

فصلنامه پژوهشنامه مطالعات مرزی، دوره ۷، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۸

صص: ۱۸۹ - ۱۶۵

## تحلیل الگوهای فضایی و دامنه برد قاجاق متامفتمین و پیش ساز تولید آن در استان مرزی آذربایجان غربی

حمید پناهی - استادیار جغرافیا، دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران  
ابراهیم قربانی<sup>۱</sup> - عضو گروه علمی مبارزه با مواد مخدر ناجا، تهران، ایران  
فرزین قلیزادگان - کارشناس سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی  
علی ابراهیمی - دکتری مدیریت بحران دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران  
تاریخ دریافت: ۹۸/۰۷/۲۵ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۹/۰۵

### چکیده

استان مرزی آذربایجان غربی علاوه بر تهدیدات امنیتی خاص خود، به عنوان دروازه اروپا و یکی از مناطق شاخص قاجاق متامفتمین و پیش ساز تولید آن در کشور محسوب می شود. هدف از پژوهش حاضر تحلیل فضایی دامنه نفوذ قاجاق مواد روان گردان و پیش سازهای تولید آن در استان مرزی آذربایجان غربی بود. تحقیق حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی بوده و برای درک الگوهای فضایی قاجاق متامفتمین و پیش سازهای تولید آن در استان آذربایجان غربی، از مدل های آماری گرافیک مبنا در محیط نرم افزاری Arc map استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق، تمامی کشفیات متامفتمین و پیش سازهای تولید آن در جغرافیای استان آذربایجان غربی طی سال های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۸ و به تعداد ۲۸۲۴ پرونده بود. یافته ها نشان می دهد که تحلیل فضایی قاجاق متامفتمین در جغرافیای استان مرزی آذربایجان غربی عمده قاجاق این مواد در مرکزیت و جنوب استان و در مقابل قاجاق پیش سازهای تولید متامفتمین به صورت عمده به چند شهر مرزی در جنوب استان محدود می شود. الگوی فضایی قاجاق متامفتمین در استان آذربایجان غربی گرایش شدیدی به تمرکز در شهرستان های مرزی سردشت و ارومیه داشته، اما قاجاق پیش سازهای تولید متامفتمین، عمدتاً در محورهای مواصلاتی سردشت به مهاباد توزیع شده است. نتایج نشان داد مهم ترین مبدأ محموله های قاجاق متامفتمین، مرزهای غربی شهرستان مرزی سردشت بوده که مبدأ ۷۰٪ پرونده های کشف محموله های قاجاق در این استان است. بررسی مقصد این مواد از استان آذربایجان غربی به سمت استان های داخلی نشان داد، دامنه برد قاجاق این مواد تا بخش های مرکزی ایران نظیر استان های اصفهان و خوزستان نیز می رسد.

**واژگان کلیدی:** تحلیل فضایی، متامفتمین، پیش ساز، قاجاق، استان آذربایجان غربی.

## مقدمه

یکی از مهم‌ترین وظایف و کار ویژه‌های نظام‌های سیاسی کشورها، حفاظت از اجتماع در مقابل بزهکاری و تأمین امنیت روانی و فیزیکی برای جامعه است. در نقطه مقابل یکی از مهم‌ترین معضلات اجتماعی جهان امروز که امنیت جوامع را به شدت تحت شعاع قرار می‌دهد، مسئله اعتیاد به مواد مخدر و نفوذ روزافزون آن در جامعه است. سازمان بهداشت جهانی مسئله مواد مخدر اعم از تولید، انتقال، توزیع و مصرف را در کنار سه مسئله جهانی دیگر یعنی تولید و انباشت سلاح‌های کشتار جمعی، آلودگی محیط زیست، فقر و شکاف طبقاتی، از جمله مسائل اساسی شمرده است که حیات بشری را در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی در عرصه جهانی مورد تهدید و چالش جدی قرار می‌دهد (قسام و محبعلی، ۱۳۹۴: ۱۵۱). پدیده اعتیاد و به‌ویژه گسترش روزافزون وابستگی به مواد اعتیادآور جدید با توجه به تأثیرات روحی، روانی، اخلاقی و اجتماعی، خانواده و جامعه را تهدید نموده و به رفتارهای آسیب‌زایی مانند تنش در نقش‌های خانوادگی، ولگردی و تک‌دیگری، رفتارهای کج‌رو و در موارد حاد و به‌ویژه در موارد اعتیاد زنان به انحراف جنسی و خودفروشی منجر می‌شود. از این‌رو می‌توان مسئله اعتیاد به مواد مخدر را از مهم‌ترین مسائل اجتماعی جهان امروز و همچنین یکی از عوامل تأثیرگذار بسیاری از آسیب‌های اجتماعی تلقی کرد (عیدی فرخانی، ۱۳۹۶: ۹). حجم تهدید معضل مواد مخدر در کشور ایران به دلیل وجود مرزهای گسترده و همسایگی با کشورهایی که خود از عمده‌ترین عرضه‌کنندگان و متقاضیان مواد مخدر و روان‌گردان می‌باشند دوچندان است (قربانی و اکبری، ۱۳۹۴: ۷۰). در حال حاضر اقتصاد بسیاری از خانواده‌های ایرانی تحت تأثیر سوءمصرف مواد به تباهی و رکود کشیده شده است. برابر اعلام دبیر کل ستاد مبارزه با مواد مخدر، جمهوری اسلامی ایران برای مقابله با این پدیده شوم، هر ساله ۷۷ میلیون دلار برای مقابله با عرضه، کاهش تقاضا، درمان، پیشگیری و باز توانی هزینه می‌کند. هر معتمد سالانه ۳ میلیون و ۳۱۵ هزار تومان به کشور خسارت وارد می‌نماید که معادل ۳۹۰۰ دلار

است و از میزان ۱۸۸۳ دلار درآمد قاچاقچیان، ۹۳۲ دلار خسارت دولت و ۱۰۸۴ دلار آن خسارت جامعه بوده است. اما آنچه امروزه تأمل بیشتری را می‌طلبد تغییر الگوی مصرف از مواد اعتیادآور سنتی همچون تریاک و حشیش به سمت مواد اعتیادآور صنعتی نظیر اکستازی، متامفتامین و کراک است. به طوری که در طول ۱۰ سال گذشته میزان مصرف مواد صنعتی از ۳ درصد به ۲۵ درصد افزایش داشته است (قربانی، ۱۳۹۹: ۳۲). در حال حاضر تغییر الگوی مصرف از مواد سنتی (تریاک، شیره و...) به مواد روان گردان و به ویژه متامفتامین ها بوده که سهولت ساخت با ترکیبات غیرمتعارف و درجه خلوص متفاوت، هزینه پایین و درآمد فراوان، در دسترس بودن آسان، تجهیزات محدود و ساده مورد نیاز، امکان تولید در حجم بالا و سخت بودن شناسایی لابراتوارها، تجارت این ماده را به حرفه ای پرسود تبدیل نموده است. با نگاهی به جغرافیای ایران می‌توان فهمید که ایران کوتاه ترین و ارزان ترین مسیر ترانزیت مواد مخدر به اروپا شناخته شده و چشم طمع مافیای جهانی کماکان به این مسیر دوخته شده است. مسیری که انتهای آن به استان مرزی آذربایجان غربی منتهی می‌گردد. عبور و ترانزیت مواد اعتیادآور از کشور و در نهایت سرازیر شدن آن به استان آذربایجان غربی به عنوان دروازه اروپا موجب رسوب مواد در داخل این استان مرزی گشته است به طوری که بنا به اذعان پلیس مبارزه با مواد مخدر افزایش بیش از ۸۰٪ کشفیات پیش سازها و قرص های روان گردان خود گواه بر این حقیقت تلخ می‌باشد (قربانی، ۱۳۹۴: ۸-۹). استعمال متامفتامین در ایران قبل از سال ۱۳۸۶ بسیار محدود بود و شیوع مصرف آن از سال ۱۳۸۷ هم‌زمان با تولید زیرزمینی و آشپزخانه‌ای آن آغاز گردید. با توجه به این مهم که استان آذربایجان غربی در چند سال اخیر مورد حمله و هجوم قاچاقچیان و تولیدکنندگان متامفتامین بوده‌اند و بی‌شک به جهت این موقعیت مرزی و قرار گرفتن در مسیر ترانزیت مصرف آن نیز در استان رواج داشته و در بیشتر اوقات دامنه نفوذ این ماده به استان‌های دیگر نیز رسوخ کرده است، لذا پرداختن به موضوع حاضر از اهمیت شایانی برخوردار است. البته مطالعات زیادی در خصوص

مبارزه با مواد اعتیاد آور در استان های مرزی به خصوص آذربایجان غربی انجام شده است که هر کدام از آن ها به ابعادی خاص پرداخته اند. ولی تاکنون پژوهشی در خصوص تحلیل فضایی دامنه نفوذ قاچاق مواد روان گردان و پیش سازهای تولید آن در هیچ یک از استان های مرزی صورت نگرفته است؛ لذا این تحقیق در صدد است تا بتواند ضمن تبیین وضعیت قاچاق ماده روان گردان متامفتامین در جغرافیای این استان مرزی، به سؤالات ریز پاسخ دهد:

- ❖ الگوی فضایی قاچاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن در جغرافیای استان مرزی آذربایجان غربی چگونه است؟
- ❖ مهم ترین مبادی و مسیرهای قاچاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن در جغرافیای استان مرزی آذربایجان غربی کدام است؟
- ❖ دامنه برد قاچاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن در جغرافیای استان مرزی آذربایجان غربی و کشور تا کجا پیش رفته است؟
- ❖ میزان قاچاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن در کدام یک از شهرستان های مرزی بیشتر است؟

### پیشینه پژوهش

قربانی و همکاران (۱۳۹۸) با بهره گیری از قابلیت های سامانه GIS به شناسایی و تحلیل فضایی کانون های جرم خیز مرتبط با جرائم مواد مخدر در شهر مرزی ارومیه پرداختند. یافته های این پژوهش نشان داد که توزیع فضایی جرائم مورد بررسی در شهرستان ارومیه از الگوی خوشه ای و متمرکز پیروی کرده و به طور عمده در سطح مناطق ۲ و ۴ شهرستان ارومیه واقع شده است. نتایج نهایی نشان داد بین تراکم جمعیت در این محدوده ها و نرخ وقوع بزهکاری در آن ها رابطه مستقیم وجود دارد. اصائلو و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان تحلیل فضایی جرائم قاچاق مواد مخدر در استان مرزی آذربایجان غربی، به بررسی الگوی فضایی قاچاق مواد مخدر در شهرهای مرزی ارومیه، پیرانشهر، سردشت و

ماکو پرداخته‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد محل خرید و فروش مواد مخدر و اکثر جرائم مرتبط با قاچاق مواد مخدر در نواحی حاشیه نشین یا نواحی دارای بافت قدیمی و فرسوده است و تعداد جرائم در طول شبانه‌روز و به نسبت وضعیت شغلی مجرمان متغیر است. حدود ۹۸ درصد از مجرمان شغل و منبع درآمد ثابتی ندارند و اکثر مجرمان در نواحی و مناطق حاشیه‌نشین یا نواحی دارای بافت قدیم و فرسوده شهرهای مرزی مورد بررسی ساکن هستند. عبادی نژاد و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود تحت عنوان تحلیل جغرافیایی جرم خرده‌فروشی مواد مخدر و روان‌گردان در مناطق ۱۴ و ۱۵ شهرداری تهران پرداخته‌اند. یافته‌ها نشان داد که وجود پل‌های ارتباطی، سطوح غیره مسطح در تقاطع بزرگراه‌ها و فضای سبز باز در تقاطع خیابان‌های اصلی که امکان متواری شدن سریع متهمان در هنگام بروز خطر دستگیری را فراهم می‌کنند، از دلایل اصلی پراکندگی این جرائم در محدوده مورد مطالعه است. نتایج نشان داد که میزان وقوع این جرائم در محدوده کلانتری ۱۳۲ نبرد باعث شده است تا بیضی انحراف معیار از سمت جنوب و جنوب شرق به سمت نیمه غربی و شمال محدوده، گرایش داشته باشد. قربانی و اکبری (۱۳۹۶) در تحقیقی تحت عنوان عوامل مرتبط با تولید و توسعه قاچاق ماده روان‌گردان متامفتامین و پیش ساز تولید آن در مرزهای شهرستان سردشت را مورد پژوهش قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد همسایگی شهرستان سردشت با کشور عراق و اقلیم کردستان، حضور عناصر معاند نظام در مرزهای سردشت، سود کلان حاصل از قاچاق و تولید متامفتامین، نقش عوامل جغرافیایی مبارزات سرسختانه در مرکزیت کشور و مرکزیت استان آذربایجان غربی، از عواملی می‌باشند که به گرایش به سمت تولید و قاچاق متامفتامین و پیش سازها در این منطقه رنگ تازه‌ای بخشیده‌اند. کلانتری (۱۳۹۴) در پژوهشی با بهره‌گیری از قابلیت‌های سامانه GIS الگوهای فضایی و دامنه برد قاچاق کالا را در استان مرزی بوشهر مورد ارزیابی قرار داد. جامعه آماری این پژوهش قاچاق‌های وقوع یافته ارزاق عمومی در محدوده استان بوشهر بوده طی یک سال بوده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد بیشترین میزان کشف

قاچاق ارزاق عمومی در استان بوشهر، در شهرستان کنگان و کمترین میزان کشفیات در شهرستان دشتی رخ داده است. تحلیل زمانی ارزاق عمومی نشان می‌دهد این کالاها، در روزهای میانی هفته بیش از روزهای دیگر قاچاق می‌شود و الگوی توزیع شبانه روزی، بیانگر توزیع بیشتر جرائم در ساعات‌های میانی روز است. پرهیز و همکاران (۱۳۹۰) با بهره‌گیری از مدل‌های آماری و گرافیکی سامانه GIS به تحلیل جغرافیایی کانون‌های جرم خیز مرتبط با جرائم مواد مخدر در شهر کرمانشاه پرداختند. یافته‌های این پژوهش بیانگر این واقعیت بود که منطقه اسکان غیررسمی جعفرآباد و چهارراه رشیدی از مهم‌ترین کانون‌های وقوع جرائم مواد مخدر در کرمانشاه محسوب می‌شوند و توزیع فضایی این جرائم در کرمانشاه از الگوی خوشه‌ای و متمرکز پیروی می‌کند. عبادی نژاد (۱۳۸۹) نقش عوارض ژئومورفولوژیکی را در قاچاق مواد مخدر در مرزهای جنوب شرقی ایران مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج پژوهش نشان داد که قاچاقچیان مواد مخدر با شناخت کامل از وضعیت عوارض زمین و بهره‌گیری از آن‌ها در بسیاری از موارد مبادرت به این عمل می‌نمایند. کلاتری و همکاران (۱۳۸۹) تأثیر استقرار ایستگاه بازرسی علی‌آباد شهر بیرجند را، در شکل‌گیری الگوهای فضایی قاچاق مواد مخدر و ایجاد ابر کانون‌های جرم خیز مورد ارزیابی قرار داد؛ یافته‌های این پژوهش حاکی از این واقعیت بود که قرارگیری ایستگاه بازرسی علی‌آباد در گلوگاه ترانزیتی استان، تأثیر به‌سزایی در کاهش جرائم مواد مخدر در شهر بیرجند داشته است و مانع رشد سایر کانون‌های شهر شده است. راتکلیف<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) در مقاله‌ای فونونی را برای شناخت ترکیب فضایی و زمانی کانون‌های جرم خیز ارائه داد و از روش‌هایی برای شناخت سه نوع تحلیل زمانی و مکانی کانون‌های جرم خیز استفاده نمود. نتایج این پژوهش به فرماندهان پلیس این کمک را می‌کرد تا برای مقابله با بزهکاری و تعیین یک راهبرد مناسب جهت پیشگیری از جرم اقدام نمایند.

---

1. Ratcliffe

## مبانی نظری

## کانون‌های جرم خیز

تمامی پدیده‌های اجتماعی محتمل بعد فضایی هستند. مقوله جرائم مرتبط با مواد مخدر نیز مسبوق به همین قاعده دارای بعد فضایی و جغرافیایی است، آنچه مسلم است بعضی مکان‌ها به دلیل ویژگی‌های کالبدی و محیطی و خصوصیات اجتماعی، امکان و فرصت بیشتری برای وقوع جرم دارند و در مقابل برخی مکان‌ها مانع و بازدارنده فرصت‌های مجرمانه هستند. تفاوت در ساختار مکانی و خصوصیات رفتاری افراد در کنار عامل زمان موجب شکل‌گیری الگوهای فضایی، زمانی متفاوت جرائم در واحد مکان می‌گردد (سیف‌الدینی و همکاران، ۱۳۹۱: ۳۶). اصطلاح کانون‌های جرم خیز را اولین بار شرمن<sup>۱</sup>، گارتین<sup>۲</sup> و برگر<sup>۳</sup> در سال ۱۹۶۹ برای تحلیل مکانی بزهکاری بیان کرده‌اند. این اصطلاح بیانگر مکان یا محدوده‌ای جغرافیایی است که میزان بزه کاری در آن بسیار بالاست. حدود این مکان می‌تواند بخشی از یک شهر، محله، یا چند خیابان مجاور هم یا یک مجتمع مسکونی باشد (جباری و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۸). تایلور<sup>۴</sup> در تعریف کانون‌های جرم خیز، آن را معادل مکان‌های کوچک با تعداد جرائم زیاد قابل پیش‌بینی حداقل در دوره زمانی یک‌ساله دانسته است. کلارک<sup>۵</sup> (۱۹۹۵) نیز کانون‌های جرم خیز را محدوده‌ای می‌داند که در قیاس با محدوده‌های دیگر، مردم ساکن آن به‌منظور درخواست کمک، بیشتر با پلیس تماس می‌گیرند. اما مرکز کاهش بزهکاری متعلق به وزارت کشور انگلیس کانون‌های جرم خیز را این‌گونه تعریف می‌کند: ناحیه‌ای جغرافیایی که در آن وقوع بزه از حد متوسط بالاتر است و یا ناحیه‌ای که وقوع بزهکاری در آن در مقایسه با توزیع جرم در کل ناحیه متمرکزتر است. مطابق این تعریف کانون‌های جرم خیز محدوده‌های مشخص و معینی

1 . Sherman

2 . Gartin

3 . Buerger

4 . Taylor

5 . Clarke

هستند که سهم زیادی از جرائم را در کل محدوده مورد مطالعه در خود جای داده‌اند (کلانتری و توکلی، ۱۳۸۶: ۴).

### نظریه‌های تحلیل فضایی جرم

به‌طور کلی توزیع فضایی جرم به‌عنوان یک مکتب فکری در دهه ۱۸۰۰ میلادی با رواج مکتب نقشه‌کشی جرم‌شناسی مورد توجه واقع شد مکتب نقشه‌کشی جرم‌شناسی در فرانسه آغاز شد و به‌سرعت در انگلستان و دیگر کشورهای اروپایی گسترش یافت. محققان نقشه‌ها را برای ارزیابی اختلافات منطقه‌ای در نرخ جرم، تفاوت‌های شهری و روستایی، همبستگی نرخ‌های جرم و دیگر شاخص‌های شرایط اجتماعی به کار بردند. بنابراین برخی از استفاده‌های اولیه نقشه‌سازی جرم به قرن نوزدهم در فرانسه برمی‌گردد؛ جایی که نقشه برای نمایش تصویری و تحلیل اطلاعات جرم مورد توجه اکولوژیست‌های اجتماعی فرانسه قرار می‌گرفت. گری و کتله<sup>۱</sup>، در اوایل قرن نوزدهم به بررسی ارتباط بین تعداد جرائم و خصوصیات و ویژگی‌های جوامع پرداختند. مهم‌ترین ویژگی این مطالعات در این است که بعد مکانی در واحد مورد مطالعه منظور شده بود. در اوایل قرن بیستم نیز مطالعاتی از این نوع انجام شد. اغلب این مطالعات، مربوط به پیروان مکتب شیکاگو<sup>۲</sup> بود. در این میان کارهای پارک<sup>۳</sup>، مکنزی<sup>۴</sup> و برگس<sup>۵</sup> بسیار معتبر و مشهور است. ویژگی بارز اغلب این نوع مطالعات در آن بود که روش‌های کمی و کیفی را در مطالعاتشان ترکیب کرده بودند. مکتب شیکاگو بر این اعتقاد بوده است که حیات و زندگی اجتماعی را نمی‌توان بدون توجه به ترتیبات و نحوه قرار گرفتن عوامل اجتماعی در مکان و زمان خاص درک کرد. می‌توان گفت که با ظهور مکتب شیکاگو، سطح تحلیل جرم بیش‌ازپیش مکانی شد.

1 . Gray & Kettle

2 . Chicago

3 . Park

4 . McKenzie

5 . Burgess



رویکردهای جدیدتر بیشتر بر ویژگی‌های فضا و مکان در تعیین زمان، مکان و مشخصات وقوع جرم تأکید کرد (موسوی، ۱۳۹۰: ۳۴-۳۵).

### متامفتامین

جیراوسکی<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) عنوان می‌کند که ژاپنی‌ها برای اولین بار متامفتامین را به‌عنوان یک داروی محرک اعصاب مرکزی تولید نمودند. پس از آن شرکت داروسازی مرک<sup>۲</sup> آلمان در سال ۱۹۱۲، با استفاده از این ماده، دارویی را به نام اکستاسی<sup>۳</sup> تولید نمود. این دارو که نام علمی آن «متیلن‌دی‌اکسی‌مت‌آمفتامین»<sup>۴</sup> می‌باشد، هم‌زمان با کریسمس<sup>۵</sup> سال ۱۹۱۴ جهت کنترل اشتهای افراد چاق وارد بازار مصرف شد؛ اما بعدها آن را به‌عنوان داروی کاهش استرس و افسردگی، برای سربازان شرکت کننده در جنگ تجویز می‌نمودند. متامفتامین ماده‌ای روان‌گردان شیمیایی و مصنوعی می‌باشد و یک محرک قدرتمند و مخرب محسوب می‌شود. مصرف عمومی این ماده نیز در دهه ۶۰ با قرار گرفتن بر روی پیشخوان مغازه‌ها و کافی‌شاپ‌ها آغاز شد. در ادامه تولیدکنندگان قرص‌های اکستاسی با تغییراتی در ساختار مولکولی، آن را به ماده‌ای قابل‌تدخین و با اثراتی شدیدتر تبدیل نمودند که در اروپا به «آیس»<sup>۶</sup>، در کشورهای جنوب شرقی آسیا به «شابو»<sup>۷</sup> و در کشور ما ما به «شیشه» و «کریستال» معروف شده است. آیس، کریستال، شابو، کوارتز<sup>۸</sup>، مت<sup>۹</sup>، اسپید<sup>۱۰</sup>، گلس<sup>۱۱</sup>، هات‌آیس<sup>۱۲</sup> و... از دیگر نام‌های تجاری این ماده در بازارهای مختلف

1 . Jirovský

2 . Merck, Germany

3 . Ecstasy

4 . MDMA

5 . Christmas

6 . Ice

7 . Chabot

8 . Quartz

9 . Matt

10 . Spade

11 . Glass

12 . Hot Ice

دنيا به شمار می‌روند (پیتس و ریلی، ۱۳۹۳: ۳۰-۲۹) به استناد بند ۲ ماده ۱ قانون مبارزه با مواد مخدر مصوب ۱۳۶۷ مجمع تشخیص مصلحت نظام و الحاقات سال ۱۳۸۹، «وارد کردن، ارسال، صادر کردن، تولید و ساخت انواع مواد مخدر یا روان‌گردان‌های صنعتی غیر داروئی» جرم محسوب می‌شود. لذا هر نوع اقدامی که برای ساخت مواد اعتیادآور انجام می‌شود، باید توسط نیروی انتظامی کنترل و اقدام کننده دستگیر شود. بر این اساس شناسایی مواد پیش ساز و مواد اعتیادآور برای مأمورین انتظامی الزامی خواهد بود. در حال حاضر کنترل پیش ساز محرک خانواده آمفتامین‌ها ۱ برای سازمان ملل یک اولویت محسوب می‌شود (کریمی، ۱۳۹۶: ۴۴). قاچاقچیان برای تولید مواد صنعتی نیاز مبرمی به مواد شیمیایی دارند. چنین موادی را مواد پیش‌ساز می‌گویند. بدون این مواد سوداگران قادر به تولید مواد روان‌گردان نیستند. در سال‌های اخیر روند قاچاق پیش سازهای شیشه از فرودگاه‌ها به حداقل رسیده است و پلیس با استفاده از دستگاه بادی اسکنر و اقدام‌های اطلاعاتی، فرودگاه‌ها را به شدت کنترل می‌کند. مواد صنعتی ابتدا بیشتر از طریق مبادی ورودی و فرودگاه‌های کشور وارد می‌شد. ورود این نوع مواد عمدتاً از طریق بار همراه مسافران از کشورهای غربی و اروپایی به خصوص هلند، لهستان و بلژیک و بخشی از آن نیز از آسیای جنوب شرقی مانند کشورهای تایلند، مالزی و هنگ‌کنگ صورت می‌گرفت. اما این مبادی کم‌کم با گسترش ورود پیش‌سازهای صنعتی و در دسترس بودن تجهیزات آزمایشگاهی به مرزهای زمینی تغییر یافت؛ به‌طوری‌که قاچاقچیان مواد مخدر ترجیح داده‌اند به جای قاچاق مواد روان‌گردان صنعتی، مواد اولیه آن را وارد کنند (قربانی و اکبری، ۱۳۹۶: ۵).

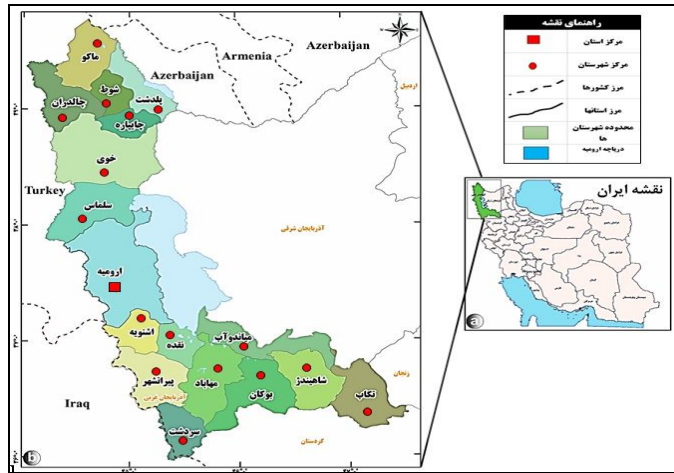
### روش پژوهش

این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و برای شناسایی و درک الگوهای فضایی قاچاق متامفتامین و پیش‌سازهای تولید آن در استان مرزی آذربایجان غربی از مدل‌های آماری

گرافیک مبنای محیط نرم‌افزاری Arc map استفاده شد. جامعه آماری این تحقیق، تمامی پرونده‌های مربوط به کشفیات ماده روان‌گردان متامفتمین و پیش‌ساز تولید آن در جغرافیای استان آذربایجان غربی در بازه زمانی ۱۳۹۲/۰۱/۰۱ تا ۱۳۹۸/۱۲/۲۹ و به تعداد ۲۸۲۴ فقره بود که در دوره زمانی پژوهش برای آن پرونده تشکیل شده و ثبت سابقه گردیده است. پردازش این جامعه آماری منجر به تولید یک بانک اطلاعاتی حاوی موضوع جرم، تاریخ و ساعت وقوع و موقعیت دقیق جغرافیایی جرم شده است.

#### محدوده مورد مطالعه

استان مرزی آذربایجان غربی با وسعت ۳۷۴۱۲ کیلومتر مربع بین ۴۴ درجه و ۳ دقیقه تا ۴۷ درجه و ۲۴ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۵ دقیقه تا ۳۹ درجه و ۴۶ دقیقه عرض شمالی، در شمال غرب ایران واقع شده است. این استان از شمال به مرزهای جمهوری خودمختار نخجوان و کشور ترکیه و از شرق به استان آذربایجان شرقی و از جنوب به استان کردستان و از غرب به کشورهای ترکیه و عراق محدود می‌شود (شکل ۱). بر اساس تقسیمات کشوری سال ۱۳۹۰ استان آذربایجان غربی دارای ۱۷ شهرستان، ۴۰ بخش، ۴۲ شهر، ۱۱۳ دهستان و ۴۵۳۱ آبادی دارای سکنه می‌باشد. استان آذربایجان غربی از نظر ناهمواری‌ها، چهره‌ای متنوع دارد؛ به طوری که از کل وسعت استان ۲۱ درصد را سرزمین‌های پست و جلگه‌ها، ۶۳ درصد را ارتفاعات و ۱۶ درصد را دریاچه ارومیه به خود اختصاص داده است. ناهمواری‌های عمده در استان آذربایجان غربی در قسمت غربی آن یعنی در نواحی مرزی ایران و ترکیه و ایران و عراق واقع گردیده است. این ارتفاعات که در واقع امتداد کوه‌های ارمنستان می‌باشند که از شمال به جنوب کشیده شده و در نهایت به سلسله جبال شمالی زاگرس منتهی می‌گردند.

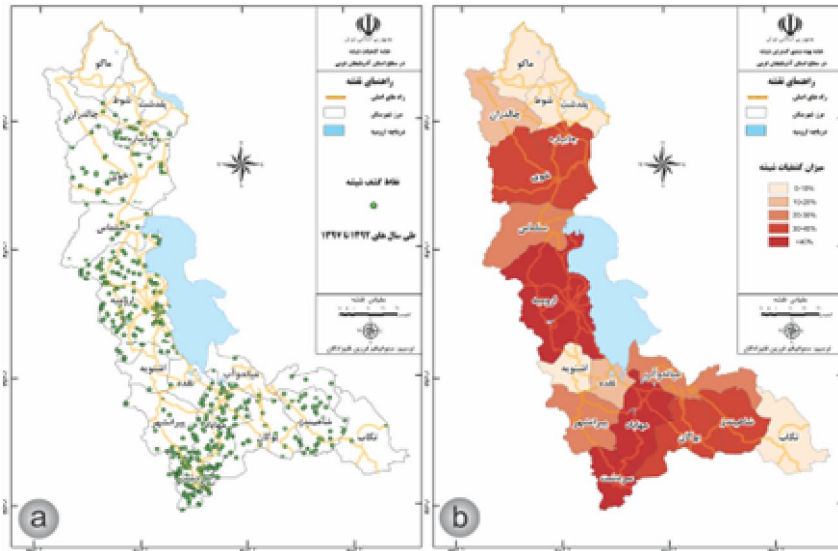


شکل شماره ۱. موقعیت جغرافیایی استان مرزی آذربایجان غربی

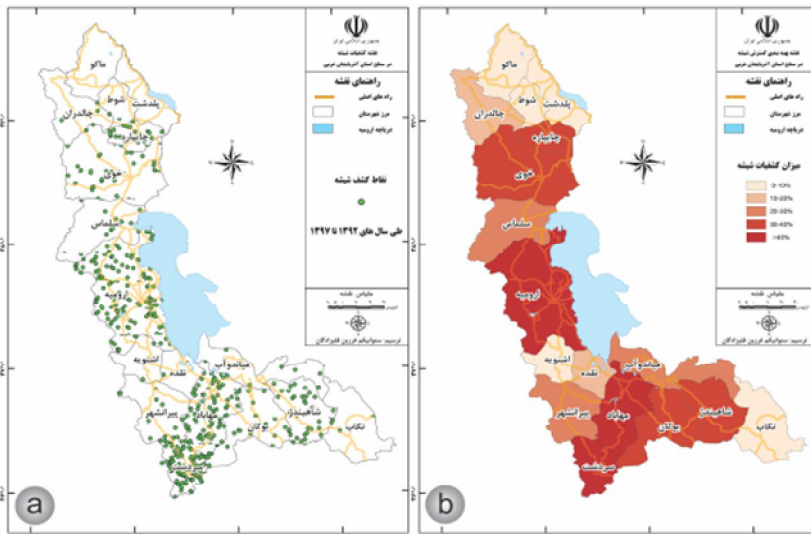
## بحث و یافته‌ها

به‌منظور تحلیل فضایی و جغرافیایی قاچاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن در جغرافیای مرزی آذربایجان غربی، ابتدا محل وقوع جرائم قاچاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن که از فروردین ۱۳۹۲ تا اسفند ۱۳۹۸ در محدوده استان رخ داده بود در پایگاه داده‌های مربوط به آن‌ها در محیط سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی GIS تشکیل و سپس نقشه‌های جرم تهیه و تحلیل‌های فضایی و زمانی مربوط به این جرائم انجام شد. برای بررسی دقیق‌تر قاچاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن، علاوه بر تعداد نقاط وقوع، به میزان کشفیات نیز توجه شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد از مجموع ۱۰۰٪ جرائم قاچاق متامفتامین در محدوده استان آذربایجان غربی، نزدیک به یک‌سوم (۲۹٪) مربوط به شهرستان مرزی ارومیه در مرکز استان می‌باشد. پس‌از این شهرستان، شهرستان مرزی سردشت با ۲۲٪ و مهاباد با ۲۰٪ از کل؛ در جنوب استان، عمده وقوع قاچاق متامفتامین را به خود اختصاص داده‌اند. علیرغم اینکه عمده وقوع در مرکز استان بوده است ولی حجم کشفیات این دو شهرستان مرزی بسیار بیشتر از سایر شهرستان‌ها بوده است. در نقطه مقابل کمترین میزان وقوع و کشفیات قاچاق متامفتامین در این دوره زمانی مربوط به

شهرستان‌های مرزی شمال استان نظیر پلدشت و ماکو، و شهرستان شوط بوده است که مجموعاً کمتر از ۱٪ از کل وقوع قاچاق این مواد را در استان به خود اختصاص داده‌اند. در مقایسه حجم نیز این شهرستان‌ها کمترین حجم کشفیات را در استان دارا می‌باشند (شکل شماره ۲). در شکل شماره ۳، نقشه تعداد وقوع قاچاق پیش ساز و پهنه‌بندی گسترش قاچاق این مواد در جغرافیای استان آذربایجان غربی نشان داده شده است. برخلاف قاچاق متامفتامین که از پراکندگی قابل توجهی در سطح شهرستان‌های استان برخوردار است، قاچاق پیش سازهای تولید آن به صورت متراکم فقط در چند شهر استان قابل مشاهده است. به طوری که بیشترین میزان وقوع قاچاق پیش ساز و بیشترین حجم کشفیات پیش ساز مربوط به جنوب استان و شهرستان سردشت می‌باشد که ۴۷٪ از کل کشفیات این ماده در استان را به خود اختصاص داده است. شهرستان مهاباد که در ۷۰ کیلومتری سردشت قرار گرفته است با ۲۹٪ از کل وقوع، در رتبه دوم استان قرار دارد. شهرستان ارومیه که در قاچاق متامفتامین رتبه اول را در استان به خود اختصاص داد است، در قاچاق پیش سازهای تولید آن با ۱۱٪ از کل سهم قاچاق، سومین شهر استان محسوب می‌گردد. از سوی دیگر شهرستان‌های پلدشت، شوط، تکاب، چالدران، نقده، سلماس، چابپاره و اشنویه کمترین میزان قاچاق پیش سازهای تولید متامفتامین را در دوره زمانی تحقیق به خود اختصاص داده‌اند (شکل شماره ۳).

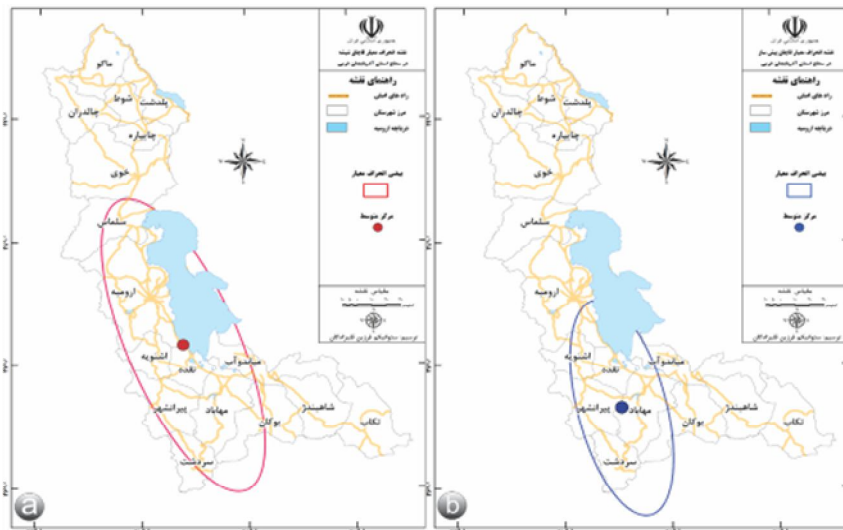


شکل شماره ۲. نقشه پهنه‌بندی کشتیات متامقنمین در استان مرزی آذربایجان غربی

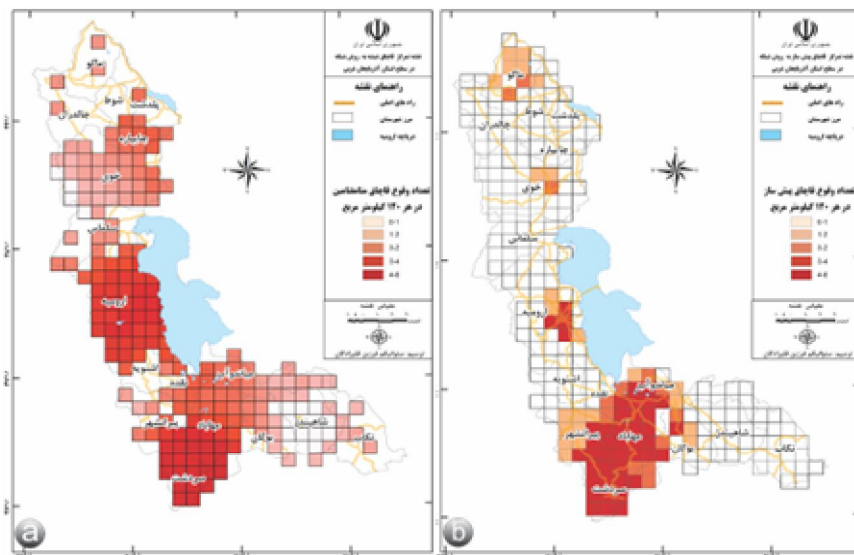


شکل شماره ۳. نقشه پهنه‌بندی کشتیات پیش ساز در استان مرزی آذربایجان غربی

برای بررسی الگوی فضایی پراکندگی قاجاق متامفتمین و پیش سازهای تولید آن، مدل‌های آماری گرافیک مبنا شامل آزمون مرکز میانگین و بیضی انحراف معیار مورد استفاده قرار گرفته است. مرکز میانگین، مکان مرکزی را به صورت میانگین مبنایی تمام مکان‌های بزهکاری مشخص می‌کند. بیضی انحراف معیار، با استفاده از انحراف معیار فاصله مکان هر جرم تا مرکز میانگین، پراکندگی، جهت و موقعیت آن را مشخص می‌کند. در شکل ۴ مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار جرائم قاجاق متامفتمین و پیش سازهای تولید آن در استان مرزی آذربایجان غربی نشان داده شده است. مطابق این نقشه، بیضی انحراف معیار قاجاق متامفتمین تا حدی بر مرکز جغرافیایی این استان منطبق شده است (شکل ۴-ا) و در مقابل، انحراف معیار قاجاق پیش ساز به سمت جنوب غرب منطبق شده است (شکل ۴-ب). بیضی انحراف معیار مربوط به قاجاق متامفتمین از مرکز به جنوب استان کشیده شده است. گستردگی شکل بیضی انحراف معیار قاجاق متامفتمین نشان‌دهنده این امر است که پراکندگی این جرم در فضای گسترده تری در استان به وقوع می‌پیوندد؛ در حالی که بیضی انحراف معیار قاجاق پیش سازهای تولید آن به نسبت محدودتر بوده و بیانگر این حقیقت است که احتمال وقوع جرائم مرتبط با قاجاق پیش سازهای متامفتمین در جنوب استان بیشتر از سایر نقاط است. به نظر می‌رسد عامل اصلی این کشیدگی در بیضی انحراف معیار پیش سازهای متامفتمین، وجود شهرستان مرزی سردشت و مهاباد در جنوب استان می‌باشد. در شکل ۵ محدوده‌های تمرکز قاجاق متامفتمین و پیش سازهای آن به روش شبکه‌ای نشان داده شده است. در این نقشه که تعداد جرائم را در هر ۱۲۰ کیلومترمربع نشان می‌دهد در مکان‌های تمرکز قاجاق (سلول‌های پررنگ) ۴ الی ۶ فقره بزه در هر ۱۲۰ کیلومترمربع کشف شده است. سلول‌های پررنگ برای قاجاق متامفتمین در مرکز و جنوب استان پراکنده‌اند ولی همان سلول‌ها برای قاجاق پیش سازهای متامفتمین عمدتاً در جغرافیای شهرستان مرزی سردشت و مهاباد مشاهده می‌شوند.



شکل شماره ۴. مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار جرائم قاچاق متامفنامین و پیش ساز در استان مرزی آذربایجان غربی

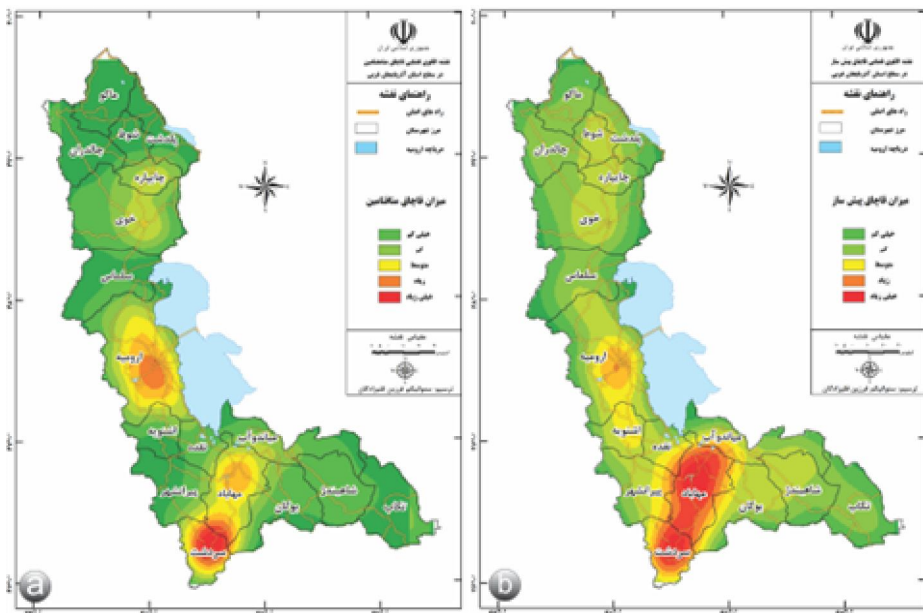


شکل شماره ۵. محدوده‌های تمرکز قاچاق متامفنامین و پیش ساز در استان مرزی آذربایجان غربی به روش شبکه‌ای



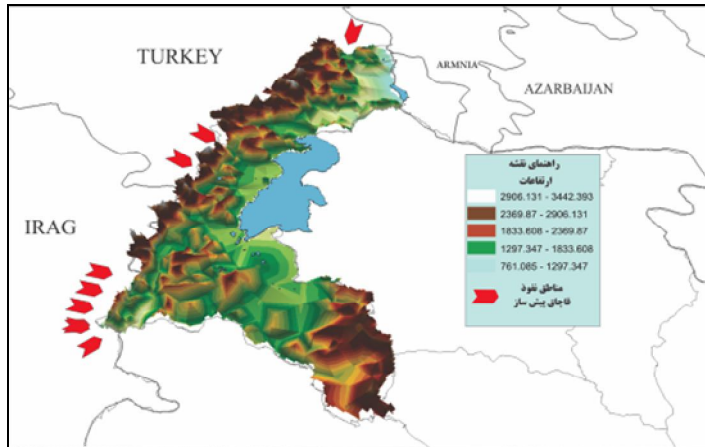
## تحلیل فضایی قاجاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن به روش تخمین تراکم کرنل

نتایج آزمون تراکم کرنل حاکی از این واقعیت است الگوی فضایی قاجاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن در محدوده استان آذربایجان غربی به صورت خوشه‌ای، گردآمده است. به عبارت دیگر، بخش‌هایی از استان که عمدتاً مناطق جنوبی و مرکزی را شامل می‌شود با میزان بسیار بالای قاجاق این مواد مواجه است و به عکس در دیگر مناطق استان جرائم مورد بررسی کمتر رخ داده است. به عبارت دیگر قاجاق متامفتامین در این استان گرایش شدیدی به تمرکز در شهرستان سردشت در جنوب استان و ارومیه در مرکز استان نشان می‌دهد (شکل ۶- a) ولی قاجاق پیش سازهای تولید متامفتامین عمدتاً در محورهای مواصلاتی سردشت - مهاباد توزیع شده است (شکل ۶- b).



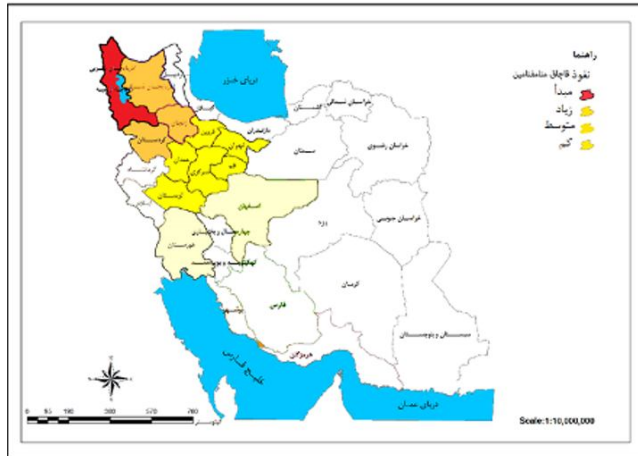
شکل شماره ۶. الگوی فضایی قاجاق متامفتامین و پیش ساز در استان مرزی آذربایجان غربی

در نقشه ۷ مبدأ محموله‌های قاچاق پیش ساز به استان آذربایجان غربی قابل مشاهده است. همان گونه که ملاحظه می‌شود، مهم‌ترین مبدأ محموله‌های قاچاق این مواد، مرزهای غربی شهرستان سردشت که مبدأ ۷۰٪ پرونده‌های کشف محموله‌های قاچاق در این استان است. جنگل‌ها، دشت‌ها و کوه‌های پوشیده از درختان سردشت در تمام طول سال برای قاچاق این مواد و همچنین پخت و پز مواد گردان صنعتی بسیار مناسب و مساعد است. این جنگل‌ها در نقاط سهل الوصول و اطراف جاده‌ها اغلب قطع شده و گاهی به صورت بوته‌زار در آمده‌اند، ولی در نقاط دور دست به صورت جنگل‌های نسبتاً انبوه جلب نظر می‌کنند. جنگل‌های سردشت از نوع بلوط می‌باشد و حدود ۴۳ درختان آن را بلوط و بقیه را درختان دیگر تشکیل می‌دهد که به جهت به هم تنیده بودن درختان و صعب‌العبور بودن بهترین محل عبور و نیز پناهگاه برای قاچاقچیان به شمار می‌رود. رود کلوی (زاب) که از گردنه میدان با ۲۱۴۰ متر ارتفاع از سطح دریا سرچشمه می‌گیرد و از شرق به غرب جاری می‌شود و پس از طی دره‌ای عریض و مستقیم و عبور از شهرستان‌های مرزی پیرانشهر، سردشت در خاک عراق به دجله می‌ریزد، دارای یکی از عمیق‌ترین دره‌های موجود بوده که به‌عنوان بهترین مسیر و پناهگاه برای قاچاقچیان و تولیدکنندگان مواد گردان صنعتی محسوب می‌شود. بررسی مبدأ پرونده‌های کشفیات پیش سازهای تولید متامفتامین از سمت مرز ترکیه به مرکز استان می‌باشد؛ عمده قاچاق پیش ساز از مرزهای ترکیه به واسطه جاسازی در وسایل نقلیه و از طریق محورهای مواصلاتی مرزی صورت می‌گیرد و برخلاف سردشت عمدتاً از مبادی رسمی وارد شهرستان ارومیه می‌گردد، چراکه روزانه مقادیر زیادی مواد شیمیایی از مبادی ورودی استان نظیر مرز سرو به ارومیه حمل و نقل می‌گردد که اکثر آن‌ها دارای مجوز قانونی و برای مصارف مجاز در صنایع خاص می‌باشند که پیش سازها نیز جزء آن‌ها محسوب می‌شوند و در صورتی که به بازار غیرقانونی منحرف شوند جزء عناصر اصلی در تولید مواد مخدر به‌ویژه روان‌گردان‌ها محسوب می‌شوند.



شکل شماره ۷: مبادی ورودی قاجاق پیش ساز از کشورهای مجاور جمهوری اسلامی ایران به استان مرزی آذربایجان غربی

در شکل شماره ۸، دامنه برد قاجاق متامفتمین از استان مرزی آذربایجان غربی به استان های مقصد در داخل کشور بر اساس پرونده های کشف مشخص شده است. مطابق این نقشه، استان های آذربایجان شرقی، زنجان و کردستان، مهم ترین مقصد محموله های قاجاق متامفتمین استان آذربایجان غربی می باشند. پس از این استان ها، استان های قزوین، همدان، مرکزی، لرستان، قم و تهران قرار دارند که مقصد ۳۲٪ از پرونده های مورد مطالعه قاجاق متامفتمین به آن ها ختم شده است و در نهایت استان اصفهان و خوزستان دو استانی بوده اند که مقصد ۸٪ از پرونده های قاجاق متامفتمین از استان مرزی آذربایجان غربی بوده اند.



شکل شماره ۸: دامنه برد قاچاق متامفتامین از استان آذربایجان غربی به استان‌های مجاور داخل کشور

## نتیجه گیری

پدیده اعتیاد به مواد مخدر مسئله‌ای جهانی است که همه جوامع به نوعی با آن درگیرند. علیرغم پیشرفت‌های علمی بشر و با وجود افزایش غیرقابل تردید سطح شعور و آگاهی مردم، دامنه اعتیاد همچنان در حال گسترش می‌باشد و هر ساله افراد زیادی را به کام خود می‌کشاند. پدیده اعتیاد در جهان امروز به صورت یک معضل خانمان سوز باعث از هم پاشیده شدن بسیاری از خانواده‌ها، به انحراف کشیده شدن بسیاری از نوجوانان و جوانان و شیوع بسیاری از بیماری‌ها و ضرر و زیان‌های اقتصادی و مرگ و میر گردیده است. در ایران آنچه امروزه تأمل بیشتری را می‌طلبد تغییر گرایش مصرف کنندگان از مواد مخدر سنتی همچون تریاک و هروئین به مواد صنعتی نظیر متامفتامین‌ها است. این نوع مواد اعتیادآور که منشأ طبیعی ندارند و در آشپزخانه‌ها و کارگاه‌های غیرمجاز صنعتی طی فرایندهای شیمیایی ساخته می‌شوند و نیاز به وسایل خاصی برای مصرف ندارد، طرفداران زیادی به ویژه در بین نوجوانان و جوانان پیدا کرده است. اما ساخت و تولید مواد روان گردان از جمله متامفتامین، نیازمند استفاده از موادی است که به آن‌ها، پیش ساز گفته می‌شود. این مواد در سال‌های

اخیر به شکل قاجاق از مرزهای غربی به ویژه استان مرزی آذربایجان غربی وارد کشور شده و در جهت تولید مواد روان گردان مورد استفاده قرار می گیرند. از این رو در سال های اخیر قاجاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن در این استان گسترش چشمگیری داشته است. تحلیل فضایی و جغرافیایی قاجاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن در جغرافیای استان مرزی آذربایجان غربی نشان داد عمده قاجاق این مواد در مرکز استان و جنوب استان صورت گرفته و در مقابل قاجاق پیش ساز به صورت عمده به چند شهر جنوبی محدود می شود که یافته تحقیقات اصانلو و همکاران (۱۳۹۸) تا حدودی مؤید این موضوع می باشد. از این رو منحنی انحراف معیار قاجاق متامفتامین به صورت کشیده و گسترده تر بخش های مرکزی و جنوبی استان را در برمی گیرد، در حالی که این منحنی برای قاجاق پیش ساز به بخش های جنوبی محدود می شود. همچنین تحلیل تمرکز نقاط قاجاق به روش شبکه ای حاکی از این واقعیت است که تراکم سلول های شبکه بندی جرم برای قاجاق متامفتامین در مرکز و جنوب استان واضح بوده ولی همان سلول های برای قاجاق پیش سازهای تولید متامفتامین عمدتاً در جغرافیای شهرستان مرزی سردشت و مهاباد مشاهده می شوند. نتایج حاصله با یافته پژوهش قربانی و اکبری (۱۳۹۶) هم راستا می باشد. تحلیل فضایی قاجاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن به روش تخمین تراکم کرنل نشان داد قاجاق متامفتامین در این استان گرایش شدیدی به تمرکز در شهرستان مرزی سردشت در جنوب و شهرستان مرزی ارومیه در مرکز استان و قاجاق پیش ساز عمدتاً در محورهای مواصلاتی سردشت - مهاباد توزیع شده است که یافته های تحقیق قربانی و اکبری (۱۳۹۶) را به طور کامل و یافته های حاصل از پژوهش اصانلو و همکاران (۱۳۹۸) و قربانی و همکاران (۱۳۹۸) را تأیید می کند. بررسی پرونده های کشفیات پیش ساز نشان داد مهم ترین مبدأ محموله های قاجاق این مواد، مرزهای غربی شهرستان سردشت بوده که مبدأ ۷۰٪ پرونده های کشف محموله های قاجاق در این استان است. وجود ارتفاعات قابل دسترس برای قاجاقچیان و مسیرهای صعب العبور و به دوراز دید عوامل نظامی و انتظامی، دشت های

پوشیده از جنگل، سیل ها و لات ها، وجود تک خانه ها و یا چادرهای دامداری از یک سو و هم جوارى این شهرستان با کشور عراق و اقلیم کردستان و ناامنى در مرزهای غربى شهرستان به علت حضور عناصر معاند نظام نظیر پژاک که خود قاچاق مواد مخدر را منبع درآمد مى دانند؛ از عواملی می باشند که موجب افزایش قاچاق متامفتامین و پیش سازهای تولید آن در این منطقه از استان آذربایجان غربی شده اند. از طرفی بررسی مقصد این مواد از استان مرزی آذربایجان غربی به سمت استان های داخلی نشان داد دامنه برد قاچاق این مواد تا بخش های مرکزی ایران نظیر استان های اصفهان و خوزستان نیز می رسد.

راهکارهای پیشنهادی زیر شاید بتواند در این خصوص نتایج قابل قبولی را ارائه دهد:

- (۱) با توجه به بررسی مبدأ پرونده ای کشفیات پیش سازهای تولید متامفتامین از سمت مرز ترکیه به مرکز استان که بیشتر از مبادی رسمی وارد استان می شود، پیشنهاد دارد نسبت به تجهیز و تقویت گمرکات به تجهیزات روز و آشکارسازهای جدید اقدام گردد.
- (۲) با توجه به اینکه مواد شیمیایی و پیش سازها بیشتر از کشور عراق و بخش هایی از مرز ترکیه وارد استان می شوند، لذا برنامه ریزی های مناسب با کشور عراق و ترکیه در جهت گسترش تعاملات اطلاعاتی کمک شایانی به کنترل معضل خواهد نمود.
- (۳) آموزش و استقرار نیروی متخصص و ویژه در امر مبارزه با مواد مخدر و اختصاص آن ها به شهرستان های مرزی شمالی و جنوبی و کانون های درگیر.
- (۴) با توجه به اینکه استان های آذربایجان شرقی، زنجان و کردستان، مهم ترین مقصد محموله های قاچاق متامفتامین از استان آذربایجان غربی می باشند، لذا اتخاذ تدابیر امنیتی در محورهای خروجی استان آذربایجان غربی و ورودی استان های مربوطه ضروری می باشد.

- ۵) کنترل فیزیکی و استقرار ایستگاه‌های ایست بازرسی با فواصل کمتر در کانون‌های مربوط به جرائم متامفتامین به جهت کنترل تردداتی که مشکوک به انتقال مواد روان گردان می‌باشند.
- ۶) شناسایی مناطق، دشت‌ها و دره‌های پر تردد و استفاده از اکیپ‌های دائمی سگ‌های مواد یاب توسط پلیس مبارزه با مواد مخدر در مسیرهای مورد اشاره.
- ۷) آموزش نیروهای مرزبانی و عوامل سپاه توسط پلیس مبارزه با مواد مخدر در جهت آشنایی با انواع پیش سازها و فرایند تهیه و تولید متامفتامین در شهرستان‌های مرزی و کانون‌های درگیر با موضوع.

## منابع

- ۱) اصانلو، علی؛ حمزه پور، رزگار؛ بیات، ناصر (۱۳۹۸) تحلیل فضایی جرائم قاچاق مواد مخدر در استان آذربایجان غربی، فصلنامه پژوهش‌های اطلاعاتی و جنایی، دوره ۱۴، شماره ۵۳، صص. ۱۹۲-۱۷۱.
- ۲) پرهیز، فریاد؛ پیشگاهی فرد، زهرا؛ کلاتری، محسن (۱۳۹۰) تحلیل جغرافیایی کانون‌های جرم خیز جرائم مرتبط با مواد مخدر در شهر کرمانشاه، مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، دوره ۳، شماره ۱۱، صص. ۹۹ - ۷۵.
- ۳) پیتس، ریچارد و ریلی، دایان (۱۳۹۳) مداخلات سوء مصرف آمفتامین، ترجمه سپیده بخت، چاپ اول، تهران: دانشگاه پیام نور؛ دفتر تحقیقات و آموزش ستاد مبارزه با مواد مخدر.
- ۴) سیف‌الدینی، فرانک؛ کلاتری، محسن؛ احمدی، سجاد (۱۳۹۱) بررسی جغرافیایی کانون‌های جرم خیز منطقه ۱۷ شهرداری تهران مورد مطالعه: جرائم مواد مخدر و سرقت، فصلنامه پیشگیری از جرم، دوره ۶، شماره ۲۴، صص. ۵۸-۳۵.
- ۵) عبادی نژاد، سیدعلی؛ پورغلامی، محمدرضا؛ باباپور، حسین (۱۳۹۷) تحلیل جغرافیایی جرم خرده فروشی مواد مخدر و روان گردان، فصلنامه پژوهش‌های اطلاعاتی و جنایی، دوره ۱۳، شماره ۵۱، صص. ۱۲۴-۱۰۱.

- ۶) عبادی نژاد، سیدعلی؛ صفاری، امیر؛ پناهی، حمید؛ پورغلامی، محمدرضا (۱۳۸۹) نقش عوارض ژنومورفولوژیکی در قاچاق مواد مخدر از مرزهای جنوب شرق کشور، پژوهش‌های مدیریت انتظامی، دوره ۵، شماره ۳، صص. ۴۸۵-۴۶۷.
- ۷) عیدی فرخانی، صادق (۱۳۹۶) بررسی رابطه بین میزان فقر فرهنگی با مصرف مواد مخدر صنعتی، فصلنامه دانش انتظامی خراسان شمالی، دوره ۳، شماره ۱۳، صص. ۱۶-۷.
- ۸) قربانی، ابراهیم (۱۳۹۴) تبیین راهکارهای مؤثر در جلوگیری از پدیده قاچاق مواد مخدر و کالا در منطقه آزاد تجاری - صنعتی ماکو، فصلنامه علوم و فنون مرزی، دوره ۴، شماره ۱۴، صص. ۴۲-۷.
- ۹) قربانی، ابراهیم (۱۳۹۹) الگوی پی‌جویی جرائم مواد مخدر در فضای مجازی، پروژه تحقیقاتی با نظارت دکتر مهدی محمدی، پلیس مبارزه با مواد مخدر ناجا.
- ۱۰) قربانی، ابراهیم؛ قلیزادگان، فرزین؛ پناهی، حمید (۱۳۹۸) شناسایی و تحلیل فضایی کانون‌های جرم خیز مرتبط با جرائم مواد مخدر در شهر مرزی ارومیه، فصلنامه علوم و فنون مرزی، دوره ۸، شماره ۱، صص. ۷۷-۴۷.
- ۱۱) قربانی، ابراهیم و اکبری، کریم (۱۳۹۴) مروری بر وضعیت ورود و سوء مصرف مواد مخدر در زندان و ارائه راهکارهای مؤثر مقابله‌ای، فصلنامه مطالعات مبارزه با مواد مخدر، دوره ۴، شماره ۲۶-۲۴، صص. ۷۵-۶۱.
- ۱۲) قربانی، ابراهیم و اکبری، کریم (۱۳۹۶) عوامل مرتبط با تولید و توسعه قاچاق ماده روان‌گردان متامفتامین و پیش ساز تولید آن در مرزهای شهرستان سردشت، فصلنامه دانش انتظامی آذربایجان غربی، دوره ۸، شماره ۳۴، صص ۲۴-۱.
- ۱۳) قسام، علی و مجبلی، حمید (۱۳۹۴) علل گرایش جوانان به مصرف متامفتامین، فصلنامه دانش انتظامی قزوین، دوره ۲، شماره ۱۳، صص. ۱۷۶-۱۴۹.
- ۱۴) کریمی، مجید (۱۳۹۴) پیش‌سازها، چاپ دوم، تهران: ناجی نشر.
- ۱۵) کلاتری، محسن (۱۳۹۴) تحلیل الگوهای فضایی و دامنه برد قاچاق کالا در مناطق مرزی کشور مطالعه موردی: قاچاق ارزاق عمومی در استان بوشهر، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۱۲، شماره ۴۸، صص. ۱۷۵-۱۵۹.



- ۱۶) کلاتنری، محسن (۱۳۹۸) تحلیل ساختار فضایی کانون‌های جرائم سرقت و مواد مخدر شهر تهران به روش چیدمان فضا با تأکید بر شبکه معابر، پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، دوره ۴، شماره ۲۳، صص. ۲۷-۵۰.
- ۱۷) کلاتنری، محسن و توکلی، مهدی (۱۳۸۶) شناسایی و تحلیل کانون‌های جرم خیز شهری، فصلنامه اصلاح و تربیت، دوره ۱۳، شماره ۱۷، صص. ۱۶-۱۲.
- ۱۸) کلاتنری، محسن؛ هندیانی، عبدالله؛ سرمد، محمدرضا (۱۳۸۹). نقش ابر کانون‌های جرم خیز در شکل‌گیری الگوهای فضایی بزهکاری (مورد مطالعه ایستگاه بازرسی علی‌آباد شهر بیرجند)، فصلنامه مطالعات مدیریت انتظامی، دوره ۵، شماره ۴، صص. ۵۸۴-۵۶۳.
- ۱۹) موسوی، میرنجف (۱۳۹۰) تحلیل فضایی جرم در شهر ارومیه، پروژه تحقیقاتی با نظارت دکتر ابراهیمی، دفتر تحقیقات کاربردی انتظامی استان آذربایجان غربی.
- 20) Ratcliff, Brown. (2014) The Hot Spots Matrix: A framework for the spatio tempotal Targeting of crime reduction, Police Practice and Research, Vol.31, No.6, pp.5-23.

