

برآورد ارزش اقتصادی گون سفید (*Astragalus gossypinus*) و گون زرد (*Astragalus verus*) در مقایسه با درآمد حاصل از علوفه مراتع در استان اصفهان

ولی‌اله رئوفی‌راد^{۱*}، ستاره باقری^۲، محمد جعفری^۳ و آبتین میرطالبی^۴

- (۱) دانش‌آموخته دکتری رشته مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران. *رایانامه نویسنده مسئول: al.raufi@yahoo.com
- (۲) دانشجوی دکتری رشته مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران.
- (۳) استاد گروه احیاء مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- (۴) کارشناس ارشد رشته مرتعداری، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان اصفهان، اصفهان، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۶/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۱/۲۱

چکیده

محصول اصلی مراتع مورد مطالعه استان اصفهان علوفه و عمده محصول فرعی مراتع نیمه خشک شهرستان‌های مورد مطالعه استان اصفهان (بادجان، بلغویی، قادرآباد، سنگ سفید، دوش خراط) کتیرا است. در این پژوهش برخی شاخص‌های اقتصادی برداشت و فروش محصول فرعی کتیرا مورد ارزیابی قرار گرفته است. بر همین پایه، جامعه آماری این تحقیق، شامل بهره‌برداران محصول کتیرا و علوفه در منطقه مورد بررسی می‌باشد. نتایج این تحقیق نشان داد که حاشیه بازاریابی برای کتیرای خرمی و مفتولی به ترتیب برابر ۴۴/۴۴ و ۴۲/۵ درصد می‌باشد. درآمد خالص هر خانوار روستایی از محل برداشت علوفه ۱۰۶ میلیون ریال در سال است که نزدیک به ۷۶ درصد از درآمد سالانه خانوار روستایی را در بر می‌گیرد. همچنین درآمد خالص هر خانوار از برداشت هر دو نوع کتیرا ۱۱/۷۸ میلیون ریال در سال می‌باشد که ۸/۴۷ درصد از درآمد خانوار را در بر می‌گیرد. بهره مالکانه برای محصول علوفه ۲/۶۵ میلیارد ریال در سال در هکتار و برای کتیرا، ۵/۴۶ میلیارد ریال در سال برآورد شد. همچنین نتایج تحقیق در خصوص میزان اشتغال سالانه نشان می‌دهد که سهم اشتغال در منطقه برای علوفه و کتیرا به ترتیب ۱۲۰ و ۶۸ نفر و سهم محصول فرعی کتیرا از کل اشتغال حاصل از علوفه و محصول فرعی در حدود ۶۴/۳۹ درصد برآورد شد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بهره‌برداری کتیرا فعالیت اقتصادی سودآوری بوده که به همراه سایر فرآورده‌های مرتعی نظیر علوفه که در این تحقیق به آن پرداخته شده است، نقش مهمی در اقتصاد محلی و منطقه ایفا می‌کند و هر ساله ضمن ایجاد اشتغال‌زایی از تخریب و تبدیل مراتع به اراضی دیم می‌کاهد. همچنین بررسی اقتصادی به‌ویژه ارزیابی و ارزشیابی کارکردهای بازاری و غیربازاری مراتع می‌تواند به شناساندن بهتر ارزش واقعی و کارکردهای این منبع و نیز طراحی سازوکارهای مناسب حفاظت و بهره‌برداری بهینه از آنها در کلیه سطوح مدیریتی کمک نماید.

واژه‌های کلیدی: اصفهان، بهره مالکانه، حاشیه بازاریابی، درآمد خالص، محصول فرعی.

مقدمه

به‌طور مستقیم و غیرمستقیم به آن وابسته است (Menke & Eric, 1992). طبق آمار سازمان خواروبار و کشاورزی، مراتع با وسعت حدود ۲/۱۳۳ میلیارد هکتاری بیش از ۵۰ درصد از مساحت جهان را به خود اختصاص می‌دهند

عرصه مراتع به‌عنوان یکی از منابع چندگانه و از مهمترین منابع اقتصادی به‌شمار می‌روند که تامین معیشت جمعیت قابل توجهی از کشاورزان و دامداران

در خور توجهی در خصوص تعیین ارزش کارکردها، کالاها و خدمات اکوسیستم‌های طبیعی بوده است (Salagi & Vejdani, 2009). بر همین اساس هدف این مطالعه برآورد ارزش اقتصادی گون سفید (*Astragalus gossypinus*) و گون زرد (*Astragalus verus*) در مقایسه با درآمد حاصل از علوفه مراتع در استان اصفهان می‌باشد تا در کنار استفاده به‌منظور چرای دام از مراتع بتوان به بهره‌وری صحیح و پایدار رسید.

گونه‌های مولد کثیرا از جنس گون *Astragalus* یکی از بزرگترین جنس‌های گیاهان گلدار است (با حدود ۲۵۰۰ گونه) و به خانواده Papilionoideae پروانه‌آسا تعلق دارند. کشور ایران خاستگاه اصلی و یکی از مراکز مهم تنوع گونه گون در دنیای قدیم است. در شرایط کنونی حدود ۱۷۰۰۰ هکتار از اراضی کشور زیر پوشش گونه‌های مختلف گون قرار دارد که به‌طور عمده به صورت تشکیلات گیاهی گوناگون و گاهی هم به صورت جوامع گیاهی یکنواخت ظاهر می‌شوند. ارتفاعات البرز و زاگرس مهم‌ترین رویشگاه‌های مولد کثیرا به شمار می‌روند. کثیرا از مهم‌ترین محصولات فرعی مرتع در نواحی غیرشمالی کشور است و بهره‌برداری اصولی از آن کاملا اقتصادی است (معصومی، ۱۳۷۹). بر پایه تعریف مرکز آمار ایران به فرآورده‌های غیرعلوفه‌ای مرتع شامل مواد یا اجزای گیاهی که دارای خواص دارویی، خوراکی و صنعتی هستند، محصول فرعی گفته می‌شود (Statistical Center of Iran, 2007). فرآورده‌های فرعی به‌عنوان یک درآمد مکمل و نیز منبع غذایی، نقش و سهم آشکاری در رفاه و زندگی روزمره مردم محلی دارند (Thadani, 2001). با توجه به افزایش سریع جمعیت از یک‌سو و ناتوانی بخش دامداری در اشتغال‌زایی کافی از سوی دیگر، توجه به محصولات فرعی مراتع به‌ویژه برای گروه‌های کم زمین یا فاقد زمین که برای تامین نیازهای زندگی درآمد کافی ندارند از

(Mahdavi et al., 2007)، علاوه بر این منبع اصلی خوراک دام در سیستم‌های پرورش سنتی در بسیاری از نقاط جهان هستند، بنابراین از نظر اقتصادی و اجتماعی به‌دلیل اینکه معیشت میلیون‌ها نفر از مردم جهان به خصوص در کشورهای در حال توسعه به آنها وابسته است، دارای اهمیت می‌باشند (Babulo et al., 2009)؛ (Brown et al., 2010). همچنین ۹۰ درصد خانوارهای روستایی دنیا به نحوی اقتصادشان به مراتع وابسته است (Velayati & Kadivar, 2006) و در سرتاسر جهان ۷۰ درصد نیاز غذایی نشخوارکنندگان اهلی از این منابع تامین می‌گردد (Haji Mir Rahimi & Nabaei, 2006).

طرح‌های مرتعداری یکی از ابزارهای اصلی مدیریت و بهره‌برداری از مراتع در ایران هستند (Jalali & Shahabian, 2001) که در تهیه آنها به ویژگی‌های بوم-شناسی منطقه از یک‌سو و به مسایل اجتماعی بهره‌برداران از سوی دیگر اهمیت داده می‌شود.

عدم شناخت کافی از توانمندی‌های مراتع باعث شده است تا این منابع برای تولیدات دامی در حد زیادی مورد بهره‌برداری قرار گرفته و سایر مقوله‌های بهره‌برداری از نظر دور نگه داشته شوند (مقیمی، ۱۳۸۴). در این میان، اهمیت تولیداتی مانند علوفه که به شکل مستقیم مصرف می‌شود، عموماً برای بهره‌برداران مرتع ملموس‌تر است، زیرا بهره‌برداران مرتع، اغلب از علوفه برای تغذیه دام و تولید فرآورده‌های دامی به‌عنوان محصول اصلی، بهره‌برداری می‌کنند. پوشش گیاهی مراتع دارای خدمات بسیاری است که هر یک از آنها ممکن است ارزشی به مراتب بیش از ارزش تولید علوفه داشته باشد و این ارزش‌ها برای زندگی بشر حیاتی است (Kamaljit, 2006). معضلات رو به رشد ناشی از تخریب و بهره‌برداری بی‌رویه طبیعت موجب شده تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان کلان به لزوم حفاظت و توسعه هر چه بیشتر این مواهب خدادادی توجه کنند. از این رو، در دهه‌های اخیر حوزه اقتصاد اکولوژیک شاهد افزایش فعالیت‌های

اهمیت زیادی برخوردار است و موجب تحقق توسعه پایدار خواهد شد (شهابی، ۱۳۸۲).

خلیلیان و یوسفی (۱۳۸۱) ارزش اقتصادی تولید علوفه در مراتع طبیعی و مراتع دست کاشت و تولید غلات در مزارع کشت گندم و جو را در اراضی شمال خراسان مورد مقایسه قرار دادند. در این مطالعه بیشترین بازده اقتصادی به ترتیب مربوط به مراتع دست کاشت، تولید غلات و مراتع طبیعی بوده است. خسروی و مهرابی (۱۳۸۴) ارزش اقتصادی بهره‌برداری از آنگوزه در شهرستان طبس را مورد بررسی قرار دادند، به نحوی که پس از محاسبه ارزش ریالی هزینه‌ها و درآمد، ارزش حال و آینده آنها را محاسبه کرده و با توجه به نسبت فایده به هزینه به توجیه اقتصادی پروژه پرداخته‌اند.

امیرنژاد (۱۳۸۴) ارزش اقتصادی کل خدمات زیست محیطی جنگل‌های شمال ایران را برابر ۱۰۲۶۳۹۰۰ ریال در هکتار برآورد نموده که ارزش‌های مستقیم (فرآورده‌های چوبی، غیرچوبی و گردشگری) ۱۶/۶۳ درصد، حفاظت آب ۳/۳۶ درصد، حفاظت خاک ۲/۷۱ درصد، تنظیم گاز ۴۵/۳ درصد، گردافشانی ۵/۳۴ درصد، ذخایر توارثی گیاهی ۱۱/۳۷ درصد، خاک‌زایی ۲/۴۲ درصد و ارزش حفاظتی ۱۲/۸۳ درصد از ارزش اقتصادی کل را تشکیل داده‌اند.

مولایی (۱۳۸۸) ارزش اقتصادی کل کارکردهای اکوسیستم جنگلی ارسباران را برابر ۱۱/۹۷ میلیون ریال در هکتار برآورد نموده که ۵۶/۷ درصد آن به کارکردهای اطلاعاتی، ۲۳/۵ درصد کارکردهای زیستگاهی، ۰/۸ درصد کارکرد تولیدی و ۱۹ درصد به کارکردهای تنظیمی اختصاص دارد.

حشمت‌الواعظین و همکاران (۱۳۸۹) به ارزیابی درآمد حاصل از تولید علوفه و محصول فرعی سریش در مراتع منطقه خزننگاه شهرستان ماکو پرداختند. بر پایه این

تحقیق، رانت اقتصادی حاصل از بهره‌برداری سریش و علوفه حدود ۲۷۹ هزار ریال در هکتار و در سال می‌باشد.

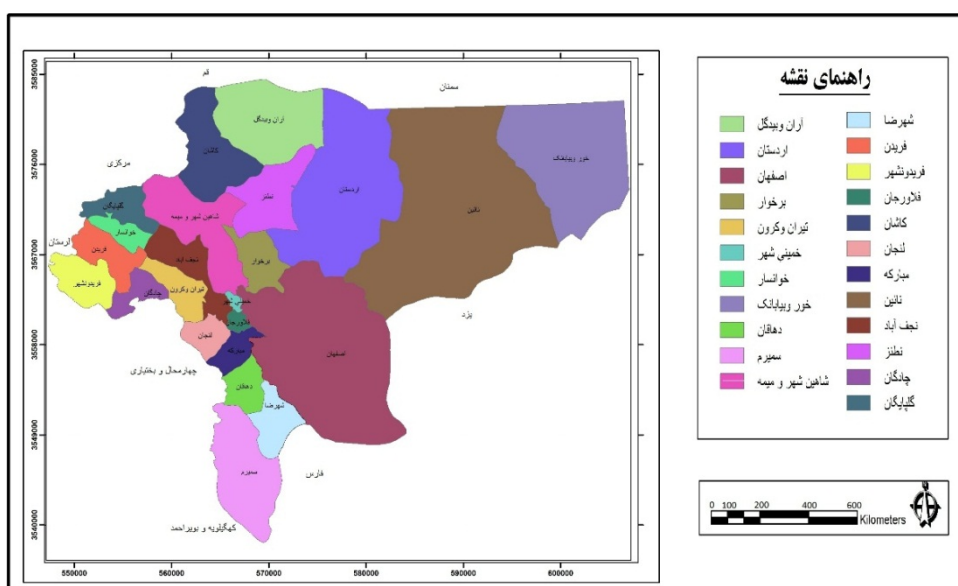
مطالعه‌های Pearce و Turner (۱۹۹۰) در حوزه اقتصاد منابع طبیعی نشان می‌دهد که رشد فقر عاملی موثر برای کاهش دسترسی به منابع درآمدی و عدم به‌کارگیری فن‌آوری مناسب است. به دنبال آن مراتع و اراضی کشاورزی با ضعف روبه‌رو شده و با کاهش قابلیت بهره‌برداری، زمینه‌های تخریب فراهم می‌شود. Nag (۱۹۹۸) لزوم بازاریابی مناسب برای محصولات به‌منظور حداکثررسانی سود حاصله به بومیان که عامل اصلی جمع‌آوری آن می‌باشند، همچنین آموزش در زمینه شناخت و برداشت محصولات و ترغیب روستاییان به حفاظت از منابع را ضروری معرفی کرد. Thadani (۲۰۰۱) بیان کرد که فرآورده‌های فرعی از نظر اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی به‌عنوان یک بخش مهم از کارکردهای حفاظت و مدیریت در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. Fwape و Onyekwelu (۲۰۰۲) اهمیت محصولات غیرچوبی را از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مورد بررسی قرار دادند و به نقش این محصولات در اقتصاد و تامین معاش خانواده‌های کم درآمد نیجریه اشاره کردند و گزارش دادند که استفاده‌های دارویی، غذایی، صنایع دستی و رنگرزی بخشی از وابستگی‌های این مردمان به این گونه تولیدات هستند، در ضمن عوامل قانون‌گذاری ناصحیح سازماندهی جنگل، عدم اطلاع کافی از چگونگی استفاده از محصولات، نبود بازار و عدم امکان صادرات را از عوامل اصلی عدم توجه به محصولات غیرچوبی جنگل و توسعه آنها معرفی کردند. Monjardino و همکاران (۲۰۰۴) در بررسی که در زمینه درآمد حاصل از گیاهان مرتعی انجام دادند گزارش نمودند که میانگین رانت اقتصادی مرتع بین ۷۳ تا ۱۱۷ دلار در هکتار در سال تغییر می‌کند. O'Connell و همکاران (۲۰۰۶) در پژوهشی که در استرالیا غربی با

آنکه در توجیه فنی و اقتصادی طرح‌ها و پروژه‌های توسعه‌ای می‌توان مقادیر ارزش اقتصادی کارکردهای اکوسیستمی را نیز وارد نمود و از این طریق به حفظ طبیعت و جلوگیری از تخریب آن کمک نمود. به‌علاوه در صورت استفاده از این مقادیر در محاسبات اقتصاد ملی، نقش و جایگاه منابع طبیعی و محیط زیست برجسته‌تر شده و در برنامه‌های توسعه کشور نیز جایگاه این منابع ارتقا خواهد یافت (موسوی، ۱۳۹۰). از این رو در تحقیق حاضر سعی شد تا با بررسی درآمد دامداری خانوارهای روستایی گامی در جهت شناخت هر چه بیشتر نقش و جایگاه این منابع در اقتصاد و معیشت بهره‌برداران روستایی برداشته شود.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر در سال ۱۳۹۴ در سطح مراتع بیلاقی استان اصفهان که دارای طرح بهره‌برداری و احیاء گون کتیرایی و طرح مرتعداری بودند، انجام شد (شکل ۱).

عنوان ارزش اقتصادی مراتع در ارتباط با رانت اقتصادی مراتع انجام دادند، رانت اقتصادی مرتع را حدود ۷۷ دلار در هکتار در سال برآورد کردند. Mahdavi (۲۰۰۶) در بررسی خود به شناسایی فرآورده‌های فرعی جنگلی موجود در منطقه کامیاران و تعیین میزان بهره‌برداری مردم محلی و درآمد خالص حاصل از فرآورده‌های فرعی پرداخته است. بدیهی است که دلیل نتایج متفاوت مطالعات مختلف را باید در تفاوت ماهیت اکوسیستم‌ها و عرصه‌های مورد مطالعه، تفاوت روش‌های مورد استفاده برای کمی‌سازی کارکردهای مختلف، تفاوت ارزش‌گذاری این کارکردها و خطاهای محقق در مراحل مختلف انجام تحقیق جستجو کرد. با توجه به پژوهش‌های انجام شده به روشنی می‌توان نیاز به تحقیق در زمینه نقش و اهمیت مرتع و درآمدهای حاصل از بهره‌برداری از تولیدات این منابع در اقتصاد خرد و کلان کشور را دریافت. برآورد ارزش اقتصادی کالاها و خدمات زیست‌محیطی علاوه بر مشخص نمودن جایگاه و اهمیت این کالاها، مزایای دیگری را نیز به همراه دارد، از جمله



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

طرح‌های مرتعداری و طرح‌های بهره‌برداری و احیاء محصولات فرعی گون کتیرایی تهیه شده برای سامان‌های

این تحقیق با استفاده از روش پیمایشی و مشاهده مستقیم در مورد گون کتیرایی و همچنین با استفاده از

عرفی برخی از شهرستان‌های استان اصفهان می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق شامل بهره‌برداران محصول کتیرا و علوفه مرتعی در برخی از مراتع استان اصفهان بودند. این بهره‌برداران را ساکنان روستاهای بادجان (شهرستان فریدن)، بلغویی علویجه (شهرستان نجف‌آباد)، قادرآباد (شهرستان تیران و کرون)، سنگ سفید (شهرستان خوانسار) و دوش خراط (شهرستان خوانسار) تشکیل می‌دادند. همچنین شمار کل بهره‌برداران علوفه ۱۲۵ خانوار بود که به ترتیب برای مراتع شهرستان بادجان ۲۱، بلغویی ۱، قادرآباد ۳، سنگ سفید ۱ و دوش خراط ۹۹ خانوار بود. شمار کل بهره‌برداران کتیرا ۲۲۶ خانوار بود که به ترتیب برای مراتع شهرستان بادجان ۱۵، بلغویی ۱۸، قادرآباد ۱۳، سنگ سفید ۵۸ و دوش خراط ۱۲۲ خانوار بود. بدین ترتیب اطلاعات کلی در مورد کتیرا و همچنین اطلاعات کلی ارزش مراتع از نظر علوفه به دست آمد. سپس قیمت‌ها، هزینه‌های صورت گرفته در هر بخش، درآمد خالص، سود اقتصادی هر خانوار و شاخص‌های اقتصادی حاشیه بازاریابی، بهره مالکانه حاصل از هر یک از محصولات، متوسط ارزش افزوده و اشتغال سالانه برآورد گردید. در نهایت حاشیه بازاریابی، درآمد خالص و متوسط ارزش افزوده محصول، اشتغال سالانه و رانت اقتصادی با استفاده از اطلاعات به دست آمده به شرح زیر محاسبه شد. در یک بازار رقابتی، حاشیه کل بازاریابی به صورت اختلاف قیمت پرداختی مصرف‌کننده و قیمت دریافتی تولیدکننده تعریف شده است. Turner و Wollen (۱۹۷۰) تمام هزینه‌هایی که در جریان مسیر بازاریابی محصول ایجاد شده، از زمان برداشت محصول تا قبل از اینکه به دست مصرف‌کننده برسد حاشیه بازاریابی تعریف کردند. حاشیه بازاریابی محصول کتیرا با استفاده از رابطه (۱) قابل اندازه‌گیری است (حشمت‌الواعظین و همکاران، ۱۳۸۹).

$$R = \frac{Pr - Pf}{Pr} * 100 \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در این رابطه Pr قیمت محصول در بازار؛ Pf قیمت محصول در محل؛ و R حاشیه بازاریابی می‌باشد. درآمد ناخالص^۱ پس از تعیین میزان برداشت کتیرا در هر یک از روستاهای مورد بررسی برآورد شد. درآمد خالص با کسر هزینه‌های آشکار بهره‌برداری با استفاده از رابطه (۲) محاسبه شد (Shylajan & Mythili, 2003).

$$\text{رابطه (۲)} \quad NR = GR - \sum_j C_j$$

که در این رابطه NR درآمد خالص؛ GR درآمد ناخالص و $\sum_j C_j$ مجموع هزینه‌های انجام شده ضمن برداشت محصول فرعی است.

به منظور محاسبه اشتغال در محدوده منطقه مورد مطالعه، اگر میزان نفر روز کار لازم برای برداشت محصول مورد نظر بر شمار روزهای کاری مفید موجود در یک سال (۲۵۰ روز) تقسیم شود، اشتغال حاصله بر حسب نفر در سال بر طبق رابطه (۳) به دست می‌آید.

$$\text{رابطه (۳)} \quad E = \frac{n.d}{250}$$

که در این رابطه، N شمار افراد شاغل در روز؛ d مدت اشتغال در روز و E اشتغال است.

بهره مالکانه شامل سود اقتصادی سالانه به دست آمده از یک محصول مشخص در واحد سطح است که بر طبق رابطه (۴) محاسبه گردید.

$$\text{رابطه (۴)}$$

(۲۰٪ مجموع هزینه‌ها + مجموع هزینه‌ها) - درآمد ناخالص = بهره مالکانه (ریال)

نتایج

جیره غذایی گوسفند و قیمت جیره در سال مورد بررسی ۱۳۹۴ در جدول ۱ نشان داده شده است. منابع موجود (ذاکری و همکاران، ۱۳۹۳)، این جیره غذایی دارای ۱ کیلوگرم TDN^۲ می‌باشد.

بنابراین قیمت هر کیلوگرم آن با توجه به قیمت‌های سال انجام تحقیق، ۱۰۲۸۶/۶۵ ریال برآورد شد (جدول

^۱ Gross Revenue

^۲ Total Digestible Nutrients

۱) که با توجه به ضریب ۶۶ درصد TDN گیاهان مراتع علوفه تولیدی مراتع مورد مطالعه در حدود ۶۸۳۹ ریال مورد مطالعه (ارزانی، ۱۳۸۸)، قیمت هر کیلوگرم می‌باشد.

جدول ۱. جیره‌های مورد استفاده برای گوسفند مطابق با قیمت‌های جاری در زمستان سال ۱۳۹۴

مواد غذایی جیره	قیمت به ازای هر کیلوگرم (ریال)	میزان استفاده در جیره گوسفند (گرم)	قیمت به ازای میزان استفاده در جیره گوسفند (ریال)
کاه	۲۰۶۰/۸	۱۰۰۰	۲۰۶۰/۸
یونجه	۷۷۹۹/۵	۵۰۰	۳۸۹۹/۷۵
جو	۱۰۰۲۸	۲۰۰	۲۰۰۵/۶
سبوس	۷۷۳۵	۳۰۰	۲۳۲۰/۵
جمع			۱۰۲۸۶/۶۵

میانگین قیمت‌ها به ترتیب در محل و بازار ۵۰ و ۱۱۵ هزار تومان برای کتیرای خرمی و ۹۰ و ۲۰۰ هزار تومان برای کتیرای مفتولی برابر ۴۴/۴۴ و ۴۲/۵ درصد برآورد شد (جدول ۳).

از آنجایی که میزان فروش هر یک از این محصولات به‌طور دقیق مشخص نیست، میانگین قیمت برای کتیرای خرمی و مفتولی در محل و در بازار به ازای هر کیلوگرم کتیرا در نظر گرفته شد (جدول ۲). در نتیجه حاشیه بازاریابی با استفاده از رابطه (۱) و با در نظر گرفتن

جدول ۲. قیمت کتیرا به تفکیک در محل و بازار در مراتع شهرستان‌های مختلف استان اصفهان

محل فروش	نوع محصول	قیمت به ازای هر کیلوگرم (ریال)
در محل تولید	خرمنی	۴۵-۵۵
	مفتولی	۱۱۰-۱۲۰
در بازار فروش	خرمنی	۸۰-۱۰۰
	مفتولی	۲۰۰

جدول ۳. حاشیه بازاریابی کتیرا در مراتع شهرستان‌های مختلف استان اصفهان

نام مرتع	نوع کتیرا	میانگین قیمت محصول در بازار (ریال)	میانگین قیمت محصول در محل (ریال)	حاشیه بازاریابی
بادجان	خرمنی	۹۰	۵۰	۴۴/۴۴
بلغویی	مفتولی	۲۰۰	۱۱۵	۴۲/۵
قادرآباد	مفتولی	۲۰۰	۱۱۵	۴۲/۵
سنگ سفید	مفتولی	۲۰۰	۱۱۵	۴۲/۵
دوش خراط	خرمنی	۹۰	۵۰	۴۴/۴۴

نتیجه بررسی طرح مرتعداری تهیه شده برای منطقه (جدول ۴)، نشان‌دهنده این است که میزان متوسط علوفه تولیدی قابل برداشت (با لحاظ کردن حد بهره‌برداری مجاز که در حدود ۵۰ درصد از میزان کل علوفه تولیدی مراتع می‌باشد) در مراتع مورد مطالعه، برابر ۱۱۰/۳۴ کیلوگرم در هکتار می‌باشد که این میزان علوفه برای بهره‌برداری ۱۲۰ روز استفاده از مراتع لحاظ می‌شود. با توجه به سطح منطقه مورد مطالعه (۱۵۲۲۹/۳۷ هکتار) و قیمت علوفه محاسبه شده می‌توان بیان کرد که درآمد خالص به‌دست آمده از علوفه تولیدی در منطقه بالغ بر ۱۳ میلیارد ریال در سال می‌باشد. از آنجایی که در زمینه برداشت علوفه به‌طور کلی هزینه‌ای پرداخت نشده، در نتیجه سود اقتصادی حاصله از برداشت علوفه در حدود ۱۱ میلیارد ریال برآورد گردید. بر این اساس سود

نتیجه بررسی طرح مرتعداری تهیه شده برای منطقه (جدول ۴)، نشان‌دهنده این است که میزان متوسط علوفه تولیدی قابل برداشت (با لحاظ کردن حد بهره‌برداری مجاز که در حدود ۵۰ درصد از میزان کل علوفه تولیدی مراتع می‌باشد) در مراتع مورد مطالعه، برابر ۱۱۰/۳۴ کیلوگرم در هکتار می‌باشد که این میزان علوفه برای بهره‌برداری ۱۲۰ روز استفاده از مراتع لحاظ می‌شود. با

اقتصادی هر خانوار در بهره‌برداری از علوفه با در نظر گرفتن تعداد خانوارهای دامدار بهره‌بردار (۱۲۵ خانوار)، حدود ۱۰۶ میلیون ریال در سال برآورد شد.

جدول ۴. اطلاعات اجتماعی - اقتصادی حاصله از طرح‌های مرتعداری مراتع مورد مطالعه

نام مرتع	تعداد خانوار	سطح (هکتار)	میزان علوفه قابل برداشت (کلیوگرم در هکتار)	میزان علوفه قابل برداشت در کل مرتع	درآمد خالص (ریال)
بادجان	۲۱	۳۱۸۸/۵۵	۱۵۴/۳	۴۹۱۹۹۳/۲۷	۳۳۶۴۷۴۱۹۳۹/۳۴
بلغویی	۱	۱۴۶۸/۸	۴۹	۷۱۹۷۱/۲۰	۴۹۲۲۱۱۰۳۶/۸۰
قادرآباد	۳	۱۴۸۴/۳۲	۴۲/۸	۶۳۵۲۸/۹۰	۴۳۴۴۷۴۱۱۹/۷۴
سنگ سفید	۱	۳۱۹۳/۲	۱۷۹/۳۰	۵۷۲۵۴۰/۷۶	۳۹۱۵۶۰۶۲۵۷/۶۴
دوش خراط	۹۹	۵۸۸۴/۴	۱۲۶/۲۸	۷۴۳۰۸۲/۰۳	۵۰۸۱۹۳۸۰۱۶/۸۵
جمع	۱۲۵	۱۵۲۱۹/۲۷	۵۵۱/۶۸	۱۹۴۳۱۱۶/۱۵	۱۳۲۸۸۹۷۱۳۷۰/۳۷
متوسط			۱۱۰/۳۴		

هکتار مربوط به اراضی مرتعی قابل بهره‌برداری کتیرا) برای علوفه برابر ۲/۶۵ میلیارد ریال و برای کتیرا برابر ۵/۴۶ میلیارد ریال در سال در هکتار در مراتع مورد مطالعه برآورد شد (جدول ۵).

بهره مالکانه بر طبق رابطه (۴) و با احتساب سود اقتصادی به دست آمده برای هر یک از محصولات علوفه و کتیرا و با در نظر گرفتن مساحت هر یک (به ترتیب ۱۵۲۱۹/۲۷ هکتار اراضی مرتعی و مساحت ۷۳۸۳/۰۱

جدول ۵. هزینه‌های (ریال) بهره‌برداری کتیرا به تفکیک هزینه‌های آشکار و پنهان در مراتع شهرستان‌های مختلف استان اصفهان

نام مرتع	درآمد ناخالص (ریال)	هزینه‌ها (ریال)				سود خالص (ریال)	بهره مالکانه (ریال)
		دستمزد کارگر	حمل و نقل	نظارت	احیایی		
بادجان	۳۲۷۴۵۷۳۸۳۵/۱۷	۲۴۵۵۹۳۰۳۷۶/۳۸	۱۶۳۷۲۸۶۹/۱۸	۴۰۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰۰۰	۲۶۰۲۳۰۳۲۴۵/۵۵	۱۵۱۸۰۹۹۴۰/۵۱
بلغویی	۳۵۸۲۵۵۸۹۴/۴۳	۲۷۵۱۸۴۳۶۳۲/۴۱	۷۸۴۷۹۰۷/۰۶	۶۰۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰۰	۲۸۸۹۶۹۱۵۳/۴۸	۵۷۷۹۳۸۳۰۷/۹۰
قادرآباد	۲۵۳۲۴۰۶۸۸۸/۸۴	۱۸۶۵۳۲۸۵۳۰/۴۶	۸۰۰۳۴۴۷/۶۶	۷۲۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۲۰۴۵۳۳۱۹۷۸/۱۲	۴۰۹۰۶۶۳۹۵/۶۲
سنگ سفید	۱۱۲۸۰۳۱۴۶۶۴/۲۲	۸۴۶۳۷۶۹۸۱۶/۸۹	۴۷۲۶۶۳۴۷/۵۱	۱۰۸۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰	۸۸۶۹۰۳۶۱۶۴/۴۰	۶۳۷۴۷۱۲۶۶/۹۴
دوش خراط	۲۴۷۰۷۶۳۹۰۰۰	۱۸۳۹۳۴۶۵۰۰۰	۱۳۷۲۶۵۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰۰	۴۸۰۰۰۰۰۰	۱۹۱۳۰۷۲۹۰۰۰	۳۸۲۶۱۴۶۰۰۰
مجموع							۵۴۶۵۸۰۲۹۶۴/۹۷

سالانه در مورد کتیرا نیز با احتساب ۲۲۶ خانوار برداشت کننده کتیرا (۲۲۶ نفر برداشت کننده) از سطح ۷۳۸۳/۰۱ هکتار اراضی، مدت زمان ۷۵ روز مفید برداشت برابر ۶۸ نفر محاسبه گردید. بدین ترتیب سهم محصول فرعی کتیرا از کل اشتغال حاصل از علوفه و محصول فرعی در حدود ۶۴/۳۹ درصد برآورد شد (جدول ۶).

میزان اشتغال در مراتع مورد مطالعه با توجه به تعداد بهره‌برداران علوفه (۱۲۵ خانوار) بعد میانگین اشتغال^۱ هر خانوار روستایی (۲ نفر) و همچنین مدت زمان ۱۲۰ روز استفاده از مراتع منطقه به وسعت ۱۵۲۲۹/۳۷ هکتار در فصل بهار و تابستان برابر ۱۲۰ نفر محاسبه شد. اشتغال^۱ بعد میانگین اشتغال در هر خانوار با فرض اینکه در مناطق شهری در هر خانوار ۴ نفره، تنها یک نفر و در مناطق روستایی در هر خانوار ۴ نفره، ۲ نفر به کار اشتغال دارند، در نظر گرفته شده است.

جدول ۶. اشتغال سالانه به تفکیک در مراتع شهرستان‌های مختلف استان اصفهان

نام مرتع	خانوارهای برداشت کننده علوفه	خانوارهای برداشت کننده کتیرا	اشتغال علوفه* (نفر)	اشتغال کتیرا (نفر)	سهم کتیرا از کل اشتغال سالانه %
بادجان	۲۱	۱۵	۲۱	۱۵	۴۱/۶۶%
بلغویی	۱	۱۸	۱	۱۸	۹۴/۷۳%
قادرآباد	۳	۱۳	۳	۱۳	۸۱/۲۵%
سنگ سفید	۱	۵۸	۱	۵۸	۹۸/۳۰%
دوش خراط	۹۹	۱۲۲	۹۹	۱۲۲	۵۵/۲۰%
کل	۱۲۵	۲۲۶	۱۲۵	۲۲۶	۶۴/۳۹%

* مدت اشتغال برای علوفه ۱۲۰ روز و کتیرا ۷۵ روز می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

توسعه اقتصادی کشور، تاثیرپذیر از توسعه بخش‌های منابع طبیعی و کشاورزی بوده و توسعه بخش منابع طبیعی نیز از طریق تولید، میسر است. میزان تولید یک جامعه مهمترین شاخص آرایه سطح فعالیت‌های اقتصادی در آن جامعه است که از یک سو به میزان عوامل تولید در دسترس و از سوی دیگر به نحوه ترکیب این عوامل برای تولید کالاها و خدمات وابسته است (احمدی و همکاران، ۱۳۹۲). از سوی دیگر نحوه مدیریت و بهره‌برداری از اراضی مرتعی در کشور با چالش‌های متعددی روبه‌رو می‌باشد که از آن جمله می‌توان به نگاه تک بعدی به عرصه‌های مرتعی به‌عنوان منبع تامین علوفه و گوشت اشاره کرد که سبب استفاده بی‌رویه این عرصه‌ها به‌منظور چرای دام گردیده و وضعیت اکولوژیک این عرصه‌ها را با چالش‌های گوناگون مواجه نموده است (موسوی، ۱۳۹۰). باید اذعان نمود که ارزش مراتع به ارزش اقتصادی آن محدود نمی‌شود و می‌باید پاره‌ای ارزش‌های زیست‌محیطی، حفظ تعادل اکولوژیک، حیات وحش، ارزش‌های زیبایی‌شناختی و سایر ارزش‌هایی را که قابل محاسبه و سنجش اقتصادی نیستند به آنها اضافه نمود؛ ارزش‌های قابل توجه مراتع نیز شامل موارد عدیده‌ای می‌گردد که معمولاً نحوه نگرش به مراتع و نوع کاربری آن در محاسبه ارزش اقتصادی آن موثر خواهد افتاد، از جمله می‌توان ارزش اقتصادی آن را از دیدگاه تولیدات دامی محاسبه نمود و یا از جهت تولید محصولات می‌موسوم به

محصولات فرعی مراتع، همچون گیاهان دارویی، گیاهان رنگزا و گیاهان صنعتی، به محاسبه این ارزش اضافه نمود (حسین‌زاده، ۱۳۷۵). لزوم تحقیقات همه جانبه و بهره‌برداری صحیح از گیاهان دارویی، شناخت رویشگاه‌ها و پتانسیل‌های تولیدی مناطق مختلف کشور به‌ویژه در زمانی که استفاده جهان از گیاهان دارویی در صنایع دارویی، آرایشی-بهداشتی و غذایی سرعت بالایی گرفته است بسیار ضروری است. بنابراین در برآورد ارزش مرتع، این ارزش‌ها باید به‌عنوان جزئی از ارزش کلی به‌شمار آیند. مطالعه‌های موجود حاکی از اهمیت طرح‌های منابع طبیعی در سرمایه‌های معیشت مردم بهره‌بردار از آنها می‌باشد. مطالعات مختلف شواهدی را در مورد موفقیت و شکست این طرح‌ها در زمینه بهبود معیشت خانوارهای بهره‌بردار در مناطق مختلف نشان می‌دهند. در شرایط موفقیت‌آمیز این طرح‌ها موجب اشتغال و افزایش تعداد روزهای کار، مشارکت محلی، افزایش اعتماد و همبستگی و افزایش روابط، کاهش مهاجرت، کاهش اختلافات و ایجاد تشکل‌ها و نهادهای جدید گردیده است (کریمی و کریمی‌دهکردی، ۱۳۹۵). تاثیرات طرح‌ها نه تنها از بعد طبیعی و زیست محیطی دارای اهمیت است (Hosseini et al., 2006)، بلکه از ابعاد دیگری همچون انسانی و اجتماعی نیز حایز اهمیت می‌باشند (Goma et al., 2001). زیرا تخریب محیط زیست ارتباط مستقیمی با فقر و ناتوانی در سرمایه‌های معیشت اعم از

انسانی، فیزیکی، مالی، طبیعی و اجتماعی دارد. در نتیجه دستیابی به مدیریت پایدار منابع طبیعی جز با توجه همه جانبه و از جمله توجه به ابعاد معیشت خانوارهای بهره‌بردار نمی‌تواند موثر باشند. با توجه به اینکه توجه به معیشت و زندگی مردم باعث کاهش چشمگیر فقر می‌شود (Karamidehkordi, 2009)، توجه به این بعد از زندگی مردم به‌ویژه بهره‌برداران روستایی در پروژه‌های منابع طبیعی در دستیابی به توسعه پایدار امری ضروری است.

متوسط درآمد سالانه خانوارهای روستایی کشور با توجه به اطلاعات مرکز آمار کشور در سال ۱۳۹۴ برابر ۱۳۹ میلیون و ۵۱ هزار ریال در سال است. منابع تامین درآمد خانوارهای روستایی نشان می‌دهد که ۲۹/۶ درصد از مشاغل مزد و حقوق بگیری، ۳۰/۷ درصد از مشاغل آزاد کشاورزی و غیرکشاورزی و ۳۹/۷ درصد از محل درآمدهای متفرقه خانوار تامین شده است (وب سایت: دهقان نیوز). اهمیت تولیداتی مانند علوفه که به‌طور مستقیم مصرف می‌شوند برای بهره‌برداران مرتع ملموس‌تر است، زیرا بهره‌برداران مرتع به‌طور عموم از علوفه برای تغلیف دام و تولید فرآورده‌های دامی به‌عنوان محصول اصلی بهره‌برداری می‌کنند (خاکی‌پور و همکاران، ۱۳۹۰؛ Kamaljit, 2006). با توجه به نتایج حاصله در مراتع مورد مطالعه استان اصفهان مشخص شد که درآمد خالص هر خانوار روستایی از محل برداشت علوفه ۱۰۶ میلیون ریال در سال می‌باشد که نزدیک به ۷۶ درصد از درآمد سالانه خانوار را در بر می‌گیرد.

برداشت علوفه از مراتع به صورت فعالیت‌های گله‌داری و غالباً به صورت عمده توسط دام انجام گرفته و نیاز به کارگر ندارد. بالا بودن نسبی سهم علوفه از درآمد خانوار بدین دلیل است که خانوارها بهره مالکانه‌ای بابت بهره‌برداری از علوفه به متولی مراتع ملی یعنی دولت، پرداخت نمی‌کنند و بدین ترتیب علوفه رایگان ضمن

تبدیل به فرآورده‌های دامی خود می‌تواند به‌عنوان یک منبع درآمد به‌شمار آید. البته پایین بودن بازده دامداری سنتی و نیز پایین بودن شمار واحد دامی در خانوار و در نتیجه کمی میانگین سالانه خانوار نیز دلیل دیگری برای توجیه بالا بودن سهم درآمد به‌دست آمده از علوفه از کل درآمد خانوار است. از آنجا که علوفه رایگان مراتع بخش عمده‌ای از درآمد خانوار را تشکیل می‌دهد و در عمل ارزش افزوده دامداری سنتی پایین است، هر گونه بهره مالکانه مراتع می‌تواند به غیراقتصادی شدن این گونه تولید منجر شود. البته پایین بودن بازدهی دامداری سنتی به ناچار به معنی کم اهمیت بودن و یا غیراقتصادی بودن آن نیست، زیرا واحدهای دامداری سنتی از بخشی از منابع طبیعی کشور بهره‌برداری می‌نمایند که عمده موارد به‌دلیل دوری از مراکز مصرف و نهاده‌های تولید، کاربری بهتر جز مرتع و فرآورده‌هایی بهتر از تولیدات دامداری سنتی ندارند. به‌طور کلی، در مراتع مورد مطالعه این پژوهش برداشت علوفه، به‌عنوان محصول عمده مرتع، نقش مهمی در اقتصاد خانوارهای روستایی ایفا می‌نماید.

بهره‌برداری خانوارهای روستایی از مراتع منطقه به علوفه محدود نمی‌شود و در بین دیگر بهره‌برداری‌ها، برداشت فرآورده‌های فرعی و به‌طور غالب در این منطقه، کتیرا نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. مطابق نتایج این تحقیق درآمد خالص هر خانوار روستایی از برداشت هر دو نوع کتیرا ۱۱/۷۸ میلیون ریال در سال می‌باشد که ۸/۴۷ درصد از درآمد خانوار را شامل می‌شود که می‌تواند درآمد مناسبی به‌عنوان فعالیت جانبی باشد. همچنین باید اذعان نمود که کل برداشت علوفه و کتیرا ۸۴/۴۷ درصد از درآمد خانوارهایی را تشکیل می‌دهد که همزمان از هر دو محصول استفاده می‌کنند. سایر درآمدهای بهره‌برداران منطقه مورد مطالعه که شامل کشاورزی، پرورش زنبور عسل و شغل‌های آزاد دیگر می‌باشد، ۱۵/۵۳ درصد را تشکیل می‌دهند.

نتایج تحقیق در ارتباط با بهره مالکانه حاصل از کتیرا و علوفه نیز نشان می‌دهد که برای محصول علوفه، ۲/۶۵ میلیارد ریال و برای کتیرا ۵/۴۶ میلیارد ریال در سال در هکتار رانت اقتصادی می‌باشد. حشمت‌الواعظین و همکاران (۱۳۸۹) میانگین رانت اقتصادی به‌دست آمده از مراتع منطقه ماکو را ۲۷۹/۳ هزار ریال در هکتار در سال برآورد کرد. ذاکری و همکاران (۱۳۹۳) با مطالعه‌ای که در مراتع منطقه تازه قلعه انجام دادند اعلام کردند که بهره مالکانه برای محصول علوفه ۵۴۱/۵ هزار ریال در سال در هکتار و برای شیرین بیان، ۸ میلیون ریال در سال در هکتار می‌باشد.

Croitoru (۲۰۰۷) سود اقتصادی سالانه به‌دست آمده از محصولات غیرچوبی جنگل‌های مدیترانه را ۳۹ یورو در هر هکتار به‌دست آورد و گزارش داد که این منبع تنها یک‌چهارم کل سود سالانه قابل برداشت از آنها خواهد بود. با توجه به تحقیقات انجام شده به روشنی می‌توان نیاز به تحقیق در زمینه نقش و اهمیت منابع طبیعی به‌خصوص مراتع و درآمدهای حاصل از بهره‌برداری از تولیدات این منابع در اقتصاد خرد و کلان کشور را دریافت.

در کنار درآمد خالص سالانه علوفه و محصول فرعی کتیرا، اشتغال حاصل از این کار اهمیت بالایی دارد. مطابق نتایج سهم محصول فرعی کتیرا از کل اشتغال حاصل از علوفه و محصول فرعی در حدود ۶۴/۳۹ درصد برآورد شد. از آنجایی که برداشت کتیرا به صورت دستی توسط بهره‌برداران انجام می‌شود، ولی برداشت علوفه و بهره‌برداری از آن توسط دام صورت می‌گیرد و نیروی کار زیادتری در این امر به‌کار گرفته نمی‌شود و دامداران، به‌طور عمده رهم‌گردانی و نظارت بر گله را بر عهده دارند، از این رو سهم کتیرا از اشتغال در مقایسه با علوفه زیادتر است. به‌طور کلی می‌توان بیان نمود که گونه ذکر شده، نمونه‌ای از محصولات فرعی و گیاهان دارویی است که هر ساله ضمن ایجاد اشتغال باعث

جلوگیری از مهاجرت روستاییان شده و درآمدزایی زیاد برای بهره‌برداران در مناطق حوزه ریشگاه‌ها و روستاها ایجاد می‌نماید؛ ضمن اینکه از ارزش صادراتی زیادی نیز برخوردار است. باید اذعان نمود که بهره‌برداری چندمنظوره از مراتع برای اشتغال‌زایی در روستاها باید در چارچوب یک الگوی همه‌جانبه توسعه مورد توجه قرار گیرد که برای این منظور حمایت دولت ضروری است. از طرفی توسعه واقعی زمانی اتفاق می‌افتد که از منابع طبیعی به‌طور عاقلانه استفاده شده و پیامدهای زیست-محیطی برنامه‌های توسعه به حداقل رسانده شود. یکی از عوامل مهم به‌منظور قرار گرفتن در مسیر توسعه پایدار توجه به اهمیت و ارزش منابع طبیعی می‌باشد. بر این اساس کمی کردن ارزش‌های منابع از سوئی و مخاطرات و عواقب زیست محیطی برنامه‌های توسعه از سوی دیگر از اهمیت به‌سزایی در تنظیم روند بهره‌برداری از منابع برخوردار است (Li et al., 2006). همچنین تعیین ارزش اقتصادی مرتع و سهم فرآورده‌های اصلی و فرعی در آن می‌تواند مدیران را در بهبود برنامه‌ریزی و مدیریت بهینه مراتع هدایت و یاری نماید. همچنین نتایج این تحقیقات می‌تواند باعث شناخت پتانسیل‌های بالقوه منطقه مورد استفاده گردد. بنابراین می‌توان با کمک آنها در جهت ارزشمندتر کردن مرتع و محصولات مرتعی، همچنین دیگر شغل‌های وابسته به مرتع با تعیین میزان درآمد و سود حاصله از محصولات مرتعی، قدمی در جهت بهبود وضعیت برداشت که در نتیجه سبب حل مشکلات بهره‌برداران و بیشتر شدن درآمدشان می‌شود.

منابع

- احمدی، ا.، اکبرزاده، م.، یگانه، ح.، بخشنده‌سوادرودباری، م. و احمدی، ا. (۱۳۹۲) بررسی تغییرات تولید و مصرف گونه‌های مرتعی مراتع قره باغ ارومیه. فصلنامه علمی-پژوهشی مرتع و بیابان، ۲۰(۳): ۶۲۳-۶۱۳.

- ارزانی، ح. (۱۳۸۸) کیفیت علوفه و نیاز روزانه دام چرا کننده از مرتع. انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۳۵۴ صفحه.
- امیرنژاد، ح. (۱۳۸۴) تعیین ارزش کل اقتصادی جنگل‌های شمال ایران با تاکید بر ارزش‌گذاری خدمات زیست محیطی و اکولوژیکی مطالعه موردی جنگل‌های منطقه نوشهر. رساله دکتری رشته اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس.
- حسین‌زاده، ج. (۱۳۷۵) بررسی اقتصادی جمع‌آوری و روغن‌گیری از میوه بنه و مسایل اجتماعی آن در استان ایلام. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- حشمت‌الواعظین، م.، قنبری، س. و طویلی، ع. (۱۳۸۹) ارزیابی درآمد حاصل از تولید علوفه و محصول فرعی سریش در مراتع منطقه خزننگاه شهرستان ماکو. نشریه مرتع و آبخیزداری، مجله منابع طبیعی ایران، ۶۳(۲): ۱۹۵-۱۸۳.
- خاکی‌پور، ل.، بارانی، ح.، دریجانی، ع. و کریمان، ر. (۱۳۹۰) بررسی سهم مرتع در درآمد دامداری خانوار عشایری، مطالعه موردی حوزه آبخیز همدان. مجله علمی- پژوهشی مرتع، ۵(۴): ۴۳۰-۴۳۷.
- خسروی، ح. و مهرابی، ع.ا. (۱۳۸۴) بررسی اقتصادی برداشت آغوزه در منطقه طبس. مجله منابع طبیعی ایران، ۵۸: ۹۴۴-۹۳۳.
- خلیلیان، ص. و یوسفی، م. (۱۳۸۱) تحلیل اقتصادی مزیت نسبی تولید در مراتع طبیعی، مراتع دست‌کاشت و کشت‌گندم و جو دیم در اراضی شمال خراسان، مطالعه موردی شهرستان بجنورد. مجله پژوهش و سازندگی، ۵۴: ۲۵-۲۲.
- ذاکری، ع.، طویلی، ع. و طلوعی، س. (۱۳۹۳) برآورد ارزش اقتصادی شیرین بیان (*Glycyrrhiza globra*) در مقایسه با درآمد حاصل از علوفه مراتع تازه قلعه. تحقیقات منابع طبیعی تجدیدشونده، ۵(۲): ۲۶-۱۵.
- شهابی، س. (۱۳۸۲) شناسایی توانمندی‌های اشتغال در بخش غیرکشاورزی روستاها، مطالعه موردی شهرستان شهرضا. روستا و توسعه، ۶(۴): ۴۷-۲۱.
- کریمی، ک. و کریمی‌دهکردی، ا. (۱۳۹۵) عدم تعادل دام و مرتع و تاثیر طرح‌های مرتعداری، مطالعه موردی در شهرستان ماهنشان. نشریه علمی و پژوهشی مرتع، ۱۰(۱): ۲۶-۱۱.
- معصومی، ع.ا. (۱۳۷۹) گونه‌های ایران. موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ۴۴۰ صفحه.
- مقیم، ج. (۱۳۸۴) معرفی برخی گونه‌های مهم مرتعی مناسب برای توسعه و اصلاح مراتع ایران. دفتر فنی سازمان جنگل‌ها و مراتع و آبخیزداری، ۶۷۰ صفحه.
- موسوی، ع. (۱۳۹۰) مدیریت بهینه اراضی با تاکید بر ارزش اقتصادی کارکردهای اکوسیستمی و با استفاده از یک سامانه پشتیبان برنامه‌ریزی، مطالعه موردی حوزه آبخیز طالقان میانی. رساله دکتری رشته مرتعداری دانشگاه تهران، ۳۱۷ صفحه.
- مولایی، م. (۱۳۸۸) ارزش‌گذاری اقتصادی-زیست محیطی اکوسیستم جنگلی ارسباران. رساله دکتری رشته اقتصاد کشاورزی، دانشگاه اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران.
- Babulo, B., Muys, B., Nega, F., Tollens, E., Ugent, J.N., Deckers, J. and Mathijs, E. (2009) The economic contribution of forest resource use to rural livelihoods in Tigray. Northern Ethiopia. Forest Policy and Economics, 11(2): 109-117.
- Brown, R.P., Nelson, R., Jacobs, B., Kovic, P., Tracey, J., Ahmed, M. and DeVoi, P. (2010) Enabling natural resource managers to self-assess their adaptive capacity. Agricultural Systems, 103(8): 562-568.
- Croitoru, L. (2007) Valuing the non-timber forest products in the Mediterranean region. Ecological Economic, 63(2007): 768-775.
- Fwape, J.A. and Onyekwelu, J. (2002) The economic values of non-wood forest products in Nigeria. XI WORLD FORESTRY CONGRESS, Antalya, Turkey, 13 to 22 October 1997, 12p.
- Goma, H.C., Rahim, K., Nangendo, G., Riley, J. and Stein, A. (2001) Participatory studies for agro-ecosystem evaluation. Agriculture, Ecosystems and Environment, 87(2001): 179-190.
- Haji Mir Rahimi, S.D. and Nabaei, S.M. (2006) Investigating challenges, issues and approaches of natural resources development in the Markazi Province. Modern Agricultural Findings, 1(2): 161-176.
- Hosseini, S.M., Faham, A. and Darvish, A.K. (2006) Investigating Factors influencing local communities' participation in the sustainable soil and water resources management in the Hablehrud watershed (Case Study of Arrow Village). Iran's Soil

- Western Australian farming system. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 44(2004): 265-271pp.
- Nag, D.R. (1998) Socio economic aspects of medicinal plants cultivation in hill ecosystem. Retrieved form <http://www.hillagric.ac.in/.../28%20Socio%20eco%20nomic%20aspects%20medici/> (9.11.2013).
- O'Connell, M., Young, J. and Kingwell, R. (2006) The economic value of saltland pastures in a mixed farming system in Western Australia. *Journal of Agricultural Systems*, 89(2006): 371-389.
- Pearce, D.W. and Turner, R.K. (1990) *Economics of natural resources and the environment harvester wheatsheaf*. N.Y., 392p.
- Salagi, M. and Vejdani, H. (2009) The economic comparison of rangelands and dry lands in Hamedan Province. Retrieved form [http://www.hr-vojdani.blogfa.com/\(22/01/2012\)](http://www.hr-vojdani.blogfa.com/(22/01/2012)).
- Shylajan, C.S. and Mythili, G. (2003) Community Dependence on Protected Forest Areas: A Study on Valuation of Non-Wood Forest Products in a Region of India. *Sri Lankan Journal of Agricultural Economics*, 5(1): 97-122.
- Statistical Center of Iran. (2007) Accessed to site 13 Apr 2010. Retrieved from <http://tar.sci.org.ir/taarif/ItemDesc.php?id=2452/>
- Thadani, R. (2001) International non-timber forest product issues. *Journal of Sustainable Forestry*, 13(3): 4-4.
- Velayati, S. and Kadivar, A.A. (2006) Environmental problems of forests and pastures in Iran and Its Consequences. *Journal of Geography and Regional Development*, 4(7): 53-72.
- Wollen, G.H. and Turner, G. (1970) the cost of food marketing. *Journal of Agricultural Economics*, 21(1970): 63-83.
- and Water Participatory Development Planning Seminar, pp. 19-20.
- Jalali, A. and Shahabian, K. (2001) Necessary and consequence of grazing management (Esfahan province) proceeding of the 2nd National conference on range and range management. *Research Institute of Forest and Rangelands*, Tehran, Iran, pp. 187-198.
- Kamaljit, K. (2006) Multiple Land Use in Tropical Savannas: Concepts and Methods for Valuation. *Journal of Agricultural*, 1(2006): 90-95.
- Karamidehkordi, E. (2009) Rural Communities' Knowledge and Extension Needs on Soil and Water Conservation Technologies: Implications for the Management of the Esfandoghe Watershed in Kerman Province. 4th Conference on Watershed and Soil and Water Management. 2-3 December 2009, Bahonar University, Kerman, Iran, pp 454-461.
- Li, J., Ren, Z. and Zhou, Z. (2006) Ecosystem services and their values: a case study in the Qinba mountains of Chin. *Ecological Research*, 21(2006): 597-604.
- Mahdavi, A. (2006) Non-wood forest products and its harvest methods in Kamyaran County. MSc thesis, Natural resources faculty, Tehran university, 97p.
- Mahdavi, M., Arzani, H., Farahpour, M.H., Malakpour, B., Jouri, M.H. and Abedi, M. (2007) Efficiency investigation of rangeland inventory with rangeland health method. *Journal of Agricultural Science and Natural Resources*, 14(1): 158-173.
- Menke, J. and Eric, B.G. (1992) Rangelands. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 42(1-2): 141-163.
- Monjardino, M., Pannell, D.J. and Powles, S.B. (2004) The economic value of pasture phases in the integrated management of annual ryegrass and wild radish in a

Estimation of Economical Value of *Astragalus gossypinus* and *Astragalus verus* in Comparison with Income from Pastures Forage of Isfahan Rangelands

Valiollah Raufirad^{1*}, Setareh Bagheri², Mohammad Jafari³ and Abtin Mirtalebi⁴

- 1) Ph.D. in Grazing, University of Agricultural sciences and Natural Resources, Sari, Iran. *Corresponding Author Email Address: al.raufi@yahoo.com
- 2) Ph.D. Candidate, Department of Natural resources, University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Sari, Iran.
- 3) Professor, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran.
- 4) M.Sc. in Grazing, Department of Grazing, Department of Natural Resources and Watershed Management, Isfahan, Iran.

Date of Submission: 2016/09/03

Date of Acceptance: 2017/02/19

Abstract

The forage and *Astragalus* productions are main products and major sub-products of semi-arid regions of Isfahan rangelands. Some economic indices of harvesting and selling of *Astragalus* sub-products were evaluated. Therefore, the statistical population in the study included beneficiaries operators of the forage and *Astragalus* product. In addition, data were obtained through field work using unstructured interviews as well as direct observation. Results showed that marketing margin for *Astragalus gossypinus* and *Astragalus verus* were 44.44 and 42.5 percent, respectively. Besides, annual net income obtained by harvesting of forage species was 106 million Rials. That was nearly 76% of annual income of each rural household. And also, the annual net income obtained by harvesting both species of *Astragalus gossypinus* and *Astragalus verus* were 11.78 million Rials, that was 8.47% of each household income. Royalties for forage and *Astragalus* product were also estimated 2.65 billion Rials per hectares annually and 5.46 billion Rials per year, respectively. Furthermore, the findings indicated that the share of annual employment for forage production and *Astragalus* utilization were estimated 120 and 68 people, respectively. The share of *Astragalus* by-product of total employment obtained from forage and by product was also estimated at about 64.39 percent. The results demonstrated that the use of *Astragalus* has been a profitable economic activity, which along with other rangeland products such as forage play an important role in the local economy and the area. In addition to creating jobs, it reduces the degradation and conversion of pastures to drylands. In addition, the economic investigation, particularly assessment and evaluation of market and non-market functions of rangelands can assist to better introduce the true value and functions of this resource as well as designing appropriate mechanisms for conservation and optimal utilization in all levels of management.

Keywords: Marketing margin, Net income, Royalties, By-products, Isfahan

