

■ نفت؛ بازار جهانی و چشم انداز قیمتها در سال ۹۵

کار: گروه انرژی
مسئول گروه: ماشاءالله نژاد

اشاره

براساس پیش‌بینی مجامع اقتصادی جهان، میزان رشد اقتصادی دنیا در سال ۱۹۹۵ حدود ۳ تا ۳/۳ درصد برآورد شده که با توجه به این رشد، تقاضای جهانی انرژی به طور اعم و تقاضای جهانی نفت به طور اخص، رو به فزونی نهاده است به طوری که در سال جاری میلادی میزان تقاضای نفت نسبت به سال قبل (۱۹۹۴) حدود ۸۴۰ هزار بشکه افزایش خواهد داشت این خود رشدی در حدود ۱/۲۸ درصد از تقاضای انرژی را شامل می‌شود ولی به سبب تخلف اوپک و افزایش تولیدات غیراوپک، اثر افزایش تقاضا بر قیمت، تقریباً قابل توجه نخواهد بود.

لازم به یادآوری است که براساس آخرین اطلاعات به دلیل افزایش تولید غیراوپک، سهم اوپک از افزایش ۸۴۰ هزار بشکه در روز، در سال ۱۹۹۵ فقط ۶۰ هزار بشکه در روز بیشتر نیست. در خصوص پیش‌بینی قیمت با استفاده از سیستم معادلات همزمان، متوسط قیمت نفت خام کشورمان در سال ۱۹۹۵ هر بشکه حدود ۱۵/۰۸ دلار برآورد شده است از طرف دیگر عملکرد چهار ماهه نخست سال ۱۹۹۵ میلادی متوسط قیمت انواع نفت خام صادراتی کشورمان را حدود ۱۶ دلار در بشکه نشان می‌دهد.

بررسیهای کارشناسی با توجه به عوامل تضعیف قیمت در بازار طی مدت باقیمانده سال ۱۳۷۴، قیمت هر بشکه نفت کشورمان را به طور متوسط ۱۴/۵ دلار پیش‌بینی می‌کند. این پیش‌بینی‌ها همگی با فرض خارج بودن نفت عراق از بازارهای بین‌المللی است. چنانچه شاهد بازگشت نفت عراق در نیمه دوم سال جاری میلادی به بازارهای بین‌المللی باشیم براساس محاسبات اولیه و با توجه به مفروضات این مقاله و با استفاده از فرمولها و روابط آماری به طور متوسط در مجموع می‌بایست ۱/۱۴ دلار از قیمت پیش‌بینی شده هر بشکه کاست. بررسیهای کارشناسی برای نفت خام کشورمان این رقم را حداقل می‌داند. زیرا در صورت ورود مجدد نفت عراق به بازارهای بین‌المللی، انواع نفت خام کشورمان به دلیل عدم برخورداری از بازار امن، بیش از سایر نفت خام منطقه تحت فشار قرار خواهد گرفت. گفتمنی است که در تهیه این گزارش از همکاری آقایان سیدعلی علوی و بهروز خاوری استفاده شده است.

شرایط اقتصادی:

براساس پیش‌بینی مؤسسات اقتصادی معتبر دنیا به نظر می‌رسد شرایط اقتصادی جهان در سال ۱۹۹۵ به طور نسبی بهتر از سال پیش باشد زیرا تداوم تقویت اقتصاد آمریکا از یک سو و بهبودی بیش از پیش شرایط اقتصادی در حوزه کشورهای اقیانوس آرام (Pacific Rim) در سال آینده امکان حصول رشد اقتصادی بالاتر را برای جهان در سال جاری میلادی نسبت به سال ۱۹۹۴ امکان‌پذیر نموده است. اما هنوز نسبت به بهبودی قابل توجه اقتصاد ژاپن و کشورهای عمده اروپایی، تردیدهای فراوانی وجود دارد.

به نظر می‌رسد با توجه به عدم تغییر رشد اقتصادی در سال ۱۹۹۵ نسبت به سال پیش، برای کشورهای گروه "OECD" رشد اقتصادی جهان به مقدار قابل توجهی از سال ۱۹۹۴ بیشتر نخواهد بود از این رو رشد جهانی در سال جاری نسبت به سال ۱۹۹۴ حدود ۳ تا ۳/۳ درصد پیش‌بینی می‌شود.

بررسی وضعیت جهانی انرژی:

پیش‌بینی‌های منابع معتبر و مراجع ذیصلاح در مورد وضعیت تقاضای انرژیها طی سال ۱۹۹۵ و مقایسه آن با برآورد مصرف انرژی در سال ۱۹۹۴، بیانگر آن است که سهم زغال سنگ، گاز و انرژی هسته‌ای در سال ۱۹۹۵ روبه افزایش و در مقابل، سهم نفت و انرژیهای آبی روبه کاهش است اما از نظر مقدار، مصرف انواع انرژی افزایش خواهد یافت. به عنوان نمونه

تقاضای نفت در سال ۱۹۹۵ به میزان ۸۴۰ هزار بشکه در روز بیش از سال ۱۹۹۴ خواهد بود.

عرضه و تقاضای نفت:

با توجه به افزایش تقاضای نفت در سال ۱۹۹۵ (حدود ۸۴۰ هزار بشکه در روز) که ناشی از رشد جهانی انرژی است از بررسی عرضه نفت اوپک و سایر تولیدکنندگان، چشم انداز روشنتری از آینده بازار نفت نمودار می‌گردد. مقایسه تولید پیش‌بینی شده برای کشورهای غیر اوپک در سال ۱۹۹۵ با تولیدات آن کشورها در سال ۱۹۹۴ نشان می‌دهد که ۷۸۰ هزار بشکه از این افزایش تقاضا توسط تولیدکنندگان غیر اوپک جذب خواهد شد که کشورهای انگلستان، نروژ، آنگولا، برزیل، مصر، هند، عمان و یمن از آن جمله هستند.

باقیمانده افزایش مورد اشاره (بالغ بر ۶۰ هزار بشکه) نصیب اوپک خواهد شد که وضعیت قیمت نفت - در این مرحله - تا حدودی بستگی به تصمیمات اوپک دارد. متأسفانه اوپک مدتی است بیش از سقف مقرر شده تولید می‌کند. به گزارش نشریه نفتی «پلاتس»، بررسی میانگین عرضه نفت اوپک (علی‌رغم اعتصاب کارگران صنعت نفت نیجریه) از نوامبر سال ۱۹۹۳ تا اواخر سال ۱۹۹۴ حاکی از آن است که ۱۲ کشور عضو مجموعاً ۳۳۲,۵۰۰ بشکه در روز بیش از سقف رسمی اوپک تولید کرده‌اند که در صورت تداوم این روند، امیدی به بهبودی قیمتها نیست به ویژه آنکه احتمال افزایش

جدول شماره «۱» - پیش‌بینی رشد اقتصادی در سال ۱۹۹۵

کل جهان	کشورهای در حال توسعه		بلوک شرق سابق		OECD		مؤسسه پیش‌بینی کننده
	۹۵	۹۴	۹۵	۹۴	۹۵	۹۴	
-	-	-	-	-	۳	۲/۶	OECD
۳/۶	۳/۱	۵/۶	-۱	-۸/۳	۲/۷	۲/۷	IMF
۳/۱	۲/۷	۵/۹	-۳/۲	-۳/۵	۲/۷	۲/۴	EC
-	۳/۱	۴/۴	-	۱/۱	-	۲/۵	UNIDO
۳/۵	۲/۸	۴/۵	-۳/۶	-۱۰/۶	۲/۸	۲/۶	دبیرخانه اوپک

جدول شماره «۲» - تقاضای جهانی انرژی طی دوره ۱۹۹۵-۱۹۹۳

میلیون بشکه	۱۹۹۵		۱۹۹۴		۱۹۹۳		درصد سهم در صدرشده
	درصدشده	میلیون بشکه	درصدشده	میلیون بشکه	درصدشده	میلیون بشکه	
۵۱/۳۰	۱/۹۶	۲۹/۸۷	۰/۹۵	۲۹/۸۶	-۱/۲	۲۹/۹۸	زغال سنگ
۶۶/۴۱	-۱/۲۸	۳۸/۶۷	۱/۲۸	۳۸/۹۱	-۳/۴	۳۸/۹۴	نفت
۳۷/۱۶	۳	۲۱/۶۴	۱/۹۹	۲۱/۴۱	۱/۵۵	۲۱/۲۸	گاز
۴/۹۴	-۱/۷۸	۲/۸۷	۱/۳۶	۲/۸۸	۳/۶	۲/۹۲	انرژی آب
۱۱/۹۴	۲/۰۴	۶/۹۵	۱/۷۵	۲/۹۴	۲/۶	۶/۹۲	انرژی هسته‌ای
۱۷۱/۷۵	۱/۹۲	۱۰۰	۱/۳۷	۱۰۰	۰/۵۰	۱۰۰	جمع

روز است.

بررسی بازار نفت در سال ۱۹۹۴:

بازار نفت در چهارماهه اول سال ۹۴ بسیار ضعیف بود به گونه‌ای که متوسط قیمت «برنت دریای شمال» ۱۳/۹۶ دلار و نفت خام «دبی» ۱۲/۷ دلار در بشکه بود. در این شرایط سازمان اوپک علت ضعف بازار را افزایش تولید کشورهای غیراوپک به ویژه دریای شمال می‌دانست و اعلام کرده بود که جهت استحکام بازار نفت، همکاری تولیدکنندگان غیراوپک الزامی است و سازمان اوپک حاضر نیست مسئولیت تنظیم بازار و بهبودی قیمت‌های نفت را به طور یکجانبه بپذیرد. از طرف دیگر تولیدکنندگان غیر عضو اوپک، از انجام هرگونه همکاری در این مورد خودداری کردند و در نتیجه قیمت‌های نفت در سطح

دامنه تخلفات به دلیل ثابت بودن سقف تولید بیش از قبل است. آمار تولید ماه‌های اخیر نمایانگر این واقعیت است که اعضای اوپک مجموعاً بیش از ۲۵ میلیون بشکه در روز نفت تولید می‌کنند در صورتی که سقف تولید رسمی اوپک برای سال‌های ۱۹۹۴ و ۱۹۹۵ به میزان ۲۴/۵۲ میلیون بشکه در روز تعیین شده بود. اضافه تولید اوپک، احتمال هر گونه افزایش قابل توجه قیمت را بسیار ضعیف کرده است به ویژه آنکه برخی از کشورهای تولیدکننده اوپک و غیر اوپک با جدیت سرگرم اجرای طرح‌هایی برای افزایش ظرفیت میزان تولید نفت خود هستند که قطعاً در آینده نزدیک موجب افزایش تولید آنان نیز خواهد شد.

بررسی تقاضای نفت از طریق مصرف فرآورده‌های نفتی در جهان نیز مبین افزایش تقاضای جهانی به میزان ۸۷۰ هزار بشکه در

جدول شماره «۳» - عرضه و تقاضای جهانی نفت

(میلیون بشکه در روز)

۱۹۹۵	۱۹۹۴	
۳۸/۵۵	۳۸/۲۲	تقاضای گروه کشورهای OECD
۲۸/۲۹	۲۷/۷۵	سایر کشورهای جهان
۶۶/۸۴	۶۵/۹۷	تقاضای کل جهان
		عرضه نفت و مایعات گازی:
۳۶/۵۶	۳۵/۸۶	عرضه نفت خام غیراوپک
۵/۵	۵/۴۳	مایعات گازی
۴۲/۰۶	۴۱/۲۸	کل عرضه غیر اوپک
۲۴/۷۸	۲۴/۶۹	تقاضا برای تولید نفت اوپک و ذخیره سازی

ذخایر فصلی به میزان بیش از یک میلیون بشکه در روز در چهارماهه دوم سال و ۶۰۰ هزار بشکه در روز در چهارماهه سوم سال توسط مصرف‌کنندگان به افزایش قیمت‌های نفت در تابستان کمک مؤثری کرد.

در چهارماهه چهارم سال ۱۹۹۴ و سه ماهه اول ۱۹۹۵، به دلیل خاتمه تعمیرات دریای شمال و افزایش تولید آن به میزان ۶۰۰ هزار بشکه در روز از یکسو و اضافه تولید اعضای اوپک به میزان نیم میلیون بشکه در روز و اجرای سیاست برداشت از ذخیره‌سازها توسط مصرف‌کنندگان از دیگر سو موجب شد بهبودی قیمت برای فصل زمستان محقق نگردد.

قیمت‌های نفت:

بررسی عملکرد بازار نفت در سال ۱۹۹۴ مبین آن است که قیمت‌های نفت نسبت به سال ۱۹۹۳ کاهش یافته و این کاهش در قیمت انواع نفت خام سبک، بیشتر محسوس است زیرا تجربه گذشته نشان داده که هر چه قیمت‌های نفت پایین‌تر باشد اختلاف قیمت ما بین انواع نفت خام سبک و سنگین، کمتر می‌شود به عبارت دیگر در هنگام افزایش قیمت نفت، انواع سبک‌تر نفت از عملکرد بهتری برخوردار می‌شوند و برعکس در شرایط کاهش قیمت، انواع نفت خام سنگین از خود عکس‌العمل بهتری نشان می‌دهند و نسبت به انواع نفت خام سبک، کمتر از ضعف بازار متأثر می‌شوند. متوسط قیمت نفت خام «برنت دریای

پایینی قرار گرفت. متوسط تولید اوپک در سه ماهه اول سال، حدود ۲۵ میلیون بشکه در روز بود که نیم میلیون بشکه در روز، از سقف تولید رسمی بیشتر بود. تولید نفت کشورهای غیراوپک همچون گذشته در حداکثر مقدار ممکن قرار داشت در این میان افزایش تولید نفت دریای شمال قابل توجه بود زیرا در چهارماهه اول سال، متوسط تولید نفت دریای شمال (مجموع تولید انگلستان و نروژ) ۴/۸۴ میلیون بشکه در روز بود که از متوسط تولید سال ۱۹۹۳ به میزان ۵۸۰ هزار بشکه در روز بیشتر بود. علاوه بر حداکثر تولید اوپک و غیراوپک در این برهه زمانی، بیش از یک میلیون بشکه در روز نیز از ذخایر انباشته شده توسط مصرف‌کنندگان، برداشت گردید. پس افزایش تولید اوپک و غیراوپک و برداشت از ذخایر، علت اصلی ضعف بازار در چهارماهه اول سال ۱۹۹۴ بود.

قیمت‌های نفت در چهارماهه دوم و سوم سال با بهبودی نسبی توأم گردید. از این رو متوسط قیمت نفت خام «برنت دریای شمال» در چهارماهه دوم و سوم سال به ۱۶/۰۲ و ۱۶/۶۹ دلار در بشکه رسید از دلایل عمده این بهبودی کاهش تولید دریای شمال به دلیل تعمیرات فصلی و کاهش نسبی تولید اوپک بود. اعتصاب کارکنان صنعت نفت نیجریه که منجر به کاهش قابل توجه تولید در این کشور شد، یکی از دلایل بهبودی قیمت‌ها در تابستان بود. انباشت

موضوع با اهمیت مورد بحث تحلیلگران اقتصادی - نفتی است، اما اهمیت آن در کشورهای عمده صادر کننده نفت خام از جایگاه ویژه ای برخوردار است. زیرا کشورهای عمده صادر کننده نفت خام به ویژه اعضای اوپک، شدیداً به درآمدهای نفتی خود وابسته هستند.

این وابستگی به درآمدهای نفتی موجب شده است که برنامه ریزی و اجرای صحیح برنامه های اقتصادی در این کشورها به شدت متکی بر درآمدهای نفتی باشد. پر واضح است که درآمدهای نفتی با ثابت فرض کردن میزان صادرات نفت خام، رابطه مستقیم با سطح قیمت های نفت خام صادراتی دارد. بنابراین پیش بینی قیمت نفت خام همواره یکی از ارکان اساسی مطالعات نفتی را در سازمان های نفتی - اقتصادی تشکیل می دهد.

شمال» در سال ۱۹۹۴ به میزان ۱۵/۸ دلار در بشکه بود که نسبت به سال قبل (۱۷ دلار) به میزان ۱/۲۰ دلار در بشکه کاهش داشته است اما متوسط نفت خام «دبی» در سال ۱۹۹۴ به میزان ۱۴/۷۲ دلار است که نسبت به سال قبل (۱۴/۹۳) فقط ۲۱ سنت کاهش دارد که بیانگر عملکرد بهتر این نفت خام در مقایسه با «برنت دریای شمال» است. متوسط قیمت برخی از انواع نفت خام شاخص، به شرح جدول شماره «۴» است.

پیش بینی قیمت نفت خام با استفاده از سیستم معادلات همزمان

پیش بینی قیمت نفت خام همواره یکی از معضلات کشورهای عمده صادر کننده نفت خام بوده زیرا هر چند این نیاز در کشورهای مصرف کننده نیز به عنوان یک

جدول شماره «۴» - متوسط قیمت تک محموله انواع نفت خام شاخص (دلار در بشکه)

نام نفت خام	متوسط سال ۱۹۹۳	متوسط سال ۱۹۹۴	اختلاف دو سال	متوسط چهار ماه نخست سال ۱۹۹۵
برنت دریای شمال	۱۷	۱۵/۸	-۱/۲	۱۷/۵
نفت خام سبک عربستان	۱۵/۶۸	۱۵/۳۷	-۰/۳۱	۱۷/۲۴
نفت خام سنگین عربستان	۱۳/۰۳	۱۳/۶۵	+۰/۶۲	۱۵/۹۴
* نفت خام سبک ایران (فوب سیدی کریر)	۱۵/۰۶	۱۴/۸۴	-۰/۲۲	۱۶/۸۶
* نفت خام سنگین ایران (فوب سیدی کریر)	۱۴/۰۸	۱۴/۵۷	+۰/۴۹	۱۶/۵۰
نفت خام دبی	۱۴/۹۳	۱۴/۷۲	-۰/۲۱	۱۶/۴۸
نفت خام عمان	۱۵/۷۷	۱۵/۰۹	-۰/۶۸	۱۶/۹۹
نفت خام وست تگزاس	۱۸/۴۵	۱۷/۱۹	-۱/۲۶	۱۸/۵۹

* هزینه های حمل انواع نفت خام کشورمان تا بندر سیدی کریر در حدود ۷۰-۸۰ سنت است.

متغیرهای از قبل تعیین شده (PDV) شامل متغیرهای «برونزا» و متغیرهای «درونزای» دوره قبل:

۱- GR: رشد اقتصادی جهانی [GDP]، (به استثنای کشورهای دارای اقتصاد متمرکز سابق)

۲- QDMI: QD با یک سال تأخیر - هزار بشکه در روز

۳- PWM: PW با یک سال تأخیر - دلار در بشکه

۴- DU: متغیرهای مجازی که در سالهای ۱۹۷۴ و ۱۹۸۰ مساوی یک و در سایر سالها مساوی صفر است.

BAL: بالانس عرضه و تقاضا

U: جزء اختلال

نحوه تأثیر گذاری متغیرهای مدل بر یکدیگر در شکل «۱» نمایش داده شده است. عملکرد مدل معادلات همزمان مورد بحث بر اساس «سریهای زمانی» سالهای ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۳ به صورت SIMULATION در نمودارهای ۱ و ۲ قابل مشاهده است. نمودارهای مذکور نشان می دهند که مدل مورد بحث توانسته است تا حد قابل قبولی روند عرضه و تقاضا و قیمت نفت خام را منعکس نماید. «سریهای زمانی» قیمت عرضه و تقاضا که توسط مدل شبیه سازی شده اند در جدول «پیوست الف»، مشاهده می شود (حروف P در مقابل هر کدام از OS و QD و نمایانگر سری زمانی شبیه سازی شده است).

جمهوری اسلامی ایران نیز از این قاعده مستثنا نیست و نیاز به پیش بینی و دسترسی به چشم انداز قیمت های نفت خام دارد زیرا این امر می تواند تا حدود زیادی فضای مناسب جهت برنامه ریزیهای اقتصادی فراهم آورد.

در این مقاله سعی شده است با استفاده از یک مدل معادلات همزمان (SIMULTANEOUS EQUATION MODEL) به پیش بینی قیمت نفت خام شاخص «برنت تک محموله» در سال ۱۹۹۵ پرداخته شود.

معادلات مدل فوق الذکر، در فرم عمومی آن به صورت زیر مشاهده می شود:

$$QD = F(PW, GR, QDMI, DU, U_1)$$

$$QS = F(QD, U_2)$$

$$PW = F(QS, PWM, DU, U_3)$$

$$BAL = QS - QD$$

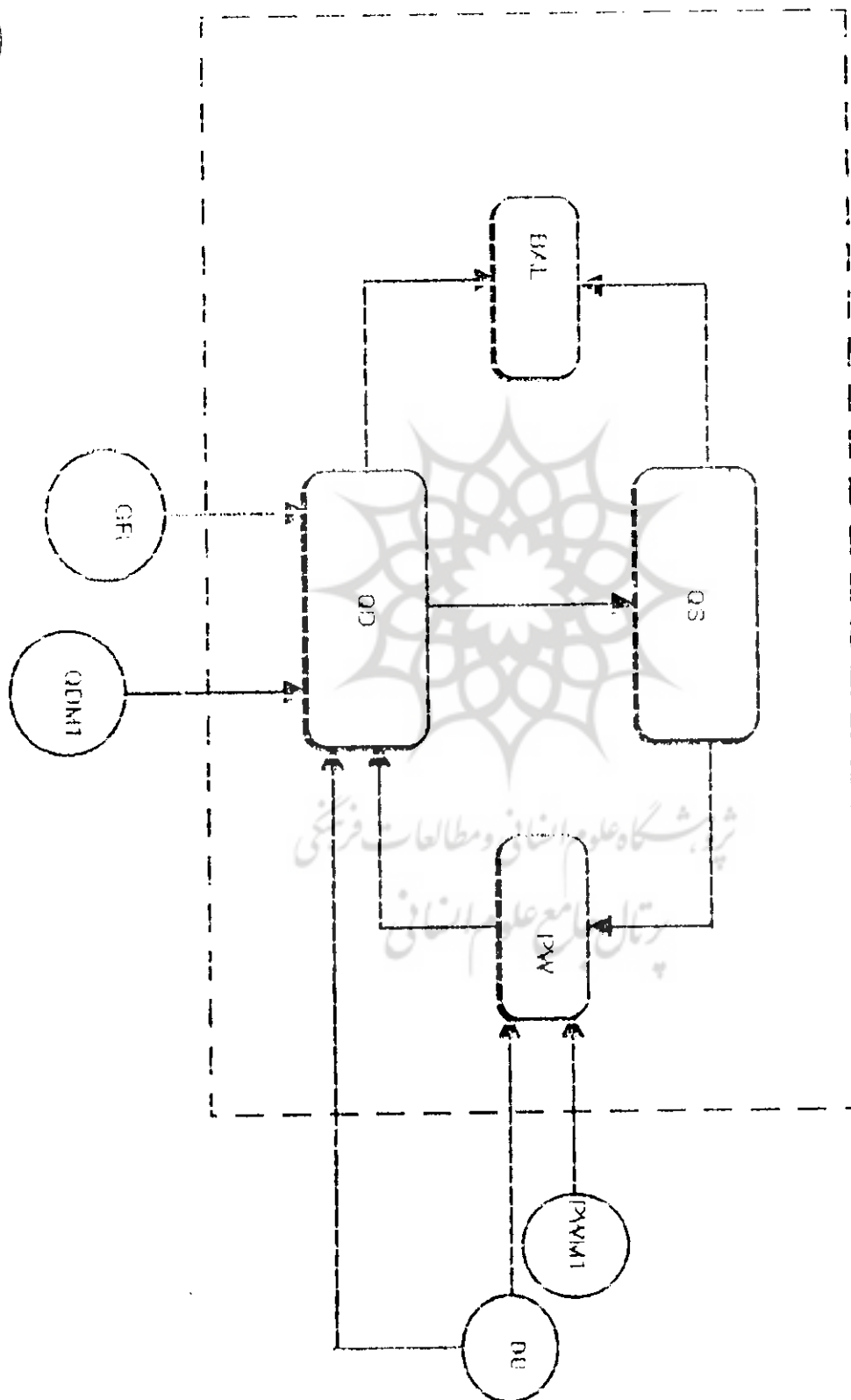
متغیرهای «درونزا» عبارتند از:

۱- QD: مصرف نفت خام جهان (به استثنای کشورهای اروپایی غیر عضو OECD، جمهوریهای شوروی سابق و چین) - هزار بشکه در روز

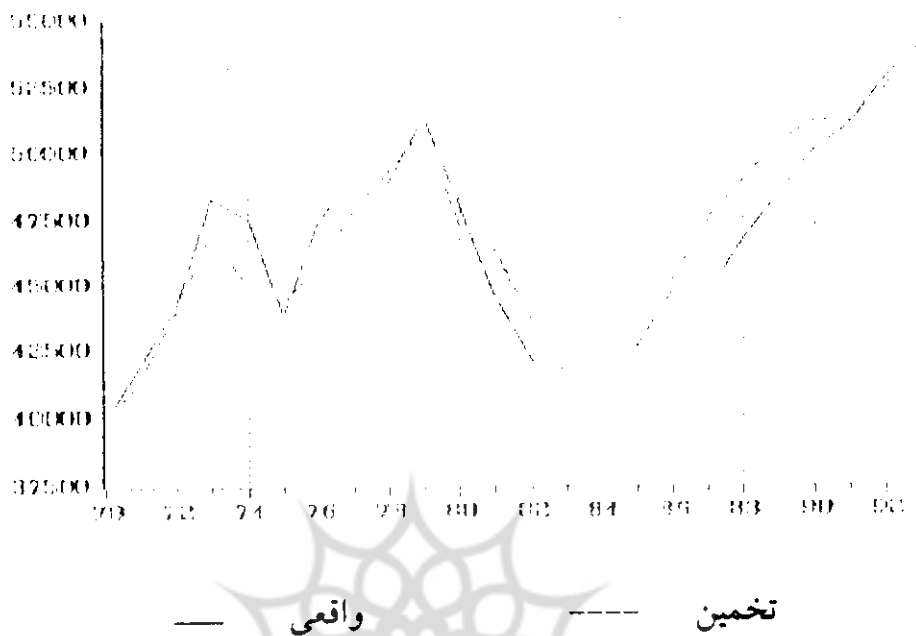
۲- QS: تولید نفت خام جهان (به استثنای کشورهای اروپایی غیر عضو OECD، جمهوریهای شوروی سابق و چین) - هزار بشکه در روز

۳- PW: قیمت نفت خام شاخص جهان (برنت تک محموله) - براساس قیمت های ثابت سال ۱۹۹۳ - دلار در بشکه

شکل «۱» روابط بین متغیرها در معادلات همزمان



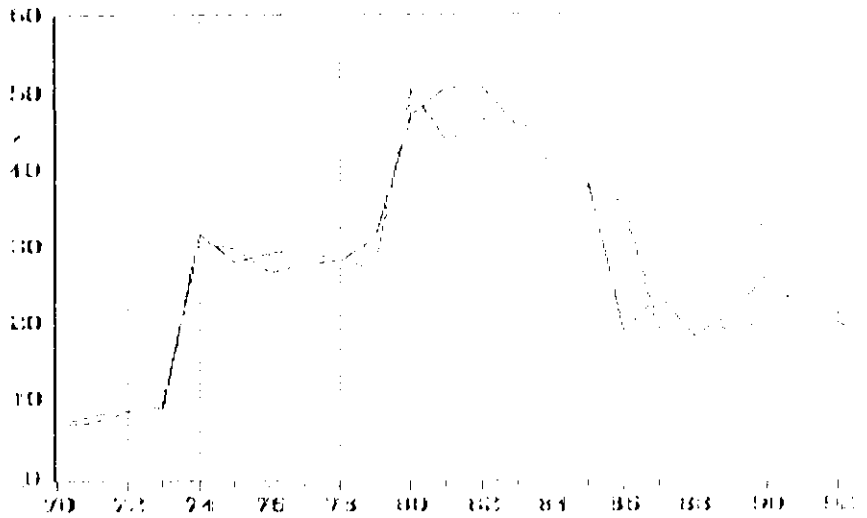
نمودار شماره «۱» - تخمین مصرف نفت خام در سالهای ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۳ (هزار بشکه در روز)



نمودار شماره «۲» - تخمین تولید نفت خام در سالهای ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۳ (هزار بشکه در روز)



نمودار شماره «۳» - تخمین قیمت نفت خام در سالهای ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۳ (دلار در بشکه)



— واقعی - - - تخمین

تخمین معادلات: ضرایب آنها تعیین گردیده است. در جدول شماره «۵» به برخی از ویژگیهای معادلات مرحله‌ای 2SLS تخمین زده شده و میزان مدل اشاره می‌شود:

جدول شماره «۵» - ویژگیهای معادلات مورد تخمین

معادلات	R ²	\bar{R}	F-STATISTIC
QD	0.9826	0.9858	309.6034
QS	0.9054	0.8960	92.55494
PW	0.8723	0.8439	30.72812

معادلات و ضرایب تخمین زده شده آن نیز در ذیل مشاهده می‌شود.

$$QD = -1.843/96176 - 43/535.090 PW + 567/42435 GR + 1/0.248051 QDM1 - 1.887/7375 DU$$

(۱۶۹۳/۳۲۶۵) (۱۰/۸۰۳۹۶۸) (۸۳/۸۷۷۱۲۷) (۰/۰۳۰۵۵۱۸) (۳۶۸/۶۹۸۰۴)

$$QS = -3166/10.13 + 1/0.222467 QD$$

(۸۶۵۶/۲۰۹۷) (۰/۱۶۸۹۹۹۴)

$$PW = -2/7515 + 0.8951549 PWM1 + 0.9113 QS + 21/30.9570 DU$$

(۱۳/۱۷۳۰۹۹) (۰/۰۶۷۰۳۱۲) (۰/۰۰۰۲۶۷۴) (۳/۷۴۲۹۴۲۰)

(عدد داخل پرانتز نشان دهنده "S.E" یا انحراف معیار است)

جدول شماره «۶» پیش‌بینی عرضه، تقاضا و قیمت نفت در سه سناریوی رشد

سناریوهای رشد	GR	QD*	QS*	PW*
سناریوی رشد اول: ۲٪	۵۷۶۸۷/۷۵	۵۵۸۰۵/۰۱	۱۶/۹۰	
سناریوی رشد دوم: ۲/۵٪	۵۸۲۵۷/۷	۵۶۳۸۷/۶۴	۱۶/۹۴	
سناریوی رشد سوم: ۳٪	۵۸۸۲۷/۶۵	۵۶۹۷۰/۲۷	۱۷/۰۱	

* تفاوت بین عرضه و تقاضا به صورت بالانس در مدل در نظر گرفته شده است.

جدول شماره «۷» - پیش‌بینی قیمت نفت خام سبک و سنگین ایران برای

سال ۱۹۹۵ میلادی بر اساس سیستم معادلات همزمان (دلار در بشکه)

نوع نفت خام	مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم
نفت خام سبک ایران	۱۵/۱۴	۱۵/۱۸	۱۵/۲۵
نفت خام سنگین ایران	۱۴/۸۷	۱۴/۹۱	۱۴/۹۸

۱۹۹۵ نسبت به سال ۱۹۹۴ به ترتیب در سطح ۱/۷۶ دلار در بشکه و ۲/۰۳ دلار باقی بماند قیمت‌های نفت خام سبک و سنگین ایران بر اساس سناریوهای سه گانه مورد اشاره به شرح جدول شماره «۷» قرار خواهد گرفت.

لازم به ذکر است که پیش‌بینی مؤسسات بین‌المللی در باره قیمت نفت خام در سال ۱۹۹۵، جهت استفاده بیشتر و مقایسه با نتایج حاصل از مطالعه حاضر در جدول «ب» جمع‌آوری و مشخص شده است.

مدل مورد بحث بر اساس سه سناریو، یعنی نرخ رشد ۲ درصد در سال، ۲/۵ درصد در سال، ۳ درصد در سال اجرا شده است و بر اساس محتمل‌ترین آنها یعنی نرخ رشد ۳ درصد در سال (برای جهان به استثنای کشورهای سابق دارای اقتصاد متمرکز) قیمت‌های پیش‌بینی شده بر اساس عملکرد قیمت ۱۹۹۴ تعدیل گردیده و به قیمت‌های جاری تبدیل شده است که نتیجه آن در جدول شماره «۶» ملاحظه می‌شود.

حال چنانچه متوسط اختلاف قیمت نفت خام سبک و سنگین کشورمان در سال

جدول «ب»: پیش‌بینی مؤسسات بین‌المللی اقتصادی در باره قیمت نفت خام برنت
برای سال ۱۹۹۵ (دلار در بشکه)

نام مؤسسه	تاریخ پیش‌بینی	قیمت پیش‌بینی شده	ردیف
ABN AMRO HOARE GOVETT	آوریل ۱۹۹۵	۱۷/۱	۱
BARCLAYS BANK	آوریل ۱۹۹۵	۱۷	۲
CHASE MANHATTAN	آوریل ۱۹۹۵	۱۷	۳
CREDIT LYONNAIS	مارس ۱۹۹۵	۱۷	۴
DAIWA EUROPE LTD/DIR	آوریل ۱۹۹۵	۱۸/۱	۵
HSBC MARKETS	آوریل ۱۹۹۵	۱۷	۶
JAMES CAPEL	آوریل ۱۹۹۵	۱۸	۷
BENSON KLEINWORT	مارس ۱۹۹۵	۱۶	۸
LOMBARD ST.	مارس ۱۹۹۵	۱۸	۹
MORGAN GRENFELL	آوریل ۱۹۹۵	۱۷/۵	۱۰
MORGAN STANLET	مارس ۱۹۹۵	۱۶/۸	۱۱
NATWEST BANK	آوریل ۱۹۹۵	۱۶/۲	۱۲
ROBERT FLEMING	آوریل ۱۹۹۵	۱۹	۱۳
SALMON BROTHERS	آوریل ۱۹۹۵	۱۸	۱۴
SCHRODERS	آوریل ۱۹۹۵	۱۷	۱۵
SOCLETE GENERALE	آوریل ۱۹۹۵	۱۶/۸	۱۶
UBS	مارس ۱۹۹۵	۱۷/۵	۱۷
WILLIAMS DE BROE	آوریل ۱۹۹۵	۱۷/۳	۱۸
BSL	آوریل ۱۹۹۵	۱۵/۸	۱۹
CAMBRIDGE ELON	فوریه ۱۹۹۵	۱۶/۸	۲۰
CBI	فوریه ۱۹۹۵	۱۶/۱	۲۱
DRI	مارس ۱۹۹۵	۱۶	۲۲
EIU	ژانویه ۱۹۹۵	۱۶/۶	۲۳
HENLEY	آوریل ۱۹۹۵	۱۷/۵	۲۴
ITEM CLUB	آوریل ۱۹۹۵	۱۷	۲۵
LBS	فوریه ۱۹۹۵	۱۸	۲۶
NIESR	فوریه ۱۹۹۵	۱۶	۲۷
OEF	آوریل ۱۹۹۵	۱۷/۹	۲۸
WEFA	دسامبر ۱۹۹۴	۱۶/۳	۲۹
EC	نوامبر ۱۹۹۴	۱۷/۵	۳۰

عملکرد قیمت‌های نفت در چهارماهه اول ۱۹۹۵

به طور کلی قیمت‌های نفت در چهارماهه اول سال جاری میلادی از استحکام نسبی برخوردار بود دلایل عمده آن عبارتند از:

۱- کثرت تقاضای جهانی نفت: بالا بودن تقاضای جهانی نفت در چهارماهه اول سال جاری که باعث گردید علاوه بر عرضه نفت خام اوپیک و غیر اوپیک در حداکثر ممکن، مصرف‌کنندگان به مقدار قابل توجهی از ذخیره‌سازیهای خود برداشت کردند متوسط عرضه نفت اوپیک در سال ۱۹۹۴ به میزان ۲۵ میلیون بشکه در روز بود در حالیکه در چهارماهه اول سال اعضا اوپیک کمی بیشتر از این مقدار نفت روانه بازارهای بین‌المللی کردند. از طرف دیگر متوسط عرضه تولیدکنندگان غیر اوپیک در سال ۱۹۹۴ به میزان ۴۱/۲۸ میلیون بشکه در روز بود در صورتیکه در چهارماهه اول سال جاری این گروه از تولیدکنندگان ۴۲/۱ میلیون بشکه نفت در روز به بازار بین‌المللی عرضه نمودند. علاوه بر ارقام یاد شده به دلیل بالا بودن تقاضای فصلی مصرف‌کنندگان به طور متوسط روزانه بیش از یک میلیون بشکه در روز نیز از ذخیره‌سازیهای خود برداشت کردند.

۲- عدم ورود نفت خام عراق به بازارهای بین‌المللی: علی‌رغم موافقت شورای امنیت سازمان ملل در مورد فروش محدود نفت

عراق، این کشور ترجیح داده است تا رفع کامل تحریم از صادرات نفت خودداری کند.

۳- تمدید سقف سالیانه تولید اوپیک: اجلاس وزاری نفت سازمان اوپیک در آخرین اجلاس خود موافقت کرد تا سقف تولید ۲۴/۵۲۰ میلیون بشکه‌ای این سازمان را برای یک سال دیگر تمدید کند. قابل توجه اینکه سازمان اوپیک این سقف تولید را در سال ۱۹۹۴ نیز تغییر نداده بود و این برای دومین سال متوالی است که سازمان اوپیک تصمیم به تمدید این مقدار بعنوان سقف تولید کرده است. این تصمیم بیانگر آن است که اعضا اوپیک از قیمت‌های سال ۱۹۹۴ خوشنود نبوده و در صدد دستیابی به قیمت‌های بالاترند.

۴- حوادث طبیعی: بروز برخی از حوادث طبیعی که عرضه نفت را در یک برهه کوتاه دچار وقفه کرد از جمله آتش‌سوزی سکوی دریائی تولید نفت در نیجریه که به کاهش تولید این کشور منجر شد و یا کاهش عرضه نفت خام اورال روسیه که باعث گردید قیمت این نفت خام از افزایش قابل توجهی برخوردار شود.

۵- تعمیرات: آغاز تعمیرات سالیانه برخی از میادین نفتی نظیر دریای شمال در اواخر این برهه که با تهدیدهای آمریکا در مورد تحریم تجاری جمهوری اسلامی ایران همراه بود.

در مجموع این عوامل باعث بهبود

بازگشت نفت عراق به بازارهای بین المللی
الف: بررسی احتمال صادرات نفت عراق
بر اساس نظرات کارشناسی

پس از اشغال کویت توسط عراق، صدور نفت خام و فرآورده‌های نفتی دو کشور به بازارهای بین‌المللی قطع شد اما پس از خاتمه اشغال نظامی کویت، صادرات این کشور به تدریج از سر گرفته شد به گونه‌ای که هم اکنون تولید نفت کویت در حدود ۲ میلیون بشکه در روز است. از ماه اوت سال ۱۹۹۰ که حمله نظامی عراق به کویت صورت گرفت صادرات نفت عراق به بازارهای بین‌المللی قطع شد و این رخداد که به دلیل تحریم اقتصادی این کشور صورت گرفته است تاکنون ادامه دارد و معلوم نیست چه زمان صدور مجدد نفت عراق به بازارهای بین‌المللی آغاز خواهد شد اما پر واضح است که این امر در آینده نزدیک محقق خواهد شد. زیرا روزه روز فشار برای رفع تحریم نفتی عراق فزونی می‌یابد به گونه‌ای که در حال حاضر مقاومت اصلی برای ادامه تحریم علیه عراق از جانب امریکا صورت می‌گیرد ولی سایر کشورهای هم پیمان، نظیر فرانسه، آلمان و روسیه، به دلیل منافع سرشاری که در اثر تداوم این تحریم از دست داده‌اند سعی در پایان دادن به تحریم را دارند. به هر حال باید یک زمان فرضی برای رفع تحریم علیه عراق در نظر گرفت و برای ورود نفت عراق به بازارهای بین‌المللی با سه حالت زیر، پیش‌بینی‌های لازم را به عمل آورد.

۱- صادرات در حد ۱ میلیون بشکه در روز

قیمتهای نفت به ویژه در ماه آوریل گردید.

پیش‌بینی قیمت نفت در باقیمانده سال ۱۳۷۴

علی‌رغم بهبود نسبی قیمتتهای نفت در چهارماهه نخست سال ۱۹۹۵ به نظر می‌رسد قیمتتهای نفت به‌ویژه انواع نفت خام صادراتی کشورمان در باقیمانده سال ۱۹۵۵ میلادی و همچنین ۱۳۷۴ شمسی از استحکام ماههای نخست برخوردار نباشد زیرا به دنبال تحریم تجاری جمهوری اسلامی از جانب امریکا که شامل معاملات نفتی هم می‌شود سهم بازار کشورمان به میزان ۵۰۰ هزار تا ۶۰۰ هزار بشکه در روز به دیگر صادرکنندگان نفت منتقل خواهد شد از اینرو یک منبع عربستان اعلام کرد که این کشور آمادگی دارد به جای ایران نفت خود را به مشتریان امریکایی عرضه کند که در صورت تحقق این امر بخشی از سهم بازار کشورمان به عربستان منتقل خواهد شد.

پیش‌بینی می‌شود برخلاف ماههای اخیر که تولید اوپک در حد نیازهای بازار بود، اضافه عرضه ناشی از افزایش تولید اوپک، بازار نفت را متأثر ساخته و اولین عامل به انضمام افزایش تولید کشورهای غیر اوپک به ویژه دریای شمال بر قیمتتهای نفت فشار وارد کند از اینرو چنانچه رویداد غیر مترقبه‌ای رخ ندهد پیش‌بینی می‌شود متوسط قیمت انواع نفت خام صادراتی کشورمان در باقیمانده سال جاری حدود ۱۴/۵ دلار در بشکه باشد.

۲- صادرات در حد ۱/۵ میلیون بشکه در روز
 ۳- صادرات در حد ۲ میلیون بشکه در روز
الف- حالت اول: در صورت ورود مجدد عراق به جرگه صادرکنندگان نفت با میزان صادرات یک میلیون بشکه در روز، چنانچه این رویداد توسط اوپک مدیریت شود یعنی سایر اعضا اوپک به همین مقدار از تولید خود بکاهند این پدیده، تأثیر قابل توجهی بر قیمت‌های بین‌المللی نفت نخواهد گذاشت اما در حالت مدیریت شده نسبی (که ممکن است اعضای اوپک به طور نسبی این رویداد آینده را مدیریت نمایند)، کاهش قیمت‌های بین‌المللی در حد یک دلار پیش‌بینی می‌شود. اما چنانچه این حالت مدیریت نشده باشد یعنی هیچیک از اعضا اوپک حاضر به کاهش تولید خود نشوند و صادرات عراق نیز به عنوان اضافه عرضه در بازارهای بین‌المللی جریان بیابد، کاهش قیمت نفت در حدود ۲ دلار در بشکه قابل پیش‌بینی است.

در اواسط ماه آوریل سال جاری (۱۹۹۵) شورای امنیت سازمان ملل مجوز صادرات محدود نفت عراق را تصویب کرد که بر اساس این مجوز عراق می‌توانست در هر سه ماهه به ارزش یک میلیارد دلار نفت صادر کند (حدود ۷۰۰ هزار بشکه در روز) اما دولت و مجلس عراق به دلیل پایین بودن رقم پیشنهادی و نیز شرایط خاص در نظر گرفته شده برای فروش و عواید ناشی از صادرات محدود نفت این کشور با پیشنهاد

یاد شده در ۲۵ آوریل مخالفت کرد. در برهه‌ای که بحث پیرامون پذیرش یا عدم پذیرش طرح شورای امنیت مطرح بود دبیر کل اوپک اعلام کرد چنانچه این طرح توسط عراق پذیرفته شود سازمان اوپک اجلاس اضطراری تشکیل خواهد داد بدیهی است چنانچه صادرات محدود عراق آغاز می‌شد و اجلاس اضطراری اوپک در مدیریت این امر توقیفی حاصل نمی‌کرد قیمت‌های نفت با ضعف مواجه می‌گردید (حدود ۱/۵ دلار قیمت کاهش می‌یافت).

ب- حالت دوم: در این صورت چنانچه سایر اعضای اوپک به همین میزان از تولید خود بکاهند، این امر تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر قیمت‌های نفت نخواهد داشت اما در حالت‌های مدیریت نسبی و مدیریت نشده، موجب کاهش ۱/۵ و ۲/۵ دلار در بشکه در قیمت‌های بین‌المللی خواهد شد.

ج- در حالت سوم: یعنی ورود نفت عراق به بازارهای بین‌المللی به میزان ۲ میلیون بشکه در روز در حالت مدیریت شده که احتمال آن بسیار ضعیف است (زیرا کاهش ۲ میلیون بشکه در روز از تولید اوپک در شرایطی که اعضا حاضر نیستند سهم بازار خود را از دست دهند بسیار بعید به نظر می‌رسد) تأثیر قابل توجهی بر بازارهای بین‌المللی نفت نخواهد داشت امانوسانهایی در قیمت‌های نفت در کوتاه مدت ایجاد خواهد شد که به مرور زمان با اثبات جدی بودن اعضای اوپک در کاهش میزان تولید،

از بین خواهد رفت. به هر صورت در حالت مدیریت شده نسبی، حدود دو دلار از قیمت‌های نفت کاسته خواهد شد و در حالت مدیریت نشده که ناگوارترین حالت برای بازار نفت است حدود ۳/۵ دلار از قیمت‌های نفت کاسته خواهد شد به طور کلی حالت‌های یساده شده و تأثیرات آن را می‌توان در جدول شماره «۸» خلاصه کرد.

در مورد مطالب یاد شده توجه به دو نکته لازم است:

نکته اول: تأثیر منفی ورود مجدد نفت خام عراق به بازارهای بین‌المللی در ماه‌های اول بسیار شدیدتر بوده و به مرور زمان از شدت آن کاسته خواهد شد زیرا مسائلی چون عوامل «روانی» در بازارهای نفت و نیز بهم خوردن تنظیم آن در ماه‌های اول بیشتر است و به تدریج عوامل روانی تأثیر خود را از دست خواهد داد و بازار نفت مجدداً تنظیم خواهد شد از این رو در حالت‌های یاد شده کاهش قیمت‌های بین‌المللی در برهه یک ساله اول مد نظر بوده است.

نکته دوم: صادرات عراق با حجم کمتری در ماه‌های اول آغاز شده و چنانچه مجوزهای بین‌المللی وجود داشته باشد به

سرعت افزایش خواهد یافت از این رو ممکن است در یک برهه زمانی محدود، تلفیقی از حالت‌های یاد شده به وجود آید. به عنوان مثال ممکن است صادرات عراق با یک میلیون بشکه در روز شروع شده و طی شش ماه به تدریج به ۱/۵ میلیون بشکه در روز برسد و در ادامه این روند پس از یک سال، صادرات این کشور به ۲ میلیون بشکه در روز افزایش یابد. در هر حال به دلیل نیازهای شدید مالی عراق، دولت این کشور حداکثر توان خود را برای صادرات به کار خواهد برد.

وزیر نفت عراق در کنفرانس بغداد که ۱۲ و ۱۱ ماه مارس سالجاری میلادی برگزار گردید اعلام کرد پس از رفع تحریم عراق قادر است ۲ میلیون بشکه در روز نفت تولید کند که این مقدار پس از چند هفته قابل افزایش به ۲/۵ میلیون بشکه در روز است وی معتقد بود این ظرفیت تولید پس از ۱۴ ماه قابل افزایش به ۳/۲ میلیون بشکه در روز خواهد بود. وزیر نفت عراق ظرفیت فعلی صادرات نفت این کشور را ۲/۴ میلیون بشکه در روز اعلام کرد (۱/۲ میلیون بشکه در روز از طریق خط لوله ترکیه و ۱/۲

جدول شماره «۸» - «متوسط کاهش قیمت‌های بین‌المللی با ورود نفت عراق»

مقدار صادرات عراق	حالت مدیریت شده	مدیریت شده نسبی	مدیریت نشده
۱ میلیون بشکه در روز	-	۱	۲
۱/۵ میلیون بشکه در روز	-	۱/۵	۲/۵
۲ میلیون بشکه در روز	-	۲	۳/۵

بازارهای مطمئن در مواقع رقابت از امتیاز بیشتری نسبت به سایر رقبا برخوردار باشند. به نظر می‌رسد یکی از کشورهایی که پس از برقراری جریان مجدد نفت عراق به بازارهای جهانی، جهت حفظ سهمیه بازار خود تحت فشار قرار خواهد گرفت، جمهوری اسلامی ایران باشد که در این مورد می‌باید به سرعت چاره‌اندیشی کرد تا در آن شرایط حفظ سهم بازار برای کشورمان امکان‌پذیر باشد در غیراین صورت از نظر قیمت و همچنین میزان صادرات، طبعاً کشورمان دچار مشکلاتی خواهد شد. حساسیت این موضوع از زمان تحریم تجاری امریکا بر علیه کشورمان بیشتر شده است زیرا امریکا سعی داشت صادرات محدود عراق را جایگزین نفت خام صادراتی کشورمان کند که با مخالفت عراق انجام این طرح محقق نشده است.

از ۸ ژوئن سالجاری شرکت‌های امریکایی مجاز به خرید نفت خام کشورمان نبوده و ناچارند نیازهای خود را از منبع دیگری تأمین کنند که این منبع می‌تواند نفت عراق باشد از سوی دیگر اخیراً عربستان جهت تأمین نفت کمپانی‌های امریکایی اعلام آمادگی نموده که در نتیجه بخشی از سهم بازار کشورمان در معرض خطر قرار گرفته است و این موضوع بر سطح قیمت‌های نفت و درآمد سالیانه کشورمان بی‌تأثیر نخواهد بود.

میلیون بشکه در روز از طریق خلیج فارس) که این ظرفیت تا ۳ میلیون بشکه در روز قابل افزایش است.

صاحب‌نظران اظهارات وزیر نفت عراق را اغراق‌آمیز قلمداد می‌کنند به عنوان مثال آقای فاضل الجلبی که خود فردی عراقی و در گذشته از مسئولان بلندپایه دولت عراق بوده اعلان نموده عراق آنگونه که ادعا می‌شود برای افزایش ظرفیت تولید خود به ۳/۲ میلیون بشکه به ۱۴ ماه زمان نیاز نداشته بلکه به سه سال وقت احتیاج دارد از طرف دیگر دبیرکل اوپک در کنفرانس کویت ظرفیت تولید عراق را ۱/۵ میلیون بشکه در روز اعلام کرد.

بازاریابی و بازگشت نفت عراق: با ورود نفت عراق به بازارهای بین‌المللی، رقابت شدیدی برای حفظ سهم بازارهای بدست آمده، بین صادرکنندگان نفت صورت خواهد گرفت زیرا پس از تحریم نفتی عراق، سهم بازار نفت آن کشور ما بین سایر صادرکنندگان تقسیم شد و صادرکنندگان به فراخور حال، مقداری از سهم بازار نفت عراق را از آن خود کردند که برخی از آنان درصد در تثبیت این سهم هستند. مثلاً برخی از کشورهای عرب مانند عربستان و کویت با سرمایه‌گذاری بیشتر در شبکه‌های پایین دستی صنعت نفت نظیر پالایشگاه‌های خارجی، سعی در تثبیت سهم بازار خود دارند تا با برخورداری از

جدولهای شماره «۹» - الف: محاسبات مربوط به بازگشت عراق به بازار نفت
مبتنی بر تجربیات و نظرات کارشناسی (حالت اول)

توضیح	صادرات یک میلیون بشکه در روز		سناریوی الف
	قیمت	احتمال %	
احتمال این	۱۴/۵۰	۵۰	مدیریت مطلق سقف تولید توسط اوپک
سناریو ۵۵ درصد	۱۳/۲۵	۴۰	مدیریت نسبی تولید توسط اوپک
	۱۲/۲۵	۱۰	مدیریت نشده

ب: محاسبات مربوط به سناریوی بازگشت عراق به بازار نفت (حالت دوم)

توضیح	صادرات یک و نیم میلیون بشکه در روز		سناریوی ب
	قیمت	احتمال %	
احتمال این	۱۴/۵۰	۳۰	مدیریت مطلق سقف تولید توسط اوپک
سناریو ۳۵ درصد	۱۲/۷۵	۵۰	مدیریت نسبی تولید توسط اوپک
	۱۱/۷۵	۲۰	مدیریت نشده

ج: محاسبات مربوط به سناریوی بازگشت عراق به بازار نفت (حالت سوم)

توضیح	صادرات دو میلیون بشکه در روز		سناریوی ج
	قیمت	احتمال %	
احتمال این	۱۴/۵۰	۱۰	مدیریت مطلق سقف تولید توسط اوپک
سناریو ۱۰ درصد	۱۲/۲۵	۵۰	مدیریت نسبی تولید توسط اوپک
	۱۱	۴۰	مدیریت نشده

جدول «الف» پیوست - سری های زمانی قیمت، عرضه و تقاضا که توسط مدل شبیه سازی شده است

obs	QD	PQS	QS	POS	PW	PPW
۱۹۷۰	۳۹۶۸۰,۰۰	۳۹۶۸۰,۰۰	۴۰۰۰۰,۰۰	۴۰۰۰۰,۰۰	۶,۷۰۰۰۰۰	۶,۷۰۰۰۰۰
۱۹۷۱	۴۱۶۸۵,۰۰	۴۱۷۷۸,۴۶	۴۲۰۰۵,۰۰	۴۱۴۷۶,۹۴	۷,۹۹۰۰۰۰	۷,۰۲۵۷۷۱
۱۹۷۲	۴۴۵۸۰,۰۰	۴۴۸۱۶,۶۳	۴۴۱۶۰,۰۰	۴۴۰۸۶,۰۰	۸,۵۷۰۰۰۰	۸,۴۱۸۲۸۱
۱۹۷۳	۴۸۰۶۰,۰۰	۴۸۱۰۰,۷۹	۴۸۲۸۰,۰۰	۴۷۰۷۴,۰۰	۸,۹۴۰۰۰۰	۹,۲۰۹۷۶۳
۱۹۷۴	۴۶۴۵۰,۰۰	۴۶۱۹۰,۵۳	۴۷۵۴۵,۰۰	۴۴۸۴۶,۸۱	۳۱,۸۰۰۰۰	۳۰,۶۴۷۵۸
۱۹۷۵	۴۵۲۸۰,۰۰	۴۵۸۱۴,۹۷	۴۳۷۹۰,۰۰	۴۴۲۵۸,۸۸	۲۸,۱۰۰۰۰	۲۹,۷۴۷۶۷
۱۹۷۶	۴۸۲۴۵,۰۰	۴۷۴۸۳,۲۸	۴۷۴۱۰,۰۰	۴۵۸۱۲,۶۷	۲۹,۲۰۰۰۰	۲۶,۵۷۷۱۹
۱۹۷۷	۴۹۷۵۵,۰۰	۴۹۶۳۷,۶۶	۴۹۱۳۰,۰۰	۴۷۹۰۲,۲۵	۲۹,۶۰۰۰۰	۲۷,۷۵۲۲۹
۱۹۷۸	۵۱۳۸۰,۰۰	۵۱۰۸۳,۴۵	۴۸۸۸۵,۰۰	۴۹۲۹۶,۴۲	۲۸,۱۰۰۰۰	۲۸,۲۳۷۴۰
۱۹۷۹	۵۱۶۸۵,۰۰	۵۲۷۸۳,۵۵	۵۱۳۴۵,۰۰	۵۰۹۷۲,۰۵	۳۱,۲۰۰۰۰	۲۷,۰۴۷۳۶
۱۹۸۰	۴۸۹۹۰,۰۰	۴۹۱۴۷,۷۵	۴۸۰۱۵,۰۰	۴۷۲۰۹,۰۷	۴۷,۳۰۰۰۰	۵۰,۷۸۹۰۰
۱۹۸۱	۴۷۳۰۵,۰۰	۴۸۳۸۴,۲۳	۴۴۵۰۵,۰۰	۴۶۳۹۴,۱۵	۵۰,۸۰۰۰۰	۴۳,۸۱۷۱۶
۱۹۸۲	۴۵۷۱۰,۰۰	۴۵۵۴۵,۳۳	۴۲۰۹۰,۰۰	۴۳۴۶۶,۵۲	۵۰,۸۰۰۰۰	۴۶,۶۸۳۴۱
۱۹۸۳	۴۵۵۱۵,۰۰	۴۵۰۵۹,۰۱	۴۱۷۲۰,۰۰	۴۲۹۵۰,۳۶	۴۵,۶۰۰۰۰	۴۶,۶۳۶۳۷
۱۹۸۴	۴۶۵۰۰,۰۰	۴۶۴۳۵,۱۴	۴۳۰۵۵,۰۰	۴۴۳۴۲,۹۷	۴۰,۳۰۰۰۰	۴۲,۱۰۸۴۷
۱۹۸۵	۴۶۶۱۰,۰۰	۴۶۶۳۴,۶۶	۴۲۶۱۰,۰۰	۴۴۵۳۶,۴۲	۳۸,۳۰۰۰۰	۳۷,۳۸۱۷۸
۱۹۸۶	۴۸۰۳۰,۰۰	۴۷۲۴۲,۱۹	۴۴۶۹۵,۰۰	۴۵۱۵۰,۲۷	۱۸,۹۰۰۰۰	۳۵,۶۴۷۴۱
۱۹۸۷	۴۹۰۷۰,۰۰	۴۹۵۵۸,۱۶	۴۴۵۹۵,۰۰	۴۷۵۱۱,۳۴	۲۳,۶۰۰۰۰	۱۸,۴۹۶۵۷
۱۹۸۸	۵۰۸۴۵,۰۰	۵۰۹۴۵,۸۶	۴۶۶۹۵,۰۰	۴۸۹۲۵,۶۰	۱۸,۲۰۰۰۰	۲۲,۸۳۲۶۸
۱۹۸۹	۵۲۰۷۵,۰۰	۵۲۲۸۸,۹۹	۴۸۳۸۰,۰۰	۵۰۲۹۵,۴۰	۲۱,۱۰۰۰۰	۱۸,۱۲۳۶۷
۱۹۹۰	۵۳۱۱۵,۰۰	۵۳۱۴۹,۲۹	۵۰۰۷۰,۰۰	۵۱۱۷۲,۴۶	۲۶,۳۰۰۰۰	۲۰,۷۹۹۵۴
۱۹۹۱	۵۳۵۹۰,۰۰	۵۳۰۴۸,۲۴	۵۰۹۶۵,۰۰	۵۱۰۶۷,۳۸	۲۱,۳۰۰۰۰	۲۵,۴۴۴۷۷
۱۹۹۲	۵۵۰۵۵,۰۰	۵۴۳۴۸,۷۷	۵۲۷۵۰,۰۰	۵۲۳۹۵,۵۳	۲۰,۰۰۰۰۰	۲۱,۰۹۰۰۳
۱۹۹۳	۵۵۸۶۰,۰۰	۵۵۸۳۸,۰۰	۵۳۹۴۰,۰۰	۵۳۹۱۶,۹۰	۱۷,۱۰۰۰۰	۲۰,۰۶۴۹۷

* حرف p در مقابل هر کدام از OD, QS, PW, نمایانگر سری زمانی شبیه سازی شده است.

محاسبه محتمل ترین سناریوی صادرات نفت عراق براساس فرمول بیز در بخشهای قبل به این نتیجه رسیدیم که در صورت استمرار وضعیت جاری و عدم وقوع وضعیت فوق العاده در بازار نفت خام، متوسط قیمت نفت خام جمهوری اسلامی ایران طی سال ۱۹۹۵ میلادی در حدود ۱۴/۵۰ دلار در هر بشکه قرار خواهد گرفت.

اکنون با در نظر گرفتن سناریوهای مختلف ورود عراق به بازار و احتمالات مرتبط با آن (جدول شماره ۹) و با علم به اینکه ورود عراق به بازار نفت خام، مسلماً با کاهش قیمت‌های نفت خام و عدم تحقق قیمت‌های پیش‌بینی شده مواجه خواهد شد،

به بررسی احتمال وقوع هر یک از سناریوهای مذکور با شرط عدم تحقق قیمت ۱۴/۵۰ دلار در بشکه (به علت ورود عراق) می‌پردازیم.

برای محاسبه احتمال مذکور از فرمول بسیزین (BAYESIAN FORMULA) به شرح ذیل استفاده می‌کنیم:

بنابراین با شرط عدم تحقق قیمت‌های پیش‌بینی شده به دلیل ورود عراق به بازار نفت، احتمال وقوع سناریوی «الف» در بالاترین سطح (۴۵/۱ درصد)، سناریوی «ب» در سطح ۴۰/۲ درصد و سناریوی «ج» در سطح ۱۴/۷ درصد قرار می‌گیرد. لازم به یادآوری است که احتمال وقوع هر یک از سناریوهای «الف و ب و ج» بدون در نظر

$$P(A_1) = \text{احتمال وقوع سناریوی «الف»} = ۵۵ \text{ درصد}$$

$$P(B|A_1) = \text{احتمال عدم تحقق قیمت } ۱۴/۵۰ \text{ دلار در بشکه به شرط تحقق سناریوی الف} = ۵۰ \text{ درصد}$$

$$P(A_1|B) = \text{احتمال تحقق سناریوی «الف» به شرط عدم تحقق قیمت } ۱۴/۵۰ \text{ دلار در بشکه} = ?$$

$$P(A_2) = \text{احتمال وقوع سناریوی «ب»} = ۳۵ \text{ درصد}$$

$$P(B|A_2) = \text{احتمال عدم تحقق قیمت } ۱۴/۵۰ \text{ دلار در بشکه به شرط تحقق سناریوی «ب»} = ۷۰ \text{ درصد}$$

$$P(A_2|B) = \text{احتمال تحقق سناریوی «ب» به شرط عدم تحقق قیمت } ۱۴/۵۰ \text{ دلار در بشکه} = ?$$

$$P(A_3) = \text{احتمال وقوع سناریوی «ج»} = ۱۰ \text{ درصد}$$

$$P(B|A_3) = \text{احتمال عدم تحقق قیمت } ۱۴/۵۰ \text{ دلار در بشکه به شرط تحقق سناریوی «ج»} = ۹۰ \text{ درصد}$$

$$P(A_3|B) = \text{احتمال تحقق سناریوی «ج» به شرط عدم تحقق قیمت } ۱۴/۵۰ \text{ دلار در بشکه} = ?$$

$$P(B) = \text{احتمال عدم تحقق قیمت } ۱۴/۵۰ \text{ دلار در بشکه} = ?$$

$$P(B) = P(B|A_1) \cdot P(A_1) + P(B|A_2) \cdot P(A_2) + P(B|A_3) \cdot P(A_3)$$

$$P(B) = ۰.۶۱$$

بنابراین با ورود عراق به بازار، در مجموع سه سناریو، به احتمال ۶۱ درصد قیمت‌های پیش‌بینی شده (۱۴/۵۰ دلار در هر بشکه) محقق نخواهد شد.

اکنون به محاسبه $P(A_1|B)$, $P(A_2|B)$, $P(A_3|B)$ می‌پردازیم:

$$P(A_1|B) = \frac{P(B|A_1) \cdot P(A_1)}{P(B)} = ۴۵/۱ \text{ درصد}$$

$$P(A_2|B) = \frac{P(B|A_2) \cdot P(A_2)}{P(B)} = ۴۰/۲ \text{ درصد}$$

$$P(A_3|B) = \frac{P(B|A_3) \cdot P(A_3)}{P(B)} = ۱۴/۷ \text{ درصد}$$

$$R^e = \sum_{n=1}^3 P_{0n} (P_{1n} (H_{1n}) + P_{2n} (H_{2n}) + P_{3n} (H_{3n}))$$

R^e: کاهش انتظاری

$n_{1,2,3}$ = به ترتیب هر یک از سناریوهای اصلی «الف و ب و ج»

P_0 = احتمال وقوع سناریوی اصلی

P_1 = احتمال مدیریت مطلق سقف تولید توسط اوپک

H_1 = میزان افزایش قیمت در مقایسه با قیمت سال گذشته در صورت مدیریت مطلق سقف تولید توسط اوپک

P_2 = احتمال مدیریت نسبی تولید توسط اوپک

H_2 = میزان کاهش قیمت در مقایسه با قیمت سال گذشته در صورت مدیریت نسبی توسط اوپک

P_3 = احتمال عدم مدیریت تولید توسط اوپک

H_3 = میزان کاهش قیمت در مقایسه با قیمت سال گذشته در صورت عدم مدیریت نسبی تولید توسط اوپک

حال با استفاده از ارقام جدول شماره ۹ می‌توانیم محاسبه فوق را انجام دهیم:

$$R^e = 0.55 \times (0.5 \times (0.50) + 0.4 \times (-0.75) + 0.1 \times (-1.75)) + 0.35 \times (0.35 \times (0.50) + 0.5 \times (-1.25) + 0.2 \times (-2.25)) + 0.1 \times (0.1 \times (0.50) + 0.5 \times (-1.75) + 0.4 \times (-3)) = -0.64$$

می‌رود که با توجه به فرض ورود عراق به بازار نفت خام و همچنین با در نظر گرفتن سناریوهای مختلف و احتمالات مربوط به هر یک از آنها در مجموع، قیمت‌های نفت خام با کاهش روپرو شوند بنابراین با قیمت ۱۳/۳۶ دلار در بشکه برای نفت خام جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۹۹۵ مصادف خواهیم بود که در مقایسه با حالت عدم ورود عراق یعنی قیمت ۱۴/۵ دلار در حدود ۱/۱۴ دلار تفاوت دارد. عبارت دیگر مطابق با حالتی مابین مدیریت نسبی و مدیریت مطلق در سناریوی الف است.

□□□

گرفتن هیچ شرطی، به ترتیب ۵۵ و ۳۵ و ۱۰ درصد. در جدول شماره «۹» اعلام شده اما اگر احتمال هر یک از مراحل فوق با شرط کاهش قیمت‌ها (به دلیل ورود عراق) محاسبه شود احتمالات ۴۵/۱ و ۴۰/۲ و ۱۴/۷ درصد به دست خواهد آمد. پژوهشگاه علوم انسانی
رتال جامع علوم انسانی

ورد عراق و بررسی قیمت نفت در شرایط عدم اطمینان:

اکنون می‌توانیم براساس شرایط عدم اطمینان از ورود عراق به بازار، متوسط کاهش انتظاری انواع قیمت نفت خام صادراتی جمهوری اسلامی ایران را محاسبه کنیم. برای دستیابی به این حد از کاهش انتظاری می‌توانیم از فرمول ذیل استفاده کنیم: محاسبات مذکور نشان می‌دهد که^(۱)

کاهش قیمت انتظاری در حد ۰/۶۴ دلار در بشکه خواهد بود. به عبارت دیگر انتظار