نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیستم، شماره ۵۸، پاییز ۹۹

بررسی تعیین کننده‌های تمایل به اقدام جهت کاهش تغییرات اقلیمی در میان متخصصان کشاورزی استان خوزستان

دریافت مقاله: ۹۶/۹/۲۹ **پذیرش نهایی**: ۹۷/۷/۱۱

صفحات: ۱۶-۱

مسعود یزدان پناه: دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، اهواز، ایران[1]
Email: yazdanm@asnrukh.ac.ir
طاهره زبیدی: دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.
Email: tahereh.zobeidi@gmail.com
هاجر زائری: دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، اهواز، ایران
Email: hajarzaery@yahoo.com

چکیده

تمایل متخصصان کشاورزی به کاهش تغییرات اقلیمی می‌تواند نقش مهمی در یافتن راه‌حل‌های مناسب برای هر منطقه جهت کاهش تغییر اقلیم و ارائه آن به کشاورزان داشته باشد. با این حال نیت و تمایل به اجرای فعالیت‌های کاهش‌دهنده تغییرات اقلیمی تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد. هدف این مطالعه شناسایی عوامل مؤثر بر تمایل متخصصان کشاورزی استان خوزستان به اقدام جهت کاهش تغییرات اقلیمی است. این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش‌شناسی، پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش را متخصصان کشاورزی استان خوزستان به تعداد ۵۲۰ نفر تشکیل می‌دادند، که از این تعداد نمونه‌ای ۳۲۰ نفری با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی انتخاب شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش، پرسشنامه بود که روایی آن از طریق پانل اعضای هیات علمی تأیید شد و پایایی پرسشنامه از طریق آزمون آلفای کرونباخ (۶۷/۸۷-۰/۰) مورد تأیید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد، متغیر تجربه تأثیر آماری مثبت، مستقیم و معنی داری بر سه متغیر درک خطر، خودکارآمدی و نگرش زیست محیطی دارد. همچنین، خودکارآمدی و نگرش زیست محیطی از طریق تأثیر مستقیم و معنی دار قادر هستند ۰/۶۱ درصد از تغییرات تمایل به اقدام جهت کاهش تغییرات اقلیمی را پیش بینی کنند. همچنین تجربه به طور غیرمستقیم تمایل به اقدام را تحت تأثیر قرار داده است.

کلید واژگان: تغییرات اقلیمی، کارشناسان کشاورزی، گازهای گلخانه‌ای، خوزستان.

۱. **نویسنده مسئول**: خوزستان، شهرستان باوی، شهر ملاثانی، *دانشگاه* علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان ۰۹۱۷۷۱۱۰۳۳۴

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

مقدمه

پدیده خطرناک تغییر اقلیم ناشی از بالا رفتن غلظت گازهای گلخانه‌ای و تغییراتی است که در فرآیندهای اتمسفری رخ داده و درنتیجه باعث گرم شدن هوای زمین شده است (استرلینگ[1] و همکاران، ۲۰۰۴: ۱۱). از میان گازهای گلخانه‌ای میزان گاز دی‌اکسیدکربن اتمسفر نسبت به غلظت دوران پیش از صنعتی شدن ۲۸۰ تا ۳۷۹ ppm در سال ۲۰۰۵ افزایش یافته است و در صورت ادامه این روند، غلظت این گاز تا پایان قرن ۲۱ از ۶۰۰ ppm نیز تجاوز خواهدکرد (پنل بین الدول تغییرات اقلیمی[2]، ۲۰۱۳: ۱۱۸). تغییرات اقلیمی با تهدید کشاورزی همراه است. از جمله تهدیدات تغییرات اقلیمی در بخش کشاورزی، افزایش پتانسیل فرسایش خاک، کاهش کیفیت خاک، کاهش تولیدات کشاورزی و تأثیر منفی بر امنیت غذایی و پایداری جهانی است که این پدیده را به یکی از شدیدترین چالش‌هایی تبدیل نموده است که بشر در قرن ۲۱ با آن روبرو خواهد شد (لال[3] و همکاران، ۲۰۱۱: ۲۸۰؛ زبیدی و همکاران، ۲۰۱۶: ۵۲۱؛ یزدان پناه و همکاران، ۲۰۱۳الف، ب). جالب توجه است، کشاورزی نقش دوگانه‌ای در تغییرات اقلیمی ایفا می‌کند؛ نخست، این که کشاورزی منبع عظیمی از انتشار گازهای گلخانه‌ای است و دوم این که کشاورزی فرصت‌های قابل توجهی را برای کاهش تغییرات اقلیمی برای مثال از طریق ترسیب کربن ایجاد می‌کند. برآوردها نشان می‌دهد، سهم کشاورزی در انتشار گازهای گلخانه‌ای تقریباً ۱۰ تا ۱۴ درصد از کل گازهای منتشر شده می‌باشد. کشاورزی بزرگترین منبع انتشار گازهای گلخانه‌ای CO2 است، همچنین به ترتیب ۵۲ و ۸۴ درصد از کل انتشارات گازهای گلخانه‌ای متان و نیتروزاکسید را تولید می‌کند (دپینتو[4] و همکاران، ۲۰۱۳: ۴۹). بنابراین، کنترل و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای اقدامی اساسی، ضروری و از مهم‌ترین سازوکارها جهت پیشگیری از اثراتِ نامساعد تغییرات اقلیمی است (ورفورد[5] و همکاران، ۲۰۱۰: ۳۳). کاهش، اشاره به اقداماتی دارد که انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش می‌دهد و به اصطلاح رسوب کربن را به منظور محدود کردن تغییرات اقلیمی بلندمدت افزایش می‌دهد (سانچز[6] و همکاران، ۲۰۱۴: ۴). از آنجا که بیشتر دانشمندان مشخصه پدیده گرم شدن زمین را فعالیت‌های انسانی می‌دانند، خواستار مشارکت مردم در اقدامات مورد نظر برای کاهش انتشار گازهای محبوس کننده حرارت و در نتیجه کاهش تاثیرات منفی گرم شدن جهانی هستند (کاروالو[7]، ۲۰۰۷: ۲۲۵). پاسخ مردم به تغییر اقلیم ممکن است به طور عمده توسط ادراکات آنان از خود مسئله (به جای نگرش آنان به رفتاری خاص) تعیین گردد (هو و چن[8]، ۲۰۱۶: ۳). چنانکه اسپنس[9] و همکاران (۲۰۱۱:۴۶) بیان می‌کنند، یکی از دلایل بی احساس بودن مردم و یا بی تفاوت بودن آن‌ها نسبت به تغییرات اقلیمی این درک است که تغییرات اقلیمی به مقیاس‌های منطقه‌ای و یا به افراد ربطی ندارد. از این رو به نظر می‌رسد، تغییر دادن ادراکات مردم درباره

[1] Easterling
[2] Intergovernmental Panel on Climate Change
[3] Lal
[4] De Pinto
[5] Wreford
[6] Sánchez
[7] Carvalho
[8] Hu and Chen
[9] Spence

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

تغییرات اقلیمی و افزایش مشارکت آنان برای گذر موفقیت آمیز به یک اقتصاد کم کربن ضروری است (کاپستیک[1] و همکاران، ۲۰۱۵: ۴۱؛ وایبک[2] و همکاران، ۲۰۱۴: ۳۸۸). در بخش کشاورزی اگرچه تغییرات کوچک در فعالیت‌های زراعی تا حد بسیار زیادی می‌تواند انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش دهد، اما اجرای چنین فعالیت‌هایی در سطح محلی، معمولاً توسط عوامل مختلفی تحت تأثیر قرار می‌گیرد (سانچز و همکاران، ۱۰۱۴: ۱). از این رو، در جهان توسعه‌یافته امروز و در پژوهش‌های علمی و مباحثات سیاسی گذشته، کاهشِ تغییرات اقلیمی (به‌عنوان مثال، کاهشِ انتشار گازهای گلخانه‌ای) بسیاری از توجهات را در بحث‌های عمومی و پژوهش‌های دانشگاهی به خود اختصاص داده است (سیجیان[3] و همکاران، ۲۰۱۵: ۳۶۰). به طور خاص در طول ۲۰ سال گذشته تلاش‌های قابل توجهی در مورد تغییر درک مردم از تغییرات اقلیمی انجام شده است. با این حال، بخش عمده‌ای از این تحقیقات در اروپا و شمال آمریکا بوده و بخش کمی از آن در مورد درک عمومی از تغییرات اقلیمی در کشورهای در حال توسعه می‌باشد (ویگنولا[4] و همکاران، ۲۰۱۳: ۳۰۵). از سوی دیگر، مسأله تمایل مردم به شرکت در اقدامات کاهش دهنده تغییرات اقلیمی نیز به اندازه سطح اعتقاد به گرمایش جهانی مورد توجه قرار نگرفته است (برومل[5] و همکاران، ۲۰۱۵: ۶۷). با این حال، مطالعاتی همچون برومل و همکاران، ۲۰۱۵؛ کلینیک[6] و همکاران، ۲۰۱۱؛ سیناترا[7] و همکاران، ۲۰۱۲؛ امبوسعیدی و همکاران، ۲۰۱۲؛ بویز[8] و همکاران، ۲۰۰۹؛ اسپنس و همکاران، ۲۰۱۱؛ فرگوسن و برانکام[9]، ۲۰۱۰ و هو و چن، ۲۰۱۵) در سطح دنیا در این زمینه یافت می‌شوند. اما در ایران چنین مطالعاتی به ندرت (یزدان پناه و همکاران (۱۳۹۴) یافت می‌شود.

درک دیدگاه‌های ذینفعان کشاورزی نسبت به وجود تغییرات اقلیمی و علل آن در مرکز توسعه‌ی مداخلاتی قرار دارد که برای حمایت از اقدامات کاهشی و سازگاری با تغییرات اقلیمی انجام می‌شوند. ذینفعان کشاورزی می‌توانند تولیدکنندگان محصولات، مشاوران کشاورزی، اقلیم‌شناسان، آموزشگران ترویج و غیره باشند (پروکپی[10] و همکاران، ۲۰۱۵: ۱۸۱). از میان ذینفعان کشاورزی مختلف، در این مطالعه متخصصان کشاورزی شامل محققان مراکز تحقیقات کشاورزی و کارشناسان جهاد کشاورزی و از جمله آموزشگران ترویجی؛ به این علت که می‌توانند نقش مهمی در یافتن راه‌حل‌های مناسب برای هر منطقه جهت کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای از فعالیت‌های زراعی و دامی و یا ارائه این راه حل‌ها به کشاورزان داشته باشند، انتخاب شده‌اند. همچنین، کارشناسان کشاورزی می‌توانند نقش مهمی در تأثیر گذاری بر پذیرش نوآوری‌های کشاورزی توسط کشاورزان و یا انجام این گونه تحقیقات ایفا کنند (ویلر[11] و همکاران، ۲۰۰۸: ۱۴۵) و یا نگرش و رفتار دیگران

[1] Capstick
[2] Wibeck
[3] Sejian
[4] Vignola
[5] Broomell
[6] Kılınç
[7] Sinatra
[8] Boyes
[9] Ferguson and Branscombe
[10] Prokopy
[11] Wheeler

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

را تحت تأثیر قرار دهند (قاسمی و همکاران، ۲۰۱۳). به علاوه، نقش اطلاع رسانی ترویج، در زمان تغییرات اقلیمی و تأثیرات آن بر کشاورزی، اهمیت بسیاری دارد و سیستم‌های ترویجی می‌توانند با ارائه اطلاعات مرتبط با علل و اثرات تغییرات اقلیمی به کشاورزان جهت مقابله با تغییرات آب و هوا کمک کنند (آگو و آدنیران[1]، ۲۰۰۹: ۲۶) و از این طریق بخش ترویج کشاورزی نقش مهمی در حساس سازی و آموزش کشاورزان درباره چگونگی کاهش تغییرات اقلیمی دارد (اونیمه و آوچوکو[2]، ۲۰۱۳: ۸۸) به علاوه تحقیقات نشان می دهد که استان خوزستان با انتشار ۱۴۵۲/۳۶ تن نیتروزاکسید، بزرگ‌ترین تولیدکننده گاز گلخانه‌ای نیتروزاکسید از تولید غلات در کشور می‌باشند. همچنین این استان با تولید سالانه ۵۱۱۱۳/۳۹ تن دی اکسیدکربن، بیشترین میزان تولید گاز گلخانه‌ای دی اکسید کربن را به خود اختصاص داده‌است (جمالی پور و همکاران، ۱۳۹۳). از این رو، هدف این مطالعه بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به اقدام جهت کاهش تغییر اقلیم در میان متخصصان کشاورزی استان خوزستان است. این مطالعه به رفتارهای حامی محیط زیست از منظر تمایل به اقدام جهت کاهش تغییر آب و هوا توجه دارد. تمایل به انجام رفتارهای کاهشی توسط عوامل مختلفی تحت تأثیر قرار می‌گیرد (برومل و همکاران، ۲۰۱۵: ۶۷). براساس مطالعات گذشته پیش‌بینی می‌شود، تجربه شخصی یا مستقیم یکی از عواملی باشد که تمایل به انجام رفتارهای کاهشی را تحت تأثیر قرار دهد. در واقع، تجربه‌های شخصی درک تغییرات اقلیمی واقع در منطقه را تحت تأثیر قرار می‌دهند کاپستیک و همکاران، ۲۰۱۵: ۴۲). تجربیات شخصی در ارتباط با آب و هوای محلی و رویدادهای شدید اقلیمی ممکن است باعث شود تغییرات اقلیمی از یک مفهوم انتزاعی به مفهومی آشنا، واقعی و فوری تبدیل شود. به نظر می‌رسد، کسانی که تجارب شخصی از گرم شدن زمین دارند، احتمالاً بیشتر از کسانی که فاقد تجربه شخصی هستند در مسائل مرتبط با کاهش مشارکت کنند (آکرلوف[3] و همکاران، ۲۰۱۳: ۸۶). در این زمینه مطالعه برومل و همکاران (۲۰۱۵: ۷۰) نشان داده است، داشتن تجربه شخصی در مورد تغییرات اقلیمی نیات عمومی افراد را برای کاهش تغییرات اقلیمی و همچنین نیات آنان را برای انجام یک رفتار خاص در جهت کاهش تغییرات اقلیمی تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین مطالعه اسپنس و همکاران (۲۰۱۱: ۴۹) نشان می‌دهد، افرادی که تجربه وقوع سیل را داشته‌اند، تمایل بیشتری برای ذخیره انرژی جهت کاهش تغییر اقلیم داشتند. به نظر می‌رسد نشان دادن رابطه بین حوادث اقلیمی منطقه و تغییرات اقلیمی استراتژی مهمی برای افزایش نگرانی و اقدام جهت کاهش تغییر اقلیم باشد. به علاوه، داشتن تجربه یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر درک خطر است (اسپنس و همکاران، ۲۰۱۱: ۴۹). درک خطر به باورهای افراد در رابطه با عواقب نامطلوب برای امور مهم اشاره دارد (هایلند[4]، ۲۰۱۶: ۳۲۳) به طور کلی، درک خطر به معنای ارزیابی فرد از پیامدهای زیست محیطی، بهداشتی، اقتصادی تغییرات آب و هوا در سطوح محلی، منطقه‌ای و جهانی می‌باشد (آربوکل[5] و همکاران، ۲۰۱۳: ۷). تحقیقات نشان می‌دهد، یکی از عواملی که باعث می‌شود افراد تهدیدات اقلیمی را به عنوان یک خطر دور درک کنند، این است که تغییر اقلیم به سختی

[1] Agwu and Adeniran
[2] Onyeme and Iwuchukwu,
[3] Akerlof
[4] Hyland
[5] Arbuckle

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

به طور مستقیم قابل درک است (وبر[1] و همکاران، ۲۰۱۱: ۳۱۶). مطالعه برودی[2] و همکاران، ۲۰۰۸: ۷۵) نشان می‌دهد افرادی که تجربه شخصی از اثرات گرم شدن زمین داشتند، سطح بالاتری از درک خطر را نشان می‌دادند. به علاوه، تجربه خودکارآمدی افراد را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد (بندورا[3]، ۱۹۹۴: ۴۳). خودکارآمدی درک شده توسط بندورا (۱۹۹۴: ۸) به عنوان "قضاوت در مورد توانایی‌های یک فرد برای تولید سطح معینی از عملکرد" تعریف شده است. باورهای خودکارآمدی تعیین می‌کنند که افراد چگونه احساس کنند و چگونه فکر کنند، همچنین به آنها انگیزه می‌دهد و منجر به بروز رفتار در آنان می‌گردد (بندورا، ۱۹۹۴: ۸). این مفهوم در نظریه‌های نیت رفتاری استناد شده و مورد استفاده قرار گرفته است. همچنین، خودکارآمدی بندورا از لحاظ مفهومی با کنترل رفتاری درک شده در تئوری رفتار برنامه ریزی شده (آجزن[4]، ۱۹۹۱) در ارتباط است. براساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، باورها درباره کارآمدی یا اثربخشی یک رفتار در کاهش تغییرات اقلیمی، نیت انجام آن رفتار را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارت دیگر اگر یک فرد باور داشته باشد که یک رفتار در کاهش تغییرات اقلیمی مؤثر است، باور وی به شکل غیر مستقیم باعث افزایش تمایل وی به انجام آن رفتار خواهد شد (ترولاو و پارکس[5]، ۲۰۱۲: ۲۴۷). همچنین بر اساس مطالعه هیت و گیفورد[6] (۲۰۰۶: ۴۸)، "اثربخشی پاسخ‌ها" که به طور کلی (خودکارآمدی همکاری نامیده می‌شود) یا باور افراد به این که تلاش‌های آن‌ها در کاهش گرمای جهانی بی تاثیر نیست و تفاوتی ایجاد خواهد کرد، پیش بینی کننده قوی نیات رفتاری است. برومل و همکاران (۲۰۱۵: ۶۹) در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که اثربخشی، نیات افراد را برای کاهش تغییرات اقلیمی پیش بینی می‌کند. تحقیقات در زمینه‌های مختلف نشان می‌دهد که تجربه یکی از عواملی است که نگرش را متأثر می‌سازد. به عقیده ایگان و مولین (۲۰۱۲: ۷۶۷)، تجاربی مانند از دست دادن شغل، قربانی یک جنایت بودن و یا تغییر وضعیت مالی یک فرد با ویژگی‌های غیرقابل مشاهده شخص در ارتباط بوده و نگرش افراد را تعیین می‌کند. نگرش به عنوان قضاوت ارزشی (کرانو و پریسلین[7]، ۲۰۰۶: ۳۴۷) و یا به عنوان احساس مثبت یا منفی همیشگی در مورد شخصی، چیزی و یا مسئله‌ای تعریف می‌شود (کولموس و آگیمن[8]، ۲۰۰۲: ۲۴۰). بر اساس مدل‌های مختلف پیش بینی‌کننده رفتار زیست محیطی مانند مدل عمل منطقی (آجزن و فیشبین[9]، ۱۹۸۰) و مدل هاینز[10] (۱۹۸۶) نگرش، تمایل به انجام یک رفتار خاص را پیش بینی می‌کند. اوکانر و همکارانش بیان می‌کنند، افراد با نگرش‌های حامی محیط زیست تمایل بیشتری به حمایت از تلاش‌هایی دارند که در جهت کاهش خطرات در ارتباط با انتشار گازهای گلخانه‌ای صورت می‌گیرد (اوکانر[11] و همکاران، ۲۰۰۲: ۱۱). براساس تئوری سطح تفسیر[12]، فاصله روانی با فاصله جغرافیایی، اجتماعی و

[1] Weber
[2] Brody
[3] Bandura
[4] Ajzen
[5] Truelove and Parks
[6] Heath and Gifford
[7] Crano and Prislin
[8] Kollmuss and Agyeman
[9] Ajzen and Fishbein
[10] Hines
[11] O'Connor
[12] Construal Level Theory

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

زمانی در (ذهن) یک فرد در ارتباط است.این تئوری بین فاصله روانی درک شده با تفسیر ذهنی از حوادث رابطه برقرار می‌کند. از آن‌جا که نیات عمومی برای انجام یک رفتار مثلاً "من قصد دارم اقداماتی برای متوقف کردن گرمایش جهانی انجام دهم" منعکس کننده سطح بالاتری از انتزاع هستند و برای فرد بیشتر جنبه روانی دارند؛ هنگامی که در مورد گرمایش جهانی در سطح انتزاعی فکر می‌شود، افراد بر روی تصویری بزرگتر و ویژگی‌های اصلی این پدیده که یک نمای کلی از وضعیت را ارائه می‌دهد، متمرکز می‌گردند. اما در مقابل نیات در مورد اقدامات خاص مانند (من سعی دارم که کمتر از تهویه کننده‌های هوا در تابستان و گرم کننده‌های هوا در زمستان استفاده کنم) منجر می‌شود مردم بر روی جزئیات گرمایش جهانی تمرکز کنند، به گونه‌ای که تجربیات شخصی برجسته‌تر می‌گردد (برومل و همکاران، ۲۰۱۵؛ ۶۸). از این رو، انتظار می‌رود تجربه شخصی فاصله روانی را و همچنین فاصله روانی تمایل یا نیات افراد را در مورد اقدامات خاص جهت کاهش تغییرات اقلیمی تحت تأثیر قرار دهد. شکل(۱) الگوی علّی پیشنهادی جهت تعیین روابط بین عوامل مؤثر بر تمایل به اقدام جهت کاهش تغییرات اقلیمی را نشان می‌دهد.

شکل(۱). الگوی علّی تعیین روابط بین عوامل مؤثر بر تمایل به اقدام جهت کاهش تغییرات اقلیمی

روش تحقیق

این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر نحوه جمع آوری داده‌ها پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش را متخصصان کشاورزی استان خوزستان شامل ۴۰۰ نفر از کارشناسان جهاد کشاورزی و ۱۲۰ نفر از محققان مراکز تحقیقات کشاورزی این استان تشکیل می‌دهند. به منظور نمونه‌گیری، متخصصان کشاورزی بر اساس نوع سازمانی که در آن مشغول به فعالیت بودند ابتدا به دو طبقه کارشناسان جهاد کشاوزی و محققان مراکز تحقیقات کشاورزی تقسیم شدند و با نمونه گیری طبقه‌ای تصادفی و با توجه به جدول کرجسی و مورگان تعداد ۸۰ نفر از محققان مراکز تحقیقاتی و ۲۴۰ نفر از کارشناسان جهاد کشاورزی انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش، پرسشنامه محقق ساخت بود که تأیید روایی آن با استفاده از نظرات اعضای هیأت علمی و اساتید دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان صورت گرفت. برای سنجش میزان پایایی سؤالات طرح شده، مطالعه راهنما در خارج از نمونه اصلی به تعداد ۳۰ نمونه انجام گرفت و برای تأیید پایایی آن از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ بدست آمده برای هریک از متغیرها در

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

جدول(۱) نشان داده شده است. داده‌های به دست آمده از پرسشنامه، با استفاده از نرم افزار آماری SPSS(V20) و Amos مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. چنانکه برای مقایسه تفاوت عوامل مؤثر بر تمایل به اقدام جهت کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و تغییرات اقلیمی در میان کارشناسان جهاد کشاورزی و محققان مراکز تحقیقات کشاورزی و در میان زنان و مردان از آزمون t مستقل استفاده گردید. به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای تحقیق با تمایل به اقدام جهت کاهش تغییرات اقلیمی از آزمون همبستگی پیرسون و برای آزمون مدل مفهومی تحقیق از مدلسازی معادلات ساختاری استفاده گردید.

جدول(۱). ضریب آلفای کرونباخ برای متغیرهای تحقیق

متغیر	تعداد گویه	آلفا	متغیر	تعداد گویه	آلفا
نگرش زیست محیطی	۶	۰/۶۷	فاصله روانی	۲	۰/۷۴
تجربه مستقیم	۵	۰/۸۰	درک خطر	۸	۰/۷۱
خودکارآمدی	۷	۰/۸۷	تمایل به اقدام	۱۱	۰/۸۵

نتایج

بر اساس آمار توصیفی از کل ۲۴۰ نفر کارشناس جهاد کشاورزی ۴۹/۲درصد زن و ۱۲۰ ۵۰ درصد مرد بودند و ۰/۸ درصد از افراد به این سؤال پاسخ ندادند. از نظر سطح تحصیلات، ۵ درصد دیپلم، ۰/۸ درصد فوق دیپلم، ۵۹/۶ درصد کارشناسی،۳۱/۷ درصد کارشناسی ارشد و ۱/۷ درصد دکتری بودند و ۱/۲ درصد این سؤال را بی پاسخ گذاشتند. از نظر عنوان شغلی، ۶۴ درصد کارشناس، ۲۲/۲ درصد مروج و ۱۱/۳ درصد مدیر بودند و سایرین به این سؤال پاسخ ندادند.

از میان مجموع ۸۰ نفر محققان مراکز تحقیقات کشاورزی، ۲۷/۵ درصد زن و ۷۰ درصد مرد بودند و ۲ نفر به این سؤال پاسخ ندادند. از نظر سطح تحصیلات، ۲۶/۳ درصد کارشناسی، ۲۳/۸ درصد کارشناسی ارشد و ۴۳/۸ درصد دکتری بودند و ۵ نفر این سؤال را بی پاسخ گذاشتند. از نظر عنوان شغلی، ۶۴ درصد کارشناس،۲۲/۲ درصد مروج و ۸/۸ درصد مدیر بودند و ۱۰ نفر به این سؤال پاسخ ندادند. همچنین جدول(۲) نشان می‌دهد، میانگین سنی کارشناسان جهاد حدود ۳۵ سال با انحراف معیار ۷/۴۶ و میانگین سنی محققان مراکز تحقیقات حدود ۳۷/۵ سال با انحراف معیار ۹/۵۷ بوده است.

جدول(۲). آمار توصیفی پاسخگویان به تفکیک مراکز تحقیقات کشاورزی و جهاد کشاورزی

متغیر		کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)	مراکز تحقیقات کشاورزی	۲۳	۷۰	۳۷/۵۶	۹/۵۷
	مراکز جهاد کشاورزی	۲۲	۵۹	۳۴/۸۶	۷/۴۶
سابقه کاری	مراکز تحقیقات کشاورزی	۱	۳۸	۱۰/۳۲	۸/۶۶
	مراکز جهاد کشاورزی	۱	۳۴	۸/۷۳	۷/۱۳

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

مقایسه عوامل مؤثر بر تمایل به اقدام در میان کارشناسان و محققان کشاورزی

همانطور که مقایسه میانگین‌ها در جدول(۳) نشان داد براساس نتایج آزمون t مستقل بین کارشناسان جهاد کشاورزی و محققان مراکز تحقیقات از نظر درک خطر، نگرش زیست محیطی و فاصله روانی تفاوت آماری معناداری وجود دارد. میانگین درک خطر در میان کارشناسان جهاد کشاورزی برابر با (۴۵/۵۴) بوده و بیشتر از میانگین درک خطر در میان محققان مراکز تحقیقات (۴۰/۶۳) بوده است. به عبارت دیگر کارشناسان اثرات منفی این پدیده را در سال‌های آینده نسبت به محققان شدیدتر می‌دانند. همچنین میانگین فاصله روانی در کارشناسان جهاد کشاورزی نیز برابر با (۴/۵۱) بوده که از میانگین فاصله روانی درک شده در میان محققان مراکز تحقیقات (۳/۵۱) بیشتر بوده است. به عبارتی کارشناسان جهاد کشاورزی نسبت به محققان مراکز تحقیقات کشاورزی تغییرات اقلیمی را از جامعه و منطقه خود دورتر درک می‌کنند. این مساله می‌تواند ناشی از کمتر بودن آگاهی و اطلاعات در میان کارشناسان کشاورزی نسبت به محققان کشاورزی باشد. همچنین نگرش زیست محیطی در میان محققان مراکز تحقیقات برابر با (۲۴/۱۲) و بیشتر از میانگین نگرش زیست محیطی کارشناسان (۲۳/۰۳) می‌باشد. به عبارتی محققان کشاورزی دیدگاه مناسب‌تری نسبت به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای داشته و انسان‌ها را در مقابله با تغییر اقلیم مسئول‌تر می‌دانند.

جدول(۳). نتایج حاصل از آزمون t به منظور بررسی تفاوت بین عوامل مؤثر بر تمایل به اقدام در میان کارشناسان و محققان

متغیر	کارشناسان		محققان			
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	t	sig
درک خطر	۴۵/۵۴	۱۹/۰۹	۴۰/۶۳	۷/۹۱	۲/۱۸	۰/۰۳
نگرش زیست محیطی	۲۳/۰۳	۴/۲۸	۲۴/۱۲	۴/۱۷	-۱/۹۸	۰/۰۴۹
خودکارآمدی	۲۳/۷۲	۵/۸۶	۲۴/۹۴	۶/۸۶	-۱/۵۹	۰/۱۱
فاصله روانی	۴/۵۱	۲/۰۹	۳/۵۱	۱/۹۶	۳/۸۶	۰/۰۰۰۱
تجربه	۱۸/۵۳	۵/۴۴	۱۹/۰۳	۵/۶۸	-۰/۶۸	۰/۴۹
تمایل به اقدام	۴۸/۸۸	۱۰ /۵۲	۴۹/۶۱	۸/۰۳	-۰/۶۳	۰/۵۲

مقایسه عوامل مؤثر بر تمایل به اقدام جهت کاهش تغییرات اقلیمی در میان زنان و مردان

مقایسه میانگین‌ها در جدول(۴) نشان می‌دهد، بین زنان و مردان از نظر درک خودکارآمدی و فاصله روانی تفاوت آماری معناداری وجود دارد. میانگین خودکارآمدی درک شده در میان مردان برابر با (۲۴/۹۱) بوده و بیشتر از میانگین خودکارآمدی زنان (۲۲/۷۴) بوده است. همچنین میانگین فاصله روانی در مردان نیز برابر با (۴/۵) بوده که از میانگین فاصله روانی درک شده در میان زنان (۳/۹۴) بیشتر بوده است. این بدان معنی است که مردان نسبت به زنان تغییرات اقلیمی را از جامعه و منطقه خود دورتر درک می‌کنند، اما در مقابله با تغییرات اقلیمی در بخش کشاورزی فعالیت‌های خود را اثربخش‌تر و کارآتر می‌دانند.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

جدول(۴). نتایج حاصل از آزمون t به منظور بررسی تفاوت بین عوامل مؤثر بر تمایل به اقدام در میان زنان و مردان

متغیر	زنان		مردان			
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	t	sig
درک خطر	۴۳/۸۵	۱۷/۱۴	۴۴/۶۵	۱۷/۳۵	-۰/۴۰	۰/۶۸
نگرش زیست محیطی	۲۳/۴۴	۴/۲۲	۲۳/۲۰	۴/۳۰	۰/۴۸	۰/۶۲
خودکارآمدی	۲۲/۷۴	۶/۰۸	۲۴/۹۱	۵/۵۴	-۳/۲۱	۰/۰۰۱
فاصله روانی	۳/۹۴	۱/۸۴	۴/۵۰	۲/۲۲	-۲/۴۰	۰/۰۱
تجربه	۱۸/۵۶	۶/۶۰	۱۸/۷۵	۴/۵۲	-۰/۲۸	۰/۷۷
تمایل به اقدام	۴۷/۹۶	۱۰/۶۸	۴۹/۸۳	۹/۲۰	-۱/۵۷	۰/۱۱

همبستگی بین متغیرهای تحقیق

همان‌گونه که جدول(۵) نشان می‌دهد، بین متغیر تجربه با متغیرهای نگرش زیست‌محیطی (r=۰/۲۹)، خودکارآمدی (r=۰/۴۸) و فاصله روانی (r=۰/۱۵) رابطه‌ی آماری مثبت و معنی داری در سطح اطمینان ۹۹ درصد وجود دارد. همچنین، متغیر تمایل دارای رابطه مثبت و معنی‌داری با متغیرهای درک خطر (r=۰/۱۴)، نگرش زیست محیطی (r=۰/۳۵)، خودکارآمدی (r=۰/۶۲)، فاصله روانی (r=۰/۱۷) و تجربه مستقیم (r=۰/۴۲) بود. همچنین آزمون همبستگی نشان داد، متغیر نگرش زیست محیطی با متغیرهای درک خطر (r=۰/۱۵) و خودکارآمدی (r=۰/۴۰) دارای رابطه آماری مثبت و معنی دار و با متغیر فاصله روانی (r= -۰/۲۷) رابطه آماری منفی و معنی داری دارد.

جدول(۵). ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای تحقیق

متغیرها	درک خطر	نگرش زیست محیطی	خودکارآمدی	فاصله روانی	تجربه	تمایل به اقدام
درک خطر	۱					
نگرش زیست محیطی	۰/۱۵**	۱				
خودکارآمدی	۰/۰۸	۰/۴۰**	۱			
فاصله روانی	-۰/۰۰۶	-۰/۲۷**	۰/۱۰	۱		
تجربه	۰/۰۱	۰/۲۹**	۰/۴۸**	۰/۱۵**	۱	
تمایل به اقدام	۰/۱۴*	۰/۳۵**	۰/۶۲**	۰/۱۷**	۰/۴۲**	۱

* معنی داری در سطح اطمینان ۹۵درصد ** معنی داری در سطح اطمینان ۹۹ درصد

واکاوی مدل علّی عوامل مؤثر بر تمایل کارشناسان و محققان کشاورزی نسبت به کاهش تغییرات اقلیمی

به منظور تأیید اعتبار مدل، میزان کای اسکوئر یا CMIN تقسیم بر درجه آزادی می‌بایست کمتر از ۵ باشد (بنتلر[1]، ۱۹۸۹: ۱۲۴). همچنین، تقریب ریشه میانگین مربع خطا (RMSEA) باید کمتر از ۰/۱۰ باشد (هنری[2] و همکاران، ۱۹۹۴: ۲۵). همان گونه که جدول(۶) نشان می‌دهد، در این پژوهش نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی برابر ۲/۹۱ بوده که کم‌تر از حداکثر مقدار قابل پذیرش می‌باشد. علاوه بر این، تقریب ریشه میانگین مربع

[1] Bentler
[2] Henry

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

خطا (RMSEA) برابر ۰/۰۷۸ است که کمتر از حداکثر مقدار قابل قبول می‌باشد. لذا، بر این اساس مدل مفهومی این تحقیق شاخص برازش مناسبی دارد.

جدول(۷) میزان اثرات کل، مستقیم و غیر مستقیم متغیرها را بر تمایل به اقدام نشان می‌دهد. همانگونه که در جدول(۷) و شکل(۲) قابل مشاهده است، متغیر تجربه اثرات تغییرات اقلیمی بر درک خطر تأثیر مثبت، مستقیم و معنی داری دارد (P<0/0001، Beta=0/42). این متغیر می‌تواند ۱۸ درصد از تغییرات متغیر درک خطر کارشناسان و محققان را پیش بینی کند. همچنین متغیر تجربه اثر مثبت، مستقیم و معنی داری بر خودکارآمدی درک شده دارد (P<0/0001، Beta=0/68). این متغیر می‌تواند ۴۷ درصد از تغییرات متغیر خودکارآمدی کارشناسان و محققان را پیش بینی کند. متغیر تجربه اثرات مثبت، مستقیم و معنی داری بر نگرش زیست محیطی دارد (P<0/0001، Beta=0/76). این متغیر می‌تواند ۵۸ درصد از تغییرات متغیر نگرش زیست محیطی را پیش بینی کند. به علاوه چنان که نتایج نشان می‌دهد، تجربه به طور مستقیم تمایل به اجرای فعالیت‌ها در جهت کاهش تغیییرات اقلیمی را تحت تأثیر قرار نداده است. با این حال به شکل غیر مستقیم از طریق تأثیر گذاری بر خودکارآمدی و نگرش زیست محیطی پیش بینی کننده تغییرات تمایل می‌باشد. همچنین، خودکارآمدی (P<0/0001، Beta=0/49) و نگرش زیست محیطی (P<0/0001، Beta=0/46) دارای رابطه مثبت، مستقیم و معنی داری با تمایل به فعالیت می‌باشند. تجربه نیز به شکل غیرمستقیم (P<0/0001، Beta=-0/63) تمایل به اقدام را تحت تأثیر قرار داده است. متغیرهای تأثیرگذار بر تمایل به اقدام در مجموع قادرند ۶۱ درصد از تغییرات تمایل به اقدام در راستای کاهشتغییرات اقلیمی را پیش بینی کنند.

جدول(۶). برازش مدل مفهومی

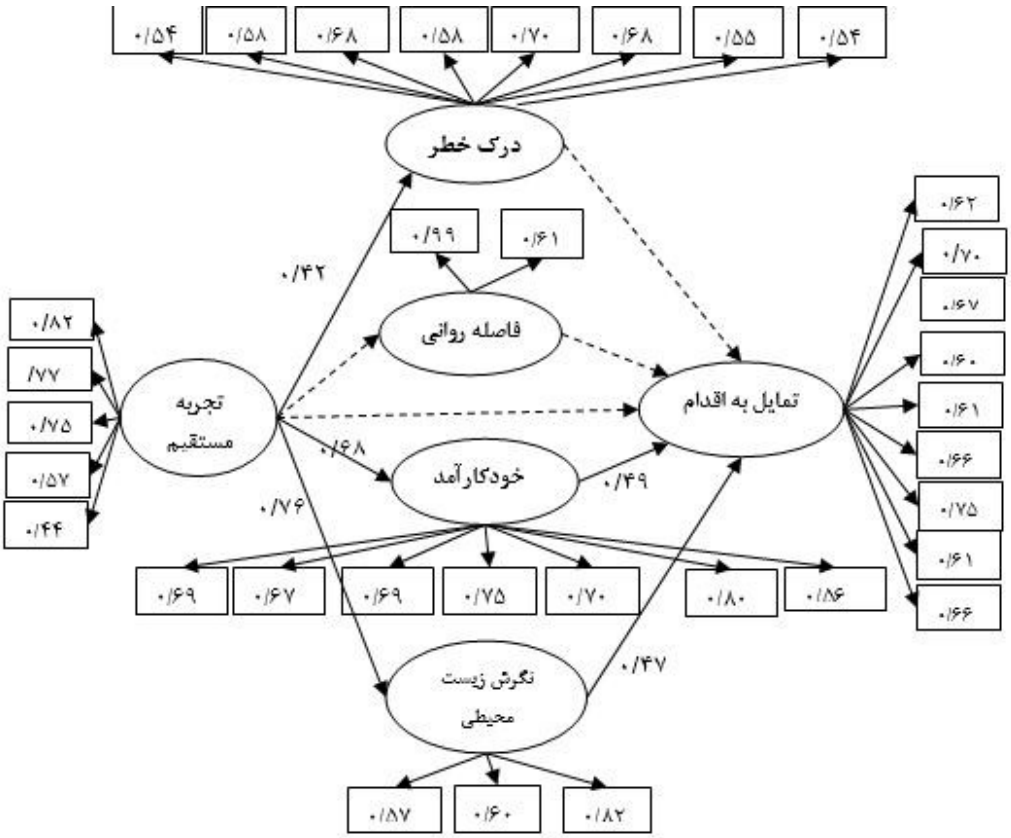
RMSEA	CMIN/DF
۰/۰۷۸	۲۲۴۸/۷۷۰=۲/۹۱

جدول(۷). تاثیرات متغیرهای الگوی علّی پیشنهادی عوامل مؤثر بر تمایل به اقدام جهت کاهش تغییر اقلیم

		تأثیر مستقیم استاندارد			
	تجربه	خودکارآمدی	فاصله روانی	نگرش	درک خطر
خودکارآمدی	۰/۶۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
فاصله روانی	۰/۱۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نگرش	۰/۷۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
درک خطر	۰/۴۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
تمایل به اقدام	-۰/۰۳	۰/۴۹	۰/۰۴	۰/۴۶	-۰/۱۱
	تأثیر غیرمستقیم استاندارد				
تمایل به اقدام	۰/۶۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	تأثیر کل استاندارد				
خودکارآمدی	۰/۶۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
فاصله روانی	۰/۱۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

نگرش	۰/۷۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
درک خطر	۰/۴۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
تمایل به اقدام	۰/۶۱	۰/۴۹	۰/۰۴	۰/۴۶	-۰/۱۱



شکل(۲). چارچوب مفهومی تمایل به اقدام جهت کاهش تغییرات اقلیمی

نتیجه‌گیری

کشاورزی منبع عظیمی از انتشار گازهای گلخانه‌ای است، اما فرصت‌های قابل توجهی را نیز برای کاهش تغییرات اقلیمی فراهم می‌کند. متخصصان کشاورزی شامل کارشناسان و محققان کشاورزی می‌توانند از طریق تحقیقات در مورد بهترین روش‌های کشاورزی کاهش دهنده تغییرات اقلیمی و آموزش آن به کشاورزان نقش مهمی در حفاظت از محیط زیست داشته باشند. برای این منظور می‌بایست تمایل آنان به کاهش تغییرات اقلیمی مورد بررسی قرار گیرد. لذا این مطالعه به بررسی تمایل متخصصان کشاورزی به انجام رفتارهایی پرداخته است که انتشار گازهای گلخانه‌ای و در نتیجه کاهش تغییرات اقلیمی را به دنبال دارد. نتایج تحقیق نشان داد، میان زنان و مردان از نظر خودکارآمدی و فاصله روانی و در میان کارشناسان و محققان کشاورزی از نظر درک خطر، نگرش‌های زیست محیطی و فاصله روانی تفاوت آماری معناداری وجود دارد. همچنین آزمون همبستگی نشان داد، بین متغیر تجربه مستقیم و شخصی با متغیرهای نگرش زیست‌محیطی، خودکارآمدی و

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

فاصله روانی رابطه آماری مثبت و معنی‌داری وجود دارد. بنابراین در صورتی که کارشناسان و محققان از نزدیک آسیب‌های تغییرات اقلیمی وارد شده به کشاورزان، مزارع و محصولات کشاورزی را مشاهده و لمس کرده باشند، نگرش زیست‌محیطی بالاتری نسبت به کاهش تغییرات اقلیمی دارند و مشارکت مردم و بخش کشاورزی را برای کاهش تغییرات اقلیمی ضروری می‌دانند. همچنین تجربه با خودکارآمدی درک شده همبستگی مثبتی داشته است. به عبارت دیگر، کسانی کارشناسان و محققان که تجربه مشاهده مستقیم محصول یا فردی را داشته‌اند، که بر اثر تغییرات اقلیمی دچار مشکلات سلامتی و یا کاهش محصولات شده است، توانایی خود را برای مقابله با تغییرات اقلیمی بالاتر از وضعیت حاضر می‌بینند. همچنین افزایش تجربه مستقیم اثرات توسط متخصصان کشاورزی با افزایش این درک و تصور که تغییرات اقلیمی بسیار به جامعه فرد نزدیک است رابطه دارد. همچنین، نتایج نشان داد که تمایل دارای رابطه مثبت و معنی‌داری با متغیرهای درک خطر، نگرش زیست محیطی، خودکارآمدی، فاصله روانی و تجربه مستقیم بود. به عبارت دیگر، با بالا رفتن درک اثرات منفی تغییرات اقلیمی بر کمبود آب، سلامتی انسان‌ها، وضع مالی و اقتصادی افراد و تولیدات کشاورزی تمایل افراد برای کاهش تغییرات اقلیمی افزایش می‌یابد. همچنین با افزایش نگرش زیست محیطی، فاصله روانی و خودکارآمدی افراد تمایل بیشتری برای کاهش تغییرات اقلیمی دارند.

همچنین نتایج حاصل از بررسی مدل معادلات ساختاری نشان داد، متغیر تجربه تأثیر مستقیم، مثبت و معنی داری بر درک خطر دارد که با نتایج تحقیقات (اسپنس و همکاران، ۲۰۱۱؛ برودی و همکاران، ۲۰۰۸) مطابقت دارد. همچنین، داشتن تجربه مستقیم از اثرات منفی تغییرات اقلیمی می‌تواند به طور مستقیم و مثبت خودکارآمدی افراد را افزایش دهد. به علاوه، متغیر تجربه تأثیر مستقیم، مثبت و معنی داری بر نگرش زیست محیطی نسبت به تغییرات اقلیمی دارد. این نتیجه با نتیجه تحقیق ویتمارش[1] (۲۰۰۸) مغایرت دارد. همچنین متغیر خودکارآمدی تأثیر مستقیم و مثبتی بر تمایل به کاهش دارد. این نتیجه با نتایج مطالعات (هیث و گیفورد، ۲۰۰۶؛ هو و چن، ۲۰۱۶؛ برومل و همکاران، ۲۰۱۵) مطابقت دارد. همچنین متغیر نگرش زیست محیطی به طور مستقیم و مثبت تمایل افراد را به اقدام جهت کاهش نشر گازهای گلخانه‌ای تحت تأثیر قرار می‌دهد . این نتیجه با یافته‌های تحقیق اوکانر و همکاران، (۲۰۰۲) مطابقت دارد. جالب توجه است متغیر تجربه به طور مستقیم نمی‌تواند تمایل به کاهش را افزایش دهد، اما به واسطه متغیر تعدیل گر خودکارآمدی و نگرش زیست محیطی توانسته است به شکل غیر مستقیم تمایل به کاهش را تحت تأثیر قرار دهد که با نتیجه تحقیق (هو و چن، ۲۰۱۶) مطابقت دارد. بر همین اساس پیشنهاد می‌شود؛ از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزشی درون مزارع و یا بازدیدهای مکرر از مزارع کشاورزانی که دچار آسیب شده و محصولاتشان دچار کاهش کمیت و کیفیت شده است و یا از طریق ارجاع عینی محصولات آسیب دیده به مراکز تحقیقاتی و در نهایت گسترش روابط واقعی با کشاورزان و مزارع آسیب دیده از تغییرات اقلیمی، خودکارآمدی درک شده و نگرش زیست محیطی کارشناسان جهاد و مراکز تحقیقات کشاورزی را افزایش داده و در نهایت تمایل آنان را به اقدام جهت کاهش تغییرات اقلیمی افزایش داد.

[1] Whitmarsh

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان به دلیل حمایت مالی از طرح تحقیقاتی به شماره ۳۸/ ۹۴۱ که این مقاله برگرفته از آن است کمال تشکر و قدردانی می شود.

منابع

جمالی پور، محسن، قربانی، محمد، کوچکی، علیرضا و شاه نوشی فروشانی، ناصر (۱۳۹۳)، **برآورد ارزش اقتصادی انتشار گازهای گلخانه‌ای غلات در ایران. اولین همایش یافته‌های نوین در محیط زیست و اکوسیستم-های کشاورزی**. پژوهشکده انرژی‌های نو و محیطزیست دانشگاه تهران.

یزدان پناه، مسعود، فروزانی، معصومه و زبیدی، طاهره (۱۳۹۴)، **عوامل موثر بر تمایل کشاورزان به کاهش انتشار گازهای گلخانه ای در شهرستان باوی**، دانش مخاطرات، **۲(۴)**: ۴۲۲-۴۱۱.

Agwu A.E and Adeniran A.A (2009). **Sources of agricultural information used by arable crop farmers in Isale Osun Farm Settlement, Osogbo Local Government Area of Osun State**, Journal of Agricultural Extension. **13(1),** 24-34.

Ajzen, I (1991). **The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes**, 50, 179-211.

Ajzen, I. and Fishbin, M (1980) **Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior** (Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall).

Akerlof K, Maibach EW, Fitzgerald D, Cedeno AY, Neuman A (2013). **Do people Bpersonally experienceglobal warming, and if so how, and does it matter?**, Journal of Global Environment Change. **23(1)**, 81–91.

Ambusaidi, A., Boyes, E., Stanisstreet, M., and Taylor, N (2012). **Omani students' views about global warming: beliefs about actions and willingness to act**, International Research in Geographical and Environmental Education, **21(1)**, 21-39.

Arbuckle, J. G., Morton, L. W., and Hobbs, J (2013). **Understanding farmer perspectives on climate change adaptation and mitigation: The roles of trust in sources of climate information, climate change beliefs, and perceived risk**. Environment and Behavior, **47(2)**, 205-234.

Bandura, A. (1994). **Self-efficacy**. John Wiley and Sons, Inc.

Bentler, P. M (1995). **EQS structural equations program manual** (Vol. 6). Encino, CA: Multivariate software.

Boyes, E., Skamp, K., and Stanisstreet, M (2009). **Australian secondary students' views about global warming: Beliefs about actions and willingness to act,** Research in Science Education, **39(5)**, 661–680.

Brody, S. D., Zahran, S., Vedlitz, A., & Grover, H (2008). **Examining the relationship between physical vulnerability and public perceptions of global climate change in the United States**. Environment and behavior, **40(1)**, 72-95.

Broomell, S. B., Budescu, D. V., and Por, H. H (2015). **Personal experience with climate change predicts intentions to act**, Global Environmental Change, **32**, 67-73.

Capstick, S., Whitmarsh, L., Poortinga, W., Pidgeon, N., & Upham, P (2015). **International trends in public perceptions of climate change over the past quarter century**. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, **6(1)**, 35-61.

Carvalho, A (2007). **Ideological cultures and media discourses on scientific knowledge: re-reading news on climate change**. Public understanding of science, **16(2)**, 223-243.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

Chen, H., Wang, J., and Huang, J (2014). **Policy support, social capital, and farmers' adaptation to drought in China.** Global Environmental Change, **24**, 193-202.

Crano, W. D., and Prislin, R (2006). **Attitudes and persuasion**. Annual Review of Psychology, **57(1)**, 345–374.

De Pinto, A., Robertson, R. D., and Obiri, B. D (2013). **Adoption of climate change mitigation practices by risk-averse farmers in the Ashanti Region, Ghana,** Ecological Economics, **86**, 47-54.

Easterling, W. E., Hurd, B. H., and Smith, J. B (2004). **Coping with global climate change: the role of adaptation in the United States** (Vol. 40). Arlington: Pew Center on Global Climate Change.

Egan, P. J., and Mullin, M (2012). **Turning personal experience into political attitudes: the effect of local weather on Americans' perceptions about global warming.** The Journal of Politics, **74(03)**, 796-809.

Ferguson, M. A., and Branscombe, N. R (2010). **Collective guilt mediates the effect of beliefs about global warming on willingness to engage in mitigation behavior**. Journal of Environmental Psychology, **30(2)**, 135-142.

Ghasemi, S., Karami, E., and Azadi, H (2013). **Knowledge, attitudes and behavioral intentions of agricultural professionals toward genetically modified (GM) foods: a case study in Southwest Iran.** Science and engineering ethics, **19(3)**, 1201-1227.

Heath, Y., and Gifford, R. (2006). **Free-market ideology and environmental degradation: The case of belief in global climate change**. Environment and Behavior, **38(1)**, 48-71.

Henry, J. W., & Stone, R. W (1994). **A structural equation model of end-user satisfaction with a computer-based medical information system**. Information Resources Management Journal (IRMJ), **7(3)**, 21-33.

Hines, J.M., Hungerford, H.R. and Tomera, A.N (1986–87). **Analysis and synthesis of research on responsible pro-environmental behavior: a meta-analysis**, The Journal of Environmental Education, **18(2)**, 1–8.

Hu, S., and Chen, J (2016). **Place-based inter-generational communication on local climate improves adolescents' perceptions and willingness to mitigate climate change**, Climatic change, **138(3-4)**, 425-438.

Hyland, J. J., Jones, D. L., Parkhill, K. A., Barnes, A. P., and Williams, A. P (2016). **Farmers' perceptions of climate change: identifying types,** Agriculture and Human Values, **33(2)**, 323-339.

IPCC 2013: Climate Change 2013: **The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**, 1535 pp.

Kılınç, A., Boyes, E., and Stanisstreet, M (2011). **Turkish school students and global warming: beliefs and willingness to act.** Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, **7(2)**, 121-134.

Kilinc, A., Eroglu, B., Boyes, E., and Stanisstreet, M (2013). **Could organisms and ecosystems be used as motivators for behaviour to reduce global warming? The views of school students.** International Research in Geographical and Environmental Education, **22(3)**, 191-208.

Kollmuss, A., and Agyeman, J (2002). **Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?,** Environmental education research, **8(3)**, 239-260.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]

[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

Lal, R., Delgado, J. A., Groffman, P. M., Millar, N., Dell, C., and Rotz, A. (2011). **Management to mitigate and adapt to climate change**. Journal of Soil and Water Conservation, **66(4)**, 276-285.

Limo, W. K (2013). **Factors influencing climate change adaptation among tea farmers in Chebut catchment area, Nandi central district, Kenya** (Doctoral dissertation, University of Nairobi).

O'Connor, R. E., Bord, R. J., Yarnal, B., and Wiefek, N. (2002). **Who wants to reduce greenhouse gas emissions?** Social Science Quarterly, **83(1)**, 1-17.

Onyeme, N. F., and Iwuchukwu, J. C (2013). **Responsiveness of Extension Workers to Climate Change in Anambra State, Nigeria**, Journal of Agricultural Extension, **16(1)**, 88-102.

Prokopy, L. S., Morton, L. W., Arbuckle Jr, J. G., Mase, A. S., & Wilke, A. K (2015). **Agricultural stakeholder views on climate change: implications for conducting research and outreach**, Bulletin of the American Meteorological Society, **96(2)**, 181-190.

Sánchez, B., Álvaro-Fuentes, J., Cunningham, R., and Iglesias, A (2014). **Towards mitigation of greenhouse gases by small changes in farming practices: understanding local barriers in Spain**. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 1-34.

Sejian, V., Samal, L., Haque, N., Bagath, M., Hyder, I., Maurya, V. P., and Lal, R. (2015). **Overview on Adaptation, Mitigation and Amelioration Strategies to Improve Livestock Production under the Changing Climatic Scenario**. In Climate Change Impact on Livestock: Adaptation and Mitigation (pp. 359-397). Springer India.

Sinatra, G. M., Kardash, C. M., Taasoobshirazi, G., and Lombardi, D (2012). **Promoting attitude change and expressed willingness to take action toward climate change in college students.** Instructional Science, **40(1)**, 1-17.

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.

Truelove, H. B., and Parks, C (2012). **Perceptions of behaviors that cause and mitigate global warming and intentions to perform these behaviors**. Journal of Environmental Psychology, **32(3)**, 246-259.

Vignola, R., Klinsky, S., Tam, J., and McDaniels, T, (2013). **Public perception, knowledge and policy support for mitigation and adaption to climate change in Costa Rica: comparisons with North American and European studies,** Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, **18(3)**, 303-323.

Weber, E. U., and Stern, P. C (2011). **Public understanding of climate change in the United States**. American Psychologist, **66(4)**, 315.

Wheeler, S. A (2008). **What influences agricultural professionals' views towards organic agriculture?** Ecological economics, **65(1)**, 145-154.

Whitmarsh, L (2008). **Are flood victims more concerned about climate change than other people? The role of direct experience in risk perception and behavioural response**. Journal of Risk Research, 11(3), 351-374.

Wibeck, V (2014). **Enhancing learning, communication and public engagement about climate change–some lessons from recent literature**. Environmental Education Research, **20(3)**, 387-411.

Wreford, A. Moran, D. and Neil, A (2010). **Climate Change and Agriculture Impacts, Adaptation and Mitigation Impacts, Adaptation and Mitigation**.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]
[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]

Yazdanpanah, M., Monfared, N., and Hochrainer-Stigler, S (2013). **Inter-Related Effects due to Droughts for Rural Populations: A Qualitative Field Study for Farmers in Iran**. International Journal of Mass Emergencies & Disasters, **31(2)**, 106–129.

Yazdanpanah, M., Thompson, M., Hayati, D., and Zamani, G. H (2013). **A new enemy at the gate: Tackling Iran's water super-crisis by way of a transition from government to governance**. *Progress in Development Studies*, ***13*(3)**, 177-194.

Zobeidi, T., Yazdanpanah, M., Forouzani, M., and Khosravipour, B (2016). **Climate change discourse among Iranian farmers.** Climatic change, **138(3-4)**, 521-535.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.58.1.6]

[DOI: 10.29252/jgs.20.58.1]