Journal of Rangeland

Print ISSN: 2008-0891
Online ISSN: 2676-5039

Investigating the Livelihood Improvement Strategies of Rangeland Users: Application of Multi-Purpose Use of Rangelands (Case Study: Larak Rangeland, Alborz Province)

Hossein Moradi[1], Hossein Arzani[*2], Mohammad Jafari[3], Esmail Alizadeh[4], Abbas Rahdan[5]

1. PhD. Student in Range Management, Department of Reclamation of Arid and Mountainous Regions, Faculty of Natural Resources, University College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran.
2. Corresponding author; Prof., Department of Reclamation of Arid and Mountainous Regions, Faculty of Natural Resources, University College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran. E-Mail: harzani@ut.ac.ir
3. Prof., Department of Reclamation of Arid and Mountainous Regions, Faculty of Natural Resources, University College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran.
4. Assistant Prof., Department of Reclamation of Arid and Mountainous Regions, Faculty of Natural Resources, University College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran.
5. PhD. Student in Watershed Management, Department of Reclamation of Arid and Mountainous Regions, Faculty of Natural Resources, University College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran.

Article Info

Article type:
Research Full Paper

2024; Vol 18, Issue 2

Article history:
Received: 16.06.2022
Revised: 04.12.2022
Accepted: 10.12.2022

Keywords:
Multi-purpose Use,
Rangeland Suitability,
Economic Issues.

Abstract

Background and objectives: The continuous utilization of rangelands without considering their ecological potential has led to their degradation. To address this, the rangeland community is exploring alternative uses by providing scientific solutions. In a country like Iran, where the exploitation population is large, it's critical to diversify rangeland uses beyond livestock grazing and implement smaller-scale economic units considering sub-uses of rangelands. This study aims to evaluate rangelands for multi-purpose uses to achieve sustainable management, identify potential uses, prioritize them from ecological and economic perspectives, and plan for the effective utilization of rangelands' potentials and services. The study focuses on utilizing medicinal plants, nectar-producing plants, livestock grazing, and forage production.

Methodology: The study was conducted in Larak rangeland (part of Azadbar district) in the Asara section of Karaj city in 2019. Azadbar rangelands are located in the northernmost part of Alborz province, 85 km from Karaj city. Plant types were determined and sampled using a random-systematic method. Four 100-meter transects, perpendicular to each other, were established in each vegetation type, with ten 1m² plots along each transect. The research focused on evaluating and identifying plant types' characteristics and potential uses. Plants were identified using valid flora, and their uses were determined. Using the FAO method (1991) and guidelines by Arzani et al. (2008), the suitability of plant species for grazing, medicinal use, and beekeeping was assessed, and necessary maps were prepared. Market valuation determined the income from each use. Grazing capacity was considered along with interviews with grazers to estimate livestock-related incomes and costs, including medicine, vaccines, fodder, and shepherd expenses. The annual production of honey and medicinal plants was also calculated based on regional data and interviews with local beekeepers.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

Results: The final results showed that 86.58% of the rangeland in the study area is in the S2 class (medium suitability) for sheep grazing, and 6.5% is in the S3 class (low suitability). For beekeeping, 14.17% of the rangeland is in the S1 class (high suitability) and 78.91% in the S2 class. For medicinal plants, 55.25% of the rangeland is in the S2 class, and 37.83% in the S3 class. The market valuation indicated that livestock grazing generates an income of 2,300,000,000 Rials, with additional incomes from beekeeping (260,000,000 Rials) and medicinal plants (202,000,000 Rials), totaling 462,000,000 Rials.

Conclusion: Factors such as the percentage of vegetation composition of medicinal and pollen plants, distance from roads, and slope gradient affect beekeeping suitability. Temperature and water sources enhance the rangeland's competence for beekeeping. Accessibility in upstream botanical types and the absence of desirable plant species in lower types limit utilization. Low palatability, improper use, forage production decline, and water quality issues decrease suitability for animal grazing. Implementing multi-purpose uses alongside traditional livestock grazing can increase income through beekeeping and medicinal plants, thus supporting economic sustainability in the region.

Cite this article: Moradi, H., H. Arzani, M. Jafari, E. Alizadeh, A. Rahdan, 2024. Investigating the Livelihood Improvement Strategies of Rangeland Users: Application of Multi-Purpose Use of Rangelands (Case Study: Larak Rangeland, Alborz Province). Journal of Rangeland, 18(2): 202-223.

© The Author(s).
DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1
Publisher: Iranian Society for Range Management

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

مـــرتـــع

شاپا چاپی: ۰۸۹۱-۲۰۰۸

شاپا الکترونیکی: ۵۰۳۹-۲۶۷۶

بررسی راهکارهای ارتقاء معیشت بهره‌بردارن مرتع: کاربرد استفاده چندمنظوره از مراتع (مطالعه موردی: مرتع لارک، استان البرز)

حسین مرادی[۱]، حسین ارزانی[*۲]، محمد جعفری[۳]، اسماعیل علیزاده[۴]، عباس راهدان[۵]

۱. دانشجوی دکتری علوم و مهندسی مرتع، گروه احیای مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشکدگان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.

۲. نویسنده مسئول، استاد، گروه احیای مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشکدگان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران. رایانامه: harzani@ut.ac.ir

۳. استاد، گروه احیای مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشکدگان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.

۴. استادیار، گروه احیای مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشکدگان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.

۵. دانشجوی دکتری آبخیزداری، گروه احیای مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشکدگان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله کامل – پژوهشی

۱۴۰۳؛ جلد ۱۸، شماره ۲

تاریخ دریافت ۱۴۰۱/۰۳/۲۶
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۹/۱۳
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۱۹

واژه‌های کلیدی:
استفاده چندمنظوره،
شایستگی مراتع،
مسائل اقتصادی.

چکیده

سابقه و هدف: طی دهه‌های گذشته، بهره‌برداری مستمر از مراتع بدون توجه به توان اکولوژیک آن‌ها سبب تخریب این منابع گردیده است. همین امر جامعه مرتعداران را بر آن داشت که با ارائه راهکارهای علمی، استفاده از سایر توانمندی‌های مرتع را در دستور کار خود قرار دهند. در کشوری مثل ایران نیز که جمعیت بهره‌بردار زیاد است، باید تلاش گردد تا با در نظر گرفتن استفاده‌های فرعی مرتعی، واحدهای اقتصادی در سطح‌های کوچک‌تر عملی گردد؛ بنابراین ارزیابی اراضی مرتعی و تعیین قابلیت آن‌ها جهت استفاده‌های چندمنظوره به منظور مدیریت پایدار مراتع ضروری به نظر می‌رسد. شناسایی انواع استفاده‌های ممکن از مراتع منطقه و چگونگی توأم نمودن آن‌ها، اولویت‌بندی انواع استفاده‌های ممکن از نظر اکولوژیکی و اقتصادی، برنامه‌ریزی جهت استفاده از همه پتانسیل‌ها، خدمات و توانمندی‌های مرتع (به‌منظور ایجاد کار و افزایش درآمد سرانه بهره‌برداران) مانند استفاده از گیاهان دارویی، استفاده از گیاهان شهدزا، چرای دام و تولید علوفه از اهداف تحقیق حاضر است.

مواد و روش: این مطالعه در مرتع لارک (جزء دهستان آزادبر) بخش آسارا شهرستان کرج استان البرز در سال ۱۳۹۷ انجام پذیرفت. پس از تعیین تیپ‌های گیاهی، نمونه‌برداری توسط واحدهای نمونه‌برداری (پلات) با روش تصادفی - سیستماتیک انجام شد. در هر تیپ گیاهی با توجه به پوشش گیاهی منطقه چهار ترانسکت ۱۰۰ متری عمود بر هم (دو ترانسکت موازی با جهت شیب و دو ترانسکت عمود بر جهت شیب) و در طول هر ترانسکت ۱۰ پلات یک مترمربعی مستقر شد. پایه و اساس این تحقیق مبتنی بر ارزیابی و شناسایی ویژگی‌ها و پتانسیل تیپ‌های گیاهی بود. لذا در این تحقیق ابتدا گیاهان منطقه و کاربرد آن‌ها با استفاده از فلورهای معتبر، شناسایی سپس انواع کاربری گیاهان مشخص گردید. ابتدا بر اساس روش فائو (۱۹۹۱) و همچنین با دستورالعمل ارائه‌شده جهت تعیین شایستگی استفاده چندمنظوره (ارزانی و همکاران، ۲۰۰۸)، شایستگی تیپ‌های گیاهی برای چرای دام، استفاده از گیاهان داروئی و زنبورداری مشخص و با به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی در مقیاس مناسب نقشه‌های لازم تهیه گردید. سپس از طریق نتیجه ارزش‌گذاری بازاری، درآمد هریک از انواع استفاده‌ها تعیین گردید پس از مشخص نمودن شایستگی تیپ‌های گیاهی و با در نظر گرفتن ظرفیت چرای دام در مراتع لارک و همچنین مصاحبه با مرتعدار، ابتدا درآمد حاصل از فروش گوسفند و فرآورده‌های لبنی و سپس هزینه‌های مربوط به نگهداری دام از جمله هزینه دارو و واکسن، علوفه دستی و چوپان برآورد گردید و در نهایت سود خالص حاصل از چرای دام محاسبه شد. مقادیر تولید سالانه عسل و همچنین تولید گیاهان داروئی

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

در مرتع مورد مطالعه، میانگین سالانه تولید عسل و گیاهان داروئی در سطح منطقه محاسبه شده و آنگاه بر اساس نسبت اتکای زنبور به پوشش مرتعی که در مصاحبه با زنبورداران منطقه و بر اساس تجربیات آنان برآورد گردید میزان عسل تولیدی در سطح مراتع منطقه برآورد شد. در ادامه، میزان تولید گیاهان دارای ارزش دارویی متکی به هر یک از تیپ‌های مرتعی منطقه بر اساس مساحت هر تیپ و درجه شایستگی آن محاسبه شد.

نتایج: نتایج نهایی مدل چرای گوسفند نشان داد از کل مراتع منطقه موردمطالعه ۸۶/۵۸ درصد در طبقه S_2 (شایستگی متوسط) و ۶/۵ درصد در طبقه S_3 (شایستگی کم) قرار دارند. نتایج و طبقات شایستگی تیپ‌ها در مدل زنبورداری نشان می‌دهد که از کل مراتع منطقه ۱۴/۱۷ درصد در طبقه S_1 (شایستگی بالا) و ۷۸/۹۱ درصد در طبقه S_2 قرار دارند. نتایج تعیین شایستگی گیاهان دارویی حاکی از این است که از کل مراتع منطقه ۵۵/۲۵ در طبقه S_2 و ۳۷/۸۳ درصد در طبقه S_3 قرار گرفتند. نتیجه ارزش‌گذاری بازاری هر یک از انواع استفاده‌ها نشان داد که درآمد حاصل از چرای دام در مرتع لارک ۲,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال است که با احتساب درآمد حاصل از زنبورداری (۲۶۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) و گیاهان دارویی (۲۰۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال) با رعایت اصول بهره‌برداری مناسب در مجموع می‌توان ۴۶۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال به این رقم افزود.

نتیجه‌گیری: کاهش درصد ترکیب پوشش گیاهی شهدزا و گرده‌زا و فاصله از جاده و مسیر و همچنین شیب تند در بعضی از تیپ‌ها از عوامل کاهش‌دهنده و دما و فاصله از منابع آب از عوامل افزایش‌دهنده شایستگی مراتع این حوزه برای زنبورداری بودند. قابلیت دسترسی در تیپ‌های گیاهی بالادست و عدم وجود قابل قبول گیاهان دارویی و صنعتی در تیپ‌های پایین‌دست باعث ایجاد محدودیت و ترکیب و تولید قابل بهره‌برداری در تیپ‌های گیاهی بالادست از عوامل افزایش‌دهنده شایستگی برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی - صنعتی می‌باشند که در خصوص گیاهان دارویی که مورد چرای دام قرا می گیرند با توجه به حضور دام در این مرتع اولویت به چرای دام داده می شود. پایین بودن کلاس خوشخوراکی و حد بهره‌برداری مجاز، گرایش و وضعیت ضعیف، بهره‌برداری نادرست در سال‌های گذشته و کاهش میزان تولید علوفه و شیب زیاد از مهم‌ترین دلایل کاهش‌دهنده و کمیت و کیفیت منابع آب از عوامل افزایش‌دهنده شایستگی جهت چرای دام می‌باشند. با توجه به نتیجه ارزش‌گذاری بازاری هر یک از انواع استفاده‌ها می توان در کنار دامداری در غالب استفاده چند منظوره از مرتع درآمد حاصل از زنبورداری و گیاهان دارویی را با رعایت اصول بهره‌برداری مناسب به در آمد بهره‌بردار افزود و به اقتصادی شدن سامان عرفی کمک کرد و حتی به همان نسبت از ظرفیت چرای مرتع کم کرد.

استناد: مرادی، ح.، ح. ارزانی، م. جعفری، ا. علیزاده، ع. راهدان، ۱۴۰۳. بررسی راهکارهای ارتقاء معیشت بهره‌بردارن مرتع: کاربرد استفاده چند منظوره از مراتع (مطالعه موردی: مرتع لارک، استان البرز). مرتع، ۱۸(۲): ۲۰۲-۲۲۱.

DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1

© نویسندگان

ناشر: انجمن علمی مرتعداری ایران

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

مقدمه

بهره‌برداری صحیح و پایدار از منابع طبیعی جهت اعتلای کیفیت زندگی بهره‌بردار و پایداری این بهره‌برداری از اهداف کلان برنامه‌های توسعه اجتماعی و اقتصادی کشور است. توسعه اقتصادی واقعی زمانی اتفاق می‌افتد که از منابع طبیعی به‌طور عاقلانه استفاده شده و پیامدهای محیط زیستی برنامه‌های توسعه به حداقل رسانده شود. یکی از این عوامل مهم قرار گرفتن در مسیر توسعه پایدار توجه به اهمیت و ارزش منابع طبیعی است؛ بنابراین کمی کردن ارزش‌های منابع طبیعی از سویی و مخاطرات و عواقب محیط زیستی برنامه‌های توسعه از سوی دیگر از اهمیت بسزایی در تنظیم روند بهره‌برداری از منابع برخوردار است (۲۳ و ۲۶). با وجود نقش مهم و حیاتی اکوسیستم‌های طبیعی (مانند مراتع) و کارکردهای متعدد آن‌ها، متأسفانه در بسیاری از مناطق، این اکوسیستم‌ها در شرایط نامطلوبی به سر برده و روند قهقرایی را طی می‌نمایند که علت آن را می‌توان در عدم شناخت واقعی کارکردهای حیاتی این اکوسیستم‌ها و تصمیمات غیر کارشناسی در فرآیند بهره‌برداری ناپایدار از آن‌ها جستجو نمود (۱۷ و ۳۳).

طی دهه‌های گذشته، بهره‌برداری مستمر از مراتع بدون توجه به توان اکولوژیک آن‌ها سبب تخریب این منابع گردیده است. همین امر جامعه مرتعداران را بر آن داشت که با ارائه راهکارهای علمی، استفاده از سایر توانمندی‌های مرتع را در دستور کار خود قرار دهند.

نگاه تک‌بعدی به اکوسیستم‌های مرتعی از منظر تولید علوفه طی دهه‌های اخیر سبب تخریب عرصه‌ها و کاهش توان مراتع برای استفاده‌های مستقیم مانند تولید علوفه گردیده است (۸ و ۹). رفتار بهره‌برداران مراتع در نقاط مختلف دنیا نشان می‌دهد که بیشتر مردم نگاهی یک‌جانبه به مرتع دارند. درک افراد نسبت به مرتع، برگرفته از نوع استفاده‌ای است که از آن می‌برند؛ اما آنچه که در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته این است که نگاه تک‌بعدی به اکوسیستم‌های مرتعی به خصوص در کشورهایی که تعداد بهره‌بردار زیاد و سطح مراتع متعلق به هر خانوار کم است، باید تغییر یابد و با وجود انواع گونه‌های گیاهی مرتعی در ترکیب گیاهی و بهره‌برداری از آن‌ها علاوه بر چرای دام، در زمینه گیاهان دارویی – صنعتی، زنبورداری، ایجاد مناطق تفرجگاهی و ... زمینه افزایش درآمد بهره‌برداران از مراتع و همچنین حفاظت مراتع را فراهم ساخت. شناخت این پتانسیل‌ها و توسعه راهکارهای مبتنی بر دانش بومی برای ایجاد اشتغال و جبران کاهش درآمد دامداران، یکی از راهکارهای بالا بردن درآمد بهره‌برداران و اقتصادی کردن مرتع در مساحت کوچک است که همان بحث استفاده چندمنظوره از مراتع را مطرح می‌کند. در کشوری مثل ایران نیز که جمعیت بهره‌بردار زیاد است، باید تلاش گردد که بهره‌برداری فقط به دامداری خلاصه نشده و با در نظر گرفتن استفاده‌های فرعی مرتعی، واحدهای اقتصادی در سطح‌های کوچک‌تر عملی گردد؛ بنابراین ارزیابی اراضی مرتعی و تعیین قابلیت آن‌ها جهت استفاده‌های چندمنظوره به منظور مدیریت پایدار مراتع ضروری به نظر می‌رسد.

در همین جهت معتمدی و همکاران (۲۰۲۱) در بررسی قابلیت استفاده چندمنظوره از مراتع معرف منطقه نیمه استپی کشور جهت بهره‌برداری از گیاهان دارویی و نیز تولید علوفه بیان داشتند که همه مراتع قابلیت استفاده از گیاهان دارویی را ندارند و البته غیر شایسته برای این هدف هم نیستند لذا در مراتع دارای شایستگی بهره‌برداری از گیاهان دارویی می‌توان با در نظر داشتن پتانسیل این مراتع و با رعایت اصول بهره‌برداری اقدام به بهره‌برداری از گیاهان دارویی در کنار دامداری با رعایت کاهش دام و چرای مطابق با اصول اکولوژیکی نمود. مصطفایی (۲۰۱۵) جهت اقتصادی کردن بهره‌برداری از مراتع با استفاده چندمنظوره در راستای توسعه پایدار، علاوه بر تعیین شایستگی مرتع برای استفاده چندمنظوره (دامداری، زنبورداری و گیاهان دارویی) به جنبه درآمدزایی و سودآوری اقتصادی هر کدام نیز پرداخت. سور (۲۰۱۲) ضمن بررسی شایستگی استفاده چندمنظوره از مراتع و کارایی دستورالعمل‌ها، مهم‌ترین عوامل کاهش‌دهنده شایستگی مراتع مورد مطالعه خود برای استفاده‌های گوناگون را پایین بودن مقدار تولید قابل‌دسترس، کاهش درصد پوشش گیاهی شهدزا و گرده زا و همچنین پایین بودن ترکیب گیاهان دارویی و صنعتی به دلیل چرای مفرط و شیب نسبتاً زیاد ذکر کرد. موقری (۲۰۱۳) در تعیین معیارها و شاخص‌های استفاده‌های چندمنظوره و پایدار از مراتع، به بررسی مهم‌ترین عوامل

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

کاهش‌دهنده شایستگی مراتع برای استفاده‌های چندمنظوره پرداخت.

با توجه به چگونگی تأثیر چرای دام و مدیریت استفاده چندمنظوره بر اهداف تفریحی، تضاد بین استفاده تفرجی و چرای دام محتمل خواهد بود (۱۴). هنکین (۲۰۱۱) در مدیریت استفاده چندمنظوره بیان داشت که منطقه مورد مطالعه وی منبعی برای چرای بز، گاو، شتر و حیات وحش بوده و در ضمن چوب لازم برای سوخت، ساختمان‌سازی، گیاهان دارویی را فراهم می‌کند. علاوه بر این، به دلیل افزایش شهرنشینی، نقش تفرجگاهی مراتع را در حال افزایش دانست. علی‌پور و همکاران (۲۰۱۵) با بررسی ارزش‌گذاری اقتصادی کارکردهای چندگانه مراتع (تنظیم آب، حفاظت خاک، چرخه مواد مغذی، تشکیل خاک، دفع مواد زائد، تنظیم اختلال، تولید علوفه، گیاهان دارویی)، به مقایسه منافع حاصل از منابع با هزینه‌ها پرداختند، در واقع هزینه‌ها همان مزایای از دست رفته هستند و ارزش‌گذاری به منظور دست‌یابی به یک خروجی منفرد انجام می‌شود. خشتابه و همکاران (۲۰۲۱) در ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات مرتع با استفاده از فاکتور تولید علوفه و گیاهان دارویی، ارزش اقتصادی این نوع فاکتور از خدمات مرتع را اثبات نمودند. عبدالهی و همکاران (۲۰۲۱) زنبورداری را به‌عنوان یک معیشت مکمل برای افزایش درآمد مرتعداران و بهبود وضعیت اقتصادی مردم بومی عنوان کردند که با برگزاری دوره‌های آموزشی و همچنین حمایت دولت جهت ارائه تسهیلات، می‌توان مرتعداران را ترغیب به کاهش دام مازاد نمود. رحیمی دهچراغی و همکاران (۲۰۲۱) و محمدی و همکاران (۲۰۱۶) طبیعت‌گردی با رویکرد حفاظت از محیط‌زیست در جهت لذت بردن از طبیعت را یکی از استفاده‌های جانبی مراتع برشمردند.

در سال‌های اخیر با وجود اینکه زمینه استفاده چندمنظوره از مراتع فراهم شده اما باید زمینه‌ای فراهم شود که درآمد حاصله از این استفاده‌ها به مرتعداران تعلق گیرد. فراهم کردن زمینه بهره‌برداری از این محصولات فرعی مرتعی توسط مرتعدارن منطقه به بهبود شرایط اقتصادی آن‌ها کمک می‌کند. ضمن اینکه استفاده‌های چندمنظوره از مراتع از فشار بیش از حد بر مراتع جلوگیری کرده، همچنین دارای نقش خاصی در اقتصاد داخلی بوده و از طریق افزایش صادرات غیرنفتی خواهند توانست اقتصاد ایران را از چالش اقتصادی تک‌محصولی و در نتیجه آسیب‌پذیر نجات دهد؛ بنابراین شناسایی انواع استفاده‌های ممکن از مراتع منطقه و چگونگی توأم نمودن آن‌ها، اولویت‌بندی انواع استفاده‌های ممکن از نظر اکولوژیکی و اقتصادی، برنامه‌ریزی جهت استفاده از همه پتانسیل‌ها، خدمات و توانمندی‌های مرتع (به منظور ایجاد کار و افزایش درآمد سرانه بهره‌برداران) مانند استفاده از گیاهان دارویی، استفاده از گیاهان شهدزا، چرای دام و تولید علوفه از اهداف تحقیق حاضر است.

مواد و روش‌ها

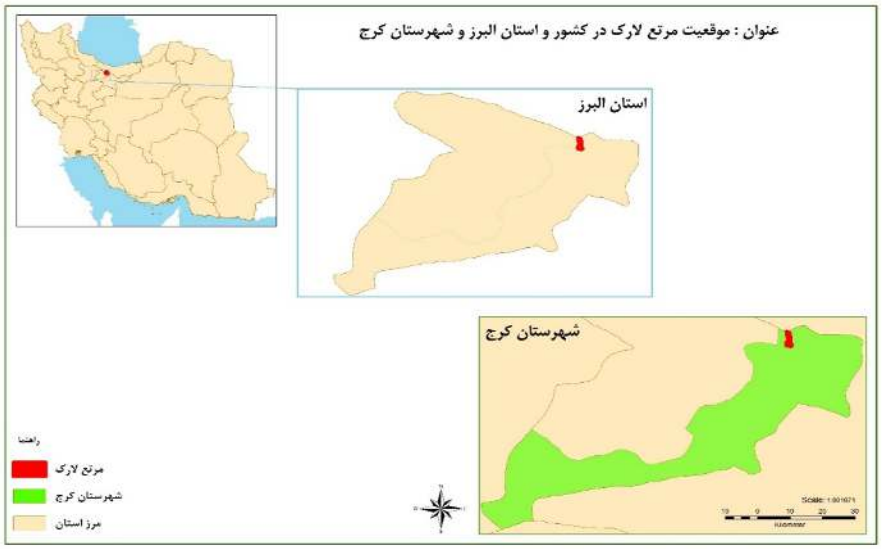
معرفی منطقه مورد مطالعه

این مطالعه در مرتع لارک (جزء دهستان آزادبر) بخش آسارا شهرستان کرج در سال ۱۳۹۷ انجام پذیرفت. مراتع آزادبر واقع در منتهی‌الیه بخش شمالی استان البرز در ۸۵ کیلومتری شهرستان کرج واقع شده است (شکل ۱). مرتع لارک بر اساس نقشه‌های پوشش ایران با مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ در شیت شماره III ۶۲۶۲ موسوم به آسارا قرار گرفته و محدوده آن بین عرض‌های جغرافیایی ″۵۹ ′۷ °۳۶ تا ″۴۹ ′۹ °۳۶ و طول‌های جغرافیایی ″۱۰ ′۱۲ °۵۱ تا ″۲۰ ′۱۳ °۵۱ واقع شده است. مساحت مرتع لارک ۶۰۰ هکتار بوده که همه آن اراضی ملی است. سامان عرفی مورد مطالعه در مرداد ماه سال ۱۳۶۳ تحت اقدامات ممیزی مرتع قرار گرفته است. طرح مرتعداری سامان عرفی لارک در سال ۱۳۶۸ تهیه و همچنین در سال ۱۳۹۴ مورد اصلاح و بازنگری قرار گرفته است. شیوه بهره‌برداری به شکل انفرادی بوده، بهره‌بردار آن ۶۵ سال سن دارد و دارای مدرک دیپلم است. اشتغال و معیشت بهره‌بردار تنها از راه مرتعداری بوده و به غیر از درآمد حاصل از فروش گوشت و فرآورده‌های لبنی درآمد دیگری ندارد. به غیر از چرای دام، بهره‌برداری دیگری در این مرتع صورت نمی‌گیرد. ظرفیت چرای مرتع در شرایط فعلی ۵۱۸ واحد دامی برای یک دوره یکصد روزه (۱۵ خرداد لغایت ۲۵ شهریور) برآورد شده است که دام موجود هم در حال حاضر با توجه به آگاهی مجری و رعایت زمان ورود و خرج دام و نیز رعایت ظریت مرتع در همین حدود (۵۱۸ واحد دامی) است. این منطقه کوهستانی و در مرتفع‌ترین بخش‌های البرز مرکزی واقع شده است.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

بلندترین نقطه در این مرتع در قسمت جنوبی و مربوط به کوه میش چال با ارتفاع ۳۴۶۰ متر از سطح دریا و پست‌ترین نقطه نیز در مرکز سامان عرفی که ارتفاع آن از سطح آب‌های آزاد به ۲۶۶۰ متر می‌رسد. در نیمه شمالی مرتع لارک از مرز شرقی آن یک آبراه‌ها عبور می‌کند که از چشمه سارهای ارتفاعات شمالی سرچشمه گرفته و دارای آب دائمی است. همچنین در نیمه جنوبی مرتع نیز دو آبراهه وجود دارد که در نزدیکی رودخانه آزادبر به یکدیگر می‌پیوندند. میانگین بارندگی این منطقه با توجه به نقشه‌های هم باران ارائه‌شده توسط سازمان هواشناسی کشور چیزی در حدود ۷۵۰ میلی‌متر در سال است.



شکل ۱: موقعیت منطقه مورد مطالعه

روش پژوهش

نمونه‌برداری از پوشش گیاهی

برای تعیین تیپ‌های گیاهی در قدم نخست بر اساس تفسیر عکس‌های هوایی و نقشه توپوگرافی در مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ تیپ بندی اولیه از منطقه صورت گرفت. برای تعیین تیپ‌های نهایی با بازدید صحرایی، تیپ بندی اولیه با طبیعت تطبیق داده شد. در بررسی‌های صورت گرفته تعداد ۴ تیپ گیاهی شناسایی شد که خصوصیات و مساحت آن‌ها در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱: تیپ‌های گیاهی منطقه مورد مطالعه

شماره تیپ	نام تیپ	مساحت (هکتار)	درصد
۱	*Agropyron intermedium- Ferula persica - Diplotaenia cachrydifolia*	۲۴۶/۵	۴۱/۰۸
۲	*Agropyron intermedium- Astragalus gossypinus*	۳۹	۶/۵
۳	*Hypericum perforatum - Achillea millefolium - Perennial Grasses*	۸۵	۱۴/۱۷
۴	*Diplotaenia cachrydifolia – Ferula ovina*	۱۸۸	۳۱/۳۳
	بیرون زدگی سنگی و اراضی پرشیب غیرقابل چرا	۴۱/۵	۶/۹۲
	جمع	۶۰۰	۱۰۰

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

نمونه‌برداری توسط واحدهای نمونه‌برداری (پلات) با روش تصادفی - سیستماتیک انجام شد. خصوصیات پوشش گیاهی منطقه (تعیین تیپ‌های گیاهی، میزان پوشش، ترکیب، تولید، تراکم، وضعیت و گرایش مرتع) قبل از ورود دام عشایری به منطقه مورد ارزیابی قرار گرفت. در هر تیپ گیاهی با توجه به پوشش گیاهی منطقه چهار ترانسکت ۱۰۰ متری عمود بر هم (دو ترانسکت موازی با جهت شیب و دو ترانسکت عمود بر جهت شیب) و در طول هر ترانسکت ۱۰ پلات یک متر مربعی (در مجموع ۱۶۰ پلات) استفاده شد. طول ترانسکت ها و اندازه پلات با توجه به پوشش گیاهی و اقلیم منطقه انتخاب گردید. در هر پلات نام علمی کلیه گونه‌های گیاهی با توجه به نگرش استفاده چندمنظوره (گونه‌های قابل چرای دام، شهد زا و گرده زا و دارویی) (جدول ۲) یاداشت و درصد تاج پوشش، درصد لاشبرگ، سنگ و سنگریزه و خاک لخت اندازه‌گیری و ثبت شد.

جدول ۲: گیاهان موجود در منطقه مورد مطالعه با توجه به نگرش استفاده چند منظوره

ردیف	نام علمی گیاه	خانواده	نام فارسی یا محلی	کاربرد
۱	*Acanthophyllum microcephalum*	*Caryophyllaceae*	چوبک ایرانی یا بوته ای	حفاظت خاک - زنبورداری
۲	*Achillea sp.*	*Compositae*	بومادران	دارویی - زنبورداری
۳	*Acnatholimon festucaceum*	*Plumbaginaceae*	کلاه میر حسن	حفاظت خاک -زنبورداری
۴	*Aethionema arabicum*	*Cruciferae*	آتشین عربی	علوفه - زنبورداری
۵	*Agropyron intermedium*	*Gramineae*	چمن گندمی	علوفه
۶	*Alhagi camelorum*	*Papilionaceae*	خارشتر	دارویی- علوفه- زنبورداری
۷	*Allium xiphopetalum*	*Alliaceae*	پیاز وحشی	حفاظت خاک - زنبورداری
۸	*Alyssum murale*	*Cruciferae*	قدومه	دارویی- علوفه- زنبورداری
۹	*Alyssum strigosum*	*Cruciferae*	قدومه	حفاظت خاک- زنبورداری
۱۰	*Amygdalus lycioides*	*Rosaceae*	بادام کوهی	دارویی - زنبورداری
۱۱	*Arrhenatherum kotschyi*	*Gramineae*	یولافک	علوفه
۱۲	*Artemisia aucheri*	*Compositae*	درمنه کوهی	دارویی- علوفه
۱۴	*Asperula glomerata*	*Rubiaceae*	زبرینه	علوفه- زنبورداری
۱۵	*Astragalus microcephalus*	*Papilionaceae*	گون	علوفه- زنبورداری
۱۶	*Astragalus robrostriatus*	*Papilionaceae*	گون	حفاظت خاک - زنبورداری
۱۷	*Astragalus stevenianus*	*Papilionaceae*	گون علفی	علوفه- زنبورداری
۱۸	*Astragalus verus*	*Papilionaceae*	گون	حفاظت خاک- زنبورداری
۲۰	*Biebersteinia multifida*	*Geraniaceae*	آدمک	علوفه
۲۱	*Bromus danthoniae*	*Gramineae*	جارو علفی هرز	علوفه
۲۲	*Bromus tectorum*	*Gramineae*	جارو علفی هرز	علوفه
۲۳	*Bromus tomentellus*	*Gramineae*	جارو علفی	علوفه
۲۴	*Caccinia macranthera*	*Boraginaccea*	گل گاوزبان آسا	دارویی- علوفه- زنبورداری
۲۵	*Capsella bursa-pastoris*	*Cruciferae*	کیسه کشیش	علوفه- زنبورداری
۲۶	*Cardaria draba*	*Cruciferae*	ازمک، بی جیندک	علوفه- زنبورداری
۲۷	*Cerasus microcarpa*	*Rosaceae*	راناس	حفاظت خاک- زنبورداری
۲۸	*Consolida rugulosa*	*Ranumculaceae*	زبان در قفا	علوفه - زنبورداری
۲۹	*Convolvulus hondrilloides*	*Convolvulaceae*	پیچک فندقی	علوفه- زنبورداری
۳۰	*Coronilla varia*	*Papilionaceae*	شبدرک	علوفه- زنبورداری
۳۱	*Cotoneaster nummularia*	*Rosaceae*	شیر خشت	حفاظت خاک- زنبورداری
۳۲	*Crambe orientalis*	*Cruciferae*	سپیده	علوفه - زنبورداری
۳۳	*Crataegus atrosanguinea*	*Rosaceae*	زالزالک قرمز	حفاظت خاک -زنبورداری
۳۴	*Descurainia sophia*	*Cruciferae*	خاکشیر	دارویی- زنبورداری
۳۵	*Doctylis glomerata*	*Gramineae*	علف باغی	علوفه
۳۶	*Diplotaenia cachrydifolia*	*Umbeliferae*	گرز	علوفه - زنبورداری
۳۷	*Elaeagnus mutiflorus*	*Elaeagnaceae*	سنجد البالویی	حفاظت خاک - زنبورداری
۳۸	*Eremostachys laciniata*	*Labiatae*	سنبل بیابانی	علوفه- زنبورداری
۳۹	*Eryngium bungei*	*Umbeliferae*	زول	علوفه- زنبورداری
۴۰	*Erysimum crassipes*	*Cruciferae*	خاکشیر تلخ	علوفه- زنبورداری

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

ادامه جدول ۲

ردیف	نام علمی گیاه	خانواده	نام فارسی یا محلی	کاربرد
۴۱	*Euphorbia sp.*	*Euphorbiaceae*	فرفیون	سمی- زنبورداری
۴۲	*Ferula ovina*	*Umbeliferae*	کما	دارویی- علوفه - زنبورداری
۴۳	*Ferula persica*	*Umbeliferae*	کما	دارویی- علوفه- زنبورداری
۴۴	*Fibigia suffruticosa*	*Cruciferae*	------	علوفه- زنبورداری
۴۵	*Foeniculum vulgare*	*Umbeliferae*	رازیانه	دارویی- علوفه - زنبورداری
۴۶	*Fumaria vaillantii*	*Papaveraceae*	شاه تره ایرانی	دارویی- علوفه- زنبورداری
۴۷	*Galium mite*	*Rubiaceae*	شیر پنیر	علوفه- زنبورداری
۴۸	*Geranium tuberosum*	*Geraniaceae*	شمعدانی وحشی	علوفه- زنبورداری
۴۹	*Glaucium elegans*	*Papaveraceae*	شقایق زیبا	علوفه - زنبورداری
۵۰	*Gundelia tourenforiti*	*Compositae*	کنگر	علوفه- زنبورداری
۵۱	*Helichrysum arenarium*	*Compositae*	گل خشک	علوفه- زنبورداری
۵۲	*Heracleum persicum*	*Umbeliferae*	گلپر	دارویی- زنبورداری
۵۳	*Hesperis persica*	*Cruciferae*	شب بوی ایرانی	علوفه- زنبورداری
۵۴	*Hyoscyamus pusillus*	*Solanaceae*	بنگ دانه	سمی - زنبورداری
۵۵	*perforatum Hypericum*	*Hypericaceae*	گل راعی	دارویی - زنبورداری
۵۶	*Ixiolirion tataricum*	*Amaryllidanceae*	خیارک	علوفه- زنبورداری
۵۷	*Juncus articulatus*	*Juncaceae*	سازو	حفاظت خاک- زنبورداری
۵۸	*Juniperus excelsa*	*Cupressaceae*	ارس	حفاظت خاک- زنبورداری
۵۹	*Linaria lineolata*	*Scorophulariaceae*	کتانی	علوفه - زنبورداری
۶۰	*Marrubium polyodon*	*Labiatae*	فراسیون	علوفه - زنبورداری
۶۱	*jacquemontii Melica*	*Gramineae*	ملیکا	حفاظت خاک
۶۲	*Mentha longifolia*	*Labiatae*	پونه	دارویی- زنبورداری
۶۳	*Nepeta persica*	*Labiatae*	پونه سای ایرانی	دارویی- علوفه - زنبورداری
۶۴	*Onobrychis curnuta*	*Papilionaceae*	اسپرس پشته ای یا کوهی	علوفه - حفاظت خاک -زنبورداری
۶۵	*Onopordon acanthium*	*Compositae*	خارزن بابا	حفاظت خاک - زنبورداری
۶۶	*Papaver lacerum*	*Papaveraceae*	شقایق وحشی	علوفه- زنبورداری
۶۷	*Paronychia kurdica*	*Paronychiaceae*	نرمو	علوفه - زنبورداری
۶۸	*Phlomis orientalis*	*Labiatae*	گوش بره	علوفه- زنبورداری
۶۹	*Polygonum rebellious*	*Polygonaceae*	علف هفت بند	علوفه - زنبورداری
۷۰	*Prangos gaubae*	*Umbeliferae*	جاشیر	علوفه - زنبورداری
۷۱	*Psathyrostachys fragilis*	*Gramineae*	چمن جو	حفاظت خاک
۷۲	*Reseda Lutea*	*Resedaceae*	افسانی	سمی - زنبورداری
۷۳	*Rosa iberica*	*Rosaceae*	نسترن وحشی	دارویی - حفاظت خاک - زنبورداری
۷۴	*Salvia limbata*	*Labiatae*	مریم گلی	دارویی - زنبورداری
۷۵	*Salvia nemerosa*	*Labiatae*	مریم گلی	دارویی- زنبورداری
۷۶	*Sanguisorba minor*	*Rosaceae*	توت روباهی	علوفه - زنبورداری
۷۷	*Scabiosa palaestina*	*Dipsaceae*	طوسک صحرایی	علوفه- زنبورداری
۷۸	*Scariola orientalis*	*Compositae*	جارو	علوفه - زنبورداری
۷۹	*Scorzonera radicosa*	*Compositae*	شنگ اسبی	علوفه- زنبورداری
۸۰	*Sophora alopecuroides*	*Papilionaceae*	تلخه بیان	علوفه- زنبورداری
۸۱	*Stachys inflata*	*Labiatae*	سنبله ای	علوفه- دارویی - زنبورداری
۸۱	*Stipa barbata*	*Gramineae*	یال اسبی، استپی	علوفه
۸۳	*Teucrium polium*	*Labiatae*	مریم نخودی گلپوره	علوفه- دارویی - زنبورداری
۸۴	*Tragopogon collinus*	*Compositae*	شنگ	علوفه - زنبورداری
۸۵	*Trigonella teheranica*	*Papilionaceae*	شنبلیله تهرانی	علوفه- زنبورداری
۸۶	*Tulipa chrysantha*	*Liliaceae*	لاله کوهی	حفاظت خاک - زنبورداری
۸۷	*Verbacscum aucheri*	*Scorophulariaceae*	گل ماهور	دارویی – حفاظت خاک - زنبورداری
۸۸	*Ziziphora clinopodioides*	*Labiatae*	کاکوتی	دارویی – علوفه – زنبورداری

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

تعیین شایستگی تیپ‌های گیاهی از جنبه‌های مختلف

پایه و اساس این تحقیق مبتنی بر ارزیابی و شناسایی ویژگی‌ها و پتانسیل تیپ‌های گیاهی بود تا بر این اساس بتوان در مدیریت مرتع مناسب‌ترین استفاده از گیاهان را برای چرای دام، زنبورداری و بهره‌برداری از محصولات فرعی مرتع (گیاهان دارویی و ...) در منطقه مورد مطالعه طراحی و برنامه‌ریزی نمود. لذا در این تحقیق ابتدا گیاهان منطقه و کاربرد آن‌ها با استفاده از فلورهای معتبر، شناسایی سپس انواع کاربری گیاهان مشخص گردید. ابتدا بر اساس گزارش فائو (۱۹۹۱) که در آن حالت‌های تلفیق لایه‌ها ذکر شده است و روش محدود کننده بدین منظور استفاده شد، همچنین با دستورالعمل ارائه شده جهت تعیین شایستگی استفاده چندمنظوره (ارزانی و همکاران، ۲۰۰۸)، شایستگی تیپ‌های گیاهی برای چرای دام، استفاده از گیاهان داروئی و زنبورداری مشخص و با به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی در مقیاس مناسب نقشه‌های لازم تهیه گردید. جهت طبقه‌بندی شایستگی مرتع برای چرای گوسفند، از میان عوامل مختلف، سه عامل پوشش گیاهی، منابع آب و حساسیت خاک به فرسایش در نظر گرفته شدند. جدول (۳) امتیازات عوامل مذکور را در تعیین شایستگی مرتع برای چرای گوسفند در مناطق نیمه مرطوب نشان می‌دهد.

جدول ۳: امتیازات داده شده به معیارهای مؤثر در مدل شایستگی مرتع برای چرای گوسفند در مراتع مناطق نیمه مرطوب

ردیف	معیار		امتیاز
۱	پوشش گیاهی	ترکیب گیاهی	۲۰
		تولید کل علوفه	
		وضعیت و گرایش	
		علوفه قابل‌برداشت	
۲	آب	کمیت منابع آب	۱۵
		کیفیت منابع آب	
		فاصله از منابع آب	
۳	فرسایش خاک		۱۵
جمع			۵۰

عوامل و فاکتورهای زیادی در شایستگی مرتع جهت زنبورداری مؤثرند که در این مطالعه عوامل و فاکتورهای درصد ترکیب گیاهان شهدزا و گرده‌زا، فاصله از منابع آب، فاصله از جاده و متوسط دمای منطقه در طول دوره زنبورداری مطالعه و بررسی شد. جدول (۴) امتیازهای فاکتورهای در نظر گرفته شده در مدل زنبورداری را نشان می‌دهد.

جدول ۴: امتیازات فاکتورهای در نظر گرفته شده برای تعیین شایستگی مرتع برای زنبورداری

ردیف	معیار	امتیاز
۱	درصد ترکیب گیاهان شهدزا و گرده‌زا	۲۰
۲	فاصله از منابع آب	۱۰
۳	فاصله از جاده	۱۰
۴	متوسط دمای منطقه در طول دوره زنبورداری	۱۰
مجموع	-	۵۰

در این مطالعه جهت بررسی و تعیین شایستگی مراتع جهت بهره‌برداری از گیاهان دارویی و صنعتی درصد گیاهان دارویی در ترکیب گیاهی مرتع لارک و میزان دسترسی به تیپ گیاهی ارزیابی شد. جدول (۵) طریقه امتیازدهی به این دو معیار را نشان می‌دهد؛ و برای اینکه گیاه داروئی بیش‌ازحد مورد چرا و یا بهره‌برداری قرار نگیرد گیاهان داروئی خوشخوراک برای چرای دام نیز مشخص شدند.

جدول ۵: امتیازات عوامل تعیین‌کننده شایستگی مرتع برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی

ردیف	معیار	امتیاز
۱	درصد ترکیب گیاهان دارویی در ترکیب گیاهی	۳۰
۲	میزان دسترسی	۱۵
جمع	-	۴۵

در نهایت با محاسبه امتیازات حاصله از همه معیارها در هر تیپ گیاهی مدل نهایی شایستگی مرتع جهت هر یک از انواع استفاده با توجه به جدول (۶) طبقه‌بندی شد.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

جدول ۶: طبقات شایستگی مرتع برای چرای گوسفند، زنبورداری و بهره‌برداری از گیاهان دارویی و صنعتی در مراتع مناطق نیمه مرطوب

ردیف	امتیاز	درجه شایستگی مرتع		
		چرای دام	زنبورداری	بهره‌برداری از گیاهان دارویی
۱	مجموع امتیازات بیش از ۴۰	S_1	S_1	S_1
۲	مجموع امتیازات بین ۳۹ - ۳۰	S_2	S_2	
۳	مجموع امتیازات بین ۳۹ - ۲۵			S_2
۳	مجموع امتیازات بین ۲۹ - ۱۵	S_3	S_3	
	مجموع امتیازات بین ۲۴ - ۱۵			S_3
۴	مجموع امتیازات کمتر از ۱۵	N	N	N

نحوه ارزشگذاری و مشخص نمودن اولویت انواع استفاده از مراتع منطقه

سپس از طریق نتیجه ارزش‌گذاری بازاری، درآمد هریک از انواع استفاده‌ها تعیین گردید؛ تا مشخص گردد به چه میزان بهره‌برداری از گیاهان دارویی و زنبورداری به درآمد مرتعدار می‌تواند کمک کند که با این دست آورد مناسب‌ترین کارکرد اکولوژیکی این مراتع که بتوان از آنان در چارچوب توسعه پایدار و با رعایت منش اکولوژیک، برای چرای دام، زنبورداری و برداشت گیاهان دارویی و صنعتی استفاده شود، مدنظر قرار گرفت.

بخشی از این تحقیق بر اساس روش‌های اقتصادی متکی بر اطلاعات بهره‌برداران و ارزش بازاری محصولات فرعی مانند؛ تولید عسل و گیاهان دارویی انجام پذیرفت. پس از مشخص نمودن شایستگی تیپ‌های گیاهی و با در نظر گرفتن ظرفیت چرای دام در مراتع لارک و همچنین مصاحبه با مرتعدار، ابتدا درآمد حاصل از فروش گوسفند و فرآورده‌های لبنی و سپس هزینه‌های مربوط به نگهداری دام از جمله هزینه دارو و واکسن، علوفه دستی و چوپان برآورد گردید و در نهایت سود خالص حاصل از چرای دام محاسبه شد. مقادیر تولید سالانه عسل و همچنین تولید گیاهان داروئی در مرتع مورد مطالعه، میانگین سالانه تولید عسل و گیاهان داروئی در سطح منطقه محاسبه شده و آنگاه بر اساس نسبت اتکای زنبور به پوشش مرتعی که در مصاحبه با زنبورداران منطقه و بر اساس تجربیات آنان برآورد گردید میزان عسل تولیدی در سطح مراتع منطقه برآورد شد. در ادامه، میزان تولید گیاهان دارای ارزش دارویی متکی به هر یک از تیپ‌های مرتعی منطقه بر اساس مساحت هر تیپ و درجه شایستگی آن محاسبه گردید؛ و با مراجعه به منابع فنولوژیکی فصل بهره‌برداری از آن‌ها مشخص شد. از طریق ارتباط مستقیم و مصاحبه حضوری با بهره‌برداران (زنبورداران، بهره‌برداران از گیاهان دارویی و صنعتی و مرتعدار)، هزینه‌ها و درآمدهای مربوط به هر یک از استفاده‌ها مورد پرسش قرار گرفت در نهایت میزان درآمد حاصل از مرتعداری، زنبورداری و استفاده از گیاهان دارویی با یکدیگر مقایسه و چگونگی بهره‌برداری توأم و اولویت انواع استفاده با توجه به درجه و کلاس شایستگی تیپ‌ها و در نظر گرفتن محدودیت ها و قابلیت‌های تیپ‌ها برای هر کدام از انواع استفاده مشخص گردید.

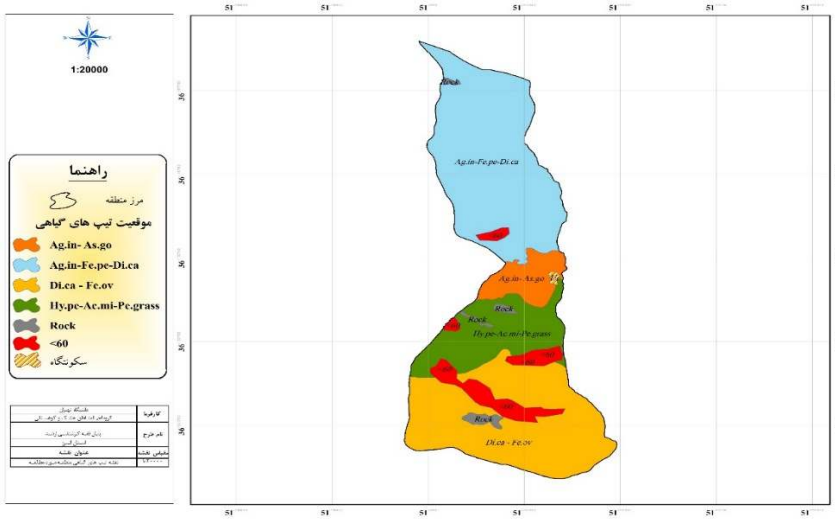
نتایج

اطلاعات مرتبط با تیپ‌های گیاهی

تیپ گیاهی واحد کار و اندازه‌گیری مرتع بوده و تمام برنامه‌ریزی‌ها بایستی در چارچوب محدوده تیپ گیاهی و جمع آن در سامان عرفی صورت بگیرد که مطالعه حاضر نیز بر همین اساس تدوین گردیده است. نقشه ۴ تیپ گیاهی منطقه، تعیین و در شکل (۲) ارائه شده است.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]



شکل ۲: نقشه موقعیت تیپ‌های گیاهی مراتع لارک

در مطالعه حاضر تولید مرتع با روش نمونه‌گیری مضاعف تعیین شد. ظرفیت چرایی تیپ‌های گیاهی مرتع لارک با در نظر گرفتن نیاز روزانه دام و مساحت هر تیپ به شرح جدول (۷) تعیین گردید.

جدول ۷: ظرفیت چرایی صد روزه مرتع در هر تیپ گیاهی

تیپ گیاهی	مساحت (هکتار)	تولید قابل‌برداشت (Kg/ha)	ظرفیت چرا برای یک فصل چرایی صد روزه (واحد دامی)
Ag.in-Fe.pe-Di.ca	۲۴۶/۵	۱۸۰	۲۳۴
Ag.in- As.go	۳۵	۵۸	۲۱
Hy.pe-Ac.mi-Pe.grass	۸۵	۱۱۸/۵	۷۵
Di.ca - Fe.ov	۱۸۸	۱۷۲	۱۸۸
جمع	۵۵۴/۵	-	۵۱۸

نتایج به‌دست آمده تیپ‌های موجود در منطقه مورد مطالعه در رابطه با تولید کل علوفه، علوفه قابل‌برداشت، وضعیت و گرایش در جدول (۸) نشان داده شده است.

جدول ۸: میزان تولید کل و قابل‌برداشت و وضعیت و گرایش در تیپ‌های گیاهی منطقه مورد مطالعه

ردیف	نام تیپ	تولید کل (Kg/ha)	علوفه قابل‌برداشت (Kg/ha)	نسبت علوفه قابل‌برداشت	وضعیت	گرایش
۱	*Ag.in-Fe.pe-Di.ca*	۴۵۰	۱۸۰	۴۰	خوب	مثبت
۲	*Ag.in- As.go*	۲۹۰	۵۸	۲۰	ضعیف	منفی
۳	*Hy.pe-Ac.mi-Pe.grass*	۳۹۵	۱۱۸/۵	۳۰	متوسط	ثابت
۴	*Di.ca - Fe.ov*	۴۳۰	۱۷۲	۴۰	خوب	مثبت

طبقه شایستگی تیپ های گیاهی برای انواع استفاده

الف- طبقه شایستگی تیپ های گیاهی برای چرای گوسفند

امتیازات به‌دست آمده سه معیار پوشش گیاهی، فرسایش خاک و منابع آب با همدیگر جمع و بر اساس مجموع امتیازات و اصول مندرج در دستورالعمل، شایستگی

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

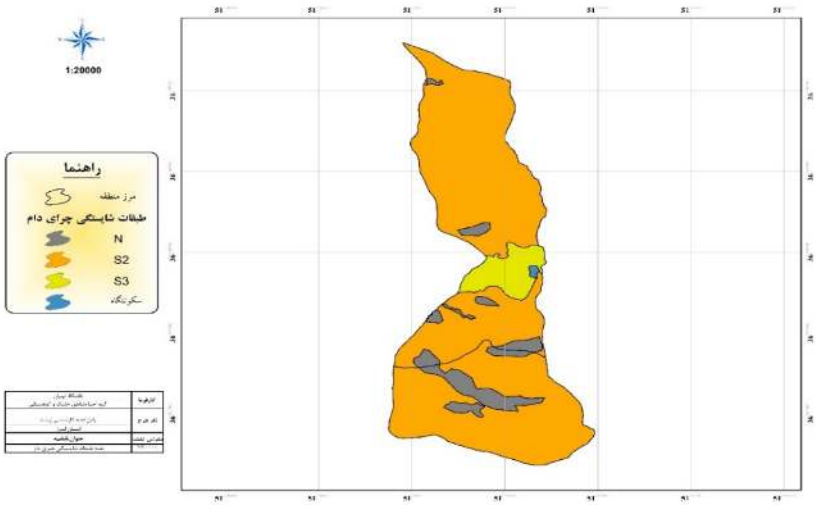
نهایی هر تیپ برای چرای گوسفند مشخص شد. جدول (۹) مجموع امتیازات هر تیپ گیاهی و شایستگی هر یک از تیپ‌ها را برای چرای گوسفند نشان می‌دهد.

جدول ۹: امتیاز معیارهای پوشش گیاهی، فرسایش خاک و منابع آب در مدل چرای گوسفند و شایستگی هر تیپ گیاهی

ردیف	نام تیپ	پوشش گیاهی	فرسایش خاک	منابع آب	مجموع امتیازات	طبقه شایستگی
۱	*Ag.in-Fe.pe-Di.ca*	۱۶/۲۵	۷	۱۵	۳۸/۲۵	S_2
۲	*Ag.in- As.go*	۵	۴	۱۵	۲۴	S_3
۳	*Hy.pe-Ac.mi-Pe.grass*	۹/۷۵	۶	۱۵	۳۰/۷۵	S_2
۴	*Di.ca - Fe.ov*	۱۶	۷	۱۵	۳۸	S_2

S_1: شایستگی بالا، S_2: شایستگی متوسط، S_3: شایستگی پایین و N: غیر شایسته

نتایج نهایی مدل چرای گوسفند نشان داد که هیچ تیپ گیاهی در طبقه S_1 و N قرار نگرفت و سه تیپ گیاهی از چهار تیپ گیاهی موجود، در طبقه شایستگی S_2 جای گرفتند. به طوری که از کل مراتع منطقه مورد مطالعه ۸۶/۵۸ درصد در طبقه S_2 و ۶/۵ درصد در طبقه S_3 قرار دارند. نقشه طبقات شایستگی چرای دام در شکل (۳) پیوست ارائه شده است.



شکل ۳: نقشه طبقات شایستگی چرای دام در مراتع لارک

ب- طبقه شایستگی تیپ های گیاهی جهت پرورش زنبور عسل

جهت بررسی پرورش زنبور عسل معیارهای درصد ترکیب گیاهان شهدزا و گرده‌زا در هر تیپ، فاصله از منابع آب، فاصله از جاده و متوسط دمای منطقه در طول دوره زنبورداری بررسی و مورد ارزیابی قرار گرفت.

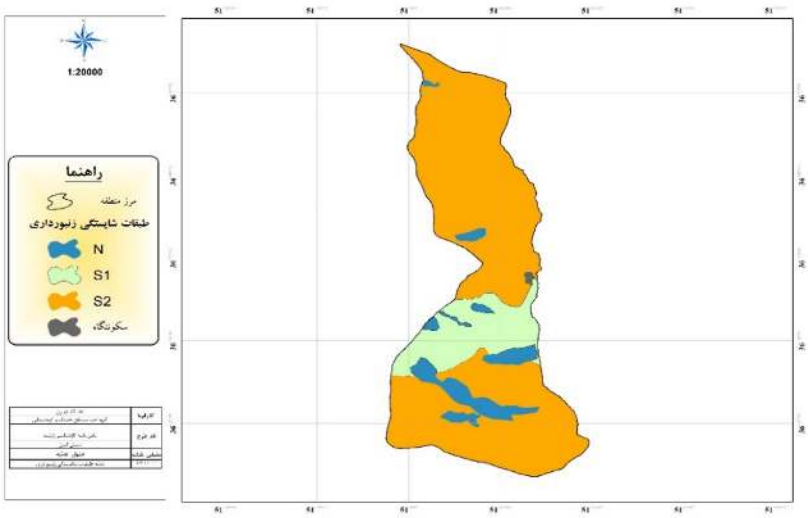
[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

جدول ۱۰: امتیازدهی به معیارهای درصد ترکیب گیاهی، فاصله منابع آب، فاصله از جاده و متوسط دما در طول دوره زنبورداری و طبقات شایستگی در تیپ‌های گیاهی

ردیف	نام تیپ	درصد ترکیب گیاهان شهدزا و گردهزا	فاصله منابع آب	فاصله از جاده	متوسط دما	مجموع امتیازات	طبقه شایستگی
۱	*Ag.in-Fe.pe-Di.ca*	۱۶	۴	۸	۱۰	۳۸	S_2
۲	*Ag.in- As.go*	۸	۹	۸	۱۰	۳۵	S_2
۳	*Hy.pe-Ac.mi-Pe.grass*	۱۷	۹	۸	۱۰	۴۴	S_1
۴	*Di.ca - Fe.ov*	۱۷	۸	۰	۱۰	۳۵	S_2

جدول (۱۰) نتایج، امتیازات و طبقات شایستگی تیپ‌ها در مدل زنبورداری را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که تمام تیپ‌های منطقه مورد مطالعه در دو طبقه شایستگی S_1 و S_2 قرار گرفتند و طبقات S_3 و N هیچ درصدی از مراتع را به خود اختصاص ندادند. به طوری که از کل مراتع منطقه ۱۴/۱۷ درصد در طبقه S_1 و ۷۸/۹۱ درصد در طبقه S_2 قرار دارند. نقشه طبقات شایستگی زنبورداری در شکل (۴) پیوست ارائه شده است.



شکل ۴: نقشه طبقات شایستگی زنبورداری در مراتع لارک

ج- طبقه شایستگی تیپ های گیاهی برای بهره برداری از گیاهان دارویی

در تعیین شایستگی گیاهان دارویی و صنعتی، دو معیار درصد گیاهان دارویی در ترکیب گیاهی و میزان دسترسی مد نظر قرار گرفت که در زیر نتایج هردو معیار بیان شده است. جدول (۱۱) امتیازدهی به دو معیار درصد گیاهان دارویی در ترکیب گیاهی و میزان دسترسی را نشان می‌دهد.

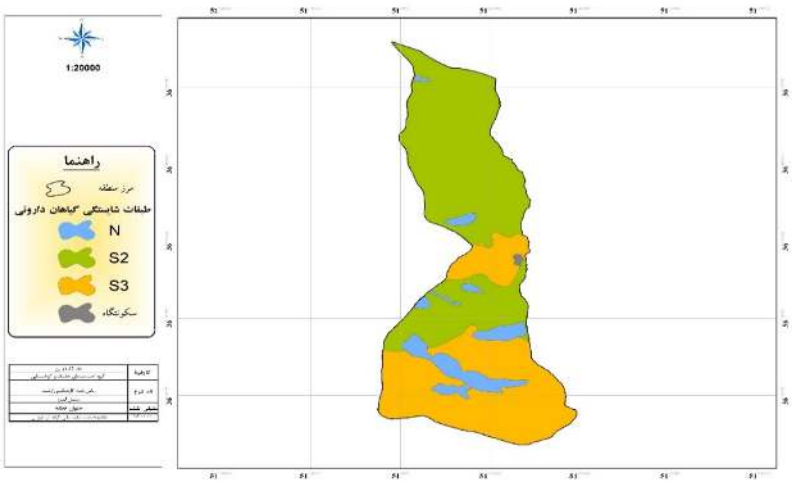
جدول ۱۱: امتیازدهی به معیارهای درصد ترکیب گیاهان دارویی و میزان دسترسی و طبقات شایستگی تیپ‌های منطقه مورد مطالعه از نظر گیاهان دارویی و صنعتی

ردیف	نام تیپ	امتیاز درصد ترکیب گیاهان دارویی	امتیاز میزان دسترسی	مجموع امتیازات	طبقه شایستگی
۱	*Ag.in-Fe.pe-Di.ca*	۱۵/۵	۱۲	۲۷/۵	S_2
۲	*Ag.in- As.go*	۸	۹	۱۷	S_3
۳	*Hy.pe-Ac.mi-Pe.grass*	۲۴	۷	۳۱	S_2
۴	*Di.ca - Fe.ov*	۱۹	۵	۲۴	S_3

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

نتایج جدول (۱۱) حاکی از این است که هیچ درصدی از مراتع منطقه مورد مطالعه به S_1 و N اختصاص داده نشد و مراتع منطقه در طبقه S_2 و S_3 جای گرفتند به طوری که از کل مراتع منطقه ۵۵/۲۵ در طبقه S_2 و ۳۷/۸۳ درصد در طبقه S_3 قرار گرفتند. نقشه طبقات شایستگی گیاهان دارویی و صنعتی در شکل (۵) پیوست ارائه شده است.



شکل ۵: نقشه طبقات شایستگی گیاهان دارویی و صنعتی در مراتع لارک

نتایج مرتبط با ارزشگذاری انواع استفاده از مراتع منطقه

الف- درآمد حاصل از چرای دام

سود خالص حاصل از چرای دام در جدول (۱۲) قابل مشاهده است. بر این اساس درآمد خالص مربوط به چرای گوسفند، بالغ بر ۲,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.

جدول ۱۲: سود حاصل از چرای دام در منطقه

تعداد دام	۵۱۸ رأس
هزینه (دارو، علوفه دستی، چوپان)	۱,۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
درآمد (گوشت و شیر)	۴,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
سود خالص	۲,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال

جدول ۱۳: محاسبه درآمد حاصل از پرورش زنبور عسل در منطقه

تولید عسل سالانه در هر کندوی زنبور عسل در لارک	۱۰kg
قیمت متوسط عسل	۷۰۰,۰۰۰ ریال
هزینه متوسط نگهداری هر کندوی عسل (مبارزه با بیماری، داروها، جابجایی و ...)	۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال
تعداد کندوی اقتصادی برای یک خانوار	۲۰ کندوی مولد
قیمت درآمد محصولات دیگر (بچه کندو، موم، بره موم، گرده و ...)	معادل عسل تولیدی
قیمت متوسط هر کندوی عسل	۴۰۰-۳۰۰ هزار تومان
سود خالص	۲۶۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال

ب: درآمد حاصل از پرورش زنبور عسل

میزان عسل تولیدی در سطح مراتع منطقه برآورد نتایج آن در جدول (۱۳) ارائه شده است.

به بیان دیگر درآمدی معادل ۲۱,۶۰۰,۰۰۰ ریال به صورت ماهیانه می‌توان برای بهره‌بردار از طریق پرورش زنبور عسل متصور شد.

ج- درآمد حاصل از بهره برداری از گیاهان داروئی

بر اساس جدول (۱۴) درآمد حاصل از برداشت گیاهان دارویی معادل ۲۰۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.

جدول ۱۴: درآمد حاصل از برداشت گیاهان دارویی

تیپ	درآمد
Ag.in-Fe.pe-Di.ca	۸۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
Ag.in- As.go	۱۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال
Hy.pe-Ac.mi-Pe.grass	۴۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
Di.ca - Fe.ov	۷۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
جمع	۲۰۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال

در نهایت درآمد حاصل از هر نوع بهره‌برداری در جدول (۱۵) قابل مشاهده است.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

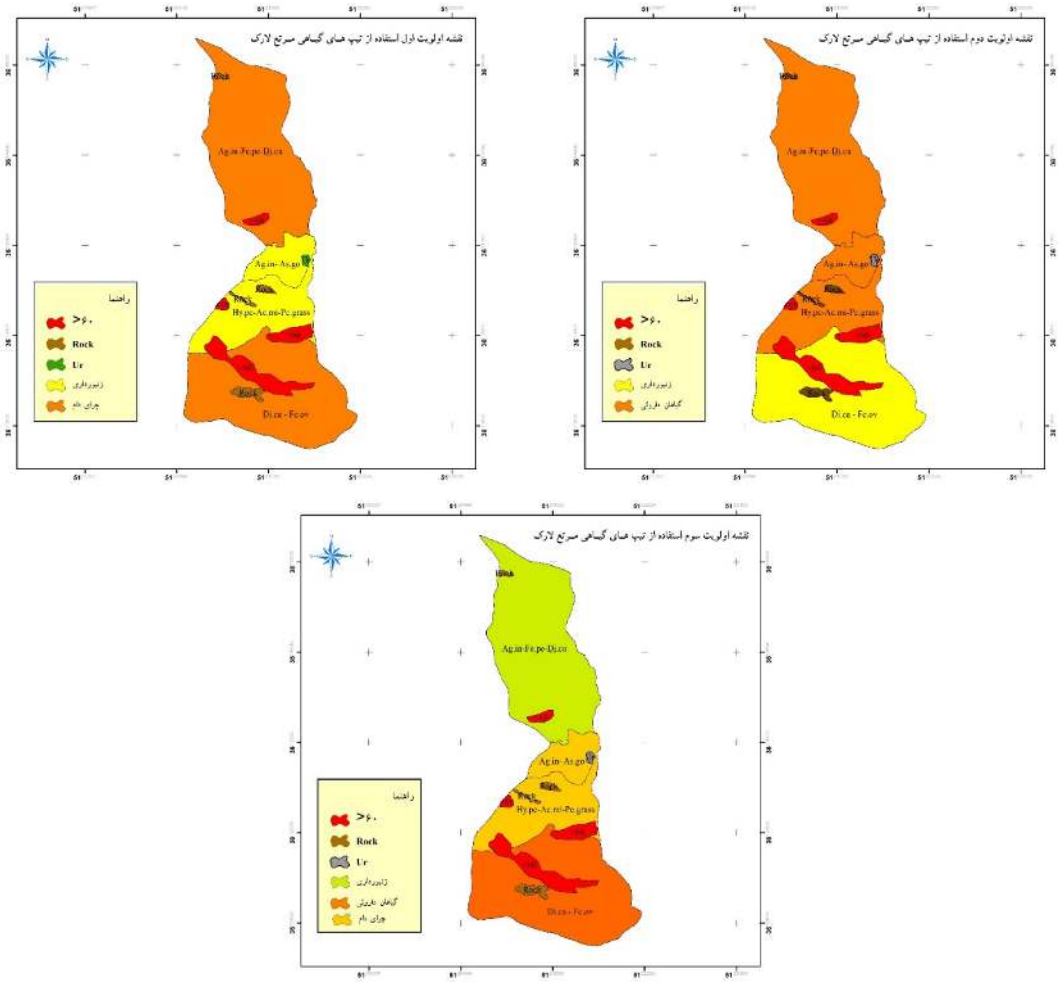
[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

جدول ۱۵: درآمد حاصل از انواع بهره‌برداری

نوع بهره‌برداری	درآمد
چرای گوسفند	۲,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
زنبورداری	۲۶۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
گیاهان دارویی	۲۰۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال

اولویت انواع استفاده از تیپ های گیاهی

پس از تعیین انواع استفاده‌ها در تیپ‌های گیاهی، بهترین کاربری با در نظر گرفتن معیارهای اکولوژیک، عوامل اجتماعی و ... در شکل (۶) ارائه شده است.



شکل ۶: اولویت استفاده‌های چندمنظوره در تیپ‌های گیاهی منطقه مورد مطالعه

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه با تعیین معیارها و شاخص‌های استفاده چندمنظوره از مراتع، شایستگی مراتع لارک برای سه کاربری گوناگون مورد بررسی قرار گرفت. ضمن اینکه تلاش شد تا در تعیین شایستگی مراتع این حوزه برای استفاده‌های چندمنظوره علاوه بر در نظر گرفتن مسائل فنی و اکولوژیک به مسائل اقتصادی نیز پرداخته شود. از آنجایی که مطالعه شایستگی مراتع یکی از موارد اساسی آنالیز و ارزیابی مرتع است و عوامل زیادی در تعیین آن مؤثرند، لذا شناخت عوامل، فاکتورهای محدودکننده و مؤثر بر شایستگی یک منطقه و همچنین شناخت نیازهای هر نوع استفاده، از موارد مهم و اساسی در بررسی و تعیین شایستگی استفاده چندمنظوره مرتع است (۹)، همچنین در مدل استفاده چندمنظوره باید توجه داشت که فاکتورهای مورد بررسی

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

در هر منطقه با توجه به اقلیم، پوشش گیاهی، نوع بهره‌برداری، عرف و عادات آن جامعه متفاوت خواهد بود و نمی‌توان نسخه واحدی را برای تمام مناطق نوشت و فاکتورهای مطالعه شده در یک منطقه را جهت مطالعه به منطقه دیگر تعمیم داد.

مراتع لارک از پوشش گیاهی غنی برای زنبورداری برخوردار است .تنها حضور گیاهان شهدزا و گرده‌زا در پوشش گیاهی منطقه برای زنبورداری کافی نبوده و باید درصد پوشش گیاهی یا درصد ترکیب گیاهی این گیاهان، میزان جذابیت آن‌ها برای زنبور عسل و طول دوره گل‌دهی آن‌ها نیز مدنظر قرار گیرد (۱۵). نتایج این تحقیق نشان داد که تیپ‌های گیاهی شماره ۳ (*Hy.pe-Ac.mi-Pe.grass*) و ۴ (*Di.ca - Fe.ov*) بیشترین و تیپ گیاهی ۲ (*Ag.in-As.go*) کمترین میزان درصد ترکیب گیاهی شهدزا و گرده‌زا دارا هستند. در واقع تیپ‌های گیاهی که در ارتفاعات بالا قرار دارند از خطر چرای زودرس و مفرط در امان بوده‌اند، دارای درصد ترکیب گیاهی شهدزا و گرده‌زای بالاتری می‌باشند. به طوری که تیپ‌های ۳ (*Hy.pe-Ac.mi-Pe.grass*) و ۴ (*Di.ca - Fe.ov*) که در ارتفاع بالاتری نسبت به دو تیپ دیگر هستند، دارای بالاترین میزان درصد ترکیب گیاهی شهدزا و گرده‌زا می‌باشند.

عامل فاصله از جاده در تیپ ۴ (*Di.ca - Fe.ov*) به دلیل افزایش ارتفاع و صعب‌العبور شدن منطقه عامل محدودکننده شایستگی بوده است. در تحقیق فدایی و همکاران (۲۰۱۴) عامل دسترسی به جاده‌ها و مسیرها به دلیل دسترسی بیشتر به منطقه جهت حمل کندوها و استقرار راحت‌تر آن‌ها از عوامل افزایش‌دهنده شایستگی مرتع برای زنبورداری در نظر گرفته شد. این در حالی است که در برخی از تحقیقات دسترسی به منطقه را به دلیل تخریب پوشش گیاهی از عوامل محدودکننده شایستگی مراتع جهت زنبورداری می‌توان نام برد. هیچ تیپ گیاهی از نظر فاصله از منابع آب امتیاز صفر را کسب نکرد اما تیپ ۱ (*Ag.in-Fe.pe-Di.ca*) نسبت به سه تیپ دیگر محدودیت بیشتری از لحاظ منابع آب داراست پس در کل از عوامل افزایش‌دهنده شایستگی مرتع لارک برای زنبورداری است. گرگی و همکاران (۲۰۱۹) نیز پراکنش مناسب منابع آب را از عوامل مطلوب و افزایش‌دهنده شایستگی مراتع مورد مطالعه خود بیان نمود. به‌طور کلی شرایطی چون گرما یا سرمای بیش از حد تحمل زنبورها، بارندگی پیوسته و زیاد، هوای ابری در بیشتر اوقات سال یا فصل مورد نظر، بادهای شدید، هوای شرجی یا هوای غالباً مه‌آلود، افزایش یا کاهش ناگهانی درجه حرارت هوا و آلودگی غیر تحمل هوا ممکن است منطقه را برای استقرار زنبورستان نامطلوب کند. چنانچه تمام عوامل، حتی پوشش گیاهی و منابع آب و فاصله از جاده یک منطقه مناسب باشد، ولی منطقه از شرایط آب و هوایی خوبی برخوردار نباشد، ممکن است نتوان به‌طور موفق در چنین منطقه‌ای زنبورداری کرد (۵ و ۳۶).

بررسی گیاهان دارویی و صنعتی مرتع لارک نشان می‌دهد که از ۸۸ گونه شناسایی شده در منطقه تعداد ۲۱ گونه از ۸ خانواده گیاهی با خاصیت دارویی و یا صنعتی وجود دارد که بیشترین گونه‌ها متعلق به خانواده *Labiatae*، *Compositae*، *Rosaceae* و *Umbeliferae* و بقیه متعلق به سایر خانواده‌ها است. بررسی و آنالیز درصد ترکیب گیاهی دارویی و صنعتی نشان دهنده این واقعیت است که تیپ‌های گیاهی که در ارتفاعات پایین و در مجاورت چادر و محل اسکان چوپان‌ها و همچنین مجاورت محل شیردوشی و استراحت دام‌ها به‌ویژه بره‌ها قرار دارند در معرض تخریب بوده‌اند و ترکیب گیاهی این تیپ‌ها عمدتاً از گیاهانی یک‌ساله و غیرخوشخوراک و غیرجذاب برای مصارف دارویی و صنعتی هستند. در نتیجه این تیپ‌ها دارای ارزش و امتیاز کمتری از حیث گیاهان دارویی و صنعتی می‌باشند، در مقابل تیپ‌های گیاهی که در ارتفاعات بالا قرار دارند از خطر چرای زودرس و مفرط در امان بوده‌اند، دارای درصد ترکیب گیاهی دارویی بالاتری می‌باشند. به طوری که تیپ‌های گیاهی ۳ (*Hy.pe-Ac.mi-Pe.grass*) و ۴ (*Di.ca - Fe.ov*) که در ارتفاع بالاتری نسبت به دو تیپ دیگر هستند، دارای بالاترین میزان درصد ترکیب گیاهی دارویی و صنعتی می‌باشند در همین راستا عبداللهی و همکاران (۲۰۲۱) به نتایج مشابه دست یافتند.

قابلیت دسترسی به تیپ‌های گیاهی، یکی از معیارهای بهره‌برداری از گیاهان دارویی و صنعتی منطقه است. به عامل شیب در مطالعات گوناگون به دیدگاه مختلف نگریسته شده است. از آنجایی که هدف این مطالعه، تعیین

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

شایستگی مراتع با تأکید بر بهره‌بردار بوده است، افزایش شیب با عنوان عاملی در کاهش شایستگی مراتع این حوزه برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی- صنعتی در نظر گرفته شده است که با نتایج تحقیق پزشکی و همکاران (۲۰۲۰) همخوانی دارد. البته باید این نکته را هم مد نظر قرار داد که همین عامل شیب می‌تواند به دلیل کاهش قابلیت استفاده، حافظ پوشش گیاهی باشد. تیپ‌های گیاهی موجود در ارتفاعات بالادست و کوهستانی از نظر معیار قابلیت دسترسی دارای محدودیت می‌باشند و با وجود اینکه بیشتر ترکیب گیاهان دارویی در مناطق بالادست و شیب‌های تند وجود دارند. ولی این مناطق از نظر قابلیت دسترسی و جاده دارای مشکل می‌باشند. تیپ ۴ *(Di.ca - Fe.ov)* به دلیل قرار گرفتن در مناطق بالادست و با ارتفاع زیاد از لحاظ ترکیب گیاهان دارویی و صنعتی خوب، ولی از نظر قابلیت دسترسی دارای محدودیت است. طبق نتایج حاصل از این تحقیق مراتع منطقه نه شاستگی بالا برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی دارند و نه غیرشایسته هستند. بلکه در کلاس شایستگی S_2 و S_3 قرار دارند. در واقع میتوان بیان داشت که قابلیت دسترسی در تیپ‌های گیاهی بالادست و عدم وجود قابل قبول گیاهان دارویی و صنعتی در تیپ‌های پایین دست باعث ایجاد محدودیت برای شایستگی گیاهان دارویی - صنعتی می‌باشند که نتایج این بخش با نتایج امیری و ارزانی (۲۰۱۹) مطابقت دارد.

در شایستگی مراتع منطقه مورد مطالعه به منظور چرای گوسفند سه عامل تولید علوفه، منابع آب و فرسایش انتخاب شده و مورد مطالعه قرار گرفتند .با توجه به اینکه عامل تولید، فاکتورهایی از قبیل خوشخوراکی، حد بهره‌برداری مجاز، درصد پوشش گیاهی و علوفه قابل دسترس را شامل می‌شود و عامل آب نیز در برگیرنده فاکتورهایی از قبیل فاصله و دسترسی دام به منابع آب، کیفیت و کمیت منابع آبی و عامل فرسایش نیز فاکتورهای متعددی از قبیل زمین‌شناسی، شکل اراضی و پستی و بلندی، سرعت و وضعیت باد، خاک و پوشش سطح آن، مدیریت و استفاده از زمین را در برمی‌گیرد، لذا مطالعه سه فاکتور فوق و دخالت آن‌ها در مدل نهایی می‌تواند در تعیین شایستگی مراتع جهت چرای دام جامع و کامل باشد.

در تعیین شایستگی این معیار، فاکتورهایی از قبیل کل علوفه تولیدی، میزان علوفه قابل دسترس، ترکیب گیاهی، وضعیت و گرایش و حد بهره‌برداری مجاز مورد بررسی قرار گرفتند. بررسی کل علوفه تولیدی تیپ‌های گیاهی منطقه مورد مطالعه نشان داد که تیپ ۱ بیشترین مقدار تولید و تیپ ۲ *(Ag.in- As.go)* کمترین مقدار تولید را دارا می‌باشند. از آنجایی که در دستورالعمل تعیین شایستگی چرای دام (ارزانی و همکاران، ۲۰۰۸) و همچنین شرایط آب و هوایی منطقه چنانچه مقدار کلی علوفه تولید شده در یک تیپ گیاهی کمتر از ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار باشد، امتیازی تعلق نمی‌گیرد. پس با توجه به اینکه منطقه مورد مطالعه در اقلیم نیمه‌مرطوب واقع شده و از متوسط بارندگی سالیانه بالایی برخوردار است، مقدار حداقل علوفه تولیدی در نظر گرفته شده در منطقه مورد مطالعه یکی از عوامل کاهش‌دهنده شایستگی بود. بهره‌برداری نادرست در سال‌های گذشته، پایین بودن کلاس خوشخوراکی و حد بهره‌برداری مجاز می‌تواند از دلایل اصلی کاهش تولید علوفه باشد که باعث شده با وجود شرایط مطلوب اقلیمی میزان تولید علوفه کم باشد. در همین خصوص سرداری و همکاران (۲۰۱۹) چرای مفرط و زودرس، پایین بودن حد بهره‌برداری مجاز و علوفه قابل برداشت، وضعیت ضعیف و گرایش منفی مرتع را از مهم‌ترین عوامل محدودکننده چرای دام در مطالعه خود عنوان کردند.

بررسی و مطالعه معیار منابع آب در منطقه مورد مطالعه حاکی از این است که به لحاظ اینکه مراتع لارک از نظر شرایط اقلیمی و آب و هوایی در منطقه نیمه مرطوب و کوهستانی قرار گرفته است و دارای متوسط بارندگی سالانه بالایی است، لذا دارای چشمه‌های طبیعی آب فراوان همچنین برف در قله کوه‌ها است اما این چشمه‌ها در بعضی نقاط تمرکز فراوان داشته در حالی که بعضی تیپ‌ها فاقد آن می‌باشند و ازلحاظ کمیت و کیفیت منابع آب هیچ‌گونه محدودیتی در منطقه مشاهده نشد و در چنین حاتی انتقال آب می تواند مورد توجه باشد. البته به علت کوهستانی بودن منطقه و از نظر فاصله از منابع آب که تحت تأثیر شیب قرار دارد می‌توان محدودیت‌هایی را ملاحظه نمود اما در کل پراکنش و وجود منابع آب باعث افزایش شایستگی منطقه از لحاظ چرام دام گردیده است.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

نتایج نهایی مدل چرای گوسفند نشان داد که تناسب این مرتع برای چرای دام اغلب متوسط است و سه تیپ گیاهی از چهار تیپ گیاهی موجود، در طبقه شایستگی S_2 جای گرفتند. به طوری که از کل مراتع منطقه مورد مطالعه ۸۶/۵۸ درصد در طبقه S_2 و ۶/۵ درصد در طبقه S_3 (شایستگی کم) قرار دارند. قرار گرفتن بیش از ۸۶ درصد کل مراتع منطقه مورد مطالعه در طبقه S_2 حاکی از آن است که مراتع منطقه برای چرای گوسفند خوب است اما عالی نیست و با اندک تغییرات و استراتژی‌هایی می‌توان بخش زیادی از این مرتع را به سمت کلاس S_1 سوق داد.

در این مطالعه تلاش شد تا به منظور امکان برنامه‌ریزی‌های دقیق‌تر، مطالعات شایستگی استفاده چندمنظوره از مراتع، در سطح واحدهای مطالعاتی این تحقیق (تیپ گیاهی) نیز صورت گیرد؛ بنابراین اولویت کاربری‌ها به تفکیک هر تیپ گیاهی مشخص گردید در واقع می‌توان بیان داشت که تیپ ۱ *(Ag.in-Fe.pe-Di.ca)* برای هر سه کاربری چرای دام، زنبورداری و بهره‌برداری از گیاهان دارویی و صنعتی در طبقه شایستگی S_2 قرار گرفتند و با توجه به اینکه هدف ما در این تحقیق ارتقاء وضعیت بهره‌بردار در صورت ثابت بودن استفاده از مرتع برای چرای دام است، چرای دام را در اولویت اول قرار می‌گیرد و در کنار چرای دام در اولویت دوم با اعمال سیستم چرایی مناسب و رعایت اصول بهره‌برداری از گیاهان دارویی و صنعتی در این تیپ به برداشت گیاهان دارویی در ارتفاعات بالایی که دیرتر مورد چرای دام قرار گرفته و در ضمن از ترکیب گیاهان دارویی مناسبی نسبت به دیگر قسمت‌های تیپ برخوردار است، اقدام نمود.

تیپ ۲ *(Ag.in- As.go)* تنها تیپ این سامان عرفی است که در وضعیت ضعیف و گرایش منفی قرار دارد و لذا برای چرای دام تا ارتقاء درجه وضعیت آن توصیه نمی‌شود اما در مورد زنبورداری در طبقه S_2 و از طرفی برای بهره‌برداری گیاهان دارویی در کلاس شایستگی S_3 قرار دارد پس در این تیپ در اولویت اول زنبورداری و سپس بهره‌برداری گیاهان دارویی و در اولویت آخر چرای دام با شدت چرای کم قرار می‌گیرند. هر چند که با اعمال سیستم چرایی مناسب می‌توان در بخش‌هایی از این تیپ به چرای دام با شدت بیشتر پرداخت.

با توجه به اینکه تیپ ۳ *(Hy.pe-Ac.mi-Pe.grass)* برای زنبورداری در کلاس شایستگی خوب (S_1) قرار دارد لذا پرورش زنبور عسل در این تیپ در اولویت نخست قرار می‌گیرد و همچنین با در نظر گرفتن نسبت گیاهان دارویی در ترکیب گیاهی تیپ و موقعیت تیپ می‌توان با قطعه‌بندی مرتع و همچنین سیستم چرایی مناسب نسبت به برداشت گیاهان دارویی این تیپ در اولویت دوم اقدام کرد.

وضعیت تیپ ۴ *(Di.ca - Fe.ov)* خوب با گرایش مثبت و همچنین کلاس شایستگی (S_2) این تیپ را در اولویت اول از لحاظ چرای دام قرار می‌دهد و با توجه به قرار گرفتن تیپ در کلاس شایستگی (S_2) برای زنبورداری و (S_3) برای برداشت گیاهان دارویی پس زنبورداری در اولویت دوم و بهره‌برداری از گیاهان دارویی در اولویت سوم قرار می‌گیرد. البته باید اشاره کرد که در صورت اعمال سیستم بهره‌برداری درست می‌توان به طور همزمان از هر سه کاربری استفاده نمود.

بر اساس نتایج این پژوهش، اراضی مرتعی منطقه مورد مطالعه بیشترین شایستگی را برای چرای دام و زنبورداری دارا می‌باشند. در تیپ دوم و سوم چرای دام در اولویت سوم قرار دارد اما باید به این نکته اشاره کرد که در تیپ ۲ *(Ag.in- As.go)* به‌دلیل ضعیف بودن وضعیت مرتع و گرایش منفی، چرای دام در اولویت سوم قرار دارد که لازم است کار اصلاح مرتع از این تیپ گیاهی شروع شود، ولی در تیپ سوم می‌توان چرای دام انجام داد اما برای زنبورداری و گیاهان دارویی شایستگی بیشتری دارد در واقع نباید دیدگاهی مشابه تیپ ۲ *(Ag.in- As.go)* به تیپ ۳ *(Hy.pe-Ac.mi-Pe.grass)* داشت چرا که قضیه این دو تیپ کاملاً متفاوت است؛ بنابراین به منظور حفاظت پوشش گیاهی طبیعی جهت استفاده پایدار از مراتع باید چرای مفرط در منطقه کنترل و مدیریت شود (۱۸). همچنین از آنجایی که اغلب حوزه مورد مطالعه از نظر چرای دام در کلاس شایستگی متوسط (S_2) قرار دارد می‌توان با کاهش تعداد دام در حد ظرفیت چرایی توجه به چرای درازمدت و انتخاب روش مرتعداری بر اساس وضعیت مرتع و اصلاح برنامه‌های چرای دام، فرصت کافی به گیاهان داد تا با رشد و نمو و تولید بذر بیشتر موجب اصلاح مرتع گردند. اگرچه معمولاً توصیه می‌گردد که در شرایطی که خاک حساس به

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

فرسایش بوده، وضعیت فقیر و گرایش منفی باشد چرا صورت نگیرد تا به خاک و پوشش گیاهی فرصت احیاء و بهبود داده شود اما حذف کامل چرا در مراتع چه از دیدگاه مرتعداران و چه از دیدگاه فنی توصیه نمی‌شود (۱۳)؛ زیرا نتایج برخی بررسی‌ها نشان می‌دهد که حذف کامل چرا منجر به بهبود پوشش گیاهی نخواهد شد (۱۲).

با توجه به اینکه هدف در این مطالعه صرفاً مقایسه و یا جایگزین کردن سه کاربری چرای دام، زنبورداری و بهره‌برداری از گیاهان دارویی - صنعتی به جای یکدیگر نبوده و هدف ارتقاء درآمد بهره‌بردار در صورت ثابت ماندن استفاده اصلی و کنونی از مرتع یعنی چرای دام می باشد. با در نظر گرفتن میزان درآمد حاصل از سه کاربری، بدیهی است که چرای دام در اولویت اول قرار دارد که با نتایج عبداللهی و همکاران (۲۰۲۱) مطابقت دارد اما می‌توان با اعمال روش‌های مناسب بهره‌برداری و سیستم‌های چرایی مناسب درآمد بهره‌بردار را از طریق بهره برداری‌های دیگر و هم‌زمان با چرای دام افزایش داد. در منطقه مورد مطالعه (لارک) در تیپ سوم که برای زنبورداری و گیاهان دارویی شایستگی بیشتری دارند می‌توان با قطعه‌بندی و سیستم چرایی مناسب نسبت به استفاده از این دو کاربری اقدام نمود که تحقیق معتمدی و توپچی‌زادگان (۲۰۱۷) مؤید این مطلب است. همچنین در تیپ ۱ *(Ag.in-Fe.pe-Di.ca)* و تیپ ۳ *(Hy.pe-Ac.mi-Pe.grass)* با قطعه‌بندی مناسب، می‌توان در ارتفاعات بالایی این تیپ‌ها به پرورش زنبور عسل و یا بهره‌برداری از گیاهان دارویی پرداخت. کاربری زنبورداری در کنار دامداری ضمن بهره‌برداری از گیاهانی که اکثراً به دلیل اسانس تند برای دام غیرخوشخوراک است، باعث افزایش درآمد مرتعدار از طریق تولید و فروش محصولاتی مانند عسل، موم، بره موم، ژله رویال، خدمات گرده‌افشانی و حتی زهر در صنعت زنبورداری و کاربرد آن در بسیاری از صنایع دیگر همچون داروسازی، نساجی، کاغذسازی و ... خواهد شد (۳، ۳۴ و ۲۹).

نتیجه ارزش‌گذاری بازاری هر یک از انواع استفاده‌ها نشان داد که درآمد حاصل از چرای دام در مرتع لارک ۲,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال است که با احتساب درآمد حاصل از زنبورداری (۲۶۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) و گیاهان دارویی (۲۰۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال) با رعایت اصول بهره‌برداری مناسب در مجموع می‌توان ۴۶۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال به این رقم افزود و حتی به همان نسبت می‌توان از ظرفیت چرای مرتع کم کرد. در رابطه با ارزش اقتصادی و سود خالص حاصل از فروش گیاهان دارویی - صنعتی تا حد امکان گونه‌هایی مورد محاسبه قرار گرفت که برای استفاده دام مناسب نبودند و غیرخوشخوراک تلقی می‌شوند.

References

1. Abdollahi, V., H. Arzani, M.A. Zare Chahoki, H. Movahed Mohammadi & G. Haderbadi, 2020. Rangeland zoning for sheep and goats common grazing in the Darmian Basin (South Khorasan Province). Journal of Plant Ecosystem Conservation, 8(16): 15-36. (In Persian)
2. Abdollahi, V., H. Arzani, M.A. Zare-Chahuki, H. Movahed Mohammadi, GH. Haderbadi & J. Motamedi, 2021. Assessment of the ability of mountain rangelands of Darmiyan in South Khorasan to exploit medicinal plants based on ecological characteristics and relying on indigenous knowledge of exploiters. Journal of Medicinal and Aromatic Plants, 37(1): 30-51. (In Persian)
3. Adak, N., H. Arzani & S. Heshmatol vaezin, 2018. The roles of beekeeping in increasing the income of range manager (Case Study: Zhiwar village in Kurdistan). Journal of Range and Watershed Managment, 71(1): 1-10. (In Persian)
4. Alipour, M., M. Ahmadpour Borazjani, Sh. Musaipour & H. Modi, 2015. Economic evaluation of multiple rangeland functions. National Conference on New Ideas in Agriculture, Environment and Tourism. (In Persian)
5. Amiri, F. & H. Arzani, 2012. Determination of site priority for apiculture by using Analytical Hierarchy Process (AHP) method, Iranian Journal of Range & Desert Research, 19(1): 159-177. (In Persian)
6. Amiri, F. & H. Arzani, 2019. Suitability Model of Medical and Industrial Plants of Semirom Rangelands in Isfahan. Journal of Range and Watershed Managment, 72(1): 15-28. (In Persian)
7. Amiri, F. 2008. Model of multi-purpose use of rangeland using GIS (Case study: Qara Aghach Semirom area). PhD Thesis, Rangeland Science, Islamic Azad University, Research Sciences, 533 pages. (In Persian)

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

8. Arzani, H., A. Alizadeh, M. Layeghi, H. Azarnivand & M. Jafari, 2017. Implementing grazing system using electric fences for range management. Journal of Rangeland, 11(4): 522-532. (In Persian)
9. Arzani, H., A. Mousavi & G. Ajdari, 2009. Classification of Taleghan rangelands for multi-purpose use to achieve sustainable management. Report on the Scientific Center for Sustainable Watershed Management, Faculty of Natural Resources, University of Tehran. (In Persian)
10. Arzani, H., H. Ahmadi, M. Jafari, H. Azarnivand, A. Salajeghe & A. Tavili, 2008. Instructions for determining the suitability of multi-purpose use of pasture. Faculty of Natural Resources, University of Tehran and the Forests and Rangelands Organization of the country. (In Persian)
11. Assadi, A.M. & A. Khoshnood Yazdi, 2011. Forage quality changes of seven forbs and grasses in different phonological stages in Asdaly and Sisab rangeland of Bojnord. Journal of Rangeland Science, 5(3): 250- 257. (In Persian)
12. Bani Hashemi, E., P. Tahmasebi Kohyani & E. Asadi, 2018. Variation of Plant Functional Groups along Livestock Grazing Gradient in Semi-steppe Rangelands (Case Study: Tangsayad Rangelands of Chaharmahal Bakhtiari Province, Iran). Journal of Rangeland Science, 8(1): 52-64. (In Persian)
13. Belgacem, A.O., M. Tarhouni & M. Louhaichi, 2013. Effect of protection on plant community dynamics in the Mediterranean arid zone of southern Tunisia: a case study from Bou Hedma national park. Land Degradation and Development, 24(1): 57-62.
14. Brunson, M. W. & L. Gilbert, 2003. Recreationist responses to livestock grazing in a new national monunment, J. Range Management, 56: 570-576.
15. Fadai, S., H. Arzani, H. Azarnivand, G. A. Nehzati, S. H. Kaboli & F. Amiri, 2014. A study of range suitability model for apiculture by using GIS (Case Study: Taleghan Rangelands). Journal of RS and GIS for Natural Resources, *5*(3): 29-44. (In Persian)
16. FAO. 1991. Guidelines: Land evaluation for extensive grazing Soil Resource Management and Conservation Service. Soil Bull, No. 58, Rome.
17. Farajollahi, A., I. Islami & A. Ashtari Mehrjardi, 2021. Analysis of the relationship between economic poverty and degradation of natural resources. Journal of Social Problems of Iran, 11(2): 341-361. (In Persian)
18. Shirmardi, H. A., & N. Lashgari Sanami. 2020. Species diversity and plant groups changes under different grazing intensities in semi-steppe rangelands of Central Zagros. Journal of Rangeland, 14(4): 609-621. (In Persian)
19. Gorgi, M., H. Piri Sahragard & S. Noori, 2019. Potential analysis of beekeeping land use development using Analytical Hierarchy process (Case Study: Tamin Rangelands – Mirjaveh City). *Geography and Development*, 17(55): 237-256. (In Persian)
20. Henkin, Z., 2011. Cattle grazing and vejetation management for multiple use of Mediterranean shrubland in Israel, Israel Journal of Ecology and Evulation 57(1-2): 43-51.
21. Kheradmand, G., A. Ariapour & H. Mehrabi, 2020. Evaluation of Honey Bee Husbandry Suitability in Sarab-Sefid Borujerd by Geographical Information System. Journal of Range and Watershed Managment, 73(1): 75-88. (In Persian)
22. Kheshtabeh, R., H. Asgari & M. Akbari, 2021. Economic evaluation of rangeland services using forage and medicinal plants production factor (Case study: Nobahar rangeland in Bajestan city, Khorasan Razavi province), the first international conference and the eighth national conference Iranian rangeland, Mashhad. (In Persian)
23. Li, J., Z. Ren & Z. Zhou, 2006. Ecosystem services and their valus: a case study in the Qinab mountains of China, Ecological Research, 21: 597-604.
24. Madadi zadeh, N., H. Arzani, A. Javadi, H. Movahed Mohammadi & M. Razzaghi, 2021. Identification the effective factors on Local Communities 'Participation in Sustainable Management of rangeland from Experts' Point of View (Case study: Reagan rangelands, Kerman). (In Persian)
25. Mahmoudi, J., A. Roudgar & S. mahdavi, 2018. Evaluation of the factors affecting on beneficiaries' participation in Range Management Plans Case study: Rural restrict of Nemarestagh of dependencies of part of Larijan Amol. Natural Ecosystems of Iran, 9(1): 103-118. (In Persian)
26. Mirsanjari, M. M., 2014. The importance of natural resources and environment in the economy in the direction of sustainable development, the second national conference on agricultural engineering and management, environment and sustainable natural resources, Tehran. (In Persian)
27. Motamedi, J. & S. Tupchizadeghan, 2017. Allowable use of plant types in mountainous rangelands of Hendovan in West Azerbayjan. Journal of Rangeland and Desert Research, 23(3): 527-542. (In Persian)
28. Motamedi, J., H. Arzani, F. Sefidkon, Y. Asri, M. Najafpoor Navaee & R. Khalifezadeh, 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)

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]

29. Movaghari, M. 2013. Determining the criteria and indicators of multi-purpose and sustainable uses of rangelands in Lasem Haraz rangelands. PhD Thesis in Rangeland Management, Department of Arid and Mountainous Rehabilitation, Faculty of Natural Resources, University of Tehran. (In Persian)
30. Movaghari, M., H. Arzani, A. Tavili, H. Azarnivand, M. Saravi & M. Farahpoor, 2015. Suitability of medicinal plants in rangelands of Lasem Watershed (Amol-Mazandaran Province). Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research, 30(6): 898-914. (In Persian)
31. Mustafaee, A. 2015. Economicization of rangeland exploitation with multi-purpose use for sustainable development. International Conference on Development Focusing on Agriculture, Environment and Tourism, Tabriz. (In Persian)
32. Pezeshki, M., J. Motamedi, A. Alijanpour, M. Souri, M. Najibzadeh & H. Arzani, 2020. Different approaches to determine the suitability of rangelands for medicinal plants exploitation (Case study: Mountain rangeland of Arshad Chaman, Sahand, East Azarbaijan). Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research, 36(1): 1-21. (In Persian)
33. Prato, T. 2007. Selection and evaluation of projection to conserve ecosystem services, Ecological modelling.
34. Qaiser, T., M. Ali, S. Taj & N. Akmal, 2013. Impact Assessment of Beekeeping In Sustainable Rural Livelihood. Journal of Social Sciences (COES&RJ-JSS), 2(2): 82-90.
35. Rahimi Deh Cheraghi, M., H. Arzani, H. Azarnivand, M. Jafari, M.A. Zare Chahouki & A. Mohammad, 2021. Tourist Attractions in Rangeland (Case Study of Lar Absar Rangeland in Mazandaran), Second International Conference and Fifth National Conference on Natural Resources and Environment Protection, Ardabil. (In Persian)
36. Salehizadeh, A. A., M. Khodagholi & A. Gandamkar, 2019. Investigation of temperature conditions in Fars province to determine cities prone to urban beekeeping. Journal of New Attitudes in Human Geography, 12 (1): 27-40. (In Persian)
37. Sardari, F., H. Arzani & S. Javadi, 2019. Range suitability classification for Baluchi sheep grazing in Saravan Journal of Rangeland, 26(4): 1042-1054. (In Persian)
38. Sour, A. 2012. Determining the suitability of multi-purpose rangeland use based on the instructions and comparing it with the FAO method (1991) in Taleghan. Master Thesis, Department of Rehabilitation of Dry and Mountainous Areas, Faculty of Natural Resources, University of Tehran. (In Persian)

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2025-12-01]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1403.18.2.3.1]