

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کاربرد داده‌کاوی در مأموریت‌های پلیس

مؤلف

دکتر بهزاد لک

(عضو هیأت علمی دانشگاه علوم انتظامی امین)

دانشگاه علوم انتظامی امین

۱۳۹۶



انجمن علمی پژوهش‌های انتظامی ایران



دانشگاه علوم انتظامی امین

کاربرد داده‌کاوی در مأموریت‌های پلیس

مؤلف: دکتر بهزاد لک

ویراستار علمی: دکتر غلامرضا شاه‌محمدی

ناظر علمی: دکتر علی رستگار

ناشر: دانشگاه علوم انتظامی امین

چاپ اول: ۱۳۹۶

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ریال

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: کهن

نشانی انتشارات: تهران، ابتدای بزرگراه شهید خرازی، خیابان شهید جدی اردبیلی، دانشگاه علوم انتظامی

امین، تلفن: ۴۸۹۳۱۲۹۳

سرشناسه: لک، بهزاد،

عنوان و نام پدیدآور: کاربرد داده‌کاوی در مأموریت‌های پلیس / تالیف بهزاد لک.

مشخصات نشر: تهران: دانشگاه علوم انتظامی امین، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری: ۴۰۵ ص.؛ مصور، جدول.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۶۳-۱۶۱-۸ وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع: داده‌کاوی- ایران / Iran - Data mining

موضوع: داده‌کاوی برای اجرای قانون -- ایران

موضوع: Data mining in law enforcement -- Iran

موضوع: داده‌کاوی / Data mining

موضوع: داده‌کاوی برای اجرای قانون / Data mining in law enforcement

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۵ ل ۲۳/د ۹/۹/۶۷۶ QA

رده‌بندی دیویی: ۶۰۰/۳۱۲

شماره کتابشناسی ملی: ۴۴۶۶۹۲۲

سخن ناشر

کسب علم و دانش و تلاش برای بهره‌گیری از علوم جدید و بومی‌سازی آن برای رفع نیازهای علمی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی به منظور اعتلای اقتدار امت اسلامی از توصیه‌های مهم اسلام است. علوم پلیسی که همگام با پیشرفت بسیاری از علوم محض و تلفیق آنها با یکدیگر، روز به روز نو می‌شود و مرزهایی تازه از دانش می‌سازد، از جمله علمی است که درخت آن در کشورمان در حال رشد و نمو و ثمر دادن است.

تألیف آثار علمی برجسته و معتبر و اشاعه مفاهیم آنها از جمله رهیافت‌های کارآمد و اثربخش است که می‌توان در سایه آن بستری مناسب برای بهره‌گیری از تجربه‌های ارزشمند و دانش بومی نخبگان و کارشناسان علوم پلیسی در کشورمان ساخت. بدیهی است اندیشمندان، خبرگان و کارشناسان امور پلیسی داخلی می‌توانند با تلفیق همگن تجربه‌های خود با علوم و تجربه‌های کارشناسان علوم پلیسی دیگر کشورها باعث پیشبرد دانش پلیسی در کشور شوند. امید است با نشر آثار تألیفی از این دست، گامی هر چند کوچک در این مسیر بلند برداریم و نویسندگان، محققان، کارشناسان و استادان را برانگیزانیم تا تجربه‌ها و توان علمی خود را متبلور کنند و اشاعه دهند.

انتشارات دانشگاه علوم انتظامی امین

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

فصل اول: مفاهیم داده کاوی

۱-۱. مقدمه.....	۱۲
۲-۱. سیستم پایگاه داده.....	۱۳
۳-۱. تاریخچه داده کاوی.....	۱۶
۴-۱. داده کاوی.....	۱۸
۵-۱. جایگاه داده کاوی در میان علوم مختلف.....	۱۹
۶-۱. کشف دانش.....	۲۴
۷-۱. داده کاوی و انبار داده‌ها.....	۲۹
۸-۱. انواع داده برای داده کاوی.....	۳۲
۹-۱. انبار داده و دیتامارت.....	۳۵
۱۰-۱. داده کاوی و OLAP.....	۳۷
۱۱-۱. فرایند داده کاوی CRISP.....	۳۸
۱۲-۱. کارکردها و وظایف داده کاوی.....	۴۶
۱-۱۲-۱. دسته بندی (طبقه بندی).....	۴۹
۱-۱۲-۱-۱. درخت تصمیم.....	۵۰
۱-۱۲-۱-۲. شبکه‌های عصبی.....	۵۲
۱-۱۲-۱-۳. طبقه بندی بیز.....	۵۳
۱-۱۲-۱-۴. ماشین‌های بردار پشتیبان (SVM).....	۵۳
۲-۱۲-۱. پیش بینی.....	۷۴
۳-۱۲-۱. تحلیل سری‌های زمانی.....	۷۴
۴-۱۲-۱. رگرسیون.....	۷۵
۵-۱۲-۱. کشف توالی.....	۷۶
۶-۱۲-۱. قوانین با هم‌آیی.....	۷۷
۷-۱۲-۱. خلاصه‌سازی.....	۸۰
۸-۱۲-۱. خوشه بندی (گروه بندی).....	۸۱

۱-۱۳. نرم افزارهای داده کاوی..... ۸۴

فصل دوم: کلان داده و کاربرد آن در نیروی انتظامی

۱-۲. مقدمه.....	۹۸
۲-۲. کلان داده (داده بزرگ).....	۹۹
۳-۲. چالش ها و خصوصیات کلان داده.....	۱۰۲
۴-۲. ابزارهای ذخیره و پردازش در حوزه کلان داده.....	۱۰۸
۵-۲. هادوپ.....	۱۰۹
۱-۵-۲. هادوپ چگونه کار می کند؟.....	۱۱۰
۲-۵-۲. مزایا و معایب هادوپ.....	۱۱۳
۳-۵-۲. سیستم فایل توزیع شده هادوپ.....	۱۱۵
۴-۵-۲. معماری سیستم فایل توزیع شده هادوپ یا HDFS.....	۱۱۶
۶-۲. بانک های اطلاعاتی غیررابطه ای (NOSQL).....	۱۲۰
۷-۲. کاربردهای کلان داده.....	۱۲۲
۸-۲. تحلیل داده های سنتی.....	۱۳۰
۹-۲. روش های تحلیل کلان داده ها.....	۱۳۶

فصل سوم: پیش پردازش داده ها

۱-۳. مقدمه.....	۱۵۲
۲-۳. آمار و احتمال.....	۱۵۳
۳-۳. نرمال سازی.....	۱۸۵
۴-۳. تحلیل داده های پرت.....	۱۸۸
۱-۴-۳. روش های مبتنی بر تکنیک های آمار و احتمالی یا روش های مبتنی بر آمارگان.....	۱۸۹
۲-۴-۳. روش های مبتنی بر عمق.....	۱۸۹
۳-۴-۳. روش های مبتنی بر انحراف داده.....	۱۹۰
۴-۴-۳. روش های مبتنی بر فاصله.....	۱۹۱
۵-۴-۳. روش های مبتنی بر چگالی.....	۲۲۴

۲۲۴	.....۳-۴-۶. روش‌های تشخیص داده‌های پرت در داده‌های با ابعاد بالا
۲۲۵	.....۳-۵. کاهش بعد
۲۲۶	.....۳-۵-۱. روش‌های مبتنی بر استخراج ویژگی
۲۲۸	.....۳-۵-۱-۱. تبدیل فوریه گسسته
۲۳۱	.....۳-۵-۱-۲. تبدیل ویولت گسسته
۲۳۵	.....۳-۵-۱-۳. تحلیل مؤلفه اصولی
۲۴۴	.....۳-۵-۱-۴. تحلیل عاملی
۲۴۷	.....۳-۵-۲. روش‌های مبتنی بر انتخاب ویژگی
۲۵۲	.....۳-۵-۱. توابع تولیدکننده
۲۵۳	.....۳-۴-۲. تابع ارزیابی

فصل چهارم: کاربرد داده‌کاوی در ناجا

۲۷۶	.....۴-۱. مقدمه
۲۷۷	.....۴-۲. مقدمه کاربرد داده‌کاوی در مأموریت‌های پلیس
۲۸۵	.....۴-۳. تحلیل و کشف جرم با استفاده از روش‌های داده‌کاوی
۲۸۶	.....۴-۳-۱. مؤلفه‌های تحلیل جرم
۲۸۸	.....۴-۳-۲. جرم‌شناسی تطبیقی
۲۸۹	.....۴-۴. روشها و الگوریتم‌های داده‌کاوی جرم
۳۰۱	.....۴-۵. چارچوب کاربردی داده‌کاوی در مدل سازی جرائم
۳۰۵	.....۴-۶. ابزارهای موجود داده‌کاوی جرم
۳۱۰	.....۴-۷. مطالعه موردی کاپلینگ
۳۱۷	.....۴-۸. مثال‌های داده‌کاوی در حوزه تشخیص و تحلیل جرائم
۳۲۵	.....۴-۹. شناسایی قوانین پنهان جرم سرقت
۳۳۷	.....۴-۱۰. بررسی عوامل مؤثر بر شدت تصادف سرنشین ترک موتورسیکلت با رویکرد داده‌کاوی
۳۵۱	.....۴-۱۱. کاربرد داده‌کاوی در افزایش سطح ایمنی در نیروهای مسلح
۳۵۸	.....۴-۱۲. کاربرد داده‌کاوی در بهبود ایمنی حمل و نقل با استفاده از سیستم حمل و نقل هوشمند

- ۳۶۲ ۴-۱۳. کاربرد داده کاوی در پیش بینی و پیشگیری از جرائم در شهر هوشمند
- ۳۷۰ ۴-۱۴. کاربرد داده کاوی در پیشگیری از جرائم پول شویی
- ۳۷۶ ۴-۱۵. کاربرد داده کاوی در استفاده بهینه از بانک های اطلاعاتی پلیس
- ۳۸۶ ۴-۱۶. کاربرد داده کاوی در مدیریت حمل و نقل شهری
- ۳۹۵ منابع