

فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران / سال هشتم / شماره 28 / پاییز 1385 / صفحات 107-122

تحلیل عوامل مؤثر بر قیمت نفت خام

دکتر علی امامی میبیدی*

تاریخ ارسال: 1382/10/20 تاریخ پذیرش: 1383/3/11

چکیده

روند تحولات قیمت نفت خام نشان می‌دهد که از سال 1950 تاکنون چندین بحران شدید نفتی در سالهای مختلف (1973، 1979، 1986، 1998، 2003 و ...) در بازار نفت وجود داشته است. این نوسانهای شدید قیمت نفت خام از پدیده‌های مهم اقتصادی و سیاسی تلقی گردیده، مناظرات و مباحثات علمی بی‌شماری را برانگیخته است. در یک بازار رقابتی یا انحصاری، قیمت‌های واقعی متناسب با افزایش یا کاهش هزینه‌های نهایی تغییر می‌یابد و اصولاً افزایش یا سقوط شدید قیمت‌ها دور از انتظار است. آیا نظریه اقتصادی نحوه بهره‌برداری از منابع طبیعی پایان‌پذیر قادر به توضیح نوسانهای شدید قیمت نفت خام در گذشته می‌باشد؟ اگر بتوان به علل واقعی نوسانهای قیمت نفت خام در گذشته پی برد، ارائه تصویر واقع‌بینانه‌ای از قیمت‌های نفت خام در آینده نیز امکان‌پذیر خواهد شد. در این مقاله مدلی بر مبنای نظریه هتلینگ (Ulph, 1984, Robinson, 1975) برای تحلیل عوامل مؤثر بر قیمت نفت خام مورد استفاده قرار گرفته است.

طبقه‌بندی JEL : Q43, Q41, Q34, D43, D21

واژگان کلیدی: بازار نفت، قیمت نفت، نظریه هتلینگ، اوپک.

* استادیار دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

e-mail: Emami@atu.ac.ir

مقدمه

مسئله تعیین قیمت بهینه منابع طبیعی پایان پذیر در مطالعات اقتصادی سابقه طولانی دارد ولی تا سال 1973، یعنی بروز اولین شوک نفتی، بحث در مورد قیمت نفت و عوامل مؤثر در روند آن جایگاه برجسته‌ای در این مطالعات نداشت. طی سه دهه گذشته دیدگاهها و الگوهای مختلفی (الگوی کارتلی، الگوی رقابتی، الگوی حق مالکیت، الگوی هدف درآمدی، الگوی عرضه باقیمانده و نظریه بازیها، دیدگاههای سیاسی و ...) برای توضیح و تجزیه و تحلیل نوسانهای قیمت نفت خام مطرح شده است (همتی، 1384).

در این مقاله با بررسی مدلی (Ulph, 1984 ; Robinson, 1975) بر مبنای نظریه هتلینگ¹ نشان داده شده است که نوسانهای قیمت نفت خام بر اساس نظریه اقتصادی نحوه بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی پایان پذیر و با استفاده از نرخ بهره مورد انتظار (i) و قیمت نفت خام مورد انتظار (p^*) قابل توضیح خواهد بود. تاکنون، انتظارات، نقش مهمی را در نوسانهای قیمت نفت خام داشته و انتظارات در مورد نرخ بهره (تنزیل) و قیمت نفت خام دو عامل عمده و اساسی در تغییرات رفتار عرضه و نهایتاً تغییرات رفتار واقعی قیمت نفت خام بوده است.

1. مبانی نظری نحوه بهره‌برداری بهینه از منابع پایان پذیر

نظریه اقتصادی نحوه بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی پایان پذیر؛ 75 سال پیش توسط هارولد هتلینگ (Hotelling, 1931) ارائه گردید که به تدریج توسعه و تکامل یافت.

هتلینگ با فرض ثابت بودن هزینه نهایی استخراج (MC) و با در نظر گرفتن نرخ تنزیل (i)؛ درآمد نهایی در زمان t ($MR(t)$)؛ قیمت منابع طبیعی در زمان t ($P(t)$) و ضریب لاگرانژ (λ) استدلال می‌کند که:

الف) در شرایط رقابت کامل لازم است تفاضل قیمت منابع طبیعی و هزینه نهایی استخراج متناسب با نرخ تنزیل (i) افزایش یابد به طوری که:

$$P(t) - MC = \lambda e^{it}$$

1- Hotelling, H., "The Economics of Exhaustible Resources", Journal of Political Economy, April 1931.

برای نقد و ارزیابی و مروری کامل از نظریه هتلینگ مراجعه به منابع زیر قابل توصیه می‌باشد:

- Dasgupta, P. S. & Heal, G. M. "Economic Theory and Exhaustible Resources" Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- Hanley, N. Shogren, J. F. and White, B. "Environmental Economics: In Theory and Practice", Macmillan Press LTD, 1997.

ب) در شرایط انحصاری لازم است تفاضل درآمد نهایی منابع طبیعی و هزینه نهایی استخراج متناسب با نرخ تنزیل (i) افزایش یابد به طوری که:

$$MR(t) - MC = \lambda e^{it}$$

افزایش میزان بهره‌برداری از منابع طبیعی پایان‌پذیر در زمان حال منجر به کاهش ذخایر در آینده می‌شود. استدلال هتلینگ این است که مالک منابع طبیعی پایان‌پذیر در پی آن است که ارزش حال منافع آینده‌اش را به حداکثر برساند.

1-1. زمان و ارزش حال

در نظریه‌های اقتصادی مربوط به منابع طبیعی پایان‌پذیر، زمان یک عامل مهم و اساسی در تغییر شکل و انتقال منحنی عرضه منابع طبیعی به شمار می‌رود. استخراج منابع طبیعی و سپس عرضه آن به بازار، در زمانهای گوناگون صورت می‌گیرد. به طور مثال فرض کنید کشوری دارای ذخیره‌ای معادل 1000 بشکه نفت خام است و قصد دارد 200 بشکه از آن را در دوره اول و 800 بشکه دیگر را در دوره دوم استخراج کند. حال اگر این کشور بخواهد 800 بشکه دوره دوم را به 600 بشکه برساند، در این صورت 400 بشکه برای دوره اول باقی خواهد ماند. انتقال تعداد بشکه‌های نفت از یک دوره به دوره دیگر بیانگر این مطلب است که "ارتباط بین دوره‌ای" در میزان بهره‌برداری وجود دارد، بنابراین الگوی عرضه منابع طبیعی پایان‌پذیر، همیشه مبتنی بر یک تجزیه و تحلیل بین دوره‌ای است. ممکن است تصمیم سیاستگذاران این کشور بر این اساس باشد که تمام 1000 بشکه نفت را در یکی از دو دوره به فروش برسانند، بنابراین سؤال مطرح شده این است که در چه صورتی برای این کشور عرضه 1000 بشکه نفت در دوره اول و یا در دوره دوم تفاوتی ندارد؟ فرض کنید ارزش 1000 بشکه نفت در دوره اول 25000 دلار است و این کشور مبلغ مذکور را به عنوان سپرده با نرخ بهره 10 درصد تا پایان دوره دوم در بانک می‌گذارد و در نتیجه درآمدش به 27500 دلار بالغ می‌گردد. این مبلغ برای آخر دوره دوم چنین محاسبه گردیده است:

$$25000(1 + 0.1) = 25000 + 2500 = 27500$$

اگر این کشور احتمال آن را بدهد که ارزش تعداد 1000 بشکه نفت در انتهای دوره دوم از مبلغ 27500 دلار تجاوز خواهد کرد در این صورت ترجیح می‌دهد ذخایر نفت خود را در زمین نگاه دارد تا در دوره دوم به فروش برساند و مبلغ بیشتری عایدش شود. اما اگر این کشور احتمال بدهد که ارزش فروش تعداد 1000 بشکه نفت در دوره دوم برابر 27500 دلار خواهد شد، آنگاه برای این کشور تفاوتی نخواهد داشت که بشکه‌های نفت خود را در دوره اول بفروشد و پول حاصل را به صورت سپرده با نرخ 10 درصد در بانک نگه دارد و یا آن را در زیر زمین حفظ کرده و در دوره دوم به مبلغ 27500 دلار

بفروشد. این مثال نشان می‌دهد که مبلغ 25000 دلار ارزش حال مبلغ 27500 دلار است که بعد از یکسال به دست خواهد آمد؛ به عبارت دیگر استخراج از منابع طبیعی تا آنجا صورت خواهد گرفت که استخراج‌کننده بین استخراج یا در زیرزمین نگاه‌داشتن آخرین بشکه؛ بی‌تفاوت باشد. نرخ بهره 10 درصد به عنوان نرخ تنزیل 10 درصد، ارزش حاصل در دوره دوم را به زمان حال برگردانده و به آن فعلیت می‌بخشد و به این ترتیب ارتباط بین دو دوره را برقرار می‌سازد (احمدیان، 1370).

2. مبانی نظری نوسانهای قیمت نفت خام

بر اساس نظریه هتلینگ استدلال می‌شود که تخصیص منابع طبیعی پایان‌پذیر طی زمان، بر اساس فرمول زیر صورت می‌گیرد:

$$MAX : NPV = \sum \frac{(pq)_t}{(1+i)^t}$$

$$St : \sum q \leq Q$$

به طوری که:

$$Q = \text{کل ذخایر نفت}$$

$$q = \text{تولید سالانه نفت}$$

$$p = \text{خالص قیمت مورد انتظار}$$

$$NPV = \text{خالص ارزش حال}$$

$$i = \text{نرخ بهره (تنزیل) تولیدکننده}$$

فرض بر این است که هدف تولیدکننده، حداکثرکردن خالص ارزش حال مورد انتظار تمام برنامه‌های سرمایه‌گذاری در آینده است، به طوری که خالص ارزش حال سایر موقعیت‌های سرمایه‌گذاری ممکن نیز مورد مقایسه قرار گرفته است.

فرمول فوق تحت تأثیر سه متغیر مهم i ، p و q قرار دارد که تنها متغیر q تحت کنترل تولیدکننده نفت خام است. بنابراین مبناى تصمیم‌گیری تولیدکننده در امر تولید نفت (q) به تابعی از انتظاراتش درباره نرخ بهره (i) و قیمت نفت (با تغییرات قیمت نفت $dp/dt = p^*$) محدود می‌گردد. به طور کلی میزان تولید نفت خام در هر دوره، به نرخ بهره مورد انتظار (i) و نرخ افزایش خالص قیمت مورد انتظار (p^*) در یک مدت قابل پیش‌بینی، بستگی تام خواهد داشت. سه حالت زیر برای تولیدکننده قابل تصور می‌باشد:

- $p^* > i$ به این معنی است که افزایش مورد انتظار در خالص قیمت ($p^* = dp/dt$) بزرگتر از نرخ بهره مورد انتظار در آینده خواهد بود، بنابراین تولیدکننده‌ای که در صد

حداکثرکردن ارزش حال ذخایر نفتی خود باشد، بشکه نهایی نفت¹ خود را در زمین باقی خواهد گذاشت تا از افزایش مورد انتظار قیمت‌های نفت در آینده بهره‌مند گردد.

- به این معنی است که تولید بشکه نهایی نفت در زمان حال بر تولید این بشکه نفت در آینده مرجح است، بنابراین تولید نفت افزایش خواهد یافت.
- نشان می‌دهد تولیدکننده نفت در شرایط تعادلی قرار دارد. به عبارت دیگر برای تولیدکننده نفت فرق نمی‌کند که بشکه نهایی نفت را امروز تولید کند و یا تولید آن را به آینده موکول سازد.

به طور خلاصه تولید نفت خام در هر دوره خاص به دو متغیر عمده یعنی به انتظارات تولیدکننده درباره i و p^* بستگی دارد. ممکن است این ایراد گرفته شود که در دنیای واقعی، بعید است که تنها هدف تولیدکنندگان نفت خام حداکثرکردن خالص ارزش حال ذخایرشان باشد؛ زیرا آنها اهداف پیچیده‌تر و غیرمدونی نیز دارند. بنابراین فرمول فوق در عالم واقعیت کاملاً صدق نخواهد کرد. لذا این توضیح را اضافه می‌کنیم که به منظور عملی‌بودن مدل فوق، اصولاً این فرض که تولیدکنندگان نفت تنها به دنبال حداکثرکردن خالص ارزش حال ذخایرشان هستند، ضروری نیست. کافی است فرض کنیم تولیدکنندگان نفت، مقادیر بیشتر خالص ارزش حال ذخایرشان را بر مقدار کمتر ترجیح می‌دهند (Ulph, 1984, Robinson, 1975).

اکنون مدل قیمت-نرخ بهره (نرخ تنزیل) را در مورد نوسانهای گذشته قیمت نفت خام آزمون می‌کنیم.

2-1. شرایط حاکم بر بازار بین‌المللی نفت قبل از دهه 1970

در این دوره قیمت‌های نفت خام در سطح بسیار پایینی بود. طی بیست سال یعنی از سال 1950 تا 1970 قیمت‌های نفت خام در خلیج فارس در سطحی بین 1/75 و 1/95 دلار برای هر بشکه تعیین شد. از مشخصات این دوره افزایش شدید تولید نفت با قیمت‌های پایین است. برای ملاحظه قیمت‌های واقعی نفت لازم است که تورم و نوسانهای دلار را نیز در نظر بگیریم. مشاهده می‌شود که قیمت‌های واقعی نفت خام در دهه 1950 سالانه 5/2 درصد و در دهه 1960 سالانه 4/5 درصد کاهش یافته است. تولید نفت اوپک از سال 1960 تا 1970 از 8/7 میلیون بشکه در روز به 23/4 میلیون بشکه در روز افزایش یافت. در این دوره زمانی، ساختار صنعت و بازار نفت به نحوی شکل گرفته بود که شرکتهای بزرگ نفتی فعالیتهای مربوط به اکتشاف، استخراج، حمل و نقل، پالایش و بازاریابی نفت خام و فرآورده‌های نفتی را در کنترل خود داشتند. به بیان دیگر، شرکتهای بین‌المللی نفت در فعالیتهای بالادستی و پایین‌دستی صنعت نفت حاکمیت غیرقابل انکاری داشتند.

1-Marginal Barrel

در این دوره شرکتهای نفتی بین‌المللی درباره احتمال ملی‌شدن صنعت نفت در کشورهای صاحب نفت، نگران بودند و نسبت به حقوق مالکیت خود احساس عدم اطمینان می‌کردند، زیرا چشم‌انداز انتقال حقوق مالکیت به صاحبان اصلی آن دور از انتظار نبود. به بیان اقتصادی، نرخ تنزیل (i) برای این شرکتها بالا بود. از طرفی، قیمت‌های مورد انتظار برای نفت قیمت‌های پایینی بود. دلایلی که انتظار کاهش قیمت‌های نفت در آینده را در آن هنگام تداعی می‌کرد، به شرح ذیل قابل ذکر می‌باشد:

- 1- اکتشاف عمده ذخایر نفت که توسط شرکتهای مستقل نفتی در اواخر دهه 1950 صورت گرفت و بهره‌برداری از این ذخایر و وارد شدن آنها به بازار، منجر به مازاد عرضه نفت در دهه 1960 گردید.
- 2- آمریکا (کشور عمده مصرف‌کننده نفت) در این دوره در زمینه نفت خودکفا بود.
- 3- شرکتهای عمده نفتی در بازاری عمل می‌کردند که ساختار آن تا حدی رقابتی شده بود.
- 4- افکار عمومی بر اساس تجربیات گذشته برای قیمت‌های نفت روندی کاهنده پیش‌بینی می‌کردند و شرکتهای نفتی نیز این انتظارات عمومی را باور داشتند.

به طور خلاصه، در این دوره به ویژه طی دهه 1960، با انتظارات نرخ بالای تنزیل و قیمت پایین نفت، تولیدکنندگان به تولید هر چه زودتر و بیشتر نفت تمایل شدید نشان دادند. در این شرایط که رابطه $p^* < i$ حاکم بود، تمایل شرکتهای نفتی مبنی بر افزایش تولید نفت بوده که در واقعیت نیز چنین اقدام نمودند. بنابراین قیمت‌های نفت در عمل در سطح پایینی قرار گرفت.

2-2. شرایط حاکم بر بازار بین‌المللی نفت در دهه 1970

2-2-1. تعدیل قیمت‌های نفت خام در سال 1973

قیمت‌های اعلان‌شده نفت خام به تدریج از 2/59 دلار در آغاز سال 1973 به بشکه‌ای 11/651 دلار در پایان آن سال افزایش یافت و موجب تحولی بی‌سابقه در امر تجارت بین‌المللی نفت خام و قیمت انرژی شد. در سالهای اولیه دهه 1970 عوامل زیر موجبات تغییر در رابطه قبلی p^* و i و برقراری رابطه جدید $p^* > i$ را فراهم نمود:

- 1- در دهه 1970 واردات نفت خام آمریکا به دلیل رونق اقتصادی افزایش یافت. رونق اقتصادی موجب افزایش مصرف نفت گردید، در حالی که تولید داخلی نفت در حد موردنیاز نبود.
- 2- برخی پیش‌بینی‌ها از کمیابی نفت خام حکایت داشت که در این خصوص می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تا اوایل سال 1973 مقاله‌هایی که در نشریات معتبر نوشته می‌شد، در بردارنده پیش‌بینی‌های افزایش قیمت نفت خام بود. برای نمونه، مقاله جیمز آکینس¹ از مقامات آمریکایی، که در آوریل 1973 انتشار یافت.

1- James Akins

- رشد مکتب مالتوسین‌های جدید¹ و ظهور انتشاراتی نظیر کتاب میدوز² و انتظار کمیابی نفت خام در آینده.
 - در اوایل دهه 1970 اقتصاددانان منابع طبیعی این نکته را گوشزد می‌کردند که ادامه روند کنونی برداشت از ذخایر نفت، باعث افزایش شدید قیمت‌های نفت خام در آینده خواهد شد.
 - انتظار هزینه بالاتر برای تولید نفت در آینده.
 - عمومیت انتظار افزایش قیمت‌های نفت خام در اوایل دهه 1970
 - شرکت‌های بزرگ نفتی به نفع خود می‌دیدند که به منظور جلب حمایت‌های مالی دولت‌های متبوع خود برای فعالیت در نواحی پرهزینه، به انتظارات کمبود نفت و قیمت‌های بالای نفت دامن بزنند. همچنین در اواخر دهه 1960 و اوایل دهه 1970 به دلیل حوادث سیاسی زیر؛ انتظارات افزایش قیمت‌های نفت خام نیز تشدید شد:
 - کانال سوئز در سال 1967 به علت جنگ اعراب و اسرائیل بسته شد.
 - عرضه نفت نیجریه به دلیل جنگ داخلی آن کشور³ متوقف شد.
 - انقلاب لیبی در سال 1969 به وقوع پیوست.
 - خط لوله نفتی عربستان⁴ به بندر صیدا به طور غیرمنتظره‌ای مسدود شد.
 - تحریم نفتی اکتبر 1973 در رابطه با جنگ اعراب و اسرائیل.
- از طرف دیگر با تغییر حق مالکیت، مالکیت ذخائر نفت در این دوره به طور نسبی از شرکت‌های بین‌المللی نفت به شرکت‌های ملی در خاورمیانه منتقل شد، به این معنی که شرکت‌های نفتی دولتی در کشورهای خاورمیانه حق تصمیم‌گیری درباره تولید نفت را به دست آوردند. این تحول باعث کاهش شدید نرخ تنزیل برای تولیدکننده شد، زیرا مالکیت دولتی نفت طبعاً با افق و دید وسیع‌تری نسبت به ذخایر همراه خواهد بود.
- بطور خلاصه تغییرات اساسی در p^* و i باعث گردید که نرخ تنزیل (i) مورد انتظار نسبت به قیمت‌های مورد انتظار نفت به طور نسبی کاهش یابد، به طوری که رابطه زیر برقرار گردید:

$$p^* > i$$

این شرایط در اوایل دهه 1970 برای تولیدکنندگان نفت انگیزه‌ای قوی به وجود آورد که بشکله نهایی نفت را در زمین باقی‌گذارند. به بیان اقتصادی، در زمانی که منحنی تقاضای نفت نسبت به قیمت بی‌کشش و یا کم‌کشش بود، رفتار عرضه تغییر کرد و منحنی عرضه به سمت چپ منتقل شد و بنابراین قیمت‌های نفت خام به طور شدیدی افزایش یافت.

1- Neo Malthusian

2- Meadows, D. H., et al (1972)

3- Biafra

4- Trans- Arabian Pipeline

2-2-2. تعدیل قیمت‌های نفت خام در سال 1979

طی سالهای 1977 و 1978 انتظارات در مورد قیمت‌های نفت خام در حال تغییر بود که حوادث سیاسی دوباره انتظارات افزایش قیمت نفت را تشدید کرد. در واقعیت نیز قیمت نفت خام بین اکتبر 1978 و اکتبر 1981 تا 168 درصد افزایش یافت. افزایش قیمت‌های نفت به طور عمده به دلیل پیش‌بینی کمبود نفت و نااطمینانی درباره عرضه نفت بود. وقوع انقلاب اسلامی در ایران این انتظارات را به وجود آورد و در سالهای 1979-80 قیمت‌های نفت از 12 دلار به 36 دلار و حتی قیمت‌های تک‌محموله به 45 دلار در هر بشکه رسید.

به طور خلاصه در دهه 1970 نوسانهای شدید قیمت‌های نفت خام کاملاً هماهنگ و در راستای مدل قیمت-نرخ بهره (تنزیل) بود. در این دوره نرخ تنزیل برای تولیدکنندگان نفت همان‌گونه که کشورها حق مالکیت خود را بر تولید نفت با خلع ید از شرکتهای بین‌المللی به دست آوردند، کاهش یافت و در مورد قیمت‌های نفت نیز همان‌طور که توضیح داده شد، انتظار افزایش قیمت‌ها شدت گرفت به طوری که رابطه $p^* > i$ برقرار شد.

2-3. شرایط حاکم بر بازار بین‌المللی نفت در دهه 1980

از اواخر سال 1985 تا نیمه اول سال 1986 بهای متوسط نفت در بازار جهانی به شدت سقوط کرد و از 28 دلار به کمتر از 10 دلار رسید. علل اصلی این امر به شرح زیر بود:

طی دوره 1981-85 تورم در بیشتر کشورهای صنعتی بالا بود و کنترل تورم در اولویت برنامه‌های اقتصادی کشورهای صنعتی قرار گرفت. کنترل تورم به‌طور عمده از طریق سیاست پولی انقباضی و کاهش عرضه پول عملی گردید، به طوری که این اقدام منجر به افزایش نرخهای بهره شد. در حالی که در دوره 1981-85 نرخ واقعی بهره بلندمدت برابر 5/5 درصد بود، در دوره 1978-80 متوسط نرخهای بهره تنها 1/5 درصد بود. از طرف دیگر اقدامات و تحولات زیر انتظار کاهش قیمت نفت را به همراه داشت:

- افزایش سرمایه‌گذاری در انرژیهای جایگزین نفت
- پیشرفت تکنولوژی موردنیاز در توسعه حوزه‌های نفتی
- کاهش هزینه‌های تولید نفت در کشورهای غیراوپک به سبب توسعه تکنولوژی حفاریهای افقی، لرزه‌نگاری سه‌بعدی، افزایش کارایی و ارتقای بهره‌وری انرژی.
- افزایش قابل توجه تولید نفت کشورهای مستقل (غیراوپک).
- در نظر گرفتن طول عمر ذخایر جهانی نفت به میزانی بسیار بیشتر از پیش‌بینی‌های قبلی (گذر از دیدگاه کمیایی به نظریه مازاد عرضه)
- وجود بازار تک‌محموله و بازار آتی‌ها در تجارت نفت

- حاکمیت بازار خریداران به جای بازار فروشندگان در بازار نفت
- روند شدید کاهشی تقاضای نفت و کاهش آشکار نسبت مصرف نفت به تولید ناخالص ملی (شدت نفت¹).
- افزایش کسش قیمتی تقاضای نفت نسبت به دهه 1970 و افقی‌تر شدن منحنی تقاضای آن. بدیهی است در چنین شرایطی که کاهش قیمت‌های نفت خام دور از انتظار نبود، نرخ تنزیل بالا و انتظار قیمت‌های پایین نفت، موجب شد تولیدکنندگان نفت برای افزایش تولید تمایل شدید نشان دهند (بر مبنای رابطه $p^* < i$). در این شرایط و با توجه به نیاز شدید بیشتر کشورهای تولیدکننده نفت به ارز خارجی، تولید نفت به طور رقابت‌آمیزی افزایش یافت و به سقوط قیمت‌های نفت در سال 1986 منتهی شد.

2-4. شرایط حاکم بر بازار بین‌المللی نفت در دهه 1990

ضعف بازارهای جهانی نفت در شرایط خاص دهه 1980 و تداوم اقدامات و تحولات گذشته، به شرح ذیل در دهه 1990 نیز ادامه یافت و به سقوط قیمت‌های نفت خام در سال 1998 منجر گردید.

- صرفه‌جویی در مصرف نفت
- استفاده مؤثر از نفت
- افزایش امکانات استفاده از منابع مختلف انرژی
- کاهش شدت مصرف نفت
- کاهش هزینه‌های تولید نفت در کشورهای غیراوپیک
- ظهور تعداد زیادی از تولیدکنندگان غیراوپیک با قدرت چشمگیر در بازار نفت
- رشد آهسته تقاضا برای نفت و توجه به مسائل زیست‌محیطی
- افزایش خریدهای تک‌محموله در مقابل خریدهای قراردادی
- توجه بیشتر به توسعه بازار آتی‌ها
- وجود بازار خریداران: شرکت‌های عمده نفتی با تجارت از طریق بازار تک‌محموله‌ای، نفوذ بیشتری را بر روی قیمت‌ها اعمال نموده و در مبارزه‌ای که بین این شرکتها و کشورهای صادرکننده نفت در مورد قیمت‌ها در جریان بود، به تدریج از موضع برتری برخوردار گردیدند.
- اقدامات عملی و تبلیغی به منظور تضعیف اوپیک
- سیاست‌های مؤثر و آگاهانه کشورهای صنعتی و آژانس بین‌المللی انرژی (IEA):

الف) دولتهای کشورهای صنعتی، سیاستهای انرژی متناسب با منافع خویش را اتخاذ کرده و به طور نمونه با وضع مالیات بر فرآوردههای نفتی و نفت خام اجازه نمی‌دادند که کاهش بهای نفت خام به مصرف‌کنندگان نهایی منتقل شود تا باعث افزایش تقاضای نفت گردد.

ب) کشورهای صنعتی در زمینه تبلیغاتی نیز از طریق انتشار اخبار نادرست در مقاطع مختلف زمانی، برای تضعیف بازار نفت اقدام کردند. در سال 1998 غالب خبرها و تحلیلهای درست و نادرست به گونه‌ای جهت‌گیری شده بود که از مازاد عرضه نفت و کاهش قیمت‌های نفت خبر می‌داد و به این ترتیب متغیر p^* شدیداً تحت تأثیر قرار گرفت.

از طرف دیگر برای اخذ وام از سازمانهای پولی و مالی بین‌المللی، بین کشورهای نیازمند به ارز خارجی از جمله کشورهای تولیدکننده نفت، به سبب نیاز مالی شدید، رقابتی جدی در گرفت و نرخهای بهره را تحت تأثیر قرار داد به طوری که نرخهای بهره واقعی بلندمدت روند صعودی را تجربه کردند. به طور خلاصه شرایط و سیاستهای حاکم در بازار نفت در سال 1998، در تداوم و شدت تغییرات رابطه $p^* < i$ مؤثر واقع شد و به سقوط قیمت‌های نفت در این سال منجر گردید.

2-5. شرایط جاری حاکم بر بازار بین‌المللی نفت

تحولات عراق و اعمال نفوذ آمریکا بر این کشور و منطقه خاورمیانه از جنبه‌های مختلف بر بازار نفت تأثیر گذاشت. اکثر تحلیلهای کارشناسی که تاکنون در رابطه با بحران عراق صورت گرفته، اهداف آمریکا را در عراق و منطقه خاورمیانه در طیف بسیار گسترده‌ای مطرح می‌کنند که می‌توان آنها را به شرح ذیل خلاصه کرد (امامی‌میبدی، 1382):

1- دستیابی به ذخایر عظیم نفت و گاز منطقه خاورمیانه در راستای سیاست امنیت عرضه نفت و انرژی در آمریکا: اکثر کارشناسان نفت و انرژی معتقدند که طی دو دهه آینده نیز جهان همچنان به انواع مختلف انرژی فسیلی یعنی نفت، گاز و زغال‌سنگ وابستگی عمده دارد. از طرف دیگر ذخایر اثبات‌شده نفت جهان به میزان 1075 میلیارد بشکه برآورد شده که نزدیک به 700 میلیارد بشکه یعنی 65 درصد آن در منطقه خلیج‌فارس قرار دارد (OPEC, 2002).

ذخایر اثبات‌شده نفت آمریکا 30/4 میلیارد بشکه یعنی معادل 2/9 درصد کل ذخایر جهان است. از طرفی مصرف نفت آمریکا روزانه حدود 19/6 میلیون بشکه یعنی 25/5 درصد مصرف نفت جهانی است که حدود 60 درصد آن را وارد می‌کند (BP, 2003).

بزرگترین عرضه‌کنندگان نفت به آمریکا در سال 2001 به ترتیب کشورهای کانادا، عربستان سعودی، ونزوئلا، مکزیک و نیجریه بودند که حدود 62 درصد واردات نفت آمریکا را تأمین نموده‌اند. جالب توجه آنکه کشور عراق در سالهای 2001 و 2002 به ترتیب ششمین و هفتمین کشور عمده صادرکننده نفت به آمریکا بوده است (IAEE, 2004). در ضمن در سالهای اخیر حدود 45 درصد مصرف

نفت آمریکا را بنزین تشکیل داده که هنوز جایگزین قابل رقابتی برای آن در دسترس نمی‌باشد. به طور مثال در سال 2001 تولید اتانول به عنوان جایگزین بنزین در آمریکا تنها معادل 204 هزار بشکه نفت در روز بود که این مقدار کمتر از دو درصد نفتی است که در این سال در آمریکا مصرف شد (MEES, 2003).

2- پیشبرد فرآیند صلح اسرائیل- فلسطین و افزایش ضریب امنیت اسرائیل و همچنین انتقال نفت عراق به اسرائیل: هم‌اکنون اسرائیل روزانه 280 هزار بشکه نفت به طور عمده از روسیه، مصر و غرب آفریقا وارد می‌کند. انتقال نفت کرکوک عراق از طریق خط لوله به پالایشگاه حیفا در اسرائیل یکی از اهداف مورد انتظار است که این خط لوله در 1984 بسته شد.

3- تسلط بر خاورمیانه و آسیای میانه.

4- تحت فشار قراردادن عربستان سعودی: با کاهش وابستگی آمریکا به واردات نفت از عربستان و تأمین آن از طریق عراق، قدرت آمریکا در اعمال نفوذ به عربستان افزایش می‌یابد. واردات نفت آمریکا از عراق در ژانویه 2003 در حدود 1/2 میلیون بشکه در روز بود که افزایش آن می‌تواند به رقابت با صادرات عربستان (یعنی 2/8 میلیون بشکه در روز) بینجامد.

5- کنترل روسیه و چین در منطقه خاورمیانه.

6- تحت فشار قراردادن اروپا و ژاپن (واردکنندگان عمده نفت جهان) از طریق تسلط بر منابع نفت و انرژی منطقه خاورمیانه و رقابت در کسب منافع اقتصادی.

7- ایجاد یک نظم نوین جهانی به دنبال حذف و یا کنترل دولتهای مخالف سیاستهای آمریکا در منطقه خاورمیانه.

8- آزمایش و به نمایش گذاردن برتری سلاحهای گوناگون نظامی آمریکایی به منظور کسب منافع نظامی و اقتصادی در کشورهای در حال توسعه.

9- کنترل نفوذ روسیه، فرانسه و آلمان در صنایع نفت عراق: در گذشته صنایع نفت عراق به طور عمده در اختیار روسیه، فرانسه و آلمان بوده که این امر مطابق با خواسته آمریکا نبوده است.

10- حمایت از دلار در تجارت و معاملات بین‌المللی نفت خام: با تسلط آمریکا بر ذخایر نفت خاورمیانه و اوپک، دلار همچنان در معاملات نفتی نقش مهمی داشته و بخوبی قادر خواهد بود در قیمت‌گذاری نفت، در مقابل یورو مقاومت نماید.

لازم به یادآوری است که در نوامبر سال 2000 کشور عراق از سازمان ملل متحد تقاضا کرد که در برنامه نفت در مقابل غذا بجای دلار به این کشور یورو پرداخت شود. همچنین در سالهای اخیر از طرف کشورهای ایران، عربستان سعودی، روسیه و ونزوئلا نیز برای جایگزینی یورو به جای دلار در پرداختهای نفتی ابراز تمایل شده است که این جایگزینی در راستای منافع اقتصادی آمریکا نخواهد بود.

11- برقراری حکومت دموکراتیک (طرفدار غرب) در عراق.

در مجموع، می‌توان گفت که جنگ خلیج‌فارس فقط جنگ نفت نبود و استراتژی آمریکا در حمله نظامی و تداوم اشغال عراق بسیار فراتر از بحث نفت است. این کشور درصدد کسب منافع امنیتی، نظامی، اقتصادی و سیاسی بلندمدت از این جنگ است. روی کار آمدن یک دولت متکی به آمریکا در عراق می‌تواند پیامدهای مختلفی برای بازار نفت در بر داشته باشد. در واقع، عراق ضمن برخورداری از ذخایر عظیم نفتی و هزینه تولید اندک با سرمایه‌گذارهای شرکت‌های بزرگ خارجی، به ویژه شرکت‌های نفتی آمریکایی، و نیز مدرنیزه کردن صنایع نفت خود، قادر به افزایش تولید نفت خویش گردیده و به طور مسلم سهمیه بالاتری را در اوپک خواستار خواهد شد. چنانچه دیگر کشورهای اوپک مایل به کاهش سهمیه خود نباشند، قیمت نفت روندی نزولی خواهد یافت. اما از آنجا که کشورهای عضو اوپک و آمریکا طرفدار قیمت‌های پایین نفت نیستند، سهمیه تولید نفت دیگر کشورها به طور شدیدی کاهش خواهد یافت.

کشور آمریکا به دلایل زیر طرفدار قیمت‌های پایین نفت نخواهد بود:

- 1- قیمت‌های پایین نفت، به منافع شرکت‌های نفتی آمریکا صدمه می‌زند.
- 2- منافع جمهوری خواهان آمریکا با منافع شرکت‌های نفتی گره خورده است و این شرکت‌ها، طرفدار قیمت‌های بالای نفت می‌باشند.
- 3- در سالهایی که انتخابات ریاست جمهوری در آمریکا برگزار می‌شود، معمولاً کاهش قیمت‌های نفت خام دور از انتظار است. (به طور مثال انتخابات ریاست جمهوری آمریکا در سال 2004 همراه با افزایش قیمت‌های نفت خام بود.)
- 4- کاهش قیمت‌های نفت خام مانع رشد انرژی‌های جایگزین سوخت‌های فسیلی خواهد شد که این امر با مسئله متنوع‌سازی انرژی‌ها و توسعه تکنولوژی انرژی‌های نو در تضاد خواهد بود.
- 5- کاهش قیمت‌های نفت خام، می‌تواند موجب افزایش تقاضا برای سوخت‌های فسیلی شده و سیاست‌های زیست‌محیطی را تحت تأثیر قرار دهد.
- 6- کاهش قیمت‌های نفت خام بیشتر به نفع رقبای آمریکا یعنی ژاپن، اروپا و حتی چین خواهد بود.
- 7- خالص واردات انرژی آمریکا، تنها یک درصد تولید ناخالص داخلی (GDP) این کشور است؛ از طرفی صنایع انرژی‌بر آمریکا کاهش یافته است؛ بنابراین کاهش شدید قیمت‌های نفت خام تأثیر مثبت زیادی در اقتصاد این کشور نمی‌گذارد. از سوی دیگر، افزایش قیمت‌های نفت خام در حال حاضر تأثیر منفی چندانی بر رشد اقتصادی جهان ندارد زیرا افزایش قیمت نفت خام به میزان 10 دلار در طی یک سال، تنها سبب کاهش رشد اقتصادی جهان به اندازه 0/5 درصد خواهد شد (وزارت نفت؛ 1382).
- 8- بازسازی عراق نیازمند تأمین مالی و افزایش درآمدهای نفتی این کشور خواهد بود و قطعاً منافع آینده عراق در جنگ قیمت‌های نفت تأمین نخواهد شد.

9- محدودیت ظرفیت تولید نفت: در سالهای اخیر، هیچگاه اوپک رسماً آزادی کامل تولید برای اعضا و عدم پایبندی به سهمیه‌ها را تجربه نکرده بود که با این تجربه، ظرفیت و توان تولید هر یک از کشورهای عضو اوپک در شرایط عادی آشکار گردید. جدول (1) سهمیه تولید کشورهای عضو اوپک و متوسط تولید این کشورها را در ماه ژوئیه 2005 نشان می‌دهد:

جدول - 1. سهمیه و میزان تولید کشورهای عضو اوپک (ژوئیه 2005) (هزار بشکه در روز)

| کشورهای عضو اوپک | سهمیه تولید تا 1282/3/10 | تولید ماه مارس 2003 | سهمیه تولید اوپک از 1282/3/11 | سهمیه تولید اوپک از 84/4/11 |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| الف) کشورهای محافظه کار | | | | |
| عربستان سعودی | 7,963 | 9,285/2 | 8,256 | 9,099 |
| امارات متحده عربی | 2,138 | 2,233/3 | 2,217 | 2,444 |
| کویت | 966,1 | 2,248/2 | 2,038 | 2,247 |
| قطر | 635 | 760 | 658 | 726 |
| جمع | 12,702 | 14,526/7 | 13,169 | 14,516 |
| ب) کشورهای تندرو یا میان‌رو | | | | |
| ایران | 3,597 | 3,683/3 | 3,729 | 4,110 |
| ونزوئلا | 2,819 | 2,190/3 | 2,923 | 3,223 |
| لیبی | 1,312 | 1,408/3 | 1,360 | 1,500 |
| نیجریه | 2,018 | 1,916/7 | 2,029 | 2,306 |
| الجزایر | 782 | 1,067/7 | 811 | 894 |
| اندونزی | 1,270 | 1,075 | 1,317 | 1,451 |
| جمع | 11,798 | 11,350/3 | 12,232 | 13,484 |
| جمع کشورهای اوپک بدون عراق | 24,500 | 25,877 | 25,400 | 28,000 |

مأخذ: گزارش دبیرخانه اوپک

اوپک حداقل حدود 35 درصد نفت جهانی را عرضه و نقش عمده‌ای را در بازار نفت ایفا کرده است. همانگونه که در جدول (2) ملاحظه می‌شود، با پیوستن کشور عراق به گروه کشورهای محافظه‌کار طرفدار غرب، قدرت این گروه کشورها در اوپک با برخورداری از حدود 70 درصد ذخایر اوپک افزوده خواهد شد و سهم بیشتری از تولید اوپک را به خود اختصاص خواهند داد. همچنین قیمتگذاری نفت اوپک همچنان بر حسب دلار تداوم خواهد یافت و یورو تهدیدی جدی برای آن تلقی نخواهد شد. در

تحلیل عوامل مؤثر بر قیمت نفت خام

ضمن در دو دهه گذشته یکی از موانع عمده بر سر راه انتخاب شدن دبیر کل اوپک از بین کشورهای خاورمیانه‌ای، کشور عراق بوده است که با تحولات به وجود آمده، انتخاب دبیر کل از بین پنج کشور محافظه کار اوپک در آینده و با جلب نظر ایران دور از انتظار نمی‌باشد.

جدول - 2. ذخائر اثبات شده نفت خام کشورهای عضو اوپک

| ذخایر اثبات شده | کشورهای اوپک (تندرو یا میانه‌رو) | ذخایر اثبات شده | کشورهای اوپک (محافظه کار طرفدار غرب) |
|--------------------|-------------------------------------|--------------------|---|
| 99 | ایران | 262/7 | عربستان سعودی |
| 77/7 | ونزوئلا | 112/5 | عراق |
| 36 | لیبی | 97/8 | امارات متحده عربی |
| 31/5 | نیجریه | 65/5 | کویت |
| 11/3 | الجزایر | 15/2 | قطر |
| 5/1 | اندونزی | | |
| 260/6 | جمع | 584/7 | جمع |

مأخذ: سالنامه آماری اوپک (2002)

در یک جمع‌بندی می‌توان اذعان نمود که بر اساس مدل نظری و تحلیل ارائه شده، قیمت نفت خام در سالهای اخیر تقویت گردیده است (مدل قیمت- نرخ تنزیل).
در ضمن با آغاز دوره بازسازی عراق و با توجه به شواهد پایان یافتن دوره کساد فعالیت‌های اقتصادی و آغاز دوره رونق اقتصادی کشورهای عمده صنعتی، صعودی شدن روند نرخهای بهره (نرخ تنزیل) دور از انتظار نمی‌باشد. بنابراین لازم است اوپک همواره به مسئله سهمیه‌بندیها حساسیت بیشتری نشان داده و رعایت دقیق سهمیه‌ها را مدنظر قرار دهد تا موجبات انتظار افزایش بیشتر قیمت‌های نفت خام در آینده را فراهم سازد، به طوری که رابطه $p^* > i$ همواره در بازار نفت حاکم گردد.

3. نتیجه‌گیری

تاکنون انتظارات نقش مهمی را در نوسانهای قیمت نفت خام بر عهده داشته است. به نظر می‌رسد که انتظارات در مورد نرخ بهره (تنزیل) و قیمت نفت خام، دو عامل عمده و اساسی در تغییرات رفتار عرضه و در نهایت تغییرات رفتار واقعی قیمت نفت خام بوده است به طوری که مدل قیمت- نرخ بهره (تنزیل) بر مبنای نظریه هتلینگ (Ulph, 1984, Robinson, 1975)، قادر است نوسانهای قیمت نفت خام را توضیح دهد. این مدل به طور قابل قبولی نوسانهای شدید نفت خام را در گذشته توضیح می‌دهد.

اگر اوپک بخواهد قیمت نفت خام را در سطح مطلوبی نگه دارد، لازم است با هماهنگی بیشتری عمل کرده و با اقدامات خود و تحلیلهای واقعی، انتظار افزایش قیمت‌های نفت را در (p^*) بازار جهانی نفت ایجاد کند و از انتشار اخبار و تحلیلهایی که موجبات انتظار سقوط قیمت‌های نفت را به همراه دارد، خودداری نماید.

از طرف دیگر مشارکت و تجویز اعمال حق مالکیت شرکتهای نفتی بین‌المللی در تولید نفت کشورهای اوپک، موجبات افزایش نرخ تنزیل مورد انتظار تولیدکنندگان نفت را فراهم می‌نماید. برای تقویت بازار نفت ضروری است تصمیم‌گیری در امر تولید نفت، به طور کامل در اختیار کشورهای تولیدکننده نفت باقی مانده و به شرکتهای بین‌المللی نفتی واگذار نگردد. همچنین از سایر اقداماتی که موجبات انتظار افزایش نرخ بهره (نرخ تنزیل) را فراهم می‌سازد خودداری نماید. در واقع وظیفه اوپک این خواهد بود که تلاش نماید تا رابطه $p^* > i$ را به طرق مختلف در بازار نفت برقرار کرده و به آن استمرار بخشد. با شناخت عوامل مؤثر در رابطه مذکور است که می‌توان نبض بازار نفت و امکانات مختلف آن را نه فقط در یک مقطع معینی از زمان، بلکه در زمانهای مختلف به صورتی پایدار و مستمر در دست داشت.

منابع

- احمدیان، مجید. (1370). *نظریه قیمت در اقتصاد منابع پایان پذیر- کاربرد نظریه کنترل*. انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- امامی میبیدی، علی. (1382). *تأثیر بحران جاری عراق بر بازار نفت و اوپک*. بولتن ماهانه مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، تیرماه 1382.
- وزارت نفت. (1382). *هفته‌نامه امور اوپک و روابط با مجامع انرژی*. شماره 205.
- همتی، عبدالناصر. (1374). *اقتصاد نفت*، چاپ اول، انتشارات سروش، تهران.
- BP Statistical Review of World Energy, 2003.
- Dasgupta, P. S. & Heal, G. M. (1995). *Economic Theory and Exhaustible Resources*. Cambridge, Cambridge University, Press.
- Hotelling, H. (1931). The Economics of Exhaustible Resources. *Journal of Political Economy*, April.
- IAEE, International Association for Energy Economics, Newsletter, First Quarter 2004.
- Meadows, D. H. and et al. (1972). *The Limits to Growth*. New York Universe Books
- MEES, (2003). 13, 20 Jan, 2003 & 3, 17, 24 Feb.
- OPEC Annual Statistical Bulletin. (2002).
- Robinson, C. (1975). *ENERGY Depletion and the Economics of OPEC*. The Henley centre for forecasting, March.
- Ulph, A. (1984). The Price of oil. *Economic Review*, May.