

ارزیابی سیاست‌های مقابله با خشک‌سالی دولت در حمایت از جوامع عشایری استان فارس

ناهید میرزایی^۱ و منصور زیبایی^۲

چکیده

جوامع عشایری همواره در تولید گوشت با توسعه یک سیستم خلاق و پایدار در استفاده از منابع طبیعی کمیاب، نقش حیاتی ایفا نموده‌اند. در طول دهه اخیر، عشایر تغییراتی را به دلیل فشارهای خارجی نظیر خشک‌سالی تجربه نموده‌اند که چشم اندازه‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی را دگرگون نموده و همچنین موجب کاهش سلامت مراتع گردیده است. در حقیقت خشک‌سالی یکی از مهمترین عوامل تعیین کننده کیفیت زندگی عشایر است. دامداران برای کاهش اثرات خشک‌سالی از استراتژی‌های مختلفی استفاده می‌کنند اما استراتژی‌هایی که اغلب مورد استفاده قرار می‌گیرد فروش دام (کاهش اندازه گله) و خرید علوفه‌ی اضافی جهت مقابله با کمبود علوفه است. با توجه به اثرات منفی و ناخواسته خشک‌سالی، دولت نیز جهت مقابله با اثرات زیان‌بار این پدیده بر زندگی عشایر، سیاست‌هایی را دنبال نموده است. هدف این مطالعه بررسی پیامدهای مالی استراتژی‌های مدیریتی است که اغلب در خلال دوره‌ی طولانی خشک‌سالی به کار گرفته می‌شود و ارزیابی سیاست‌های مدیریت خشک‌سالی دولت در حمایت از جوامع عشایری است. این ابزارهای مدیریتی و سیاستی باید یکپارچگی جنبه‌های اقتصادی و زیست محیطی تصمیمات مرتبط با خشک‌سالی را بهبود بخشند. جهت نیل به این هدف، مطالعه‌ی حاضر به دو بخش تقسیم شد. در بخش نخست اثرات خشک‌سالی در مزارع نماینده، کمی شد و استراتژی‌های مدیریتی با استفاده از مدل برنامه‌ریزی تصادفی دو مرحله‌ای بررسی گردید. سیاست‌های مدیریت خشک‌سالی دولت در حمایت از جوامع عشایری با استفاده از مدل در قسمت دوم شبیه سازی شد. نمونه‌ای مشتمل بر ۱۲۴ تولیدکننده، برای مصاحبه انتخاب گردید و داده‌های لازم در سطح مزرعه طی یک مطالعه‌ی میدانی، برای سال ۱۳۸۹ جمع‌آوری شد. مزارع نمونه با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی طبقه‌بندی شده‌ی دو مرحله‌ای به‌دست آمد. نتایج نشان داد که افزایش در هزینه‌ی خرید علوفه‌ی اضافی به دلیل خشک‌سالی، بین ۳۸ تا ۷۷ درصد میان مزارع نماینده متغیر بود. اثر خشک‌سالی بر کاهش اندازه‌ی گله نیز بین ۹ تا ۲۴ راس برآورد شد. نتایج همچنین نشان داد که زمان و میزان خرید علوفه‌ی اضافی و کاهش اندازه‌ی گله‌ی مزارع نماینده، بهینه نیست و این مزارع می‌توانند از طریق حرکت به سمت نقطه‌ی بهینه، وضعیت اقتصادی خود را بهبود بخشند. نهایتاً، ترتیب سیاست‌های مدیریت خشک‌سالی دولت بر اساس بهبود یکپارچگی جنبه‌های اقتصادی و زیست محیطی عبارتند از: تامین آب آشامیدنی، بیمه دام، تامین وام کم بهره، خرید تضمینی دام و تامین علوفه ارزان قیمت.

طبقه‌بندی JEL: C02, Q28, Q58

واژه‌های کلیدی: ارزیابی، سیاست‌های مقابله با خشک‌سالی دولت، جوامع عشایری، استان فارس

۱ و ۲: به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز و دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز

بیش از نود درصد از گستره‌ی ایران را مناطق خشک و نیمه خشک تشکیل می‌دهد. بخش عمده‌ای از این مناطق، مراتع اند که محل زیست عشایر کوچ‌رو می‌باشند. شیوه‌ی زندگی عشایر نوعی از کاربری زمین را شکل می‌دهد که مناسب مناطق خشک و نیمه‌خشک با تغییرات توپوگرافی نسبتاً زیاد، نظیر ایران است. عشایر کوچ‌رو آموخته‌اند که چگونه مراتع را با تکنیک‌های عالمانه‌ی نهفته در نهادهای اجتماعی و فرهنگی پیچیده‌ی خود حفاظت کنند. این شیوه‌ی زندگی در دهه‌های اخیر، به دلیل فشارهای خارجی کاملاً دگرگون شده است. خشک‌سالی یکی از عوامل خارجی است که اخیراً عشایر را وادار به تغییر رفتار کرده است. این پدیده اثراتی همه جانبه بر جوامع بر جای می‌گذارد.

کشور ایران از لحاظ بروز بلایای طبیعی در ناحیه‌ی آسیب‌پذیر جهان قرار گرفته و از نظر اقلیمی در زمره‌ی کشورهای خشک دنیا است که در معرض خشک‌سالی‌های متعدد و شدید قرار دارد. بی تردید این خشک‌سالی‌ها اثرات قابل توجهی بر کاهش تولیدات علوفه و خوراک دام و به تبع آن تولید دام بر ای خواهد گذاشت. از این ناحیه خسارات قابل توجهی متوجه پرورش‌دهندگان دام، به‌ویژه نظام سنتی و عشایری که غالب جمعیت دام سبک در آن قرار دارد، وارد خواهد شد.

استان فارس جزء استان‌هایی است که نه تنها یکی از مناطق مهم عشایری ایران است، بلکه وقوع خشک‌سالی‌های متعدد سال‌های اخیر در این استان، منجر به بحران منابع آبی در کشاورزی و محیط زیست شده است. به منظور مقابله با پیامدهای ناشی از خشک‌سالی، اقدامات و سیاست‌های حمایتی از سوی دولت اجرا می‌گردد. این گونه سیاست‌ها بر قیمت علوفه و دام و در نتیجه تامین علوفه‌ی دستی و فروش دام تاثیر می‌گذارد. اما باید به این نکته هم توجه شود که گیاهان مرتعی مانند سایر گیاهان در شرایط خشک‌سالی با تنش‌های شدید روبه‌رو هستند. سیاست‌هایی که برای حمایت از عشایر اعمال می‌شود نه تنها زندگی و اقتصاد عشایر را تحت الشعاع قرار می‌دهد، بلکه بر مراتع نیز تاثیرگذار است.

مطالعات انجام شده در زمینه‌ی خشک‌سالی از نظر نوع نگرش به این پدیده به دو گروه قابل تفکیک است: گروه اول مطالعاتی هستند که به بررسی پیامدها و هزینه‌های خشک‌سالی در سطح خرد و کلان می‌پردازند (سلامی و همکاران، ۲۰۰۹؛ محسن‌پور، ۱۳۸۷؛ حبیبیان و همکاران، ۱۳۸۶؛ افراخته، ۸۴-۱۳۸۳؛ هولدن و شيفرا، ۲۰۰۴). گروه دوم به مطالعاتی اختصاص دارد که شیوه‌های مدیریت خشک‌سالی و راه‌کارهای مقابله با آن را مورد بررسی قرار می‌دهند (دپاز و همکاران، ۲۰۰۹؛ باستین و همکاران، ۲۰۰۹؛ ریتن و همکاران، ۲۰۱۰؛ فردوسی، ۱۳۸۷). در یک جمع بندی کلی از مطالعات می‌توان گفت که هیچ یک از مطالعات داخلی به بررسی پیامدهای خشک‌سالی بر سطح زندگی عشایر نپرداخته‌اند. این درحالی است که عشایر، به دلیل وابستگی شدید به مراتع برای تعلیف دام، خسارات زیادی را متحمل می‌شوند. در این مطالعه سعی بر این است که با در نظر داشتن اثرات خشک‌سالی بر زندگی عشایر، به ارزیابی سیاست‌های مختلف دولت برای مقابله با آن پرداخته شود.

طی مراحل مختلف تحقیق حاضر فرض شده است: ۱- تاثیر خشک‌سالی بر بهره برداری‌های عشایری در استان فارس یکسان نیست. ۲- سیاست‌های اخیر مقابله با خشک‌سالی در استان فارس در راستای کاهش فشار بر مراتع نبوده است. ۳- زمان و مقدار خرید علوفه‌ی دام‌داران بهینه نیست.

روش تحقیق

ابتدا اثرات خشک‌سالی بر زندگی عشایر کمی شده و سپس اثرات خرید به‌هنگام و بهینه‌ی علوفه در تعدیل اثرات خشک‌سالی بررسی شد. سپس، با استفاده از مدل برنامه‌ریزی ریاضی، سیاست‌های حمایتی دولت شبیه‌سازی شدند و اثرات این‌گونه سیاست‌ها بر زندگی عشایر و وضعیت مراتع تحلیل گردید. به دلیل مواجه شدن عشایر با ریسک از نوع شرطی^۱، برای شبیه‌سازی آن باید از مدل‌های برنامه‌ریزی تصادفی استفاده کرد. همچنین با در نظر گرفتن جنبه‌های تصادفی منابع، از انعطاف‌پذیری و توان مطلوبی در تدوین الگوی بهینه‌ی فعالیت‌ها برخوردار است. با در نظر گرفتن تصادفی بودن دسترسی به علوفه در سال‌های تر، نرمال و خشک، از روش برنامه‌ریزی تصادفی در ارزیابی سیاست‌های دولت استفاده شده است.

مدل کاربردی تحقیق

در مدل‌های ریسکی، تنها درآمد خالص فعالیت‌ها، تصادفی هستند، در عمل بسیار کم اتفاق می‌افتد که ریسک تنها به عدم حتمیت در ضرایب منحصر شود و ممکن است ضرایب فنی و همچنین میزان موجودی برخی از منابع نیز تصادفی باشد. برای تعادل در دامداری عشایری، هم میزان نیازهای تغذیه‌ای هر رأس دام و هم منابع غذایی در دسترس، ممکن است تحت تأثیر تغییرات آب و هوایی قرار گیرند. برنامه‌ریزی تصادفی گسسته را می‌توان به‌عنوان یک فرمولاسیون برنامه‌ریزی معمولاً خطی، از یک درخت تصمیم در نظر گرفت. ویژگی اساسی چنین فرمولاسیونی، تشخیص ساده‌ای از اقدامات ممکن رویدادهای احتمالی در ترتیب زمانی خاص می‌باشد. تابع هدف مدل برنامه‌ریزی تصادفی دو مرحله‌ای حداقل‌کننده هزینه مورد انتظار عشایر در تحقیق حاضر به صورت زیر است:

$$t \text{ cost} = Z_1 \times P(w) + Z_2 \times P(n) + Z_3 \times P(d) \quad (1)$$

$t \text{ cost}$: کل هزینه مورد انتظار عشایر؛ Z_1 : هزینه مورد انتظار برای دامداری در ترسالی (w)؛ Z_2 : هزینه مورد انتظار برای دامداری در سال نرمال (n)؛ Z_3 : هزینه مورد انتظار برای دامداری در خشک‌سالی (d)؛ $P(w)$: احتمال وقوع ترسالی؛ $P(n)$: احتمال وقوع سال نرمال؛ $P(d)$: احتمال وقوع خشک‌سالی
این تابع بایستی با توجه به محدودیت‌های زیر حداقل گردد:

¹ . Embedded

$$\sum_{i=1}^2 x_i \times q_i + TDN_{11} \geq Rh \quad (2) \text{ نیاز غذایی گله در دوره اول}$$

۱: انواع علوفه خریداری شده (جو و یونجه)؛ x_i : مقدار خرید علوفه در دوره اول؛ q_i : مقدار TDN¹ علوفه؛ TDN_{11} : مقدار TDN مرتع در دوره اول (میزان تولید علوفه خشک مرتع در هکتار (کیلوگرم) × مساحت مرتع (هکتار) × ۰/۵)؛ Rh : مقدار TDN مورد نیاز گله در دوره اول که برابر تعداد گله ضرب در طول دوره اول ضرب در مقدار TDN مورد نیاز هر راس است که این ضریب برابر با ۰/۸ کیلوگرم در نظر گرفته شده است. محدودیت (۳) نشان می‌دهد که اگر ترسالی اتفاق بیافتد، مقدار خرید علوفه در دوره دوم، (با توجه به مقدار علوفه خریداری شده در دوره اول و مقدار علوفه قابل فروش و TDN مرتع در این شرایط) باید حداقل برابر نیاز غذایی گله در دوره دوم در شرایط ترسالی باشد.

$$\sum_{i=1}^2 x_{21i} \times q_i + TDN_{21} + d_1 - \sum_{i=1}^2 f_{1i} \times q_i \geq Rh_{21} \quad (3)$$

x_{21i} : مقدار خرید علوفه در دوره دوم در ترسالی؛ TDN_{21} : مقدار TDN مرتع در دوره دوم در ترسالی؛ Rh_{21} : نیاز غذایی گله در دوره دوم در ترسالی؛ f_{1i} : مقدار علوفه مازاد قابل فروش است که به صورت زیر تعریف می‌شود.

$$\sum_{i=1}^2 f_{1i} \times q_i = \sum_{i=1}^2 x_i \times q_i + \sum_{i=1}^2 x_{21i} \times q_i + TDN_{11} + TDN_{21} - ((h - k_1) \times R) \quad (4)$$

d_1 : مقدار علوفه‌ای که از دوره اول به دوره دوم منتقل می‌شود که به صورت زیر تعریف می‌شود.

$$d_1 = \sum_{i=1}^2 x_i \times q_i + TDN_{11} - Rh \quad (5)$$

$$\sum_{i=1}^2 x_{22i} \times q_i + TDN_{22} + d_1 \geq Rh_{22} \quad (6) \text{ نیاز غذایی گله در دوره دوم در سال نرمال}$$

¹ (TDN): مواد مغذی قابل هضم علوفه، ۰/۷۶ درصد برای جو و ۰/۶۰ درصد برای یونجه)

x_{22i} : مقدار خرید علوفه در دوره‌ی دوم در سال نرمال؛ TDN_{22} : مقدار TDN مرتع در سال نرمال؛ Rh_{22} : نیاز غذایی گله در دوره‌ی دوم در سال نرمال

$$\sum_{i=1}^2 x_{23i} \times q_i + d_1 + TDN_{23} \geq Rh_{23} \quad (7) \text{ نیاز غذایی گله در دوره‌ی دوم در خشک‌سالی}$$

x_{23i} : مقدار خرید علوفه در دوره‌ی دوم در خشک‌سالی؛ TDN_{23} : مقدار TDN مرتع در خشک‌سالی؛ Rh_{23} : نیاز غذایی گله در دوره‌ی دوم در خشک‌سالی

$$Z_1 = \sum_{i=1}^2 p_{1i} \times x_i + \sum_{i=1}^2 p_{21i} \times x_{21i} + \sum_{i=1}^2 f_1(i) \times T + (loan(t_{21}) \times c_c) + (d_1 \times p_d) + (k_1 \times p_k) \quad (8) \text{ هزینه انتظاری در ترسالی}$$

k_1 : تعداد دام مازادی که فروخته می‌شود؛ p_{1i} : قیمت خرید علوفه در دوره اول؛ p_{21i} : قیمت خرید علوفه در دوره دوم در ترسالی؛ p_d : هزینه حمل هر کیلو علوفه؛ p_k : قیمت فروش هر راس دام؛ c : نرخ بهره وام؛ T : تفاوت قیمت خرید و فروش علوفه؛ $loan(t_{21})$: وام دریافتی در دوره‌ی دوم در ترسالی

$$Z_2 = \sum_{i=1}^2 p_{1i} \times x_i + \sum_{i=1}^2 p_{22i} \times x_{22i} + (loan(t_{22}) \times c_c) + (d_1 \times p_d) + (k_2 \times p_k) \quad (9) \text{ هزینه انتظاری در سال نرمال}$$

p_{22i} : قیمت خرید علوفه در دوره‌ی دوم در سال نرمال؛ k_2 : تعداد دام مازادی که فروخته می‌شود؛ $loan(t_{22})$: وام دریافتی در دوره‌ی دوم در سال نرمال

$$Z_3 = \sum_{i=1}^2 p_{1i} \times x_i + \sum_{i=1}^2 p_{23i} \times x_{23i} + (loan(t_{23}) \times c_c) + (d_1 \times p_d) + (k_3 \times p_k) \quad (10) \text{ هزینه انتظاری در خشک‌سالی}$$

p_{23i} : قیمت خرید علوفه در دوره‌ی دوم در خشک‌سالی؛ k_3 : تعداد دام مازادی که فروخته می‌شود؛ $loan(t_{23})$: وام دریافتی در دوره‌ی دوم در خشک‌سالی

$$x(alfalfa) \leq s \quad (11) \text{ ظرفیت خرید علوفه در دوره‌ی اول}$$

S: حداکثر ظرفیت خرید علوفه است. این محدودیت نشان می‌دهد که مقدار علوفه (یونجه) خریداری شده در دوره‌ی اول نباید از یک حد بیشتر باشد.

$$\sum_{i=1}^2 p_{ti} \times x_i + \sum_{i=1}^2 P_{21t} \times x_{21i} - \sum_{i=1}^2 f_{li} \times (p_{21i} - p_d) - \text{loan}(t_{21}) - k_1 \times p_k \leq m_{21} \quad (12) \text{ نقدینگی در دوره دوم در ترسالی}$$

m_{21} : نقدینگی مورد نیاز برای خرید علوفه در دوره دوم در ترسالی

$$\sum_{i=1}^2 p_{ti} \times x_i + \sum_{i=1}^2 P_{22t} \times x_{22i} - \text{loan}(t_{22}) - k_2 \times p_k \leq m_{22} \quad (13) \text{ نقدینگی در دوره دوم در سال نرمال}$$

m_{22} : نقدینگی مورد نیاز در دوره‌ی دوم در سال نرمال

$$\sum_{i=1}^2 p_{ti} \times x_i + \sum_{i=1}^2 P_{23t} \times x_{23i} - \text{loan}(t_{23}) - k_3 \times p_k \leq m_{23} \quad (14) \text{ نقدینگی در دوره دوم در خشک‌سالی}$$

m_{23} : نقدینگی مورد نیاز برای خرید علوفه در دوره‌ی دوم در خشک‌سالی

$$\text{loan}(t) \leq k \quad (15) \text{ حداکثر مقدار وامی است که می‌تواند گرفته شود.}$$

$$x(\text{barley}) \geq .60 * x(\text{alfalfa}) \quad (16)$$

$$f_1(\text{barley}) \leq .60 * f_1(\text{alfalfa}) \quad (17)$$

$$y_1(\text{barley}) \geq .60 * y_1(\text{alfalfa}) \quad (18)$$

$$y_2(\text{barley}) \geq .60 * y_2(\text{alfalfa}) \quad (19)$$

$$y_3(\text{barley}) \geq .60 * y_3(\text{alfalfa}) \quad (20)$$

محدودیت‌های (۱۶) تا (۲۰)، محدودیت‌های بیولوژیکی هستند: این محدودیت‌ها نشان می‌دهند که مقدار یونجه نباید از یک حد معین در جیره‌ی غذایی دام بیشتر باشد.

یکی از فرضیات معمول در مدل برنامه‌ریزی خطی، این است که منابع و متغیرهای تصمیم می‌توانند به صورت واحدهای کسری باشند. اما اگر به عنوان مثال، تعداد دام متغیر تصمیم باشد که ماهیتاً مقادیر کسری به خود نمی‌گیرد، استفاده از برنامه‌ریزی خطی معمولی قابل قبول نخواهد بود. در چنین حالتی اگر پاره‌ای از متغیرها، نه تمام آنها، مقید به صحیح بودن باشند (همچون موضوع مطرح شده در تحقیق حاضر)، از مدل برنامه‌ریزی اعداد صحیح مختلط استفاده می‌شود.

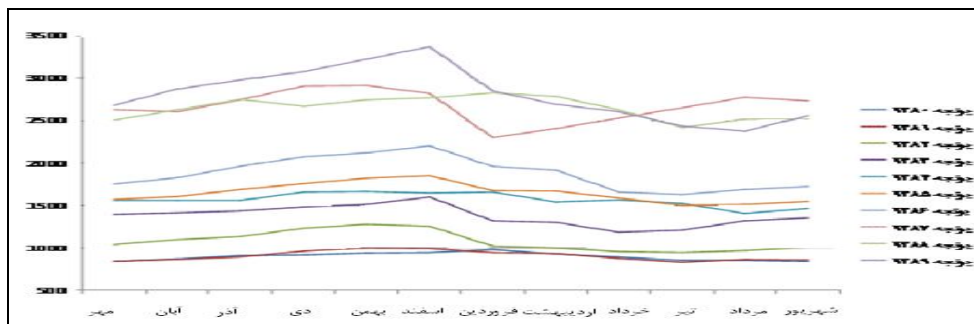
جامعه مورد مطالعه و روش نمونه‌گیری

استان فارس به دلیل تنوع اقلیمی و پوشش گیاهی، یک نقطه‌ی مهم عشایری در کشور محسوب می‌شود؛ به طوری که حدود ۵/۷٪ از ۸/۵ میلیون هکتار از اراضی استان، قلمرو عشایر کوچ‌رو است. جامعه مورد مطالعه، بخشی از جامعه‌ی عشایری استان فارس از ایل قشقایی، به عنوان بزرگترین ایل کوچ‌رو، است (اداره‌ی کل امور عشایر فارس). با استفاده از روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای، ۱۲۴ دام‌دار از دو طایفه‌ی شش بلوکی و عمله (جمعا ۴۹ درصد خانوار ایل قشقایی) از طوایف ایل قشقایی انتخاب شدند که از این تعداد، ۱۱۱ دام‌دار از طایفه‌ی شش بلوکی و ۱۳ دام‌دار از طایفه‌ی عمله بودند. با مراجعه و مصاحبه‌ی حضوری، اقدام به جمع‌آوری اطلاعات میدانی شد. این اطلاعات؛ نوع علوفه، مقدار، زمان و تعداد دفعات خرید علوفه، فروش انواع دام، نوع مالکیت مرتع، درآمد حاصل از فروش دام را در بر می‌گرفت. دام‌داران بر اساس تعداد دام و ماه‌های استفاده از تعلیف دستی به گروه‌های نسبتاً همگن تفکیک شدند. با توجه به این‌که در الگوهای برنامه‌ریزی ریاضی، امکان ارائه‌ی الگویی مطلوب برای تمامی بهره‌برداران وجود ندارد، برای هر گروه، یک دام‌دار نماینده انتخاب شد. مشخصات این گروه‌ها عبارتند از: گروه ۱ شامل دام‌داران با متوسط ۶۵ رأس دام و ۴ ماه استفاده از تعلیف دستی؛ گروه ۲ شامل دام‌داران با متوسط ۱۴۶ رأس دام و ۵ ماه استفاده از تعلیف دستی و گروه ۳ شامل دام‌داران با متوسط ۳۰۳ رأس دام و ۵ ماه استفاده از تعلیف دستی.

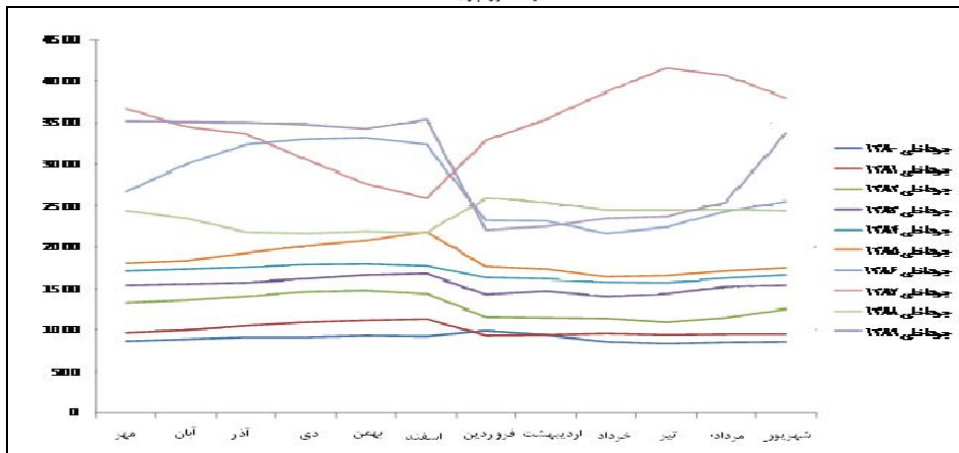
نتایج و بحث

امروزه، نه تنها توسعه‌ی حوزه‌ی نفوذ کانون‌های یکجانشینی، محدوده‌هایی از مراتع را که سابقاً مورد استفاده خانوارهای عشایری قرار می‌گرفت در بر گرفته، بلکه خشک‌سالی‌ها نیز علوفه‌های مرتعی را تقلیل داده است. بدین ترتیب علوفه‌ی مرتعی به تنهایی قادر به تامین غذای مورد نیاز دام‌های عشایران کوچ‌رو نیست. این کمبود علوفه از طریق علوفه‌ی دستی و استفاده از پس‌چر مزارع تامین می‌گردد و سوددهی آن‌ها را تا حد زیادی تحت تاثیر قرار می‌دهد. بر اساس نتایج حاصل از تحقیق، دام‌داران حدود چهار تا پنج ماه از سال را با خرید علوفه (تعلیف دستی) و با استفاده از چرای مراتع، به تعلیف دام‌های خود می‌پردازند. با توجه به خشک‌سالی گذشته (۱۳۸۸) و عرضه‌ی

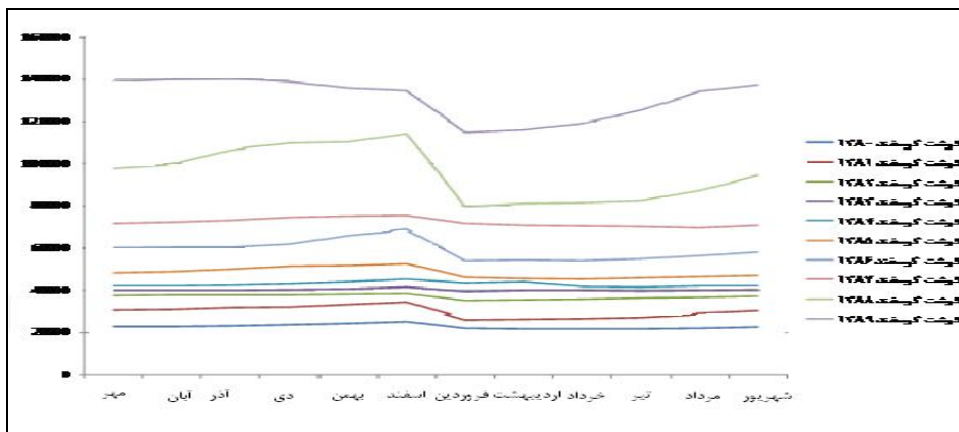
جو با قیمت تعاونی به عشایر؛ ۵۷/۶ درصد از دام‌داران موافق بودند که قیمت جو در سال گذشته در تمام ایام سال با قیمت سرخرمن برابر بوده است. یکی از اثرات خشک‌سالی، افزایش قیمت علوفه است. در نتیجه در زمستان قیمت علوفه افزایش یافته و به تبع آن عرضه‌ی دام زایا، افزایش و قیمت گوشت کاهش می‌یابد. در نگاره‌ی ۱، می‌توان نوسان قیمت یونجه در دوره‌ی ۸۹-۱۳۸۰ را مشاهده کرد. قیمت یونجه از مهر ماه تا پایان اسفند روند افزایشی دارد و از آن به بعد کاهش می‌یابد. اما چنین روندی برای قیمت جو مشاهده نمی‌گردد (نگاره‌ی ۲)، که عمدتاً به دلیل کنترل قیمت از طریق واردات جو است. از آنجا که در سیاه بهارها (خشک‌سالی‌ها) به دلیل کاهش شدید علوفه‌ی مراتع و افزایش قیمت علوفه، علاوه بر عرضه‌ی دام مازاد قابل فروش، تعدادی از دام زایا نیز روانه بازار می‌گردند، لذا انتظار می‌رود که قیمت گوشت گوسفند کاهش یابد. حال آن‌که قیمت گوشت در دوره‌ی ۸۹-۱۳۸۰ با وجود خشک‌سالی روندی افزایشی داشته است (نگاره‌ی ۳). بنابراین روند قابل انتظار تحقق نیافته است. دلیل آن ناشی از دو موضوع است: ۱- قیمت علوفه به دلیل واردات، علی‌رغم کاهش علوفه‌ی مراتع، آن‌گونه که باید افزایش نیافته است. بنابراین عشایر به دلیل دسترسی به علوفه‌ی ارزان، دام‌های داشتی و زایای خود را نگهداشته و آن‌ها را روانه بازار نکرده‌اند. اگر این امر رخ داده باشد، نقش مفید خشک‌سالی در ایجاد تعادل پایدار بین مرتع و دام، خدشه‌دار شده است. ۲- به دلیل تقاضای ناشی از افزایش جمعیت و درآمد سالانه، افزایش عرضه‌ی دام زایا موجب کاهش قیمت گوشت نگردیده است. البته موضوع اول محتمل‌تر است.



نگاره‌ی (۱) نوسانات قیمت یونجه به صورت ماهیانه در دوره‌ی ۸۹-۱۳۸۰



نگاره‌ی (۲) نوسانات قیمت جو به صورت ماهیانه در دوره ی ۸۹-۱۳۸۰



نگاره‌ی (۳) نوسانات قیمت گوشت به صورت ماهیانه در دوره ی ۸۹-۱۳۸۰

تخمین رابطه‌ی بارندگی و میزان علوفه مراتع

از پارمترهای کلیدی مورد نیاز برای مدل ریاضی تحقیق، تخمین رابطه‌ی بارندگی و میزان علوفه‌ی مراتع و محاسبه احتمال وقوع ترسالی، خشک‌سالی و سال نرمال است. به این منظور، روشی گام به گام به کار گرفته شد: گام اول؛ یافتن معیاری برای طبقه‌بندی مرتع بر اساس میزان عملکرد است، در این گام از روش پیشنهادی مصداقی (۱۳۷۲) استفاده شده که بر اساس درصد پوشش گیاهی و میزان علوفه سالانه، مراتع به پنج درجه تقسیم شده‌اند. بر اساس اطلاعات به‌دست آمده از اداره‌ی کل منابع طبیعی و هواشناسی استان فارس در سال‌های ۷۶-۱۳۸۷ و روشی که در گام اول توضیح داده شد، مراتع مورد بررسی از لحاظ پوشش گیاهی جزء مراتع ضعیف طبقه بندی شدند. در گام دوم با استفاده از تحلیل رگرسیون، رابطه‌ی بین میزان تولید علوفه و میزان بارندگی مراتع مورد بررسی برآورد شد:

$$Y = 82.39 + .09x \quad R^2 = 0.768$$

SE: (3.87) (.014)
T: (21.25) (6.57)

در این رابطه: Y ، میزان تولید مراتع در هکتار (کیلوگرم)؛ x ، میزان بارندگی سالانه (میلی‌متر) است. نتایج حاصل از آزمون ایستایی متغیرها نشان داد که هر دو متغیر ایستا بوده و آزمون‌های فرضیات کلاسیک حداقل مربعات مؤید برقرار بودن این فرضیات بود. متغیر بارندگی به‌تنهایی بیش از ۷۶ درصد تغییرات متغیر وابسته یعنی میزان تولید علوفه مراتع را توضیح می‌دهد. مثبت بودن پارامتر شیب، رابطه‌ی مستقیم بین بارندگی و میزان تولید علوفه سالیانه در هکتار را نشان می‌دهد، یعنی با فرض ثابت بودن سایر شرایط، افزایش یک میلی‌متر بارندگی، تولید علوفه را ۰/۰۹ کیلوگرم در هکتار افزایش می‌دهد. در گام سوم با پیروی از پازوکی (۱۳۸۰)، سطوح بارندگی سال خشک بین ۹۰ تا ۲۵۰؛ سال نرمال بین ۲۵۰ تا ۴۵۰ و برای سال پر باران بیشتر از ۴۵۰ میلی‌متر در نظر گرفته شد. آمار بارندگی با این سطوح مقایسه گردید و تعداد دفعات بارندگی در هر یک از سطوح شمارش شد. احتمال وقوع هر یک از سطوح فوق، تعداد دفعات وقوع به کل سال‌های دوره است. بر این اساس در گام چهارم، احتمال وقوع ترسالی، ۷؛ سال نرمال، ۳۳ و خشک‌سالی، ۶۰ درصد محاسبه شد.

کمی کردن اثرات خشک‌سالی در بهره‌برداری‌های عشایری نماینده

به‌منظور مقابله با خشک‌سالی، عشایر می‌توانند استراتژی‌های متفاوتی را اتخاذ نمایند، از قبیل: تأمین نیاز دام از طریق خرید علوفه و تعلیف دستی و نگهداری دام با جیره‌ی نگهداری به دلیل محدودیت نقدینگی، در شرایط فعلی، عشایر عمدتاً استراتژی اول را اتخاذ نموده و می‌نمایند. بنابراین، استراتژی اول جهت مقابله با خشک‌سالی در بهره‌برداری‌های نماینده شبیه‌سازی شد. در این حالت برای هر رأس دام، جیره‌ی نگهداری و آبستن هر دو معادل ۰/۸ کیلوگرم TDN در روز در نظر گرفته شد. عشایر، هر یک از دو استراتژی فوق را اتخاذ کنند، تفاوتی نخواهد کرد و اثر خشک‌سالی بر اندازه‌ی گله منفی خواهد بود.

بر اساس نتایج حاصل شده در جدول (۱): پیامد خشک‌سالی بر هزینه‌ی خرید علوفه در قشلاق و درصد دام زایای عرضه شده به بازار در جهت تأمین نقدینگی کاملاً محسوس است. به گونه‌ای که در بهره‌برداران گروه ۱، هزینه‌ی خرید علوفه در سال خشک تقریباً ۳/۳ میلیون تومان است که حدوداً ۷۷ درصد بیش از یک سال معمولی می‌باشد. در یک سال تر نیز هزینه‌ی خرید علوفه در این گروه حدود ۳۱ درصد کمتر از سال معمولی است. عشایر گروه ۳، برای تأمین نقدینگی لازم خرید علوفه باید ۳۴ رأس دام زایای خود را به فروش برساند که این تعداد، ۱۴ رأس بیشتر از تعداد دامی است که عشایر این گروه در یک سال معمولی باید عرضه نمایند. عرضه‌ی دام زایا در سال معمولی ناشی از سیر قهقرایی مراتع است. از آن‌جا که فروش دام زایا در حقیقت فروش سرمایه است این امر بیان‌گر وضعیت نامناسب اقتصادی عشایر کوچ‌رو، حتی در سال‌های معمولی است.

جدول (۱) پیامدهای خشک‌سالی در بهره برداری‌های نماینده

تعداد دام زایای عرضه شده		هزینه خرید علوفه در قشلاق			بهره برداری عشایری نماینده	
سال	سال معمولی	سال خشک	سال تر	سال معمولی	سال خشک	
۰	۴	۹	۱۲۷۸۵۸۳	۱۸۶۱۵۴۵	۳۳۰۰۰۱۸	گروه ۱ (گله‌های کوچک)
۰	۷	۱۶	۳۴۹۶۰۷۷	۴۵۵۱۸۳۶	۷۳۲۰۰۱۱	گروه ۲ (گله‌های متوسط)
۰	۲۰	۳۴	۸۷۴۴۴۱۹	۱۱۰۵۵۵۵۰	۱۵۲۴۵۹۸۰	گروه ۳ (گله‌های نسبتاً بزرگ)

ماخذ: یافته‌های تحقیق

اثرات خشک‌سالی بر مقدار خرید علوفه در جدول (۲)، نشان داده شده است. همان گونه که ملاحظه می‌گردد، تقاضا برای خرید علوفه در سال خشک نسبت به سال معمولی و تر به میزان قابل توجهی افزایش می‌یابد. بنابراین دلیل اصلی افزایش قیمت علوفه در قشلاق همین افزایش تقاضاست.

جدول (۲) میزان خرید علوفه در قشلاق در گروه‌های همگن

میزان خرید علوفه						بهره برداری عشایری نماینده
سال تر		سال معمولی		سال خشک		
جو	یوجه	جو	یوجه	جو	یوجه	
۱۰۹۸/۵	۶۵۹/۱	۳۰۸۷/۱	۱۸۵۲/۳	۴۳۵۹/۸	۲۶۱۵/۹	گروه ۱ (گله‌های کوچک)
۱۷۲۷/۳	۱۰۳۶/۷	۸۲۶۱/۴	۴۹۵۶/۸	۱۰۸۲۳/۴	۶۴۹۳/۸	گروه ۲ (گله‌های متوسط)
۸۰۹۸/۴	۴۵۸۹/۱	۲۰۵۷۹/۵	۱۲۳۴۷/۷	۲۴۳۹۰/۱	۱۴۶۳۴/۱	گروه ۳ (گله‌های نسبتاً بزرگ)

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بهینه‌سازی مقدار و زمان خرید علوفه

با توجه به تصادفی بودن مقدار علوفه‌ی مراتع، خرید علوفه توسط عشایر یکی از مهمترین تصمیماتی است که باید اتخاذ نمایند. مقدار و زمان بهینه‌ی خرید علوفه با مقدار و زمان فعلی گروه‌های همگن در جداول (۳) و (۴) مقایسه شده است. مقایسه‌ی این مقادیر نشان می‌دهد؛ خرید علوفه‌ی عشایر در شرایط فعلی بهینه نمی‌باشد و با پیروی از زمان و مقدار بهینه می‌توانند هزینه‌های خود را کاهش دهند. هر نوع استراتژی خرید علوفه دیگری جز استراتژی پیشنهاد شده، هزینه‌ی بیشتری دارد. برای مثال، هزینه‌ی خرید علوفه فعلی در گروه‌های ۱، ۲ و ۳ به ترتیب ۲۲۵۳۱۰۰، ۴۹۶۲۰۰۰ و ۱۰۵۲۹۵۰۰ تومان است که با اصلاح زمان و مقدار خرید، به ترتیب به ۱۱۷۵۴۱، ۲۹۹۰۶۱۶ و ۷۴۴۹۷۷۹ تومان در سال نرمال؛ ۴۷۷۲۰۲، ۸۸۶۶۵۰ و ۳۴۳۰۸۷۹ تومان در سال تر و ۹۵۴۱۸۱۱۵ و ۴۳۹۷۴۲۸، ۱۸۱۶۲۴۵ تومان در سال خشک کاهش خواهد یافت.

جدول (۳) مقدار خرید علوفه گروه‌های همگن در دوره‌ی اول

مقدار خرید علوفه (کیلوگرم)				بهره‌برداری عشایری	نماینده
الگوی بهینه		الگوی فعلی			
یونجه	جو	یونجه	جو		
۳۰۸۷/۱	۱۸۵۲/۳	۱۸۰۰	۱۲۰۰	گروه ۱ (گله‌های کوچک)	
۸۲۶۱/۴	۴۹۵۶/۸	۵۶۰۰	۳۲۰۰	گروه ۲ (گله‌های متوسط)	
۲۰۵۷۹/۵	۱۲۳۴۷/۷	۱۶۸۰۰	۹۸۰۰	گروه ۳ (گله‌های نسبتاً بزرگ)	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۴) مقدار خرید علوفه گروه‌های همگن در دوره‌ی دوم

مقدار فروش علوفه در سال		مقدار خرید علوفه در دوره دوم (کیلوگرم)						گروه		
تر		مقدار خرید بهینه						مقدار خرید فعلی		
یونجه	جو	یونجه		جو		یونجه		جو		
		سال	سال	سال	سال	سال	سال	سال	سال	
		معمولی	خشک	تر	معمولی	خشک	معمولی	خشک	معمولی	
۱۹۸۸/۶	۱۱۹۳/۲	۰	۰	۱۲۷۲/۷	۰	۰	۷۶۳/۶	۳۱۰۰	۱۵۴۰	گروه ۱
۶۵۳۴/۱	۳۹۲۰/۴	۰	۰	۲۵۶۲/۵	۰	۰	۱۵۳۷/۵	۵۵۰۰	۳۲۰۰	گروه ۲
۱۲۴۸۱/۱	۷۴۸۸/۶	۰	۰	۳۸۱۰/۶	۰	۰	۲۲۸۶/۴	۸۳۰۰	۴۹۰۰	گروه ۳

ماخذ: یافته‌های تحقیق

ارزیابی سیاست‌های مقابله با خشک‌سالی

سیاست تأمین علوفه ارزان

یکی از سیاست‌هایی که به هنگام خشک‌سالی در منطقه‌ی مورد مطالعه به کار گرفته شد، تحویل یا فروش جو به عشایر، از قرار کیلویی ۲۹۵ تومان بوده است. سیاست مذکور در کاهش هزینه‌ی خرید علوفه‌ی دام در سال خشک مؤثر می‌باشد به گونه‌ای که در گروه‌های ۱ تا ۳ به ترتیب؛ ۸/۹، ۸ و ۵/۸ درصد کاهش می‌یابد. اما به دلیل نیاز به نقدینگی کمتر جهت خرید علوفه، تعداد دام زایای عرضه شده به بازار، بدون اتخاذ سیاست در گروه‌های سه‌گانه به ترتیب ۹، ۱۶ و ۳۴ رأس بوده که پس از اتخاذ سیاست به ۸، ۱۴ و ۳۱ رأس کاهش یافته است. بنابراین سیاست تأمین علوفه‌ی ارزان هرچند در کاهش هزینه‌ی خرید علوفه در خشک‌سالی مؤثر است اما با کاهش عرضه‌ی دام زایا، از نقش خشک‌سالی ایجاد تعادل دام و مرتع می‌کاهد. تأثیر این سیاست بر هزینه‌ی فعلی به مراتب بیشتر است، به عبارت دیگر تأثیر سیاست با فرض رفتار بهینه‌ی عشایر نماینده بررسی شده است. اگر

میزان خرید علوفه فعلی عشایر مبنای محاسبه قرار گیرد، اثر بخشی آن بر کاهش هزینه‌ی عشایر بیشتر است. یکی از دلایل تمایل زیاد عشایر نسبت به اتخاذ این سیاست از جانب دولت جهت مقابله با خشک‌سالی، می‌تواند همین باشد.

سیاست خرید تضمینی دام

از دیگر سیاست‌هایی که در شرایط خشک‌سالی صورت می‌گیرد، سیاست خرید دام از عشایر است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که حتی نصب چادر خرید دام، بر افزایش قیمت دام زنده بسیار موثر بوده و زمانی که این سیاست عملیاتی شود، درآمد عشایر از فروش دام نسبت به زمانی که سیاست مذکور به کار گرفته نشده، تفاوت قابل توجهی داشته است. این سیاست، در حقیقت مانند یک سیاست افزایش قیمت گوشت یا قیمت خرید دام زنده است. اگر فرض شود که با به‌کارگیری سیاست خرید دام، قیمت هر کیلو وزن دام، ۵۰۰ تومان افزایش یابد، با این فرض که میانگین وزن یک راس دام زایا ۵۰ کیلو است، قیمت فروش هر راس دام زایای عرضه شده معادل ۲۵ هزار تومان افزایش خواهد یافت. چون فروش این نوع دام در حقیقت فروش سرمایه می‌باشد، تغییرات آن در میزان درآمد منظور خواهد شد. نتایج حاصل از به‌کارگیری سیاست در جدول ۵ قابل مشاهده است: مقایسه‌ی نتایج حاصل از اجرای این سیاست و نتایج بدست آمده از سیاست تامین جو به قیمت تعاونی، نشان می‌دهد که تاثیر آن بر کاهش تعداد دام زایای عرضه شده به بازار جهت تامین نقدینگی برای خرید علوفه، به مراتب بیش از سیاست تامین علوفه به قیمت ارزان است. بر اساس نتایج تحقیق، اتخاذ سیاست تامین جو به قیمت ارزان، تعداد دام زایای عرضه شده در گروه ۳ را از ۳۴ به ۳۱ راس تقلیل می‌دهد. اما به‌کارگیری سیاست خرید دام از سوی دولت منجر به کاهش تعداد دام زایای عرضه شده‌ی این گروه از ۳۴ به ۱۷ راس شد.

جدول (۵) بررسی اثرات سیاست خرید دام از سوی دولت

بهره بردار نماینده	هزینه خرید علوفه در خشک‌سالی		تعداد دام زایای عرضه شده	
	با سیاست	بدون سیاست	با سیاست	بدون سیاست
گروه ۱	۳۰۹۴۸۲۷	۳۳۰۰۰۱۸	۷	۹
گروه ۲	۶۹۸۷۲۲۵	۷۳۲۰۰۱۱	۱۳	۱۶
گروه ۳	۱۴۵۰۲۸۱۰	۱۵۲۴۵۹۸۰	۲۷	۳۴

ماخذ: یافته‌های تحقیق

سیاست تامین تسهیلات بانکی ارزان قیمت

یکی از دلایلی که عشایر مورد مطالعه به‌هنگام فراوانی، اقدام به خرید علوفه‌ی زمستانی خود نمی‌کنند این بود که نقدینگی لازم برای این کار را در اختیار نداشتند. دلیل اصلی فروش دام زایا در حقیقت تامین این نیاز است. اگر در چنین شرایطی تسهیلات بانکی به قیمت مناسب در اختیار عشایر قرار گیرد، احتمالاً عشایر به جای فروش

دام زایا از چنین تسهیلاتی استفاده خواهند کرد. برای شبیه‌سازی این سیاست در مدل برنامه‌ریزی تحقیق، دو فرض در نظر گرفته شد: کاهش سود بانکی ۲۰ درصد فعلی به ۱۰ درصد و برداشتن محدودیت تسهیلات بانکی. به عبارت دیگر فرض شد که تمام نقدینگی مورد نیاز بهره‌برداران، برای خرید علوفه (به‌منظور تعلیف دستی در هنگام خشک سالی)، تامین خواهد شد. در جدول ۶، پیامد به‌کارگیری سیاست تامین تسهیلات بانکی ارزان قابل مشاهده است: تاثیر این سیاست بر هزینه‌ی خرید علوفه در خشک‌سالی و تعداد دام زایای عرضه شده، به‌مراتب بیش از دو سیاست قبل است. در صورت تحقق دو فرض مطرح شده، عرضه‌ی دام زایا برای تامین نقدینگی (خرید علوفه) به صفر کاهش می‌یابد. تامین تسهیلات ارزان قیمت هزینه‌ی خرید علوفه را هم به‌میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد. این کاهش در گروه‌های ۱، ۲ و ۳ به ترتیب ۲۵، ۲۱/۶ و ۲۰/۳ درصد است. بنابراین قاعدتا باید به هنگام خشک‌سالی، جذاب‌ترین سیاست برای عشایر باشد. اما به‌کارگیری این سیاست، نقش مثبت خشک‌سالی را از بین خواهد برد. در جدول ۷، تسهیلات بانکی مورد نیاز بهره‌برداران تحت دو فرض ذکر شده، قابل مشاهده است: تنها گروه ۳، در سال تر هم به تسهیلات بانکی نیاز دارد و دو گروه دیگر، فقط در سال‌های معمولی و خشک به تسهیلات نیاز دارند.

جدول (۶) بررسی اثرات سیاست تامین تسهیلات بانکی ارزان قیمت

بهره بردار نماینده گروه‌ها	هزینه خرید علوفه در خشک‌سالی		تعداد دام زایای عرضه شده	
	با سیاست	بدون سیاست	با سیاست	بدون سیاست
گروه ۱	۲۴۷۳۷۲۹	۳۳۰۰۰۱۸	۰	۹
گروه ۲	۵۷۳۱۸۶۸	۷۳۲۰۰۱۱	۰	۱۶
گروه ۳	۱۲۱۴۵۰۸۰	۱۵۲۴۵۹۸۰	۰	۳۴

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۷) میزان تسهیلات بانکی مورد نیاز بهره‌برداران برای خرید علوفه در شرایط اقلیمی مختلف

بهره بردار نماینده گروه‌ها	میزان تسهیلات مورد نیاز (تومان)		
	سال معمولی	سال خشک	سال تر
گروه ۱	۱۰۸۷۵۳۷/۹	۲۱۷۹۲۹۹/۲	۰
گروه ۲	۲۹۶۰۵۱۳/۹	۵۰۶۶۱۵۳/۴	۰
گروه ۳	۴۴۴۹۷۹۵/۴	۸۰۲۶۶۱۳/۶	۱۲۹۹۵۷۵/۸

ماخذ: یافته‌های تحقیق

سیاست تامین آب شرب

ظرفیت چرای مرتع را نباید تنها بر مبنای تولید علوفه‌ی آن محاسبه کرد. زیرا در کنار استفاده از علوفه، آب شرب کافی نیز باید در فصل چرا برای دام مهیا باشد. هنگام مصرف کم آب، مقدار تعلیف دام، شدیداً کاهش می‌یابد. به همین دلیل بایستی تمهیدات لازم جهت تامین آب شرب در شرایط خشک‌سالی، نه تنها برای خود عشایر که اولویت بسیار بالایی دارد، بلکه برای دام آن‌ها صورت گیرد. زیرا نتیجه‌ی تمامی تلاش‌های عشایر در تامین علوفه به آن بستگی دارد. بنابراین همچون سیاستی است که میزان مراتع در دسترس عشایر را افزایش می‌دهد.

سیاست بیمه‌ی دام

بیمه‌ی گوسفند و بز در سال ۱۳۷۳، با تصویب آیین نامه و دستورالعمل اجرایی تحت عنوان بیمه‌ی دام عشایر در فیروزآباد فارس و گله‌های مولد قوچ‌های اصیل در استان خراسان آغاز شد و تا سال ۱۳۸۷ در استان فارس اجرا می‌شده است. اما از سال ۱۳۸۸ تاکنون اجرا نگردیده است. این نوع بیمه، علی‌رغم نقاط ضعفی که دارد، دارای مزایای قابل توجهی است. در نمونه‌ی مورد بررسی، بیشترین فراوانی تلفات برای هر بهره‌بردار مربوطه در هر دو نوع دام سبک، ۱۰ رأس بوده که فراوانی آن در گله‌ی گوسفند، ۱۱ و در گله‌ی بز، ۱۳ رأس است. بنابراین در سال مورد بررسی به‌طور متوسط، ۲۰ رأس گوسفند و بز در هر خانواده‌ی عشایر تلف شده است. اگر هشتاد درصد این تلفات ناشی از عوامل تحت پوشش بیمه‌ی گوسفند و بز بوده باشد، باید جهت تلف شدن حدود ۱۶ رأس به هر خانواده‌ی عشایر مورد بررسی غرامت پرداخت می‌شده است. در صورتی که متوسط غرامت بابت هر رأس ۸۰ هزار تومان در نظر گرفته شود، میزان غرامت پرداختی به هر خانوار به‌طور متوسط ۱۲۸۰ هزار تومان خواهد بود که می‌توانست پاره‌ای از مشکلات عشایر را حل نماید. البته در شرایط فعلی قیمت هر جفت گوسفند داشتنی حدود ۸۵۰ تا ۹۰۰ هزار تومان است که اگر این رقم مبنای محاسبه قرار گیرد، مبلغ غرامت به مراتب بیش از رقم فوق الذکر خواهد بود. مهمترین ایراد بیمه‌ی دام فعلی این است که خسارت در آن فقط شامل تلف شدن دام است. اگر این نوع بیمه، کاهش درآمد خالص را مد نظر قرار می‌داد، هر چند که برآورد خسارت در آن مشکل می‌شد و مخاطرات اخلاقی آن افزایش می‌یافت، اما بسیار موثرتر بود. اگر بیمه‌ی درآمد عشایر اجرا می‌شد، تلفات هزینه‌ی خرید علوفه‌ی عشایر در سال خشک و معمولی، با این فرض که تعلیف دام در هر دو سال به گونه‌ای صورت گرفته که بر ارزش تولیدات دامی اثر نداشته باشد، برابر با هزینه‌ی غرامتی بود که هر خانوار عشایر می‌بایست به‌دلیل بیمه‌ی درآمد دریافت می‌کرد. بر اساس نتایج به‌دست آمده در قسمت‌های قبل، تفاوت هزینه‌ی خرید علوفه در سال خشک و معمولی در گروه‌های ۱، ۲ و ۳ به ترتیب؛ ۱۴۳۸۴۷۳، ۲۷۶۸۱۷۵ و ۴۱۹۰۴۳۰ تومان است که معادل آن باید بابت بیمه‌ی درآمد، غرامت دریافت می‌کردند. اگر بیمه‌ی درآمد و بیمه‌ی تلفات با هم اجرا شود، باید میزان غرامت را در دو حالت با هم جمع کرد که رقم قابل توجهی خواهد شد.

نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که خرید علوفه عشایر در شرایط فعلی بهینه نمی‌باشد و عشایر با پیروی از زمان و مقدار بهینه خرید علوفه، می‌توانند هزینه‌های خود را کاهش دهند. مقدار بهینه‌ی خرید به‌گونه‌ای است که عشایر کل خرید علوفه خود را برای یک سال معمولی در مرحله‌ی اول (یعنی به‌هنگام فراوان بودن علوفه) انجام می‌دهند. اما این مقدار در یک سال تر بیش از مقدار مورد نیاز است که باید به فروش برسد و در یک سال خشک کمتر از مقدار مورد نیاز است که باید از طریق خرید تامین شود. بنابراین فرض سوم و چهارم که بیان‌گر بهینه نبودن زمان و مقدار خرید علوفه عشایر است، پذیرفته می‌شود.

نتایج حاصل از به‌کارگیری سیاست تامین جو ارزان به عشایر، نشان داد که این سیاست هر چند در کاهش هزینه‌ی خرید علوفه در خشک‌سالی موثر است، اما با کاهش عرضه‌ی دام زایا، از نقش خشک‌سالی در ایجاد تعادل دام و مرتع می‌کاهد. بنابراین در تأیید فرضیه‌ی دوم، سیاست‌های اخیر مقابله با خشک‌سالی، با کاهش فشار بر مراتع در یک راستا نیست. تاثیر سیاست تامین جو ارزان بر هزینه‌ی فعلی به مراتب بیشتر است. تحلیل این سیاست با فرض رفتار بهینه‌ی عشایر نماینده صورت گرفته است و اگر میزان خرید علوفه‌ی فعلی عشایر مبنای محاسبه قرار گیرد، اثر بخشی آن بر کاهش هزینه‌ی عشایر به مراتب بیشتر است. شاید به همین دلیل است که عشایر در مصاحبه رو در رو، بیشترین تمایل را به این سیاست ابراز داشته‌اند.

نتایج حاصل از به‌کارگیری سیاست خرید تضمینی دام نشان داد که تاثیر این سیاست بر کاهش تعداد دام زایای عرضه شده به بازار جهت تامین نقدینگی برای خرید علوفه، به مراتب بیش از سیاست تامین علوفه ارزان قیمت است. تاثیر سیاست خرید تضمینی دام بر هزینه‌ی خرید علوفه در خشک‌سالی کمتر از تاثیر سیاست تامین علوفه ارزان است که با توجه به ماهیت دو سیاست به کار گرفته شده، نتیجه‌ی قابل‌انتظاری بوده است. در مورد سیاست تامین تسهیلات ارزان قیمت نیز می‌توان گفت که اثرات ناشی از به‌کارگیری این سیاست بر هزینه‌ی خرید علوفه در خشک‌سالی و تعداد دام زایای عرضه شده، به مراتب بیش از دو سیاست تامین علوفه ارزان و خرید تضمینی دام است.

از مزایای به‌کارگیری سیاست بیمه‌ی فراگیر دام، کم‌رنگ نشدن نقش خشک‌سالی در کنترل تعادل دام و مرتع، ضمن جبران خسارت عشایر و انتقال هزینه اجرای آن به خود عشایر است. از این طریق می‌توان بار مالی دولت را کاهش و در نتیجه رفاه اجتماعی را افزایش داد. اما از آن‌جا که پاره‌ای از مخاطرات تحت پوشش بیمه‌ی دام، دارای ریسک سیستمی هستند، بهتر است که بیمه‌ی دام، چند ساله باشد تا خطر ورشکستگی صندوق بیمه یا مؤسسات بیمه‌گر کاهش یابد. البته راه دیگری که در اکثر کشورهای توسعه یافته در چنین مواقعی پیشنهاد می‌شود، بیمه شدن صندوق بیمه‌ی دام، نزد دولت یا سایر مؤسسات بیمه‌گر است. بیمه‌ی درآمد، گزینه‌ی مناسبی برای مقابله با خشک‌سالی است. هر چند برآورد این نوع خسارت مشکل است اما به‌کارگیری مدل‌هایی شبیه مدل به کار رفته در این تحقیق، می‌تواند در تخمین خسارت کمک شایانی نماید.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود که به‌هنگام اتخاذ سیاست‌های حمایت از عشایر برای مقابله با خشک‌سالی، پیامدهای این سیاست‌ها بر وضعیت مراتع نیز مد نظر قرار گیرد. نتایج نشان داد که سیاست‌هایی همچون تامین علوفه‌ی ارزان قیمت، خرید تضمینی دام و اعطای تسهیلات بانکی ارزان قیمت، پیامدهای متفاوتی بر وضعیت مراتع دارند. هرچند که توافق عمومی بر این است که خشک‌سالی بر زندگی عشایر اثرات عمیقی بر جای می‌گذارد، اما از کمیت این اثرات کمتر سخنی به میان می‌آید. نتایج این تحقیق با کمی کردن پیامدهای خشک‌سالی به بهره‌برداران عشایری این خلأ را پر نموده است.

شاید مناسب‌ترین سیاست که هم منافع عشایر را تضمین می‌نماید و در برقراری تعادل دام و مرتع مفید واقع می‌گردد، سیاست بیمه‌ی دام است. این نوع بیمه، علی‌رغم نقاط ضعفی که دارد، اما در همین شکل نیز دارای مزایای قابل توجهی برای عشایر است. بنابراین توقف آن منطقی نبوده و بهتر است هر چه سریع‌تر در شکل فراگیرتر از سر گرفته شود. توصیه مشخص این مطالعه افزودن بیمه درآمد بر شکل فعلی بیمه‌ی گوسفند و بز است. نتایج این مطالعه می‌تواند در تعیین میزان غرامت و همچنین حق بیمه به‌کار گرفته شود.

میزان تسهیلات بانکی مورد نیاز بهره‌برداران با استفاده از مدل برنامه‌ریزی تصادفی تعیین شده است که می‌تواند مورد استفاده موسسات مربوطه قرار گیرد. تامین آب شرب عشایر و دام آن‌ها نیز اقدامی موثر بوده که در حال انجام است. با توجه به تاثیر این اقدام بر زندگی عشایر و بهبود وضعیت مراتع، تداوم آن قویا توجیه می‌گردد.

منابع

- اداره‌ی کل امور عشایر استان فارس (برنامه راهبردی) (استراتژیک) ساماندهی عشایر استان فارس در افق ۱۴۰۴، (۱۳۸۹).
- افراخته ح. (۱۳۸۳-۱۳۸۴) خشک‌سالی و تحول معیشت نیمه کوچ نشینان تفتان، نشریه علوم جغرافیایی ۴(۵): ۱۰۹-۱۲۹.
- حبیبیان ح.، محرابی ع. و ارزانی ح. (۱۳۸۶) منابع طبیعی ایران، ۶۰ (۲): ۶۶۵-۶۸۲.
- فردوسی ح. (۱۳۸۸) بهینه‌سازی مقدار خرید علوفه در شرایط مختلف اقلیمی برای دام‌داریهای عشایری و تاثیر آن بر مراتع با استفاده از برنامه‌ریزی تصادفی دو مرحله‌ای، شیراز: پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت مناطق بیابانی، دانشگاه شیراز.
- محسن پور ر. (۱۳۸۷) بررسی پیامدهای خشک‌سالی در سطح مزرعه مطالعه موردی منطقه مرودشت، شیراز: پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز.
- مصدقی م. (۱۳۷۴) مرتعداری در ایران، انتشارات دانشگاه امام رضا (ع). مشهد.

Bastian C. T., Ponnamaneni P., Mooney S., Ritten J. P., Frasier W. M., Paisley S. I., Smith M. A., and W. J. Umberger (2009) Range livestock strategies given extended drought and different price cycles, *Journal of the Asfmra*, 72: 153-163.



- CENESTA (Center for Sustainable Development) (2004) The role of Qashqai nomadic communities in reducing vulnerability to recurrent drought and sustainable livelihoods development in Iran, *Center for Sustainable Development, Iran, FAO Rural Development Division*.
- Diaz-Solis H., Grant W. E., Kothman M. M., Teague W. R., and J. A. Diaz-Garia (2009) *Agricultural System*, 100: 43-50.
- Holden S., and B. Shiferaw (2004) Land degradation, drought and food security in a less-favoured area in the Ethiopian highlands: a bio-economic model with market imperfections, *Agricultural Economics*, 30: 31-49.
- Ritten J. P. (2008) Bioeconomic modeling of livestock production, rangeland management and forage systems in a dynamic context, *Department of Agricultural and Resource Economics. Ph.D. Dissertation. Colorado State University. Fort Collins, Colorado*.
- Ritten, J. P., Bastian C. T., Paisley S. I., and M. A. Smith. (2010) Long- term comparison of alternative range livestock management strategies across extended droughts and cyclical prices, *Journal of the Asfmr*.
- Ritten, J. P., Marshall W., Bastian C. T., Pailey S. I., Smith M. A., and S. M. Frasier. (2010) A multi-period analysis of two common livestock management strategies given fluctuating precipitation and variable prices, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 42,2: 177-191.
- Salami, H., Shahnooshi N., and K. J. Thomson. (2009) The economic impacts of drought on the economy of Iran: An integration of linear programming and macroeconomic modeling approaches, *Ecological Economics*, 68: 1032-1039.

Evaluation of Government Drought Management Policies In Support of Tribal Communities of Fars Province

Mirzaei, N^{*1} & Zibaei, M.²

Abstract

Tribal Communities have always played a vital role in meat production by developing creative and sustainable system for the use of scarce natural resources. During the last decade, Fars' pastoralist have been experiencing changes due to external pressures such as drought that have altered the social, political and economic landscapes and have also been the cause of decline in the health of rangelands. In fact, drought is one of the most important determinants of the quality of life for nomads. Stockmen used a number of different strategies to mitigate the effects of drought, but the two most frequently used strategies are partial liquidation of herds (reduce herd sizes) and purchasing additional feedstuff to address the forage shortages. Considering the negative and unwanted impacts of drought, the government has also adopted a package of policies to cope with drought impacts. The purpose of this study was to examine the financial consequences of frequently used management strategies (liquidation and purchasing additional feed) during extended period of drought and evaluation of government drought management policies in support of tribal communities. These management and policy tools should improve the integration of the economic and ecological aspects of drought-induced decisions. To this end, the current study was organized in two sections. In the first section, the effects of drought on representative farms were quantified and management strategies were examined using a two-stage stochastic programming model. Government drought management policies in support of tribal communities were simulated by the model in the second section. A sample of 124 producers was selected for interview and collection of necessary farm level data in 2010. The sampled farms were drawn using a two stage stratified random sampling method. The results indicated that increasing in the cost of purchasing additional feed due to drought varied between 38 and 77 percent among representative farms and the effects of drought on the reduction of the herd size ranged between 9 and 34 heads. The results also showed that time and amount of purchasing additional feedstuff and herd liquidation in the representative farms was not optimum and they could improve their economic conditions through moving towards the optimal point. Finally, the government drought management policies based on improving the integration of the economic and ecological aspects of drought-induced decisions could be ranked as follows: The provision of drinking water, livestock insurance, providing low-interest rate loans, guaranteeing the purchasing of excess livestock, and the purveyance of cheaper feedstuff.

JEL classification: C02, Q28, Q58

Keywords: Evaluation, Drought management policies, Tribal communities, Fars province

1 & 2, respectively, Ms.C. Student, Dept. of Agricultural Economics, University of Shiraz-Iran & Assoc. Prof., Dept. of Agricultural Economics, University of Shiraz-Iran

*Corresponding Author:
nahid.mizae@ gmail.com

Email: