

ارزیابی درآمد حاصل از تولید علوفه و محصول فرعی سریش (*Eremurus olgae*) در مراتع منطقه خزنگاه شهرستان ماکو

سیدمهدی حشمت‌الواعظین^{۱*}، سجاد قنبری^۲ و علی طویلی^۱

^۱ استادیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ایران

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۸۸/۴/۲۰، تاریخ تصویب: ۸۹/۷/۲۷)

چکیده

محصول اصلی مراتع خزنگاه شهرستان ماکو، علوفه و عمدتاً محصول فرعی منطقه، سریش است. گیاه سریش در یک دوره ۳۰ روزه در اوایل بهار توسط مردم محلی برداشت شده و به فروش می‌رسد. در این تحقیق برخی شاخص‌های اقتصادی برداشت و فروش محصول فرعی سریش مورد ارزیابی قرار گرفته است. بر همین پایه، جامعه آماری این تحقیق، شامل بهره‌برداران محصول سریش و علوفه در منطقه مورد بررسی می‌باشد. نتایج تحقیق نشان داد حاشیه بازاریابی گیاه سریش ۶۰ درصد می‌باشد که نتیجه فصلی بودن برداشت سریش و سرعت فساد پذیری بالای آن می‌باشد. نتایج تحقیق نشان داد که سود اقتصادی حاصل از تولید علوفه هر خانوار، ۱۵ میلیون ریال در سال و رانت اقتصادی حاصله ۲۶۲۰۵ هزار ریال در هکتار در سال برآورد شد. میانگین درآمد ناخالص گیاه سریش نیز در یک دوره برداشت برای هر خانوار حدود ۴۵۶۴ هزار ریال برآورد شد، که پس از کسر هزینه‌های آشکار برداشت (حمل و نقل)، درآمد خالص هر خانوار در دوره به ۳۶۹۱ هزار ریال بالغ شد. سود اقتصادی خانوار پس از کسر هزینه‌های کارگری و حمل و نقل از درآمد ناخالص، ۳۴۸ هزار ریال برآورد شد. بر پایه این تحقیق، رانت اقتصادی حاصل از بهره‌برداری سریش ۱۶۷۴۸ ریال در هر هکتار در سال محاسبه شد. ارزش مورد انتظار هر هکتار مرتع (Rangeland Expectation Value, REV) از محل برداشت محصول فرعی ۶۷۰ هزار ریال در هکتار و از محل علوفه تولیدی در هر هکتار ۱۰۵ میلیون ریال برآورد شد. به همین ترتیب، ارزش کل مورد انتظار هر هکتار مرتع حاصل از تولید محصول اصلی و فرعی به ۱۱۰۱۷ میلیون ریال بالغ می‌شود. بر پایه این بررسی، سهم محصول فرعی سریش از کل ارزش مورد انتظار مرتع ۶ درصد محاسبه شد. مراتع منطقه با تولید بخش گسترده‌ای از فرآورده‌های که تنها به بررسی علوفه و سریش در این نوشتار بسنده شده است، نقش مهمی در اقتصاد محل و منطقه ایفا می‌کند.

واژه‌های کلیدی: ارزش خالص کنونی، ارزش مورد انتظار مرتع، درآمد خالص، تولید، سریش، مرتع، محصول فرعی

مقدمه

مراتع طیف گسترده‌ای از تولیدات و خدمات را برای بیشتر افرادی که در مناطق روستایی زندگی می‌کنند، فراهم می‌کنند. در این میان، اهمیت تولیداتی مانند علوفه که به طور مستقیم مصرف می‌شوند به‌طور عموم برای بهره‌برداران مرتع ملموس‌تر است زیرا بهره‌برداران مرتع به‌طور عموم از علوفه برای تغلیف دام و تولید فرآورده‌های دامی به عنوان محصول اصلی بهره‌برداری می‌کنند. با این وجود، گیاهان مرتعی قابلیت‌های دیگری نیز مانند کاربردهای خوراکی، دارویی، صنعتی و تزئینی دارند که اغلب در مقابل بهره‌برداری برای تغلیف دام که سهم قابل توجهی دارد، فرآورده‌های فرعی مرتع بشمار می‌آیند. 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). جمع‌آوری، تجارت و بهره‌برداری از فرآورده‌های فرعی در بهبود وضع اقتصادی روستاییان اهمیت ویژه‌ای دارد (Chamberlain et al., 2003). فرآورده‌های فرعی به عنوان یک درآمد مکمل و نیز منبع غذایی، نقش و سهم آشکاری در رفاه و زندگی روزمره مردم محلی دارند (Thadani, 2001). بنابراین، در برآورد ارزش مرتع، این ارزش‌ها باید به عنوان جزئی از ارزش کلی بشمار آیند. تعیین ارزش اقتصادی مرتع و سهم فرآورده‌های اصلی و فرعی در آن می‌تواند مدیران را در برای بهبود برنامه‌ریزی و مدیریت بهینه مراتع هدایت و یاری نماید.

گیاهان مرتعی برای بهره‌برداری و تولیدات مختلف مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند و ممکن است بهره‌برداری از آنها تنها برای تولید علوفه نباشد. برای مثال، اگر چه گونه‌های خوشخوراکی چون سالسولا ریجیدا برای تغلیف دام به عنوان محصول اصلی بهره‌برداری می‌شوند در عین حال برخی از گیاهان مانند گونه‌هایی که کمتر مورد تغلیف دام قرار می‌گیرند (سریش و شیرین بیان)، گونه‌هایی که ارزش

و کاربرد صنعتی و حفاظتی آنها بیش از ارزش علوفه‌ای آنهاست (گون پنبه‌ای) و یا بهره‌برداری همزمان از آنها برای تغلیف و کاربردهای دارویی یا صنعتی امکان پذیر است (وشاء) به عنوان محصول فرعی برداشت و به فروش می‌رسند.

Thadani (2001) بیان می‌کند که فرآورده‌های فرعی از نظر اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی به عنوان یک بخش مهم از کارکردهای حفاظت و مدیریت در کشور های در حال توسعه می‌باشد. Freed (۲۰۰۳) در تحقیق خود یادآور شده است که این فرآورده‌های نقش مهمی در اقتصاد مردم محلی دارند. Shylajan and mythili (2003) در بررسی خود به شناسایی فرآورده‌های فرعی جنگلی و محاسبه درآمد خالص هر خانوار پرداختند. Monjardino et al (۲۰۰۴) در استرالیا، تحقیقی در زمینه درآمد حاصل از گیاهان مرتعی انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که میانگین رانت اقتصادی مرتع بین ۷۳ تا ۱۱۷ دلار در هکتار در سال تغییر می‌کند. Murthy et al (2005) در بررسی خود به ارزیابی درآمد بدست آمده از جمع آوری فرآورده‌های فرعی جنگلی در منطقه گات غربی هند بوسیله جامعه‌های محلی پرداختند. به همین ترتیب، O'Connell et al (۲۰۰۶) در استرالیای غربی در بررسی که با عنوان ارزش اقتصادی مراتع درباره رانت اقتصادی مرتع انجام دادند، رانت اقتصادی مرتع را معادل ۷۷ دلار در هکتار در سال برآورد کردند. Mahdavi (2006) 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.

در ایران، تحقیقات کمی در زمینه ارزش اقتصادی حاصل از فرآورده‌های فرعی مرتعی انجام شده است. هدف این تحقیق برآورد شاخص‌های اقتصادی برداشت و فروش محصول فرعی سریش از جمله درآمد خالص سالانه بهره‌برداران، حاشیه بازاریابی و کل ارزش مورد انتظار مرتع ناشی از تولید علوفه و مقایسه ارزش اقتصادی و نیز نقش

محصول به طور قابل ملاحظه‌ای به شرایط آب و هوایی بویژه از نظر میزان بارندگی در طول فصل زمستان (فصل پیش از برداشت) و مساعد بودن هوا از نظر دما و بارندگی در اسفند ماه وابسته است. علاوه بر برگها از ریشه سریش در موارد صنعتی بهره‌برداری می‌شود (Parsitab, 2008).

جمع آوری داده‌های کمی

روش این تحقیق به صورت پیمایشی در مورد محصول فرعی سریش و کتابخانه‌ای در خصوص علوفه می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق، شامل بهره برداران محصول سریش و علوفه مرتعی در مراتع منطقه خزننگاه می‌باشد که این بهره برداران را ساکنان روستاهای ایلانلو، دیوانخانه، بیک جان، حسن کندی و شهرک ارس تشکیل می‌دهند. شمار کل بهره برداران محصول سریش و علوفه، به ترتیب، ۴۸ و ۱۷ خانوار می‌باشد. این بررسی، با بهره‌برداری از مصاحبه نیمه ساختار یافته و مشاهده مستقیم و به روش سرشماری در مورد محصول فرعی سریش و با بهره‌برداری از داده‌های طرح مرتعداری مصوب منطقه (anonymous, 1991) در مورد تولید علوفه انجام شده است.

جمع آوری داده‌های اقتصادی

برآورد قیمت محصول فرعی و علوفه

برآورد قیمت محصول فرعی به دلیل مبادله آن در بازار به آسانی با بهره‌برداری از میانگین قیمت در بازار محلی امکان‌پذیر است (جدول ۱). با این وجود، برآورد قیمت علوفه تولیدی بعنوان یکی از فرآورده‌های عمده مراتع به دلیل اینکه از نقطه نظر اقتصادی یک کالای ناهمگن می‌باشد (از نظر نوع گونه، درجه خوشخوراکی و مواد مغذی قابل هضم) و نیز به دلیل مبادله نشدن آن در یک بازار سازمان یافته امکان پذیر نیست. در علوم اقتصادی، قیمت گذاری کالاهای ناهمگن به‌طور معمول با بهره‌برداری از روش هدونیک و بر پایه ویژگی‌های این کالاها صورت

آنها در اقتصاد خانوارهای روستایی منطقه خزننگاه می‌باشد تا بدین ترتیب ارزش مرتع از دیدگاه‌های دیگری غیر از تولید صرف علوفه نیز مورد بررسی و توجه قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

موقعیت منطقه مورد بررسی

منطقه خزننگاه در شرق شهرستان ماکو، حاشیه رود ارس و در محدوده طول جغرافیایی ۴۵ درجه و ۵ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۹ درجه و ۳ دقیقه شمالی واقع شده است. گستره منطقه حدود ۱۰۰۰ هکتار بوده و در قالب طرح مرتعداری قره قشلاق از سال ۷۲ تحت مدیریت می‌باشد. این منطقه دارای تابستانهای گرم و زمستانهای بسیار سرد است. میانگین بارندگی سالانه در آن، ۲۸۰ میلیمتر و میانگین کمینه و بیشینه دما به ترتیب معادل ۵.۷ و ۱۵.۴ درجه سلسیوس می‌باشد.

ویژگی‌های پوشش گیاهی منطقه

تیپ گیاهی اصلی در منطقه، *Agropyron elangatum* و *Astragalus spp* می‌باشد البته گونه‌های *Eremurus olgae*، *Alhagi sp* (سریش)، *Euphorbia sp*، *Bromus ectorom*، *Thymus sp* و *Lactuca orientalis* *Medicago sativa* نیز در منطقه وجود دارند (anonymous, 1991).

محصول فرعی (سریش)

گیاه سریش از تیره *Liliacea* بوده و از گونه‌های مهم مرتعی منطقه خزننگاه ماکو می‌باشد. این گیاه دارای برگهای سبز و نواری دراز بوده که به دلیل کاربردهای خوراکی (بعنوان سبزی) و دارویی آن در یک دوره ۳۰ روزه در اوایل فصل بهار برداشت می‌شود. محصول برداشتی که از این پس آن را سریش می‌نامیم، از مهم ترین و عمده ترین فرآورده‌های فرعی مراتع منطقه می‌باشد. میزان تولید این

همانند نیز قیمت علوفه از این روش محاسبه شده است (DiCostanzo, 1997, Lalman, 2000). در جدول ۱ ویژگی‌های جامعه آماری مورد بررسی ارائه شده است.

می‌پذیرد. بنابراین، قیمت علوفه تولیدی مرتع در این بررسی با بهره‌برداری از روش هدونیک برآورد می‌شود (Heshmatol Vaezin et al., 2007). در بررسی‌های

جدول ۱- مشخصه‌های آماری میزان برداشت (کیلوگرم) و قیمت (ریال) سریش از منطقه خزنگاه

متغیر	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	درصد تغییرات (%)	شمار نمونه
میزان برداشت سریش در سال (کیلوگرم به ازای هر نفر)	۳.۵	۱۵۰	۶۱	۲۳.۴	۳۸	۴۸
قیمت سریش (ریال)	۱۷۰۰	۶۰۰۰	۲۵۶۰	۷۸۰.۶	۳۰	۴۸
درآمد سالانه خانوار روستایی از محل بهره‌برداری سریش (ریال)	۱۶۵۰۰	۱۷۰۴۰۰۰	۳۹۵۹۱۰	۲۰۲۵۳۰	۵۱.۱۵	۴۸

تحلیل داده‌ها

با بهره‌برداری از داده‌های کمی و اقتصادی یاد شده، داده‌های این تحقیق با بهره‌برداری از شاخص حاشیه بازاریابی، و نیز با بهره‌برداری از روش ارزیابی مالی و شاخص‌های درآمد خالص و سود اقتصادی سالانه خانوار، رانت اقتصادی و ارزش خالص کنونی تا بی نهایت یا ارزش مورد انتظار مرتع تحلیل شد.

فروش می‌رسانند. در طول دوره برداشت هزینه‌های متفاوتی به ازای هر کیلوگرم عنوان می‌نمایند ولی به طور میانگین در کل دوره، حدود ۵۰۰ ریال در هر کیلوگرم به عنوان سود بازررسانی خود تلقی می‌کنند. در بازارهای محلی نیز با اضافه شدن هزینه‌هایی (دستمزد و اجاره بها مغازه) به قیمت خرید توسط واسطه بازاری، برای مصرف مردم به فروش می‌رسد. بنا به نتایج این تحقیق معلوم شد که به طور میانگین میزان این هزینه‌ها ۱۰۰۰ ریال در هر کیلوگرم می‌باشد. به عنوان مثال اگر قیمت در مبدا ۲۵۰۰ ریال باشد با اضافه کردن هزینه‌های واسطه‌های محلی و بازاری این قیمت به ۴۰۰۰ ریال افزایش پیدا می‌کند.

حاشیه بازاریابی این محصول با بهره‌برداری از رابطه ۳ محاسبه می‌شود (Kupahi, 2008):

$$r = \frac{P_r - P_f}{P_r} \times 100 \quad (3)$$

r : حاشیه بازاریابی، P_r : قیمت محصول در بازار P_f : قیمت محصول در محل

محاسبه حاشیه بازاریابی^۱

با توجه به اینکه محصول فرعی سریش در بازار خرید و فروش می‌شود، برآورد حاشیه بازاریابی این محصول در تحلیل جذابیت اقتصادی بهره‌برداری آن می‌تواند مفید واقع شود. بهره برداران گیاه سریش، در روزهای اولیه برداشت و زمان کمبود این محصول، هزینه‌های رفت و آمد به بازار محلی را متقبل شده و به صورت فروش دستی در محل و با قیمت به نسبت بالایی نسبت به قیمت در محل تولید، به فروش می‌رسانند. ولی در روزهای معمولی، واسطه‌ها و خریدارانی در محل تولید وجود دارد که محصول را به طور مستقیم از بهره برداران خریداری کرده و در بازار محلی به

درآمد خالص و سود اقتصادی سالانه خانوار

پس از تعیین میزان برداشت محصول فرعی و علوفه، از یک سو و میانگین قیمت محصول فرعی و برآورد قیمت علوفه تولیدی مرتع از سوی دیگر، درآمد ناخالص (TR) محاسبه می‌شود. با کسر هزینه‌های آشکار بهره‌برداری (حمل و نقل) از درآمد ناخالص، درآمد خالص آن محاسبه می‌شود. در زمینه محصول فرعی، لازم به یادآوری است که کل محصول برداشت شده در بازارهای محلی به فروش نمی‌رسد و بخشی از آن که به طور میانگین حدود ۵ درصد برآورد می‌شود، مشمول خود مصرفی می‌باشد. بنابراین، میزان کل محصول برداشت شده بر پایه میزان فروش و خود مصرفی محاسبه می‌شود. در مرحله بعد، با کسر کلیه هزینه‌های آشکار (حمل و نقل) و پنهان (کارگری) (TC)، از درآمد ناخالص، سود اقتصادی بدست آمده بر حسب خانوار برآورد می‌شود.

رانت اقتصادی

سود اقتصادی سالانه بدست آمده از یک محصول مشخص در واحد سطح، رانت اقتصادی نامیده می‌شود (Saeed, 1995). رابطه ۴، چگونگی محاسبه رانت اقتصادی را نشان می‌دهد:

$$ER = \frac{TR - TC}{S} \quad (4)$$

ER: رانت اقتصادی، S: سطح

ارزش مورد انتظار مرتع

Faustmann (۱۹۹۵) بر این باور است که مجموع کنونی سودهای خالص سالانه در واحد سطح (رانت اقتصادی) یک هکتار زمین تا بی نهایت حاصل از تولید یک محصول معین، ارزش مورد انتظار آن زمین را نشان می‌دهد. همان طوری که در جنگل، ارزش جنگل را از روی

فرآورده‌های آن (چوب سرپا و ...) برآورد می‌کنند در این بررسی نیز، ارزش مرتع از روی فرآورده‌های تولیدی آن (علوفه و سریش) برآورد می‌شود. محاسبه ارزش تا بی نهایت با این فرض صورت می‌گیرد که درآمد ها و هزینه‌ها به‌طور پیوسته و با نرخ تورم ثابت سالانه تا بی نهایت ادامه می‌یابند. بنابراین، ارزش هر هکتار از مراتع مورد بررسی ناشی از تولید فرآورده‌های فرعی یا علوفه بنا به رابطه ۵ محاسبه می‌شود.

$$REV = \frac{ER}{r} \quad (5)$$

REV: ارزش هر هکتار مرتع ناشی از یک محصول معین، ER: رانت اقتصادی، r: نرخ تنزیل واقعی
Peyron (۱۹۹۸) بر این باور است که کل ارزش مورد انتظار زمین از جمع درآمدهای خالص کنونی تا بی نهایت همه فرآورده‌های تولید شده محاسبه می‌شود (رابطه ۶):

$$TREV = \sum_{i=1}^n \frac{ER_i}{r} \quad (6)$$

TREV: ارزش هر هکتار مرتع ناشی از مجموع تولیدات، ER_i: رانت اقتصادی بدست آمده از تولید محصول i، r: نرخ تنزیل واقعی^۱

اشتغال سالانه

به‌منظور محاسبه اشتغال در گستره منطقه مورد نظر، اگر میزان نفر روز کار لازم برای برداشت محصول مورد نظر بر شمار روزهای کاری مفید موجود در یکسال (۲۵۰ روز) تقسیم شود، اشتغال حاصله بر حسب نفر در سال بدست می‌آید (رابطه ۷).

۱- نرخ تنزیل واقعی با کسر نرخ تورم و ریسک از نرخ سود بانکی رایج در یک بخش اقتصادی محاسبه می‌شود.

خشک قابل هضم (رابطه ۸)، برای برآورد میانگین قیمت علوفه موجود در منطقه، با بهره‌گیری از میانگین TDN گونه‌های موجود در منطقه بهره‌برداری شد. بدین ترتیب، قیمت واحد وزن علوفه بر پایه رابطه زیر با ضریب تعیین $0.96 (R^2)$ برآورد شد:

$$P = 691/9 \text{TDN} - 166/3 \quad (8)$$

P: قیمت علوفه، TDN: ماده خشک قابل هضم گونه‌های قابل چرای دام در مراتع منطقه به‌طور عمده شامل *Astragalus spp*، *Agropyrun elangatum* و *Bromus ectorom* می‌باشد (anonymous, 1991). با توجه به TDN گونه‌های یاد شده، TDN این گونه‌ها به طور میانگین ۰.۴۹ درصد در کیلوگرم برآورد شده است (Arzani et al., 2006). با توجه به رابطه ۸، قیمت هر کیلو علوفه در محل با TDN برآورد شده، ۱۷۵۰ ریال محاسبه شد که با قیمت تمام شده علوفه از طرف سازمان امور عشایری ۱۸۰۰ تا ۲۰۰۰ ریال (Organization of Ashayer in Iran, 2008) نزدیک می‌باشد.

حاشیه بازاریابی

با بهره‌برداری از رابطه ۳ و نیز با توجه به اینکه قیمت محصول سریش در محل و در بازار محلی به ترتیب برابر با ۲۵۰۰ ریال و ۴۰۰۰ ریال می‌باشد، حاشیه بازاریابی این محصول ۶۰ درصد برآورد شد.

درآمد خالص و سود اقتصادی سالانه خانوار

علوفه

بر پایه طرح مرتعداری مصوب منطقه (anonymous, 1991) میزان علوفه تولیدی در منطقه حدود ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. بنا به پیش بینی طرح مرتعداری برای حمایت از پوشش مرتعی با رعایت اصل ۵۰

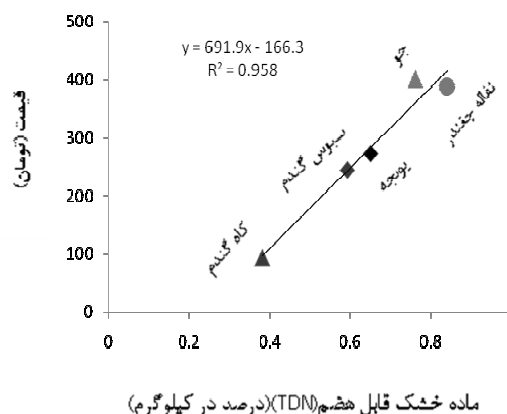
$$E = \frac{n.d}{250} \quad (7)$$

n: شمار افراد شاغل در روز، d: مدت اشتغال (روز)، E: اشتغال

نتایج

برآورد قیمت علوفه تولیدی از روش هدونیک

از نقطه نظر اقتصادی، دامداران هنگامی حاضرند قیمت بیشتری در واحد وزن بابت یک نوع علوفه بپردازند که میزان مواد مغذی قابل هضم آن و در نتیجه تولیدات دامی حاصله بالاتر باشد. بنابراین، رابطه مستقیم و مثبتی بین میزان مواد مغذی قابل هضم (TDN)^۱ و قیمت انواع علوفه وجود دارد (شکل ۱).



شکل ۱- رابطه قیمت و کل ماده خشک قابل هضم (TDN)

شکل ۱، رابطه بین قیمت فرآورده‌های کشاورزی (Ministry of Jihad-e- agriculture, 2008) و کل ماده خشک قابل هضم (Khaldari, 2003) را نشان می‌دهد. از رابطه بدست آمده از رابطه بین قیمت و کل ماده

۱- Total Digestible Nutrient (همه مواد مغذی قابل هضم که شامل پروتئین، چربی، کربوهیدرات و فیبر است. این تا حدودی میزان انرژی غذا را نشان می‌دهد.

میلیون ریال برای کل خانوارها و همچنین در هر هکتار مرتع ارزش محصول سریش برابر با ۲۳۴ هزار ریال برآورد شد. میزان درآمد خالص برای کل خانوارها برابر با ۱۶ میلیون ریال در سال می‌باشد. میانگین درآمد خالص خانوار از محل برداشت این محصول، با در نظر گرفتن شمار بهره برداران (۴۸ نفر) برابر با ۳۶۹۱ هزار ریال در سال برای هر خانوار می‌باشد. سود اقتصادی خانوار پس از کسر هزینه‌های کارگری از درآمد خالص که به‌طور عمده توسط اعضا خانوارها صورت می‌پذیرد (هزینه پنهان)، ۳۴۸ هزار ریال در سال برآورد شد.

رانت اقتصادی علوفه و سریش

بر پایه رابطه ۴، سود اقتصادی بدست آمده از تولید علوفه ۲۶۲.۵ هزار ریال در سال در هکتار محاسبه شد. با همین روش، سود اقتصادی از محل برداشت محصول فرعی مرتعی (سریش) بر حسب هکتار یا رانت اقتصادی، ۱۶.۸ هزار ریال در هکتار و در سال برآورد شد. بنابراین رانت اقتصادی کل به ۲۷۹.۳ هزار ریال بالغ می‌شود.

ارزش مورد انتظار مرتع ناشی از تولید علوفه و

سریش

با بهره‌گیری از رابطه ۵ و ۶، ارزش مورد انتظار هر هکتار مرتع بدست آمده از برداشت محصول فرعی، علوفه و نیز کل ارزش مورد انتظار مرتع بدست آمده از برداشت هر دو محصول با نرخ‌های واقعی تنزیل ۲ تا ۳ درصد در جدول ۲ آمده است.

درصد داشت و ۵۰ درصد برداشت، می‌توان بیشینه از ۵۰ درصد علوفه تولیدی (۱۵۰ کیلوگرم) برای رعایت اصل بهره‌برداری پایدار، بهره‌برداری کرد. لازم به یادآوری است که این اصل یک اصل کلی است و بهتر است در مناطق مختلف بر پایه شرایط منطقه و پوشش گیاهی، علوفه قابل بهره‌برداری با توجه به خوشخوراکی و حد بهره‌برداری مجاز گونه‌ها تعیین شود. دلیل الزامی برای رعایت اصل ۵۰ درصد داشت به دلیل این است که اکوسیستم مرتعی آسیب نبیند و تجدید حیات آن به‌صورت طبیعی صورت گیرد. با توجه به سطح منطقه (۱۰۰۰ هکتار) می‌توان گفت کل درآمد خالص بدست آمده از علوفه تولیدی در منطقه ۲۶۲.۵ میلیون ریال در سال می‌باشد. با توجه به اینکه هزینه‌های پنهان (هزینه کارگری) در زمینه برداشت علوفه صفر منظور شده است، سود اقتصادی در منطقه نیز ۲۶۲.۵ میلیون ریال برآورد شد. بر این پایه، با احتساب ۱۷ بهره‌بردار سامان عرفی مورد بررسی، سود اقتصادی هر خانوار در بهره‌برداری از علوفه برای تعلیف دام برابر با ۱۵ میلیون ریال در سال برآورد شد.

سریش

همان‌طور که در جدول ۱ آمده است میزان برداشت محصول سریش توسط بهره‌برداران از ۳.۵ تا ۱۵۰ کیلوگرم تغییر می‌کند. میانگین برداشت ۶۱ کیلوگرم در روز می‌باشد. قیمت محصول سریش نیز از ۶۰۰۰ ریال در هنگامی که میزان محصول در مرتع کمیاب است تا ۱۷۰۰ ریال در هنگام افزایش کمی میزان محصول تغییر می‌کند. بنا به یافته‌های تحقیق، میزان کل محصول برداشت شده با توجه به میزان مصرف (۴۳۷۹ کیلوگرم) و میزان محصول فروخته شده (۸۷۵۸۳ کیلوگرم)، به میزان ۹۱۹۶۲ کیلوگرم در سال و با توجه به سطح منطقه (حدود ۱۰۰۰ هکتار)، حدود ۹۲ کیلوگرم در هکتار در سال برآورد می‌شود. با توجه به میانگین قیمت هر کیلوگرم سریش در محل (۲۵۵۰ ریال)، ارزش ریالی کل محصول تولیدی ۲۳۴

جدول ۲- ارزش مورد انتظار مرتع برای تولید علوفه و سریش بر پایه نرخ های مختلف تنزیل

نرخ تنزیل واقعی (%)	ارزش مرتع از برداشت محصول سریش (هزار ریال در هر هکتار)	ارزش مرتع از محل علوفه تولیدی (هزار ریال در هر هکتار)	ارزش کل مرتع از تولید علوفه و سریش (هزار ریال در هر هکتار)	نسبت بین ارزش هر هکتار مرتع از محل برداشت سریش به ارزش کل مرتع (%)	نسبت بین ارزش هر هکتار مرتع از برداشت سریش به علوفه تولیدی (%)
۲	۸۳۷	۱۳۱۲۵	۱۳۹۶۲	۶	۶.۳۸
۲.۵	۶۷۰	۱۰۵۰۰	۱۱۱۷۰		
۳	۵۵۸	۸۷۵۰	۹۳۰۸		

به شمار کل افرادی (۴۸) که در یک دوره (۳۰ روز) به برداشت سریش اقدام می‌کنند (۱۴۴۰ نفر روز)، میزان اشتغال در منطقه مورد بررسی به سطح هزار هکتار با بهره‌برداری از رابطه ۷، در حدود ۶ نفر در سال برآورد شد. بدین ترتیب، سهم محصول فرعی از کل اشتغال حاصل از علوفه و محصول فرعی در حدود ۳۳ درصد برآورد شد.

بحث و نتیجه‌گیری

بنا به محاسبه‌های انجام شده، درآمد خالص هر خانوار از محل برداشت علوفه به منظور تعلیف دام حدود ۱۵ میلیون ریال در سال برآورد شد در حالی که میانگین درآمدهای سالانه تعدیل شده به قیمت های جاری سال ۸۷ خانوارهای دامدار کشور^{۳۲} ۲۴.۳ میلیون ریال برآورد شده است. بدین ترتیب، درآمد بدست آمده از برداشت علوفه حدود ۶۲ درصد میانگین درآمد سالانه خانوار را تشکیل می‌دهد. مابقی این درصد، در کل از تولید فرآورده‌های دامی و دیگر فعالیت‌های جانبی مانند کشاورزی، نوغان داری و یا

ارزش مورد انتظار مرتع از محل برداشت محصول سریش با نرخ تنزیل واقعی ۲.۵ درصد، حدود ۶۷۰ هزار ریال در هکتار محاسبه شده است و ارزش مورد انتظار مرتع از محل علوفه تولیدی برابر با ۱۰.۵ میلیون ریال در هکتار محاسبه شده است. بنابراین، کل ارزش مورد انتظار مرتع از محل تولید علوفه و سریش با نرخ تنزیل ۲.۵ درصد به ۱۱.۲ میلیون ریال بالغ می‌شود. با مقایسه توان مرتع از نظر علوفه تولیدی و محصول فرعی مورد بررسی سریش می‌توان به اهمیت و درصد ارزش ریالی بهره‌برداری شده کنونی این محصول نسبت به ارزش کل منطقه تا بی نهایت دست یافت که این میزان برابر با ۶ درصد می‌باشد و نسبت درآمد از محل برداشت محصول فرعی به ارزش علوفه تولیدی برابر با ۶.۳۸ درصد می‌باشد.

اشتغال سالانه علوفه و سریش

با احتساب شمار بهره‌برداران علوفه (۱۷ خانوار)، بعد میانگین اشتغال در هر خانوار (۲ نفر^۱) و مدت ۹۰ روز بهره‌برداری از این مراتع در فصل بهار، میزان اشتغال در منطقه مورد بررسی به سطح هزار هکتار با بهره‌برداری از رابطه ۷، ۱۲ نفر محاسبه می‌شود. به همین ترتیب، با توجه

۲- درآمد میانگین ملاک عمل مربوط به میانگین کشوری یک خانوار عشایری دامدار ارائه شده توسط مشیری و مولایی (۲۰۰۰) با قیمت‌های جاری سال ۱۳۷۰ بوده که با استفاده از میانگین نرخ تورم بین سالهای ۱۳۷۰-۸۰ (۲۷.۲۵٪) و سال‌های ۸۰-۸۶ (۱۴.۳۴٪) و نیز میانگین نرخ تورم سال ۱۳۸۷ (۲۵.۴٪) به قیمت‌های سال ۱۳۸۷ تعدیل شده‌اند (مشیری و مولایی، ۲۰۰۰).

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.

میانگین درآمد خانوار را تشکیل می‌دهد. بدین ترتیب، علوفه و سریش به‌طور میانگین ۷۸ درصد درآمد خانوارهای روستایی که از هر دو محصول بهره‌برداری می‌نمایند را تشکیل می‌دهند.

بر پایه این تحقیق، رانت اقتصادی حاصل از بهره‌برداری سریش و علوفه ۲۷۹.۳ هزار ریال در هکتار و در سال یا در حدود ۲۸ دلار در هکتار و در سال می‌باشد این تحقیق همچنین نشان داد کل ارزش مورد انتظار مرتع از محل تولید علوفه و سریش با احتساب نرخ تنزیل واقعی ۲.۵ درصد، به ۱۱.۲ میلیون ریال در هکتار، به تقریب معادل ۱۱۲۰ دلار در هکتار، بالغ می‌شود. بر پایه تحقیق Monjardino et al (2004) در استرالیا، میانگین رانت اقتصادی مرتع بین ۷۳ تا ۱۱۷ دلار در هکتار در سال تغییر می‌کند. به همین ترتیب، O'Connell et al (۲۰۰۶) رانت اقتصادی مرتع را در استرالیا غربی، معادل ۷۷ دلار برآورد کردند. با لحاظ نرخ تنزیل واقعی ۲.۵ درصد، ارزش مورد انتظار مراتع بنا به تحقیقات Monjardino et al (2004) و نیز O'Connell et al (2006) در استرالیا، دستکم به ۲۹۲۰ دلار بالغ می‌شود. در مقایسه نتایج این تحقیق با نتایج Monjardino et al (2004) و O'Connell et al (2006)، رانت اقتصادی و ارزش مورد انتظار برآورد شده در مراتع ماکو بسیار پایین به نظر می‌رسد. یکی از دلایل این اختلاف این است که در محاسبه رانت اقتصادی و ارزش مورد انتظار مراتع ماکو، بر خلاف تحقیقات یاد شده، ارزش افزوده حاصل از تبدیل علوفه به فرآورده‌های دامی از جمله گوشت و فرآورده‌های لبنی، به‌دلیل کمبود داده‌های آماری، در نظر گرفته نشده است. علاوه بر این، مراتع استرالیا می‌تواند از نظر کیفیت و حاصلخیزی وضعیت بهتری نسبت به مراتع ماکو داشته باشد.

ارزش اقتصادی علوفه و محصول فرعی تنها به درآمد خالص سالانه محدود نمی‌شود و اشتغال حاصله نیز اهمیت بالایی دارد. سهم سریش از اشتغال ۳۳ درصد (۶ نفر) و از

برداشت فرآورده‌های فرعی تامین می‌شود. 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 بشمار آید. البته، پایین بودن بازده دامداری سنتی و نیز پایین بودن شمار واحد دامی در خانوار و در نتیجه کمی میانگین درآمد سالانه خانوار نیز دلیل دیگری برای توجیه بالا بودن سهم درآمد بدست 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، هرگونه بهره مالکانه مراتع می‌تواند به غیر اقتصادی شدن این گونه تولید منجر شود. البته پایین بودن بازدهی دامداری سنتی بناچار به معنای کم اهمیت بودن و یا غیر اقتصادی 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 بهتری جز مرتع و فرآورده‌هایی بهتر از تولیدات دامداری سنتی ندارند. در هر حال، در منطقه خزنگاه شهرستان ماکو، 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، سریش نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. میانگین درآمد ناخالص هر خانوار از محل برداشت محصول فرعی سریش ۴۵۶۴ هزار ریال در دوره برآورد می‌شود. نزدیک به همه فعالیت‌های کارگری مربوط به برداشت محصول توسط خانوار صورت می‌پذیرد (هزینه پنهان) و در نتیجه پرداختی هزینه کارگری در عمل صفر می‌باشد. بدین ترتیب، از نقطه نظر حسابداری، درآمد خالص هر خانوار در دوره، بدون لحاظ نمودن هزینه‌های پنهان به ۳۹۶۱ هزار ریال بالغ می‌شود که ۱۶ درصد از

نیز دارد، لذا در بررسی‌ها و بحث‌های مربوط به مرتع، نه تنها علوفه و فرآورده‌های فرعی، بلکه دیگر ارزش‌های مرتع نیز باید مورد توجه قرار گیرند. ارزش کل مورد انتظار مرتع که در این بررسی محاسبه شده است تنها بر پایه دو محصول علوفه و سریش است و ارزش واقعی مرتع با لحاظ کردن همه خدمات و تولیدات غیربازاری و زیست‌محیطی آن، ارزش مورد انتظار بسیار بیشتری را ایجاد خواهد نمود. انجام بررسی‌های اقتصادی بویژه ارزیابی و ارزشیابی کارکردهای بازاری و غیر بازاری مراتع می‌تواند به شناساندن بهتر ارزش واقعی و کارکردهای این منبع و نیز طراحی ساز و کارهای مناسب به حفاظت و بهره‌برداری بهینه از آنها در کلیه سطوح مدیریتی کمک نماید.

سپاسگزاری

از تلاش‌ها و همکاری‌های ارزنده آقایان امراه آقازاده و عزیز ابراهیمی برای کمک به جمع‌آوری داده‌های این تحقیق تشکر و قدردانی می‌شود.

درآمد سالانه خانوار، ۱۳ درصد می‌باشد که در مقایسه با سهم علوفه از اشتغال ۶۶ درصد (۱۲ نفر) و از درآمد سالانه خانوار ۶۲ درصد، میزان اشتغال زیادتری را نسبت به درآمد بدست آمده ایجاد می‌کند. دلیل این امر این است که برداشت سریش به صورت دستی توسط بهره‌برداران انجام می‌شود ولی برداشت علوفه و بهره‌برداری از آن توسط دام صورت می‌گیرد و نیروی کاری زیادی در این امر به کار گرفته نمی‌شود و دامداران، به‌طور عمده کار رمه‌گردانی و نظارت بر گله را بر عهده دارند.

نرخ حاشیه بازاریابی سریش برابر با ۶۰ درصد می‌باشد. دلیل بالا بودن حاشیه بازاریابی این محصول، مربوط به فصلی بودن برداشت آن و سرعت فساد پذیری بالای آن می‌باشد که باعث افزایش خطر و در نتیجه حاشیه بازاریابی می‌شود. در عین حال، بالا بودن حاشیه بازاریابی جذابیت بازررسانی محصول را برای بهره‌برداران و واسطه‌های فروش افزایش می‌دهد. ترویج و بازاریابی کاربردهای خوراکی و دارویی سریش بویژه در شهرهای بزرگ مانند تبریز، ارومیه می‌تواند به افزایش مصرف، قیمت و در نتیجه سهم این محصول از درآمد خانوار منجر شود.

درآمدزا بودن سریش نباید بدون بررسی اثرگذاری‌های تخریبی احتمالی آن بر مرتع مورد توجه قرار گیرد. با این حال، به‌رغم برداشت سریش در ۳۰-۴۰ سال گذشته، آثار تخریبی چندانی در طرح‌های مرتعداری منطقه گزارش نشده است. هرچند، برداشت سریش به‌صورت اصولی باید به‌صورت مدون و برنامه ریزی شده در طرح مرتعداری منطقه پیش بینی و به‌عنوان درآمدهای جانبی برای روستاییان لحاظ شود. این امر می‌تواند از اثرگذاری‌های تخریبی احتمالی حاصل از بهره‌برداری و برداشت بی‌رویه این محصول بر مراتع جلوگیری کند.

با عنایت به این مساله که عملکرد مرتع تنها تامین علوفه برای دام و فرآورده‌های فرعی مانند سریش نیست و کارکردهای دیگری مانند، کنترل فرسایش خاک، حفاظت آب و تغذیه آبهای زیر زمینی، حفاظت حیات وحش و غیره

منابع

- Anonymous, 1991. Rangeland management plan of Gragheshlagh in Alamdar. Unpublished, 25 pp, in Persian.
- Arzani, H., Mossayyebi, M., Nikkhah, A., 2006. An investigation of the effects of phonological stages on forage quality different species in Taleghan summer range lands. Iranian journal Natural resources, Vol.59, No.1, 251-261pp. in Persian
- Chamberlain, J.L., A.L. Hammett and P.A. Araman, 2003, Non-timber forest products in sustainable forest management, USDA Forest Service, Southern Research Station, 10pp.
- DiCostanzo, A., Cassady, J. M., Salzer, T. M., 1997. Wintering cow: An excel spreadsheet to balance winter beef cow rations, and evaluate winter feeding programs on annual cow cost and calf break-even price. 7pp.
- Faustmann, M., 1995. b. "On the determination of the value which forest land and immature stands possess for forestry". Journal of Forest Economics (Reprinted) 1(1995): 7-44pp.
- Freed, J., 2003. Non-timber forest products in local economies: The case of Mason County, Washington. Journal of sustainable forestry, Vol. 13, NO's 3/4.
- Heshmatol Vaezin, S.M., Barkaoui, A., Peyron, J-L., 2007. Estimating the value of standing timber on the basis of parcel characteristics-the case of beech in Lorraine prior to the 1999 storms. French Journal of Forest, LIX (6): 625-638pp, In French.
- Khaldari, M., 2003. Sheep and goat husbandry. Jihad Daneshghahi publication, 528 pp. in Persian
- Kupahi, M., 2008. Principles of agriculture economics. Tehran university publication, 509pp. in Persian
- Lalman, D., 2000. Limit Feeding Concentrate Diets to Beef Cows as an Alternative to Feeding Hay. F-3028, 4pp.
- Mahdavi, A., 2006. Non-wood forest products and its harvest methods in Kamyaran County. MSc thesis, Natural resources faculty, Tehran university, 97pp. in Persian
- Ministry of Jihad-e- agriculture, 2008. Accessed to site 20 Dec 2008, <http://dpe.agri.jahad.ir>.
- Monjardino, M., Pannell, D. J., Powles, S. B., 2004. The economic value of pasture phases in the integrated management of annual ryegrass and wild radish in a Western Australian farming system. Australian Journal of Experimental Agriculture, Vol 44 , 265–271pp
- Moshiri, R., Molaie, N., 2000. Immigrant's economy of Iran. Gumes publication, 231pp. in Persian
- Murthy, I. K., Bhat, P. R., Ravindranath, N. H., Sukumar, R., 2005, financial valuation of non-timber forest product flows in Uttara Kannada district, Western Ghats, Karnataka, India. Vol. 88, NO'10, 7pp.
- O'Connell, M., Young, J., Kingwell, R., 2006. The economic value of saltland pastures in a mixed farming system in Western Australia. Journal of Agricultural Systems, Vol. 89, 371–389pp.
- Organization of Ashayer in Iran, 2008. Accessed to site 20 Dec 2008, www.ashayer.ir.
- Parsitab, 2008. Accessed at site 31 Jan 2008, <http://www.fruit.ir/herbal/serish.htm>.

- Peyron, J.L., 1998. a, Elaboration d'un système de comptes économiques articulés de la forêt au niveau national. Thèse de doctorat de l'université de Nancy II en sciences économiques, 368 pp.
- Saeed, A., 1995. Fundamentals of practical economics in forest management. Tehran university publication, 339pp. in Persian
- Shylajan, C.S., 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. Vol. 5, No'1, 26 pp.
- Statistical Center of Iran, 2007, Accessed to site 13 Apr 2010, <http://tar.sci.org.ir/taarif/ItemDesc.php?id=2452>.
- Thadani, R., 2001. International non-timber forest product issues. Journal of sustainable forestry, Vol 13, No's 3/4.

Income of *Eremurus (Eremurus olgae)* and Forage Production in the Khazangah Rangelands of Makoo

S. M. Heshmatol Vaezin^{1*}, S. Ghanbari² and A. Tavili¹

¹ Assistant professor, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, I. R. Iran

² MSc. student, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, I. R. Iran

(Received: 11 July 2009, Accepted: 19 October 2010)

Abstract

Eremurus and forage are main by-products in the Khazangah rangelands of Makoo region. Eremurus is harvested and used by local people in a period of 30 days during the spring in this region. At this study, Eremurus and forage have been evaluated financially and the data were obtained through field work using unstructured interviews as well as direct observation. The harvested Eremurus value was estimated based on harvest costs and by means of market price. The data were analyzed through financial evaluation, annual present net value and infinite present net value or expected value. The results showed that gross revenue, economical rent and economical benefit per household were 4564 and 348 thousand Rials/yr, respectively. The amount of net benefit through harvested Eremurus was also 16748 thousand Rials/ha/yr. The Rangeland Expectation Value per hectare was estimated 670 thousand Rials/yr and 10.5 million Rials/yr from Eremurus and feed, respectively. Total Rangeland Expectation Value per hectare was estimated 11.17 Thousand Rials while the ratio of Rangeland Expectation Value of Eremurus to Total Rangeland Expectation Value was computed 6 percent. The rangelands of this region have much more products. Among them forage and Eremurus have been considered at this study. These products play a main role in local economy of the region.

Keywords: Net present value, Rangeland expectation value, Net revenue, Production, Eremurus, Rangeland, By-products