

بررسی اثرات تغییر نرخ ارز (دلار در مقابل یورو) و واردات نفت از سوی کشورهای چین و هند بر قیمت نفت اوپک

دکتر قهرمان عبدلی* و میکائیل ولانی یامچی**

تاریخ دریافت: ۲۹ تیر ۱۳۹۰ تاریخ پذیرش: ۳۰ آذر ۱۳۹۰

تغییر نرخ دلار در مقابل یورو به برهم خوردن تعادل‌هایی در بازار نفت به صورت تغییر تقاضا برای نفت خام منجر شده و به دنبال آن قیمت نفت و درآمدهای حاصل از فروش نفت دچار تغییر می‌شود. اگر دلار در مقابل یورو کاهش ارزش پیدا کند در این صورت تقاضای کشورهای اروپایی برای نفت بیشتر شده و این به افزایش قیمت نفت در بلندمدت می‌انجامد. هدف این مقاله، بررسی اثرات بلندمدت ارزش دلار آمریکا در مقابل یورو و واردات چین و هند بر قیمت نفت کشورهای عضو اوپک با استفاده از داده‌های ماهانه ۲۰۱۰:۱-۲۰۰۶:۱ است. نتایج نشان می‌دهد که کاهش ارزش دلار در مقابل یورو و واردات چین و هند تأثیر مثبتی بر قیمت نفت کشورهای صادرکننده نفت عضو اوپک دارد.

واژه‌های کلیدی: قیمت بین‌المللی نفت، برابری دلار در مقابل یورو، واردات چین و هند، هم‌انباشتگی.

طبقه‌بندی JEL: C22، C87، F31.

۱. مقدمه

یکی از منابع مهم، استراتژیک و کلیدی در اقتصاد جهان، نفت است. بازار نفت و قیمت آن تحت تأثیر عوامل زیادی قرار دارد و به دنبال آن درآمد کشورهای صادرکننده نفت نیز متأثر از این متغیرها است. در سال‌های اخیر، تأثیر متقابل بازار نفت و بازارهای مالی مورد توجه اقتصاددانان و

تحلیل گران این بازارها قرار گرفته است. یک بررسی کوتاه نشان می‌دهد که از سال ۲۰۰۰ به بعد قیمت نفت تقریباً به‌طور مستمر افزایش یافته است. قیمت هر بشکه نفت از ۲۰ دلار در سال ۲۰۰۰ به ۱۱۰ دلار در سال ۲۰۱۰ در هر بشکه رسیده است. این تغییرات از عوامل زیادی از جمله تقاضا در بازار نفت، شرایط عرضه، عوامل سیاسی، نهادهایی همچون اوپک^۱ و پویایی بازارهای مالی ناشی می‌شود.

از میان متغیرهای مالی، یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر قیمت نفت، تغییرات نرخ دلار آمریکا نسبت به پول‌های مهم دیگر است. با توجه به اینکه خرید و فروش نفت با دلار انجام می‌گیرد پس هرگونه تغییر در ارزش دلار به پول‌های مهم دیگر همچون یورو، ین و ... به تغییر قدرت خرید کشورهایی می‌انجامد که پول آنها یورو، ین و ... است؛ به‌طوری که با کاهش ارزش دلار آمریکا در مقابل پول‌های گفته شده، قیمت نفت برای کشورهای یادشده برحسب پول داخلی ارزان می‌شود و در نتیجه تقاضای آنها به نفت افزایش می‌یابد.

این بدان معنی است که قدرت خرید کشورهای حوزه یورو برای خرید کالاهایی که در بازار بین‌المللی به دلار معامله می‌شوند (مثل نفت) افزایش پیدا می‌کند و همین امر به افزایش تقاضای آنها برای نفت و افزایش قیمت آن منجر می‌شود. این تغییرات به تغییر در آمد کشورهای صادرکننده نفت منجر می‌گردد. از طرف دیگر افزایش تقاضای کشورهای در حال توسعه مانند چین و هند برای نفت از عوامل تأثیرگذار بر قیمت نفت است. از سوی دیگر افزایش واردات روزافزون کشورهای در حال توسعه، (چین و هند) به افزایش تقاضا و افزایش قیمت نفت منجر می‌شود. در نتیجه این فرضیه‌ها مطرح می‌شوند که تغییرات ارزش دلار و افزایش واردات چین و هند به تغییر قیمت نفت می‌انجامد. به دنبال فرضیه‌های گفته شده، سؤال‌های اساسی قابل طرح به شرح ذیل است: چه رابطه‌ای بین تغییرات نرخ دلار در مقابل یورو و واردات چین و هند و قیمت نفتی کشورهای صادرکننده نفت عضو اوپک وجود دارد؟ پاسخ به این سؤالات و آزمون فرضیه‌های گفته شده مهم‌ترین دستاورد این مقاله است.

در بخش دوم این مقاله، پیشینه تحقیق مرور می‌شود. در بخش سوم عوامل تأثیرگذار بر قیمت جهانی نفت بررسی می‌شود. در بخش چهارم با استفاده از تحلیل‌های هم‌انباشتگی، به بررسی رابطه بین ارزش دلار و قیمت نفت پرداخته می‌شود و در بخش پنجم از این مباحث نتیجه‌گیری می‌شود.

1. OPEC

۲. پیشینه موضوع

در بررسی رابطه بین قیمت نفت و نرخ ارز برخی اقتصاددانان نشان داده‌اند که عامل مهم نوسانات نرخ دلار در مقابل پول‌های مهم دیگر، ناشی از نوسانات قیمت نفت است. جایودهاری و همکاران، لانتز و سیمون^۱ با بررسی رابطه بین نرخ فرانک و دلار با استفاده از $VECM^2$ نشان دادند که تغییر نرخ ارز، اثر آتی بر تغییر قیمت نفت و درآمد کشورهای صادرکننده نفت دارد. سادرسکی^۳ با تحقیق درباره هم‌انباشتگی بین قیمت‌های آتی انرژی (نفت خام و بنزین) و شاخص وزنی از نرخ‌های ارز به این نتیجه رسیدند که رابطه بلندمدت و کوتاه‌مدت بین این دو متغیر وجود دارد و علت از نرخ ارز به قیمت آتی انرژی بوده و به ازای ۱ درصدی افزایش نرخ ارز در بلندمدت قیمت آتی انرژی ۰/۳۷۳ درصد کاهش خواهد یافت. یوسفی و ویرجانتو^۴ با استفاده از روش رگرسیون GMM^5 نشان دادند که نوسانات نرخ ارز عامل نوسانات قیمت نفت و درآمد کشورهای صادرکننده است. زالدندو^۶ با استفاده از $VECM$ برای قیمت نفت برنت و نرخ ارز ونزوئلا نشان داد که قیمت نفت، بر قیمت تعادلی ارز تأثیر می‌گذارد.

چن و همکاران^۷ با استفاده از هم‌انباشتگی پانلی^۸ به آزمون رابطه بین قیمت نفت و نرخ برابری دلار برای کشورهای $G7$ با استفاده از داده‌های ماهانه در دوره ۲۰۰۵:۱-۱۹۷۲:۱ پرداختند و وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین این دو متغیر را نشان دادند و همچنین دریافته‌اند که یکی از عوامل نوسانات نرخ برابری دلار، قیمت نفت است. میگنون و همکاران^۹ با بررسی هم‌انباشتگی و علت بین قیمت‌های واقعی نفت و نرخ واقعی دلار در مقابل پول‌های مهم دیگر در دوره ۲۰۰۴-۱۹۷۴ دریافته‌اند که با افزایش ۱ درصدی قیمت‌های نفت در بلندمدت ۴/۳ درصد دلار افزایش ارزش پیدا می‌کند و علت از قیمت نفت به ارزش دلار است. ملهام و ترازا^{۱۰} با بررسی رابطه بلندمدت بین قیمت واقعی نفت و نرخ دلار در مقابل یورو در دوره ۲۰۰۶-۲۰۰۰ به این نتیجه رسیدند که با کاهش ۱ درصدی ارزش دلار در مقابل یورو قیمت نفت در بلندمدت به ۱/۹۵ درصد افزایش

1. Chaudhuri, *et al* (1998), Lantz and Simon (2000)

2. Vector Error Correction Model

3. Sadorsky (2000)

4. Yousefi and Wirjanto (2004)

5. Generalized Method of Moments

6. Zalduendo (2006)

7. Chen, *et al* (2007)

8. Co integration

9. Mignon, *et al* (2007)

10. Melham and Terraza (2007)

می‌یابد و علیت از نرخ ارز به قیمت نفت است. ژانق و همکاران^۱ با بررسی رابطه بین نرخ دلار در مقابل یورو و قیمت نفت با استفاده از قیمت‌های اسمی بازار (WTI) نشان دادند که رابطه بلندمدت بین ارزش دلار و قیمت نفت وجود دارد. همچنین آنها به بررسی ریسک و اثرات نوسان نرخ ارز بر قیمت نفت پرداختند نتایج تحقیق آنها نشان می‌دهد که قدرت خرید کشورهای صادرکننده نفت در بلندمدت با افزایش قیمت نفت بیشتر می‌شود. نارایان و همکاران^۳ به بررسی رابطه بین قیمت نفت و نرخ برابری دلار کشور فوجی در مقابل دلار آمریکا پرداختند. عوامل تأثیرگذار بر روند جهانی قیمت نفت را می‌توان به سه دسته عمده تقسیم کرد.

۲-۱. عوامل تأثیرگذار بر عرضه

در بدو اکتشاف و استخراج نفت، همواره رونق و رکود در بخش عرضه، باعث تأثیرگذاری بر قیمت نفت شده است. برای نمونه کشف ذخایر عظیم نفت در خاورمیانه و استخراج آنها در اوایل قرن بیستم باعث پایین آمدن قیمت نفت در این دوره شد و از طرفی رکود در بخش اکتشافات و به‌ویژه استخراج ذخایر در سال‌های بعد از جنگ جهانی دوم از جمله دلایل مهم گران شدن نفت در سال‌های بعد از ۱۹۷۴ بوده و همین عوامل باعث اهمیت توجه به طرف عرضه شده است. عرضه بیشتر نفت به میزان استخراج بستگی دارد. یعنی عرضه بیشتر، استخراج بیشتر را ایجاد می‌کند. ذخیره نفت یکی از عوامل تعیین‌کننده میزان استخراج به شمار می‌رود. با افزایش میزان استخراج، حجم ذخیره منابع نفتی کاهش می‌یابد و انجام فعالیت‌های توسعه‌ای ذخیره منابع را افزایش می‌دهد و این باعث طولانی‌تر شدن زمان بهره‌برداری از منبع می‌شود. میزان افزایش ذخیره اضافه شده به قیمت نفت بستگی دارد و با افزایش قیمت نفت، انگیزه برای افزایش حجم ذخیره اولیه بیشتر می‌شود. عامل دیگر ظرفیت تولیدی است که میزان استخراج را محدود می‌کند و حداکثر میزان عرضه نفت را مشخص می‌کند. بنابراین افزایش عرضه با تقویت ظرفیت تولیدی و افزایش سطح آن میسر است و این افزایش سرمایه‌گذاری، زیربنایی برای گسترش ظرفیت تولیدی ایجاد می‌کند. پس محدودیت‌های طرف عرضه شامل مسائل مربوط به ذخایر، تکنولوژی‌های استخراج و محدودیت در ظرفیت‌های مورد بهره‌برداری است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که پس از سال ۲۰۰۶ تغییرات عرضه نامحسوس بوده و تأثیر زیادی بر قیمت نفت نداشته است.

1. Zhang, *et al* (2008)
2. West Texas Intermediate
3. Narayan, *et al* (2008)

۲-۲. عوامل موثر بر تقاضای نفت

به طور کلی این عوامل را می توان به سه دسته تقسیم کرد که هر کدام را جداگانه به تفصیل بحث می کنیم.

الف- اثر نرخ ارز بر تقاضا و قیمت نفت

با توجه به این که هدف در این مقاله، بررسی اثرات نرخ برابری دلار در مقابل یورو و قیمت نفت کشورهای صادرکننده عضو اوپک است، در اینجا مبانی نظری نرخ برابری دلار در مقابل یورو بر قیمت نفت کشورهای عضو اوپک بیان می شود. برای این کار از مدل ساده شده ملهم^۱ همراه با انجام تغییراتی برای دستیابی به هدف مقاله استفاده می کنیم. ابتدا نمادهای زیر را معرفی می کنیم:

q_E : مقدار تقاضای کشورهای اروپایی برای نفت (که تابعی از قیمت نفت است)

q_D : مقدار تقاضای آمریکا برای نفت (که تابعی از قیمت نفت است)

V_E : نرخ برابری دلار (قیمت هر دلار در مقابل یورو)

p_D : قیمت نفت برای آمریکا به دلار

p_e : قیمت نفت برای اروپا به یورو

پس تابع تقاضای کشورهای گفته شده به صورت زیر است:

$$q_E = f(p_e), f' < 0 \quad (1)$$

$$q_D = g(p_d), g' < 0 \quad (2)$$

اگر قیمت نفت به دلار باشد در این صورت قیمت آن به یورو به صورت زیر است:

$$p_e = V_E * p_D \quad (3)$$

بنابراین اگر قیمت نفت به دلار ثابت باشد با تغییرات V_E (ارزش برابری دلار در مقابل یورو) قیمت نفت در اروپا تغییر پیدا می کند. پس اگر دلار کاهش ارزش پیدا کند p_e کاهش پیدا می کند. فرض می کنیم که دو کشور آمریکا و اروپا وجود دارد و کل تولید اوپک توسط این دو کشور خریداری می شود.

$$q_E + q_D = Q \quad (4)$$

1. Melhem and Terraza (2007)

معادلات این سیستم دارای ۴ معادله و ۶ متغیر ($Q, V_E, q_E, q_D, p_D, p_e$) است که Q به عنوان متغیر برونزا در نظر گرفته می شود. بنابراین تغییر این سیستم به تعیین نرخ ارز بستگی دارد. تغییر نرخ برابری دلار در مقابل یورو دارای نتایجی است که براساس مدل ۱ و ۲ در زیر توضیح داده می شود. نخست اثرات تغییر نرخ ارز را روی سیستم با دیفرانسیل گیری به دست می آوریم:

$$\text{مدل ۱: کاهش ارزش دلار یعنی } dp_D > 0, dV_E < 0, dp_E < 0$$

با انجام عملیات جبری ساده و جایگذاری لازم روی معادلات گفته شده خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} dq_E &= f' * dp_E \\ dq_D &= g' * dp_D \\ dp_E &= V_E * dq_D + dV_E * p_D \\ dq_E + dq_D &= 0 \\ \frac{dp_E}{(-dV_E)} &= \frac{-g' * p_D}{g' + f' * V_E} < 0, \\ \frac{dq_E}{(-dV_E)} &= \frac{f' * g' * p_D}{f' + g' * V_E} > 0, \\ \frac{dp_D}{(-dV_E)} &= \frac{f' * p_D}{f' + g' * V_E} > 0, \\ \frac{dq_D}{(-dV_E)} &= -\frac{dq_E}{(-dV_E)} = \frac{f' * g' * p_D}{f' + g' * V_E} < 0. \end{aligned}$$

با کاهش برابری ارزش دلار در مقابل یورو، قیمت نفت به یورو در اروپا کاهش می یابد و کاهش قیمت نفت به یورو در اروپا، تقاضای کشورهای اروپایی را به نفت افزایش می دهد. افزایش تقاضای اروپا به نفت به افزایش قیمت نفت به دلار می انجامد. پس در تعادل کاهش ارزش دلار در مقابل یورو، به افزایش قیمت نفت به دلار منجر می شود و تقاضای آمریکا برای نفت کاهش می یابد. یعنی کاهش ارزش دلار در مقابل پول کشورهای وارد کننده نفت به کاهش تقاضای نفت در آمریکا منجر می شود. می توان حالت کاهش ارزش دلار (مدل ۱) را به عنوان نمونه به صورت نمودار ۱ نشان داد. ربع اول نشان دهنده توزیع کل عرضه نفت بین دو کشور اروپا و آمریکا، ربع دوم نشان دهنده تقاضای اروپا برای نفت، ربع سوم تغییر نرخ ارز $V_{E(i,2)}$ و ربع چهارم تقاضای آمریکا برای نفت را نشان می دهد.