

## ارزیابی اقتصادی بهره‌برداری از گیاهان دارویی مراتع علی‌آباد موسیری، کوه‌رنگ بختیاری

- ❖ **الهام فحیمی؛** استادیار پژوهشی، بخش منابع طبیعی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی چهارمحال و بختیاری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شهرکرد، ایران.
- ❖ **جواد معتمدی\*؛** دانشیار پژوهشی، بخش تحقیقات مرتع، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.
- ❖ **زینب قلی‌پور؛** کارشناس بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی چهارمحال و بختیاری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شهرکرد، ایران.
- ❖ **عزت‌اله سلیمانی؛** کارشناس اداره مرتع، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری چهارمحال و بختیاری، شهرکرد، ایران.
- ❖ **شهباز شمس‌الدینی؛** مربی پژوهشی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی چهارمحال و بختیاری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شهرکرد، ایران.

### چکیده

شناخت گیاهان دارویی و ارزیابی اقتصادی بهره‌برداری از آنها، یکی از ملزومات اساسی تهیه طرح‌های مرتعداری چندمنظوره است. پژوهش حاضر، با هدف برآورد شاخص‌های اقتصادی بهره‌برداری از گیاهان دارویی مورد استفاده در مراتع بیلاقی علی‌آباد موسیری، واقع در کوه‌رنگ بختیاری، انجام شد. برای این منظور، در سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹، ضمن نمونه‌برداری از پوشش گیاهی و اندازه‌گیری مقدار تولید اندام مورد استفاده گیاهان دارویی و مقدار علوفه گونه‌های مورد چرای دام، شاخص‌های اقتصادی با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده، محاسبه شد. با توجه به نتایج، درآمد ناخالص بهره‌برداری از گیاهان دارویی شامل؛ موسیر (*Allium hirtifolium*)، بن سرخ (*Allium jesdianum*)، تره کوهی (*Allium ampeloprasu*)، پونه (*Mentha longifolia*) و آویشن دناپی (*Thymus daenensis*)، در یک دوره برداشت، ۱۱۶/۴۶۳۹۷۴ میلیون ریال در هکتار، برآورد شد که پس از کسر هزینه‌های آشکار و پنهان بهره‌برداری، رانت اقتصادی حاصل از فروش گیاهان دارویی، ۴۰/۰۵۴۳۴۲ میلیون ریال در هکتار در سال به‌دست آمد. ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع منطقه از محل بهره‌برداری گیاهان دارویی نیز با در نظر گرفتن نرخ تنزیل ۵/۴ درصد در شهریورماه ۱۳۹۹، ۷/۷۱۴۵۴۷ میلیون ریال در هکتار و از محل علوفه مورد چرای دام، ۱/۱۳۰۰۵۰ میلیون ریال در هکتار برآورد شد که سهم گیاهان دارویی از کل ارزش مورد انتظار حاصل، ۸۷ درصد است. همچنین اشتغال سالانه بهره‌برداری از گیاهان دارویی، در محدوده ۳۰۰ هکتاری پراکنش گیاهان دارویی، سه نفر در سال، محاسبه شد. در مجموع، بهره‌برداری مبتنی بر اصول اکولوژیک از گیاهان دارویی، می‌تواند نقش مهمی در اقتصاد و اشتغال محلی ایفا کند.

**کلید واژگان:** ارزش مورد انتظار مرتع، درآمد خالص، سود اقتصادی، گیاهان دارویی، استفاده چند منظوره.

## ۱. مقدمه

بررسی تاریخچه مدیریت مراتع، بیانگر این است که طرح‌های مرتعداری به‌عنوان بهترین گزینه مدیریتی مراتع، از سال ۱۳۶۷، آغاز شده و تا به امروز، دارای فراز و فرودهای مختلفی بوده است. به‌طوری که نزدیک به یک دهه می‌شود که روند تهیه، تصویب و اجرای طرح‌های مرتعداری، کند شده است. بدیهی است ادامه این شرایط با توجه به اینکه مدت واگذاری طرح‌های مرتعداری در بیشتر سطح مراتع کشور، رو به اتمام است و یا به دلیل کاهش مدت قرارداد طرح‌های جدید از ۳۰ سال به ۱۰ سال در شرف اتمام می‌باشد؛ سبب عدم احساس مالکیت، امنیت شغلی، جذابیت بهره‌برداری و در نتیجه کاهش مشارکت بهره‌برداران در مدیریت مراتع دارای طرح شده است. در این راستا، معمولاً این سؤال مطرح می‌شود که با توجه به تأکید زیاد بر استفاده چرایبی از مرتع در طرح‌های مرتعداری، چگونه می‌توان از فشار وارده بر مراتع کاست و گام مهمی در جهت افزایش رفاه و توانمندسازی مرتعداران، جوامع بهره‌بردار عرفی و جذابیت شغل مرتعداری، برداشت؟ [۲۵].

از آنجایی که اکوسیستم‌های مرتعی خدمات متنوعی به جوامع بشری ارائه می‌دهند، نباید به آنها صرفاً از دیدگاه تولید علوفه و چرای دام توجه کرد، بلکه باید دیگر جنبه‌های استفاده از آنها نیز مورد توجه قرار گیرد. بنابراین، استفاده چند منظوره از مراتع که به‌عنوان یکی از چالش‌های نوین پیش روی بهره‌برداران مرتع نامبرده شده، می‌تواند به‌عنوان یک راهکار اساسی برای پاسخ و تحقق موارد مطرح در سؤال فوق، در نظر گرفته شود [۵].

تأکید بر جنبه استفاده از گیاهان دارویی و مقایسه شاخص‌های اقتصادی بهره‌برداری از گیاهان دارویی در مقایسه با جنبه معمول استفاده از مرتع در طرح‌های مرتعداری (که تولید علوفه برای چرای دام‌های اهلی می‌باشد)، می‌تواند پاسخگوی سؤال مطرح در فوق و نیز سئوالات دیگر باشد که؛ بهره‌برداری از گیاهان دارویی در مقایسه با استفاده چرایبی از علوفه مرتع برای نگهداری دام،

چه سهمی از درآمد خانوارهای بهره‌بردار را شامل می‌شود؟ و اینکه، با توجه به ارزش مورد انتظار هر هکتار از رویشگاه‌های مرتعی از لحاظ بهره‌برداری گیاهان دارویی و همچنین تولید علوفه برای چرای دام؛ مکان‌های مناسب و دارای ارزش اقتصادی، شامل چه مکان‌هایی می‌باشند [۲۵].

سئوالات مذکور، به‌عنوان مسئله و بیان اصلی بسیاری از پژوهش‌های مرتبط با بهره‌برداری از گیاهان دارویی است. در این راستا، گزارش شده که گیاهان دارویی، نقش مهمی در اقتصاد مردم محلی و حفاظت و توسعه مدیریت اکوسیستم‌های طبیعی دارند و به‌واسطه نقش آنها در حمایت معیشت خانوار، سبب شده به‌عنوان یکی از مسائل پایه‌ای در مدیریت پایدار عرصه‌های طبیعی مطرح باشند [۲۰، ۳۲، ۳۵، ۳۸]. همچنین بر اهمیت و نقش محصولات فرعی، در اقتصاد و تأمین معاش خانوارهای وابسته به مرتع، جهت کاهش وابستگی اقتصادی به تولید علوفه، تأکید شده و گزارش می‌شود؛ عوامل قانونگذاری ناصحیح سازمان‌دهی عرصه‌های جنگلی و مرتعی، عدم اطلاع کافی از چگونگی استفاده از محصولات، نبود بازار و عدم امکان صادرات، از عوامل اصلی عدم توجه به محصولات فرعی و توسعه آنها می‌باشد [۱۴]. در تأیید این موضوع، گزارش می‌شود که محصولات فرعی، نقش مهمی در تعیین معیشت خانوارهای بهره‌بردار در منطقه نیمه‌خشک آفریقا دارند و بیان می‌گردد تولیدات مذکور، ۳۹ درصد از درآمد خانوارهای فقیر را تشکیل می‌دهند؛ بنابراین توصیه می‌شود که باید به حفاظت و توسعه عرصه‌های جنگلی و مرتعی پرداخت و با ساماندهی بهره‌برداری از محصولات فرعی و تعیین مناطق مستعد بهره‌برداری از محصولات فرعی و همچنین ارزیابی درآمد حاصل از فروش محصولات مذکور، گامی مؤثر در کاهش میزان فقر در منطقه برداشت [۲۱]. در این ارتباط، با ارزیابی درآمد حاصل از تولید علوفه مرتع و برگ‌های سریش (*Eremurus olgae*) در مراتع خزانگاه ماکو، گزارش شد که سود اقتصادی حاصله از برداشت برگ‌های سریش برای هر خانوار در طی فصل بهره‌برداری، ۱۵ میلیون ریال

کل بهره‌برداران، به ۳۱۶۷۰۳ هزار ریال رسید. بر این اساس، رانت اقتصادی حاصل از برداشت دنبلان، ۳۱۶ هزار ریال در هکتار در سال، محاسبه گردید. همچنین میزان اشتغال ایجادشده از محل بهره‌برداری از قارچ دنبلان، ۱۸ نفر در سال گزارش شد و بر این موضوع، تأکید شد که مراتع منطقه با تولید بخش وسیعی از محصولات فرعی، نقش مهمی در درآمد خانوارهای منطقه دارد [۱۵]. برآورد ارزش اقتصادی بهره‌برداری از صمغ کتیرا در مقایسه با درآمد حاصل از علوفه مراتع در مراتع ییلاقی غرب اصفهان، نشان داد که درآمد خالص هر خانوار روستایی از محل برداشت علوفه، ۱۰۶ میلیون ریال در سال و از محل برداشت کتیرا، ۱۱/۷۸ میلیون ریال در سال است که به ترتیب، ۷۶ و ۸/۵ درصد از درآمد خانوارهای بهره‌بردار را شامل می‌شود. در این رابطه، بهره مالکانه حاصل از بهره‌برداری علوفه و کتیرا، به ترتیب ۵/۴۶ و ۲/۶۵ میلیارد ریال در سال برآورد شد. نتایج مرتبط با محاسبه اشتغال سالانه نیز نشان داد که سهم اشتغال در منطقه برای بهره‌برداری از علوفه و کتیرا، ۱۲۰ و ۶۸ نفر است که سهم محصول فرعی کتیرا، از کل اشتغال حاصل ۶۴/۴ درصد است [۳۱]؛ بنابراین، ارزیابی اقتصادی و اکولوژیکی بهره‌برداری از گیاهان دارویی و تولید علوفه، بایستی هدف اصلی بسیاری از پژوهش‌های مرتبط با مرتعداری قرار گیرد تا با آموزش و مشارکت جوامع بومی و صدور پروانه بهره‌برداری چند منظوره از مرتع، به هدف اقتصادی کردن مرتعداری، رسید. بر همین اساس، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی اقتصادی و اکولوژیکی بهره‌برداری از گیاهان دارویی مراتع علی‌آباد موسیری کوه‌رنگ، انجام شد.

## ۲. مواد و روش‌ها

### ۲.۱. معرفی منطقه مورد مطالعه

برای انجام پژوهش حاضر، محدوده‌ای از مراتع علی‌آباد موسیری به نام سامان عرفی تنسیق دانشور واقع در

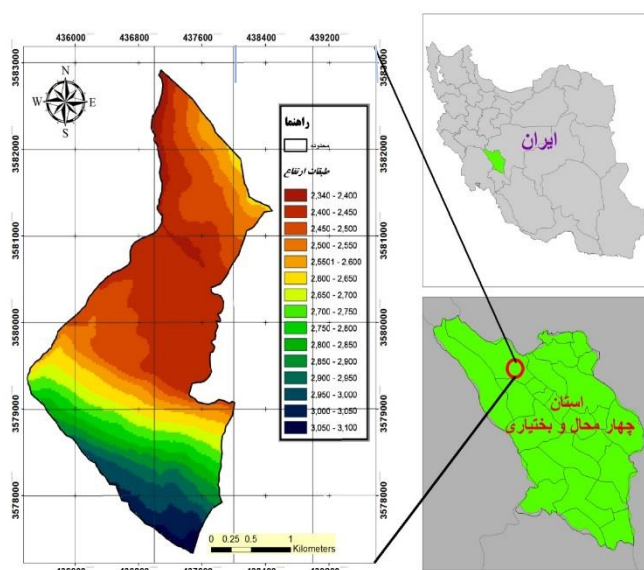
در سال و رانت اقتصادی حاصله ۲۶۲/۵ هزار ریال در هکتار در سال برآورد شد. بر این اساس، ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع منطقه از محل برداشت محصولات فرعی را ۶۷۰ هزار ریال و از محل علوفه تولیدی را معادل ۱۰/۵ میلیون ریال در هکتار، برآورد کردند [۱۷]. همچنین با ارزیابی درآمد حاصل از بهره‌برداری ریشه شیرین‌بیان (*Glycyrrhiza glabra*) در مراتع تازه قلعه خراسان شمالی، گزارش شد که درآمد خالص هر خانوار روستایی از محل برداشت علوفه مرتع، ۲۸/۵ میلیون ریال و از محل برداشت ریشه شیرین‌بیان، ۲/۸۵ میلیون ریال در سال می‌باشد که به ترتیب، ۵۵ و ۶ درصد از درآمد سالانه خانوار را در بر می‌گیرد. ضمن اینکه رانت اقتصادی حاصل از محل برداشت علوفه، ۵۴۱/۵ هزار ریال در سال در هکتار و از محل برداشت ریشه‌های شیرین‌بیان، ۸ میلیون ریال در سال در هکتار گزارش گردید [۳۷]. در این راستا، با محاسبه ارزش مورد انتظار مراتع وارناسای نغده آذربایجان غربی از نظر تولید علوفه و محصول فرعی موسیر (*Allium hirtifolium*)، بیان گردید که ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع منطقه از محل تولید موسیر با در نظر گرفتن نرخ تنزیل سه درصد در سال ۱۳۹۳، ۲۳۶۳۹۰۰۰ ریال در هکتار و از محل علوفه تولیدی، ۹۸۰۰۰۰ ریال در هکتار است. به همین ترتیب، ارزش کل مورد انتظار مراتع منطقه از محل تولید موسیر و تولید علوفه، بالغ بر ۲۴۶۱۹۰۰۰ ریال برآورد شد که سهم موسیر از کل ارزش مورد انتظار مرتع، ۹۶ درصد است [۲۸].

بررسی‌های انجام شده در خصوص ارزش اقتصادی کارکردهای تولیدی مراتع از محل تولید علوفه، سریش و قارچ دنبلان در مراتع پلدشت آذربایجان غربی، نشان داد که میانگین درآمد ناخالص روزانه قارچ دنبلان، در سال ۱۳۹۷، ۶۴۹ هزار ریال و مجموع درآمد ناخالص سالانه برای کل بهره‌برداران، ۹۳۸۰۵۳ هزار ریال می‌باشد. در این ارتباط، در یک دوره برداشت پس از کسر هزینه‌های آشکار برداشت (حمل و نقل)، درآمد خالص روزانه برای

متر، پراکنش دارد (شکل ۱). شیب غالب منطقه، ۳۰-۶۰ درصد می‌باشد و جهت آن، شمالی است. متوسط بارندگی سالانه بلندمدت منطقه، ۶۷۸ میلی‌متر و متوسط دمای سالانه آن، ۹/۴ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. با استناد به طبقه‌بندی اقلیمی گوسن، اقلیم منطقه، خیلی مرطوب فراسرد می‌باشد که دارای تابستان‌های معتدل و خنک و زمستان‌های خیلی سرد می‌باشد و فصل زمستان، پوشیده از برف و یخبندان می‌باشد [۱۹].

کوه‌رنگ بختیاری، مورد بررسی قرار گرفت. محدوده مذکور، از نظر اقلیم، توپوگرافی، خاک، واحد اراضی و پوشش گیاهی، معرف سطح وسیعی از مراتع کوهستانی منطقه است که نتایج آن، قلیل‌تعمیم به رویشگاه‌های مشابه است.

مراتع مورد پژوهش با مساحت ۵۲۵ هکتار، با موقعیت جغرافیایی ۵۲° ۵۳' تا ۵۳° ۳۱' عرض شمالی و ۲۱' ۵۱° تا ۲۳' ۵۱° طول شرقی، در دامنه ارتفاعی ۳۱۰۰-۲۳۵۰



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی مراتع علی‌آباد موسیری کوه‌رنگ

گیاهی، در هر توده معرف، ۳۰ پلات دو مترمربعی با فاصله ۱۰ متر از همدیگر در امتداد سه ترانسکت ۱۰۰ متری، مستقر شد. در مجموع، ۹۰ پلات دو متر مربعی در امتداد ۹ ترانسکت ۱۰۰ متری بکار برده شد. فواصل بین ترانسکت‌ها نیز ۵۰ متر در نظر گرفته شد. در هر یک از پلات‌ها، ابتدا درصد پوشش تاجی و تعداد پایه‌های گیاهی، یادداشت گردید و پس از اندازه‌گیری شاخصه‌های ساختاری پوشش گیاهی؛ مقدار تولید علوفه گونه‌های مورد چرای دام و مقدار تولید اندام‌های مورد استفاده گیاهان دارویی، به روش نمونه‌گیری مضاعف، بر حسب کیلوگرم در هکتار، برآورد گردید و از مجموع تولید

## ۲.۲. روش بررسی

### ۲.۲.۱. اندازه‌گیری پوشش گیاهی و برآورد

#### تولید گیاهان دارویی

مراتع مورد بررسی، در مقیاس مطالعات اجرایی ۱:۲۵۰۰۰ و بر مبنای نمود ظاهری، دارای یک تیپ گیاهی با نام *Astragalus brachycalyx*- *Daphne mucronata*-*Cirsium bracteosum* می‌باشد. برای اندازه‌گیری پوشش گیاهی، در داخل تیپ گیاهی مذکور، سه توده معرف در نظر گرفته شد و پس از پیاده کردن شبکه نمونه‌برداری جهت برداشت فاکتورهای پوشش

سبز سه تا چهارساله کلوس و سرشاخه‌های گل‌دار آویشن دنیایی و پونه، در بازار محلی خرید و فروش می‌شود. بنابراین در برآورد تولید گیاهان دارویی، تنها مقدار تولید اندام‌های مذکور در هر پایه، مد نظر قرار گرفت. طبیعی است با توجه به یکسان نبودن مرحله رشد گونه‌ها و همچنین متفاوت بودن اندام مورد استفاده در هر گونه، اندازه‌گیری تولید، در مراحل مختلف فصل رویش انجام شد. لازم به ذکر است که مرتع مذکور، قرق بوده و بذور کلوس و موسیر با نظارت اداره منابع طبیعی جهت بهره‌برداری مرتعداران، کپه کاری شده است و از آنجایی پایه‌های کلوس، در سال‌های انجام پژوهش، هنوز به سن مناسب بهره‌برداری نرسیده بودند؛ از تولید این گونه در محاسبات، صرف نظر شد. همچنین حداکثر حد بهره‌برداری مجاز گیاهان دارویی با تکیه بر نظریه نصف داشت و نصف برداشت، در بهترین شرایط از نظر وضعیت و گرایش مرتع و عدم حساسیت خاک به فرسایش، برای مناطق نیمه‌خشک، با توجه به شرایط مرتع مورد مطالعه، ۴۰ درصد در نظر گرفته شد [۶].

## ۲.۲.۲. محاسبه شاخص‌های اقتصادی

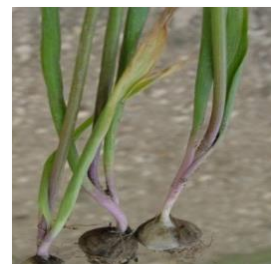
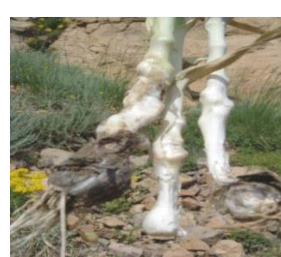
### برآورد قیمت گیاهان دارویی و علوفه

قیمت گیاهان دارویی، به دلیل مبادله آن در بازار، با استناد به میانگین قیمت آنها در بازار محلی، برآورد شد. قیمت علوفه تولیدی نیز به دلیل اینکه علوفه مرتعی با توجه به نوع گونه، کلاس خوشخوراکی و ارزش غذایی، از نظر اقتصادی یک کالای ناهمگن می‌باشد و در یک بازار سازمان یافته مبادله نمی‌شود [۱۶، ۲۳]، از روش هزینه جایگزین (قیمت معادل جو) برآورد شد و مقدار علوفه قابل برداشت با توجه به مقایسه ویژگی‌های آنها (نوع گونه، کلاس خوشخوراکی و ارزش غذایی) با جو، به طور میانگین در ضریب ۰/۷ معادل TDN جو ضرب گردید [۱۲].

کلاس‌های خوشخوراکی؛ تولید کل مرتع برحسب کیلوگرم در هکتار برآورد گردید. با اعمال ضرایب حد بهره‌برداری مجاز رویشگاه و درصد خوشخوراکی کلاس‌های گیاهی در مقدار علوفه هر یک از کلاس‌های گیاهی، مقدار علوفه قابل برداشت مرتع مورد پژوهش، محاسبه گردید و از نسبت علوفه قابل برداشت به علوفه کل، شایستگی تیپ گیاهی، از نظر تولید علوفه، تعیین شد. در این ارتباط، چنانچه نسبت علوفه قابل برداشت هر تیپ گیاهی به تولید کل آن، بیش از ۴۰ درصد باشد، شایستگی آن از نظر تولید علوفه، مطلوب (S1)؛ اگر این نسبت بین ۳۰-۴۰ درصد باشد، شایستگی آن، متوسط (S2)؛ اگر نسبت مذکور، بین ۲۰-۳۰ درصد باشد، شایستگی آن، کم (S3) و چنانچه، مقدار علوفه قابل برداشت هر تیپ گیاهی، کمتر از ۲۰ درصد تولید کل آن باشد؛ غیر شایسته (N) از نظر تولید علوفه می‌باشد [۱، ۳، ۴، ۲۶].

ظرفیت چرای مراتع مورد بررسی، با توجه به مقدار علوفه قابل برداشت و لحاظ نمودن مقدار ۱/۷ کیلوگرم علوفه خشک، به عنوان نیاز روزانه گوسفند نژاد لری بختیاری چرا کننده در مراتع منطقه با میانگین وزن ۵۰ کیلوگرم، برای مدت ۱۲۰ روز محاسبه شد [۱۰، ۲].

با توجه به پیمایش میدانی و مراجعه به بازارهای محلی، مشخص شد که از تمامی گونه‌های دارویی موجود در ترکیب گیاهی مراتع مورد پژوهش، به صورت عرفی جهت فروش و کسب درآمد، بهره‌برداری نمی‌شود و تنها بهره‌برداری از موسیر (*Allium hirtifolium*)، بن سرخ (*Allium jesdianum*)، تره کوهی (*Allium*) پونه (*ampeloprasu*)، کلوس (*Kelussia odoratissima*)، پونه (*Mentha longifolia*) و آویشن دنیایی (*Thymus daenensis*)، رایج است (شکل ۲). لذا جهت برآورد تولید گیاهان دارویی، فقط مقدار تولید اندام مورد استفاده گونه‌های مذکور مد نظر قرار گرفت. در این خصوص، غده‌های زیرزمینی موسیر، تره کوهی و بن سرخ، برگ‌های

موسیر (*Allium hirtifolium*)بن سرخ (*Allium Jesdianum*)کلوس (*Kelussia odoratissima*)تره کوهی (*Allium Ampeloprasu*)پونه (*Mentha longifolia*)آویشن دنايي (*Thymus daenensis*)

شکل ۲. تصویر گونه‌های دارویی مراتع علی‌آباد موسیری در استان چهارمحال و بختیاری

### رلنت اقتصادی بهره‌برداری از گیاهان دارویی و تولید علوفه

سود اقتصادی سالانه به‌دست آمده از فروش یک محصول در واحد سطح، رانت اقتصادی نام دارد [۳۳] که از کسر هزینه‌های آشکار (حمل و نقل) و پنهان (کارگری) از درآمد ناخالص و تقسیم جواب حاصله بر سطح، به‌دست می‌آید [۳۴].

چگونگی محاسبه رانت اقتصادی در روابط ۱ الی ۳ ارائه شده است:

### درآمد ناخالص و خالص سالانه خانوار از محل بهره‌برداری گیاهان دارویی

بر مبنای اطلاعات میدانی، هزینه‌ها و درآمد بهره‌برداری از گیاهان دارویی و تولید علوفه، برآورد گردید. در این رابطه، پس از اندازه‌گیری تولید گیاهان دارویی و همچنین اطلاع از تولید علوفه مرتع؛ با در نظر گرفتن میانگین قیمت آنها، درآمد ناخالص محاسبه شد. در مرحله بعد، با کسر هزینه‌های آشکار بهره‌برداری (حمل و نقل) و پنهان (کارگری) از درآمد ناخالص، درآمد خالص به‌دست آمده برحسب خانوار، برآورد گردید [۲۲،۷].

حاصله برحسب نفر در سال، از طریق رابطه ۵، محاسبه گردید [۱۶].

$$E = \frac{n \times d}{250} \quad \text{رابطه (۵)}$$

E اشتغال، n شمار افراد شاغل در روز و d فرصت اشتغال (روز) در دوره بهره‌برداری می‌باشد.

### ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع منطقه از محل بهره‌برداری از گیاهان دارویی و علوفه

مجموع ارزش کنونی سودهای خالص سالانه در واحد سطح (رانت اقتصادی) یک هکتار زمین تا بی‌نهایت حاصل از تولید یک محصول معین، ارزش مورد انتظار آن زمین را نشان می‌دهد [۱۳]. محاسبه ارزش تا بی‌نهایت، با این فرض صورت می‌گیرد که درآمدها و هزینه‌ها، به‌طور پیوسته و با نرخ تورم ثابت سالانه تا بی‌نهایت ادامه می‌یابند؛ بنابراین ارزش هر هکتار از مراتع مورد بررسی از نظر بهره‌برداری از گیاهان دارویی یا تولید علوفه، با تقسیم رانت اقتصادی بر نرخ تنزیل واقعی، از طریق رابطه ۶ محاسبه گردید.

$$REV = \frac{ER}{r} \quad \text{رابطه (۶)}$$

REV ارزش هر هکتار مرتع ناشی از یک محصول معین، ER رانت اقتصادی و r نرخ تنزیل واقعی با کسر نرخ تورم و ریسک از نرخ سود بانکی رایج در یک بخش اقتصادی می‌باشد. نرخ تنزیل با توجه به اطلاعات مرکز آمار ایران و در نظر گرفتن نرخ تورم و سود بانکی، در نظر گرفته می‌شود. در این پژوهش، نرخ تنزیل با توجه به اطلاعات مرکز آمار ایران در شهریورماه ۱۳۹۹، محاسبه شد. در این مقطع زمانی، نرخ سالانه سود بانکی، ۲۰ درصد و نرخ تورم سالانه برای خانوارهای روستایی، ۲۵/۴ درصد بود که از تفاوت آنها، نرخ تنزیل واقعی، ۵/۴ درصد محاسبه شد.

کل ارزش مورد انتظار مرتع نیز، از جمع درآمدهای

$$ER = \frac{TR - TC}{S} \quad \text{رابطه (۱)}$$

ER رانت اقتصادی، S مساحت محدوده پراکنش (هکتار)، TR درآمد ناخالص (کل دریافتی) و TC هزینه‌های آشکار و پنهان (هزینه کل) است.

$$TR = Y \times P_Y \quad \text{رابطه (۲)}$$

Y کل تولید محصول گونه مولد و  $P_Y$  قیمت محصول می‌باشد.

$$TC = TVC + TFC \quad \text{رابطه (۳)}$$

TVC هزینه‌های متغیر و TFC هزینه‌های ثابت است.

### حاشیه بازاریابی بهره‌برداری از گیاهان دارویی

حاشیه بازاریابی، از شاخص‌های مهم به‌منظور تحلیل جذابیت اقتصادی بهره‌برداری از گیاهان دارویی است و عبارت از تفاوت قیمت خرده‌فروشی و عمده‌فروشی که از رابطه ۴ محاسبه گردید [۲۲]. این شاخص، معرف قیمت‌های پرداختی عوامل بازار جهت خدمات بازاریابی است و شامل خرید، فرآوری، بسته‌بندی، حمل و نقل و انبارداری می‌شود [۹]. اندازه این ضریب به نوع خدماتی که تا رسیدن محصول به‌دست مصرف‌کننده نهایی انجام می‌گیرد و نیز به فسادپذیری محصول و سرعت فروش آن و شدت رقابت موجود در بازار و کارایی کل بازار بستگی دارد [۲۲].

$$r = \frac{P_r - P_w}{P_r} \times 100 \quad \text{رابطه (۴)}$$

r حاشیه بازاریابی،  $P_r$  قیمت خرده‌فروشی یا قیمت محصول در بازار و  $P_w$  قیمت عمده‌فروشی در مرتع می‌باشد.

### اشتغال سالانه

جهت محاسبه اشتغال حاصل از بهره‌برداری گیاهان دارویی در گستره منطقه، میزان نفر روز-کار لازم برای برداشت گیاهان دارویی، به شمار روزهای کاری مفید موجود در یک سال (۲۵۰ روز)، تقسیم و در نتیجه، اشتغال

نرم‌افزار اکسل، انجام شد.

### ۳. نتایج

#### ۳.۱. خصوصیات فیزیکی و اطلاعات وضعیت و

##### گرایش مراتع مورد پژوهش

خصوصیات فیزیکی و اطلاعات مرتبط رویشگاه مورد بررسی نیز به شرح جدول ۱ است. وضعیت مراتع مورد بررسی، متوسط و گرایش پوشش گیاهی و خاک، در حال حاضر، مثبت است (جدول ۲).

خالص کنونی تا بی‌نهایت همه فرآورده تولیدشده (شامل تولید علوفه و گیاهان دارویی) بر اساس رابطه ۷، محاسبه شد [۳۰] که به این طریق، می‌توان به اهمیت و درصد ارزش ریالی بهره‌برداری شده کنونی گیاهان دارویی نسبت به ارزش کل منطقه تا بی‌نهایت دست یافت.

$$\text{رابطه (۷)} \quad \text{TREV} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{ER}_i}{r}$$

TREV ارزش هر هکتار مرتع ناشی از مجموع تولیدات، ER<sub>i</sub> رانت اقتصادی به‌دست‌آمده از تولید محصول *i* و *r* نرخ تنزیل واقعی است. تمامی محاسبات اقتصادی مطرح، با فرمول نویسی در

جدول ۱. اطلاعات پوشش گیاهی و خصوصیات فیزیکی مراتع علی‌آباد موسیری کوه‌رنگ

درصد خاک لخت	درصد لاشبرگ	درصد سنگ و سنگریزه	درصد پوشش تاجی	واحد اراضی	جهت غالب	شیب غالب	دامنه ارتفاعی (متر)	مساحت (هکتار)	تیپ گیاهی
۱۵/۲	۱۳/۲	۱۰/۳	۶۱/۳	کوهستان	شمالی- جنوبی	۳۰-۶۰٪	۲۱۰۰-۲۹۰۰	۵۲۴/۵۱	As.br- Da.mu-Ci.br

جدول ۲. امتیازات مرتبط با وضعیت و گرایش مراتع علی‌آباد موسیری کوه‌رنگ

تیپ گیاهی	وضعیت مرتع (بر اساس نسخه اصلی روش چهار فاکتوری)				گرایش مرتع (بر اساس ترازوی گرایش)		
	عامل خاک	عامل پوشش گیاهی	عامل ترکیب گیاهی	عامل بنیه و شادابی	وضعیت مرتع	جمع امتیازات	جمع امتیازات
تیپ گیاهی	عامل خاک	عامل پوشش گیاهی	عامل ترکیب گیاهی	عامل بنیه و شادابی	وضعیت مرتع	جمع امتیازات	جمع امتیازات
As.br- Da.mu-Ci.br	یک	یک	یک	یک	خوب	۴۳	+۴

#### ۳.۳. تولید اندام مورد استفاده گیاهان دارویی

مقدار تولید اندام‌های گیاهان دارویی که بهره‌برداری از آنها در منطقه رایج است، ۴۸۶/۴ کیلوگرم در هکتار برآورد شد که با اعمال ضریب ۴۰ درصد حد بهره‌برداری مجاز؛ مقدار تولید قابل برداشت، ۱۹۴/۶ کیلوگرم در هکتار، محاسبه شد. در این ارتباط، درصد پوشش تاجی، تعداد پایه در هکتار و اندام مورد استفاده گیاهان دارویی

#### ۳.۲. تولید علوفه گونه‌های مورد چرای دام

مقدار تولید علوفه قابل چرای در مرتع مورد بررسی، ۲۴۳/۸ کیلوگرم در هکتار است که با احتساب ضرایب حد بهره‌برداری مجاز رویشگاه و خوشخوراکی کلاس‌های گیاهی؛ مقدار علوفه قابل برداشت محدوده مورد بررسی، ۷۳/۴ کیلوگرم در هکتار برآورد شد (جدول ۳).



نیز در جدول ۴، ارائه شده که بر مبنای آنها، تولید تیپ گیاهی، از نظر گیاهان دارویی، قابل محاسبه است.

جدول ۳. علوفه قابل برداشت مراتع علی‌آباد موسیری کوه‌رنگ

تیپ گیاهی	مساحت (هکتار)	وضعیت مرتع	گرایش مرتع	کلاس شایستگی به فرسایش	حد بهره‌برداری مجاز رویشگاه (درصد)	تولید قابل چرای دام (کیلوگرم در هکتار)	درصد پوشش تاجی کلاس‌های گیاهی		
							گیاهان کلاس I	گیاهان کلاس II	گیاهان کلاس III قابل چرا
<i>As.br- Da.mu-Ci.br</i>	۵۲۴/۵۱	خوب	مثبت	S <sub>1</sub>	۵۰	۲۴۳/۸	۶/۸	۲۰/۲۳	۱۷/۸

ادامه جدول ۳.

تیپ گیاهی	تولید کلاس‌های گیاهی (کیلوگرم در هکتار)			علوفه قابل برداشت کلاس‌های گیاهی (کیلوگرم در هکتار)			علوفه قابل برداشت تیپ گیاهی (کیلوگرم در هکتار)	نسبت علوفه قابل برداشت به تولید کل (درصد)	طبقه شایستگی تولید علوفه
	گیاهان کلاس I	گیاهان کلاس II	گیاهان کلاس III قابل چرا	گیاهان کلاس I	گیاهان کلاس II	گیاهان کلاس III قابل چرا			
<i>As.br- Da.mu-Ci.br</i>	۶۲/۵	۶۰/۶	۱۲۰/۷	۳۲/۲۵	۱۸/۱۸	۲۴/۱۴	۷۳/۳۸	۳۰	S <sub>2</sub>

جدول ۴. مقدار تولید گیاهان دارویی مراتع علی‌آباد موسیری کوه‌رنگ

نام علمی	نام فارسی	اندام مورد استفاده	محدوده پراکنش (هکتار)	تراکم (تعداد پایه در هکتار)	متوسط تولید هر پایه (گرم)	درصد پوشش تاجی	تولید (کیلوگرم در هکتار)	تولید قابل برداشت (کیلوگرم در هکتار)	تولید اندام دارویی (کیلوگرم در هکتار)
<i>Allium hirtifolium</i>	موسیر	اندام زیرزمینی (غده) و اندام هوایی	۵۳	۲۳۷۸۰	۱۲/۸	۴/۵	۳۰۴/۴	۱۲۱/۷۶	
<i>Allium jesdianum</i>	بن سرخ	اندام زیرزمینی (غده) و اندام هوایی	۱۵۰	۷۳۴۰	۱۷/۴۳	۲/۳	۱۲۸	۵۱/۲	
<i>Allium ampeloprasu</i>	تره کوهی	اندام زیرزمینی و اندام هوایی	۲۰۰	۸۲۳۸	۳/۹	۱/۹	۳۲	۱۲/۸	۱۹۴/۵۶
<i>Mentha longifolia</i>	پونه	اندام هوایی (برگ و گل و سرشاخه)	۱۵۰	۵۲۳۱	۲/۳	۲/۴	۱۲	۴/۸	
<i>Thymus daenensis</i>	آویشن دناپی	اندام هوایی (برگ و گل و سرشاخه)	۱۵۰	۴۶۳۲	۲/۱۶	۲/۲	۱۰	۴	

## ۳.۴. ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع منطقه

## از محل بهره‌برداری گیاهان دارویی و علوفه

ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع مورد پژوهش، از نظر بهره‌برداری از گیاهان دارویی، در جدول ۵، ارائه شده است. در این ارتباط، مقادیر مرتبط با درآمد ناخالص، رانت اقتصادی، اشتغال سالانه و ضریب حاشیه بازاریابی مرتبط با بهره‌برداری از گیاهان دارویی نیز ارائه شده است که از تفسیر آنها می‌توان در تعیین اولویت بهره‌برداری از گونه‌های دارویی، تصمیم گرفت. آنچه مسلم است، به لحاظ قبل فهم بودن بهتر نتایج و اینکه تفسیر راحت و ساده‌تری از نتایج صورت گیرد، تأکید بیشتری بر مقادیر ارزش مورد انتظار شده است که دربرگیرنده مقادیر دیگر شاخص‌های اقتصادی نیز می‌باشد.

پس از محاسبه شاخص‌های اقتصادی مذکور برای هر گونه، نظر به اینکه سهم تولید لندام دارویی گونه‌های مختلف در واحد سطح متفاوت است، جهت برآورد شاخص‌های اقتصادی برای کل گونه‌ها در واحد سطح،

درصد سهم تولید هر گونه در شاخص اقتصادی آن گونه، ضرب گردید. بنابراین با توجه به نسبت تولید لندام دارویی هر گونه به کل تولید گیاهان دارویی مورد استفاده در تیپ گیاهی، درآمد ناخالص حاصل از فروش گیاهان مورد نظر در یک دوره برداشت، ۱۱۶/۴۶۳۹۷۴ میلیون ریال در هکتار، برآورد شد که پس از کسر هزینه‌های آشکار و پنهان بهره‌برداری، رانت اقتصادی حاصل از فروش گیاهان دارویی، ۴۰/۰۵۴۳۴۲ میلیون ریال در هکتار در سال به‌دست آمد. همچنین ارزش مورد انتظار هر هکتار از مرتع مورد مطالعه از محل بهره‌برداری گیاهان دارویی با در نظر گرفتن نرخ تنزیل ۵/۴ درصد در شهریور سال ۱۳۹۹، ۷/۷۱۴۵۴۷ میلیون ریال در هکتار برآورد شد.

حاشیه بازاریابی موسیر (۱۴ درصد)، بن سرخ (۵۰ درصد)، تره کوهی (۵۲ درصد)، پونه (۱۰ درصد) و آویشن (۱۲ درصد) به‌دست آمد و اشتغال سالانه بهره‌برداری از گیاهان دارویی نیز حدود سه نفر در سال در محدوده ۳۰۰ هکتاری پراکنش گیاهان دارویی محاسبه شد (جدول ۵).

جدول ۵. ارزش مورد انتظار مراتع علی‌آباد موسیری کوه‌رنگ از محل بهره‌برداری از گیاهان دارویی

گیاه دارویی	تولید قابل برداشت (کیلوگرم در هکتار)	نسبت تولید هر گونه به تولید کل گیاه دارویی در تیپ گیاهی (درصد)	قیمت خرده فروشی (میلیون ریال به ازای هر کیلوگرم)	قیمت عمده فروشی (میلیون ریال به ازای هر کیلوگرم)	درآمد ناخالص (میلیون ریال)	رانت اقتصادی (میلیون ریال در هکتار در سال)	ارزش مورد انتظار بهره‌برداری از گیاهان دارویی (میلیون ریال در هکتار)	ضریب حاشیه بازاریابی (درصد)	اشتغال سالانه (نفر در سال)
<i>Allium hirtifolium</i>	۱۲۱/۷۶	۶۲/۵۸	۰/۵	۰/۴۳	۵۶/۶۱۸۴۰۰	۵۱/۴۰۰۱۱۴	۹/۵۱۸۵۴۰	۱۴	۱/۲
<i>Allium jesdianum</i>	۵۱/۲	۲۶/۳	۰/۸	۰/۶۵	۳۰/۷۲۰۰۰۰	۲۹/۲۸۶۴۰۰	۵/۴۲۳۷۰۴	۵۰	۰/۸
<i>Allium ampeloprasu</i>	۱۲/۸	۶/۵	۰/۲۵	۰/۱۹	۲/۳۶۸۰۰۰	۲/۱۴۴۰۰۰	۳۹۷/۰۳۷	۵۲	۰/۳۱
<i>Mentha longifolia</i>	۴/۸	۲/۴	۰/۴۲	۰/۳۷	۱/۵۸۰۰۰۰	۰/۱۸۰۰۰۰	۰/۰۳۳۳۳۳	۱۰	۰/۱۸
<i>Thymus daenensis</i>	۴	۲/۰۵	۰/۵	۰/۴۵	۲/۲۸۰۰۰۰	۲/۰۵۶۰۰۰	۰/۳۸۰۷۴۱	۱۲	۰/۲

ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع مورد بررسی نیز از محل تولید علوفه، با در نظر گرفتن نرخ تنزیل ۵/۴ درصد در شهریورماه ۱۳۹۹، ۱/۱۳۰۰۵۰ میلیون ریال در هکتار، برآورد شد (جدول ۶).

جدول ۶. ارزش مورد انتظار مراتع علی‌آباد موسیری کوه‌رنگ از محل بهره‌برداری از علوفه

تیپ گیاهی	مساحت (هکتار)	وضعیت مرتع	گرایش مرتع	کلاس شایستگی فرسایش	حد بهره‌برداری مجاز	تولید علوفه مورد چرای دام (کیلوگرم در هکتار)	علوفه قابل برداشت (کیلوگرم در هکتار)	قیمت یک کیلوگرم جو (ریال)	ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع منطقه از محل تولید علوفه (میلیون ریال در هکتار)
As.br- Da.mu-Ci.br	۵۲۴/۵۱	خوب	مثبت	S <sub>1</sub>	۵۰	۲۴۳/۸	۷۳/۳۸	۲۲۰۰۰	۱/۱۳۰۰۵۰

قیمت علوفه خشک معادل ۷۰ درصد قیمت جو محاسبه شده است [۱۲].

#### ۴. بحث

اعتقاد دارند که بعد از پایان سال سوم، عاید اقتصادی بهره‌برداری از گونه‌های دارویی و به‌ویژه موسیر، به‌اندازه‌ای است که قادر به تأمین معیشت آنها خواهد بود.

بر اساس نتایج، ارزش مورد انتظار حاصل از بهره‌برداری گیاهان دارویی، ۷/۷۱۴۵۴۷ میلیون ریال در هکتار، برآورد گردید. در پژوهشی که در سال ۱۳۹۴ انجام شد، میانگین ارزش مورد انتظار حاصل از بهره‌برداری موسیر در مراتع نیمه استپی و آرناسای نقده (آذربایجان غربی)، ۲۳۶۳۹۰۰۰ ریال در هکتار، برآورد شد و بیان گردید که بهره‌برداری از محصولات فرعی، می‌تواند نقش مهمی در اقتصاد و اشتغال محلی ایفا کند و از افزایش شدت چرا در اراضی مرتعی بکاهد [۲۸].

نتایج نشان داد که ارزش مورد انتظار تولید علوفه در مراتع علی‌آباد موسیری ۱/۱۳۰۰۵۰ میلیون ریال در هکتار است که در مقایسه با ارزش مورد انتظار تولید گیاهان دارویی، بسیار کم است (حدود ۱۴/۶ درصد). یکی از دلایل کم بودن ارزش مورد انتظار علوفه تولیدی، این است که جهت محاسبه شاخص‌های اقتصادی بهره‌برداری از علوفه، باید به ارزش افزوده حاصل از تبدیل علوفه به فرآورده‌های دامی از جمله گوشت و فرآورده‌های لبنی [۲۹] توجه شود که در این پژوهش، همانطور که اشاره شد، به دلیل قرق بودن و عدم وجود دام چرا کننده در مرتع، این موارد در نظر گرفته نشده است. همچنین از

با توجه به اهمیت گیاهان دارویی در استفاده چند منظوره از مراتع و نقش آنها در افزایش درآمد بهره‌برداران، در این پژوهش سعی شد تا با استفاده از اطلاعات به‌دست آمده، به ارزیابی اقتصادی گیاهان دارویی مرتع علی‌آباد موسیری کوه‌رنگ، پرداخته شود.

بر اساس نتایج، مجموع تولید گیاهان دارویی سامان عرفی، برابر با ۴۸۶/۴ کیلوگرم در هکتار، برآورد شد که با اعمال ضریب ۴۰ درصد حد بهره‌برداری مجاز، مقدار تولید قابل برداشت، ۱۹۴/۵۶ کیلوگرم در هکتار، محاسبه شد. همچنین مقدار تولید علوفه گونه‌های مورد چرای دام مرتع علی‌آباد موسیری، ۲۴۳/۸ کیلوگرم در هکتار، گزارش شد که با در نظر گرفتن حد بهره‌برداری مجاز رویشگاه (۵۰ درصد) و درصد خوشخوراکی کلاس‌های گیاهی؛ علوفه قابل برداشت، ۷۳/۳۸ کیلوگرم در هکتار، محاسبه گردید. بنابراین، مقدار تولید گیاهان دارویی مورد استفاده، تقریباً ۲/۶ برابر علوفه تولیدی مورد چرای دام منطقه است و این نشان دهنده این است که مراتع مذکور از لحاظ تولید گیاهان دارویی، درخور توجه است. به‌طوری که در حال حاضر، ۱۱ خانوار از ۱۲ خانوار بهره‌بردار، دام‌های خود را فروخته‌اند و مرتع را به خاطر وضعیت نامناسب تولید علوفه طی سه سال گذشته، قرق کرده‌اند و

می‌گیرد و نیز به شدت فسادپذیری محصول و سرعت فروش آن و شدت رقابت موجود در بازار و کارایی کل بازار بستگی دارد [۲۲]. گذشته از آن، حاشیه بازاریابی، با قیمت محصول در سطح خرده فروشی، همچنین با هزینه‌های بازاریابی مانند هزینه دستمزد و هزینه حمل و نقل، رابطه مستقیم و معنی‌داری دارد [۱۸]. دلیل بالا بودن نسبی حاشیه بازار در محصولاتی مثل بن سرخ و تره کوهی، می‌تواند مربوط به فصلی بودن برداشت و استفاده بیشتر این گیاهان در فصل رویش به صورت تازه و فسادپذیری بالا و همچنین وجود واسطه‌های زیاد خرید این محصولات و نبود شرایط انبارداری در منطقه باشد. در این زمینه، حاشیه بازاریابی گیاه موسیر در سال ۱۳۹۴ در مراتع ییلاقی سارال، ۳۱/۵ درصد برآورد شد که دلیل آن محدود بودن فصل برداشت موسیر و سرعت فسادپذیری آن ذکر شده است [۸]. در بررسی ارزش اقتصادی محصولات فرعی مراتع پلدشت در آذربایجان غربی، ضریب حاشیه بازاریابی محصولات فرعی شامل قارچ دنبان، ۵۶ درصد و سریش ۶۰ درصد، به دست آمد که نتیجه فصلی بودن برداشت و سرعت فسادپذیری بالای محصولات مورد نظر، گزارش شده است [۱۵].

اشتغال سالیانه حاصل از بهره‌برداری گیاهان دارویی در رویشگاه مورد بررسی نیز معادل سه نفر در سال محاسبه گردید. اشتغال سالیانه حاصل از محل بهره‌برداری موسیر در ۱/۵ هکتار از رویشگاه‌های مراتع نیمه استپی واراناسای نرده استان آذربایجان غربی، ۰/۱۶ نفر در سال برآورد شد که سهم موسیر از کل اشتغال حاصل، ۱۰ درصد می‌باشد [۲۸]. با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق، مرتع حاضر با تولید انواع گیاهان دارویی می‌تواند درآمد و رفاه مردم محلی را افزایش دهد و نقش مهمی در اقتصاد و درآمد مرتعداران و جذابیت مرتعداری داشته باشد.

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش، در صورتی که وسعت منطقه زیاد باشد، بهره‌برداری از گیاهان دارویی در کنار اشتغال حاصل از مرتع، می‌تواند نقش عمده‌ای در

آنجایی که پوشش گیاهی غالب منطقه از گیاهان بوته‌ای و درختچه‌ای غیر خوش‌خوراک برای چرای دام بوده و همچنین گیاهان دارویی مورد بررسی و موجود در منطقه، مورد چرای دام واقع نمی‌شود؛ از اینرو، از محاسبه تولید آنها در برآورد ارزش مورد انتظار تولید علوفه، چشم‌پوشی شد. در این راستا، ارزش مورد انتظار علوفه تولیدی مراتع ییلاقی خزانگاه ماکو در سال ۱۳۸۷، ۱۰/۵ میلیون ریال در هکتار و ارزش محصول فرعی سریش ۶۷۰ هزار ریال در هکتار و در نهایت ارزش کل مورد انتظار هر هکتار از مراتع، ۱۱/۷ میلیون ریال در هکتار برآورد گردید [۱۷]. در پژوهشی دیگر که در سال ۱۳۹۵ در مراتع زمکان کرمانشاه انجام شد، ارزش مورد انتظار علوفه مراتع متراکم و نیمه متراکم، به ترتیب ۱۳۵۴ و ۹۰۳۶ هزار ریال برآورد گردید [۲۴]. ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع ییلاقی سارال کردستان، از محل برداشت موسیر در سال ۱۳۹۴، ۱۱۲/۲ میلیون ریال در هکتار و ارزش مورد انتظار هر هکتار مرتع از محل علوفه مورد چرای دام، ۳۲ میلیون ریال در هکتار برآورد گردید [۸].

بررسی نتایج، نشان می‌دهد که مجموع رانت اقتصادی بهره‌برداری از گیاهان دارویی مورد نظر در مرتع علی‌آباد موسیری ۴۰/۰۵۴۳۴۲ میلیون ریال در هکتار در سال می‌باشد. در این رابطه، رانت اقتصادی حاصل از بهره‌برداری از گونه شیرین‌بیان در سال ۱۳۸۹ در مراتع میان‌بند تازه قلعه خراسان شمالی، ۸ میلیون ریال در سال در هکتار گزارش شده است [۳۷]. سود اقتصادی حاصل از بهره‌برداری گونه سریش در سال ۱۳۸۷ در مراتع ییلاقی منطقه خزانگاه ماکو، برای هر خانوار، ۳۴۸۰۰۰ ریال و رانت اقتصادی حاصل از بهره‌برداری سریش ۱۶۷۴۸ ریال در هر هکتار در سال محاسبه شد [۱۷].

ضریب حاشیه بازاریابی بهره‌برداری از گونه موسیر، ۱۴ درصد، بن سرخ ۵۰ درصد، تره کوهی ۵۲ درصد، پونه ۱۰ درصد و آویشن ۱۲ درصد برآورد گردید. بررسی‌ها نشان داده است که اندازه این ضریب، به نوع خدماتی که تا رسیدن محصول به دست مصرف‌کننده نهایی انجام

قرار گیرد. در این راستا، باید بر دیگر خدمات و جنبه‌های استفاده از مرتع و توسعه مشاغل مرتبط با مرتع توجه کرد [۵]. ارائه طرح‌های مرتعداری تلفیقی با قابلیت توجه به هر سه جنبه مسائل اقتصادی-اجتماعی، اصول فنی و سیاست قوانین و تأکید بر استفاده چند منظوره از مراتع و استفاده از فن‌آوری‌های نوین در مدیریت مرتع، علاوه بر افزایش جذابیت، سبب اقتصادی شدن مرتعداری و افزایش رفاه و توانمندسازی جوامع بهره‌بردار عرفی می‌شود [۹].

از آنجایی که انجام این پژوهش، مبتنی بر سه سال آماربرداری از پوشش گیاهان علوفه‌ای و دارویی منطقه است. طبیعی است که مقدار علوفه و همچنین تولید اندام مورد استفاده گیاهان دارویی، با توجه به مقدار بارندگی و دمایی سالانه، متفاوت و متأثر از شرایط خشکسالی و ترسالی می‌باشد. از اینرو، پیشنهاد می‌شود جهت دستیابی به نتایج کاربردی و مطمئن‌تر، در سال‌های متفاوت از نظر وقایع آب و هوایی، یعنی دوره‌ای که در آن، هم سال‌های نرمال، هم خشکسالی و ترسالی در منطقه اتفاق افتاده است و معمولاً این دوره برای شرایط اقلیمی کشور ۱۰ سال توصیه شده است، اندازه‌گیری تولید و بررسی ارزش اقتصادی، ادامه یابد [۲۸].

مشابه این تحقیق در تیپ‌های مختلف گیاهی و مراتع متعدد با شرایط رویشگاهی و اقلیمی متفاوت انجام گیرد تا بتوان از نتایج آن در تدوین سند چشم‌انداز بهره‌برداری از گیاهان دارویی و اجرای طرح‌های مرتعداری معیشتی/تلفیقی و به‌عبارت‌دیگر، طرح‌های مرتعداری چند منظوره، استفاده نمود.

### سپاسگزاری

از مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی چهار محال و بختیاری و اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری چهار محال و بختیاری، به خاطر حمایت‌های لازم، تشکر و قدردانی می‌گردد.

اشتغال‌زایی در منطقه داشته باشد؛ اما توجه به این نکته لازم است که درآمدزا بودن گیاهان دارویی، سبب برداشت غیراصولی و تخریب مراتع نگردد و در برداشت آنها، توجه به حد مجاز رویشگاه، مد نظر قرار گیرد. بنابراین، لازم است در تدوین طرح‌های مرتعداری منطقه، بهره‌برداری اصولی از گیاهان دارویی و محصولات فرعی مد نظر قرار گیرد و به‌عنوان درآمدهای جانبی برای بهره‌برداران، لحاظ شود. این امر می‌تواند از اثرگذاری‌های تخریبی احتمالی حاصل از بهره‌برداری و برداشت بی‌رویه این محصولات در مراتع، جلوگیری کند [۲۸].

ارزش مورد انتظار محاسبه شده در پژوهش حاضر، بر پایه بهره‌برداری از گونه‌های دارویی و تولید علوفه است ولی ارزش واقعی مرتع با لحاظ کردن همه خدمات و تولیدات غیر بازاری و زیست‌محیطی آن نظیر کنترل فرسایش خاک، حفاظت آب و تغذیه آب‌های زیرزمینی، حفاظت حیات‌وحش و غیره، قطعاً بیشتر خواهد بود. بررسی‌های اقتصادی به‌ویژه ارزیابی و ارزشیابی کارکردهای بازاری و غیربازاری 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 [۳۶]. به‌طور کلی، تنوع استفاده از مرتع می‌تواند به کاهش هزینه عملیات مرتعداری کمک کند و در نتیجه میزان سودآوری بهره‌برداران را افزایش دهد [۶]. تنوع استفاده از مراتع، علاوه بر تأمین نیاز بهره‌برداران، سبب حفظ اکوسیستم و ارتقای خدمات اکوسیستمی مرتبط خواهد بود [۱۱].

با توجه به اینکه ملاک صدور پروانه‌های چرای دام در تمام طرح‌های مرتعداری واگذارشده در کشور، دستورالعمل ممیزی مراتع است و تنها بر مسائل فنی متکی بوده و نقش و جایگاه مسائل اقتصادی و اجتماعی و محیط زیستی کم‌رنگ است، پیشنهاد می‌شود از این پس، جهت واگذاری مراتع به بهره‌برداران، شرایط بهینه اقتصادی به‌منظور بهره‌وری بیشتر از این منابع، مد نظر

## References

- [1] Arzani, H. (1997). Instructions for assessing rangelands in different climatic zones. Publications of the Forests and Rangelands Research Institute, 67 p (In Persian).
- [2] Arzani, H. (2010). Forage quality and daily requirement of animal grazing.. University of Tehran Press, 354 p (In Persian).
- [3] Arzani, H. and Abedi, M. (2015a). Rangeland assessment, Volume I: Inventory and monitoring. University of Tehran Press, 224 p (In Persian).
- [4] Arzani, H. and Abedi, M. (2015b). Rangeland Assessment, Volume II: Measuring vegetation, University of Tehran Press, 306 p (In Persian).
- [5] Arzani, H., Borhani, M. and Charehsaz, N. (2016). World rangelands: Developments and future vision. Pooneh Publishing, 360 p (In Persian).
- [6] Arzani, H. Motamedi, J. (2019). Reducing pressure on rangelands through economicization of rangeland management. Iranian Journal of Nature, 4 (2):7-14 (In Persian).
- [7] Amir Nejad, H. (2007). Determining the total economic value of forests in northern Iran with emphasis on valuation of environmental and ecological services: A case study of forests in Nowshahr region, Ph.D thesis in Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Tarbiat Modares University, 154 p (In Persian).
- [8] Datsgiri, A. (2015). Estimating of expected value of the shallot byproduct in Saral meadows, Master's thesis in Range Management, Faculty of Natural Resources, University of Urmia, 105p (In Persian).
- [9] Daneshvar Ameri, Zh. and Yazdani, S. (2007). Factors affecting marketing margins shrimp. Journal of Agricultural Sciences, 1(2): 125-115 (In Persian).
- [10] Ebrahimi, A., Milotic, T. and Hoffmann, M. (2010). A herbivore grazing capacity model accounting for spatio-temporal environmental variation: A tools for a more sustainable nature conservation and rangeland management. Journal of Ecological Modelling, 221(4): 900-910.
- [11] Edak, N., Arzani, H. and Heshmatolvaezin, M. (2019). Investigating the role of beekeeping in increasing rangeland income (Case study: Zhivar village in Kurdistan province). Journal of Rangeland and Watershed Management, 71 (1): 1-10 (In Persian).
- [12] Eskandari, N., Alizadeh, A. and Mahdavi, F. (2008). Rangeland management policies in Iran. Pooneh Publishing, 195 p (In Persian).
- [13] Faustmann, M. (1995). On the determination of the value which forest land and immature stands possess for forestry. Journal of Forest Economics, 1(1): 7-44p.
- [14] Fwape, J.A. and Onyekwelu, J. (2002). The economic values of non-wood forest products in Nigeria. Xi World Forestry Congress, Antalya, Turkey, 12 p.
- [15] Ghanbari, S. (2019). Economic evaluation of rangeland production functions in West Azerbaijan. The First International Conference and the Fourth National Conference on the Protection of Natural Resources and the Environment, Mohaghegh Ardabili University, 10 p (In Persian).
- [16] Heshmatolvaezin, S.M.H., Barkaoui, A. and Peyron, J. (2007). Estimating the value of standing timber on the basis of parcel characteristics- The case of Beech in Lorraine Prior to the 1999 Storms. Revue Forestiere Francaise, 59 (6): 625-638.
- [17] Heshmatolvaezin, S.M.H., Ghanbari, S. and Tavili, A. (2010). Income of *Eremurus (Erenurus olgae)* and forage production in the Khazangah rangelands of Makoo, Journal of Range and Watershed Management, 63(2): 183-195 (In Persian).
- [18] Hosseini, S. and Ahughalandari, M. (2007). Economic analysis of marketing margin of Iranian Saffron. The Sixth Conference of Agricultural Economics, Mashhad, 8p (In Persian).
- [19] [Http://www.chbmet.ir/c3.asp](http://www.chbmet.ir/c3.asp) (2021/2/5).

- [20] Jafarzadeh, A., Mahdavi, A., Falah Shamsi, S.R. and Yousefpour, R. (2018). Economic evaluation of some services of Zagros rangelands ecosystem in Ilam province. *Journal of Rangeland*, 13 (3): 436-449 (In Persian).
- [21] Janse, G. and Ottitsch, A. (2005). Forest in flueincing the role of non-wood forest products and services. *Journal of Forest Policy and Economics*, 7(3): 309-319.
- [22] Kupahi, M. (2008). Principles of agriculture economics. Tehran University Press, 509p (In Persian).
- [23] Lalman, D. (2000). Limit feeding concentrate diets to beef cows as an alternative to feeding hay. F-3028, 4p
- [24] Moradi, S. (2018). Economic valuation of rangeland forage production function using hedonic pricing method- Case study: Zamkan Watershed, Kermanshah Province. The First International Conference on Environmental Sciences, Agriculture and Natural Resources, Tehran, 11 p (In Persian).
- [25] Motamedi, J., Alijanpour, A. and Banj shafie, A. (2015). Recognition and utilization of by-products of rangelands and forests in West Azerbaijan province. *Vice Research of Urmia University*, 125 p (In Persian).
- [26] Motamedi, J., Abdolalizadeh, Z. and SheydaeiKarkaj, E. (2016). Field and laboratory methods in research of grasslands and livestock products. Urmia University Press, 530 p (In Persian).
- [27] Motamedi, J. Arzani, H. Jafari, M. Farahpour, M. and Zare Chahooki, M.A. (2018). Presenting a model for estimating long-term grazing capacity of rangelands. *Journal of Range and Desert Research*, 26 (1): 241-259 (In Persian).
- [28] Motamedi, J., Mofidi Chalan, M., Rahmanpour, S. and Souri, M. (2018). Economic evaluation of Shallot utilization in Varnasa rangelands, Naghadeh, Iran. *Journal of Rangeland Science*, 8(3): 240-252.
- [29] Person, J., Redfearn, D. and Derwnoski, M. (2020). Estimating a fair value for standing forage, *Agriculture economics, Cornhusker economics*, 6 p.
- [30] Peyron, J.L. (1998). Elaboration d'un système de comptes économiques articulées de la foret au niveau national, Thèse de doctorat de l'université de Nancy II en sciences économiques, 368 p.
- [31] Raufi Rad, W., Bagheri, S.H., Jafari, M. and Mirtalebi, A. (2017). Estimation of economic value of *Astragalus gossypinus* and *Astragalus verus* in comparison with forage income from rangelands in Isfahan province. *Iranian Range and Desert Research*, 24 (1): 66-57 (In Persian).
- [32] Razzaqhian, H. Mohseni, b. and Kakularimi, A. (2017). Socio-economic promotion and livelihood of watershed residents with multi-purpose use of rangelands. 13th National Conference on Watershed Management Science and Engineering and 3rd National Conference on Protection of Natural Resources and Environment with a focus on watershed management and protection of natural resources and environment in Ardabil, 7 p (In Persian).
- [33] Saeed, A. (1995). Fundamentals of practical economics in forest management. University of Tehran Press, 339 p (In Persian).
- [34] Souri, A. (2005). Social capital and economic growth. *Journal of Economic Research*, 69(1): 87-107 (In Persian).
- [35] Walia, Z., Sachchid, N.R., Hareram, B., Saumitra, S.S., Asina, S.R., Hagera, D. and Cheta, K. (2020). Bioeconomy for sustainable development: economic importance of medicinal plant in Asian countries, *Bioeconomy for Sustainable Development*, Springer Singapore Publications, 359-377p.
- [36] Yeganeh, H., Azarnivand, H. Saleh, I., Arzani, H. and Amir Nejad, H.D. (2016). Estimation of economic value of forage production rangeland rangelands of Tahm watershed. *Journal of Watershed Management Research*, 106(1): 85-72.
- [37] Zakeri, E., Tavili, A. and Toloei, S. (2014). Evaluation of financial value of Glycyrrhiza globra utilization in comparison to the income gained from range forage of Taze Ghale rangelands. *Journal of Renewable Natural Resources*, 5(2): 15-26 (In Persian).
- [38] Zare, A., Arzani, H., Javadi, A., Eslami, M.R. and Baghestani Meybodi, N. (2013). Evaluation of the income of forage products and byproducts of *Amygdalus scoparia*. *Journal of Biodiversity and Environmental Science*, 3(12): 92-100.

