



## تعهدات جمهوری اسلامی ایران در قبال کنوانسیون چارچوب سازمان ملل برای تغییر اقلیم -

### نشست پاریس 2015

#### یوسف ثبوتی

دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران

اعضای کنوانسیون چارچوب سازمان ملل برای تغییر اقلیم<sup>1</sup> دولت‌ها هستند. اولین نشست آن در 1992 در ریودوژانیرو انجام گرفت. از آن زمان تا به امروز (دسامبر 2017) اعضای کنوانسیون 23 نشست داشته‌اند. نشست 23 در نوامبر 2017 توسط دولت فیجی با حمایت آلمان در شهر بُن افتتاح شد.

نشست 21 پاریس در 2015، به‌اتفاق نظر صاحب‌نظران مهم‌ترین نشست‌های کنوانسیون چارچوب است. در این نشست دولت‌ها پس از قریب به یک قرن مناظره و مجادله و اختلاف‌نظر در مورد آنچه در مقابله و سازگاری با تغییر اقلیم باید صورت بگیرد باهم به توافق نسبی رسیدند. از بازیگران جهانی عرصه‌های سیاست و حکومت و سرمایه و فناوری و دانش خواسته شد:

"نشر گازهای گلخانه‌ای جهان را چنان مدیریت کنند که در پایان سده بیست و یکم دمای کره زمین بیش از 2 درجه (و اگر ممکن است بیش از 1/5 درجه)، نسبت به سال 1900، گرم‌تر نشود."

برای رسیدن به این هدف، نشست 21 پاریس توصیه می‌کند

- دولت‌های عضو، متناسب با توان مالی، مدیریتی، و تکنولوژیکی خود یک "برنامه ملی موردنظر"<sup>2</sup> برای کاهش گازهای گلخانه‌ای خود تدوین کنند.
- برای تضمین تحقق برنامه ملی موردنظر، پیشرفت کار را دوسالانه به کنوانسیون گزارش کنند. و شود مکاتبات "قابل اندازه‌گیری، قابل گزارش دهی، و قابل راستی آزمائی"<sup>3</sup> باشد.
- خواسته می‌شود برنامه ملی موردنظر هر پنج سال یکبار، بر اساس دانش و مهارت و تجربه‌های به‌دست‌آمده مورد بازبینی قرار گیرد.
- از کشورهای توسعه‌یافته خواسته می‌شود، کشورهای درحال توسعه و کمتر توسعه‌یافته را در انجام برنامه‌های ملی موردنظر، از نظر مالی و دانش و تکنولوژی یاری برسانند.

توصیه‌های نشست 21 پاریس برای هیچ‌یک از کشورهای عضو الزام‌آور نیست. تنها توجه داده می‌شود که گرم شدن زمین برای اکوسیستم انسانی، گیاهی، و حیوانی تبعات ناخوشایند دارد. کاهش خطرات تغییر اقلیم و سازگاری با آن مسئولیت جهانی است و دولت‌ها و ملت‌ها باید در حد توان و امکانات خود باید نقشی ایفا کنند.

جمهوری اسلامی ایران از 1996 عضویت کنوانسیون چارچوب را پذیرفته است. یک "کارگروه تغییر اقلیم" مستقر در سازمان محیط‌زیست کشور عهده‌دار ارتباطات و مکاتبات با کنوانسیون چارچوب است. جناب آقای حسن روحانی رئیس‌جمهور محترم ایران در کنفرانس پاریس شرکت و اعلام کرده است ایران تعهد می‌کند:

- 1- داوطلبانه 4٪ از نشر گازهای گلخانه‌ای خود را در فاصله سال‌های 2020-2030 بکاهد.
- 2- مشروط به برداشته شدن تحریم‌ها و فراهم شدن امکانات مالی و تکنولوژی، 8٪ دیگر نیز (جمعاً 12٪) تا سال 2050 از نشر گلخانه‌ای خود بکاهد.

<sup>1</sup> United Nations Frame work convention for Climate Change (UNFCCC)

<sup>2</sup> -Nationally Determined contribution (NDC)

<sup>3</sup> - Measurable, Reportable, verifiable (MRV)



## اولین همایش ملی تغییر اقلیم و اکوسیستم‌های آبی پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان 25 و 26 اردیبهشت‌ماه 1397، بندرعباس



دو قلم کاهش یادشده، مبنای برنامه ملی موردنظر ایران را تشکیل می‌دهد. چگونگی انجام آن به عهده کارگروه تغییر اقلیم یادشده در بالا گذاشته شده است. نکات عمده برنامه اعلام شده به شرح زیر است:

1- در حال حاضر 80٪ از گازهای گلخانه‌ای کشور را، بخش انرژی الکتریکی نشر می‌کند. تمهیدات برای کاهش در بخش انرژی عبارت‌اند از

- جایگزینی توربین‌های گازی تک سیکل؛ نیروگاه‌های سیکل ترکیبی انجام این کار بهره‌وری نیروگاه‌ها را از سی و چند درصد به چهل و چند درصد افزایش می‌دهد.
  - ایجاد نیروگاه‌های ترکیبی سرما-گرم-انرژی
  - جایگزینی نیروگاه‌های با سوخت زغال سنگ و مازوت با نیروگاه‌های گازسوز
  - تدوین و انجام تغییرات عمده در ساختار فنی و مدیریتی پالایشگاه‌های نفت و گاز و افزایش بهره‌وری آن‌ها
  - جلوگیری از نشت نفت و گاز و برق در شبکه‌های انتقال در سراسر کشور. تخمین زده می‌شود نشت در شبکه‌های انتقال کشور به تفاوت از 15٪-10 است. نرّم جهانی کمتر از 5٪ است.
- 2- شدت انرژی در تولیدات صنعتی و ساختمانی کشور به‌طور غیرقابل قبولی بالاست. به‌طور میانگین شدت انرژی تولیدات کشور، دو برابر کشورهای منطقه، چهار برابر اروپا، و نزدیک به نه برابر ژاپن است. توصیه‌ها برای کاهش شدت انرژی عبارت‌اند از:

- نوسازی و تجدیدنظر در نظام تعمیر و نگهداری در همه خطوط تولید صنعتی کشور
  - جایگزینی تکنولوژی‌های کهنه با تکنولوژی‌های جدید
  - جایگزینی زغال سنگ و نفت و مازوت با گاز در تمام صنایع و مصارف خانگی و خدماتی کشور
  - ایجاد مدیریت‌های میانی و بالائی در تمام نهادهای تولیدی و خدماتی کشور
- 3- هدر رفت گاز از میدان‌های نفت و گاز، از پالایشگاه‌ها و صنایع پتروشیمی کشور در سال 2010، 18٪ گازهای گلخانه‌ای را تشکیل داده است. در حال حاضر کمی کمتر از این مقدار است. پژوهش‌گران پژوهشکده انرژی شریف می‌گویند جمع‌آوری 75٪ این گازها امکان‌پذیر است. با همین تدبیر می‌توان 5٪ از نشر گلخانه‌ای کشور را کم کرد، 1٪ بیشتر از تعهد داوطلبانه رئیس‌جمهورمان در پاریس. اگر از هدر رفت متان نیز جلوگیری شود، کاهش 11٪ دیگری امکان‌پذیر است. جمع این دو قلم بسیار بیشتر از 12٪ کاهش داوطلبانه و مشروط است. گفته می‌شود مانع عمده در انجام این کار، گذشته از مدیریت تنبل و لخت کشور، تحریم‌ها و تنش‌های بین‌المللی است.
- 4- در حال حاضر ظرفیت نیروگاه‌های آبی کشور 15٪-12 است. با توجه به تغییر اقلیم و کاهش بارش در عرض‌های جغرافیائی میانی و گرم ایران، انتظار می‌رود این ظرفیت کاهش بیابد. ولی ظرفیت انرژی‌های تجدید پذیر کشور، عمدتاً شامل باد و خورشید و پسماند، بسیار زیاد و دست‌نخورده است. سرمایه‌گذاری در تجدیدپذیرها می‌تواند بخش قابل توجهی از برنامه ملی موردنظر کشور باشد.

نشر گازهای گلخانه‌ای ایران در سال 2010 (کیلو تن)

منبع گزارش ملی سوم با کنوانسیون چارچوب تغییر اقلیم سامان ملل

Sources	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	Total
<b>1. Energy</b>	<b>584,451</b>	<b>5,437</b>	<b>4.0</b>	<b>699,868</b>
<i>Fuel Combustion</i>	<i>543,569</i>	<i>71</i>	<i>4</i>	<i>546,300</i>
<i>Fugitive Emissions</i>	<i>40,882</i>	<i>5,366</i>	<i>0</i>	<i>153,568</i>
<b>2. Industry</b>	<b>67,840.8</b>	<b>29.8</b>	<b>4.5</b>	<b>69,846</b>
<b>3. Agriculture</b>	<b>598.8</b>	<b>966.1</b>	<b>75.7</b>	<b>44,367</b>
<b>4. Forestry</b>	<b>9,181</b>	<b>0.3</b>	<b>0.0</b>	<b>9,187</b>
<b>5. Waste</b>	<b>29.0</b>	<b>1,308.2</b>	<b>1.3</b>	<b>27,905</b>
<b>Total GHG's Emissions</b>	<b>662,101</b>	<b>7,741</b>	<b>85</b>	<b>851,173</b>
<b>GWP*</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>310</b>	
<b>Total CO<sub>2</sub> Equivalent</b>	<b>662,101</b>	<b>162,570</b>	<b>26,502</b>	<b>851,173</b>

#### چالش‌ها و آسیب‌پذیری‌ها

- ایران در عرض‌های جغرافیایی گرم و خشک و در کمربند غبار جهانی قرار گرفته است. بادهای منظم غربی - شرقی این کمربند غبار صحرای آفریقا و شبه‌جزیره عربستان، و در بیست سال گذشته، ناحیه بین‌النهرین را به جلگه ایران و فراتر از آن می‌برد.
- بارش سالانه ایران یک‌سوم میانگین جهانی و تبخیر از تالاب‌های آن سه برابر میانگین جهانی است.
- با توجه به وسعت 1/6 میلیون کیلومترمربعی ایران، سهم ایران از جنگل‌ها یک‌سوم و از بیابان‌ها سه برابر میانگین جهانی است.
- در ده سال گذشته آب قابل‌برنامه‌ریزی ایران از 130 میلیارد مترمکعب در سال به 90 میلیارد کاهش یافته است. پیش‌بینی می‌شود تا سال 2030 این کاهش ادامه یابد و شدیدتر شود.
- شبیه‌سازی‌های کامپیوتری نشان می‌دهند دمای ایران تا سال 2030، 1/5 درجه سانتی‌گراد گرم‌تر خواهد شد. به تبع این گرم شدن سالانه 10 میلیارد مترمکعب آب بیشتر از تالاب‌ها و زمین‌های زراعی و باغی تبخیر می‌شود.

#### فرصت‌ها و توان بالقوه ایران برای کاهش ناخوشایندی‌ها و سازگاری

- چالش‌های پیش روی ایران برای مقابله و سازگاری با گرم شدن کشور به تکنولوژی‌های تک و مهارت‌های فنی پیچیده نیاز دارد. برای جلوگیری از هدر رفت برق در شبکه برق کشور یا نشت آب و گاز و نفت در لوله‌های انتقال، مهارت صنعتی لازم در همه جای کشور وجود دارد. یا جمع‌آوری گازهای مشعل از میدان‌های نفتی و پالایشگاه‌ها امر شناخته‌شده‌ای در جهان است. اگر قطر و عربستان می‌توانند گازهای مشعل خود را در حد نرم جهانی نگاه‌دارند، به‌طریق‌اولی ایران نیز می‌تواند چنین کند. بخش قابل‌توجهی از جمعیت جوان کشور دارای تحصیلات عالی و مهارت‌های صنعتی است. قاعدتاً باید بتوانند نیازهای دانشی و تکنولوژیکی را برآورده سازند.
- باوجود این موهبت‌ها، مشکلات بزرگی هم در پیش روست. اقتصاد دولتی یا نیمه‌دولتی، بوروکراسی اداری، نبود انضباط کاری در مجتمع‌های خدماتی و صنعتی و مالی که اجازه دهد تولیدات کشور دارای استانداردهای جهانی باشد، بسیار آسیب‌رسان هستند.



اولین همایش ملی تغییر اقلیم و اکوسیستم‌های آبی  
پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان  
25 و 26 اردیبهشت‌ماه 1397، بندرعباس



- برای انجام برنامه ملی موردنظر بی‌تردید نیازمند سرمایه‌گذاری‌های نسبتاً زیاد است. ولی نشان داده شده است مدت برگشت سرمایه (اگر برنامه‌ریزی اندیشیده شده باشد) در حد سه چهار سال است و بسیار سودآور. پایان سخن در زمستان 1394 صندوق حمایت از پژوهشگران کشور از من خواست پژوهشی در کم و کیف تعهدات کشورمان در قبال کنوانسیون پاریس ترتیب دهم تا معلوم شود در مقابله و سازگاری با تغییر اقلیم و گرم شدن زمین و تحقق مسئولیت‌هایی که در قبال نهادهای جهانی پذیرفته‌ایم، جهت‌گیری کشور چه باید باشد. بخش‌های مختلف کشور، اعم از عمومی و خصوصی چه کار باید کنند، چگونه باید کنند، با کدام تکنولوژی، مهارت انسانی، و منابع مالی این وظیفه را به انجام رسانند. مهم‌تر از همه با کدام چشم‌انداز و بینش آینده‌نگرانه برای رسیدن به هدف گام بردارند.
- این پژوهش در ظرف زمانی 15 ماهه با مشورت با صاحب‌نظران زیادی در زمینه‌های مختلف انرژی، آب، کشاورزی، جنگل، پس‌ماند، بهداشت، و غیره انجام گرفته است. گزارش اصلی در 750 صفحه به صندوق حمایت از پژوهشگران تحویل داده شده است. خلاصه یک‌صد صفحه‌ای آن در نامه فرهنگستان چاپ خواهد شد. مطالبی که در این نوشته کوتاه آمده عمدتاً از این خلاصه یک‌صد صفحه‌ای گرفته شده است.