



تحلیل فضای، زمان و بهره‌کاری

دکتره حسن کلاتری
عضویت علمی دانشگاه شهید بهشتی

www.ketab.ir

آغاز سخن

طی دو دهه اخیر، به کارگیری تحلیل‌های آماری و مدل‌های تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری بر روی بزهکاری و اتخاذ راهبردهای کشف بزهکاری، تعقیب و دستگیری مجرمین تمهید زیادی یافته است. تحلیل گران، پژوهشگران و افسران پلیس روش‌ها و فنون مختلفی را به کار می‌گیرند تا ضمن تبیین و تشریح نوع و میزان بزهکاری و شناسایی الگوهای رفتارهای مجرمانه در بستر محیط، متناسب با شرایط و مقتضیات زمانی، مکانی نسبت به جرم و بزهکاری واکنش نشان دهند. این موضوع هسته اصلی و اساسی رویکردها و نگرش‌های مختلف دانش تحلیل بزهکاری و جرم‌شناسی نوین را تشکیل می‌دهد.

بسیاری از دادگستری‌ها و مراکز پلیس در کشورهای پیشرفته جهان اهداف، سیاست‌ها و مأموریت‌های خود را برای برقراری نظم و امنیت پایه‌گذاری می‌نمایند. این موضوع با رواج مجموعه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری توسعه‌ی زیادی یافته است، بنابراین با توجه به کاربردهای مدل‌ها و روش‌های تحلیل فضایی، زمانی در کنترل، مقابله و پیشگیری بزهکاری و پیشرفت‌های گسترده‌ی رویکردها، مدل‌ها و روش‌های تحلیل بزهکاری ضرورت دارد تا تحلیل‌گران و کارشناسان محترم پلیس با این رویکرد و مدل‌ها بیشتر آشنا گردند، موضوعی که در ادبیات جرم‌شناسی کشور، موضوعی تازه است.

ویژگی اساسی تحلیل‌های جغرافیایی بزهکاری استفاده از سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی (GIS) است؛ بنابراین تبیین رویکردها و ادبیات نظری تحلیل‌های فضایی، زمانی بزهکاری، ارایه چارچوب روش‌شناسی برای این تحلیل‌ها، تشریح مدل‌های کمی و آماری این تحلیل‌ها در کنار معرفی نرم‌افزارهای کاربردی و ارایه مثال‌های کاربردی در محیط سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی جهت فراگیری روش‌های تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری از جمله مهم‌ترین اهداف نوشتار حاضر بوده است.

امید است نوشتار حاضر به افزایش سطح دانش تخصصی کاربران مبارزه با بزهکاری و ناهنجاری‌های اجتماعی برای تحلیل بزهکاری در واحدهای مختلف مکان، در سطوح شهری، روستا، سطح منطقه‌ای دهستان، بخش، شهرستان و استان) و در سطح ملی کمک نماید و به‌کارگیری این مدل‌های تحلیلی فضایی، زمانی با توجه به نوع و میزان نیاز و با در نظر گرفتن ملاحظات ملی، منطقه‌ای و محلی مفید فایده باشد و این مدل‌ها و الگوها به ارتقای دانش عمومی و تخصصی کارشناسان تحلیل بزهکاری کمک نماید و به‌عنوان یک کتاب مرجع، در تحلیل ناهنجاری‌های اجتماعی قابل استفاده باشد.

کتاب حاضر مجموعه‌ای دوبخشی است که در نخست آن با عنوان رویکردها، مدل‌ها و زمینه‌ها از سه فصل تشکیل شده است. در فصل نخست به مهم‌ترین رویکردهای حاکم بر تحلیل مکان و بزهکاری، فضایی اندیشیدن و تحلیل بزهکاری، اجزای فضایی اندیشیدن و دلایل اهمیت تحلیل فضایی زمانی بزهکاری بیان شده است و ضمن تشریح دلایل اهمیت تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری مهم‌ترین کاربردهای این تحلیل‌ها در پیشگیری بزهکاری بیان گردیده است. در فصل دوم رویکردها و مدل‌های تحلیل فضایی زمانی بزهکاری شرح داده شده است. بحث فضا، زمان و پیوستگی‌های فضایی و زمانی از جمله مباحث آغازین این فصل است. داده‌های بزهکاری یا داده‌های مربوط به رفتارهای مجرمانه اصول داده‌کاوی و استدلال فضایی موضوع دیگر این فصل است و در این زمینه، فضا، توزیع فضایی، ساختار و سازمان فضایی، روابط و

همبستگی‌های فضایی، تحلیل مکان و فضایی، زمان و تحلیل زمانی و الگوهای تحلیل فضایی زمانی تشریح گردیده است و همچنین رویکردها و مدل‌های فضایی زمانی بزهکاری بیان شده است. موضوع فصل سوم از بخش نخست، تحلیل تعاملات فضایی، زمانی بزهکاری است. در این زمینه روندهای فضایی، تخمین‌های فضایی، سری‌های زمانی و الگوهای تعاملات فضایی زمانی بیان گردیده است.

بخش دوم این کتاب به نمایش و بصری سازی تحلیل‌های فضایی، زمانی بزهکاری اختصاص دارد که همانند بخش نخست از سه فصل تشکیل شده است. در نخستین فصل از این بخش به تشریح نقشه و کاربردهای آن در تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری پرداخته شده است. در فصل پنجم، اصول و روش‌های نمایش‌های بصری، فضایی زمانی بزهکاری بیان شده است. در فصل ششم ضمن معرفی بهترین نرم‌افزارهای تخصصی تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری چگونگی نصب و انتشار گیر و استفاده از این نرم‌افزارها شرح داده شده است. در فصل هفتم ضمن ارائه مجموعه‌ای از داده‌های فضایی، زمانی بزهکاری استفاده از داده‌ها و تمرین در تحلیل‌ها و تولید و ترسیم نقشه‌های بزهکاری آورده شده است. در نهایت در فصل هشتم کتاب از مجموعه مباحث مطرح شده، نتیجه‌گیری به عمل آمده است.

بدین وسیله از همکاری و همدلی عربستانی که در تدوین این نوشتار مرا همراهی کرده‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایم. بی‌تردید بدون یاری آن‌ها این مجموعه به انجام نمی‌رسید. در این میان تشکر ویژه مرهون لطف و مساعدت جناب آقای دکتر محمدحسن جعفریان، ریاست محترم وقت پژوهشکده جغرافیای انتظامی هستم و همچنین از همکاران گرامی خود در انتشارات آذرکلک به ویژه سرکار خانم دکتر قزلباش و سرکار خانم لیلا احدی و سرکار خانم زهره اسماعیلی فلاح که به تدوین این اثر کمک نموده‌اند، بسیار سپاسگزارم.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

بخش نخست: رویکردها، مدل‌ها و زمینه‌ها

۲۳	فصل نخست: کلیات
۲۶	۱. محیط، مکان و بزهکاری
۲۶	۱.۱. محیط و مکان
۲۹	۱.۲. رویکردهای حاکم بر تحلیل محیطی بزهکاری
۳۴	۱.۳. نگرش بوم‌شناسی
۴۱	۱.۴. نگرش فرصت و پیشگیری وضعی بزهکاری
۵۱	۱.۵. کارشناسان حرم‌خیز
۶۳	۱.۶. پیشگیری جرم با طراحی محیطی
۸۱	۱.۷. رویکرد پنج‌بای شکسته
۹۱	۲. فضایی اندیشیدن و تحلیل بزهکاری
۹۱	۲.۱. فضا و انواع آن
۹۴	۲.۲. مفاهیم مرتبط با فضا
۹۵	۲.۳. زمان، فضا و فضایی اندیشیدن
۹۶	۲.۴. تحلیل زمانی
۹۷	۲.۵. فضای جغرافیایی
۹۸	۲.۶. فضایی اندیشیدن
۹۹	۲.۷. زمینه‌های فضایی اندیشیدن
۱۰۰	۲.۸. اجزا و عناصر فضایی اندیشیدن
۱۰۴	۲.۹. توابع فضایی اندیشیدن
۱۰۵	۲.۱۰. سواد فضایی
۱۰۶	۳. فضایی اندیشیدن و تحلیل بزهکاری
۱۰۹	۳.۱. فضایی اندیشیدن و تحلیل دیداری بزهکاری

عنوان

صفحه

۷. دلایل اهمیت تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری.....	۱۰۹
۸. کاربردهای تحلیل فضایی، زمانی در پیشگیری بزهکاری.....	۱۱۱
۱. ۸. ۱. نقشه‌نگاری و نمایش بصری بزهکاری.....	۱۱۱
۲. ۸. ۱. برنامه‌ریزی برای کمک به افراد در معرض خطر و نیازمند کمک.....	۱۱۲
۳. ۸. ۱. برنامه‌ریزی گشت زنی، تعقیب و مراقبت.....	۱۱۳
۴. ۸. ۱. تخصیص بهینه منابع و برنامه‌ریزی.....	۱۱۳
۵. ۸. ۱. شناسایی و کنترل کانون‌های بزهکاری.....	۱۱۴
۶. ۸. ۱. حضور سریع‌تر مؤثرتر در صحنه بزهکاری.....	۱۱۵
۷. ۸. ۱. تحلیل جابجایی بزهکاران، بزهکاری و بزه دیدگی.....	۱۱۶
۸. ۸. ۱. پیش‌بینی مکان‌های احتمالی وقوع بزهکاری در آینده.....	۱۱۸
۹. ۸. ۱. شناسایی مکان‌های احتمالی حمایت مجرمین سابقه‌دار.....	۱۱۹
۱۰. ۸. ۱. جانمایی بهینه مراکز پلیس، اماکن، اجات و مدیریت بحران.....	۱۱۹
۹. ۱. جمع‌بندی.....	۱۲۰
فصل دوم: رویکردهای تحلیل فضایی، زمانی.....	۱۲۳
۱. ۲. فضا، زمان و پیوستگی‌های فضایی، زمانی.....	۱۲۳
۲. ۲. فضا، زمان و تحلیل فضایی.....	۱۲۵
۳. ۲. توزیع فضایی بزهکاری.....	۱۳۴
۴. ۲. مقیاس فضایی.....	۱۳۵
۵. ۲. داده‌کاوی و استدلال فضایی داده‌های بزهکاری.....	۱۳۷
۱. ۵. ۲. انواع داده‌های فضایی.....	۱۳۸
۱. ۱. ۵. ۲. داده‌های برداری (وکتوری).....	۱۳۸
۲. ۱. ۵. ۲. داده‌های با ساختار سلولی (رستری).....	۱۳۸
۲. ۵. ۲. منابع داده‌های فضایی.....	۱۴۲
۱. ۲. ۵. ۲. داده‌های محیط طبیعی.....	۱۴۲
۲. ۲. ۵. ۲. داده‌های انسانی.....	۱۴۳

عنوان

صفحه

۱۴۴	۲. ۵. ۳. نگرش داده‌های فضایی
۱۴۵	۲. ۶. رویکردهای تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری
۱۴۵	۲. ۶. ۱. تحلیل تاکتیکی بزهکاری
۱۴۷	۲. ۶. ۲. تحلیل راهبردی بزهکاری
۱۴۷	۲. ۶. ۳. تحلیل عملیاتی بزهکاری
۱۴۷	۲. ۶. ۴. تحلیل اداری بزهکاری
۱۴۸	۲. ۷. ۱. مدل‌های تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری
۱۴۸	۲. ۷. ۲. مدل‌های تحلیل فضایی مورد استفاده در تحلیل تاکتیکی
۱۴۸	۲. ۷. ۳. مدل‌های تحلیل فضایی مورد استفاده در تحلیل راهبردی
۱۴۹	۲. ۷. ۴. مدل‌های تحلیل فضایی مورد استفاده در تحلیل عملیاتی
۱۴۹	۲. ۷. ۵. مدل‌های تحلیل فضایی مورد استفاده در تحلیل اداری
۱۵۱	۲. ۸. ۱. عناصر اساسی تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری
۱۵۳	۲. ۸. ۲. عناصر فضایی مرتبط با بزهکاری
۱۵۴	۲. ۸. ۳. عناصر زمانی مرتبط با بزهکاری
۱۵۶	۲. ۸. ۴. عناصر رفتاری مرتبط با بزهکاری
۱۵۷	۲. ۸. ۵. عناصر مرتبط با هدف فعالیت بزهکارانه
۱۵۹	۲. ۸. ۶. عناصر مرتبط با شخص بزهکار
۱۶۰	۲. ۹. آمار فضایی و تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری
۱۶۳	۲. ۱۰. سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی و تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری
۱۶۶	۲. ۱۱. سطوح تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری
۱۶۷	۲. ۱۲. ابزارهای تحلیل فضایی، زمانی در سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی ArcGIS
۱۶۸	۲. ۱۲. ۱. ابزارهای اندازه‌گیری توزیع جغرافیایی
۱۶۸	۲. ۱۲. ۲. ابزارهای تعیین و تحلیل خوشه‌ها
۱۶۹	۲. ۱۲. ۳. ابزارهای تحلیل الگوها
۱۶۹	۲. ۱۲. ۴. مدل‌سازی روابط و همبستگی‌های فضایی
۱۷۰	۲. ۱۳. جمع‌بندی

۱۷۲	فصل سوم: مدل‌های تحلیل فضایی زمانی بزهکاری
۱۷۳	۳.۱. الگوهای گرایش به مرکز و پراکندگی
۱۷۳	۳.۱.۱. مرکز میانگین
۱۷۵	۳.۱.۲. مرکز میانه
۱۷۶	۳.۱.۳. مرکز میانگین حداقل فاصله
۱۷۶	۳.۱.۴. انحراف معیار مختصات X و Y
۱۷۷	۳.۱.۵. انحراف فاصلای استاندارد
۱۷۸	۳.۱.۶. بیضی انحراف معیار
۱۸۰	۳.۱.۷. چندضلعی کانوکس هلالی
۱۸۱	۳.۲. تحلیل خودهمبستگی فضایی
۱۸۲	۳.۲.۱. شاخص خودهمبستگی فضایی
۱۸۴	۳.۲.۲. آماره یا شاخص «سی گری»
۱۸۵	۳.۲.۳. شاخص گتیس ارد جهانی
۱۸۷	۳.۳. تحلیل فاصله
۱۸۹	۳.۳.۱. تحلیل نزدیک‌ترین همسایه
۱۹۵	۳.۳.۲. شاخص کای ریپلی
۱۹۸	۳.۴. خوشه‌بندی بزهکاری و تحلیل کانون‌های جرم‌خیز
۱۹۹	۳.۴.۱. مدل نما و نمای فازی
۲۰۲	۳.۴.۲. خوشه‌بندی فضایی سلسله مراتبی نزدیک‌ترین همسایه (NNH)
۲۰۳	۳.۴.۳. خوشه‌بندی فضایی سلسله مراتبی براساس خطر بزهکاری
۲۰۴	۳.۴.۴. خوشه‌بندی K-means
۲۰۸	۳.۵. تحلیل سفر مجرمانه
۲۱۰	۳.۶. روندهای فضایی
۲۱۱	۳.۶.۱. میانگین متحرک فضایی، زمانی
۲۱۴	۳.۶.۲. تحلیل راه (مسیر) همبسته

عنوان

صفحه

۲۱۷	۷.۳. میانگیری های فضایی
۲۱۸	۱.۷.۳. تخمین تراکم کرنل
۲۲۴	۸.۳. سری های زمانی
۲۲۶	۱.۸.۳. تحلیل الگوی زمانی فعالیت بزهکاران
۲۲۸	۲.۸.۳. روندهای زمانی بزهکاری
۲۳۰	۳.۸.۳. ریتم یا گام های زمانی
۲۳۳	۱.۸.۳. تحلیل توالی در سری های زمانی
۲۳۷	۸.۳. تحلیل بسامدی رفتارهای مجرمانه
۲۳۸	۶.۸.۳. توپوژری زمانی مجازی
۲۳۹	۷.۸.۳. تحلیل ناخیز، قابع مجرمانه
۲۴۱	۸.۸.۳. فواصل زمانی، فزرای مجرمانه
۲۴۳	۹.۳. الگوهای تعامل فضایی، زمانی
۲۴۵	۱.۹.۳. تحلیل تعاملات فضایی، زمانی با آزمون ناکس
۲۴۸	۲.۹.۳. تحلیل فضایی، زمانی بنیادی (استک)
۲۵۰	۱۰.۳. تخمین های فضایی

بخش دوم: نمایش و بصری سازی تحلیل های فضایی، زمانی بزهکاری

۲۵۷	فصل چهارم: نقشه و کاربردهای آن در تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری
۲۵۷	۱.۴. نقشه
۲۵۹	۲.۴. نقشه خوانی
۲۶۰	۳.۴. انواع نقشه
۲۶۱	۱.۳.۴. نقشه مبنا
۲۶۲	۴.۴. نقشه های بزهکاری
۲۶۲	۱.۴.۴. عناصر و اجزای نقشه بزهکاری
۲۶۵	۲.۴.۴. پیشینه تهیه نقشه های بزهکاری
۲۶۷	۵.۴. نقشه ابزاری برای تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری
۲۷۱	۶.۴. جمع بندی

فصل پنجم: اصول و روش‌های نمایش تحلیل‌های فضایی، زمانی بزهکاری.....	۲۷۳
۵. ۱. اصول نقشه‌نگاری بزهکاری.....	۲۷۳
۵. ۲. الگوی نقشه‌های بزهکاری.....	۲۷۴
۵. ۳. روش‌های نمایش تحلیل‌های فضایی زمانی بزهکاری.....	۲۷۵
۵. ۴. تنگناهای تولید و به‌کارگیری نقشه‌های بزهکاری.....	۲۷۹
۵. ۵. جمع‌بندی.....	۲۸۱
فصل ششم: معرفی سیستم‌ها و به‌کارگیری ابزارهای تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری.....	۲۸۳
۶. ۱. ابزارهای تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری.....	۲۸۳
۶. ۱. ۱. نرم‌افزار CrimeStat.....	۲۸۵
۶. ۱. ۲. پیش‌نیازهای استفاده برنامه.....	۲۸۷
۶. ۱. ۳. ۱. سخت‌افزار موردنیاز CrimeStat.....	۲۸۸
۶. ۱. ۳. ۲. سیستم‌عامل موردنیاز.....	۲۸۸
۶. ۱. ۳. ۳. نرم‌افزار اکتشاف داده‌های فضایی GeoDa.....	۲۸۹
۶. ۱. ۳. ۴. نرم‌افزار ArcGIS.....	۳۰۱
۶. ۱. ۳. ۵. افزونه‌ی CrimeAnalyst.....	۳۰۸
۶. ۱. ۳. ۵. ۱. پیش‌نیازهای نصب افزونه‌ی CrimeAnalyst 2.6.....	۳۰۹
۶. ۱. ۳. ۵. ۲. الزامات نرم‌افزاری نصب افزونه‌ی CrimeAnalyst 2.6.....	۳۱۰
۶. ۲. راهنمای نصب نرم‌افزارهای تحلیل فضایی، زمانی بزهکاری.....	۳۱۰
۶. ۲. ۱. راهنمای نصب نرم‌افزار CrimeStat.....	۳۱۰
۶. ۲. ۲. راهنمای نصب نرم‌افزار GeoDa.....	۳۱۰
۶. ۲. ۳. راهنمای نصب نرم‌افزار ArcGIS.....	۳۱۱
۶. ۳. جمع‌بندی.....	۳۲۹