

## ORIGINAL ARTICLE

### Studying the Impact of Energy Poverty on Health Status in Iran

Seyed Hadi Mousavinik<sup>1</sup>, Sholeh Bagheripormehr<sup>2</sup>, Amirhosein Askari<sup>3</sup>, Mahdiah Baayat<sup>4</sup>

1. Ph.D. Assistant Professor, Parliament Research Center, Tehran, Iran.

2. Ph.D. Associate Professor, Department of Economics, Khatam University, Tehran, Iran.

3. M.A., Department of Economics, Khatam University, Tehran, Iran.

4. M.A., Department of Economics, Khatam University, Tehran, Iran.

#### Correspondence

Seyed Hadi Mousavinik

#### Email:

[hadi.mousavinik@gmail.com](mailto:hadi.mousavinik@gmail.com)

Received: 16/ Apr /2025

Accepted: 17/ May /2025

#### How to cite:

Mousavinik, S. H., Bagheri Pormehr, S., Askari, A., & Baayat, M. (2025). Studying the impact of energy poverty on health status in Iran. *Economic Growth and Development Research*, 15(59), 61-79.

(DOI: [10.30473/egdr.2025.74303.6997](https://doi.org/10.30473/egdr.2025.74303.6997))

#### ABSTRACT

Energy poverty, a key dimension of multidimensional poverty, significantly affects household physical and mental health. Understanding this relationship is vital for shaping effective energy and social policies. This study examines the impact of energy poverty on household health in Iran using survey data and an Ordinal Probit regression model. Core explanatory variables include the ratio of energy expenses to total spending and income-based definitions. Findings reveal that greater energy poverty reflected in higher energy burdens and lower incomes is strongly linked to poorer health outcomes. These associations remain robust after controlling for demographic and socioeconomic factors, such as the age of the household head, number of children under 18, and multidimensional poverty status. The study also identifies significant provincial disparities in health, indicating spatial inequalities that require targeted policy responses. Housing conditions, including homeownership and floor space, are associated with health status, highlighting the multifaceted nature of household vulnerability. In conclusion, energy poverty is not just an economic issue but a serious public health risk. Policy solutions must go beyond income support to include regional and multidimensional measures, such as targeted subsidies, improved energy efficiency, and infrastructure development. These findings emphasize integrating energy justice and health equity into national strategies, especially for vulnerable and energy-insecure households.

#### KEYWORDS

Access to Energy, Energy Poverty, Household Health, Multidimensional Poverty, Probit Model.

JEL: I14, Q41, D12, I32.



## «مقاله پژوهشی»

### بررسی اثر فقر انرژی بر وضعیت سلامت خانوار در ایران

سید هادی موسوی نیک<sup>۱</sup>، شعله باقری پرمهر<sup>۲</sup>، امیرحسین عسکری<sup>۳</sup>، مهدیه بیات<sup>۴</sup>

#### چکیده

مقوله توسعه و پرداخت به آن از دیرباز اهمیت والایی در ادبیات اقتصادی داشته است. خانوار به عنوان کوچک‌ترین واحد اجتماعی تحت تأثیر معیارها و شاخص‌های توسعه قرار می‌گیرد و متقابلاً تغییرات آن بر وضعیت توسعه در هر جامعه‌ای اثر می‌گذارد. هدف این مطالعه بررسی علّیت بین دو متغیر بعد خانوار و توسعه اقتصادی در بین استان‌های ایران بوده است. بدین منظور از داده‌های سه سرشماری اخیر و سالنامه‌های آماری برای استخراج بعد خانوار و طراحی و ساخت شاخص توسعه برای هر استان مبتنی بر روش تاپسیس بهره برده شد. همچنین جهت بررسی علّیت از آزمون علّیت پانلی ارائه شده توسط امیرمحمودتوگلو و کوز (۲۰۱۱) و مبتنی بر مدل خودرگرسیون برداری (VAR) و آزمون‌های والد با مقادیر بحرانی بوت‌استرپ خاص هر بخش استفاده شده است. نتایج حاصل از انجام علّیت، وجود علّیت از سمت بعد خانوار به توسعه اقتصادی را تأیید نکردند، اما وجود علّیت از سمت توسعه اقتصادی به سمت بعد خانوار را نمی‌توان رد کرد. همچنین نتایج حاصل از رگرسیون مبتنی بر داده‌های پانل نشانگر تأثیر مثبت و معنی‌دار متغیر توسعه بر بعد خانوار است.

#### واژه‌های کلیدی

بعد خانوار، پانل بوت‌استرپ، توسعه اقتصادی، علّیت گرنجر.

طبقه‌بندی JEL: I14, Q41, D12, I32

۱. دکترای تخصصی، استادیار، مرکز پژوهش‌های مجلس، تهران، ایران.
۲. دکترای تخصصی، دانشیار، گروه اقتصاد، دانشگاه خاتم، تهران، ایران.
۳. کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد، دانشگاه خاتم، تهران، ایران.
۴. کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد، دانشگاه خاتم، تهران، ایران.

#### نویسنده مسئول:

سید هادی موسوی نیک

رایانامه: hadi.mousavinik@gmail.com

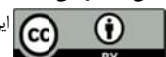
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷

#### استناد به این مقاله:

موسوی نیک، سید هادی؛ باقری پرمهر، شعله؛ و عسکری، امیرحسین و بیات، مهدیه (۱۴۰۴). بررسی اثر فقر انرژی بر وضعیت سلامت خانوار در ایران. پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۷۹(۵۹)، ۶۱-۷۹.

(DOI:10.30473/egdr.2024.72173.6888)



## ۱- مقدمه

خانوار به عنوان کوچک‌ترین واحد اجتماعی انسانی به شدت تحت تأثیر اوضاع اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی جامعه و محیط اطراف قرار می‌گیرد و از این جهت که اعضای یک خانوار لزوماً با یکدیگر نسبت خویشاوندی ندارند، از خانواده متمایز است. در تعاریف بین‌المللی، خانوار شامل افرادی است که در امرار معاش و خوراک اصلی روزانه خود شریک‌اند. در مجموعه اصول و توصیه‌های سازمان ملل برای سرشماری‌های نفوس و مسکن (۲۰۱۰) تعریف خانوار به صورت زیر بیان شده است: «مفهوم خانوار بر اساس ترتیبی است که اشخاص به طور فردی یا گروهی اتخاذ می‌کنند تا غذا و سایر نیازهای زندگی خود را تأمین نمایند». خانواده دقیق‌ترین و شفاف‌ترین نهاد اجتماعی است که حوادث بزرگ و تاریخی جهان را انعکاس می‌دهد. به اعتقاد گورویچ<sup>۱</sup>، خانواده پدیده‌ای است که هر لحظه در حال دگرگونی بوده و از فراگردهای «ساخته‌شدن»، «از ساخت افتادن» و «بازساختی شدن» برخوردار است (میرمحمد رضائی، ساروخانی و سرایی، ۱۳۹۶). خانوارها، هسته مرکزی فرآیندهای جمعیتی، اجتماعی و اقتصادی هستند و بسیاری از تصمیمات مربوط به فرزندآوری، آموزش، مراقبت‌های بهداشتی، مصرف، مشارکت نیروی کار، مهاجرت و پس‌انداز در درجه اول در سطح خانوار اتفاق می‌افتد (بگی و عباسی شوازی، ۱۳۹۹).

از طرف دیگر، مقوله توسعه در طی قرن‌ها بسیار مورد بحث قرار گرفته و رشد و توسعه اقتصادی اهمیت بسیار زیادی برای کشورها داشته است (ریدموند و نصیر<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). امروز با ارتقاء توسعه اقتصادی در برخی از کشورهای جهان، متوسط بعد خانوار در حال کاهش است. به عنوان مثال متوسط بعد خانوار در استرالیا از ۴/۵ نفر (در سال ۱۹۱۱) و فرانسه از ۳/۱ نفر (در سال ۱۹۶۸) به ترتیب به ۲/۵۹ و ۲/۱۸ در سال ۲۰۲۱ کاهش پیدا کرده است. برخی از مطالعات این حوزه، نشان می‌دهند که کاهش در بعد خانوار در نتیجه افزایش در شهرنشینی، صنعتی شدن و توسعه آموزش رخ می‌دهد که بخشی از توسعه اقتصادی بالاتر است (لی، شاه و هرناندز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹). در حالی که اقتصاد هندی با تغییر رویکرد از اقتصاد مبتنی بر کشاورزی به اقتصاد مبتنی بر صنعت/خدمات در بازه سال‌های ۲۰۰۱ تا

۲۰۱۱، شاهد متوسط نرخ رشد ۷/۴٪ در سال بود، متوسط بعد خانوار کاهش بسیار زیادی یافت و از گروهی به انفرادی تقلیل یافت (تریپاتی و ماهی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷). در حالی که متوسط رشد اقتصادی در بازه ۲۰۱۹ الی ۲۰۲۳ با وجود شیوع کووید-۱۹ در حدود ۳/۶٪ بوده است، از سال ۲۰۱۰ تا سال ۲۰۲۱ میانگین بعد خانوار به میزان ۸/۶ درصد کاهش یافته است به شکلی که در سال ۲۰۲۱ این عدد به کمترین مقدار خود در این بازه یعنی ۴/۴ نفر رسیده است<sup>۵</sup>. علت این امر شاید به ناکافی بودن مسکن در مناطق شهری و یا کوچک بودن واحدهای مسکونی در شهر بازگردد. در سال‌های اخیر این پدیده در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران نیز در حال رخ دادن است. در ایران شرایط مشابهی با سایر کشورها حکم‌فرماست. مطالعه آمار و ارقام حاکی از آن است که از سال ۱۳۳۵ تاکنون تحولات عمده‌ای در ساختار خانوار ایرانی بوجود آمده است. افزایش تعداد جمعیت جوان منجر به افزایش تعداد ازدواج‌ها و در نتیجه تشکیل خانوارهای نوپا و مستقل هسته‌ای شده، در نتیجه بعد و رشد خانوار را تحت تأثیر قرار داده است. در دهه اخیر با شکسته شدن خانوارها، کوچک‌تر شدن متوسط بعد خانوار و در نتیجه افزایش رشد خانوارها مشاهده می‌شود.

آمار و نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن نشان می‌دهد در فواصل سال‌های ۱۳۳۵-۱۳۹۵ تعداد خانوارهای کشور از ۳/۹۹ میلیون به ۲۴/۱۹ میلیون خانوار افزایش یافته است. همچنین بر اساس پیش‌بینی مرکز آمار ایران این رقم در سال ۱۴۰۳ به عدد ۲۷/۶۵۱ میلیون خانوار می‌رسد. طی این مدت تعداد خانوارهای کل کشور ۶/۹ برابر شده است. همچنین تعداد خانوارهای شهری تقریباً ۱۴ برابر و تعداد خانوارهای روستایی تقریباً ۲ برابر شده است. اما این امر سبب شده است که طی این دوره متوسط بعد خانوار (متوسط تعداد افراد در خانوار) عمدتاً روندی کاهشی داشته باشد. عوامل مختلفی نظیر رشد شهرنشینی و تغییر الگوی مصرف، رشد انگیزه‌های فردگرایانه، تحصیل و اشتغال زنان از مهم‌ترین عوامل کاهش بعد خانوار در دهه‌های اخیر در ایران بوده است. تغییرات بعد خانوار در پاسخ به عوامل متعددی همچون تغییر در باروری، الگوهای زناشویی، مرگ و میر، طلاق، مهاجرت، تغییر ارزشی و نگرشی در الگوهای سکونت و یا حتی نیروهای اقتصادی در سطح کلان رخ می‌دهد. با این حال، تمامی این متغیرها لزوماً

4. Tripathi &amp; Mahey

5. Average Size of Households in India (2010- 2021) - GlobalData

1. Gourevitch

2. Redmond &amp; Nasir

3. Li et al.

در تمام جوامع و همه زمان‌ها تأثیر یکسانی ندارند و با توجه به نوع جامعه و زمان پژوهش می‌توانند تأثیرگذاری متفاوتی داشته باشند (ترابی، میرزایی و حدادی، ۱۳۹۷).

بر این اساس می‌توان بیان کرد بررسی تغییرات وضعیت بعد خانوار و ارتباط آن با شاخص‌های توسعه از اهمیت والایی برخوردار است، چرا که پیامدهای متفاوتی بر رشد و توسعه اقتصادی دارد و متقابلاً می‌تواند تحت تأثیر متغیرهای توسعه در یک جامعه قرار گیرد. به عنوان مثال، کاهش در بعد خانوار می‌تواند منجر به تحریک بخش مسکن شود، زیرا احتمالاً تقاضا برای مسکن در نتیجه تشکیل خانوارهای جدید، افزایش یابد و در نتیجه به سبب پیشتاز بودن بخش مسکن، منجر به تحریک رشد اقتصادی شود. اما افزایش تعداد خانوارها می‌تواند منجر به تقاضا و مصرف بیشتر منابع انرژی شود، چرا که مصرف انرژی عمدتاً تحت تأثیر تعداد خانوار قرار می‌گیرد تا تعداد افراد (ژنگ، یانگ و وانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). همچنین، افزایش بعد خانوار ممکن است منجر به ارتقاء و بهبود وضعیت اقتصادی یک خانوار شود، چرا که احتمال افزایش تعداد افراد شاغل در درون خانوار بیشتر می‌شود (فرای<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). با توجه به میزان سرمایه‌گذاری انجام شده طی دهه‌های گذشته در بخش آموزش، بهداشت و سایر زیرساخت‌های کشور و گسترش شهرنشینی و ارتباطات، و سایر شاخص‌های توسعه از یک طرف و تغییرات قابل توجه در نرخ رشد جمعیت و همچنین بعد خانوار از طرف دیگر، وجود ارتباط علی بین این دو شاخص در ایران مورد سؤال پژوهش حاضر است.

لذا، در این پژوهش به بررسی وجود رابطه علی بین سطح توسعه اقتصادی و میانگین بعد خانوار در بین استان‌های ایران پرداخته می‌شود. همچنین در نهایت پس از تشخیص جهت علیت متغیرها، بررسی اهمیت شاخص در تبیین رفتار متغیر وابسته بررسی می‌شود. نوآوری پژوهش حاضر را می‌توان از جنبه‌های متعددی مورد بررسی قرار داد. از لحاظ بررسی رابطه علی بین توسعه و بعد خانوار در بین استان‌های ایران تاکنون مطالعاتی صورت نگرفته است. همچنین از جنبه طراحی و ساخت شاخص توسعه برای استان‌های کشور و استفاده از آزمون علیت پانلی امیرمحموتوگلو و کوز (۲۰۱۱) در بررسی رابطه علی شاخص توسعه و بعد خانوار در استان‌های ایران و بررسی تأثیر توسعه بر بعد خانوار در استان‌های ایران تاکنون مطالعاتی صورت نگرفته است. با توجه به آثار متفاوت بعد

خانوار بر توسعه و بالعکس، اهمیت این بررسی از آنجاست که اگر توسعه اقتصادی منجر به کاهش بیش از حد بعد خانوار شود، باید تدابیری اندیشید تا آثار منفی آن کاسته شود و از آثار توسعه اقتصادی بهره بیشتری برده شود. علاوه بر آن، توجه به تأثیر بعد خانوار بر توسعه اقتصادی می‌تواند به دستیابی به اهداف توسعه پایدار کمک کند، چرا که منجر به کاهش فقر و نابرابری درآمدی شده و نابرابری جنسیتی را کاهش می‌دهد.

ساختار پژوهش بدین شکل است: در بخش بعد مروری بر ادبیات نظری و تجربی مرتبط صورت می‌گیرد. در بخش ۳ مدل پژوهش، داده‌ها و روش برآورد مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش ۴ به آزمون تأثیر توسعه اقتصادی بر متوسط بعد خانوار در ایران و تحلیل نتایج آن پرداخته می‌شود. در نهایت در بخش ۵ نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی ارائه خواهد شد.

## ۲- پیشینه پژوهش

### ۲-۱- پیشینه نظری

مبانی نظری متعددی وجود دارد که نشان می‌دهد بعد خانوار تأثیر قابل توجهی بر توسعه اقتصادی دارد. برخی از این مطالعات به تأثیر منفی بعد خانوار بر توسعه اقتصادی پرداخته‌اند. نتایج این دسته از مطالعات نشان می‌دهد، با افزایش بعد خانوار کیفیت آموزش کاهش پیدا می‌کند و سطح فقر افزایش می‌یابد (گوتمارک و اندرسون<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰؛ ژو، شاه و علی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹؛ اورتا<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵؛ چادهوری و مالک<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹؛ ۶۲). همچنین یافته‌های این مطالعات نشان می‌دهد خانواده‌های پرجمعیت منابع مالی اندکی به ازای هر فرزند در اختیار دارند و این امر منجر به سرمایه‌گذاری کمتر در آموزش و توسعه توانمندی آنها می‌شود (هانوشک و ووسمن و ماچین<sup>۷</sup>، ۲۰۲۳؛ ۴۰۶). نهایتاً این امر منجر به تولید نیروی کار با تحصیلات و بهره‌وری پایین شده و تولید کل اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد (انابی<sup>۸</sup>، ۲۰۱۷؛ ۵۱۵؛ بهارین، سیاه آجی و یوسف<sup>۹</sup>، ۲۰۲۰؛ ۱۵۸). به طور خاص این حالت در مورد کشورهای در حال توسعه رواج بیشتری دارد که در آن منابع محدودند و ابعاد بزرگ خانوارها آسیب‌های منابع اندک موجود

3. Götmark & Andersson

4. Zhou et al.

5. Orbeta

6. Chaudhry & Malik

7. Hanushek, et al.

8. Annabi

9. Baharin, et al.

1. Zeng et al.

2. Fry.

این نتایج نشان دهنده این هستند که اندازه خانوار تأثیر زیادی بر وضعیت اقتصادی و اجتماعی جوامع دارد و برنامه‌ریزی برای خانوار و اقدامات دولت در جامعه از اهمیت بالایی برای بهبود این وضعیت برخوردار است (کینوبر و باکاشابا، ۲۰۲۲: ۱۲).

از طرف دیگر، برخی از مطالعات به تأثیر مثبت بعد خانوار بر توسعه اقتصادی پرداخته‌اند. اثرات مثبت افزایش بعد خانوار هم در کشورهای در حال توسعه و هم کشورهای توسعه یافته قابل بررسی است. با افزایش بعد خانوار، مصرف خانوار افزایش یافته و از طریق افزایش مصرف کل اقتصاد و ایجاد کسب و کارها و فرصت‌های شغلی جدید و تقاضا برای کالاها و خدمات، منجر به رشد اقتصادی کشورهای توسعه یافته می‌شود (ماهتا، فراگیاس و گونرآلپ، ۲۰۲۲: ۶، چرونوپولوس، لوکاس و ویلسون، ۲۰۲۰: ۶). اصولاً در کشورهای در حال توسعه افزایش بعد خانوار منجر به تقسیم بهتر نیروی کار شده و ثمره آن افزایش بهره‌وری و تولید اقتصادی است. این امر منجر به افزایش مشارکت بالاتر نیروی کار در این کشورها می‌شود (دورخیم، ۲۰۲۳: ۱۰، ژو و تان، ۲۰۲۱: ۹). علاوه بر آن، نیروی کار جوان در سایه افزایش بعد خانوار در کشورهای در حال توسعه، خلاقیت و نوآوری را سرعت می‌بخشد (لیاگ، وانگ و لازیر، ۲۰۱۸: ۱۴۲). همچنین افزایش بعد خانوار منجر به افزایش پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می‌شود (سیمون، ۲۰۱۹: ۵۵). این امر از طریق ایجاد منابع لازم برای افراد و کسب و کارهای مختلف جهت سرمایه‌گذاری در توسعه آموزش و مهارت شده و از این جنبه سبب تقویت رقابت در بازار نیروی کار می‌شود (سودرواتی و نعیم، ۲۰۲۲: ۱۷۳). در نهایت، افزایش پس‌انداز و سرمایه‌گذاری از طریق بهبود زیرساخت‌ها و توسعه تکنولوژیکی و فعالیت‌های نوآورانه منجر به تحریک بیشتر رشد اقتصادی می‌شود (اوسانو و کوین، ۲۰۱۶: ۱۸).

همچنین یافته‌های برخی از مطالعات نشان می‌دهد

را برجسته‌تر می‌سازد (بریانت، ۲۰۱۹: ۱۲۹). منتقدان افزایش بعد خانوار معتقدند، دولت باید سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی لازم برای بعد خانوار را در پیش گرفته و از این منظر سلامت مادران و کودکان تضمین شود (سندررویچ و مالونی، ۲۰۲۲: ۷۱۲). همچنین برخی مطالعات به نقش منفی خانوارهای بزرگ بر مشارکت اقتصادی زنان اشاره می‌کنند، چرا که زنان در خانوارهای بزرگ به عنوان مادر در طول دوران زناشویی به دفعات از بازار کار خارج می‌شود و به شکل طولانی‌مدت ممکن است از شرایط اشتغال به دور باشد. این امر تأثیر مخربی بر وضعیت سرمایه انسانی در اقتصاد می‌گذارد (کولز، مارکوسن و استورم، ۲۰۱۷: ۱۷۸۹).

بررسی رابطه بین اندازه خانوار و توسعه اقتصادی و اجتماعی نشان دهنده این است که اندازه خانوار یکی از عوامل مؤثر بر توسعه اقتصادی و اجتماعی می‌باشد و خانوارهای بزرگ‌تر معمولاً دارای درآمد کمتر، تغذیه ناکافی، و فرصت‌های شغلی کمتر هستند و افزایش وابستگی اعضای خانوار در یک خانواده موجب کاهش وعده‌های غذایی و در نتیجه باعث کاهش وضعیت توسعه اقتصادی و اجتماعی در خانوار می‌شود و متقابلاً کاهش بعد خانوار می‌تواند منجر به تحریک رشد اقتصادی و کاهش فقر شود (تریپاتی، ۲۰۲۰: ۹۹۲). همچنین افزایش سطح اشتغال برای خانوارها موجب افزایش عملکرد مالی خانوار می‌شود، اما از طرفی افزایش اندازه خانوار می‌تواند منجر به کاهش فرصت‌های شغلی شود. همچنین برخی مطالعات نظیر آلدورف<sup>۵</sup> (۲۰۱۳: ۸۵۳) به این نتیجه دست یافتند که زوجین جوان که در خانوارهای هسته‌ای زندگی می‌کنند شرایط مناسبی از نظر بهداشت نسبت به زوج‌هایی که خانوار جدید تشکیل می‌دهند، ندارند. در این راستا دو راهکار اصلی پیشنهاد می‌شود: ۱- جامعه باید از برنامه‌ریزی برای خانوار آگاه شود تا بار وابستگی اعضای خانوار به سرپرستان خانوار کاهش یابد.

۲- دولت باید زیرساخت‌های اقتصادی و اجتماعی از قبیل: آسفالت جاده، برق، بهبود دسترسی به آب شرب و خدمات بهداشتی را برای افزایش وضعیت اقتصادی و اجتماعی ارائه کند.

6. Kinobere & Bakashaba

7. Mahtta et al.

8. Chronopoulos et al.

9. Durkheim

10. Xu & Tan

11. Liang et al.

12. Simon

13. Sudarwati & Naim

14. Osano & Koine

1. Bryant

2. Senderowicz & Maloney

3. Cools et al.

4. Tripathi

5. Allendorf

خانوارهای بزرگ از صرفه‌های ناشی از مقیاس بهره‌مند می‌شوند و این امر منجر به صرفه‌جویی در هزینه‌های مسکن، خوراک و حمل و نقل می‌گردد (اولیوتی و پترونگولو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷: ۲۲۷). تأثیرات متغیرهای اقتصادی-اجتماعی بر بعد خانوار نیز از اهمیت برخوردار است. تأثیر شهرنشینی بر بعد خانوار به صورت منفی و در جهت عکس است. نکته مهم در این رابطه نحوه تأثیرگذاری این متغیر در طول زمان است. یکی از مشخصه‌های اصلی شهرنشینی، افزایش در تعداد خانه‌های کوچک‌تر است و با توجه به اینکه مسکن بزرگ‌تر هزینه بیشتری دارد، خانوارها در شهرها سعی دارند تعداد اعضای خود را کاهش دهند. لذا با افزایش شهرنشینی، به احتمال بسیار زیاد بعد خانوار نیز رو به کاهش می‌گذارد. در این بین تأثیر هزینه مسکن نیز قابل توجه است. تأثیر هزینه مسکن نیز به عنوان متغیری کلیدی در بعد خانوار و نیز تشکیل یک خانوار جدید شناخته می‌شود. انتظار می‌رود هرچه هزینه‌های اجاره مسکن یا قیمت زمین مسکونی بیشتر باشد، تمایل به تشکیل خانوارهای جدید افزایش و خانوارهای با تعداد افراد بیشتر کاهش یابد. تأثیر هزینه‌های مسکن بر بعد خانوار نیز به طور کلی به صورت منفی است (کینوبر و باکاشابا<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲: ۳). با افزایش بعد خانوار، تقاضا برای خانه‌های بزرگ‌تر افزایش یافته و منجر به توسعه مبادلات مسکن شده و سرمایه‌گذاری در این بخش را افزایش می‌دهد و منجر به ارتقاء رشد اقتصادی می‌شود (تسو و سون<sup>۳</sup>، ۲۰۲۱: ۸). علاوه بر آن، وجود خانوارهای پر جمعیت اثر مثبتی بر نوآوری و توسعه کسب و کارهای کوچک دارد، چرا که اعضای خانوار تمایل بیشتری به راه‌اندازی کسب و کار با مشارکت هم دارند (ادلمن، مانولوا و شیرووکوا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶: ۴۴۱، ممیلی، فانگ و کریسمن<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵: ۷۷۷).

عوامل اقتصادی نیز نقش مهمی در تبیین وضعیت خانوار دارند. به عنوان مثال دستمزد و درآمد از اهمیت بالایی برخوردارند، چرا که دستمزد دریافتی می‌تواند بخش زیادی از هزینه‌های تشکیل یک زندگی جدید را پوشش دهد و فرد دارای درآمد می‌تواند مسئولیت زندگی مستقل را عهده‌دار شود (بورچ<sup>۶</sup>، ۱۹۹۵: ۱۰۱). این امر منجر به تشکیل خانوار جدید و

ترک خانه پدری و تقسیم خانوار قبلی شده و در نتیجه بعد خانوار را کوچک‌تر می‌کند. همچنین، هنگامی که رکود اقتصادی در جامعه شکل می‌گیرد بعد خانوار با کاهش مواجه می‌شود، از آنجا که تشکیل یک خانوار جدید نیازمند هزینه‌های زیادی است، در شرایط رکود اقتصادی افراد سعی می‌کنند در خانوارهای قبلی خود باقی بمانند. برای مثال فرزندان در چنین مواقعی ترجیح می‌دهند زمان بیشتری را در خانه والدین سپری کنند. همچنین با وجود نوسانات متعدد در طول دوره‌های مختلف، روند تأثیرات تورم اقتصادی بر بعد خانوار منفی است (بگی و عباسی شوازی، ۱۳۹۹: ۲۹).

از دیگر متغیرهای مهم اقتصادی تأثیرگذار بر بعد خانوار که محققانی مانند (بورچ و متیوز<sup>۷</sup>، ۱۹۷۸: ۵۰۵) بیان کرده‌اند و بر نقش آن بر بعد خانوار تأکید داشته‌اند درآمد خانوار است، از طرفی افزایش درآمد خانوار باعث افزایش تعداد افراد در خانوار می‌شود، بورچ و متیوز ۱۹۷۸ ادعا می‌کنند افزایش تسهیلات خانوار که تابعی از درآمد آن می‌باشد باعث ماندن افراد در خانوار می‌شود و این امر باعث افزایش بعد خانوار می‌شود، و اما از طرفی درآمد خانوار در اکثر مواقع وابسته به درآمد تک‌تک افراد داخل خانوار می‌باشد و همان‌گونه که هائورین، هندرشوت و کیم<sup>۸</sup> (۱۹۹۰: ۲) در مدل خود بیان می‌کنند افزایش درآمد افراد می‌تواند موجب جدایی آنها از خانوار قبلی خود و ایجاد یک خانوار جدید شود و این امر می‌تواند موجب کوچک‌تر شدن خانوارها گردد.

## ۲-۲- پیشینه تجربی

در این بخش به بررسی مطالعات تجربی انجام شده در حوزه بعد خانوار و ارتباط آن با توسعه و شاخص‌های آن پرداخته می‌شود. با توجه به اینکه در مورد ارتباط مستقیم بعد خانوار با توسعه در سطح کلان تاکنون مطالعه‌ای صورت نگرفته است، در این بخش عمدتاً نتایج مطالعاتی گزارش می‌شود که در آن اهمیت و تأثیر متقابل بعد خانوار و شاخص‌های توسعه بر هم مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

جیانگ<sup>۹</sup> و اونیل در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر روندهای جمعیت‌شناختی بر اندازه و ساختار خانوارهای ایالات متحده» برای ساختن سناریوهای آینده برای ایالات متحده از یک مدل پیش‌بینی خانگی استفاده می‌کنند که داده‌های ۲۰۰۰ تا ۲۱۰۰ را پوشش می‌دهد. نویسندگان حساسیت اندازه و ساختار خانوار

1. Olivetti & Petrongolo
2. Kinobere & Bakashaba
3. Tsou & Sun
4. Edelman et al.
5. Memili et al.
6. Burch

7. Burch & Matthews
8. Haurin et al.
9. Jiang & O'Neill

می‌کند نرخ باروری بالایی داشته باشند. تأثیر جمعی نرخ باروری بالا از طرق مختلف، از جمله فشار محیطی هم در سطح جهانی و هم در محیط شکننده محلی، افزایش نابرابری و رشد نادرست نامطلوب است (مکندا، ۲۰۱۷: ۱).

تریپاتی<sup>۳</sup> در مطالعه‌ای با عنوان «آیا توسعه اقتصادی، اندازه خانوار را کاهش می‌دهد: مطالعه موردی کشور هند» تأثیر سطح بالاتر توسعه اقتصادی را بر متوسط اندازه خانوار در هند از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۱ با استفاده از روش رگرسیونی بررسی می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که متغیرهایی مانند سطح تحصیلات بالاتر، نتایج بهداشتی، میزان نابرابری و شهرنشینی تأثیر منفی بر متوسط اندازه خانوار دارد. سطح پایین فقر در درازمدت با خانواده در سطح پایین‌تری همراه است، در حالی که زیرساخت‌ها تأثیر متفاوتی دارند. نتایج نشان می‌دهد که گروه‌های مختلف مذهبی و اجتماعی بر تعداد خانواده در هند تأثیر دارند. نتایج در تجزیه و تحلیل سطح ایالت و خانوار سازگار است و بیان می‌کند که سطح بالاتر توسعه اقتصادی باعث کاهش اندازه خانواده می‌شود. کوچکتر بودن خانواده با مشکلات زیادی مانند تربیت فرزند، بالاتر بودن آمار طلاق به دلیل درگیری‌های زن‌شویی، تخریب سلامت روان کودکان، اختلافات در زمین و املاک و انتقال کم مالی از فرزندان به والدین مسن روبرو است (تریپاتی، ۲۰۲۰: ۹۸۲).

هدینات و مکاشا<sup>۴</sup> در مطالعه خود با عنوان «حمایت اجتماعی، بعد خانوار و عوامل تعیین کننده آن» شواهد جدیدی در مورد تأثیر مداخلات حمایت اجتماعی بر اندازه خانوار و عواملی که باعث تغییر اندازه خانوار می‌شود، ارائه می‌دهند: باروری، پرورش فرزندان و مهاجرت به داخل و خارج مربوط به کار و ازدواج. با استفاده از داده‌های مداخله ارائه شده در مقیاس برنامه امنیت ایمنی تولیدی اتیوپی (PSNP) نشان دادند که مشارکت در PSNP منجر به افزایش اندازه خانوار ۰/۳ عضو می‌شود. نتایج هیچ مدرکی دال بر این که مشارکت PSNP باعث افزایش باروری می‌شود نشان نداده و برخی شواهد نشان می‌دهد که باروری را کاهش داده است. به طور خاص احتمال تولد یک عضو زن بالغ را ۸/۱ درصد کاهش می‌دهد. این یافته‌های به ظاهر واگرا را آشتی می‌دهیم با نشان دادن اینکه افزایش اندازه خانوار از افزایش تعداد دختران ۱۲ تا ۱۸ ساله ناشی می‌شود (هدینات و مکاشا، ۲۰۲۰: ۱۸۱۸).

را نسبت به رویدادهای مختلف جمعیتی ارزیابی کرده و نشان می‌دهند که نتایج، بسیار حساس به تغییر در نرخ باروری و نرخ تشکیل اتحادیه و انحلال آنها است. حساسیت آنها نسبت به زمان ازدواج و فرزندآوری و تغییر در امید به زندگی کمتر است (جیانگ و اونیل، ۲۰۰۷: ۵۶۷).

برادبوری، پترسون و لیو<sup>۱</sup> در مطالعه‌ای با عنوان «پویایی‌های طولانی مدت اندازه خانوار و پیامدهای زیست محیطی آنها» ابتدا ارزیابی تاریخی از تغییرات جهانی در اندازه متوسط خانوار را بر اساس مجموعه‌های مختلف داده‌ای که دوره ۲۰۰۰-۱۶۰۰ را پوشش می‌دهند، ارائه می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که در سال ۱۸۹۳ که متوسط اندازه خانوار به سرعت از تقریباً ۵/۰ به ۲/۵ شروع به کاهش کرد، کشورهای توسعه یافته به آستانه خود رسیدند. آستانه مشابهی در کشورهای در حال توسعه در سال ۱۹۸۷ به دست آمد. با استثنای قابل توجه ایرلند و انگلیس و ولز در اوایل دهه ۱۸۰۰ و هند و شیلی در اواخر دهه ۱۹۰۰، تعداد خانوارها سریع‌تر از اندازه جمعیت در هر کشور و هر دوره زمانی رشد کردند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که موضوع مسکن ممکن است، همچنان یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های زیست محیطی قرن بیست و یکم باشد، زیرا تأثیرات افزایش مسکن حتی در صورت کند شدن رشد جمعیت تهدیدی برای پایداری است (برادبوری، پترسون و لیو، ۲۰۱۴: ۷۳).

مکندا<sup>۲</sup> در مطالعه خود با عنوان «اندازه خانوار و فقر درآمدی در زانزیبار» از داده‌های نظرسنجی بودجه خانوارهای زانزیبار در سال ۲۰۰۵-۲۰۰۴ استفاده می‌کند. با انجام این کار، مقاله اطمینان می‌دهد که اندازه‌گیری فقر شامل تنظیم مقیاس‌های معادل بزرگسالان است و اینکه اقدامات نسبت به تغییر خط فقر و برای یک دسته از شاخص‌های فقر که بدیهیات پذیرفته شده عمومی را برآورده می‌کنند قوی است. به علاوه، این مطالعه در هنگام اندازه‌گیری فقر در سطح خانوار مطابق توصیه تعديلاتی را برای اقتصاد مقیاس ایجاد می‌کند. این مطالعه دریافت که خانوارهای بزرگ‌تر از فقر بیشتری رنج می‌برند. با این حال، هیچ علتی برای علّیت مشخص نشده است، بنابراین هنوز مشخص نیست که آیا فقر است که منجر به بزرگ شدن خانوار می‌شود یا اینکه این خانه بزرگ است که منجر به فقر می‌شود. با این حال بررسی ادبیات نشان می‌دهد که شرایط اقتصادی وجود دارد که خانواده‌های فقیر را وادار

3. Tripathi

4. Hoddinott &amp; Mekasha

1. Bradbury et al.

2. Mkenda

مشترک خانواده رفاه بیشتری ایجاد می‌کند و افراد خانوار از هزینه فرصت کمتری برای تهیه کالا و خدمات خوراکی و آماده‌سازی آنها برای مصرف برخوردارند (نگهداری، پیرایی و کشاورزحداد، ۱۳۹۳: ۱۵۵).

میرمحمد رضائی، ساروخانی و سرایی به بررسی ارتباط جهانی شدن و تحولات جمعیتی خانواده ایرانی پرداختند. بر همین اساس با استفاده از روش اسنادی و تحلیل ثانویه آماری به بررسی تحولات خانواده و نقش جهانی شدن در این تحولات پرداخته شده است. یافته‌ها بیانگر این است که اگر چه در اکثر کشورهای جهان تغییراتی در خانواده به‌وقوع پیوسته است که بیانگر تغییر خانواده‌ها با شرایط اقتصادی و محیطی در سراسر جهان است و خانواده ایرانی متأثر از جهانی شدن در ابعاد جمعیتی، تحولات بسیاری را تجربه کرده است، عوامل محلی را نیز نباید از نظر دور داشت، زیرا شاهد مقاومت فرهنگ‌های محلی و خانواده‌های ایرانی در برابر برخی تغییرات در برابر فشار جهانی شدن هستیم (میرمحمد رضائی، ساروخانی و سرایی، ۱۳۹۶: ۱۱۹).

ترابی، میرزایی و حدادی در مطالعه خود که با عنوان: «تعیین کننده‌های بعد خانوار در شهرستان‌های ایران» با استفاده از روش تحلیل ثانویه و داده‌های سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ انجام گرفته است نشان می‌دهند که از منظر میانگین بعد خانوار، در بین شهرستان‌های کشور تفاوت قابل توجهی وجود دارد؛ به طوری که عدد آن از ۶/۶ نفر در شهرستان کنگان تا ۲/۹ نفر در شهرستان طالقان متغیر است. نتایج تحلیل مسیر نشان داد که کاهش باروری یکی از مهم‌ترین عوامل کاهش بعد خانوار است. بعد خانوار، رابطه مستقیمی با میزان باروری، میانگین سن ازدواج و بیکاری دارد. از سویی دیگر، رابطه معکوسی با شاخص‌های مدرنیزاسیون و میزان اشتغال زنان دارد. باروری بیشترین تأثیر مثبت ۰/۶۱ و مدرنیزاسیون بیشترین تأثیر معکوس ۰/۴۱ را بر بعد خانوار دارند (ترابی، میرزایی و حدادی، ۱۳۹۷: ۱۰۷).

نصراللهی، آسایش و رحمانی به بررسی رابطه بین سرمایه انسانی و بعد خانوار با روش ICA در استان‌های ایران پرداختند. بدین منظور، ابتدا ارتباط آماری بین اندازه بعد خانوار در استان‌های کشور و سهم باسوادی در سال ۱۳۹۵ با روش ضریب کندال مورد بررسی قرار گرفت و سپس روند تغییرات شاخص سهم باسوادی با افزایش بعد خانوار و نیز خوشه‌بندی استان‌ها با تکنیک تحلیل مؤلفه‌های مستقل (ICA) به عنوان هدف اصلی پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج آنها نشان

آباناکوف، دانگ و لوکشین<sup>۱</sup> در مطالعه‌ای با عنوان «نقش مهم مقیاس‌های هم ارزی: اندازه خانوار، ترکیب و پویایی فقر در روسیه» یک مطالعه جدید در مورد تأثیرات تعدیل مقیاس هم ارزی بر پویایی فقر و اندازه خانوار برای روسیه با استفاده از مقیاس‌های هم ارزی ساخته شده از ثروت ذهنی و بیش از ۲۰ موج داده بررسی پانل خانوار از نظرسنجی نظارت طولی روسیه ارائه می‌دهند. تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که کشش مقیاس هم ارزی به ترکیب جمعیتی خانوار حساس است (آباناکوف، دانگ و لوکشین، ۲۰۲۰: ۱).

ون وینکل و لئوپولد<sup>۲</sup> به بررسی رابطه بعد خانوار بر رفاه اقتصادی پس از طلاق در کشور آمریکا پرداختند. آنها با استفاده از داده‌های پنل و روش اثرات ثابت و انجام تحلیل مقایسه‌ای برای کشورهای استرالیا و آلمان و انگلستان با کشور آمریکا به این نتیجه رسیدند که متغیر بعد خانوار به عنوان تعدیل کننده رابطه طلاق و رفاه اقتصادی است. به شکلی که در خانوارهای با تعداد فرزندان بیشتر (بعد خانوار بزرگ‌تر) تأثیر طلاق آسیب بیشتری بر وضعیت رفاه اقتصادی ایجاد می‌کند (ون وینکل و لئوپولد، ۲۰۲۱: ۱).

کینوبر و باکاشابا<sup>۳</sup> در مطالعه‌ای با عنوان تأثیر بعد خانوار بر توسعه اجتماعی-اقتصادی در منطقه کیبکو اوگاندا، پس از تعیین متوسط بعد خانوارها و سطح توسعه اجتماعی-اقتصادی به بررسی رابطه بین بعد خانوار و توسعه اجتماعی-اقتصادی با استفاده از روش تحلیلی-مقایسه‌ای و نظرسنجی مقطعی و تحلیل همبستگی از داده‌های ۳۰۸ خانوار پرداختند. یافته‌های ایشان نشان داد رابطه مثبت و معنی‌دار بین بعد خانوار و متغیرهای اقتصادی-اجتماعی وجود دارد و در چنین شرایطی دولت باید به بهبود زیرساخت‌های اقتصادی اجتماعی نظیر دسترسی به برق و راه‌های شهری و روستایی و بهبود فرصت‌های شغلی در راستای ارتقای درآمد خانوار اقدام نماید (کینوبر و باکاشابا، ۲۰۲۲: ۱).

نگهداری، پیرایی و کشاورزحداد به محاسبه خط فقر خانوارهای روستایی ایران بر اساس بعد خانوار در بازه زمانی ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۰ پرداختند. نتایج آنها نشان داد خط فقر روستایی به نسبت افزایش بعد خانوار افزایش نمی‌یابد؛ به شکلی که خانواده بزرگ‌تر مخارج خوراکی سرانه کمتری نسبت به یک خانواده کوچک‌تر دارد و صرفه‌جویی در مخارج کالاهای

1. Abanokova et al.

2. Van Winkle & Leopold

3. Kinobere & Bakashaba

برخی از مطالعات نیز از جنبه اقتصاد خرد صرفه‌های ناشی از مقیاس خانوارهای بزرگ‌تر نسبت به خانوارهای کوچک با استفاده از داده‌های نظرسنجی را مورد بررسی قرار داده‌اند و کمتر مطالعه‌ای به شکل کلان به این رابطه پرداخته است. همچنین برخی از مطالعات به بررسی رابطه بعد خانوار بر یک شاخص از جمله فقر، نابرابری و ... پرداخته‌اند و مطالعه حاضر از جهت ساخت شاخص توسعه دارای نوآوری است. برخی از مطالعات نیز به شکل رگرسیونی تأثیر یک شاخص توسعه بر بعد خانوار یا بالعکس را مورد بررسی قرار داده‌اند و در آن به بررسی علی رابطه پرداخته نشده است. در نهایت، در بین مطالعات داخلی نیز تابحال هیچگونه مطالعه جامعی در ایران جهت بررسی رابطه علی بین بعد خانوار و توسعه استان‌های کشور صورت نگرفته است.

به طور کلی می‌توان نوآوری پژوهش حاضر را از لحاظ بررسی رابطه بین توسعه و بعد خانوار در بین استان‌های ایران، از جنبه طراحی و ساخت شاخص توسعه برای استان‌های کشور و از نظر استفاده از آزمون علیت پانلی امیرمحموتوگلو و کوز (۲۰۱۱) در بررسی رابطه علی شاخص توسعه و بعد خانوار در استان‌های ایران و بررسی تأثیر توسعه بر بعد خانوار در استان‌های ایران مورد توجه قرار داد.

### ۳- روش پژوهش

#### ۳-۱- داده‌ها

داده‌های پژوهش از سالنامه‌های آماری و همچنین سرشماری استانی سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ دریافت شده است. قلمرو مکانی این پژوهش شامل همه استان‌های کشور بوده است. با توجه به تفکیک استان‌های خراسان و تهران، جهت مقایسه دقیق‌تر تقسیم استانی با معیار سال ۱۳۸۵ در نظر گرفته شده است.

#### ۳-۲- انتخاب شاخص و معرفی متغیرها

یکی از موضوعات مهم جهت بررسی رابطه توسعه اقتصادی با بعد خانوار، انتخاب شاخص مناسب برای متغیر توسعه اقتصادی است.<sup>۱</sup> برای محاسبه شاخص توسعه از روش تاپسیس استفاده

داد در خانوارهای با بعد کم، ارتباط معنی‌دار و منفی بین بعد خانوار و سهم باسوادی و در خانوارهای با بعد زیاد، ارتباط مثبت و معنی‌دار بین بعد خانوار و سهم باسوادی وجود دارد (نصراللهی، آسایش و رحمانی، ۱۳۹۹: ۲۵).

بگی و عباسی شوازی در مطالعه‌ای با عنوان «عوامل تعیین کننده کاهش بُعد خانوار در ایران طی چهار دهه اخیر» با اتخاذ یک رویکرد طولی (شبه پانلی) و بر اساس داده‌های طرح هزینه و درآمد خانوار، تحولات رخ داده در میانگین بُعد خانوار در ایران و عوامل مؤثر بر آن را طی دوره ۱۳۶۳-۱۳۹۷ مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌ها نشان داد که در مدت مذکور، میانگین بُعد خانوار حدود دو نفر کاهش داشته است (از ۵/۴ در دهه ۱۳۶۰ به ۳/۴ در دهه ۱۳۹۰). همچنین، نتایج مدل‌های سری زمانی فضا-حالت حاکی از این است که در طول دوره مورد بررسی از میزان تأثیرگذاری متغیرهای باروری، ازدواج و شهرنشینی بر بُعد خانوار کاسته شده و در طرف مقابل، تأثیر منفی شاخص‌های طلاق، امید زندگی، تورم اقتصادی، و هزینه‌های مسکن رو به افزایش گذاشته است. مدل‌های سلسله مراتبی سن-دوره-کوهورت نیز نشان داد که حضور افراد در کوهورت‌های مختلف بر بعد خانوار مؤثر است (بگی و عباسی شوازی، ۱۳۹۹: ۳).

فرهمند کوشک‌قازی، کریمی و راسخ با بهره‌گیری از داده‌های مرکز آمار ایران و مجموعه‌ای از گزارش‌های معتبر ملی در سطح کشوری و از تلفیق روش‌های روندپژوهی و توصیفی و با استفاده از آزمون‌های آماری همبستگی با ضریب پیرسون و رگرسیون چند متغیره با روش همزمان به بررسی تأثیر شاخص‌های توسعه اجتماعی بر ساختار خانواده از دیدگاه جامعه شناختی در ایران بعد از انقلاب اسلامی پرداختند. یافته‌های آنها نشان داد تحصیلات عالی زنان منجر به کاهش بعد خانوار می‌گردد (فرهمند کوشک‌قازی، کریمی و راسخ، ۱۴۰۰: ۳۱).

با بررسی پیشینه تجربی می‌توان دریافت، تاکنون هیچ مطالعه‌ای در ایران به بررسی رابطه بین بعد خانوار و رشد و توسعه اقتصادی نپرداخته است و مطالعات موجود عمدتاً به بررسی نقش و ارتباط فقر و نابرابری به عنوان بخشی از شاخص‌های توسعه پرداخته‌اند. در حالی که در پژوهش حاضر به شکل جامع به بررسی رابطه بین شاخص‌های توسعه و میانگین بعد خانوار پرداخته شده است. همچنین، برخی از مطالعات پیشین در این زمینه به شکل نظری و کتابخانه‌ای وضعیت بعد خانوار در ایران و جهان را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند.

۱. شاخص توسعه انسانی در سطح استان‌های کشور در دسترس نیست. برای محاسبه این شاخص نیاز به شاخص امید به زندگی برای استان‌ها در هر سه دوره (که برای دوره ۱۳۸۵ این متغیر در دسترس نیست)، میانگین سال‌های تحصیل برای ساکنان یک کشور، و سال‌های مورد انتظار تحصیل می‌باشد که برای هر سه دوره دسترسی به این متغیرها امکان پذیر نبوده است. بر این اساس محاسبه شاخص توسعه انسانی برای استان‌های کشور در سه مقطع ۸۵، ۹۰ و ۹۵ امکان پذیر نمی‌باشد. بر این اساس شاخص توسعه با استفاده از داده‌های در دسترس برای

(۲)

$$A^+ = \{a_1^+, a_2^+, \dots, a_m^+\} \quad A^- = \{a_1^-, a_2^-, \dots, a_m^-\}$$

(۴) محاسبه اختلافات از بهترین و بدترین عملکرد: این فاصله می‌تواند به روش‌های مختلف محاسبه شود (اولسون، ۲۰۰۴: ۲) که در این پژوهش از توان دوم اختلافات استفاده می‌کنیم:

(۳)

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (r_{ij} - a_j^+)^2}$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (r_{ij} - a_j^-)^2}$$

(۵) محاسبه نزدیکی نسبی هر گزینه به ایده‌آل‌ها: برای هر یک از گزینه‌ها نزدیکی نسبی به صورت یک کسر محاسبه می‌شود:

(۴)

$$C_i = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+}$$

در نسبت فوق هر چه فاصله مثبت کمتر و فاصله منفی بیشتر، کسر بزرگ‌تر خواهد بود که دال بر شرایط مناسب گزینه است.

نکته‌ای که لازم است اشاره شود این است که در این مطالعه برای محاسبه شاخص توسعه، بهترین عملکرد و بدترین عملکرد از بین سه مقطع انتخاب شده است. به همین دلیل شاخص توسعه برای سال‌های مختلف قابلیت مقایسه را خواهد داشت.

در محاسبه شاخص توسعه، با توجه به محدودیت دسترسی به داده‌ها، متغیرهای زیر مورد استفاده قرار گرفته است:

- نرخ بیکاری
- نرخ بیکاری جوانان (افراد ۱۵ تا ۱۹ سال)
- نرخ مشارکت اقتصادی
- تولید سرانه واقعی
- ضریب جینی شهری
- نسبت شاغلین به جمعیت
- سهم فارغ‌التحصیلان عالی از اشتغال
- ضریب جینی روستائی
- نرخ باسوادی زنان

شده است. بسط و گسترش روش تاپسیس برای حل مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره توسط هووانگ و یون<sup>۱</sup> در سال ۱۹۸۱ انجام شد (جهانشاهلو، لطفی و ایزدخواه<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶: ۱۵۴۵). این روش، شناخته‌شده‌ترین روش برای حل مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره است (کانداک اوغلو، چلیک و آگگون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹: ۵۸۹). در این روش هرچه داده‌ها و اطلاعات مربوط به یک گزینه (در این مطالعه یک استان) به مقدار ایده‌آل مثبت نزدیک‌تر و از کمترین مقدار (ایده‌آل منفی) دورتر باشد گزینه ارجح‌تری است (اوپرکویچ و زنگ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴: ۴۴۸). نتایج شبیه‌سازی زاناکیس، سولومون و ویشارت<sup>۵</sup> (۱۹۹۸) نیز نشان داده است روش تاپسیس کمترین تغییر در رتبه را نسبت به روش‌های دیگر داراست. مراحل انجام روش تاپسیس به شرح زیر است (پایویک و نووسلاک<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳: ۷):

(۱) تشکیل ماتریس اولیه متغیرها: ماتریسی را تشکیل می‌دهیم که دارای n سطر (استان) و m ستون (شاخص) است. (۲) ایجاد ماتریس استاندارد شده یا ماتریس بی‌مقیاس شده: هر یک از متغیرهای استفاده‌شده دارای مقیاس اندازه‌گیری متفاوتی هستند که امکان مقایسه و شاخص‌سازی را سلب می‌کند. به همین دلیل نیاز به بی‌مقیاس کردن متغیرها وجود دارد. برای بی‌مقیاس کردن شاخص‌ها از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$v_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{kj} x_{kj}^2}} \quad (۱)$$

(۳) مشخص کردن بهترین عملکرد (ایده‌آل مثبت) و بدترین عملکرد (ایده‌آل منفی):

استان‌ها (که لزوماً باید برای هر سه مقطع در دسترس باشد) مورد محاسبه قرار می‌گیرد. در سطح استان‌های کشور مطالعات متعددی اقدام به سطح بندی توسعه استان‌های کشور به روش استفاده شده در این مقاله کرده‌اند که می‌توان به مطالعات جمالی، پورمحمدی و قنبری (۱۳۸۸)، ضرابی و شاهپوندی (۱۳۸۹)، قنبری (۱۳۹۰)، زیاری، محمدی و عطار (۱۳۹۰)، اسلامی (۱۳۹۱)، توکلی نیا و شالی (۱۳۹۱)، فتح‌اللهی، کفیلی و تقی‌زادگان (۱۳۹۵) و پارسی‌پور، حسین‌زاده و عاقلی‌مقدم (۱۴۰۱) اشاره کرد.

1. Hwang & Yoon
2. Jahanshahloo et al.
3. Kandakoglu et al.
4. Opricovic & Tzeng
5. Zanakakis et al.
6. Pavić & Novoselac

۵/۱ و میانگین ۳/۷ است. در ادامه روند این متغیر مرور می‌شود.

داده‌های شاخص توسعه استان‌های کشور در شکل (۱) نشان می‌دهد که روند این شاخص در همه استان‌ها رو به افزایش بوده است، اما روند افزایشی بین استان‌ها متفاوت بوده است. برای مثال در استان هرمزگان یا سمنان این روند بسیار کند بوده است، اما در استان اصفهان، فارس یا تهران نسبتاً با سرعت بالایی بوده است. در ادامه روند شاخص بعد خانوار بین استان‌ها مشاهده می‌شود.

در شکل (۲) روند شاخص بعد خانوار بین استان‌های ایران در سه سرشماری اخیر نشان داده شده است. این روند در تمام استان‌های ایران کاهشی بوده است؛ اما در برخی از استان‌ها همچون یزد و کهگیلویه و بویر احمد روند کاهش شدید بوده و در استان‌هایی همچون سمنان، تهران و اصفهان روند کاهش بعد خانوار کند بوده است. در شکل (۳) هر دو متغیر در یک نمودار به تصویر کشیده شده‌اند.

در شکل (۳) ارتباط دو متغیر توسعه و بعد خانوار در استان‌های ایران نشان داده شده است. به نظر می‌رسد که یک رابطه منفی بین این دو شاخص وجود دارد. به عبارت دیگر با افزایش بعد خانوار در استان‌های ایران، شاخص توسعه کاهش می‌یابد. در ادامه نتایج علّیت مورد بررسی قرار می‌گیرد. روش اقتصادسنجی استفاده شده در این پژوهش بر اساس آزمون علّیت پانلی که توسط امیرمحموتوگلو و کوز (۲۰۱۱) بوده و مبتنی بر مدل خودرگرسیون برداری (VAR) و آزمون‌های والد با مقادیر بحرانی بوت‌استرپ خاص هر بخش است. این آزمون، همبستگی مقطعی و عدم تجانس بین اعضای پانل و همچنین هم‌انباشتگی بین متغیرهای مورد بررسی را در نظر می‌گیرد. ابتدا آزمون‌های همبستگی مقطعی CD پسران (۲۰۰۳) برای بررسی همبستگی مقطعی داده‌ها انجام شد که آماره این آزمون برای هر دو متغیر به ترتیب ۹/۶ و ۵/۸ بوده که نشان دهنده رد همبستگی مقطعی در سطح خطای ۵ درصد و به نوعی بیان کننده عدم تجانس داده‌های پانلی و لزوم استفاده از آزمون علّیت امیرمحموتوگلو و کوز (۲۰۱۱) با آزمون والد می‌باشد. انجام آزمون علّیت گرنجر پانلی ارائه شده توسط امیرمحموتوگلو و کوز (۲۰۱۱) مستلزم تعیین ماکزیمم درجه انباشتگی (مانایی) و طول وقفه بهینه بین متغیرهای مدل است. نتایج آزمون مانایی CIPS پسران برای دو متغیر نشان دهنده مانایی در سطح بودن دو متغیر  $I(0)$  می‌باشد. همچنین حداکثر وقفه بهینه بر اساس شاخص‌های

- نرخ باسوادی مردان
- سرانه مربیان فنی و حرفه ای
- سرانه آموزشگرانه (نسبت کارکنان آموزشی دانشگاه‌ها به جمعیت)
- نسبت کل کارکنان آموزش و پرورش به تعداد دانش آموزان
- سرانه پزشک
- سرانه تخت بیمارستانی
- سرانه آزمایشگاه تشخیص
- سرانه مراکز توانبخشی
- سرانه داروخانه
- سرانه تلفن ثابت
- درصد مسکن بادوام (نسبت خانه‌های با سازه فلزی و بتنی به کل خانه‌ها)

برخی از متغیرهای فوق متغیر مثبت<sup>۱</sup> و برخی دیگر متغیر منفی<sup>۲</sup> هستند که در فرآیند محاسبه شاخص توسعه، متغیرهای منفی با معکوس کردن به متغیر مثبت تبدیل شده است.

#### ۴- علّیت گرنجر پانلی با رویکرد بوت استرپ

روش اقتصادسنجی استفاده شده در این پژوهش بر اساس آزمون علّیت پانلی ارائه شده توسط امیرمحموتوگلو و کوز (۲۰۱۱) بوده و مبتنی بر مدل خودرگرسیون برداری (VAR) و آزمون‌های والد با مقادیر بحرانی بوت‌استرپ خاص هر بخش است. این آزمون، همبستگی مقطعی و عدم تجانس بین اعضای پانل و همچنین هم‌انباشتگی بین متغیرهای مورد بررسی را در نظر می‌گیرد.

#### ۵- برآورد مدل و تحلیل نتایج

در ابتدای این بخش، قبل از بررسی نتایج آزمون علّیتی بین متغیرهای پژوهش، آمار توصیفی، وضعیت و روند متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد. در جدول ۱ آمار توصیفی دو متغیر اصلی پژوهش قابل مشاهده است.

بر اساس آمار توصیفی جدول (۱)، شاخص توسعه برای استان‌های مورد نظر طی دوره‌های مشخص مورد بررسی حداقل ۰/۱ و حداکثر ۰/۶۱ و میانگین ۰/۲۳ است. شاخص بعد خانوار نیز برای استان‌های کشور دارای حداقل ۲/۲، حداکثر

<sup>۱</sup> متغیری که مقدار بیشتر آن بر کمتر آن ترجیح دارد

<sup>۲</sup> متغیری که مقدار کمتر آن به بیشتر آن ترجیح دارد

به تأثیر منفی مشکلات مسکن و هزینه‌های آن بر بعد خانوار اشاره دارند. با الهام از مطالعات بگی و عباسی شوازی (۱۳۹۹)، ترابی، میرزایی و حدادی (۱۳۹۷) و بر اساس داده‌های موجود برای استان‌های کشور در بازه مورد نظر متغیرهای هزینه مسکن، تورم اقتصادی، میزان طلاق و میزان ازدواج و نرخ بیکاری نیز به عنوان متغیر کنترلی مؤثر بر بعد خانوار در نظر گرفته می‌شود. همچنین برای محاسبه متغیر نرخ تورم در سال‌های ۱۳۸۰، ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ از متوسط نرخ تورم برای سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۵، ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۰ و ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۵ استفاده شده است.

نتایج حاصل از انجام رگرسیون مبتنی بر داده‌های پانل در جدول شماره (۵) گزارش شده است.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که آماره F لیمر در سطح ۵٪ معنادار بوده و نشان‌دهنده پانلی بودن داده‌ها و آماره H هاسمن نیز معنادار بوده و نشان‌دهنده لزوم استفاده از روش اثرات ثابت در مدل پانلی می‌باشد. در ادامه نتایج مدل پانلی اثرات ثابت استان‌های ایران نشان می‌دهد که اثر شاخص توسعه (DI) بر متغیر وابسته بعد خانوار (HS) منفی و معنادار است و نشان می‌دهد که افزایش شاخص توسعه و بهبود آن در جامعه منجر به کاهش بعد خانوار خواهد شد. همچنین نتایج متغیرهای کنترلی نشان می‌دهد اثر متغیرهای هزینه مسکن و تورم بر متغیر وابسته بعد خانوار منفی و معنادار و اثر متغیرهای طلاق و نرخ بیکاری بر بعد خانوار مثبت و معنادار است. اثر متغیر ازدواج نیز در این مدل معنادار نشده است. آماره‌های  $R^2$  و F نیز نشان‌دهنده خوبی برازش مدل و قدرت تعیین کنندگی بالایی مدل می‌باشد. این نتایج با از مطالعات بگی و عباسی شوازی (۱۳۹۹)، ترابی، میرزایی و حدادی (۱۳۹۷) همخوانی دارد.

آکائیک و شوارتز برابر یک تعیین شد که نتایج برای صرفه‌جویی آورده نشده است. در ادامه ابتدا علیت گرنجر و سپس علیت امیرمحموتوگلو و کوز (۲۰۱۱) مبتنی بر آماره والد مشاهده می‌شود. نتایج علیت گرنجر به صورت جدول (۲) است. نتایج آزمون علیت بین دو متغیر توسعه و بعد خانوار حاکی از رد علیت دو متغیر بوده و نشان دهنده آن است که هر دو متغیر بر یکدیگر علیت گرنجر ندارند. در ادامه علیت با استفاده از آزمون والد بررسی می‌شود که نتایج آن به صورت جدول (۳) است.

نتایج جدول (۳) آزمون علیت والد بین دو متغیر توسعه و بعد خانوار نشان می‌دهد که علیت از سمت توسعه اقتصادی به سمت بعد خانوار وجود دارد. در ادامه جهت استحکام نتایج فوق، آزمون VAR و همجمعی یوهانسون نیز انجام می‌شود. بدین منظور، ابتدا تعداد وقفه بهینه با استفاده از شاخص‌های آکائیک و شوارتز برابر یک تعیین شد. سپس مدل VAR کوتاه‌مدت با قدرت تعیین کنندگی حدود ۷۰ درصد و آماره F معنادار تخمین زده شد. سپس آزمون همجمعی یوهانسون برآورد شد. برای این کار ابتدا تعداد بردار همجمعی با استفاده از شاخص‌های مقادیر ویژه و تریس برابر یک بردار برآورد شد. در جدول (۴) نتایج آزمون همجمعی یوهانسون با یک بردار نمایش داده شده است.

نتایج آزمون همجمعی یوهانسون نشان می‌دهد که بعد خانوار بر توسعه اثر معناداری ندارد، اما اثر توسعه بر شاخص بعد خانوار منفی و معنادار است. اثر شوک‌ها نیز در شکل (۴) قابل مشاهده است.

اثر شوک‌های متغیرها بر یکدیگر نشان می‌دهد که یک شوک به متغیر بعد خانوار (HS) باعث کاهش شدید توسعه (DI) خواهد شد. همچنین یک شوک به متغیر بعد خانوار منجر به کاهش بعد خانوار می‌شود. این نتیجه با یافته جیانگ و اونیل (۲۰۰۷) مطابقت دارد. همچنین یک شوک به متغیر توسعه باعث افزایش بعد خانوار در استان‌های ایران خواهد شد.

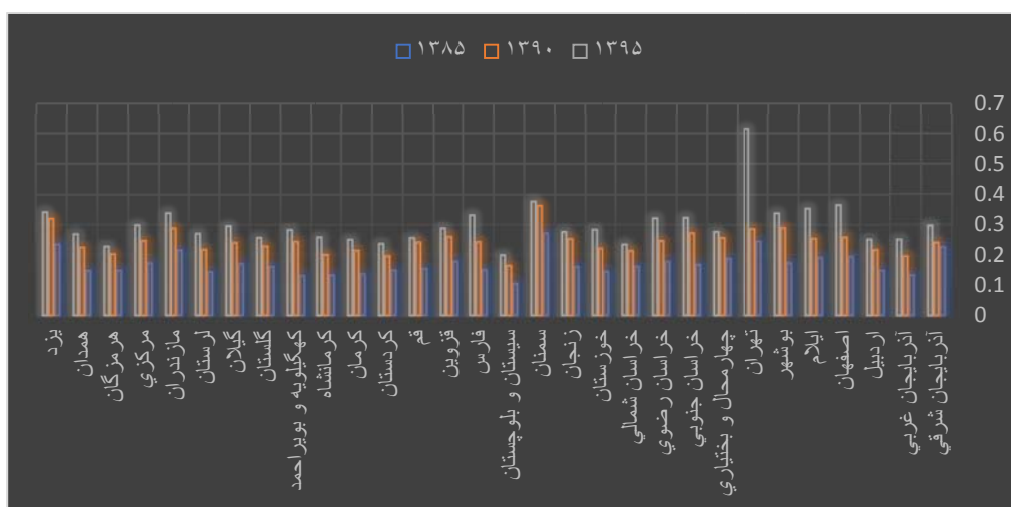
با توجه به اینکه نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل علی نشان داد علیت از سمت

توسعه اقتصادی به سمت بعد خانوار وجود دارد، در ادامه به بررسی تأثیر توسعه اقتصادی بر بعد خانوار با استفاده از داده‌های پانل برای دوره ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۵ پرداخته می‌شود. تغییرات در بعد خانوار به عوامل متعددی بستگی دارد. به عنوان مثال اوست و ویلهلمسون<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) و قلیپور و فرزندگان (۲۰۱۵)

جدول ۱. آمار توصیفی دو متغیر اصلی پژوهش

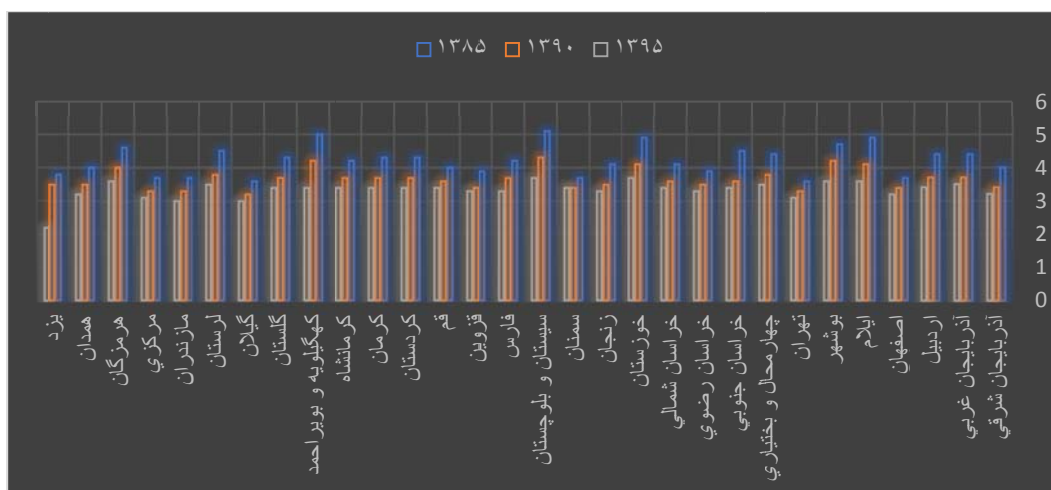
| متغیر           | حداقل    | حداکثر  | میانه    | میانگین  | کشیدگی   | چولگی    |
|-----------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|
| شاخص توسعه (DI) | ۰/۱۰۵۸۷۴ | ۰/۶۱۴۹۸ | ۰/۲۴۰۱۱۶ | ۰/۲۳۶۷۷۲ | ۸/۵۵۰۷۳۶ | ۱/۴۳۷۷۷۴ |
| بعد خانوار (HS) | ۲/۲      | ۵/۱۰۰۰۰ | ۳/۶۵۰۰۰۰ | ۳/۷۳۶۶۶۷ | ۳/۷۰۴۷۵۷ | ۰/۵۰۷۱۹۲ |

مأخذ: یافته‌های پژوهش



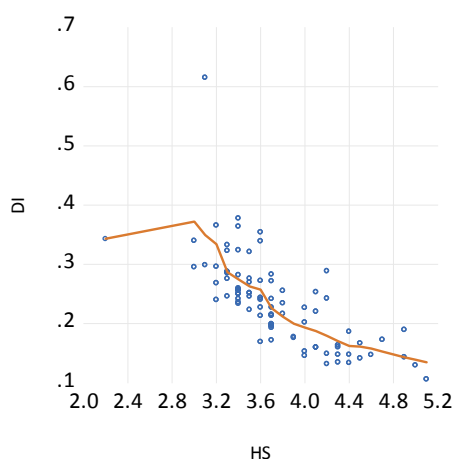
شکل ۱. وضعیت شاخص توسعه در استان‌های ایران

مأخذ: یافته‌های پژوهش



شکل ۲. وضعیت شاخص بعد خانوار در استان‌های ایران

مأخذ: یافته‌های پژوهش



شکل ۳. ارتباط دو متغیر توسعه و بعد خانوار در استان‌های ایران  
مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲. آزمون علیت گرنجر بین دو متغیر توسعه و بعد خانوار

| احتمال | F       | آماره | تعداد مشاهده | فرضیه صفر                             |
|--------|---------|-------|--------------|---------------------------------------|
| 0.4588 | 0.80400 | 30    |              | توسعه علیت گرنجری بر بعد خانوار ندارد |
| 0.9002 | 0.10558 |       |              | بعد خانوار علیت گرنجری بر توسعه ندارد |

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۳. آزمون علیت والد با روش بوت استرپ بین دو متغیر توسعه و بعد خانوار مبتنی بر مطالعه امیرمحموتوگلو و کوز (۲۰۱۱)

HS: متغیر وابسته: بعد خانوار

| Prob.  | df | Chi-sq   | Excluded |
|--------|----|----------|----------|
| 0.0475 | 2  | 2.107993 | DI       |

DI: متغیر وابسته: توسعه

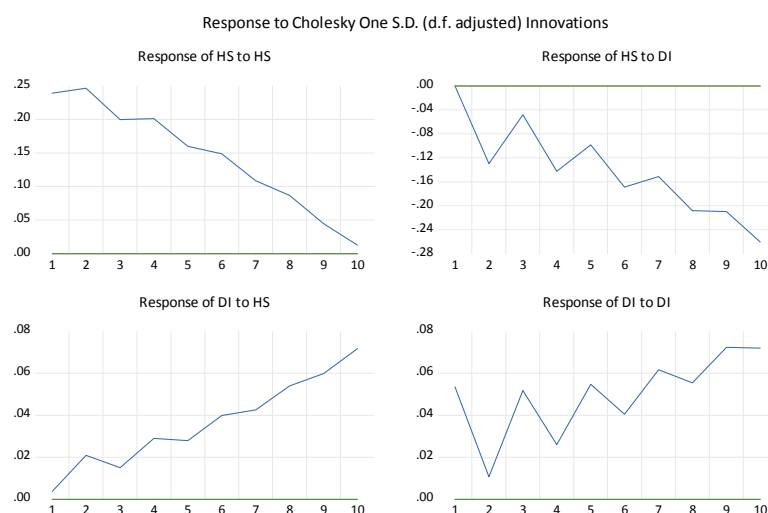
| Prob.  | df | Chi-sq   | Excluded |
|--------|----|----------|----------|
| 0.8998 | 2  | 0.211153 | HS       |

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۴. نتایج آزمون همجمعی یوهانسون

| CointEq1                             | Cointegrating Eq:     | CointEq1                           | Cointegrating Eq:     |
|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|
| 1.000000                             | HS(-1)                | 1.000000                           | DI(-1)                |
| -13.29976<br>(6.32385)<br>[-2.10311] | DI(-1)                | 0.07518<br>(0.04612)<br>[ 1.63019] | HS(-1)                |
| 0.39                                 | قدرت تعیین کنندگی مدل | 0.4                                | قدرت تعیین کنندگی مدل |

مأخذ: یافته‌های پژوهش؛ آماره‌های t داخل گروه و خطای استاندارد داخل پرانتز آمده است.



شکل ۴. اثر شوک‌های متغیرها بر یکدیگر

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۵. نتایج مدل اثرات ثابت پانلی: متغیر وابسته: بعد خانوار (HS)

| آماره F لیمر: ۵۱/۰۸ | احتمال آماره F لیمر: ۰/۰۰۶ | آماره H هاسمن: ۱۸/۱۲    | احتمال آماره H هاسمن: ۰/۰۰۲ |
|---------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| متغیر               | ضریب                       | آماره t                 | احتمال                      |
| عرض از مبدا         | -۲۲۲۹/۸۲۰                  | -۰/۹۱۲۶                 | ۰/۳۷۸                       |
| شاخص توسعه (DI)     | -۰/۱۶۸۳                    | -۲/۳۵۳۳                 | ۰/۰۳۵۰                      |
| هزینه مسکن (Hcost)  | -۰/۲۵۸۲                    | -۷/۳۰۹۶                 | ۰/۰۰۰۰                      |
| ازدواج (Marr)       | ۰/۰۵۳۳                     | ۱/۱۷۵۵                  | ۰/۲۶۰۸                      |
| تورم (inf)          | -۰/۲۷۴۹                    | -۱/۹۶۷۶                 | ۰/۰۵۵۶                      |
| طلاق (Div)          | ۰/۰۸۱۱                     | ۳/۰۹۰۵                  | ۰/۰۰۳۵                      |
| نرخ بیکاری (Unem)   | ۰/۰۸۱۳                     | ۸/۴۲۳۲                  | ۰/۰۰۰۰                      |
| R-squared = ۰/۹۶۹   | F-statistic= ۱۲/۳۶         | Prob(F-statistic)=۰/۰۰۰ |                             |

مأخذ: یافته‌های پژوهش

## ۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

هدف این مطالعه بررسی علیت بین دو متغیر بعد خانوار و توسعه اقتصادی با استفاده از رویکرد علیت گرنجری پانل بوت استرپ با الهام از رویکرد امیرمحموتوغلو و کوز (۲۰۱۱) بوده و مبتنی بر مدل خودرگرسیون برداری (VAR) و آزمون‌های والد با مقادیر بحرانی بوت‌استرپ خاص هر بخش بوده است. در ابتدا با توجه به نبود شاخص از پیش تعیین شده برای توسعه اقتصادی، به ساخت شاخصی واحد از طریق روش تاپسیس مبتنی بر بسط و گسترش آن برای حل مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره توسک هووانگ و یون پرداخته شد. در ادامه، آمار

توصیفی متغیرها بررسی شد و با تحلیل مقایسه‌ای متغیرها مشخص شد، شاخص توسعه اقتصادی برای استان‌های مورد نظر طی دوره‌های مشخص مورد بررسی حداقل ۰/۱ و حداکثر ۰/۶۱ و میانگین ۰/۲۳ است. شاخص بعد خانوار نیز برای استان‌های کشور ارقام حداقل ۲/۲، حداکثر ۵/۱ و میانگین ۳/۷ را به خود اختصاص داده است. در بررسی روند این متغیرها، داده‌های شاخص توسعه استان‌های کشور نشان داد که روند این شاخص در همه استان‌ها رو به افزایش بوده است، اما روند افزایشی بین استان‌ها متفاوت بوده و برای مثال در استان هرمزگان یا سمنان این روند بسیار کند بوده اما در استان

VAR و همجمعی یوهانسون نیز بررسی شد. ابتدا تعداد وقفه بهینه با استفاده از شاخص‌های آکائیک و شوارتز برابر یک تعیین شد. سپس مدل VAR کوتاه‌مدت با قدرت تعیین کنندگی حدود ۷۰ درصد و آماره F معنادار تخمین زده شد. سپس آزمون همجمعی یوهانسون برآورد شد. برای این کار ابتدا تعداد بردار همجمعی با استفاده از شاخص‌های مقادیر ویژه و تریس برابر یک بردار برآورد شد. نتایج آزمون همجمعی یوهانسون نشان می‌دهد که بعد خانوار بر توسعه اثر معناداری ندارد، اما اثر توسعه بر شاخص بعد خانوار منفی و معنادار است. اثر شوک‌های متغیرها بر یکدیگر نشان می‌دهد که یک شوک به متغیر بعد خانوار (HS) باعث کاهش شدید توسعه (DI) خواهد شد و بر عکس یک شوک به متغیر توسعه باعث افزایش شدید بعد خانوار در استان‌های ایران خواهد شد. همچنین نتایج حاصل از انجام رگرسیون مبتنی بر داده‌های پانل نشان داد توسعه تأثیر منفی و معنی‌دار بر بعد خانوار دارد و اثر متغیرهای هزینه مسکن و تورم بر متغیر وابسته بعد خانوار منفی و معنادار و اثر متغیرهای طلاق و نرخ بیکاری بر بعد خانوار مثبت و معنادار است.

با توجه به نتایج پژوهش و اثر علیتی شاخص توسعه بر شاخص بعد خانوار استان‌های ایران، به سیاست‌گذاران حوزه جمعیت و بعد خانوار توصیه می‌شود به روند متغیرهای اقتصادی و اثرگذار بر بعد خانوار همچون شاخص توسعه توجه کنند. به بیان دیگر با توجه به متغیرهایی که در محاسبه شاخص توسعه اقتصادی استفاده شده است می‌توان گفت، سیاست‌گذار جهت مدیریت بعد خانوار می‌تواند بر شاخص‌هایی همچون نرخ شهرنشینی، نرخ بیکاری، درصد مسکن بادوام، سهم فارغ التحصیلان دارای تحصیلات عالی از اشتغال، ضریب جینی، نرخ باسوادی، سرانه کارکنان آموزشی، سرانه صندلی سینما و کتاب و تلفن همراه، تخت بیمارستانی، داروخانه، مراکز توانبخشی، تشخیص پزشکی و سرانه مجموع درمانگاه، کلینیک و پلی کلینیک، پزشک، درمانگاه و دندانپزشک و همچنین تولید سرانه واقعی سیاست‌گذاری کند.

اصفهان، فارس یا تهران نسبتاً با سرعت بالایی در حال افزایش است. روند شاخص بعد خانوار بین استان‌ها نیز نشان داد که این روند در تمام استان‌ها کاهشی بوده اما در برخی استان‌ها همچون یزد و کهگیلویه و بویر احمد روند کاهشی شدید بوده و در استان‌هایی همچون سمنان، تهران و اصفهان روند کاهشی بعد خانوار کند است. وضعیت هر دو متغیر در یک نمودار نشان داد که یک رابطه منفی بین این دو شاخص وجود دارد. در ادامه نتایج علیت مورد بررسی قرار گرفت. روش استفاده شده در این پژوهش بر اساس آزمون علیت پانلی که توسط امیرمحموتوگلو و کوز (۲۰۱۱) ارائه شده و مبتنی بر مدل خودرگرسیون برداری (VAR) و آزمون‌های والد با مقادیر بحرانی بوت‌استرپ خاص هر بخش است. این آزمون، همبستگی مقطعی و عدم تجانس بین اعضای پانل و همچنین هم‌انباشتی بین متغیرهای مورد بررسی را در نظر می‌گیرد. قبل از بررسی این نوع علیت، نتایج علیت گرنجری بررسی شد که نتایج آزمون علیت گرنجری بین دو متغیر توسعه و بعد خانوار حاکی از رد عدم علیت دو متغیر بوده و نشان دهنده آن است که هر دو متغیر بر یکدیگر علیت گرنجری دارند. در ادامه علیت با روش بوت‌استرپ و با استفاده از آزمون والد بررسی شد که علیت از سمت توسعه اقتصادی به سمت بعد خانوار وجود دارد. این بدان معناست که تغییرات شاخص توسعه اقتصادی باعث تغییر شاخص بعد خانوار در استان‌های ایران خواهد شد. درواقع بعد خانوار تحت تأثیر شاخص توسعه اقتصادی قرار می‌گیرد. این نتایج با مطالعات پیشین تریپاتی (۲۰۲۰) و هدینات و مکاشا (۲۰۲۰) مطابقت دارد. با توجه به متغیرهایی که در محاسبه شاخص توسعه اقتصادی استفاده شده است می‌توان گفت، شاخص‌هایی همچون نرخ شهرنشینی، نرخ بیکاری، درصد مسکن بادوام، سهم فارغ التحصیلان دارای تحصیلات عالی از اشتغال، ضریب جینی، نرخ باسوادی، سرانه کارکنان آموزشی، سرانه صندلی سینما و کتاب و تلفن همراه، تخت بیمارستانی، داروخانه، مراکز توانبخشی، تشخیص پزشکی و سرانه مجموع درمانگاه، کلینیک و پلی کلینیک، پزشک، درمانگاه و دندانپزشک و همچنین تولید سرانه واقعی بر بعد خانوار اثرگذار هستند. در ادامه نتایج آزمون

## منابع

Abanokova, K., Dang, H. A. & Lokshin, M. (2020). "The Important Role of Equivalence Scales: Household Size, Composition, and Poverty Dynamics in the Russian Federation". World Bank Policy Research Working Paper, (9270).

Allendorf, K. (2013). "Going Nuclear? Family Structure and Young Women's Health in India, 1992-2006". *Demography*, 50(3), 853-880.

- Annabi, N. (2017). "Investments in Education: What are the Productivity Gains?". *Journal of Policy Modeling*, 39(3), 499-518.
- Bagi, M. & Abbasi-Shavazi, M. J. (2020). "The Determinants of Household Size Decline in Iran Over the Last Four Decades". *Iranian Population Studies*, 6(1), 3-36. (In Persian).
- Baharin, R., Syah Aji, R. H., Yussof, I. & Mohd Saukani, N. (2020). "Impact of Human Resource Investment on Labor Productivity in Indonesia". *Iranian Journal of Management Studies*, 13(1), 139-164.
- Bradbury, M., Peterson, M. N. & Liu, J. (2014). "Long-Term Dynamics of Household Size and Their Environmental Implications". *Population and Environment*, 36(1), 73-84.
- Bryant, J. (2019). "Health and the Developing World". Cornell University Press.
- Burch, T. K. (1995). "Theories of Household Formation: Progress and Challenges". *Household Demography and Household Modeling*, 85-108.
- Burch, T. K. & Matthews, B. J. (1987). "Household Formation in Developed Societies". *Population and Development Review*, 13(3), 495-511.
- Chaudhry, I. S. & Malik, S. (2009). "The Impact of Socioeconomic and Demographic Variables on Poverty: A Village Study". *Lahore Journal of Economics*, 14(1), 39-68.
- Chronopoulos, D. K., Lukas, M. & Wilson, J. O. (2020). "Consumer Spending Responses to the COVID-19 Pandemic: An Assessment of Great Britain". Available at SSRN 3586723.
- Cools, S., Markussen, S. & Strøm, M. (2017). "Children and Careers: How Family Size Affects Parents' Labor Market Outcomes in the Long Run". *Demography*, 54(5), 1773-1793. <https://doi.org/10.1007/s13524-017-0612-0>.
- Durkheim, E. (2023). "The Division of Labour in Society". In *Social Theory Re-Wired* (pp. 15-34). Routledge.
- Edelman, L. F., Manolova, T., Shirokova, G. & Tsukanova, T. (2016). "The Impact of Family Support on Young Entrepreneurs' Start-Up Activities". *Journal of Business Venturing*, 31(4), 428-448.
- Emirmahmutoglu, F. & Kose, N. (2011). "Testing for Granger Causality in Heterogeneous Mixed Panels". *Economic Modeling*, 28, 870-876.
- Eslami, S. (2012). "Determining and Calculating the Degree of Development of the Country's Provinces During Two Periods (1385-1375)". *Economic Journal (Bimonthly Review of Economic Issues and Policies)*, 12(1), 41-68.
- Farahmand, K. G., Karimi, M. & Rasekh, K. (2021). "Sociological Explanation of Factors Related to Political Indifference With Emphasis on Religiosity". *Sociological Researches*, 15(1), 31-61. (In Persian).
- Fatholahi, J., Kafili, V. & Tagizadegan, A. R. (2018). "Development Gap in Provinces of Iran". *Bi-quarterly Journal of Development Economics and Planning*, 5(2), 99-118. (In Persian).
- Fry, R. (2019). "The Number of People in the Average US Household is Going up for the First Time in Over 160 Years. Pew Research Center. United States of America". Retrieved from <https://coillink.org/20.500.12592/640d2g> on 08 Nov 2024. DOI: 20.500.12592/640d2g.
- Ghanbari, A. (2012). "Determining the Degree of Development and Predicting the Priority of Planning and Development of Urban Areas in Iranian Provinces". *Geography*, 9(29), 43-60. (In Persian).
- Gholipour, H. F. & Farzanegan, M. R. (2015). "Marriage Crisis and Housing Costs: Empirical Evidence from Provinces of Iran". *Journal of Policy Modeling*, 37 (1), 107-123.
- Götmark, F. & Andersson, M. (2020). "Human Fertility in Relation to Education, Economy, Religion, Contraception, and Family Planning Programs". *BMC Public Health*, 20, 1-17.
- Hanushek, E. A., Woessmann, L. & Machin, S. J. (2023). "Handbook of the Economics of Education". Elsevier.
- Haurin, D. R., Hendershott, P. H. & Kim, D. (1990). "Real Rents and Household Formation: The Effect of the 1986 Tax Reform Act (No. w3309)". National Bureau of Economic Research.
- Hoddinott, J. & Mekasha, T. J. (2020). "Social Protection, Household Size, and its Determinants: Evidence from Ethiopia". *The Journal of Development Studies*, 56(10), 1818-1837.
- Jahanshahloo, G. R., Lotfi, F. H. & Izadikhah, M. (2006). "Extension of the TOPSIS Method for

- Decision-Making Problems with Fuzzy Data". *Applied Mathematics and Computation*, 181(2), 1544-1551.
- Jamali, F., Pourmohamadi, M. R. & Ghanbari, A. (2009). "An Analysis of the Trend of Inequality in Urban Places of Provinces of Iran (1365-1385)". *Geographical Research*, 24(95), 1-28.
- Jiang, L. & O'Neill, B. C. (2007). "Impacts of Demographic Trends on US Household Size and Structure". *Population and Development Review*, 33(3), 567-591.
- Kandakoglu, A., Celik, M. & Akgun, I. (2009). "A Multi-Methodological Approach for Shipping Registry Selection in Maritime Transportation Industry". *Mathematical and Computer Modelling*, 49(3), 586-597.
- Kinobere, H. T. & Bakashaba, E. (2022). "Household Size and Socio-Economic Development in Kibuku District, Uganda: A Cross-Sectional Study". *Student's Journal of Health Research Africa*, 3(12), 1-16.
- Konya, L. (2006). "Exports and Growth: Granger Causality Analysis on OECD Countries with a Panel Data Approach". *Economic Modelling*, 23(6), 978-992.
- Li, M., Shan, R., Hernandez, M., Mallampalli, V. & Patiño-Echeverri, D. (2019). "Effects of Population, Urbanization, Household Size, and Income on Electric Appliance Adoption in the Chinese Residential Sector Towards 2050". *Applied Energy*, 236, 293-306.
- Liang, J., Wang, H. & Lazear, E. P. (2018). "Demographics and Entrepreneurship". *Journal of Political Economy*, 126(S1), S140-S196.
- Mahtta, R., Fragkias, M., Güneralp, B., Mahendra, A., Reba, M., Wentz, E. A. & Seto, K. C. (2022). "Urban Land Expansion: the Role of Population and Economic Growth for 300+ Cities". *Npj Urban Sustainability*, 2(1), 1-11.
- Memili, E., Fang, H., Chrisman, J. J. & De Massis, A. (2015). "The Impact of Small-and Medium-Sized Family Firms on Economic Growth". *Small Business Economics*, 45, 771-785.
- Mir Mohammadrezaei, S. Z., Sarukhani, B. & Saraei, H. (2017). "Globalization and Demographic Changes in the Iranian Family". *Journal of Woman & Study of Family*. 10(35), 119-154. (In Persian).
- Mkenda, A. F. (2017). "Household Size and Income Poverty in Zanzibar". *Tanzania Journal for Population Studies and Development*, 17(1-2), 1-20.
- Nasrollahi, Z., Asayesh, F. & Rahmani, J. (2021). "Investigating the Relationship Between Human Capital and Household Dimension with ICA Method". *Stable Economy Journal*, 1(1), 25-60. (In Persian).
- Negahdari, E., Piraei, K., Keshavarz, H. G. & Haghighat, A. (2018). "Estimating Poverty Line of Iranian Rural Households with Respect to Household Size, 2006-2011". *Village and Development*, 17(4), 155-172. (In Persian).
- Olivetti, C. & Petrongolo, B. (2017). "The Economic Consequences of Family Policies: Lessons from a Century of Legislation in High-Income Countries". *Journal of Economic Perspectives*, 31(1), 205-230.
- Olson, D. L. (2004). "Comparison of Weights in TOPSIS Models". *Mathematical and Computer Modelling*, 40(7), 721-727.
- Opricovic, S. & Tzeng, G. H. (2004). "Compromise Solution by MCDM Methods: A Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS". *European Journal of Operational Research*, 156(2), 445-455.
- Orbeta Jr, A. C. (2005). "Poverty, Vulnerability and Family Size: Evidence from the Philippines". *Poverty Strategies in Asia*, 68, 171-193.
- Osano, H. M. & Koine, P. W. (2016). "Role of Foreign Direct Investment on Technology Transfer and Economic Growth in Kenya: a Case of the Energy Sector". *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 5, 1-25.
- Öst, C. E. & Wilhelmsson, M. (2019). "The Long-Term Consequences of Youth Housing for Childbearing and Higher Education". *Journal of Policy Modeling*, 41 (5), 845-858.
- Parsipoor, H., Hoseinzadh, A. & Agheli Moghaddam, H. (2022). "Ranking and Analysis of the Level of Development of Iran's Provinces". *Geographical Engineering of Territory*, 6(4), 751-766. (In Persian).
- Pavić, Z. & Novoselac, V. (2013). "Notes on TOPSIS Method". *International Journal of Research in Engineering and Science*, 1(2), 5-12.

- Redmond, T. & Nasir, M. A. (2020). "Role of Natural Resource Abundance, International Trade and Financial Development in the Economic Development of Selected Countries". *Resources Policy*, 66, 101591.
- Schumpeter, J. A. (1982). "The Theory of Economic Development: An Inquiry Into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle (1912/1934)". Transaction Publishers. 1982.
- Senderowicz, L. & Maloney, N. (2022). "Supply Side Versus Demand Side Unmet Need: Implications for Family Planning Programs". *Population and Development Review*, 48(3), 689-722.
- Simon, J. L. (2019). "The Economics of Population Growth". Princeton University Press.
- Slami, S. (2002). "Determining and Calculating the Degree of Development of the Country's Provinces During Two Periods (1996-2006)". *Economic Journal*, 12(1), 41-68. (In Persian).
- Sudarwati, N. & Naim, S. (2022). "The Urgency of Education in Economic Development and Human Resources: A Theoretical Perspective". *Tadbir: Journal Studi Manajemen Pendidikan*, 6(2), 169-186.
- Torabi, F., Mirzaie, M. & Haddadi, M. (2018). "Determinants of Household Size in Townships of Iran in 2011". *Journal of Population Association of Iran*, 13(25), 107-132. (In Persian).
- Tripathi, S. (2020). "Does Economic Development Reduce Household Size? Evidence from India". *Journal of Policy Modeling*, 42(5), 982-999.
- Tripathi, S. & Mahey, K. (2017). "Urbanization and Economic Growth in Punjab (India): an Empirical Analysis". *Urban Research & Practice*, 10(4), 379-402.
- Tsou, W. L. & Sun, C. Y. (2021). "Consumers' Choice Between Real Estate Investment and Consumption: A Case Study in Taiwan". *Sustainability*, 13(21), 11607. 1-13.
- Van Winkle, Z. & Leopold, T. (2021). "Family Size and Economic Wellbeing Following Divorce: The United States in Comparative Perspective". *Social Science Research*, 96, 102541.
- Xu, M. & Tan, R. (2021). "Removing Energy Allocation Distortion to Increase Economic Output and Energy Efficiency in China". *Energy Policy*, 150, 112110. 1-11.
- Zanakis, S. H., Solomon, A., Wishart, N. & Dubish, S. (1998). "Multi-Attribute Decision Making: A Simulation Comparison of Select Methods". *European Journal of Operational Research*, 107(3), 507-529.
- Zarabi, A. & Shahivandi, A. (2010). "An Analysis of Distribution of Economic Development Indices in Iran Provinces". *Geography and Environmental Planning*, 21(2), 17-32. (In Persian).
- Zayyari, K., Mohamadi, A. & Atar, K. (2012). "Evaluation of Cities Development Degree and its Relationship With the Rate of Urbanization". *Spatial Planning*, 1(3), 1-16. (In Persian).
- Zeng, Y., Yang, H., Wang, Z. & Li, L. (2021). "Impacts of Family Household Dynamics on Residential Energy Demands in Hebei Province of China". *Genus*, 77(1), 35.1-22.
- Zhou, D., Shah, T., Ali, S., Ahmad, W., Din, I. U. & Ilyas, A. (2019). "Factors Affecting Household Food Security in Rural Northern Hinterland of Pakistan". *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 18(2), 201-210.