

## تحلیل آسیب پذیری اقتصادی کشاورزان در برابر وقوع سیل

سمیه احمدی<sup>۱</sup>، رضوان قنبری موحد<sup>۲</sup>، سعید غلامرضایی<sup>۲</sup> و مهدی رحیمیان<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه لرستان

۲- استادیار گروه توسعه روستایی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه لرستان

### چکیده

موضوع سیل و مدیریت و کاهش خسارات آن در کشور مورد توجه جدی قرار نگرفته و تنها زمانی که سیلاب مخربی جاری می شود و فاجعه ای بوجود می آید توجه مسئولین و متخصصین به آن جلب می گردد. نواحی روستایی از اولین مناطق آسیب پذیر در مواجهه با مخاطرات طبیعی از جمله سیل هستند. این مناطق، بسته به موقعیت جغرافیایی خود و به علت فقر بیشتر و دانش و تکنولوژی محدودتر نسبت به دیگر سکونتگاه های انسانی در برابر خطرات طبیعی آسیب پذیرترند. برای مبارزه با مشکل سیل و اجرای طرح های دقیق کنترل سیلاب، نخستین گام شناسایی ابعاد این مشکل می باشد. یکی از ابعاد مورد بررسی در وقوع سیل، بُعد اقتصادی آن است، آسیب پذیری اقتصادی بر ناتوانی در برابر اثرات منفی ناشی از تکانه ی تنش های بیرونی دلالت دارد که اقتصاد یک منطقه را متاثر ساخته است. با توجه به اهمیت ویژگی های اقتصادی در آسیب پذیری، در این مطالعه ی مروری-تحلیلی، به بررسی بُعد اقتصادی آسیب پذیری کشاورزان نسبت به وقوع سیل پرداخته و جهت دستیابی به اهداف تحقیق از منابع کتابخانه ای و جستجوی اینترنتی در بین منابع معتبر استفاده شده است.

**کلمات کلیدی:** سیل، مخاطره، فاجعه، آسیب پذیری، آسیب پذیری اقتصادی

## Analysis of economic vulnerability of farmers against floods

Somayeh Ahmadi<sup>1</sup>, Rezvan Ghanbari Movahed<sup>2</sup>, Saeed Gholam Razaei<sup>2</sup> and Mehdi Rahimian<sup>2</sup>

- 1- MSc student of rural development, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Lorestan University
- 2- Assistant Prof of Rural Development, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Lorestan University

### Abstract

The issue of flood management and mitigation of its damages in the country is not seriously addressed, and only when the flood is flowing and a catastrophe arises, the attention of officials and experts is drawn to it. Rural areas are among the first vulnerable areas facing natural hazards, including floods.

These areas are more vulnerable to natural hazards, depending on their geographical location and due to more poverty, and more limited knowledge and technology than other human settlements. The first step in identifying the dimensions of this problem is to address the flood problem and implement flood control precise plans. One of the dimensions of the flood event is its economic dimension. Economic vulnerability refers to the inability to withstand the negative effects of the impulse of external tensions, which has affected the economy of an area. Considering the importance of economic features in vulnerability, in this review-analytical study, the economic dimension of the vulnerability of farmers to flood occurrence has been investigated and library resources and internet search have been used between valid sources to achieve the research objectives.

**Keywords:** Flood, Hazard, Disaster, Vulnerability, Economic Vulnerability.

## مقدمه

کشور ایران بر اساس جغرافیای طبیعی آن همواره دستخوش بلایای طبیعی از قبیل زمین لغزش، زلزله، خشکسالی و سیل می‌باشد. سیل از جمله بلایای طبیعی شناخته شده می‌باشد که طبق گزارش جهانی برنامه عمران سازمان ملل در مورد خطر بلایای طبیعی، سیل همراه با زلزله و خشکسالی بالاترین رتبه را از لحاظ خسارت مالی و جانی به همراه دارد (بهشتی و همکاران، ۱۳۸۸). پدیده‌ی سیل یکی از پیچیده‌ترین و مخرب‌ترین رویدادهای طبیعی است که بیش از هر بلای طبیعی دیگری، جان و مال انسان و شرایط اقتصادی و اجتماعی جامعه را به خطر می‌اندازد (احمدزاده، ۱۳۹۴). سیلاب‌ها در طول تاریخ رایج‌ترین، مرگ‌بارترین و پرهزینه‌ترین خطر در میان مخاطرات طبیعی بوده‌اند (شفاپورتهرانی و همکاران، ۲۰۱۴). فراوانی وقوع سیل در چند دهه اخیر باعث شده که اکثر مناطق ایران در معرض تهاجم سیلاب‌های ادواری و مخرب قرار گیرد و تلفات جانی و مالی سیل به نحو چشم‌گیری افزایش یابد. افزایش جمعیت همراه با ضعف برنامه‌ریزی برای بهره‌برداری از زمین، تخریب جنگل‌ها و مراتع و نیز توسعه سطوح غیرقابل نفوذ سبب شده تا آب کم‌تری به زمین نفوذ کرده و سریع‌تر به طرف پایین‌دست جریان پیدا کند، در نتیجه سیل‌ها فراوان‌تر، شدیدتر و ناگهانی‌تر شده و افراد و اموال بیش‌تری از این سیل‌ها آسیب می‌بینند. تشدید سیر صعودی خسارات سیل سبب شده که آرزوی دیرینه درباره‌ی حل قطعی مسأله سیل و رواناب‌ها جای خود را به واقع‌گرایی و درک این واقعیت دهد که همیشه نمی‌توان در مهار سیلاب‌ها موفق بود؛ بلکه باید کوشید تا پیامدهای مخرب و زیانبار آن را کاهش داد (صفری و اخدار، ۱۳۹۱). موضوع سیل و مدیریت و کاهش خسارات آن در کشور مورد توجه جدی قرار نگرفته و فقط زمانی که سیلاب مخربی جاری می‌شود و فاجعه‌ای بوجود می‌آید توجه مسئولین و متخصصین به آن جلب می‌گردد. در حالی که برای مبارزه با مشکل سیل و اجرای طرح‌های دقیق کنترل سیلاب، نخستین گام شناسایی ابعاد این مشکل می‌باشد. شناسایی دقیق مناطق با پتانسیل وقوع سیل و برخورد آگاهانه و هوشیارانه با آن، از خسارات جانی و مالی جلوگیری به عمل می‌آورد. این در حالیست که نواحی روستایی از اولین مناطق آسیب‌پذیر در مواجهه با مخاطرات طبیعی از جمله سیل هستند. این مناطق، بسته به موقعیت جغرافیایی خود و به علت فقر بیشتر و دانش و تکنولوژی محدودتر نسبت به دیگر سکونتگاه‌های انسانی در برابر خطرات طبیعی آسیب‌پذیرترند (محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۱). با گسترش جامعه (شهری و روستایی) و اقتصاد، به تدریج نیاز به کاهش دادن مخاطرات، اطمینان در ارتباط با کنترل ریسک مخاطرات و دیگر اقدامات مهم و مدیریتی در جهت تهیه برنامه‌ها و پیگیری طرح‌های بازدارنده از بروز آسیب‌پذیری‌های بیشتر، افزایش یافته‌است (نوروزی‌خطیری و همکاران، ۱۳۹۲). از آنجا که مشکلات مربوط به جاری شدن سیل تا حد زیادی افزایش یافته و نیاز به مطالعه و بررسی مشکل و کاهش اثرات فاجعه‌بار آن امری ضروری به نظر می‌رسد در این مطالعه سعی بر این است که به بررسی بُعد اقتصادی آسیب‌پذیری جوامع روستایی نسبت به سیل بپردازیم.

## تعریف مفاهیم

### مخاطره طبیعی

بلایای طبیعی به مجموعه‌ای از حوادث اطلاق می‌شود که منشأ انسانی نداشته و معمولاً غیر قابل پیش‌بینی‌اند (شهرابی، ۱۳۸۵). لفظ مخاطرات طبیعی اصولاً به تغییراتی اطلاق می‌شود که در شرایط زیست محیطی رخ می‌دهد، به گونه‌ای است که سبب گسسته شدن روند زندگی طبیعی مردم و قرار گرفتن آنها در معرض عناصر و عوامل مضر، خطرناک و تخریب‌زای محیط می‌شود (زمانی و زرافشانی، ۱۳۸۱). به گفته برخی کارشناسان، ایران در یکی از مناطق حادثه‌خیز کره زمین واقع شده و یکی از کشورهای است که بنا به موقعیت زمین‌شناسی و جغرافیایی و تنوع آب و هوایی و اقلیمی در معرض انواع آسیب‌های جدی ناشی از حوادث طبیعی چون زمین‌لرزه، سیل، توفان خشک‌سالی و ... قرار دارد به گونه‌ای که در میان کشورهای جهان، به لحاظ حوادث غیر مترقبه جزء ۱۰ کشور بلاخیز و از ۴۰ نوع حادثه طبیعی غیر مترقبه شناسایی شده در جهان، بیش از ۳۰ مورد آن در ایران رخ می‌دهد (قلی‌پور، ۱۳۹۵).

### طبقه‌بندی مخاطرات طبیعی

در طبقه‌بندی کلی، مخاطرات طبیعی به دو دسته تقسیم می‌شوند، دسته نخست، مخاطرات طبیعی مرتبط با آب و هوا، ناشی از پدیده

های جوی اند. مانند سیل، توفان و خشکسالی مهم ترین مخاطرات در این دسته اند. دسته دوم مخاطرات طبیعی مرتبط با زمین شناسی است که در نتیجه تغییرات مرتبط با زمین بروز می کند. مانند زلزله، آتشفشان و سونامی از مخاطرات طبیعی مهم این دسته اند (Aaron., 2006). تاثیر مخاطرات دسته دوم پیش بینی ناپذیرتر از دسته اول است چرا که مخاطرات دسته دوم ممکن است به ایجاد حوادث ثانویه مختلفی منجر شود که پیش بینی ناپذیر نیست، ضمن آنکه به طور معمول آسیب های اقتصادی و خسارات جانی جدی تری در پی خواهند داشت (شاهپری و همکاران، ۱۳۹۵).



شکل ۱- طبقه بندی مخاطرات طبیعی (شاهپری و همکاران، ۱۳۹۵)

#### ویژگی های یک مخاطره طبیعی

مهم ترین ویژگی های ذاتی یک مخاطره را می توان چنین برشمرد:

۱. مخاطره عموماً غیر قابل پیش بینی است.
۲. مخاطره آثار مخربی دارد و مردمی که تا قبل از مخاطره نیازمند کمک نبودند به محض وقوع مخاطره نیازمند می شوند.
۳. مخاطرات ماهیت و آثار طولانی و فرسایشی دارند.
۴. محدودیت و فشردگی زمان، غافلگیری، استرس و مخدوش شدن اطلاعات (امینی ورکی و همکاران، ۱۳۹۳).

#### سیل

طبق تعریف فرهنگ آبخشاسی یونسکو سیل عبارتست از افزایش (معمولاً) کوتاه مدت در سطح تراز آب یک رودخانه تا اوجی که سطح تراز آب از آن اوج با آهنگی آهسته تر عقب می نشیند. طبق تعریف دیگری سیل عبارت است از اضافه جریان آب نسبت محدود معمول رود یا حجمی از آب. سیل ممکن است در اثر بروز یک بارندگی شدید و یا مستمر و یا ذوب ناگهانی برفها در یک حوضه آبخیز و یا در نتیجه شکسته شدن یک سد به وقوع بپیوندد. به هر حال بروز سیل و سیلاب باعث تخریب و ایجاد خسارت و تلفات به مراکز انسانی و سازه های مسیر سیلاب می باشد (مختاری، ۱۳۸۸).

#### طبقه بندی خسارت های ناشی از سیل

به طور کلی خسارت های ناشی از سیل در دو گروه طبقه بندی می شوند که در جدول ۱ و جدول ۲ آمده است (Romali et al., 2015)

جدول 1- طبقه بندی خسارت های ناشی از سیل

خسارات سیل				
نام محسوس	محسوس			
	غیر مستقیم		مستقیم	
سلامت، آسیب روانی	ثانویه	اولیه	ثانویه	اولیه
	تأثیر بر اقتصاد ملی و منطقه ای	وقفه در کسب و کار	اراضی	سازه ها
			محیط زیست	اجزای ساختمان ها کشاورزی

جدول ۲- نمونه هایی برای انواع مختلف خسارت های سیل

نام محسوس	محسوس	
مرگ؛ صدمات؛ پریشانی روانی، آسیب به میراث فرهنگی؛ اثرات منفی بر روی اکوسیستم ها	آسیب به ساختمان ها و اجزای آن؛ اختلال در زیر ساختها مانند جاده ها، راه آهن؛ فرسایش خاک حاصلخیز، آسیب به دام ها، اقدامات تخلیه و نجات، وقفه در کسب و کار در محل آبرفتگی، هزینه های پاک کردن محل آبرفتگی و هزینه های لایروبی	مستقیم
از دست دادن اعتماد به مسئولان	اختلال در خدمات عمومی؛ هزینه ترافیک؛ از دست دادن درآمد مالیاتی به دلیل مهاجرت شرکت ها پس از سیل	غیر مستقیم

روابط بین خطر، مخاطره یا ریسک، آسیب پذیری و فاجعه

خطر خود بخود منجر به نتایج زیان بار نمی گردد بلکه بیانگر امکان وقوع آسیب می باشد، در مقابل، آسیب واقعی وابسته به ۱- در معرض خطر بودن، ۲- خصیصه های واحد دریافت کننده ی خطر می باشد. این بدین معنی است که تعیین کننده ی اصلی فاجعه، "آسیب پذیری" سیستم واقع در معرض خطر می باشد. تعاریف و روابط مفاهیم اصلی خطر، آسیب پذیری، ریسک یا مخاطره و فاجعه را بطور خلاصه می توان در قالب شکل ۲ در ذیل ارائه کرد (قدیری، ۱۳۹۵):



شکل ۲- رابطه خطر، آسیب پذیری، مخاطره و فاجعه

### آسیب پذیری

آسیب‌پذیری یکی از مفاهیم اساسی است که بر اساس وجود زمینه‌های آسیب رسان شکل می‌گیرد (فروزانی و همکاران، ۱۳۹۵). زمینه آسیب‌پذیری ممکن است دارای یک اثر مستقیم یا غیرمستقیم بر سرمایه‌های معیشت باشد (Liu and Xu., 2016). در تعریفی دیگر؛ آسیب‌پذیری به عنوان وضعیتی معرفی شده است که در نتیجه آن خانوار، قدرت مقابله با شرایط نامطلوب را از دست می‌دهد و به وضعیتی سقوط می‌کند که اغلب با ناامنی غذایی (گرسنگی)، ناامنی شغلی (بیکاری)، ناامنی اجتماعی (بی‌قدرتی و انزوا)، و ناامنی بهداشتی (بیماری و ضعف جسمانی) مواجه می‌شود (شریفی و همکاران، ۱۳۹۶). آسیب‌پذیری به عنوان احتمال بروز پیامدهای هر رویداد منفی و نامطلوب در جامعه ناظر بر خصوصیت‌ها و ویژگی‌های یک فرد یا یک جامعه از لحاظ ضعف توانایی آنها برای پیش‌بینی، مقابله و مقاومت در مقابل مخاطرات طبیعی می‌باشد (سلمانی و همکاران، ۱۳۹۵).

### ابعاد آسیب‌پذیری

گسترش بُعدی در مفهوم آسیب‌پذیری، در انتقال از ساختار دوگانه به ساختار چندگانه دیده می‌شود (Brikmann and Wisner., 2006). در واقع، از دهه ی ۹۰ به بعد با شکل‌گیری دیدگاه‌های ترکیبی، مفهوم آسیب‌پذیری از طریق ترکیب ویژگی‌های خطر و ویژگی‌های سیستم در معرض خطر بر حسب واحدی فضایی شکل می‌گیرد. در ادامه با تأثیرپذیری از مدل سیستمی و نیز نظری پایداری، آسیب‌پذیری به عنوان "خصیصه ای از سیستم زوجی انسانی-محیطی" در نظر گرفته می‌شود و بنابراین علاوه بر مفاهیم "در معرض بودن و حساسیت" و "ظرفیت رسیدگی"؛ مفاهیم دیگری نظیر "ظرفیت انطباق"، "هم‌افزایی مبتنی بر تعاملات زیرسیستمی" به آن افزوده می‌گردد (قدیری، ۱۳۸۷). بالاخره اینکه ابعاد موضوعی نیز می‌توانند در داخل گفتمان آسیب‌پذیری گسترده شوند (Brikmann and Wisner., 2006). بر این اساس روند تحول و گسترش مفهومی آسیب‌پذیری نشان می‌دهد که، برحسب پدیده و سیستم تحت ریسک، ابعاد موضوعی مختلفی را نظیر جنبه‌های فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی، محیطی و نهادی، به خود می‌گیرد (شکل ۳) (قدیری، ۱۳۹۵).



شکل ۳- حلقه‌های کلیدی مفهوم آسیب‌پذیری (Brikmann and Wisner., 2006)

### بُعد اقتصادی آسیب پذیری

آسیب‌پذیری اقتصادی به اثرات نامطلوب مخاطرات و اثرات منفی تکانه‌ها بر رشد اقتصادی اشاره دارد و اشاره بر استعداد ذاتی اقتصادی مناطق به تکانه‌های بیرونی دارد (Briguglio et al., 2009). آسیب‌پذیری اقتصادی بر ناتوانی در برابر اثرات منفی ناشی از تکانه‌تشن‌های بیرونی دلالت دارد که اقتصاد یک منطقه را متاثر ساخته است (Cordina., 2004). آسیب‌پذیری اقتصادی تلفات مستقیم و غیرمستقیم که نتیجه فاجعه است تعریف می‌شود. تا دهه ۱۹۹۰ میلادی اثرات اقتصادی خطرات و فجایع طبیعی توسط محققین کمتر مورد بررسی قرار می‌گرفت. یک سری فجایع طبیعی در اواسط دهه ۹۰ نظیر زلزله‌های شدید نوتریج و کوبه در سال ۱۹۹۴ همچنین در دهه اول قرن بیست و یکم نیز حوادث مصیبت‌بار دیگر نظیر طوفان نرگس در میانمار ۲۰۰۸، زلزله سیچوان در چین ۲۰۰۸، زلزله و سونامی در شرق ژاپن ۲۰۱۱، سیل در تایلند، و طوفان هایان در فیلیپین ۲۰۱۳، طیف وسیعی از حوادث ناگوار طبیعی هستند که نشان می‌دهند چگونه وقوع آنها اقتصاد شهرهای بزرگ و مدرن را مختل می‌کند و شناخت اثرات این حوادث را به امری ضروری در سطح جهانی تبدیل کرده است (Okayama and Santos., 2014). آسیب‌ها و خسارات وارده رخدادهای پیش‌بینی نشده، تأثیرات ناگهانی و عمیقی بر روی اقتصاد منطقه‌ی آسیب دیده دارند. خسارات اقتصادی ناشی از بلایای طبیعی از خسارات اقتصادی اولیه فراتر رفته و مرزهای اقتصادی ناحیه آسیب دیده را پشت سر گذاشته و از طریق زنجیره فعالیت‌های اقتصاد به دیگر مناطق تسری می‌یابد. وقایع برنامه‌ریزی نشده‌ای مانند بلایای طبیعی، تغییرات چشمگیری در زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های اقتصادی منطقه آسیب دیده از یک طرف و تأثیرات قابل توجه و شدیدی در اقتصاد ملی با مختل کردن بسیاری از فعالیت‌های تولیدی و واحدهای اقتصادی را ایجاد می‌کند (بزازان و محمدی، ۱۳۹۵). با وقوع فاجعه، تخریب سرمایه‌های مولد و زیر ساخت‌ها در کنار کاهش جمعیت فعال ناشی از مرگ و میر جزء اثرات کوتاه مدت است (Okayama., 2007). این زیان نه تنها شامل هزینه تعمیر و یا جایگزینی ساختمان‌ها و زیرساخت‌های آسیب دیده، می‌شود بلکه دربرگیرنده هزینه موجودی انبار آسیب دیده، اجاره فضای جایگزین، استقرار در مکان جدید و هزینه ناشی از وقفه کسب و کار نیز می‌گردد. علاوه بر این زبان‌های اجتماعی زیادی پدید می‌آید که بر حسب واحد پولی قابل اندازه‌گیری نیست، اما بخشی از آنکه قابل اندازه‌گیری است مرگ و میر و نیاز به سرپناه اضطراری است. اثر بلند مدت (مثبت و یا منفی) این رویداد را می‌توان در انتظارات بهره‌وری آینده ناشی از تغییر وضعیت منطقه دانست. با توجه به وقوع حوادث ناگوار زیاد، آگاهی عمومی از خسارت‌های ناشی از وقوع فاجعه در جوامع طی دهه‌های اخیر بیشتر شده است (Okayama., 2007). برخی شاخص‌های استاندارد آسیب‌پذیری بُعد اقتصادی (شکل ۴) عبارتند از میزان سرمایه، بیمه محصولات کشاورزی، دارایی‌های خانوار، درآمد‌های غیر کشاورزی، میزان ترازی زراعی، دسترسی به تسهیلات بانکی و وام بازاریابی.



شکل ۴- برخی شاخص‌های استاندارد آسیب‌پذیری در بُعد اقتصادی



### ۱) دسترسی به تسهیلات بانکی و وام بازسازی

اگر چه فرض بر این است که دسترسی به تسهیلات بانکی موجب بهبود عدالت اجتماعی و اقتصادی می‌شود، اما این عامل باعث افزایش فاصله میان کشاورزان فقیر و غنی شده است (زرافشانی، ۲۰۱۲) به گونه ای که افرادی که بتوانند به روش های گوناگون به اعتبارات و وام های بانکی دسترسی پیدا کنند، از حمایت های دولت بهره مند می‌شوند. متأسفانه سیاست‌های حمایتی دولت به گونه ای ندوین نشده که امکان شناسایی افراد نیازمند و تعیین دقیق جامعه هدف جهت اعطای تسهیلات را فراهم کند. زرافشانی و همکاران (۲۰۱۲) بر این نکته تاکید دارند که عدم حمایت های دولتی و دسترسی به تسهیلات نقش مهمی در افزایش آسیب پذیری دارد. با وجود این بر اساس برخی مطالعات دیگر از جمله مطالعه Shewmake (2008) افرادی که وام دریافت کرده بودند، آسیب‌پذیری آنها افزایش پیدا کرده است.

### ۲) میزان سرمایه

متغیر میزان سرمایه، یکی از عوامل مؤثر در آسیب‌پذیری کشاورزان است. نتیجه مزبور در تائید مطالعات (2016) Gautier et al، (2008) Makoka، (2008) Shewmake، (2008) Vázquez-León و (2003) حسین و همکاران (۱۳۸۸) می باشد که همگی بر نقش سرمایه در میزان آسیب پذیری تأکید دارند. به نظر می‌رسد کشاورزانی که از لحاظ منابع مالی در وضعیت مناسبی قرار دارند، نه تنها با تغییرات منفی آب و هوا سازگار می‌شوند بلکه این تغییرات می‌تواند نتایج مثبتی را نیز برای آنان به دنبال داشته باشد. به عبارت دیگر، افرادی که منابع بیشتری در اختیار دارند، توانایی بیشتری در به دست آوردن منابع دارند. لذا منابع بالقوه آنان به طور مستمر تبدیل به منابع بالفعل می‌شود. این بدان علت است که افرادی که از سرمایه بالاتری برخوردارند، به دلیل اعتبار بالا، قادرند از موقعیت‌های بهتری در اجتماع بهره بگیرند و در نتیجه از این طریق می‌توانند کمک‌های لازم را از مؤسسات رسمی و غیررسمی، خویشاوندان و آشنایان خود به دست آورند. بر اساس نظر Sengestam (2009) این پارامتر به نوعی جزو سرمایه‌های زیر ساختی (فیزیکی) به شمار می‌رود؛ به گونه‌ای که کشاورزان با در اختیار داشتن سرمایه‌های فیزیکی می‌توانند با فروش اموال و دارایی خود، در هنگام رویارویی با مخاطرات میزان آسیب پذیری خود را کاهش دهند (رمضانی و همکاران، ۱۳۹۶).

### ۳) بیمه محصولات کشاورزی

وجود انواع مخاطره‌های طبیعی و غیر طبیعی باعث شده است تا تولیدکنندگان محصولات کشاورزی با شرایط نامطمئن و آسیب پذیر رو به رو باشند. لذا کشاورزان برای مهار کردن و یا کاهش خطرات مرتبط با فعالیت‌های خود، برنامه و تدابیری را به کار می‌گیرند. از جمله این برنامه ها می‌توان به کشت محصولات متنوع زراعی، تولید محصولات دارای قیمت تضمینی، کاشت توام محصولات مکمل و به کار بردن ارقام مقاوم با بارده پایین اشاره کرد. اگرچه این روش ها سودمند هستند اما نمی‌توانند به طور کامل مخاطره را از کشاورزان دور کنند. علاوه بر آن، اکثر این روش ها برای کشاورزان هزینه زیادی ایجاد می‌کنند. در این راستا بیمه محصولات کشاورزی نقش عمده‌ای ایفا می‌کند، به گونه‌ای که امنیت کشاورزان را افزایش داده و از آن‌ها در برابر خسارات حمایت می‌کند (محمودی و همکاران، ۲۰۰۴). بررسی ها نشان می‌دهد که در صورت حمایت نکردن از کشاورزان و جبران خسارت آن‌ها از طریق سیستم های مختلف بیمه ای و کمک های دولت، امکان ادامه فعالیت اکثر کشاورزان وجود ندارد و ممکن است لطمات سنگینی به اقتصاد کشور وارد شود. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که بخش کشاورزی یکی از مهم ترین بخش های اقتصادی کشور و تامین کننده حدود یک چهارم تولید ناخالص ملی، یک سوم اشتغال، بیش از چهار پنجم نیازهای غذایی، یک سوم صادرات غیر نفتی و حدود نه دهم نیاز صنایع به محصولات کشاورزی است (نعیمی نظام آباد، ۱۳۷۷). ولی متأسفانه با توجه به این واقعیات، بخش کشاورزی در مقایسه با صنعت و خدمات کمترین سهم را از پوشش‌های بیمه‌ای داشته است (جعفرزاده، ۱۳۷۸).



#### ۴) دارایی‌های خانوار

دارایی‌ها به منابع مالی (مانند پول نقد، حساب‌های بانکی، دارایی‌های جاری، حقوق بازنشستگی و مقرری‌ها و کمک‌ها و وجوه ارسالی مالی) که برای حفظ معیشت حاضر یا بهتر کردن معیشت افراد در دسترس هستند، اطلاق می‌شود. این دارایی‌ها ممکن است مهم‌ترین و در دسترس‌ترین دارایی برای اقشار فقیر باشد. بنابراین، سرمایه مالی به منابع اقتصادی اشاره دارد که مردم برای گذران زندگی خود از آنها استفاده می‌کنند. بر این اساس یکی از جنبه‌های بسیار مهم تاثیر گذار در پایداری معیشت روستاییان، دسترسی آنها به سرمایه‌های مالی است که از ابعاد گوناگون نوع و میزان و ماهیت، معیشت آنها را تحت تاثیر قرار داده و فقدان آن‌ها یا همچنین آسیب به آنها می‌تواند عامل زوال معیشتی را برای روستاییان باعث شود که نتیجه آن، افزایش سطح آسیب‌پذیری و در نهایت فقر در جامعه روستایی است (سجاسی قیداری و همکاران، ۱۳۹۵).

#### ۵) درآمد‌های غیر کشاورزی

اعتقاد کلی بر این است که تنوع؛ شالوده و اساس ثبات و پایداری است و هر اندازه سیستمی متنوع‌تر گردد، پایداری و پویایی آن در طول زمان و در مکان‌های مختلف نه تنها در مقابل تنش‌های درونی، بلکه در مقابل تنش‌های بیرونی نیز حفظ می‌گردد (محمدی یگانه و ولایی، ۱۳۹۳). تنوع بخشی به اقتصاد سکونتگاه‌های روستایی در کشورهای در حال توسعه موجب بهبود فرصت‌های شغلی غیر کشاورزی در مناطق روستایی شده و همین‌طور تاثیر مهمی در رفاه خانوارهای روستایی دارد (Demurger et al., 2010). همچنین مخاطرات ناشی از محصولات کشاورزی را کاهش می‌دهد و گزینه‌های بیشتری را پیش‌رو می‌نهد و در نهایت برون‌ده نظام اجتماعی را نیز به شکل عادلانه‌تری بین اجزای حیاتی آن تقسیم می‌کند (Mayser., 2003). ناپایداری طبیعت و ماهیت غیر قابل پیش‌بینی حوادث طبیعی، شرایط خاصی را برای بخش کشاورزی ایجاد نموده و تصمیم‌گیری و نحوه فعالیت بهره‌برداران را تحت تاثیر جنبه‌های مختلف خود قرار داده است به طوری که فعالیت در این بخش همواره توأم با خطر بوده و کشاورزان نسبت به درآمد آینده خود نامطمئن می‌باشند. برای مقابله با این خطرات، کشاورزان و جوامع روستایی و همچنین برنامه‌ریزان کشورهای مختلف طیفی از برنامه‌های مهار خطر بوجود آورده‌اند (Walker., 1986).

مطالعات Brant (2007) نشان می‌دهد که درآمد غیر کشاورزی می‌تواند مکمل و جایگزین مناسبی برای کاهش درآمد کشاورزی باشد که در نهایت به کاهش آسیب‌پذیری می‌انجامد. کشاورزانی که این گونه درآمدها را ندارند با آسیب‌پذیری بیشتر و تشدید شده‌ای مواجه می‌گردند.

#### ۶) میزان اراضی زراعی

میزان اراضی زراعی به عنوان یکی از متغیرهای اثر گذار در بعد اقتصادی آسیب‌پذیری توسط محققان مختلف مطرح شده است. بررسی مطالعات زرافشانی (۲۰۱۲)، نصرنیا و زیبایی (۱۳۹۶) و شرفی و زرافشانی (۱۳۸۹) نشان می‌دهد عامل میزان اراضی زراعی سبب افزایش آسیب‌پذیری اقتصادی کشاورزان شده است.

### نتیجه‌گیری

کشور ایران بواسطه‌ی مجموعه‌ی ویژگی‌های اقلیمی، زمین‌شناسی و توسعه‌ی اجتماعی-فضایی، از جمله‌ی آسیب‌پذیرترین کشورهای جهان در برابر مخاطرات طبیعی بویژه سیل، زلزله و خشکسالی می‌باشد. بطوری که از یک طرف مکان و موقعیت استقرار جمعیت و سکونتگاه‌های شهری و روستایی در پهنه‌ی جغرافیایی کشور، و از طرف دیگر کیفیت و نحوه‌ی رشد و گسترش آنها و نحوه‌ی انطباق آنها با محیط طبیعی و نیز سطح توسعه‌ی اجتماعی-اقتصادی و نهادی، وضعیت و شرایطی آسیب‌پذیر، شکننده و بحران‌زا را در کشور به وجود آورده است. از این رو کاهش آسیب‌پذیری در برابر مخاطرات طبیعی و بویژه سیل در ایران عامل و متغیری اساسی در دستیابی

به توسعه ی پایدار فراگیر اقتصادی است. چنین ضرورتی، نیازمند داشتن برنامه های روشن و هدفمند برای هدایت اقدامات کاهش آسیب پذیری در ابعاد مختلف خود و به شیوه ای هماهنگ می باشد. بنابراین کاهش آسیب پذیری کشور در برابر سیل در ابعاد اقتصادی نیازمند رویکرد و نگرشی مناسب و همه جانبه می باشد.

### پیشنهادات

- ۱- جهت جلوگیری از آسیب پذیری روستاها در ابعاد مختلف، متنوع سازی فعالیت های اقتصادی در اولویت قرار گیرد.
- ۲- در شرایطی که یکی از اصولی ترین و مؤثر ترین ابزاری که می تواند کشاورزان را در مقابل سوانح طبیعی به بهترین نحو حمایت کند بیمه محصولات کشاورزی است، بنابراین اقداماتی جهت دسترسی راحت تر و ارزانتر کشاورزان به این مهم ضروری به نظر می رسد.
- ۳- از آنجا که خانوارهای روستایی بعد از وقوع یک مخاطره موارد "نداشتن پول و سرمایه" و "نوسانات قیمت مربوط به محصولات کشاورزی" را تجربه خواهند نمود، بنابراین تشکیل صندوق قرض الحسنه در منطقه به منظور دادن وام و اعتبارات به خانوارها و تعیین قیمت تضمینی برای محصولات کشاورزی توسط متولیان مربوطه مانند سازمان جهاد کشاورزی می تواند در این زمینه موثر باشد.

### منابع

- ۱) احمدزاده، حسن؛ سعیدآبادی، سعید و نوری، الهه (۱۳۹۴)، بررسی و پهنه بندی مناطق مستعد به وقوع سیل با تاکید بر سیلابهای شهری (مطالعه موردی شهر ماکو)، نشریه هیدروژئومورفولوژی، سال ۱، شماره ۲، صص ۱-۲۳.
- ۲) امینی ورکی، سعید، مدیری، مهدی، زفرقندی، فتح اله و قنبری نسب، علی (۱۳۹۳)، شناسایی دیدگاه های حاکم بر آسیب پذیری شهرها در برابر مخاطرات محیطی و استخراج مولفه های تاثیرگذار در آن با استفاده از روش کیو، دوفصلنامه علمی پژوهشی مدیریت بحران، صص ۵-۱۸.
- ۳) بزازان، فاطمه و محمدی، پریسا (۱۳۹۵)، مدل سازی خسارت اقتصادی منطقه ای ناشی از فجایع طبیعی: مطالعه موردی زلزله تهران، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، سال بیست و یکم، شماره ۶۸، صص ۹۹-۱۲۷.
- ۴) بهشتی، مسعود، فیض نیا، سادات، سلاجقه، علی و احمدی، حسن (۱۳۸۸)، بررسی کارایی پهنه بندی زمین لغزش فاکتور اطمینان: مطالعه موردی حوزه آبخیز معلم کلایه "فصلنامه جغرافیایی طبیعی، شماره ۵، صص ۲۰-۳۲.
- ۵) حسینی، محمود، شریف زاده، ابوالقاسم، غلامرضایی، سعید (۱۳۸۸)، روایتی از آسیب پذیری جوامع روستایی و عشایری در نتیجه بحران خشکسالی در استان کرمان، اولین همایش ملی توسعه پایدار، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران، صص ۱-۱۲.
- ۶) رضائی، مسعود، شرفی، لیدا و زرافشانی، کیومرث (۱۳۹۶)، سنجش آسیب پذیری خشکسالی کشاورزان گندم کار در شهرستان اصفهان، فصلنامه پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، سال دهم، شماره ۱، صص ۱-۱۶.
- ۷) زمانی، غلامحسین و زرافشانی، کیومرث (۱۳۸۱)، آسیب پذیری و ضرورت مقاوم سازی کشاورزان در مقابل خشکسالی، اولین همایش علمی تحقیقی مدیریت امداد و نجات، تهران، ۱۳۸۱.
- ۸) سجاسی قیداری، حمدالله، صادقلو، طاهره و شکوری فرد، اسماعیل (۱۳۹۵)، سنجش سطح دارایی های معیشتی در مناطق روستایی با رویکرد معیشت پایدار (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان تایباد)، مجله پژوهش و برنامه ریزی روستایی، سال ۵، شماره ۱، صص ۱۹۷-۲۱۵.
- ۹) سلمانی، محمد، بدری، سید علی، مطوف، شریف و کاظمی ثانی، نسرین (۱۳۹۴)، ارزیابی رویکرد تاب آوری جامعه در برابر مخاطرات طبیعی (مورد مطالعه: شهرستان نهاوند)، دانش مخاطرات، دوره ۲، شماره ۴، صص ۳۹۳-۴۰۹.
- ۱۰) شاه پری، غزال، صادقی، حسین، عساری، عباس و حسن زاده، محمد (۱۳۹۵)، بیمه، راهکاری موثر در مدیریت مخاطرات طبیعی، مدیریت مخاطرات محیطی، دوره ۳، شماره ۴، صص ۳۶۴-۳۴۵.

- (۱۱) شرفی، لیدا و زرافشانی، کیومرث (۱۳۸۹)، سنجش آسیب‌پذیری اقتصادی و اجتماعی کشاورزان در برابر خشکسالی (مطالعه موردی: گندم کاران شهرستان‌های کرمانشاه، صحنه و روانسر)، پژوهش‌های روستایی، شماره ۴، صص ۱۲۹-۱۵۴.
- (۱۲) شریفی، زینب و نوری‌پور، مهدی (۱۳۹۶)، تحلیل آسیب‌پذیری خانوارهای روستایی بخش مرکزی شهرستان دنا: کاربرد چارچوب معیشت پایدار، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال چهارم، شماره ۲، صص ۲۱-۳۵.
- (۱۳) شهرابی، مصطفی (۱۳۸۵) گسل‌های سراسری و مهم ایران، مجله رشد آموزش زمین‌شناسی، شماره ۴۶.
- (۱۴) صفاری، امیر و اخدار، آرش (۱۳۹۱)، مقایسه مدل نسبت فراوانی و توابع عضویت فازی در پهنه‌بندی خطر زمین‌لغزش (مطالعه موردی: جاده ارتباطی مریوان- سنندج)، مجله جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره چهارم، صص ۷۹-۹۶.
- (۱۵) قدیری، محمود (۱۳۸۷). رابطه‌ی ساخت اجتماعی شهرها و میزان آسیب‌پذیری در برابر زلزله؛ مطالعه‌ی موردی: محلات کلانشهر تهران؛ رساله‌ی دکتری. راهنما: عبدالرضا افتخاری، دانشگاه تربیت مدرس.
- (۱۶) قدیری، محمود (۱۳۹۵)، ارزیابی دیدگاه برنامه‌های پنج‌ساله‌ی توسعه کشور به کاهش آسیب‌پذیری در برابر زلزله، نشریه جغرافیا و توسعه، شماره ۴۲، صص ۴۵-۶۲.
- (۱۷) قلی‌پور، آرزو (۱۳۹۵)، مدیریت بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران و همکاری‌های منطقه‌ای بین‌المللی، فصلنامه سیاست، سال سوم، شماره ۱۰، صص ۵۱-۶۹.
- (۱۸) محمدزاده، مسعود، مهرنیا، عبدالناصر، جوبه، صاحب‌داده و کرد، حامد (۱۳۹۱)، تیپ‌شناسی مخاطرات طبیعی در مناطق روستایی، همایش ملی توسعه روستایی، سال ۱۳۹۱.
- (۱۹) مختاری، سمیه (۱۳۸۸)، راهکارهای کنترل سیلاب، فصلنامه مسکن و محیط روستا، دوره ۲۸، شماره ۱۲۶، صص ۷۲-۸۹.
- (۲۰) نصرنیا، فاطمه، زیبایی، منصور (۱۳۹۶)، تعیین الگوهای آسیب‌پذیر کشاورزان نسبت به خشکسالی در ایران (مطالعه موردی: حوضه آبریز بختگان)، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۹، شماره ۲، صص ۱-۳۶.
- (۲۱) نوروزی‌خطیری، خدیجه، امیدوار، بابک، ملک‌محمدی، بهرام و گنج‌ای، بهرام (۱۳۹۲)، تحلیل ریسک مخاطرات چندگانه شهری در اثر سیل و زلزله (مطالعه موردی: منطقه بیست تهران)، جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره هفتم، صص ۵۳-۶۸.
- (۲۲) محمدی یگانه، بهروز و ولایی، محمد (۱۳۹۳)، تنوع بخشی به اقتصاد روستاها جهت تحقق توسعه پایدار مورد: دهستان مرحمت آباد شهرستان میاندوآب، فصلنامه اقتصاد و توسعه روستایی، سال سوم، شماره ۲، صص ۵۴-۷۰.
- (۲۳) فروزانی، معصومه؛ مسعود یزدان پناه و طاهری، فاطمه (۱۳۹۵)، بررسی عوامل تأثیرگذار بر مدیریت بهینه آب شور با استفاده از چارچوب معیشت پایدار. راهبردهای توسعه روستایی، دوره ۳، شماره سوم، صص ۳۱۷-۳۳۴.
- (۲۴) نعیمی نظام آباد، مهدی، (۱۳۷۷)، بررسی و تعیین عوامل موثر بر گسترش و توسعه بیمه محصولات کشاورزی، دانشگاه تهران، ۱۳۷۷.

- 25) Aaron, Pop (2006). "The Effects of Natural Disasters on Long Run Growth". *Major Themes in Economics*. 61-82.
- 26) Birkmann, J. and Wisner B (2006). Measuring Un- Immeasurable: The challenge of Vulnerability, *UNU Institute for Environment and Human Security*. SOURCE No. 5. UNU-EHS. Bonn.
- 27) Brant, S. (2007). *Assessing the vulnerability to drought in Ceará, Northeast Brazil*.
- 28) Briguglio, L., Cordina, G., Farrugia, N., & Vella, S. (2009). Economic vulnerability and resilience: concepts and measurements. *Oxford development studies*, 37(3), 229-247.
- 29) Cordina, G. (2004). Economic vulnerability and economic growth: some results from a neo-classical growth modelling approach. *Journal of Economic Development*, 29(2), 21-39.
- 30) Démurger, S., Fournier, M., & Yang, W. (2010). Rural households' decisions towards income diversification: Evidence from a township in northern China. *China Economic Review*, 21, S32-S44.
- 31) Gautier, D., Denis, D., Locatelli, B. (2016). Impacts of drought and responses of rural populations in West Africa: a systematic review, *WIREs Clim Change* 2016. doi: 10.1002/wcc.411.

- 32) Liu, Y., & Xu, Y. (2016). A geographic identification of multidimensional poverty in rural China under the framework of sustainable livelihoods analysis. *Applied Geography*, 73, 62-76.
- 33) Mahmoudi, M, Farhadian, H. and Norozi, A. (2004). Strategy and its role in reducing risk of crop insurance, agricultural activities. *Journal of Agricultural Insurance and the numbers* 3-4.
- 34) Makoka, D. (2008). The impact of drought on household vulnerability: The case of rural Malawi, *Munich Personal RePEc Archive (MPRA)*, Retrieved from: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/15399/>.
- 35) Mayser Ch., (2003), the Status of Ecological Diversity in Sustainable Development, Translated by Koocheki. A. R., Mahdavidamghani, A., *Ferdowsi University of Mashhad*.
- 36) Okuyama, Y (2007). Economic Modeling for Disaster Impact Analysis: Past, Present, and Future, *Economic Systems Research*, Vol. 19, No.2, pp. 115-124.
- 37) Okuyama, Y. and Santos J. R (2014), Disaster Impact and Input output Analysis, *Economic Systems Research*, Volume 26, No.1, pp.1-12
- 38) Romali, N. S., Yusop, Z., & Ismail, Z. (2015). Flood damage assessment: A review of flood stage–damage function curve *ISFRAM 2014* (pp. 147-159): Springer.
- 39) Segnestam, L. (2009). Division of capitals—what role does it play for gender-differentiated vulnerability to drought in Nicaragua *Community Development*, 40(2), 154-176.
- 40) Shafapour Tehrani, M. S., M.-J. Lee, B. Pradhan, M. N. Jebur and S. Lee (2014). "Flood susceptibility mapping using integrated bivariate and multivariate statistical models." *Environmental earth sciences* 72(10): 4001-4015.
- 41) Shewmake, S. (2008). Vulnerability and the impact of climate change in South Africa's Limpopo river Basin. *International food policy research institute*.
- 42) Vasquez – Leon, M., C. West & T. Finan. (2003). A comparative assessment of climate vulnerability: Agriculture and ranching on both sides of US-Mexico border. *Global Environmental Change*, 13: 159–173.
- 43) Walker, T.S. and Jodha N.S. (1986). How small farm households, adapt to risk. *Issus and Experience*, John Hopkins University Press, Baltimore.
- 44) Zarafshani, K., Sharafi, L., Azadi, H., Hosseininia, G.h., DeMaeyer, Ph., & Witlox, F. (2012). Drought vulnerability assessment: The case of wheat farmers in western Iran, *Global and Planetary Change*. 98(130). 99-122.