نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیستم، شماره ۵۶، بهار ۹۹

بررسی نقش مخاطرات محیطی(ریزگردها) بر اقتصاد جوامع شهری، مطالعه موردی: شهر اهواز

دریافت مقاله: ۹۸/۱/۳ **پذیرش نهایی**: ۹۸/۶/۲۵

صفحات: ۲۹۷-۲۸۱

سارا بهوندی: دانشجوی دکترای رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری،واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.
Email: Sbhv1515@gmail.com
محمدرضا زند مقدم: استادیار جغرافیای طبیعی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران[1].
Email: Dr.zandmoghadam@gmail.com
عباس ارغان: دانشیار گروه جغرافیای انسانی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.
Email: Abbas.arghan@yahoo.com
زینب کرکه آبادی: دانشیار گروه جغرافیای انسانی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.
Email: Z.karkehabadi@yahoo.com

چکیده

امروزه خسارت‌های فراوان اقتصادی مخاطرات طبیعی به خصوص ریزگردها به جوامع انسانی موجب شده است که مفهوم پایداری اقتصادی برای کاهش آثار بحران‌ها، به حوزه‌ای مهم در عرصه مدیریت بحران تبدیل شود. هدف پژوهش حاضر بررسی نقش مخاطرات محیطی(ریزگردها) بر اقتصاد شهر اهواز می‌باشد. این پژوهش را می‌توان یک نوع پژوهش کاربردی – توسعه‌ای دانست و روش مطالعه توصیفی- تحلیلی و به شیوه همبستگی است. جامعه آماری مورد پژوهش شامل کلیه ساکنین شهر اهواز در سال ۱۳۹۵ به تعداد ۱۳۰۲۰۰۰ نفرمی‌باشند. تعداد نمونه برابر ۳۸۴ نفر بر اساس فرمول کوکران و به شیوه تصادفی در دسترس تعیین شدند. برای بررسی داده‌ها از تحلیل مسیر معادلات ساختاری استفاده در نرم افزار Amos18 استفاده شد. نتایج بیانگر آن بود که ریزگردها بر اقتصاد شهر اهواز با ضریب تأثیر ۰/۳۰ و میزان معناداری ۰،۰۰۲ اثر گذار بوده است. همچنین ریزگردها با ضریب تأثیر ۰/۷۳ و میزان معناداری ۰،۰۰۰ بر مالیه، ریزگردها با ضریب تأثیر ۰/۴۵ و میزان معناداری ۰،۰۰۰ بر تسهیلات، ریزگردها با ضریب تأثیر ۰/۵۵ و میزان معناداری ۰،۰۰۰ بر مسکن، ریزگردها با ضریب تأثیر ۰/۱۷ و میزان معناداری ۰،۰۰۸ بر حمل و نقل اثرگذار بوده است. بر این اساس ریزگردها بر مالیه با ضریب تأثیر ۰/۷۳ بیشترین تأثیر و حمل و نقل با ضریب تأثیر ۰/۱۷ کمترین میزان اثرگذاری را داشته است.

کلید واژگان: مخاطرات محیطی، ریزگردها اقتصاد، جوامع شهری، شهر اهواز.

---

۱ . **نویسنده مسئول**: سمنان، بلوار دانشگاه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان، دانشکده علوم انسانی، گروه جغرافیا

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

مقدمه

شهرنشینی از خصوصیات بارز جهان امروز است و اکثر جوامع انسانی در شهرها ساکن هستند. بیشتر شهرها و مراکز سکونتگاهی در مکان‌هایی استقرار یا بنا شده‌اند که در معرض انواع مخاطرات طبیعی و یا مخاطرات انسان ساخت بر اثر دخالت‌ها و پیشرفت‌های تکنولوژی بشری قرار دارند، که این چالشی اساسی در دستیابی جوامع شهری به توسعه پایدار می‌باشد. نگرشی که تا به امروزه در برنامه ریزی شهری و مدیریت بحران در برخورد با سوانح وجود داشته نگرش مقابله‌ای و کاهش آسیب‌پذیری بوده است، در این میان در حال حاضر رویکرد توسعه پایدار دیدگاه جدیدی است که به جای تمرکز بر کاهش آسیب‌پذیری و نگاه مقابله‌ای به افزایش آن و انعطاف پذیری شهرها در برابر مخاطرات طبیعی و انسانی تأکید می‌کند(مدورمی و همکاران، ۱۳۹۶: ۶). جهانی شدن و تأثیرات آن باعث شده که برنامه ریزان را برای برنامه ریزی در زمینه رویکرد توسعه پایدار به تفکر وا دارد. تحولات اخیر در جهان، تعداد طوفان‌های رخ داده در آمریکا و ناتوانی بشر در مقابل چنین مخاطراتی همگی دال بر این است که باید فکری برای مقابله شهرها کرد. مقابله شهر رویکردی نوین به مقابله با حوادث شهری است که می‌تواند تأثیر بسزایی در حفظ عملکرد شهر و حفظ جان ساکنین در شرایط بحرانی داشته باشد. امروزه، نظریه‌ها و دیدگاه‌های مدیریت سوانح و توسعه پایدار به دنبال ایجاد جوامع مقابله کننده در برابر مخاطرات طبیعی هستند. از این رو، به نظر بسیاری از محققان، پیشگیری و مقابله یکی از مهم‌ترین موضوعات برای رسیدن به پایداری است. امروزه، مقاومت راهی برای تقویت جوامع با استفاده از ظرفیت‌های آن‌ها مطرح می‌شود و تعریف‌ها،رویکردها، شاخص‌ها و مدل‌های سنجشی متفاوتی در مورد آن شکل گرفته است(سعیدی مطلق و محمدی، ۱۳۹۶: ۱). امروزه شهرها به عنوان گسترده‌ترین سکونتگاه بشری در معرض بحران‌های مختلف طبیعی و انسانی قرار دارند و مقابله به معنی توانایی آمادگی در برابر این گونه مخاطرات از مفاهیم جدید در مدیریت بحران است و ارزیابی آن، کلید اصلی مدیریت بهینه بحران در شهرها محسوب می‌شود(طاهریان و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۱).

گذری تاریخی بر زندگی انسان نشان می‌دهد که بشر همواره در معرض انواع مخاطرات محیطی بوده است و در این میان شهرها،سیستم‌های پویا،پیچیده و به هم وابسته‌ای هستند که نسبت به تهدیدات طبیعی،انسان ساخت و تروریستی بسیار آسیب‌پذیرند. مشخصاتی که شهرها را مطلوب برای زندگی بشر می‌سازد نظیر سبک‌های معماری، مراکز تمرکز جمعیت، مکان‌های اجتماع و زیرساخت‌های به هم وابسته، آن‌ها را همچنین در معرض ریسک‌های بالایی نسبت به مخاطرات طبیعی و انسان ساخت قرار می‌دهد. این مخاطرات که جزیی از زندگی بشر به شمار می‌روند و هر روزه به تعداد آن‌ها افزوده می‌شود،به عنوان چالشی اساسی در جهت نیل به توسعه‌ی پایدار جوامع انسانی مطرح می‌باشند. حوادث طبیعی الزاماً به‌صورت سیل و زلزله و طوفان، ریزگرد و... بروز پیدا نمی‌کند. بلکه حتی یک بیماری همه گیر می‌تواند به عنوان یک حادثه و مخاطره شناخته شود.از آنجایی که وقوع یک مخاطره طبیعی سنگین بر عملکرد یک جامعه و انسان‌های آن تأثیر می‌گذارد و ممکن است به آن خسارت‌های جبران ناپذیر اقتصادی وارد کند، لذا عملکردهای افراد آن جامعه نیز تحت تأثیر قرارگرفته و شاخص‌های متعدد آن ازجمله اقتصاد آن جامعه را دچار اختلال می‌کند و حتی ممکن است آن را به ورطه نابودی بکشاند. شاخص‌های اقتصادی در برابر مخاطرات محیطی، یکی از معیارهای اساسی در فرایند

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

برنامه ریزی و ارزیابی برنامه‌های سازگاری اقتصادی با اثرات مخاطرات طبیعی در مناطق شهری بشمار می‌آید. ارزیابی و سنجش میزان تأثیرپذیری اقتصادی جوامع شهری، یکی از مهم‌ترین ابزارها در تشخیص پایداری سکونتگاه‌های شهری به هنگام بروز مخاطرات طبیعی می‌باشد. شاخص‌های اقتصادی در مقیاس محلّی و شهری پس از ایجاد و تدوین، می‌توانند روش مفیدی جهت بررسی مکان‌ها (شهرها) و مقایسه بین و درون هر ناحیه برای جوامع فراهم نمایند. با توجه به آنچه که بیان شد، توجه به شاخص‌گذاری در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها اجتناب‌ناپذیراست. آنچه مسلم است، در حوزه سنجش و ارزیابی اقتصادی در محیط‌های شهری به‌ویژه در برابر مخاطرات محیطی شاخص‌های مشخص و استانداردی وجود ندارد،از این‌رو تدوین و اعتبار سنجی شاخص‌های مناسب برای تحلیل تأثیرپذیری اقتصادی شهری، ضروری است. با بهره‌گیری از این شاخص‌ها می‌توان میزان تأثیر اقتصاد شهری را در برابر مخاطرات مورد ارزیابی و سنجش قرار داد.

بسیاری از مکان‌های قابل سکونت انسان‌ها در معرض مخاطرات طبیعی قرار دارند. نکته قابل تأمل آن است که مخاطرات طبیعی را نمی‌توان از بین برد بلکه باید با اقدامات کاهشی به مدیریت این پدیده پرداخت و یا این که میزان تأثیرپذیری اقتصادی در برابر این نوع مخاطرات را کاهش داد. در سال‌های اخیر بیشتر پژوهش‌های مرتبط با مخاطرات، پارادایم خود را از مدل کاهش تلفات و خسارت به یک مدل جامع‌تر اقتصاد اجتماع محلی تغییر داده‌اند. بر این اساس دیدگاه‌ها و نظریه‌های مدیریت سوانح و توسعهٔ پایدار در پی تأثیر اقتصادی جوامع در برابر مخاطرات طبیعی هستند. پایداری اقتصادی میزان مقاومت سیستم‌ها، توانایی آن‌ها در تحمل تغییر و اختلال و تداوم روابط موجود بین افراد یا متغیرها اقتصادی است. مخاطرات محیطی به دلیل آسیب هایی که به زیرساخت‌ها و شبکه‌های مختلف از انرژی تا کشاورزی می‌رساند به عنوان یکی از عوامل زیان‌بخش اقتصادی مطرح می‌باشد که البته این امر بسته به ضدت خسارت، توانایی شهر و مسئولین در جبران خسارت و نیز میزان توانمندی هزینه صرف شده برای برگشت به شرایط مناسب می‌باشد.

زیان‌های اقتصادی ناشی از بلایای طبیعی در جهان عمدتاً به دلیل قرار گرفتن مردم و اموالشان در معرض بلایا در حال افزایش است. مخاطرات طبیعی علاوه بر خسارات انسانی، پیامدهای اقتصادی نیز دارد، که بر رفاه انسان‌ها اثرگذار است. وقتی که یک فاجعه رخ می‌دهد اثرات اختلال در سیستم اقتصادی به گونه ای است که فراتر از زیان‌ها و هزینه‌های مالی آنی است که بتوانیم به‌راحتی جایگزین کنیم. علاوه بر این پیامدهایی همچون خسارت به صادرات و تولیدات، خسارت به درآمد و معیشت، جیره بندی در برخی بخش‌ها، کاهش اشتغال و کاهش بازدهی مالیات را در پی خواهد داشت. محاسبه ضرر و زیان‌های انسانی ذکر شده برای برآورد اثرات فاجعه بر رفاه انسانی ضروری است. بر این اساس یکی از راه‌های مهم کاهش آسیب‌پذیری و خسارات و بهبود وضع بحرانی توجه به مقوله پایداری اقتصادی است. امروزه خسارت‌های فراوان اقتصادی مخاطرات طبیعی به خصوص ریزگردها به جوامع انسانی موجب شده است که مفهوم پایداری اقتصادی برای کاهش آثار بحران‌ها، به حوزه‌ای مهم در عرصه مدیریت بحران تبدیل شود. شهر اهواز یکی از کانون‌های پر خطر از نظر وجود ریزگردها و آلودگی‌ها در ایران است. ریزگردها در سال‌های اخیر مشکلات زیادی را برای شهروندان و سیستم شهری اهواز ایجاد کرده است که می‌توان به اختلال در شبکه انتقال برق، کاهش راندمان کشاورزی، ایجاد بیماری‌های مختلف به خصوص برای کم‌سالان و کهن‌سالان، کاهش حضور گردشگران در منطقه و ... شده است که خود و

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

برای رفع آن نیازمند اختصاص بودجه‌های بیشتر و صرف هزینه‌های زیاد می‌باشد. ریزگردها بر مسکن شهری، ترابری شهری، تسهیلات و تأسیسات و مالیه شهری تأثیر بسزایی داشته و برای ترمیم هر یک نیاز به صرف بودجه زیاد می‌باشد. در شهر اهواز هنوز تحقیق جامعی در راستای سنجش میزان تأثیرپذیری اقتصاد شهری از مسئله ریزگردها صورت نگرفته است که این مسئله تهدیدی جدی برای پایداری توسعه به خصوص در بحث اقتصادی این شهر محسوب می‌شود. بر این اساس قبل از هر برنامه ریزی نیازمند سنجش میزان تأثیرپذیری اقتصادی شهر اهواز ریزگردها می‌باشد و بر همین اساس مهم‌ترین مسئله پژوهش حاضر این است که مخاطرات محیطی(ریزگردها) بر اقتصاد جوامع شهری(تسهیلات، حمل و نقل، مالی و مسکن) تأثیرگذار است؟

در طول تاریخ، حوادث و رخدادهای محیطی بی‌شماری زندگی شهری را مختل کرده‌اند. تغییر شدید آب و هوا، زلزله، و خطرآفرینی ساخت و سازهای انسانی به طور فزاینده‌ای رونق شهرها را دستخوش تهدید می‌کنند. لیکن مقابله با این مخاطرات محیطی نیازمند برنامه ریزی مدون و از پیش تعیین‌شده با هدف کاهش آسیب‌پذیری و سنجش میزان مقاومت و انعطاف جوامع شهری در مواجه با مخاطرات می‌باشد. در این بین پدافند غیرعامل با رویکردی آینده نگرانه درصدد انعطاف پذیر نمودن جوامع شهری می‌باشد. مقابله و کاهش خطرپذیری بلایا باید بخشی از طراحی شهری و استراتژی‌های دستیابی به توسعه پایدار باشد. لیکن تدوین و ارائه یک برنامه ریزی استراتژیک ضرورتی اجتناب ناپذیر خواهد بود. فرایند برنامه ریزی استراتژیک به مراجع محلی امکان می‌دهد تا اولویت‌های کلیدی کاهش خطرپذیری بلایا را شناسایی کرده ، بر روی آن‌ها تمرکز کنند و ببینند چه منابعی (انسانی،اقتصادی، تکنولوژیک و طبیعی) به طور محلی در دسترس می‌باشد. شهر در طی فرایند برنامه ریزی می‌تواند نقاط قوت و ضعف خود را ارزیابی کرده و هر گونه فاکتور خارجی که باید برای حصول نتایج واقعی و عملی مورد رسیدگی قرار گیرد را مد نظر قرار دهد. در این بین سنجش میزان تأثیرپذیری اقتصاد شهری با توجه به مؤلفه‌ها و ابعاد اقتصادی - اجتماعی، نهادی، زیست محیطی و... در مواجهه با نوع مخاطرات تشخیص داده شده و قبل از وقوع مخاطرات سنجیده می‌شود(پور احمد و همکاران، ۱۳۹۵: ۱). پدیده ریزگردها علاوه بر تبعات زیست- محیطی، بهداشتی ، روحی- روانی و سیاسی- اجتماعی باعث ایجاد اختلال در فعالیت‌های اقتصادی می‌گردد. امروزه ریزگردها به عنوان یک نگرانی مهم زیست محیطی در کشور مطرح می‌باشند. علی‌رغم تلاش مسئولان تاکنون این پدیده به طور کامل مهار نشده است (عزمی و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۵). بنابراین در چارچوب تعریف ارائه شده برای اقتصاد خانواده شهری، پدیده ریزگردها از طریق کاهش درآمد و افزایش هزینه خانواده‌ها آسیب جدی به اقتصاد خانواده وارد می‌سازد .البته این تحلیل با فرض اشتغال سرپرست خانوار صورت گرفته در غیر این صورت تنها هزینه‌های خانواده افزایش خواهد یافت و تبعات این پدیده دردناک‌تر خواهد بود. وجود این ریزگردها در هوا و محیط اطراف عوارض و بیماری‌های زیادی را به خصوص بر انسان‌ها وارد می‌سازد که بسته به غلظت آن بر دستگاه‌های مختلف بدن انسان و محیط زیست آسیب وارد می‌کند(احمدی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱). گرد و خاک در نگاه اول به نظر می‌رسد دستگاه تنفسی را تحت تأثیر قرار می‌دهد ولی درنهایت موجب درگیری حیوان با بیماری و آلودگی انواع تولیدات خام دامی و بروز افت آن‌ها مانند کاهش شیر، تخم‌مرغ، گوشت سفید و قرمز به صورت واضح می‌شود. بدیهی است در صورت آلوده بودن به سایر عوامل فیزیکی، فلزات سنگین و همچنین شیمیایی،

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

میکروبی می‌تواند آثار زیانباری بر جمعیت دام، طیور و آبزیان داشته باشد(دل انگیزان و جعفری مطلق، ۱۳۹۲: ۶۵). چند سالی است که کشور ما با پدیده‌ای بنام ریزگردها در فصول مختلف سال علی‌الخصوص فصل گرم مواجه شده که اثرات بسیار مخربی را برای ساکنان شهرها و روستاها به همراه آورده که این مسئله آثار زیانباری بر اکثر اکوسیستم‌ها بجا می‌گذارد. مطالعات صورت گرفته طوفان ریزگردها را به دو گروه کلی محیطی و انسانی تقسیم می‌کنند. که در این مطالعه اثرات مختلف پدیده گرد و غبار را بر روی انسان‌های ساکن در شهر و محیط اطراف آن‌ها مورد ارزیابی قرار داده و مشاهده شد که ذرات گردوغبار علاوه بر تأثیرگذاری روی سلامت جسمی، روحی و روانی شهروندان محیط اطراف آن‌ها را نیز آلوده کرده و درکل شهر را فلج می‌سازد بر اساس مطالعات سازمان بهداشت جهانی افزایش ۱۱ میکروگرم در مترمکعب در میانگین سالانه ذرات معلق در هوا یک درصد میزان مرگ و میر را افزایش می‌دهد همچنین با توجه به اینکه محیط زیست شهری محصول برخورد و تلفیق سه بعد محیط طبیعی ، محیط انسان ساخت و محیط اقتصادی و اجتماعی است و توجه واحد به هر یک از این ابعاد، بدون توجه به دو بعد دیگر، به ناپایداری محیط شهری می‌انجامد. بنابراین چنانچه چاره‌ای برای مشکل ریزگردها پیدا نشود از هم گسیختگی شهرهایی که در معرض این پدیده هستند دور از انتظار نخواهد بود(بهاروندی، ۱۳۹۱: ۱).

در زمینه موضوع پژوهش، پیشینه‌های متعددی صورت گرفته است که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود: خالدی(۱۳۹۲)، با استفاده از روش‌های پارامتریک، بخشی از خسارات گرد و غبار بر اقتصاد سه استان شدیدا متاثر (ایلام، خوزستان و کرمانشاه) برای سال‌های۹۰-۱۳۸۵ را برآورد کرده است. نتایج نشان داد مجموع خسارات اقتصادی گرد و غبار بر کل بخش کشاورزی سه استان در سال‌های مورد مطالعه از ۲۲۲۷ میلیون دلار در سناریوی اول تا ۱۳۳۶۱ میلیون دلار در سناریوی چهارم بوده است. در سال ۱۳۸۸ هر یک روز تعطیلی در اثر گرد و غبار بر مبنای «ارزش افزوده‌ی استانی»، ۱۴۲ میلیون دلار و بر مبنای «متوسط ارزش افزوده‌ی کشوری»، ۶۶ میلیون دلار، مجموعا بر اقتصاد سه استان زیان وارد کرده است. پیگیری حقوق طبیعی شهروندان ایرانی از طریق سازمان‌های بین‌المللی و منطقه‌ای، استفاده از مدیریت بحران، تشویق دولت عراق به کنترل کانون‌های گرد و غبار و حمایت کامل از فعالان اقتصادی استان‌های متاثر به ویژه کشاورزان توسط دولت پیشنهاد می‌شود. عمار لوئی و همکاران (۱۳۹۴)، با استفاده از روش توصیه شده توسط سازمان جهانی بهداشت به این نتیجه رسیدند که تعداد موارد اضافه شده کل مرگ، مرگ ناشی از بیماری های قلبی- عروقی و تنفسی و پذیرش بیمارستانی به دلیل بیماری های قلبی- عروقی و تنفسی منتسب به ۱۰ PM موجود در هوای شهر ایلام در طول دوره مطالعه به ترتیب ۶۹/۲، ۴۲/۵، ۱۲/۳، ۸۰/۳ و ۲۰۸/۷ نفر برآورد شد .همچنین نتایج نشان داد که موارد اضافی پیامدهای بهداشتی منتسب به ۱۰ PM در غلظت های بیشتر از ۳ 100 g/mμ سیر افزایشی بیشتری را پیدا نموده و در غلظت های بیشتر از ۳ 200 g/mμ این روند افزایشی شدت بیشتری را نشان داد .نتیجه گیری: مقادیر پیامدهای بهداشتی برآورد شده منتسب به ۱۰ PM ناشی از طوفان های گرد و غبار در این مطالعه لزوم انجام اقدامات فوری برای رفع مشکل ریزگردها و همچنین آموزش و انجام اقدامات فردی مقابله با این پدیده را نشان می دهد. آقاجانی و اقبالی(۱۳۹۵) در مقاله‌ای به بررسی نقش اقتصاد دانش بنیان در تأمین تاب آوری اقتصادی ایران پرداخته‌اند و نتایج نشانگر آن است که وقوع پیشرفت‌های چشمگیر

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

جهانی در سالیان اخیر باعث ایجاد تغییرات گسترده و فرصت‌ها و مخاطراتی زیادی شده است. شیخ الاسلامی و بیات(۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی تاب آوری محله‌های شهر در مقابل مخاطرات محیطی و زلزله مطالعه‌ی موردی: محله ۲ ی ناحیه ۱ ی شهر ازنا اقدام نموده‌اند که نتایج نشان می‌دهد ازنظر تاب آوری کالبدی در بدترین وضعیت محله دو ناحیه‌ی ۱ ازنظر تاب آوری کالبدی قرار دارد. عزمی و همکاران(۱۳۹۵)، اقدام به بررسی اثرات زیست محیطی گرد و خاک بر شهروندان شهر کرمانشاه نمودند تا با شناسایی آن ها، تاثیرات منفی ریزگردها کاهش یابد. نتایج تحقیق نشان می دهند که در دو بعد اقتصادی و بهداشتی اثرات ریزگردها مخرب بوده است، اما به نظر می رسد که از نظر اجتماعی تاثیرات منفی کم بوده است. همچنین نتایج حاصل از تحلیل عاملی نشان می دهد که ریزگردها بر سلامت روانی(فردی و اجتماعی)، بهداشت، هزینه های اقتصادی، هزینه های درمانی، افزایش تصادفات رانندگی و کاهش تمرکز افراد در کارهای روزمره اثرگذار بوده اند . دهقان پور و همکاران(۱۳۹۶) در مقاله‌ای به بررسی اثرات ریزگردها بر کیفیت زندگی(مطالعه موردی: شهر بندرعباس) پرداخته است که نتایج پژوهش حاکی از اثرات مخرب مخاطره ریزگردها بر شاخص‌های کیفیت زندگی در منطقه مورد مطالعه و رابطه معکوس مابین این دو متغیر است. حسینی و اسمعیل پور(۱۳۹۶) در پژوهشی به تبیین مفهوم تاب آوری و شاخص‌های سنجش آن در سوانح طبیعی اقدام کرده است که نتایج نشانگر آن است که امروزه جوامع در تلاش برای دست یابی به شرایطی هستند که در صورت وقوع بحران، بازگشت سریع آن‌ها را به وضعیت پیش از بحران فراهم سازد. عظیمی آملی و همکاران(۱۳۹۶) در تحقیقی به سنجش میزان تاب آوری اجتماعی- اقتصادی (مطالعه موردی: منطقه یک قزوین) پرداخته است که نتایج بیانگر آن است که تاب آوری اجتماعی ۲۰/۵۵ که در مقایسه با تاب آوری اقتصادی میزان بالاتری را نشان می‌دهد. زارعی و لاجوردی(۱۳۹۶) در مقاله‌ای به بررسی رابطه بین سطح تاب آوری اقتصاد ایران با توزیع درآمد پرداخته است که نتایج نشان از آن دارد که تاب آوری اقتصادی تابعی از توزیع درآمد است. آنگاه ارتباط بین این دو متغیر از طریق رگرسیون برآورد شد نتایج نشان می‌دهد که توزیع درآمد با تاب آوری رابطه معکوس دارد. احدی و همکاران(۱۳۹۹)، فراوانی و میزان روند پدیده گردوغبار در مقیاس ساعتی، ماهانه، فصلی و سالانه طی دوره آماری ۲۰۱۵-۱۹۹۵ در استان خوزستان را با استفاده از محاسبه آماری پارامترهای مربوط به ریزگرد و تجزیه تحلیل آماری داده -ها به روش برآورد شیب سن و آزمون من-کندال و تهیه نقشه های توزیع فضایی پدیده گرد و غبار برآورد کردند. نتایج نشان داد ۷۸/۵۷ درصد رویدادهای گردوغباری بین ساعات ۹/۳۰-۱۵/۳۰به وقت محلی همزمان با گرمایش زیاد زمین، خشکی خاک و اختلاف فشار محلی اتفاق افتاده است. محاسبه روند در همه ساعات روز روند افزایشی و معنادار را نشان داده است که بیشترین افزایش مربوط به ساعت ۱۲/۳۰ و ۹/۳۰ شب می باشد. ۴۹ درصد روزهای گردوغباری به ترتیب مربوط به ماه های ژوئیه، ژوئن و می می باشد همچنین ۷۳ درصد روزهای گردوغباری در فصول بهار و تابستان رخ داده است که مرتبط با افزایش دما و خشکی منابع آب و خاک در استان خوزستان است. توزیع فضایی گردوغبار به صورت فصلی و سالانه نشان می دهد بیشترین روزهای گردوغبار در همه فصول مربوط به نیمه غربی استان است که نشان دهنده غلبه کانون-های خارجی به عنوان منشا اصلی ریزگرد و اهمیت عامل توپوگرافی در این منطقه می باشد. توزیع فضایی آماره q نیز مبین افزایش شدید ریزگرد در بیست سال اخیر در نواحی جنوب شرقی ، جنوب و مرکزی

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

استان و در ساعات پایانی روز می باشد که بیانگر توسعه فعالیت کانون های داخلی در افزایش روند ریزگرد در دهه -های اخیر است.

در سطح بین المللی نیز سوراز و همکاران[۲](۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان به سوی شاخص انعطاف پذیری شهری به ارائه چارچوبی برای اندازه گیری تاب آوری شهری، تعریف شاخص‌های تاب آوری شهری و کاربرد آن در مراکز استانی اسپانیا به عنوان نمونه موردی پرداخته شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که اغلب شهرها از تاب آوری شهری فاصله دارند. ماروم[۳](۲۰۱۴) به بررسی میزان آسیب‌پذیری اجتماعی شهر بانکوک در برابر شهرنشینی، سیل و تغییرات آب و هوایی پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان داد که متغیرهای سرمایه اجتماعی می‌توانند در درک خطر به منظور تاب آور ساختن طولانی مدت شهرها در برابر مخاطرات طبیعی و رشد شهرنشینی مؤثر باشند. اروپ[۴](۲۰۱۲) در تحقیقی به بررسی تاب آوری در نظام شهری پرداخته است و بر اساس شیوه‌ای تحلیلی به این نتیجه رسیده است که تاب آوری دریک نظام شهری ناشی از خاصیت‌ها و روابط بین اجزاء مختلف آن نظام شهری است. داسیلوا[۵] و همکاران(۲۰۱۲) در مقاله‌ای به بررسی تاب آوری در برابر بحران‌های مختلف در شهرها اقدام کرده‌اند و به این نتیجه دست یافته‌اند که بررسی وقوع حوادث و بلایای طبیعی حاکی از آن است که در سال‌های گذشته، جهان شاهد بعضی از مخاطره‌های پیش‌بینی نشدهٔ طبیعی مانند سونامی آسیا، گردباد کاترینا و زمین لرزهٔ سیچوان چین بود . مولر[۶] و همکاران(۲۰۱۱) در پژوهشی ابتدا مناطق آسیب‌پذیر بخش شرقی شهر سانتیاگو در شیلی را در برابر سیل، با استفاده از داده‌های مکانی و سرشماری و، همچنین، دیدگاه‌های تصمیم گیرندگان محلی و شهروندان شناسایی و سپس با استفاده از معیارها و متغیرهای مؤثر، راهکارهای مناسب را برای مدیران محلی و برنامه ریزان شهری در استفاده از زمین و توسعه آینده شهر ارائه کردند. مارتین برین و مارتی آندریز[۷](۲۰۱۱) ویژگی‌های اصلی یک سیستم تاب آور را در سه دستهٔ توانایی انطباق پذیری، خودتنظیمی و توانایی بیان داشتند که مطابق آن توانایی انطباق پذیری به توانایی یک سیستم خاص برای مقابله مؤثر با صدمات احتمالی است. لیکنکو[۸](۲۰۱۱) در مقاله‌ای به بررسی تاب آوری شهری به شیوه توصیفی اقدام کرده‌اند که نتایج نشان از آن دارد که بررسی و مطالعات در باب تاب آوری شهری نشانگر این واقعیت است که تاب‌آوری از جهات گوناگون قابل بررسی است و هر مطالعه با توجه به نگرش و دیدگاهی که از آن زاویه به موضوع می‌پردازد، تعاریفی از تاب آوری ارائه کرده است. ایوانز[۹](۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی تاب آوری شهری در برابر حوادث و مخاطرات طبیعی به شیوه‌ای توصیفی مورد تجزیه و

2 Suarez, et. al
3 Marom
4 ARUP
5 Da Silva
6 Muller
7 Martin-Breen and Marty Aneries
8 Lichenko
9 Evans

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

تحلیل قرار داده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که تاب آوری باید به عنوان یک هدف دیده شود که از تغییرات آب و هوایی و سوانح طبیعی در داخل یک جامعه یا شهر ناشی می‌شود و این هدف روندی است برای تطابق با شرایط بحرانی و بازگشت به وضعیت عادی. آنیدر[10](۲۰۱۱) در تحقیقی به بررسی تاب آوری و نقش آن در سیستم‌های شهری بر مبنای بحران‌های محیطی اقدام کرده است و به این نتیجه دست یافته است که تاب‌آوری یعنی مقاومت در برابر بحران‌های بزرگ بدون تغییر یافتن، از هم پاشیدن یا به طور دائمی آسیب دیدن و به سرعت به حالت عادی برگشتن. گاندرسون[11](۲۰۱۰) در مقاله‌ای به بررسی مفهوم تاب آوری و نقش آن در فرایندهای شهری اقدام کرده است و به این نتیجه دست یافته که تاب آوری را می‌توان حرکت و یا تغییر ناگهانی دانست. رانکنبرگر[12](۲۰۰۷) در پژوهشی به بررسی توصیفی و مفهومی تاب آوری، تاب آوری شهری و چگونگی مقابله با آن پرداخته است و به این نتیجه دست یافته است که شهرها به عنوان پیچیده‌ترین ساختهٔ دست بشر، همواره با خطرهای زیادی مواجه بوده‌اند، به طوری که امروزه رشد توسعه شهرنشینی موجب پدید آمدن تسهیلات فراوانی شده که همراه خود عوامل بحران‌زا را افزایش داده است.

روش تحقیق

منطقه مورد مطالعه شهر اهواز می باشد. اهواز یکی از کلان‌شهرهای ایران است، که در بخش مرکزی شهرستان اهواز قرار دارد و به‌عنوان مرکز استان خوزستان شناخته می‌شود. جمعیّت این شهر طبق آمار رسمی سال ۱۳۹۰ برابر ۱،۱۱۲،۰۲۱ نفر و در سال ۱۳۹۵ به تعداد ۱۳۰۲۰۰۰ نفر می‌باشد، که به‌عنوان هفتمین شهر پرجمعیت ایران به شمار می‌آید. اهواز در موقعیت جغرافیایی ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی، در بخش جلگه‌ای خوزستان و با ارتفاع ۱۲ متر از سطح دریا واقع شده است.

10 UNIDR

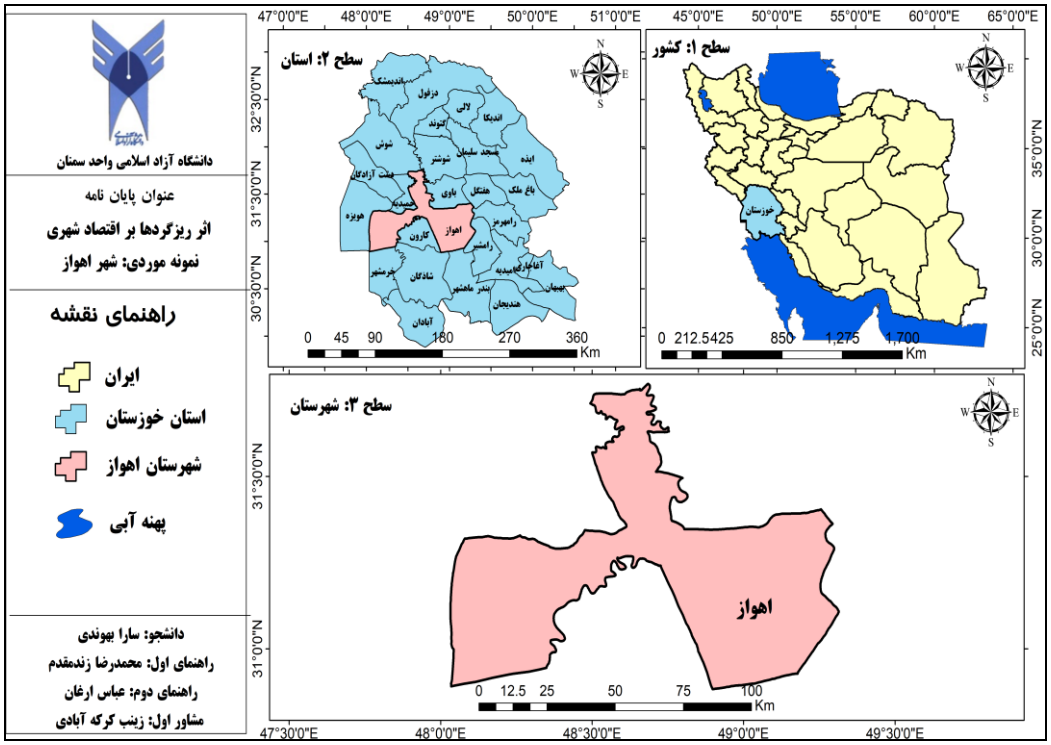
11 Gunderson

12 Frankenberger

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]

[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]



شکل (۱). موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

روش شناسی

این پژوهش را می‌توان یک نوع پژوهش کاربردی – توسعه‌ای دانست و روش مطالعه توصیفی- تحلیلی و به شیوه همبستگی است. جامعه آماری مورد پژوهش شامل کلیه ساکنین شهر اهواز در سال ۱۳۹۵ به تعداد ۱۳۰۲۰۰۰ نفر می‌باشند. تعداد نمونه برابر ۳۸۴ نفر بر اساس فرمول کوکران و به شیوه تصادفی در دسترس تعیین شدند. پرسشنامه طراحی شده در اقتصاد شهری در شهر اهواز بوده که دارای ۴ زیر متغیر اصلی می‌باشند. بر این اساس پرسشنامه دارای ۴۰ سؤال بوده که محقق ساخته خواهد بود و هر ۴ متغیر اصلی ۱۰ سؤال خواهند داشت. برای بررسی روایی پرسشنامه از شیوه صوری استفاده شده که پرسشنامه به تائید ۵ تن از اساتید دانشگاه رسیده و برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شده که میزان آن ۰/۸۳ بوده است که مقدار مناسبی است. برای بررسی فرضیات از تحلیل مسیر معادلات ساختاری استفاده در نرم افزار ایموس[۱۳] استفاده شد.

۱۳ Amos

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

نتایج

توصیفی

از ۳۸۴ نفر پرسش شونده ۳۶ درصد زن و حدود ۶۴ درصد مرد،بالاترین درصد سنی پاسخ دهندگان، متعلق به رده سنی ۳۱ تا ۴۰ سال با میزان ۳۳ درصد می‌باشد و پس از آن گروه ۴۱ تا ۵۰ سال با میزان ۳۱ درصد، ۲۰ تا ۳۰ سال با میزان ۲۵ درصد دارای بالاترین میزان می‌باشند. همچنین بیشترین درصد میزان مدرک تحصیلی افراد را، تحصیلات لیسانس با میزان ۳۳ و دیپلم و زیر دیپلم با میزان ۳۰ درصد بوده و پس از آن فوق دیپلم با میزان ۲۵ درصد و ۲۸ درصد مجرد و ۷۲ درصد متأهل می‌باشند.

آمار استنباطی

بررسی فرض نرمال بودن داده‌ها

برای بررسی فرض نرمال بودن متغیرهای مطالعه آزمون کولموگوراف- اسمیرنف یک نمونه‌ای(برای بررسی متغیرها به صورت تک تک) استفاده شده است؛ نتایج نشان دهنده آن است که فرض نرمال بودن برای تمام متغیرها را نمی‌توان رد کرد ($P>۰/۰۵$). نتایج این آزمون در جدول (۱) آورده شده است. با توجه به جدول (۱) مشاهده می‌گردد کلیه متغیرها دارای فرض نرمال می‌باشند.

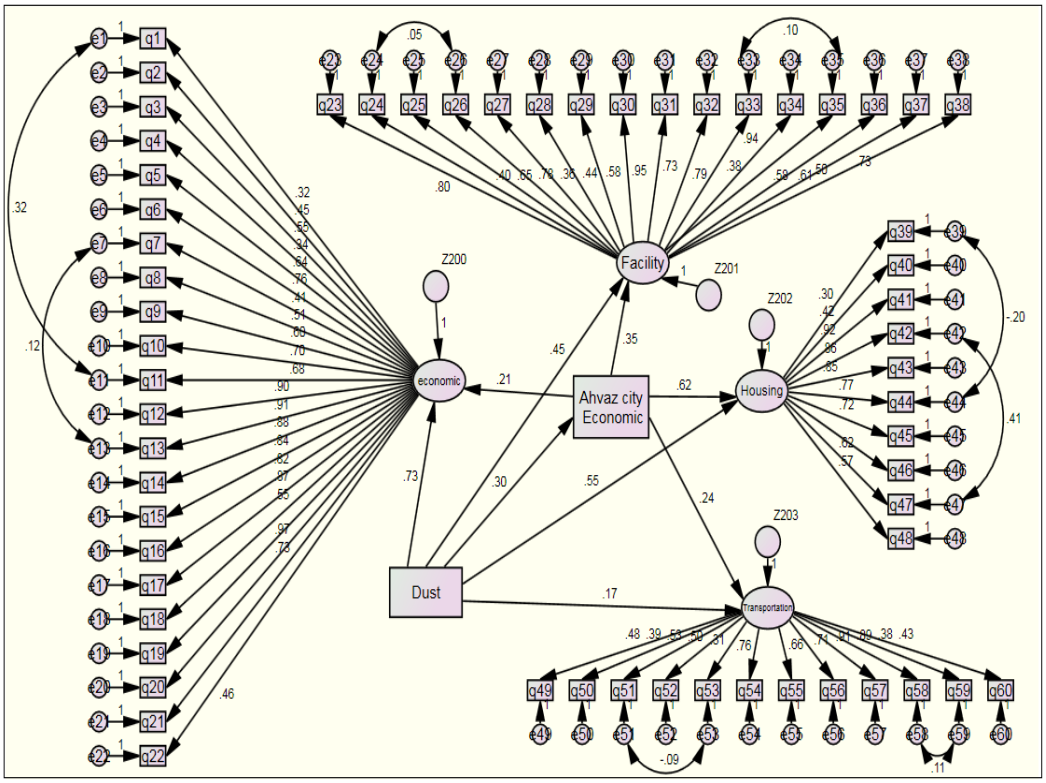
جدول (۱). نتایج آزمون کولموگروف- اسمیرنف برای بررسی پذیره نرمال بودن

متغیر	حجم نمونه	آماره آزمون	سطح معناداری	نرمال- غیر نرمال بودن	نتیجه
ریزگردها	۳۸۴	۰/۶۵۴	۰/۳۲۵	نرمال	تائید
اقتصاد شهری	۳۸۴	۰/۴۵۲	۰/۴۱۱	نرمال	تائید
مالی	۳۸۴	۰/۳۶۵	۰/۳۶۵	نرمال	تائید
حمل و نقل	۳۸۴	۰/۴۷۵	۰/۲۴۵	نرمال	تائید
تسهیلات	۳۸۴	۰/۳۶۵	۰/۳۱۱	نرمال	تائید
مسکن	۳۸۴	۰/۴۵۲	۰/۲۷۸	نرمال	تائید

معادلات ساختاری

در این قسمت به مطالعه نقش مخاطرات محیطی(ریزگردها) بر اقتصاد جوامع شهری(تسهیلات، حمل و نقل، مالی و مسکن)پرداخته شده است. در واقع در این قسمت با استفاده از نرم افزار ایموس و بهره جستن از معادلات ساختاری به بررسی این ارتباط اقدام شده است. بررسی ارتباط بین متغیرها در قالب الگوی معادلات ساختاری نشان داده شده در شکل(۲) مورد آزمون قرار گرفت. قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده(سؤالات پرسشنامه) به‌وسیله بار عاملی نشان داده می‌رود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰,۳ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف‌نظر می‌رود. بار عاملی بین ۰,۳ تا ۰,۶ قابل قبول است و اگر بزرگ‌تر از ۰,۶ باشد خیلی مطلوب است.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]



شکل(۲). پارامترهای استاندارد شده مدل نهایی

برای ارزیابی برازش مدل معادلات ساختاری چندین شاخص برازندگی وجود دارد. در این پژوهش، با استناد به پیشنهادهای شوک و همکاران[14] (۲۰۰۴) و باومگارتنر و هومبورگ (۱۹۹۵)، از شاخص‌های کای‌اسکویر (X^2) به همراه معنی‌داری آن (P)، شاخص کای‌اسکویر بر درجه آزادی (X^2/df)، شاخص برازندگی (GFI)، شاخص نرم نشده برازندگی (NNFI)، شاخص برازندگی فزاینده (IFI)، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)، ریشه میانگین مجذور خطای تخریب (RMSEA) و شاخص میانگین مجذور باقی‌مانده‌ها (RMR) برای ارزیابی برازندگی مدل معادلات ساختاری پژوهش استفاده شد. هم اکنون معیار دقیقی برای این شاخص‌ها وجود ندارد، اما دستور العمل کلی زیر در ادبیات مطرح شده است: اگر مقدار X^2 معنی‌دار نباشد، مقدار کای‌اسکویر بر درجه آزادی کم‌تر از ۳ باشد،مقدار شاخص‌های GFI، NNFI، IFI و CFI بالاتر از ۰/۹۰ باشند، مقدار RMSEA کم‌تر از ۰/۰۸ و مقدار RMR کم‌تر از ۰/۰۵ باشد، برازش مدل مناسب و قابل قبول است. بر این اساس، با توجه به مقدار گزارش شده شاخص‌های برازندگی (جدول۳)، مشاهده می‌شود که داده‌ها از لحاظ آماری با ساختار عاملی مدل معادلات ساختاری متغیرهای نهفته پژوهش سازگاری و تطابق دارند. بنابراین، مدل معادلات ساختاری پژوهش از برازش مناسب و قابل قبولی برخوردار است.

14. Shock et al

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

جدول(۲). نتایج میزان انطباق مدل پژوهش با شاخص‌های برازندگی

علامت اختصاری	نام کامل شاخص برازش	مفهوم	معیار مطلوب	مقدار گزارش شده
X^2/df	Root Mean Square Error of Approximation(RMSEA)	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	۳ و کم‌تر	۲/۰۹
RMR	Chi-degree freedom	شاخص بهنجار نسبی	کوچک‌تر از ۰/۰۵	۰/٤۹
GFI	incremental fit index	شاخص برازش افزایشی	۰/ ۹ و بالاتر	۰/۹۵
AGFI	Normed Fit Index	شاخص برازش نرمال شده	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۴
NFI	Goodness of fit	شاخص نیکویی برازش	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۵
NNFI	Adjusted Goodness of Fit	شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۰
CFI	Comparative Fit Index	شاخص برازش مقایسه‌ای	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۱
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation(RMSEA)	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	کوچک‌تر از ۰/۰۸	۰/۷۸

نتایج تحلیل مسیر معادلات ساختاری نشان داد که ریزگردها بر اقتصاد شهر اهواز با ضریب تأثیر ۰/۳۰ و میزان معناداری ۰,۰۰۲ اثر گذار بوده است. همچنین ریزگردها با ضریب تأثیر ۰/۷۳ و میزان معناداری ۰,۰۰۰ بر مالیه، ریزگردها با ضریب تأثیر ۰/۴۵ و میزان معناداری ۰,۰۰۰ بر تسهیلات، ریزگردها با ضریب تأثیر ۰/۵۵ و میزان معناداری ۰,۰۰۰ بر مسکن، ریزگردها با ضریب تأثیر ۰/۱۷ و میزان معناداری ۰,۰۰۸ بر حمل و نقل اثرگذار بوده است. بر این اساس ریزگردها بر مالیه با ضریب تأثیر ۰/۷۳ بیشترین تأثیر و حمل و نقل با ضریب تأثیر ۰/۱۷ کمترین میزان اثرگذاری را داشته است. بر این اساس نتایج نشان می‌دهد که ریزگردها زمینه‌ساز مشکلات مالی متعدد در سطح شهر شده است. بنابراین توفان‌های گردوغباری عمدتاً در فصول بهار و تابستان و با توالی کم‌تر در پاییز و زمستان روی می‌دهد. مهم‌ترین عامل در تولید گردوغبار سرعت باد می‌باشد. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که مقدار بیشینه تعداد روزهای گردوغباری در جنوب غرب کشور و خوزستان می‌باشد و از سمت جنوب به شمال و از غـرب بـه شـــرق کشور از تعداد روزهای گرد و غبـاری کاسته می‌شود جریان باد می‌تواند با سرعت قابل توجهی ذرات گردوغبار را از روی بیابان‌ها به نواحی مجاور منتقل نموده و باعث ایجاد جوی آلوده برای مناطق تحت نفوذ خود شود. اهمیت مطالعه ریزگردها از آن جهت است که تراکم زیاد آن‌ها درجو می‌تواند سلامتی انسان‌ها را به خطر اندازد. غلظت بالای ریزگردها سبب افزایش بیماری‌های قلبی و تنفسی در شهرها می‌شود. از این جهت امروزه مطالعه فعالیت ریزگردها، منشأ، چگونگی انتقال و انتشار و حضور آن‌ها در جو شهرها اهمیت زیادی دارد که می‌توان از خسارات بیشتر جلوگیری کرده و به اقتصاد شهرها کمک شایانی نمود. گردو غبار یکی از پدیده‌های جوی است که آثار و پیامدهای زیست محیطی نامطلوبی برجای می‌گذارد.طوفان‌های گرد و غباری اثرات منفی را بر سلامت، اقتصاد جامعه و محیط زیست داشته و منجر به خسارت‌های زیادی بر منابع انسانی،بخش‌های بهداشت، صنعت، ترابری، نظامی و خصوصاً کشاورزی می‌شود. با توجه به اینکه ایران یکی از کانون‌های متأثر از ریزش گردهاست و خسارات زیست محیطی و انسانی

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

ناشی از این پدیده هر ساله گریبان گیر کشور ما می‌شود، باید به موضوع افزایش ریزگردها توجه خاصی مبذول گردد.

جدول(۳). مسیر فرضیه ؛همراه با نسبت‌های بحرانی و سطح معناداری

نتیجه رابطه	ضریب تأثیر	سطح معناداری	مقدار بحرانی	مسیر رابطه		
تائید رابطه	۰.۷۳	۰,۰۰۰	۱۴,۰۲۷	ریزگردها	<---	مالیه
تائید رابطه	۰.٤٥	۰,۰۰۰	۱۰,۵۳۸	ریزگردها	<---	تسهیلات
تائید رابطه	۰.۳۰	۰,۰۰۲	۷,۱۲۲	ریزگردها	<---	اقتصاد شهر اهواز
تائید رابطه	۰,۵۵	۰,۰۰۰	۱۱,۲۳۶	ریزگردها	<---	مسکن
تائید رابطه	۰,۱۷	۰,۰۰۸	۲,۰۵۱	ریزگردها	<---	حمل و نقل

نتیجه گیری

بر اساس آنچه مورد بررسی قرار گرفت می‌توان بیان داشت که ریزگردها مدتی است که به دغدغه‌ای همگانی در سطح بین‌المللی تبدیل شده‌اند و بررسی‌های میدانی زیادی برای مقابله با آن‌ها و شناخت منبع آن‌ها انجام شده است. فعالیت توفان‌های گردوخاک و ریزگردها در سال‌های اخیر به مشکل زیست محیطی مهمی در نواحی غربی و جنوب غربی کشور ایران تبدیل شده است. مطالعات زیادی در این زمینه انجام شده است که هرکدام بیانگر علل و منشأ پیدایش، نحوه فعالیت، آثار زیست محیطی و ارائه راهکارها و پیشنهادهایی برای حل این بحران محیطی بوده است. در شهرها ریزگردها و توفان‌های گردوغبار شرایط نامطلوبی برای سلامتی و اقتصاد شهرها و انسان‌ها ایجاد نموده‌اند. آلودگی هوا ناشی از حضور ریزگردها یا هواویزها در سالیان اخیر بـه یکـی از مشـکلات زیست محیطی شهـرهـای غـرب- و جنوب غربی کشور تبدیل شده است. هم شهرها و هم روستاها و نیز محیط طبیعی، کشاورزی و منابع طبیعی در مناطق غربی ایران در دوره اوج گردو غبار به شدت تحت تأثیر گردو غبار شهری قرار دارند. در بخش کشاورزی و منابع طبیعی ریزگردها باعث کاهش محصولات زراعی و اختلال در رشد گیاهان و میوه دهی درختان می‌شوند. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که ریزگردها بر اقتصاد شهر اهواز با ضریب تأثیر ۰/۳۰ و میزان معناداری ۰,۰۰۲ اثر گذار بوده است. همچنین ریزگردها با ضریب تأثیر ۰/۷۳ و میزان معناداری ۰,۰۰۰ بر مالیه، ریزگردها با ضریب تأثیر ۰/۴۵ و میزان معناداری ۰,۰۰۰ بر تسهیلات، ریزگردها با ضریب تأثیر ۰/۵۵ و میزان معناداری ۰,۰۰۰ بر مسکن، ریزگردها با ضریب تأثیر ۰/۱۷ و میزان معناداری ۰,۰۰۸ بر حمل و نقل اثرگذار بوده است. بر این اساس ریزگردها بر مالیه با ضریب تأثیر ۰/۷۳ بیشترین تأثیر و حمل و نقل با ضریب تأثیر ۰/۱۷ کمترین میزان اثرگذاری را داشته است. بر این اساس نتایج نشان می‌دهد که ریزگردها زمینه‌ساز مشکلات مالی متعدد در سطح شهر شده است.

نتایج حاصل از پژوهش حاضر با نتایج تحقیق عظیمی آملی و همکاران(۱۳۹۶) که در تحقیقی به سنجش میزان تاب آوری اجتماعی- اقتصادی (مطالعه موردی: منطقه یک قزوین) پرداخته است، همسو بوده که نتایج بیانگر آن است که تاب آوری اجتماعی ۲۰/۵۵ که در مقایسه با تاب آوری اقتصادی میزان بالاتری را نشان می‌دهد. همچنین با نتایج تحقیق زارعی و لاجوردی(۱۳۹۶) که در مقاله‌ای به بررسی رابطه بین سطح تاب

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

آوری اقتصاد ایران با توزیع درآمد پرداخته است، همسو بوده که نتایج نشان از آن دارد که تاب آوری اقتصادی تابعی از توزیع درآمد است. آنگاه ارتباط بین این دو متغیر از طریق رگرسیون برآورد شد نتایج نشان می‌دهد که توزیع درآمد با تاب آوری رابطه معکوس دارد. از طرفی با نتایج تحقیق ایوانز (۲۰۱۱) که در پژوهشی به بررسی تاب آوری شهری در برابر حوادث و مخاطرات طبیعی به شیوه‌ای توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند، همسو بوده و به این نتیجه رسیده‌اند که تاب آوری باید به عنوان یک هدف دیده شود که از تغییرات آب و هوایی و سوانح طبیعی در داخل یک جامعه یا شهر ناشی می‌شود و این هدف روندی است برای تطابق با شرایط بحرانی و بازگشت به وضعیت عادی و نیز با نتایج تحقیق آنیدر (۲۰۱۱) که در تحقیقی به بررسی تاب آوری و نقش آن در سیستم‌های شهری بر مبنای بحران‌های محیطی اقدام کرده است، همسو می‌باشد و به این نتیجه دست یافته است که تاب‌آوری یعنی مقاومت در برابر بحران‌های بزرگ بدون تغییر یافتن، از هم پاشیدن یا به طور دائمی آسیب دیدن و به سرعت به حالت عادی برگشتن.

گرد و غبار یکی از پدیده‌های جوی است که پیامدهای ناگوار زیست – محیطی به دنبال دارد. اهواز در استان خوزستان از جمله شهرهایی است که از گردو غبار در رنج است. پدیده ریزگردها یا گردوغبار از مهم‌ترین بحران‌های محیطی در مناطق مجاور بیابان‌ها و نواحی خشک است. وجود ریزگردها در هر منطقه‌ای میدان دید را کاهش می‌دهد و به عنوان یک مخاطره محیطی برای ساکنان شهرها و روستاها به حساب می‌آید. در سالیان اخیر دانشمندان و محققان تلاش‌های زیادی برای مطالعه توفان‌های گرد وغبار و علت حضور ریزگردها در جو شهرها و چگونگی حرکت و انتشار آن‌ها و راه‌های کاهش اثرات آلوده کننده آن‌ها انجام داده‌اند. کشور ایران از جمله مناطق بیابانی است و همچنین به سبب نزدیکی به بیابان‌های بزرگی مانند عربستان و عراق تحت تأثیر ورود توفان‌های گردوغبار قرار گرفته است. ریزگردها به صورت مستقیم فعالیت‌های اقتصادی را در این شهر مختل کرده و به صنایع مختلف، ماشین‌آلات و نیروی انسانی آسیب جدی وارد ساخته است. این مسئله بر راندمان تولید تأثیر مستقیم داشته و این شاخص را در کوتاه مدت کاهش داده است. در صورتی که وضعیت آب و هوایی اهواز به همین شکل باقی بماند خسارت‌های مالی بیشتری به اقتصاد خوزستان تحمیل خواهد شد و اکنون بخش خصوصی به دلیل کاهش ساعت کار با مشکل مواجه شده است.

بر اساس آنچه مورد بررسی قرار گرفت می‌توان پیشنهادات زیر را ارائه نمود که:

۱- شناسایی دقیق کانون‌های ایجاد گردوغبار و ریزگردهای مؤثر بر شهر اهواز و بهره‌گیری از روش‌های درختکاری، مالچ پاشی و جلوگیری از فرسایش‌های مختلف می‌تواند به کاهش میزان گردوغبار کمک نماید؛

۲- بهره‌گیری از نظر کارشناسان و متخصصین امر برنامه ریزی در اقلیم، هواشناسی و گردوغبار و مشاوره همیشگی از نظرات آن‌ها بر مقابله با ریزگردها؛

۳- بهره‌گیری از تجربیات موفق سایر کشورها در امر برنامه ریزی مقابله‌ای با ریزگردها و طوفان‌های گردوغبار؛

۴- بهره‌گیری از سیستم‌ها و ابزارآلات مقاوم و متناسب با شرایط اقلیمی و گردوغبار برای کاهش خسارات مالی و اقتصادی برای شهر اهواز؛

۵-رصد دائمی سیستم‌های شهری، کنترل و ارزیابی دائمی آن‌ها و رفع ریزگردها به صورت دائم برای کاهش خسارات سنگین به دلیل عدم نظارت و ارزیابی دقیق؛

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

۶- ساخت منازل و تجهیزات مقاوم در برابر ریزگردها بر اساس شیوه‌های علمی برای کاهش خسارات عمده بر منازل مسکونی در سطح شهر اهواز؛

۷- ریزگردها اثرات مضری بر سلامت، اقتصاد جامعه و تغییر اقلیم دارند. شناخت ماهیت، منشاء و اثرات ریزگردها در تعیین روش‌های کنترل آن نقش بسزایی دارد.

منابع

احدی، پریسا، خالدی شهریار، احمدی محمود. (۱۳۹۹). **پایش آماری پدیده ی گرد و غبار در استان خوزستان بارویکرد ساعتی.** نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. ۲۰ (۵۶): ۲۲۰-۲۰۰.

احمدی, فرشاد؛ محمدرضا محمد شفیعی؛ پریچهر احمدی و مهرشاد احمدی. (۱۳۹۴). **آلودگی‌های ناشی از ریزگرد ها در شهر اهواز و اثرات آن بر سلامت انسان و محیط زیست»**، دومین کنفرانس بین المللی توسعه پایدار، راهکارها و چالش‌ها با محوریت کشاورزی، منابع طبیعی، محیط زیست و گردشگری، تبریز، دبیرخانه دائمی کنفرانس بین المللی توسعه پایدار، راهکارها و چالش‌ها.

آقاجانی, حبیب و لیلا اقبال. (۱۳۹۵). **نقش اقتصاد دانش بنیان در تأمین تاب آوری اقتصادی ایران»**، همایش ملی نظام آموزشی عالی و اقتصاد مقاومتی، تهران، دانشگاه علم و فرهنگ.

پوراحمد, احمد؛ کیومرث ملکی؛ علی فتحی و بهناز پور خداداد (۱۳۹۵). **پدافند غیرعامل و نگرشی بر تاب آوری جوامع شهری در مواجهه با بحران‌ها و مخاطرات محیطی»**، کنفرانس پدافند غیرعامل و توسعه پایدار، تهران، وزارت کشور.

حسینی, گلبرگ و نجما اسمعیل پور. (۱۳۹۶). **تبیین مفهوم تاب آوری و شاخص‌های سنجش آن در سوانح طبیعی»، دومین کنفرانس بین المللی عمران ، معماری و طراحی شهری**، بانکوک، دبیرخانه دایمی کنفرانس، دانشگاه.

خالدی, کوهسار. (۱۳۹۲). **زیان‌های اقتصادی طوفان گرد و غبار بر استان‌های غربی ایران (مطالعه‌ی موردی: ایلام، خوزستان و کرمانشاه)**. فصلنامه علمی - پژوهشی مدلسازی اقتصادی, ۷(۲۳), ۱۰۵-۱۲۵.

دل انگیزان، سهراب و زینب جعفری مطلق. (۱۳۹۲). **بررسی اثر ریزگرد بر میزان بستری و مرگ و میر بیماران قلبی و تنفسی (مطالعه موردی شهر کرمانشاه، شش ماهه اول سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۹)**، فصلنامه سلامت و محیط زیست، **۲(۱)**: ۲۱-۳۶.

دهقان پور, علیرضا؛ زبیده رضایی و حجت رضایی. (۱۳۹۶). **بررسی اثرات ریزگردها بر کیفیت زندگی(مطالعه موردی: شهر بندرعباس)»**، پنجمین کنفرانس علمی پژوهشی افق‌های نوین در علوم جغرافیا و برنامه ریزی معماری و شهرسازی ایران، تهران، انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین.

زارعی, بتول و حسن لاجوردی. (۱۳۹۶). **بررسی رابطه بین سطح تاب آوری اقتصاد ایران با توزیع درآمد»**، دهمین کنفرانس بین المللی اقتصاد و مدیریت، رشت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

شیخ الاسلامی, علیرضا و طاهره بیات. (۱۳۹۶). **بررسی تاب‌آوری محله‌های شهر در مقابل مخاطرات محیطی و زلزله مطالعه‌ی موردی: محله ۲ ناحیه‌ی ۱ شهر ازنا»**، دومین کنگره بین المللی زمین، فضا و انرژی‌های پاک با محوریت مدیریت منابع طبیعی ، کشاورزی و توسعه پایدار، تهران، شرکت کیان طرح دانش.

طاهریان, پریسا؛ بیژن دادرس و اصغر نوروزی. (۱۳۹۶). **ارزیابی و تحلیل ابعاد تاب آوری شری با رویکرد مخاطرات طبیعی (مورد مطالعه: شهر شهرکرد)»**، اولین کنفرانس بین المللی و هشتمین کنفرانس ملی برنامه ریزی و مدیریت شهری، مشهد، شورای اسلامی شهر مشهد- دانشگاه فردوسی مشهد- شهرداری و مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر مشهد.

عزمی, آئیژ, محمدی, سارا, لطفی, فرشته, مرادی, اکرم. (۱۳۹۵). **اثرات اقتصادی و اجتماعی ریزگرد ها بر شهروندان کرمانشاه.** نیوار, ۴۰(۹۴-۹۵), ۳۵-۴۴.

عزمی، آئیژ ؛ سارا محمدی، فرشته لطفی؛ اکرم مرادی. (۱۳۹۵). **اثرات اقتصادی و اجتماعی ریزگرد ها بر شهروندان کرمانشاه،** نیوار، ۴(۴۰): ۳۵-۴۴.

عظیمی آملی, جلال؛ آدینه مشکین فر؛ نازنین شادمهر و شهناز ثابتی کهنمویی. (۱۳۹۶). **سنجش میزان تاب آوری اجتماعی- اقتصادی (مطالعه موردی: منطقه یک قزوین)**، کنگره ملی مدیریت و برنامه ریزی شهری نوین، تهران، دبیرخانه دایمی کنفرانس.

عمارلوئی علی، جنیدی جعفری احمد، اصیلیان مهابادی حسن، اسدالهی خیرالله. (۱۳۹۴). **برآورد پیامدهای بهداشتی منتسب به PM۱۰ ناشی از طوفان های گرد و غبار در شهر ایلام، ۹۱-۹۲.** مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان. ۲۰ (۲) :۶۱-۵۱.

قاسمی، وحید. (۱۳۸۹). **مدل سازی معادله ساختاری با کاربرد Amos Graphics**، تهران،نشر جامعه شناسان.

مدرومی, امیر؛ امید مبارکی و مرضیه اسمعیل پور.(1396)**«ارزیابی و تحلیل مؤلفه‌های تاب آوری اجتماعی و اقتصادی در شهر ارومیه»**، کنگره ملی مدیریت و برنامه ریزی شهری نوین، تهران، دبیرخانه دایمی کنفرانس.

مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). **نتایج تفصیلی سرشماری نفوس و مسکن**.

ARUP (2012). **Visions of a Resilient City**. Available at: http://publications. arup.com. [Accessed: June 2015].

Baumgartner, H., & Homburg, C. (1995). **Applications of structuralequation modeling in marketing research: A review**. International Journalof Research in Marketing, 13, 139–161.

Da Silva, J.; Kernaghan, S. and Luque, A. (2012). "**A systems approach tomeeting the challenges of urban climate change"**. International Journal of Urban Sustainable Development. iFirst. Pp. 1–21.

EVANS, J. P. (2011). "**Resilience, Ecology and Adaptation in the xperimental city". Transactions of the Institute of British Geographers**. 36. Pp. 223-237. Retrieved from: http://on line library. wiley.com/ doi/10.1111/j. 14755661. 2010.00420. x/abstract? User Is Authenticated= fal Se & denied Access Customised Message=.

Gunderson, L. H. (2010). **Ecological and Human Community Resilience in Response to Natural Disasters**. Ecology and Society.

Leichenko, R. (2011). "**Climate Change and Urban Resilience**". Current Opinion in Environmental Sustainability. 3(3). Pp. 164-168.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]

Marom, W. A. (May 2014). **Mapping and Measuring Social Vulnerabilities of Coastal areas of Bangkok and Periphery**. Proceedings of the Resilient Cities 2014 congress. Bonn. Germany. Pp. 29-31. http:// resilient-cities.iclei.org/.

Martin-Breen, P.; Marty Anderies, J. (2011). **Resilience: A literature review**. The Rockefeller Foundation.

Muller, J.; Reiter, J.; Weilad, U. (2011). "**Assessment of urban vulnerability towards floods using an indicator-based approach – a case study for Santiago de Chile, Nat**". Hazards Earth Syst. Sci. 11. Pp. 2107-2123. from www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/11/2107/2011/.

Suarez, M.; Baggethun, E. G.; Benayas, J.; Tilbury, U. (2016). **Towards an Urban Resilience Index: A Case Study in 50 Spanish Cities**. Sustainability 2016, 8, 774. doi: 10.3390/su8080774. from www.mdpi.com/journal/sustainability.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1399.20.56.17.8]
[DOI: 10.29252/jgs.20.56.281]