

## اثرات نرخ ارز بر حاشیه بازاریابی بین‌المللی محصول سیب بین کشور ایران و ترکیه طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۹۰

لیلا ترکی<sup>۱\*</sup>، احمدعلی رضایی<sup>۲</sup>، شکوفه ناقلی<sup>۳</sup>

۱- استادیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان

۲- کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه اصفهان

۳- کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

### چکیده

این مطالعه به ارائه یک مدل ساختاری شامل رابطه قیمت و حاشیه بازاریابی بین‌المللی می‌پردازد که با ورود نرخ ارز در مدل، چارچوبی فراهم می‌شود که کالاهای قابل مبادله در ارزهای مختلف را نیز در بر می‌گیرد. این امر، این امکان را فراهم می‌کند تا بررسی گردد که چگونه اثر تغییر در قیمت‌های داخلی، نرخ ارز و هزینه‌های واسطه‌ای، به قیمت‌های خرده‌فروشی خارجی و حاشیه بازاریابی بین‌المللی منتقل می‌گردد. بدین منظور با استفاده از داده‌های ماهانه طی دوره ۱۳۸۰-۱۳۹۰، و بهره‌گیری از رهیافت اقتصادسنجی رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط (SUR)، بررسی می‌شود که چگونه قیمت صادراتی، نرخ ارز و هزینه‌های واسطه‌ای کشور ایران بر قیمت عمده‌فروشی و حاشیه بازاریابی محصول سیب در کشور ترکیه اثر گذار است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که بازارها، از طریق قیمت‌های کامل و تغییر نرخ ارز، تنها زمانی که هزینه‌های خدماتی بازاریابی افزایش یابد؛ حاشیه بازاریابی را افزایش می‌دهد.

**واژه‌های کلیدی:** حاشیه بازاریابی، رابطه قیمتی، تفکیک قیمتی، انتقال قیمت.

## مقدمه

بررسی این امر که چرا حاشیه بازاریابی در طول زمان تغییر می‌یابد، یکی از محورهای کلیدی برای مطالعه و بررسی کشش انتقال قیمت (EPT)<sup>۱</sup> است (مایر و فون کارمون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴، فری و مانرا<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷، هولگنانت<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱، تومک و رابینسون<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳). به عنوان مثال انتظار می‌رود تحت رفتار EPT کامل، یک تغییر در قیمت مزرعه از طریق مسیرهای بازاریابی به قیمت خرده فروشی منتقل شود. به عبارت دیگر، زمانی که EPT برابر صفر است، هیچ گونه تغییری در قیمت مزرعه به قیمت خرده فروشی منتقل نمی‌شود. بنابراین انتظار می‌رود واسطه‌ها یا سود بدست آورند و یا ضرر کنند و حاشیه بازاریابی نیز افزایش یا کاهش یابد.

اقتصاد جهانی وابسته به صادرات کالا است. بنابراین مسیرهای بین‌المللی بازاریابی می‌تواند شامل قیمت سر مزرعه اندازه گیری شده به واحد پول داخلی و قیمت خرده فروشی اندازه گیری شده به واحد پول خارجی باشد. تحت شرایط تعدیل کامل نرخ ارز<sup>۶</sup> (ERPT) و EPT کامل، یک تغییر در قیمت سر مزرعه اندازه گیری شده به واحد پول داخلی به طور کامل به قیمت خرده فروشی اندازه گیری شده به واحد پول خارجی منتقل می‌گردد (منون<sup>۷</sup>، ۱۹۹۵، گلدبرگ و کنت<sup>۸</sup>، ۱۹۹۷). با این حال، تحت ERPT ناقص، تغییر در قیمت مزرعه اندازه گیری شده به واحد پول داخلی می‌تواند به طور جزئی یا کلی بوسیله تغییر در نرخ ارز جذب شود و بنابراین قیمت خرده فروشی اندازه گیری شده به واحد پول

خارجی بدون تغییر باقی بماند. بنابراین غیر ممکن است مشخص کرد که آیا تغییر در قیمت خرده فروشی اندازه گیری شده به واحد پول خارجی، در نتیجه تغییر در قیمت داخلی سر مزرعه رخ داده است یا تغییر در نرخ ارز، مگر اینکه نرخ ارز نیز در رابطه بین قیمت و قیمت خرده فروشی خارجی وارد شود.

با وارد کردن نرخ ارز در فرمول بندی قیمت، این امکان فراهم می‌شود تا اثرات تغییر نرخ ارز بر حاشیه بازاریابی مشخص و شناسایی شود. یک راه حل برای این کار می‌تواند تعریف فرمول بندی حاشیه بازاریابی به این صورت باشد که حاشیه بازار اندازه گیری شده بر حسب پول خارجی در سمت چپ رابطه و قیمت‌های داخلی سر مزرعه و نرخ ارز و هزینه‌های خدمات بازاریابی در سمت راست آن تعریف شود (هولگنانت و مولن<sup>۹</sup>، ۱۹۸۷). سپس اثرات هرگونه تغییر در قیمت‌های داخلی سر مزرعه و نرخ ارز بر حاشیه بازاریابی می‌تواند مشخص شود. حاشیه بازاریابی می‌تواند زیاد، کم و یا بدون تغییر در اثر تغییر در نرخ ارز باشد. با این حال، فرمول بندی حاشیه بازاریابی نمی‌تواند اثرات تغییر در نرخ ارز را فراتر از حاشیه بازاریابی ردیابی کند و همچنین نمی‌تواند مشخص کند که قیمت‌های خرده فروشی و یا قیمت‌های سر مزرعه به تنهایی چگونه تغییر می‌یابند. حاشیه بازاریابی حتی می‌تواند در مواردی با تغییر قیمت‌های داخلی سر مزرعه و یا قیمت‌های خرده فروشی خارجی که در نتیجه تغییر در نرخ ارز رخ داده است، بدون تغییر باقی بماند. رفتار قیمت گذاری در چنین بازارهایی تنها می‌تواند در چارچوب فرمول بندی حاشیه بازاریابی مرتبط با قیمت، مورد مطالعه قرار گیرد. در همین راستا، این مطالعه نیز با ترکیب فرمول بندی‌های قبلی و تئوری‌های پذیرفته اقتصادی، به

1 Elasticity of Price Transmission (EPT)

2 Meyer and von Cramon

3 Frey and Manera

4 Wohlgenant

5 Tomek and Robinson

6 Exchange Rate Pass Through (ERPT)

7 Menon

8 Goldberg and Knetter

9 Wohlgenant and Mullen

بررسی رفتار قیمت گذاری تا بازار در مسیرهای بازاریابی بین‌المللی محصول سیب بین کشور ایران و ترکیه طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۹۰ پرداخته است. چارچوب مورد نظر این امکان را فراهم می‌سازد تا اطلاعات مربوط به ارتباط بین قیمت و فرمول بندی بازاریابی استخراج گردد.

هدف از این مطالعه این است که نشان دهد که تغییر در نرخ ارز به چه میزان بر حاشیه بازاریابی اثر می‌گذارد. همچنین این مطالعه به دنبال این است که نشان دهد که چگونه تغییر در قیمت‌های سر مزرعه می‌تواند بر حاشیه بازاریابی اثر گذارد و تغییر در نرخ ارز و قیمت‌های سر مزرعه چگونه بر قیمت‌های خرده فروشی خارجی اثر می‌گذارد. بدین منظور به بررسی رابطه بین قیمت و حاشیه بازاریابی پرداخته می‌شود. در همین راستا در قسمت بعد مفهوم انتقال کامل قیمت توضیح داده می‌شود، سپس روش تحقیق بیان شده و نتایج برآورد الگو آورده می‌شود و در نهایت نیز به جمع بندی و نتیجه گیری پرداخته می‌شود.

### انتقال کامل قیمت

به طور گسترده‌ای پذیرفته شده است که انتقال کامل قیمت بدین معنی است که EPT برابر یک است. به عنوان مثال، آسچه و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۲: ۱۰۱) بیان کرده اند که "هنگامی که تنها یک عوامل متغیر، در تکنولوژی تولید واسطه‌ها وجود دارد، قیمت‌ها در سطوح مختلف متناسب با یکدیگر حرکت خواهند کرد". این تنها شرط عمومی است که تحت آن کشش انتقال قیمت برابر یک می‌شود، به طوری که علائم دریافتی از قیمت‌های خرده فروشی به طور کامل به تولید کنندگان محصولات اولیه منتقل می‌شود و

بالعکس. مشکلی که در رابطه با این تعریف انتقال کامل قیمت وجود دارد این است که افزایش یک واحد در قیمت مزرعه ( $P_f$ ) باعث می‌شود قیمت خرده فروشی ( $P_r$ ) بیش از یک واحد افزایش می‌یابد. به عنوان مثال  $EPT=1$  ایجاب می‌کند که:

$$\frac{\partial P_r}{\partial P_f} = P_r/P_f > 1$$

اگر بازارها کاملاً رقابتی باشند و هزینه‌های بازاریابی ثابت در نظر گرفته شود، یک واحد افزایش در قیمت سر مزرعه باید منجر به یک واحد افزایش در قیمت‌های خرده فروشی گردد. اگر افزایش در قیمت خرده فروشی بیش از افزایش در قیمت سر مزرعه باشد، این امر حاکی از آن است که واسطه‌ها از افزایش قیمت سر مزرعه برای گسترش حاشیه سودشان بهره جویی کرده‌اند که این امر مخالف مفهوم انتقال کامل قیمت است.

توجه داشته باشید که مهم است که یک تعریف منسجم از انتقال کامل قیمت در چارچوب به کار رفته در پژوهش معرفی گردد. در ادامه، به منظور انجام تجزیه و تحلیل‌ها از تئوری دوگانگی انتقال کامل قیمت در مدل گاردنر<sup>۲</sup> (۱۹۷۵) (که اساس مطالعه آسچه و همکارانش هست)، استفاده شده است که نشان می‌دهد  $EPT = S_a < 1$ ، که  $S_a$  سهم کشاورز از وجه پرداختی توسط مصرف کنندگان است.

در این پژوهش مفروضات اساسی مدل گاردنر (۱۹۷۵) حفظ شده است. این پیش فرض‌ها بیان می‌کنند که واسطه‌ها گیرندگان قیمت هستند که تابع تولید واسطه‌ها شامل دو متغیر ورودی است؛ ورودی مزرعه که  $a$  نامیده می‌شود و خدمات بازاریابی که  $b$  نامیده

می شود و تابع تولید نیز دارای بازده ثابت به مقیاس<sup>۱</sup> (CRT) در نظر گرفته می شود.

با این مفروضات، تابع هزینه واسطه به صورت زیر است:

$$(1) \quad C = c(P_a, P_b) \cdot x$$

که  $c(0)$  هزینه یک واحد،  $P_a$  قیمت بر اساس ورودی مزرعه،  $P_b$  قیمت خدمات بازاریابی و  $x$  نیز نشان دهنده مقدار خرده فروشی است. شرط برابری قیمت با هزینه نهایی حاکی از آن است که:

$$(2) \quad P_x = c(P_a, P_b)$$

که  $P_x$  قیمت خرده فروشی است. اگر از معادله شماره (۲) دیفرانسل کامل گرفته شود:

$$(3) \quad \Delta P_x = \frac{\partial c}{\partial P_a} \Delta P_a + \frac{\partial c}{\partial P_b} \Delta P_b$$

مشتقات جزئی در معادله (۳) می تواند با استفاده از قضیه لم شفارد به فرم زیر تبدیل شود:

$$(4 \text{ الف}) \quad a = \frac{\partial c}{\partial P_a} = \frac{\partial c}{\partial P_a} \cdot x \Rightarrow \frac{\partial c}{\partial P_a} = \frac{a}{x}$$

با جایگزینی معادله شماره (۴) در معادله شماره (۳) و تبدیل قیمت های مطلق به قیمت های نسبی، بدست خواهد آمد:

$$(5) \quad \frac{dP_x}{P_x} = \left( \frac{P_a a}{P_x x} \right) \frac{dP_a}{P_a} + \left( \frac{P_b b}{P_x x} \right) \frac{dP_b}{P_b}$$

$$d \ln P_x = S_a d \ln P_a + S_b d \ln P_b$$

معادله شماره (۵) نشان دهنده معادله انتقال قیمت از سر مزرعه تا خرده فروشی است که توسط گاردنر (۱۹۷۵) به کار گرفته شده و زمانی استفاده می شود که قیمت خدمات بازاریابی برونزا در نظر گرفته شود. متغیر  $S_a$  نیز به عنوان EPT تفسیر می شود و ارزش آن برابر سهم کشاورزان از هزینه پرداختی توسط مصرف کنندگان، تحت مفروضات بیان شده است. اگر بازارها کاملاً رقابتی باشند، تابع تولید واسطه ها دارای بازدهی ثابت نسبت به مقیاس است و هزینه خدمات بازاریابی ثابت فرض می شود (عرضه خدمات بازاریابی به طور کامل کشش پذیر است). در تعادل بلند مدت  $EPT = S_a < 1$  (از لحاظ فنی معادله شماره (۵) نشان می دهد  $\frac{P_x}{P_a} = \frac{a}{x}$ ، که این نسبت می تواند با بیان کردن مقادیر سر مزرعه در واحدهای خرده فروشی برابر واحد گردد (آلتسون و اسکوبی، ۱۹۸۳)). همان طور که  $S_a + S_b = 1$  است، با نزدیک شدن این نسبت به صفر، هزینه های بازاریابی در کل هزینه های خرده فروشی بزرگتر می شود. این مورد مهم است و نشان می دهد که EPT کوچکتر با انتقال کامل قیمت سازگارتر است و ریسک مربوط به تعریف ثابت و غیر منعطف از انتقال کامل قیمت که در آن مقدار یک، به عنوان معیاری برای کشش است را برجسته تر می کند. پارامتر  $S_a$  در معادله شماره (۵) نشان دهنده اثر یک درصد افزایش در قیمت سر مزرعه بر قیمت های خرده فروشی است، زمانی که هزینه خدمات بازاریابی ثابت در نظر گرفته می شود. آسپچه و همکاران (۲۰۰۲)، تجزیه و تحلیل را بر مبنای این فرض انجام داده اند که مقدار خدمات بازاریابی ثابت است. در این پژوهش بیشتر رفتار حاشیه بازاریابی در کوتاه مدت مورد بحث است و عرضه خدمات بازاریابی به طور کامل کشش پذیر در نظر گرفته شده است.

## روش پژوهش

### چارچوب تجربی پژوهش

فرض شده است که رابطه قیمتی به تناسب قوانین قیمت گذاری مارک آپ<sup>۱</sup>، تحت مفروضات شرایط رقابت کامل و تکنولوژی با بازده ثابت نسبت به مقیاس در نظر گرفته شده است. بازده ثابت نسبت به مقیاس معادل هزینه نهایی ثابت است که ایجاب می‌کند که مقدار یک متغیر مرتبط در معادله قیمتی نباشد. نتایج اولیه تجزیه و تحلیل قیمت و مقدار نیز از این فرضیه حمایت می‌کند. فرض تکنولوژی ثابت نیز ایجاب می‌کند که کشش جانشینی بین نهاده ورودی مزرعه و ورودی بازار برابر صفر باشد. هولگنانت<sup>۲</sup> (۱۹۸۹)، نشان داد که این کشش برای اغلب مواد غذایی کشاورزی نیز برابر صفر است که این یافته توسط هالووی<sup>۳</sup> (۱۹۹۱) نیز تأیید شده است.

جهت علیت قیمت بستگی به محصول خاص و بازار دارد. هیین<sup>۴</sup> (۱۹۸۰)، در هنگام بررسی تعدادی از محصولات کشاورزی در کشور ایالات متحده آمریکا دریافت که تغییر در قیمت‌های خرده فروشی به واسطه تغییر در قیمت‌ها در سطوح پایین تر مسیرهای بازاریابی ایجاد می‌شود. گیلوترا و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۵)، دریافتند که یک تغییر همزمان در قیمت حمل و نقل کشور نروژ، موجب یک واکنش قابل توجهی در قیمت خرده فروشی در کشور فرانسه می‌گردد، اما عکس این رابطه درست نمی‌باشد. در این مطالعه فرض می‌شود که علائم قیمتی از قیمت سر مزرعه به قیمت خرده فروشی منتقل شده است.

بر اساس این فرضیه‌ها، حاشیه بازاریابی به صورت تفاوت بین قیمت خرده فروشی از قیمت سر مزرعه و در نتیجه برابر قیمت خدمات بازاریابی است. این به این معنی است که تغییرات در حاشیه بازاریابی به واسطه تغییر در خدمات بازاریابی ایجاد می‌شود که تغییر در مقدار خدمات بازاریابی متناسب با مقدار محصول خروجی از مزرعه تغییر می‌یابد.

الگوی اولیه پژوهش متشکل از سه معادله است که هر کدام تعادل در یک مسیر بازاریابی بین‌المللی را نشان می‌دهد. معادلات به صورت زیر تعریف شده اند:

$$P_R^f = f(P_F^f, P_C^f) \quad (6)$$

(روابط قیمتی بین‌المللی)

$$P_F^f = P_F^d \cdot Z \quad (7)$$

(هویت نرخ ارز)

$M = P_R^f - P_F^f$  (هویت حاشیه بازاریابی) که  $P_R^f$  قیمت خرده فروشی محصولات مورد نظر در بازارهای خارجی است که به واحد پول خارجی اندازه گیری شده است،  $P_F^f$  قیمت سر مزرعه در بازارهای داخلی است که به واحد پول خارجی اندازه گیری شده است،  $P_C^f$  قیمت هزینه‌های لازم برای تبدیل محصول مزرعه به محصول خرده فروشی است که به واحد پول خارجی اندازه گیری شده است (به عنوان مثال، خدمات بازاریابی، هزینه‌های حمل و نقل و غیره).  $P_F^d$  قیمت سر مزرعه در بازارهای داخلی است که به واحد پول داخلی اندازه گیری شده است،  $Z$  واحد ارز خارجی / واحد پول داخلی در نرخ ارز دو جانبه و  $M$  حاشیه بازاریابی است.

الگوی پژوهش شامل چهار متغیر درونزا  $(P_R^f, P_F^f, P_F^d, M)$  و سه معادله است. همچنین فرض می‌شود حاشیه بازاریابی (قیمت گذاری) نسبتی از قیمت

1 Markup Pricing  
2 Wohlgenant  
3 Holloway  
4 Heien  
5 Guillotreau et al.

وجود مشکلات مطالعات قبلی در اثبات کامل بودن ERPT، انتظار بر این است که این فرضیه رد می‌شود (منون ۱۹۹۵، گلدبرگ و کنتز ۱۹۹۷).

رابطه حاشیه بازاریابی با لحاظ کردن نرخ ارز و قیمت‌های داخلی سر مزرعه، از طریق جایگزینی معادله شماره (۱۰) و (۱۲) در معادله شماره (۱۱) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

(۱۳)

$$d \ln M = \left( \frac{P_R^f \beta_F - P_F^f}{M} \right) d \ln P_F^d + \left( \frac{P_R^f \beta_Z - P_F^f}{M} \right) d \ln Z + \left( \frac{P_R^f \beta_C}{M} \right) d \ln P_C^f$$

یا به صورت ساده تر:

(۱۳ الف)

$$d \ln M = \gamma_F d \ln P_F^d + \gamma_Z d \ln Z + \gamma_C d \ln P_C^f$$

که در آن  $\gamma$  با جزو داخل پرانتز در معادله شماره (۱۳) مطابقت دارد. مقایسه معادلات شماره (۱۲) و (۱۳) الف) نشان می‌دهد که بازار کارا ایجاب می‌کند که ضرایب قیمت داخلی سر مزرعه و نرخ ارز یکسان باشد، به طوری که  $\gamma_F = \gamma_Z$  اگر انتقال قیمت و انتقال نرخ ارز کامل باشد، پس  $\beta_F = \beta_Z = \frac{P_F^f}{P_R^f}$  و معادله شماره (۱۳) الف) به صورت زیر تبدیل می‌شود:

(۱۳ ب)

$$d \ln M = \gamma_C d \ln P_C^f$$

معادله شماره (۱۳ ب)، با مدل حاشیه بازار تومک و رابینسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۳: ۱۲۰) سازگار است. این نشان می‌دهد که تغییر در تقاضای خرده فروشی و عرضه محصولات مزرعه، هیچ تأثیری بر حاشیه بازاریابی ندارد. حاشیه بازاریابی چسبنده است، به این معنا که تنها در پاسخ به تغییرات خارجی که تعیین کننده هزینه قیمت هستند، تغییر پیدا می‌کند. با توجه به اینکه  $\frac{P_R^f}{M} = \left(1 + \frac{1}{\phi}\right) > 1$  ضرایب هزینه در معادله شماره

سر مزرعه است، به عنوان مثال،  $M = \phi P_F^f$  که پارامتر ثابت بزرگتر از صفر است.

برای رسیدن به اهداف پژوهش، ابتدا از معادلات شماره (۶) و (۸) لگاریتم و دیفرانسیل گرفته می‌شود:

$$d \ln P_R^f = \beta_F d \ln P_F^f + \beta_C d \ln P_C^f \quad (۹)$$

$$d \ln P_F^f = d \ln P_F^d + d \ln Z \quad (۱۰)$$

$$d \ln M = \left( \frac{P_R^f}{M} \right) d \ln P_R^f - \left( \frac{P_F^f}{M} \right) d \ln P_F^f \quad (۱۱)$$

که  $\beta_F$  کشش انتقال قیمتی بین المللی از قیمت مزرعه به قیمت خرده فروشی است که هر دو قیمت در واحد یکسانی اندازه گیری شده اند و  $\beta_C$  کشش انتقال قیمت هزینه‌ها است؛ زمانی که هزینه‌ها به واحد پول خارجی قیمت گذاری شده اند. با توجه به معادله شماره (۱۱) و توجه به این نکته که  $\frac{P_R^f}{M} = \left(1 + \frac{1}{\phi}\right)$  و  $\frac{P_F^f}{M} = \left(\frac{1}{\phi}\right)$  افزایش یک درصد در قیمت خرده فروشی همواره اثر بزرگتر از یک درصد افزایش در قیمت سر مزرعه بر حاشیه بازاریابی خواهد داشت. به بیان دیگر، افزایش همزمان در قیمت سر مزرعه و قیمت خرده فروشی به میزان یک درصد، باعث خواهد شد که حاشیه بازاریابی بیش از یک درصد افزایش پیدا کند. معادله انتقال قیمت، که بر اساس واحد پول داخلی باشد، با جایگزینی معادله شماره (۱۰) در معادله شماره (۹) به صورت زیر به دست می‌آید:

$$d \ln P_R^f = \beta_F d \ln P_F^d + \beta_Z d \ln Z + \beta_C d \ln P_C^f \quad (۱۲)$$

با توجه به معادله شماره (۱۲)، اگر بازار به نحوی کارا باشد که تغییر در نرخ ارز به طور کامل در قیمت‌های خارجی منعکس شود؛ پس  $\beta_F = \beta_Z$  با

(۱۳) بزرگتر از ضرایب مربوطه در معادله شماره (۱۲)

خواهد بود. علاوه بر این، پارامتر  $\Phi$  با تقسیم این ضرایب به دست آمده است.

از همه مهم تر اینکه، اگر انتقال قیمت و نرخ ارز به صورت ناکامل رخ دهد به این معنا که  $\beta_F = \beta_Z < \frac{P_F^f}{P_R^f}$  پس ضرایب قیمت داخلی سر مزرعه و نرخ ارز در معادله شماره (۱۳) منفی خواهد بود. به خاطر این است که افزایش نرخ ارز یا افزایش قیمت‌های داخلی سر مزرعه باعث کاهش حاشیه بازاریابی می‌گردد.

### ورود پویایی در الگوی پژوهش

اکثر مطالعات تجربی صورت گرفته نشان می‌دهد که بیشتر از یک ماه طول می‌کشد تا قیمت‌های خرده فروشی به طور کامل با تغییرات در قیمت سر مزرعه یا قیمت‌های عمده فروشی تطبیق پیدا کرده و تعدیل شود (میر و ون کرامون<sup>۱</sup> ۲۰۰۴، فری و مانرا<sup>۲</sup> ۲۰۰۷). بنابراین مهم است در مطالعات از داده‌های ماهانه استفاده گردد تا بتوان پویایی را در چارچوب الگوی مورد نظر وارد کرد. در این پژوهش، واکنش قیمت‌های خرده فروشی در بازارهای خارجی و حاشیه بازاریابی به شوک در سطوح تعادلی جدید به شیوه ای تدریجی، به عنوان مدل تعدیل جزئی تعریف شده است. مدل تعدیل جزئی، که سابقه آن به مطالعه نرلو<sup>۳</sup> (۱۹۸۵) و گرلیچ<sup>۴</sup> (۱۹۶۷) برمی‌گردد، می‌تواند به صورت زیر بیان شود:

(۱۴)

$$d \ln P_{R,t}^f - d \ln P_{R,t-1}^f = \lambda_P (d \ln P_{R,t}^f - d \ln P_{R,t-1}^f)$$

(۱۵)

$$d \ln M_t - d \ln M_{t-1} = \lambda_M (d \ln M_t - d \ln M_{t-1})$$

که  $t$  و  $t-1$  نشان دهنده دو نقطه متوالی از زمان است. حروف کوچک نشان دهنده سطوح مشاهده شده متغیرها است که به سوی تعادل در طی زمان تعدیل می‌شوند، حروف بزرگ نشان دهنده تعادل سطح متغیر  $P$  و  $M$  پارمترهای ثابت بین صفر و یک هستند که نشان دهنده تعدیل جزئی هستند. بنابراین در الگوی پژوهش فرض بر این است که در هر نقطه از زمان تنها کسری از تعدیل صورت می‌گیرد که دلیل آن هم هزینه‌های فیزیکی و یا روانی تعدیل است (نرلو ۱۹۵۸ و گرلیچ ۱۹۶۷). حل معادلات شماره (۱۴) و (۱۵) برای تغییرات مشاهده شده در زمان جاری نشان می‌دهد که:

(۱۶الف)

$$d \ln P_{R,t}^f = \lambda_P d \ln P_{R,t}^f + (1 - \lambda_P) d \ln P_{R,t-1}^f$$

(۱۷الف)

$$d \ln M_t = \lambda_M d \ln M_t - (1 - \lambda_M) d \ln M_{t-1}$$

معادلات (۱۶الف) و (۱۷الف) نشان می‌دهند که نرخ مشاهده تغییرات در متغیرهای برونزا، بین نرخ مورد نظر تغییر و میزان مشاهده شده تغییر در دوره‌های قبلی قرار دارد. اگر هزینه تعدیل برابر صفر باشد، پس  $\lambda_P = \lambda_M = 1$  و معادله (۱۶الف) و (۱۷الف) به فرم ذیل تغییر می‌کند:

$$d \ln P_{R,t}^f = d \ln P_{R,t-1}^f$$

(۱۶ب)

$$d \ln M_t = d \ln M_{t-1}$$

(۱۷ب)

در این مورد، تعدیلات صورت گرفته در دوره جاری نسبت به شوک به تعادل رسیده است و الگوی پژوهش (معادله شماره (۱۲) و (۱۳)) با خصوصیات استاتیک کاهش یافته است. هزینه‌های تعدیل غیر صفر

1 Meyer and von Cramon-Taubadel

2 Frey and Manera

3 Nerlove

4 Griliche

مسأله باقی مانده متغیر قیمت سر مزرعه در معادلات شماره (۱۸) و (۱۹) است که به دلیل اینکه در مقدار تعادلی است غیر قابل مشاهده است. یک رهیافت این است که رفتار این متغیر همانند متغیرهای وابسته و از طریق مکانیسم تعدیل جزئی رفع شود. روش ساده تر که در این پژوهش نیز از این روش بهره گیری شده است این است که  $P_{F,t}^d$  به عنوان قیمت سر مزرعه در زمان  $t$  تعبیر شود (که به واحد پول داخلی اندازه گیری می شود) و انتظار بر این است که قیمت انتظاری در زمان  $t$ ، به سادگی قیمت‌ها در دوره‌های قبلی مشاهده شود، به عنوان مثال،  $P_{F,t}^d = P_{F,t-1}^d$ . یکی از مزایای این روش، علاوه بر ساده بودن آن، این است که متغیرهای سمت راست مدل نهایی از پیش تعیین شده و یا برون‌زا هستند.

با جایگزینی انتظارت ساده به معادلات شماره (۱۸) و (۱۹)، اضافه کردن جزء عرض از مبدأ و جزو اخلاص، به ترتیب ممکن است بر متغیر وابسته اثر گذارد و با جایگزینی تغییرات مداوم به جای تغییرات گسسته، بدست خواهد آمد:

$$\Delta \ln M_t = \alpha_p + \lambda_p \beta_F \Delta \ln P_{F,t-1}^d + \lambda_p \beta_Z \Delta \ln Z_t + \lambda_p \beta_C \Delta \ln P_{C,t}^z + (1 - \lambda_p) \Delta \ln P_{R,t-1}^f + \varepsilon_{p,t} \quad (20)$$

$$\Delta \ln M_t = \alpha_M + \lambda_M \gamma_F \Delta \ln P_{F,t-1}^d + \lambda_M \gamma_Z \Delta \ln Z_t + \lambda_M \gamma_C \Delta \ln P_{C,t}^z + (1 - M) \Delta \ln M_{t-1} + \varepsilon_{M,t}$$

که  $\Delta \ln x_t = \ln x_t - \ln x_{t-1}$  و  $t$  شاخص زمان است. این تصریح مدل در حالت کلی است و می‌تواند برای یک نوع محصول خاص و هر مسیر بازاریابی خاص استفاده شود. به طور خلاصه، با فرض انتقال قیمت و بازار رقابتی در معادله شماره (۲۰) و (۲۱)، فرضیه‌های زیر را خواهیم داشت:

به طور کلی بدین معنا است که مشخصات پویا ترجیح داده می‌شود. در این چارچوب، این امر با اضافه کردن اندیس زمان به متغیرها در معادلات شماره (۱۲) و (۱۳الف) و سپس جایگزینی آن‌ها در معادله شماره (۱۶الف) و (۱۷الف) به صورت زیر به دست می‌آید:

$$d \ln P_{R,t}^f = \lambda_p \beta_F d \ln P_{F,t}^d + \lambda_p \beta_Z d \ln Z_t + \lambda_p \beta_C d \ln P_{C,t}^f + (1 - \lambda_p) d \ln P_{R,t-1}^f \quad (19)$$

$$d \ln M_t = \lambda_M \gamma_F d \ln P_{F,t}^d + \lambda_M \gamma_Z d \ln Z_t + \lambda_M \gamma_C d \ln P_{C,t}^f + (1 - \lambda_M) d \ln M_{t-1}$$

که در آن دوره تعدیل برای مثال به صورت  $(1 - \lambda_i)^N = 0/01$  داده شده است و  $N$  تعداد دوره‌های زمانی مورد نیاز است که به ۹۹ درصد از تعدیل مورد نیاز در تعادل جدید رسیده باشد. معادلات شماره (۱۸) و (۱۹) با معادلات شماره (۱۲) و (۱۳الف) یکسان هستند به جز اینکه متغیرهای وابسته، ارزش‌های مشاهده شده هستند که هر معادله شامل متغیر وابسته با یک وقفه است و ضرایب متغیرهای باقی مانده به عنوان پارامترهای تعدیل در نظر گرفته می‌شوند و بنابراین به عنوان کشش‌های کوتاه مدت تفسیر می‌شوند. ضرایب مربوط به کشش‌های بلند مدت از تقسیم کشش کوتاه مدت بر، یک منهای ضرایب تخمین زده شده مربوط به متغیر وابسته با یک وقفه به دست می‌آید. توجه داشته باشید که پیچیدگی‌های مربوط به پارامترهای تعدیل، قبلاً توضیح داده شده است. البته این پیچیدگی‌ها در حالت معمول معتبر نمی‌باشد، مگر اینکه  $P=M$ . به هر حال این محدودیت‌ها در معادله در نظر گرفته می‌شود. به طور خاص، ضرایب مربوط به نرخ ارز و قیمت سر مزرعه در هر یک از معادلات، تحت فرضیه بازار کارآمد برابر هستند.



کشور ایران به کشور ترکیه است (منبع: اطلاعات آماری سازمان جهاد کشاورزی ایران، ۱۳۹۱).  $Z_t = e +$  نرخ ارز دوجانبه است. نرخ ارز دوجانبه به صورت  $Z = e +$   $p^*$  تعریف و محاسبه می‌گردد که  $e$  و  $q$  به ترتیب لگاریتم نرخ حقیقی ارز و نرخ اسمی ارز است و  $p$  و  $p^*$  لگاریتم شاخص قیمت مصرف کننده کشور داخلی و خارجی است.  $P_{C,t}^f$  هزینه حمل و نقل است که بر حسب شاخص قیمت خرده فروشی در کشور ایران و ترکیه اندازه گیری شده است (منبع: بانک جهانی، ۲۰۱۲).  $M_t$  حاشیه بازاریابی هر کیلوگرم محصول است. داده‌ها به صورت ماهیانه از مهر ماه سال ۱۳۸۰ تا شهریور ماه سال ۱۳۹۰ است که شامل ۱۲۰ مشاهده است.

### نتایج برآورد الگو و تحلیل نتایج

#### بررسی مانایی متغیرهای به کار رفته در پژوهش

پیش از برآورد مدل لازم است مانایی تمام متغیرهای مورد استفاده در تخمین‌ها مورد آزمون قرار گیرد. زیرا نامانایی متغیرها در مورد داده‌های سری زمانی باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب می‌شود. آزمون ریشه واحد از رایج‌ترین آزمون‌هایی است که امروزه برای تشخیص مانایی یک فرآیند سری زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. آزمون دیکی فولر تعمیم یافته با استفاده از نرم افزار Eviews7 در این مطالعه اجرا شده است. این آزمون، فرضیه ریشه واحد (نامانایی) را در مقابل مانایی متغیر مورد نظر آزمون می‌کند، در صورتی که قدرمطلق آماره آزمون ( $T$  محاسباتی) بزرگتر از قدرمطلق مقادیر بحرانی  $T$  باشد، فرضیه  $H_0$  رد می‌شود و سری زمانی ایستا خواهد بود، نتایج مطابق جدول شماره (۱) است.

(۲۲الف)

$$\beta_F = \beta_Z = S_a \quad (\text{انتقال کامل قیمت و نرخ ارز})$$

(۲۲ب)

$$\beta_F = 1 - S_a = S_b \quad (\text{انتقال کامل هزینه بازاریابی})$$

(۲۲ج)

$$\gamma_F = \gamma_Z = 0 \quad (\text{حاشیه بازاریابی چسبنده})$$

(۲۲د)

$$\gamma_C = 1 \quad (\text{حاشیه بازاریابی چسبنده})$$

(۲۲ه)

$$\lambda_P = \lambda_M = 0 \quad (\text{تعدیل کامل در دوره جاری})$$

فرضیه (۲۲ه) به پویایی روابط بر می‌گردد و ایجاب می‌کند که تعدیل شوک‌های قیمتی در دوره جاری به طور کامل انجام شود و شرط معادلات (۱۶) و (۱۷) حفظ شود.

جزو عرض از مبدأ در معادلات شماره (۲۰) و (۲۱)

بیانگر تغییر در متغیر وابسته در طی زمان، با ثابت نگه داشتن سایر متغیرهای مستقل است (با فرض اینکه جزء اختلال برابر صفر در نظر گرفته شود). بنابراین به عنوان مثال، اگر  $M > 0$ ، پس این ایجاب می‌کند که حاشیه بازاریابی در طول زمان افزایش یابد، که ممکن است دلیل آن قدرت بازار باشد. بر عکس اگر  $M < 0$ ، نشان می‌دهد که حاشیه بازاریابی در طی زمان کاهش می‌یابد که ممکن است به دلیل تغییر در فرآیند تولید باشد که به کاهش هزینه‌های هر واحد تولید منجر گردیده است.

#### داده‌های به کار رفته در پژوهش

چارچوب ارائه شده برای صادرات محصول سیب از کشور ایران به کشور ترکیه به کار گرفته شده است.  $P_{R,t}^f$  میانگین قیمت عمده فروشی (هر کیلو گرم) در بازار عمده فروشی کشور ترکیه است (منبع: FAO، ۲۰۱۲).  $P_{F,t}^d$  قیمت صادراتی محصول سیب تازه از

جدول (۱). نتایج آزمون ایستایی متغیرها

نتیجه	احتمال	ADF(t-Statistic)	متغیر
مانا I(۱)	۰/۰۰۰۲	-۴/۸۲۸۴	$P_{R,t}^f$
مانا I(۱)	۰/۰۰۰۰	-۱۶/۴۳۳۲	$P_{F,t}^d$
مانا I(۱)	۰/۰۱۴۲	-۳/۴۰۹۵	$Z_t$
مانا I(۱)	۰/۰۳۷۸	-۳/۰۲۷۰	$P_{C,t}^f$
مانا I(۱)	۰/۰۸۲۷	-۲/۶۸۲۳	$M_t$

منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که در جدول (۱) نشان داده شده است، تمامی متغیرها با یک مرتبه تفاضل گیری مانا شده اند. در ادامه به برآورد الگوهای پژوهش پرداخته می‌شود.

متغیر  $P_{F,t-1}^d$  متغیر  $P_{F,t-1}^f$  وارد مدل شده است و نرخ ارز از معادله حذف شده است. تمام داده‌ها به صورت لگاریتمی بوده که با یک مرتبه تفاضل گیری مانا می‌شوند. هر سه مدل به طور جداگانه برآورد شده اند. به منظور برآورد الگوهای پژوهش از رهیافت اقتصادسنجی رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط (SUR) با استفاده از نرم افزار اقتصادسنجی Shazam10 بهره گیری شده است. نتایج حاصل از برآورد کشش‌های کوتاه مدت در جدول شماره (۲) آورده شده است.

همانطور که در جدول (۱) نشان داده شده است، تمامی متغیرها با یک مرتبه تفاضل گیری مانا شده اند. در ادامه به برآورد الگوهای پژوهش پرداخته می‌شود.

#### ۲-۴. برآورد الگوهای پژوهش

سه الگوی مورد مطالعه در این پژوهش به ترتیب ذیل برآورد شده اند. اول، یک مدل نامقید که به صورت معادله شماره (۲۰) و (۲۱) تصریح شد، دوم، یک مدل مقید که در آن نرخ ارز و انتقال قیمت برابر با یکدیگر هستند ( $\beta_F = \beta_Z$  و  $\gamma_F = \gamma_Z$ ) و سوم، یک مدل جایگزین برای قسمت اول که در آن به جای

جدول (۲) برآورد رابطه کوتاه مدت بین قیمت و حاشیه بازاریابی برای محصول سیب طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۸۰

مدل جایگزین سوم		الگوی مقید دوم		الگوی غیرمقید اول		ارتباط قیمتی
S.E.	Coeff	S.E.	Coeff	S.E.	Coeff	
۰/۰۰۳	۰/۰۰۷	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹	۰/۰۰۳	$\alpha_P$
۰/۱۱۹	۰/۵۳۲	۰/۱۲۳	۰/۵۸۲	۰/۷۲۱B	۰/۵۱۰A	$\lambda_P \beta_F$
۰/۱۱۹	۰/۵۸۰	۰/۱۱۸	۰/۵۸۰	۰/۴۲۳	۰/۴۳۷	$\lambda_P \beta_Z$
۰/۱۷۸	۰/۳۱۰	۰/۱۸۷	۰/۴۲۰	۰/۱۷۸	۰/۳۲۱	$\lambda_P \beta_C$
۰/۰۶۳	۰/۰۴۸	۰/۰۶۳	۰/۰۴۸	۰/۰۶۳	۰/۰۴۸	$(1-\lambda_P)$
-	۰/۵۴	-	-۰/۴۵	-	-۰/۳۲C	آماره DW
-	۰/۳۷	-	۰/۳۷	-	۰/۳۷	$R^2$
						حاشیه بازاریابی
۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۳۱	۰/۰۰۷	$\alpha_M$
۰/۴۶۲	-۰/۵۰۸	۰/۴۶۲	-۰/۵۱۲	۰/۴۷۸	-۰/۴۲۳	$\lambda_M \gamma_F$

-	-	۰/۴۲۶	-۰/۴۰۶	۱/۵۶۴	-۱/۲۱۳	$\lambda_{M\gamma_Z}$
۰/۷۳۶	۱/۴۱۰	۰/۷۳۶	۱/۴۱۰	۰/۷۳۶	۱/۳۹۹	$\lambda_{M\gamma_C}$
۰/۰۵۰	۰/۰۸۳	۰/۰۵۰	۰/۰۸۳	۰/۰۵۰	۰/۰۸۳	$(1-\lambda_M)$
-	۰/۳۹۱	-	۰/۳۹۱	-	۰/۲۵۳	آماره DW
۰/۷۸	۰/۰۴	۰/۷۸	۰/۰۴	۰/۷۸D	۰/۰۴	$R^2$

$a$ : کشش  $b$ ; خطای استاندارد DW: آماره دوربین واتسون  $R^2$ : مجذور مربعات خطا

منبع: یافته‌های پژوهش

الف) که نشان می‌دهد حاشیه بازاریابی به واسطه تغییر در قیمت‌های صادراتی داخل و نرخ ارز، تغییر پیدا نمی‌کند. همچنین علامت ضرایب معادله (۲۲ج) طبق انتظار منفی بوده و از لحاظ آماری نیز بی‌معنی است. تغییر در هزینه‌های حمل و نقل  $P_{C,t}^f$  هر دوی قیمت عمده فروشی و حاشیه بازاریابی را افزایش می‌دهد که مطابق با انتظارات است. هیچ یک از دو فرضیه (۲۲ب)  $S_B = S_A = 1 - \beta_C$  و (۲۲د)  $\gamma_C = 1$  را نمی‌توان رد کرد که نتایج الگوی گاردنر در رابطه با فعالیت واسطه‌های قیمت پذیر، مؤید آن است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها با استفاده از الگوی دوم و الگوی سوم مشابه نتایج الگوی اول است، به جز اینکه فرضیه‌های (۲۲الف) و (۲۲ج) تبدیل به یک فرضیه شدند.

### جمع بندی و نتیجه گیری

مهمترین دستاورد پژوهش این است که بین نظریه قیمت گذاری تا بازار با حاشیه بازاریابی و اثرات نرخ ارز ارتباط برقرار می‌کند. روش برآورد ارائه شده ساده است که می‌تواند هم به عنوان نقطه قوت و همچنین نقطه ضعف پژوهش تلقی گردد. در هر سه الگوی پژوهش EPT در بازه ۰/۴۶ تا ۰/۵۹ برآورد گردید که از نظر اقتصادی نشان می‌دهد که حدوداً برابر ۵۳ درصد از هزینه پرداختی مصرف کننده است. درصد سهم بالا و همچنین EPT کامل به عنوان دو نقطه در مسیر

آزمون فرضیه‌ها در سطح معناداری ۹۵ درصد مورد آزمون قرار گرفته است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که فرضیه برابری پارامترهای تعدیل  $\lambda_P = \lambda_M$  برای هر مدل در سطح ۹۵ درصد رد نشده است. عدم رد فرضیه (۲۲ه)  $P=M=0$ ، حاکی از آن است که قیمت عمده فروشی در کشور ترکیه به طور کامل نسبت به شوک در متغیرهای توضیحی در دوره جاری تعدیل می‌شود. جزء عرض از مبدأ در تمامی مدل‌ها از نظر آماری برابر صفر بوده است که نشان می‌دهد هیچ روندی در قیمت عمده فروشی و حاشیه ثابت بازاریابی در طول زمان وجود ندارد. متغیر دامی سالانه در معادلات شماره (۲۰) و (۲۱) به منظور آزمون کردن فرضیه شکست ساختاری وارد مدل شده است که در تمامی الگوها از لحاظ آماری بی‌معنی شده است. بنابراین متغیرهای دامی در برآورد نهایی الگو از مدل حذف شده اند.

در الگوی اول، فرضیه مشترک (۲۲الف)  $S_B = \beta_Z = \beta_F$  در سطح معناداری ۹۵ درصد رد نمی‌شود که نشان می‌دهد EPT و EPRT در مسیرهای بازاریابی کامل است. باید توجه داشت که ضرایب برآوردی از نرخ ارز در مدل اول، از لحاظ آماری برابر صفر است یا  $S_A = 0.68$  فرضیه (۲۲ج)  $\gamma_F = \gamma_Z = 0$  همانطور که انتظار می‌رفت در سطح معناداری ۹۵ درصد رد نشده است (همانند فرضیه ۲۲

- pricing-to-market. *American Economic Review*, 98(2), 423° 429.
- 8- Goldberg, P.K. & Knetter, M.M. (1997) Goods prices and exchange rates: what have we learned?. *Journal of Economic Literature*, 35(3), 1243° 1272.
- 9- Guillotreau, P., Le Grel, L., & Simioni, M. (2005) Price-cost margins and structural change: Subcontracting within the salmon marketing chain. *Review of Development Economics*, 9(4), 581° 597.
- 10- Griliche, Z. (1967) Distributed lags<sup>v</sup> A survey. *Econometrica*, 35(1), 16° 49.
- 11- Heien, D.M. (1980) Markup pricing in a dynamic-model of the food-industry. *American Journal of Agricultural Economics*, 62(1), 10° 18.
- 12- Holloway, G.J. (1991) The farm-retail price spread in an imperfectly competitive food-industry. *American Journal of Agricultural Economics*, 73(4), 979° 989.
- 14- Menon, J. (1995) Exchange rate pass-through. *Journal of Economic Surveys*, 9(2), 197° 231.
- 15- Meyer, J. & von Cramon-Taubadel, S. (2004) Asymmetric price transmission: A survey. *Journal of Agricultural Economics*, 55(3), 581° 611.
- 16- Nerlove, M. (1958) Distributed lags and estimation of long-run supply and demand elasticities<sup>v</sup>
- 17- theoretical considerations. *Journal of Farm Economics*, 40(2), 301° 311.
- 18- Tomek, W.G. & Robinson, K.L. (2003) *Agricultural Product Prices*. 4th ed. Cornell University Press, Ithaca and London.
- 19- Wohlgenant, M.K. (1989) Demand for farm output in a complete system of demand-functions.
- 20- *American Journal of Agricultural Economics*, 71(2), 241° 252.
- 21- Wohlgenant, M.K. (1993) Distribution of gains from research and promotion in multistage production systems-the case of the United-States beef and pork industries. *American Journal of Agricultural Economics*, 75(3), 642° 651.

بازاریابی مطابق انتظار بود. نتایج تجربی در شناسایی ERPT کامل در ارتباط قیمتی مربوط به الگوی اول ناموفق بوده، اما موفق به شناسایی EPT کامل و حاشیه بازاریابی چسبیده شده است که ERPT ناقص یکی از یافته‌های مورد انتظار، به منظور توضیح فرآیند تعدیل، هم در سطح صنعت و هم در سطح بنگاه است. از آن جایی که نرخ ارز هیچ تأثیری بر قیمت عمده فروشی و حاشیه بازاریابی ندارد، انتظار بر این است که صادر کننده به دلیل ریسک ناشی از ثبات نرخ ارز متحمل خطرات زیادی شود. استفاده از استراتژی‌های مالی که می‌تواند ریسک مربوط به ثبات نرخ ارز را به حداقل برساند، یکی از دلایلی است که نشان می‌دهد چرا اثر نرخ ارز در این صنعت جداسازی شده و این مسیر بازاریابی به سختی قابل دسترسی است.

## منابع

- ۱- اطلاعات آماری مربوط به سازمان جهاد کشاورزی ایران (۱۳۹۱).
- 2- Alston, J.M. & Scobie, G.M. (1983) Distribution of research gains in multistage production systems Comment. *American Journal of Agricultural Economics*, 65(2), 353° 356.
- 3- Asche, F., Flaaten, O., Isaksen, J.R., & Vassdal, T. (2002) Derived demand and relationships between prices at different levels in the value chain: A note. *Journal of Agricultural Economics*, 53(1), 101° 107.
- 4- Frey, G. & Manera, M. (2007) Econometric models of asymmetric price transmission. *Journal of Economic Surveys*, 21(2), 349° 415.
- 6- Gardner, B.L. (1975) Farm-retail price spread in a competitive food-industry. *American Journal of Agricultural Economics*, 57(3), 399° 409.
- 7- Goldberg, P.K. & Hellerstein, R. (2008) A structural approach to explaining incomplete exchangerate pass-through and