

## تعیین اهداف اصلاحی و ضرایب اقتصادی در گوسفند نژاد لری بختیاری تحت سیستم روستایی

### • محمود وطن خواه

استادیار گروه علوم دامی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی شهرکرد (نویسنده مسئول)

### • محمد مرادی شهر بابک

دانشیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران

### • اردشیر نجاتی جوارمی

استادیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران

### • سید رضا میرائی آشتیانی

دانشیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران

### • رسول واعظ ترشیزی

استادیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

تاریخ دریافت: دی ماه ۱۳۸۶ تاریخ پذیرش: مهرماه ۱۳۸۷

تلفن تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۳۱۸۴۱۲۸۶

Email: vatankhah\_mah@yahoo.com

### چکیده

در این مطالعه پارامترهای تولیدی، تولید مثلی، مدیریتی و اقتصادی حاصل از رکوردگیری تعداد ۷ گله با ۱۱۳۳ راس میش مولد در طول یک چرخه تولید سالانه در سیستم روستایی مورد استفاده قرار گرفت. معادله سود برای دو حالت رایج (۱) که بابت چرا در مراتع هیچ گونه هزینه‌ای در نظر گرفته نشد و حالتی که هزینه‌ای معادل خرید پس چر و کشتزار یونجه برای چرا در مراتع در نظر گرفته شد (۲)، تشکیل شد. جهت محاسبه ضرایب اقتصادی صفات سطح هر صفت موجود در معادله سود به اندازه ۰/۱ انحراف استاندارد افزایش داده شد، در حالی که سایر صفات در حد میانگین نگه داشته شدند و تغییر در سود حاصله به عنوان ضریب اقتصادی مطلق صفت در نظر گرفته شد. برای محاسبه ضرایب اقتصادی نسبی، ضریب اقتصادی مطلق هر صفت به ضریب اقتصادی مطلق وزن پشم تقسیم شد. حساسیت ضرایب اقتصادی صفات نیز نسبت به تغییر سطح قیمت نهاده‌ها و ستانده‌ها (±۲۰٪) بر آورد گردید. در حالت رایج، وزن زنده یا وزن لاشه ۹۵/۰۴٪ و پشم و کود تولیدی ۴/۹۶٪ در آمد را به خود اختصاص دادند. هزینه‌های تغذیه و مدیریت (هزینه‌های متغیر) به ترتیب ۷۲/۹۷٪ و ۲۳/۶۸٪ (۹۷/۶۵٪) از کل هزینه‌ها را شامل شدند. برای حالت رایج ضرایب اقتصادی نسبی صفات به صورت ۳۳/۰۹ برای میزان آبستنی، ۴۳/۲۷ برای تعداد بچه متولد شده در هر زایمان میش، ۲/۶۷- برای وزن میش، ۱ برای وزن پشم، ۳۰/۵۵ برای زنده مانی بچه تا شیرگیری، ۳۵/۶۴ برای زنده مانی بچه تا ۶ ماهگی، ۱۵/۷۱ برای وزن زنده بچه در ۶ ماهگی، ۱۰/۸۷ برای بازده لاشه، ۷/۵۷- برای نسبت دنبه به لاشه، ۰/۵۹ برای وزن دنبه و ۲۵/۰۳ برای وزن لاشه بدون دنبه در ۶ ماهگی بودند. ضرایب اقتصادی نسبی صفات برای حالت ۲ به طور جزئی پائین تر از مقادیر متناظر برای حالت رایج بودند. تعداد بچه متولد شده در هر زایمان میش و میزان آبستنی مهمترین صفات در اهداف اصلاحی میش و صفات زنده مانی بچه تا ۳ و ۶ ماهگی و وزن لاشه بدون دنبه در ۶ ماهگی مهمترین صفات در اهداف اصلاحی بچه در سیستم روستایی بودند. بر آورد حساسیت ضرایب اقتصادی نسبی صفات نشان داد که تغییر در هزینه نهاده‌ها (تغذیه و مدیریت) به اندازه ±۲۰٪، ضرایب اقتصادی نسبی صفات را به اندازه مساوی یا کمتر از ۲/۴٪ تغییر داد، در حالی که تغییر در ستانده‌ها (وزن لاشه بدون دنبه) به اندازه ±۲۰٪، این ضرایب را بیش از ۲۰٪ تغییر داد.

کلمات کلیدی: اهداف اصلاحی، ضرایب اقتصادی نسبی، سیستم روستایی، گوسفند لری بختیاری

Animal Sciences Researches in Pajouhesh & Sazandegi No 82 pp: 17-25

### Determination of breeding objective and economic values for Lori\_Bakhtiari breed of sheep in the village system

By: Vatankehah, M. Assistant Professor, Department of Animal Science, Agriculture and Natural Resources Research Center, Shahrekord. (Corresponding Author) Tel: +989131841286.; Moradi-Shahrehabak, M. Associate Professor, Department of Animal Science, Collage of Agriculture, University of Tehran.; Nejati-Javaremi, A. Assistant Professor, Department of Animal Science, Collage of Agriculture, University of Tehran.; Miraei-Ashtiani, S.R. Associate Professor, Department of Animal Science, Collage of Agriculture, University of Tehran. and Vaez-Torshizi, R. Assistant Professor, Department of Animal Science, Collage of Agriculture, University of Tarbiat Modarres.

In this study were used production, reproduction, management and economic parameters resulted from recording of 7 flocks with 1133 head of breeding ewe during annual cycle of production in village system. The profit equation were evaluated for two situations: 1) current situation, that there is not any pay for grazing in range, 2) In this situation, assumed for grazing in range pay as same as grazing in pasture of residual crop and hay farm. To calculate the economic value for traits, the level of trait included in profit equation was increased by 0.1 standard deviation, while all other traits were held at their mean value and change in profit was as the absolute economic value for trait. To calculate the relative economic values, the absolute economic value of each trait divided by the absolute economic value of weight of wool. Sensitivity analysis of relative economic values to price levels of inputs and outputs was carried out. In the current situation, live weight or carcass weight accounted for 95.04% of revenue and wool and manure the remaining 4.96%. Feeding and management costs (variable costs) represented about 73.97% and 23.68% (97.65%) of total cost respectively. For the current situation, relative economic values were 33.09 for conception rate, 43.27 for litter size, -2.67 for mature ewe live weight, 1.0 for weight of wool, 30.55 and 35.64 for lamb survival at 3 and 6 month of age, 15.71 for 6-month live weight, 10.87 for dressing percentage, -7.57 for proportion of fat-tail to carcass, 0.59 for fat-tail weight and 25.03 for carcass weight without fat-tail at 6 month of age. The relative economic values of considered traits for situation 2 were slightly less than current situation. Litter size and conception rate were the most important traits in a breeding objective for ewe in village system. Lamb survival at 3 and 6 month of age and carcass weight without fat-tail were the most important traits in a breeding objective for lamb in village system. Sensitivity analysis of relative economic values to changes in prices of input and output indicated that change in cost of input (feed and management) by  $\pm 20\%$  changed relative economic values of traits by equal to less than  $2.4\%$ , while, change in output (carcass weight without fat-tail) by  $\pm 20\%$  changed these values more than  $20\%$ .

**Keywords:** Breeding Objective; Economic Values; Village System; Lori-Bakhtiari Sheep

#### مقدمه

اولین قدم در طراحی برنامه‌های اصلاح نژاد دام، تصمیم‌گیری در مورد اهداف اصلاحی مناسب می‌باشد و برخی معتقدند که بزرگترین عامل در ناکارآمدی برنامه‌های اصلاح نژاد دام، مطلوب نبودن اهداف اصلاحی است که سبب شده است فشار انتخاب بر روی صفات نادرست، اعمال گردد (۶، ۷، ۸، ۱۲، ۱۴). اهداف اصلاحی تابعی از مجموعه صفاتی هستند که مطابق با هدف توسعه‌ای و ویژگی‌های سیستم تولید، دارای یک اثر مستقیم بر درآمد و هزینه بوده و همچنین در جمعیت دارای تنوع ژنتیکی باشند. یک هدف اصلاحی استاندارد جهانی و یا حتی ملی برای یک گونه خاص وجود ندارد، زیرا که شرایط اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی در مناطق مختلف، متفاوت می‌باشد. هر تولید کننده اهداف اصلاحی متفاوتی بسته به سیستم تولید، شرایط بازار و شایستگی گله‌اش خواهد داشت. متنوع بودن

اهداف اصلاحی بر اساس محیط‌های تولید محلی، بهبود ژنتیکی را به سمت سازگار شدن نژادها به محل خود سوق می‌دهد (۶، ۷). باقری (۲) و احمدی متقی (۱) طی مطالعات جداگانه‌ای ضرایب اقتصادی برخی از صفات مهم در گوسفندان نژادهای لری بختیاری (در شرایط پرورش ایستگاه) و بلوچی را برآورد نمودند و نتیجه‌گیری نمودند که به لحاظ تنوع در میزان نهاده‌ها و ستانده‌ها در سیستم‌های پرورشی مختلف این ضرایب بایستی به طور مجزا برای هر سیستم برآورد گردد. با توجه به این که گوسفند نژاد لری بختیاری با جمعیتی بیش از ۱۷۰۰۰۰۰ رأس یکی از نژادهای درشت جثه کشور است که عمدتاً در استان چهارمحال و بختیاری و تحت سیستم‌های عشایری (۶۲۰۰۰۰ رأس) و روستایی (۱۰۱۲۰۰۰ رأس) پرورش می‌یابد (۳) و سالیانه با تولید بیش از ۲۳ هزار تن گوشت قرمز نقش به‌سزایی در تولید پروتئین حیوانی دارا می‌باشد. از طرفی روند پرورش تحت سیستم روستایی

غلات استفاده می‌نمایند و هیچ گونه تغذیه دستی صورت نمی‌گیرد. از نیمه دوم مرداد تا نیمه اول آذر که مصادف با قوچ‌اندازی و جفتگیری میش‌ها می‌باشد، گوسفندان بر روی پس‌چر گیاهان زراعی و کشتزار یونجه، شبدر و... نگهداری می‌شوند. معمولاً در خلال این دوران ۴ ماهه گوسفندان ۷۵ درصد از پس‌چر گیاهان زراعی و کشتزار یونجه و شبدر و ۲۵ درصد از پوشش گیاهی مراتع اطراف استفاده می‌نمایند. در باقی مانده سال یعنی از اواسط آذر تا اواسط اردیبهشت به مدت ۱۳۵ روز که مصادف با طی اواسط دوره آبستنی و زایش میش‌ها و همچنین ۸ هفته اول دوره شیردهی آن‌ها می‌باشد، گله‌ها به طور کامل تغذیه دستی می‌شود. در طول این مدت معمولاً از مواد غذایی نظیر یونجه، کاه گندم یا جو، دانه جو، سبوس و کنجاله پنبه دانه جهت تغذیه گله‌ها استفاده می‌گردد. به نحوی که روزانه حدود ۲ کیلوگرم با نسبت‌های تقریباً یکسان از یونجه، کاه و جو به مصرف میش‌ها می‌رسد. با توجه به این که در طول رکوردگیری از گله‌های مورد بررسی، اندازه‌گیری انفرادی مصرف خوراک روزانه میسر نبود، براساس میانگین وزن میش‌ها، قوچ‌ها، بره‌ها و جایگزین‌ها، مقدار خوراک مصرفی روزانه و مواد مغذی مورد نیاز برای نگهداری، رشد و مرحله شیردهی از جداول NRC استخراج و برای گروه‌های مختلف جیره‌های غذایی بالانس شد و مطابق با متوسط قیمت سالانه مواد غذایی، هزینه هر کیلوگرم جیره مصرفی روزانه به ازای هر کیلوگرم وزن بدن محاسبه گردید. لازم به ذکر است که در عمل غذای مصرفی گله به اندازه مقادیر بالانس شده پیشنهادی نمی‌باشد و به طور متوسط گله‌های مورد بررسی حدود ۱۰ تا ۲۰ درصد پائین‌تر از سطوح مورد نیاز ارائه شده در جداول NRC تغذیه می‌شوند، ولی با توجه به اینکه در برآورد ضرایب اقتصادی بایستی مدیریت و تغذیه در سطح مطلوب باشد، هزینه جیره‌های متعادل شده در نظر گرفته شد.

بره‌ها از سن حدود یک ماهگی شروع به مصرف علوفه می‌کنند و در این مطالعه فرض شده است که تا پایان شیرخوارگی حدود ۴۰ درصد از انرژی مورد نیاز خود را از طریق علوفه و مابقی را از طریق شیر مادر تأمین نمایند. جیره مورد استفاده بره‌ها تا سن ۶ ماهگی بر اساس متوسط وزن و همچنین میانگین رشد روزانه بره‌های نر و ماده تهیه و در محاسبه هزینه تغذیه روزانه به ازای هر کیلوگرم وزن بدن مورد استفاده قرار گرفت. بره‌ها پس از شیرگیری همانند میش‌ها به مدت ۲ ماه بر روی مراتع چرا داده می‌شوند و حدود یک ماه نیز بر روی پس‌چر گیاهان زراعی و کشتزار یونجه چرا داده شده و سپس به فروش می‌رسند. هزینه‌های تغذیه در معادله سود به صورت دو حالت در نظر گرفته شد. ۱- حالت رایج که در طول مدت استفاده از پوشش گیاهی مراتع هزینه‌ای پرداخت نمی‌گردد. ۲- در این حالت فرض شده است که در طول دورانی که گله‌ها بر روی مراتع چرا می‌کنند، مطابق با وقتی که بر روی پس‌چر و کشتزار گیاهان علوفه‌ای خریداری شده چرا می‌نماید هزینه در نظر گرفته شود. مقدار کود تولیدی با مقدار غذای مصرفی و قابلیت هضم در ارتباط می‌باشد. در محاسبات یک ارتباط خطی بین میزان غذای مصرفی و مقدار کود تولیدی در نظر گرفته شده است. به گونه‌ای که در طول ۱۳۵ روز که گوسفندان در جایگاه نگهداری می‌شوند و امکان جمع‌آوری کود وجود دارد، مقدار کود تولیدی تقریباً معادل نصف کل خوراک مصرفی در طول این دوره بود. کود تولیدی همه گروه‌های حیوانات بر اساس میانگین وزن بدن میش‌ها در نظر گرفته شد و به ازای هر کیلوگرم وزن بدن میش معادل ۲/۹۳۵ کیلوگرم کود قابل فروش بدست آمد.

رو به تزاید است، لذا هدف از این مطالعه تعیین اهداف اصلاحی و ضرایب اقتصادی صفات در گوسفندان نژاد لری بختیاری پرورش یافته تحت سیستم روستایی می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه یک مدل ثابت قطعی ۱ که فرض می‌کند تنوعی در میان حیوانات برای صفات مورد استفاده در محاسبه ضرایب اقتصادی وجود ندارد، استفاده گردید. این مدل ارتباط کمی بین سطوح شایستگی ژنتیکی برای صفات مورد بررسی و مقادیر خروجی گله را تشریح می‌نماید. سود سالانه کل گله از اختلاف بین هزینه‌ها و درآمدهای سیستم استخراج گردید. در این مطالعه همه هزینه‌ها و قیمت‌ها بر اساس متوسط سال ۸۳-۸۲ و به ریال می‌باشد. واحد تولیدی یک رأس میش و واحد زمان نیز ۱ سال در نظر گرفته شده است. نهاده‌ها برای سیستم تولیدی شامل غذای مصرفی، مدیریت و هزینه‌های ثابت می‌باشد و خروجی‌ها نیز درآمد حاصل از فروش میش‌ها و قوچ‌های حذفی، بره‌های نر و ماده مازاد، پشم میش‌ها و بره‌ها و کود تولیدی از کل گله می‌باشد. به منظور برآورد پارامترهای تولیدی، تولید مثلی، جمعیتی، مدیریتی و اقتصادی مورد نیاز جهت تشکیل تابع سود و تعیین ضرایب اقتصادی، تعداد ۷ گله با ظرفیت ۱۱۳۳ رأس میش مولد، پرورش یافته تحت سیستم روستایی در اقلیم‌های مختلف استان به مدت یک چرخه کامل تولید یعنی از ابتدای شهریور ماه سال ۱۳۸۲ تا پایان مرداد ماه ۱۳۸۳ مورد رکوردگیری و مطالعه مستقیم قرار گرفتند. نحوه انتخاب گله‌ها از نظر اقلیمی به گونه‌ای بود که بیش از ۹۰ درصد سطح استان که پرورش گوسفند تحت سیستم روستایی در آن رایج می‌باشد را پوشش داد.

**مدیریت گله‌ها:** معمولاً در گله‌های مورد بررسی از اواسط مرداد قوچ در گله رها می‌گردد، و جفتگیری میش‌ها و قوچ‌ها از اوایل شهریور شروع و تا اوایل آبان ادامه می‌یابد. طول مدت جفتگیری در گله برابر ۳ تا ۴ دوره فعلی (۵۰ تا ۷۰ روز) می‌باشد. زایش گله‌ها نیز از اوایل اسفند تا اواخر فروردین به طول می‌انجامد. دوران شیرخوارگی بره‌ها به طور متوسط ۹۵ روز می‌باشد. بره‌ها تا سن حدود یک ماهگی فقط از شیر مادر تغذیه می‌کنند به نحوی که معمولاً روزانه ۳ تا ۴ نوبت و هر نوبت حدود یک ساعت همراه مادر بوده، ولی از یک ماهگی به بعد فقط شب و صبح که گله از چرا بر می‌گردد و دوباره به چرا می‌رود به بره‌ها اجازه داده می‌شود که از شیر مادر تغذیه نمایند و مابقی اوقات به وسیله برگ یونجه و با جیره دستی که به صورت آزاد در اختیار آن‌ها قرار داده می‌شود، تغذیه می‌شوند. تعداد معدودی از گله‌داران بلافاصله بعد از شیرگیری بره‌های مازاد را به فروش می‌رسانند و بعضی دیگر حدود ۱/۵ ماه بر روی کشتزار یونجه و گیاهان زراعی چرا می‌دهند و سپس اقدام به فروش می‌نمایند، برخی دیگر نیز تا نیمه مرداد اجازه می‌دهند بره‌ها همراه مادران خود بر روی مراتع چرا نمایند و بعد حدود ۱ تا ۱/۵ ماه بر روی یونجه و گیاهان زراعی چرا می‌دهند و سپس بره‌های مازاد را در سن ۶ ماهگی به فروش می‌رسانند. پشم چینی گله نیز در خرداد صورت می‌گیرد. غذای مورد نیاز گله در طول سال از مرتع، پس‌چر و کشتزار گیاهان زراعی (یونجه، شبدر و...) و تغذیه دستی تأمین می‌گردد. از اردیبهشت تا مرداد که مصادف با نیمه دوم دوران شیرخوارگی بره‌ها می‌باشد به مدت ۱۱۰ روز گله‌ها بر روی مراتع و پس‌چر گیاهان زراعی چرا می‌نمایند. در طول این مدت بطور متوسط گوسفندان حدود ۷۵ درصد از مراتع و ۲۵ درصد از پس‌چر

در نمودار ۱ ترکیب و وضعیت حیوانات در گله‌های مورد بررسی نشان داده شده است. برای سادگی محاسبات یک گله ۱۰۰۰ رأسی در نظر گرفته شده است. این نمودار تعداد میش‌های موجود در تمام دوره را نشان می‌دهد و مقادیر ارائه شده می‌توانند برای گله‌هایی با اندازه‌های متفاوت بکار برده شوند.

بر اساس سن حیوانات به ۷ گروه مجزا تقسیم شده‌اند. ۱- بره‌ها (۰ تا ۳ ماهه)؛ ۲- بره‌های ۶ ماهه (۳ تا ۶ ماهه)؛ ۳- بره‌های یکساله (۶ تا ۱۲ ماهه)؛ ۴- بره‌های ماده جایگزین (۱۲ تا ۱۸ ماهه)؛ ۵- بره‌های نر جایگزین (۱۲ تا ۱۸ ماهه)؛ ۶- میش‌های مولد (< ۱۸ ماه)؛ ۷- قوچ‌ها (< ۱۸ ماه). علی‌رغم اینکه نسبت بره‌های نر به ماده در گله‌های مورد بررسی بیشتر بود ولی در این مطالعه فرض شده است که این نسبت یکسان و معادل ۰/۵۰ باشد. میش‌ها و قوچ‌های حذفی و بره‌های مازاد معمولاً در زمان‌های متفاوت در طول سال یا به صورت زنده به فروش می‌رسند و یا به کشتارگاه ارسال شده و پس از کشتار بر اساس وزن لاشه به فروش می‌رسند.

کل سود سالانه گله‌های گوسفند (TP) به صورت معادله ۱- محاسبه گردید.

$$\text{معادله ۱- } TP = [N \times (R - C)]$$

که N، تعداد میش‌های موجود در گله (اندازه گله)؛ R، متوسط درآمد کل به ازای هر رأس میش در هر سال و C، متوسط هزینه‌های کل به ازای هر میش در هر سال می‌باشد.

درآمد کل به صورت جمع چهار درآمد زیر می‌باشد.

فروش کود + فروش پشم + فروش میش‌ها و قوچ‌های حذفی + فروش بره‌های مازاد = درآمد

همچنین هزینه‌های کل نیز به صورت جمع سه هزینه زیر می‌باشد.

هزینه‌های ثابت + هزینه مدیریت + هزینه تغذیه = هزینه‌های کل

هزینه‌های مدیریت برای هر دسته از حیوانات به سه بخش هزینه‌های بهداشتی، کارگری و نگهداری تفکیک گردید. معمولاً تمامی گله متناسب با سن در طول سال دو مرحله و هر مرحله دو بار به فاصله ۱۵ روز واکسن آنتروتوکسمی دریافت می‌نمایند. واکسن‌های تب برفکی، آبله، شاربن و قاناریا یک نوبت در سال و در فصل مناسب با توجه به شیوع بیماری و توصیه‌های دامپزشکی تزریق می‌شوند. همچنین در خصوص کاربرد واکسن Rev1 و سایر واکسن‌های مورد نیاز بر اساس توصیه دامپزشکی عمل می‌گردد. معمولاً با توجه به وضعیت گله، فصل و شیوع بیماری در طول سال، دام‌ها ۵ نوبت داروهای ضد انگل به شکل خوراکی دریافت می‌نمایند و بعضاً در صورت نیاز چند نوبت دیگر نیز اضافه می‌گردد. در برخی از گله‌ها برای مبارزه با انگل‌های خارجی هر ساله در فصل بهار و اوایل تابستان کلیه گله در حمام ضد کنه حمام داده می‌شود. بعضاً در طول سال یک تا سه بار کود آغل تخلیه و در صورت نیاز آغل سمپاشی می‌گردد. هزینه‌های کارگری مورد نیاز در گله‌های مورد بررسی به صورت یک نفر چوپان در تمامی سال به ازای هر ۱۰۰ رأس میش می‌باشد و یک کارگر فصلی به مدت ۳ ماه برای نگهداری بره‌ها در نظر گرفته شد.

هزینه‌های ثابت شامل هزینه‌های ساختمان و تأسیسات و تجهیزات می‌باشد. اغلب گله‌های پرورش یافته تحت سیستم روستایی معمولاً در آغل‌های سنتی احداث شده از مصالح محلی (خشت، گل، سنگ و چوب) نگهداری می‌شوند و با توجه به اینکه این نوع ساختمان‌ها بیش از دو تا سه

دهه قبل احداث شده‌اند، تقریباً هزینه قابل ملاحظه‌ای برای لحاظ نمودن در معادله سود ندارند. برخی از گله داران نیز طی دهه گذشته اقدام به بهسازی و یا نوسازی آغل‌های محل نگهداری دام‌های خود نموده‌اند و عمدتاً از مصالح ساختمانی جدید (آجر، بلوک، سیمان، آهن و...) استفاده نموده‌اند. به ازای هر رأس میش بطور متوسط ۳/۵ مترمربع آغل و انبار علوفه (۲/۷ و ۰/۸ مترمربع) در نظر گرفته شده است. همچنین هزینه‌های مورد نیاز جهت ساخت چنین ساختمان‌هایی در حال حاضر و با فرض این که بعد از ۴۰ سال تمامی ساختمان مستهلک گردد و ارزشی نداشته باشد، در نظر گرفته شد.

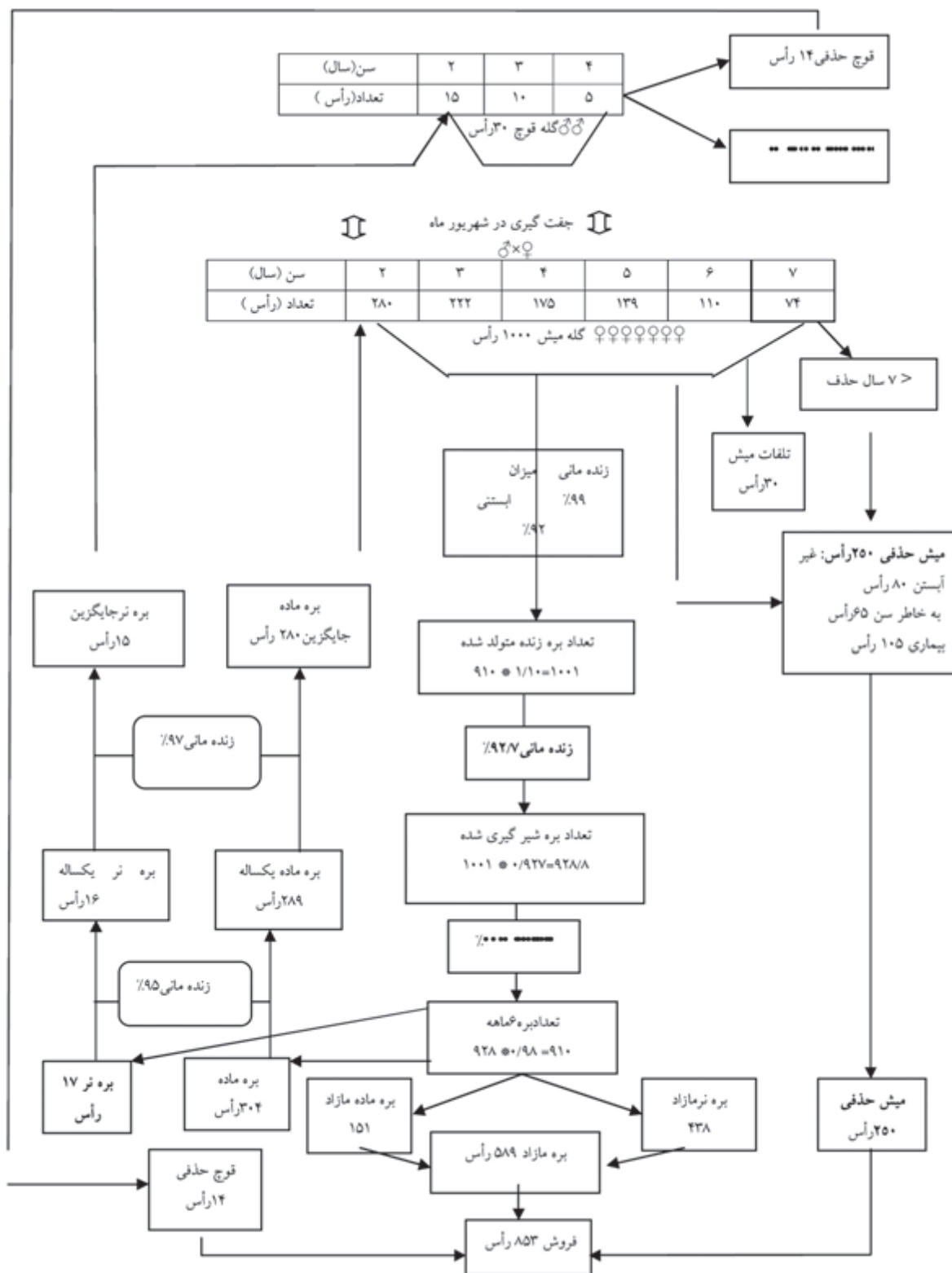
صفات مورد مطالعه: در مطالعه حاضر ضرایب اقتصادی صفاتی که در افزایش درآمد یا کاهش هزینه‌های دامدار نقش دارند، محاسبه گردید. درآمد حاصل از یک سیستم پرورش گوسفند می‌تواند به وسیله افزایش مقدار محصول یا افزایش ارزش محصول یا هر دو افزایش یابد. این امر می‌تواند با افزایش میزان آبستنی، تعداد بره متولد شده در هر زایمان میش، افزایش نرخ زنده مانی بره‌های متولد شده تا شیرگیری و یا ۶ ماهگی و افزایش فراوانی بره‌زائی ایجاد گردد. ارزش محصول نیز می‌تواند به وسیله بهبود کیفیت لاشه و کاهش دنبه افزایش یابد. از آنجائی که بخش قابل توجهی از دامداران بره‌های مازاد خود را بر اساس وزن زنده به فروش می‌رسانند و تعدادی نیز گوسفندان خود را به کشتار برده و بر اساس وزن لاشه به فروش می‌رسانند، به نظر می‌رسد که بهبود کیفیت لاشه و یا کاهش دنبه بتواند هم به صورت مستقیم و هم غیر مستقیم بر افزایش ارزش محصول نقش قابل توجهی ایفا نماید. کاهش مصرف غذا نقش قابل توجهی در کاهش هزینه‌ها خواهد داشت. همچنین بهبود کیفیت لاشه و یا کاهش دنبه باعث کاهش مصرف غذا می‌گردد زیرا که برای تولید یک واحد چربی بیش از دو برابر یک واحد پروتئین انرژی نیاز می‌باشد. هزینه‌های تغذیه‌ای می‌تواند به وسیله کاهش مصرف خوراک روزانه بعد از شیرگیری بره‌ها یا کاهش اندازه بلوغ میش‌ها کاهش یابد. بر این اساس صفات مورد مطالعه در این بررسی که در افزایش درآمد و یا کاهش هزینه‌ها یا هر دو مؤثر هستند عبارتند از میزان آبستنی، تعداد بره متولد شده در هر زایمان میش، فراوانی بره‌زائی، نرخ زنده‌مانی تا شیرگیری و ۶ ماهگی، میزان تولید پشم، متوسط وزن بلوغ میش‌ها، میانگین وزن زنده در سن ۶ ماهگی، بازده لاشه و نسبت دنبه به لاشه می‌باشند.

روش برآورد ضرایب اقتصادی: بر اساس تعریف ضریب اقتصادی هر صفت به صورت تغییر در سود حاصل شده به ازای یک واحد افزایش در صفت مورد نظر در حالی که سایر صفات در حد میانگین جامعه باقی بمانند، می‌باشد. در این مطالعه برای محاسبه ضرایب اقتصادی صفات در حالی که سایر صفات در حد میانگین جامعه قرار داشتند، سطح صفت مورد نظر به اندازه ۰/۱ انحراف استاندارد افزایش داده شد و اختلاف سود حاصل با حالت پایه به عنوان ضریب اقتصادی صفت مورد نظر استخراج گردید. بنابراین ضریب اقتصادی هر صفت به صورت زیر برآورد گردید.

$$V_i = P_1 \Delta \sigma_{pi} - P_b$$

که  $V_i$ ، ضریب اقتصادی  $i$  امین صفت؛  $P_1 \Delta \sigma_{pi}$ ، سود بعد از افزایش سطح  $i$  امین صفت به اندازه ۰/۱ انحراف استاندارد و  $P_b$ ، سود در حالت پایه می‌باشد.

جهت مقایسه بین ضرایب اقتصادی صفات مختلف، ضرایب اقتصادی نسبی محاسبه گردید. برای این منظور ضریب اقتصادی صفت تولید پشم میش به عنوان یک معیار انتخاب شد و ضرایب اقتصادی نسبی به وسیله



نمودار ۱- ترکیب و وضعیت گله در سیستم یک بار زایش در سال



روستایی شامل صفات میزان آبستنی، تعداد بزه متولد شده در هر زایمان میش، زنده مانی بره‌ها تا شیرگیری و ۶ ماهگی، وزن ۶ ماهگی بره‌ها، وزن پشم تولیدی، وزن بلوغ میش‌ها، بازده و ترکیب لاشه و همچنین میزان غذای مصرفی می‌باشند. با توجه به اینکه اندازه‌گیری انفرادی میزان غذای مصرفی مشکل و پرهزینه بوده و از طرفی میزان غذای مصرفی با وزن بلوغ در ارتباط می‌باشد (۴)، به جای صفت میزان غذای مصرفی، وزن بلوغ میش‌ها در نظر گرفته شده است.

گزارش شده است که در برنامه‌های اصلاحی گاو گوشتی و گوسفند به علت مشکل بودن رکوردگیری نهاده‌ها، گنجاندن ستانده‌ها در معیار انتخاب بیشتر ترجیح داده می‌شود (۱۱). میانگین، انحراف استاندارد و ضرایب اقتصادی مطلق و نسبی صفات مورد بررسی به ازای ۰/۱ انحراف استاندارد افزایش در هر صفت برای حالت رایج و حالت ۲، در جدول ۲ نشان داده شده است. ضرایب اقتصادی مطلق و نسبی صفات برای حالت ۲، به طور جزئی پائین‌تر از حالت رایج می‌باشند. برای صفات میش در هر دو حالت به ترتیب اهمیت، صفات تعداد بزه متولد شده در هر زایمان میش، میزان آبستنی و میانگین وزن پشم میش دارای ضرایب اقتصادی نسبی مثبت و میانگین وزن بدن میش‌ها دارای ضریب اقتصادی منفی می‌باشند. منفی بودن ضریب اقتصادی وزن بدن میش نشان می‌دهد که با اضافه شدن هر ۰/۱ انحراف استاندارد به میانگین وزن بدن میش‌ها، هزینه غذایی برای نگهداری میش‌ها بالاتر رفته، در حالی که درآمد حاصل از فروش میش‌های حذفی کمتر از هزینه غذایی بوده و سبب منفی شدن سود شده است.

برای صفات بره‌ها در هر دو حالت، به ترتیب اهمیت، صفات نرخ زنده مانی بره‌ها تا ۶ ماهگی، نرخ زنده مانی بره‌ها تا شیرگیری، میانگین وزن زنده بره‌ها در سن ۶ ماهگی (زمان فروش) و بازده لاشه دارای ضرایب اقتصادی نسبی مثبت بوده و با اضافه شدن هر ۰/۱ انحراف استاندارد به شایستگی ژنتیکی این صفات، سود حاصله افزایش می‌یابد، در حالی که

قابل ملاحظه در سهم هزینه تغذیه را می‌توان به ریز جثه بودن گوسفندان نژادهای گرمسیری در مقایسه با نژاد لری بختیاری و همچنین بالا بودن هزینه‌های کارگری و مدیریت در مناطق گرمسیری نسبت دهم چنان که در جدول ۱ آورده شده است. در آمد حاصل از پرورش گوسفند تحت سیستم روستایی از فروش بره‌های مازاد، میش‌های حذفی، قوچ‌های حذفی، پشم تولیدی و کود تأمین می‌گردد. معمولاً شیر دوشیده شده از میش‌ها در گوسفندان پرورش یافته تحت سیستم روستایی به مصرف خانوار می‌رسد و بر خلاف سیستم عشایری درآمدی از این طریق عاید نمی‌گردد. فروش بره‌های مازاد و میش‌ها و قوچ‌های حذفی معمولاً به صورت وزن زنده و یا بعضاً به کشتارگاه ارسال و به صورت وزن لاشه به فروش می‌رسند. ولی قیمت‌ها به صورتی است که فروش از هر دو طریق دارای درآمد یکسانی می‌باشد. جدول ۱ نشان می‌دهد که ۹۵/۰۴ درصد از درآمد کل مربوط به فروش بره‌های مازاد، میش‌ها و قوچ‌های حذفی است و پشم و کود تولیدی نیز به ترتیب ۳/۳۷ و ۱/۵۹ درصد از درآمد را به خود اختصاص می‌دهند. سود حاصل از پرورش گوسفند به ازای هر رأس میش در هر سال در حالت رایج که بابت چرا در مراتع هزینه‌ای پرداخت نمی‌گردد و در حالتی که هزینه روزانه چرا در مراتع به اندازه خرید پس چر و کشتزار یونجه در نظر گرفته شده است به ترتیب معادل ۱۲۹۳۰۱/۹ و ۶۹۱۷۹/۴۲ ریال می‌باشد. گزارش جامعی در خصوص تحلیل هزینه - فایده گوسفندان پرورش یافته تحت سیستم روستایی برای این نژاد در دسترس نمی‌باشد.

اهداف اصلاحی و ضرایب اقتصادی: تابع سود تشکیل شده در این بررسی نشان داد که صفات تعداد بزه فروخته شده به ازای هر رأس میش، وزن پشم تولیدی در میش‌ها، میانگین وزن زنده بره‌های مازاد، وزن بلوغ میش‌ها و قوچ‌های حذفی و غذای مصرفی بر سود آوری مؤثر بوده و در تابع سود ظاهر شده‌اند و همچنین دارای تنوع ژنتیکی نیز می‌باشند. براین اساس اهداف اصلاحی در گوسفندان نژاد لری بختیاری پرورش یافته تحت سیستم

جدول ۲ - میانگین، انحراف استاندارد، و ضریب اقتصادی مطلق و نسبی صفات به ازای ۰/۱ انحراف استاندارد افزایش در هر صفت

حالت ۲	حالت رایج		انحراف استاندارد	میانگین	صفت	
	ضریب اقتصادی نسبی	ضریب اقتصادی مطلق (ریال)				ضریب اقتصادی نسبی
۳۲/۱۶	۱۴۸۸۸/۲۷	۳۳/۰۹	۱۵۳۲۰/۷۴	۲۶	۹۲	میزان آبستنی(درصد)
۴۲/۰۵	۱۹۴۶۹/۲۸	۴۳/۲۷	۲۰۰۳۴/۸۲	۰/۴۱	۱/۱۰	تعداد بزه متولد شده در هر زایمان
-۳/۸۳	-۱۷۷۱/۱۲	-۲/۶۷	-۱۲۳۵/۸۹	۸/۱۱	۵۷/۹۳	وزن بدن میش (کیلوگرم)
۱	۴۶۲/۹۶	۱	۴۶۲/۹۷	۰/۵۵	۱/۹۵	وزن پشم میش
۲۹/۶۸	۱۳۷۴۳/۰۳	۳۰/۵۵	۱۴۱۴۲/۲۳	۰/۲۴	۹۲/۷	زنده مانی بره تا شیرگیری
۳۴/۶۳	۱۶۰۳۳/۰۳	۳۵/۶۴	۱۶۴۹۹/۲۷	۰/۲۸	۹۰/۸	زنده مانی بره تا ۶ ماهگی
۱۵/۳۰	۷۰۸۲/۲۹	۱۵/۷۱	۷۲۷۵/۱۳	۸/۱۰	۴۱/۳۰	وزن زنده در ۶ ماهگی (فروش)
۱۰/۶۹	۴۹۵۰/۶۳	۱۰/۸۷	۵۰۳۴/۹۵	۴/۳۸	۴۵/۹	بازده لاشه
-۷/۷۲	-۳۵۷۲/۹۴	-۷/۵۷	-۳۵۰۶/۸۹	۶/۱۶	۱۱/۸۷	نسبت دنبه به لاشه
۰/۱۳	۵۹/۶۸	۰/۵۹	۲۷۴/۵۶	۱/۲۵	۲/۴۸	وزن دنبه در ۶ ماهگی
۲۴/۵۴	۲۲۳۵۶/۴	۲۵/۰۳	۲۲۸۲۲/۴۸	۳/۱	۱۶/۴۸	وزن لاشه بدون دنبه ۶ ماهگی

می‌یابد. به طوری که برای حیواناتی با میزان تولید مثل پائین (مثل گوسفند)، تغییر بسیار اندک در تعداد نتاج فروخته شده به ازای هر ماده در هر سال، تغییر اقتصادی قابل ملاحظه‌ای ایجاد خواهد کرد، در حالی که در گونه‌هایی با میزان باروری و تعداد نتاج بالا، اهمیت این متغیر ناچیز خواهد بود. از طرفی برای اغلب گونه‌های حیوانات اهلی، ضریب تنوع تعداد نتاج فروخته شده به ازای هر ماده در هر سال با افزایش میانگین، زیاد می‌شود، در نتیجه گونه‌هایی که دارای پائین‌ترین میزان تولیدمثل و بالاترین ضریب اقتصادی برای این متغیر هستند، دارای پائین‌ترین واریانس برای این صفت نیز می‌باشند (۱۵).

برآورد حساسیت ضرایب اقتصادی نسبت به سطح قیمت نهاده‌ها و ستانده‌ها، اطلاعات مفیدی از مسیر احتمالی بهبود ژنتیکی آینده و سیستم تولیدی که در برنامه‌های اصلاحی کاربردی اهمیت دارد، را مهیا می‌نماید. نتایج این پژوهش نشان داد که تغییرات ضرایب اقتصادی همه صفات مورد بررسی بجز وزن دلبه در سن ۶ ماهگی نسبت به تغییر سطح هزینه تغذیه به اندازه  $\pm 20\%$  درصد بسیار اندک می‌باشند. با کاهش هزینه تغذیه به اندازه ۲۰ درصد ضرایب اقتصادی صفات از صفر تا حداکثر  $2/4$  درصد حالت پایه افزایش نشان دادند. با افزایش هزینه تغذیه به اندازه ۲۰ درصد، تغییرات ضرایب اقتصادی نسبی صفات مورد بررسی اندک ولی منفی می‌باشد، به طوری که اندازه ضرایب اقتصادی صفات از صفر تا  $2/4$  درصد کاهش نشان دادند. این تغییرات بسیار اندک ایجاد شده در ضرایب اقتصادی نسبی  $2/4$  تا  $2/4$  درصد) با تغییر هزینه تغذیه نشان می‌دهد که حساسیت ضرایب اقتصادی نسبی صفات نسبت به تغییر این نهاده اندک می‌باشد. احمدی متقی (۱) روند تغییر ضرایب اقتصادی صفات را نسبت به تغییر هزینه تغذیه به اندازه  $\pm 20\%$  درصد در گوسفندان نژاد بلوچی مشابه با تغییرات حاصل در این بررسی گزارش نمود.

تغییرات ضرایب اقتصادی نسبی صفات مورد بررسی نسبت به تغییر هزینه مدیریت (کارگری، بهداشتی و نگهداری) به اندازه  $\pm 20\%$  درصد بسیار ناچیز می‌باشد، به طوری که با کاهش و افزایش هزینه مدیریت به اندازه ۲۰ درصد به ترتیب سبب افزایش و کاهش ضرایب اقتصادی نسبی صفات به اندازه صفر تا  $1/4$  درصد شده است. با توجه به این که هزینه مدیریت در این بررسی به ازای هر رأس در نظر گرفته شده است و معمولاً هم به همین صورت می‌باشد، تغییر در هزینه مدیریت به اندازه  $\pm 20\%$  درصد فقط بر صفاتی که منجر به تغییر تعداد بره می‌شود (میزان آبستنی، تعداد بره متولد شده در هر زایمان میش و زنده مانی بره‌ها تا شیرگیری و ۶ ماهگی) بطور جزئی مؤثر بوده است و برای سایر صفات که ارتباطی با تعداد بره ندارند تغییری صورت نگرفته است.

نتایج نشان داد که با تغییر قیمت لاشه بدون دلبه ضرایب اقتصادی نسبی صفات به گونه‌ای تغییر می‌یابند که با کاهش قیمت لاشه بدون دلبه به اندازه ۲۰ درصد قیمت پایه، ضرایب اقتصادی نسبی همه صفات مورد بررسی بیشتر از ۲۰ درصد کاهش می‌یابند و برعکس با افزایش قیمت وزن لاشه بدون دلبه این ضرایب بیشتر از ۲۰ درصد نسبت به حالت پایه افزایش می‌یابند. این تغییرات نشان می‌دهد که ضرایب اقتصادی نسبی صفات نسبت به تغییر قیمت لاشه بدون دلبه پایدار نبوده و تغییر می‌نماید، زیرا که با کاهش قیمت لاشه بدون دلبه، افزایش هر  $0/1$  انحراف استاندارد برای هر یک از صفات مورد بررسی مبلغ کمتری به درآمد اضافه می‌نماید و با توجه به این

ضریب اقتصادی نسبی، نسبت دلبه به لاشه منفی است. منفی شدن ضریب اقتصادی نسبت دلبه به لاشه به دلیل این است که با اضافه شدن  $0/1$  انحراف استاندارد به صفت نسبت دلبه به لاشه تفاوت بین درآمد حاصله و هزینه‌های ایجاد شده منفی شده است، زیرا که به ازای هر یک واحد تشکیل دلبه به میزان  $2/25$  برابر یک واحد تشکیل پروتئین انرژی مورد نیاز می‌باشد (۱۳) و از طرفی قیمت فروش یک واحد دلبه پائین‌تر از ۲۰ درصد قیمت فروش یک واحد لاشه بدون دلبه می‌باشد.

همان گونه که در جدول ۲ آورده شده است، وقتی که به جای نسبت دلبه به لاشه، وزن دلبه و وزن لاشه بدون دلبه در سن ۶ ماهگی وارد معادله سود شده است، ضریب اقتصادی نسبی وزن لاشه بدون دلبه مثبت و بالا (۲۵/۰۳) است در حالی که ضریب اقتصادی نسبی وزن دلبه در سن ۶ ماهگی بسیار پائین (۰/۱۳) می‌باشد. به عبارتی دیگر با اضافه شدن  $0/1$  انحراف استاندارد به وزن دلبه در سن ۶ ماهگی، سود به میزان اندکی اضافه می‌گردد، در حالی که برای وزن لاشه بدون دلبه تغییر در سود حاصله بسیار بالاتر می‌باشد. Gallivan (۵) در بررسی اهداف اصلاحی گوسفند در کانادا، نتیجه‌گیری نمود که صفات تولید مثل (تعداد بره‌های متولد شده در هر زایمان و زنده مانی بره‌ها)، در همه سیستم‌های تولیدی دارای بالاترین ضرایب اقتصادی نسبی بودند. صفات میانگین رشد روزانه پس از شیرگیری، غذای مصرفی روزانه و وزن شیرگیری دارای اهمیت متوسط و صفات وزن پشم و اندازه بلوغ دارای ضرایب اقتصادی پائین بودند. باقری (۲) در بررسی برخی صفات مهم اقتصادی در گوسفند لری بختیاری و با استفاده از پارامترها و میانگین‌های حاصله از گله ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد گوسفند و احمدی متقی (۱) در بررسی ضرایب اقتصادی برخی از صفات مهم تولیدی در گوسفند نژاد بلوچی، اهداف اصلاحی را به ترتیب اهمیت تقریباً مشابه با نتایج حاصل در این بررسی به دست آوردند، ولی ضرایب اقتصادی نسبی ارائه شده توسط آن‌ها برای صفات مورد بررسی با ضرایب اقتصادی نسبی حاصل شده در این بررسی بسیار متفاوت می‌باشد. شاید بتوان مهمترین دلایل این تفاوت، را به متفاوت بودن پارامترهای تولیدی، تولیدمثل و مدیریتی گله‌های مورد بررسی، تابع سود و سیستم پرورش نسبت داد. با توجه به اینکه پارامترهای مورد استفاده در این مطالعه حاصل از رکوردگیری مستقیم تعداد ۷ گله با ظرفیت ۱۱۳۳ رأس میش در نقاط مختلف آب و هوایی استان می‌باشد، و دامنه نسبتاً وسیعی از حیث مدیریتی را شامل می‌شود، می‌توان نتایج حاصل در این بررسی را بطور کاربردی به تمام گله‌های پرورش یافته تحت سیستم روستایی تعمیم داد. Kosgey و همکاران (۹) نیز اهداف اصلاحی برای گوسفندان گوشتی مناطق گرمسیری، را در شرایط سنتی مورد بررسی قرار دادند. این پژوهشگران صفات تعداد بره متولد شده در هر زایش، فراوانی بره زائی، زنده مانی بره‌ها قبل و بعد از شیرگیری تا سن ۱۲ ماهگی، زنده مانی میش، وزن زنده بره در سن ۱۲ ماهگی، وزن بلوغ میش، گوشت قابل مصرف، کود خشک فروخته شده به ازای هر رأس میش در هر سال و باقی مانده غذای مصرفی به صورت ماده خشک را به عنوان اهداف اصلاحی معرفی کردند. در اغلب گزارشات بر روی نژادهای مختلف گوسفند در سیستم‌های پرورشی متفاوت همانند نتایج بدست آمده در این بررسی تعداد بره متولد شده در هر زایمان میش بالاترین ضریب اقتصادی نسبی را به خود اختصاص می‌دهد، زیرا که با افزایش میانگین تعداد نتاج فروخته شده به ازای هر ماده در هر سال، اهمیت اقتصادی تغییر در تعداد نتاج فروخته شده کاهش

- کشاورزی ساری، دانشگاه مازندران. ۷۷ ص.
- ۲- باقری، م.، (۱۳۸۱) برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات مهم اقتصادی در گوسفند لری بختیاری. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم کشاورزی ساری، دانشگاه مازندران، ۵۵ ص.
- ۳- کرمی، م. (۱۳۷۷) بررسی و مطالعه وضعیت گله داری در استان چهارمحال و بختیاری. گزارش نهائی طرح تحقیقاتی مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان چهارمحال و بختیاری. ص ۱۲۸.
- 4- Bedier, N. Z., A. Younis, E. S. E. Galal and Mokhtar M. (1992) Optimum ewe in desert Barki sheep. *Small Ruminant Research*. 7: 1-7.
- 5- Gallivan, C. (1996) *Breeding objectives and selection index for genetic improvement of Canadian sheep*. PhD Thesis, University of Guelph, 174 p.
- 6- Goddard, M.E., (1998) Consensus and debate in the definition of breeding objectives. *J.Dairy Sci*.81(2):6-18.
- 7- Groen, A.F., (2000) *Breeding goal definition*. In: Galal, S., J.Boyazoglu and K. Hammond, Workshop on Developing Breeding Strategies for Lower Input Animal Production Environments, Bella, Italy, 22-25 September, (1999, pp. 25-104.
- 8- Harris, D.L. (1970) Breeding for efficiency in Livestock production: Defining the economic objectives. *J. Anim. Sci*. 30, 860-865.
- 9- Kosgey, I.S., J. A. M. Van Arendonk and R.L. Baker. (2001) Breeding objectives for meat sheep in small holder production systems in the tropics *Proc. 52nd Annual EAAP Meeting*, Budapest, Hungary, 26-29 August, 1-23.
- 10- Kosgey, I.S., J. A. M. Van Arendonk and R.L. Baker. (2003) Economic values for traits of meat sheep in medium to high production potential areas of the tropics. *Small Ruminant Research*. 50, 187-202.
- 11- Pitchford, W. S. (2001) *Improving feed efficiency of beef cattle: What lessons can be learnt from other species?* Proceeding of the feed efficiency workshop. 19-28.
- 12- Ponzoni, R. W. (1988) The derivation of economic values combining income and expense in different ways: an example with Australian Merino sheep. *J. Anim. Breed. Genet*. 105, 143-153.
- 13- Sefidbakht, N. and K. Ghorban. (1972) Changes arising from docking of fat-tailed sheep in feedlot performance. *Iran. Jour.Agric.Res*. 1:2, 72-77.
- 14- Smith, C., J. James and E. W. Brascamp, (1986) On the derivation of economic weights in Livestock improvement. *Anim. Prod*. 43: 545-551.
- 15- Weller, J. (2000) Economic evaluation of straight and crossbreeding programmes. *ICAR, Technical Series, No. 3*. 243-277.

که هزینه‌ها معادل حالت پایه بوده و تغییری در آن‌ها حاصل نمی‌شود، سود کمتری نیز عاید خواهد شد و این امر باعث می‌شود که اهمیت هر صفت در سود آوری کاهش یابد و برعکس با افزایش قیمت لاشه بدون دنبه سود حاصل به ازای افزایش هر ۰/۱ انحراف استاندارد برای هریک از صفات بیشتر شده و اهمیت هر صفت در سود آوری بیشتر می‌گردد. Kosgey و همکاران (۱۰) گزارش کردند که با افزایش قیمت گوشت، ضرایب اقتصادی نسبی صفات افزایش می‌یابد و برعکس. احمدی متقی (۱) نیز نشان داد که تأثیر افزایش یا کاهش قیمت گوشت بر ضرایب اقتصادی بزرگتر از تأثیر تغییر هزینه خوراک در گوسفندان نژاد بلوچی می‌باشد، که با نتایج این بررسی مطابقت دارند. ضرایب اقتصادی نسبی صفات مورد بررسی نسبت به تغییر نهاده‌ها دارای حساسیت بسیار کمی بوده ولی نسبت به تغییر قیمت تولیدات (لاشه بدون دنبه) که اهمیت بیشتری در سود آوری دارد، دارای حساسیت بیشتری می‌باشند.

در صورتی که قیمت نهاده‌ها و ستانده‌ها با هم تغییر یابند که معمولاً هم به همین منوال می‌باشد، ضرایب اقتصادی نسبی صفات نسبت به این تغییرات پایدار بوده و می‌توان از آن‌ها در برنامه‌های بهبود ژنتیکی آینده استفاده نمود. وقتی که فقط هزینه‌ها تغییر یابند که معمولاً نوسانات در قیمت خوراک نسبت به قیمت گوشت بیشتر می‌باشد، به لحاظ حساسیت نسبتاً کم ضرایب اقتصادی نسبی، دوباره می‌توان از همین ضرایب در برنامه‌های اصلاحی آینده استفاده نمود. ولی وقتی که فقط قیمت تولیدات (لاشه بدون دنبه) تغییر یابند که معمولاً کمتر اتفاق می‌افتد، به رغم این که درصد تغییرات ضرایب اقتصادی نسبی صفات مورد بررسی نسبت به حالت پایه تقریباً یکسان می‌باشد و تغییر عمده‌ای در رتبه بندی صفات از نظر اهمیت آن‌ها در سود آوری ندارد، به نظر می‌رسد بایستی با تشکیل معادله سود بر اساس قیمت‌های جدید ضرایب اقتصادی نسبی صفات را برآورد و مورد استفاده قرار داد.

از نتایج به دست آمده در این بررسی می‌توان نتیجه‌گیری نمود که اهداف اصلاحی در گوسفند نژاد لری بختیاری پرورش یافته تحت سیستم روستایی شامل صفات میزان آبستنی، تعداد بچه متولد شده در هر زایمان میش، نرخ زنده ماننی بچه‌ها تا شیرگیری و سن ۶ ماهگی، میانگین وزن بچه‌ها در ۶ ماهگی، میانگین وزن بدن میش، وزن پشم تولیدی، بازده لاشه، نسبت دنبه به لاشه، وزن دنبه و وزن لاشه بدون دنبه در سن ۶ ماهگی می‌باشد. ضرایب اقتصادی نسبی صفات مرتبط با تعداد بچه فروخته شده بالا، برای صفات وزن بدن در سن ۶ ماهگی و ترکیب لاشه متوسط، برای وزن پشم و وزن دنبه در سن ۶ ماهگی پائین و برای صفات وزن بدن میش و نسبت دنبه به لاشه منفی می‌باشد. ضرایب اقتصادی نسبی صفات مورد بررسی نسبت به تغییر هزینه نهاده‌ها دارای حساسیت بسیار کمی بوده ولی تغییر قیمت تولیدات (لاشه بدون دنبه) دارای حساسیت نسبتاً بالائی می‌باشد.

## پاورقی

1 - Deterministic static

## منابع مورد استفاده

- ۱- احمدی متقی، ع. (۱۳۸۱) برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات مهم تولیدی در گوسفند بلوچی. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی علوم دامی، دانشکده