

تعیین ارزش اقتصادی و بهره برداری از گیاهان دارویی در مراتع فریزی، خراسان رضوی

Determining the economic value and exploitation of medicinal plants in Freezi rangelands, Khorasan Razavi province

مجید دشتی^{۱*}، جواد معتمدی^۲، سید احمد محدث حسینی^۱، محمد حسن پور عباس^۳

۱. دانشیار پژوهشی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران، (نگارنده مسئول)
۲. دانشیار پژوهشی، بخش تحقیقات مرتع، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.
۳. کارشناس ارشد، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری خراسان رضوی، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۳۰ - شناسانه برنمود رقمی: 10.22092/mpt.2022.360547.1114

چکیده

دشتی، م.، معتمدی، ج.، محدث حسینی، س.ا.، پور حسن، م.ح.، . تعیین ارزش اقتصادی و بهره برداری از گیاهان دارویی در مراتع فریزی، خراسان رضوی
نشریه علمی ترویجی فناوری گیاهان دارویی ایران، دوره ۴ - شماره ۲ - پیاپی ۷- پائیز و زمستان ۱۴۰۰ صفحه: ۸۳-۷۱

ارزیابی اقتصادی بهره‌برداری از گیاهان دارویی، از جمله اقدامات اساسی جهت تهیه طرح‌های مرتعداری چند منظوره است. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی اکولوژیکی و برآورد شاخص‌های اقتصادی بهره‌برداری از گیاهان دارویی، در مراتع کوهستانی فریزی واقع در استان خراسان رضوی انجام شد. برای این منظور، در طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹، پس از اندازه‌گیری درصد تاج پوشش و میزان تولید گیاهان دارویی، شاخص‌های اقتصادی شامل رانت اقتصادی و ارزش مورد انتظار محاسبه شدند. با توجه به نتایج پژوهش، سود اقتصادی بهره‌برداری از گیاهان دارویی شامل؛ *Achillea millefolium*, *Alyssum homolocarpum*, *Bunium persicum*, *Hypericum scabrum*, *Perovskia abrotanoides*, *Salvia sclarea*, *Verbascum sinuatum* و *Ziziphora clinopodioides* در یک دوره برداشت، ۲۲۱۲۵۰۰ ریال در هکتار در سال برآورد گردید. ارزش مورد انتظار مراتع منطقه نیز از محل بهره‌برداری از گیاهان دارویی، با در نظر گرفتن نرخ تنزیل ۵/۴ درصد در شهریور ماه سال ۱۳۹۹؛ ۱۳۳۵۶۵۰ ریال در هکتار برآورد شد. به‌طور کلی، بهره‌برداری مبتنی بر اصول اکولوژیکی از گیاهان دارویی، می‌تواند نقش مهمی در تکمیل معیشت، افزایش رفاه و توانمندسازی مرتعداران، حفظ اکوسیستم‌های مرتعی و ارتقاء خدمات اکوسیستمی مرتبط با آنها، ایفا کند. این موضوع، باید در سیاست‌گذاری توجه به گیاهان دارویی و در طرح‌های مرتعداری چند منظوره، مد نظر قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: ارزش مورد انتظار مرتع، درآمد خالص، سود اقتصادی، گیاهان دارویی

آدرس پست الکترونیکی نگارنده مسئول: Majiddashti46@gmail.com

مقدمه

با توجه به تأکید زیاد بر استفاده چرای از مراتع و علاقه مرتعداران به نگهداری و پرورش دام در طرح‌های مرتعداری، معمولا این سؤال مطرح می‌شود که چگونه می‌توان از فشار وارده بر مراتع کاست و نیز گام مهمی در راستای افزایش رفاه و توانمندسازی مرتعداران و جوامع بهره‌بردار عرفی و جذاییت مرتعداری، برداشت؟ (Motamedi et al., 2017). در چنین شرایطی، استفاده چند منظوره از مراتع که از آن به عنوان یکی از چالش‌های نوین پیش روی بهره‌برداران مرتع نامبرده می‌شود (Arzani & Motamedi, 2019)، می‌تواند به عنوان یک راهکار اساسی برای پاسخ و تحقق موارد مطرح در سؤال فوق، در نظر گرفته شود.

تأکید بر جنبه استفاده از گیاهان دارویی مراتع 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 فوق باشد. مضافا اینکه تعیین سهم درآمد خانوارها از بهره‌برداری از گیاهان دارویی در مقایسه با استفاده چرای از علوفه مرتع و نیز شناسایی مکان‌های مناسب و دارای ارزش اقتصادی بهره‌برداری گیاهان دارویی و همچنین تولید علوفه برای چرای دام، حائز اهمیت است (Motamedi et al., 2017). لذا پاسخ به سؤالات مذکور به منظور تحقق اهداف استفاده چند منظوره از مراتع، ضروری به نظر می‌رسد.

اگرچه تاکنون پژوهش‌های جامعی در

خصوص شناسایی و پراکنش گیاهان دارویی در عرصه‌های مرتعی و بازدهی ترکیبات مؤثره و نحوه استقرار آنها در شرایط آزمایشگاهی و مزرعه‌ای، به انجام رسیده است؛ ولی به دلیل این که مطالعات کمتری در خصوص توان تولید (مقدار اندام/ محصول مورد استفاده) آنها در مناطق مختلف آب و هوایی و ارزیابی اکولوژیکی و اقتصادی انجام گرفته است، متأسفانه حد بهره‌برداری مجاز از رویشگاه‌های مرتعی به منظور بهره‌برداری گیاهان دارویی مشخص نشده و در حال حاضر عرصه‌هایی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند که کمتر برای تولید گیاهان دارویی، شایستگی دارند. (Motamedi et al., 2017). از اینرو، شناسایی رویشگاه‌ها، بررسی نیازهای اکولوژیکی گیاهان دارویی و مشخص نمودن توان تولید آنها به منظور ارزیابی شایستگی رویشگاه‌های مرتعی، از جمله اقداماتی است که لازم است در این راستا انجام پذیرد (Motamedi et al., 2017; Motamedi et al., 2018).

گیاهان دارویی، نقش مهمی در اقتصاد مردم محلی و حفاظت و توسعه مدیریت اکوسیستم‌های طبیعی داشته و به واسطه نقش آنها در حمایت معیشت خانوار، سبب شده به عنوان یکی از مسائل پایه‌ای در مدیریت پایدار عرصه‌های طبیعی مطرح باشند (Zare et al., 2013; Walia et al., 2020; Movaghari et al., 2014; Razzaqian et al., 2018; Jafarzadeh et al., 2019). همچنین بررسی‌های صورت گرفته در خصوص ارزیابی اقتصادی بهره‌برداری از گیاهان دارویی مراتع، بر این موضوع تأکید دارد

مواد و روش‌ها

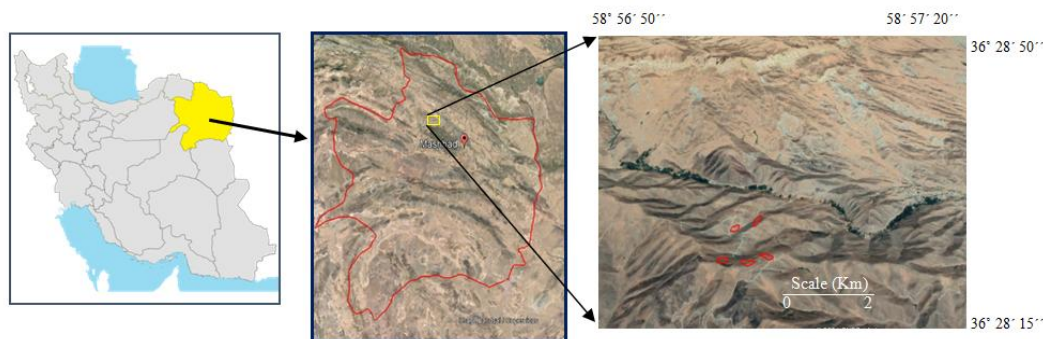
معرفی منطقه

در این پژوهش، مراتع کوهستانی فریزی، واقع در رشته کوه‌های بینالود، مورد مطالعه قرار گرفت. مراتع مورد بررسی، به نحوی در نظر گرفته شد که در نگاه اول و از نظر عرف، به‌عنوان مکان معرف پراکنش گیاهان دارویی، شناخته شود و در ترکیب گیاهی آن، گیاهان دارویی، سهم قابل توجهی داشته باشند. علاوه بر این، از نظر اقلیم، توپوگرافی، خاک، واحد اراضی و پوشش گیاهی، معرف سطح وسیعی از مراتع کوهستانی در منطقه بینالود است. مراتع مورد پژوهش، در موقعیت جغرافیایی $53^{\circ} 56'$ تا $58^{\circ} 18' 57''$ طول شرقی و $28^{\circ} 14'$ تا $36^{\circ} 28' 49''$ عرض شمالی، در دامنه ارتفاعی ۱۸۵۰ تا ۲۳۰۰ متری از سطح دریا، قرار دارد (شکل ۱). رویشگاه مورد مطالعه، سنگلاخی با بافت خاک لومی شنی می‌باشد. متوسط بلند مدت بارندگی و دمای سالانه منطقه مورد مطالعه، به‌ترتیب ۳۵۰ میلی‌متر و ۱۱/۵ درجه سانتی‌گراد است. بر این اساس، اقلیم منطقه بر مبنای طبقه‌بندی اقلیمی دومارتن، نیمه خشک است. مراتع مورد بررسی، در مقیاس مطالعات اجرایی و در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ و بر مبنای نمود ظاهری، دارای یک تیپ گیاهی به نام *Astragalus brevidense* و *Agropyron trichophorum* می‌باشد. میانگین درصد پوشش تاجی، سنگ و سنگریزه، لاشبرگ و خاک لخت آن، ۴۸، ۲۲، ۸ و ۲۲ درصد است. طبقه وضعیت مرتع رویشگاه، بر اساس نسخه اصلی روش چهار فاکتوری و جمع امتیاز ۳۱، متوسط

که بهره‌برداری از آنها، ضمن ایجاد اشتغال و درآمد و بهبود شرایط اقتصادی بهره‌برداران، ارزش صادراتی قابل توجهی نیز برخوردار است (Rastgar et al., 2013 Zakeri et al., 2014);

Heshmatol Vaezin et al., 2010; Rastghar et al., 2013; Zakeri et al., 2014; Raufi rad et al., 2016; Moradi et al., 2019; Moladoost & Shahmoradi, 2020; Zare et al., 2013; Zare et al., 2014; Motamedi et al., 2018). بنابراین، ضرورت دارد که با ساماندهی بهره‌برداری از گیاهان دارویی و ارزیابی اکولوژیکی و اقتصادی بهره‌برداری از آنها در مکان‌های مختلف و همچنین تعیین مناطق مستعد و دارای اولویت بهره‌برداری، گام مؤثری در جهت حفظ و توسعه پایدار مراتع، کاهش فشار چرا در آنها و افزایش رفاه و توانمندسازی مرتعداران، برداشته شود (Motamedi et al., 2018 Pezeshki et al., 2020). در این راستا، عدم مدیریت پایدار عرصه‌های طبیعی و تغییر کاربری آنها، تنها به دلیل عدم شناخت کافی از کالاها و خدماتی که این عرصه‌ها در مقیاس محلی، ملی و جهانی ایفا می‌کنند، ذکر شده است (F.A.O., 2010 Movaghari et al., 2014).

بر همین اساس، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی اکولوژیکی و اقتصادی بهره‌برداری از گیاهان دارویی مراتع بیلاقی فریزی، واقع در ارتفاعات بینالود خراسان رضوی، انجام شد تا بدین ترتیب، ارزش مراتع، از دیدگاه‌های دیگری غیر از تولید علوفه، نیز مورد بررسی و توجه قرار گیرد و نقش آنها در تکمیل معیشت خانوارهای بهره‌بردار، مشخص گردد.



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی مراتع مورد پژوهش بر روی تصاویر گوگل ارث

geland value, Net income, Economic profit, Medicinal plants.

شاخصه‌های ساختاری پوشش گیاهی؛ مقدار تولید اندام‌های مورد استفاده گیاهان دارویی، بر حسب کیلوگرم در هکتار، برآورد گردید. **برآورد شاخص‌های اقتصادی**

الف) سود (رانت) اقتصادی بهره‌برداری از

گیاهان دارویی

سود اقتصادی سالانه به‌دست آمده از فروش یک محصول در واحد سطح، رانت اقتصادی نام دارد که از کسر هزینه‌های آشکار و هزینه کل از درآمد ناخالص و تقسیم جواب حاصله بر سطح، به‌دست می‌آید (Kopaei, 2008).

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

$$ER = \frac{TR - TC}{S} \quad (1) \text{ رابطه}$$

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

$$TR = Y \times P_Y \quad (2) \text{ رابطه}$$

Y کل تولید محصول گونه مولد و P_Y قیمت محصول و TR درآمد ناخالص (کل دریافتی) می‌باشد.

$$TC = TVC + TFC \quad (3) \text{ رابطه}$$

TVC هزینه‌های متغیر و TFC هزینه‌های

ارزیابی شده است. گرایش وضعیت پوشش گیاهی و خاک رویشگاه، بر اساس طبقه وضعیت مرتع در سال‌های مورد بررسی، منفی می‌باشد (Motemedi et al., 2021).

اندازه‌گیری پوشش گیاهی و برآورد تولید

گیاهان دارویی

برای اندازه‌گیری پوشش گیاهی در داخل تپ‌های گیاهی و در امتداد گرادیان ارتفاعی منطقه، چهار مکان معرف در نظر گرفته شد و پس از پیاده کردن شبکه نمونه‌برداری، از پوشش گیاهی، طی فصل رویش سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹، آماربرداری شد. برای این منظور، با توجه به پراکنش پوشش گیاهی و فاصله بین لکه‌ها در مراتع مناطق نیمه استپی و اینکه تعداد نمونه از نظر آماری، نماینده مطمئنی از پوشش گیاهی باشد؛ در هر مکان معرف، ۳۰ پلات یک متر مربعی که با فاصله ۱۰ متر از همدیگر در امتداد سه ترانسکت ۱۰۰ متری، مستقر شده بودند، آماربرداری شد. فواصل بین ترانسکت‌ها نیز ۵۰ متر در نظر گرفته شد. (Arzani & Abedi, 2015, Motamedi et al., 2015)

در هر یک از پلات‌ها؛ ابتدا درصد پوشش تاجی یادداشت گردید و پس از اندازه‌گیری

مطلوبی، گزارش گردید (Dashti et al., 2022). نظر به اینکه تولید کل علفه مورد چرا، در رویشگاه مورد بررسی، ۲۲۵ کیلوگرم و بیشتر از ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشد؛ با استناد به طبقه‌بندی ارائه شده (Arzani et al., ۲۰۰۸)، از نظر اکولوژیکی و از جنبه تولید علفه، برای چرای دام، شایستگی دارد. در این ارتباط، مقدار علفه قابل برداشت، با اعمال ضریب حد بهره‌برداری مجاز رویشگاه و درصد خوشخوراکی هر یک از کلاس‌های گیاهی، ۹۰ کیلوگرم در هکتار، برآورد خواهد شد.

ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع مورد بررسی از محل بهره‌برداری از گیاهان دارویی
ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع مورد بررسی، از محل بهره‌برداری از گیاهان دارویی، در جدول ۲، ارائه شده است. با توجه به نتایج، سود (رانت) اقتصادی بهره‌برداری از گیاهان دارویی در یک دوره برداشت، ۷۲۱۲۵۰۰ ریال در هکتار در سال به‌دست آمد. در این رابطه، رانت اقتصادی حاصل از بهره‌برداری از گونه شیرین‌بیان در مراتع میان‌بند تازه قلعه خراسان شمالی، هشت میلیون ریال در سال در هکتار گزارش شده است (Zakeri et al., 2014). سود اقتصادی حاصل از بهره‌برداری گونه سریش نیز در مراتع ییلاقی منطقه خزن‌گاه ماکو، برای هر خانوار بهره‌بردار، ۳۴۸۰۰۰ ریال و رانت اقتصادی حاصل از بهره‌برداری سریش، ۱۶۷۴۸ ریال در هر هکتار در سال محاسبه شد (Heshmatol Vaezin et al., 2010).

ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع منطقه از محل بهره‌برداری از گیاهان دارویی نیز با در

گیاهی مراتع منطقه، حدود ۱۹ درصد است. در این ارتباط، ترکیب مشترک گیاهان دارویی و گونه‌های مورد چرای دام، ۷۸ درصد است (جدول ۱).

مقدار تولید گونه‌های دارویی ذکر شده، ۴۷ کیلوگرم در هکتار، طی یک فصل رویش، برآورد شد که با لحاظ نمودن حد بهره‌برداری مجاز ۴۰ درصد برای رویشگاه‌های مورد بررسی، مقدار تولید قابل برداشت گیاهان دارویی، ۱۹ کیلوگرم در هکتار در سال محاسبه شد. به عبارتی، سهم گونه‌های دارویی از مقدار تولید مرتع، حدود ۲۱ درصد است. چنانچه با استناد به بررسی منابع (Arzani and Abedi, 2015) حداقل تولید گیاهان دارویی مراتع مورد پژوهش که جزو مناطق نیمه خشک می‌باشند، ۱۰۰ کیلوگرم در نظر گرفته شود؛ در نتیجه، مراتع مورد پژوهش، با ۴۷ کیلوگرم در هکتار گیاهان دارویی، شایستگی نسبتاً مطلوبی از نظر تولید گیاهان دارویی دارد. در این ارتباط، تولید قابل برداشت گیاهان دارویی (۱۹ کیلوگرم در هکتار)، کمتر از ۳۰ درصد تولید کل علفه قابل چرای دام (۹۰ کیلوگرم در هکتار) می‌باشد. از اینرو، شایستگی تولید گیاهان دارویی در این رویشگاه با استناد به طبقه‌بندی ارائه شده (Motamedi et al., 2022)، در وضعیت تقریباً مطلوب (کلاس شایستگی S_2) قرار دارد (جدول ۱). در تحقیقی مشابه، میانگین پوشش تاجی گونه‌های دارویی در مراتع خور کلات، ۱۴ درصد از کل پوشش تاجی مراتع منطقه برآورد گردید که با توجه به سهم ۳۶ درصدی تولید گیاهان دارویی از تولید کل علفه، در وضعیت

جدول ۲- ارزش مورد انتظار حاصل از بهره برداری گیاهان دارویی در مراتع فریزی

گیاه دارویی	پوشش تاجی (درصد)	مقدار تولید (کیلوگرم در هکتار)	رانت اقتصادی (ریال در هکتار درسال)	ارزش مورد انتظار (ریال در هکتار)
<i>Achillea millefolium</i>	۱/۷	۱۵	۱۳۰۱۸۶۰	۲۴۱۰۹۰
<i>Alyssum compositae</i>	۱/۱	۳/۵	۵۳۷۱۰۰	۹۹۴۶۰
<i>Bunium persicum</i>	۰/۹	۲/۲	۱۳۳۷۶۱۰	۲۴۷۷۱۰
<i>Hypericum scabrum</i>	۱/۳	۷/۲	۱۱۰۴۸۹۰	۲۰۴۶۱۰
<i>Perovskia abrotanoides</i>	۰/۸	۵/۶	۸۵۹۳۶۰	۱۵۹۱۴۰
<i>Salvia sclarea</i>	۱/۱	۶/۴	۹۸۲۱۳۰	۱۸۱۸۸۰
<i>Verbascum sinuatum</i>	۱/۶	۵	۷۶۷۲۹۰	۱۴۲۰۹۰
<i>Ziziphora clinopodioides</i>	۰/۵	۲/۱	۳۲۲۲۶۰	۵۹۶۸۰
جمع	۹/۰	۴۷	۷۲۱۲۵۰۰	۱۳۳۵۶۵۰

انتظار حاصل از بهره برداری بادام کوهی در مراتع ییلاقی چنارناز خاتم، ۲۴ میلیون ریال در هکتار در سال ۱۳۸۸، گزارش شد (Zare et al., 2013). در این راستا، ارزش مورد انتظار علوفه تولیدی مراتع ییلاقی خزننگاه ماکو در سال ۱۳۸۷، ۱۰/۵ میلیون ریال در هکتار و ارزش مراتع منطقه از محل بهره برداری از برگ های گیاه سریش، ۶۷۰ هزار ریال در هکتار و در نهایت، ارزش کل مورد انتظار هر هکتار از مراتع منطقه، ۱۱/۷ میلیون ریال در هکتار برآورد گردید (Heshmatol Vaezin et al., 2010). همچنین ارزش مورد انتظار حاصل از تولید علوفه مراتع متراکم و نیمه متراکم زمکان کرمانشاه، به ترتیب ۱۳۵۴ و ۹۰۳۶ هزار ریال در هکتار، برآورد گردید (Moradi, 2017). ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع مراتع ییلاقی سارال، از محل برداشت موسیر و تولید علوفه، به ترتیب ۱۱۲/۲ میلیون ریال ۳۲ میلیون ریال در هکتار، برآورد گردید (Dastgiri, 2015). به طور کلی، نتایج نشان داد که بهره برداری اصولی از گیاهان دارویی در منطقه مورد پژوهش، می تواند نقش مهمی در تکمیل معیشت بهره برداران عرفی، ایفا کند. رانت (سود) اقتصادی هر هکتار از

نظر گرفتن نرخ تنزیل ۵/۴ درصد در شهریور ماه سال ۱۳۹۹؛ ۱۳۳۵۶۵۰ ریال در هکتار برآورد شد. نرخ تنزیل با توجه به اطلاعات مرکز آمار ایران و در نظر گرفتن نرخ تورم و سود بانکی، در نظر گرفته می شود. 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. در تحقیقی دیگر، نتایج حاصل از سود اقتصادی بهره برداری از گیاهان دارویی در ارتفاعات خور کلات، طی یک دوره برداشت، ۱۹/۱ میلیون ریال در هکتار و ارزش مورد انتظار هر هکتار از مراتع منطقه از محل بهره برداری از گیاهان دارویی ۳/۵ میلیون ریال در هکتار محاسبه شده است (Dashti et al., 2022). در این ارتباط، میانگین ارزش مورد انتظار حاصل از بهره برداری موسیر در مراتع نیمه استپی و ارناسای نقده (آذربایجان غربی)، ۲۳۶۳۹۰۰ تومان در هکتار برآورد شد و بیان گردید که بهره برداری از محصولات فرعی، می تواند نقش مهمی در اقتصاد و اشتغال محلی ایفا کند و از افزایش شدت چرا در اراضی مرتعی بکاهد (Motamedi et al., 2018). همچنین ارزش مورد

تغذیه آب‌های زیرزمینی، حفاظت حیات وحش و غیره، قطعاً بیشتر خواهد شد. بررسی‌های اقتصادی به‌ویژه 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 (Yeganeh et al., 2015).

به‌طور کلی، تنوع استفاده از مرتع می‌تواند به کاهش هزینه عملیات مرتعدار کمک کند و در نتیجه میزان سودآوری بهره‌برداران را افزایش دهد (Arzani & Motamedi, 2019). تنوع استفاده از مراتع علاوه بر تأمین نیاز بهره‌برداران، سبب حفظ اکوسیستم و ارتقای خدمات اکوسیستمی مرتبط خواهد بود (Mousavi, 2011). با توجه به اینکه ملاک صدور پروانه‌های چرای دام در تمام طرح‌های مرتعداری واگذار شده 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 به منظور بهره‌وری بیشتر از این منابع، مد نظر قرار گیرد. در این راستا، باید بر دیگر خدمات و جنبه‌های استفاده از مرتع و توسعه مشاغل مرتبط با مرتع توجه کرد (Arzani et al., 2016). 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،

رویشگاه‌ها، از محل بهره‌برداری علوفه مورد چرای دام، ۲۴۷۶۸۰۰ ریال در هکتار در سال، می‌باشد. ارزش مورد انتظار هر هکتار از رویشگاه‌ها نیز از محل تولید علوفه، با احتساب نرخ تنزیل ۵/۴ درصد برای شهریور ماه ۱۳۹۹ و در نظر گرفتن قیمت هر کیلوگرم جو معادل ۲۷۵۲۰ ریال به‌عنوان میانگین قیمت جو در سال جاری، ۴۵۸۶۷۰ ریال در هکتار است.

با توجه به نتایج حاصل، در صورتی که وسعت منطقه زیاد باشد، بهره‌برداری از گیاهان دارویی در کنار اشتغال حاصل از مرتعداری، در خصوص پرورش و نگهداری دام و پرورش زنبورعسل، می‌تواند نقش عمده‌ای در تکمیل معیشت بهره‌برداران در منطقه داشته باشد؛ اما توجه به این نکته لازم است که درآمدزا بودن بهره‌برداری از گیاهان دارویی مراتع، سبب برداشت غیراصولی و تخریب مراتع نگردد و در برداشت آنها، توجه به حد مجاز برداشت رویشگاه، الزامی است. بنابراین، لازم است در تدوین طرح‌های مرتعداری منطقه، بهره‌برداری اصولی از گیاهان دارویی، مدنظر قرار گیرد و به‌عنوان درآمدهای جانبی برای بهره‌برداران لحاظ شود. این امر می‌تواند از اثرگذاری‌های تخریبی احتمالی حاصل از بهره‌برداری و برداشت بی‌رویه گیاهان دارویی در مراتع جلوگیری کند (Motamedi et al., 2018).

ارزش مورد انتظار محاسبه شده در پژوهش حاضر، بر پایه بهره‌برداری از گونه‌های دارویی است ولی ارزش واقعی مرتع با لحاظ کردن همه خدمات و تولیدات غیر بازاری و زیست‌محیطی آن نظیر کنترل فرسایش خاک، حفاظت آب و

یافته‌های ترویجی

در شرایط کنونی که وضعیت مراتع دارای طرح مرتعداری از نظر شاخصه‌های مختلف اکولوژیک، بهتر از مراتع فاقد طرح مرتعداری بیان می‌شود، لازم است تهیه طرح‌های مرتعداری و به‌ویژه طرح‌های مرتعداری الگویی و تلفیقی، برای مراتع فاقد طرح، در اولویت قرار گیرد. این مسئله، به‌ویژه با توجه به بی‌نظمی و آشفتگی قابل مشاهده در نحوه بهره‌برداری از مراتع و همچنین وابستگی زندگی معیشتی مرتعداران به مراتع، دارای اهمیت زیادی می‌باشد. در این ارتباط، ایجاد سیاست‌های تشویقی برای بهره‌برداران به منظور استفاده‌های چند منظوره از مراتع برای افزایش درآمد و معیشت پایدار، از جمله راهکارهای بهره‌برداری پایدار از مراتع برشمرده می‌شود که ادارات منابع طبیعی، باید پروانه استفاده از دیگر خدمات اکوسیستم مرتع نظیر؛ بهره‌برداری از گیاهان دارویی را به نام مرتعدار صاحب پروانه چرا صادر کنند تا رغبت و علاقه بهره‌بردار به دیگر حرفه‌های مرتبط با مرتع، افزایش یابد و بتوانند همکاری لازم را با جوامع شهری و روستایی برای حفظ بهتر منابع طبیعی، بکار گیرند. از اینرو، برای اقتصادی شدن واحدهای مرتعداری، ضرورت دارد که همه درآمدهای ناشی از استفاده چند منظوره، به مرتعدار برسد و از تهیه طرح‌های مجزا، خودداری شود تا به هدف اقتصادی کردن واحدهای بهره‌برداری در مراتع و حفظ و احیای آنها و افزایش مشارکت مرتعدار در اجرای طرح‌های مرتعداری، نائل شد (معتمدی و ارزانی، 2021).

سبب اقتصادی شدن مرتعداری و افزایش رفاه و توانمندسازی جوامع بهره‌بردار عرفی می‌شود (Arzani & Motamedi, 2019).

از آنجایی که انجام این پژوهش، مبتنی بر سه سال آماربرداری از پوشش گیاهان علوفه‌ای و دارویی منطقه مورد بررسی 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 طول این دوره برای شرایط اقلیمی کشور، ۱۰ سال توصیه شده است (Motamedi et al., 2018)، اندازه‌گیری تولید و بررسی ارزش اقتصادی، ادامه یابد. 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 طرح‌های مرتعداری چند منظوره، استفاده نمود. نتایج حاصل از این پژوهش، قابل کاربرد در تعیین شایستگی رویشگاه‌های مرتعی برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی است. از اینرو، توصیه می‌شود، بر مبنای معیارها و شاخص‌های موثر؛ شایستگی رویشگاه‌های مورد بررسی، برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی، مشخص شود و بر مبنای آن، نسبت به نوع استفاده از مراتع، تصمیم گرفته شود.

References:

- Arzani, H. and Abedi, M. 2015. Rangeland assessment (Measuring vegetation). University of Tehran Press, 306p. (In Persian)
- Arzani, H. and Motamedi, J. 2019. Reducing pressure on rangelands through economicization of rangeland management. Journal of Nature, 4(2): 7-14. (In Persian)
- Arzani, H., Ahmadi, H., Jafari, M., Azarnivand, H., Selajgeh, A. and Tavali, A., 2008. Guidelines for determining the criteria and indices for assessing rangeland suitability. Vice President of Arid and Semi-Arid Regions, Forestry, Rangeland and Watershed Organization of the country, 36p..
- Arzani, H., Borhani, M. and Charehsaz, N. 2016. World rangelands, developments, and future vision. Pooneh Publishing, 360p. (In Persian)
- Daneshvar Ameri, Z. and Yazdani, S. 2007. Factors affecting marketing margins shrimp. Journal of Agricultural Sciences, 1(2): 125-115. (In Persian)
- Dashti, M., Motamedi, J., Faravani, M., Pour Abbas, M.H. and Mazhari, M. 2022. Economic and ecological evaluation of the use of medicinal plants (Case study: Khor klat rangelands, Khorasan Razavi Province). Journal of Rangeland, 16(2): 300-311. (In Persian).
- Dastgiri, A. 2015. Estimating of expected value of the shallot byproduct in Saral meadows. Master's thesis Range Management, Faculty of Natural Resources, University of Urmia, 105p. (In Persian)
- FAO. 2010. Global Forest resources assessment. Key Findings. Rome, Italy, 60p.
- 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.
- Freed, J. 2003. Non-timber forest products in local economics: The case of Mason County, Washington. Journal of Sustainable Forestry, 13(3/4): 67-39.
- Heshmatol Vaezin, S.M., 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)

- Jafarzadeh, A., Mahdavi, A., Falah Shamsi, S.R. and Yousefpour, R. 2019. Economic evaluation of some services of Zagros rangelands ecosystem in Ilam province. *Journal of Rangeland*, 13(3): 436-449. (In Persian)
- Kupahi, M. 2008. Principles of agriculture economics. Tehran University Press, 509p. (In Persian)
- Moladoost, K. and Shahmoradi, M. 2020. Identification of challenges facing development of the medicinal plants sector in Iran. *Journal of Medicinal and Aromatic Plants*, 36(5): 748-762.
- Moradi, S. 2017. 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, 11p. (In Persian)
- Moradi, H. Arzani, H., Jafari, M. and Alizadeh, A., 2019. The most suitable rangeland function with emphasis on the merit of multi-purpose use in order to improve the status of users (Azadbar rangelands in Alborz province). The Fourth International Conference on New Horizons in Agricultural Sciences, Natural Resources and Environment. University of Tehran, 10p. (In Persian)
- Motamedi, J. Sefidkon, F., Arzani, H., Asri, Y., Najafpour Navaei, M. Khalifezadeh, R. Najibzadeh, M.R., Zinali, H. Davazdah Emami, S., Fakhimi, E., Dashti, M., Rashvand, S. Parsaei, L., Azhir, F. and Ghelichnia, H. 2021. Assessing of the multi-purpose use of the rangelands representing the semi-steppe region of the country. *Journal of Rangeland*, 15(4):693-707. (In Persian)
- Motamedi, J., Arzani, H., Sefidkon, F., Asri, Y., Najafpoor Navaeii, M. & Khalifezadeh, R., 2020. Final Report of Project "Economic and ecological evaluation of medicinal plants exploitation and forage production for multi-purpose use of rangelands". Research Institute of Forests and Rangelands, 58p.
- Motamedi, J., Abdul Alizadeh, Z. and Shidai Kirkej, A., 2015. Field and Laboratory Methods for Grassland and Animal Production Research. Urmia University Press, 530p.
- Motamedi, J. Arzani, H., Jafari, M., Farahpour, M., and Zare Chahooki, M.A. 2019.

- Presentation a model for estimating long-term grazing capacity of rangelands. Journal of Range and Desert Research, 26 (1): 241-259. (In Persion)
- Motamedi, J., Alijanpour, A. and Banj shafie, A., 2017. Report of comprehensive project of recognition and utilization of byproducts of rangelands and forests of West Azerbaijan province. Vice Research of Urmia University, 125p. (In Persion)
- 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.
- Mousavi, S.A., 2011. Apt management of lands by designing a planning support system based on economic values of ecosystem functions (Case study: Mid-Taleghan sub-basin). Ph.D. thesis, Tehran University, 318p. (In Persion)
- Movaghari, M., Arzani, H., Tavili A., Azarnivand, H., Saravi, M. and Farahpour, M. 2014. Identifying and determining the suitability of medicinal plants in the rangelands of Lasam, Haraz, Amol, Mazandaran province. Journal of Medicinal and Aromatic Plants, 30(6): 898-914. (In Persion)
- Pezeshki, M.H., Motamedi, J., Alijanpour, A., Souri, M., Najibzadeh, M.R. and Arzani, H. 2020. Different approaches to determine the suitability of rangelands for medicinal plants exploitation (Case study: Mountain rangeland of Arshad Chaman, Sahand, East Azarbaijan). Journal of Medicinal and Aromatic Plants, 36 (1): 1044-1057. (In Persion)
- Rastgar, S., Darijani, A., Barani, H., Ghorbani, M., Ghorbani, J. and Sheikh, Vahed Berdi. 2013. A new approach to economic valuation of the function of forage production of rangelands (Case Study: summer rangelands of Nour-rud Watershed in Mazandaran Province). Journal of Range Management, 66(3): 347-357. (In Persion)
- Raufi Rad, W., Bagheri, S.H., Jafari, M. and Mirtalebi, A. 2016. Estimation of economic value of white astragalus (*Astragalus gossypinus*) and yellow astragalus (*Astragalus verus*) in comparison with forage income from rangelands in Isfahan province. Journal of Range and Desert Research, 24 (1): 66-57. (In Persion).

- Razzaqian, H., Mohseni, B. and Kakularimi, A. 2018. 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. Ardabil, 7 p. (In Persion).
- 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, 359-377Pp.
- Yeganeh, H., Azarnivand, H., Saleh, I., Arzani, H. and Amir Nejad, H.D. 2015. Estimation of economic value of forage production rangeland rangelands of Tahm watershed. Journal of Watershed Management Research, 106 (1): 85-72. (In Persion)
- Zakeri, E., Tavili, A. and Toloei, S. 2014. Evaluation of financial value of *Glycyrrhiza globra* utilization in comparison to the income gained from pastures forage of Taze-Ghale rangelands. Journal of Renewable Natural Resources, 5(2): 15-26. (In Persion)
- 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.
- Zare, A., Arzani, H., Javadi, A., Eslami, M.R. and Baghestani Meybodi, N. 2014. The economic value of paste (*Eremurus persicus*) in rangelands of Yazd (Case study: Rangelands of Khatam County). European Journal of Experimental Biology, 4(3):583-587.

Determining the economic value and exploitation of medicinal plants in Freezi rangelands, Khorasan Razavi province

M. Dashti^{1*}, J. Motamedi², S.A. Mohaddes Hosseini¹ and M. H. Pour Abbas³

1. Associate professor, Khorasan-e-Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Mashhad, Iran. (Corresponding author Email: Majiddashti46@gmail.com) . (Corresponding author)
2. Associate professor, Rangeland Research Division, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO).
3. M.Sc. in Khorasan Razavi Natural Resources and Watershed General Office, Mashhad. Iran.

Received: November 2022 Accepted: November 2022 - DOI: 10.22092/mpt.2022.360547.1114

Abstract

Dashti. M., Motamedi, G., Mohaddes Hosseini, S.A., Pour Abbas, H., Determining the economic value and exploitation of medicinal plants in Freezi rangelands, Khorasan Razavi province
Iranian Medicinal Plants Technology, Vol 4, No. 2, 2020-21 11-12: 71-83(in Persian)

Abstract

Economic evaluation of medicinal herbs and their exploitation is one of the basic requirements to prepare a vision document for the exploitation of rangeland by-products. In this regard, the present study was conducted with the aim of ecological assessment and estimating the economic indicators of the use of medicinal plants in the summer rangeland of Frizi highland Rangeland located in Khorasan Razavi province. For this purpose, after measuring the coverage percentage and the amount of production of medicinal plants, economic indicators including economic rent and expected value were calculated during 2018 to 2020. According to the results, the economic rent obtained from the use of medicinal plants includes *Achillea millefolium*, *Alyssum compester*, *Bunium persicum*, *Hypericum scabrum*, *Perovskia abortanoides*, *Salvia sclarea*, *Verbascum sinuatum* and *Ziziphora clinopodioides* in one harvest period, 7,212,500 Rials per hectares per year. The expected value of each hectare of rangelands in the region in terms of production and exploitation of medicinal plants, considering the discount rate of 5.4% in 2020, was estimated
Email address of the corresponding author: Majiddashti46@gmail.com

at 1,335,650 Rials per hectare. In general, the results indicate that the use of medicinal plants in the study area can not play an important role in improving the livelihood of conventional farmers, and when preparing multi-purpose rangeland management plans, other aspects of rangeland use should be emphasized.

Keywords: Expected rangeland value, Net income, Economic profit, Medicinal plants.