

## بررسی تأثیر خشک‌سالی بر تولیدات دامی عشایر فارس

مجید صوفی<sup>۱\*</sup>، سید مسعود سلیمان‌پور<sup>۲</sup>، زرین تاج بردبار<sup>۳</sup>

۱ و ۲- (نویسنده‌ی مسوول) دانشیار پژوهشی بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس،

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران. (majidsoufi2@gmail.com)

۲- استادیار پژوهشی بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس،

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران. (m.soleimanpour@yahoo.com)

۳- دکتری بیوتکنولوژی، بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس،

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران. (zarintaj.bordbar49@gmail.com)

### چکیده

این پژوهش سعی دارد تا با بررسی آثار خشک‌سالی بر تولیدات دامی در برخی از طوایف عشایری استان فارس اطلاعات پایه مناسبی برای تصمیم‌گیری در تعیین راه کارهای مناسب در مدیریت آثار خشک‌سالی بر زندگی عشایر تولید نماید. اطلاعات این پژوهش از طریق تکمیل یک پرسشنامه و اندازه‌گیری میدانی و جمع‌آوری مدارک آرشیوی درباره‌ی عشایر فارس فراهم گردیده است. تعیین مناطق مورد بررسی با استفاده از محاسبه‌ی شاخص بارش استاندارد شده‌ی باران در دوره‌های زمانی ۳ تا ۲۴ ماهه و بر مبنای وسعت و شدت خشک‌سالی در بخش‌های مختلف استان فارس صورت گرفته است. اطلاعات گردآوری شده با تکمیل پرسشنامه از ۴۵۷ سرپرست خانوار از سه ایل قشقایی (طوایف دره شوری، کشکولی بزرگ و کوچک و عمله) در شهرستان‌های ممسنی، کازرون، قیر و کارزین، زرین‌دشت و داراب نشان داد بالغ بر ۶۵ درصد از سرپرستان خانوار مصاحبه‌شونده سنی بین ۳۰ تا ۶۰ سال داشته‌اند. حدود ۸۰ درصد از آن‌ها سابقه‌ی فعالیت دامداری بین ۱۰ تا ۵۰ سال داشته‌اند. به طور متوسط ۵۱/۷ درصد از سرپرستان خانوار عشایری بی‌سواد بوده‌اند. در زمان وقوع خشک‌سالی ۸۱/۷ درصد آنان از روش کاهش تعداد دام‌ها استفاده و فقط ۱۰/۴ درصد آن‌ها اقدام به خرید علوفه می‌کنند. حداقل افت وزن هر رأس دام زنده حدود ۴ کیلوگرم بوده است که با احتساب شامل شدن ۵۰ درصد از جمعیت ۳ میلیونی دام سبک‌عشایر فارس و قیمت ۳۰۰۰۰۰ ریال برای هر کیلوگرم وزن دام زنده، خسارتی معادل ۱۸۰۰ میلیارد ریال در هر سال خشک‌سالی برای عشایر ایجاد می‌شود. وقوع خشک‌سالی سبب کاهش ۳۰ تا ۵۰ درصدی در سطح زیر کشت زراعت عشایر و کاهش تولید بین ۲۰۵/۶ تا ۱۵۱۵/۶ کیلوگرم در هکتار گردیده است. روزانه بین ۵۰ تا ۱۸۰ گرم شیر میش به ترتیب در طوایف عرب و جاوید کاهش داشته است. پشم میش بین ۸۰ تا ۱۹۰ گرم به ترتیب در طوایف دره شوری و عرب کاهش نشان داد ولی معنی‌دار نبود. کرک یا موی بز، بین ۶۰ تا ۱۶۰ گرم به ترتیب در طوایف عرب و جاوید کاهش داشت ولی معنی‌دار نبود. خشک‌سالی سبب افزایش سقط جنین در تمامی طوایف مورد مطالعه گردید ولی در دو طایفه‌ی عرب و جاوید معنی‌دار بود. وقوع خشک‌سالی قادر است بین ۵ تا ۱۵ کیلوگرم در هکتار از علوفه خشک قابل بهره‌برداری را در مراتع عشایری مورد تحقیق کاهش دهد که میزان کاهش به میزان بارش و شدت خشک‌سالی و تعداد سال متوالی تجربه خشک‌سالی بستگی دارد. با وقوع خشک‌سالی در یک سال در شهرستان‌های مورد تحقیق حدود ۳۲/۵ میلیارد ریال خسارت وارده به مراتع عشایری است. نتایج تحقیق نشان داد که عشایر فارس وابستگی زیادی به منابع آسیب‌پذیرتر آبی نظیر قنات و رودخانه دارند. برای تامین آب جهت شرب انسان و دام و کشت علوفه بایستی از راه کارهایی نظیر تخصیص آب از سدهای ساخته شده و در حال ساخت، سطوح بزرگ جمع‌آوری آب باران، علاوه بر منابع آب موجود فعلی سود برد.

واژه‌های کلیدی: تولیدات دامی، خشک‌سالی، شاخص بارش استاندارد، عشایر، فارس

## مقدمه

خشک سالی، مجموعه‌ای پیچیده‌ای از اثرات را تولید می‌کند که بر قسمت‌های مختلف اجتماع شامل می‌شود (Mishra و همکاران، ۲۰۱۰). بروز خشک‌سالی در دو دهه‌ی گذشته در استان فارس تأثیرات عمیقی بر محیط زیست زندگی عشایری و نیز بر مسائل اقتصادی و اجتماعی و دام‌عشایری داشته است. برای کاهش پتانسیل خسارت‌های خشک‌سالی در آینده لازم است اثرات خشک‌سالی شناسایی شده تا بتوان از امکانات موجود جامعه‌ی عشایری برای پایدار نمودن تولیدات دامی بهره‌مند شد. یکی از اثرات خشک‌سالی خسارت وارده به تولیدات دامی عشایر به دلیل کاهش علوفه‌ی مراتع، کاهش تولید شیر، افزایش سقط جنین، افزایش هزینه‌ی تأمین آب و علوفه‌ی تکمیلی، و کاهش وزن دام زنده است. Moradi و همکاران (۲۰۱۱) با استفاده از ۲۶ ایستگاه فارس و بررسی شاخص بارش استاندارد<sup>۱</sup> برای ۳۲ سال نشان دادند که بیشترین شدت و مدت خشک‌سالی مربوط به مناطق جنوبی و شرق استان فارس بوده است. شاخص بارش استاندارد توسط Mckee و همکاران (۱۹۹۵) در دوره‌های ۳، ۶، ۱۲، ۲۴ و ۴۸ ماهه ارائه شد. این شاخص بر اساس تفاوت بارش از میانگین برای یک مقیاس زمانی مشخص و سپس تقسیم آن بر انحراف معیار به دست می‌آید و تنها فاکتور مؤثر در محاسبه‌ی این شاخص عنصر بارندگی می‌باشد. زندگی عشایر از سه مؤلفه‌ی دام، مرتع و کوچ تشکیل شده است و نوعی تطابق با شرایط طبیعی زندگی است که برای بر خورداری دام و عشایر از منابع موجود با تغییر مکان زندگی در دوره‌های زمانی مشخص به ادامه‌ی زندگی پرداخته‌اند (امان‌الهی، ۱۳۶۰). از آنجا که دو رکن اساسی زندگی و معیشت عشایر عبارت از دام و مرتع می‌باشد و در دوره‌های خشک‌سالی تولید علوفه‌ی مراتع و فرآورده‌های جنگلی کاهش محسوسی می‌نماید لذا بایستی به این دو موضوع برای تعیین اثرات خشک‌سالی بر زندگی عشایر فارس پرداخته شود. با وقوع خشک‌سالی، دام‌عشایری به دلیل کاهش کمیت و کیفیت منابع آب، دچار کاهش وزن بیشتر و انواع بیماری‌های انگلی می‌شود (قنبری، ۱۳۸۰) که این امر سبب افزایش تلفات دام، افزایش سقط جنین، عدم آبستنی، کاهش تولید شیر و تغییر ترکیب گله شود. این مشکلات سبب کاهش تولیدات دامی و در نتیجه کاهش درآمد مستقیم عشایر می‌شود. لذا وقوع خشک‌سالی قادر به تولید مشکلات اجتماعی در زندگی عشایر می‌شود (امان‌الهی، ۱۳۷۰). با وجود گذشتن چندین دهه از بروز خشک‌سالی در استان فارس و اعلام خسارت قابل توجه بر عشایر استان فارس هنوز اطلاعات کمی در باره آثار دقیق آن بر اجزای زندگی عشایر وجود دارد و یا به صورت یک پارچه جمع‌بندی نشده است. لذا این تحقیق سعی دارد تا بخشی از یک تحقیق بزرگ از آثار خشک‌سالی بر مرتع، زراعت، دام، اقتصاد و مسائل اجتماعی متأثر از بروز خشک‌سالی در برخی از طوایف عشایری استان فارس را ارائه نماید تا اطلاعات پایه مناسبی برای تصمیم‌گیری در تعیین راه کارهای مناسب در مدیریت آثار خشک‌سالی بر زندگی عشایر تولید نماید.

## مواد و روش‌ها

استان فارس با مساحتی بالغ بر ۱۳۳۲۹۹ کیلومتر مربع، ۸/۱ درصد از مساحت کشور را شامل می‌گردد. این استان بین ۲۷°۰۳' تا ۳۱°۴۲' عرض شمالی و ۵۵°۳۶' طول شرقی قرار دارد. از مساحت استان فارس، ۸/۶ میلیون هکتار به مرتع، ۱/۲۱۲ میلیون هکتار به جنگل و ۱/۶ میلیون هکتار به اراضی زراعی اختصاص دارد. این استان دارای ۶۶۱۳/۶ کیلومتر راه استاندارد است که بیش از ۶۰ درصد آن راه‌های روستایی است و از این میزان ۲۴/۵ درصد آن شنی است (صوفی، ۱۳۸۳).

میانگین درجه حرارت سالانه در استان فارس از حداکثر ۲۶/۲ درجه‌ی سانتی‌گراد در ایستگاه قنطره در بخش جنوب غربی استان تا حداقل ۱۰/۸ درجه‌ی سانتی‌گراد در ایستگاه چم‌بیلان در بخش شمالی استان متغیر می‌باشد. میانگین بارش سالانه در استان از ۱۰۰ میلی‌متر در مناطق جنوبی تا بالاتر از ۴۰۰ میلی‌متر در شمال استان در ارتفاعات رشته کوه‌های زاگرس تغییر می‌کند (صوفی، ۱۳۸۳). به طور کلی قسمت اعظم بارندگی سالیانه در استان فارس در سه ماه دی، بهمن و اسفند اتفاق می‌افتد (کشمیری‌پور، ۱۳۷۴).

آمار و اطلاعات مورد نیاز، با استفاده از دو شیوه‌ی اسنادی و پیمایشی جمع‌آوری شد. در شیوه‌ی اسنادی، اطلاعات مورد نیاز از طریق مراجعه به اداره‌ی کل امور عشایر، اداره‌ی کل هواشناسی، اداره‌ی کل منابع طبیعی و آبخیزداری فارس، سازمان آب فارس و سایر ادارات و سازمان‌های مرتبط با امور عشایر به دست آمد. در شیوه‌ی پیمایشی، آمار و اطلاعات مورد نیاز از طریق مصاحبه و تکمیل پرسش‌نامه از عشایر استان در مناطق عشایری منتخب کسب شد. نحوه‌ی جمع‌آوری اطلاعات به شرح زیر بوده است:

1- Standardized Precipitation Index (SPI)

۱- جمع‌آوری اطلاعات موجود درباره‌ی بارش ۳۰ ساله گذشته ایستگاه‌های سینیوپتیک و باران‌سنجی و تحلیل‌های اداره‌ی کل هواشناسی فارس و رساله‌های دانشجویی درباره‌ی خشک‌سالی و پهنه‌بندی آن، جمعیت، مراتع قشلاقی و بیلاقی، تعداد دام، منابع آبی مورد استفاده‌ی آن‌ها و در آمد متوسط خانوار عشایری فارس.

۲- پهنه‌بندی شدت خشک‌سالی استان فارس با استفاده از شاخص استاندارد شده‌ی بارش در پهنه‌ی استان فارس

۳- انتخاب مناطق عشایری در استان فارس: انتخاب مناطق عشایری مناسب نمونه‌گیری از روی هم‌اندازی نقشه‌ی پهنه‌بندی شدت خشک‌سالی و نقاط استقرار قشلاقی ایلات عشایری فارس (سه ایل قشقایی، ممسنی، خمسه) در پنج شهرستان کازرون، ممسنی، قیر و کارزین، زرین‌دشت و داراب صورت گرفت. انتخاب تعداد طایفه مشورت اداره‌ی کل امور عشایر فارس و تعداد خانوار و دام آن‌ها صورت گرفت. برای تعیین حجم نمونه یعنی تعداد پرسشنامه مورد نیاز از تعداد خانوار و حداقل و حداکثر تعداد دام آن‌ها استفاده شد. ابتدا با استفاده از مقادیر حداقل و حداکثر تعداد دام، برآوردی از واریانس تعداد دام در خانوارهای مختلف به دست آمد و سپس با استفاده از رابطه‌ی ۱، نسبت به تعیین تعداد پرسشنامه مورد نیاز برای پژوهش اقدام شد.

۴- تعیین تعداد نمونه‌ی لازم برای تکمیل پرسشنامه در هر یک از ایلات و طایفه‌های منتخب از هر ایل: به منظور تکمیل پرسشنامه از روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای استفاده می‌شود. در این روش به منظور تعیین حجم نمونه‌ی مورد مطالعه از رابطه‌ی زیر استفاده می‌شود (Kalton, ۱۹۹۰):

$$n = \frac{(N * S^2)}{(N - 1) * D + S^2} \quad \text{رابطه‌ی (۱)}$$

در این رابطه،  $n$  حجم نمونه در مراحل مختلف نمونه‌گیری،  $N$  حجم جامعه در مراحل مختلف نمونه‌گیری،  $S^2$  واریانس تعداد دام

در سطوح مختلف نمونه‌گیری است که از رابطه‌ی  $S^2 = \left(\frac{Range}{4}\right)^2$  محاسبه خواهد شد. همچنین، دامنه‌ی خطا  $\pm 10\%$  درصد ( $B = 0.1$ ) در نظر گرفته شد.

۵- تکمیل پرسشنامه از طریق مصاحبه با عشایر استفاده‌کننده از مراتع قشلاقی انتخابی (پرسشنامه در ضمیمه موجود است). روایی و پایایی پرسشنامه مورد بررسی و تأیید قرار گرفت.

۶- بررسی و وضعیت دام عشایری که مراتع آن‌ها به عنوان نمونه‌ی انتخاب شده از نظر بره‌زائی (تغییر آبستنی)، وزن متوسط دام (میزان کاهش در دوره‌ی خشک‌سالی)، سقط جنین، تغییر تولید شیر، تغییر بیماری‌های دام، تغییر ترکیب گله، و مرگ و میر (بر اساس پرسشنامه تهیه شده).

۷- تحلیل اطلاعات تهیه شده برای خسارت‌های ناشی از خشک‌سالی بر دام عشایری با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و نمایش اطلاعات توسط نرم‌افزار Excel.

## نتایج و بحث

از آنجا که این پژوهش در سال ۱۳۹۰ انجام شد سعی گردید تا وضعیت بارش در دهه‌ی ۸۰ در شهرستان‌های منتخب مقایسه شده و مقدار آن سال قبل از پژوهش یعنی ۸۸-۸۹ بررسی و مقایسه گردد. نتایج نشان داد که در دهه‌ی ۸۰، داراب ۷ سال، قیر و کارزین ۹ سال، کازرون ۵ سال، ممسنی ۶ سال، و زرین‌دشت ۴ سال از ۱۰ سال دهه‌ی ۸۰ را کمتر از بارش نرمال خود دریافت کرده‌اند. همین شهرستان‌ها به ترتیب ۶۶،۳، ۵۸،۳، ۷۴،۲، ۷۷،۲ درصد از بارش بلندمدت خود را در سال ۸۸-۸۹ دریافت داشته‌اند. پهنه‌بندی شدت خشک‌سالی برای دوره‌ی زمانی ۹۰-۱۳۸۹ نشان داد که هر چه از شاخص ۳ ماهه به سمت شاخص ۱۲ ماهه حرکت می‌کنیم بر شدت خشک‌سالی افزوده می‌گردد. به طوری که در شاخص ۱۲ ماهه‌ی شهرستان کازرون دارای خشک‌سالی متوسط، ممسنی دارای خشک‌سالی متوسط تا ضعیف و شهرستان‌های داراب، زرین‌دشت، و قیر و کارزین دارای خشک‌سالی با شدت ضعیف بوده‌اند و تداوم خشک‌سالی در کازرون و ممسنی بیشتر از بقیه‌ی نقاط بوده است.

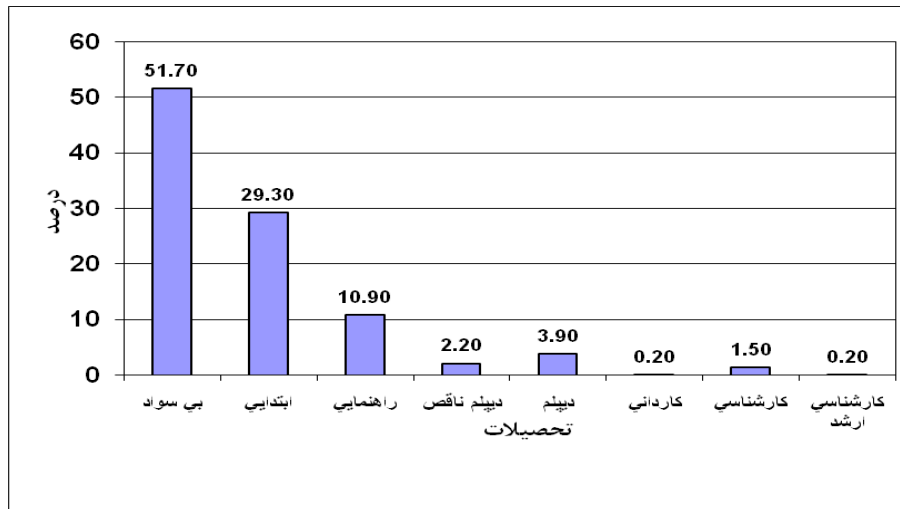
در این پژوهش تعداد ۴۵۷ پرسشنامه تکمیل گردید که بر اساس مشخصات طوایف منتخب بین آن‌ها به صورت وزنی تقسیم

گردید. نتایج نشان داد که ۶۹ درصد از جامعه‌ی عشایری مورد تحقیق مربوط به ایل قشقایی، ۱۷/۹ درصد به ایل ممسنی و ۱۳/۱ درصد نیز به ایل خمسه تعلق داشته است. چهار طایفه از ایل قشقایی مورد بررسی قرار گرفته‌اند که سهم دره‌شوری ۱۵/۴، عمله ۱۳/۵، کشکولی بزرگ ۲۷/۹ درصد، و کشکولی کوچک ۱۲/۲ درصد بوده است. در حالی که طایفه‌ی جاوید از ایل ممسنی با ۱۷/۹ درصد و طایفه‌ی عرب از ایل خمسه با ۱۳/۱ درصد سهم داشته‌اند.

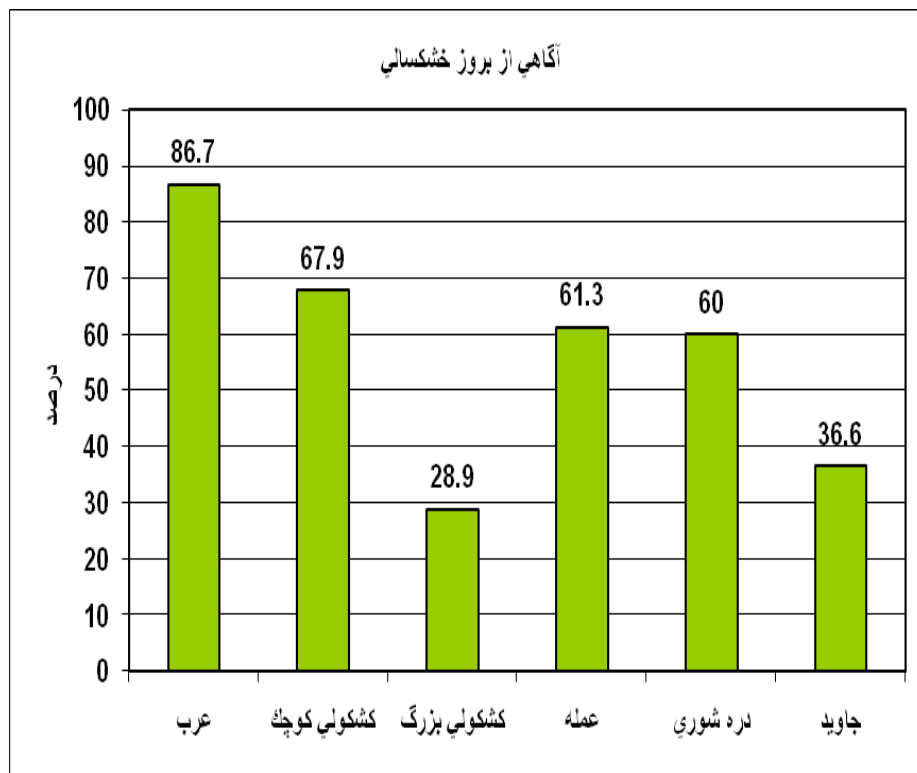
نتایج نشان داد که نیمی از عشایر مورد بررسی در کلاس‌های سنی ۴۱ تا ۶۰ قرار داشتند. مقایسه‌ی سابقه‌ی فعالیت عشایر نشان داد که طوایف عرب از ایل خمسه و کشکولی بزرگ از ایل قشقایی از سابقه‌ی بیشتری نسبت به بقیه طوایف برخوردار بوده‌اند. مقایسه‌ی سطح سواد جامعه‌ی عشایری مورد بررسی نشان داد که ۵۱/۷۰ درصد از سرپرستان خانوار فاقد سواد بوده و کمتر از ۷ درصد از سرپرستان خانوار مورد تحقیق دارای سواد بالاتر از دیپلم بودند (شکل ۱). بیشترین درصد بی‌سواد به ترتیب در طایفه‌ی عرب (بالغ بر ۸۰ درصد)، کشکولی بزرگ (بالغ بر ۶۰ درصد) و جاوید (۶۰ درصد) وجود داشت. طوایف عشایری مختلف فارس از نظر میزان آگاهی به وقوع خشک‌سالی در شکل ۲ مورد مقایسه قرار گرفته‌اند. طایفه عرب با ۸۶،۷ درصد دارای بیشترین آگاهی و طایفه کشکولی بزرگ با ۲۸،۹ درصد دارای حداقل آگاهی نسبت به وقوع خشک‌سالی در فارس بوده‌اند. این نتایج نشان می‌دهد که آگاهی عشایر فارس نسبت به وقوع خشک‌سالی در سطح قابل قبولی قرار ندارد. طوایفی مانند جاوید و کشکولی بزرگ در سطح پائین (بین ۲۸،۹ تا ۳۶،۶ درصد) و طوایفی نظیر کشکولی کوچک، عمله و دره شوری در سطح متوسط (بین ۶۰ تا ۶۷،۹ درصد) آگاهی نسبت به وقوع خشک‌سالی قرار دارند (شکل ۲).

۷۹/۵ درصد از جامعه‌ی عشایری از تغذیه‌ی تکمیلی برای دام‌های خود در شرایط اقلیمی نرمال استفاده می‌کرده‌اند در حالی که در دوره‌های خشک‌سالی حدود ۱۹ درصد بر میزان استفاده از تغذیه‌ی تکمیلی افزوده شده است. طوایف مختلف عشایری در هنگام مواجهه با خشک‌سالی از راه‌کارهای مختلفی برای مدیریت خشک‌سالی نظیر کاهش دام، تغییر تعداد نوع و دام از گوسفند به بز، قرق مرتع، احیاء و اصلاح مرتع، اجاره‌ی پس‌چر، و خرید علوفه استفاده نموده است. ۸۱/۷۰٪ از عشایر یک تغییر مهم یعنی کاهش دام یا فروش دام مازاد را در دوره‌ی خشک‌سالی در مدیریت دام خود اعمال نموده‌اند. برخی از عشایر (۱۰/۴۰٪) اقدام به تأمین علوفه برای دام مازاد از طریق خرید علوفه و یا اجاره‌ی پس‌چر نموده‌اند و برخی (۰/۲۵٪) نیز اقدام به تغییر نوع دام از گوسفند به بز نموده‌اند. در بین طوایف مختلف فقط طایفه‌ی عرب دارای سسه راه‌کار کاهش دام، تأمین علوفه، تغییر ترکیب گله از گوسفند به بز بوده است. نتایج نشان داد که خشک‌سالی سبب کاهش معنی‌دار تعداد میش و بز ماده به ترتیب در دو طایفه‌ی جاوید و عرب شد. در حالی که فقط سبب کاهش معنی‌دار بز نر در طایفه‌ی عرب گردید. خشک‌سالی سبب کاهش تولد بره و همچنین از شیر گرفتن بره در تمامی طوایف گردید ولی کاهش به ترتیب در طوایف عرب و جاوید از نظر آماری معنی‌دار بود. تأثیر خشک‌سالی بر کاهش تولد تعداد بزغاله‌ی متولد شده و همچنین از شیر گرفته شده فقط در طایفه‌ی عرب معنی‌دار بود. بیشترین کاهش تعداد بزغاله متولد شده در دوره خشک‌سالی به طایفه عرب با میزان ۸۰ عدد در هر خانوار تعلق داشت. طایفه جاوید با تعداد کاهش ۱۵ بزغاله در هر خانوار در دوره خشک‌سالی در رتبه دوم قرار دارد. طوایفی نظیر دره شوری و کشکولی بزرگ به ترتیب با کاهش ۶ و ۴ بزغاله در خانوار در رتبه‌های بعدی قرار دارند (شکل ۳). خشک‌سالی سبب کاهش وزن میش فقط در طایفه‌ی جاوید و کاهش وزن قوچ در طوایف جاوید، دره‌شوری و کشکولی بزرگ به صورت معنی‌دار شد. کاهش وزن بز نر و ماده نیز فقط در دو طایفه‌ی جاوید و عرب معنی‌دار بود. تأثیر خشک‌سالی بر کاهش وزن بره و بزغاله‌های از شیر گرفته شده فقط در طایفه‌ی جاوید معنی‌دار بود. سن از شیرگیری بره و بزغاله در دو طایفه‌ی دره‌شوری و کشکولی بزرگ کاهش معنی‌داری در خشک‌سالی نشان داد. خشک‌سالی سبب کاهش ششیر تولیدی روزانه‌ی هر میش بین ۵۰ تا ۱۸۰ گرم شدند که حداکثر در طایفه‌ی جاوید (معنی‌دار) و حداقل در طایفه عرب بود (شکل ۴). کاهش تولید ششیر بز نیز از روند ایجاد شده در میش‌ها تبعیت می‌نماید. خشک‌سالی سبب کاهش پشتم تولیدی در گوسفندان طوایف مختلف بین حداکثر ۱۹۰ گرم در هر گوسفند و در طایفه‌ی عرب تا ۸۰ گرم در هر میش در طایفه‌ی دره شوری شد. تولید کرک یا مو در بزهای تمامی طوایف در اثر وقوع خشک‌سالی بین حداکثر ۱۶۰ گرم در هر بز در طایفه‌ی جاوید و حداقل ۶۰ گرم در طایفه‌ی عرب کاهش نشان داد هر چند که تفاوت فقط در طایفه‌ی جاوید معنی‌دار بود. با وقوع خشک‌سالی بر تعداد سقط جنین در دام طوایف مختلف افزوده شد که تأثیر خشک‌سالی در طوایف عرب و جاوید معنی‌دار بود. نتایج نشان داد که تلفات بره و بزغاله‌ها قبل از شیرگیری در تمامی طوایف افزایش داشته ولی از نظر بره تفاوت معنی‌داری قبل و بعد از خشک‌سالی وجود نداشته ولی برای

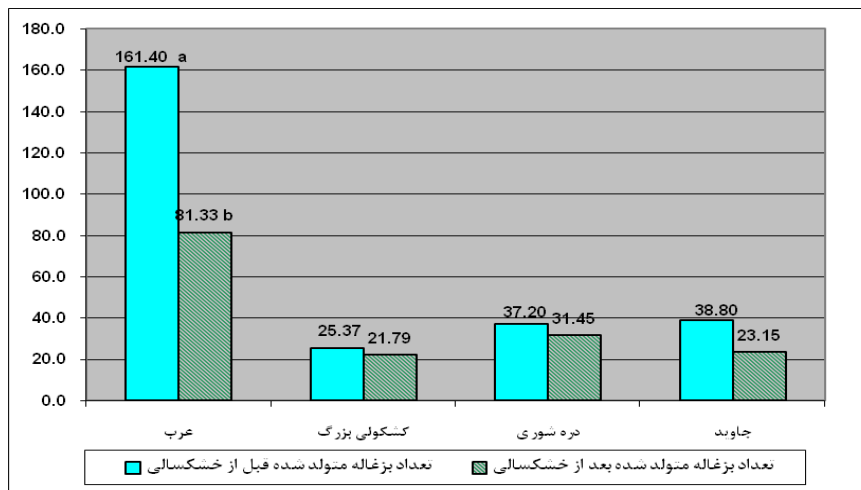
بزرگاله‌ها تفاوت در طوایف عرب و جاوید معنی‌دار بود.



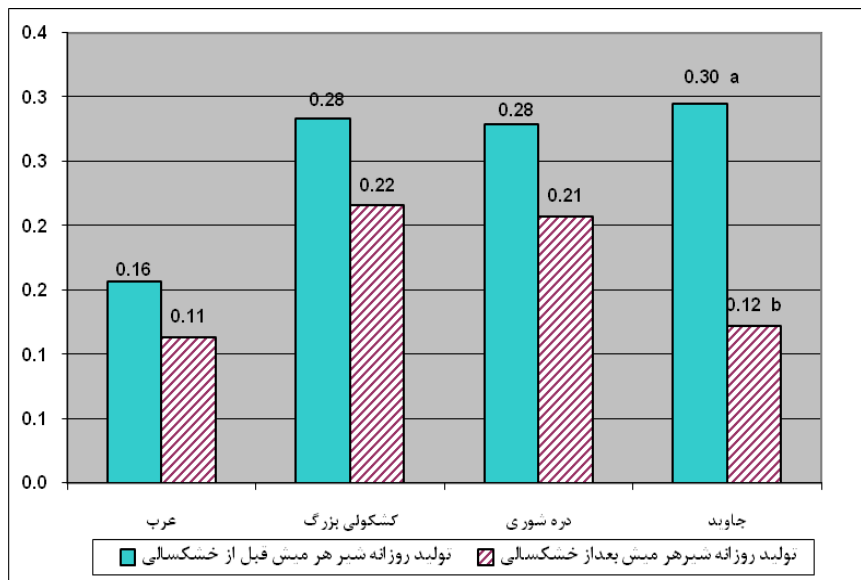
شکل ۱: مقایسه جامعه عشایری مورد تحقیق از نظر سطح سواد



شکل ۲: مقایسه طوایف مختلف عشایری فارس از نظر میزان آگاهی به وقوع خشک‌سالی



شکل ۳: مقایسه تاثیر خشک‌سالی بر تعداد بزغاله متولد شده در طوایف مختلف



شکل ۴: مقایسه تاثیر خشک‌سالی بر تولید شیر روزانه هر میش در طوایف مختلف

### نتیجه گیری

اطلاعات گردآوری شده در این تحقیق نشان می‌دهد که ۴۵۷ سرپرست خانوار از سه ایل قشقایی (طوایف دره شوری، کشکولی بزرگ و کوچک و عمله) با ۶۹ درصد، ایل ممسنی (طایفه جاوید) با ۱۷/۹ درصد و ایل خمسه (طایفه عرب) با ۱۳/۱ درصد برای تکمیل پرسشنامه مورد مصاحبه قرار گرفته‌اند. در این تحقیق عشایر طوایف یاد شده در شهرستان های ممسنی، کازرون، قیر و کارزین، زرین دشت و داراب مورد بررسی قرار گرفتند. بالغ بر ۶۵ درصد از سرپرستان خانوار مصاحبه شونده سنی بین ۳۰ تا ۶۰ سال داشته‌اند. حدود ۸۰ درصد از آنها سابقه ی فعالیت دامداری بین ۱۰ تا ۵۰ سال داشته‌اند. گرچه میزان بیسوادی در طوایف مورد بررسی متغیر بود ولی به طور متوسط ۵۱/۷ درصد از سرپرستان خانوار عشایری بیسواد بوده و بقیه دارای سطح سواد ابتدائی تا دانشگاهی بودند. بخش اعظم عشایر دارای تجربه خشک‌سالی بوده‌اند. آگاهی از بروز خشک‌سالی بین ۲۸/۹ درصد (کشکولی بزرگ) تا ۸۶/۷ درصد متغیر بود. بیشترین نیمی از عشایر فارس اقدام به تغییر کشت در صورت وقوع خشک‌سالی می‌نمایند در حالیکه عشایر جاوید و دره شوری در شهرستان ممسنی بیشتر به این کار اهتمام می‌ورزند. با وقوع خشک‌سالی حدود ۱۹ درصد بر تغذیه تکمیلی دام عشایر افزوده می‌شود. اندازه گیری مراتع در شهرستانهای مورد بررسی نشان داد که وقوع خشک‌سالی قادر است بین ۵ تا ۱۵ کیلوگرم در هکتار از علوفه خشک قابل بهره‌برداری را کاهش دهد که میزان کاهش به میزان بارش و شدت خشک‌سالی و تعداد سال متوالی تجربه خشک‌سالی

بستگی دارد. با وقوع خشک‌سالی در یک سال در شهرستان‌های مورد تحقیق حدود ۳۲/۵ میلیارد ریال خسارت وارده به مراتع عشایری است. گرچه عشایر فارس از اقدام متعددی برای مدیریت دام در زمان وقوع خشک‌سالی استفاده می‌کنند ولی ۸۱/۷ درصد آنان از روش کاهش تعداد دام مازاد استفاده می‌کنند و فقط ۱۰/۴ درصد آنها اقدام به خرید علوفه می‌کنند. نتایج تحقیق نشان داد که عشایر فارس وابستگی زیادی به منابع آسیب پذیرتر آبی نظیر قنات و رودخانه دارند. بایستی برای تامین آب جهت شرب انسان و دام و کشت علوفه بایستی راه کارهایی نظیر تخصیص آب از سدهای ساخته شده و در حال ساخت، سطوح بزرگ جمع آوری آب باران، علاوه بر منابع آب موجود فعلی سود برد. نتایج این تحقیق نشان داد که وقوع خشک‌سالی بر تمامی اجزای تولید دام عشایری نظیر وزن دام زنده، تولید لبنی، بره زائی و ... اثر کاهشی داشته است. حداقل افت وزن هر راس دام زنده حدود ۴ کیلوگرم بوده است که با احتساب شامل شدن ۵۰ درصد از جمعیت ۳ میلیونی دام سبک عشایر فارس و قیمت ۳۰۰۰۰۰ ریال برای هر کیلو گرم وزن دام زنده خسارتی معادل ۱۸۰۰ میلیارد ریال در هر سال خشک‌سالی برای عشایر ایجاد می‌شود. وقوع خشک‌سالی سبب کاهش ۳۰ تا ۵۰ درصدی در سطح زیر کشت زراعت عشایر و کاهش تولید بین ۲۰۵/۶ تا ۱۵۱۵/۶ گیلو گرم در هکتار گردیده است.

### منابع

- امان‌الهی بهاروند، س. ۱۳۶۰. کوچ‌نشینی در ایران، انتشارات علمی و فرهنگی.
- امان‌الهی بهاروند، س. ۱۳۷۰. کوچ‌نشینی در ایران: پژوهشی درباره‌ی ایلات و عشایر، نشر آگاه.
- صوفی، م. ۱۳۸۳. بررسی ویژگی‌های مورفوکلیماتیک آبکندهای استان فارس، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، پژوهشکده‌ی حفاظت خاک و آبخیزداری.
- قنبری، ی. ۱۳۸۰. اثرات اقتصادی و اجتماعی خشک‌سالی بر کشاورزی استان اصفهان، مجموعه مقالات اولین کنفرانس ملی بررسی راه‌کارهای مقابله با بحران آب، دانشگاه زابل.
- کشمیری‌پور، ب. ۱۳۷۴. تعیین نوع توزیع شدت در طول مدت رگبارها در شرایط آب و هوایی استان فارس، پایان‌نامه‌ی کارشناسی-ارشد، دانشکده‌ی کشاورزی، دانشگاه شیراز.
- Kalton, G., 1990. Introduction to survey sampling, sage publications, Inc. US
- McKee, T.B., . Doesken, N.J. and . Kleist, J. 1995. Drought monitoring with multiple time scales, Proceedings of the Ninth Conference on Applied Climatology, pp 233-236. American Meteorological Society, Boston.
- Mishra, A.K. and Singh, V.P. 2010. A review of drought concepts, Journal of Hydrology, 391:202-216.
- Moradi, R.H., Rajabi, M. and Faragzadeh, M. 2011. Investigation of meteorological drought characteristics in Fars Province, Iran, CATENA, 84:35-46.