

بررسی ارتباط بین صادرات، درجه و ضمانت اعتبارات صادراتی

علیرضا کرباسی*

بهزاد حسنی شیروانشاهی**

در این نوشتار در پی آنیم که چگونه ارزش اعتبارات صادرات برای کشورهای واردکننده، فروش صادراتی کالاهای کشاورزی و غیرکشاورزی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و چگونه بیمه اعتبارات صادرات می‌تواند ریسک عدم پرداختها را تعدیل کند.

*. دکتر علیرضا کرباسی؛ عضو هیأت علمی گروه اقتصاد کشاورزی - دانشگاه زابل.

E.mail: arkarbasi@yahoo.com

** بهزاد حسنی شیروانشاهی؛ کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی.

E. mail: bhassani13@yahoo.com

برای تجزیه و تحلیل، از داده‌های درجه اعتبارات برای سال ۲۰۰۷ استفاده شده و درجه اعتبارات برای کشورهای واردکننده به عنوان کانون آزمون ارتباط بین حساب اعتبارات بین‌المللی و ارزش صادرات سرانه کشورهای واردکننده در نظر گرفته شده. داده‌های ارزش صادرات سرانه از سه منبع مختلف کسب شده است.

داده‌های ارزش صادرات ایران در سال ۱۳۸۶ برای تمام صنایع و کشاورزی و خدمات مربوطه از داده‌های آماری تجاری سازمان گمرکات ایران بدست آمد. این مجموعه از داده‌ها مرکب از ۱۱۷ کشور مختلف است که با درجه اعتباراتشان فهرست شده‌اند. برای تأیید نتایج کلی داده‌های تجاری کانادا، ایالات متحده و استرالیا از سالنامه آماری تجاری بین‌الملل - که توسط بانک جهانی منتشر می‌شود - استفاده کرده‌ایم. مدل تئوریک بیانی می‌کند که چگونه تعدیلات ریسک از طریق بیمه اعتبارات صادرات می‌تواند صادرات به کشورهای واردکننده با ریسک بالا را افزایش دهد. نتایج نشان می‌دهد که ارتباط مثبت و معنی‌داری بین ارزش اعتبارات و صادرات وجود دارد.

کلید واژه‌ها:

ایران، توسعه صادرات، صادرات غیرنفتی، بیمه صادرات، اعتبار صادراتی، مدل اقتصادسنجی

مقدمه

پیشرفت و فروش تولیدات کارخانه‌ای همانند کالاها و خدمات کشاورزی در بازارهای خارجی متحمل ریسک ناتوانی و تأخیر در پرداختها توسط خریداران خارجی است؛ برای اینکه تنها تعداد معدودی از خریداران خارجی تمایل و توانایی پرداخت تمام مبالغ مقرر را دارند. «پاسنر»^۱ (۱۹۹۷) این ریسک‌ها را در سه گروه تجاری، سیاسی و اقتصادی طبقه‌بندی می‌کند. ریسک تجاری شامل ناتوانی یا کوتاهی در پرداخت خریداران، استرداد کالاها یا خاتمه قرارداد است، ریسک‌های سیاسی از تبدیل مبادلات خارجی، مشکلات انتقال پرداختها، لغو مجوزهای صادرات یا واردات و تغییر سیاستها که محدودیتهای جدیدی را در اجرای قراردادهای صادراتی ایجاد می‌کند، نشأت می‌گیرد و در نهایت ریسک‌های اقتصادی شرایط بد اقتصادی کشورها را شامل می‌شود.

شیوه معمول، برای تعدیل ریسک‌های مرتبط با صادرات، جبران ریسک از طریق بیمه یا تضمین اعتبارات از دو بخش نهادهای مالی خصوصی و یا برنامه‌های دولتی است. در ایران این امر از طریق مرکز توسعه صادرات ایران انجام می‌شود.

بیمه صادرات توسط شماری از شرایط کلان اقتصادی مرتبط با کشورهای واردکننده تعیین می‌شود، ریسک نیز از طریق حسابهای اعتبارات بین‌المللی مشخص می‌شود. هم در تئوری و هم در عمل، صادرات به کشورهای واردکننده با اعتبارات بالا، بیشتر صورت می‌گیرد. این تحقیق بر روی مدل تئوریک و برآورد تابع واکنش صادرات برای کالاهای کشاورزی و غیرکشاورزی ایران بحث می‌کند. بیمه اعتبارات می‌تواند برای کاهش ریسک، مورد استفاده قرار گیرد، این امر ممکن است با بالا رفتن هزینه‌های اجرایی، حق بیمه اضافی و نرخهای بالای کاهش ریسک، سود را کاهش دهد. بنابراین یارانه‌های بیمه اعتبارات که از طریق دولتها پیشنهاد می‌شوند، می‌توانند منجر به رشد افزایشی سود و صادرات شوند.

«هاووک»^۲ (۱۹۸۶) و «کرینین»^۳ (۱۹۹۱) بطور فرضی نشان دادند که با توجه به فرضهای سنتی نظریه تجارت بین‌الملل - که بطور ویژه در قیمتها و پرداختها لحاظ شده‌اند -

^۱. Posner

^۲. Houck

^۳. Kreinin

اعتبارات صادرات در شکل یارانه‌های صادراتی ممکن است مورد رضایت کشورهای صادرکننده نباشد؛ چرا که بخشی از یارانه‌ها به کشورهای واردکننده انتقال می‌یابد و به دلیل علایم نادرست بازار، منجر به تخصیص نامناسب منابع در کشورهای واردکننده و صادرکننده می‌شود.

بعلاوه یارانه‌های صادراتی می‌توانند وضع تجاری کشورهایی را که توان فراهم کردن یارانه‌های صادراتی را ندارند، خراب‌تر کند، از طرف دیگر ریسک و اطلاعات ناقص بطور معمول در بازارهای خارجی وجود دارد.

اگر اطلاعات کامل و قطعی در مورد فرضهای نظریه تجارت بین‌الملل در دست نباشد، بحث مطرح شده نمی‌تواند قطعی و مشخص باشد. از این‌رو به غیر از بحثهای تئوریک هدف این مقاله فراهم آوردن مفاهیمی است که نشان دهد چگونه ارزش اعتبارات صادرات در کشورهای واردکننده، صادرات کالاهای کشاورزی و غیرکشاورزی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟ و چگونه بیمه و ضمانت اعتبارات می‌توانند ریسک عدم پرداختها را تعدیل کنند؟ بیمه و ضمانت اعتبارات هدفهایی هستند که با کاهش ریسک می‌توانند موجب تشویق صادرات به کشورهایی با توان پرداخت کم شود.

موارد و روشها

تئوری اثر ضمانت و بیمه اعتبارات بر توسعه صادرات

این بخش، مدل تئوریک را ارائه می‌کند که در آن بنگاه صادرکننده مواجه با ناتوانی پرداخت در صادرات است، همچنین چگونگی جبران این ریسک را نیز بیان می‌کند. هدف این مدل تحقیق بر روی این است که چگونه سطوح مطلوب صادرات با استفاده از ریسک عدم پرداخت و بیمه عمومی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. فرض می‌شود تابع سود مؤسسه صادراتی بصورت زیر باشد:

(Rienstra&Turvey, 2002)

$$\pi = Q.P.F(\theta) + Z.Q.P(1 - F(\theta)) - rQ - \delta\omega(F(Q), P, Z)Q \quad (1)$$

که در آن :

Q: مقدار صادرات

p: قیمت قراردادی انتقال کالای صادراتی

$F(\theta)$: تابع توزیع احتمالی تجمعی باز پرداختها

و θ نیز درجه اعتبارات است که عدم پرداختهای ارزش صادراتی را شرح می‌دهد .

برای ساده‌سازی، $F(\theta)$ به عنوان ارزش پیش بینی شده از مدل درجه اعتبارات لجستیک با ارزش $F(\theta) = 1$ برای پرداخت کامل مقدار $P \cdot Q$ و ارزش $F(\theta) = 0$ برای عدم پرداخت مقدار $P \cdot Q$ در نظر گرفته می‌شود.

متغیر Z نشان‌دهنده سطوح پوشش بیمه یا ضمانت صادرات است که در محدوده $(0 \leq Z \leq 1)$ قرار می‌گیرد.

اگر صادرکننده، کمتر از Z درصد از فروش توافق شده $P \cdot Q$ را دریافت کند پس باید مقدار جبرانی $(ZQP - Q \cdot P^*)$ را نیز دریافت دارد که P^* میانگین واقعی هر واحد قیمت دریافت شده توسط صادرکننده است و پیش فرض چنین باز پرداخت جبرانی $(1 - F)$ است.

متغیر I فاکتور ثابت است که هزینه نهایی صادرات بدون احتساب ریسک عدم پرداختها را منعکس می‌کند.

δ : فاکتور هزینه های احتمالی اضافی است که هزینه‌های اداری و اجرایی تهیه طرح را منعکس می‌کند. ارزش مثبت برای δ ، هزینه های احتمالی اضافی صادر کننده برای خرید بیمه خصوصی و ارزش منفی برای δ ، یارانه نقدی دولت به مؤسسه را نشان می‌دهد و سرانجام ω نرخ حق بیمه هر واحد از کالای صادراتی را نشان می‌دهد .

ω تابعی است از احتمال باز پرداخت (F) قیمتها (P) و سطوح پوشش (Z)، این مطلب با $\omega = \omega(F, P, Z)$ نشان داده می‌شود که $\partial\omega/\partial P$ و $\partial\omega/\partial Z$ مثبت و $\partial\omega/\partial F$ منفی است.

معادله (۱) فرض می‌کند که ریسک عدم پرداخت؛ یعنی $(1 - F(\theta))$ ، بطور مستقیم با قیمت صادرات مرتبط است. بنابراین قیمت پرداخت، $P.F(\theta)$ ، متغیر تصادفی با میانگین و واریانس تعریف شده زیر است:

$$E(P.F(\theta)) = PF \quad (۲)$$

$$\text{var}(P.F(\theta)) = \sigma_{\theta}^2 = E\{P.F(\theta) - E(P.F(\theta))\}^2 \quad (۳)$$

ارزش انتظاری و واریانس تابع سود می‌تواند به ترتیب، به صورت تابعهای (۴) و (۵) نوشته شود:

$$E(\pi) = QPF + ZQP - ZQPF - rQ - \delta\omega Q \quad (۴)$$

$$\text{var}(\pi) = \sigma_{\pi}^2 Q^2 (1 - z)^2 \sigma_{\theta}^2 \quad (۵)$$

فرض می‌شود که مؤسسه صادراتی، ارزش انتظاری سود را حداکثر کند، بنابراین مسئله به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\max Q \{E[u(\pi)] = E(\pi) - (\lambda/2)\sigma_{\pi}^2\} \quad (۶)$$

$$\Rightarrow \max Q \{E[u(\pi)] = QpF + ZQP(1 - F) - rQ - \delta\omega Q - (\lambda/2)Q^2(1 - Z)^2 \sigma_{\theta}^2\}$$

که λ فاکتور ثابت است که رفتار ریسکی صادر کننده را اندازه می‌گیرد، ارزش بالای λ نشانگر ریسک‌گریزی بالای صادر کننده است.

شرایط اولیه مسئله ماکزیمم کردن نسبت به Q به صورت زیر است:

$$PF + ZP - ZPF - r - \delta\omega - (1-z)^2 \lambda \sigma_\theta^2 Q^* = 0 \quad (7)$$

حل تابع (7) نسبت به Q^* مقدار مطلوب صادرات را بدست می‌دهد:

$$Q^* = (PF + ZP(1-F) - r - \delta\omega) / (1-z)^2 \lambda \sigma_\theta^2 \quad (8)$$

در مقابل، مقدار مطلوب صادرات زمانی که طرح بیمه وجود ندارد؛ یعنی $Z=0$ بصورت زیر است:

$$Q_0 = (PF - r) / \lambda \sigma_\theta^2 \quad (9)$$

ارتباط بین مقدار صادرات و سطوح پوشش بیمه می‌تواند با مشتق جزئی از تابع (8) نسبت به Z بدست آید:

$$\begin{aligned} \frac{\partial Q^*}{\partial Z} &= \left(\frac{P(1-F) - \delta\omega / \partial Z}{(1-Z)^2 \lambda \sigma_\theta^2} + \frac{2(PF + ZP(1-F) - r - \delta\omega)}{(1-Z)^3 \lambda \sigma_\theta^2} \right) \\ &= \left(\frac{P(1-F) - \delta\omega / \partial Z}{(1-Z)^2 \lambda \sigma_\theta^2} + \left(\frac{2Q^*}{1-Z} \right) \right) \end{aligned} \quad (10)$$

اگر مقدار صادرات Q^* مثبت باشد، بخش دوم از طرف راست تابع (10) مثبت است. با اشاره به این موضوع مشتق جزئی Q نسبت به Z مثبت است؛ زیرا همچنانکه سطوح پوشش افزایش می‌یابد، باعث افزایش نرخ ارزش و بهای بیمه نیز می‌شود همچنین منطقی به نظر می‌رسد که فرض شود:

$$P(1-F) \geq \delta\omega / \partial Z$$

اگر هزینه نهایی خرید سطوح ویژه پوشش بزرگتر از سود مورد انتظار باشد خرید آن برای صادرکننده سودآور نخواهد بود. در نتیجه طرف راست تابع (۱۰) مثبت است و این امر اشاره به آن دارد که صادرکننده، می‌تواند صادرات خود را در حضور بیمه افزایش دهد. علاوه با تغییر در سطوح پوشش می‌توان اثر پرداخت یارانه حق بیمه را با استفاده از مشتق‌گیری جزئی از تابع (۱۰) نسبت به δ ملاحظه نمود:

$$\frac{\partial Q^*}{\partial Z \partial \delta} = \left(\frac{-\partial \omega / \partial Z}{(1-Z)^2 \lambda \sigma_\theta^2} \right) + \left(\frac{-2\omega}{(1-Z)^3 \lambda \sigma_\theta^2} \right) \quad (11)$$

طرف راست این تابع، منفی است و اشاره به این نکته دارد که اگر بخش بزرگی از حق بیمه در قالب یارانه پرداخت شود، صادرات افزایش خواهد یافت و این نتیجه با یافته‌های «فوناتسو»^۱ (۱۹۸۶) سازگار است. این نتیجه همچنین به این نکته اشاره می‌کند که با افزایش هزینه‌های احتمالی اضافی بر حق بیمه، صادرات کاهش خواهد یافت، بنابراین عدم وجود یارانه حق بیمه همراه با هزینه‌های احتمالی اضافی مثبت ($\delta > 0$) صادرات را کاهش خواهد داد. در حقیقت این امکان وجود خواهد داشت که هزینه‌های اضافی بر حق بیمه بتواند هر نوع سود اقتصادی را کم کرده یا از بین ببرد.

از دیدگاه دیگر اثر عامل هزینه احتمالی اضافی بر حق بیمه بر روی مقدار صادرات را می‌توان با استفاده از مشتق جزئی تابع (۸) نسبت به δ و با ثابت نگهداشتن سایر عوامل بدست آورد:

$$\frac{\partial Q^*}{\partial \delta} = \frac{-\omega}{(1-Z)^2 \lambda \sigma_\theta^2} < 0 \quad (12)$$

^۱. Funatsu, (1986).

همانطوریکه هزینه‌های اضافه بر حق بیمه مانند هزینه‌های اجرایی افزایش می‌یابد، سود خالص کم شده و مقادیر مطلوب صادرات کاهش می‌یابد. بنابراین اگر عامل هزینه‌های اضافی بر حق بیمه، θ ، منفی شود یا (کمتر مثبت شود) یا به یارانه‌های دولت منجر شود؛ صادرکننده بطور محتمل مقدار صادرات خود را افزایش خواهد داد. این واکنش درست اقتصادی برای برنامه بیمه عمومی است که منجر به مخالفت با اعمال این یارانه‌ها- که رفتار تجاری ناعادلانه را سبب می‌شوند- شده است.^۱

ارتباط بین مقدار صادرات مطلوب و رفتار ریسکی صادرکننده می‌تواند با استفاده از مشتق‌گیری جزئی از تابع (۸) نسبت به λ بدست آید:

$$\frac{\partial Q^*}{\partial \lambda} = \frac{-(PF + ZP(1-F) - r - \delta\omega)}{(1-Z)^2 \lambda^2 \sigma_\theta^2} = \frac{-Q^*}{\lambda} < 0 \quad (13)$$

این مطلب اشاره به این موضوع دارد که همانطوریکه رفتار ریسک‌گریزی صادرکننده بالا می‌رود، مقدار مطلوب صادرات، حتی با وجود سیاست‌های بیمه صادرات کاهش می‌یابد، زیرا:

$$\partial^2 Q^* / \partial \lambda \partial Z < 0$$

اثر منفی رفتار ریسک‌گریزی صادرکننده می‌تواند با افزایش سطوح پوشش یا با یارانه‌های اضافی جبران شود. لیکن اگر رفتار ریسک‌گریزی، نتیجه عدم تقارن اطلاعاتی بین صادرکننده و واردکننده یا ابهام درباره اقتصاد سیاسی کشور واردکننده باشد؛ این امکان برای دولت‌ها وجود خواهد داشت که رفتار ریسک‌گریزی را با افزایش اطلاعات جاری قابل قبول برای صادرکننده کاهش دهند. در یافته‌های منطبق بر نتایج فوناتسو^۲ (۱۹۸۶)،

^۱. Leathers, (2001).

^۲. Funatsu

همانطوریکه واریانس ، σ_θ^2 ، افزایش می‌یابد، مقدار مطلوب صادرات نیز کاسته می‌شود، چرا که:

$$\frac{\partial Q^*}{\partial \sigma_\theta} = \frac{-2(PF + ZP(1-F) - r - \delta\omega)}{(1-Z)^2 \lambda \sigma_\theta^3} = \frac{-2Q^*}{\sigma_\theta} \quad (14)$$

ارتباط بین مقدار مطلوب صادرات و پیش فرض باز پرداختها، با مشتق گیری جزئی از تابع (۸) نسبت به F بدست می‌آید.

$$\begin{aligned} \frac{\partial Q^*}{\partial F} &= \frac{P(1-Z) - \delta\omega / \partial F}{(1-Z)^2 \lambda \sigma_\theta^3} - \frac{2(PF + ZP(1-F) - r - \delta\omega)}{(1-Z)^2 \lambda \sigma_\theta^3} (\partial v\theta / \partial F) \\ &= \frac{P(1-Z) - \delta\omega / \partial F}{(1-Z)^2 \lambda \sigma_\theta^3} - \frac{2Q^*}{\sigma_\theta} (\partial \sigma_\theta / \partial F) > 0 \end{aligned} \quad (15)$$

تابع (۱۵) به این نکته اشاره دارد که چنانچه احتمال اولیه پرداختها افزایش یابد، صادرات افزایش خواهد یافت؛ برای مثال اگر یک صادرکننده باید از بین یک اقتصاد توسعه یافته با اعتبارات بالا و یک اقتصاد کمتر توسعه یافته با اعتبارات پایین ، یکی را انتخاب کند، تمایل باید بسوی بازارهای مطمئن تر باشد. اگر $\partial \varphi^0 / \partial F > 0$ ، با وجود بیمه اعتبارات، به وضوح می‌توان دید که تفاضل مشتق های جزئی تابعهای (۸) و (۹) نسبت به F مثبت است:

$$\begin{aligned} \left(\frac{\partial Q}{\partial F} - \frac{\partial Q^*}{\partial F} \right) &= \frac{PZ(1-Z) - \delta\omega / \partial F}{(1-Z)^2 \lambda \sigma_\theta^2} \\ \frac{2(Q^* - Q_0)}{\sigma_\theta} (\partial \sigma_\theta / \partial F) &> 0 \end{aligned} \quad (16)$$

این مطلب اشاره به این نکته دارد که همانطوریکه احتمال اولیه پرداختها افزایش می‌یابد، صادرکننده، صادرات خود را با وجود طرح بیمه صادرات بیشتر از زمانی که طرح بیمه صادرات وجود ندارد بالا می‌برد. مدل تئوریک که در بخش مقدمه بسط داده شد نشان می‌دهد که ارتباط مثبتی بین میزان اعتبارات تخصیص داده شده توسط درجه اعتبارات کشورهای واردکننده و صادرات به این کشورها وجود دارد.

ابتدا فرض صفر بر این است که چنین ارتباط معنی‌داری وجود ندارد، اما اگر این فرضیه رد شود، می‌توان اثبات فرض مخالف آن را پذیرفت. برای مثال اگر ارتباطی بین صادرات و ریسک اعتبارات نباشد، پس شرایط برای بازار بیمه اعتبارات رضایتمند نخواهد بود. در نبود بازار بیمه اعتبارات، نتایج یارانه‌های اعتبارات و نتایج اقتصادی یارانه‌ها قابل بحث خواهد بود.

لذا بیمه اعتباراتی باید صادرکنندگان را تشویق کند تا صادراتشان را در کشورهای با ریسک عدم پرداخت بالا، افزایش دهند. انتظار بر این است که ارزش صادرات سرانه هر کشور واردکننده یک تابع صعودی از حسابهای اعتبارات برای آن کشور باشد. از این‌رو در تحقیق حاضر از ارزش صادرات سرانه برای هر کشور واردکننده، بجای ارزش صادرات کل استفاده می‌شود؛ تا داده‌ها را در سراسر کشورهای واردکننده نرمال شود. بعلاوه از رتبه‌بندی‌های اعتبارات- همانطور که توسط مجله یورومانی^۱ محاسبه شده- استفاده می‌شود، بنظر می‌رسد تأکید ساده روی ارتباط بین صادرات و درجه اعتبارات ممکن است موجب حذف چندین متغیر توضیحی مرتبط شود، لیکن طبق اظهارات «هاکیو»^۲ و همکاران در مجله یورومانی، درجه اعتبارات را می‌توان در سه مقیاس اصلی پایه قرار داد: تجزیه‌ای، اعتبارات و شاخص بازار.

چهل درصد درجه اعتبارات در شاخص تجزیه‌ای ارزیابی می‌شود که شامل ریسک سیاسی، ریسک اقتصادی و شاخصهای اقتصادی است. شاخصهای اقتصادی شامل بدهیهای خدمات- صادرات، بدهی خارجی- GNP و تعادل بازپرداختها- GNP است، بیست درصد

¹. Euromoney

². N. U. Haque, D. Mathieson and N. Mark, "Rating the Raters of Country Creditworthiness", *Finance and Development*, Vol. ??, (March, 1997), pp. 10-13.

آن در شاخصهای اعتبارات ارزیابی می‌شود که شامل: ثبت پرداختهای گذشته و هر گونه تجدید مهلت در پرداخت دیون است و ۴۰ درصد باقیمانده با شاخصهای بازار ارزیابی می‌شود. با لحاظ کردن متغیرهای توضیحی اضافی احتمال همخطی بالا می‌رود؛ برای مثال اگر GNP سرانه کشورهای واردکننده به عنوان متغیر توضیحی اضافی در مدل لحاظ می‌شود، نتایج با مشکل همخطی روبرو می‌شود؛ زیرا GNP کشورهای واردکننده به عنوان جزئی ترکیبی در درجه اعتبارات آن کشورها لحاظ شده است.

برای تجزیه و تحلیل، از داده‌های درجه اعتبارات برای سال ۲۰۰۷ استفاده شده و درجه اعتبارات برای کشورهای واردکننده به عنوان کانون آزمون ارتباط بین حساب اعتبارات بین المللی و ارزش صادرات سرانه کشورهای واردکننده در نظر گرفته شده است. داده‌های ارزش صادرات سرانه از سه منبع مختلف بدست آورده شد:

داده‌های ارزش صادرات ایران در سال ۱۳۸۶ برای تمام صنایع و کشاورزی و خدمات مربوطه از داده‌های آماری- تجاری سازمان گمرکات ایران بدست آمد. این مجموعه از داده‌ها مرکب از ۱۱۷ کشور مختلف است که با درجه اعتباراتشان فهرست شده اند.

برای تأیید نتایج کلی داده‌های تجاری؛ کانادا، ایالات متحده و استرالیا از سالنامه آماری تجاری بین‌الملل- که توسط بانک جهانی منتشر می‌شود- تهیه شد. از داده‌های صادرات کل برای شناسایی گروه بیست و دو کشوری که همگی از چهار کشور ایران، کانادا، امریکا و استرالیا واردات داشته‌اند استفاده شد. و سرانجام، داده‌های جمعیت و GNP به دلار امریکا، برای کشورهای واردکننده در سال ۲۰۰۷ از شاخصهای توسعه جهانی در سال ۲۰۰۷ بدست آمد.

از آنجا که تمام ۱۱۷ کشور، کالاهای ایران را در الگوی سازگار وارد نکرده اند، بدون دانستن علت واقعی داده‌های نامعلوم، کشورهایی که کالاهای ایران را در الگوی سازگار وارد نکرده‌اند یا آمار مربوط به GNP سرانه آنها وجود نداشت از تحلیلها حذف شد.

جدول شماره (۱) خلاصه‌ای از دو نوع صادرات از ایران را نشان می‌دهد، حدود ۱۱۷ کشور واردکننده که کالاهای تمام صنایع را وارد کرده‌اند و حدود ۹۵ کشور واردکننده که کالاهای کشاورزی و خدمات را وارد کرده‌اند.

جدول شماره (۲) خلاصه‌ای از ارزش صادرات چهار کشور امریکا، کانادا، استرالیا و ایران به ۲۲ کشور وارد کننده را نشان می‌دهد. در جدول (۲) میانگین GNP سرانه کشورهای واردکننده ۱۴۲۴۷ دلار امریکا است؛ در حالیکه در نقطه مقابل آن، میانگین GNP سرانه کل کشورهای واردکننده تمام کالاهای ایران ۷۰۶۱/۴۵ دلار امریکاست. صادرات غیرکشاورزی ایران اغلب به کشورهای کمتر توسعه یافته انجام می‌شود. در نتیجه میانگین حساب اعتبارات برای این سری از داده‌ها (۵۳/۳۴) بسیار کمتر از میانگین آن برای ۲۲ کشور حاضر در جدول (۳) (۷۳/۳۸) است.

جدول شماره ۱. شاخصهای صادرات کالاهای کشاورزی و غیر کشاورزی ایران

به کشورهای مختلف

	کالاهای کشاورزی	تمامی کالاها
تعداد مشاهدات	95	117
میانگین درجه اعتبارات (CS)	57.42	53.34
بالاترین درجه اعتبارات (CS)	98.93	98.93
پائین ترین درجه اعتبارات (CS)	21.66	21.66
انحراف معیار درجه اعتبارات (CS)	23.12	22.87
میانگین ارزش صادرات* (MEV)	1.07	3.90
انحراف معیار ارزش صادرات (EV)	5.88	21.57
میانگین GNP سرانه	8388.5	7061.4
انحراف معیار GNP سرانه	11318.	10571.5

جدول شماره ۲. شاخصهای تجاری ۲۲ کشور واردکننده کالاهای چهار کشور

ایران، کانادا، آمریکا و استرالیا

	ایران	کانادا	آمریکا	استرالیا
تعداد مشاهدات	22	22	22	22
میانگین درجه اعتبارات (CS)	72.5	72.5	72.5	72.5
بالاترین درجه اعتبارات (CS)	96.2	96.2	96.2	96.2
پائین ترین درجه اعتبارات (CS)	39.28	39.28	39.28	39.28
انحراف معیار درجه اعتبارات (CS)	18.79	18.79	18.79	18.79
میانگین ارزش صادرات* (MEV)	1.29	31.70	460.38	47.07
انحراف معیار ارزش صادرات (EV)	1.22	39.45	518.53	75.53
میانگین GNP سرانه	14247	14247	14247	14247
انحراف معیار GNP سرانه	12324	12324	12324	12324

منبع: مجله یورومانی، سالنامه آماری تجارت بین الملل، (۲۰۰۷).

* ارزش صادرات برای کشورهای واردکننده بصورت سرانه و بر حسب دلار آمریکا است.

CS: Credit Score

MEV: Mean of Export Values

جدول (۳) ارتباط بین متغیرهای کلیدی مورد استفاده در تحلیل که مرکب از ارزش صادرات سرانه به دلار آمریکا به ۲۲ کشور واردکننده از ایران، کانادا، ایالات متحده و استرالیا و GNP سرانه برای این کشورهای واردکننده است، را نشان می‌دهد. ستون دوم رتبه‌بندی ارزش اعتبار را در کشورهای واردکننده نشان می‌دهد که رتبه یک برای بیشترین ارزش و رتبه ۲۲ به کمترین ارزش تعلق می‌گیرد. ستون سوم درجه اعتبارات به درصد را نشان می‌دهد که به ترتیب از بیشترین ۹۶/۲ برای سوئیس تا کمترین ۳۹/۲۸ برای اندونزی مرتب شده‌اند.

جدول ۳. ارزش صادرات سرانه چهار کشور کانادا ، امریکا ، استرالیا ، و ایران

به بیست و دو کشور وارد کننده (دلار)

کشورهای وارد کننده	رتبه درجه اعتبارات	درجه اعتبارات	کانادا	امریکا	استرالیا	ایران	درآمد سرانه
سوئیس	۱	97.04	87.63	1020.8	93.61	3.5	39980
انگلستان	۲	93.49	49.73	661.56	50.27	0.45	21410
هلند	۳	93.24	79.31	1210.5	36.98	0.82	2478
سوئد	۴	92.73	27.83	431.48	11.74	1.01	25580
آلمان	۵	91.69	21.81	324.61	10.51	3.8	26570
فرانسه	۶	91.46	19.18	307.09	9.88	1	24210
ژاپن	۷	91.19	44.1	457.91	86.42	1.88	32350
بلژیک	۸	89.34	107.32	1423.1	74.56	2.73	25380
اسپانیا	۹	87.75	9.6	138.8	8.72	1.91	14100
ایتالیا	۱۰	85.77	17.85	156.92	18.75	3.33	20090
هنگ کنگ	۱۱	82.05	140.97	1932.4	332.55	1	23660
کره جنوبی	۱۲	67.21	51.59	713.75	165.48	1.06	8600
عربستان	۱۳	65.93	10.22	507.5	28.54	3.06	6910
چین	۱۴	62.86	1.165	11.51	1.92	0.14	750
مالزی	۱۵	62.8	12.87	403.65	51.79	0.59	3670
آفریقای جنوبی	۱۶	60.52	5.27	89.91	16.31	0.36	3310
تایلند	۱۷	60.21	3.16	85.51	13.15	0.72	2160
هند	۱۸	55.58	0.24	3.62	1.38	0.18	440
فیلیپین	۱۹	48.77	1.67	89.61	9.18	0.03	1050
ترکیه	۲۰	46.87	2.39	55.36	5.52	0.85	3160
برزیل	۲۱	41.77	91.38	1.58	0.02	0.02	4630
اندونزی	۲۲	41.48	1.69	11.25	6.64	0.02	640

منبع: مجله *euromoney* سالنامه آماری تجارت بین الملل (۲۰۰۷).

برای تأیید این مطلب که صادرات یک تابع افزایشی از درجه اعتبار در کشورهای واردکننده است، برای تمام کشورهای واردکننده تابع زیر تخمین زده شد:

$$y = a + bx + e \quad (17)$$

که در آن y لگاریتم ارزش صادرات سرانه به کشورهای وارد کننده معین است و X لگاریتم درجه اعتبار برای همان کشورها است؛ e نیز خطای معیار است. برای داخل کردن آمار تفاوت‌های درآمدی در ارزش صادرات بین کشورهای وارد کننده، داده‌ها در چهار طبقه درآمدی با اضافه کردن سه متغیر موهومی در تابع هفدهم تفکیک شد.

$$y = a^* + bx + cD1 + dD2 + fD3 + e \quad (18)$$

که در آن :

$D1$: متغیر موهومی برای کشورهای کم درآمد است که اگر GNP سرانه کشور واردکننده کمتر از ۷۶۵ دلار آمریکا باشد، ارزش یک و در غیر این صورت، ارزش صفر می‌گیرد.

$D2$: متغیر موهومی برای کشورهای با درآمد متوسط به پایین است که اگر GNP سرانه کشور مورد نظر بزرگتر از ۷۶۵ و کمتر از ۳۰۳۵ دلار آمریکا باشد، ارزش یک و در غیر این صورت ارزش صفر می‌گیرد.

$D3$: متغیر موهومی برای کشورهای با درآمد متوسط به بالا با GNP سرانه بزرگتر از ۳۰۳۵ و کمتر از ۹۳۸۵ دلار آمریکا است.

a^* جزء عرض از مبدأ است که نشان دهنده کشورهای با درآمد بالا با GNP سرانه بزرگتر از ۹۳۸۵ دلار آمریکا است.

نتایج

الف) نتایج برآوردها برای ایران

جدول (۴) نتایج رگرسیون توابع ۱۷ و ۱۸ برای کالاهای کشاورزی و غیرکشاورزی ایران را با استفاده از داده‌های آماری ایران نشان می‌دهد.

نتایج جدول (۴) بوضوح فرض صفر را در سطح معنی داری ۵ درصد برای هر دو گروه کالاهای کشاورزی و غیرکشاورزی صادرات ایران رد می‌کند. لیکن وقتی متغیر موهومی وارد تابع می‌شود، این فرض فقط در سطح معنی داری ۱۰ درصد رد می‌شود. $D1$ برای کالاهای

کشاورزی و غیرکشاورزی در سطح ۵ درصد بطور معنی‌داری متفاوت از صفر است. ولی D2 برای کالاهای کشاورزی در سطح ۱۰ درصد و برای کالاهای غیرکشاورزی در سطح ۵ درصد معنی‌داری، متفاوت از صفر است.

آزمون چاو در مورد تابع ۱۷ نشان می‌دهد که بطور کلی متغیرهای موهومی در سطح معنی‌داری ۵ درصد بطور معنی‌داری متفاوت از صفر هستند.

جدول شماره ۴. نتایج رگرسیون برای کالاهای کشاورزی و غیرکشاورزی ایران

ضرائب تخمینی متغیرهای توضیحی						
متغیر وابسته لگاریم ارزش صادرات سرانه	C	X1	D1	D2	D3	R2
کالاهای کشاورزی (۱۷)	-11.7867 (2.422078)	2.208167** (0.607199)				0.224502
کالاهای کشاورزی (۱۸)	-4.7869 (5.32919)	0.708406* (1.184901)	-2.05698* (1.28302)	-0.91051 (1.05167)	-1.38975 (0.93601)	0.258602
کالاهای غیرکشاورزی (۱۷)	-7.93598 (1.77633)	1.699966** (0.453787)				0.209611
کالاهای غیرکشاورزی (۱۸)	-1.23565 (3.88107)	0.308176* (0.861845)	-1.84426* (0.976259)	-1.5316* (0.81341)	-1.5921** (0.741678)	0.247153

منبع: یافته‌های تحقیق.

* معنا داری در سطح ۱۰ درصد را نشان می‌دهد.

** معنا داری در سطح ۵ درصد را نشان می‌دهد.

اعداد داخل پارانتر نشان‌دهنده خطای معیار است.

از یافته‌های بالا چندین نتیجه مهم حاصل می‌شود:

اول آنکه؛ ارتباط بین درجه اعتبار و ارزش صادرات دو گروه از کالاهای ایران مثبت

است.

دوم آنکه؛ بزرگی این ارتباط برای دو گروه کالاهای صادراتی ایران متفاوت از هم است.

بر اساس جدول (۴) مشخص است که یک درصد افزایش در درجه اعتبارات کشورهای واردکننده موجب افزایش ۲/۲ درصدی در ارزش صادراتی کالاهای کشاورزی و ۱/۶۹ درصدی در ارزش صادراتی کالاهای غیرکشاورزی ایران می‌شود.

سوم آنکه زمانی که کشورهای واردکننده در چندین طبقه درآمدی دسته‌بندی می‌شوند؛ بدیهی است که ارتباط صادرات توسط دو تابع متفاوت، مشخص شود.

عدم معنی‌دار شدن متغیرهای موهومی برای کشورهای با درآمد متوسط به بالا و درآمد بالا، حاکی از این است که این دو طبقه بطور کلی از نظر رابطه بین صادرات و درجه اعتبارات بطور یکسانی رفتار می‌کنند. در مقابل، ارزشهای معنی‌دار و منفی ضرایب تخمینی متغیرهای موهومی - که نمایانگر کشورهای با درآمد پایین و متوسط به پایین است - حاکی از آن است که یک اریب منفی و اضافی برایشان وجود دارد.

و چهارم اینکه؛ نتایج نه تنها اشاره به این موضوع دارد که ارتباط مستقیمی بین ارزش اعتبارات و صادرات وجود دارد؛ بلکه همچنین بیان می‌دارد که ریسک بازپرداختها یک عامل تعیین‌کننده صادرات است. از لحاظ سیاسی، بیمه ضمانت اعتبارات به صادرکنندگان کمک می‌کند، ریسک صادرات به کشورهای کم درآمد را تعدیل کنند و لذا همانطوریکه ریسک کاهش می‌یابد و ارزش اعتبارات بهبود داده می‌شود، افزایش در صادرات قابل فهم‌تر می‌شود، این بهبود ممکن است برای کشورهای کمتر توسعه یافته و کم درآمد، بیشتر اتفاق بیفتد.

همانطوریکه از مدل تئوریک نتیجه شد، عواملی مانند، ضمانت بالا، یارانه‌ها و امکان کوتاهی در پرداختهای پایین فاکتورهایی هستند که می‌توانند ارزش اعتبارات را بالا برده و منجر به بهبود صادرات شوند.

ب) مقایسه بین کشوری

در این بخش، از داده‌های سالنامه آماری تجارت بین الملل استفاده شد تا مشخص شود آیا نتایج بدست آمده برای داده‌های ایران کلیت دارند یا نه؟ به همین خاطر مقایسه‌ای بین ایران و سه کشور استرالیا، کانادا و ایالات متحده که هم از لحاظ تولیدات کشاورزی در سطح مطلوبی هستند و هم قدرت چانه‌زنی در بازارهای جهانی دارند، انجام می‌شود.

توابع ۱۷ و ۱۸ با استفاده از داده‌های مربوط به ایران، کانادا، استرالیا و ایالات متحده که در جدول (۳) آورده شده بودند، تخمین و نتایج در جدول (۵) آورده شده است. نتایج رگرسیون ۱۷ فرض $(H_0: b = 0)$ را در سطح معنی‌داری ۵ درصد برای ارزش صادرات ایران، کانادا، استرالیا و ایالات متحده رد می‌کند، لیکن وقتی متغیرهای موهومی در تابع لحاظ می‌شوند، H_0 نمی‌تواند برای ارزش صادرات هر چهار کشور در سطح معنی‌داری ۵ درصد رد شود.

آزمون صفر بودن تمام ضرایب تخمین زده شده در مقابل اینکه حداقل یکی از ضرایب غیر صفر باشند در سطح معنی‌داری ۵ درصد، برای هر چهار کشور رد می‌شود. ضرایب تخمین زده شده برای متغیرهای موهومی نشان می‌دهد که درآمدهای پایین و متوسط به پایین در سطح معنی‌داری ده درصد برای صادرات استرالیا و ایران بطور معنی‌داری متفاوت از صفر نیست.

لیکن ضرایب تخمین زده شده برای کشورهای با درآمد متوسط به بالا و متوسط به پایین در سطح معنی‌داری ۱۰ درصد برای صادرات کانادا و آمریکا بطور معنی‌داری متفاوت از صفر نیستند.

ولی ضرایب تخمین زده شده برای متغیرهای موهومی، نشان‌دهنده کشورهای با درآمد پایین در سطح معنی‌داری ۱۰ درصد و ۵ درصد به ترتیب برای ارزش صادرات کانادا و آمریکا بطور معنی‌داری متفاوت از صفر هستند.

برای اینکه، تعیین شود آیا متغیرهای موهومی در مدل کانادا، استرالیا، متغیرهای توضیحی مؤثری هستند، در تابع ۱۸ از آزمون F چاو استفاده شد که برای تابع ۱۷ به عنوان رگرسیون محدود شده لحاظ شد. آزمون چاو در سطح معنی‌داری ۱۰ درصد برای استرالیا و ایران رد شد؛ ولی برای کانادا و آمریکا رد نشد.

نتایج مقایسه‌ای بین کشورها تا اندازه‌ای با مدل اولیه برای ایران سازگار بودند. یک نتیجه محکم در تمام این کشورها به این نکته اشاره دارد که ارتباط معنی‌داری بین درجه اعتبارات و صادرات وجود دارد.

با نگاه به ۲۲ کشور واردکننده، مشخص می‌شود که صادرات استرالیا و کانادا و ایران به سطوح در آمدی کشورهای واردکننده واکنشی نشان نمی‌دهد، ولی در مورد ایالات متحده چنین واکنشی وجود دارد، بخصوص در مورد طبقه درآمدی پایین نسبت به سایر طبقات این واکنش بارزتر است.

جدول شماره ۵. نتایج رگرسیون برای کل کالاهای ایران، کانادا، ایالات متحده و استرالیا

ضرائب تخمینی متغیرهای توضیحی						
متغیر وابسته لگاریم ارزش صادرات سرانه	C	X1	D1	D2	D3	R2
کالاهای ایران (۱۷)	-12.33348 (2.22054)	2.861964** (0.53384)				0.859670
کالاهای ایران (۱۸)	-22.8204 (8.167132)	5.168626** (1.811936)	-0.782385 (1.162369)	1.163131 (1.18032)	1.122063* (0.946898)	0.718840
کالاهای کانادا (۱۷)	-10.94544 (2.200682)	3.232822** (0.529066)				0.6516
کالاهای کانادا (۱۸)	-3.774258 (5.927871)	1.651739** (1.308896)	-2.442802* (1.348363)	-1.51974 (1.300124)	-0.576533 (1.023232)	0.7469
کالاهای ایالات متحده (۱۷)	-6.234918 (2.471946)	2.780506** (0.59428)				0.5224
کالاهای ایالات متحده (۱۸)	-1.434773 (5.329425)	1.704741** (1.176757)	-2.67385** (1.21224)	-0.41543* (1.168871)	0.197485 (0.919932)	0.7781
کالاهای استرالیا (۱۷)	-4.368558 (2.709777)	1.757301** (0.651457)				0.2665
کالاهای استرالیا (۱۸)	-2.280624 (7.89626)	1.284909** (1.743523)	-1.405474 (1.796096)	-0.087908 (1.731839)	0.2439 (1.363002)	0.3775

منبع: یافته‌های تحقیق.

* معناداری در سطح ۱۰ درصد را نشان می‌دهد.

** معناداری در سطح ۵ درصد را نشان می‌دهد.

اعداد داخل پارانتر نشان دهنده خطای معیار است.

ج) تحلیل نهایی

این تحقیق چگونگی تأثیر ریسک اعتبارات را روی میزان صادرات آزمون نموده و بیان می‌کند که چگونه بیمه و ضمانت اعتبارات صادرات می‌تواند ریسک عدم پرداختهای صادراتی را تعدیل کند. در مدل تئوریک چگونگی تعدیل ریسک از طریق بیمه اعتبارات آورده شده و نشان می‌داد که بیمه اعتبارات باید عرضه صادرات را افزایش دهد، همچنین پیشنهاد می‌کند که صادرات می‌تواند با کاهش ناتوانی در پرداختها، افزایش سطوح ضمانت، نرخهای حق بیمه یارانه‌ای، انحراف ریسک پایین و واریانس پایین تر مقدار باز پرداختها، افزایش یابد.

سرانجام با استفاده از ارزش صادرات سرانه کشورهای واردکننده و داده‌های مربوط به صادرات کشاورزی و غیرکشاورزی ایران، کانادا، استرالیا و آمریکا و نیز درجه اعتبارات بین‌المللی، بصورت تجربی نشان داده شد که ارتباطی واقعی بین صادرات و درجه اعتبارات وجود دارد.

مدل تئوریک و نتایج تجربی، یک دلیل محکم برای استفاده از بیمه و ضمانت اعتبارات برای افزایش مقدار مطلوب صادرات ارائه می‌نماید.

نتایج نشان می‌دهد که دولتها می‌توانند با استفاده از یارانه حق بیمه برای صادرکنندگان، صادرات به کشورهای کمتر توسعه یافته را تشویق کنند.

پی نوشتها:

۱. سالنامه آماری تجارت بین‌الملل. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، (۱۳۸۶).
۲. بانک اطلاعاتی FAOSTAT
۳. سالنامه آمار بازرگانی خارجی. گمرک جمهوری اسلامی ایران، (۱۳۸۶).
۴. گجراتی وامور. *مبانی اقتصادسنجی*. ترجمه حمید ابریشمی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۸.
5. Abraham, F. and G. Dewit. "Export Promotion Via Official Export Insurance", *Open Economies Review*, Vol. 11, (2000): 5-26.
6. Anderson, J. E. and Riley, J. G. "International Trade with Fluctuating Prices", *International Economic Review*, Vol. 17(1), (1976): 76-97.
7. Caves, R. and Jones, R. *World Trade and Payments: An Introduction*. Third Edition, Boston: Little Brown Ltd., 1981.
8. Dewit, G. "Export Insurance Subsidization: Risk Coverage, Strategic Export Promotion or Aid?", *Discussion Papers 9614*, University of Glasgow, (1996).
9. Eaton, J. "The Allocation Resources in an Open Economy with Uncertain Terms of Trade", *International Economic Review*, 20(1), (1979): 391-403.
10. Fitzgerald, B. and Monson, T. "Export Credit and Insurance for Export Promotion", *Finance and Development*, 25 (4), (1988): 53-55.
11. Funatsu, H. "Export Credit Insurance", *Journal of Risk and Insurance*, 53(4), (1986): 679-692.
12. Haque, N.U., Mathieson, D. and Mark, N. "Rating the Raters of Country Creditworthiness", *Finance and Development*, (March, 1997): 10-13.
13. Houck, J. P. *Elements of Agriculture Trade Policies*. Illinois: Waveland Press Inc., 1986.
14. Kreinin, M. E. *International Economics: A Policy Approach*. Sixth Edition, Toronto: Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1991.
15. Leathers, H. D. "Agricultural Export Subsidies as a Tool of Trade Strategy: Before and after the Federal Agricultural Improvement and Reform Act of 1996", *American Journal of Agricultural Economics*, 83(1), (2001): 209-221.
16. Melvin, M. *International Money and Finance*. Sixth Edition, New York: Addison Wesley Longman Inc., 2002.

17. Posner, M. Export Credit. *Credit Management: The Key to Profitable Trading*. Toronto: John Wiley and Sons., (1997).
18. Rude, J. "Reform of Agricultural Export Credit Programs"., *The Estey Centre Journal of International Law and Trade Policy*, 1(1), (2000): 66-82.
19. Ruffin, R. J. "International Trade under Uncertainty"., *Journal of International Economics*, No. 4, (1974): 243-259.
20. World Bank. *World Development Indicators 2000.*, Washington, D. C., World Bank, (2007).