

برآورد و مقایسه وضعیت امنیت غذایی و تأثیر متغیرهای اقتصادی بر آن در استان‌های ایران^۱

فاطمه باقرزاده آذر

دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه تبریز، f.bagherzadeh.azar@gmail.com

رضا رنج‌پور*

دانشیار اقتصاد دانشگاه تبریز، reza.ranjpour@gmail.com

زهرا کریمی تکانلو

استادیار اقتصاد دانشگاه تبریز، zahra.karimi.tu@gmail.com

محمدعلی متفکر آزاد

استاد اقتصاد دانشگاه تبریز، m.motafakker@gmail.com

احمد اسدزاده

دانشیار اقتصاد دانشگاه تبریز، assadzadeh@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۵/۰۱ تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۹/۳۰

چکیده

امنیت غذایی همواره یک مشکل جهانی بوده و توجه دولت‌مردان و محافل علمی را به خود جلب نموده است. از این رو، هدف اصلی این پژوهش، برآورد وضعیت امنیت غذایی و شناسایی متغیرهای مؤثر بر تقویت یا تضعیف آن در سطح استانی است. در این راستا، نخست به مطالعه وضعیت امنیت غذایی استان‌ها با شاخصی فرابخشی و چند ضابطه‌ای مبتنی بر نمایه توسعه انسانی، طی دوره ۱۳۹۲-۱۳۸۵ پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد به طور متوسط استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان و خراسان جنوبی از پایین‌ترین وضعیت امنیت غذایی و استان‌های آذربایجان شرقی، خراسان رضوی و فارس از بالاترین وضعیت امنیت غذایی برخوردارند. در مرحله بعد، تأثیر متغیرهای اقتصادی بر وضعیت امنیت غذایی، با روش داده‌های تابلویی پویا بررسی شده است. نتایج این بخش حاکی از آن است که متغیرهایی نظیر رشد اقتصادی استان‌ها عاملی مثبت و شاخص شهرنشینی و شاخص قیمت مواد غذایی استان‌ها عاملی منفی در بهبود وضعیت امنیت غذایی است. به طوری که با افزایش رشد اقتصادی، کاهش شهرنشینی و شاخص قیمت مواد غذایی وضعیت امنیت غذایی استان‌ها بهبود می‌یابد. یافته‌های تحلیل حساسیت، تأییدکننده این نتایج می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: امنیت غذایی استانی، رشد اقتصادی، شاخص قیمت‌ها، شهرنشینی، داده‌های تابلویی پویا.

طبقه‌بندی JEL: C33، E31، O18، Q18، O40.

^۱ مستخرج از رساله فاطمه باقرزاده آذر به راهنمایی آقای دکتر رضا رنج‌پور و خانم دکتر زهرا کریمی تکانلو

* نویسنده مسئول مکاتبات

۱- مقدمه

کیفیت زندگی به عنوان شاخص مهمی برای سنجش توسعه اقتصادی تلقی می‌شود. عوامل زیادی در اندازه‌گیری این کیفیت دخالت دارند که مهمترین آن، سطح تغذیه است. هدف از سطح تغذیه و تأمین غذای مطلوب و کافی، تنها رفع گرسنگی عیان یا سیری شکمی نیست. بلکه تأمین نیازهای سلولی به مواد مغذی یعنی رفع گرسنگی پنهان را نیز در بر دارد (سیری سلولی). با توجه به اعلامیه جهانی سازمان ملل متحد^۱ از حقوق بشر در سال ۱۹۴۸، هر کس حق داشتن زندگی مناسب در زمینه غذا، پوشاک، مسکن و مراقبت‌های پزشکی و ... را دارد، که در زمینه غذا این حق شامل غذای کافی، عدم گرسنگی، توانایی در بدست آوردن غذا و بهبود شرایط در جهت کمک به توسعه و حفظ امنیت غذایی می‌باشد (اطلاعات عمومی وزارت سازمان ملل متحد^۲، ۱۹۹۸).

امنیت غذایی شرایطی است که مردم در فقر یا ترس از گرسنگی و قحطی زندگی نمی‌کنند. سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد^۳ (فائو)، هدف عمده امنیت غذایی را ایجاد اطمینان برای تمامی انسان‌ها در دسترسی فیزیکی و اقتصادی به مواد غذایی اساسی که نیاز دارد، معرفی می‌نماید (فائو، ۲۰۰۸). امنیت غذایی زمانی تأمین می‌شود که سرانه سبب غذایی خانواده به صورت صحیح انتخاب و تهیه شود و غذای کافی، به صورت صحیح طبخ گردد تا عناصر و مواد غذایی سالم و صحیح به سلول‌ها و اندام‌های بدن برسد. برای تأمین امنیت غذایی در یک کشور و نظام اجتماعی باید سازمان‌ها و نهادها با هم همکاری داشته باشند و با هماهنگی یک سازمان متولی امنیت غذایی، بر تولید یا واردات مواد و محصولات غذایی، آموزش و تبلیغ و آگاهی دادن به جامعه و سیاست‌گذاری‌های کلان اقتصادی نقش ایفا کنند.

در برنامه‌های پنج ساله توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران و سند ملی تغذیه و امنیت غذایی (۱۳۹۹-۱۳۹۱) تأکید گسترده‌ای به لزوم ایجاد امنیت غذایی شده است. در این راستا، سیاست‌ها و اقداماتی نظیر تشکیل شورای عالی سلامت و امنیت غذایی، تهیه و اجرای برنامه‌های آموزشی لازم به منظور ارتقاء فرهنگ و سواد تغذیه‌ای جامعه، فراهم نمودن اقالم اصلی غذایی و تضمین بازار مناسب، غنی‌سازی اجباری

^۱ United Nations

^۲ United Nations Department of Public Information (UNDP)

^۳ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

و اختیاری غذاهای اصلی و تکمیلی، غذای سالم و ایمن در عرضه و استانداردسازی زنجیره غذا مورد توجه است (برنامه چهارم توسعه، ۱۳۸۳؛ برنامه پنجم توسعه، ۱۳۸۹).

در راستای دستیابی به سیاست‌های تأمین امنیت غذایی کشور طی برنامه‌های توسعه و سند ملی تغذیه، لزوم تعیین وضعیت استان‌ها در این امر برجسته‌تر می‌گردد (اپ^۱، ۲۰۱۱). در این راستا، در مطالعات داخلی نظیر پژوهش دستگیری و همکاران (۱۳۸۵) مطالعه موردی شهر تبریز؛ کرم سلطانی و همکاران (۱۳۸۶) مطالعه موردی شهر یزد؛ مرشدی و همکاران (۲۰۱۵) مطالعه موردی استان فارس و کلاهدوز و نجفی (۱۳۹۱)، برآورد وضعیت امنیت غذایی استان‌ها طی سال ۱۳۹۰ پرداخته شده است. در اکثر این مطالعات، از یک سو، بررسی وضعیت امنیت غذایی استان‌ها به‌طور موردی انجام گرفته و مطالعه‌ی جامعی که به بررسی وضعیت استان‌ها در مقایسه با یکدیگر بپردازد، کمتر مشاهده شده است. از سوی دیگر، پژوهشی که به مطالعه جامع وضعیت استان‌ها پرداخته، سال مشخصی را مد نظر قرار داده است. بنابراین، ضرورت انجام پژوهشی که وضعیت امنیت غذایی استان‌ها را طی یک دوره چند ساله بررسی نموده و مطالعه تأثیر متغیرهایی که به عنوان عاملی بازدارنده یا بهبوددهنده امنیت غذایی ایفای نقش نمایند، بیشتر نمایان می‌گردد. بنابراین، در این مطالعه ابتدا با روشی مبتنی بر نمایه توسعه انسانی به برآورد وضعیت امنیت غذایی استان‌ها پرداخته شده و سپس با روش داده‌های تابلویی پویا به مطالعه تأثیر متغیرهای اقتصادی نظیر رشد اقتصادی، سطح قیمت‌ها و شاخص شهرنشینی بر آن طی دوره ۱۳۹۲-۱۳۸۵ پرداخته شده است. این مقاله در پنج بخش تدوین گردیده است، در بخش بعدی مبانی نظری و پیشینه تحقیق بیان شده است. در بخش سوم، روش پژوهش معرفی و در بخش چهارم، نتایج پژوهش ارائه شده است. در نهایت در بخش پایانی، به نتیجه‌گیری و بیان پیشنهادات پرداخته شده است.

۲- مبانی نظری

امنیت غذایی به یک مشکل جهانی مبدل شده، به طوری که توجه دولت مردان و محافل علمی را به خود جلب نموده است. بحران افزایش قیمت مواد غذایی طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۸ و رکود اقتصاد جهانی منجر به افزایش تعداد گرسنگان به سطح تاریخی بیشتر از یک بیلیون فرد در کل جهان شده است (فائو و برنامه جهانی غذا^۲، ۲۰۰۹). در حالی

^۱ Epp

^۲ World Food Programme (WFP)

که، مسائل کمتر قابل مشهود همچون کمبود ریز مغذی‌ها که از مصرف ناکافی مواد غذایی غنی از مواد معدنی و ویتامین‌ها به وجود می‌آیند، به طور قابل ملاحظه‌ای در طی سال‌های بحران افزایش یافته است (برینکمن و همکاران^۱، ۲۰۰۹) و کمتر به این مشکل توجه می‌گردد (میسون و همکاران^۲، ۲۰۰۵). در اجلاس جهانی غذا^۳ در سال ۱۹۹۶، تعریف بسیار جامعی از امنیت غذایی که ابعاد متفاوتی از آن را مد نظر قرار می‌داد، به شرح زیر مطرح گردید: تمامی افراد، در همه زمان‌ها، توانایی دسترسی فیزیکی و اقتصادی به مقدار کافی از مواد غذایی سالم و مغذی که نیازها و ترجیحات غذایی برای زندگی سالم و فعال آنها را تأمین نماید، داشته باشند (فائو، ۱۹۹۶).

این تعریف امنیت غذایی بر پایه سه زیر شاخص «موجود بودن و دسترسی به مواد غذایی»، «توان اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی» و «تأمین سلامت و پایداری در دریافت مواد غذایی» استوار است. هر کدام از زیر شاخص‌های ذکر شده، مشتمل بر مؤلفه‌هایی هستند که بیانگر آن زیر شاخص و در نتیجه وضعیت امنیت غذایی است. زیر شاخص موجود بودن، تأمین و دسترسی به مواد غذایی مشتمل بر تولید و عرضه داخلی و دسترسی اقتصادی به منابع جهت تأمین اقلام غذایی مورد نیاز جامعه است. به طوری که سیستم غذا و تغذیه به گونه‌ای عمل کند که ترس و بیم از نبود غذای کافی وجود نداشته باشد. دسترسی و استفاده از مواد غذایی صرفاً نه به منظور ادامه حیات بلکه با هدف ایجاد بستر مشارکتی فعال و پویا در جامعه از اهمیت به سزایی برخوردار است. این زیر شاخص در برگیرنده مؤلفه‌هایی نظیر:

- نسبت اراضی کشور به مساحت استان
- منابع آب‌های زیرزمینی
- میانگین ارتفاع بارش
- تولید گوشت، شیر، مرغ و تخم مرغ
- تولید محصولات غذایی کشاورزی
- تولید محصولا صنعتی کشاورزی (پنبه و کلزا)
- نسبت جمعیت شهری به روستایی

^۱ Brinkman et al.

^۲ Mason et al.

^۳ World Food Summit

– تراکم نسبی جمعیت است (کلاهدوز و نجفی، ۱۳۹۱).

با افزایش مقدار شش مؤلفه نخست، تولید و دسترسی سهل به مواد غذایی افزایش، هزینه‌های حمل و نقل کاهش، زیر شاخص موجود بودن، تأمین و دسترسی به مواد غذایی استان‌ها ارتقا و در نتیجه تأمین امنیت غذایی آن استان بهبود می‌یابد (بالا و همکاران^۱، ۲۰۱۴). در واقع، دانه‌های روغنی کلزا و پنبه در تناوب کشت با گندم سبب تقویت خاک، افزایش توان رویشی اراضی، کاهش آفات و بیماری‌ها، استفاده بهینه از آب، افزایش و پایداری میزان تولید گندم و تأمین امنیت غذایی می‌شوند (فیشر و همکاران^۲، ۲۰۱۴). دو مؤلفه نهایی، تأثیر منفی بر زیر شاخص تأمین مواد غذایی دارند و به‌طور عکس امنیت غذایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. به طوری که، با افزایش جمعیت شهری، جمعیت روستاها کاهش، تولید محصولات کشاورزی کاهش، دسترسی به مواد غذایی و تأمین مواد غذایی جمعیت رو به رشد شهری و حتی روستایی دشوارتر خواهد بود. همچنین، با افزایش تراکم نسبی جمعیت که به مفهوم نسبت جمعیت به مساحت یک منطقه بر حسب نفر در کیلومتر مربع است، الزام تأمین مواد غذایی برای تعداد بیشتری جمعیت وجود دارد، که دسترسی و تأمین مواد غذایی را با دشواری‌هایی مواجه می‌کند (ماتوسچه^۳، ۲۰۰۹). زیر شاخص توان اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی بر قدرت خرید مصرف‌کنندگان و سواد تغذیه‌ای آنان مرتبط است، که مشتمل بر مؤلفه‌های نظیر:

- نرخ مشارکت اقتصادی استان
- حمایت از خانوارهای نیازمند شهری
- حمایت از خانوارهای نیازمند روستایی
- نرخ باسوادی
- قیمت گوشت گوسفند در بازار آزاد
- قیمت گوشت مرغ در بازار آزاد
- هزینه‌های خوراکی و دخانیات سالانه یک خانوار
- نسبت دانش آموزان به معلم
- ضریب محرومیت استان می‌باشد (کلاهدوز و نجفی، ۱۳۹۱).

^۱ Bala et al.

^۲ Fischer et al.

^۳ Matuschke

با افزایش نرخ مشارکت اقتصادی استان، که با نسبت جمعیت فعال به کل جمعیت استان قابل بیان است و با اعمال سیاست‌های حمایتی خانوارهای نیازمند شهری و روستایی، نظیر طرح‌های مددجویی کمیته امداد امام خمینی (ره) و طرح شهید رجایی، سطح درآمد، توان اقتصادی خرید، تقاضای مواد غذایی و امنیت غذایی ارتقا می‌یابد (سانتانا و همکاران^۱، ۲۰۱۰). همچنین با افزایش نرخ با سوادی جمعیت یک استان مشتمل بر نسبت جمعیت با سواد به کل جمعیت در حیطه سنی ۶ سال و بالاتر، سطح سواد تغذیه‌ای آن استان افزایش، انتخاب مواد غذایی صحیح‌تر و سطح امنیت غذایی بهبود می‌یابد (دی مورا و بورچی^۲، ۲۰۰۷). با افزایش قیمت مواد پروتئینی نظیر گوشت گوسفند و مرغ و با افزایش ضریب محرومیت استان که توسط شاخص ترکیبی ارائه شده توسط کمیته امداد قابل محاسبه است، تقاضای مواد غذایی، توان مالی خرید و شاخص امنیت غذایی کاهش خواهد داشت. با افزایش هزینه‌های خوراکی و دخانی یک خانوار نسبت به کل مخارج خانوار، براساس قانون انگل (۱۸۵۷) خانوار سهم بیشتری از درآمد خود را صرف خرید مواد غذایی می‌نماید و امنیت غذایی کاهش می‌یابد (فائو، ۲۰۰۸). با افزایش نسبت تعداد دانش‌آموزان به معلم، سواد تغذیه‌ای و انتخاب خرید مواد غذایی تحت تأثیر قرار گرفته و امکان انتخاب بهینه مواد غذایی کاهش می‌یابد.

زیر شاخص سوم امنیت غذایی، تأمین سلامت و استفاده از مواد غذایی است که سلامت فرد را تحت مخاطره قرار ندهد. امنیت غذایی نه تنها مستلزم عرضه‌ی کافی مواد غذایی در سطح کلان می‌باشد، بلکه ناظر بر توزیع غذای سالم به منظور دستیابی همگان به آن نیز هست (فائو، ۲۰۰۸). مؤلفه‌های این زیر شاخص، به صورت ذیل معرفی می‌شوند:

- دسترسی به آب آشامیدنی خانوارهای روستایی
- متوسط هزینه‌های بهداشتی یک خانوار
- امید به زندگی در بدو تولد
- میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال در ۱۰۰۰ تولد زنده
- درصد دانش‌آموزان با شاخص توده بدنی^۳ پنج درصد و کمتر

^۱ Sant'ana et al.

^۲ De Muro & Burchi

^۳ Body Mass Index (BMI)

– درصد نوزادان با وزن زیر ۲۵۰۰ گرم در هنگام تولد^۱

هر چقدر دسترسی به آب آشامیدنی سالم، متوسط هزینه‌های بهداشتی خانوار و امید به زندگی در بدو تولد یا متوسط سال‌های انتظار زندگی بیشتر باشد، سلامت بیشتری در آن استان حکمران است و وضعیت امنیت غذایی بهبود می‌یابد. در مقابل، هر چقدر تعداد کودک بیشتری فوت نموده و نوزادان کم وزن بیشتری به دنیا بیایند، سلامت استان در خطر است و وضعیت امنیت غذایی تضعیف می‌شود. همچنین هر چقدر درصد دانش آموزان با BMI پنج درصد و کمتر (BMI)، شاخص توده بدنی است که از نسبت وزن (کیلوگرم) به قد (متر) محاسبه می‌شود) بیشتر باشد، کودکان دچار سوء تغذیه و ناامنی غذایی شده‌اند (فائو، ۲۰۰۸).

مطالعاتی نظیر دستگیری و همکاران (۱۳۸۵)، کرم سلطانی و همکاران (۱۳۸۶) و تنهایی و همکاران (۱۳۹۴) از طریق پرسشنامه و آپلاندیو و همکاران^۲ (۲۰۱۴) از شاخص تولید محصولات غذایی جهت مطالعه وضعیت امنیت غذایی بهره برده‌اند. این شاخص‌ها علی‌رغم ارائه اطلاعات مفید، مشتمل بر تمامی ابعاد امنیت غذایی «موجود بودن و دسترسی به مواد غذایی»، «توان اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی» و «تأمین سلامت و پایداری در دریافت مواد غذایی» نمی‌باشند. بنابراین، در این پژوهش جهت شاخص‌سازی امنیت غذایی در سطح استان‌های کشور از شاخصی که تمام زیر شاخص‌ها و مؤلفه‌های امنیت غذایی را پوشش دهد، استفاده می‌شود.

پس از معرفی زیر شاخص‌ها و مؤلفه‌های امنیت غذایی، معرفی ساز و کار برخی متغیرهای اقتصادی مؤثر بر وضعیت امنیت غذایی نظیر رشد اقتصادی، سطح قیمت مواد غذایی و شهرنشینی، از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. برخی از مطالعات نشان می‌دهد که رشد اقتصادی عاملی مثبت در جهت کاهش ناامنی غذایی و سوء تغذیه است (حداد و همکاران^۳، ۲۰۰۳؛ حدی^۴، ۲۰۱۳؛ بریسینگر و اسکر^۵، ۲۰۱۴). در حالی که برخی مطالعات نظیر

^۱ در راستای شاخص‌سازی امنیت غذایی برخی مؤلفه‌ها تأثیر مثبت و برخی دیگر تأثیر منفی در تشکیل شاخص امنیت غذایی دارند. جهت رفع این دوگانگی، تمامی مؤلفه‌ها استانداردسازی می‌شوند، که به تفصیل در بخش روش پژوهش توضیح داده شده است.

^۲ Applanaidu et al.

^۳ Haddad et al.

^۴ Headey

^۵ Breisinger & Ecker

اسکر^۱ (۲۰۱۲) بیان می‌دارند که ارتباط ضعیفی بین رشد اقتصادی و امنیت غذایی در برخی از مناطق دنیا و گاهی عدم ارتباط مشاهده شده است. به طوری که در کشورهای عربی، رشد تولید ناخالص داخلی منجر به کاهش سوء تغذیه کودکان در دهه‌های اخیر نشده است (بانک جهانی، ۲۰۱۴؛ ال- زاناتای و وی^۲، ۲۰۰۹). رشد اقتصادی در حالتی منجر به بهبود امنیت غذایی می‌شود که افراد دچار ناامن غذایی و فقیر را در فرآیند رشد اقتصادی و مزایای آن نظیر رشد کشاورزی مشارکت دهند. با رشد کشاورزی، درآمد و دستمزد روستاییان بهبود، توانایی و قدرت خرید آن‌ها افزایش و امنیت غذایی ارتقا می‌یابد. همچنین رشد اقتصادی حساس نسبت به تغذیه، باید فرصتی فراهم کند که توانایی افراد فقیر در تنوع‌سازی رژیم غذایی خود، دسترسی به آب آشامیدنی سالم، دسترسی به خدمات بهداشتی و سلامتی، افزایش آگاهی تغذیه‌ای افراد و نحوه تغذیه کودک ارتقا دهد (فائو، ۲۰۱۲).

افزایش قیمت مواد غذایی به نفع تولیدکنندگان و کاهش قیمت مواد غذایی به نفع مصرف‌کنندگان است. افزایش قیمت مواد غذایی از یک سو با کاهش قدرت خرید و توان دسترسی مالی به مواد غذایی، تأثیر قابل توجهی بر خانوارهای آسیب پذیر دارد که منجر به افزایش گرسنگی، فقر و ناامنی غذایی می‌شود. این شرایط خانوارهای فقیر را مجبور به فروش دارایی‌ها نموده و در نتیجه دور باطل فقر و ناامنی غذایی برای بلندمدت پایدار می‌ماند. به‌ویژه این مشکل زمانی برجسته‌تر می‌گردد که افزایش قیمت مواد غذایی ناشی از افزایش فاصله قیمت در مزارع، واحدهای تولیدی و قیمت‌های فروشگاه‌ها باشد (دپاز بونیللا و رون^۳، ۲۰۱۰). در مطالعات داخلی نظیر محمدی (۱۳۹۳) می‌توان شاهد این امر در کوتاه مدت بود. از سوی دیگر، گاهی اوقات دلیل افزایش قیمت مواد غذایی، فقدان سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی و عدم توجه کافی به موضوع امنیت غذا و تغذیه است. در این راستا، با اعمال سیاست‌های مناسب و زیر ساختاری، افزایش قیمت مواد غذایی منجر به افزایش دستمزد و درآمد کشاورزان، کاهش بیکاری، افزایش تولید محصولات کشاورزی، رشد اقتصادی روستاها، محرکی برای رشد اقتصادی بلند مدت کشور، افزایش دسترسی فیزیکی به مواد غذایی و بهبود امنیت غذایی می‌شود (گوستافسون^۴، ۲۰۱۳).

^۱ Ecker

^۲ El-Zanathy & Way

^۳ Diaz Bonilla & Ron

^۴ Gustafson

شهرنشینی با گسترش مساحت و افزایش جمعیت مناطق شهری در طول زمان تعریف می‌گردد (اوشا^۱، ۲۰۰۲). در جوامع در حال توسعه، دلیل اصلی افزایش روند شهرنشینی، مهاجرت از مناطق روستایی به شهرها است. شهرنشینی با سازوکارهایی تمامی ابعاد امنیت غذایی مشتمل بر موجود بودن و دسترسی به مواد غذایی، توان اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی و تأمین سلامت و پایداری در دریافت مواد غذایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، که به چند نمونه اشاره می‌گردد:

- با افزایش شهرنشینی، باید مواد غذایی بیشتری از روستاها به شهرها منتقل و توزیع شود. اگر زیرساخت‌های روستایی، سیستم حمل و نقل و توزیع مواد غذایی صحیح نباشد، کشور در عرضه با ثبات مواد غذایی دچار مشکل خواهد شد (فائو، ۲۰۰۸).
- افزایش شهرنشینی، اثراتی بر تخریب خاک، آب، جنگل، آلودگی هوا و انتشار گازهای گلخانه‌ای دارد که نه تنها سلامت انسان‌ها بلکه امنیت غذا و آب دنیا را تهدید می‌کند (تادارو و همکاران^۲، ۲۰۰۶).
- با افزایش شهرنشینی و مهاجرت مردم روستایی به شهرها، تعداد شاغلین بخش کشاورزی کاهش، عرضه محصولات کشاورزی کاهش و امنیت غذایی کاهش می‌یابد (برزگر، ۱۳۹۱؛ چن^۳، ۲۰۰۷).
- با افزایش شهرنشینی، صنعتی شدن و وجود زیر ساخت‌های کافی برای قبول این پدیده، درآمد افراد، قدرت خرید و سواد تغذیه‌ای افزایش و در نتیجه تقاضای مواد غذایی، ریز مغذی‌ها و امنیت غذایی افزایش می‌یابد (ماتوسچه، ۲۰۰۹).

۳- پیشینه تحقیق

از آنجایی که هدف پژوهش حاضر، برآورد وضعیت امنیت غذایی به تفکیک استان‌های کشور جمهوری اسلامی ایران و تأثیر متغیرهای اقتصادی بر آن است، در این بخش به برخی از مطالعات داخلی اشاره می‌گردد که در سطح استانی انجام گرفته و هدف معرفی شاخص‌های امنیت غذایی و وضعیت امنیت غذایی استان‌ها است. برخی دیگر از مطالعات داخلی و خارجی نیز معرفی می‌شوند، که به بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی نظیر رشد اقتصادی، سطح قیمت مواد غذایی و شهرنشینی بر امنیت غذایی پرداخته‌اند.

^۱ Usha

^۲ Todaro et al.

^۳ Chen

۳-۱- مطالعات خارجی

چن (۲۰۰۷) شهرنشینی سریع در چین و خطرات احتمالی آن بر امنیت غذایی را مطالعه نموده است. نتایج نشان می‌دهد شهرنشینی در حال گسترش، به عنوان یک عامل تهدید-کننده تولید محصولات کشاورزی می‌باشد، ولی با این وجود چین سیاست‌های صحیحی را در جهت مقابله با این مشکل اعمال می‌نماید.

اسکر (۲۰۱۲) به مطالعه تأثیر رشد کشاورزی بر بهبود تغذیه و امنیت غذایی پرداخته است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که رشد کشاورزی و غیر کشاورزی در بهبود تغذیه نقش مثبت ایفا می‌کنند. در واقع، رشد، دسترسی خانوار به مواد غذایی را بهبود و گرسنگی را کاهش می‌دهد و کمبود ریزمغذی‌ها و ناامنی غذایی را جبران می‌کند. محمدی و همکاران^۱ (۲۰۱۲) اعتبار یک مقیاس بومی سازی شده جهت سنجش ناامنی غذایی خانوار^۲ را در شهر تهران مورد بررسی قرار دادند. ۴۱۶ خانوار مورد مطالعه توسط رهیافت نمونه-گیری خوشه‌ای سیستماتیک از شش منطقه مختلف تهران انتخاب شده‌اند. وضعیت اجتماعی و اقتصادی خانوارها، توسط پرسشنامه‌ها مورد مطالعه قرار گرفت و سازگاری آن توسط تحلیل عاملی اکتشافی و آماره کورنباخ ارزیابی گردید. در نتیجه، ۱۱/۸٪، ۱۴/۴٪ و ۱۷/۵٪ خانوارها به ترتیب شدیداً، به طور متوسط و خفیف دچار ناامنی غذایی هستند. گوستافسون (۲۰۱۳) به مطالعه افزایش قیمت و هزینه مواد غذایی بعد از بحران ۲۰۰۸-۲۰۰۷ و امنیت غذایی در سطح خانوار کشور هند پرداخته است. نتایج بیان می‌دارد که این تأثیر منفی بوده و تعداد افراد دچار ناامنی غذایی در حال افزایش است.

بریسینگر و اسکر (۲۰۱۴) به شبیه‌سازی تأثیر رشد اقتصادی بر غذا و امنیت غذایی در یمن پرداخته‌اند. در این تحقیق مدل تعادل عمومی قابل محاسبه پویا با مدل رگرسیون در سطح فرد و خانوار با هم ترکیب شده و به مطالعه رکود کشور یمن در سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ پرداخته شده است. نتایج پیشنهاد می‌کنند که رشد اقتصادی سریع برای بازگشت سطح امنیت غذایی قبل از بحران در یمن ضروری است. مرشدی و همکاران^۳ (۲۰۱۵) به مطالعه کشاورزی ارگانیک در بهبود امنیت غذایی استان فارس پرداخته است. ۱۸۷ نمونه انتخاب شد و اعتبار پرسشنامه‌ها توسط متخصصین و ضریب آلفا کورنباخ مورد تأیید قرار

^۱ Mohammadi et al.

^۲ Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS)

^۳ Morshedi et al.

گرفت. نتایج ارزیابی‌ها نشان می‌دهد که حدود ۵۵/۵ درصد از ناامنی غذایی رنج می‌برند و می‌توان با تکیه بر ظرفیت‌های تولیدی محلی، سطح امنیت غذایی استان را ارتقا داد.

۲-۳- مطالعات داخلی

دستگیری و همکاران (۱۳۸۵) به مطالعه عوامل مؤثر بر ناامنی غذایی در یک مطالعه مقطعی شهر تبریز با استفاده از پرسشنامه کوتاه شش سوالی پرداخته است. براساس یافته‌های این مطالعه میزان شیوع ناامنی غذایی ۳۶/۳ درصد بوده است و با افزایش درآمد سرانه خانوار، ناامنی غذایی کاهش می‌یابد. کرم سلطانی و همکاران (۱۳۸۶) در پژوهشی به مطالعه چاقی و امنیت غذایی در کودکان دبستانی شهر یزد طی سال تحصیلی ۸۴-۱۳۸۳ پرداخته‌اند. در روش بررسی از پرسشنامه امنیت غذایی خانواده^۱ و پرسشنامه ۲۴ ساعت یاد آمد خوراک برای تعیین وضعیت ناامنی غذایی، میزان دریافت انرژی و درشت مغذی‌ها به کار رفت. نتایج نشان می‌دهد شیوع ناامنی غذایی ۳۰/۵ درصد است.

محمدزاده و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی رابطه امنیت غذایی با عوامل اجتماعی-اقتصادی و وضعیت نوجوانان در شهر اصفهان در سال ۱۳۸۷ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد شیوع کلی ناامنی غذایی در جمعیت مورد مطالعه ۳۶/۶ درصد بوده است. برزگر (۱۳۹۱) شهرنشینی و تأثیرات آن بر امنیت غذا، آب و انرژی در شهر شیراز به شیوه توصیفی-تحلیلی طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ مورد مطالعه قرار داد. تغییر کاربری زمین به دلیل شهرنشینی بسیار زیاد بوده و این مطلب نه تنها به کاهش جدی محصولات کشاورزی و باغی منجر گردیده، بلکه مشکلات بسیاری برای مردم ایجاد کرده است.

کلاهدوز و نجفی (۱۳۹۱) در سامانه ملی پایش امنیت غذا و تغذیه در ایران (پژوهش سمپات) به تدوین اولین نقشه آسیب پذیری و ناامنی غذایی کشور به تفکیک استان‌ها در سال ۱۳۹۰ پرداخته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که نمایه امنیت غذا و تغذیه استان سیستان و بلوچستان پایین‌ترین وضعیت و استان اصفهان بهترین وضعیت را دارا می‌باشد. به‌طور کلی استان‌های شمالی و مرکز کشور وضعیت بهتری نسبت به استان‌های جنوبی و جنوب غربی کشور دارند. محمدی (۱۳۹۳) در طرح پایان نامه به مطالعه تأثیرات قیمت مواد غذایی بر امنیت غذایی در ایران طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۶۰ پرداخته است. یافته‌های این مطالعه نشان داد قیمت مواد غذایی در کوتاه مدت اثری منفی و در بلند

^۱ US Department of Agriculture

مدت اثر مثبت بر امنیت غذایی دارد. تنهایی و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی وضعیت امنیت غذایی با استفاده از شاخص تنوع غذایی نظیر آنترپپی و بری در مناطق روستایی مرودشت، استان فارس در سال ۱۳۹۱ پرداخته است. نتایج نشان داد که بیشترین تنوع غذایی در تأمین کالری و کمترین تنوع غذایی در تأمین چربی وجود دارد. همچنین در کلیه گروه‌های درآمدی، از نظر دسترسی و تنوع مواد غذایی، امنیت غذایی نسبی مشاهده می‌گردد. در مطالعات موردی انجام شده، جهت برآورد وضعیت امنیت غذایی استان‌ها از پرسشنامه‌هایی استفاده شده است، که با وجود مفید بودن، فقط یک بعد امنیت غذایی را پوشش می‌دهند. همچنین ناهماهنگی‌هایی در نتایج استانی مشاهده می‌گردد. برای مثال استان‌های تهران، یزد، فارس و اصفهان در بررسی کلاهدوز و نجفی (۱۳۹۱) در منطقه بسیار امن غذایی طبقه‌بندی شده‌اند، اما نتایج مطالعات در یزد طی سال‌های ۸۴-۱۳۸۳ ۳۰٪ (کرم سلطانی و همکاران، ۱۳۸۶)، در اصفهان ۳۶٪ (محمدزاده و همکاران، ۱۳۸۹)، در فارس ۵۵/۵ درصد (مرشدی و همکاران، ۲۰۱۵) و در تهران ۴۳/۷ (محمدی و همکاران، ۲۰۱۲) تا ۵۳٪ (حسن قمی و همکاران، ۱۳۹۱) نامنی غذایی در خانواده‌ها گزارش کرده‌اند. همچنین اکثر مطالعات انجام گرفته امنیت غذایی استان را در یک سال مشخص، اندازه‌گیری نموده‌اند و مطالعه جامعی که به بررسی تأثیر رشد اقتصادی، سطح قیمت‌ها و شهرنشینی بر امنیت غذایی به تفکیک استان‌ها پرداخته شود، مشاهده نگردید. بنابراین، ضرورت پژوهشی که وضعیت امنیت غذایی استان‌ها را طی چند سال بررسی نموده و به مطالعه تأثیر متغیرهای ذکر شده بپردازد، ضرورت دارد.

۴- روش‌شناسی تحقیق

۴-۱- شاخص امنیت غذایی به تفکیک استان‌ها

برای محاسبه وضعیت امنیت غذایی در سطح استان‌های کشور، باید شاخصی مورد کاربرد قرار گیرد که لزوم و ضرورت نگاه فرا بخشی و چند مقوله‌ای به آن را فراهم نماید. در این راستا، جهت برآورد وضعیت امنیت غذایی کشور به تفکیک استان‌ها، از روش مبتنی بر نمایه توسعه انسانی^۱ (HDI) ذکر شده در مدل (۱) استفاده می‌شود. در این مدل، مبنای شاخص امنیت غذایی برگرفته از تعریف آن در اجلاس جهانی غذا (۱۹۹۶)، مشتمل بر مجموعه‌ای از زیر شاخص‌های مختلف امنیت غذایی در سه حیطه موجود بودن و دسترسی

^۱ Human Development Index

به مواد غذایی، توان اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی و تأمین سلامت و پایداری در دریافت مواد غذایی می‌باشد:

$$FS_{it} = FSu_{it} + Af_{it} + He_{it} \quad (1)$$

در مدل (۱)، FS_{it} : امنیت غذایی؛ FSu_{it} : زیر شاخص موجود بودن و دسترسی به مواد غذایی؛ Af_{it} : زیر شاخص توان اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی و He_{it} : تأمین سلامت و پایداری در دریافت مواد غذایی می‌باشد. اندیس‌های i و t به ترتیب بیانگر استان‌های کشور و سال می‌باشند.

هر کدام از زیر شاخص‌های ذکر شده امنیت غذایی بنا به مبانی نظری، مشتمل بر مؤلفه‌هایی هستند، که در مدل‌های (۲) تا (۴) آورده شده است:

$$FSu_{it} = AgL_{it} + Uw_{it} + Ra_{it} + P_{it} + UR_{it} + AP_{it} + In_{it} + PD_{it} \quad (2)$$

که در مدل (۲)، AgL_{it} : نسبت اراضی کشاورزی به مساحت استان؛ Uw_{it} : منابع آب‌های زیرزمینی؛ Ra_{it} : میانگین ارتفاع بارش؛ P_{it} : تولید گوشت، شیر، مرغ و تخم مرغ؛ UR_{it} : نسبت جمعیت شهری به روستایی؛ AP_{it} : تولید محصولات غذایی کشاورزی؛ In_{it} : تولید محصولات صنعتی کشاورزی؛ و PD_{it} : تراکم نسبی جمعیت می‌باشد.

$$Af_{it} = EP_{it} + Lr_{it} + Fc_{it} + SUh_{it} + SRh_{it} + Smp_{it} + Pmp_{it} + STR_{it} + Ef_{it} \quad (3)$$

در مدل (۳)، EP_{it} : نرخ مشارکت اقتصادی؛ Lr_{it} : نرخ باسوادی؛ Fc_{it} : هزینه‌های خوراکی و دخانی سالانه یک خانوار؛ SUh_{it} : حمایت از خانوارهای نیازمند شهری؛ SRh_{it} : حمایت از خانوارهای نیازمند روستایی؛ Smp_{it} : قیمت گوشت گوسفند؛ Pmp_{it} : قیمت گوشت مرغ؛ STR_{it} : نسبت دانش آموز به معلم؛ و Ef_{it} : ضریب محرومیت است.

$$He_{it} = SdW_{it} + CfH_{it} + LE_{it} + DC_{it} + BMI_{it} + LbW_{it} \quad (4)$$

در مدل (۴)، SdW_{it} : دسترسی به آب آشامیدنی خانوارهای روستایی؛ CfH_{it} : متوسط هزینه‌های بهداشتی یک خانوار؛ LE_{it} : امید زندگی؛ DC_{it} : میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال در ۱۰۰۰ تولد زنده؛ BMI_{it} : درصد دانش آموزان با BMI پنج درصد و کمتر؛ و LbW_{it} : درصد نوزادان با وزن زیر ۲۵۰۰ گرم در هنگام تولد می‌باشد.

برای جمع‌آوری آمار و اطلاعات هر کدام از مؤلفه‌های شاخص امنیت غذایی طی دوره ۱۳۹۲-۱۳۸۵، از داده‌های کتابخانه‌ای استفاده شده است. به طوری که جهت گردآوری آمار:

- مؤلفه منابع آب‌های زیرزمینی از داده‌های کتابخانه‌ای وزارت نیرو،

- مؤلفه میانگین ارتفاع بارش از اسناد سازمان هواشناسی کشور،
 - مؤلفه‌های نسبت اراضی کشور به مساحت استان؛ تولید گوشت، شیر، مرغ و تخم مرغ؛ تولید محصولات غذایی کشاورزی؛ تولید محصولا صنعتی کشاورزی (پنبه و کلزا)؛ قیمت گوشت گوسفند در بازار آزاد؛ قیمت گوشت مرغ در بازار آزاد از آمارنامه‌های محصولات زراعی سازمان جهاد کشاورزی،
 - مؤلفه‌های نسبت جمعیت شهری به روستایی؛ تراکم نسبی جمعیت؛ نرخ مشارکت اقتصادی استان؛ نرخ باسوادی؛ هزینه‌های خوراکی و دخانیات سالانه یک خانوار؛ نسبت دانش‌آموزان به معلم؛ متوسط هزینه‌های بهداشتی یک خانوار؛ امید به زندگی از آمارنامه‌های مرکز آمار ایران،
 - مؤلفه‌های حمایت از خانوارهای نیازمند شهری؛ حمایت از خانوارهای نیازمند روستایی؛ ضریب محرومیت استان از اسناد کمیته امداد امام خمینی (ره)،
 - مؤلفه‌های دسترسی به آب آشامیدنی خانوارهای روستایی؛ میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال در ۱۰۰۰ تولد زنده؛ درصد دانش‌آموزان با BMI پنج درصد و کمتر؛ و درصد نوزادان با وزن زیر ۲۵۰۰ گرم در هنگام تولد از آمارنامه‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بهره گرفته شده است.
- پس از گردآوری آمار، از آنجایی که مقیاس سنجش مؤلفه‌ها متفاوت بوده و قابل جمع شدن و مقایسه با یکدیگر نمی‌باشند، ضرورت استانداردسازی و تبدیل آن‌ها به شاخصی بین صفر تا یک ضرورت دارد (کلاهدوز و نجفی، ۱۳۹۱). برای مثال، برخی مؤلفه‌ها نظیر میانگین ارتفاع بارش، نقش مثبت و برخی دیگر از آن‌ها مانند میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال، نقش منفی در شاخص‌سازی وضعیت امنیت غذایی استانی ایفا می‌نمایند. لذا از رابطه (۵) جهت استانداردسازی مؤلفه‌های مثبت و از رابطه (۶) جهت استانداردسازی مؤلفه‌های منفی استفاده می‌شود:

$$X = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)} \quad (۵)$$

$$X = \frac{\max(x) - x}{\max(x) - \min(x)} \quad (۶)$$

به طوری که، $\max(x)$ و $\min(x)$ به ترتیب نشان‌دهنده بالاترین و کمترین ارزش آن مؤلفه طی سال‌های مختلف است. در مورد هر مؤلفه و زیر شاخص بهترین وضعیت استان در

مقایسه با سایر استان‌ها، دارای نمایه یک و پایین‌ترین وضعیت مربوط به نمایه صفر است (گتک^۱، ۱۳۸۰).

۴-۲- تصریح مدل

جهت مطالعه تأثیر برخی متغیرهای اقتصادی بر وضعیت امنیت غذایی در سطح استان‌های کشور، از مدل (۷) که برگرفته از مبانی نظری، شرایط اقتصادی کشور و مدل تعدیل شده تیمر (۲۰۰۰) و آپلانیدیو و همکاران (۲۰۱۴) است، استفاده می‌شود:

$$FS_{it} = f(GDP_{it} + Cpi(-1)_{it} + UI_{it} + U_{it}) \quad (7)$$

در این مدل، تمامی متغیرهای به کار رفته به صورت لگاریتمی می‌باشند. به طوری که: FS: امنیت غذایی در سطح استان‌ها.

GDP: تولید ناخالص داخلی استان‌ها با احتساب درآمدهای نفتی. افزایش تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی می‌تواند تأثیر مثبت بر امنیت غذایی داشته باشد. زمانی این امر بوقوع می‌پیوندد که رشد اقتصادی منجر به بهبود شرایط اقتصادی افراد فقیر شود. Cpi(-1): شاخص قیمت مواد خوراکی و آشامیدنی استانی با یک وقفه. افزایش قیمت مواد غذایی عامل منفی و بازدارنده امنیت غذایی است، که امکان کاهش این تأثیر منفی با اعمال سیاست‌های مناسب زیر ساختی کشاورزی و افزایش درآمد اقشار روستایی وجود دارد. تبعیت امنیت غذایی از شاخص قیمت معمولاً به صورت فوری به وقوع نمی‌پیوندد و در اکثر مواقع این ارتباط متغیر وابسته با یک وقفه زمانی یک ساله نسبت به متغیر مستقل صورت می‌گیرد.

UI: شاخص شهرنشینی. از یک سو، با افزایش بهره‌وری و سواد تغذیه‌ای در مناطق شهری نسبت به روستایی، امنیت غذایی در این مناطق بالاتر است (اورمن و ونیبیل^۲، ۲۰۰۵) و از سوی دیگر، گسترش شهرنشینی بدون وجود زیربناها و توانایی جذب شهرنشینی، منجر به گسترش فقر و تهدید امنیت غذایی می‌شود (ماتوسچه، ۲۰۰۹).

U: جزء اخلاص

در پژوهش آپلانیدیو و همکاران (۲۰۱۴) از مدل خودتوضیح برداری^۳ (VAR) جهت بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی بر امنیت غذایی استفاده شده است. در حالی که، در این پژوهش

^۱ Ghatak

^۲ Overman & Venables

^۳ Vector Auto Regression

به دلیل نوآوری در تخمین، ناهمگنی مقاطع (استان‌ها) و پویایی‌های تغییرات از روش داده‌های تابلویی پویا^۱ بهره برده شده است، که با ترکیب داده‌های مقطعی و زمانی اطلاعات بیشتر، تغییرپذیری بیشتر، هم خطی کمتر و کارایی بالاتر نسبت به سری زمانی و داده‌های مقطعی فراهم می‌نماید (بالتاگی^۲، ۲۰۰۵). به دلیل وجود ساختار پویا و ارتباط وقفه متغیر وابسته در سمت راست با تأثیرات مقطعی، استفاده از روش برآوردگرهای اثرات ثابت و تصادفی نتایج تورش‌دار و ناسازگاری را ارائه می‌دهند (هیشائو^۳، ۱۹۸۶؛ آرانو و باند^۴، ۱۹۹۱). برای حل مشکل باید بر متغیرهای ابزاری تکیه نمود، مسئله اساسی در انتخاب متغیر ابزاری این است که بایستی متغیر جانشینی پیدا نمود که علی رغم همبستگی شدید با متغیر وقفه‌دار با جزء اخلاص همبستگی نداشته باشد. مشهورترین روش‌های تعیین ابزارها، روش‌های حداقل مربعات دو مرحله‌ای^۵ (2SLS) اندرسون-هیشائو^۶ و روش گشتاورهای تعمیم یافته^۷ (GMM) آرانو- باند است. اندرسون و هیشائو (۱۹۸۲) برای از بین بردن درون‌زایی از سطوح وقفه‌دار سه یا بیشتر متغیر درون‌زا به عنوان متغیر ابزاری استفاده نمودند. تخمین‌زننده‌های متغیر ابزاری اندرسون-هیشائو ممکن است سازگار باشند، اما از آنجا که تمامی قیود گشتاورهای ممکن را تأمین نمی‌کنند، کارا نیستند. در روش آرانو و باند، تفاضل مرتبه‌ی اول متغیرهای از پیش تعیین شده و درون‌زا ابزارهایی هستند که با وقفه‌ای از سطوح خودشان وارد مدل می‌شوند. مشابه تمامی رگرسیون‌های متغیرهای ابزاری، تخمین‌زننده‌های GMM بدون تورش هستند. آرانو و باند (۱۹۹۱) عملگرهای GMM و روش حداقل مربعات معمولی^۸ (OLS) را با هم مقایسه نموده است و به این نتیجه دست یافته‌اند که تخمین‌زننده‌های GMM کمترین تورش و واریانس را نشان می‌دهد (بالتاگی، ۲۰۰۵). از این رو در این تحقیق، از آنجا که مجموعه داده‌ی مورد مطالعه کوتاه مدت است از روش آرانو و باند (۱۹۹۱) استفاده می‌گردد (کریمی تکانلو و رنج‌پور، ۱۳۹۳).

^۱ Dynamic Panel Data

^۲ Baltagi

^۳ Hsiao

^۴ Arrelano & Bond

^۵ Two-Stage Least Squares

^۶ Anderson & Hsiao

^۷ Generalized Method of Moments

^۸ Ordinary Least Square

در ادامه و پس از برآورد ضرایب، لازم است از آزمون سارگان^۱ (۱۹۵۸) برای بررسی معتبر بودن متغیرهای ابزاری تعریف شده در مدل و بیش از حد مشخص بودن معادله استفاده شود. در این آزمون فرضیه صفر مبتنی بر این است که متغیرهای ابزاری استفاده شده با پسماندها همبسته نیستند. اگر فرضیه صفر رد نشود، در آن صورت متغیرهای ابزاری تعریف شده در مدل معتبر بوده و مدل نیاز به تعریف متغیرهای ابزاری بیشتر ندارد. اما، در صورت رد فرضیه صفر متغیرهای ابزاری تعریف شده ناکافی و نامناسب بوده و لازم است متغیرهای ابزاری مناسب‌تری برای مدل تعریف گردد. افزون بر این، باید مرتبه‌ی خود رگرسیونی جملات اخلاص نیز آزموده شود. زیرا روش تفاضل گیری مرتبه‌ی اول برای حذف اثرات ثابت در صورتی روشی مناسب است که مرتبه خود همبستگی جملات اخلاص از مرتبه دو نباشد (بالتاگی^۲، ۲۰۰۵؛ اصغرپور و دیگران، ۱۳۹۰). در این راستا، برای در نظر گرفتن اثرات پویای مدل، متغیر وقفه دار امنیت غذایی استان‌ها، وارد مدل شده است. به منظور حذف اثرات ثابت در مدل از روش تفاضل گیری مرتبه‌ی اول استفاده شده است. که به دلیل بروز مشکل احتمال وجود همبستگی ما بین وقفه متغیر برونزا و جزء اخلاص، از متغیر ابزاری^۳ (IV) جهت تخمین استفاده می‌گردد. برای گردآوری آمار و اطلاعات متغیرهای مدل، از پایگاه داده‌های بانک مرکزی و مرکز آمار استفاده شده است.

۵- نتایج برآورد مدل

۵-۱- نتایج برآورد وضعیت امنیت غذایی به تفکیک استان‌ها

هدف نخست این پژوهش محاسبه وضعیت امنیت غذایی استان‌های طی دوره ۱۳۹۲-۱۳۸۵ می‌باشد. تمامی استان‌های کشور به غیر از استان البرز، که امکان دسترسی به اطلاعات و داده‌های آن برای دوره مورد مطالعه وجود نداشت، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. جهت برآورد وضعیت امنیت غذایی استان‌ها، از مدل‌های (۱) تا (۴) بیان شده در روش پژوهش، استفاده شده است. از آنجایی که حجم محاسبات و نتایج طولانی و خارج از حوصله این پژوهش است، بنابراین، در جدول (۱) فقط نتایج نهایی مدل (۱) آورده شده است. بنا بر استانداردسازی‌های انجام شده، تمامی محاسبات در فاصله صفر تا یک قرار گرفته‌اند، ولی جهت تحلیل بهتر نتایج جدول (۱)، در عدد ۱۰۰ ضرب شده است.

^۱ Sargan Test

^۲ Baltagi

^۳ Instrument Variable

جدول (۱): امنیت غذایی استان‌ها (واحد سنجش: صفر: امنیت کمتر تا صد: امنیت بیشتر)

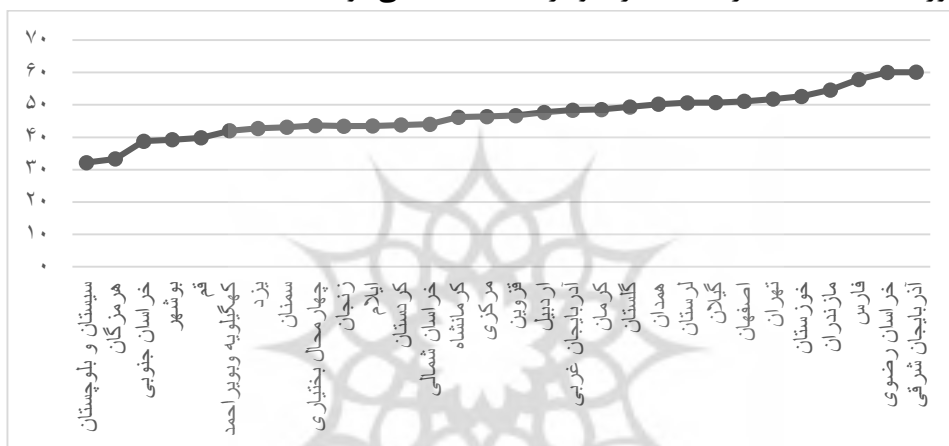
استان سال	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
آذربایجان شرقی	۵۹	۵۹	۶۰	۵۸	۶۲	۶۱	۶۱	۶۱
آذربایجان غربی	۴۶	۴۷	۴۴	۵۰	۵۲	۵۰	۴۹	۴۹
اردبیل	۴۴	۴۶	۴۷	۴۶	۴۷	۴۶	۴۹	۵۶
اصفهان	۵۴	۵۳	۵۰	۴۷	۵۲	۵۰	۵۱	۵۱
ایلام	۴۱	۴۳	۴۴	۴۱	۴۵	۴۳	۴۵	۴۶
بوشهر	۳۹	۳۹	۳۶	۳۷	۴۰	۳۹	۴۰	۴۳
تهران	۵۱	۴۹	۵۳	۵۰	۵۲	۵۲	۵۳	۵۴
چهارمحال بختیاری	۴۳	۴۱	۴۳	۴۲	۴۷	۴۵	۴۵	۴۴
خراسان رضوی	۵۸	۶۱	۵۹	۵۹	۶۲	۵۸	۶۰	۶۳
خراسان جنوبی	۳۸	۳۸	۴۰	۴۱	۴۰	۳۸	۳۷	۳۷
خراسان شمالی	۴۵	۴۲	۴۴	۴۲	۴۴	۴۵	۴۳	۴۵
خوزستان	۵۴	۵۱	۵۱	۴۹	۵۷	۵۲	۵۲	۵۴
زنجان	۴۱	۴۳	۴۶	۴۰	۴۶	۴۲	۴۳	۴۵
سمنان	۴۴	۴۱	۴۲	۴۲	۴۴	۴۳	۴۴	۴۶
سیستان و بلوچستان	۳۳	۳۳	۳۱	۳۱	۳۲	۳۳	۳۲	۳۲
فارس	۵۹	۶۱	۵۷	۵۵	۵۸	۵۷	۵۷	۵۶
قزوین	۴۵	۴۳	۴۴	۴۴	۴۹	۴۹	۵۱	۴۹
قم	۴۱	۴۰	۴۲	۳۶	۴۰	۳۸	۴۱	۴۰
کردستان	۴۲	۴۳	۴۳	۴۲	۴۷	۴۳	۴۳	۴۵
کرمان	۴۹	۴۷	۴۷	۴۶	۵۰	۵۰	۵۱	۴۹
کرمانشاه	۴۸	۴۴	۴۴	۴۴	۴۶	۴۶	۴۸	۴۷
کهگیلویه بویر احمد	۴۴	۴۱	۴۰	۳۹	۴۵	۴۳	۴۲	۴۲
گلستان	۵۱	۵۰	۵۱	۴۸	۵۱	۴۷	۴۷	۴۹
گیلان	۴۹	۴۸	۴۹	۵۰	۵۳	۵۱	۵۲	۵۴
لرستان	۴۹	۴۹	۵۱	۴۹	۵۲	۵۱	۵۲	۵۱
مازندران	۵۴	۵۳	۵۵	۵۱	۵۷	۵۶	۵۴	۵۷
مرکزی	۴۹	۴۳	۴۷	۴۳	۴۹	۴۶	۴۷	۴۶
هرمزگان	۳۱	۳۲	۲۹	۳۲	۳۷	۳۴	۳۷	۳۴
همدان	۵۰	۵۰	۵۱	۵۰	۵۰	۴۷	۵۰	۵۱
یزد	۴۷	۴۶	۴۴	۴۰	۴۲	۴۲	۴۳	۳۸

منبع: نتایج تحقیق

براساس نتایج جدول (۱)، در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۸۶، ۱۳۸۷، ۱۳۸۸، ۱۳۸۹، ۱۳۹۰، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲، بهترین وضعیت امنیت غذایی به ترتیب متعلق به استان‌های فارس و آذربایجان شرقی (۵۱٪)، خراسان رضوی و فارس (۶۱٪)، آذربایجان شرقی (۶۰٪)، خراسان رضوی (۵۹٪)، آذربایجان شرقی و خراسان رضوی (۶۲٪)، آذربایجان شرقی (۶۱٪)، آذربایجان شرقی و خراسان رضوی (۶۳٪) می‌باشد. همچنین پایین‌ترین وضعیت امنیت غذایی در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ متعلق به استان هرمزگان به

ترتیب با ۳۱، ۳۲ و ۲۹ درصد و مابقی سال‌ها متعلق به استان سیستان و بلوچستان با ۳۲ درصد به ازای هر سال می‌باشد.

بنا بر نتایج جدول (۱)، وضعیت امنیت غذایی هر استان طی سال‌های مختلف، متغیر بوده است. بنابراین، جهت تحلیل بهتر نتایج از میانگین وضعیت امنیت غذایی هر استان طی دوره ۱۳۹۲-۱۳۸۵، ارائه شده در نمودار (۱) استفاده می‌شود.



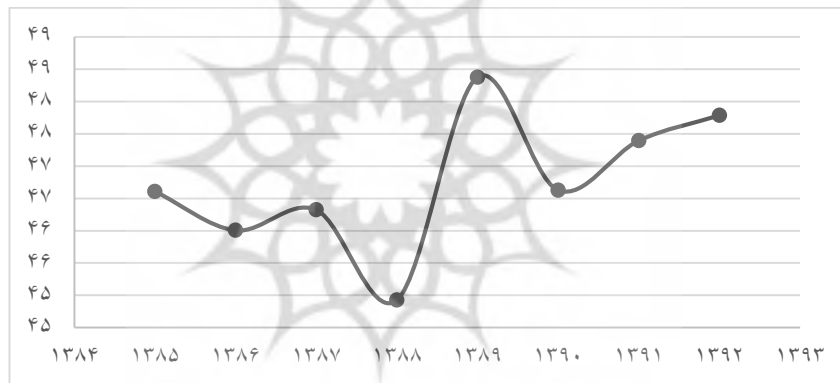
نمودار (۱): میانگین امنیت غذایی استان‌ها طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به نمودار (۱) استان‌های سیستان و بلوچستان (۳۲٪)، هرمزگان (۳۳٪) و خراسان جنوبی (۳۹٪) از کمترین سطح و استان‌های آذربایجان شرقی (۶۰٪)، خراسان رضوی (۶۰٪) و فارس (۵۹٪) از بالاترین سطح وضعیت امنیت غذایی برخوردار بوده‌اند. دلیل اختلاف وضعیت امنیت غذایی برآورد شده استان‌ها، به واقعیت‌های موجود اقتصاد ایران در زمینه «موجود بودن و دسترسی به مواد غذایی»، «توان اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی» و «تأمین سلامت و پایداری در دریافت مواد غذایی» بستگی دارد. مقایسه نتایج این پژوهش که بیانگر میانگین وضعیت امنیت غذایی استان‌ها طی دوره ۱۳۸۵-۱۳۹۲ است با نتایج سال ۱۳۹۰ کلاهدوز و نجفی (۱۳۹۱)، به دلیل متفاوت بودن سال‌های مورد پژوهش، جای کمی تأمل و درنگ دارد، ولی از آنجا که این پژوهش تنها پژوهشی است که در این زمینه و با مقایسه تمامی استان‌ها انجام گرفته، توجه به مقایسه نتایج خالی از لطف نیست. نتایج نشان می‌دهد که نمایه امنیت غذایی استان سیستان و بلوچستان (۱۷٪) کمترین و استان اصفهان (۶۴٪) بیشترین مقدار را دارا بوده است. همچنین در هر دو پژوهش شهروندان استان سیستان و بلوچستان از بیشترین میزان

نامنی غذایی رنج می‌برند. در زمینه بهترین وضعیت امنیت غذایی، در پژوهش حاضر استان آذربایجان شرقی و در پژوهش کلاهدوز و نجفی (۱۳۹۱)، استان اصفهان از جایگاه نخست برخوردار است. در نتایج پژوهش حاضر، استان اصفهان در جایگاه هفتم با ۵۲ درصد امنیت غذایی قرار دارد و در پژوهش کلاهدوز و نجفی (۱۳۹۱) استان آذربایجان شرقی در جایگاه سوم با ۵۹ درصد امنیت غذایی قرار دارد.

نتایج وضعیت امنیت غذایی این پژوهش با نتایج کرم سلطانی و همکاران (۱۳۸۶) در یزد طی سال‌های ۸۴-۱۳۸۳ ناسازگار و با مطالعه موردی استان فارس توسط مرشدی و همکاران (۲۰۱۵) و استان تهران توسط حسن قمی و همکاران (۱۳۹۱) سازگار است. جهت تحلیل وضعیت امنیت غذایی کل استان‌ها در هر سال از نمودار (۲) استفاده می‌شود.



نمودار (۲): میانگین وضعیت امنیت غذایی کل استان‌ها به ازای هر سال

منبع: یافته‌های تحقیق

در نمودار (۲) میانگین وضعیت امنیت غذایی کل استان‌ها به ازای هر سال نمایش داده شده است. نتایج نمودار نشان می‌دهد که طی سال‌های مختلف امنیت غذایی استان‌ها با فراز و نشیب‌هایی رو به رو بوده است. طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲، کمترین و بیشترین میانگین امنیت غذایی کل استان‌ها به ترتیب مرتبط به سال ۱۳۸۸ با ۴۵٪ و ۱۳۸۹ با ۴۸٪ بوده است. هرچند که اختلاف میان حداکثر و حداقل میزان چندان چشمگیر نیست، ولی جای تأمل و درنگ دارد. به طوری که کمترین میزان امنیت غذایی در سال ۱۳۸۸، احتمالاً متأثر از کاهش قیمت جهانی نفت خام در این سال که منجر به کاهش درآمدهای نفتی ایران از ۳۵/۸ درصد تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۸۷ به ۲۰/۳ درصد در سال ۱۳۸۸ شده، بوده است (بانک جهانی، ۲۰۱۶).

۵-۲- نتایج برآورد مدل تأثیر متغیرهای اقتصادی بر امنیت غذایی استانی

پس از محاسبه وضعیت امنیت غذایی استان‌ها، به مطالعه تأثیر متغیرهای اقتصادی بر آن پرداخته می‌شود. در این راستا، در جدول (۳)، نتایج آزمون مدل (۷) مبتنی بر داده‌های تابلویی پویا و GMM آورده شده است. کلیه نتایج حاصل یافته‌های تحقیق با استفاده از نرم افزار stata12 می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد، تولید ناخالص داخلی (LnGDP) تأثیر مثبت و معنی‌داری بر وضعیت امنیت غذایی استان‌ها (LnFS) دارد. به طوری که با افزایش یک درصد در رشد اقتصادی استان‌ها، امنیت غذایی ۰/۱۴ درصد افزایش خواهد داشت. براساس مبانی نظری تأثیر رشد اقتصادی (استان‌ها) در کاهش ناامنی غذایی، زمانی تحقق می‌یابد که این رشد، اقشار کم درآمد و فقیر را تحت تأثیر قرار دهد. براساس نتایج این پژوهش، این امر در استان‌های ایران به وقوع پیوسته و رشد اقتصادی عامل بهبود امنیت غذایی است. نتایج این بخش، با پژوهش حدی (۲۰۱۳) و بریسینگر و اسکر (۲۰۱۴) که به مطالعه تأثیر رشد اقتصادی بر امنیت غذایی پرداخته‌اند و به ترتیب از گزارش ارزیابی سلامت جمعیت^۱ و میزان کالری مصرفی سرانه جهت برآورد وضعیت امنیت غذایی استفاده نموده‌اند، سازگار است.

شاخص قیمت مواد غذایی استانی با یک وقفه ($\ln Cpi(-1)$) تأثیری منفی و معنی‌دار بر امنیت غذایی دارد. به طوری که قدر مطلق کشش امنیت غذایی نسبت به نرخ شاخص قیمت استانی، ۰/۰۷ درصد است. یعنی، با افزایش یک درصد در سطح قیمت مواد خوراکی و آشامیدنی استان‌ها، امنیت غذایی استان‌ها ۰/۰۷ درصد کاهش می‌یابد. در واقع، با افزایش قیمت محصولات غذایی، قدرت خرید و توان دسترسی به مواد غذایی اقشار مردم، تقاضا مواد غذایی کاهش و در نتیجه امنیت غذایی کاهش می‌یابد. این نتیجه، با مطالعه محمدی (۱۳۹۳) که به مطالعه تأثیرات قیمت مواد غذایی بر امنیت غذایی طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۶۰ با شاخص HFIAS پرداخته، در کوتاه مدت سازگار و در بلند مدت ناسازگار است. همچنین با نتایج پژوهش گوستافسون (۲۰۱۳) که از میزان کالری مصرفی سرانه برای شاخص‌سازی امنیت غذایی بهره برده، سازگار است.

شاخص شهرنشینی (UI) تأثیری منفی و معنی‌دار بر امنیت غذایی دارد. قدر مطلق حساسیت امنیت غذایی استان‌ها نسبت به شهرنشینی، ۰/۱۶ درصد است. در واقع، با

^۱ . Demographic Health Survey's (DHS)

افزایش یک درصد شهرنشینی استان‌ها، امنیت غذایی آن‌ها ۰/۱۶ درصد کاهش می‌یابد. با افزایش شهرنشینی، تعداد شاغلین بخش کشاورزی، عرضه محصولات غذایی کاهش، تقاضا مواد غذایی جمعیت در حال افزایش با مشکل مواجه شده و نتیجتاً منجر به کاهش امنیت غذایی می‌شود. براساس مبانی نظری شهرنشینی می‌تواند با افزایش سواد تغذیه‌ای مردم، منجر به افزایش امنیت غذایی شود. در حالی که براساس نتایج این پژوهش، این تأثیر در استان‌های ایران قابل مشاهده نبوده و نتوانسته کاهش امنیت غذایی استانی را جبران کند. یافته‌ها، با نتایج چن (۲۰۰۷) که از کالری مصرفی سرانه جهت برآورد وضعیت امنیت غذایی استفاده نموده، سازگار است.

جدول (۲): نتایج داده‌های تابلویی پویا

خطای استاندارد (ارزش احتمال)	مقدار آماره‌ی آزمون Z	ضرایب	LnFS
(۰/۰۰۰)۰/۰۴	-۱۶/۴۸	-۰/۷۱	lnFS(-1)
(۰/۰۰۰)۰/۰۱	۱۹/۰۸	۰/۱۴	LnGDP
(۰/۰۰۷)۰/۰۶	-۲/۷۰	-۰/۱۶	LnUI
(۰/۰۰۰)۰/۰۱	-۹/۶۰	-۰/۰۷	LnCpi(-1)
۰/۱۲۸	مقدار آماره آزمون χ^2 ۲۴/۹۰	-----	آزمون سارگان
۰/۱۴۱	۱/۴۷	-----	AR(1)
۰/۹۸۳	-۰/۰۲	-----	AR(2)
-----	-----	۱۵۰	تعداد مشاهدات

منبع: محاسبات تحقیق

نتایج آزمون سارگان برای بررسی معتبر بودن متغیرهای ابزاری تعریف شده در مدل استفاده شده است. نتایج نشان‌دهنده‌ی عدم رد فرضیه صفر آزمون سارگان و در نتیجه معتبر بودن متغیرهای ابزاری مورد استفاده در مدل می‌باشد. همچنین آماره آزمون آرلانو و باند برای تشخیص مرتبه‌ی خود همبستگی بین جملات اخلاص تفاضل‌گیری شده محاسبه می‌گردد. نتایج نشان می‌دهد که بین جملات اخلاص تفاضل‌گیری شده خود همبستگی مرتبه دوم برقرار نبوده است. از این رو، روش آرلانو و باند روشی مناسب برای رفع همبستگی بین اثرات انفرادی کشورها و مقدار وقفه‌دار متغیر وابسته می‌باشد، که تأییدی بر صحت نتایج بدست آمده از روش داده‌های تابلویی پویا می‌باشد.

در بخش نهایی پژوهش به منظور تحلیل حساسیت نتایج برآورد مدل، استان‌های مورد مطالعه به دو گروه تقسیم می‌شوند. بدین منظور، ابتدا میانگین تولید ناخالص داخلی استان‌ها با احتساب درآمدهای نفتی، طی دوره ۱۳۹۲-۱۳۸۵ محاسبه شده و سپس

تقسیم‌بندی به دو گروه استان‌ها با تولید ناخالص داخلی کمتر و بیشتر از میانگین تولید ناخالص کل استان‌ها انجام می‌گیرد. در این تقسیم‌بندی استان‌های آذربایجان شرقی، اصفهان، بوشهر، تهران، خراسان رضوی، خوزستان، فارس و مازندران در گروه استان‌ها با تولید ناخالص بیشتر از متوسط و استان‌های آذربایجان غربی، اردبیل، ایلام، چهارمحال بختیاری، خراسان شمالی، خراسان جنوبی، زنجان، سمنان، سیستان و بلوچستان، قزوین، قم، کردستان، کرمانشاه، کرمان، کهگیلویه و بویراحمد، گلستان، گیلان، لرستان، مرکزی، هرمزگان، همدان و یزد در گروه استان‌ها با تولید ناخالص کمتر از متوسط قرار می‌گیرند. نتایج تحلیل حساسیت، در جداول (۳) و (۴) آمده است.

جدول (۳): نتایج داده‌های تابلویی - تحلیل حساسیت برای استان‌ها با تولید ناخالص

داخلی بیشتر از متوسط

خطای استاندارد (ارزش احتمال)	مقدار آماره‌ی آزمون Z	ضرایب	LnFS
(۰/۰۰۰) ۰/۱۳	-۵/۳۰	-۰/۷۵	LnFS(-1)
(۰/۰۰۰) ۰/۰۵	۴/۶۵	۰/۲۴	LnGDP
(۰/۰۰۵) ۱/۳۵	-۲/۳۰	-۳/۳۶	LnUI
(۰/۰۷۷) ۰/۰۱	-۱/۷۷	-۰/۰۱	LnCpi(-1)
۰/۹۹۶	مقدار آماره آزمون χ^2 ۵/۱۱	-----	آزمون سارگان
۰/۵۵۷	۰/۱۸	-----	AR(1)
۰/۵۱۶	۰/۲۳	-----	AR(2)
-----	-----	۴۰	تعداد مشاهدات

منبع: محاسبات تحقیق

جدول (۴): نتایج داده‌های تابلویی - تحلیل حساسیت برای استان‌ها با تولید ناخالص

داخلی کمتر از متوسط

خطای استاندارد (ارزش احتمال)	مقدار آماره‌ی آزمون Z	ضرایب	LnFS
(۰/۰۰۰) ۰/۰۴	-۱۴/۵۲	-۰/۵۹	LnFS(-1)
(۰/۰۰۰) ۰/۰۱	۱۶/۴۲	۰/۱۲	LnGDP
(۰/۰۰۹) ۰/۰۱	-۲/۶۲	-۰/۰۲	LnUI
(۰/۰۰۰) ۰/۰۱	-۸/۷۸	-۰/۰۷	LnCpi(-1)
۰/۳۰۵	مقدار آماره آزمون χ^2 ۲۰/۵۰	-----	آزمون سارگان
۰/۵۳۴	۰/۶۲	-----	AR(1)
۰/۸۲۱	-۰/۲۳	-----	AR(2)
-----	-----	۱۱۰	تعداد مشاهدات

منبع: محاسبات تحقیق

نتایج جدول (۳) و (۴) که به ترتیب نشان‌دهنده تأثیر متغیرهای اقتصادی بر امنیت غذایی استان‌ها با تولید ناخالص داخلی بیشتر و کمتر از متوسط می‌باشند، بیان می‌کنند که در هر دو گروه از استان‌ها متغیر رشد تولید ناخالص داخلی استان‌ها تأثیر مثبت و معنی‌دار، شهرنشینی و شاخص قیمت مواد غذایی تأثیر منفی و معنی‌دار بر امنیت غذایی استان‌ها داشته است. به طوری که با افزایش رشد اقتصادی استان‌ها و کاهش قیمت مواد خوراکی و آشامیدنی و شهرنشینی امنیت غذایی با روندی صعودی افزایش خواهد یافت.

نتایج تحلیل حساسیت نشان‌دهنده‌ی عدم رد فرضیه صفر آزمون سارگان و در نتیجه معتبر بودن متغیرهای ابزاری مورد استفاده مدل برای هر دو گروه استان‌ها می‌باشد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که بین جملات اخلاص تفاضل‌گیری شده خود همبستگی مرتبه دوم برقرار نبوده است. از این رو، روش آرلانو و باند روشی مناسب برای رفع همبستگی بین اثرات انفرادی استان‌ها و مقدار وقفه‌دار متغیر وابسته می‌باشد، که تأییدی بر صحت نتایج بدست آمده از روش داده‌های تابلویی پویا می‌باشد.

۲- نتیجه‌گیری

طراحی استراتژیک امنیت غذایی در سطوح ملی و استانی از اهمیت به‌سزایی برخوردار است، به طوری که در موارد متعددی ملاحظه شده است که از غذا به‌عنوان حربه سیاسی استفاده شده است. از این رو، در این پژوهش، وضعیت امنیت غذایی استان‌های کشور، با تمرکز بر فرا بخشی و چند ضابطه‌ای بودن آن و تأثیر متغیرهای اقتصادی بر آن، بررسی و راهکارهایی ارائه می‌شود.

نتایج بررسی وضعیت امنیت غذایی استان‌ها نشان می‌دهد که طی دوره ۱۳۹۲-۱۳۸۵، به‌طور متوسط استان‌های سیستان و بلوچستان (۳۲٪)، هرمزگان (۳۳٪) و خراسان جنوبی (۳۹٪) از پایین‌ترین وضعیت امنیت غذایی و استان‌های آذربایجان شرقی (۶۰٪)، خراسان رضوی (۶۰٪) و فارس (۵۹٪) از بالاترین وضعیت امنیت غذایی برخوردارند.

مقایسه نتایج این پژوهش با نتایج کلاهدوز و نجفی (۱۳۹۱) به دلیل متفاوت بودن سال‌های مورد پژوهش، جای کمی تأمل و درنگ دارد، ولی از آنجا که تنها پژوهشی است که در این زمینه و با مقایسه تمامی استان‌ها انجام گرفته، توجه به مقایسه نتایج خالی از لطف نیست. در هر دو پژوهش شهروندان استان سیستان و بلوچستان از بیشترین میزان ناامنی غذایی رنج می‌برند. در پژوهش حاضر استان آذربایجان شرقی و در پژوهش کلاهدوز و نجفی (۱۳۹۱)، استان اصفهان از جایگاه نخست وضعیت امنیت غذایی برخوردار بوده‌اند.

نتایج داده‌های تابلویی پویا نشان می‌دهد که رشد اقتصادی استان‌ها تأثیر مثبت و شاخص شهرنشینی و شاخص قیمت مواد غذایی تأثیر منفی بر وضعیت امنیت غذایی استان‌ها دارند. به طوری که با افزایش رشد تولید ناخالص داخلی استان‌ها و کاهش شهرنشینی و قیمت محصولات غذایی وضعیت امنیت غذایی استان‌ها بهبود می‌یابد. نتایج این پژوهش، با نتایج پژوهش چن (۲۰۰۷)، گوستافسون (۲۰۱۳)، حدی (۲۰۱۳)، برزگر (۱۳۹۱) و پیش‌بینی‌های نظری سازگاری دارد.

در نتیجه، فارغ از فرابخشی بودن امنیت غذایی در سطح تئوریک و سیاست‌گذاری، پیاده‌سازی برنامه‌های اجرایی، نیازمند ارتباط، تعامل و اجرای مشترک توسط بخش‌ها و زیر بخش‌های مختلف است. از این رو پیشنهاد می‌گردد دولت در سیاست‌گذاری‌ها ترکیبی از سیاست‌هایی نظیر حداکثرسازی رشد اقتصادی متوازن کشور، تغییر، تحول و بهبود شرایط زندگی و اشتغال روستائیان، حداکثرسازی توان تولیدی متناسب با نیازهای غذایی جامعه تا ثبات هرچه بیشتر سطح قیمت مواد غذایی تأمین و انگیزه مهاجرت از روستا به شهر کاهش یابد.

فهرست منابع

۱. اداره کل تدوین و تنقیح قوانین و مقررات (۱۳۸۳). قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران. تهران.
۲. اداره کل تدوین و تنقیح قوانین و مقررات (۱۳۸۳). قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران. تهران.
۳. احسانی، مهرزاد، و خالدی، هومن (۱۳۸۱). شناخت و ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی به منظور تأمین امنیت آبی و غذایی کشور. یازدهمین سمینار کمیته ملی آبیاری و زهکشی.
۴. احمدی جاوید، مه‌ری، اکبری، احمد، و ضیایی، محمدباقر (۱۳۹۳). بررسی الگوی مصرف کالاهای خوراکی خانوارهای شهری استان سیستان و بلوچستان با رویکرد امنیت غذایی. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، ۳، ۱۵۸-۱۴۳.
۵. اصغرپور، حسین، سلمانی، بهزاد، فشاری، مجید، و دهقانی، علی (۱۳۹۰). تأثیر فساد اداری بر نرخ پس‌انداز ملی کشورهای منطقه MENA (رهیافت داده‌های تابلویی پویا). *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ۳، ۹۹-۱۲۱.
۶. بختیاری، صادق، نصراللهی، خدیجه، و عمادزاده، مصطفی (۱۳۸۰). سیاست‌های تعدیل اجرا شده در برنامه اول عمرانی و امنیت غذایی در استان اصفهان. *پژوهشنامه بازرگانی*، ۱۹، ۹۹-۱۳۴.
۷. بختیاری، صادق، و مویدفر، رزیتا (۱۳۷۹). کشاورزی و امنیت غذایی پایدار: فرصت‌ها و چالش‌ها. *سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران*.
۸. برزگر، زهرا (۱۳۹۱). شهرنشینی و تأثیرات آن بر امنیت غذا، آب و انرژی در ایران نمونه موردی: شهر شیراز. *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۵ (۲)، ۶۴-۵۳.
۹. تنهایی، مریم، زارع، ابراهیم، شیرانی بیدآبادی، فرهاد، جولایی، رامتین (۱۳۹۴). بررسی وضعیت امنیت غذایی با استفاده از شاخص تنوع غذایی: مطالعه‌ی موردی مناطق روستایی شهرستان مرودشت، استان فارس. *فصلنامه‌ی روستا و توسعه*، ۴ (۱۸)، ۳۵-۱۷.
۱۰. جعفری ثانی، مریم، و بخشوده، محمد (۱۳۸۶). مقایسه فقر و ناامنی غذایی خانوارهای روستایی و شهری استان خراسان. *ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران*.
۱۱. حسن قمی، مجید، میرمیران، پروین، امیری، زهره، اصغری، گل‌اله، صادق‌یان، سعید، سربازی، نرگس، و عزیزی، فریدون (۱۳۹۱). ارتباط امنیت غذایی با تنوع غذایی در افراد بالای ۴۰ سال در منطقه ۱۳ تهران. *مجله عدد درون ریز و متابولیسم ایران*، ۴ (۱۴)، ۳۶۷-۳۶۰.

۱۲. دستگیری، سعید، محبوب، سلطانعلی، توتونچی، هلدا، و استاد رحیمی، علیرضا (۱۳۸۵). عوامل مؤثر بر ناامنی غذایی: یک مطالعه مقطعی در شهر تبریز سال ۸۴-۱۳۸۳. *مجله دانشگاه علوم پزشکی اردبیل*، ۳ (۶)، ۲۳۹-۲۳۳.
۱۳. رنجبر، رحمان (۱۳۸۴). بررسی نحوه تعامل امنیت غذایی با امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران. سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی جمهوری اسلامی ایران.
۱۴. سند ملی توسعه فرابخشی امنیت غذا و تغذیه (۱۳۸۳). برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران. تهران.
۱۵. کرم سلطانی، زهرا، درستی، احمد رضا، اشراقیان، محمدرضا، سیاسی، فریدون، و جزایری، ابوالقاسم (۱۳۸۶). چاقی و امنیت غذایی در کودکان دبستانی شهر یزد. *مجله دانشکده پزشکی*، ۷ (۶۵)، ۶۸-۷۶.
۱۶. کریمی تکانلو، زهرا، و رنج‌پور، رضا (۱۳۹۳). اقتصاد سنجی داده‌های تابلیوی. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی و دانشگاه‌ها. تهران.
۱۷. کلاهدوز، فریبا، و نجفی، فریبا (۱۳۹۰). سامانه ملی پایش امنیت غذا و تغذیه در ایران و تدوین اولین نقشه ی وضعیت امنیت غذایی در کشور (پژوهش سمپات). وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت سلامت، دفتر بهبود تغذیه جامعه.
۱۸. گتک، سابراتا (۱۳۸۰). درآمدی بر اقتصاد توسعه. ترجمه: زهرا افشاری. *انتشارات دانشگاه الزهرا، تهران*.
۱۹. محمدزاده، آسیه، درستی مطلق، احمدرضا، و اشراقیان، محمدرضا (۱۳۸۹). رابطه امنیت غذایی با عوامل اجتماعی-اقتصادی و وضعیت وزن نوجوانان. *مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران*، ۱ (۵)، ۶۲-۵۵.
۲۰. محمدی، رضا (۱۳۹۳). تأثیرات قیمت مواد غذایی بر امنیت غذایی در ایران طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۶۰. پایان‌نامه دولتی دانشگاه پیام نور استان البرز. کارشناسی ارشد. استاد راهنما: غلامرضا یاوری.

1. Anderson, T. W., & Hsiao, C. (1982). Formulation and estimation of dynamic models using panel data. *Journal of Econometrics, Elsevier*, 18(1), 47-82.
2. Applanaidu, S. D., Abu Bakar, N. A., & Baharudin, A. H. (2014). An econometric analysis of food security and related macroeconomic variables In Malaysia: A Vector Autoregressive Approach (VAR). *UMK Procedia*, 1, 93-103.
3. Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of speciation for Panel Data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.

4. Babatunde, R. O., Omotesho, O. A., & Sholotan, O. S. (2007). Factors influencing food security status of rural farming households in North Central Nigeria. *Agricultural Journal*, 2(3), 351- 357.
5. Bala, B. K., Alias, E. F., Arshad, F. M., Noh, K. M., & Hadi, A. H. A. (2014). Modelling of food security in Malaysia. *Simulation Modeling Practice and Theory*, 47, 152- 164.
6. Baltagi, B. H. (2005). *Econometrics of Panel Data*; John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, England.
7. Breisinger, C., & Ecker, O. (2014). Simulating economic growth effects on food and nutrition security in Yemen: A new macro- micro modeling approach. *Economic Modelling*, 43, 100- 113.
8. Brinkman, H.-J., de Pee, S., Sanogo, I., Subran, L., & Bloem, M. W. (2009). High food prices and the global financial crisis have reduced access to nutritious food and worsened nutritional status and health. *Journal of Nutrition*, 140(1), 153S–161S.
9. Chen, J. (2007). Rapid urbanization in China: A real challenge to soil protection and food security. *Catena*, 69(1), 1-15.
10. De Cock, N., D'Haese, M., Vink, N., Van Rooyen, C. J., Staelens, L., Schonfeldt, H. C., & D'Haese, L. (2013). Food security in rural areas of Limpopo Province, South Africa. *Food Security*, 5 (2), 269- 282.
11. De Muro, P., & Burchi, F. (2007). *Education for rural people and food security: A cross country analysis*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
12. Diaz- Bonilla, E., & Ron, J. F. (2010). *Food security, price volatility and trade: some reflection for developing countries*, ICTSD Programme on Agricultural Trade and Sustainable Development. Issue Paper No. 28.
13. Ecker, O. (2012). *Agricultural growth is good, but is not enough to improve nutrition*, International Food Policy Research Institute, Secure Nutrition Seminar, World Bank, June.
14. El-Zanathy, F., & Way, A. (2009). *Egypt demographic and health survey 2008*. Ministry of Health, El-Zanaty and Associates, Macro International, Cairo.
15. Engel, E. (1857). *Die productions- und consumptionsverhältnisse des konigreichs sachsen*. Reprinted in Engel's Die Lebenskosten belgischer Arbeiter-Familien. Dresden, 1895.
16. Epp, S. (2011). *Provincial approaches to food security report*, Co-Published by Food Matters Manitoba and the Manitoba Alternative Food Research Alliance.
17. FAO. (1996). *The state of food and agriculture report*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
18. FAO. (2008). *An introduction to the basic concepts of food security*, online: <http://www.fao.org/docrep/013/al936e/al936e00.pdf>
19. FAO. (2008). *Urbanization and food security in Sub-Saharan Africa*. Paper prepared for the 25th regional conference for Africa. Nairobi, Kenya: June.
20. FAO. (2012). *World food programme, IFAD. The State of Food Insecurity in the World 2012*. Rome.

21. FAO. (2015). *The state of food insecurity in the world*, International Hunger Targets: Taking Stock of Uneven Progress.
22. FAO & WFP (World Food Programme) (2009). *The state of food insecurity in the world: Economic crises – Impacts and lessons learned*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
23. Fischer, T., Byerlee, D., & Edmeades, G. (2014). *Crop yields and global food security*, Grains Research and Development Corporation Report. Australian Centre for International Agricultural Research.
24. Ghassemi, H., Harrison, G., & Mohammad, K. (2005). An accelerated nutrition transition in Iran. *Public Health Nutrition*, 5 (1A), 149- 55.
25. Gustafson, D. J. (2013). Rising food costs and global food security: key issue and relevance for India. *Indian Journal of Medical Research*, 138 (3), 398- 410.
26. Haddad, L., Alderman, H., Appleton, S., Song, L., & Yohannes, Y. (2003). Reducing child under- nutrition: How far does income growth take us? *World Bank Economic Review*, 17, 107-131.
27. Headey, D. (2013). Developmental drivers of nutritional change: a cross – country analysis. *World Development*, 42, 76-88.
28. Hsiao, C. (1986). *Analysis of panel data*, Cambridge University Press.
29. International Fund for Agricultural Development (2012). *Water and Food Security*, Rome.
30. Mason, J., Rivers, J., & Helwig, C. (2005). Recent trends in malnutrition in developing regions: Vitamin A deficiency, anemia, iodine deficiency, and child underweight. *Food and Nutrition Bulletin*, 26(1), 57–162.
31. Matuschke, I. (2009). *Rapid urbanization and food security: using food density maps to identify future food security hotspots*, Contributed paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists Conference, Beijing, China, August.
32. Maxwell, S. (1988). *National food security planning: first thoughts from Sudan, Paper presented to Workshop on Food Security in the Sudan, IDS, Sussex, 3- 5 October 1988; and in Maxwell, Simon (ed), 1991, To Cure All Hunger: Food Policy and Food Security in Sudan*, IT Publication, London, 1991.
33. Mohammadi, F., Omidvar, N., Houshiar- Rad, A., Khoshfetrat, M. R., Abdollahi, M., & Mehrabi, Y. (2012). Validity of an adapted household food insecurity access scale in urban households in Iran. *Public Health Nutrition*, 15(1), 149- 157.
34. Morshedi, L., Lashgarara, F., Hosseini, S. J. F., & Omidi Najafabadi, M. (2015). The Role of organic farming in improving food security in Fars Province. *Biological Forum- An International Journal*, 7 (2), 426- 429.
35. Overman, H. G., & Venables, A. J. (2005). *Cities in the developing world*, CEPDP, 695. Centre for Economic Performance. London School of Economics and Political Science, London, UK. ISBN 0753018756
36. Pinstrup, A. (2009). Food security: definition and measurement. *Food Security*, 1, 5–7.
37. Reardon, T., & Matlon, P. (1989). *Seasonal food insecurity and vulnerability in drought affected regions of Burkina- Faso*, in D. É. Sahn (ed), *Seasonal Variability in Third World Agriculture: the Consequences*

- for Food Security*, Baltimore and London: John Hopkins University Press.
38. Sant'ana de Camargo Barros, G., Rogerio Aparecido Alves, L., & Osaki, M. (2010). Biofuels, food security and compensatory subsidies. *China Agricultural Economic Review*, 2(4), 433-455.
 39. Sargan, J. D. (1958). The Estimation of economic relationships using instrumental variables. *Econometrica*, 26 (3): 393-415.
 40. Timmer, P. (2000). The Macro dimensions of food security: evidence growth, equitable distribution, and food price stability. *Food Policy*, 25(3), 283-295.
 41. Todaro, S. (2006). *Economic development*, Prentice Hall: Ninth Edition.
 42. UNDPI. (1998). *Universal declaration of human rights*, United Nations Department of Public Information, New York, NY.
 43. United Nations (1975). *Report of the world food conference*. Rome, 5-16. November 1974, New York.
 44. Usha, A. (2002). *Urban environment – sustainable development*, Working Paper Series, K.
 45. Vhurumuku, E., Nanayakkara, L., Petersson, A., Kumarasiri, R. H. W. A., & Rupasena, L. P. (2012). *Food security in the Northern and Eastern Provinces of Sri Lanka, A comprehensive food security assessment report*, United Nations World Food Programme, Ministry of Economic Development and Hector Kobbekaduwa Agrarian Research and Training Institute.
 46. World Bank (1986). *Poverty and hunger: issues and options for food security in developing countries*. World Bank Policy Study, Washington DC.
 47. World Bank (2014). *World development indicators database*. Accessed June 6, 2014: <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.
 48. World Bank (2016). *World development indicators database*. Accessed June 30, 2016. <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.