

## پیامدهای انسانی اجتماعی گرد و غبار در امنیت ملی

عباسعلی خدای<sup>۱\*</sup>، ریباز قربان نژاد<sup>۲</sup>، محمود احمدی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری جغرافیای سیاسی، دانشکده علوم انسانی، واحد یادگار امام خمینی(ره)، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. استادیار، گروه جغرافیای دانشکده علوم انسانی واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳. دانشیار گروه اقلیم شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۲۵

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۳۰

### چکیده

در عصر حاضر که کشورهای نوظهور می‌توانند کشورهای توسعه‌یافته و مستعمرات پیشین را از لحاظ اقتصادی به خود وابسته کنند، تأمین استقلال اقتصادی و امکانات خوداتکایی کشورها یکی از شرایط پیشبرد مبانی امنیت ملی است. بحران‌های محیط زیستی یا خاستگاه طبیعی پیشامدهای ناگهانی هستند که افزایش آن‌ها سبب افزایش مشکلات محیط زیستی، دگرگونی‌های آب و هوایی و افزایش معضلات انسانی نظیر سلامت، امنیت و مهاجرت‌ها گشته است. هدف از این تحقیق بررسی پیامدهای انسانی اجتماعی گردوغبار در امنیت ملی ایران است. روش تحقیق در این پژوهش با روش توصیفی تحلیلی و کاربردی به تأثیرات کمی آب‌های برون مرزی غرب ایران در ایجاد گردوغبار و نقش آن در امنیت ملی پرداخته است. جامعه آماری پژوهش از کارشناسان حوزه‌های ژئوپلیتیک و محیط‌زیست تشکیل شده است که حجم نمونه آن بر اساس مدل کوکران تعداد ۳۰ نفر تخمین زده شد. نتایج نشان داد مهاجرت از شهرهای مرزی - افزایش بیکاری، افزایش مشکلات در بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات در شهرها، بروز پدیده‌های.

**کلید واژه‌ها:** ژئوپلیتیک، محیط‌زیست، ریز گرد، امنیت ملی، استان‌های غربی.

## مقدمه

در طی چند دهه اخیر گزاره‌هایی همانند کشمکش بر سر منابع، اختلافات در زمینه‌های منابع طبیعی و به دنبال آن نگرانی از تغییرات ژئوپلیتیکی منطقه، به واسطه این کشمکش‌ها کانون ادبیات سیاسی و ژئوکالچر قلمروهای جغرافیایی دست‌خوش تغییرات گسترده‌ای شده است. در طی چند دهه اخیر تهدید و امنیت در قالب بخش‌هایی همانند منابع طبیعی و کمبود آن، کنترل آن‌ها توسط واحدهای بیگانه و کاهش دسترسی به منابع با توجه به تقاضاهای فزاینده‌ی ناشی از رشد جمعیت، نمود یافت. بحران‌های محیط زیستی یا خاستگاه طبیعی پیشامدهای ناگهانی هستند که افزایش آن‌ها سبب افزایش مشکلات محیط زیستی، دگرگونی‌های آب و هوایی و افزایش معضلات انسانی نظیر سلامت، امنیت و مهاجرت‌ها گشته است. بر این اساس، نسبت امنیت محیط زیستی و کشمکش بر سر منابع، مباحث بسیاری در ادبیات سیاسی و دانشگاهی با عنوان ژئوپلیتیک زیست‌محیطی با رویکرد پسانوگرایی پروراند (فاتح بجستانی، ۱۳۹۷) در واقع ژئوپلیتیک پسانوگرا را می‌توان رویکردهایی چون مقاومت در برابر دولت‌ها و نیز، رفتارهای ژئوپلیتیکی آن‌ها بیان کرد. مقاومت‌هایی که اقتدار طبقه‌ی مسلط را به چالش کشیده و تغییرات ژئوپلیتیکی، هیدروپلیتیکی و ژئوکالچر جدیدی را در پی خواهد داشت. کشمکش‌ها در راستای جذب منابع طبیعی به‌خصوص منابع آب، امروزه سبب اهرم فشاری از سوی دولت‌ها نسبت به یکدیگر شده است و هرگاه دو کشور مرزی با یکدیگر دچار اختلاف شده‌اند، کشمکش‌های آن‌ها در درجه نخست به کمکش‌های منابع ختم شده است (کریمی‌پور و همکاران، ۱۳۹۴). این رخداد، تأثیر مهم گسترده و جهانی در زندگی انسان‌ها گذاشته که سرنوشت کلی ساکنان کره‌ی زمین را با موضوع رقابت ژئوپلیتیکی پیوند زده است. ژئوپلیتیک زیست‌محیطی به بررسی عملکرد حکومت‌ها و سازمان‌ها در استفاده‌ی نامطلوب از منابع تجدید پذیر و تجدید ناپذیر زیست‌محیطی می‌پردازد (افراخته، ۱۳۹۴). از دسته تهدیدهای زیست‌محیطی که توجه ژئوپلیتیسین‌ها را به خود جلب کرده، می‌توان به خاک بادهای (ریزگردها)، آلودگی‌های صنعتی، آلاینده‌ها، سیاست‌های غلط ملی در استفاده ناصحیح از منابع و توسعه‌ی کنترل نشده و فراگیر اشاره کرد. توسعه‌ی بحران‌های زیست‌محیطی و تبعات آن در زمینه‌ی الگوهای تعامل و همکاری، یا کشمکش بین گروه‌ها و ابنای بشر و بازیگران سیاسی عامل اصلی توجه ژئوپلیتیک و متخصصان این رشته به مسائل زیست‌محیطی شده است. از جمله این مسائل که در ماه‌های اخیر در هارتلند خاورمیانه گسترش یافته است، موضوع ریزگردها بوده است. این پدیده در بسیاری از مناطق جهان رخ می‌دهد، ولی آمار نشان می‌دهد که فراوانی رخداد آن در مناطق خشک و نیمه‌خشک خصوصاً در خاورمیانه به مراتب بیشتر است و به یکی از مشکلات اساسی در این مناطق تبدیل شده است (رحیمی آشتیانی، ۱۳۹۷). کشور ایران به دلیل قرار گرفتن در کمربند خشک و نیمه‌خشک جهان، مکرراً در معرض توفان‌های ریز گرد قرار می‌گیرد. ابعاد برخی از این توفان‌ها نظیر توفان‌های ۱۲۰ روزه سیستان که ماسه و گردوغبارهای هامون صابری را در فصل خشک، در مسیرهای طولانی تا صدها کیلومتر جابجا می‌کنند تقریباً مشخص است؛ اما توفان‌های سال‌های اخیر در جنوب غرب ایران، از توفان‌هایی هستند که تبعات آن‌ها به تدریج نمود پیدا می‌کنند و نیاز به شناخت بیشتری دارند. توفان‌های گردوغبار یکی از مخاطرات جوی است که طی سال‌های اخیر خسارات زیادی را به بخش‌های مختلف از جمله محیط‌زیست، کشاورزی، بهداشت و سلامت، حمل‌ونقل، تأسیسات، بناها و غیره به‌ویژه در مناطق غربی و جنوب غربی کشور وارد ساخته است (گنجعلی‌نژاد، ۱۳۹۳). در سال‌های اخیر به دلیل تغییرات در کاربری اراضی، خشک شدن دریاچه‌ها و باتلاق‌ها،

عدم مدیریت صحیح محیط و احتمالاً تغییرات شرایط آب و هوایی، فراوانی روزهای گردوغباری در اکثر مناطق غربی کشور روند افزایشی داشته است.

در کنار این‌ها می‌بایست به خشک شدن تالاب هورالعظیم و سایر باغ‌های اطراف بغداد اشاره کرد که منشأ آن به افزایش اختلافات هیدروپلیتیکی میان ترکیه و عراق برمی‌گردد. در سال ۱۹۹۲ دولت ترکیه با افتتاح سد بزرگ آتاتورک بر رود فرات که ظرفیت آن معادل ۶۵۰ سد ایرانی بود، عملاً آغاز شکل‌گیری ریزگردها در غرب ایران و تشدید بیابان‌زایی در عراق را سبب شد. هم‌اینک نیز دولت ترکیه مصمم است، این بار سد ایلیسو را بر روی رود دجله احداث کند و با این کار از ورود ۵۶ درصد منابع آب دجله به خاک عراق جلوگیری کند (رحیمی آشتیانی، ۱۳۹۷). احداث سد ایلیسو توسط ترکیه که ظرفیتی معادل سه برابر بزرگ‌ترین سد ایرانی یعنی کرخه دارد، سبب خواهد شد از ورود همه ۴۱ درصد حجم آبی که از خاک ترکیه به دجله سرازیر می‌شد، جلوگیری شود و فرایندهایی نظیر بیابان‌زایی و خشک‌سالی در عراق شدت یابد. سد ایلیسو، یکی از سدهای بزرگ در حال احداث در کشور ترکیه است که ساخت آن از سال ۲۰۰۶ شروع شد و در سال ۲۰۱۹ به پایان خواهد رسید. اکنون نیز جنوب غرب آسیا و به‌ویژه غرب ایران در شرایطی است که با احداث و نهایی شدن سد ایلیسو بر روی رود دجله، در آینده‌ای نزدیک بر اثر حوادثی نظیر شیوع ریزگردها، محیط‌زیست ایران شاهد افزایش هرچه بیشتر ناآرامی‌ها خواهد بود. نگران‌کننده‌تر آن که با ممانعت دولت ترکیه از ورود آب فرات به عراق و درنهایت تالاب هورالعظیم یک فاجعه زیست‌محیطی در جنوب غرب ایران شکل خواهد گرفت و تالابی که روزگاری محل صید و صیادی اهالی و سیستم طبیعی خنک‌کننده هوا بود، رفته‌رفته کارکردهای انسانی خود را از دست خواهد داد. از پیامدهای احتمالی افزایش ریزگردها در استان‌های غربی ایران می‌توان به این مسئله اشاره کرد که افزایش معضلات محیط‌زیستی سبب افزایش مهاجرت‌ها، افزایش بیکاری‌ها، تخریب محیط‌های کشاورزی و دامداری، کاهش توسعه‌یافتگی، کاهش میزان سلامتی و تمامی مشکلات در جنبه‌های مختلف خواهد بود که این امر سبب افزایش هزینه‌های دولت ایران و اعتراض‌های گسترده شهروندان این مناطق بر علیه سیاست‌های حکومت مرکزی و تبعات احتمالی آن خواهد شد که این خود بر ابعاد امنیت ملی جمهوری اسلامی تأثیرگذار خواهد بود. امنیت ملی عبارت است از توانایی یک کشور در دفع تهدیدهای خارجی علیه حیات سیاسی یا منافع ملی خود است. تعاریف کلاسیک امنیت ملی همگی بر ابعاد نظامی تأکید داشت اما امروزه مسئله دیگری که مفهوم امنیت ملی را دستخوش تغییراتی گسترده نموده است تحولات اقتصادی و محیط‌زیستی عصر حاضر است. در عصر حاضر که کشورهای نوظهور می‌توانند کشورهای توسعه‌یافته و مستعمرات پیشین را از لحاظ اقتصادی به خود وابسته کنند، تأمین استقلال اقتصادی و امکانات خوداتکایی کشورها یکی از شرایط پیشبرد مبانی امنیت ملی است. هم‌چنین پیشرفت محیط‌زیست به‌منزله کاهش هزینه‌های اقتصادی و حتی پیشرفت اقتصادی است و از نظر دیگری نیز حائز اهمیت است که این پیشرفت‌ها سبب افزایش رفاه نسبی مردم را فراهم آورده و موجب ثبات سیاسی و اجتماعی کشور می‌گردد. در سال‌های اخیر ریزگردها خسارات فراوانی به بخش‌های صنعت، معدن، کشاورزی، شهرها و نیروی انسانی فراهم آورده‌اند و ارائه الگو در راستای کاهش اثرات مخرب آن‌ها می‌تواند به‌عنوان راهکاری در جهت افزایش امنیت ملی ارائه گردد. لذا در پژوهش حاضر ضمن تعیین مهم‌ترین اثرات مخرب ریزگردها بر فضای محیط‌زیستی کشور در ۵ سال گذشته، پژوهش حاضر به ارائه مهم‌ترین راهکارها در راستای حل این معضل خواهد پرداخت. از همین رو پرسش اصلی پژوهش این

است که در سال‌های پیش رو تأثیرات کمی آب‌های برون‌مرزی غرب ایران در ایجاد گردوغبار و نقش آن در امنیت ملی شامل چه مواردی می‌باشند؟

در تحقیق حاضر تأثیرات کمی آب‌های برون‌مرزی غرب ایران در ایجاد گردوغبار و نقش آن در امنیت ملی مورد تحلیل و ارزیابی قرار خواهد گرفت و پرسش‌های زیر مورد تحلیل و تبیین قرار خواهند گرفت:

- مهم‌ترین پیامدهای ریزگردها بر ابعاد امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران شامل چه مواردی است؟
- اجرای پروژه گاپ ترکیه چه تأثیراتی بر ژئوپلیتیک منطقه خاورمیانه خواهد داشت؟

### مبانی نظری

امنیت محیط‌زیست یک مفهوم مهم در سه زمینه است: روابط بین‌الملل و توسعه بین‌المللی و امنیت انسانی. در توسعه بین‌المللی، پروژه‌ها ممکن است باهدف ارتقاء جنبه‌های امنیت محیطی مانند امنیت غذایی یا امنیت آب، بلکه جنبه‌های متفاوتی مانند امنیت انرژی را نیز داشته باشند که اکنون در سطح سازمان ملل به‌عنوان اهداف توسعه پایدار شناخته می‌شوند. (فرح، ۲۰۱۵) توفان ریز گرد، فرآیند پیچیده‌ای است که تحت تأثیر فعل و انفعالات سامانه‌های جوی بوده و شرایطی مانند سرعت زیاد باد، خاک خشک و بدون پوشش یا با پوشش سطحی کم و هوای خشک باعث ایجاد آن می‌شود. در سال‌های اخیر، وقوع این پدیده در خاورمیانه در حال افزایش است. توفان‌های ریز گرد می‌تواند روی تغییرات آب و هوایی اثر گذاشته و سبب آسیب‌های جدی برای مردم شود (نبوی و همکاران، ۱۳۹۸). تسریع فرسایش خاک و تقویت بیابان‌زایی از دیگر اثرات توفان‌های ریز گرد است، در سال‌های اخیر، بخش زیادی از مناطق غربی کشور در معرض طوفان‌های ریز گرد و شن بوده است که تراکم این طوفان‌ها در استان خوزستان (۱۰۲ واقعه در یک سال) بیشتر از سایر مناطق مشاهده می‌شود. مطالعات نشان می‌دهد که منشأ این طوفان‌ها، از کشورهای همسایه (عراق، سوریه و عربستان) و تالاب‌های خشک‌شده (هورالعظیم) در منطقه و زمین‌های رهاشده فرسایش پذیر است اگرچه این بررسی‌ها سهم منشأهای خارجی را بیشتر از ۷۰ درصد گزارش نموده است، ولی هنوز دقیقاً مشخص نیست چه درصدی از این طوفان‌ها دارای منشأ داخلی هستند (عبدلی و همکاران، ۱۳۹۳). گردوغبار در جو به‌عنوان یکی از آلاینده‌ها، آثار سو و پیامدهای گوناگونی دارد که از بین آن‌ها می‌توان به کاهش رشد و بازدهی محصولات کشاورزی (کریمی‌پور و همکاران، ۱۳۹۴)، تشدید خسارات ناشی از بروز آفات و بیماری‌های گیاهی افزایش تصادفات جاده ای به علت کاهش قدرت دید، لغو پروازها و خسارات مالی ناشی از آن، افزایش هزینه درمان، افزایش کدورت در تاسیسات آبی، افزایش سرانه هزینه درمان خانوار، افزایش مصرف آب برای شستشو، تعطیلی واحدهای صنعتی، خدماتی، آموزشی و زیان‌های مالی وارده، افزایش مصرف بنزین، آلودگی منابع آب، اختلال در سیستم‌های برق رسانی، افزایش فرسایش بناها و کاهش عمر مفید آن‌ها و مشکلات روحی و روانی انسانها در اثر کاهش دید اشاره کرد (فرزانه‌پی، ۱۳۹۵). هم‌چنین شدت آسیب‌های وارده به بخش کشاورزی و مشاغل مرتبط با آن از اهمیت قابل توجهی برخوردار است؛ این طوفان‌ها تأثیرات متفاوتی بر محصولات کشاورزی دارند که از آن جمله می‌توان به کاهش عملکرد محصولات کشاورزی، باغی، دامی و گسترش آفات و بیماری‌های گیاهی و کاهش تولیدات کشاورزی به میزان ۳۰-۵۰ درصد اشاره کرد. این امر موید این مطلب است که مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری

بیشتر در معرض عوارض ناشی از پدیده گرد و غبار قرار دارند (محمدی مرام، ۱۳۹۶). فرسایش خاک و از بین رفتن مواد آلی آن، پایین آمدن میزان بهره وری در محصولات کشاورزی و تحمیل کردن خسارت به محصولات دامی می تواند باعث از بین رفتن اقتصاد مناطق روستایی شود. طوفان‌های گرد و غبار می تواند باعث افزایش میزان تبخیر و خشک شدن قشر سطحی خاک، باعث از بین رفتن پوشش گیاهی و در نهایت عریان شدن سطح زمین شود. از بین رفتن زمین‌های کشاورزی، گسترش نواحی بیابانی و آلودگی آب‌های سطحی از دیگر تاثیرات نامطلوب طوفان‌های گرد و غبار می باشد (غفاری و مصطفی‌زاده، ۱۳۹۴).

امنیت محیط زیستی در صورت تداوم، ابعاد امنیت ملی را تحت تاثیر قرار می دهد. امنیت ملی شامل تعقیب روانی و مادی ایمنی است و اصولاً جزء مسئولیت‌های حکومت‌های ملی است تا از تهدیدات مستقیم ناشی از خارج، نسبت به بقای رژیم‌ها، نظام شهروندی و شیوه زندگی شهروندان خود ممانعت به عمل آورند (سبحانی، ۱۳۹۵). 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 (ماجد، ۱۳۹۷) و گفتمان ایجابی ضمن حفظ منافع ملی به دنبال کسب فرصت‌ها برای توسعه و پیشرفت می باشد (شیرمحمدی، ۱۳۹۶) امنیت ملی نیز بر اساس نطق‌ها و فرمایشات مقام معظم رهبری - حضرت آیت الله خامنه ای (مدظله العالی): ارتباط مستقیم و تنگاتنگ کارکردهای داخلی نظام با سیاست خارجی و تأثیر متقابل و تعامل آن‌ها با یکدیگر دلیل پیوند و گسترش امنیت نظام جمهوری اسلامی به امنیت جهان اسلام و منطقه خاورمیانه است (شیدائیان، ۱۳۸۸) تحرکات سیاسی نظامی گسترده آمریکا جهت مهار فرهنگ جهان شمول انقلاب اسلامی و پیشگیری از تأثیر کارآمدی نظام بر کشورهای منطقه و جهان اسلام، امنیت ملی جمهوری اسلامی را به چالش فرا می خواند (حوزه نت، ۱۴۰۰). در زمینه دیگر رهبر انقلاب در زمینه امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران فرمودند: راه تأمین امنیت ملی، امنیت داخلی و خارجی است و اگر امنیت خارجی وجود نداشته باشد و در خارج از مرزها جلوی دشمن گرفته نشود، امنیت داخلی هم از بین خواهد رفت. ایران در محیط پیرامونی خود با تهدیدهای زیادی مواجه است که عمدتاً "از سوی نیروهای بیگانه به منطقه تحمیل شده است. ایران اسلامی با تکیه بر آرمان انقلاب، مقابل این تهدیدها ایستاده و یکی از آرمانهای این انقلاب، حرکت در مسیر جهانی امن و دور از سلطه قدرتها است (خامنه‌ای، ۱۳۹۵).

در زمینه پیشینه تحقیق، کالیوجاروی، ۲۰۲۰، تهدید تغییر آب و هوا و معنی آن برای امنیت، تغییر آب و هوا به طور فزاینده‌ای در حال دامن زدن به توسعه پایدار جهانی است که به نوبه خود باعث تضعیف توسعه پایدار جهانی می شود که قلب کاهش و تلاش‌های سازگاری را شکل می دهد. نیروی نظامی یا تعادل سیاست و سیاست‌های قدرت مدت‌ها است که به عنوان موثرترین راه برای کنترل ناامنی به شمار می رود؛ اما در حال حاضر تهدیدهای تغییرات آب و هوا با نوع جدیدی از عدم قطعیت و پیچیدگی مشخص می شود که نمی توان با موفقیت از طریق قدرت نظامی، آن را مهار کرد. تروتا، ۲۰۲۰، ارزیابی بهبود بهره‌وری انرژی و مزایای مربوط به امنیت انرژی و مزایای آب و هوایی در فنلاند: تجزیه و تحلیل تجزیه چند بخشی بعدی، اهداف این مطالعه، ارایه بینش‌های جدید درباره (i) سهم بهبود بهره‌وری انرژی برای کاهش مصرف انرژی در فنلاند در طول دوره ۲۰۰۵ - ۲۰۱۵ با استفاده از رویکرد تجزیه و تحلیل تجزیه چند بخشی (ii) امنیت انرژی و مزایای آب و هوایی مرتبط با بهبود بهره‌وری انرژی است. سیاست‌های بازده انرژی آینده باید در تقاضای گرمایش مسکونی مورد هدف قرار گیرند؛ صنایع شیمیایی، معدنی،

غذایی و ساخت‌وساز و وسایل نقلیه سنگین به عنوان بهره‌وری انرژی در کاهش مصرف انرژی موثر نبوده است. ام دی عارف، ۲۰۲۰، هم‌افزایی بین سیاست‌های تغییر اقلیم و اهداف توسعه ملی: مفاهیم پایداری، این مطالعه از شاخص‌های مربوطه برای ارزیابی میزان کاهش تغییرات آب و هوا و همکوشی آن‌ها با اهداف توسعه ملی استفاده کرده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که این سیاست‌ها تأثیرات محدودی بر کاهش انرژی، مدیریت تقاضا انرژی و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای دارند. اگرچه سیاست‌هایی در زمینه انرژی تجدیدپذیر، بهره‌وری انرژی و مدیریت تقاضا و جنگلکاری در راستای اهداف توسعه ملی هم تراز هستند، اما سیاست‌هایی در زمینه تولید برق از زیست توده ذغال‌سنگ و جنگل با اهداف توسعه چندانی ندارد. گالگانو، ۲۰۱۹، پیوند محیط و تضاد: تغییر اقلیم و چشم انداز امنیت ملی نوظهور، هدف از کتاب حاضر این مساله است که چگونه تغییرات آب و هوایی و عوامل محیطی از پایان جنگ سرد، باعث تحول در چشم‌انداز امنیت ملی شده‌اند. در کتاب حاضر دامنه مشکلات در چشم‌انداز امنیت ملی به دلیل فشارهای محیطی، سنتز متغیرهای مرتبط با تغییرات اقلیمی و تأثیر گذار بر مقوله متغیرهای انسانی مانند حکمرانی، تولید ناخالص داخلی و مباحث امنیت ملی مورد ارزیابی قرار گرفته اند. رشیدی نژاد، ۱۳۹۸، تأثیر مناسبات هیدروپلیتیک کشورهای پیرامونی حوضه دجله و فرات بر امنیت ج. ا. ایران: مطالعه موردی پروژه گاپ، در پژوهش حاضر با نگرش به تداوم تغییرات اقلیمی و تغییر الگوی بارش و افزایش میزان مصرف آب در کشورهای پایین دست به روش توصیفی-تحلیلی با استفاده از منابع کتابخانه‌ای بر این فرض استوار است که بازتاب مناسبات هیدروپلیتیک کشورهای حوضه دجله و فرات (بر بنیاد طرح گاپ) در شکل تهدید امنیت نواحی جنوب غرب ایران نمود یافته و تشدید خواهد شد. نتیجه پژوهش نشان داد که پیامدهای ناشی از رویکرد هیدروپلیتیک کشورهای فرادست دجله و فرات به‌ویژه ترکیه افزون بر تهدید امنیت زیست محیطی دیگر ابعاد امنیت در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی در جنوب غرب کشور را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نوروزی، ۱۳۹۸، تأثیرات تغییرات آب و هوایی بر مهاجرت و پیامدهای امنیتی آن در غرب آسیا، پژوهش حاضر در چارچوب مکتب کپنهاگ به دنبال پاسخ به این پرسش است که چرا تغییرات آب و هوایی بر مساله مهاجرت و امنیت منطقه خاورمیانه تأثیر گذاشته است؟ نتایج نشان داد که ایران به عنوان یکی از کشورهای خاورمیانه با جغرافیای خاص منطقه‌ای، با مشکلات زیست محیطی چون تغییرات آب و هوایی، کمیابی منابع آب، آلودگی آب‌ها، زمین و هوا، بیابان زایی، خشکسالی‌های طولانی مدت، طوفان‌های گرد و غبار و کاهش تنوع زیستی مواجه است. این مشکلات زیست محیطی امنیت زیست محیطی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی خاورمیانه و ایران را با خطر روبه رو کرده و هزینه‌های زیادی بر کشورها تحمیل کرده است.

پیامدهای انسانی و اجتماعی گرد و غبار در امنیت ملی موضوعی پیچیده است که به عوامل مختلفی بستگی دارد، از جمله شدت و مدت زمان آلودگی، شرایط زیست محیطی، ترکیب گردوغبار، سطح آلودگی هوا و تحرک جمعیت. در ادامه به برخی از مطالعات و مقالات مرتبط با این موضوع اشاره می‌شود:

مقاله‌ای با عنوان بررسی تأثیر گردوغبار بر سلامت انسان و راهکارهای کاهش اثرات آن، ارائه شده توسط حسینعلی نوری، در سال ۱۳۹۴ پرداخته شده است تحقیق ایشان به بررسی تأثیرات منفی گردوغبار بر سلامت انسان، از جمله بیماری‌های تنفسی، بیماری‌های قلبی - عروقی، بیماری‌های پوستی و ... می‌پردازد. مطالعه‌ای با عنوان تأثیر گردوغبار بر سلامت انسان در شهرهای ایران، ارائه شده توسط مهندس فریبا عبدلهی و همکاران ۱۳۹۳، در مجله بهداشت محیط ارائه شده این مطالعه به بررسی تأثیر

گردوغبار بر سلامت انسان در شهرهای ایران، از جمله بیماری‌های تنفسی، بیماری‌های قلبی - عروقی، اختلالات چشمی و ... می‌پردازد. تحقیقی با عنوان تأثیر آلاینده‌های هوا بر امنیت ملی، ارائه شده توسط دکتر سید ابوالفضل موسوی و همکاران ۱۳۹۷، در مجله امنیت ملی ارائه شده این مقاله به بررسی تأثیرات آلاینده‌های هوا، از جمله گردوغبار، بر امنیت ملی، از جمله تحریکات اجتماعی و سیاسی، تحریکات تروریستی، تأثیرات اقتصادی و ... می‌پردازد. مطالعه‌ای با عنوان تحلیل پایداری فضایی شاخص گرد و غبار در شهر تهران، ارائه شده توسط دکتر محمدرضا زارع و همکاران، در مجله محیط‌شناسی، سال ۱۳۹۵. این مطالعه به بررسی پایداری فضایی شاخص گرد و غبار در شهر تهران، به منظور ارائه راهکارهای کاهش آلودگی هوا، پرداخته شده است. مقاله‌ای با عنوان تأثیر گرد و غبار بر اقتصاد کشور، ارائه شده توسط دکتر احمد شجاعی و همکاران ۱۳۹۶، در مجله اقتصاد و توسعه اریه شده این مقاله به بررسی تأثیرات آلاینده‌های هوا، از جمله گرد و غبار، بر اقتصاد کشور، از جمله کاهش سطح تولید، افزایش هزینه‌های بهداشتی، کاهش بازدهی بخش کشاورزی و ... می‌پردازد. مطالعه‌ای با عنوان تأثیر گرد و غبار بر فعالیت‌های خارج از منزل شهروندان در شهر تهران، ارائه شده توسط دکتر مریم قیصری و همکاران ۱۳۹۷، ارایه شده این مطالعه به بررسی تأثیر گرد و غبار بر فعالیت‌های خارج از منزل شهروندان در شهر تهران، از جمله تحریم اقتصادی، تأثیرات اجتماعی، تأثیرات روانی و ... می‌پردازد.

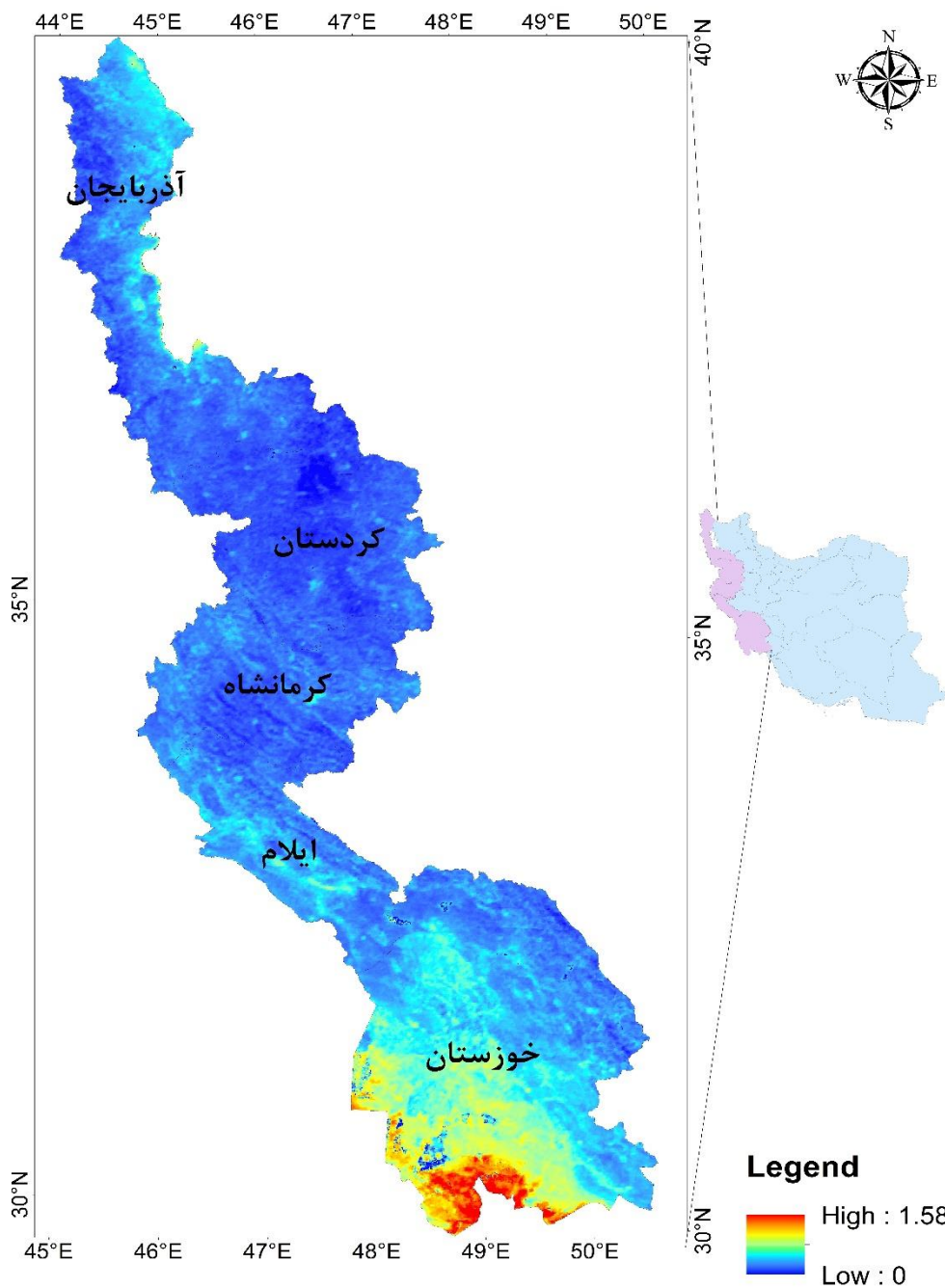
### روش پژوهش

تحقیق حاضر از نظر ماهیت و روش، از نوع پژوهش‌های توصیفی-تحلیلی و از نظر هدف از نوع کاربردی (عملی) است. در تحقیق حاضر جامعه آماری کلیه کارشناسان، صاحب‌نظران، کارمندان و مدیران استانی استان‌های غربی (شکل ۱) و کارشناسان حوزه‌های ژئوپلیتیک، منابع طبیعی و محیط‌زیست می‌باشند که تعداد ۳۰ نفر از آن‌ها به‌عنوان حجم نمونه تعیین شد و تعداد ۳۰ پرسشنامه تکمیل گردید. بسته به نوع جامعه آماری می‌توان از روش‌های مختلفی برای نمونه‌گیری استفاده نمود که در تحقیق حاضر از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده گردید. در این پژوهش در بخش آمار توصیفی از فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و غیره استفاده گردیده است. در بخش آمار استنباطی نیز به دلیل تبدیل نمودن متغیرهای پژوهش به متغیرهای شبه‌فاصله‌ای، برای محاسبه میزان اهمیت یا وجود هر ویژگی بر اساس طیف لیکرت (گزینه خیلی زیاد = ۵، زیاد = ۴، متوسط = ۳، کم = ۲، خیلی کم = ۱) به دست آمده است و سپس امتیاز هر گزینه با حاصل ضرب فراوانی در امتیاز هر گزینه محاسبه و سپس با محاسبه مجموع امتیازات گزینه‌ها، امتیاز هر سوال به دست آمد. با تقسیم جمع امتیازات بر تعداد افرادی که به آن گزینه پاسخ داده اند میانگین امتیازات به دست آمد. با توجه به آن که میانگین امتیاز هر سوال عددی بین ۱ تا ۵ می‌باشد، لذا این معیار برای سنجش اهمیت سوال‌های یا گزینه‌ها مورد استفاده قرار گرفت. سپس بر اساس نتایج به دست آمده از پرسشنامه، مشاهدات میدانی و اسناد رسمی، به تجزیه و تحلیل یافته‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS پرداخته شد. بدین منظور در نرم‌افزار SPSS به‌منظور سنجش شاخص‌های مهم‌ترین پیامدهای ریزگردها بر ابعاد امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران و تأثیرات اجرای پروژه گاپ بر ژئوپلیتیک منطقه خاورمیانه از آزمون‌های میانگین و بین‌مال تست استفاده می‌شود.

جدول ۱ - معیارهای به کار رفته در پژوهش

زیرمعیارها	شاخص‌های مهمترین پیامدهای ریزگردها بر ابعاد امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران
<p>کاهش وضعیت بهداشت و سلامت</p> <p>کاهش کیفیت زندگی ساکنین</p> <p>افزایش مهاجرت‌ها از استان‌های غربی</p> <p>تخریب محیط زیست در استان‌های غربی</p> <p>کاهش رفاه اجتماعی</p> <p>مشکلات تحقق عدالت فضایی میان اقوام و گروه‌های اجتماعی</p> <p>افزایش مهاجرت‌های غیرقانونی از استان‌های غربی به سایر کشورها</p>	امنیت انسانی
<p>کاهش تولیدات دامی</p> <p>کاهش تولیدات کشاورزی</p> <p>کاهش تولیدات صنعتی</p> <p>کاهش توانمندی‌های اقتصادی ساکنین استان‌های غربی</p> <p>افزایش بیکاری در کلیه استان‌های غربی</p> <p>کاهش صادرات محصولات کشاورزی</p> <p>کاهش صادرات محصولات صنعتی</p> <p>کاهش درآمدهای ارزی - ریالی سازمان میراث فرهنگی و گردشگری</p> <p>کاهش مشارکت‌های اقتصادی</p> <p>کاهش سرمایه گذاری‌های بخش‌های خصوصی در استان‌های غربی</p> <p>افزایش پدیده قاچاق به منظور تامین معیشت</p>	امنیت اقتصادی
<p>کاهش مشارکت‌های سیاسی</p> <p>کاهش مشارکت‌های اجتماعی</p> <p>کاهش حسن تعلق مکانی</p> <p>افزایش آسیب پذیری مرزهای ملی</p> <p>کاهش انسجام و همبستگی‌های اجتماعی در استان‌های غربی</p> <p>تقویت جنبش‌های جدایی طلبی</p> <p>افزایش تحرکات رسانه ای و خارجی دشمنان خارجی در جهت تحرکات قومی</p> <p>افزایش مناقشات مرزی با کشور عراق</p> <p>افزایش مناقشات مرزی با کشور ترکیه</p>	امنیت سیاسی - نظامی
<p>افزایش مخاطرات محیط زیستی در ایران</p> <p>افزایش مخاطرات محیط زیستی در عراق</p> <p>افزایش مخاطرات محیط زیستی در سوریه</p>	شاخص محیط زیست
<p>افزایش اختلافات میان ایران و عراق</p> <p>افزایش اختلافات میان ایران و ترکیه</p> <p>افزایش درگیری‌های نظامی میان عراق و ترکیه</p> <p>افزایش درگیری‌های نظامی میان سوریه و ترکیه</p>	امنیت منطقه ای





شکل ۱ - محدوده مورد مطالعه و غلظت گرد و غبار در آن

در جهت تجزیه و تحلیل مهمترین پیامدهای ریزگردها بر ابعاد امنیت ملی، می بایست اضافه گردد که روشهای مختلفی برای پشتیبانی از فرایند تصمیم گیری چند معیاره ارائه شده که در بخش حاضر در راستای میزان بیشترین کارایی بخش های توسعه یافتگی در تمامی شاخص های توسعه، از مدل تحلیل پوششی داده ها DEA استفاده می گردد.

$$\begin{aligned} \text{Min } Z &= \sum_{i=1}^m v_i x_i + w \\ \sum_{r=1}^s u_r y_r &= 1 \\ \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - \sum_{r=1}^s u_r y_{ij} + w &\geq 0 \\ u_r, v_i &\geq \varepsilon \quad w = \text{نامقید} \end{aligned}$$

که در آن:

y<sub>rj</sub>: میزان خروجی r ام برای واحد j امx<sub>ij</sub>: میزان ورودی i ام برای واحد j امy<sub>ro</sub>: میزان خروجی r ام برای واحد تحت ارزیابیx<sub>io</sub>: میزان ورودی i ام برای واحد تحت ارزیابیU<sub>r</sub>: وزن خروجی r امU<sub>i</sub>: وزن ورودی i ام

با توجه به این که در روش تحلیل پوششی داده‌ها ارزیابی بر اساس داده‌ها و ورودی‌ها انجام می‌شود، در این بخش به معرفی ورودی‌ها و خروجی‌ها می‌پردازیم. خروجی در تحلیل پوششی داده‌ها عاملی است که با افزایش آن با حفظ تمام عوامل دیگر، کارایی افزایش می‌یابد و با کاهش آن با حفظ تمام عوامل دیگر، کارایی کاهش پیدا می‌کند. (عباس‌رانی و کمال‌آبادی، ۱۳۸۴).

در زمینه ارزیابی نقش ریزگردها بر بخشی از مهاجرت از شهرهای مرزی، کلیه شاخص‌های کالبدی تعیین گردیده و سپس مورد محاسبه و ارزیابی قرار می‌گیرد.

جدول ۲ - شاخص‌های تاثیرات ریزگردها بر بخشی از مهاجرت از شهرهای مرزی

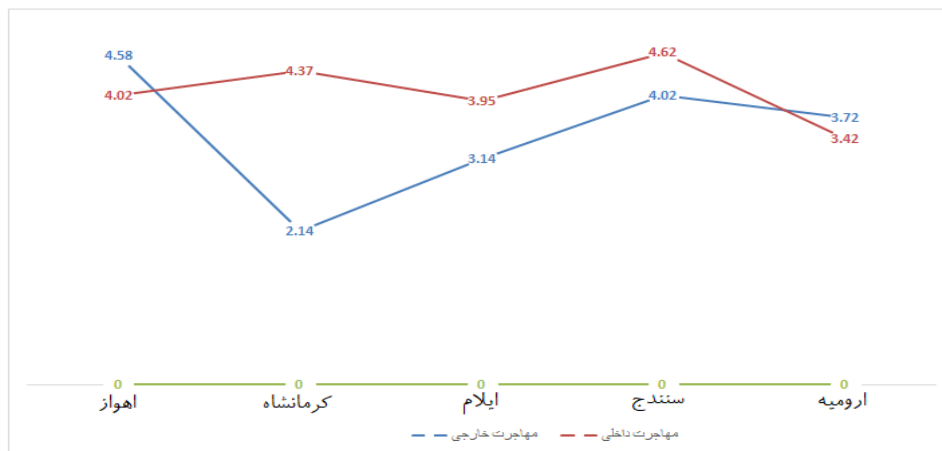
مهاجرت داخلی	مهاجرت خارجی	معیارها / منطقه
4.02	4.58	اهواز
4.37	2.14	کرمانشاه
3.95	3.14	ایلام
4.62	4.02	سنندج
3.42	3.72	ارومیه

ماخذ: مرکز مطالعات وزارت کشور، ۱۳۹۹

### یافته‌ها

همان‌گونه که در نمودار شاخص‌های تاثیرات ریزگردها بر مهاجرت از شهرهای مرزی آورده شده است این پدیده بیشترین تاثیر مهاجرت داخلی را در شهر سنندج و کمترین تاثیر را در مهاجرت از شهر ارومیه داشته است همچنین بیشترین و کمترین تاثیر در مهاجرت خارجی را در شهرهای اهواز و کرمانشاه داشته است. پردازش تحلیل پوششی داده‌ها DEA نیز

نشان می دهد میانگین هاجرت های داخلی و خارجی تقریباً شبیه به هم هستند اما تفاوت انحراف معیار حاکی از این است مهاجرت داخلی و خارجی شهرهای های مرزی به دلیل پدیده گردوغبار بسیار متفاوت بوده است.



نمودار ۱- شاخص های تأثیرات ریزگردها بر مهاجرت از شهرهای مرزی، مآخذ: نگارنده

مراحل انجام پردازش تحلیل پوششی داده ها DEA به صورت زیر ارائه می گردد:

### جدول ۳ - ارزیابی آمار داده های شاخص های مهاجرت از شهرهای مرزی

نام	میانگین	جمع	واریانس	انحراف معیار	ماکسیمم	مینیمم
مهاجرت خارجی	3.52	17.6	0.6925	0.8322	4.58	2.14
مهاجرت داخلی	4.076	20.38	0.1663	0.4079	4.62	3.42

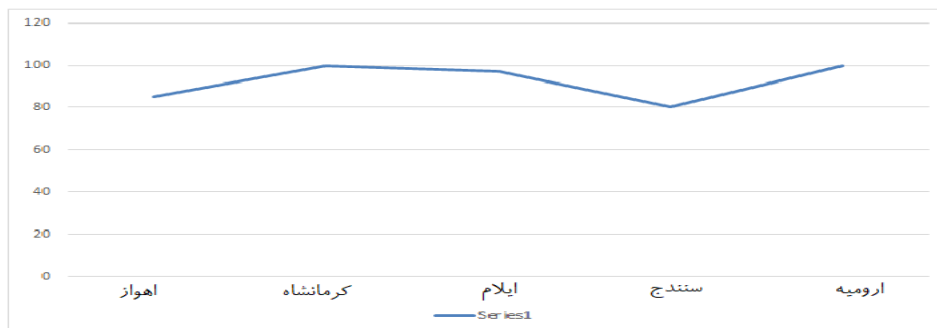
مآخذ: محاسبات نگارنده

پس از آمار داده های حاضر می بایست تفکیک ورودی ها و خروجی ها مورد ارزیابی قرار گیرد که در این زمینه با توجه به این نکته که بخش حاضر در پی ارزیابی تأثیر ریزگردها بر مهاجرت از شهرهای مرزی است، مورد اقدام قرار می دهیم. در این زمینه نتایج به صورت جدول ۴ و نمودار ۲، ارائه می گردد.

### جدول ۴ - کارایی تأثیرات ریزگردها بر بخشی از مهاجرت از شهرهای مرزی

نام واحدها	کارایی	درصد کارایی
اهواز	0.8507	85
کرمانشاه	1	100
ایلام	0.969	97
سنندج	0.8038	80
ارومیه	1	100

مآخذ: محاسبات نگارنده



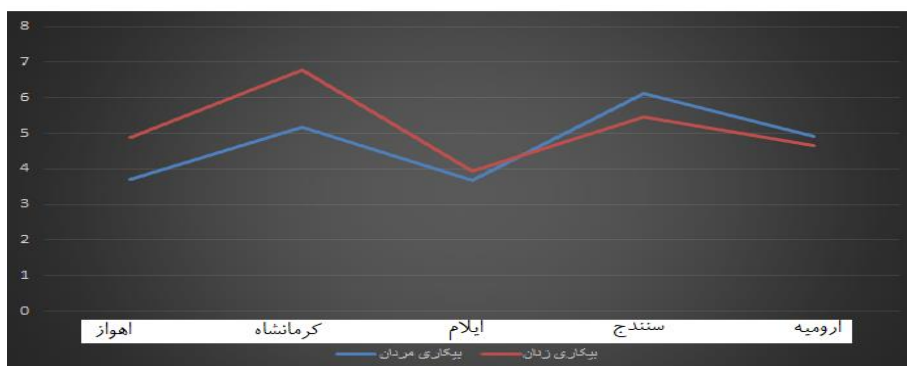
نمودار ۲ - شاخص‌های تاثیرات ریزگردها بر مهاجرت از شهرهای مرزی، ماخذ: نگارنده

بر اساس نتایج جدول ۴ و نمودار ۲ بر اساس مدل تحلیل پوششی داده‌ها DEA، نتایج نشان می‌دهد که در زمینه شاخص‌های تاثیرات ریزگردها بر مهاجرت از شهرهای مرزی، نتایج نشان می‌دهد که اثرات ریزگردها بر بخشی از مهاجرت‌ها از استان‌های غربی، بیشتر از شهرهای ارومیه، ایلام و کرمانشاه بوده است و در این زمینه تاثیرات کمتری بر شهرهای ارومیه و اهواز داشته است. در زمینه ارزیابی ریزگردها بر بخشی از افزایش بیکاری استان‌های غربی، کلیه شاخص‌های کالبدی تعیین گردیده و سپس مورد محاسبه و ارزیابی قرار می‌گیرد.

جدول ۵ - شاخص‌های تاثیرات ریزگردها بر بخشی از افزایش بیکاری استان‌های غربی

معیارها/ منطقه	افزایش بیکاری مردان	افزایش بیکاری زنان
اهواز	3.7	4.9
ایلام	5.18	6.78
کرمانشاه	3.67	3.94
سنندج	6.12	5.47
ارومیه	4.92	4.67

ماخذ: (مرکز مطالعات وزارت کشور، ۱۳۹۹)



نمودار ۳ - شاخص‌های تاثیرات ریزگردها بر افزایش بیکاری استان‌های غربی، ماخذ: نگارنده

مراحل انجام پردازش تحلیل پوششی داده‌ها DEA به صورت زیر ارائه می‌گردد:

جدول ۶ - ارزیابی آماری بیکاری استان‌های غربی

بخش‌ها	میانگین	جمع	واریانس	انحراف معیار	ماکسیمم	مینیمم
بیکاری مردان	4.718	23.59	0.8709	0.9332	6.12	3.67
بیکاری زنان	5.152	25.76	0.9033	0.9504	6.78	3.94

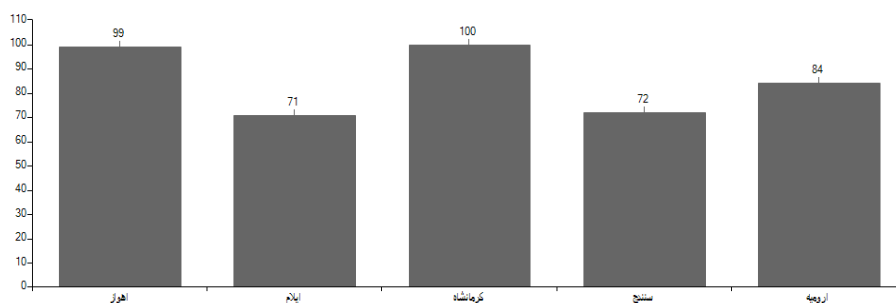
ماخذ: محاسبات نگارنده

پس از آمار داده‌های حاضر می‌بایست تفکیک ورودی‌ها و خروجی‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد که در این زمینه با توجه به این نکته که بخش حاضر در پی ارزیابی تاثیرات ریزگردها بر کلیه شاخص‌های بیکاری استان‌های غربی می‌باشد، مورد اقدام قرار می‌دهیم. در این زمینه نتایج به صورت جدول ۷ و نمودار ۴، ارائه می‌گردد.

جدول ۷ - کارایی ریزگردها بر بخشی از افزایش بیکاری استان‌های غربی

نام واحدها	کارایی	درصد کارایی
اهواز	0.9919	99
ایلام	0.7085	71
کرمانشاه	1	100
سنندج	0.7203	72
ارومیه	0.8437	84

ماخذ: محاسبات نگارنده



نمودار ۴ - شاخص‌های تاثیرات ریزگردها بر بخشی از افزایش بیکاری استان‌های غربی، ماخذ: نگارنده

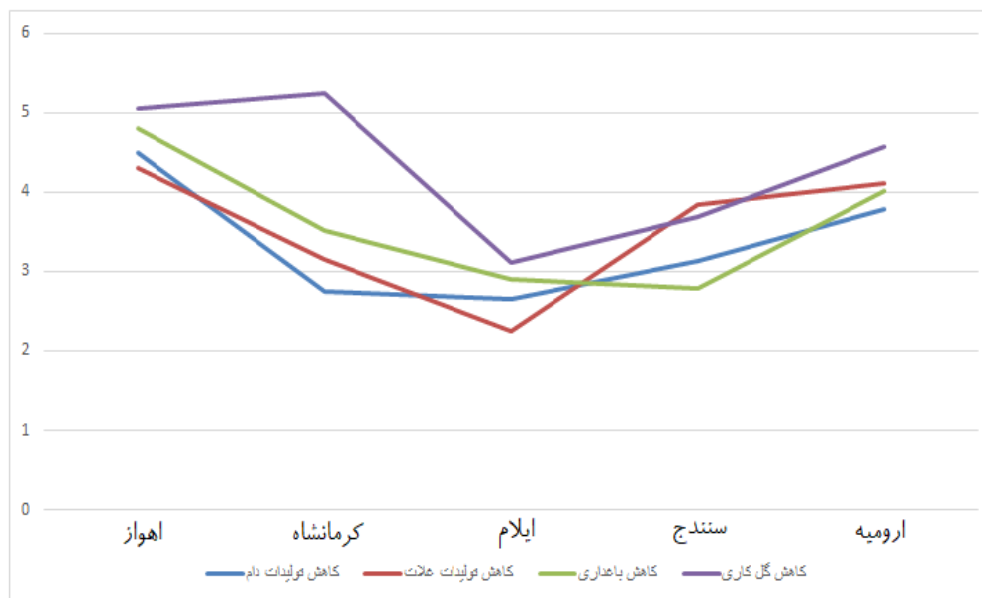
بر اساس نتایج جدول ۷ و نمودار ۵ بر اساس مدل تحلیل پوششی داده‌ها DEA، نتایج نشان می‌دهد که در زمینه شاخص‌های تاثیرات ریزگردها بر افزایش بیکاری استان‌های غربی، نتایج نشان می‌دهد که شاخص‌های تاثیرات ریزگردها

بر افزایش بیکاری استان‌های غربی، در این زمینه ریزگردها بیشترین تاثیرات بیکاری را بر شهر کرمانشاه، سپس شهر اهواز، پس از آن شهر ارومیه، سنندج و در نهایت بیشترین تاثیرات را بر شهر ایلام را داشته است. در زمینه ارزیابی نقش ریزگردها بر بخشی از افزایش مشکلات کشاورزی استان‌های غربی، کلیه شاخص‌های مشکلات کشاورزی تعیین گردیده و سپس مورد محاسبه و ارزیابی قرار می‌گیرد.

جدول ۸ - شاخص‌های تاثیرات ریزگردها بر بخشی از افزایش مشکلات کشاورزی استان‌های غربی

معیارها/ منطقه	کاهش تولیدات دام	کاهش تولیدات غلات	کاهش باغداری	کاهش گل کاری
اهواز	4.5	4.3	4.8	5.05
ایلام	2.75	3.15	3.52	5.25
ارومیه	2.66	2.25	2.9	3.12
کرمانشاه	3.14	3.85	2.78	3.69
سنندج	3.78	4.12	4.01	4.58

ماخذ: (مرکز مطالعات وزارت کشور، ۱۳۹۹)



نمودار ۶- شاخص‌های ریزگردها بر بخشی از افزایش مشکلات کشاورزی استان‌های غربی، ماخذ: نگارنده

مراحل انجام پردازش تحلیل پوششی داده‌ها DEA به صورت زیر ارائه می‌گردد:

جدول ۸ - ارزیابی آمار داده‌های شاخص‌های ریزگردها بر بخشی از افزایش مشکلات کشاورزی استان‌های غربی

بخش‌ها	میانگین	جمع	واریانس	انحراف معیار	ماکسیمم	مینیمم
تولیدات دامی	3.366	16.83	0.4773	0.6908	4.5	2.66
تولیدات غلات	3.534	17.67	0.5652	0.7518	4.3	2.25
تولیدات باغی	3.602	18.01	0.5554	0.7452	4.8	2.78
تولیدات گل کاری	4.338	21.69	0.6601	0.8125	۴.25	3.12

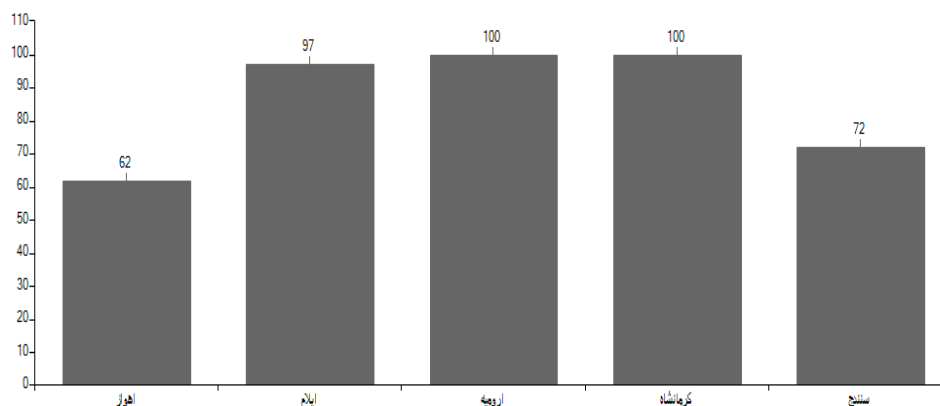
ماخذ: محاسبات نگارنده

پس از آمار داده‌های حاضر می‌بایست تفکیک ورودی‌ها و خروجی‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد که در این زمینه ریزگردها بر بخشی از افزایش مشکلات کشاورزی استان‌های غربی با توجه به این نکته که بخش حاضر در پی ارزیابی تاثیر ریزگردها بر کلیه شاخص‌های مشکلات کشاورزی می‌باشد، مورد اقدام قرار می‌دهیم. در این زمینه نتایج به جدول ۹ و نمودار ۷، ارائه می‌گردد.

جدول ۹ - کارایی تاثیرات ریزگردها بر بخشی از افزایش مشکلات کشاورزی استان‌های غربی

نام واحدها	کارایی	درصد کارایی
اهواز	0.6178	62
ایلام	0.9673	97
ارومیه	1	100
کرمانشاه	1	100
سنندج	0.7195	72

ماخذ: محاسبات نگارنده



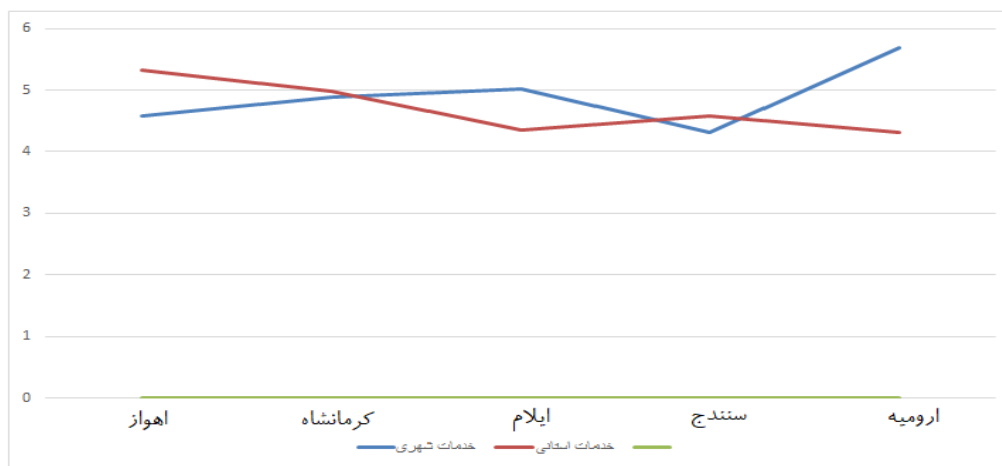
نمودار ۷ - شاخص‌های تاثیرات ریزگردها بر بخشی از افزایش مشکلات کشاورزی استان‌های غربی، ماخذ: نگارنده

بر اساس نتایج جدول ۱۰ و نمودار ۷ بر اساس مدل تحلیل پوششی داده‌ها DEA، نتایج نشان می‌دهد که در زمینه تأثیرات ریزگردها بر بخشی از افزایش مشکلات کشاورزی استان‌های غربی، نتایج نشان می‌دهد که شاخص‌های تأثیرات ریزگردها بر مشکلات کشاورزی، در این زمینه شهرستان‌های کرمانشاه، ارومیه و ایلام بیشترین تعداد مشکلات کشاورزی از استان‌های غربی بوده است و سنندج و اهواز کمترین تعداد مشکلات کشاورزی را دارا می‌باشند. در زمینه ارزیابی نقش ریزگردها بر افزایش مشکلات خدماتی استان‌های غربی، کلیه شاخص‌های مربوطه تعیین گردیده و سپس مورد محاسبه و ارزیابی قرار می‌گیرد.

جدول ۱۰ - شاخص‌های تأثیرات ریزگردها بر بخشی از افزایش مشکلات خدماتی استان‌های غربی

معیارها/ منطقه	خدمات شهری	خدمات استانی
اهواز	4.59	5.32
ارومیه	4.88	4.98
سنندج	5.02	4.36
کرمانشاه	4.32	4.58
ایلام	5.68	4.32

ماخذ: مرکز مطالعات وزارت کشور، ۱۳۹۹



نمودار ۸ - شاخص‌های تأثیرات ریزگردها بر بخشی از افزایش مشکلات خدماتی استان‌های غربی، ماخذ: نگارنده

### سنجش آمار توصیفی

آمار توصیفی به دو بخش مهم‌ترین پیامدهای ریزگردها بر ابعاد امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران و تأثیرات اجرای پروژه گاپ بر ژئوپلیتیک منطقه خاورمیانه خواهد پرداخت.



### آمار توصیفی مهم‌ترین پیامدهای ریزگردها بر ابعاد امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران

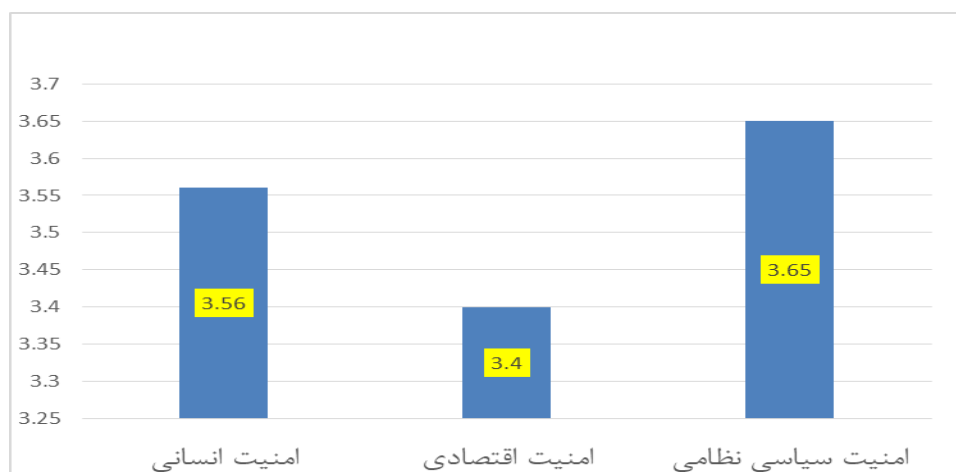
در جهت تجزیه و تحلیل پرسش‌های آمار توصیفی مهم‌ترین پیامدهای ریزگردها بر ابعاد امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران، ابتدا پرسش‌ها از یکدیگر تفکیک گردید و سپس در نرم‌افزار SPSS عملیات کدگذاری انجام گرفت، کدگذاری به صورت طیف لیکرت، اعداد ۱ تا ۵ ثبت گردید و پس از آن داده‌های پرسشنامه‌ها در محیط نرم‌افزار و در قسمت Data view ثبت گردید، پس از آن با استفاده از دستور frequencies میانگین هر یک از سوال‌ها و طبقه‌بندی آنها در یک جدول کلی ثبت گردید که نتایج آن به صورت زیر می‌باشد:

جدول ۱۱ - مهم‌ترین پیامدهای ریزگردها بر ابعاد امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران

ردیف	شاخص	گویه‌ها	میانگین هر شاخص	میانگین کلی شاخص
۱	امنیت انسانی	کاهش وضعیت بهداشت و سلامت	۴.۰۶	۳.۵۶
۲		کاهش کیفیت زندگی ساکنین	۴	
۳		افزایش مهاجرت‌ها از استان‌های غربی	۴.۰۸	
۴		تخریب محیط زیست در استان‌های غربی	۳.۶۱	
۵		کاهش رفاه اجتماعی	۳.۵۴	
۶		مشکلات تحقق عدالت فضایی میان اقوام و گروه‌های اجتماعی	۲.۹۸	
۷		افزایش مهاجرت‌های غیرقانونی از استان‌های غربی به سایر کشورها	۲.۶۹	
۸	امنیت اقتصادی	کاهش تولیدات دامی	۴.۱۶	۳.۴۰
۹		کاهش تولیدات کشاورزی	۴.۴۳	
۱۰		کاهش تولیدات صنعتی	۴	
۱۱		کاهش توانمندی‌های اقتصادی ساکنین استان‌های غربی	۳.۱۸	
۱۲		افزایش بیکاری در کلیه استان‌های غربی	۳.۴۳	
۱۳		کاهش صادرات محصولات کشاورزی	۳.۶۶	
۱۴		کاهش صادرات محصولات صنعتی	۳.۲	
۱۵		کاهش درآمدهای ارزی - ریالی سازمان میراث فرهنگی و گردشگری	۲.۶۶	
۱۶		کاهش مشارکت‌های اقتصادی	۳.۱۹	

	۳.۲۴	کاهش سرمایه گذاری‌های بخش‌های خصوصی در استان‌های غربی		۱۷
	۲.۳۱	افزایش پدیده قاچاق به منظور تامین معیشت		۱۸
۳.۶۵	۲.۸۹	کاهش مشارکت‌های سیاسی	امنیت سیاسی نظامی	۱۹
	۲.۱۱	کاهش مشارکت‌های اجتماعی		۲۰
	۲.۶۹	کاهش حس تعلق مکانی		۲۱
	۳.۵۱	افزایش آسیب پذیری مرزهای ملی		۲۲
	۳.۶۹	کاهش انسجام و همبستگی‌های اجتماعی در استان‌های غربی		۲۳
	۴.۳۳	تقویت جنبش‌های جدایی طلبی		۲۴
	۴.۸۹	افزایش تحرکات رسانه ای و خارجی دشمنان خارجی در جهت تحرکات قومی		۲۵
	۴.۱۳	افزایش مناقشات مرزی با کشور عراق		۲۶
	۴.۶۶	افزایش مناقشات مرزی با کشور ترکیه		۲۷

ماخذ: نگارنده



نمودار ۹ - مهمترین پیامدهای ریزگردها بر ابعاد امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران، ماخذ: نگارنده

بر اساس آمار و اطلاعات نمودار ۹، نتایج نشان می دهد که در زمینه امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران، تاثیر گذاری ریزگردها در امنیت سیاسی-نظامی، بیش از امنیت اقتصادی و انسانی مشاهده می شود.

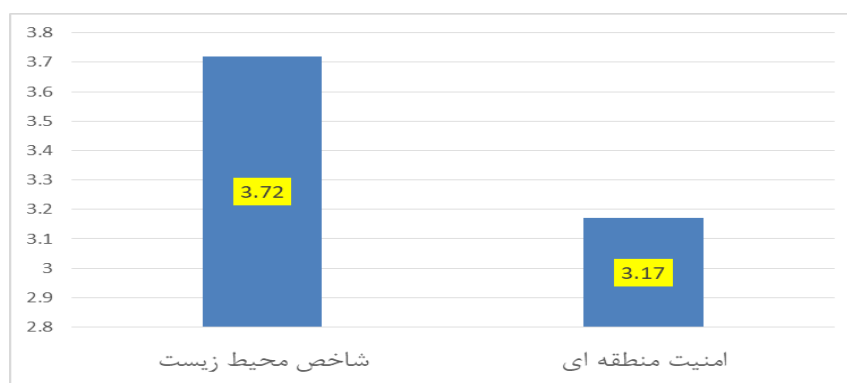
## آمار توصیفی تأثیرات اجرای پروژه گاپ

آمار توصیفی آمار توصیفی تأثیرات اجرای پروژه گاپ بر مبنای شاخص‌های شاخص محیط زیست و امنیت منطقه ای به صورت جدول ۱۲ به دست آمده است.

جدول ۱۲ - آمار توصیفی تأثیرات اجرای پروژه گاپ

ردیف	شاخص	گویه‌ها	میانگین هر شاخص	میانگین کلی شاخص
۱	شاخص محیط زیست	افزایش مخاطرات محیط زیستی در ایران	۳.۷۹	۳.۷۲
۲		افزایش مخاطرات محیط زیستی در عراق	۴.۰۵	
۳		افزایش مخاطرات محیط زیستی در سوریه	۳.۳۴	
۴	امنیت منطقه ای	افزایش اختلافات میان ایران و عراق	۲.۶۷	۳.۱۷
۵		افزایش اختلافات میان ایران و ترکیه	۳.۰۸	
۶		افزایش درگیری‌های نظامی میان عراق و ترکیه	۳.۵۴	
۷		افزایش درگیری‌های نظامی میان سوریه و ترکیه	۳.۴۰	

ماخذ: نگارنده



نمودار ۱۰ - آمار توصیفی تأثیرات اجرای پروژه گاپ، ماخذ: نگارنده

بر اساس داده‌های نمودار ۱۰، نتایج نشان می‌دهد که در زمینه تأثیرات اجرای پروژه گاپ بر معادلات ژئوپلیتیکی منطقه خاورمیانه، این چنین به نظر می‌رسد که پروژه گاپ تأثیرگذاری بیشتر بر از میان رفتن شاخص‌های محیط‌زیست سه کشور ایران، عراق و سوریه خواهد داشت.

## نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق نشان داد مهم‌ترین پیامدهای ریزگردها بر ابعاد امنیت ملی مورد بحث قرار گرفت. در این زمینه که بر اساس تحلیل پوششی داده‌ها DEA انجام گرفته است، در این زمینه تأثیرات ریزگردها بر عواملی نظیر مهاجرت از شهرهای

مرزی، افزایش بیکاری، افزایش مشکلات کشاورزی، افزایش مشکلات خدماتی مورد بررسی قرار گرفت که در مجموع نتایج نشان داد که شهرهای اهواز، کرمانشاه و ایلام در این زمینه‌ها آسیب‌پذیرتر از سایر عوامل بوده‌اند. پس از آن اجرای پروژه گاپ بر ژئوپلیتیک خاورمیانه مورد بحث قرار گرفت که در زمینه گزارش‌ها و پیامدهای کلی پروژه گاپ نتایج مشخص گردید که در طول دهه‌های اخیر همواره ترکیه به‌منظور نیاز به انرژی، فعالیت‌های کشاورزی و فعالیت‌های توسعه‌ای سدهای متعددی بر رود فرات ایجاد کرده است به‌طور نمونه می‌توان به سدهای کبان و گاپ اشاره نمود. در این زمینه ترکیه سعی نمود با انحراف جریان آب دجله و فرات اقدام به ایجاد ۲۲ سد و ۱۹ نیروگاه آبی نماید که آب مورد نیاز ۱.۷ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی را با حجم ذخیره مخزن ۳۲ میلیارد مترمکعب تأمین نماید. پس از مطالب مذکور تحلیل‌های آماری مورد بحث قرار گرفت که در این راستا در زمینه مهم‌ترین پیامدهای ریزگردها بر ابعاد امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران، نتایج نشان داد بیشترین تأثیرات ریزگردها بیش از همه بر امنیت سیاسی و سپس بر امنیت انسانی جمهوری اسلامی ایران تأثیرگذار خواهد بود که در این میان عواملی نظیر کاهش تولیدات کشاورزی و دامی، افزایش مهاجرت‌ها از استان‌های غربی و کاهش خدمات بخش بهداشت - درمان در این استان‌ها بیشترین تأثیرات در این زمینه را دارا می‌باشند و دیگر نتایج نیز نشان داد که اجرای پروژه گاپ توسط ترکیه به‌طور مستقیم بر امنیت محیط زیستی به‌خصوص در کشورهای ایران - عراق و ترکیه تأثیرگذار خواهد بود. در انتها نیز برای کاهش گردوغبار در شهرها، می‌توان از راهکارهای زیر را پیشنهاد داد:

کاهش آلاینده‌های هوا: برای کاهش گردوغبار در شهرها، لازم است که آلاینده‌های هوا کاهش یابند. این کار می‌تواند از طریق کاهش تردد خودروها، کنترل صنایع آلاینده، استفاده از سوخت‌های پاک و کاهش مصرف انرژی انجام شود. ایجاد سطح سبز: افزایش سطح سبز در شهرها می‌تواند به کاهش گردوغبار کمک کند. این کار می‌تواند از طریق کاشت درختان، گیاهان و سبزی‌های در سطح شهر انجام شود. استفاده از حمل‌ونقل عمومی: استفاده از حمل‌ونقل عمومی، باعث کاهش تعداد خودروها در خیابان‌ها شده و به کاهش گردوغبار کمک می‌کند.

تصفیه هوا: استفاده از دستگاه‌های تصفیه هوا در صنایع و خودروها می‌تواند به کاهش گردوغبار کمک کند. تصفیه آب و فاضلاب: تصفیه آب و فاضلاب شهری، به کاهش آلاینده‌های موجود در هوا کمک می‌کند. آموزش و ترویج فرهنگ کاهش مصرف: آموزش و ترویج فرهنگ کاهش مصرف در شهرها، می‌تواند به کاهش گردوغبار کمک کند.

## منابع

افراخته، هنگامه (۱۳۹۴). بررسی تغییرات زمانی-مکانی گردوغبار بر پایه شاخص غبارناکی dSI. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران

خامنه‌ای، سید علی (۱۳۹۵). امنیت و الزامات آن از دیدگاه رهبر معظم انقلاب،

<https://parstoday.com/dari/news/uncategorised-i>

رحیمی آشتیانی، دلیده (۱۳۹۷). بحران آب و آینده امنیت در خامنه (مطالعه موردی ایران، ترکیه و اسرائیل). پایان‌نامه

کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران

رشیدی‌نژاد، احمد (۱۳۹۸). تأثیر مناسبات هیدروپلیتیک کشورهای پیرامونی حوضه دجله و فرات بر امنیت ج. ا. ایران:

مطالعه موردی پروژه گاپ، رساله دکتری تخصصی، گروه جغرافیای سیاسی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه خوارزمی.

سبحانی، عارف (۱۳۹۵). سیاست خارجی روسیه در قبال ایالات متحده بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ و تأثیر آن بر امنیت

ملی جمهوری اسلامی ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه امام صادق (ع).

شیداییان، حسین (۱۳۸۸). امنیت ملی از نگاه امام و مقام معظم رهبری. نشریه: حصون مقاله شماره ۱۹.

شیرمحمدی، محمود (۱۳۹۶). نقش صادرات گاز به بازارهای هدف در تقویت ملی جمهوری اسلامی ایران. پایان‌نامه

کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم و تحقیقات تهران.

عبدلی، سیما، خلیلی مقدم، بیژن، رهنما، مجید (۱۳۹۳). بررسی آزمایشگاهی کارایی نسبی تله‌های رسوب‌گیر ریزگرد، مجله

علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، علوم آب و خاک، سال ۱۹، شماره ۷۱.

غفاری، دیمن، مصطفی زاده، رئوف (۱۳۹۵). بررسی منشاء، اثرات و راهکارهای پدیده گرد و غبار در ایران، نشریه حفاظت

و بهره برداری از منابع طبیعی، ۴ (۲).

فاتح بجستانی، ندا (۱۳۹۷). تحلیل موضوع ریزگردها از منظر ژئوپلیتیک محیط زیست (مطالعه موردی: استان خوزستان).

پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.

فرزانه پی، فاطمه (۱۳۹۵). بررسی تغییرات کاربری اراضی بر وقوع گرد و غبار با استفاده از سنجش از دور (مطالعه موردی:

استان البرز). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

کریمی پور، یدالله. گل کرمی، عابد. حسینی، سیدمحمد (۱۳۹۴). ژئوپلیتیک خلاهای حقوقی مبارزه با آلودگی دریاها. نشریه

مجلس و راهبرد، مقاله شماره ۸۳.

گنجعلی نژاد، منیژه (۱۳۹۳). بررسی چالش‌ها و پیامدهای آلودگی هوا ناشی از ریزگردها از منظر حقوق محیط زیست در

ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم و تحقیقات تهران.

مام شریفی، احمد (۱۳۹۱). بررسی جامعه شناختی تأثیر اجتماعی بر احساس امنیت در بافت‌های فرسوده (مطالعه موردی

محله شهید اسدی در منطقه ۱۳ شهرداری تهران). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

محمدی مرام، محمد (۱۳۹۶). تأثیر جریان تکفیری داعش بر امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد،

دانشگاه علوم و تحقیقات تهران.

نبوی، سید سعید، مرادی، حمیدرضا شریفی کیا، محمد (۱۳۹۸). ارزیابی توزیع زمانی توفان‌های ریزگرد و ارتباط عوامل

مؤثر با فراوانی وقوع این پدیده در استان خوزستان طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵، نشریه اطلاعات جغرافیایی، دوره ۲۸،

شماره ۱۱۱.

Farah, Paolo Davide. "Sustainable Energy Investments and National Security: Arbitration and Negotiation Issues". *Journal of World Energy Law and Business* 2015; 8(6). SSRN 2695579.

Galgano, Francis. *The Environment-Conflict Nexus: Climate Change and the Emergent National Security Landscape (Advances in Military Geosciences)*; 2019. <https://www.amazon.com/Environment-Conflict-Nexus-Emergent-Landscape-Geosciences-ebook/dp/B07FMMR47X>

Kalliojärvi, Salla. *Age of Changes: Threat of Climate Change and Its Meaning for Security, Climate Change and Arctic Security*; 2020. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-20230-9\\_2](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-20230-9_2).

Md Arif, Hasana, Ismaila, Rimi Abubakar, Syed, Masiur, Rahmanc, Yusuf, 2020, The synergy between climate change policies and national development goals: Implications for sustainability, *Journal of Cleaner Production*, 2020; 249(10): 119-369.

Trotta, Gianluca, 2020, Assessing energy efficiency improvements and related energy security and climate benefits in Finland: An ex post multi-sectoral decomposition analysis, *Energy Economics*, 2020; 86: 104-640.

## The Social Human Consequences of Dust in National Security

Abbasali Khodami<sup>1</sup>, Ali Gurbannejad<sup>2</sup>, Mahmoud Ahmadi<sup>3\*</sup>

1. Doctoral student of Political Geography, Faculty of Humanities, Yadgar Imam Khomeini Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Assistant Professor, Department of Geography, Faculty of Human Sciences, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran
3. Associate Professor, Department of Climatology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

### Abstract

In the present age, when emerging countries can make developed countries and former colonies economically dependent on themselves, ensuring economic independence and the possibility of self-reliance of countries is one of the conditions for advancing the foundations of national security. Environmental crises or natural disasters are sudden events that have increased environmental problems, climate change, and increased human problems such as health, security, and migration. The purpose of this study is to investigate the social human consequences of dust in Iran's national security. Research Method In this research, with a descriptive-analytical and applied method, the quantitative effects of foreign waters of western Iran on the generation of dust and its role in national security have been investigated. The statistical population of the study consists of experts in the fields of geopolitics and environment, the sample size of which was estimated based on the Cochran model of 30 people. The results showed that migration from border cities - increasing unemployment, increasing problems in agriculture, industry and services in cities, the occurrence of heterogeneous social phenomena in cities and increasing border disputes are among the most important consequences of dust on the national security of the Islamic Republic of Iran.

**Keywords:** Geopolitics, Environment, Dust, National Security, Western Provinces.