



جغرافیا و روابط انسانی، زمستان ۱۴۰۳، دوره ۷، شماره ۳، صص ۳۳۶-۳۱۹

الگوی مکان‌یابی و سکونت‌گزینی خانواده‌های زندانیان قبل و بعد از حبس

(مورد مطالعه: زندان قزلحصار کرج)

منصور رحمتی*

استادیار، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۲۷

چکیده

اهداف و زمینه: پژوهش حاضر به الگوی مکان‌یابی و سکونت‌گزینی خانواده‌های زندانیان قبل و بعد از حبس؛ در مورد زندان‌های مجموعه قزلحصار و ندامتگاه کرج پرداخته است، تا میزان تبعیت خانواده‌های زندانیان حاضر در این زندان‌ها را در ارتباط با حوزه پیرامون زندان مورد بررسی و سنجش قرار دهد.

روش‌شناسی: این تحقیق که از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ روش، پیمایشی است، برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شده است. جامعه آماری شامل زندانیان موجود در زندان‌های منطقه قزلحصار شامل ندامتگاه قزلحصار و ندامتگاه مرکزی کرج می‌باشد که از این بین، زندانیانی را که خانواده آنها دارای سابقه سکونت در استان البرز بودند به عنوان نمونه آماری انتخاب و مورد بررسی قرار گرفته است. جهت تحلیل داده‌ها از آزمون ویلکاکسون در قالب نرم‌افزار SPSS و از دستورات تحلیل فضایی در نرم‌افزار GIS استفاده شده است.

یافته‌ها: خروجی آزمون ویلکاکسون نشان داد که از ۲۵۹ خانواده مورد بررسی، سکونت‌گزینی ۲۰۲ خانواده زندانیان در دوره پیش از زندان و بعد از زندان یکی بوده و تنها در ۴ مورد شاهد تغییر محل سکونت بوده‌ایم.

نتیجه‌گیری: در حالت کلی نتایج نشان می‌دهد که هیچ‌گونه شواهدی دال بر اثرپذیری محیط سکونتگاهی اطراف زندان از موقعیت مکانی زندان‌های قزلحصار صورت نگرفته است.

واژگان کلیدی: سکونت‌گزینی، مکان‌یابی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، کرج، زندان قزلحصار.

یکی از پدیده‌های مهم دهه‌های اخیر، رشد بی‌رویه جمعیت است. این وضعیت که در برخی شهرهای کشورهای در حال توسعه به دلایل عدیده‌ای از چنان رشد و توسعه‌ای برخوردار است که همواره برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران تأمین امنیت را با مشکلی بزرگ مواجه ساخته است [Mirkhalili, 2008]. در چنین بستری، رشد نامتوازن شهری و تفاوت‌های عمیق فضای شهری به میزان جرم و فضای ناامن اجتماعی خواهد افزود [Hadizadeh, 2006]. جرم به عنوان جدی‌ترین مسئله اجتماعی هر جامعه‌ای تلقی می‌شود و میزان کلی جرم در تمام کشورها، اعم از صنعتی و غیر صنعتی رشد چشمگیری پیدا کرده است [Mirzamani et al, 2005]. جرم از جمله مفاهیمی است که به شدت تحت تأثیر مشخصه‌هایی همچون مکان است، بگونه‌ای که برخی مکان‌ها دارای شرایط و وضعیتی هستند که احتمال وقوع بزه یا جرم در آنها زیاد است [Kalantari & Tavakkoli, 2007; Varvaei et al, 2011]. کسی که جرم مرتکب می‌شود مجرم خوانده شده و به موجب قانون باید مجازات شود. یکی از رایج‌ترین روش‌های مجازات مجرم، زندانی شدن مجرم است. زندان محلی است که در آن محکومان دارای حکم قطعی با معرفی مقام‌های صلاحیت‌دار قضایی و قانونی برای مدت معین یا به طور دائم به منظور تحمل کیفر، با هدف حرفه‌آموزی، بازپروری و بازسازی نگه‌داری می‌شوند [Bagi & Mousavi, 2017]. زندانی شدن مجرم می‌تواند هزینه سنگینی بر خانواده و جامعه در پی داشته باشد. زندانی شدنی که موجب نابسامانی، بی‌خانمانی، فساد و حتی از هم پاشیدگی خانواده زندانی شود و جامعه را از لحاظ اجتماعی و کالبدی تحت تأثیر قرار دهد [Jafarzadeh et al, 2015]. خلاصه اینکه نهاد خانواده به طرق گوناگونی از زندانی شدن مجرم متأثر می‌شود، که یکی از این موارد می‌تواند سکونت‌گزینی خانواده زندانی در پیرامون زندان باشد.

در همین راستا، بحث جرم و تأثیر محیط بر وقوع آن از جمله بحث‌هایی است که تحقیقات نسبتاً زیادی در خصوص آنها انجام شده است به گونه‌ای که کاستل و پیک آسا (۲۰۰۰) اثر بخشی پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیطی در کاهش سرقت؛ ژونگ و همکاران (۲۰۰۱) تجزیه و تحلیل مکانی الگوی جرم کلان‌شهرهای در حال گذار با استفاده از GIS و پرونده‌های پلیس؛ سایدریس و همکاران (۲۰۰۲) ارتباط میان محیط فیزیکی، اجتماعی و جرم عبوری در امتداد خط آهن لس آنجلس و ایستگاه‌های آن؛ پوراحمد و همکاران (۲۰۰۳) بررسی جغرافیای جرائم در شهر تهران؛ راتکلیف (۲۰۰۴) ترکیب فضایی و زمانی کانون‌های جرم‌خیز و تحلیل زمانی و مکانی کانون‌های جرم‌خیز؛ کلاتری و همکاران (۲۰۱۰) نقش کانون‌های جرم‌خیز در شکل‌گیری الگوهای قضایی بزه‌کاری در شهر بیرجند؛ عموزاد و شربتی (۲۰۱۱) بررسی و مقایسه پراکندگی فضای جرم در بین

شهرهای مختلف استان گلستان؛ تقوایی و همکاران (۲۰۱۲) بررسی پراکنش فضایی جرم در مناطق هشتگانه شهر شیراز؛ زنگی آبادی و رحیمی (۲۰۱۲) تحلیل فضایی جرم در کرج و پاشازاده و همکاران (۲۰۱۷) شناسایی زمان و مکان بروز جرایم در شهر اردبیل، از جمله این تحقیقات است. در خصوص تاثیر زندانی بر خانواده نیز تحقیقات زیادی صورت گرفته است. به گونه‌ای که محمدی‌فروید (۲۰۰۰) تاثیر زندانی شده بر خانواده زندانی؛ تراویز (۲۰۰۳) تاثیرات زندانی شدن والدین بر کودکان؛ کوپر (۲۰۰۷) تاثیرات کوتاه مدت و بلندمدت زندانی شدن مجرم بر خانواده‌اش؛ مهدورراد و حاجی‌ده‌آبادی (۲۰۱۸)، تاثیر مجازات زندان بر محیط خانواده؛ امامی (۲۰۲۰) تاثیر زندان بر خانواده زندانیان، از مهمترین آنها می‌باشد. اما در خصوص تاثیر زندانی بر مکان‌گزینی خانواده تنها یکی دو تحقیق علمی مشاهده شد. به گونه‌ای که جعفرزاده پور و همکاران (۲۰۱۵)، در مقاله بررسی تاثیر زندان بر خانواده زندانی، با تأکید بر پیشگیری از جرم (مطالعه موردی خانواده زندانیان در زندان ورامین)، به این نتیجه رسیده‌اند که نزدیکی محل سکونت خانواده‌ها با زندان، شرایط خاص اجتماعی را ایجاد نموده و زمینه ارتکاب جرم را فراهم کرده است. همچنین ویژگی جرم خیز منطقه موجب کاهش قبح زندانی شدن و ایجاد بسترهای تداوم ارتکاب جرم میان افراد شده است. سهیلی‌فر، خوانی (۲۰۱۷) نیز در بررسی وجود زندان‌های بزرگ کشوری در شهر کرج و مهاجرت خانواده‌های زندانیان و راه‌های مقابله با پیشگیری از وقوع جرایم به این نتیجه رسیده‌اند که بین عوامل موثر بر وقوع جرم به خاطر وجود زندان‌های بزرگ کشوری در شهر کرج و مهاجرت خانواده‌های زندانیان به این شهر، می‌توان گفت موقعیت قرارگیری محله و منطقه (حاشیه نشینی) و مهاجرت به این مناطق (نزدیک زندان) بی‌ربط با افزایش وقوع جرم در این مناطق نیست.

با توجه به نتایج تحقیقات یادشده، این تحقیق سعی دارد تا در راستای رفع خلاء‌های موجود، مکان‌گزینی خانواده‌های زندانیان با مطالعه موردی زندان قزاق‌حصار کرج را واکاوی کند. شهر کرج که با توجه به درهم تنیدگی و فشردگی جمعیت، با پیامدهای گسترده‌ای مواجه شده، بی‌تردید ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی حاکم بر برخی محدوده‌های آن موجب شکل‌گیری فرصت‌ها و اهداف مجرمانه در آنها می‌شود و در محدوده شهرها کانون‌هایی با تعداد جرائم بیشتر را شکل می‌دهد. این چالش عظیم موضوعی نیست که صرفاً دستگاه‌های اجرایی قوه قضائیه را با خود مواجه سازد بلکه مخاطرات عمیق آن، مسائل عدیده‌ای را در پی خواهد داشت و نهایتاً هزینه‌های مادی و معنوی آن بر دوش کل جامعه سنگینی خواهد کرد.

ندامتگاه‌های منطقه قزلحصار که سال‌ها قبل از انقلاب در خارج از منطقه سکونتگاهی کرج احداث گردید با توجه به توسعه فضای سکونتگاهی شهر کرج و شکل‌گیری شهرک‌های اقماری در اطراف این ندامتگاه‌ها، مدیران برنامه‌ریزی کلان‌شهر کرج را

با مسئله جدی مواجه ساخته است. تأثیرات کارکردی ندامتگاه‌های منطقه قزلحصار و خلق فضای خاص کالبدی، فرهنگی و اجتماعی در اطراف این زندان می‌تواند، تحت تأثیر دو گروه باشد. گروه نخست: افراد بومی که قبل از ورود به زندان متعلق به محیط اطراف این زندان بوده‌اند و محیط فرهنگی و اجتماعی نامناسب اطراف زندان را به دلایل اقتصادی متناسب با شرایط خود انتخاب کرده بودند. به نظر می‌رسد فارغ از وجود ندامتگاه‌ها در این ناحیه سکونتگاهی چنین فرهنگ غالبی در این منطقه وجود داشته است. گروه دوم: افراد غیربومی و مهاجرینی هستند که به تبع حبس یکی از بستگان درجه اول آنها به مدت طولانی در آن ندامتگاه، ناچاراً برای دسترسی به ملاقات بیشتر اطراف این زندان را به عنوان محل زندگی خود برگزیده‌اند. انتخاب محیط اطراف این زندان برای این افراد تحت تأثیر دو عامل وضعیت اقتصادی متناسب با معیشت خانواده‌های مجرمین جهت سکونت و قرابت فرهنگی و اجتماعی محیط اطراف زندان با وضع خانواده‌های مجبوسین، قابل توجیه است.

با توجه به شرایط مطرح در خصوص سایت ندامتگاه‌های منطقه قزلحصار، انتقاداتی که از سوی ادارات و سازمان‌های دخیل در مدیریت کلان‌شهر کرج بر ادامه کار این ندامتگاه‌ها وجود دارد، عموماً به مهاجرت و سکونت‌گزینی خانواده‌های زندانیان ندامتگاه‌های منطقه قزلحصار در پیرامون این ندامتگاه‌ها، با هدف دسترسی بیشتر به زندان و امکان ملاقات و حمایت از عضو مجبوس در زندان و شکل‌گیری بافت‌های جرم‌خیز در پیرامون این ندامتگاه‌ها اشاره می‌شود.

لذا هدف اساسی پژوهش حاضر این است که با توجه به اختلاف دیدگاه موجود و سناریوهای فوق و برای تفکیک علل و چرایی وضع نامناسب و شرایط نامطلوب فضای پیرامون زندان‌های منطقه قزلحصار نیاز به بررسی و تحقیق در مورد دلایل شکل‌گیری جماعات انسانی جرم‌خیز در محدوده پیرامون زندان در ارتباط و یا عدم ارتباط مکان‌گزینی خانواده‌های زندانیان در دو دوره قبل و پس از حبس یکی از اعضاء خانواده ضرورتی انکارناپذیر خواهد بود.

روش شناسی

تحقیق حاضر در محدوده جغرافیایی شهر کرج (سال ۱۳۹۷) انجام گرفته است. شهر کرج به عنوان چهارمین شهر پرجمعیت ایران، پس از تهران بزرگ‌ترین شهر مهاجرپذیر و پرتراکم ایران است که به نظر می‌رسد یکی دیگر از عواملی که می‌تواند در رشد جمعیت شهر کرج موثر باشد (ولو اندک) وجود ندامتگاه قزلحصار باشد. ندامتگاهی که یکی از بزرگ‌ترین زندان‌های ایران است و به خاطر نزدیکی به تهران و متاثر از شرایط اقتصادی، اجتماعی و کالبدی تهران و کرج، باعث شده تا پیرامون ندامتگاه نیز به عنوان بافت حاشیه‌ای دستخوش تغییرات گردید [Bavand Consulting Engineers, 2002]. در همین راستا، این تحقیق به دنبال شناسایی الگوی مکان‌یابی و سکونت‌گزینی خانواده‌های زندانیان قبل و بعد از حبس در زندان

فزلحصار كرج است. تحقیقی كه از لحاظ هدف، كاربردی و از لحاظ ماهیت و روش پیمایشی است. به همین منظور، جهت گردآوری داده‌های تحقیق از پرسشنامه محقق ساخته‌ای كه روایی آن توسط ۱۰ نفر از خبرگان به روش گلوله برفی انتخاب شدند، استفاده شد. در این خصوص، تعدادی از سوالات غیرمرتبط پرسشنامه، حذف و تعدادی نیز تصحیح شد و تعدادی از سوالات پیشنهادی خبرگان هم به پرسشنامه اضافه شد و در نهایت پرسشنامه روا و پایا شده وارد مرحله نمونه‌گیری از جامعه آماری شد. جامعه آماری مورد مطالعه شامل تمامی زندانیان موجود در زندان‌های منطقه فزلحصار كرج دارای سابقه سكونت در استان البرز بودند كه اطلاعات اولیه آنها از طریق مراجعه به پرونده محكومان موجود در ندامتگاه به دست آمد.

برای انجام پژوهش حاضر اطلاعات مستخرج از پرسشنامه در قالب سناریوهای مختلف و امکان‌پذیر دسته‌بندی شد و بر اساس دو مولفه، الف) اسكان خانواده زندانی در داخل و بیرون از حوضه زندان و ب) تغییرات سكونتگاهی خانواده‌های زندانیان در بازه زمانی شروع حبس به درون و بیرون از حوضه زندان در قالب سناریوهای مختلف دسته‌بندی صورت گرفت. در ابتدا ارتباط میان محل سكونت مجرمان و حوضه پیرامون زندان با استفاده از آزمون‌های ضریب همبستگی پیرسون و آزمون‌های آماری ناپارامتری ویلكاكسون در قالب نرم‌افزار SPSS تحلیل شد. سپس با تفكیک حالات مختلف و مرتب نقاط و مكان‌های جرم‌خیز و اسكان مجرمان، به صورت لایه‌های رقومی در محیط نرم‌افزار GIS مشخص گردید. نتایج حاصل از داده‌های کمی به صورت تحلیل فضایی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای انجام تحلیل فضایی، نخست با توجه به نزدیکی مناطق اطراف زندان‌های فزلحصار، اقدام به مشخص کردن حریم و حوضه نفوذ زندان شد، كه با توجه به محاسبات انجام گرفته در محیط نرم‌افزاری Arc GIS، دستور میانگین‌گیری، فاصله از زندان‌های فزلحصار به اطراف آن را، ۶ كيلومتر ترسیم کرده كه از شمال به بزرگراه كرج- قزوین، از جنوب به كیان‌مهر در امتداد بلوار امیركبير، از شرق به حسین‌آباد مهرشهر و در امتداد بلوار ارم و در نهایت از غرب به مناطق پیرامون چهارباغ تحدید گردید. در گام بعدی با توجه به داده‌های استخراج شده در رابطه با سكونت خانواده‌های زندانیان، نقشه‌های پراكندگی سكونت خانواده‌ها با توجه به كدهای تعیین شده تهیه و ترسیم شد (این پراكندگی‌ها بر اساس مرزبندی مناطق ۱۲ گانه شهرداری كرج صورت گرفته است).

این بخش تحقیق از دو قسمت تحلیل ابزار اندازه‌گیری رابطه سکونت‌گزینی زندانیان مجموعه زندان‌های قزلحصار و تحلیل فضایی پراکندگی حریم زندان‌های قزلحصار و خانواده‌های زندانیان تشکیل شده است که در ادامه ارائه شده‌اند.

۱- تحلیل ابزار اندازه‌گیری رابطه سکونت‌گزینی زندانیان مجموعه زندان‌های قزلحصار

در این پژوهش حجم نمونه از میان زندانیان زندان‌های منطقه قزلحصار و ندامتگاه کرج گزینش و از طریق ابزار مورد نظر اطلاعات به دست آمده است. سؤالات پرسشنامه در دو قسمت مجزا و در راستای تعیین بازه زمانی محل سکونت خانواده‌ها می‌باشد. از آنجایی که سؤال اصلی تحقیق مبتنی بر چرایی مکان‌یابی محل سکونت خانواده‌های زندانیان و وجود یا عدم وجود رابطه مؤثر سایت ندامتگاه‌های منطقه قزلحصار بر شکل‌گیری بافت سکونت‌گاهی ویژه‌ای از خانواده‌های زندانیان بوده است؛ به همین دلیل ضرورت داشت تا سکونت‌گاه‌های خانواده‌های زندانیان و تغییرات و جابه‌جایی آنها مورد بررسی قرار گیرد. پاسخ‌های این بخش به صورت ترکیبی (انتخاب گزینه و پاسخ تشریحی) طراحی شده که در مرحله بعد در کدهای مختلف دسته‌بندی شده است.

سؤالات ارائه شده که اشاره به سکونت‌گاه و محل زندگی خانواده‌های آنها دارد، در دو مرحله به شرح ذیل انجام گرفت:

الف) برای ارزیابی تغییرات سکونتگاهی فرد در زندان ابتدا محل سکونت افراد زندانی در دوره پیش از شروع حبس او در زندان، مورد پرسش قرار گرفته است، تا بتوان محل اسکان زندانیان را در دوره‌ای که در زندان حضور نداشته‌اند را مشخص نمایند. به همین منظور پاسخ‌های محدود دو گزینه‌ای به این سؤال شامل: ۱) محل سکونت در استان البرز و ۲) محل سکونت در خارج از استان البرز می‌باشد. در این بخش چنانچه محل سکونت پاسخ دهنده خارج از استان البرز باشد، نیازی به بررسی بیشتر محل سکونت وی نیست ولی چنانچه محل اسکان خانواده زندانی در استان البرز قرار داشته باشد، تعیین منطقه سکونت از اهمیت برخوردار بوده و از شخص زندانی خواسته شده تا منطقه سکونتگاهی خانواده را اعلام نماید. زیرا در بخش استان البرز نیز تقسیمات داخل و بیرون حوزه زندان نیز مورد ملاحظه قرار خواهد گرفت. با این پرسش خانواده در دو گروه کلی قابل تقسیم‌بندی خواند بود: نخست کسانی که در خارج از حوزه استان البرز قرار دارند و شامل تمام استان و مناطق غیر از البرز خواهد بود و دوم کسانی که در داخل حوزه زندان قبل از شروع دوره حبس در آن منطقه سابقه سکونت دارند.

ب) در بخش بعدی سؤالات مرتبط با سکونتگاه زندانی پس از حبس در زندان مدنظر قرار گرفته است. در سؤالات این قسمت از فرد زندانی خواسته شده است تا تغییرات محل اقامت خود را پس از شروع دوره محکومیت خود بیان کند که آیا از زمان

شروع حبس وی در زندان تاکنون، در سکونتگاه خانواده وی تغییری اتفاق است یا نه. پاسخ به این سؤال که به صورت ایجابی و سلبی خواهد بود، سبب گردید تا برای کسانی که به سؤال پاسخ منفی داده‌اند مکان پیش از شروع حبس ملاک دوره پس از حبس نیز تلقی گردد ولی افرادی که پاسخ مثبت داشته‌اند خواسته شد تا محل سکونتگاه جدید (محل سکونت فعلی خانواده از ابتدای ورود به زندان) خود را بیان کنند. پاسخ‌های دریافت شده در این قسمت نیز می‌تواند در دو بخش خارج از استان البرز و یا داخل استان البرز عنوان شود. در این بخش نیز برای افرادی که استان البرز را به عنوان سکونتگاه تغییر یافته خود پس از حبس بیان می‌کنند، تعیین منطقه سکونتگاهی خانواده اهمیت خواهد داشت تا بتوان امکان تعیین حوزه زندان و بخش‌های از استان البرز را که در حوزه اطراف زندان قرار ندارند تعیین نمود. ضمناً به دلیل جلوگیری از برخورد محافظه‌کارانه زندانیان در اعلام محل سکونت خانواده‌هایشان، آدرس دقیق محل سکونت آنها ملاک نبوده و صرفاً اشاره به محله و منطقه کفایت داشته است. این امر سبب گردید تا با توجه به دامنه اطلاعات مورد نیاز محل سکونت، افراد زندانی همکاری بیشتری را داشته باشند. طبیعی خواهد بود از برآیند دو سؤال اختصاصی اشاره شده می‌توان حالات کلی زیر را برای تغییرات سکونتگاهی زندانیان در دو دوره پیش و پس از شروع دوره حبس استنباط کرد. در حالات چهارگانه فوق سناریوهای مختلفی را برای هر یک از تصمیمات خانواده‌های زندانیان در خصوص جابه‌جایی‌های آنها به صورت کدهای ویژه تخصیص داده شد.

(۱) بخش اول شامل خانواده‌هایی که پیش از قرار محکومیت در خارج از استان البرز سکونت داشته‌اند و پس از شروع دوره محکومیت یکی از اعضاء به استان البرز وارد شده‌اند. در این طیف می‌توان دو کد مجزا برای زندانیان با توجه به مکان استقرار خانواده‌های زندانیان در نظر گرفت.

الف) خانواده‌هایی که بعد از محکومیت سرپرست یا یکی از اعضاء خانواده، محل سکونت آنها در داخل حوزه زندان قرار گرفته است. (کد ۱ و ب) خانواده‌هایی که با شروع محکومیت فرد زندانی، خانواده وارد استان البرز شده‌اند، ولی سکونتگاه منتخب آنها در بیرون از حوزه زندان و در مناطق غیر مرتبط با زندان ساکن شده‌اند (کد ۲).

(۲) بخش دوم شامل خانواده‌هایی است که محل سکونت آنها در خارج از استان البرز قرار داشته و پس از شروع دوره حبس نیز تغییراتی در سکونت‌گاه خانواده‌های آنها به وجود نیامده است و چنانچه جابه‌جایی هم داشته‌اند در محدوده خارج از استان البرز بوده و در استان‌ها و شهرهای دیگر جابه‌جایی صورت گرفته است. این گروه از افراد بخش قابل توجهی از زندانیان را به

خود اختصاص داده است. اما از آنجایی که نمونه‌های اشاره شده هیچ‌گونه ارتباط موضوعی نداشتند، در مرحله نخست حذف شده است.

۳) بخش سوم شامل خانواده‌هایی است که پیش از شروع حبس در حوزه جغرافیایی استان البرز قرار داشته‌اند و پس از قرار حبس نیز موقعیت مکانی آنها در استان البرز تعریف می‌شود. در واقع در این بخش از تقسیمات جابه‌جایی‌ها داخل استانی بوده و یا ممکن است در محل اقامت پیش از حبس هم‌چنان محل اقامتگاه آنها استمرار داشته باشند. با توجه به شرایط مختلفی که برای جابه‌جایی‌های داخل استانی می‌توان متصور بود، چهار حالت فرعی به شرح زیر می‌توان متصور شد:

الف) بخشی از زندانیان افرادی هستند که محل اقامت خانواده‌هایشان قبل از شروع حبس در استان البرز قرار داشته و پس از شروع محکومیت آنها خانواده‌هایشان وارد حوزه زندان شده و منطقه پیرامونی زندان را برای دسترسی بیشتر و بهتر به زندان و ملاقات بیشتر برای اقامت انتخاب کرده‌اند. آنچه در این بخش اهمیت دارد موقعیت سایت ندامتگاه‌ها نقش بارزی در سکونت‌گزینی خانواده‌های زندانیان داشته است (کد ۳، ب). بخش دیگری شامل خانواده‌های زندانیان که پیش از ورود یکی از اعضاء به زندان، در استان البرز و در منطقه خارج از حوزه تأثیر ندامتگاه‌های منطقه قزلحصار سکونت داشته‌اند و پس از شروع دوره محکومیت فرد، خانواده‌های آنها جابه‌جایی نداشته‌اند یا در همان منطقه البرز و در خارج از حوزه زندان بوده است (کد ۴، ج). بخش دیگری شامل خانواده‌هایی است که پیش از ورود یکی از اعضاء به زندان، در استان البرز و در داخل حوزه تأثیر ندامتگاه‌های منطقه قزلحصار سکونت داشته‌اند و تغییری پس از شروع دوره حبس تجربه نکرده‌اند. شاید بتوان عمده‌ترین عامل شکل‌گیری چنین بافت‌های سکونتگاهی را قیمت پایین تهیه و اجاره سکونتگاه و یا سنخیت فضای فرهنگی - اجتماعی خانواده‌های زندانیان با چنین مکان‌هایی دانست. (کد ۵، د) بخش دیگری شامل خانواده‌هایی است که پیش از ورود یکی از اعضاء به زندان، در استان البرز و در داخل حوزه تأثیر ندامتگاه‌های منطقه قزلحصار سکونت داشته‌اند و پس از حبس یکی از اعضاء، به خارج از حوزه زندان در استان البرز نقل مکان نموده‌اند. اما برای این وضعیت هیچ‌گونه مصداقی وجود نداشت، لذا کد به این وضعیت در نظر گرفته نشد.

۴) بخش چهارم مربوط به زندانیانی است که قبل از شروع محکومیت، محل اسکان آنها در استان البرز قرار داشته و پس از شروع حبس، به شهرهای دیگر نقل مکان نموده‌اند. در این بخش تفاوتی برای خانواده‌هایی که پیش از قرار حبس در حوزه زندان بوده یا بیرون از حوزه زندان و در محدوده استان البرز وجود ندارد.

با توجه به وجود سایت زندان و ارتباط آن بر شکل‌گیری سکونتگاه‌های خانواده‌های زندانیان در اطراف زندان به دو کد اصلی شامل کد ۱ ترکیبی از کدهای ۱، ۳ و ۵ که در آنها تاثیر مثبتی از عامل زندان و شکل‌گیری سکونتگاه‌های خانواده‌های زندانیان در اطراف زندان‌های قزلحصار حکایت دارد و کد ۲ شامل کدهای ۲، ۴ و ۶ می‌باشد نشان از عدم ارتباط سایت زندان بر شکل‌گیری خانواده‌های زندانیان در اطراف حوزه زندان دارد. با ادغام کدهای متاثر از زندان‌های قزلحصار و بخش‌های سکونتگاهی خانواده‌هایی که مکان‌گزینی آنها ارتباطی با موقعیت زندان‌های قزلحصار نداشته است، مجموع تعداد کد ۱ شامل ۵۱ نفر (۲۰ درصد) و تعداد کد ۲ شامل ۲۰۸ نفر (۸۰ درصد) گردید.

نهایتاً برای تحلیل داده‌های اشاره شده این پژوهش از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد، کجی و کشیدگی) و همچنین شاخص‌های آمار استنباطی (آزمون آماری ناپارامتری ویلکاکسون) بوسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده گردید. ابتدا از آزمون نیکویی برازش کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها استفاده گردید. لازم به ذکر است که در آزمون K-S (کولموگروف-اسمیرنوف) برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها، بزرگتر بودن مقدار سطح معنی‌داری (Sig) از مقدار عددی ۰/۰۵ ملاک مطلوبیت می‌باشد (جز موارد استثنا است). از آنجایی که سطح معنی‌داری در ارتباط با داده‌های مرتبط با محل سکونت زندانیان قبل از زندان کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، در نتیجه داده‌ها از نرمالیت برخوردار نمی‌باشد در نتیجه باید از آزمون ناپارامتریک استفاده شود. آزمون نیکویی برازش کولموگروف-اسمیرنوف به دست آمده ۸/۰۷۸ از سطح معناداری برخوردار می‌باشد.

متداول‌ترین روش ناپارامتری برای مقایسه تفاوت میانگین دو گروه وابسته زوجی، آزمون رتبه علامتدار ویلکاکسون می‌باشد که یکی از شروط اجرای آن اینست که توزیع داده‌ها نرمال نباشند.

جدول ۱- مقایسه سکونت‌گزینی زندانیان در قبل و بعد از زندان با استفاده از آزمون ویلکاکسون

| رتبه‌ها | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------|---------------|
| | | تعداد | میانگین رتبه‌ای | مجموع رتبه‌ها |
| سکونت‌گزینی خانواده‌های زندانیان در دوره پیش از زندان- بعد از زندان | تفاضل‌های منفی | ^a ۲۰۲ | ۱۰۳/۵۱ | ۲۰۹۰۹/۰۰ |
| | تفاضل‌های مثبت | ^b ۴ | ۱۰۳/۰۰ | ۴۱۲/۰۰ |
| | مساوی | ^c ۵۳ | | |
| | جمع کل | ۲۵۹ | | |
| قبل از زندان = بعد از زندان c قبل از زندان > بعد از زندان b قبل از زندان < بعد از زندان a | | | | |

ماخذ: یافته‌های مستخرج از پرسشنامه، ۱۳۹۷

خروجی آزمون حول نتایج دو تفاضل و یک مساوی یا برابری می‌باشد. بگونه‌ای که ردیف تفاضل‌های منفی، نشان دهنده این است که خانواده‌های زندانیانی که پس از حبس یکی از اعضای خانواده، حوزه پیرامون زندان را به عنوان سکونتگاه خود انتخاب نمودند کمتر از تعداد خانواده‌هایی است که پیش از حبس یکی از اعضای خانواده، در حوزه پیرامون زندان زندگی می‌کردند (تعداد ۲۰۲ نفر). ردیف تفاضل‌های مثبت، نشان دهنده این است که خانواده‌های زندانیانی که پس از حبس یکی از اعضای خانواده، حوزه پیرامون زندان را به عنوان سکونتگاه خود انتخاب نمودند بیشتر از تعداد خانواده‌هایی است که پیش از حبس یکی از اعضای خانواده، در حوزه پیرامون زندان زندگی می‌کردند (تعداد ۴ نفر). ردیف مساوی‌ها، نشان دهنده این است که خانواده‌های زندانیانی که پس از حبس یکی از اعضای خانواده، حوزه پیرامون زندان را به عنوان سکونتگاه خود انتخاب نمودند برابر با تعداد خانواده‌هایی است که پیش از حبس یکی از اعضای خانواده، در حوزه پیرامون زندان زندگی می‌کردند (تعداد ۵۳ نفر) (جدول ۱).

جدول ۲- سطح معناداری آزمون ویلکاکسون

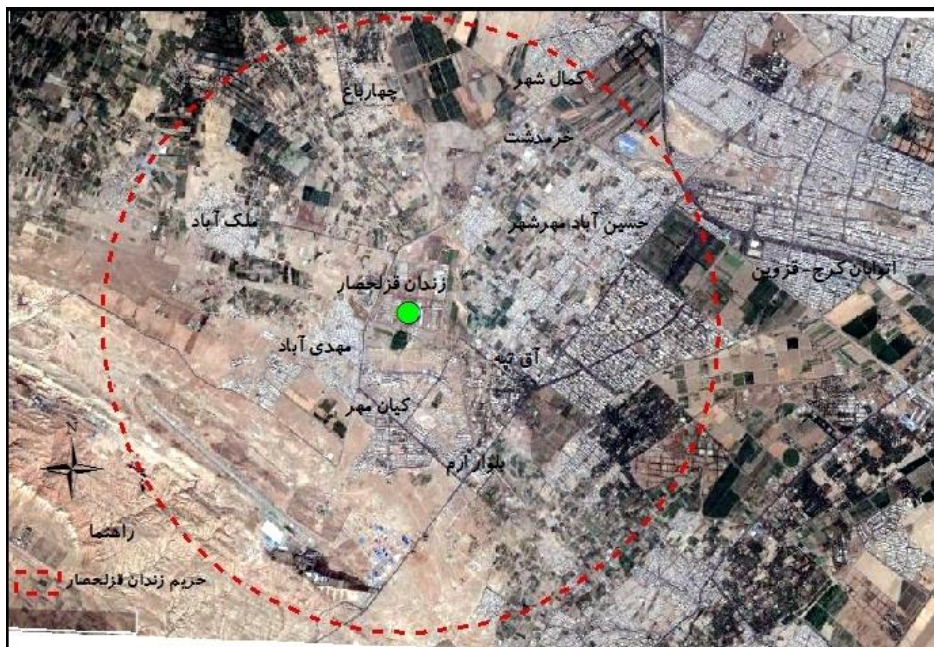
| آزمون آماری b | |
|--------------------------|-----------------------------------------|
| | محل سکونت در قبل از زندان- بعد از زندان |
| Z | -۱۳/۷۶۵ ^a |
| سطح معناداری | ۰/۰۰۰ |
| بر اساس تفاضلهای مثبت a. | |
| آزمون ویلکاکسون b. | |

ماخذ: یافته‌های مستخرج از پرسشنامه، ۱۳۹۷

با توجه به اینکه تعداد تفاضل‌های مثبت (تاثیر زندانی شدن فرد بر انتخاب حوزه زندان به عنوان سکونتگاه خانواده) کمتر از تعداد تفاضل‌های منفی (عدم تاثیر زندانی شدن فرد بر انتخاب حوزه زندان به عنوان سکونتگاه خانواده) و مساوی‌ها (عدم ارتباط زندانی شدن فرد و انتخاب حوزه زندان به عنوان سکونتگاه خانواده) است (۴ کمتر از ۵۳ و ۲۰۲) و با توجه اینکه سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد. در نتیجه ارتباط سایت زندان بر شکل‌گیری بافت جمعیتی خانواده‌های زندانیان در اطراف حوزه زندان می‌باشد، رد می‌گردد (جدول ۲).

۲- تحلیل فضایی پراکندگی حریم زندان‌های قزلحصار و خانواده‌های زندانیان

برای انجام تحلیل فضایی نخست حریم زندان‌های قزلحصار مشخص گردید. سپس به دلیل گستردگی مناطق، نواحی مجاور با همدیگر در نظر گرفته شد. بنابراین با توجه به محدوده‌های شهری، سکونتگاه‌های مستقر در اطراف، خیابان‌های منتهی به زندان و خدمات شهری، حریم نفوذ زندان قزلحصار، از شمال به بزرگراه کرج- قزوین، از جنوب به کیان‌مهر و بلوار امیرکبیر، از شرق تا حسین‌آباد مهرشهر و در نهایت از غرب به چهارباغ ختم می‌شود که از زندان‌های قزلحصار به اطراف ۶ کیلومتر را به صورت خطی در بر می‌گیرد (شکل ۱).



شکل ۱- حوزه نفوذ و حریم زندان‌های قزلحصار

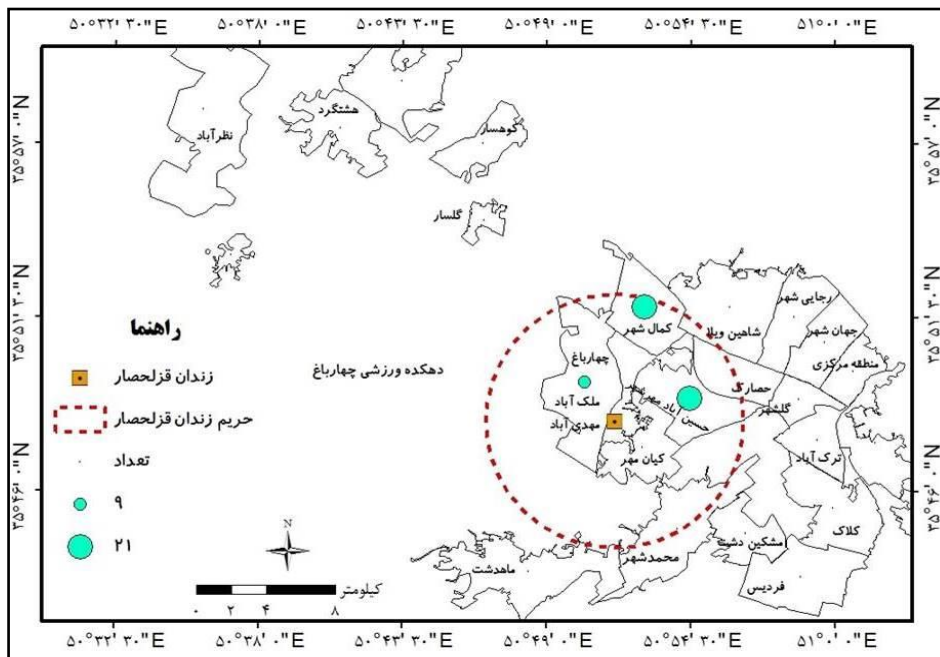
اما آنچه در خصوص وضعیت دسته‌بندی مناطق انجام شده است شامل: مناطق اطراف میدان مرکزی کرج، عظیمیه و اسلام‌آباد در محدوده منطقه یک کرج قرار گرفتند. ترک‌آباد، شیخ‌آباد و راه‌آهن جزو منطقه دو کرج محسوب شدند. کلاک بالا و کلاک در منطقه ده کرج واقع شده‌اند. مهرشهر، حسین‌آباد مهرشهر، آق‌تپه و کیان‌مهر در منطقه چهار کرج قرار دارند. حصارک، مهرویلا، درختی، دهقان‌ویلا و گلشهر در محدوده پنج کرج، جای گرفته‌اند. شاهین‌ویلا، باغستان، حیدرآباد در محدوده منطقه شش کرج می‌باشند. منطقه هفت کرج نیز شامل رجایی‌شهر و گوهردشت است. جهان‌شهر در منطقه هشت کرج، مهدی‌آباد و

ملک‌آباد و روستاهای توابع شهرستان ساوجبلاغ در محدوده چهارباغ، خرم‌دشت و پیشاهنگی نیز در حریم کمال‌شهر قرار دارند. علاوه بر این‌ها، لایه‌های محمدشهر، فردیس، نظرآباد، ساوجبلاغ نیز به صورت لایه‌های مستقل و جداگانه محسوب شده‌اند.

- توزیع فضایی تعداد خانواده‌ها در داخل و خارج از حوزه نفوذ زندان‌های قزلحصار

الف) توزیع فضایی داخل حوزه زندان

نقشه‌ی پراکندگی مکانی خانواده‌های داخل حوزه نفوذ نشان می‌دهد که در مجموع کدهایی که به وضعیت خانواده‌های زندانیان در کدهای ۱، ۳ و ۵ اشاره داشته و شامل محدوده‌های: حسین‌آباد مهرشهر شامل بخش‌های اخترآباد، آق‌تپه و کیان‌مهر با ۲۱ خانواده، کمال‌شهر شامل بخش‌های خرم‌دشت، پیشاهنگی و کمال‌شهر با ۲۱ خانواده و چهارباغ شامل بخش‌های ملک‌آباد، مهدی‌آباد و روستاهای چهارباغ با ۹ خانواده، دارای بیشترین و کمترین تعداد خانواده‌هایی هستند که سکونتگاه فعلی خانواده‌های زندانیان بوده است که در این میان بخشی از این خانواده‌ها در این مناطق سکونت قبلی داشته‌اند و یا از مناطق دیگر استان البرز و یا خارج از استان البرز به این مناطق نقل مکان کرده‌اند (شکل ۲). بنابراین می‌توان گفت که حسین‌آباد مهرشهر و کمال‌شهر در حوزه نفوذ دارای اهمیت قابل توجه‌ای می‌باشد. بایستی به این نکته نیز توجه کرد که هر چند محدوده چهارباغ دارای ۹ خانواده می‌باشد، اما در فاصله اندکی از زندان‌های قزلحصار و ندامتگاه کرج واقع شده است.



شکل ۲- خانواده‌های محبوسین مستقر در داخل حوزه‌ی نفوذ زندان‌های قزلحصار

جستجو کرد. آنچه در اذهان عموم افراد جامعه وجود دارد، زمانیکه شرایط فرهنگی و اجتماعی حاکم بر اطراف زندان‌ها به لحاظ فرهنگی و اجتماعی از وضعیت مناسب و مطلوبی برخوردار باشند، کمتر به مجموعه زندان به عنوان پدیده موثر بر شکل‌گیری فضاها و کانون‌های جرم خیز نگریسته می‌شود، طبیعی خواهد بود که با چنین رویکردی نمی‌توان میان مکان زندان و وضعیت پیرامون آن رابطه‌ای برقرار نمود. اما بمانند زندان‌های قزلحصار که محل استقرار سایت زندان در حاشیه شهری واقع شده است، لاجرم با توسعه سکونتگاه‌های شهری در مناطق غیررسمی و در کنار زندان‌ها امکان شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز و نامناسب دور از ذهن نخواهد بود.

نهایتاً این تحقیق می‌تواند به عنوان بستری برای فعالیت‌های پژوهشی مشابه و کاملتر گردد و زمینه‌ای برای روند تکاملی بهتر مسائل را فراهم آورد. زمینه‌هایی که می‌تواند منطبق با اهداف تحقیق حاضر پیشنهاد شود بشرح زیر می‌باشد:

بررسی و مطالعه رابطه یک پدیده فضایی مانند زندان و مسائل فرهنگی موجود در مناطق پیرامون حاشیه زندان نیازمند نگرش همه جانبه بوده و دلایل استقرار وضع خاص فرهنگی و اجتماعی نیازمند شناسایی و واکاوی بیشتری است. زیرا شکل‌گیری بافت‌های جرم خیز آنچنان که می‌تواند در مکان‌هایی که زندانی در پیرامون آن وجود ندارد نیز شکل گیرد، و از سوی دیگر بعضاً نقاط پیرامون برخی زندان‌ها دارای سکونتگاه‌های بسیار مطلوب نسبت به مناطق دیگر باشد. لذا نگاه همه جانبه چنین مواردی انکارناپذیر است.

با توجه به اینکه در این پژوهش رابطه میزان تاثیرپذیری سکونت‌گزینی خانواده‌ها زندانیان از طریق جامعه آماری زندانیان تهیه و تدوین شده است بنظر می‌رسد با توجه به اینکه ممکن است در برخی موارد انتخاب محل سکونت خانواده‌های زندانیان بدون اطلاع شخص زندانی اتخاذ شده باشد، لذا کسب دلایل انتخاب سکونتگاه برای صحت بیشتر مکانیابی جدید از نظرات خانواده‌های زندانیان نیز در این موضوع می‌تواند به نتایج دقیق‌تری منجر شود. به ویژه زمانی که شخص زندانی نقش سرپرست خانواده را نداشته باشد این امر ضرورت بیشتری خواهد داشت.

پیشنهاد می‌شود با توجه به اینکه مناطق سکونتگاهی حاشیه شهرها از وضعیت فرهنگی و اجتماعی نسبتاً مشابهی برخوردار هستند، لذا برای درک میزان تاثیرگذاری سایت زندان‌های قزلحصار بر مناطق پیرامون خود، با دیگر مناطق حاشیه‌ای در سطح استان البرز مورد مقایسه قرار گیرد تا تاثیر زندان در فضای مشابه با مناطق فرهنگی و اجتماعی مورد ارزیابی قرار گیرد. تفاوت و اختلاف وزن کانون‌های جرم خیز پیرامون زندان‌های قزلحصار با مناطق دیگر حاشیه‌ای می‌تواند نتایج بهتری را در مورد نقش زندان‌های قزلحصار بر شکل‌دهی به وضع فرهنگی و اجتماعی پیرامون خود ارائه خواهد داد.

برغم تلاش‌های صورت گرفته برای تعیین مناطق عمده پراکندگی خانواده‌های زندانیان، چنانچه تحقیقات بیشتری در راستای تحلیل فضایی سکونتگاه‌های خانواده‌های زندانیان صورت گیرد می‌توان نتایج حاصل را در برنامه‌ریزی‌های متمرکز برای خانواده‌های زندانیان که بیشتر در معرض آسیب‌های اجتماعی قرار دارند، مورد استفاده قرار داد. برای نمونه با تعیین مناطقی که پراکندگی سکونتگاه‌های خانواده‌های زندانیان در آن منطقه بیشتر است مشخص گردیده و برنامه‌هایی برای افزایش جامعه‌پذیری کودکان و نوجوانانی که یکی از والدین آنها در زندان بسر می‌برند در سطوح مختلف مدارس به اجرا گذاشته شود.

تشکر و قدردانی: موردی از سوی نویسنده گزارش نشده است.

تاییدیه اخلاقی: موردی از سوی نویسنده گزارش نشده است.

تعارض منافع: موردی از سوی نویسنده گزارش نشده است.

سهم نویسندگان: منصور رحمتی به عنوان تنها نویسنده این مقاله (۱۰۰٪) است.

منابع مالی: موردی از سوی نویسنده گزارش نشده است.

References

- Baghi, E; Mousavi, T. (2017). Consequences of imprisonment on the families of prisoners, *Social Studies and Research in Iran*, 6(3), p. 517-550. https://jisr.ut.ac.ir/article_64431.html. (in Persian).
- Bavand Consulting Engineers (2002). *Current status studies of Karaj review plan*. (in Persian).
- Casteel, C., Peek-Asa, C, (2000), Effectiveness of Crime Prevention through Environmental Design (CPTED) in Reducing Robberies. *American Journal of Preventative Medicine*, 31(4), p. 33-330. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10793286/>
- Cooper, M., Lloyd, L., Wall, S. (2007), Social deprivation and educational underachievement: Lessons from London, *Journal of Education and Training*, 45 (2), 79-88. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00400910310464053/full/html>

- Emami, S. (2020), *the Impact of Prison on Prisoners' Families*, the First National Conference on Law, Jurisprudence and Culture, Shiraz. <https://civilica.com/doc/1018973>. (in Persian).
- Jafarzadehpour, F., Torkashvand, M., Shir Ali, E. (2015), Investigating the Impact of Prison on the Prisoner's Family, with Emphasis on Crime Prevention (Case Study of Prisoners' Families in Varamin Prison) 37, p. 40-66. http://cps.jrl.police.ir/article_13665.html. (in Persian).
- Kalantari, M., Hendiyani, A., Sarmad, M. R. (2000). The role of criminal supercriticals in the formation of spatial patterns of delinquency (Case study: Aliabad checkpoint in Birjand), *Journal of Disciplinary Studies*, 5(4), p. 584-563. http://pmsq.jrl.police.ir/article_91951.html (in Persian).
- Kalantari, M., Tavakkoli, M. (2007), Urban crime centers analysis and recognition, Crime prevention studies journal, *Discipline force prevention Police Press*, 2, p. 75-100. http://cps.jrl.police.ir/content.php?pagename=journal&publication_id=49&journal_id=35. (in Persian).
- Mahdorarad, A., Haji Dehabadi, M. A. (2018), *The Impact of Prison Punishments on the Family Environment*, 7th National Conference on Sustainable Development in Educational Sciences and Psychology, Social and Cultural Studies, Tehran, <https://civilica.com/doc/882731>. (in Persian).
- Mir Khalili, M. (2008). Urban Development and the Necessity of Crime Prevention, Law Quarterly, *Faculty of Law and Political Science*, 38(3), p. 297-316. https://jlq.ut.ac.ir/article_27322.html. (in Persian).
- Mirzamani, M., Marzabadi, A. (2005). Study of the factors affecting the commission of crime among the official forces and the duty of the Islamic Revolutionary Guard Corps in Tehran, *Journal of Military Medicine*, 7(1), p. 21-32. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=22784> (in Persian).
- Mohammadi Foroud, H. (2000), *the Impact of Imprisonment on the Family*, Research Report, Prisons Organization and Security and Educational Measures of the Country. (in Persian).
- Organization of Prisons and Security and Educational Measures (2000). *Journal of the Office of Statistics and Computer Services* (within the organization) (in Persian).
- Pashazadeh, A., Zadvali, F., Shirdel, M. B. (2017). Recognition of crimes occurrence place and time at Ardebil city focused on delinquency and guilt theory, *Ardebil discipline knowledge special journal*, 15, p. 146-160.

- http://ardabil.jrl.police.ir/content.php?pagename=journal&publication_id=1497&journal_id=64&page=2. (in Persian).
- Parnaby, F.P. (2006), Crime Prevention through Environmental Design: Discourses of Risk, Social Control, and a Neo-liberal Context. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*. 48(1), p.1-29. <https://www.utpjournals.press/doi/abs/10.3138/cjccj.48.1.1>
 - Poorahmad, A., Rahnamaei, M. T., Sheriff, M. (2003). Geographical study of crimes in Tehran, *Journal of Geographical Research*, 35(44), p. 81-98. https://jrg.ut.ac.ir/article_10752.html (in Persian).
 - Ratcliff, J. H. (2004), The Hot spots Matrix: a Framework for the Patio-Temporal Targeting of Crime Reduction, *police practice and research*. 5(1), p.5-23. <https://www.researchgate.net/publication/228907142>.
 - Ritzer, G. (1995), *Sociological Theories in Contemporary Times*, translated by Mohsen Thalasi, Tehran: Scientific Publications. (in Persian).
 - Sideris, A., loukaitou, Rabin, L., Hiroyuki, h. (2002), *The Geography of Transit Crime: documentation and evaluation of crime incidence on and around the green line stations in Los Angeles*, department of urban planning ,UCLA school of public policy and social research. (22)2. 135-161. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0739456X02238443>
 - Soheilifar, M., Khani, J. (2017). Investigating the existence of large national prisons in Karaj and migration of prisoners' families and ways to deal with crime prevention, Alborz Scientific, *Research and Technology Journal*, 3(13), <http://www.alborzjournal.ir/Home/NewsInfo/1>. (in Persian).
 - Taqvaei, M., Zarrabi, A., Ahmadi, H., Bek Mohammadi, H., Ma'ani Rahimi, B. (2012), Study of the spatial distribution of crime in the eight regions of Shiraz, *Journal of Geography and Regional Development*, 10(18), p. 1-18. https://journals.atu.ac.ir/article_872.html (in Persian).
 - The official website of the Prisons and Security Measures Organization (<http://prisons.ir>) (in Persian).
 - Uncle Mahdirji, H; Sherbati, A. (2011). Geographical distribution of crime in the cities of Golestan province, *Quarterly Journal of Crime Prevention Studies*, 20, p. 129-146. http://cps.jrl.police.ir/article_13550.html (in Persian).

- Varvaei, A., Moghimi, M., Ebadinejhad, M., Moradi, G. (2011). Investigation effective factors of robberies close to suffering at Bandar-Abbas city (2010) by crime position prevention survey, *Discipline knowledge journal*, 3, p.135-168. <https://www.sid.ir/Fa/Journal/ViewPaper.aspx?ID=157761>. (in Persian).
- Zangiabadi, A., Rahimi Nader, H. (2010). Spatial analysis of crime in the city of Karaj (using GIS), *Private Law Studies*, 2(40), p.179-198. https://jfq.ut.ac.ir/article_21611.html. (in Persian).
- Zhong, H., Yin, J., Wu, J., Yao, S., Wang, Z., Lv, Z., & Yu, B, (2011), Spatial analysis for crime pattern of metropolis in transition using police records and GIS: a case study of Shanghai, China. *International Journal of Digital Content Technology and its Applications*, 5(2), P. 93-105. <https://www.researchgate.net/publication/273685226>.