

ارزیابی بهداشتی پدیده گرد و غبار و نسبت آن با سویه های امنیت ملی (مورد مطالعه: شهر ایلام)

صنم گل محمودی^۱

نادر هوشمندیار^۲

یارمحمد قاسمی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۵/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۸/۱۱

چکیده

یکی از پدیده‌های نوظهوری که زیست محیط و سلامت انسان را تهدید می‌کند بحران ریزگردها است که در شهرهای غربی ایران واز جمله شهر ایلام گه گاهی به شکل محسوس تجربه می‌شود مطالعه حاضر تلاش کرده آثار و پیامدهای بهداشتی و اقتصادی ریزگردها را به عنوان یکی از سویه های امنیت ملی مورد واکاوی قرار دهد از این رو ابتدا بر اساس داده های هواشناسی روزهای آلوده در محدوده زمانی سالهای ۹۶-۹۳ ثبت و سپس آمار بیماران مراجعه به اورژانس مرکز شهر ایلام در روزهای مورد نظر بررسی شده است در بخش کیفی پژوهش با استفاده از روش تماتیک، با تعداد ۲۰ نفر از نخبگان، و آگاهان به مسئله، مصاحبه نیمه ساختار یافته انجام، و تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت اطلاعات ماخوذه کدگذاری و تم های اصلی به دست آمد. یافته ها حاکی از آن است که بحران ریزگردها و پیامد بهداشتی آن با سویه های امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران نسبت مستقیم دارد.

کلیدواژه‌ها: امنیت ملی، بحران ریزگردها، پیامدهای بهداشتی، پیامدهای اقتصادی، شهر ایلام

^۱ دانشجوی دکتری علوم سیاسی، دانشکده حقوق، الهیات و علوم سیاسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی

تهران، ایران

sanammahmodi1351@yahoo.com

^۲ -استادیار گروه علوم سیاسی، دانشکده حقوق، الهیات و علوم سیاسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد

اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

NaderHoushmandyar@gmail.com، ۰۹۱۲۱۱۳۳۷۰

^۳ -استاد گروه جامعه شناسی و مطالعات فرهنگی، دانشگاه ایلام، ایران. Y.ghasemi@Ilam.ac.Ir

بر اساس تعریف سازمان هواشناسی جهانی، طوفان گرد و خاک عبارت است از: «بادی که مخصوص نواحی خشک و نیمه خشک بوده و بر اثر وزش آن ابر متراکمی از گردوغبار در فضا ایجاد شود و جلوی دید را کاملاً می‌گیرد و ارتفاع آن تا ۳۰۰۰ متر می‌رسد، در چنین حالتی در هر کیلومتر هوا، حدود ۴۰۰۰ تن گرد و غبار وجود دارد». اثرات بهداشتی وقایع گرد و غبار در کوتاه مدت و دراز مدت از دیر باز توجه دانشمندان را به خود جلب کرده است این توجه علمی باعث انجام بسیاری از مطالعات اپیدمیولوژیک در مناطق در معرض گرد و غبار شده است مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده است که بیماریهای پنومونی، آسم، برونشیت، انسداد مزمن ریوی، التهاب ریه، بیماری ایسمیک قلبی، بستری شدن در بیمارستانها، ویزیت در اورژانس و درمانگاه و همچنین کاهش عملکرد ریوی با طوفانهای گرد و غبار مرتبط هستند. گرد و غبار به عنوان یک پدیده طبیعی با غلظت های قابل توجه ذرات معلق ریزگردها از ترکیبات پیچیده از عناصر شیمیایی مانند سلیس کربن، کلسیم، پتاسیم و برخی مواد آلی خطرناک تشکیل شده است که اثرات سوء بسیاری بر محیط زیست، سلامتی انسانها، پوشش گیاهی، فرسایش خاک و غیره دارد. [۱]. خطر دیگر ناشی از گرد و غبار این است که گرد و غبارهای معدنی بآلودگی به طور بلقوه می‌توانند عامل عفونی مختلفی را با خود حمل کرده و به فواصل دورتر منتقل نمایند. مطالعه Griffin و kellogy در سال ۲۰۰۶ نشان داد که وقایع گرد و غبار در مقیاس وسیعی عوامل پاتوژن را منتقل کرده و در نتیجه بر جمعیت واکوسیستم پایین دست تاثیر می‌گذارد [۲]. همچنین Griffin در سال ۲۰۰۷ دریافت که میکرو ارگانیسم های پاتوژن می‌توانند توسط گرد و غبار منتقل شوند و باعث شیوع بیماریها در مناطق پایین دست باد شوند. [۳] محققان چینی در سال (۲۰۰۷) تاثیر نمونه‌های جمع آوری شده از ذرات $pm_{2.5}$ ناشی از گرد و غبار آسیایی را بر DNA سلولهای ماکروفاژ ریه موشها آزمایش کردند نتایج تحقیق نشان داد که عصاره این ذرات باعث تخریب DNA این سلولها می‌گردد. Jert و همکاران (۲۰۰۳) تاثیر آلودگی هوا بر هزینه‌های سلامت را بررسی کردند و به این نتیجه دست یافتند که رابطه‌ی دو سویه بین آلودگی هوا و هزینه‌های سلامت و توسعه شاخص‌های زندگی وجود دارد [۴]. Zheng و همکاران (۲۰۱۰) در اثری با عنوان «اثر آلودگی هوا بر هزینه‌های سلامت و امنیت اجتماعی» به بررسی اثر آلودگی هوا بر افزایش هزینه‌های سلامت پرداختند. و نشان دادند که در کوتاه مدت و بلندمدت، هزینه‌های سلامت تحت تاثیر درآمد و کیفیت شاخص زیست محیطی قرار گیرد [۵]. Aniteh Pite (۲۰۰۵) وجود ارتباط بین بیماریهای قلبی و ذرات معلق‌ها را با استناد بر مدارک اپیدمیولوژیک بیان نمود بر اساس نتایج این تحقیق ارتباط تنگاتنگی بین تغییرات روزانه غلظت‌های ذرات معلق هوا و مرگ و میر ناشی از بیماران قلبی-عروقی وجود دارد. [۶]

ذرات تولید کننده گرد و غبار تا ارتفاع شش کیلومتر صعود و تا مسافت ۶۰۰۰ کیلومتر انتقال یافته و دید افقی را به ۱۰۳ تا ۱۰۴ متر کاهش می‌دهند غبار اتمسفری منجر به افزایش شیوع بیماریها از جمله مننژیت تب دره و آسم و انتقال بیماریهای ویروسی، صدمه به DNA سلولهای پوست و ریه می‌گردد (۷). تاثیر ریزگرد ($PM_{2.5}$) در شهرهای غربی و جنوب غربی ایران که در سالهای اخیر در معرض غلظت‌های بالایی از گرد و غبار بوده‌اند محسوس و چشمگیر است میانگین سنی بیماران مبتلا سی سال و بیشترین آمار مبتلایان در شهر اهواز نشان داده است. هوای آزاد یک مشکل بهداشت محیطی بزرگ است که در کشورهای توسعه

یافته و در حال توسعه به یک نگرانی عمومی تبدیل شده است و مواجهه با سطوح آلودگی هوا دارای تأثیرات متعدد سلامتی از جمله مرگ ناشی از بیماریهای تنفسی و قلبی عروقی در بزرگسالان، سالمندان و کودکان است. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۲، آلودگی هوای آزاد باعث ۳ میلیون مرگ زودرس در شهرها و مناطق روستایی در سراسر جهان شده است، ۸۸ درصد از این مرگ زودرس در کشورهای کم درآمد و کشورهای در حال توسعه بوده است. بر اساس گزارش بانک جهانی، آلودگی هوا چهارمین عامل خطر برای مرگ و میر در سرتاسر جهان به شمار می‌رود. [۸]. پدیده گرد و غبار یا به عبارتی بحران زیست محیطی ریزگردها موضوعی است که می‌تواند در صورت عدم توجه و برنامه منسجم ومدون برای همه ی کشورهای در حال توسعه از جمله ایران تهدید امنیت ملی، سلامت، و نظم اجتماعی باشد و در صورت عدم توجه دولت و همکاری منطقه‌ای با این موضوع به این پدیده نوظهور ممکن است تبعات اجتماعی و اقتصادی و بهداشتی به دنبال داشته و مانع رشد توسعه پایدار در کشور شود [۹]. گرم شدن بی‌سابقه هوا، کمبود بارش سالانه برف و باران، خشک شدن رودخانه‌های دائمی امنیت زیست محیطی را تحت تاثیر قرار داده است که باتوجه به معنای جدید امنیت، امنیت اجتماعی و به تبع آن امنیت ملی را با چالش جدی روبه‌رو می‌کند [۱۰]. چنان‌که نگرانی از نابودی جنگل‌ها، کمبود آب آشامیدنی سالم، انتقال بیماری‌های واگیردار و تنفسی ناشی از ریزگردها، آمار بالای تصادفات در روزهای آلودگی هوا نامنی عینی و ذهنی در روزهای گرد و غبار، بیکاری و مهاجرت به شهرهای بزرگ سلامت عمومی و روانی مردم استان ایلام را با مشکل جدی مواجه می‌کند [۱۱]. در همین راستا تحقیق حاضر تلاش می‌کند این مساله را به پرسش گذارد که؛ پیامد های زیست محیطی ریزگردها بر سلامت و امنیت افراد جامعه در شهر ایلام چگونه است؟

۲- مفاهیم واصطلاحات نظری

امنیت: امنیت احساس برخاسته از وجود ساختارها و فرآیندهایی است که در پرتو آن فرد یا واحد خود را در برابر هرگونه گزند، پایدار و ماندگار تلقی کند و یا به عبارتی؛ وضعیتی که در آن انسان یا گروه‌های انسانی از تهدیدات ذهنی و عینی فارغ باشند [۱۲]

امنیت اجتماعی: امنیت اجتماعی عبارتند از؛ سلامت و عدم تهدیدات مزمن و دیرینه‌ای چون گرسنگی، بیماری و سرکوب. امنیت اجتماعی از جمله ملزومات اساسی توسعه پایدار و موزون یک جامعه به شمار می‌رود احساس امنیت به معنای آرامش روحی و روانی در برابر خطرها و حوادثی است که در زندگی روزمره فرد را تهدید می‌کند. در برابری هر نظام سیاسی که چگونگی فضای امنیتی جامعه نیز متأثر از آن است عبارت از میزان رضایتی که آحاد مردم از عملکرد آن نظام سیاسی در تعامل با محیط پیرامون دارند [۱۳].

امنیت انسانی: امنیت انسانی به معنای در امان بودن از برهم خوردن الگوهای روزمره زندگی اعم از اینکه در خانه، محل کار، یا جامعه باشد و مستلزم اتخاذ رهیافت هفت بعدی است که امنیت اقتصادی، غذایی، بهداشتی، زیست محیطی، اجتماع، نظامی و سیاسی را مورد توجه قرار می‌دهد. [۱۴]

امنیت ملی: امنیت ملی در دو گفتمان سلبی و ایجابی بیان شده است. امنیت ملی در گفتمان سلبی به پاسداری از سرزمین، حاکمیت و مردم در مقابل خطرات و تهدیدات دشمنان کشور معطوف است و در

گفتمان ایجابی ضمن حفظ منافع ملی به دنبال کسب فرصت‌ها برای توسعه و پیشرفت است و شامل حفظ و توسعه همه ی ابعاد امنیت از جمله زیست محیطی، بهداشتی - غذایی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و دفاعی است [۱۵]. طبق تعاریف جدید امنیت ملی، زمانی در یک جامعه امنیت به معنای واقعی وجود دارد که همه ی ابعاد آن با هم در تعامل و هم سو باشند. هر چند برخی از ابعاد امنیت از دایره ملی فراتر رفته و نیاز به عزم منطقه ای و جهانی دارند. «بسیاری از دانشمندان در جهان معتقدند که تخریب محیط زیست و تغییرات آب و هوایی و ظهور بیماریهای ناشی از آنها ارتباط مستقیمی به آشفتگی سیاسی و نظم اجتماعی در سطح ملی منطقه‌ای و حتی جهانی دارد» [۱۶]. بر همین اساس امنیت زیست محیطی حوزه نوینی از مطالعات امنیتی است که با توجه به تحولات ناگوارپوش‌های انسانی و آسیب‌پذیری بنیادهای زیستی بر پایداری زیست انسانها، ادبیات آن به طور فزاینده‌ای در سالهای اخیر ابعاد گسترده‌تری به خود گرفته است. توجه به امنیت زیست انسان، دستیابی به دانش شناخت و درمان و مقابله با شیوع بیماریها اعم از جسمی و روحی، توجه به امنیت غذایی و بهداشت همپای امنیت نظامی محاسبه شده است [همان]. با توجه به تعریف ایجابی امنیت ملی، شاخص‌هایی چون امنیت زیست محیطی، بهداشتی - درمانی آب و مواد غذایی، اقتصادی و شغلی، اجتماعی و سیاسی - دفاعی در خوانش کلی امنیت ملی نقش دارند و اخلاص در هر یک از این کارکرد ها مدنیت و امنیت ملی هر واحد سیاسی را تهدید می کند. تحقیق حاضر با عنایت به این مهم، به دنبال شناسایی پیامدهای زیست محیطی ریزگردها و نسبت آنها با امنیت ملی است.

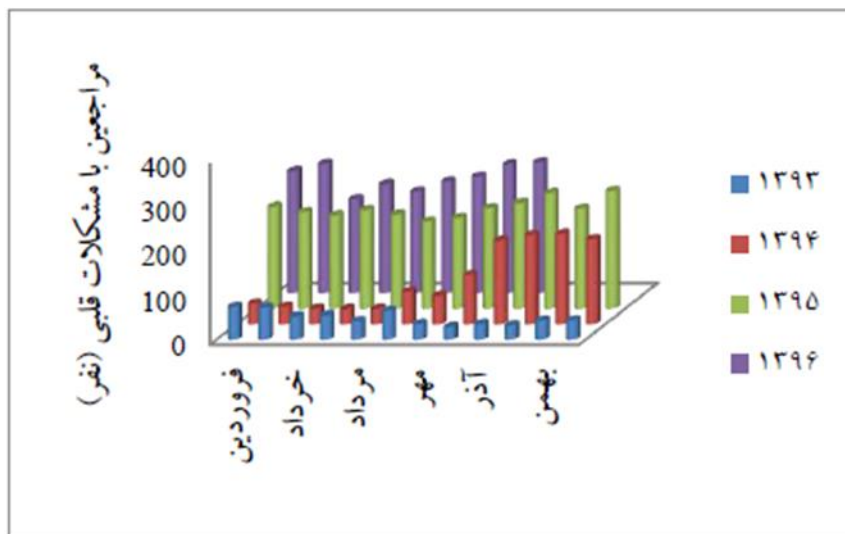
۳- روش شناسی تحقیق

روش تحقیق در مطالعه حاضر مبتنی بر رهیافت کیفی و از نوع آمیخته است و در دو بخش اطلاعات هوشناسی و مراجعه بیماران در یک برهه زمانی به مرکز اورژانس و در بخش دوم مصاحبه با خبرگان امنیت اجتماعی و ملی است از آنجایی که خبرگان و صاحب نظران امنیت ملی که در حوزه موضوع تحقیق، تسلط داشته باشند به وضوح قابل شناسایی نیستند از این رو از روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی استفاده شد. در تحقیق حاضر جهت شناسایی پیامدهای بهداشتی - زیست محیطی ریزگردها بر امنیت اجتماعی و ملی جمهوری اسلامی ایران در استان ایلام از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته استفاده گردید. بخش کیفی تحقیق حاضر با استفاده از تحلیل تماتیک انجام شده است و برای تحلیل داده ها از استراتژی کدگذاری جهت شناسایی مفاهیم، تمهای فرعی و اصلی استفاده شد.

۵- یافته ها

اطلاعات به دست آمده در این بخش در دو جدول تنظیم شده است. بخش اول مربوط به سنجش ذرات PM_{10} است که در ایستگاه سنجش متعلق به سازمان حفاظت محیط‌زیست اندازه‌گیری می‌شوند. به این صورت که در سال ۱۳۹۳، از کل سال ۲۶۰ روز سنجش آلاینده PM_{10} صورت گرفته است که میانگین غلظت آلاینده PM_{10} در ماه‌های مختلف مشخص شده است. بیشترین میانگین ماهانه مربوط به بهمن ماه و معادل ۱۵۱ میکروگرم بر متر مکعب و کمترین آن مربوط به اسفند و معادل ۶۸ بوده است. بیشترین غلظت روزانه آلاینده مربوط به ۲۱ بهمن ماه و معادل ۵۴۴ و کمترین غلظت در ۱۳ ماه اسفند به ثبت رسیده و معادل ۲۶ میکروگرم بر متر مکعب بوده است. در سال ۱۳۹۳، ۲۲ روز غلظت آلاینده‌ها بالاتر از ۱۵۰ میکروگرم بر متر مکعب گزارش شده است. در سال ۱۳۹۴، سنجش آلاینده در ۳۳۲ روز صورت گرفته است

که به طور میانگین غلظت آلاینده PM_{10} در ماه های مختلف مشخص شده است. بیشترین میانگین ماهانه مربوط به اردیبهشت ماه و معادل $130/85$ میکروگرم بر متر مکعب و کمترین آن مربوط به آبان و معادل $45/21$ بوده است. در سال 1394 ، 73 روز غلظت آلاینده ها بالاتر از 150 میکروگرم بر مترمکعب گزارش شده است. بیشترین غلظت آلاینده مربوط به 25 اسفندماه و معادل $566/45$ و کمترین غلظت در 7 آذر به ثبت رسیده و معادل $8/63$ میکروگرم بر مترمکعب بوده است. در سال 1395 ، 365 روز سنجش آلاینده PM_{10} صورت گرفته است که به طور میانگین غلظت آلاینده PM_{10} در ماه های مختلف مشخص شده است. بیشترین میانگین ماهانه مربوط به خردادماه و معادل $182/31$ میکروگرم بر مترمکعب و کمترین آن مربوط به آبان و معادل $44/25$ بوده است. بیشترین غلظت آلاینده مربوط به 28 خرداد و معادل 779 و کمترین غلظت در 21 فروردین به ثبت رسیده و معادل $14/6$ میکروگرم بر مترمکعب بوده است. در سال 1395 ، 39 روز غلظت آلاینده ها بالاتر از 150 میکروگرم بر مترمکعب گزارش شده است. در سال 1396 ، 275 روز یعنی تا پایان آذرماه نتایج سنجش آلاینده PM_{10} موجود است که به طور میانگین غلظت آلاینده PM_{10} در ماه های مختلف مشخص شده است. بیشترین میانگین ماهانه مربوط به آبان ماه و معادل $136/44$ میکروگرم بر مترمکعب و کمترین آن مربوط به فروردین و معادل $44/74$ بوده است. بیشترین غلظت آلاینده مربوط به 9 آبان ماه و معادل 625 و کمترین غلظت در 5 فروردین به ثبت رسیده و معادل $14/73$ میکروگرم بر مترمکعب بوده است. در سال 1396 ، 11 روز غلظت آلاینده ها بالاتر از 150 میکروگرم بر مترمکعب گزارش شده است (جدول شماره ۲).



نمودار ۲- نمودار مراجعات بیمارستانی با تشخیص بیماری قلبی عروقی در ماه های مختلف سال 1393 تا 1396

جدول ۲- مقایسه وضعیت غلظت آلاینده PM_{10} ($\mu g/m^3$) در شش ماه اول در سال های 1393 تا 1396

سال	شاخص ها	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
۱۳۹۳	حداقل	۵۴	۵۶	۵۵	۵۷	۶۰	۶۳
	میانگین	۱۱۸	۹۹	۱۰۹	۱۰۹	۱۰۰	۹۰

۱۲۸	۱۵۹	۳۷۱	۲۲۴	۲۵۹	۴۰۵	حداکثر	
۰	۱	۴	۷	۲	۱	غلظت بالاتر از ۱۵۰	
۴۳	۵۰	۶۱	۴۸	۵۰	۳۳	حداقل	۱۳۹۴
۹۱	۱۰۳	۱۱۸	۱۲۰	۱۳۰	۹۵	میانگین	
۲۸۴	۲۵۶	۴۴۷	۴۱۹	۳۶۲	۲۷۳	حداکثر	
۲	۲	۴	۵	۸	۷	غلظت بالاتر از ۱۵۰	
۵۳	۶۷	۶۹	۴۲	۲۶	۱۴	حداقل	
۹۱	۹۵	۱۱۷	۱۸۲	۱۰۲	۴۴	میانگین	۱۳۹۵
۱۲۱	۳۱۸	۵۰۷	۷۷۹	۳۱۶	۹۴	حداکثر	
۰	۱	۴	۱۶	۵	۰	غلظت بالاتر از ۱۵۰	
۵۳	۵۶	۵۰	۴۰	۲۷	۱۴	حداقل	۱۳۹۶
۷۵	۷۴	۸۴	۶۸	۸۳	۴۷	میانگین	
۹۴	۱۰۱	۱۳۸	۱۳۷	۱۸۳	۱۱۶	حداکثر	
۰	۰	۰	۰	۲	۰	غلظت بالاتر از ۱۵۰	

۶- داده‌های مراجعین اورژانس

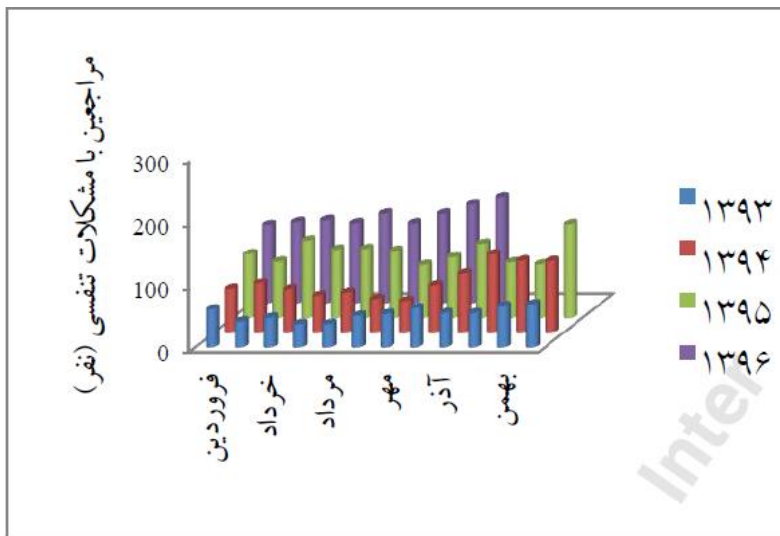
بخش دوم مربوط به مراجعات بیماران در اثر بیماری‌های قلبی عروقی به مرکز اورژانس شهراپلام است که توسط این مرکز ثبت شده است.

در سال ۱۳۹۳ در خرداد ماه که بیشتر روزها غلظت آلاینده PM_{10} بالاتر از ۱۵۰ میکروگرم بر مترمکعب بوده است پس از وقوع ریزگردها و تا یک هفته بعد افزایش قابل توجه در مراجعات بیماران قلبی عروقی بالای ۳۵ سال رخ داده است که در بیشتر موارد به بستری شدن انجامیده است. در روز ۲۱ خرداد ۱۳۹۳ به نسبت روزهای قبل آمار مراجعین قلبی ۴ برابر شده است که بیشتر آن‌ها بستری شده‌اند. در بهمن ماه که تعداد روزهای بیشتری غلظت بالای PM_{10} را داریم شیب تدریجی افزایش بار مراجعات بیماران قلبی عروقی را می‌توان در همان روزهای وقوع ریزگرد و تا یک هفته بعد مشاهده نمود.

در سال ۱۳۹۴، در فصل بهار بیشترین تعداد روزهای با پدیده ریزگرد ثبت شده که افزایش تدریجی مراجعات بیمارستانی به دلیل بیماری قلبی عروقی مشهود است. در این زمان افزایش نسبی در بار مراجعات بیماران سرپایی تنفسی بین سنین ۱۶ الی ۳۵ سال نیز رخ داده است.

در روز دوم اردیبهشت ماه آمار مراجعین قلبی به نسبت روز قبل دو برابر شده است و این افزایش تدریجی تا یک هفته پس از وقوع ریزگرد ادامه یافته است. افزایش نسبی در بار مراجعات بیماران سرپایی تنفسی بین سنین ۱۶ الی ۶۵ سال رخ داده است. در تاریخ ششم تیرماه آمار مراجعین قلبی عروقی به نسبت روز قبل چند برابر شده است و تا روز سوم پس از وقوع ریزگردها پیک افزایش مراجعین قلبی عروقی را می‌توان به وضوح دید.

در سال ۱۳۹۵، در روز دهم اردیبهشت ماه که پیک غلظت آلاینده رخ داده است، افزایش مراجعات با تشخیص قلبی عروقی را شاهد هستیم و در روز ۱۶ تیرماه که بالاترین غلظت آلاینده را داریم بار مراجعات بیمارستانی افزایش سه برابری داشته است که در بیمارستان بستری شده‌اند. در روز ششم مهر ماه افزایش دو برابری به نسبت روز قبل در بار مراجعات بیماران قلبی عروقی رخ داده است. در روزهای دوازدهم و هجدهم آبان نیز بیشترین مراجعات قلبی عروقی رخ داده است. در سال ۱۳۹۶، در روزهای نهم الی ۱۲ آبان که بیشترین غلظت آلاینده PM_{10} به ثبت رسیده است تا فاصله ۶ روز پس از وقوع ریزگردها بیشترین تمرکز در مراجعات بیماران قلبی عروقی را می‌توان دید. بیماران تنفسی قابل توجهی از سنین ۱۶ الی ۶۵ سال در برخی روزها به ویژه در روز دهم آبان که افزایش غلظت PM_{10} رخ داده است، به مرکز اورژانس مراجعه نموده‌اند [۱۷] (جدول شماره ۳).



نمودار ۱- نمودار مراجعات بیمارستانی با تشخیص بیماری تنفسی در ماههای مختلف سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶

جدول ۳- مقایسه وضعیت غلظت آلاینده PM_{10} ($\mu g/m^3$) در شش ماه دوم در سالهای ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶

سال	شاخص‌ها	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
۱۳۹۳	حداقل	-	-	۳۸	۳۶	۵۴	۹۶
	میانگین	-	-	۷۵	۷۸	۱۵۱	۶۸
	حداکثر	-	-	۱۲۴	۱۲۸	۵۴۴	۱۹۳
	غلظت بالاتر از ۱۵۰	-	-	۰	۰	۸	۱
۱۳۹۴	حداقل	۵۱	۱۰	۸	۱۱	۱۵	۲۰
	میانگین	۹۶	۴۵	۴۷	۵۲	۴۶	۹۰
	حداکثر	۲۲۳	۸۹	۸۶	۱۰۴	۸۴	۵۶۶
	غلظت بالاتر از ۱۵۰	۴	۰	۰	۰	۰	۴
۱۳۹۵	حداقل	۶۳	۴۹	۱۹	۲۵	۱۵	۲۴
	میانگین	۱۲۷	۱۰۷	۵۲	۵۵	۴۹	۶۰
	حداکثر	۱۹۸	۲۰۷	۱۱۲	۱۱۵	۱۱۲	۱۶۴
	غلظت بالاتر از ۱۵۰	۹	۳	۰	۰	۰	۱
۱۳۹۶	حداقل	۳۸	۴۵	۲۱	-	-	-
	میانگین	۸۴	۱۳۶	۶۲	-	-	-
	حداکثر	۲۶۳	۶۲۵	۲۳۶	-	-	-

-	-	-	۱	۶	۲	غلظت بالاتر از ۱۵۰	
---	---	---	---	---	---	-----------------------	--

بر اساس داده‌های به دست آمده از سازمان هواشناسی و اورژانس و مقایسه آن‌ها با یکدیگر، می‌توان افزایش بار مراجعات بیمارستانی به علت بیماری‌های قلبی و عروقی و تنفسی را با افزایش غلظت ذرات PM_{10} در هوای شهر ایلام در روزهای آلوده تأیید کرد. قرار گرفتن بیماری‌های قلبی عروقی در صدر عوامل اصلی مرگ و میر در استان ایلام در سالهای ذکر شده می‌تواند مؤید بر تأیید ادعای پژوهش مورد مطالعه باشد. اگر چه به زعم کارشناسان بیماری‌های غیر واگیر و نویسندگان این تحقیق، آلودگی هوا تنها دلیل افزایش مرگ و میر در اثر بیماری‌های قلبی عروقی در شهر ایلام نیست اما می‌تواند وضعیت این بیماران را از آنچه هستند به مراتب وخیم‌تر کند و شاید این همان ناامنی عینی و ذهنی است که بحران ریزگرد در جامعه ایجاد می‌کند.

۷- بخش دوم اطلاعات کیفی

برای شناسایی پیامدهای زیست محیطی ریزگردها بر امنیت اجتماعی و ملی جمهوری اسلامی ایران در استان ایلام در بخش کیفی تحقیق از روش مصاحبه و سپس تحلیل تماتیک استفاده شده است، بدین صورت که ابتدا تعداد ۲۰ نفر از نخبگان و خبرگان امنیت اجتماعی و ملی جمهوری اسلامی ایران در استان ایلام انتخاب شده و مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته با آنها انجام شد. در ابتدای مصاحبه، به مصاحبه شونده‌ها اطلاع داده می‌شد که هدف از این تحقیق شناسایی پیامدهای زیست محیطی ریزگردها بر امنیت اجتماعی و ملی جمهوری اسلامی ایران در استان ایلام است. مصاحبه‌ها در زمانی بین ۳۰ تا ۴۵ دقیقه متغیر بود. در پایان مصاحبه هم از مصاحبه شونده درخواست شد که اگر نظری در مورد آنچه که در مصاحبه گذشته است دارد، مطرح سازد.

جدول ۴ مشخصات اطلاع‌رسان‌ها

ویژگی های جمعیت شناختی	طبقه بندی	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
سن	۳۰ تا ۴۰ سال	۴	۲۰	۲۰
	۴۰ تا ۵۰ سال	۱۶	۸۰	۱۰۰
	جمع	۲۰	٪۱۰۰	
جنسیت	مرد	۱۷	۸۵	-
	زن	۳	۱۵	-
	جمع	۲۰	۱۰۰	
تحصیلات	فوق لیسانس	۳	۱۵	-
	دکتر	۱۷	۸۵	-
	جمع	۲۰	۱۰۰	

نتایج جدول شماره (۴) نشان می‌دهد، بیشترین درصد فراوانی پاسخگویان متعلق به رده سنی ۴۰ تا ۵۰ سال با ۸۰ درصد می‌باشد. کمترین فراوانی نیز متعلق به رده سنی ۳۰ تا ۴۰ سال با ۲۰ درصد می‌باشد. با توجه به جدول ۴-۳ فراوانی جنسیت نشان می‌دهد، که ۱۷ نفر با فراوانی ۸۵ درصد از پاسخ دهندگان مرد و بقیه زن هستند. با توجه به جدول ۴-۳ توزیع فراوانی خبرگان بر اساس مدرک تحصیلی نشان می‌دهد، که ۱۵ درصد خبرگان دارای مدرک تحصیلی فوق لیسانس بوده اند، ۸۵ درصد آنها دارای مدرک تحصیلی دکتر بوده اند. نتایج نشان می‌دهد که از بین پاسخگویان ۳ نفر فوق لیسانس و همگی دانشجوی دکتری هستند.

۸- تحلیل داده های کیفی

یکی از مراحل مهم هر پژوهش تجزیه و تحلیل داده ها با بهره‌گیری از ابزارهای مناسب و معتبر است. زیرا استخراج نتایج بدیع و کاربردی مستلزم تحلیل صحیح و مناسب داده هاست. در این پژوهش ابتدا نتایج حاصل از اجرای مصاحبه مورد تحلیل قرار گرفتند. پس از انجام مصاحبه، تمامی مصاحبه‌ها روی کاغذ پیاده شد، متون در جداول مربوطه که هر ردیف آن به یک داده خام اختصاص دارد، یادداشت گردید. در مرحله بعد با بهره‌گیری از روش مقایسه کردن و پرسش مداوم در این مورد که این داده‌ها با چه مفهومی مشابهت بیشتری دارند، به داده های خام عناوین مفهومی داده شد.

جدول ۵: (کدگذاری باز)

ردیف	عبارات معنایی	مفهوم (کد)
۱	بسیاری از بومیان منطقه به دلیل وجود عارضه های قلبی- تنفسی و دسترسی بیشتر به درمان مهاجرت کردند.	افزایش مهاجرت‌ها
۲	بسیاری از سرمایه‌گذاران محلی به دلیل نبود پتانسیل سرمایه- گذاری مهاجرت کردند.	

	کشاورزان و دامداران منطقه به شهرهای دیگر به دلیل کم آبی و وجود ریزگردها مهاجرت کردند.	۳
تشدید پدیده فقر	پدیده فقر به دلیل کاهش فعالیت های کشاورزی ناشی از تغییرات آب و هوایی و وجود ریزگردها تشدید شد.	۴
	پدیده فقر به دلیل کاهش فعالیت های صنعتی مردم منطقه تشدید شد.	۵
	پدیده فقر به دلیل کاهش فعالیت های گردشگری در منطقه تشدید شد.	۶
افزایش تصادفات جادهای	تصادفات و صدمات جسمی و روحی به دلیل نداشتن دید کافی به علت وجود ریزگردها افزایش یافت.	۷
	تصادفات به دلیل عدم وجود امکانات روشنایی بمنظور افزایش دید رانندگان افزایش یافت.	۸
افزایش ناامنی های اجتماعی	در امنیت منطقه به دلیل مشکلات پایش منطقه به دلیل وجود ریزگردها اختلال ایجاد شد.	۹
	اشرار در منطقه به دلیل اختفا مناسب در شرایط نامساعد آب و هوایی افزایش پیدا کردند.	۱۰
	نزاع قومی و قبیله ای به علت کمبود آب و دسترسی به منابع افزایش یافت.	۱۱
کاهش بازدهی سطح محصولات کشاورزی	تولیدات و عملکرد در کلیه محصولات زراعی و باغی و صنایع تبدیلی کاهش پیدا کرد.	۱۲
	تولید و عملکرد محصولات دامی، شیلات و صنایع غذایی وابسته کاهش یافت.	۱۳
	کیفیت محصولات کشاورزی و دامی افت پیدا کرد.	۱۴
	محدودیت های حاصل از گرد و غبار در کاشت و برداشت محصولات کشاورزی (زراعی و باغی) بیشتر شد.	۱۵
کاهش درآمد خانواده ها	درآمدهای مردم منطقه حاصل از کشاورزی کاهش یافت.	۱۶
	درآمدهای مردم منطقه حاصل از دامداری کاهش پیدا کرد.	۱۷
	درآمدهای مردم منطقه حاصل از باغداری کاهش پیدا کرد.	۱۸
افزایش هزینه های بهداشتی و درمانی	هزینه های درمان بیماران قلبی - ریوی افزایش یافت.	۱۹
	هزینه های درمان ناشی از اضطراب، استرس و تصادفات رانندگی افزایش پیدا کرد.	۲۰
	هزینه های بهداشتی افزایش پیدا کرد.	۲۱

اختلال در فعالیت بنگاه‌ها و صنایع	۲۲	سازمان‌ها، نهادها و دستگاه‌های اجرایی و دولتی تعطیل شدند.
	۲۳	واحدهای صنعتی منطقه تعطیل شدند.
کاهش میزان سرمایه‌گذاری-ها در استان	۲۴	سرمایه‌گذاران بومی و خارجی به دلیل مشکلات ریزگردها رغبت نشان نمی‌دهند.
	۲۵	به سرمایه‌گذاران از طرف دولت امتیازی داده نمی‌شود.
کاهش مقدار تعداد گردشگران ورودی	۲۶	اماکن گردشگری ناشی از ریزگردها تخریب می‌شوند.
	۲۷	گردشگران داخلی و خارجی کاهش پیدا کردند.
لغو پروازها و ترانزیت‌های جاده‌ای	۲۸	هوایما بخاطر نداشتن دید و برج مراقبت مجهز پرواز نمی‌کنند.
	۲۹	هوایما بخاطر مناسب نبودن باند پرواز نمی‌کنند.
آسیب به زیرساخت‌های ارتباطی	۳۰	در دکل‌های مخابراتی اختلال ایجاد می‌شود.
	۳۱	در دکل‌های برقی اختلال ایجاد می‌شود.
	۳۲	در شبکه‌های آبرسانی اختلال ایجاد می‌شود.
افزایش میزان نارضایتی عمومی از دولت	۳۳	پاسخگویی مناسب دولت به نیازهای مردم منطقه وجود ندارد.
	۳۴	دولت به حل مشکلات ریزگردها در سال‌های اخیر توجه نداشته است.
کاهش همبستگی اجتماعی شهروندان با دولت	۳۵	عدم اعتماد مردم به دولت و برانگیخته شدن احساسات سرخورده وجود دارد.
	۳۶	همکاری اقشار مختلف مردم با نهادهای دولتی چشمگیر نیست.
افزایش اعتراضات خیابانی و شورشهای شهری	۳۷	اعتراضات مردمی بصورت رسمی در پی بی‌توجهی مسئولین در امر ریزگردها افزایش داشته است.
	۳۸	احتمال ایجاد شورشهای خیابانی در صورت تکرار بر توجهی مسئولین وجود دارد.
تحریک قومیت‌ها و نارضایتی بیشتر آنان	۳۹	مردم بومی ساکن مناطق آلوده به ریزگردها معترض هستند.
	۴۰	کاسه صبر مردم توسط ریزگردها لبریز است.
افزایش جرائم امنیتی	۴۱	تخلفات امنیتی در پی افزایش ریزگردها افزایش داشته است.
	۴۲	تعداد خلافکاران، اشرار و قاچاقچیان در منطقه افزایش داشته است.

افزایش هزینه‌های سنگین بر دستگاه‌های امنیتی	۴۳	تلفات جانی نیروهای امنیتی بخاطر نداشتن امکانات مقابله با اشراک در شرایط بد آب و هوایی وجود دارد.
	۴۴	تلفات مالی نیروهای امنیتی بخاطر نداشتن امکانات مقابله با اشراک در شرایط بد آب و هوایی وجود دارد.
کاهش حاصل‌خیزی خاک	۴۵	زمین در نتیجه آفت آب در سفره‌های زیرزمینی نشست کرده است.
	۴۶	آلودگی شدید خاک وجود دارد.
	۴۷	فرسایش خاک و بیابانزایی افزایش داشته است.
آلودگی و کاهش منابع آب	۴۸	تالابها به مرور خشک و نابود شده‌اند.
	۴۹	بحران آب شیرین کنها وجود دارد.
	۵۰	آلودگی آب افزایش داشته است.
کاهش رشد گیاهان	۵۱	فرسایش خاک و بیابانزایی به دلیل تخریب جنگلها و مراتع افزایش داشته است.
	۵۲	رشد گیاهان به دلیل عدم وجود هوای مناسب متوقف شده است.
	۵۳	اراضی مستعد جنگلی و کشاورزی و تبدیل آنها به سایر تغییر کاربری داده‌اند.
کاهش تنوع زیستی	۵۴	بخشی از گونه‌های ارزشمند گیاهی نابود شده‌اند.
	۵۵	بخشی از گونه‌های ارزشمند جانوری نابود شده‌اند.
افزایش آفات و بیماری‌های گیاهی	۵۶	بیماری‌های گیاهی در پی بحران ریزگردها افزایش داشته‌اند.
	۵۷	آفت‌های گیاهی در پی افزایش ریزگردها افزایش نشان می‌دهند.
افزایش مصرف آب	۵۸	آب آشامیدنی بی‌رویه مصرف می‌شود.
	۵۹	در پی خشک شدن آبهای سطحی آبهای زیرزمینی بی‌رویه مصرف می‌شوند.
افزایش بیشتر دما	۶۰	در پی تخریب جنگلها ناشی از ریزگردها دمای هوا افزایش یافته است.
	۶۱	در پی خشک شدن آبهای جاری ناشی از ریزگردها کره زمین گرم‌تر می‌شود.
افزایش میزان ترندهای غیرمجاز مرزی	۶۲	ترندهای مردم ساکن مناطق مرزی در کاهش دید ناشی از ریزگردها افزایش پیدا کرده است.

	تردد قاچاقچیان افزایش یافته است.	۶۳
امنیتی به وجود آمدن روزنه‌های	در مسائل امنیتی منطقه اختلال ایجاد می‌شود.	۶۴
	در حلقه امنیتی کشور شکاف ایجاد می‌شود.	۶۵
	روزنه‌های امنیتی بیشتر می‌شوند.	۶۶
انسانی اختلال در تردد نیروی گشت زن	نیروهای گشت زنی به دلیل کاهش دید مشکلات تردد دارند	۶۷
	موانع طبیعی برای نیروهای گشت زنی ایجاد می‌شود.	۶۸
دیده‌بانی کاهش میدان دید و توان	کاهش کنترل نوار مرزی به دلیل کاهش میدان دید	۶۹
	کاهش توانایی برجک‌ها و نیروهای دیده‌بانی مرزبانی به دلیل کاهش دید	۷۰
اختلال در آماد و پشتیبانی	در حمل و نقل عمومی اختلال وجود دارد.	۷۱
	در جابجایی و امکانات نواحی مرزی اختلال وجود دارد.	۷۲
مخابراتی اختلال در شبکه‌های	در فیبر شبکه نوری اختلال وجود دارد.	۷۳
	در شبکه‌ها و سیم‌های مخابراتی اختلال وجود دارد.	۷۴

کدگذاری محوری

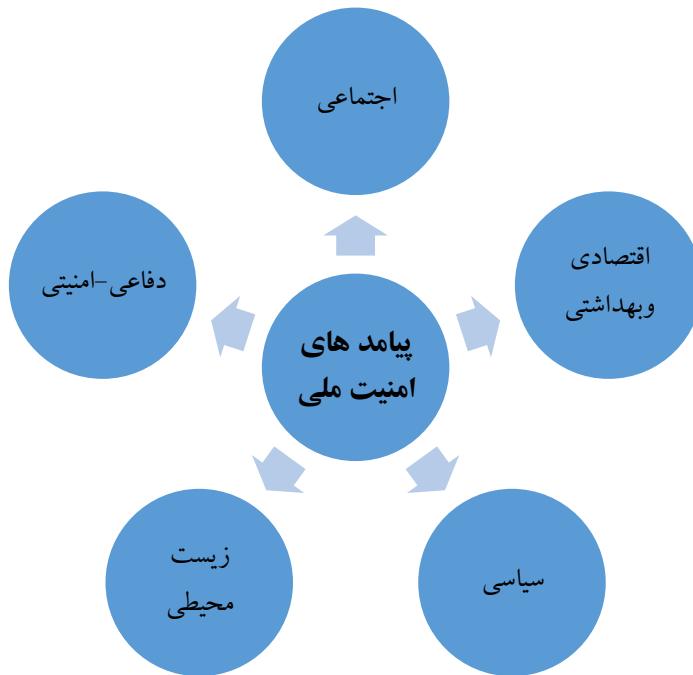
همانطور که جدول ۵ نشان می‌دهد صاحب نظران در مصاحبه‌های ۲۰ گانه به طیف وسیعی از مفاهیم در پاسخ به سوال اشاره کردند به منظور جمع بندی و شناسایی مقوله‌ای اصلی (کدها) مفاهیم شناسایی شده در جدول ۶ ارائه شده است. با مقایسه مفاهیم (کدها) مختلف می‌توان زمینه‌های اشتراک بیشتری را میان آن‌ها کشف کرد که امکان طبقه بندی مفاهیم مشابه در قالب طبقه بندی‌های یکسان را فراهم خواهد ساخت. حاصل این مرحله از فرایند که شکل گیری مؤلفه‌ها می‌باشد:

جدول ۶- فرایند کدگذاری محوری

تم‌ها	مفاهیم	ردیف
اجتماعی	افزایش مهاجرت‌ها	۱
	تشدید پدیده فقر	۲
	افزایش تصادفات جاده‌های	۳
	افزایش ناامنی‌های اجتماعی	۴
بهداشتی و اقتصادی	کاهش بازدهی سطح محصولات کشاورزی	۵
	کاهش درآمد خانواده‌ها	۶
	افزایش هزینه‌های بهداشتی و درمانی	۷
	اختلال در فعالیت بنگاه‌ها و صنایع	۸
	کاهش میزان سرمایه‌گذاری‌ها در استان	۹
	کاهش مقدار تعداد گردشگران ورودی	۱۰
	لغو پروازها و ترانزیت‌های جاده‌ای	۱۱

	آسیب به زیرساخت های ارتباطی	۱۲
سیاسی	افزایش میزان نارضایتی عمومی از دولت	۱۳
	کاهش همبستگی اجتماعی شهروندان با دولت	۱۴
	افزایش اعتراضات خیابانی و شورش های شهری	۱۵
	تحریک قومیت ها و نارضایتی بیشتر آنان	۱۶
	افزایش قاچاق کالا و مشاغل غیر رسمی	۱۷
	افزایش هزینه های سنگین بر دستگاه های امنیتی	۱۸
زیست محیطی	کاهش حاصل خیزی خاک	۱۹
	آلودگی و کاهش منابع آب	۲۰
	کاهش رشد گیاهان	۲۱
	کاهش تنوع زیستی	۲۲
	افزایش آفات و بیماری های گیاهی	۲۳
	افزایش مصرف آب	۲۴
	افزایش بیشتر دما	۲۵
دفاعی	افزایش میزان تردهای غیرمجاز مرزی	۲۶
	به وجود آمدن روزه های امنیتی	۲۷
	اختلال در تردد نیروی انسانی گشت زن	۲۸
	کاهش میدان دید و توان دیده بانی	۲۹
	اختلال در آماد و پشتیبانی	۳۰
	اختلال در شبکه های مخابراتی	۳۱

در فرآیند کد گذاری ۷۴ عبارت معنایی در قالب ۳۱ مفهوم در قالب ۵ مقوله (اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، زیست محیطی، دفاعی) از متن مصاحبه ها، استخراج گردیده است. بر این اساس مدل پیشنهادی تحقیق طراحی شد.



مدل شماره ۱: پیامد ریزگردها

پیامد های اقتصادی و بهداشتی: با توجه به این مقوله می توان گفت؛ پدیده ریزگرد طیف وسیعی از پیامد ها را به همراه می آورد که همانند زنجیر به هم متصل هستند اطلاع رسانهای این پژوهش، یکی از این پیامدها را کاهش بازدهی سطح محصولات کشاورزی می دانند زیرا به نظر آنان ریزگردها با مسدود کردن روزنه برگهای گیاهان از رشد آنها جلوگیری می کنند که پیامد این می تواند به کاهش در آمد خانوار منجر گردد متعاقب این امور هزینه های اقتصادی به منظور تحقق سلامتی -بهداشتی، افزایش یافته و بنگاه ها و صنایع مختل می شوند و به دنبال آن سرمایه گذاری ها در استان رو به کاهش می گذارند، از سوی دیگر جمع گردشگران به استان تقلیل می یابد و در فرآیند حمل و نقل هوایی و زمینی استان نیز اختلال ایجاد می کند در این مورد یکی از اطلاع رسانها می گوید: «محدودیت های حاصل از گرد و غبار در کشت و بر داشت محصولات زراعی موثر است». و اطلاع رسان دیگر چنین می گوید: «به دلیل مشکلات ریزگردها، سرمایه داران بومی و غیر بومی رغبت چندانی برای سرمایه گذاری در استان ندارند».

پیامد های اجتماعی: بسیاری از بومیان منطقه به دلیل دسترسی بیشتر به درمان و مراقبت های پزشکی به مرکز استان و یا شهرهای بزرگ مهاجرت کرده و یا در حال مهاجرت هستند، اطلاع رسانی در این زمینه می گوید: «این خانواده ها اغلب سرمایه گذاران و افراد فعالی هستند که چه بسا می توانستند در همین استان فعالیت و یا کار آفرینی کنند» از پیامد این مهاجرت ها به تشدید پدیده فقر می توان اشاره کرده که خود تبعات اجتماعی زیادی به همراه دارد. از دیگر پیامدهای اجتماعی ریزگردها در بعضی از فصول سال مانند اسفند و شهریور ماه طبق جدول ۲ افزایش تصادفات جاده ای است که منجر به فوت و صدمات جانی و مالی می شود و قربانیان معمولاً رانندگان و افراد جوان و فعال خانواده ها هستند به گفته یکی از اطلاع

رسانها «سالیانه آمار بالایی از فوت و نقص عضوهای جبران نا پذیری را شاهد هستیم افرادی که نان آور بوده و اکنون خود باری بر دوش دیگر افراد خانواده هستند». و اطلاع رسان دیگر می گوید: «هر ساله شاهد نزاع قومی و قبیله ای به علت کمبود آب و عدم دسترسی به منابع آبی هستیم.

پیامد های زیست محیطی: فرونشست زمین در نتیجه افت آب در سفره های زیر زمینی، آلودگی شدید خاک، افزایش فرسایش خاک و بیابانزدایی، نابودی و خشک شدن تالاب ها، کاهش رشد گیاهان به دلیل عدم وجود شرایط مساعد، تغییر کاربری اراضی جنگلی به سایر کاربری ها، نابودی و ویرانی بخشی از گونه های ارزشمند گیاهی و جانوری، گرم شدن کره زمین مصرف بی رویه آبهای زیر زمینی در پی خشک شدن آبهای سطحی، سد سازی های بی رویه برای مصارف آب آشامیدنی و کشاورزی که خود از مهمترین علت پیدایش ریزگرد ها هستند. اطلاع رسانی در این زمینه می گوید: «سد سازی های بی رویه ای که در دودمه گذشته در کشورهای منطقه و همسایگان ایران انجام شد تهدیدی برای زیست محیط بوده و اگر همچنان ادامه داشته باشد در آینده نزدیک با بحران مداوم پدید ریزگرد مواجه هستیم».

پیامد های دفاعی - امنیتی: از پیامد های دفاعی-امنیتی ریزگردها افزایش بی سابقه اشرا و قاچاقچیان در منطقه و تلفات نیروهای انتظامی و امنیتی به خاطر تعقیب و گریزخلاف کاران و کمبود امکانات مقابله در شرایط سخت آب و هوایی، کاهش توانایی برجک ها و نیروی دیده بانی به دلیل کاهش دید، افزایش قاچاق اسلحه از کشور همسایه، اختلال در شبکه نوری، اختلال در شبکه ها و سیم های مخابراتی توسط افراد سود جو اشاره می شود. در این باره یکی از اطلاع رسانها می گوید: «هنگام بحران گرد و غبار فرصتی برای فعالیت قاچاقچیان و اشرا است و متاسفانه پلیس هم فاقد دستگاههای پیشرفته برای تعقیب و کنترل مرزی در شرایط بحرانی است».

پیامد های سیاسی: از پیامد های سیاسی ریزگرد ها می توان به عدم اعتماد مردم به دولت و برانگیخته شدن احساسات سر خورده قوم گرایی، کاهش همبستگی اجتماعی شهروندان با دولت، افزایش اعتراضات خیابانی و شورش های شهری، تحریک قومیت ها و نارضایتی آنان، افزایش مشاغل غیر رسمی و افزایش قاچاق کالا و غیره... اشاره کراطلاع رسانی در این باره می گوید: هرچند بحران های زیست محیطی استمرار داشته باشند انتظارات مردم از نظام سیاسی افزایش پیدا می کند».

۹- بحث و نتیجه گیری

طوفانهای گرد و غبار یکی از مهمترین منابع طبیعی آلودگی هوا در خاورمیانه بخصوص در ایران محسوب می شوند که با افزایش غلظت ذرات می تواند باعث ایجاد اثرات زیست محیطی و بهداشتی بسیاری گردد. این مطالعه با هدف تاثیر پدیده گرد و غبار بر کیفیت هوای شهر ایلام و ارزیابی بهداشتی این پدیده و تاثیر بر سویه های امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران انجام شد. در این مطالعه ابتدا غلظت از ایستگاه های سنجش کیفیت هوای شهر ایلام متعلق به سازمان محیط زیست که توسط مدل HORIBA و بر اساس جذب اشعه بتا سنجش شد. گرد آوری و داده های مربوط به مراجعین با تشخیص بیماری قلبی - عروقی و تنفسی از مرکز اورژانس مرکز ایلام در یک دوره چهار ساله ۱۳۹۳-۱۳۹۶ دریافت شده است ه .

. بر اساس داده های به دست آمده از سازمان هواشناسی و اورژانس و مقایسه آنها با یکدیگر، می توان افزایش بار مراجعات بیمارستانی به علت بیماری های قلبی و عروقی و تنفسی را با افزایش غلظت ذرات

PM₁₀ در هوای شهر ایلام در روزهای آلوده تأیید کرد. قرار گرفتن بیماران قلبی - عروقی در صدر عوامل اصلی مرگ و میر در استان ایلام در سالهای ذکر شده می‌تواند مؤید بر تأیید ادعای پژوهش مورد مطالعه باشد. اگر چه به زعم کارشناسان بیماری‌های غیر واگیر و نویسندگان این تحقیق، آلودگی هوا تنها دلیل افزایش مرگ و میر در اثر بیماری‌های قلبی عروقی در شهر ایلام نیست اما می‌تواند وضعیت این بیماران را از آنچه هستند به مراتب وخیم‌تر کند و به نامنی ذهنی ناشی از بحران ریزگرد ها دامن زند. با توجه به مبانی نظری و تعریف امنیت ملی و نظر به این که هر گونه اختلال جدی در کارکردهای پنج گانه امنیت تهدیدی بر امنیت ملی محسوب می‌شود در بررسی امنیت اجتماعی مصاحبه با خبرگان نظم و امنیت اجتماعی به روش گلوله برفی نشان داد که در روزهای آلوده نقض امنیت اجتماعی از جمله مراجعات مردم به مراکز بهداشتی و درمانی، شتابزدگی رانندگان، نبودن دید کافی، میزان بالای تصادفات برون شهری و درون شهری، استرس و فشارهای روحی روانی و تلفات جانی و صدمات اقتصادی به کرات تکرار شده است. با توجه به مبانی نظری تعریف امنیت و اینکه شاخص بهداشت و درمان همانند دیگر شاخص‌های دفاعی - سیاسی، اقتصادی - اجتماعی نقش محوری داشته و حلقه‌ای از امنیت ملی هر کشور محسوب شده و هرگونه اختلال در این شاخص می‌تواند امنیت ملی را تحت شعاع خود قرار دهد تلاش شد در این پژوهش نشان داده شود. بر این اساس ضروریست مسئولین استانی و کشوری به دنبال حل اساسی موضوع ریزگردها و حذف منابع تولید آن باشند. و این مهم جز با برنامه ریزی و توجه ویژه، همت و همدلی مسئولین و بویژه سیاستگذاران در سطح کلان به محیط زیست و بهداشت محقق نخواهد شد.

۱. Teather K, Hogan N, Critchley K, Gibson M, Craig S, Hill J. Examining the links between air quality, climate change and respiratory health in Qatar. *Avicenna* 2013;6:142-8.
۲. Geng H, Meng Z, Zhang Q. In vitro responses of rat alveolar macrophages to particle suspensions and water-soluble components of dust storm PM2.5. *Toxicol In Vitro* 2006;20: ۵۷۵-۸۴.
۳. Kellogg CA, Griffin DW. Aerobiology and the global transport of desert dust. *Trends Ecol Evolut* 2006;21:638-44. *Sci Total Environ* 2010;408:754-9.
۴. Griffin DW. Atmospheric movement of microorganisms in clouds of desert dust and implications for human health. *Clin Microbiol Rev* 2007;20:459-77.
۵. Meng Z, Zhang Q. Damage effects of dust storm PM2.5 on DNA in alveolar macrophages and lung cells of rats. *Food Chem Toxicol* ۲۰۰۷;۴۵:۱۳۶۸-۷۴
۶. Sandstrom T, Forsberg B. Desert dust: an unrecognized source of dangerous air pollution? *Epidemiology* 2008;19:808-9
۷. Heydari Vahid, Jamshidi Abraham. (1395). Investigating the Concept of Environmental Security with a Look at the Challenges of Environmental Security in Iran, *Quarterly Journal of Social and Cultural Strategy* Issue 21, Winter (1995)
۸. Buzan, Bari. (۱۳۷۸) *People, Governments and Fear*, Tehran: Research Institute for Strategic Studies
۹. Zamani Elham, Farahmand Shokoofeh. (1392) *The Impact of Urban Development Indicators on Quality of Life in Iranian Provinces*, Fifth Urban Management Conference
۱۰. Babaei Mohammad Hussein, Hazehee Mohammad Reza, pop wife of Abdul Hamid, victim of Soheila. (1397) "Dust crisis identification of dust production areas in the world, the second international conference on dust, Ilam University Press

۱۲. Elected, Amir, Hesari Azar, Kianian Ali

The first urban phenomenon, the model of the urban system in Iran, the first international conference on urban planning and development in Iran

۱۳. Zaebi Yahya, Atafar Zahra, Karami Amir. (۱۳۹۷)

. Investigation of the effect of concentration on the rate of emergency admission in Kermanshah, the second international conference on dust

EJ, Jin X, et al. Asian dust storm and pulmonary function of school children in Seoul