

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

ناهد میرزایی<sup>۱</sup> - منصور زیبایی<sup>۲\*</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۲/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۴/۳۰

### 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 اندازهای 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 مطالعه حاضر 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 نمونه‌گیری 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.

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

### مقدمه

بیش از نود درصد از گستره‌ی ایران را مناطق خشک و نیمه خشک تشکیل می‌دهد (۹). 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 نیمه-خشک با تغییرات توپوگرافی نسبتاً زیاد، نظیر ایران است. عشایر کوچ-

رو 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 (۹). خشک‌سالی یکی از عوامل خارجی است که اخیراً عشایر را وادار به تغییر رفتار کرده است (۹). 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 دنیاست که در معرض خشک-سالی‌های متعدد و شدید قرار دارد (۶ و ۹). بی تردید این خشک-سالی‌ها اثرات قابل توجهی بر کاهش تولیدات علوفه و خوراک دام و

۱ و ۲ - دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

(Email: zibaei@shirazu.ac.ir)

(\* - نویسنده مسئول)

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<sup>۱</sup>، 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 تحقیق

در مدل‌های ریسکی، تنها درآمد خالص فعالیت‌ها، تصادفی هستند (۴)، در عمل بسیار کم اتفاق می‌افتد که ریسک تنها به عدم حتمیت در ضرایب تابع هدف منحصر شود و ممکن است ضرایب فنی و همچنین میزان موجودی برخی از منابع نیز تصادفی باشد. برای تعادل دام و مرتع 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 به- عنوان یک مدل برنامه‌ریزی معمولاً خطی، از یک درخت تصمیم در نظر گرفت. ویژگی اساسی چنین مدلی، تشخیص احتمال وقوع رویدادهای تصادفی مختلف در بازه زمانی خاص می‌باشد. تابع هدف مدل برنامه‌ریزی تصادفی دو مرحله‌ای حداقل‌کننده هزینه مورد انتظار عشایر در تحقیق حاضر به صورت زیر است:

$$t \cos t = Z_1 \times P(w) + Z_2 \times P(n) + Z_3 \times P(d) \quad (1)$$

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:

$$(2) \quad \sum_{i=1}^2 x_i \times q_i + TDN_1 \geq Rh$$

روز

۱: انواع علوفه خریداری شده (جو و یونجه)؛  $x_i$ : مقدار خرید علوفه در دوره اول؛  $q_i$ : مقدار  $TDN_1$  علوفه؛  $TDN_1$ : مقدار  $TDN$  مرتع در دوره اول (میزان تولید علوفه خشک مرتع در هکتار (کیلوگرم)

1- Embedded

۱-  $TDN$ : مواد مغذی قابل هضم علوفه، ۰/۷۶ درصد برای جو و ۰/۶۰ درصد برای یونجه

به تبع آن تولید دام 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 (۶ و ۹). به منظور مقابله با پیامدهای ناشی از خشک‌سالی، اقدامات و سیاست‌های حمایتی از سوی دولت از جمله توزیع علوفه مثل جو داخلی و خارجی با قیمت پایین تر از قیمت بازار توسط اتحادیه‌ها و تعاونی‌ها، دادن وام و تسهیلات کوتاه مدت به عشایر، دادن یارانه‌های خرید علوفه و خوراک دام، خرید دام‌مازاد عشایری از طریق شرکت پشتیبانی امور دام استان، بیمه دام عشایری از طریق صندوق بیمه محصولات کشاورزی، اجرای طرح‌های عمرانی در جهت کاهش اثرات خشک‌سالی به ویژه انجام پروژه‌های تامین آب شرب انسان و دام از طریق آبرسانی به عشایر (اداره کل امور عشایر استان فارس). این‌گونه سیاست‌ها بر قیمت علوفه و دام و در نتیجه تامین علوفه‌ی دستی و فروش دام تأثیر 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 نه‌تنها زندگی و اقتصاد عشایر را تحت الشعاع قرار می‌دهد، بلکه بر مراتع نیز تأثیرگذار 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 (۲، ۳، ۶، ۱۱ و ۱۵). گروه دوم به مطالعاتی اختصاص دارد که شیوه‌های مدیریت خشک‌سالی و راه‌کارهای مقابله با آن را مورد بررسی قرار می‌دهند (۵، ۸، ۱۰ و ۱۳). در یک جمع‌بندی کلی از مطالعات می‌توان گفت که هیچ‌یک از مطالعات داخلی به بررسی پیامدهای خشک‌سالی بر سطح زندگی عشایر نپرداخته‌اند. این درحالی است که عشایر، به دلیل وابستگی شدید به مراتع برای تغذیه 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- تأثیر خشک‌سالی بر بهره‌برداری‌های 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.

### مواد و روش‌ها

ابتدا اثرات خشک‌سالی بر زندگی عشایر کمی شده و سپس

علوفه؛  $loan(t_{21})$ : وام دریافتی در دوره دوم در ترسالی  
(۹) هزینه انتظاری در سال نرمال

$$Z_2 = \sum_{i=1}^2 p_{1i} \times x_i + \sum_{i=1}^2 p_{22i} \times x_{22i} + (loan(t_{22}) \times c_c) + (d_1 \times p_d) + (k_2 \times p_k)$$

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

$$Z_3 = \sum_{i=1}^2 p_{1i} \times x_i + \sum_{i=1}^2 p_{23i} \times x_{23i} + (loan(t_{23}) \times c_c) + (d_1 \times p_d) + (k_3 \times p_k)$$

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

$$x(alfalfa) \leq s$$

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

(۱۲) نقدینگی در دوره دوم در ترسالی

$$\sum_{i=1}^2 p_{1i} \times x_i + \sum_{i=1}^2 p_{21i} \times x_{21i} - \sum_{i=1}^2 f_{1i} \times (p_{21i} - p_d) -$$

$$loan(t_{21}) - k_1 \times p_k \leq m_{21}$$

$m_{21}$ : نقدینگی مورد نیاز برای خرید علوفه در دوره دوم در ترسالی  
(۱۳) نقدینگی در دوره دوم در سال نرمال

$$\sum_{i=1}^2 p_{1i} \times x_i + \sum_{i=1}^2 p_{22i} \times x_{22i} - loan(t_{22}) - k_2 \times p_k \leq m_{22}$$

$m_{22}$ : نقدینگی مورد نیاز در دوره دوم در سال نرمال  
(۱۴) نقدینگی در دوره دوم در خشک‌سالی

$$\sum_{i=1}^2 p_{1i} \times x_i + \sum_{i=1}^2 p_{23i} \times x_{23i} - loan(t_{23}) - k_3 \times p_k \leq m_{23}$$

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

(۱۵) حداکثر مقدار وامی است که می‌تواند گرفته شود.

$$loan(t) \leq k$$

(۱۶) محدودیت‌های فیزیولوژیکی

علاوه بر محدودیت‌های فوق، تعدادی محدودیت فیزیولوژیکی نیز در مدل لحاظ شد. این محدودیت‌ها نشان می‌دهند که مقدار یونجه نباید از یک حد معین در جیره‌ی غذایی دام بیشتر باشد، به عبارت دیگر در تمام دوره‌ها نسبت جو و یونجه باید به گونه‌ای باشد که با

$\times$  مساحت مرتع (هکتار)  $\times (0.5)$ ؛  $Rh$ : 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  $0.8$  کیلوگرم در نظر گرفته شده است (۵).

محدودیت (۳) نشان می‌دهد که اگر ترسالی اتفاق بیفتد، مقدار خرید علوفه در دوره دوم (از ۱۶ آذر تا آخر اسفند به مدت ۱۰۵ روز)، (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.

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

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

$$d_1 = \sum_{i=1}^2 x_i \times q_i + TDN_{21} - Rh \quad (5)$$

(۶) نیاز غذایی گله در دوره دوم در سال نرمال

$$\sum_{i=1}^2 x_{22i} \times q_i + TDN_{22} + d_1 \geq Rh_{22}$$

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

(۷) نیاز غذایی گله در دوره دوم در خشک‌سالی

$$\sum_{i=1}^2 x_{23i} \times q_i + d_1 + TDN_{23} \geq Rh_{23}$$

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

(۸) هزینه انتظاری در ترسالی

$$Z_1 = \sum_{i=1}^2 p_{1i} \times x_i + \sum_{i=1}^2 p_{21i} \times x_{21i} + \sum_{i=1}^2 f_{1i} \times T + (loan(t_{21}) \times c_c) + (d_1 \times p_d) + (k_1 \times p_k)$$

$k_1$ : 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

را تقلیل داده است (۴ و ۸). 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 شکل 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 (شکل 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 (شکل 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 افزایش تقاضای ناشی از افزایش جمعیت و درآمد سالانه، افزایش عرضه‌ی دام زایا موجب کاهش قیمت گوشت نگردیده است. البته موضوع اول محتمل‌تر است.

### 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 تر-سالی، 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 مصدقی (۱۳۷۲) استفاده شده که بر اساس درصد پوشش گیاهی و میزان علوفه سالانه، مراتع به پنج درجه (عالی با پوشش گیاهی ۱۰۰-۷۱ درصد، خوب با پوشش گیاهی ۹۰-۷۱ درصد، متوسط با پوشش گیاهی ۷۰-۵۱ درصد، ضعیف با پوشش گیاهی ۵۰-۳۱ درصد و کاملاً ضعیف با پوشش گیاهی ۳۱-۰ درصد) تقسیم شده‌اند.

ظرفیت گوارشی دام مطابقت داشته باشد. لازم به ذکر است که اگر این محدودیتها در مدل منظور نشود ممکن است که به دلیل قیمت پایین تر یونجه، مدل تمام نیاز دام را با آن تامین کند که در آن صورت ظرفیت گوارشی دام در نظر گرفته نشده است.

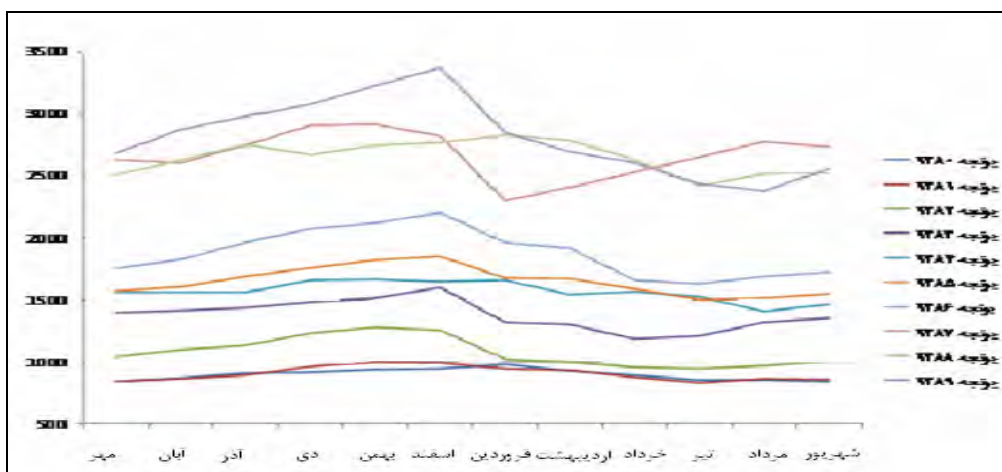
یکی از فرضیات معمول در مدل برنامه‌ریزی خطی، این است که منابع و متغیرهای تصمیم می‌توانند به صورت واحدهای کسری باشند. اما اگر به عنوان مثال، تعداد دام متغیر تصمیم باشد که ماهیتاً مقادیر کسری به خود نمی‌گیرد، استفاده از برنامه‌ریزی خطی معمولی قابل قبول نخواهد بود. در چنین حالتی اگر پاره‌ای از متغیرها، نه 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 نمونه گیری

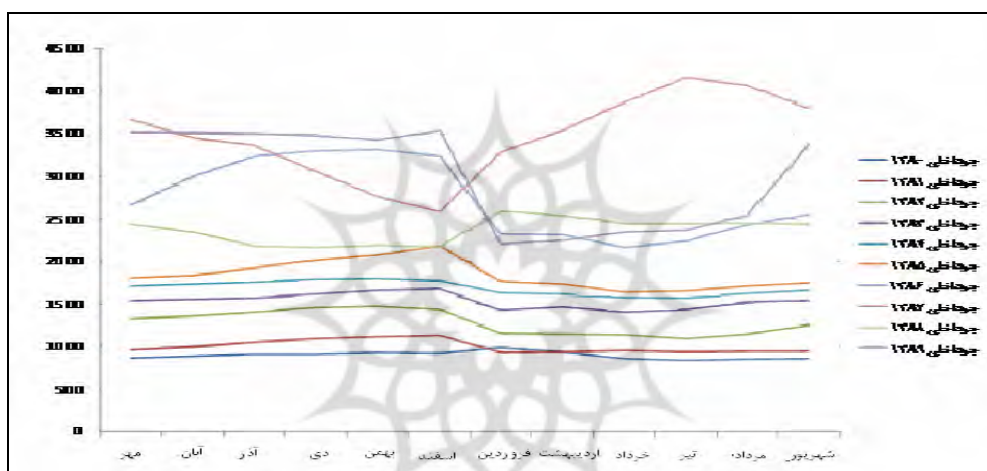
استان فارس به دلیل تنوع اقلیمی و پوشش گیاهی، یک نقطه‌ی مهم عشایری در کشور محسوب می‌شود؛ به طوری که حدود ۵/۷ از ۸/۵ میلیون هکتار از اراضی استان، قلمرو عشایر کوچ‌رو است (اداره کل امور عشایر استان فارس). جامعه مورد مطالعه، بخشی از جامعه‌ی عشایری استان فارس از ایل قشقایی، به عنوان بزرگترین ایل کوچ‌رو، است (اداره‌ی کل امور عشایر فارس). با استفاده از روش نمونه‌گیری ۵ مرحله‌ای بدین صورت که ابتدا ایل نمونه و سپس به ترتیب طایفه نمونه، تیره نمونه، بنکوی نمونه و عشایر نمونه انتخاب شدند. در مجموع ۱۲۴ دام‌دار از دو طایفه‌ی شش بلوکی و عمله (جمعاً 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

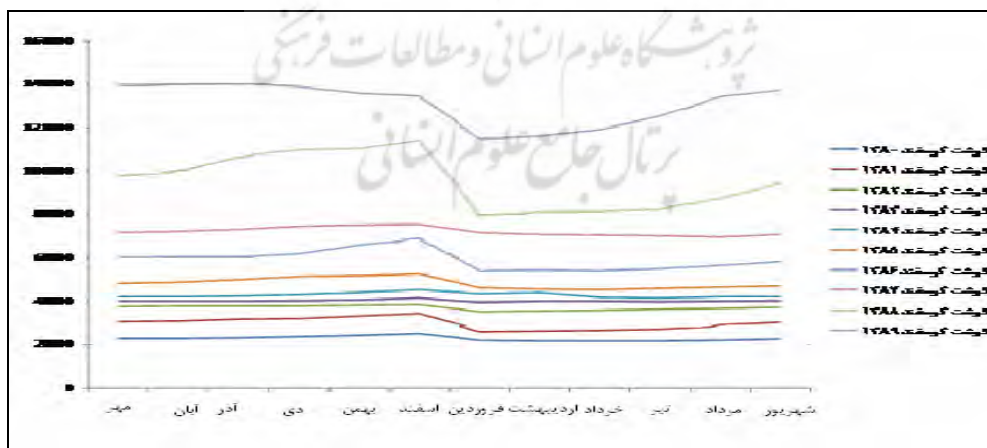
امروزه، نه تنها توسعه‌ی حوزه‌ی نفوذ کانون‌های یکجانشینی، محدوده‌هایی از مراتع را که سابقاً مورد استفاده خانوارهای عشایری قرار می‌گرفت در بر گرفته، بلکه خشک‌سالی‌ها نیز علوفه‌های مرتعی



شکل ۱- نوسانات قیمت یونجه به صورت ماهیانه در دوره ی ۸۹- ۱۳۸۰



شکل ۲- نوسانات قیمت جو به صورت ماهیانه در دوره ی ۸۹- ۱۳۸۰



شکل ۳- نوسانات قیمت گوشت به صورت ماهیانه در دوره ی ۸۹- ۱۳۸۰

اول توضیح داده شد، مراتع مورد بررسی از لحاظ پوشش گیاهی جزء مراتع ضعیف طبقه بندی شدند. در گام دوم با استفاده از تحلیل

بر اساس اطلاعات به دست آمده از اداره ی کل منابع طبیعی و هواشناسی استان فارس در سال های ۷۶- ۱۳۸۷ و روشی که در گام

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 نماید. عرضه‌ی دام زایا در سال معمولی ناشی از سیر قهقراپی 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.

اثرات خشک‌سالی بر مقدار خرید علوفه در جدول ۲، نشان داده شده است. همان‌گونه 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.

#### 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 جدول 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 ۱۸۱۶۲۴۵، ۴۳۹۷۴۲۸ و ۹۵۴۱۸۱۱۵ تومان در سال خشک کاهش خواهد یافت.

رگرسیون، رابطه‌ی بین میزان تولید علوفه و میزان بارندگی مراتع مورد بررسی برآورد شد:

$$Y = 82.39 + .09x$$

$$SE: (3.87) (.014)$$

$$t: (21.25) (6.57)$$

$$R^2 = 0.768$$

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 پاروکی (۱۳۸۰)، سطوح بارندگی سال خشک بین ۲۵۰ تا ۴۵۰؛ 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

جدول ۱- پیامدهای خشک‌سالی در بهره‌برداری‌های نماینده

بهره‌برداری عشایری نماینده	هزینه خرید علوفه در قشلاق		تعداد دام زایای عرضه شده	
	سال خشک	سال معمولی	سال خشک	سال معمولی
گروه ۱ (گله‌های کوچک)	۳۳۰۰۱۸	۱۸۶۱۵۴۵	۹	۴
گروه ۲ (گله‌های متوسط)	۷۳۲۰۰۱۱	۴۵۵۱۸۳۶	۱۶	۷
گروه ۳ (گله‌های نسبتاً بزرگ)	۱۵۲۴۵۹۸۰	۱۱۰۵۵۵۵۰	۳۴	۲۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۲- میزان خرید علوفه در قشلاق در گروه‌های همگن

میزان خرید علوفه						بهره برداری عشایری نماینده
سال تر		سال معمولی		سال خشک		
یونجه	جو	یونجه	جو	یونجه	جو	
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

### 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؛ ۸/۸، 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 درگروه‌های 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 مؤثر 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.

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

ماخذ: یافته‌های تحقیق

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 بهره‌بردارانی، برای خرید علوفه (به‌منظور تعلیف دستی در هنگام خشک‌سالی)، 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 دام‌زایای 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 قاعدتاً باید به‌هنگام خشک‌سالی، جذاب‌ترین سیاست برای عشایر باشد.

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 دام‌زایای 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 دام‌زایای 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.

#### سیاست تامین تسهیلات بانکی ارزان قیمت

یکی از دلایلی که عشایر مورد مطالعه به‌هنگام فراوانی، اقدام به

جدول ۵- بررسی اثرات سیاست خرید دام از سوی دولت

بهره بردار نماینده	هزینه خرید علوفه در خشک‌سالی		تعداد دام‌زایای عرضه شده	
	با سیاست	بدون سیاست	با سیاست	بدون سیاست
گروه ۱	۳۰۹۴۸۲۷	۳۳۰۰۰۱۸	۷	۹
گروه ۲	۶۹۸۷۲۳۵	۷۳۲۰۰۱۱	۱۳	۱۶
گروه ۳	۱۴۵۰۲۸۱۰	۱۵۲۴۵۹۸۰	۲۷	۳۴

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۶- بررسی اثرات سیاست تامین تسهیلات بانکی ارزان قیمت

بهره بردار نماینده	هزینه خرید علوفه در خشک‌سالی		تعداد دام‌زایای 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 بهره‌بردارانی برای خرید علوفه در شرایط اقلیمی مختلف

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



اما به کارگیری 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.

### 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 تغلیف 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 دام‌ها 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 آیین‌نامه 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 بهره‌بردای 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 فوق‌الذکر 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 تغلیف 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 به دلیل 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

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 به کار 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.

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 قابل انتظاری 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، کم رنگ 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 موسسات 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

## منابع

- ۱- اداره‌ی کل امور عشایر استان فارس (برنامه راهبردی (استراتژیک) ساماندهی عشایر استان فارس در افق ۱۴۰۴-۱۳۸۹.
- ۲- افراخته ح. ۱۳۸۴-۱۳۸۳. خشک‌سالی و تحول معیشت نیمه کوچ نشینان تفتان. نشریه علوم جغرافیایی ۴(۵): ۱۰۹-۱۲۹.
- ۳- حبیبیان ح، محرابی ع. و ارزانی ح. ۱۳۸۶. منابع طبیعی ایران ۶۰(۲): ۶۶۵-۶۸۲.
- ۴- سلطانی غ، زیبایی م. و کهخا ا.ع. ۱۳۷۸. کاربرد برنامه‌ریزی ریاضی در کشاورزی، انتشارات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران.
- ۵- فردوسی ح. ۱۳۸۸. بهینه سازی مقدار خرید علوفه در شرایط مختلف اقلیمی برای دام‌داربهای عشایری و تاثیر آن بر مراتع با استفاده از برنامه-ریزی تصادفی دو مرحله ای. شیراز: پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت مناطق بیابانی دانشگاه شیراز.
- ۶- محسن پور ر. ۱۳۸۷. بررسی پیامدهای خشک‌سالی در سطح مزرعه مطالعه موردی منطقه مروشد. شیراز: پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز.
- ۷- مصداقی م. ۱۳۷۴. مرتعداری در ایران. انتشارات دانشگاه امام رضا (ع). مشهد.
- 8- Bastian C.T., Ponnamaneni P., Mooney S., Ritten J.P., Frasier W.M., Paisley S.I., Smith M.A., and Umberger W.J. 2009. Range livestock strategies given extended drought and different price cycles. *Journal of the Asfmra*, 72: 153-163.
- 9- 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.

- 10- Diaz-Solis H., Grant W.E., Kothman M.M., Teague W.R., and Diaz-Garia J.A. 2009. Adaptive management of stocking rates to reduce effects of drought on cow-calf production systems in semi-arid grazing lands. *Agricultural System*, 100: 43-50.
- 11- Holden S., and Shiferaw B. 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.
- 12- 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.
- 13- 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 Asfmra*.
- 14- Ritten, J.P., Marshall W., Bastian C.T., Pailey S.I., Smith M.A., and Frasier S.M. 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.
- 15- 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.

