

# ارزیابی تأثیر نرخ تورم و بیکاری بر مخارج مذهبی\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۴/۳۱

مهدی قائمی اصل\*\*  
سحر لویی\*\*\*

## چکیده

پرداخت‌های مذهبی به عنوان یک رفتار اقتصادی مطلوب و اخلاقی، علاوه بر تأمین منافع جمعی در کنار منافع فردی در رفتار اقتصادی مسلمانان، سبب رشد روحی و اقتصادی جوامع می‌شود؛ بنابراین بررسی اثرات نرخ تورم و بیکاری بر این نوع مخارج خداپسندانه یکی از نیازهای سیاست‌گذاری اقتصادی در جامعه اسلامی برای گسترش و تقویت این کردارها به منظور افزایش سطح رفاه جامعه می‌باشد. در این پژوهش، اطلاعات مربوط به ۲۸ استان ایران طی دوره ۱۳۷۶-۱۳۹۳ به منظور بررسی اثر تورم و بیکاری بر مخارج مذهبی استفاده شده است. به این منظور داده‌های مورد مطالعه از اطلاعات مرکز آمار ایران استخراج شده است. نتایج برآورد بر اساس رویکرد داده‌های تابلویی پویا (Dynamic Panel Data) نشان می‌دهد که اثر تورم و بیکاری بر مخارج مذهبی در دوره مورد بررسی منفی و معنادار است. بنابراین توصیه می‌شود سیاست‌گذاران اقتصادی قواعد و سیاست‌های نظارتی مؤثر به منظور کاهش نرخ تورم و بیکاری تدوین کنند تا زمینه مناسب برای افزایش مخارج مذهبی و بهبود رفتارهای خداجویانه فراهم گردد؛ پس برای بهبود شاخص‌های اسلامی اقتصاد باید از روش‌ها و ابزار علمی اقتصاد در زمینه اقتصاد اسلامی بهره برد و از نادیده‌انگاشتن تأثیر متغیرهای اقتصادی بر متغیرهای اخلاقی پرهیز نمود.

واژگان کلیدی: نرخ تورم، نرخ بیکاری، مخارج مذهبی، داده‌های تابلویی پویا.

طبقه‌بندی JEL: D12, C23.

\*. این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده دوم به راهنمایی نویسنده اول استخراج شده است.

\*\* استادیار گروه اقتصاد و بانکداری اسلامی دانشکده اقتصاد دانشگاه خوارزمی (نویسنده مسئول).

Email: m.ghaemi@khu.ac.ir.

\*\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد اسلامی دانشگاه خوارزمی. Email: sahar.louie66@yahoo.com.

## مقدمه

از مخارج مذهبی در آیه‌ها و روایات موجود در منابع معتبر به عنوان نوعی سرمایه‌گذاری معنوی یاد شده که می‌تواند اثر مثبت در دنیا و آخرت به همراه داشته باشد. شاید بتوان گفت از نخستین مطالبی که به شیوه علمی امروز در قالب مباحث نظری درباره رفتار مصرف‌کننده مسلمان مطرح شد، در سال ۱۹۷۳ از سوی مندر قحف بوده است. وی مطرح می‌کند که مصرف‌کننده مسلمان، افق زمانی متفاوتی در مقایسه با مصرف‌کننده غیردینی دارد که این افق زمانی آخرت را نیز در بر می‌گیرد.

بنابراین در سبد مصرفی فرد مسلمان، مخارج مذهبی با هدف سرمایه‌گذاری معنوی، در کنار دیگر مخارج معیشتی و سرمایه‌گذاری فیزیکی قرار می‌گیرد (Kahf, 1973). خداوند در قرآن می‌فرماید: «داستان آنان که مال‌های خویش را در راه خدا انفاق می‌کنند، داستان دانه‌ای است که هفت خوشه برویاند و در هر خوشه صد دانه باشد و خدا هر که را خواهد - دو یا چند برابر - فزونی دهد و خداوند فراخی‌بخش و داناست» (بقره: ۲۶۱).

مصرف‌کننده مسلمان به دنبال حداکثرکردن مطلوبیت در دنیا و آخرت است؛ به همین دلیل با مصرف‌کردن درآمد خود در مخارج مذهبی مطلوبیتش بیشتر می‌شود. بررسی رفتار اقتصادی جامعه مسلمانان درباره مخارج مذهبی و عامل‌های مؤثر بر آن - که با هدف جلب رضایت خدا یا بیشینه‌سازی پاداش الهی صورت می‌گیرد - از جنبه‌های گوناگون اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی اهمیت دارد.

تورم یکی از متغیرهای اساسی اقتصاد کلان است که بر درآمد و مخارج فرد مسلمان و در نتیجه مخارج مذهبی وی تأثیرگذار است؛ بنابراین بررسی تأثیر این متغیر بر مخارج مذهبی فرد مسلمان نیز از جنبه‌های گوناگون اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی دارای اهمیت است و یکی از نیازهای سیاست‌گذاری اقتصادی در جامعه اسلامی برای گسترش این کردارها می‌باشد. از سوی دیگر بیکاری ضمن کاهش یا به صفر رساندن درآمد قابل تصرف فرد، شأنیت و جایگاه مهم انسان در اجتماع را دچار اختلال جدی می‌کند و نقش‌آفرینی اجتماعی فرد را با چالش جدی روبه‌رو می‌کند. احساس مسئولیت در قبال هم‌نوعان دینی و

انسانی در صورت تمکن استقلالی و دراختیارداشتن درآمد کافی برای امرار معاش، افزایش می‌یابد؛ فرایندی که به هنگام بیکاری با بحران جدی مواجه خواهد شد.

در این پژوهش کوشش می‌شود با کمک روش اقتصادسنجی اثر تورم و بیکاری - به عنوان متغیرهای کلان اقتصادی که در سال‌های اخیر با روند صعودی خود از متغیرهای اساسی و بسیار تأثیرگذار در اقتصاد ایران بوده است - بر کردارهای خدایسندانه و مخارج مذهبی بررسی شود. محدوده مکانی و جغرافیایی این گزارش ۲۸ استان کشور می‌باشد و از ذکر جداگانه استان البرز از استان تهران و نیز تفکیک سه‌گانه استان خراسان، خودداری شده است و دوره زمانی مورد بررسی نیز محدوده سال‌های ۱۳۷۶-۱۳۹۳ است.

با توجه به مطالب مطرح‌شده، هدف اصلی مطالعه بررسی تأثیر تورم و بیکاری بر مخارج مذهبی در استان‌های ایران می‌باشد. برای این منظور ابتدا مروری بر مطالعات گذشته خواهیم داشت، سپس به مبانی نظری پژوهش پرداخته، مدل، معرفی و برآورد شده و نتایج آن تحلیل خواهد شد. سرانجام، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها صورت خواهد گرفت.

## مرور ادبیات پژوهش

در اقتصاد متعارف، اصل موضوعه در نظریه رفتار مصرف‌کننده، این است که مصرف‌کننده فقط از گزینه لذت‌جویی خود فرمان می‌برد و هدف او دستیابی به بیشترین میزان مطلوبیت از مصرف کالاها و خدمات است. وی برای رسیدن به این هدف از معیار و منطقی به نام عقلانیت ابزاری استفاده می‌کند و احکام و ارزش‌های مبتنی بر وحی مانند تخصیص درآمد برای رفاه دیگران یا جلب خشنودی خداوند و احکام بازدارنده‌ای چون ممنوعیت اسراف و تبذیر و ... را در نظر نمی‌گیرد.

برخی از اقتصاددانان مسلمان، با این نگرش مخالف بوده و نظریه رفتار مصرف‌کننده در اقتصاد متعارف را قابل تعمیم به فرد مسلمان ندانسته و تلاش کرده‌اند برای تحلیل رفتار مصرف‌کننده مسلمان چارچوبی متناسب با ارزش‌های اسلامی ارائه دهند.

از نخستین مطالبی که به شیوه علمی امروز در قالب مباحث نظری درباره رفتار مصرف‌کننده مسلمان مطرح شد، از سوی محمد مندرقحف بوده است. او در سال ۱۹۷۳ در

مطالعه‌ای با عنوان «مقدمه‌ای بر مطالعه اقتصاد اسلام»، ضمن نقد عقلانیت اقتصادی در اقتصاد متعارف و ارائه چارچوبی برای عقلانیت اسلامی، بیان می‌کند که مصرف‌کننده مسلمان، افق زمانی متفاوتی در مقایسه با مصرف‌کننده غیردینی دارد که این افق زمانی آخرت را نیز در بر می‌گیرد (Kahf, 1973, pp.10-13). بر این اساس، وی تفاوت اصلی رفتار مصرف‌کننده مسلمان و غیرمسلمان را در توجه به آخرت می‌داند و این امر، اثر خود را در رعایت قواعد اسلامی نشان می‌دهد.

مصرف‌کننده مسلمان به دنبال حداکثرکردن مطلوبیت در دنیا و آخرت است؛ به همین دلیل در سبد مصرفی وی، مخارج مذهبی با هدف سرمایه‌گذاری معنوی، در کنار دیگر مخارج معیشتی و سرمایه‌گذاری فیزیکی قرار می‌گیرد. شخص مسلمان با مصرف‌کردن درآمد خود در مخارج مذهبی مطلوبیتش بیشتر می‌شود؛ از این رو یکی از مخارج مسلمانان، مخارج مذهبی است که به صورت ساده می‌توان گفت می‌تواند شامل همه پرداخت‌هایی که فرد نسبت به افراد و جامعه انجام می‌دهد، باشد که عبارت‌اند از: کمک به آسیب‌دیدگان حوادث طبیعی داخل کشور، کمک به آسیب‌دیدگان حوادث طبیعی یا جنگ‌های خارج کشور، زکات تولیدات، زکات فطره، خمس، کفاره، رد مظالم، اجرت نماز و پرداخت‌های مشابه، صدقه، بخشیدن مال و پرداخت کمک بلاعوض به دیگران (فامیل و غیرفامیل)، کمک به مؤسسه‌های خیریه (خصوصی و عمومی) و جشن‌های نیکوکاری، کمک به نهادهای دیگر (ستادهای نماز جمعه، هلال احمر و ...)، کمک به هیئت‌ها، تکیه‌ها، حسینیه‌ها و نهادهای مشابه و مراسم دینی، کمک به مساجد و کمک و نذر برای اماکن متبرکه و هزینه‌های دیگر مانند اینها. آمار این مخارج بر اساس پرسشنامه‌های طراحی شده به وسیله مرکز آمار ایران جمع‌آوری می‌شود.

مرور منابع دینی و ادبیات مربوط به تخصیص درآمد فرد مسلمان نشان می‌دهد که به‌طور کلی عوامل اثرگذار بر هزینه‌های فرد مسلمان به چند دسته تقسیم می‌شوند:

- الف) احکام بازدارنده مانند حرمت ربا، کنز، اتلاف، اتراف، اسراف، اکل مال به باطل؛  
 ب) تخصیص درآمد در حوزه‌های هزینه‌های مصرفی - شامل تمام هزینه‌هایی که برای زندگی ضروری یا نیکو است - مشارکت‌های عمومی - مانند واجبات مالی، انفاقات و وقف - و مخارج سرمایه‌گذاری؛

ج) عواملی که به صورت غیردستوری می‌تواند بر تخصیص درآمد مؤثر باشند؛ مانند نیاز، درآمد، تقوا، تبلیغات، قیمت کالاها، سلیقه و عوامل دیگر (کیاء الحسینی، ۱۳۸۸، ص ۱۹۹). شناسایی و بررسی عوامل اثرگذار بر مخارج مذهبی می‌تواند سیاست‌گذاران را در تقویت مخارج مذهبی یاری کند.

این پژوهش نیز به بررسی تأثیر تورم و بیکاری - به عنوان عوامل تأثیرگذار بر تخصیص درآمد فرد مسلمان - بر مخارج مذهبی پرداخته است.

### پیشینه پژوهش

تاکنون مطالعات متعددی در زمینه مخارج مصرفی و عوامل تأثیرگذار بر آن به روش‌ها و تکنیک‌های متفاوتی انجام شده است؛ اما به منظور رعایت اختصار، در ادامه تنها به بررسی مهم‌ترین مطالعات داخلی و خارجی در این زمینه بسنده می‌شود.

مهم‌ترین پژوهش‌های داخلی در مورد مخارج مذهبی و عوامل تأثیرگذار بر آن عبارت‌اند از:

عزتی (۱۳۸۲) در مقاله «اثر ایمان مذهبی بر رفتار مصرف‌کننده» با واردکردن عامل ایمان در نظریه رفتار مصرف‌کننده، تابع مخارج مذهبی (هزینه‌های در راه خدا) را با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده با ابزار پرسشنامه برآورد کرده است. جامعه آماری مورد بررسی، پانصد عضو از خانواده‌های تهرانی و انتخاب آن به شکل خوشه‌ای تصادفی است. در این بررسی، هزینه‌های مذهبی خانوار تابعی از درآمد، درجه ایمان و سن سرپرست آن در نظر گرفته شده است.

عزتی (۱۳۸۴) در مقاله‌ای با عنوان «تخمین تابع مخارج مذهبی (مخارج در راه خدا) مسلمانان» به روش داده‌های تابلویی به بررسی اثر بازارهای مالی و انفاق در جایگاه جانشین یا مکمل، اثر درآمد، سن و نهادها و سرمایه دینی در جایگاه عوامل پشتیبان و اثر بازار مسکن در جایگاه مانع کردار خدایسندانه روی اندازه بازار قرض‌الحسنه در کشور پرداخته است. برای این منظور از داده‌های استانی طی سال ۱۳۸۳-۱۳۹۱ استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان داده است که بازارهای مالی همچنان‌که برای دیگر بخش‌های اقتصاد تسهیل‌کننده هستند، در بازار قرض‌الحسنه نیز تسهیل‌کننده هستند و موجب گسترش

آن می‌شوند؛ همچنین درآمد، سن و نهادها و سرمایه‌های دینی اثر مثبت بر گسترش قرض‌الحسنه دارند و افزایش قیمت مسکن، فعالیت‌های قرض‌الحسنه را کاهش می‌دهد.

داورزنی (۱۳۸۵) در پایان‌نامه خود با عنوان «برآورد تابع مخارج مذهبی خانوارهای شهری و روستایی ایران» به برآورد تابع انگل برای مخارج مذهبی پرداخته است. وی قابلیت استفاده این تابع را برای مخارج مذهبی آزمون کرده است. برای این منظور بحث نظری مربوط به هزینه‌های مذهبی را مطرح و سپس رابطه درآمد و مخارج مذهبی را به صورت تجربی و با استفاده از داده‌های آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی به تفکیک استان و به روش داده‌های تابلویی آزمون و ارزیابی نموده است. نتیجه، وجود رابطه بین هزینه‌های مذهبی و درآمد با شیب غیرکاهنده را تأیید می‌کند.

کیاء/الحسینی (۱۳۸۸) در مقاله «عوامل مؤثر بر هزینه‌های مذهبی دهک‌های درآمدی خانوارهای شهری ایران» به روش داده‌های تابلویی به بررسی عوامل مؤثر بر مخارج مذهبی خانوارهای شهری ایران پرداخته است. وی برای این منظور از داده‌های هزینه و درآمد خانوارهای شهری برای سال‌های ۱۳۶۱-۱۳۸۴ استفاده کرده است. نتیجه اصلی بررسی مقاله این است که هرچه خانوارهای شهری پردرآمدتر باشند به ازای یک درصد افزایش درآمد، درصد بیشتری از آن را به هزینه‌های مذهبی اختصاص می‌دهند.

موسایی (۱۳۸۸) در مقاله‌ای با عنوان «نقش فرهنگ در الگوی مصرف» نشان داده که الگوی مصرف از جمله رفتارهای پایدار جامعه است. رفتارهای پایدار نیز ریشه‌های فرهنگی دارد و تغییر اساسی نیز بدون تغییر فرهنگ ممکن نیست.

فلاحی و ارشدی (۱۳۸۹) در مقاله «بررسی عوامل مؤثر بر مخارج مذهبی خانوارهای شهری در استان‌های ایران» به روش داده‌های تابلویی به بررسی عوامل تأثیرگذار بر مخارج مذهبی در ۲۸ استان کشور طی دوره ۱۳۷۶-۱۳۸۷ پرداختند. برای این منظور از داده‌های طرح درآمد - هزینه خانوارهای مرکز آمار ایران استفاده شده و درآمد واقعی خانوارهای شهری به عنوان عامل اقتصادی، نرخ‌های تورم و بیکاری به عنوان عامل‌های اقتصادی - اجتماعی و تغییر در میزان حمایت و تشویق مدیران اجرایی از مخارج مذهبی به واسطه شعارها به عنوان عامل فرهنگی در نظر گرفته شده است. نتایج گویای آن است که درآمد خانوارهای شهری و تغییر در میزان حمایت و تشویق مدیران اجرایی از مخارج مذهبی اثر

مثبت و معناداری بر مخارج مذهبی داشته است؛ اما بیکاری و تورم، اثر معناداری بر مخارج مذهبی نداشته‌اند.

همچنین مهم‌ترین مطالعات خارجی به شرح ذیل می‌باشند:

ویبر (Weber, 1975) در مقاله‌ای با عنوان «نرخ‌های بهره، تورم و مخارج مصرف‌کننده» به بررسی تأثیر نرخ بهره و تورم بر مخارج مصرف‌کننده پرداخته است. هدف این مقاله بسط و توسعه مدل چندمعادله‌ای مخارج مصرف‌کننده به منظور تبیین تأثیر نرخ بهره و تورم بر مخارج مصرف‌کننده است. معادلات تقاضای مصرف‌کننده به‌دست‌آمده، دارای یک نرخ بهره اسمی، قیمت‌های نسبی از کالاهای بادوام و بی‌دوام و نرخ‌های پیش‌بینی‌شده از تغییرات در قیمت‌های هر دو کالا به عنوان متغیرهای برون‌زا (مستقل) می‌باشد. ساختار مدل به‌گونه‌ای می‌باشد که ممکن است سطح مخارج مصرف‌کننده تحت تأثیر همه این متغیرهای مستقل باشد. این توابع تقاضا به منظور آزمون معناداری آماری متغیرهای قیمت و نرخ بهره به عنوان عوامل تعیین‌کننده مخارج سرمایه‌ای مورد آزمون قرار می‌گیرند. برآورد تجربی از مدل برای دوره ۱۹۳۰-۱۹۷۰ و با استفاده از داده‌های جمع‌آوری‌شده برای ایالات متحده نشان داد که نرخ‌های بهره اسمی و قیمت‌های نسبی عوامل مؤثر بر مخارج مصرف‌کننده است.

رابرتز و همکاران (Roberts et al, 2006) مقاله‌ای تحت عنوان «ارزیابی مخارج مذهبی» ارائه نموده‌اند. هدف اصلی این مقاله تبیین عوامل تأثیرگذار بر مخارج مذهبی است. نتایج پژوهش گویای آن است که مخارج دولتی، نرخ تورم، درآمد قابل تصرف و نرخ بیکاری بر میزان مخارج مذهبی مؤثر هستند.

کاسگل و میچلی (Co et al and Miceli, 2009) در مقاله‌ای با عنوان «دولت و مذهب» به بررسی تأثیر سطح توسعه انسانی، تورم، درآمد قابل تصرف و نرخ بیکاری بر مخارج مذهبی پرداخته‌اند. نتیجه پژوهش ایشان نشان داد متغیرهای مخارج دولتی، سطح توسعه انسانی، تورم، درآمد قابل تصرف و نرخ بیکاری همگی بر میزان مخارج مذهبی و خیرخواهانه مؤثرند.

کلارک (Clarke, 2013) در مقاله «درک رابطه بین دین و توسعه» به بررسی رابطه دین و توسعه می‌پردازد. نتایج این پژوهش نشان داد که سطح توسعه انسانی علاوه بر رابطه

مستقیم، به صورت تعاملی نیز بر مخارج مذهبی مؤثر است؛ بدین صورت که تعامل میان توسعه انسانی و مخارج دولتی نیز تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد.

جاستر و واکتل (Juster and Wachtel, 2015) مقاله‌ای با عنوان «تورم و مصرف» به روش تحلیلی - توصیفی ارائه نموده‌اند. هدف اصلی این پژوهش پاسخگویی به این پرسش است که آیا مصرف‌کننده عکس‌العملی نسبت به رفتارهای اقتصادی تعیین‌کننده (درآمد، قیمت‌های نسبی، اندازه سهام بادوام نسبت به درآمد و مانند آن) که از این میان در طول دوره‌های اخیر تورم بسیار متفاوت بوده و یا کمتر قابل پیش‌بینی است، نشان می‌دهد؟ ایشان برای این منظور یک مدل تقاضا برای کالاهای بادوام مصرف‌کننده ارائه می‌کنند که به طور کامل بر مبنای متغیرهای اقتصادی «عینی» استاندارد می‌باشد. نتایج پژوهش ایشان نشان می‌دهد که تورم بر مصرف تأثیر منفی دارد.

درباره جمع‌بندی مطالعات داخلی و خارجی پیش‌گفته می‌توان بیان کرد که در تمامی این پژوهش‌ها مطالب ارزشمندی مطرح شده، از جمله تأثیر ایمان بر رفتار مصرفی تبیین شده، تابع مخارج مذهبی برآورد شده و عوامل مؤثر بر آن از جمله درآمد قابل تصرف، تورم، بیکاری، نرخ بهره و سطح توسعه انسانی معرفی شده است.

## معرفی و برآورد مدل و تحلیل نتایج

### ۱. معرفی مدل

برای بررسی علل و عوامل مؤثر بر مخارج مصرفی، الگوهای متعددی طراحی شده است. دو مورد از این مدل‌ها مدل بروکینز (Brookings) و دیگری مدل FRB-MIT، ارائه شده توسط مؤسسه تکنولوژی ماساچوست - مدیران فدرال (Massachusetts Institute of Technology) می‌باشند. این دو مدل هیچ پایه اقتصاد خردی را برای معادلات رگرسیون خود ارائه ننموده‌اند. این بی‌توجهی سبب شد که دنیل سوئیت (Daniel Suits) و گوردون اسپارک (Gordon Spark) از اثرات قیمت‌های نسبی در معادلات تقاضای کالاهای بادوام مصرف‌کننده و اتومبیل در مدل بروکینز (Brookings) صرف‌نظر کنند. لذا وبر (Weber) در سال ۲۰۱۴ و جاستر و واکتل (Juster and Wachtel) در سال ۲۰۱۵ اقدام به ارائه مدل‌هایی نموده‌اند که این کاستی ناشی از مدل‌های پیش‌گفته برطرف شود.



بر اساس پژوهش‌های وارن وبر (۱۹۷۵) و جاستر و واکتل (۲۰۱۵) متغیرهای تورم، درآمد، بیکاری و سطح سرمایه بر سطح مخارج مؤثر هستند. به علاوه چنانچه مخارج در خصوص کالای بادوام در نظر گرفته شود، سرمایه با دو سطح سرمایه انسانی و سرمایه فیزیکی بر میزان مخارج مؤثر خواهد بود (Weber, 1975/ Juster and Wachtel, 2015) همچنین بر اساس مطالعه کاسگل و میچلی (Coşkun and Miceli, 2009)، کلارک (Clarke, 2013)، رابرتز، اسمیت و ترانتو (Roberts, Smith and Taranto, 2006) و کروگدو، پرایس و بلیک (Corugedo, Price and Blake, 2007) سطح سرمایه انسانی، تورم، تولید ناخالص داخلی (ارزش افزوده) و نرخ بیکاری بر میزان مخارج مذهبی و خیرخواهانه مؤثر هستند. بنابراین متغیرهای مؤثر بر مخارج مذهبی (REE) در این پژوهش، این موارد خواهند بود: تورم (INF)، نرخ بیکاری (UNM)، تولید ناخالص داخلی حقیقی (GDP)، سرمایه انسانی (HUM)، سرمایه فیزیکی (CAP). در نتیجه معادله اصلی به شکل زیر می‌گردد:

$$\begin{aligned} \log(REE)_{it} = & \alpha + \beta_0 \log(REE)_{it-1} + \beta_1 \log(GDP)_{it} + \beta_2 \log(CAP)_{it} \\ & + \beta_3 \log(HUM)_{it} + \beta_4 \log(UNM)_{it} + \beta_5 \log(INF)_{it} \\ & + U_{it} \end{aligned}$$

در این معادله  $i$  اندیس مربوط به استان‌ها،  $t$  نشان‌دهنده زمان و  $U$  جمله خطای الگوست.\*

آمار مربوط به مخارج مذهبی با استفاده از گزارش‌های آماری تفصیلی مربوط به هزینه و درآمد خانوارهای شهری در آمارنامه‌های استانی مرکز آمار ایران جمع‌آوری شده است. این داده‌ها تحت عنوان هزینه‌های مذهبی و با کد دو رقمی ۸۵ در آمارنامه‌های استانی منتشر می‌شوند. بر اساس مطالعه کیاء/الحسینی (۱۳۸۸) در مجموع، این ارقام وجوهی که به وسیله خانوارهای شهری با نیت قربۀ الی الله و به صورت وجه پرداخت می‌شوند را شامل می‌شوند.

\*. نتایج آزمون‌های مربوط به ارزیابی وجود اثرات ثابت و تصادفی در تصریح ایستای رگرسیون پژوهش نیز در قالب آزمون‌های F لیمر، هاسمن و آزمون‌های ضریب لاگرانژ در پیوست گزارش شده است.

تولید ناخالص داخلی حقیقی استان‌ها نیز با استفاده از آمارنامه‌های استانی مرکز آمار ایران جمع‌آوری شده است. تولید ناخالص داخلی واقعی یک معیار تعدیل‌شده نسبت به تورم است که ارزش همه کالاها و خدمات تولیدشده طی یک سال را بر اساس قیمت‌های سال پایه نشان می‌دهد.

انباشت سرمایه فیزیکی استان‌ها، شامل انباشت سرمایه ماشین‌آلات و ساختمان در سطح استانی است. برای محاسبه سرمایه انسانی در استان‌ها، از تعداد نیروی انسانی برخوردار از تحصیلات عالی دانشگاهی استفاده شده است.

نرخ بیکاری در استان‌ها بر اساس شاخص نسبت جمعیت بیکار به کل جمعیت فعال استان محاسبه می‌شود. نرخ تورم در استان‌ها نیز بر اساس محاسبه درصد تغییر متوسط شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی استانی در دوازده ماه منتهی به ماه مورد نظر نسبت به دوره مشابه قبل به دست می‌آید.

## ۲. برآورد مدل و تفسیر نتایج

مدل‌سازی اقتصادسنجی با استفاده از داده‌های تابلویی به روش‌های سنتی و معمول، مبتنی بر فرض ایستایی\* متغیرهای تابلویی مدل است. حال چنانچه متغیرهای تابلویی مورد استفاده در برآورد پارامترهای مدل نایستا باشند، احتمال اینکه رگرسیون به‌دست‌آمده جعلی باشد بسیار بالاست که در این صورت استفاده از آماره‌های  $F$  و  $t$  گمراه‌کننده خواهد بود. مطالعات محققان نشان داده است که در صورت عدم تحقق فرض ایستایی، احتمال اینکه نتایج به‌دست‌آمده تنها یک رگرسیون جعلی بوده و هیچ‌گونه رابطه اقتصادی واقعی و تعادلی وجود نداشته باشد، افزایش می‌یابد.

مطالعات جدید نشان می‌دهد که آزمون ایستایی داده‌های تابلویی از قدرت بیشتری نسبت به آزمون‌های ایستایی داده‌های سری زمانی، برخوردار هستند. این آزمون‌ها به‌طور ساده همان آزمون‌های ریشه واحد برای سری‌های متعددند که روی داده‌های تابلویی انجام می‌گیرند. در حقیقت این آزمون‌ها به دلیل وجود واحدهای مختلف، سری‌های متعددی

\*. در این مطالعه اصطلاح ایستا برای واژه (Stationary) در مقابل نایستایی انتخاب شده است. واژه‌های دیگر از قبیل ساکن و غیرساکن، پایا و ناپایا و مانا و نامانا برای این واژه به کار رفته است.

به جای یک سری موجود می‌باشند. بر این اساس، پیش از آنکه به بررسی ارتباط بین متغیرها پرداخته شود، ابتدا لازم است درجه ایستایی متغیرها شناسایی شود.

## ۲-۱. آزمون ایستایی متغیرها

بدین منظور آزمون لوین، لین و چو (Levin Lin and Chu (LLC)) استفاده می‌شود. بحث ایستایی داده‌های تابلویی با استفاده از یک مدل خودهمبسته مرتبه اول (First-Order Autoregression) آغاز می‌شود. رگرسیون خودهمبسته مرتبه اول برای الگوی تابلویی به صورت زیر معرفی می‌شود که در آن  $i$  نشان‌دهنده تعداد نمونه و  $t$  بیان‌کننده زمان می‌باشد.

$$Y_{it} = \rho_i Y_{it-1} + X_{it} \delta_t + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N \quad t = 1, 2, \dots, T$$

۷۵

$X_{it}$  بردار متغیرهای مستقل است که شامل اثرات ثابت یا متغیر روند برای هر نمونه می‌باشد.  $\rho_i$  ضریب خودهمبستگی و  $\varepsilon_{it}$  جمله خطاست. اگر  $|\rho| < 1$  باشد، سری مورد نظر ایستاست؛ ولی اگر  $|\rho| = 1$  باشد، متغیر مورد نظر دارای ریشه واحد بوده و غیرایستا می‌باشد. برای انجام آزمون ایستایی این فرض را می‌توان در مورد  $\rho_i$  مطرح کرد که این ضریب بین واحدهای مختلف یکسان است؛ یعنی برای تمام واحدها  $\rho_i = \rho$  می‌باشد. آزمون لوین، لین و چو، بریتانینگ و هدری این فرض را در نظر می‌گیرند. آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو (LLC) بدون مقادیر ثابت و روند و دارای عرض از مبدأ و روند و آزمون ایم، پسران و شین (Im, Pesaran and Shin (IPS)) برای کلیه متغیرهای موجود در مدل انجام گردید. جدول یک و دو نشان‌دهنده نتایج آزمون برای متغیرهای مورد نظر می‌باشد.

جدول ۱: نتایج آزمون ایستایی لوین، لیو و چو (LLC)

متغیر	آماره آزمون در حالت بدون عرض از مبدأ و روند	آماره آزمون در حالت دارای عرض از مبدأ و روند	نتیجه آزمون ایستایی
LREE	-۲۵/۲۹۸ (۰/۰۰۰۰)	-۲۵/۴۲۰ (۰/۰۰۰۰)	در سطح ایستا

در سطح ایستا	-۳۲۱/۶۴۱ (۰/۰۰۰۰)	-۳۲۰/۳۷۱ (۰/۰۰۰۰)	LINF
در سطح ایستا	-۶۴/۹۵۳ (۰/۰۰۰۰)	-۶۳/۵۹۰ (۰/۰۰۰۰)	LUNM
در سطح ایستا	-۲/۵۲۶ (۰/۰۰۵۸)	-۲/۳۳۲ (۰/۰۰۹۸)	LGDP
در سطح ایستا	-۱۵۳/۲۸۷ (۰/۰۰۰۰)	-۱۵۲/۹۸۳ (۰/۰۰۰۰)	LCAP
در سطح ایستا	-۳/۵۱۳ (۰/۰۰۰۲)	-۳/۵۱۱ (۰/۰۰۰۲)	LHUM

مأخذ: محاسبات پژوهش (مقادیر داخل پرانتز، ارزش احتمال آزمون هستند).  
جدول ۲: نتایج آزمون ایستایی ایم، شین و پسران (IPS) دارای عرض از مبدأ و روند

متغیر	آماره آزمون در حالت دارای عرض از مبدأ و روند	نتیجه آزمون ایستایی
LREE	-۷,۸۵۸۷۳ (۰/۰۰۰۰)	در سطح ایستا
LINF	-۲۶,۵۳۶۷ (۰/۰۰۰۰)	در سطح ایستا
LUNM	-۶,۰۵۰۴۱ (۰/۰۰۰۰)	در سطح ایستا
LGDP	-۰,۳۷۲۵۶ (۰/۰۰۳۵)	در سطح ایستا
LCAP	-۳۰,۳۷۶۰ (۰/۰۰۰۰)	در سطح ایستا
LHUM	-۵۱,۵۴۵ (۰/۰۰۰۰)	در سطح ایستا

مأخذ: محاسبات پژوهش (مقادیر داخل پرانتز، ارزش احتمال آزمون هستند).

با توجه به اینکه مقدار p-value برای همه متغیرها کمتر از ۰/۰۵ است، پس این چنین نتیجه گیری می شود که کلیه متغیرهای مورد مطالعه در سطح ایستا بوده و فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد متغیرهای مزبور در سطح بالایی از درجه اطمینان رد خواهد شد.

## ۲-۲. آزمون هم‌انباشتگی کائو

در این قسمت، به منظور اطمینان از وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای پژوهش، از آزمون هم‌انباشتگی کائو (Kao) استفاده شده است. نتایج این آزمون در جدول سه آورده شده است.

جدول ۳: نتایج آزمون هم‌انباشتگی کائو

p-value	R	HAC	T
۰/۰۰۲۵	$۷/۵۷ \times ۱۰^{۲۰}$	$۶/۳۵ \times ۱۰^{۲۰}$	-۲/۸۰۴۱۹۵

مأخذ: محاسبات پژوهش.

بر اساس نتایج جدول بالا متغیرهای پژوهش هم‌انباشته و دارای رابطه بلندمدت می‌باشند؛ پس می‌توان متغیرها را در سطح وارد مدل رگرسیون نمود؛ بنابراین در این قسمت از مطالعه برای برآورد رابطه بلندمدت مخارج مذهبی با متغیرهای تصریح شده کلیدی تورم، نرخ بیکاری، تولید ناخالص داخلی حقیقی، انباشت سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی در مدل، از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) (Generalized Method of Moments) استفاده می‌شود.

## ۲-۳. برآورد رگرسیون از روش GMM تک‌مرحله‌ای

به منظور دستیابی به اهداف پژوهش، الگوی پژوهش از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) تک‌مرحله‌ای غیرسیستمی برآورد شده است. نتایج حاصل از برآورد الگو در جدول چهار قابل مشاهده است.

جدول ۴: نتایج برآورد تصریح رگرسیون به روش GMM تک مرحله‌ای

متغیر توضیحی	ضریب برآورد شده	آماره Z	ارزش احتمال آزمون
وقفه اول مخارج مذهبی	۰/۶۷۳۸۷	۱۲/۹۲	۰/۰۰۰
نرخ تورم	-۱/۳۷۳۱	-۸/۲۶	۰/۰۰۰
نرخ بیکاری	$-۹/۰۳ \times ۱۰^{-۷}$	-۳/۲۰	۰/۰۰۱
تولید ناخالص داخلی حقیقی	$۱/۶۴ \times ۱۰^{-۷}$	۶/۷۸	۰/۰۰۰
سرمایه انسانی	$۲/۴۵ \times ۱۰^{-۹}$	۲/۱۰	۰/۰۳۶
انباشت سرمایه فیزیکی	۰/۳۳۸۴	۱/۱۳	۰/۲۵۹
عرض از مبدأ	۱۰/۸۹۲	۷/۲۰	۰/۰۰۰

مأخذ: محاسبات پژوهش.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، نتایج جدول بالا بیان‌کننده روابط معنی‌دار آماری میان مخارج مذهبی و تمامی متغیرهای توضیحی در این مطالعه جز سرمایه فیزیکی است. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان می‌دهد که در گروه استان‌های کشور ضریب سطح عمومی قیمت‌ها و نرخ بیکاری به ترتیب برابر با  $-۱/۳۷$  و  $-۹/۰۳ \times ۱۰^{-۷}$  بوده و به لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. این نتایج نشان می‌دهد که تورم و بیکاری تأثیر منفی بر مخارج مذهبی دارد؛ بنابراین استان‌هایی که دارای نرخ تورم پایین بوده‌اند، مخارج مذهبی بیشتری داشته‌اند. همچنین افزایش اشتغال در استان‌های کشور تأثیر مثبت بر مخارج مذهبی داشته و به‌نحو مطلوبی تأثیرگذار بوده است.

شایان گفتن است که متغیرهای سرمایه انسانی، نرخ بیکاری و تولید ناخالص داخلی حقیقی که از متغیرهای نهاده‌ای و ستانده‌ای بازاری و از جمله متغیرهای حقیقی اقتصادی به شمار می‌روند، نسبت به متغیر تورم، تأثیر معنادار کمتری بر متغیر مخارج مذهبی دارند؛ دلیل این امر آن است که مخارج مذهبی که با تخصیص منابع پولی در امور مشخصی در اقتصاد ظهور و بروز پیدا می‌کند، همانند تورم از متغیرهای پولی و اسمی اقتصاد به شمار می‌روند و از این رو تأثیرگذاری تورم بر مخارج مذهبی - در شرایطی که هر دو از متغیرهای

پولی هستند - نسبت به تأثیرگذاری متغیرهای بخش حقیقی اقتصاد بر بخش پولی، بسیار بیشتر است.

البته این نکته واضح است که تورم می‌تواند با هر ریشه‌ای و علتی - پولی و غیرپولی - در اقتصاد بروز پیدا کند شود؛ ولی این پدیده در نهایت دلالت بر وضعیتی دارد که در آن تقاضای پولی برای محصول نسبت به تولید رشد می‌کند؛ وضعیتی که در نبود کنترلی مؤثر، به صورت افزایش بهای پولی (معادل اسمی) یک واحد از کالای تولید شده آشکار می‌شود؛ از این رو تورم معمولاً با افزایش واقعی یا بالقوه سطح عمومی قیمت‌ها یا با کاهش بالقوه خرید واحد پولی همراه است (گولد و کولب، ۱۳۹۲، ص ۲۷۸-۲۷۹).

بنابراین با توجه به قرابت ماهوی مخارج مذهبی و تورم - به عنوان دو متغیر پولی در اقتصاد - دور از انتظار نیست که ضریب تأثیرگذاری متغیر تورم بر مخارج مذهبی، بیش از میزان تأثیرگذاری متغیرهای حقیقی سرمایه انسانی، نرخ بیکاری و تولید ناخالص داخلی حقیقی بر مخارج مذهبی، برآورد گردد. مبتنی بر آنچه گفته شد، یک درصد افزایش در متغیر غیرقیمتی بیکاری، منجر به کاهش  $10^{-7} \times 9/03$  درصدی در مخارج مذهبی می‌شود و افزایش یک درصدی در متغیر پولی تورم، کاهش  $1/37$  درصدی در مخارج مذهبی را به دنبال خواهد داشت.

باید توجه داشت که این نتایج اثر مثبت و معنادار تولید ناخالص داخلی حقیقی، سرمایه انسانی بر رشد مخارج مذهبی استان‌ها را نشان می‌دهد. این نتیجه حکایت از مطلوب بودن سرمایه انسانی و تولید ناخالص داخلی حقیقی بر مخارج مذهبی دارد. در ادامه به منظور اطمینان از درستی انتخاب متغیرهای ابزاری در این روش، از آزمون سارگان استفاده شد.

## ۲-۴. آزمون سارگان

از آنجایی که سازگاری تخمین‌زننده GMM بستگی به معتربودن ابزارهای به‌کاررفته دارد؛ بنابراین برای آزمون این موضوع از آماره پیشنهادشده توسط آرلانو و بوند، بلندل و بوند، و آرلانو و باور استفاده می‌کنیم. این آزمون که سارگان نام دارد اعتبار کل ابزارهای به‌کاررفته را می‌سنجد. با توجه به اینکه در مطالعه حاضر از روش One-step GMM استفاده شده است و یک الگوی غیرسیستمی و تک‌معادله‌ای با داده‌های در سطح در تحلیل رگرسیون

تابلویی پویا مورد استفاده قرار گرفته است، بنابراین صرفاً نتایج آزمون سارگان گزارش شده است. در این آزمون فرضیه صفر گویای عدم همبستگی ابزارها با اجزای اخلاص می‌باشد. نتیجه این آزمون در جدول زیر آمده است:

جدول ۵: آزمون سارگان

p-value	مقدار آماره	نوع آزمون
۰/۳۵۷۹	۳۱۹/۴۸۸۹	کای دو

مأخذ: محاسبات پژوهش.

با توجه به این که p-value بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است، فرضیه صفر تأیید می‌شود؛ پس ابزارهای استفاده‌شده برای برآورد الگوی پژوهش به‌درستی انتخاب شده‌اند و معتبر می‌باشند.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج حاصل از جدول چهار، تورم دارای تأثیر منفی و معنادار بر مخارج مذهبی است و فرضیه مورد نظر پژوهش پذیرفته خواهد شد. در واقع در جمع‌بندی کلی می‌توان چنین گفت که یکی از راه‌حل‌های برخی مشکلات اقتصادی - اجتماعی که دین برای جامعه به ارمغان آورده است، پرداخت هزینه‌های در راه خداست. هزینه‌های در راه خدا که از سوی افراد پرداخت می‌شود به‌شدت به باور به خدا و جهان پس از مرگ وابسته است. اگر ایمان نباشد این هزینه‌ها انجام نخواهد شد. بر پایه تحلیل انجام‌شده در این بررسی به دست آمد که افزون بر ایمان که دربرگیرنده ایمان به خدا، زندگی پس از مرگ، وحی، پیامبری، غیب، فرشتگان، حساب و کتاب و بهشت و دوزخ است، تولید ناخالص داخلی، نرخ بیکاری، نرخ تورم، سرمایه انسانی از عوامل اثرگذار بر هزینه‌های در راه خدا (مخارج مذهبی) هستند.

بر این پایه می‌توان از این برآوردها به این نتیجه رسید که راه‌های افزایش کردارهای در راه خدا در زمینه پرداخت‌های مالی، می‌تواند تقویت ایمان دینی، افزایش آگاهی‌های دینی و آموزش درست، بهبود وضعیت درآمدی، رشد اقتصادی جامعه، اشتغال، افزایش سطح



توسعه انسانی و از همه مهم‌تر کاهش نرخ تورم باشد. این یافته‌ها تأکیدی بر این نکته هستند که برای بهبود شاخص‌های اسلامی اقتصاد باید از روش‌ها و ابزار علمی اقتصاد در زمینه اقتصاد اسلامی بهره برد و از بیراهه‌رفتن و انجام کارهای کم‌نتیجه و پرهزینه پرهیز کرد. انسان‌های مسلمان علاقه‌مند به هزینه‌کردن دارایی در راه خدا هستند؛ اما آنچه مهم است سیاست‌گذاری درست و به‌کارگیری ابزار علمی در این زمینه است. در ادامه بر اساس نتایج پیش‌گفته، توصیه‌های سیاستی آورده شده است.

با توجه به نتایج حاصل از آزمون فرضیه پژوهش و همچنین سایر یافته‌های تحقیق، پیشنهادها و توصیه‌های سیاستی زیر به منظور تقویت و گسترش کردارهای خداپسندانه و در نتیجه افزایش سرعت حرکت به سمت اقتصاد اسلامی، برای سیاست‌گذاران قابل ارائه است:

- ✓ با توجه به رابطه معکوس میان تورم و مخارج مذهبی در استان‌های کشور، پیشنهاد می‌گردد قواعد و سیاست‌های نظارتی مؤثر و برنامه‌ریزی‌های همه‌جانبه و راهبردی به منظور کاهش تورم و اثرات نامطلوب آن بر وضعیت مخارج مذهبی استان‌ها تدوین شود.
- ✓ با توجه به رابطه معکوس بین نرخ بیکاری و مخارج مذهبی در استان‌های کشور، پیشنهاد می‌گردد سیاست‌گذاران کشور سیاست‌هایی در جهت افزایش اشتغال کشور اعمال نمایند و اشتغال‌زایی را جزء نخستین و محوری‌ترین برنامه‌های خود قرار دهند.
- ✓ با توجه به رابطه مثبت میان تولید ناخالص داخلی حقیقی و مخارج مذهبی در استان‌های کشور، پیشنهاد می‌گردد تمامی عواملی که در افزایش تولید ناخالص داخلی مؤثر هستند، تقویت شوند.
- ✓ با توجه به رابطه مثبت میان سرمایه انسانی و مخارج مذهبی در استان‌های کشور، پیشنهاد می‌گردد که برنامه‌هایی از جمله تقویت شیوه‌های آموزشی کشور به منظور افزایش سطح دانش عالی افراد جامعه و سایر عوامل مؤثر بر سطح توسعه انسانی تقویت شوند.

## منابع و مأخذ

۱. داورزنی، زهره؛ «برآورد تابع مخارج مذهبی خانوارهای ایرانی به تفکیک شهر و روستا»؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد، قم: دانشگاه مفید، ۱۳۸۵.
۲. عزتی، مرتضی؛ «اثر ایمان بر رفتار مصرف‌کننده»؛ فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی، س ۳، ش ۱۱، ۱۳۸۲.
۳. \_\_\_\_\_؛ «تخمین تابع مخارج مذهبی (مخارج در راه خدا) مسلمانان»؛ فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی، س ۵، ش ۱۸، ۱۳۸۴.
۴. کیاءالحسینی، سیدضیاءالدین؛ «عوامل مؤثر بر هزینه‌های مذهبی دهک‌های درآمدی خانوارهای شهری ایران»؛ فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی، س ۹، ش ۳۵، ۱۳۸۸.
۵. فلاحی، محمدعلی و وحید ارشدی؛ «بررسی عوامل مؤثر بر مخارج مذهبی خانوارهای شهری در استان‌های ایران»؛ فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی، س ۱۰، ش ۳۹، ۱۳۸۹.
۶. گولد، جولوس و ویلیام کولب؛ فرهنگ علوم اجتماعی؛ ترجمه باقر پرهام؛ تهران: نشر مازیار، ۱۳۹۲.
۷. مرکز آمار ایران؛ سالنامه‌های آماری استانی؛ دوره ۱۳۷۶-۱۳۹۳.
۸. موسایی، میثم؛ «نقش فرهنگ در الگوی مصرف»؛ فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی، س ۹، ش ۳۴، ۱۳۸۸.
9. Clarke, M; **Understanding the nexus between religion and development**; Handbook of Research on Development and Religion, 2013.
10. Co gel, M., and Miceli, T. J; **State and religion** ; **Journal of Comparative Economics**, 37(3), 2009.
11. Juster, F. T., & Wachtel, P; **Inflation and the Consumer**; Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 1972, No. 1, 2015.
12. Kahf MM; **A Contribution to the Study of the Economics of Islamic**; Utah: University of Utah, 1973.

13. Roberts AA, Smith P, Taranto K; **Evaluating charitable spending: Marginal versus average performance measures**; USA: Boston College, University of Texas at San Antonio and Georgetown University, 2006.
14. Weber, Warren E; Interest rates, inflation, and consumer expenditures ; **The American Economic Review**, 1975.



## پیوست

### آزمون F لیمر

نتایج آزمون F لیمر نشان می‌دهد فرضیه صفر آزمون مبنی بر عدم وجود اثرات ثابت مقطعی و زمانی، در تمامی سطوح معناداری، یک درصد، پنج درصد، و ده درصد رد می‌شود و بر همین اساس، تصریح ایستای رگرسیون از اثرات ثابت دوطرفه (مقطع و زمان) برخوردار است.

جدول ۱: نتایج آزمون F لیمر یک‌طرفه مقطعی و زمانی و دوطرفه

ارزش احتمال	درجه آزادی	آماره آزمون	نوع آزمون
۰,۰۰۰۰	(۲۷,۱۰۳)	۷,۹۷۶۴۵۱	آزمون F یک‌طرفه مقطعی
۰,۰۰۰۰	۲۷	۱۵۷,۹۸۵۳۶۸	آزمون $\chi^2$ یک‌طرفه مقطعی
۰,۰۰۰۰	(۴,۱۰۳)	۳۱,۸۷۹۰۶۱	آزمون F یک‌طرفه زمانی
۰,۰۰۰۰	۴	۱۱۲,۷۸۲۹۲۹	آزمون $\chi^2$ یک‌طرفه زمانی
۰,۰۰۰۰	(۳۱,۱۰۳)	۸,۲۰۳۰۱۳	آزمون F دوطرفه
۰,۰۰۰۰	۳۱	۱۷۴,۱۳۵۹۶۱	آزمون $\chi^2$ دوطرفه

منبع: محاسبات پژوهش.

### آزمون هاسمن

با توجه به وجود داده‌های مفقود در مجموع داده‌های این پژوهش و استفاده از الگوی داده‌های تابلویی نامتوازن (Unbalanced Panel) در تصریح ایستا، امکان برآورد آزمون هاسمن دوطرفه - زمان و مقطع - وجود ندارد؛ از سوی دیگر با توجه به اینکه در این مطالعه، طول دوره زمان از تعداد مقاطع بیشتر است و در نتیجه تعداد ضرایبی که باید در الگوی اثرات تصادفی یک‌طرفه زمانی برآورد شود، از دوره زمانی پژوهش بیشتر است، امکان برآورد تصریح ایستای پژوهش به روش یک‌طرفه تصادفی و انجام آزمون هاسمن یک‌طرفه زمانی نیز وجود ندارد. در عین حال نتایج آزمون  $\chi^2$  یک‌طرفه مقطعی برای

ارزیابی وجود اثرات تصادفی یک طرفه نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر وجود اثرات تصادفی یک طرفه در تمامی سطوح معناداری رد می‌شود و داده‌های پژوهش در تصریح ایستا از اثرات تصادفی یک طرفه مقطعی برخوردار نیستند.

جدول ۲: نتایج آزمون هاسمن یک طرفه مقطعی

ارزش احتمال	درجه آزادی	آماره آزمون	نوع آزمون
۰,۰۰۰۰	۵	۴۲,۶۷۳۵۷۱	آزمون $\chi^2$ یک طرفه مقطعی

منبع: محاسبات پژوهش.

### آزمون‌های ضریب لاگرانژ (Lagrange Multiplier Tests)

در ادامه با توجه به محدودیت‌های موجود برای استفاده از آزمون هاسمن در ارزیابی وجود اثرات تصادفی زمانی و دوطرفه، از آزمون‌های هوندا (Honda)، کینگ - وو (King-Wu) که مبتنی بر آزمون ضریب لاگرانژ تدوین شده‌اند و مشکلات آزمون هاسمن در ارزیابی اثرات تصادفی را ندارند، برای ارزیابی وجود اثرات تصادفی استفاده شده است.

جدول ۳: نتایج آزمون‌های ضریب لاگرانژ برای ارزیابی اثرات تصادفی یک طرفه زمانی و دوطرفه

ارزش احتمال	آماره آزمون	نوع آزمون
۰,۰۰۳۲	۲,۶۹۵۲۹۲	آزمون هوندا یک طرفه زمانی
۰,۰۰۳۱	۲,۷۲۵۷۹۸	آزمون کینگ - وو زمانی
۰,۰۰۰۰	۵,۰۴۱۸۶۱	آزمون هوندا دوطرفه
۰,۰۰۷۷	۲,۴۲۰۶۴۰	آزمون کینگ - وو دوطرفه

منبع: محاسبات پژوهش.

نتایج آزمون‌های هوندا و کینگ - وو نشان می‌دهد که فرضیه صفر عدم وجود اثرات تصادفی یک طرفه زمانی و دوطرفه در تمامی سطوح معناداری، یک درصد، پنج درصد و ده درصد رد می‌شود و داده‌های پژوهش در تصریح ایستا از اثرات یک طرفه زمانی و اثرات دوطرفه تصادفی برخوردارند.