



برآورد وضعیت جذب مکانیزم توسعه پاک در صنعت نفت و گاز

تنظیم: اعظم محمد باقری

این کشورها می‌باشد. بنابراین لزوم ارزیابی فرصت‌های موجود در پروتکل کیوتو جهت کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و کمک به توسعه پایدار در کشور و شناسایی موانع موجود به منظور بهره‌مندی از این فرصت‌ها و تدوین راهبردها برای استفاده هرچه بیشتر کشور از منافع این مکانیزم، بیش از پیش ضروری به نظر می‌رسد. منافع مکانیزم توسعه پاک حداقل در کوتاه‌مدت و میان‌مدت و با توجه به آن که بسیاری از پروژه‌های کاهش انتشار بویژه در صنایع نفت و گاز بسیار هزینه‌بر بوده و نیازمند جذب تکنولوژی‌های پیشرفته است، قابل توجه است ولی این که آیا در دوره‌های آتی، این تعهدات متوجه برخی کشورهای در حال توسعه بویژه

کنوانسیون تغییر آب و هوا و پروتکل کیوتوی آن یک تعهد بین‌المللی در راستای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و کاهش اثرات سوء تغییر آب و هوا محسوب می‌شود. مکانیزم‌های انعطاف‌پذیر پروتکل کیوتو از یک سو موجب حداقل نمودن هزینه کاهش انتشار کشورهای توسعه یافته متعهد شده و از سوی دیگر می‌توانند به عنوان یک فرصت پیش روی کشورهای در حال توسعه غیرمتعهد در جهت توسعه پایدار قرار گیرند. مکانیزم توسعه پاک (CDM)^(۱) تحت ماده ۱۲ پروتکل، از جمله فرصت‌های موجود برای کشورهای در حال توسعه در خصوص جذب تکنولوژی‌های پیشرفته و دوستدار محیط زیست و نیز کمک به توسعه پایدار در

انتشار، همکاری کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه را مدنظر دارد، برای کشور ما حائز اهمیت می باشد. مکانیزم توسعه پاک به این موضوع می پردازد که یک کشور توسعه یافته در یک کشور در حال توسعه در زمینه کاهش انتشارات گازهای گلخانه ای سرمایه گذاری کند که از این طریق موجب انتقال دانش فنی به کشور در حال توسعه شده و اهداف کاهش انتشار خود را نیز برآورده نماید. نتیجه حاصل از کاهش انتشار از طریق انجام این مکانیزم، گواهی کاهش انتشار (CER)^(۲) است که در بازار مبادله خواهد شد. بررسی میزان عملیاتی شدن این پروژه ها حاکی از روند رو به افزایش تعریف و ثبت این پروژه ها می باشد بطوری که در نوامبر ۲۰۰۶ حدود ۱۳۰۰ پروژه در مراحل ابتدای طراحی تا مرحله تأیید و ثبت و صدور گواهی کاهش انتشار بوده اند. در نوامبر ۲۰۰۷ این

کشورهای اوپک می شود، از جمله مواردی است که جای بسی تأمل و بررسی دارد.

تاکنون بیش از ۱۰۰۰ پروژه مکانیزم توسعه پاک (CDM) در دبیرخانه هیئت اجرایی این پروژه ها ثبت شده ولی کشورهای عضو اوپک (از جمله ایران) با وجود دارا بودن فرصت های فراوان در استفاده از این قبیل پروژه ها، بخصوص در زمینه کاهش سوزاندن گازهای همراه، هنوز نتوانسته اند استفاده قابل توجهی از این مکانیزم مشارکت بین المللی داشته باشند. لذا به نظر می رسد که باید به این مقوله و بررسی فرصت ها و تهدیدهای موجود در استفاده از این مکانیزم، بویژه در صنعت نفت و گاز کشور توجه خاص شود. بدین منظور در ادامه خلاصه ای از مباحث مطرح شده توسط سخنرانان نشست، ارائه می شود.

نشست ها

در ابتدای نشست، آقای احدی معاون دفتر تغییر آب و هوای سازمان حفاظت محیط زیست، وضعیت پروژه های مکانیزم توسعه پاک (CDM) در دنیا، سهم پروژه های بخش نفت و گاز در بازار کربن، پیش بینی های آتی بازار، مروری بر انتشار گازهای گلخانه ای در کشور و سهم بخش انرژی از آن،

نقش گواهی های کربن در توجیه پذیری اقتصادی پروژه های جمع آوری گازهای همراه، مخاطرات و موانع پیش رو در بازار کربن که می تواند تحت تأثیر مسائل بین المللی و موانع و مشکلات داخلی قرار گیرد، را مورد بحث قرار دادند.

پروتکل کیوتو که در سال ۱۹۹۷ تصویب و از سال ۲۰۰۵ در مرحله اجرایی قرار گرفته است، به منظور رسیدن به هدف کاهش انتشار ۵/۲ درصدی زیر سطوح انتشار سال ۱۹۹۰ برای کشورهای توسعه یافته عضو ضمیمه یک، سه مکانیزم انعطاف پذیر یا مبتنی بر بازار شامل مکانیزم توسعه پاک (CDM)^(۳)، اجرای مشترک (JI)^(۴) و تجارت انتشار (ET)^(۵) را طراحی کرد. براساس این مکانیزم ها، کشورهای متعهد قادر خواهند بود، اهداف کاهش انتشار خود را در هر نقطه از جهان که با حداقل هزینه انجام می شود، برآورده نمایند. از آنجا که مکانیزم توسعه پاک پروتکل، در برآوردن اهداف کاهش



تعداد به ۲۶۰۰ و در آگوست ۲۰۰۸ به بیش از ۴۰۰۰ عدد افزایش یافته است. یعنی تا کنون بیش از ۴۰۰۰ پروژه مرحله طراحی اولیه را گذرانده و در مرحله تهیه سند طراحی پروژه (CDM-PDD) هستند و یا اجرا شده و CER آن ها بدست آمده است.

در نوامبر ۲۰۰۶ حدود ۴۴۵ پروژه در دبیرخانه هیئت اجرایی CDM ثبت شد، در نوامبر ۲۰۰۷ این تعداد به ۸۴۴ پروژه رسید و در حال حاضر نیز (نوامبر ۲۰۰۸) چیزی در حدود ۱۱۹۷ پروژه در دبیرخانه هیئت اجرایی ثبت شده است. در حالیکه سهم ایران از این پروژه ها صفر است، چین در حدود ۴۰-۵۰ درصد و هند حدود ۱۵-۱۶ درصد از این پروژه ها را به خود اختصاص داده اند. بررسی تعداد پروژه هایی که در سال های گذشته به هیئت اجرایی ارسال شده و سریعاً ثبت شده اند، نشان دهنده این است که در سال های اول، به علت کم بودن تعداد پروژه ها، اکثر پروژه های ارسالی، بلافاصله

ثبت می‌شدند ولی اخیراً تعداد پروژه‌هایی که برای آن‌ها درخواست بازنگری مجدد شده و یا مورد قبول واقع نمی‌شوند، در حال افزایش است و نشان دهنده افزایش سخت‌گیری DOE‌ها نسبت به پروژه‌های CDM است. همچنین DOE‌ها قصد دارند از ثبت پروژه‌هایی که اجرای آن‌ها بیش از ۲ سال به طول می‌انجامد خودداری کنند و اخیراً گزارشی به هیئت اجرایی فرستاده و اعلام کرده‌اند، پروژه‌هایی که از اکنون، مدت زمان نصب و راه‌اندازی بیش از ۲ سال به طول انجامد، ثبت نمی‌کنند و اعتقاد دارند، پروژه‌ای که در این مدت باقیمانده تا پایان سال ۲۰۱۲ تعریف شده، قطعاً نیازی به CDM ندارد و این نکته بسیار مهمی است که باید مورد توجه مجموعه نفت باشد که فرایند تدوین پروژه‌ها به شکل CDM را زمان‌بر نکند و از طولانی کردن فرایند تدوین پروژه CDM اجتناب کند چرا که بسیاری از پروژه‌هایی که در گذشته برای طراحی و اجرا مورد علاقه بسیاری از شرکت‌های خارجی بوده‌اند، اکنون جذابیت خود را به دلیل افزایش سخت‌گیری DOE‌ها و قوانین حاکم بر این پروژه‌ها برای این شرکت‌ها از دست داده است.

در سال ۲۰۰۶ پیش‌بینی می‌شد که حدود ۱۰۰ میلیون CER در هر سال در بازار صادر شود. در سال ۲۰۰۷ این پیش‌بینی‌ها به ۱۷۵ میلیون CER در هر سال افزایش یافته و در سال ۲۰۰۸ پیش‌بینی می‌شود که هر ساله ۲۲۵ میلیون CER در بازار ایجاد شود. این ارقام از کل پروژه‌هایی که ثبت شده‌اند بدست آمده است. چنانچه این میزان را در ۱۰ یورو ضرب کنیم، حدود ۲۲/۵ میلیون یورو درآمدی است که از طریق پروژه‌های توسعه پاک نصیب کشورهای در حال توسعه می‌شود. البته این میزان کل بازار کربن نیست بلکه درآمدی است که صرفاً از این موضوع به کشورهای در حال توسعه می‌رسد. قیمت CER در بازار اروپا حدود ۱۵ یورو است و معمولاً قیمت خرید از کشورهای در حال توسعه حدود ۵۰ تا ۷۰ درصد قیمت بازار اتحادیه اروپا است. پیش‌بینی سال ۲۰۰۶، از مجموع گواهی کاهش انتشار پروژه‌های ثبت شده یا پروژه‌های موجود که در مرحله طراحی تا تأیید و صدور گواهی کاهش انتشار تا سال ۲۰۱۲ هستند را حدود ۱۴۰۰ میلیون نشان داده است. این پیش‌بینی در سال ۲۰۰۷، میزان این CER‌ها را ۲۶۰۰ میلیون اعلام نموده و در اگوست ۲۰۰۸ پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۱۲ حدود ۲۹۰۰ میلیون CER از مجموعه پروژه‌هایی که در حال حاضر طراحی شده‌اند، ایجاد شود. همچنین برآورد می‌شود که از پروژه‌هایی که تا کنون ثبت شده‌اند تا سال ۲۰۱۲، حدود ۱۳۴۰ میلیون CER ایجاد شود.

اگر حجم درآمدهای حاصل از CER‌ها برای کشورهای در

حال توسعه مورد بررسی قرار گیرد، درآمد حاصل از پروژه‌هایی که تا کنون در مرحله طراحی تا تأیید و صدور گواهی کاهش انتشار قرار دارند، برای کشورهای در حال توسعه حدود ۲۷ میلیارد یورو خواهد بود. بنابراین بازاری حقیقی به میزان ۲۷ میلیارد یورو برای کشورهای در حال توسعه یا درآمدی به این میزان ایجاد شده است. از ۱۱۹۷ پروژه CDM که در کل جهان ثبت شده است، حدود ۶۵/۵ درصد در آسیا و اقیانوسیه جذب شده است. ۳۲ درصد از آن‌ها در آمریکای لاتین، ۲/۳ درصد در آفریقا و کمتر از یک درصد این پروژه‌ها در سایر کشورها جذب شده است. در بین کشورهای در حال توسعه، هند ۳۱ درصد پروژه‌ها، چین ۲۴/۱۴ درصد، برزیل ۱۲/۵ درصد، مکزیک ۷/۹۴ درصد، مالزی ۲/۷۶ درصد و شیلی ۲/۱۷ درصد را جذب نموده‌اند. چنانچه از نظر تعداد CER بررسی شود، از ۲۲۹ میلیون CER که تا کنون صادر شده است، چین ۵۱ درصد از کل CER را به خود اختصاص داده است. یعنی علی‌رغم این که ۲۱ درصد از پروژه‌ها را جذب کرده ولی بیش از نیمی از CER‌های منتشر شده متعلق به چین است. اساساً چین بیشتر بر پروژه‌های بزرگ مقیاس، مانند کاهش هیدروفلورکربن‌ها و پرفلورکربن‌ها از صنایع تولیدی و کاهش متان از معادن زغال‌سنگ، متمرکز شده است. بعد از چین، هند، برزیل و کره جنوبی قرار دارند. کره جنوبی که سهم چندانی از تعداد پروژه‌ها را نداشت ولی حدود ۶ درصد از کل CER‌ها را به خود اختصاص داده است. این کشور بیشتر بر پروژه‌های کاهش CFC و HFC و نیز کاهش N₂O از صنایع تمرکز کرده است.

موضوع بعد، میزان عملیاتی شدن این پروژه‌ها است. تا نوامبر ۲۰۰۷ حدود ۱۰۰ میلیون CER از هیئت اجرایی درخواست و حدود ۹۲ میلیون CER صادر شده بود. در اینجا اگر این مقدار، با جولای ۲۰۰۶ مقایسه شود، مشاهده می‌شود مقدار گواهی صادر شده حدود ۱۸۰ میلیون CER است. این نشان دهنده آن است که در عرض ۷-۸ ماه حجم CER دوبرابر شده است. این آمارها نشان می‌دهد، چه حجمی از CER در جهان ایجاد می‌شود و ما تا چه میزان عقب هستیم. پروژه‌های CDM در ۱۵ گروه مختلف تعریف می‌شود که شامل تولید انرژی، نیروگاه‌ها و پالایشگاه‌ها، منابع تجدیدپذیر در تولید انرژی، توزیع انرژی، صنایع تولیدی، چرخه تقاضای انرژی یعنی هرگونه کارایی انرژی در بخش‌های مصرف‌نهایی، صنایع شیمیایی، حمل و نقل و نیز کاهش انتشارات فرآر از صنایع نفت و گاز و تولید زغال‌سنگ می‌باشد. پروژه جمع‌آوری گازهای همراه و کاهش گاز ارسالی به مشعل در صنایع شیمیایی، پالایشگاه‌ها، مجتمع‌های پتروشیمی و جمع‌آوری گازهای همراه نفت، در این گروه قرار

می‌گیرد.

از تعداد ۱۱۹۷ پروژه ثبت شده در جهان، ۵۴-۵۵ درصد از پروژه‌ها در بخش تولید انرژی (شامل تولید نیروگاه‌های برق، پالایشگاه‌ها بدون در نظر گرفتن جمع‌آوری گازهای همراه، پروژه‌های کارایی انرژی در پالایشگاه‌ها، استفاده از منابع تجدیدپذیر در تولید برق مانند برق آبی، باد، ژئوترمال و...) تعریف شده‌اند. حدود ۸ درصد از کل پروژه‌های نفت و گاز به جمع‌آوری گازهای فلر و گازهای همراه از پالایشگاه‌ها و میادین نفتی اختصاص داشته‌اند.

تاکنون پروژه‌هایی که در بخش نفت و گاز و نیز کاهش متان از معادن زغال سنگ (در مرحله استخراج و فرآوری ذغال سنگ) تعریف شده است ۲۴ پروژه بوده است. از این ۲۴ پروژه حدود ۷-۸ پروژه مربوط به معادن زغال سنگ است و مابقی بطور عمده به جمع‌آوری گازهای همراه در میادین نفت و پالایشگاه‌ها اختصاص پیدا کرده است.

حال سؤال این است که CDM چه سهمی از کل بازار کربن را به خود اختصاص می‌دهد؟ براساس مطالعاتی که در سال ۲۰۰۲ انجام شد از ۱۰ درصد کل بازار کربن حدود ۲۹ درصد از طریق کاهش انتشار خود کشورهای توسعه یافته، حاصل می‌شود و کشورهای توسعه یافته از این طریق ۲۹ درصد از تعهدات خود را عملی می‌کنند. ۳۲ درصد تعهدات خود را از طریق خرید CER یا اجرای پروژه‌های CDM در کشورهای در حال توسعه به انجام می‌رسانند. حدود ۵ درصد از تعهدات خود را از طریق همکاری‌های مشترک و ۳۴ درصد از آن را از طریق تجارت انتشار یا خرید Hot Air از کشورهایی که بیشتر از تعهدات خود کاهش انتشار داشته‌اند، عملی خواهند کرد.

قیمت کربن در بازار، اکنون بالاتر از ۲۵ یورو است و بیش‌بینی می‌شود که این روند در سال‌های آینده افزایش یابد. بیش‌بینی موجود حاکی از آن است که افراد یا ذی‌نفعان در پروژه‌های تجارت کربن، دید خوش‌بینانه‌ای نسبت به بازار دارند و معتقدند که در آینده قیمت‌ها افزایش خواهد یافت. در نظرسنجی انجام شده، ۵۳ درصد از افراد یا مؤسساتی که در این بازار نقش داشتند به احتمال افزایش حجم بازار در آینده رأی دادند و به رفتار مساعدتر بازار در آینده امید داشتند. در مورد برآوردهای بلندمدتی که از وضعیت بازار صورت پذیرفت، حدود ۹۰ درصد از افراد معتقد بودند که تا سال ۲۰۱۲ حجم بازار شرایط مساعدتری پیدا خواهد کرد. بیش‌بینی‌هایی نیز برای قیمت EUA (۶) یعنی مقدار مجازی که کشورهای اتحادیه اروپا باید کاهش دهند، صورت گرفته و اعلام شده است که این قیمت در

سال‌های آتی افزایش خواهد یافت و بین ۲۵ تا ۳۵ یورو نوسان خواهد کرد. علاوه بر این ۴۷ درصد از کسانی که در این مطالعه شرکت داشتند معتقد بودند که قیمت کربن احتمالاً تا ۳۵ یورو افزایش خواهد داشت. البته عوامل متعددی بازار کربن را متأثر کرده و قیمت‌ها را نیز متأثر خواهند کرد.

رشد و توسعه اقتصادی در کشورهای توسعه یافته یا در حال توسعه، نحوه روند انتشار گازهای گلخانه‌ای کشورهای استراتژی‌های کاهش انتشاری که کشورهای ضمیمه یک در نظر می‌گیرند، وضعیت آینده روسیه از نظر میزان کاهش انتشار و اضافه تعهد کاهش انتشار این کشور، وضعیت آینده بازار CDM و بخصوص چین، بحث تصویب پروتکل کیوتو از طرف آمریکا، نظام‌های آینده پروتکل کیوتو، وضعیت عمل به تعهدات توسط کشورهای اروپای شرقی، هزینه‌های کاهش انتشار در کشورهای مختلف و با تکنولوژی‌های مختلف اتحادیه اروپا و تعداد کشورهای اتحادیه‌های اروپایی که در حال پیوستن به برنامه تجارت انتشار اتحادیه اروپایی (EUETS) هستند از جمله عوامل تأثیرگذار بر بازار کربن می‌باشند.

وضعیت ایران

در سال ۱۹۹۴ در ایران حدود ۳۴۲ میلیون تن دی‌اکسید کربن تولید می‌شد. از این مقدار، ۲۸۵ میلیون تن توسط بخش انرژی بود که ۲۵۴ میلیون تن آن به دلیل احتراق سوخت و ۳۱ میلیون تن از طریق انتشار ناشی از سوزاندن گازهای همراه و گازهای فلر در پالایشگاه‌ها صورت گرفته است. این بدان معناست که ۷۷ درصد از کل گازهای گلخانه‌ای کشور در سال ۱۹۹۴ از بخش انرژی ایجاد شده است. آمارهای جدیدتر نیز حاکی از آن است که این میزان به ۷۹ تا ۸۰ درصد رسیده است. این وضعیت، زنگ خطری برای بخش انرژی کشور ما است که اگر در سال‌های آتی در قالب پروتکل کیوتو تعهدی برای ما ایجاد شود، زیرساخت‌های ما از آمادگی لازم برخوردار نیست و بخش انرژی کشور که عمده درآمد خارجی و اشتغال کشور به آن وابسته بوده و بطور کلی تمرکز اقتصاد کشور در این بخش است، شدیداً نسبت به این موضوع آسیب‌پذیر است چرا که بیش از ۷۷ درصد انتشار گازهای گلخانه‌ای کشور ناشی از این بخش است.

علی‌رغم برخی تلاش‌ها و انجام برخی پروژه‌های کاهش انتشار دی‌اکسید کربن بویژه در کاهش سوزاندن گازهای

جهانی نیجریه بیشترین میزان گاز همراه سوزانده شده را دارد و ایران در رتبه چهارم دنیا بعد از روسیه قرار گرفته است. این درآمدها شامل درآمدهایی است که ما از خود گاز از دست می دهیم و حدود ۸۰۰ میلیون دلار در سال است و درآمدهایی است که از طریق فروش کربن می توان بدست آورد.

در اینجا باید به این نکته پردازیم که پروژه های CDM در بخش نفت و گاز کشور، از چه اهمیتی برخوردار هستند؟ در صورت سرمایه گذاری در بخش نفت و گاز برای جمع آوری گازهای همراه، حدود ۲۵ درصد از درآمد گاز به عنوان سود خالص عاید کشور می شود و باقی آن صرف سرمایه گذاری ثابت، مالیات، حمل و نقل و سایر تعهدات می شود. چنانچه درآمد معینی از CER را در نظر بگیریم حدود ۷۵ درصد از

درآمدهای CER به صاحب پروژه می رسد. بنابراین، این مسأله اهمیت اعتبارات کربن را نشان می دهد. این مقدار به همین نسبت برای پروژه های نوروژ و سروس کشور مصداق دارد. درآمدهای ناخالص ناشی از فروش گاز این دو میدان در حدود ۱۲۰ میلیون دلار در یک دوره چهار ساله است. درآمدهای حاصل از اعتبار کربن، حدود ۲۰ میلیون

دلار است و اگر خالص آن را در نظر بگیریم، میتوان گفت، خالص آن تقریباً برابر با درآمد حاصل از فروش گاز خام آن می تواند باشد. بنابراین از این جنبه اهمیت دارد.

در ادامه جلسه جناب آقای اسدی، معاون مدیر برنامه ریزی تلفیقی در نظارت بر مصرف انرژی و ارزشیابی طرح ها و مجری CDM در شرکت ملی نفت ایران، اقدامات انجام شده به منظور استفاده از مکانیزم توسعه پاک در شرکت ملی نفت ایران و شرکت های تابعه را به صورت خلاصه مورد بررسی قرار دادند. در سال ۱۳۸۲ مقارن با سال ۲۰۰۳ میلادی و پس از امضای پروتکل کیوتو توسط ایران، بحث بر موضوع پروتکل کیوتو در وزارت نفت و شرکت ملی نفت ایران آغاز شد. به منظور آشنایی و معرفی CDM-جلساتی با حضور شرکت های خارجی در شرکت ملی نفت ایران و بخش معاونت امور بین الملل وزارت نفت برگزار شد و

همراه در کشور، عملاً کاهش مطلق در مقدار انتشار این گازها صورت نگرفته است و سالانه حدود ۲۵ میلیون تن دی اکسید کربن ناشی از فعالیت های خود مصرفی در فعالیت های نفت و گاز ایجاد شده و حدود ۳۱-۳۲ میلیون تن انتشار ناشی از سوزاندن گازهای همراه و سوزاندن گاز در پالایشگاه ها ایجاد می شود. آنچه موجب توجه بیشتر به بخش انرژی در کشور می شود، روند شدت انرژی اولیه و نهایی در کشور است. بطوری که آمارها نشان می دهد، که برای تولید ۱۰۰۰ دلار کالا و خدمات در سال ۱۹۷۰ حدود ۱۲ بشکه معادل نفت خام انرژی مصرف شده است. این مقدار در حال حاضر ۳/۵ برابر شده و به حدود ۴۰ بشکه معادل نفت خام رسیده است. افزایش شدت انرژی در کشور حاکی از کاهش کارایی دستگاه ها و



فرسودگی زیرساخت های کشور و یا پرتنش تر شدن مبادلات اقتصادی در کشور می باشد. اگر میزان انتشار را در بخش های مختلف مورد بررسی قرار دهیم، خواهیم دید در سال ۱۹۷۰ به ازای یک تن تولید ناخالص داخلی، حدود ۶ تن دی اکسید کربن منتشر شده است. این میزان در حال حاضر ۳ برابر شده و به حدود ۱۸ تن دی اکسید کربن رسیده است و چنانچه تعهدی برای کشور ما ایجاد شود، به شدت آسیب پذیر خواهیم بود. انتشار دی اکسید کربن به ازای تولید ۱۰۰۰ دلار کالا و خدمات در زیر بخش های اقتصادی ایران نسبت به اغلب کشورهای اوپک بیشتر است و تنها قطر در رده بندی انتشارات بخش انرژی، بالاتر از کشور ما قرار دارد.

نکته دیگر میزان درآمدی است که کشور به واسطه سوزاندن گازهای همراه از دست می دهد. (طبق آمار بانک

در طرح‌های CDM مطرح شدند. بدین ترتیب طبق اطلاعات موجود میزان گازهای همراه مشخص شد. بطور مثال مقدار گازهای همراه تولیدی در سال ۲۰۰۷ حدود ۵۰ میلیارد متر مکعب بوده است و میزان گازهایی که به فلر ارسال شده‌اند، در طول این سال حدود ۲۱ تا ۲۲ میلیارد متر مکعب بوده است. البته گازهای همراه در صنعت نفت به افزایش تولید بستگی دارد. بدین معنا که افزایش میزان تولید نفت موجب افزایش تولید گازهای همراه خواهد شد و از آنجا که بودجه کشور وابسته به تولید و صادرات نفت است و وزارت نفت به منظور تحقق درآمدهای نفتی متعهد به تولید نفت می‌باشد لذا توجه بیشتر بر گازهای همراه معطوف شده است. بیشتر پراکندگی گازهای همراه در جایی است که تولید

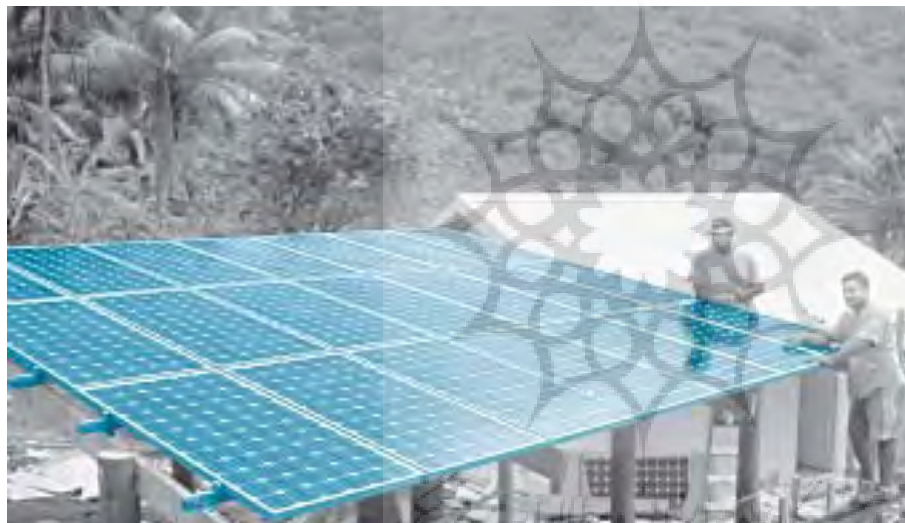
در وزارت نفت معرفی شد. سپس معاونت برنامه‌ریزی تلفیقی، مسوؤل پیگیری مسائل مربوط به CDM شد. در این معاونت، معاونت نظارت بر مصرف انرژی و ارزشیابی طرح‌ها به عنوان متولی طرح مکانیزم توسعه پاک (CDM) در سطح شرکت ملی نفت ایران انتخاب شد. این معاونت، کمیته‌ای تحت عنوان CDM را در سال ۱۳۸۵ در سطح شرکت ملی نفت ایران شامل اعضای با تخصص‌های مختلف تشکیل داد که باید به جمع‌آوری کلیه اقداماتی که پیش از شکل‌گیری این موضوع، بصورت منسجم انجام شده بود، بررسی سوابق و تجربیات موجود در دنیا، شناسایی پتانسیل‌های موجود در سطح پروژه‌های شرکت ملی نفت ایران و همچنین اولویت‌بندی و انتخاب پروژه‌های برتر جهت اجرا در چارچوب مکانیزم توسعه پاک جهت اجرا در

چارچوب این مکانیزم و پیشنهاد برنامه کاری مناسب جهت اجرای امور مرتبط می‌پرداخت.

در جریان شناسایی پتانسیل‌های موجود در شرکت ملی نفت ایران براساس سوابق موجود، این کمیته به این نتیجه رسید که پروژه‌های جمع‌آوری گازهای همراه که از اهمیت بالایی برخوردار بودند، پروژه‌های بهینه‌سازی

مصرف انرژی که در سطح سازمان‌ها انجام می‌شد و پروژه‌های CNG^(۸) که در سازمان بهینه‌سازی مصرف انرژی در آن زمان دنبال می‌شدند، قابلیت تعریف در چارچوب CDM را دارند. این سه نوع پروژه در این کمیته بر اساس شاخص‌های میزان اعتبار کربن حاصل از انجام پروژه، جذابیت پروژه از نظر هیئت‌ها و نهادهای بین‌المللی مرتبط، جذابیت پروژه برای گروه‌های خارجی همکار، سهل‌الوصول بودن مکانیزم‌های اجرایی در شرکت ملی نفت ایران مورد بررسی قرار گرفت.

در نهایت جمع‌بندی این کمیته این بود که پروژه‌های جمع‌آوری و کاهش سوزاندن گازهای همراه نسبت به دو پروژه دیگر برای تعریف به شکل CDM در اولویت هستند. بنابراین جمع‌آوری و کاهش سوزاندن گازهای همراه به عنوان اولویت اصلی شرکت ملی نفت ایران و شرکت‌های تابعه آن



نفت داریم. بنابراین بیشترین میزان گازهای همراه تولید شده در نقاط مختلف کشور، متعلق به شرکت نفت مناطق مرکزی، شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب و شرکت نفت فلات قاره می‌باشند و توجه بیشتر ما باید بر طرح‌هایی باشد که در این سه شرکت وجود دارد. در مجموع گاز همراهی که در حوزه سرپرستی شرکت مناطق نفت خیز جنوب وجود دارد حدود ۳۴۰ میلیون فوت مکعب در روز است و مادر تلاشیم در مواردی که این پروژه‌ها هنوز کامل نشده‌اند، امکاناتی را برای تعریف این پروژه‌های بصورت CDM فراهم کرده و از مزایای آن استفاده کنیم.

در شرکت نفت فلات قاره ایران، مجموعاً ۶۷۳ میلیون فوت مکعب در روز گاز همراه وجود دارد که این پروژه‌ها را می‌توان در قالب CDM تعریف کرد. در شرکت نفت مناطق مرکزی،

مجموع پروژه‌های موجود شامل چشمه خوش، پایدار و دهلران، سرخان و مالیکو، خشت، سروستان و سعادت آباد و نفت شهر است که همگی در حال مطالعات مقدماتی هستند و شرکت‌های مختلف خارجی و داخلی به صورت مشترک بدین منظور مراجعه کرده‌اند و در حال مذاکره و گفتگو با آن‌ها هستیم.

اقداماتی که در این رابطه در حال انجام است، شامل ایجاد طرح مکانیزم توسعه پاک در مجموعه طرح‌های سرمایه‌ای شرکت ملی نفت ایران، هدایت، راهبری و تدوین برنامه‌های اجرایی استفاده از مکانیزم توسعه پاک در طرح‌ها و پروژه‌های مرتبط با شرکت ملی نفت ایران و سازماندهی لازم جهت انجام امور مرتبط در مدیریت برنامه ریزی تلفیقی، تعریف پروژه‌هایی در جهت شناسایی فرصت‌های استفاده از مکانیزم توسعه پاک در شرکت ملی نفت ایران، مذاکره با شرکت‌های داخلی و خارجی برای عقد قرارداد در زمینه پروژه‌های اولویت‌دار شناسایی شده، فرهنگ‌سازی و ایجاد بسترهای لازم در سطح شرکت ملی نفت ایران و نیز تشکیل کارگروهی متشکل از نمایندگان امور مالی، امور حقوقی و کارشناسان مدیریت برنامه‌ریزی تلفیقی برای تهیه چارچوب قراردادی مورد قبول شرکت ملی نفت ایران در ارتباط با مکانیزم توسعه پاک، می‌باشد. از جمله کارهایی که از پیشرفت خوبی برخوردار بوده‌اند می‌توان به تفاهم‌نامه‌های اشاره کرد که با پژوهشگاه صنعت نفت در ارتباط با مطالعات میدان نفتی مارون، داشته‌ایم و نیز با شرکتی نروژی به نام Carbon Limits نیز برای شناسایی پتانسیل‌ها مذاکراتی داشته‌ایم.

یکی دیگر از فعالیت‌های مافرنهنگ‌سازی و ایجاد بسترهای لازم در سطح شرکت ملی نفت ایران است. در همین راستا ما با مشارکت سازمان محیط زیست از تمام شرکت‌های تابعه وزارت نفت و مؤسسات خارجی دعوت کردیم و به مدت یک روز در یک همایش در این زمینه حضور داشتیم و تلاش کردیم به ادبیات مشترکی با همکارانمان در سازمان دست یابیم.

با توجه به جدید بودن موضوع CDM در ایران و وجود محدودیت‌های مالی و حقوقی موجود در کشور ما، کارگروهی را تحت عنوان کارگروه مکانیزم توسعه پاک (GDM) تشکیل دادیم و از مدیرانی از مدیریت امور مالی شرکت ملی نفت ایران، مدیریت امور حقوقی، کارشناسان مدیریت برنامه‌ریزی تلفیقی و سایر سازمان‌های ذیربط و درگیر دعوت کردیم که حضور به هم رساننده و شکل قراردادهایی که باید منعقد کنیم و

توافق‌نامه‌هایی که خواهیم بست را با شرایط کشور تطبیق دهند. اولین حرکت مثبت انجام شده در مورد گازهای همراه سروش و نوروز و در پروژه جمع‌آوری گازهای همراه خارک و بهرگان، کارخانه NGL خارک است. شرکت نفت فلات قاره ایران که یکی از شرکت‌های تابعه شرکت ملی نفت ایران است این پروژه را با هماهنگی انجام داده و تفاهم‌نامه و قرارداد آن نهایی شده است و در حال طی مراحل نهایی برای اخذ مجوز از هیئت مدیره شرکت ملی نفت ایران است تا این که این قرارداد عملیاتی شود.

اقدام دیگر ما مبادله تفاهم‌نامه با شرکت Carbon Limits نروژ برای امکان‌سنجی استفاده از مکانیزم توسعه پاک در طرح‌ها و پروژه‌های جاری شرکت ملی نفت ایران و شرکت‌های تابعه بوده است. تلاش ما بر این است که CDM را در شرکت ملی نفت ایران پتانسیل‌سنجی کنیم تا دریابیم که در شرکت ملی نفت و شرکت‌های تابعه آن چه پتانسیل‌هایی وجود دارد. برنامه‌های پیش‌روی ما شامل تشکیل گروه‌های کارشناسی، تنظیم برنامه‌های آموزشی برای گروه‌ها در سطح شرکت ملی نفت ایران، در مؤسسه، پژوهشگاه و دانشگاه صنعت نفت و سایر دانشگاه‌ها، برقراری ارتباطات مؤثر با نهادهای قانونی داخلی و خارج از کشور به منظور تشویق کار دسته‌جمعی و اجتناب از تکروی، راهبری و نظارت بر پروژه‌ها به منظور کسب نتایج مورد نظر، برنامه‌ریزی به منظور استفاده از سیستم‌ها و فن‌آوری‌های جدید جهت کاهش نشر گازهای گلخانه‌ای با استفاده از دانش و تکنولوژی روز، هستند. دیدگاه فراملی و بین‌المللی در ارتباط با مسائل زیست‌محیطی، بدون محدود کردن بحث به مرزهای ملی از اهداف و برنامه‌های مورد نظر ما بوده است. بطور کلی تقدّم پروژه‌های تولید نفت و گاز، عدم وجود مقررات و قوانین حقوقی شفاف و مسائل سیاسی و تحریم از جمله محدودیت‌های موجود در استفاده از منافع مکانیزم توسعه پاک محسوب می‌شود.

پی‌نوشت:

- ۱- Clean Development Mechanism
- ۲- Clean Development Mechanism
- ۳- Joint Implementation
- ۴- Emission Trading
- ۵- Certified Emission Reduction
- ۶- European Union Allowance
- ۷- European Union Emission Trading Schemes
- ۸- Compressed Natural Gas