

# هیئت بین‌الدولی تغییر اقلیم ساختار و وظایف

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

## لیلا حسینجانی

دبیر جغرافیا و دانشجوی دکتری  
آب و هواشناسی در دانشگاه زنجان

### چکیده

هیئت بین‌الدولی تغییر اقلیم (IPCC) ارگان بین‌المللی ارزیابی تغییرات اقلیمی است، که بزرگ‌ترین چالش جهان معاصر به‌شمار می‌رود. این هیئت آخرین اطلاعات علمی، فنی و اجتماعی - اقتصادی تولیدشده در جهان، پیرامون درک بهتر مقوله تغییر اقلیم را مورد بازبینی و ارزیابی قرار می‌دهد. هیئت بین‌الدولی تغییر اقلیم (IPCC) هیچ‌گونه پژوهش و پایشی را در خصوص داده‌ها و فراسنج‌های اقلیمی اجرا نمی‌کند. هزاران دانشمند از سراسر جهان به شکل داوطلبانه با این هیئت مشارکت و همکاری می‌کنند. بازبینی، بخش بسیار ضروری و مهم کار این هیئت برای تضمین ارزیابی کامل علمی و عینی اطلاعات جاری است. هیئت بین‌الدولی می‌کوشد تا گستره‌ای از نظرات و تخصص‌ها را منعکس کند. دبیرخانه هیئت مسئولیت انجام هماهنگی تمام کارهای هیئت را برعهده دارد و با دولت‌ها ارتباط برقرار می‌کند. همکاری با این هیئت برای تمام کشورهای عضو سازمان ملل متحد و سازمان جهانی هواشناسی آزاد است و دولت‌ها می‌توانند در کار بازبینی و جلسات علنی، یعنی محل اتخاذ تصمیمات اصلی پیرامون کار هیئت و همچنین ارائه، پذیرش و تصویب گزارش‌ها حضور فعال داشته باشند. اعضای هیئت‌رئیس شامل رئیس نیز در جریان جلسات علنی انتخاب می‌شوند. به دلیل علمی و بین‌الدولی بودن طبیعت این هیئت، موقعیت منحصر به فردی برای ارائه اطلاعات علمی دقیق و متوازن به تصمیم‌گیرندگان ایجاد شده است. کار این هیئت با وجود ارتباط با سیاست‌گذاری، در زمینه سیاست‌گذاری بی‌طرفانه و غیر تجویزی است و با صحنه‌گذاران بر گزارش‌های هیئت بین‌الدولی تغییر اقلیم، دولت‌ها تنها توانایی علمی خود را مورد تأیید و تصدیق قرار می‌دهند.

کلیدواژه‌ها: هیئت بین‌الدولی تغییر اقلیم (IPCC)، اقلیم، تغییرات آب‌وهوا، گازهای گلخانه‌ای، انرژی‌های تجدیدپذیر، افزایش دما

اهمیت وجود این سازمان و نقش آن در مجامع بین‌المللی، این مقاله با هدف آشنایی خوانندگان با ساختار و فعالیت‌های این نهاد تهیه گردیده است.

### هیأت بین‌الدولی تغییر اقلیم (IPCC)

هیئت بین‌الدولی تغییر اقلیم (IPCC) نهادی بین‌الدولی است که پس از مطرح شدن اهمیت مسئله آثار گرمایش جهانی در اولین کنفرانس بین‌المللی تغییر اقلیم، با هدف ارزیابی تحقیقات علمی، فنی، اقتصادی و اجتماعی مرتبط با تغییر اقلیم و آثار آن بر کره زمین در سال ۱۹۸۸ توسط سازمان جهانی هواشناسی<sup>۱</sup> (WMO) و برنامه محیط‌زیست

### مقدمه

امروزه در محافل علمی آب‌وهوا درباره تغییرات آب‌وهوایی بسیار سخن گفته می‌شود. تغییرات آب‌وهوایی به تغییرات معنادار آماری در میانگین‌های اقلیمی یا تغییرپذیری آن برای دوره‌های طولانی مدت (دهه‌ای یا بیشتر) اشاره دارد که این تغییرات به علت رخداد فرایندهای طبیعی یا تداوم تغییرات ناشی از فعالیت‌های بشر در ترکیب‌های جوی یا کاربری زمین است (IPCC, 2007). نهادی که به بررسی و ارزیابی و کاهش آسیب‌پذیری و سازگاری با این تغییرات در سطح بین‌المللی می‌پردازد، هیئت بین‌الدولی تغییر اقلیم (IPCC) است. با توجه به



گزارش دوم: آثار تغییر اقلیم بر سیستم‌های مختلف طبیعی و انسانی و ارائه راهکارهای سازگاری با آن؛

گزارش سوم: راهکارهای کاهش گازهای گلخانه‌ای جو.

۱-۱. این نهاد از زمان شروع به کار خود، مجموعه‌ای از گزارش‌های ارزیابی<sup>۵</sup>، گزارش‌های تخصصی و مقالات فنی<sup>۶</sup> را در راستای تهیه اطلاعات علمی و فنی برای جامعه جهانی، سیاست‌گذاران و عموم کاربران منتشر کرده است. این گزارش‌ها که هر چند سال یک بار چاپ می‌شود، به همراه ارائه خلاصه‌ای برای سیاست‌گذاران<sup>۷</sup>، معتبرترین منابع اطلاعاتی در مورد تغییرات اقلیمی شناخته شده هستند.

گزارش چهارم ارزیابی تغییر اقلیم یعنی (AR۴)<sup>۸</sup> با عنوان «Climate Change 2007» توجه فراوان جامعه جهانی به مسئله تغییر اقلیم را در پی داشت. همین امر سبب شد که جایزه صلح نوبل سال ۲۰۰۷ به‌طور مشترک به نهاد IPCC و آقای الگور که در این زمینه فعالیت کرده بودند، اهدا شود. گزارش پنجم ارزیابی حاوی پیام‌های مهمی برای جامعه بشری می‌باشد.

## ۲-۱- ساختار سازمانی

ساختار سازمانی IPCC مطابق با شکل ۱ به شرح زیر است:

سازمان ملل متحد<sup>۹</sup> (UNEP) تأسیس شد. اعضای این هیئت از تمامی کشورهای عضو این دو سازمان تشکیل شده است. این نهاد بین‌المللی وظیفه دارد که دلایل علمی وقوع تغییرات آب‌وهوایی و راهکارهای مقابله با آن را برای ارائه در کنوانسیون تغییر اقلیم سازمان ملل متحد<sup>۱۰</sup> (UNFCCC) فراهم کند. کنوانسیون سازمان ملل متحد، در مورد تغییرات آب‌وهوا، پیمانی بین‌المللی در تغییرات آب‌وهوایی با هدف نهایی تثبیت غلظت گازهای گلخانه‌ای جو است.

IPCC تحقیق جدید انجام نمی‌دهد و داده‌های اقلیمی را نیز مراقبت و دیده‌بانی نمی‌کند، بلکه پایه و اساس گزارش‌های ارزیابی خود را مبتنی بر نشریات علمی و فنی معتبر قرار می‌دهد و اطلاعات مهم علمی مربوط به فرایند تغییر آب‌وهوا را سامان می‌بخشد. دبیرخانه IPCC در محل سازمان هواشناسی جهانی در ژنو قرار دارد. عضویت در IPCC برای تمام اعضای WMO و UNEP امکان‌پذیر است. وظیفه اصلی این نهاد، تهیه گزارش‌های تغییر اقلیم در راستای حمایت از کنوانسیون تغییر آب‌وهوای سازمان ملل است. این گزارش‌ها در سه بخش تهیه می‌شوند: گزارش اول: اطلاعات علمی، تکنیکی و اقتصادی - اجتماعی مربوط به فهم مبانی علمی تغییرات اقلیمی وابسته به فعالیت‌های انسانی؛

این ساختار شامل سه کارگروه اول (WGI)، دوم (WGII) و سوم (WGIII) و یک گروه کاری دیگر به نام فهرست گازهای گلخانه‌ای<sup>۹</sup> است.

در هر دوره، هر گروه کاری توسط حداقل دو رئیس (یکی از کشورهای در حال توسعه و دیگری از کشورهای توسعه‌یافته) و یک واحد اجرایی مستقر در کشور توسعه‌یافته مذکور (TSU) اداره می‌شود.

هیئت‌رئیس (IPCC Bureau) شامل رئیس IPCC، سه نایب‌رئیس، رؤسای گروه‌های کاری و همچنین نایب‌رئیس‌های هر گروه کاری است که توسط اعضای IPCC برای یک دوره مشخص انتخاب می‌شوند. گروه‌های کاری فوق در هر دوره، بر روند تهیه گزارش‌ها نظارت همه‌جانبه دارند. به علاوه، نشست‌های دوره‌ای، نشست‌های کارشناسی و کارگاه‌های آموزشی لازم را در راستای تهیه گزارش‌های مورد نظر راهبری می‌کنند.

نویسندگان و ویرایشگران گزارش‌های IPCC از بین برجسته‌ترین دانشمندان جهان که اعضای IPCC آنان را به هیئت‌رئیس معرفی می‌کنند، انتخاب می‌شوند.

تحقیقاتی زیر واگذار شده است.

۹ گروه کار اول (WGI): دانشگاه برن سوئیس<sup>۱۴</sup>

۱۰ گروه کار دوم (WGII): مؤسسه علمی کارنیجیه استنفورد آمریکا<sup>۱۵</sup>

۱۱ گروه کار سوم (WGIII): مؤسسه پستدام برای مطالعه آثار اقلیمی<sup>۱۶</sup>

۱۲ گروه کاری فهرست گازهای گلخانه‌ای: مؤسسه استراتژی‌های

زیست‌محیطی ژاپن<sup>۱۷</sup>

۱۳ واحد پشتیبان گزارش ترکیبی دوره پنجم را نیز آژانس ارزیابی

محیطی کشور هلند<sup>۱۸</sup> برعهده دارد.

### ۱-۵- نشست عمومی

نمایندگان دولت‌های عضو حداقل یک بار در سال در نشست عمومی<sup>۱۹</sup> که در محل یکی از کشورهای عضو برگزار می‌شود، شرکت می‌کنند. علاوه بر اعضا، تعدادی از متخصصان مراکز و مؤسسات تحقیقاتی خاص دولتی و غیردولتی و برخی نهادهای بین‌المللی به‌عنوان ناظر، در این نشست‌ها نیز شرکت دارند. انتخاب اعضای هیئت‌رئیس و رؤسای گروه‌های کاری اول،

دوم، سوم و همچنین گروه کاری در ارتباط با فهرست گازهای گلخانه‌ای، برنامه‌ریزی و فعالیت‌های کاری IPCC، تخصیص بودجه، نحوه صرف هزینه‌ها و بسیاری موارد دیگر در نشست عمومی IPCC انجام می‌شود. تصویب گزارش‌های ارزیابی، تصویب گزارش‌های تخصصی (از جمله

گزارش‌های مدیریت

ریسک وقایع فرین<sup>۲۰</sup> به منظور سازگاری با تغییر اقلیم و گزارش انرژی‌های تجدیدپذیر که در دوره گزارش پنج‌ارزیابی تهیه شده است)، سیاست‌گذاری‌ها در زمینه درخواست‌های جدید نهادهای بین‌المللی دیگر به ویژه UNFCCC، سناریوهای جدید، نحوه کار و عملکرد گروه کاری TGICA، کمبودها و نواقص گزارش‌های انجام‌شده و چگونگی رفع آن‌ها در گزارش بعدی، محل و موضوع کارگاه‌ها و نشست‌های لازم برای فراهم آوردن مقدمات لازم در تهیه گزارش‌ها، همه در نشست عمومی تصمیم‌گیری می‌شوند.

### ۱-۶ سایر نشست‌های تخصصی

به جز این جلسات و جلسات عمومی که به‌طور ادواری برگزار می‌شوند، سایر جلسات مانند جلسات هیئت‌رئیس، جلسات تخصصی نویسندگان گزارش، کارگاه‌های تخصصی، جلسه تعیین اهداف و دیدگاه‌ها (Scoping meeting) نیز توسط این نهاد برگزار می‌شود. هر یک از این جلسات در زمان‌های خاص و برای رسیدن به اهدافی خاص در محل یکی از کشورهای عضو یا در مقر دبیرخانه IPCC یعنی ژنو برگزار می‌شود.



شکل (۱): ساختار سازمانی IPCC

### ۱-۳- وظایف

#### ۱-۳-۱ گروه‌های کاری

۹ گروه کاری اول (WGI) به‌ساخت علمی تغییر اقلیم می‌پردازد و ارزیابی جنبه‌های علمی و فنی سیستم اقلیمی و تغییر اقلیم را دنبال می‌کند<sup>۲۱</sup>.

۱۰ گروه کاری دوم (WGII) آثار پیامدهای مثبت و منفی تغییر اقلیم، نحوه سازگاری با آن و میزان آسیب‌پذیری انسان و سیستم‌های طبیعی را نسبت به تغییر اقلیم پیگیری می‌کند<sup>۲۲</sup>.

۱۱ گروه کاری سوم (WGIII) روش‌های مقابله و کاهش آثار تغییر اقلیم، روش‌های کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و موضوعات اقتصادی ناشی از آن‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهد<sup>۲۳</sup>.

۱۲ آخرین گروه کاری فهرست گازهای گلخانه‌ای، مسائل مرتبط با گازهای گلخانه‌ای و روش‌های تخمین و برآورد میزان انتشار آن‌ها را بررسی می‌کند<sup>۲۴</sup>.

#### ۱-۴- واحدهای پشتیبانی‌کننده گروه‌های کار (TSU)

از آنجا که تأمین بخشی از هزینه‌های گروه‌های کاری بر واحدهای پشتیبان گذاشته می‌شود، این واحدها پس از انتخابات هیئت‌رئیس و تعیین رئیس‌های گروه‌های کاری از دو کشور در حال توسعه و توسعه‌یافته در محل کشور توسعه‌یافته مستقر می‌شوند. در طول تهیه گزارش ارزیابی پنجم (AR5) واحدهای پشتیبان بر پایه انتخابات سال ۲۰۰۸ و داوطلبی کشورهای سوئیس، آمریکا، آلمان و ژاپن به مؤسسات

هدفی، مؤلفان IPCC از بین متخصصان معرفی شده از سوی دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی، انتخاب می‌شوند. اغلب این مؤلفان از دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، انجمن‌های علمی و زیست‌محیطی و سایر سازمان‌های مرتبط کشورهای عضو با تخصص‌های مختلف و مرتبط انتخاب می‌شوند. سعی می‌شود، در انتخاب مؤلفان توازن جغرافیایی، توازن جنسیت و توازن سن و تجربه مدنظر قرار گیرد.

### ۱-۱۰- مراحل تدوین و تألیف گزارش‌های IPCC

مراحل تدوین و تألیف گزارش‌های هیئت بین‌الدولی تغییر اقلیم در شکل ۲ نمایش داده شده است که این مراحل را می‌توان به صورت زیر تشریح کرد:

• تدوین گزارش مورد نظر و تصویب آن در نشست؛  
 • چارچوب کلی، گزارش ارزیابی در جلسه تعیین اهداف و دیدگاه‌ها (Scoping meeting).

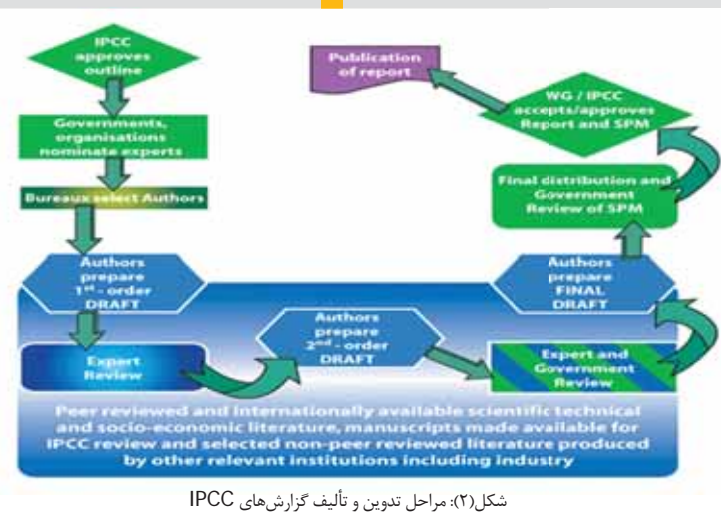
• مشورت اعضا، سیاست‌گذاران و دیگر کاربران نشریات IPCC؛

• هیئت‌رئیس، تعیین مؤلفان گزارش از بین افراد معرفی شده توسط اعضای IPCC، توسط هیئت‌رئیس؛  
 • مشخص کردن چارچوب کاری گروه‌های کاری؛  
 • تهیه پیش‌نویس‌های اولیه براساس چارچوب‌های تعیین و تصویب‌شده، توسط سرمؤلفان؛

• تشکیل نشست‌های کارشناسی و کارگاه‌های آموزشی به منظور رفع هرگونه کمبود اطلاعات؛

• بازخوانی گزارش‌های تهیه شده در دو مرحله توسط

ویراستاران و دولت‌ها و آماده شدن آن‌ها برای چاپ نهایی؛  
 • تصویب گزارش‌ها قبل از چاپ در نشست عمومی.



شکل (۲): مراحل تدوین و تألیف گزارش‌های IPCC

برای مثال، تهیه سر فصل‌های اصلی و زیر فصل‌های آن از مهم‌ترین مطالبی هستند که تحت‌عنوان Scoping meeting مورد بحث بررسی قرار می‌گیرند. موضوعات مشترک گروه‌های کاری (Cross Cutting)، ساختار گزارش ترکیبی (SYR)، ساختار گزارشی برای سیاست‌گذاران (SPM)، جدول زمانی نیازهای گروه‌های کاری، در نظر گرفتن سؤال‌های علمی و فنی مطرح در UNFCCC، توسعه مدل‌ها و سناریوها و بررسی روش‌های سازگاری و آسیب‌پذیری و سایر موضوعات تخصصی از دیگر موضوعاتی است که در نشست‌های مختلف مورد بحث قرار می‌گیرد.

### ۱-۷- مرجع اصلی IPCC

دولت‌های عضو IPCC از طریق یک نماینده به نام مرجع ملی (Focal points) که فعالیت‌های این نهاد را در کشور پیگیری می‌کند، با اعضای خود ارتباط برقرار می‌کند. هماهنگ کردن فعالیت‌های IPCC با نهادهای داخلی و دستگاه‌های مرتبط در خصوص تغییر اقلیم از جمله همراه بودن کشورهای عضو در امر تهیه و نظارت بر گزارش‌های ارزیابی IPCC،

برعهده مرجع اصلی کشورهاست. شایان ذکر است مرجع ملی IPCC در کشور ایران، سازمان هواشناسی کشور است که از سال ۱۳۸۲ این مسئولیت را برعهده دارد.

### ۱-۸- توزیع داده‌های IPCC

مرکز توزیع داده‌های اقلیمی IPCC با نام بانک داده‌های اقلیمی IPCC، مجموعه

داده‌ها، سناریوهای اقلیمی و داده‌های اجتماعی-اقتصادی و محیطی، راهنماهای تکنیکی در خصوص استفاده از سناریوهای اقلیمی و داده‌های حاصل از مدل‌های اقلیمی را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. رهبریت این موضوع را گروه کاری «داده‌ها و سناریوها برای آثار و تحلیل‌های اقلیمی»<sup>۲۳</sup> برعهده دارد.

گفتنی است که IPCC هیچ‌گونه داده‌ای را مشاهده یا ثبت نمی‌کند، بلکه مرکز داده‌های جوی انگلیس (BADG)، مرکز اقلیمی جهانی داده‌ها و مؤسسه هواشناسی در آلمان (WDCC) و مرکز شبکه بین‌المللی اطلاعات علوم زمین در دانشگاه کلمبیا آمریکا (CIESIN) این مرکز را راهبری می‌کنند.

### ۱-۹- نحوه انتخاب مؤلفان گزارش‌های IPCC

در تهیه پیش‌نویس، بازنگری و تدوین گزارش‌های IPCC سعی می‌شود از نتایج آخرین تحقیقات و دستاوردهای دانشمندان جهان در اقصی نقاط جهان که به صورت رسمی یا به صورت بررسی دقیق (Peer reviewed) چاپ شده است، استفاده شود. برای رسیدن به چنین



برای سیاست‌گذاران و خلاصه فنی هر گروه کاری و گزارشی ترکیبی شامل تلفیقی از نتایج سه گروه کاری است. گزارش ارزیابی اول (۱۹۹۰) به تهیه و تدوین کنوانسیون تغییر اقلیم انجامید. گزارش ارزیابی دوم (۱۹۹۵) به تهیه و تدوین پروتکل کیوتو انجامید. گزارش ارزیابی سوم (۲۰۰۱) نتایج گزارش ارزیابی دوم را تأیید کرد. پیشنهاد تهیه گزارش ارزیابی چهارم تغییر اقلیم (AR۴) در اجلاس بیستم IPCC در سال ۲۰۰۳ در فرانسه ارائه و در سال ۲۰۰۷ با تأکید بر احتمال بالای ۹۵ درصد دخالت انسان در تغییر اقلیم منتشر شد. در یک نگرش کلی، ویژگی‌های اصلی گزارش چهارم به شرح زیر است:

گزارش ارزیابی چهارم (۲۰۰۷) تأکید دارد که با احتمال بالای ۹۵ درصد، انسان در تغییر اقلیم رخ داده در دهه‌های اخیر دخالت داشته است. براساس گزارش‌های چهارم هیئت بین‌الدول تغییر اقلیم تحت عنوان «گزارش‌های ارزیابی تغییرات اقلیم» (IPCC, 2007) گرمایش جهانی و وقوع تغییر اقلیم تأیید شده است. نرخ روند افزایشی این گرمایش در دهه‌های اخیر نسبت به دوره‌های گذشته بیشتر بوده است. گازهای گلخانه‌ای در طی دهه اخیر به تنهایی تأثیر بسزایی در افزایش دمای کره زمین داشته‌اند. مقادیر فرین دمای سطح زمین تحت تأثیر دخالت بشر و طبیعت تغییر کرده‌اند. تغییر در مقادیر فرین دما سازگار با گرمایش جهانی بوده و این گرمایش نتیجه مستقیمی بر فراوانی مقادیر فرین، نظیر خشکسالی‌ها، سیل‌ها، امواج گرمایی و ... داشته است.

تأثیر دخالت بشر در افزایش دما و تغییر نمایه‌های فرین اقلیمی همچون افزایش ریسک شرایط تابستان‌های گرم در مقیاس منطقه‌ای مانند موج گرمایی اروپا در سال ۲۰۰۳ و امواج سرد نابهنگام نظیر موج گرمایی در منطقه وسیعی در آسیا شامل ایران در سال ۲۰۰۷ در برخی نقاط دنیا نمایان شده است. میانگین دمای قطب در صد سال اخیر نسبت به مقیاس جهانی دو برابر شده است و دانشمندان اعلام کرده‌اند که یخچال‌های طبیعی در کوهستان‌ها در سال ۲۰۰۵ با سرعتی بیش از سه برابر دهه ۱۹۸۰ در حال ذوب شدن‌اند، به طوری که در سال ۲۰۰۵ میلادی به طور متوسط ۶۰ تا ۷۰ سانتی‌متر از قطر ۳۰ یخچال جهان کاسته شده است. براساس گزارش ارزیابی چهارم با فرض به‌کارگیری هر راهکاری، کلیه مدل‌های پیش‌بینی تغییر اقلیم حکایت از ادامه افزونی دمای ناشی از افزایش گازهای گلخانه‌ای با افزایش نیروی تابشی دارند. سهم بزرگ دخالت بشر در همه این تغییرات بسیار اهمیت دارد.

گروه‌های کاری IPCC گزارش ارزیابی پنجم را در سال ۲۰۱۴ تهیه کردند و گزارش پنجم در حال تکمیل و تصویب گزارش ترکیبی (SYR) است. برخلاف گزارش‌های قبلی، گزارش پنجم بیشتر بر جنبه‌های اقتصادی-اجتماعی تغییرات اقلیم و نقش آن در توسعه پایدار و مدیریت ریسک و چارچوب کلی آن بر کاهش گازهای گلخانه‌ای و روش سازگاری با تغییر اقلیم تمرکز دارد. در این گزارش بر موارد زیر تأکید شده است:

- تعدیل، سازگاری با تغییرات اقلیم و توسعه پایدار؛  
- جنبه‌های اقتصادی-اجتماعی تغییرات اقلیم و نقش آن در توسعه پایدار؛

- آب و سیستم زمین، تغییرات، آثار و واکنش‌ها؛  
- چرخه کربن و اسیدی شدن اقیانوس‌ها؛  
- ورقه‌های یخ و افزایش آب اقیانوس‌ها.

نتیجه این گزارش‌ها، آغازی برای تصمیم‌گیری‌های آینده بسیاری از نهادهای بین‌المللی به ویژه کنوانسیون تغییر اقلیم سازمان ملل متحد

است. همچنین این هیئت در گزارش پنجم ارزیابی خود AR۵ از سناریوهای جدید RCP به‌عنوان خطوط سیر غلظت گازهای گلخانه‌ای استفاده کرده است. سناریوهای جدید انتشار دارای چهار خط سیر اصلی به نام‌های RCP۲.۶، RCP۴.۵، RCP۶.۰ و RCP۸.۵ است که براساس میزان واداشت تابشی در سال ۲۱۰۰ نام‌گذاری شده‌اند (حجازی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵: ۵۷).

همچنین این گزارش حاوی پنج پیام مهم و هشداردهنده خطاب به مسئولان و رهبران ملل و مردم دنیا، از آخرین وضعیت تأمل‌برانگیز تغییرات جهانی اقلیم به شرح زیر است:

۱ پیام اول: تردیدی در گرمایش سیستم‌های اقلیمی وجود ندارد.  
۲ پیام دوم: انرژی‌های سیستم‌های اقلیمی به دلیل واداشت<sup>۲۴</sup> تابشی مثبت زمین در حال افزایش‌اند.

۳ پیام سوم: فعالیت‌های بشر بر روی سیستم اقلیمی اثر گذار بوده‌اند.  
۴ پیام چهارم: ادامه افزایش گازهای گلخانه‌ای باعث گرمایش بیشتر و تغییر همه مؤلفه‌های اقلیمی خواهند شد.

۵ پیام پنجم: کره خاکی زمین، برای رسیدن به توسعه پایدار و کاهش آثار گرمایش، نیاز به کاهش غلظت گازهای گلخانه‌ای دارد.

### سایر گزارش‌ها

همچنین علاوه بر گزارش‌های ارزیابی، گزارش‌های تخصصی و فنی<sup>۲۵</sup> توسط IPCC با همان شیوه تهیه گزارش‌های ارزیابی تهیه می‌شوند. موضوعات این گزارش‌ها پس از مطرح شدن در نشست‌ها تصویب می‌شوند. نمایی از گزارش‌های تخصصی - فنی و همچنین گزارش‌های روش‌شناسی را که برای تهیه فهرست گازهای گلخانه‌ای در دوره ۲۰۱۲-۱۹۹۷ ارائه شده‌اند، می‌توان در آدرس‌های زیر مشاهده کرد:

[http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_technical\\_papers.shtml](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_technical_papers.shtml)

[http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_supporting\\_material.shtml](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_supporting_material.shtml)

### ارتباط IPCC و UNFCCC

گزارش‌های ارزیابی جامع که هر چند سال یک بار چاپ می‌شوند به همراه ارائه خلاصه‌ای برای سیاست‌گذاران از هر سه گروه کاری به‌عنوان معتبرترین منابع اطلاعاتی در مورد تغییرات اقلیمی شناخته شده‌اند. این اطلاعات نقش مهمی را در شکل‌گیری مذاکرات مربوط به UNFCCC دارند.

خلاصه تاریخچه ارتباط IPCC و UNFCCC به‌صورت زیر است:  
IPCC در اولین گزارش ارزیابی اول در سال ۱۹۹۰ (FAR) با شواهد علمی، مسئله تغییر اقلیم را اثبات و بر دخالت انسان در این تغییر تأکید کرد. نتایج این گزارش در حقیقت، شروعی برای مذاکرات کنوانسیون بود. در سال ۱۹۹۲ با توجه به اقدامات IPCC، چارچوبی برای کنوانسیون تغییر آب و هوا (UNFCCC) تنظیم شد. در این چارچوب بر ضرورت اتحاد کشورهای جهان برای مقابله با تغییر اقلیم تأکید شد. بیانیه خاص IPCC در گزارش ارزیابی دوم سال ۱۹۹۵ با عنوان «شواهد نشان می‌دهند که ظاهراً انسان‌ها در تغییرات جهانی آب و هوا مؤثرند» بسیاری از دولت‌ها را به شدت بخشیدن به مذاکرات برای طرح و تصویب پروتکل کیوتو تحریک کرد. سومین گزارش ارزیابی

در می ۲۰۰۱ منتشر شد و یافته‌های گزارش ارزیابی دوم را تأیید و مدارکی جدید و قوی‌تر از گرم شدن جهان ارائه داد. پروتکل کیوتو دومین «سند مادر» است که در سومین نشست اعضای کنوانسیون (جلسه سوم کنفرانس کشورهای عضو UNFCCC) به تصویب رسید. در حقیقت دستاوردهای IPCC مبنای برخی سیاست‌گذاری‌های UNFCCC است که با درخواست‌های مشخصی از سوی UNFCCC به IPCC ارائه می‌شود. زمان‌بندی تصویب گزارش‌های IPCC به نوعی به تاریخ‌های برگزاری اجلاس‌های COP مربوط می‌شود. نشست‌های حاشیه‌ای «side event» IPCC همواره در نشست‌های UNFCCC برگزار می‌شوند. در این اطلاعات IPCC و فعالیت و ارتباط آن در UNFCCC شامل نکات برجسته گزارش‌های ارزیابی و اطلاع‌رسانی درباره گزارش‌های ویژه مطرح می‌شود. برای مثال، دو نشست حاشیه‌ای با عنوان‌های:

“IPCC information and activities and their relevance for the”  
 “UNFCCC process  
 Mitigating climate change with renewable energy, ef”  
 “ficiency, and a Copenhagen agreement

از طرف IPCC در COP لهستان به شرح زیر برگزار شد. در این نشست‌های حاشیه‌ای، کاهش تغییر آب و هوا با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، بازده، موافقت کپنهاگ، نظرات نویسندگان IPCC و دیگر کارشناسان درباره چگونگی کاهش انتشار آن با هزینه نسبتاً کم در مدت کوتاه توسط انرژی‌های تجدیدپذیر و پاسخ به سؤال «چگونه توافق کپنهاگ می‌تواند به اقتصاد کم‌شتاب کربن گذر کند؟»، مطرح شد.

### دبیرخانه ملی IPCC

تاریخچه تشکیل دبیرخانه ملی IPCC  
 جناب آقای دکتر نوریان، رئیس وقت سازمان هواشناسی کشور در سال ۱۳۸۲ به عنوان مرجع ملی کشور در IPCC برگزیده شد. در پائیز ۱۳۸۲ همان سال دبیرخانه ملی IPCC با هدف هماهنگ کردن فعالیت‌های بین‌المللی در خصوص تغییر اقلیم و به ویژه کمک به مؤلفان در امر تهیه گزارش‌های ارزیابی IPCC با مشارکت دستگاه‌های ذی‌ربط تشکیل شد.

وظایف پیشنهادی آغازین دبیرخانه IPCC به شرح زیر است که می‌تواند به مرور زمان و هم‌اندیشی با همکاران گسترش یابد:

• مطالعه گزارش‌های IPCC به منظور آگاهی از آخرین دستاوردهای جهانی از دیدگاه‌های علمی، اجرایی و مهندسی مرتبط با تغییر اقلیم و بکارگیری آن‌ها در حوزه‌های سیاسی، دانشگاهی، تحقیقاتی و اجرایی کشور؛

• ارتباط تنگاتنگ با دبیرخانه ملی UNFCCC در سازمان محیط زیست کشور به منظور هماهنگی و همکاری در گروه کارهای مذاکره‌ای در راستای منافع ملی؛

• تشکیل نشست‌های منظم با حضور اعضای کارگروه‌ها به منظور پیگیری روند تهیه گزارش‌های IPCC از آغاز انتخاب موضوعات و سرفصل‌ها، انتخاب سرمؤلفان، ارائه نقطه‌نظرات در مراحل بازبینی متخصصان، بازبینی دولتمردان و تصویب در نشست‌های عمومی؛

• به‌کارگیری توان کارشناسی کلیه دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط به منظور تهیه و ارائه درخواست‌های منطقی از IPCC برای تهیه گزارش‌هایی که بتوانند نیازهای منطقه‌ای و جهانی را برآورده سازند؛  
 • حضور منسجم ایران در اجلاس‌های IPCC با حضور نمایندگان کلیه دستگاه‌های ذی‌ربط در دبیرخانه ملی IPCC به منظور دفاع از منافع ملی در حوزه تغییر اقلیم؛

• تهیه یک بانک اطلاعاتی مناسب از کارشناسان و دانشمندان کشور که در زمینه‌های مختلف مرتبط با اقلیم فعالیت می‌کنند به منظور معرفی به‌موقع آن‌ها برای مشارکت در گزارش‌های IPCC و همچنین برای حضور در کارگاه‌ها و نشست‌های تخصصی؛

• آگاهی از فرصت‌هایی که این نهاد برای اعضا فراهم می‌آورد، مانند بورس‌های اعطایی به دانشجویان کشورهای در حال توسعه.

### پی‌نوشت‌ها

1. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)
2. World Meteorological Organization (WMO)
3. United Nation Environment Program (UNEP)
4. United Nations Framework Convention on Climate Change
5. Assessment Reports
6. Special Reports and Technical papers
7. Summary for Policymaker
8. Fourth Assessment Report
9. Task Force on National house gas inventories
10. The Physical Science Basis
11. Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability
12. Mitigation of Climate Change
13. Task force on National Greenhouse Gas inventories
14. University of Bern in Switzerland
15. Carnegie institution for science Stanford, USA
16. PIR: Potsdam Institute for Climate Impact Research
17. IGES: Institute for Global Environmental Strategies
18. Netherlands Environmental Assessment Agency Progeet Based Learning
19. IPCC Plenary

۲۰. وقایع حدی زمین (Extreme) حوادث جوی نادر و دور از شرایط بهنجار است که در دنباله توزیع فراوانی و دور از نقطه تمرکز توزیع (میانگین و میانه) قرار گرفته باشند.

21. Data Distribution Center

۲۲. شبیه‌سازی متغیرها تحت شرایط خاص

23. TGICA: Task Group on Data and Scenario Support for Impacts and Climate Analysis

۲۴. تغییر ترازمندی سیاره‌ای انرژی که باعث تغییر دمای سیاره‌ای می‌شود. واداشت مثبت (ورود بیشتر انرژی تابشی خورشید) موجب افزایش دما و برون‌رفت بیشتر انرژی باعث کاهش دمای سیاره‌ای می‌شود.

25. Special Report and Technical Papers

### منابع

۱. حجازی‌زاده، زهرا و طولایی‌نژاد، میثم (۱۳۹۵). شبیه‌سازی اقلیمی با تأکید بر مدل اقلیم منطقه‌ای (REGCM۴). چاپ اول. انتشارات آکادمیک.
۲. سایت تخصصی هیئت بین‌الدول تغییر اقلیم با نشانی اینترنتی [www.IPCC.ch](http://www.IPCC.ch).
۳. سایت سازمان هواشناسی ایران [www.irimo.ir](http://www.irimo.ir).
۴. عساکره، حسین (۱۳۸۶). تغییر اقلیم. چاپ اول. دانشگاه زنجان.
۵. گوفی، مک و سلرز، هندرسن (۱۳۸۱). نخستین گام در مدل‌سازی اقلیمی. ترجمه سید ابوالفضل مسعودیان و حسنعلی غیور. چاپ اول. دانشگاه اصفهان.
6. IPCC (2007), «The physical science basis. Contribution of Working Group I to Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change». Cambridge, United Kingdom, and Cambridge University Press.
7. Fifth Assessment report of the intergovernmental panel on climate change. (2014). [www.IPCC.Ch](http://www.IPCC.Ch).