

واکاوی درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی با استفاده از تحلیل مسیر: مورد مطالعه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان بوشهر

مسعود یزدان پناه* و نوذر منفرد^۱

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۸/۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۳/۲۰)

چکیده

خشکسالی یکی از پیچیده‌ترین و در عین حال آرام‌ترین بلاهای طبیعی است که در ایران به طور مداوم رخ داده و دارای تأثیر منفی بر منابع طبیعی و زندگی انسانی می‌باشد. درحالی‌که می‌توان نتایج خشکسالی را پیش‌بینی نمود، اما معمولاً فعالیت‌هایی که از اثرات شدید خشکسالی جلوگیری کند در تمام دنیا خصوصاً ایران اعمال نمی‌گردد. به نظر می‌رسد عدم وجود یک درک مناسب درباره مدیریت خشکسالی به عنوان یک مانع بزرگ در مقابل فعالیت‌های مدیریت خشکسالی می‌باشد. شواهد موجود نشان می‌دهد، درک مناسب امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی عامل مهمی در موفقیت مدیریت خشکسالی می‌باشد. لذا، درک عمیق سازوکارهایی که باعث شود افراد تمایل به مدیریت خشکسالی داشته باشند، بسیار مهم است. هدف این پژوهش بررسی درک امکان‌پذیری خشکسالی از دید کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان بوشهر بوده که با استفاده از فن پیمایش انجام شده است. نمونه این تحقیق ۱۲۰ نفر از کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان بوشهر بودند که با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. آزمون توصیفی نشان داد هنجار اجتماعی در رابطه با مدیریت خشکسالی نسبت به سایر متغیرها در بین کارشناسان سازمان بیشتر بوده است. همچنین در این تحقیق از تحلیل مسیر برای تعیین اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای تحقیق بر درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی استفاده شد. در پایان مقاله به منظور بهبود درک مدیریت خشکسالی از دید کارشناسان پیشنهادهایی ارائه گردیده است.

واژه‌های کلیدی: مدیریت خشکسالی، درک امکان‌پذیری، کارشناسان جهاد کشاورزی، تحلیل مسیر.

۱- به ترتیب استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه رامین، خوزستان، و دانشیار موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی بوشهر، بوشهر، ایران.

*- مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: masoudyazdan@gmail.com

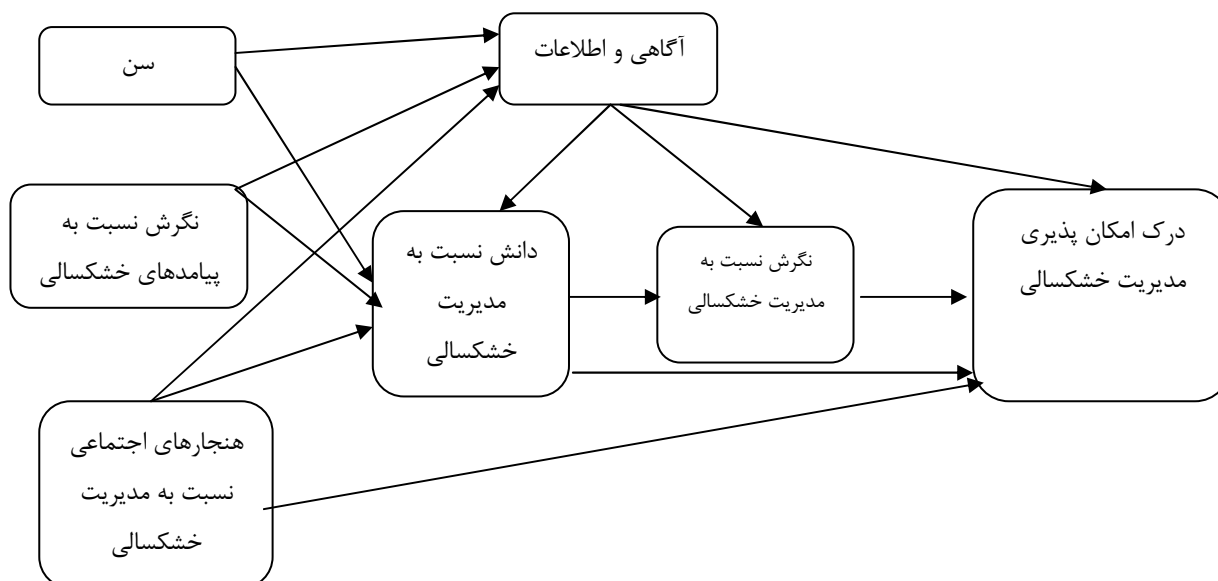
مقدمه

کاهش خسارت مردم باشند (Eriksen *et al.*, 2005). از این رو پرداختن به شیوه‌های مقابله و راهبردهای مورد استفاده در طول دوران خشکسالی برای جلوگیری یا کاهش این بحران از اهمیت بسزائی برخوردار بوده و یکی از چالش‌های عمده زمان حاضر به شمار می‌رود. به نحوی که پاول (Paul, 1998) معتقد است، در صورت اعمال مدیریت‌های ناکارآمد فنی و استفاده از راهبردهای نامناسب علاوه بر هدر رفت منابع موجود و تشدید اثرات مخرب خشکسالی، زمینه برای بروز خشکسالی‌های بعدی به طور فزاینده‌ای فراهم می‌گردد. اولین قدم در این موقعیت، بررسی وضع موجود و دیدگاه افراد درگیر در فعالیت‌های مدیریت خشکسالی می‌باشد. در این رابطه پاول به نقل از چاپمن (Paul, 1998) بیان می‌کند، اگر مردم باور داشته باشند که نمی‌توانند فعالیتی برای جلوگیری از دست دادن محصولات خود انجام دهند، آن‌ها فعالیتی در آن زمینه انجام نخواهند داد. لذا درک باورها درباره روش‌های مدیریتی و کنار آمدن، کلیدی برای درک الگوهای آسیب‌پذیری درون یک جامعه و درون یک منطقه است. در این میان نقش حرفه‌ای‌های کشاورزی در تحت تأثیر قرار دادن کشاورزان برای پذیرش ایده‌ها و روش‌های جدید به اثبات رسیده است (Wheeler, 2008). برای مثال، کارپنین (Karppinen, 2005) معتقد است، مهم‌ترین منبع اطلاعاتی جنگل‌داران برای احیاء جنگل‌ها کارشناسان منابع طبیعی و جنگل‌داری بوده است. این پژوهش این موقعیت را در نظر می‌گیرد که کارشناسان جهاد کشاورزی عامل مهمی در تشویق کشاورزان برای مدیریت فعال خشکسالی می‌باشند، لذا درک دیدگاه آن‌ها نسبت به امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی بسیار مهم است. با توجه به این موارد، شناخت وضعیت موجود و چگونگی رفتار و پاسخگویی کارشناسان کشاورزی به عنوان قدم نخست و یک سیستم هشدار دهنده اولیه بسیار لازم و ضروری می‌باشد. لذا این تحقیق با هدف واکاوی امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی از دید کارشناسان جهاد کشاورزی استان بوشهر طراحی، تدوین و انجام شد. با اینکه در زمینه نگرش (Attitude) تحقیقات زیادی انجام شده است، اما مطالعات اندکی در زمینه درک

خشکسالی پدیده‌ای آشنا و تکرار شونده در فلات نیمه خشک ایران می‌باشد. این پدیده یا بلای طبیعی می‌تواند فعالیت‌ها و رفتارهای فعالان بخش کشاورزی-دامداری و محیط اقتصادی اجتماعی، سیاسی و بیوفیزیکی آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد (Speranza *et al.*, 2007). با این وجود ساکنان فلات ایران طی هزاران سال منابع آبی خود را با وجود خشکسالی‌های متعدد، به گونه‌ای پایدار مدیریت نموده‌اند (Labfaf Khaneiki, 2007). اما اکنون به نظر می‌رسد، ایران قادر به سازگاری با واقعیت اکولوژیک خود نیست و خشکسالی‌های متعدد همراه با مدیریت نامناسب آن‌ها باعث ایجاد بحران آبی در کشور گردیده است. برای مثال، بر اثر خشکسالی‌های اخیر، سازمان ملل (Tehran Times, 16 July 2001, p. 4) تخمین زده است، خسارت خشکسالی به تنهایی در سال ۲۰۰۰ حدود ۳/۵ میلیارد دلار بوده است. پنجاه روستا در استان کرمان (Foltz, 2002) و ۸۶ روستا در استان سیستان و بلوچستان (بیک‌محمدی، ۱۳۸۴) به دلیل خشکسالی خالی از سکنه شده‌اند. از آنجا که فلات ایران همواره درگیر خشکسالی بوده است، گزارش بانک جهانی (Balali *et al.*, 2009) بیان می‌کند، وضعیت فعلی برای ایران نسبت به گذشته متفاوت است. به عبارت دیگر، ایران اکنون نه تنها با خشکسالی‌های دوره‌ای مواجه است، بلکه با یک بحران جدی آب نیز روبه‌رو می‌باشد، که با افزایش نرخ رشد جمعیت کشور این شرایط وخیم‌تر خواهد شد. در همین راستا فائو (FAO, 2006) گزارش می‌دهد، سرانه آب در ۵۰ سال گذشته برای هر ایرانی ۷۰۰۰ متر مکعب بوده، ولی در سال‌های اخیر این میزان به ۱۹۱۰ متر مکعب کاهش یافته و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۵ این میزان تا ۱۴۰۰ مترمکعب برای هر نفر کاهش یابد. همچنین، فائو در همین زمینه بیان می‌کند، بارش باران در منطقه خاورمیانه در قرن حاضر حداقل حدود ۴۰ میلی‌متر کاهش خواهد داشت (FAO, 2007) و مسلماً وقوع این پیش‌بینی، وضعیت مدیریت آب و کشاورزی را وخیم‌تر خواهد نمود. این موضوع سبب شده در اکثر نقاط خشک و نیمه‌خشک، سیاست‌گذاران توسعه به دنبال

تکنولوژی‌های حفاظت از خاک موثر می‌باشد. در همین زمینه، دیگز (Diggs, 1991) به گونه ای دقیق‌تر، بیان می‌کند، درک فرد از محیط (در مورد خشکسالی) تحت تأثیر فراوانی خشکسالی، شدت آن و در معرض بودن آن می‌باشد. همچنین در رابطه با درک افراد، امباگا-سیمگالاو و فولمر (Mbaga-Semgalawe & Folmer, 2000) و نگاتا و پاریک (Negatu & Parikh, 1999) معتقدند، دانش و نگرش افراد با درک افراد رابطه دارند. در همین رابطه، کمبل و همکاران (Campbell et al., 2010) معتقدند، درک افراد، از بلای خشکسالی از بدنه دانش محلی آن‌ها جدا نیست. از طرف دیگر اسلیگریز (Slegers, 2008) معتقد است، دانش هم شکل دهنده درک افراد است و هم از درک افراد تأثیر می‌پذیرد. بر این اساس دو متغیر دانش و نگرش، به عنوان متغیرهای چارچوب نظری در نظر گرفته شدند. امباگا-سیلگاو و فولمر (Mbaga-Semgalawe & Folmer, 2000) معتقدند، تعهدات اجتماعی بیشتر افراد با درک آن‌ها ارتباط دارد. درک افراد تابعی از شخصیت و فرهنگ آن‌ها است. از این رو به منظور آگاهی از درک افراد لازم است که دانش در این دو زمینه وجود داشته باشد. شخصیت یک موضوع فردی است و فرهنگ شامل ترکیبی از دانش، اعتقادات، رسوم و دیگر ظرفیت‌های افراد می‌باشد (Slegers, 2008; Farouque & Takeya, 2007). سارینین (Saarinen, 1966) بیان می‌کند، درک افراد بسیار دقیق‌تر و با بصیرت‌تر می‌شود، اگر آن‌ها دارای تجارب مستقیمی در مورد بلایای طبیعی باشند. در نهایت در مورد ویژگی‌های فردی، نتایج متفاوت می‌باشد. بعضی از محققان (Dhaka et al., 2010) معتقدند، سن افراد دارای رابطه‌ای مثبت با درک افراد می‌باشد. در حالی که گروهی دیگر (Negatu & Parikh, 1999) معتقدند سن دارای رابطه ای منفی می‌باشد. با توجه به مطالعات ذکر شده چارچوب نظری زیر جهت انجام این تحقیق پیشنهاد می‌گردد و متغیرهای سن، نگرش نسبت به پیامدهای خشکسالی و هنجار اجتماعی نسبت به مدیریت خشکسالی به عنوان پیش‌نیازهای اولیه مطرح می‌گردند (نگاره ۱).

افراد (Perception) خصوصاً در زمینه خشکسالی انجام گردیده است. درک، اشاره به ارزیابی فعلی یک فرد نسبت به یک موضوع، پدیده یا برنامه دارد (Hikson & Keith, 2000). هرچند رابطه بین آگاهی، دانش، نگرش و درک بسیار نزدیک است، اما بین آن‌ها تمایزهایی وجود دارد (Bayard & Jolly, 2007). در کل، درک اشاره به طیفی از قضاوت‌ها، اعتقادات و نگرش‌ها توسط افراد دارد (Taylor et al., 1988) که نه جهان‌شمول، نه پایا و نه ثابت است، بلکه ارزش محور و پویا می‌باشد (Slegers, 2008). درک خشکسالی، به صورت ذاتی با درک بلایا ارتباط دارد. در نتیجه با یک بحث طولانی در رابطه با مفهوم‌سازی و اصطلاحات مربوطه ارتباط دارد (Smakhtin & Schipper, 2008). تیلور و همکاران (Taylor et al., 1988) معتقدند، چهار عنصر درک افراد را تشکیل می‌دهند: تجربه عامل مهمی است که بر درک افراد تأثیر دارد. تجارب گذشته افراد درباره خشکسالی شکل‌دهنده حافظه افراد است که عامل اصلی در تعریف خشکسالی توسط آن‌ها می‌باشد. در نهایت یادآوری و انتظارات افراد نسبت به خشکسالی، شکل‌دهنده درک افراد نسبت به خشکسالی می‌باشد. بنابراین آگاهی فرد در مورد یک موضوع یا زمینه، یکی از متغیرهایی است که بر درک وی در خصوص آن موضوع اثر دارد. در این زمینه دهاکا و همکاران (Dhaka et al., 2010) در مطالعه‌ای در مورد درک تغییرات آب و هوایی دریافتند، آگاهی افراد از تغییرات آب و هوایی، رابطه‌ای مثبت با درک افراد در این رابطه دارد. در همین زمینه، احمد و همکاران (Ahmed et al., 2004) نیز معتقدند، آگاهی بالاتر، که حاصل دسترسی بیشتر به اطلاعات می‌باشد، باعث افزایش درک افراد می‌شود. می‌توان انتظار داشت، نگرش کارشناسان نسبت به اثرات خشکسالی نیز، عاملی مهم در تشخیص درک آن‌ها باشد. در این زمینه، مارینا و همکاران (Marenya et al., 2008) معتقدند، درک کشاورزان در مورد حاصلخیزی خاک مزرعه‌شان تا حدود زیادی به وسیله محصول تولیدی مشاهده شده از آن مزرعه تعیین می‌گردد. امباگا-سیمگالاو و فولمر (Mbaga-Semgalawe & Folmer, 2000) اشاره می‌کنند، اثراتی که فرسایش خاک بر درک افراد دارد، بر پذیرش



نگاره ۱- چارچوب نظری تحقیق

آموزشی و ترویجی بودند (تعداد آنها در سال تحقیق ۱۵۰ نفر بود) اقدام به نمونه‌گیری تصادفی شد و در نهایت ۱۲۰ نفر با استفاده از فرمول تاکنم در شهرستان‌های مختلف استان انتخاب شدند. جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش با استفاده از پرسشنامه انجام شد. به منظور طراحی ابزار سنجش سعی گردید مقیاس‌هایی که بدین منظور طراحی شده‌اند، مورد مطالعه و بررسی قرار گیرند. متغیر وابسته این تحقیق، درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی و متغیرهای مستقل در این پژوهش عبارتند از سن، کارشناس به عنوان متغیر فردی، دانش نسبت به مدیریت خشکسالی، آگاهی و اطلاع نسبت به خشکسالی، نگرش نسبت به اثرات خشکسالی، هنجار اجتماعی نسبت به مدیریت خشکسالی و نگرش نسبت به مدیریت خشکسالی. برای سنجش این متغیرها (بجز متغیر سن) از سنجش‌های مختلفی استفاده گردید که با طیف لیکرت نمره گذاری شده بودند. بنابراین، برای متغیرهای دانش نسبت به مدیریت خشکسالی (۱۰ گویه)، آگاهی و اطلاعات نسبت به خشکسالی (۴ گویه)، نگرش نسبت به اثرات خشکسالی (۱۷ گویه)، درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی (۱۰ گویه)، (بعضی از این گویه‌ها برای سنجش درک عبارتند از: شما تا چه اندازه معتقدید خشکسالی قابل کنترل و مدیریت می‌باشد. من به میزان زیادی درباره تأثیری که بر

متغیرهای پیش‌نیاز بر آگاهی و اطلاعات نسبت به خشکسالی و دانش نسبت به مدیریت خشکسالی اثر دارند و این دو متغیر به نوبه خود بر نگرش نسبت به مدیریت خشکسالی و درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی موثرند.

روش پژوهش

این تحقیق به منظور تعیین عوامل موثر بر امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی از دید کارشناسان آموزشی-ترویجی استان بوشهر طراحی و اجرا شد. پژوهش با استفاده از فن پیمایش (Survey Research) انجام شد. این روش از انواع پژوهش‌های توصیفی است که برای بررسی توزیع ویژگی‌های یک جامعه آماری به کار می‌رود (سرمد و همکاران، ۱۳۷۹). جامعه آماری در این پژوهش، کارشناسان آموزشی-ترویجی (افرادی که در قسمت‌های فنی همچون زراعت، باغبانی، ترویج، آب و خاک و دام‌پروری مشغول به فعالیت بودند ولی معمولاً به عنوان آموزشگر در کلاس‌های آموزشی کشاورزان شرکت می‌کنند) استان بودند. با روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای، آزمودنی‌ها انتخاب گردیدند. بدین ترتیب بعد از انتخاب کارشناسانی که به هر ترتیب درگیر فعالیت‌های

مدیریت شهرستان (۵۰ درصد) و ۳۵ نفر در سازمان جهاد کشاورزی استان (۲۹/۱۷) مشغول به فعالیت بوده‌اند. نتایج آمار توصیفی (جدول ۱) نشان داد، هنجارهای اجتماعی در مورد مدیریت خشکسالی در حد بالاتر از میانگین ($\bar{X} = 16.27, SD = 3.10$) بوده است. اما میزان دانش کارشناسان این تحقیق از مدیریت خشکسالی در حد متوسطی می‌باشد ($\bar{X} = 13.43, SD = 2.2$). آگاهی و اطلاعات نسبت به خشکسالی ($\bar{X} = 13.7, SD = 2.48$) و نگرش نسبت به اثرات خشکسالی ($\bar{X} = 13.72, SD = 2.51$) نیز در حد متوسط می‌باشند. درک امکان پذیری مدیریت خشکسالی ($\bar{X} = 13, SD = 2.49$) و نگرش کارشناسان نسبت به مدیریت خشکسالی ($\bar{X} = 12.26, SD = 2.29$) نیز در جدول نشان داده شده است، که در حد مناسبی نمی‌باشند. آمار توصیفی نشان داد، فشار اجتماعی (هنجار اجتماعی) نسبت به مدیریت خشکسالی در حد مناسبی می‌باشد و بقیه متغیرها در حد مناسبی نمی‌باشند. به نظر می‌رسد، فشار اجتماعی که بر کارشناسان از طرف سازمان وارد می‌شود باعث شود، آنها هنجار اجتماعی بالایی نسبت به مدیریت خشکسالی داشته باشند، ولی در بقیه متغیرها، که مربوط به حوزه نگرشی و شناختی کارشناسان است، آن‌ها اعتقاد و دید بالایی نسبت به آن ندارند. این یافته‌ها گویای حالتی نامناسب برای مدیریت خشکسالی در بین کارشناسان می‌باشد.

رفتار کشاورزان برای کنترل خشکسالی دارم فکر می‌کنم. تا چه اندازه به محدودیت‌ها و مشکلات راجع به مدیریت خشکسالی احاطه دارید. من به میزان زیادی درباره عواملی که کشاورزان به کمک آن‌ها می‌توانند خشکسالی را مدیریت کنند فکر می‌کنم. من معتقدم این مهم است که تفکر کشاورزان درباره مدیریت خشکسالی را درک و آنالیز کنیم. من معمولاً درباره راه‌های متفاوتی که کشاورزان می‌توانند خشکسالی را کنترل کنند فکر می‌کنم. هنجار اجتماعی نسبت به مدیریت خشکسالی (گویه ۵) و نگرش نسبت به خشکسالی (۳۵ گویه)، از یک طیف ۵ امتیازی شامل "خیلی کم"، "کم"، "تا حدودی"، "زیاد"، "خیلی زیاد" استفاده شد. روایی این پرسشنامه به وسیله ترکیبی از دو گروه اساتید دانشگاه و محققان مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی تایید شد. پایایی ابزار سنجش نیز با آزمون کرونباخ آلفا سنجیده شد که همگی در حد مناسبی بودند (بین ۰/۶ تا ۰/۷۵).

یافته‌ها و بحث

یافته های توصیفی

نمونه آماری این تحقیق ۱۲۰ نفر از پرسنل ترویجی سازمان جهاد کشاورزی بوده است. از این تعداد ۷۶ نفر (۶۴ درصد) مرد و ۴۴ نفر (۳۶ درصد) زن بوده‌اند. از این تعداد ۲ نفر زیر دیپلم (۱/۶۶)، ۱۰ نفر دیپلم (۸/۳۳)، ۱۰ نفر فوق دیپلم (۸/۳۳) و ۹۸ نفر دارای مدرک لیسانس و بالاتر (۸۱/۶۸) بوده‌اند. همچنین ۲۵ نفر در مرکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی (۲۰/۸۳ درصد)، ۶۰ نفر در

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
دانش نسبت به مدیریت خشکسالی	۸	۱۸/۱۵	۱۳/۴۳	۲/۲۰
درک امکان پذیری مدیریت خشکسالی	۷/۲۰	۲۰	۱۳	۲/۴۹
هنجار نسبت به مدیریت خشکسالی	۹/۲۰	۲۰	۱۶/۲۷	۳/۱۰
نگرش نسبت به اثرات خشکسالی	۷/۲۹	۲۰	۱۳/۷۲	۲/۵۱
نگرش نسبت به مدیریت خشکسالی	۸	۱۹/۲	۱۲/۲۶	۲/۲۹
آگاهی و اطلاعات نسبت به خشکسالی	۸/۴	۱۹/۵	۱۳/۷	۲/۴۸

تمام متغیرها برای ساده سازی در مقایسه فقط در این قسمت به یک مقیاس ۵-۲۰ تبدیل شده‌اند.

دانش درباره مدیریت خشکسالی ($r=0/29$) و درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی ($r=0/37$) دارد. نگرش نسبت به پیامدهای خشکسالی دارای رابطه مثبت و معنی‌داری با دانش درباره مدیریت خشکسالی ($r=0/50$)، هنجار اجتماعی در رابطه با مدیریت خشکسالی ($r=0/33$) و دانش درباره مدیریت خشکسالی ($r=0/46$) دارد. همچنین آزمون پیرسون نشان داد، نگرش نسبت به خشکسالی رابطه مثبت و معنی‌داری با دانش درباره مدیریت خشکسالی ($r=0/62$)، هنجار اجتماعی در رابطه با مدیریت خشکسالی ($r=0/22$)، درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی ($r=0/47$) و نگرش نسبت به پیامدهای خشکسالی رابطه مثبت و معنی‌داری ($r=0/43$) دارد. در نهایت آزمون رگرسیون طبق جدول ۲ نشان داد، آگاهی و اطلاعات نسبت به خشکسالی با همه متغیرهای تحقیق بجز سن پاسخگویان رابطه مثبت و معنی‌داری دارد.

به عبارت دیگر، از آنجا که کارشناسان بخش کشاورزی به عنوان یک ابزار مهم برای کمک به کشاورزان می‌باشند و می‌توانند آن‌ها را در مدیریت و کنترل خشکسالی کمک و راهنمایی نمایند، نگرش و دانش آن‌ها نسبت به مدیریت خشکسالی در حد مناسبی نمی‌باشد.

رابطه بین متغیرهای تحقیق

به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای تحقیق، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. همان‌گونه که جدول ۲ نشان می‌دهد، متغیر سن فقط با هنجار اجتماعی در رابطه با مدیریت خشکسالی ارتباط منفی دارد ($r=-0/20$). به عبارت دیگر، با افزایش سن کارشناسان، هنجار اجتماعی در رابطه با مدیریت خشکسالی بر این افراد کمتر می‌شود. آزمون پیرسون همچنین نشان داد، درک امکان‌پذیری خشکسالی رابطه مثبت و معنی‌داری با دانش درباره مدیریت خشکسالی ($r=0/62$) دارد. هنجار اجتماعی در رابطه با مدیریت خشکسالی رابطه مثبت و معنی‌داری با

جدول ۲- ماتریس ضرایب همبستگی متغیرهای تحقیق

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱- سن	۱						
۲- دانش نسبت به مدیریت خشکسالی	۰/۰۳۳ (۰/۷۳)	۱					
۳- درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی	۰/۰۶۵ (۰/۵۰)	۰/۶۲** (۰/۰۰۱)	۱				
۴- هنجار اجتماعی نسبت به مدیریت خشکسالی	-۰/۲۰* (۰/۰۳۴)	۰/۲۹** (۰/۰۰۱)	۰/۳۷** (۰/۰۰۱)	۱			
۵- نگرش نسبت به پیامدهای خشکسالی	-۰/۱۱۸ (۰/۰۵۶)	۰/۵۰** (۰/۰۰۱)	۰/۴۶** (۰/۰۰۱)	۰/۳۳** (۰/۰۰۱)	۱		
۶- نگرش نسبت به مدیریت خشکسالی	۰/۰۳۲ (۰/۷۴)	۰/۶۲** (۰/۰۰۱)	۰/۴۷** (۰/۰۱۳)	۰/۲۲* (۰/۰۱۵)	۰/۴۳** (۰/۰۰۱)	۱	
۷- آگاهی و اطلاعات نسبت به خشکسالی	-۰/۰۳۹ (۰/۶۸)	۰/۷۰** (۰/۰۰۱)	۰/۶۳** (۰/۰۰۱)	۰/۳۲** (۰/۰۰۱)	۰/۵۱** (۰/۰۰۱)	۰/۵۳** (۰/۰۰۱)	۱

**معنی‌دار در سطح ۰/۰۵

**معنی‌دار در سطح ۰/۰۱

واکاوی علی مدل سازه های موثر بر درک امکان پذیري خشکسالی

بر اساس چارچوب نظری تحقیق از تحلیل مسیر (Structural Equation Model) با استفاده از نرم افزار اموس ۱۸ برای تحلیل رابطه بین متغیرها استفاده شد. آزمون تحلیل مسیر شامل برآورد تناسب مدل (Model Fit) و مسیر عامل مشترک (Path Coefficients) می باشد. تحلیل مسیر نیازمند شرایطی به شرح ذیل است. برای مثال مربع کای در مدل نباید معنی دار باشد که در این مدل ($\text{Chi-Square} = 1.092; \text{df} = 2; p = 0.570$) معنی دار نبود. همچنین تقریب ریشه میانگین مربع خطا (Root Mean Squared Error of Approximation) بود که باید بین ۰ تا ۰/۰۶ باشد و شاخص تناسب تطبیقی (CFI) ۰/۹۹۹ بود که باید بالاتر از ۰/۹۵ باشد (Hu & Bentler, 1999). با توجه به مراتب فوق، اثرات علی کل، مستقیم و غیرمستقیم در نگاره ۲ و جدول ۳ گزارش شده است.

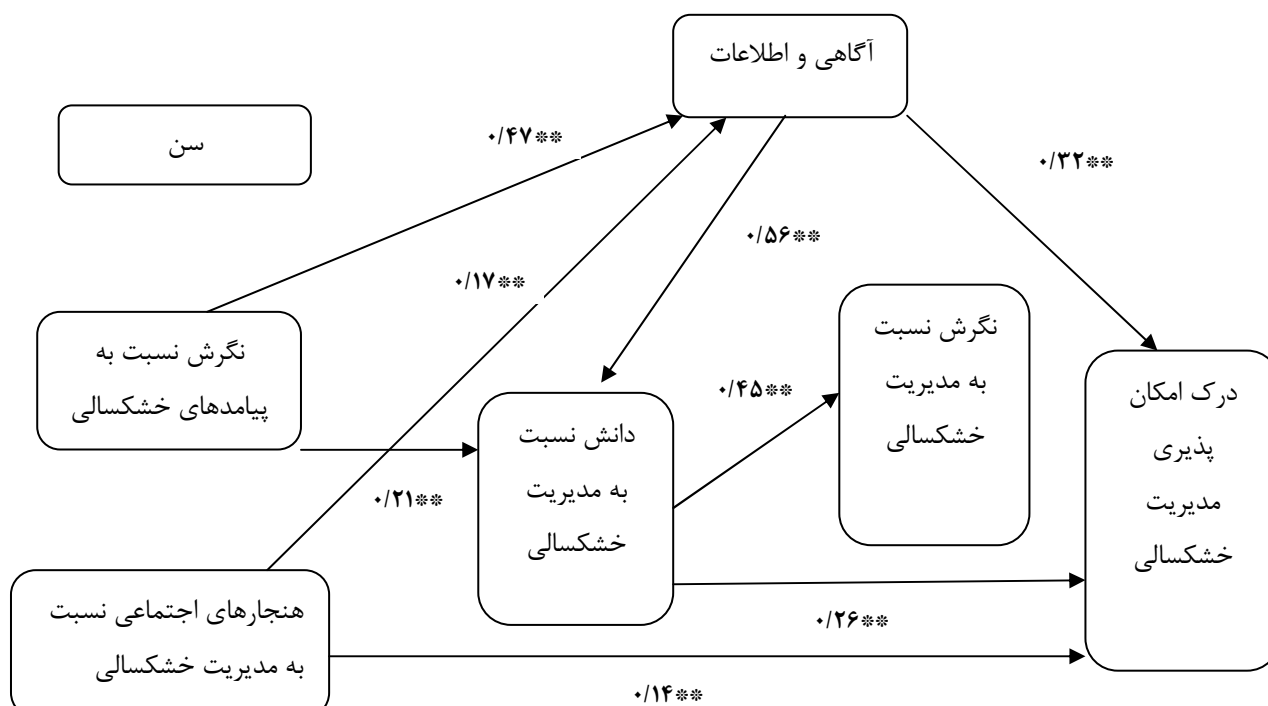
راجع به اثرات مستقیم، نتایج زیر به دست آمد. نگرش نسبت به اثرات خشکسالی دارای رابطه مثبت و معنی داری بر آگاهی و اطلاعات درباره خشکسالی (0.47, $p < 0.0001$) و دانش درباره مدیریت خشکسالی (0.21, $p < 0.006$) بوده است. به عبارت دیگر، نگرش و دید کارشناسان نسبت به اثراتی که خشکسالی بر کشاورزان، جامعه و محیط زیست دارد، دارای تأثیری مستقیم بر میزان آگاهی و نگرش آنها نسبت به خشکسالی می باشد. هنجار اجتماعی نسبت به مدیریت خشکسالی دارای رابطه مثبت و معنی داری بر آگاهی و اطلاعات درباره خشکسالی (0.17, $p < 0.027$) و درک امکان پذیري مدیریت خشکسالی (0.14, $p < 0.017$) بوده است. این یافته نشان می دهد، فشار و جو سازمانی نیز بر آگاهی کارشناسان نسبت به خشکسالی و درک آنها نسبت به خشکسالی تأثیر دارد. همچنین آگاهی و اطلاعات درباره خشکسالی دارای رابطه مثبت و معنی داری بر دانش درباره مدیریت خشکسالی (0.56, $p < 0.0001$) و درک امکان پذیري مدیریت خشکسالی (0.32, $p < 0.0001$) می باشد. در نهایت،

دانش درباره مدیریت خشکسالی دارای رابطه مثبت و معنی داری بر نگرش نسبت به مدیریت خشکسالی (0.45, $p < 0.0001$) و درک امکان پذیري مدیریت خشکسالی (0.26, $p < 0.010$) بوده است. به عبارت دیگر می توان گفت، علم و دانش کارشناسان نسبت به روش های مدیریت خشکسالی می تواند، بر نگرش آنها درباره مدیریت خشکسالی و درک امکان پذیري مدیریت آن تأثیر داشته باشد.

جدول ۳ همچنین نشان دهنده اثرات غیرمستقیم نیز می باشد. نگرش نسبت به اثرات خشکسالی دارای رابطه غیرمستقیم مثبت و معنی داری بر دانش درباره مدیریت خشکسالی (0.27, $p < 0.0001$) می باشد. هنجارها نسبت به مدیریت خشکسالی دارای رابطه غیرمستقیم مثبت و معنی داری بر درک امکان پذیري مدیریت خشکسالی (0.11, $p < 0.0001$) می باشد. آگاهی و اطلاعات درباره خشکسالی دارای رابطه غیرمستقیم مثبت و معنی داری بر درک امکان پذیري مدیریت خشکسالی (0.17, $p < 0.0001$) می باشد. بر اساس نتایج تحلیل مسیر می توان گفت، نگرش نسبت به اثرات خشکسالی عامل موثری بر آگاهی و اطلاعات درباره خشکسالی و دانش درباره مدیریت خشکسالی می باشد. به عبارت دیگر با افزایش این متغیر، کارشناسان بیشتر به دنبال جستجوی اطلاعات و کسب دانش در رابطه با خشکسالی خواهند بود. از طرف دیگر، فشار اجتماعی حاصل از سازمان در رابطه با خشکسالی، عامل موثری بر جستجوی اطلاعات و درک امکان پذیري مدیریت خشکسالی می باشد. به عبارت دیگر، فشار اجتماعی حاصل از سازمان در رابطه با مدیریت خشکسالی، عاملی در جهت کسب اطلاعات راجع به خشکسالی و همچنین درک امکان پذیري خشکسالی می باشد. این یافته توسط یافته های جونز و همکاران (Jones et al., 2011) تایید می شود. از طرف دیگر، تحلیل مسیر نشان داد، آگاهی و اطلاعات نسبت به خشکسالی دارای تأثیر مستقیمی بر دانش و درک امکان پذیري خشکسالی می باشد. این یافته توسط نتایج تحقیقات دیگز (Diggs, 1991) و گبیتبو (Gbetibouo, 2009) تایید می شود و در نهایت، تحلیل

(Negatu & Parikh, 2008) و نگاتا و پارینخ (Slegers, 2008) (1999) در یک راستا می‌باشند.

مسیر به گونه‌ای جالب نشان داد، دانش، عامل تعیین‌کننده‌ای در رابطه با نگرش و درک امکان‌پذیری خشکسالی می‌باشد. این یافته با یافته‌های اسلیگیز



نگاره ۲- مدل سازه های موثر بر درک امکان پذیری خشکسالی

جدول ۳- اثرات مستقیم استاندارد

سن	اثرات	هنجار	آگاهی	دانش	نگرش
-	۰/۴۷	۰/۱۷	-	-	-
-	۰/۲۱	-	۰/۵۶	-	-
-	-	-	۰/۴۵	-	-
-	-	۰/۱۴	۰/۳۲	۰/۲۶	-
اثرات غیر مستقیم استاندارد					
-	-	-	-	-	-
-	۰/۲۷	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	۰/۱۱	۰/۱۷	-	-
اثرات کل استاندارد					
-	۰/۴۷	۰/۱۷	-	-	-
-	۰/۴۸	-	۰/۵۶	-	-
-	-	-	۰/۴۵	-	-
-	-	۰/۲۵	۰/۴۹	۰/۲۶	-

و آگاهی آن‌ها از خشکسالی و بروز این پدیده طبیعی است. دومین متغیر تبیین کننده درک کارشناسان، دانش آنها درباره مدیریت خشکسالی می‌باشد. به عبارت دیگر، دانش کارشناسان درباره نحوه و روش مدیریت خشکسالی یکی از عوامل تعیین کننده درک کارشناسان محسوب می‌گردد. در نهایت، متغیر "هنجار اجتماعی" در رابطه با مدیریت خشکسالی، عامل تعیین کننده درک کارشناسان نسبت به مدیریت خشکسالی می‌باشد. به عبارت دیگر، فشارها و جو سازمانی، عامل تعیین کننده درک کارشناسان است. زیرا آنان به عنوان حرفه‌ای‌هایی که شغل خود را مرتبط با کشاورزی می‌بینند، نسبت به مدیریت خشکسالی احساس مسئولیت می‌کنند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

شواهد محکمی مبنی بر اینکه خشکسالی پدیده‌ای طبیعی و تکرار شونده در فلات نیمه خشک ایران بوده است، وجود دارد. از طرف دیگر در سایه تغییرات آب و هوایی انسان ساخته، به نظر می‌رسد فراوانی و شدت خشکسالی‌ها در آینده افزایش خواهد یافت (Joubert, et al., 1996; Seymour & Desmet, 2009). در این رابطه بلالی و همکارانش (Balali et al, 2009) معتقدند در سال ۲۰۵۰ سرانه آب در ایران و کشورهای خاورمیانه به نصف کاهش خواهد یافت. این شرایط نشان‌دهنده وضعیت بحرانی و به عنوان یک سیستم هشداردهنده اولیه برای ساکنین منطقه فلات ایران خصوصاً کشاورزان، باغداران و دامداران می‌باشد.

توانایی متغیرهای تحقیق در پیش بینی میزان درک امکان پذیری مدیریت خشکسالی

به منظور تعیین توانایی متغیرهای مستقل در پیش بینی میزان درک امکان‌پذیری خشکسالی، از آزمون رگرسیون چند متغیره به روش مرحله‌ای استفاده شد. همان‌گونه که جدول ۴ نشان می‌دهد از بین متغیرهای مذکور ۳ متغیر آگاهی و اطلاعات نسبت به خشکسالی، دانش مدیریت خشکسالی، هنجار اجتماعی نسبت به مدیریت خشکسالی به ترتیب وارد معادله رگرسیون شدند. با توجه به مقدار R^2 تعدیل شده، این متغیرها در مجموع قادرند حدود ۴۸ درصد از تغییرات در میزان درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی را پیش‌بینی کنند ($F=34/299$, $R^2=48$, $Sig=0/0001$). به عبارت دیگر این ۳ متغیر قادر به تبیین درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی می‌باشند. مقدار Beta بدست آمده نشان می‌دهد، افزایش یک انحراف استاندارد در متغیرهای فوق به ترتیب سبب افزایش ۰/۳۶۶، ۰/۳۲۰ و ۰/۱۷۲ در انحراف استاندارد متغیر درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی می‌شود. با توجه به معنی‌دار بودن T در کلیه متغیرهای مذکور، تأثیر این متغیرها در توضیح میزان درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی معنی‌دار می‌باشد. در بین متغیرهای وارد شده در مدل، متغیر "آگاهی و اطلاعات نسبت به خشکسالی" مهم‌ترین متغیر می‌باشد. این متغیر ۴۰/۲ درصد از تغییرات در درک کارشناسان را توضیح می‌دهد (جدول ۴). به عبارت دیگر بیشترین عاملی که قادر به تبیین درک کشاورزان در رابطه با مدیریت خشکسالی می‌باشد، اطلاع

جدول ۴- رگرسیون چند متغیره به منظور تعیین متغیرهای پیش‌بینی کننده درک مدیریت خشکسالی

متغیرها	B	S.E.B	β	Sig.T
آگاهی و اطلاعات نسبت به خشکسالی	۰/۳۸۲	۰/۰۹۹	۰/۳۶۶	۰/۰۰۰۱
دانش درباره مدیریت خشکسالی	۰/۳۷۱	۰/۱۰۸	۰/۳۲۰	۰/۰۰۱
هنجار اجتماعی نسبت به مدیریت خشکسالی	۰/۱۴۰	۰/۰۶۰	۰/۱۷۲	۰/۰۲۱
Constants = 0.498 F = 34.299 Sig = 0.0001				
متغیرها	Multiple R	R ²	R ² Adjust	R ² Change
آگاهی و اطلاعات نسبت به خشکسالی	۰/۶۳۴	۰/۴۰۲	۰/۳۹۷	۰/۴۰۲
دانش درباره مدیریت خشکسالی	۰/۶۸۳	۰/۴۶۶	۰/۴۵۶	۰/۰۶۴
هنجار اجتماعی نسبت به مدیریت خشکسالی	۰/۷۰۲	۰/۴۹۳	۰/۴۷۸	۰/۰۲۶

حل نشود مدیریت خشکسالی در بخش کشاورزی با چالش اساسی روبه‌رو خواهد بود. نتایج رگرسیون نشان داد که آگاهی و اطلاعات درباره خشکسالی، بیشترین اثر را بر روی درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی کارشناسان داراست. همچنین نتایج این تحقیق نشان داد، اطلاعات و آگاهی نسبت به خشکسالی، دانش نسبت به خشکسالی و هنجار اجتماعی نسبت به خشکسالی به صورت مستقیم بر درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی کارشناسان تأثیر دارد.

با توجه به این یافته‌ها، به نظر می‌رسد کلاس‌های ضمن خدمت فعلی، تأثیر چندانی بر این موضوع ندارند. بنابراین باید به صورت ریشه‌ای این موضوع بررسی و حل گردد. از آنجا که خشکسالی پدیده‌ای دائمی برای اکثر نقاط سرزمین ایران می‌باشد، لذا اکیداً توصیه می‌گردد این موضوع در آموزش‌های دانشگاهی نیز گنجانده شود تا بدین ترتیب، از ابتدا، نگرشی مناسب در ذهن کارشناسان آینده ایجاد گردد. از طرف دیگر، بازنده‌های مکرر کارشناسان از مناطق تحت تأثیر خشکسالی و رویت مستقیم اثرات خشکسالی تأثیر اجتناب‌ناپذیری بر دانش آنها درباره مدیریت خشکسالی داشته و به نوبه خود باعث بهبود تمایل کارشناسان برای مبارزه با آن خواهد گشت، که در نهایت بر درک امکان‌پذیری مدیریت خشکسالی تأثیر دارد.

خوشبختانه اگرچه نمی‌توان از وقوع خشکسالی اجتناب نمود ولی می‌توان از بروز اثرات گوناگون آن مؤثرتر از دیگر بلاهای طبیعی اجتناب نمود یا از آن‌ها کاست (Smakhtin & Schipper, 2008; Wilhite, 2003). در این میان نقش کارشناسان کشاورزی به عنوان افراد خط مقدم مبارزه با خشکسالی در کنار کشاورزان بی‌بدیل است. چرا که مسلماً اگر آنها نگرش، دانش، آگاهی و درک مناسبی از خشکسالی و مدیریت آن داشته باشند، می‌توانند در فرایند مدیریت و سازگاری با خشکسالی توسط کشاورزان کمک ارزنده‌ای انجام دهند.

متأسفانه این تحقیق نشان داد (جدول ۱) فقط در مورد متغیر هنجارهای اجتماعی نسبت به مدیریت خشکسالی وضعیت مناسب می‌باشد که به نظر می‌رسد این امر نیز از سلسله مراتبی که بر سازمان‌های دولتی حاکم است ناشی می‌شود. به عبارت دیگر، بر اساس دستورات و بخشنامه‌هایی که از مراتب فوقانی سازمان در مورد مدیریت خشکسالی ارائه می‌شود، کارشناسان دارای هنجار اجتماعی مناسبی نسبت به مدیریت خشکسالی هستند، ولی متأسفانه وقتی وارد حوزه تفکرات، عقاید و تصمیمات شخصی می‌شود، به دلیل دانش پایین و نگرش نامناسب نسبت به مدیریت خشکسالی، این هنجار دچار تضاد شده و درجه اعتبار خود را از دست داده و به یک روال عادی و معمول اداری تبدیل می‌شود و در صورتی که این معضل

منابع مورد استفاده

- بیک محمدی، ح.، نوری، ه.، و بذرافشان، ج. (۱۳۸۴). اثرات خشکسالی‌های ۱۳۷۷-۸۳ بر اقتصاد روستایی سیستان و راهکارهای مقابله با آن. *مجله جغرافیا و توسعه*، بهار و تابستان ۱۳۸۴.
- سرمد ز.، بازرگان، ع.، و حجازی، ا. (۱۳۷۹). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگاه. صص ۱۵۱-۱۴۹.
- Ahmed, S. A., Karablieh, E. K., and Al-Kadi, A. S. (2004). An investigation into the perceived farm management and marketing educational needs of farm operations in Jordan. *Journal of Agricultural Education*, 45(3): 34-43.
- Balali, M. R., Keulartz, J., and Korthals, M. (2009). Reflexive water management in arid regions: the case of Iran. *Environmental Value*, 18(1): 91-112.
- Bayard, B., and Jolly, C. (2007). Environmental behavior structure and socio-economic conditions of hillside farmers: A multiple-group structural equation modeling approach, *Ecological Economics*, 433-440.
- Campbell, D., Barker, D., and McGregor, D. (2010). Dealing with drought: Small farmers and environmental hazards in southern St. Elizabeth, Jamaica. *Applied geography*. 1-13.
- Dhaka, B. L., Chayal, K., and Poonia, M. K. (2010). Analysis of Farmers' Perception and Adaptation Strategies to Climate Change. *Libyan Agriculture Research Center Journal International*, 1 (6): 388-390

- Diggs, D. M. (1991). Drought Experience and Perception of Climatic Change among Great Plains Farmers. *Great Plains Studies*, Center for Great Plains Research: A Journal of Natural and Social Sciences. This paper is posted at Digital Commons University of Nebraska – Lincoln. <http://digitalcommons.unl.edu/greatplainsresearch/1>.
- Drought Causes Evacuation of 50 Villages in Iran, *Tehran Times* (16 July 2001), 4.
- Eriksen, S., Brown K., and Kelly P. (2005). The dynamics of vulnerability: locating coping strategies in Kenya and Tanzania. *The Geographical Journal*, 171(4): 287-305.
- Farouque, M. G., and Takeya, H. (2007). Farmers' perception of integrated soil fertility and nutrient management for sustainable crop production: a study of rural areas in Bangladesh. *Journal of Agricultural Education*, 48(3). 111 – 122.
- Foltz, R. C. (2002). Iran's water crisis: cultural, political and ethical dimension. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 15: 357–380.
- Food and Agricultural Organization (FAO) of the United Nations. (2006). National strategy and action plan on drought preparedness, management and mitigation in the agricultural sector: Iran. Terminal statement prepared for the government of the Islamic Republic of Iran by the Food and Agricultural Organization of the United Nations. Cairo, Egypt, P/JOR/3001.
- Food and Agricultural Organization (FAO) of the United Nations. (2007). High level conferences of world food security and the challenges of climate change and bio energy, thirty fourth session, Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome, Italy, November.
- Gbetibouo, G. A. (2009). Understanding Farmers' Perceptions and Adaptations to Climate Change and Variability: The Case of the Limpopo Basin, South Africa. IFPRI Discussion Paper 00849.
- Hu, L., and Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1): 1-55.
- Hikson, M., and Keith, L. (2000). The attitudes and perceptions of high school administrators toward agricultural science teachers in Texas. Proceedings of the Southern Agricultural Education Research Conference. Lexington, KY.
- Jones, N., Evangelinos, K., Gaganis, P., and Polyzou, E. (2011). Citizens' perceptions on water conservation policies and the role of social capital. *Water Resource Management*, 25:509–522.
- Joubert, A. M., Mason, S. J., and Galpin, J. S. (1996). Droughts over southern Africa in a doubled-CO2 climate. *International Journal of Climatology*, 16(10): 1149–1156.
- Karppinen, H. (2005). Forest owners' choice of reforestation method: an application of the theory of planned behavior. *Forest Policy and Economics*, 7: 393– 409.
- Labaf Khaneiki, M. (2007). 'Traditional water management: an inspiration for sustainable irrigated agriculture in central Iran'. Proceedings of the International History Seminar on Irrigation and Drainage, Tehran, 2– 5 May, 2007, pp. 73–84.
- Marenja, P., Christopher, B. B., and Gulick, T. (2008). Farmers' perceptions of soil fertility and fertilizer yield response in Kenya. Available at: dyson.cornell.edu/faculty_sites/cbb2/Papers/farmers%20perceptions.
- Mbaga-Semgalawe, Z., and Folmer, H. (2000). Household adoption behaviour of improved soil conservation: the case of the North Pare and West Usambara Mountains of Tanzania. *Land Use Policy*, 17: 321-336.
- Negatu, A., and Parikh, W. (1999). The impact of perception and other factors on the adoption of agricultural technology in the Moret and Jiru Woreda (district) of Ethiopia. *Agricultural Economics*, 21: 205-216.
- Paul, B. K. (1998). Coping mechanisms practiced by drought victims (1994/5) in North Bengal, Bangladesh. *Applied Geography*, 18(4): 355-373.
- Saarinen, T. (1966). Perception of the drought hazard on the Great Plains. Geography Research Paper 106, University of Chicago, Chicago.
- Seymour, C., and Desmet, P. (2009). Coping with drought – do science and policy agree? *South African Journal of Science* .105.
- Smakhtin, V. U., and Schipper, E. L. (2008). Droughts: The impact of semantics and perceptions. *Water Policy*, 10 (2008): 131–143.
- Slegers, M. F. W. (2008). If only it would rain: Farmers' perceptions of rainfall and drought in semi-arid central Tanzania. *Journal of Arid Environments*. 72: 2106– 2123.
- Speranza, C. I., Kiteme, B., and Wiesmanna, U. (2007). Droughts and famines: The underlying factors and the causal links among agro-pastoral households in semi-arid Makueni district, Kenya. *Global Environmental Change*, 18(1): 220-233.

- Taylor, J. G., Steward, T. R. and Downton, M. (1988). Perceptions of drought in the Ogallala aquifer region. *Environment and Behaviour*, 20: 150–175.
- Wheeler, S. A., (2008). What influences agricultural professionals' views towards organic agriculture? *Ecological Economics*, 65: 145–154.
- Wilhite, D. (2003). Moving toward drought risk management: The need for a global strategy. National Drought Mitigation Center. University of Nebraska: Lincoln. Available at: <http://drought.unl.edu/>.

Feasibility of Drought Management Perceived by Jihad-Keshavarzi Specialists in Boushehr Province

M. Yazdanpanah* and N. Monfared¹

(Received: Oct. 29, 2011; Accepted: Jun. 9, 2012)

Abstract

Drought is one of the most complex and a slow-onset natural disaster with frequent repetition in Iran's climate which affecting natural resources and human development recurrently. While the consequences of droughts can usually be predicted, preventive action is frequently absent or insufficient to prevent serious impacts in many regions of the world particularly in Iran. We believe that lack of a perception of what is drought management is stands in the way of cohesive anti-drought action. Evidences suggest that positive perception to feasibility of drought management is critical to its success, and major barrier to drought management approaches has been a lack of good perception. As such, an in-depth understanding of the mechanisms that lead people to be supportive of alternative water sources is critically important. Therefore, analysis of perception to feasibility of drought management was the main objective of the research. Jihad-Keshavarzi specialists in Boushehr provinces were the statistical population. Simple random sampling was used to choose 120 specialists at Jihad-keshavarzi organization using survey research method. The result reveals that specialists have favorable social norm about drought management more than other variables. We use, also, a path analysis for determine direct and indirect effects of other variables on perception to feasibility of drought management. Based on the research findings some applicable recommendations have been presented toward specialists' drought management perception, at the end of the article.

Keywords: Drought Management, Perception of Management feasibility, specialists of Jihad-Keshavarzi, Path Analysis.

1- Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Ramin University, khuzestan, and Faculty Member of Institute of Applied Scientific Higher Education Jihad-e-Agriculture, Boushehr, Iran, respectively.

*- Corresponding Author, E-mail: masoudyazdan@gmail.com