فصلنامه علمی اعتیاد پژوهی، سال پانزدهم، شماره شصت و یکم، ص۴۸-۱۱، پاییز ۱۴۰۰
Scientific Quarterly of Research on Addiction, Vol. 15, No. 61, P 11-48, Autumn 2021

مقاله پژوهشی
Research Article

پهنه‌بندی جرائم مواد مخدر و ارزیابی و مدل‌سازی عوامل موثر بر آن با استفاده از تکنیک سیستم عصبی- فازی

داود سیفی قره یتاق[۱]، بهنام محمدی[۲]، محمد مهدی پور[۳]، مرضیه قدسنیا[۴]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۶/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۰۷

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر ارزیابی پهنه‌های توزیع قاچاق انواع مواد مخدر در استان سیستان و بلوچستان با توجه به موقعیت جغرافیایی آن و قرارگیری آن در همسایگی کشور افغانستان و پاکستان بود. **روش:** روش تحقیق توصیفی- تحلیلی و مبتنی بر مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای بود. داده‌ها و اطلاعات برای ارائه راه حل متناسب با معضل مذکور بر اساس واقعیت موجود و نظرخواهی از کارشناسان مرتبط بدست آمد. **یافته‌ها:** در این پژوهش به پهنه‌بندی انواع مواد مخدر پرداخته شد و نتایج حاصل از مدل‌سازی نرخ عوامل مؤثر بر قاچاق مواد مخدر با استفاده از سیستم عصبی فازی بیانگر این بود که مدل ساخته شده با دقت و صحت خوبی (RMSE=۰/۰۶۰ و R^2= ۰/۹۸) قادر به برآورد نمودن نرخ عوامل موثر بر قاچاق مواد مخدر بود. **نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه نشان می‌دهد از بین شاخص‌ها و عوامل موثر بر قاچاق مواد مخدر، عوامل اجتماعی و فرهنگی بیشتر تاثیر داشته و پس‌ازآن عوامل اقتصادی، موقعیت جغرافیایی و روش‌های مبارزه با قاچاق مواد مخدر در درجه بعد قرار دارند.

کلیدواژه‌ها: جرائم مواد مخدر، سیستان و بلوچستان، پهنه‌بندی، عوامل اقتصادی، تکنیک سیستم عصبی- فازی

۱. نویسنده مسئول: مربی، گروه حقوق، دانشگاه زابل، دانشجوی دکترای حقوق جزا وجرم‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. پست الکترونیک: D.seify@uoz.ac.ir
۲. کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زابل، زابل، ایران
۳. مربی، گروه حقوق، دانشگاه زابل، زابل، ایران
۴. کارشناسی ارشد فقه و مبانی حقوق اسلامی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

مقدمه

مسائل مربوط به مواد مخدر می‌تواند زمینه‌ساز ارتکاب جرائم و معضلات دیگری مثل بی‌نظمی، ناامنی، آسیب‌های متعدد فرهنگی و خانوادگی برای جامعه باشد (علیوردنیا و میرمحمدتبار دیوکلایی، ۱۳۹۱). عوامل زمینه‌ساز اجتماعی مانند بیکاری و سرخوردگی، نبود برنامه‌های جایگزین در زندگی جوانان، عرضه فراوان، قیمت ارزان و دسترسی آسان به مواد مخدر و قبح‌شکنی مواد در جامعه محرک‌های اصلی گرایش روزافزون جوانان شهری و روستایی به مواد مخدر شده است (اسدی و پرزور، ۱۳۹۹). برخی مکان‌ها نیز به دلیل ویژگی‌های کالبدی و محیطی و همچنین خصوصیات اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی ساکنین آن، امکان و فرصت بیشتری برای وقوع جرم دارند. برعکس، بعضی مکان‌ها مانع و بازدارنده فرصت‌های مجرمانه هستند و همین امر موجب شده است تا در دو دهه گذشته سیاستمداران و محققان به مکان و زمان جرم جهت کنترل و جلوگیری از بروز جرم توجه ویژه‌ای نشان دهند (تقوایی، ۱۳۸۹). بنابراین، شناسایی شرایط مکانی به وجود آورنده و تسهیل‌کننده این فرصت‌ها و ارائه رهنمود برای تغییر این شرایط و تبدیل آن به فضاهای مقاوم در برابر ناهنجاری‌های اجتماعی، از مهم‌ترین اهداف بررسی‌های جغرافیای جرم و جنایت محسوب می‌شود (زنگی‌آبادی و رحیمی نادر، ۱۳۸۹). در کنار این عوامل، جرائم به موازات پیشرفت علم و فناوری، توسعه و پیچیدگی‌های خاصی یافته‌اند، این پیچیدگی جرائم نوین که به طرق سنتی قابل‌کشف نیستند، پلیس و مراجع قضایی را در مراحل کشف جرم و تحقیقات مقدماتی با سختی‌های خاص خود مواجه کرده است. بنابراین، ناکارآمدی دستگاه عدالت کیفری در کشف سنتی این نوع جرائم، پلیس را بر آن داشته که از حالت منفعلانه خارج شده و به حالت انفعالی در کشف این جرائم روی آورند (یاراحمدی، ۱۳۹۳).

قاچاق مواد مخدر تجارت غیر قانونی است که شامل کشت، تولید، توزیع و فروش مواد مشمول قوانین ممنوعیت مواد مخدر می‌شود. در حال حاضر، مصرف هروئین جهان نشان‌دهنده یک جریان سالانه ۴۳۰-۴۵۰ تن هروئین در جهان است. از این مقدار سهم میانمار و لائوس بازده حدود ۵۰ تن می‌باشد، درحالی‌که سهم بقیه کشورها ۳۸۰ تن هروئین

سال پانزدهم، شماره ۶۱، پاییز ۱۴۰۰
Vol. 15, No. 61, Autumn 2021

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

و مورفین است که منحصرا از تریاک افغانستان تولید می‌گردد. از این مقدار حدود ۵ تن درکشور افغانستان مصرف،کشف و ضبط و بخش عمده باقی مانده ۳۷۵ تن از طریق کشورهای همسایه افغانستان به صورت قاچاق درسراسر جهان توزیع می‌گردد. مسیر بالکان و شمال کریدورهای اصلی قاچاق هروئین میان افغانستان و بازارهای بزرگ جهانی به فدراسیون روسیه و غرب اروپا است. مسیر بالکان با عبور از ایران (اغلب از طریق پاکستان)، ترکیه، یونان و بلغارستان در سراسر اروپا و جنوب شرق به بازار اروپا غربی، به ارزش سالانه حدود ۲۰ میلیارد دلار مبادله می‌شود. مسیر شمالی عمدتا از طریق تاجیکستان و قرقیزستان (یا ازبکستان و ترکمنستان) به قزاقستان و فدراسیون روسیه می‌باشد که ۱۳ میلیارد دلار درهر سال در بازار تخمین زده می‌شود (سازمان ملل، ۲۰۰۹).

مقابله با پدیده پیچیده و در حال گسترش مواد مخدر یک امر ساده نبوده و نیاز به انجام مطالعات گوناگون در ابعاد سیاسی، امنیتی، فرهنگی-اجتماعی و اقتصادی در سطوح بین‌المللی، منطقه‌ای و موضوعی (افغانستان-پاکستان) و ملی است (حسین‌آبادی،۱۳۸۸). دو رویکرد اساسی در برابر اعتیاد وجود دارد که یکی اقدامات کاهش عرضه است که متوقف ساختن تولید و توزیع غیر قانونی و قاچاق مواد را نشانه می‌گیرد و طبیعتا ماهیتی نظامی و انتظامی دارد و متولی اصلی در این قسمت نیروی انتظامی و پلیس می‌باشد؛ و دیگری رویکرد کاهش تقاضا است. استان سیستان و بلوچستان با توجه به دارا بودن مرزهای طولانی با کشور افغانستان (بزرگترین تولیدکننده مواد مخدر جهان) و پاکستان از پدیده قاچاق مواد مخدر به صورت‌های مختلف دچار چالش و ناامنی‌های اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و غیره شده است. در واقع، مصرف و قاچاق مواد مخدر قانونی (دخانیات) و غیر قانونی (مواد مخدر و الکل) تاثیر قابل توجهی بر اقتصاد کشور دارد (برومندی جزی، ۱۳۹۳). مضرات و آسیب‌هایی که جرائم وابسته به مواد مخدر در ابعاد اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و امنیتی بر جامعه و کشور ایران تحمیل کرده‌اند، لزوم پیشگیری و مقابله با این جرائم را توجیه می‌کند.

اصلانلو، حمزه‌پور و بیات (۱۳۹۸) با تحقیقی نشان دادند که محل خرید و فروش مواد مخدر و اکثر جرائم مرتبط با قاچاق مواد مخدر در نواحی حاشیه‌نشین یا نواحی دارای

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

بافت قدیمی و فرسوده است و تعداد جرائم در طول شبانه روز 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 ساکن هستند. در این تحقیق تنها از روشGis استفاده شده است و عوامل ارتکاب جرم مواد مخدر نیز مورد بررسی قرار نگرفته است. مردادی، صادقی، لقمان و نازنین پوری (۱۳۹۶) به این نتیجه رسیدند که کانون‌های مرکزی و بافت فرسوده شهر محل متمرکز جرم است. سلطانی نژاد، برشان، صدر اسدی، بلوردی و سادی (۱۳۹۷) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که علل قاچاق مواد مخدر توسط زنان را باید در عامل‌های بسترهای محیطی، مسائل خانوادگی، کمبود فرهنگی، تضاد طبقاتی، ویژگی‌های زنانه، مشکلات اقتصادی، ضعف سیستم-های مقابله، بسترهای اکولوژیک منطقه، مشکلات خانوادگی، فقر فرهنگی، دوستان ناباب و تضاد طبقاتی جستجو کرد و از این رو قاچاق مواد مخدر یک پدیده چند عاملی است که درکنار عوامل فردی، عوامل بیرونی چون اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی و قضایی در آن نقش دارند. برنز ایدل[1] (۲۰۱۶) درتحقیقی اثرات زیست محیطی تولید و قاچاق مواد مخدر در کالیفرونیا و آمریکایی جنوبی را بررسی و به این نتیجه رسیدند اگرچه جرم تولید و قاچاق مواد مخدر برای سلامت جامعه مضر عنوان می‌شود، اما به ندرت از اثرات تهدیدکننده محیط زیست یاد می‌شود. سموم اکوسیستمی، انتشار گازهای گلخانه‌ای و استفاده ناپایدار از آب، انواع مختلف آسیب‌های ناشی از مزارع، برداشت و تولید شاهدانه و کوکائین را به وجود می‌آورد و این نشان‌دهنده این واقعیت است که روش‌های فعلی طراحی شده برای جلوگیری از تجارت مواد مخدر اغلب شامل اقدامات اجرایی واکنش‌گرا توسط بازیگران واحد است نه اقدامات پیشگیرانه و مردم‌گرا.

نگلهوت[2] و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی چگونگی تاثیر رکود اقتصادی بر وقوع جرائم مواد مخدر پرداختند و از دیدگاه این تحقیق رکود اقتصادی ممکن است از طریق مکانیسم‌های مختلف بر مصرف غیر قانونی مواد مخدر تاثیر بگذارد. اکثر شواهد موجود با

1. Burns-Edel
2. Nagelhout

سال پانزدهم، شماره ۶۱، پاییز ۱۴۰۰
Vol. 15, No. 61, Autumn 2021

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

این فرضیه مطابقت دارد که مصرف مواد مخدر در زمان رکود افزایش می‌یابد زیرا بیکاری پریشـــانی روان‌شـــناختی را افزایش می‌دهد و مصـــرف مواد مخدر را افزایش می‌دهد. در مقابل، به نظر نمی‌رسد که کاهش درآمد باعث کاهش مصرف مواد مخدر شود. بنابراین، در زمان رکود اقتصـادی، حمایت روانی از کسـانی که شـغل خود را از دسـت داده و در معرض مصـرف مواد مخدر قرار دارند، مهم خواهد بود. سیتسـما، کونیالی و پیزا[1] (۲۰۲۱) در تحقیقی بر نقش مکان در وقوع جرایم مواد مخدر تاکید کردند و محیط‌های شلوغ و با کنترل محدود شـــهری را از علل افزایش توزیع مواد تلقی کردند. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود تحقیقات صورت گرفته اغلب جنبه موردی داشته‌اند و علل وقوع جرم در محیط خاص را مورد کاوش قرار داده‌اند. بنابراین، تحقیق حاضـــر از حیث محیط مورد مطالعه نسـبت به تحقیقات فوق بدیع تلقی می‌شـود. از طرف دیگر، نقطه تمرکز تحقیقات پیشـین تاکید بر یک جنبه از علل جرم‌زای جرایم مواد مخدر اســـت و در هیچ کدام از آن‌ها علل اجتماعی و فردی و اقتصـادی و محیطی در کنار هم تحلیل و مورد ارزیابی قرار نمی‌گیرند و اولویت‌بندی بین عوامل جرم قاچاق مواد مخدر در آن‌ها دیده نمی‌شود. به علاوه، روش تحقیقی که برای ارزیابی عوامل و الویت‌بندی و ســنجش اثرگذاری متغیرها به کار بســته شده است در تحقیقات پیشین ملاک عمل نبوده است.

از حیث مبنای نظری قاچاق مواد مخدر و جرایم مرتبط با آن بر نظریه فشـار و انحراف مرتون و نظریه برچسـب‌زنی و نظریه یادگیری اسـتوار اسـت که به طور خلاصـه به آن‌ها اشـاره می‌شـود. نظریه فشـار به خوبی تبیین‌کننده جرایم مواد مخدر در کشـور می‌باشـد. رابرت مرتن با بسط مفهوم آنومی دورکیم[2] (۱۹۵۱) آن را برای تبیین رفتار انحرافی به کار گرفت. مرتن انحراف را نتیجه عدم تعادل در نظام اجتماعی می‌داند. مرتن نابســـامانی را به عدم تعادل بین اهداف تایید شـده اجتماعی و وسـایل مورد تایید برای نیل به آن‌ها نسـبت می‌دهد (رابرتسـون، ۱۳۷۷). از دیدگاه مرتن، علت جرم در درون افراد که اشـتهای سـیری ناپذیرشـــان باید بوســـیله کنترل‌های قوی هنجاری محافظت شـــود، وجود ندارد بلکه در تناقضات ساختار اجتماعی-فرهنگی است. در میان عناصر گوناگون ساختارهای اجتماعی

1. Sytsma, Connealy & Piza
2. Durkheim

سال پانزدهم شماره ۶۱، پاییز ۱۴۰۰
Vol. 15, No. 61, Autumn 2021

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

و فرهنگی، دو مورد آن اهمیت بیشتری دارد. نخستین عنصر شامل اهداف نهادی شده، مقاصد و علایقی است که فرهنگ جامعه آن‌ها را تعیین و تعریف کرده و برای همه اعضای جامعه یا بخش‌هایی از آن به صورت هدف‌های مورد تایید درآورده است. عنصر دوم وسایل نهادی شده و شیوه‌های مورد تایید رسیدن به این اهداف است. هر گروهی مجبور است هدف‌های فرهنگی خود را با مقرراتی انطباق دهد که در نظام رسوم اخلاقی یا نهادها ریشه دارد و این مقررات بیانگر راه و روش‌های مجاز حرکت به سوی این اهداف است. مرتن یکپارچگی و انسجام را حالتی در یک نظام اجتماعی یا جامعه تعریف می‌کند که میان این دو ساخت اساسی یعنی اهداف و وسایل نهادی شده تعادل برقرار باشد. با این حال، تاکیدی که از نظر فرهنگی بر برخی از هدف‌ها می‌شود، با میزان تاکیدی که بر هنجارهای نهادی شده اعمال می‌گردد تناسبی ندارد. گاهی ممکن است به ارزش‌های مربوط به هدف‌هایی تاکید شدید یا استثنایی شود، اما در عین حال توجه چندانی به ابزارهای نهادی شده برای رسیدن به آن هدف‌ها نشود (مرتن[1]، ۱۹۴۹).

از دیدگاه مرتون هرگاه بین اهداف و روش‌های قانونی تعادل برقرار نشود پنج پاسخ از طرف مرتکب بروز می‌یابد. در حالت ابداع، فرد اهداف را با خلق و ایجاد روش‌های غیر قانونی نظیر قاچاق و کلاهبرداری و غیره پی می‌گیرد. در شکل گرایی با رد اهداف، غرق روش‌های پذیرفته شده در جامعه می‌شود و او از این طریق مانع موفقیت دیگران می‌شود. در گوشه‌گیری هر دو را رد می‌کند اما در حالت شورش دست به آفرینش اهداف و ارزش‌های نو و شیوه‌های رسیدن به آن می‌کند که در اینجا جرم اتفاق می‌افتد (قربانی و فیض‌آبادی، ۱۳۹۳؛ رابرتسون، ۱۳۷۷). برای انطباق جرایم مواد مخدر با نظریه مرتون باید گفت جامعه ایران با گذر زمانی به یک جامعه مدرن تغییر نگرش داده که در آن مصرف‌گرایی و ارزشمند بودن ثروت، به یک هنجاری مطلوب تبدیل شده است. با این حال، وجود شکاف و توزیع نابرابر منابع اقتصادی، زندگی در نقاط مرزی، فاصله با کانون ثروت کشور و رشد فقر، فرصت‌های برابر برای تحصیل این اهداف را دشوار ساخته است

1. Merton

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

که نه تنها افراد بلکه کلیت اجتماع را به عدم انسجام و آشفتگی رسانده است و زمینه لازم را برای رفتارهای مجرمانه را مهیا می‌کند (ذکریایی، مظفر و ثابتی، ۱۳۸۸).

دورکیم و کارکردگرایی علت جرم را به اختلال اجتماعی نسبت می‌دهد و از نظر آنان «تصویر وجود جامعه‌ای عاری از انحراف محال است» (شمس، ۱۳۹۳) و یکی از انواع اختلال اجتماعی، اختلال هنجاری است. اختلال هنجاری به این معنی است که هنجارها قدرت تعیین‌کنندگی خود را نسبت به رفتارهای مرتبط با امور اجتماعی از دست می‌دهند (سلیمی و داوری، ۱۳۸۰). ازنظر دورکیم (۱۹۵۱)، آنومی به نوعی حالت اغتشاش، اختلال، گسستگی و بی‌هنجاری در نظام جمعی اشاره دارد. دورکیم بی‌هنجاری را به مفهوم فقدان اجماع بین فرد و جامعه درباره اهداف اجتماعی و انتظارات جمعی و آنچه جامعه به عنوان الگوی رفتار برای اعضای خود متصور شده است، به کار می‌برد. هر جامعه‌ای به اهداف خاصی ارزش می‌دهد و از اعضای خود انتظار دارد که مطابق آن رفتار کنند (مرجانی، ۱۳۸۲). از آنجا که این آرزوهای بی حد و حصر نمی‌توانند ارضا و اشباع شوند، در نتیجه یک وضعیت نارضایتی اجتماعی پدید می‌آید. سپس این نارضایتی در جریان‌های اقدامات اجتماعی منفی (نظیر اعتیاد، خودکشی، طلاق، اقدامات جنایی) ظاهر می‌گردد. کلاورد و اوهلین با استفاده از نظریه فشار و بوم‌شناسی دریافتند که فراوانی فرصت‌های نابرابر هم در مناطق خاصی از جامعه متغیر است و جوانان این مناطق که در رسیدن اهداف موفقیتی کسب نمی‌کنند و مقصر آن را نظام اجتماعی می‌شناسد؛ با استفاده از رفتارخشونت‌آمیز و شیوه‌های غیر قانونی اقدام به شکل‌دهی خرده‌فرهنگ‌ها می‌نماید. مهم‌ترین مسئله در اینجا این است که افراد فرصت برای دسترسی و استفاده از شیوه‌های غیر قانونی رسیدن به اهداف ندارند و همین فرصت‌های نابرابر در ارتکاب جرم، خرده‌فرهنگ‌های متعدد از یکدیگر را ایجاد می‌کند (پیران، ۱۳۶۸). این فرصت‌های نابرابر در در استان سیستان و بلوچستان بسیار بارزتر و شدیدتر دیده می‌شود و فرصت نابرابر در دستیابی به اهداف تشویقی جامعه که عمده دلیل آن فقر و بیکاری شدید است، چاره‌ای جز توسل به شیوه‌ها و فعالیت‌های غیر قانونی پیش روی اکثریت مردم این منطقه قرار نداده است. قاچاق مواد

سال پانزدهم شماره ۶۱، پاییز ۱۴۰۰
Vol. 15, No. 61, Autumn 2021

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

مخدر، خرید و فروش مواد مخدر و قاچاق سوخت از عمده فعالیت اکثر مردم این استان است.

نظریه‌پردازان برچسب‌زنی مدعی‌اند که اصولا این نظام جزایی و مقامات آن است که تعیین می‌کند چه چیزی را باید جرم محسوب داشت و در نگاه آنان، مجرمانه خواندن رفتار یا مجرم شمردن فردی خاص بسته به افرادی است که در عمل چنین برچسبی را وارد می‌آورند (حسینی و متولی‌زاده نایینی، ۱۳۹۱). مطابق این دیدگاه، زمانی که برچسب مجرم بودن به طور موفقیت‌آمیزی بر فرد وارد می‌شود و هنگامی‌که عمل برچسب‌زنی صورت می‌گیرد، بدنام کردن نیز اتفاق می‌افتد. برای نمونه یک برچسب منفی ممکن است تحت عنوان (بزهکار نوجوان) معرفی شود. آن هم تنها به این خاطر که ادعا شده است وی کالایی را از یک مغازه دزدیده است و با وارد آمدن برچسب منفی، نام فرد مورد نظر در معرض لکه‌دار شدن قرار می‌گیرد. بنابراین، افراد دیگر در برابر آن شخص، با توجه به عنوان برچسبی که به او زده‌اند، بدون توجه به آنکه فرد در حقیقت امر و در زندگی واقعی خود چه رفتاری را انجام می‌دهد و دارای چه قابلیت‌های مثبت دیگری می‌باشد، واکنش نشان می‌دهند. در طول زمان، اگر یک برچسب منفی به فردی اطلاق شود، این امکان وجود دارد که فرد به برچسب جدید خود اعتقاد پیدا کند و حتی خود را تغییر دهد تا متناسب با این برچسب جدید گردد. یک نتیجه عمده بدنامی، آن است که افرادی که برچسبی منفی خورده‌اند، نه تنها در اعمال مجرمانه بیشتری درگیر می‌شوند بلکه آرامش خود را در همراهی باکسانی می‌یابند که به همان شکل، بیگانه قلمداد شده‌اند و در نتیجه به هم‌نشینی با آنان ترغیب می‌شوند، همنشینی‌ای که معمولا در چهره خرده‌فرهنگ‌های مجرمانه جلوه‌گر می‌شود (پرینس[1]، ۱۹۸۲).

نظریه یادگیری معتقد است که انحراف از طریق انتقال فرهنگی در گروه‌های اجتماعی واقع می‌گردد. ساترلند با این تحقیقات، خرده‌فرهنگ‌های گوناگون در شهرهای بزرگ را مورد توجه قرار داد و معتقد بود در برخی مناطق شهری، کج‌رفتاری در جریان کنش متقابل با دیگران آموخته می‌شود. بخش اصلی یادگیری رفتار کج‌رو در

1. Prins

سال پانزدهم، شماره ۶۱، پاییز ۱۴۰۰
Vol. 15, No. 61, Autumn 2021

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

اثر ارتباط صمیمی درون گروه انجام می‌گیرد و در جریان این یادگیری، فن‌های ارتکاب جرم، توجیهات و انگیزه‌ها و گرای ها آموخته می‌شود و الگوی رفتار انحرافی برای فرد مهم‌تر و ارزشمندتر از الگوی قانونی موجود تلقی می‌گردد و با توجه به فراوانی معاشرت، این رفتار به هنجار جا افتاده در فرد مبدل می‌شود. این محققان نتیجه می‌گیرند که جامعه دارای سازمان‌های متفاوتی است که این سازمان‌ها در رفتار فرد تاثیر می‌گذارند و تنها زمانی رفتار انحرافی مانند اعتیاد به مواد مخدر آموخته می‌شود و رواج می‌یابد که توسط گروه‌های مختلف و خرده فرهنگ‌های متفاوت در معاشرت بین افراد انتقال یابد و به قول هاوارد بکر اگر فردی به تنهایی و بدون یادگیری از مواد مخدر استفاده کند نه تنها لذتی از آن نبرده، بلکه احساس نارضایتی و وحشت نیز خواهد کرد (ممتاز، ۱۳۸۱). بر مبنای این نظریه می‌توانیم در بیشتر نقاط این استان بزرگی مانند سیستان و بلوچستان، خرده فرهنگ‌هایی را به خصوص در مناطق حاشیه‌ای مشاهده کنیم که خرید و فروش مواد مخدر، قاچاق مواد مخدر و اعتیاد را امری ناهنجار تلقی نمی‌کنند و در اثر معاشرت جوانان و نوجوانان در رابطه‌های دوستی و خانوادگی این الگوی رفتاری آموخته شده و مورد تایید قرار می‌گیرد، تا آنجا که ارتکاب این جرایم به الگوی رفتاری مطلوب فرد بدل شده و از طریق معاشرت بیشتر، برای فرد درونی می‌گردد. بنابراین، پژوهش حاضر با رویکرد جرم‌شناختی به ارزیابی قاچاق مواد مخدر می‌پردازد که به دنبال پاسخ به سوالات ذیل بود: ۱-توزیع و پهنه‌بندی مواد مخدر در استان چگونه است؟ چه عوامل و شاخص‌هایی با چه درجه‌ای بر وقوع جرایم مرتبط با مواد مخدر تاثیر می‌گذارند؟

روش

جامعه و روش نمونه‌گیری

روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر مطالعات اسنادی، کتابخانه‌ای و بررسی‌های میدانی و پیمایشی در سطح محدوده استان سیستان و بلوچستان بود. داده‌ها و اطلاعات بر اساس واقعیت موجود نظرخواهی از شهروندان و کارشناسان مرتبط و مطالعه پرونده‌های قضایی جرایم مرتبط با مواد مخدر و آمارهای قضایی موجود به دست‌آمده است. ابتدای

سال پانزدهم شماره ۶۱، پاییز ۱۴۰۰
Vol. 15, No. 61, Autumn 2021
[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]
[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

امر داده‌های گردآوری شـــده را وارد محیط GIS کرده و با انتخاب بهترین مدل پهنه‌بندی (IDW) و تلفیق نقشه‌ها، پهنه‌های خطر را مشخص گردید. سپس، در جهت بررسی عوامل موثر بر آن ابتدا در محیط نرم‌افزارSUPER DECISIONS (مدل تحلیل شبکه) وارد شد و پس‌ازآن به اولویت‌بندی و اهمیت هر یک از شـاخص‌ها با توجه به پرسـش‌نامه پرداخته شـد. سـپس، به منظور مقایسـه و مدل‌سـازی نتایج حاصـل از شـاخص‌ها به وسـیله داده‌های میدانی در محیط اکســـل وارد گردید و نرمال‌ســـازی بر روی آن انجام شـــد. به منظور مدل‌سازی و استخراج روابط موجود در ورای داده‌های حاصله، روش سیستم عصبی-فازی در نظر گرفته شـــد. در ادامه، با کد نویســـی روش فوق‌الذکر و اجرای آن‌ها در محیط نرم‌افزار MATLAB، مدل‌سازی صورت گرفت و نتایج به دست آمده استخراج گردید. در پایان، با استفاده از روش آنالیز حساسیت هیل، اهمیت پارامترهای ورودی کمی‌سازی گردید.

روش‌های میان‌یابی زمین آماری

روش‌های میان‌یابی زمین آماری با بهره‌گیری از ارتباط مکانی مشاهدات، نقشه‌های پیوسته را به کمک داده‌های نقطه‌ای تهیه می‌کند (آلتو، پرینن، هیلکینن و ونالاینن[1]، ۲۰۱۳). روش‌های قطعی میان‌یابی استفاده شده در این پژوهش شامل روش‌های LPl, GPl, lDW و RBF بود.

وزن‌دهی عکس فاصله (IDW)

در این روش، رابطه اصـلی تخمین همان تخمین زننده کریجینگ اسـت، اما وزن‌ها تنها با توجه به فاصله هر نقطه معلوم نسبت به نقطه مجهول و بدون توجه به نحوه پراکندگی نقاط حول نقطه تخمین زده شـده تعیین می‌شـود (دلبری، افراسـیاب، میرعمادی، ۱۳۸۹). مقدار وزن (λi) درروش lDW با رابطه (۱) محاسبه می‌شود:

1. Aalto, Pirinen, Heilkkinen & Venalainen

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

رابطه (۱)

$$\lambda_i = \frac{\frac{1}{d_i^p}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{1}{d_i^p}}$$

در این رابطه d_i فاصله i امین نقطه مشاهده شده تا نقطه تخمین زده شده، p توان وزن‌دهی فاصله و n تعداد نقاط مجاور است. هر چه فاصله داده معلوم از نقطه مجهول افزایش یابد، وزن‌ها بر اساس فاصله کاهش می‌یابد. هنگامی که توان صفر است (P=O)، تاثیر فاصله از بین می‌رود و مقدار نامعلوم از میانگین مقادیر نقاط همسایه به دست می‌آید و اگر توان افزایش یابد، تاثر فاصله زیاد می‌شود و فاصله‌های نزدیک‌تر، وزن بیشتری می‌یابد (قهرودی تالی، ۱۳۸۴).

مدل تحلیل شبکه (ANP)

مدل تحلیل شبکه امکان روابط پیچیده داخلی بین سطوح مختلف تصمیم و معیارها را مهیا می‌سازد. رویکرد بازخوردی ساختار شبکه‌ای را با مدل تحلیل شبکه ساختار سلسله مراتبی جایگزین کرده است و حاکی از آن است که روابط بین سطوح مختلف تصمیم‌گیری را نمی‌توان به‌سادگی بالا-پایین، غالب-مغلوب یا مستقیم-غیر مستقیم تصور کرد. برای نمونه می‌توان گفت نه تنها اهمیت بین معیارها مشخص‌کننده اهمیت بین گزینه‌ها در سلسله مراتب است بلکه اهمیت گزینه‌ها نیز ممکن است در اهمیت بین معیارها تاثیرگذار باشد. بنابراین، ارائه ساختار سلسله مراتبی با روابط خطی بالا به پایین نمی‌تواند در مورد سیستم‌های پیچیده مناسب باشد (لی و کیم[1]، ۲۰۰۰؛ ساتی[2]، ۱۹۸۰).

سیستم‌های بازخوردی[3] را می‌توان به وسیله یک شبکه نشان داد. ارتباطات در یک شبکه به وسیله کمان نشان داده می‌شود. جهت کمان‌ها دلالت بر جهت وابستگی دارد. وابستگی متقابل میان دو خوشه که اصطلاحا وابستگی بیرونی نامیده می‌شود به وسیله پیکان‌های دو طرفه نشان داده می‌شود. وابستگی داخلی میان عناصر گروه به وسیله کمان‌های حلقه‌ای نشان داده می‌شوند. به طور کلی، از سلسله مراتب کنترل، خوشه‌ها،

1. Lee & Kim
2. Saaty
3. feedback

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

عناصر، مدل تحلیل شبکه مدل روابط متقابل بین خوشه‌ها و عناصر تشکیل می‌شود (ارتای، روئان و توزکایا[1]، ۲۰۰۶؛ سارکیس و تالوری[2]، ۲۰۰۲)

سیستم استنتاج فازی- عصبی تطبیقی

این روش برای اولین بار توسط جانگ مطرح شد (جانگ[3]، ۱۹۹۳). ساختار مناسب این تکنیک متناسب با داده‌های ورودی، درجه عضویت، قوانین و توابع عضویت ورودی و خروجی انتخاب می‌گردد. در مرحله آموزش با اصلاح پارامترهای درجه عضویت بر اساس میزان خطای قابل قبول، مقادیر ورودی به مقادیر واقعی نزدیک‌تر می‌شوند (سبزی پرور و بیات، ۲۰۱۰). تکنیک سیستم استنتاج فازی- عصبی تطبیقی از الگوریتم‌های یادگیری شبکه عصبی و منطق فازی به منظور طراحی نگاشت غیر خطی بین فضای ورودی و خروجی استفاده می‌کند و قابلیت خوبی در آموزش، ساخت و طبقه‌بندی دارد. همچنین، دارای این مزیت است که اجازه استخراج قوانین فازی را از اطلاعات عددی یا دانش متخصص می‌دهد و به طور تطبیقی یک قاعده- بنیاد می‌سازد. علاوه بر این، می‌تواند تبدیل پیچیده هوش بشری به سیستم‌های فازی را تنظیم کند (نظام خیاوی و نظام خیاوی، ۲۰۱۰) و قانون یادگیری آن بر پایه الگوریتم پس انتشار خطا[4] با نگرش بر حداقل کردن میانگین مربعات خطا بین خروجی شبکه و خروجی واقعی می‌باشد.

نرمال‌سازی

نرمال‌سازی داده‌ها که به مفهوم پیش‌پردازش داده‌ها است، سبب بهبود عملکرد شبکه می‌شود پیش‌پردازش داده‌ها، که معمولا قبل از آموزش شبکه صورت می‌گیرد به معنی انجام تبدیلاتی بر روی ورودی‌ها و خروجی‌های شبکه، به منظور بیرون کشیدن ویژگی‌ها از درون ورودی‌ها و تبدیل خروجی به شکلی قابل فهم‌تر برای شبکه است. پس از آموزش و استخراج نتایج از شبکه، خروجی‌های شبکه نیز به شکل اولیه خود تبدیل می‌شود، که به آن پس پردازش گفته می‌شود. شانکر، هو و هانگ[5] (۱۹۹۶) بر این باورند

1. Ertay, Ruan & Tuzkaya
2. Sarkis & Talluri
3. Jang
4. back propagation
5. Shanker, Hu & Hung

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

که نرمال‌سازی داده‌ها عموما باعث بهبود شبکه می‌شود. با این حال، در مواردی که تعداد داده‌ها افزایش یابد، نرمال‌سازی داده‌ها چندان مفید نیست. همچنین، نرمال‌سازی داده‌ها سبب کاهش سرعت آموزش شبکه نیز می‌شود. روش‌های گوناگونی برای نرمال‌سازی داده‌ها وجود دارد، اما یکی از روش‌های معمول در این زمینه، نرمال‌سازی آماری است. در صورت استفاده از این تبدیل، میانگین داده‌ها صفر و انحراف معیار آن‌ها برابر یک خواهد شد و برای این منظور می‌توان از رابطه زیر استفاده نمود:

$$X_n=(X_0-\mu)/S \qquad \text{رابطه (۲)}$$

در رابطه (۲)، μ، X_0 و X_n به ترتیب، داده‌های نرمال شده، داده‌های اصلی و میانگین داده‌های و S انحراف معیار است. در این مطالعه، نیز داده بر اساس رابطه بالا نرمال‌سازی شدند. برای این منظور، قبل از آموزش شبکه، داده‌های آموزشی پیش‌پردازش و پس از آموزش شبکه، نتایج پس‌پردازش گردید.

تقسیم‌بندی داده‌ها

در این پژوهش، ۷۰ درصد داده‌ها جهت آموزش مدل، ۱۰ درصد جهت صحت سنجی و ۲۰ درصد به عنوان داده‌های آزمون مدل انتخاب شدند. فرآیند آموزش که شامل تغییر وزن‌ها بین لایه‌های مختلف در طول زمان آموزش است، انجام گردید تا جایی که تفاوت بین داده‌های واقعی (برای داده‌های آموزش) و داده‌های پیش‌بینی‌شده به حداقل برسد. مدل‌سازی‌ها با استفاده از نرم‌افزار MATLAB صورت گرفت.

برآورد حساسیت با روش هیل

بزرگ‌ترین سودمندی مدل‌های شبکه عصبی دقت و صحت آن‌ها می‌باشد، اما مدل‌های شبکه عصبی فاقد فرآیند فیزیکی، مدل‌هایی ضعیف از نوع جعبه سیاه هستند که فرآیند مدل‌سازی شده را توضیح نمی‌دهند و سودمندی آن بدون اطلاعات در خصوص اهمیت نسبی پارامترها در سیستم محدود است. توسعه یک روش با فاکتورهای چند ورودی با هدف خروجی در مدل‌های ANN[1] از اهمیت حیاتی برخوردار است(کمپت، پرفورس و

1. Artificial Neural Network (ANN)

سال پانزدهم شماره ۶۱، پاییز ۱۴۰۰
Vol. 15, No. 61, Autumn 2021

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

تننبام[1]، ۲۰۰۷). داده‌های استفاده شده برای توسعه مدل‌های ANN حاوی اطلاعاتی مهم در مورد فرآیند فیزیکی‌ای است که شبیه‌سازی شده است (جین، نیاک و سودهر[2]، ۲۰۰۸). فرآیند آنالیز حساسیت اطلاعات ارزشمندی درباره میزان حساسیت مدل به متغیرهای ورودی آن را در اختیار طراح و معمار مدل قرار می‌دهد. با شناسایی میزان تاثیر متغیرهای ورودی بر دقت پیش‌بینی مدل، می‌توان متغیرهای کم اثر را از شبکه حذف و مدل ساده‌تری را بسط و توسعه داد. در این پژوهش، برای انجام آنالیز حساسیت مدل از روش هیل[3] (۲۰۰۰) استفاده شد. در این روش هر بار یکی از پارامترهای ورودی به میزان ۱۰ درصد افزایش و یا کاهش یافته و با ثابت نگاه داشتن مقادیر بقیه پارامترها، مقدار تغییرات با استفاده از شبکه عصبی آموزش یافته محاسبه می‌گردد. سپس با توجه به اختلاف مقادیر محاسبه‌شده با مقادیر اندازه‌گیری شده، ضریب نسبی آنالیز حساسیت محاسبه می‌گردد.

یافته‌ها

توزیع جرایم موادمخدر با استفاده از پهنه‌بندی روشIDW با تفکیک نوع آن

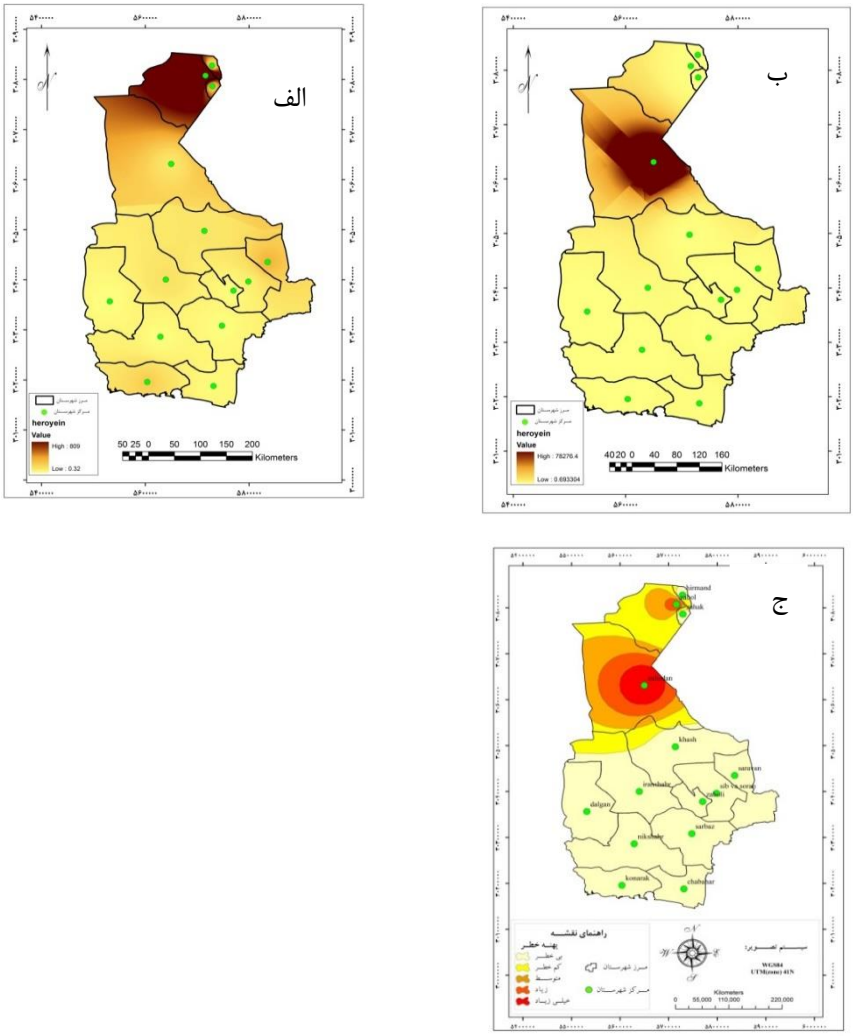
پهنه‌بندی هرویین در سال ۱۳۹۴و ۱۳۹۵

قاچاق مواد مخدر از نوع هرویین که در سال ۱۳۹۴در استان سیستان و بلوچستان کشف شد، بالغ بر۵۰۹۷ کیلوگرم بوده و به ترتیب در شهرستان‌هایی بدین شرح می‌باشد: سراوان، زابل، کنارک، ایرانشهر، زهک، زاهدان، خاش، سیب و سوران، چابهار، دلگان، سرباز، نیکشهر، هیرمند و زابلی. این توزیع در ۱۳۹۵ بر اساس آمارهای رسمی با روند کاهش به ۲۴۸۸ کیلوگرم رسیده که به ترتیب در ایرانشهر، سراوان، چابهار، زابل، زاهدان، سرباز، هیرمند، زهک، کنارک، نیکشهر، خاش، سیب و سوران، دلگان و زابل.کشف گردیده است.

1. Kemp, Perfors & Tenenbaum
2. Jain, Nayak & Sudheer
3. Hill

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]



شکل۱: پهنه‌بندی هرویین در سال ۱۳۹۴(الف) و سال ۱۳۹۵(ب) استان سیستان و بلوچستان
نقشه پهنه خطر هرویین (ج)

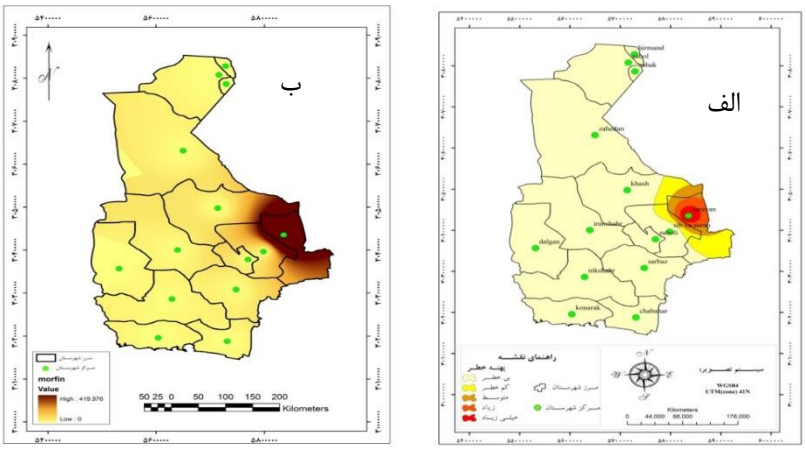
با توجه به شکل ۱ مهم‌ترین پهنه خطر هرویین در شمال استان می‌باشد که زاهدان و زابل بیشترین مقدار و کم‌ترین میزان در جنوب استان شامل دلگان، نیک شهر، سرباز و چابهار می‌باشد.

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

پهنه‌بندی مرفین

در سال ۱۳۹۴ بالغ بر ۱۶۳۳ کیلوگرم مرفین کشف شده است که بیشترین مواد مخدر (مرفین) از حیث مکانی مربوط به سراوان و زاهدان می‌باشد و در سایر شهرستان‌ها گزارش خاصی اعلام نشده است. قاچاق مرفین در سال ۱۳۹۵ روند کاهشی پیداکرده و کلا ۹۴۶ کیلوگرم می‌باشد که بیشترین مواد مخدر(مرفین)کشف شده در استان به ترتیب بدین شرح می‌باشد: سراوان، زاهدان، خاش و سایر شهرها صفر می‌باشد. با توجه به شکل ۲، مهم‌ترین پهنه خطر مرفین در سراوان، خاش و زاهدان می‌باشد.



شکل ۲: (الف) پهنه‌بندی مرفین در سال ۱۳۹۴ (ب) در سال ۱۳۹۵

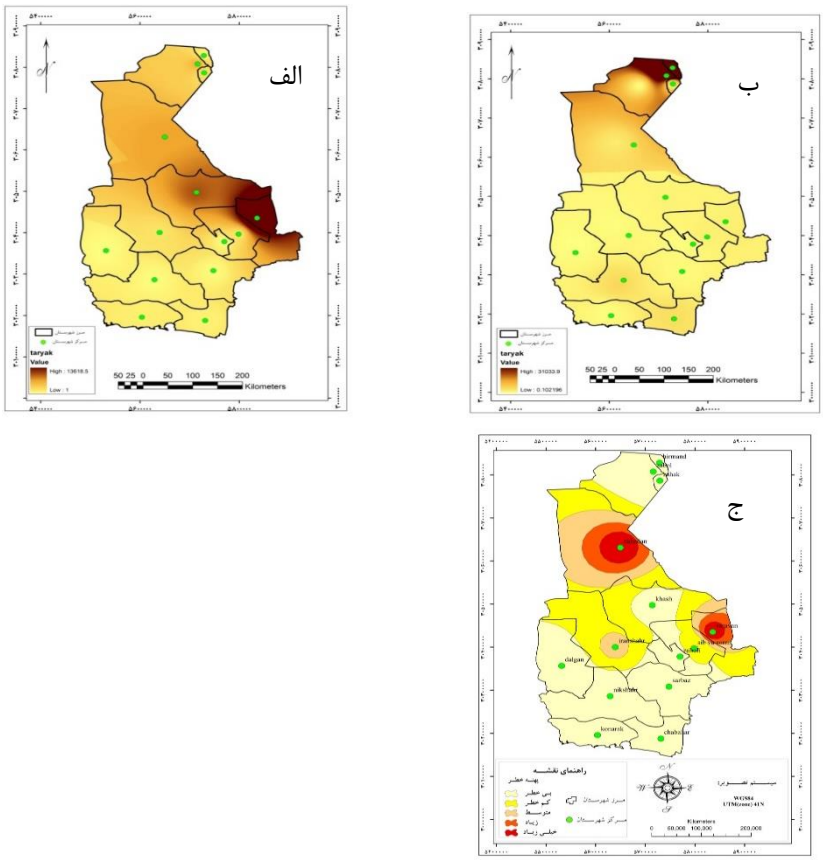
پهنه‌بندی تریاک و شیره در استان

بر اساس سالنامه آماری در سال ۱۳۹۴، مقدار ۱۲۹۵۵۲کیلوگرم تریاک و شیره در استان کشف شده است که بیشترین میزان به ترتیب در سراوان، خاش، زاهدان، زابل، زهک، ایرانشهر، سیب و سوران، کنارک، چابهار، هیرمند، سرباز، دلگان، نیکشهر و زابلی کشف شده است. در سال ۱۳۹۵ آمار فرماندهی انتظامی گویای کشف ۷۷۳۶۸ کیلوگرم می‌باشد که بیشترین مواد مخدر کشف شده در این سال از حیث مکانی به ترتیب بدین شرح می‌باشد: سراوان، خاش، زاهدان، چابهار، زابل، سرباز، ایرانشهر، سیب و سوران، زابلی،

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

کنارک، نیکشـهر، هیرمند، زهک و دلگان. با توجه به یافته‌های به دسـت آمده از شـکل (ب) مهم‌ترین پهنه خطر تریاک و شیره در سراوان، خاش، زاهدان و زابل می‌باشد.



شکل ۳: پهنه‌بندی تریاک و شیره در سال۱۳۹۴(الف) و سال ۱۳۹۵ (ب) استان سیستان و بلوچستان
پهنه خطر تریاک و شیره از تلفیق آمار کشف مواد مخدر ۱۳۹۵ و ۱۳۹۴

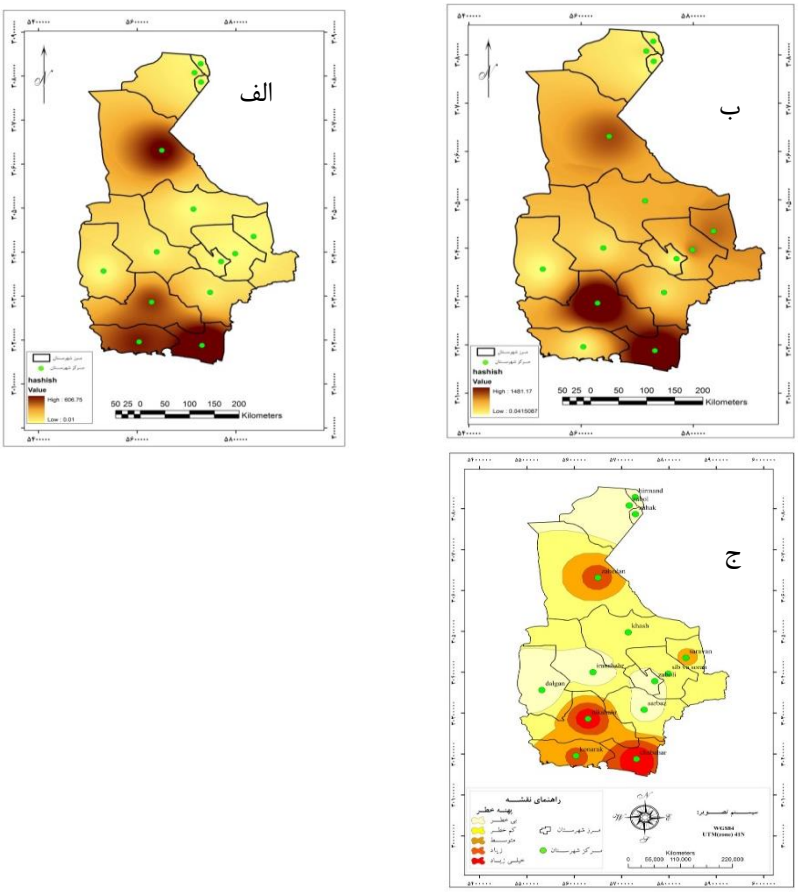
پهنه‌بندی حشیش در سال ۱۳۹۵ و ۱۳۹۴

بر اساس آمارهای رسـمی در سال ۱۳۹۴ بالغ بر۲۶۳۶۹ کیلوگرم حشـیش در استان کشـف شـده اسـت. این رقم در سـال ۱۳۹۵، ۶۹۶۲ کیلوگرم تنزل یافته که روند کاهشـی را نشـان می‌دهد و مطابق آمارها و پرونده‌های تشـکیل شـده بیشـترین حشـیش کشـف شـده درسـال ۱۳۹۴ به ترتیب در چابهار، زاهدان،کنارک، نیکشـهر، زابل، سـرباز، ایرانشـهر، زهک، سـراوان، خاش، زابلی، هیرمند، دلگان و سـیب و سـوران کشـف گردیده اسـت و بیشـترین

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

مقدار حشیش کشف شده در استان در سال ۱۳۹۵ به ترتیب بدین شرح می‌باشد: نیکشهر، چابهار، زاهدان، سراوان، سیب وسوران، خاش، سرباز، زابل، ایرانشهر، کنارک، هیرمند، زهک، زابلی و دلگان. با توجه به یافته‌های به دست آمده از شکل (ج) مهم‌ترین پهنه خطر حشیش در چابهار، زاهدان، کنارک و نیکشهر می‌باشد.



شکل ۴: پهنه‌بندی حشیش در سال ۱۳۹۴ (الف)، سال ۱۳۹۵ (ب)، پهنه خطر حشیش از تلفیق آمار کشف مواد مخدر (ج)

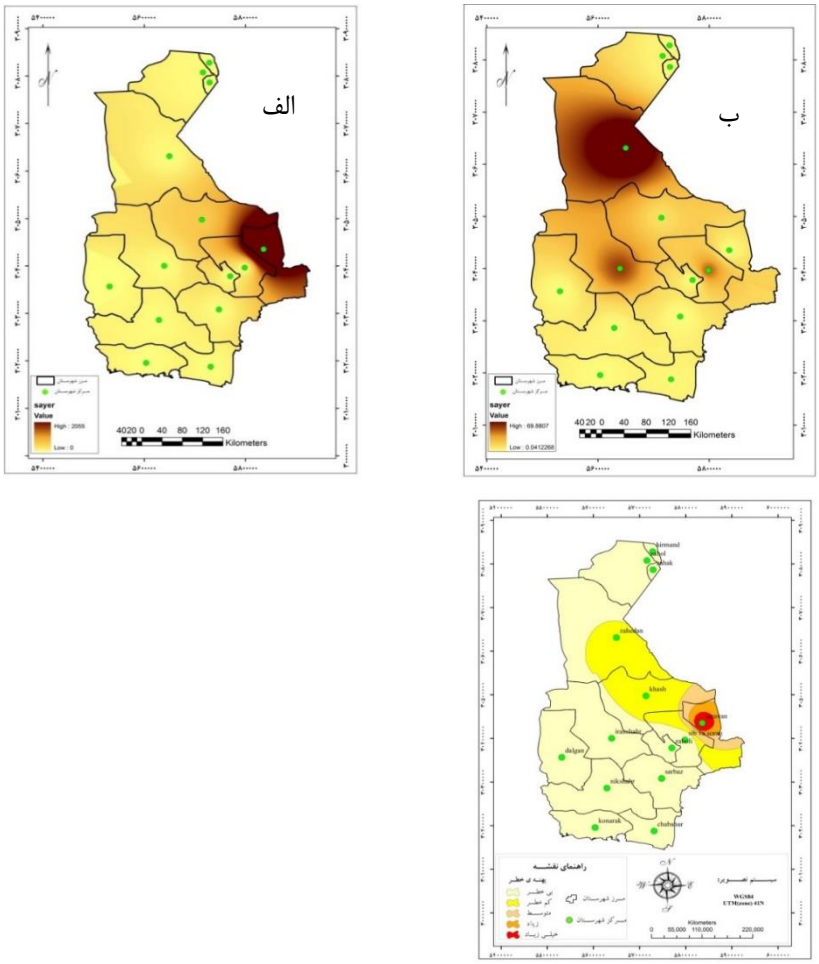
پهنه‌بندی سایر مواد مخدر

میزان سایر مواد مخدر (سوخته و غیره) که در سالهای ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵در استان کشف گردیده به ترتیب ۱۳۷۹ و ۱۰۵۲ کیلوگرم می‌باشد که توزیع مکانی این نوع از مواد مخدر از حیث بیشترین به کمترین در سال ۱۳۹۴ به ترتیب ذیل می‌باشد: سراوان، خاش، زابل،

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

زاهدان، چابهار، زهک، ایرانشـهر، سـرباز، نیک شـهر، کنارک، زابلی، هیرمند، سـیب و سـوران و دلگان. اما در سـال ۱۳۹۵ توزیع مکانی جرم قاچاق سـایر انواع مواد مخدر تحول یافته و بیشـترین مواد از نوع مزبور به ترتیب در زاهدان، سـیب و سـوران، ایرانشـهر، خاش، زابل، چابهار، زهک، نیکشـهر، هیرمند، سـراوان، دلگان، کنارک، سـرباز و زابلی به دسـت آمده است. با توجه به یافته‌های به دست آمده از شکل (ج)، مهم‌ترین پهنه خطر سایر مواد مخدر در سراوان، خاش، زاهدان و سیب سوران می‌باشد.



شکل ۵: پهنه‌بندی سایر مواد مخدر در سال ۱۳۹۴(الف)، سال ۱۳۹۵(ب) استان سیستان و بلوچستان، پهنه خطر سایر مواد مخدر از تلفیق آمار کشف مواد مخدر

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

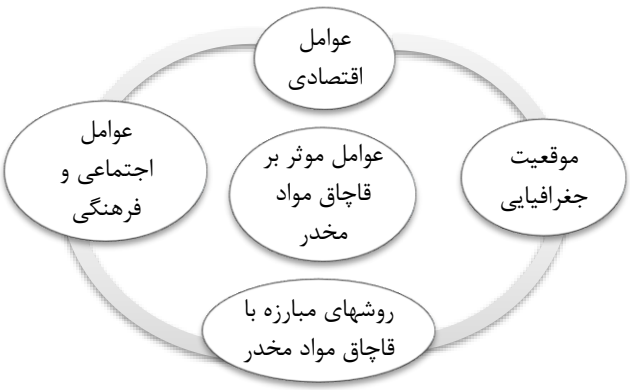
[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

ارزیابی و تبیین سطوح تاثیر عوامل مؤثر بر جرایم مواد مخدر

متغیرها و مدل مفهومی عوامل موثر

در اینجا متغیر وابسته ما میزان جرم قاچاق مواد در سطح استان می‌باشد اما متغیر مستقل نیز به طیف مختلفی تقسیم می‌شود، چرا که قاچاق مواد مخدر بر عوامل متعددی اثرگذار است که می‌توان آن را به طور خلاصه به شرح ذیل برشمرد:

۱- عوامل اقتصادی: که شامل نابرابری اقتصادی و درآمدی، نرخ بیکاری و فقر، وجود مشاغل کاذب، رشد تورم و گرانی، هزینه و قیمت مسکن می‌باشد. ۲- عوامل اجتماعی و فرهنگی طیف وسیعی چون سطح تحصیلات، فرهنگ خانواده، میزان اعتقادات و پایبندی به عقاید و گسترش شبکه‌ها و باندهای فساد و فحشا وجود قومیت‌ها، مذاهب و نژادهای مختلف در بر می‌گیرد. ۳- موقعیت جغرافیایی که شامل دوری و نزدیکی از مرز، قرار گرفتن در کنار کشورهای قاچاق‌خیز، نزدیکی به بیابان‌ها وسیع و کوه‌های صعب العبور، نزدیکی به دریا و وسعت استان می‌باشد. ۴- روش‌های مبارزه با قاچاق از دیگر متغیر مهم در تحلیل علل قاچاق مواد مخدر می‌باشد که با توجه به پیشرفت جوامع روش‌های جدیدی در جوامع در مبارزه با جرم و جنایت خلق می‌شود و این مطلب بیانگر آن است با توجه به زمان، روش‌های مقابله با جرم نیز باید تغییر کند که در این میان مهم‌ترین مشکلات کمبود تعداد مراکز نظامی و کمبود تجهیزات به روز است. با دقت در مبانی نظری تحقیق مدل مفهومی عوامل اثرگذار را می‌توان به شرح ذیل ترسیم نمود.

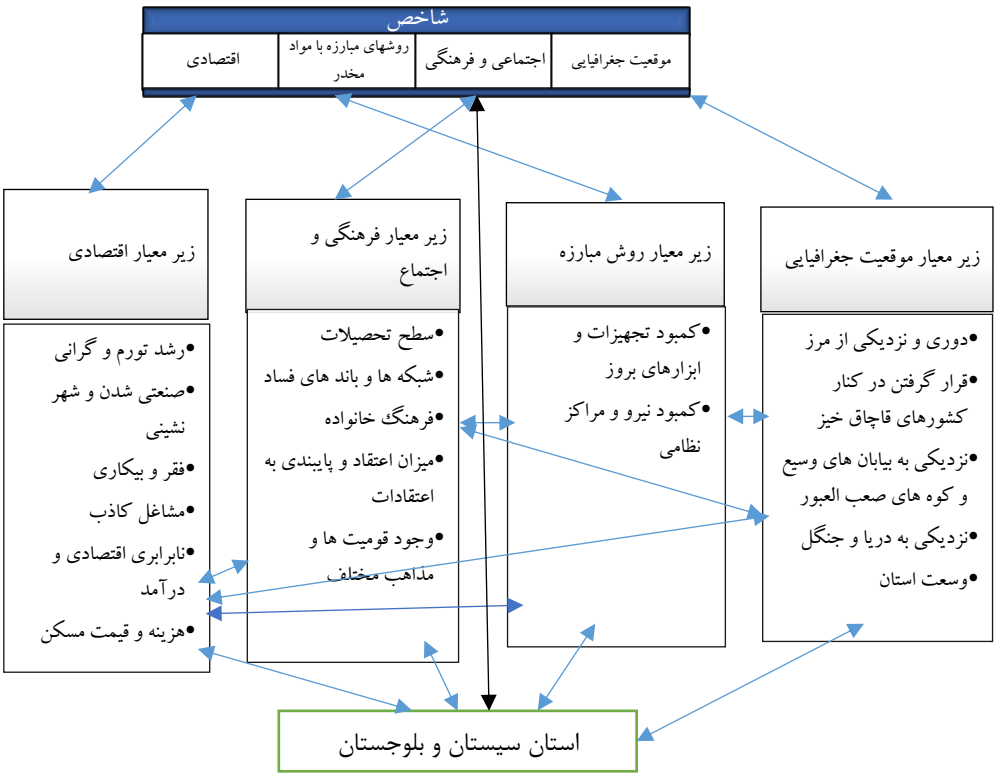


شکل ۶: عوامل مؤثر بر قاچاق مواد مخدر

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

شماتیک کلی مدل در بر مبنای ANP



شکل ۷: شماتیک کلی مدل در بر مبنای ANP

الف-ارزیابی شاخص‌های مربوط به عوامل اقتصادی

در تجزیه وتحلیل شـاخص‌های مربوط به عوامل اقتصـادی وقوع این جرایم مطابق نتایج حاصل از جدول ۱ بیانگر این مطلب می‌باشدکه برحسب اهمیت، شاخص بیکاری و فقر، نابرابری اقتصـادی و درآمدی، رشـد تورم وگرانی، وجود مشـاغل کاذب، هزینه و قیمت مسکن، صنعتی شدن و شهرنشینی در قاچاق مواد مخدر موثرند.

از بین متغیرهای اقتصـادی، شـاخص بیکاری بیشـترین و بعد از آن نابرابری وشـکاف درآمدی تاثیرگذار بوده است. این یافته با وضعیت اقتصادی منطقه همخوانی دارد، زیرا با توجه به خشـکسـالی‌های اخیر اسـتان،کشـاورزان منطقه در چند سـال اخیر با ضـرر و ورشکستگی مواجه شده‌اند. این امر موجب شده فعالیت‌های اقتصادی جانبی در منطقه به

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

سرعت رشد کند. یکی از فعالیت‌های مهم جانبی قاچاق مواد مخدر است که بستر اکولوژیک این امر را تشدید می‌کند. از آنجا که این منطقه به لحاظ جغرافیایی و اکولوژیک مرزی طولانی و گسترده با پاکستان و افغانستان دارد و این همجواری جغرافیایی با همجواری فرهنگی همراه شده، زمینه را برای فعالیت‌های اقتصادی مانند قاچاق مواد مخدر فراهم کرده است. این یافته با نظریه فرصت جرم کلارک قابل تبیین است. تفکر حاکم بر این نظریه آن است که به‌صرف وجود بزهکار و بزه دیده، جرم واقع نمی‌شود، بلکه باید فرصت و موقعیت مناسب برای ارتکاب آن نیز فراهم باشد. بر اساس نظریه فرصت نابرابر، در مناطق خاصی که جوانان طبقه پایین در رقابت برای دستیابی به اهداف، ناموفق هستند و یا از قبل تلقی ناموفقیت می‌کنند در حالی‌که جامعه آنان را به اهداف و ارزش‌ها تشویق می‌کند، این افراد نظام اجتماعی را مانع پیروزی و عامل شکست خویش می‌پندارند و با استفاده از خشونت و شیوه‌های غیرقانونی خرده‌فرهنگ‌هایی را در این مناطق شکل می‌دهند (ویلیامز و ماری لین دی، ۱۳۹۸). این فرصت‌های نابرابر در مقایسه با دیگر استان‌ها در استان سیستان و بلوچستان بسیار بارزتر و شدیدتر دیده می‌شود و فرصت نابرابر در دستیابی به اهداف تشویقی جامعه که عمده دلیل آن فقر و بیکاری شدید است، چاره‌ای جز توسل به شیوه‌ها و فعالیت‌های غیر قانونی پیش روی اکثریت مردم این منطقه قرار نداده است. قاچاق مواد مخدر، خرید و فروش مواد مخدر و قاچاق سوخت از عمده فعالیت اکثر مردم این منطقه از کشور است.

جدول ۱: ارزیابی شاخص‌های مربوط به عوامل اقتصادی موثر بر وقوع قاچاق مواد

شاخص اقتصادی	وزن
نابرابری اقتصادی و درآمدی	۰/۲۶۶۳
بیکاری و فقر	۰/۴۶۶۵
وجود مشاغل کاذب	۰/۰۸۵۳
رشد تورم و گرانی	۰/۱۰۱۵
هزینه و قیمت مسکن	۰/۰۵۰۷
صنعتی شدن و شهرنشینی	۰/۰۲۹۷
وزن نهایی	۱

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

همچنین این یافته با نتایج تحقیقات نگلهوت و همکاران (۲۰۱۷) تطابق دارد که ۲۸ مطالعه منتشر شده بین سال‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۱۵ را در این خصوص ارزیابی نموده بود و بیشتر شواهد (۱۷ مطالعه) برای شاخص نابرابری درآمد و رکود اقتصادی یافت شده است که نشان می‌دهد رکود و بیکاری پریشانی روانی را افزایش می‌دهد و باعث افزایش مصرف مواد مخدر می‌شود. عمدتا شواهد حمایتی این سازوکار در چندین مطالعه باکیفیت بالا، در زمینه‌های مختلف و در تعداد متنوعی از کشورها و نمونه‌ها یافت شده است. در مقابل، به نظر نمی‌رسد که کاهش درآمد باعث کاهش مصرف مواد مخدر شود (۱۰ مطالعه). شواهد کمی در مورد مکانیسم حذف اجتماعی (۵ مطالعه) در دسترس بود.

ب-ارزیابی عوامل اجتماعی و فرهنگی موثر بر وقوع قاچاق موادمخدر بر مبنای ANP

در تجزیه و تحلیل شاخص‌های مربوط به عوامل اجتماعی و فرهنگی وقوع این جرایم مطابق نتایج حاصل از جدول ۲ بیانگر این مطلب می‌باشد که عوامل بر حسب اهمیت شامل: میزان اعتقادات و پایبندی به عقاید، فرهنگ خانواده، سطح تحصیلات، وجود قومیت‌ها، مذاهب و نژادهای مختلف، گسترش شبکه‌ها و باندهای فساد و فحشا می‌باشد.

ارزیابی مثبت از قاچاق، قبیح و زشت دانستن همکاری با پلیس، بی‌توجهی به پیامدهای قاچاق، فراهم نبودن شرایط تحصیل و پذیرش قاچاق به منزله یک فرهنگ و به طورکلی فقر فرهنگی با وزن ۰/۵۱۷۹ در قیاس با سایر علل اجتماعی بیشترین تاثیر را بر جرایم مواد مخدر دارد. بعد از این، شاخص محیط خانوادگی مستعدکننده با وزن ۰/۲۵۶۲ قرار دارد که در آن اعتیاد و بزهکاری یکی از اعضای خانواده، نظارت ناکافی خانواده و حمایت ناکافی خانواده و ناسازگاری والدین بر مرتکب تاثیر می‌گذارد، زیرا رفتارکودکان آیینه تمام نمایی روش تربیتی والدین است و سازگاری یا ناسازگاری کودک بستگی مستقیم به تربیت و پرورش و زمینه‌سازی پدر و مادر دارد. این یافته نتایج تحقیق پیس که قاچاق را پیامد گسستن پیوند خانوادگی و روابط اجتماعی، فقدان مشارکت و گم کردن

سال پانزدهم شماره ۶۱، پاییز ۱۴۰۰
Vol. 15, No. 61, Autumn 2021

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

هدف می‌داند، تایید می‌کند. همچنین، مطالعه بارس، دلوا، گروگن-کایلور و اندراد[1] (۲۰۱۱) و گرین[2] و همکاران (۲۰۱۱) نشـــان داد خانواده‌هایی که نظارت بهتری بر فرزند خود دارند، به احتمال کمتری فرزند آن‌ها به مصـــرف مواد و قاچاق آن روی می‌آورد. به علاوه، مطالعات مولوی و رسول‌زاده (۱۳۸۲) در اردبیل که در آن طلاق والدین با ضریب ۲۳/۳ در گرایش جوانان به توزیع مواد مخدر تاثیر داشـــته به طور قابل توجهی با یافته‌های پژوهش حاضر در ضریب تاثیر بالای محیط خانوادگی در بروز جرایم مرتبط با مواد مخدر همسو می‌باشند.

جدول ۲: ارزیابی شاخص‌های مربوط به عوامل اجتماعی و فرهنگی موثر بر وقوع قاچاق مواد

شاخص اجتماعی	وزن
سطح تحصیلات	۰/۱۲۶۶
فرهنگ خانواده	۰/۲۵۶۲
میزان اعتقادات و پایبندی به عقاید (فقر فرهنگی)	۰/۵۱۷۵
گسترش شبکه‌ها و باندهای فساد و فحشا	۰/۰۲۹۹
وجود قومیت‌ها، مذاهب و نژادهای مختلف	۰/۰۶۹۴
وزن نهایی	۱

شواهد تحقیق بر نقش ناچیز شاخص قومیت و مذهب بر قاچاق مواد مخدر تاکید دارد به گونه‌ای که کمترین ضریب تاثیر در وقوع جرایم مواد مخدر نسبت به سایر شاخص‌ها را دارد و اگر سهم آن‌ها به تنهایی به حساب آورده شود، این میزان کمتر نیز می‌گردد. در واقع، نباید رابطه معنادار قوی بین شـــاخص قومیت و جرایم مواد مخدر پیدا نمود چراکه فرهنگ اجتماعی حاکم در میان قومیت‌های ایرانی در اســـتان تفاوت بارزی با یکدیگر ندارند. البته این نتیجه با یافته‌های تحقیق میرفردی و شـهریاری (۱۳۹۶) همسـو نیسـت. در تحقیق اخیر که به نقش قومیت بر جرایم مواد مخدر در میان اعراب اختصاص دارد عواملی چون باورها و آداب و رسوم، تعلیم نادرست والدین با توجه به بعد نسبتا بالای خانواده‌های اعراب، تبلیغات غلط فرهنگی، آگاهی نداشـــتن، ســـطح پایین کیفیت زندگی و تبعیت از

1. Bares, Delva, Grogan-Kaylor & Andrade
2. Green

سال پانزدهم، شماره ۶۱، پاییز ۱۴۰۰
Vol. 15, No. 61, Autumn 2021

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

آداب و رسـوم قومی در میان قوم عرب بر مصـرف مواد مخدر نقش دارد. در خصـوص باورهای عامیانه تشـویق‌کننده مواد مخدر، یافته‌ها نشـان داد که در منطقه مورد مطالعه یک سری سنت و رسوم محلی وجود دارد که جرایم مخدر را تسهیل می‌کنند و این آداب در مورد و اعتقاد در مصرف مواد مخدر از طریق یک شبکه به هم پیوسته اجتماعی، که بیشتر نشـان‌دهنده وجود یک‌خرده‌فرهنگ مواد مخدر اسـت، منتقل می‌شـود. می‌توان گفت هر قدر میزان احسـاس محرومیت بیشـتر باشـد و آن قوم احسـاس کند فرهنگ و ارزش‌هایش بیشـتر مورد اسـتحاله قرارگرفته اسـت، در این صـورت گرایش به حفظ فرهنگ و ارزشـها بیشتر خواهد بود. در حالت افراطی این گرایش به شکل قوم مداری بروز می‌کند.

ج-ارزیابی شـاخص‌های مربوط‌به موقعیت جغرافیایی موثر بر قاچاق مواد مخدر بر مبنای ANP

در تجزیه و تحلیل شـاخص‌های مربوط به موقعیت جغرافیایی وقوع این جرایم مطابق نتایج حاصـل از جدول ۳ بیانگر این مطلب می‌باشـد که برحسـب اهمیت شـاخص شـامل: هم‌جواری با کشـورهای قاچاق‌خیز، وسـعت اسـتان، دوری و نزدیکی از مرز، نزدیکی به بیابان‌های وسـیع و کوه‌های صـعب‌العبور و نزدیکی به دریا می‌باشـد. تحقیقات مکتب مطالعات شهری شیکاگو، الگوی نظام‌دار جغرافیای جرم را مطرح کرد. بنابراین، یکی از اساسی‌ترین متغیرهای مطالعه جرم، ابعاد مکانی آن است. بنابراین، فضای جغرافیایی یک منطقه، نقش اساسـی در تقویت قانون و اجرای عدالت بر عهده دارد. یافته‌های تحقیق نیز اثر عامل فضـایی در بروز قاچاق در اسـتان را تایید می‌کند. از بین عوامل محیطی، نزدیکی به کشـورهای کانون تولید مواد یعنی پاکسـتان و افغانسـتان و دوری و نزدیکی به مرز بیشترین تاثیر را دارند و این امر مبتنی بر نظریه فعالیت‌های روزمره است که بر پایه آن برای وقوع یک جرم عناصری لازم است شامل: مجرم و قربانی و قانونی که باید شکسته شود و مکان و زمانی که همه این عناصـر با هم در آن قرار دارند. نتایج تحقیق با یافته‌های عبداللهی و دارابی (۱۳۹۹) مطابق دارد که بر تاثیرعامل محیطی (ضـریب ۰/۷۷) در جرایم مواد مخدر تاکید دارد و همچنین با مطالعات مرادی و همکاران (۱۳۹۶) مطابقت دارد که نشان داد کانون جرم در فضای بی‌دفاع چون محله مرکزی و بافت فرسوده شهری متمرکز

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

است. تحقیقات شماعی، موحدی و ویسی (۱۳۹۳) نیز نتایج این تحقیق را تایید می‌کند، آن‌ها در تحلیل فضای جرایم مواد مخدر در کلانشهر تهران، به این نتیجه رسیدند که بین میزان تراکم جمعیت ساکن در نواحی مختلف منطقه مورد مطالعه و تعداد جرائم ارتکابی مواد مخدر ارتباط مستقیمی وجود دارد. همچنین، به لحاظ آماری بین نوع کاربری با میزان جرائم مواد مخدر رابط معناداری وجود دارد. اصلانلو و همکاران (۱۳۹۸) نشان دادند هر چه محل وقوع جرم خلوت‌تر بوده باشد، به همان اندازه تعداد جرائم افزایش می‌یابد و در زمان‌هایی که خیابان‌ها و کوچه‌ها پر رفت و آمد و شلوغ بوده‌اند، از شدت و تعداد جرائم کاسته شده است. برحسب یافته‌های پژوهش آن‌ها، ۱۴۰ مورد جرم معادل ۶۵ درصد کل جرائم قاچاق مواد مخدر در تاریکی و شب اتفاق افتاده بود.

جدول ۳: ارزیابی شاخص‌های مربوط به عوامل موقعیت جغرافیایی موثر بر وقوع قاچاق مواد

شاخص موقعیت جغرافیایی	وزن
دوری و نزدیکی از مرز	۰/۱۲۵۶
قرار گرفتن در کنار کشورهای قاچاق‌خیز	۰/۵۶۴۱
نزدیکی به بیابان‌های وسیع و کوه‌های صعب‌العبور	۰/۰۸۷۵
وسعت استان	۰/۱۸۲۴
نزدیکی به دریا	۰/۰۴۰۴
وزن نهایی	۱

د-ارزیابی شاخص‌های مربوط به روش‌های مبارزه با وقوع قاچاق مواد مخدر بر مبنای ANP

در تجزیه و تحلیل شاخص‌های مربوط به روش‌های مبارزه با وقوع قاچاق مواد مخدر، وقوع این جرایم مطابق نتایج حاصل از جدول ۴ بیانگر این مطلب می‌باشد که برحسب اهمیت عوامل تاثیرگذار شامل: کمبود تعداد مراکز نظامی، و کمبود تجهیزات مدرن می‌باشد.

تاثیرگذاری روش‌های مبارزه مبتنی بر نظریه کنترل اجتماعی است، زیرا جرم زمانی به ظهور می‌رسد که در مکان و محل وقوع جرم نظارت و کنترل کافی بر مجرم وجود نداشته باشد و یا احتمال دستگیری وی کمتر باشد. در استان مورد مطالعه به جهت وسعت استان،

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

فقدان مراکز انتظامی کافی که بتواند بر کلیه مبادی ورودی مرز نظارت سخت کافی داشته باشد بروز قاچاق را تسهیل می‌کند و این عامل در مقایسه با کمبود تجهیزات پلیسی با وزن ۰/۸۷۵ تاثیر بیشتری دارد. چیو، لگرس و تاونسلی[1] (۲۰۱۱) نتیجه‌گیری می‌کنند که اقدامات صرفا مقابله درزمینه شناسایی مکان‌های تولید مواد مخدر صنعتی، مواد اولیه و تجهیزات مورد استفاده در تولید آن‌ها نمی‌تواند راهگشای مشکلات در این زمینه باشد.

جدول ۴: ارزیابی شاخص‌های مربوط به روش‌های مبارزه با وقوع قاچاق مواد مخدر

شاخص	وزن
کمبود تعداد مراکز نظامی	۰/۸۷۵
کمبود تجهیزات به‌روز	۰/۱۲۵
وزن نهایی	۱

آنالیز نهایی رتبه‌بندی عوامل اصلی بر مبنای ANP

در این بخش همه شاخص‌ها که می‌توانست بر وقوع قاچاق مواد مخدر تاثیر بگذارد توامان وارد شبکه شدند. در تحقیقاتی که تاکنون صورت گرفته، عوامل موثر بر قاچاق مواد مخدر با یکدیگر مقایسه نشده‌اند و اغلب تحقیقات به صورت موردی یکی از عوامل مثلا اقتصادی و یا اجتماعی و یا محیطی یا فردی را بررسی کرده‌اند اما در این بخش نقش عوامل اصلی مختلف موثر در وقوع جرایم مواد مخدر درکنار هم سنجیده شده است. نتایج به دست آمده از مدل ANP در جدول ۵گویای این موضوع می‌باشدکه بیشترین سهم در به وجود آمدن این جرایم به ترتیب شاخص اجتماعی و فرهنگی، اقتصادی، روش مبارزه با قاچاق مواد مخدر و موقعیت جغرافیایی می‌باشد. این امر با نتایج مطالعه شرمن همخوانی دارد که نشان داد علل اجتماعی و فرهنگی تاثیر بالای در جرایم مرتبط با مواد مخدر دارد زیرا اکثریت شرکت‌کنندگان گفته بودند تجربه مصرف به همراه اعضای خانواده را داشته‌اند. با توجه به ارتباط نزدیک فرزندان و والدین و الگوپذیری آن‌ها از والدین به نظر می‌رسد انجام رفتارهای سالم توسط والدین و نداشتن رفتارهای پرخطر توسط آن‌ها در عدم گرایش به جرایم مواد مخدر موثر باشد. همچنین، فشار بازار

1. Chiu, Leclerc & Townsley

سال پانزدهم شماره ۶۱، پاییز ۱۴۰۰
Vol. 15, No. 61, Autumn 2021

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

عرضه،کاهش فشار اقتصادی و نیز سودآوری قاچاق مواد مخدر باعث می‌شود قاچاقچیان هر خطری را برای انتقال مواد به جان بخرند.

جدول ۵ یافته‌های پژوهش سلطانی نژاد و همکاران (۱۳۹۷) را به طور کلی تائید می‌کند که مطابق آن علل قاچاق مواد مخدر توسط زنان را می‌توان در مضمون اصلی موقعیت‌های زنانه، مشکلات نظام اقتصادی، ضعف سیستم‌های مقابله، بسترهای اکولوژیک منطقه، مشکلات خانوادگی، فقر فرهنگی، دوستان ناباب و تضاد طبقاتی قرار داد. بنابراین، قاچاق مواد مخدر توسط زنان پدیده‌ای چند علتی است که علل و زمینه‌های شکل‌گیری آن را نباید فقط در شخص یا نهادی خاص جستجو کرد؛ بلکه همواره مجموعه‌ای از عوامل فرهنگی، اجتماعی و محیطی، خانوادگی، قضایی، انتظامی به همراه علل فردی زمینه‌ساز تحقق قاچاق می‌شوند. با این وجود، در این تحقیق اثر این عوامل در مقایسه با یکدیگر مورد سنجش قرار نگرفته و مشخص نشده است که کدام یک از عوامل اثرگذاری بیشتر و کدام یک تاثیر کمتری دارد.

جدول ۵: آنالیز نهایی رتبه‌بندی عوامل اصلی

آنالیز کلی	وزن
اقتصادی	۰/۲۹۴۶
اجتماعی و فرهنگی	۰/۵۱۳۸
روش مبارزه با قاچاق مواد مخدر	۰/۱۳۸۹
موقعیت جغرافیایی	۰/۰۵۲۷
وزن نهایی	۱

مدل‌سازی عوامل موثر بر قاچاق مواد مخدر با استفاده از ANFIS

تجزیه و تحلیل

به منظور مقایسه دقت مدل‌های موجود، از پارامترهای ضریب تعیین (تبیین)[1] (R2) و ریشه میانگین مربعات خطا[2] (RMSE) استفاده گردید (رابطه ۴ و ۵).

$$\mathbf{R^2 = 1 - \sum_{i=1}^{N}(Z - \hat{Z}) \Big/ \sum_{i=1}^{N}(Z - Z^*)^2} \qquad \text{رابطه (۴)}$$

1. Coefficient of Determination
2. Root Mean Squer Error

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

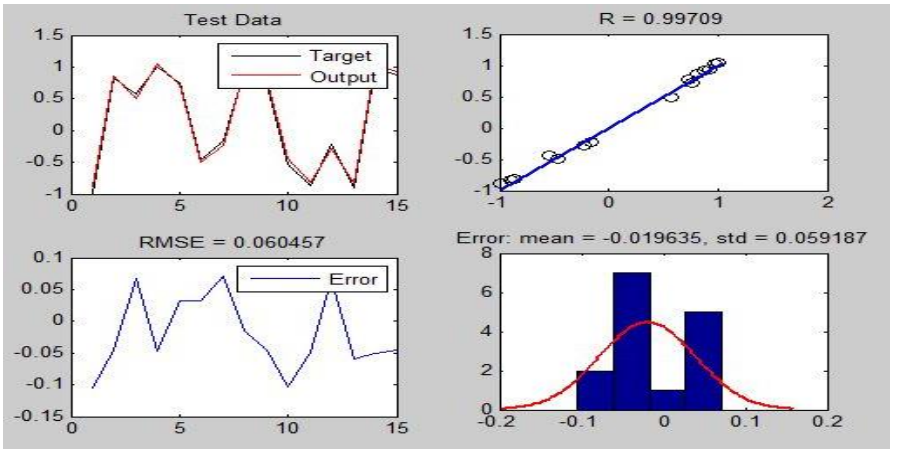
[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

$$\text{RMSE} = \sqrt{\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(Z - Z^*)^2}$$ رابطه(۵)

در این فرمول‌ها، $\widehat{Z}$ مقادیر برآوردی در نقطه i ام، Z* میانگین مقادیر پیش‌بینی شده برای ویژگی‌ها و Z مقادیر مشاهده‌ای برای نقطه i ام و N تعداد نمونه‌های مطالعاتی است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel صورت گرفت.

مدل‌سازی با شبکه استنتاج عصبی- فازی

نتایج حاصل از مدل‌سازی نرخ عوامل موثر بر قاچاق مواد مخدر با استفاده از سیستم عصبی فازی بیانگر این است که مدل ساخته شده با دقت و صحت خوبی (RMSE=۰/۰۶۰ و R^2=۰/۹۸) قادر به برآورد نمودن نرخ عوامل موثر بر قاچاق مواد مخدر می‌باشد. در نمودار ۱ نتایج حاصل از آزمون مدل انفیس آورده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد مدل به دست آمده ضریب تبیین (R^2) بالایی (۰/۹۹) دارد. همچنین، نمودار فراوانی خطا نیز به روشنی بیانگر صحت مطلوب مدل انفیس می‌باشد.



نمودار ۱: نتایج به دست آمده از مرحله آزمون برای مدل انفیس ساخته شده

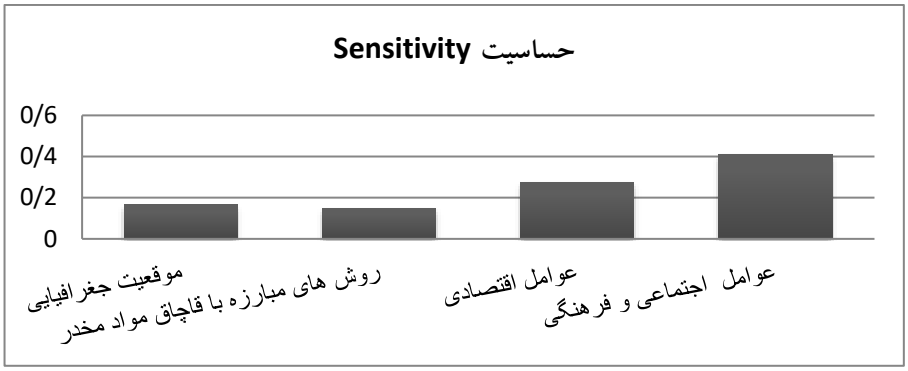
آنالیز حساسیت (نتایج کمی‌سازی) پارامترهای ورودی

به‌منظور پی‌بردن به اهمیت ورودی‌های استفاده شده (موقعیت جغرافیایی (ورودی ۱)، عوامل اجتماعی و فرهنگی (ورودی ۲)، عوامل اقتصادی (ورودی ۳)، روش‌های مبارزه با قاچاق مواد مخدر (ورودی ۴)، برای مدل‌سازی نرخ عوامل موثر بر قاچاق مواد مخدر، از

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

روش هیل اســتفاده گردید. به این منظور، بهترین مدل (در تحقیق حاضــر، ANFIS) برای اسـتخراج نرخ کمی اهمیت ورودی‌ها در نظر گرفته شـد. نتایج به دسـت آمده (نمودار ۲) نشـــان داد که عوامل اجتماعی و فرهنگی مهم‌ترین ورودی بود که پس از آن عوامل اقتصادی و موقعیت جغرافیایی و روش‌های مبارزه با قاچاق مواد مخدر به ترتیب از اهمیت بیشتری نسبت به دیگر پارامترهای ورودی استفاده شده در پژوهش حاضر برخوردار بودند.



نمودار ۲: نتایج آنالیز حساسیت حاصل از مدل انفیس برای شاخص‌های در نظر گرفته شده

مطابق نمودار ۲، از بین چهار شـــاخص غیر فردی (اجتماعی و اقتصـــادی، محیطی و روش‌های مقابله‌ای)، عوامل اجتماعی و فرهنگی با نرخ ۰/۴ بیشـترین تاثیر را داشـتند و بعد از آن شرایط اقتصادی با نرخ ۰/۲۷۳ در وقوع قاچاق نقش دارد. می‌توان این دو عامل باهم را درواقع اصلی‌ترین شاخص در تبیین جرایم مرتبط بر مواد مخدر به شمار آورد. بر اساس نمودار ۲ شاخص روش‌های مبارزه با مواد مخدر کمترین اثر را دارد. زیرا آمارهای قضایی نشـان می‌دهد که میزان وقوع جرایم مواد مخدر در سـال ۱۳۹۵ نسـبت به سـال قبل کاهش بالای ۳۰ درصـدی داشـته و این بدان جهت اسـت که راهکار مقابله و روش‌های پلیسـی در کنترل قاچاق مواد مخدر در اسـتان از جمله انسـداد مرز با دیوارکشـی و تجهیز پاسـگاه‌ها تقویت و گسترده شده است و به همین جهت ضعف مراکز و تجهیزات در وقوع جرم نرخ کمتری را به خود اختصاص داده است. از سوی دیگر، تاثیرگذاری موقعیت جغرافیای نیز در حد شاخص روش‌های مبارزه بوده است. بنابراین، برای مقابله با قاچاق مواد مخدر بیش

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

از عوامل جغرافیای بایستی بر راهکارهای اجتماعی و اقتصادی تاکید بیشتر داشت و مضاف بر این تغییر شرایط و موقعیت جغرافیای بسیار دشوار و غیرعملیاتی است.

بحث و نتیجه‌گیری

در طی چند دهه اخیر به دنبال تحولات صنعتی، اقتصادی، اجتماعی رشد و گسترش مناطق حاشیه‌نشین، انواع آسیب‌های اجتماعی را به دنبال داشته است. امروزه آسیب‌های اجتماعی از مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده امنیت محسوب می‌شوند. افزایش روز افزون تعداد مجرمین بخصوص در کشورهای در حال توسعه مهم‌ترین دغدغه مدیران شهری است. با توجه به ضرورت‌های امنیتی، اقتصادی و اجتماعی این مسئله، شناسایی عوامل و عناصر موثر برافزایش جرایم به عنوان نخستین راهکار در دستور کار برنامه‌ریزان است. همواره توجه به این امر که افزایش میزان مصرف مواد مخدر و کاهش سن افراد مصرف‌کننده باعث شده تا ضربات جبران‌ناپذیری به جوامع مختلف وارد شود و هر یک از جوامع به دنبال راهکاری برای کاهش مصرف هستند. لذا مبارزه با این پدیده چندبعدی از مهم‌ترین کارها به شمار می‌آید. جهت تحقق این امر ابتدا شناسایی پهنه‌های خطر قاچاق انواع مواد مخدر در سیستم توزیع و پخش امری ضروری و سپس بررسی و تبیین علل و عوامل ارتکاب جرم به صورت سیستماتیک الزامی می‌باشد.

استان سیستان و بلوچستان به علت همجواری با کشور افغانستان که یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان مواد مخدر است. همواره در معرض قاچاق انواع مواد مخدر می‌باشد. شناسایی نقاط کشف انواع مواد مخدر در روش‌های مبارزه با آن کمک مهمی خواهد نمود، چراکه در مبارزه با هر نوع مواد مخدر روش‌هایی متناسب در نظر گرفته می‌شود. نقشه‌های پهنه‌بندی تولید شده در انواع مواد مخدر با توجه آمار کشف مواد مخدر در سال ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران و پرونده‌های قضایی تشکیل شده در مراجع قضای و انتظامی می‌باشد.

بیش‌ترین مواد مخدر کشف شده تریاک و شیره و کم‌ترین مقدار مواد مخدر کشف شده مرفین می‌باشد.

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

بیشترین مقدار هرویین کشف شده در زابل، سراوان، ایرانشهر، زهک و زاهدان می‌باشد. کم‌ترین مقدار هرویین کشف شده در شهرستان‌های دلگان و زابلی می‌باشد. بنابراین، مهم‌ترین پهنه خطر هرویین در شمال استان قرار دارد. مهم‌ترین پهنه خطر مرفین کشف شده در استان سیستان و بلوچستان سراوان، زاهدان و خاش می‌باشد. مهم‌ترین پهنه خطر تریاک و شیره در سراوان، خاش، زاهدان و زابل می‌باشد. مهم‌ترین پهنه خطر حشیش در چابهار، زاهدان، کنارک و نیکشهر می‌باشد. مهم‌ترین پهنه خطر سایر مواد مخدر در سراوان، خاش، زاهدان و سیب سوران می‌باشد.

در بررسی مهم‌ترین عوامل موثر بر قاچاق مواد مخدر عوامل اجتماعی و فرهنگی مهم‌ترین ورودی بود. پس از آن عوامل اقتصادی و موقعیت جغرافیایی و روش‌های مبارزه با قاچاق مواد مخدر به ترتیب نسبت به دیگر پارامترهای ورودی استفاده شده در پژوهش حاضر از اهمیت بیشتری برخوردار بودند.

تحقیق حاضر نشان داد که فقر فرهنگی یکی از عوامل اصلی موثر در قاچاق مواد مخدر است. این یافته تاییدکننده مطالعه تجربی حاجلی، زکریایی و کرمانی (۱۳۸۹) است که حاکی از نقش فقر فرهنگی در قاچاق مواد مخدر است. یافته‌های این مطالعه نشان داد رسوم و سنت‌های تشویق کننده زیادی از جمله ارزیابی مثبت از قاچاق، قبح و زشت دانستن همکاری با پلیس، بی‌توجهی به پیامدهای قاچاق و پذیرش قاچاق به منزله یک فرهنگ وجود دارد که قاچاق مواد مخدر را تسهیل می‌کند. مرتکبین قاچاق واکنش‌ها و تعاملات خاصی از خود بروز داده‌اند که می‌توان آن‌ها را به شکل پیوستاری از ارزیابی مثبت تا ارزیابی منفی موقعیتی با غلبه ارزیابی مثبت از قاچاق مواد مخدر دسته‌بندی کرد. در واقع، اگرچه تعاملات و واکنش‌ها در برابر شرایط مذکور می‌تواند به صورت پیوستاری از ارزیابی مثبت تا ارزیابی منفی باشد، اما ارزیابی مثبت نسبت به مواد مخدر غلبه دارد.

بر طبق نتایج پژوهش، تعداد کثیری از مجرمان شغل و درآمد ثابتی نداشتند و بین وضعیت شغلی و تعداد جرائم صورت گرفته رابطه مستقیم و مثبتی وجود داشت. در واقع، افراد با شغل ثابت، کمترین تعداد جرم را مرتکب شده‌اند و افراد بیکار و بدون شغل و پایگاه اقتصادی مشخص، بیشترین تعداد جرم را مرتکب شده‌اند. از آنجایی که اقتصاد و

سال پانزدهم، شماره ۶۱، پاییز ۱۴۰۰
Vol. 15, No. 61, Autumn 2021

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

درآمد اکثر ساکنان شهرهای مرزی مورد بررسی، وابسته به مرز و بازارچه‌های مرزی است، توسعه‌یافتگی شهرهای مرزی و فراهم کردن وضعیت شغلی مناسب در این مناطق موجب تامین امنیت و کاهش جرائم مرتبط با مواد مخدر و قاچاق کالا خواهد شد.

با توجه به نتایج تحقیق برای مقابله با قاچاق مواد مخدر می‌توان راهبردهای زیر را پیشنهاد نمود: ۱- ایجاد صنایع کوچک و زود بازده، از بین بردن فقرشدید و بیکاری، کاهش دادن فاصله‌های طبقاتی و نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی، ۲- اعطای تسهیلات و وام‌های با بهره کم در جهت رفاه مردم، ۳- اعطای امتیازات مرزنشینی در جهت جلوگیری از انحرافات قوانین داخلی کشور، ۴- ایجاد بازارچه‌ها و تجارت در سطح خرد و کلان در مرزهای مستعد با توجه به وجود کشورهای افغانستان و پاکستان، ۵- مبارزه وسیع و گسترده و همه جانبه علیه قاچاق مواد مخدر از طریق دیوارکشی مرزی در نقاط جرم‌خیز، ۶- استفاده از وسایل فنی جدید و پیشرفته برای کشف مواد مخدر، ۷- ریشه‌کن نمودن بی‌سوادی و ایجاد مراکز مشاوره و راهنمایی خانواده‌ها در سطح گسترده برای جلوگیری از انحرافات اجتماعی، ۸- رسیدگی به مشکلات افرادی که به طور مستقیم یا غیر مستقیم در جهت جلوگیری از قاچاق مواد مخدر تلاش می‌کنند تا در این امر نهایت تلاش خود را بکار برند، و ۹- تهیه گزارش از قربانیان اعتیاد به مواد مخدر جهت عبرت سایر افراد جامعه به ویژه نوجوانان.

منابع

اسدی محمدرضا و پرزور پرویز (۱۳۹۹). بررسی علل گرایش به مصرف مواد مخدر در شهر اردبیل. *فصلنامه اعتیادپژوهی*، ۱۴(۵۶)، ۱۹۸-۱۶۹.

اصلانلو، علی؛ حمزه‌پور، زرگار و بیات، ناصر (۱۳۹۸). تحلیل فضایی جرایم قاچاق موادمخدر در استان آذربایجان غربی. *فصلنامه علمی پژوهشی اطلاعاتی و جنایی*، ۱۴(۵۳)،۱۹۲-۱۷۱.

برومندی جزی، شهزاد (۱۳۹۳). شاخص‌های اندازه‌گیری مواد مخدر در ایران. مجله *سلامت اجتماعی و اعتیاد*، ۱(۴)،۴۶-۳۴.

پیران، پرویز (۱۳۶۸). *بررسی اعتیاد و بازپروری معتادان*. معاونت پژوهشی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

تقوایی، مسعود (۱۳۸۹). بررسی و مقایسه شاخص‌های شش گانه جرم در سطح مناطق مختلف شهر شیراز. نشریه بین‌المللی انجمن *جغرافیایی ایران*، ۸(۲۶)،۱۳۲-۱۰۵.

حاجلی، علی؛ زکریایی، محمد علی و کرمانی، سوده (۱۳۸۹). نگرش مردم به سومصرف مواد مخدر در کشور. *مجله بررسی مسایل اجتماعی ایران*، ۱(۲)،۱۱۲-۸۱.

حسینی، سیدمحمد و متولی‌زاده نایینی، نفیسه (۱۳۹۱). بررسی نظریه برچسب‌زنی با نگاه به منابع اسلامی. *فصلنامه مطالعات حقوق خصوصی*، ۴۲(۴)، ۱۳۶-۱۱۷.

حسین آبادی، سردار (۱۳۸۸). اولین همایش ملی کنترل و نظارت برپیش سازهای موادمخدر و روانگردان، *ماهنامه ایران پاک*، ۲۶(۱)،۲۴-۱۶.

دلبری، معصومه؛ افراسیاب، پیمان و میر عمادی، سید روح‌الله (۱۳۸۹). تجزیه و تحلیل تغییرات مکانی-زمانی شوری و عمق آب زیر زمینی استان مازندران. *نشریه آبیاری و زهکشی ایران*،۴(۳)،۳۷۴- ۳۵۹.

ذکریایی، منیژه؛ مظفر، حسین و ثابتی، مریم (۱۳۸۸). آنومی فرهنگی و اعتیاد به مواد مخدر در بین جوانان ۲۸-۱۳ ساله شهر تهران. *پژوهش‌نامه علوم اجتماعی*، ۳(۴)، ۵۹-۴۴.

رابرتسون، ایان (۱۳۷۷). *درآمدی بر جامعه (با تاکید بر نظریه‌های کارکردگرایی،ستیز، و کنش متقابل نمادی)*. ترجمه حسین بهروان. آستان قدس رضوی، به نشر، چاپ سوم.

زنگی‌آبادی، علی و رحیمی نادر، حسین (۱۳۸۹). تحلیل فضایی جرم در شهر کرج (با استفاده از GIS). *فصلنامه حقوق مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی*، ۴۰(۲)،۷۱-۵۶.

سلطانی‌نژاد، امیر؛ برشان، ادیبه؛ صدر اسدی، امیر؛ بلوردی، مریم و سادی، علی (۱۳۹۷). واکاوی کیفی قاچاق مواد مخدر از منظر زنان قاچاقچی زندان مرکزی شهر کرمان. *مجله زن در توسعه و سیاست*، ۱۶(۱)، ۱۲۹-۱۱۱.

سلیمی، علی‌محمد و داوری، محمد (۱۳۸۰). *جامعه‌شناسی کجروی*. تهران، میزان.

شماعی، علی؛ موحد، علی و ویسی، رضا (۱۳۹۳). بررسی و تحلیل فضایی جرایم مواد مخدر در کلان شهر تهران (مورد مطالعه: منطقه ۲ شهرداری تهران). مجله *بررسی مسائل اجتماعی ایران*، ۵(۲)، ۲۷۲-۲۴۳.

شمس، احمد (۱۳۹۳). بررسی بنیادین انحراف‌های اجتماعی با تاکید بر نظریه تعامل‌گرا. *مجله مطالعات توسعه اجتماعی* ایران، ۷(۱)، ۵۶-۳۷.

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

عبدالهی سامان و دارابی شهرداد (۱۳۹۹). مدل ساختاری نقش عوامل محیطی و خانوادگی در پیشگیری رشدمدار از گرایش به مصرف مواد مخدر و روان‌گردان. فصلنامه اعتیادپژوهی، ۱۴(۵۶)، ۵۸-۴۱.

علیوردی‌نیا، اکبر و میرمحمدتبار دیوکلایی، سید احمد (۱۳۹۱). وضعیت مواد مخدر در ایران و بررسی تعهدات بین‌المللی پلیس در امر مبارزه علیه مواد مخدر. *مطالعات بین‌المللی پلیس*،۳(۲۷)، ۱۳-۱۲.

قربانی، اسماعیل و فیض‌آبادی، حسین (۱۳۹۳). واکاوی دیدگاه‌های جامعه‌شناختی انحرافات اجتماعی. *فصلنامه دانش انتظامی خراسان جنوبی*، ۱(۳)، ۱۰۹-۱۰۶.

قهرودی تالی، منیژه (۱۳۸۴). *سیستم اطلاعات جغرافیایی در محیط سه بعدی*. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تربیت معلم، چاپ اول.

مرادی، اسکندر؛ صادقی، لقمان و نازنین پوری، شایسته (۱۳۹۶). بررسی تاثیر نوع و میزان کاربری اراضی در شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز. *فصلنامه مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، ۴(۷)، ۲۳-۱۳.

مرجانی، سیدهادی (۱۳۸۲). سنجش و بررسی احساس آنومی در میان جوانان. *مطالعات جوانان*،۱(۵)، ۶۰-۲۳.

ممتاز، فریده (۱۳۸۱). *انحرافات اجتماعی*. تهران، شرکت سهامی انتشار، چاپ اول.

مولوی، پرویز، رسول‌زاده، بهزاد (۱۳۸۲). بررسی علل و عوامل گرایش جوانان به مصرف مواد مخدر (اعتیاد) در شهرستان اردبیل. *مجله سلامت و مراقبت*، ۲(۵)، ۴۸-۳۶.

میرفردی، اصغر و شهریاری مرضیه (۱۳۹۶). مطالعه قوم نگارانه‌ی هنجارها و توصیه-های عامیانه تشویق‌کننده مصرف مواد مخدر (مورد مطالعه: قوم عرب شهرستان اهواز). *فصلنامه اعتیادپژوهی*، ۱۱(۴۳)، ۱۲۶-۱۰۵.

ویلیامز، فرانک پی و ماری لین دی، مک‌شین (۱۳۹۸). *نظریه‌های جرم‌شناسی*. ترجمه حمیدرضا ملک محمدی، تهران: میزان.

یاراحمدی، حسین (۱۳۹۳). دفاع دام‌گستری در مرحله کشف جرم و تحقیقات مقدماتی. *فصلنامه پژوهش‌های اطلاعاتی و جنایی*، ۹(۳۶)، ۹۴-۷۳.

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

References

Aalto, J., Pirinen, P., Heikkinen, J., & Venäläinen, A. (2013). Spatial interpolation of monthly climate data for Finland: comparing the performance of kriging and generalized additive models. *Theoretical and Applied Climatology*, 112(1), 99-111.

Bares, C. B., Delva, J., Grogan-Kaylor, A., & Andrade, F. (2011). Family and parenting characteristics associated with marijuana use by Chilean adolescents. *Substance Abuse and Rehabilitation*, 2, 1-11.

Burns-Edel, T. (2016). Environmental impacts of illicit drug production. *Global Societies Journal*, 4, 1-14.

Chiu, Y. N., Leclerc, B., & Townsley, M. (2011). Crime script analysis of drug manufacturing in clandestine laboratories: Implications for prevention. *The British Journal of Criminology*, 51(2), 355-374.

Durkheim, E. (1951). *Suicide: A Study in Sociology, Glencose, Division of Labor in Society*, N.Y express.

Ertay, T., Ruan, D., & Tuzkaya, U. R. (2006). Integrating data envelopment analysis and analytic hierarchy for the facility layout design in manufacturing systems. *Information Sciences*, 176(3), 237-262.

Green, A. E., Bekman, N. M., Miller, E. A., Perrott, J. A., Brown, S. A., & Aarons, G. A. (2011). Parental awareness of substance use among youths in public service sectors. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 72(1), 44-52.

Hill, M. C. (2000). Methods and guidelines for effective model calibration. In *Building Partnerships* (pp. 1-10).

Jain, S. K., Nayak, P. C., & Sudheer, K. P. (2008). Models for estimating evapotranspiration using artificial neural networks, and their physical interpretation. *Hydrological Processes: An International Journal*, 22(13), 2225-2234.

Jang, J-SR. (1993). *ANFlS: adaptive- network- based fuzzy inference system*. *lEE Transactions on Systems Man and Cybrnetics*, 23, 665- 685.

Kemp, C., Perfors, A., & Tenenbaum, J. B. (2007). Learning overhypotheses with hierarchical Bayesian models. *Developmental Science*, 10(3), 307-321.

Lee, J. W., & Kim, S. H. (2000). Using analytic network process and goal programming for interdependent information system project selection. *Computers & Operations Research*, 27(4), 367-382.

Merton, R. K . (1949*). Social theory and social structure*. New York, free press.

Nagelhout, G. E., Hummel, K., de Goeij, M. C., de Vries, H., Kaner, E., & Lemmens, P. (2017). How economic recessions and unemployment affect illegal drug use: a systematic realist literature review. *International Journal of Drug Policy*, 44, 69-83.

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

Nezamkhiavi, K. S, & Nezamkhiavi, K. (2010). *Usage of Adaptive neuro-fuzzy inference system (ANFIS) in river suspended sediment load estimation* (case study:GharesooRiverin Ardabilprovince). Iran. 9thHydraulic Conference. Tarbiat Modares University.

Prins, H. (1982). *Criminal Behavior: An Introduction to Criminology and the Penal System*, Tavistoc Publications, 2nd Edition.

Saaty, T. L. (1980). *The analytic Hierarchy Process: planning, priority setting, resource allocation*. McGraw-Hill, New York.

Sabziparvar, A. A., & Bayat VarkShi, M. (2010). Accuracy evaluation of ANN and Neuro- Fuzzy in global. solar radiation, *Iranian Journal of Physics Research*, 10, 347-357.

Sarkis, J., & Talluri, S. (2002). A model for strategic supplier selection. *Journal of Supply Chain Management*, 38(4), 18-28.

Shanker, M., Hu, M. Y., & Hung, M. S. (1996). Effect of data standardization on neural network training. *Omega*, 24(4), 385-397.

Sytsma, V. A., Connealy, N., & Piza, E. L. (2021). Environmental predictors of a drug offender crime script: A systematic social observation of Google Street View images and CCTV footage. *Crime & Delinquency*, 67(1), 27-57.

UNODC, (2009*). How the world's deadliest drug feeds addiction, crime and insurgency*. reveals devastating impact of Afghan opium**.**

[Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11]

[DOI: 10.52547/etiadpajohi.15.61.11] [Downloaded from etiadpajohi.ir on 2026-11-22]