

بخش بندی بازار کربن و بررسی روند مبادلات آن

مریم خلیلی یادگاری - اعظم محمدباقری

در چارچوب پروتکل کیوتو، به منظور ترغیب فعالیت‌های کاهش انتشار از طریق بخش خصوصی، تلاش شد تا مکانیسم‌های مبتنی بر بازار ابداع شود. بنابر اعتقاد طراحان این مکانیسم‌ها، سودآوری حاصل از آنها می‌تواند افراد را تشویق کند تا علاوه بر منافع اقتصادی، در بهبود وضعیت محیط‌زیست نیز مشارکت داشته باشند. یکی از مکانیسم‌های اجرایی این پروتکل که در کشور ما بیشتر شناخته شده است، مکانیسم توسعه پاک است. این مکانیسم نیز بر اساس سازوکار بازار تعریف شده و کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه می‌توانند در آن مشارکت کنند. سایر مکانیسم‌های مبتنی بر سازوکار بازار، در کشورهای در حال توسعه قابل استفاده نیستند اما با توجه به کوچک شدن جهان و ارتباطات جهانی و به قولی، دیدگاه دهکده جهانی، بر بازار مکانیسم توسعه پاک تأثیرگذار می‌باشند. در ادامه این نوشتار سایر مکانیسم‌ها و تأثیر متقابل آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

به منظور دستیابی به هدف کاهش انتشار، دو نگرش وجود دارد که یکی مبتنی بر سازوکار بازار است و دیگری مبتنی بر کنترل و نظارت. نگرش‌های بازار محور، از طریق انگیزه‌های تجاری نظیر سیستم‌های تجارت انتشار و مالیات‌های کربن، مشوق فعالیت‌های کاهش انتشار هستند. اما استراتژی‌های کنترل و نظارت تحت سیاست‌های مبتنی بر ایجاد انگیزه اقتصادی و تجاری نیستند بلکه از طریق وضع قوانین و استانداردها، شرکت‌ها را وادار به کاهش انتشارات خود تا زیر سطوح معینی می‌نمایند.

از آنجا که پروتکل کیوتو، هزینه‌های سنگینی را جهت کاهش انتشار بر کشورهای توسعه یافته عضو تحمیل می‌کند، به منظور جبران این هزینه‌ها مکانیسم‌های انعطاف‌پذیری نظیر مکانیسم توسعه پاک¹ (CDM)، طرح اجرای مشترک² (JI) و تجارت انتشار³ (ET) در پروتکل کیوتو تعیبه شده است تا کشورهای صنعتی بتوانند از طریق تأمین مالی یا انتقال فناوری برای اجرای پروژه‌های کاهش انتشار در سایر کشورها به تعهدات باقیمانده خود در قبال پروتکل کیوتو عمل نمایند. این مکانیسم‌ها چارچوبی برای بازار کربن محسوب می‌شوند و تنها کشورهای عضو پروتکل می‌توانند از آنها استفاده

¹ Clean Development Mechanism

² Joint Implementation

³ Emission Trading

نمایند، هر چند که سایر کشورهای (غیر عضو) نیز به دلیل منافع موجود در این بازار به فعالیت‌هایی در این زمینه دست زده‌اند.

ساز و کارهای تجاری دیگری نیز در کنار این مکانیسم‌ها تعریف شده‌اند. برنامه‌های تجارت در سطح ملی و بین‌المللی از طریق نهادهای بخش خصوصی، نظیر برنامه تجارت کربن اتحادیه اروپا (EU ETS)⁴ نمونه‌هایی از این ساز و کارها بشمار می‌روند. این مکانیسم‌ها همراه با ابتکارات منطقه‌ای دیگر، مجموعه‌ای از انواع اعتبارات کربن را با قابلیت تجارت در بازار و به منظور محاسبه میزان تعهد کشورها ایجاد کرده‌اند.

محاسبه این اعتبارات برحسب تن معادل دی‌اکسید کربن (CO₂e) امکان مبادله گواهی‌های انتشار حاصل شده در بازارهای مختلف را فراهم می‌کند. از طرفی، با توجه به اینکه هر یک از شش گاز گلخانه‌ای معرفی شده در پروتکل کیوتو تأثیر متفاوتی بر گرم شدن زمین دارند، محاسبه مقادیر انتشار گازها بر حسب مقدار معادل گاز مینا یعنی CO₂، واحدهای اعتبار حاصل از کاهش هر یک را سامان‌دهی می‌کند. در سه برنامه اصلی پروتکل کیوتو از واحدهای اعتبار مختلفی (AAUs,⁵ ERUs,⁶ CERS)⁷ استفاده می‌شود اما شرکت‌ها و کشورها می‌توانند ترکیبی از هر سه را برای عمل به تعهدات خود بکار گیرند. اهداف کاهش انتشار می‌تواند ترکیبی از انتشارات کاهش یافته حاصل از فعالیت‌های ملی یک کشور و ترکیبی از اعتبارات کربن حاصل از پروژه‌های CDM و JI و نیز سایر اعتبارات خریداری شده کربن باشد.

ایجاد ارزش بازاری برای کاهش انتشارات گازهای گلخانه‌ای، و بوجود آمدن بازارها و فرصت‌های سرمایه‌گذاری جدید، موجب اعتبار این مکانیسم‌ها حتی قبل از اجرایی شدن پروتکل کیوتو شدند. گواهی‌های انتشار AAU، CER و ERU با حضور بازیگران خصوصی در سطح بین‌المللی معامله می‌شوند. از طرفی دو گواهی آخر حتی در برخی برنامه‌ها نظیر EU ETS نیز قابل مبادله می‌باشند.

قابلیت انتقال AAU به دوره‌های بعدی پروتکل کیوتو و امکان ذخیره گواهی‌های CER و ERU حتی باعث جذابتر شدن این بازار شده است. البته نحوه تصمیم‌گیری برای توافقات بین‌المللی تغییر آب و هوا بر مدیریت دارایی‌های کربن بعد از ۲۰۱۲ تأثیر خواهد گذاشت.

بدین ترتیب برنامه‌های کاهش انتشار کربن، بازاری را برای انتشارات گازهای گلخانه‌ای ایجاد کرده‌اند که به بازار کربن مشهور است. این بازار با ارائه قیمت منطقی، باعث جذب سرمایه‌گذاران و تأمین

⁴ EU Emissions Trading System

⁵ Assigned Amount Units

⁶ Emission Reduction Units

⁷ Certified Emission Reductions

نیازهای نهادهای متعهد و نیز مدیریت ریسک می‌شود. بازار کربن دو بازار اجباری و داوطلبانه را در بر می‌گیرد.

بازار اجباری کربن تحت مکانیسم‌های پروتکل کیوتو و مبتنی بر سهمیه یا پروژه تعریف شده است. بازار داوطلبانه کربن توسط نهادهای خارج از چارچوب قوانین و مقررات کیوتو اداره می‌شود و می‌تواند از چارچوب قانونی مختص به خود برخوردار باشد. بازار اجباری کربن خود به بازارهای پروژه محور و سهمیه محور تقسیم می‌شود.

بازار پروژه محور در برگیرنده مکانیسم توسعه پاک، اجرای مشترک و تجارت انتشار می‌باشد. تعهد کمی کاهش انتشار برای کشورهای در حال توسعه در نظر گرفته نشده است لیکن انگیزه‌های مرتبط با کاهش انتشار در این کشورها بسیار حائز اهمیت است. به همین دلیل مکانیسم‌های پروژه محور می‌تواند فرصتی برای بهبود حرکت در مسیر توسعه پایدار در این کشورها و نیز انتقال فناوری محسوب شوند. لازم به ذکر است که در بازار CDM نیز دو بازار اولیه و ثانویه تعریف شده است. در بازار CDM اولیه، گواهی‌های کاهش انتشار برای طرف قرارداد پروژه CDM صادر و ریسک‌های ناشی از پروژه در قرارداد خرید CER پوشش داده می‌شود. اما در بازار CDM ثانویه، گواهی‌های کاهش انتشار می‌تواند بر پایه یک قرارداد استاندارد مشابه با سهمیه‌های انتشار اتحادیه اروپا خریداری و یا فروخته شود. از آنجا که خریداران یا فروشندگان این گواهی‌ها، شرکت‌های سرمایه‌گذاری هستند، مبادلات گواهی‌های کاهش انتشار (CERs) می‌تواند بدون هرگونه نگرانی در ارتباط با ریسک‌های مبادلات CDM انجام شوند.

تجارت انتشار، با مداخله دولت، برای انتشارات محدودیت قانونی تعیین می‌کند. به این ترتیب شرکت‌های خصوصی در انتخاب نحوه کاهش انتشارات خود آزاد خواهند بود ولیکن هرگونه کوتاهی در کاهش انتشارات موجب جریمه شدن می‌شود.

بازار سهمیه محور انواع برنامه‌های داوطلبانه نظیر برنامه تجارت انتشار اتحادیه اروپا (EU ETS) و برنامه تعدیل گازهای گلخانه‌ای نیو سات ولز (NSW GGAS)⁸ را در بر می‌گیرد.

برنامه تجارت انتشار اتحادیه اروپا (EU ETS) برنامه‌ای مستقل از پروتکل کیوتو می‌باشد که با توجه به احساس خطر کشورهای عضو اتحادیه اروپا و آینده‌نگری آنها تنظیم شده است. واحدهای تجارت در این برنامه به عنوان مقادیر مجاز (سهمیه) اتحادیه اروپا (EUAs)⁹ شناخته شده‌اند. اعضا در این برنامه می‌توانند به خرید و فروش EUAs بپردازند و یا در محدوده‌های معین، گواهی‌های کاهش انتشار

⁸ New South Wales Greenhouse Gas Abatement Scheme

⁹ European Union Allowances

حاصل از مکانیسم توسعه پاک یا واحدهای کاهش انتشار اجرای مشترک را خریداری نمایند.¹⁰ محدودیت‌های EU ETS تنها انتشارات CO₂ ناشی از تأسیسات اصلی متعلق به ۵ بخش صنعتی را در بر می‌گیرد که شامل احتراق (ناشی از تولید برق، تولیدات حرارتی، نیروگاه‌ها و پالایشگاه‌ها)، مواد (شامل آهن و فولاد)، سیمان، شیشه‌سازی و تولیدات کاغذ می‌باشد.

برنامه تعدیل گازهای گلخانه‌ای نیو سات ولز (NSW GGAS) یک برنامه اجباری در سطح ایالتی در استرالیا می‌باشد. این برنامه اهداف کاهش انتشار گسترده‌ای را بصورت سالیانه در نظر گرفته و خواهان برآورده نمودن الزامات از سوی خرده‌فروشان برق شده است. اعتباراتی مانند ERUs یا CERs و اعتبارات خارج از نیو سات ولز در این برنامه پذیرفته نمی‌شوند.

بازار داوطلبانه کربن ترکیبی از جبران‌های کربن است که از قوانین و مقررات پروتکل کیوتو تبعیت نمی‌کند و می‌تواند به شکل‌های متفاوتی صورت گیرد. این بازار در حال حاضر به دو صورت بازارهای رسمی نظیر بازار شیکاگوی آمریکا و بازارهای غیر رسمی نظیر بازار جبران داوطلبانه OTC¹¹ وجود دارد.

بازار شیکاگو (CCX) در حال حاضر در سیستم تجارت GHG¹² آمریکای شمالی بصورت غالب عمل می‌کند. اعضا باید در این بازار به شکلی قانونمند به کاهش انتشارات GHG متعهد شوند. سند (یا ابزار) مالی کربن (CFI)¹³ برابر با ۱۰۰ تن معادل دی‌اکسید کربن برای شش نوع گاز گلخانه‌ای در نظر گرفته شده است. بازار CCX قوانین استاندارد شده‌ای را برای صدور CFIs برای انواع مختلف پروژه‌ها توسعه داده است.

کل جبران‌ها در بازار داوطلبانه OTC پروژه محور و اعتبارات بصورت کاهش‌های انتشار داوطلبانه (VER)¹⁴ می‌باشند. خریداران در این بازار از قانون خاصی تبعیت نمی‌کنند اما به دلایل مختلفی نظیر وابستگی‌های عمومی و دیدگاه‌های بشردوستانه، تمایل به کاهش اثرات کربن و آمادگی برای مواجهه با قوانین و مقررات احتمالی کاهش انتشار در آینده دارند. بطور کلی فروشندگان VER پروژه‌هایی را در نظر می‌گیرند که باور دارند منافع بزرگتری را از طریق فروش اعتبارات در بازار داوطلبانه بدست می‌دهند و یا بنا به برخی دلایل نمی‌توانند از قوانین CDM یا JI تبعیت کنند.

¹⁰ The EU Emission Trading Scheme: Lessons for the future, Second Report of Session 2006-7, HC 70

¹¹ Over the Counter

¹² GreenHouse Gas

¹³ Carbon Financial Instrument

¹⁴ Voluntary Emission Reduction

برنامه‌های سرمایه‌گذاری سبز پیشنهادات مقدار واحدهای واگذار شده (Assigned Amount Units) یا AAU‌های سبز (GIS)^{۱۵} در نتیجه نیاز خریداران کشورهای فهرست شده در پیوست ۱ (Annex-I) پروتکل کیوتو (اغلب اتحادیه اروپا، کانادا و ژاپن) به خرید AAU از کشورهای با اقتصاد در حال گذار (Economies in transition) یا (EIT) ظهور یافته است. این کشورها به لحاظ اقتصادی از تعهد صفر در قبال پروتکل کیوتو برخوردار می‌باشند و می‌توانند از مزایای AAU مازاد برخوردار شوند. این برنامه (GIS) تضمین می‌کند که درآمدهای حاصل از خرید مقادیر اضافی AAU به پروژه‌های دارای منافع واقعی زیست‌محیطی هدایت شوند. لازم به ذکر است که در مباحث برنامه سرمایه‌گذاری سبز، فعالیت‌های غیرقابل اندازه‌گیری برای آن گروه از کاهش‌های انتشاری که به آسانی قابل اندازه‌گیری نمی‌باشند و فعالیت‌های قابل اندازه‌گیری برای پروژه‌هایی که در آنها کاهش‌های انتشار می‌تواند بطور مستقیم اندازه‌گیری شود، مد نظر قرار می‌گیرند. دوره زمانی مورد نظر برای ایجاد این کاهش (شامل قبل از ۲۰۰۸ و بعد از ۲۰۱۲) ممکن است بصورت گسترده‌تر تعریف گردد. اگر چه تمایل قابل توجهی به خرید این واحدها وجود داشته لیکن هنوز هیچ تجارتی در این زمینه اتفاق نیفتاده است.

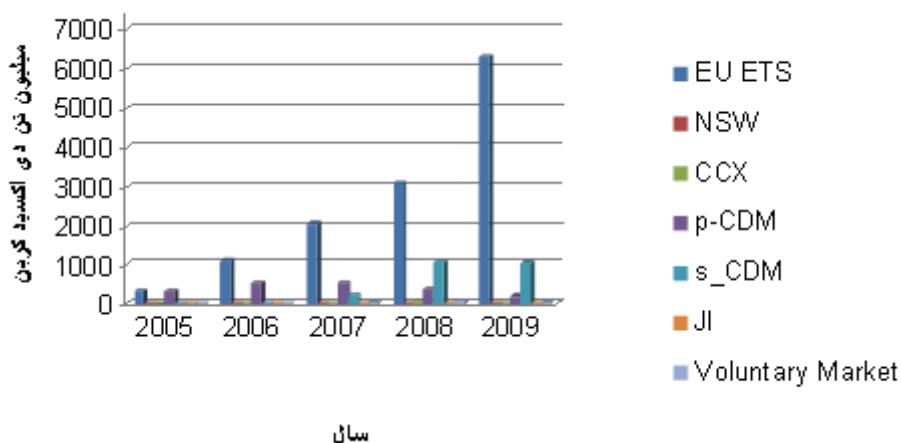
عملکرد متقابل بازارهای کربن

بطور کلی دو بخش نظارتی و داوطلبانه بازار کربن تأثیر چندانی بر فعالیت‌های یکدیگر ندارند. البته به خاطر تعاملات موجود، تحولات بخش‌های مختلف بر روند معاملات و قیمت‌های سایر بازارها تأثیر می‌گذارند.

گزارش بانک جهانی نشان می‌دهد که بازار سهمیه، بخش اعظم معاملات را در سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ (و حتی در سال‌های قبل) به خود اختصاص داده است. بازارهای سهمیه در سال‌های اخیر به سرعت در حال ظهور و شکل‌گیری هستند. با این حال تنها درصد کوچکی از منابع انتشار گازهای گلخانه‌ای (GHG) در کشورهای صنعتی توسط مکانیسم بازار تجاری آنها پوشش داده شده است و می‌تواند آنها را به یک بازار کربن مشترک بین‌المللی متصل کند. بازار معاملات پروژه‌محور نیز به سرعت در حال رشد بوده و پیش‌بینی می‌شود که این روند در سال‌های آتی و بویژه با توجه به بحث‌ها و مذاکرات انجام شده جهت بهبود آن به رشد خود در اجلاس پانزدهم اعضا (COP15) در کینهاگ (۲۰۰۹) ادامه دهد.

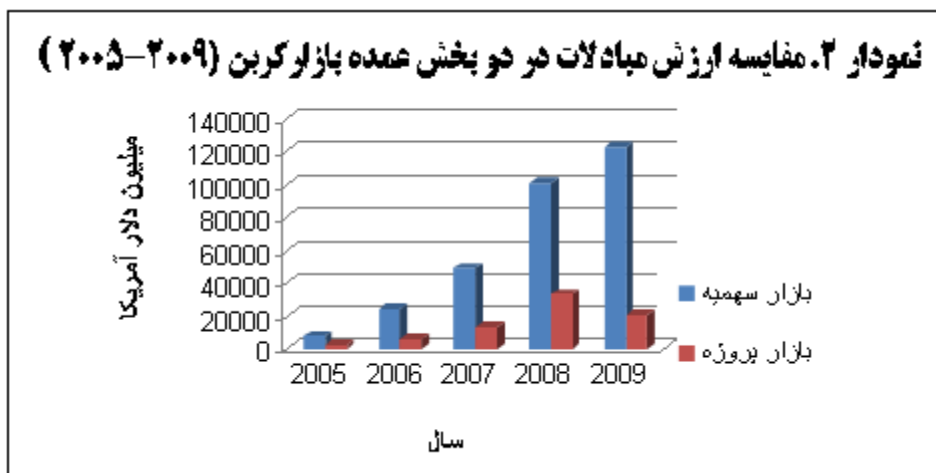
^{۱۵} به عنوان برنامه سرمایه‌گذاری سبز یا GIS شناخته شده است

نمودار ۱. مقایسه حجم مبادلات در بخش های مختلف بازار کربن (۲۰۰۵-۲۰۰۹)



مقایسه حجم مبادلات در بخش های مختلف بازار کربن نشان می دهد که بخش های مربوط به اتحادیه اروپا از فعالیت عمده ای برخوردار بوده اند. علیرغم فعالیت برابر بازارهای CDM اولیه و EU ETS در سال های اولیه ظهور بازار کربن، به نظر می رسد دشواری های موجود بر سر راه تعریف پروژه های CDM به رشد سریعتر بازار EU ETS منتهی شده است. این بازار در سال ۲۰۰۹ بخش عمده ای از مبادلات بازار کربن را به خود اختصاص داده است. بازار CDM ثانویه نیز به کندی اما بیش از سایر بخش ها رشد کرده است، هرچند که همچنان در مقایسه با بازار EU ETS از حجم مبادلات کمتری برخوردار می باشد (نمودار ۱).

ارزش مبادلات انجام شده در این بازارها نیز نشان می دهد که بازار سهمیه از رشد زیادی برخوردار بوده است. در حالیکه بازار پروژه محور نتوانسته سرعت رقابت خود را با بازار مذکور حفظ نماید و با سرعت کمتری رشد کرده است. تفاوت رشد این دو بازار با توجه به حمایت های صورت گرفته از فعالیت های بازار سهمیه و تلاش دولت های فعال در این زمینه کاملاً منطقی است.



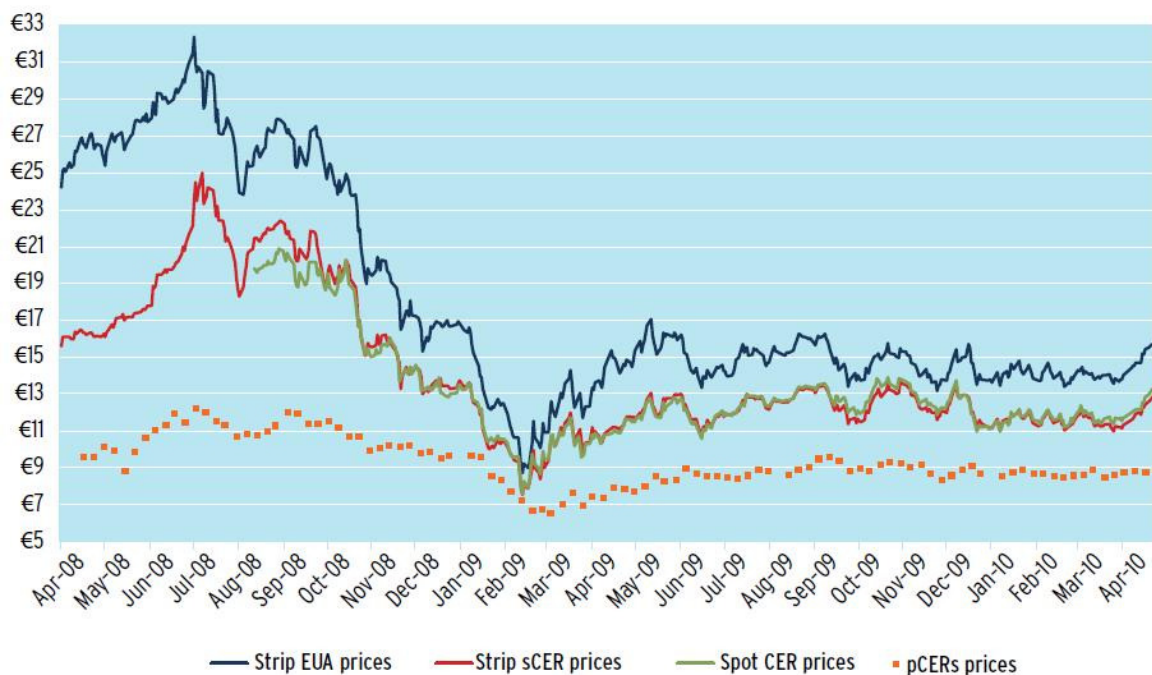
حجم معاملات بازار سهمیه در سال ۲۰۰۹ نسبت به سال ۲۰۰۸ از ۱۲۴ درصد رشد برخوردار بوده و ارزش معاملات آن تقریباً به ۱۲۲ میلیارد دلار بالغ شده است.

در ژانویه ۲۰۰۸، اتحادیه اروپا بسته انرژی و تغییر آب و هوای خود را مشتمل بر بررسی برنامه کاهش انتشار اتحادیه اروپا در سه فاز منتشر کرد. این بسته با ایجاد تقاضا در بازار می‌توانست بر عرضه گواهی‌های مختلف انتشار تأثیرگذار باشد. به همین دلیل قیمت‌های EUA نقدی در جولای ۲۰۰۸ از بالاترین رکورد قیمتی به میزان ۲۸/۷۳ یورو برخوردار بود و در طول یک دوره تقریباً ۸ ماهه به ۷/۹۶ یورو سقوط کرد^{۱۶}. این بازار یکی از متغیرترین بازارها به شمار می‌رود که در ۲۰۰۹ EUAهای نقدی در محدوده ۱۵-۱۰ یورو در آن مبادله شد. قیمت‌های EUAها و CERهای ثانویه نیز در قراردادهای آتی^{۱۷} بطور مشابه کاهش یافت (نمودار ۳). فعالیت‌های بازار در نیمه دوم سال ۲۰۰۸، به‌مراه حراج شدید EUA در اوایل سال ۲۰۰۹ به شدت افزایش یافت. این مجوزها بیشتر در بازار نقدی که شاهد افزایش شدید فعالیت‌ها بود، فروخته شد و رکوردهای روزانه و سالانه حجم‌های مبادله شده در طول این دوره را نیز شکست.

نمودار ۳. مقایسه قیمت‌های کربن تا سال ۲۰۱۰

¹⁶ Data from Bluenext

¹⁷ Future Contracts



بازار پروژه محور

بازار اولیه برای کاهش انتشارات پروژه محور به دلیل کاهش منابع مالی و نگرانی‌های مربوط به وقایع بعد از سال ۲۰۱۲، در نیمه دوم سال ۲۰۰۸ تضعیف شد و این کاهش در سال ۲۰۰۹ نیز ادامه یافت. معاملات JI نیز از شرایط مشابهی برخوردار بود. در سال ۲۰۰۸ تنها ۲۵ میلیون تن معادل CO₂ در معاملات تأیید شده به ارزش ۳۶۷ میلیون دلار امریکا مبادله شد و ارزش معاملات نسبت به سال ۲۰۰۷ کاهش یافت. بازار CER ثانویه در تضاد کامل با دو بازار قبلی بطور صعودی رشد کرد. حجم معاملات سال ۲۰۰۸ در این بازار به بیش از یک میلیارد CER ثانویه رسید که از ارزشی برابر با ۲۶/۳ میلیارد دلار امریکا برخوردار بود. این مقدار بیش از ۳۵۰ درصد رشد در حجم و ارزش مبادلات را نسبت به سال ۲۰۰۷ نشان می‌داد اما نتوانست روند رو به رشد خود را در سال ۲۰۰۹ حفظ نماید. رقابت میان گواهی‌های انتشار CDM/JI و AAU/GIS نیز بر بازار CDM تأثیرگذار بود. به نظر می‌رسید قراردادهای AAU/GIS از حجم‌های بالاتر و ریسک کمتری برای دولت‌ها برخوردار است. بر اساس گزارش صندوق مالی انرژی‌های نوبلومیرگ، بازار کربن بعد از سه فصل رشد منفی، با رشدی ۵۵ درصدی در میزان ارزش نسبت به سه ماهه آغازین سال ۲۰۱۰ توانست خود را بازیابد. در مقایسه با سه ماهه اول ۲۰۱۰، حجم مبادلات در بازارهای کربن در ۳ ماهه دوم به میزان ۳۸ درصد و تا میزان ۲۰۸۵ میلیون تن افزایش یافت. این فصل با رشد ابتدایی سریع شروع شد اما در ماه‌های می و ژوئیه شاهد کاهش حجم‌های مبادله شده به خاطر کاهش معمول در مقطع تابستان بود.

بازار در ماه آوریل تغییراتی را در بازار کربن نسبت به سه ماهه آغازین سال نشان داد، در حالیکه همچنان EUA مقام اول را در اختیار داشت. مبادلات EUA بخش اعظم رشد در سه ماهه دوم، بالغ بر ۵۴ درصد از کل فعالیت‌های مبادلاتی و ۸۷٪ از ارزش بازار، را به خود اختصاص داد.

بنابراین گزارش، تغییر در حجم مبادلات احتمالاً به اخبار سال ۲۰۰۹ درباره انتشارات صحنه‌گذاری شده تحت برنامه EU ETS مربوط می‌باشد که برخلاف احتمال ادامه کاهش ۱۱ درصدی مشابه سال ۲۰۰۸، یک منبع مسلم ریسک کاهش را از بین برد. این امر به همراه قیمت‌های ثابت انرژی به EUA امکان بهره‌برداری از موقعیت را در ماه آوریل داد. بحث‌های اتحادیه اروپا حول معاملات بالقوه در اثر اهداف ۳۰ درصدی اروپا به همراه مباحثات مربوط به حجم‌های کمتر مزایده‌های EUA به افزایش معاملات در سه ماهه دوم سال کمک کرد.

مهمترین بورس کربن دنیا، ECX، شاهد ۵۴ درصد رشد در تعداد قراردادهای مبادله شده برای تمام محصولات در ماه مارس بود. این رشد با احتساب قراردادهای EUA ماکول شده به دسامبر ۲۰۱۰ در نظر گرفته شده است که افزایش قیمت ۲۴ درصدی از ۱۶/۱ دلار به ازای هر تن در ۳۱ مارس را تا ۲۰ دلار در ماه آوریل را تشدید کرد. گواهی‌های CER نیز به همان نسبت افزایش ۲۵ درصدی قیمت را در همان دوره زمانی تجربه کردند. این وضعیت تا ماه می با رکورد فصلی ۲۰/۵ دلار به ازای هر تن برای EUA و ۱۸ دلار به ازای هر تن برای CER در ادامه یافت. اما این روند افزایشی در اواخر سه ماهه دوم با کاهش حجم معاملات به خاطر قرار گرفتن در تابستان از بین رفت.

بازار CER اولیه با توجه به حدود ۱۰ درصد کاهش (تخمینی) در معاملات، از وضعیت خوبی برخوردار نبود. سرمایه‌گذاران به شدت برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های CDM مردد بودند بویژه بخاطر اینکه تضمین انتقال CER به شدت نامطمئن بود و زمان باقیمانده برای ایجاد اعتبار تا سال ۲۰۱۰ نیز رو به اتمام بود. ابتکارات منطقه‌ای گازهای گلخانه‌ای در ایالات متحده نیز همین داستان را در مورد ۹ میلیون تن اعتبارات مبادله شده دنبال کرد، کاهش ۵۴ درصدی نسبت به سه ماهه اول رخ داد زیرا قیمت‌ها به خاطر چشم‌انداز ناامیدکننده از احتمال برقراری سیستم cap-and-trade فدرال در ایالات متحده در آینده‌ای نزدیک تضعیف شد.

در همین شرایط اتحادیه اروپا جهت تقویت آینده بازار کربن پیشنهادات جدیدی را ارائه نمود که بر خلاف روند به تأخیر افتاده در ایالات متحده و استرالیا، چشم‌انداز سخت‌تری را تصویری کرد.

سال ۲۰۱۰ اولین سالی است که جهان شاهد رشد منفی بازار کربن است و در حال حاضر ارزش مبادلات تا انتهای سال در حدود ۱۲۱ میلیارد دلار تخمین زده می‌شود، که معادل حدود ۵ درصد کاهش نسبت به سال ۲۰۰۹ خواهد بود. البته در بلندمدت و با فرض پیشرفتن فرایند قانونگذاری cap-

and-trade در ایالات متحده، پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که حجم معاملات در بازار جهانی کربن می‌تواند به بیش از ۱ تریلیون دلار در سال تا ۲۰۲۰ افزایش یابد.

جداول ۱ و ۲ به ترتیب میزان حجم بازار کربن و رشد ارزش مبادلات بازار کربن را در سه ماهه اول و دوم سال ۲۰۱۰ نشان می‌دهند. نمودار ۴ نیز پیش‌بینی ارزش بازار کربن را در سال ۲۰۱۰ در مقایسه با سال‌های قبل ارائه می‌نماید.

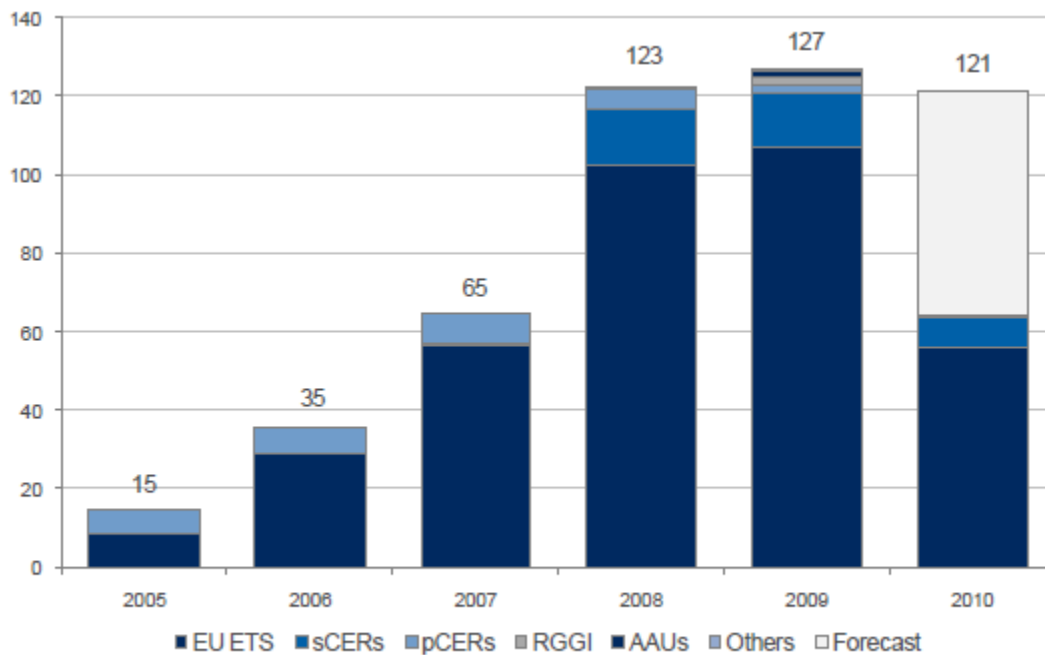
جدول ۱. حجم بازار کربن (میلیون تن معادل CO2)

% change	Q2 2010	Q1 2010		
۵۹/۱	۱۱۳۳	۷۱۲	Exchange traded	EU ETS
۵۸/۳	۲۴۷	۱۵۶	OTC options cleared across exchange	
۰/۳	۳۷۸	۳۷۷	OTC	
۴۱/۳	۱۷۵۹	۱۲۴۵	Total	
۹۲/۶	۱۳۱	۶۸	Exchange traded	sCERs
-۵/۳	۱۸	۱۹	OTC, cleared across exchange	
۱۵/۸	۱۱۷	۱۰۱	OTC	
۴۰/۷	۲۶۶	۱۸۹	Total	
-۹/۳	۴۹	۵۴		pCERs
۲۹/۲	۳۱۴	۲۴۳	Total CER market	
-۵۰	۳	۶		AAUs
-۵۲/۶	۹	۱۹	Exchange	RGGI
۰	۳۹	۳۹	Auctioned	
۰	۰/۵	۰/۵		CCX
-۶۹/۲	۴	۱۳		NSW
۳۷/۸	۲۰۸۵	۱۵۱۳	Main Markets (EU ETS, sCERs, pCERs, AAUs, RGGI)	
۳۵/۹	۲۱۲۸	۱۵۶۶	All markets	

جدول ۲. رشد ارزش بازار کربن (میلیارد دلار)

% change	Q2 2010	Q1 2010		
۷۵	۲۱	۱۲	Exchange traded	EU ETS
۶۶/۷	۵	۳	OTC options cleared across exchange	
۱۶/۷	۷	۶	OTC	
۵۷/۱	۳۳	۲۱	Total	
۱۰۰	۲/۲	۱/۱	Exchange traded	sCERs
۰	۰/۳	۰/۳	OTC, cleared across exchange	
۱۸/۸	۱/۹	۱/۶	OTC	
۴۶/۷	۴/۴	۳/۰	Total	
۲۰	۰/۶	۰/۵		pCERs
۳۸/۹	۵/۰	۳/۶	Total CER market	
-۵۷/۱	۰/۰۳	۰/۰۷		AAUs
-۵۰	۰/۰۲	۰/۰۴	Exchange	RGGI
۰	۰/۰۸	۰/۰۸	Auctioned	
۰	۰/۰۰	۰/۰۰		CCX
۵۲	۳۸	۲۵	Main Markets (EU ETS, sCERs, pCERs, AAUs, RGGI)	
۵۲	۳۸	۲۵	All markets	

نمودار ۴. پیش‌بینی ارزش بازار کربن در سال ۲۰۱۰ در مقایسه با سال‌های قبل (برحسب میلیارد دلار)



Source: Bloomberg New Energy Finance

منابع و مأخذ:

- محمدباقری، اعظم. خلیلی یادگاری، مریم. "بررسی بازار کربن با تأکید بر گواهی‌های کاهش انتشار حاصل از مکانیسم توسعه پاک"، مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی. ۱۳۸۸

- "CARBON MARKET ROUND UP Q2 2010: A TALE OF TWO HALVES",

- July 8, 2010

- www.ecx.eu

- www.caissede sdepots.fr

- www.carbon.newenergyfinance.com