

سنجش نسبی وضعیت امنیت غذایی ایران در بین کشورهای منطقه منا (رهیافت ترکیبی تحلیل سلسله مراتبی و آنتروپی)

صابر کلهری، وحیده انصاری، عمران طاهری ریکنده، فرشاد محمدیان^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۱/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۹/۰۷

چکیده

با افزایش پیوسته جمعیت و توسعه استانداردهای زندگی، نیاز به مواد غذایی با سرعت شگرفی در حال افزایش است. اهمیت تامین غذای کافی از یکسو و تاکید بر جایگاه منطقه‌ای ایران در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ کشور از سوی دیگر، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کشور را بر بهبود شاخص‌های امنیت غذایی ترغیب کرده است. اما پیش از هرگونه برنامه‌ریزی و سیاستگذاری شناخت وضعیت کنونی کشور از لحاظ ابعاد چندگانه ناامنی غذایی بسیار اهمیت دارد. لذا در این پژوهش با استفاده از رویکرد تلفیقی تصمیم‌گیری چندمعیاره و روش آنتروپی به ارزیابی جایگاه ایران در میان کشورهای منطقه منا در دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۰ پرداخته شده است. برای این منظور، در آغاز وزن معیارهای مختلف با به کارگیری روش آنتروپی محاسبه شد، سپس با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی به رتبه‌بندی کشورها پرداخته شد. نتایج نشان می‌دهد که ایران از لحاظ امنیت غذایی در جایگاه چهاردهم کشورهای منطقه منا قرار دارد. همچنین نتایج گویای وجود همبستگی مثبت میان امنیت غذایی با تولید ناخالص داخلی سرانه، آزادسازی تجاری و مکانیزاسیون بخش کشاورزی و همبستگی منفی میان این متغیر با جمعیت و نابرابری توزیع درآمد می‌باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود دولت با حذف موانع تجارت و رفع تحریم‌ها، همچنین تشویق مکانیزاسیون در بخش کشاورزی و توجه بیشتر به وضعیت معیشت اقشار کم درآمد در جهت ارتقا شاخص امنیت غذایی کشور اقدام کند.

طبقه‌بندی JEL: Q18

واژه‌های کلیدی: امنیت غذایی، رتبه‌بندی، منطقه منا، تحلیل سلسله مراتبی، رویکرد آنتروپی، ایران.

^۱ به ترتیب: دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، استادیار(نویسنده مسئول) و دانشجویان دکتری اقتصاد کشاورزی دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران

مقدمه

تأمین غذا از دیرباز به عنوان مهم‌ترین دغدغه بشر مطرح بوده و در این سده نیز به سبب افزایش چشمگیر جمعیت و توسعه استانداردهای زندگی به یکی از چالش‌های بسیار مهم و حیاتی پیشروی جهانیان تبدیل شده است. از این‌رو سازمان‌های بین‌المللی گوناگون مانند سازمان ملل متحد، سازمان خواربار و کشاورزی (فائو)^۱ و بانک جهانی تلاش کردند تا با ارائه تعریف‌ها و شاخص‌های مختلف به مسئله امنیت غذایی بپردازند. در تعریفی جامع امنیت غذایی وضعیتی است که همه مردم در همه ایام به غذای کافی، سالم و مغذی دسترسی فیزیکی و اقتصادی داشته باشند و غذای در دسترس، نیازهای یک برنامه تغذیه‌ای سازگار با ترجیح‌های آنان را برای زندگی فعال و سالم فراهم کند (فائو، ۲۰۰۸). همان‌طور که از تعریف اشاره شده بر می‌آید امنیت غذایی مفهومی چندبخشی و چندرشته‌ای است و مانند بسیاری از مفاهیم نوین توسعه پایدار ابعاد مختلفی دارد. مرور بررسی‌های گذشته نشان می‌دهد، امنیت غذایی دارای چهار بعد عمده فراهم بودن غذا، دسترسی به غذا، پایداری عرضه و استفاده مطلوب است (فائو، ۲۰۱۴)؛ لذا بررسی وضعیت امنیت غذایی مستلزم لحاظ کردن همه ابعاد مطرح شده می‌باشد. با توجه به اینکه یکی از هدف‌های اشاره شده در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ کشور بهبود جایگاه ایران در منطقه از لحاظ دستیابی به امنیت غذایی است، آگاهی از وضعیت کنونی کشور بسیار اهمیت دارد. در این زمینه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کلان کشور همواره به دنبال شناخت دلایل اصلی ناامنی غذایی و راهکارهای ارتقاء امنیت غذایی می‌باشند. اما طبیعت چندبعدی مسئله امنیت غذایی می‌طلبد تا در جهت دستیابی به هدف‌های برقراری امنیت غذایی و کسب جایگاه برتر در منطقه، موقعیت کنونی کشور در زمینه عامل‌های اصلی تشکیل‌دهنده امنیت غذایی تعیین و بررسی شود که وضعیت نسبی کشور از لحاظ هر کدام از عامل‌ها چگونه است. این شناخت می‌تواند منجر به هدایت سیاست‌های دولت در جهت رفع چالش‌ها و کاستی‌های موجود در زمینه برقراری امنیت غذایی شود. لذا هدف از این پژوهش تعیین جایگاه ایران از نظر امنیت غذایی به تفکیک فاکتورهای تشکیل‌دهنده آن است. افزون بر این پژوهش پیش رو به دنبال بررسی ارتباط امنیت غذایی و متغیرهای اثرگذار بر آن می‌باشد، تا از این رهگذر با ایجاد آگاهی از وضعیت کنونی کشور در منطقه به ارائه راهکارهای سیاستی مناسب بپردازد. در این زمینه پرسش‌های اصلی پیش‌رو در این پژوهش عبارت‌اند از اینکه کدام کشور در منطقه منا و

¹ Food & Agriculture Organization (FAO)

سنجش نسبی وضعیت امنیت... ۱۵۹

در کدام بعد از امنیت غذایی وضعیت نسبی مناسب‌تری دارد؟ ایران از نظر ابعاد مختلف امنیت غذایی در بین کشورهای منطقه منا دارای چه جایگاهی است؟ امنیت غذایی با کدام متغیرهای اقتصادی و اجتماعی دارای ارتباط بیشتری است؟

مرور پژوهش‌های مختلف بیانگر عدم توجه کافی محققان نسبت به سنجش وضعیت امنیت غذایی ایران در مقایسه با دیگر کشورها می‌باشد. در این رابطه بخشی و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهشی با استفاده از شاخص‌های انفرادی و ترکیبی به بررسی وضعیت تغذیه و شاخص‌های تبیین‌گر امنیت و آسیب‌پذیری غذایی ایران پرداختند و جایگاه جمهوری اسلامی ایران را در میان کشورهای آسیای جنوب غربی تعیین کردند. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که ایران از نظر مصرف سرانه انرژی غذایی رتبه ششم، از نظر شاخص ترکیبی تغذیه و امنیت غذایی رتبه دوازدهم، از نظر شاخص دسترسی اقتصادی رتبه چهاردهم، از نظر شاخص کلان کشاورزی رتبه پنجم، از نظر شاخص موجود بودن غذا رتبه پانزدهم، از نظر شاخص فرهنگی - بهداشتی رتبه دهم و از نظر شاخص کل آسیب‌پذیری رتبه نهم (رتبه ابیانگر آسیب‌پذیری پایین) را در میان ۲۰ کشور منطقه به خود اختصاص داده است. همچنین بخشی و همکاران (۱۳۹۰) با استفاده از رهیافت تلفیقی PROMETHEE و AHP و به کارگیری اطلاعات سال ۲۰۰۷ به بررسی وضعیت امنیت غذایی کشورهای عضو مرکز توسعه یکپارچه روستایی آسیا و اقیانوسیه پرداخته و این کشورها را از لحاظ ابعاد مختلف امنیت غذایی رتبه‌بندی کردند. نتایج بررسی آنان نشان می‌دهد، کشور مالزی در میان ۱۳ کشور عضو این مرکز (شامل بنگلادش، هند، اندونزی، ایران، لائو، مالزی، میانمار، نپال، پاکستان، فیلیپین، سریلانکا، تایلند و ویتنام) از نظر "کیفیت و تنوع غذا"، "کمیت و روند مصرف غذا"، "دسترسی اقتصادی به غذا"، "موجود بودن غذا" و همچنین از نظر "آثار برنامه‌های امنیت غذایی" در جایگاه اول قرار دارد. ایران نیز بر اساس معیار "کیفیت و تنوع غذا"، پس از کشورهای مالزی، پاکستان، فیلیپین، تایلند و ویتنام در رتبه ششم و از لحاظ معیارهای دیگر پس از مالزی در جایگاه دوم کشورهای مورد بررسی قرار دارد. با توجه به اهمیت مسئله امنیت غذایی و جایگاه منطقه‌ای کشور به نظر می‌رسد این خلاء مطالعاتی نیازمند توجه بیشتری است. اما در زمینه عامل‌های موثر بر امنیت غذایی در داخل و خارج کشور بررسی‌های چندی صورت گرفته که از این میان می‌توان به بررسی ژای (۲۰۱۳)، کاستا و همکاران (۲۰۱۳)، رگمی و میده (۲۰۱۳)، کوک و همکاران (۲۰۱۳)، کاسی و همکاران (۲۰۱۲)، بشیر و همکاران (۲۰۱۲)، آکرل (۲۰۱۱) و فالکو و چاواس (۲۰۰۹) در خارج از کشور و مطالعات پاکروان و همکاران

(۱۳۹۴)، سپهوند و همکاران (۱۳۹۴)، اصفهانی و همکاران (۱۳۹۳)، مهرابی بشرآبادی و اوحدی (۱۳۹۳)، میری و همکاران (۱۳۹۳)، زارعی بیدسکان و مهرابی بشرآبادی (۱۳۹۲)، قریب (۱۳۹۱)، حسن قمی و همکاران (۱۳۹۱) و مهرابی بشرآبادی و موسوی محمدی (۱۳۸۸، ۱۳۸۹) در داخل کشور اشاره کرد. بنابر نتایج این بررسی‌ها در سطح کلان عامل‌هایی چون سیاست‌های حمایتی دولت در بخش کشاورزی، بهره‌وری، تورم، درآمد سرانه، ضریب مکانیزاسیون در بخش کشاورزی، آزادسازی تجاری، تنوع زراعی، واردات محصولات کشاورزی و وضعیت توزیع درآمد، و در سطح خرد عامل‌هایی چون بعد خانوار، سن، جنس و تحصیلات سرپرست خانوار، درآمد خانوار، میزان ثروت و دارایی خانوار، سهم درآمد کشاورزی از کل درآمد و شمار محصولات کشت شده، امنیت غذایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

بنابر مراتب بیان شده در آغاز مقدمه مبنی بر ماهیت چند بعدی امنیت غذایی و اهمیت تعیین جایگاه ایران در میان کشورهای منطقه در این زمینه، همچنین با توجه به وجود خلأ مطالعاتی در این زمینه، در پژوهش پیش رو وضعیت امنیت غذایی کشورهای منطقه منا با استفاده از رویکرد تلفیقی تصمیم‌گیری چند معیاره و تکنیک آنتروپی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. آنگاه با استفاده از آزمون همبستگی، رابطه امنیت غذایی با متغیرهایی مؤثر بر آن مشخص می‌شود.

روش تحقیق

در این پژوهش جهت دستیابی به هدف‌های اشاره شده با استفاده از دو رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره و روش آنتروپی^۱ به رتبه‌بندی کشورهای منطقه منا از لحاظ ابعاد مختلف امنیت غذایی پرداخته می‌شود. از میان روش‌های مختلف، روش تحلیل سلسله مراتبی^۲ یکی از معروف‌ترین روش‌های رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد که نخستین بار توسط محققى به نام توماس ال ساعتی^۳ در سال ۱۹۷۵ معرفی شد. تحلیل سلسله مراتبی تصمیم‌گیرنده را قادر می‌سازد تا گزینه‌ها و معیارها را براساس اهداف، دانش و تجربه خود تنظیم کند. برای حل مسائل تصمیم‌گیری از این راه باید مسئله را به دقت و با همه جزئیات تعریف و تبیین کرد و جزئیات آن را به صورت ساختار سلسله مراتبی ترسیم کرد (مؤمنی، ۱۳۸۷). این فرایند گزینه‌های مختلف را در تصمیم‌گیری دخالت داده و امکان تحلیل حساسیت روی معیارها و

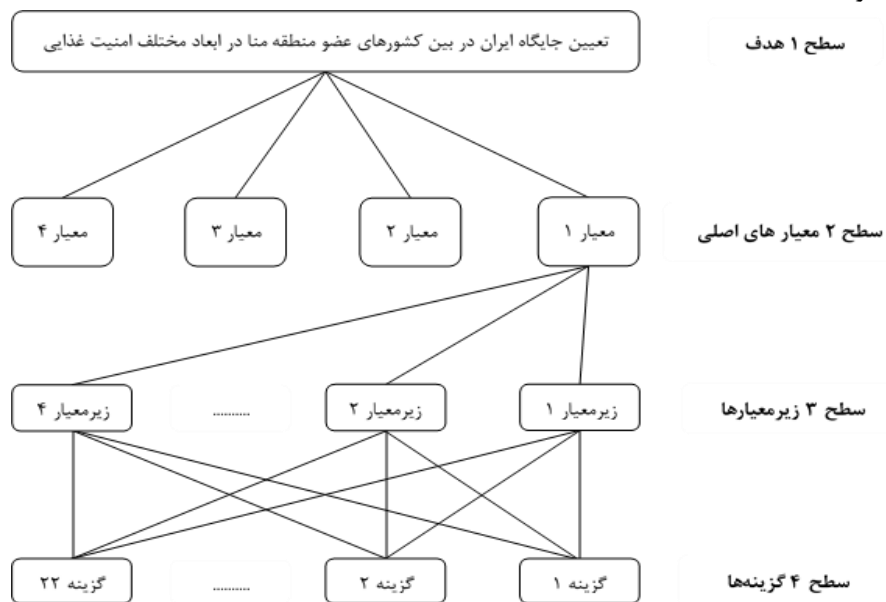
¹ Entropy

² Analytical Hierarchy process-AHP

³ Thomas L. Saaty

سنجش نسبی وضعیت امنیت... ۱۶۱

زیرمعیارها را داراست. افزون بر این، روش از یک مبنای نظری قوی برخوردار بوده و بر اساس اصول بدیهی بنا نهاده شده است (قدسی پور، ۱۳۸۴). روش تحلیل سلسله مراتبی برای رتبه‌بندی مناطق مختلف از لحاظ میزان دستیابی به شاخص‌های اجتماعی در پژوهش‌های متعددی در داخل کشور استفاده شده است. به عنوان مثال امام‌قلی‌پور سفیددشتی (۱۳۹۲) در مطالعه خود به رتبه‌بندی کشورهای حوزه سند چشم‌انداز توسعه جمهوری اسلامی ایران از لحاظ دسترسی به شاخص‌های بخش بهداشت و درمان با استفاده از این روش پرداخته است. صابری و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی به اولویت‌بندی استراتژی‌های توسعه شهر اصفهان پرداختند. نجات‌امینی و همکاران (۱۳۸۵) نیز در بررسی خود با عنوان "رتبه‌بندی سلامت استان‌های ایران" و با استفاده از روش تلفیقی تحلیل سلسله مراتبی و آنالیز تاکسونومی استان‌های کشور را بر حسب سلامت رتبه‌بندی کردند. نخستین مرحله در فرایند تحلیل سلسله مراتبی، ترسیم درخت سلسله مراتبی است. درخت سلسله مراتبی، درختواره‌ای است که با توجه به موضوع مورد بررسی دارای سطوح متعددی می‌باشد. شکل (۱) ساختار درخت سلسله مراتبی را نشان می‌دهد که سطح اول آن بیان‌کننده هدف تصمیم‌گیری و سطح آخر آن بیان‌کننده گزینه‌هایی است که با یکدیگر مقایسه می‌شوند.



شکل (۱) ساختار درخت سلسله مراتبی

درخت سلسله مراتبی در این پژوهش دارای چهار سطح است. سطح اول هدف پژوهش؛ تعیین جایگاه ایران در کشورهای منطقه منا از نظر ابعاد گوناگون امنیت غذایی؛ می‌باشد. گزینه‌های تصمیم‌گیری در سطح چهارم در پژوهش پیش‌رو کشورهای منطقه منا شامل اردن، ارمنستان، الجزایر، امارات، ایران، آذربایجان، ترکیه، تونس، جیبوتی، عراق، عربستان، عمان، قطر، کویت، گرجستان، لبنان، لیبی، مراکش، مصر، موریتانی و یمن می‌باشند. سطوح میانی درخت سلسله مراتبی نشان‌دهنده عامل‌هایی است که ملاک مقایسه گزینه‌ها قرار می‌گیرند که انتخاب این عامل‌ها یکی از مهم‌ترین مراحل ایجاد ساختار سلسله مراتبی است. در این پژوهش سطوح میانی ساختار تصمیم‌گیری دارای دو سطح بوده که سطح اول آن نشان‌دهنده معیارهای چهارگانه امنیت غذایی و سطح دوم آن بیانگر زیرمعیارهای مورد استفاده می‌باشد. معیارهای سنجش امنیت غذایی که بر اساس رویکرد فائو (۲۰۱۴) تعیین شدند شامل فراهم بودن غذا، دسترسی به غذا، پایداری عرضه مواد غذایی و استفاده مطلوب از مواد غذایی خواهند بود که هر کدام از آن‌ها از طریق زیرمعیارهایی که در جدول (۱) آمده است، اندازه‌گیری می‌شوند.

جدول (۱) معیارها و زیرمعیارهای ارزیابی وضعیت امنیت غذایی

معیارها	زیرمعیارها
فراهم بودن غذا	✓ میانگین عرضه انرژی غذایی
	✓ میانگین ارزش تولید مواد غذایی
	✓ سهم عرضه انرژی بدست آمده از غلات و حبوبات در رژیم غذایی
	✓ میانگین عرضه پروتئین حیوانی
دسترسی به غذا	✓ درصد جاده آسفالت‌ه از کل جاده‌ها
	✓ تراکم جاده
	✓ تراکم خطوط ریلی
	✓ شاخص قیمت مواد غذایی داخلی
	✓ شمار افراد دچار سوء تغذیه
	✓ شیوع سوء تغذیه در جامعه
	✓ عمق کمبود مواد غذایی
	✓ میزان کمبود مواد غذایی

سنجش نسبی وضعیت امنیت... ۱۶۳

ادامه جدول (۱) معیارها و زیرمعیارهای ارزیابی وضعیت امنیت غذایی

✓	نرخ وابستگی به واردات غلات و حبوبات	پایداری عرضه
✓	درصد زمین‌های زراعی مجهز به سامانه‌های آبیاری	
✓	ثبات سیاسی	
✓	نوسان‌های قیمت مواد غذایی داخلی	
✓	سرانه تنوع تولید مواد غذایی	
✓	سرانه عرضه مواد غذایی متنوع	
✓	دسترسی به منابع آب بهبود یافته	استفاده مطلوب
✓	دسترسی به امکانات بهداشتی	
✓	نرخ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال	
✓	درصد کودکان زیر ۵ سال دچار کمبود رشد	
✓	درصد کودکان زیر ۵ سال دچار کمبود وزن	
✓	شیوع کم خونی در کودکان زیر ۵ سال	
✓	شیوع کم خونی در زنان باردار	

منبع: فائو، ۲۰۱۴

در مرحله بعدی تحلیل سلسله مراتبی، جدول مقایسه‌های زوجی بین کشورهای مختلف بر اساس هر یک از زیرمعیارهای سنجش امنیت غذایی ایجاد می‌شود. برای این منظور در میان کل کشورهای منطقه مناسبتاً مقادیر هر زیرمعیار (اختلاف مقدار کمینه و بیشینه) محاسبه می‌شود و با تقسیم بر ۹ مقدار عددی $\frac{1}{9}$ هر زیرمعیار به دست می‌آید. سپس با انجام مقایسه‌های دو به دو بین عنصرهای تصمیم (کشورهای منطقه مناسبتاً) با تخصیص امتیازات عددی که نشان‌دهنده برتری یا اهمیت بین دو عنصر تصمیم است، ماتریس مقایسه‌های زوجی به دست می‌آید. به عبارت دیگر هر دو کشوری که حداکثر به اندازه $\frac{1}{9}$ دامنۀ مقادیر هر زیرمعیار با هم اختلاف داشتند، دارای برتری یکسان (مقدار عددی ۱) خواهند بود. به همین ترتیب اگر اختلاف میان مقدار زیرمعیار کشور ۱ و ۲ از $\frac{1}{9}$ تا $\frac{2}{9}$ دامنۀ مقادیر همان زیرمعیار باشد، کشور برتر در مقایسه با کشور دیگر مقدار عددی ۲ و کشور دیگر در مقایسه با کشور برتر مقدار عددی $\frac{1}{2}$ را به خود می‌گیرد. به همین صورت ارزشگذاری گزینه‌ها (کشورهای منطقه مناسبتاً) نسبت به هم بر اساس جدول (۲) انجام خواهد گرفت. لازم به یادآوری است که ماتریس مقایسه‌های زوجی بین کشورهای مختلف بر اساس هر کدام از ۲۵ زیرمعیار مورد بررسی از همین راه به

دست می‌آید. بنابراین ۲۵ ماتریس مقایسه زوجی با ابعاد ۲۱ در ۲۱ (شمار کشورهای مورد مقایسه ۲۱ است) حاصل می‌شود.

جدول (۲) روش ارزشگذاری گزینه‌ها (کشورهای منطقه منا) نسبت به هم در هر شاخص

توضیح	وضعیت مقایسه کشور نسبت به	ارزش ترجیحی	مقدار اختلاف کشور i و j در مقادیر زیرمعیار k ام
گزینه i نسبت به j اهمیت برابر دارد و یا برتری نسبت به هم ندارند.	اهمیت برابر	۱	$X_{ik} - X_{jk} \leq \frac{1}{9}(MAX_k - MIN_k)$
گزینه i کمی نسبت به j برتری دارد.	نسبت مهم‌تر	۳	$\frac{2}{9}(MAX_k - MIN_k) < X_{ik} - X_{jk} \leq \frac{3}{9}(MAX_k - MIN_k)$
گزینه i نسبت به j برتری دارد.	مهم‌تر	۵	$\frac{4}{9}(MAX_k - MIN_k) < X_{ik} - X_{jk} \leq \frac{5}{9}(MAX_k - MIN_k)$
گزینه i دارای برتری خیلی بیشتری از j است.	خیلی مهم‌تر	۷	$\frac{6}{9}(MAX_k - MIN_k) < X_{ik} - X_{jk} \leq \frac{7}{9}(MAX_k - MIN_k)$
گزینه i به طور مطلق از گزینه j مهم‌تر است.	کاملاً مهم	۹	$\frac{8}{9}(MAX_k - MIN_k) < X_{ik} - X_{jk} \leq \frac{9}{9}(MAX_k - MIN_k)$
ارزش‌های میانی بین ارزش‌های ترجیحی را نشان می‌دهند. برای مثال مقدار ۸ بیانگر اهمیتی زیادتر از ۷ و پایین‌تر از ۹ است.			۸، ۶، ۴، ۲

سنجش نسبی وضعیت امنیت... ۱۶۵

پس از به دست آوردن ماتریس مقایسه‌های زوجی، به محاسبه وزن‌های نسبی کشورهای منطقه در مورد زیرمعیارها پرداخته خواهد شد. برای این منظور مجموع اعداد هر ستون از ماتریس مقایسه‌های زوجی مورد محاسبه قرار گرفته، پس از آن هر عنصر ستون بر مجموع اعداد آن ستون تقسیم می‌شود. ماتریس جدیدی که از این راه بدست می‌آید، "ماتریس مقایسه‌های زوجی نرمال شده" نامیده می‌شود. پس از آن میانگین اعداد هر سطر از ماتریس مقایسه‌های زوجی نرمال شده محاسبه می‌شود که بیانگر وزن نسبی عنصرهای تصمیم (کشورهای منطقه منا) در هر یک از زیرمعیارها می‌باشد. این وزن برای کشور j ام در مورد زیر معیار k ام با W_{kj} نشان داده می‌شود.

پیش از محاسبه وزن نهایی کشورهای منطقه منا از لحاظ امنیت غذایی به منظور رتبه‌بندی آن‌ها، لازم است وزن هر کدام از زیر معیارها که بیانگر تأثیر هر یک از آن‌ها در سنجش امنیت غذایی کشورهای منطقه منا است، محاسبه شود. برای اندازه‌گیری وزن زیرمعیارها از روش آنتروپی استفاده خواهد شد. بر اساس این روش، هر چه پراکندگی در مقادیر یک زیرمعیار بیشتر باشد، آن زیرمعیار در مقایسه با زیرمعیارهای دیگر اهمیت بیشتری دارد (اباذری و حسینی یکانی، ۱۳۹۳).

مراحل به دست آوردن وزن زیرمعیارها با استفاده از روش آنتروپی به صورت زیر است:

مرحله اول)

$$s_{jk} = x_{jk} / \sum_{j=1}^m x_{jk} \quad ; \quad \forall k \quad (1)$$

مرحله دوم) محاسبه مقدار آنتروپی (E_k)

$$E_k = (-1/\ln(m)) \sum_{j=1}^m [s_{jk} \ln s_{jk}] \quad ; \quad \forall k \quad (2)$$

مرحله سوم) محاسبه مقدار نبود اطمینان (d_k)

$$d_k = 1 - E_k \quad ; \quad \forall k \quad (3)$$

مرحله چهارم) محاسبه وزن‌ها

$$W_k = d_k / \sum_{k=1}^n d_k \quad ; \quad \forall k \quad (4)$$

در رابطه‌های بالا s_{jk} مقادیر بی مقیاس شده زیرمعیار k ام برای کشور j ام، x_{jk} نشان‌دهنده مقدار زیرمعیار k ام برای کشور j ام، m شمار کشورهای منطقه (۲۱)، n شمار زیرمعیارها (۲۵)، E_k مقدار آنتروپی مربوط به زیرمعیار k ام، d_k مقدار نااطمینانی

موجود در زیرمعیار k ام و W_k مقدار ضریب اهمیت یا وزن زیرمعیار k ام را نشان می‌دهد (اباذری و حسینی یکانی، ۱۳۹۳).

در نهایت به منظور رتبه‌بندی کشورهای منطقه منا وزن آن‌ها از لحاظ ابعاد چهارگانه فراهم بودن غذا، دسترسی به غذا، پایداری عرضه و استفاده مطلوب و همچنین از نظر معیار ترکیبی امنیت غذایی از طریق مجموع حاصل ضرب وزن نسبی هر کشور در هر یک از زیرمعیارها W_{kj} در مقدار وزن هر زیرمعیار W_k محاسبه خواهد شد. به عبارت دیگر وزن هر کدام از عناصر تصمیم‌گیری به صورت زیر به دست می‌آید:

$$AV_j = \sum_{k=1}^4 W_k W'_{kj} ; \quad \forall j \quad (5)$$

$$AC_j = \sum_{k=5}^{12} W_k W'_{kj} ; \quad \forall j \quad (6)$$

$$ST_j = \sum_{k=13}^{18} W_k W'_{kj} ; \quad \forall j \quad (7)$$

$$UT_j = \sum_{k=19}^{25} W_k W'_{kj} ; \quad \forall j \quad (8)$$

$$FS_j = \sum_{k=1}^{25} W_k W'_{kj} ; \quad \forall j \quad (9)$$

در رابطه‌های بالا، k نمایه زیرمعیارها، j نمایه کشورهای منطقه منا، W_k مقدار ضریب اهمیت یا وزن زیرمعیار k ام، W'_{kj} وزن نسبی کشور j ام در زیرمعیار k ام و AV_j ، AC_j ، ST_j ، UT_j و FS_j به ترتیب نشان‌دهنده وزن کشور j ام در ابعاد چهارگانه فراهم بودن غذا، دسترسی به غذا، پایداری عرضه و استفاده مطلوب و همچنین از نظر معیار ترکیبی امنیت غذایی می‌باشند. در هر کدام از ابعاد مورد بررسی و معیار ترکیبی امنیت غذایی، کشوری که دارای وزن بیشتری باشد، دارای وضعیت مناسب‌تری خواهد بود.

پس از بررسی وضعیت امنیت غذایی کشورهای منطقه منا با استفاده از رویکرد اشاره شده در بالا، با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون رابطه متغیرهای تأثیرگذار با آن مشخص خواهد شد. این متغیرها که بر اساس تئوریهای اقتصادی و بررسی پژوهش‌های گذشته از جمله بررسی‌های مهرآبادی بشرآبادی و موسوی محمدی (۱۳۸۹، ۱۳۸۸)، سپهوند و همکاران (۱۳۹۴)، مهرآبادی و اوحدی (۱۳۹۳) و میری و همکاران (۱۳۹۳) تعیین شده‌اند، عبارت‌اند از تولید ناخالص داخلی سرانه، نابرابری توزیع درآمد، آزادسازی تجاری، مکانیزاسیون کشاورزی و

سنجش نسبی وضعیت امنیت... ۱۶۷

شمار جمعیت. انتظار آن است که افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه به دلیل افزایش قدرت خرید، امنیت غذایی را به طور مثبت تحت تأثیر قرار دهد. همچنین آزادسازی تجاری بدلیل تأمین نیازهای غذایی از طریق افزایش واردات و همچنین ارزآوری بیشتر از طریق افزایش صادرات، رابطه مثبتی با امنیت غذایی داشته باشد. در مورد بهبود وضعیت مکانیزاسیون در بخش کشاورزی نیز به دلیل به کارگیری فناوری‌ها و تجهیزات نوین در تسهیل فرایندهای کاشت، داشت و برداشت محصولات کشاورزی و کاهش ضایعات آن، رابطه مثبت با امنیت غذایی مورد انتظار می باشد در حالی که با افزایش نابرابری توزیع درآمد به دلیل کاهش قدرت خرید افراد کم درآمد انتظار می رود امنیت غذایی کاهش یابد. در مورد عامل شمار جمعیت با توجه به اثرگذاری‌هایی که این متغیر در طرف‌های عرضه و تقاضای مواد غذایی بر جای می‌گذارد، احتمال وجود رابطه مثبت و منفی با امنیت غذایی وجود دارد.

در این پژوهش تولید ناخالص داخلی سرانه از تقسیم تولید ناخالص داخلی هر کشور بر جمعیت آن به دست آمده است. شاخص آزادسازی تجاری از طریق تقسیم مجموع واردات و صادرات بر تولید ناخالص داخلی بنابر پژوهش سالم و یوسف‌پور (۱۳۹۱) محاسبه شده است. ضریب جینی به عنوان شاخص اندازه‌گیری نابرابری در توزیع درآمد در نظر گرفته شده به طوری که بالا بودن این ضریب در یک کشور گویای بالا بودن اختلاف طبقاتی و نابرابری درآمدی در این کشور در می‌باشد. همچنین در این پژوهش از تعداد تراکتور در هر هکتار از اراضی کشاورزی (نسبت تعداد تراکتور به کل اراضی کشاورزی) به عنوان شاخصی از مکانیزاسیون کشاورزی استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز برای انجام این پژوهش به طور مسقیم از پایگاه‌های اطلاعاتی سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد برای دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۰ استخراج شد که در انجام فرایند رتبه‌بندی از میزان میانگین آن‌ها استفاده شده است.

نتایج و بحث

در این پژوهش به منظور ارزیابی وضعیت امنیت غذایی کشورهای منطقه منا از ۲۵ زیرمعیار در قالب ۴ معیار اصلی امنیت غذایی (بر اساس رویکرد سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد، ۲۰۱۴) استفاده شده که برای تأثیرگذاری و وزن نسبی آن‌ها در سنجش وضعیت امنیت غذایی کشورهای منطقه منا در جدول (۳) ارائه شده است. رقم‌های جدول (۳) بر اساس رابطه‌های (۱) تا (۴) که در قسمت روش تحقیق شرح داده شد، محاسبه شده‌اند.

جدول (۳) معیارها، زیرمعیارها، جهت تأثیرگذاری و وزن به دست آمده با روش آنترویی

W_k	d_k	E_k	جهت تأثیرگذاری	شاخص‌ها	معیارها	معیارها
۰/۰۲۱	۰/۰۶۱	۰/۹۳۹	مثبت	میانگین عرضه انرژی غذایی	فرایم بودن غذا	AV
۰/۰۳۹	۰/۱۱۴	۰/۸۸۶	مثبت	میانگین ارزش تولید مواد غذایی		
۰/۰۲۱	۰/۰۶۱	۰/۹۳۹	مثبت	سهم عرضه انرژی به دست آمده از غلات و حبوبات در برنامه غذایی		
۰/۰۳۰	۰/۰۸۸	۰/۹۱۲	مثبت	میانگین عرضه پروتئین حیوانی		
۰/۰۲۷	۰/۰۷۹	۰/۹۲۱	مثبت	درصد جاده آسفالت‌ه از کل جاده‌ها		
۰/۰۷۰	۰/۲۰۴	۰/۷۹۶	مثبت	تراکم جاده	دسترسی به غذا	AC
۰/۰۵۵	۰/۱۶۰	۰/۸۴۰	مثبت	تراکم خطوط ریلی		
۰/۰۲۳	۰/۰۶۶	۰/۹۳۴	منفی	شاخص قیمت مواد غذایی داخلی		
۰/۰۵۹	۰/۱۷۲	۰/۸۲۸	منفی	شمار افراد دچار سوء تغذیه		
۰/۰۳۹	۰/۱۱۳	۰/۸۸۷	منفی	شیوع سوء تغذیه در جامعه		
۰/۰۸۳	۰/۲۴۰	۰/۷۶۰	منفی	عمق کمبود مواد غذایی		
۰/۰۴۴	۰/۱۲۸	۰/۸۷۲	منفی	میزان کمبود مواد غذایی		
۰/۰۳۱	۰/۰۹۱	۰/۹۰۹	منفی	نرخ وابستگی به واردات غلات و حبوبات		
۰/۰۳۶	۰/۱۰۵	۰/۸۹۵	مثبت	درصد زمین‌های زراعی مجهز به سیستم‌های آبیاری		
۰/۰۴۱	۰/۱۱۹	۰/۸۸۱	مثبت	ثبات سیاسی		
۰/۰۴۰	۰/۱۱۷	۰/۸۸۳	منفی	نوسان‌های قیمت مواد غذایی داخلی		
۰/۰۶۶	۰/۱۹۱	۰/۸۰۹	مثبت	سرانه تنوع تولید مواد غذایی		
۰/۰۳۸	۰/۱۱۱	۰/۸۸۹	مثبت	سرانه عرضه مواد غذایی متنوع		
۰/۰۱۹	۰/۰۵۴	۰/۹۴۶	مثبت	دسترسی به منابع آب بهبود یافته		
۰/۰۱۹	۰/۰۵۴	۰/۹۴۶	مثبت	دسترسی به امکانات بهداشتی	استفاده مطلوب	UT
۰/۰۵۶	۰/۱۶۱	۰/۸۳۹	منفی	نرخ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال		
۰/۰۲۸	۰/۰۸۰	۰/۹۲۰	منفی	درصد کودکان زیر ۵ سال دچار کمبود رشد		
۰/۰۵۹	۰/۱۷۱	۰/۸۲۹	منفی	درصد کودکان زیر ۵ سال دچار کمبود وزن		
۰/۰۳۲	۰/۰۹۲	۰/۹۰۸	منفی	شیوع کم خونی در کودکان زیر ۵ سال		
۰/۰۲۵	۰/۰۷۲	۰/۹۲۸	منفی	شیوع کم خونی در زنان باردار		

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود با توجه به وزن‌های محاسبه شده باروش آنترویی (W_k) زیرمعیار عمق کمبود مواد غذایی دارای بالاترین وزن و در نتیجه بیشترین اهمیت و زیرمعیارهای

سنجش نسبی وضعیت امنیت...۱۶۹

دسترسی به منابع آب بهبود یافته و دسترسی به امکانات بهداشتی دارای پایین‌ترین وزن و کمترین اهمیت می‌باشند.

برای محاسبه وزن نهایی هر کشور در هر یک از شاخص‌های چهارگانه امنیت غذایی و شاخص کل امنیت غذایی، در آغاز بر اساس آنچه که در بخش پیش در جدول (۲) شرح داده شد، ماتریس مقایسه‌های زوجی برای همه زیرمعیارهای مورد بررسی تشکیل شد. سپس وزن نسبی هر کشور در هر یک از زیرمعیارها (W_{kj}) بر اساس تحلیل سلسله مراتبی که در روش تحقیق تشریح شد، محاسبه گردید. در نهایت بر اساس روابط (۵) تا (۹) در بخش روش تحقیق وزن نهایی و رتبه نسبی هر یک از کشورهای منطقه منا از لحاظ ابعاد چهارگانه و معیار ترکیبی امنیت غذایی محاسبه شد، که نتایج آن در جدول (۴) ارائه شده است.

بنا بر نتایج ارائه شده در جدول (۴)، کشورهای گرجستان، کویت و ارمنستان با وزن نسبی ۰/۰۷۶، ۰/۰۶۲ و ۰/۰۶۱ دارای جایگاه اول تا سوم منطقه منا بوده و همچنین کشورهای جیبوتی، عراق و یمن از لحاظ امنیت غذایی وضعیت نامناسبی دارند. بر اساس آنچه که از نتایج این پژوهش برمی‌آید ایران نیز با کسب وزن نسبی ۰/۰۴۱ در رتبه چهاردهم منطقه قرار گرفته است.

جدول (۴) وزن و رتبه‌بندی نهایی کشورهای منطقه منا از لحاظ معیارهای امنیت غذایی

کشور	امنیت غذایی		فراهم بودن غذا		دسترسی به غذا		پایداری عرضه		استفاده مطلوب	
	رتبه	وزن	رتبه	وزن	رتبه	وزن	رتبه	وزن	رتبه	وزن
گرجستان	۱	۰/۰۷۶	۹	۰/۰۵۰	۱	۰/۰۷۵	۲	۰/۰۸۱	۲	۰/۰۸۳
کویت	۲	۰/۰۶۲	۲	۰/۰۷۸	۷	۰/۰۵۴	۹	۰/۰۴۶	۱	۰/۰۸۷
ارمنستان	۳	۰/۰۶۱	۱۰	۰/۰۴۴	۳	۰/۰۷۲	۸	۰/۰۵۴	۵	۰/۰۵۹
امارات	۴	۰/۰۶۱	۱۸	۰/۰۳۰	۱۲	۰/۰۴۴	۱	۰/۱۱۲	۹	۰/۰۵۰
تونس	۵	۰/۰۶۱	۵	۰/۰۶۵	۱۱	۰/۰۴۴	۳	۰/۰۷۴	۴	۰/۰۷۲
اردن	۶	۰/۰۵۹	۱۱	۰/۰۴۴	۴	۰/۰۶۵	۱۲	۰/۰۳۹	۳	۰/۰۷۶
قطر	۷	۰/۰۵۹	۲۰	۰/۰۲۸	۲	۰/۰۷۴	۵	۰/۰۵۶	۸	۰/۰۵۱
ترکیه	۸	۰/۰۵۷	۱	۰/۱۱۴	۶	۰/۰۶۰	۱۱	۰/۰۳۹	۱۰	۰/۰۴۶
آذربایجان	۹	۰/۰۵۳	۸	۰/۰۵۲	۵	۰/۰۶۵	۶	۰/۰۵۵	۱۸	۰/۰۳۲
مصر	۱۰	۰/۰۵۱	۳	۰/۰۶۹	۸	۰/۰۵۰	۷	۰/۰۵۴	۱۴	۰/۰۴۰
مراکش	۱۱	۰/۰۴۸	۷	۰/۰۵۳	۱۰	۰/۰۴۶	۱۰	۰/۰۴۲	۶	۰/۰۵۷
لبنان	۱۲	۰/۰۴۸	۴	۰/۰۶۶	۹	۰/۰۴۸	۱۴	۰/۰۳۶	۷	۰/۰۵۴
عمان	۱۳	۰/۰۴۳	۱۶	۰/۰۳۱	۱۸	۰/۰۳۵	۴	۰/۰۶۷	۱۶	۰/۰۳۷
ایران	۱۴	۰/۰۴۱	۶	۰/۰۵۹	۱۶	۰/۰۴۱	۱۹	۰/۰۳۱	۱۱	۰/۰۴۵
عربستان	۱۵	۰/۰۳۹	۱۳	۰/۰۳۶	۱۳	۰/۰۴۳	۱۳	۰/۰۳۵	۱۵	۰/۰۳۹

ادامه جدول (۴) وزن و رتبه‌بندی نهایی کشورهای منطقه‌ی منا از لحاظ معیارهای امنیت غذایی

کشور	امنیت غذایی		فراهم بودن غذا		دسترسی به غذا		پایداری عرضه		استفاده مطلوب	
	رتبه	وزن	رتبه	وزن	رتبه	وزن	رتبه	وزن	رتبه	وزن
لیبی	۱۶	۰/۰۳۷	۱۲	۰/۰۳۶	۱۷	۰/۰۳۷	۱۸	۰/۰۳۱	۱۲	۰/۰۴۵
الجزایر	۱۷	۰/۰۳۶	۱۴	۰/۰۳۵	۱۴	۰/۰۴۲	۲۰	۰/۰۲۵	۱۳	۰/۰۴۰
موریتانی	۱۸	۰/۰۳۲	۱۵	۰/۰۳۴	۱۵	۰/۰۴۱	۱۳	۰/۰۳۶	۲۱	۰/۰۱۲
جیبوتی	۱۹	۰/۰۲۶	۲۱	۰/۰۱۹	۱۹	۰/۰۳۲	۱۷	۰/۰۳۴	۲۰	۰/۰۱۲
عراق	۲۰	۰/۰۲۶	۱۹	۰/۰۲۸	۱۹	۰/۰۱۶	۱۶	۰/۰۳۴	۱۷	۰/۰۳۵
یمن	۲۱	۰/۰۲۲	۱۷	۰/۰۳۱	۲۱	۰/۰۱۶	۲۱	۰/۰۲۰	۱۹	۰/۰۲۸

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که جدول (۴) نشان می‌دهد، از دیدگاه فراهم بودن غذا، کشورهای ترکیه، کویت و مصر در جایگاه اول تا سوم منطقه قرار گرفته‌اند. در این بعد از امنیت غذایی، کشورهای جیبوتی و قطر با کسب وزن نهایی ۰/۰۱۹ و ۰/۰۲۸ وضعیت نامناسبی دارند در حالی که ایران با کسب وزن نهایی ۰/۰۵۹ دارای رتبه شش در این زمینه است. بنابراین، ایران از نظر شاخص فراهم بودن غذا جایگاه نسبی مناسبی در بین کشورهای منطقه دارد. از دیدگاه دسترسی به غذا کشورهای گرجستان، قطر و ارمنستان با کسب وزن نسبی ۰/۰۷۵، ۰/۰۷۴ و ۰/۰۷۲ وضعیت مناسب‌تری نسبت به سایر کشورهای منطقه دارند در حالی که عراق و یمن با وزن ۰/۰۱۶ پایینترین جایگاه را در زمینه این شاخص به خود اختصاص داده‌اند. کشور ایران نیز با وزن ۰/۰۴۱ در جایگاه شانزدهم قرار دارد. به همین ترتیب از دیدگاه پایداری عرضه کشورهای امارات، گرجستان و تونس و از دیدگاه استفاده مطلوب کشورهای کویت، گرجستان و اردن دارای جایگاه اول تا سوم می‌باشند. کشور ایران از نظر ابعاد پایداری عرضه در جایگاه نوزدهم قرار داشته که پایین‌ترین جایگاه پس از کشورهای یمن و الجزایر می‌باشد. در مورد شاخص استفاده مطلوب نیز ایران در رتبه یازدهم در بین کشورهای منطقه منا قرار می‌گیرد که نزدیک به جایگاه میانه دارد.

در نهایت برای بررسی ارتباط میان وزن نهایی محاسبه شده کشورهای منطقه منا از نظر امنیت غذایی با عامل‌های موثر بر امنیت غذایی، در آغاز میانگین متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، جمعیت، آزاد سازی تجاری، نابرابری توزیع درآمد و مکانیزاسیون کشاورزی در طول دوره مورد بررسی (۲۰۱۳-۲۰۰۰) محاسبه شده است. سپس با استفاده از آزمون آماری ضریب همبستگی پیرسون وابستگی بین این متغیرها بررسی شد که نتایج آن در جدول (۵) ارائه شده است.

سنجش نسبی وضعیت امنیت... ۱۷۱

جدول (۵) نتایج محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن

امنیت غذایی	تولید ناخالص داخلی سرانه	جمعیت	آزادسازی تجاری	توزیع درآمد	مکانیزاسیون کشاورزی
۱					
امنیت غذایی	۱				
تولید ناخالص داخلی سرانه	۰/۳۴				
جمعیت	-۰/۱۳	۱			
آزاد سازی تجاری	۰/۱۸	۰/۲۲	۱		
نابرابری توزیع درآمد	-۰/۲۶	-۰/۲۳	۰/۰۹	۱	
مکانیزاسیون کشاورزی	۰/۴۳	-۰/۳۲	۰/۴۹	-۰/۲۹	۱

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، امنیت غذایی با متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، آزاد سازی تجاری و مکانیزاسیون کشاورزی رابطه مثبت و با متغیرهای جمعیت و نابرابری توزیع درآمد رابطه منفی دارد. ارتباط مثبت میان تولید ناخالص داخلی سرانه و بهبود توزیع آن را با وضعیت امنیت غذایی می‌توان به نقشی که این متغیر در افزایش قدرت خرید و توانایی در تأمین نیازهای غذایی ایفا می‌کند، مرتبط دانست. آزاد سازی تجاری از طریق بهبود فرایند واردات کالاها و خدمات (واسطه‌ای و نهایی) و در نتیجه تأمین نیازهای غذایی، همچنین افزایش صادرات و ارزآوری می‌تواند بر امنیت غذایی پایدار در جامعه‌ها اثر مثبتی داشته باشد. از این‌رو ارتباط مثبت میان شاخص آزادسازی تجاری و امنیت غذایی قابل توجیه است. همچنین به نظر می‌رسد که تأثیر مثبت ایجاد یک سامانه کشاورزی مکانیزه بر امنیت غذایی با توجه به نقش آن در بهبود بهره‌وری تولید، کاهش ضایعات محصول و رویارویی با ریسک دسترسی به مواد غذایی منطقی باشد. متغیر جمعیت به عنوان عاملی که هم در طرف عرضه و هم در طرف تقاضای غذا موثر است دارای نقش تعیین‌کننده‌ای می‌باشد. از یکسو با افزایش جمعیت و متعاقب با آن افزایش در عرضه نیروی کار می‌توان به رشد در تولید امیدوار بود و از سوی دیگر با افزایش جمعیت، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در راستای مدیریت تقاضا اقدام دشواری خواهد بود. در نتیجه برآیند این اثرگذاری‌ها منجر به تأثیرگذاری منفی این متغیر بر امنیت غذایی کشورهای منطقه شده است. به عبارت دیگر در سالهای مورد بررسی در پی افزایش جمعیت، عرضه مواد غذایی متناسب با تقاضای آن رشد نداشته و بنابراین افزایش جمعیت به عنوان

تهدیدی بر امنیت غذایی به شمار آمده است. در مورد رابطه دو متغیر نابرابری و امنیت غذایی نیز باید گفت از آنجا که افزایش نابرابری درآمدی منجر به عدم دسترسی اقشار کم درآمد به مواد غذایی شده و هر چه نابرابری در کشوری بیشتر باشد جمعیت بیشتری از آن کشور توانایی تامین مواد غذایی مورد نیاز خود را نخواهند داشت، لذا وجود رابطه منفی میان امنیت غذایی و نابرابری مورد انتظار است.

بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان نامنی غذایی نسبی ایران در میان کشورهای عضو منطقه منا را تا حدودی به متغیرهای یاد شده نسبت داد. به عنوان مثال ایران با جمعیتی بالغ بر ۷۷ میلیون نفر در سال ۲۰۱۳، دومین کشور پرجمعیت منطقه منا بوده، همچنین براساس شاخص‌های تولید ناخالص داخلی سرانه، آزادسازی تجاری، توزیع درآمد و مکانیزاسیون کشاورزی ایران در میان ۲۱ کشور مورد بررسی به ترتیب در رتبه‌های ۱۰، ۲۰، ۱۴ و ۷ قرار دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مسئله تأمین غذای کافی یکی از چالش‌های بسیار مهم و حیاتی این سده می‌باشد، از این‌رو توجه به امنیت غذایی در بیشتر کشورها همواره به‌عنوان یکی از هدفهای عمده برنامه‌های توسعه روستایی و کشاورزی مطرح بوده و دولت‌ها اقدام‌های به نسبت گسترده‌ای را برای بهبود آن سازمان‌دهی می‌کنند. هدف این پژوهش سنجش نسبی وضعیت امنیت غذایی کشورهای منطقه منا و تعیین جایگاه کشور ایران در بین این کشورها می‌باشد. برابر تعریف‌های سازمان‌های بین‌المللی امنیت غذایی مفهومی چندبعدی بوده و از تعامل دامنه‌ای از عامل‌های زیست‌شناختی، اقتصادی، اجتماعی، کشاورزی و فیزیکی تأثیر می‌پذیرد. لذا بررسی و مقایسه کشورهای مختلف از لحاظ برقراری میزان امنیت غذایی مستلزم به کارگیری رویکردهای تصمیم‌گیری چندمعیاره بوده که در پژوهش پیش‌رو از رویکرد تلفیقی تحلیل سلسله مراتبی و روش آنروپی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که ایران از لحاظ معیارهای فراهم بودن غذا، دسترسی به غذا، پایداری عرضه و استفاده مطلوب از مواد غذایی در میان ۲۱ کشور مورد بررسی در منطقه منا به ترتیب دارای جایگاه ۶، ۱۶، ۱۹ و ۱۱ می‌باشد. در این معیارها به ترتیب کشورهای ترکیه، گرجستان، امارات و کویت در رتبه نخست منطقه قرار دارند. همچنین ایران از لحاظ شاخص کلی امنیت غذایی دارای رتبه چهاردهم و کشورهای گرجستان، کویت و ارمنستان در رتبه‌های اول تا سوم منطقه مورد مطالعه می‌باشند. این مهم بیانگر جایگاه

سنجش نسبی وضعیت امنیت... ۱۷۳

نامناسب ایران در میان کشورهای منطقه می‌باشد. از آنجا که جایگاه پایین ایران در بین کشورهای منطقه بیشتر مربوط به وضعیت دو شاخص پایداری عرضه و دسترسی به غذا و پس از آن استفاده مطلوب از مواد غذایی می‌باشد، برای ارتقای ایران از این بعد، لازم است برنامه ریزی برای بهبود زیرمعیارهای تشکیل دهنده این شاخص‌ها مورد توجه سیاستگذاران قرار گیرد. به عنوان مثال برای بهبود شاخص پایداری عرضه، سیاستگذاران باید افزایش تنوع تولید مواد غذایی و افزایش ثبات سیاسی را سرلوحه برنامه‌های خود قرار دهند. همچنین با جلوگیری از نوسان قیمت مواد غذایی با تنظیم بازار یا ارائه یارانه مناسب، در جهت تقویت شاخص پایداری عرضه اقدام کنند. برای بهبود وضعیت دسترسی به بازار، دولت‌مردان بایستی ضمن سرمایه‌گذاری در زیرساختها (جاده‌ها و خطوط ریلی) گروههای هدف را در مورد سوء تغذیه و کمبود مواد غذایی شناسایی کرده و با برنامه ریزی مناسب برای رفع آن اقدام کنند. جهت تقویت شاخص استفاده مطلوب نیز با توجه به زیرمعیارهای تشکیل دهنده این شاخص، وضعیت بهداشتی و سلامت کودکان زیر پنج سال باید بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد.

نتایج بررسی همبستگی بیانگر وجود رابطه مثبت میان متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، آزاد سازی تجاری و مکانیزاسیون کشاورزی با شاخص کلی امنیت غذایی است. لذا ضرورت دارد دولت با اعمال سیاست‌های حمایتی به توسعه مکانیزاسیون کشاورزی مبادرت ورزیده تا از طریق رشد بهره‌وری منابع و کاهش ضایعات محصول در فرایند تولید به بهبود امنیت غذایی در جامعه یاری رساند. در این راستا می‌تواند با حمایت از صنایع داخلی مرتبط با فعالیت‌های کشاورزی، افزایش واردات کالاها و فناوری‌های واسطه‌ای، ترویج شیوه‌های نوین کاشت، داشت و برداشت، مبارزه با آفات و علف‌های هرز از طریق روش‌های نوین به ایجاد سامانه‌های تولیدی مکانیزه‌تر اقدام کند. همچنین توصیه می‌شود دولت به منظور بهبود شاخص آزادسازی تجاری کشور در جهت کاهش تعرفه‌ها، اجرای سیاست‌های تشویق صادرات، ثبات نرخ ارز و اتخاذ سیاست‌هایی که کاهش تحریم‌ها را در پی دارد، گام بردارد. افزون بر این متغیرهای جمعیت و نابرابری توزیع درآمد دارای رابطه‌ای منفی با شاخص کلی امنیت غذایی می‌باشند که بر این اساس پیشنهاد می‌گردد برای تأمین نیاز غذایی جمعیت فزاینده با توجه به کمیابی منابع تولید، دولت در جهت افزایش تولید ناخالص داخلی با تمهیداتی در زمینه افزایش بهره‌وری اقدام کند. همچنین در توزیع درآمدها، قشر کم درآمد جامعه را مورد توجه قرار داده تا با کاهش اختلاف

طبقاتی موجود در جامعه و افزایش توان خرید قشرهای کم‌درآمد، در راستای بهبود وضعیت امنیت غذایی در کشور حرکت کند.

منابع

- اباذری، ع. و حسینی یکانی، س.ع. (۱۳۹۳) اولویت‌بندی مکانی استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی (مطالعه موردی: استان مازندران). *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*. جلد ۴۵، (۱): ۱۷۵-۱۸۲.
- امام قلی‌پور سفید دشتی، س. و غضنفری، ص. (۱۳۹۲) رتبه بندی کشورهای حوزه سند چشم انداز توسعه جمهوری اسلامی ایران از لحاظ دسترسی به شاخص های بخش بهداشت و درمان. *نشریه مدیریت سلامت*: ۷ (۵۸).
- امینی، ن. یداللهی، ح. و اینانلو، ص. (۱۳۸۵) رتبه بندی سلامت استانهای کشور. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*. سال پنجم، شماره ۲۰.
- بخشی، م. ر. ملایی، ز. فرجی سبکبار، ح. بدری، ع. و پاکدل، ف.ا. (۱۳۹۰) وضعیت امنیت غذایی کشورهای عضو مرکز توسعه یکپارچه روستایی آسیا و اقیانوسیه: کاربرد رهیافت تلفیقی AHP و PROMETHEE. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*. سال نوزدهم، شماره ۷۳.
- بخشی، م. صمدی، م. و برادران نصیری، م. (۱۳۸۷) تراز یابی جایگاه جمهوری اسلامی ایران در منطقه آسیای جنوب غربی بر اساس شاخص های تبیین گر آسیب پذیری و امنیت غذایی. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*. سال شانزدهم، شماره ۶۳.
- پاکروان، م. ر. حسینی، ص. سلامی، ح. و یزدانی، س. (۱۳۹۴) شناسایی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارهای شهری و روستایی ایران. *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*. دوره ۴۶، شماره ۳، صفحات ۴۰۸-۳۹۵.
- حسن قمی، م. میرمیران، پ. امیری، ز. اصغری، گ. صادقیان، س. سربازی، ن. و عزیزی، ف. (۱۳۹۱) ارتباط امنیت غذایی با تنوع غذایی در افراد بالای ۴۰ سال در منطقه‌ی ۱۳ تهران. *مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران*. جلد ۱۴ شماره ۴، صفحات ۳۶۰-۳۶۷.
- زارعی بیدسکان، م. و مهرابی بشرآبادی، ح. (۱۳۹۲) تاثیر توسعه مالی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی ایران. *نشریه تحقیقات اقتصاد کشاورزی*. دوره ۵، شماره ۱ (پیاپی ۱۷)، صفحات ۶۵-۸۰.

سنجش نسبی وضعیت امنیت... ۱۷۵

سالم، ب. و یوسف پور، ن. (۱۳۹۱) بررسی آثار آزادسازی تجاری در کشورهای در حال توسعه. مجله اقتصادی - ماهنامه بررسی مسائل و سیاست های اقتصادی. شماره ۱، صفحات ۹۳-۱۰۴.

سپهوند، ا. اسفندیاری س. و مهرابی بشرآبادی، ح. (۱۳۹۴) بررسی تأثیر مکانیزاسیون کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای شهری در ایران. فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی. جلد ۴ شماره ۱۵، صفحات ۱۱۵-۱۲۹.

صابری، ح. ضرابی، ا. و محمدی، ج. (۱۳۹۱) اولویت بندی استراتژی های توسعه شهری (CDS) با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) مطالعه موردی: کلانشهر اصفهان. فصلنامه علمی پژوهشی فضای جغرافیایی. شماره ۳۹، صفحات ۵۹-۷۵.

قدسی پور، س. ح. (۱۳۸۴) فرایند تحلیل سلسله مراتبی. انتشارات دانشگاه صنعتی امیر کبیر (پلی تکنیک).

قریب، ح. (۱۳۹۱) چشم انداز امنیت غذایی در جمهوری اسلامی ایران. نشریه راهبرد دوره ۲۱، صفحات ۳۴۵ - ۳۶۹.

مهرابی بشرآبادی، ح. و اوحدی، ع. (۱۳۹۳) بررسی عوامل موثر بر امنیت غذایی در ایران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی. ویژه نامه. صفحات ۱۲۱-۱۱۱.

مهرابی بشرآبادی، ح. و موسوی محمدی، ح. (۱۳۸۸) بررسی اثر آزادسازی تجاری بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی ایران. فصلنامه روستا و توسعه. سال ۱۲، شماره ۲، صفحات ۱-۱۳.

مهرابی بشرآبادی، ح. و موسوی محمدی، ح. (۱۳۸۹) تأثیر حمایت های دولت از بخش کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای شهری در ایران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی. جلد ۴، شماره ۳، صفحات ۱۶-۱.

میری، ن. عزیزی، ن. و فمی، ح. ش. (۱۳۹۳) بررسی عوامل مؤثر بر پایداری امنیت غذایی خانوارهای روستایی در ایران. اولین همایش الکترونیکی یافته های نوین در محیط زیست و اکوسیستم های کشاورزی. پژوهشکده انرژی های نو و محیط زیست دانشگاه تهران.

مؤمنی، م. (۱۳۸۷) مباحث نوین تحقیق در عملیات. انتشارات دانشگاه تهران.

Akerele, D. (2011) Intra-household food distribution patterns and calorie inadequacy in South-Western Nigeria, journal of Consumer Studies, 35: 545-551.

Bashir, M. K., Schilizzi, S. and Pandit, R. (2012) The determinants of rural household food security in the Punjab, Pakistan: an econometric analysis. Working Paper No.122526, School of Agricultural and Resource Economics, University of Western Australia, Crawley, Australia.

- Cock, N. D., Haese, M. D., Vink, N., Rooyen, C. J., Staelens, L., Schonfeldt, H. C. and Haese, L. D. (2013). Food security in rural areas of Limpopo province, *South Africa, Food Sec. 5*: 269-282.
- Costa, L. V., Gomes, M. F. M. and Davi, A. S. L. (2013) Food Security and Agricultural Productivity in Brazilian Metropolitan Regions. *Procedia Economics and Finance 5*: 202-211.
- Esfahani, M., Dorosti Motlagh, A. R., Sadrzadeh Yeganeh, H., and Rahimi Forushani, A. (2013) Association between feeding practices in the first six months of life and undernutrition in children at the age of one year in the Rey City food-secure and food-insecure households. *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology, 8(2)*, 81-90.
- Falco, S. Di. and Chavas, JP. (2009) On crop biodiversity, risk exposure, and food security in the highlands of Ethiopia. *American Journal of Agricultural Economics 91.3*: 599-611.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2008). "Food security in the world", on Line: <http://www.fao.org/economic/ess/food-security-statistics>.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2014). "The State of Food Insecurity in the World". on Line: <http://www.fao.org/economic/ess/food-security-statistics>.
- Kassie, M., Ndiritu, S. W. and Bekele, A. S. (2012) Determinants of Food Security in Kenya, a Gender Perspective. 86th Annual Conference, April 16-18, 2012, Warwick University, Coventry, UK. No. 135124. Agricultural Economics Society, 2012.
- Regmi, A., and Meade. B. (2013) Demand side drivers of global food security. *Global Food Security 2.3*: 166-171.
- Zhai, K. (2013). Vision of Resource, Structure, System and Chinese Food Security. *IERI Procedia, 4*, 408-416.