

واکاوی آسیب‌پذیری زنان روستایی از نوسانات اقلیمی: مورد مطالعه استان فارس

معصومه مؤیدی^۱، داریوش حیاتی^{۲*}، عزت‌اله کرمی^۳ و کورش رضائی مقدم^۴

(دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۵؛ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۲۲)

چکیده

استان فارس یکی از استان‌های جنوبی ایران است که در چند دهه اخیر در معرض نوسانات اقلیمی قرار گرفته است. نزدیک به سی درصد جمعیت استان در روستاها زندگی می‌کنند و معیشت اکثریت آن‌ها به کشاورزی وابسته است. زنان و مردان روستایی، نقش‌ها و مسئولیت‌هایی متفاوتی دارند، در نتیجه تعاملات و حساسیت‌های آن‌ها نیز به نوسانات اقلیمی متمایز می‌باشد. هدف این مطالعه، واکاوی آسیب‌پذیری زنان روستایی در برابر نوسانات اقلیمی و پیامدهای جنسیتی در روستاهای استان فارس بوده است. زیربنای تئوری این مطالعه، تئوری اکولوژی سیاسی فمینیستی بوده است. جامعه آماری، زنان روستایی عضو خانوارهای کشاورزی متأثر از نوسانات اقلیمی در استان فارس بوده‌اند. برای انتخاب نمونه‌ها، از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شد. داده‌ها از ۴۰۶ پاسخ‌دهنده جمع‌آوری شد. داده‌ها با استفاده از شاخص آسیب‌پذیری معیشت، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که نوع آسیب‌پذیری زنان روستایی از نوسانات اقلیمی، متفاوت بوده و آسیب‌پذیری علاوه بر نوع معیشت، با نابرابری‌های جنسیتی، نقش‌ها و مسئولیت‌ها و وجود بیمار در خانه همبستگی بالایی دارد. در نتیجه آسیب‌پذیری، خود متأثر از نوسانات اقلیمی بیرونی و تعیین‌کننده‌های داخلی اجتماعی است. در مرحله اول، نقش‌ها و مسئولیت‌های زنان، ایشان را در معرض تغییر و تحولات محیطی قرار می‌دهد و سپس، نابرابری‌های جنسیتی یک عامل اصلی در آسیب‌پذیری تغییرات اقلیمی است. بر اساس یافته‌ها و نتایج، توسعه کارگاه‌های کوچک فرآوری محصولات کشاورزی، توسعه تشکل‌های اجتماعی-اقتصادی خاص زنان روستایی بخصوص برای خوشه‌های با آسیب‌پذیری بیشتر، ترویج رهیافت عدالت محور جنسیتی در خدمات اقلیمی و سایر توصیه‌های کاربردی در انتهای مقاله، ارائه گردیده است.

واژه‌های کلیدی: نوسانات اقلیمی، زنان روستایی، نابرابری جنسیتی، استان فارس.

^۱ دانشجوی دکتری بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

^۲ استاد بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

^۳ استاد بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

^۴ استاد بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: hayati@shirazu.ac.ir



وابستگی معیشتی روستاییان به کشاورزی باعث شده است که زندگی اقتصادی و اجتماعی آنان تحت تأثیر نوسانات اقلیمی و خشکسالی قرار گیرد (فتوح‌آبادی و زمانی، ۱۳۹۷). وابستگی معیشتی افراد و جوامع به کشاورزی و منابع طبیعی، آن‌ها را مستعد آسیب‌دیدگی از نوسانات اقلیمی می‌نماید. آسیب‌پذیری تابعی از در معرض نوسانات اقلیمی قرار گرفتن و حساسیت افراد و سیستم‌ها به این تغییرات است. آسیب‌پذیری به نوسانات اقلیمی از نظر شورای بین‌المللی تغییر اقلیم (Intergovernmental Panel on Climate Change) درجه‌ای است که یک سیستم نسبت به اثرات سوء نوسانات اقلیمی، حساس و قادر به کنار آمدن با آن نیست. آسیب‌پذیری تابعی از خصوصیات، اندازه و میزان در معرض نوسانات اقلیمی قرار گرفتن، میزان حساسیت و ظرفیت سازگاری سیستم است (Giordano, 2014). در ساده‌ترین شکل، آسیب‌پذیری تمایل به تأثیرات منفی است (Opiyo et al., 2014؛ Fussel, 2007؛ McCarthy et al., 2001). ظرفیت سازگاری در شکل‌گیری آسیب‌پذیری معیشتی خانواده‌ها برای هر درجه‌ای از مواجهه و حساسیت، نقش مهمی دارد (Qaisrani et al., 2018). ظرفیت سازگاری نشان‌دهنده توانایی افراد و جوامع برای اصلاح، تغییر یا تغییرپذیری اقدامات آن‌ها برای کاهش خطرات در برابر نوسانات اقلیمی است تا از فرصت‌ها سود ببرند و با پیامد شوک‌ها یا استرس‌های اقلیمی مقابله نمایند. علاوه بر این، نقش‌ها و مسئولیت‌های موجود در جوامع و معیشت می‌تواند به تعامل متمایز با محیط‌های طبیعی و در نتیجه حساسیت‌های متمایز منجر شود (MacMahon, 2017). حساسیت، احتمال تأثیر منفی روی یک سیستم توسط خطرات محیطی را توصیف می‌کند (Adger, 2006). با توجه به نوسانات اقلیمی، جوامع حساس اغلب به منابع طبیعی اتکا دارند و یا در گذشته از تغییرات محیط زیان دیده‌اند (Ahsan & Warner, 2014). آن دسته از جوامعی که به شدت به منابع طبیعی متکی هستند اغلب نسبت به جوامعی با معیشت متنوع، به تغییرات محیطی حساس‌تر هستند (Adger, 2006). عوامل آسیب‌پذیری با توجه به موقعیت جغرافیایی، وضعیت اقتصادی، سناریوهای سیاسی اجتماعی، شرایط روانی، توسعه زیرساخت‌ها، ظرفیت‌های نهادی و همچنین ویژگی‌های فردی مانند جنس، سن، بهداشت و تحصیلات متفاوت هستند (Zarafshani et al., 2016)؛ بنابراین، در رویکرد زمینه‌ای، آسیب‌پذیری به عنوان ویژگی سیستم‌های اکولوژیکی و اجتماعی محسوب می‌شود که توسط عوامل و فرآیندهای بسیاری تعیین می‌گردد (Adger, 2006)، در نتیجه آسیب‌پذیری شامل نوسانات اقلیمی بیرونی و تعیین‌کننده‌های داخلی اجتماعی است.

اگرچه تغییر اقلیم یک پدیده جهانی است، اما اثرات در نقاط مختلف جهان تفاوت‌های چشمگیری دارد (جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۶). نوسانات اقلیمی بر جوامع به طور نابرابر تأثیر می‌گذارد. نوسانات اقلیمی با افزایش احتمال وقوع، به شدت بر فقرای جهان تأثیر گذاشته و نابرابری‌های موجود را تشدید کرده است (Raworth, 2008). چاندرا و همکاران (Chandra et al., 2017) در پژوهشی نشان دادند که تغییر اقلیم به طور قابل توجهی آسیب‌پذیری کشاورزان کوچک را افزایش داده و منجر به از دست دادن معیشت، دارایی‌های مالی، کاهش عملکرد کشاورزی و بدتر شدن مشکلات بدهی آنان می‌گردد و همچنین، زنان و مردان به طور متفاوتی تحت تأثیر قرار می‌گیرند. مردان و زنان، نوسانات اقلیمی را متفاوت درک می‌کنند و به آن واکنش متفاوت نشان می‌دهند. این به دلیل متفاوت بودن نقش‌های اجتماعی و مسئولیت‌های زنان و مردان می‌باشد که منجر به درجه‌های مختلفی در وابستگی به منابع طبیعی در جوامع می‌شود و در نتیجه با تأثیرات نوسانات اقلیمی متفاوتی، روبرو می‌گردند (Nampinga, 2008).

برای توضیح بیشتر در مورد تعاملات بین جنسیت، نوسانات و تغییرات محیطی و آسیب‌پذیری، می‌توان از چارچوب اکولوژی سیاسی فمینیستی (Feminist Political Ecology) برای درک نوسانات اقلیمی استفاده کرد. اکولوژی سیاسی سعی در برجسته‌سازی موارد بی‌عدالتی زیست‌محیطی و افزایش آسیب‌پذیری گروه‌های حاشیه‌نشین از نظر سیاسی و اقتصادی، فقدان شبکه‌های امنیت اجتماعی و اتکای زیاد به منابع طبیعی دارد (Buckingham & Kulcur, 2009). اکولوژی سیاسی فمینیستی طیف وسیعی از حقوق و مسئولیت‌های زیست‌محیطی از جمله منابع آب و چگونگی تأثیرپذیری آسیب‌پذیرترین افراد در جامعه را از تغییرات محیطی در نظر می‌گیرد (Hanson & Buechler, 2015). اکولوژی سیاسی فمینیستی، یک زمینه در حال رشد اکولوژی سیاسی است (Elmhirst, 2015) که از جنسیت به عنوان یک متغیر حیاتی در شکل‌دهی و میزان دسترسی و کنترل منابع، تعامل با طبقه، نژاد، فرهنگ و قومیت برای شکل دادن فرآیندهای زیست‌محیطی استفاده می‌کند (Cole, 2017). اکولوژی سیاسی فمینیستی تلاش می‌کند تا جنسیت را به عنوان «عنصر اصلی» در تجزیه و تحلیل اکولوژی سیاسی قرار دهد (Hovorka, 2006). اکولوژی سیاسی فمینیستی،

یک رویکرد تلفیقی واقع‌گرایانه انتقادی را مطرح می‌کند و با قرار دادن محیط به عنوان بخشی از اجتماع، یک روش "بوم‌شناسی" را توسعه می‌دهد که به تجزیه و تحلیل ساز و کارهای دلایل بنیادی آسیب‌پذیری می‌پردازد. با تئوری فمینیستی به علل اصلی آسیب‌پذیری بخصوص کاهش ظرفیت سازگاری زنان روستایی با تمرکز بر نابرابری جنسیتی پرداخته می‌شود. نابرابری جنسیتی، به عنوان یک بعد اصلی مانع از ظرفیت سازگاری است و به آسیب‌پذیری برای افراد حاشیه‌نشین کمک می‌کند (MacMahon, 2017). شرایط نابرابر اجتماعی و سیاسی، موقعیت‌های ناعادلانه‌ای را از نظر انسانی برای زنان بوجود می‌آورد و هنگامی که عدم دسترسی به منابع با نابرابری جنسیتی در هم می‌آمیزد، نتیجه ناکامی حاد است (Nussbaum, 2002). در این مطالعه به بررسی تأثیر نابرابری جنسیتی و عدم دسترسی به منابع و دارایی‌ها بر حساسیت زنان روستایی نسبت به تغییرات محیطی و نوسانات اقلیم پرداخته شده است. اکولوژیست‌های سیاسی فمینیستی به عدالت محیطی اهمیت می‌دهند و می‌خواهند ریشه‌ها و دلایل ظلم و بی‌عدالتی‌ها را بیابند و توضیح دهند. آنان یک دیدگاه کل‌نگر در راستای آشکار ساختن ارتباطات و تعاملات بین محیط، اقتصاد و سیاست در مقیاس محلی تا جهانی دارند (Mehta & Rocheleau, 2016). این تئوری از آن جهت در مطالعاتی از این دست اهمیت دارد که ابزارهای تحلیلی آن به پژوهشگران کمک می‌کند تا نشان دهند چگونه فرآیندهای هواشناسی در روابط اجتماعی ادغام می‌گردد. بر این اساس، تأثیرات نوسانات اقلیمی منعکس‌کننده تحول در روابط اجتماعی-اکولوژیکی است و تحت تأثیر محیط‌های زندگی نابرابر و اشکال قدرت قرار دارد. مفهوم سیاسی از آن جهت قابل تأمل است که در راستای همگرایی با سازگاری، باید بر تفاوت‌ها، تمرکز نمود. آنچه گفتمان «سازگاری با نوسانات اقلیمی» عنوان می‌کند، اساساً ریشه در سؤالات قدرت دارد (Taylor, 2014). به طور کلی، تحلیل جنسیتی پیامدهای نوسانات اقلیمی در راستای تأمین مالی، فرصتی برای حل مسائل مربوط به عدالت درازمدت، از جمله نابرابری جنسیتی و سایر اشکال بی‌عدالتی اجتماعی فراهم می‌کند و این می‌تواند به تسهیل روندهای مداوم برای ارتقاء برابری و عدالت در اقتصاد کمک نماید (Scholtek & Boll, 2011).

پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهند که زنان نسبت به نوسانات اقلیمی آسیب‌پذیرترند (Kronik & Verner, 2010; MacMahon, 2017). به این دلیل که آن‌ها اکثریت فقرای اقتصادی جهان را تشکیل می‌دهند، اکثریت کارهای کشاورزی را انجام می‌دهند، مسئولیت نابرابر، امنیت غذایی کمتر، بار نامتناسب برداشت آب و سوخت برای بقای روزمره را بر عهده دارند (Terry, 2009). همچنین بوم‌شناسان سیاسی فمینیستی استدلال کردند که همه زنان به یک اندازه آسیب‌پذیر نیستند (Sultana, 2014)، بلکه آسیب‌پذیری در متن روابط قدرت ظاهر می‌شود (Arora-Jonsson, 2011). به دلیل اینکه میزان آسیب‌پذیری خانواده‌های روستایی در برابر بلایای مرتبط به نوسانات اقلیمی تا حد زیادی درک نشده است (Ncube et al., 2016)، بررسی دقیق و منظم آسیب‌پذیری زنان روستایی به نوسانات اقلیمی در مناطق روستایی برای به حداقل رساندن اثرات منفی این نوسانات، ضروری و لازم است. کاهش آسیب‌پذیری گروه‌های محروم و فقیر، نیازمند درک نابرابری‌هایی است که زنان روستایی با آن روبرو هستند تا از این طریق بتوان سیاست‌ها و برنامه‌های مناسب و راهکارهایی برای این گروه‌ها شناسایی نمود. هدف از این مطالعه، سنجش میزان آسیب‌پذیری‌های زنان روستایی استان فارس از نوسانات اقلیمی است تا طبق نتایج این مطالعه، عوامل مؤثر بر آسیب‌پذیری جنسیت در برابر نوسانات اقلیمی شناسایی گردد و به برنامه‌ریزان در زمینه تدوین راهبردها و برنامه‌های مداخله‌ای اقلیم‌مدار سازگار با جنسیت در راستای توسعه پایدار کمک نمایند.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر ماهیت از نوع تحقیقات کمی بوده و از نظر هدف از نوع کاربردی است. در این تحقیق با هدف سنجش میزان آسیب‌پذیری زنان روستایی استان فارس از نوسانات اقلیمی پیمایش مقطعی انجام گرفت. زنان روستایی عضو خانواده‌های کشاورز استان فارس که در چهار اقلیم سرد، معتدل، گرم و خیلی گرم، تحت تأثیر نوسانات اقلیمی قرار گرفته‌اند، به عنوان جامعه آماری این پژوهش در نظر گرفته شدند. برای گردآوری داده‌ها از هر دو منبع داده‌های اولیه و داده‌های ثانویه استفاده گردید. داده‌های اولیه داده‌هایی هستند که مستقیماً به وسیله مصاحبه یا پرسشنامه توزیع شده جمع‌آوری شدند. داده‌های ثانویه عبارت از داده‌های جمع‌آوری شده از پایگاه داده هواشناسی و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان فارس بودند.

واکاوی آسیب‌پذیری زنان روستایی از نوسانات اقلیمی: مورد مطالعه استان فارس

استان فارس طبق آمار سرشماری سال ۱۳۹۵، جمعیتی حدود ۴۸۵۱۲۷۴ نفر داشته است که ۲۹/۵۳ درصد (۱۴۳۳۳۵۵ نفر) آن را جمعیت روستایی تشکیل می‌دهد، در این بین، جمعیت زنان روستایی ۱۰ ساله و بیشتر ۵۷۲۴۸۶ نفر می‌باشند که جمعیت فعال از نظر اقتصادی زنان روستایی است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان فارس، ۱۳۹۸). با هدف انتخاب نمونه‌های مورد مطالعه، شهرستان‌های استان فارس از نظر نوع اقلیم و میزان خشکسالی که تجربه کرده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. سپس شهرستان‌های مورد مطالعه بر اساس توزیع نوع خشکسالی در اقلیم‌های مختلف تعیین شدند. طبق گزارش سازمان هواشناسی در یک دوره ۱۲۰ ماهه، همه شهرستان‌های استان فارس در چهار اقلیم سرد، معتدل، گرم و خیلی گرم (پهنه‌بندی اقلیمی بر اساس روش دومارتن گسترش یافته) تحت تأثیر خشکسالی قرار گرفته‌اند (سازمان هواشناسی کشور، ۱۳۹۷). جدول ۱ دسته‌بندی شهرستان‌های استان فارس را بر اساس نوع خشکسالی که تجربه کرده‌اند، نشان می‌دهد.

جدول ۱- دسته‌بندی شهرستان‌های استان فارس برحسب نوع خشکسالی تجربه شده در مناطق اقلیمی

اقلیم	نوع خشکسالی	شهرستان‌های استان فارس برحسب اقلیم و تجربه خشکسالی	شهرستان‌های مورد مطالعه
سرد	متوسط	اقلید، آباده، بوانات، خرم‌بید	خرمبید و اقلید
معتدل	متوسط	ارسنجان، استهبان، پاسارگاد، خرامه، رستم، سپیدان (بیضا)، سروستان، شیراز، کوار، مرودشت، ممسنی	مرودشت و ارسنجان
گرم	خفیف متوسط شدید	خنج، داراب زرین دشت، فراشبند، فسا، فیروزآباد، قیروکارزین، کازرون، گراش، چهرم، نی‌ریز	چهرم و کازرون
خیلی گرم	متوسط	لارستان، لامرد، مهر	لارستان و مهر

منبع: آمار مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران کشور در یک دوره ده ساله تا پایان اردیبهشت ۱۳۹۷ (سازمان هواشناسی کشور، ۱۳۹۷)

با توجه به چهار اقلیم در استان فارس، برای انتخاب نمونه‌ها از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی چند مرحله‌ای استفاده شد. هر اقلیم به عنوان طبقه‌ای مجزا در نظر گرفته شد. از هر اقلیم، دو شهرستان، از هر شهرستان نیز دو دهستان و از هر دهستان نیز دو روستا به صورت تصادفی انتخاب شدند و در هر روستا متناسب با حجم جمعیت زنان روستایی، نمونه‌ها به صورت تصادفی انتخاب شدند. همچنین حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران (فرمول ۱) محاسبه شد.

فرمول ۱

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2} \left(1 + \frac{1}{N} \left(\frac{Z^2 pq}{d^2} - 1 \right) \right)$$

n حجم نمونه آماری، N حجم جامعه آماری، d اشتباه مجاز (معمولاً برابر ۰/۰۵ در نظر می‌گیرند)، Z مقدار متغیر نرمال با سطح اطمینان $1 - \alpha$ است. در آزمون دو دامنه مقدار Z برای سطح اطمینان ۹۵ درصد برابر ۱/۹۶ و برای سطح اطمینان ۹۹ درصد برابر ۲/۵۸ بوده است. p نسبت برخورداری از صفت مورد نظر و $q = (1-p)$ نسبت عدم برخورداری از صفت مورد نظر (مثلاً جمعیت زنان). معمولاً p و q را ۰/۵ در نظر می‌گیرند.

بر اساس فرمول کوکران (محاسبه با سطح خطای ۵ درصد صورت گرفت) و با توجه به جمعیت ۵۷۲۴۸۶ نفری بالای ده سال زنان روستایی استان فارس، حجم نمونه ۳۸۴ نفر برآورد شد. برای کاهش اشتباه نمونه‌گیری یعنی تفاوت بین مقدار پارامتر در جمعیت و مقدار آماره در نمونه و افزایش تعمیم‌پذیری و دستیابی به برآورد دقیق‌تر، ۱۰ درصد به حجم نمونه افزوده گردید.



۴۲۲ پرسشنامه توزیع شد و در مجموع ۴۰۶ پرسشنامه تکمیل شده، جمع‌آوری شد. وضعیت نمونه‌گیری در اقلیم‌های مختلف در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲- وضعیت نمونه‌گیری در اقلیم‌های مختلف

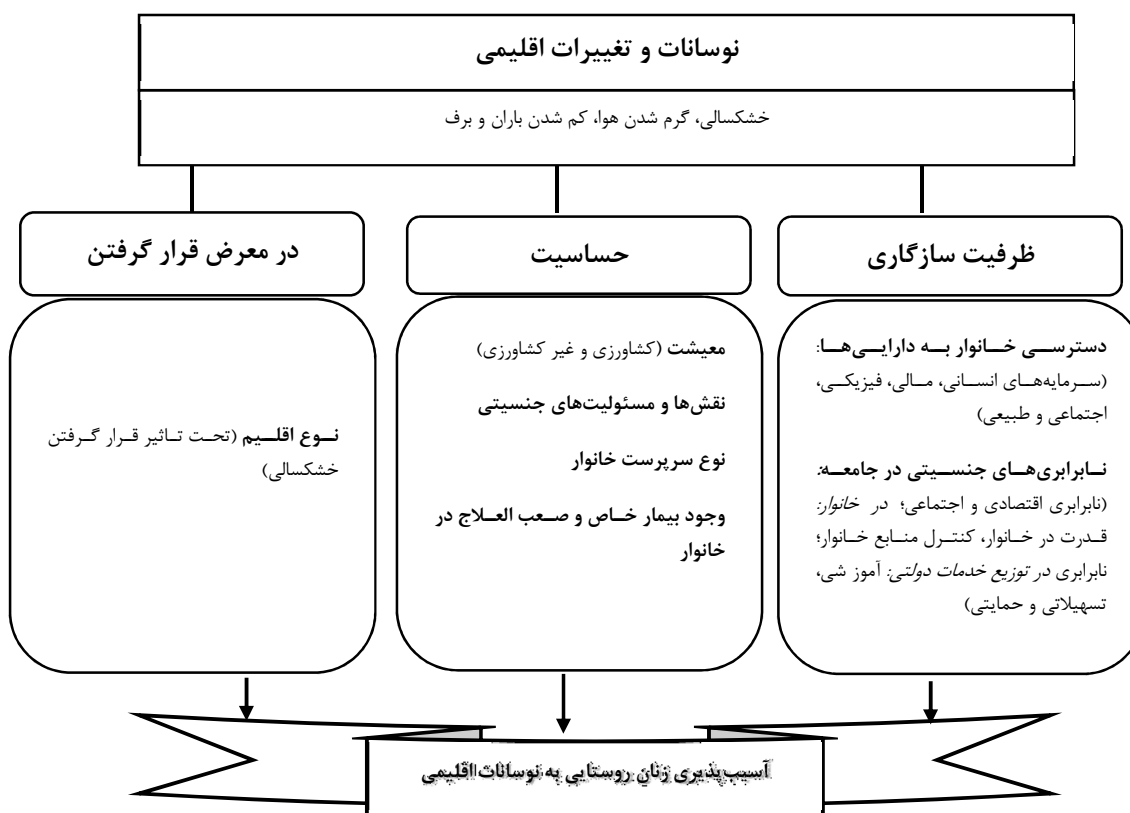
نوع اقلیم	فراوانی نمونه‌ها	درصد	شهرستان‌ها
اقلیم سرد	۹۷	۲۳/۹	خرمبید و اقلید
اقلیم معتدل	۱۰۵	۲۵/۹	شیراز و ارسنجان
اقلیم گرم	۱۰۵	۲۵/۹	جهرم و کازرون
اقلیم خیلی گرم	۹۹	۲۴/۳	مهر و لارستان
مجموع	۴۰۶	۱۰۰	۸ شهرستان

از پرسشنامه‌ی ساختارمند برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز این پژوهش استفاده شد. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه، توسط پانلی از افراد متخصص و صاحب‌نظر در رشته ترویج و آموزش کشاورزی مورد تأیید قرار گرفت. متغیرهای پژوهش شامل در معرض نوسانات اقلیمی قرار داشتن؛ ظرفیت سازگاری شامل دسترسی به سرمایه‌های طبیعی، اجتماعی، فیزیکی، مالی و انسانی؛ نابرابری جنسیتی در جامعه، خانواده و ارائه خدمات دولتی؛ حساسیت شامل نقش‌ها و مسئولیت‌ها، وجود بیمار در خانوار، جنسیت سرپرست خانوار و نوع معیشت خانوار از نظر وابستگی به کشاورزی می‌باشد. متغیرهای سرمایه‌های طبیعی، اجتماعی و فیزیکی و نابرابری جنسیتی در خانواده، جامعه و ارائه خدمات دولتی به صورت سؤالات بسته در قالب طیف لیکرت از پاسخگویان پرسیده شد. نگاره ۱ چارچوب مفهومی متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. بر اساس این چارچوب، ظرفیت سازگاری زنان روستایی از دسترسی خانوار به طیف وسیعی از منابع مختلف شامل سرمایه‌های انسانی، فیزیکی، مالی، طبیعی و اجتماعی و نابرابری‌های جنسیتی حاصل می‌شود. این دارایی (سرمایه‌ها) و نابرابری‌های جنسیتی، آسیب‌پذیری زنان روستایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. چراکه می‌توانند این سرمایه‌ها را از شکلی به شکل دیگر بسته به نیازشان تبدیل کنند. نابرابری جنسیتی در این مطالعه، به دسترسی نابرابر زن و مرد به منابع موجود و فرصت‌ها اطلاق گردیده است که شامل نابرابری جنسیتی در جامعه، نابرابری جنسیتی در خانواده و نابرابر جنسیتی در بهره‌مندی از خدمات دولتی است که بر ظرفیت سازگاری تأثیرگذار هستند. اجزای متغیر نابرابری جنسیتی در این مطالعه شامل نابرابری جنسیتی در جامعه شامل نابرابری اقتصادی و نابرابری اجتماعی است؛ نابرابری جنسیتی در خانواده نیز شامل نابرابری زن و مرد از نظر قدرت در خانواده و کنترل منابع است. نابرابری جنسیتی شامل نابرابری در بهره‌مندی از خدمات دولتی بوده است.

به منظور سنجش پایایی متغیرهای مختلف پرسشنامه، نسبت به انجام مطالعه راهنما در خارج از محدوده منطقه مورد پژوهش اقدام گردید. ضریب آلفا کرونباخ برای متغیرهای اصلی پژوهش بین ۰/۶ تا ۰/۹۳ محاسبه گردید که حاکی از قابل قبول بودن پایایی شاخص‌های مورد استفاده در پرسشنامه بود. خلاصه نتایج مربوط به پایایی مقیاس‌های مختلف پرسشنامه در جدول ۳ آورده شده است. پس از جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه تحلیل آن‌ها به وسیله نرم‌افزار SPSS²⁴ انجام گرفت.

جدول ۳- ضریب آلفا کرونباخ برای مقیاس‌های مورد سنجش پرسشنامه

متغیر	تعداد گویه‌ها	ضریب آلفا
سرمایه‌های طبیعی	۵	۰/۶
سرمایه‌های اجتماعی	۳۱	۰/۷۲
سرمایه‌های فیزیکی	۹	۰/۸۱
نابرابری جنسیتی در جامعه	۹	۰/۷
نابرابری جنسیتی در خانوار	۱۲	۰/۶
نابرابری جنسیتی در ارائه خدمات دولتی	۸	۰/۹۳



نگاره ۱- چارچوب مفهومی آسیب‌پذیری زنان روستایی به نوسانات اقلیمی

روش محاسبه شاخص آسیب‌پذیری

در این تحقیق از شاخص آسیب‌پذیری معیشتی (Livelihood Vulnerability Index) هان و همکاران (Hahn *et al.*, 2009) برای سنجش آسیب‌پذیری و مؤلفه‌های اصلی آن، استفاده شد. هان و همکاران، مؤلفه‌های مختلف آسیب‌پذیری را به جنبه‌های در معرض قرار گرفتن، حساسیت و ظرفیت سازگاری دسته‌بندی کردند. شاخص آسیب‌پذیری، شامل چندین زیر شاخص یا زیرمؤلفه می‌باشد. پس از محاسبه زیرمؤلفه‌ها با مقیاس‌های مختلف، استانداردسازی انجام شد و با روش تجمیع، متغیرهای در معرض قرار گرفتن، حساسیت و ظرفیت سازگاری با استفاده از فرمول ۲ محاسبه گردید.

فرمول ۲

$$CF_d = \frac{\sum_{i=1}^n W_{pi} P_{di}}{\sum_{i=1}^n W_{pi}}$$

در اینجا، CF_d به عنوان یک عامل کمک‌کننده مانند در معرض قرار گرفتن، حساسیت و ظرفیت سازگاری توصیف می‌شود. اجزای اصلی هر یک از عوامل کمک‌کننده با P_{di} بیان می‌شوند، وزن اجزا با W_{pi} بیان می‌گردد و n تعداد مؤلفه‌های اصلی در هر یک از عوامل مؤثر را منعکس می‌کند (Qaisrani *et al.*, 2018). پژوهشگرانی مانند احمد و ما (Ahmad & Ma, 2020)، یک شاخص، برای برآورد هر جزء اصلی آسیب‌پذیری با متوسط‌سازی اجزای فرعی استانداردسازی شده طبق فرمول ۳ ایجاد کردند.

فرمول ۳

$$Md = \frac{\sum_{i=1}^n index}{n}$$

Md متوسط سازی مؤلفه اصلی، $Index_i$ مقدار مؤلفه فرعی که زیر مجموعه مؤلفه اصلی بوده و رفع اختلاف مقیاس شده است و n تعداد مؤلفه‌های فرعی در مؤلفه اصلی است. سپس بر اساس فرمول ۴، شاخص آسیب‌پذیری محاسبه شد:

$$IVI_d = \frac{\sum_{i=1}^n W_{Mi} \times M_{di}}{\sum_{i=1}^n W_{Mi}}$$

LVI_d نمایانگر شاخص آسیب‌پذیری معیشتی و W_{Mi} وزن هر یک از اجزاء مهم مؤلفه‌های آسیب‌پذیری و M_{di} نیز متوسط‌سازی شده هر مؤلفه اصلی است. در مرحله آخر، شاخص ترکیبی حساسیت با ظرفیت سازگاری جمع می‌شود تا به یک شاخص آسیب‌پذیری ترکیبی برای زنان روستایی استان فارس در این مطالعه برسد. در اینجا، مجدداً تجمع حسابی وزنی اعمال می‌شود. IV شاخص ترکیبی آسیب‌پذیری است، Sen شاخص ترکیبی حساسیت، AC ظرفیت سازگاری مؤلفه آسیب‌پذیری و W وزنی است که به مؤلفه‌های اصلی آسیب‌پذیری اختصاص داده شده است (فرمول ۵).

$$IV = \frac{(Md_{Sen} \times W_{Sen}) - (Md_{AC} \times W_{AC})}{W_{Sen} + W_{AC}}$$

IV شاخص آسیب‌پذیری زنان روستایی به نوسانات اقلیمی، Md_{Sen} شاخص حساسیت متوسط‌سازی شده، Md_{AC} شاخص ظرفیت سازگاری متوسط‌سازی شده، W_{Sen} وزن شاخص حساسیت و W_{AC} وزن شاخص ظرفیت سازگاری است.

یافته‌ها و بحث

ویژگی‌های فردی زنان روستایی مورد مطالعه

بر اساس آمار توصیفی، میانگین سنی نمونه‌های مورد پژوهش ۴۱/۲۷ سال با کمینه ۱۶ و بیشینه ۷۳ سال بوده است. همچنین میانگین تجربه کاری زنان مورد مطالعه ۱۳/۲۵ سال بوده است. از نظر سطوح تحصیلی زنان روستایی مورد مطالعه، ۱۱/۱ درصد بی‌سواد، ۳۱/۸ درصد تحصیلات ابتدایی، ۱۹/۲ درصد تحصیلات متوسطه، ۲۶/۴ درصد تحصیلات دبیرستانی و دیپلم و حدود ۱۱/۵ درصد از گروه مورد مطالعه، تحصیلات دانشگاهی داشتند.

آسیب‌پذیری

از آنجا که هدف اصلی این مطالعه درک آسیب‌پذیری به عنوان یک نتیجه بوده است، نه عاملی که یک نتیجه را شکل می‌دهد (Field & Barros, 2014)، لذا آسیب‌پذیری با در نظر گرفتن سه مؤلفه، مورد مطالعه قرار گرفت:

۱) در معرض نوسانات اقلیمی قرار گرفتن

۲) حساسیت به خطر

۳) ظرفیت سازگاری

بر این اساس، مؤلفه‌های اصلی و فرعی آسیب‌پذیری زنان روستایی با توجه به پیشینه نگاشته‌ها و تئوری اکولوژی سیاسی فمینیستی در این تحقیق مشخص شدند. جدول ۴ مؤلفه‌های اصلی و فرعی آسیب‌پذیری زنان روستایی را نشان می‌دهد.

جدول ۴- مؤلفه‌های آسیب‌پذیری زنان روستایی در برابر نوسانات اقلیمی

مؤلفه اصلی	زیرمجموعه مؤلفه اصلی
ظرفیت سازگاری	دارایی‌ها: سرمایه‌های مالی، انسانی، فیزیکی، اجتماعی و طبیعی، نابرابری‌های جنسیتی
حساسیت	معیشت (کشاورزی، غیر کشاورزی)، جنسیت سرپرست خانوار، وجود بیمار در خانوار، نقش‌ها و مسئولیت‌ها
در معرض قرار گرفتن	نوسانات اقلیمی

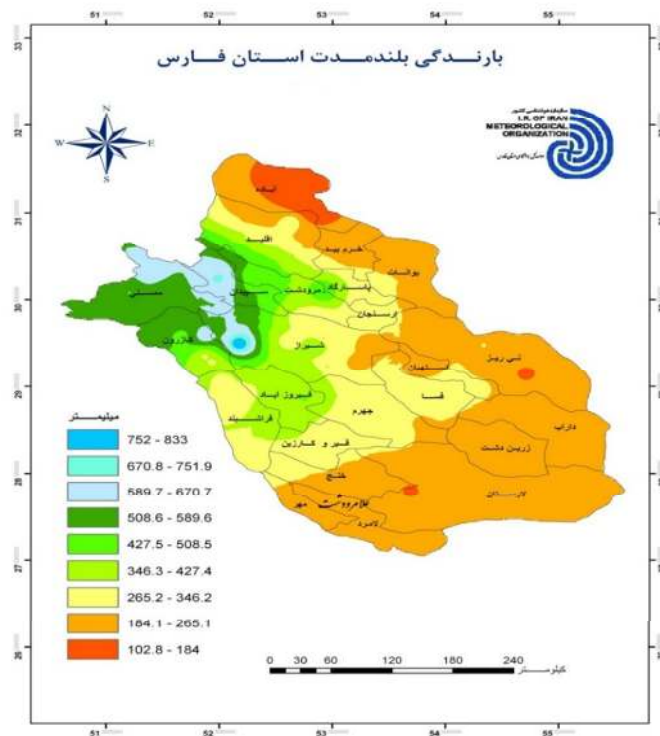
شاخص در معرض نوسانات اقلیمی قرار گرفتن

استان فارس به دلیل وجود عوارض طبیعی از نظر بارندگی، چند ناحیه‌ی آب و هوایی متفاوت دارد (نقشه ۱) که عبارت از ناحیه گرم و خشک و کم بارش در جنوب استان، ناحیه نسبتاً گرم و کم بارش در جنوب شرق تا مرکز استان، منطقه معتدل با بارش بیشتر نسبت به مناطق کم بارش در مرکز تا غرب استان، مناطق سرد و مرتفع در شمال استان با بارش متغیر، بارش



واکاوای آسیب پذیری زنان روستایی از نوسانات اقلیمی: مورد مطالعه استان فارس

زیاد در شمال غرب، بارش کم در شمال شرق و شرق استان است. میانگین بارش بلند مدت مناطق مختلف استان فارس از ۱۸۸ تا ۸۳۳ میلی‌متر در سطح استان متغیر می‌باشد که این تغییرات در نقشه ۱ نمایش داده شده است. بارندگی استان فارس در سال آبی ۹۶-۹۵، ۲۸۵ میلی‌متر بوده است که این آمار نشان‌دهنده ۱۰ ساله شدن خشکسالی در سطح استان فارس می‌باشد.



نقشه ۱- توزیع بارندگی بلند مدت استان فارس

طبق گزارش سازمان هواشناسی استان فارس از نظر اقلیمی، در یک دوره ۱۲۰ ماهه، ۸۸/۳ درصد مساحت استان فارس تحت تأثیر خشکسالی شدید و بسیار شدید قرار گرفته است که ۱۱/۴ درصد تحت تأثیر خشکسالی متوسط و ۰/۳ درصد تحت تأثیر خشکسالی خفیف بوده است (سازمان هواشناسی کشور، ۱۳۹۷)؛ بنابراین تمام شهرستان‌های استان فارس در معرض خشکسالی بوده‌اند و زنان روستایی عضو خانوارهای کشاورز در معرض این نوسانات اقلیمی قرار گرفته‌اند.

شاخص حساسیت

در این مطالعه، حساسیت به عنوان یک شاخص ترکیبی از تجمیع شاخص‌های معیشت، نقش‌ها و مسئولیت‌های جنسیتی، جنسیت سرپرست خانوار و وجود بیمار صعب‌العلاج در خانوار در نظر گرفته شده است. منظور از معیشت، محل تأمین درآمد افراد برای زندگی است. معیشت روستاییان معمولاً از دو منبع یعنی بخش کشاورزی و غیر کشاورزی تأمین می‌شود. معیشت کشاورزی، معیشتی است که از محل زراعت، باغداری، دامداری، فرآوری محصولات کشاورزی، کارگری بخش کشاورزی، تأمین می‌شود. معیشت غیر کشاورزی، معیشتی است که از محل سایر فعالیت‌های خدماتی، صنایع دستی و سایر مشاغل تأمین می‌گردد. میانگین معیشت از محل کشاورزی برای خانوار زنان روستایی شرکت‌کننده در این مطالعه، ۸۳/۲۳ میلیون تومان در سال با انحراف معیار ۷۷/۷۷ بوده است. همچنین میانگین معیشت از منابع غیر کشاورزی نیز ۳۴/۷۳ میلیون تومان در سال با انحراف معیار ۳۵/۶۵ بوده است.

نقش‌ها و مسئولیت‌ها، مجموعه فعالیت‌هایی است که هرکدام از دو جنس در زندگی روزمره انجام می‌دهند. شاخص ترکیبی نقش‌ها و مسئولیت‌ها با میانگین ۸/۷۲ و انحراف معیار ۳/۱۱ و کمینه ۱ و بیشینه ۱۹ بوده است (دامنه ۲۳-۰). از نظر



جنسیت سرپرست خانوار، تعداد ۳۴ نفر (۸/۴ درصد) از زنان مورد مطالعه، سرپرست خانوار بودند. در مورد متغیر وجود بیمار در خانوار، طبق یافته‌های این مطالعه، از نظر وجود بیمار زمینه‌ای یا صعب‌العلاج در خانوار، ۵۹ نفر (۱۴/۵ درصد) اظهار داشتند که در خانوار بیمار صعب‌العلاج وجود دارد.

به منظور محاسبه شاخص ترکیبی حساسیت، ابتدا شاخص‌های معیشت (کشاورزی و غیر کشاورزی)، نقش‌ها و مسئولیت‌ها، جنسیت سرپرست خانوار و وجود بیمار در خانوار با استفاده از تقسیم شاخص بر میانگین همان شاخص، رفع اختلاف مقیاس گردید (جدول ۵)

جدول ۵- توصیف سنج‌های حساسیت رفع اختلاف مقیاس شده

سنج‌ها	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار
معیشت از کشاورزی	۰	۸/۴۱	۱	۰/۹۳
معیشت غیر کشاورزی	۰	۷/۲	۱	۱/۰۲
جنسیت سرپرست خانوار	۰	۱/۱۹	۱	۰/۳۳
وجود بیمار در خانوار	۰	۶/۸	۰/۹۸	۲/۴
نقش‌ها و مسئولیت‌ها	۰/۱۱	۲/۲۴	۱	۰/۳۵

پس از مرحله استانداردسازی، متوسط‌سازی مؤلفه‌های فرعی زیر مجموعه حساسیت، انجام شد. سپس، بر اساس فرمول تجمیع که در قسمت روش پژوهش نیز برای محاسبه شاخص‌های مختلف آسیب‌پذیری بیان گردید، شاخص ترکیبی حساسیت، از مجموع حاصل‌ضرب زیر مؤلفه‌های حساسیت در وزن آن‌ها، تقسیم بر مجموع وزن مؤلفه‌های زیر مجموعه حساسیت، محاسبه شد. بر این اساس، شاخص ترکیبی حساسیت زنان روستایی به نوسانات اقلیمی با میانگین ۲ و انحراف معیار ۰/۶۸، کمینه ۰/۲۴ و بیشینه ۳/۹۱ در این مطالعه بدست آمد (دامنه ۴-۰).

شاخص ظرفیت سازگاری

ظرفیت سازگاری زنان روستایی از دسترسی خانوار به طیف وسیعی از منابع مختلف شامل سرمایه‌های انسانی، فیزیکی، مالی، طبیعی و اجتماعی و نابرابری‌های جنسیتی حاصل می‌شود. از نظر دسترسی به سرمایه مالی، محل درآمد اصلی خانواده پاسخگویان بررسی شد؛ بیش از ۶۱ درصد از محل زراعت با میانگین درآمدی سالانه حدود ۴۵ میلیون تومان؛ فعالیت‌های غیر کشاورزی با ۵۲ درصد و میانگین درآمد سالانه ۲۲/۸ میلیون تومان، دامداری با ۴۵/۱ درصد و میانگین درآمد ۲۲/۸ میلیون تومان و درآمد باغیانی با ۱۶ درصد محل تأمین معیشت خانواده‌های پاسخگویان در این مطالعه بوده است. بالاترین میانگین درآمدی سالانه زنان روستایی شرکت‌کننده در این مطالعه به ترتیب، از محل فرآوری محصولات کشاورزی به میزان ۶/۶ میلیون تومان، فعالیت‌های خدماتی با میانگین درآمدی ۶/۲ میلیون تومان، صنایع دستی با میانگین درآمدی حدود ۳ میلیون تومان و کارگری در بخش کشاورزی با کسب میانگین درآمدی ۲/۵ میلیون تومان سالانه مهم‌ترین محل کسب درآمد زنان روستایی شرکت‌کننده در این مطالعه بوده است. از نظر سرمایه‌گذاری زنان روستایی در طلا نیز ۳۳۴ نفر (۸۲/۳ درصد) اکنون ذخیره مالی در قالب طلا نداشتند. سایر پاسخگویان نیز در دامنه بین ۱ تا ۱۶۰ گرم سرمایه‌گذاری طلا داشته‌اند. زنان روستایی مورد مطالعه در مورد میزان ذخیره پول نقد در بانک نیز متفاوت بودند که ذخیره پول نقد با میانگین ۴ میلیون تومان با انحراف معیار ۱۱/۸۶، کمینه صفر و بیشینه ۱۸۰ میلیون تومان بوده است. ۱۲۳ نفر از زنان روستایی هیچ ذخیره پول نقدی در بانک نداشتند. میانگین سرمایه مالی ۸۹۴/۷۹ میلیون تومان با انحراف معیار ۷۹۹/۲ و کمینه ۱۷ میلیون تومان و بیشینه ۵ میلیارد تومان بود.

برای ارزیابی سرمایه‌های طبیعی زنان روستایی از شاخص‌های وضعیت آب و خاک (کمی و کیفی) و پوشش گیاهان منابع طبیعی استفاده شد. حاصلخیزی خاک با میانگین ۳/۰۹ و انحراف معیار ۱/۰۵ (در حد متوسط)، بالاترین مقدار میانگین در بین سنج‌های سرمایه طبیعی را داشته است و کمترین نیز در مورد کمیت آب کشاورزی با میانگین ۲/۶۶ و انحراف معیار ۱/۰۹ بوده است. در کل، میانگین سرمایه طبیعی ۱۴/۲۷ با انحراف معیار ۴/۱۷ است که وضعیت آن به دلیل خشکسالی و نوسانات اقلیمی، کمتر از حد متوسط بوده است.



سرمایه اجتماعی، شامل عضویت در گروه‌ها و شبکه‌ها، اعتماد، اقدام و همکاری جمعی و اطلاعات و ارتباطات است. بیشترین میزان تعامل اجتماعی و مشارکت داوطلبانه در گروه‌ها و شبکه‌ها، عضویت در صندوق‌های اعتبارات خرد زنان روستایی با فراوانی ۲۲۹ نفر (۵۶/۴ درصد)، گروه‌های سیاسی و فرهنگی مانند بسیج خواهران با فراوانی ۱۱۸ نفر (۴۶/۳ درصد) و گروه‌های مذهبی مانند گروه مذهبی مساجد با فراوانی ۱۱۳ نفر (۲۷/۸ درصد) بوده است. بر اساس میانگین نظرات زنان روستایی مورد مطالعه، بالاترین اعتماد و همبستگی با میانگین ۳/۱۹ و انحراف معیار ۱/۰۶ (دامنه نظرات ۵-۱) به شورا و دهیار روستا، بالاترین اقدام جمعی در مورد مراسم‌های شادی و عزا با میانگین ۳/۹۸ و انحراف معیار ۰/۹۳ (دامنه نظرات ۵-۱)، بیشترین تبادل اطلاعات در زمینه خشکسالی و اثرات آن ابتدا در سطح خانواده با میانگین ۳/۱۵ و انحراف معیار ۱/۲۵ و سپس با دوستان با میانگین ۲/۹۴ با انحراف معیار ۱/۳۳ (دامنه نظرات ۵-۱) بوده است و در نهایت سرمایه اجتماعی با میانگین ۲/۶۴ و انحراف معیار ۰/۶۲، کمینه ۰/۹۲ و بیشینه ۴/۸۶ بدست آمد (دامنه سرمایه اجتماعی بین ۰/۷۸ تا ۶/۰۶ بوده است). از نظر دسترسی به سرمایه‌های فیزیکی، میانگین دسترسی به تلفن ۳/۸۳ با انحراف معیار ۱/۰۹، آنتن‌دهی تلویزیون ۳/۷۱ با انحراف معیار ۱/۰۷، آب سالم شرب ۳/۷ با انحراف معیار ۱/۰۶، جاده مناسب برای تردد به خارج از روستا ۳/۵۲ با انحراف معیار ۱/۰۴، آنتن‌دهی تلفن همراه ۳/۲۳ با انحراف معیار ۱/۱۶ و دسترسی به وسایل نقلیه جهت تردد ۳/۰۸ با انحراف معیار ۱/۲۱ (دامنه ۵-۱) در محدوده بین متوسط و زیاد بوده است. سرمایه فیزیکی با میانگین ۲۹/۱۶ و انحراف معیار ۶/۷۳، کمینه ۱۱ و بیشینه ۴۵ (دامنه ۴۵-۹) محاسبه شد. سرمایه فیزیکی با توجه به میانگین، از حد متوسط بالاتر بوده است.

الف) دارایی‌ها

دارایی‌ها شامل تجمیع سرمایه‌های طبیعی، مالی، انسانی، اجتماعی و فیزیکی بوده است. ابتدا هر سرمایه با استفاده از روش تقسیم بر میانگین هر شاخص رفع اختلاف مقیاس شدند. سپس شاخص ترکیبی دسترسی به دارایی‌ها، از ضرب اعداد رفع اختلاف مقیاس شده در وزن هر سرمایه بدست آمد. وزن‌ها بر اساس روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی برآورد شد. بیشترین وزن متعلق به شاخص سرمایه طبیعی (۰/۶۴۴) و کمترین وزن متعلق به سرمایه فیزیکی (۰/۴۹۴) بوده است. در نهایت دسترسی به دارایی‌ها با میانگین ۱۱/۴۲ و انحراف معیار ۲/۹۳، کمینه ۴/۵۷ و بیشینه ۲۰/۶۲ بدست آمد (جدول ۶).

جدول ۶- توصیف سنجه‌های دسترسی به دارایی‌ها

سنجه‌ها	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار
سرمایه طبیعی	۵	۲۵	۱۴/۲۷	۴/۱۷
سرمایه مالی	۱۷	۴۹۶۴	۸۹۴/۷۹	۷۹۹/۲
سرمایه انسانی	۰/۹۶	۸/۳۲	۴/۶۹	۱/۲۹
سرمایه اجتماعی	۰/۹۲	۴/۸۶	۲/۶۴	۰/۶۲
سرمایه فیزیکی	۱۱	۴۵	۲۹/۱۶	۶/۷۳
مجموع (دسترسی به دارایی)	۴/۵۷	۲۰/۶۲	۱۱/۴۲	۲/۹۳

ب) نابرابری جنسیتی

میانگین نابرابری جنسیتی در جامعه مورد مطالعه، با میانگین ۱/۴۵ و انحراف معیار ۰/۳۱، کمینه ۰/۸۱ و بیشینه ۲/۰۹ بوده است (دامنه ۲/۰۹-۰/۸۱). میانگین نابرابری جنسیتی در خانوار ۱/۷۵ با انحراف معیار ۰/۳۷، کمینه ۰/۶۷ و بیشینه ۲/۷۶ بوده است (دامنه ۳/۱۲-۰/۶۷). میانگین نابرابری جنسیتی در ارائه خدمات دولتی ۲۹/۰۴ با انحراف معیار ۶/۷، کمینه ۸ و بیشینه ۴۰ بوده است. میزان میانگین نابرابری جنسیتی در ارائه خدمات دولتی در محدوده متوسط تا زیاد قرار دارد که نشان از نبودن عدالت جنسیتی در ارائه خدمات دولتی دارد. به منظور محاسبه شاخص ترکیبی نابرابری جنسیتی، شاخص‌های نابرابری جنسیتی در خانوار، نابرابری جنسیتی در جامعه و نابرابری جنسیتی در ارائه خدمات دولتی، رفع اختلاف مقیاس شدند. سپس شاخص ترکیبی نابرابری جنسیتی محاسبه گردید. در کل، نابرابری جنسیتی با میانگین ۲/۰۶ و انحراف معیار ۰/۳۰، کمینه ۱/۲۲ و بیشینه ۲/۸۹ (دامنه بین ۱/۲۲ تا ۳/۱۸) بوده است.



برای محاسبه شاخص ظرفیت سازگاری، سنجه‌های زیرمجموعه شامل متغیرهای نابرابری جنسیتی و دارایی‌ها (سرمایه‌ها) استانداردسازی شدند. نتایج توصیف سنجه‌های ظرفیت سازگاری رفع اختلاف مقیاس شده در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷- توصیف سنجه‌های رفع اختلاف مقیاس شده ظرفیت سازگاری

سنجه‌ها	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار
نابرابری جنسیتی	۰/۵۹	۱/۴	۱	۰/۱۴
دارایی‌ها	۰/۴	۱/۸۱	۱	۰/۲۵

پس از استانداردسازی برای همه زیرمجموعه‌ها و متوسط‌سازی برای مؤلفه‌های اصلی آسیب‌پذیری، از روش تجمیع برای محاسبه مقادیر ظرفیت‌های سازگاری طبق فرمول ۶ استفاده شد:

فرمول ۶

$$AC = \frac{(Md_{ATA} \times W_{ATA}) - (Md_{GI} \times W_{GI})}{W_{ATA} + W_{GI}}$$

Md_{ATA} متوسط سازی شده دارایی‌ها، Md_{GI} متوسط سازی شده نابرابری جنسیتی، W_{ATA} وزن شاخص دارایی‌ها و W_{GI} وزن شاخص نابرابری جنسیتی است. در نهایت ظرفیت سازگاری زنان روستایی استان فارس با میانگین ۰/۶۶ و انحراف معیار ۰/۰۷، کمینه ۰/۴۷ و بیشینه ۰/۸۸ بدست آمد. دامنه ظرفیت سازگاری بین صفر تا یک می‌باشد که هر چه به عدد یک نزدیک‌تر باشد، ظرفیت سازگاری بالاتر است.

ج) محاسبه شاخص آسیب‌پذیری زنان روستایی

آسیب‌پذیری، تابعی از در معرض قرار گرفتن تغییرات اقلیمی، حساسیت و ظرفیت سازگاری در نظر گرفته شده است. در این مطالعه، تغییر اقلیم در قالب شاخصه‌های کم‌آبی و خشکسالی در نظر گرفته شد و همه شهرستان‌های استان فارس طی یک دوره ۱۲۰ ماهه در محدوده خشکسالی متوسط قرار گرفتند و بنابراین فرض بر این بود که همه نمونه‌های مورد مطالعه در معرض نوسانات اقلیمی قرار گرفته‌اند. سپس با استفاده از شاخص‌های ترکیبی که توضیح داده شد، حساسیت و ظرفیت سازگاری، مورد محاسبه قرار گرفت (جدول ۸).

جدول ۸- توصیف شاخص آسیب‌پذیری به نوسانات اقلیمی زنان روستایی مورد مطالعه

شاخص	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار
حساسیت	۰/۱۲	۱/۹۵	۱	۰/۳۴
ظرفیت سازگاری	۰/۷۲	۱/۳۴	۱	۰/۱۲
آسیب‌پذیری به نوسانات اقلیمی	۰/۱۶	۰/۷۸	۰/۴۸	۰/۱

اطلاعات مورد نظر در مورد آسیب‌پذیری ناشی از نوسانات اقلیمی در قالب سه بعد در معرض قرار گرفتن، حساسیت و ظرفیت سازگاری، جمع‌آوری گردیده است. در مرحله آخر، شاخص ترکیبی حساسیت با ظرفیت سازگاری جمع می‌شود تا یک شاخص آسیب‌پذیری ترکیبی برای زنان روستایی استان فارس در این مطالعه بدست آید. در اینجا، مجدداً تجمیع حسابی وزنی اعمال می‌شود و IV شاخص ترکیبی آسیب‌پذیری، Sen شاخص ترکیبی حساسیت، AC ظرفیت سازگاری مؤلفه آسیب‌پذیری و W وزنی است که به مؤلفه‌های اصلی آسیب‌پذیری اختصاص داده شده است (فرمول ۷).

فرمول ۷

$$IV = \frac{(Md_{Sen} \times W_{Sen}) - (Md_{AC} \times W_{AC})}{W_{Sen} + W_{AC}}$$

IV شاخص آسیب‌پذیری زنان روستایی به نوسانات اقلیمی، Md_{Sen} شاخص حساسیت متوسط سازی شده، Md_{AC} شاخص ظرفیت سازگاری متوسط سازی شده، W_{Sen} وزن شاخص حساسیت و W_{AC} وزن شاخص ظرفیت سازگاری هستند. در نهایت شاخص



واکاوی آسیب‌پذیری زنان روستایی از نوسانات اقلیمی: مورد مطالعه استان فارس

آسیب‌پذیری زنان روستایی به نوسانات اقلیمی با میانگین ۰/۴۸ و انحراف معیار ۰/۱، کمینه ۰/۱۶ و بیشینه ۰/۷۸ بدست آمد. دامنه شاخص آسیب‌پذیری زنان روستایی بین صفر تا یک بوده است که هر چه عدد آسیب‌پذیری به یک نزدیک‌تر باشد، آسیب‌پذیری زنان روستایی بیشتر خواهد بود.

از آزمون همبستگی پیرسون به منظور بررسی همبستگی بین سازه‌های مختلف و آسیب‌پذیری زنان روستایی از نوسانات اقلیمی استفاده گردید. طبق جدول ۹ یافته‌ها نشان داد که بالاترین همبستگی با آسیب‌پذیری اقلیمی، مربوط به متغیر معیشت از بخش غیر کشاورزی ($r=0/600$) است که ارتباط معکوسی با آن دارد. هر چه معیشت از بخش غیر کشاورزی بیشتر باشد، آسیب‌پذیری زنان روستایی از نوسانات اقلیمی کمتر خواهد بود. دومین متغیر دارای همبستگی بالا با آسیب‌پذیری اقلیمی زنان روستایی، مربوط به وجود بیمار در خانه ($r=0/599$) است. هر چه احتمال وجود بیمار در خانه بیشتر باشد، آسیب‌پذیری زنان روستایی از نوسانات اقلیمی نیز بیشتر خواهد بود. همچنین بین آسیب‌پذیری و نابرابری‌های جنسیتی نیز همبستگی مثبت و معنی‌دار بوده است. از نظر درجه همبستگی، اول نابرابری جنسیتی در ارائه خدمات دولتی ($r=0/412$)، دوم نابرابری جنسیتی در خانوار ($r=0/363$) و سپس نابرابری جنسیتی در جامعه، بالاترین همبستگی را داشته‌اند. نابرابری جنسیتی، یک بعد اصلی است که مانع از افزایش ظرفیت‌سازی می‌شود و به آسیب‌پذیری بیشتر زنان روستایی از نوسانات اقلیمی، منجر می‌گردد. چراکه شرایط نابرابری اجتماعی و سیاسی به زنان، شرایط نابرابر انسانی را تحمیل می‌کند که این یافته با نتایج مطالعه مک‌ماهان (MacMahon, 2017) همخوانی دارد.

جدول ۹- ماتریس همبستگی سازه‌های مورد بررسی

سازه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
۱- آسیب‌پذیری	۱													
۲- بیماری	۰/۵۵۹ ^{**}	۱												
۳- سرپرست خانوار	-	-	۱											
۴- نقش‌ها	-	-	-	۱										
۵- معیشت کشاورزی	-	-	-	-	۱									
۶- معیشت غیر کشاورزی	-	-	-	-	-	۱								
۷- سرمایه انسانی	-	-	-	-	-	-	۱							
۸- سرمایه مالی	-	-	-	-	-	-	-	۱						
۹- سرمایه طبیعی	-	-	-	-	-	-	-	-	۱					
۱۰- سرمایه اجتماعی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱				
۱۱- سرمایه فیزیکی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱			
۱۲- نابرابری جنسیتی در جامعه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱		
۱۳- نابرابری جنسیتی در خانوار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱	
۱۴- نابرابری جنسیتی در خدمات دولتی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱

* همبستگی در سطح احتمال ۱ درصد ($p \leq 0/01$).

** همبستگی در سطح احتمال ۵ درصد ($p \leq 0/05$).

به منظور شناسایی و تفکیک گروه‌های همگن زنان روستایی برحسب میزان آسیب‌پذیری در برابر نوسانات اقلیمی، از روش تحلیل خوشه‌ای K میانگین استفاده شد. با توجه به مؤلفه‌های آسیب‌پذیری، پاسخگویان در سه خوشه قرار گرفتند و سه خوشه با شاخص آسیب‌پذیری (آسیب‌پذیری کم، آسیب‌پذیری متوسط و آسیب‌پذیری زیاد) مشخص شد (جدول ۱۰).



جدول ۱۰- توصیف خوشه‌بندی شاخص آسیب‌پذیری زنان روستایی

شاخص	سطح آسیب‌پذیری	فراوانی
۰/۱۶-۰/۴۲	آسیب‌پذیری کم	۸۷
۰/۴۳-۰/۵۶	آسیب‌پذیری متوسط	۲۱۰
۰/۵۷-۰/۷۸	آسیب‌پذیری زیاد	۷۴

همچنین با هدف مقایسه میزان حساسیت و ظرفیت سازگاری در بین خوشه‌های آسیب‌پذیر، از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) استفاده گردید. میانگین حساسیت و ظرفیت سازگاری در خوشه‌های مورد بررسی از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری با یکدیگر داشته‌اند. برای تشخیص این تفاوت در بین گروه‌های مختلف، از آزمون تعقیبی LSD استفاده شد. به طور کلی، مقایسه میانگین شاخص‌های مرتبط با آسیب‌پذیری در گروه‌های مختلف طبق یافته‌های این تحقیق نشان داد که گروه با آسیب‌پذیری زیاد از نوسانات اقلیمی در مقایسه با دو گروه دیگر، دارای ظرفیت سازگاری کمتر و حساسیت بیشتر بوده‌اند. این گروه در مقایسه با دو خوشه دیگر از نظر دسترسی به مجموع سرمایه‌ها و دارایی‌ها، با دسترسی کمتر و با نابرابری جنسیتی بالاتری مواجه بوده‌اند. در میان زیر شاخص‌های دسترسی به دارایی‌ها، تفاوت میانگین خوشه‌ها از نظر سرمایه‌های طبیعی و فیزیکی، معنی‌دار بوده است (جدول ۱۱). به طوری که در شرایط دسترسی کمتر به سرمایه طبیعی و فیزیکی، میزان آسیب‌پذیری بیشتر بوده است. از نظر مقایسه میانگین شاخص‌های حساسیت نیز، معیشت کشاورزی، معیشت غیر کشاورزی، نقش‌ها و مسئولیت‌ها، وجود بیمار در خانه، تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های آسیب‌پذیر ایجاد کرده‌اند. به طور خاص، آسیب‌پذیری زنان روستایی در نتیجه تقسیم جنسیتی کار، بیشتر بوده است که ماهیت کار زنان را بی‌ارزش می‌کند و زنان را در معرض چالش‌های زیست‌محیطی قرار می‌دهد. از نظر نقش‌ها و مسئولیت‌ها، هر چه نقش‌های بیشتری به زنان روستایی واگذار شده باشد، در خوشه‌های با آسیب‌پذیری زیادتر قرار می‌گیرند. محدودیت زنان روستایی آسیب‌پذیر، در انجام کارهای اقتصادی به دلیل نقش‌های تعریف شده اجتماعی برای آنان در خانواده است. در این مطالعه از نظر جنسیت سرپرست خانوار، تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های آسیب‌پذیر وجود نداشته است که برخلاف نتیجه مطالعات کلیسن و همکاران (Klasen et al., 2015) می‌باشد.

جدول ۱۱- مقایسه میانگین متغیرهای مورد پژوهش در میان خوشه‌های آسیب‌پذیر به نوسانات اقلیمی

P	F	میانگین (انحراف معیار) خوشه‌ها			متغیرها
		آسیب‌پذیری زیاد (n=۷۴)	آسیب‌پذیری متوسط (n=۲۱۰)	آسیب‌پذیری کم (n=۸۷)	
۰/۰۰۰	۴۸/۸۶	۰/۶۰ (۰/۰۷) ^c	۰/۶۶ (۰/۰۷) ^b	۰/۷۱ (۰/۰۷) ^a	ظرفیت سازگاری
۰/۰۰۰	۱۷/۶۹	۹/۸۵ (۳/۰۲) ^c	۱۱/۶۳ (۲/۸۲) ^b	۱۲/۴۱ (۲/۴۹) ^a	دسترسی به دارایی‌ها
۰/۴۶۸	۰/۷۶۱	۱۰۰۳/۴ (۸۳۴/۹)	۹۰۷ (۸۱۲/۶)	۸۴۶/۳ (۷۸۲/۳)	سرمایه مالی*
۰/۴۶	۰/۷۷۷	۴/۸۲ (۱/۶۱)	۴/۶۵ (۱/۲۷)	۴/۸۱ (۱/۰۵)	سرمایه انسانی*
۰/۲۹۵	۱/۲۲	۲/۵۴ (۰/۵۷)	۲/۶۵ (۰/۶۳)	۲/۷ (۰/۶۶)	سرمایه اجتماعی*
۰/۰۰۰	۲۱/۶	۱۱/۷۷ (۴/۲۶) ^c	۱۴/۵۶ (۳/۸۷) ^b	۱۵/۷ (۳/۶۵) ^a	سرمایه طبیعی
۰/۰۰۰	۱۶/۶۷	۲۶/۴۳ (۵/۹۱) ^c	۲۸/۷۳ (۶/۷) ^b	۳۲/۲۲ (۶/۴۴) ^a	سرمایه فیزیکی
۰/۰۰۰	۴۵/۷	۲/۲۶ (۰/۲۶) ^c	۲/۰۷ (۰/۲۷) ^b	۱/۸۵ (۰/۲۷) ^a	نابرابری جنسیتی
۰/۰۰۰	۱۹/۹۰	۱/۹۳ (۰/۳۷) ^c	۱/۷۵ (۰/۳۷) ^b	۱/۵۸ (۰/۳۳) ^a	نابرابری جنسیتی در خانوار
۰/۰۰۰	۱۱/۲۹	۱/۵۱ (۰/۲) ^c	۱/۴۶ (۰/۲۱) ^b	۱/۳۶ (۰/۲۲) ^a	نابرابری جنسیتی در جامعه
۰/۰۰۰	۲۸/۷۴	۳۲/۵۵ (۵/۴۱) ^c	۲۹/۳۱ (۶/۵۳) ^b	۲۵/۰۵ (۶/۵۶) ^a	نابرابری جنسیتی در خدمات دولتی
۰/۰۰۰	۲۰۳/۱۶	۲/۸۱ (۰/۵۱) ^c	۲/۰۲ (۰/۴۳) ^b	۱/۳۲ (۰/۵) ^a	حساسیت
۰/۰۰۰	۱۵/۵۷	۱۱۰/۶ (۹۸/۶۸) ^c	۸۹/۱ (۷۱/۴۴) ^b	۴۸/۰۶ (۵۲/۳) ^a	معیشت کشاورزی
۰/۰۰۰	۱۰۸/۳	۱۴/۵۵ (۱۸/۸۵) ^c	۲۴/۵۵ (۲۳/۸) ^b	۶۸/۹۸ (۳۶/۶) ^a	معیشت غیر کشاورزی
۰/۰۰۷	۴/۹۶	۹/۱۴ (۳/۰۱) ^b	۹/۰۵ (۲/۹۹) ^b	۷/۹ (۳/۲۴) ^a	نقش‌ها و مسئولیت‌ها
۰/۵	۰/۶۸۱	۰/۱ (۰/۳۱)	۰/۰۸ (۰/۲۸)	۰/۰۵ (۰/۲۳)	جنسیت سرپرست خانوار*
۰/۰۰۰	۱۲۶/۸۱	۰/۶ (۰/۴۹) ^b	۰/۰۴ (۰/۲۱) ^a	۰/۰۱ (۰/۱) ^a	وجود بیمار در خانه
۰/۰۰۰	۶۹۶/۵	۰/۶۳ (۰/۰۶) ^c	۰/۴۸ (۰/۰۲) ^b	۰/۳۶ (۰/۰۴) ^a	آسیب‌پذیری در کل

^a حروف انگلیسی مشترک در هر ردیف نشان‌دهنده عدم وجود تفاوت معنی‌دار بین خوشه‌ها می‌باشد.



واکاوی آسیب پذیری زنان روستایی از نوسانات اقلیمی: مورد مطالعه استان فارس

* تفاوت معنی داری بین گروه‌ها وجود ندارند.

از آزمون همبستگی پیرسون به منظور بررسی همبستگی بین سازه‌های مختلف سرمایه انسانی با آسیب‌پذیری استفاده گردید (جدول ۱۲) که ارتباط آسیب‌پذیری اقلیمی با سن زن، تجربه کاری زن روستایی و تجربه کاری شوهر، مثبت و معنی‌دار بوده است. هر چه زنان مسن‌تر باشند، در برابر اثرات نوسانات اقلیمی آسیب‌پذیرتر خواهند بود که با نتایج تحقیقات اعتمادی و همکاران (۱۳۹۳) همسو است. همچنین همبستگی بین آسیب‌پذیری با تحصیلات رسمی زن روستایی و شوهرش، منفی و معنی‌دار شده است که نشان می‌دهد هر چه تحصیلات رسمی زن روستایی و یا شوهرش بیشتر باشد، آسیب‌پذیری اقلیمی کمتر خواهد بود که این یافته با نتایج مطالعات اکثر و مالیک (Akter & Mallick, 2013) و بروک و همکاران (Brooks et al., 2005) هم راستاست.

جدول ۱۲- ماتریس همبستگی سازه‌های سرمایه انسانی با آسیب‌پذیری اقلیمی

سازه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱- آسیب‌پذیری اقلیمی	۱	-۰/۰۴۵	۰/۱۸۴**	۰/۰۴۳	۰/۱۹۰**	۰/۱۷۶**	-۰/۲۹۵**	-۰/۳۳۱**
۲- تعداد افراد فعال اقتصادی در خانه	-	۱	۰/۲۶۵**	۰/۱۹۹**	۰/۲۱۶**	۰/۲۳۷**	-۰/۱۸۵**	-۰/۲۱۰**
۳- سن زن	-	-	۱	۰/۴۴۶**	۰/۵۹۷**	۰/۴۹۹**	۰/۴۸۹**	-۰/۴۸۲**
۴- سن شوهر	-	-	-	۱	-۰/۳۳۱**	۰/۷۵۰**	-۰/۲۸۵**	۰/۱۱۰*
۵- تجربه کاری زن	-	-	-	-	۱	۰/۵۰۱**	-۰/۴۲۹**	-۰/۳۵۸**
۶- تجربه کاری شوهر	-	-	-	-	-	۱	-۰/۳۳۴**	۰/۱۳۷**
۷- تحصیلات رسمی زن	-	-	-	-	-	-	۱	۰/۶۰۸**
۸- تحصیلات شوهر	-	-	-	-	-	-	-	۱

** همبستگی در سطح احتمال ۱ درصد معنی‌دار می‌باشد (p ≤ 0/01).

* همبستگی در سطح احتمال ۵ درصد معنی‌دار می‌باشد (p ≤ 0/05).

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

آسیب‌پذیری تابعی از سازه‌های "در معرض نوسانات اقلیمی قرار گرفتن"، "حساسیت" و "ظرفیت سازگاری" است. در این مقاله با استفاده از تئوری اکولوژی سیاسی فمینیستی، به تدوین شاخص آسیب‌پذیری زنان روستایی در برابر نوسانات اقلیمی پرداخته شد و شاخص‌های آسیب‌پذیری در میان خوشه‌های مختلف آسیب‌پذیر، مورد مقایسه قرار گرفت. در این مطالعه ۱۳ شاخص سرمایه‌های مالی، فیزیکی، طبیعی، اجتماعی و انسانی، نابرابری‌های جنسیتی در خانواده، جامعه و ارائه خدمات دولتی، نقش‌ها و مسئولیت‌های جنسیتی، وجود بیمار در خانواده، معیشت کشاورزی، معیشت غیر کشاورزی و نوع سرپرست خانواده، مورد ارزیابی قرار گرفت تا سه مؤلفه آسیب‌پذیری را منعکس نماید.

طبق نظریه "اکولوژی سیاسی فمینیستی" و نتایج این مطالعه، وضعیت زنان روستایی در برابر تغییرات محیطی و نوسانات اقلیمی شکننده است. "همه زنان به یک اندازه آسیب‌پذیر نبودند" و در سه خوشه برحسب میزان آسیب‌پذیری در برابر نوسانات اقلیمی قرار گرفتند. به طوری که خوشه‌های با آسیب‌پذیری زیاد به نوسانات اقلیمی بیشتر از دو خوشه دیگر، به معیشت حاصل از کشاورزی، وابسته بوده‌اند؛ بنابراین، هر چه معیشت به درآمدهای غیر کشاورزی بیشتر وابسته باشد، آسیب‌پذیری کمتر خواهد بود. در نتیجه، باید به زنان روستایی در تحقق تنوع معیشت و کسب درآمد غیر کشاورزی کمک کرد تا به عنوان یک منبع درآمد برای آن‌ها در زمان کاهش تولیدات کشاورزی حاصل از نوسانات و تغییرات اقلیمی، جایگزین شود. ترویج کسب و کارهای غیر زراعی در زمان نوسانات اقلیمی، مکمل بخش کشاورزی بوده و در سطح روستا از مهاجرت مردان روستا و در نتیجه فشارهای کاری بر زنان روستایی می‌کاهد و همچنین به بهبود درآمد زنان روستایی برای کاهش اثرات منفی نوسانات اقلیمی، کمک می‌نماید. تقویت بخش غیر کشاورزی در کنار بخش کشاورزی و ارائه فرصت‌های مشاغل خانگی روستایی در راستای معیشت خارج از مزرعه برای زنان روستایی، توصیه می‌شود.



طبق نتایج این مطالعه، تحصیلات رسمی و دانش به عنوان یک عامل اثرگذار در ارتقای ظرفیت سازگاری محسوب می‌شود. فرصت‌های گسترده‌ای برای توسعه مداخلات ظرفیت‌سازی وجود دارد که به تجزیه و تحلیل خاص از موضوعات اصلی جنسیت مرتبط است. این مداخلات می‌تواند بخشی از یک فرایند بزرگ‌تر باشد که پروژه‌های مربوط به خدمات اقلیمی پاسخگو به جنسیت را توجیه می‌کند. در این رهیافت، هر پروژه اقلیمی باید یک پیوست جنسیتی داشته باشد که زنان روستایی در آن پروژه‌ها شریک باشند. در این راستا ترویج رهیافت عدالت محور جنسیتی در خدمات اقلیمی توصیه می‌گردد. آموزش‌های ترویجی و مشاوره‌ای هم به صورت حضوری و هم از طریق شبکه‌های مجازی برای اطلاع‌رسانی و ارتقای مهارت‌های زنان روستایی از نوسانات اقلیمی، توسعه یابد. همچنین وبسایت‌هایی برای این خدمات اقلیمی تعریف شود. همچنین ضروری است که تجارب سازگاری زنان روستایی با نوسانات اقلیمی نیز ثبت گردد. ثبت این تجارب موفق سازگاری، می‌تواند راهنمایی برای سایر زنان در معرض نوسانات اقلیمی باشد. توصیه می‌گردد که انجمن‌های حمایتی از زنان آسیب‌پذیر در برابر نوسانات اقلیمی در قالب سازمان‌های مردم نهاد تشکیل و به زنان روستایی آسیب‌پذیر، خدمات مورد نیاز برای سازگاری را ارائه دهند.

آسیب‌پذیری زنان روستایی در برابر نوسانات اقلیمی، یک روند طبیعی نیست. در عوض، تحت تأثیر انواع نابرابری جنسیتی بخصوص نابرابری جنسیتی در ارائه خدمات دولتی قرار دارد. هر چه زنان روستایی در ارائه خدمات دولتی اقلیمی نادیده گرفته شوند، آسیب‌پذیرتر خواهند بود. لذا توجه به برابری جنسیتی برای دستیابی به سازگاری با نوسانات اقلیمی ضروری است. تغییر رویکرد مداخلات دولتی به سازگاری اقلیمی هوشمند از طریق پاسخگویی به جنسیت، به یک رویکرد یکپارچه نیاز دارد که به طور همزمان مجموعه‌ای از موضوعات ساختاری جنسیتی را برطرف کند. بی‌عدالتی، خود ناشی از ساختارهای سرکوب‌گرانه اجتماعی و نابرابری قدرت است و نقش اصلی دولت این است که عدالت اجتماعی را دنبال کند. این می‌تواند سهم مهمی در سازگاری زنان روستایی با نوسانات اقلیمی در جوامع وابسته به کشاورزی و مدیریت منابع طبیعی داشته باشد. در مورد عدالت اقلیمی، بر اهمیت "شناخت" گروه‌های متأثر از نوسانات اقلیمی تأکید می‌شود. خوشه‌های آسیب‌پذیر باید در طول فرآیندهای تصمیم‌گیری، درگیر و نمایندگی شوند تا از «عدالت رویه‌ای» اطمینان حاصل شود.

منابع

- اعتمادی، م.، کرمی، ع.، و زمانی، غ. (۱۳۹۳). آسیب‌پذیری اجتماعی حاصل از خشکسالی و سازه‌های اثرگذار بر آن: مورد مطالعه باغداران انجیر استهبان فارس. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۱۲، شماره ۱، صص ۷۳-۶۳.
- جمشیدی، ا.، اسدی، ع.، و کلانتری، خ. (۱۳۹۶). سازوکارهای سازگاری با تغییر اقلیم کشاورزان خرده پای استان همدان. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۱۳، شماره ۲، صص ۱۳۰-۱۰۹.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان فارس. (۱۳۹۸). سالنامه آماری استان فارس. قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <http://www.mpo-fr.ir/reports/40018>.
- سازمان هواشناسی کشور. (۱۳۹۷). درصد مساحت تحت تأثیر خشکسالی بر اساس شاخص SPEI دوره ده ساله تا پایان مهرماه ۱۳۹۷. قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <http://ndc.irimo.ir/far>.
- فتوح آبادی، ل.، و زمانی، غ. (۱۳۹۷). عوامل مؤثر بر تمایل کشاورزان منطقه‌ی زرقان به مهاجرت در شرایط خشکسالی. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۱۴، شماره ۲، صص ۲۴۷-۲۳۵.

- Adger, W. N. (2006). Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16(3), 268-281.
- Ahmad, M. I., and Ma, H. (2020). Climate change and livelihood vulnerability in mixed crop-livestock areas: The case of Province Punjab, Pakistan. *Sustainability*, 12(2), 1-31, Available at: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/2/586>.
- Ahsan, M. N., and Warner, J. (2014). The socioeconomic vulnerability index: A pragmatic approach for assessing climate change led risks - A case study in the South-Western Coastal Bangladesh. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 8, 32-49.
- Arora-Jonsson, S. (2011). Virtue And Vulnerability: Discourses on women, gender and climate change. *Global Environmental Change*, 21(2), 744-751.



- Akter, S., and Mallick, B. (2013). The poverty–vulnerability–resilience nexus: Evidence from Bangladesh. *Ecological Economics*, 96, 114-124.
- Brooks, N., Adger, W. N. and Kelly, P. M. (2005). The determinants of vulnerability and adaptive capacity at the national level and the implications for adaptation. *Global Environmental Change*, 15, 151–162.
- Buckingham, S., and Kulcur, R. (2009). Gendered geographies of environmental injustice. *Antipode*, 41(4), 659-683.
- Chandra, A., McNamara, K. E., Dargusch, P., Caspe, A. M., and Dalabajan, D. (2017). Gendered vulnerabilities of smallholder farmers to climate change in conflict-prone areas: A case study from Mindanao, Philippines. *Journal of Rural Studies*, 50, 45-59.
- Cole, S. (2017). Water worries: An intersectional feminist political ecology of tourism and water in Labuan Bajo, Indonesia. *Annals of Tourism Research*, 67, 14-24.
- Elmhirst, R. (2015). Feminist political ecology in Perreault. In: Mc Carthy and Bridge (Eds). *Routledge handbook of political ecology*. (pp. 519–530). Uk: Routledge.
- Field, C. B., and Barros, V. R. (Eds.). (2014). *Climate change 2014–Impacts, adaptation and vulnerability: Regional aspects*. Cambridge University Press.
- Fussler, H. M. (2007). Vulnerability: A generally applicable conceptual framework for climate change research. *Global Environmental Change*, 17(2), 155–167.
- Giordano, F. (2014). Climate change vulnerability and risk: Key concepts. Available at: <<http://www.lifescadapt.eu>>.
- Hahn M. B., Riederer, A. M., and Foster, S.O. (2009) The livelihood vulnerability index: A pragmatic approach to assessing risks from climate variability and change—a case study in Mozambique. *Glob Environ Change*, 19, 74–88.
- Hanson, A. M., and Buechler, S. (2015). Introduction: Towards a feminist political ecology of women, global change, and vulnerable waterscapes. In *A political ecology of women, water, and global environmental change* (pp. 1-16). London: Routledge.
- Hovorka, A. J. (2006). The No. 1 ladies' poultry farm: A feminist political ecology of urban agriculture in Botswana. *Gender, Place & Culture*, 13(3), 207-225.
- Klasen, S., Lechtenfeld, T., and Povel, F. (2015). A feminization of vulnerability? Female headship, poverty, and vulnerability in Thailand and Vietnam. *World Development*, 71, 36–53. Available at: <www.elsevier.com/locate/worlddev>.
- MacMahon, A. (2017). Climate change adaptation in southwest Bangladesh: Vulnerability and gender inequality. Ph.D. Dissertation, The University of Queensland, Australia.
- Mehta, L., and Rocheleau, D. (2016). Dianne rocheleau: The feminist political ecology legacy and Beyond. In: The palgrave handbook of gender and development, 1st ed.; Harcourt, W. (Ed.) *Palgrave Macmillan*, (pp. 262–275) UK: London.
- Nampinga, R. (2008). *Gender perspectives on climate change*. Commission on the Status of Women-UN.
- Ncube, M., Madubula, N., Ngwenya, H., Mthunzi, T., Madzivhandila, T., Zinyengere, N., Zhou, L., Francis, J., Mthunzi, T., Olivier, C., and Madzivhandila, T. (2016). Climate change, household vulnerability and smart agriculture: The case of two south African provinces. Jambá: *Journal of Disaster Risk Studies*, 8(2), 1-14.
- Nussbaum, M. (2002). Capabilities and social justice. *International Studies Review*, 4(2), 123-135.
- Opiyo, F. E., Wasonga O.V., and Nyangito M. M. (2014). Measuring household vulnerability to climate-induced stresses in Pastoral Rangelands of Kenya: Implications for resilience programming. *Research, Policy and Practice*, 4(1), 1-15.
- Qaisrani, A., Umar, M. A., Siyal, G. E. A., and Salik, K. M. (2018). What defines livelihood vulnerability in rural semi-arid areas? Evidence from Pakistan. *Earth Systems and Environment*, 2(3), 455-475.
- Raworth, K. (2008). Climate wrongs and human rights: Putting people at the heart of climate-change policy. Oxfam Briefing Paper 117. Oxfam International. Available at: <books.google.com>.
- Sultana, F. (2014). Gendering climate change: Geographical insights. *The Professional Geographer*, 66(3), 372-381.
- Taylor, M. (2014). *The political ecology of climate change adaptation: Livelihoods, agrarian change and the conflicts of development*. London: Routledge.
- Scholatek, L., and Boll, H. (2011). Climate finance fundamentals. Available at: <https://www.deutschklimafinanzierung.de/wp-content/uploads/2011/11/10_CFF_GENDER.pdf>.
- Terry, G. (2009). No climate justice without gender justice: An overview of the issues. *Gender & Development*, 17(1), 5-18.
- Zarafshani K., Sharafi, L., Azadi H., and Passel, S.V. (2016). Vulnerability assessment models to drought: Toward a conceptual framework. *Sustainability*, 8(588), 1–21.



Article Type: Research Article

DOR: [20.1001.1.20081758.1400.17.2.6.4](https://doi.org/10.1001.1.20081758.1400.17.2.6.4)

Analysis of Rural Women's Vulnerability towards Climate Variability: The Case of Fars Province

M. Moaydi¹, D. Hayati^{2*}, E. Karami³ and K. Rezaei-Moghaddam⁴

(Received: May. 15. 2021; Accepted: Nov. 13. 2021)

Abstract

Fars province is one of the southern provinces of Iran that has been exposed to severe climate variability in recent decades. About 30 percent of the province's population lives in rural areas, and the majority of their livelihoods depends on agriculture. Rural men and women have different roles and responsibilities, therefore, their interactions and sensitivities to climate variability are different. The main purpose of this study was to assess the vulnerability of rural women towards climate variation and its gender consequences in rural areas of Fars province. The theory underlying this study has been the theory of feminist political ecology. The statistical population was rural women of agricultural households affected by climate variability in Fars province. Stratified random sampling method was used to select the sample group. In present study, the data were collected from 406 respondents. Data were analyzed using livelihood vulnerability index. Findings showed that the type of vulnerability of rural women towards climate variability was different and vulnerability is highly correlated with livelihoods, gender inequalities, roles and responsibilities, and the presence of the patient at home. Based on the results, vulnerability is itself affected by external climate variability and internal social determinants. In the first stage, the women's roles and responsibilities is exposed to environmental changes and then gender inequalities are major affecting factors in their vulnerability against climate change. Based on the findings and results, the end-users of the study were provided with some applicable recommendations, including development of processing workshops for small-scale agricultural products, establishing socio-economic institutions for rural women, especially for more vulnerable clusters, and extending a gender-equitable approach in climate services.

Keywords: Climate variability, Rural women, Gender inequality, Fars province.

¹ Ph.D. Student, Department of Agricultural Extension and Education, School of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

² Professor, Department of Agricultural Extension and Education, School of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran

³ Professor, Department of Agricultural Extension and Education, School of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

⁴ Professor, Department of Agricultural Extension and Education, School of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

* Corresponding Author, Email: hayati@shirazu.ac.ir

