

## اثر تکانه‌های رابطه مبادله بر متغیرهای کلان اقتصادی در کشورهای عضو اوپک

زهرا افشاری، استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه الزهرا (س)

سمیه صادقی\*، دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه مازندران

### چکیده

در این مقاله با استفاده از داده‌های تابلویی از ۶ کشور عمده صادرکننده نفت که سهم قابل توجهی از کالاهای سرمایه‌ای آنها وارداتی است، به بررسی اثر تکانه‌های رابطه مبادله بر متغیرهای کلان اقتصادی طی دوره زمانی ۲۰۰۳-۱۹۸۹ پرداخته می‌شود. نتایج نشان داده است تکانه‌های مثبت رابطه مبادله اثر منفی بر پس‌انداز و تراز تجاری دارند، در حالی که اثر مثبت و قوی بر سرمایه‌گذاری و بخش غیر قابل تجارت (خدمات) دارند. واکنش مصرف بخش دولتی به تکانه‌های رابطه مبادله شدیدتر از بخش خصوصی بوده است حال آن‌که واکنش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بیشتر از بخش دولتی است. همچنین در پاسخ به ترقی نرخ ارز، اثرات بیماری هلندی تضعیف شده است.

واژه‌های کلیدی: رابطه مبادله، منابع طبیعی، بیماری هلندی، متغیرهای اقتصاد کلان

طبقه بندی JEL : F41, F43

## ۱. مقدمه

در مباحث تجارت بین الملل، رابطه مبادله همواره کانون بحث‌ها بوده است. به طور کلی، رابطه مبادله از دو دیدگاه می‌توان مورد بررسی قرار داد: در دیدگاه اول به بررسی عواملی که بر رابطه مبادله اثر می‌گذارند و دیدگاه دوم، به بررسی اثر رابطه مبادله بر متغیرهای کلان اقتصادی پرداخته می‌شود که موضوع مقاله حاضر است. در دهه‌های اخیر مطالعات بسیاری درباره عوامل اثرگذار بر رابطه مبادله انجام گرفته است. معینا مطالعات درباره اثر رابطه مبادله بر متغیرهای اقتصاد کلان، به ویژه در کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) اندک است. یکی از دلایل این امر می‌توان کیفیت پایین داده‌ها در این مناطق دانست. به طور کلی در کشورهای نفتی، یکی از مهم‌ترین عامل اثرگذار بر رابطه مبادله، قیمت نفت است زیرا هر افزایش قیمت نفت منجر به انتقال درآمد از کشورهای واردکننده نفت به کشورهای صادرکننده نفت توسط رابطه مبادله می‌شود و از این رو بخش‌های مختلف اقتصاد را متاثر می‌سازد (کورتون و جوریکالا ۲۰۰۷، میرفصیحی و اندرسن، ۲۰۰۶).

با توجه به اهمیت نقش رابطه مبادله در اقتصاد، در مقاله حاضر سعی بر آن است تا با استفاده از داده‌های تابلویی اقتصاد کلان ۶ کشور صادرکننده نفت (اوپک) و با توجه به ساختار تولید این کشورها و این که بخش‌های اقتصادی این کشورها عمدتاً واردکننده عمده کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای (ماشین آلات و تجهیزات) هستند<sup>۱</sup>، به بررسی اثر تکانه مثبت رابطه مبادله بر متغیرهای کلان اقتصادی طی ۱۹۸۹-۲۰۰۳ پرداخته شود. بقیه مقاله به شرح زیر ساماندهی

شده است: در بخش بعدی مروری بر مبانی نظری رابطه مبادله و تکانه‌های آن و نحوه اثرگذاری رابطه مبادله بر اقتصاد ارایه می‌شود. در بخش سوم، ارتباط بین قیمت نفت و رابطه مبادله مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس در بخش بعدی مروری بر مطالعات انجام شده و در بخش پنجم معرفی داده‌ها و تحلیل نتایج و در بخش آخر جمع بندی و نتیجه گیری بیان خواهد شد.

## ۲. مبانی نظری

به طور کلی، بعد از تحلیل‌های اولیه لارسن و متزلر<sup>۲</sup> (۱۹۵۰) و هاربرگر<sup>۳</sup> (۱۹۵۰)، ادبیات تئوریک در مورد تکانه‌های رابطه مبادله، به دو شاخه مستقل تقسیم بندی شد<sup>۴</sup>: شاخه اول بیماری هلندی<sup>۵</sup>. اقتصاد را به دو بخش کالاهای قابل تجارت و کالاهای غیر قابل تجارت تقسیم می‌کنند و اثر رابطه مبادله را بر این دو بخش بررسی می‌کنند (سوآن<sup>۶</sup> (۱۹۵۶) و ۶ و سالتر<sup>۷</sup> (۱۹۵۹) (۷). همچنین کوردن و نیری<sup>۸</sup> (۱۹۸۲) ۸، کوردن (۱۹۸۴) نیز از بیماری هلندی در مقاله‌های خود استفاده کرده‌اند. ویجنبرگن<sup>۹</sup> (۱۹۸۴) ۹، نیری و ویجنبرگن (۱۹۸۴) نیز این نظریه را در کارهای خود توسعه داده‌اند. بر اساس این مطالعات در ساده‌ترین حالت، هر افزایشی در قیمت نسبی کالاهای صادراتی به کالاهای وارداتی و اثر بر جای خواهد گذاشت: اثر اول افزایش قیمت نسبی کالاهای صادراتی به کالاهای وارداتی، ثروت را افزایش می‌دهد. لذا تقاضا برای کالاهای غیر قابل تجارت افزایش می‌یابد. در نتیجه قیمت کالاهای بخش غیر قابل

<sup>۲</sup> Laursen , Metzler

<sup>۳</sup> Harberger

<sup>۴</sup> این سه، در بررسی‌های خود نشان دادند که شوک منفی رابطه مبادله، درآمد واقعی و پس انداز را کاهش خواهد داد. در نتیجه تخریب حساب جاری بوجود می‌آید. این تاثیرات به تاثیرات HLM معروف هستند.

<sup>۵</sup> Dutch Disease

<sup>۶</sup> Swan

<sup>۷</sup> Salter

<sup>۸</sup> Corden & Neary

<sup>۹</sup> Wijnbergen

<sup>۱</sup> مثلاً آمارهای منتشرشده از سوی ترازنامه بانک مرکزی ایران نشان می‌دهد که طی سال‌های ۶۲-۱۳۵۱، سهم مجموع واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای از کل واردات طی سال‌های ۶۲-۱۳۵۱، ۷۴-۱۳۶۳-۱۳۷۵ به ترتیب برابر ۸۸،۲۸، ۸۵،۰۶، ۸۳،۷۲ درصد بوده است درحالی که سهم واردات کالاهای مصرفی از کل واردات طی این سال‌ها به ترتیب برابر ۱۹،۳۱، ۱۴،۶۹، ۱۴،۰۸ درصد بوده است.

این مطالعات، اثر تکانه‌های رابطه مبادله بر متغیرهای اقتصادی به مانایی و قابل پیش‌بینی بودن تکانه‌ها بستگی دارد.

## ۱.۲. مدل اثر رابطه مبادله بر متغیرهای کلان اقتصادی

اسپاتافورا و وارنر (۱۹۹۹) با ارایه یک مدل ساده پویا که هر دو دیدگاه بیماری هلندی و ادبیات بین دوره‌ای را تلفیق نموده، به بررسی اثر تکانه‌های رابطه مبادله بر متغیرهای کلان اقتصادی پرداخته‌اند. این مدل بر مبنای ویژگی‌های ساختاری کشورهای نفتی به قرار زیر شکل گرفته است:

۱. بخش عمده‌ای از کالاهای سرمایه‌ای بخصوص ماشین‌آلات و تجهیزات، وارداتی هستند.

۲. بخش کالاهای غیر قابل تجارت در اقتصاد کشورهای صادرکننده نفت بزرگ است.

۳. این کشورها بطور کامل از خود در برابر تکانه‌های رابطه مبادله محافظت می‌کنند.

۴. بخش نفت همانند یک جزیره فرض می‌شود بطوری که در بازار عوامل داخلی شرکت ندارد و از این رو بر سرمنابع تولید با سایر بخش‌ها رقابت نمی‌کند.

همچنین در این مدل فرض می‌شود که نرخ بهره به صورت جهانی و داده شده است به علاوه، تحرک سرمایه در بلندمدت بین بخش‌ها و به صورت بین‌المللی وجود دارد.

به طور کلی در این مدل فرض می‌شود که سه بخش وجود دارد:

۱. بخش منابع طبیعی: که قابل تجارت است.

۲. بخش وارداتی: در واقع این بخش، همه کالاهای قابل تجارت دیگر (بجز منابع طبیعی) را شامل می‌شود. در این بخش، کالاهای صادراتی بواسطه کالاهای سرمایه‌ای وارداتی تولید می‌شوند.

تجارت نسبت به کالاهای بخش وارداتی (و شاید صادراتی) افزایش می‌یابد و منابع از بخش وارداتی به سمت بخش غیر قابل تجارت کشیده می‌شوند. به این اثر، اثر مخارج (هزینه‌ای) می‌گویند.

اثر دوم افزایش قیمت نسبی کالاهای صادراتی به کالاهای وارداتی، ارزش تولید نهایی عوامل را در بخش صادراتی افزایش می‌دهد لذا منابع از هر دو بخش وارداتی و غیر قابل تجارت دور می‌شوند. به این اثر، اثر انتقال منابع<sup>۲</sup> گویند.

حال با توجه به این دو اثر، تولید در بخش وارداتی (بخش قابل مبادله بجز نفت) کاهش می‌یابد. در حالی که وضعیت تولید در بخش غیر قابل تجارت بستگی به برآیند این دو اثر دارد. اثر هزینه‌ای، افزایش و اثر انتقال منابع، کاهش را در پی دارد.

برای سادگی، این مدل‌ها اساساً در یک چارچوب ایستا توسعه یافته‌اند ولی سوالات پویای بسیاری را بی‌پاسخ گذاشت، بویژه، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری کل صریحاً در مدل‌ها وارد نشده‌اند و همچنین تجارت متوازن فرض می‌شد.

شاخه دوم: ادبیات "انتخاب بین دوره‌ای"<sup>۳</sup> که در مقابل ادبیات بیماری هلندی قرار گرفته است و در کارهای ساچس<sup>۴</sup> (۱۹۸۱) دیده می‌شود. در این دیدگاه با ورود تصمیمات پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در مدل، تئوری کاملتری از اثرات تکانه‌های رابطه مبادله بر حساب جاری ارایه داده است (اسفند<sup>۵</sup> ۱۹۸۲)، دورنبوش<sup>۶</sup> (۱۹۸۳)، سونسون و رازین<sup>۷</sup> (۱۹۸۳)، ماتسویاما<sup>۸</sup> (۱۹۸۷)، ادواردز<sup>۹</sup> ادواردز<sup>۹</sup> (۱۹۸۹)، کیدلند و همکاران<sup>۱۰</sup> (۱۹۹۴)). بر اساس

<sup>1</sup> Spending effect

<sup>2</sup> Resource movement effect

<sup>3</sup> Intertemporal Choice

<sup>4</sup> Sachs

<sup>5</sup> Obstfeld

<sup>6</sup> Dornbusch

<sup>7</sup> Svensson & Razin

<sup>8</sup> Matsuyama

<sup>9</sup> Edwards

<sup>10</sup> Kidland

<sup>11</sup> Spatafora & Warner

<sup>12</sup> Importable

۱. سطح اشتغال معین در بخش‌ها، به شرطی که کالاهای سرمایه‌ای وارداتی باشند، سرمایه‌گذاری در بخش غیر قابل تجارت افزایش می‌یابد.

۲. با توجه به این که فرض شده بخش منابع طبیعی با سایر بخش‌ها بر سر عوامل تولید رقابت نمی‌کند، نیروی کار از بخش وارداتی به بخش غیرقابل تجارت، انتقال می‌یابد.

بدنبال این دو اثر، تولید و سرمایه‌گذاری در بخش وارداتی کاهش (بیماری هلندی)، و در بخش غیرقابل تجارت افزایش می‌یابد. بدنبال افزایش سرمایه‌گذاری در بخش غیرقابل تجارت تولید بتدریج طی زمان افزایش می‌یابد که کاهش قیمت‌های این بخش را به همراه خواهد داشت.

### تکنولوژی:

در مدل پایه، تابع تولید برای بخش منابع طبیعی،  $Q^r$  به صورت زیر است:

$$Q^r = Q^r(I^r) \quad (۳)$$

که در آن،  $I^r$  نهاده‌های خاص این بخش هستند. همچنین توابع تولید برای بخش وارداتی و غیرقابل تجارت، به ترتیب،  $Q^m$  و  $Q^n$  هستند که به صورت زیر هستند:

$$Q^i = Q^i(K^i, L^i, I^i), \quad (۴)$$

$$\{Q_{i2}^i, Q_{i3}^i, Q_{i3}^i\} > 0, \quad i = m, n$$

$Q^m(\cdot)$  و  $Q^n(\cdot)$  همگن خطی، فزاینده و مقعر هستند. شرایط اینادا<sup>۲</sup> (شرط تضمین همگرایی) را نیز برآورده می‌سازند.  $K^i$ ، موجودی سرمایه هر بخش و  $L^i$ ، نیروی کار بکارگرفته شده در هر بخش است و  $I^i$ ، نهاده‌های هر بخش هستند. همچنین با فرض این که عرضه نیروی کار ثابت است و این-که اندازه آن با عدد یک نرمالیزه می‌شود به طوری که همه متغیرها، بطور ضمنی، بر حسب نیروی کار داخلی هستند، می‌توان رابطه مقابل را نوشت:

$$L^n = 1 - L^m$$

۳. بخش غیر قابل تجارت<sup>۱</sup>: در این بخش کالاهای تولیدی تولیدی قابل تجارت نیستند. مثلاً خدمات، مسکن.

به هر حال، قیمت تولیدات این سه بخش به ترتیب با  $P^r$ ،  $P^m$  و  $P^n$  نشان داده می‌شوند. همچنین با فرض این که،  $P^m$  مبنا باشد، آن‌گاه  $P^r$  قیمت نسبی منابع طبیعی بر حسب کالاهای وارداتی، و  $P^n$ ، قیمت نسبی کالاهای غیر قابل تجارت بر حسب کالاهای وارداتی هستند. قیمت نسبی کالاهای غیرقابل تجارت، از تعادل عرضه و تقاضای داخلی این بخش بدست می‌آید. حال آن که قیمت نسبی منابع طبیعی برون زاست. علاوه بر آن، می‌توان قیمت نسبی منابع طبیعی را به عنوان معیاری برای محاسبه رابطه مبادله نوشت:

$$P^r = \frac{P^r}{P^m} = TOT \xrightarrow{P^m=1} P^r = TO \quad (۱)$$

همچنین با فرض ثابت نگهداشتن قیمت کالاهای غیر قابل تجارت خارجی، در مورد نرخ واقعی ارز می‌توان نوشت:

$$P^n = \frac{P^n}{P^m} \xrightarrow{P^m=1} \frac{1}{P^n} \quad (۲)$$

با توجه به فروض فوق، دو نکته مهم قابل ذکر است: اول) رابطه مبادله بازرگانی برون‌زاست. و دوم) هر چند این کشورها در واردات جهانی سهمی اندک دارند، معینا سهم بزرگی در بازار منابع طبیعی دارند لذا هر تغییری در صادرات آن‌ها به تغییر رابطه مبادله می‌انجامد در حالی که تغییر واردات بر رابطه مبادله اثری ندارد.

بر اساس این مدل با هر تکانه مثبت قیمت نفت، ثروت زیاد می‌شود لذا تقاضا برای کالاهای غیر قابل تجارت افزایش می‌یابد. از این رو، قیمت کالاهای غیرقابل تجارت نسبت به کالاهای وارداتی افزایش می‌یابد. در نتیجه دو اثر بدنبال خواهد داشت:

<sup>2</sup> Inada Conditions

<sup>1</sup> Non-tradable

غیرقابل تجارت است. هرچه  $\alpha$  بزرگتر باشد، این تمایل نیز بیشتر خواهد بود.  $\frac{1}{\sigma}$  کشش جانشینی مصرف بین کالاهای بخش وارداتی و بخش غیرقابل تجارت را نشان می‌دهد. همچنین قید بودجه بین دوره‌ای به صورت مجموع بدهی خارجی موجود و ارزش فعلی مصرف، برابر با تفاضل ارزش فعلی تولید کل و ارزش فعلی مخارج سرمایه‌گذاری است، یعنی:

$$\int_t^{\infty} e^{-r(s-t)} C(s) ds + D(t) = \int_t^{\infty} e^{-r(s-t)} [Q(s) - I(s)] ds \quad (9)$$

$D_t$ ، بدهی خارجی است که فرض می‌شود نمی‌تواند با نرخ بزرگتر از  $r$  رشد کند.  $r$ ، نرخ بهره جهانی است و برون‌زا فرض می‌شود:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} e^{-rt} D(t) = 0 \quad (10)$$

$C$ ، ارزش پولی مصارف (وارداتی و غیر قابل تجارت) بر حسب کالاهای وارداتی است:

$$C = C^m + P^n C^n \quad (11)$$

$Q$  و نیز ارزش پولی تولید کل بر حسب کالاهای وارداتی است:

$$Q \equiv P^r Q^r + Q^m + P^n Q^n \quad (12)$$

همچنین، درآمد سالانه حاصل از ثروت منابع طبیعی ( $R$ ) که در واقع ارزش فعلی تولید منابع طبیعی بر حسب کالاهای وارداتی به صورت زیر بیان می‌شود:

$$R(t) \equiv r \int_t^{\infty} e^{-r(s-t)} P^r(s) Q^r(s) ds \quad (13)$$

$L^m$  سهم نیروی کار بکار گرفته شده در بخش وارداتی و  $L^n$  نیز سهم نیروی کار بکار گرفته شده در بخش غیر قابل تجارت است. علاوه بر آن، پویایی‌های موجودی سرمایه در مدل پایه به صورت زیر است:

$$K^i(t) = J^i(t) - \delta K^i(t), i = m, n \quad (5)$$

در اینجا  $J^i$ ، تشکیل سرمایه ناخالص در هر بخش و  $\delta$ ، نرخ استهلاک است که فرض می‌شود بین بخش‌ها ثابت است. همچنین با فرض این که هزینه‌های تعدیل<sup>۱</sup> وجود دارند، سرمایه‌گذاری به صورت زیر بیان می‌شود:

$$I^i = [J^i + A^i(J^i - \delta K^i)], \quad (6)$$

$$I = \sum_{i=m,n} I^i$$

که  $I^i$ ، مخارج سرمایه‌گذاری ناخالص در هر بخش و  $I$ ، مخارج سرمایه‌گذاری ناخالص در کل بخش‌ها هستند.

توابع مصرف و تولید در مدل پایه فرض می‌شود فرد به دنبال حداکثر کردن تابع مطلوبیت حاصل از مصرف کالاهای بخش وارداتی و غیر قابل تجارت با توجه به قید بودجه بین دوره‌ای است:

$$V(t) = \int_t^{\infty} e^{-\rho(s-t)} U[C^m(s), C^n(s)] ds, \quad (7)$$

$$U(C^m, C^n) = \left\{ \frac{[(C^m)^{1-\alpha} (C^n)^{\alpha}]^{1-\sigma} - \sigma}{1-\sigma} \right\}, \quad (8)$$

$$\alpha \in (0, 1), \sigma \geq 0$$

$\rho > 0$ ، نرخ ترجیح زمانی است که نشان می‌دهد در هر مقطع زمانی، مصرف آن زمان تا چه اندازه به مصرف آینده ترجیح داده می‌شود.  $C^m$  و  $C^n$ ، به ترتیب مصرف کالاهای وارداتی و غیر قابل تجارت هستند.  $\alpha$  میل به مصرف کالاهای

<sup>۱</sup> هزینه‌های تعدیل شامل هزینه‌های استفاده (نصب) و یا انتقال سرمایه‌اند.

## تعادل

اولین شرط تعادلی در مدل پایه، برابری تقاضا و عرضه داخلی کالاهای غیر قابل تجارت، در هر لحظه از زمان است:

$$C^n(t) = Q^n(t), \forall t \quad (14)$$

قابل ذکر است که در سمت تقاضا، در هر لحظه از زمان، همواره رابطه ثابت زیر میان مخارج مصرفی کالاهای بخش وارداتی و غیر قابل تجارت برقرار است:

$$\left[ \frac{\alpha}{1-\alpha} \right] C^m(t) = P^n(t) C^n(t) \quad (15)$$

همچنین فرض می‌شود در وضعیت ایستا، نرخ بهره جهانی و نرخ ترجیح زمانی باهم برابر شوند:  $r = \rho$ ، اما با توجه به اینکه مدل پایه، یک مدل چند بخشی و پویا است، بنابراین بررسی نقش کشش‌های جانشینی بین دوره‌ای درون دوره‌ای، مهم است. به طور کلی تغییرات مصرف کالاهای این دو بخش (وارداتی و غیر قابل تجارت)، در یک وضعیت پویا، همبستگی منفی دارند، اگر کشش بین دوره‌ای جانشینی، کوچکتر از واحد باشد (بروک، ۱۹۸۸). به لحاظ شهودی و با فرض این که، کشش جانشینی درون دوره‌ای، واحد باشد در صورتی که کشش بین دوره‌ای جانشینی، کوچکتر از واحد باشد، آنگاه افراد ترجیح می‌دهند به جای این که کل مصرف خود را در طی زمان انتقال دهند، ترکیب سبد مصرفی خود را تغییر دهند. از این رو مصرف کالاهای این دو بخش در هر لحظه از مرحله انتقال، همبستگی منفی دارند. برای سادگی فرض کنید  $\sigma = 1$ ، در این صورت مصرف کالاهای بخش وارداتی، در مسیر پیش بینی کامل، ثابت خواهد بود. اگرچه ممکن است هم‌چنان به تکانه‌های غیر قابل انتظاری واکنش نشان دهد:

$$C^m(t) = C^m, \forall t \quad (16)$$

با توجه به شرط توانایی پرداخت بدهی بین دوره‌ای، می‌توان بیان کرد مصرف کالاهای وارداتی برابر خواهد بود با درآمد سالانه حاصل از خالص ثروت قابل تجارت ( $W_t^c$ ). در واقع منظور از  $W_t^c$ ، ارزش فعلی تفاضل محصول قابل تجارت (وارداتی و منابع طبیعی) از مخارج سرمایه‌گذاری است که از بدهی کسر شده است (بر حسب کالاهای وارداتی):

$$C^m = rW(t) \quad (17)$$

(18)

$$W(t) = \int_t^\infty e^{-r(s-t)} [Q^m(s) - I(s)] ds + \frac{R(t)}{r} - D(t)$$

در سمت عرضه اقتصاد، نیز برای تعادل بازار کار، باید ارزش تولید نهایی نیروی کار بین مقاطع باهم برابر شود:

$$Q_2^m(K^m, L^m) = P^n Q_2^n(K^n, 1 - L^m) \quad (19)$$

علاوه بر آن در مدل، سرمایه‌گذاری هر بخش (وارداتی و غیر قابل تجارت)، به گونه‌ای صورت می‌گیرد که مجموع هزینه بکارگیری یک واحد اضافی سرمایه، با فرض این که برابر واحد باشد، و هزینه تعدیل نهایی، باقیمت سایه‌ای سرمایه بکار گرفته شده در هر بخش ( $q^i$ ) برابر شود:

$$1 + \dot{A}^i [J^i(t) - \delta K^i(t)] \geq q^i(t) \quad (20)$$

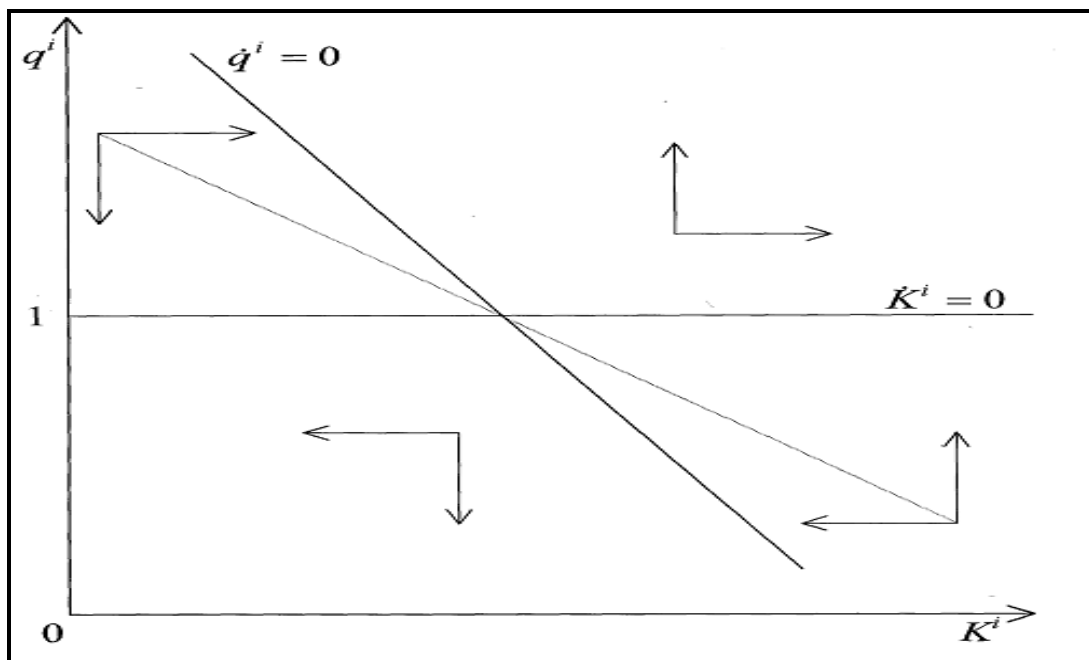
معادله پویایی  $q^i$  به صورت زیر است:

$$r q^i(t) - \dot{q}^i \leq P^i Q^i [K^i(t), L^i(t)] - \delta \quad (21)$$

به طور کلی، تغییرات موجودی سرمایه این دو بخش، به هم مربوط‌اند. بطوری که تغییر در موجودی سرمایه یکی از بخش‌ها، توسط تغییر نیروی کار، سبب تغییر

(قیمت سرمایه برابر واحد فرض شده بود). در نقاط بالای این خط،  $\dot{K}^i$  در طول زمان افزایش می‌یابد و در پایین آن برعکس. هم‌چنین مکان هندسی  $\dot{q}^i = 0$  خطی با شیب منفی است که در طرف راست آن،  $\dot{q}^i$  طی زمان رشد می‌کند و طرف چپ آن برعکس می‌باشد.

سرمایه‌گذاری هر بخش می‌شود. مدل پایه با تلفیق معادلات پویای  $q^i$  و  $K^i$  دیاگرامی را بدست می‌دهد که در نمودار (۱) آمده است. در این نمودار، مکان هندسی  $\dot{K}^i = 0$  خطی افقی در قیمت سرمایه است.



نمودار (۱): پویایی‌های سرمایه‌گذاری و سرمایه در هر بخش (وارداتی و غیر قابل تجارت)

منبع: اسپاتافورا و وارنر (۱۹۹۹)

مقابل اگر تکانه بهره‌وری (کشف ذخایر جدید نفت) رخ دهد، رابطه مبادله تغییر می‌کند بدون آن‌که ثروت تغییر کند.

نکته قابل ذکر این است که حتی اگر دو شرط بالا محقق شوند، افزایش ثروت، لزوماً به معنی افزایش رابطه مبادله نیست. بویژه اگر حجم صادرات منابع طبیعی یا ذخایر آن در طی زمان تغییر کنند. در این صورت ثروت تغییر خواهد کرد (البته بدون تغییر موافق در رابطه مبادله). از طرفی اگر کشورها در صادرات خود تغییری ایجاد کنند، آنگاه اثر یک تکانه رابطه مبادله بر ثروت، بین کشورها

## ۲.۲. ارتباط بین ثروت و رابطه مبادله بازرگانی

در مدل پایه، فرض شده است بهبود رابطه مبادله، سبب افزایش ثروت ملی می‌شود. به‌طور کلی هر بهبود رابطه مبادله بازرگانی، سبب افزایش ثروت می‌شود، اگر دو شرط زیر اتفاق بیافتند:

۱. تغییر رابطه مبادله، پیش‌بینی نشده باشد. و انتظار رود که تداوم داشته باشد.

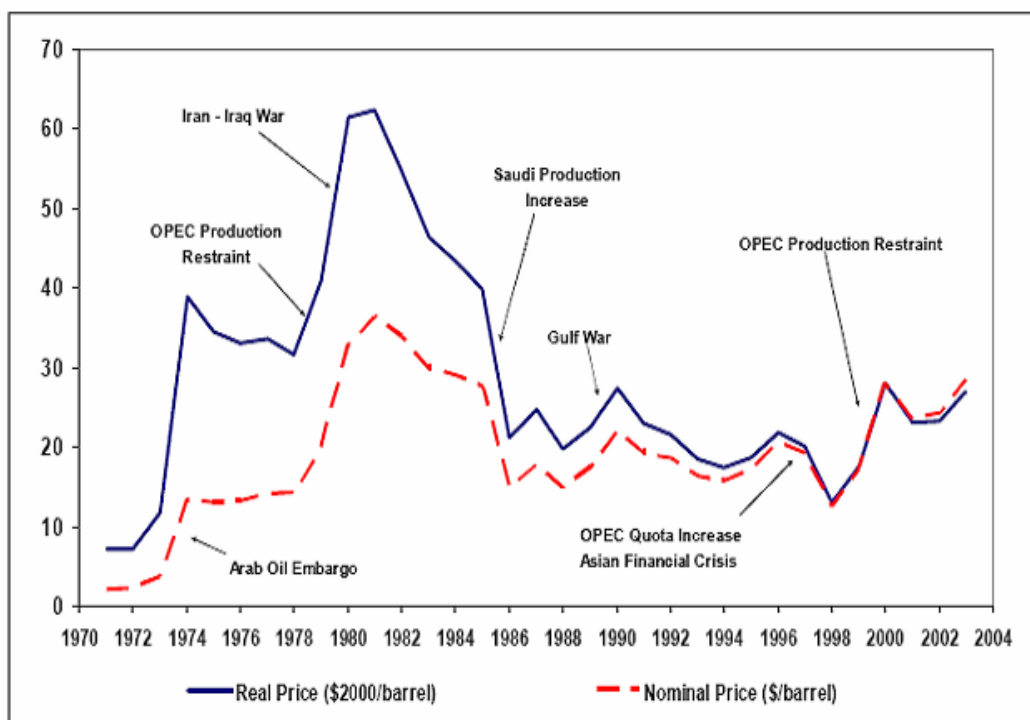
۲. رابطه مبادله، برون‌زا باشد. به عبارت دیگر تکانه رابطه مبادله منعکس‌کننده دو عامل قوت یا ضعف کارتل و یا تغییر تقاضای خارجی‌ها برای صادرات داخلی باشد. در

کشورهای واردکننده نفت به کشورهای صادرکننده نفت، توسط انتقال در رابطه مبادله بازرگانی منجر می‌شود. مکانیزم کلی اثرگذاری قیمت نفت بر متغیرهای کلان به خوبی بر همه روشن است. اما پویایی این اثرات بخصوص تعدیل رابطه مبادله نامشخص است. با مقایسه جدول (۱) و نمودار (۳) با نمودار (۲) طی این سال‌ها به روشنی می‌توان دریافت به دنبال کاهش قیمت نفت، رابطه مبادله روند نزولی داشته است و در سال‌های افزایش قیمت نفت، روند افزایشی داشته است.

تفاوت می‌کند. از این رو باید توجه کرد، تغییرات رابطه مبادله، در خوشبینانه‌ترین شرایط تغییرات ثروت راتبین نمی‌کند.

### ۳. قیمت نفت و رابطه مبادله

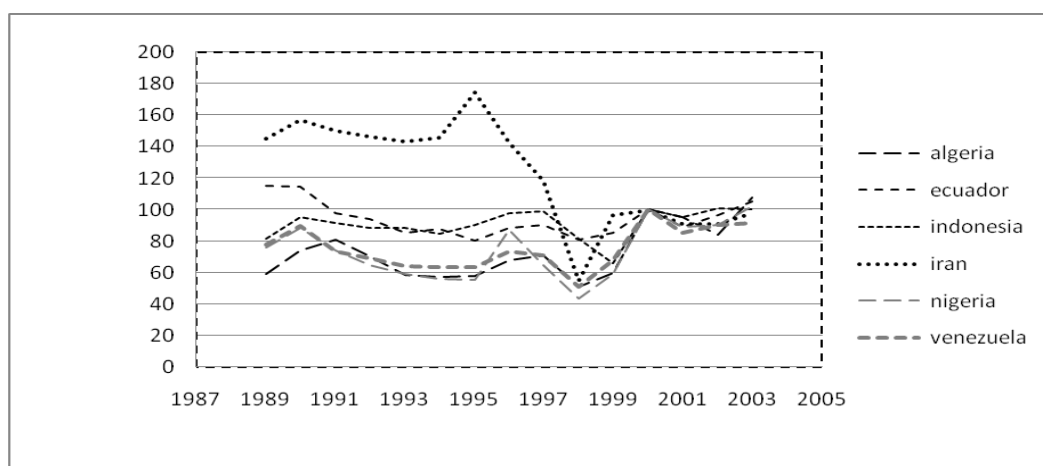
می‌توان گفت یکی از بحث‌های مهم در اقتصاد بین‌الملل، نوسانات قیمت نفت خام و منشا آن است. در کشورهایی یکی از مهم‌ترین عامل اثرگذار بر رابطه مبادله، قیمت نفت است. زیرا هرگونه افزایش قیمت نفت به انتقال درآمد از



نمودار (۲): قیمت واقعی و اسمی نفت طی ۱۹۷۰-۲۰۰۴

منبع: [www.iea.org](http://www.iea.org)





نمودار (۳): رابطه مبادله ۶ کشور عضو اوپک طی ۱۹۸۹-۲۰۰۴

منبع: تهیه شده توسط محققان با استفاده از آمارهای بانک جهانی

جدول (۱): درصد تغییر قیمت نفت طی ۱۹۸۹-۲۰۰۴

سال	درصد تغییرات	سال	درصد تغییرات
۱۹۷۰-۱۹۷۱	٪۲۲	۱۹۸۷-۱۹۸۸	٪-۱۹
۱۹۷۱-۱۹۷۲	٪۱۲	۱۹۸۸-۱۹۸۹	٪۲۱
۱۹۷۲-۱۹۷۳	٪۳۴	۱۹۸۹-۱۹۹۰	٪۲۸
۱۹۷۳-۱۹۷۴	٪۲۵۲	۱۹۹۰-۱۹۹۱	٪-۱۶
۱۹۷۴-۱۹۷۵	٪۰	۱۹۹۱-۱۹۹۲	٪-۲
۱۹۷۵-۱۹۷۶	٪۱	۱۹۹۲-۱۹۹۳	٪-۱۲
۱۹۷۶-۱۹۷۷	٪۸	۱۹۹۳-۱۹۹۴	٪-۵
۱۹۷۶-۱۹۷۸	٪۲	۱۹۹۴-۱۹۹۵	٪۸
۱۹۷۸-۱۹۷۹	٪۱۳۳	۱۹۹۵-۱۹۹۶	٪۱۸
۱۹۷۹-۱۹۸۰	٪۲۰	۱۹۹۶-۱۹۹۷	٪-۵
۱۹۸۰-۱۹۸۱	٪-۵	۱۹۹۷-۱۹۹۸	٪-۳۲
۱۹۸۱-۱۹۸۲	٪-۷	۱۹۹۸-۱۹۹۹	٪۳۸
۱۹۸۲-۱۹۸۳	٪-۷	۱۹۹۹-۲۰۰۰	٪۵۷
۱۹۸۳-۱۹۸۴	٪-۳	۲۰۰۰-۲۰۰۱	٪-۱۴
۱۹۸۴-۱۹۸۵	٪-۴	۲۰۰۱-۲۰۰۲	٪۳۱
۱۹۸۵-۱۹۸۶	٪-۴۸	۲۰۰۲-۲۰۰۳	٪۱۶
۱۹۸۶-۱۹۸۷	٪۲۸	۲۰۰۳-۲۰۰۴	٪۳۱
Mean Value	٪۱۶	Standard Deviation	٪۵۱

#### ۴. مطالعات تجربی

به رغم مطالعات بسیاری که به بررسی عوامل اثرگذار بر رابطه مبادله پرداخته‌اند، مطالعات انجام شده در زمینه اثر رابطه مبادله بر متغیرهای اقتصادی، اندک است. از طرفی در این میان، همواره کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) نادیده گرفته شده‌اند. یکی از این دلایل، شاید کیفیت پایین داده‌ها در این مناطق است.

کاشین و مکدرموت (۱۹۹۸) به بررسی اثر رابطه مبادله بر پس‌انداز بخش خصوصی و حساب جاری پرداخته‌اند. در این مطالعه با استفاده از داده‌های ۵ کشور OECD (استرالیا، کانادا، نیوزلند، آمریکا و انگلستان)، طی ۱۹۹۵-۱۹۷۰، سه اثر یک تکانه منفی و موقتی: اثر هموارسازی مصرف، اثر انصراف از مصرف و اثر نرخ واقعی ارزش مورد بررسی قرار گرفتند. دو اثر انصراف از مصرف و نرخ ارزش واقعی، کاهش مصرف و افزایش پس‌انداز و در نتیجه بهبود حساب جاری را بدنبال داشتند. حال آن‌که اثر هموارسازی مصرف، سبب افزایش مصرف و کاهش پس‌انداز شده است. نتایج رگرسیون پانلی حاکی از آن است اثر هموارسازی مصرف غالب بوده در نتیجه تکانه منفی و موقتی رابطه مبادله اثرات بزرگ و معنی‌داری بر حساب جاری داشته است. اسپاتوفورا و وارنر (۱۹۹۹) با استفاده از یک رگرسیون پانلی به بررسی اثر تکانه‌های بلندمدت رابطه مبادله بر متغیرهای کلان اقتصادی از جمله مصرف، سرمایه‌گذاری و تولید در هر دو بخش وارداتی و غیر قابل تجارت پرداخته‌اند. جامعه آماری در این مطالعه ۱۸ کشور در حال توسعه صادرکننده نفت طی دوره ۱۹۸۹-۱۹۶۵ بوده‌اند. نتایج نشان می‌دهند در صورتی که بخش عمده‌ای از کالاهای سرمایه‌ای وارداتی باشند یا عرضه نیروی کار به اندازه کافی باکشی باشد، افزایش ناگهانی قیمت منابع طبیعی، سرمایه‌گذاری کل را افزایش می‌دهد. در نتیجه با کاهش پس‌انداز میان مدت، تراز حساب

جاری بدتر می‌شود. هم‌چنین، نتایج نشان می‌دهند واکنش سرمایه‌گذاری بخش دولتی در مقایسه با بخش خصوصی، نسبت به این افزایش‌های ناگهانی بیشتر است. نتیجه دیگر این بود که اثرات بیماری هلندی به هنگام افزایش قیمت نفت، وجود ندارد. هم‌چنین سرمایه‌گذاری و تولید بخش‌های قابل تجارت، در مقایسه با تکانه مثبت رابطه مبادله به تکانه منفی واکنش شدیدتری نشان دادند.

برودا و تایل (۲۰۰۳)، به بررسی تکانه‌های رابطه مبادله در کشورهای در حال توسعه پرداختند. در این مطالعه تأثیر رژیم نرخ ارز بر کمک به اقتصاد در جریان اثرات مضر رابطه مبادله بررسی می‌شود. برای این منظور از داده‌های ۷۵ کشور در حال توسعه با رژیم‌های ارزی مختلف استفاده می‌شود. نتایج رگرسیون پانلی نشان می‌دهند که دو سال پس از کاهش ده درصدی قیمت کالاهای صادراتی این کشورها، GDP واقعی در کشورهای با سیستم نرخ ارز شناور، تحت تأثیر قرار نگرفته است. در حالی که کشورهای با سیستم نرخ ارز ثابت، حدود دو درصد افت داشته است. این نتایج تئوری مبنی بر این که سیستم نرخ ارز شناور می‌تواند اقتصاد را در برابر نوسانات در قیمت‌های صادراتی و وارداتی بیمه کند، مورد تأیید قرار داده است.

کنت و کاشین (۲۰۰۳) به این سوال پاسخ می‌دهند که آیا ماندگاری تکانه‌های رابطه مبادله بر حساب جاری اثر دارد. در این بررسی از مشاهدات ۱۲۸ کشور طی ۱۹۹۱-۱۹۶۰ استفاده شده است. بدین منظور، با استفاده از برآوردگر ناریب "میانه" کشورها به دو دسته تقسیم شده‌اند: دسته اول، کشورهایی هستند که اصولاً با تکانه‌های گذرای<sup>۱</sup> رابطه مبادله مواجه بوده‌اند. دسته دوم، در مقابل این دسته قرار دارند. یعنی کشورهایی که تجربه تکانه‌های دائمی<sup>۲</sup> داشته‌اند. نتایج رگرسیون پانلی، انتظارات تئوریک

<sup>۱</sup> Temporary shock

<sup>۲</sup> Permanent shock

انتقالات مطلوب در اجزای دایمی رابطه مبادله واکنش نشان می‌دهند. این مطلب برخلاف چیزی است که در مدل‌های هموارسازی مصرف انتظار می‌رود. در بخش دوم با استفاده از یک رگرسیون تابلویی متشکل از کشورهای صادرکننده‌ی غیر نفتی آفریقا، طی سال‌های ۱۹۸۰-۱۹۹۶، به آزمون وجود اثرات نامتقارن اختلالات رابطه مبادله پرداخته می‌شود. نتایج این بخش نشان می‌دهد در دوره‌های بهبود در اجزای دایمی رابطه مبادله، نرخ‌های پس انداز افزایش یافته است.

میرفصیحی و اندرسن (۲۰۰۶) در یک تحلیل مقایسه‌ای بین دو کشور عربستان به عنوان صادرکننده نفت و کشور آمریکا به عنوان واردکننده نفت به بررسی اثر افزایش قیمت نفت بر رابطه مبادله بازرگانی طی ۲۰۰۴-۱۹۷۰ پرداخته‌اند. نتایج رگرسیونی OLS نشان می‌دهند افزایش قیمت نفت اثر منفی بر رابطه مبادله کشور آمریکا دارد. از آن‌جا که آمریکا یک کشور صنعتی است و نفت مهم‌ترین نهاده برای این کشور محسوب می‌شود لذا این نتیجه منطقی است. این نتیجه با یافته‌های کیم و لونگانی (۱۹۹۲)، باکوس و کروسینی (۲۰۰۰)، نیز سازگار است. برطبق تئوری هرگونه افزایش قیمت نفت اثر مثبت بر رابطه مبادله صادرکننده نفت دارد. حال آن‌که نتایج رگرسیونی در مورد کشور عربستان معنی‌دار نیستند لذا نمی‌توان بحث کرد که اثر افزایش قیمت نفت بر رابطه مبادله این کشور مثبت و یا منفی بوده است. هم‌چنین در این مطالعه رابطه بین قیمت نفت و سیکل تجاری نیز مورد تحلیل قرار گرفته است که نتایج نشان می‌دهند که با رونق اقتصاد جهانی، قیمت نفت نیز افزایش می‌یابد.

را تایید می‌کنند. به عبارت دیگر، ماندگاری بیشتر تکانه رابطه مبادله، سرمایه‌گذاری بیشتر و تاثیر بیشتر اثر هموارسازی مصرف بر پس انداز را بدنبال دارد. یعنی تراز حساب جاری در جهت مخالف با تکانه حرکت می‌کند.

دیوگلو و آلینا (۲۰۰۴)، به تحلیل منشا نوسانات در اقتصاد کلان کشور عربستان طی ۲۰۰۰-۱۹۸۰ با استفاده از روش رگرسیون خودبرداری (VAR)<sup>۱</sup> پرداخته است. توجه خاص این مطالعه بر قیمت نفت و تغییرات رابطه مبادله متمرکز است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که عربستان به عنوان یکی از کشورهای بزرگ تولیدکننده نفت، اثر قابل توجهی بر قیمت واقعی نفت بویژه در کوتاه‌مدت، دارد. لذا تولید این کشور تا حدی نسبت به تکانه‌های رابطه مبادله آسیب پذیر است. هم‌چنین به استثنای تکانه‌های ملایم تراز تجاری و تقاضای کل در کوتاه‌مدت، تکانه‌های عرضه نیز سهم قابل ملاحظه‌ای در نوسانات تولید عربستان دارند. به طور خلاصه نتایج نشان می‌دهند که سطوح قیمتی، نرخ ارز واقعی و تکانه‌های رابطه مبادله در عربستان تحت تاثیر تغییرات در تولید، تراز تجاری و تکانه‌های تقاضای کل قرار دارند. پیشنهادی که به عنوان راهکار در این بررسی مطرح می‌شود این است که کشورهای تولیدکننده نفت، تنوع محصولات خود را افزایش داده و برای تثبیت قیمت اسمی نفت تلاش کنند.

آگنر و آیزمن<sup>۲</sup> (۲۰۰۳) به این مسئله می‌پردازند که تکانه‌های دایمی رابطه مبادله یک اثر نامتقارن بر پس انداز بخش خصوصی دارند. این بررسی در دو بخش تنظیم شده است. در بخش اول از یک مدل سه دوره‌ای استفاده شده است. نتایج این بخش نشان می‌دهد در صورتی که خانوارها انتظار داشته باشند با محدودیت‌های الزام‌آوری در شرایط بد مواجه شوند، آن‌گاه نرخ‌های پس انداز بطور نامتقارن به

<sup>۱</sup> Vector Auto Regressive Method

<sup>۲</sup> Agenor and Aizenman

## ۵. داده ها و نتایج تجربی

مطالعه حاضر با استفاده از یک تخمین پانلی از داده‌های مقطعی ۶ کشور صادرکننده نفت (اوپک)<sup>۱</sup> شامل الجزایر، اکوادور، اندونزی، ایران، نیجریه و ونزوئلا به بررسی اثر تکانه‌های مثبت رابطه مبادله بر متغیرهای کلان اقتصادی طی سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۸۹ می‌پردازد. داده‌ها سالانه، به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰ و از WDI<sup>۲</sup> استخراج شده‌اند.

متغیرهای توضیحی در مدل رگرسیونی، رابطه مبادله و دو متغیر کنترل بحران بدهی و نرخ بهره جهانی (لایبور) هستند. متغیرهای وابسته مدل، علاوه بر نرخ ارز، اجزای قسمت مخارج اقتصاد شامل: مصرف و سرمایه‌گذاری هر کدام به تفکیک خصوصی، دولتی و تراز جاری، پس‌انداز و GDP هستند. همچنین اجزای قسمت تولید (ارزش افزوده) اقتصاد شامل: ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی، خدمات و کارخانه‌ای هستند. همچنین در این مطالعه از بخش کارخانه‌ای به عنوان بخش قابل تجارت (وارداتی) و از بخش خدمات به عنوان بخش غیرقابل تجارت تعبیر می‌شود. از طرفی برای محاسبه رشد، بخش GDP به دو بخش ارزش افزوده نفتی و غیر نفتی تفکیک شده است. این ۱۵ متغیر هر کدام در مدل رگرسیونی جداگانه‌ای به فرم زیر مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

$$\ln y_{it} = \alpha_i + \beta(\lambda) \overline{TR}_i \ln TOT_{it} + \gamma \text{control}_{it} + \varepsilon_{it}$$

$i$  بیانگر هر کشور،  $t$  نماد سال،  $\gamma$  هر یک از متغیرهای وابسته هستند که به آنها اشاره شد. TOT رابطه مبادله

بازرگانی است که با  $\overline{TR}_i$  (میانگین نسبت تجارت هر کشور) رابطه متقابل دارد. منظور از رابطه مبادله در این مطالعه همان رابطه مبادله تهاتری (پایای) خالص<sup>۴</sup> است و از تقسیم شاخص قیمت کالاهای صادراتی ( $P_x$ ) بر شاخص قیمت کالاهای وارداتی ( $P_m$ ) که در عدد صد ضرب شده است، محاسبه می‌شود:

$$TOT_{nb} = \left( \frac{P_x}{P_m} \right) \times 100$$

نسبت تجارت ( $TR$ ) از تقسیم جمع صادرات و واردات به دو برابر GDP بدست آمده است. از این رو واکنش‌های برآورد شده متناسب با نسبت تجارت هر کشور هستند.  $\beta(\lambda)$  عملگر وقفه است. متغیرهای کنترل شامل سه متغیر بحران بدهی، نرخ بهره واقعی جهانی و روند زمانی است. از متغیر بحران بدهی به عنوان متغیر کنترل استفاده می‌شود چرا که بحران بدهی خود نتیجه تکانه رابطه مبادله است. با توجه به جدول (۱) پیوست وضعیت بدهی کشورهای مورد بررسی را در طی دوره مورد بررسی نشان می‌دهد، دوره‌هایی که وضعیت بدهی شدید بوده، به عنوان متغیر مجازی بحران بدهی در نظر گرفته شده است. از طرفی از نرخ بهره جهانی به عنوان متغیر کنترل استفاده می‌شود زیرا که استفاده از نرخ بهره جهانی نسبت به نرخ بهره داخلی مشکلات درون‌زایی کمتری دارد. متغیر روند زمانی نیز به عنوان نمایانگر پیشرفت تکنولوژی است.

از آنجا که داده‌های تابلویی، تلفیقی از داده‌های سری زمانی و داده‌های مقطعی است، لذا باید به اثرات مربوط به زمان و همچنین اثرات مربوط به مقطع که در عرض از مبدا خود را نشان می‌دهند توجه کرد. در این پژوهش تنها اثرات مقطع در نظر گرفته می‌شود. برای بررسی اثرات مقطعی، دو تکنیک بسیار معروف وجود دارد: روش اثرات ثابت ( $FE$ ) و روش اثرات تصادفی ( $RE$ ). نتایج آزمون هاسمن (جدول

<sup>۱</sup> در بین اعضای اوپک، داده‌های مورد نیاز بویژه متغیر رابطه مبادله تنها برای این ۶ کشور قابل دسترس بوده است.

<sup>۲</sup> به علت محدود بودن داده‌های کشورهای مورد بررسی، واکنش‌های برآورد شده، کشش کوتاه مدت را نشان می‌دهد و بررسی خواص سری زمانی داده‌ها نیز مقدور نیست.

<sup>۳</sup> World Development Indicators

<sup>۴</sup> Net Barter Terms of Trade

۳)، در همه ۱۵ رگرسیون انجام شده، نشان می‌دهد که فرض صفر رد شده در نتیجه روش اثرات ثابت روش بهتری برای تخمین هستند. در روش اثرات ثابت، عرض از مبدا رگرسیون بین مقاطع متفاوت است زیرا هر مقطع ویژگی‌های خاص خود دارد. لذا  $\alpha_i$  در این رگرسیون ناشی از تفاوت در ساختار هر کشور و تفاوت در واحدهای اندازه‌گیری است. برآورد اولیه رگرسیون فوق حاکی از وجود مشکلاتی مانند خودهمبستگی، همبستگی مقاطع بین

کشورها و ناهمسانی واریانس بین کشورهاست. برای رفع خودهمبستگی از فرآیند AR و همچنین برای رفع خودهمبستگی مقاطع از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (GLS) استفاده شده است. همچنین با محاسبه خطای استاندارد ضرایب از روش "وایت" مشکل ناهمسانی بین کشورهای طرف شده است. نتایج حاصل از رگرسیون تابلویی نیز در جدول (۲) آمده است.

جدول (۲): نتایج حاصل از رگرسیون‌های پانلی

متغیر	عرض از مبدا	مجموع ضرایب رابطه مبادله	D.W.	F	R <sup>2</sup>	آماره هاسمن
مصرف خصوصی	۱۰/۹۳	۰/۲۹	۲/۲۲	۱۹۲۵۸	۰/۹۹۹۷	۲۸/۵۹ (۰/۰۰۰)*
مصرف دولتی	۸/۲۱	۰/۹۲۱	۱/۹۹	۵۸۹۲۳	۰/۹۹۹۹	۲۴/۵۳ (۰/۰۰۰)
مصرف کل	۱۰/۴۸	۱/۳۹۳	۱/۸۶	۳۱۱۱۲۲	۰/۹۹۹۹	۲۹/۰۹ (۰/۰۰۰)
سرمایه‌گذاری خصوصی	۱۱/۳۴	۰/۵۹	۱/۸۴	۵۰۶/۰۹۵	۰/۹۸۹۳	۱۸/۶۹ (۰/۰۰۰)
سرمایه‌گذاری دولتی	۱۱/۹۰	۰/۰۶	۲/۴۰	۱۸۵۵/۹۸	۰/۹۹۸۰	۲۲/۶۱ (۰/۰۰۰)
سرمایه‌گذاری کل	۹/۸۶	۰/۹۲۱	۱/۹۷	۲۲۱۶۱۳	۰/۹۹۹۹	۲۳/۵۳ (۰/۰۰۰)
پس‌انداز	۱۱/۴۳	-۰/۶۴۵	۲/۰۲	۹۳۳۰/۹	۰/۹۹۹۶	۱۸/۵۸ (۰/۰۰۲)
تراز تجاری	۱۵/۰۹	-۱/۲۸	۱/۹۳	۳۵۷۳۶	۰/۹۹۹۸	۸/۹۸ (۰/۰۱۸)
نرخ ارز واقعی	۶/۸۸	-۰/۰۵۶	۲/۱۰	۲۱۷۸۱۳	۰/۹۹۹۸	۱۴/۲۵ (۰/۰۰۶)
تولید ناخالص داخلی	۱۲/۸۹	-۰/۳۵	۱/۹۶	۸۱۵۱۷۷	۰/۹۹۸۸	۱۹/۰۵ (۰/۰۰۳)
ارزش افزوده خدمات	۱۰/۹۴	۰/۶۳	۱/۹۲	۱۰۲۳۵۸۱	۰/۹۹۹۹	۱۷/۷۱ (۰/۰۰۰)
ارزش افزوده کارخانه‌ای	۱۰/۹۲	-۰/۴۸	۲/۱۱	۴۱۳۰۲۰	۰/۹۹۹۴	۱۴/۹۹ (۰/۰۰۴)
ارزش افزوده کشاورزی	۹/۵۲	۰/۷۰	۲/۰۶	۱۸۴۲۵۹۶	۰/۹۹۹۶	۲۵/۲۰ (۰/۰۰۰)
ارزش افزوده نفتی	۱۱/۰۶	-۰/۳۴۵	۲/۱۸	۷۷۰۶۰۲	۰/۹۹۹۹	۲۸/۵۵ (۰/۰۰۰)
ارزش افزوده غیر نفتی	۱۱/۷۳	۰/۴۱	۱/۷۰	۲۲۴۶۶۷۰	۰/۹۹۹۴	۱۹/۰۳ (۰/۰۰۰)

\* اعداد داخل پرانتز، مقدار احتمال را نشان می‌دهند.

منبع: یافته‌های مقاله

سرمایه‌گذاری کل نسبت به رابطه مبادله عدد مثبت ۰/۹۲ برآورد شده است. دلیل وجود این رابطه مثبت، وارداتی

نتایج حاصل از رگرسیون نشان می‌دهد متغیر سرمایه‌گذاری کل، رابطه قوی و مثبت با رابطه مبادله دارد. زیرا کشش

بودن کالاهای سرمایه‌ای در این کشورهاست. از سوی دیگر واکنش سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی و بخش دولتی نسبت به رابطه مبادله به ترتیب ۰/۵۹ و ۰/۰۶ برآورد شده است به عبارت دیگر واکنش سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی نسبت به بخش دولتی بسیار بیشتر بوده است. یکی از دلایل این امر می‌تواند به افزایش هرچند کند خصوصی‌سازی و کاهش دخالت دولت در طی این سال‌ها اشاره نمود.

نتایج برآوردی در مورد مصرف کل، واکنش مثبت و بزرگ ۱/۴ را نسبت به افزایش رابطه مبادله نشان می‌دهند. این امر، مورد انتظار بود چرا که با افزایش ثروت منابع طبیعی، تمایل به مصرف افزایش می‌یابد. از طرفی کاهش مصرف بخش خصوصی و دولتی نیز به ترتیب ۰/۲۷ و ۰/۹۲ برآورد شده‌اند. یعنی مصرف در بخش دولتی واکنش شدیدتری نسبت به بخش خصوصی از خود نشان داده است. این امر دور از انتظار نبود چرا که با توجه به بزرگ بودن اندازه دولت در کشورهای نفتی، مخارج دولتی به شدت تحت تاثیر درآمدهای نفت می‌باشند به طوری که در پی افزایش درآمدهای نفتی، مخارج دولت بویژه مخارج جاری نیز افزایش می‌یابد.

همچنین نتایج برآورد شده برای پس انداز، نشان می‌دهد که رابطه‌ای منفی میان پس انداز و رابطه مبادله وجود دارد. با توجه به این که در کشورهای مورد بررسی که درآمدهای نفتی بخش عمده درآمدهای ملی را تشکیل می‌دهد، افزایش این درآمدهای برون‌زا که ناشی از افزایش قیمت نفت است، سبب افزایش سطوح مصرف و سرمایه‌گذاری می‌شوند. علاوه بر آن، با توجه به اثر هموارسازی مصرف که بهبود رابطه مبادله اثر قابل توجهی بر مصرف کل داشته

است و افزایش مصرف یعنی کاهش پس انداز. لذا بدیهی است که اثر رابطه مبادله بر پس انداز منفی باشد.

همچنین با توجه به اثر منفی تکانه مثبت رابطه مبادله بر پس انداز و واکنش شدید سرمایه‌گذاری همان‌طور که انتظار می‌رفت، رابطه منفی و معنی‌داری بین تراز تجاری و رابطه مبادله تایید می‌شود. کاهش تراز تجاری نسبت به رابطه مبادله، ۱/۲۸- برآورد شده است.

به منظور بررسی اثر رابطه مبادله بر رشد اقتصادی، اقتصاد به دو بخش نفتی و غیر نفتی تفکیک شد. نتایج حاصل از رگرسیون برای ارزش افزوده نفتی نشان می‌دهد رابطه منفی به اندازه ۰/۳۴- بین بخش نفت و رابطه مبادله وجود دارد.

وجود این رابطه منفی می‌تواند به خاطر اجرای سیاست‌های سهمیه‌بندی اوپک یا اتخاذ سیاست‌هایی در جهت تشویق صادرات غیر نفتی باشد. در حالی که در بخش غیر نفتی، نتایج بیانگر رابطه مثبت ۰/۴۱ هستند.

همچنین نتایج برای ارزش افزوده بخش خدمات نشان می‌دهد که اثر رابطه مبادله بر این بخش مثبت و قابل ملاحظه است (حدود ۰/۶۳). با توجه به اینکه در این مطالعه بخش خدمات به عنوان بخش غیر قابل تجارت نیز تعبیر می‌شود. این امر بر وجود اثرات هزینه‌ای<sup>۱</sup> به عنوان مکانیزم کلیدی در انتقال تکانه رابطه مبادله به اقتصاد تاکید می‌کند. به عبارت دیگر بهبود رابطه مبادله سبب افزایش تقاضا برای بخش غیر قابل تجارت شده و با افزایش نرخ ارز سبب افزایش تولید در بخش غیر قابل تجارت می‌شود.

نتایج برای ارزش افزوده بخش کارخانه‌ای نشان می‌دهد

<sup>1</sup> Spending Effect

واردات کاهش و صادرات افزایش می‌یابد (تشویق تولید داخلی) و لذا اثر بیماری هلندی تضعیف می‌شود. همان‌طور که قبلاً بیان شد در کشورهای نفتی یکی از مهم‌ترین عامل اثرگذار بر رابطه مبادله، قیمت نفت است، به طوری که نوسانات قیمت نفت توسط تکانه‌های رابطه مبادله، بخش‌های مختلف اقتصاد این کشورها را متاثر می‌سازد لذا به منظور افزایش امنیت این کشورها در مقابل تکانه‌های رابطه مبادله و بویژه بیماری هلندی، دولت‌ها با اتخاذ سیاست‌های مناسب در جهت تنوع سازی صادرات و توسعه صادرات غیرنفتی، هم‌چنین انضباط مالی دولت‌ها از طریق روش‌هایی مانند تشکیل صندوق ذخیره ارزی، اثرات نامطلوب تکانه‌های نفتی بر ساختار اقتصاد کشور را به حداقل برسانند.

#### منابع:

1. Agenor, P. R. and J. Aizenman (2004), "Saving and Terms of Trade under Borrowing Constraints," *Journal of International Economics*, 63, 321-340.
2. Backus D. K. and M. J. Crucini (2000), "Oil Price and Terms of Trade," *Journal of International Economics*, 50, 185-213.
3. Baltagi, B. H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, New York: J. Wiley & Sons.
4. Baxter, M. and M. A. Kouparitsas (2000), *What Causes Fluctuations in the Terms of Trade*, NBER Working Paper
5. Brock, P. (1988), "Investment, the Current Account, and the Relative Price of Non-Traded Goods in a Small Open Economy," *Journal of International Economics*, 24, 235-253.
6. Broda, C. and C. Tille (2003), *Coping with TOT Shocks in Developing Countries*, *Current Issue in Economics and Finance*, 9 (11).

واکنش کارخانه‌ای نسبت به بهبود رابطه مبادله منفی است. این می‌تواند مصداقی از وجود بیماری هلندی در اقتصاد این کشورها باشد. لیکن با توجه به این که بخش عمده‌ای از کالاهای سرمایه‌ای این کشورها وارداتی (قابل تجارت) است، لذا امکان تضعیف اثرات بیماری هلندی وجود دارد، زیرا با توجه به این که بیماری هلندی در اثر افزایش ناگهانی درآمدهای منابع طبیعی و همراه با تضعیف ظرفیت تولید داخلی بوجود می‌آید. از آن‌جا که کالاهای سرمایه‌ای در جهت افزایش ظرفیت تولید داخلی می‌باشند لذا امکان دارد که با وارد شدن این کالاهای سرمایه‌ای در چرخه تولید، افزایش تولید بتواند افزایش تقاضای داخلی را جبران نماید لذا اثر بیماری هلندی تضعیف گردد.

#### ۶. نتیجه‌گیری

این مطالعه با استفاده از یک تخمین پانلی از ۶ کشور عمده صادرکننده نفت (اوپک) که سهم قابل توجهی از کالاهای سرمایه‌ای شان وارداتی است، به بررسی اثر رابطه مبادله بر متغیرهای کلان اقتصادی طی ۲۰۰۳-۱۹۸۹ پرداخته است. نتایج نشان داد که تکانه‌های مثبت رابطه مبادله اثر منفی بر پس انداز و تراز تجاری دارند. درحالی که اثر مثبت و قوی بر سرمایه‌گذاری و بخش غیر قابل تجارت (خدمات) دارند. واکنش مصرف بخش دولتی به تکانه‌های رابطه مبادله شدیدتر از بخش خصوصی بوده است حال آن که واکنش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بیشتر از بخش دولتی بوده است. هم‌چنین در پاسخ به ترقی نرخ ارز، اثرات بیماری هلندی تضعیف می‌شود. با توجه به این که ترقی نرخ ارز یعنی کالاهای خارجی گران‌تر از کالاهای داخلی است لذا

19. Korononen, I. and T. Jurikkala (2007), Equilibrium Exchange Rates in Oil-Dependent Countries, BOFIT Discussion Papers.
20. Laursen, S. and L. Metzler (1950), "Flexible Exchange Rates and Theory of Employment," *Review of Economics and Statistics*, 23, 299-281.
21. Matsuyama, K. (1987), "the Current Account Dynamics in Finite Horizon Model," *Journal of International Economics*, 23, 299-313.
22. Mirfasihi, A. (2006), Oil Prices and TOT: A Comparison between Saudi Arabia and the United States, Master Thesis in Economics, Jonkoping University.
23. Neary, J. P. and S. van Wijnbergen (1984), "Can an Oil Discovery lead to a Recession?" *Economic Journal*, 94, 390-395.
24. Obstfeld, M. (1982), "Aggregate Spending and the Terms of Trade: Is there a Laursen – Metzler Effect?" *Quarterly Journal of Economics*, 97, 251-270.
25. Ostry, J. and C. Reinhart (1992), The Private Saving and Terms of Trade shocks: Evidence from Developing Countries. IMF Working Paper.
26. Sachs, J. (1981), "The Current Account and Macroeconomics Adjustment in the 1970s," *Papers on Economic*, 1, 201-282.
27. Salter, W. (1959), "the Internal and External Balance: the Role of Price and Expenditure Effects," *Economic Record*.
28. Serven, L. (1995), Terms of Trade Shocks and Optimal Investment, World Bank Research.
29. Svensson, L. and A. Razin (1983), "TOT and the Current Account: Harberger-Laursen-Metzler Effect," *Journal of Political Economy*, 91, 125-97.
30. Spatafora, N., and A. Warner (1999), Macroeconomic and Sectoral Effects of TOT Shocks: Experience of the Oil-Exporting Developing Countries, IMF Working Paper.
7. Cashin, P. and McDermott (1998), the Terms of Trade Shocks and Current Account, IMF Working Paper.
8. Corden, W. and J. Neary (1982) "Booming Sector and De-industrialization in a Small Open Economy," *Economic Journal*, 92, 825-848.
9. Corden, W. (1984), "Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and consolidation". *Oxford Economic Papers*, 36, 359-380.
10. Dibooglu, S. and E. Aleisa (2004), The Oil Prices, Terms of trade Shock, Macroeconomic Fluctuations for Saudi Arabia, Western Economic Association International.
11. Dornbusch, R. (1983), "Real Interest Rates, Home Goods, Optimal External Borrowing," *Journal of Political Economy*, 91, 153-141.
12. Edwards, S. (1989), "The Temporary Terms of Trade Disturbances, the Real Exchange Rate and the Current Account," *Economica*, 56 (223), 343-57.
13. Gujarati, D. (1995), Basic Econometrics, 3<sup>rd</sup> Edition, New York: Oxford University Press.
14. Harberger, A. (1950), "Currency Depreciation, Income, and the Balance of Trade", *Journal of Political Economy*, 58, 60-47.
15. Hoseini, M. and H. Seyedi (2002). "Behavior of the TOT in Iran," *Pajoheshnameh of Bazargani*, 22, 25-56,
16. Kent, C. and P. Cashin (2003), Response of Current Account to TOT Shocks: Persistence Matters, IMF Working Paper
17. Kidland, F., D. Backus and P. Kehoe (1994), "Dynamics of the Trade Balance and the TOT: J-Curve?" *American Economic Review*, 84, 103-84.
18. Kim, M and P. Loungani (1992), "The Role of Energy in Real Business Cycle Models," *Journal of Monetary Economics*, 29, 173-189.



- 
35. Todaro, M. (1942), *Economic Development in the Third World*, London: Longman.
  36. Wijnbergen, V. (1984), "Inflation, Employment, and Dutch Disease in Oil-Exporting Countries: A Short-Run Disequilibrium Analysis," *The Quarterly Journal of Economics*, 99, 233-250.
  37. [www.ieo.org](http://www.ieo.org).
  31. Stijns, J. (2002), "An Empirical Test of Dutch Disease Hypothesis Using a Gravity Model of Trade," University of California at Berkeley, Department of Economics.
  32. Trade," University of California at Berkeley, Department of Economics.
  33. Swan, T. (1956), "the Economic Control in a Dependent Economy". *Economic Record*.
  34. Taghavi, M. (1987), *the International Trade*, the Pishbord Edition.

## پیوست

## جدول (۱): وضعیت بدهی جهانی کشورهای مورد بررسی طی دوره ۱۹۸۹-۲۰۰۴

	ونزوئلا	نیجریه	ایران	اندونزی	اکوادور	الجزایر
۱۹۸۹	SIN	SIN	NIN	MIN	SIN	MIN
۱۹۹۰	SIN	SIN	NIN	MIN	SIN	MIN
۱۹۹۱	SIN	SIN	LIN	MIN	SIN	MIN
۱۹۹۲	SIN	SIN	LIN	MIN	SIN	SIN
۱۹۹۳	MIN	SIN	LIN	MIN	SIN	SIN
۱۹۹۴	MIN	SIN	LIN	MIN	SIN	SIN
۱۹۹۵	MIN	SIN	LIN	MIN	SIN	MIN
۱۹۹۶	MIN	SIN	LIN	MIN	SIN	SIN
۱۹۹۷	MIN	SIN	LIN	MIN	SIN	MIN
۱۹۹۸	MIN	SIN	LIN	SIN	SIN	SIN
۱۹۹۹	MIN	SIN	LIN	SIN	SIN	MIN
۲۰۰۰	MIN	SIN	LIN	SIN	SIN	MIN
۲۰۰۱	MIN	SIN	LIN	SIN	SIN	MIN
۲۰۰۲	MIN	SIN	LIN	SIN	MIN	MIN
۲۰۰۳	LIN	SIN	LIN	SIN	SIN	LIN
۲۰۰۴	LIN	SIN	LIN	SIN	SIN	LIN

منبع: گزارش بانک جهانی (۲۰۰۶)

\*Severely indebted (SIN),

Moderately indebted (MIN)

Less indebted (LIN)

Not classified by indebtedness (NIN)