



تأثیر جنگل بر معیشت خانوارهای روستایی و عشایری شهرستان کوهدشت

زیبا پیرمحمدی^{۱*}، علی مهدوی^۲، محمد عوافی همت^۳، محمد سلووری^۴ و آرزو سلطانی^۵

^۱ دانشجوی دکتری علوم جنگل، گروه علوم جنگل، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ایلام، ایلام

^۲ دانشیار گروه علوم جنگل، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ایلام، ایلام

^۳ استادیار گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج

^۴ استادیار گروه معماری، دانشکده فنی، دانشگاه ایلام، ایلام

^۵ دانشیار گروه علوم زیستی، دانشگاه نروز، نروز

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۱۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۱۹)

چکیده

درآمد حاصل از جنگل سهم بزرگی از درآمد کل خانوار در بسیاری از جوامع جنگل‌نشین زاگرس است. هدف این پژوهش، بررسی وابستگی معیشتی جنگل‌نشینان به منابع جنگلی در منطقه همیان- ضرون شهرستان کوهدشت در زاگرس مرکزی است. با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه ۲۱۵ خانوار در ۳۰ روستای منطقه به دست آمد. انتخاب نمونه‌ها در هر روستا با نمونه‌گیری تصادفی انجام گرفت. داده‌های اجتماعی - اقتصادی با پرسشنامه، مصاحبه شفاهی با مردم و مشاهده مستقیم در سال ۱۳۹۶ جمع‌آوری شدند. ابتدا تأثیر درآمد حاصل از جنگل در اقتصاد خانوار برآورد شده و سپس خط فقر و شاخص‌های فقر و نابرابری درآمدی و رفاه اجتماعی شامل: نسبت سرشمار، شکاف فقر، فوستر، گریر و توربک، آمارتیاسن، ضریب جینی و سطح رفاه اجتماعی خانوارها با و بدون در نظر گرفتن درآمد حاصل از جنگل محاسبه شد. عوامل مؤثر بر وابستگی اقتصادی خانوارها به جنگل با تحلیل رگرسیون چندگانه بررسی شد. نتایج نشان داد که خانوارهای جنگل‌نشین ۳۴/۹ درصد از درآمد خالص سالیانه خود را از جنگل به دست می‌آورند. با حذف درآمد جنگل، همه شاخص‌های فقر و ضریب جینی افزایش و سطح رفاه اجتماعی خانوارها کاهش یافته است. نتایج تحلیل رگرسیون حاکی از آن است که بعد از خانوار و ارزش دام‌های خانوار با اثر مثبت و فاصله از جنگل، درآمد کشاورزی و درآمدهای خارج از مزرعه خانوار با اثر منفی بر وابستگی اقتصادی خانوارها به جنگل معنی‌دار شدند. با توجه به این عوامل می‌توان به تعادل بین بهبود معیشت خانوارهای فقیر روستایی و عشایر و بهره‌برداری پایدار از منابع جنگلی دست یافت.

واژه‌های کلیدی: جنگل‌نشینان، شاخص‌های فقر و نابرابری، لرستان، همیان- ضرون.

مقدمه

خدمات طبقه‌بندی می‌شوند (Babulo et al., 2009)

و نیز منبع مهم درآمد برای جوامع وابسته به جنگل که در فقر شدید زندگی می‌کنند، هستند (Kamanga et al., 2009). آمارها نشان می‌دهند که در حدود ۹۰ درصد از فقرا در سراسر جهان بخشی از

جنگل‌ها در مقیاس ملی و بین‌المللی، منافع متعددی دارند و دامنه وسیعی از کالاها و خدمات را برای انسان فراهم می‌کنند. این کالاها و خدمات در سه بخش تولیدات چوبی، تولیدات غیرچوبی و

منابع جنگلی را سبب شده است. به صورتی که مردم محلی برای تهیه علوفه، چوب سوخت و تأمین معیشت خود، از زمین جنگل و فرآورده‌های جنگلی استفاده می‌کنند (Fatahii et al., 2001).

تحقیقات متعددی (Fisher, 2004; Kamango et al., 2009; Soltani, 2011; Angelsen et al., 2014; Eshaghi Milasi et al., 2017) به بررسی رابطه درآمد حاصل از جنگل و کاهش فقر و به‌طور کلی اثر جنگل بر وضعیت اقتصاد و معیشت روستاییان ساکن مناطق جنگلی در مناطق مختلف جهان پرداخته‌اند. به‌طور کلی نتایج تحقیقات حاکی از آن است که خانوارهای فقیر وابستگی نسبی بیشتری در مقایسه با خانوارهای ثروتمند به منابع جنگلی دارند، به‌نحوی که حذف درآمد جنگل از درآمد کل خانوار، سبب افزایش شاخص‌های فقر و نابرابری شده است. از سوی دیگر سطح استفاده و درجه وابستگی به جنگل‌ها و اهمیت آن، منبع تأمین معیشت برای خانوارها متأثر از عوامل جغرافیایی و زمانی است. شناسایی عوامل مؤثر بر وابستگی اقتصادی به جنگل گامی اساسی در راستای طراحی دخالت‌های هدفمند برای کاهش وابستگی به جنگل، برنامه‌ریزی و توسعه راهبردهای مدیریت پایدار منابع جنگلی است (Babulo et al., 2009). در این راستا در پژوهش‌های دیگری (Dagm et al., 2016; Mahdavi et al., 2019) به بررسی جایگاه جنگل در درآمد خانوار و عوامل اجتماعی-اقتصادی مؤثر بر وابستگی اقتصادی آنها به جنگل پرداخته شده است. در این پژوهش‌ها براساس شرایط هر منطقه عوامل اجتماعی-اقتصادی مانند سن، جنسیت، بعد خانوار، سطح تحصیلات، سطح درآمد، فاصله از بازار، فاصله از جنگل، درآمد کشاورزی، سطح اراضی کشاورزی، ارزش دام‌های خانوار و درآمدهای خارج از مزرعه خانوارها روی سطح وابستگی اقتصادی خانوارها به منابع جنگلی مؤثر بوده‌اند.

ساکنان منطقه جنگلی همیان-ضرون در شهرستان کوه‌دشت استان لرستان در زاگرس مرکزی

درآمد خود را از جنگل‌ها به‌دست می‌آورند (USAID, 2006). از این‌رو این منابع می‌توانند نقش بسیار مهمی در راستای اهداف کاهش فقر توسعه هزاره داشته باشند. اما بررسی‌ها در زمینه وضعیت معیشتی خانوارهای روستایی نشان می‌دهد که کالاهای و خدمات به‌دست‌آمده از منابع طبیعی به‌ویژه جنگل، اغلب حذف شده و به‌ندرت در ترکیب دیگر فعالیت‌های اقتصادی خانوار مانند کشاورزی و دامداری در نظر گرفته می‌شود. در نتیجه شکاف بزرگی در درک ما از سهم اقتصادی این منابع محیط زیستی در مناطق روستایی به وجود می‌آید (Fisher, 2004; Vedeld, 2004). کمی کردن سهم درآمد حاصل از جنگل از درآمد کل خانوارها، برای فهم راهبردهای معیشتی مردم روستایی، ارتباط مفاهیم رفاه و تخریب منابع طبیعی و در نهایت طراحی راهبردهای توسعه‌ای و حفاظت کارآمد مهم است (Vedeld et al., 2004; Angelsen et al., 2014). در کشورهای در حال توسعه، راهبردهای کاهش فقر باید بر مبنای شناخت واقعی فقر، ابعاد آن و عوامل مؤثر بر آن تدوین شود تا مؤثر واقع شود. اگر این ارزیابی‌ها منابع مهم درآمدزایی خانوارهای فقیر از آنها را نادیده بگیرند انحراف و برآورد نادرستی از فقر ایجاد خواهد شد که به شکست این راهبردها منجر می‌شود (Soltani, 2011).

ناحیه رویشی زاگرس با وسعت پنج میلیون هکتار حدود ۴۰ درصد کل جنگل‌های کشور را تشکیل می‌دهد. مساحت این جنگل‌ها در گذشته بیش از ۱۰ میلیون هکتار بوده است که به‌دلیل بهره‌برداری بی‌رویه طی سالیان دراز رو به کاهش بوده است. متأسفانه این روند هنوز هم ادامه دارد (Marvie Mohajer, 2006). زندگی ساکنان این جنگل‌ها نسبت به بسیاری از نقاط کشور، پیچیده‌تر و سخت‌تر است. نبود عرصه‌های کار و تولید، زیاد بودن نرخ رشد جمعیت و نبود توسعه اقتصادی متناسب با افزایش جمعیت، وابستگی شدید جنگل‌نشینان به

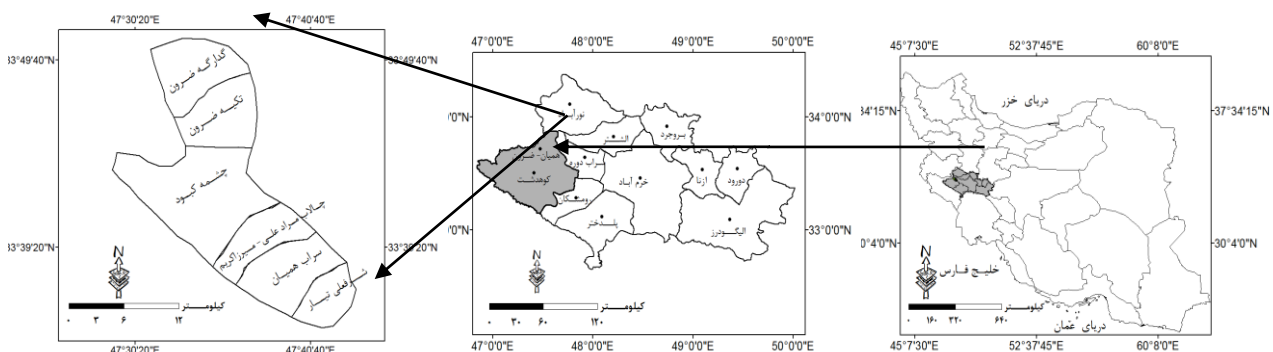
شمالی در فاصله ۵۵ کیلومتری شهرستان کوهدشت در جنوب غربی استان لرستان واقع شده است. وسعت منطقه ۲۱۷۵۰ هکتار است که ۱۸۶۵۰ هکتار از آن اراضی جنگل و مرتع است. از نظر موقعیت جغرافیایی این منطقه بین عرض شمالی $33^{\circ}35'04''$ تا $33^{\circ}33'50''$ و طول شرقی $47^{\circ}28'44''$ تا $47^{\circ}43'46''$ قرار دارد. حداقل ارتفاع ۱۲۰۰ متر و حداکثر ارتفاع آن کوه هنجیس با ۲۷۴۲ متر ارتفاع از سطح دریاست. میانگین سالانه دما $11/4$ درجه سانتیگراد و میانگین بارندگی ۴۵۸ میلی‌متر است. گونه‌های درختی و درختچه‌ای منطقه بادام، زالزالک، گلابی، بنه، کیکم همراه با بلوط ایرانی است. این منطقه دارای شش سامان عرفی چالاب مرادعلی - میرزا کریم، چشمه کبود، سراب هومیان، شرف‌علی - تیار، گذارگه ضرون و تکیه ضرون است. عشایر ساکن در منطقه از ایل دلفان و سادات ضرون هستند و طوایف ایتیوند و سادات مستقل ضرون را شامل می‌شوند که به شکل نیمه‌کوچرو زندگی می‌کنند (General office of tribes in Lorestan province, 2011). شکل ۱ موقعیت جغرافیایی منطقه را در ایران، استان لرستان و شهرستان کوهدشت نشان می‌دهد.

مانند دیگر مناطق زاگرس وابستگی معیشتی زیادی به جنگل دارند و از جنگل به‌عنوان منبع زمین، چوب سوخت، علوفه برای دام‌ها، منبع بذر و میوه‌های جنگلی استفاده می‌کنند. این عوامل همراه با عوامل طبیعی به تخریب جنگل‌های منطقه منجر شده است. مدیریت این اکوسیستم ارزشمند مستلزم توجه به مسائل اجتماعی - اقتصادی و بررسی سطح وابستگی آنها به زمین جنگل و فراورده‌های جنگلی است. در این راستا پژوهش حاضر با هدف پاسخ‌گویی به چند سؤال: ۱- سهم منابع درآمدی مختلف خانوارهای روستایی و عشایری در منطقه چقدر است؟ ۲- جایگاه جنگل در کاهش فقر و سطح رفاه خانوار چیست؟ ۳- عوامل اجتماعی - اقتصادی مؤثر بر وابستگی اقتصادی به منابع جنگلی در منطقه تحقیق کدام‌اند؟ انجام گرفته است. از نتایج این پژوهش می‌توان در اجرای برنامه‌های توسعه روستایی از طریق نشان دادن نیازها و اولویت‌های منطقه‌ای و همچنین سیاستگذاری برای حفاظت از منابع طبیعی سود جست.

مواد و روش‌ها

منطقه پژوهش

منطقه همیان - ضرون در دهستان کوهدشت



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه همیان - ضرون به تفکیک سامان‌های عرفی آن

شیوه اجرای پژوهش

جامعه تحت بررسی ۵۲۸ خانوار در ۳۰ روستای منطقه همیان - ضرون در دهستان کوه‌دشت شمالی است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه، مصاحبه شفاهی با مردم و مشاهده مستقیم بوده است. پرسشنامه دارای سه بخش کلی است: الف) اطلاعات و ویژگی‌های جمعیت‌شناسی خانوار مانند سن سرپرست خانوار، جنسیت، سطح تحصیلات، بعد خانوار، افراد فعال خانوار و وضعیت سکونت خانوار به صورت کوچ‌رو یا ساکن روستا؛ ب) هزینه‌ها و محصولات تولیدی در بخش کشاورزی، دامداری، باغداری، صنایع دستی و فعالیت‌های دیگر مانند پرورش گیاهان دارویی، زنبورداری، کارگری و کارمندی و دیگر فعالیت‌های خارج از مزرعه؛ ج) موارد بهره‌برداری از جنگل و تولیدات مختلف آن. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد. برای تعیین انحراف از معیار، ابتدا یک پیش‌آزمون با ۳۰ خانوار (نمونه) از جامعه تحقیق انجام گرفت و پرسشنامه‌های آنها تکمیل شد. متغیر تعداد واحد دامی بیشترین واریانس را در بین متغیرهای تحقیق داشت و با در نظر گرفتن خطای ۰/۰۸ درصد به کار رفت. در نهایت حجم نمونه ۲۱۵ پرسشنامه به دست آمد. ۶ پرسشنامه به علت ناقص بودن از فرایند تحلیل حذف و در مجموع ۲۰۹ پرسشنامه (۴۰/۷۱ درصد از جامعه آماری) تحلیل شد. روش نمونه‌گیری از نوع طبقه‌ای متناسب با بزرگی جامعه بود، به نحوی که براساس بزرگی و کوچکی هر روستا، چند خانوار بررسی شد و در روستاهای کمتر از ۵ خانوار تمام‌شماری صورت گرفت (Sarmad et al., 2011). در هر روستا با همکاری و مشورت با معتمدان محلی، اسامی خانوارها تهیه شد و انتخاب خانوارها با روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک انجام گرفت. روایی پرسشنامه با استفاده از نظر استادان و متخصصان مرتبط با تحقیق به دست آمد. به منظور سنجش پایایی یا قابلیت اعتماد پرسشنامه از روش دونیمه کردن استفاده شد

(Sarmad et al., 2011) و ضریب اعتماد ۰/۷۸ به دست آمد.

روش تحلیل

شاخص مناسب برای بررسی وضعیت اقتصادی خانوار، درآمد کل خانوار است. روش محاسبه درآمد کل براساس روش (Cavendish 2002) بوده است. در این روش که برای کمی کردن متغیرهای اقتصادی در نظام‌های معیشتی و غیربنگاهی است، درآمد کل برابر است با درآمد نقدی به اضافه ارزش کالاها و خدمات خریداری‌نشده (مجانی) که توسط خانوار استفاده شده است. در واقع علاوه بر درآمد نقدی، درآمد حاصل از خودمصرفی، درآمد حاصل از هدایا و دریافت‌های انتقالی (اقوام و دولت) و استفاده از محیط طبیعی نیز محاسبه می‌شود (Cavendish, 2002). به همین منظور منابع اصلی درآمد خانوارهای نمونه شامل درآمد کشاورزی، باغداری، دامداری، خارج از مزرعه، دریافت‌های انتقالی و درآمد جنگل در حساب درآمدی خانوارها تعریف شد. منظور از درآمد، درآمد خالص است که به صورت ارزش همه تولیدات منهای ارزش همه نهاده‌های تولید تعریف می‌شود. محاسبه درآمد و هزینه هر منبع درآمدی برای هر خانوار، بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده پرسشنامه‌ها به تفکیک در نرم‌افزار اکسل انجام شد. درآمد سالیانه خانوار از مجموع درآمد به دست آمده از کل منابع درآمدی برآورد شد.

خط فقر: برآورد خط فقر با محاسبات به نسبت پیچیده‌ای همراه است. در این پژوهش از خط فقر محاسبه شده توسط مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی استفاده شد. این خط فقر به روش حداقل نیازهای اساسی تکراری برای خانوار چهارنفره به تفکیک مناطق شهری و روستایی استان‌های مختلف (برای سال ۱۳۹۶) برآورد شده است (Shahbazian et al., 2018).

در گزارش مذکور خط فقر مطلق روستایی در سال ۱۳۹۶ برای خانوار چهارنفره روستایی استان لرستان

جدول ۱ شاخص‌های فقر، توزیع درآمد و رابطه محاسبه آنها آورده شده است. مذکور مبنای محاسبه شاخص‌های فقر قرار گرفت. در

جدول ۱- شاخص‌های به کاررفته در تحقیق و رابطه محاسبه آنها

منبع	توضیح	رابطه و اجزاء	شاخص
Worldbank (2005)	ساده‌ترین و ابتدایی‌ترین روش اندازه‌گیری فقر است که نشان می‌دهد چه نسبتی از افراد زیر خط فقر زندگی می‌کنند.	$n = \frac{Np}{N}$ Np تعداد خانوارهای (افراد) پایین‌تر از خط فقر و N تعداد کل خانوارها	نسبت سرشمار (Headcount Ratio Index)
worldbank (2005)	مبتنی بر فاصله کلی فقرا نسبت به خط فقر و نمایانگر عمق فقر است. این شاخص نشان می‌دهد که کمبود درآمد هر یک از افراد فقیر چند درصد خط فقر است.	$I = \frac{1}{Np} \sum_{i=1}^{Np} \left(\frac{Z - X_i}{Z} \right)$ I شکاف فقر، Z خط فقر، و X _i درآمد خانوار i ام زیر خط فقر	شکاف فقر (Poverty Gap Index)
Foster et al. (1984)	در تحقیق α=۲ در نظر گرفته شده است این شاخص هم فاصله فقرا تا خط فقر (شکاف فقر) را در نظر می‌گیرد و هم نابرابری در میان فقرا را محاسبه می‌کند؛ یعنی ضریب بزرگ‌تری به خانوارهای دورتر از خط فقر اختصاص می‌دهد.	$P_{FGT}^{\alpha} = \frac{1}{Np} \sum_{i=1}^{Np} \left(\frac{Z - x_i^{\alpha}}{Z} \right)$ Np تعداد خانوارهای (افراد) پایین‌تر از خط فقر و α ضریب ثابت فقر‌گریزی جامعه (مقدار حساسیت به فقر در میان فقرا)، Z خط فقر و X _i درآمد خانوار i ام مقدار α بین صفر تا ۲ متغیر است. α برابر صفر، یک و ۲ به ترتیب بیان‌کننده شاخص نسبت سرشمار، شکاف فقر و شدت فقر است.	فوستر، گریر و توربک (Foster-Greer-Thorbecke Index) (FGT)
Sen (1976)	این شاخص محرومیت نسبی افراد فقیر را در مقابل دیگر افراد جامعه در نظر می‌گیرد.	$P = H[I + (1-I)G]$ P اندازه فقر، H درصد افراد فقیر، I شکاف فقر و G ضریب جینی توزیع درآمد فقرا	سن (Sen Index)
Worldbank (2005)	متداول‌ترین شاخص اندازه‌گیری نابرابری درآمدی در هر جامعه است. این ضریب از سطح زیرمنحنی لورنتس (Lorentz) به دست می‌آید. مقدار آن بین صفر که بیانگر برابری کامل است تا ۱ که بیانگر نابرابری کامل است، نوسان دارد.	$Gini = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (X_i + X_{i-1})(y_i + y_{i-1})$ X _i درصد تجمعی خانوارهای نمونه و Y _i درصد تجمعی درآمد خانوار	ضریب جینی (Gini Coefficient)
Sen (1976)	در محاسبه این شاخص، از میانگین درآمد به‌عنوان یکی از شاخص‌های رفاه استفاده می‌شود.	$W = \mu(1-G)$ W سطح رفاه اجتماعی، μ میانگین درآمد و G ضریب جینی	سطح رفاه اجتماعی

شد. در حالت حذف درآمد حاصل از جنگل سؤال این است که اگر خانوارها از منابع جنگلی استفاده نکنند، فقر و نابرابری درآمدی و سطح رفاه اجتماعی چقدر تغییر خواهد کرد.

در این پژوهش شاخص‌های فقر و توزیع درآمد خانوارها در دو مرحله با استفاده از درآمد کل خانوار و با در نظر گرفتن درآمد جنگل و سپس بدون در نظر گرفتن درآمد جنگل در درآمد کل خانوار محاسبه

است. متغیر وابسته، وابستگی اقتصادی خانوار به جنگل (FD) و متغیرهای مستقل شامل: متغیرهای اجتماعی یعنی سن سرپرست خانوار به سال (AHH)، جنسیت سرپرست خانوار (SHH)، تعداد سال‌های تحصیل سرپرست خانوار (EHH) و بُعد خانوار (HS)؛ متغیرهای اقتصادی یعنی بار تکفل که از نسبت کل جمعیت به جمعیت فعال (تعداد افراد ۱۵ تا ۶۵ ساله) در خانوار به دست می‌آید (DR)، ارزش دام‌های خانوار (AV)، درآمد کشاورزی خانوار (AI)، مساحت اراضی زراعی خانوار (LA)، درآمدهای خارج از مزرعه خانوار (NFI)؛ و متغیرهای مکانی یعنی فاصله خانوار تا جنگل (DF) یا بازار (DM) هستند. مدل استفاده‌شده برای برآورد عوامل اقتصادی-اجتماعی مؤثر بر وابستگی خانوارها به جنگل به صورت زیر است:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n \quad \text{رابطه ۱}$$

که در این رابطه: Y متغیر مستقل، X_1, X_2, \dots, X_n متغیرهای مستقل، β_0 عرض از مبدأ و β_1 تا β_n ضرایب متغیرهای مستقل یا توضیحی هستند.

نتایج

ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی: براساس نتایج آمار توصیفی، میانگین بُعد خانوار در منطقه همیان-ضرون ۶/۳ نفر است. میانگین سن سرپرستان خانوار ۴۷ سال و متوسط تعداد سال‌های تحصیل سرپرست خانوارها ۱/۵ سال است؛ به‌صورتی که ۴۹ درصد تحصیلات ابتدایی دارند. خانوارها به‌طور متوسط به ترتیب ۶/۲، ۰/۳۹ و ۰/۱۸ هکتار زمین کشاورزی دیم، آبی و باغ دارند. میانگین تعداد گاو، گوسفند و بز خانوارها به ترتیب ۱/۴، ۲۸ و ۱۶ رأس بود (جدول ۲). همچنین، ۹۳/۳ درصد سرپرستان خانوار مرد و بقیه (۶/۷ درصد) زن بودند. ۴۹ درصد مصاحبه‌شوندگان ساکن دائم و ۵۱ درصد کوچ‌رو هستند. ۸۸ درصد سرپرستان خانوار شغل کشاورزی و دامداری دارند.

نسبت‌های کوزنت^۱: نسبت‌های کوزنت از تقسیم مشخصه‌های کمی (همانند درآمد) خانوارهای غنی به خانوارهای فقیر به دست می‌آیند. برای تفکیک دو گروه فقیر و غنی در جامعه مورد بررسی، بیستک بالای درآمدی و بیستک پایین درآمدی مشخص شدند. به این صورت که ابتدا خانوارها به ترتیب درآمد سالیانه کل از کمترین به بیشترین مرتب شدند. سپس اولین بیستک یعنی ۲۰ درصد خانوارهای دارای کمترین درآمد سالانه، به‌عنوان فقیرترین خانوارها و در مقابل بیستک پنجم، یعنی بیست درصد از خانوارهای دارای بیشترین درآمد سالیانه به‌عنوان غنی‌ترین گروه مشخص شدند. در این تحقیق نسبت‌های کوزنت برای چهار متغیر درآمد کل خانوار، درآمد خانوار از جنگل، سطح وابستگی اقتصادی خانوار به منابع جنگلی و مقدار چوب مصرف‌شده توسط خانوار به‌عنوان هیزم که از تقسیم میانگین هر یک از مقادیر بالا برای غنی‌ترین بیستک درآمدی به فقیرترین بیستک درآمدی هستند (Vedeld et al., 2004) محاسبه شدند.

برای بررسی عوامل مؤثر بر وابستگی اقتصادی خانوارها به جنگل از مدل رگرسیون خطی چندگانه به روش حداقل مربعات معمولی^۲ در محیط نرم‌افزار Eviews استفاده شد. ابتدا پیش‌فرض‌های رگرسیون شامل خطی بودن رابطه بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل، توزیع نرمال متغیر وابسته، نبود مشاهده‌های خارج از رده (داده‌های پرت) با استفاده از نمودار پراکنش داده‌ها و محاسبه مقادیر فاصله ماخالانوبیس^۳، یکنواختی واریانس متغیرهای مستقل (Xها) و هم‌خطی چندگانه متغیرهای مستقل در محیط نرم‌افزار SPSS آزمون شد (Zareh Chahouki, 2014). مقیاس انتخابی برای بررسی وابستگی اقتصادی به جنگل در تحقیق سهم درآمد جنگل از درآمد کل خانوار است که در تحقیق (Fisher, 2004; Kamanga et al., 2009; Eshaghi Milasi et al., 2017) نیز استفاده شده

¹ Kuznet Ratio

² Ordinary Least Square

³ Mahalanobis Distance

جدول ۲- ویژگی‌های اقتصادی- اجتماعی خانوارهای بررسی شده در منطقه تحقیق

ویژگی	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
بُعد خانوار	۶/۳	۱/۶۴	۲	۱۴
سن	۴۷/۲۲	۱۲/۲۱	۲۴	۸۷
تعداد سال‌های تحصیل	۱/۵	۱/۹۳	۰	۱۳
زمین دیم	۶/۲	۴/۹۴	۰	۳۰
زمین آبی	۰/۳۹	۰/۶۶	۰	۳/۷۵
باغ	۰/۱۸	۰/۲۹	۰	۱/۴۵
رأس بز	۱۶	۷۱	۰	۱۵
رأس گوسفند	۲۸	۱۶۵	۰	۳۱/۷
رأس گاو	۱/۴	۱۵	۰	۲/۷

منبع: یافته‌های تحقیق

سهم درآمد کل خانوار جای دارند. درآمد حاصل از جنگل با ۳۹/۳ درصد از درآمد کل خانوار، بیشترین سهم درآمدی را برای فقیرترین بیستک درآمدی تشکیل می‌دهد. برای غنی‌ترین بیستک، دامداری با ۳۲/۵ درصد از درآمد کل بیشترین سهم درآمدی را داشته است (جدول ۳).

توزیع درآمد سالانه خانوار: متوسط درآمد سالانه خانوار ۲۰۳۲۶۰۱۲۳ ریال با انحراف معیار ۸۶۰۱۴۸۸۸ ریال است. بیشترین سهم درآمدی مربوط به درآمد جنگل با ۷۱۲۲۵۷۴۱ ریال (۳۴/۹ درصد از درآمد کل) با انحراف معیار ۳۶۰۱۵۱۲۵ ریال است. براساس نتایج (جدول ۳) درآمد حاصل از دیگر فعالیت‌های اقتصادی خانوار در رتبه‌های بعدی از

جدول ۳- درصد سهم منابع مختلف درآمدی در درآمد کل خانوارها و فقیرترین و غنی‌ترین بیستک درآمدی

منابع درآمدی	کل خانوارها	فقیرترین بیستک	غنی‌ترین بیستک
کشاورزی	۱۸/۶	۱۲/۱	۲۴/۴
باغداری	۳/۹	۰/۷	۷/۲
دامداری	۱۵/۵	۸/۱	۳۲/۵
جنگل	۳۴/۹	۳۹/۳	۱۷/۵
پارانه	۱۶/۸	۲۵/۶	۱۱/۵
کارگری و کارمندی	۲/۹	۳/۶	۰/۹
دریافت‌های انتقالی	۳/۴	۵/۹	۱/۳
صنایع دستی	۳	۳/۹	۲/۱
دیگر منابع درآمدی	۱	۰/۸	۲/۶
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

جنگلی (بلوط، جفت بلوط، گلابی وحشی، زالزالک، بنه و سقز حاصل از آن)، گیاهان دارویی و خوراکی (مانند بن سرخ و موسیر، سیر، کنگر، پاغازی، چای

درآمد خانوار از جنگل: درآمد جنگل در منطقه تحقیق از چوب هیزمی برای مصارف خانوار و زغال، چرای دام و محصولات غیرچوبی مانند بذر و میوه‌های

کوهی و غیره)، عسل وحشی و قارچ جنگلی حاصل می‌شود. براساس نتایج (جدول ۴) به ترتیب چرای دام، چوب سوخت و محصولات غیرچوبی برای خانوارها دارای اهمیت است. برای فقرا چوب سوخت و برای اغنیا چرای دام بیشترین سهم از درآمد جنگل را دارند.

جدول ۴- درصد سهم تولیدات جنگلی در درآمد خانوار از جنگل

مجموع	محصولات غیرچوبی	چرای دام	چوب سوخت	محصول جنگلی
۱۰۰	۶/۵	۴۷/۳	۴۶/۲	درآمد
۱۰۰	۷/۹	۲۵/۸	۶۶/۳	درآمد فقرا
۱۰۰	۵/۱	۶۳/۱	۳۱/۸	درآمد اغنیا

منبع: یافته‌های تحقیق

زیر خط فقر و ۷۷ درصد بالای خط فقر قرار دارند. شکاف فقر یا تفاوت فاصله فقرا از خط فقر در منطقه ۰/۱۸ است. شاخص فوستر، گیر و توریک برابر ۰/۰۱ و شاخص سن برابر ۰/۰۵ است. ضریب جینی برابر ۰/۱۹ و سطح رفاه جامعه برابر ۱۶۵۴۵۳۷۴۱ ریال است.

شاخص‌های فقر و نابرابری: خط فقر در خانوار با بُعد متوسط ۶/۳ نفر در خانوار در منطقه همیان- ضرون در سال تحقیق (۱۳۹۶) برابر ۱۳۸۹۱۵۰۰۰ ریال است. براساس خط فقر مذکور و نتایج به دست آمده (جدول ۵)، ۲۳ درصد خانوارها در منطقه تحقیق

جدول ۵- شاخص‌های فقر و نابرابری با در نظر گرفتن درآمد جنگل و بدون درآمد جنگل در درآمد کل خانوارها

شاخص	نسبت سرشمار	شکاف فقر	FGT	آمارتیا سن	ضریب جینی	سطح رفاه (ریال)
مقدار با جنگل	۰/۲۳	۰/۱۸	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۱۹	۱۶۵۴۵۳۷۴۱
مقدار بدون جنگل	۰/۶۴	۰/۳۲	۰/۰۹	۰/۲۴	۰/۳۰	۹۲۶۸۸۱۳۶
تفاوت دو مقدار	۰/۴۱	۰/۱۴	۰/۰۸	۰/۱۹	۰/۱۱	-۷۲۷۶۵۶۰۵

منبع: یافته‌های تحقیق

و ۱/۱۷ برابر فقیرترین بیستک درآمدی است. وابستگی اقتصادی به منابع جنگلی غنی‌ترین بیستک درآمدی ۰/۸۹ برابر فقیرترین بیستک است.

نسبت‌های کوزنت: جدول ۶ نشان می‌دهد که درآمد کل، درآمد جنگل و مقدار چوب مصرفی غنی‌ترین بیستک درآمدی خانوارها به ترتیب ۳، ۲/۵۸

جدول ۶- نسبت‌های کوزنت منطقه همیان- ضرون

عنوان	درآمد کل	درآمد جنگل	وابستگی اقتصادی به جنگل	مقدار چوب مصرفی
نسبت کوزنت	۳	۲/۵۸	۰/۸۹	۱/۱۷

منبع: یافته‌های تحقیق

نرمال بودن متغیر وابسته (وابستگی اقتصادی خانوارها به جنگل) بود. مقدار فاکتور تورم واریانس^۱ بیشتر از

عوامل مؤثر بر وابستگی اقتصادی خانوارها به جنگل: براساس نتایج میانگین شاخص وابستگی اقتصادی خانوارها به جنگل در منطقه ۰/۳۶ به دست آمد. نتایج آزمون کولموگروف- اسمیرنوف حاکی از

1- Variance Inflation Factor (VIF)
2- Tolerance

می آورند. بر اساس جدول ۳، درآمد حاصل از جنگل با ۳۴/۹ درصد از درآمد کل اولین منبع درآمدی خانوارها را تشکیل می دهد. سهم دیگر راهبردهای معیشتی از درآمد کل خانوار به ترتیب عبارت است از: کشاورزی (۱۸/۶ درصد)، یارانه (۱۶/۸ درصد)، دامداری (۱۵/۵ درصد)، باغداری (۳/۹ درصد)، دریافت های انتقالی (۳/۴ درصد)، صنایع دستی (۳ درصد)، کارگری و کارمندی (۲/۹ درصد) و دیگر منابع (۱ درصد). پژوهش های Fisher. (2004); Soltani (2011); Angelsen et al. (2014); Dagm et al. (2016); Eshaghi Milasi et al. (2017); Mahdavi et al. (2019) نیز سهم درآمد حاصل از جنگل را بین ۶ تا ۳۰ درصد برآورد کرده اند. که نشان دهنده اهمیت جنگل در تأمین نیازهای خانوار است. بنابراین نادیده گرفتن سهم درآمدی جنگل در بین دیگر منابع، درک نادرستی از سهم واقعی منابع جنگلی در معیشت خانوارهای روستایی و عشایری به وجود خواهد آورد.

همان طور که در جدول ۳ آورده شده ترتیب اهمیت منابع درآمدی برای خانوارهای فقیر عبارت است از: جنگل، یارانه، کشاورزی، دامداری، دریافت های انتقالی، صنایع دستی، کارگری و کارمندی، دیگر منابع درآمدی و باغداری. برای خانوارهای غنی، این ترتیب به صورت دامداری، کشاورزی، جنگل، یارانه، باغداری، دیگر منابع درآمدی، صنایع دستی، دریافت های انتقالی و کارگری و کارمندی است. علت اهمیت بیشتر درآمد جنگل برای خانوارهای فقیر (۳۹/۳ درصد از درآمد کل) را می توان به ناچیز بودن هزینه فرصت نیروی کار و کم بودن درآمد به دست آمده از کشاورزی، دامداری و باغداری نسبت داد. درآمد حاصل از دامداری با سهم ۳۲/۵ درصد برای اغنیا بیشترین سهم از درآمد کل را دارد و درآمد جنگل ۱۷/۵ درصد از درآمد کل خانوار را شامل می شود. نتایج با یافته های (Babulo et al. 2009) همخوانی دارد که سهم درآمد جنگل از درآمد کل خانوار را برای فقرا مهم تر از خانوارهای متوسط و غنی بیان کردند. زیاد بودن

۱۰ و میزان تحمل^۲ کمتر از ۰/۱ نشان دهنده نبود هم خطی چندگانه داده های متغیرهای مستقل برای استفاده از مدل رگرسیون خطی چندگانه است. همچنین با حذف داده های پرت (۵ داده) حداکثر فاصله ماهالانوبیس ($P < 0.001$, $df = 10$, $x^2 = 22.98$) شد که کمتر از ($P < 0.001$, $df = 10$, $x^2 = 29.58$) است. باقی مانده های خطاها نیز دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس یک بودند که دلیلی دیگر بر مناسب بودن مدل رگرسیون خطی چندگانه است. رابطه^۲ تحلیل رگرسیون متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته است:

رابطه^۲

$$FD = -0.527 + 0.118HS - 0.14AI - 0.118NFI + 0.007VA - 0.04DF$$

$$t = (7/18.0^{***}) \quad (5/0.1^{***}) \quad (-1/66^{***}) \quad (-4/49^{***}) \quad (3/9.0^{***}) \quad (-3/63^{***})$$

$$R^2 = 0.573 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.549 \quad F = 24/0.2^{***} \quad df = 204$$

***، ** و * به ترتیب معنی داری در سطح ۰، ۱، ۵ و ۱۰ درصد هستند.

ضریب تعیین مدل رگرسیون در منطقه همیان- ضرون ۰/۵۷۳ و ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۵۴۹ و در سطح ۱ درصد معنی دار شده است. یعنی براساس مدل ۵۴/۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته (FD) توسط متغیرهای مستقل تبیین می شود. ضرایب متغیرها با استفاده از آماره^t در سطح ۱ درصد معنی دار است. متغیرهای بعد خانوار و ارزش دام های خانوار با اثر مثبت و متغیرهای درآمد کشاورزی، فاصله از جنگل و درآمدهای خارج از مزرعه خانوار با اثر منفی بر وابستگی اقتصادی خانوار به منابع جنگلی از نظر آماری معنی دار شدند.

بحث

نتایج این تحقیق نشان می دهد که خانوارهای منطقه همیان- ضرون درآمد خود را از طریق چندین راهبرد معیشتی شامل کشاورزی، باغداری، دامداری، جنگل، صنایع دستی، یارانه، دریافت های انتقالی، کارگری و کارمندی و دیگر منابع درآمدی به دست

یافته است. افزایش ۱/۸ برابری شاخص شکاف فقر، ۷/۹ برابری شاخص فوستر، گریسر و توربک و ۴/۴ برابری شاخص آمارتیاسن نیز بیان‌کننده این موضوع است که حذف درآمد جنگل به فقیرتر شدن فقرا و فاصله بیشتر آنها از خط فقر منجر شده است. ضریب جینی نیز ۱/۶ برابر افزایش یافته است. حذف درآمد جنگل موجب کاهش رفاه اجتماعی خانوارها به اندازه ۷۲۷۶۵۶۰۵ ریال می‌شود. این یافته‌ها اهمیت منابع جنگلی برای خانوارهای فقیر را نشان می‌دهد و سیاستگذاران منابع طبیعی باید به این موضوع توجه کنند که رابطه فقرا با منابع جنگلی تا چه حدی تنگاتنگ و غیرقابل چشم‌پوشی است. هم از این روست که فقر، تأثیر زیادی در تخریب جنگل دارد و تخریب جنگل فقر را تشدید می‌کند.

نتایج حاصل از نسبت‌های کوزنت (جدول ۶) نشان می‌دهد که وابستگی اقتصادی غنی‌ترین بیستک ۰/۸۹ برابر فقیرترین بیستک است. یعنی خانوارهای غنی از منابع جنگلی بیشتر استفاده می‌کنند، اما اهمیت این منابع برای خانوارهای فقیر بیشتر است. (Fisher (2004)، Kamanga et al. (2009) و Dagm et al. (2016) نیز در مطالعات خود به نتیجه مشابهی رسیدند. خانوارهای فقیر به‌علت نداشتن انتخاب‌های معیشتی، بیشتر از خانوارهای غنی به منابع جنگلی متکی‌اند. درحالی‌که در خانوارهای مرفه، اهمیت منابع درآمدی مانند کشاورزی، دامداری و فرصت‌های اشتغال خارج از مزرعه می‌تواند اهمیت نسبی درآمد جنگل را در اقتصاد آنها کم‌رنگ کند. براساس نسبت‌های کوزنت (جدول ۶) درآمد کل و درآمد جنگل غنی‌ترین بیستک به‌ترتیب ۳ و ۲/۵۸ برابر فقیرترین بیستک درآمدی است. همچنین خانوارهای غنی ۱/۱۷ برابر خانوارهای فقیر از زی‌توده چوبی جنگل به‌عنوان منبع سوخت استفاده می‌کنند. (Kamanga et al. (2009) در تحقیق خود در مالاوی نشان دادند که درآمد حاصل از چوب سوخت برای خانوارهای فقیر اهمیت بیشتری نسبت به دیگر

درآمد دامداری خانوارهای غنی در مقایسه با خانوارهای فقیر، نشان می‌دهد که اغنیا با داشتن دام زیاد، درآمد بیشتری دارند.

سهم زیاد جنگل در تأمین علوفه دام (۴۷/۳ درصد از درآمد جنگل) که در جدول ۴ آورده شده، نشان‌دهنده کارکرد چراگاهی جنگل در منطقه است. چوب سوخت با میانگین مصرف سالانه ۲۳/۶۲ متر مکعب با اختلاف اندکی (۴۶/۲ درصد از درآمد جنگل) دومین منبع درآمد خانوار از جنگل است. فراورده‌های غیرچوبی نیز ۶/۵ درصد از درآمد جنگل خانوار را تشکیل می‌دهند. باید توجه داشت که سهم هر یک از اجزای تشکیل‌دهنده درآمد جنگل تحت تأثیر شرایط اقتصادی-اجتماعی ساکنان آن منطقه است. با توجه به نتایج تحقیق و مشاهدات میدانی در منطقه تحت بررسی تولیدات جنگلی عمدتاً جنبه خودمصرفی داشته و برای هدیه به اقوام و آشنایان استفاده می‌شوند و جنگل‌نشینان به‌دلیل دسترسی نداشتن به بازار به‌ندرت برای فروش اقدام به جمع‌آوری محصولات می‌کنند. در منطقه همیان-ضرون براساس اظهارات خانوارها به‌دلیل سرمای شدید منطقه در فصل زمستان و زیاد بودن قیمت سوخت‌های فسیلی بعد از طرح هدفمندسازی یارانه‌ها، با وجود جایگاه توزیع نفت سفید در منطقه بیشتر از هیزم برای گرمایش منازل استفاده می‌شود. اولین سهم درآمدی اغنیا در بین اجزای تشکیل‌دهنده درآمد جنگل (جدول ۴) مربوط به علوفه با ۶۳/۱ درصد است. چون خانوارها برای تعلیف دام به چرای دام در جنگل وابسته‌اند. برای خانوارهای فقیر، چوب هیزمی بیشترین سهم درآمدی با ۶۶/۳ درصد از درآمد جنگل را تشکیل می‌دهد.

نتایج حاصل از محاسبه شاخص‌های فقر و توزیع درآمد (جدول ۵)، همسو با نتایج پژوهش‌های (Fisher, 2004; Soltani, 2011; Eshaghi Milasi et al., 2019; Mahdavi et al., 2017) نشان می‌دهد که با حذف درآمد جنگل، تعداد فقرا ۲/۸ برابر افزایش

مزرعه خانوارها دارای اثر منفی و معنی دار بر وابستگی اقتصادی به جنگل شد. (Dagm et al. (2016) نیز در بررسی خود به اثر منفی این متغیر بر وابستگی اقتصادی خانوار به جنگل اشاره کرده‌اند. درآمد کشاورزی و باغداری خانوار در کاهش وابستگی به منابع جنگلی مؤثر است. زیرا خانوارها در صورت دسترسی بیشتر به زمین و اعتبارات، وابستگی کمتری به منابع جنگلی خواهند داشت. در این بررسی متغیر درآمد کشاورزی خانوارها در سطح احتمال ۹۹ درصد با ضریب منفی و معنی دار بود. افزایش فاصله محل زندگی تا جنگل، برحسب ساعات پیاده‌روی تا جنگل، اثر معکوس بر وابستگی به منابع جنگلی داشت و در سطح ۹۹ درصد معنی دار شد که همسو با نتایج تحقیق (Dagm et al. (2016) است. زیرا وقتی فاصله کم باشد برای انتقال محصولات جنگل به روستا به نیروی کار، هزینه و زمان کمتری نیاز است. ارزش دام‌های خانوار دارای رابطه مثبت و معنی دار در سطح احتمال ۹۹ درصد با سطح وابستگی اقتصادی خانوار به منابع جنگلی است. (Dagm et al. (2016) و (Mahdavi et al. (2019) نیز در بررسی خود نتیجه گرفتند که افزایش تعداد دام خانوار و متکی بودن به دامداری سنتی و وابستگی به علوفه جنگل، به افزایش وابستگی اقتصادی خانوارها به جنگل انجامیده است. به‌طور کلی براساس نتایج تحقیق می‌توان اظهار داشت که جوامع محلی ساکن در منطقه همیان- ضرون وابستگی زیادی به منابع جنگلی دارند. اما جنگل نقش مستقیم و مهمی در ایجاد درآمد نقدی خانوارها ندارد. برای کاهش وابستگی به چوب سوخت به‌عنوان مهم‌ترین منبع تأمین انرژی برای مصارف مختلف در منطقه ممکن است عرضه سوخت یارانه‌ای و ایجاد جایگاه‌های توزیع نفت سفید و گاز مایع به تعداد کافی، گازرسانی به منطقه و استفاده از انرژی‌های نو مفید باشد. هر یک از موارد ذکرشده مستلزم همکاری‌های بین‌بخشی نهادها و سازمان‌های ذی‌ربط است. با توجه به اتکای دامداری سنتی در

خانوارها دارد که مخالف نتایج این تحقیق است. در منطقه همیان- ضرون براساس اظهارات مردم منطقه و مشاهدات میدانی، منبع اصلی تأمین انرژی گرمایی خانوارها در فصل زمستان هیزم است. خانوارها برای تبدیل فرآورده‌های لبنی، پخت‌وپز غذا و نان علاوه بر هیزم از گاز مایع نیز استفاده می‌کنند. اما بیشتر از هیزم استفاده می‌کنند. دلیل استفاده بیشتر خانوارهای غنی از چوب هیزمی این است که آنها خانه‌های بزرگ‌تر و اتاق‌های بیشتری دارند و باید برای گرم کردن آنها چند بخاری داشته باشند و هیزم بیشتری استفاده کنند. آنها دلیل اصلی استفاده از هیزم را سرمایه‌گذاری در فضای منطقه بیان کردند. از سوی دیگر با توجه به اینکه هیزم جنگل برای فرآوری محصولات لبنی و غذایی نیز استفاده می‌شود، خانوارهای غنی مقادیر بیشتری از این منابع را در اختیار دارند و بنابراین هیزم بیشتری برای تهیه آنها مصرف می‌کنند.

براساس نتایج تحلیل رگرسیون (رابطه ۲)، متغیر مستقل بعد خانوار در سطح ۱ درصد با ضریب مثبت بر وابستگی اقتصادی خانوار به جنگل معنی دار شد. که همسو با نتایج بررسی‌های (Dagm et al. (2016) و (Mahdavi et al. (2019) است. به نظر می‌رسد با افزایش بعد خانوار، تقاضا برای استفاده از منابع جنگلی افزایش می‌یابد، همچنان که نیروی کار خانوار، استفاده بیشتر از منابع جنگلی را ممکن می‌سازد. وضعیت اخیر در مواقعی تشدید می‌شود که فرصت‌های بیشتر برای آنها در دیگر فعالیت‌ها محدود باشد. درآمد خارج از مزرعه (دریافت‌های انتقالی، کارگری و کارمندی و دیگر منابع درآمدی) خانوار سطح وابستگی اقتصادی خانوارها به منابع جنگلی را کاهش می‌دهد. افزایش درآمد، موجب افزایش هزینه فرصت نیروی کار و غیر جذاب شدن فعالیت‌های کم‌بازده در اقتصاد خانوار می‌شود. این دسته فعالیت‌ها مانند جمع‌آوری هیزم با ارتقای توان مالی خانوار کنار گذاشته می‌شود. در این تحقیق نیز درآمد خارج از

اکوتوریسم و ژئوتوریسم با توجه به پتانسیل‌های منطقه مانند تنگه شیرز، ترویج و توسعه کشت گیاهان خوراکی و دارویی مانند زعفران و به‌لیمو، آبی‌پروری و زنبورداری نیز در توانمندسازی جوامع محلی مفید خواهد بود. ممکن است مجموعه فعالیت‌های ذکر شده که به اقدامات زمان‌بری نیاز دارند به کاهش وابستگی به جنگل و حفاظت از آن خواهد انجامید.

منطقه به علوفه جنگلی، اجرای طرح‌های مرتعداری و جایگزین کردن نژادهای اصلاح‌شده دام‌ها در کاهش وابستگی به جنگل مؤثر خواهد بود. توجه به عوامل اقتصادی-اجتماعی مؤثر بر وابستگی به جنگل برای راهبردهای مدیریت جنگل مهم‌اند. افزایش بازده کشاورزی با استفاده از روش‌های نوین و ایجاد فرصت‌های اشتغال خارج از مزرعه براساس پتانسیل‌های منطقه برای کاهش وابستگی به جنگل مفید خواهد بود. ایجاد زیرساخت‌های توسعه

References

- Angelsen, A., Jagger, P., Babigumira, R., Belcher, B., Hogarth, N. J., Bauch, S., Borner, J. & Smith-Hall, C. (2014). Environmental income and rural livelihoods: A global comparative analysis. *Journal of World Development*, 64: 12-24.
- Babulo, B., Muys, B., Nega, F., Tollens, E., Nyssen, J., Deckers, J. & Mathijs, E. (2009). The economic contribution of forest resource use to rural livelihoods in Tigray, Northern Ethiopia. *Journal of Forest Policy and Economics*, 11, 109-117.
- Cavendish, W. (2002). Quantitative methods for estimating the economic value of resource use to rural household. In B. M. Campbell, & M.K. Luckert, (Eds.), *Valuation Methods for Woodland and Forest Resources* (pp.17-65). London: Earthscan Publication.
- Dagm, F., Wubalem, T. & Abdella, G. (2016). Economic contribution to local livelihoods and households dependency on dry land forest products in Hammer District, Southeastern Ethiopia. *International Journal of Forestry Research*, 1-11.
- Eshaghi Milasi, F., Mahmoudi, B., & Yarali, N. (2017). Economic dependencies of forest dwellers on forest resources of Central Zagros in Lordegan City. *Iranian Journal of Forest*, 9 (2), 289-300.
- Fatahii, M., Ansari, N., Abasi, H., & Khan Hasani, M. (2001). *Management of Zagros forests*, Research institute of forests and rangelands press.
- Foster, J., Greer, J., & Thorbecke, E. (1984). A class of decomposable poverty measures. *Journal of Econometrica*, (52), 761-765.
- Fisher, M. (2004). Household welfare and forest dependence in Southern Malawi. *Journal of Environment and Development Economics*, (9), 135-154.
- General Department of Tribes Affairs of the Lorestan province. (2011). Department of Studies and Planning, Tribes Features of Lorestan province, 25 pp.
- Kamanga, P., Vedeld, P., & Sjaastad, E. (2009). Forest incomes and rural livelihoods in Chiradzulu District, Malawi. *Journal of Ecological Economics*, 68(3), 613-624.
- Mahdavi, A., Wunder, S., Mirzaeizadeh, V., & Omid, M. (2019). A hidden harvest from semi-arid forests: landscape-level livelihood contributions in Zagros, Iran. *Journal of Forests, Trees and Livelihoods*, 28 (2), 108- 125.
- Marvie Mohajer, M.R. (2006). *Silviculture*. University of Tehran Publication, Tehran, 410pp.
- Sarmad, Z., Bazergan, A., & Hejazi, A. (2011). *Reserach methods in social sciences*, Aghah Publication, Tehran, 405 pp.

- Sen, A. K. (1976). Poverty: An ordinal approach to measurement. *Econometrica*, 44(2), 219 – 31.
- Shahbazian, A., Abdollahi, M.R., Eiyinian, M., & Kaviani, Z. (2018). Assesment of poverty line in 2017 and 2018 in Iran. *Parlimant Research Center of the Islamic Republic of Iran*, 12 pp.
- Soltani, A., Shamekhi, T., Noori Naieni, M.S., & Arabmazar, A. (2011). Effects of forest resources on income distribution and poverty (Case study: watershed of Tang Tamoradi), *Journal of Forest and Wood Products*, 63 (4), 369-385.
- United States Agency for International Development (USAID). (2006). Issues in Poverty reduction and Natural resource Mangement. *Washington DC*.
- Vedeld, P., Angelsen, A., Bojo, J., Sjaastad, E., & Kobugabe, G. B. (2004). Counting on the environment: Forest environmental incomes and the rural poor. *Washington DC*.
- World Bank. (2005). Introduction to poverty Analysis. *STATA Manual, J H Revision*, World Bank Institute.
- Zareh Chahouki, M. A. (2014). *Data Analysis in natural resources research using SPSS software*. Iranian Academic center for education, culture and research press, Tehran, 310 pp.



Research Article

Investigation on the forest role in livelihood of rural and nomadic households in Kouhdasht City

Z. Pirmohammadi^{1*}, A. Mahdavi², M. Avatefi Hemmat³, M. Celavazi⁴, and A. Soltani⁵

¹ Ph.D Student of Forestry, Department of Forest Sciences, Agricultural Faculty, University of Ilam, Ilam, I. R. Iran

² Associate Professor, Department of Forest Sciences, Agricultural Faculty, University of Ilam, Ilam, I. R. Iran

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

⁴ Assistant Professor, Department of Forest Sciences, Architecture Faculty, University of Ilam, Ilam, I. R. Iran

⁵ Associated Professor, Norwegian university of Life Sciences and University college sognag Fjordan, Norway

(Received: 5 January 2020, Accepted: 9 March 2020)

Abstract

Forest income occupies a significant proportion of total household income for many dweller communities in Zagros forests. The aim of this study was to investigate the livelihood dependence on forest in the Homian-Zaron area of Kouhdasht city in central Zagros. The sample size according to Cochran's formula was estimated 215 households in 30 villages. The households in each village were selected through random sampling. The socio-economic data of household was collected through a questionnaire, oral interviews with people and direct observations in 2018. First, the impact of forest income on household economy was estimated and then the poverty line and poverty indices including headcount ratio, poverty gap, Foster- Greer-Thorbecke (FGT), Sen, Gini coefficient and level social welfare of households with and without forest income were calculated. Multiple regression was used to analyze the socio-economic factors influencing the economic dependence of households on forest. The result showed that households earn 34.91% of their total net income from forest. With the elimination of forest income, all poverty indices and Gini coefficient were increased and the level of household social welfare was decreased. The results of regression analysis indicated that household size and livestock value were positively and distance from forest, agricultural income and off-farm income were negatively significant and correlated with household economic dependence on forest. The research findings show that focusing on these factors can achieve a balance between improving livelihoods of poor rural and nomadic households and sustainable utilization of forest.

Keywords: Forest dwellers, Homian-Zaron, Lorestan, Poverty and inequality indices.