



09/24/2016 06:32:14 C.U From:

Fax ID:

Page 1/ 12

Attn.: ÇäĖää ĩćĈ

To:

شماره: 60/148679

تاریخ: 1395/07/03

پیوست: دارد

نمایر



وزارت صنعت، معدن و تجارت

جناب آقای آقا جانی

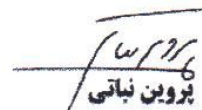
دیر محترم انجمن صنفی کارفرمایان صنایع چوب ایران

نمایر: ۲۲۲۷۸۷۲۶

موضوع: ارسال گزارش

باسلام و احترام،

به پیوست تصویر نامه شماره ۶۲۲/۳۴۴/۴۳۰۰۳۹۹ مورخ ۱۳۹۵/۵/۳۰ مدیر کل محترم امور بین المللی محیط زیست و توسعه پایدار وزارت خارجه ج.ا.ا منضم به خلاصه گزارش " دوره آموزشی محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای " در کمره جنوبی جهت آگاهی و اطلاع به واحدهای تحت پوشش آن انجمن ارسال می گردد.

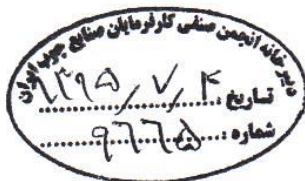
  
 پروین نباتی

مدیر کل صنایع شیمیایی و سلولزی

آدرس اینترنتی: [HTTP://WWW.MIM.GOV.IR](http://www.mim.gov.ir) پست الکترونیک: [INFO@MIM.GOV.IR](mailto:INFO@MIM.GOV.IR)

این نامه بدون مهر برجست فاقد اعتبار می باشد.

استاد محترم، جهت بهره برداری مطالبه پیشنهاد محترم انجمن در دسترس انجمن درج گردید



۱۳۹۵/۷/۴



شماره : ۶۲۲/۳۴۴/۴۳۰۰۳۹۹

تاریخ : ۱۳۹۵/۵/۳۰

دارد :

شماره :

تاریخ :

پیوست :



جمهوری اسلامی ایران

وزارت امور خارجه

بسمه تعالی

دستیار ویژه رئیس سازمان محیط زیست و رئیس محترم مرکز امور بین الملل و کنوانسیونها

مشاور عالی وزیر و رئیس مرکز پشتیبانی صنایع آب و برق و توسعه صادرات وزارت نیرو

وزارت نفت - امور بین الملل

مدیرکل محترم وزارت صنعت، معدن و تجارت

مدیرکل محترم امور بین الملل و سازمانهای تخصصی وزارت جهاد و کشاورزی

مدیرکل محترم دفتر امور بین الملل و صدور خدمات فنی وزارت راه و شهرسازی

موضوع: گزارش دوره آموزشی محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای در کره جنوبی

با سلام،

همانگونه که آگاهی دارند، با جدی تر شدن نگرانی های بین المللی در خصوص روند افزایش گرمایش جهانی و لزوم اتخاذ تدابیر مقتضی برای مقابله با اثرات منفی تغییرات آب و هوایی بویژه پس از تصویب موافقتنامه پاریس در بیست و دومین کنفرانس متعهدین کنوانسیون تغییر آب و هوای سازمان ملل در نشست سال گذشته در فرانسه، موضوع پایش، اندازه گیری و راستی آزمایی (MRV) انتشار گازهای گلخانه ای توسط کلیه کشورها شکل بسیار جدی تری به خود گرفته و بر این اساس طرحها و برنامه های متعددی به منظور تشویق کشورها به ایجاد چنین ساز و کارهایی در سطوح ملی و منطقه ای در جریان است.

در همین رابطه مرکز تحقیقات و ابتکارات کاهش انتشار گازهای گلخانه ای کره جنوبی (GIR) با هدف انتقال تجربیات این کشور در این زمینه از تاریخ ۱۴ لغایت ۳۱ تیر ماه سال جاری اقدام به برگزاری یک دوره آموزشی با عنوان "محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای و تغییرات آب و هوا" برای ۳۲ نفر از نمایندگان ۲۴ کشور در حال توسعه از جمله جمهوری اسلامی ایران نمود که گزارش آن جهت مزید اطلاع به پیوست ایفاد می گردد. گفتنی است طی سالیهای اخیر کره جنوبی سرمایه گذاری های قابل توجهی را در زمینه ارتقاء ظرفیتهای و توانمندی های این کشور جهت کاهش انتشار گازهای گلخانه ای در سطوح ملی و بین المللی به عمل آورده که می توان از این ظرفیتهای برای همکاری با کشورمان جهت ایجاد ساز و کارهای لازم در این خصوص بهره برداری نمود. با اعلام مراتب فوق خواهشمند است ترتیبی اتخاذ فرمایند که این گزارش در اختیار بخشهای ذیربط تابعه آن وزارت/سازمان قرار گیرد.



بسمه تعالی

### خلاصه مدیریتی گزارش دوره آموزشی محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای در کره جنوبی

دوره آموزشی محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای از تاریخ ۱۴ الی ۳۱ تیر ماه سال ۹۵ (۴ الی ۲۱ جولای ۲۰۱۶) در شهر سئول کره جنوبی برگزار شد. این دوره توسط مرکز تحقیقات و ابتکارات کاهش گازهای گلخانه ای کره جنوبی (GIR) که یک موسسه دولتی و اتاق فکر این کشور در این زمینه است، برگزار گردید. این مرکز از سال ۲۰۱۱ با هدف به اشتراک گذاشتن تجربیات مدیریت انتشار گازهای گلخانه ای و تقویت همکاری های بین المللی اقدام به برگزاری دوره آموزشی "گازهای گلخانه ای و تغییرات آب و هوا" برای کارشناسان کشورهای در حال توسعه می کند. تاکنون ۱۹۵ نفر از ۴۸ کشور دنیا در این دوره های آموزشی شرکت نموده اند.

در دوره اخیر ۳۲ نفر از ۲۴ کشور (از جمله نگارنده و نماینده سازمان حفاظت محیط زیست از جمهوری اسلامی ایران) شرکت داشتند.

موضوعات محتوایی مطروحه در این دوره آموزشی عبارت بودند از:

- اصول سیستم های ملی محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای
  - تخمین انتشار گازهای گلخانه ای در بخش های انرژی، فولاد و مواد معدنی، کشاورزی، احشام و پسماند
  - تغییر کاربری زمین و جنگل
  - مدیریت محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای و تجزیه و تحلیل ناطمینانی در آمار مربوط به این گازها
- مقامات کره ای، هدف از برگزاری این دوره را انتقال تجربیات این کشور در حوزه محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای برشمردند و آمادگی این مرکز برای همکاری با کشورهای در حال توسعه در این خصوص را اعلام نمودند. ایشان همچنین با اشاره به اینکه کره جنوبی دستیابی به رشد اقتصادی کم کربن را در دستور کار خود قرار داده، استراتژی های ۵ ساله این کشور در زمینه کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و استفاده از فناوری های کم کربن برای رشد اقتصادی و بهبود کیفیت زندگی مردم را تشریح نمودند.
- طی سالهای اخیر کره جنوبی سرمایه گذاری های قابل توجهی در زمینه ارتقای ظرفیتهای و توانمندی های کاهش انتشار گازهای گلخانه ای در دو سطح ملی و بین المللی داشته که به نظر می رسد با توجه به توان کارشناسی این کشور در این زمینه و همچنین مدیریت سیستم های انطباق و سازگاری با تغییرات اقلیمی، ظرفیت همکاری های دو جانبه با این کشور در ارتقاء برنامه های ملی جمهوری اسلامی ایران در زمینه کاهش انتشار و سازگاری در موضوع تغییرات آب و هوا مثمر ثمر باشد.





بسمه تعالی

دوره آموزشی محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای از تاریخ ۱۴ الی ۳۱ تیر ماه سال ۹۵ (۴ الی ۲۱ جولای ۲۰۱۶) در شهر سنول کره جنوبی برگزار شد. این دوره توسط مرکز تحقیقات و ابتکارات کاهش گازهای گلخانه ای کره جنوبی (GIR) که یک موسسه دولتی و اتاق فکر این کشور در این زمینه است، برگزار شد. این مرکز از سال ۲۰۱۱ با هدف به اشتراک گذاشتن تجربیات مدیریت انتشار گازهای گلخانه ای و تقویت همکاری های بین المللی سالیانه اقدام به برگزاری دوره آموزشی "گازهای گلخانه ای و تغییرات آب و هوا" برای کارشناسان کشورهای در حال توسعه می کند. تاکنون ۱۹۵ نفر از ۴۸ کشور دنیا در این دوره آموزشی شرکت نموده اند.

در این دوره ۳۲ نفر از ۲۴ کشور ( نگارنده و نماینده سازمان حفاظت محیط زیست از جمهوری اسلامی ایران، اندونزی، مالزی، میانمار، کامبوج، هند، الجزایر، کره جنوبی، نپال، فیجی، فیلیپین، ویتنام، مغولستان، لائوس، کنیا، آفریقای جنوبی، موزامبیک، ازبکستان، اکراین، اکوادور، نیکاراگوئه، گواتمالا، هندوراس و اروگوئه) شرکت نمودند.

در بخش افتتاحیه این دوره رئیس مرکز تحقیقات و ابتکارات کاهش گازهای گلخانه ای کره جنوبی (GIR) ضمن معرفی این موسسه، هدف از برگزاری این دوره را انتقال تجربیات این کشور در حوزه محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای برشمرد و آمادگی این مرکز برای همکاری با کشورهای در حال توسعه در این خصوص را اعلام نمود.

سپس وزیر سابق محیط زیست کره جنوبی با اشاره به اینکه کره جنوبی دستیابی به رشد اقتصادی کم کربن را در دستور کار خود قرار داده افزود: تا کنون دو سوم (۵۱۵ گیگاتن) از کل بودجه کربن (Carbon Budget) یا به عبارتی ظرفیت جو برای پذیرش کربن (۷۹۰ گیگاتن) در فاصله سالهای ۱۸۷۰ تا ۲۰۱۱ استفاده شده است.

وی در ادامه به معرفی استراتژی های ۵ ساله کشورش با هدف کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و استفاده از فناوری های کم کربن برای رشد اقتصادی و بهبود کیفیت زندگی مردم پرداخت و اظهار نمود: برای دستیابی به اهداف کاهش انتشار گازهای گلخانه ای همه بخشها از جمله بخش کشاورزی، صنعت، حمل و نقل، ساختمان و پسماندها مورد توجه قرار گرفته اند. وی همچنین تصریح نمود بخش صنعت بیشترین سهم را در انتشار گازهای گلخانه ای این کشور دارد.



## موضوعات محتوایی مطروحه طی دوره آموزشی

### • اصول سیستم های ملی محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای

در این جلسه به معرفی سیستم ملی محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای پرداخته شد. این سیستم شامل ترتیبات نهادی، قانونی و رویه ای در داخل یک کشور برای تخمین انتشار گازهای گلخانه ای از منابع انتشار (Source) و جذب (Sink) است و به منظور طبقه بندی، بایگانی و گزارش دهی مورد استفاده قرار می گیرد. بر اساس بند ۱۲ کنوانسیون تغییرات آب و هوایی سازمان ملل متحد (UNFCCC) کشورهای توسعه یافته و عضو ضمیمه یک کنوانسیون، ملزم به ارائه گزارشات ملی درخصوص میزان انتشار گازهای گلخانه ای خود هستند.

همچنین بر اساس پاراگراف ۶۰ از تصمیم 1/CP.16 کنفرانس متعاهدین کنوانسیون کشورهای در حال توسعه مطابق با ظرفیتهای خود و سطح حمایتهای دریافتی برای ارائه گزارش، باید گزارشات دو سالانه شامل به روز نمودن میزان انتشار گازهای گلخانه ای خود را ارائه نمایند.

بر اساس رهنمودهای ۱۹۹۶ هیئت بین الدولی تغییرات آب و هوا (IPCC) میزان انتشار سه گاز دی اکسید کربن ( $\text{CO}_2$ )، متان ( $\text{CH}_4$ ) و اکسید نیتروژن ( $\text{N}_2\text{O}$ ) بایستی در گزارشات ملی ذکر شود، اما میزان انتشار سایر گازها الزامی نیست.

بخش هایی که باید میزان انتشار گازهای گلخانه ای آنها در گزارشات ملی کشورها ثبت شوند عبارتند از:

- انرژی
- فرایندهای صنعتی
- حلالها
- کشاورزی
- جنگل و مرتع
- پسماند

محاسبات بر اساس پنج اصل گزارش دهی انتشار گازهای گلخانه ای ذیل انجام می گیرد:

- شفافیت (Transparency): فروض و متدولوژی مورد استفاده در محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای بایستی به منظور ارزیابی محاسبات توسط استفاده کنندگان از اطلاعات گزارش شده، به صورت شفاف توضیح داده شوند.



- تطابق (Consistency): در محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای باید برای سالهای مختلف در همه عناصر مطابقت درونی (internally) وجود داشته باشد.
  - تمامیت (Completeness): در این گزارش باید همه انواع منابع انتشار و جذب (Sink) گازهای گلخانه ای که در راهنمای IPCC به آن اشاره شده پوشش داده شود.
  - قابلیت مقایسه (Comparability): تخمین انتشار و جذب گازهای گلخانه ای که توسط هر یک از اعضا کنوانسیون UNFCCC ارائه می شود باید از الگوهای یکسانی استفاده شود و قابلیت مقایسه داشته باشد.
  - صحت (Accuracy): تخمین ها باید صحیح باشند تا امکان قضاوت را فراهم نمایند و ناطمینانی ها را تا حد ممکن کاهش دهند.
- همانطور که پیشتر اشاره شد، محاسبه گازهای گلخانه ای شامل ترتیبات نهادی، ترتیبات قانونی و ترتیبات رویه ای است.
- در ترتیبات نهادی (Institutional Arrangement) باید یک مقام صلاحیتدار ملی تعیین شود. در بسیاری از کشورها این مسئولیت بر عهده وزارت محیط زیست یا مرکز ملی آمار و یا کمیته ای متشکل از وزارتخانه های دیگر گذاشته شده است.
- در ترتیبات قانونی (Legal Arrangement) جمع آوری داده ها در شکل مورد توافق، امکان اشتراک گذاری اطلاعات و داده ها در صورت نیاز و تعهد به سطح لازمی از کنترل کیفی و بهبود اطلاعات مورد نظر می باشد.
- در ترتیبات رویه ای (Procedural Arrangement) چگونگی و زمان تهیه گزارش انتشار گازهای گلخانه ای مورد توجه قرار دارد و شامل اندازه گیری، گزارش دهی و تایید گزارشات است.
- برای تخمین انتشار گازهای گلخانه ای می توان از متدولوژی های مختلفی که تحت عنوان Tier 1, 2, 3 وجود دارد، استفاده نمود. انتخاب هر یک از این متدولوژی ها به موارد ذیل بستگی دارد:
- وجود اطلاعات
  - وجود فاکتور انتشار Emission Factor
  - وجود منابع انسانی و مالی



• درجه مطلوب جزئیات تخمین

از سوی دیگر جمع آوری داده ها برای هر کشوری با چالش هایی متفاوت همراه است که مهمترین آنها عبارتند از:

- وجود طیف وسیعی از منابع انتشار در داخل هر یک از بخشها
- فقدان داده برای یک منبع انتشار برای سال پایه
- قابلیت اطمینان اطلاعات
- ناسازگاری طبقه بندی داده ها با فرمت مورد نظر در متدولوژی های محاسبه انتشار
- تناقض داده ها از منابع اطلاعاتی مختلف

• تخمین انتشار گازهای گلخانه ای در تولید فولاد و مواد معدنی

در این بخش از دوره به بررسی نحوه محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای در صنعت سیمان، شیشه و فولاد پرداخته شد.

در محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای در صنعت سیمان دو رهیافت انتخاب فاکتور انتشار Emission Factor وجود دارد:

- رهیافت نهاده محور
  - رهیافت محصول محور
- به دلیل اینکه میزان فروش محصول سیمان در بازار آسانتر است لذا رویکرد دوم که محصول محور است، ساده تر می باشد. همچنین شایان ذکر است در تولید محصول سیمان ماده جانبی به نام کلینکر تولید می شود که در مسیر تولید آن دی اکسید کربن منتشر می شود.
- همانگونه که گفته شد برای محاسبه انتشار در این بخش سه مسیر (Tier) وجود دارد:
- مسیر ۱: از داده های مربوط به تولید سیمان مانند نوع سیمان تولیدی و سهم کلینکر در آن استفاده می شود و از فاکتور انتشار پیش فرض در راهنمای IPCC استفاده می شود.
  - مسیر ۲: محاسبه انتشار بر اساس آمار تولید ملی کلینکر می باشد.
  - مسیر ۳: داده های مربوط به فعالیت هر کارخانه به طور مشخص جمع آوری و بر اساس ترکیبات شیمیایی مورد استفاده محاسبه انتشار صورت می گیرد.
- در صنعت شیشه نیز از برای محاسبه میزان انتشار سه مسیر می توان استفاده کرد:





- مسیر ۱: محاسبه انتشار بر اساس میزان تولید کل شیشه و فاکتور انتشار پیش فرض در راهنمای

IPCC

- مسیر ۲: محاسبه انتشار بر اساس میزان شیشه ذوب شده در هر فرایند تولیدی و استفاده از فاکتور

انتشار مختص آن

- مسیر ۳: محاسبه انتشار بر اساس جمع آوری داده های فعالیت هر یک از مراکز تولید شیشه و بر

اساس ترکیبات شیمیایی مورد استفاده

در صنعت فولاد و آهن نیز از سه مسیر می توان برای محاسبه میزان انتشار استفاده کرد:

- مسیر ۱: محاسبه انتشار بر اساس میزان تولید ملی و فاکتور انتشار پیش فرض در راهنمای IPCC

- مسیر ۲: محاسبه انتشار با استفاده از محتویات کربن ماده اولیه مورد استفاده

- مسیر ۳: محاسبه انتشار بر اساس داده های هر کارخانه تولیدی

نکته قابل توجه در استفاده از هر یک از این الگوهای محاسباتی این است که مسیر یک ساده ترین روش

محاسباتی است که در فقدان اطلاعات کافی از آن استفاده می شود و روش سوم نیاز به اطلاعات دقیق دارد.

تفاوت دیگر در این است که در مسیر یک میزان انتشار بیشتر از مسیر دوم و سوم خواهد بود، زیرا اطلاعات

دقیقی برای محاسبه در دسترس نبوده است.

- تخمین انتشار گازهای گلخانه ای در بخش انرژی

در تخمین انتشار گازهای گلخانه ای در حوزه مصرف سوختهای فسیلی، منابع انتشار به دو دسته ثابت و

متحرک تقسیم بندی می شوند.

منابع ثابت انتشار بخش انرژی شامل:

- صنایع انرژی (استخراج، تولید و انتقال سوختهای فسیلی، تولید برق و پالایشگاه های نفت)

- صنایع ساخت و تولید (تولید آهن و فولاد، صنایع غیر فولادی، صنایع کاغذ و چاپ، صنایع تولید

مواد غذایی و آشامیدنی)

- تجاری

- کشاورزی، جنگل و ماهیگیری

- مسکن

منابع متحرک انتشار بخش انرژی:

- حمل و نقل هوایی

- حمل و نقل جاده ای (خودرو، کامیون و موتور سیکلت)





- حمل و نقل دریایی

- حمل و نقل ریلی

روشها برای تخمین انتشار دی اکسید کربن (CO<sub>2</sub>) در این بخش از سه مسیر تعیین می شود:  
مسیر ۱: بر اساس ترازنامه ملی انرژی (تولید + واردات - صادرات) و بر اساس سوختهای مختلف و بدون توجه به فعالیت مورد نظر و یا تخمین بر اساس اطلاعات مصرف سوخت در فعالیتهای بخشی  
مسیر ۲ و ۳: که رهیافت پایین به بالا محسوب می شود اطلاعات جزئی تری محاسبه می شوند. به طوریکه باید آمار مصرف سوخت در انواع مختلف، بخشهای مختلف اقتصادی و تکنولوژی مورد استفاده لحاظ شود.

- تخمین انتشار گازهای گلخانه ای در بخش احشام

برای محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای در این بخش بر اساس نوع احشام از مسیرهای مختلفی می توان استفاده نمود به طور مثال مسیر ۱ برای خوک، یز، گوسفند و اسب و مسیر ۲ برای گاوها محاسبه می شود. در اینجا تعداد و سن احشام و ... در محاسبه لحاظ می شود.

- تخمین انتشار گازهای گلخانه ای در بخش کشاورزی

مهمترین گاز گلخانه ای که در بخش کشاورزی تولید می شود، متان است. منابع انتشار در بخش کشاورزی شامل مزارع برنج، کودهای کشاورزی، سوزاندن زمین های کشاورزی و خاکهای کشاورزی است.  
در بخش کشاورزی نیز سه مسیر تخمین انتشار وجود دارد. در مسیر یک که ساده ترین روش می باشد در تمامی شرایط قابلیت استفاده دارد. در روش دوم، عامل انتشار خاص هر کشور مورد استفاده قرار می گیرد و در روش سوم الگوی خاص هر کشور شامل مدل سازی یا رهیافت اندازه گیری مستقیم بر اساس عامل انتشار هر کشور در راهنمای IPCC مشخص شده است.

- محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای در بخش پسماند

بخش پسماند شامل دفع زباله های خشک، سوزاندن زباله ها و مدیریت فاضلاب هاست. محل های دفن زباله (Landfill) بزرگترین منبع انتشار متان به شمار می رود. از این رو محاسبه انتشار در هر یک از بخشها متفاوت و با توجه به تکنولوژی مورد استفاده، میزان سالهای دفن زباله و ... متفاوت خواهد بود.

- تغییر کاربری زمین و جنگل



این بخش شامل زمین های جنگلی، گندم زار، مرتع، تالاب و زیست گاه هاست. تخمین انتشار گازهای گلخانه‌ای در این بخش از ۵ منبع اصلی صورت می گیرد که عبارتند از:

- زیست توده هوایی،
- زیست توده زمینی،
- چوب درختان خشک شده،
- زباله،
- ماده آلی خاک

#### • کربن خاک جنگل

برای محاسبه کربن ذخیره در جنگلها باید همه زیست توده هایی که در روی خاک و در ریشه گیاهان قرار دارد را محاسبه نمود. سه مسیر برای محاسبه وجود دارد:

- مسیر ۱: از الگوی پایه با ضرایب پیش فرض راهنمای IPCC استفاده می شود.
- مسیر ۲: از الگوی مسیر یک اما با استفاده از اطلاعات ملی کشورها انجام می شود.
- مسیر سوم از الگوی خاص یک کشور استفاده می شود که کره جنوبی مدل خاص خود را برای محاسبه کربن جنگلها دارد و از سال ۲۰۱۰ آن را شروع کرده و شامل ۵۴ نقطه تست است.

#### • مدیریت محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای

در این جلسه به معرفی و تحلیل گروه های کلیدی (Key Category) پرداخته شد. با استفاده از این نوع طبقه بندی که یکی از اولویتهای سیستم های ملی محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای است بهبود تخمین ها در مقدار مطلق انتشار، روند انتشار و نااطمینانی های موجود بدست می آید.

#### • توافقنامه پاریس

در این جلسه به معرفی مواد مرتبط (بند ۴، ۵، ۱۳، ۱۴ و ۲۱) با انتشار گازهای گلخانه ای در توافقنامه پاریس پرداخته شد. از جمله:

در ماده ۴ از این توافقنامه هر یک از اعضا باید نوع و میزان برنامه مشارکت معین ملی خود (NDC) را هر ۵ سال یکبار بازبینی و اعلام نماید.



در ماده ۵ توافقنامه پاریس به موضوع حفظ و افزایش چاهک ها و منابع ذخیره گازهای گلخانه ای اشاره شده است.

ماده ۶ این توافقنامه تدوین مکانیسم مشارکت برای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و حمایت از توسعه پایدار را پیش بینی نموده است.

در ماده ۱۳ از توافقنامه پاریس بر ایجاد یک چارچوب ارتقا شفافیت در زمینه اقدامات کشورها برای کاهش انتشار مبنی بر گزارش فهرست انتشار ملی تولید گازهای گلخانه ای و همچنین حمایت های فراهم شده و دریافت شده در چارچوب توافقنامه پاریس تاکید شده است.

ماده ۲۱ توافقنامه پاریس نیز به زمان لازم الاجرا شدن آن پس از پیوستن حداقل ۵۵ کشور عضو کنوانسیون تغییرات آب و هوا (UNFCCC) که مسئول انتشار حداقل ۵۵ درصد گازهای گلخانه ای در جهان می باشند، پرداخته شده است.

#### • تجزیه و تحلیل نااطمینانی

در این قسمت مفهوم نااطمینانی و روشهای اندازه گیری آن با ذکر چند مثال معرفی گردید.

#### • آمار

در این بخش نیز به معرفی مفهوم آمار و روشهای مختلف آزمون های آماری پرداخته شد.

#### • نرم افزار IPCC

در این بخش از جلسه که با حضور یکی از کارشناسان دبیرخانه هیئت بین الدولی تغییرات آب و هوا (IPCC) برگزار شد، ضمن معرفی بخش های مختلف نرم افزار محاسبه انتشار گازهای گلخانه ای IPCC چندین مثال در بخش انرژی و صنعت با نرم افزار انجام شد.

#### ملاحظات

۱. در بخش از این دوره نمایندگان هر یک از کشورها در مدت زمان ۱۵ دقیقه به ارائه گزارش کشوری خود در خصوص انتشار گازهای گلخانه ای پرداختند. گزارش کشوری جمهوری اسلامی ایران توسط نماینده سازمان حفاظت محیط زیست ارائه شد. در این گزارش ضمن معرفی گزارش INDC کشور به سایر برنامه های ملی از جمله اقتصاد کم کربن در راستای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای اشاره شد.



۲. یکی دیگر از برنامه های این دوره تقسیم شرکت کنندگان در گروه های شش گانه و تهیه یک گزارش در حوزه تغییرات آب و هوا بود. نماینده وزارت متبوع با نمایندگان کشورهای اکوادور، اندونزی، هند و هندوراس هم گروه شد. در این گروه به موضوع هم افزایی بین کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و سازگاری (Synergy between Mitigation and Adaptation) در کشورهای در حال توسعه پرداخته شد. در این کار گروهی ضمن بررسی سابقه دو موضوع کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و سازگاری در سطح جامعه بین المللی و ارائه مزایای این هم افزایی، نمایندگان هر یک از کشورها پروژه های ملی را که پتانسیل این هم افزایی را دارند معرفی نمودند. ارائه و گزارش این گروه به عنوان بهترین گزارش در بین ۶ گروه انتخاب و در مراسم روز پایانی مورد تقدیر قرار گرفت.

۳. یکی دیگر از برنامه های تنظیم شده در چارچوب این دوره بازدید از کارخانه پوسکو به عنوان یکی از بزرگترین کارخانجات تولید فولاد بود. این کارخانه در سال ۱۹۶۰ در حالی آغاز به کار کرد که کره جنوبی فاقد مواد اولیه صنعت فولاد بود و تمام مواد اولیه مورد نیاز آن را وارد می نمود. در حال حاضر این شرکت در راستای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای از فناوری های جدیدی برای کاهش انتشار استفاده می کند.

جمع بندی:

طی سالهای اخیر کره جنوبی سرمایه گذاری های قابل توجهی در زمینه ارتقای ظرفیتهای و توانمندی های کاهش انتشار گازهای گلخانه ای در دو سطح ملی و بین المللی داشته است. علاوه بر تلاش برای نیل به یک اقتصاد کم کربن، برگزاری دوره های آموزشی مرتبط برای کشورهای در حال توسعه نیز یکی از مهمترین اقدامات این کشور در سطح بین المللی و در راستای معرفی پتانسیل های این کشور برای همکاری و ظرفیت سازی در کشورهای در حال توسعه بوده است. به نظر می رسد با توجه به توان کارشناسی این کشور در این زمینه و همچنین مدیریت سیستم های انطباق و سازگاری با تغییرات اقلیمی، ظرفیت همکاری های دو جانبه با این کشور در ارتقاء برنامه های ملی جمهوری اسلامی ایران در زمینه کاهش انتشار و سازگاری در موضوع تغییرات آب و هوا مثمر ثمر باشد.

شیدا اصغرزاده

کارشناس اداره امور بین المللی محیط زیست و انرژی

۹۵/۵/۱۲