Journal of Rangeland

Print ISSN: 2008-0891

Online ISSN: 2676-5039

Comparative Analysis of Grazing Systems Based on Ecological Principles versus Socio-Economic Conditions in Common Rangelands of Golestan Province, Iran

Mojgansadat Azimi[*1], Hossein Barani[2], Seyedeh Zohre Mirdeilami[3], Soheila Yousofvand[4]

[1.] Corresponding author; Associate Prof., Department of Rangeland Management, Faculty of Range and Watershed Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran. E-mail: azimi@gau.ac.ir
[2.] Associate prof. Department of Rangeland Management, Faculty of Range and Watershed Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.
[3.] Ph.D in Rangeland Science, Department of Rangeland Management, Faculty of Range and Watershed Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.
[4.] Ph.D. Candidate in Rangeland Science, Department of Rangeland Management, Faculty of Range and Watershed Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.

Article Info

Article type:
Research Full Paper

2026; Vol 20, Issue 4

Article history:
Received: 11.07.2026
Revised: 07.09.2026
Accepted: 11.09.2026

Keywords:
Livestock–Rangeland Balance,
Grazing Management,
Rotational Grazing,
Grazing Pressure.

Abstract

Background and Objective: Iran's communal rangelands have long faced serious challenges in implementing grazing systems. Numerous studies have shown that ecological factors alone cannot explain the success or failure of these systems, while the role of socio-economic factors is often overlooked. This study aimed to compare two approaches to grazing system design -an approach based on ecological standards and an approach based on actual socio-economic and ecological conditions- in the communal rangelands of Golestan Province, Iran.

Methodology: Two customary grazing units were selected as study areas: the Alang Hajiabad summer rangeland, with 10 users (excellent to good condition and positive trend), and the Agh-Toqeh Jadid winter rangeland, with 62 users (moderate to poor condition and negative trend). Data were collected through a review of rangeland management plans, semi-structured interviews with rangeland users using snowball sampling, pairwise comparison questionnaires based on the Analytic Hierarchy Process (AHP), and field observations.

Results: The findings showed that a balanced rangeland management approach and a rotational grazing system were proposed for Alang Hajiabad, which showed relatively good compatibility with the actual conditions. In contrast, in Agh-Toqeh Jadid, the implementation of rotational-rest grazing systems and the subdivision of the rangeland were not feasible due to the high number of customary grazing units (20 independent parcels), the low per capita rangeland area (an average of 0.61 ha), and high grazing pressure (69.7% livestock surplus). The results of the Analytic Hierarchy Process indicated that the main strength of the system based on ecological principles was "compliance with technical standards" (relative weight: 0.5), while its main weakness was "lack of suitability for communal rangelands" (relative weight: 0.5). In the system based on actual conditions, "compatibility with rangeland area and water resources" (0.43) and "feasibility of implementation" (0.25) were identified as the major strengths.

Conclusion: The ineffectiveness of grazing systems in the communal rangelands of Golestan Province is not attributable to conceptual weaknesses in these systems, but rather to the mismatch among ecological carrying capacity, stocking rate, and

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]

the socio-economic structure of rangeland users. Therefore, the first priority in managing these rangelands should be to restore livestock–rangeland balance before designing and implementing complex grazing systems.

Cite this article: Azimi, M., H. Barani, S.Z. Mirdeilami, S. Yousofvand, 2026. Comparative Analysis of Grazing Systems Based on Ecological Principles versus Socio-Economic Conditions in Common Rangelands of Golestan Province, Iran. Journal of Rangeland, 20(4): 394-408.



© The Author(s).

DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0

Publisher: Iranian Society for Range Management

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]

مـــرتـــع

شاپا چاپی: ۰۸۹۱-۲۰۰۸

شاپا الکترونیکی: ۵۰۳۹-۲۶۷۶

واکاوی تطبیقی سیستم‌های چرایی مبتنی بر اصول بوم‌شناختی و شرایط اقتصادی - اجتماعی در مراتع مشاعی استان گلستان

مژگان سادات عظیمی*[۱]، حسین بارانی[۲]، سیده زهره میردیلمی[۳]، سهیلا یوسف‌وند[۴]

[۱] نویسنده مسئول، دانشیار گروه علوم مرتع، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران. رایان‌نامه: azimi@gau.ac.ir

[۲] دانشیار گروه علوم مرتع، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.

[۳] دکتری علوم مرتع، گروه علوم مهندسی مرتع، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.

[۴] دانشجوی دکتری علوم مرتع، گروه علوم مهندسی مرتع، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله کامل – پژوهشی

۱۴۰۵؛ جلد ۲۰، شماره ۴

تاریخ دریافت ۱۴۰۵/۰۴/۲۰
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۵/۰۶/۱۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۲۰

واژه‌های کلیدی:
تعادل دام و مرتع،
مدیریت چرا،
چرای تناوبی،
فشار چرا.

چکیده

سابقه و هدف: مراتع مشاعی ایران همواره با چالش جدی در اجرای سیستم‌های چرایی مواجه بوده‌اند. پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند که عوامل بوم‌شناختی به تنهایی نمی‌توانند موفقیت یا شکست این سیستم‌ها را تبیین کنند و نقش عوامل اجتماعی - اقتصادی اغلب نادیده گرفته می‌شود. این پژوهش با هدف مقایسه دو رویکرد طراحی سیستم‌های چرایی (رویکرد مبتنی بر استانداردهای بوم‌شناختی و رویکرد مبتنی بر شرایط واقعی اقتصادی - اجتماعی - بوم‌شناختی) در مراتع مشاعی استان گلستان انجام شد.

مواد و روش‌ها: دو سامان عرفی شامل مرتع ییلاقی النگ حاجی‌آباد با ۱۰ بهره‌بردار (وضعیت عالی تا خوب، گرایش مثبت) و مرتع قشلاقی آق‌تقه جدید با ۶۲ بهره‌بردار (وضعیت متوسط تا ضعیف، گرایش منفی) به عنوان مناطق مورد مطالعه انتخاب شدند. داده‌ها از طریق بررسی طرح‌های مرتعداری، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با بهره‌برداران (با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله برفی)، پرسشنامه مقایسه زوجی (تحلیل سلسله مراتبی) و مشاهده میدانی جمع‌آوری شد.

نتایج: یافته‌ها نشان داد در النگ حاجی‌آباد، روش مرتعداری تعادلی و سیستم چرای تناوبی پیشنهاد شد که تطابق نسبی با شرایط واقعی داشت. در مقابل، در آق‌تقه جدید، به‌دلیل تعدد سامان‌های عرفی (۲۰ قطعه مستقل)، سرانه پایین مرتع (میانگین ۰/۶۱ هکتار) و فشار چرای بالا (مازاد دام ۶۹/۷ درصد)، امکان قطعه‌بندی و اجرای سیستم‌های تناوبی - استراحتی وجود نداشت. نتایج تحلیل سلسله مراتبی نشان داد مهم‌ترین نقطه قوت سیستم مبتنی بر اصول بوم‌شناختی «رعایت استانداردهای فنی» (سهم نسبی ۰/۵) و مهم‌ترین نقطه ضعف آن «عدم تناسب با مراتع مشاعی» (سهم نسبی ۰/۵) است. در سیستم مبتنی بر شرایط واقعی، «تناسب با سطح مرتع و منابع آبی» (۰/۴۳) و «قابلیت اجرا» (۰/۲۵) از نقاط قوت اصلی بودند.

نتیجه‌گیری: ناکارآمدی سیستم‌های چرایی در مراتع مشاعی استان گلستان، نه ناشی از ضعف مفهومی این سیستم‌ها، بلکه حاصل ناهماهنگی میان ظرفیت اکولوژیک، نرخ دام‌گذاری و ساختار

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]

اجتماعی - اقتصادی بهره‌برداران است. اولویت اول مدیریت این مراتع، بازگرداندن تعادل دام و مرتع پیش از هرگونه طراحی سیستم چرایی پیچیده است.

استناد: سادات عظیمی، م.، ح. بارانی، س.ز. میردیلمی، س. یوسف‌وند، ۱۴۰۵. واکاوی تطبیقی سیستم‌های چرایی مبتنی بر اصول بوم‌شناختی و شرایط اقتصادی - اجتماعی در مراتع مشاعی استان گلستان. مرتع، ۲۰(۴): ۳۹۴-۴۰۸.

DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0

ناشر: انجمن علمی مرتعداری ایران

© نویسندگان

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]

مقدمه

مراتع به عنوان یکی از گسترده‌ترین اکوسیستم‌های خشکی زمین، حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد از سطح خشکی‌های کره زمین را پوشش می‌دهند و نقشی اساسی در تأمین امنیت غذایی، حفاظت از آب و خاک، و معیشت جوامع انسانی ایفا می‌کنند (۱۹). در ایران، بیش از ۸۴ میلیون هکتار از اراضی کشور را مراتع تشکیل می‌دهد که سهم عمده‌ای از علوفه مورد نیاز دام‌های کشور را تأمین کرده و زیستگاه اصلی جوامع عشایری و روستایی دامدار به شمار می‌روند (۱۱). با این حال، این منابع ارزشمند در دهه‌های اخیر به دلایل مختلفی از جمله تغییر اقلیم، خشکسالی‌های مکرر و مهم‌تر از همه، فشار ناشی از بهره‌برداری بی‌رویه دام، دچار تخریب گسترده شده‌اند (۲۰). یکی از اصلی‌ترین ابزارهایی که متخصصان علوم مرتع برای مدیریت بهینه مراتع و جلوگیری از تخریب آنها پیشنهاد می‌کنند، سیستم‌های چرایی است. سیستم چرایی در واقع چارچوبی زمانی و مکانی است که تعیین می‌کند دام‌ها در چه زمانی، در چه نقطه‌ای از مرتع و با چه الگویی بچرند (۲۳). این سیستم‌ها انواع مختلفی دارند. در چرای آزاد، دام بدون هیچ محدودیتی در تمام سطح مرتع می‌چرد و زمان خروج نیز مشخص نیست. در چرای ادواری، دام به صورت دوره‌ای و بر اساس زمان معینی بین چند قطعه جابه‌جا می‌شود. در چرای تناوبی، مرتع به چند قطعه تقسیم می‌شود و دام به نوبت در هر قطعه می‌چرد به طوری که به قطعات دیگر فرصت استراحت و بازسازی داده می‌شود. پیشرفته‌ترین نوع، چرای تناوبی - استراحتی است که در آن علاوه بر جابه‌جایی منظم، دوره‌های استراحت طولانی‌تری (گاهی یک یا دو سال کامل) به قطعات داده می‌شود تا پوشش گیاهی کاملاً احیا شود (۲). در کنار نوع سیستم چرایی، مفهوم فشار چرا نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. فشار چرا به نسبت تعداد دام موجود (بر حسب واحد دامی) به ظرفیت چرایی مرتع تعریف می‌شود (۸ و ۹). اگر فشار چرا برابر یک باشد، یعنی دام موجود دقیقاً با ظرفیت مرتع همخوانی دارد. اگر کمتر از یک باشد، مرتع کم‌چرا شده و اگر بیشتر از یک باشد، نشان‌دهنده چرای بی‌رویه و تخریب مرتع است. هولچک و همکاران (۲۰۰۴) حد بحرانی فشار چرا را ۳ برابر ظرفیت تعیین کرده‌اند و معتقدند فراتر از آن، توان بازسازی مرتع به شدت کاهش می‌یابد و گیاهان فرصت بذرافشانی و استقرار نخواهند داشت. اما آنچه که اغلب در طراحی سیستم‌های چرایی نادیده گرفته می‌شود، ساختار بهره‌برداری مشاعی از مراتع است. در نظام مشاعی، چندین بهره‌بردار (گاهی تا ده‌ها نفر) به طور همزمان از یک مرتع استفاده می‌کنند و هر کدام گله و چوپان جداگانه‌ای دارند. در چنین شرایطی، مفاهیمی مانند سرمایه اجتماعی، اعتماد متقابل و حضور بهره‌برداران غیرمجاز نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت یا شکست هر برنامه مدیریتی ایفا می‌کنند. سرمایه اجتماعی شامل اعتماد، هنجارهای متقابل و شبکه‌های مشارکتی است که همکاری جمعی را تسهیل می‌کند (۱۸). در مراتعی که سرمایه اجتماعی بالاست، بهره‌برداران به یکدیگر اعتماد دارند، تجربه قبلی همکاری دارند و حاضرند برای منافع بلندمدت، از برخی منافع کوتاه‌مدت خود بگذرند. در مقابل، در مراتعی که سرمایه اجتماعی پایین است، هر بهره‌بردار نگران است که دیگران از مرتع بیشتر بهره ببرند و این وضعیت در ادبیات علمی با عنوان «تراژدی مشاعات» شناخته می‌شود (۱۰). همچنین، وجود بهره‌بردارانی که فاقد پروانه رسمی هستند اما از مرتع استفاده می‌کنند، اعتماد را بیش از پیش تخریب می‌کند و هرگونه مدیریت جمعی را غیرممکن می‌سازد (۱۷). از سوی دیگر، روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) یکی از ابزارهای قدرتمند برای اولویت‌بندی و شناسایی نقاط ضعف و قوت در مسائل مدیریتی است. در مدیریت مرتع، از این روش برای مقایسه سناریوهای مختلف مدیریتی، اولویت‌بندی عوامل تخریب، و ارزیابی گزینه‌های مختلف چرایی استفاده شده است (۱۶). مطالعه سیستم‌های چرایی و تأثیر آنها بر وضعیت مراتع، سابقه‌ای طولانی در جهان دارد. اسپید (۲۰۱۸) در جنوب شرق کنیا، در یک مرتع نیمه خشک نشان داد که تولید زیست‌توده علفی در مناطق با چرای تناوبی (۷۰۳۷ کیلوگرم در هکتار) به طور معنی‌داری بیشتر از مناطق با چرای مداوم (۲۴۷۸ کیلوگرم در هکتار) و مناطق قرق شده (۲۳۹۰ کیلوگرم در هکتار) بوده است. این پژوهش نتیجه گرفته است که انعطاف‌پذیری در مدیریت چرا از طریق کنترل فرکانس، مدت زمان و دوره‌های استراحت، منجر به افزایش حفاظت آب در خاک، افزایش تنوع گونه‌ای و در نهایت افزایش تولید زیست‌توده می‌شود

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]

(۲۲). یو و همکاران (۲۰۲۵) در شمال چین، نشان دادند که اقدام جمعی می‌تواند چرای بی‌رویه را کاهش دهد و مدیریت مشترک در سطح مراتع، مؤثرتر از تعاونی‌های رسمی عمل می‌کند (۲۴). کریمیان و همکاران (۲۰۰۹) در ارزیابی موفقیت سیستم‌های چرایی در مراتع قشلاقی استان سمنان نشان دادند که ۷۷ درصد این سیستم‌ها با شکست مواجه شده‌اند. مهم‌ترین دلایل این شکست به ترتیب شامل عدم مشارکت بهره‌بردار (۳۳ درصد)، عدم توجه به اقتضائات انسانی (۲۵ درصد) بوده است (۱۳). در حوزه سرمایه اجتماعی و مدیریت مشارکتی، قربانی و همکاران (۲۰۲۱) در طالقان با استفاده از تحلیل شبکه اجتماعی نشان دادند که سطح اعتماد و مشارکت بین بهره‌برداران محلی و سازمان‌های دولتی بسیار پایین است و این امر مهم‌ترین چالش‌ها مدیریت مشارکتی مرتع است (۵). محمدزاده‌چنار و همکاران (۲۰۲۲) در مراتع قشلاقی کلات نشان دادند نشان داد که سرمایه اجتماعی در مراتع با مالکیت جمعی به مراتب غنی‌تر از مراتع با مالکیت شورایی است و این امر تمایل بهره برداران به مشارکت در مدیریت مشارکتی مرتع را افزایش می‌دهد (۱۶). شهرکی و مهدوی (۲۰۲۰) در مراتع قشلاقی استان گلستان (در مجاورت مرتع آق‌تقه جدید) نشان دادند که بین دیدگاه بهره برداران مجاز و غیر مجاز در مورد شاخص‌های تخریب مرتع تفاوت معنی‌داری وجود ندارد و هر دو گروه درک نسبتا خوبی از وضعیت مرتع دارند (۲۱). محبی و همکاران (۲۰۲۴) در مطالعه عشایر بختیاری به این نتیجه که سیستم فعلی پروانه‌های چرا در ایجاد تعادل بین دام و مرتع ناکارآمد است و حضور افراد شهری دارای پروانه چرا و دامداران واقعی بدون پروانه چرا از مشکلات اصلی است (۱۷). با توجه به مفاهیم فوق، مشخص می‌شود که طراحی یک سیستم چرایی موفق در مراتع مشاعی، صرفاً با محاسبات بوم‌شناختی ممکن نیست، بلکه نیازمند درک عمیق از عوامل اقتصادی، اجتماعی و نهادی حاکم بر هر سامان عرفی است. بر این اساس، این پژوهش در پی پاسخ به این سؤال است که: آیا سیستم‌های چرایی که بر اساس استانداردهای بوم‌شناختی طراحی می‌شوند، با شرایط واقعی اقتصادی- اجتماعی - بوم‌شناختی در مراتع مشاعی استان گلستان تطابق دارند و مهم‌ترین نقاط ضعف و قوت هر کدام از این رویکردها چیست؟ بر این اساس، فرضیه‌های پژوهش عبارتند از: (۱) سیستم‌های چرایی مبتنی بر استانداردهای بوم‌شناختی با شرایط واقعی مراتع مشاعی استان گلستان تطابق ندارند، (۲) نقاط قوت سیستم‌های چرایی موجود و اصولی در این مراتع عمدتاً عوامل مدیریتی و اجتماعی هستند و (۳) نقاط ضعف این سیستم‌ها عمدتاً عوامل بوم‌شناختی و ساختاری هستند.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

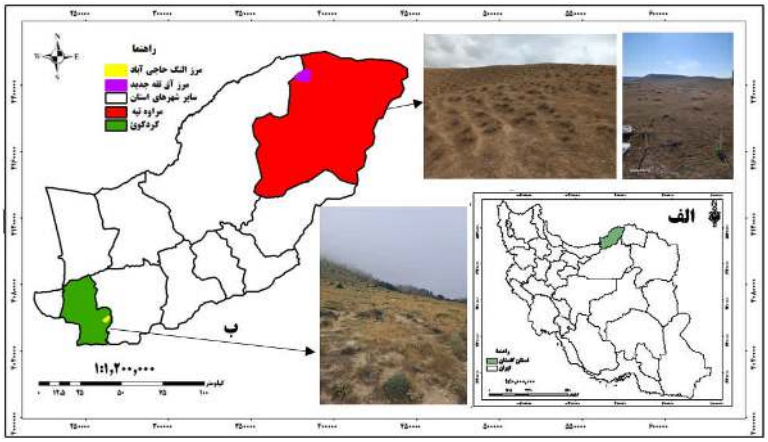
پژوهش حاضر در دو سامان عرفی با شرایط اکولوژیکی و اجتماعی - ساختاری متفاوت در استان گلستان انجام شد. مطابق دستورالعمل ارزیابی مراتع در مناطق مختلف آب و هوایی ایران در این دو سامان وضعیت مرتع به روش چهار فاکتوری تعدیل شده و گرایش مرتع به روش ترازوی گرایش بررسی و ارزیابی شد(۱).

الف) مرتع ییلاقی النگ حاجی‌آباد: این مرتع در ارتفاعات شهرستان کردکوی، استان گلستان واقع شده است. موقعیت جغرافیایی آن بین طول‌های جغرافیایی ´۵۴° تا ´۵۵° شرقی و عرض‌های جغرافیایی ´۳۶° تا ´۳۷° شمالی قرار دارد. ارتفاع متوسط منطقه ۱۸۰۰ تا ۲۲۰۰ متر از سطح دریا است. این مرتع با مساحت ۳۹۷.۷۸ هکتار دارای ۱۰ بهره‌بردار، دام مجاز ۹۳۵ واحد دامی و دام موجود ۲۹۰ واحد دامی است در این سامان وضعیت مرتع عالی تا خوب و گرایش آن مثبت ارزیابی شده است و طول مدت چرا در آن ۱۲۰ روز است (۱۴).

ب) مرتع قشلاقی آق‌تقه جدید: این مرتع در شهرستان مراوه‌تپه، استان گلستان واقع شده است. موقعیت جغرافیایی آن بین طول‌های جغرافیایی ´۵۵° تا ´۵۶° شرقی و عرض‌های جغرافیایی ´۳۷° تا ´۳۸° شمالی قرار دارد. ارتفاع متوسط منطقه ۱۰۰ تا ۳۰۰ متر از سطح دریا است. این مرتع با مساحت ۴۲۲۳ هکتار دارای ۶۲ بهره‌بردار، دام مجاز ۳۳۴۶ واحد دامی و دام موجود ۵۶۸۰ واحد دامی است و وضعیت مرتع متوسط تا ضعیف و گرایش آن منفی ارزیابی شده است و طول مدت چرا در آن ۱۶۵ روز است (۱۵).

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]



شکل ۱: موقعیت مکانی سامان‌های عرفی در شهرستان‌های استان گلستان

تیپ‌های گیاهی و ظرفیت چرایی

در سامان عرفی النگ حاجی آباد دو تیپ گیاهی، *Onobrychis cornuta – Bromus tomentellus – Juniperus Sabina* (*Ju. sa-On. co- Br. to*) و تیپ گیاهی *Bromus tomentellus –Teucrium polium – Onobrychis cornuta* (*On. co- Br. to-Te. po*) و در آق تقه جدید دو تیپ گیاهی *Poa bulbosa*- Annual grass, Annual forb (*Po.bu- An gra- An for*) و تیپ گیاهی *Artemisia sieberi – Poa bulbosa* (*Ar. si-Po.bu*) مورد بررسی قرار گرفتند.

روش جمع‌آوری داده‌ها

داده‌های این پژوهش از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با بهره‌برداران جمع‌آوری شد. سوالات مصاحبه در محورهای زیر طراحی شد: نظر بهره‌برداران درباره سیستم چرایی موجود و پیشنهادی، موانع اجتماعی و فرهنگی اجرای سیستم چرایی، میزان اعتماد متقابل بین بهره‌برداران، حضور و تأثیر بهره‌برداران غیر مجاز. هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۹۰ دقیقه به طول انجامید و با رضایت بهره‌برداران ضبط و سپس پیاده سازی شد. علاوه بر آن برای انتخاب بهره‌برداران مشارکت‌کننده در مصاحبه‌ها، از روش نمونه‌گیری گلوله برفی (Snowball Sampling) استفاده شد (۶). بدین صورت که ابتدا با چند بهره‌بردار کلیدی و باتجربه در هر سامان عرفی مصاحبه شد و سپس از آنها خواسته شد تا سایر بهره‌برداران آگاه در منطقه را معرفی کنند. این فرآیند تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. در نهایت، با تمامی بهره‌برداران دو سامان عرفی (۱۰ نفر در النگ حاجی‌آباد و ۶۲ نفر در آق‌تقه جدید) مصاحبه به عمل آمد. لازم به ذکر است روایی پرسشنامه بر اساس پنل متخصصان و پایایی پرسشنامه بر اساس محاسبه آلفای کرونباخ حاصل شد با ضریب ۰/۸۵ بود.

طراحی سیستم‌های چرایی

برای دستیابی به اهداف تعیین شده در این پژوهش، مطالعه در دو مرحله مجزا اما به هم پیوسته طراحی و اجرا گردید.

مرحله اول - طراحی روش مرتعداری و سیستم چرایی مبتنی بر اصول بوم‌شناختی: بر مبنای وضعیت و گرایش تیپ‌های گیاهی و مطابق با دستورالعمل طبقه‌بندی مراتع از لحاظ روش مرتعداری (۱ و ۲۵)، روش مرتعداری و نوع سیستم چرایی برای هر یک از تیپ‌های گیاهی پیشنهاد شد.

مرحله دوم - طراحی سیستم چرایی مبتنی بر شرایط واقعی (اقتصادی – اجتماعی - بوم‌شناختی): سیستم‌های چرایی بر اساس عرف موجود و سامان‌های قراردادی بین مرتعداران و قطعه‌بندی توسط چوپانان و مرتعداران مجرب با تکنیک تحلیل اکتشافی و مصاحبه بررسی گردید. برای این منظور با مصاحبه با مرتعداران اقدام به ثبت سیستم چرایی و تقویم آن به صورت میدانی شد.

استخراج شاخص‌ها و تحلیل سلسله مراتبی

برای سنجش اهمیت نسبی معیارها و زیر معیارهای مؤثر در تطابق سیستم‌های چرایی، ابتدا شاخص‌های اصلی

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]

شامل معیارهای بوم‌شناختی (وضعیت مرتع، تولید علوفه، سلامت خاک)، اقتصادی (هزینه اجرا، درآمد دامدار، بازده اقتصادی) و اجتماعی (مشارکت مرتعداران، قابلیت اجرا، پذیرش بومی) استخراج گردید. سپس اهمیت نسبی این شاخص‌ها از طریق مقایسه زوجی و با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) تعیین شد. برای ارزیابی نقاط ضعف و قوت دو سیستم چرایی طراحی شده، میزان کاربردی بودن آنها با استفاده از معیارهای اقتصادی، اجتماعی و بوم‌شناختی و نظرات کارشناسان اجرایی و بهره‌برداران مورد سنجش قرار گرفت. برای رسیدن به این هدف از پرسشنامه در قالب تحلیل سلسله مراتبی مقایسه زوجی استفاده شد. نتایج با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice استخراج و تحلیل شدند. در پایان بر اساس مصاحبه با هر دو گروه پاسخگو (کارشناسان و مرتعداران) نقاط ضعف و قوت سیستم‌های چرایی به صورت توصیفی اعلام گردید.

نتایج

یافته‌های حاصل از طراحی سیستم چرایی مبتنی بر اصول بوم‌شناختی در جدول (۱) ارائه شده است. نتایج نشان داد که در مرتع ییلاقی النگ حاجی‌آباد، برای هر دو تیپ گیاهی *Ju. sa-On. co- Br. to* با وضعیت عالی و گرایش مثبت و تیپ *On. co- Br. to-Te. po-Th. ko* با وضعیت خوب و گرایش مثبت، روش مرتعداری تعادلی و سیستم چرای تناوبی پیشنهاد می‌شود. در مرتع قشلاقی آق‌تقه جدید، برای تیپ گیاهی *Po.bu- An gra- An for* با وضعیت متوسط و گرایش منفی، روش مرتعداری طبیعی و سیستم چرای تناوبی استراحتی با دو سال استراحت پیشنهاد گردید و برای تیپ گیاهی *Ar. si-Po.bu* با وضعیت ضعیف و گرایش منفی، روش مرتعداری مصنوعی و انجام عملیات اصلاحی مطابق با ضوابط تعیین شد.

جدول ۱: سیستم های چرایی مبتنی بر معیار بوم شناختی در سامان های عرفی مورد مطالعه

سامان عرفی	تیپ گیاهی	مساحت (هکتار)	امتیاز وضعیت مرتع	وضعیت مرتع	امتیاز گرایش مرتع	گرایش مرتع	روش مرتعداری پیشنهادی	سیستم چرای پیشنهادی
النگ حاجی آباد	*Ju. sa-On. co- Br. to*	۲۵۷/۳	۴۸	عالی	+۵	مثبت	مرتعداری تعادلی	تناوبی
	On. co- Br. to-Te. po-	۳۲۱/۵	۴۳	خوب	+۲	مثبت	مرتعداری تعادلی	تناوبی
آق تقه جدید	*Po.bu- An gra- An for*	۲۱۵۵/۶۳	۳۷	متوسط	-۵	منفی	مرتعداری طبیعی	تناوبی استراحتی با دو سال استراحت
	Ar. si-Po.bu	۱۱۱۰/۱۶۹	۳۰	ضعیف	-۷	منفی	مرتعداری مصنوعی	طبق ضوابط

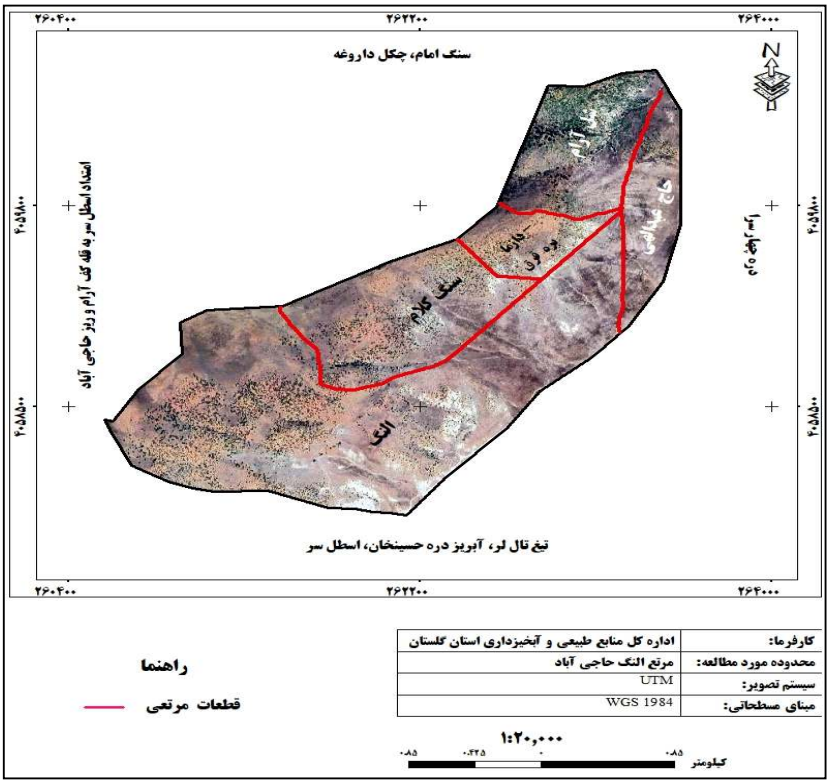
در طراحی سیستم چرایی مبتنی بر شرایط واقعی (اقتصادی – اجتماعی - بوم‌شناختی) در مرتع النگ حاجی‌آباد، با توجه به وضعیت اجتماعی و اقتصادی مرتعداران و با لحاظ عوامل بوم‌شناختی، پنج قطعه به منظور اجرای سیستم چرای تاخیری با حدود ده روز تاخیر در چرا در نظر گرفته شد. مشخصات این قطعات در جدول (۲) و نقشه آن در شکل (۲) ارائه شده است. نام محلی این قطعات شامل حاج عبدالهی، شل آرام، دازما-بره قرق، سنگ کلام و النگ بود.

جدول ۲: مشخصات قطعات در سیستم چرایی مرتعی النگ حاجی آباد

شماره قطعه	۱	۲	۳	۴	۵
نام محلی قطعه	حاج عبدالهی	شل آرام	دازما- بره قرق	سنگ کلام	النگ
دوره چرایی	۰۳/۲۰-۰۳/۰۱	۰۴/۱۰-۰۳/۲۰	۰۶/۳۰-۰۳/۰۱	۰۵/۳۰-۰۴/۱۰	۰۶/۳۰-۰۳/۰۱

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]



شکل ۲: نقشه قطعات مرتع النگ حاجی آباد در سیستم چرای تأخیری

در مرتع قشلاقی آق‌تقه جدید، تقسیم‌بندی بر اساس حدود عرفی انجام می‌شود و امکان قطعه‌بندی و اعمال دوره استراحت بر اساس اصول اکولوژیکی وجود ندارد. جدول (۳) وضعیت ۲۰ سامان عرفی این مرتع را از نظر مساحت، دام موجود، سرانه مرتع، ظرفیت چرا و فشار چرا نشان می‌دهد. میانگین سرانه هر راس دام در این سامان‌ها ۰/۶۱ هکتار است و فشار چرا در قطعات مختلف بین ۰/۴ تا ۶/۶ برابر ظرفیت چرایی متغیر است. بحرانی‌ترین وضعیت مربوط به قطعه ۱۰ با فشار چرای ۶/۶ و قطعه ۶ با فشار چرای ۴/۵ است، در حالی که قطعات ۲۰ (۰/۴)، ۱۷ (۰/۶) و ۹ (۰/۶) کمترین فشار چرا را دارند. جمع دام موجود در این مرتع ۵۶۸۰ واحد دامی و ظرفیت چرای آن ۲۱۲۷ واحد دامی است که نشان‌دهنده مازاد دام ۶۹/۷ درصدی است. بر اساس مصاحبه‌های صورت گرفته و بررسی میدانی، سیستم چرای تناوبی استراحتی در برخی از این سامان‌های عرفی قابلیت اجرا دارد.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

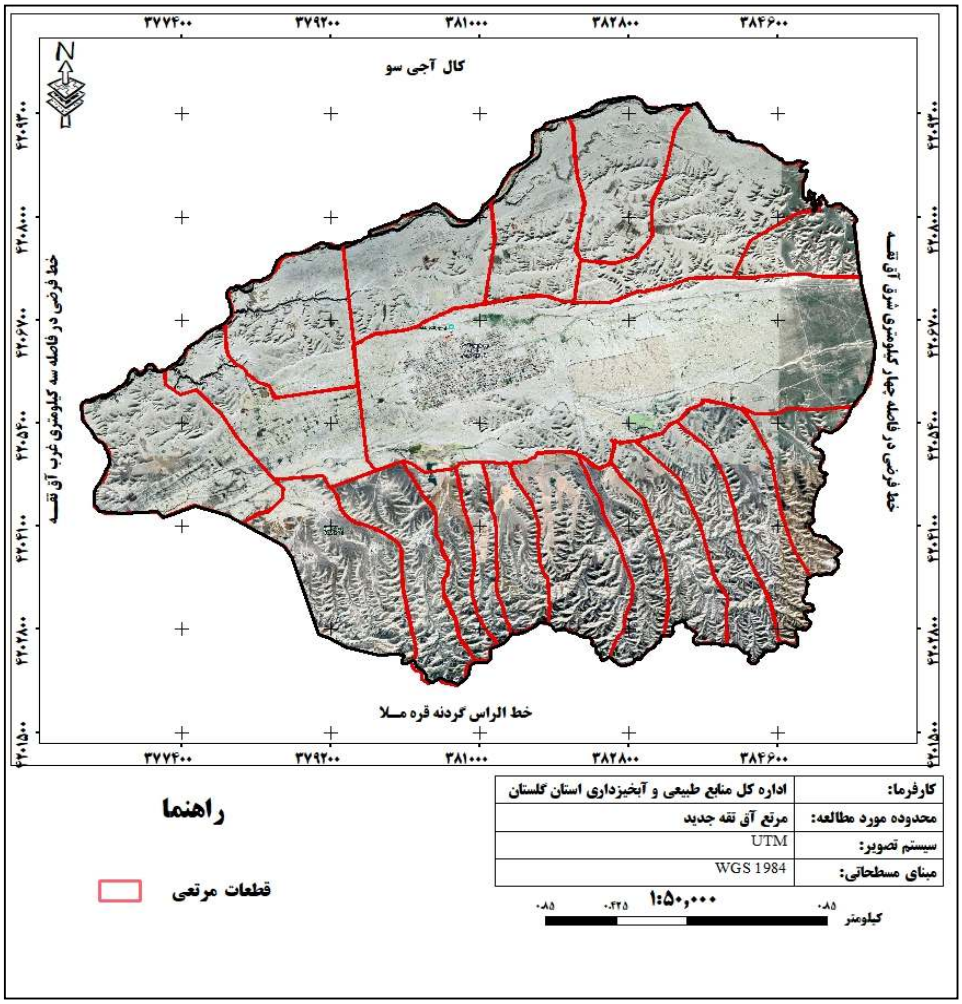
[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]

جدول ۳: سرانه مرتع برای دام موجود با لحاظ سایر کاربری ها

قطعه	مساحت (هکتار)	تعداد دام موجود	سرانه مرتع (هکتار)	سطح اقتصادی (هکتار) مورد نیاز	ظرفیت چرا(واحد دامی)	فشار چرا(واحد دامی)
۱	۴۵۱	۱۱۳۷	۰/۴	۲۴۷۲	۳۱۱	۳/۷
۲	۱۰۰	۲۷۰	۰/۳۷	۵۸۷	۶۹	۳/۹
۳	۲۹۱	۳۶۵	۰/۸	۷۹۳	۲۰۱	۱/۸
۴	۱۳۵	۲۲۰	۰/۶۱	۴۷۸	۹۳	۲/۴
۵	۱۵۴	۲۳۵	۰/۶۵	۵۱۱	۱۰۶	۲/۲
۶	۱۸۷	۵۷۷	۰/۳۲	۱۲۵۴	۱۲۹	۴/۵
۷	۲۰۳	۱۸۰	۱/۱۳	۳۹۱	۱۴۰	۱/۳
۸	۲۰۸	۲۶۵	۰/۷۹	۵۷۶	۱۴۴	۱/۸
۹	۲۷۷	۱۲۱	۲/۲۹	۲۶۳	۱۹۱	۰/۶
۱۰	۲۴۱	۸۰۴	۰/۳	۱۷۴۸	۱۲۱	۶/۶
۱۱	۱۷۴	۴۶۰	۰/۳۸	۱۰۰۰	۸۸	۵/۲
۱۲	۸۳	۱۰۰	۰/۸۳	۲۱۷	۴۲	۲/۴
۱۳	۶۰	۵۹	۱/۰۲	۱۲۸	۳۰	۲
۱۴	۹۱	۵۵	۱/۶۵	۱۲۰	۴۶	۱/۲
۱۵	۱۶۶	۱۳۰	۱/۲۸	۲۸۳	۸۴	۱/۶
۱۶	۱۰۹	۱۲۵	۰/۸۷	۲۷۲	۵۵	۲/۳
۱۷	۱۲۸	۴۰	۳/۲۱	۸۷	۶۵	۰/۶
۱۸	۱۵۵	۱۸۳	۰/۸۴	۳۹۸	۷۸	۲/۴
۱۹	۱۶۶	۳۳۴	۰/۵۰	۷۲۶	۸۴	۴
۲۰	۱۰۸	۲۰	۵/۴۰	۴۳	۵۴	۰/۴
جمع	۳۴۸۸	۵۶۸۰	۰/۶۱	۱۲۳۴۸	۲۱۲۷	۲/۷

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]



شکل ۳: نقشه قطعات مرتع آق‌تقه جدید

نتایج تحلیل سلسله مراتبی مقایسه زوجی برای اولویت‌بندی نقاط ضعف و قوت سیستم‌های چرایی در جدول (۴) ارائه شده است. در سیستم مبتنی بر اصول بوم‌شناختی، مهم‌ترین نقطه قوت «رعایت استانداردهای فنی اجرای سیستم‌های چرایی» با سهم نسبی ۰/۵ و «تناسب با ظرفیت، وضعیت و گرایش مرتع» با سهم نسبی ۰/۵ بود. مهم‌ترین نقاط ضعف این سیستم نیز «عدم رعایت استانداردهای فنی اجرای سیستم‌های چرایی» با سهم نسبی ۰/۸، «عدم تناسب با مراتع مشاعی» با سهم نسبی ۰/۵ و «نداشتن قابلیت اجرا» با سهم نسبی ۰/۱ بود. در سیستم مبتنی بر اصول بوم‌شناختی - اجتماعی- اقتصادی، مهم‌ترین نقاط قوت عبارت بودند از «تناسب با سطح مرتع و منابع آبی و جایگاه‌های موجود» با سهم نسبی ۰/۴۳، «داشتن قابلیت اجرا» با سهم نسبی ۰/۲۵ و «تناسب با وضعیت اجتماعی و اقتصادی مرتعداران» با سهم نسبی ۰/۱۹۵. مهم‌ترین نقاط ضعف این سیستم نیز «عدم رعایت استانداردهای فنی اجرای سیستم‌های چرایی» با سهم نسبی ۰/۸ ، «عدم وجود جایگاه‌های استراحت چوپان و کمبود منابع آبی» با سهم نسبی ۰/۳ و «عدم تناسب با ظرفیت چرایی مرتع» با سهم نسبی ۰/۲ بود.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]

جدول ۴: اولویت‌بندی نقاط ضعف و قوت‌ها در سیستم‌های چرایی

نوع سیستم چرایی	مبتنی بر اصول بوم شناختی-اجتماعی و اقتصادی	سهم نسبی	ترتیب اولویت	مبتنی بر اصول بوم شناختی	سهم نسبی	ترتیب اولویت
نقاط قوت	داشتن قابلیت اجرا	۰/۲۵	۲	رعایت استانداردهای فنی اجرای سیستم های چرایی	۰/۵	۱
	تناسب با سطح مرتع و منابع آبی و جایگاه های موجود	۰/۴۳	۱	تناسب با ظرفیت، وضعیت و گرایش مرتع	۰/۵	۱
	تناسب با وضعیت اجتماعی و اقتصادی مرتعداران	۰/۱۹۵	۳	-	-	-
	مناسب برای مراتع به ویژه ییلاقی و افرازی	۰/۱۲۵	۴	-	-	-
	عدم تناسب با ظرفیت چرایی مرتع	۰/۲	۲	نداشتن قابلیت اجرا	۰/۱	۳
	عدم رعایت استانداردهای فنی اجرای سیستم های چرایی	۰/۸	۱	عدم تناسب با مراتع مشاعی	۰/۵	۱
نقاط ضعف	-	-	-	عدم وجود جایگاه های استراحت چوپان به منظور کاهش تردد گله در سطح مرتع و کمبود منابع آبی	۰/۳	۲
	-	-	-	عدم تناسب با وضعیت اقتصادی مرتعداران	۰/۰۵	۴
	-	-	-	تنش های اجتماعی و عدم تعاون در بین مرتعداران	۰/۰۵	۵

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که بین سیستم چرایی طراحی شده بر اساس استانداردهای بوم‌شناختی و سیستم چرایی مبتنی بر شرایط واقعی در مرتع ییلاقی النگ حاجی‌آباد با ۱۰ بهره‌بردار، تطابق نسبی وجود دارد و سیستم چرای تناوبی پیشنهادی در قالب سیستم چرای تاخیری با قطعه‌بندی پنج قطعه عملاً قابل اجرا بود. کریمیان و همکاران (۲۰۰۹) در بررسی مراتع قشلاقی استان سمنان نیز به این نتیجه رسیدند که در سامان‌های عرفی با تعداد بهره‌بردار کمتر و ساختار اجتماعی منسجم‌تر، امکان اجرای سیستم‌های چرایی بیشتر است. این یافته با نتایج محمدزاده چنار و همکاران نیز (۲۰۲۲) که نشان دادند سرمایه اجتماعی در مراتع با مالکیت جمعی غنی‌تر است و این امر تمایل بهره‌برداران به مشارکت را افزایش می‌دهد، همسو است. در النگ حاجی‌آباد، به دلیل تعداد کم بهره‌بردار (۱۰ نفر) و روابط نزدیک‌تر، سرمایه اجتماعی در سطح بالاتری قرار داشت و همین امر زمینه‌ساز توافق برای قطعه‌بندی و اجرای سیستم چرای تاخیری شد. بر اساس نظریه اوستورم (۱۹۹۰) جوامع با سرمایه اجتماعی بالا قادر به مدیریت موفق منابع مشاعی بدون نیاز به دخالت دولت هستند که این یافته با وضعیت النگ حاجی‌آباد همخوانی دارد. در مقابل، در مرتع قشلاقی آق‌تقه جدید با ۶۲ بهره‌بردار، سیستم چرایی مبتنی بر اصول بوم‌شناختی به دلیل تعدد سامان‌های عرفی (۲۰ قطعه مستقل)، سرانه پایین مرتع (۰/۶۱ هکتار) و فشار چرای بالا (مازاد دام ۶۹/۷ درصد) غیرقابل اجرا بود. کریمیان و همکاران (۲۰۰۹) نیز نشان دادند که ۷۷ درصد سیستم‌های چرایی با شکست مواجه می‌شوند و مهم‌ترین دلایل آن عدم مشارکت بهره‌بردار (۳۳ درصد) و عدم توجه به اقتضائات انسانی (۲۵ درصد) است. برهانی و همکاران (۲۰۱۷) در مراتع شهرستان سمیرم نیز نشان دادند که مشکلات فنی در قطعه‌بندی و نظارت، مانع اصلی اجرای سیستم‌های چرایی است.

بررسی فشار چرا در آق‌تقه جدید نشان داد که فشار چرا در قطعات مختلف بین ۰/۴ تا ۶/۶ برابر ظرفیت متغیر است و میانگین سرانه مرتع ۰/۶۱ هکتار است. این ناهمگونی شدید (ضریب تغییرات ۷۰ درصد) نشان‌دهنده توزیع بسیار نامتعادل دام در سطح مرتع است. محمدزاده چنار و همکاران (۲۰۲۲) در مراتع قشلاقی کلات نیز به این نتیجه رسیدند که تراکم دام در مراتع شورایی (۲/۴۳ واحد دامی در هکتار) بسیار بیشتر از مراتع جمعی (۰/۹۴ واحد دامی در هکتار) است و این ناهمگونی ناشی از تفاوت در ساختار مالکیت است. همچنین حقیان و همکاران (۲۰۲۲) در

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]

مطالعه مراتع ییلاقی و قشلاقی کلات خراسان رضوی بیان کردند که هزینه‌های مدیریت دام در مراتع قشلاقی بیشتر از مراتع ییلاقی است و اندازه فعلی مراتع اختصاص داده شده کمتر از حد توجیه اقتصادی است که این موضوع فشار اقتصادی را بر بهره‌برداران افزایش می‌دهد. نتایج حاصل از تحلیل سلسله مراتبی نشان داد که مهم‌ترین نقطه قوت سیستم مبتنی بر اصول بوم‌شناختی از دیدگاه پاسخگویان «رعایت استانداردهای فنی» و مهم‌ترین نقطه ضعف آن «عدم تناسب با مراتع مشاعی» است. محبی و همکاران (۲۰۲۴) در مطالعه عشایر بختیاری نیز به این نتیجه رسیدند که سیستم فعلی پروانه‌های چرا در ایجاد تعادل بین دام و مرتع ناکارآمد است و حضور افراد شهری دارای پروانه چرا و دامداران واقعی بدون پروانه از مشکلات اصلی است که با یافته پژوهش حاضر مبنی بر اهمیت عوامل مدیریتی و نهادی در موفقیت سیستم‌های چرایی همخوانی دارد. تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه با بهره‌برداران نشان داد که مهم‌ترین موانع اجرای سیستم‌های چرایی در آق‌تقه جدید، موانع اجتماعی شامل تعدد سامان‌های عرفی، عدم توافق بین بهره‌برداران، حضور بهره‌برداران غیرمجاز و عدم اعتماد متقابل است. جاناتیچینار و همکاران (۲۰۲۰) در شهرستان کلات نادر به این نتیجه رسیدند که اعتماد اجتماعی مهم‌ترین متغیر تأثیرگذار در مدیریت تعارضات مرتعی است و ۶۷ درصد شرکت‌کنندگان در مطالعه آنان معتقد بودند همکاری با سایر مرتعداران می‌تواند راه حلی برای کاهش تعارضات باشد. قربانی و آزادی (۲۰۲۱) در طالقان نیز نشان دادند که سطح اعتماد و مشارکت بین بهره‌برداران محلی و سازمان‌های دولتی بسیار پایین است و این امر مهم‌ترین چالش مدیریت مشارکتی مرتع است. شهرکی و مهدوی (۲۰۲۰) در مراتع قشلاقی استان گلستان (در مجاورت آق‌تقه جدید) به این نتیجه رسیدند که بین دیدگاه بهره‌برداران مجاز و غیرمجاز در مورد شاخص‌های تخریب مرتع تفاوت معنی‌داری وجود ندارد و هر دو گروه درک نسبتاً خوبی از وضعیت مرتع دارند که این یافته مؤید حضور گسترده بهره‌برداران غیرمجاز به عنوان یک مانع ساختاری در منطقه مورد مطالعه است.

در نهایت، نتایج این پژوهش نشان داد که بین دو رویکرد طراحی سیستم‌های چرایی شکاف قابل توجهی وجود دارد. در النگ حاجی‌آباد با ۱۰ بهره‌بردار، به دلیل سرمایه اجتماعی نسبتاً بالاتر، تعداد کم بهره‌بردار و سرانه مناسب مرتع، تطابق نسبی مشاهده شد. در مقابل، در آق‌تقه جدید با ۶۲ بهره‌بردار، به دلیل تعدد سامان‌های عرفی (۲۰ قطعه مستقل)، سرانه پایین مرتع (۰/۶۱ هکتار)، فشار چرای بالا (مازاد دام ۷۰ درصد) و حضور بهره‌برداران غیرمجاز، هیچ تطابقی وجود نداشت. بر این اساس، فرضیه اول پژوهش مبنی بر اینکه سیستم‌های چرایی مبتنی بر استانداردهای بوم‌شناختی با شرایط واقعی مراتع مشاعی استان گلستان تطابق ندارند، تأیید می‌شود. همچنین یافته‌ها نشان داد که نقاط قوت سیستم‌های چرایی عمدتاً عوامل مدیریتی و اجتماعی و نقاط ضعف آنها عمدتاً عوامل بوم‌شناختی و ساختاری هستند که فرضیه دوم و سوم پژوهش را نیز تأیید می‌کند.

بریسک و همکاران (۲۰۰۸) در بازنگری جامع خود بر سیستم‌های چرایی به این نتیجه رسیدند که نرخ دام‌گذاری مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده وضعیت مرتع است و مدیریت مؤثر و توانمندی مدیر مهم‌ترین مؤلفه اثربخشی سیستم‌های چرایی است. این یافته با نتیجه پژوهش حاضر که اولویت اول مدیریت در آق‌تقه جدید را کاهش دام و سپس ساماندهی ساختار اجتماعی می‌داند، همخوانی کامل دارد. همچنین Yu و همکاران (۲۰۲۵) در مطالعه خود نشان دادند که پایداری اکولوژیکی باید از کاهش دام به عنوان یک استراتژی مدیریتی سود ببرد، نه طعمه‌دهی تکمیلی و مصنوعی. در آق‌تقه جدید، با دام موجود ۵۶۸۰ واحد دامی و ظرفیت ۲۱۲۷ واحد دامی، مازاد دام ۶۹/۷ درصد است. در قطعه ۱۰، فشار چرا به ۶/۶ برابر ظرفیت می‌رسد. در چنین شرایطی، به جای طراحی سیستم چرایی پیچیده، اولویت اول باید کاهش دام و ساماندهی ساختار اجتماعی باشد. مرتع قشلاقی آق‌تقه جدید امروز در نقطه عطفی قرار دارد. در شرایط فشار چرای شش برابر ظرفیت در بحرانی‌ترین قطعه و ساختار اجتماعی پیچیده با ۶۲ بهره‌بردار، هیچ سیستم چرایی پیچیده‌ای نمی‌تواند به تنهایی مشکل را حل کند. ناکارآمدی سیستم‌های چرایی در مراتع مشاعی استان گلستان، نه ناشی از ضعف مفهومی این سیستم‌ها، بلکه حاصل ناهماهنگی میان ظرفیت اکولوژیک، نرخ دام‌گذاری و ساختار اجتماعی - اقتصادی

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]

بهره‌برداران است. بدون ساماندهی ساختار اجتماعی بهره‌برداری و کاهش فشار چرا، هیچ سیستم چرایی پیچیده‌ای قابلیت اجرا ندارد. مسیر کاهش دام، ساماندهی اجتماعی و سپس طراحی سیستم چرایی ساده و انعطاف‌پذیر، اگرچه دشوار و زمان‌بر است، اما در بلندمدت به نفع همه ذی‌نفعان خواهد بود: مرتع احیا می‌شود، دام‌ها تغذیه بهتری خواهند داشت و بهره‌برداران از درآمد پایدارتری برخوردار خواهند شد.

References

1. Arzani, H. 2006. Principles and methods of range management. University of Tehran Press. 350 P.
2. Azimi, M, & M. Mozafari, 2017. The Effects of deferred grazing system on vegetation parameters in semi-arid rangelands (Case Study: Jashlubar, Semnan, Iran). Journal of Rangeland Science, 7(1): 11-20.
3. Borhani, M., H. Arzani & Z. Jaberolansar, 2017. Evaluation of rangeland management method and proposed grazing systems in rangelands of Semirom County, Isfahan. Iranian Journal of Range and Desert Research, 24(2): 249-258.
4. Briske, D.D., J.D. Derner, J.R. Brown, S.D. Fuhlendorf, W.R. Teague, K.M. Havstad, R.L. Gillen, A.J. Ash & W.D. Willms, 2008. Rotational grazing on rangelands: Reconciliation of perception and experimental evidence. Rangeland Ecology & Management, 61(1): 3-17.
5. Ghorbani, M., & H. Azadi, 2021. A social-relational approach for analyzing trust and collaboration networks as preconditions for rangeland comanagement. Rangeland Ecology & Management, 75: 170-184.
6. Goudman, L.A. 1961. Snowball sampling. The Annals of Mathematical Statistics, 32(1): 148-170.
7. Haghiyan, I., M. Mofidi-Chelan, H. Azadi, E. Nejatiyanpour, J. Motamedi, E. Sheidai-Karkaj & J. Scheffran, 2022. Evaluating economic and ecological management to determine the economic size of pastoral units for different climatic zones in the northeast of Iran. Journal of Environmental Management, 301: 113766.
8. Heitschmidt, R.K., & C.A. Taylor, 1991. Grazing management terms and concepts. In: Heitschmidt, R.K. and Stuth, J.W. (eds.) Grazing Management: An Ecological Perspective. Portland, OR: Timber Press, pp.1-20.
9. Holechek, J.L., R.D. Pieper & C.H. Herbel, 2004. Range management: Principles and practices. 5th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
10. Hardin, G., 1968. The tragedy of the commons. Science, 162(3859): 1243-1248.
11. Hussein, F.S., 2021. Rangeland degradation: Causes, consequences and monitoring techniques. Journal of Rangeland Science, 11(2): 123-136.
12. Jannatichenar, M.A., M. Kolahi & M. Mesdaghi, 2020. Social conflicts and rangeland management: A case study in Kalatnader County rangelands, Iran. Iranian Journal of Applied Ecology, 9(3): 15-29.
13. Karimian, A., H. Barani, M. Mohboubi & F. Yaghmaei, 2009. Evaluation of grazing systems in rangeland management plans in Semnan Province. Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources, 16(3): 202-214.
14. Mirdeilami, S.Z., 2025. Integrated rangeland management plan for the common domain of Alang Hajji Abad – Golestan Province Natural Resources and Watershed Management Department. Tehran: Natural Resources and Watershed Management Organization of Iran. (p. 700).
15. Mirdeilami, S.Z., 2025. Integrated rangeland management plan for the common domain of At Tage Jadid – Golestan Province Natural Resources and Watershed Management Department. Tehran: Natural Resources and Watershed Management Organization of Iran. (p. 600).
16. Mohammadzadeh Chenar, H., J. Farzadmehr, M. Ghorbani, W.B. Badgery, M.R. Rahdari & J. Rodrigo-Comino, 2022. Effect of Collective and Council ownership on social and ecological indicators in wintery rangelands of Iran. International Journal of Environmental Science and Technology, 19: 3117-3132.
17. Mohebbi, A., R. Black, Z. Farzizadeh, M. Ramezani & R. Khalifehzadeh, 2024. Nomads' perceptions on nomadic rangeland management in two provinces of Iran (an application of grounded theory). Journal of Rangeland Science, 14(4): 1-20.
18. Ostrom, E., 1990. Governing the commons: The evolution of institutions for collective action. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]

19. Reid, R.S., K.A. Galvin & R.S. Kruska, 2008. Global significance of extensive grazing lands and pastoral societies: An introduction. In: Galvin, K.A., Reid, R.S., Behnke Jr., R.H. and Hobbs, N.T. (eds.) Fragmentation in Semi-Arid and Arid Landscapes. Dordrecht: Springer, pp.1-24.
20. Reynolds, J.F., D.M.S. Smith, E.F. Lambin, B.L. Turner, M. Mortimore, S.P.J. Batterbury, H. Dowlatabadi, B.M. Campbell, B.H. Walker & M. Mortimore, 2007. Global desertification: Building a science for dryland development. Science, 316(5826): 847-851.
21. Shahraki, M., & Kh. Mahdavi, 2020. Analysis of rangeland degradation signs from the perspective of rural and nomadic herders in winter rangelands of northeast Golestan Province. Range and Desert Research, 27(4): 763-771.
22. Spaid, K., 2018. Rotational grazing increases forage production in semi-arid Kenya. Journal of Arid Environments, 156: 45-55.
23. Valentine, J.F., 2001. Grazing management. 2nd ed. San Diego, CA: Academic Press.
24. Yu, J., X. Li & C. Wang, 2025. Collective action and rotational grazing: evidence from northern China. Rangeland Ecology & Management, 98: 45-58.
25. Zadbar, M., H. Arzani, M. Azimi, V. Mozafarian, Gh.A. Shad, F. Saghafi Khadem, H. Tavakoli, H. Amir Abedi zadeh & S. Naseri, 2011. Rangeland monitoring in the North East of Iran. *Iranian* Journal of Range and Desert Research*,* 18(2): 231-243

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-27]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1405.20.4.4.0]