

تأثیر رشد اقتصادی، بیکاری، تورم و شهرنشینی بر وقوع جرم در کشورهای اروپایی (مطالعه موردی: قتل عمد)

ایمان دانائی فر^۱

مهرداد مهدی زاده^۲

سیف اله حاجتی^۳

(تاریخ دریافت ۹۸/۹/۱۶ - تاریخ تصویب ۹۸/۱۰/۱۹)

نوع مقاله: علمی پژوهشی

چکیده

در این تحقیق، با استفاده از الگوی اقتصاد سنجی (پنل دیتا) رابطه عوامل اقتصادی مؤثر بر وقوع جرم (قتل عمد) برای ۱۰ کشور اروپایی در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ بررسی شده است. نتایج نشان می دهد سرانه تولید ناخالص داخلی (شاخص رشد اقتصادی)، نرخ بیکاری، نرخ تورم و شهرنشینی به ترتیب با ضرایب (۰/۵۲۴)، (۰/۴۰۶)، (۰/۳۲۹) و (۰/۲۷۴) تاثیر مثبت و معناداری بر وقوع جرم (قتل عمد) دارند، همچنین مجدور سرانه تولید ناخالص داخلی تاثیر منفی و معناداری بر وقوع جرم (قتل عمد) دارد که از الگوی منحنی کوزنتسی جرم تبعیت می کند.

کلید واژگان: اقتصاد جرم، قتل عمد، منحنی کوزنتس، کشورهای اروپایی.

۱- کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی، پژوهشگر جهاد دانشگاهی واحد استان کهگیلویه و بویر احمد. (نویسنده مسئول)
idf_65@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه شهید چمران اهواز.

۳- دانش آموخته کارشناسی ارشد حقوق، گرایش جزا و جرم شناسی

۱- مقدمه و بیان مسأله

یکی از مؤلفه های حیاتی برای توسعه اقتصادی و تأمین رفاه امنیت است. امنیت علاوه بر اینکه خود بخشی از رفاه جامعه است، یک رکن حیاتی برای سرمایه گذاری و رشد اقتصادی است، اما وقوع جرم محل امنیت است و موجب کاهش در سرمایه گذاری و رشد می شود (کاپاسو^۱، ۲۰۰۴: ۵).

جرم امروزه مشکل تمام کشورها است و مستقیم یا غیرمستقیم بر زندگی تمام افراد تأثیر می گذارد. علاوه بر مشکل جرم، ترس از جرم نیز یکی از معضلات جوامع کنونی است که آثار روان شناختی شدیدی چون اضطراب، بی اعتمادی، انزوا در زندگی انسان ها باقی گذاشته و موجب می شود تا افراد از حضور در محیط اجتناب کنند (گرچی^۲، ۲۰۰۵، ص ۱۲). جرم در ماده ۲ قانون مجازات اسلامی چنین تعریف شده است: "هر فعل یا ترک فعلی که در قانون برای آن مجازات تعیین شده باشد، جرم محسوب می شود" (ناصرزاده، ۱۳۷۵: ۴۱). بر اساس دیدگاه حقوقی «نقض قانون هر کشور در اثر عمل خارجی در صورتی که انجام وظیفه یا اعمال حقوقی آن را تجویز نماید و مستوجب مجازات هم باشد، جرم نامیده می شود» (قاسمی روشن، ۱۳۸۹: ۱۰۱). جرم در حوزه تخصصی جرم شناسی قرار دارد و متخصصان این علم، مراحل مختلف وقوع جرم را از مرحله تخیل تا ارتکاب جرم با عناوین چهارگانه محیط، زمینه، شخصیت و وضعیت بررسی می کنند (دانش، ۱۳۸۱: ۳۳۴). جرم شناسان معتقدند تحولات در شرایط و مقتضیات اجتماعی از جمله اوضاع کلی امنیتی، اقتصادی و فرهنگی، محیط خانواده و رفتار والدین، محیط مدرسه، کار و تحصیل، محیط زندان و سربازی، عضویت در شبکه های اجتماعی و استفاده از رسانه های جمعی بر چگونگی رفتارها، بویژه در ناسازگاری محیطی فرد، تأثیر می گذارد و زمینه انواع جرم را فراهم می کند (عاقلی کهنه شهری و امامقلی پور، ۱۳۸۶: ۲۵). افزایش جرم در شهرها نه تنها موجب ایجاد نا امنی، هرج و مرج و آشفتگی زندگی شهروندان شده، بلکه باعث شده که بخش عمومی جامعه بودجه و هزینه کلان، نیرو و زمان بسیاری را صرف کشف جرائم، دستگیری مجرمین، رسیدگی های قضایی و نگهداری و

1- Capasso

2- Gorchi

مجازات آنها نمایند، که این مسئله هزینه های مادی و معنوی گسترده ای بر دوش جامعه می گذارد (رحیمی، ۱۳۸۵: ۵). از آنجا که وقوع هر پدیده متأثر از عوامل مختلفی می باشد وقوع جرم نیز به عنوان یک پدیده نامطلوب از این قاعده مستثنی نبوده و شناسایی این عوامل برای درک صحیح و سیاست گذاری مناسب در جهت کنترل و کاهش جرم، ضروری به نظر می رسد. در نتیجه از جنبه های مختلفی همانند اجتماعی و اقتصادی می توان به تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر جرم پرداخت (مهرآرا و محمدیان نیک پی، ۱۳۹۴: ۴۴). یکی از آسیب های مهم در تمام جوامع انسانی، ارتکاب قتل است که به عنوان یکی از قدیمی ترین جرایم در جهان مطرح می باشد. به طور کلی، قتل به دو دسته عمد و غیرعمد تقسیم بندی می گردد. تفاوت اساسی این دو دسته قتل (عمد و غیرعمد) در هدف و نیت عامل یا عاملان آن است. در قتل عمد قاتل با هدف قبلی قصد کشتن مقتول را دارد اما در قتل غیرعمد کشتن انسان بدون قصد و اراده و ناشی از عدم مهارت، بی احتیاطی، عدم دقت، غفلت و عدم رعایت مقررات یا قتل ناشی از عدم مهارت یا تصادف می باشد (عباسی نژاد، رضانی و صادقی، ۱۳۹۱: ۷۳).

شرایط اقتصادی جامعه، بدون شک یکی از مهم ترین مؤلفه های مؤثر بر نوع و میزان جرائم می باشد. یک شوک ناگهانی در اقتصاد ممکن است تأثیر مهمی در جامعه بگذارد. تورم، افزایش فقر، بیکاری، نابرابری در توزیع درآمدها و عوامل منفی اقتصادی، می توانند تا جایی بر روان فرد تأثیر گذارند که انسانی که عاری از هر گونه تباهی است، دست به جرائم و جنایاتی مانند قتل، سرقت و نظایر آن بزند. در یک رویکرد از تحلیل اقتصادی حقوق کیفری عرصه زندگی به بازاری شبیه است که کنش و واکنش به سود و زیان بازار بستگی دارد. بر این اساس، مجرم فردی است که بر اساس الگوی اقتصادی دست به انتخاب می زند و در صورتی مرتکب فعل مجرمانه می شود که منافع حاصل از آن بیشتر از منافی که از سایر فعالیت ها به دست می آورد باشد (بکر^۱، ۱۹۶۸: ۱۷۶). اولین مطالعه در مورد اقتصاد جرم به سال ۱۷۶۴ (توسط بکاریا^۲) مربوط است. تئوریسین های بزرگ جنایی نیمه دوم سده هجدهم " بکاریا" و "بنتام" به سودمندی مطالعات جرم شناسی معتقد بودند، اما نظر به فقدان داده های تجربی و عدم استفاده از روشهای علمی برای بررسی چنین داده هایی، تجزیه و تحلیل آنها

1 - Becker

2 - Bekarya

صرفاً نظری بوده است. پس از بکاریا افرادی چون بکر (۱۹۶۸) استیگلر^۱ (۱۹۷۰) و ارلیچ^۲ (۱۹۷۳) مطالعات اولیه جرم را کاملتر کردند. تئوری اقتصاد جرم و جنایت اولین بار توسط گری بکر وارد علم اقتصاد شد (ادمارک^۳، ۲۰۰۳: ۱۰). با نگاهی گذرا به بروز پدیده جرم و جنایت در جوامع، شاهد آن خواهیم بود که تحمیل عوامل اقتصادی نظیر تورم، نابرابری درآمدی، فقر، بیکاری و... بر روح و روان افراد جامعه تأثیر گذار بوده و باعث بروز آشگفتی های روانی می شود که در نهایت فرد را وادار به بروز جرم و جنایت می کند (سریرافراز، مکیان و فهیمی فر، ۱۳۸۸: ۲۵۴). نگاهی به دلایل جرم نشان می دهد که بیکاری یکی از مهم ترین مسائلی است که می تواند زندگی انسان را تحت الشعاع خود قرار دهد. در شرایطی که فردی با مشکل بیکاری مواجه می شود، جهت گذران زندگی خود حاضر است به هر کاری تن بدهد تا بلکه از این شرایط خلاصی یابد. اگر چه شواهد کافی هم برای شناخت این واقعیت آشکار، که بیکاری مؤلد جرم و جنایت است، وجود دارد (رابینگتن، ۱۳۸۳: ۱۹۶). تورم از طریق افزایش قیمت کالاها و خدمات، قدرت خرید افراد را پایین آورده، درآمد حقیقی آن ها را کاهش می دهد. این امر، توان افراد را در تأمین هزینه های لازم برای کسب رضایت در تأمین سلامت و بهداشت کاهش می دهد. همچنین، فشار تورم می تواند به بی مسئولیتی و در نتیجه سبب انحرافات اجتماعی منجر شود (ابراهیمی و چاکرزی، ۱۳۹۴: ۱۱۴). اسमित در تحقیقات خود به این می رسد که با مهاجرت های بی رویه به شهرها و در نتیجه توسعه شهرنشینی، فعالیت های مجرمانه افزایش می یابد. افراد فقط هنگامی تصمیم به رفتار مجرمانه و خلاف قانون می گیرند که بدانند شانس موفقیت، بیشتر از ریسک فعالیت مجرمانه است و چون در شهرهای بزرگ دو پیش شرط ناشناس بودن و تا حدودی آزادی عمل و خود مختاری بیشتری وجود دارد در نتیجه افراد بیشتر به انجام فعالیت های مجرمانه و بزهکاری ها تشویق می شوند (متقی، ۱۳۹۵: ۲۹). با توجه به مطالب ارائه شده هدف از تحقیق حاضر، بررسی عوامل اقتصادی مؤثر بر وقوع جرم در کشورهای اروپایی (مطالعه موردی: قتل عمد) می باشد.

1 - Stigler.

2 - Ehrlich

3 - Edmark

۲- پیشینه و مبانی نظری

جرم یا Crime از واژه لاتین Crimen به معنی اتهام، گرفته شده است. تعریف جرم براساس دیدگاه‌های مختلف تخصصی متفاوت است. در جامعه‌شناسی، جرم پدیده‌های دائمی اجتماعی است و در همه زمان‌ها و همه مکان‌ها رخ می‌دهد. بیش‌تر جامعه‌شناسان معتقدند جرم، رفتار غیرعادی یا ناهنجار همراه با قصور و خطای برخی افراد در رابطه با رفتارهای عادی اجتماعی است. در علم حقوق، نقص قانون هر کشور در اثر عمل خارجی، فعل یا ترک فعلی که نظم، ثبات و آرامش اجتماعی را مختل کند و مستحق مجازات باشد، جرم محسوب می‌شود. در قانون مجازات اسلامی ایران مصوب ۱۳۷۰، هر فعل یا ترک فعلی که در قانون برای آن مجازات تعیین شده باشد، جرم محسوب می‌شود (عاقلی کهنه شهری و امامقلی پور، ۱۳۸۶). پذیرش ارتباط ساختار اقتصادی و جرم بر اساس گفته نترل^۱ (۱۹۸۴) به این صورت بیان می‌شود که رفتار افراد تا حدود زیادی با بررسی شرایط محیطی و اجتماعی قابل پیش‌بینی است و رفتارهای ناهنجار و غیر عادی در بحث‌های جرم‌شناسی به عنوان یک عنصر اجتماعی تلقی می‌شود نه عنصر زیست‌شناسی. بونقر^۲ (۱۹۱۶) بیان می‌کند که عوامل اقتصادی، عاملی اساسی برای تمام ساختارهای اجتماعی بوده و تأثیرات قابل توجهی نیز روی فعالیت‌های فردی از جمله جرم دارند. در زیر برخی از عوامل مهم اقتصادی موثر بر جرم مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

۲-۱- **بیکاری:** موضوع اشتغال و دستیابی افراد به شغل مورد نظر از اساس‌ترین نیازهای جامعه محسوب می‌شوند. بیکاری به عنوان یک پدیده مخرب اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی مطرح بوده و رفع آن همواره از جمله دغدغه‌های برنامه‌ریزان بوده است (کرباسی و همکاران، ۱۳۸۷: ۳۱). در واقع، بیکاری را گاهی علاوه بر اینکه یک پدیده اقتصادی می‌دانند، یکی از معضله‌های اجتماعی نیز قلمداد می‌کنند، از آن رو، فرد بیکار چون خود را سبب هیچ فایده و انگیزه‌ای نمی‌داند، دارای انرژی برای تخریب و کنش‌های غیر معقول در جامعه می‌باشد (کیانمهر، ۱۳۸۵: ۶۰). زمانیکه فرد بیکار است به علت پایین آمدن هزینه فرصت ارتکاب جرم، مبادرت به انجام

1 - Nettler

2 - Bonger

جرم افزایش می یابد. در تحلیل آثار بیکاری بر جرم بر اساس دیدگاه بازدارندگی باید ایجاد اشتغال براساس گروه سنی ای که فراوانی جرم در آن گروه بیشتر دیده می شود صورت گیرد، اما بر اساس دیدگاه ناتوان سازی که در صدد حذف بازار جرم است باید ایجاد اشتغال و حذف بیکاری برای تمامی گروه های سنی فعال اقتصاد صورت پذیرد (حسین نژاد، ۱۳۸۴: ۴۶).

۲-۲- تورم: با فرض ثابت بودن دستمزدها، افزایش تورم منجر به کاهش قدرت خرید افراد و افزایش هزینه زندگی آن ها می شود. در چنین وضعی، افراد قادر به حفظ استاندارد زندگی خود در سطحی همانند قبل از افزایش تورم نیستند؛ بنابراین امکان افزایش میزان جرم وجود دارد. البته باید توجه کرد که کاهش قدرت خرید مردم به واسطه افزایش تورم، تدریجی است و بنابراین، این اثر سریع اتفاق نمی افتد و این احتمال وجود دارد که فرد فقط برای حفظ استاندارد زندگی خود وارد فعالیتهای مجرمانه شود (صمدی، ۱۳۹۲: ۱۹۷). دوین و همکاران^۱ (۱۹۸۸) از سه عامل به عنوان عواملی یاد می کنند که باعث ایجاد رابطه مثبت بین تورم و جرم می شود: ۱- وقفه بین قیمت ها و تعدیل دستمزدها: این محققان بیان می کنند که به دلیل وجود این وقفه، افزایش تورم باعث کاهش درآمد واقعی کارگران غیرماهر شده و انگیزه و احتمال وارد شدن در فعالیت های مجرمانه را افزایش می دهد؛ همچنین به دلیل افزایش تقاضای افراد در بازارهای غیرقانونی هنگام تورم، مجرمان اموال افزایش تورم را به عنوان پاداش تلقی می کنند و بنابراین این احتمال تقویت می شود. ۲- تخریب اعتماد به ترتیبات نهادی موجود: تورم باعث از بین رفتن اعتماد و بنابراین، ازدست رفتن کنترل های سرمایه ای می شود. ۳- فرسوده کردن توان اقتصادی جوامع: برای مبارزه با جرائم، اعتباراتی در هر جامعه تخصیص داده می شود؛ بنابراین در وضع عادی هر جامعه، سطحی از پیشگیری از جرائم وجود دارد. تورم باعث خواهد شد که توان اقتصادی جامعه تحلیل رفته و دیگر نتوان همان سطح قبلی پیشگیری از جرائم را حفظ کرد.

۲-۳- شهر نشینی: در کشورهای در حال توسعه که با مازاد نیروی کار در مناطق روستایی مواجه هستند مهاجرت های بی رویه ای که از مناطق روستایی به سمت مناطق شهری صورت می گیرد، مناطق حاشیه نشین در اطراف کلان شهرها را به وجود می آورد. این وضعیت باعث

می شود میلیون ها انسان با وضعیت ناهنجاری در شهرها زندگی کنند. به دنبال این رویداد هزینه ورود به جرایم کاهش یافته و ورود به آن تسهیل می شود (فطرس و همکاران، ۱۳۹۱: ۲۸۵). مهاجرت از طریق افزایش حجم جمعیت شهر باعث گسترش فیزیکی و تغییرات کالبدی شهر می گردد. بررسی های جامعه شناختی نشان می دهد که درصد قابل توجهی از جرم ها در رابطه مستقیم با مسئله مهاجرت و مهاجران دارد. مهاجرت های بی رویه در واقع باعث می شود ظرفیت جمعیتی شهر افزایش یابد، بی آنکه ارکان و سازمان ها و امکانات آن ها رشد یافته باشد، در نتیجه به کنترل اجتماعی شدیداً لطمه وارد شده و باعث رشد ناهنجاری های مختلف اجتماعی خواهان شد (کمانداری و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۱۱).

برای آشنایی با تحقیقات انجام شده درخصوص رابطه عوامل مؤثر اقتصادی با وقوع جرم اشاره ای مختصر به برخی از تحقیقات انجام شده در داخل و خارج از کشور خواهیم داشت. صادقی و همکاران (۱۳۸۴) در مقاله ای با عنوان «تحلیل عوامل اقتصادی اثرگذار بر جرم در ایران» با استفاده از یک روش اقتصادسنجی داده های تلفیقی دو متغیر سرقت و قتل را مورد بررسی قرار داده و در مورد سرقت نرخ بیکاری و نابرابری درآمدی را تقویت کننده و نرخ صنعتی شدن را تضعیف کننده افزایش سرقت معرفی می کند. در مورد قتل، نرخ بیکاری، فقر نسبی و نابرابری درآمدی هر سه را عوامل تقویت کننده قتل معرفی می نماید این کار پژوهشی به دلیل استفاده از مدل داده های تلفیقی نتایج نسبتاً سازگارتری با تئوری دارد و می توانست با گسترده تر نمودن دامنه تحقیق جرایم بیشتری را نیز تحت پوشش قرار دهد.

- کاوسی و همکاران (۱۳۹۱) در تحقیقی با عنوان «تحلیل عوامل اقتصادی اثرگذار بر جرم در ایران» خود نشان دادند که، متغیر های نرخ بیکاری، نابرابری درآمدی و صنعتی شدن از جمله متغیر های مهم و تأثیر گذار بر سرقت در کشور بوده است، به طوری که افزایش نرخ بیکاری و نابرابری درآمدی موجب افزایش نرخ سرقت در ایران شده است. این در حالی است که افزایش نرخ صنعتی شدن، نرخ سرقت را در کشور کاهش داده است. همچنین نتایج بررسی علل اقتصادی ارتکاب قتل در ایران براین دلالت دارد که متغیر های نرخ بیکاری، فقر نسبی و نابرابری درآمدی از جمله عوامل تعیین کننده ارتکاب قتل در ایران بوده و با آن رابطه مستقیم داشته است. مطابق نتایج تحقیق، توسعه صنعتی، توزیع عادلانه درآمد، کاهش نرخ بیکاری و فقر نسبی توصیه های سیاستی مناسبی برای کاهش جرم در کشور محسوب می شوند.

—مکی پور و ربانی خوراسگانی (۱۳۹۲) در مقاله ای با عنوان «بررسی علل اقتصادی آسیب های اجتماعی با تأکید بر رابطه تورم و جرائم در ایران» نشان دادند که نرخ بیکاری و نرخ تورم هر دو اثر مثبت و معناداری بر جرم دارد.

—دادگر و نظری (۱۳۹۴) در مقاله ای با عنوان «بررسی جرم و جنایت در ایران با استفاده از چند الگوی اقتصادی» نشان دادند که، رابطه معنی داری بین جرم و جنایت در ایران، تورم، بیکاری و رشد اقتصادی وجود دارد.

توشیما^۱ (۲۰۰۰) در تحقیقی به بررسی رابطه میان شاخص های اقتصادی و جرم در ۴۷ منطقه ژاپن می پردازد و به این نتیجه می رسد که میان نرخ های بیکاری، قتل و سرقت مسلحانه رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. تانگ و لین^۲ (۲۰۰۷) به این نتیجه رسیدند که نرخ تورم و بیکاری هم در کوتاه مدت و هم بلندمدت اثر مثبتی بر جرائم دارند. پورتر و پرسر^۳ (۲۰۱۰) در تحقیقی به بررسی تأثیرات نرخ ازدواج بر بی نظمی های اجتماعی در قالب اقتصاد سنجی فضایی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که متغیرهای شهرنشینی، تبعیض نژادی، درآمد خانوار، نرخ بیکاری و فقر اثر معناداری بر جرم دارند. دانگشو و ژونگ مین^۴ (۲۰۱۱) در مقاله ای رابطه بین جرم، نابرابری درآمدی و بیکاری را در کشورهای انگلستان و ولز بررسی نموده اند. این مطالعه که بر اساس یک مدل داده های تلفیقی تخمین زده شده است رابطه بین بیکاری و نابرابری درآمدی را قویاً اثبات نموده و نتیجه می گیرد که ارتکاب جرم ذاتاً و در سطح کلان اقتصادی یک پدیده اقتصادی می باشد و برای مبارزه با آن رفع معضلات اقتصادی در درجه اول اهمیت قرار دارد. آلتینداگ^۵ (۲۰۱۱) در مطالعه ای اثر نرخ بیکاری بر وقوع جرم را با استفاده از داده های تابلویی و روش برآورد حداقل مربعات معمولی و حداقل مربعات تعمیم یافته برای ۳۳ کشور اروپایی بررسی کرده است. یافته های تحقیق نشان داد که نرخ بیکاری بر وقوع جرایم اثر مثبت دارد. وی بیکاران را به بیکاران با تحصیلات پایین و بیکاران با

1 - Tushima

2 - Tang and Lean

3 - Porter and Purser

4 - Dongxu and Zhongmin

5 - Altindag

تحصیلات متوسط به بالا تقسیم کرد. نتایج بررسی حاکی از آن بود که نرخ بیکاری افراد با تحصیلات پایین اثر مثبتی بر وقوع جرم دارد. بونانو و همکاران^۱ (۲۰۱۴) در مطالعه ای برای داده های استانی آمریکا به بررسی منحنی کوزنتس جرم پرداختند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که منحنی U معکوس کوزنتس برای جرم اموال و برخی جرائم خشونت آمیز وجود دارد.

۳- روش تحقیق

۳-۱- معرفی مدل تحقیق و داده های آماری: در تحقیق حاضر با استفاده از آزمون های مانایی و همجمعی داده های تابلویی (پنل دیتا) برای ۱۰ کشور اروپایی (آلمان، انگلستان، فرانسه، ایتالیا، اسپانیا، پرتغال، لهستان، دانمارک، فنلاند و یونان) طی سال های ۲۰۱۷-۲۰۰۰ رابطه بین عوامل اقتصادی مؤثر بر وقوع جرم (قتل عمد) و با استفاده از نرم افزارهای Eviews7 و Stata14 تخمین زده شده و کلیه داده های مورد استفاده از آمار و اطلاعات ارائه شده توسط بانک جهانی استخراج شده اند.

در روش داده های تابلویی، داده های مقطعی و سری زمانی تلفیق شده و بدین ترتیب خواص ناهمگن مقاطع از میان می رود. در این روش با در نظر گرفتن اثرهای فردی هر مقطع برآوردهای ناریب و سازگارتری ارائه می گردد (اشرف زاده و مهرگان، ۱۳۸۷: ۴۱). در این بخش به منظور تحلیل تجربی برآورد منحنی کوزنتس جرم و جنایت در کشورهای اروپایی از رابطه زیر استفاده شده است:

$$LHOMICI_{it} = \alpha_0j + \alpha_1j LGDPPC_{it} + \alpha_2j LGDPPC_{it}^2 + \alpha_3j LUR_{it} + \alpha_4j LIR_{it} + \alpha_5j LUP_{it} + \varepsilon_{it}$$

در رابطه فوق، متغیرهای $LHOMICI_{it}$ ، $LGDPPC_{it}$ ، $LGDPPC_{it}^2$ ، LUR_{it} ، LIR_{it} ، LUP_{it} به ترتیب بیانگر، لگاریتم قتل عمد به ازای هر صد هزار نفر از جمعیت کشور، لگاریتم سرانه تولید ناخالص داخلی (بر حسب دلار آمریکا) (به عنوان شاخص رشد اقتصادی)، لگاریتم مجذور سرانه تولید ناخالص داخلی کشورها (بر حسب دلار آمریکا)، لگاریتم نرخ بیکاری، لگاریتم نرخ تورم و لگاریتم شهرنشینی (% از کل جمعیت)، ε_{it} جمله ی اختلال تصادفی است.

برای برآورد مدل از الگوی پانل دیتا استفاده خواهد شد. یکی از مزیت‌های استفاده از الگوی پانل دیتا بالا بردن میزان کارایی و قابلیت اطمینان نتایج به دست آمده از تخمین مدل هاست که این مزیت باعث می‌شود که نتایج به دست آمده از مطالعات مقطعی یا سری زمانی قابل اطمینان تر باشد (بالتاجی^۱، ۲۰۰۵: ۶).

۲-۳- برآورد مدل تجربی

۳-۲-۱- آزمون پایایی

در اقتصادسنجی ناپایا بودن برخی از متغیرها ممکن است منجر به رگرسیون کاذب شود برای همین در برآوردها ابتدا باید از عدم کاذب بودن رگرسیون برآوردی اطمینان حاصل شود. برای آزمون ریشه واحد متغیرها در داده‌های تابلویی، چندین روش وجود دارد. در این تحقیق برای آزمون پایایی متغیرها و ریشه واحد از آزمون‌های ایم، پسران و شین (IPS) استفاده شده است. جدول شماره (۱) نتایج آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین (IPS) را نشان می‌دهد و وقفه‌های بهینه در این آزمون با معیار شوارتز تعیین شده است. بر اساس نتایج آزمون مانایی ایم، پسران و شین (IPS) با عرض از مبدأ و با مقدار عرض از مبدأ و روند، متغیرهای قتل عمد، سرانه تولید ناخالص داخلی، مجذور سرانه تولید ناخالص داخلی و شهرنشینی که در سطح پایا ($I(0)$) است، اما متغیرهای نرخ بیکاری و نرخ تورم با یک بار تفاضل‌گیری ($I(1)$) پایا هستند.

جدول شماره (۱) - نتایج آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین (IPS)

متغیرها	با عرض از مبدأ		با عرض از مبدأ و روند		نتیجه	
	آماره	احتمال	آماره	احتمال		
L (Homici)	۱/۶۰۱۷۶	۰/۹۴۵۴	-۲/۲۴۱۲۵	۰/۰۱۲۵	پایا	I(۰)
L (GDPPC)	-۳/۴۸۶۶۵	۰/۰۰۰۲	۳/۹۳۲۵۴	۰/۰۰۰۰	پایا	I(۰)
L (GDPPC) ²	-۳/۲۲۰۸۲	۰/۰۰۰۶	۳/۲۷۳۴۵	۰/۰۰۰۰	پایا	I(۰)
L (UR)	-۰/۱۸۲۲۲	۰/۴۲۷۷	-۰/۳۰۵۰۹	۰/۳۸۰۱	ناپایا	I(۱)
Δ L (UR)	-۲/۲۸۴۹۳	۰/۰۱۱۲	-۲/۵۴۶۸۱	۰/۰۰۲۹	پایا	
L (IR)	۰/۷۹۴۲۶	۰/۷۸۶۵	۰/۴۹۸۳۸	۰/۶۹۰۹	ناپایا	I(۱)
Δ L (IR)	-۴/۰۷۹۷۴	۰/۰۰۰۰	-۲/۴۴۵۷۵	۰/۰۰۳۲	پایا	
L (Up)	-۱۹/۹۶۰۸	۰/۰۰۰۰	۱۰/۵۲۲۱	۰/۰۰۰۰	پایا	I(۰)

۳-۲-۲- آزمون هم انباشتگی پانلی

همانند سری های زمانی، بررسی وجود هم انباشتگی متغیرها در داده های پانلی نیز مهم است. آزمون های هم انباشتگی پانلی دارای قدرت و اعتبار بیشتری نسبت به آزمون های هم انباشتگی برای هر مقطع به صورت جداگانه است. این آزمون ها حتی در شرایطی که دوره زمانی کوتاه مدت و اندازه نمونه نیز کوچک باشد قابلیت استفاده را دارند (بالتاجی، ۲۰۰۵). فرض انجام آزمون هم انباشتگی داده های پانلی به صورت زیر است:

$$H_0 : \rho = 1$$

$$H_1 : \rho < 1$$

فرضیه اول بیانگر عدم هم انباشتگی بین متغیرها در تمام مقطع ها و فرضیه دوم نشان دهنده وجود هم انباشتگی بین متغیرهاست.

پدرونی به منظور بررسی فرضیه صفر، ویژگی های نمونه محدود (کوچک) و مجانبی آماره های آزمون را نیز بسط داد. این آزمون، ناهمگنی بین مقطع ها در پانل را نیز در نظر می گیرد که هم شامل ناهمگنی در بردارهای هم انباشتگی و هم در پویایی های بلندمدت می باشد، زیرا هیچ دلیلی برای اینکه تمام پارامترها در بین مقطع ها یکسان باشند، وجود ندارد. پدرونی برای انجام آزمون همانباشتگی داده های پانلی دو نوع آماره آزمون را پیشنهاد داده است:

- نوع اول مبتنی بر رویکرد درون گروهی^۱ است که شامل چهار آماره، Panel ADF – Statistic، Panel v – Statistic، Panel rho – Statistic و Panel PP – Statistic می باشد. این آماره ها بیانگر متوسط آماره آزمون های سری زمانی هم انباشتگی پانلی در طول مقاطع هستند. فرضیه صفر $H_0: \rho_i = 1$ و فرضیه مقابل برای این آماره ها به صورت $H_1: \rho_i = \rho < 1$ می باشد.
- آزمون دوم پدرونی بر روش بین گروهی^۲ مبتنی است که شامل سه آماره Group rho-Statistic، Group PP-Statistic و Group ADF – Statistic می باشد. فرضیه مقابل برای آماره این آزمون ها به صورت $H_1: \rho_i = \rho < 1$ برای تمام i ها است.

جدول شماره (۲) - نتایج آزمون هم انباشتگی پانلی پدرونی با در نظر گرفتن عرض از مبدأ و روند

آماره آزمون	t – statistic	احتمال
Panel v – Statistic	۲/۹۳۷	۰/۰۱۵
Panel rho – Statistic	۱/۳۰۳	۰/۹۰۴
Panel PP – Statistic	-۱۴/۵۸۲	۰/۰۰۰
Panel ADF – Statistic	-۵/۵۹۷	۰/۰۰۰
Group rho-Statistic	۲/۸۵۲	۰/۰۲۳
Group PP-Statistic	-۱۶/۰۷۹	۰/۰۰۰
Group ADF – Statistic	-۶/۰۱۷	۰/۰۰۰

نتایج آزمون هم انباشتگی پدرونی در جدول شماره (۲)، بیانگر این است که در کشورهای منتخب اروپایی متغیرهای مدل بجز آماره آزمون Panel rho – Statistic در سطح ۵ درصد معنادارند. بنابراین فرضیه صفر آزمون مبنی بر عدم هم انباشتگی متغیرها رد شده و متغیرها در بلندمدت هم انباشته بوده و رابطه بلندمدت بین آنها وجود دارد.

1 – Within-Dimension

2 – Between-Dimension

۳-۲-۳- نتایج آزمون چاو

قبل از ورود به بحث تخمین مدل، لازم است مشخص شود که آیا برای تخمین مدل می توان از روش پانل دیتا استفاده نمود، یا باید از روش حداقل مربعات معمولی^۱ استفاده کرد. برای این منظور از آزمون چاو استفاده می شود. سؤالی که اغلب در مطالعات کاربردی مطرح می شود این است که آیا در الگوی مورد نظر برای مقاطع مختلف هم شیب ها و هم عرض ها از مبدأ متفاوت هستند یا ثابت؟ این سؤال را می توان با فرضیه زیر مطرح نمود:

H_0 : Pool Model

H_1 : Fixed Effect Model

در واقع برای بررسی این سؤال از آزمون F چاو استفاده می شود. فرض صفر این آزمون، به آزمون ترکیب پذیری^۲ نیز معروف می باشد. نتایج آزمون چاو برای مدل های تحقیق در جدول شماره (۳) ارائه شده است.

جدول شماره (۳) - نتایج آزمون چاو

نوع آزمون	آماره	احتمال
آزمون F	۳۵/۵۳۰	۰/۰۰۰

مقدار آماره آزمون F چاو برابر با ۳۵/۵۳۰ با درجه آزادی (۹/۱۲۵) بوده که با در نظر گرفتن احتمال به دست آمده کوچکتر از ۰/۰۵ فرضیه صفر مبنی بر برابری عرض از مبدأها رد می گردد. به عبارتی دیگر، مدل اثرات ثابت پذیرفته می شود.

۳-۲-۴- نتایج آزمون هاسمن^۳

برای تشخیص این که در برآوردهای مدل های پانل دیتا کدام روش (اثرات ثابت یا اثرات تصادفی) مناسب می باشد، از آزمون هاسمن استفاده می شود. در آزمون هاسمن فرض صفر و فرض مقابل آن به صورت زیر بیان می شود:

1 - Ordinary Least Squares (OLS)

2 - Poolability Test

3 - Hausman Test

$$H_0: E(U_i, X_i) = 0$$

$$H_1: E(U_i, X_i) \neq 0$$

فرض صفر به معنای این است که بین جمله خطا (که دربرگیرنده اثرات فردی است) و متغیرهای توضیحی هیچ ارتباطی وجود ندارد و در واقع، مستقل از یکدیگر می باشند. این در حالی است که فرض مقابل به این معنی است که بین جز اخلاص و متغیرهای توضیحی، همبستگی وجود دارد (اشرف زاده و مهرگان، ۱۳۸۹). در صورت رد فرض صفر، از روش اثرات ثابت استفاده می شود. نتایج آزمون هاسمن برای مدل های تحقیق در جدول شماره (۴) ارائه شده است.

جدول شماره (۴) - نتایج آزمون هاسمن

نوع آزمون	آماره	احتمال
χ^2	۳۰/۹۴۳	۰/۰۰۰

همان طور که در جدول شماره (۴) مشاهده می گردد، مقدار آماره χ^2 برابر با ۳۰/۹۴۳ با درجه آزادی ۵ بوده که با در نظر گرفتن احتمال به دست آمده کوچکتر از ۰/۰۵ فرضیه صفر مبنی بر به کار گیری مدل اثرات تصادفی رد می شود. بنابراین، برای تخمین ضرایب باید از روش اثرات ثابت استفاده شود.

۳-۲-۵-آزمون ناهمسانی واریانس

یکی از مفروضات معادله رگرسیون، ثابت بودن واریانس هاست. در صورتیکه خطاها، واریانس ثابتی نداشته باشند، می گویند ناهمسانی واریانس وجود دارد. با توجه با تأثیر مهم ناهمسانی واریانس بر برآورد انحراف معیار ضرایب و همچنین مسئله استنباط آماری، لازم است قبل از پرداختن به هر گونه تخمین، در مورد بود یا نبود ناهمسانی واریانس تحقیق شود. برای بررسی وجود مشکل ناهمسانی واریانس از آزمون بروش پاگان - کوک و ویسبرگ استفاده شده است. نتایج آزمون بروش پاگان - کوک و ویسبرگ برای کشف ناهمسانی واریانس در جدول (۵) نشان داده شده است. از آنجائیکه نتایج آزمون ناهمسانی واریانس حاکی از سطح

معنی داری بیش از ۰/۰۵ است، پس فرضیه صفر مبنی بر برابری واریانس تایید می شود.

جدول شماره (۵)- نتایج آزمون بروش باگان - کوک و ویسبرگ برای کشف ناهمسانی واریانس

آماره	مقدار	P-Value	نتیجه
آزمون ناهمسانی واریانس	۱/۸۳	۰/۰۹۴۱	همسانی واریانس وجود دارد

۳-۲-۶- آزمون خودهمبستگی

برای آزمون خود همبستگی از آزمون ولدریج استفاده می شود. بررسی نتایج خود همبستگی حاکی از سطح معنی داری بیش از ۵ درصد است. بر این اساس فرضیه صفر مبنی بر عدم خود همبستگی تایید می شود.

جدول شماره (۶)- نتایج آزمون خود همبستگی

آماره	مقدار	P-Value	نتیجه
آزمون ولدریج	۱/۶۸۴	۰/۰۷۲۹	خود همبستگی وجود ندارد

۴- نتایج تخمین مدل

نتایج حاصل از مدل به روش اثر ثابت در جدول شماره (۷) به طور خلاصه ذکر گردیده است. همان طور که ملاحظه می گردد، ضریب متغیر سرانه تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخص رشد اقتصادی مثبت و معنی دار است، این ضریب نشان می دهد که رشد اقتصادی با متغیر قتل عمد رابطه مستقیم دارد. ضریب منفی و معنادار مجذور سرانه تولید ناخالص داخلی نشان می دهد که وجود یک الگوی منحنی کوزنتسی وقوع جرم (قتل عمد) در کشورهای اروپایی تأیید می شود. ضریب مثبت و معنادار نرخ بیکاری نشان می دهد که با افزایش نرخ بیکاری می توان شاهد افزایش قتل عمد بود. ضریب متغیر نرخ تورم مثبت و معنادار می باشد که نشان می دهد با افزایش تورم، قتل عمد افزایش می یابد. با توجه به نتایج بدست آمده ضریب متغیر شهرنشینی مثبت و معنادار می باشد، در نتیجه می توان گفت با افزایش شهرنشینی شاهد افزایش قتل عمد خواهیم بود. همچنین نتایج نشان می دهد که، آماره R^2 تعدیل شده نشان می دهد ۷۸/۹ درصد

از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل تحقیق توضیح داده شده است. از مقدار دوربین واتسون (DW) که برابر ۱/۶۲۶ می باشد نیز می توان عدم خود همبستگی در مدل را تأیید نمود.

جدول شماره (۷) - برآورد مدل نتایج با روش پنل دیتا

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C	-۲۱/۲۸۳	۶/۳۹۸	-۳/۳۲۶	۰/۰۰۱۲
L (GDPPC)	۰/۵۲۴	۰/۱۲۱	۴/۳۳۰	۰/۰۰۰۰
L (GDPPC) ²	-۰/۱۷۰	۰/۰۴۹	-۳/۴۷۰	۰/۰۰۰۹
L (UR)	۰/۴۰۶	۰/۰۷۶	۵/۳۴۲	۰/۰۰۰۰
L (IR)	۰/۳۲۹	۰/۰۸۲	۴/۰۱۲	۰/۰۰۰۰
L (Up)	۰/۲۷۴	۰/۰۹۵	۲/۸۸۴	۰/۰۲۵۳
R ²				۰/۸۱۰
R ² تعدیل شده				۰/۷۸۹
آماره F				۳۳/۱۳۸
سطح معناداری مدل				۰/۰۰۰
آماره دوربین واتسون				۱/۶۲۶

نتیجه گیری

وقوع جرم به عنوان یک پدیده نامطلوب اجتماعی، علل اقتصادی و اجتماعی متعددی داشته و با توجه به اهمیت موضوع جرم در کشورهای مختلف در سال های اخیر مطالعات گسترده ای برای شناسایی و تبیین علل وقوع آن انجام شده است. از این رو، در این تحقیق سعی شده است که با استفاده از الگوی اقتصادسنجی پنل دیتا عوامل اقتصادی مؤثر بر وقوع جرم (قتل عمد) در کشورهای اروپایی بررسی شود. نتایج این تحقیق نشان داد که وقوع جرم (قتل عمد) در کشورهای اروپایی از الگوی منحنی کوزنتس پیروی می کند. مطابق نتایج بدست آمده بین سرانه تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخص رشد اقتصادی با وقوع جرم رابطه مثبت و

معناداری وجود دارد که با نتایج تحقیقات دادگر و نظری (۱۳۹۴) همسو می باشد. رابطه منفی و معنادار معذور سرانه تولید ناخالص داخلی با وقوع جرم (قتل عمد) که از الگوی منحنی کوزنتسی تبعیت میکند با نتایج تحقیقات بونانو و همکاران (۲۰۱۴) و دادگر و نظری (۱۳۹۴) همسو می باشد. بر اساس یافته های تحقیق بین نرخ بیکاری با وقوع جرم (قتل عمد) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد که با یافته های توشیما (۲۰۰۰)، آلتینداگ (۲۰۱۱) و صادقی و همکاران (۱۳۸۴) همسو می باشد. همچنین بین نرخ تورم با وقوع جرم (قتل عمد) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد که با یافته های لین (۲۰۰۷) و مکی پور و ربانی خوراسگانی (۱۳۹۲) همسو می باشد. در نهایت رابطه مثبت و معنادار شهرنشینی و وقوع جرم (قتل عمد) نشان می دهد که با افزایش شهرنشینی شاهد افزایش وقوع جرم خواهیم بود که با نتایج تحقیقات پورتر و پرسر (۲۰۱۰) همسو می باشد.

منابع

- ابراهیمی، مهرداد، چاکرزه‌ی، عبدالوهاب، ۱۳۹۴، ارتباط میان نرخ جرم و جنایت با تورم و بیکاری در ایران. پژوهش های راهبردی امنیت و نظم اجتماعی، سال چهارم، شماره پیاپی ۱۰، صص ۱۲۷-۱۱۳.
- اشرف زاده، سیدحمیدرضا، مهرگان، نادر، ۱۳۸۷، اقتصادسنجی پانل دیتا، مؤسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران.
- دادگر، یدالله، نظری، روح الله، ۱۳۹۴، بررسی جرم و جنایت در ایران با استفاده از چند الگوی اقتصادی. فصلنامه تحقیقات حقوقی، شماره ۷۳، صص ۷۸-۵۹.
- دانش، تاج زمان، ۱۳۸۱، مجرم کیست، جرم شناسی چیست، تهران، کیهان، چ ۹.
- رایبنگتن، ارل، ۱۳۸۳، رویکردهای نظری هفتگانه در بررسی مسائل اجتماعی، ترجمه رحمت اله صدیق سروستانی، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم.
- رحیمی، نادر، ۱۳۸۵، بررسی توزیع فضایی جرم در شهر کرج. پایان نامه دوره کارشناسی ارشد جغرافیا، دانشگاه اصفهان.
- سریرافراز محمد، مکیان، سمیه سادات، فهیمی فر، فاطمه، ۱۳۸۸، پیش گیری از وقوع جرم و جنایت: بستر ساز برقراری جامعه ایمن. همایش جامعه ایمن شهر تهران.
- صادقی، وحید، شهری، شقایق، اصغرپور، حسین، ۱۳۸۴، تحلیل عوامل اقتصادی اثرگذار بر جرم در ایران. شماره ۶۸، صص ۹۰-۶۳.

- صمدی، علی حسین، ۱۳۹۲، تورم، بیکاری و جرائم اقتصادی. **رفاه اجتماعی**، سال ۱۳، شماره ۵۱، ص ۲۱۴-۱۸۹.
- عاقلی کهنه شهری، لطفعلی، امامقلی پور، سارا، ۱۳۸۶، تأثیر عوامل اقتصادی - اجتماعی بر وقوع جرائم خشن: مطالعه موردی قتل عمد. **کارآگاه**، شماره ۱.
- عباسی نژاد، حسین، رمضانی، هادی، صادقی، مینا، ۱۳۹۱، بررسی رابطه بین بیکاری و جرم در ایران: رهیافت داده های تلفیقی بین استانی. **فصلنامه پژوهشها و سیاست های اقتصادی**، شماره ۶۴، صص ۸۶-۶۵.
- فطرس، محمد حسن، دلایی میلان، علی، قربان سرشت، مرتضی، ۱۳۹۱، اثرات فقر، بیکاری و شهرنشینی بر جرایم علیه اموال در استان های ایران. **رفاه اجتماعی**، سال ۱۲، شماره ۴۶، صص ۲۹۷-۲۷۹.
- قاسمی روشن، ابراهیم، ۱۳۸۹، عوامل اجتماعی جرم، **پایگاه خبری سراج**.
- کاوسی، وجیهه، حیدری مدوئیه، مریم، برزگر، زهره، ۱۳۹۱، تحلیل عوامل اقتصادی اثرگذار بر جرم در ایران، **همایش ملی فرهنگ سازی اصلاح رفتارهای اقتصادی در ایران امروز**، ابرکوه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابرکوه.
- کرباسی، علیرضا، ۱۳۸۷، پیش بینی اشتغال بخش کشاورزی در ایران. **مجله اقتصاد در توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)**، ج ۲۲، ش ۲.
- کمانداری، محسن، رضایی، محمد رضا، کرمی، نعمت شاه، خوشاب، علی، ۱۳۹۳، بررسی نقش و تأثیر مهاجرت بر حاشیه نشینی و امنیت در شهرها، مطالعه موردی: شهر کرمان. **دانش انتظامی خراسان رضوی**، صص ۱۲۰-۱۰۳.
- کوتر، رابرت، یولز، تامس، ۱۳۸۸، **حقوق و اقتصاد**. ترجمه یدالله دادگر، حامده اخوان هزاوه. همدان: انتشارات نور علم.
- کیانمهر، محمد ولی، ۱۳۸۵، بررسی آثاریکاری با تأکید بر آسیب های اجتماعی. **ماهنامه تعاون**. ش ۱۸۳. صص ۶۳-۶۰.
- متقی، سارا، ۱۳۹۵، اقتصاد جرم در کشور ایران (رویکردی تحلیلی بر قاچاق مواد مخدر). فصلنامه کارآگاه، شماره ۳۶، صص ۳۶-۲۶.
- مکی پور، ذبیح اله. ربانی خوراسگانی، علی، ۱۳۹۲، بررسی علل اقتصادی آسیب های اجتماعی با تأکید بر رابطه تورم و جرائم در ایران، **مجله پژوهشهای راهبردی امنیت و نظم اجتماعی**، شماره ۶، صص ۹۸-۷۹.
- مهرآرا، محسن، محمدیان نیک پی، احسان، ۱۳۹۴، بررسی اقتصادی جرم و اثرات سرریز بین استانی آن در ایران: یک رویکرد پنل فضایی. **فصلنامه مدلسازی اقتصادی**، سال نهم، شماره ۱، صص ۶۲-۴۳.
- ناصرزاده، هوشنگ، ۱۳۷۵، **قانون مجازات اسلامی**. چاپ پنجم. تهران: دوران.

- Altindag, D.T. (2011). Crime and Unemployment: Evidence from Europe. **International Review of Law and Economics**, 32(1): 145- 157.
- Baltagi, B. H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley and Sons, New York, Third Edition.
- Becker, G.S. (1968) "Crime and Punishment: an Economic Approach", **Journal of Political Economy**, No. 76 (2), p. 169-217.
- Bongers, W.,(1916). *Criminality and economic conditions*, Boston, Little, Brown.
- Buonanno, P, Fergussony, L and Vargasz, J. F, "The Crime Kuznets Curve", *Serie Documentos De Trabajo*, 155, Abril de 2014.
- Capasso, S. (2004). *Crime, Inequality and Economic Growth*. CNRISSM CGBCR, University of Manchester CSEF, University of Salerno, 13.
- Devine, J. A., J. F. Shelley, and M. D. Smith (1988), "Macroeconomic and social-control policy influences on crime- rates changes, 1948- 1985", **American Sociological Review**, 53: 407-420.
- Gurchy Beigi, M. (2005), *Crime prevention through environmental design (CPTED)*, MSc Thesis in Criminal Law and Criminology, Faculty of Law, Tehran University.
- Hosynynezhad, SeyedMorteza. (2005). *Determining the Causes of Economic crime In IRAN(Theft)*. **Journal Budget Plan** No. 95(in Persian).
- Karin Edmark, "the Effects of Unemployment on Property Crime: Evidence from a Period of Unusually Large Swings in the Business Cycle, March 2003", *Nettler, G.,(1984). Explaining Crime*. new York: McGraw-Hil.
- Porter, J.R & Purser, C.W. (2010). "Social disorganization, marriage, and reported crime: A spatial econometrics examination of family formation and criminal offending" **Journal of Criminal Justice**. 38(5): 942-95.
- Tang, C.F., Lean, H.H., "Will inflation increase crime rate?", *Global Crime* 8 (4), 2007.
- Tushima, M. (2000) "Economic Sstructure and Crime: The Case of Japan", **Journal of Socio-Economic**, Vol. 25, No. 4, p. 497-515.
- Wu, Dongxu & WU, Zhongmin (2011), "Crime, Inequality and Unemployment in England and Wales", **Applied Economics**, PP. 1-28.