



تبیین عوامل مؤثر بر رفتار حفاظت از جنگل‌های زاگرس: کاربرد مدل فعال‌سازی هنجار

حامد ایزدی^{۱*}، آمنه سواری ممینی^۲، مسلم سواری^۳

^۱ دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی و توسعه روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، اهواز، ایران
^۲ دکتری ترویج و آموزش کشاورزی و توسعه روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، اهواز، ایران
^۳ استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، اهواز، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۸/۲۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱/۱۶)

چکیده

جنگل‌ها به‌منزله یکی از منابع اصلی تجدیدشونده، اهمیت زیادی در ایجاد بستر مناسب برای توسعه فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی دارند و از ثروت‌های مهم برای نسل‌های کنونی و آینده‌اند و بنابراین حفاظت از آنها بسیار مهم است. هدف این پژوهش، تبیین عوامل مؤثر بر رفتار حفاظت از جنگل‌های زاگرس با استفاده از مدل فعال‌سازی هنجار است. جامعه آماری این پژوهش خانوارهای روستایی چهار دهستان از شهرستان دوره چگنی استان لرستان (N=۱۳۹۹) بود که براساس جدول کرجسی و مورگان حجم نمونه ۳۰۰ سرپرست خانوار انتخاب شد. افراد نمونه با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب مطالعه شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه محقق‌ساخته بوده که روایی صوری و محتوایی آن توسط جمعی از استادان و صاحب‌نظران تأیید شد. میزان پایایی با استفاده از پیش‌آزمون با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ محاسبه و تأیید شد. نتایج مدل معادله‌های ساختاری تحلیل مسیر نشان داد که چهار متغیر آگاهی از نیاز، هنجار ذهنی، آگاهی از عواقب و خودکارآمدی بر هنجار اخلاقی افراد درباره حفاظت از جنگل‌های زاگرس تأثیر می‌گذارند. همچنین رفتار حفاظت از جنگل‌ها به‌طور معنی‌داری توسط هنجار اخلاقی و متغیر احساس غرور تبیین می‌شود.

واژه‌های کلیدی: جنگل‌های زاگرس، خانوارهای روستایی، شهرستان دوره چگنی، هنجار اخلاقی.

مقدمه

برای توسعه فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی دارند (Javanmiri Pour et al., 2019) و از ثروت‌های حائز اهمیت برای نسل‌های کنونی و آینده‌اند (Armghan, 2018) که مزایا و منافع اقتصادی مستقیم و غیرمستقیم فراوانی را برای جوامع وابسته به جنگل در جهان، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه به ارمغان می‌آورند (Jannat et al., 2020; Rosmanita et al., 2021). در بسیاری از مناطق جنگلی منافع اقتصادی فراوانی که قسمت زیادی از درآمد خانوار را تشکیل می‌دهد از فعالیت‌های وابسته به جنگل به‌دست می‌آید (Jannat et al., 2020). اهمیت

افزایش جهانی انقراض گونه‌ها و تأثیرات اجتناب‌ناپذیر انسان بر تنوع زیستی، اهمیت توجه به حفظ، احیا و استفاده پایدار از اکوسیستم‌ها را افزایش داده است (Oettel & Lapin, 2021). جنگل‌ها اثر مهمی در روند احیای زمین دارند (Wang et al., 2020). پژوهش‌های مختلف اثربخشی زیاد جنگل‌ها را در کاهش تأثیرات منفی خطرهای طبیعی نشان داده است (moos et al., 2018; Sebald et al, 2019; Ruanganpan, 2020). جنگل‌ها از منابع اصلی تجدیدشونده‌اند که تأثیر مهمی در ایجاد بستر مناسب

جنگل‌ها در امرار معاش جوامع محلی بسیار شایان توجه است (Varnosfaderani et al., 2017). جنگل‌های زاگرس تأثیر بسیار مهمی در تأمین آب، حفظ خاک، تعدیل آب‌وهوا و تعادل اقتصادی و اجتماعی در کل کشور دارند (Rahimi et al., 2020; Derikvandi et al., 2011; Norouzi., 2015). شرایط اقتصادی و اجتماعی حاکم بر این ناحیه ریشی سبب شده که ساکنان محدوده‌های جنگلی برای تأمین نیازهای معیشت خود به‌شدت به منابع جنگلی این عرصه‌ها وابسته شوند (Norouzi, 2015).

امروزه به دلایل مختلف از جمله خشکسالی‌های پی‌درپی، مشکل فرسایش بادی و شوری خاک، تخریب اراضی در اثر استفاده بی‌رویه از عرصه‌های طبیعی و بهره‌برداری‌های نامناسب، سرعت تخریب و بهره‌برداری بسیار بیشتر از روند تجدید و احیای این منابع است و همین مسئله موجب نابودی سطوح گسترده‌ای از منابع و شکنندگی عرصه‌های وسیع‌تر محیط زیست شده است (Armghan, 2018). برای مثال مساحت زمین‌های کشاورزی در طول ۲۵۰ سال گذشته به دلیل تخریب منابع جنگلی شش برابر شده است (Tirivayi et al., 2018). عوامل مختلفی مانند تغییر کاربری، بهره‌برداری‌های بی‌رویه، چرای دام، آتش‌سوزی و برداشت چوب، ثبات و پایداری این بوم‌سازگان‌ها را تهدید می‌کند و به همین دلیل روزبه‌روز از تعداد و کیفیت گونه‌های گیاهی و جانوری جنگل‌ها کاسته می‌شود (Empidi & Emang, 2021). تغییرات اقلیمی نیز بر جنگل‌ها تأثیرات فراوانی داشته و مسائل چالش‌برانگیز جدیدی را در مدیریت جنگل‌ها پدیدار کرده است (Lingua et al., 2020) که پیامدهای متعددی از جمله گرم شدن کره زمین، آلودگی هوا، فرسایش خاک، از دست دادن منابع طبیعی، جنگل‌زدایی، از بین رفتن تنوع زیستی و بیابان‌زایی را در بر می‌گیرد (Lange & Dewitte, 2019).

پژوهش‌ها حاکی از آن است که افزایش نفوذ انسان به تدریج جنگل‌ها را تخریب کرده است

(Ramos et al., 2020). منابع جنگلی تأثیر مهمی در رفاه و کاهش فقر در مناطق روستایی و عشایری دارند. زاگرس‌نشینان از گذشته دور تا کنون از محصولات چوبی و غیرچوبی جنگل استفاده می‌کردند و این تولیدات تأثیر اساسی در اقتصاد آنان داشته است (Eshaghi Milasi et al., 2017). براساس تحقیقات درصد زیادی از عوامل تخریب در منابع طبیعی کشور را عوامل انسانی تشکیل می‌دهد (Aqnum et al., 2015). عواملی مانند نبود حفاظت مناسب، قطع درختان، افزایش مساحت زمین‌های کشاورزی، خشکسالی‌های اخیر و کاهش بارندگی (فقدان پوشش گیاهی و درختی موجود در سطح جنگل‌ها و مراتع نیز سبب شده که همین بارش اندک نیز به‌صورت رواناب و سیل جاری شده و حتی سبب فرسایش خاک شود (چرای سنگین و بیش از حد ظرفیت مراتع و جنگل‌ها، استفاده روستاییان از چوب جنگل برای تأمین سوخت، ساخت پرچین و ساختمان و استفاده‌های غذایی انسان و دام از بذر درختان، در تخریب این جنگل‌ها اثر دارد (Omidi et al., 2013). بنابراین عامل اصلی مسئول جنگل‌زدایی و چالش‌های زیست محیطی رفتار غیرمسئولانه زیست محیطی مردم است (Savari et al., 2021) و از آنجا که رفتار انسان عامل اصلی شکل‌گیری مخاطرات زیست محیطی است در سال‌های اخیر نوع برخورد و رفتار انسان با محیط زیست در کانون توجه مجامع بین‌المللی قرار گرفته است (Boratyńska & Huseynov, 2017). حفاظت از محیط زیست یک موضوع اساسی برای توسعه پایدار است و قدرت اجرای آن اغلب از رفتارهای حفاظت از محیط زیست فردی ناشی می‌شود (Su et al., 2021). یکی از واقعیت‌های آشکار این است که اقدامات انسان در درجه اول آغازگر شناخته می‌شود و انسان‌ها نیز دریافت‌کننده تأثیرات آنها هستند. با توجه به طبیعت دوگانه عوامل انسانی، ادغام دیدگاه انسان در اقدامات حفاظتی از جنگل‌ها سیار حائز اهمیت است (Empidi & Emang, 2021). بنابراین

جنگل‌ها در امرار معاش جوامع محلی بسیار شایان توجه است (Varnosfaderani et al., 2017). جنگل‌های زاگرس تأثیر بسیار مهمی در تأمین آب، حفظ خاک، تعدیل آب‌وهوا و تعادل اقتصادی و اجتماعی در کل کشور دارند (Rahimi et al., 2020; Derikvandi et al., 2011; Norouzi., 2015). شرایط اقتصادی و اجتماعی حاکم بر این ناحیه ریشی سبب شده که ساکنان محدوده‌های جنگلی برای تأمین نیازهای معیشت خود به‌شدت به منابع جنگلی این عرصه‌ها وابسته شوند (Norouzi, 2015).

امروزه به دلایل مختلف از جمله خشکسالی‌های پی‌درپی، مشکل فرسایش بادی و شوری خاک، تخریب اراضی در اثر استفاده بی‌رویه از عرصه‌های طبیعی و بهره‌برداری‌های نامناسب، سرعت تخریب و بهره‌برداری بسیار بیشتر از روند تجدید و احیای این منابع است و همین مسئله موجب نابودی سطوح گسترده‌ای از منابع و شکنندگی عرصه‌های وسیع‌تر محیط زیست شده است (Armghan, 2018). برای مثال مساحت زمین‌های کشاورزی در طول ۲۵۰ سال گذشته به دلیل تخریب منابع جنگلی شش برابر شده است (Tirivayi et al., 2018). عوامل مختلفی مانند تغییر کاربری، بهره‌برداری‌های بی‌رویه، چرای دام، آتش‌سوزی و برداشت چوب، ثبات و پایداری این بوم‌سازگان‌ها را تهدید می‌کند و به همین دلیل روزبه‌روز از تعداد و کیفیت گونه‌های گیاهی و جانوری جنگل‌ها کاسته می‌شود (Empidi & Emang, 2021). تغییرات اقلیمی نیز بر جنگل‌ها تأثیرات فراوانی داشته و مسائل چالش‌برانگیز جدیدی را در مدیریت جنگل‌ها پدیدار کرده است (Lingua et al., 2020) که پیامدهای متعددی از جمله گرم شدن کره زمین، آلودگی هوا، فرسایش خاک، از دست دادن منابع طبیعی، جنگل‌زدایی، از بین رفتن تنوع زیستی و بیابان‌زایی را در بر می‌گیرد (Lange & Dewitte, 2019).

پژوهش‌ها حاکی از آن است که افزایش نفوذ انسان به تدریج جنگل‌ها را تخریب کرده است

محلی و منطقه‌ای نمک بر زخم این جنگل‌های پرقدمت است و متأسفانه سالانه شاهد از بین رفتن آنها هستیم. نتیجه نهایی تخریب پوشش جنگلی، خسارت‌هایی است که به زندگی انسان‌ها وارد می‌شود. افزون بر این موارد، زراعت دیم در زیراشکوب جنگل کیفیت درختان منطقه را به شدت تحت تأثیر قرار داده و سبب ضعف فیزیولوژیک درختان و حمله آفات و امراض شده است بنابراین در کنار برنامه‌ریزی‌های تخصصی و تبیین اهداف مشخص، باید با شناسایی عوامل مؤثر بر رفتار حفاظتی خانوارهای روستایی هرچه زودتر از این بحران عبور کرد و سرعت از بین رفتن این مواهب الهی را تا حد امکان کاهش داد.

مواد و روش‌ها

منطقه پژوهش

شهرستان دوره چگنی از شهرستان‌های تازه تأسیس استان لرستان می‌باشد. این شهرستان در اواخر سال ۱۳۸۶ با جدا شدن دو بخش چگنی و ویسیان از شهرستان خرم‌آباد، تأسیس شد. مرکز این شهرستان، شهر سراب‌دوره می‌باشد. بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ جمعیت این شهرستان ۴۱۷۵۶ نفر در قالب ۱۱۹۴۸ خانوار بوده است. شغل اصلی مردم روستانشین شهرستان اغلب کشاورزی، دامپروری و باغداری می‌باشد. این منطقه با توجه به برخورداری از منابع آبی مناسب و خاک حاصلخیز ظرفیت بهره‌برداری از محصولات کشاورزی را در سطح بالایی به خود اختصاص داده و هر ساله محصولات زراعی و باغی متنوعی را تولید می‌کند. با توجه به نزدیکی به مرکز استان همه روزه رفت و آمد فراوان در میان دو شهرستان انجام می‌شود. در حد فاصل شهرستان خرم‌آباد و دوره چگنی نیز همانند سایر نقاط استان لرستان جنگل‌های بلوط سراسر مسیر را پوشانده و طبیعت زیبای اطراف جاده همواره با جذابیت خود رهگذاران را برای استراحت جذب می‌کند. همین امر باعث شده تا سالانه به واسطه شکاندن شاخه‌ها، هجوم سودجویان

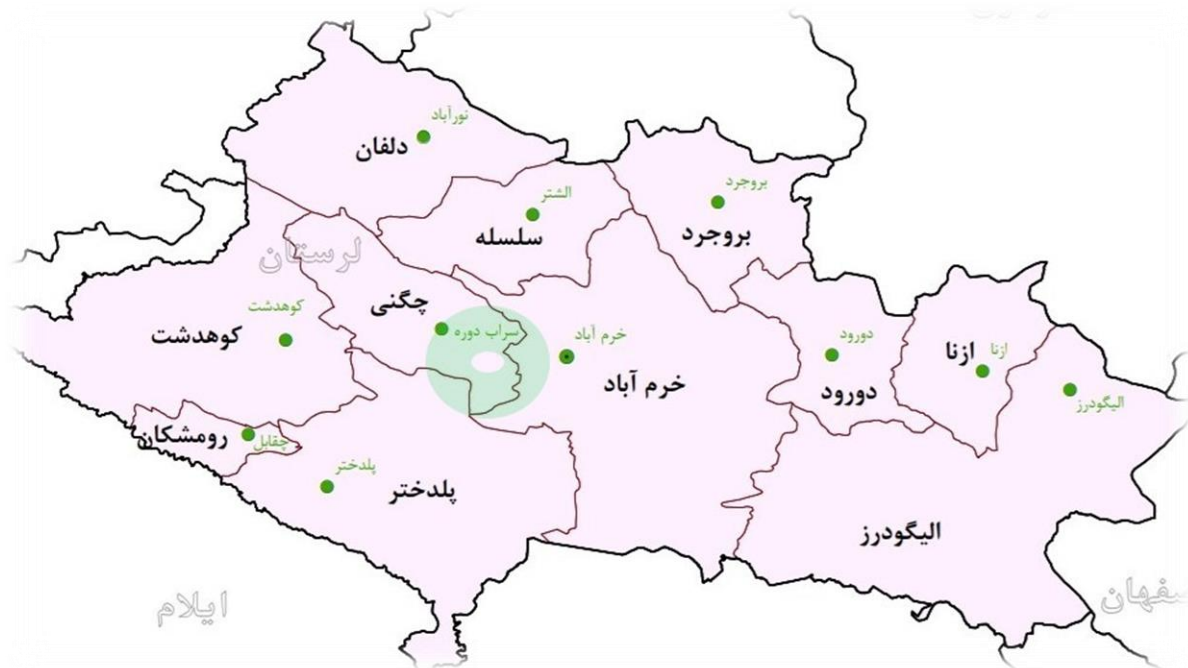
تغییرات محیطی مانند کاهش مداوم تنوع زیستی و از بین رفتن جنگل‌های جهان، نیازمند تغییری جامع و جمعی در جهت رفتار پایداری است (Schneiderhan, Opel & Bogner, 2021).

با توجه به اهمیت موضوع، در سال‌های اخیر الگوها و مدل‌های رفتاری گوناگونی به‌منظور بررسی فرایند شکل‌گیری رفتار و عوامل تأثیرگذار بر آن در حوزه‌های مختلف از جمله رفتارهای حفاظت از محیط زیست ارائه شده (Fu, 2018; Wang et al., 2018) و تا کنون متغیرهای مختلفی در تبیین عوامل مؤثر بر رفتارهای محیط زیستی بررسی شده است (Hejazi & Ishaqi, 2016). بخش مهمی از عوامل مؤثر بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست و جنگل‌ها، عوامل روان‌شناختی هستند. بنابراین هدف این پژوهش بررسی عوامل مؤثر بر رفتار حفاظت از جنگل‌های زاگرس با استفاده از مدل فعال‌سازی هنجار بوده است.

استان لرستان نیز مانند دیگر استان‌های غربی و شمال غربی ایران که در امتداد رشته‌کوه زاگرس قرار گرفته‌اند دارای وسعت فراوانی از پوشش جنگلی است که بیشتر درختان این جنگل‌ها را درختان بلوط تشکیل می‌دهند. جنگل‌های زاگرس دومین اکوسیستم جنگلی کشور است (Fallah & Heidari, 2017). در سال‌های اخیر جنگل‌های بلوط با تهدیدهای فراوانی روبه‌رو بوده که متأسفانه تداوم این خطرهای جنگل‌ها را به‌آرامی نابود کرده است. زمین‌های کشاورزی اطراف جنگل‌ها هر ساله در حال گسترش است و آرام‌آرام از تعداد درختان بلوط کهنسال اطراف خود می‌کاهد و آنها را نابود می‌کند. استفاده از چوب درختان برای سوخت، تغییر کاربری اراضی، قطع درختان، چرای بیش از حد دام‌های بومی یا غیربومی فشار زیادی بر این جنگل‌ها و مراتع وارد می‌کند. سودجویی برخی افراد برای کسب درآمد از راه‌های غیرمجاز مانند قطع درختان و سوزاندن چوب آنان برای زغال‌گیری و قاچاق زغال و بسیاری عوامل دیگر که در کنار برنامه‌های مدیریتی نافرجام مسئولان

منطقه می‌توان به زالک، ون، مازو و غیره اشاره کرد. به جزء درختان جنگلی می‌توان به انواع نباتات دارویی معطر موجود در منطقه از قبیل علف گاوزبان، خاک شیر، گل ختمی و غیره اشاره نمود. این منطقه حد فاصل بین دو شهرستان خرم‌آباد و دوره چگنی بوده و از نظر تقسیمات کشوری از توابع شهرستان دوره چگنی به حساب می‌آید. شکل (۱) موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

برای برش درختان و زغال‌گیری، بیماری زوال بلوط که سال‌هاست درختان منطقه زاگرس را به مرگ تهدید می‌کند و البته چرای بی‌رویه دام‌ها که به وسیله مردم بومی و حتی عشایر استان‌های همجوار انجام می‌شود و بسیاری دلایل دیگر سالیانه حجم عظیمی از جنگل‌ها رو به نابودی بگذارد. بنابراین منطقه مورد مطالعه بر اساس اطلاعات محقق در مورد استفاده‌های گردشگری و تفریحی و وجود پارک جنگلی انتخاب شد. علاوه بر گونه‌های بلوط، از دیگر درختان جنگلی موجود در



شکل ۱- موقعیت منطقه پژوهش

Figure 1. Location of the study area

هنجار معتقد است که هنجارهای اخلاقی دارای دو نسخه پیشین است، آگاهی از عواقب^۳ اقدامات شخص و پذیرش مسئولیت شخصی که شخص در قبال این عواقب دارد (He & Zhan, 2018). به عبارت دیگر، افراد باید از عواقب رفتار خود بر دیگران آگاه باشند و مسئولیت اعمال خود را به عهده بگیرند (Vaske et al., 2020). آگاهی از نیاز^۴، متغیر دیگر این مدل است. مسئله آگاهی از نیاز به آگاهی فرد از ضرورت

مبانی نظری

مدل فعال‌سازی هنجار^۱ برای بررسی و توسعه اهداف رفتاری سازگار با محیط زیست طراحی شده است (Kim & Hwang, 2020) و یک الگوی پرکاربرد و مبتنی بر هنجارهای اخلاقی^۲ برای پیش‌بینی رفتار است (Lopes et al., 2019). هنجار اخلاقی عبارت است از احساس تعهد اخلاقی ذاتی مطابق با نظام ارزش فرد (Møller et al., 2018). مدل فعال‌سازی

3. Awareness of consequences
4. Awareness of Need

1. Norm Activation Model
2. Moral Norm

دهند که همراستا با هنجارهای اخلاقی است (Onwezen et al., 2013). با توجه به مطالب ذکر شده چارچوب نظری مدل فعال‌سازی هنجار در شکل ۲ نشان داده شده است. با توجه به مدل فعال‌سازی هنجار و روابط ترسیم‌شده، فرضیه‌های این تحقیق شامل موارد زیر بودند:

- فرضیه ۱: آگاهی از عواقب، آگاهی از نیاز، مسئولیت‌پذیری، کارآمدی نتیجه، خودکارآمدی و هنجار ذهنی دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر هنجارهای اخلاقی خانوارهای روستایی در حفاظت از جنگل‌های زاگرس است.

- فرضیه ۲: احساس گناه، احساس غرور و هنجارهای اخلاقی خانوارهای روستایی دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر رفتار حفاظت از جنگل‌های زاگرس است.

- فرضیه ۳: هنجار اخلاقی خانوارهای روستایی دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر احساس غرور و احساس گناه در حفاظت از جنگل‌های زاگرس است.

شیوه اجرای پژوهش

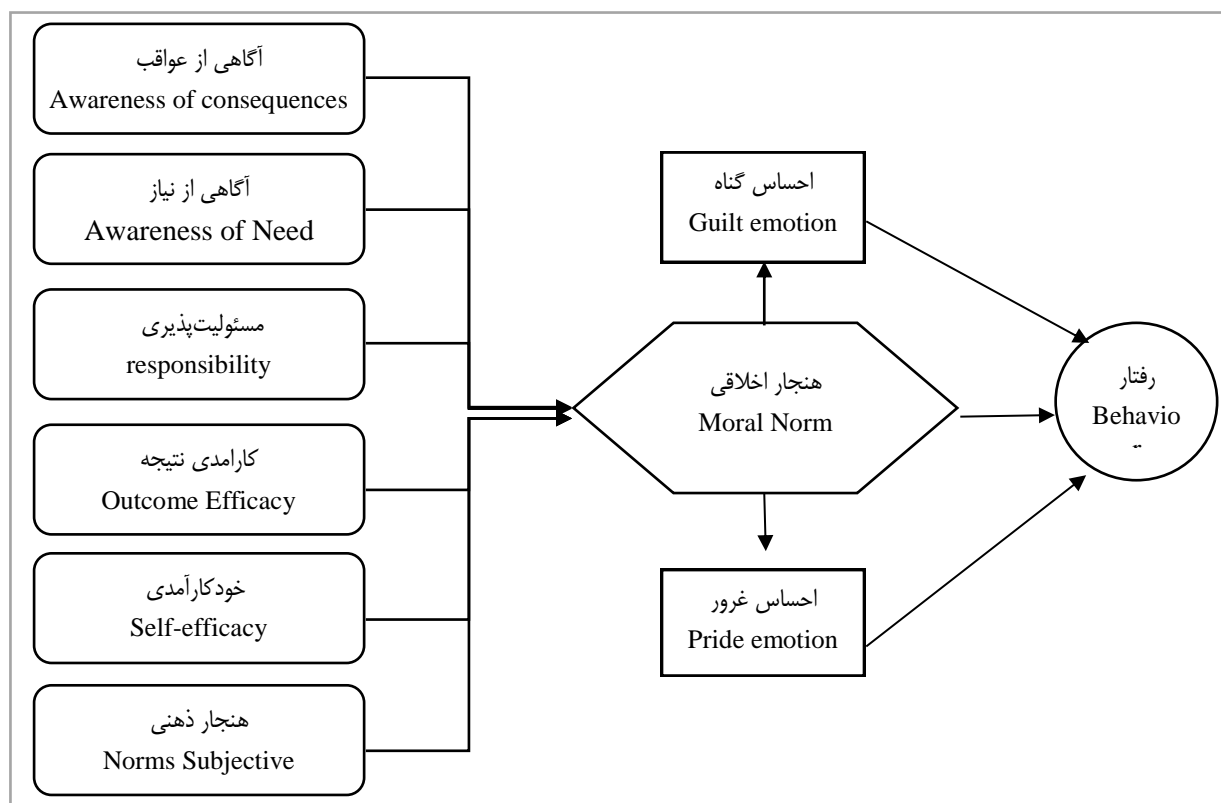
جامعه آماری این پژوهش خانوارهای روستایی چهار دهستان شهرستان دوره چگنی استان لرستان (N=۱۳۹۹) بود که بر اساس جدول کرجسی و مورگان حجم نمونه ۳۰۰ سرپرست خانوار انتخاب شد. افراد نمونه با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب بررسی شدند. طبقات و فراوانی آنها به تفکیک دهستان‌ها و روستاهای بررسی شده بدین شرح بود که پس از انتخاب چهار دهستان تشکن، دوره، شوراب و ویسیان به‌عنوان منطقه پژوهش، از هر کدام از دهستان‌ها براساس جمعیت، تعداد خانوار روستایی انتخاب و پس از آن با توجه به تعداد کل نمونه به تناسب برای هر روستا میزان نمونه مشخص شد (جدول ۱). ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق‌ساخته متشکل از ویژگی‌های فردی و متغیرهای مدل فعال‌سازی هنجار بود. همه

کمک اشاره دارد (Klöckner, 2013). به‌طوری که در این مرحله، نتیجه می‌گیرد باید به دیگران توجه شود (Lopes et al., 2019). مسئولیت‌پذیری^۱ احساس مسئولیت برای عمل به محیط زیست تعریف می‌شود (Vaske et al., 2020) و اشاره به احساس شخصی فرد دارد که تا چه حد مسئول پیامدهای رفتاری خود است (Park & Ha, 2014). کارآمدی نتیجه^۲ از دیگر متغیرهای این مدل است که به‌معنای شناسایی اقداماتی برای رفع نیازهای دیگران یا چیزهای ارزشمند برای شخص است (Steg & De Groot, 2010). خودکارآمدی^۳ نیز از دیگر متغیرهای این مدل است که بر توانایی یا قضاوت در خصوص قابلیت‌های افراد برای مقابله با هر تهدید یا فعالیت‌ها و اقدامات حفاظتی تأکید می‌کند (Keshavarz & Karami, 2016). هنجار ذهنی^۴ یکی دیگر از متغیرهاست و ترکیبی از درک فرد از فشارهای اجتماعی برای انجام عمل و انگیزه آنها برای سازگاری است (Holt et al., 2021). (Onwezen et al., 2013). احساس گناه^۵ و احساس غرور^۶ را به این مدل اضافه کردند. احساس گناه به این معناست که فرد در مورد رفتار خود پیامدهای منفی را تجربه کرده و فکر می‌کند که این عمل به‌دلیل رفتار او بوده است که به‌طور معمول برای فرد ناخوشایند است؛ زیرا این رفتار با هنجار اخلاقی در تضاد است (Han, 2015). برخلاف احساس گناه، احساس غرور برای فرد رضایت‌بخش است و هنگام بروز، پیامدهای مثبتی بر رفتار افراد دارد، زیرا با هنجارهای اخلاقی مطابقت دارد (Setiawan et al., 2014). از طرفی، هنجار اخلاقی بر احساس گناه و غرور تأثیر می‌گذارد (Bamberg & Moser, 2007). در واقع احساس گناه و غرور سبب می‌شود که افراد عملی را از خود بروز

1. responsibility
2. Outcome Efficacy
3. Self-efficacy
4. Subjective Norm
5. Guilt emotion
6. Pride emotion

شد که نتایج ضریب آلفای کرونباخ به‌دست‌آمده برای آن (جدول ۲)، گویای پایایی پرسشنامه برای اجرای تحقیق بوده است. برای توصیف نمونه آماری از آمار توصیفی (فراوانی، درصد فراوانی و میانگین)، برای بررسی رابطه بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون و در نهایت برای بررسی عامل‌های مؤثر بر رفتار خانوارهای روستایی، از مدل معادله‌های ساختاری تحلیل مسیر با کمک نرم‌افزار (AMOS V20) استفاده شد.

گویه‌های ده متغیر مدل فعال‌سازی هنجار (جدول ۲) برمبنای طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت ۵ امتیازی شامل «خیلی کم»، «کم»، «متوسط»، «زیاد» و «خیلی زیاد» سنجیده شدند. اعتبار صوری و محتوایی پرسشنامه را چند نفر از استادان و صاحب‌نظران تأیید کردند. به‌منظور تأیید پایایی پرسشنامه طراحی‌شده پیش از ورود به مرحله گردآوری اطلاعات در مقیاس گسترده، از یک بررسی پیش‌آزمون ۳۰ پرسشنامه‌ای که خارج از نمونه اصلی بررسی و توزیع شد، استفاده



شکل ۲- تئوری فعال‌سازی هنجار (Harland et al, 2007)
 Figure 2. Norm Activation Model (Harland et al., 2007)

جدول ۱- مشخصات جامعه و نمونه آماری بررسی شده به تفکیک طبقات و نحوه تخصیص نمونه

Table 1. Specifications of the community and statistical sample to be studied by classes and how to allocate the sample

نمونه Sample	خانوار The household	روستا Village	دهستان rural district
27	123	امیرآباد Amir abad	
12	56	اسلام‌آباد Eslam abad	
12	56	قلعه بهادر Ghal-e bahador	تشنکن Teshken
10	51	آزادخان Azadkhan	
61	286	جمع total	
15	71	درب‌چاه Darb-e chah	
30	141	حسیوند Hossivand	
34	157	دره بادام Darre badam	دوره Doureh
26	122	مله بلوط Male balut	
5	21	سراب کی میرزاوند Sarab-e keye mirzavand	
110	512	جمع total	
23	108	مینه Mine	
8	37	شوراب معدن گچ Shourabe madane gach	
10	47	بستان رود شرف Bostane roud sharaf	شوراب Shourab
16	72	کوماس Kumas	
57	264	جمع total	
27	124	قالبی پایین Ghlebi-e paien	
17	83	حیات الغیب Hayatolgheib	
11	52	پاهلت Pahelat	ویسیان Veisian
8	37	تنگ موسی Tange mousa	
9	41	کوشکی Kooshki	
72	337	جمع total	
300	1399	جمع کل total	

جدول ۲- تعداد گویه‌ها و ضریب آلفا در آزمون آلفای کرونباخ برای متغیرهای تحقیق
Table 2. Number of items and alpha coefficient in Cronbach's alpha test for research variables

منبع References	گویه‌ها Item	ضریب آلفا Alpha coefficient	متغیر Variable
Zhang et al. (2013) Gao et al. (2017) Zhang et al. (2017) Brick et al. (2017) Landon et al. (2017)	اعتقاد دارم که تخریب جنگل‌ها به ضرر نسل‌های آینده است. I believe that the destruction of forests harms future generations. معتقدم تخریب جنگل‌ها بر زندگی و بقای جانوران اثر دارد. I believe that the destruction of forests affects the life and survival of animals. اعتقاد دارم کاهش جنگل زندگی بشر را به مخاطره می‌اندازد. I believe that forest reduction endangers human life. اعتقاد دارم با تخریب جنگل‌ها آفات و بیماری‌ها زیاد می‌شود. I believe that with the destruction of forests, pests and diseases will increase. معتقدم تخریب جنگل‌ها بر دما و تغییرات آب و هوایی اثرگذار است. I believe that the destruction of forests has an effect on temperature and climate change.	0/76	آگاهی از عواقب Awareness of consequences
Bamberg et al. (2007) Harland et al. (2007)	میزان استفاده من از جنگل‌ها برای تأمین علوفه دام تأثیری بر تخریب جنگل ندارد. The extent to which I use the forests to provide livestock fodder has no effect on forest degradation. میزان کشت‌ووزع من در جنگل تأثیری بر تخریب جنگل ندارد. The amount I cultivate in the forest has no effect on the destruction of the forest. میزان استفاده من از درختان برای تولید زغال تأثیری بر جنگل‌زدایی ندارد. The extent to which I use trees to produce charcoal has no effect on deforestation. کاشت یک نهال تأثیری بر بهبود جنگل‌ها ندارد. Planting a sapling does not affect the improvement of forests. میزان استفاده‌های گردشگری از جنگل بر روند تخریبی جنگل اثرگذار نیست. The amount of tourism use of the forest does not affect the process of forest destruction.	0/85	آگاهی از نیاز Awareness of Need
Han (2015) Zhang et al. (2013) Gao et al. (2017) Onwezen et al. (2013) Landon et al. (2017)	هر کشاورز در قبال تخریب جنگل مسئول است. Every farmer against the destruction of the forest is responsible. من برای حفاظت از جنگل‌ها حاضرم در فعالیت‌ها همکاری کنم. I am willing to cooperate in activities for the protection of forests. هر شخصی در قبال تخریب جنگل باید جریمه‌های سنگین پرداخت کند. Every person has to pay heavy fines for destroying the forest. تذکر به افرادی که به جنگل آسیب می‌رسانند جزئی از وظایف افراد بومی است. It is part of the duty of the natives to warn people who are harming the forest. اگر در جایی یک مشکل محیط زیستی ببینم، حتماً آن را به سازمان‌ها و نهادهای ذی‌ربط اطلاع می‌دهم. If I see an environmental problem somewhere, I will inform the relevant organizations and institutions. حاضرم داوطلبانه برای حفاظت از جنگل‌ها کمک مالی کنم. I am willing to volunteer to help protect the forests. اگر بابت فعالیت‌های من جنگل آسیب ببیند خود را مسئول می‌بینم. If the forest is damaged due to my activities, I consider myself responsible.	0/93	مسئولیت‌پذیری responsibility
Steg & De Groot (2010) Harland et al. (2007)	به نظرم انتخاب درختان و شاخه‌های خشکیده برای مصارف مختلف راهکار خوبی برای استفاده از درختان جنگل است. In my opinion, choosing dried trees and branches for different purposes can be a good way to use forest trees. به نظرم کاشت نهال می‌تواند تا حدودی جایگزین درختان ازبین‌رفته باشد. In my opinion, planting saplings can replace the lost trees to some extent. به نظرم افراد محلی و جوانان باانرژی می‌توانند فرق‌بانان خوبی برای حفاظت از جنگل باشند. In my opinion, local people and energetic young people can be good guardians for forest protection. به نظرم اشتغال‌های غیرکشاورزی برای کشت نکردن در جنگل راه مناسبی برای حفاظت از جنگل است. In my opinion, non-agricultural employment is a good way to protect the forest. به نظرم افراد محلی در صورت نیاز می‌توانند آتش‌سوزی‌ها را سریع‌تر مهار کنند. In my opinion, local people can control fires faster if needed. به نظرم برخورد قانونی و جریمه‌های سنگین برای قاچاق زغال برای حفاظت از جنگل بسیار مهم است. In my opinion, legal action and heavy fines for charcoal smuggling are very important to protect the forest.	0/90	کارآمدی نتیجه Outcome Efficacy

ادامه جدول ۲

	احساس می‌کنم می‌توانم در محافظت از جنگل‌ها مفید باشم. I feel that I can be useful in protecting forests.		
	به نظرم محافظت از جنگل آسان است. I think it is easy to protect the forest.		
Bamberg et al. (2007)	احساس می‌کنم می‌توانم برنامه‌ای برای کاهش تخریب جنگل‌ها ارائه دهم. I feel that I can present a plan to reduce the destruction of forests.	0/78	خودکارآمدی Self-efficacy
Harland et al. (2007)	اعتقاد دارم که فردی دوستدار جنگل هستم و می‌توانم در این زمینه فعالیت کنم. I believe that I am a person who loves the forest and I can work in this field.		
Onwezen et al. (2013)	دانش و مهارت لازم برای محافظت از جنگل‌ها را دارم. I have the necessary knowledge and skills to protect forests.		
	برای حفاظت از جنگل می‌توانم فردی معتقد و کارآمد باشم. I can be a reliable and efficient person to protect the forest.		
	بیشتر اطرافیان نزدیک من با تخریب جنگل مخالف‌اند. The majority of people close to me are against the destruction of the forest.		
	بیشتر افرادی که برای من مهم‌اند، مرا به حفاظت از جنگل‌ها ترغیب می‌کنند. Most of the people who are important to me encourage me to take measures to protect forests.		
Harland et al. (2007)	افرادی که نظرشان برایم اهمیت دارد مخالف تخریب جنگل‌ها هستند. People whose opinion is important to me are against the destruction of forests.	0/84	هنجار ذهنی Subjective Norms
De Groot et al. (2007)	دوستان و همسایگانم، مرا به محافظت از جنگل‌ها تشویق می‌کنند. My friends and neighbors encourage me to protect forests.		
	فعالیت‌های دیگران در زمینه حفاظت از جنگل برایم جالب و جذاب است. Other people's activities related to forest protection are interesting and attractive to me.		
	جنگل‌ها جزئی از زندگی ما هستند و ما موظف به مراقبت از آنها هستیم. Forests are a part of our lives that we are obliged to take care of.		
	اگر به جنگل آسیب برسانم احساس گناه می‌کنم. If I damage the forest, I feel guilty.		
Gärling et al. (2003)	محافظت از جنگل جزئی از اصول اخلاقی من است. Protecting the forest is part of my moral principles.		
Han (2015)	احساس می‌کنم موظف دیگران را از آسیب رساندن به جنگل منع کنم. I feel it is important to prevent others from harming the forest	0/95	هنجار اخلاقی Moral Norm
Zhang et al. (2017)	اگر از جنگل‌ها محافظت کنم، احساس خوبی دارم. If I protect forests, I feel good.		
Landon et al. (2017)	فعالیت و اقدام در زمینه حفاظت از جنگل‌ها از اصول وجدانی در درون من است. Carrying out activities and measures to protect forests is one of my conscientious principles.		
	هنگامی که شاخه درختی را می‌شکنم احساس پشیمانی می‌کنم. When I break a tree branch, I feel regret.		
	هنگامی که به درختان آسیب می‌رسانم احساس عذاب وجدان می‌کنم. When I damage the trees, I feel guilty.		
Bamberg et al., 2007	تخریب جنگل موجب می‌شود خودم را سرزنش کنم. The destruction of the forest makes me blame myself.	0/92	احساس گناه Guilt emotion
Harland et al., 2007	با آسیب رساندن به جنگل احساس شرمساری پیدا می‌کنم. I feel ashamed by harming the forest.		
	قطع درختان تر سبب ناراحتی من می‌شود. Cutting down trees makes me feel uncomfortable.		
	با محافظت از جنگل‌ها احساس افتخار می‌کنم. I feel proud by protecting forests.		
Tracy & Robins, 2007	مراقبت از درختان به من احساس رضایت می‌دهد. Caring for trees gives me satisfaction.		
Harth et al., 2013	حفاظت از جنگل‌ها سبب می‌شود تا احساس برتری بودن داشته باشم. Protecting forests makes me feel superior.	0/91	احساس غرور Pride emotion
Onwezen et al., 2013	حفاظت از جنگل‌ها سبب می‌شود تا احساس ارزشمند بودن داشته باشم. Protecting forests makes me feel valuable		
	با حفاظت از درختان احساس خوبی دارم. I feel good about protecting trees.		

ادامه جدول ۲

	فعالیت‌های کشاورزی خانواده من برحسب خسارت نزدن به جنگل انجام می‌گیرد. My family's agricultural activities are carried out in accordance with the absence of damage to the forest.		
	اهالی روستا کشاورزی خود را بدون تخریب جنگل‌ها انجام می‌دهند. The villagers do their agriculture without destroying the forests.		
Larson et al. (2015)	تعلیف دام را در منزل انجام می‌دهم تا دام‌ها به درختان آسیب نرسانند. I do livestock collection at home so that the animals do not harm the trees.	0/85	رفتار Behavior
Castilho et al. (2018)	برای گسترش زمین کشاورزی خود وارد محدوده جنگل نمی‌شوم. I do not enter the forest to expand my agricultural land.		
	برای تأمین سوخت و چوب مصرفی خانواده از درختان و شاخه‌های خشک استفاده می‌کنم. I dry trees and branches to provide fuel and wood for the family.		
	به گردشگران برای خاموش کردن آتش پس از ترک محل استراحت خود تذکر می‌دهم. I advise tourists to put out the fire after leaving their resting place.		

یافته‌ها

توصیف ویژگی‌های فردی، اجتماعی و جمعیت‌شناختی پاسخگویان

براساس یافته‌ها، میانگین سن پاسخگویان در نمونه تحقیق، ۴۲/۰ سال، سن جوان‌ترین پاسخگو ۲۲ سال و سن مسن‌ترین آنها ۸۷ سال بود. در زمینه سطح سواد پاسخگویان، نتایج به این ترتیب بود: ۲۶/۳ درصد (۷۹ نفر) بی‌سواد، ۱۹/۳ درصد (۵۸ نفر) ابتدایی، ۲۰/۳ درصد (۶۱ نفر) راهنمایی، ۶/۳ درصد (۱۹ نفر) دبیرستان، ۱۳/۳ درصد (۴۰ نفر) دیپلم، ۱/۷ درصد (۵ نفر) فوق‌دیپلم، ۹/۷ درصد (۲۹ نفر) لیسانس و ۳/۰ درصد (۹ نفر) فوق‌لیسانس و بالاتر. براساس نتایج، ۵۸ درصد پاسخگویان مرد و ۴۲ درصد زن و از این بین ۸۵ درصد (۲۵۵ نفر) متأهل بودند. در زمینه عضویت در تشکل‌های محلی، ۴۲/۳ درصد افراد عضویت خود را در یکی از تشکل‌های محلی (مددکار جنگلداری، مددکار مرتعداری، مددکار آبخیزداری، تعاونی تولید، تعاونی مصرف) اعلام کردند. از نظر وابستگی به جنگل‌ها، ۷۵ درصد پاسخگویان وابستگی خود و خانواده خود را در حد متوسط و زیاد اعلام کرده و تنها حدود ۲ درصد آنان وابستگی را خیلی کم ذکر کردند. در زمینه نوع معیشت نیز نتایج نشان داد که ۳۸ درصد پاسخگویان از راه زراعت، ۲۲/۳ درصد از راه باغداری و ۳۹/۷

درصد از راه دامداری عمده معاش خود را فراهم می‌آورند.

همبستگی بین متغیرهای پژوهش

به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای تحقیق، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. همان‌گونه که جدول ۳ نشان می‌دهد، متغیر رفتار حفاظت از جنگل‌ها با متغیرهای آگاهی از عواقب ($r=0/46$)، مسئولیت‌پذیری ($r=0/38$)، خودکارآمدی ($r=0/25$)، هنجار ذهنی ($r=0/27$)، هنجار اخلاقی ($r=0/47$)، احساس گناه ($r=0/31$) و احساس غرور ($r=0/25$) رابطه مثبت و معنی‌داری دارد. این موضوع حاکی از آن است که هرچه خانوارهای روستایی به پیامدهای تخریب جنگل و جنگل‌زدایی آگاه‌تر باشند و همچنین هرچه احساس مسئولیت بیشتری در حفاظت از جنگل‌ها داشته باشند، رفتارهای حفاظتی بیشتری نیز نشان می‌دهند. براساس یافته‌های پژوهش، بین خودکارآمدی و رفتار خانوارهای روستایی در قبال حفاظت از جنگل‌ها ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد. به این معنا که اگر خانوارهای روستایی رفتارهای حفاظت از جنگل‌ها را آسان درک کنند، رفتارهای حفاظتی را از نظر اخلاقی بیشتر تأیید می‌کنند و انجام می‌دهند.

جدول ۳- ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای تحقیق
Table 3. Matrix of correlation coefficients between research variables

X10	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	متغیرها
									1	آگاهی از عواقب: X1 Awareness of consequences
								1	0/08	آگاهی از نیاز: X2 Awareness of Need
							1	0/13*	0/47**	مسئولیت‌پذیری: X3 responsibility
						1	0/52**	0/08	0/24**	کارآمدی نتیجه: X4 Outcome Efficacy
				1	0/17*	0/46**	0/36**	0/52**	0/52**	خودکارآمدی: X5 Self-efficacy
			1	0/24**	0/12*	0/24**	0/18*	0/46**	0/46**	هنجار ذهنی: X6 Norms Subjective
			1	0/58**	0/12*	0/25**	0/24**	0/26**	0/55**	هنجار اخلاقی: X7 Moral Norm
		1	0/76**	0/45**	0/02	0/29**	0/16**	0/33**	0/40**	احساس گناه: X8 Guilt emotion
	1	0/81**	0/69**	0/44**	0/17**	0/21**	0/04	0/43**	0/30**	احساس غرور: X9 Pride emotion
1	0/25**	0/31**	0/47**	0/27**	0/25**	0/09	0/38**	0/01	0/46**	رفتار: X10 Behavior

**معنی‌دار در سطح ۱ درصد

*معنی‌دار در سطح ۵ درصد

**significant at the 1% level

*significant at the 5% level

جدول ۵ میزان اثرهای کل استاندارد، اثرهای مستقیم و اثرهای غیرمستقیم استاندارد مدل تحقیق برای بررسی متغیرهای مؤثر بر رفتار، هنجار اخلاقی، احساس گناه و احساس غرور خانوارهای روستایی به‌منظور حفاظت از جنگل‌های زاگرس را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول ۵ و شکل ۳ مشاهده می‌شود، متغیرهای آگاهی از نیاز ($\beta=0/45, P<0/001$)، آگاهی از عواقب هنجار ذهنی ($\beta=0/45, P<0/001$)، خودکارآمدی ($\beta=0/30, P<0/001$) و تأثیر مثبت، مستقیم و معنی‌داری بر متغیر هنجار اخلاقی دارند. متغیرهای آگاهی از نیاز و هنجار ذهنی تأثیر قوی‌تری نسبت به متغیرهای آگاهی از عواقب و خودکارآمدی دارند. این چهار متغیر در مجموع ۵۳ درصد از تغییرات متغیر هنجار اخلاقی را پیش‌بینی می‌کنند.

متغیر هنجار اخلاقی ($\beta=0/76, P<0/001$) تأثیر مثبت، مستقیم و معنی‌داری بر متغیر احساس گناه دارد و متغیر هنجار اخلاقی ($\beta=0/001, P<0/67$) نیز دارای تأثیر مثبت، مستقیم و معنی‌دار بر متغیر احساس غرور است.

واکاوی مدل علی عوامل مؤثر بر رفتار حفاظت از

جنگل‌های زاگرس بر اساس مدل فعال‌سازی هنجار

برای تعیین پذیرفتنی بودن مدل از شاخص‌های برازش مدل استفاده شد. برازش مدل باید شرایط زیر را داشته باشد: نسبت مربع کای (chi-square) به درجه آزادی (df) کمتر از ۵ و RMSEA کمتر از ۰/۰۸ (Hu & Bentler, 1999). به همین ترتیب رابطه بین متغیرها در تئوری فعال‌سازی هنجار بررسی شد و سپس با توجه به مراتب یادشده، مربع کای نسبت به درجه آزادی و تقریب ریشه میانگین مربع خطا برای مدل محاسبه شد. نسبت مربع کای به درجه آزادی برابر ۲/۸۶ و تقریب ریشه میانگین مربع خطا (RMSEA) برابر ۰/۰۷ است (جدول ۴). همچنین شاخص‌های مهم دیگری مانند شاخص برازش تطبیقی^۱ ۰/۸۴، شاخص برازش هنجار شده^۲ ۰/۷۷ و شاخص توکر لوپس^۳ ۰/۸۲ بود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مدل برازش پذیرفتنی دارد.

1. Comparative Fit Index
2. Normed Fit Index
3. Tucker Lewis Index

(Beta=۰/۲۷،P<۰/۰۰۱) تأثیر غیرمستقیم و معنی‌داری بر متغیر رفتار دارند. در نهایت مدل مفهومی تحقیق برای بررسی متغیرهای مؤثر بر رفتار حفاظت از جنگل‌های زاگرس می‌تواند به ترتیب ۵۳، ۵۸، ۴۵ و ۳۲ درصد از تغییرات متغیرهای هنجار اخلاقی، احساس گناه، احساس غرور و رفتار را پیش‌بینی کند. دیگر روابط در مدل مورد نظر معنی‌دار نبوده‌اند.

متغیرهای هنجار اخلاقی (Beta=۰/۶۷،P<۰/۰۰۱) و احساس غرور (Beta=۰/۲۵،P<۰/۰۰۱)، تأثیر مثبت، مستقیم و معنی‌داری بر متغیر رفتار دارند. متغیرهای آگاهی از نیاز (Beta=۰/۴۵،P<۰/۰۰۱)، هنجار ذهنی (Beta=۰/۴۵،P<۰/۰۰۱)، آگاهی از عواقب (Beta=۰/۳۰،P<۰/۰۰۱) و خودکارآمدی (Beta=۰/۳۰،P<۰/۰۰۱)

جدول ۴- نتایج میزان انطباق مدل ساختاری با شاخص‌های برازش

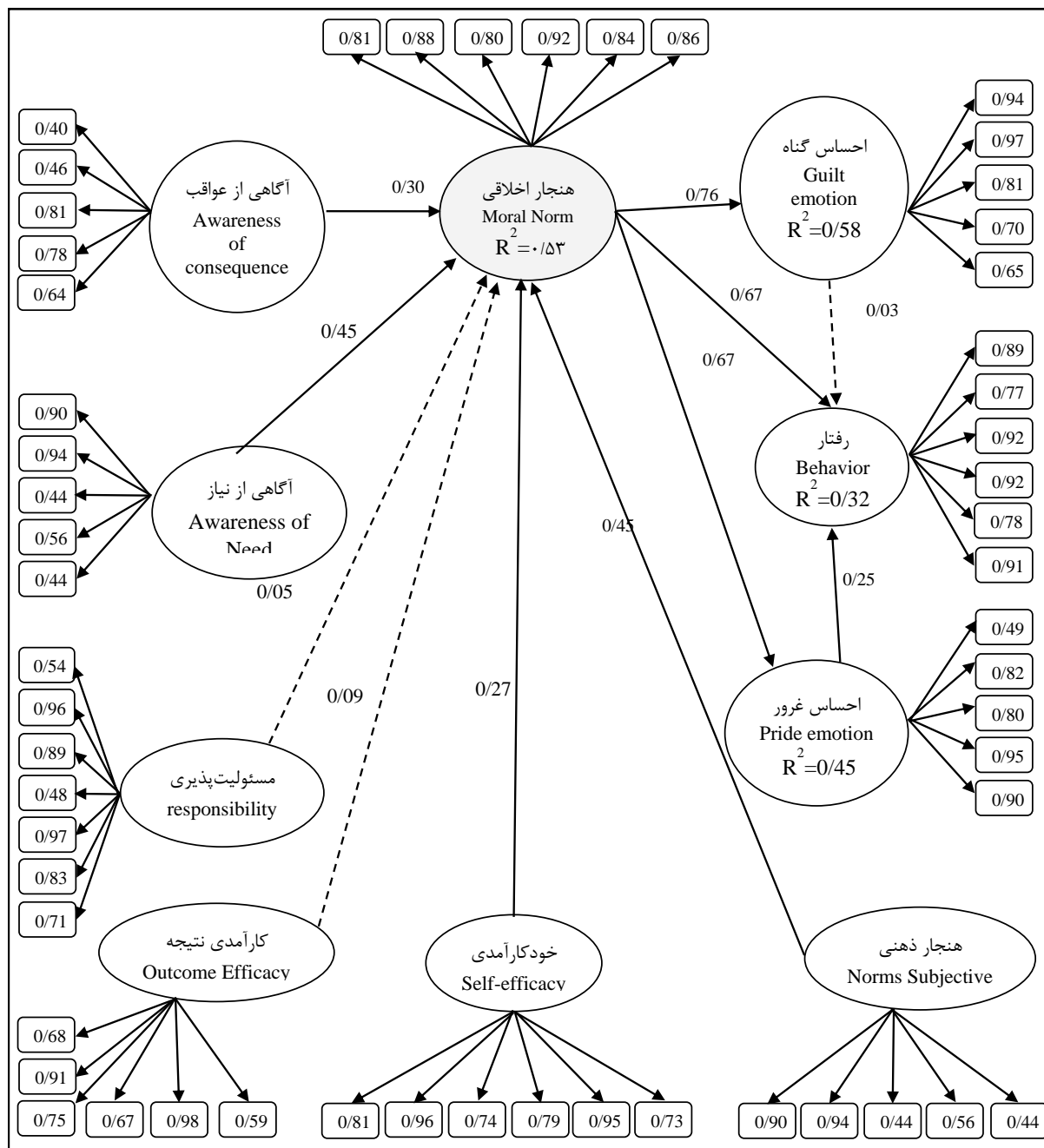
Table 4. Results of the degree of compliance of the structural model with the fit indices

CMIN/DF	RMSEA	شاخص
5>	0/1>	آستانه پذیرش (Acceptance threshold)
2/860	0/072	مقدار (amount)

جدول ۵- تأثیر متغیرهای پیش‌بینی در مدل فعال‌سازی هنجار

Table 5. The effect of prediction variables on the Norm Activation Model

رفتار Behavior	احساس غرور Pride emotion	احساس گناه Guilt emotion	هنجار اخلاقی Moral Norm	کارآمدی نتیجه Outcome Efficacy	مسئولیت‌پذیری responsibility	آگاهی از نیاز Awareness of Need	هنجار ذهنی Norms Subjective	خودکارآمدی Self- efficacy	آگاهی از عواقب Awareness of consequences	متغیر Variable
اثرهای کل استاندارد Total standard effects										
-	-	-	-	0/08	0/05	0/29	0/45	0/27	0/30	هنجار اخلاقی Moral Norm
-	-	-	0/76	0/06	0/03	0/22	0/34	0/20	0/23	احساس گناه Guilt emotion
-	-	-	0/67	0/05	0/03	0/19	0/30	0/18	0/20	احساس غرور Pride emotion رفتار Behavior
اثرهای مستقیم استاندارد Standard direct effects										
-	-	-	-	0/08	0/05	0/29	0/45	0/27	0/30	هنجار اخلاقی Moral Norm
-	-	-	0/76	-	-	-	-	-	-	احساس گناه Guilt emotion
-	-	-	0/67	-	-	-	-	-	-	احساس غرور Pride emotion رفتار Behavior
-	0/24	0/03	0/67	-	-	-	-	-	-	
اثرهای غیرمستقیم استاندارد Standard indirect effects										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	هنجار اخلاقی Moral Norm
-	-	-	-	0/06	0/03	0/22	0/34	0/20	0/23	احساس گناه Guilt emotion
-	-	-	-	0/05	0/03	0/19	0/30	0/18	0/20	احساس غرور Pride emotion رفتار Behavior
-	-	-	0/14	0/04	0/02	0/15	0/23	0/14	0/16	



شکل ۳- مدل‌سازی معادلات ساختاری مدل فعال‌سازی هنجار
Figure 2. Structural equation modeling Conceptual research model

خود به نتایج مشابهی دست یافتند. هنجار اخلاقی، احساسات و الزامات اخلاقی برای انجام دادن یک رفتار خاص است (Ito et al., 2018). بنابراین روستاییان و افراد با تعهد اخلاقی بیشتر، به میزان بیشتری رفتارهای زیست‌محیطی و حفاظت از جنگل‌ها را انجام می‌دهند. معنادار شدن اخلاق زیست‌محیطی نشان می‌دهد که می‌توان با پایبندی هرچه بیشتر خانوارهای

بحث

نتایج پژوهش حاکی از آن است که متغیر هنجار اخلاقی از عوامل مؤثر بر رفتار خانوارهای روستایی برای حفاظت از جنگل‌ها به صورت مستقیم است. محققان دیگر (Aguilar-Luzón et al., 2013; Opp, 2013; Wittenberg et al., 2015; Mullan et al., 2015; Trihadmojo et al., 2020; 2018) نیز در پژوهش‌های

سازمان‌ها در زمینه بدعادت‌ها و بدمصرفی صحبت کرده و هشدار و انذار لازم را بیان کرد.

نتایج همچنین نشان داد که یکی از عوامل مؤثر بر رفتار به صورت غیرمستقیم، هنجار ذهنی است، هنجار ذهنی تأثیر مثبت، مستقیم و معنی‌داری بر متغیر هنجار اخلاقی دارد و از طریق هنجار اخلاقی بر رفتار خانوارهای روستایی تأثیر می‌گذارد. محققان دیگر (Zhang et al., Botetzagias et al., 2015; Han, 2015; Trihadmojo; Wittenberg et al., 2018; al., 2017; Holt et al., 2021; et al., 2020) نیز در پژوهش‌های خود به نتایج مشابهی دست یافتند. هنجار ذهنی به این معناست که افراد مهم زندگی فرد (مانند بستگان یا همسایگان) بر رفتار خانوارهای روستایی برای حفاظت از جنگل‌ها تأثیر می‌گذارد که نشان‌دهنده میزان اهمیت به نظر دیگر افراد در مورد رفتار حفاظت از جنگل‌هاست. در واقع هنجار ذهنی، تأیید شدن یا تأیید نشدن رفتار فرد توسط دیگران است. اگر رفتار مطلوب خانوارهای روستایی با تشویق دیگران و رفتار نامطلوب آن‌ها با سرزنش دیگران روبه‌رو شود، بر رفتارهای حفاظتی آن‌ها تأثیر می‌گذارد؛ بنابراین تشویق خانوارهای روستایی توسط اعضای خانواده، اقوام، دوستان، همسایگان و نیز جنگلانی و اداره محیط زیست و منابع طبیعی می‌تواند آن‌ها را به سمت رفتارهای حفاظت از جنگل‌ها سوق دهد؛ بنابراین افزایش ارتباط خانوارهای روستایی با یکدیگر و با سازمان‌های محلی در رفتار حفاظت از جنگل‌ها تأثیرگذار خواهد بود. در این زمینه توصیه می‌شود که با شناسایی افراد دارای منزلت اجتماعی بیشتر مانند روحانیون، معلمان، بزرگان و ریش‌سفیدان روستا و نیز کشاورزان نمونه می‌توان از آن‌ها به‌منزله کانال‌های ارتباطی بهره گرفت. به‌عبارتی با شناسایی و به‌روز کردن اطلاعات این دسته از بهره‌برداران در ارتباط با حفاظت از جنگل‌ها، زمینه برای گسترش اطلاعات مفید در بقیه فراهم می‌شود.

روستایی به اصول اخلاقی در برخورد با جنگل‌ها، زمینه انجام دادن رفتارهای حفاظتی و سازگار با محیط زیست را در آن‌ها به وجود آورد. بنابراین هنجارهای اخلاقی می‌توانند رکن مهمی در راهبردها و مدیریت جنگل‌ها در کشور و به‌ویژه در مناطق روستایی باشند، چراکه حفاظت از جنگل‌ها از جایگاه والایی برخوردار بوده و بخش مهمی از تعهدات دینی اسلامی است. پیشنهاد می‌شود بر این موضوع در نگاه افراد بومی به‌ویژه با تکیه بر آموزه‌های دینی و مذهبی تأکید شده و در کشاورزان احساس تعلق خاطر و مسئولیت شخصی در برابر مواهب الهی تقویت شود تا از این طریق این افراد برای نگهداری و حفاظت از منابع جنگلی برانگیخته شوند. بهتر است به محتواهای فرهنگی و مذهبی در مساجد و مجامع محلی با محوریت ارزش و اهمیت منابع طبیعی و جنگلی و همچنین بسط و گسترش مفاهیم ارائه‌شده در قرآن کریم و احادیث موجود درباره اهمیت حفاظت از محیط زیست توجهی بیشتری شود.

براساس نتایج، احساس غرور از عوامل دارای تأثیر مستقیم بر رفتار است. محققان دیگر (Onwezen et al., 2013; al., 2014; Setiawan et al., 2014; Savari et al., 2021; He & Zhan, 2018) نیز به نتایج مشابهی دست یافته‌اند. هنگامی که فرد رفتاری در زمینه حفاظت از جنگل‌ها انجام دهد احساس غرور می‌کند و ارزشمندی و رضایت درونی حاصل می‌شود که تکرار رفتار را در پی دارد. با توجه به تأثیرگذاری متغیر احساس غرور بر رفتار خانوارهای روستایی برای حفاظت از جنگل‌ها توصیه می‌شود که با حفاظت از جنگل‌ها سبب ایجاد این احساس در افراد شد و به این باور رسید که حفاظت از جنگل‌ها احترام به نسل‌های آینده است. از آنجا که جنگل‌زدایی و تخریب منابع، محیط زیست و جنگل‌ها از گذشته تاکنون در بین افراد جامعه به عادت تبدیل شده است و این عادت هم به‌مثابه نوعی فرهنگ بروز یافته و ناخواسته جزئی از رفتار شده است، باید با افراد، نهادها و

ایجاد می‌کنند. واقف شدن خانوارهای روستایی از روش‌های حفاظت از جنگل‌ها و به‌خصوص سهولت در اقدامات تدوین راهبردها و برنامه‌هایی برای اطمینان خانوارهای روستایی از سهولت حفاظت از جنگل می‌تواند در ایجاد تعهد اخلاقی در آن‌ها و انجام رفتارهای حفاظتی مناسب توسط آن‌ها اثرگذار باشد. در این زمینه عرضه تسهیلات لازم توسط دولت و متولیان امر برای آسان‌تر کردن فعالیت‌های حفاظتی نیز پیشنهاد می‌شود.

متغیر آگاهی از عواقب تأثیر مثبت، مستقیم و معنی‌داری بر متغیر هنجار اخلاقی دارد و از طریق هنجار اخلاقی بر رفتار خانوارهای روستایی تأثیر می‌گذارد. این نتیجه با یافته‌های برخی پژوهش‌ها (Ibtissem, 2010؛ De Groot & steg, 2009)؛ (Savari et al., 2021؛ Derckx, 2015) مطابقت دارد. آگاهی بیشتر خانوارهای روستایی از نتایج نامطلوب رفتارشان در قبال حفاظت از جنگل‌ها موجب می‌شود تا آن‌ها به‌شکلی اخلاقی‌تر با محیط زیست در تعامل باشند. در واقع اطلاع و آگاهی خانوارهای روستایی از اثرهای مثبت و منفی فعالیت‌هایشان بر جنگل‌ها می‌تواند در انجام دادن یا انجام ندادن آن رفتارها تأثیرگذار باشد. در این زمینه یکی از مهم‌ترین عوامل بی‌توجهی افراد به محیط زیست، بی‌اطلاعی آنان از تأثیر فعالیتشان بر محیط زیست است (Desa et al., 2011). آگاهی از پیامدهای رفتار ممکن است به تغییر یا بهبود رفتار فرد و تعامل مسئولانه‌تر با محیط زیست بینجامد. با توجه به تأثیر شایان توجه آگاهی از عواقب بر هنجار اخلاقی خانوارهای روستایی در زمینه حفاظت از جنگل‌ها، می‌توان از طریق افزایش آگاهی خانوارهای روستایی از نتایج مضر فعالیت‌هایشان بر خود، دیگران و زیست‌کره، تعهدات اخلاقی آن‌ها را در زمینه رفتارهای حفاظت از جنگل‌ها تقویت کرد. برگزاری کلاس‌های آموزشی ترویجی با هدف افزایش دانش و آگاهی خانوارهای روستایی درباره رفتارهای حفاظت از جنگل‌ها ضروری به نظر می‌رسد. آموزش و

آگاهی از نیاز تأثیر مستقیم مثبت و معنی‌داری بر هنجار اخلاقی دارد و نیز از طریق هنجار اخلاقی بر رفتار حفاظت از جنگل‌ها تأثیر می‌گذارد. محققان دیگر (Savari et al., 2018؛ Mohammadi et al., 2021) نیز در پژوهش‌های خود آن را تأیید کرده‌اند. با توجه به تأثیر آگاهی از نیاز بر هنجار اخلاقی خانوارهای روستایی در قبال حفاظت از جنگل‌ها، می‌توان از طریق افزایش آگاهی خانوارهای روستایی از بحران زیست‌محیطی پدیدآمده و لزوم حفاظت از محیط زیست و به‌خصوص جنگل‌ها، تعهدات اخلاقی آن‌ها را برای رفتارهای حفاظتی تقویت کرد. در این زمینه مسئولان می‌توانند از طریق تدارک برنامه‌های آموزشی همچون نمایش فیلم، نصب پوستر و غیره برای خانوارهای روستایی، ضمن آگاه کردن خانوارهای روستایی از لزوم حفاظت از محیط زیست و جنگل‌ها و ارائه راهکارهای ساده و عملی برای آنها، تعهدات اخلاقی آن‌ها را برای انجام دادن رفتارهای حفاظت از جنگل‌ها ارتقا بخشند.

براساس نتایج تحقیق، خودکارامدی دیگر عامل دارای تأثیر بر رفتار خانوارهای روستایی برای حفاظت از جنگل‌هاست. خودکارامدی تأثیر مستقیم مثبت و معنی‌داری بر هنجار اخلاقی دارد و از طریق هنجار اخلاقی بر رفتار حفاظت از جنگل‌ها نیز تأثیر می‌گذارد. محققان دیگر (Bamberg & Moser, 2007؛ Steg & De Groot, 2010) نیز در پژوهش‌های خود آن را تأیید کرده‌اند. با توجه به نقش مؤثر خودکارامدی بر هنجار اخلاقی خانوارهای روستایی در خصوص حفاظت از جنگل‌ها، می‌توان با ایجاد این اعتقاد در خانوارهای روستایی که حفاظت از جنگل‌ها و فعالیت در زمینه حفاظت از آنها امکان‌پذیر است، سبب ایجاد تعهد اخلاقی در آن‌ها شد. اعتقاد فرد به توانایی انجام دادن اقدامات و فعالیت‌ها برای حفاظت از جنگل، سبب بهبود این رفتار در وی می‌شود. انجام دادن رفتارها و فعالیت‌های حفاظت از جنگل‌ها توسط خانوارهای روستایی در واقع تغییراتی است که آنها در زندگی خود

ترویجی اثر مهمی در ایجاد انگیزه اخلاقی درونی در خانوارهای روستایی درباره حفاظت از جنگل خواهد داشت و آن‌ها را به رفتارهای مطلوب در قبال محیط زیست و حفاظت از جنگل‌ها تشویق خواهد کرد.

نتیجه‌گیری

جنگل‌های زاگرس از کانون‌های حیات و زندگی در ایران است و حفاظت از این جنگل‌ها که نقش به‌سزایی در حیات منطقه و نسل‌های آینده دارد، باید دغدغه و وظیفه همه دستگاه‌های حاکمیتی و مردم باشد. با توجه به اهمیت فوق‌العاده و ارزش‌های حیاتی و غیرقابل‌انکار عرصه‌های جنگلی و نقش محوری و اساسی آن‌ها در تداوم حیات بشری، حفاظت و احیاء این مخلوقات زنده و زیبا حائز اهمیت فراوانی است در این راستا پیشنهاد می‌شود قانونگذاران درباره ترویج فرهنگ حفاظت از جنگل‌ها و کاربرد روش‌های درست حفاظت از این منابع طبیعی و خدادادی با توجه به شرایط و مقتضیات محلی و منطقه‌ای با وضع قوانین بازدارنده در زمینه بروز رفتار حفاظت از جنگل‌ها گام بردارند. رسانه‌ها در فرهنگ‌سازی و آگاهی‌بخشی اقشار جامعه تأثیرگذارند؛ از این‌رو ارتباط بیشتر سازمان صداوسیما استانی با سازمان‌های مرتبط با حفاظت از جنگل‌ها، منابع طبیعی و محیط‌زیست و تلاش برای تولید و پخش برنامه‌های متنوع و واقع‌بینانه با هدف ایجاد فرهنگ درست حفاظت از این منابع البته با در نظر گرفتن هزینه‌های دریافتی برای تولید و پخش این‌گونه برنامه‌ها پیشنهاد می‌شود.

References

- Aguilar-Luzón, M.D.C., García-Martínez, J.M.Á., Calvo-Salguero, A., & Salinas, J.M. (2013). Comparative study between the theory of planned behavior and the value-belief-norm model regarding the environment, on Spanish housewives' recycling behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(11), 2797-2833.
- Aqnum, M., Foghahi, J. Makhdoom, M., Jabarian Amiri, b. (2015). Determination of sensitive and vulnerable areas to livestock grazing in the forest (Case study: Patem section of Khairud forest). *Environmental Research*, 6(11), 11-66.

فعالیت‌های ترویجی برای خانوارهای روستایی موجب می‌شود تا آنها افزون‌بر فراگیری نکات علمی، از عواقب رفتارهای نامطلوب خود در قبال حفاظت از جنگل‌ها آگاه شوند. تا وقتی که خانوارهای روستایی درباره موضوعی آگاهی نداشته باشند، انتظار برخورد مناسب از آن‌ها و مسئولیت‌پذیری در قبال فعالیت‌هایشان بی‌معنا خواهد بود. در این زمینه، انتقال اطلاعات توسط آژانس‌ها و نظام‌های ترویج کشاورزی در جهت هدایت خانوارهای روستایی به‌سمت حفاظت از جنگل‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد.

هنجار اخلاقی تعهد اخلاقی فرد برای انجام دادن رفتاری خاص، بر تصمیم‌گیری‌های افراد مؤثر است و رفتار افراد را پیش‌بینی می‌کند. متغیر هنجار اخلاقی تأثیر مثبت، مستقیم و معناداری بر متغیر احساس غرور و متغیر احساس گناه دارد و این نتیجه با یافته‌های برخی پژوهش‌ها (Onwezen et al., 2013)؛ Bamberg & Moser, 2007؛ Hamid et al., 2021؛ Steg & De Groot, 2010؛ Bamberg, 2013) مطابقت دارد. در واقع احساس گناه و غرور سبب می‌شود که افراد عملی را بروز دهند که همراستا با هنجارهای اخلاقی است. بنابراین می‌توان با برانگیختن تعهدات اخلاقی خانوارهای روستایی در قبال حفاظت از جنگل‌ها سبب شد که آنها در صورت انجام دادن رفتارهای مطلوب، احساس غرور و افتخار کنند و آن را ادامه دهند و حتی ارتقا بخشند و در صورت انجام دادن رفتارهای نامطلوب، احساس گناه و پشیمانی کرده و از تکرار این‌گونه رفتارها خودداری کنند. در این زمینه، برگزاری کلاس‌های آموزشی

- Armghan, S. (2018). Strategies to increase public participation in promoting environmental indicators in rural areas (Case study: Mallard rural districts). *New Attitudes in Human Geography (Human Geography)*, 10(2), 150-131.
- Bamberg, S. (2013). Changing environmentally harmful behaviors: A stage model of self-regulated behavioral change. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 151-159.
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of environmental psychology*, 27(1), 14-25.
- Bamberg, S., Hunecke, M., & Blöbaum, A. (2007). Social context, personal norms and the use of public transportation: Two field studies. *Journal of Environmental Psychology*, 27(3), 190-203.
- Boratyńska, K., & Huseynov, R.T. (2017). An innovative approach to food security policy in developing countries. *Journal of innovation & knowledge*, 2(1), 39-44.
- Botetzagias, I., Dima, A.F., & Malesios, C. (2015). Extending the theory of planned behavior in the context of recycling: The role of moral norms and of demographic predictors. *Resources, conservation and recycling*, 95, 58-67.
- Brick, C., Sherman, D.K., & Kim, H.S. (2017). "Green to be seen" and "brown to keep down": Visibility moderates the effect of identity on pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 51, 226-238.
- Castilho, L.C., De Vleeschouwer, K.M., Milner-Gulland, E.J., & Schiavetti, A. (2018). Attitudes and behaviors of rural residents toward different motivations for hunting and deforestation in protected areas of the northeastern Atlantic Forest, Brazil. *Tropical Conservation Science*, 11, 1940082917753507.1-30.
- De Groot, J.I.M., Steg, L., & Dicke, M. (2007). *Morality and reducing car use: testing the norm activation model of prosocial behavior*. Transportation Research Trends, NOVA Publishers. 2(1)12-32.
- Derckx, J.M.A. (2015). Pro-environmental behavior: Identifying determinants that could predict different types of pro-environmental behavior (Master's thesis, University of Twente), 1(2), 33-52.
- Derikvandi, A., khosravi, M., tase, M., & heidarpour monfared, A. (2011). Investigation of changes in the middle Zagros forests using the interpretation of aerial photographs and using GIS (Case study: Kaka Reza region, Lorestan province). *Natural Ecosystems of Iran*, 5(4), 107-95.
- Desa, A., Ba'yah Abd Kadir, N., & Yusoooff, F. (2011). A study on the knowledge, attitudes, awareness status and behaviour concerning solid waste management. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 18, 643-648.
- Empidi, A.V.A., & Emang, D. (2021). Understanding Public Intentions to Participate in Protection Initiatives for Forested Watershed Areas Using the Theory of Planned Behavior: A Case Study of Cameron Highlands in Pahang, Malaysia. *Sustainability*, 13(8), 4399.
- Eshaghi Milasi, F., mahmoody, B., & yarali, N. (2017). Economic dependence of forest households on forest resources in Lordegan city. *Iranian Forest Magazine*, 9(2), 289-300.
- Fallah, A., & Heidari, M. (2017). Investigation of decay status of Iranian oak trees in Qatari classes in Sarab Karzan forests of Ilam. *Iranian Forest Magazine*, 9(4), 499-510.
- Fu, Y. (2018). Understanding and modelling of residential water use behaviour (Doctoral dissertation, Staffordshire University), 3(2), 21-40.
- Gao, J., Huang, Z., & Zhang, C. (2017). Tourists' perceptions of responsibility: an application of norm-activation theory. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(2), 276-291.
- Gärling, T., Fujii, S., Gärling, A., & Jakobsson, C. (2003). Moderating effects of social value orientation on determinants of proenvironmental behavior intention. *Journal of environmental psychology*, 23(1), 1-9.

- Hamid, F., Yazdanpanah, M., Baradaran, M., Khalilimoghadam, B., & Azadi, H. (2021). Factors affecting farmers' behavior in using nitrogen fertilizers: society vs. farmers' valuation in southwest Iran. *Journal of Environmental Planning and Management*, 64(10), 1886-1908.
- Han, H. (2015). Travelers' pro-environmental behavior in a green lodging context: Converging value-belief-norm theory and the theory of planned behavior. *Tourism Management*, 47, 164-177.
- Harland, P., Staats, H., & Wilke, H.A. (2007). Situational and personality factors as direct or personal norm mediated predictors of pro-environmental behavior: Questions derived from norm-activation theory. *Basic and Applied Social Psychology*, 29(4), 323-334.
- Harth, N.S., Leach, C.W., & Kessler, T. (2013). Guilt, anger, and pride about in-group environmental behaviour: Different emotions predict distinct intentions. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 18-26.
- He, X., & Zhan, W. (2018). How to activate moral norm to adopt electric vehicles in China? An empirical study based on extended norm activation theory. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3546-3556.
- Hejazi, Y., & Ishaqi, R. (2016). Explaining the environmental behavior of villagers in the western provinces of the country based on the model of planned behavior. *Iranian Economic Research and Agricultural Development*, 5(3), 1-22.
- Holt, J.R., Butler, B.J., Borsuk, M.E., Markowski-Lindsay, M., MacLean, M.G., & Thompson, J.R. (2021). Using the Theory of Planned Behavior to Understand Family Forest Owners' Intended Responses to Invasive Forest Insects. *Society & Natural Resources*, 34(8), 1001-1018.
- Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation modeling*, 6(1), 1-55.
- Ibtissem, M.H. (2010). Application of value beliefs norms theory to the energy conservation behaviour. *Journal of Sustainable Development*, 3(2), 129.
- Ito, K., Ida, T., & Tanaka, M. (2018). Moral suasion and economic incentives: Field experimental evidence from energy demand. *American Economic Journal: Economic Policy*, 10(1), 240-67.
- Jannat, M., Hossain, M.K., & Uddin, M. (2020). Socioeconomic factors of forest dependency in developing countries: Lessons learned from the Bandarban hill district of Bangladesh. *American Journal of Pure and Applied Biosciences*, 2(3), 77-84.
- Javanmiri Pour, M., Nobakht, A., Ataei, I., Bayat, D., Karami, J., & Bayat, A. (2019). Public Awareness About the Values of Hyrcanian Forests in the Fariroud-Zilkiroud, Dohezar-Sehezar, Balairan and Chehelchai Watersheds. *Journal of Environmental and Natural Resource Economics* 3(6), 1-28.
- Keshavarz, M., & Karami, E. (2016). Farmers' pro-environmental behavior under drought: Application of protection motivation theory. *Journal of Arid Environments*, 127, 128-136.
- Kim, J.J., & Hwang, J. (2020). Merging the norm activation model and the theory of planned behavior in the context of drone food delivery services: Does the level of product knowledge really matter?. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 42, 1-11.
- Klößner, C.A., Nayum, A., & Mehmetoglu, M. (2013). Positive and negative spillover effects from electric car purchase to car use. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 21, 32-38.
- Landon, A.C., Kyle, G.T., & Kaiser, R.A. (2017). An augmented norm activation model: The case of residential outdoor water use. *Society & Natural Resources*, 30(8), 903-918.
- Lange, F., & Dewitte, S. (2019). Measuring pro-environmental behavior: Review and recommendations. *Journal of Environmental Psychology*, 63, 92-100.
- Larson, L.R., Stedman, R.C., Cooper, C.B., & Decker, D.J. (2015). Understanding the multi-dimensional structure of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 112-124.

- Lingua, E., Bettella, F., Pividori, M., Marzano, R., Garbarino, M., Piras, M., ... & Berger, F. (2020). The protective role of forests to reduce rockfall risks and impacts in the Alps under a climate change perspective. *In Climate Change, Hazards and Adaptation Options*.pp. 333-347.
- Lopes, J.R.N., de Araújo Kalid, R., Rodríguez, J.L.M., & Ávila Filho, S. (2019). A new model for assessing industrial worker behavior regarding energy saving considering the theory of planned behavior, norm activation model and human reliability. *Resources, Conservation and Recycling*, 145, 268-278.
- Mohammadi, Z., Mohammadzadeh, S., & Yazdanpanah, M. (2018). Explaining the Water Conservation Behavior of Date Palm Growers based on Schwartz Norm-Activation Model in the Dashtestan County. *Journal of Agricultural Knowledge and Sustainable Production*, 3(28), 139-154.
- Møller, M., Haustein, S., & Bohlbro, M.S. (2018). Adolescents' associations between travel behaviour and environmental impact: A qualitative study based on the Norm-Activation Model. *Travel Behaviour and Society*, 11, 69-77.
- Moos, C., Bebi, P., Schwarz, M., Stoffel, M., Sudmeier-Rieux, K., & Dorren, L. (2018). Ecosystem-based disaster risk reduction in mountains. *Earth-science reviews*, 177, 497-513.
- Mullan, B., Allom, V., Sainsbury, K., & Monds, L.A. (2015). Examining the predictive utility of an extended theory of planned behaviour model in the context of specific individual safe food-handling. *Appetite*, 90, 91-98.
- Norouzi, A. (2015). Review system, Monitoring and evaluating the condition of oak forests in the west of the country, *Research project, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute*, 21-52.
- Oettel, J., & Lapin, K. (2021). Linking forest management and biodiversity indicators to strengthen sustainable forest management in Europe. *Ecological Indicators*, 122, 107275.
- Omidi, H., Akbarinia, M., Hoseini, S.M., & Mirzai, J. (2013). The effect of enclosure on the cover and natural regeneration of tree and shrub species in Zagros forests (Case study: forests of Ivan city in Ilam province). *Iranian Forest Magazine*, 5(3), 229-238.
- Onwezen, M.C., Antonides, G., & Bartels, J. (2013). The Norm Activation Model: An exploration of the functions of anticipated pride and guilt in pro-environmental behaviour. *Journal of economic psychology*, 39, 141-153.
- Opp, K.D. (2013). Norms and rationality. Is moral behavior a form of rational action?. *Theory and Decision*, 1-27.
- Park, J., & Ha, S. (2014). Understanding consumer recycling behavior: Combining the theory of planned behavior and the norm activation model. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 42(3), 278-291.
- Rahimi, GH., Mohammadi samani, K., shabani, N., & shfie rahmani, M. (2020). Investigation of some chemical properties of soil in two glazed and less disturbed forest stands in North Zagros (Case study: forests of Baneh basin, Kurdistan province) *Environmental science and technology*, 22(3).
- Ramos, D.L., Pizo, M.A., Ribeiro, M.C., Cruz, R.S., Morales, J.M., & Ovaskainen, O. (2020). Forest and connectivity loss drive changes in movement behavior of bird species. *Ecography*, 43(8), 1203-1214.
- Rosmanita, I., Sarwoprasodjo, S., & Mardiana, R. (2021). Communication of Leadership and Group Conformity in Community Forest Management. *Habitat International*, 32(1), 37-46.
- Ruangpan, L., Vojinovic, Z., Sabatino, S.D., Leo, L.S., Capobianco, V., Oen, A.M., ... & Lopez-Gunn, E. (2020). Nature-based solutions for hydro-meteorological risk reduction: A state-of-the-art review of the research area. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 20(1), 243-270.

- Savari, M., Abdeshahi, A., Gharechae, H., & Nasrollahian, O. (2021). Explaining farmers' response to water crisis through theory of the norm activation model: Evidence from Iran. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 60, 102284.
- Schneiderhan-Opel, J., & Bogner, F.X. (2021). Cannot See the Forest for the Trees? Comparing Learning Outcomes of a Field Trip vs. a Classroom Approach. *Forests*, 12(9), 1265.
- Sebald, J., Senf, C., Heiser, M., Scheidl, C., Pflugmacher, D., & Seidl, R. (2019). The effects of forest cover and disturbance on torrential hazards: large-scale evidence from the Eastern Alps. *Environmental Research Letters*, 14(11), 114032.
- Setiawan, R., Santosa, W., & Sjafruddin, A. (2014). Integration of theory of planned behavior and norm activation model on student behavior model using cars for traveling to campus. *Civil Engineering Dimension*, 16(2), 117-122.
- Steg, L., & DeGroot, J. (2010). Explaining prosocial intentions: testing causal relationships in the norm activation model. *British Journal of Social Psychology*, 49(4), 725-743.
- Su, F., Song, N., Shang, H., Wang, J., & Xue, B. (2021). Effects of social capital, risk perception and awareness on environmental protection behavior. *Ecosystem Health and Sustainability*, (just-accepted), 7(1), 1-13.
- Tirivayi, N., Nennen, L., Tesfaye, W., & Ma, Q. (2018). The benefits of collective action: Exploring the role of forest producer organizations in social protection. *Forest Policy and Economics*, 90, 106-114.
- Tracy, J.L., & Robins, R.W. (2007). The psychological structure of pride: a tale of two facets. *Journal of personality and social psychology*, 92(3), 506.
- Trihadmojo, B., Jones, C.R., Prasastyoga, B., Walton, C., & Sulaiman, A. (2020). Toward a nuanced and targeted forest and peat fires prevention policy: Insight from psychology. *Forest Policy and Economics*, 120, 102293.
- Varnosfaderani, M.K., Kharazmi, R., Samani, A.N., Rahdari, M.R., Matinkhah, S.H., & Aslinezhad, N. (2017). Distribution changes of woody plants in Western Iran as monitored by remote sensing and geographical information system: a case study of Zagros forest. *Journal of forestry research*, 28(1), 145-153.
- Vaske, J.J., Landon, A.C., & Miller, C.A. (2020). Normative influences on farmers' intentions to practice conservation without compensation. *Environmental Management*, 66, 191-201.
- Wang, B., Wang, X., Guo, D., Zhang, B., & Wang, Z. (2018). Analysis of factors influencing residents' habitual energy-saving behaviour based on on NAM (Norm activation model) and TPB (Theory of planned behavior) models: Egoism or altruism?. *Energy Policy*, 116, 68-77.
- Wang, Y., Zhou, L., Yang, G., Guo, R., Xia, C., & Liu, Y. (2020). Performance and Obstacle Tracking to Natural Forest Resource Protection Project: A Rangers' Case of Qilian Mountain, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5672.
- Wittenberg, I., Blöbaum, A., & Matthies, E. (2018). Environmental motivations for energy use in PV households: Proposal of a modified norm activation model for the specific context of PV households. *Journal of Environmental Psychology*, 55, 110-120.
- Zhang, X., Geng, G., & Sun, P. (2017). Determinants and implications of citizens' environmental complaint in China: Integrating theory of planned behavior and norm activation model. *Journal of Cleaner Production*, 166, 148-156.
- Zhang, Y., Wang, Z., & Zhou, G. (2013). Antecedents of employee electricity saving behavior in organizations: An empirical study based on norm activation model. *Energy Policy*, 62, 1120-1127.



Research Article

Explaining the factors affecting the protection behavior of Zagros forests using the Norm Activation Model (NAM)

H. Izadi^{1*}, A. Savari Mombeni², and M. Savari³

¹Ph.D. Student, Agricultural Extension and education and rural development, Faculty of Agricultural Engineering and Rural Development, Khuzestan Agriculture Sciences and Natural Resources University, Mollasani, Ahvaz, Iran

²Ph.D. Agricultural Extension and education and rural development, Faculty of Agricultural Engineering and Rural Development, Khuzestan Agriculture Sciences and Natural Resources University, Mollasani, Ahvaz, Iran

³Assistant Prof., Dept. of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Engineering and Rural Development, Khuzestan Agriculture Sciences and Natural Resources University, Mollasani, Ahvaz, Iran

(Received: 14 November 2021; Accepted: 5 April 2022)

Abstract

Forests, as one of the main sources of renewal, play an important role in creating a suitable environment for the development of economic and social activities and they are important assets for present and future generations. Therefore, their protection is very important. The purpose of this study was to explain the factors affecting the conservation behavior of Zagros forests using the norm activation model. This research is applied in terms of purpose and descriptive-survey in terms of data collection. The statistical population of this study consisted of rural households in four villages of Doure Chegeni (N =1399) which based on Krejcie and Morgan table, the sample size of 300 households was selected. Sample individuals were studied using stratified sampling method with proportional assignment. The data collection tool was a researcher-made questionnaire whose face validity was confirmed by a group of professors and experts. In addition, to determine the reliability, the pretest was used and confirmed by calculating the Cronbach's alpha coefficient. The results of the structural equation model of path analysis showed that the four variables of need awareness, subjective norm, consequence awareness and self-efficacy affect the moral norm of individuals towards the protection of Zagros forests. Also, forest protection behavior is significantly explained by the moral norm and the variable of pride.

Keywords: Zagros forests, rural households, doure Chegeni county, moral norm.