگل‌ها و وابستگی شدید معیشتی جوامع محلی، مدیریت و برنامه‌ریزی در این منطقه با مشکلات فراوانی همراه است که کمبود مطالعات و بررسی‌های لازم به آن دامن می‌زند. از این‌رو، علم و آگاهی مدیران و کارشناسان درباره نحوه و شدت این وابستگی‌ها به‌منظور سیاستگذاری و چاره‌اندیشی برای رفع مشکلات موجود ضروری خواهد بود.

برخی محققان، درباره کاربردهای هیزم جنگلی در زاگرس برای مواردی چون استفاده در بخاری هیزمی، پخت نان، پخت غذا، استحمام، جوشاندن شیر و دوغ، حرارت دادن کره و زغال‌گیری، به‌صورت کلی مطالبی را بیان کرده‌اند. جزیره‌ای و ابراهیمی رستاقی (۱۳۸۲) بیان می‌دارند که بر اساس بررسی موردی در سال ۱۳۷۰ در جنگل‌های استان چهارمحال و بختیاری، ۱۸۸۳۰ خانوار جنگل‌نشین، سالیانه ۴۸۹۵۸۰ متر مکعب چوب از جنگل را به مصرف سوخت رساندند. طبق این آمار هر خانواده جنگل‌نشین در سال ۲۶ متر مکعب چوب برای سوخت مصرف می‌کند. فتاحی (۱۳۷۳) بیان می‌دارد که در مریوان کردستان یک خانواده پنج نفره در طول سال دست‌کم به ۴۰ متر

۱. در این تحقیق مقدار ۴۰۴۳ کیلوگرم ذکر شده که با توجه به جرم ویژه چوب بلوط که برابر با ۰/۸-۰/۷ گرم بر سانتی‌متر مکعب است (صالح‌پور و طارمیان، ۱۳۹۳) این مقدار به مترمکعب تبدیل شده است.

<sup>۲</sup> Rapid Rural Appraisal (RRA)

## مواد و روش‌ها

### منطقه پژوهش

این پژوهش در سامان عرفی روستای چشمه‌علی از توابع دهستان کاکاشرف واقع در ۲۵ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان خرم‌آباد استان لرستان انجام گرفته است (شکل ۱). دهستان کاکاشرف با ۸۰۷ خانوار و جمعیت ۳۶۲۷ نفر (شناسنامه‌ی آبادی‌های کشور، ۱۳۹۰) در جنوب شرقی شهرستان خرم‌آباد از استان لرستان واقع شده است. کاکاشرف منطقه‌ای جنگلی است که گونه گیاهی غالب آن همانند اغلب نقاط استان لرستان گونه بلوط ایرانی<sup>۱</sup> است. روستای چشمه‌علی از چهار طرف با جنگل‌های بلوط احاطه شده و از روستاهای پرجمعیت دهستان کاکاشرف است. این روستا در عرض شمالی ۳۳°۱۹'۵۴" و طول شرقی ۴۸°۳۳'۵۴" و در ارتفاع تقریبی ۱۶۵۰ متر از سطح دریا واقع شده است. روستا دارای راه دسترسی آسفالتی، برق و نیز یک آسیاب غلتکی برای تبدیل گندم به آرد است، ولی فاقد نانواپی، شعبه توزیع نفت سفید، گازوییل و گاز است. عشایر ساکن در سراسر سامان عرفی اغلب از راه دسترسی مناسب و امکانات ذکرشده برای روستاییان محروم‌اند.

سامان عرفی روستای چشمه‌علی و عشایر آن، یکی از سه سامان بزرگ و مهم منطقه کاکاشرف است. در اینجا منظور از سامان عرفی، منطقه‌ای با حدود مشخص است که برای چرای دام به صورت اشتراکی توسط روستاییان و عشایر استفاده می‌شود. مساحت این سامان عرفی که اغلب به وسیله عوارض طبیعی مشخص شده در حدود ۱۷۳۴ هکتار است که حدود ۷۵ درصد سطح آن را شیب کمتر از ۳۰ درصد تشکیل می‌دهد. حداکثر ارتفاع از سطح دریا ۲۶۰۰ متر و حداقل آن ۱۵۰۰ متر و متوسط ارتفاع ۱۹۱۹ متر است (مأخذ: یافته‌های تحقیق). نزدیک‌ترین ایستگاه هواشناسی به منطقه مورد نظر با آمار

همکاران (۱۳۹۳) با بهره‌گیری از روش تحقیق اکتشافی و پژوهش میدانی به بررسی مقدار مصرف سوخت هیزمی در سه روستای جنگلی در جنگل آموزشی-پژوهشی خیرود در شهرستان نوشهر پرداختند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که متوسط مصرف چوب هیزمی (از فروردین تا پایان آبان) برای هر خانوار در هر کدام از سه روستا، ۱/۸۷، ۱/۹۶ و ۲/۱۷ مترمکعب در ماه بوده است. در زمینه زغال‌گیری در جنگل‌های زاگرس، گراوند (۱۳۹۲) تحقیقی در شهرستان کوه‌دشت استان لرستان با استفاده از ابزار پرسشنامه انجام داد و حجم استفاده سالیانه از هیزم جنگلی برای یک خانواده زغال‌گیر را ۳۱/۴ متر مکعب در سال تخمین زد. در مورد حجم مصرف چوب جنگلی توسط عشایر زاگرس‌نشین طبق دانش نگارنده مطالعات زیادی صورت نپذیرفته است، تنها عادلی (۱۳۸۵) در تحقیق خود در منطقه شول‌آباد شهرستان الیگودرز استان لرستان، مصرف سالیانه هیزم یک خانوار عشایری با کوچ عمودی را در عرف دارای جنگلداری عشایری ۷/۷۸ مترمکعب و در عرف بدون جنگلداری عشایری ۱۰/۴ مترمکعب برآورد کردند. این در حالی است که عشایر کل کشور جمعیتی معادل ۱۱۸۶۳۹۸ نفر را به خود اختصاص می‌دهند (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۷) که از این میان، جوامع عشایری استان لرستان با ۱۴۶۳۸ خانوار<sup>۱</sup> جمعیتی برابر با ۸۳۶۹۰ نفر را شامل می‌شوند. در این بین شهرستان خرم‌آباد از استان لرستان با جمعیت عشایری بیلاقی ۲۳۶۵۸ نفر از مناطق عشایری پرجمعیت در استان لرستان محسوب می‌شود (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۸ ب).

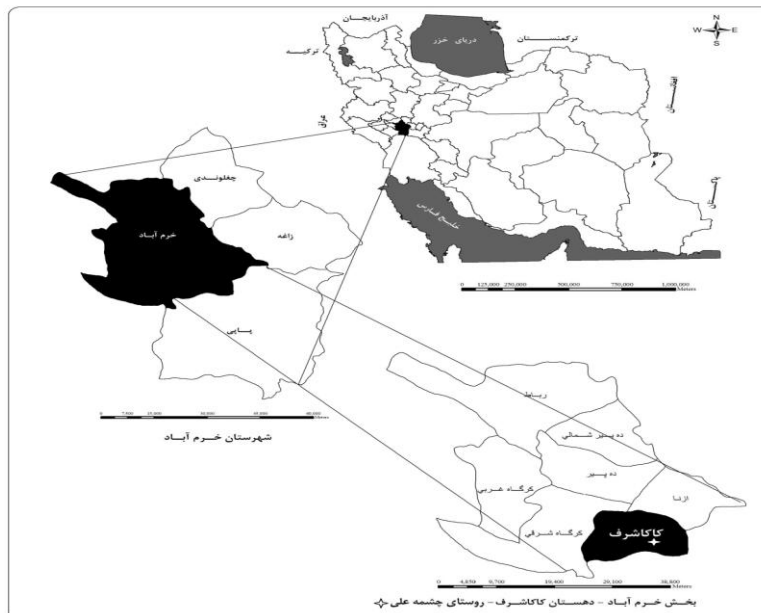
هدف تحقیق حاضر این است که نشان دهد که جوامع روستایی و عشایری جنگل‌نشین در شهرستان خرم‌آباد استان لرستان از هیزم جنگلی چه استفاده‌هایی دارند و هرکدام از این استفاده‌ها چقدر است.

۱. آمار مربوط به منطقه بیلاقی عشایر استان لرستان است.

<sup>۲</sup> *Quercus brantii* Lindl.

خشکی آن چهار تا شش ماه و متوسط دمای سالیانه ۱۷/۲ درجه سانتی‌گراد است، و براساس نمایه خشکی دومارتن نوع اقلیم منطقه نیمه‌خشک است (مرکز تحقیقات کاربردی اداره کل هواشناسی استان لرستان، ۱۳۹۱).

بلندمدت ایستگاه شهرستان خرم‌آباد است که در جنوب غربی این شهرستان و در ارتفاع ۱۱۵۵ متری از سطح دریا واقع شده است. مقدار بارندگی سالیانه در این ایستگاه ۵۰۰/۱ میلی‌متر و تبخیر سالیانه در این ایستگاه ۱۹۵۸/۸ میلی‌متر است. طول مدت



شکل ۱- موقعیت روستای چشمه‌علی بر روی نقشه شهرستان خرم‌آباد و دهستان کاکاشرف

بیلاق خود را در فصل بهار و تابستان در ارتفاعات روستای چشمه‌علی یعنی در سمت جنوب آن می‌گذرانند. از عشایر طایفه مدهنی که تعداد آنها به بیش از ۴۵ خانوار می‌رسد حدود ۲۲ خانواده متعلق به تیره<sup>۱</sup> عین شاه هستند که جمعیتی در حدود ۱۳۲ نفر دارند<sup>۲</sup>. تیره عین شاه در واقع زیر مجموعه یا شاخه‌ای از طایفه مدهنی است که تشکیل‌دهنده بیش از ۹۰ درصد جمعیت روستای چشمه‌علی است. با شروع فصل سرما در اواخر تابستان عشایر به قشلاق خود در مناطق گرناس و شاهزاده احمد از دهستان

جامعه انسانی بررسی شده در این تحقیق ساکنان روستای چشمه‌علی و خانواده‌های عشایری سامان عرفی این روستا بوده است. بنابر سرشماری مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۰، روستای چشمه‌علی دارای ۷۰ خانوار و جمعیتی برابر با ۳۱۷ نفر است و از روستاهای پرجمعیت دهستان کاکاشرف به حساب می‌آید. بین ساکنان روستا و عشایر سامان عرفی آن که اغلب متعلق به طایفه مدهنی از ایل پاپی‌اند، رابطه بسیار نزدیک برقرار است، به گونه‌ای که با یکدیگر پیوندهای نسبی و سببی دارند. ایل پاپی با ۸۳۰ خانوار دومین ایل عشایری پرجمعیت شهرستان خرم‌آباد است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۸ ب)، از این تعداد خانوار، ۲۲۴ خانوار با جمعیتی برابر با ۱۳۷۷ نفر بیلاق خود را در دهستان کاکاشرف می‌گذرانند (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۸ الف). عشایر طایفه مدهنی

۱. تیره واژه‌ای است که برای دسته‌بندی قومی در سطح پایین‌تر از طایفه به کار می‌رود، در واقع هر طایفه از چند تیره تشکیل شده است.  
 ۲. با توجه به آمار مرکز آمار ایران (۱۳۸۸ الف) در زمینه جمعیت عشایر دهستان کاکاشرف، بعد خانوار در منطقه در حدود شش نفر است که جمعیت عشایر مورد بررسی از این طریق محاسبه شده است.

مازو، بخش الوار گرمسیری شهرستان اندمیشک، استان خوزستان کوچ می‌کنند و تا اوایل بهار سال آینده در آن منطقه می‌مانند.<sup>۱</sup>

### روش پژوهش

این نوشته بخشی از نتایج یک پژوهش گسترده‌تر در زمینه "شناخت شیوه‌های استفاده محلی از جنگل" است که به منظور تعیین منطقه تحقیق برای اجرای آن ابتدا دو تن از نگارندگان در مرداد ۱۳۹۲ از بسیاری از روستاهای دهستان کاکاشرف بازدید به عمل آوردند. با توجه به پرس‌وجو از کارکنان اداره کل منابع طبیعی استان لرستان و مصاحبه‌هایی که با مردم محلی صورت پذیرفت، در نهایت روستای چشمه‌علی برای این پژوهش انتخاب شد؛ چراکه برای این تحقیق باید روستایی انتخاب می‌شد که شرایطی را داشته باشد از جمله اینکه جنگلی باشد، جوامع محلی به جنگل وابستگی داشته باشند، دارای جمعیت مناسبی باشند، مردم محلی پذیرش مناسبی برای اجرای تحقیق داشته باشند و محققان با زبان مردم محلی آشنا باشند. پس از انتخاب منطقه تحقیق، بلافاصله جمع‌آوری داده‌های این تحقیق شروع شد و تا شهریور ۱۳۹۳ ادامه داشت. در طول این مدت ۳۵ نوبت به روستا و خانواده‌های عشایری مراجعه و داده‌های تحقیق جمع‌آوری شد. برای پژوهش مورد نظر از روش تحقیق مردم‌نگاری که در واقع شیوه و روش تحقیق مردم‌شناسی است بهره گرفته شده است (طیبی، ۱۳۸۶). «مردم‌نگاری عبارت است از توصیف کامل و همه‌جانبه از مظاهر مادی و غیرمادی جوامع مختلف، خصوصاً جوامع دورافتاده‌ای که در آنها روابط اقتصادی محدود است» (طیبی، ۱۳۸۶). مردم‌نگاری از انواع تحقیقات میدانی است، در تحقیقات میدانی، محقق به تشریح فرهنگ و سبک زندگی گروهی از مردم می‌پردازد و برای این کار از فونوی برای گردآوری

اطلاعات استفاده می‌کند که غیرانفعالی است، مانند مشاهده مستقیم و مشاهده مشارکتی (ازکیا و دربان آستانه، ۱۳۸۲). بنابراین برای این تحقیق از مشاهده مستقیم و مشاهده همراه با مشارکت استفاده شده که از وسایل عمده مطالعات و تحقیقات مردم‌نگاری در جوامع سنتی (روستایی-عشایری) است (طیبی، ۱۳۸۶؛ کرسول، ۱۳۹۱). همچنین در تحقیقات میدانی محقق بنا به مقتضیات زمانی و مکانی با افراد تحقیق به انحای مختلف رفتار می‌کند، جایی ممکن است فقط به مشاهده بپردازد، در جایی دیگر به‌عنوان عضو جامعه وارد اجتماع شود و در جایی دیگر مصاحبه کند (ازکیا و دربان آستانه، ۱۳۸۲). از این رو مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و ساختاریافته دیگر ابزار جمع‌آوری اطلاعات بود که بعد از مشاهده، با ارزش‌ترین وسیله بررسی در تحقیقات و مطالعات اجتماعی است (طیبی، ۱۳۸۶). مصاحبه‌های اولیه به‌صورت ساختاریافته و با افراد مختلف به‌صورت انفرادی و گروهی صورت پذیرفت و از آنها اطلاع اولیه‌ای در مورد موضوع تحقیق و افراد مطلع به‌دست آمد. پس از این مرحله و با روشن شدن برخی از جوانب تحقیق، اغلب مصاحبه‌ها به‌صورت نیمه‌ساختاریافته و با روش نمونه‌برداری گلوله برفی پیش می‌رفت. به این صورت که محورهای اصلی پرسش‌ها به‌صورت چک لیستی بر روی کاغذی نوشته می‌شد و از مصاحبه‌شوندگان منتخب پرسیده شد. برای جمع‌آوری اطلاعات در بخش کمی، نحوه اندازه‌گیری به این صورت بود که پس از شناخت از نوع مصرف هر استفاده، طول و قطر قطعات هیزمی به‌وسیله متر و نوار قطرسنج اندازه‌گیری شد و از طریق رابطه هوبر حجم درخت به‌دست آمد (رابطه ۱):

$$V = g_m * L \quad \text{رابطه ۱}$$

V: حجم قطعه هیزم؛

$g_m$ : سطح مقطع قطعه هیزم در میانه؛

L: طول قطعه هیزم.

۱. برای آگاهی بیشتر از مبانی اکولوژیکی کوچ در لرستان رجوع شود به: امان‌اللهی، بهاروند؛ ۱۳۷۴.

بغل چوب و به‌طور متوسط در ۲۴ ساعت، نه بغل در بخاری مصرف می‌شود. تعداد روزهایی که بخاری به این شکل روشن است در کل سال متفاوت است، ولی با توجه شرایط روستا به‌طور متوسط، عدد ۷۵ روز به دست آمد و حجم مصرف سالیانه یک خانوار روستایی براساس آن محاسبه شد.

حجم مصرف سالیانه یک خانوار روستایی:

حجم هر بغل = (حجم هر تکه چوب) × (تعداد قطعه چوب مصرفی) =  $۴۳۹۵/۵۰ \times ۶ = ۲۶۳۷۳/۰۵$  سانتی‌متر مکعب

حجم مصرف روزانه در یک روز سرد = (حجم هر بغل) × (تعداد بغل مصرفی در روز) =  $۲۶۳۷۳/۰۵ \times ۹ = ۲۳۷۳۵۷/۴۵$  سانتی‌متر مکعب

حجم مصرف سالیانه برای هر خانوار = (حجم مصرف روزانه) × (تعداد روز استفاده در سال) =  $۲۳۷۳۵۷/۴۵ \times ۷۵ = ۱۷۸۰۱۸۰۸/۷۵$  سانتی‌متر مکعب (۱۷/۸۰ متر مکعب)

پس از سوختن این چوب‌ها اغلب، زغال‌های حاصل را به‌وسیله یک کفگیر فلزی یا وسیله‌ای مشابه، از بخاری خارج می‌کنند و در حلب‌های پنج کیلویی روغن می‌ریزند و در آن را می‌بندند تا خاموش شوند. سپس آنها را خود استفاده می‌کنند یا می‌فروشند. با توجه به این‌که از بخاری زغال‌گیری بشود یا نشود، مقدار مصرف یک بخاری در ۲۴ ساعت متفاوت است. اگر از بخاری زغال‌گیری شود به‌طور متوسط هر بغل هیزم در دو ساعت می‌سوزد. ولی اگر زغال‌گیری صورت نگیرد این زمان به حدود چهار ساعت افزایش می‌یابد. با توجه به اینکه بیشتر افراد زغال‌گیری را انجام می‌دهند در محاسبات مبنای دو ساعت در نظر گرفته شده است. به‌طور متوسط از هر بخاری در هر ۱۰-۷ روز (از اواخر پاییز تا اوایل بهار) یک گونی (کیسه) ۱۷ کیلویی زغال گرفته می‌شود. یعنی تقریباً در ۱۲۰ روز سال ۱۷-۱۲ گونی زغال از بخاری گرفته می‌شود. در واقع به ازای ۱۷/۸ متر مکعب هیزم مصرفی که با توجه به جرم ویژه چوب بلوط

در مجموع ۱۰۰ اطلاع‌رسان در قالب ۵۴ مصاحبه در این تحقیق شرکت کردند. متوسط زمان هر مصاحبه یک ساعت و ۴۶ دقیقه بود. ۲۹ مصاحبه گروهی و ۲۵ مصاحبه به‌شکل فردی انجام گرفت. اطلاع‌رسانان ۱۳ زن و ۸۷ مرد، با سن ۱۰۰-۱۳ سال و متوسط سن ۳۹ سال بودند.

## نتایج

جوامع روستایی و عشایری برای تولید انرژی برای بخاری، پخت نان، پخت غذا و فرآوری محصولات لبنی به هیزم جنگلی وابسته‌اند و برای برداشت آن محدود به سامان عرفی خود نیستند؛ بلکه می‌توانند از سرتاسر منطقه جنگلی هیزم مورد نیاز خود را تأمین کنند، با این حال بیشترین برداشت هیزم به دلیل دسترسی راحت‌تر از سامان عرفی روستا برداشت می‌شود. همچنین از دیگر کاربردهای چوب جنگلی، استفاده از آن به‌منظور زغال‌گیری است که در ادامه به شرح آن و دیگر کاربردها پرداخته شده است.

**بخاری:** در آغاز فصل سرما (اواخر آبان)، و در اواخر فصل سرما (اوایل بهار)، بخاری بیشتر در شب‌ها که هوا سردتر است و در صورت نیاز روشن می‌شود و در روز خاموش است. ساکنان این روستا در کنار بخاری هیزمی از بخاری نفتی و دیگر وسایل گرمایشی نفت‌سوز نیز استفاده می‌کنند، ولی با توجه به قیمت سوخت و بوی نامطلوب نفت، بیشتر روستاییان از یک بخاری هیزمی در کنار دیگر وسایل گرمایشی استفاده می‌کنند. بخاری‌های هیزمی اغلب در حدود ۹۰ سانتی‌متر ارتفاع ۵۰ سانتی‌متر قطر دارند؛ برای سوخت این بخاری‌ها چوب‌هایی به بلندی حدود ۷۵-۸۰ سانتی‌متر با قطر حدود ۱۰-۸ سانتی‌متر به‌کار می‌رود. واحد چوب‌هایی که در بخاری مصرف می‌شوند برای روستاییان «بغل»<sup>۱</sup> است. هر بغل به‌طور متوسط شامل شش قطعه چوب با اندازه‌های ذکرشده است. به‌طور کلی در یک روز سرد هر دو ساعت یک

<sup>۱</sup> baqel

حجم مصرف سالیانه یک خانوار روستایی:

حجم مصرف هیزم در هر روز = (حجم هر تکه چوب) × (تعداد مصرفی) =  $9 \times 1766/25 = 15896/25$  سانتی‌متر مکعب

حجم مصرف هیزم در سال برای هر خانوار = (حجم مصرف روزانه) × (تعداد روز استفاده در سال) =  $15896/25 \times 200 = 3179250$  سانتی‌متر مکعب (۳/۱۸ متر مکعب)

حجم مصرف سالیانه یک خانوار عشایری در سال در بیلاق:

حجم مصرف سالیانه برای هر خانوار = (حجم مصرف روزانه) × (تعداد روز استفاده در سال در بیلاق) =  $15896/25 \times 135 = 2145993/75$  سانتی‌متر مکعب (۲/۱۵ متر مکعب)

**پخت غذا:** انرژی لازم برای پخت غذای عشایر از هیزم تأمین می‌شود، ولی امروزه روستاییان برای تأمین انرژی در این بخش از اجاق گاز استفاده می‌کنند. عشایر برای پخت غذا، دم‌کردن چای و جوشاندن شیر و دوغ از هیزم‌های خشک یک تا چندساله استفاده می‌کنند. به‌طور کلی این هیزم‌ها در حدود ۸۰ سانتی‌متر طول و ۶ سانتی‌متر قطر دارند و همانند مورد قبل بیشتر زغال حاصل از سوختن آنها خاموش شده و دوباره استفاده می‌شود. به‌طور تقریبی، هر خانواده عشایری در روز از ۱۰-۸ قطعه چوب با اندازه ذکرشده برای پخت غذا و دم‌کردن چای استفاده می‌کند.

حجم مصرف سالیانه یک خانوار عشایری در بیلاق:

حجم مصرف هیزم در هر روز = (حجم هر تکه چوب) × (تعداد مصرفی) =  $9 \times 2260/8 = 20347/2$  سانتی‌متر مکعب

حجم مصرف سالیانه برای هر خانوار = (حجم مصرف روزانه) × (تعداد روز استفاده در سال در بیلاق) =  $20347/2 \times 135 = 2746872$  سانتی‌متر مکعب (۲/۷۵ متر مکعب)

(۰/۷-۰/۸ گرم بر سانتی‌متر مکعب)<sup>۱</sup>، وزنی معادل ۱۳۳۵۰ کیلوگرم دارد،  $246/5$  کیلوگرم زغال تولید می‌شود، یعنی بازده تقریبی زغال‌گیری با بخاری ۱/۸۵ درصد است.

**پخت نان:** پخت نان توسط زنان عشایر و روستایی اغلب به‌صورت روزانه یا هر دو روز یک بار و قبل از ظهر صورت می‌گیرد. تعداد دفعات و فاصله زمانی بین آنها به تعداد افراد خانوار و فصل سال بستگی دارد. در فصول سرد سال و خانواده‌هایی که جمعیت زیادی ندارند پخت نان به‌طور معمول هر دو روز یک بار انجام می‌گیرد ولی در فصل تابستان که فعالیت و طول روز بیشتر است ممکن است برخی خانواده‌های پرجمعیت در روز دو بار نیز نان بپزند. نان‌های محلی انواع مختلف با شکل، ضخامت و روش پخت متفاوتی دارند ولی همگی به‌وسیله ساج پخته می‌شوند. از جمله آنها نان «وراوماده»<sup>۲</sup>، شانه و تیری است که در بین آنها بیشتر نان وراوماده پخته می‌شود که از دو نوع دیگر ضخامت بیشتری دارد و حجم خمیر بیشتری در آن به‌کار می‌رود.

برای پخت نان از چوب‌های بلوط با قطر تقریبی ۵ سانتی‌متر و طول ۹۰ سانتی‌متر استفاده می‌شود و در هر وعده ۱۰-۸ قطعه چوب مصرف به‌کار می‌رود. این مقدار هیزم برای پخت ۱۵-۱۲ قرص نان است که مصرف روزانه ۵ تا ۶ نفر است. مطلب دیگر این است که مقدار مصرف نان در بین روستاییان و عشایر با توجه به فصل حضور در منطقه، تعداد افراد خانوار، سبک زندگی، نوع فعالیت و تغذیه متفاوت است، به‌گونه‌ای که عشایر در مدت حضور در منطقه، به‌طور روزانه نان می‌پزند، ولی روستاییان به‌طور تقریبی در ۲۰۰ روز از سال نان می‌پزند.

مصرف هیزم روستاییان و عشایر به‌منظور تهیه نان با توجه به متفاوت بودن تعداد روز اقامت در این منطقه جداگانه محاسبه می‌شود.

۱. برگرفته از صالح‌پور و طارمیان، ۱۳۹۳.

<sup>2</sup> veromāde



می‌دهند بزغاله‌ها از شیر مادر تغذیه کنند این کار را یک‌بار در روز انجام می‌دهند. به‌طور تقریبی در هر دفعه از پنج تا شش قطعه چوب به قطر حدود ۶-۸ سانتی‌متر و بلندی ۸۰ سانتی‌متر استفاده می‌شود. پس از این دو ماه، شیر دام‌ها شروع به کاهش می‌کند، به‌گونه‌ای که در ماه سوم بهار شیر به‌طور تقریبی یک بار در روز دوشیده می‌شود. علاوه بر جوشاندن شیر، در فصل بهار اقدام به تهیه کشک از دوغ می‌شود. برای این کار دوغ باید پخته شود که این کار نیز توسط عشایر با استفاده از سوخت هیزم انجام می‌گیرد. جوشاندن دوغ برای کشک‌گیری در فصل بهار به‌طور تقریبی هر چهار تا پنج روز یک بار انجام می‌گیرد که برای آن از ۸ تا ۱۰ قطعه چوب به قطر ۷ سانتی‌متر و بلندی ۸۰ سانتی‌متر استفاده می‌شود. کشک‌گیری در اواخر بهار و در فصل تابستان صورت نمی‌گیرد، زیرا همان‌طور که گفته شد شیر دام‌ها در این زمان کاهش می‌یابد، بنابراین تولید شیر به اندازه‌ای نیست که بتوانند علاوه بر مصرف خانوار از بقیه آن کشک تهیه کنند.

حجم مصرف سالیانه یک خانوار عشایری در بیلاق:

جوشاندن شیر  
حجم مصرف در ماه‌های فروردین و اردیبهشت =  
(مصرف هر مرتبه) × (تعداد بار مصرف در دو ماه) =  
 $۱۵۲۳۲۱۴ = ۹۰ \times ۱۶۹۲۴/۶$  سانتی‌متر مکعب  
حجم مصرف در ماه‌های خرداد، تیر و مرداد =  
(مصرف هر مرتبه) × (تعداد بار مصرف در سه ماه) =  
 $۱۶۹۲۴/۶ \times ۷۰ = ۱۱۸۴۷۲۲$  سانتی‌متر مکعب  
حجم مصرف سالیانه یک خانوار =  $۱۵۲۳۲۱۴ + ۱۱۸۴۷۲۲ = ۲۷۰۷۹۳۶$  سانتی‌متر مکعب (۲/۷۱ متر مکعب)

جوشاندن دوغ  
حجم مصرف در ماه‌های فروردین و اردیبهشت =  
(مصرف هر مرتبه) × (تعداد بار مصرف در دو ماه) =  
 $۲۷۶۹۴/۸ \times ۱۵ = ۴۱۵۴۲۲$  سانتی‌متر مکعب  
حجم مصرف سالیانه یک خانوار =  $۴۱۵۴۲۲$

- استحمام: از دیگر موارد استفاده روستاییان و عشایر از هیزم، استفاده از آن برای گرم کردن آب برای استحمام حداقل یک بار در هفته است. به‌طور متوسط برای هر بار گرم کردن آب برای هر نفر از چهار قطعه چوب به طول ۸۰ سانتی‌متر و قطر ۵ سانتی‌متر استفاده می‌شود.

حجم مصرف سالیانه یک خانوار روستایی:

حجم مصرف هر مرتبه برای یک فرد = (حجم هر تکه چوب) × (تعداد مصرفی) =  $۱۵۷۰ \times ۴ = ۶۲۸۰$  سانتی‌متر مکعب

حجم مصرف ماهانه هر فرد = (مصرف هر مرتبه برای یک فرد) × (تعداد بار مصرف در ماه) =  $۶۲۸۰ \times ۴ = ۲۵۱۲۰$  سانتی‌متر مکعب

حجم مصرف سالیانه یک فرد = (حجم مصرف ماهانه هر فرد) × (تعداد ماه سال) =  $۲۵۱۲۰ \times ۱۲ = ۳۰۱۴۴۰$

حجم مصرف سالیانه یک خانوار = (حجم مصرف سالیانه یک فرد) × (تعداد افراد خانوار) =  $۳۰۱۴۴۰ \times ۴/۵ = ۱۳۵۶۴۸۰$  سانتی‌متر مکعب (۱/۳۶ متر مکعب)  
حجم مصرف سالیانه یک خانوار عشایری در بیلاق:

مصرف سالیانه یک فرد عشایری = (مصرف هفته) × (تعداد هفته حضور در منطقه) =  $۱۹ \times ۶۲۸۰ = ۱۱۹۳۲۰$  سانتی‌متر مکعب

مصرف سالیانه یک خانواده عشایری = (حجم مصرف سالیانه یک فرد) × (تعداد افراد خانوار) =  $۱۱۹۳۲۰ \times ۶ = ۷۱۵۹۲۰$  سانتی‌متر مکعب (۷۲/۷۲ متر مکعب)

گرم کردن و جوشاندن شیر و دوغ: شیر مهم‌ترین محصول دامی روستاییان و عشایر است. روستاییان شیر را به‌وسیله اجاق گاز و عشایر به‌وسیله هیزم می‌جوشانند. زمان اوج اینکار، ماه‌های فروردین و اردیبهشت است. در این ماه‌ها برخی خانواده‌ها روزی دوبار و در مواردی سه بار شیر دام‌ها را در صبح و عصر می‌دوشند و دو بار در روز شیرهای دوشیده‌شده را می‌جوشانند، البته برخی خانواده‌ها که اجازه

سانتی‌متر مکعب (۰/۴۱ متر مکعب)

#### حرارت دادن کره برای تهیه روغن حیوانی:

روستاییان و عشایر بیشتر کره حاصل از مشک زدن ماست را برای تهیه روغن حیوانی استفاده می‌کنند. برای تهیه روغن حیوانی کره حاصل از چند مرتبه مشک‌زنی را جمع می‌کنند تا به اندازه یک قابلمه متوسط برسد؛ سپس آنها را بر روی آتش (عشایر) یا اجاق گاز (روستاییان) حرارت می‌دهند تا دوغ باقی‌مانده در جان کره، از آن جدا شود و تنها روغن خالص آن باقی بماند. این کار، یعنی حرارت دادن کره و تبدیل آن به روغن بیشتر در بهار و تابستان انجام می‌گیرد و تعداد آن به شیردهی دام‌ها بستگی دارد. روستاییان انرژی مورد نیاز اینکار را با حرارت اجاق گاز و عشایر به وسیله سوختن هیزم تأمین می‌کنند؛ به‌طور تقریبی در هر دفعه حرارت دادن کره از ۱۰-۸ چوب به قطر تقریبی ۷ سانتی‌متر و بلندی ۸۰ سانتی‌متر استفاده می‌شود.

حجم مصرف سالیانه یک خانوار عشایری در بیلاق:

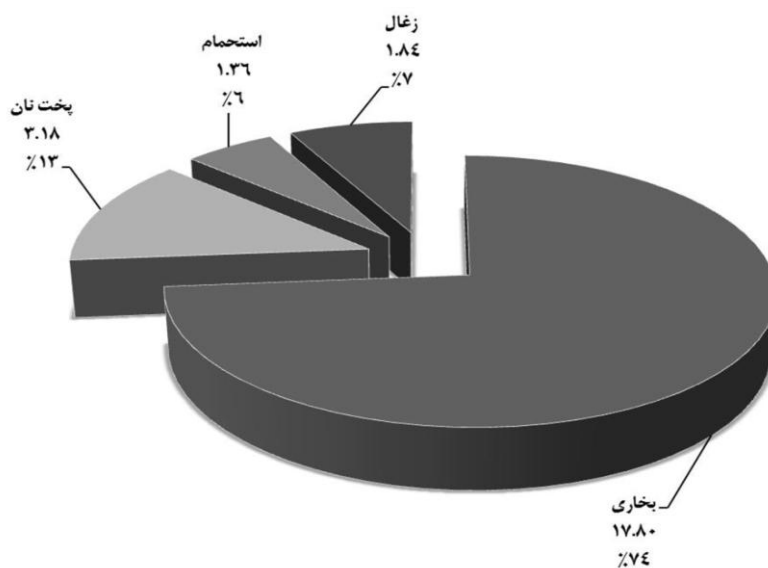
حجم مصرف در ماه‌های فروردین و اردیبهشت = (مصرف هر مرتبه) × (تعداد بار مصرف در دو ماه) =  $7/5 \times 27694/8 = 207711$  سانتی‌متر مکعب  
حجم مصرف در ماه‌های خرداد، تیر و مرداد = (مصرف هر مرتبه) × (تعداد بار مصرف در سه ماه) =  $7 \times 27694/8 = 193863/6$  سانتی‌متر مکعب  
حجم مصرف سالیانه یک خانوار =  $207711 + 193863/6 = 401574/6$  سانتی‌متر مکعب (۰/۴ متر مکعب)

**زغال:** زغال‌گیری در این منطقه از راه‌های مختلفی صورت می‌گیرد. در واقع جوامع محلی از هر فرصتی برای زغال‌گیری از چوب‌های سوخته استفاده می‌کنند؛ چنانکه پیشتر نیز اشاره شد از هیزمی که برای بخاری، پخت غذا، پخت نان و ... استفاده می‌گردد به روش‌های ذکرشده زغال‌گیری می‌شود. علاوه بر این، برخی افراد نیز مبادرت به زغال‌گیری به

روش مستقیم می‌کنند. روشی که امروزه اغلب برای زغال‌گیری استفاده می‌شود روش زغال‌گیری در بشکه است، که روستاییان و عشایری که به روستا دسترسی دارند انجام می‌گیرد. بهترین چوب برای تهیه زغال چوب‌هایی است که بیش از یک سال از زمان قطع آنها نگذشته باشد، زیرا باور بر این است که این چوب‌ها، زغال دانه‌درشت‌تر و دیرسوزتری دارند. به‌طور کلی هرچه زمان بیشتری از خشک شدن چوب گذشته باشد زغال آن کم‌کیفیت‌تر خواهد شد و زودتر به خاکستر تبدیل می‌شود. بلندی چوب‌ها متفاوت است، ولی به‌طور کلی چوب‌ها در حدود یک متر بلندی و ۱۰-۹ سانتی‌متر قطر دارند.

برای هر بشکه طبق اندازه‌گیری‌ها ۲۱۴۵۲۰ سانتی‌متر مکعب (۰/۲۱ متر مکعب) چوب مصرف می‌شود. این مقدار چوب حجم بشکه‌ای برابر ۲۰۱۸۰۹ سانتی‌متر مکعب (۰/۲۰ متر مکعب) را از زغال پر می‌کند که وزنی برابر با ۵۲/۳ کیلوگرم دارد (هفت کیلو ضایعات و زغال غیرقابل مصرف)؛ با توجه به جرم ویژه چوب بلوط (۰/۸-۰/۷ گرم بر سانتی‌متر مکعب)، وزن چوب مصرفی برای تولید ۴۵/۳ کیلوگرم زغال ۱۶۰/۸۹ کیلوگرم خواهد شد، یعنی کارایی آن به‌طور تقریبی ۲۸/۱۵ درصد است. از ۷۰ خانوار روستای چشمه‌علی ۶۰ خانوار و از ۲۲ خانوار عشایری ۱۴ خانوار به‌طور تقریب سالیانه هرکدام ۱۰ بشکه زغال می‌گیرند، یعنی یک خانوار روستایی سالیانه در حدود ۱/۸۴ متر مکعب و یک خانوار عشایری سالیانه در حدود ۱/۳۷ متر مکعب چوب برای زغال‌گیری مصرف می‌کند.

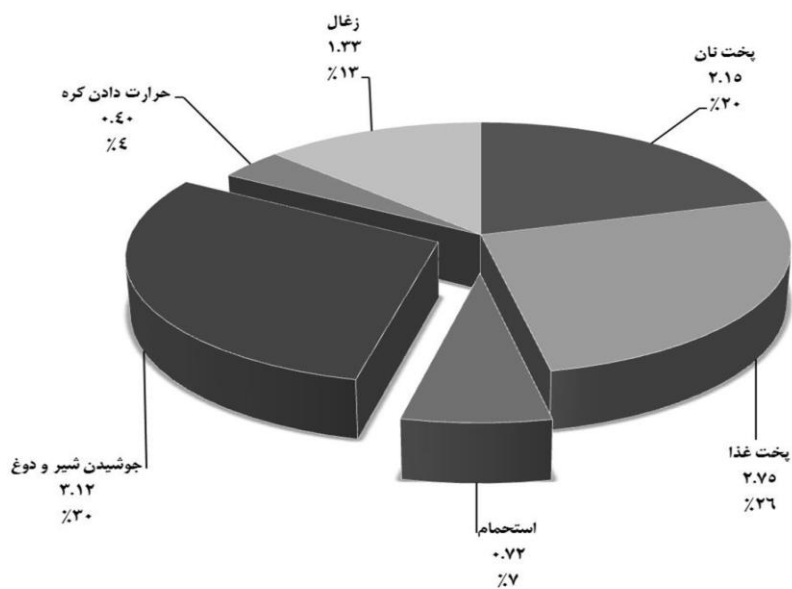
نتایج کلی تحقیق نشان می‌دهد که یک خانوار روستایی سالیانه ۲۴/۱۸ متر مکعب چوب برای تأمین سوخت مصرف می‌کند، که سهم هرکدام از کاربردها در این مقدار حجم به‌ترتیب زیر است: بخاری ۷۴ درصد، پخت نان ۱۳ درصد، زغال‌گیری ۷ درصد و استحمام ۶ درصد (شکل ۲).



شکل ۲- نمودار مصرف چوب سالیانه یک خانواده روستایی برای تأمین سوخت (متر مکعب)

درصد، زغال ۱۳ درصد، استحمام ۷ درصد و حرارت دادن کره برای تهیه روغن حیوانی ۴ درصد است (شکل ۳).

همچنین یک خانواده عشایری سالیانه ۱۰/۵ متر مکعب چوب به منظور تأمین سوخت مصرف می‌کند که سهم هر کدام از کاربردها به ترتیب، جوشاندن شیر و دوغ ۳۰ درصد، پخت غذا ۲۶ درصد، پخت نان ۲۰



شکل ۳- نمودار مصرف چوب سالیانه یک خانواده عشایری برای تأمین سوخت در بیلاق (متر مکعب)

## بحث

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که یک خانواده روستایی سالیانه ۲۴/۱۸ متر مکعب چوب جنگلی به منظور تولید انرژی (بخاری، پخت نان، پخت غذا، گرم کردن لبنیات، استحمام و زغال‌گیری) مصرف می‌کند. نتایج این تحقیق با یافته‌های شامخی (۱۳۷۳) و جزیره‌ای و ابراهیمی رستاقی (۱۳۸۲) همسویی دارد، ولی با نتایج تحقیق فتاحی (۱۳۷۳) و کنعانیان (۱۳۸۳) مطابقت ندارد، چراکه مقدار مصرف هیزم در تحقیق حاضر به مراتب کمتر است. این اختلاف می‌تواند به دلیل تفاوت در مناطق تحقیق و تفاوت زمانی بیش از ۲۰ سال بین تحقیقات انجام گرفته باشد، چراکه در این مدت زمان، سبک زندگی، الگوهای استفاده، تعداد افراد خانوار، وضعیت اقتصادی، نوع ساختمان‌ها و زیرساخت‌های منطقه که از عوامل موثر بر مقدار مصرف هیزم‌اند ممکن است تغییر کرده باشد (Brouwer and Falcao, 2004; Danesh Miaha et al., 2009). همچنین روش سوزاندن چوب، نوع چوب سوخت، فراوانی چوب در دسترس، شرایط آب‌وهوایی متفاوت در دو منطقه و نیز ابزار و روش گردآوری اطلاعات ممکن است از دیگر عوامل این اختلاف باشد، چراکه در این پژوهش تلاش شده با روشی مستند و از طریق تفکیک انواع کاربرد هیزم و اندازه‌گیری مستقیم مقدار مصرف هر کدام از استفاده‌ها تا آنجا که امکان داشته است به شکلی دقیق محاسبه شود. نتایج تحقیق نشان داد که در بین استفاده‌های مختلف روستاییان، مصرف چوب برای بخاری هیزمی و گرم کردن منازل مسکونی بیشترین حجم استفاده را دارد که با نتایج نورزاد مقدم و همکاران (۱۳۹۳) همخوانی دارد.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که یک خانوار عشایری به‌طور میانگین سالیانه در بیلاق ۱۰/۵ مترمکعب هیزم مصرف می‌کند که با یافته‌های عادل (۱۳۸۵) همسویی ندارد، البته باید توجه داشت که نتایج تحقیق حاضر به‌شکل دقیق با نتایج پژوهش عادل (۱۳۸۵) قابل

مقایسه نیست، چراکه نتایج تحقیق عادل (۱۳۸۵) مصرف یک خانوار عشایری در کل سال با کوچ عمودی را برآورد کرده است، در حالی که نتایج این تحقیق تنها استفاده‌های بیلاقی عشایر دارای کوچ افقی را شامل می‌شود؛ ولی آنچه مشخص است این است که در تحقیق حاضر مصرف هیزم به نسبت بیشتر است. این اختلاف ممکن است به دلیل نوع کوچ (عمودی و افقی)، وضعیت اقتصادی، محل سکونت، اندازه خانوار، سبک زندگی، قواعد عرفی حاکم بر مدیریت جنگل، نوع جنگلداری محلی و ابزار و روش گردآوری اطلاعات باشد (Brouwer and Falcao, 2004; Danesh Miaha et al., 2009). همچنین در این تحقیق حجم استفاده یک خانوار عشایری در بیلاق نسبت به یک خانواده روستایی کمتر است که دلیل اصلی آن این است که در این تحقیق تنها استفاده بیلاقی عشایر محاسبه شده و به قشلاق آنان پرداخته نشده است، بنابراین پیشنهاد می‌شود در تحقیقی مشابه به چگونگی و مقدار استفاده عشایر از جنگل در منطقه قشلاقی پرداخته شود.

مطلب دیگر این است که تمام خانوارهای روستایی و عشایری از هیزم برای تولید انرژی استفاده می‌کنند که به‌طور کلی با نتایج تحقیق معیری و همکاران (۱۳۹۲) همسویی دارد؛ ولی با یافته‌های میرک‌زاده و همکاران (۱۳۹۰) همخوانی ندارد، که دلایل عمده آن می‌تواند اندازه خانوار، سطح اقتصادی، مقدار پخت‌وپز (Danesh Miaha et al., 2009) و شرایط و امکانات عمرانی روستا باشد. (Salehi et al., 2010) نیز با نتایج تحقیق حاضر همسویی ندارد که دلیل این اختلاف به جز دلایل یاد شده قبلی ممکن است زغال‌گیری بیشتر در منطقه پژوهش نسبت به این تحقیق باشد، چراکه تنها دو خانواده در پژوهش (Salehi et al., 2010) زغال‌گیری انجام می‌دادند. همچنین به نظر می‌رسد مقدار وابستگی به چوب سوخت در پژوهش (Salehi et al., 2010) کمتر است و ۵۴ درصد از انرژی مورد نیاز آنها از این طریق

در جدول ۱ مطالعات انجام‌گرفته در ایران در زمینه مقادیر کمی مصرف هیزم توسط جنگل‌نشینان، به‌منظور دستیابی به دیدی روشن‌تر از مقدار کاربردها آمده است.

تأمین می‌شود. از دیگر دلایل این اختلاف می‌توان به اختلاف در میانگین دمای سالیانه در دو منطقه اشاره کرد که با مصرف چوب برای تأمین گرما ارتباط مستقیم دارد.

جدول ۱- مقدار مصرف هیزم محاسبه‌شده در مطالعات صورت‌گرفته در ایران (متر مکعب)

منبع	مقدار مصرف	منطقه تحقیق
فتاحی (۱۳۷۳)	۴۰	جنگل‌های زاگرس (استان کردستان)
جزیره‌ای و ابراهیمی رستاقی (۱۳۸۲)	۲۶	جنگل‌های زاگرس (استان چهارمحال و بختیاری)
عادل‌ی (۱۳۸۵)*	۱۰/۴-۸/۷۸	جنگل‌های زاگرس (استان لرستان)
Salehi et al. (2010)	۵/۴	جنگل‌های زاگرس (استان چهارمحال و بختیاری)
شامخی (۱۳۷۲)	۲۵-۲۰	جنگل‌های هیرکانی
کنعانیان (۱۳۸۳)	۸۵/۴	جنگل‌های هیرکانی (استان گیلان)

\* این پژوهش در زمینه جوامع عشایری صورت پذیرفته است.

در استان لرستان، متوسط رویش حجمی سالانه، ۰/۷-۰/۵ سیلو در هکتار برآورد می‌شود. حال اگر این مقدار رویش را با توجه به شرایط به‌نسبت مشابه در منطقه مورد بررسی، برای این منطقه نیز در نظر بگیریم، ۹۲ خانواده روستایی و عشایری در مجموع برای تأمین ۱۹۲۴ متر مکعب هیزم سالیانه مورد نیاز خود به دست کم ۴۰۰۰ هکتار جنگل نیاز دارند، که این مقدار بیش از دو برابر مساحت سامان عرفی روستای بررسی شده است. بنابراین مقدار برداشت سالیانه بیش از رویش جاری جنگل‌هاست که هر ساله موجب کاهش کمی و کیفی جنگل‌های منطقه می‌شود. نتایج تحقیق جزیره‌ای و ابراهیمی رستاقی (۱۳۸۲) نیز نشان می‌دهد که مقدار مصرف یک خانوار جنگل‌نشین در جنگل‌های استان چهارمحال و بختیاری، بیش از رویش سالیانه جنگل‌های این استان است. از دلایل اصلی مصرف بیش از حد چوب، کمبود سوخت‌های جایگزین، فقر، قیمت زیاد سوخت‌های فسیلی و دسترسی مشکل به آنهاست (Abbot and Homewood, 1999; Brouwer and Falcao, 2004; Salehi et al., 2010; Yachkaschi et al., 2010). در کنار قیمت زیاد

در زمینه زغال‌گیری نتایج این تحقیق نشان داد که روش اصلی زغال‌گیری در منطقه که توسط مردان و زنان انجام می‌گیرد، روش بشکه است که برای آن تنها از چوب بلوط استفاده می‌شود. این یافته با نتایج تحقیق گراوند (۱۳۹۲) مطابقت دارد. میانگین سالیانه حجم چوب جنگلی استفاده‌شده به‌منظور زغال‌گیری برای هر خانوار روستایی و عشایری با حجم استفاده سالیانه‌ای که توسط گراوند (۱۳۹۲) محاسبه شده است همخوانی ندارد که دلیل اصلی آن ممکن است به جامعه مورد بررسی مربوط باشد؛ چراکه در تحقیق گراوند (۱۳۹۲) تنها جامعه زغال‌گیران بررسی شده بود. روش زغال‌گیری در بشکه، کارایی زغال‌گیری، میانگین زغال تولیدشده و روش بسته‌بندی زغال‌ها مشابه نتایج پژوهش گراوند (۱۳۹۲) است.

جزیره‌ای و ابراهیمی رستاقی (۱۳۸۲) بیان می‌دارند که بر اساس مطالعات انجام‌گرفته در توده خالص بلوط ایرانی با فرم پرورشی غالب شاخه و دانه‌زاد

توصیه می‌شود در پژوهشی به اثرهای منفی سوخت همیزی بر سلامت افراد استفاده‌کننده پرداخته شود. همچنین با اطلاع رسانی و به‌کارگیری برنامه‌های آموزشی و ترویجی اثرهای سوء استفاده از این نوع سوخت به اطلاع استفاده‌کنندگان باید رسانده شود تا شاید از این طریق گرایش به استفاد از این نوع سوخت کاهش یابد. از دلایل اصلی این روش زغال‌گیری غیرمستقیم (به‌وسیله حلب) را می‌توان منع قانونی زغال‌گیری و نیاز جوامع روستایی به درآمد حاصل از فروش زغال دانست، این در حالی است که موانع قانونی برای مقابله با مصرف بیش از ظرفیت جنگل نتوانسته کارساز باشد (Yachkaschi et al., 2010).

بنابراین می‌توان با پرداخت یارانه سوخت به روستاییان و عشایر یا گازرسانی به روستا و استفاده از انرژی‌های نو به‌ویژه انرژی خورشیدی از مصرف همیزم به‌عنوان سوخت کاست. شایان ذکر است که تحقیقات علمی به‌منظور یافتن راهی برای اصلاح یا جایگزینی بخاری‌ها، اجاق‌ها و تنورها برای استفاده بهینه از مصرف سوخت همیزی نیز می‌تواند مفید باشد؛ افزایش منابع درآمدی جنگل‌نشینان نیز می‌تواند سبب کاهش فشار بر جنگل شود، چراکه مشکلات اقتصادی از دلایل اصلی وابستگی جوامع محلی به جنگل فقر است (Yachkaschi et al., 2010؛ Soltani et al., 2014)، از جمله این موارد کشت گیاهان دارویی به‌صورت محدود و آزمایشی، استفاده از پتانسیل‌های گردشگری به‌ویژه در بین عشایر و یا تشویق به دیگر شغل‌های موجود در منطقه که توانسته‌اند موفق باشند مانند زنبورداری، پرورش ماهی و مرغداری است.

### سپاسگزاری

از اهالی روستای چشمه‌علی و عشایر منطقه که ما را در اجرای این تحقیق یاری کردند، بسیار متشکریم.

سوخت‌های فسیلی، رایگان بودن چوب جنگلی را نیز نمی‌توان نادیده گرفت، به‌شکلی که تنها هزینه آن جمع‌آوری است که توسط افراد خانوار انجام می‌گیرد و برای آن نیز هیچ مبلغی پرداخت نمی‌شود.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد در کل حدود ۷۴ درصد از همیزم مورد استفاده روستاییان با هدف تولید انرژی گرمایی برای روزهای سرد سال مصرف شده است که مقدار شایان توجهی است، یکی از دلایل این مصرف زیاد زغال‌گیری است که از طریق بخاری‌ها صورت می‌گیرد که تقریباً مصرف همیزم را به‌دوبرابر افزایش می‌دهد، درحالی‌که کارایی این روش زغال‌گیری نسبت به روش زغال‌گیری با بشکه بسیار کمتر است، دلیل کارایی اندک این روش زغال‌گیری آن است که در هنگام سوختن چوب در بخاری، چوب در معرض اکسیژن بیشتری قرار می‌گیرد؛ بنابراین بخش بیشتری از آن به گرما و خاکستر تبدیل می‌شود. همچنین تمام چوب مصرفی در بخاری برای زغال‌گیری استفاده نمی‌شود، زیرا هدف اصلی این کار زغال‌گیری نیست، بلکه هدف تولید گرما برای گرم کردن منازل است. این روش زغال‌گیری به‌وسیله حلب و با بازدهی کم، نه‌تنها در هنگام استفاده از بخاری، بلکه در دیگر موارد استفاده از همیزم نیز مشاهده شده است. بنابراین از آنجا که این روش زغال‌گیری برای اولین بار است که در کشورمان مطرح می‌شود و در تحقیقات دیگر به آن اشاره نشده است، پیشنهاد می‌شود در پژوهشی در منطقه این تحقیق و نیز در دیگر تحقیقات مشابه، به این روش زغال‌گیری به‌شکلی دقیق‌تر توجه شود؛ چراکه علاوه بر هدررفت بیش از حد چوب در این روش، افراد زغال‌گیر به‌طور مستقیم در معرض دود حاصل از احتراق ناقص همیزم هستند که این خود سلامت افراد را به خطر خواهد انداخت و از آنجا که این مورد در مطالعات مختلفی در دیگر کشورها گزارش شده است (Streets and Waldhoff, 1999; Bhattacharya et al., 2002; Danesh Miah et al., 2009).

## منابع

- ازکیا، مصطفی و علیرضا دربان آستانه، ۱۳۸۲. روش‌های کاربردی تحقیق، انتشارات کیهان، ۵۳۸ ص.
- امان‌اللهی بهاروند، اسکندر، ۱۳۷۴. کوچ‌نشینی در ایران، انتشارات آگاه، چاپ چهارم، ۳۱۸ ص.
- جزیره‌ای، محمدحسین و مرتضی ابراهیمی‌رستاقی، ۱۳۸۲. جنگلشناسی زاگرس، انتشارات دانشگاه تهران، ۵۵۸ ص.
- شامخی، تقی، ۱۳۷۲، چرا توان اکولوژیک جنگل‌های شمال کشور نمی‌تواند مورد استفاده صنایع قرار گیرد، مجله منابع طبیعی ایران، ۴۶: ۷۹-۹۳.
- صالح‌پور، شوبو و اصغر طارمیان، ۱۳۹۳. اثر روش چوب‌خشک‌کنی بر ضریب نفوذپذیری چوب بلوط (*Quercus infectoria*)، مجله صنایع چوب و کاغذ ایران، ۵ (۱): ۹-۱.
- طاهری‌آبکنار، کامبیز و بابک پیلهور، ۱۳۸۷، جنگل‌شناسی، انتشارات حق‌شناس، ۲۹۶ ص.
- طیبی، حشمت‌الله، ۱۳۸۶. مبانی جامعه‌شناسی و مردم‌شناسی ایلات و عشایر، انتشارات دانشگاه تهران، ۴۱۴ ص.
- عادل، کامران، ۱۳۸۵. بهینه‌سازی اقتصاد عشایر با مدیریت نظام تلفیقی جنگل-دام (مطالعه موردی شول‌آباد لرستان)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد گروه جنگلداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه مازندران، ۱۲۹ ص.
- فاتحی، پرویز، منوچهر نمیرانیان، علی‌اصغر درویش‌صفت و محمد فتاحی، ۱۳۸۸. بررسی الگوی مناسب سازماندهی مکانی جنگل در زاگرس شمالی، مجله جنگل و فرآورده‌های چوب، ۶۲ (۴): ۴۱۷-۴۲۸.
- فتاحی، محمد، ۱۳۷۳. بررسی جنگل‌های بلوط زاگرس و مهم‌ترین عوامل تخریب آن، انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ۶۲ ص.
- فرهادی، مرتضی، ۱۳۸۵. گیاه مردم‌نگاری با چکیده و نمونه‌هایی از گیاه مردم‌نگاری گیاهان خودروی کمره، فصلنامه علوم اجتماعی، ۳۴-۳۵: ۴۱-۹۶.
- کرسول، جان، ۱۳۹۱. پویای کیفی و طرح پژوهش: انتخاب از میان پنج رویکرد (روایت پژوهی، پدیدار شناسی، نظریه داده بنیاد، قوم‌نگاری، مطالعه موردی)، ترجمه حسن دانایی‌فرد و حسین کاظمی، انتشارات صفار، ۳۱۶ ص.
- کنعانیان، مونا، ۱۳۸۳. روستاهای درون جنگل و توسعه اقتصادی-اجتماعی مناسب آنها مطالعه موردی در دو روستای خج دره و لتوم-جنگل‌های تالش گیلان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد گروه جنگلداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۱۶۹ ص.
- گراوند، زینب، ۱۳۹۲. جایگاه زغال‌گیری در نظام معیشتی ساکنان منطقه اولادقباد (لرستان-کوه‌دشت)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد گروه جنگلداری دانشگاه کردستان، ۸۵ ص.
- محمدی‌کنگرانی، حنانه، تقی شامخی، محمد بابایی، کیومرث اشتریان و داودرضا عرب، ۱۳۸۸. تعیین تحلیل مسیرهای سیاست‌گذاری میان سه متغیر نهاد، جنگل و آب در ناحیه رویش زاگرس (مطالعه موردی حوضه آبخیز وزگ در استان کهگیلویه و بویراحمد)، مجله جنگل ایران، ۴: ۳۴۵-۳۵۹.
- مرکز آمار ایران، ۱۳۸۷. گزیده نتایج سرشماری اجتماعی اقتصادی عشایر کوچنده کل کشور سال ۱۳۸۷.
- مرکز آمار ایران، سرشماری اجتماعی اقتصادی عشایر کوچنده کشور-۱۳۸۷، جمعیت عشایری دهستان‌ها، ۱۳۸۸ الف. انتشارات مرکز آمار ایران، دفتر ریاست، امور بین‌الملل و روابط عمومی، ۱۴۴ ص.
- مرکز آمار ایران، سرشماری اجتماعی اقتصادی عشایر کوچنده کشور-۱۳۸۷، نتایج تفصیلی، ۱۳۸۸ ب. انتشارات مرکز آمار ایران، دفتر ریاست، امور بین‌الملل و روابط عمومی، ۱۴۴ ص.

- Bhattacharya, S.C., D.O. Albina, and A.M. Khaing, 2002. Effects of selected parameters on performance and emission of biomass-fired cookstoves, *Biomass and Bioenergy*, 23(5): 387-95.
- Brouwer, R., and M.P. Falcao, 2004. Wood fuel consumption in Maputo, Mozambique, *Biomass and Bioenergy*, 27: 233-245.
- Danesh Miah, M.d., H. Al Rashid, and M. Yang Shin, 2009. Wood fuel use in the traditional cooking stoves in the rural floodplain areas of Bangladesh: A socio-environmental perspective, *Biomass and Bioenergy*, 33: 70-78.
- Ghazanfari, H., M. Namiranian, H. Sobhani, and M.R. Marvi Mohajer, 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 Journal of Forest Research*, 19: 65-71.
- Hosier, R.H., and J. Dowd, 1987. Household fuel choice in Zimbabwe: An empirical test of the energy ladder hypothesis, *Resources and Energy*, 9 (4): 347-361.
- Saha, D., and R.C. Sundriyal, 2012. Utilization of non-timber forest products in humid tropics: Implications for management and livelihood, *Forest Policy and Economics*, 14 (1): 28-40.
- Salehi, A., L.Ch. Karlun, U. Söderberg, and L.O. Eriksson, 2010. Livelihood dependency on woodland resources in southern Zagros, Iran, *Caspian Journal of Environmental Sciences*, 8 (2): 181-194.
- Soltani, A., A. Angelsen, and T. Eid, 2014. Poverty, forest dependence and forest degradation links: evidence from Zagros, Iran, *Environment and Development Economics*, 19: 607-630.
- Streets, D.G., and S.T. Waldhoff, 1999. Greenhouse-gas emissions from biofuel combustion in Asia, *Energy*, 24(10): 841-55.
- مرکز تحقیقات کاربردی اداره کل هواشناسی استان لرستان، ۱۳۹۱. شناسنامه اقلیمی شهرستان خرم‌آباد (طی دوره آماری تا پایان سال ۱۳۹۰).
- مرووی مهاجر، محمدرضا، ۱۳۸۶. جنگل‌شناسی و پرورش جنگل، انتشارات دانشگاه تهران، ۳۸۶ ص.
- معیری، محمدهادی، حسین بارانی، محمدرضا شهرکی و بهاره بهمنش، ۱۳۹۲. بررسی نوع و مقدار بهره‌برداری از منابع جنگلی توسط ساکنان روستاهای مجاور جنگل (مطالعه موردی: منطقه هزارجریب- استان مازندران)، مجله جنگل ایران، ۵ (۲): ۱۵۱-۱۶۰.
- میرک‌زاده، علی‌اصغر، مجید بهرامی و فرشته گیاثوند گیاثی، ۱۳۹۰. تحلیل عوامل موثر بر بهره‌برداری پایدار از چوب جنگلی (مطالعه موردی: روستای دژن شهرستان کامیاران)، نشریه جنگل و فرآورده‌های چوب، ۶۴ (۱): ۹۱-۱۰۶.
- نمیرانیان، منوچهر، آزاد هناره خلیانی، قوم‌الدین زاهدی‌امیری و هدایت غضنفری، ۱۳۸۶. بررسی روش‌های مختلف احیا و استقرار زادآوری جنسی در جنگل‌های بلوط زاگرس شمالی (مطالعه موردی منطقه آرمرد شهرستان بانه)، تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۵ (۴): ۳۸۶-۳۹۷.
- نورزادمقدم، محسن، تقی شامخی، وحید اعتماد و محمد عوافی‌همت، ۱۳۹۳. بررسی مصرف هیزم خانوارهای روستایی در مناطق جنگلی ییلاقی شمال ایران و عوامل مرتبط با آن (مطالعه موردی روستاهایی ییلاقی ارتفاعات جنوبی جنگل آموزشی- پژوهشی خیرود)، مجله جنگل ایران، ۶ (۱): ۱۱۳-۱۲۵.
- یخکشی، علی، ۱۳۵۳. ارزش اجتماعی و اقتصادی جنگل، انتشارات دانشگاه تهران، ۲۴۸ ص.
- Abbot, J.I.O., and K. Homewood, 1999. A history of change: Causes of miombo woodland decline in a protected area in Malawi, *Journal of Applied Ecology*, 36:422-433.



Treiber, M.U., L.K. Grimsby, and J.B. Aune, 2015. Reducing energy poverty through increasing choice of fuels and stoves in Kenya: Complementing the multiple fuel model, *Energy for Sustainable Development*, 27:54-62.

Valipour, A., T. Plieninger, Z. Shakeri, H. Ghazanfari, M. Namiranian, and M.J. Lexer, 2014. Traditional silvopastoral management and its effects on forest stand structure in northern Zagros, Iran, *Forest Ecology and Management*, 327: 221-230.

Yachkaschi, A., K. Adeli, H. Latifi, K. Mohammadi Samani, and M. Seifollahian, 2010. Trends in forest ownership, forest resources tenure and institutional arrangements: are they contributing to better forest management and poverty reduction? A case study from the Islamic Republic of Iran, unpublished manuscript, Tehran: prepared for the Food and Agriculture Organization of United Nations, 30 pp.

## The role of Zagros forests in providing fuel wood for forest dwellers (Case study: Kakasharaf rural district of Khorramabad)

A. Bazgir<sup>1\*</sup>, M. Namiranian<sup>2</sup>, and M. Avatefi Hemmat<sup>3</sup>

<sup>1</sup> M.Sc. in Forestry, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, I. R. Iran

<sup>2</sup> Prof., Faculty of Natural Resources, University of Tehran, I. R. Iran

<sup>3</sup> Assistant Prof., Faculty of Natural Resources, University of Tehran, I. R. Iran

(Received: 10 January 2015, Accepted: 14 June 2015)

### Abstract

Many forest residents in Zagros forests rely on fuel wood to meet their energy needs. Nowadays, firewood consumption in Zagros forests plays an important role in forest degradation, because of the limited capacity of the forest ecosystems and intensity of uses. This research was done for understanding fuelwood uses and their amount in Cheshmeh-Ali village and nomads living in the customary land area of this village in southeast of Khorramabad, Lorestan province, west of Iran. The methodology of this research was ethnography and semi-structured and non-structured interviews. Also meter and diameter tape tools were used for measuring diameters of woods. The results showed that each rural household consumes 24.18 cubic meters of firewood annually. This volume included heating (74%), baking (13%), charcoal making (7%) and bath (6%); also each nomad household in six months accommodation in the area, consumed 10.5 cubic meters of firewood, which included heating and boiling milk and buttermilk (30%), cooking (26%), baking (20%), charcoal making (13%), bath (6%) and heating the butter to make ghee (4%). The percentage of fuel wood varies between rural and nomad communities, which is related to lifestyle of these communities. Making natural gas distribution network in the area and promoting renewable energy usage like solar and wind energies could reduce the amount of forest woods used for energy.

**Keywords:** Cheshmeh-Ali village, Forest dwellers, Fuelwood use, Nomads, Papi tribe.

\*Corresponding author

Tel: +989163613354

Email: ahmadbazgir@ut.ac.ir