

بررسی عوامل مؤثر بر سازگاری و نیت کشاورزان در مقابل تغییرات اقلیمی در شهرستان مرودشت: تلفیق نظریه‌های انگیزش حفاظت و ارزش‌های فرهنگی

منصور غنیان^۱

امید مهرباب قوچانی^۲

لطیف محمدزاده^۳

چکیده

این مطالعه تلاش نمود تا با بهره‌گیری از دو نظریه‌ی انگیزش حفاظت و ارزش‌های فرهنگی به تحلیل عوامل مؤثر بر سازگاری و نیت کشاورزان نسبت به تغییرات اقلیمی در میان کشاورزان پرداخته است. جامعه‌ی آماری این مطالعه، کشاورزان از استان فارس، شهرستان مرودشت بودند که از میان آن‌ها نمونه‌ای به حجم ۲۵۶ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شد. داده‌های مورد نیاز با استفاده از پرسشنامه‌ای محقق-ساخت جمع‌آوری گردید. روایی^۴ پرسشنامه با استفاده از نظر متخصصان موضوعی و پایایی^۵ آن به کمک یک مطالعه‌ی پیش‌آهنگ و محاسبه‌ی ضریب آلفای کرونباخ (۰/۷۰-۰/۸۳) تایید شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و AMOS تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان داد که مدل مفهومی این مطالعه برازش بسیار خوبی با داده‌ها داشت و علاوه بر این مقادیر شاخص‌های پایایی مرکب، واریانس استخراجی، حداکثر واریانس مشترک و متوسط واریانس مشترک روایی همگرا و واگرایی متغیرهای مورد مطالعه را تایید کردند. با توجه به یافته‌های مطالعه ارزش فرهنگی مساوات‌طلبی اثری مستقیم مثبت و معنی‌دار و همچنین ارزش فرهنگی تقدیرگرایی اثری مستقیم منفی و معنی‌داری بر باور به تغییرات دارند. نتایج همچنین نشان داد که از میان متغیرهای نظریه‌ی ارزش‌های فرهنگی، تقدیرگرایی، فردگرایی و مساوات‌طلبی و همچنین از میان متغیرهای نظریه‌ی انگیزش حفاظت، ناسازگاری، ارزیابی سازگاری، ادراک ریسک و باور به تغییرات اقلیمی بر نیت سازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی تاثیرگذار بودند. در مجموع چارچوب نظری مطالعه توانست ۴۸ درصد از تغییرات واریانس نیت سازگاری کشاورزان در برابر تغییرات اقلیمی را تبیین نماید.

واژگان کلیدی: نیت سازگاری، تغییرات اقلیمی، نظریه انگیزش حفاظت، نظریه ارزش‌های فرهنگی، شهرستان مرودشت.

مقدمه

تغییرات اقلیمی از جمله چالش‌های مهمی است که آثار زیادی بر معیشت و درآمد روستاییان و کشاورزان (Koundouri & Nauges, 2005) امنیت غذایی آنها و اکوسیستم دارد (Reidsma et al., 2010). در واقع تغییرات اقلیمی علاوه بر محیط‌زیست به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر بخش‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی کشورهای جهان تاثیرگذار می‌باشد (Pandey & Bardsley, 2015) و در کشورهای کمتر توسعه‌یافته به دلیل آسیب‌پذیرتر بودن مردم، این تغییرات و تاثیرات آن در بخش‌های مختلف قابل لمس‌تر و مشهودتر است (Heltberg et al., 2009). در این میان، کشاورزی یکی از بخش‌های اقتصادی بسیار حساس نسبت به انواع پدیده‌های تغییرات اقلیمی می‌باشد (Frozani et al., 2016) و تاثیرات تغییرات اقلیمی بر کشاورزی به یکی از مباحث اصلی در سطح جهان تبدیل شده است (Kahil et al., 2015; Hoseini et al., 2013). در ایران نیز اثرات تغییر اقلیم روی بارش و دما در مطالعاتی

^۱. دانشیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان. (نویسنده مسئول)

Email: m_ghanian@asnruckh.ac.ir- Tel: 09163148089

^۲. دانش‌آموخته دکتری، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان.

^۳. دانش‌آموخته دکتری، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان.

بررسی شده و در سال‌های اخیر روند تغییرات تبخیر - تعرق پتانسیل در شمال غرب ایران روند افزایشی (Dinpashoh et al., 2019) و بارش نیز روند کاهشی داشته است (Sadegi and Dinpashoh, 2020). این امر سبب روی آوردن کشاورزان به استخراج بی‌رویه آب از سفره‌های آب زیرزمینی شده و در نتیجه تراز آب زیرزمینی در اکثر دشت‌ها به شدت افت کرده است (Daneshvar Vosoughi et al., 2013).

با عنایت به این مهم که هرگونه تغییر در اقلیم با توجه به تاثیر پذیر بودن بخش کشاورزی، می‌تواند به طور مستقیم بر تولید محصولات کشاورزی اثر بگذارد (Soleymani Nejad et al., 2019; Zoghipour et al., 2018; Eskandari-Damaneh et al., 2020)، یکی از جوامعی که بسیار تحت تاثیر این پدیده قرار می‌گیرد، اجتماع روستایی است. در نتیجه می‌توان این‌گونه استنباط کرد که کشاورزان به نوعی یکی از آسیب‌پذیرترین گروه‌ها در مقابل تغییرات اقلیمی به شمار می‌روند و تغییرات اقلیمی ممکن است علاوه بر معیشت کشاورزان به‌ویژه کشاورزان خرده‌پا، امنیت غذایی را در سطح ملی نیز تهدید کند (Kahil et al., 2015) بنابراین، بایستی جهت مقابله با آن تمهیدات لازم اندیشیده شود. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که مهم‌ترین اصل در زمینه مقابله با اثرات تغییر اقلیمی در میان کشاورزان، ارتقاء توانایی درک آن‌ها از این پدیده و جهت‌دهی به نیت و قصد آن‌ها در انتخاب راهکارهای مناسب جهت به حداقل رساندن اثرات آن و سازگار کردن خود می‌باشد (Liu et al., 2016). در این راستا نیلسن و رینبرگ^۱ (2010)، سازگاری را فرایند تصمیم‌گیری و هرگونه اقدام و پاسخ از جانب کشاورزان برای حفظ ظرفیت و مقابله با تغییرات قابل پیش‌بینی چه در زمان حال و چه در آینده می‌دانند، تا تأثیرات مضر آن را کم کند یا از فرصت‌های ایجاد شده به خاطر تغییرات اقلیمی سود ببرد. بنابراین، ضروری است تا کشاورزان با اتخاذ رفتارهای سازگارانه در راستای کاهش آثار تغییرات اقلیمی و کسب فرصت‌های جدید و سودمند عمل کنند (Banerjee, 2015). با توجه به گزارشات منتشر شده هیات بین‌الدولی تغییر اقلیم (IPCC, 2014) سازگاری در بین کشاورزانی که قادرند خود را از طریق شیوه‌های مختلف سازگار نمایند، باعث تعدیل خسارت‌های بالقوه می‌شود و به کشاورزان در کاهش عوارض ناشی از این تغییرات از قبیل مهاجرت و خالی شدن روستاها، تغییر اجباری شغل و حتی دلسرد شدن جوانان روستایی از اشتغال در بخش کشاورزی کمک خواهد کرد (Liu et al., 2016). از این رو، کاوش نیت و قصد آنها در انتخاب راهکارهای مقابله با تغییرات اقلیمی مهم می‌باشد (Koundouri & Nauges, 2005) و مطالعاتی نیز در این خصوص انجام پذیرفته است. به عنوان مثال، ملایی و همکاران (۱۳۹۷) مطالعه‌ای با عنوان تبیین راهبردهای سازگاری کشاورزان استان خراسان جنوبی با تغییر اقلیم انجام دادند و به این نتیجه دست یافتند که مهم‌ترین راهکارهای سازگاری کشاورزان در پنج طبقه اقتصادی و مالی، آموزشی و ترویجی، مدیریتی، نهادی و زیرساختی و فنی و زراعی دسته‌بندی می‌شود. صحرائی^۲ و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای با عنوان تبیین نیت سازگاری کشاورزان در مواجهه با گرد و غبار؛ مدل توسعه یافته نظریه انگیزش حفاظت به این نتیجه دست یافتند که متغیرهای هنجار ذهنی، بازدارنده‌ها، اعتقادات درباره پدیده گرد و غبار و ناسازگاری اثر مثبت و معنی‌داری بر نیت سازگاری کشاورزان در مقابل تغییرات اقلیمی دارد. میترا^۳ و همکاران (2019) در مطالعه‌ای با عنوان بررسی ادراک و نیت سازگاری کشاورزان در مقابل تغییرات اقلیمی: مطالعه تجربی از استرالیا به این نتیجه دست یافتند که نیت سازگاری کشاورزان در مقابل تغییرات اقلیمی تنها در صورتی شکل می‌گیرد که کشاورزان نسبت به کارایی اقدامات سازگارانه آگاه باشند و هزینه‌های سازگاری را مثبت ارزیابی کنند. روزج مکنالی^۴ و همکاران (2017) در مطالعه‌ای با عنوان کشاورزان چه کاری انجام خواهند داد؟ نیت سازگاری در شرایط سناریو تغییر اقلیمی ذرت به این نتیجه دست یافتند که کشاورزان معتقد به بهینه‌سازی عملیات کشاورزی در مقابل تغییرات آب و هوایی، با احتمال بیشتری اقدامات سازگارانه در مقابل تغییرات اقلیمی را خواهند پذیرفت.

1 Nielsen & Reenberg

2 Sahraii

3 Mitter

4 Roesch-McNally



بر طبق آمار منتشر شده از سوی مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵، جمعیت روستایی کشور، بالغ بر ۲۰ میلیون و ۷۳۰ هزار نفر است و نزدیک به ۲۵/۹ درصد جمعیت ایران را مردم روستایی که اکثر آنان کشاورز هستند را تشکیل می‌دهند (Population and Housing Census., 2015). بنابراین آگاهی نسبت به نیت و تمایل رفتاری آن‌ها در مقابل تغییرات اقلیمی که چالش مهم نسل حال و آینده است، بسیار ضروری به نظر می‌رسد. در این میان، شهرستان مرودشت از جمله مناطقی از ایران است که از نظر محصولات کشاورزی همواره دارای عملکرد مناسبی بوده، اما در چند سال اخیر منابع آب کشاورزی این شهرستان به دلیل کمبود نزولات آسمانی و افزایش درجه حرارت زمین به شدت کاهش داشته است (Frozani et al., 2016)؛ لذا کشاورزان این منطقه در معرض آثار برخاسته از تغییرات اقلیمی هستند. بنابراین، هدف اصلی تحقیق حاضر، شناسایی عوامل مؤثر بر نیت سازگاری کشاورزان شهرستان مرودشت در مقابل تغییرات اقلیمی است.

چارچوب نظری مطالعه

یکی از روش‌های مطالعه نیت انسان و عوامل پیش‌بینی کننده آن، کاربرد نظریه‌های رفتاری و مدل‌های اجتماعی- فرهنگی است. عوامل فرهنگی، اجتماعی و رفتاری تأثیرگذاری بیش‌تری بر تصمیم‌گیری‌های افراد دارند (Heong, 2002). لذا برای درک بهتر این عوامل، استفاده از نظریه‌ها برای شناخت نیت و رفتار انسان مورد تأکید محققان بوده است. بنابراین، تحقیق حاضر نیز به منظور بررسی نیت سازگاری کشاورزان شهرستان مرودشت در مقابل تغییرات اقلیمی، از نظریه‌های مطرح در این زمینه استفاده نموده تا بتواند چارچوبی جدید را در این راستا ارائه و آزمون نماید.

الف) نظریه انگیزش حفاظت^۱

نظریه انگیزش حفاظت، امروزه در مطالعات مختلف به منظور تبیین عوامل برانگیختن نیت افراد بسیار مورد توجه محققان علوم رفتاری قرار گرفته است. این نظریه در سال ۱۹۷۵ توسط راجرز معرفی شد (Davis et al., 2015). راجرز در این رابطه بیان می‌کند که ترس، انگیزش محافظت را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در نهایت باعث برانگیخته شدن رفتار می‌شود (Le Dang et al., 2014). به عبارتی، پذیرش رفتار یک عمل مستقیم از انگیزش فرد برای حفاظت از خودش است. مطالعات انجام‌شده در این زمینه نشان داده است که سازه‌های این نظریه اهمیت زیادی در پیش‌گویی رفتار افراد دارند (El Dib et al., 2008). امروزه این نظریه در مطالعات مختلف علوم رفتاری مانند تغییرات اقلیمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عنوان نمونه لدنگ^۲ و همکاران (2014) در مطالعه‌ای در کشور ویتنام به این نتیجه رسیدند که نظریه انگیزش حفاظت می‌تواند در ارزیابی عوامل تعیین‌کننده سازگاری کشاورزان در مواجهه با تغییرات اقلیمی بسیار مؤثر باشد. همچنین نتایج این تحقیق نشان داد رابطه مستقیمی میان درک کشاورزان از خطرات تغییر اقلیمی و رفتارهای سازگارانه با تغییرات اقلیمی وجود دارد. همچنین جمشیدی^۳ و همکاران (2014) در مطالعه‌ای با هدف درک رفتار سازگاری کشاورزان استان ایلام در برابر تغییرات اقلیمی با استفاده از نظریه‌ی انگیزش حفاظت نشان دادند. لذا این نظریه می‌تواند در پیش‌بینی نیت کشاورزان در شناخت پیامدهای نامطلوب تغییرات اقلیمی و سازگاری با آن مفید فایده باشد. مدل بسط یافته این نظریه شامل ۶ سازه است که عبارتند از: درک آسیب‌پذیری (برآورد شخص از شدت خطر و حساسیت او در مقابل خطر را نشان می‌دهد)، ارزیابی (برآورد شخص از هزینه‌هایی که در ارتباط با انجام رفتار محافظت کننده باشد. به عبارتی این سازه خود شامل درک آسیب‌پذیری و شدت آسیب‌پذیری است)، باور (اعتقاد شخص به وجود خطر)، ناسازگاری (عدم پذیرش و یا تکذیب رفتار درست از طرف شخص)، هنجارهای ذهنی (ارزش‌های درک شده توسط افراد) و نیت (اراده شخص برای انجام کار در مقابل با خطر) (Prentice-Dunn et al., 2009; Grothmann & Patt, 2005).

1 Protection Motivation Theory

2 Le Dang

3 Jamshidi

در این راستا، در این مطالعه نیز مدل بسط‌یافته نظریه انگیزش حفاظت جهت ارزیابی عوامل موثر بر نیت سازگاری کشاورزان در مقابل تغییرات اقلیمی مورد استفاده قرار گرفت.

(ب) نظریه ارزش‌های فرهنگی^۱

پیدایش مباحث فرهنگی در اواخر دهه‌های ۸۰ و ۹۰ میلادی باعث شد تا رویکردهای رفتاری کم‌رنگ‌تر شده و رویکردهای فرهنگی غالب گردند (Valentine, 2001). در واقع این موضوع از آن‌جا منشا می‌گیرد که اعتقادات و سنت‌ها بخشی از فرهنگ مردم می‌باشند که باعث معنی بخشیدن به زندگی اجتماعی می‌شود. طوری که بسیاری از صاحب‌نظران فرهنگ را به عنوان عامل اصلی شکل‌گیری زندگی اجتماعی می‌دانند (Anabostani, 2014). در این زمینه داگلاس و ویلدوسکی^۲ نظریه‌ای را مطرح کردند که بر اساس آن، جهانی‌بینی افراد بر نحوه‌ی زندگی افراد و همچنین درک آنها تاثیرگذار است (Asgary and Willis, 1997). این محققان سعی کردند تا با استفاده از نظریه فرهنگی، رابطه بین طبیعت و انسان را به تصویر بکشند (Tukker and Butter, 2007). این نظریه رابطه‌ی بین فرهنگ‌ها و نحوه‌ی ادراک افراد از شیوه‌های زندگی و همچنین مسایل پرخطر را بیان می‌کند و به تفکر افراد می‌پردازد (Hemayatkhah & Ghorbani, 2016)؛ چنانچه، هر کدام از این فرهنگ‌ها و یا شیوه‌های زندگی نگاه مخصوص به خود را نسبت به خطرات دارند (Asgary and Willis, 1997). لذا، در تحقیقات کشاورزی و روستایی توجه به بُعد فرهنگ، تعهد اخلاقی را نسبت به کشاورزان و روستاییان به همراه دارد. در این میان فعالیت کشاورزی به عنوان عنصری مادی، فرهنگی و اجتماعی در چند سال اخیر، از تغییرات وسیعی برخوردار بوده هر چند که در بیشتر اوقات پیروی از عقاید، باورهای سنتی از دیرباز در فرهنگ‌های مختلف جهان، این حرفه را تحت تاثیر قرار داده است. چنانچه به گفته وانکلی^۳ (2004) حرفه‌ی کشاورزی، یک عمل اجتماعی- فرهنگی است نه یک فعالیت صرفاً فنی. حرفه‌ی کشاورزی بدون در نظر گرفتن فرهنگ و اجتماع ناقص است. از این رو، می‌توان گفت که سازگاری با تهدیداتی همچون تغییرات اقلیمی برای فرهنگ‌های مختلف نیز باید متناسب با دیدگاه‌های آن فرهنگ‌ها از پدیده یا تهدید منطبق باشد (Sjoberg et al., 2012). در همین رابطه، موبایا^۴ و همکاران (2012) در زیمباوه در مطالعه خود با استفاده از نظریه‌ی فرهنگی به بررسی ادراک کشاورزان نسبت به تهدیدات معیشتی در شرایط مواجهه با تغییرات اقلیمی پرداختند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که دو متغیر مساوات‌طلبی و تقدیرگرایی، قادر به پیش‌بینی سهم قابل توجهی از تغییرات در متغیر سازگاری با تغییرات اقلیمی هستند و نقش و اهمیت هر یک از ریسک‌های مختلف با توجه به فرهنگ‌های مختلف و در نقاط مختلف متفاوت است. در تحقیقی دیگر، اولتدال و روندمو^۵ (2007) که به مطالعه‌ی درک ریسک با استفاده از نظریه فرهنگی با استفاده از تحلیل خوشه‌ای پرداخته بودند، نشان دادند که ارتباط بین درک و ارزش‌های فرهنگی تنها میزان بسیار کمی از واریانس درک ریسک را تبیین می‌کند. این نظریه چهار ارزش فرهنگی را معرفی می‌کند که عبارتند از: فردگرایی^۶، مساوات‌طلبی^۷، تقدیرگرایی^۸ و سلسله‌مراتبی^۹.

فردگرایی: در جوامع فردگرا روابط بین افراد بسیار ضعیف است و افراد به ندرت با افراد خارج از خانواده ارتباط نزدیک برقرار می‌کنند (Leiserowitz, 2006). از دیدگاه این گروه، طبیعت بسیار سخاوتمند است و تمام مداخلات دست انسان را جبران می‌کند. در نتیجه نگران محیط‌زیست نیستند و احساس مسئولیتی در قبال آن ندارند (Kahan, 2012). به اعتقاد تامسون^{۱۰} و همکاران (1990)

1 Cultural theory
2 Douglas and Wildavsky
3 Vavclay
4 Mubaya
5 Oltedal and Rundmo
6 Individualism
7 Egalitarianism
8 Fatalism
9 Hierarchy
10 Thompson



فردگراها طبیعت را خوش خیم، بی خطر و پاسخگو تصور می کنند. آنها نسبت به فناوری های جدید خوش بین هستند و نوآوری ها را راه حلی برای مسائل محیط زیست می دانند. این افراد بیش از هر چیزی به استقلال خود اهمیت می دهند.

مساوات طلبی: این گروه از افراد معتقدند که طبیعت بسیار ظریف و شکننده است و با کوچکترین مداخله تعادل آن به هم می خورد و نتایج ناگواری را رقم می زند (Xue et al., 2014). همچنین افراد مساوات طلب معتقدند که منابع محیط زیستی بسیار محدود بوده و در نتیجه طبیعت را به شدت مدیریت و محافظت می کنند. از آنجا که مساوات طلبان منابع محیط زیستی را محدود و غیرقابل کنترل می دانند، تنها راه حل مسایل محیط زیستی را کنترل نیازهای افراد می دانند (Thompson et al., 1990). این افراد ریسک گریز و نسبت به طبیعت نگران هستند و اعتقاد دارند که باید با همکاری برای حل مشکلات تلاش کرد (Kahan, 2012).

تقدیرگرایی: بر اساس دیدگاه تامسون و همکاران (1990) تقدیرگرایان کسانی هستند که به شانس متکی بوده و طبیعت را غیرقابل کنترل و پیش بینی می دانند. در نتیجه، این گروه نگرانی زیادی نسبت به محیط زیست ندارند و معتقدند که افراد باید خودشان را با حوادث سازگار کنند (Xue et al., 2014). بنابراین این گروه از افراد در مباحث و جلسات اجتماعی به ندرت شرکت می کنند و از رقابت کردن هراس دارند. همچنین تقدیرگرایان خطر را اجتناب ناپذیر می دانند و قدرت انتخابشان بسیار محدود است (Seifi et al., 2016).

نگرش سلسله مراتبی: افراد این گروه اعتقاد قوی به دانش کارشناسان و قوانین دارند و طبیعت را تا حد زیادی خود حفظ کننده می دانند (Leiserowitz, 2006). به نظر این گروه، طبیعت تا حدی آسیب پذیر است که در صورت مداخله جزئی قادر به حفظ تعادل خود باشد. به این صورت که افراد دارای این نگرش به تعیین سطح و سلسله میزان و مراتب ریسک می پردازند؛ طوری که بتوانند درجه و میزان مضرات و مزایای مرتبط با خطرات احتمالی را براساس درجه اهمیت هر یک از آنها ارزیابی کنند (Thompson et al., 1990). بنابراین افراد این گروه تا حدی برای محیط زیست نگران هستند و معتقدند که مسائل محیط زیستی باید توسط دولت و با نظر متخصصان مربوطه کنترل و مدیریت شود (Seifi et al., 2016).

در این نظریه، فرهنگ به عنوان یک عنصر متمایز کننده گروه های مختلف نیست، بلکه اشاره به درک افراد از محیطشان و نحوه برخورد با بلایای مختلف دارد (Sjoberg et al., 2012). هر کدام از این فرهنگ ها نگاه متفاوتی به چالش ها دارد (Asgary and Willis, 1997). لذا، ارزش های فرهنگی افراد فردگرا و سلسله مراتبی همبستگی منفی با نیت و قصد افراد در چگونگی مواجهه با تهدیدات دارد و این دو گروه چندان نگران مدیریت مسائل محیط زیستی نیستند. اما سوگیری افراد مساوات طلب در جهت عکس این دو گروه قرار دارد و دارای همبستگی مثبت با رفتار و نگرش محیط زیستی است. در حالی که سوگیری افراد تقدیرگرا دارای یک سوگیری خنثی نسبت به مسائل محیط زیست می باشد و رفتار آنها چندان ارتباطی با مسائل محیط زیستی ندارد (Xue et al., 2014). بر این اساس، می توان درک کرد که این نظریه تلاش دارد تا رابطه میان طبیعت و انسان را به تصویر بکشند و به بیان دیگر، در پی آن است که نحوه هماهنگی منافع و نیازهای مردم با ادراکات مختلف را در زمینه ریسک و خطرات محیطی نمایان سازد. با توجه به این نظریه، کشاورزان احتمالاً ترکیبی از فردگرایی، مساوات طلبی، سلسله مراتبی و تقدیرگرایی باشند. چنانچه هر فرد با توجه به موقعیتی که دارد، می تواند در هر یک از این گروه ها جای گیرد (Tukker and Butter, 2007). بر اساس نظریه ارزش های فرهنگی، کشاورزان احتمالاً دارای ترکیبی از چهار ارزش فرهنگی می باشند (Thompson, 1998). نظریه ارزش های فرهنگی ادعا می کند که ارزش های فرهنگی دارای قدرت تبیین ریسک از سوی افراد هستند (Steg and Sievers, 2000) و لذا بر مبنای این نظریه می توان ادعا نمود که ارزش های فرهنگی بر نگرش و رفتار حفاظتی آنها تاثیرگذار است.

لیورانی^۱ (2009) بیان می دارد که رفتار افراد ریشه ی اصلی چالش های تغییرات اقلیمی است، زیرا افراد عامل محرک فرایندهای تغییر تغییر بزرگتر (همانند فشار اجتماعی) بوده و تصمیمات سیاسی نیز به وسیله ی همین افراد اتخاذ می گردد. بنابراین عوامل موثر بر رفتار

افراد (فرا تر از ساز و کارهای بازار) در زمینه‌ی تغییرات اقلیمی مهم بوده و نیاز است تا در مطالعات علمی به رفتار افراد به ویژه در راستای شناسایی عوامل تعیین‌کننده‌ی رفتار سازگار با اقلیم توجه شود. در این راستا لیزروویتز^۱ (2007) و آنابل^۲ و همکاران (2006) مطالعات مرتبط با تغییرات اقلیمی را از این جهت که بیشتر توصیف‌گرا هستند و کمتر نظریه محور می‌باشند مورد انتقاد قرار می‌دهد. همچنین استرن^۳ (1993) تاکید می‌کند که عوامل پیش‌برنده‌ی رفتار انسان در حوزه‌ی محیط‌زیست متنوع است و هنگامی که این رفتارها با یکدیگر در تعامل قرار بگیرند، ضروری است تا عوامل اثرگذار بر این رفتار به صورت مرتبط با یکدیگر و نه منفک از هم بررسی شود. در همین راستا برخی از مطالعات، ارتباط میان ارزش‌های فرهنگی و متغیرهایی نظریه انگیزش حفاظت از قبیل ارزیابی سازگاری، ادراک ریسک، باور به تغییرات را به صورت نظری و یا میدانی تایید می‌کنند (Oltedal et al., 2004; Rippl, 2002; Arpaci and Baloğlu, 2016; Tikir and Lehmann, 2011; Price et al., 2014). بدین منظور و در راستای مد نظر قرار دادن مسائل مطرح در فوق (نظریه محور بودن و همچنین پوشش پیچیدگی مسائل مرتبط با تغییرات اقلیمی) در این مطالعه ترکیبی از دو نظریه‌ی ارزش‌های فرهنگی و انگیزش حفاظت شبیه آن چه در مطالعات (Le Dang et al., 2014; Oltedal and Rundmo, 2007; Tajeri moghadam et al., 2018) انجام شده است، با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری آزمون شد. یکی از مزایای استفاده همزمان از چندین نظریه می‌توان به تشریح، درک و حتی توصیف بهتر پیچیدگی واقعیت اشاره نمود. علاوه بر این وابستگی‌های میان رهیافت‌های نظری متفاوت ارائه می‌شود که می‌تواند در راستای توسعه‌ی نظریه‌ها کمک شایان توجهی نماید. مدل مفهومی این تحقیق در شکل ۲ آمده است.

روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف، از نوع تحقیقات کاربردی، از نظر شیوه‌ی جمع‌آوری و دریافت اطلاعات در حوزه‌ی مطالعات میدانی و همچنین از نظر ماهیت، کمی می‌باشد که به روش پیمایشی انجام شده است. جامعه‌ی آماری این تحقیق، شامل ۱۴۰۰۰ نفر از کشاورزان شهرستان مرودشت در استان فارس بود که با استفاده از فرمول کوکران (Cochran, 2007) و خطای ۰/۰۵ حجم نمونه آماری مطالعه ۳۷۴ عدد برآورد شد. در نهایت پس از توزیع پرسشنامه‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی (Yates, 1953)، ۲۵۶ عدد از پرسشنامه‌ها به طور دقیق و کامل تکمیل شده و قابل استفاده بود و به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. بر اساس چارچوب نظری مطالعه، فرضیه‌های زیر مورد بررسی قرار گرفتند:

- متغیرهای نظریه ارزش‌های فرهنگی (فردگرایی، مساوات طلبی، تقدیرگرایی و سلسله مراتبی) دارای تأثیری معنی‌دار بر متغیرهای برون‌زای نظریه انگیزش حفاظت دارد.
- ارزیابی سازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی تأثیری منفی و معنی‌دار بر ناسازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی دارد.
- ادراک ریسک تغییرات اقلیمی تأثیری منفی و معنی‌دار بر ناسازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی دارد.
- باور به تغییرات اقلیمی تأثیری منفی و معنی‌دار بر ناسازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی دارد.
- هنجارهای ذهنی تأثیری منفی و معنی‌دار بر ناسازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی دارد.
- ارزیابی سازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی تأثیری مثبت و معنی‌دار بر نیت سازگاری دارد.
- ادراک ریسک تأثیری مثبت و معنی‌دار بر نیت سازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی دارد.
- باور به تغییرات اقلیمی تأثیری مثبت و معنی‌دار بر نیت سازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی دارد.
- هنجارهای ذهنی تأثیری مثبت و معنی‌دار بر نیت سازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی دارد.
- ناسازگاری تأثیری منفی و معنی‌دار بر نیت سازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی دارد.

1 Leiserowit

2 Anable

3 Stern



گردآوری اطلاعات در این تحقیق با استفاده از پرسشنامه‌ی محقق-ساخت انجام پذیرفت. به منظور طراحی پرسشنامه در گام اول، به وسیله‌ی پیمایش مجازی، مطالعات مرتبط با موضوع مطالعه بررسی شد. سپس با مرور مطالعات تمامی گویه‌های سنجش سوالات مربوط به هریک از نظریات مورد استفاده استخراج گردید و در اختیار جمعی از متخصصان موضوعی (اعضای هیات علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی و مرکز تحقیقات کشاورزی) جهت تلخیص و تایید روایی صوری و محتوایی قرار گرفت. پرسشنامه شامل گویه‌هایی جهت بررسی عوامل موثر بر نیت سازگاری کشاورزان شهرستان مرودشت در مقابل تغییرات اقلیمی بود که به وسیله‌ی دو طیف ۵ قسمتی (اصلاً تا بسیار زیاد) و (بسیار مخالف تا بسیار موافق) مورد سنجش قرار گرفت. پایایی پرسشنامه به وسیله‌ی انجام مطالعه‌ی پیش‌آهنگ در خارج از محدوده‌ی مورد مطالعه و محاسبه‌ی ضریب آلفای کرونباخ (Bland and Altman, 1997) برای تمامی سازه‌های چارچوب نظری (با میزان بیش از ۰/۷) مورد تایید قرار گرفت (جدول ۲). همچنین به منظور تبیین صحت وضعیت سنجش سازه‌ها به وسیله‌ی گویه‌های پرسشنامه، از تحلیل عاملی تاییدی استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS²⁰ و AMOS²⁰ انجام پذیرفت.

یافته‌ها

ویژگی‌های فردی پاسخگویان

ویژگی‌های فردی پاسخگویان در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول (۱). ویژگی‌های فردی و شغلی افراد نمونه در مطالعه حاضر (n=۲۵۶)

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد
سطح تحصیلات	بیسواد	۲۹	۱۱/۳
	ابتدایی	۱۸	۷
	دیپلمستان	۴۲	۱۶/۴
	دیپلم	۵۸	۲۲/۷
	فوق دیپلم	۱۶	۶/۳
	کارشناسی	۷۸	۳۰/۵
	کارشناسی ارشد و دکتری	۱۵	۵/۹
عضویت در تعاونی کشاورزی	کل	۲۵۶	۱۰۰
	بله	۱۲۶	۴۹/۲
	خیر	۱۲۷	۴۹/۶
	بی‌پاسخ	۳	۱/۲
جنسیت	کل	۲۵۶	۱۰۰
	مرد	۲۲۸	۸۹/۱
وضعیت تاهل	زن	۲۸	۱۰/۹
	مجرد	۵۳	۲۰/۷
تعداد اعضای خانوار (نفر)	متاهل	۲۰۳	۷۹/۳
	میانگین	انحراف معیار	حد اقل - حداکثر
سن (سال)	۴/۲۸	۲/۰۷	۱۱-۱
	میانگین	انحراف معیار	حد اقل - حداکثر
	۴۳/۸۶	۱۲/۷۱	۷۰-۱۹
سابقه فعالیت کشاورزی (سال)	کل	۲۵۶	۱۰۰
	میانگین	انحراف معیار	حد اقل - حداکثر
	۲۱/۲۲	۱۴/۱۷	۶۰-۲
میزان کل اراضی (هکتار)	کل	۲۵۶	۱۰۰
	میانگین	انحراف معیار	حد اقل - حداکثر
میزان اراضی آبی (هکتار)	۱۴/۴۵	۳۰/۲۷	۱۴۰-۱
	میانگین	انحراف معیار	حد اقل - حداکثر
میزان اراضی دیمی (هکتار)	۱۰/۴۳	۱۴/۰۴	۱۰۰-۰
	میانگین	انحراف معیار	حد اقل - حداکثر
	۶/۵۹	۹/۲۲	۴۷-۰

تبیین وضعیت مولفه‌ها و نشانگرهای مطالعه

به منظور آگاهی از وضعیت مولفه‌های مورد مطالعه در میان کشاورزان، از روش فاصله انحراف استاندارد از میانگین (Gall and et al., 1996) استفاده شد. همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود مولفه‌های باور به تغییرات اقلیمی و هنجارهای ذهنی میانگینی کمتر از میانه‌ی بازه‌ی تغییرات آن مولفه را به خود اختصاص داده است. همچنین در میان مولفه‌های نظریه ارزش فرهنگی، دو مولفه‌ی تقدیرگرایی و فردگرایی در مجموع میانگینی بالاتر از میانه‌ی بازه‌ی تغییرات آن مولفه را به خود اختصاص داده است. لذا می‌توان استنباط کرد که کشاورزان نمونه مورد مطالعه، عمدتاً طبیعت را غیرقابل کنترل می‌دانند و همچنین روابط اجتماعی در میان آن‌ها بسیار ضعیف است و افراد به ندرت با افراد خارج از خانواده ارتباط برقرار می‌کنند. این یافته با نتایج مطالعه (Emery, 2015) تطابق دارد. این موارد کاملاً منطبق با مولفه‌های دارای میانگین پایین در نظریه‌ی انگیزش حفاظت این مطالعه (باور به تغییرات اقلیمی و هنجارهای ذهنی) است. علاوه بر این میانگین رتبه‌ای نشانگرهای مربوط به هریک از مولفه‌های مطالعه جهت تبیین اهمیت هر نشانگر محاسبه و ارائه شده است.

جدول (۲). تبیین وضعیت مولفه‌ها و نشانگرهای مطالعه حاضر مطالعه

مؤلفه	منبع	ضریب آلفای کرباخ	میانگین (مولفه)	انحراف معیار (مولفه)	سطح بندی مولفه*	فراوانی مطلق سطح	نشانگر	میانگین رتبه‌ای نشانگر					
ادراک ریسک تغییرات اقلیمی	Le Dang et al. (2014); Abrahamsse et al., (2009); Ghanian et al., (2020); Abhuckle Jr et al., (2015)	۰/۸۳	۴۷/۵۳ بازه تغییرات: ۶۰-۱۲	۱۱/۰۰	کم	۲۸	تغییرات اقلیمی باعث افزایش آفات و بیماری‌های مزرعه شده است.	۳/۸۰					
							تغییرات اقلیمی باعث کاهش عملکرد محصولات شده است	۴/۲۱					
							تغییرات اقلیمی باعث کاهش میزان آب مزرعه شده است.	۴/۳۶					
							تغییرات اقلیمی باعث افزایش فقر و بیکاری شده است.	۴/۰۱					
							تغییرات اقلیمی باعث کاهش رفاه و آسایش کشاورزان شده است.	۴/۴۱					
					متوسط	۲۱۵	تغییرات اقلیمی باعث کم‌رنگ شدن ارزش‌های اعتقادی در بین مردم شده است.	۳/۰۵					
							تغییرات اقلیمی باعث افزایش تضاد و اختلاف بین اهالی شده است.	۳/۹۳					
							تغییرات اقلیمی باعث افزایش بدهی کشاورزان شده است.	۴/۱۹					
							تغییرات اقلیمی باعث کاهش سرمایه کشاورزان شده است.	۴/۲۸					
							تغییرات اقلیمی باعث کاهش قیمت زمین شده است.	۳/۷۲					
زیاد	۱۳	تغییرات اقلیمی باعث افزایش قیمت فروش محصولات کشاورزی شده است.	۳/۳۶										
		تغییرات اقلیمی باعث کاهش کیفیت محصولات شده است.	۴/۰۰										
ارزایی سزاگاری در مقابل تغییرات اقلیمی	Ghanian et al., (2020); Dang et al., (2018)	۰/۷۰	۲۴/۱۴ بازه تغییرات: ۳۵-۷	۴/۸۴	کم	۳۸	نمی‌دانم در مقابل تغییرات اقلیمی چه کاری باید انجام دهم.	۴/۱۲					
							توانایی کافی برای مقابله با تغییرات اقلیمی را ندارم.	۲/۸۷					
					متوسط	۱۷۱	زمان کافی برای اعمال استراتژی‌های تطابق با تغییرات اقلیمی را ندارم.	۳/۸۳					
							پول و منابع مالی کافی برای اعمال استراتژی‌های تطابق با تغییرات اقلیمی را دارم.	۴/۰۹					
							تغییر اقلیمی قطعاً زندگی من را با خطر مواجه خواهد کرد.	۳/۷۰					
					زیاد	۴۷	تغییر اقلیمی پدیده‌ی آن‌چنان بزرگی نیست و قوه‌ی ابتکار بشر، توانایی مقابله با آن را ایجاد خواهد نمود	۳/۰۹					
							شواهد کافی برای اینکه بگوییم تغییرات اقلیمی رخ داده است یا خیر، در دست نیست.	۳/۱۲					
					باور به تغییرات اقلیمی	Ghanian et al., (2020); Abhuckle Jr et al., (2015)	۰/۷۱	بازه تغییرات:	۲/۶۹	کم	۶۳	تغییرات اقلیمی در حال حاضر در حال وقوع است.	۲/۹۹
												زراعت من از تغییرات اقلیمی تاثیر پذیرفته است.	۱/۲۱
										متوسط	۱۵۷	خانواده من از تغییرات اقلیمی تاثیر پذیرفته است.	۲/۱۵



۱/۸۰	تغییر اقلیمی می‌تواند شیوه‌ی زندگی من را ناخواسته تغییر خواهد داد.	۳۶	زیاد		۲۰-۴)			
۱/۶۰	نیازی نیست که در مقابل تغییرات اقلیمی، اقدامی انجام شود، زیرا این اقدامات چاره‌ای نخواهند کرد.	۴۷	کم	۳/۰۷	۱۰/۶۷ (بازه تغییرات: ۳-۱۵)	۰/۷۴	Nielsen and Reenberg, (2010); Ghanian et al., (2020); Feng et al., (2017)	ناسازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی
۲/۸۷	تمام مسائل به وسیله تقدیر تعیین شده است و غیر قابل تغییر است.	۱۵۱	متوسط					
۱/۸۹	خداوند از من، اراضی و خانواده‌ام در مقابل تغییرات اقلیمی محافظت خواهد کرد.	۵۸	زیاد					
۱/۷۵	از آنجایی که دوستان، بستگان و خانواده من از من انتظار دارند، من بایستی رفتارهایی سازگار با تغییرات اقلیمی را انجام دهم	۵۴	کم	۱/۸۲	۴/۲۱ (بازه تغییرات: ۲-۱۰)	۰/۷۲	Le Dang et al., (2014); Ghanian et al., (2020)	هنجارهای ذهنی
۱/۲۸	از آنجایی که دوستان، بستگان و خانواده‌ام از این گونه رفتار می‌کنند، من نیز بایستی رفتارهایی سازگار با تغییرات اقلیمی را انجام دهم.	۱۷۴	متوسط					
		۲۸	زیاد					
۳/۸۰	آب بیشتری از منابع آب زیرزمینی پمپ خواهیم نمود.	۸	کم	۱۵/۵۰	۴۵/۹۰ (بازه تغییرات: ۱۲-۶۰)	۰/۷۲	Le Dang et al., (2014); Abrahamsen et al., (2009); Ghanian et al., (2020)	نیت سازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی
۳/۹۰	از آبیاری قطره‌ای و بارانی استفاده خواهیم کرد.							
۳/۹۱	از ارقام مقاوم به خشکی استفاده می‌کنم.							
۴/۱۰	چاه آب خود را کف‌شکنی می‌کنم.							
۴/۲۳	از محصولات با نیاز آبی کمتر استفاده خواهیم کرد.	۲۴۴	متوسط	۱۵/۵۰	۴۵/۹۰ (بازه تغییرات: ۱۲-۶۰)	۰/۷۲	Le Dang et al., (2014); Abrahamsen et al., (2009); Ghanian et al., (2020)	نیت سازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی
۳/۹۰	تعداد دفعات آبیاری را افزایش خواهیم داد.							
۳/۴۰	در کشت محصولات تنوع ایجاد می‌کنم.							
۴/۶۵	از گیاهان مقاوم به شوری استفاده می‌کنم.							
۳/۹۲	به دنبال یافتن شغلی غیر از کشاورزی خواهیم رفت.	۴	زیاد	۱۵/۵۰	۴۵/۹۰ (بازه تغییرات: ۱۲-۶۰)	۰/۷۲	Le Dang et al., (2014); Abrahamsen et al., (2009); Ghanian et al., (2020)	نیت سازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی
۳/۳۰	از تکنیک‌های کم خاکورزی استفاده خواهیم نمود.							
۳/۸۷	از تکنیک‌های بی‌خاکورزی استفاده می‌کنم.							
۴/۰۲	محصولات خود را بیمه خواهیم کرد.							
۲/۸۱	حفاظت و حراست و عدم استفاده از محیط زیست بهترین راهبرد مدیریت منابع زیست‌محیطی می‌باشد.	۱۳	کم	۹/۲۰	۲۰/۰۸ (بازه تغییرات: ۸-۴۰)	۰/۷۰	Tikr and Lehmann, (2011)	ارزش فرهنگی (مسواک طلایی)
۱/۹۰	همه‌ی ما الزامی اخلاقی برای حفظ محیط زیست و مصرف کمتر منابع طبیعی داریم.							
۱/۷۶	محیط‌زیست می‌تواند به راحتی حفظ شود، تنها اگر بشر شیوه‌ی رفتار خود را تغییر دهد.							
۲/۰۳	محیط زیست تنها برای مدت زمان کوتاه به شکل ثابت و پایدار باقی می‌ماند.	۲۳۶	متوسط	۹/۲۰	۲۰/۰۸ (بازه تغییرات: ۸-۴۰)	۰/۷۰	Tikr and Lehmann, (2011)	ارزش فرهنگی (مسواک طلایی)
۲/۸۱	اگر تعادل محیط‌زیست برهم بخورد، زندگی غیر ممکن می‌شود.							
۲/۰۴	انسان بخشی از محیط زیست است و جدا از آن نیست.							
۱/۹۸	همه چیز در محیط زیست به هم مرتبط و وابسته می‌باشد.							
۳/۰۱	محیط زیست بسیار شکننده است و تعادل آن بسیار راحت می‌تواند برهم بخورد.	۷	زیاد					
۲/۶۰	اگر از منابع طبیعی بیش از حد استفاده شود، آنها قابل بازیابی نخواهند بود.	۴۰	کم	۳/۳۴	۱۱/۱۹ (بازه تغییرات: ۷-۳۵)	۰/۷۰	Seifi et al., (2016); Xue et al., (2014); Tikr and Lehmann, (2011)	ارزش فرهنگی (مسواک مورانی)
۱/۶۴	محیط زیست با توجه به محدودیت‌های موجود، قابل کنترل و مدیریت می‌باشند.							
۱/۹۵	دولت و دانشمندان مسئول مدیریت محیط‌زیست می‌باشند.							
۱/۷۲	افراد بایستی بدون توجه به عادلانه بودن قوانین و مقررات از آنها پیروی کنند	۱۷۹	متوسط	۳/۳۴	۱۱/۱۹ (بازه تغییرات: ۷-۳۵)	۰/۷۰	Seifi et al., (2016); Xue et al., (2014); Tikr and Lehmann, (2011)	ارزش فرهنگی (مسواک مورانی)
۲/۴۶	محیط زیست قابل مدیریت و کنترل می‌باشد اما در صورتی که قوانین مشخصی در خصوص نحوه‌ی استفاده از آنها وجود داشته باشد.							
۱/۸۸	محیط زیست می‌تواند سالم باقی بماند، تنها در صورتی که از قوانین و مقررات زیست محیطی پیروی شود.							

ارزش فرهنگی (تقدیرگرایی)	Seifi et al., (2016); Tikir and Lehmann, (2011)	۰/۸۲	۲۲/۱۷ (بازه تغییرات: ۷-۳۵)	۶/۰۵	کم	۵۴
ارزش فرهنگی (فردگرایی) <td rowspan="4">Xie et al., (2014); Tikir & Lehmann, (2011) <td rowspan="4">۰/۷۳ <td rowspan="4">۲۴/۵۷ (بازه تغییرات: ۶-۳۰) <td rowspan="4">۱۲/۰۹ <td>کم</td> <td>۲۲</td> </td></td></td></td>	Xie et al., (2014); Tikir & Lehmann, (2011) <td rowspan="4">۰/۷۳ <td rowspan="4">۲۴/۵۷ (بازه تغییرات: ۶-۳۰) <td rowspan="4">۱۲/۰۹ <td>کم</td> <td>۲۲</td> </td></td></td>	۰/۷۳ <td rowspan="4">۲۴/۵۷ (بازه تغییرات: ۶-۳۰) <td rowspan="4">۱۲/۰۹ <td>کم</td> <td>۲۲</td> </td></td>	۲۴/۵۷ (بازه تغییرات: ۶-۳۰) <td rowspan="4">۱۲/۰۹ <td>کم</td> <td>۲۲</td> </td>	۱۲/۰۹ <td>کم</td> <td>۲۲</td>	کم	۲۲
					متوسط	۲۲۸
					زیاد	۶
					متوسط	۲۲۸
کم	۲۲	۲۲۸	۱۲/۰۹	زیاد	۶	

* سطح‌بندی با استفاده از فن فاصله انحراف معیار از میانگین انجام شده است.

تبیین صحت وضعیت سنجش سازه‌ها

به منظور تبیین صحت وضعیت سنجش سازه‌ها به وسیله‌ی گویه‌های پرسشنامه، از تحلیل عاملی تاییدی استفاده گردید. همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود تمامی شاخص‌های برازش اندازه‌گیری شده بنا بر پیشنهادات (Schreiber et al., 2006; Hu and Bentler, 1999; Hooper et al., 2008) در وضعیتی خوب و مطلوب قرار دارد که نشان‌دهنده برازش خوب متغیرها با داده‌ها است. در کل می‌توان این‌گونه برداشت نمود که داده‌ها با متغیرهای بررسی شده در این مطالعه برازش قابل قبولی داشته‌اند و می‌توان از صحت مدل اندازه‌گیری مطالعه اطمینان حاصل نمود.

جدول (۳). میزان شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری مطالعه

شاخص برازش	Chi square	Chi square/DF	IFI	TLI	CFI	NFI	RMSEA
مقدار	۶۵۱۷/۷۶	۳/۰۴	۰/۸۶	۰/۸۵	۰/۸۲	۰/۹۰	۰/۰۷

همچنین جهت تعیین روایی همگرا و واگرا، شاخص‌های پایایی مرکب^۱، متوسط واریانس استخراجی^۲، حداکثر واریانس مشترک^۳ و متوسط واریانس مشترک^۴ محاسبه شد. نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که برای هر متغیر (AVE) > CR و AVE > ۰/۵ است و در نتیجه متغیرها از روایی همگرا برخوردارند. علاوه بر این، با توجه به اینکه برای هر متغیر MSV < AVE و ASV < AVE است، روایی واگرایی متغیرها نیز مطلوب می‌باشد (Hair et al, 2010).

¹ Composite Reliability

² Average Variance Extracted (AVE)

³ Maximum Shared Variance (MSV)

⁴ Average Shared Squared Variance (ASV)

جدول (۴). مقادیر روایی همگرا و واگرایی متغیرهای مورد مطالعه

فردگرایی	تقدیرگرایی	سلسله مراتبی	مساوات طلبی	نیت سازگاری	هنجارهای ذهنی	ناسازگاری	باور به تغییرات اقلیمی	ارزیابی سازگاری	ادراک ریسک	شاخص‌های روایی همگرا و واگرا
۰/۸۷	۰/۹۰	۰/۸۶	۰/۸۹	۰/۹۲	۰/۷۸	۰/۷۵	۰/۸۰	۰/۸۸	۰/۹۲	CR
۰/۵۴	۰/۵۷	۰/۵۲	۰/۵۲	۰/۵۰	۰/۶۴	۰/۵۱	۰/۵۰	۰/۵۳	۰/۵۰	AVE
۰/۰۰۱	۰/۳۷	۰/۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۱	۰/۰۸	۰/۴۷	۰/۰۳	۰/۱۰	۰/۰۰۱	MSV
۰/۰۰۱	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۳	۰/۱۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۰۱	ASV

تبیین مدل ساختاری مطالعه

به منظور آزمون مدل ساختاری ارائه شده در چارچوب نظری مطالعه از تحلیل مسیر استفاده شد. صحت مدل ساختاری مذکور، با استفاده از شاخص‌های برازش متعدد تایید شد. همان‌گونه که در جدول ۵ قابل مشاهده است، تمامی شاخص‌های مورد بررسی نشان از برازش خوب مدل با داده‌ها دارد. در کل می‌توان این‌گونه برداشت نمود که داده‌ها با مدل برازش قابل قبولی داشته و می‌توان از صحت مدل ساختاری مطالعه اطمینان حاصل نمود.

جدول (۵). میزان شاخص‌های برازش مدل مسیر مطالعه

شاخص برازش	Chi square	Chi square/DF	IFI	TLI	CFI	RMSEA
مقدار	۱۴/۹۴	۲/۴۹	۰/۹۷	۰/۸۹	۰/۹۷	۰/۰۶

شکل ۲ عوامل مؤثر بر نیت سازگاری کشاورزان در مقابل تغییرات اقلیمی و اثر هر یک از متغیرها را بر اساس نظریه‌های انگیزش حفاظت و ارزش‌های فرهنگی نشان می‌دهد. با توجه به مقدار R^2 که برابر با ۰/۴۸ درصد می‌باشد، در مجموع این مدل قادر است ۴۸ درصد از تغییرات نیت کشاورزان نسبت به سازگاری با تغییرات اقلیمی را تبیین کند.

جدول ۶ نتایج کلی آزمون مسیر و تاثیرات مستقیم هر یک از متغیرهای تحقیق را ارائه می‌دهد. این بخش از یافته‌ها نشان می‌دهد که مدل طراحی شده تا چه حد توانسته است از فرضیه‌های تحقیق حمایت کند. همان‌گونه که یافته‌ها نشان می‌دهند، متغیرهای مساوات-طلبی ($\beta=0.50, P<0.0001$) و تقدیرگرایی ($\beta=-0.30, P<0.0001$) به ترتیب اثرات مستقیم مثبت و منفی معنی‌داری بر باور به تغییرات دارند. از طرفی متغیر فردگرایی ($\beta=-0.34, P<0.0001$) دارای اثر منفی و معنی‌داری بر هنجارهای ذهنی است. در رابطه با اثر سایر متغیرها با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان گفت، متغیرهای باور به تغییرات اقلیمی ($\beta=0.34, P<0.0001$) و ادراک این تغییرات ($\beta=0.22, P<0.0001$) دارای اثرات مستقیم مثبت و معنی‌داری بر نیت سازگاری کشاورزان در برابر تغییرات اقلیمی هستند. در حالی که متغیرهای ارزیابی تغییرات اقلیمی ($\beta=-0.32, P<0.0001$) و ناسازگاری با تغییرات اقلیمی ($\beta=-0.29, P<0.0001$) اثرات مستقیم منفی و معنی‌داری بر روی نیت سازگاری کشاورزان دارند.



-۰/۱۸	-	-	غیرمعنی دار	-۰/۱۸	۰/۰۱	-۰/۰۵	ادراک ریسک ← ناسازگاری
-۰/۱۴	-	-	غیرمعنی دار	-۰/۱۴	۰/۰۶	-۰/۱۶	باور به تغییرات اقلیمی ← ناسازگاری
۰/۰۷	-	-	غیرمعنی دار	۰/۰۰۱	۰/۰۹	-۰/۱۱	هنجارهای ذهنی ← ناسازگاری
-۰/۰۳	غیرمعنی دار	-۰/۰۳	غیرمعنی دار	-۰/۰۰۱	۰/۱۲	۰/۰۰۵	ارزیابی سازگاری ← نیت سازگاری
۰/۲۴	غیرمعنی دار	۰/۰۲	معنی دار	۰/۲۲	۰/۰۵	۰/۱۷	ادراک ریسک ← نیت سازگاری
۰/۰۴	غیرمعنی دار	۰/۰۱	معنی دار	۰/۳۴	۰/۲۵	۰/۱۸	باور به تغییرات اقلیمی ← نیت سازگاری
-۰/۰۷	غیرمعنی دار	۰/۰۰۷	غیرمعنی دار	-۰/۰۷	۰/۳۳	-۰/۶۷	هنجارهای ذهنی ← نیت سازگاری
-۰/۳۹	-	-	معنی دار	-۰/۳۹	۰/۲۳	-۰/۵۲	ناسازگاری ← نیت سازگاری

نتیجه‌گیری، بحث و پیشنهادها

شناخت نیت کشاورزان به عنوان یک عنصر مدیریتی می‌تواند برنامه‌ریزان بخش‌های مختلف اجرائی به ویژه بخش کشاورزی که رکن اصلی اقتصاد است را در مدیریت و توسعه‌ی پایدار یاری نماید (Prentice-Dunn et al., 2009; Kahil et al., 2015; El Dib et al., 2008). در همین راستا، در تحقیق حاضر نیز عوامل موثر بر نیت سازگاری کشاورزان در مقابل تغییرات اقلیمی با استفاده از مدلی مفهومی که ترکیب دو نظریه انگیزش حفاظت و ارزش‌های فرهنگی بود، مورد بررسی قرار گرفت. هدف از ادغام این دو نظریه در درجه اول افزایش قدرت تبیین مدل و همچنین، افزایش قدرت تبیین نیت سازگاری بود؛ زیرا نظریه فرهنگی معتقد است که جهان‌بینی‌های فرهنگی قادر به تبیین نیت و درک افراد مختلف است. در نتیجه بر خلاف نظریه‌های رایج مقابله با مسایل زیست‌محیطی، نظریه فرهنگی به صراحت نیت افراد را با راه‌حل‌های درک شده برای کاهش چالش‌های زیست‌محیطی مرتبط می‌سازد. در فرایند جمع‌آوری داده‌ها، نویسندگان تمام تلاش خود را نسبت به تکمیل دقیق اطلاعات پرسشنامه کردند و این‌گونه مفروض است که پاسخگویان به پرسشها با کمال میل و با حوصله و دقیق پاسخ داده‌اند.

نتایج نشان داد که مدل مفهومی این مطالعه برازش بسیار خوبی با داده‌ها داشت و می‌توان از صحت مدل ساختاری مطالعه اطمینان حاصل نمود. از آنجا که تلفیق این دو نظریه در مطالعه‌ی حاضر توانسته است پتانسیل خوبی در زمینه‌ی پیش‌بینی‌کنندگی نیت سازگاری کشاورزان در مقابل تغییرات اقلیمی داشته باشد (۴۸ درصد) می‌توان استنباط کرد که مدل ترکیبی دو نظریه توانایی پیش‌بینی‌کنندگی مناسب‌تر نیت سازگاری کشاورزان در مقابل تغییرات اقلیمی را دارد. چنانچه در مطالعه‌ی حمایت‌خواه و قربانی (2016) میزان تبیین‌شده‌ی نیت سازگاری کشاورزان در مقابل تغییرات اقلیمی، با استفاده از نظریه ارزش‌های فرهنگی ۲۸ درصد بود. همچنین مسعودی و همکاران (2016) که با هدف تأثیر آموزش مبتنی بر نظریه انگیزش حفاظت بر رفتار پیشگیری‌کننده از اثرات زیان‌بار اشعه آفتاب در شهرستان زاهدان تحقیق کردند، توانستند با استفاده از این نظریه ۱۲ درصد از تغییرات رفتار دانش‌آموزان را تبیین کنند. همچنین مطالعه‌ی آزادی^۱ و همکاران (2017) در مجموع متغیرهای تئوری انگیزش حفاظت توانستند، ۳۴ درصد از تغییرپذیری‌های متغیر رفتار سازگاری کشاورزان در رویارویی با تغییرپذیری‌های آب و هوایی را پیش‌بینی کنند. لذا، پیشنهاد می‌شود تا در مطالعات آتی از مدل مفهومی این مطالعه جهت ارزیابی نیت سازگاری کشاورزان در مقابل تغییرات اقلیمی بهره گرفته شود. قابل ذکر است که اعتقادات و ملاحظات سنتی نقش بسیار حیاتی در اداره امور کار کشاورزی در بین جوامع روستایی ایران ایفا می‌کند. در نتیجه، برقراری ارتباط بین ابعاد نظریه‌های فرهنگی با نظریه‌های رفتاری در مطالعات مشابه می‌تواند مفید باشد و اطلاعات بیشتری را در اختیار مدیران و برنامه‌ریزان در جهت آگاهی و شناخت از نگرش کشاورزان نسبت به مقابله در برابر تغییرات اقلیمی قرار دهد. همچنین با توجه به سنتی بودن بافت فرهنگی کشاورزان، بهره‌گیری از این عامل به‌عنوان یک عامل محرک مورد تأکید تحقیق حاضر می‌باشد.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که ارزش فرهنگی مساوات‌طلبی اثری مستقیم مثبت و معنی‌دار و همچنین ارزش فرهنگی تقدیرگرایی اثری مستقیم منفی و معنی‌داری بر باور به تغییرات دارند. این نتایج با یافته‌های حاصل از تحقیق موبایا و همکاران (2012) در زیمبابوه همسو می‌باشد. آن‌ها نیز در تحقیق خود نشان دادند که متغیرهای مساوات‌طلبی و تقدیرگرایی به عنوان مهم‌ترین مؤلفه‌ها می‌تواند باور و

درک کشاورزان را تحت تاثیر قرار دهند. این نشان از تضاد بین این دو گروه از افراد و همچنین مسئولیت‌پذیری افراد مساوات‌طلب و بی-تفاوتی افراد تقدیرگرا نسبت به سازگاری در برابر تغییرات اقلیمی است. همچنین نتایج مطالعه نشان داد که متغیر فردگرایی دارای اثری منفی و معنی‌دار بر هنجارهای ذهنی است که همراستا با نتایج سوک^۱ و همکاران (2015) می‌باشد. از آنجا که فردگرایان افراد خودساخته‌ای هستند و تحت تاثیر فشار و هنجارهای اطراف خود قرار نمی‌گیرند (Kahan, 2012)، در نتیجه این فشارها (هنجارهای ذهنی) نه تنها نمی‌تواند بر تصمیم‌گیری این افراد مؤثر باشد، بلکه می‌تواند اثر منفی هم داشته باشد و سوگیری این افراد را تقویت کند. در نهایت احتمال انجام رفتار سازگاری از سوی این گروه (فردگرایان) کمتر خواهد شد. از طرف دیگر، با توجه به نتایج به دست آمده متغیر ارزش فرهنگی سلسه‌مراتبی بر هیچ کدام از متغیرهای نظریه‌ی انگیزش حفاظت تاثیر معنی‌داری نداشت که همسو با نتایج تاجری مقدم^۲ و همکاران (2017) می‌باشد. همانطور که در مبانی نظری تحقیق حاضر اشاره شد، افراد این گروه معتقدند که طبیعت قادر است تعادل را حفظ کند و نیازی به دخالت انسان نیست. در صورت لزوم و در یک حالت غیرطبیعی هم می‌توان از کارشناسان متخصص و ظرفیت‌های دولتی استفاده کرد (Thompson et al., 1990). در نتیجه می‌توان استنباط کرد که این گروه از افراد خود را تا حدودی غیرمتعهد به تغییرات اقلیمی می‌دانند و معتقد هستند که این وظیفه‌ی کارشناسان و دولت است که راه‌کارهایی برای خروج از بحران اتخاذ کنند. با توجه به این نتایج، پیشنهاد می‌شود نقش ترویج کشاورزی به عنوان یک بازی‌گر و مداخله‌گر، پررنگ‌تر از قبل در زمینه‌ی سازگاری کشاورزان در مقابل تغییرات اقلیمی مد نظر تصمیم‌سازان امر قرار بگیرد. طوری که بتواند کشاورزان را برای رویارویی با پیامدهای ناشی از تغییر اقلیمی آماده سازد، راهکارهایی را برای مقابله با این پدیده معرفی کند و با ارایه خدمات مشاوره‌ای و آموزشی مناسب از پیامدهای نامطلوب ناشی از تغییر اقلیم بکاهد. ترویج کشاورزی می‌تواند از وجود این ارزش‌های فرهنگی در میان کشاورزان ایرانی به عنوان یک نقطه قوت در برنامه‌های آموزشی خود استفاده کند. همچنین پیشنهاد می‌شود ترویج کشاورزی با استفاده از ارزش‌های فرهنگی رابطه‌ی بین کشاورزان و محیط‌زیست را بهتر بشناسد و در برنامه‌های کاری خود از آن استفاده کند؛ چرا که هر یک از این گروه‌ها نیازهای جداگانه و منحصر به فرد دارند؛ چه بسا که روش‌های آموزشی-ترویجی آنها نیز با هم بسیار متفاوت است. لذا شناخت این گروه‌ها در جامعه کشاورزان و تفکیک آنها از یک‌دیگر می‌تواند در اثربخشی فعالیت‌های ترویجی تاثیرگذار باشد. همچنین با توجه به آنکه چارچوب نظریه‌ی ارزش‌های فرهنگی، ابزاری مؤثر جهت شناسایی عوامل مؤثر بر نیت کشاورزان نسبت به تهدیدات محیط‌زیستی از جمله تغییرات اقلیمی می‌باشد، پیشنهاد می‌شود در راستای روبرو شدن با چالش تغییرات اقلیمی سازمان‌های مربوطه همچون جهاد کشاورزی و مروجین کشاورزی، تعاونی‌های تولیدات روستایی و حتی مراکز فنی و حرفه‌ای شهرستان، مزارع نمایشی و برنامه‌هایی آموزشی در جهت ایجاد نگرش مثبت صورت گیرد.

در بخش دیگر یافته‌های تحقیق نشان داده شد که متغیرهای باور به تغییرات اقلیمی و ادراک این تغییرات اثرات مستقیم مثبت و معنی‌داری بر نیت سازگاری کشاورزان در برابر تغییرات اقلیمی دارند. اما متغیرهای ارزیابی تغییرات اقلیمی و ناسازگاری با تغییرات اقلیمی دارای اثرات مستقیم منفی و معنی‌داری بر نیت سازگاری کشاورزان هستند. به اعتقاد گروثمن و پات^۳ (2005) باور و اعتقاد کشاورزان یکی از عوامل اصلی در تعیین نیت افراد جهت سازگاری با تغییرات اقلیمی می‌باشد. آنها همچنین معتقدند که درک آسیب-پذیری (برآورد شخص از شدت خطر) مؤلفه‌ی دیگر تاثیرگذار در تعیین نیت کشاورزان می‌باشد. در این رابطه می‌توان نتیجه گرفت زمانی که کشاورزان به فرایند سازگاری باور دارند و همچنین آسیب‌های این پدیده و شدت آن را درک کرده باشند، قصد سازگار شدن با تغییرات اقلیمی را خواهند داشت. در نتیجه هر چقدر کشاورزان درک بالاتری از شدت خطر تغییرات اقلیمی داشته باشند، به آن بیشتر اعتقاد دارند. در مطالعه پرتنیک دون^۴ و همکاران (2009) نشان داده شد که باور به وجود تهدید و ارزیابی فرد در ارتباط با انجام رفتار حفاظت‌کننده می‌تواند نیت افراد را تعیین کند. با توجه به اینکه هر دو متغیر اثر مستقیم مثبت و معنی‌داری بر نیت سازگاری کشاورزان در برابر تغییرات

1 Sok

2 Tajeri moghadam

3 Grothmann and Patt

4 Prentice-Dunn

اقلیمی و همچنین تاثیر قوی تری در مقایسه با سایر متغیرها داشتند، پیشنهاد می شود مدیریت جهاد کشاورزی در سطح استان و شهرستان در کنار استفاده از رسانه ها و شبکه های اجتماعی و همچنین بهره گیری از روش هایی همچون مزارع نمایشی، از طریق دادن تسهیلات مالی و سایر محرک ها به ایجاد و تقویت اعتقاد و باور کشاورزان نسبت به تغییرات اقلیمی و پیامدهای آن کمک کنند.

همچنین نتایج نشان داد که ارزیابی سازگاری تغییرات اقلیمی تاثیر منفی و معنی داری بر ناسازگاری کشاورزان با تغییرات اقلیمی دارد که مغایر با نتایج لدنگ و همکاران (2014) است. این یافته بدان معنی است که هرچه افراد بر اساس باور خود توان سازگاری بیشتری در مقابل تغییرات اقلیمی داشتند، ناسازگاری کمتری در مقابل تغییرات اقلیمی از خود نشان می دادند و به صورت غیر مستقیم منجر به ارتقا نیت سازگاری آن ها در مقابل تغییرات اقلیم می شود. لذا در صورتی که باور کشاورزان نسبت به توان سازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی از طریق ارائه آموزش های کاربردی و روش های عملی سازگاری داده شود، می توان انتظار رفتارهای سازگار در مقابل تغییرات اقلیمی را از آن ها داشت. در همین راستا پیشنهاد می شود که در جهت تقویت این روند سازگاری نهادهای دانشگاهی، مراکز تحقیقات کشاورزی و پژوهشکده های کشاورزی نسبت به معرفی و ترویج راهبردهایی از قبیل کشاورزی هوشمند، تغییر الگوی کشت، ترویج ارقام متناسب با شرایط اقلیمی حاکم و سایر موارد مشابه اقدام کنند. همچنین با شناسایی افراد معتمد، روحانیون و ریش سفیدان به عنوان کانال های ارتباطی در جهت تحقق اهداف و پیشنهادهای مورد نظر ارتباط را بیش از پیش تقویت کرد. همچنین این نکته شایان ذکر است که نتایج این مطالعه قابلیت تعمیم به شهرستان مرودشت را دارد و در سایر مناطق، مدل ارائه شده در این مطالعه می تواند آزمون شود.

منابع

- Abrahamse, W., Steg, L., Gifford, R., and Vlek, C. (2009). Factors influencing car use for commuting and the intention to reduce it: A question of self-interest or morality? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and behavior*, No. 12, Pp. 317-324.
- Anabostani, A. (2014). The Effect of Rural Housing Pattern on Cultural Change in Rural Life (Case Study: Binalood County). *Journal of Geography and Environmental Planning*, No. 2, Pp. 277-298. (In Persian with English Abstract).
- Arbuckle Jr., J.G., Morton, L.W., Hobbs, J. (2015). Understanding farmer perspectives on climate change adaptation and mitigation: the roles of trust in sources of climate information, climate change beliefs, and perceived risk. *Environ. Behav.* 47, Pp. 205-234.
- Arpacı, I., and Baloğlu, M. (2016). The impact of cultural collectivism on knowledge sharing among information technology majoring undergraduates. *Computers in Human Behavior*. 56, Pp. 65-71.
- Asgary Ali and Willis K.G. (1997). Households' Behavior in Response to Earthquake Risk: An Assessment of Alternative Theories. *International Journal of Disaster Studies, Policy and Management*. 4. Pp.10.
- Azadi, Y., Yazdanpanah, M., Forozani M. and Mahmodi, H. (2017). Investigating dry land wheat growers' adaptation behavior in the face with climate change in Kermanshah county: By protection motivation theory. *Journal of Agroecology*, No. 2, Pp. 94-106. (In Persian with English Abstract).
- Banerjee, R. R. (2015). Farmers' perception of climate change, impact and adaptation strategies: a case study of four villages in the semi-arid regions of India. *Natural Hazards*, No. 3, Pp. 2829-2845.
- Bland, J. M., and Altman, D. G. (1997). Statistics notes: Cronbach's alpha. *Bmj*, 314(7080), 572.
- Cochran, W. G. (2007). *Sampling Techniques*. John Wiley & Sons.
- Daneshvar Vousoughi, F., Dinpashoh, Y., Aalami, M.T., and Jhajhariz D. (2013). Trend analysis of groundwater using non-parametric methods (case study: Ardabil plain). *Stoch Environ Res Risk Assess* 27, 547-559.
- Dang, H. L.; Li, E.; Nuberg, I.; and Bruwer, J. (2014). Understanding farmers' adaptation intention to climate change: a structural equation modelling study in the Mekong Delta, Vietnam. *Journal of Environmental Science and Policy*. No. 4, Pp. 11-22.
- Dang, H.L., Li, E., Nuberg, I., and Bruwer, J. (2018). Vulnerability to climate change and the variations in factors affecting farmers' adaptation: a multi-group structural equation modelling study. *Clim. Dev.* 10. Pp. 509-519.
- Davis, R., Campbell, R., Hildon, Z., Hobbs, L., and Michie, S. (2015). Theories of behaviour and behaviour change across the social and behavioural sciences: a scoping review. *Health psychology review*. 3. Pp. 323-344.
- Dinpashoh, Y., Jahanbakhsh-Asl, S., and Rasouli, A.A. (2019). Impact of climate change on potential evapotranspiration (case study: west and NW of Iran). *Theor Appl Climatol* 136, 185-201. <https://doi.org/10.1007/s00704-018-2462-0>
- El Dib, RP., Silva, EM., Morais, JF and Trevisani, VF. (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*. No. 8. Pp. 151.
- Emery, S. B. (2015). Independence and individualism: conflated values in farmer cooperation?. *Agriculture and Human Values*, 32(1), 47-61.
- Eskandari-Damaneh, H., Noroozi, H., Ghoochani, O. M., Taheri-Reykandeh, E., and Cotton, M. (2020). Evaluating rural participation in wetland management: A contingent valuation analysis of the set-aside policy in Iran. *Science of the Total Environment*. 747, 141127.
- Feng, X., Liu, M., Huo, X., and Ma, W. (2017). What motivates farmers' adaptation to climate change? The case of apple farmers of Shaanxi in China. *Sustainability*. 9 (4), 519.

- Frozani, M., M. Ghoochani, O., Taghipour, M and Dehgan, M. (2016). Explaining the Role of Communication Channels on Farmers' Adaptation Against Drought; Case Study of Marvdasht County Central District, *Journal of Agricultural Extension and Education Research*. No. 4, Pp. 33-46. (In Persian with English Abstract).
- Gall, M. D., Borg, W. R., and Gall, J. P. (1996). *Educational research: An introduction* (6th ed.). Longman Publishing.
- Ghanian, M., Ghoochani, O. M., Dehghanpour, M., Taqipour, M., Taheri, F., and Cotton, M. (2020). Understanding farmers' climate adaptation intention in Iran: A protection-motivation extended model. *Land Use Policy*. 94, 104553.
- Grothmann, T. and Patt, A. (2005). Adaptive capacity and human cognition: the process of individual adaptation to climate change, *Journal of Global Environmental Change*. No. 3, Pp. 199-213.
- Heltberg, R., Siegel, P. B., and Jorgenesen, S. L. (2009). Addressing human vulnerability to climate change: Toward a 'no-regrets' approach. *Global Environmental Change*. No. 19, Pp.89-99.
- Hemayatkhah, M. and Ghorbani, M. (2016). Cultural theory and Explain of environmental attitude (Case of Study, University of Tehran students), *Journal of Environment*. No. 3, Pp. 565-582. (In Persian with English Abstract).
- Heong, K., Escalada, M., Sengsoulivong, V. and Schiller, J. (2002). Insect Management Beliefs and Practices of Rice Farmers in Laos. *Agriculture, Ecosystem & Environment*. No. 92, Pp. 137-145.
- Hoseini, S. S., Nazari, M. and Araghinejad, S. (2013). Investigating the impacts of climate on agricultural sector with emphasis on the role of adaptation strategies in this sector. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*. 44, 1-16.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2014). *Climate change 2001: Impacts, adaptation, and vulnerability. Summary for policymakers*. Geneva: IPCC.
- Jamshidi, A., NoriZamanAbadi, H and Ebrahimi, M.S. (2014). Farmers' Adaptation Intention to Climate Change by Using Structural Equation Modeling: A Case Study of Rural Areas in Chardavol County, Ilam Province, Iran, *Rosta and Tose'e Journal*. No, 2, Pp. 65-88. (In Persian with English Abstract).
- Kahan, D. M. (2012). Cultural cognition as a conception of the cultural theory of risk. In S. Roeser, R. Hillerbrand, P. Sandin, M. Petersen (Eds.), *Handbook of risk theory: Epistemology, decision theory, ethics, and social implications of risk* (pp.725e759). Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Kahil, M. T., Dinar, A., and Albiac, J. (2015). Modeling water scarcity and droughts for policy adaptation to climate change in arid and semiarid regions. *Journal of Hydrology*. No. 522, Pp. 95-109.
- Koundouri, P and Nauges, C. (2005). On production function estimation with selectivity and risk considerations. *Journal of Agricultural and Resource Economics, Western Agricultural Economics Association*. No. 3, Pp. 597-608.
- Leiserowitz, A. (2006). Climate change risk perception and policy preferences: the role of affect, imagery and values. *Climate Change*. No. 77, Pp. 45-72.
- Liu, Y., Feng, Y., Zhao, Zh., Zhang, Q. and Shiliang, S. (2016). Socioeconomic drivers of forest loss and fragmentation: A comparison between different land use planning schemes and policy implications. *Journal of Land use policy*. No. 54, Pp 58- 68.
- Liverani, A. (2009). *Climate change and individual behavior. Considerations for policy*. Policy Research Working Paper 5058, Background Paper to the 2010 World Development Report
- Maseudi, G.R., Hosseini, E, Mirzaei, R., Shahrakipour, M and Hosseini, A. (2015). The Effect of Education Based on the Motivational Theory of Protecting the Predictive Behavior of Sun-Damaging Effects, *Journal of Health Education and Health Promotion*. No. 4, Pp. 322-330. (In Persian with English Abstract).

- Mitter, H., Larcher, M., Schönhart, M., Stöttinger, M., & Schmid, E. (2019). Exploring farmers' climate change perceptions and adaptation intentions: Empirical evidence from Austria. *Environmental management*, 63(6), Pp.804-821.
- Mubaya, C.P., Njuki., Mutsvangwa, E. P., Mugabe, F. T., and Nanja, D. (2012). Climate variability
- Nielsen J. O., and Reenberg, A. (2010). Cultural barriers to climate change adaptation: A case study from Northern Burkina Faso. *Global Environmental Change*. 20, Pp.42–152.
- Oltedal, S., and Rundmo, T. (2007). Using cluster analysis to test the cultural theory of risk perception. *Transportation research part F: traffic psychology and behavior*. 10 (3), 254-262.
- Oltedal, S., Moen, B. E., Klempe, H., and Rundmo, T. (2004). Explaining risk perception: An evaluation of cultural theory. *Rotunde*. 85, Pp. 1-33.
- Pandey, R., and Bardsley, D. K. (2015). Social-ecological vulnerability to climate change in the Nepali Himalaya. *Applied Geography*. 64, Pp. 74-86.
- Population and Housing Census. (2015). Available at: <https://www.amar.org.ir>. (In Persian)
- Prentice-Dunn, S., McMath, B. and Cramer, R.J. (2009). Protection motivation theory and stages of change in sun protective behavior, *Journal of Health Psychol*. No. 2, Pp. 297-305.
- Price, J. C., Walker, I. A., and Boschetti, F. (2014). Measuring cultural values and beliefs about environment to identify their role in climate change responses. *Journal of Environmental Psychology*. 37, Pp. 8-20.
- Reidsma, P., Ewert, F., Lansink, A. O., and Leemans, R. (2010). Adaptation to climate change and climate variability in European agriculture: the importance of farm level responses. *European journal of agronomy*. 1, Pp. 91-102.
- Rippl, S. (2002). Cultural theory and risk perception: a proposal for a better measurement. *Journal of risk research*. 5(2), Pp. 147-165.
- Roesch-McNally, G. E., Arbuckle, J. G., and Tyndall, J. C. (2017). What would farmers do? Adaptation intentions under a Corn Belt climate change scenario. *Agriculture and Human Values*, 34(2), Pp. 333-346.
- Sahraii, F., Mehrab, G. O., Ghorbani, A., Rezvanfar, A., and Ghanian, M. (2019). Determining the Farmers Adaptation Intention towards Dust-Haze; Extended Model of Protection Motivation Theory (PMT). *Journal of Agricultural Extension and Education Research*. 12 (3), Pp. 15-24. (In Persian with English Abstract).
- Seifi, R., Chizari, M and Abbasi, E. (2016). Factors Affecting Framers' Soil Conservation Behavior in West Azerbaijan Province: A Cultural Approach, *Iran Agricultural Extension and Education Journal*. 2. Pp. 219-234. (In Persian with English Abstract).
- Sjoberg L, Moen B.E, and Rundmo T. (2012). Explaining risk perception. An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research. 2004. Available from: http://www.svt.ntnu.no/psy/Torbjorn.Rundmo/Psychometric_paradigm.pdf. Accessed Feb 20, 24.
- Sok, J., Hogeveen, H., Elbers, A. R. W., and Lansink, A. O. (2015). Farmers' beliefs and voluntary vaccination schemes: Bluetongue in Dutch dairy cattle. *Food Policy*. 57, Pp. 40-49.
- Soleymani Nejad, S., Dourandish, A., Sabouhi Sabouni, M., and Banayan Aval, M. (2019). The Effects of Climate Change on Cropping Pattern (Case Study: Mashhad Plain). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*. 50, Pp. 249-263.
- Steg, L., and Sievers, I. (2000). Cultural theory and individual perceptions of environmental risks. *Environment and Behavior*. 32 (2), 250-269.
- Stern, P. (1993). A second environmental science: human–environment interactions. *Science*. 260(5116), Pp. 1897–1899.
- Tajeri moghadam, M., Raheli, H., Zariffian, Sh and Yazdanpanah, M. (2018). pplication of Cultural Theory in Analysis of Farmers' Water Conservation Behavior in Neyshabur Plain, *Iran Agricultural Extension and Education Journal*, No, 1, Pp. 113-129. (In Persian with English Abstract).

- Thompson, M., Ellis, R., and Wildavsky, A. (1990). Cultural theory. Oxford: Westview Press.
- Tikir, A., and Lehmann, B. (2011). Climate change, theory of planned behavior and values: a structural equation model with mediation analysis. *Climatic change*. 104(2), Pp. 389-402.
- Tukker, A., and Butter, M. (2007), Governance of sustainable transitions: about the 4(0) ways to change the world, *Journal of Cleaner Production*. 15, Pp. 94-103.
- Valentine, G. (2001). Whatever happened to the social? Reflections on the 'cultural turn' in British human geography. *Norsk Geografisk Tidsskrift*. 3, Pp. 166-172.
- Vanclay, F. (2004). Social principles for agricultural extension to assist in the promotion of natural resource management, *Australian Journal of Experimental Agricultural*. 44, Pp. 213- 322.
- Xue, W., Hine, D.W., Loi, N.M., Thorsteinsson, E.B and Phillips, W.J. (2014). Cultural worldviews and environmental risk perceptions: A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*. 40, Pp. 249.
- Yates, F. (1953). Sampling methods for censuses and surveys. *Sampling methods for censuses and surveys*. (2nd Ed).
- Zoghipour, M., Gholizadeh, M., Nazari, R., Moradkhani, N. (2018). Evaluation of the Dust Phenomenon Effect and Climatic Variables on the Welfare of Maize Farmers in Khuzestan Province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*. 50, Pp. 109-121. (In Persian with English Abstract).