



تأثیر شاخص امنیت غذایی بر صادرات مواد غذایی در کشورهای خاورمیانه

محمود احمدپور برازجانی، زینب معین‌الدینی و حمید محمدی*

. به ترتیب استادیار، دانشجوی دکتری و استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه زابل

چکیده

در سه دهه اخیر، تغییرات اساسی در ساختار تجارت بخش کشاورزی کشورهای در حال توسعه روی داده است. در ساختار سنتی، بیشتر صادرات مواد خام وجود داشته ولی امروزه بیشتر کشورها به سمت صادرات مواد فرآوری شده روی آورده‌اند. در تحقیق حاضر، با استفاده از داده‌های تابلویی، تأثیر شاخص امنیت غذایی بر صادرات مواد غذایی در کشورهای خاورمیانه بررسی شده است. داده‌های مورد استفاده در این تحقیق، مربوط به بازه سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۲ و در بر دارنده ۲۲ کشور خاورمیانه است. نتایج نشان داد که ضریب مربوط به متغیر امنیت غذایی SPS، مثبت و از نظر آماری معنی دار است و نشان می‌دهد که افزایش امنیت غذایی منجر به کاهش در حجم صادرات مواد غذایی فرآوری شده، می‌شود. سیاست آزادسازی تجاری و نرخ ارز اثر مثبت و معنی‌داری بر صادرات مواد غذایی دارند و اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی معنی‌دار نیست.

طبقه بندی JEL: Q18, Q17, C23

کلمات کلیدی: امنیت غذایی، صادرات، داده‌های تابلویی، کشورهای خاورمیانه



مقدمه

سرچشمه فکری امنیت غذایی به بحران غذا در جهان در اوایل دهه ۱۹۷۰ و حتی پیش از آن به اعلامیه حقوق بشر سازمان ملل متحد در ۱۹۴۸ برمی گردد. بانک جهانی در ۱۹۸۶ امنیت غذایی را به مفهوم دسترسی همه مردم به غذای کافی در هر زمانی برای ارائه یک زندگی سالم و پویا تعریف کرد (قاسمی ۱۳۷۳). بر این اساس، امنیت غذایی یک مفهوم گسترده است که به وسیله تعامل دامنه‌ای از عوامل بیولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی، کشاورزی و فیزیکی تعیین می‌شود. بنابراین، همچون مفاهیم بهداشت یا رفاه اجتماعی معیار واحدی برای ارزیابی آن وجود ندارد. با وجود این، می‌توان این پیچیدگی را با تمرکز روی سه مؤلفه مشخص امنیت غذایی؛ یعنی، وجود مواد غذایی، دسترسی به مواد غذایی و استفاده از مواد غذایی ساده‌تر کرد (قاسمی ۱۳۷۳). از آن پس، کنفرانس بین‌المللی تغذیه در سال ۱۹۹۳، تعریف بانک جهانی را به عنوان یک تعریف کاربردی پذیرفت. سرانجام اجلاس جهانی غذا در سال ۱۹۹۶، تعریف کامل‌تری از امنیت غذایی را به شرح ذیل اعلام کرد: امنیت غذایی هنگامی وجود دارد که همه مردم در تمامی ایام به غذای کافی، سالم و مغذی دسترسی فیزیکی و اقتصادی داشته باشند و غذای در دسترس، نیازهای یک رژیم تغذیه‌ای سازگار با ترجیحات آنان را برای یک زندگی فعال و سالم فراهم سازد. در آغاز دهه ۱۹۸۰، امنیت غذایی در سطح خانوار و فرد نیز مورد توجه قرار گرفت؛ به طوری که امروزه امنیت غذایی در کلیه سطوح به صورت مرتبط با هم مطرح است. بسیاری از دانشمندان و متخصصان وقوع قحطی در آفریقا طی سال‌های ۱۹۸۴ و ۱۹۸۵ و مشکلات تأمین حداقل معیشت در بسیاری از کشورهای جهان را عامل افزایش توجه افکار عمومی به امنیت غذایی در دهه ۱۹۸۰ می‌دانند (نوری نائینی، ۱۳۷۸).

امروزه چالش‌هایی چون افزایش گرسنگی در سطح جهان، عدم وجود تعادل در رژیم غذایی روزانه افراد، نابودی محیط زیست و منابع طبیعی و مسائلی از این دست، باعث شده که موضوع امنیت غذایی به یکی از مهمترین نگرانی‌های جوامع بشری تبدیل شود. منطقه مورد بررسی در مطالعه حاضر خاورمیانه می‌باشد که شامل کشورهای با اقتصاد در حال توسعه است. صادرات آنها به کل جهان از سال ۱۹۹۵ تا سال ۲۰۱۲ در نظر گرفته شده است. کشورهای این منطقه عبارت از اردن، امارات متحده عربی، ایران، بحرین، ترکیه، سوریه، عراق، عربستان سعودی، عمان، قطر، کویت، لبنان، مصر، یمن و فلسطین می‌باشند. کشورهای غربی این منطقه (الجزایر، تونس، لیبی و مراکش) نیز به دلیل وابستگی شدید تاریخی و فرهنگی، بخشی از خاورمیانه شمرده می‌شوند. سودان نیز یکی از این کشورها به شمار می‌آید ترکیه و قبرس که از نظر جغرافیایی درون و یا نزدیک این منطقه هستند، خود را بخشی از اروپا می‌دانند. ایران را مرز شرقی خاورمیانه می‌انگارند، البته افغانستان را نیز از کشورهای این بخش بندی به شمار می‌آورند که در قلب آسیا موقعیت دارد. در این تحقیق، عوامل مؤثر بر صادرات مواد غذایی کشورهای مزبور، به ویژه امنیت غذایی بررسی شده است.



پیشینه تحقیق

مطالعات تجربی محدود در بررسی تاثیر استانداردهای ایمنی مواد غذایی بر صادرات وجود دارد، از این جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد. اوتسوکي و همکاران (۲۰۰۰)، تأثیر مقررات سال ۱۹۹۸ در خصوص افزایش حداکثر سطح مجاز از یک ماده سمی در مواد غذایی، خوراک دام و طیور، بر تجارت بین‌المللی این کالاها را بررسی کردند. نتایج نشان داد که طبق استانداردهای اتحادیه اروپا، افزایش این ماده سلامتی افراد را کاهش داده و همچنین صادرات از کشورهای در حال توسعه را بیش از ۶۰ درصد یا ۶۷۰ بیلیون دلار کاهش داده است. در همین حال، ویلسون (۲۰۰۲) نشان داد مقررات اتحادیه اروپا، مانع واردات شیر از بسیاری از کشورهای در حال توسعه شده است. این آیین‌نامه همچنین ممنوعیت واردات پنیر شتر از موریتانی را اجبار می‌کرد که منجر به تحمیل هزینه‌های قابل توجهی، به ویژه برای شرکت‌های کوچک می‌شد.

رابطه مثبت بین صادرات مواد غذایی فرآوری شده و تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه نیز در تحقیق جفی و گوردون (۱۹۹۳) و آسوکورالا و سن (۱۹۹۸) بدست آمد. موآتا و نیامندی (۱۹۹۸) در تحقیقی به بررسی اثر شاخص امنیت غذایی در کشاورزی و صادرات مواد غذایی فرآوری شده از کشورهای آفریقایی از طریق یک نظرسنجی پرداختند. نتایج نشان داد که ۵۷ درصد محصولات صادراتی کشورهای مورد مطالعه در طی دو سال به دلیل عدم تطابق با استانداردهای بهداشتی در کشورهای واردکننده رد شده و میزان صادرات این کشورها کم شده است. جانگ وانج در سال ۲۰۰۹ تحقیقی تحت عنوان بررسی اثر امنیت غذایی بر صادرات کشورهای توسعه یافته انجام دادند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که شاخص امنیت غذایی تاثیر مثبت و معنی‌داری روی صادرات این کشورها به کشورهای توسعه یافته داشته است.

مطالعه انجام شده توسط هنسون و همکاران (۱۹۹۹)، مشکلاتی دستیابی به مقررات SPS^۱ در کشورهای در حال توسعه را شناسایی کرده است. آنها نتیجه‌گیری کردند که اقدامات SPS به نظر می‌رسد مهم‌ترین مانع برای صادرات کشورهای در حال توسعه به کشورهای توسعه یافته باشد.

در دنیای کنونی، نابرابری و نابسامانی در بخش تولیدات کشاورزی بسیار زیاد است و امنیت غذایی بخش عمده‌ای از مردم در کشورهای در حال توسعه تأمین نشده است. بر اساس مطالعات سازمان‌های بین‌المللی، حدود یک سوم از غذای تولید شده برای مصرف انسان‌ها در جهان، هر سال هدر می‌رود. این امر در حالی اتفاق می‌افتد که در کشورهای در حال توسعه به علت زیرساخت‌های ضعیف، از جمله ضعف در روند ذخیره‌سازی مواد غذایی و نحوه بسته‌بندی، شاهد افزایش قیمت‌ها، کاهش دستیابی به مواد غذایی سالم و تغذیه ناسالم بخش عمده‌ای از افراد هستیم (نوری نایینی، ۱۳۷۸).

^۱ . Sanitary and Phytosanitary Standard



روش تحقیق

در این مطالعه از روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی^۲ استفاده شده است. داده‌های تابلویی، تلفیق داده‌های مقطعی و سری زمانی است. این داده‌ها، محیط مناسبی برای گسترش روش‌های تخمین و نتایج نظری فراهم می‌سازند و محققان را قادر به بررسی مسائلی می‌کنند که امکان مطالعه آنها در محیط‌های داده‌های مقطعی یا سری زمانی وجود ندارد. اولین گام در تخمین‌های مربوط به داده‌های تابلویی این است که مشخص کنیم که رابطه رگرسیونی در نمونه مورد بررسی دارای عرض از مبدأهای ناهمگن و شیب همگن است یا اینکه فرضیه عرض از مبدأهای مشترک و شیب مشترک در بین مقاطع (مدل داده‌های تلفیقی^۳) پذیرفته می‌شود. بدین منظور آزمون F مورد استفاده قرار می‌گیرد. بر اساس این آزمون ابتدا مدل به صورت نامقید و در حالت کلی با عرض از مبدأهای مشترک و شیب‌های مشترک برآورد و مقدار پسماندهای رگرسیون (R_{UR}^2) محاسبه می‌شود. سپس مدل به صورت مقید و با فرض عرض از مبدأهای ناهمگن در بین مقاطع و شیب‌های مشترک تخمین زده می‌شود و مقادیر پسماند مقید (R_R^2) بدست می‌آید. اکنون آماره آزمون F بر اساس رابطه ۶ محاسبه می‌شود و باید با مقدار F جدول مقایسه شود:

$$F_{n-1, nt-n-k} = \frac{\left[\frac{R_R^2 - R_{UR}^2}{n-1} \right]}{\left[\frac{1 - R_R^2}{nt - n - k} \right]} \quad (1)$$

به طوریکه n تعداد مقاطع و کشورها، t دوره زمانی و k تعداد متغیرهای توضیحی مدل می‌باشند. در صورتیکه مقدار F محاسبه شده در رابطه ۱ از F جدول با درجات آزادی مشخص شده بزرگتر باشد فرضیه H_0 مبنی بر همگنی مقاطع و عرض از مبدأهای یکسان رد می‌شود و می‌بایستی عرض از مبدأهای مختلفی را در برآورد لحاظ نمود. در نتیجه می‌توان از روش داده‌های تابلویی جهت برآورد استفاده کرد. با توجه به آماره F در این آزمون، برای هر دو مدل، روش داده‌های تابلویی مورد پذیرش قرار گرفت، زیرا در مدل مورد نظر این احتمال صفر شده است. اما برای انتخاب مدل برتر (از میان مدل اثرات ثابت و اثرات تصادفی) در روش داده‌های تابلویی از احتمال آماره هاسمن (H) استفاده شده است نتایج آزمون در جدول (۱) قابل مشاهده است.

جدول (۱): نتایج آزمون F و هاسمن

آزمون هاسمن	آماره F	مدل
۸/۳۳	۳۰/۶۷	
(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۰)	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

^۲ Panel Data

^۳ - Pooling data



مسأله مورد بررسی در مطالعه حاضر به صورت زیر فرموله شده است:

$$\begin{aligned} EX_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 ARE_{i,t} + \alpha_2 CS_{i,t} + \alpha_3 OPEN_{i,t} + \alpha_4 SPS_{i,t} \\ & + \alpha_5 CS_{i,t} \cdot OPEN_{i,t} + \alpha_6 FDI_{i,t} + \alpha_7 OPEN_{i,t} \cdot ARE_{i,t} \\ & + \alpha_8 DC_{i,t} + \alpha_9 RER_{i,t} + \alpha_{10} ROAD_{i,t} + P_i + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

در اینجا، EX مقدار صادرات مواد غذایی؛ ARE مقدار منابع کشاورزی؛ CS تولید ناخالص داخلی سرانه؛ OPEN₁ سیاست تعرفه‌های وارداتی؛ SPS شاخص امنیت غذایی؛ FDI سرمایه گذاری خارجی؛ DC بازارهای داخلی؛ RER نرخ ارز؛ ROAD طول راه‌های ارتباطی موجود؛ p متغیر مجازی منطقه و $\varepsilon_{i,t}$ جز خطای مدل است.

نتایج و بحث

نتایج حاصل از تخمین مدل در جدول ۲ ارائه شده است. پس از انجام آزمون، حالت اثرات ثابت بهتر از اثرات تصادفی تشخیص داده شد. نقصی که حالت اثرات تصادفی دارد این است که برآوردگرهای تخمین زده شده ممکن است با جزء خطا ارتباط داشته باشد و تخمین بدست آمده نادرست باشد. البته این نقص زمانی مهم است که نمونه کوچک باشد و در نمونه‌های بزرگ این نقص آشکار نمی‌شود.

ضریب مربوط به متغیر امنیت غذایی SPS، مثبت و از نظر آماری معنی‌دار است. ضریب مثبت نشان می‌دهد که افزایش امنیت غذایی منجر به کاهش حجم صادرات مواد غذایی فرآوری شده، می‌شود. برطبق آمار، استانداردهای ایمنی مواد غذایی، به جای کاهش هزینه‌های معامله و تجارت و در نتیجه توسعه صادرات، تمایل به تبدیل شدن به یک مانع برای تجارت در کشورهای در حال توسعه دارند. ضریب امنیت غذایی از دو روش می‌تواند مانع از توسعه صادرات کشورهای در حال توسعه باشد: (۱) کشورهای توسعه یافته با استفاده از استاندارد امنیت غذایی می‌توانند مانع از واردات مواد غذایی از کشورهای در حال توسعه شوند، که این کار را به منظور حمایت از تولیدکنندگان داخلی انجام می‌دهند. حتی زمانی که این استاندارد قابل مقایسه باشد، آنها تمایل به این دارند که مانع واردات از کشورهای در حال توسعه باشند؛ (۲) منابع نیروی انسانی و محدودیت‌های نهادی به طور طبیعی برای غلبه بر استانداردهای ایمنی مواد غذایی برای صادرکنندگان کشورهای در حال توسعه بیشتر الزام‌آور است. به عبارت دیگر، منابع محدود برای کشورهای در حال توسعه توانایی دستیابی به استانداردهای ایمنی مواد غذایی خارجی را به وجود نمی‌آورد.

برای سایر متغیرهای توضیحی مدل، نتایج بدست حاکی از رابطه مثبت بین موجودی منابع اولیه کشاورزی (ARE1) و ارزش واقعی صادرات مواد غذایی فرآوری شده (EX) بود. بر اساس این نتیجه می‌توان گفت حجم زیاد مواد اولیه در کشورهای در حال توسعه صادرات مواد غذایی را افزایش می‌دهد. اغلب کشورهای در حال توسعه به علت اینکه با کمبود سرمایه مواجه هستند، توانایی واردات دستگاه‌های لازم برای فرآوری محصولات



خود را ندارند. بنابراین، بیشتر این مواد را به شکل اولیه به کشورهای پیشرفته صادر می‌کنند. اثر مثبت و معنی‌دار تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه (CS) به این نکته اشاره می‌کند که دست یافتن به بازارهای جدید محصولات غذایی با توجه به رشد روزافزون کشورهای در حال توسعه امکانپذیر است.

اثر بازارهای داخلی (DC) بر صادرات بی‌معنی است که این موضوع می‌تواند به دلیل کوچک بودن و محلی بودن بازارهای داخلی در این کشورها باشد. طول راه‌های موجود در تعیین تغییرات در ساختار صادرات کشاورزی به مواد غذایی فرآوری شده از نظر آماری معنی‌دار است. به دلیل اینکه مواد غذایی فرآوری شده نسبت به محصولات کشاورزی از تنوع بیشتری برخوردار است، قابلیت نگهداری آنها بالاتر است، مدت زمان ماندگاری بیشتر دارند و همچنین حمل و نقل آنها نسبت به محصولات کشاورزی آسان‌تر است. بنابراین، بهبود زیرساخت‌ها می‌تواند اثر مثبت در صادرات مواد غذایی فرآوری شده داشته باشد.

نرخ ارز اثر مثبت و معنی‌داری دارد، و به این معناست که با افزایش نرخ ارز می‌توان تولیدکنندگان را به صادرات ترغیب کرد. اعمال تعرفه‌های وارداتی (OPEN1) اثر مثبت و معنی‌داری روی صادرات مواد غذایی داشته است و مقدار ضریب آن نشان می‌دهد که با افزایش یک درصد در تعرفه‌های وارداتی میزان صادرات حدود ۰/۷۵ درصد افزایش می‌یابد. اثر متقابل سیاست صادراتی و حجم منابع کشاورزی موجود (OPEN.ARE) نیز مورد بررسی قرار گرفت. اثر منفی و معنی‌دار این ضریب نشان دهنده کاهش اثر هر دو متغیر می‌باشد.

بر اساس نتایج بدست آمده سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI)، اثر معنی‌داری بر صادرات مواد غذایی فرآوری شده ندارد. دلیل این وضعیت این است که سرمایه‌گذاری خارجی در اغلب بخش‌های فرآوری مواد غذایی کشورهای مورد مطالعه بکار گرفته نشده و چرخ این صنایع بیشتر توسط سرمایه‌های داخلی و یا توسط دولت می‌چرخد. متغیر مجازی منطقه (p)، نیز معنی‌دار نبوده؛ یعنی وضعیت اقتصادی کشورهای این منطقه مشابه و از یک منطقه به منطقه دیگر تفاوتی نمی‌کند.



جدول ۲- نتایج تخمین مدل با روش داده‌های تابلویی در حالت اثرات ثابت

متغیرها	ضرایب	آماره t
تولید ناخالص داخلی سرانه (CS)	-۰/۴۷۴	۲/۰۶۳
بازارهای داخلی (DC)	۰/۶۶۷	۰/۴۹۷
اثر متقابل CS و OPEN ₁ (CS.OPEN)	۰/۰۰۴	۱/۵۴۱
طول راه‌های ارتباطی موجود (ROAD)	۰/۳۲۵	۱/۴۳۸
سیاست تعرفه‌های وارداتی (OPEN ₁)	*** ۰/۷۴۹	۹/۵۲۲
نرخ ارز (RER)	** ۰/۰۶۱	۲/۵۸۰
مقدار منابع کشاورزی (ARE)	** ۱/۸۷۱	۲/۹۹۲
سرمایه گذاری خارجی (FDI)	۲/۰۴۶	۰/۷۱۹
شاخص امنیت غذایی (SPS)	** ۰/۰۲	۳/۳۰۹
متغیر مجازی منطقه (P)	-۰/۶۹۹	۰/۱۷۷
اثر متقابل OPEN ₁ و ARE (OPEN.ARE)	*** -۰/۰۳۱	۵/۶۱۲
عرض از مبدأ (C)	** -۱۱/۶۷۹	۲/۲۹۱
	۰/۹۳	R^2
	۰/۹۰	$\overline{R^2}$

مأخذ: یافته‌های تحقیق

** بیانگر معنی‌داری در سطح ۵ درصد و *** بیانگر معنی‌داری در سطح ۱ درصد است.

ضریب تعیین مدل برآورد شده (R^2)، به میزان ۰/۹۳ است که نشان می‌دهد ۹۳ درصد تغییرات متغیر وابسته بوسیله متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود و حاکی از خوب بودن برازش مدل است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

بر اساس نتایج بدست آمده، عواملی نظیر شاخص امنیت غذایی، وضع تعرفه‌های گمرکی، مقدار منابع موجود کشاورزی و نرخ ارز بر صادرات مواد غذایی فرآوری شده اثر معنی‌دار دارند. بنابراین، کشورهای در حال توسعه بایستی جهت رسیدن به استانداردهای لازم کیفیت مواد غذایی به منظور افزایش صادرات برنامه‌ریزی کنند. توسعه داخلی کشورها و دستیابی به حداقل امکانات برای رسیدن به سطح نسبی رفاه نیز جزء عوامل موثر بر صادرات مواد غذایی است.



توصیه می‌شود با سیاست‌هایی نظیر وضع تعرفه‌های واردتی و از سوی دیگر پرداخت یارانه‌های صادراتی تولیدکنندگان را به صادرات مواد غذایی تشویق نمود.

منابع

۱. قاسمی، ح. (۱۳۷۳). تعاریف و مبانی نظری امنیت غذایی، مجموعه مقالات ویژه‌نامه امنیت غذایی، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی.
۲. نوری نائینی، م. (۱۳۷۸). ابعاد جهانی امنیت غذایی، مجموعه مقالات امنیت غذایی و توسعه کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، چاپ اول، تهران.
3. Athukorala, P. and Jayasuriya, S. (2003). "Food safety issues, trade and WTO rules: a developing country perspective". *The World Economy*. 26 (9), 1395–1416.
4. Athukorala, P. and Jayasuriya, S. (2005). "Processed foods exports from developing countries and food safety related market access issues: aims and scope of the research project". Background Paper Prepared for the Workshop on International Food Safety Regulation and Processed Food Exports from Developing Countries: A Comparative Study of India and Thailand, *Research Information Systems*, New Delhi, 13 August.
5. Henson, S. J., Loader, R. J., Swinbank, A. and Bredahl, M. (1999). "The Impact of SPS Measures on Developing Country exports of Agricultural and Food Products". *The Conference on Agriculture and the New Trade Agenda in the WTO 2000 Negotiations*, October 1-2, 1999, Geneva, Switzerland.
6. Jongwanich, J., Magtibay-Ramos, N., 2009. "Determinants of Structural Changes in Agriculture Exports from Developing Countries". ERD Working Paper, No. 166. Economics and Research Department, Asian Development Bank, Manila.
7. Juthathip, J. (2009). "The impact of food safety standards on processed food exports from developing countries". *Food Policy*. 34: 447–457.
8. Mutasa, M. P. and Nyamandi, T. (1998). "Report of the Survey on the Identification of Food Regulations and Standards Within the Africa Region Codex Member Countries That Impede Food Trade". *Workshop on Codex and Harmonisation of Food Regulations*, Harare, Zimbabwe, August.
9. Otsuki, T., Wilson, J. S. and Sewadeh, M. (2000). "A Race to the Top? A Case Study of Food Safety Standards and African Exports". Policy Research Working Paper 2563. World Bank, Washington, DC.
10. Regmi, A., Gehlhar, M., Wainio, J., "Vollrath, T., Johnston, P., Kathuria, N. (2005). Market Access for High-Value Foods". *Agriculture Economic Report* No. 840. Department of Agriculture (USDA), United States.
11. Wilson, J.S. (2002). Standards, Regulation and Trade: WTO Rules and Developing Country Concerns. In: Bernard, H., Mattoo, A., English, P. (Eds.), *Development, Trade and the WTO: A Handbook*. World Bank, Washington, DC, pp. 428–439.
12. Wooldridge, J. (2002). *Econometric Analysis of Cross-Section and Panel Data*. MIT Press.