

آثار اجرای پروتکل کیوتو بر منابع اوپک

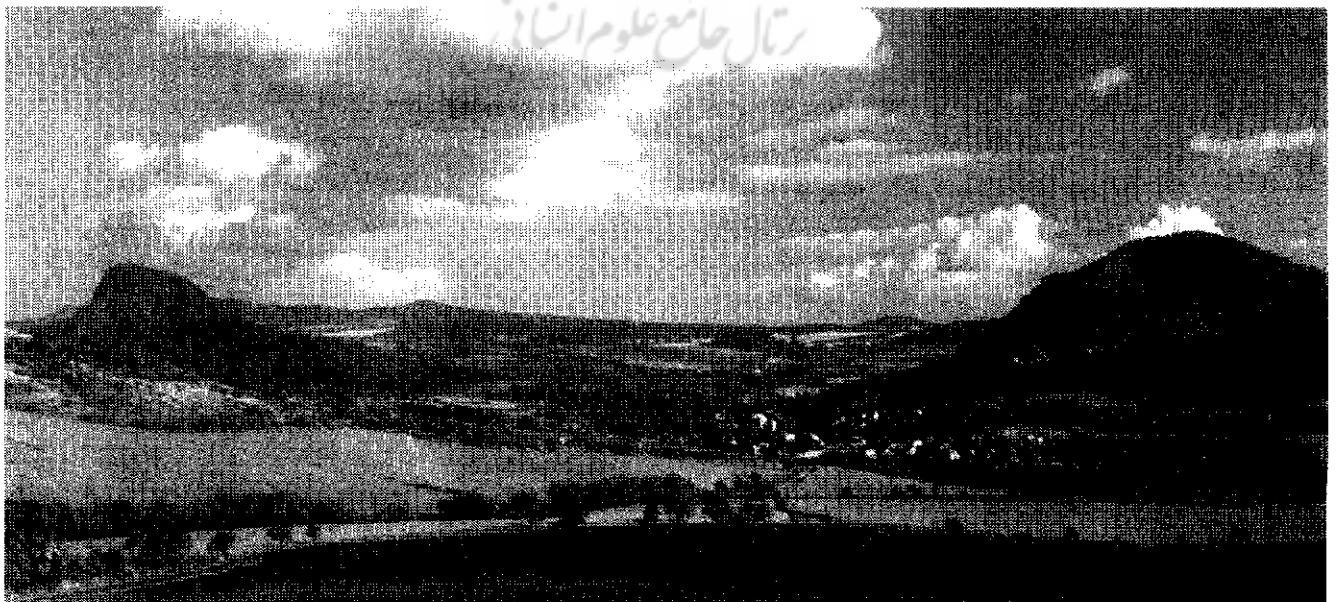
بسیاری از کشورها در مقابل اهمیت و گستردگی خطری که از آلودگی هوا ایجاد می شود، مجبور به وضع قوانین و مقرراتی شده اند که برحسب شدت خطر و ساختار سیاسی کشورها، به صورت قوانین ملی، محلی و یا گاهی هر دو با هم، اعمال می شوند. ضرورت اتخاذ سیاستها و اقدامات مشترک و لزوم وادار کردن سایر کشورها و توجه آنان به محیط زیست، باعث بین المللی شدن این موضوع شده است.

آگاهی از خطراتی که آلودگی آب و هوا را ایجاد می کند، برای نخستین بار در کنفرانس محیط زیست انسان، که در سال ۱۹۷۳ در استکهلم تشکیل شد، مطرح گردید. از آن به بعد به طور مستمر با ارائه شواهد علمی بیشتر و تشکیل گردهمایی های متعدد بین المللی بر میزان این آگاهی افزوده شد، تا سرانجام در سال ۱۹۹۲ در کنفرانس سازمان ملل متحد که در زمینه توسعه و محیط زیست در «ریودوژانیرو» تشکیل شد، نقطه عطف مبارزه با آلودگی محیط زیست شکل گرفت. نتیجه این کنفرانس که به «کنفرانس سران زمین» (The Earth Summit) معروف شده است، منجر به تدوین کنوانسیون تغییرات آب و هوای سازمان ملل متحد (UNFCCC) شد. این کنوانسیون در مارس ۱۹۹۴، زمانی که پرتغال به عنوان پنجاهمین کشور آن را امضا کرد، از ضمانت اجرایی برخوردار شد و تاکنون در مجموع ۱۶۷ کشور آن را امضا کرده اند. کنوانسیون تغییر آب و هوای سازمان ملل متحد مقرر می دارد، میزان نشر گازهای گلخانه ای باید

به نقل از بولتن تحولات بازار نفت، شماره ۲۲

در سالهای اخیر به مسائل ناشی از محیط زیست توجه زیادی به عمل آمده که به دنبال آن اصلاحات جدیدی نیز در کتب و مقالات و فرهنگ علوم جدید مطرح شده است. همچنین به دلیل به کارگیری تکنولوژی های پیشرفته جهت تأمین رفاه مادی و مسائل نظامی و امنیتی جوامع، مشکلات و مسائل جدیدی برای محیط زیست به وجود آمده است. اگر با دید وسیعی به مسائل جوامع بنگریم، می توان پی برد که خسارات آلودگی هوا بسیار گسترده است، و احتمالاً مشکلات و مسائل دیگری هم در ارتباط با آن وجود دارد که هنوز ناشناخته مانده است. به عنوان مثال، برخی از خسارات آلودگی هوا را می توان به شرح زیر بیان کرد:

خسارات به گیاهان، پوشش های جنگلی و حیوانات، خوردگی و فساد تدریجی فلزات، مصالح ساختمانی و منسوجات، خسارات وارده به اشیای هنری و آثار باستانی به دنبال تغییرات خطرناک در میزان و چگونگی تابش خورشید، آلودگی آبها، تهدید سلامتی انسان، و...



تا قبل از پایان مهلت ۱۵ مارس ۱۹۹۹، ۸۴ کشور پروتکل کیوتو را امضا کردند و کشورهای هنوز آن را امضا نکرده‌اند، در آینده می‌توانند به آن ملحق شوند

در سطوحی تثبیت شود که به سیستم جهانی آب و هوا صدمه وارد نکند. این امر مستلزم کاهش نشر گازهای گلخانه‌ای است. اما این کنوانسیون فقط چارچوبی را مشخص می‌کند که طبق آن کشورهای توسعه یافته براساس اصل مسئولیت مشترک، اما با روشهای متفاوت، با اتخاذ سیاستها و اقدامات داوطلبانه در جهت تثبیت میزان نشر گازهای گلخانه‌ای در سطوح نشر سال ۱۹۹۰ اقدام کنند.

اولین کنفرانس متعاهدین (COP-1) در مارس ۱۹۹۵ در برلین تشکیل شد که این کنفرانس به بررسی این مسئله پرداخت که آیا تعهدات موجود برای رسیدن به هدف نهایی کنوانسیون کافی است یا خیر؟ و اینکه چگونه راه را برای رسیدن به اهداف کمی کاهش نشر بعد از سال ۲۰۰۰ باید هموار نمود. در COP-1 مقرر شد که در COP-3 در کیوتو در مورد مسائل فوق‌الذکر تصمیمات لازم گرفته شود. لذا این کنفرانس از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار بود چرا که جهت مسیر تعهدات را در قرن آتی مشخص می‌کرد.

تا قبل از پایان مهلت ۱۵ مارس ۱۹۹۹، ۸۴ کشور پروتکل کیوتو را امضا کردند و کشورهای که هنوز آن را امضا نکرده‌اند، در آینده می‌توانند به آن ملحق شوند.

از موضوعات عنوان شده در کیوتو که نیازمند بحث و توضیح بیشتری است، نگرانیهای موجود از اصلی است که اصطلاحاً مکانیسم کیوتو نامیده می‌شود، این اصل شامل اقدامات مشترک، مبادله انتشار و مکانیسم توسعه پاک (CDM) است. برای دستیابی به یک سازوکار عملی جهت نیل به اهداف مذکور، تلاشهای زیادی خصوصاً در سطح اتحادیه اروپا و سایر اعضای OECD انجام شده، اما تاکنون فرمولی

واحد و مورد قبول برای همه کشورهای ارائه نشده است. گسترش مالیاتهای مختلف بر سوخت و انرژی در دستور کار بسیاری از این کشورها قرار گرفته و اقداماتی نیز در کشورهای مختلف انجام شده است. همچنین تلاش جهت استفاده از سوختهای غیرفسیلی هم، موضوع مورد علاقه برنامه‌های تحقیقاتی در کشورهای صنعتی است. برخی پیش‌بینی‌ها در مورد آب و هوا و آلودگی، به این فعالیتها و سیاستها توجه بیشتری بخشیده است.

تلاشهایی که جهت کاهش خطرات و صدمات وارده بر محیط زیست و به طور خلاصه اجرایی کردن توافقات کیوتو به طور جدی با منافع اوپک در ارتباط است، این است که از یک طرف کشورهای در حال توسعه عضو اوپک هم به عنوان اعضای جامعه جهانی باید در حفاظت از محیط زیست مشارکت کنند و از طرف دیگر تلاشهای جهانی که در نهایت منجر به کنترل استفاده از سوختهای فسیلی می‌شود، به طور جدی عمده‌ترین منبع درآمد اعضای اوپک را تهدید می‌کند.

تا به حال اغلب مباحث بر روی موضوع حداقل کردن هزینه‌ها برای کشورهای توسعه یافته متمرکز شده است. این کشورها باید تا سالهای ۱۲-۲۰۰۸، میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای خود را نسبت به سطح ۱۹۹۰ در حدود ۵/۲ درصد کاهش دهند. اما برای وارد کردن سایر کشورها در این مباحث و توجه به شرایط آنها، به ویژه توجه به درآمدهای از دست رفته برای صادرکنندگان نفت باید اقدامات بیشتری به عمل آید.

در اینجا سناریوهای مختلفی را که با استفاده از مدل جهانی انرژی اوپک (OWEM) بسط یافته‌اند، بررسی می‌کنیم که در مورد درک بیشتر این موضوعات پیچیده به ما کمک خواهد کرد.

فرضیات اولیه

تحلیل خود را با توصیف یک مورد به عنوان پایه و اساس مطالعه شروع می‌کنیم، و سناریوهای مختلف را با آن مقایسه خواهیم کرد.

فرض می‌شود قیمت متوسط سید نفتی اوپک در سال ۱۹۹۹، به میزان ۱۴/۵۰ دلار باشد

که در سال ۲۰۰۰ به حدود ۱۷ دلار افزایش یابد. با فرض نرخ رشد سالانه ۱/۵ درصد، قیمت واقعی سید (سال پایه: ۱۹۹۸) در سالهای ۲۰۱۰ و ۲۰۲۰، این قیمت به ترتیب ۱۹/۴۰ دلار و ۲۲/۵۰ دلار فرض می‌شود.

انتظار می‌رود که نرخ رشد آمریکای شمالی و اروپای غربی در حدود ۲-۲/۴ درصد باقی بماند و از طرفی پیش‌بینی می‌شود که در هزاره جدید، رکود عمیق اقتصادی ژاپن که به دنبال بحران مالی آسیا ایجاد شده است، بهبود بیابد؛ اما نرخ رشد OECD و پاسیفیک در حدود ۰/۴ درصد کمتر باشد. به عنوان نتیجه این فرضیات، رشد اقتصادی OECD در طول دوره ۲۰۰۰-۲۰۲۰ در حدود ۲/۳-۲/۲ درصد خواهد بود.

فرض می‌شود که در سالهای پس از ۲۰۰۱، در کشورهای اتحاد شوروی سابق رشد ثابتی در محدوده ۲/۶-۲/۵ درصد حاصل گردد. انتظار می‌رود استوارترین نرخهای رشد بلندمدت متعلق به چین باشد که این نرخها در سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ با میانگین ۶/۷ درصد و در دوره ۲۰۲۰-۲۰۱۰، ۴/۶ درصد خواهد بود. همچنین انتظار می‌رود که سایر کشورهای اروپایی نیز دارای نرخ رشد شناور ۲/۹-۲/۴ درصد باشند.

همچنین پیش‌بینی می‌شود که فعالیتهای اقتصادی در آسیای جنوب شرقی در سال ۲۰۰۰، هنوز به سطح ۱۹۹۷ نرسیده باشد و نرخ رشد بقیه کشورهای در حال توسعه در طی دوره پیش‌بینی، در محدوده ۴/۳-۳/۴ درصد باشد.

بهبود کارایی انرژی، در نرخ رشد تقاضای انرژی نقش محوری ایفا می‌کند. به طور کلی، بهبود کارایی انرژی شامل دو عامل بهبود و توزیع تکنولوژی، به علاوه تغییر ساختاری در شدت انرژی است. نرخ فرضی بهبود کارایی انرژی برای کشورهای OECD در حدود یک درصد و برای سایر مناطق کمی بالاتر فرض می‌شود.

فرض می‌کنیم مالیاتهای اسمی انرژی که قبلاً وضع شده‌اند، در امتداد تورم رشد کنند. فرض دیگر این است که تقاضای جهانی نفت در بسیاری از کشورهای جهان در طول دوره ۲۰۰۰-۱۹۹۷، تنها با ۱/۲ درصد رشد کرده باشند که ۴۸ درصد از این افزایش متعلق به آمریکای شمالی و اروپای غربی است. فرض می‌شود که در سالهای ۲۰۱۰-۲۰۰۰، تقاضای

**بهبود کارایی انرژی،
در نرخ رشد تقاضای انرژی
نقش محوری ایفا می‌کند.
به طور کلی، بهبود کارایی انرژی
شامل دو عامل بهبود و توزیع تکنولوژی،
به علاوه تغییر ساختاری
در شدت انرژی است**

نفت جهان با نرخ متوسط ۱/۲ میلیون بشکه در روز برای هر سال افزایش یافته و در طول ده سال بعد نرخ رشد تقاضای جهان، ۱/۱ میلیون بشکه در روز خواهد بود. تقاضا در ناحیه آسیا/پاسفیک در طول دوره ۲۰۲۰-۲۰۰، بیش از ۳۷ درصد از کل افزایش تقاضا خواهد بود. در سال ۲۰۲۰، سهم کشورهای OECD در تقاضای کل جهان هنوز بیش از ۵۰ درصد است، هرچند از ۵۹ درصد در سال ۱۹۹۷ به ۵۲ درصد کاهش خواهد یافت (جدول ۱). پیش‌بینی می‌شود که تولید نفت در دریای شمال تا سال ۲۰۰۱ افزایش یافته و پس از آن با

جدول ۱

دورنمای تقاضای جهانی نفت در گزینه مرجع

نام مناطق	میلیون بشکه در روز				متوسط رشد سالانه برحسب درصد		
	۱۹۹۷	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۲۰	۲۰۰۰-۱۰	۱۹۹۷-۲۰۰۰	۲۰۱۰-۲۰
اوپک	۲۳/۶	۲۴/۸	۴۸/۵	۵۱/۲	۰/۸	۰/۹	۰/۵
دیگر کشورهای در حال توسعه	۱۴/۶	۱۵/۴	۱۹/۳	۲۳/۵	۱/۹	۱/۷	۲/۰
کشورهای مستقل مشترک‌المنافع	۴/۲	۴/۱	۴/۸	۵/۴	۱/۵	-۰/۹	۱/۲
چین	۴/۰	۴/۵	۶/۵	۸/۸	۳/۹	۴/۱	۳/۰
دیگر کشورهای اروپایی	۱/۵	۱/۶	۱/۹	۲/۱	۱/۳	۲/۱	۱/۱
مجموع جهان	۷۳/۴	۷۶/۲	۸۷/۹	۹۹/۰	۱/۴	۱/۲	۱/۲

آرامی خواهد داشت و در سال ۲۰۱۰ به ۱۰ میلیون بشکه در روز و در سال ۲۰۲۰ به ۱۰/۵ میلیون بشکه در روز خواهد رسید. تولید نفت چین نیز در سالهای ۲۰۱۰ و ۲۰۲۰، به ترتیب، ۳/۵ و ۳/۶ میلیون بشکه در روز خواهد شد؛ و تولید بقیه اروپا در سطح فعلی ۰/۲ میلیون بشکه در روز باقی می‌ماند. پس تولید غیر اوپک تا سال ۲۰۱۰ به آرامی رشد می‌کند و سپس به آرامی کاهش خواهد یافت. نتیجه اینکه، مقدار زیادی از افزایش تولید جهان در سالهای آتی متعلق به اوپک خواهد بود (جدول ۲).

سناریوهای پروتکل کیوتو

در سال ۱۹۹۷ در مذاکرات COP3 برای تطبیق با پروتکل کیوتو، کشورهای توسعه یافته (ANNEXI) توافق کردند که انتشار یک گروه از شش نوع گازهای گلخانه‌ای را در بین سالهای ۲۰۰۸-۲۰۱۲، به میزان ۵/۲ درصد کمتر از سطوح سال ۱۹۹۰ برسانند. با انتخاب سال ۲۰۱۰ به عنوان سال هدف و با انتخاب مقدار مشخصی از گاز کربنیک به عنوان مقدار متوسط هدف گازهای گلخانه‌ای، متوسط انتشار در

سرعت زیادی کاهش یابد. بنابراین تولید مورد انتظار از این منطقه در سال ۲۰۱۰ (۵/۷ میلیون بشکه در روز)، بیش از ۲۰ درصد پایین‌تر از سال ۲۰۰۰ است و تولید این ناحیه در سال

جدول ۲

دورنمای تقاضای جهانی نفت در گزینه مرجع (میلیون بشکه در روز)

نام مناطق	۱۹۹۷	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۲۰
آ.ای.سی.دی	۲۲/۰	۲۲/۶	۲۰/۲	۱۶/۹
آمریکای شمالی	۱۴/۶	۱۴/۷	۱۳/۹	۱۳/۲
اروپای شرقی	۶/۷	۷/۲	۵/۷	۳/۳
اعضای آ.ای.سی.دی در اقیانوس آرام	۰/۷	۰/۷	۰/۶	۰/۴
کشورهای در حال توسعه به استثنای اوپک	۱۰/۳	۱۱/۳	۱۲/۶	۱۴/۵
کشورهای مستقل مشترک‌المنافع	۷/۱	۷/۳	۹/۸	۱۰/۵
چین	۳/۳	۳/۳	۳/۵	۲/۶
دیگر کشورهای اروپایی	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲
تولید اوپک شامل میعانات گازی	۲۹/۰	۲۹/۸	۳۹/۶	۵۱/۲
غیر اوپک	۴۴/۴	۴۶/۴	۴۸/۳	۴۷/۸
کل جهان	۷۳/۴	۷۶/۲	۸۷/۹	۹۹/۰
سهم اوپک در بازار (درصد)	۳۹/۵	۳۹/۱	۴۵/۱	۵۱/۷

سیاست‌های مالیاتی داخلی و وضع مالیات‌های سنگین بر انرژی، در بسیاری از کشورهای توسعه یافته با موانع بسیاری روبروست

کشورهای توسعه یافته در آن تاریخ نسبت به آنچه در ابتدا در نظر گرفته شده بود، تا حدود ۱۷ درصد کمتر خواهد بود.

به عنوان دو راه حل مورد بررسی برای رسیدن به اهداف کیوتو، می‌توان به وضع مالیات‌های انرژی و سازوکار مجوزهای قابل مبادله اشاره کرد. سیاست‌های مالیاتی داخلی و وضع مالیات‌های سنگین بر انرژی، به دلیل آثار و نتایجی که بر متغیرهای اقتصادی نظیر اشتغال و تورم دارد، در بسیاری از کشورهای توسعه یافته با موانع بسیاری روبروست. مبادله مجوزهای انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌تواند در اصلاحات مالیاتی مورد بررسی به عنوان یک جایگزین مطرح باشد. در این سازوکار، هر کشور مجاز خواهد بود تا سطح معینی آلودگی ایجاد کند و در صورت نیاز به انتشار گازهای گلخانه‌ای به مقدار بی‌سهمیه خود، باید این مجوز را از کشورهایی که کمتر از حد مجاز گاز گلخانه‌ای منتشر می‌کنند، بخرداری کند. به این ترتیب میزان انتشار در مجموعه کشورها، به میزان مورد نیاز خواهد رسید. حال سناریوهای مختلفی را که ممکن است به کار گرفته شوند، بررسی کرده و خواهیم دید که در صورت عملی شدن هر کدام از این سناریوها، منافع کشورهای عضو اوپک چه تغییری خواهد کرد.

● اولین سناریو، کیوتوی محض است که فرض می‌کند سه ناحیه OECD، یعنی آمریکای شمالی، اروپای غربی و پاسیفیک، برای رسیدن به اهداف خود به طور جداگانه مالیات بر کربن وضع کنند. براساس تعهدات کیوتو، انتشار گازهای گلخانه‌ای در سال ۲۰۱۰، در سه ناحیه آمریکای شمالی، اروپای غربی و پاسیفیک، باید به ترتیب ۶/۵ درصد، ۸ درصد و ۳/۲ درصد از سطح ۱۹۹۰ کمتر باشد.

فرض این سناریو آن است که قیمت‌های نفت در سطح مرجع باقی می‌مانند، در نتیجه تقاضای نفت پایین می‌آید و مالیات‌های وضع شده منجر به کاهش تولید نفت اوپک خواهد شد.

مالیات کربن لازم جهت رسیدن به اهداف کاهش انتشار برای آمریکای شمالی، ۷۰ دلار برای هر تن گازکربنیک و برای دو ناحیه اروپای غربی و پاسیفیک به ترتیب ۹۴ دلار و ۱۲۸ دلار برای هر تن گازکربنیک است. دلیل پایین‌تر بودن سطح مالیات در آمریکای شمالی این است که، وضع یک مقدار مالیات کربن معین در این ناحیه، درصد تغییر بیشتری در قیمت‌های خرده‌فروشی انرژی نسبت به مناطق دیگر ایجاد می‌کند. در نتیجه، انگیزه بیشتری برای کاهش مصرف انرژی یا جایگزینی با سوخت‌های دارای مقدار کربن کمتر وجود خواهد داشت (جدول ۳).

در سناریوی اول در نتیجه وضع مالیات، تقاضای نفت OECD با ۶/۵ میلیون بشکه در روز کاهش نسبت به مقدار مینا، در سال ۲۰۱۰ به ۴۲ میلیون بشکه در روز خواهد رسید. به این ترتیب تقاضا برای نفت اوپک در آن تاریخ به ۳۲/۷ میلیون بشکه در روز می‌رسد که نسبت به سال پایه ۷ میلیون بشکه در روز کمتر است. این ارقام نشان می‌دهد که رشد متوسط سالانه تولید اوپک در طول دوره ۲۰۱۰-۱۹۹۷، کمتر از ۳۰۰ هزار بشکه در روز خواهد بود.

● دومین سناریو، کیوتو - OECD، است که فرض می‌کند مبادله مجوزهای انتشار، بین سه ناحیه OECD به کار می‌رود که در نتیجه، رسیدن به اهداف کاهش انتشار را در مجموعه نواحی OECD امکان‌پذیر می‌سازد. این مالیات باید به میزان ۸۵ دلار برای هر تن CO2 باشد (نمودار ۱). به این ترتیب میزان کاهش انتشار در آمریکای شمالی بیشتر از تعهد این ناحیه در پروتکل کیوتو است. در حالی که اروپای غربی در مقایسه با اهداف مورد نظر کاهش کمتری را

جدول ۳

سناریوهای مختلف پیمان کیوتو - نتایج برگزیده براساس ۲۰۱۰

نام مناطق	مرجع	کیوتو به تنهایی	کیوتو ا.ا.ی. سی.دی	کیوتو ضمیمه یک	کیوتو جهانی
درآمدهای تنزیل شده اوپک برحسب میلیارد دلار (۹۸)	۱۸۷۴/۶	۱۵۷۱/۵	۱۵۷۴/۰	۱۶۹۰/۱	۱۷۲۲/۲
تقاضای نفت (میلیون بشکه در روز)					
تمام کشورهای عضو ا.ا.ی. سی.دی	۴۸/۵	۴۲/۰	۴۱/۶	۴۶/۲	۴۷/۹
کشورهای مستقل مشترک المنافع	۶/۶	۶/۳	۶/۳	۵/۲	۵/۵
مجموع ضمیمه یک	۵۵/۲	۴۸/۳	۴۷/۹	۵۱/۴	۵۳/۴
افزایش نفت در پالایشگاه چین	۲۶/۲	۲۵/۸	۲۵/۹	۲۶/۰	۲۴/۹
مجموع جهان	۸۷/۹	۸۰/۶	۸۰/۴	۸۴/۰	۸۴/۴
تولید نفت (میلیون بشکه در روز)					
اوپک	۳۹/۶	۳۲/۷	۳۲/۴	۳۵/۹	۳۶/۳
غیر اوپک	۴۸/۳	۴۸/۰	۴۷/۹	۴۸/۱	۴۸/۱
سهم اوپک در بازار (درصد)	۴۵/۱	۴۰/۵	۴۰/۴	۴۲/۷	۴۳/۰

احتمالاً تنها راه اوپک برای دفاع از درآمدهای نفتی خود، اتخاذ یک راهبرد ثابت مدیریت بازار است. که براساس آن باید تولید خود را کاملاً مهار کند

واقعی عملی نخواهد بود. اگر انجام مبادله کامل بین همه کشورهای توسعه یافته و اروپای شرقی و شوروی سابق اجازه داده شود، میزان مالیات بر کربن لازم به کمتر از ۴۰ دلار برای هر تن کاهش خواهد یافت (نمودار ۲). مبادله مالیات بر کربن، درآمد سالانه اوپک را به میزان ۱۴ میلیارد دلار کاهش می‌دهد، در حالی که در شرایط قبلی، ۲۳ میلیارد دلار کاهش وجود داشت. بنابراین، اجازه چنین مبادله‌ای در انتشار کربن در مقایسه با سناریوی کیوتو محض، بر درآمدهای صادراتی اوپک اثر مثبتی دارد.

اگر مبادله تا ۵۰ درصد مجاز باشد، نسبت به حالت مبادله کامل، درآمد اوپک سالانه بیش از یک میلیارد دلار کاهش می‌یابد. اگر این مبادله به ۳۰ درصد محدود شود، کاهش درآمدهای اوپک به ۲ میلیارد دلار در سال افزایش می‌یابد. کاهش این محدوده به ۱۰ درصد، این کاهش را به ۶ میلیارد دلار در سال خواهد رسانید. بنابراین، وضع محدودیت بر درصد تعهدات کاهش داخلی که با اسفاده از سازوکارهای انعطاف‌پذیر به دست می‌آید، با منافع اقتصادی اوپک دارای نسبت مستقیم است (نمودار ۲).

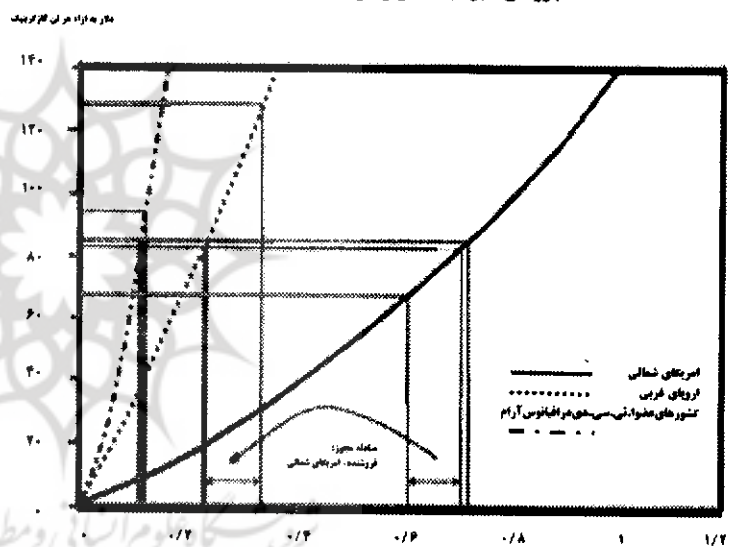
● آخرین سناریو، مبادله کامل جهانی است. هرچند مبادله انتشار کامل در پروتکل کیوتو پیش‌بینی نشده است، اما مکانیزم توسعه پاک (CDM) می‌تواند به مفهوم دربرگرفتن کشورهای در حال توسعه در شکلی از مبادله کربن باشد. بنابراین، سناریوی مذکور، یک ارزیابی کیفی از دلایل و شواهد ممکن برای اوپک را از طریق این سازوکار ارائه می‌دهد.

در حال حاضر مقدار مالیات تنها به میزان ۱۵ دلار برای انتشار هر تن گازکربنیک است و به این ترتیب نسبت به همه سناریوهای مطرح شده، کاهش کمتری در درآمد اوپک ایجاد می‌کند. پس

در انتشار گازهای گلخانه‌ای خواهد داشت. ناحیه پاسیفیک هم مقدار کمی بیش از سناریوی قبلی گاز منتشر خواهد کرد (نمودار ۱). براساس مبادله مجوزها در این سناریو، آمریکای شمالی تمایل دارد مجوز انتشار بیش از ۱۰۰ میلیون تن کربن را به اروپای غربی بفروشد. این نتیجه‌گیری تا حدودی فریبنده است. دزواقع با تغییر موقعیت ناحیه‌ها در مذاکره و چانه‌زنی، احتمال دارد که آمریکای شمالی مشتاق خرید مجوزها باشد. بررسی دقیق این مبادله فراتر از حوصله این گزارش است. برای مثال، نوسان قابل توجه در نرخهای تبدیل، می‌تواند بر این مبادله اثر گذاشته باشد، اما باید گفت که این نوع

است. براساس سناریوی دوم، در سال ۲۰۱۰، نیاز به تولید نفت اوپک به میزان ۳۲/۴ میلیون بشکه در روز است که درآمد سالانه اوپک را نسبت به سناریو مرجع کاهش می‌دهد. با وجود دلایل و انگیزه‌های تئوریک، چنین مبادله‌ای به دلیل تضاد با شرایط ملی و منطقه‌ای و همچنین به دلیل وجود امکان بالقوه مبادله بین سایر گروه‌ها، مانند کشورهای شوروی سابق و اروپای شرقی، احتمالاً به طور شفاف و

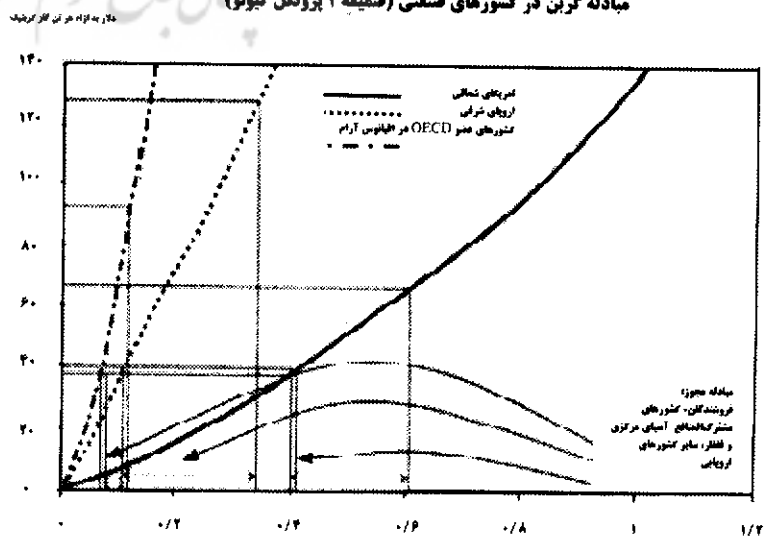
نمودار ۱
مجوزهای قابل مبادله کربن در کشورهای انی.سی.دی



کاهش نشر کربن (میلیارد تن)

نمودار ۲

مبادله کربن در کشورهای صنعتی (مجموعه پروتکل کیوتو)



کاهش نشر کربن (میلیارد تن)

وضع مالیات بر کربن در کشورهای توسعه یافته، درآمد نفتی کشورهای غیر اوپک را ۳۹ درصد و درآمد نفتی اوپک را ۲۵ درصد کاهش می‌دهد

کاهش درآمدهای اوپک کمتر از ۱۲ میلیارد دلار در سال و در حدود نصف کاهش در سناریوی بدون مبادله است.

در نتیجه این سناریو، در سال ۲۰۱۰، تقاضای نفت کشورهای توسعه یافته ۱/۸ میلیون بشکه در روز نسبت به مورد مرجع کاهش می‌یابد که با کاهش ۱/۷ میلیون بشکه در روز در سایر کشورها هماهنگ می‌شود.

در نتیجه، کاهش تقاضای نفت کمتر از سناریوی بدون مبادله است.

سناریوی تغییرات قیمت نفت

با توجه به اینکه تأثیرات ناشی از کل کاهش تقاضای نفت متوجه اوپک است، فرض باقی ماندن قیمت‌ها در سطح مرجع، کاهش درآمدهای اوپک را بیشتر می‌کند. بنابراین، سناریوی بعدی فرض می‌کند که اوپک می‌تواند با افزایش قیمت نفت نسبت به فرضیات مرجع، درآمدهای از دست رفته را دوباره به دست آورد.

در سناریوی کیوتوی محض، هر ناحیه OECD، مالیات کربن خاص خود را به کار

می‌برد. اگر اوپک بتواند تولید خود را محدود کند، می‌تواند زیان وارد شده از مالیات وضع شده در کشورهای صنعتی بر درآمدهای اوپک را از طریق بالا بردن قیمت‌های خود جبران کند. برای حفظ جریان درآمدی میان مدت در سطح مرجع، اوپک باید تولید خود را به سطح سال ۱۹۹۵ کاهش داده و سپس تا یک دوره پنج ساله این سطح را حفظ کند. در سالهای منتهی به ۲۰۱۰، اوپک باید یک افزایش تدریجی در تولید داشته باشد. به این ترتیب تولید در سال ۲۰۱۰، به سطح ۲۹ میلیون بشکه در روز می‌رسد و قیمت نفت در طول دوره منتهی به سال ۲۰۱۰، در حدود ۲۲/۷ دلار در هر بشکه خواهد بود. به این ترتیب، درآمد خالص صادرات نفت می‌تواند بدون تغییر نسبت به مورد مرجع باقی بماند. این سناریو با سرمایه‌گذاری‌های جاری و برنامه‌ریزی شده در ظرفیت تولید متناقض است. در واقع، حتی سناریوی کیوتوی محض که در آن قیمت‌ها در سطح مرجع باقی می‌مانند، یک سطح خودداری از تولید را پیشنهاد می‌کند که می‌تواند غیرمحتمل باشد.

در مجموع، نتایج مزبور اشاره می‌کنند که احتمالاً تنها راه اوپک برای دفاع از درآمدهای نفتی خود، اتخاذ یک راهبرد ثابت مدیریت بازار است. اوپک باید براساس آن، تولید خود را کاملاً مهار کند. یک راه دیگر مدیریت بازار که به کمک آن اوپک می‌تواند به کمک مدیریت بازار تأثیر محدودیتهای زیست‌محیطی را بر فعالیتهای خود کاهش دهد، توجه به عملکرد تولیدکنندگان غیر اوپک و نقش آنها در بازار نفت است. سیاستهای

اوپک برای حفظ قیمت می‌تواند برای سایر تولیدکنندگان، منافع جهانی به همراه داشته باشد. اما براساس مطالعاتی که انجام شده است، کاهش قیمت نفت برای تولیدکنندگان غیر اوپک، زیان بیشتری دربر خواهد داشت. وضع مالیات بر کربن در کشورهای توسعه یافته، درآمد نفتی کشورهای غیر اوپک را ۳۹ درصد و درآمد نفتی اوپک را ۲۵ درصد کاهش می‌دهد. این نکته می‌تواند تولیدکنندگان غیر اوپک را به همکاری با اوپک برای محدود کردن تولید ترغیب کند (جدول شماره ۴).

در سناریوی مزبور، برای حفظ درآمدهای اوپک در سال ۲۰۱۰ نسبت به سناریوی مرجع، تولید اوپک باید در همان سال (سال ۲۰۱۰) نسبت به مورد مرجع، حدود ۱۰ میلیون بشکه در روز کمتر باشد. اما اگر فرض کنیم که صادرکنندگان نفت شوروی سابق و کشورهای در حال توسعه بخواهند در راهبرد حفظ قیمت نفت سهمی داشته باشند، در این صورت تولید اوپک می‌تواند با سرعت بیشتری رشد کرده و با هزینه تولید سازگار باشد.

این سیاست مشترک، زیان اوپک را ۳ میلیارد دلار در سال کاهش می‌دهد، در حالی که درآمد گروه غیر اوپک، نسبت به مورد پایه، حدود یک میلیارد دلار بیشتر خواهد شد. به این ترتیب راهبرد مدیریت بازار و اتخاذ تصمیم مشترک در تولید محدود می‌تواند از درآمد تمامی صادرکنندگان در رابطه با تعدیل تغییرات سیاستهای زیست‌محیطی دفاع نماید (نمودار ۳).

نتیجه‌گیری

مقاله حاضر نشان می‌دهد که چگونه اهداف کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در پروتکل کیوتو می‌تواند به کاهش قابل توجه درآمد صادرات

جدول ۴

اثر قیمت‌های مختلف نفت به همراه اهداف کیوتو، نتایج برگزیده برای سال ۲۰۱۰

اختلاف نسبت به گزینه مرجع							
کیوتو به تنهایی (قیمت پایین)	کیوتو به تنهایی (قیمت بالا)	کیوتو به تنهایی	کیوتو به تنهایی (قیمت پایین)	کیوتو به تنهایی (قیمت بالا)	کیوتو به تنهایی	گزینه مرجع	
-۸/۲	۳/۳	-۰/۶	۱۱/۲	۲۲/۷	۱۸/۸	۱۹/۴	قیمتهای واقعی سبد نفتی اوپک (۱۹۹۸)
-۶۳/۰	۰/۰	-۲۳/۳	۸۱/۲	۱۴۴/۲	۱۲۰/۹	۱۴۴/۲	درآمد سالانه اوپک
-۳/۷	-۸/۹	-۷/۳	۸۴/۲	۷۹/۰	۸۰/۶	۸۷/۹	تقاضای جهانی نفت (میلیون بشکه در روز)
-۳/۹	۱/۶	-۰/۳	۴۴/۴	۴۹/۹	۴۸/۰	۴۸/۳	تولید غیر اوپک (میلیون بشکه در روز)
۰/۲	-۱۰/۵	-۶/۹	۳۹/۸	۲۶۹/۱	۳۲/۷	۳۹/۶	تولید اوپک (میلیون بشکه در روز)

راهبرد مدیریت بازار
و اتخاذ تصمیم مشترک
در تولید محدود
می تواند از درآمد
تمامی صادرکنندگان
در رابطه با تعدیل تغییرات
سیاستهای زیست محیطی دفاع نماید



منابع

1. Kyoto Protocol Closes for Signature and discussions continue in Bonn; OPEC Bulletin, May 1999.

2. OPEC'S model shows the impact of emissions trading on member Countries; OPEC Bulletin, May 1999.

۳- گزارش سومین اجلاس متعاهدین کنوانسیون آب و هوا COP-3 - دسامبر ۱۹۹۷، کیوتو.

۴- آلودگی هوا؛ نوشته هنری پرکینز؛ ترجمه منصور غیاث الدین.

۵- آلودگی هوا؛ نوشته پل شوون، ترجمه دکتر کریم کوشا.

برای کاهش شدت زیانهای احتمالی می باشد.

این مباحث نشان می دهد که اوپک باید نسبت به موضوعات مختلف در رابطه با مسائل بین المللی آب و هوا و یا هر موضوع دیگری که به طور مستقیم یا غیرمستقیم با منافع کشورهای عضو ارتباط دارد، حساس باشد. همچنین کشورهای عضو باید علاوه بر رفع ناهماهنگی ها و تخلفات داخل سازمان، و هم جهت کردن کلیه سیاستهای تولید، ظرفیت سازی و... در جهت جلب همکاری سایر تولیدکنندگان نیز تلاش نمایند.

نفت اوپک منجر شود. هرچند با اجازه مبادله مجوزهای انتشار این گازها شدت این کاهش تعدیل می شود، اما همچنان این زیان قابل توجه می باشد. بنابر سناریوهای ارائه شده، در نتیجه اجرای سیاستهای کاهش آلودگی های آب و هوا درستی نگرانیهای بیان شده توسط صادرکنندگان نفت درباره زیان بیش از اندازه تحمیل شده بر اقتصاد آنها را مورد تأیید قرار می دهد.

علاوه بر این، با تلاش و همکاری کشورهای صادرکننده اوپک و غیراوپک، مدیریت مشترک قیمت نسبتاً شناور نفت، به همراه اجرای یک

