

## برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات تولیدی و تولیدمثلی در گوسفند مغانی

سیما ساور سفلی<sup>۱</sup>، مختار علی عباسی<sup>۲</sup>، اردشیر نجاتی جوارمی<sup>۳</sup>، رسول واعظ ترشیزی<sup>۴</sup> و محمد چمنی<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۲/۱۶

تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۰۶/۱۸

### چکیده

تحقیق حاضر به منظور برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات رشد و تولیدمثل در گوسفندان مغانی انجام شد. از پارامترهای مدیریتی، تولیدی، تولیدمثلی و اقتصادی حاصل از رکوردگیری ۸ گله با تعداد ۱۵۱۱ راس میش مولد طی یک دوره یک ساله استفاده شد. جهت محاسبه ضرایب اقتصادی صفات، سطح هر صفت موجود در معادله سود به اندازه یک واحد افزایش داده شد؛ در حالی که سایر صفات ثابت نگه داشته شدند. ضرایب اقتصادی صفات در سه نوع گرایش حداکثر سود، درآمد به هزینه و حداقل هزینه محاسبه شد. برای محاسبه ضریب اقتصادی نسبی صفات، ضریب اقتصادی مطلق هر صفت به ضریب اقتصادی مطلق وزن پشم تقسیم شد. هزینه‌های مربوط به تغذیه و مدیریت به ترتیب ۷۹/۲۷ و ۱۹/۴۴ درصد از کل هزینه‌ها و درآمد حاصل از فروش وزن زنده، شیر و پشم به ترتیب ۸۴/۳۹، ۱۴/۸۶ و ۰/۷۵ درصد از کل درآمد را شامل شدند. ضریب اقتصادی نسبی حاصل از گرایش حداکثر سود برای صفات زنده مانی میش، میزان آبستنی، تعداد دفعات زایش در سال، تعداد بره در هر زایمان، زنده مانی بره تا شش ماهگی، وزن شش ماهگی بره، وزن شیر، وزن پشم، وزن میش و وزن جایگزین به ترتیب ۷/۷۹، ۸/۰۵، ۶/۱۷، ۵/۲۸، ۶/۴۹، ۵/۵۹، ۲/۶۵، ۱، ۱/۰۹- و ۳/۱۰- به دست آمد. حساسیت ضرایب مطلق و نسبی صفات با تغییر ۲۰٪± هزینه و درآمد حاصل از گرایش حداکثر سود برآورد شد و نشان داد که حساسیت صفات مورد بررسی نسبت به افزایش هزینه به خصوص نسبت به کاهش ۲۰ درصدی درآمدها بسیار زیاد بود.

**کلمات کلیدی:** ضرایب اقتصادی، اهداف اصلاحی، صفات رشد، صفات تولیدمثل، گوسفند مغانی

۱- دانشجوی دکتری ژنتیک و اصلاح دام دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه علوم دامی، تهران، ایران. (simasavar@gmail.com)

۲- دانشیار بخش ژنتیک و اصلاح، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، کرج، ایران.

۳- دانشیار گروه علوم دامی، پردیس کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.

۴- دانشیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۵- دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه علوم دامی، تهران، ایران.

## مقدمه

هدف اصلی اصلاح دام، ارتقاء سطح کارایی اقتصادی نسل‌های آینده از طریق بهبود ژنتیکی در صفات مختلف است. به عبارت دیگر هدف، پرورش حیواناتی است که بتوانند محصولات مورد نیاز انسان را در نسل آینده نسبت به نسل حاضر با راندمان تولید بالاتری تولید کنند (۲۶). اولین گام برای تدوین و اجرای برنامه‌های مدیریتی و اصلاح نژادی جهت افزایش عملکرد صفات و سودآوری پرورش هر نژاد، تعیین اهداف اصلاحی و اهمیت نسبی هر صفت در سودآوری است که باید متناسب با شرایط پرورش محلی و همچنین پایداری تولید در آن باشد (۱۶ و ۲۲). بازده تولید در بخش پرورش گوسفند به دلایل مختلف از جمله عدم توجه به اصلاح نژاد و بهبود ظرفیت ژنتیکی، کم است (۵). بزرگترین عامل در ناکارآمدی برنامه‌های اصلاحی، مطلوب نبودن اهداف اصلاحی است که سبب شده است انتخاب روی صفات نادرست اعمال گردد (۱۵). از آنجایی که بین شرایط اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی مناطق مختلف تفاوت زیادی وجود دارد، اهداف اصلاحی متفاوتی برای گونه‌ها و نژادهای مختلف تعریف می‌شود و محققین طی مطالعات جداگانه بر لزوم محاسبه ضرایب اقتصادی به طور مجزا برای هر نژاد در هر سیستم پرورشی مختلف تاکید داشتند (۱، ۲، ۴ و ۷). ضریب اقتصادی یک صفت، به سطح تولید وابسته است و طی زمان‌های مختلف تغییر می‌کند و تعیین کننده اهمیت آن صفت در تصمیم‌گیری انتخاب است، به طوری که وزن اقتصادی بالاتر برای یک صفت نسبت به صفات دیگر به این مفهوم است که حیوانات با ارزش اصلاحی پیش بینی شده بالا برای آن صفت عموماً بیشتر انتخاب شوند (۱۱ و ۱۹). پازونی (۱۹۹۲) و بوردون (۲۰۰۰) ارزش اقتصادی یک صفت را به عنوان تغییر در سود حاصل از یک واحد تغییر در صفت، در حالی که همه صفات دیگر ثابت باقی بمانند، تعریف کردند. ضریب اقتصادی، نشان دهنده میزان اهمیت مطلق و نسبی صفات هستند و برآورد این ضرایب یک عامل مهم در تعیین اهداف اصلاح نژاد است (۳). اولین مرحله در توسعه اهداف اصلاحی، تعیین ضرایب اقتصادی برای صفاتی است که به عنوان هدف اصلاحی تعریف شده اند (۱۷، ۲۳ و ۲۵).

از آن جایی که عمده سیستم پرورش گوسفندان مغانی به صورت غیر متمرکز صورت می‌گیرد و پیش بینی ارزش‌های اصلاحی حیوانات انجام شده، در حالی که تا کنون ضرایب اقتصادی این گله‌ها تعیین نشده است، بنابراین تعیین شاخص انتخاب مناسب و طراحی برنامه اصلاحی برای این نژاد امکان‌پذیر نمی‌باشد؛ به همین منظور تحقیق حاضر برای برآورد ضرایب اقتصادی برخی از صفات رشد و تولیدمثل در گوسفندان مغانی انجام شده است.

## مواد و روش‌ها

به منظور برآورد پارامترهای تولیدی، تولیدمثلی، جمعیتی، مدیریتی و اقتصادی مورد نیاز جهت تشکیل تابع سود و تعیین ضرایب اقتصادی، تعداد ۸ گله با ظرفیت ۱۵۱۱ رأس میش ماده مولد پرورش یافته تحت سیستم

پرورش غیرمتمرکز در نقاط مختلف استان اردبیل که تحت پوشش طرح محوری قوچ قرار داشتند؛ به مدت یک دوره کامل تولید یعنی از ابتدای شهریور سال ۱۳۸۸ تا پایان شهریور ۱۳۸۹ مورد رکوردگیری و مطالعه مستقیم قرار گرفتند. نحوه انتخاب گله‌ها از نظر اقلیمی به گونه‌ای بود که تقریباً همه سطح استان را پوشش دهد. تمامی گله‌های مورد بررسی از نیمه خرداد تا اواخر مهرماه در بیلاقات به سر می‌برند. در فاصله کوچ بین مناطق بیلاقی و قشلاقی که حدود ۱۵ تا یکماه به طول می‌انجامد از پس چر مراتع استفاده می‌کنند. معمولاً در اواخر آبان در قشلاقات مستقر می‌شوند. در قشلاقات علاوه بر پس چر مزارع از تغذیه دستی برای میش‌ها در زمان زایش استفاده می‌شود. در خلال مدتی که گوسفندان در آغل نگهداری می‌شوند معمولاً کمتر از حد استاندارد و بعضاً در حد نگهداری تغذیه می‌شوند. برنامه همزمان سازی فحلی در این گله‌ها در اواسط فروردین ماه انجام می‌شود. فصل جفت‌گیری در نیمه بهار آغاز می‌شود و تا نیمه تابستان به طول می‌انجامد. تعداد دفعات زایش در گله ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد مغان یکبار در سال ولی در گله‌های مردمی عمدتاً دو بار در سال صورت می‌پذیرد. معمولاً زایش‌ها در اوایل پاییز و اوایل بهار انجام می‌شود که بره‌ها حدود ۱۰ تا ۱۵ روز همراه مادر هستند و سپس از مادر جدا شده و هر روز دو وعده برای خوردن شیر نزد مادر آورده می‌شوند. دوران شیرخوارگی بره‌ها به طور متوسط ۹۵ روز می‌باشد. در بررسی انجام شده، واحد تولیدی یک رأس میش و واحد زمان نیز ۱ سال در نظر گرفته شد. نهاده‌ها برای سیستم تولیدی شامل تغذیه، مدیریت (نگهداری، کارگری و بهداشتی) و هزینه‌های ثابت (ساختمان، تاسیسات و تجهیزات) و خروجی‌ها شامل درآمد حاصل از فروش میش‌ها و قوچ‌های حذفی، بره‌های نر و ماده مازاد و شیر و پشم تولیدی حاصل از کل گله می‌باشد. معادلات هزینه و درآمد تشکیل شد و سود سالانه کل گله از اختلاف بین هزینه‌ها و درآمدها استخراج گردید. جهت محاسبه ضرایب اقتصادی صفات سطح هر صفت موجود در معادله سود به اندازه یک واحد (۱ درصد یا ۱ کیلوگرم) افزایش داده شد، در حالی که سایر صفات در حد میانگین نگه داشته شدند. ضرایب اقتصادی صفات با استفاده از سه گرایش حداکثر سود، درآمد به هزینه و حداقل هزینه برآورد گردید. برای محاسبه ضرایب اقتصادی نسبی، ضریب اقتصادی مطلق هر صفت به ضریب اقتصادی مطلق وزن پشم تقسیم شد.

کل سود سالانه گله گوسفند (TP) به صورت معادله زیر محاسبه گردید.

$$TP = [N \times (R-C)]$$

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.

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

برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات تولیدی و تولیدمثلی در گوسفند مغانی

غذائی بالانس شد و مطابق با متوسط قیمت سالانه مواد خوراکی، هزینه هر کیلوگرم جیره مصرفی روزانه به ازای هر کیلوگرم وزن بدن محاسبه گردید. صفاتی که در معادله سود مؤثر هستند؛ عبارت از میزان آبستنی، زنده ماننی میش، تعداد بره متولد شده در هر زایمان میش، فراوانی بره زائی، نرخ زنده ماننی تا شش ماهگی، میزان تولید شیر و پشم، متوسط وزن میش ها و جایگزین ها و میانگین وزن زنده در شش ماهگی می باشد. معادلات درآمد و هزینه به صورت زیر تعریف شده است:

$$R = (Dsr \times Cr \times Lfr) \times [(Tr \times Lsr \times Lws \times Ppl) + (My \times Pm)] - Rr \times (Lws \times Ppl) + Cre \times (Mwe \times Pwc) + Crr \times (Mwr \times Pwc) + Dsr(Wwo \times Pwo)$$

$$C = (Dsr \times Cr \times Lfr) \times [(Tr \times Lsr \times Lws \times Tcl) + (My \times Tcm)] + (Mwe \times Tce) + Pr \times (Mwr \times Tcr) + (Wwo \times Tcwo) + Rr(Wre \times Tcre)$$

جدول ۱- توصیف علائم، عنوان، مقدار و واحد به کار رفته در معادله درآمد و هزینه

عنوان	مقدار و واحد	علامت	عنوان	مقدار و واحد
Dsr	میزان زنده ماننی در میش	Mwe	متوسط وزن بلوغ میش	۰/۹۶
Cr	میزان آبستنی	Mwr	متوسط وزن بلوغ قوچ	۰/۹۲
Lfr	فراوانی بره زائی	Wre	متوسط وزن جایگزین ها	۱/۲
Tr	دوقلو زائی	My	تولید شیر	۱/۱۳
Lsr	میزان زنده ماننی بره ها تا شش ماهگی	Ppl	قیمت هر کیلوگرم بره	۰/۹۲
Lws	متوسط وزن شش ماهگی بره ها	Pwc	قیمت هر کیلوگرم میش حذفی	۳۴/۷ کیلوگرم
Ppl	قیمت هر کیلوگرم وزن شش ماهگی	Pm	قیمت هر کیلوگرم شیر	۶۰۰۰۰ ریال
Rr	میزان جایگزینی	Tce	کل هزینه هر کیلوگرم میش	۰/۳۱
Cre	میزان حذف در میش ها	Tcl	کل هزینه هر کیلوگرم بره شش ماهگی	۰/۲۵
Crr	میزان حذف در قوچ ها	Tcm	کل هزینه هر کیلوگرم تولید شیر	۰/۰۲
Wwo	متوسط پشم تولیدی	Pwo	قیمت هر کیلوگرم پشم	۱/۳۳ کیلوگرم
Pr	درصد قوچ	Tcwo	هزینه هر کیلوگرم پشم	۰/۰۵
Tcr	هزینه هر کیلوگرم قوچ	Tcre	هزینه هر کیلوگرم جایگزین	۱۱۰۰۰ ریال

نتایج و بحث

تحلیل هزینه-درآمد

در جدول ۲ هزینه ها، درآمدها و سود حاصل از هر گروه حیوانات به ازای یک راس میش در سال به ریال آورده شده است. همان طور که مشاهده می شود به ازای هر راس میش مولد ۰/۹۲ راس بره ۶ ماهه، ۰/۲۵ راس میش حذفی و ۰/۰۲ راس قوچ حذفی قابل فروش تولید می گردد. درآمد حاصل از فروش وزن زنده بره ها، پشم و شیر به ترتیب ۸۴/۳۹، ۰/۷۵ و ۱۴/۸۶ درصد و هزینه حاصل از تغذیه و مدیریت گله به ترتیب ۷۹/۲۷ و ۱۹/۴۴ درصد می باشد. به این ترتیب بیشترین سهم درآمد، حاصل از فروش وزن زنده بره ها و بیشترین سهم هزینه مربوط

به تغذیه می‌باشد و سهم هزینه ثابت بسیار کم است که علت ناچیز بودن هزینه ثابت را می‌توان سستی و ارزان قیمت بودن جایگاه‌های نگهداری دام‌ها و همچنین پرورش این گوسفندان به مدت حدود نیمی از سال در مراتع دانست. وطن خواه و همکاران (۱۳۸۶) بیشترین سهم هزینه را مربوط به تغذیه و کارگر با  $۷۳/۹۷$  و  $۲۱/۰۷$  درصد و بیشترین سهم درآمد را مربوط به وزن زنده بره به میزان  $۹۵/۰۴$  درصد گزارش کردند. نتایج حاصل از تحقیق عباسی و همکاران (۱۳۸۹) نشان داد در بین هزینه‌ها، هزینه تغذیه و کارگر به ترتیب با  $۷۵/۵۱$  و  $۱۹/۳۳$  درصد بیشترین سهم را از کل هزینه به خود اختصاص دادند و همچنین هزینه‌های متغیر  $۹۷/۸۱$  درصد از کل هزینه‌ها را به ازای هر راس میش شامل می‌شود. نتایج این دو تحقیق مطابق با نتایج تحقیق حاضر می‌باشد. در حالی که کوسجی و همکاران (۲۰۰۳) با مطالعه روی گوسفندان گرمسیری هزینه تغذیه را  $۵۷$  درصد و هزینه‌های ثابت را  $۵$  درصد گزارش کردند که دلیل کم بودن هزینه تغذیه این گوسفندان ریز جثه بودن آنها می‌باشد.

#### اهداف اصلاحی و ضرایب اقتصادی

تابع سود تشکیل شده در این مطالعه نشان می‌دهد که صفات تعداد بره فروخته شده به ازای هر رأس میش، وزن شیر و پشم تولیدی در میش‌ها، میانگین وزن شش ماهگی بره‌های مازاد، وزن بلوغ میش‌ها و قوچ‌های حذفی، وزن جایگزین‌ها و غذای مصرفی بر سود آوری مؤثر بوده و دارای تنوع ژنتیکی نیز می‌باشند. بر این اساس اهداف اصلاحی در گوسفندان نژاد مغانی پرورش یافته تحت سیستم غیرمتمرکز شامل صفات زنده مانی میش، میزان آبستنی، تعداد دفعات زایش در سال، تعداد بره متولد شده در هر زایمان میش، زنده مانی بره‌ها تا شش ماهگی، وزن شش ماهگی بره‌ها، وزن شیر و پشم تولیدی، وزن بلوغ میش‌ها، وزن جایگزین‌ها و همچنین میزان غذای مصرفی می‌باشند. با توجه به اینکه اندازه گیری انفرادی میزان غذای مصرفی مشکل و پر هزینه بوده و از طرفی میزان غذای مصرفی با وزن بلوغ در ارتباط می‌باشد (۹)، به جای صفت میزان غذای مصرفی، وزن بلوغ میش‌ها و جایگزین‌ها در نظر گرفته شده است (۷). ضرایب اقتصادی مطلق و نسبی صفات مورد بررسی به ازای یک واحد ( $۱\%$  یا یک کیلوگرم) افزایش در هر صفت برای سه گرایش مختلف در جدول ۲ نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد به جز وزن بلوغ میش و وزن جایگزین که ضرایب اقتصادی آنها در دو گرایش حداکثر سود و درآمد به هزینه، منفی بود این ضرایب برای مابقی صفات مورد مطالعه مثبت برآورد شد که بیانگر این مطلب است که به ازای هر واحد افزایش به صفت مورد نظر، چه میزان سود و بازدهی اقتصادی افزایش می‌یابد. در حالی که در گرایش حداقل هزینه، برعکس دو گرایش دیگر ضرایب این دو صفت مثبت بود. در گرایش حداکثر سود ضرایب اقتصادی صفات به ترتیب اهمیت مربوط به صفات میزان آبستنی میش، زنده مانی میش، زنده مانی بره تا شش ماهگی، تعداد دفعات زایش در سال، وزن شش ماهگی بره، تعداد بره در هر زایمان میش، وزن جایگزین، وزن شیر، وزن میش و وزن پشم می‌باشد. بطور کلی نتایج حاصل از هر سه گرایش نشان می‌دهد که

صفات مرتبط با تولیدمثل نظیر میزان آبستنی و زنده مانی میش، تعداد دفعات زایش در سال، تعداد بره متولد شده و زنده مانی بره‌ها تا شش ماهگی دارای بیشترین اهمیت، صفات مرتبط با رشد و وزن شیر در اولویت‌های بعدی و پشم تولیدی دارای کمترین ضریب می‌باشند. با مقایسه ضرایب نسبی حاصل از گرایش درآمد به هزینه و هزینه به درآمد می‌توان دریافت که رتبه بندی صفات در این دو گرایش تقریباً یکسان می‌باشد. به دلیل اینکه هدف از پرورش گوسفند افزایش سودآوری است، اکثر محققین گرایش حداکثر سود را پیشنهاد می‌کنند علی‌رغم اینکه هر سه گرایش از لحاظ رتبه بندی صفات نتیجه یکسانی نشان دادند. اکثر محققین بر لزوم اهمیت و ارتقای عملکرد تولیدمثل میش، زنده مانی و رشد بره و مد نظر قرار دادن این صفات در برنامه‌های پیشرفته گوسفند تاکید داشته اند (۱۳ و ۲۱). تحقیق صورت گرفته توسط باقری و همکاران (۱۳۸۸) بر گوسفندان لری بختیاری پرورش یافته در سیستم عشایری، ضرایب اقتصادی نسبی صفات در گرایش حداکثر سود به صورت  $2/64$  برای وزن زنده بره در ۵ ماهگی،  $57/33$  برای تعداد بره متولد شده در هر زایش،  $73/41$  برای دفعات زایش در سال،  $97/88$  برای نرخ آبستنی،  $92/60$  برای زنده مانی بره در تولد، دفعات زایش در سال،  $113/96$  برای زنده مانی بره‌ها از تولد تا ۵ ماهگی،  $0/067$ - برای وزن بلوغ میش، ۱ برای وزن پشم،  $215/05$  برای زنده مانی میش‌ها،  $59/67$  برای زنده مانی جایگزین‌ها گزارش شد. وطن خواه (۱۳۸۴) ضرایب اقتصادی نسبی صفات مورد بررسی گوسفندان لری بختیاری در سیستم پرورش روستایی را به صورت  $33/09$  برای میزان آبستنی،  $43/27$  برای تعداد بره متولد شده در هر زایمان میش،  $2/67$ - برای وزن بدن میش، ۱ برای وزن پشم،  $30/55$  برای زنده مانی بره تا شیرگیری،  $35/64$  برای زنده مانی بره تا ۶ ماهگی،  $15/71$  برای وزن زنده بره در ۶ ماهگی،  $10/87$  برای بازده لاشه،  $7/57$ - برای نسبت دنبه به لاشه،  $0/59$  برای وزن دنبه و  $25/03$  برای وزن لاشه بدون دنبه در ۶ ماهگی گزارش کردند و نشان دادند که با تغییر در هزینه نهاده‌ها به اندازه  $\pm 20$ ، ضرایب اقتصادی نسبی صفات به اندازه مساوی یا کمتر از  $2/4\%$  تغییر داشت، در حالی که تغییر در قیمت ستانده‌ها به اندازه  $\pm 20$ ، این ضرایب را بیش از  $20\%$  تغییر داد. عبداللهی و همکاران (۱۳۸۹) با مطالعه گوسفندان مغانی گله ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد جعفرآباد مغان و با استفاده از مدل زیست-اقتصادی ضرایب اقتصادی نسبی صفات تعداد بره در هر زایش، نرخ زنده مانی بره‌ها تا شیرگیری، نسبت لاشه به وزن زنده، وزن زنده بره در سن شیرگیری، وزن دام در سن ۱۲ ماهگی، زنده مانی میش‌ها، نرخ آبستنی و وزن پشم در میش‌ها را به ترتیب  $79/62$ ،  $1/05$ ،  $2/44$ ،  $1/53$ ،  $0/68$ ،  $1/54$ ،  $0/92$  و  $1$  گزارش کردند. که همانند تحقیق حاضر بیشترین ضرایب اقتصادی مربوط به صفات تولیدمثلی است به خصوص صفت تعداد بره در هر زایش که در اغلب تحقیقات صورت گرفته بالاترین ضریب مربوط به این صفت می‌باشد (۱۳، ۲۰ و ۲۱). عباسی و همکاران (۱۳۸۹) در بررسی گوسفندان افشاری، ضرایب اقتصادی نسبی صفات در گرایش حداکثر سود را به صورت  $2/74$  برای زنده مانی میش،  $2/89$  برای میزان آبستنی،  $2/66$  برای دفعات زایش در سال،  $2/08$  برای تعداد بره متولد شده در هر زایمان میش،  $2/47$  برای زنده مانی بره تا شیرگیری،  $2/18$  برای وزن شیرگیری بره،  $1/11$  برای

شیر تولیدی، ۱ برای پشم تولیدی، ۱/۶۸ برای وزن میش و ۲/۲۳- برای وزن جایگزین‌ها برآورد کردند. با توجه به نتایج این محققین و همچنین احمدی متقی و همکاران (۱۳۸۱) اهداف اصلاحی تعریف شده به ترتیب اهمیت تقریباً مشابه با نتایج حاصل از تحقیق حاضر می‌باشد، در حالی که ممکن است در برخی موارد میزان ضرایب نسبی ارائه شده متفاوت باشد که علت را می‌توان متفاوت بودن سیستم پرورش، پارامترهای تولیدی، تولیدمثلی، مدیریتی گله‌های مورد بررسی و همچنین معادله سود تشکیل شده دانست. ارزش اقتصادی صفات سرعت رشد بره، وزن شیرگیری یا وزن بلوغ توسط محققین مختلف محاسبه شده است (۱۲ و ۱۸).

المهدی و همکاران (۲۰۰۰) در بررسی نژادهای مختلف گوسفندان مصری در شرایط مدیریتی متفاوت، بیشترین ضریب اقتصادی را نرخ آبستنی و بعد از آن به ترتیب میزان باروری، نرخ مرگ و میر، وزن بلوغ و وزن شیر به خود اختصاص دادند.

گالیوان و همکاران (۱۹۹۶) با بررسی اهداف اصلاحی گوسفندان کانادایی گزارش کردند که بیشترین ضریب اقتصادی نسبی مربوط به صفات تعداد بره در هر زایش و زنده مانی بره و سپس صفات میانگین رشد روزانه پس از شیرگیری، غذای مصرفی روزانه و وزن شیرگیری و کمترین ضرایب را وزن پشم و وزن بلوغ داشتند.

بطور کلی نتایج برآورد حساسیت ضرایب اقتصادی نسبی نشان می‌دهد که اهمیت نسبی همه صفات در مقابل کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمد محصولات به اندازه ۲۰ درصد، دارای پایداری نسبی بوده ولی نسبت به افزایش هزینه‌ها و کاهش قیمت محصولات پایدار نبوده و بشدت تغییر می‌یابند. سایر پژوهشگران نیز با مطالعه نژادهای مختلف گوسفند نشان داده‌اند که اولاً با افزایش هزینه‌ها ضرایب اقتصادی نسبی افزایش و با کاهش سطح درآمدها ضرایب اقتصادی نسبی افزایش می‌یابند. ثانیاً ضرایب اقتصادی صفات نسبت به تغییر هزینه‌ها دارای حساسیت کمتری بوده ولی نسبت به تغییر سطح قیمت محصولات حساسیت بیشتری نشان داده‌اند (۱، ۷ و ۱۰). نتایج این مطالعه در خصوص روند تغییرات نسبت به کاهش ۲۰ درصدی درآمد بسیار زیاد بود. در صورتی که تغییر قیمت نهاده‌ها و ستانده‌ها به طور یکسان صورت گیرد، ضرایب اقتصادی نسبی برآورد شده صفات نسبت به این تغییرات پایدار خواهد بود ولی اگر فقط هزینه‌ها کاهش و قیمت محصولات افزایش یابند (یعنی افزایش سودآوری)، به لحاظ پایداری نسبی ضرایب اقتصادی، دوباره می‌توان با اعمال ۲۰ درصدی تغییرات، از همین ضرایب در برنامه‌های اصلاحی آینده استفاده نمود، ولی وقتی که هزینه‌ها افزایش یا قیمت‌ها کاهش یابند (یعنی کاهش سودآوری)، به خاطر این که درصد تغییرات ضرایب اقتصادی نسبی صفات مورد بررسی نسبت به حالت پایه زیاد می‌باشد و ممکن است رتبه بندی صفات از نظر اهمیت آنها در سود آوری نیز تغییر یابد، بایستی با تشکیل معادله سود براساس قیمت‌های جدید ضرایب اقتصادی نسبی صفات را برآورد و مورد استفاده قرار داد (۵).

### نتیجه گیری

نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که اهداف اصلاحی در گوسفند نژاد مغانی پرورش یافته در سیستم پرورش غیر متمرکز شامل صفات میزان زنده مانی میش، میزان آبستنی، فراوانی بره زائی در سال، دوقلو زائی، زنده مانی بره ها تا شیرگیری، وزن شیرگیری بره ها، وزن بدن میش مولد و جایگزین ها، شیر و پشم تولیدی بودند. حساسیت ضرایب اقتصادی نسبی صفات مورد بررسی نسبت به کاهش هزینه ها و افزایش قیمت محصولات کم، ولی نسبت به افزایش هزینه ها و به خصوص کاهش قیمت محصولات زیاد برآورد گردید.



جدول ۲- تحلیل هزینه- درآمد (ریال) به تفکیک هر گروه از حیوانات به ازای هر رأس میش مولد مغانی

کل %	کل	فوج حذفی	فوج	فوج حذفی	میش	میش	نر جایگزین	ماده جایگزین	ساله	بره یک ماهه	بره شش ماهه	بره متولد شده	نسبت به میش (C) هزینه ها (ریال)
۷۹/۲۷	۲۱۶۴۶۰	-	۴۳۸۰	-	۹۷۸۰۰۰	۲۷۲۰۰	۲۵۲۶۰۰	۲۱۷۰۰۰	۶۴۵۰۰۰	-	۱/۱۳	تغذیه	
۱/۸۱	۴۹۵۴۰	-	۴۰۰۰	-	۱۲۰۰۰	۶۲۰	۳۹۲۰	۱۲۰۰۰	۹۰۰۰	۸۰۰۰	بهداشتی		
۱۵/۶۵	۴۲۳۳۰۰	-	۱۱۰۰۰	-	۲۲۰۰۰۰	۹۰۰۰	۲۲۴۰۰	۴۲۰۰۰	۶۶۴۰۰	۵۶۵۰۰	کارگری		
۱/۹۸	۵۴۱۰۰	-	۳۰۰۰	-	۱۴۰۰۰	۵۰۰۰	۷۸۰۰	۸۵۰۰	۹۸۰۰	۶۰۰۰	نگهداری		
۱/۲۸	۳۵۰۰۰	-	-	-	۳۵۰۰۰	-	-	-	-	-	ثابت		
۱۰۰	۲۳۳۰۶۱۰	-	۶۱۸۷۰	-	۱۲۵۹۰۰۰	۴۱۸۲۰	۲۸۷۷۲۰	۲۷۹۵۰۰	۷۳۰۲۰۰	۷۰۵۰۰	کل		
۸۴/۳۹	۲۴۵۳۲۹۰	۷۱۶۹۰	-	۷۱۶۷۰۰	-	-	-	-	۱۶۶۴۹۰۰	-	وزن زنده		
۰/۷۵	۲۱۸۲۴	-	۱۱۰۰	-	۱۳۳۰۰	۶۰۰	۳۷۲۴	۳۱۰۰	-	-	پشم		
۱۴/۸۶	۴۳۳۰۰۰	-	-	-	۴۳۲۰۰۰	-	-	-	-	-	شیر		
۱۰۰	۲۹۰۷۱۱۴	۷۱۶۹۰	۱۱۰۰	۷۱۶۷۰۰	۴۴۵۳۰۰	۶۰۰	۳۷۲۴	۳۱۰۰	۱۶۶۴۹۰۰	-	کل		
	۱۱۶۵۰۴	۷۱۶۹۰	-۶۰۷۷۰	۷۱۶۷۰۰	-۸۱۳۷۰۰	-۴۱۲۲۰	-۲۸۳۹۹۶	-۲۷۶۴۰۰	۹۳۴۷۰۰	-۷۰۵۰۰	سود (R - C)		

برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات تولیدی و تولیدمثلی در گوسفند مغانی

جدول ۳ - برآورد ضرایب اقتصادی مطلق و نسبی صفات گوسفند مغانی در سیستم پرورش غیر متمرکز

صفت	گرایش حداکثر سود		گرایش درآمد به هزینه		گرایش حداقل هزینه	
	نسبی*	مطلق (ریال)	نسبی*	مطلق (%)	نسبی*	مطلق (%)
زنده مانی میش (%)	۷/۷۹	۱۲۴۷۱/۲۳	۱۰/۵۲	۰/۴۲	-۱۰/۴۸	-۰/۳۶
میزان آبستنی (%)	۸/۰۵	۱۲۸۷۴/۶۷	۱۰/۸۴	۰/۴۳	-۱۰/۸۰	-۰/۳۸
دفعات زایش در سال	۶/۱۷	۹۸۷۰/۵۸	۸/۳۳	۰/۳۳	-۸/۳۰	-۰/۲۹
تعداد بره در هر زایمان	۵/۲۸	۸۴۵۶/۱۴	۷/۰۹	۰/۲۸	-۷/۰۸	-۰/۲۵
زنده مانی بره تا شش ماهگی (%)	۶/۴۹	۱۰۳۸۶/۳۵	۸/۷۱	۰/۳۴	-۸/۶۸	-۰/۳۰
وزن شش ماهگی بره (کیلوگرم)	۵/۵۹	۸۹۴۵/۲۴	۵/۸۹	۰/۲۳	-۵/۸۸	-۰/۲۰
وزن شیر (کیلوگرم)	۲/۶۵	۴۲۳۹/۳۶	۳/۶۷	۰/۱۴	-۳/۶۷	-۰/۱۳
وزن پشم (کیلوگرم)	۱	۱۶۰۰	۱	۰/۰۴	-۱	-۰/۰۳
وزن میش (کیلوگرم)	-۱/۰۹	-۱۷۵۰	-۲/۳۹	-۰/۰۹	۲/۳۹	۰/۰۸
وزن جایگزین (کیلوگرم)	-۳/۱	-۴۹۶۰	-۴/۸۹	-۰/۱۹	۰/۲۰	۰/۱۷

\* تقسیم ضرایب اقتصادی مطلق هر یک از صفات بر مقدار ضریب اقتصادی مطلق وزن پشم

سپاسگزاری

از پرسنل محترم مرکز اصلاح نژاد و بهبود تولیدات دامی کشور، معاونت امور دام و مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل به خاطر همکاری‌های فراوان در جمع آوری اطلاعات جهت برآورد این ضرایب و همچنین راهنمایی‌های بسیار ارزشمند جناب آقای دکتر وطن خواه تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

۱. احمدی متقی. ع. ۱۳۸۱. برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات مهم تولیدی در گوسفند بلوچی. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی علوم دامی، دانشکده کشاورزی ساری، دانشگاه مازندران. ۷۷ صفحه.
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 صفحه.
۳. شادپرور. ع، امام جمعه. ن و چیدری. الف. ۱۳۷۶. تعیین مناسب ترین هدف اصلاح نژاد گاو هلشتاین در ایران. پایان نامه دکتری دامپروری، دانشگاه تربیت مدرس، ایران، ۳۳۹ صفحه.
۴. طالبی. ع، میرایی آشتیانی. س. ر.، مرادی شهر بایک. م و نجاتی جوارمی. ا. ۱۳۸۹. ضرایب اقتصادی صفات توایدمثل، رشد و ترکیب لاشه در گوسفندان لری بختیاری. مجله علوم دامی ایران، دوره ۴۱، شماره ۳، صفحه ۲۰۳-۲۱۳.
۵. عباسی. م، وطن خواه. م و نعمتی. م. ح. ۱۳۸۹. برآورد ضرایب اقتصادی صفات مهم تولیدی و تولید مثل گوسفند افشاری در شرایط پرورش روستایی. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، ۵۳ صفحه.
۶. عبداللهی. ح، حسنی. س، زره داران. س، شادپرور. ع و محمودی. ب. ۱۳۸۹. تعیین ضرایب اقتصادی برخی صفات مهم در گوسفند مغانی با استفاده از مدل زیستی- اقتصادی. چهارمین کنگره علوم دامی ایران، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران (کرج)، صفحه ۳۲۹۵-۳۲۹۸.
۷. وطن خواه. م، مرادی شهر بایک. م، نجاتی جوارمی. ا، واعظ ترشیزی. ر و میرایی آشتیانی. س. ر. ۱۳۸۶. ارائه مدل مناسب اصلاح نژاد گوسفند لری بختیاری در سیستم روستایی. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، ۱۱۶ صفحه.
8. Almahdi H. Tess M.W. EL-Tawil E. Shehata E. and Mansour H. 2000. Evaluation of Egyptian sheep production systems:II. Breeding objectives for purebred and composite breeds. Journal of Animal Science, 78: 288-295.
9. Bedier N. Z. Younis A. Galal E. S. E. and Mokhtar M. 1992. Optimum ewe in desert Barki sheep. Small Ruminant Research, 7: 1-7.
10. Bett R. C. Kosgey I. S. Bebe B. O. and Kahi A. K. 2007. Breeding goals for the Kenya dual purpose goat. II. Estimation of economic values for production and functional traits. Tropical Animal Health Production, 39: 467-475.
11. Bourdon R.M. 2000. Understanding Animal Breeding. 2.ed., Prentice Hall, Upper Saddle River,

NJ, USA.

12. **Conington J. Bishop S.C. Waterhouse A. and Simm G. 2004.** A bioeconomic approach to drive economic values for pasture base sheep genetic improvement programs. *Journal of Animal Science*, 82:1920-1304.

13. **Furest-Waltl B. and Baumung R. 2009.** Economic values for performance and functional traits in dairy sheep. *Italian Journal of Animal Science*, 8: 341-357.

14. **Gallivan C. 1996.** Breeding objectives and selection index for genetic improvement of Canadian sheep. PhD Thesis, University of Guelph, 174p.

15. **Goddard M.E. Barwick S.A. and Kinghorn B.P. 1998.** Breeding objectives for meat animals: Development of a profit function. *Australian Society of Animal Production*. 22: 90-94.

16. **Groen A.F. 2000.** Breeding goal definition. In: Galal S. Boyazoglu J. and Hammond K. Workshop on Developing Breeding Strategies for lower Input Animal Production Environments, Bella, Italy, 22-25 September, 25-104.

17. **Kahi A.K. and Nitter G. 2004.** Developing breeding schemes for pasture based dairy production systems in Kenya. Derivation of economic values using profit function. *Livestock Production Science*, 88: 161-177.

18. **Kosgey I.S. Van Arendonk J.A.M. and Baker R.L. 2003.** Economic values for traits of meat sheep in medium to high production potential areas of the tropics. *Small Ruminant Research*, 50: 187-202.

19. **Krupova Z. Oravoca M. Krupa E. and Peskovicova D. 2008.** Methods for calculating economic weight of important traits in sheep. Review article. *Slovak Journal Animal Science* 41(1):24-29.

20. **Krupova Z. Wolfova M. Wolf J. Oravcova M. Margetin M. Peskovicova D. Kuropa E. and Dano J. 2009.** Economic values for dairy sheep breeds in Slovakia. *Asian-Australian Journal of Animal Science*, Vol. 22, 12: 1693-1702.

21. **Leggara A. Ramon M. Ugarte E. and Preze-Guzman M.D. 2007a.** Economic weight of fertility, prolificacy, milk yield and longevity in dairy sheep. *Animal*, 1:193-203.

22. **Ponzoni R.W. 1988.** The derivation of economic values combining income and expense in different ways: an example with Australian Merino sheep. *Journal of Animal Breeding Genetic*,

105:143-153.

23. **Ponzoni R.W. and Newman S. 1989.** Development breeding objectives for Australian beef cattle production. *Animal Production*, 43:545-551.

24. **Ponzoni R.W. 1992.** Genetic improvement of hair sheep in the tropics. *FAO Animal Production and Health Paper*, Rome.

25. **Rewe T.O. Indetie D. Ojango J.M. and Kahi A.K. 2006.** Economic values for production and functional traits and assesment of their influence on genetic improvement in the Boran cattle in Kenya. *Journal of Animal Breeding Genetic*, 123(1): 23-36.

26. **Simm G.2000.** Genetic improvement of cattle and sheep. UK. Farming press.