

تحلیل آسیب پذیری اجتماعی کشاورزان در برابر وقوع سیل

سمیه احمدی^۱، رضوان قنبری موحد^۲، سعید غلامرضایی^۲ و مهدی رحیمیان^۲

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

سیل از جمله بلایای طبیعی شناخته شده می باشد 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. آسیب پذیری ناشی از مخاطرات طبیعی در حوزه های انسانی و محیط های مرتبط به ویژه مناطق روستایی معمولاً به علت نبود یا عدم کفایت مدیریت مناسب بوده و علاوه بر آن فقر و آگاهی اندک روستاییان نیز دخیل است که منجر به: تأثیرات و صدمات شدید مالی، محیطی و انسانی می گردد. علی رغم تفاوت های اساسی موجود در الگوهای آسیب پذیری به نظر می رسد که ویژگی های اجتماعی از جمله ملیت و نژاد، موقعیت اجتماعی، جنسیت، سن، تراکم و ویژگی های جمعیت، مشارکت در تشکل ها، نرخ بیکاری و آموزش بر آسیب پذیری مخاطرات طبیعی از جمله سیل اثر دارد. با توجه به اهمیت ویژگی های اجتماعی در آسیب پذیری، در این مطالعه ی مروری- تحلیلی هدف، بررسی بُعد اجتماعی آسیب پذیری کشاورزان نسبت به وقوع سیل می باشد که جهت دستیابی به اهداف تحقیق از منابع کتابخانه ای و جستجوی اینترنتی در بین منابع معتبر استفاده شده است

کلمات کلیدی: فاجعه، آسیب پذیری، مخاطره، آسیب پذیری اجتماعی، سیل

Social Vulnerability of Farmers against Flooding

Somayeh Ahmadi ¹, Rezvan Ghanbari Movahed ², Saeed Gholam Razaei ² and Mehdi Rahimian ²

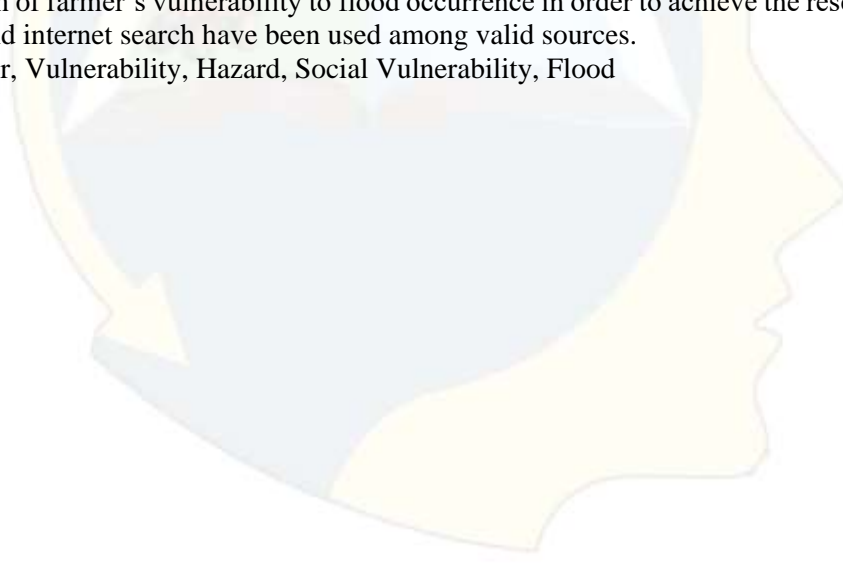
1-MSc student of rural development, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Lorestan University

2-Assistant Prof of Rural Development, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Lorestan University

Abstract

Flood are known as natural disasters, according to global report from the united national development program (UNDP) universal report on the risks of natural disasters, earthquake, flood and drought highest ranking in terms of property damage and loss of life associated. Vulnerability due to natural hazards in human areas and related environments. Particularly in rural areas, it is usually due to lack or loss of management and, in additional, poverty and little information of the villagers are also involved. Which leads to severe financial, environmental and human impacts. Despite the fundamental differences in patterns of vulnerability, it appears that social features such as nationality and race, social status, gender, population ages and characteristics of the population, participation in the formations, unemployment rate and training on the vulnerability of natural hazards such as floods affect education. Due the importance of social features in vulnerability, in this review – analytical study, the purpose of studying the social dimension of farmer's vulnerability to flood occurrence in order to achieve the research goals, library resources and internet search have been used among valid sources.

Keywords: Disaster, Vulnerability, Hazard, Social Vulnerability, Flood



مقدمه

مخاطرات طبیعی به حوادثی از قبیل زلزله، زمین لغزش، فعالیت آتشفشانی و سیلاب اطلاق می شود. وقوع هر کدام از این پدیده ها خطراتی را برای جوامع انسانی دارد ولی باید توجه داشت که خطر همیشه زاینده این مخاطرات (آسیب پذیری طبیعی) نیست بلکه ناشی از سیستم های انسانی و آسیب های مرتبط با آن (آسیب پذیری انسانی) است. زمانی که هر دو نوع آسیب پذیری همزمان عمل می کنند نتیجه جز وقوع بلای طبیعی نخواهد بود (Alcantara-Ayala., 2002). سیلاب ها از جمله مخاطرات طبیعی هستند که همواره جوامع انسانی را مورد تهدید قرار می دهند. علیرغم اینکه در بسیاری از نقاط ایران، میزان بارش ها کم است، ولی در اغلب مناطق، اکثر بارندگی سالیانه، تنها در یک شبانه روز رخ می دهد. وقوع سیل ها در ایران به دلیل ساختارهای زمین شناسی و همچنین تخریب های زیست بوم، بسیار آلوده بوده و اغلب گل و لای بسیاری به همراه دارد. از این رو بسیاری از سیلاب ها در ایران، خسارات زیادی وارد می کنند (خیرطال و همکاران، ۱۳۹۲). به گفته برخی کارشناسان، ایران در یکی از مناطق حادثه خیز کره زمین واقع شده و یکی از کشور هایی است که بنا به موقعیت زمین شناسی و جغرافیایی و تنوع آب و هوایی و اقلیمی در معرض انواع آسیب های جدی ناشی از حوادث طبیعی چون زمین لرزه، سیل، توفان خشک سالی و ... قرار دارد به گونه ای 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 می دهد (قلی پور، ۱۳۹۵). کشور ایران بر اساس جغرافیای طبیعی آن همواره دستخوش بلایای طبیعی از قبیل زمین لغزش، زلزله، خشکسالی و سیل می باشد. سیل از جمله بلایای طبیعی شناخته شده می باشد 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). موضوع سیل و مدیریت و کاهش خسارات آن در کشور مورد توجه جدی قرار نگرفته و فقط زمانی که سیلاب مخربی جاری می شود و فاجعه ای بوجود می آید توجه مسئولین و متخصصین به آن جلب می گردد. در حالی که برای مبارزه با مشکل سیل و اجرای طرح های دقیق کنترل سیلاب، نخستین گام شناسایی ابعاد این مشکل می باشد. آسیب پذیری ناشی از مخاطرات طبیعی در حوزه های انسانی و محیط های مرتبط به ویژه مناطق روستایی معمولاً به علت نبود یا عدم کفایت مدیریت مناسب بوده و علاوه بر آن فقر و آگاهی اندک روستاییان نیز دخیل است که منجر به: تأثیرات و صدمات شدید مالی، محیطی و انسانی می گردد. مشکلات و صدمات ایجاد شده بستگی به ظرفیت و منابع جامعه دارد (افتخاری، ۱۳۸۲). در نواحی روستایی، انسان ارتباط تنگاتنگی با طبیعت دارد؛ به همین سبب انسان روستایی هنگام مواجهه با مخاطرات طبیعی بیشتر آسیب می پذیرد. اشتغال و معیشت روستاییان تا حد زیادی به زمین، خاک، آب و ... وابسته است. این وابستگی روستاییان را بیشتر در معرض خطرات طبیعی قرار می دهد (رجائی، ۱۳۸۲). با توجه به آنکه مقدار زیادی از تولید ناخالص ملی کشور صرف جبران بلایای طبیعی می شود، برنامه ریزی جهت کاهش بلایای طبیعی در آن اهمیت ویژه ای یافته است (عسکریزاد و همکاران، ۱۳۸۹) و نیاز به مطالعه و بررسی مشکل و کاهش اثرات فاجعه بار آن امری ضروری به نظر می رسد در این مطالعه سعی بر این است که به بررسی بُعد اجتماعی آسیب پذیر جوامع روستایی بپردازیم.

تعریف مفاهیم

مخاطرات طبیعی

طبیعت همواره چهره ی خشن خود را با پدیده هایی ویرانگر همچون زمین لرزه، آتشفشان، خشکسال، سیل، سرما و گرمای شدید، گردباد، توفان ها و ... به انسان نشان داده و حیات بشر را از آغاز پیدایش آن با خطر روبرو کرده است، به همین دلیل برخی صاحب نظران از این حوادث به عنوان بلایای طبیعی نام برده اند. حوادث طبیعی، زمانی مخاطره قلمداد می شوند که انسان ها از آن متضرر و یا متاثر گردند به طوری که سرمای شدید در مناطق قطبی و گرمای فوق العاده در کویرها به هر میزان که شدید هم باشند، مادامی که انسان ها را تهدید نمی کنند، مخاطره تلقی نمی شوند (یمانی و مرادپوری، ۱۳۹۲). لفظ مخاطرات طبیعی اصولاً به تغییراتی اطلاق می شود که در شرایط زیست محیطی رخ می دهد، به گونه ای است که سبب گسسته شدن روند زندگی طبیعی مردم و قرار گرفتن آنها در معرض عناصر و عوامل مضر،

خطرناک و تخریب زای محیط می شود (زمانی و زرافشانی، ۱۳۸۱). Burton & Kates (1999) مخاطرات طبیعی را مخاطراتی تعریف کرده اند که نیروهای خارج از جامعه آن را ایجاد می کنند. بنابراین مخاطرات محیطی می توانند بدین شکل تعریف شوند: وقایع شدید جغرافیایی و حوادث مهم فناورانه که تهدیدی « غیرمنتظره را برای زندگی انسان ایجاد می کنند و می توانند خسارات قابل توجهی را به کالاها و محیط وارد کنند (Smith., 2013).

بر اساس آمارهای بین المللی در ۲۰ سال گذشته، سیل به خسارت بارتین فاجعه طبیعی تبدیل شده است، که ۴۳ درصد از همه رویدادهای ثبت شده را تشکیل می دهد. در گزارش مشترک با دفتر سازمان ملل متحد برای کاهش خطرات ناشی از بحران، مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی بلایا در سال های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۵ تعداد ۳۰۶۲ رخداد سیل را ثبت کرده است. در این گزارش آمده است که توفان و سیل بیش از ۷۰٪ از بلایای طبیعی جهان را شامل می شوند. این گزارش همچنین بر افزایش بلایای طبیعی آب و هوایی در طول دوره تاکید دارد (Wallemacq et al., 2015). شکل ۱، درصد وقوع بلایای طبیعی را با تعداد رخدادهای ثبت شده نشان می دهد.



شکل ۱- درصد وقوع بلایای طبیعی را در جهان

فاجعه^۱

فاجعه رخدادی است که: علی رغم تلاش در جبران عوارضش، در صورت وقوع آن، هیچ چیز را نمی توان به صورت نخستین در آورد (Dupont., 2003). فاجعه رویدادی غالباً طبیعی، ناگهانی و پیش بینی نشده است که زندگی معمول گروه بشری را به طوری پریشان می کند که نمی توان درمانی فردی برای آن یافت؛ جبران گروهی این رویدادها نیز اگر غیر ممکن نباشد، هیچ گاه نمی واند وضعیت سابق را اعاده کند (قسمتی تبریزی، ۱۳۹۲).

خطر^۲

خطر عبارتست از جریان یا واقعه ای که بطور بالقوه توان ایجاد زیان را دارد (کیانی و همکاران، ۱۳۹۰). اگر خطر را احتمال وقوع خسارت تعریف کنیم، این احتمال وقتی زیاد است که آسیب پذیری یک منطقه قابل توجه و احتمال وقوع آب گرفتگی (سیلاب) آن منطقه نیز بالا باشد و برعکس اگر هر کدام از دو پارامتر آسیب پذیری و یا احتمال وقوع سیل مقدار کمی داشته باشند، خطر نیز مقدار ناچیزی خواهد داشت (غواصیه، ۱۳۸۵). خطر به عنوان یک ترکیب از مخاطره و آسیب پذیری تعریف شده است که هر دوی آنها فاصله ای و موقتی هستند. یکی از فواید فرمول (ریسک یا خطر) این است که تعیین می کند که کجا ریسک غیر قابل قبول است و کجا لازم است که در مورد ریسک تخفیف قائل شد. ریسک به صورت کمی به وسیله کاربرد احتمال یا به صورت کیفی به واسطه استفاده از آمارگیری ها یا داده های میدانی ارزیابی و تعریف شده است (علی عسگر، ۲۰۱۰).

1- Disaster
2- Risk

مخاطره^۲

مخاطره، وضعیت یا هر گونه عامل محیطی، زیستی، شیمیایی، فیزیکی یا مکانیکی است که بطور بالقوه دارای میزانی از تهدید یا تهدید هایی است که منجر به، به خطر افتادن سلامتی، آسیب و جراحت به انسان ها یا خسارت به اموال و دارایی ها، تجهیزات و ساختمان ها یا از بین بردن مواد یا تولیدات یا کاهش کارایی در اجرای یک یا چند وظیفه از پیش تعیین شده یا ایجاد مخاطره برای طبیعت، محیط زیست یا محیط کار یا ترکیبی از چند عامل یا همه آنها گردد. مخاطره یک حادثه ای اتفاق افتاده است که می تواند منجر به صدمه و آسیب، از دست رفتن زندگی یا ایجاد جراحت، خسارت مالی، شکست اجتماعی و اقتصادی یا تخریب محیطی شود. در جایی که خطر وجود، اقدامات کاهش دهنده و پیشگیری کننده می تواند برای محدود کردن وقوع خطر یا شدت وقوع خطر استفاده شوند. مخاطره در زمان ترکیب با آسیب پذیری، تعیین خطر را امکان پذیر می کند (علی عسگر، ۲۰۱۰).

آسیب پذیری

واژه آسیب پذیری^۴ در زبان انگلیسی به معنی صدمه دیدن از لحاظ فیزیکی یا عاطفی تعریف می شود (شرفی و همکاران، ۱۳۸۹). در حال حاضر بیست و پنج تعریف مختلف در زمینه آسیب پذیری بلایای طبیعی موجود می باشد (Brikmann., 2006). در این میان، یکی از شناخته شده ترین تعاریف از سوی سازمان ملل و در قالب استراتژی بین المللی برای کاهش بلایا مطرح گردیده است که بر مبنای آن، آسیب پذیری شرایطی است که توسط عوامل یا فرآیند های فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی تعیین می شود و آمادگی جوامع در مقابل اثرات و پیامدهای ناشی از بلایا را کاهش می دهد (کشاورز و همکاران، ۱۳۸۹). در تعریف دیگر آمده است که آسیب پذیری در واقع یک سیستم در معرض آسیب است که اغلب با قرار گرفتن در معرض آن آسیب، حساسیت و ظرفیت تعیین می شود (Brikmann et al., 2013).

رابطه بین خطر، آسیب پذیری، مخاطره و فاجعه

روابط پایه ای بین فاجعه، خطر، مخاطره و آسیب پذیری در شکل ۲ نشان داده شده است (علی عسگر، ۲۰۱۰)



شکل ۲ - روابط بین فاجعه، خطر، مخاطره و آسیب پذیری

ابعاد آسیب پذیری سیل

هر چند طبقه بندی های مفهومی آسیب پذیری متفاوت می باشند، اما وجه مشترک مکاتب فکری موجود این است که آسیب پذیری نباید به ارزیابی اثرات مستقیم فجایع محدود گردد بلکه می بایست موقعیت های محیطی و اجتماعی وسیع تری که مبنای مقابله افراد و جوامع با اثرات ناشی از فجایع می باشند نیز در نظر گرفته شود (Brikmann., 2006). همچنین علی رغم تفاوت های اساسی موجود در الگوهای آسیب پذیری به نظر می رسد که برخی سازه ها نظیر ویژگی های اجتماعی (ملیت نژاد، موقعیت اجتماعی، جنسیت، سن، سطح توسعه یافتگی، تراکم و ویژگی های جمعیت، الگوی مهاجرت، بهداشت و سلامت)، زیر ساخت های فیزیکی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی و شرایط نامطلوب جوامع روستایی واقع در مناطق فقیر و حاشیه ای (مانند کمی درآمد، وابستگی معیشت به نزولات آسمانی و منابع طبیعی، میزان تقاضا برای آب و دیگر منابع طبیعی، عدم دسترسی به تکنولوژی های مناسب، فقدان منابع حمایتی و نبود سیستم اطلاعاتی و اطلاع

3- Hazard
4 -Vulnerability

رسانی) برآسیب پذیری مخاطرات طبیعی اثر دارد (کشاورز و همکاران، ۱۳۸۹). با توجه به اهمیت موقعیت های اجتماعی در آسیب پذیری، در اینجا به تشریح بُعد اجتماعی آسیب پذیری سبل خواهیم پرداخت.

بُعد اجتماعی آسیب پذیری

در مورد این بُعد از آسیب پذیری حداقل تحقیق و بررسی صورت گرفته و هنوز فاقد یک تعریف گسترده ی پذیرفته شده است. آسیب پذیری اجتماعی در مقابل مخاطرات طبیعی در دهه ۱۹۷۰ بیشتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفت، زمانی که آنها به این نکته پی بردند که آسیب پذیری می تواند علاوه بر بعد فیزیکی، فاکتورهای اجتماعی و اقتصادی را که تاب آوری جامعه را تحت تاثیر قرار می دهند را نیز شامل شود (Barry., 2011). که آن محصول نابرابری های اجتماعی است و باعث می شود گروه های مختلف در معرض تهدیدات مختلف قرار گیرند.

آسیب پذیری اجتماعی عبارت است از ویژگی های یک شخص یا گروه و موقعیتشان که ظرفیت آنها را برای پیش بینی، مقابله، پایداری و بازیابی در مقابل اثرات مخاطرات طبیعی، تحت تاثیر قرار می دهد. آن ترکیبی از فاکتور هایی است که سطح زندگی اشخاص را تعیین کرده و معیشت، ثروت، و دیگر دارائی ها را شامل می شود که به وسیله حوادث قابل شناسائی در طبیعت و جامعه، در معرض خطر قرار می گیرند (Ben., 2003). کاتر آسیب پذیری اجتماعی در مقابل مخاطرات را چنین تعریف می کند: آسیب پذیری اجتماعی تا حدودی محصول نابرابری های اجتماعی است. ویژگی های اجتماعی که گروه های مختلف را در معرض خسارت قرار داده و توانایی پاسخ به آن را تحت تاثیر قرار می دهد. همچنین آن نابرابری های مکانی را شامل می شود، ویژگی های جوامع و محیط ساخته شده از قبیل سطح شهرنشینی، نرخ رشد، و حیات اقتصادی که به آسیب پذیری مکان کمک می کند (Jana., 2008). آسیب پذیری اجتماعی به عنوان نتیجه ای از عوامل مانند قومیت، طبقه و تراکم جمعیت است. از نظر Hewitt (2014) و Ballesteros (2011) آسیب پذیری اجتماعی به ناتوانی، تحمیل زیان و انعطاف ناپذیری افراد، سازمان ها و جوامع به مقاومت در برابر اثرات نامطلوب عوامل تنش زا اشاره دارد. Lee (2014) آسیب پذیری اجتماعی را توصیفی از ویژگی های جمعیتی می داند که بر ظرفیت های اجتماعی برای آمادگی ارائه پاسخ به خطرات و بلايا تاثیر می گذارد.

در طول چند دهه گذشته، دیدگاه کالبدی بطور فزاینده مورد انتقاد پژوهشگران مختلف قرار گرفته است. به طوری که از نظر اسمیت، این دیدگاه ضرورتاً تفسیری غربی از مخاطرات طبیعی است که ریشه در ماتریالیسم دارد، و با اعتقاد بیش از حد به دانش فنی و ساختارهای نظام سرمایه داری (بازار آزاد)، یک ارزیابی خوش بینانه جبرگراست، و به خاطر تاکید بر نقش انتخاب فردی در مخاطرات و در نظر نگرفتن نقش عوامل نهادی و نیروهای وسیع تر اجتماعی و اقتصادی نظیر فقر، قابل انتقاد است (روستایی و معبودی، ۱۳۹۵). بنابراین دیدگاه ساخت اجتماعی آسیب پذیری، با تمرکز بر سیستم و توانایی آن در رسیدگی و واکنش در برابر خطر، بر «ساخت اجتماعی آسیب پذیری»، یعنی وضعیتی ریشه دار در فرآیندهای تاریخی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی، که توانائی رسیدگی به بحران ها و پاسخ کافی به آنها را محدود می کند، دلالت دارد. مطابق این نگرش جدید، درجه ای که مردم در برابر مخاطرات آسیب پذیرند تنها به «طبیعت خطر» یا «نزدیکی به منبع خطر» بستگی ندارد، بلکه وابسته به «شرایط و وضعیت اجتماعی- اقتصادی» نیز هست. لذا، جمعیت های مختلفی که تحت شرایط متفاوت اجتماعی، اقتصادی و نهادی زندگی می کنند از سطوح متفاوتی از آسیب پذیری برخوردارند. بر اساس این دیدگاه و چارچوب های مفهومی متعدد منبث از آن، بطور کلی علل ریشه ای و شرائط اجتماعی - اقتصادی منجر به آسیب پذیری، به عنوان نقطه آغاز تحلیل در نظر گرفته می شود (روستایی و معبودی، ۱۳۹۵). کمی سازی آسیب پذیری اجتماعی یک فرآیند پیچیده ای است، به طوری که بسیاری از جلوه های آسیب پذیری برای ارزیابی مشکل هستند و متغیرها برای کمی سازی این شاخص ها ضروری هستند. برخی شاخص های استاندارد آسیب پذیری بُعد اجتماعی (شکل ۳) عبارتند از نژاد، سن و درآمد، موقعیت اجتماعی، جنسیت، سطح توسعه یافتگی، تراکم و ویژگی های جمعیت، الگوی مهاجرت، بهداشت و سلامت (Jana., 2008) که در ادامه شرح داده شده اند.



شکل ۳- شاخص های استاندارد آسیب پذیری در بُعد اجتماعی

۱. جنس:

زنان نشان داده اند که اغلب از آسیب پذیری بیشتری در هنگام وقوع مخاطره برخوردارند (Rygel et al., 2006). عواملی که بر آسیب پذیری زنان تاثیرگذار هستند عبارت از: دستمزد پایین، شغل اقتصادی غیررسمی و مسئولیت مراقبت از خانواده. متغیر استاندارد برای ارزیابی این شاخص، درصد زنان از کل جمعیت است (روستایی و معبودی، ۱۳۹۵).

۲. سن:

سن یکی از رایج ترین شاخص هاست که معمولاً در ارزیابی آسیب پذیری اجتماعی به کار می رود. در بین گروه های سنی، دو گروه سنی مشخص وجود دارد که در مقابل بلایا آسیب پذیری بیشتری دارند: کودکان و سالمندان. کودکان در هنگام وقوع مخاطرات به بزرگسالان بیشتر وابسته هستند و در شرایط اضطراری به کمک یا مراقبت ویژه احتیاج دارند. به طور مشابه، افراد سالمند، به دلیل ویژگی های فیزیکی از تحرک کمتر و قابلیت استفاده از امکانات، در معرض آسیب پذیری بالاتری قرار دارند (روستایی و معبودی، ۱۳۹۵).

۳. نرخ بیکاری:

از دست دادن شغل قبل و بعد از وقوع بلایا نقش مهمی در مدت بازبایی یک ناحیه دارد. از دست دادن شغل پس از فاجعه می تواند ضربه شدیدی به مکان هایی که صنایع اصلی خود را از دست داده اند وارد کند. نواحی با سطح بالای شغل از دست رفته قبل فاجعه، بازبایی اقتصادی آنها نیز زمانبر خواهد بود. نرخ بیکاری بالا، منابع و برنامه های کمک رسانی را در جامعه تحت فشار قرار خواهد داد (روستایی و معبودی، ۱۳۹۵).

۴. آموزش:

آموزش همبستگی نزدیکی با وضعیت اجتماعی اقتصادی دارد. افراد با سطح آموزش بالاتر پتانسیل کسب درآمد بالاتر و طول عمر بیشتری را دارند. ولی افراد با سطح آموزش پایین تر، ممکن است درآمد کمتری داشته باشند بطوریکه درک اطلاعات وضعیت بحرانی و دسترسی به خدمات بازبایی بسیار مشکل خواهد بود (روستایی و معبودی، ۱۳۹۵).

۵. رشد جمعیت:

سطح بالای رشد جمعیت می تواند آسیب پذیری را افزایش دهد اگر خدمات و زیرساخت های اجتماعی و موجودی جهت رفع نیازهای جمعیت وجود نداشته باشد. این رشد جمعیت می تواند در شاخص آسیب پذیری به وسیله نرخ رشد استفاده شود (روستایی و معبودی، ۱۳۹۵).

۶. تراکم جمعیت:

تراکم جمعیت یکی از شاخص های مهم آسیب پذیری است که در صورت عدم توجه به توزیع مناسب آن با توجه به امکانات و زیرساخت ها و تامین فضاهای باز کافی، هنگام شرایط اضطراری می تواند آسیب پذیری نواحی را افزایش دهد (روستایی و معبودی، ۱۳۹۵). افزایش تراکم جمعیتی و ساختمانی در مناطق مستعد خطر (حاشیه رودخانه)، افزایش تلفات انسانی را به دنبال خواهد داشت.

۷. بعد خانوار

بعد خانوار، نسبت جمعیت هر روستا به تعداد خانوار در آن روستا تعریف می گردد. هرچه بعد خانوار در روستایی بیشتر باشد، به ویژه اگر همراه با کیفیت پایین مساکن باشد، پتانسیل آسیب پذیری هم افزایش می یابد (ظاهری و همکاران، ۱۳۹۴).

۸. مشارکت در تشکل ها

شرکت در تشکل ها یکی دیگر از متغیرهای اثرگذار بر آسیب پذیری است. بر اساس نتایج به دست آمده از مطالعات شرفی و زرافشانی (۱۳۸۹)، کشاورزان یا در تشکل ها عضویت ندارند یا به صورت فعال در آن ها مشارکت ندارند؛ همین امر موجب تشدید آسیب پذیری آنان شده است. مطالعات Iglesias et al (2009) نشان داد در جوامعی که افراد از مشارکت بالا برخوردارند، آسیب پذیری کاهش می یابد، زیرا افراد با تعامل با یکدیگر، ضمن کسب تجربه می توانند یکدیگر را یاری دهند. از طرفی عضویت در مؤسسات رسمی و غیررسمی مانند تعاونی ها، سازمان های غیردولتی و غیره این امکان را به کشاورزان می دهد که بتوانند از حمایت های اجتماعی استفاده کنند. مشارکت در مؤسسات بر طبق نظر Sengestam (2009) زیر مجموعه ای از سرمایه اجتماعی است. از این رو برخورداری از سرمایه اجتماعی باعث انتقال و نشر اطلاعات و نوآوری ها، ایجاد اعتماد متقابل بین افراد، کاهش هزینه های انتقال و در نهایت کاهش آسیب پذیری می گردد (Gangadharappa., 2007).

۹. همکاری اعضای خانواده

پارامتر همکاری اعضای خانواده یکی از متغیرهای مهم و اثرگذار بر آسیب پذیری است. به عبارتی، هر اندازه اعضای خانواده در فعالیت های کشاورزی همکاری داشته باشند، میزان آسیب پذیری کاهش می یابد. اعضای خانواده به عنوان نیروی کار مجانی محسوب می شوند که هزینه های تولید را به مقدار بسیار زیادی کاهش می دهند. این در حالی است که مطالعه نشان داد که کشاورزان به دلایل مختلف از همکاری بالای اعضای خانواده خود برخوردار نیستند و همین امر نقش مهمی در افزایش آسیب پذیری آنان داشته است (رمضانی و همکاران، ۱۳۹۶).

۱۰. سطح تحصیلات

سطح تحصیلات جزو پارامترهای اجتماعی موثر بر آسیب پذیری است. سطح تحصیلات اکثر کشاورزان در حد پایینی است و از این رو آنان نمی توانند همه اطلاعات را از طریق منابع نوشتاری به دست آورند (شرفی و زرافشانی، ۱۳۸۹). نجاریان و براتی سده (۱۹۹۹) معتقدند که تحصیلات بالا، تاثیر مثبتی بر کاهش آسیب پذیری دارد. به بیانی دیگر، سطح تحصیلات بالا با کسب موقعیت های بیشتری نیز همراه است و احتمال آسیب پذیری جسمی و روانی را کاهش می دهد. این در حالی است که پایین بودن سطح تحصیلات، بر نا آگاهی کشاورزان می افزاید و به تبع آسیب پذیری آنان را نیز به دنبال خواهد داشت (شرفی و زرافشانی، ۱۳۸۹).

۱۱. دسترسی به خدمات ارتباطی مکانیکی

بر اساس یافته ها، دسترسی به منابع اطلاعاتی کشاورزان یکی از پارامترهای اثرگذار بر آسیب پذیری است. به بیانی دیگر، دسترسی به منابع اطلاعاتی مانند رادیو، تلویزیون، مجلات و ... ضعیف بوده است. این شاید بدان علت است که رسانه ها، برنامه ها و اطلاعات مناسبی برای کشاورزان در زمینه مقابله و مواجه با بلایای طبیعی نداشته اند، یا اینکه کشاورزان به این نوع اطلاعات اطمینان ندارند (رمضانی و همکاران، ۱۳۹۶).

نتیجه گیری

مخاطرات طبیعی به عنوان بخشی از واقعیت های گریز ناپذیر محسوب می شوند که عمدتاً کنترل وقوع آن ها خارج از عهده بشر است، در این میان پدیده سیل یکی از حوادث پیش بینی نشده و ویرانگر در مناطق روستایی کشور محسوب می شود. تشدید سیر صعودی خسارات سیل در دو دهه ی گذشته سبب شده که آرزوی حل قطعی مسأله سیل و رواناب ها جای خود را به درک این واقعیت دهد که همیشه نمی توان در مهار سیلاب ها موفق بود؛ بلکه باید کوشید تا پیامد های مخرب و زیان بار آن را کاهش داد. آسیب پذیری اجتماعی در مقابل سیل، ارتباط مستقیمی با ویژگی های اجتماعی اقتصادی گروه های مختلف دارد چنانچه توزیع فضایی آسیب پذیری برآیندی از نابرابری های اجتماعی اقتصادی جوامع هستند که در نتیجه ی الگو ها و سیاست های غلط برنامه ریزی در سطوح مختلف بوجود آمده اند. آسیب پذیری اجتماعی در برابر مخاطرات طبیعی بویژه سیل یکی از چالش های اساسی همه کشورهای جهان (پیشرفته و در حال توسعه) محسوب می شود. رشد سریع جمعیت و همچنین تغییرات اجتماعی اقتصادی، موجب شکل گیری سکونتگاه های غیر رسمی و بافت های فرسوده با ویژگی های کالبدی و اجتماعی نامناسب شده که چالش اصلی به ویژه به هنگام وقوع بحران از جمله مخاطرات طبیعی محسوب می شود. تقویت و بهبود شاخص های اجتماعی موضوعی نیست که بتواند در یک دوره کوتاه مدت اتفاق بیافتد بلکه فرآیندی است که راه حل اساسی آن کاهش نابرابری های اقتصادی اجتماعی در سطوح مختلف برنامه ریزی های توسعه است. بنابراین درک تاثیر و اثر میان وقوع سیل و عوامل اجتماعی که هنگام وقوع خطر، آسیب بیشتری را محتمل می شوند، برای کاهش آسیب پذیری حیاتی می باشد. همچنین از آنجا که مخاطرات طبیعی بخشی از زندگی روزمره ما است و نمی توان از وقوع آنها جلوگیری کرد، ولی می توان از طریق اقدامات مدیریتی مناسب و کاهنده به میزان قابل توجهی اثرات بلایای طبیعی را کاهش داد. بنابراین جهت پیشگیری از خسارات جانبی، مناطق مورد تهدید مخاطره سیل را با انجام ارزیابی و سنجش میزان خطر، شناسایی و با توجه به درجه آسیب پذیری دسته بندی شوند. بدین منظور با توجه به زمینه آسیب پذیری مورد مطالعه به ارائه پیشنهاداتی به شرح زیر می پردازیم:

پیشنهادات

- ۱- در مواقع سیلابی، خدمات امدادی بیشتری در نقاط آسیب پذیر مستقر کنیم تا شدت آسیب های وارده به افراد حتی الامکان کاهش یابد.
- ۲- تشویق روستائیان به شرکت در تشکل های روستایی که ضمن کسب تجربه، می توانند یکدیگر را یاری دهند و از حمایت های اجتماعی استفاده کنند
- ۳- افزایش دسترسی کشاورزان مناطق در معرض خطر به خدمات ارتباطی و تدوین و ساخت مستندهایی که سبب آگاهی آنها با آسیب های ناشی مخاطرات از جمله سیل گردد.
- ۴- تشویق روستائیان کم سواد به سواد آموزی و ادامه تحصیل و استفاده از رادیو و تلویزیون و روزنامه و پوستر برای تشریح مزایای باسواد.
- ۵- افزایش خدمات و زیرساخت های اجتماعی جهت رفع نیازهای جمعیت جهت کاهش آسیب پذیری.

منابع

- 1-Alcantara-Ayala, I. (2002). Geomorphology, natural hazards, vulnerability and prevention of natural disasters in developing countries. *Geomorphology*, 47(2), 107-124.
- 2-Aliasgar, K., (2010), Developing a geoinformatics based early warning system for floods in the Caribbean, Trinidad and Tobago, *thesis, Southern Cross University, Lismore, NSW*.
- 3-Ballesteros, L. (2011). What determines a disaster? 54 Pesos, Sep 2008: 54 Pesos 11 Sep 2008.
- 4-Barry. E. F, Edward, W.G. (2011), A Social vulnerability Index for Disaster Management, *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, No.1, Artical3, pp1-20
- 5-Ben, W, Piers, B. (2003), *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters, Country. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*.

- 6-Birkmann, J. (2006). Measuring vulnerability to promote disaster-resilient societies: Conceptual frameworks and definitions. *Measuring vulnerability to natural hazards: Towards disaster resilient societies, 1*, 9-54.
- 7-Birkmann, J., Cardona, O. D., Carreño, M. L., Barbat, A. H., Pelling, M., Schneiderbauer, S. Zeil, P. (2013). Framing vulnerability, risk and societal responses: the MOVE framework. *Natural Hazards, 67*(2), 193-211.
- 8-Burton, I. Kates, R. W and White, G. F (1999) the environment as hazard. *Oxford universitypress*, NewYork.
- 9-Dupont, Y. (2003). Dictionnaire Des Risques. Armand Colin
- 10-Gangadharappa, N. R., Acker, D. G., Chengappa, P. G., Ganesamoorthi, S., Kumar, S., Sajeev, M. V., & Shen, D. (2007). Social capital and ability to change among Indian farmers. *International conference on 21th century challenges to sustainable agri-food systems*.
- 11-Hewitt, K. (2014). *Regions of risk: A geographical introduction to disasters*: Routledge.
- 12-Iglesias, A., Moneo, M., & Quiroga, S. (2009). Methods for evaluating social vulnerability to drought coping with Drought Risk in Agriculture and Water Supply Systems (pp. 153-159): *Springer*.
- 13-Jana, Christine Fox (2008), *Vulnerable Populations: A Spatial Assessment of Social Vulnerability to Earthquakes in Vancouver*, Master of Arts (Planing), British Columbia, B. A. Willamette University.
- 14-Lee, Y.-J. (2014). Social vulnerability indicators as a sustainable planning tool. *Environmental Impact Assessment Review, 44*, 31-42.
- 15-Najarian, B., Barati Sade, F., 1999, Psychological Consequences of Disasters, *The publication of Masir*, Tehran.
- 16-Rygel, L. O'Sullivan, D. & Yarnal, B. (2006), a method for constructing a social vulnerability index: an application to hurricane storm surge in a developed country. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*
- 17-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.
- 18-Smith, K. (2013). *Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster*: Routledge.
- 19-Wallemacq, P., Herden, C., & House, R. (2015). *The human cost of natural disasters 2015: a global perspective*. Retrieved from
- ۲۰- افتخاری، رکن الدین، بدری، عبدالرضا و بدری، سیدعلی (۱۳۸۲)، ارزیابی پیامدهای اقتصادی ادغام روستاها پس از حادثه زلزله از دیدگاه توسعه پایدار، ایشیو سایت SID.
- ۲۱- 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.
- ۲۲- خیرطال، نرگس، خیرطال، اکرم و جزایری، سیدعباس (۱۳۹۲)، بررسی وقوع سیلاب با رویکرد وضعیت شهر تهران، کنفرانس ملی مدیریت سیلاب، تهران.
- ۲۳- رجائی، عبدالحمید (۱۳۸۲)، کاربرد جغرافیای طبیعی در برنامه ریزی شهری و روستایی، انتشارات سمت، چاپ اول.
- ۲۴- رمضانی، 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.
- ۲۵- روستایی، شهریور و معبودی، محمدتقی (۱۳۹۵)، تحلیل فضایی آسیب پذیری اجتماعی مناطق شهری در مقابل زلزله با استفاده از مدل SVI (نمونه موردی: منطقه ۲ شهرداری تبریز)، فصلنامه مطالعات برنامه ریزی شهری، سال سوم، شماره یازدهم، صص ۱۰۵-۱۲۶.
- ۲۶- 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.
- ۲۷- شرفی، لیدا و زرافشانی، کیومرث (۱۳۸۹)، سنجش آسیب پذیری اقتصادی و اجتماعی کشاورزان در برابر خشکسالی (مطالعه موردی: گندم کاران شهرستان های کرمانشاه، صحنه و روانسر)، پژوهش های روستایی، شماره ۴، صص ۱۲۹-۱۵۴.
- ۲۸- ظاهری، محمد، آقاییاری هیر، محسن و ذاکری میاب، کلثوم (۱۳۹۴)، ارزیابی آسیب پذیری نواحی روستایی از خطر زلزله (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان مرند)، مجله پژوهش و برنامه ریزی روستایی، سال ۴، شماره ۱، صص ۹۷-۱۱۲.
- ۲۹- عسکریزاد، سید محمد، محمدنیافرانی، سهراب و ظهور، مجتبی (۱۳۸۹)، برنامه ریزی مدیریت بلایا و مخاطرات محیطی در رستای توسعه پایدار، چهارمین کنگره بین المللی جغرافیدانان جهان اسلام، زاهدان، ایران، ۱۳۸۹.
- ۳۰- غواصیه، احمدرضا (۱۳۸۵)، کاهش خسارت سیل با تحلیل آسیب پذیری، کارگاه فنی همزیستی با سیلاب، ۱۳۸۵.
- ۳۱- قسمتی تبریزی، علی (۱۳۹۲)، حادثه و فاجعه: بررسی تحول خطرات و جبران آنها، دو فصلنامه دانشنامه حقوق اقتصادی (دانش و توسعه سابق)، سال بیستم، شماره ۳، صص ۸۰-۱۰۹.

- ۳۲- قلی پور، آرزو (۱۳۹۵)، مدیریت بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران و همکاری‌های منطقه ای بین المللی، فصلنامه سیاست، سال سوم، شماره ۱۰، صص ۵۱-۶۹.
- ۳۳- کشاورز، مرضیه، کرمی، عزت‌اله و زمانی، غلامحسین (۱۳۸۹)، آسیب‌پذیری خانوارهای کشاورز از خشکسالی: مطالعه موردی، نشریه علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۶، شماره ۲، صص ۱۵-۳۲.
- ۳۴- کیانی، اکبر، فاضل‌نیا، غریب و رضایی، بیت‌الله (۱۳۹۰)، بررسی و اولویت سنجی مخاطرات محیط طبیعی شهر زابل، نشریه جغرافیا و مطالعات محیطی، دوره ۱، شماره ۱، صص ۱-۱۴.
- ۳۵- یمانی، مجتبی و مرادپوری، فاطمه (۱۳۹۲)، رتبه بندی پتانسیل سه مخاطره زلزله، سیل و لغزش در غرب کشور با استفاده از آنالیز تاکسونومی، دو فصلنامه ژئومورفولوژی کاربردی ایران، سال اول، شماره اول، بهار و تابستان ۱۳۹۲، صص ۱۵-۲۶.
- ۳۶- محمد زاده، مسعود، مهرنیا، عبدالناصر، جوبه، صاحب‌داد و کرد، حامد (۱۳۹۱)، تیپ شناسی مخاطرات طبیعی در مناطق روستایی، همایش ملی توسعه روستایی، سال ۱۳۹۱.

