

فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۸، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۴، صفحات ۶۵-۸۸

درک رفتار سازگاری کشاورزان در برابر تغییرات اقلیمی: مطالعه موردی مناطق روستایی شهرستان چرداول، استان ایلام*

علی‌رضا جمشیدی، سیده‌هدایت‌الله نوری زمان‌آبادی، و محمدصادق ابراهیمی**

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۸/۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۲/۲

چکیده

هدف از پژوهش حاضر درک رفتار سازگاری کشاورزان با تغییرات آب‌وهوا با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری در شهرستان چرداول از توابع استان ایلام است. جامعه آماری مطالعه را تمامی خانوارهای مناطق روستایی این شهرستان که در بخش کشاورزی مشغول به فعالیت بوده و در معرض تغییرات آب‌وهوایی (به‌ویژه خشکسالی) در ده سال گذشته قرار گرفته‌اند، تشکیل می‌دادند (N=۹۱۶۹). ۱۹۲ خانوار از جامعه آماری، با استفاده از جدول بارتلت و به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای به‌عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب شدند. بر اساس نتایج به‌دست آمده، هنگامی که کشاورزان درک بالاتری از خطرات تغییر آب‌وهوا و اثربخشی اقدامات سازگاری داشته باشند، احتمال قصد

* مقاله حاضر بخشی از نتایج پایان‌نامه دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی است، که بدین وسیله از تمامی کسانی که در تمامی مراحل تحقیق به غنی شدن این کار کمک کرده‌اند، تشکر و قدردانی می‌شود.
** به‌ترتیب، نویسنده مسئول و دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه اصفهان (alireza472003@yahoo.com)؛ دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه اصفهان؛ و استادیار گروه توسعه روستایی دانشگاه صنعتی اصفهان.

سازگاری آنها نیز بالاتر خواهد بود؛ در مقابل، احتمال قصد سازگاری کشاورزان دارای افکار واهی و پوچ که با انکار خطر تغییرات آب‌وهوا، به سرنوشت در این زمینه اعتقاد دارند، کمتر خواهد بود.

کلیدواژه‌ها: تغییرات آب‌وهوایی، سازگاری، خشکسالی، نظریه انگیزش حفاظت، چرداول (شهرستان)، ایلام (استان).

مقدمه

پدیده تغییر اقلیم، پدیده‌ای نیست که در آینده‌ای دور اتفاق افتد، بلکه اکنون در حال وقوع است (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۳: ۱۹۴؛ Dankelman, 2002: 21). از زمانی که تغییرات آب‌وهوایی شناخته شده است، معمولاً سازگاری با آن به‌ویژه در بخش کشاورزی موضوع مهم تحقیقات و مطالعات علمی شده است. از این‌رو، شمار مطالعاتی که به بررسی عوامل تأثیرگذار بر سازگاری با تغییرات آب‌وهوایی در بخش کشاورزی می‌پردازند فراوان است (Below et al., 2012: 223; Bryan et al., 2009: 101; Deressa et al., 2011: 24; Dang et al., 2014b: 12). پرداختن به موضوع سازگاری کشاورزان با تغییرات آب‌وهوایی مستلزم شناخت مجموعه‌ای وسیع از مباحث اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و روان‌شناختی مربوط به افراد مورد نظر است، زیرا سازگاری فرآیندی پیچیده است که از عناصر متفاوت تشکیل می‌شود (Bryant et al., 2000: 182).

شهرستان چرداول از توابع استان ایلام که ساختار اقتصادی مبتنی بر کشاورزی دارد، نمونه‌ای از مناطق ایران است که بروز تغییرات اقلیمی، به‌ویژه کاهش بارندگی و خشکسالی، به‌خوبی در آن قابل مشاهده است. منابع عمده آب این شهرستان دو رودخانه چرداول و سیمره است که بر اثر خشکسالی‌های اخیر، رودخانه چرداول تقریباً خشک شده و میزان آب‌دهی رودخانه سیمره در محل دو ایستگاه هلیلان و دارتوت در سال آبی ۱۳۸۶-۸۷ تا نود درصد کاهش یافته است (Jamshidi, et al.2013: 233). همچنین، وضعیت بارندگی در طول دوره ۹۲-۱۳۵۰ در ایستگاه هلیلان و دارتوت از شهرستان چرداول روند کاهشی داشته

است (از بیش از پانصد میلی‌لیتر به کمتر از دویست میلی‌لیتر). به دنبال تغییرات اقلیمی، به‌ویژه کاهش بارندگی و وقوع خشکسالی، کشاورزی آبی در این شهرستان به شدت آسیب دیده است، به‌گونه‌ای که میزان تولید محصولات آبی و مخصوصاً برنج، مطابق با آمار سازمان جهاد کشاورزی استان ایلام (۱۳۹۲)، از ۴۰۹۳ تن برنج سفید در سال زراعی ۱۳۷۵ به ۲۰۵ تن برنج سفید در سال زراعی ۱۳۹۱ رسیده است (سطح زیر کشت از ۱۳۴۶ هکتار به ۷۵ هکتار کاهش یافته است). همچنین، با توجه به آمار و اطلاعات سازمان جهاد کشاورزی استان ایلام (۱۳۹۲)، میزان سطح زیر کشت غلات منطقه مورد مطالعه طی دوره آماری مورد بررسی (۹۲-۱۳۸۵) شاهد کاهشی چشمگیر بوده و از ۲۰۳۲۳ هکتار به ۱۳۱۷۱ هکتار رسیده است. با توجه به مطالب گفته‌شده، مطالعه حاضر به منظور بررسی عوامل مؤثر بر سازگاری کشاورزان مورد مطالعه با تغییرات آب‌وهوا در چارچوب مدل مفهومی نظریه انگیزش محافظت^(۱) طراحی شده است.

نظریه انگیزش محافظت از جمله نظریه‌هایی است که برای بررسی عوامل مؤثر بر انگیزه و در نهایت، رفتار فرد به کار رفته است. این نظریه در سال ۱۹۷۵ از سوی راجرز برای توضیح اثرات ترس از خطر بهداشتی (مثلاً بیماری) بر نگرش‌ها و رفتارهای بهداشتی و نیز تأثیر مهم برانگیخته شدن ترس روی انتخاب رفتار فرد مطرح شد. در این مدل، فرض بر این است که پذیرش هر رفتاری در برابر خطر، یک عمل مستقیم از انگیزش فرد برای حفاظت از خودش است (EI Dib et al., 2008: 152). در عمده مطالعات نظریه انگیزش محافظت، در اصل، از «ترس از خطر بهداشتی» در قالب یک نظریه استفاده شده است (Cismaru and Lavack, 2006: 10; Dang et al., 2014b: 13). شایان یادآوری است که از این نظریه در مطالعات مربوط به خطرات طبیعی، مشکلات زیست‌محیطی و تغییرات آب‌وهوایی نیز استفاده می‌شود. از این رو، به نظر می‌رسد که این نظریه یک مدل تصمیم‌گیری باشد که می‌توان برای بررسی و حل تهدیدات مختلف از آن بهره جست (Zaalberg and

Midden, 2010:157; Grothmann and Patt, 2005: 200; Osberghaus et al., 2010:1). در نظریه انگیزش محافظت، چهار عنصر اصلی ادراکی وجود دارد که عبارت‌اند از: ارزیابی خطر، ارزیابی مقابله، ناسازگاری مقابله، و انگیزه حفاظت (Milne et al., 2000:107). اولین فرآیند ادراکی، درک خطر تغییرات آب‌وهوایی است. این عامل نشان می‌دهد که مردم چگونه خطر تغییرات آب‌وهوایی را بررسی می‌کنند. این عنصر به تشریح احتمال ادراک خطر مورد نظر و شدت درک از خطر می‌پردازد. شدت درک نشان‌دهنده آن سطح از آسیب است که مردم در صورت بروز خطر، انتظار تحمل آن را دارند. همچنین، احتمال درک نشان‌دهنده آن مقدار از خطر ناشی از تغییرات آب‌وهوایی است که انتظار دارند وجود داشته باشد (Dang et al., 2014b: 13). زمانی که افراد تجربه‌ای از تغییرات آب‌وهوایی دارند و آن تجربه (تلخ) را به یاد می‌آورند، در این وضعیت، ویژگی‌های آن تجربه خطر و یا به عبارتی، ویژگی‌های فشار روحی‌ای که بر فرد غلبه دارد (مانند نوع، اندازه، فراوانی حادثه و شدت تغییرات آب‌وهوایی) در چگونگی ادراک آن افراد از خطرات ناشی از تغییرات آب‌وهوایی پدید آمده در حال حاضر تأثیرگذار است. برای نمونه، افرادی که از سیل و طوفان خسارت دیده و یا خانواده آنها قربانی داده است، نسبت به افراد بدون تجربه این خطر، بسیار نگران تغییر آب‌وهوا و چگونگی واکنش سازگارانه بدان تغییرات‌اند (Spence et al., 2011:47). افراد تنها زمانی فرآیند ارزیابی سازگاری را برای سازگار شدن انجام می‌دهند که سطح آستانه خطر را درک کرده باشند. این فرآیند شامل خودکارآمدی درک‌شده، سازگاری درک‌شده، اثربخشی و هزینه سازگاری درک‌شده است. خودکارآمدی درک‌شده نشان می‌دهد که مردم چگونه توانایی‌های خود را در انجام اقدامات سازگاری درک می‌کنند. خودکارآمدی سازگاری درک‌شده اشاره به اعتقاد مردم به اثربخشی اقدامات سازگارانه خود دارد (Grothmann and Patt, 2005: 201); به دیگر سخن، به چه میزان مردم به مؤثر بودن فعالیت‌های خود برای سازگاری با تغییرات آب‌وهوایی اعتقاد دارند. هزینه سازگاری

درک شده عبارت است از هزینه درک اقدامات لازم برای سازگاری که پول، زمان و میزان تلاش را شامل می‌شود (Bryant et al., 2000: 182; Grothmann and Patt, 2005: 201).

گروثمن و پات (Grothmann and Patt, 2005) در مطالعه خود به بررسی ظرفیت سازگاری و درک آن و فرآیند سازگاری افراد با تغییرات آب‌وهوایی پرداختند. این مطالعه در دو جامعه مناطق شهری آلمان و مناطق روستایی زیمبابوه، با استفاده از مدل رفتاری (برگرفته از مدل انگیزش محافظت) صورت گرفت و بر اساس نتایج آن، کشاورزان هنگامی که درک بالاتری از خطر تغییرات آب‌وهوایی داشته و اثربخشی اقدامات مربوط به سازگاری را درک کرده باشند، احتمال بالاتری دارد که رفتار سازگارانه با تغییرات آب‌وهوایی را از خود نشان دهند؛ همچنین، کشاورزانی که دارای افکار واهی و پوچ باشند و خطر تغییرات آب‌وهوایی را انکار می‌کنند، احتمال کمتری دارد که رفتار سازگارانه با تغییرات آب‌وهوایی را از خود نشان دهند. همچنین، دانگ و همکاران (Dang et al., 2012) از نظریه مبتنی بر عناصر اصلی ادراک خطر تغییرات آب‌وهوا، ارزیابی سازگاری، ناسازگاری و قصد سازگاری استفاده کردند. دانگ و همکاران (Dang et al., 2014a)، در مطالعه‌ای با استفاده از مدل مفهومی نظریه انگیزش محافظت، به ارزیابی کشاورزان ویتنام از اقدامات صورت گرفته برای سازگاری با تغییرات آب‌وهوایی توسط آنها و عوامل مؤثر بر آن پرداختند و نشان دادند که این نظریه می‌تواند یکی از نظریات مهم در ارزیابی عوامل تعیین‌کننده سازگاری کشاورزان با تغییرات اقلیمی باشد. در مطالعه‌ای دیگر، دانگ و همکاران (Dang et al., 2014b)، با استفاده از مدل مفهومی نظریه انگیزش محافظت و مدل‌سازی معادلات ساختاری، به ارزیابی ادراک کشاورزان ویتنام از قصد سازگاری با تغییرات آب‌وهوایی توسط آنها پرداختند؛ بر اساس نتایج این مطالعه، کشاورزان هنگامی که درک بالاتری از خطر تغییرات آب‌وهوایی دارند یا درک بالاتری از سیاست‌ها و مقررات مانند افزایش قیمت آب و برق دارند و یا از طرف خانواده، دوستان و یا همسایگان

خود تحت فشار قرار گرفته، اثربخشی اقدامات مربوط به سازگاری را درک کنند، احتمال بیشتری دارد که رفتار سازگارانه با تغییرات آب‌وهوایی را از خود نشان دهند.

روش تحقیق

مطالعه حاضر از نظر هدف کاربردی، به لحاظ نحوه گردآوری اطلاعات توصیفی، و از نظر نوع تحلیل همبستگی بوده که به‌طور مشخص، مبتنی بر مدل معادلات ساختاری است. جامعه آماری مطالعه را تمامی خانوارهای کشاورز ساکن در مناطق روستایی شهرستان چرداول که طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ در معرض خشکسالی و تغییرات اقلیمی قرار گرفته‌اند (کشاورزانی که حداقل در ده سال گذشته در منطقه مشغول فعالیت کشاورزی بوده و با تغییرات اقلیمی منطقه مواجه بوده‌اند)، تشکیل می‌دهند. به منظور تعیین حجم نمونه، از اطلاعات سرشماری سال ۱۳۹۰ استفاده شده است که بر اساس آن، ۹۱۶۹ خانوار کشاورز در مناطق روستایی شهرستان مورد مطالعه مشغول به فعالیت بوده‌اند. حجم نمونه مورد مطالعه با استفاده از جدول بارتلت ۱۹۲ خانوار تعیین شد.

با استفاده از روش نمونه‌گیری احتمالی طبقه‌ای با انتساب متناسب، ۱۹ روستا به‌عنوان روستاهای هدف در نظر گرفته (جدول ۱) و نمونه‌های مورد نظر در آنها به‌صورت تصادفی انتخاب شد و پرسشنامه در اختیار آنها قرار گرفت. شهرستان چرداول بر اساس ویژگی‌های ساختار محیطی منطقه‌ای، شامل دشتی، کوهپایه‌ای یا نزدیک به رودخانه، به سه طبقه تقسیم شد. طبقات مورد مطالعه در پژوهش حاضر دهستان آسمان‌آباد (دشتی)، دهستان شهاب و بیجنوند (کوهپایه‌ای) و دهستان هلیلان و زردلان (حاشیه رودخانه) را شامل می‌شوند. نحوه توزیع نمونه‌های مورد مطالعه در بین طبقات در جدول ۱ آمده است. در نهایت، از هر روستا خانوارهای مورد نظر به‌صورت تصادفی ساده به‌عنوان نمونه انتخاب شدند.

جدول ۱- معرفی نمونه آماری تحقیق بر حسب شهرستان، دهستان و روستاهای هدف (خانوار)

شهرستان	نمونه انتخابی	دهستان	نمونه انتخابی	روستا	نمونه انتخابی
		آسمان‌آباد (۱۴۷۸)	۳۱	کل کل، جانجان، گدمه	۱۵+۱۰+۶
		شباب (۲۷۵۷)	۵۸	زنجیره سفلی، زنجیره علیا، هلسم، شباب، سنگ سفید	۶+۱۹+۴+۲۵+۴
چرداول (۹۱۶۹)	۱۹۲	بیجنوند (۱۶۱۳)	۳۴	طاق گاورین، زیر تنگ، شله کش، بلاوه تره	۹+۷+۱۳+۵
		هلیلان (۲۷۳۱)	۵۷	کهره، تخم بلوط، شیراوند، چشمه ماهی، خرده چشمه	۲۱+۷+۱۳+۷+۹
		زردلان (۵۹۰)	۱۲	پیازآباد، پیامن	۶+۶

مأخذ: معاونت برنامه‌ریزی دفتر آمار و اطلاعات، ۱۳۹۰؛ یافته‌های پژوهش

در مطالعه حاضر، به منظور جمع‌آوری اطلاعات میدانی، از پرسشنامه‌ای مبتنی بر توسعه برخی مطالعات (Dang et al., 2014; Grothmann and Patt, 2005; Dang et al., 2012) که شامل هفت بخش بود، استفاده شده و همچنین، برای تمامی افراد مورد تحقیق قبل از شروع مصاحبه و درخواست پاسخ‌گویی به سؤالات مورد نظر، تعریفی از تغییرات اقلیمی و مفاهیم مرتبط با آن، مطابق با تعریف IPCC در مطالعات درسا و همکاران (Deressa et al., 2011) و دانگ و همکاران (Dang et al., 2014a,b) نیز ارائه شده است. پرسشنامه مورد استفاده شامل بخش‌های زیر است:

(۱) تجربه خطر و درک خطر تغییرات اقلیمی: در این بخش، از افراد مورد مطالعه خواسته شد تا بر اساس طیف لیکرت پنج‌بخشی، مشخص کنند که هر کدام از ابعاد پنج‌گانه زندگی (جدول ۲) با چه احتمال (احتمال درک‌شده) و شدتی از تغییرات آب‌وهوایی تأثیر پذیرفته‌اند.

سپس، خطر درک شده برای هر کدام از ابعاد مورد نظر با استفاده از ضرایب احتمال (احتمال درک‌شده) و شدت تغییرات آب‌وهوایی (Dang et al., 2012; Grothmann and Patt, 2005; Grothmann and Reusswig, 2006) محاسبه شد.

۲) نگرش نسبت به تغییرات اقلیمی: در مطالعه حاضر، برای بررسی متغیر نگرش کشاورزان مورد مطالعه نسبت به تغییرات اقلیمی، از پنج گویه همگی در سطح طیف لیکرت پنج‌بخشی استفاده شده است.

۳) بازدارنده‌ها: این بخش نیز با بهره‌گیری از شش گویه، شامل میزان تأثیر افزایش قیمت آب، برق، سوخت (کشاورزی و غیرکشاورزی) و سایر نهاده‌های مورد استفاده بر رفتار سازگاری با تغییرات آب‌وهوا، پرسش‌هایی مطرح شده است.

۴) مشوق‌ها: در این بخش نیز با بهره‌گیری از گویه‌هایی، حمایت دولت برای تغییر ارقام محصولات کشاورزان، حمایت دولت از کشاورزان فقیر از طریق بیمه‌های مربوط، و حمایت دولت از طریق سرمایه‌گذاری در بخش تحقیقات برای اعلام به موقع خطرات مربوط به تغییرات اقلیمی مورد پرسش قرار گرفت.

۵) ناسازگاری: ناسازگاری اشاره دارد به عدم پذیرش و یا تکذیب رفتار درست با تغییرات اقلیمی، افکار واهی و پوچ و تقدیرگرایی (Grothmann and Patt, 2005: 200). در مطالعه حاضر، برای بررسی این متغیر، سه گویه مورد پرسش قرار گرفته که در جدول ۲ آمده است.

۶) هنجارهای درونی یا ذهنی: این مفهوم به لحاظ نظری به یک نوع رفتار تدبیرشده مبتنی بر اعتقادات افراد و فشارهای مردم درباره یک موضوع یا باید و نبایدهای آن و چگونگی درک آن اشاره دارد (Dang et al., 2014b: 15). در مطالعه حاضر، هنجارهای ذهنی با بهره‌گیری از سه گویه، مورد پرسش قرار گرفته که در جدول ۲ آمده است.

در پایان، تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری‌شده از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار Amos Graphics انجام شد. تمرکز اصلی مدل‌سازی

معادلات ساختاری بر متغیرهای پنهان (مکنون) است که توسط شاخص‌های اندازه‌پذیر و متغیرهای آشکار یا نشانگرها تعریف می‌شوند (رضایی، ۱۳۹۲: ۱۱). روایی محتوایی ابزار تحقیق با استفاده از نظرات اعضای هیئت علمی دانشگاه تأیید شد. برای بررسی پایایی ابزار مورد نظر نیز از شیوه بررسی پایایی ترکیبی استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج توصیفی

به گفته ۴۱ درصد از پاسخ‌گویان، صد درصد درآمد اصلی خانوار از طریق کشاورزی است. همچنین، ۸۵ درصد از افراد مورد مطالعه اعلام کرده‌اند که دارای شغل اصلی کشاورزی و ۵۸ درصد نیز تک‌شغل (فقط کشاورز) بوده‌اند. میانگین سنی پاسخ‌گویان ۴۶ سال با انحراف معیار ۱۱، و جوان‌ترین و مسن‌ترین کشاورز مورد مطالعه، به ترتیب، دارای ۲۴ و ۶۵ سال سن بودند. ۲۲ درصد کشاورزان مورد مطالعه بی‌سواد، ۲۱ درصد دارای سطح سوادی در حد ابتدایی، ۱۴ درصد راهنمایی، ۲۸ درصد دیپلم و ۱۴ درصد بالاتر از دیپلم بوده‌اند. میزان دسترسی به مراکز خدمات جهاد کشاورزی برای حدود ۶۸ درصد در حد متوسط و بالاتر بود. همچنین، ۷۰ درصد میزان دسترسی خود به اعتبارات و تسهیلات مربوط به بخش کشاورزی را به‌ویژه در ایام خشکسالی در حد متوسط و بالاتر می‌دانستند.

بررسی وضعیت معرف‌ها (متغیرهای مشاهده‌شده)

در جدول ۲، خلاصه‌ای از آمارهای توصیفی (میانگین و انحراف معیار) مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده شش عامل تعیین‌کننده رفتار سازگاری کشاورزان مورد مطالعه با تغییرات آب‌وهوایی و نتایج پایایی یا اعتبارسنجی اولیه هر کدام از عوامل شش‌گانه که با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ سنجیده شده‌اند، نشان داده شده است. در میان ابعاد شش‌گانه مورد بررسی، بیشترین میانگین‌ها

مربوط به تجربه خطر و درک خطر تغییرات اقلیمی و موانع (عوامل بازدارنده) موجود بر سر راه سازگاری روستاییان مورد مطالعه با تغییرات اقلیمی است. به دیگر سخن، تجربه یا درک خطر تغییرات اقلیمی برای سازگاری لازم بوده ولی کافی نبوده است.

تحلیل عاملی تأییدی و سنجش اعتبار مقیاس‌ها

برای ایجاد و سنجش اعتبار شش زیرمقیاس تجربه خطر و درک خطر تغییرات اقلیمی، نگرش نسبت به تغییرات اقلیمی (خشکسالی)، عدم سازگاری، اعتقاد به تغییرات اقلیمی، مشوق‌ها، موانع (عوامل بازدارنده)، و هنجارهای درونی به عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار بر رفتار سازگاری با تغییرات آب‌وهوا در شهرستان چرداول، در ابتدا شش مدل تحلیل عاملی تأییدی (CFA) یک‌عاملی در محیط نرم‌افزار Amos Graphics ترسیم و تحلیل شد.

طبق یافته‌های اندازه‌گیری مدل برازش‌یافته (تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول) بر اساس ضرایب استاندارد، متغیرهای X_9 و X_{10} مربوط به متغیر پنهان نگرش نسبت به تغییرات اقلیمی (خشکسالی) و X_{25} مربوط به متغیر پنهان موانع به دلیل داشتن بار عاملی کمتر از ۰/۵ از مدل اندازه‌گیری کنار گذاشته شدند؛ سایر متغیرهای مورد بررسی دارای بار عاملی بزرگ‌تر از ۰/۵ بودند. همچنین، بر اساس نتایج جدول ۳، مقادیر میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای شش عامل پنهان مورد مطالعه بالاتر از ۰/۵ است. علاوه بر این دو شاخص، نتایج مطالعه نشان داد که مقادیر پایایی ترکیبی به‌دست آمده برای شش عامل مورد بررسی در قالب مدل اندازه‌گیری، بالاتر از ۰/۷ بودند (جدول ۳). به‌طور کلی، با توجه به نتایج به‌دست آمده بر اساس این سه معیار، می‌توان گفت که ابزار تحقیق دارای روایی همگرایی مناسب (همگرایی درونی بالا بین گویه‌های مورد مطالعه) است. در مورد پایایی ابزار تحقیق نیز از آنجا که مقادیر پایایی ترکیبی به‌دست آمده برای متغیرهای پنهان مختلف بالاتر از ۰/۷ بود، می‌توان گفت که ابزار تحقیق دارای پایایی مناسب است.

جدول ۲- توصیف گویه‌ها و معرف‌های مشاهده‌شده (متغیرهای نهایی) زیرمقیاس‌های

تأثیرگذار بر رفتار سازگاری

آلفای کرونباخ	انحراف معیار	میانگین	متغیرها و شاخص‌های سنجش‌شده (معرف‌های مشاهده‌شده)	زیرمقیاس‌های مؤثر بر رفتار سازگاری
			گویه	
	۱/۱۷	۳/۳۶	سلامت جسمانی (شیوع بیماری، ضعف جسمانی)	X _۱
	۱/۲۳	۳/۳۸	عامل مالی (هزینه زندگی، درآمد، سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی)	X _۲
۰/۷۱۷	۱/۳	۳/۳۴	تولیدات (توان تولیدی، کیفیت محصولات، هزینه تولید)	X _۳
	۱/۱۴	۳/۲۳	ارتباطات اجتماعی (مشارکت در تشکل‌ها، وابستگی به دولت، ارتباط با بستگان، دوستان و ...)	X _۴
	۱/۲۲	۳/۲۳	عوامل روانی (امیدواری به آینده، اعتماد به نفس، خطرپذیری)	X _۵
۰/۹۱۱		۳/۷۵	خشکسالی عاملی است که در بلندمدت باید کاملاً از روستا دل کند و به شهر رفت	X _۶
	۱/۲۷	۲/۷۱	خشکسالی در آینده تهدیدی برای تولید در بخش کشاورزی محسوب خواهد شد (ترکیب دو گویه)	X _۷
۰/۷۱۳	۱/۱۲	۳/۱۷	خشکسالی در آینده تهدیدی برای منابع آبی محسوب خواهد شد (ترکیب دو گویه)	X _۸
	۱/۲۱	۲/۶۱	خشکسالی در آینده تهدیدی برای افزایش آفات و امراض محسوب خواهد شد (ترکیب دو گویه)	X _۹
	۰/۹۴۸	۳/۲۴	خشکسالی عاملی است که به مناطق روستایی آسیب وارد می‌کند	X _{۱۰}
	۱/۲۹	۳/۱۸	استفاده از اعمال انطباق‌پذیر لازم نیست، زیرا کار از کار گذشته (اتفاق افتاده) و نمی‌توان چیزی را درست کرد	X _{۱۱}
۰/۷۱۳		۳/۲۷	هر اتفاقی بر اساس تقدیر و سرنوشت است و نمی‌توان وضعیت	X _{۱۲}

تجربه خطر و درک خطر
تغییرات اقلیمینگرش نسبت به تغییرات
اقلیمی (خشکسالی)

عدم سازگاری

۷۶ فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۸، شماره ۲ علی‌رضا جمشیدی، سیدهدایت‌الله نوری زمان‌آبادی، ...

آلفای کرونیخ	انحراف معیار	میانگین	متغیرها و شاخص‌های سنجش شده (معرف‌های مشاهده شده)		زیرمقیاس‌های مؤثر بر رفتار سازگاری
			گویه	را تغییر داد	
				را تغییر داد	
	۱/۰۱	۳/۶۵	خداوند حافظ خانواده و مزرعه من است		X _{۱۳}
	۰/۷۳۲	۳/۴۲	حمایت دولت برای تغییر ارقام محصولات کشاورزان		X _{۱۴}
	۰/۹۳۷	۳/۲۲	کمک‌های دولتی به صورت ارائه بذر مقاوم به خشکی به صورت رایگان به کشاورزان		X _{۱۵}
۰/۷۴۲	۰/۷۵	۳	ارائه کمک‌های مالی از طرف دولت برای ایجاد مشاغل متنوع غیرکشاورزی		X _{۱۶}
	۱/۱۵	۳/۳۵	حمایت دولت از کشاورزان فقیر از طریق بیمه‌های مربوط		X _{۱۷}
	۱/۰۲	۳/۴۶	پایین بودن سطح دانش، مهارت و فناوری کشاورزی در زمینه مدیریت منابع آب		X _{۱۸}
	۰/۸۸۵	۳/۵۱	فقدان زیرساخت مناسب و لازم برای آبیاری در بخش کشاورزی منطقه		X _{۱۹}
۰/۷۱۵	۰/۹۸۱	۳/۴۵	عدم استفاده از ارقام مقاوم به خشکی		X _{۲۰}
	۱/۰۹	۳/۳۲	کمبود فرصت‌های شغلی متنوع در مناطق روستایی		X _{۲۱}
	۱/۰۳	۳/۱۴	عدم توسعه زیرساخت‌های مناسب در مناطق روستایی		X _{۲۲}
	۱/۰۷	۳/۰۴	بهتر است که من رفتار یا اعمال سازگارپذیرتر را انجام دهم، زیرا خانواده، دوستان و آشنایان از من می‌خواهند که انجام دهم		X _{۲۰}
۰/۷۶۷	۰/۹۶۴	۳/۱۲	بهتر است که من رفتار یا اعمال سازگارپذیرتر را مانند خانواده، دوستان و آشنایانم انجام دهم		X _{۲۱}
	۱/۱۲	۲/۸۸	من باید رفتار یا اعمال سازگارپذیرتر با تغییرات اقلیمی را انجام دهم		X _{۲۲}

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۳.

جدول ۳- برآوردهای استاندارد و سطح معنی‌داری بارهای عاملی گویه‌های مربوط به زیرمقیاس‌های مؤثر بر رفتار سازگاری

S.N	D	I	M	A.C.C	RPCC	پایبندی ترکیبی	خطای استاندارد (S.E)	نسبت بحرانی (C.R)	وزن گرسبونی	گویه‌ها	زیرمقیاس‌ها
					۱	۰/۷۸۶	۰/۲۰۴	۵/۲۳۸ ^{xxx}	۰/۵۳۶	X _۵	تجربه و
						۰/۷۶۵	۰/۲۰۴	۵/۵۸۹ ^{xxx}	۰/۵۹۹	X _۲	درک خطر
						۰/۱۹۱	۰/۱۹۱	۵/۲۳۸ ^{xxx}	۰/۵۷۶	X _۳	تغییرات
						۰/۱۰۹	۰/۱۰۹	۵/۷۴۱ ^{xxx}	۰/۶۳۳	X _۴	اقليمی (RPCC)
						۰/۸۰۱	۰/۲۶۹	۴/۲۵۳ ^{xxx}	۰/۵۳۴	X _۶	نگرش
				۱	۰/۴۹۹ ^{xx}	۰/۵۳۶	۰/۲۹	۵/۱۵۵ ^{xxx}	۰/۴۳۸	X _۷	نسبت به
						۰/۸۰۱	۰/۲۹	۵/۱۵۵ ^{xxx}	۰/۶۵۱	X _۸	تغییرات (A.C.C)
						۰/۷۹۸	۰/۰۶۵	۴/۴۳۴ ^{xxx}	۰/۹۲	X _{۱۱}	
			۱	-۰/۵۲۴ ^{xx}	-۰/۲۲۵ ^x	۰/۶۹۳	۰/۰۶۵	۴/۴۳۴ ^{xxx}	۰/۳۵۹	X _{۱۲}	ناسازگاری (M)
						۰/۷۹۸	۰/۰۸۵	۶/۸۹۲ ^{xxx}	۰/۶۸۷	X _{۱۳}	
						۰/۸۵۲	۰/۲۶۲	۷/۴۵۱ ^{xxx}	۰/۵۸۸	X _{۱۷}	
			۱	-۰/۲۲۱ ^x	۰/۲۹۱ [*]	۰/۲۱۶ [*]	۰/۵۸۵	۷/۴۵۱ ^{xxx}	۰/۸۹۷	X _{۱۸}	مشوق‌ها (I)
						۰/۸۵۲	۰/۱۵۵	۶/۵۲۵ ^{xxx}	۰/۵۸۱	X _{۱۹}	
						۰/۸۵۲	۰/۲۳۷	۶/۴۶۸ ^{xxx}	۰/۵۷۴	X _{۲۰}	

S.N	D	I	M	A.C.C	RPCC	میانگین واریانس استخراج شده	پایه ترکیبی	خطای استاندارد (S.E)	نسبت بحرانی (C.R)	وزن رگرسیونی	گیره‌ها	زیر مقیاس‌ها
۱	۰/۳۰۶ ^{ns}	۰/۰۷۳ ^{ns}	۰/۳۴۴ ^{ns}	۰/۴۹۸ ^{ns}	۰/۷۱۳	۰/۸۱۲	۰/۱۵۴	۶/۱۳۴ ^{ns}	۰/۵۸۹	X _{۲۲}	مواع (D)	
								۶/۱۳۴ ^{ns}	۰/۶۲	X _{۲۳}		
								۶/۳۸۴ ^{ns}	۰/۷۸۱	X _{۲۴}		
								۴/۵۳۳ ^{ns}	۰/۴۰۸	X _{۲۱}		
۱	۰/۰۳۳ ^{ns} ۰/۰۸۸ ^{ns}	۰/۰۱۳ ^{ns}	۰/۲۲۸ [*]	۰/۲۵۱ [*]	۰/۶	۰/۷۶۹	۰/۱۱۱	۸/۰۳۵ ^{ns}	۰/۷۲۳	X _{۲۰}	هنجارهای درونی (S.N)	
								۸/۰۳۵ ^{ns}	۰/۷۱۸	X _{۲۱}		
								۸/۱۰۶ ^{ns}	۰/۷۳۵	X _{۲۲}		

^{ns} عدم معنی‌داری، * در سطح اطمینان ۹۵ درصد، ** در سطح اطمینان ۹۹ درصد، *** سطح خطای ۰/۰۰۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۴- شاخص‌های خوبی برازش تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول

شاخص	X ² /df	IFI	RMR	CFI	GFI	PRATIO	RMSEA
معیار پیشنهادی	≤ ۳	۰/۹ ≤	≤ ۰/۰۸	۰/۹ ≤	۰/۹ ≤	۰-۱	≤ ۰/۰۸
مقدار گزارش شده	۲/۲۸	۰/۹۱۹	۰/۰۷۵	۰/۹۸	۰/۹۱۵	۰/۷۴	۰/۰۷

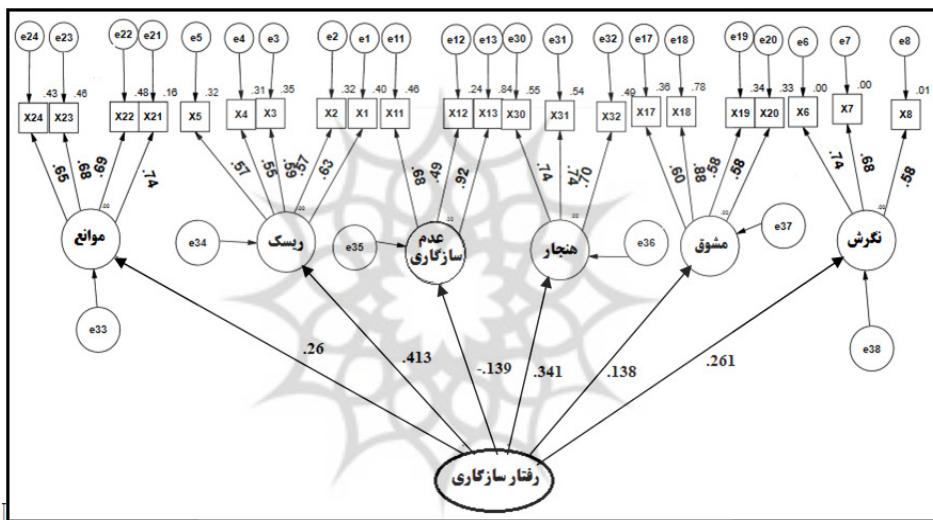
مأخذ: قاسمی، ۱۳۸۹؛ یافته‌های پژوهش

شاخص‌های برازندگی استفاده‌شده در جدول ۴، در واقع، معیارهایی برای تأیید مدل‌های نظری تدوین‌شده با استفاده از اطلاعات میدانی مطالعه حاضر است. همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، برازش مدل در سطح قابل قبول بوده و روابط منطقی بین متغیرهای مورد مطالعه برقرار است.

مدل تحلیل عاملی تأییدی شش عاملی مرتبه دوم برای تحلیل متغیر پنهان رفتار سازگاری

پس از اجرای تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول، در این بخش، با توجه به اثرات علی در مدل مفهومی پژوهش و به‌منظور بررسی معنی‌داری اثر هر کدام از متغیرهای پنهان اصلی و نیز رتبه‌بندی این متغیرها بر اساس میزان تأثیر آنها در تشکیل و تبیین سازه اصلی درک مفهوم سازگاری با تغییرات اقلیمی در جوامع روستایی شهرستان چرداول، استان ایلام، از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شد که نتایج حاصل از اجرای آن، در شکل ۱ و جداول ۵ و ۶ آمده است. ضرایب استاندارد مسیر بین متغیرهای پنهان با یکدیگر و متغیرهای مشاهده‌شده با متغیرهای پنهان - که در واقع، بخش اصلی و مهم تمامی تحلیل‌های انجام‌شده است - در شکل ۱ نشان داده شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، ضرایب مسیر به‌دست آمده نشان‌دهنده مقادیر بالاست که شدت آن در مورد بارهای عاملی متغیرهای مشاهده‌شده زیرمقیاس‌های هنجارهای درونی و موانع بیش از سایر زیرمقیاس‌هاست. ضرایب همبستگی به‌دست آمده بین ارزیابی رفتار سازگاری با تغییرات اقلیمی کشاورزان مورد مطالعه و هر کدام از شش مؤلفه مورد بررسی عبارت‌اند از: ۰/۲۶ (موانع)، ۰/۴۱۳ (خطر)، ۰/۱۳۹ - (عدم سازگاری)، ۰/۳۴۱ (هنجارهای درونی)، ۰/۱۳۸ (مشوق‌ها) و ۰/۲۶۱ (نگرش). همچنین، نتایج برآوردهای خطای استاندارد، نسبت‌های بحرانی و سطوح معنی‌داری نیز نشان می‌دهد که تمامی این برآوردها در سطح ۹۹ درصد معنی‌دارند. شاخص‌های برازش مدل نهایی به‌دست آمده همراه با مقادیر معیار پیشنهادی برای ارزیابی آنها در جدول ۵ آمده است. جدول ۶

ضرایب رگرسیونی استاندارد (اثرهای مستقیم و غیرمستقیم) متغیرهای نهایی مشاهده‌شده و زیرمقیاس‌های به‌دست آمده بر متغیر وابسته پنهان اصلی را نشان می‌دهد.



شکل ۱- برآوردهای استاندارد ضرایب مسیر در مدل ساختاری نهایی ارزیابی رفتار سازگاری کشاورزان با تغییرات آب‌وهوایی

جدول ۵- شاخص‌های خوبی برازش تحلیل عاملی مرتبه دوم

شاخص	X^2/df	IFI	RMR	CFI	GFI	PRATIO	RMSEA
معیار پیشنهادی	≤ 3	$0.9 \leq$	≤ 0.08	$0.9 \leq$	$0.9 \leq$	0.1	≤ 0.08
مقدار گزارش شده	۲/۶۵	۰/۹۰۹	۰/۰۷۷	۰/۹۹	۰/۹۲۵	۰/۷۶	۰/۰۷۵

مأخذ: قاسمی، ۱۳۸۹؛ یافته‌های پژوهش

جدول ۶- اثرهای کلی متغیرهای مشاهده شده و زیرمقیاس‌ها بر ارزیابی رفتار سازگاری

موانع	تجربه و درک خطر	ناسازگاری	هنجارهای درونی	مشوق‌ها	نگرش	ارزیابی کلی رفتار سازگاری	
-	-	-	-	-	-	۰/۲۶۱	نگرش
-	-	-	-	-	-	۰/۱۳۸	مشوق‌ها
-	-	-	-	-	-	۰/۳۴۱	هنجارهای درونی
-	-	-	-	-	-	-۰/۱۳۹	ناسازگاری
-	-	-	-	-	-	۰/۴۱۳	تجربه و درک خطر
-	-	-	-	-	-	۰/۲۶	موانع
-	۰/۵۷	-	-	-	-	۰/۲۳۵	X _۵
-	۰/۵۵	-	-	-	-	۰/۲۲۷	X _۴
-	۰/۵۹	-	-	-	-	۰/۲۴۳	X _۲
-	۰/۵۷	-	-	-	-	۰/۲۳۵	X _۲
-	۰/۶۳	-	-	-	-	۰/۲۶	X _۱
-	-	-	-	-	۰/۷۴	۰/۱۹۳	X _۶
-	-	-	-	-	۰/۶۸	۰/۱۷۷	X _۷
-	-	-	-	-	۰/۵۸	۰/۱۵۱	X _۸
-	-	۰/۶۸	-	-	-	-۰/۰۹۴	X _{۱۱}
-	-	۰/۴۹	-	-	-	-۰/۰۶۸	X _{۱۲}
-	-	۰/۹۲	-	-	-	-۰/۱۲۷	X _{۱۳}
-	-	-	-	۰/۶	-	۰/۰۸۲	X _{۱۷}
-	-	-	-	۰/۸۸	-	۰/۱۲۱	X _{۱۸}
-	-	-	-	۰/۵۸	-	۰/۰۸	X _{۱۹}
-	-	-	-	۰/۵۸	-	۰/۰۸	X _{۲۰}
۰/۶۵	-	-	-	-	-	۰/۱۶۹	X _{۲۴}
۰/۶۸	-	-	-	-	-	۰/۱۷۶	X _{۲۳}
۰/۶۹	-	-	-	-	-	۰/۱۷۹	X _{۲۲}
۰/۷۴	-	-	-	-	-	۰/۱۹۲	X _{۲۱}
-	-	-	۰/۷۴	-	-	۰/۲۵۲	X _{۳۰}
-	-	-	۰/۷۴	-	-	۰/۲۵۲	X _{۳۱}
-	-	-	۰/۷	-	-	۰/۲۳۸	X _{۳۲}

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که بیشترین اثرهای غیرمستقیم بر ارزیابی رفتار سازگاری کشاورزان شهرستان چرداول با تغییرات اقلیمی، به ترتیب، مربوط به متغیرهای مشاهده‌شده «سلامت جسمانی (شیوع بیماری، ضعف جسمانی)» (X_۱)، «بهتر است که من رفتار یا اعمال سازگارپذیرتر را مانند خانواده، دوستان و آشنایانم انجام دهم» (X_{۳۱})، «بهتر است که من رفتار یا اعمال سازگارپذیرتر را انجام دهم، زیرا خانواده، دوستان و آشنایان از من می‌خواهند که انجام دهم» (X_{۳۰})، «تولیدات (توان تولیدی، کیفیت محصولات، هزینه تولید)» (X_۳) و «من باید رفتار یا اعمال سازگارپذیرتر با تغییرات اقلیمی را انجام دهم» (X_{۳۲}) و در مقابل، کمترین آنها به ترتیب مربوط به متغیرهای «هر اتفاقی بر اساس تقدیر و سرنوشت است و نمی‌توان وضعیت را تغییر داد» (X_{۱۲})، «ارائه کمک‌های مالی از طرف دولت برای ایجاد مشاغل متنوع غیرکشاورزی» (X_{۱۹})، «حمایت دولت از کشاورزان فقیر از طریق بیمه‌های مربوط» (X_{۲۰}) و «حمایت دولت برای تغییر ارقام محصولات کشاورزان» (X_{۱۷}) است. با توجه به این ضرایب، کمترین میزان تأثیر مربوط به متغیرهای مشوق‌ها و ناسازگاری بوده و بیشترین تأثیرها نیز مربوط به متغیرهای تجربه خطر و درک خطر تغییرات اقلیمی و هنجارهای درونی است.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی رفتار سازگاری کشاورزان شهرستان چرداول با تغییرات آب‌وهوا با استفاده از نظریه انگیزش حفاظت و در قالب مدل معادلات ساختاری انجام گرفت و نتایج مدل نهایی معادله ساختاری نشان داد که احتمال سازگاری کشاورزان با تغییرات آب‌وهوا (به‌ویژه خشکسالی) زمانی افزایش می‌یابد که آنها خطرات مربوط بدین تغییرات و اثربخشی فعالیت‌های مربوط به سازگاری را درک کنند. این امر به‌ویژه زمانی رخ می‌دهد که کشاورزان به خطرات زیاد تغییرات آب‌وهوا معتقد باشند؛ به دیگر سخن، هنگامی که کشاورزان خطراتی مانند تهدید سلامت جسمی، امور مالی، تولیدات و روابط اجتماعی را درک کنند، با احتمال بیشتری خواهند توانست خود را با این تغییرات سازگار کنند. نتیجه

به دست آمده با نتایج مطالعات (Dang et al., 2014b; Grothmann and Patt, 2005; Grothmann and Reusswig, 2006) همخوانی دارد. همچنین، مدل نهایی معادله ساختاری نشان داد که بین تجربه خطر و درک خطر تغییرات آب و هوا و ناسازگاری رابطه‌ای معنی‌دار و معکوس وجود دارد ($\beta = -0.225$ و $\text{Sig} = 0.000$). با توجه به متغیرها و شاخص‌های تشکیل‌دهنده این متغیرها (جدول ۲)، می‌توان گفت کشاورزانی که درک بالاتری از خطرات مربوط به تغییرات آب و هوا دارند، کمتر در معرض افکار واهی و پوچ (تقدیرگرا) بوده، کمتر به سرنوشت و ثابت بودن آن اعتقاد دارند و همچنین، خطرات ناشی از تغییرات آب و هوا را انکار نمی‌کنند. از دلایل رابطه معنی‌دار و منفی بین ناسازگاری و تجربه خطر و درک خطر تغییرات آب و هوا می‌توان بدین موضوع اشاره کرد که بر اساس واقعیت‌های موجود، تغییرات آب و هوایی و خطرات ناشی از آن در منطقه رخ داده و وجود دارد و انتظار می‌رود که افراد ساکن در منطقه از این خطرات اطلاع کافی داشته و خطرات آن را درک کرده باشند، ولی تعدادی (اندک) از افراد منطقه به دلایل مختلف از جمله داشتن افکار سستی و تقدیرگرا بودن به اقبال و سرنوشت اعتقاد دارند و به تغییرات اقلیمی و خطرات ناشی از آن معتقد نیستند. نتیجه به دست آمده با نتایج برخی از مطالعات (Dang et al., 2012; Grothmann and Patt, 2005) همخوانی دارد. به طور کلی، نتایج این بخش از طریق نظریه انگیزش حفاظت تأیید می‌شود. در این نظریه، عنوان شده است که درک بیشتر از خطر از شرایط ناسازگاری با خطر مورد نظر می‌کاهد (Floyd et al., 2000; El Dib et al., 2008; Melamed et al., 1996; Dang et al., 2014b).

بر اساس نتایج به دست آمده، کشاورزانی که برخی از کمبودها یا اجرای برخی از قوانین موجود (مانند گران شدن قیمت آب و برق، سم و کود) را درک کرده‌اند، احتمال بیشتری وجود دارد که رفتار سازگاری با تغییرات آب و هوا را از خود نشان دهند؛ به دیگر سخن، می‌توان گفت که این دسته از کشاورزان شرایط موجود منطقه و حتی کشور خود را درک

کرده‌اند (برای نمونه، بعضی از افراد مورد مطالعه عنوان کرده‌اند که گران شدن کالا و خدمات ذکر شده باعث شده که با دقت بیشتری از آنها استفاده کنند). بنابراین، به‌طور کلی، این دسته از افراد موانع و کمبودهای موجود و یا دلیل نبود آنها را درک کرده، به‌دنبال مقصر نیستند بلکه انرژی خود را برای حل مشکلات پدید آمده از جمله تغییرات آب‌وهوا (خشکسالی) صرف می‌کنند. همچنین، در این ارتباط، رفتار سازگاری این دسته از افراد را که موانع موجود را درک کرده‌اند، می‌توان بر اساس تغییر جهت‌هایی مانند تغییر شغل از کشاورزی به فعالیت‌های غیرکشاورزی، تغییر از تولید محصولات کشاورزی به محصولات دامی، و تغییر شیوه‌های مصرف آب برای صرفه‌جویی در آب توجیه و تفسیر کرد. این نتیجه‌گیری با نتایج برخی دیگر مطالعات (Dang et al., 2014a; Dang et al., 2012) همخوانی دارد.

نتایج نشان داد که بین متغیر هنجارهای درونی و رفتار سازگاری با تغییرات آب‌وهوا رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار وجود دارد. کشاورزان هنگامی که فشار دیگران (مانند خانواده، دوستان، آشنایان و همسایگان) در مورد انجام عملی به‌ویژه تدابیر لازم برای سازگاری را احساس و درک می‌کنند، احتمال انجام رفتار سازگاری از سوی آنها بالاتر خواهد رفت، بدین معنی که هنجارهای ذهنی یا درونی در راهنمایی کشاورزان برای رفتار سازگاری مهم و مؤثر است و به دیگر سخن، کشاورزان بسیار تأثیر می‌پذیرند از اینکه آیا همسایگان، دوستان یا آشنایان تدابیری را برای سازگاری با تغییرات آب‌وهوایی اندیشیده‌اند، یا چه فعالیت‌هایی را برای سازگاری انجام می‌دهند. این نتیجه‌گیری با نتایج مطالعات (Dang et al., 2014b; Dang et al., 2012; Grothmann and Reusswig, 2006) همخوانی دارد.

دانش فنی درباره اقدامات مربوط به سازگاری با تغییرات آب‌وهوا یکی از مهم‌ترین عوامل در بحث سازگاری است. بنابراین، می‌توان گفت که خدمات ترویج کشاورزی باید

بیشتر، مفیدتر و راحت‌تر در دسترس کشاورزان قرار گیرد. همچنین، ممکن است در بین کشاورزان، افرادی با افکار سنتی (تقدیرگرا) باشند که خطرات تغییرات آب‌وهوایی را انکار می‌کنند و خود را اسیر تقدیر می‌دانند؛ این گروه از افراد مانع سازگاری و رفتار سازگاری خود و دیگران خواهند شد. باورهای این گروه از افراد ممکن است بخشی از اعتقادات مذهبی یا فرهنگی آنها و همچنین، ناشی از اطلاعات دریافتی کشاورزان از منابع مختلف باشد (Dang et al., 2014b: 20). این موضوع نشان‌دهنده اهمیت منابع ارائه اطلاعات به کشاورزان است. از این رو، کشاورزان، برنامه‌ریزان و مسئولان بخش‌های مرتبط با مناطق روستایی و کشاورزی باید از صحت و اطمینان اطلاعات و منابع ارائه‌دهنده اطلاعات به کشاورزان دقت کافی داشته باشند.

یادداشت

1- Protection Motivation Theory

منابع

- رضایی، ر. (۱۳۹۲)، «طراحی مدل اندازه‌گیری رضایت دانشجویان از کتابخانه دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان با استفاده از تحلیل عامل تأییدی». *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، سال ۱۶، شماره ۴، صص ۶-۲۶.
- صالحی، ص. و پازوکی‌نژاد، ز. (۱۳۹۳)، «ارزیابی اجتماعی دانش دانشجویان غیر آب‌وهواشناس نسبت به تغییر اقلیم». *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، سال ۱۴، شماره ۳۳، صص ۱۹۴-۲۱۵.
- معاونت برنامه‌ریزی دفتر آمار و اطلاعات (۱۳۹۰)، *سالنامه آماری استان ایلام*. ایلام: حوزه معاونت برنامه‌ریزی استانداری ایلام، دفتر آمار و اطلاعات.
- Below, T. B.; Mutabazi, K. D.; Kirschke, D.; Franke, C.; Sieber, S.; Siebert, R.; and Tscherning, K. (2012), "Can farmers' adaptation to climate change be explained by socio-economic household-level variables?". *Global Environmental Change*, 22 (1): 223-235.

- Bryan, E.; Deressa, T. T.; Gbetibouo, G. A.; and Ringler, C. (2009), "Adaptation to climate change in Ethiopia and South Africa: options and constraints". *Environmental Science and Policy*, 12 (4): 413-426.
- Bryant, C. R.; Smit, B.; Brklacich, M.; Johnston, T. R.; Smithers, J.; Chiotti, Q.; and Singh, B. (2000), "Adaptation in Canadian agriculture to climatic variability and change". *Climate Change*, 45 (1): 181-201.
- Cismaru, M. and Lavack, A. M. (2006), "Marketing communications and protection motivation theory: examining consumer decision-making". *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 3 (2): 9-24.
- Dang, H. L.; Li, E.; Nuberg, I.; and Bruwer, J. (2014a), "Farmers' assessments of private adaptive measures to climate change and influential factors: a study in the Mekong Delta, Vietnam". *Nat Hazards*, 71 (1): 385-401.
- Dang, H. L.; Li, E.; Nuberg, I.; and Bruwer, J. (2014b), "Understanding farmers' adaptation intention to climate change: a structural equation modelling study in the Mekong Delta, Vietnam". *Environmental Science and Policy*, 41 (1): 11-22.
- Dang, L. H.; Li, E.; and Bruwer, J. (2012), "Understanding climate change adaptive behavior of farmers: an integrated conceptual framework". *Climate Change: Impacts Responses*, 3 (2): 255-272.
- Dankelman, I. (2002), "Climate change: learning from gender analysis and women's experience of organizing for sustainable development". *Gender and Development*, 10 (2): 21-29.
- Deressa, T. T.; Hassan, R. M.; and Ringler, C. (2011), "Perception of and adaptation to climate change by farmers in the Nile basin of Ethiopia". *Agricultural Science*, 149 (1): 23-31.
- EI Dib, R. P.; Silva, E. M.; Morais, J. F.; and Trevisani, V. F. (2008), "Prevalence of high frequency hearing loss consistent with noise exposure

- among people working with sound systems and general population in Brazil: a cross-sectional study". *BMC Public Health*, May 7; 8: 151.
- Floyd D. L.; Prentic-Dunn, S.; and Rogers, R. W. (2000), "A meta-analysis of research on protection of motivation theory". *Applied Social Psychology*, 30 (2): 407-429.
- Grothmann, T. and Reusswig, F. (2006), "People at risk of flooding: why some residents take precautionary action while others do not". *Nat Hazards*, 38 (1): 101-120.
- Grothmann, T. and Patt, A. (2005), "Adaptive capacity and human cognition: the process of individual adaptation to climate change". *Global Environmental Change*, 15 (3): 199-213.
- Jamshidi, M.; Nouri Zamanabadi, H.; Seidai, E.; and Rahimi, D. (2013), "Comparing of drought economic impacts in rural areas (case study: Sirvan and Chardavol townships in Ilam province-Iran)". *Bulletin of Environment, Pharmacology and Life Sciences*, 3 (1): 232-237.
- Milne, S.; Sheeran, P.; and Orbell, S. (2000), "Prediction and intervention in health related behavior: a Meta analytic review of protection motivation theory". *Applied Social Psychology*, 30 (1): 106-143.
- Osberghaus, D.; Finkel, E.; and Pohl, M. (2010), "Individual adaptation to climate change: the role of information and perceived risk". *Discussion Paper No. 10-061*, Centre for European Economic Research. Available on: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1674840. Retrieved at: 20/01/2014.
- Spence, A.; Poortinga, W.; Butler, C.; and Pidgeon, N. F. (2011), "Perceptions of climate change and willingness to save energy related to flood experience". *Nature Climate Change*, 1 (1): 46-49.
- Zaalberg, R. and Midden, C. J. H. (2010), "Human responses to climate change: flooding experiences in the Netherlands". In: Martens, P. and Chang, C.

T. (Eds.) *The Social and Behavioural Aspects of Climate Change-Linking Vulnerability, Adaptation and Mitigation*. Greenleaf Publishing Limited, Sheffield, UK, pp. 157-176.

