



نشریه آموزشی - پژوهشی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

# فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

شماره ۱۶، پاییز ۱۳۹۴

صص: ۳-۱۰

## بررسی اثر عوامل مدیریتی بر عملکرد مزارع پرورش جوجه گوشتی استان گلستان با استفاده از سیستم تصمیم گیری چندشاخصه

• حمید رضا سیدآبادی (نویسنده مسئول)

استادیار موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

• سید عبدالله حسینی

دانشیار، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

• محمد احمدی

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۹۶۴۳۵۷۸۵

Email: h\_syedabadi@yahoo.com

فارغ التحصیل کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار

### چکیده:

به منظور بررسی عوامل مدیریتی موثر در مزارع پرورش جوجه گوشتی، از ۲۰ درصد مزارع فعال استان گلستان، اطلاعات خام در قالب پرسشنامه جمع آوری شدند. در این تحقیق خوراک مصرفی، میانگین وزن زنده در زمان کشتار، ضریب تبدیل غذایی و درصد زنده‌مانی مورد بررسی قرار گرفتند. شاخص عملکرد برای هر واحد مرغداری محاسبه و بر این اساس مزارع به چهار گروه ضعیف ( $200 \pm 25$ )، متوسط ( $250 \pm 25$ )، خوب ( $300 \pm 25$ ) و عالی ( $350 \pm 25$ ) تقسیم‌بندی شدند. به منظور تعیین اثر عوامل مدیریتی بر شاخص‌های عملکردی از سیستم تصمیم‌گیری چند شاخصه (MCDM) استفاده و از مدل مجموع ساده وزنی SAW، عوامل عمده موثر بر ارزیابی علل مدیریتی موثر بر اختلاف ایجاد شده بین چهار گروه و میزان سهم این عوامل در ایجاد اختلاف مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصل نشان دادند که گروه‌های متوسط و عالی به ترتیب با  $30/52$ ،  $55/4$  درصد، از عوامل مدیریتی در جهت بهبود تولید، بیشتر استفاده کرده‌اند. در بین عوامل مدیریتی، فاصله زمانی نظافت لامپ‌ها، ارتفاع لامپ‌ها و رشته تحصیلی با  $30$ ،  $18/6$  و  $18$  درصد بیشترین سهم را در ایجاد اختلاف بین گروه‌ها داشتند. لذا می‌توان نتیجه گرفت مزارع مورد بررسی در این تحقیق، نتوانسته‌اند از عوامل مدیریتی به طور بهینه در جهت بهبود عملکرد استفاده نمایند.

واژه‌های کلیدی: تصمیم‌گیری چند شاخصه، عوامل مدیریتی، جوجه گوشتی، استان گلستان.

Applied Animal Science Research Journal No 16 pp: 3-10

### The effect of management factors on growth performance of broiler farms of Golestan province via using multi-criteria decision analysis

By: H.R.Seyedabadi<sup>1\*</sup>, S.A. Hosseini<sup>2</sup>, M. Ahmadi<sup>3</sup>

1: Department of Animal Biotechnology, Animal Science Research Institute of IRAN (ASRI), Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.

(Tel: +989196435785 E-mail: hseyedabady@gmail.com).

2: Department of Animal Nutrition, Animal Science Research Institute of IRAN (ASRI), Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.

3: Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran.

This study was performed to evaluate the effect of management indices on broiler farm efficiencies using a multi-criteria decision making model. Data was collected from a random sampling process including 64 questionnaires in the province of Golestan, in Iran. Feed intake, body weight, feed conversion ratio and survival percentage were considered as experimental traits. Farms were divided to four performance index ranges including weak group ( $200 \pm 25$ ), intermediate group ( $250 \pm 25$ ), suitable group ( $300 \pm 25$ ) and top group ( $350 \pm 25$ ). Multi-criteria decision making model was employed for determination the effect of management indices on efficiency of broiler farms. SAW method was used for determination of major factors affecting the performance parameters, Usage management factors, assessment of effective management factor on difference between the four groups and contribution of these factors in conflicts. According to the results intermediate and top group were applied management indices in a maximum level with 30.52 and 55.4 percent respectively. Among the management indices time of cleaning lamps, lamp height and education had most effects on differences between groups of broiler with 30, 18.6 and 18 percent respectively.

**Key words:** Farm efficiency, MCDM, management indices, Broiler, Golestan province

#### مقدمه

خوراک و آب شده و کاهش عملکرد جوجه‌های گوشتی را به وجود می‌آورد (۳). فائقی و موحدی (۱۳۷۴)، در تحقیقی تحت عنوان طرح افزایش بهره‌وری مرغداری‌های استان کرمان به بررسی و شناسایی عوامل منفی مؤثر بر ضریب تبدیل غذایی پرداخته و نتیجه گرفتند که بین تهویه سالن با راندامان تولید رابطه مستقیم وجود دارد. به هر اندازه که از میزان تهویه مناسب در سالن‌ها کاسته شود، به همان میزان ضریب تبدیل غذایی افزایش یافته و از معیار  $1/8$  به  $2/5$  افزایش می‌یابد. مستشاری (۱۳۸۶)، بر اساس نتایج تحقیقی که در کل مرغداری‌های استان قزوین در مورد "نقش مدیریت فنی در ساخت مرغداری‌ها" انجام شد، مشخص کرد که در ساخت مرغداری‌ها، رعایت مسایل مدیریت ساخت جایگاه کمتر در نظر گرفته شده است. همچنین نتایج این تحقیق نشان دادند که در احداث سالن‌های پرورشی جهت باد و محل استقرار هواکش و پنجره‌ها کمتر مد نظر بوده است. در عوض سالن‌های پرورشی که با در نظر گرفتن اصول مدیریت فنی بنا شده‌اند، نه تنها باعث کاهش هزینه ساخت شده‌اند، بلکه موجب

در حال حاضر مهمترین مسئله در صنعت مرغداری، مدیریت و تغذیه می‌باشد. مدیریت و تغذیه بهینه، ضمن کاهش هزینه‌ها و اقتصادی نمودن تولید، باعث عرضه محصول با کیفیت به بازار مصرف شده، و از آلودگی‌های زیست محیطی که در اثر استفاده بی‌رویه از مواد مغذی در جیره‌های غذایی و دفع آن‌ها حادث می‌شود، جلوگیری می‌کند (۲).

در کشور ایران با وجود توسعه صنعت دام و طیور، نارسائی‌های متعدد از جمله ضعف مدیریتی، کارایی پائین واحدهای تولیدی و استفاده از شیوه‌های تولید سنتی وجود دارد. تا به حال تحقیقات اندکی در زمینه سهم عوامل مدیریتی بر ناکارآمدی شاخص‌های تولیدی صورت گرفته است (۴).

جهت دستیابی به حداکثر پتانسیل رشد جوجه‌های گوشتی بایستی شرایط پرورش مطلوب تأمین گردد. تراکم بالا در سالن‌های پرورش جوجه‌های گوشتی به دلیل افزایش دما، کاهش تامین اکسیژن، افزایش غلظت گازهای آلاینده از جمله آمونیاک و کاهش تبادل حرارتی در نهایت باعث کاهش دسترسی پرندگان به

داشته باشد. در این روش، گزینه‌ها بر اساس فاصله از نقطه ایده آل دسته بندی می‌شوند. نقطه ایده آل به عنوان مناسب‌ترین، وزین‌ترین و قابل‌تصورترین نقطه تعریف می‌شود. بهترین گزینه، نزدیک‌ترین گزینه به نقطه ایده آل می‌باشد (۱۰). فرض بر این است که مطلوبیت هر شاخص به طور یکنواخت، افزایشی یا کاهش‌ی است.

با توجه به نبود اطلاعات کافی در زمینه تاثیر عوامل مدیریتی در بهره‌وری واحدهای تولیدی مرغ گوشتی، این تحقیق با هدف بررسی کارآیی واحدهای پرورش جوجه گوشتی استان گلستان و تعیین سهم عوامل مدیریتی مؤثر بر آن انجام شد.

### مواد و روش‌ها

داده‌ها و اطلاعات مربوط به مرغداری‌های استان گلستان از معاونت بهبود تولیدات دامی و تعاونی‌های مرغداران اخذ و سپس واحدهای مرغداری براساس ظرفیت جوجه‌ریزی، طبقه‌بندی شدند. بر اساس این آمار، ۷۴۳ مزرعه پرورش جوجه گوشتی در سطح استان وجود دارد که شهرستان گنبد و گرگان به ترتیب با دارا بودن ۱۵۳ و ۱۴۲ مزرعه حدود ۳۹/۶ درصد مزرعه‌های استان را شامل می‌شوند. همچنین شهرستان مراوه تپه با دارا بودن ۳ مزرعه پرورش جوجه گوشتی از کمترین تعداد مزرعه برخوردار می‌باشد. بر اساس روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده تصادفی، حداقل ۲۰ درصد از واحدهای مرغداری موجود در استان (۶۴ واحد پرورش) انتخاب شدند. اطلاعات لازم در این تحقیق شامل عوامل محیطی (دما و ارتفاع از سطح دریا)، مدیریت پرورش (سویه، تراکم، شدت روشنایی، مدت خاموشی، دفعات نظافت آبخوری)، روش ساخت دان (دستی، آسیاب، میکس)، فرمول دان، فرم دان (آردی، کرامبل و پلیت) مورد استفاده، دفعات خوراک دهی، نوع مکمل مصرفی، استفاده از افزودنی‌های خوراکی، استفاده از نیروی متخصص، ضریب تبدیل، علل تلفات، سن تلفات و نحوه استفاده از ریز مغذی‌ها (فرم مکمل و یا کنسانتره) در نظر گرفته شدند و براساس داده‌های خوراک مصرفی و افزایش وزن، ضریب تبدیل خوراک برای هر واحد مرغداری محاسبه شد.

اطلاعات مورد نیاز در طول بهار و تابستان سال ۱۳۹۱ از تمام مزارع منتخب جوجه گوشتی استان به کمک پرسشنامه و مصاحبه حضوری از مرغداران منتخب، جمع‌آوری شد. واحدهای پرورش، بر اساس شاخص عملکرد برای هر واحد مرغداری محاسبه و بر

افزایش میزان سودآوری در هنگام پرورش طیور گردیده‌اند. در نهایت بر اساس یافته‌های این تحقیق پیشنهاد شده که پیش از تأسیس سالن‌های پرورش طیور در هر منطقه با کارشناسان فنی در زمینه انتخاب مصالح، نوع واحدها، تعداد و محل استقرار هواکش و پنجره‌ها، نوع سالن (باز یا بسته) و جهت باد منطقه، مشاوره انجام شود.

یکی از مشکلات موجود در تعداد قابل توجهی از طرح‌های تحقیقات دامپروری بعد از اجرای طرح و حصول نتایج، تصمیم‌گیری در مورد انتخاب مناسبترین گزینه (راهکار) می‌باشد. زیرا در بسیاری از طرح‌های تحقیقاتی که چند گزینه (تیمار) مورد مقایسه قرار می‌گیرند، ممکن است هر یک از گزینه‌ها در یک یا چند صفت نسبت به بقیه صفات برتری داشته باشند و لذا انتخاب گزینه برتر با توجه به یک یا چند صفت ممکن است مناسب‌ترین گزینه نباشد. از این رو، ضرورت وجود روش‌های علمی که محقق را در این زمینه یاری کند کاملاً محسوس است.

مدیریت، استفاده صحیح و علمی از یک‌سری عوامل و روش‌های مشخص و محدود جهت رسیدن به اهداف اقتصادی معین است (۸). تصمیم‌گیری یکی از مهم‌ترین وظایف مدیریت است و یکی از دلایل موفقیت برخی از افراد و سازمان‌ها اتخاذ تصمیم‌های مناسب است.

به ندرت فرد یا سازمان، بر اساس یک معیار تصمیم می‌گیرد و اکثر تصمیم‌گیری‌ها چند معیاره است. استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره<sup>۱</sup> (MCDM) امروزه مورد توجه زیادی قرار گرفته است (۷). هوانگ و یون (۱۹۸۱)، تعداد ۱۷ روش تصمیم‌گیری چند شاخصه را بر اساس نوع و اهمیت آن‌ها با توجه به اطلاعات به دست آمده طبقه‌بندی نمودند. در این روش که برای تجزیه و تحلیل چند گزینه به کار می‌رود، چندین شاخص وجود دارد که تصمیم‌گیرنده (مدیر) باید آن‌ها را با دقت در مسائل خود مشخص کند. این شاخص‌ها در ارتباط با هر یک از گزینه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند و معیارهایی برای ارزیابی و انتخاب گزینه‌ها هستند. جهت انتخاب مناسب‌ترین گزینه از مدل‌های تصمیم‌گیری استفاده می‌شود. یکی از بهترین مدل‌های تصمیم‌گیری در این خصوص مدل TOPSIS می‌باشد (۷). اساس این تکنیک بر این مفهوم استوار است که گزینه انتخابی باید کمترین فاصله را با راه حل ایده آل مثبت (بهترین حالت ممکن) و بیشترین فاصله را با راه حل ایده آل منفی (بدترین حالت ممکن)

<sup>۱</sup>-Multi Criteria Decision Making

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، گروه متوسط، خوراک مصرفی بالاتری نسبت به گروه ضعیف دارد که این افزایش مصرف خوراک همراه با وزن زنده بالاتر (۹٪) می‌باشد. در گروه عالی، تفاوت معنی‌دار ضریب تبدیل غذایی با سایر گروه‌ها مشاهده شد که این امر ناشی از وزن زنده بالاتر در زمان کشتار می‌باشد، هرچند خوراک مصرفی در این گروه بالاتر از سایر گروه‌ها می‌باشد. لذا می‌توان نتیجه گرفت، خوراک مصرفی، وزن بارگیری و ضریب تبدیل غذایی تحت تأثیر گروه‌ها قرار گرفته و بهترین عملکرد در گروه عالی مشاهده شده است که با فرض تحقیق که تقسیم‌بندی مزارع بر اساس شاخص تولید بود، مطابقت دارد. برای صفت درصد زنده مانی با وجود تفاوت عددی، اختلاف آماری در بین گروه‌ها وجود نداشت که این موضوع می‌تواند در ارتباط با شرایط آب و هوایی مناسب استان گلستان قابل توجیه باشد. در تحقیقی مشابه که توسط حسینی و همکاران (۱۳۹۴)، جهت تعیین سهم عوامل هزینه‌ای موثر بر قیمت تمام شده هر کیلوگرم مرغ گوشتی در استان تهران انجام شد، بین فراسنجه‌های عملکردی میانگین وزن زنده در زمان کشتار، ضریب تبدیل خوراک، درصد زنده‌مانی مرغ‌ها و شاخص تولید در بین سه گروه مورد بررسی، اختلاف آماری معنی‌داری گزارش نشد. این نتایج با نتایج تحقیق حاضر مغایرت دارد، که این مغایرت می‌تواند ناشی از تفاوت در معیار گروه بندی و استان مورد بررسی باشد.

جهت بررسی سهم عوامل مدیریت تغذیه، طبق روش SAW باید ماتریس تصمیم‌گیری تشکیل شود. لذا سهم شاخص‌های مدیریت تغذیه در چهار گروه محاسبه و در جدول ۲ به عنوان ماتریس تصمیم‌گیری تشکیل شد.

در مرحله بعد ماتریس بی‌مقیاس برای ماتریس تصمیم‌گیری تشکیل شد (جدول شماره ۳). روش مورد استفاده در بی‌مقیاس سازی، روش خطی است. برای محاسبه اوزان شاخص‌ها از روش آنتروپی استفاده شد (۹).

این اساس مزارع به چهار گروه ضعیف ( $25 \pm 200$ )، متوسط ( $250 \pm 25$ )، خوب ( $300 \pm 25$ ) و عالی ( $350 \pm 25$ ) تقسیم‌بندی شدند. شاخص عملکرد بر اساس رابطه ۱ به دست آمد.

رابطه (۱):

$$\text{میانگین وزن زنده} \times \text{درصد ماندگاری} \\ \text{ضریب تبدیل غذایی} \times \text{طول دوره} \\ = \frac{\text{شاخص تولید}}{10}$$

سپس با استفاده از روش تصمیم‌گیری مدیریتی چند شاخصه با توجه به وزن داده شده در این روش برای هر یک از عوامل، عامل عمده تأثیرگذار شناسایی شد. سپس بررسی میزان اثر مدیریت و استفاده از آن‌ها در بین ۴ گروه، از مدل مجموع ساده وزنی (SAW)<sup>۲</sup> استفاده شد. همچنین از این سیستم برای ارزیابی علل مدیریتی اختلاف ایجاد شده بین ۴ گروه و همچنین میزان سهم این عوامل در ایجاد اختلاف استفاده شد.

مدل SAW، یکی از ساده‌ترین روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه می‌باشد که می‌توان با محاسبه اوزان شاخص‌ها، به راحتی از آن استفاده کرد.

استفاده از این روش، مستلزم کمی کردن ماتریس تصمیم‌گیری، بی‌مقیاس‌سازی خطی مقادیر ماتریس تصمیم‌گیری، ضرب ماتریس بی‌مقیاس شده در اوزان شاخص‌ها و انتخاب بهترین گزینه ( $A^*$ ) با استفاده از رابطه ۲ می‌باشد:

رابطه (۲)

$$A^* = \left\{ A_i \left| \text{Max} \sum_{j=1}^n n_{ij} w_j \right. \right\}$$

در روش SAW گزینه‌ای انتخاب می‌شود ( $A^*$ ) که حاصل جمع مقادیر بی‌مقیاس شده وزنی آن ( $\sum n_{ij} w_j$ ) از بقیه گزینه‌ها بیشتر باشد. قبل از استفاده از روش SAW، با استفاده از نرم‌افزار SPSS عوامل مدیریت تغذیه‌ای معنی‌دار شناسایی و از آن‌ها در روش مدیریتی استفاده شد.

## نتایج و بحث

عملکرد مزارع پرورش جوجه گوشتی برای صفات خوراک مصرفی، میانگین وزن زنده در زمان کشتار، ضریب تبدیل خوراک و درصد زنده‌مانی مرغ‌ها در چهار گروه، مورد بررسی و تفاوت معنی‌دار برای کلیه صفات به جز صفت درصد زنده مانی، مشاهده شد ( $p < 0/05$ ).

۱- Simple Additive Weighted

جدول ۱- بررسی عملکرد مزارع پرورش جوجه گوشتی مورد مطالعه

گروه	خوراک مصرفی (گرم)	وزن بارگیری (گرم)	ضریب تبدیل خوراک	زنده‌مانی (درصد)
ضعیف	۴۰۵۸ <sup>d</sup>	۲۰۴۵ <sup>d</sup>	۱/۹۸۵ <sup>a</sup>	۹۴/۲۴
متوسط	۴۴۳۲ <sup>c</sup>	۲۲۳۶ <sup>c</sup>	۱/۹۸۲ <sup>a</sup>	۹۴/۴۰
خوب	۴۷۵۵ <sup>b</sup>	۲۴۱۸ <sup>b</sup>	۱/۹۶۶ <sup>a</sup>	۹۴/۷۰
عالی	۴۸۸۱ <sup>a</sup>	۲۵۱۶ <sup>a</sup>	۱/۹۴۰ <sup>b</sup>	۹۵
SEM	۲۹/۱۴۰	۱۶/۳۲۰	۰/۰۰۳	۰/۱۰
P-value	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۳۰

جدول ۲- شاخص‌های مورد استفاده در سیستم تصمیم‌گیری SAW (ماتریکس تصمیم‌گیری)

عامل تصمیم‌گیری	شاخص‌های مورد استفاده در تصمیم‌گیری								
	تحصیلات	رشته تحصیلی	یکنواختی دما	نظافت لامپ‌ها	فاصله زمانی نظافت لامپ‌ها	ارتفاع لامپ‌ها	برق اضطراری	تنظیم مدت روشنایی	شدت روشنایی
ضعیف	۱	۱	۲۵	۱	۱	۲۵	۲۵	۱	۱
متوسط	۴۰	۱	۶۰	۲۰	۱	۸۰	۱	۶۰	۶۰
خوب	۴۰	۷/۵	۷۵	۳۵	۱۲/۵	۱۰۰	۱۰	۷۰	۶۲/۵
عالی	۸۰	۴۰	۹۳/۳۳	۷۵	۳۳/۳۳	۱۰۰	۱	۹۳/۳۳	۹۳/۳۳
جمع	۱۶۱	۴۹/۵	۲۵۳/۳۳	۱۳۱	۴۷/۸۳	۳۷	۳۰۵	۲۲۴/۳۳	۲۱۶/۸۳

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، سهم استفاده از عوامل مدیریتی در گروه ضعیف نزدیک به صفر می‌باشد که به دلیل عدم امکان استفاده از عدد صفر در آنالیز، عدد ۱ جایگزین گردید

جدول ۳- ماتریس بی‌مقیاس شده داده‌های جدول ۲

عامل تصمیم‌گیری	شاخص‌های مورد استفاده در تصمیم‌گیری								
	تحصیلات	رشته تحصیلی	یکنواختی دما	نظافت لامپ‌ها	فاصله زمانی نظافت لامپ‌ها	ارتفاع لامپ‌ها	برق اضطراری	تنظیم مدت روشنایی	شدت روشنایی
ضعیف	۰/۰۱۲	۰/۰۲۵	۰/۲۶۷	۰/۰۱۳	۰/۰۳۰	۰/۰۴۰	۰/۲۵۰	۰/۰۱۰	۰/۰۱۰
متوسط	۰/۵۰	۰/۰۲۵	۰/۶۴۲	۰/۲۶۷	۰/۰۳۰	۱	۰/۸۰	۰/۶۴۰	۰/۶۴۰
خوب	۰/۵۰	۰/۱۸۷	۰/۸۰	۰/۴۶۷	۰/۳۷۰	۰/۱۰	۱	۰/۷۵۰	۰/۶۷۰
عالی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱

جدول ۴- محاسبه توزیع احتمال Pij

شاخص‌های مورد استفاده در تصمیم‌گیری									عامل تصمیم‌گیری
شدت روشنایی	تنظیم مدت روشنایی	برق اضطراری	فاصله			یکنواختی دما	رشته تحصیلی	تحصیلات	
			ارتفاع لامپ‌ها	زمانی نظافت لامپ‌ها	نظافت لامپ‌ها				
۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰/۱۵۵	۰/۱۵۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰/۱۵۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	ضعیف
۰/۳۷۱	۰/۳۷۱	۰/۵۰	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰/۱۲۴	۰/۳۷۲	۰/۰۰۶	۰/۲۴۸	متوسط
۰/۳۹۳	۰/۴۳۱	۰/۶۲۲	۰/۰۶۲	۰/۰۷۷	۰/۲۱۷	۰/۴۶۵	۰/۰۴۶	۰/۲۴۸	خوب
۰/۵۸۱	۰/۵۸۲	۰/۶۲۲	۰/۰۰۶	۰/۲۰۷	۰/۴۶۶	۰/۵۷۹	۰/۲۴۸	۰/۴۹۶	عالی

جدول ۵- محاسبه اوزان شاخص‌ها

شاخص‌های مورد استفاده در تصمیم‌گیری									عامل تصمیم‌گیری	
مجموع	شدت روشنایی	تنظیم مدت روشنایی	برق اضطراری	فاصله			یکنواختی دما	رشته تحصیلی	تحصیلات	
				ارتفاع لامپ- ها	زمانی نظافت لامپ‌ها	نظافت لامپ‌ها				
	۰/۷۸۰	۰/۷۷۰	۰/۸۸۰	۰/۳۷۰	۰	۰/۷۰	۰/۹۵۰	۰/۴۰	۰/۷۷۰	E
۳/۳۴۳	۰/۲۲۰	۰/۲۳۰	۰/۱۲۰	۰/۶۳۰	۱	۰/۳۰	۰/۰۵۰	۰/۶۰	۰/۲۲۰	۱-E
۱	۰/۰۶۷	۰/۰۶۶	۰/۰۳۰	۰/۱۸۰	۰/۳۰	۰/۰۸۸	۰/۰۱۲	۰/۱۸۰	۰/۰۶۸	Weight

شاخص تولید دارا می‌باشد. همچنین در جدول شماره ۷، سهم عوامل پرورشی مورد استفاده در سیستم‌های مدیریتی و آمار مربوط به هر یک ارائه شده است. آمار ارائه شده در حقیقت بیانگر میزان سهم هر یک از عوامل ذکر شده در ایجاد تغییرات بین چهار گروه ضعیف، متوسط، خوب و عالی است که نتایج مورد بررسی نشان دادند که فاصله زمانی نظافت لامپ‌ها ۳۰، ارتفاع لامپ‌ها ۱۸/۶، رشته تحصیلی ۱۸، نظافت لامپ‌ها ۸/۸۸، تحصیلات ۶/۱۸، تنظیم مدت روشنایی ۶/۶۶، شدت روشنایی ۶/۵۷، برق اضطراری ۳/۴ و یکنواختی دما ۱/۲۳ درصد اختلاف در بین گروه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۶، میزان استفاده از عوامل مدیریتی را در چهار گروه نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، گروه‌های متوسط و عالی با ۳۰/۵۲ و ۵۵/۴ درصد در روش SAW، بالاترین امتیاز مدیریتی را کسب نموده‌اند که این امر نشان دهنده استفاده مناسب از عوامل مدیریت پرورش برای کسب حداکثر شاخص تولید است و گروه‌های خوب و ضعیف با ۱۹/۴ و ۳/۳ درصد در رده‌های بعدی قرار دارند. مشابه با تحقیق حاضر، ذاکر استقامتی و حسینی (۱۳۹۱)، در تحقیق خود بر روی بررسی عوامل مغذی موثر بر عملکرد مزارع پرورش جوجه گوشتی استان گیلان با روش SAW، نشان دادند که گروه عالی، بالاترین امتیاز مدیریتی را در استفاده از مواد مغذی و عواملی مدیریتی، جهت کسب بالاترین

جدول ۶- درصد استفاده از عوامل مدیریت پرورش در چهار گروه مرغداری مورد بررسی با استفاده از روش مدیریتی SAW

استفاده از عوامل مدیریت پرورش (درصد)	گروه
۳/۳۰	ضعیف
۳۰/۵۰	متوسط
۱۹/۴۰	خوب
۵۵/۴۰	عالی

جدول ۷- سهم عوامل مورد استفاده در سیستم های مدیریتی در واحدهای مورد بررسی با استفاده از روش مدیریتی SAW

عامل مدیریتی	سهم (درصد)
تحصیلات	۶/۸۰
رشته تحصیلی	۱۸
یکنواختی دما	۱/۲۳
نظافت لامپها	۸/۸۰
فاصله زمانی نظافت لامپها	۳۰
ارتفاع لامپها	۱۸/۶۰
برق اضطراری	۳/۴۰
تنظیم مدت روشنایی	۶/۶۶
شدت روشنایی	۶/۵۷
جمع	۱۰۰

سویه مورد پرورش و مدیریت آبخوری در بین عوامل مدیریتی بیشترین سهم را در ایجاد تغییرات بین سه گروه ضعیف، متوسط و خوب در مزارع پرورش جوجه های گوشتی استان گیلان داشتند. با توجه به مشابهت نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق حاضر، می توان نتیجه گرفت عوامل مدیریتی همچون تحصیلات، سهم به سزایی در عملکرد واحدهای پرورش دارد و لذا پیشنهاد می گردد، آموزش اصول پرورش طیور برای مدیران واحدهای پرورش جوجه گوشتی الزامی گردد.

براساس این نتایج، گروه های متوسط و عالی به ترتیب با ۳۰/۵، ۵۵/۴ درصد بیشترین استفاده را از عوامل مدیریتی در جهت بهبود تولید برده اند. در بین این عوامل، فاصله زمانی نظافت لامپها، ارتفاع لامپها و رشته تحصیلی یا ۱۸/۶، ۳۰ و ۱۸ درصد بیشترین سهم را در ایجاد اختلاف بین گروه ها داشته اند. در تحقیق ذاکر استقامتی و حسینی (۱۳۹۱)، عواملی مانند رطوبت محیط، سیستم دانخوری، تحصیلات مرتبط با رشته پرورش طیور، ارتفاع از سطح دریا، کیفیت آب، تطابق جیره مورد استفاده در تغذیه با نیازهای

