عوامل مؤثر بر عدم تعادل دام و مرتع در استان فارس: مطالعه موردی مراتع کوه نمک شهرستان داراب

بهاءالدین نجفی[۱*]، عبدالرسول شیروانیان[۲] و تیمور حق شناس[۳]

(تاریخ دریافت: ۸۶/۷/۳۰ ؛ تاریخ پذیرش: ۸۷/۴/۱)

چکیده

در فرایند توسعه کشاورزی، پایداری بهره‌برداری از مراتع به‌منظور تداوم تولید گوشت و دیگر فراورده‌های دامی اهمیت فزاینده‌ای یافته است. هدف این مطالعه بررسی عوامل مؤثر بر عدم تعادل موجود در تولید گوشت و بهره‌برداری از مراتع کوه نمک شهرستان داراب می‌باشد. بدین منظور از تابع تولید ترانسندنتال استفاده شده است. آمار و اطلاعات مورد نیاز مربوط به مراتع با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای تصادفی از نمونه‌ای شامل ۷۱ بهره‌بردار به‌دست آمده است. نتایج نشان می‌دهد که وضعیت فعلی بهره‌برداری از مراتع با هدف افزایش تولید گوشت زنده دام در تضاد بوده و به منظور بهره‌برداری بهینه از مراتع، باید میزان استفاده از مراتع را کاهش داد. هم‌چنین نتایج بیانگر آن است که افزایش تعداد دام در واحدهای دام‌داری و عدم مدیریت صحیح و مناسب، سبب وارد آمدن آسیب به مراتع شده که در بلندمدت می‌تواند به کاهش تولید گوشت منجر شود.

واژه‌های کلیدی: بهره‌برداری از مراتع، عدم تعادل، تولید گوشت، داراب

مقدمه

دام‌داری از ارکان محوری بخش کشاورزی در توسعه اقتصادی کشور و از منابع عمده تأمین غذای انسان به شمار می‌رود. افزایش سریع جمعیت از یک سو و محدودیت‌های ظرفیت تولید از سوی دیگر وضعیتی را به وجود آورده‌اند که نیاز کشور به استفاده از منابع غذایی افزون‌تر گردیده است. در این بین، نیاز سرانه انسان به پروتئین حیوانی به‌طور متوسط ۲۹ گرم در روز می‌باشد. این در حالی است که میزان عرضه پروتئین حیوانی سرانه در ایران، کمتر از این میزان بوده و از سطح استاندارد قابل قبول، پایین‌تر است. در کشور ما، گوشت گوسفند و بز سهم قابل ملاحظه‌ای در تأمین پروتئین حیوانی مورد نیاز دارد. بر این اساس، بررسی علمی امکانات تولید این فرآورده از ضروریات برنامه توسعه می‌باشد (۲ و ۶).

با توجه به لزوم نگرش سیستمی در برنامه توسعه، توسعه پرورش گوسفند و بز به منظور تولید گوشت را نمی‌توان از توسعه کشاورزی پایدار، به‌ویژه بهره‌برداری مناسب و منطقی از منابع طبیعی تجدید شونده، تفکیک نمود. زیرا، مراتع به عنوان حیاتی‌ترین بستر توسعه پایدار محیط زیست و پدیده‌های

۱. استاد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز
۲. عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، شیراز
۳. کارشناس ارشد سازمان منابع طبیعی استان فارس
* : مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: banajfi@gmail.com

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.45.56.3]

بوم شناختی به شمار می‌آید که در حقیقت زیر بنایی برای کشاورزی پایدار کشور است. این منبع علاوه بر نقش قابل ملاحظه‌ای که در تولید گیاهان دارویی، تأمین بخشی از نیازهای ارزی از طریق صدور محصولاتی مانند گیاهان دارویی و صنعتی، جلوگیری از تخریب و فرسایش خاک و ذخیره آب‌های زیرزمینی بر عهده دارد، یکی از منابع عمده و اصلی تغذیه دام در ایران می‌باشد که حدود ۵۵ درصد (نزدیک به ۹۰ میلیون هکتار) از مساحت کشور را تشکیل می‌دهد (۲، ۴، ۶، ۱۲، ۱۳ و ۱۵).

در شرایط کنونی آنچه بیش از همه موجب توجه به مراتع گردیده است، نقش اساسی و تعیین کننده مراتع در صنعت دام‌داری کشور و به‌خصوص تغذیه سنتی دام است. موضوع مهم در بهره‌برداری از مراتع در تغذیه دام، بهره‌برداری مناسب از این منبع است به گونه‌ای که پایداری آن حفظ گردیده و در بلند مدت بتواند نقش مناسبی را در فرآیند تولید گوشت و دیگر فرآورده‌های دامی ایفا نماید (۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۲۲ و ۲۳).

بهره‌برداری از مراتع با توجه به این‌که از منابع طبیعی تجدیدپذیر بوده و در نتیجه اعمال طبیعی طبیعت بازسازی می‌شود، از چارچوب ویژه‌ای پیروی می‌نماید. بدین ترتیب که، برای بازسازی این منبع، دوره زمانی مشخصی مورد نیاز می‌باشد. چنانچه از مراتع زودتر از زمانی که برای بازسازی آن نیاز است، بهره‌برداری شود یا اگر آهنگ بهره‌برداری تندتر از آهنگ بازسازی باشد، این منبع به منبع تجدیدناپذیر تبدیل شده و در این صورت امکان بهره‌برداری پایدار از آن از بین خواهد رفت. بر این اساس، به منظور بهره‌برداری پایدار از مراتع کشور در فرآیند تولید گوشت، شناخت کامل و مناسب از مسئله موجود و سپس انتخاب راهکار مناسب ضروری است (۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۲۱ و ۲۲).

تاکنون مطالعات متعددی در زمینه بهره‌برداری از مراتع در کشور صورت گرفته است. تقریباً تمامی مطالعات به نوعی بر بهره‌برداری نامناسب از این منبع تأکید داشته‌اند. از جمله این مطالعات می‌توان به فضیلتی و حسینی (۱۲)، فدائی (۱۱)، آقاعباسی (۲)، کردوانی (۱۳)، اسعدیان (۱)، مصداقی (۱۵)، پازوکی (۴)، شکوری (۷) و عبدالله پور (۱۰) اشاره نمود. آنچه از جمع‌بندی این مطالعات می‌توان دریافت آن است که، مراتع ایران در ادوار پیشین دارای وضعیت علوفه‌ای بسیار خوبی بوده‌اند. ولی با توجه به این‌که بهره‌برداری از مراتع در مقیاس خرد، جزیی از اقتصاد دام‌دار و در مقیاس کلان، جزئی از اقتصاد ملی می‌باشد، روند کلی مکانیزم‌های اقتصادی (از جمله قیمت محصولات و فرآورده‌های دامی و نیز قیمت نهاده‌ای مورد استفاده در دام‌داری)، سیاست‌های اتخاذ شده (از جمله اسکان عشایر) و مسائل حقوقی (از جمله مالکیت و قوانین بهره‌برداری) در زمینه مراتع به گونه‌ای بوده است که، بهره‌برداری از این منبع در کشور را بیش از پیش تجویز نموده‌اند. نتیجه این امر، فشار بر منبع یادشده و در ادامه، تخریب آن بوده است. شدت تخریب مراتع در برخی موارد به حدی است که دیگر علف مرغوب خوشخوراک در مراتع وجود نداشته و فقط تعدادی از علوفه‌هایی که دام‌ها تمایلی به خوردن آنها ندارند، در این مراتع یافت می‌شود (۱، ۱۰، ۱۱ و ۱۳).

از طرف دیگر، در مقیاس خرد و در سطح مراتع، روش‌های نادرست بهره‌برداری و عدم توجه به اصول صحیح مرتع‌داری و دام‌داری مانند چرای بی رویه و مفرط، عدم تعادل بین دام موجود در مراتع و ظرفیت مراتع، رعایت نکردن فصل چرا موجب کاهش گیاهان خوشخوراک در مراتع شده‌اند و آنچه در مراتع باقی مانده، گیاهانی است که چندان مورد علاقه دام‌ها نیستند. بدین ترتیب، سطح مراتع از نظر کمّی و کیفی پایین آمده و ادامه این روند، تخریب مراتع را به همراه داشته است (۴، ۷ و ۱۲).

بر این اساس ملاحظه می‌گردد که، هم در مقیاس خرد و هم در مقیاس کلان، مجموعه عوامل دست به‌دست یکدیگر داده، در گام نخست کاهش کمّی و کیفی مراتع را سبب شده‌اند و در ادامه، نه تنها موجب تخریب مراتع کشور شده‌اند بلکه، روند تخریب را شدت بخشیده‌اند.

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.45.56.3]

از طرف دیگر، تخریب مراتع موجب می‌گردد که دام‌ها با روی آوردن به گیاهان با خوشخوراکی کمتر، سطح تولید خود را تا اندازه‌ای حفظ نمایند. ولی با تشدید تخریب مراتع، ادامه تغذیه دام از گیاهان نامرغوب منجر به لاغری همیشگی دام و کاهش زاد و ولد و در نهایت، کاهش تولید گوشت و دیگر فرآورده‌های دامی می‌شود. این موضوع، تغذیه دستی دام را ضروری نموده و هزینه تولید گوشت و دیگر فرآورده‌های دامی را افزایش می‌دهد. مجموعه این موارد به نوبه خود، کاهش بازده اقتصادی واحدهای دام‌داری را در پی داشته و در ادامه، مشکلات اقتصادی و معیشتی را برای دام‌داران به همراه دارد (۱۵).

در این زمینه اعتقاد بر آن است که، دام‌های کشور با مسئله فقر غذائی مواجه می‌باشند. به‌طوری که، دام‌های کوچک کشور به جای آن که ۲۵۵/۵ کیلوگرم T.D.N (Total Digestive Nutrient) تغذیه کنند تا به وزن ۲۵ کیلوگرم برسند، ۱۷۹ کیلوگرم T.D.N مصرف می‌کنند و وزن آنها به ۱۹ کیلوگرم می‌رسد. این موضوع ناشی از این پدیده است که، کل منابع خوراک دام در کشور، ۱۹/۴۷۴ میلیون تن T.D.N دارند. این در حالی است که، احتیاج غذایی دام‌های کشور برابر ۲۶/۸ میلیون تن T.D.N است. از طرف دیگر، ظرفیت مراتع کشور به گونه‌ای است که، این مراتع توانایی تأمین نیاز غذایی حدود ۱۲/۸ درصد از دام‌های موجود در مراتع را دارند. بدین ترتیب، آنچه در عمل در سطح کشور به وقوع پیوسته و در حال تشدید است، تخریب مراتع در نتیجه بهره‌برداری نامناسب از آنها می‌باشد. به‌طوری که، وسعت مراتع در سطح کشور با روند کاهشی مواجه گردیده است. به عنوان نمونه، وسعت مراتع کشور از ۹۰ میلیون هکتار طی دهه ۶۰ به ۸۸ میلیون هکتار در دهه ۷۰ رسیده است (۲).

علاوه بر تخریب مراتع و کاهش سطح آنها، یکی دیگر از نمونه‌های بارز بهره‌برداری نامناسب از مراتع کشور، عدم تعادل دام در مراتع بوده که اغلب مناطق کشور با آن درگیر می‌باشند. نکته لازم به ذکر در این زمینه آن است که، وضعیت عدم تعادل دام و مرتع در استان‌های مختلف کشور یکسان نبوده و در مناطق مختلف از شدت و ضعف برخوردار است. به عنوان نمونه، در استان‌های همدان، چهارمحال بختیاری، گیلان و لرستان علوفه مراتع حتی نیاز فیزیولوژیک ۳ درصد دام‌های موجود را تأمین نمی‌نماید. در صورتی که در استان‌های یزد، سیستان و بلوچستان و خراسان به ترتیب حدود ۳۶، ۲۴/۲ و ۲۴/۲ درصد از دام‌ها مذکور می‌توانند نیاز غذایی خود را به‌طور کامل از مراتع به‌دست آورند (۲).

مطالعات صورت گرفته در زمینه تعادل دام در مراتع بیانگر آن است که، در صورتی که تعداد دام‌ها متناسب با ظرفیت مراتع انتخاب و در تغذیه دام به علوفه دستی نیز توجه شود، میزان تولید گوشت زنده دام از نظر اقتصادی مقرون به صرفه و فعالیت تولیدی سودآور می‌گردد. علاوه بر آن، مراتع نیز آسیب نمی‌بینند. بدین ترتیب، علاوه بر این که مراتع یکی از عوامل اقتصادی تولید گوشت زنده دام به ایفای نقش می‌پردازد، به عنوان یکی از منابع طبیعی تجدیدپذیر نیز تداوم خواهد یافت. از جمله این مطالعات می‌توان به مطالعه صورت گرفته در کشورهای نیجریه، یونان و اسپانیا اشاره نمود (۱۷، ۱۹ و ۲۰).

از طرف دیگر، مراتع منطقه کوه نمک شهرستان داراب از جمله مراتع استان فارس بوده که در معرض تخریب جدی قرار گرفته و روند تخریب فزاینده آن همچنان ادامه دارد. این مراتع شامل عرصه‌های ملی و مرتعی دهستان جنت شهر بوده که در فاصله ۲۵ کیلومتری جنوب شرقی شهر داراب (جنوب شرقی استان فارس) با مساحت ۱۲۰۰۰ هکتار بین طول‌های جغرافیائی ′۴۰ و °۵۴ تا ′۴۵ و °۵۴ و عرض‌های جغرافیایی ′۳۵ و °۲۸ تا ′۴۰ و °۲۸ واقع شده است. مراتع یادشده محلی برای فعالیت ۸۵۸ خانوار با بعد متوسط ۶ نفر واقع در ۶ روستا می‌باشد. این روستاها از نظر نوع اقلیم، فرهنگ، وضعیت اجتماعی- اقتصادی مشابه بوده و از نظر موقعیت جغرافیایی سه روستای آن شامل ده خیر سفلی، اسلام آباد و فتح آباد در دامنه شمالی کوه نمک و سه روستای دیگر شامل رکن آباد، ده خیر علیا و شکاری در دامنه جنوبی این کوه قرار گرفته‌اند. در حال

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.45.56.3]

حاضر از این مراتع در تعلیف بیش از ۱۶۷۰۰ رأس دام استفاده می‌شود. این در حالی است که تعداد مجاز دام بر اساس ظرفیت مراتع یادشده ۱۳۴۰ رأس دام می‌باشد. بر این اساس فشار دام بر عرصه‌های مرتعی این منطقه نزدیک به ۱۲/۵ برابر ظرفیت آن بوده و موجبات تخریب و سیر قهقرایی این مراتع را فراهم آورده است. علاوه بر آن، نارضایتی بهره‌برداران مراتع کوه نمک در زمینه افت تولید گوشت و دیگر فرآورده‌های دامی موضوعی است که چالش‌هایی را به همراه داشته است. بر اساس نظر کارشناسان اداره منابع طبیعی شهرستان داراب متوسط میزان تولید گوشت به ازای هر رأس گوسفند و بز به ترتیب ۶ و ۳ کیلوگرم می‌باشد. با توجه به این موضوع و نیز با در نظر گرفتن روند فزاینده تخریب مراتع این منطقه، این مطالعه به بررسی وضعیت استفاده از مراتع منطقه یادشده در فرایند تولید گوشت زنده دام پرداخته است. علاوه بر آن، وضعیت عدم تعادل دام در این مراتع و عوامل مؤثر بر عدم تعادل را شناسایی و مورد توجه قرار داده است.

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی وضعیت استفاده از مراتع در تولید گوشت زنده دام از تابع تولید ترانسندنتال (متعالی) که توانایی اندازه‌گیری کشش‌های متغیر تولید را داراست، استفاده گردید. فرم کلی تابع تولید ترانسندنتال به صورت زیر می‌باشد (۳، ۸ و ۲۴):

$$Y = \alpha_0 \prod_{i=1}^{n} \alpha_i x_i e^{(\beta_i x_i)} + \phi$$

با استفاده از لگاریتم طبیعی دوطرفه، تابع فوق را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$LnY = Ln\alpha_0 + \sum_{i=1}^{n} \alpha_i Lnx_i + \sum_{i=1}^{n} \beta_i x_i + \varepsilon$$

در روابط فوق، Y میزان تولید، xi میزان نهاده iام، α0، αi و β_i پارامترهای تابع می‌باشند.

در این مطالعه، فرم گسترده تابع تولید ترانسندنتال با استفاده از لگاریتم طبیعی دو طرفه به صورت زیر می‌باشد:

$$\begin{aligned} LnY = {} & Ln\alpha_0 + \alpha_1 Lnx_1 + \alpha_2 Lnx_2 + \alpha_3 Lnx_3 \\ & + \alpha_4 Lnx_4 + \alpha_5 Lnx_5 \\ & + \alpha_6 Lnx_6 + \alpha_7 Lnx_7 + \alpha_8 Lnx_8 \\ & + \alpha_9 Lnx_9 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 \\ & + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 \\ & + \beta_8 x_8 + \beta_9 x_9 + \varepsilon \end{aligned}$$

در این رابطه، Y میزان تولید گوشت زنده دام (کیلوگرم)، X1 تعداد بز (رأس)، X2 تعداد میش (رأس)، X3 تعداد نیروی کارگر خانوادگی (روز–نفر)، X4 تعداد نیروی کار روزمزد (روز–نفر)، X5 میزان جو مصرفی (کیلوگرم)، X6 میزان کاه مصرفی (تن)، X7 هزینه بهداشت و درمان (ریال)، X8 میزان پس چر مورد استفاده (هکتار)، X9 میزان علوفه مرتعی مورد استفاده (کیلوگرم)، α_0، α_1 تا α_9 و β1 تا β9 پارامترهای تابع می‌باشند.

فرم کلاسیک تابع تولید به این صورت است که با افزایش مقدار نهاده‌ها یعنی متغیرهای مستقل تابع، ابتدا میزان تولید به طور صعودی افزایش می‌یابد. سپس، با افزایش بیشتر این عوامل تولید، میزان تولید به طور نزولی افزایش یافته و هنگامی که مقدار مصرف نهاده‌ها از حد معینی گذشت، میزان تولید شروع به کاهش می‌نماید. برای تابع تولید می‌توان سه ناحیه تولیدی در نظر گرفت. در ناحیه اول، درصد افزایش میزان تولید بیش از درصد افزایش میزان نهاده متغیر است. بنابر این، توقف در این ناحیه از نظر اقتصادی منطقی نیست. در ناحیه دوم، درصد افزایش میزان تولید کمتر از افزایش میزان نهادهٔ متغیر است. این ناحیه به ناحیه منطقی تولید از نظر اقتصادی معروف است. در ناحیه سوم، با افزایش میزان نهاده متغیر، میزان تولید کاهش می‌یابد. بنابراین از نظر اقتصادی ورود به این ناحیه منطقی نیست (۳، ۱۴، ۱۶ و ۲۴).

برای مشخص نمودن نواحی تولید و در ادامه، تعیین وضعیت تأثیر مراتع بر تولید گوشت زنده از مفهوم کشش استفاده گردید. کشش تولید درصد تغییر در میزان تولید به ازای یک درصد تغییر در هر یک از عوامل تولید را نشان می‌دهد. بر این اساس و با توجه به مطالب پیشگفته، در ناحیه اول تولید،

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.45.56.3]

میزان کشش تولید نسبت به هر کدام از عوامل تولید بزرگ‌تر از یک است. در ناحیه دوم تولید، میزان این کشش بین صفر و یک تغییر نموده و در ناحیه سوم تولید، میزان این کشش منفی است. در تابع تولید ترانسندنتال، کشش تولید نسبت به هر یک از نهادها از رابطه زیر محاسبه می‌شود (۳، ۸، ۱۴ و ۲۴):

$$E_i = \alpha_i + \beta_i x_i \qquad i = ۱,۲,...,n.$$

که در آن، Ei کشش تولید نسبت به نهاده i ام است. سایر پارامترها و متغیرها قبلاً تعریف شده‌اند.

به منظور بررسی وضعیت کنونی بهره‌برداری از مراتع از مفهوم تعادل دام در مرتع استفاده گردید. بر این اساس، تعداد دام موجود در مراتع با میزان توان مراتع در چرای دام مقایسه و وضعیت عدم تعادل دام در مراتع تعیین گردید. در ادامه با استفاده از تابع خطی به فرم زیر، عوامل مؤثر بر عدم تعادل دام در مرتع برآورد گردید (۹):

$$A = \alpha + \beta_۱ z_۱ + \beta_۲ z_۲ + \beta_۳ z_۳ + \beta_۴ z_۴ + \beta_۵ z_۵ + \beta_۶ z_۶ + \beta_۷ z_۷ + \beta_۸ z_۸ + \beta_۹ z_۹ + \beta_{۱۰} z_{۱۰} + \beta_{۱۱} z_{۱۱} + \varepsilon$$

که در آن، A وضعیت عدم تعادل، Z1 تعداد بز (رأس)، Z2 تعداد میش (رأس)، Z3 نیروی کار خانوادگی (روز- نفر)، Z4 نیروی‌کار مزد بگیر (روز-نفر)، Z5 اندازه مرتع (هکتار)، Z6 کلاس مرتع (خیلی ضعیف=۱، ضعیف=۰)، Z7 منبع تأمین آب برای دام (چاه=۰، چشمه و قنات=۱)، Z8 میزان علوفه غیرمرتعی (کیلوگرم)، Z9 سابقه دامداری (سال)، Z10 تحصیلات مرتعدار (سال) و Z11 وضعیت اشتغال به‌جز دامداری (فقط دامداری=۱، داشتن شغل دیگر=۰) می‌باشد.

به‌منظور تعیین وضعیت عدم تعادل با استفاده از آمار و اطلاعات مربوط به میزان علوفه خشک مجاز قابل برداشت مراتع و مدت زمان بهره‌برداری از آنها در طول سال، ظرفیت هر یک از مراتع از نظر تعداد دام (تعداد مجاز دام) تعیین شد. در ادامه، با توجه به تعداد مجاز دام و تعداد فعلی دام موجود در هر مرتع، وضعیت عدم تعادل دام در هر مرتع مشخص و با استفاده از نسبت تعداد دام موجود در هر مرتع به تعداد مجاز دام، وضعیت افراط در تعادل دام در هر مرتع تعیین می‌شود.

در این مطالعه، آمار و اطلاعات مورد استفاده مربوط به مراتع موجود در منطقه کوه نمک شهرستان داراب می‌باشد که با مراجعه به اداره منابع طبیعی شهرستان داراب و نیز از طریق مصاحبه و تکمیل پرسش‌نامه از بهره‌برداران به‌دست آمد. بدین منظور با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای تصادفی و به کمک رابطه زیر حجم نمونه تعیین گردید (۵):

$$n = \frac{N\delta^۲}{(N-۱)(\frac{B^۲}{۴}) + \delta^۲}$$

در این رابطه، n حجم نمونه مورد مطالعه، N تعداد افراد جامعه مورد نظر بوده و δ2 واریانس تعداد واحد دامی مجاز در هکتار در مدت یک ماه (Animal Unit Month) می‌باشد که از رابطه زیر نسبت به تعیین تقریب آن اقدام گردید:

$$\delta^۲ \cong \left(\frac{Max_{AUM} - Min_{AUM}}{۴}\right)^۲$$

هم‌چنین، B خطای اندازه‌گیری می‌باشد. بدین ترتیب، با استفاده از رابطه فوق و در نظر گرفتن ۱۰ درصد خطای اندازه‌گیری (B=۰/۱)، در منطقه مورد مطالعه ۵ روستا و در مجموع این روستاها به‌طور کاملاً تصادفی تعداد ۷۱ بهره‌بردار انتخاب بررسی شد.

نتایج و بحث

جدول ۱ نتایج تخمین تابع تولید ترانسندنتال تولید گوشت زنده دام بر اساس نمونه مورد مطالعه را ارائه نموده است. ضریب تعیین ($R^۲$) معمول‌ترین معیار خوبی برآورد رگرسیون می‌باشد. بر اساس اطلاعات موجود در جدول یاد شده، ضریب تعیین در تابع تولید، مقدار ۰/۷۹۴ را به‌خود اختصاص داده است. این موضوع بیانگر آن است که متغیرهای لحاظ شده در تابع تولید، نزدیک به ۸۰ درصد تغییرات میزان تولید گوشت زنده در نمونه مورد مطالعه را توضیح می‌دهند. از طرف دیگر، آماره مربوط به معنی‌داری کلی رگرسیون (آماره F) نیز، بیانگر اعتبار فرم تابع تولید برآوردی می‌باشد. به‌طور کلی، مقادیر به‌دست آمده در رابطه فوق برای ضریب تعیین و آماره F بیانگر اعتبار و قابل قبول بودن تابع تولید ترانسندنتال برآوردی می‌باشد. از

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.45.56.3]

جدول ۱. نتایج تخمین تابع تولید ترانسندنتال تولید گوشت زنده دام

متغیر	مقدار ضریب	انحراف معیار (SE)	مقدار t محاسباتی	سطح معنی‌داری
Constant	۰/۵۴۰	۰/۷۶۲	۰/۷۰۹	NS
LnX_1	۰/۵۷۵	۰/۱۹۹	۲/۸۸۹	***
LnX_4	-۰/۰۵۷	۰/۰۲۳	-۲/۴۷۳	**
LnX_6	۰/۴۴۹	۰/۲۰۶	۲/۱۷۶	**
LnX_7	۰/۲۸۷	۰/۱۰۸	۲/۶۶۰	***
LnX_9	-۰/۴۱۷	۰/۱۱۵	-۳/۶۳۳	***
X_1	۰/۰۰۶	۰/۰۰۲	۲/۶۱۸	**
X_2	۰/۰۰۹	۰/۰۰۲	۴/۸۵۱	***
X_6	-۰/۰۶۷	۰/۰۲۹	-۲/۳۳۹	**
Sig. F = ۰/۰۰۰		F = ۲۹/۸۷۱	R^2 = ۰/۷۹۴	

مأخذ: یافته‌های تحقیق. NS: معنی دار نمی‌باشد. ***: معنی داری در سطح ۱٪ و کمتر **: معنی داری در سطح ۵٪ و کمتر

طرف دیگر، وجود هم‌خطی بین متغیرهای مستقل با استفاده از ماتریس ضرایب هم‌بستگی بررسی شد. بر این اساس، مشکل هم‌خطی بین متغیرهای یادشده وجود نداشت.

اطلاعات موجود در جدول ۱ بیانگر آن است که، از متغیرهای لحاظ شده در تابع تولید، متغیرهای تعداد بز (X1)، تعداد میش (X2)، تعداد نیروی کار روزمزد (X4)، میزان کاه (X6)، هزینه بهداشت (X) و میزان علوفه مرتعی (X9) مورد استفاده معنی‌دار شده‌اند. در این بین، متغیرهای X1 و X6 به دو فرم لگاریتمی و خطی، متغیرهای X4، X7 و X9 صرفاً به‌صورت لگاریتمی و متغیر X2 صرفاً به فرم خطی معنی‌دار شده‌اند.

جدول ۲ نتایج مربوط به سطح مصرف نهاده‌ها را بر اساس نمونه مورد مطالعه ارائه نموده است. بر اساس اطلاعات موجود در جدول یاد شده، دام‌داران منطقه مورد مطالعه، در زمینه تعداد بز و میش و نیز، هزینه بهداشت در وضعیتی قرار دارند که روی تولید گوشت دام زنده آنها دارای تأثیر مثبت می‌باشد. نکته لازم به ذکر در این زمینه آن است که بهره‌برداران از میش و هزینه بهداشت در محدوده منطقی تولید استفاده می‌نمایند اما، از نظر تعداد بز در سطحی کمتر از محدوده ناحیه منطقی تولید قرار دارند. بخش دیگر اطلاعات جدول ۲ حاکی از آن است که، بهره‌برداران از تعداد نیروی کار روزمزد، میزان کاه و میزان علوفه مرتعی بیش از میزان منطقی تولید استفاده می‌نمایند. به بیان دیگر، در شرایط فعلی وضعیت تعداد نیروی کار روزمزد، میزان کاه مصرفی و میزان علوفه مرتعی مورد استفاده در تولید گوشت زنده به گونه‌ای است که نه تنها بر فرایند تولید گوشت زنده دام دارای تأثیر مثبت نبوده بلکه بر این فرایند تأثیر منفی گذاشته و موجب کاهش تولید گوشت زنده دام در دام‌داری‌های مورد مطالعه می‌گردد. این موضوع در زمینه مراتع بیانگر آن است که ادامه روند فعلی استفاده از مراتع نه تنها تأثیر مثبتی در فرآیند تولید گوشت زنده دام ندارد بلکه، موجب کاهش تولید گوشت زنده دام گردیده است. به بیان دیگر نتایج بر این موضوع تأکید دارند که وضعیت فعلی بهره‌برداری از مراتع در منطقه مورد مطالعه، با هدف افزایش تولید گوشت زنده دام در تضاد بوده و برای هم جهت نمودن بهره‌برداری از مراتع با هدف تولید گوشت دام، بایستی میزان استفاده از مراتع را کاهش داد.

از طرف دیگر، با توجه به این‌که واحدهای دام‌داری مورد مطالعه از نظر تعداد بز در سطح پایین‌تر از ناحیه اقتصادی تولید قرار دارند (جدول ۲)، بهره‌برداران می‌توانند با افزایش

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.45.56.3]

جدول ۲. نتایج سطح مصرف نهاده‌ها در تولید گوشت زنده دام

نهاده	میزان کشش نهاده	سطح مصرف (به‌کارگیری) نهاده از نظر اقتصادی
تعداد بز	۱/۰۶۲	کمتر از حد منطقی تولید
تعداد میش	۰/۱۶۷	در حد منطقی تولید
تعداد نیروی‌کار روزمزد	-۰/۰۵۷	بیش از حد منطقی تولید
میزان کاه مصرفی	-۰/۰۹۸	بیش از حد منطقی تولید
هزینه بهداشت	۰/۲۸۷	در حد منطقی تولید
میزان علوفه مرتعی	-۰/۴۱۷	بیش از حد منطقی تولید

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

تعداد بز در واحدهای خود، نگه‌داری این نوع دام را از بعد اقتصادی، به سطح منطقی برسانند و از این طریق علاوه بر بهبود وضعیت تولید گوشت زنده دام، سود خود را نیز افزایش دهند. در عین حال، تأکید خود را بر استفاده از نیروی کار روزمزد، تغذیه دام از طریق کاه و نیز تغذیه دام از طریق علوفه مرتعی کاهش دهند. این موضوع نه تنها موجب افزایش تولید گوشت زنده دام می‌شود بلکه افزایش سود را نیز برای آنها در پی دارد. توجه به این نکته ضروری است که توصیه افزایش تعداد بز در هر واحد دامداری به مفهوم افزایش تعداد دام در مراتع نمی‌باشد. بلکه با توجه به این‌که در حال حاضر از مراتع در سطحی استفاده می‌شود که روی تولید گوشت دارای تأثیر منفی است، بایستی علوفه مورد نیاز برای افزایش تعداد بز را از منابعی غیر از مراتع تأمین نمود. تنها در این شرایط می‌توان، افزایش تولید گوشت دام را از طریق افزایش تعداد بز انتظار داشت.

وضعیت عدم تعادل دام در مراتع

چنانچه بیان گردید اطلاعات جدول ۲ حاکی از استفاده بیش از حد منطقی تولید از مراتع بوده به‌طوری‌که این موضوع، دارای تأثیر نامطلوب و منفی بر میزان تولید گوشت زنده دام در واحدهای دامداری منطقه مورد مطالعه بوده است. با این وجود، موضوع مهم در این زمینه آن است که آیا وضعیت فعلی بهره‌برداری از مراتع بر حفاظت از مراتع نیز مانند تولید گوشت دام، دارای تأثیر نامطلوب است. بر این اساس نخست لازم است که وضعیت تعادل یا عدم تعادل دام در مراتع منطقه مورد مطالعه مشخص گردد.

جدول ۳ به ارزیابی وضعیت تعادل دام در مراتع کوه نمک شهرستان داراب بر اساس نمونهٔ مورد مطالعه پرداخته است. بر اساس اطلاعات موجود در این جدول، سه وضعیت شامل وجود دام در مرتع در حد ظرفیت مجاز یا وضعیت تعادل ($A = ۱$)، وجود دام در مرتع کمتر از ظرفیت یا تفریط در تعادل ($A < ۱$) و وجود دام در مرتع بیش از ظرفیت یا افراط در تعادل ($A > ۱$) برای مراتع مورد مطالعه در نظر گرفته شده است. در این بین، کلیه دامداران مورد مطالعه (۱۰۰٪) در وضعیت افراط در تعادل قرار داشته و تعداد دامی بیش از ظرفیت مجاز را در مراتع نگه‌داری می‌نمایند.

جدول ۴ به بررسی وضعیت شدت افراط در تعادل دام در مراتع کوه نمک شهرستان داراب بر اساس نمونهٔ مورد مطالعه پرداخته است. بر اساس اطلاعات موجود در این جدول، شدت افراط در تعادل (وجود تعداد دام بیش از ظرفیت مجاز دام) به چهار سطح شامل تعداد دام تا ۱۰ برابر ظرفیت مجاز، تعداد دام بیش از ۱۰ برابر تا ۲۰ برابر ظرفیت مجاز، تعداد دام بیش از ۲۰ برابر تا ۳۰ برابر ظرفیت مجاز و تعداد دام بیش از ۳۰ برابر ظرفیت مجاز تفکیک گردیده است. در این بین، ۸۷/۳۲ درصد دامداران تعداد دام تا ۱۰ برابر ظرفیت مجاز مرتع را در مراتع نگه‌داری می‌نمایند. هم‌چنین، ۱۱/۲۷ درصد دامداران تعداد دام

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.45.56.3]

جدول ۳. وضعیت تعادل دام در مراتع کوه نمک شهرستان داراب

مورد	وضعیت تعادل در مراتع (A)			V. C.*	M.C.**
	تفریط در تعادل A<1	تعادل A=1	افراط در تعادل A>1		
تعداد مشاهدات	۰	۰	۷۱	۷۱	۰
درصد فراوانی	۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	–

ماخذ: یافته‌های تحقیق. *: valid case ***: missing case

جدول ۴. وضعیت شدت افراط در تعادل دام در مراتع کوه نمک شهرستان داراب

مورد	وضعیت افراد در تعادل (A>1)				V.C.	M.C.
	A=<10	10<A=<20	20<A=<30	A>30		
تعداد مشاهدات	۶۲	۸	۰	۱	۷۱	۰
درصد فراوانی	۸۷/۳۲	۱۱/۲۷	۰	۱/۴۱	۱۰۰	–

ماخذ: یافته‌های تحقیق.

بیش از ۱۰ برابر تا ۲۰ برابر ظرفیت مجاز مراتع و ۱/۴۱ درصد باقی‌مانده دام‌داران تعداد دام بیش از ۳۰ برابر ظرفیت مجاز مرتع را در این مراتع نگه‌داری می‌نمایند.

عوامل مؤثر بر عدم تعادل دام در مراتع

جدول ۵ نتایج تخمین تابع عوامل مؤثر بر عدم تعادل دام در مراتع منطقه کوه نمک شهرستان داراب بر اساس نمونه مورد مطالعه را ارائه نموده است. لازم به ذکر است که در این تابع نیز مسئله هم‌خطی بین متغیرهای مستقل بررسی شد. بررسی یادشده حاکی از عدم وجود مشکل هم‌خطی بین متغیرهای یادشده بود. بر اساس اطلاعات این جدول، تعداد بز، تعداد میش، اندازه مرتع و منبع تأمین آب شرب دام از نظر آماری، دارای تأثیر معنی‌دار بر عدم تعادل دام در مرتع بوده‌اند. در این بین، همه متغیرهای یادشده، بجز اندازه مرتع، تأثیر مثبت بر ایجاد عدم تعادل داشته و بر این اساس موجبات افزایش عدم تعادل دام در مراتع را فراهم می‌آورند.

با توجه به ضرایب تعداد بز و تعداد میش می‌توان دریافت که، دام‌داران تعداد دام بیش از ظرفیت مرتع را در مراتع نگه‌داری می‌نمایند. این موضوع با توجه به نتایج مربوط به توابع تولید بدان دلیل است که، دام‌داران دریافته‌اند که افزایش تعداد بز روی میزان تولید گوشت دام زنده دارای تأثیر مثبت بوده، غافل از این‌که، افزایش تعداد دام روی عدم تعادل دام در مرتع، تأثیر مثبت داشته و تخریب بیش از پیش مراتع را به همراه دارد. به بیان دیگر، با توجه به نتایج توابع تولید و تابع عوامل مؤثر بر عدم تعادل دام در مراتع، می‌توان دریافت که افزایش تعداد دام در واحدهای دام‌داری در کوتاه‌مدت به‌دلیل تغذیه دام از طریق علوفه دستی، مستقیماً می‌تواند افزایش گوشت دام زنده را سبب گردد ولی، چنانچه برای تغذیه دام اضافه شده به واحد دام‌داری، از مراتع استفاده گردد، افزایش تعداد دام، نخست منجر به تخریب مراتع شده و در ادامه از طریق تخریب مراتع، نه تنها زمینه برای ادامه روند افزایش تولید گوشت دام زنده فراهم نگردیده بلکه، موجبات کاهش میزان تولید گوشت دام زنده را نیز در پی دارد. از طرف دیگر نتایج بیانگر آن است که، دام‌داران با توجه به نتایج مستقیم افزایش تعداد دام، روند افزایش تعداد دام را به منظور افزایش میزان تولید گوشت دام زنده تا قبل از حصول نتایج غیرمستقیم افزایش تعداد دام، ادامه خواهند داد. با توجه به این‌که نتایج مستقیم نسبت به نتایج غیر مستقیم نیاز به مراحل و زمان کمتری دارند،

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.45.56.3]

جدول ۵. نتایج تخمین تابع عوامل مؤثر بر عدم تعادل دام

متغیر	مقدار ضریب	انحراف معیار(SE)	مقدار t محاسباتی	سطح معنی‌داری
Constant	۵/۱۶۱	۱/۱۸۶	۴/۳۵۰	***
تعداد بز	۰/۰۹۸	۰/۰۱۶	۶/۳۰۳	***
تعداد میش	۰/۰۶۲	۰/۰۲۲	۲/۸۴۷	***
اندازه مرتع	-۰/۰۵۴	۰/۰۰۹	-۵/۷۸۱	***
منبع‌تأمین‌آب‌دام(چاه=۰، چشمه‌وقنات=۱)	۲/۱۱۸	۱/۰۴۵	۲/۰۲۷	**
	Sig. F = ۰/۰۰۰		F = ۱۰/۴۴۲	R2 = ۰/۳۸۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق. ***: معنی داری در سطح ۱٪ و کمتر. **: معنی داری در سطح ۵٪ و کمتر.

افزایش تعداد دام در واحدهای دام‌داری بدون توجه به منبع تأمین علوفه علوفه مورد نیاز، هرچند در کوتاه مدت ممکن است افزایش تولید گوشت زنده دام را به همراه داشته باشد اما، در بلندمدت نه تنها به‌دلیل تشدید عدم تعادل دام در مراتع، تخریب مراتع را در پی خواه داشت، بلکه موجب کاهش تولید گوشت زنده دام نیز می‌گردد. بدین ترتیب می‌توان دریافت که هرچند بررسی صورت گرفته افزایش تعداد دام در واحدهای دام‌داری را توصیه می‌نماید، ولی عدم توجه به شیوه افزایش تعداد دام در واحدهای دام‌داری و مدیریت آن، نه تنها نتایج مثبت کوتاه‌مدت این افزایش را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد بلکه، در بلندمدت پیامدهای نامطلوب و جبران ناپذیری را در زمینه پایداری مراتع و فرایند تولید گوشت زنده دام به همراه خواهد داشت. بر این اساس، توجه به پیامدها و نتایج بلندمدت بهره‌برداری از مراتع دارای درجه اهمیتی حداقل به اندازه پیامدها و نتایج کوتاه‌مدت آن است.

بررسی دقیق‌تر نتایج مربوط به عوامل مؤثر بر عدم تعادل دام در مراتع نشان دهنده آن است که، میزان تأثیر تعداد بز در ایجاد عدم تعادل بیش از میزان تأثیر تعداد میش می‌باشد. بر این اساس، در واحدهای دام‌داری منطقه مورد مطالعه، در صورت تمایل به افزایش تعداد دام به‌ویژه افزایش تعداد بز، نبایستی در برنامه تغذیه دام‌های اضافه شده، از مراتع استفاده شود.

هم‌چنین، وجود منبع آب شرب دام غیر از چاه (شامل چشمه‌ها و قنوات) عاملی در جهت ایجاد عدم تعادل می‌باشد. دلیل این موضوع آن است که، توزیع جغرافیایی چشمه‌ها و قنوات در مراتع منطقه مورد مطالعه متناسب با نیاز دام‌ها نبوده و دام‌داران مجبورند برای شرب دام‌های خود، مسافت قابل ملاحظه‌ای را در طول روز طی نمایند، این موضوع باعث افزایش رفت و آمد دام‌ها در مراتع می‌شود. در نتیجه مراتع، در اثر حرکت زیاد دام‌ها، سم کوبی شده و تخریب می‌شود. بدین ترتیب، فرآیند تخریب مراتع با وجود عوامل طبیعی مانند جریان باد و فرسایش بادی، تشدید شده و عدم تعادل بیشتر دام و مرتع را به همراه خواهد داشت. این در حالی است که با انتخاب مکان‌های مناسب برای احداث چاه به‌عنوان منبع شرب دام (به عنوان نمونه قرار گرفتن چاه در کنار محل زندگی دام‌دار)، از رفت و آمد دام در مراتع کاسته شده و موجب کاهش میزان تخریب خواهد شد.

علاوه بر این، نتایج برآورد تابع عوامل مؤثر بر عدم تعادل دام در مرتع حاکی از وجود رابطه معکوس بین اندازه مرتع و پدیده عدم تعادل می‌باشد. این موضوع بیانگر آن است که به فرض ثابت بودن سایر شرایط، بزرگ‌تر شدن مراتع می‌تواند عاملی در جهت ایجاد تعادل دام در مراتع باشد. به بیان دیگر، هر چه اندازه مرتع کوچک‌تر باشد میزان عدم تعادل صورت گرفته در آن بیشتر خواهد بود.

پیشنهادات

با توجه به نتایج پژوهش، به‌منظور بهره‌برداری مناسب و منطقی

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.45.56.3]

از مراتع به‌گونه‌ای که این منبع از یک سو بتواند نقش مؤثری در فرآیند تولید گوشت زنده دام داشته و از سوی دیگر به عنوان یکی از منابع طبیعی تجدیدپذیر حفظ گردد، توجه به موارد زیر ضروری به نظر می‌رسد:

۱. با توجه به این‌که وضعیت فعلی بهره‌برداری از مراتع، با هدف افزایش تولید گوشت زنده دام در تضاد بوده و در حال حاضر، از این منبع طبیعی بیش از سطح اقتصادی بهره‌برداری می‌گردد، توصیه می‌شود میزان استفاده از مراتع کاهش یافته و بهره‌برداری از آنها متناسب با ظرفیت مراتع صورت پذیرد.

۲. با توجه به این‌که در حال حاضر، از مراتع بیش از سطح اقتصادی استفاده شده و این امر روی تولید گوشت، تأثیر منفی دارد، بایستی علوفه مورد نیاز برای افزایش دام در واحدهای دام‌داری، از منابعی غیر از مراتع تأمین شود.

۳. با توجه به این‌که عدم توجه به شیوه افزایش تعداد دام در واحدهای دام‌داری و مدیریت آن، نتایج مثبت کوتاه‌مدت این افزایش را تحت‌الشعاع قرار داده و در بلندمدت نیز پیامدهای نامطلوب و جبران ناپذیری را بر پایداری مراتع و فرایند تولید گوشت زنده دام به همراه دارد، توجه به پیامدها و نتایج بلندمدت بهره‌برداری از مراتع نیز دارای درجه اهمیتی حداقل به اندازه پیامدها و نتایج کوتاه مدت آن است. بر این اساس آگاهی دادن به بهره‌برداران در زمینه اثرات کوتاه مدت و بلندمدت افزایش تعداد دام در مراتع و نحوه مدیریت آن به‌منظور جلوگیری از استفاده بی‌رویه مراتع و کاهش هر چه بیشتر فرایند تخریب در آینده با استفاده از ترویج و آموزش توصیه می‌شود.

۴. با توجه به وجود رابطه منفی بین اندازه مرتع و عدم تعادل، بایستی سیاست‌گذاری‌ها و برنامه ریزی‌ها در زمینه استفاده از مراتع به‌گونه‌ای صورت گیرد که از کوچک شدن اندازه آن جلوگیری گردد.

منابع مورد استفاده

۱. اسعدیان، ع. ۱۳۶۷. نظام دام‌داری و تحولات آن در جنگل‌های مازندران. مجله سنبله ۶: ۶۹-۶۴.

۲. آقاعباسی، ن. ۱۳۷۳. بررسی امکانات بالقوه و بالفعل جهت خودکفائی در تامین گوشت قرمز. پایان نامه کارشناسی‌ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

۳. بخشوده، م. و ا. اکبری. ۱۳۷۵. *اصول اقتصاد تولید محصولات کشاورزی*. انتشارات دانشگاه شهید باهنر، کرمان.

۴. پازوکی، م. ۱۳۸۰. *مرتع و مرتعداری*. انتشارات دانشگاه تهران.

۵. سرایی، ح. ۱۳۷۲. *مقدمه‌ای بر نمونه‌گیری در تحقیق*. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها، تهران.

۶. سفیدبخت، ن. ۱۳۷۲. اهمیت پرورش گوسفند و بز در برنامه توسعه به منظور تولید گوشت. مجموعه مقالات دومین سمپوزیوم سیاست کشاورزی ایران، دانشگاه شیراز.

۷. شکوری، ب. ۱۳۸۰. سیل باعث تخریب مراتع می‌شود، و علل بروز آن. نشریه زیتون ۳۰-۳۳.

۸. شیروانیان، ع. و ج. ترکمانی. ۱۳۷۹. تأثیر بیمه دام بر کارائی فنی و میزان مصرف نهاده‌ها در واحدهای نگه‌داری گاوهای شیری. مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه تهران.

۹. شیروانیان، ع. و م. زاد. ۱۳۸۴. تعیین کارائی فنی، تخصیصی و اقتصادی گندمکان و عوامل مؤثر برآن در اقلیم گرم کشور با توجه به رقم غالب در این اقلیم. مجموعه مقالات پنجمین کنفرانس دوسالانه اقتصاد کشاورزی ایران. دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان.

۱۰. عبدالله پور، م. ۱۳۸۲. بحث تعادل دام و مرتع. چکیده مقالات دومین همایش ملی مرتع و مرتع‌داری در ایران، دانشکده منابع

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.45.56.3]

طبیعی، دانشگاه تهران.

۱۱. فدائی، ع. ۱۳۶۹. نظامی تازه برای بهره‌برداری از مراتع. مجله سنبله ۲۱: ۲۰-۱۵.

۱۲. فضیلتی، ع. و ه . حسینی. ۱۳۶۴. مراتع کشور و روش‌های مدیریت و اصلاح و احیای آن. کمیته مشترک دفتر فنی مرتع و سازمان ترویج کشاورزی، وزارت کشاورزی، تهران.

۱۳. کردوانی، پ. ۱۳۷۴. *مسائل مراتع و راه حل‌های آن در ایران*. انتشارات دانشگاه تهران.

۱۴. کوپاهی، م. ۱۳۶۹. *اصول اقتصاد کشاورزی*. انتشارات دانشگاه تهران.

۱۵. مصداقی، م. ۱۳۷۷. *مرتعداری در ایران*. چاپ سوم، انتشارات دانشگاه امام رضا (ع). مشهد.

۱۶. ورکمن، ج. پ. ۱۳۷۴. *اقتصاد مرتع (ترجمه سیاوش دهقانیان، عوض کوچکی و ناصر شاهنوشی)*. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

17. Abubakar, M. M., Y. H. Isa, N. P. Zerras and J. Hatziminaoglo. 1996. The Hausa extensive system of management of small ruminant animals in semi arid environment of Nigeria: the optimal exploitation of marginal Mediterranean areas by extensive ruminator production system. Proceedings of International Symposium. Organized by HSAP and EAAP. EAAP Publication No. 83. Helloonic Society of Animal Production. Athens. Greece.
18. Dahlberg, K. A. 1979. The Ecology and Politics of Global Agricultural Development: Beyond the green revolution. Plenum Press, New York.
19. Falagan, A., J. E. Guerrero, A. Serrono, A. Elaich, S. Lanau, A. Bourbouze, R. Rubino and P. M. Fehr. 1995. Goat breeding in Southern Spain. EAAP Pub., Spain.
20. Gidarakoa, L. and C. Apostolopoulos. 1996. The productive system of itinerant stock farming in Greece. Department of Agricultural Economics, Agricultural University of Athens, Greece.
21. Humphreys, L. R. 1997. The Evolving Science of Grassland Improvement. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
22. Lemaire, G., R. Wilkins and J. Hodgson. 2005. Challenges for grassland science: managing research priorities. Agric. Ecosys. Environ. 108: 99-108.
23. McMeeken, C. P. 1952. Interdependence of grassland and livestock in agricultural production. Proceedings of the Sixth International Grassland Congress. Pennsylvania 149-161.
24. Sankhayan, P. L. 1988. Introduction to the Economics of Agriculture Production. Prentice Hall of India Private Ltd., New Delhi.

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-11-14]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.45.56.3]