

## تخمین توابع عرضه و تقاضای صادرات میگو با استفاده از سیستم معادلات همزمان (مطالعه موردی ایران)

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۴/۷/۵

تاریخ دریافت: ۱۳۸۳/۱۲/۲۰

دکتر محمدحسین کریم<sup>۱</sup>  
محمود هاشمی تبار<sup>۲</sup>  
دکتر علیرضا کرباسی<sup>۳</sup>

### چکیده:

در سال های اخیر، توسعه صادرات غیر نفتی یکی از مهمترین برنامه های کشور محسوب می شود. با توجه به امکانات بالقوه صید و پرورش انواع آبزیان از جمله میگو در کشور و ظرفیت بالای صادرات لازم است این بخش تا با برنامه ریزی صحیح، به عنوان یکی از منابع بالقوه تامین ارز مورد توجه قرار گیرد. در این مطالعه نیز، با بررسی و شناخت تنگناهای عرضه و تقاضای صادرات، میگو با استفاده از اطلاعات سری زمانی مربوط به دوره ۷۹-۱۳۵۴ و با استفاده از سیستم معادلات همزمان، معادلات عرضه و تقاضای صادرات میگو به روشهای SURE و ۳SLS تخمین زده شده است. نتایج نشان می دهد که عرضه و تقاضای صادرات میگو در کوتاه مدت بی کشش است و در بلند مدت نیز افزایش درآمد حاصل از صادرات نفت، برخلاف انتظار صادرات میگو را محدود نکرده است. همچنین در صورت کاهش قیمت های داخلی کشور برای افزایش عرضه صادرات آمادگی لازم را ندارد.

واژگان کلیدی: ایران، توابع عرضه و تقاضای صادرات، میگو، سیستم معادلات همزمان

Email: karim482@yahoo.com

Email : hashemy\_eco@yahoo.com

Email: arkarbasi2002@yahoo.com

۱. دانشیار دانشگاه سیستان و بلوچستان.

۲. مربی دانشگاه سیستان و بلوچستان.

۳. استادیار دانشگاه زابل.

## مقدمه

صادرات محصولات کشاورزی ایران بخش زیادی از صادرات غیر نفتی کشور است در این بین تولیدات شیلات و محصول میگو از اهمیت خاصی برخوردار است. در بسیاری از کشورها بهره‌برداری از آبزیان علاوه بر تامین پروتئین مورد نیاز منجر به کسب درآمد ارزی و حل مسائل اجتماعی- اقتصادی از جمله بیکاری می‌گردد. در ایران با توجه به وابستگی به درآمد نفت، اقتصاد از روند صادرات نفت پیروی می‌کند و با نوسانات آن دچار آشفتگی و نوسان می‌گردد. بنابراین لازم است در راستای توسعه پایدار تمامی بخشهای اقتصادی کشور مورد توجه قرار گیرند. در حال حاضر در بخش شیلات ظرفیت‌های بالقوه فراوانی از جمله صید و پرورش انواع آبزیان برای صادرات وجود دارد. در صورت توجه مسئولان و برنامه‌ریزی مناسب می‌توان با توسعه شیلات کشور سویی اهدافی چون تامین پروتئین و ارز مورد نیاز کشور، اشتغالزایی و حل معضل بیکاری گام برداشت. بر اساس مطالعات انجام شده در نوار ساحلی جنوب کشور، حدود یکصد هزار هکتار زمین مساعد برای پرورش میگو وجود دارد که این رقم خود دو برابر سطح زیر کشت میگو در تایلند است که بالاترین سطح زیر کشت میگوی پرورشی در جهان را دارد. با این اوصاف و با توجه به نقش انکار ناپذیری که میگو می‌تواند در صادرات غیر نفتی کشور ایفا کند، در این تحقیق به بررسی و شناخت عوامل موثر بر توسعه صادرات این محصول پرداخته شده است. در زمینه صادرات و واردات محصولات کشاورزی و عوامل موثر بر آن مطالعات متعددی در کشورهای جهان صورت پذیرفته است فریس (۱۹۷۱) استفاده از روش های OLS ، ۲SLS و ۳SLS به بررسی عوامل موثر بر صادرات پوست گاو در ایالات متحده پرداخته است؛

خن (۱۹۷۴) با بهره‌گیری از آمار پانزده کشور در حال توسعه طی سالهای ۵۶-۱۹۵۱ اقدام به محاسبه کشش‌های قیمتی واردات و صادرات نمود؛ اریز (۱۹۸۸) توابع عرضه و تقاضای صادرات و واردات نیجریه را با استفاده از آمار سالهای ۸۱-۱۹۵۳ به روش ۲ sIs برآورد نمود؛ سرور و اندرسون (۱۹۹۰) بازار سویا در ایالات متحده آمریکا را بررسی و عوامل موثر بر آن را مشخص نمودند؛ ریه دل و اتوکرل (۱۹۹۴) با بررسی تابع تقاضای صادرات کشور هنگ کنگ طی دوره ۷۷-۱۹۸۴ با استفاده از روش‌های O.L.S و همجمعی نشان دادند که این کشور در ارتباط با قیمت کالای صادراتی، کشوری قیمت پذیر می باشد؛ وار و وولمر (۱۹۶۶) قیمت‌پذیر بودن کشور فیلیپین را در مورد صادرات نارگیل با استفاده از آمار داده‌های فصلی دوره ۹۰-۱۹۷۷ با به کارگیری روش همجمعی بررسی کردند؛ در ایران نیز نوری (۱۳۷۶) با بررسی عوامل موثر بر عرضه و تقاضای صادرات خاویار به تخمین توابع عرضه و تقاضای صادرات پرداخت. همچنین شرزهی (۱۳۷۹) با برآورد توابع تقاضا و عرضه صادرات پسته با استفاده از الگوی سیستم معادلات همزمان و روش ۳ sIs به این نتیجه رسید که تابع تقاضا روی پسته ایران در کوتاه مدت کشش‌ناپذیر و در بلندمدت کشش‌پذیر است.

### وضعیت میگو در ایران و جهان

کشت میگوی دریایی در استخرها طی سالهای اخیر به سرعت توسعه یافته است. امروزه بیش از ۴۰ کشور در سراسر جهان میگو را در استخرها پرورش می‌دهند. بر اساس آمار، پرورش دهندگان میگو در سال ۱۹۹۸ موفق شدند ۹۰۰ هزار تن میگو پرورش دهند (قاسمی، ۱۳۷۶، صص ۹۸-۱۲۰).

البته تولید جهانی میگو در خلال دهه ۹۰ نوساناتی داشته است به گونه‌ای که در سال ۲۰۰۱ به حدود ۸۵۰ هزار تن رسیده است.

تایلند با ۲۸۰ هزار تن در سال بزرگترین تولید کننده است و پس از آن کشورهای چین، هند و اندونزی هر کدام با تولید معادل ۹۰ تا ۱۰۰ هزار تن پس از تایلند قرار دارند.

رکورد صادرات میگوی دنیا در سال ۲۰۰۰ به ۱/۵ میلیون تن رسید که نسبت به سال ۱۹۹۹ هشت درصد افزایش نشان می‌دهد. تایلند در سال ۲۰۰۰ با ۲۵۰ هزار تن صادرات رتبه اول را داشت. واردات نیز در سال ۲۰۰۰ از مرز ۱/۵ میلیون تن گذشت که بیست درصد این مقدار توسط آمریکا (بزرگترین بازار میگو) جذب شد. این مقدار در سال ۲۰۰۱ برای اولین بار به مرز ۴۰۰ هزار تن رسید. پس از آمریکا بزرگترین بازار میگو در جهان از آن ژاپن است که در طول دهه ۹۰ حجم خرید و فروش آن بین ۲۶۷ تا ۳۱۹ هزار تن در نوسان بوده است. در اتحادیه اروپایی واردات از کشورهای غیر اتحادیه به بیش از ۳۷۸ هزار تن در سال ۲۰۰۰ رسید که نسبت به سال ۱۹۹۹ افزایش ۹ درصدی داشت. در بین کشورهای عضو اتحادیه اروپا اسپانیا از لحاظ مقدار ارزش، بیشترین میگو را وارد کرده است. اسپانیا نیز با یک جهش ۲۰ درصدی در واردات در سال ۲۰۰۰ بیش از ۱۱۵ هزار تن میگو وارد کرده است (خبرنامه بازاریابی و صنایع شیلاتی ۱۳۸۱، صص ۵-۳).

صید میگو از دیر باز در سواحل جنوبی ایران نیز وجود داشته است؛ گرچه اطلاع دقیقی از میزان قدمت آن وجود ندارد و شاید بتوان گفت به اولین سکونت‌های انسانی در مناطق ساحلی بر می‌گردد. به هر حال با گذشت زمان و تجهیز شناورهای ساحلی، صیادان سنتی نیز توانسته‌اند به صید به روش پیشرفته بپردازند. با این حال، با وجود این توسعه‌ها متأسفانه هیچ نظامی در خصوص جمع‌آوری آمار و اطلاعات صید و صیادی در دسترس نیست و اطلاعات موجود صرفاً در حد آمار اعلام شده توسط فائو و سمینارهای منطقه‌ای و بین‌المللی با حضور کارشناسان شیلات است. در سالهای اخیر هم به صید و هم به پرورش میگو توجه فراوانی شده است؛ به گونه‌ای که با توسعه طرح متمرکز مزارع پرورش میگو و ارائه امکانات و تسهیلات به بخش خصوصی، زمینه بهره‌برداری صحیح از میگوی دریایی ایجاد شده است. در سال ۱۳۸۱ حدود ۲۴۸۵/۱ هکتار به تکثیر و پرورش میگو اختصاص یافته است. (فصلنامه میگوی ایران، ۱۳۸۱، ص ۲۴).

با رشد نسبتاً خوبی که در زمینه پرورش میگو طی سالهای اخیر حاصل شده است، می‌توان گفت کشور به طور بالقوه امکان افزایش تولید میگوی پرورشی را دارد. در بیان ارزش اقتصادی میگو نیز شایان ذکر است که محصول هر استخر یک هکتاری پرورش میگو معادل ۹۰ تن گندم ارزش اقتصادی ایجاد می‌کند و با تولید متوسط دو تن میگو در هر استخر،

می‌توان حدود ۷۰ تا ۸۰ میلیون ریال درآمد نصیب پرورش دهندگان نمود. (نشریه برزگر، صص ۵-۱).

بر اساس مطالعات انجام شده در نوار ساحلی جنوب کشور، حدود یکصد هزار هکتار زمین مساعد تشخیص داده شده که حدود دو برابر کل زمین‌های زیر کشت میگوی کشوری چون تایلند است که بیشترین سطح زیر کشت میگوی پرورشی جهان را دارد. مهمترین گونه‌های میگو که در ایران صید می‌شود، گونه‌های موزی، ببری، صورتی و سفید است که معمولاً تمام آنها در بازارهای ژاپن و اروپا خریدار دارند. میگوی صادراتی ایران معمولاً به کشورهای ژاپن، اسپانیا، پرتغال و گاهی مصر و دبی صادر می‌شود.

### مواد و روش‌ها:

در بررسی حاضر با استفاده از داده‌های مربوط به دوره ۱۳۷۹-۱۳۵۴ که عموماً از سایت فائو و شیلات ایران گرفته شده‌اند و با به کارگیری روش‌های سیستمی برآوردگر حداقل مربعات سه مرحله‌ای (SLS) و رگرسیون معادلات به ظاهر نامرتب (SURE)، معادلات عرضه و تقاضای صادرات محصول میگو برآورد شده و رهنمودهایی برای توسعه صادرات این محصول ارائه گردیده است.

### الف) مدل تعادلی یا پایدار: (۷ و ۸ و ۱۲)

به منظور تعیین الگوی تقاضا و عرضه صادرات، دو مدل می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد. اولین مدل که به مدل تعادلی<sup>۲</sup> یا پایدار معروف است، این فرض را در نظر می‌گیرد که در سیستم تاخیری وجود ندارد. یعنی مقادیر صادرات و قیمت‌ها به طور لحظه‌ای و آنی به تعادل می‌رسند و به عبارتی تعدیل در یک دوره انجام می‌گیرد:

$$X_D = \beta_0 + \beta_1 P_x + \beta_2 P_{xw} + \beta_3 GDP + \beta_4 ER + \beta_5 WP \quad (1)$$

$P_x$ : قیمت صادرات  
 $ER$ : نرخ مبادله ارز  
 $WP$ : تولید جهانی میگو به غیر از ایران  
 $P_{xw}$ : قیمت صادرات جهانی  
 $GDP$ : تولید ناخالص داخلی کشورهای تقاضا کننده  
 $X_D$ : مقدار تقاضا برای صادرات

انتظار می‌رود که  $\beta_1 < 0$   $\beta_2 < 0$   $\beta_3 > 0$   $\beta_4 > 0$   $\beta_5 < 0$

عرضه صادرات نیز به عواملی همچون قیمت صادراتی محصول، قیمت داخلی و درآمد حاصل از صادرات نفت بستگی دارد. تابع عرضه را نیز به شکل زیر می‌توان بیان کرد:

$$X_S = b_0 + b_1 P_x + b_2 P + b_3 Q + b_4 OX \quad (2)$$

$X_S$ : مقدار عرضه برای صادرات  
 $Q$ : تولید داخلی

1. Iterative 3 Stage Least Square
2. Seemingly Unrelated Regression Equation
3. Equilibrium model

P: قیمت داخلی  
OX: درآمد حاصل از صادرات نفت  
انتظار می‌رود که  $b_4 < 0, b_3 > 0, b_2 < 0, b_1 > 0$  باشد. چون برآورد الگو به طور همزمان صورت می‌گیرد لذا رابطه ۲ را می‌توان بدین شکل نوشت:

$$P_X = C_0 + C_1 X_S + C_2 P + C_3 Q + C_4 OX \quad (3)$$

$$C_0 = b_0/b_1, C_1 = 1/b_1, C_2 = b_2/b_1, C_3 = b_3/b_1, C_4 = b_4/b_1 \quad \text{که:}$$

با توجه به علامت  $b_i$  انتظار می‌رود علائم  $C_i$  بدین شکل باشد:

$$C_1 > 0, C_2 < 0, C_3 > 0, C_4 < 0$$

معادلات (۱) و (۲) بیانگر مدل تعادل می‌باشند. برای به دست آوردن ضرایب ساختاری، معادلات به طور همزمان حل می‌گردد.

### ب) مدل ناپایدار یا بی‌تعادل:

برای معرفی رفتارهای تاخیری در مدل از مکانیسم تعدیل هوثاکیک و تایلور<sup>۱</sup> استفاده می‌شود. در این مدل فرض می‌شود که صادرات نسبت به اختلاف بین تقاضا برای صادرات در زمان (t) و مقدار واقعی صادرات در دوره گذشته (t-1) تعدیل می‌گردد و بنابراین قیمت صادرات در کشور صادرکننده تعیین می‌شود.

$$\Delta X_t = \gamma \{X_t^D - X_{t-1}\} + U_t \quad (4)$$

که در آن  $\gamma$  ضریب تعدیل می‌باشد. تابع تعدیل فرض می‌کند که مقدار صادرات در صورت وجود مازاد تقاضا در بقیه کشورهای جهان تعدیل می‌شود (گلدنشتاین و خان، ۱۹۷۶، صص ۲۷۵-۲۸۶).

اگر رابطه (۱) در (۴) جایگذاری گردد، تابعی برای تخمین به شکل زیر به دست می‌آید:

$$X_t = d_0 + d_1 P_X + d_2 P_X w + d_3 GDP + d_4 ER + d_5 WP + d_6 X_{t-1} + U_t \quad (5)$$

که در آن ضرایب  $d_i$  عبارتند از:

$$d_0 = \gamma\beta_0, d_1 = \gamma\beta_1, d_2 = \gamma\beta_2, d_3 = \gamma\beta_3, d_4 = \gamma\beta_4, d_5 = \gamma\beta_5, d_6 = 1 - \gamma$$

که با توجه به علائم  $\beta$  می‌توان علائم  $d_i$  را مشخص نمود:

$$d_1 < 0, d_2 < 0, d_3 < 0, d_4 < 0, d_5 < 0, d_6 < 0$$

همچنین قیمت صادرات نیز نسبت به مازاد عرضه تعدیل می‌شود:

$$\Delta P_X = \delta (X_t - X_{t-1}) + \varepsilon_t \quad \delta > 0 \quad (6)$$

$\delta$ : ضریب تعدیل است و تغییر در قیمت صادرات نیز به صورت  $\Delta P_X = (P_{X_t} - P_{X_{t-1}})$  بیان می‌شود. بر این اساس افزایش در مازاد عرضه باعث کاهش قیمت صادراتی می‌گردد و بالعکس. با جایگذاری رابطه (۳) در (۶) و حل آن بر حسب  $P_X$  خواهیم داشت:

$$P_{X_t} = e_0 + e_1 X_t + e_2 P + e_3 Q + e_4 OX + e_5 P_{X_{t-1}} \quad (7)$$

$$e_1 = \delta b_1 / (1 + \delta b_1) \quad e_2 = \delta b_2 / (1 + \delta b_2) \quad e_3 = \delta b_3 / (1 + \delta b_3)$$

$$e_4 = \delta b_4 / (1 + \delta b_4) \quad e_5 = \delta b_5 / (1 + \delta b_5) \quad e_6 = 1 / (1 + \delta b_6)$$

از بین دو مدل فوق، در این تحقیق از مدل ناپایدار استفاده شده است.

به منظور برآورد معادلات الگوی ناپایدار، روش سیستمی 3SLS به کار رفته است. همچنین برای بررسی روابط جملات اخلاص از روش SURE استفاده شده و روش OLS برای مقایسه در نظر گرفته شده است. با توجه به تخمین معادلات به طور همزمان، این روش‌ها فاقد هر گونه تورش ناشی از روابط بین متغیرها هستند. از طرفی برای تخمین معادلات عرضه و تقاضای صادرات میگو طبق بحث نظری، متغیرهای لازم وارد مدل گردیده و پس از بررسی ایستایی و نایستایی آنها به روش آزمون ریشه واحد و آماره دیکی فولر و ایستا نمودن متغیرهای غیر ایستا تخمین‌ها انجام شد، است. همچنین چون از متغیر  $P_{XW}$  (قیمت جهانی میگو) آماره دقیق در دسترس نبوده از مدل حذف گردیده است.

نتایج ضرایب تخمین زده شده و کشش‌های به دست آمده از روش 3SLS، SURE، OLS در جداول شماره (۱)، (۲) و (۳) آورده شده که بیانگر وجود تفاوت بین این روش‌ها می‌باشد. در نتیجه از میان این روش‌ها با توجه به  $R^2$  بالاتر و تعداد متغیرهای معنی‌دار شده بیشتر و همچنین تطبیق بیشتر ضرایب به دست آمده با مبانی نظری در ادامه روش SURE مورد تفسیر قرار خواهد گرفت. (البته در سیستم معادلات همزمان عموماً به جای تعریف معمول  $R^2$ ، از آماره دیگری موسوم به Carter-negar که تفسیر آن شبیه  $R^2$  می‌باشد استفاده می‌گردد. این آماره به صورت  $R_{cn}^2 = [1 - Mse / \delta_y^2]$  تعریف می‌شود که در آن MSE میانگین مربعات خطا و واریانس متغیر وابسته می‌باشد). (خان و نایت، ۱۹۸۱، صص ۱-۵۳)

### نتایج و بحث:

در جداول (۱) و (۲) توابع تقاضا و عرضه صادرات میگو به سه 3SLS، OLS و SURE برآورد شده است.

#### جدول شماره (۱). نتایج برآورد تابع عرضه صادرات میگو

| روش     | مقدار ثابت | Ln X    | Ln P    | Ln Q    | Ln ox  | LnPx(-1) | $R_{cn}^2$ |
|---------|------------|---------|---------|---------|--------|----------|------------|
| 3SLS    | *۲/۱۹۹     | **۰/۵۸۲ | *۰/۰۳۹  | -۰/۵۴۳  | *۰/۰۳۳ | ۰/۸۴۴    | ۰/۹۵       |
| t آماره | ۵/۹۰       | ۳/۲۶۳   | -۱/۷۹۲  | -۴/۲۶۷  | ۱/۸۴۲  | ۱/۷۴۱    |            |
| SURE    | **۱/۷۷۶    | **۰/۴۶۴ | *۰/۰۷۶۴ | **۰/۴۲۵ | *۰/۰۲۳ | ***۰/۹۰۲ | ۰/۹۷       |
| t آماره | ۵/۷۷۹      | ۳/۵۹۷   | -۱/۸۷۱  | -۴/۰۲۵  | ۱/۷۴۹  | ۱۲/۶۲    |            |
| OLS     | ۱/۶۸**     | *۰/۳۲   | -۰/۰۶۸  | **۰/۳۷۳ | -۰/۰۰۲ | ***۰/۹۷  | ۰/۹۸       |
| t آماره | ۴/۱۳       | ۱/۹۳    | -۱/۲۳   | -۲/۶۵   | -۰/۰۴۲ | ۱۰/۱۴    |            |

ماخذ: یافته‌های تحقیق

علامت \*\*، \*، \* به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد را نشان می‌دهد.

ضرایب تخمینی تابع عرضه صادرات همان  $\beta_i$ ها هستند که نشان‌دهنده معکوس کشش‌های عرضه می‌باشند. همچنین ضرایب تخمینی تابع تقاضای صادرات،  $d_i$ ها را نشان می‌دهد که در فرم لگاریتمی بیانگر کشش‌های کوتاه مدت هستند. نتایج تخمین به روش SURE نشان می‌دهد که عرضه و تقاضای صادرات میگو در کوتاه مدت بی‌کشش است. با استفاده از این ضرایب و با توجه به بحث نظری می‌توان ضریب  $\beta$ ،  $C_i$  را مورد محاسبه قرار داد که کشش‌های بلندمدت هستند.

جدول شماره (۲) : نتایج برآورد تابع تقاضای صادرات میگو

| روش              | مقدار ثابت | Ln X     | Ln P    | Ln ER   | Ln WP     | Ln GDP | Ln X(-1) | R <sup>2</sup> cn |
|------------------|------------|----------|---------|---------|-----------|--------|----------|-------------------|
| SLS <sup>۳</sup> | -۱۹/۷۶۷    | -۰/۶۹۳   | **۳/۹۳۳ | ۰/۱۶۱   | ** -۰/۱۰۶ | ۰/۰۱۲  | ۰/۰۴۰۴   | ۰/۵۰              |
| آماره t          | -۱/۱۷۱     | -۱/۹۴۴   | ۳/۰۱۲   | ۰/۳۳۶   | -۲/۴۶۷    | ۰/۶۷   | ۰/۲۲۷    |                   |
| SURE             | -۰/۲۷۵     | * -۰/۳۷۴ | ۰/۲۵۰   | **۰/۲۵۵ | ** -۰/۱۵۳ | ۰/۰۸۷  | **۰/۶۳۵  | ۰/۷۵              |
| آماره t          | -۰/۰۵۵۶    | -۱/۷۲۵   | ۰/۳۲۰   | ۲/۰۳۴   | -۲/۱۳۱    | ۱/۲۰۴  | ۵/۰۸۱    |                   |
| OLS              | ۷/۸۹       | ۰/۳۴     | -۰/۲۲   | ۰/۱۴    | -۰/۲*     | ۰/۱۲   | *۰/۰۰۰۱۲ | ۰/۶۹              |
| آماره f          | ۵/۰۸۱      | ۰/۸۱     | ۰/۱۶    | ۰/۳۳    | -۱/۹۹     | ۱/۶۵   | ۱/۷۵     |                   |

ماخذ: یافته‌های تحقیق

علامت \*\*، \*، \* به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد را نشان می‌دهد.

با توجه به جدول (۳) که بیانگر کشش‌های بلندمدت است، در بلندمدت کشش قیمتی صادرات در روش SURE ۰/۶۳- برآورد شده که بی‌کشش بودن این محصول نسبت به تغییرات قیمت را نشان می‌دهد. هرچند در روش 3SLS این متغیر معنی‌دار گردیده است، از آنجا که بی‌کشش است، پیش‌بینی می‌شود که افزایش قیمت صادرات میگو باعث افزایش درآمد ارزی کشور گردد و اثر منفی چندانی هم بر تقاضای میگو نداشته باشد. متغیر WP که نشان‌دهنده تولید میگوی جهان به غیر از ایران است در مدل وارد گردیده که بر تقاضای صادرات میگوی ایران تاثیر معنی‌داری دارد. با توجه به کشش تخمین زده شده ۰/۲۶- که بیانگر بی‌کشش بودن محصول میگوی ایران نسبت به تغییرات WP است می‌توان گفت که تغییرات تولید جهانی میگو اثر کمی بر صادرات میگوی ایران دارد. اما با توجه به عدم دسترسی به آمار دقیق تولید جهانی میگو، به نظر می‌رسد این متغیر تاثیر مهمی بر تقاضای میگوی ایران داشته باشد.

متغیر GDP نشان‌دهنده شاخص تولید ناخالص داخلی کشور‌های تقاضا کننده میگوی ایران است که به عنوان شاخص درآمدی تقاضاکنندگان صادرات میگو از ایران در روش SURE تاثیر معنی‌داری نداشت، در حالی که این متغیر در روش 3SLS معنی‌دار گردیده است.

نرخ مبادله ارز ER به عنوان یکی دیگر از عوامل موثر بر صادرات در مدل لحاظ گردیده است. با توجه به این که شرکت‌های مختلف خصوصی در امر صادرات میگو نقش دارند، انتظار می‌رود که تغییرات نرخ ارز اثر مهمی بر صادرات این محصول بر جای گذارد. در این تحقیق انتظار بر آن است که با افزایش نرخ ارز (به منزله کاهش ارزش ریال در مقابل ارزهای معتبر جهانی و کاهش قیمت کالاهای داخلی نسبت به پول خارج) تقاضا برای صادرات میگو افزایش یابد و علامت متغیر مذکور مثبت باشد. برآورد مدل مذکور حاکی از آن است که ER همان طور که انتظار می‌رفت، مثبت است و اثر معنی‌داری بر تقاضای صادرات دارد. اما با توجه به کشش برآورد شده ۰/۴۳ که نشان‌دهنده بی‌کشش بودن تقاضای صادرات میگو نسبت به نرخ مبادله ارز است، می‌توان علت را در ماهیت محصول میگو دانست که انتظار نمی‌رود تقاضا برای آن در سطح جهانی به طور جدی افزایش یابد، بلکه انتظار می‌رود از یک حالت ثبات برخوردار باشد. کشش قیمتی عرضه صادرات نیز بی‌کشش بودن عرضه صادرات میگو را نسبت به تغییرات قیمت داخل بیان می‌کند که نشان‌دهنده عدم آمادگی کشور برای افزایش عرضه صادرات در صورت کاهش قیمت داخل است.

متغیر OX به عنوان درآمد حاصل از صادرات نفت با توجه به این فرضیه که افزایش درآمد صادرات نفت اثر منفی بر صادرات غیر نفتی دارد، در مدل لحاظ گردیده است، اما متغیر مذکور بر خلاف انتظار دارای علامت مثبت است که نشان می‌دهد افزایش درآمد صادرات نفت، صادرات میگو را محدود نکرده است. میزان تولید میگو Q به عنوان یکی از عوامل موثر بر عرضه صادرات میگو در مدل لحاظ گردیده است که منفی شدن علامت متغیر مذکور نشان می‌دهد با توجه به امکان ذخیره‌سازی و انبار داری این محصول، عرضه آن برای صادرات وابستگی کمی به عرضه و تولید در همان زمان دارد.

جدول شماره (۳). کشش تقاضای صادراتی و عرضه بلندمدت صادرات میگو

| روش  | کشش‌های تقاضای صادرات |       |       |       | کشش‌های عرضه صادرات |       |        |
|------|-----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|--------|
|      | Px                    | WP    | GDP   | ER    | OX                  | Q     | P      |
| SURE | -۰/۶۳                 | -۰/۲۶ | ۰/۴۲  | ۰/۴۳  | ۰/۰۱۳               | ۰/۲۴  | -۰/۰۴۳ |
| ۲SLS | -۱/۱۶                 | -۰/۱۸ | ۶/۵۹۸ | ۰/۲۷۶ | ۰/۰۱۵               | -۰/۲۵ | -۰/۰۱۸ |

ماخذ: یافته‌های تحقیق

#### پیشنهادها:

به دلیل پایین بودن کشش تقاضای صادرات میگو نسبت به تغییرات قیمت صادراتی تغییرات قیمت جهانی میگو تاثیر چندانی بر تقاضای صادرات این محصول در ایران ندارد. بی‌کشش بودن عرضه صادرات میگو نسبت به تغییرات قیمت داخل نیز بیانگر عدم آمادگی کشور



برای افزایش عرضه صادرات (در صورت کاهش قیمت) است. بنابراین لازم است هم از دیدگاه تولید و هم از نظر صادرات و بازاریابی به این محصول توجه شود.

با توجه به جوان و نوپا بودن صنعت میگوی ایران و سابقه محدود بخش خصوصی در راهیابی و شناخت بازارهای داخلی و خارجی، نهادهای دولتی خصوصاً شیلات می‌توانند برای شناساندن بازار و نیروهای داخلی و خارجی آن با حفظ ارتباط نزدیک خود با بازارهای جهانی نقش ارشادی مهمی ایفا نمایند. میگوی ایران که از آبهای خلیج فارس و دریای عمان است از نظر مزه، رنگ و اندازه دارای موفقیت خوبی در بازارهای جهانی بوده و طرفداران زیادی دارد. (نشریه برزگر، صص ۵-۱) بنابراین به دلیل مرغوبیت و سابقه طولانی میگوی دریایی ایران در بازارهای جهانی به نظر می‌رسد مشکلات نفوذ در بازارهای خارجی که برای میگوی پرورشی وجود دارد کمتر به چشم می‌خورد. با این اوصاف، این توجهی به منظور تلاش نکردن برای بازاریابی بهتر و بهبود وضعیت در بازارهای جهانی نخواهد بود بهتر است صادرکنندگان میگو بیش از یک بازار را برای محصولات خود انتخاب کنند و اگر تولید آنان با استانداردهای ارائه شده مطابقت دارد محصولشان را به بازارهای ژاپن و اروپا و آمریکا (در صورت مجاز بودن) عرضه کنند. این توصیه دو دلیل دارد: اولاً با آن که بازارهای عمده فروش میگو معمولاً با هم در ارتباطند ولی اغلب مشاهده می‌شود که در یک زمان معین میگو در یک بازار خاص به قیمتی بالاتر از سایر بازارها به فروش می‌رسد. ثانیاً تنوع بازار، وابستگی تجاری را به یک بازار یا یک مشتری تعدیل می‌کند. صادرکننده باید هنگام انتخاب بازار و عقد قرار داد، به عواملی مثل اندازه، نوع و کیفیت میگو به هنگام تحویل و اطلاعات مربوط به بازار و تجربه بازاریابی توجه نماید. برقراری ساز و کار صحیح و قابل تطبیق با شرایط بازارهای جهانی و تعیین سیاستهای مطمئن برای تجارت میگو نیز می‌تواند نقش مهمی در توسعه صادرات این محصول داشته باشد.

همچنین تطبیق استانداردهای عمل‌آوری ایران با استانداردهای کشورهای پیشگام در صنعت میگو، اتخاذ سیاستهای حمایتی مناسب از صنعت نوپای میگو نظیر معافیت‌های مالیاتی، ارائه تسهیلات بانکی، برنامه‌ریزی مناسب و اصولی برای تکثیر لارو میگو در داخل و تشویق سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در زمینه تولید غذای میگو از نکات مهم دیگری است که باید مورد توجه قرار گیرند.

## فهرست منابع:

۱. شرکت سهامی شیلات ایران (۱۳۸۱). خبرنامه بازاریابی و صنایع شیلاتی، اداره کل بازاریابی و صنایع شیلاتی، شماره ۱۴، صص ۳-۵.
۲. شرزه ای، غلامعلی و رخساره قنبری (۱۳۷۹). برآورد تقاضا و عرضه صادرات پسته با استفاده از یک الگوی سیستم معادلات همزمان (مورد ایران). مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه فردوسی مشهد، صص ۶۶۶-۶۴۴.
۳. روابط عمومی شیلات ایران (۱۳۷۹). نقش میگو در توسعه صادرات غیر نفتی، تازه‌های دامپروری و کشاورزی، شماره ۷-۸، صص ۱-۳.
۴. فصلنامه میگوی ایران (۱۳۸۱). نشریه داخلی انجمن صنفی تولید کنندگان میگوی ایران، شماره ۹.
۵. فاسمی، ک. (۱۳۷۶). بررسی بازار و بازاریابی میگو، مجموعه مقالات ششمین کنفرانس شیلات ایران.
۶. نشریه برزگر. میگو پرورش دهید و از هر استخر یک هکتاری تا هشت میلیون تومان سود ببرید، ۸۴۶، صص ۱-۵.
۷. نوری، ک. (۱۳۷۵). تخمین توابع تقاضا و عرضه صادرات پسته و خرما، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
۸. نوری، ک. (۱۳۷۶). تخمین توابع تقاضا و عرضه صادرات خاویار در ایران، مجموعه مقالات کنفرانس بازاریابی آبزیان، تهران.
9. Arize, A, (1998). The demand and supply for export in Nigeria in a simultaneous model, Indian economic journal, vol. 35, pp. 33-43.
10. Athukorala, p. & Riedel. J. (1994). Demand and supply factors in the determination of nice export, A simultaneous error correction model for Hong Kong, The economic journal, vol. 104, pp. 1411-1417.
11. Ffris, p.l. (1971). Export supply and demand for U.S. cottle hides, American journal of agriculture economics, vol. 53. pp. 643-646.
12. Goldstien, M. & khan, M.S. (1976). The supply and demand for export, A simultaneous approach, review of economics, vol. 60. pp. 275-86.
13. Khan. M.s & knight. M. (1981). Stabilization programs in developing countries: A formal farm-work "IMF" staff papers, Vol. 28. pp. 1-53.
14. Sarwar, G. & Anderson. G.D. (1990). "Estimating US soybean export: A simultaneous supply-demand approach", Journal of Economics studies, Vol. 17, no. 1, pp. 41-56.
15. Warr, P. & Wollmer. LF. (1996). The demand or LDC exports of primary commodities: The case of the Philippines, Australian journal of agricultural economics, Vol. 40, No. 1. pp. 37-49.