



چکیده توافق‌های اجلاس بیست و یکم تغییر اقلیم سازمان ملل متحد پاریس

۲۰۱۵/۱۱/۳۰ - ۱۲/۱۱

حامد زندی و یوسف ثبوتی

دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه - زنجان



کنوانسیون چارچوب سازمان ملل برای تغییر اقلیم^۱، که از این پس کنوانسیون نامیده خواهد شد، یک معاهده بین‌المللی محیط‌زیستی است. هدف آن تثبیت غلظت گازهای گلخانه‌ای در جو زمین است، به طوری که تأثیر فعالیت‌های خطرآفرین انسان به حداقل برسد. کنوانسیون چارچوب حاصل مذاکره‌های گسترده «کنفرانس سران برای زمین» در ریودوژانیرو در ژوین ۱۹۹۲ است و از ۲۱ مارس ۱۹۹۴ به مرحله اجرایی درآمده است.

کنوانسیون، در سال‌های اولیه برگزاری «اجلاس اعضا»، محدودیتی بر نشر گازهای گلخانه‌ای کشورها وضع نکرد و سازوکاری نیز برای اجرای توصیه‌های خود تکلیف نکرد. توصیه‌هایش عمدتاً معطوف به تشویق اعضا به پیوستن به معاهده‌های بین‌المللی و امضای موافقت‌نامه‌ها و پروتکل‌ها بود.

مهم‌ترین نشست اعضای کنوانسیون، نشست بیست و یکم در پاریس در تاریخ ۳۰ نوامبر تا ۱۲ دسامبر ۲۰۱۵ است. توافق پاریس نقطه عطفی در ترسیم مسیری کاملاً جدید در تلاش‌های دو دهه گذشته کنوانسیون در مهار تغییر اقلیم در سطح جهانی است. پس از چهار سال مذاکره، پیمان جدید

1. UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change

2. COP: Conference of Parties

- به تمایز صریح بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه که از ویژگی‌های نشست‌های پیشین بود پایان می‌دهد و آن را با چارچوبی که همه در آن مسئولیت مشترک دارند جایگزین می‌کند. در سال‌های پیش رو، همه کشورها مسئول هستند تا حداکثر تلاش خود را به کار گیرند تا تغییر دمای زمین تا پایان سده ۲۱ به دو درجه و ترجیحاً به ۱/۵ درجه محدود شود. رسیدن به این مهم برای اولین بار شامل الزام تمام اعضا به گزارش منظم میزان نشرگازهای گلخانه‌ای خود و تلاش برای اجرای تمهیدات کنوانسیون و تمکین به قرار گرفتن تحت بررسی‌های بین‌المللی است. نشست پاریس، بیست و یکمین نشست اعضا است (COP21) چکیده تصمیمات این نشست عبارت است از:
۱. تأکید بر محدود کردن افزایش دمای جهانی به کمتر از ۲ درجه سانتی‌گراد، هم‌زمان با تلاش بیشتر برای کاهش آن به ۱/۵ درجه سانتی‌گراد تا پایان سده ۲۱
 ۲. تعهدات الزام‌آور توسط هریک از اعضا برای تعیین «سهام مشارکت ملی» داوطلبانه خود و پی‌گیری اقدام‌های مناسب باهدف دستیابی به آن
 ۳. ملزم بودن همه کشورها به گزارش منظم نشرگازهای گلخانه‌ای و گزارش پیشرفت‌های مستند به اندازه‌گیری، گزارش دهی و راستی‌آزمایی^۱ در راستای دستیابی به سهم مشارکت ملی خود، براساس داوری و بررسی‌های بین‌المللی
 ۴. تعهد همه کشورها در مورد به بازنگری برنامه‌های سهم مشارکت ملی خود هر پنج سال یک‌بار و نشان دادن پیشرفت‌های به دست آمده
 ۵. تأکید به کشورهای توسعه یافته برای انجام تعهدات الزامی خود در حمایت از کشورهای در حال توسعه و یاری دادن به آنها در انجام سهم مشارکت ملی داوطلبانه خود در چارچوب تمهیدات کنوانسیون
 ۶. تمدید هدف فعلی ۱۰۰ میلیارد دلار در سال برای پشتیبانی از برنامه‌های کنوانسیون در سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ و هدف‌گذاری جدید با مبلغی بالاتر برای دوران پس از ۲۰۲۵
 ۷. یافتن سازوکاری برای رسیدگی به «خسارت‌ها و آسیب‌ها» ناشی از تغییر اقلیم، که صراحتاً مبنا و سندی برای تشخیص مسئولیت یا جبران خسارت در دست نیست
 ۸. درخواست از اعضای که دست به تجارت بین‌المللی نشرگازهای گلخانه‌ای می‌زنند به پرهیز از «دو بارشماری»
 ۹. دعوت به تنظیم یک سازوکار جدید، شبیه سازوکار توسعه پاک^۲ پروتکل کیوتو، به منظور فراهم ساختن امکان کاهش نشر آلاینده‌های یک کشور، در ارزیابی برنامه‌های ملی کشوری دیگر تلاش وسیعی که از ماه‌ها قبل برای دستیابی به توافق آغاز شده بود، در روز افتتاح نشست پاریس با حضور ۱۵۰ رئیس‌جمهور و نخست‌وزیر، که در نوع خود بزرگترین گردهم‌آیی سران دولت‌ها در یک جا و در یک روز است، به صورت چشمگیری تأیید شد. حضور تعداد زیادی از «بازیگران

1. MRV: Measurement, Reporting and Verification

2. CDM: Clean Development Mechanism

دولتی و غیردولتی» از جمله فرمانداران، شهرداران، مدیران اجرایی و رونمایی از طرح‌های مبتکرانه بزرگ مانند ائتلاف انرژی برای عبور از موانع که توسط بیل گیتس و دیگر میلیاردرها مطرح شده بود، موجب رونق نشست شد.

پیشرفت مذاکره‌ها در بسیاری از مسایل علی‌رغم سختی‌ها، مانند دیگر برنامه‌های COP، کند و طاقت فرسا بود. اما به لطف دیپلماسی استادانه رییس جمهوری فرانسه، نشست فارغ از درگیری‌های ناشی از شیوه عمل، که اجلاس‌های پیشین را کند و متشنج می‌کرد، به سامان رسید. هرچند اجلاس ۲۴ ساعت بیشتر از مهلت رسمی به طول انجامید ولی پس از تصویب توافق نهایی، اعضا یکی پس از دیگری اعلام کردند توافقی تاریخی به ثمر رسیده است.

فرانسوا اولاند، رییس جمهور فرانسه، توافق را این‌گونه خلاصه می‌کند: «در پاریس انقلاب‌های زیادی در طول سده‌ها رخ داده است. امروز، زیباترین و مسالمت‌آمیزترین انقلاب به وقوع پیوست؛ انقلابی برای تغییر اقلیم»

مراحل اصلی هنوز باقی مانده است. بسیاری از جزئیات اجرایی چارچوب جدید موکول به تصمیمات در اجلاس‌های آتی است و این توافق زمانی اجرایی خواهد شد که تعداد کافی از کشورها به‌طور رسمی آن را تصویب کنند.



پیوست شماره ۱

۱- گزارش مشروح توافق‌ها اجلاس بیست و یکم تغییر اقلیم سازمان ملل متحد، همراه با پیشینه مذاکره‌های و جزئیات ناشی از نتایج اصلی توافقات

ترجمه و ویراستاری: حامد زندی و یوسف ثبوتی

۲- برنامه مشارکت ملی مد نظر جمهوری اسلامی ایران برگرفته از کارگروه ملی تغییر آب و هوا ویژه نهایی سازی برنامه مد نظر مشارکت ملی

ویراستار: یوسف ثبوتی

دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه - زنجان



۱. گزارش مشروح توافق‌های اجلاس بیست و یکم تغییر اقلیم سازمان ملل متحد، همراه با پیشینه مذاکره‌های و جزئیات ناشی از نتایج اصلی توافقات

کنوانسیون چارچوب سازمان ملل برای تغییر اقلیم^۱، که از این پس کنوانسیون نامیده خواهد شد، یک معاهده بین‌المللی محیط‌زیستی است. هدف آن تثبیت غلظت گازهای گلخانه‌ای در جو زمین است، به طوری که تأثیر فعالیت‌های خطرآفرین انسان به حداقل برسد.

کنوانسیون چارچوب حاصل مذاکره‌های گسترده «کنفرانس سران برای زمین» در ریودوژانیرو در ماه ژوئن ۱۹۹۲ است و از ۲۱ مارس ۱۹۹۴ به مرحله اجرایی درآمده است.

کنوانسیون، در سال‌های اولیه برگزاری «اجلاس اعضا»^۲، محدودیتی بر نشر گازهای گلخانه‌ای

1. UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change

2. COP: Conference of Parties

کشورها وضع نکرد و سازوکاری نیز برای اجرای توصیه‌های خود تکلیف نکرد. توصیه‌هایش عمدتاً معطوف به تشویق اعضا به پیوستن به معاهده‌های بین‌المللی و امضای موافقت‌نامه‌ها و پروتکل‌ها بود.

مهم‌ترین نشست اعضای کنوانسیون، نشست بیست و یکم در پاریس در تاریخ ۳۰ نوامبر تا ۱۲ دسامبر ۲۰۱۵ است. توافق پاریس نقطه عطفی در ترسیم مسیری کاملاً جدید در تلاش‌های دو دهه گذشته کنوانسیون در مهار تغییر اقلیم در سطح جهانی است. پس از چهار سال مذاکره، پیمان جدید به تمایز صریح بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه که از ویژگی‌های نشست‌های پیشین بود پایان می‌دهد و آن را با چارچوبی که همه در آن مسئولیت مشترک دارند جایگزین می‌کند. در سال‌های پیش رو، همه کشورها باید حداکثر تلاش خود را به کار گیرند تا تغییر دمای زمین تا پایان سده ۲۱ به دو درجه و ترجیحاً به ۱/۵ درجه محدود شود. رسیدن به این مهم برای اولین بار شامل الزام تمام اعضا به گزارش منظم میزان نشر گازهای گلخانه‌ای خود و تلاش برای اجرای تمهیدات کنوانسیون و تمکین به قرار گرفتن تحت بررسی‌های بین‌المللی است. نشست پاریس، بیست و یکمین نشست اعضا است (COP21) چکیده تصمیمات این نشست عبارت است از:

۱. تأکید بر محدود کردن افزایش دمای جهانی به کمتر از ۲ درجه سانتی‌گراد، هم‌زمان با تلاش بیشتر برای کاهش آن به ۱/۵ درجه سانتی‌گراد تا پایان سده ۲۱
۲. تعهدات الزام‌آور توسط هریک از اعضا برای تعیین «سهم مشارکت ملی» داوطلبانه خود و پی‌گیری اقدام‌های مناسب با هدف دستیابی به آن
۳. ملزم بودن همه کشورها به گزارش منظم نشر گازهای گلخانه‌ای و گزارش پیشرفت‌های مستند به اندازه‌گیری، گزارش دهی و راستی‌آزمایی^۱ در راستای دستیابی به سهم مشارکت ملی خود، براساس دآوری و بررسی‌های بین‌المللی
۴. تعهد همه کشورها نسبت به بازنگری برنامه‌های سهم مشارکت ملی خود هر پنج سال یک بار و نشان دادن پیشرفت‌های محقق شده
۵. تأکید موكد به کشورهای توسعه یافته برای انجام تعهدات الزامی خود در حمایت از کشورهای در حال توسعه و یاری دادن به آنها در انجام سهم مشارکت ملی داوطلبانه خود در چارچوب تمهیدات کنوانسیون
۶. تمدید هدف فعلی ۱۰۰ میلیارد دلار در سال برای پشتیبانی از برنامه‌های کنوانسیون در سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ و هدف‌گذاری جدید با مبلغی بالاتر برای دوران پس از ۲۰۲۵
۷. یافتن سازوکاری برای رسیدگی به «خسارت‌ها و آسیب‌ها» ناشی از تغییر اقلیم، که صراحتاً مبنا و سندی برای تشخیص مسئولیت یا جبران خسارت در دست نیست
۸. درخواست از اعضایی که دست به تجارت بین‌المللی نشر گازهای گلخانه‌ای می‌زنند به پرهیز

1. MRV: Measurement, Reporting and Verification

از «دو بارشماری» و نهایتاً

۹. دعوت به تنظیم یک سازوکار جدید، شبیه سازوکار توسعه پاک^۱ پروتکل کیوتو، به منظور فراهم ساختن امکان کاهش نشر آلاینده‌های یک کشور، در ارزیابی برنامه‌های ملی کشوری دیگر. تلاش وسیعی که از ماه‌ها قبل برای دست‌یابی به توافق آغاز شده بود، در روز افتتاح نشست پاریس با حضور ۱۵۰ رییس‌جمهور و نخست‌وزیر، که در نوع خود بزرگترین گردهم‌آیی سران دولت‌ها در یک جا و در یک روز است، به صورت چشمگیری تأیید شد. حضور تعداد زیادی از «بازیگران دولتی و غیردولتی» از جمله فرمانداران، شهرداران و مدیران اجرایی و رونمایی از طرح‌های مبتکرانه بزرگ مانند ایتلاف انرژی برای عبور از موانع^۲ که توسط بیل گیتس و دیگر میلیاردرها مطرح شده بود، موجب رونق نشست شد.

پیشرفت مذاکره‌های در بسیاری از مسایل علی‌رغم سختی‌ها، مانند دیگر برنامه‌های COP، کند و طاقت‌فرسا بود. اما به لطف دیپلماسی استادانه رییس‌جمهوری فرانسه، نشست فارغ از درگیری‌های ناشی از شیوه عمل، که اجلاس‌های پیشین را کند و متشنج می‌کرد، به سامان رسید. هرچند اجلاس ۲۴ ساعت بیشتر از مهلت رسمی به طول انجامید ولی پس از تصویب توافق نهایی، اعضا یکی پس از دیگری اعلام کردند توافقی تاریخی به ثمر رسیده است.

فرانسوا اولاند، رییس‌جمهور فرانسه، توافق را این‌گونه خلاصه می‌کند: «در پاریس انقلاب‌های زیادی در طول سده‌ها رخ داده است. امروز، زیباترین و مسالمت‌آمیزترین انقلاب به وقوع پیوست؛ انقلابی برای تغییر اقلیم.»

مراحل اصلی هنوز باقی مانده است. بسیاری از جزئیات اجرایی چارچوب جدید موکول به تصمیمات در اجلاس‌های آتی است و این توافق زمانی اجرایی خواهد شد که تعداد کافی از کشورها به‌طور رسمی آن را تصویب کنند.

۱-۱ پیشینه تحول در نظام تغییر اقلیم

توافق‌نامه پاریس جدیدترین اقدام در نظام تغییر اقلیم سازمان ملل به شمار می‌رود، که در سال ۱۹۹۲ با تصویب چارچوب کنوانسیون UNFCCC سازمان ملل آغاز شده است. UNFCCC یک هدف بلندمدت، اصول کلی، تعهدات مشترک و متمایز و ساختار اولیه اداری، از جمله COP سالانه را ایجاد کرده است.

در سال‌های گذشته، این نظام از جهات مختلف تکمیل شده است. پروتکل کیوتو، ۱۹۹۷، رویکردی «از بالا به پایین» اما بسیار متفاوت در پیش‌گرفت از جمله مذاکره و تعیین اهداف الزام‌آور در مورد نشر برای کشورهای توسعه‌یافته و نبود تعهدات برای کشورهای در حال توسعه. از آنجا که ایالات متحده آمریکا به آن نیوست و برخی از کشورها هیچ هدفی فراتر از سال ۲۰۱۲ قرار ندادند، این

پروتکل توفیق مورد انتظار را نیافت و در حال حاضر کمتر از ۱۵ درصد از نشر جهانی را پوشش می‌دهد. در قرارداد کپنهاگ (۲۰۰۹) و توافق نامه کنکون (۲۰۱۰)، اعضا چارچوبی موازی و «پایین به بالا» ایجاد کردند و برای سال ۲۰۲۰ تعهدات ملی اعلان کردند که بیشتر حاکی از پابندی سیاسی بود تا الزام قانونی. این رویکرد مشارکت بسیار گسترده اعضا را سبب شد. از جمله، برای اولین بار، کشورهای در حال توسعه وعده دادند در کاهش اثر مخرب گازهای گلخانه‌ای مشارکت کنند. ولی این وعده‌ها بسیار کمتر از آن بود که دست‌یابی به هدف کپنهاگ و کنکون را، برای محدود کردن افزایش دمای زمین به ۲ درجه بیش از دمای دوران پیش صنعتی، موجب شود.

مقدمات توافق نامه پاریس در COP17 در دوربان تدارک دیده شد. از اعضا خواسته شد نوعی پروتکل جدید، ابزار قانونی، یا توافق بر اهداف، با پشتوانه قانونی که زیر نظر کنوانسیون باشد و از سال ۲۰۲۰ برای تمام اعضا اجرایی باشد به وجود آورند. ولی به جز این خواسته راهنمایی اساسی بیشتری ارایه نشد.

در COP19 و رشواز اعضا خواسته شد پیش از پاریس سهم مشارکت ملی مدنظر (NDC) خود را با ویژه‌گی از پایین به بالا و به منزله بخشی از توافق در حال تکوین، «معین» و اعلام کنند (INDC) ^۲ بیش از ۱۸۰ کشور، تولیدکننده بیش از ۹۰ درصد گازهای گلخانه‌ای، INDCهای خود را پیش از اجلاس پاریس ارایه کردند، که پاسخی فراتر از انتظار بود.

۲-۱ توافق نامه پاریس

از نظر ساختار کلی، توافق پاریس نشان‌دهنده رویکردی ترکیبی است. برای رسیدن به مشارکت گسترده و نیل به اهداف مورد نظر، انعطاف‌پذیری «از پایین به بالا» را با قوانین «از بالا به پایین»، با هم می‌آمیزد.

۳-۱ شخصیت حقوقی

توافق نامه پاریس معاهده‌ای تحت قوانین بین‌المللی است، اما فقط بخشی از بندهای آن از نظر قانونی الزام‌آور است. اینکه کدام بند الزام‌آور باشد و به صورت «باید» مطرح شود و کدام به صورت «بایسته است» ^۴ نکته اصلی مورد توجه بسیاری از کشورها، به ویژه ایالات متحده آمریکا، بود. آمریکا توافقی را می‌خواست که رییس جمهور بتواند بدون اخذ تأیید از کنگره آن را بپذیرد. این خواسته در تعیین اهداف الزام‌آور نشر گازهای گلخانه‌ای و تعهدات مالی لازم مانع به وجود می‌آورد (برای اطلاعات بیشتر در این مورد، به «گزینه‌های قانونی برای پذیرش توافق جدید تغییر اقلیم توسط ایالات متحده» رجوع کنید).

1. Nationally Determined Contributions

2. Intended Nationally Determined Contributions

۳. Shall (باید)

۴. Should (توصیه می‌شود - بایسته است)

توضیح: از کلمه Shall برای تعهدات الزام‌آور و از کلمه Should برای توصیه و تعهدات غیرالزام‌آور استفاده می‌شود.

گام نهایی در اجلاس پاریس گفت و گو برای جایگزینی کلمه «باید» با عبارت «بایسته است» در بندهایی بود که از کشورهای توسعه یافته می خواست در اقتصاد کلان خود به اهداف تعیین شده نشر گازهای گلخانه ای پایبند بمانند.

۴-۱ مسئولیت مشترک اما متمایز

یکی از مباحث عمده چگونگی عمل به اصل کلی UNFCCC مبنی بر «مسئولیت مشترک اما متمایز و متناسب با توانایی های در دسترس» بود. توافق نامه پاریس نشان دهنده یک تغییر اساسی برای پرهیز از دسته بندی های دوگانه پروتکل کیوتو و قایل شدن به تفاوت های اعضای UNFCCC به صورت دقیق تری است که در جای جای بندهای توافق نامه آمده است.

مخاطب های توافق نامه پاریس کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه هستند. آشکارا گفته می شود کشورهای توسعه یافته باید در بسیاری موارد پیشتاز باشند. هیچ اشاره ای نیز به گروه بندی موجود در UNFCCC یعنی کشورهای پیوست یک (توسعه یافته) و غیر پیوست یک (در حال توسعه) نمی کند.

بسیاری از بندها، در عین حال که اجازه انعطاف پذیری می دهند، تعهدات مشترک ایجاد می کنند. اعضا می توانند با توجه به ظرفیت ها و شرایط ملی خود، در چارچوب NDC و INDC، برای راه کارهای اجرایی خود قوانین لازم را وضع کنند.

۵-۱ هدف بلندمدت

توافق پاریس به تکرار به محدود کردن افزایش دمای متوسط کره زمین به زیر ۲ درجه سانتی گراد تاکید می کند و هم زمان خواستار «پیگیری تلاش های بیشتر» اعضا برای رساندن آن به ۱٫۵ درجه است، این امر برای حمایت از کشورهای در حال توسعه ای که از تغییر اقلیم آسیب بیشتری می بینند اولویت دارد.

۶-۱ کاهش آثار مخرب (Mitigation)

توافق نامه پاریس دو هدف بلندمدت نشر به اعضای UNFCCC پیشنهاد می کند: نخست اینکه هر چه زودتر زمان نشر بیشینه گازهای گلخانه ای خود را معین کنند^۱ (با تصدیق به اینکه کشورهای در حال توسعه زمان بیشتری لازم خواهند داشت). سپس، در جهت حذف کامل نشر گلخانه ای خود گام بردارند^۲. این بخش از خواسته توافق نامه به صورت زیر بیان شده است: «تعادل بین نشر گازهای گلخانه ای انسان پایه و خنثی سازی آنها به همان میزان^۳ در نیمه دوم سده ۲۱. در تنظیم متن توافق نامه در مورد هدف دوم، در زیر فشار برخی اعضا عباراتی مانند «کربن زدایی» و «خنثی سازی اقلیم» حذف شدند.

1. Peaking of Emissions

2. Net Greenhouse Gas Neutrality

3. Removal by Sinks (از بین بردن از طریق چاهک)

برای تلاش کشورها در جهت کاهش آثار مخرب تغییر اقلیم، توافق نامه پاریس، مجموعه‌ای از رویه‌هایی که باید اجرا شوند را مقرر می‌کند:

کشورها سهم ملی تعیین شده (INDC) مد نظر خود را «تهیه، مکاتبه و پایش» کنند و اطلاعات لازم برای وضوح و شفافیت ارائه دهند؛

کشورها هر پنج سال NDC جدید ارائه دهند.

هر گزارش NDC جدید باید «نشان دهنده پیشرفتی» فراتر از گزارش پیشین و «تا جایی که ممکن است» نشان دهنده «سوگیری حداکثری» کشور عضو باشد.

توافق نامه، اعضا را متعهد می‌کند اقدام‌های داخلی خود را با هدف دستیابی به اهداف NDC خود پی بگیرند ولی اجرا یا دستیابی به NDC را الزام نمی‌کند. همچنین بدون ایجاد تعهد، کشورها را تشویق می‌کند، راهکارهای بلندمدتی برای توسعه با انتشار کم^۱ را تهیه و مکاتبه کنند.

کلیات تعهدات برای کاهش اثرات ناخوش آیند تغییر اقلیم برای همه اعضا مشترک است، اما تمایزهایی در انتظارات مقرر وجود دارد: برای کشورهای توسعه یافته هدف گزارشی برای کاهش نشر در اقتصاد جامع‌شان الزامی است. در حالی که کشورهای در حال توسعه «ترغیب می‌شوند» مناسب حال خود، به سمت اهداف کاهش نشر در اقتصاد جامع خود حرکت کنند. علاوه بر این، مقرر است کشورهای در حال توسعه برای اجرای تعهدات خود پشتیبانی دریافت کنند.

NDC هر کشور در یک دفتر عمومی در دبیرخانه UNFCCC ثبت و نگهداری می‌شود ولی نه به صورت ضمیمه توافق نامه که پیشنهاد برخی از کشورها بود.

۷-۱ بازارهای کربن

توافق نامه پاریس در عین حال که از هرگونه اشاره مستقیم به استفاده از رویکردهای مبتنی بر بازار اجتناب می‌کند، مصالحه‌ای نیز به خاطر تعداد انگشت شماری از کشورهای مخالف در نظر گرفته است. اعضا می‌توانند از «کوشش‌های کاهش‌ی یکدیگر که از راه‌های بین‌المللی منتقل می‌شود»^۲ برای پیاده‌سازی NDC خود استفاده کنند، مشروط بر اینکه اعضا از «دوبار شماری» پرهیز کنند و با دستورالعمل‌های حسابرسی که برای NDCها قرار است تهیه شود سازگار باشند.

همچنین توافق نامه، سازوکار جدیدی برای جایگزینی سازوکار توسعه پاک پروتکل کیوتو ایجاد کرده است، که نشر گلخانه‌ای تجارت پذیر^۳ را قاعده‌مند می‌کند. سازوکار جدید پس از تصویب توافق نامه در اولین جلسه اعضا اجرایی خواهد شد.

۸-۱ انبارگردانی^۴ / NDCهای آتی

برای ترویج اقدام حداکثری، توافق نامه دو فرآیند در دو چرخه پنج ساله مرتبط باهم ایجاد می‌کند: فرآیند اول «انبارگردانی جهانی» برای ارزیابی روند پیشرفت جمعی در رسیدن به اهداف بلندمدت

1. Low Emission Development

2. Internationally Transferred Mitigation Outcomes

3. Tradable Emissions Offsets

4. Stocktake

توافق نامه است. اولین آن در ۲۰۲۳ انجام خواهد گرفت. فرایند دوم، ارسال NDC های جدید توسط اعضا است که «با توجه به نتایج انبارگردانی جهانی تنظیم می شود.»

از آنجا که فرآیندهای پیش بینی شده از لحاظ فنی زمانی آغاز می شوند که توافق نامه اجرایی شده باشد و مراحل اجرایی شدن ممکن است زمان بر باشد، توافق نامه شامل تمهیداتی است که آغاز پیش از موعد فرایندها را امکان پذیر سازد. این تمهیدات «یک گفت و گوی تسهیل کننده» را در سال ۲۰۱۸ پیش بینی می کند تا پیشرفت جمعی جهانی را ارزیابی کند؛ تا سال ۲۰۲۰، «اصرار دارد» کشورهایی، مانند ایالات متحده آمریکا، که NDC شان تا ۲۰۲۵ اجرا خواهد شد، NDC «جدید» خود را تنظیم و گزارش کنند و از کشورهایی که NDC اول آنها تا ۲۰۳۰ طول خواهد کشید، «درخواست» می شود NDC خود را گزارش یا به روزرسانی کنند.

۹-۱ شفاف سازی

توافق نامه پاریس بر شفافیت به منزله سازوکار پاسخگویی کشورها تأکید فراوان دارد. همه کشورها را، اعم از توسعه یافته و در حال توسعه و به جز کشورهای کمتر توسعه یافته و جزیره های کوچک، ملزم به گزارش موجودی گازهای آلاینده خود و ملزم به ارائه «اطلاعات لازم برای پیگیری پیشرفت در اجرا و دستیابی» به NDC خود می کند. این گزارش ها باید حداقل هر دو سال یک بار ارائه شوند. علاوه بر این، کشورهای توسعه یافته «باید» گزارش پشتیبانی هایی که کرده اند و کشورهای در حال توسعه «بایسته است» گزارش پشتیبانی هایی که دریافت کرده اند و همه کشورها گزارش تلاش های خود برای سازگاری را ارائه دهند.

اطلاعات گزارش شده توسط کشورها در کاهش آثار ناخوش آیند و در مورد پشتیبانی هایی که داده یا گرفته شده تحت «بررسی فنی و تخصصی»^۱ قرار خواهد گرفت و هر یک از اعضا باید در «بررسی چند جانبه و تسهیل کننده پیشرفت» و اجرا و دستیابی به NDC مربوط به خود شرکت کنند (که گونه ای بررسی کارشناسانه توسط متخصصان است).

به کشورهای در حال توسعه وعده پشتیبانی برای ظرفیت سازی داده می شود که بتوانند از عهده الزامات جدید شفافیت برآیند. این تصمیم COP به کشورهای در حال توسعه، در حوزه عمل، دفعات و جزییات گزارش ها و نحوه بررسی ها اجازه انعطاف می دهد. جزییات نظام جدید شفافیت تا سال ۲۰۱۸ تدوین خواهد شد و پس از اجرایی شدن توافق نامه به اجرا در خواهد آمد.

۱۰-۱ پیاده سازی / پذیرش

توافق نامه پاریس یک سازوکار جدید برای «تسهیل اجرا» و «گسترش سازگاری» است. سازوکار شامل کمیته ای از کارشناسان است و ذاتاً برای «تسهیل»، شیوه ای «غیر خصمانه و غیر تنبیهی» را پیش گرفته است. این کمیته سالانه به COP گزارش خواهد داد. قرار است در اولین جلسه اعضا پس از اجرایی شدن توافق نامه در مورد جزییات آن تصمیم گیری شود.

۱۱-۱ سرمایه‌گذاری

همان‌طور که در COPهای گذشته نیز مطرح بود، سرمایه‌گذاری از موضوع‌های پر حاشیه اجلاس پاریس بود، کشورهای در حال توسعه فقیر به دنبال اطمینان از افزایش حمایت‌ها و کشورهای توسعه‌یافته در پی فشار به توسعه‌یافته‌های ثروت‌مندتر برای حمایت‌های بیشتر بودند. هردو گروه تا حدی موفق شدند. توافق‌نامه کشورهای توسعه‌یافته را متعهد به سرمایه‌گذاری برای کاهش ناخوش‌آیندی‌ها و سازگاری در کشورهای در حال توسعه می‌کند (البته در چارچوب تعهدات موجود خود در UNFCCC. این شرط از سوی ایالات متحده آمریکا مطرح شد تا تعهدات مالی الزام‌آور جدیدی که برای آمریکا ایجاد می‌کند نیاز به تأیید کنگره نداشته باشد). اعضای دیگر تنها به انجام پشتیبانی‌های «داوطلبانه» ترغیب می‌شوند.

مسئله بزرگ دیگر، سرمایه‌گذاری‌ای فراتر از ۱۰۰ میلیارد دلار سالانه وعده داده شده بخش‌های دولتی و خصوصی کشورهای توسعه‌یافته بود. اجلاس پاریس هدف ۱۰۰ میلیارد دلار در سال را تا ۲۰۲۵ تمدید کرد. برای فراتر از آن، گفته شد تا سال ۲۰۲۵، COP هدف جمعی جدیدی که کف آن ۱۰۰ میلیارد دلار در سال باشد را تعیین خواهد کرد.

علاوه بر گزارش حمایت‌های مالی که تاکنون داده و گرفته شده است، کشورهای توسعه‌یافته متعهد شدند هر دو سال یک‌بار «اطلاعات کمی و کیفی» حمایت‌های آتی خود را گزارش کنند و در صورت امکان، سطح پیش‌بینی شده از سرمایه‌گذاری دولتی را ارائه دهند. کشورهای دیگر به سرمایه‌گذاری‌های داوطلبانه ترغیب شدند. قرار شد سرمایه‌گذاری در انبارگردانی جهانی نیز در نظر گرفته شود.

۱۲-۱ سازگاری

اولویت اصلی برای بسیاری از کشورهای در حال توسعه، تلاش برای افزایش توان سازگاری در چارچوب UNFCCC بود. قرار شد این مهم به صورت زیر انجام گیرد:

- ایجاد یک هدف جهانی برای افزایش ظرفیت سازگاری، بالا بردن توان تاب‌آوری و کاهش آسیب‌پذیری در مقابله با تغییر اقلیم
- الزام همه اعضا، به برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی اقدام‌های سازگاری متناسب با امکانات اعضا
- تشویق همه اعضا به گزارش تلاش‌ها و یا نیازهای سازگاری
- تعهد به پشتیبانی بیشتر برای سازگاری در کشورهای در حال توسعه
- بررسی پیشرفت‌های سازگاری و اثربخشی پشتیبانی‌های سازگاری در انبارگردانی جهانی گازهای گلخانه‌ای هر پنج سال یک‌بار.

۱۳-۱ خسارت و آسیب

برای کشورهای جزیره‌ای و کوچکی که در مقابله با تغییر اقلیم در معرض آسیب‌های بزرگ هستند،

قرار شد طی یک ماده جداگانه، سازوکار بین‌المللی که در COP19 ورشو پیش‌بینی شده است تمدید شود. هدف این سازوکار کمک به کشورهای آسیب‌پذیری است که اثرات ناشی از تغییر اقلیم برای شان اجتناب‌ناپذیر است. این اثرات ممکن است آسیب‌های ناشی از فرینه‌های جوی، رویدادهای کند در حال تکوین مانند بالا آمدن سطح آب دریاها و غیره باشند. کمک‌های بالقوه پیش‌بینی شده در COP19 شامل ایجاد سامانه‌های هشداردهنده و بیمه خطر می‌شوند. به اصرار کشورهای توسعه‌یافته، به رهبری ایالات متحده آمریکا تأکید شد که ماده مربوط به خسارت و آسیب نباید «مبنایی برای هرادعا و جبران خسارت» باشد.

۱-۱۴ گام‌های بعدی

توافق پاریس در ۲۲ آوریل ۲۰۱۶ آماده امضا خواهد شد. هر کشور عضو باید تصمیم و قبولی خود را از طریق یک فرایند رسمی، مناسب شرایط و روال داخلی مدیریتی و قانونی خود، اعلام کند. برای اجرایی شدن توافقنامه لازم است حداقل ۵۵ کشور که حداقل نقل‌نشردهنده ۵۵ درصد کل گازهای گلخانه‌ای جهان هستند، آن را بپذیرند. این دو شرط هر چه زودتر برآورده شود، به اعضا اجازه خواهد داد پیش از ۲۰۲۰ نشست اعضا برای توافق پاریس که به «CMA» نامیده خواهد شد برگزار کنند. در فاصله اجرایی شدن توافق‌نامه، یک کارگروه موقت جدید برای پی‌گیری توافق پاریس تشکیل می‌شود و نشست‌های خود را آغاز خواهد کرد و به بررسی موضوعاتی که به قوانین و دستورالعمل‌های بیشتر نیاز دارند خواهد پرداخت. این کارگروه اولین نشست خود را هم‌زمان با نشست نهادهای تابعه UNFCCC که در بن آلمان، در تاریخ ۱۶-۲۶ مه ۲۰۱۶ گرد هم خواهند آمد برگزار خواهد کرد. COP22 برای ۷-۱۸ نوامبر، سال ۲۰۱۶، در مراکش برنامه‌ریزی شده است.

۱-۱۵ دیگر نتایج پاریس

در هیاهوی فعالیت‌های گسترده COP پاریس و در حاشیه مذاکرات رسمی، دولت‌ها و بسیاری از افراد و نهادها از وعده‌ها و طرح‌های ابتکاری خود برای سازگاری و مقابله با تغییر اقلیم در سطوح مختلف سخن گفتند.

بسیاری از دولت‌ها وعده کمک‌های مالی جدید دادند. در مجموع، کشورهای توسعه‌یافته وعده ۱۹ میلیارد دلار کمک به کشورهای در حال توسعه دادند، از جمله وزیر امور خارجه آمریکا، جان کری، اعلام کرد تا سال ۲۰۲۰، ایالات متحده حمایت خود از تلاش‌های سازگاری با اقلیم را دو برابر و به مقدار ۸۰۰ میلیون دلار در سال خواهد رساند. از نشانه‌های همراهی کشورهای در حال توسعه با توسعه یافته‌ها وعده ۱ میلیون دلاری ویتنام به صندوق جدید اقلیم سبز (GCF)^۱ بود. دولت‌های محلی نیز وعده‌هایی دادند، شهر پاریس یک میلیون یورو به GCF و CAD از ایالت کبک در کانادا، ۶ میلیون یورو به صندوق کشورهای کمتر توسعه‌یافته UNFCCC وعده کردند.

بعضی دولت‌ها از طرح‌های مبتکرانه جدید و مشترک رونمایی کردند. هند و فرانسه ۱۲۰ کشور را همراه کردند و تشکیل یک اتحادیه بین‌المللی انرژی خورشیدی در کشورهای درحال توسعه را اعلان کردند. بیش از ۲۰ کشور توسعه یافته و درحال توسعه، آمادگی خود را برای ایجاد و راه‌اندازی یک نهاد با مأموریت نوآوری^۱ را اعلان کردند و قول دادند سرمایه‌گذاری دولتی در تحقیق و توسعه انرژی پاک را طی پنج سال دو برابر کنند.

طرح‌های مبتکرانه جدید و دارای حامی نیز از طرف «بازیگران غیردولتی» از جمله شهرها، ایالات، شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران مطرح شد. بنیان‌گذار مایکروسافت، بیل گیتس و ۲۷ سرمایه‌گذار بزرگ در ۱۰ کشور ائتلاف انرژی برای عبور از موانع راه‌اندازی کردند تا سرمایه‌های خصوصی بیشتری را به سوی گسترش انرژی پاک سرازیر کنند. در ضیافت سران به میزبانی شهردار پاریس، آن هیدالگو و شهردار سابق نیویورک، مایک بلومبرگ، از نهادی به نام پیمان شهرداران^۲ خبر داده شد و بیش از ۳۶۰ شهردار جمع متعهد شدند تا سال ۲۰۲۰ بیش از نیمی از پتانسیل نشر شهری در جهان را کاهش دهند.

در طول سال منتهی به نشست پاریس، فرانسه بازیگران غیردولتی را ترغیب کرده بود اقدام و حمایت خود را با ثبت آن در پرتال NAZCA نشان دهند. این پرتال برای «دستور کار اقدام لیما-پاریس»^۳ راه‌اندازی شده است. تا زمان نشست پاریس، نزدیک به ۱۱۰۰۰ تعهد از ۲۲۵۰ شهر، ۱۵۰ منطقه، ۲۰۲۵ شرکت، ۴۲۴ سرمایه‌گذار و ۲۳۵ نهاد مدنی در پرتال ثبت شده بود.

بسیاری معتقدند، اقبال و پشتیبانی بی‌سابقه‌ای که از ناحیه سطوح مختلف جوامع انجام گرفته است عاملی مهم در موفقیت توافق نامه پاریس خواهد بود.

۲. «برنامه مشارکت ملی مدنظر»^۴ جمهوری اسلامی ایران

ایران از سال ۱۹۹۶ عضو کنوانسیون چارچوب است که سازمان حفاظت محیط‌زیست کشور نماینده و وظایف نمایندگی را به عهده «کارگروه ملی تغییر آب و هوا» گذاشته است. ایران در بیست و یکمین کنفرانس اعضا، COP21، موافقت کرده است (۱) نشر گلخانه‌ای خود را در طول سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۳۰ داوطلبانه ۴٪، در مقایسه با سال ۲۰۱۰ کاهش دهد؛ (۲) و در صورت رفع موانع بین‌المللی از نظر مالی و اقتصادی و فناورانه تا ۸٪ دیگر این میزان را بالا ببرد.

بر مبنای توافق نامه پاریس، کشورهای عضو وظیفه دارند سهم تعیین شده ملی مدنظر^۵ خود را تدوین کنند، دوسالانه به کنوانسیون گزارش پیشرفت دهند و هر پنج سال در آن تجدیدنظر کنند. نوشته زیر برنامه مشارکت ملی مدنظر ایران است که توسط کارگروه ملی تغییر آب و هوای سازمان حفاظت محیط‌زیست تنظیم شده است. ظاهراً ترجمه‌واری از یک متن انگلیسی است که نویسنده به آن دسترسی ندارد. برای روان‌خوانی، کمی در متن تنظیمی کارگروه ویراستاری شده است. کلیات

1. Mission Innovation

2. Compact of Mayors

3. Lima-Paris Action Agenda

4. Nationally Determined Contributions

5. Intended Nationally Determined Contributions

مندرج در مقدمه سند نیز توسط ویراستار حذف شده است.

۱-۲ کاهش نشر گلخانه‌ای

- زمان اقدام: ۲۰۲۰/۱/۱ الی ۲۰۳۰/۱۲/۳۱
- سال پایه محاسبات: ۲۰۱۰
- گازهای مورد نظر CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, PFC_s, NF₃

۱-۱-۲ مشارکت داوطلبانه در کاهش نشر

متناسب با توان ملی و سناریوهای نشر گازهای گلخانه‌ای، کشور آمادگی خود را برای کاهش نشر گلخانه‌ای خود به میزان ۴٪ در سناریوی پایه (BAU) تا سال ۲۰۳۰ را اعلام می‌کند. برای انجام این کاهش این سازوکارها پیش‌بینی می‌شود: توسعه نیروگاه‌های سیکل ترکیبی، توسعه برق هسته‌ای، توسعه منابع انرژی تجدیدپذیر، کاهش و کنترل مشعل‌های میدان‌های نفتی و گازی، کاهش شدت انرژی در بخش‌های مختلف مصرف، جایگزینی سوخت‌های معمول کربن پایه با گاز طبیعی، توسعه راهبردی استفاده از منابع انرژی کم‌کربن، مشارکت در سازوکار جدید مبتنی بر بازار در بازارهای داخلی و بین‌المللی. با انجام تمهیدات یاد شده، نه تنها آلودگی کلی اتمسفر، بلکه آلودگی‌های شهری و محیط‌زیستی محلی نیز کاهش محسوس خواهد داشت. متناسب با رفع تحریم‌ها و دسترسی به منابع مالی و فناورانه بین‌المللی و انتقال فناوری‌های مورد نیاز کنوانسیون چارچوب، سناریوی پایه در سال‌های آینده به‌روزرسانی خواهد شد و کاهش نشر داوطلبانه نیز سرعت خواهد گرفت.

۲-۱-۲ مشارکت مشروط در کاهش نشر

در صورت رفع تحریم‌ها، فراهم بودن حمایت‌های مالی، دسترسی به فناوری‌های پاک، رواج خرید و فروش گواهی‌های کربن و بهره‌گیری از حمایت‌های دو یا چند جانبه، ایران پتانسیل لازم برای کاهش نشر گلخانه‌ای خود تا حد ۸٪ دیگر را دارد. این کاهش بیشتر در بخش‌های انرژی و صنعت و کمتر در بخش‌های حفاظت و توسعه جنگل، کشاورزی، مدیریت پسماند متمرکز خواهد بود. در اجرای اهدافی که ترسیم شد، نقش سازوکارهای مبتنی بر بازار، انتقال فناوری‌های دوست‌دار محیط‌زیست، تحت رژیم حقوقی کنوانسیون چارچوب و همچنین انتقال تجربه‌های مدیریتی، کلیدی خواهد بود.

۳-۱-۲ روش‌های محاسبه، ارزیابی و گزارش‌گیری

محاسبات نشر بر اساس دستورالعمل IPCC2006 خواهد بود. برنامه‌ای برای کاهش نشر گلخانه‌ای تدوین و سیستم پایش و گزارش‌گیری و صحت‌گذاری ملی تا پایان ۲۰۳۰ مستقر خواهد شد. با اعمال

استانداردهای مصرف سوخت و نشر بر سرعت عملیاتی شدن، ضمانت اجرایی و سرعت عملیات برای کاهش نشر گلخانه‌ای در سطح ملی افزوده خواهد شد.

۴-۱-۲ برنامه بلندپروازانه کاهش نشر و ارزیابی متناسب با آن

ایران دارای توان اقتصادی بالا و جمعیت جوان رو به رشد است. ایجاد شغل برای نسل جوان از اولویت‌های برنامه توسعه ملی کشور است. لذا، باتوجه به این توان و نیاز، ایران داوطلبانه از کاهش نشر گلخانه‌ای خود استقبال می‌کند و آن را بخشی از همکاری بین‌المللی و مشارکت در کار خیر (خیر عموم) تلقی می‌کند. باید یادآوری کرد که در برنامه پنجم توسعه (۲۰۱۵-۲۰۱۰) پیش‌بینی شده بود شدت انرژی در تولید و مصرف کشور تا ۳۰٪ کاهش یابد. ولی با نهایت تأسف برنامه با تحریم‌های بین‌المللی مالی و اقتصادی و فناوری روبه‌رو شد. نه تنها شدت انرژی کاهش نیافت بلکه به‌طور چشمگیری نیز بالا رفت.

۵-۱-۲ نیازهای فناوری و مالی

سهم بخش انرژی در نشر گلخانه‌ای کشور بیش از ۸۰٪ کل نشر از همه بخش‌های تولید و مصرف است. روشن است که عمده کاهش نشر نیز در بخش انرژی متمرکز است. فناوری‌های جمع‌آوری و تولید GTL از گازهای همراه، کاهش نشستی در خطوط انتقال و توزیع گاز، افزایش بازدهی شبکه نیروگاهی کشور از طریق توسعه واحدهای تولید همزمان گرما و برق (CHP)^۱ و سیکل ترکیبی، کاهش هدررفت‌ها در خطوط انتقال برق، بهینه‌سازی در تقاضای انرژی، توسعه استفاده از منابع تجدیدپذیر و جایگزین و جمع‌آوری کربن دی‌اکسید از سازوکارهای شناخته شده و معمول دنیای امروز است. ایران برای انجام تعهد داوطلبانه ملی خود (کاهش ۴٪) نزدیک به ۱۷/۵ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری نیاز دارد. برای انجام تعهد مشروط خود (کاهش ۸٪) این نیاز به ۵۲/۵ میلیارد دلار افزایش می‌یابد. با توسعه سازوکارهای مالی و اقتصادی صحیح انرژی، مانند حذف تدریجی یارانه‌های انرژی، تشویق و ترغیب بخش خصوصی به ورود به تولید انرژی، بهینه‌سازی مصرف از طریق شرکت‌های خدمات انرژی و هم‌چنین استفاده از صندوق ملی محیط‌زیست می‌توان بخش زیادی از نیازهای سرمایه‌ای را، بی‌نیاز از منابع خارجی، برآورد ساخت. برنامه جامعی برای این منظور در دستور کار دولت است.

۶-۱-۲ میزان مشارکت ایران در رسیدن به اهداف کنوانسیون چارچوب

کاهش نشر گلخانه‌ای ایران بر مبنای قوانین ملی بهره‌وری انرژی و به منظور همکاری با اهداف کنوانسیون چارچوب و رسیدن به اقتصاد کم‌کربن انجام خواهد گرفت. از آنجا که ایران یکی از کشورهای با اقتصاد بزرگ و رو به رشد است، کاهش نشر ۸ درصدی آن در ۱۵ سال آینده نقش راهبردی در منطقه و جهان خواهد داشت.

1. CHP: Combined Heat and Power

۲-۲ آسیب‌پذیری و سازگاری با اثرات تغییر اقلیم

۱-۲-۲ آسیب‌پذیری

جمهوری اسلامی ایران از معدود کشورهای جهان است که برنامه جامع و پرهزینه‌ای (مشروط به تأمین مقدمات ملی و بین‌المللی آن) برای خود در نظر گرفته است. از سوی دیگر آسیب‌پذیری آن به ویژه در سال‌های اخیر بالا بوده و بالاتر هم شده است. ایران در کمربند خشک و غبار کره زمین قرار دارد. بر اثر افزایش دمای میانگین جهانی و کم شدن بارش‌ها در کشور، تراز کشاورزی اش افت کرده، رواناب‌های سطحی اش کاهش یافته و از آب‌های زیرزمینی اش برداشت بیش از معمول انجام داده است. خشک شدن منطقه چه بر اثر عوامل طبیعی و چه بر اثر دخالت‌های انسانی سبب افزایش طوفان‌های گردوغبار شده است و از آنجا که بادهای غالب از غرب به شرق هستند سهم بیشتری از غبار منطقه بین‌النهرین و فلات عربستان نصیب ایران شده است. به همه اینها گرماده‌گی و شیوع بیماری‌های ناشی از گردوغبار را نیز باید افزود. پیش‌بینی می‌شود در ۱۵ سال آینده (۲۰۳۰) رواناب‌های ایران نسبت به ۱۵ سال گذشته به ۷۵٪ کاهش یابد و دمای میانگین کشور تا ۱/۵ درجه بالا رود. این دو عامل به تنهایی ۲۰ تا ۲۵ میلیارد مترمکعب ذخایر آب سطحی و قابل برنامه‌ریزی کشور را کم خواهد کرد (در ۱۰ سال گذشته کاهش آب قابل برنامه‌ریزی از ۱۳۰ میلیارد مترمکعب به ۹۰ میلیارد مترمکعب کاهش یافته و خسارت زیادی به کشاورزی و اقتصاد وارد شده است) و نشان مهمی از اثرگذاری تغییر اقلیم جهانی بر کشور است. پیش‌بینی می‌شود، که بر پایه سال ۲۰۱۰، میزان خسارات سالانه در سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۳۰ به ۱۱۰ هزار میلیارد ریال بالغ شود.

میانگین بارش سالانه ایران یک سوم میانگین جهانی و تبخیر آن سه برابر تبخیر جهانی است. سه برابر میانگین جهانی بیابان و یک سوم سرانه جهانی جنگل دارد. ۷/۵ میلیون هکتار کانون‌های بیابانی دارد، نرخ فرسایش خاکش بالاترین در جهان است. به همه اینها فرینه‌های اقلیمی مانند سیل و خشکسالی و آتش‌سوزی جنگل‌ها و مراتع، همراه با همه‌گیری آفات و بیماری‌های ناشی از اقلیم (مانند خشکیدگی جنگل‌های بلوط غرب کشور) نیز باید افزود.

باتوجه به همه آنچه که در بالا گفته شد، بر اساس مواد ۴-۸ و ۴-۱۰ کنوانسیون چارچوب، ایران یک کشور آسیب‌پذیر به حساب می‌آید.

۲-۲-۲ سازگاری

برنامه‌های سازگاری ایران با تغییر اقلیم در بخش‌های عمده آسیب‌پذیری که در بالا ذکر شد، جنبه‌های متعدد دارد و بسیار پرهزینه خواهد بود. در بخش مدیریت منابع آب کشور، با رویکرد افزایش بهره‌وری و تأمین نیازهای آینده و باتوجه به کاهش شدید آب قابل برنامه‌ریزی، نزدیک به یکصد میلیارد دلار (به قیمت ثابت ۲۰۱۰) سرمایه‌گذاری نیاز است. افزون بر این، برنامه‌های توسعه‌ای کشور، شامل بهبود محیط‌زیست و منابع طبیعی کشور و تأمین امنیت غذایی، به چهل میلیارد دلار دیگر نیاز دارد. به منابع مالی و فناوری بین‌المللی زیادی نیاز است که باید به موازات برنامه‌های

کاهش نشر گازهای گلخانه‌ای تأمین شوند.

۲-۳ فناوری‌های سازگاری

با توجه به آسیب‌پذیری‌هایی که در بالا ذکر شد، موارد نیاز سازگاری را می‌توان در کل به شرح زیر تنظیم کرد:

- استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی نوین و دوست‌دار محیط‌زیست
- روش‌های تأمین آب (شیرین‌سازی، بازچرخانی و تصفیه آب) با رعایت کمترین آسیب به محیط زیست
- توسعه و تکمیل پایش اقلیمی - زمینی برخط، توسعه مدل گردش عمومی
- (General Circulation Model) با هدف ملی و منطقه‌ای و پایش هم‌زمان الگوی پراکنش گازهای گلخانه‌ای و آلاینده‌های هوا
- توسعه کشاورزی با فناوری‌های نوین و متناسب با اقلیم خشک برای جمعیت انسانی و گیاهی و حیوانی پراکنده در دوسوم کشور و نیز توسعه فناوری‌های مناسب برای فرآوری مواد خام طبیعی تنوع بخشی به معیشت جوامع محلی همراه با سیستم‌های پیشرفته اطفای حریق جنگل‌ها و مراتع، توسعه و تسهیل دسترسی به فناوری نوین و دوست‌دار محیط‌زیست در تولید صنعتی
- سیستم‌های پیش‌هشدار و پایش رخدادهای فرینه اقلیمی مانند طوفان‌های گردوغبار و سیل و خشکسالی
- دسترسی به داده‌های جهانی ماهواره‌ای و غیرماهواره‌ای مربوط به تغییر اقلیم

۲-۴ برنامه‌های راهبردی کشور

سند راهبردی تغییر اقلیم کشور، مشتمل بر بخش‌های کاهش نشر و سازگاری، همچنین سند ملی کاهش و مقابله با گردوغبار در حال نهایی شدن است. سازمان‌های مختلف براساس سه «برنامه پنج ساله توسعه کشور»، در سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۳۰، اقدام‌های مربوط به خود را برنامه‌ریزی و عملیاتی خواهند کرد. برنامه‌ها در صورت امکان در فاصله‌های پنج ساله یا کمتر بازبینی شده و متناسب با ارزیابی‌هایی که خواهد شد افق‌های هدف‌گذاری در کاهش نشر و سازگاری بازتعریف خواهند شد.

نقد «برنامه مشارکت ملی مدنظر جمهوری اسلامی ایران»:

بی‌گمان اقلیم و تغییر جهانی آن از پیچیده‌ترین نظام‌های دینامیکی است. عوامل فیزیکی و شیمیایی و زیستی و زمینی فراوان و اکثراً ناشناخته‌ای در تحول آن دخیل‌اند.

مقابله و سازگاری جهانی با آن هنوز پیچیده‌تر و ناشناخته‌تر است. هم‌کاری و همدلی تمام جوامع انسانی را، از توسعه یافته تا کمترین توسعه یافته، می‌طلبد. تعهد دولت‌ها، دست و دل بازی سرمایه‌گذاران، توانایی‌ها و درست‌اندیشی‌های مدیران و سیاست‌گذاران، دانش و تخصص

پژوهش‌گران و فناوران و بالاتر از همه باور و عزم همه انسان‌ها را برای نگاهداشت زمین و تحویل آباد آن به نسل‌های آینده را می‌طلبید.

«کارگروه ملی تغییر آب و هوا ویژه نهایی سازی برنامه مدنظر مشارکت ملی» در تنظیم سندی که در بالا آمده جوانب عمده کار را در نظر گرفته است.

به کاستی‌های مهم جامعه در بخش‌های انرژی، کشاورزی، صنعت، منابع طبیعی اشاره کرده است. به موارد آسیب‌پذیری مهم، با توجه به موقعیت جغرافی کشور در کمربند خشک و غبار گرفته زمین، پرداخته و به راه‌کارهای سازگاری اشاره کرده است. اندیشیده‌ها و چاره‌یابی‌های کارگروه از این لحاظ قابل توجه است.

برای عملیاتی شدن برنامه‌ها به یکصد و چهل میلیارد دلار سرمایه‌گذاری اشاره شده. ولی سخن از برگشت سرمایه نشده است. افزایش بهره‌وری در بخش‌های مختلف صنعت و کشاورزی و خدمات به تولید بیشتر با هزینه کمتر خواهد انجامید و سرمایه را بر خواهد گرداند. بهبود شرایط زیستی و زیست محیطی به رشد اقتصادی کشور راه خواهد بود و درآمد سرانه را افزایش خواهد داد. بهتر است کارگروه محترم به عملکرد آلمان نگاه کند. در چند سال گذشته هر سال بخشی از نشر گلخانه‌ای خود را کاهش داده و هربار چند برابر آنچه که هزینه کرده به دست آورده است. آیا کارگروه محترم توجه ندارد که با یکصد بعلاوه چهل میلیارد دلار بدون ذکر اینکه در مقابل این قلم بزرگ هزینه، چه چیزی به دست خواهند آورد، مسئولان کشور را دلسرد می‌کند!

دانش مدیران، کارشناسان، متخصصان، تکنسین‌ها و تمام مردم از کودک و جوان تا پیر، از عامی تا عالم در ایران بسیار اندک است. در برنامه مدنظر مشارکت جای آموزش، فرهنگ سازی و تربیت نیروی کار خالی است.

- به وزارت آموزش و پرورش وزارت علوم تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت و سلامت و آموزش پزشکی تکلیف شود بخشی از مباحث تغییر اقلیم و پی‌آمدهای آن را، متناسب با وظایف سازمانی خود، در برنامه‌های آموزشی خود بگنجانند.
- به رسانه‌ها اعم از عمومی، خصوصی، گفتاری، شنیداری و نوشتاری، تکلیف شود مردم عادی را درباره مسایل تغییر اقلیم، تعهدات کشور در قبال آن، راه‌کارهای مقابله و سازگاری با آن، نقش پرهیز از اتلاف منابع طبیعی زمین در برنامه‌های روزانه و مستمر خود بگنجانند.
- برنامه وسیع و همه‌جانبه‌ای برای بازآموزی و نوآموزی کارگر ماهر و غیرماهر در تمام سطوح مهارت و حرفه و فن، تدبیر و اجرایی شود.

دنیای ۲۰۳۰ و فراتر آن از بسیاری جهت‌ها با دنیای امروز فرق خواهد داشت. مهارت‌های این زمان برای زیستن در دهه‌های پایانی سده ۲۱ کفایت نخواهد کرد؛ بسیار بجا خواهد بود که کارگروه محترم ملی تغییر آب و هوا گوشه چشمی به این نوع ملاحظات داشته باشد.