

تدوین راهبردهای مجتمع‌های دامداری شیری با استفاده از AHP گروهی - فازی

حمیدرضا میرزایی^{۱*} - مرتضی رجوعی^۲ - امیرحسین اخروی^۳

تاریخ دریافت: ۹۰/۴/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۰/۹/۲۳

چکیده

شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای مجتمع‌های تولید شیر در استان سیستان و بلوچستان و تدوین راهبردهای مناسب جهت ارائه راهکارهای مدیریتی این صنعت، از اهداف اصلی این پژوهش محسوب می‌شوند. بر اساس وضعیت موجود، از طریق پرسشنامه تعداد ۱۰ قوت، ۱۸ ضعف، ۱۰ فرصت و ۱۳ تهدید در چارچوب ابعاد (مدیریت و سیاست، عملکرد مالی، سرمایه‌گذاری، بهره‌وری، زمین و مراتع، بهداشت دام، خانواده و نوع زندگی و اقلیم) توسط سه گروه مسئولین (۲۰ نفر)، دامداران (۴۰ نفر) و فارغ‌التحصیلان (۴۰ نفر) بررسی گردید. مجموع وزن‌ها، میانگین آن‌ها، وزن نسبی و رتبه هر یک از این نقاط از دیدگاه سه گروه پاسخ‌دهنده محاسبه شد و ماتریس SWOT جهت تعیین راهبردهای رقابتی (SO)، بازنگری (WO)، تنوع (ST) و تدافعی (WT) تشکیل گردید. همچنین به منظور اولویت‌بندی نهایی، ضریب اهمیتی بین صفر تا یک، برای مسئولان (۰/۵۰)، دامداران (۰/۳۰) و فارغ‌التحصیلان (۰/۲۰) در نظر گرفته شد. مؤلفه پایین بودن نرخ مرگ و میر دام‌ها مهمترین قوت و مؤلفه پایین بودن نرخ سرمایه‌گذاری، اولویت اول ضعف‌های توسعه دامداری‌های مورد مطالعه به شمار می‌رود. علاوه بر این مؤلفه‌های تقاضای مصرف شیر در بین خانوارها و خشکسالی‌های متناوب به ترتیب به عنوان مهمترین فرصت و تهدید توسعه دامداری‌ها شناسایی شدند. سپس از مدل AHP گروهی فازی و نرم‌افزار طراحی شده، به منظور اولویت‌بندی راهبردها استفاده شد. بر این اساس راهبردهای رقابتی/تهاجمی جهت بهبود شرایط مدیریت واحدهای تولیدات دامی (شیر) در اولویت می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: مدل SWOT، AHP فازی، برنامه راهبردی، مجتمع‌های دامداری شیری، استان سیستان و بلوچستان

مقدمه

قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای مجتمع‌های تولیدی و تدوین راهبردهای مناسب جهت ارائه راهکارهای مدیریتی با توجه به محدودیت منابع در هر منطقه می‌باشد. تعیین راهکارهای مدیریتی روشی است که در آن ابتدا باید نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای مجتمع‌های تولیدی را مورد شناسایی قرار داده و از میان آن‌ها مهمترین‌ها را انتخاب و در نهایت بهترین راهبردها را برگزید. در گذشته اولویت‌های مدیریتی و اجرایی غالباً توسط نیروی سیاسی و اجرایی یعنی متصدیان دولتی تدوین می‌شد. در حال حاضر نیز در کشورهای در حال توسعه به علت عدم آشنایی متولیان امر با روش‌های علمی اولویت‌بندی، تلاش کافی جهت اولویت‌بندی راهکارهای مدیریتی کمتر به چشم می‌خورد. در این تحقیق با توجه به ساختار مجتمع‌های تولید شیر در استان سیستان و بلوچستان، اولویت‌بندی ابعاد تولیدی (مدیریت و سیاست، عملکرد مالی، سرمایه‌گذاری، بهره‌وری، زمین و مراتع، بهداشت دام، خانواده و نوع زندگی و اقلیم) و راهبردهای مدیریتی توسط سه گروه مسئولین (مدیران اجرایی، مروجین و کارشناسان)، دامداران (تولیدکنندگان، بهره‌برداران)

صنعت دامپروری به عنوان یک سیستم تولیدی، یکی از اصلی‌ترین بخش‌های تولید مواد پروتئینی و لبنی بوده و اهمیت بسزایی در تغذیه انسان‌ها دارد. علاوه بر تولید و تأمین مواد غذایی، این صنعت نقش مهمی در اشتغال و ایجاد فرصت‌های جدید شغلی دارد (۹). در یک سیستم پویای تولیدی، داشتن راهبرد و بر اساس آن تبیین و اتخاذ سیاست‌های میان‌مدت و درازمدت امری ضروری است (۶). تولید محصولات غذایی با منشا دامی باید در آینده، توسعه قابل ملاحظه‌ای یابد و برای دستیابی به یک پیشرفت قابل توجه، ضروری است که تولید محصولات غذایی از هم اکنون، بیش از ۴ درصد، رشد سالانه داشته باشد (۱۹). منبع اصلی این رشد سالانه، شناسایی نقاط

۱- استادیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل

(*) نویسنده مسئول: (Email: h.mirzaei9@gmail.com)

۲- مربی دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه امام رضا(ع)، مشهد

۳- دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه فردوسی مشهد

و فارغ‌التحصیلان تدوین می‌گردد.

مدیریت عبارت از فرآیند تضمین دستیابی یک سامانه به فواید ناشی از به کارگیری راهبردهای مناسب است. طبق این بیان، یک راهبرد مناسب مطابق با نیازمندی‌های یک سامانه در زمان مشخص تعریف می‌شود (۶). مدل‌های مختلفی برای برنامه‌ریزی راهبردی واحدهای تولیدی اعم از انتفاعی، غیر انتفاعی و دولتی وجود دارد. یکی از اصلی‌ترین مدل‌های مطرح در مدیریت راهبردی مدل SWOT است. هدف اساسی این مدل ایجاد ارتباط بین سازمان و محیط آن برای دستیابی به بهترین گزینه‌های راهبردی است. سنجش قوت‌ها (S)، ضعف‌ها (W)، فرصت‌ها (O) و تهدیدها (T) که به تحلیل SWOT معروف شده است، محور اصلی این مدل است. تأکید بر فرصت‌ها و قوت‌ها به عنوان مهم‌ترین عامل دستیابی به راهبرد مؤثر که به رفع کاستی‌ها و حداقل رساندن تهدیدها می‌انجامد مهم‌ترین جنبه مثبت این مدل در تدوین راهبردهای مناسب و تصمیم‌گیری‌های مطابق با نیازمندی‌های مجتمع‌های تولیدی است (۱۲). استفاده از مدل SWOT و ارزیابی مدیریت مجتمع‌های دامداری برای اولین بار در ایران و به خصوص استان سیستان و بلوچستان انجام می‌شود. بدون شک لازم است به منظور ارتقاء شاخص بهره‌وری تولید شیر، نسبت به تدوین راهبردهای مدیریت تولید در این مجتمع‌ها اقدام اساسی صورت گیرد. با توجه به اینکه آمیختگی مدیریت دولتی و اجرای امور توسط بخش خصوصی و تعاونی، الگوی خاصی را از سیستم اداره واحدهای تولیدی دام و طیور در استان مرزی سیستان و بلوچستان فراهم نموده است؛ از این رو در این سیستم آشفته‌گی اقدامات و تصمیمات و همچنین نبود یک طرح راهبردی جامع زمینه هدر رفتن سرمایه‌های ملی را فراهم خواهد نمود.

از سویی دیگر، با توجه به ماهیت مجتمع‌های تولید شیر، تصمیم‌های سازمانی در محیط‌هایی گرفته می‌شود که پیچیدگی‌شان روز به روز افزایش پیدا می‌کند. با توجه به تعدد ابعاد تولید و به تبع آن تعدد راهبردهای نظام اجرایی، اولویت‌بندی آن‌ها در اجرای موفق این راهبردها و جلوگیری از ابهام و سردرگمی، ضروری به نظر می‌رسد. در بسیاری از این موقعیت‌های تصمیم‌گیری تئوری تصمیم‌گیری فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی^۱ (AHP) گروهی فازی می‌تواند بر این مشکلات و پیچیدگی‌ها غلبه کرده و نیز با آشناسازی مدیران مجتمع‌های شیری با سیستم حل تعارض در تصمیم‌گیری گروهی و سرعت بخشیدن به آن، روند تولید را بهبود بخشد.

از این رو اهداف عمده انجام این تحقیق عبارتند از:

- ۱- شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای مدیریت واحدهای مجتمع‌های تولید شیر در استان سیستان و بلوچستان.
- ۲- تدوین راهبردهای مناسب به منظور ارائه راهکارهای مدیریت

کارآمد صنعت دامداری استان در آینده.

۳- اولویت‌بندی راهبردهای ارائه شده با استفاده از AHP گروهی فازی.

مواد و روش‌ها

مدل SWOT

یکی از روش‌های سودمند برای تدوین راهبردهای مناسب یک مؤسسه، استفاده از مدل SWOT است. این مدل به مثابه یکی از ابزارهای برنامه‌ریزی استراتژیک مورد استفاده قرار می‌گیرد. SWOT اصطلاحی است که برای شناسایی نقاط قوت و ضعف داخلی و فرصت‌ها و تهدیدهای خارجی‌ای که یک شرکت با آن روبه‌روست به کار برده می‌شود. تجزیه و تحلیل SWOT شناسایی نظام‌مند عواملی است که راهبرد باید بهترین سازگاری را با آن‌ها داشته باشد. منطق رویکرد مذکور این است که راهبرد اثربخش باید قوت‌ها و فرصت‌های شرکت را به حداکثر برساند و همچنین ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل برساند. این منطق اگر درست بکار گرفته شود نتایج بسیار خوبی برای انتخاب و طراحی یک راهبرد اثربخش خواهد داشت (۶). در این مدل، دو نوع عامل مؤثر بر توان مزرعه برای موفقیت مورد بررسی قرار گرفته است؛ یکی بررسی عوامل درونی که در برگزیده فرآیندهای عملیاتی و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی درون دامداری است که تا حدود زیادی در کنترل مدیریت سیستم هستند. نقاط قوت و ضعف از جمله عوامل داخلی هستند که با مقایسه عملکرد گذشته و حال و یا مقایسه با متوسط فعالیت تعیین می‌شود (۱۵). دیگری عوامل خارجی شامل فرصت‌ها و تهدیدهاست که از محیط بیرونی بر دامداری اثر می‌گذارند و مدیر بر آن‌ها کنترل کمتری دارد و قادر به تغییر آن‌ها نیست؛ از قبیل رقبای واسطه‌های مالی، نهادهای دولتی، اتحادیه‌ها و تشکل‌ها، سهامداران، تأمین‌کنندگان، مشتریان، و غیره (۳).

در تحقیقات داخلی، اطلاعات لازم و کافی مرتبط با بهره‌گیری از مدل SWOT در واحدهای دامداری و طیور گزارش نشده است؛ اما در تحقیقات خارجی مرتبط، از این مدل استفاده گسترده‌ای شده است. برخی محققین (۱۴ و ۳۷) راهبردها، مسائل و چشم‌انداز تولید واحدهای شیری خرده‌پا در آسیای جنوبی را گزارش کرده‌اند. استال و همکاران (۳۸) سیاست‌های توسعه واحدهای تولید شیر در جنوب آسیا و آفریقای شرقی را مورد مقایسه و بررسی قرار داده‌اند. طرح راهبردی صنعت شیر در پاکستان تحت عنوان انقلاب سفید (۱۳) به ویژه در واحدهای تولیدی کوچک (۲۸ و ۳۱) انجام گردیده است. طرح‌های جامع راهبردی تولید شیر نیز توسط دولت ایالتی بلوچستان پاکستان (۲۹ و ۳۰) تدوین و گزارش شده است. طرح‌های راهبردی و توسعه‌ای واحدهای شیری در آسیا و اقیانوسیه (۱۹)، کره شمالی (۲۷)، هند

(۲۲)، مغولستان (۲۳)، بنگلادش (۲۱)، میانمار (۲۰)، نپال (۲۵)، فیلیپین (۲۶) و تایلند (۲۴) گزارش گردیده است.

AHP فازی

در موقعیتی که اطلاعات مورد نیاز، کمی باشند به صورت عددی بیان می شوند؛ اما زمانی که تحقیق در فضای کیفی انجام شود و دانش آن دارای ابهام و سربستگی باشد، اطلاعات نمی توانند به صورت اعداد دقیق بیان شوند. در این شرایط، بیشتر مدیران نیز نمی توانند یک عدد دقیق را برای بیان عقیده و نظر خود ارائه دهند و به همین جهت است که از ارزیابی کلامی به جای ارزش های عددی خاص، استفاده می کنند (۳۳). از آنجا که ارزیابی کلامی توسط افراد به صورت تقریبی انجام می شود، توابع عضویت مثلثی و ذوزنقه ای برای تقابل با ابهام این نوع ارزیابی ها مناسب اند (۴). علی رغم مزایایی که برای AHP بیان می شود، این روش به دلیل عدم توانایی در توجه به عدم قطعیت و مبهم بودن اطلاعات حاصل از برخی تصمیم گیرندگان نقد شده است (۱۸)، اما همان طور که بیان شد، در مقابل برای استفاده از نظرات مبهم و احتمالی تصمیم گیرندگان، استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی اعداد مثلثی توصیه شده است (۸).

در سال ۱۹۸۳ دو محقق هلندی به نام های لارهیون و پدريک، روشی را برای AHP فازی پیشنهاد کردند که بر اساس روش حداقل مجذورات لگاریتمی بنا شده است. تعداد محاسبات و پیچیدگی مراحل این روش باعث شده است که چندان مورد استفاده قرار نگیرد. در سال ۱۹۹۶ روش دیگری تحت عنوان روش تحلیل توسعه ای توسط یک محقق چینی به نام یونگ چانگ ارائه گردید. اعداد مورد استفاده در این روش، اعداد مثلثی فازی هستند. از اعداد مثلثی در شرایط توصیفی و از اعداد ذوزنقه ای برای پیش بینی استفاده می شود (۱). با توجه به اینکه در این تحقیق، اطلاعات برای شرایط توصیفی اخذ شده است، بنابراین از اعداد مثلثی فازی استفاده شده است. در ادامه AHP فازی تشریح می گردد. دو عدد فازی مثلثی

$M_1 = (L_1, m_1, u_1)$ و $M_2 = (L_2, m_2, u_2)$ را در نمودار ۱ در نظر بگیرید.

آنگاه:

$$M_1 + M_2 = (L_1 + L_2, m_1 + m_2, u_1 + u_2)$$

$$M_1 \times M_2 = (L_1 L_2, m_1 m_2, u_1 u_2)$$

$$M_1^{-1} = \left(\frac{1}{u_1}, \frac{1}{m_1}, \frac{1}{L_1} \right) \quad M_2^{-1} = \left(\frac{1}{u_2}, \frac{1}{m_2}, \frac{1}{L_2} \right)$$

باید توجه داشت که حاصل ضرب دو عدد فازی یا معکوس یک عدد فازی مثلثی، دیگر یک عدد فازی مثلثی نیست و این روابط فقط تقریبی از حاصل ضرب واقعی دو عدد فازی مثلثی را بیان می کنند. در این روش برای هر یک از سطوح ماتریس مقایسات زوجی، ارزش S_k که خود یک عدد فازی مثلثی است، به صورت زیر محاسبه می

گردد:

$$S_k = \sum_{j=1}^n M_{kj} \times \left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} \right]^{-1}$$

که در آن k بیانگر شماره سطر و i و j به ترتیب نشان دهنده گزینه ها و شاخص ها می باشند.

در این روش پس از محاسبه S_k ها باید، درجه بزرگی آنها را نسبت به هم به دست آورد. به طور کلی اگر S_1 و S_2 دو عدد فازی مثلثی باشند، درجه بزرگی S_1 بر S_2 به صورت زیر تعریف می شود:

$$V(s_1 \geq s_2) = 1 \quad \text{اگر } m_1 \geq m_2$$

$$V(s_1 \geq s_2) = \frac{u_1 - L_2}{(u_1 - L_2) + (m_2 - m_1)} \quad \text{در غیر صورت این}$$

میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از k عدد فازی مثلثی دیگر نیز از رابطه زیر بدست می آید:

$$V(s_1 \geq s_2, \dots, s_k) = \min \{ V(s_1 \geq s_2), \dots, V(s_1 \geq s_k) \}$$

همچنین برای محاسبه وزن شاخص ها در ماتریس مقایسات

زوجی، به صورت زیر عمل می کنیم:

$$w'(x_i) = \min \{ V(S_i \geq S_k) \} \quad k = 1, 2, \dots, n, \quad k \neq i$$

بنابراین بردار وزن شاخص ها به صورت زیر خواهد شد:

$$w' = [w'(x_1), w'(x_2), \dots, w'(x_n)]^t$$

که همان بردار ضرایب غیر بهنجار AHP فازی است. سپس بر اساس رابطه زیر، مقدار اوزان بهنجار شده شاخص ها به دست می آید.

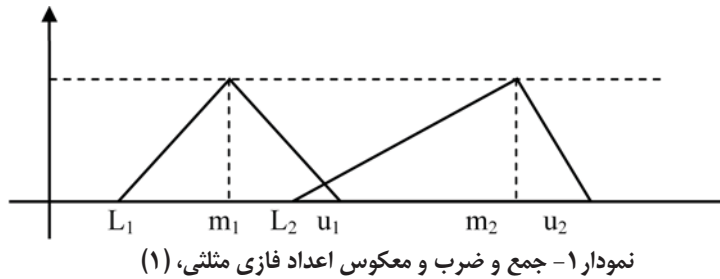
$$W_i = \frac{w'_i}{\sum w'_i} \quad (1)$$

اعداد فازی مورد استفاده در مقایسات زوجی، طبق توصیه صاحب نظران منطق فازی (۵) و بر اساس جدول ۱ مورد محاسبه قرار می گیرند.

روش تحقیق

گام اول: با استفاده از پرسشنامه، نظر خبرگان صنعت دامپروری استان سیستان و بلوچستان در مورد نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدهای این صنعت استخراج و سپس اولویت بندی گردید. در این مرحله از نظرات ۱۰۰ نفر از خبرگان شامل مسئولین (۲۰ نفر از حوزه معاونت امور دام)، دامداران (۴۰ نفر از سه دهکده دامداران در استان شامل دهکده دامداران زاهدان، دهکده دامداران سیستان و دهکده دامداران خاش) و فارغ التحصیلان رشته دامپروری (۴۰ نفر) استفاده شد.

۱- در روابط ریاضی فوق، S ابتدای واژه Summation، V ابتدای واژه Value، L ابتدای واژه Lower، U ابتدای واژه Upper، m ابتدای واژه Middle و W ابتدای واژه Weight می باشد.



جدول ۱- تبدیل متغیرهای زبانی به اعداد فازی مثلثی

طیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶
ترجیحات	اهمیت یکسان	اهمیت تقریباً یکسان	کمی مهم تر	مهم تر	بسیار مهم تر	کاملاً مهم
اعداد فازی مثلثی	(۱و۱و۱)	(۱/۲و۱و۱/۲)	(۱و۲و۲)	(۱/۲و۲و۲)	(۲و۳و۳)	(۲و۳و۳)

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha/2}^2 \cdot P(1-P)}{(N-1)\epsilon^2 + Z_{\alpha/2}^2 \cdot P(1-P)}$$

در این فرمول، n تعداد نمونه آماری، N تعداد عناصر جامعه آماری، p میزان موفقیت آماره مورد نظر در جامعه، ϵ میزان خطای استاندارد و $Z_{\alpha/2}$ میزان دقت برآورد است. بنابراین با توجه به میزان خطای استاندارد (۰/۶) و میزان دقت برآورد (۱/۹۶) و میزان موفقیت آماره مورد نظر (۰/۵)، تعداد نمونه آماری برابر با ۱۰۰ خواهد بود. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده استفاده گردیده است. برای انتخاب نمونه با استفاده از روش طبقه‌بندی شده، پژوهشگر باید به ترتیب زیر عمل کند:

- ۱- صفات متمایز کننده‌ی افراد جامعه را مشخص کند.
 - ۲- بر اساس صفت یا صفات مورد نظر جامعه آماری را طبقه‌بندی کند.
 - ۳- جدول توزیع افراد جامعه را بین هر یک از طبقات تهیه کند.
 - ۴- نسبت درصد و سهم هر یک از طبقات را در کل جامعه آماری محاسبه نماید.
 - ۵- با توجه به سهم هر طبقه در جامعه آماری، نسبت درصد و سهم آن طبقه را در افراد نمونه نیز معین کند.
- روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی تصادفی باعث می‌شود که اولاً توزیع نمونه در کل طبقات جامعه به طور متناسب صورت پذیرد؛ ثانیاً هر یک از طبقات نیز مورد توجه و مطالعه قرار گیرد (۷).

در پژوهش حاضر با توجه به اینکه سه طبقه مسئولین، دامداران و فارغ‌التحصیلان به ترتیب ۲۰، ۴۰ و ۴۰ درصد حجم جامعه آماری را تشکیل می‌دهند، این نسبت‌ها باید در نمونه آماری نیز رعایت گردد. با توجه به اینکه تعداد نمونه آماری ۱۰۰ نفر تعیین گردیده است، بنابراین ۲۰ مسئول، ۴۰ دامدار و ۴۰ فارغ‌التحصیل به صورت تصادفی از هر یک از طبقات انتخاب شده‌اند.

گام دوم: با استفاده از مدل SWOT انواع راهبردهای رقابتی،

بازنگری، تنوع و تدافعی تدوین گردید.

گام سوم: با استفاده از AHP گروهی فازی و ماتریس مقایسات

زوجی که با توجه به نظرات سه نفر از خبرگان صنعت دامپروری استان سیستان و بلوچستان (۱ نفر از مسئولین، ۱ نفر از دامداران و ۱ نفر از فارغ‌التحصیلان) به دست آمد، وزن دو مورد از مهم‌ترین قوت-ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها محاسبه شد و سپس انواع راهبردها بر اساس این عوامل مورد ارزیابی قرار گرفته و اولویت‌بندی گردیدند.

ابزار گردآوری اطلاعات

به منظور جمع‌آوری اطلاعات از دو ابزار پرسشنامه برای جمع-آوری داده‌های میدانی و همچنین چک لیست (داده‌های واقعی) و منابع مکتوب کتابخانه‌ای استفاده گردیده است. به منظور جمع‌آوری اطلاعات مربوط به واحدهای تولید شیر پرسشنامه‌ای در چارچوب ابعاد مدیریت و سیاست، عملکرد مالی، سرمایه‌گذاری، بهره‌وری، زمین و مراتع، بهداشت دام، خانواده و نوع زندگی، و اقلیم تنظیم شد و با بررسی مجدد و انجام اصلاحاتی، پرسشنامه‌ی جامعی که اعتبار آن توسط صاحب‌نظران مورد تأیید قرار گرفت، تدوین گردید. میزان قابلیت اعتماد پرسشنامه از طریق آلفای کرونباخ به کمک نرم افزار SPSS، ۸۱ درصد به دست آمد که بیانگر ثبات و قابلیت اعتماد بالای آن است.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش، خبرگان صنعت دامپروری استان سیستان و بلوچستان می‌باشند که تعداد آن‌ها ۱۵۵ نفر بوده و در سه دسته مسئولین، دامداران و فارغ‌التحصیلان قابل طبقه‌بندی هستند. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران به شرح زیر استفاده گردیده است:

جدول ۲ - ماتریس عوامل داخلی موثر بر دامداری های استان سیستان و بلوچستان

رتبه	فارغ التحصیلان		دلماران		مسولان		مجموع وزن‌ها		قوت‌ها (S)	رتبه
	وزن نسبی	میانگین وزن‌ها	وزن نسبی	میانگین وزن‌ها	وزن نسبی	میانگین وزن‌ها	مجموع وزن‌ها			
۲	۰.۲۸	۳.۸۹	۰.۳۹	۳.۹۸	۰.۴	۴	۱۰۰	S1	پاین بودن نرغ مرگ و میر دامها	۹۷
۸	۰.۲۷	۲.۷۳	۰.۳۳	۳.۳	۰.۴	۴	۱۰۰	S2	مشارکت اعضای خانواده و تقسیم کار	۹۶
۳	۰.۲۵	۳.۵۳	۰.۲۵	۳.۵۲	۰.۴	۴	۱۰۰	S3	منابع ارثی با حاصلخیزی بالا	۹۶
۱	۰.۴	۴	۰.۳۸	۳.۸۹	۰.۳۵	۳.۵۲	۸۸	S4	بالا بودن تولید شیر گاوها	۹۲
۱۰	۰.۲۴	۲.۴۵	۰.۳۹	۳.۹۸	۰.۳۳	۳.۲۸	۸۲	S5	تعمال ادامه حرفه پرورش گاو توسط نسل آینده	۹۰
۶	۰.۳	۳.۰۵	۰.۲۶	۲.۶۳	۰.۲۸	۲.۸۴	۷۱	S6	سامانه رکورد برداری مناسب	۸۹
۴	۰.۳۳	۳.۳۳	۰.۲۵	۲.۵۸	۰.۲۷	۲.۷۳	۶۹	S7	جریان درآمد در خارج مزرعه	۸۷
۵	۰.۳۱	۳.۱۵	۰.۳۱	۳.۱۵	۰.۲۷	۲.۷۳	۶۸	S8	برنامه هم زمان نمودن جفت گیری گاوهایی	۸۷
۷	۰.۳	۳	۰.۲۹	۲.۹۳	۰.۲۵	۲.۵۶	۶۴	S9	تعمال نسبت به کاربرد فن آوری های جدید	۸۷
۹	۰.۲۷	۲.۷	۰.۲۹	۲.۹	۰.۲۳	۲.۲۵	۶۳	S10	سامانه کاربرد فن آوری بالا در تامین خوراک صاف‌ها (W)	۸۷
۸	۰.۱۹	۳.۲۵	۰.۱۶	۲.۹۸	۰.۲۱	۳.۸۸	۹۷	w1	سرمايه گذاری زیاد در ایجاد جایگاه دام	۹۱
۲	۰.۲۱	۳.۵	۰.۱۹	۳.۵۶	۰.۲۱	۳.۸۴	۹۶	w2	وابستگی تولیدات شیر به قیمت علوفه	۹۰
۵	۰.۲	۳.۱۳	۰.۲	۳.۶۸	۰.۲۱	۳.۸۴	۹۶	w3	منابع ناکافی آب در دسترس	۸۹
۶	۰.۲	۳.۶۲	۰.۱۹	۳.۵۵	۰.۲	۳.۶۸	۹۲	w4	مساحت کم زمینهای حاصلخیز	۸۷
۲	۰.۱۹	۳.۵۳	۰.۱۹	۳.۶۸	۰.۲	۳.۶۸	۹۲	w5	کاهش درصد آبستنی در گاوها	۸۷
۳	۰.۲۱	۳.۸	۰.۲	۳.۶۸	۰.۲	۳.۶۴	۹۱	w6	کمبود سرمایه	۸۷
۴	۰.۲۱	۳.۷۸	۰.۲	۳.۶	۰.۲	۳.۶	۹۰	w7	ذخیره ناکافی علوفه خشک	۸۷
۱	۰.۳۹	۳.۹	۰.۱۹	۳.۴۵	۰.۱۹	۳.۵۶	۸۹	w8	پاین بودن نرغ سرمایه گذاری	۸۷
۷	۰.۱۹	۳.۵۳	۰.۲۱	۳.۸۳	۰.۱۹	۳.۵۶	۸۷	w9	کاهش تولید شیر	۸۷
۵	۰.۲	۳.۷۳	۰.۲	۳.۶۵	۰.۱۹	۳.۴۸	۸۷	w10	بالا بودن هزینه تولید	۸۴
۱۲	۰.۱۷	۳.۰۲	۰.۱۷	۳.۱۸	۰.۱۸	۳.۲۶	۸۴	w11	ضعف کمیتهای دامپروری	۸۳
۱۱	۰.۱۷	۳.۱۵	۰.۱۷	۳.۱۵	۰.۱۸	۳.۲۲	۸۳	w12	مشکلات پائوسم	۷۸
۹	۰.۱۸	۳.۲۸	۰.۱۸	۳.۳	۰.۱۷	۳.۱۲	۷۸	w13	کمبود مدیران باتجربه و باسواد دامپروری	۷۷
۶	۰.۲	۳.۶۲	۰.۱۸	۳.۳۸	۰.۱۷	۳.۰۸	۷۷	w14	کوتاهی عمر مفید گاوهای مولد	۷۶
۱۱	۰.۱۷	۳.۱۵	۰.۱۸	۳.۴	۰.۱۶	۳.۰۴	۷۶	w15	افزایش ورم پستان	۷۴
۱۰	۰.۱۷	۳.۱۷	۰.۱۷	۳.۱۳	۰.۱۶	۲.۹۶	۷۴	w16	نامناسب بودن تشبیه های جایگزین	۶۶
۸	۰.۱۹	۳.۴۵	۰.۱۵	۲.۸	۰.۱۴	۲.۶۴	۶۶	w17	قدیمی بودن تجهیزات	۵۷
۱۳	۰.۱۶	۲.۹	۰.۱۵	۲.۵۵	۰.۱۲	۲.۲۸	۵۷	w18	مشکلات مدیریت کارگران	

جدول ۳- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی موثر بر دامداری‌های استان سیستان و بلوچستان

رتبه	فارغ التحصیلان		دامداران		مسئولان		رتبه	مجموع وزنها	میانگین وزنها	مجموع وزنها	رتبه	وزن نسبی	میانگین وزنها	مجموع وزنها	فرصتها (O)	رتبه
	وزن نسبی	میانگین وزنها	وزن نسبی	میانگین وزنها	وزن نسبی	میانگین وزنها										
۱	۰.۳۹	۳.۹	۰.۳۷	۳.۷۳	۰.۴	۴	۱	۱۵۲	۳.۷۳	۱۰۰	۱	۰.۴	۴	تقاضای مصرف شیر در بین خانوارها	۰۱	
۳	۰.۳۶	۳.۶۸	۰.۳۷	۳.۷۸	۰.۴	۴	۱	۱۵۵	۳.۷۸	۱۰۰	۱	۰.۴	۴	حمایت های مناسب از بخش کشاورزی	۰۲	
۵	۰.۳۱	۳.۱۷	۰.۳۱	۳.۱۳	۰.۲۸	۲	۲	۱۲۶	۳.۱۳	۹۷	۲	۰.۲۸	۳.۸۸	وجود نیروی کار ارزان	۰۳	
۲	۰.۳۸	۳.۸۳	۰.۳۲	۳.۲۵	۰.۳۷	۳	۳	۱۳۳	۳.۲۵	۹۴	۳	۰.۳۷	۳.۷۶	تمایل به فروش شیر به جای مصرف خانگی	۰۴	
۸	۰.۲۵	۲.۵۵	۰.۳	۳.۰۲	۰.۳	۴	۴	۱۳۳	۳.۰۲	۷۶	۴	۰.۳	۳.۰۴	تقاضای برای تلبسه از سوی واحدهای شیری	۰۵	
۷	۰.۳۶	۳.۶۸	۰.۳	۳.۰۵	۰.۱۷	۵	۵	۱۲۵	۳.۰۵	۶۹	۵	۰.۱۷	۲.۷۶	فروانی گروههای حامی در بخش صنعت	۰۶	
۱۰	۰.۲۲	۲.۲۸	۰.۲۵	۲.۵۵	۰.۲۲	۶	۶	۱۰۴	۲.۵۵	۵۶	۶	۰.۲۲	۲.۲۴	مجاورت با مناطق مرزی	۰۷	
۶	۰.۳	۳	۰.۲۶	۲.۶۸	۰.۲۲	۶	۶	۱۰۸	۲.۶۸	۵۶	۶	۰.۲۲	۲.۲۴	امکان ورود خوراک از طریق بازارچه ها	۰۸	
۴	۰.۳۶	۳.۶۳	۰.۲۵	۲.۵۸	۰.۱۸	۷	۷	۱۰۶	۲.۵۸	۴۵	۷	۰.۱۸	۱.۸	وجود اراضی اجاره ای فراوان	۰۹	
۹	۰.۲۵	۲.۵۲	۰.۲۷	۲.۷۸	۰.۱۷	۸	۸	۱۱۵	۲.۷۸	۴۳	۸	۰.۱۷	۱.۲۳	واردات گسترده دام	۰۱۰	
۳	۰.۳	۳.۶۸	۰.۳۲	۳.۹	۰.۳۳	۱	۱	۱۶۰	۳.۹	۱۰۰	۱	۰.۳۳	۴	تهدیدها (T)	۰۱۱	
۲	۰.۳۲	۳.۸۵	۰.۳	۳.۶۵	۰.۳۳	۱	۱	۱۴۹	۳.۶۵	۱۰۰	۱	۰.۳۳	۴	خشکسالی های متناوب	۰۱۲	
۱	۰.۳۳	۴	۰.۳۹	۳.۵۳	۰.۳۳	۲	۲	۱۴۴	۳.۵۳	۹۹	۲	۰.۳۳	۳.۹۶	نوسانات قیمت شیر	۰۱۳	
۹	۰.۲۴	۲.۹۳	۰.۲۷	۲.۷	۰.۳۱	۳	۳	۱۳۳	۲.۷	۹۴	۳	۰.۳۱	۳.۷۶	کمبود منابع مالی در بخش تولید شیر	۰۱۴	
۴	۰.۳	۳.۶۳	۰.۲۷	۲.۶۸	۰.۲۸	۴	۴	۱۲۵	۲.۶۸	۸۶	۴	۰.۲۸	۳.۲۴	خطرات انتقال بیماری ها از طریق ورود دام	۰۱۵	
۷	۰.۲۷	۲.۷	۰.۲۵	۲.۵	۰.۲۸	۵	۵	۱۲۴	۲.۵	۸۴	۵	۰.۲۸	۳.۲۶	توسعه راههای اصلی و فرعی در منطقه	۰۱۶	
۱۰	۰.۲۳	۲.۳	۰.۲۹	۲.۹	۰.۲۷	۶	۶	۱۳۳	۲.۹	۸۳	۶	۰.۲۷	۳.۲۳	ناآشنایی دامداران با مدیریت نوین	۰۱۷	
۸	۰.۲۴	۲.۴	۰.۲۵	۲.۵	۰.۲۷	۷	۷	۱۲۴	۲.۵	۸۲	۷	۰.۲۷	۳.۲۸	نبود سیستم حمایتی بیمه تولید کنندگان شیر	۰۱۸	
۶	۰.۲۸	۲.۸	۰.۲۸	۲.۸	۰.۲۷	۸	۸	۱۴۰	۲.۸	۸۱	۸	۰.۲۷	۳.۲۴	مشکلات بازاریابی	۰۱۹	
۵	۰.۳	۳.۶	۰.۳۷	۳.۳۳	۰.۲۶	۹	۹	۱۳۴	۳.۳۳	۷۹	۹	۰.۲۶	۳.۱۶	نبود سیستم های ذخیره و نگهداری شیر	۰۲۰	
۱۱	۰.۲۳	۲.۳	۰.۳۳	۳.۳۳	۰.۲۵	۱۰	۱۰	۱۱۸	۳.۳۳	۷۶	۱۰	۰.۲۵	۳.۰۴	تعدد مدیریت و حوزه های تصمیم گیری	۰۲۱	
۱۱	۰.۲۳	۲.۳	۰.۳۴	۳.۴	۰.۲	۱۱	۱۱	۱۳۱	۳.۴	۶۲	۱۱	۰.۲	۲.۳۸	وجود گرد و غبار و طوفان در برخی ایام	۰۲۲	
۱۱	۰.۲۳	۲.۳	۰.۳۴	۳.۴	۰.۲	۱۱	۱۱	۱۳۱	۳.۴	۶۲	۱۱	۰.۲	۲.۳۸	دغدغه شیر آلوده از سوی مصرف کنندگان	۰۲۳	

نتایج و بحث

تدوین مدل SWOT برای مجتمع‌های دامداری شیری

بر اساس وضعیت موجود، مجموعه نقاط قوت و ضعف و نیز فرصت‌ها و تهدیدهای موجود و مؤثر از لحاظ دامداری‌ها در چارچوب ابعاد (مدیریت و سیاست، عملکرد مالی، سرمایه‌گذاری، بهره‌وری، زمین و مراتع، بهداشت دام، خانواده و نوع زندگی، و اقلیم) مورد مطالعه قرار گرفت. در این پژوهش تعداد ۱۰ قوت داخلی در برابر ۱۸ نقطه ضعف داخلی و تعداد ۱۰ فرصت خارجی در برابر ۱۳ تهدید خارجی با استفاده از جمع‌بندی داده‌های به دست آمده از پرسشنامه‌ها

شناسایی شد. به این ترتیب در مجموع تعداد ۲۰ نقطه قوت و فرصت به عنوان مزیت‌ها و ۳۸ ضعف و تهدید به عنوان محدودیت‌ها و تنگنای‌های پیش روی این مناطق جهت گسترش دامداری‌ها شناسایی شدند. جداول ۲ و ۳ به ترتیب در بردارنده ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی هستند.

مجموع وزن‌های داده شده، میانگین وزنی و وزن نسبی هر یک از نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها از دیدگاه سه گروه پاسخ دهنده به شرح ذیل محاسبه شده است:

جدول ۴- اولویت بندی نهایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها

اولویت	فرصت‌ها (O)	اولویت	قوت‌ها (S)
۱	تقاضای مصرف شیر	۱	پایین بودن نرخ مرگ و میر دام‌ها
۲	حمایت مناسب از بخش کشاورزی	۲	بالا بودن تولید شیر گاوها
۳	وجود اراضی اجاره‌ای	۳	منابع ارضی و حاصلخیزی بالا
۴	امکان ورود خوراک از طریق بازارچه مرزی	۴	جفت‌گیری گاوها
۵	مجاورت با مناطق مرزی	۵	مشارکت اعضاء خانواده
۶	تمایل به فروش شیر	۶	تمایل ادامه حرفه پرورش گاو
۷	وجود نیروی کار ارزان	۷	سامانه رکود برداری مناسب
۸	واردات گسترده دام	۸	جریان درآمد در خارج مزرعه
۹	گروه‌های حامی در بخش صنعت	۹	تمایل به استفاده از فن آوری جدید
۱۰	تقاضا برای تسلیه	۱۰	سامانه فن آوری بالا در خوراک
اولویت	تهدیدها (T)	اولویت	ضعف‌ها (W)
۱	خشکسالی‌های متناسب	۱	پایین بودن نرخ سرمایه‌گذاری
۲	کمبود منابع مالی در بخش تولید شیر	۲	وابستگی تولید شیر به علوفه
۳	نوسانات قیمت شیر	۳	کاهش تولید شیر
۴	توسعه راه‌ها	۴	کمبود سرمایه
۵	وجود گردوغبار	۵	مساحت کم زمینهای حاصلخیز
۶	ناآشنایی دامداران با مدیریت نوین	۶	افزایش ورم پستان
۷	تعدد مدیریت	۷	ذخیره ناکافی علوفه خشک
۸	نبود سیستم نگهداری شیر	۸	کاهش درصد آبستن
۹	مشکلات بازاریابی	۹	بالا بودن هزینه تولید
۱۰	خطرات انتقال بیماری از خارج	۱۰	کمبود مدیران با تجربه
۱۱	نبود سیستم حمایتی بیمه	۱۱	قدیمی بودن تجهیزات
۱۲	دغدغه مصرف شیر آلوده	۱۲	مشکلات پا و سم
۱۳	کمبود کارگران ماهر	۱۳	ضعف کمک‌های دامپزشکی
		۱۴	سرمایه‌گذاری زیاد در جایگاه
		۱۵	واردات بی‌رویه دام
		۱۶	تأثیر تغذیه گوساله بر تولید شیر
		۱۷	مشکلات مدیریت کارگران
		۱۸	کوتاهی عمر مفید گاوها

- تمرکز عمده فعالیت های دامداری و بهره برداری از منابع و امکانات موجود به منظور کسب درآمد و ایجاد اشتغال و توسعه.

راهبردهای بازنگری/انطباقی (WO)

- در راهبردهای بازنگری ضمن تاکید بر نقاط ضعف درونی، سعی بر بهره گیری از فرصت‌های بیرونی در جهت رفع نقاط ضعف فرا روی این ناحیه می باشد. به این منظور راهکارهای زیر ارائه می شود:
- ضمن بازنگری به نوع و نحوه برنامه‌ریزی و حمایت دولتی از این مناطق، بهره گیری منطقی از نهاده‌ها، قوانین و مقررات حمایتی، در جهت توسعه و تجهیز زیرساختارها، تسهیلات و تجهیزات مختلف در ناحیه مورد مطالعه صورت گیرد.
- بازنگری به نحوه توزیع امکانات، خدمات و تسهیلات دامداری و اولویت‌دهی تخصیص مجدد این نوع امکانات به مناطق با قابلیت بالا و متوسط.
- بازنگری در قوانین و مقررات اراضی و ارائه مجوزهای لازم.
- ضمن بازنگری به نوع و نحوه بهره گیری از مشارکت‌های مردمی در توسعه، تهیه واحدهای تولیدی نمونه.
- بازنگری و توسعه نهادها و سازمان های مرتبط در ناحیه مطالعه شده برای آموزش مردم و دامداران به منظور بهره گیری بهینه و هدفمند از منافع و آثار مثبت دامداری.

راهبردهای تنوع/اقتضایی (ST)

- در راهبردهای تنوع بخشی که بر نقاط قوت درونی و تهدیدهای بیرونی متمرکز است، راهکارهای زیر به منظور تأمین پاره ای از نیازمندی های این نواحی در جهت رفع تهدیدها ارائه می شود:
- تنوع بخشی به امکانات، فعالیت‌ها و خدمات دامداری به منظور جلب رضایت دامداران و افزایش تعداد دامداری ها.
- ظرفیت پذیری و تعیین حد مطلوب تراکم جمعیت در مکان‌های مختلف مرتعی در استان در جهت کاهش فشار و تراکم بیش از حد به این مکان‌ها و جلوگیری از بین رفتن و تخریب آن‌ها.
- توسعه و گسترش کشاورزی به منظور بهره برداری دامدارها در جهت کسب درآمد و نیز جلوگیری از تخریب مزارع و پوشش گیاهی.
- تنوع بخشی و توسعه برنامه های تبلیغاتی برای معرفی مزایای دامداری در جهت رفع بیکاری و کاهش جرم.

راهبردهای تدافعی (WT)

- در این راهبرد ضمن تاکید بر رفع آسیب پذیری ناحیه مطالعه شده، راهکارهای زیر ارائه می شود:

الف- با توجه به نظرات مسئولان و دامداران و فارغ التحصیلان نقاط قوت و نقاط ضعف براساس میزان و اولویت تأثیرگذاری و اهمیت (وزن) برای هر یک از عوامل داخلی بر اساس وضعیت فعلی با ۴ درجه شدت (خیلی مهم است، مهم است، کمتر مهم است و مهم نیست) تعیین گردید.

ب- اولویت داده شده به هر یک از نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها با توجه به دیدگاه ۳ گروه پاسخ دهنده محاسبه شد. به منظور اولویت‌بندی نهایی، ضریب اهمیتی بین صفر تا یک، برای مسئولان (۰/۵۰)، دامداران (۰/۳۰) و فارغ التحصیلان (۰/۲۰) در نظر گرفته شد. بدین ترتیب نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها به شرح جدول ۴ اولویت‌بندی گردیدند.

انواع راهبردها و راهکارهای توسعه و گسترش مجتمع‌های دامداری شیری نیز به شرح زیر استخراج گردید:

راهبردهای رقابتی/تهاجمی (SO)

- در راهبردهای تهاجمی که تمرکز بر نقاط قوت درونی و فرصت‌های بیرونی استوار است، راهکارهای زیر جهت بهره برداری از برتری‌های موجود به منظور توسعه دامداری ها مطالعه شده ارائه می شود:
- تأکید بر توسعه دامداری‌های صنعتی و دامداری‌های سنتی تحت کنترل به دلیل وجود مزیت های نسبی به دلیل وجود نیروی کار ارزان، و فور زمین و همچنین افزایش بازده سرمایه‌گذاری به دلیل تجمیع امکانات خدماتی.
- هدایت انگیزه دامداران در جهت بهره‌برداری از فواید و فرآورده‌های دامداری به منظور ایجاد اشتغال و درآمد برای ساکنان استان سیستان و بلوچستان.
- شناسایی و بهره‌گیری از فواید، فرآورده‌ها و دیگر مزیت‌های نسبی دامداری این مناطق جهت رقابت با سایر مناطق.
- استفاده از نیروهای متخصص و با تجربه به منظور ایجاد تشکل‌های تعاونی مردمی و همچنین ترویج و آموزش دامداری از طریق نشست‌ها و جلسات مختلف با مردم.
- ایجاد هماهنگی بین نهادها و بخش‌های مختلف مرتبط، به منظور یکپارچه‌سازی کارکردهای دامداری صنعتی و سنتی به وسیله برگزاری نشست‌ها و بکارگیری تدابیر مدیریتی هماهنگ کننده با حضور سازمان های دولتی و غیر دولتی، مردم و کارآفرینان.
- زمینه سازی و بهره برداری از حمایت های بخش خصوصی برای سرمایه گذاری در صنعت دامداری در این استان از طریق شفاف سازی سیاست های دولتی و برنامه های محلی، نحوه اخذ مالیات و پرداخت یارانه و تسهیلات بانکی و ...

برای محاسبه شاخص‌های سازگاری، این اعداد باید با توجه به جدول ۱، به معادل مقدار وسط آنها در طیف فازی تبدیل شوند.

جدول ۵ - نظرات یکی از خبرگان در مقایسه راهبردهای ارائه شده

برای "بالا بودن تولید شیر گاوها"

WT	WO	ST	SO	
۴	۳	۲	۱	SO
۲	۲	۱	۱/۲	ST
۲	۱	۱/۲	۱/۳	WO
۱	۱/۲	۱/۳	۱/۴	WT

اکنون، با توجه به جدول ۱، در جدول ۶، معادل وسط این اعداد آمده است.

جدول ۶ - ماتریس معادل برای محاسبه شاخص‌های سازگاری

WT	WO	ST	SO	
۲	۱.۵	۱	۱	SO
۱	۱	۱	۱	ST
۱	۱	۱	۰.۶۷	WO
۱	۱	۱	۰.۵	WT
۵	۴.۵	۴	۳.۱۷	جمع

در ادامه، ابتدا وزن هر عامل بدست آمده و سپس میانگین اوزان هر ردیف محاسبه شده است. پس از این عملیات، وزن‌های به دست آمده به صورت ستونی، با اعداد ماتریس معادل، به صورت سطری ضرب شده‌اند. میانگین این اعداد برابر با لاندا است. سپس، شاخص‌های سازگاری با استفاده از این روابط، تعیین شده است:

$$CR = CI \div RI, \quad CI = (\lambda - n) \div (n - 1)$$

مقدار n برابر است با تعداد عواملی که مقایسه می‌شوند. مقدار RI نیز تابع مقدار n است. اگر $n=4$ باشد آنگاه RI برابر است با 0.90 . محاسبات، در جدول ۷ آمده است.

$$* 1 \div 3.17 = 0.3155$$

**

$$(0.3155 + 0.25 + 0.3333 + 0.4) \div 4 = 0.32$$

#

$$(0.32 \times 1) + (0.25 \times 1) + (0.22 \times 1.5) + (0.21 \times 2) = 1.32$$

$$@ 1.32 \div 0.32 = 4.059$$

$$CI = (\lambda - n) \div (n - 1) = (4.047 - 4) \div (4 - 1) = 0.0157$$

$$CR = CI \div RI = 0.0157 \div 0.90 = 0.0174 < 0.1$$

بنابراین، نرخ سازگاری برای این ماتریس، 0.0174 به دست آمد که کمتر از 0.1 است و لذا اعداد آن قابل استناد هستند. سازگاری سایر ماتریس‌های تکمیل شده نیز، پس از محاسبه شاخص‌های آنها، مورد تأیید قرار گرفت.

- برگزاری سمینارها و نشست‌های توسعه سرمایه‌گذاری در صنعت دامداری به وسیله شورای شهرها و روستاها با سایر دستگاه‌ها و مسئولان مرتبط و کارآفرینان، دعوت از سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی و ایجاد تسهیلات و امتیازهای ویژه سرمایه‌گذاری در زمینه احداث ایستگاه‌های جمع‌آوری شیر و سایر فرآورده‌های لبنی روستاییان و همچنین ساخت کارخانه‌های لبنیاتی.
- آموزش و اطلاع‌رسانی به مردم در خصوص افزایش تولید محصولات.
- زمینه‌سازی و تشویق مردم به مشارکت در جهت توسعه زیرساخت‌ها، تجهیزات و تسهیلات دامداری‌ها و کسب درآمد از این طریق و همچنین استفاده از مشارکت بخش خصوصی در زمینه‌هایی که مردم نمی‌توانند مشارکت و یا سرمایه‌گذاری کنند.
- به منظور ترغیب و تشویق دامداران و روستاییان و توسعه دامداری‌ها در این مناطق باید با استفاده از تحقیقات در زمینه دامداری و تحقیقات بازاریابی، جنبه‌های مختلف و جاذبه‌های گوناگون این مناطق، شناسایی و در بازارهای هدف تبلیغ و مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

اولویت‌بندی راهبردهای تدوین شده بر اساس مدل AHP گروهی فازی

تیم تصمیم، نظرات خود را راجع به هر مقایسه زوجی، در طیف شش تایی از اهمیت یکسان تا کاملاً مهم بیان نموده‌اند. هر کدام از اعداد این طیف نیز، بیانگر سه عدد می‌باشند که قبلاً در جدول ۱ اشاره شده است.

شاخص سازگاری

هر چند در موارد متعددی برای فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی از شاخص‌های سازگاری استفاده نشده است ($0.4, 1.0, 1.1, 1.6, 3.3$ و 3.9). اما از آنجا که در برخی تحقیقات به این امر اشاره شده ($0.9, 3.4, 3.5$ و 4.0)؛ و به عبارتی مورد اختلاف اساتید و صاحب‌نظران می‌باشد، برای اطمینان بیشتر به پاسخ‌های بدست آمده، در این تحقیق به محاسبه شاخص‌های سازگاری به نحوی که در تحقیق بینگ و چنگ (4.0) آمده است، پرداخته شده است. نرخ ناسازگاری نباید از 0.1 بیشتر باشد؛ در غیر این صورت، آن ماتریس ناسازگار است (4.0).

در ادامه شیوه محاسبه نرخ سازگاری برای یکی از جداول که توسط یکی از خبرگان تکمیل شده آمده است. سایر نرخ‌ها نیز به همین شیوه محاسبه شده است. جدول ۵ داده‌هایی است که یکی از صاحب‌نظران، آن را بر اساس طیف شش تایی وارد جدول نموده است.

جدول ۷- محاسبه شاخص‌های سازگاری

λ	A*W	وزن	WT	WO	ST	SO	
۴,۰۵۹	#۱,۳۲	**۰,۳۲	۰,۴	۰,۳۳۳۳	۰,۲۵	*۰,۳۱۵۵	SO
۴,۰۵۰	۱,۰۰	۰,۲۵	۰,۲	۰,۲۲۲۲	۰,۲۵	۰,۳۱۵۵	ST
۴,۰۴۲	۰,۸۹	۰,۲۲	۰,۲	۰,۲۲۲۲	۰,۲۵	۰,۲۱۱۴	WO
۴,۰۳۷	۰,۸۴	۰,۲۱	۰,۲	۰,۲۲۲۲	۰,۲۵	۰,۱۵۷۷	WT
۴,۰۴۷				میانگین			

ماتریس‌های نهایی فازی

در ادامه به ماتریس‌های نهایی فازی که از میانگین هندسی نظرات خبرگان به دست آمده، اشاره می‌شود. در جدول ۸ میانگین هندسی نظرات خبرگان در مقایسات زوجی راهبردهای ارائه شده برای "تقاضای مصرف شیر در بین خانوارها"، به صورت فازی آمده است. در توضیح اعداد موجود در این سلول‌ها، در ادامه یک نمونه ذکر شده است. به عنوان مثال در ردیف اول و ستون دوم جدول ۸ این اعداد آمده‌اند: (۱/۹۹، ۱/۴۴ و ۰/۸۵). همان‌گونه که بیان شد، این اعداد حاصل میانگین هندسی نظرات خبرگان می‌باشند.

همچنین با توجه به قوانین مقایسات زوجی فازی (۱)، سلول معکوس این سلول، یعنی ردیف دوم و ستون اول جدول ۸: (۱/۱۷)، ۰/۶۹ و ۰/۵۰، به این شکل معکوس شده است:

$$\rightarrow (۱,۹۹ و ۱,۴۴ و ۰,۸۵) \rightarrow (۰,۸۵ و ۱,۴۴ و ۱,۹۹) \rightarrow (۱,۱۷ و ۰,۶۹ و ۰,۵۰)$$

سایر جداول نیز به همین ترتیب توسط نرم‌افزار به دست آمده و

پس از انجام محاسبات AHP فازی توسط نرم افزار، وزن هر کدام از عوامل و راهبردها تعیین شد که در جدول شماره ۹ آمده است. سپس با توجه به وزن هر یک از عوامل انواع راهبردها مورد ارزیابی قرار گرفته و اولویت‌بندی گردیدند. نتایج این محاسبات در جدول ۱۰ نشان داده شده است.

نتیجه گیری

با توجه به منابع نظریه‌ای تحقیق و مطالعات میدانی به عمل آمده، به منظور ارائه راهبردها و راهکارهای توسعه دامداری‌ها، به وسیله تکنیک SWOT، ظرفیت‌ها و محدودیت‌های دامداری در ناحیه مطالعه شده مشخص و پاسخ‌های عملی و راهکارهایی جهت مدیریت تولید شیر ارائه شد.

جدول ۸- ماتریس گروهی- فازی مقایسات زوجی راهبردهای "تقاضای مصرف شیر در بین خانوارها"

	WT	WO	ST	SO
SO	(۱ و ۱)	(۰,۸۵ و ۱,۴۴ و ۱,۹۹)	(۰,۸۵ و ۱,۴۴ و ۱,۹۹)	(۱ و ۱)
ST	(۱ و ۱)	(۰,۵۰ و ۰,۶۹ و ۰,۱۷)	(۱ و ۱)	(۰,۵۰ و ۰,۶۹ و ۰,۱۷)
WO	(۱ و ۱)	(۰,۴۲ و ۰,۵۵ و ۰,۸۱)	(۰,۷۶ و ۱,۰۵۹)	(۰,۴۲ و ۰,۵۵ و ۰,۸۱)
WT	(۱ و ۱)	(۰,۶۷ و ۱ و ۲)	(۰,۴۷ و ۰,۶۳ و ۰,۹۶)	(۰,۳۲ و ۰,۳۸ و ۰,۴۷)

جدول ۹- وزن هر کدام از عوامل و راهبردها

عوامل قوت و ضعف و فرصت و تهدید

کمبود منابع مالی در بخش تولید شیر	خشکسالی های متناوب	حمایت های مناسب از بخش کشاورزی	تقاضای مصرف شیر در بین خانوارها	وابستگی تولید شیر به علوفه	پائین بودن نرخ بازده سرمایه گذاری	بالا بودن تولید شیر گاوها	پائین بودن نرخ مرگ و میر دامها
۰,۱۵	۰,۲۱	۰,۰۷	۰,۱۴	۰,۰۸	۰,۱۱	۰,۰۴	۰,۲۰
۰,۳۰	۰,۲۸	۰,۵۲	۰,۴۳	۰,۳۳	۰,۵۲	۰,۲۷	۰,۴۷
۰,۲۷	۰,۴۰	۰,۲۸	۰,۲۴	۰,۲۸	۰,۲۷	۰,۲۵	۰,۳۲
۰,۲۵	۰,۲۱	۰,۱۷	۰,۱۹	۰,۲۳	۰,۱۱	۰,۲۴	۰,۲۱
۰,۱۸	۰,۱۱	۰,۰۳	۰,۱۴	۰,۱۶	۰,۱۰	۰,۲۴	۰,۰۰

جدول ۱۰- وزن نرمال شده راهبردها و تعیین اولویت آنها

اولویت راهبردها	مجموع اوزان نرمال شده	کمبود منابع مالی در بخش تولید شیر	حمایت های مناسب از بخش کشاورزی		تقاضای مصرف شیر در بین خانوارها	وابستگی تولید شیر به علوفه	پائین بودن نرخ سرمایه گذاری	بالا بودن تولید شیر گاوها	پائین بودن نرخ مرگ و میر دامها
			خشکسالی های متناوب	کشکالی					
۱	۰,۳۸۸۸	۰,۰۴۵	۰,۰۵۸۸	۰,۰۳۶۴	۰,۰۶۰۲	۰,۰۲۶۴	۰,۰۵۷۲	۰,۰۱۰۸	۰,۰۹۴
۲	۰,۳۰۳۸	۰,۰۴۰۵	۰,۰۸۴	۰,۰۱۹۶	۰,۰۳۳۶	۰,۰۲۲۴	۰,۰۲۹۷	۰,۰۱	۰,۰۶۴
۳	۰,۲۰۲۲	۰,۰۳۷۵	۰,۰۴۴۱	۰,۰۱۱۹	۰,۰۲۶۶	۰,۰۱۸۴	۰,۰۱۲۱	۰,۰۰۹۶	۰,۰۴۲
۴	۰,۱۰۵۲	۰,۰۲۷	۰,۰۲۳۱	۰,۰۰۲۱	۰,۰۱۹۶	۰,۰۱۲۸	۰,۰۱۱	۰,۰۰۹۶	۰

کمبود منابع مالی در بخش تولید شیر به عنوان مهمترین تهدید خارجی قلمداد می شود که به منظور کاهش این آثار راهکارهای تدافعی ارائه شده است.

باتوجه به مطالب گفته شده در مجموع می توان گفت که اگر دامداری های صنعتی و سنتی بخواهد به پایداری برسد و نقش مثبتی در زندگی مردم این منطقه ایفا کند، نیازمند تعیین و توسعه راهکارهای مشخص، توسعه مشارکت محلی، قوانین صریح و محکم، بازاریابی پایدار و برنامه ریزی واقع بینانه است. در عین حال ادعان می دارد که انفعال کارکردی در مدیریت، نبود یک مدیریت یکپارچه، نبود سیستم ارزیابی و نظارت و همچنین تأثیرپذیری فعالیت های دامداری از متغیرهای دیگر همچون وابستگی تولید شیر به علوفه منجر به افزایش آسیب پذیری این گونه فعالیت ها شده است.

در مجموع با توجه به نتایج به دست آمده از تحلیل های کمی به نظر می رسد که راهبردهای رقابتی/تهاجمی جهت بهبود شرایط مدیریت واحدهای تولیدات دامی (شیر) در منطقه در اولویت می باشد.

پیشنهادها

- استفاده از نیروهای متخصص و با تجربه به منظور توسعه امر دامداری و بهبود روند عملکرد دامپروری در سطح استان.
- توسعه و گسترش کشاورزی به منظور گسترش دامداری ها و کسب درآمد و ایجاد اشتغال جهت رفع بیکاری و معضلات اجتماعی با مکانیزه کردن کشاورزی و دامداری ها.
- ایجاد یک مدیریت منسجم در خصوص منابع، هدایت، کنترل، نظارت و راهبری تولیدات دامی به ویژه فرآورده های لبنی.
- تسهیل در قوانین و مقررات و توجه به بیمه واحدهای تولیدی و

از این رو نتایج به دست آمده را می توان در دو جنبه کیفی و کمی ارائه کرد. نتایج جنبه های کیفی هریک از عوامل موثر داخلی و خارجی شناسایی شده، بیانگر این مطلب است که:

- سطح آسیب پذیری اغلب مناطق روستایی دارای دامداری به لحاظ توسعه دامداری ها بسیار بالاست.
- برتری ها و مزیت های مناطق روستایی به طور عمده محدود است.
- نیازمندی های این نواحی به لحاظ داشتن دامداری، باتوجه به میزان تهدیدها و محدود بودن فرصت ها غالباً بسیار بالاست.
- توزیع و تخصیص مجدد منابع در سطح نواحی مطالعه شده باتوجه به فرصت ها و بالابودن نقاط ضعف امری الزامی است.
- بررسی نتایج جنبه های کمی نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها نشان می دهد که:
- در بین نقاط قوت در منطقه مطالعه شده عوامل محیطی، مانند پایین بودن نرخ مرگ و میر دامها و بالا بودن تولید شیر گاوها به عنوان مهمترین مزیت این نواحی جهت توسعه دامداری ها به حساب می آید که به منظور استفاده بهینه از این عوامل بر توسعه دامداری های صنعتی و سنتی تأکید می شود.
- همچنین با توجه به نتایج بدست آمده، در بین نقاط ضعف پایین بودن نرخ سرمایه گذاری و عدم استفاده از کارشناسان خبره در اولویت بوده که در این زمینه با مشارکت مردم و بخش های دولتی و خصوصی این موارد به عنوان موانع توسعه دامداری ها برطرف شده، بهبود و ارتقاء یابند.
- علاوه بر این از بین فرصت های بیرونی، انگیزه مردم برای داشتن دامداری در این مناطق به ویژه در سیستان و بلوچستان بالا است. با توجه به راهکارهای ارائه شده می توان حداکثر استفاده از این موارد را در جهت توسعه دامداری ها به عمل آورد.
- از بین تهدیدهای خارجی نیز خشکسالی های متناوب (۳۶) و

- کلیه سرمایه‌های آنها.
- افزایش مشارکت مردم از طریق آموزش‌های کاربردی و توسعه-ای، ایجاد سیستم پایش دقیق و منظم دامداری‌ها.
- بازاریابی مناسب و پایدار، برنامه‌ریزی واقع بینانه و بهره‌گیری از نظرات کارشناسی متخصصین و آگاهان.

منابع

- ۱- آذر ع. و فرجی ح. ۱۳۸۱. علم مدیریت فازی. انتشارات اجتماع. تهران.
- ۲- استانداری سیستان و بلوچستان. قابل دسترس در www.sb-ostan.ir
- ۳- الوانی س.م. ۱۳۸۷. مدیریت عمومی. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۴- ثابتی صالح ا. ۱۳۸۸. ارائه مدل تصمیم‌گیری چند معیاره فازی برای رتبه‌بندی شرکت‌های متقاضی تأمین مالی بانک‌ها (مطالعه موردی: پنجاه شرکت برتر بورس اوراق بهادار تهران). دومین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران. تهران.
- ۵- ثریایی س.ع.، نوری فر ر. و حیدرزاده ا. ۱۳۸۵. اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد نیروی انسانی با استفاده از AHP-Fuzzy. چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت. تهران.
- ۶- پیرز ج. و رابینسون ر. ۱۳۸۷. مدیریت راهبردی: برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل. ترجمه سید محمود حسینی. انتشارات سمت. تهران.
- ۷- حافظ‌نیا م. ۱۳۷۷. مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. انتشارات سمت. تهران.
- ۸- شیشه بری د. و حجازی ر. ۱۳۸۹. به کارگیری تکنیک فرآیند سلسله‌مراتبی فازی با هدف انتخاب کارآترین روش ارتقاء بهره‌وری. نشریه تخصصی گروه مهندسی صنایع دانشگاه تهران ۴۳: ۴۳-۵۹.
- ۹- گلباف ا. ۱۳۸۴. پنجمین کتاب کشاورزی ایران.
- ۱۰- نجفی ا. و کریمی پور م. ۱۳۸۸. بهینه‌سازی در بخش‌های تولیدی با استفاده از الگوی مناسب پیش‌بینی میزان ریسک پیاده‌سازی پروژه-های تولیدی. دومین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران. تهران.
- ۱۱- نوری ا.، اسدی ب. و رضازاده ا. ۱۳۸۶. ارزیابی کیفیت آموزش با تکنیک MCDM فازی. دانش مدیریت ۷۸: ۱۶۰-۱۳۹.
- ۱۲- هریسون ج. و جان ک. ۱۳۷۸. مدیریت استراتژیک، ترجمه بهروز قاسمی. انتشارات آبتین. تهران.
- 13- Austin J.E.A. 2006. The White Revolution: Strategic Plan for the Pakistan Dairy Industry. PISDAC-USAID Pakistan.
- 14- Bandara B.H. 2002. The current status of smallholder dairy systems in Sri Lanka. In: Rangnekar Smallholder dairy production and marketing Opportunities and constraints, Proceedings of a South-South workshop held at NDDDB, 13-16 March. Anand, India.
- 15- Bruynis C., and Zoller C. 2007. Conducting a SWOT Analysis of Your Agricultural Business. Ohio State University Extension, Tuscarawas County, 219 Stone creek Rd., New Philadelphia.
- 16- Chan F.T.S., Kumar N., Tiwari M.K., Lau H.C.W., and Choy K.L. 2008. Global supplier selection: a fuzzy-AHP approach. International Journal of Production Research, 46: 3825-3857.
- 17- Crittenden W.F., and Crittenden V.L. 1997. Strategic Planning in Third-Sector. Journal of Managerial Issues, 9: 86-103.
- 18- Deng H. 1999. Multi criteria analysis with fuzzy pair wise comparison. International Journal of Approximate Reasoning, 21: 215-231.
- 19- ESCAP. 2008. Economic and Social Survey of Asia and the Pacific .
- 20- FAO. 2007. Myanmar: Project Completion Report. Small-scale Dairy Technology Transfer and Training. Project (TCP/MYA/3001).
- 21- FAO. 2007. Bangladesh: Project Completion Report. Training Programme for the Small-scale dairy Sector. Project (TCP/BGD/2903).
- 22- FAO. 2007. Agro-industries Characterisation and Appraisal: Dairy in India. Agricultural Management, Marketing and Finance Service.
- 23- FAO. 2007. Mongolia: Project Completion Report. Government of Mongolia-Japan-FAO Dairy Food Security. Project (GCSP/MON/001/JPN).
- 24- FAO. 2005. Thailand: Project Completion Report. Training Programme for the Small-scale dairy Sector. Project (TCP/BGD/2903).
- 25- FAO. 2004. Nepal: Project Document. Training for the Small-scale Dairy Sector in Support of the Community Livestock Development. project (TCP/NEP/3103).
- 26- FAO. 2004. Philippines: Project Document. Increasing Milk Availability through Capacity Building for the Small-scale Dairy Sector. project (TCP/PHI/3103)

- 27- FAO. 2004. Project Completion Report. North Korea: Strengthening Small-scale Goat Milk Processing Capacity. Project (TCP/DRK/0168).
- 28- Garcia O., Mahmood K., and Hemme T. 2003. A review of milk production in Pakistan with Particular Emphasis on Small-scale Producers. PPLPI Working Paper No. 3. Rome: Food and Agricultural Organization of the United Nations.
- 29- Government of Balochistan. 2005a. Concept Paper: Provision of Milk Chillers to Farmers for Collection, Preservation and Marketing Quality Milk. Department of Livestock and Dairy Development, Balochistan.
- 30- Government of Balochistan. 2005b. Establishment of Milk Collection, Preservation and Marketing Center for the Supply of Quality Milk to the Public in Quetta. Department of Livestock and Dairy Development, Balochistan.
- 31- Hegde N.G. 2006. Livestock Development for Sustainable Livelihood of Small Farmers, Souvenir of the 39th Annual General Meeting and 48th National Symposium on Energising Rural India.
- 32- Huang C.T., Yeh T.M., Lin W.T., and Lee B.T. 2009. A fuzzy AHP-based performance evaluation model for implementing SPC in the Taiwanese LCD industry. *International Journal of Production Research*, 47: 5163–5183.
- 33- Kacprzyk J. 1986. Group decision making with a fuzzy linguistic majority, *Fuzzy Sets and Systems*, 18: 105–118.
- 34- Lam K.C., Lam M.C.K., and Wang D. 2008. MBNQA-oriented self-assessment quality management system for contractors: fuzzy AHP approach. *Construction Management and Economics*, 26: 447–461.
- 35- Lee A.H.I. 2009. A fuzzy AHP evaluation model for buyer–supplier relationships with the consideration of benefits, opportunities, costs and risks. *International Journal of Production Research*, 47: 4255–4280.
- 36- Mirzaei H.R., Yavar B., and Mirtaheeri M. 2008. Lessons learnt from disaster management in sistan drought along the world's pond. International disaster and risk conference (IDRC), Davos, Swiss.
- 37- Singh K.T., and Pundir R.S. 2003. Problems and prospects of smallholder dairy production and marketing in South Asia: An overview.
- 38- Staal, S.J., Pratt A.N., and Jabbar M.D. 2008. Dairy Development for the Resource Poor: A Comparison of Dairy Policies and Developments in South Asia and East Africa.
- 39- XU Z. 2006. A Practical Procedure for Group Decision Making under Incomplete Multiplicative Linguistic Preference Relations. *Group Decision and Negotiation*, 15: 581–591.
- 40- Ying H., and Chang L.J. 2009. A Fuzzy-AHP Based Innovation Ability Evaluation System for Small and Medium Sized Enterprise Clusters. *International Conference of Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering*, pp. 277-281.