

علل عدم موفقیت به کارگیری GPS در گشت‌های انتظامی در شهر مقدس مشهد

دکتر محمد اخباری^۱، سرهنگ حسن خرسند^۲ و سرهنگ ستاد عباس چالاک‌راد^۳

تاریخ دریافت: ۸۷/۲/۲۴

تاریخ پذیرش: ۸۷/۷/۱۵

چکیده

سیستم موقعیت‌یابی جهانی یک سیستم متکی به ماهواره است که برای هدایت و تعیین موقعیت مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیستم می‌تواند مکان (طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع) سرعت، مسیر، جهت حرکت، فاصله و زمان باقیمانده تا مقصد، زاویه انحراف از مسیر موقعیت‌های ثبت شده و شمال جغرافیایی را نشان داده و مقصد شما را با توجه به نیازتان به درستی هدایت نمایند و متعلق به ایالت متحده آمریکا می‌باشد.

سیستم GPS امکان فنی بسیار دقیق توانمندی است که می‌تواند در کنترل واحدهای گشت بسیار مؤثر واقع شود. پلیس با توجه به نوع مأموریت‌ها و حساسیت بالای آن شدیداً به چنین فناوری نیازمند بوده و نمی‌تواند به دور از پیشرفت‌های علمی و تجهیزات مدرن، ایفای نقش نموده بهره‌وری را افزایش دهد. هدف کلی این تحقیق شناسایی و بررسی علل عدم موفقیت به کارگیری سیستم GPS در گشت‌های انتظامی مشهد مقدس می‌باشد. بدین منظور با طرح چهار فرضیه ۱- همراه نبودن تجهیزات لازم در کنار GPS ۲- ضعف آموزش کارکنان ۳- عدم حمایت بعضی از کارکنان و مدیران ۴- ضعف در برنامه‌ریزی مناسب. جامعه آماری تحقیق عبارتند از: رؤسای کلانتری‌ها و سرکلانتر فرماندهی انتظامی شهرستان مشهد و جمعاً ۰۴ نفر می‌باشند. برای هر فرضیه چهار شاخص تعیین و پرسشنامه‌ای با ۶۱ سؤال اصلی طراحی شده که پس از اطمینان از روایی و پایایی، اجرا و داده‌های گردآوری شده از طریق نرم افزار SGPS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در نهایت هر چهار فرضیه تحقیق مورد تأیید قرار گرفتند. علاوه بر آن هریک از فرضیات تحقیق مورد بررسی و اولویت‌بندی شده است. با توجه به نتایج حاصل از سؤالات پرسشنامه، پیشنهادهای نیز جهت بهبود عملکرد نیروی انتظامی در راستای به کارگیری سیستم GPS در جهت پیشگیری از وقوع جرایم ارائه گردید.

واژه‌های کلیدی:

سیستم GPS / پیشگیری از جرایم Crime prevention / گشت‌های انتظامی Police Patrol / مشهد Mashhad

■ **استناد:** اخباری، محمد و خرسند، حسن و چالاک‌راد، عباس (پاییز ۱۳۸۷). «علل عدم موفقیت به کارگیری GPS در گشت‌های انتظامی

در شهر مقدس مشهد». فصلنامه مطالعات مدیریت انتظامی، سال سوم، شماره سوم: ۳۵۷-۳۷۲.

۱. دانشیار دانشگاه امام حسین(ع)

۲. کارشناسی ارشد فرماندهی و مدیریت انتظامی

۳. کارشناسی ارشد فرماندهی و مدیریت انتظامی

مقدمه

طی چند دهه اخیر با ورود تکنولوژی‌های نوین به ویژه تکنولوژی ارتباطات ماهواره‌ای، تحول بزرگی در زمینه حل مجهولات علمی بشر که در گذشته بسیار پیچیده و غیر ممکن به نظر می‌رسید به وجود آمده است. سیستم موقعیت‌یاب جهانی به عنوان یکی از ابزارهای شناخته شده در علوم نظامی و غیر آن سریع‌ترین پیشرفت را داشته به گونه‌ای که جهان تاکنون نظیر آن را به خود ندیده است. این پیشرفت چشمگیر در زمینه‌های شهرسازی نقشه‌برداری، عمران، شبکه‌های حمل و نقل، عملیات نظامی و انتظامی، امداد و نجات و به عنوان ابزاری در دست مدیران جهت کنترل و نظارت و حتی تفریح گشت‌وگذار در فضای باز و غیره باعث شده تا استفاده از آن حتی در کشورهای در حال توسعه نیز رو به گسترش باشد.

نیروی انتظامی به‌عنوان اصلی‌ترین تأمین‌کننده امنیت داخلی از یک سو بایستی انتظارات توقعات و مطالبات بر حق جامعه را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد تا بتواند نسبت به تأمین آنها اقدام نماید و از سوی دیگر سازمان و ساختار خود را در ابعاد تکنولوژی سخت‌افزار و نرم‌افزار متناسب با تغییر و تحولات جامعه متحول نماید. به واسطه حساسیت وظایف و مأموریت‌های آن که با جان و مال و آبرو حیثیت مردم و جامعه مرتبط است بایستی انجام امور به صورت دقیق، صحیح، سریع و به موقع انجام پذیرد. پس لازم است که ناچا خود را به تکنولوژی نوین تجهیز کند که GPS نیز یکی از این سیستم‌ها است. ولی لازم است ابتدا زمینه آن فراهم و آماده گردد و همچنین شرایط آن نیز مهیا شود.

بیان مسئله: سازمان ناچا به‌عنوان اصلی‌ترین منبع تأمین‌کننده امنیت در جامعه لازم می‌بیند که خود را به تکنولوژی‌های نوین مجهز کند و از آنجا که در موضوع امنیت، پیشگیری از وقوع جرائم بسیار مهم می‌باشد و اهم این کار نیز توسط گشت‌های انتظامی در کلانتری‌ها انجام می‌شود، لذا تصمیم گرفته می‌شود تا با کنترل بهتر گشت‌های انتظامی بهره‌وری آنان افزایش یابد.

با توجه به نیاز نیروی انتظامی، مؤسسه تحقیقات و توسعه ناچا در اواسط مرداد ماه سال ۱۳۷۹ با هدف ایجاد تحول در سامانه‌ها و روش‌های جاری پلیس آغاز به کار کرد. برای دستیابی به مدیریت بهینه پلیس کشور سعی بر این بود تا حد امکان از سیستم‌های GIS و GPS استفاده شود و مواردی در سطح کشور و ناچا مد نظر قرار گرفت و از جمله طراحی و تولید سامانه ردیاب (GPS online) جهت خودروهای گشتی پلیس (سیمای تحولی ناچا، ۱۳۸۳، ص ۳۷).

در این راستا و به جهت نیل به این منظور از سال ۱۳۸۳ گشت‌های انتظامی کلانتری‌های مشهد مقدس مجهز به سیستم GPS شدند تا با استفاده از این سیستم و تکنولوژی بتوان بر کارایی گشت‌ها افزود و ضمن اینکه با توجه به نتیجه حاصله، این سیستم را در کل ناچا و در سراسر کشور بسط داد. پس از اجرای این پروژه برخلاف تصور و علیرغم صرف هزینه‌های زیاد، با عدم کارایی

مواجه شد و نهایتاً منجر به جمع‌آوری این سیستم گردید.

سیستم موقعیت یاب جهانی GPS: سیستم موقعیت‌یاب جهانی یک سیستم متکی به ماهواره است که برای هدایت و تعیین موقعیت مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیستم می‌تواند مکان (طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع) سرعت، مسیر، جهت حرکت، فاصله و زمان باقیمانده تا مقصد، زاویه انحراف از مسیر موقعیت‌های ثبت شده و شمال جغرافیایی را نشان داده و مقصد شما را با توجه به نیازتان به درستی هدایت نماید. این سیستم متعلق به ایالت متحده آمریکا می‌باشد.

GPS پیشرفته‌ترین تکنولوژی در زمینه موقعیت‌یابی و نقشه‌برداری، استفاده از تکنولوژی ماهواره‌ای برای تعیین موقعیت مکان‌های روی زمین می‌باشد که از سال ۱۹۹۴ در امور نظامی و غیرنظامی مورد استفاده قرار گرفته است. هم‌اکنون که ماهواره‌های GPS در مدار زمین قرار دارند در طول شبانه‌روز اطلاعات مورد نیاز برای موقعیت‌یابی مکان‌های روی زمین را مخابره می‌کنند. با دریافت این اطلاعات و انجام عملیات پردازش روی آنها، GPS مختصات جغرافیایی را محاسبه و اعلام می‌کند. از GPS در موارد مربوط به مطالعات و بررسی‌ها و عملیات زمینی از قبیل نقشه‌برداری، راه‌سازی، اکتشاف نفت، گاز، معدن، محیط زیست، منابع طبیعی و کشاورزی، و امور پلیسی استفاده می‌شود و همچنین یکی از کاربردهای مهم GPS در ناوبری زمینی، دریایی و هوایی است. GPS برای اندازه‌گیری موقعیت نقاط (Z.Y.X) در حد متر مورد استفاده قرار می‌گیرد و در GPS‌های پیشرفته دقت، کمتر از سانتی‌متر می‌رسد. (میرمحمد صادقی و غیور، ۱۳۸۲، ص ۲) به‌طور کلی تعیین موقعیت بر مبنای فضا از دهه ۶۰ میلادی توسط ناسا آغاز شد. اما به دلیل وقت‌گیر بودن و همچنین کم‌دقت بودن آن در سال ۱۹۷۴ وزارت دفاع آمریکا برای مقاصد و احتیاجات نظامی خود و اعلام نیاز به یک سیستم دقیق جامع و جهانی تعیین موقعیت کرد.

اولین مجموعه ماهواره‌های GPS با یازده ماهواره به نام بلوک I ساخته شد. اولین ماهواره از این مجموعه در ۱۹۷۸ و آخرین آن در سال ۱۹۸۵ شروع به کار کردند و عمدتاً این ماهواره‌ها به‌صورت آزمایشی ساخته شدند. زاویه میل مدارهای این ماهواره‌ها ۶۳ درجه می‌باشد که در نسل‌های بعدی تغییر کرده است اگر چه برای ماهواره‌های بلوک I چهار سال و نیم عمر را پیش بینی کرده بودند ولی برخی از آنها حدود ده سال در مدار باقی ماندند و نهایتاً آخرین آنها در سال ۱۹۹۵ از مدار خارج شد.

دومین نسل از ماهواره‌های GPS به نام بلوک II/IIA می‌باشد که بلوک IIA مدل پیشرفته بلوک II با توسعه قابلیت ذخیره سازی پیام‌های ناوبری از ۱۴ روز به ۱۸۰ روز می‌باشد. تمام ۲۸ ماهواره‌های بلوک II و IIA در دوره زمانی از فوریه ۱۹۸۹ تا نوامبر ۱۹۹۷ به فضا پرتاب شدند. هم‌اکنون از این تعداد، ۲۳ ماهواره هنوز کار می‌کنند. بر خلاف ماهواره‌های بلوک IIA بلوک II دارای زاویه میل ۵۵ درجه می‌باشند.

نسل جدید ماهواره‌های GPS، بلوک IIR می‌باشند، که هم اکنون شروع به کار کرده‌اند. این ماهواره‌های جدید با ماهواره‌های بلوک II/IIA سازگار هستند، بدین معنی که این تغییرات برای کاربران بسیار واضح است بلوک IIR از ۲۱ ماهواره با متوسط طول عمر ۱۰ سال ساخته شده است به‌علاوه به دلیل دقت بالای مورد انتظار از ماهواره‌های بلوک IIR قابلیت کارکرد خودکار برای حداقل ۱۸۰ روز را بدون انجام تصحیح از سوی ایستگاه‌های زمینی یعنی بدون کاهش دقت را نیز دارند. قابلیت راهنمای خودکار این ماهواره‌ها به صورت قابلیت اندازه‌گیری فاصله به‌صورت دوطرفه بدست می‌آید، داده‌های پیش‌بینی و محاسبه شده در طول ۲۱۰ روز توسط بخش کنترل پایه از روی زمین به منظور پشتیبانی ناوبری خودکار، برای ماهواره‌ها ارسال می‌شود.

بعد از بلوک IIR سیستم دیگری به نام بلوک IIF که متشکل از ۳۳ ماهواره است به وجود آمد طول عمر متوسط این ماهواره‌ها ۱۵ سال است. البته در برنامه نوسازی و بهسازی GPS، ماهواره‌های بلوک IIF قابلیت‌های جدیدی نیز دارند که دقت در تعیین موقعیت GPS را بالا می‌برند اولین ماهواره این بلوک در سال ۲۰۰۵ شروع به کار کرد چینش کنونی ماهواره‌های GPS که از سال ۲۰۰۱ در مدار قرار گرفته است بدین شرح می‌باشد: ۵ ماهواره بلوک IIF ۱۸ ماهواره بلوک IIA، ۶ ماهواره بلوک IIF جمع کل تعداد ماهواره‌ها به ۲۹ عدد می‌رسد که ۵ عدد بیشتر از نمونه متداول آن است. هم اکنون تمام ماهواره‌های بلوک I از کار افتاده و از مدار خارج شده‌اند (دو ماهنامه راهور، ۱۳۸۴).

ماهواره‌های موقعیت‌یاب جهانی: سیستم‌هایی هستند که با به‌کارگیری و قراردادن ماهواره در مدار زمین از آنها در جهت تعیین موقعیت و هدایت استفاده می‌شود، بعضی از آنها نیز هنوز راه اندازی و تکمیل نشده‌اند که بشرح ذیل می‌باشند.

۱- GLONAS: این سیستم با عنوان «سیستم جهانی ناوبری ماهواره‌ای» کاملاً مشابه سیستم GPS کار می‌کند و متعلق به کشور روسیه می‌باشد. بعضاً به علت عدم پشتیبانی و کوتاهی در نگهداری به‌خوبی مورد بهره‌برداری قرار نمی‌گرفته است و قرار است با مشارکت کشور هند در سال ۲۰۰۸ به طور کامل به بهره‌برداری برسد.

۲- GALILEO: گالیله برنامه اتحادیه اروپا برای ناوبری جهانی به خصوص در اهداف غیر نظامی است که در صورت تحقق، مطمئن‌تر، مؤثرتر و قابل اعتمادتر از سیستم GPS می‌باشد که هنوز به بهره‌برداری نرسیده است. اما استفاده از آن رایگان نخواهد بود. علاوه بر اتحادیه اروپا کشورهای فلسطین اشغالی، هند، عربستان سعودی، کره جنوبی، اوکراین، چین و مراکش در آن مشارکت دارند و قرار است از سال ۲۰۰۸ به‌کار گرفته شود اما بهره‌برداری کامل از آن در سال ۲۰۱۰ صورت خواهد گرفت.

۳- BETDOV SYSTEM: این سیستم متعلق به کشور چین است. این سیستم نیز مقرر

است تا سال ۲۰۰۸ راه اندازی شود و شامل ۳۵ ماهواره است که ۵ ماهواره آن ثابت است. این ۳۰ ماهواره در مدار زمین قرار می‌گیرند (آشنایی با مراقبت الکترونیکی، ۱۳۸۶، ص ۸).

مشخصات GPS (سیستم موقعیت یاب جهانی): سیستم موقعیت یاب جهانی GPS متشکل از ۲۴ ماهواره به انضمام چند ماهواره کمکی در ارتفاع ۲۰۲۰۰ کیلومتری از سطح زمین قرار دارند که در ۶ مدار در گردش‌اند.

هر ماهواره GPS دو موج با فرکانس در باند (L) امواج الکترو مغناطیسی (L1، L2) ارسال می‌کند. موج L1 با فرکانس ۱۵۷۵ مگاهرتز و موج L2 با فرکانس ۱۲۲۷ مگا هرتز و نیز طول موج‌ها به ترتیب ۱۹ و ۲۴ سانتیمتر می‌باشند (صالح‌آبادی، ۱۳۸۳، ص ۲۳، ۲۴).

محدودیت‌های استفاده از GPS :

الف - برد محدود: سیگنال‌های ماهواره‌ای از پوشش گیاهی انبوه، صخره‌ها، ساختمان‌ها و تونل‌ها، عبور نمی‌کند لذا موقعیت یابی ماهواره‌ای به وسیله GPS در مکان‌های سرپوشیده با مشکل مواجه خواهد بود.

ب - عدم پایداری: به دلیل اینکه متولی اصلی این سیستم کشور ایالت متحده آمریکا می‌باشد در ابتدا با قرار دادن شرایطی اجازه استفاده از این سیگنال‌ها را به سایر کشورها داده است. لذا هر گاه بخواهد می‌تواند به قطع این سیگنال‌ها اقدام نماید.

مزایای GPS: ۱- موقعیت یابی در انواع شرایط آب و هوایی امکان پذیر است ۲- موقعیت یابی در تمام نقاط و ل شبانه روز امکان پذیر است ۳- انایی دید همزمان چند ماهواره ۴- امکان حذف خطاهای موثر ۵- دقت مناسب برای استفاده ۶- امکان موقعیت یابی با دو دستگاه GPS یا DGPS (میرمحمد صادقی، ۱۳۸۲).

کاربردهای GPS: برخی از کاربردهای GPS عبارتند از:

۱- کاربردهای نظامی: الف - کاربری هوایی: استفاده در جنگنده بمب افکن، موشک‌های دور برد، هلیکوپتر یا چتربازی و... ب - کاربری دریایی: استفاده در زیردریایی، ناو، کشتی و انواع قایق‌ها و... ج - کاربری زمینی: تعیین مکان ادوات نظامی، ناوبری خودروهای نظامی و هدایت پیاده نظام... (آشنایی با مراقبت الکترونیکی، ۱۳۸۳).

۲- کاربردهای تجاری: الف - ناوبری زمینی: حمل و نقل جاده‌ای، مسافرت‌های زمینی، قطارهای مسافربری و باری نقشه‌برداری دقیق اکتشافات و زمین‌شناسی ب - ناوبری هوایی: هواپیماهای کوچک مانند پارا گلايدر، چتربازی، کایت سواری ج - ناوبری دریایی: حمل و نقل دریایی، قایق‌های تفریحی و مسافرتی و استفاده از GPS برای کنترل ماهواره‌های سنجش از دور (صالح آبادی، ۱۳۷۸).

۳- کاربردهای عمومی: از این سیستم جهت ناوبری و هدایت دقیق اشخاص و خودروها و تعیین دقیق موقعیت آنها اعم از تفریحی ورزشی مانند قایقرانی، ماهیگیری، اسکی ... می‌توان استفاده کرد.

سیستم‌های تعیین موقعیت ماهواره‌ای در چند سال اخیر با چنان شتابی متحول و فراگیر شدند که از مرزهای پیش بینی شده قبلی هم فراتر رفته اند. با آنکه مدت طولانی از عمر GPS نمی‌گذرد، در همین مدت کوتاه این سیستم به خوبی توانسته است کارایی و کاربرد خویش را در اکثر پروژه‌های نقشه‌برداری و مهندسی نشان دهد. یکی از مهمترین پروژه‌ها که براساس روش تعیین موقعیت سیستم GPS انجام گرفته طرح تهیه نقشه ۱/۲۵۰۰۰۰ تهران و شهرک‌های اطراف آن است که می‌توان گفت اولین کار جدی و عمده مهندسين کشورمان در جهت به‌کارگیری این سیستم در ایران محسوب می‌شود.

در سال ۱۳۷۹ مؤسسه تحقیقات و توسعه ناجا با اهداف ایجاد تحول در سامانه‌ها و روش‌های جاری پلیس کشور جهت به‌کارگیری فناوری اطلاعات همسو با دانش، فرهنگ و فناوری پیشرفته روز و ضرورت‌های عصر حاضر و توسعه آنها در انجام مأموریت‌های ناجا تاسیس و با اهداف زیر آغاز به کار کرد:

۱- مطالعه و پژوهش در ابزارهای فناوری برای تسهیل و تسریع مأموریت‌ها. ۲- گسترش فناوری اطلاعات در مأموریت‌ها و سامانه‌های کنترلی. ۳- ایجاد و توسعه فرهنگ به‌کارگیری روش‌های جدید و بهینه توأم با بهره‌گیری از فناوری راه‌اندازی این مؤسسه در نهایت منجر به طراحی و تولید و اجرای سامانه ناوبری ماهواره‌های (GPS OFFLINE) جهت بهره‌گیری در ناوگان مسافربری کشور طراحی و تولید سامانه رد یاب GPS ONLINE جهت خودروهای گشتی پلیس گردید. جدای از میزان موفقیت و اشکالات این سامانه‌ها می‌توان گفت که اولین تجربه استفاده از GPS در نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران محسوب می‌گردد.

آنچه در حال حاضر از مجموعه اقدامات نیروی انتظامی به‌عنوان طرح‌های عملیاتی پلیس به‌منظور پیشگیری از وقوع جرائم می‌توان مورد بررسی قرار داد را در دو قسمت به‌شرح آتی ملاحظه می‌کنیم:

الف) اقدامات پیش‌گیرانه کلاسیک توسط پلیس: امروزه متداول‌ترین روش اقدامات پلیسی جهت پیشگیری از وقوع جرائم در غالب کشورها حضور پلیس در صحنه به‌خصوص ملبس به لباس فرم می‌باشد. مردم نیز با توجه به سطح فرهنگ، معلومات و باورهایشان، وقتی سخن از (پلیس) به میان می‌آید در ذهن خود شخصی را تصور می‌کنند که لباس فرم مخصوص پوشیده و برای بررسی کردن، دخالت کردن و مورد توجه و دقت قرار دادن موارد مشکوک و نهایتاً مطابق قانون و مقررات برخورد کردن حاضر است.

در کشور ما حضور فیزیکی گسترده نیروی انتظامی از طریق تشکیل پاسگاه‌های ایست و بازرسی ثابت و سیار، ایجاد گشتی‌های متعدد و شبانه روزی، ایست و بازرسی در وزارت‌خانه‌ها، سازمان‌ها و ادارات مهم، ایست و بازرسی در اماکن شلوغ که احتمال بروز جرائم می‌رود مانند فرودگاه‌ها، راه آهن، ایستگاه‌ها، پایانه‌های مسافربری و اقداماتی از این قبیل می‌تواند به‌عنوان اقدامات پیشگیرانه کلاسیک توسط پلیس، از عوامل بازدارنده ارتکاب جرم برشمرده شود. نیروی انتظامی معمولاً این اقدامات را با تدارک مأمورین با لباس فرم خاص در اشکال گوناگون به مرحله اجرا می‌گذارد.

ب) گشتی‌های پلیس (نیروی انتظامی): آنچه در حال حاضر در شهرهای ایران، در سطح بخش‌ها و محله‌ها به‌عنوان حضور ملموس و مستمر پلیس دیده و شناخته می‌شود، گشت‌های نیروی انتظامی هستند که به‌جز موارد خاص، اغلب از پرسنل و امکانات کلانتری و یا پاسگاه مربوطه به همان بخش از شهر، می‌باشند. شاید دور از حقیقت و واقعیت نباشد اگر بگوئیم، هم اکنون نیز رؤسای کلانتری‌ها و پاسگاه‌های پلیس و حتی اکثر مدیران رده بالای سازمان نیروی انتظامی معتقدند، حضور واحدهای گشتی پلیس با لباس فرم در صورتی که با انجام وظیفه صحیح توأم باشد، اصلی‌ترین و بهترین روش برای پیشگیری از وقوع جرائم در سطح شهر است. مردم نیز هر چند ممکن است این اعتقاد را داشته باشند که نیروی انتظامی همچون گذشته‌ها در مهار کردن جرائم و جلوگیری از جرم و جنایت موفق نبوده، اما بر این باورند که حضور نیروی انتظامی در شکل اکیپ‌های گشت مرتب و مستمر می‌تواند نقش بسیار موثری در پیشگیری از وقوع جرائم و بزهکاری داشته باشد.

گشتی پلیس باید محدوده گشت زنی خود را کاملاً شناسائی کرده و آشنایی کامل نسبت به آن داشته باشد. شناخت مناطق طبقه بندی شده، نقاط جرم خیز، محل‌های اسکان یا تردد شخصیت‌های سیاسی، اماکن عمومی، پارک‌ها، بیمارستان‌ها، مساجد و اماکن متبرکه و مورد احترام مردم، مناطق تجاری، سفارتخانه‌ها، موسسات آموزشی، محل‌های تجمع و یا تردد سابقه داران (تکرارکنندگان جرم) و مجرمین حرفه ای و احتمالی، حائز اهمیت است و سرکشی و کنترل مداوم محل‌های ذکر شده و دستگیری افراد مظنون و مشکوک و گزارش به رئیس یا مسئول مربوطه می‌تواند در پیشگیری از وقوع جرائم موثر باشد. گشتی‌های سواره (با اتومبیل) باید با یک برنامه منظم و حساب شده گشت‌های موتور سوار سطح بخش، گشت‌های پیاده و پاس‌های (نگهبانان گمارده شده در نقاط حساس) ثابت را کنترل نمایند و اوراق بازرسی آنها را که اصطلاحاً تعرفه نامیده می‌شود، امضا کنند.

گشتی‌های سواره (با اتومبیل) بایستی زمان، مکان و چگونگی استفاده از تجهیزات از جمله اسلحه، بی‌سیم، آژیر، چراغ گردان و مانند آن را بدانند، تشخیص و رعایت اصول حفاظتی بسیار

مهم است. گشتی‌ها باید با کاربرد قانونی سلاح آشنا بوده و نحوه استفاده صحیح و به موقع از دستبند پلیسی را بدانند. گشتی‌ها باید طرز استفاده از بی سیم را بدانند و کدهای مکالماتی جهت دریافت یا ارسال پیام را نیز حفظ باشند و به منظور حفظ اطلاعات پلیسی، قبل و یا هنگام انجام عملیات در مخابره پیام حتماً از کدهای مخصوص استفاده کنند.

نصب GPS در گشت‌های انتظامی کلانتری‌های مشهد: هر چند طی سال‌های اخیر امکانات و تجهیزات ناجا به طور چشمگیری افزایش یافته، لیکن در هیچ برهه‌ای از زمان امکانات ناجا با مأموریت‌های متنوع و گسترده آن همخوانی نداشته و اعمال مدیریت بر منابع و امکانات ارزش به سزایی دارد. آنچه مسلم است حضور پیشگیرانه گشت‌های کلانتری‌ها به ویژه در شهرها، نقشی مؤثر در کنترل جرائم دارد، لیکن امکانات ناجا هرگز به اندازه‌ای نبوده است که بتوان در تمامی کوی و برزن و کوچه و خیابان یک شهر به گشت‌زنی پرداخت. این در حالی است که هر خیابانی در حوزه استحفاظی هر کلانتری در ساعات خاصی از شبانه روز، از زمینه‌های لازم در خصوص وقوع جرائمی خاص برخوردار است، به طور مثال اگر در حوزه استحفاظی یک کلانتری، خیابان (الف) دارای بیشترین وقوع سرقت منزل در ساعات ۲۲ تا ۲۴، خیابان (ب) دارای بیشترین وقوع سرقت لوازم خودرو در ساعت ۱۴ تا ۱۶ و خیابان (ج) دارای بیشترین وقوع مزاحمت‌های خیابانی در ساعت ۸، ۱۳ و ۱۸ می‌باشد، خیابان‌های (د)، (ه)، (و)، (ز) و... هر کدام ساعات خاصی را برای وقوع جرائم خاصی به خود اختصاص می‌دهند.

در این رابطه می‌خواهیم به طور علمی و کارشناسی بدانیم که همین گشت‌های موجود را در هر ساعتی از شبانه روز در کجای حوزه استحفاظی به کار بگیریم تا بالاترین بهره‌وری را داشته باشد. و بتوان با یک گشت چندین نقطه جرم را تحت پوشش قرار داد. می‌دانیم که برخی از نقاط در حوزه استحفاظی هر کلانتری به دلایل خاصی از زمینه وقوع جرم در ساعات خاصی برخوردارند و پیدا کردن این نقاط (که کم هم نیستند) کاری بس دشوار است که شاید تنها با یک تحقیق چند جانبه در ابعاد اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و... جامعه بتوان به آن پرداخت، لیکن پیدا کردن این نقاط با ریشه‌یابی جرائمی که در گذشته اتفاق افتاده‌اند نیز امکان‌پذیر است. با این استناد که در نقاط جرم خیز به هر دلیلی زمینه وقوع جرائم در ساعات خاصی از شبانه روز فراهم است و تا زمانی که این زمینه‌ها وجود داشته باشد همچنان که جرائم قبلی اتفاق افتاده است، جرائم بعدی نیز اتفاق خواهد افتاد. پس ریشه‌یابی جرائم واقع شده در حوزه استحفاظی هر کلانتری از نظر زمان وقوع جرم - مکان وقوع جرم و نوع جرم در یک بازه زمانی بلند (حداقل یکسال گذشته) می‌تواند اولاً نقاطی را که از تجمع وقوع جرم برخوردار بوده‌اند را معرفی نماید و درثانی در هر نقطه که از تجمع وقوع جرم برخوردار است، ساعاتی در شبانه‌روز که بیشترین وقوع جرم در آن نقاط را به خود اختصاص داده‌اند معرفی نماید و بدین ترتیب می‌توانیم با شناسایی نقاط جرم‌خیز و ساعات جرم‌خیز،

گشت‌های کلانتری‌ها را در هر ساعت از شبانه روز دقیقاً به محلی اعزام کنیم که در همان ساعت بالاترین میزان وقوع جرم در سطح حوزه استحفاظی کلانتری را به خود اختصاص داده است و بدین شکل کارایی و اثربخشی گشتی‌ها را به طور توأمان در زمینه پیشگیری از وقوع جرائم ارتقاء بخشیم (ارتقاء بهره‌وری گشتی‌ها). در ارتقاء کارایی به دنبال این هستیم که مطمئن شویم گشتی‌ها در این نقاط و در ساعت ریشه‌یابی شده حضور دارند و در ارتقاء اثربخشی به دنبال این هستیم که مطمئن شویم که آنان حضور باعث کاهش وقوع جرائم در آن نقطه نیز می‌گردد یا خیر.

موسسه تحقیقات و توسعه ناجا در اواسط مرداد ماه ۱۳۷۹ با هدف ایجاد تحول در سامانه‌ها و روش‌های جاری پلیس کشور آغاز به کار کرد و یکی از اولین اقدامات آن طراحی و تولید سامانه ردیاب (GPS on line) جهت خودروهای گشتی پلیس بود. این مأموریت به فرماندهی انتظامی استان خراسان محول گردید و مقرر شد در کلانتری‌های مشهد مقدس اجراء شود. در سال ۱۳۸۳ بدواً کلانتری هفتم تیر (۲۸) مشهد جهت انجام آزمایشی این طرح انتخاب گردید. کلیه جرائم اتفاق افتاده در سطح حوزه استحفاظی این کلانتری در طول یک‌سال گذشته با توجه به سه فاکتور نوع جرم، زمان وقوع جرم و مکان وقوع جرم احصاء گردید. با بررسی این آمار همانطور که در متن بالا نیز اشاره شد مشخص می‌گردد که چه جرائمی در خیابان‌های مختلف حوزه استحفاظی این کلانتری در ساعات مختلف به وقوع پیوسته است، این آمار به همراه نقشه دقیق حوزه استحفاظی به رایانه داده می‌شد و با توجه به آن رایانه از طریق برنامه‌ای که داشت، تعیین می‌کرد که در ۲۴ ساعت آینده عوامل گشت این کلانتری در چه محدوده‌ای می‌بایست گشت زنی نمایند. به عنوان مثال از ساعت ۸ تا ۱۰، گشت شماره ۱ در خیابان هنرستان و گشت شماره ۲ در خیابان هفتم تیر و.... گشت زنی نمایند. حال از جهت اینکه مشخص باشد آیا عوامل گشت در همان ساعات در محل‌های مورد نظر حضور دارند یا خیر از سیستم GPS استفاده گردید و با استفاده از این سیستم، گشتی‌ها توسط مسئولین به راحتی کنترل می‌شدند.

با توجه به اینکه نتیجه این آزمایش از جهت ارتقاء بهره‌وری گشت‌ها و در نتیجه کاهش وقوع جرائم در ۲۸ کلانتری مثبت بود، لذا این سیستم کم کم به طور رسمی در کلیه کلانتری‌های فرماندهی انتظامی مشهد راه اندازی گردید و با عنایت به حساسیت خاص فرماندهی استان با جدیت تمام تا سال ۱۳۸۶ این سیستم بر روی خودروهای گشت نصب و فعال بود. ضمن اینکه با توجه به بازدیدهای مکرر مسئولین ناجا و حتی کشور از عملکرد این سیستم چنین به نظر می‌رسید که احتمال استفاده از آن در سطح ناجا می‌رود. ولی متأسفانه این سیستم به دلایلی که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است، با عدم کارایی مواجه و جمع‌آوری گردید.

این تحقیق قصد دارد با بررسی ویژه پیرامون مسئله «علل عدم موفقیت به کارگیری GPS در گشت‌های انتظامی مشهد مقدس» پرداخته و نسبت به موانع و مشکلات موجود اطلاع حاصل

نموده تا بتواند راهکارهای لازم را جهت بهبود وضعیت ارائه دهد.

سوالات تحقیق

سوال اصلی:

علل عدم موفقیت به کارگیری سیستم GPS در گشت‌های انتظامی مشهد چیست؟

سوالات فرعی:

- ۱- آیا نبود تجهیزات لازم باعث عدم موفقیت به کارگیری GPS در گشت‌های انتظامی گردیده است؟
- ۲- آیا ضعف آموزش کارکنان در مورد این سیستم باعث عدم موفقیت به کارگیری GPS در گشت‌های انتظامی شده است؟
- ۳- آیا عدم حمایت بعضی از کارکنان و مدیران از این سیستم باعث عدم موفقیت به کارگیری GPS در گشت‌های انتظامی گردیده است؟
- ۴- آیا ضعف در برنامه‌ریزی مناسب باعث عدم موفقیت به کارگیری GPS در گشت‌های انتظامی گردیده است؟

فرضیات تحقیق:

- ۱- همراه نبودن تجهیزات لازم باعث عدم موفقیت به کارگیری GPS در گشت‌های انتظامی گردیده است.
- ۲- ضعف آموزش کارکنان باعث عدم موفقیت به کارگیری GPS در گشت‌های انتظامی گردیده است.
- ۳- عدم حمایت بعضی از کارکنان و مدیران باعث عدم موفقیت به کارگیری GPS در گشت‌های انتظامی شده است.
- ۴- ضعف در برنامه‌ریزی مناسب موجب عدم موفقیت به کارگیری GPS در گشت‌های انتظامی شده است.

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از نظر نوع و هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری شامل رؤسای کلانتری‌ها و سرکلانتران شهر مشهد می‌باشد که جمعاً ۴۰ نفر می‌باشند. از روش تمام شماری استفاده گردید و همه ۴۰ نفر مورد سؤال قرار گرفتند. روش و ابزار گردآوری اطلاعات، میدانی و ابزار پرسشنامه محقق ساخته با طیف لیکرت به صورت سوالات با پاسخ‌های ۵ گزینه‌ای در طیف کاملاً موافق، موافق، بی‌نظر، مخالف و کاملاً مخالف، استفاده شده است. در پایان

از پاسخگویان خواسته شد که چنانچه نظر و پیشنهادی دارند به صورت تشریحی مطرح نمایند. برای رسیدن به هدف روایی ابزار دو اقدام کلی شامل ۱- مطالعه متون، مقالات و منابع علمی و مصاحبه با صاحب نظران و استفاده از تجربیات آنان، شاخص‌های هر کدام از متغیرها در پرسشنامه گنجانده شد. ۲- مصاحبه حضوری با اهل خبره و کارشناسان انتظامی، ابعاد گوناگون موضوع تحقیق شناسایی و نظریات صاحب نظران در سؤالات پرسشنامه لحاظ شد. که پس از اعمال نظرات نهایتاً پرسشنامه در قالب ۱۶ سؤال طراحی گردید برای آزمون پایانی پرسشنامه از روش محاسبه آلفای کرونباخ استفاده شده است ($\alpha = 0/82$).

یافته‌ها

فرضیه اول: همراه نبودن تجهیزات لازم در کنار GPS باعث عدم موفقیت به کارگیری آن گردید.

نتایج آزمون t یک نمونه‌ای جهت بررسی فرضیه اول تحقیق

سطح معنی دار (Sig)	مقدار آماره t	خطای معیار میانگین	انحراف معیار	میانگین	تعداد نمونه	
0/000	9/96	0/0904	0/7563	3/9005	40	همراه نبودن تجهیزات لازم

با توجه به سطح معنی داری به دست آمده ($\text{Sig} > 0/05$)، فرض صفر (H_0) رد می‌شود یعنی با ۹۵ درصد (حتی با ۹۹ درصد) اطمینان می‌توان گفت همراه نبودن تجهیزات لازم در کنار GPS باعث عدم موفقیت به کارگیری آن گردیده است، به عبارت دیگر فرضیه اول تحقیق تأیید می‌شود.

فرضیه دوم: به نظر می‌رسد ضعف آموزش کارکنان در مورد GPS باعث این عدم موفقیت گردید.

نتایج آزمون t یک نمونه‌ای جهت بررسی فرضیه دوم تحقیق

سطح معنی دار (Sig)	مقدار آماره t	خطای معیار میانگین	انحراف معیار	میانگین	تعداد نمونه	
0/000	20/01	0/0624	0/5218	4/2476	40	ضعف آموزش کارکنان

با توجه به سطح معنی داری به دست آمده ($\text{Sig} > 0/05$)، فرض صفر (H_0) رد می‌شود یعنی با ۹۵ درصد (حتی با ۹۹ درصد) اطمینان می‌توان گفت ضعف آموزش کارکنان در مورد GPS باعث

این عدم موفقیت گردید، به عبارت دیگر فرضیه دوم تحقیق تأیید می‌شود.

فرضیه سوم: عدم حمایت بعضی از کارکنان و مدیران باعث عدم موفقیت به کارگیری این سیستم شد.

نتایج آزمون t یک نمونه‌ای جهت بررسی فرضیه سوم تحقیق

تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار میانگین	مقدار آماره t	سطح معنی‌دار (Sig)
۴۰	۴/۰۹۷۱	۰/۷۰۳۴	۰/۰۸۴۱	۱۳/۰۵	۰/۰۰۰

عدم حمایت کارکنان و مدیران

با توجه به سطح معنی‌داری به دست آمده ($\text{Sig} > ۰/۰۵$)، فرض صفر (H_0) رد می‌شود یعنی با ۹۵ درصد (حتی با ۹۹ درصد) اطمینان می‌توان گفت عدم حمایت بعضی از کارکنان و مدیران باعث عدم موفقیت به کارگیری این سیستم شد به عبارت دیگر فرضیه سوم تحقیق تأیید می‌شود.

فرضیه چهارم: ضعف در برنامه‌ریزی مناسب باعث این عدم موفقیت شده است.

نتایج آزمون t یک نمونه‌ای جهت بررسی فرضیه چهارم تحقیق

تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار میانگین	مقدار آماره t	سطح معنی‌دار (Sig)
۴۰	۳/۸۰۳۶	۰/۷۱۴۶	۰/۰۸۵۴	۹/۴۱	۰/۰۰۰

ضعف در برنامه‌ریزی مناسب

با توجه به سطح معنی‌داری به دست آمده ($\text{Sig} > ۰/۰۵$)، فرض صفر (H_0) رد می‌شود یعنی با ۹۵ درصد (حتی با ۹۹ درصد) اطمینان می‌توان گفت ضعف در برنامه‌ریزی مناسب باعث این عدم موفقیت شده است، به عبارت دیگر فرضیه چهارم تحقیق تأیید می‌شود.

نتیجه گیری و بحث

در فرضیه اول، بیش از ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت همراه نبودن تجهیزات لازم در کنار GPS باعث رکود به کارگیری آن گردیده است، به عبارت دیگر فرضیه اول تحقیق تأیید می‌شود. در فرضیه دوم نیز بیش از ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت ضعف آموزش کارکنان در مورد GPS باعث این رکود گردید، به عبارت دیگر فرضیه دوم تحقیق تأیید می‌شود. در فرضیه سوم با بیش از ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت عدم حمایت بعضی از کارکنان و مدیران باعث رکود به کارگیری این سیستم شد،

به عبارت دیگر فرضیه سوم تحقیق تأیید می‌شود. در فرضیه چهارم همچنین بیش از ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت ضعف در برنامه‌ریزی مناسب باعث این رکود شده است، به عبارت دیگر فرضیه چهارم تحقیق تأیید می‌شود.

اولویت‌بندی عوامل مؤثر در عدم موفقیت به کارگیری سیستم GPS

نتایج آزمون تحلیل واریانس فریدمن جهت اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم موفقیت سیستم GPS در گشت‌های کلانتری‌های مشهد

سطح معنی‌دار (Sig)	درجه آزادی	مقدار خی دو	تعداد نمونه	
۰/۰۰۰	۱۵	۸۳/۱۴۸	۴۰	مقایسه عوامل مؤثر بر عدم موفقیت به کارگیری سیستم GPS

با توجه به سطح معنی‌داری به دست آمده ($\text{Sig} > ۰/۰۵$) فرض صفر (H_0) رد می‌شود که بر اساس میانگین‌های رتبه‌ای حاصل از آزمون فریدمن می‌توان این عوامل را از نظر میزان تأثیر آن‌ها در عدم موفقیت به کارگیری سیستم GPS گشت‌های کلانتری‌های مشهد به صورت جدول زیر اولویت‌بندی نمود.

اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم موفقیت سیستم GPS در گشت‌های کلانتری‌های مشهد

اولویت	فرضیه	عامل	میانگین
۱	چهارم	ضعف در برنامه‌ریزی مناسب	۴/۷۱۶
۲	اول	همراه نبودن تجهیزات لازم	۴/۷۴۳
۳	سوم	عدم حمایت کارکنان و مدیران	۴/۲۲۲
۴	دوم	ضعف آموزش کارکنان	۴/۰۲۷

همان‌طور که ملاحظه می‌شود از دیدگاه پاسخگویان ضعف آموزش ۷ ضعف در برنامه‌ریزی مناسب و همراه نبودن تجهیزات لازم به ترتیب بیشترین تأثیر و ضعف آموزش کارکنان و عدم حمایت کارکنان و مدیران به ترتیب کمترین تأثیر را در عدم موفقیت به کارگیری سیستم GPS در گشت‌های کلانتری‌های مشهد را داشته‌اند. این فراوانی‌ها در نمودار زیر ترسیم شده است.

لذا مهم‌ترین علت عدم موفقیت در به‌کارگیری سیستم GPS در گشت‌های کلانتری‌های مشهد موضوع ضعف در برنامه‌ریزی مناسب برای اجرای این طرح بوده است. البته سایر دلایل نیز از اهمیت تقریباً مساوی و با اختلاف کمی برخوردار بوده‌اند. بنابر این توجه به برنامه‌ریزی بر اساس وضعیت موجود و لحاظ کردن پارامترهای مختلف در این زمینه امری ضروری بوده است. به عبارت دیگر می‌توان گفت این امر نشانگر آن است که چنانچه قصد پردازش و اصلاح سیستم مزبور را داشته باشیم بایستی به ترتیب همین اولویت‌بندی‌ها اقدامات لازم را صورت دهیم.

پیشنهادها:

پیشنهادهای کاربردی:

- ۱- بازنگری کلی در این سیستم از ابعاد مختلف می‌تواند ریز علل عدم موفقیت را شناسایی و در جهت به‌کارگیری مجدد آن مؤثر باشد.
- ۲- همان‌طور که در اولویت‌بندی مشخص گردید برای اجرای هر سیستمی بایستی ابتدا برنامه‌ریزی مناسب برای آن تدوین نمائیم.
- ۳- بهتر است برای اجرای سیستم GPS در گشت‌های کلانتری‌ها ابتدا مدیران و کارمندان را به‌طور کامل توجیه نمود تا نه تنها از ایجاد تعارض و مقاومت جلوگیری شود بلکه از حمایت همه‌جانبه آنان برخوردار باشیم.
- ۴- به منظور ایجاد انگیزه بیشتر در کاربران این سیستم (عمدتاً افسران گشت) برنامه دقیق و روشنی برای تشویق و تنبیه آنان در نظر گرفت و امتیازات منطقی و قابل قبولی را برای این گروه از افراد قائل شویم.
- ۵- در برنامه‌ریزی برای این سیستم بایستی جوانب کار مانند سایر مأموریت‌های گشتی‌ها را نیز لحاظ نموده تا از تداخل در انجام مأموریت‌ها جلوگیری گردد. به عنوان مثال می‌توان گشت‌های پیشگیری را به‌طور مستقل در این رابطه راه‌اندازی نمود.
- ۶- از یکنواخت و ماشینی شدن برنامه جلوگیری شود. چراکه در نهایت کاربران آن نیروی انسانی کلانتری‌ها هستند و نباستی ابتکار عمل آنان سلب نگردد تا موجب بی‌انگیزگی و روزمرگی آنان شود.
- ۷- در تعیین محدوده‌های گشت زنی به‌جز میزان جرائم، سایر پارامترها مانند وسعت، تنوع اجتماعی و فرهنگی، وضعیت اقتصادی و... آن بخش نیز لحاظ گردد. این امر موجب می‌گردد تا افسران گشت دچار بی‌حوصلگی و خستگی روحی نشوند.
- ۸- بهتر است همواره در استفاده از هر سیستمی، تجهیزات مدرن و با توانمندی مورد انتظار استفاده گردد. بدین منظور بایستی قبل از شروع کار، گروه کارشناسی تشکیل و قطعات و تجهیزات

لازم را با توجه به نوع مأموریت و شرایط مختلف موجود انتخاب و تهیه نمایند.
۹- در انتخاب و تهیه تجهیزات فنی بایستی وضعیت سیستم‌ها و بسترهای موجود کاملاً بررسی شده تا هماهنگی کاملی بین این اجزاء برقرار گردد. به عبارت دیگر یک بخش را فدای بخش دیگر نکنیم. بلکه با مطالعه کافی ارتباط منطقی بین آن‌ها برقرار نماییم.
۱۰- برای انجام این پروژه بایستی گروه پشتیبانی فنی ورزیده‌ای در نظر گرفته شود تا بتوانند در اسرع وقت نسبت به رفع مشکلات فنی اقدام نمایند.

۱۱- بحث آموزش را بایستی قبل و نیز در حین به کارگیری این سیستم مد نظر قرار دهیم. این امر مستلزم آن است که گروه آموزش ویژه‌ای پیش‌بینی شوند که علاوه بر به روز رسانی اطلاعات خودشان در جهت آموزش کاربران تلاش نمایند.

۱۲- بازخوردگیری از سیستم بایستی به روش‌های مختلف صورت پذیرد. هم کنترل فنی قطعات و تجهیزات یا به عبارتی کنترل سخت افزاری و هم کنترل نرم افزاری به‌طور مستمر بایستی صورت پذیرد. علاوه بر آن اقدام به نظر سنجی از مدیران و کاربران سیستم در فواصل زمانی معینی صورت بگیرد تا بتوان مستمراً سیستم را بروز رسانی نمود.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده: به منظور توسعه علمی در راستای به کارگیری سیستم GPS و حتی سایر سیستم‌های دیگر در راستای پیشگیری از وقوع جرائم در کشور پیشنهادهای پژوهشی زیر ارائه می‌گردد:

- ۱- بررسی عوامل مؤثر در به کارگیری سیستم GPS در کشور؛
- ۲- بررسی راهکارهای مربوط به چگونگی ایجاد یک ساختار جدید مدیریتی برای استفاده از سیستم GPS؛
- ۳- بررسی تطبیقی به کارگیری سیستم GPS در پلیس کشورهای موفق دنیا؛
- ۴- بررسی راه‌های ایجاد انگیزه و تشویق‌های لازم برای حمایت مدیران و کارکنان در به کارگیری سیستم‌های مدرن فنی؛
- ۵- شناسایی سایر سیستم‌های فنی به منظور ارتقاء توان گشتی‌های کلانتری‌ها در پیشگیری از وقوع جرایم.

کتابنامه

- سیمای تحولی ناجا (۱۳۸۳)، تهران: معاونت اجتماعی ناجا.
صالح آبادی، عباسعلی (۱۳۸۳)، GPS و کاربرد آن، جلد سوم، تهران: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح
میرمحمد صادقی، محمد و غیور، فتح‌الله (۱۳۸۲)، کاربردهای مشترک GPS و GIS در Arc view همراه با مدل سازی، تهران: فرات.

منابع برای مطالعه بیشتر:

- ابطحی سید حسین و کاظمی، بابک (۱۳۷۹). **بهره‌وری**، تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی.
- اخباری، محمد (۱۳۸۵). **کاربرد فناوری‌های نوین در نیروی انتظامی**، جزوه آموزشی، معاونت آموزش ناجا.
- پروکوپنکو، جوزف (۱۳۷۲). **مدیریت بهره‌وری**، تهران: مؤسسه کار و تأمین اجتماعی.
- پیمانه، صمدالله (۱۳۸۵). **شرایط و ضرورت‌های به‌کارگیری GPS در ناجا**، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم انتظامی، دانشکده فرماندهی و ستاد
- تفضلی، فریدون (۱۳۷۲). **تاریخ عقاید اقتصادی**، تهران: نشرنی
- جانسون، ریچارد آر (۱۳۸۴). **شکایت‌های شهروندان، آنچه پلیس باید بداند**، ترجمه کامران گنجی، تهران: مطالعات امنیت اجتماعی، معاونت اجتماعی ناجا؛ آشنایی.
- خاکی، غلامرضا (۱۳۷۶). **آشنایی با مدیریت بهره‌وری**، تهران: سایه نما.
- دمپسی، تام (۱۳۸۱). **اصول و مبانی گشت انتظامی**، ترجمه حسن شمس‌نژاد، تهران: دانشگاه علوم انتظامی
- رجبی‌پور، محمود (۱۳۸۲). **راهبرد پیشگیری اجتماعی از جرم**، فصلنامه دانش اجتماعی، سال ۵، شماره ۳.
- رضائیان (۱۳۶۹). **اصول مدیریت بازرگانی**، تهران: سمت.
- کریستوفر، ویلیام ال (۱۳۷۸). **شانزده اصل راهبردی برای بهره‌وری و کیفیت جامع**، تهران: مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- مجدم، منصور (۱۳۷۲). **عوامل مؤثر بر افزایش بهره‌وری**، اولین کنگره مهندسی صنایع و بهره‌وری.
- محب علی، داود (۱۳۷۴). **سمینار عوامل مؤثر در افت بهره‌وری**، اراک: ماشین سازی اراک.
- محمد خامنه، علی (۱۳۸۴). **سازمان و وظایف یگان‌های انتظامی**، تهران: دانشگاه علوم انتظامی
- میرشفیعیان، سید مهدی (۱۳۵۹). **پلیس و اجتماع**، تهران: گیتی.