

به نام خدا

بررسی تغییرات آب و هوایی با تأکید بر نتایج اجلاس جهانی کپنهاگ

فهرست مطالب

۱.....	چکیده
۲.....	مقدمه
۴.....	۱. بررسی اهمیت گازهای گلخانه‌ای در تغییرات آب و هوایی
۸.....	۲. فعالیت‌های بین‌المللی در راستای مبارزه با تغییر آب و هوا
۲۱.....	۳. کنوانسیون تغییر آب و هوا در ایران
۲۳.....	۴. پانزدهمین نشست تغییر آب و هوایی کپنهاگ
۲۷.....	نتیجه‌گیری
۳۱.....	منابع و مأخذ

کد موضوعی: ۲۵۰

شماره مسلسل: ۱۰۱۹۱

فروردین‌ماه ۱۳۸۹

دفتر: مطالعات زیربنایی



بررسی تغییرات آب و هوایی با تأکید بر نتایج اجلاس جهانی کپنهاگ

چکیده

یکی از حساس‌ترین موضوعات در سطح بین‌المللی مباحث زیست‌محیطی است. گرمایش جهانی و تغییرات آب و هوایی ناشی از فعالیت‌های انسانی یکی از مشکلات عمده زیست‌محیطی است که نگرانی‌های زیادی را در دهه اخیر ایجاد کرده است. در همین ارتباط پانزدهمین کنفرانس اعضای کنوانسیون تغییرات آب و هوای سازمان ملل و پنجمین نشست اعضای پروتکل کیوتو از تاریخ ۱۶ لغایت ۲۷ آذر ۱۳۸۸ در کپنهاگ دانمارک تشکیل شد. این اجلاس از ابعاد سیاسی و اقتصادی بسیار حائز اهمیت بود و توجه بسیاری از سران کشورها را در جامعه جهانی به‌خود معطوف داشت، چرا که پس از یک فرآیند مذاکراتی دوساله، این کنفرانس در پی دستیابی به توافقی جامع و الزام‌آور درخصوص مقابله با افزایش بی‌رویه درجه حرارت زمین و مقابله با آثار منفی تغییرات آب و هوایی بود، لکن به‌رغم مذاکرات طولانی و امیدهای فراوان در دستیابی به توافقی جامع و عادلانه در این زمینه، اجلاس مزبور نتوانست انتظارات جامعه جهانی را پاسخ گوید. اگرچه در اجلاس کپنهاگ، سران کشورها به نوعی همگرایی برای ضرورت کاهش آلاینده‌های محیط زیست دست یافتند اما این کشورها هیچ‌گونه تعهد و ضمانتی را برای مقابله با این معضل مطرح نکردند و هیچ



تعهد عینی با هدف طولانی‌مدتی را در این توافقنامه برای مقابله با گرمایش زمین ارائه ندادند.

مقدمه

تغییرات آب و هوایی موضوعی بسیار جدی و مهم است که همه کشورهای جهان را در معرض تهدید و آسیب‌پذیری قرار داده است. رشد جمعیت و پیشرفت فناوری و در نتیجه افزایش تقاضای جامعه برای انرژی موجب تغییرات زیادی در آب و هوا و اقلیم زمین شده است. درحال حاضر با افزایش میزان تقاضا و مصرف انرژی میزان تکیه به سوخت‌های فسیلی برای برطرف کردن نیاز جامعه انسانی افزایش فزاینده‌ای یافته است و چنانچه این روند ادامه یابد شاهد تغییرات اقلیمی شدیدی به‌صورت گرمایش جهانی خواهیم بود.

یک قرن پیش دانشمند سوئدی، «آرنیوس»، نظریه گرمایش جهانی را مطرح ساخت، اما پدیده تغییر اقلیم از یک دهه قبل به‌صورت جدی توسط محافل محیط زیست جهانی مورد توجه قرار گرفت. در سال ۱۹۷۹ تلاش برگزارکنندگان نخستین کنفرانس اقلیم جهان برای جلب مشارکت سیاستگذاران نتیجه‌ای در بر نداشت. در اواخر سال ۱۹۸۰ کنگره آمریکا جلسات بسیاری در ارتباط با گرم شدن زمین تشکیل داد و به‌تدریج جلسات ملی و بین‌المللی زیادی در این رابطه در سطح جهان تشکیل شد و در نهایت این جلسات به کنفرانس تغییرات آب و هوایی کپنهاگ دانمارک ختم شدند.

آژانس هواشناسی سازمان ملل متحد - WMO - در «کپنهاگ» خاطرنشان



ساخته که براساس آمارهای موجود، دهه اخیر گرم‌ترین دهه در دو هزار سال اخیر است و سال ۲۰۰۹ میلادی نیز از سال ۱۸۵۰ میلادی تاکنون، پنجمین سال گرم محسوب می‌شود و این معضل به این خاطر ایجاد شده است که طی این سال‌ها کشورهای جهان بیشترین گازهای گلخانه‌ای را به جو فرستاده و باعث گرم شدن دمای هوای کره زمین شده‌اند. بین سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۹ میلادی گرمای تابستان، بسیاری از کلاهک‌های یخی در قطب جنوب را آب کرد که رکوردی بسیار مخرب در زمینه ذوب یخ‌های این قطب محسوب می‌شود. در این سال که به سال جهانی قطب معروف است، محققان به این نکته دست یافتند که یخ‌های موجود در قطب جنوب بیش از آن چیزی که تصور می‌شد، ذوب شده‌اند. ذوب یخ‌های قطب جنوب علاوه بر اینکه باعث بالا آمدن سطح آب اقیانوس‌ها و دریاها می‌شود، باعث به خطر افتادن نسل موجودات دریایی نیز می‌شود. خشکسالی‌های طولانی‌مدت، بارش‌های سیل‌آسا و طغیان ناگهانی رودخانه‌ها از جمله آسیب‌های ناشی از تغییرات اقلیمی در جهان است. مدل‌های اقلیمی پیش‌بینی می‌کنند که تا سال ۲۱۰۰ دمای کره زمین ۱ تا ۳/۵ درجه سانتی‌گراد افزایش خواهد یافت. این پیش‌بینی بیان‌کننده این مطلب است که تغییرات اقلیم در طول قرن حاضر و قرن بعد بیشتر از تغییرات آن در طول ۱۰۰۰۰ سال گذشته خواهد بود. در ایران نیز پدیده تغییرات آب و هوایی، سبب بروز پاره‌ای تغییرات اکولوژیکی و تأثیر آن بر برخی گونه‌های زراعی کشور شده است. به‌عنوان مثال حذف یا انتقال برخی گونه‌های علف‌هرز و یا آفات در عرض جغرافیایی کشور از تبعات این روند است. تغییرات دما تأثیر مستقیم بر برخی گونه‌های زراعی دارد؛ برخی از این گونه‌ها تحمل افزایش دما را نداشته و از بین می‌روند. برخی بذرها توسط بادهای



حشرات در حالت عادی انتقال پیدا می‌کنند؛ اما تغییرات اقلیمی سبب تشدید فعالیت و یا انتقال غیرطبیعی این آفات خواهد شد. بنابراین احتمال آسیب‌دیدن و به دنبال آن، کاهش تنوع زیستی در اکوسیستم‌های طبیعی جهان و در پی آن در ایران جدی است. با توجه به اهمیت مسئله در این گزارش پس از بررسی اجمالی پدیده انتشار گازهای گلخانه‌ای به تاریخچه کنوانسیون تغییرات آب و هوایی در سازمان ملل، کنوانسیون تغییرات آب و هوایی دانمارک به‌عنوان آخرین تلاش‌های بین‌المللی در جهت حل معضل گرمایش جهانی و نتایج حاصل از آن پرداخته خواهد شد.

۱. بررسی اهمیت گازهای گلخانه‌ای در تغییرات آب و هوایی

۱-۱. گازهای گلخانه‌ای

گازهای گلخانه‌ای^۱ دارای منابع تولیدکننده طبیعی و غیرطبیعی هستند. این منابع، چشمه‌های گازهای گلخانه‌ای نامیده می‌شوند. مقدار گازهای گلخانه‌ای در اثر تغییر و تحولات شیمیایی در جو یا توسط منابع جذب‌کننده این گازها که اصطلاحاً چاهک نامیده می‌شوند، کاهش می‌یابد. هر گاز گلخانه‌ای طول عمر مشخصی دارد و با توجه به نوع گاز گلخانه‌ای میزان تأثیر آن بر شدت اثر گازهای گلخانه‌ای نیز متفاوت است. معمولاً گاز دی‌اکسیدکربن به‌عنوان مبنای تعیین میزان تأثیر گاز گلخانه‌ای بر گرمای

۱. بخار آب (H₂O)، دی‌اکسیدکربن (CO₂)، اکسیدنیترو (N₂O)، متان (CH₄)، ازن جو پایین (O₃)، کلروفلوئوروکربن‌ها (CFCs)، هیدروفلوئوروکربن‌ها (HFCs) و پرفلوئوروکربن‌ها (PFCs) گازهای گلخانه‌ای نام دارند. تمامی این گازها در ایجاد پدیده گلخانه‌ای در جو زمین نقش دارند و در این میان بخار آب و دی‌اکسیدکربن مجموعاً ۹۰ درصد از سهم اثر گلخانه‌ای را به خود اختصاص می‌دهند.



زمین، در نظر گرفته می‌شود و پتانسیل گرمایش سایر گازها نسبت به این گاز سنجیده می‌شود. جدول زیر گازهای گلخانه‌ای، منابع انتشار و طول عمر آنها را در جو زمین نشان می‌دهد.

جدول ۱. خلاصه مشخصات گازهای گلخانه‌ای

طول عمر در جو زمین	چاهکها	منابع		گازهای گلخانه‌ای
		طبیعی	غیر طبیعی	
۵۰ سال	اقیانوسها - جنگلها	—	سوزاندن سوخت‌های فسیلی، جنگل‌زدایی، تخمیر هوازی ضایعات جامد و مایع	دی‌اکسید کربن CO ₂
۱۰ سال	جذب توسط باکتری‌های موجود در خاک و انجام واکنش‌های شیمیایی در جو	مرداب و اقیانوسها	فضولات حیوانی، شالیزارهای برنج و سوزاندن سوخت‌های فسیلی، تخمیر بی‌هوازی ضایعات جامد و مایع	متان CH ₄
۱۴۰ - ۱۹۰ سال	جذب به وسیله خاک و واکنش‌های فتوشیمیایی در استراتوسفر	فرآیندهای میکروبی در خاک و آب اقیانوسها و خاک‌های طبیعی	خاک‌های تقویت شده با کودهای شیمیایی، سوختن زیست توده و احتراق سوخت‌های فسیلی	اکسید نیترو N ₂ O
چند ساعت تا چند روز	واکنش با رادیکال‌های آزاد در جو و واکنش‌های پیچیده فتوشیمیایی	واکنش‌های پیچیده فتوشیمیایی در جو	—	اوزن O ₃

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸.

۲-۱. پدیده گلخانه‌ای

تابش‌های خورشیدی پس از عبور از فضا به جو زمین رسیده و قسمت اعظم آن توسط زمین جذب می‌شود. جذب این انرژی توسط زمین باعث گرم شدن کره زمین



شده و این امر به نوبه خود باعث تابش امواجی از طرف زمین به فضا می‌شود. طبق قوانین فیزیکی طول موج تابش‌های تولید شده از زمین با پرتوهای رسیده به سطح زمین متفاوت است. این بدان معناست که مثلاً اگر زمین تابش‌های مرئی را دریافت می‌کند، هنگام تابش خود پرتوهای گوناگونی را تولید می‌کند که طول موج آنها با طول موج پرتوهای مرئی متفاوت است.

زمین پس از گرم شدن تابش‌های فروسرخ از خود منتشر می‌کند. قسمتی از این تابش‌های فروسرخ از جو عبور کرده و قسمتی دیگر توسط گازهای گلخانه‌ای موجود در جو جذب شده و مجدداً توسط همین گازها به سطح زمین بازتابیده می‌شود. در حقیقت گازهای گلخانه‌ای نسبت به نور مرئی شفاف بوده و با تغییر طول موج پرتوها، به صورت نیمه شفاف عمل کرده و تمام تابش‌های فروسرخ بازتابیده از سطح زمین را از خود عبور نداده و مجدداً مقداری از آنها را به زمین برمی‌گردانند. مهمترین گازهای گلخانه‌ای که در این پدیده شرکت دارند، بخار آب و دی‌اکسید کربن هستند که مجموعاً ۹۰ درصد سهم اثر گازهای گلخانه‌ای را به خود اختصاص می‌دهند.

۳-۱. بررسی اثرات گازهای گلخانه‌ای

همان‌طور که بیان شد گازهای گلخانه‌ای به‌طور طبیعی در جو زمین وجود دارند اما فعالیت‌های انسان‌ها و آلودگی‌های ناشی از این فعالیت‌ها، مقدار گازهای مذکور را به‌طور غیرطبیعی افزایش می‌دهد. در نتیجه گرمای ناشی از تابش اشعه خورشید در جو زمین محبوس می‌شود و دمای کره زمین را بالا می‌برد.

به‌طوری که دما و میزان بارش برف و باران، هر دو بر آب و هوا تأثیر



می‌گذارند. مقادیر دما و میزان بارش باران در هر منطقه نیز متأثر از عرض جغرافیایی، ارتفاع و جریان‌های اقیانوسی آن منطقه است. تغییر آب و هوا پدیده‌ای است که میزان تأثیر عوامل فوق را بر آب و هوای هر منطقه تغییر می‌دهد و تأثیرات نامطلوبی را به‌جای می‌گذارد. برخی پیامدهای شناخته‌شده ناشی از تغییر آب و هوا به‌علت عدم اجرای تعهدات کشورهای عمده تولیدکننده گازهای گلخانه‌ای _ در قرن بیستم عبارتند از:

- افزایش دمای کره زمین به میزان ۷/۰ درجه سانتیگراد و نوسانات شدید زمانی و مکانی بارش،

- کاهش ۷ درصد پوشش برف در نیمکره شمالی،

- افزایش ۱۷ سانتیمتری سطح آب اقیانوس‌ها،

- تشدید وقوع سیلاب‌های مخرب و خشکسالی و بیابان‌زایی،

- کاهش تولید محصولات کشاورزی و آبریزان،

- تهدید سلامت انسان و کاهش امید به زندگی،

- از بین رفتن صخره‌های مرجانی و گونه‌های جانوری و گیاهی،

- مهاجرت حیات وحش و تغییرات شدید در اکوسیستم‌ها،

- جابجایی فصول گل‌دهی و زود هنگام درختان در بهار و ...

۱-۴. پدیده تغییر آب و هوا (پیش‌بینی برای قرن جاری)

با روند موجود تغییرات آب و هوایی و عدم پایبندی به تعهدات کنوانسیون‌ها پیش‌بینی می‌شود که در طی قرن جاری برای افزایش کمتر از ۲ درجه حرارت تا سال ۲۱۰۰



باید کشورهای صنعتی تا سال ۲۰۲۰ به میزان ۴۰-۲۵ درصد و تا سال ۲۰۵۰ به میزان ۸۰-۹۵ درصد انتشار گازها را نسبت به سال ۲۰۵۰ کاهش دهند و غلظت گازها در اتمسفر به ۴۵۰ ppm و یا کمتر یعنی ۲۵۰ ppm برسد. ضمناً کشورهای در حال توسعه نیز باید در حد قابل قبولی از میزان انتشار بکاهند در غیر این‌صورت بیش از ۳۰ درصد گونه‌ها (اعم از جانوری و گیاهی) منقرض خواهند شد، میلیون‌ها نفر در معرض تهدید جدی سیل و سایر بلایا قرار می‌گیرند، ۳۰ درصد تالاب‌ها در سطح جهان از بین خواهند رفت، تشدید طوفان‌ها و نوب برف‌ها و یخ‌ها و بالا آمدن سطح دریاها تا یک متر نیز اتفاق خواهد افتاد.

۲. فعالیت‌های بین‌المللی در راستای مبارزه با تغییر آب و هوا

۱-۲. پیدایش فعالیت‌های بین‌المللی در راستای مبارزه با تغییر آب و هوا

پیدایش و گسترش نظریه آب و هوا ابتدا در محافل علمی و با هدف افزایش دانسته‌ها در مورد جو و پدیده گلخانه‌ای آغاز شده است. اندازه‌گیری‌های دقیق در نقاط دور مختلف زمین، نشان داده است که غلظت دی‌اکسیدکربن مهمترین گاز گلخانه‌ای در حال افزایش است. در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ دانشمندان توانستند مدل‌های رایانه‌ای کامل‌تری از اتمسفر بسازند، این مدل‌ها اعتماد عمومی نسبت به گرم شدن زمین و پیامدهای آن را بالا برده‌اند. آکادمی علوم آمریکا در سال ۱۹۷۹ پس از بازنگری این مدل‌ها اعلام کرد که در صورت افزایش دی‌اکسیدکربن در جو تردیدی نیست که اقلیم جهان دگرگون خواهد شد و این دگرگونی نباید به هیچ وجه کم اهمیت پنداشته شود.



در اولین کنفرانس جهانی اقلیم در سال ۱۹۷۹ تغییر آب و هوا به عنوان یک مشکل جدی مطرح شد.

کشف حفره ازن و نسبت دادن آن به انتشار کلروفلوروکربن به وضوح نشان داد که فعالیت‌های انسان می‌تواند بر جو و محیط زیست اثرات عمیق و نامطلوبی بر جای بگذارد. به این وسیله توجه عمومی بیش از پیش به محیط زیست و به‌ویژه جو این سیاره جلب شد.

موج گرما در آمریکای شمالی و خشکسالی تابستان سال ۱۹۸۸ در این قاره، نظریه‌های مربوط به گرمایش گلخانه‌ای را به‌ویژه در آمریکا و کانادا به سر زبان‌ها انداخت. به این ترتیب در کنفرانسی که در ژوئن سال ۱۹۸۸ به‌وسیله دولت کانادا در تورنتو برگزار شد شرکت‌کنندگان خواستار کاهش ۲۰ درصدی انتشار دی‌اکسیدکربن تا سال ۲۰۰۵ میلادی، تشکیل کنوانسیون فرایگیر در ارتباط با حفاظت از جو و ایجاد صندوق بین‌المللی انرژی برای تأمین بخشی از اعتبارات مورد نیاز از راه دریافت مالیات بر مصرف سوخت‌های فسیلی شدند.

تعدادی کنفرانس با حضور دولتمردان و دانشمندان، با موضوع تغییر اقلیم در اواخر دهه ۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ برگزار شد. درحالی که تعداد شواهد علمی در مورد تغییر اقلیم رو به افزایش بود، برگزاری این کنفرانس‌ها نیز موجب شد تا توجه بین‌المللی به این موضوع جلب شود.



۲-۲. واکنش‌های بین‌المللی در خصوص تغییر آب و هوا (۱۹۸۸-۱۹۹۰)

سال ۱۹۸۸ نقطه عطفی در روند پیدایش رژیم تغییر آب و هوا بود تا آن زمان موضوع تغییر آب و هوا به‌طور عمده از سوی فعالان غیردولتی و دانشمندان جهان مطرح و اداره می‌شد، اما در این سال، موضوع به‌صورت یک مقوله بین دولتی درآمد دوره ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۰ یک دوره تأثیرگذار بود و ترکیبی از فعالیت‌های دولتی و غیردولتی منجر به شکل‌گیری مجمع بین‌الدول تغییر آب و هوا به‌وسیله سازمان جهانی هواشناسی و برنامه محیط زیست ملل متحد شد.

میزگرد انجمن بین دولتی تغییرات اقلیمی (IPCC)^۱ اولین گزارش ارزیابی خود را در سال ۱۹۹۰ ارائه کرد. IPCC که در سال ۱۹۸۸ توسط UNEP^۲ و سازمان جهانی هواشناسی (WMO)^۳ تأسیس شده بود، موظف بود تا وضعیت علمی موجود درباره سیستم اقلیم و تغییر اقلیم، اثرات زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی تغییر اقلیم و راهکارهای ممکن جهت کاهش اثرات سوء را ارزیابی کند، این مجمع دستاوردهای خود را همراه با یک ممیزی دقیق از ادبیات تکنیکی و علمی در سطح جهانی منتشر کرد اولین گزارش ارزیابی پس از بررسی توسط متخصصان و کارشناسان دولتی، شواهد علمی را درباره تغییر اقلیم مورد تأیید قرارداد و به دولتمردان کمک کرد تا سیاستگذاری‌های خود را براساس جدیدترین اطلاعات موجود انجام دهند. این امر تأثیر مهمی بر سیاستگذاران و افکار عمومی داشت و زمینه مناسبی را برای مذاکره‌کنندگان در کنوانسیون تغییر آب و هوا فراهم کرد. همچنین

1. On Climate Change Intergovernmental Pane

2. United Nations Environment programme

3. World Meteorological organization



این مجمع تصمیمات لازم برای تعیین یک برنامه جهانی اقلیمی (WCP)^۱ تحت نظارت سازمان جهانی هواشناسی، برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد و شورای بین‌المللی علمی (ICSU)^۲ را تأیید می‌کند.

دومین کنفرانس جهانی اقلیم با تأکید بر لزوم ایجاد یک چارچوب حقوقی برای موضوع پدیده تغییر آب و هوا در سال ۱۹۹۰ تشکیل شد این کنفرانس مهم توسط سازمان جهانی هواشناسی، برنامه محیط زیست سازمان ملل و سایر سازمان‌های بین‌المللی برگزار شد و مذاکرات و بحث وزرای ۱۳۷ کشور جهان به همراه اتحادیه اروپا را برجسته ساخت.

اعلامیه نهایی که پس از چانه‌زنی‌های فراوان تهیه شد هیچ‌گونه هدف بین‌المللی مشخصی را برای کاهش میزان انتشارات در برداشت، هر چند که این اعلامیه از تعدادی از اصولی که بعدها در کنوانسیون تغییر اقلیم مطرح شد، حمایت می‌کرد. مجمع عمومی سازمان ملل آغاز مذاکرات مربوط به معاهده را در دسامبر سال ۱۹۹۰ اعلام کرد کمیته مذاکرات بین‌الدول کنوانسیون تغییر آب و هوا از فوریه سال ۱۹۹۱ تا مه سال ۱۹۹۲، پنج جلسه برگزار کرد. این کمیته موظف بود تا ژوئن سال ۱۹۹۲، یعنی زمان برگزاری اجلاس جهانی ریو نتیجه مذاکرات را اعلام کند. به این ترتیب مذاکره‌کنندگان از ۱۵۰ کشور، کنوانسیون را در عرض ۱۵ ماه، در نهم مه سال ۱۹۹۲ در نیویورک، نهایی کردند.

کنوانسیون تغییر آب و هوا در سال ۱۹۹۲ در ریودوژانیرو توسط ۱۵۴ کشور (به همراه اتحادیه اروپا) امضا شد. اجلاس جهانی ریو، ۲۰ سال پس از اجلاس

1. World climate program
2. International Council of Scientific Unions.



استکهلم (۱۹۷۲) که لزوم ایجاد یک خط مشی زیست‌محیطی همزمان در کشورها را مطرح کرد، بزرگ‌ترین گردهمایی سران کشورها در زمینه حفظ محیط زیست و توسعه پایدار به‌شمار می‌آید. دستور کار ۲۱، اعلامیه ریو و کنوانسیون تنوع زیستی از دیگر دستاوردهای این اجلاس بودند.

۳-۲. کنوانسیون تغییر آب و هوا و اهداف آن

چنانچه پیشتر ذکر شد، کنوانسیون تغییر آب و هوا در سال ۱۹۹۲ در اجلاس ریو با هدف تثبیت غلظت گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌های صنعتی در سطحی که از آسیب‌های ناشی از تغییرات اقلیمی بر زندگی انسان و حیات روی زمین بکاهد تدوین شده و از سال ۱۹۹۴ اجرایی شد. اهم اهداف کنوانسیون و فعالیت‌های مرتبط با آن به قرار زیر است:

- تثبیت غلظت گازهای گلخانه‌ای در جو در سطحی که از اثرات خطرناک فعالیت‌های بشر بر سیستم اقلیم جلوگیری کند،
- ارائه گزارش دوره‌ای وضعیت ملی تغییر آب و هوا به کنوانسیون،
- تهیه میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای و جذب توسط چاهک‌ها در کشور به‌صورت دوره‌ای،
- تنظیم و اجرای برنامه‌های کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای،
- همکاری و توسعه روش‌های انتقال فناوری برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در بخش‌های مختلف انرژی، حمل‌ونقل، صنعت، کشاورزی، جنگل، و زایدات جامد و مایع،



در کنفرانس اعضا (COP6-part2) توانستند به یک اجماع جمعی درخصوص اجرای توافقنامه بونین آیرس نائل شوند و این برنامه اجرایی را برای تصویب رسمی به کنفرانس هفتم ارسال کنند. اعضا در کنفرانس هفتم (مراکش، نوامبر-اکتبر ۲۰۰۱) مجموعه‌ای از تصمیمات قطعی، مراکش آکورد، را درخصوص تصویب و اجرای پروتکل کیوتو تصویب کردند.

کنوانسیون تغییر آب و هوا در ۲۶ ماده، به زبان‌های انگلیسی، عربی، چینی، فرانسه، روسی و اسپانیولی توسط دبیرخانه سازمان ملل متحد تهیه و تدوین شده است. در ادامه گزیده این کنوانسیون آورده شده است: هدف نهایی این کنوانسیون و هر ابزار قانونی مرتبط که توسط کنفرانس اعضا مورد پذیرش قرار گیرد، دستیابی به تثبیت غلظت گازهای گلخانه‌ای در اتمسفر تا سطحی است که از تداخل خطرناک فعالیت‌های بشر با سیستم آب و هوایی جلوگیری کند. چنین سطحی باید در یک چارچوب زمانی کافی حاصل شود تا اکوسیستم‌ها به‌طور طبیعی با تغییر آب و هوا خود را وفق دهند و اطمینان حاصل شود که امنیت غذایی تهدید نمی‌شود و توسعه اقتصادی به‌طور پایدار ایجاد می‌شود.

اعضای کنوانسیون با توجه به اصول کنوانسیون باید با توجه به مبنای تساوی و بر طبق مسئولیت‌های مشترک ولی متفاوت و قابلیت‌های خود از سیستم آب و هوا به نفع نسل‌های فعلی و آتی بشر حمایت کنند. کشورهای پیشرفته باید نقش پیشرو را در مقابله با تغییر آب و هوا و آثار سوء آن به‌عهده بگیرند. این کشورها می‌باید با ارائه سیاست‌ها و اقدامات موجه از نظر اقتصادی در رابطه با تغییرات آب و هوا، منافع جهانی را با حداقل هزینه ممکن تضمین کنند.

تمامی اعضا با در نظر گرفتن مسئولیت‌های مشترک ولی متمایز خود و نیز اولویت‌های خاص ملی و منطقه‌ای خود برای توسعه، باید میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای حاصل از فعالیت‌های بشری و نحوه جذب آنها به‌وسیله چاهک‌های کلیه گازهای گلخانه‌ای (که توسط پروتکل مونترال کنترل نمی‌شوند) را مکتوب، منتشر و به‌صورت دوره‌ای بازنگری کنند و آن را در دسترس کنفرانس اعضا قرار دهند. کشورها باید برنامه‌های ملی و یا منطقه‌ای را برای تعدیل تغییرات آب و هوایی در اثر انتشار گازهای ناشی از فعالیت‌های بشری تدوین، منتشر، اجرا و به‌طور منظم بازنگری کنند.

کشورها باید استفاده از تکنولوژی‌ها، تجربیات و رویه‌هایی که گازهای گلخانه‌ای را کنترل می‌کند، ترویج کنند و با مدیریت مستمر در حفظ و افزایش چاهک‌های جذب گازهای گلخانه‌ای نظیر موجودات زنده، جنگل‌ها، اقیانوس‌ها و ... بکوشند. در این راستا تمام اعضای کنوانسیون باید به تبادل کامل، آزاد و فوری اطلاعات علمی، تکنولوژیکی، فنی، اقتصادی، اجتماعی و حقوقی مربوط به سیستم آب و هوا، تغییرات آب و هوا و پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و اقدامات مقابله‌ای مختلف بپردازند و در موارد مزبور با سایر اعضا همکاری کنند.

کشورهای پیشرفته علاوه بر رعایت موارد فوق، تجارب عملی درخصوص سیاست‌های کاهش انتشار برای دستیابی به تعهدات کمی خود را، با سایر کشورها مبادله خواهند کرد. این اعضا منابع جدید و مضاعف ملی را برای

۲-۵. پروتکل کیوتو، اهداف و مکانیسم‌های موجود در آن

پروتکل کیوتو در سومین اجلاس متعهدین در کیوتو ژاپن تصویب و به مدت یک سال جهت امضای کشورها و اعضای کنوانسیون باز گذاشته شد. از اهداف اساسی پروتکل، ایجاد ساختار اجرایی مناسب برای حصول به اهداف کنوانسیون و نیز تقویت تعهدات کشورهای ضمیمه I کنوانسیون در کاهش انتشار و کمک‌های فنی و مالی به کشورهای در حال توسعه و کشورهایی که به‌شدت متأثر از اثرات اقلیم هستند (ماده ۴/۸) تا (۴/۱۰) کنوانسیون) است.

هر یک از اعضا ضمیمه I که در جدول ۱ مشخص شده‌اند به‌طور مستقل یا

پرداخت هزینه‌هایی که کشورهای در حال توسعه عضو کنوانسیون صرف کرده‌اند، فراهم خواهند کرد. همچنین اقدامات لازم را برای دسترسی سایر اعضا به دانش فنی و تکنولوژی سازگار زیست‌محیطی انجام خواهند داد. اعضای کنوانسیون باید امکانات لازم را جهت توسعه و اجرای برنامه‌های آموزشی، افزایش آگاهی عموم مردم در مورد تغییرات آب و هوا و آثار آن، دسترسی عمومی به اطلاعات و شرکت همگان در مقابله با تغییر آب و هوا فراهم کنند.

براساس این کنوانسیون، هیئتی فرعی برای مشاوره علمی و تکنولوژیکی جهت ارائه به‌موقع اطلاعات به کنوانسیون اعضا تأسیس شده‌است. از اهم وظایف هیئت فرعی می‌توان به ارزیابی وضعیت علمی، تعیین تکنولوژی‌های نوین مؤثر و پیشرفته، ارائه مشاوره‌های علمی - تحقیقاتی و جوابگویی به سؤال‌های کنفرانس اعضا در ارزیابی و بررسی اجرای مؤثر کنوانسیون اشاره کرد.

تبادل اطلاعات مربوط به اجرای کنوانسیون از طریق دبیرخانه کنوانسیون انجام می‌شود. این اطلاعات، مواردی نظیر آمار ملی کلیه گازهای گلخانه‌ای از جمله منابع انتشار و چاهک‌های آنها، شرح کلی اقدامات انجام شده یا آتی هر عضو برای اجرای تعهدات کنوانسیون و سایر اطلاعات را شامل می‌شود. هر کشور عضو ۶ ماه پس از لازم‌الاجرا شدن کنوانسیون برای آن عضو اولین تبادل اطلاعاتی خود را انجام خواهد داد. اطلاعات مبادله شده توسط اعضا باید در اولین فرصت توسط دبیرخانه کنوانسیون در اختیار کنفرانس اعضا (COP) یا هیئت‌های فرعی دیگر قرار گیرد. این اطلاعات تا زمان مطرح شدن در کنفرانس اعضا، محرمانه تلقی می‌شوند. کنفرانس اعضا در اولین نشست خود ترتیبات لازم را برای پشتیبانی فنی، مالی و اطلاعاتی کشورهای در حال توسعه ارائه می‌کند و نیازهای مالی و فنی لازم برای پروژه‌های پیشنهادی و اقدامات مقابله‌ای را تعیین خواهد کرد.





مشترک توسط پروتکل کیوتو متعهد شده‌اند تا انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش دهند به طوری که میزان انتشار ۶ گاز گلخانه‌ای کشورهای توسعه‌یافته در محدوده سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۱۲ به ۵ درصد زیر سطح انتشار سال ۱۹۹۰ کاهش یابد. از طرفی، برای تعدادی از کشورهای ضمیمه A، تعهدات معینی درخصوص کاهش گازهای گلخانه‌ای در قالب ضمیمه B لحاظ شده است که محدوده این تعهدات از ۸ درصد کاهش (کشورهای اتحادیه اروپا) تا ۱۰ درصد افزایش (ایسلند) نسبت به سطح انتشار سال ۱۹۹۰ است. جدول ۲ ماده (۲) پروتکل، اعضای متعهد به پروتکل را جهت حصول به تعهدات کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در سطح ملی به گسترش اقدامات زیر ترغیب کرده است. این اقدامات عبارت است از:

- بهینه‌سازی مصرف سوخت،
- استفاده بیشتر از انرژی‌های تجدیدناپذیر،
- گسترش فناوری‌های جدید،
- اصلاح روش‌های جنگلداری و کشاورزی.

همچنین کشورها، سیاست‌ها و اقدامات مختلفی را مانند مالیات بر کربن، برنامه‌های بهبود فناوری، تدوین نظام‌نامه‌ها و برنامه تجارت انتشار در سطح ملی را پیگیری می‌کنند. از طرفی، پروتکل کیوتو جهت کاهش انتشار و تسهیل انجام تعهدات کشورهای توسعه‌یافته مکانیسم‌های انعطاف‌پذیری تحت عنوان مکانیسم‌های مبتنی بر بازار در ماده (۱۲) و سایر مواد تنظیم کرده است، به طوری که براساس پروتکل کیوتو، اعضای متعهد می‌توانند با اجرای پروژه‌ها در سایر کشورها، سیاست‌های کاهش انتشار را از لحاظ اقتصادی توجیه‌پذیر کنند. بدین منظور پروتکل کیوتو جهت



ایجاد ساختار مبتنی بر نظام بازار سه مکانیسم زیر را تعبیه کرده است:

- مکانیسم توسعه پاک (CDM)^۱،
- اجرای مشترک (JI)^۲،
- تجارت انتشار (ET)^۳.

مکانیسم توسعه پاک (CDM): پروژه‌هایی که کشورهای توسعه‌یافته جهت تحقق تعهدات خود در کاهش انتشار و همچنین کمک به توسعه پایدار در کشورهای در حال توسعه اجرا می‌کنند و به‌ازای کاهش انتشار، گواهی کاهش انتشار (CER)^۴ دریافت می‌کنند.

اجرای مشترک (JI): پروژه‌هایی هستند که با توجه به تجارب فناورانه سایر کشورها، به‌منظور اجرای تعهد یا اخذ گواهی توسط برخی از کشورهای صنعتی در سایر کشورهای توسعه‌یافته اجرا می‌شدند.

تجارت انتشار: با توجه به اینکه کشورهای صنعتی تحت پروتکل کیوتو متعهد به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای هستند (هر کشور تعهد مستقلی دارد)، در راستای این تعهدات اگر کشوری نتواند سهم تعهدات خود را در کاهش انتشار برآورده کند می‌تواند از کشورهای صنعتی دیگر که بیش از سهم تعهد خود کاهش انتشار داشته‌اند مجوز انتشار را خریداری کند که این موضوع را تجارت انتشار می‌گویند.

لازم به‌ذکر است که برای کشورهای غیرعضو ضمیمه I در جدول ۴ (ایران نیز با تصویب پروتکل کیوتو در تاریخ ۲۲ اوت سال ۲۰۰۵ به‌عنوان یکی از کشورهای

1. Clean Development Mechanism
2. Joint Implementation
3. Emission Trading
4. Certified Emission Reduction



غیرعضو محسوب می‌شود) تعهدی درخصوص کاهش گازهای گلخانه‌ای منظور نشده است و لکن این کشورها از کمک‌های مالی و فنی و انتقال فناوری از طرف کشورهای توسعه‌یافته ضمیمه I به‌منظور دسترسی به بخشی از تعهداتشان می‌توانند، بهره‌مند شوند.

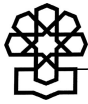
جدول ۲. کشورهای ضمیمه I (Annex I Countries)

۱	استرالیا	۱۱	فنلاند	۲۱	لیختن اشتاین	۳۱	اسلونی
۲	اتریش	۱۲	فرانسه	۲۲	لیتوانی	۳۲	اسپانیا
۳	بلاروس	۱۳	آلمان	۲۳	لوکزامبورگ	۳۳	سوئد
۴	بلژیک	۱۴	یونان	۲۴	موناکو	۳۴	سوئیس
۵	بلغارستان	۱۵	مجارستان	۲۵	نیوزلند	۳۵	ترکیه
۶	کانادا	۱۶	ایسلند	۲۶	نروژ	۳۶	اوکراین
۷	کرواسی	۱۷	ایرلند	۲۷	لهستان	۳۷	انگلستان
۸	جمهوری چک	۱۸	ایتالیا	۲۸	پرتغال	۳۸	ایالات متحده آمریکا
۹	دانمارک	۱۹	ژاپن	۲۹	رومانی	۳۹	
۱۰	استونی	۲۰	لاتویا	۳۰	اسلواکی	۴۰	

Source: www.unfccc.int.

جدول ۳. کشورهای ضمیمه B و تعهداتشان

کشور	تعهد (۲۰۱۲-۲۰۰۸)
*Eu-15، بلغارستان، جمهوری چک، استونی، لاتویا، لیختن اشتاین، لیتوانی، موناکو، رومانی، اسلواکی، اسلونی، سوئیس	-۸٪
آمریکا	-۷٪
کانادا، مجارستان، ژاپن و لهستان	-۶٪



کشور	تعهد (۲۰۱۲-۲۰۰۸)
کرواسی	-۵٪
نیوزلند، فدراسیون روسیه، اوکراین	۰
نروژ	۱٪
استرالیا	۸٪
ایسلند	۱۰٪

Source: www.unfccc.int

Eu-15*: عضو اتحادیه اروپا تعهداتشان را بین یکدیگر جهت عمل به الزامات پیمان کیوتو توزیع می‌کنند که در این خصوص به توافقاتی نائل شده‌اند.

جدول ۴. کشورهای غیر ضمیمه I (Non Annex I Countries)

صربستان و مونتنگرو	میانمار	هندوستان	کنگو	افغانستان
سیرالئون	نامیبیا	اندونزی	جزایر کاک	الجزایر
سورینام	نائورا	ایران	ساحل عاج	آنغولا
سوزا بلند	نیکاراگوئه	رژیم اشغالگر قدس	کوبا	آنتیگوآ و باربادو
جمهوری عربی سوریه	پالائو	جامایکا	مصر	ارمنستان
تاجیکستان	پاناما	قزاقستان	جمهوری خلق کره	آذربایجان
تایلند	کینه نو (پاپوآ)	لبنان	دومینیکن	باهاما
توگو	پاراگوئه	لسوتو	اریتره	بحرین
تونگا	پرو	لیبریا	اتیوپی	بنگلادش
مرینیدو و توباگو	فیلیپین	جمهوری عربی لیبی	فیجی	بلیز
تونس	قطر	مراکش	کویان	برزیل
ترکمنستان	جمهوری کره	ماداگاسکار	کابن	بورکینافاسو
اوگاندا	جمهوری مولدوا	مالاوی	گامبیا	بروندی
امارات متحده عربی	رواندا	مالزی	گرجستان	کامبوج
وانواتو	سنت کیش و نویس	مالدیو	غنا	کامرون
ونزوئلا	سنت وینسنت و گرنادین	مالی	گرنادا	کیپ ورد
تانزانیا	ویتنام	جزایر مارشال	کینه	جمهوری آفریقای مرکزی



چاد	هاییتی	موزامبیک	ازبکستان	
شیلی	مالت	ساموآ	یمن	
چین	مکزیک	سان مارینو		
کومور	موریتانی	سائوتوم و پرنسیپ		
گینه بیسائو	میکرونزی	عربستان سعودی		

Source: www.unfccc.int

۳. کنوانسیون تغییر آب و هوا در ایران

۳-۱. نحوه شکل‌گیری کنوانسیون تغییر آب و هوا در ایران

قانون الحاق جمهوری اسلامی ایران به کنوانسیون مذکور در سال ۱۳۷۵ (۱۹۹۶) به تصویب مجلس شورای اسلامی و شورای نگهبان رسید. در سال ۱۹۹۷ در سومین اجلاس کنوانسیون در کیوتو ژاپن پروتکل الحاقی کنوانسیون تحت عنوان «پروتکل کیوتو» در مورد تعهدات کشورهای صنعتی تنظیم شد که طبق آن کشورهای صنعتی عضو پیوست ۱ کنوانسیون، متعهد به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به میزان ۵/۲ درصد زیر سطح انتشار در سال ۱۹۹۰ در دوره زمانی مابین سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ شدند. این پروتکل در سال ۲۰۰۵ در پانزدهمین اجلاس کنوانسیون با الحاق ۵۵ کشور به آن لازم‌الاجرا شد و در حال حاضر ۱۹۰ کشور عضو آن هستند. دولت جمهوری اسلامی ایران از سال ۲۰۰۵ به عضویت پروتکل کیوتو در آمده است.

لازم به ذکر است که جمهوری اسلامی ایران عضو غیر ضمیمه ۱ کنوانسیون و نیز غیر ضمیمه B پروتکل کیوتو و نیز عضو گروه ۷۷ و چین است که دارای تعهدات متفاوت نسبت به کشورهای توسعه‌یافته صنعتی هستند.



پس از آن وزارت امور خارجه به‌عنوان نقطه تماس و سازمان محیط زیست به‌عنوان مرجع ملی این کنوانسیون توسط دولت تعیین شد. همچنین پس از الحاق به پروتکل کیوتو، سازمان حفاظت محیط زیست از سوی دولت به‌عنوان مرجع صلاحیت‌دار ملی جهت تأیید پروژه‌های مکانیسم توسعه پاک (CDM) تحت پروتکل کیوتو تعیین شده است.

۳-۲. آثار سوء تغییرات آب و هوا بر ایران

بر اساس تحقیقات و ارزیابی‌های انجام شده در طرح توانمندسازی تغییر آب و هوا تحت نظر کنوانسیون تغییر آب و هوای سازمان ملل متحد و با استفاده از سناریوهای مطرح شده توسط IPCC، اگر میزان غلظت دی‌اکسیدکربن تا سال ۲۱۰۰ دو برابر شود، دمای متوسط ایران به میزان ۱/۵ تا ۴/۵ درجه سانتیگراد افزایش خواهد یافت که این مسئله تغییرات محسوسی را در منابع آبی، میزان تقاضای انرژی، تولیدات کشاورزی و نواحی ساحلی موجب خواهد شد. تغییر الگوی دمایی، کاهش منابع آبی، افزایش سطح دریاها، تخریب نواحی ساحلی، از بین رفتن محصولات کشاورزی و غذایی، تخریب جنگل، تناوب و تشدید خشکسالی و تهدید سلامت انسان‌ها از آثار زیان‌آور مستقیم تغییرات آب و هوا هستند. به‌طوری که امروزه ایران جزء تولیدکنندگان و همچنین مصرف‌کنندگان بزرگ انرژی و سوخت فسیلی در دنیاست و در حال حاضر از نظر انتشارات کربن رتبه ۱۱ را در جهان دارا می‌باشد. بر اساس ششمین گزارش دبیرخانه کنوانسیون تغییر آب‌وهوای سازمان ملل در مورد سیاهه گازهای گلخانه‌ای میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای میان مجموعه کشورهای



غیرضمیمه یک کنوانسیون (کشورهای درحال توسعه) در جهان، جمهوری اسلامی ایران پس از کشورهای چین، برزیل، هند، مکزیک و اندونزی در جایگاه ششم قرار دارد. همزمان با چهارمین اجلاس اعضای کنوانسیون تغییر آب و هوا در پزنان - لهستان در نوامبر سال ۲۰۰۸ گزارشی ازسوی رسانه‌های گروهی جهان با استناد به گزارش ارائه شده به کنگره آمریکا درخصوص ۲۵ کشور رده اول دنیا در انتشار گازهای گلخانه‌ای منتشر شد که براساس آن جمهوری اسلامی ایران با انتشار ۴۸۰ گیگا تن دی‌اکسیدکربن در جایگاه هجدهم جهان و رده چهارم آسیا پس از چین و اندونزی قرار گرفته است.

بنابراین در جامعه جهانی با توجه به نقش نسبتاً بلندمدت ایران در انتشار گازهای گلخانه‌ای انتظارات مشخصی از کشور در زمینه تلاش برای انتشار گازهای گلخانه‌ای و ارائه برخی کمک‌ها به کشورهای بسیار آسیب‌پذیر وجود خواهد داشت.

۴. پانزدهمین نشست تغییر آب و هوایی کپنهاگ

نشست کپنهاگ از جمله مهمترین نشست‌های بین‌المللی بود که در خارج از نیویورک و با حضور سران حدود ۱۱۵ کشور و با شرکت ۴۰۰۰۰ نفر اعم از هیئت‌های نمایندگی کشورها، سازمان‌های تخصصی بین‌المللی سازمان‌های غیردولتی و خبرنگاران رسانه‌های ارتباط جمعی برگزار شد. اساس برگزاری نشست کپنهاگ بر این اصل استوار بوده است که حاصل تلاش‌های دو ساله گروه‌های کاری تحت کنوانسیون تغییر آب و هوا و پرتکل کیوتو جمع‌بندی و در نهایت توافقنامه‌ای الزام‌آور برای حل



این چالش بزرگ تدوین شود. تا براین‌اساس تعهد کشورهای صنعتی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای برای دوره دوم تعهدات یعنی بعد از سال ۲۰۱۲ تعیین و هم تعهد آنها در کمک‌های مالی، تکنولوژی و آموزشی به کشورهای آسیب‌پذیر در راستای سازگاری با آثار تغییرات اقلیمی به تصویب رسد.

لذا نشست کپنهاگ با هزینه‌های چند میلیارد دلاری کشور میزبان و سازماندهی مطلوبی برگزار شد و لکن متأسفانه به‌علت اختلاف و شکافی که بین کشورهای صنعتی به‌ویژه آمریکا و هم پیمان‌هایش با کشورهای در حال توسعه ایجاد شده بود مانع از دستیابی به اهداف پیش‌بینی شده گردید و در نهایت توافقنامه‌ای سیاسی و غیرالزام‌آور به پیشنهاد آمریکا و همراهی ۲۵ کشور مطرح و به تصویب رسید. توافقنامه مزبور حاصل فرآیند مذاکراتی گروه‌های کاری تعیین شده ازسوی کنفرانس اعضا نبوده و با استفاده از ادبیات و عبارات مبهم و نامشخص، نه تنها تعهدات کمی و سهم معینی را برای هر یک از کشورهای صنعتی پس از سال ۲۰۱۲ در نظر نگرفته است، بلکه برخلاف انتظار اکثر کشورهای درحال توسعه موضوع مشارکت این دسته از کشورها را در زمینه کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای مطرح کرده است (آمریکا، استرالیا، روسیه، ژاپن، کاستاریکا، کشورهای عضو اتحادیه اروپا، کشورهای کوچک جزیره‌ای و گروه آفریقایی به‌شدت از این توافقنامه طرفداری و آن را به منزله گامی در جهت نیل به خواسته نهایی خود و آینده‌ای بهتر، مورد تأیید قرار دادند. برخی نیز همچون لسوتو (به نمایندگی ازسوی گروه کشورهای کمتر توسعه‌یافته) توافقنامه کپنهاگ را نتیجه نوعی مصالحه میان گروه‌های درگیر دانستند و البته اذعان داشتند که این توافق نیازمند مذاکره و کار بیشتر در آینده است).



کشورهای توسعه‌یافته که منشأ اصلی آلودگی‌ها و انتشار گازهای گلخانه‌ای در جهان به‌شمار می‌روند به‌رغم تشابه نظرات درخصوص نگرانی از تغییر آب و هوا و آثار منفی آن از بعد علمی و اجرایی و شکل و گستره اقدامات مورد نیاز، دارای نظرات و مواضع متفاوتی بوده‌اند. اتحادیه اروپا و کشورهای متحد آن، به‌دلیل برخورداری از استانداردهای بالای زیست‌محیطی، خواستار اتخاذ سیاست‌ها و تدابیر جدی در زمینه کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای هستند، درحالی که آمریکا پذیرش هرگونه تعهدات الزام‌آور از سوی خود را منوط به مشارکت متعهدانه کشورهای درحال توسعه همچون چین، هند و برزیل می‌داند.

از سوی دیگر کشورهای درحال توسعه با وجود تأکید بر تلاش جدی کشورهای توسعه‌یافته در زمینه کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای مایلند مسیر توسعه اقتصادی و صنعتی برایشان همچنان باز باشد و کشورهای توسعه‌یافته با انتقال سرمایه و کمک‌های مالی و فناوری‌های پیشرفته و پاک، زمینه همکاری داوطلبانه آنها در زمینه کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای را فراهم آورند.

درخصوص چگونگی ادامه مذاکرات چنین به‌نظر می‌رسد که توافقنامه کپنهاگ مبنای مذاکرات خواهد بود و با توجه به تعهداتی که کشورهای توسعه‌یافته در زمینه حمایت مالی و تکنولوژی در این توافقنامه پذیرفته‌اند کشورهای درحال توسعه باید از این ظرفیت‌ها استفاده کنند و تلاش کنند تعهد الزام‌آوری را برای کشورهای فوق به تصویب برسانند.

کشور آمریکا که در گذشته از پذیرش پروتکل کیوتو سر باز زده است معتقد است همه کشورها متناسب با شرایط و ظرفیت‌های داخلی خود باید در کاهش انتشار



گازهای گلخانه‌ای تعهد پذیرند.^۱ براساس برنامه‌ریزی صورت گرفته نشست کارگروه‌ها در خرداد ماه سال ۱۳۸۹ در بن آلمان تشکیل می‌شود تا درخصوص برنامه‌های cop16 تصمیم‌گیری کنند.

از مهمترین محورهای توافق کپنهاگ به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:

- توافق همه اعضا مبنی بر کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به‌نحوی که دمای کره زمین در قرن جاری بیش از ۲ درجه افزایش نیابد.

- تهیه برنامه‌ای جامع برای سازگاری کشورهای آسیب‌پذیر با حمایت مالی و تکنولوژی کشورهای توسعه‌یافته،

- تلاش برای دستیابی به منابع جدید مالی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و پیش‌بینی مکانیسمی برای اجرای اقدامات فوری به‌منظور کمک به کشورهای درحال توسعه در زمینه پیشگیری از تخریب جنگل‌ها و توسعه جنگل‌کاری،

- ایجاد صندوق آب و هوایی (اقلیمی) سبز کپنهاگ. این صندوق نهاد اجرایی برای مکانیسم مالی کنوانسیون خواهد بود تا پروژه‌ها، سیاست‌ها و سایر فعالیت‌ها در کشورهای درحال توسعه مرتبط با کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای مانند امر جنگل، سازگاری با آثار سوء تغییرات آب و هوایی و ظرفیت‌سازی و توسعه و انتقال تکنولوژی را حمایت کند.

- کشورهای توسعه‌یافته متعهد شدند مبلغ ۳۰ میلیارد دلار آمریکا را تا پایان ۲۰۱۲ سال میلادی برای کمک به کشورهای آسیب‌پذیر اختصاص دهند. ضمناً اقدام

۱. نظر آمریکا احتمالاً پذیرش تعهد توسط کشورهای چین، هند، برزیل و آفریقای جنوبی و حتی کشورهای صادرکننده نفت نیز است.



برای سازماندهی سالیانه ۱۰۰ میلیارد دلار تا سال ۲۰۲۰ نیز توسط کشورهای مذکور صورت می‌پذیرد.

- کلیه کشورهای ضمیمه یک پروتکل کیوتو ملزم هستند تا پایان ژانویه سال ۲۰۱۰ تعهد انفرادی یا اشتراکی خود در زمینه میزان کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای را به دبیرخانه کنوانسیون اعلام کنند.

- کشورهای درحال توسعه نیز باید تعهد خود در زمینه میزان کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای را تا پایان ژانویه ۲۰۱۰ اعلام کنند. کشورهای کمتر توسعه‌یافته و دولت‌های جزایر کوچک به‌صورت داوطلبانه و مشروط به حمایت‌های مالی تعهد خواهند پذیرفت.

- برای اقدام بارز و برجسته در زمینه توسعه و انتقال تکنولوژی مکانیسمی تحت عنوان مکانیسم تکنولوژی تعریف می‌شود.

- این توافقنامه بعد از یک دوره پنج ساله ارزیابی خواهد شد.

نتیجه‌گیری

قوی‌ترین و پرجمع‌ترین اجلاس زیست‌محیطی در طول تاریخ گذشته در کپنهاگ رقم خورد و علیرغم اعتراضات وسیع کشورهای در حال توسعه نسبت به رویکرد یک‌سویه کشورهای پیشرفته توافقنامه پایانی ارائه شد.

تصمیمات پایانی اجلاس کپنهاگ با وجود اینکه نشان از اراده جمعی برای حل مشکلات زیست‌محیطی دارد، از هیچ تعهد عینی برای حل مشکلات اقلیمی حکایت



نمی‌کند و براین‌اساس اختلاف‌ها میان کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه درخصوص سهم هر یک از کشورها در تولید گازهای گلخانه‌ای و تعهدات هر یک از طرفین برای مقابله با گرمایش زمین همچنان به قوت خود باقیمانده است چرا که به‌نظر می‌رسد کشورهای توسعه‌یافته صنعتی، همچنان مسائل اقتصادی و توسعه صنعتی را بر ملاحظات زیست‌محیطی ترجیح می‌دهند و عدم اجرای تعهدات کشورهای توسعه‌یافته در معاهده کیوتو در رابطه با کشورهای جهان سوم نشان از این امر دارد. واقعیت این است که کشورهای صنعتی، سهم بسیار زیادی را در تخریب محیط زیست و ایجاد فضای نامناسب جوی در زمین دارند، درحالی که هزینه‌های آن توسط کشورهای فقیر پرداخت می‌شود.

در اجلاس تغییرات آب و هوایی کپنهاگ دانمارک اسناد و مدارکی توسط دولت دانمارک ارائه شد که براساس این اسناد، تنها کشورهای درحال توسعه و فقیر مسبب اصلی گرمایش بیش از حد زمین و انتشار زیاد گازهای گلخانه‌ای هستند. این درحالی است که در ورای این اسناد و مدارک که تنها به عملکرد کشورهای درحال توسعه و فقیر درباره افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای تأکید دارد باید به این موضوع اشاره کرد که آمریکا، چین و هند اکثر کشورهای عضو اتحادیه اروپا بیش از این کشورها به انتشار گازهای مخرب جوی می‌پردازند، چرا که صنعت و تولید در این کشورها بر مبنای سوخت‌های فسیلی و به‌ویژه زغال‌سنگ است. آمریکا بعد از چین دومین تولیدکننده گازهای گلخانه‌ای است و تاکنون نه تنها حاضر به کنترل تولید این گازها براساس پروتکل کیوتو نشده بلکه کمک‌های مالی مورد نظر را نیز به کشورهای در حال توسعه نپرداخته است. بنا به اعلام اداره اطلاع‌رسانی انرژی (EIA) آمریکا،



انتشار دی‌اکسیدکربن، مهمترین گاز گلخانه‌ای که عامل گرمایش جهانی قلمداد می‌شود، ۲/۹ درصد در سال ۲۰۰۸ کاهش داشت. ارقام ارائه شده توسط اداره اطلاع‌رسانی انرژی آمریکا نشان داد که بخش عمده کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای استفاده کمتر از انرژی و نه بهبود کارآمدی بوده است. این امر بدان معناست که در صورت آغاز رونق اقتصادی آمریکا، دوباره آلودگی تولیدی این کشور افزایش می‌یابد. انتشار گازهای گلخانه‌ای در آمریکا به‌طور متوسط از آغاز سال ۱۹۹۰ میلادی ۰/۷ درصد رشد داشته است. ازسوی دیگر، عدم تعهد جدی کشورهای صنعتی در اجلاس کپنهاگ مشکل را مضاعف کرده است زیرا هیچ اشاره جدی و مشخصی در زمینه کمک‌های الزام‌آور کشورهای صنعتی به کشورهای درحال توسعه نشده و تمامی این ملاحظات باعث شده است تا کشورهای درحال توسعه، اجلاس کپنهاگ را یک اجلاس مفید و مؤثر ارزیابی نکنند.

در مجموع می‌توان این‌گونه اظهار نظر کرد که بیانیه غیرالزام‌آور اجلاس تغییرات آب و هوایی کپنهاگ و وعده‌های داده شده به‌وسیله بسیاری از رؤسای جمهور کشورهای شرکت‌کننده در این اجلاس، نشان می‌دهد که این کشورها، برای کاستن از موج مخالفت‌های جنبش‌ها و احزاب بسیار قدرتمند طرفدار حفظ محیط زیست و یا در امان ماندن از انتقادات تند افکار عمومی جهان برای سهم کشورهایشان در آلودگی آب و هوا و همچنین مقصر شناخته نشدن در ایجاد بن‌بست در اجلاس کپنهاگ، در حقیقت به این وعده‌ها تن داده‌اند.

در نهایت می‌توان گفت که اجلاس کپنهاگ فقط یک بیانیه سیاسی داشت و هیچ سندی در آن به امضا نرسید. طبق پیشنهاد مطرح شده تا سال ۲۰۱۲ گرمای زمین



نباید به بیش از دو درجه افزایش یابد درحالی که درحال حاضر ۱/۵ درجه زمین گرمتر شده و این امر موجب شده است که بخش‌هایی از کشورها به زیر آب بروند و خسارت زیادی را متحمل شوند.

و اما، از آنجا که جمهوری اسلامی ایران بنابر مصوبات مجلس شورای اسلامی در بسیاری از معاهدات، کنوانسیون‌ها و پروتکل‌های جهانی محیط زیست عضویت دارد، متأسفانه برنامه‌ریزان کلان کشور به‌ویژه در بخش محیط زیست در هیچ‌کدام از برنامه‌های توسعه به‌ویژه برنامه چهارم توسعه که تأکید بیشتری بر موضوع محیط زیست دارد اشاره‌ای به مواد این معاهدات و تعهدات ناشی از آنها برای کشور نداشته‌اند.

بنابراین با توجه به اهمیت و تأثیر تغییر آب و هوا بر محیط زیست، اقتصاد و امنیت ملی و نیز آسیب‌های ناشی از آن بر منابع حیاتی کشور (نظیر منابع آب، سواحل کشاورزی و شیلات، جنگل، تنوع زیستی و بهداشت عمومی) و نظر به ارتباط مستقیم بین تولید و مصرف انرژی و کنوانسیون تغییر آب و هوا و در نتیجه آسیب‌پذیری درآمدهای ناشی از صادرات نفت و گاز و عدم تحقق تعهدات جمهوری اسلامی ایران به کنوانسیون سازمان ملل در مورد تغییر آب و هوا به پروتکل کیوتو ضروری است که در برنامه پنجم توسعه دولت با در نظر گرفتن ظرفیت‌های موجود در کشور از بروز تهدیدات بالقوه ناشی از تغییرات آب و هوا در طی سال‌های آتی جلوگیری کند.



منابع و مآخذ

۱. گزارشات سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، ۱۳۸۸.
۲. گزارشات دفتر محیط زیست و توسعه پایدار کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸.
۳. گزارشات سازمان محیط زیست، ۱۳۸۸.
۴. متن پروتکل کیوتو.
۵. گروه مطالعات توسعه پایدار و محیط زیست، تحلیلی بر مذاکرات و نتایج اجلاس تغییرات آب و هوایی کپنهاگ، مرکز تحقیقات استراتژیک، شماره دویست و پنجاه و سوم، ۱۳۸۸.
۶. توافقنامه اجلاس کپنهاگ.
۷. لواسانی احمد. کنفرانس بین‌المللی محیط زیست در ریو، دفتر مطالعات سیاسی و بین‌الملل، وزارت امور خارجه، مؤسسه چاپ و انتشارات، ۱۳۷۲.
8. www.denmark.dk
9. <http://en.cop15.dk>



شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۰۱۹۱

عنوان گزارش: بررسی تغییرات آب و هوایی با تأکید بر نتایج اجلاس جهانی کنه‌هاگ

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه کشاورزی، آب و منابع طبیعی)

تهیه و تدوین: الهه سلیمانی

همکار: فاطمه حاجی‌زاده

ناظر علمی: محسن صمدی

مقتضی: محمدرضا تابش (ریاست فراكسیون محیط زیست و توسعه پایدار مجلس

شورای اسلامی)

سرپرستار: حسین صدیقی‌نیا

واژه‌های کلیدی:

۱. تغییرات آب و هوا

۲. کنه‌هاگ

تاریخ انتشار: ۱۳۸۹/۱/۳۰