

التغيرات المناخية

خلفية عامة وتوجهات مستقبلية

قائمة المحتويات

2	خلفية تاريخية.....
4	مؤتمرات الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ.....
4	مؤتمرات الأطراف.....
5	مجموعات العمل/ الهيئات الفرعية.....
5	(IPCC) الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ.....
6	آليات التمويل.....
6	تغير المناخ وأهداف التنمية المستدامة.....
7	تغير المناخ وخدمات النظم البيئية والتنوع البيولوجي.....
8	آثار التغيرات المناخية على مصر.....
9	التكيف مع التغيرات المناخية.....
10	كيف تصدت مصر للتغيرات المناخية.....
12	الفرص الواعدة التي يتيحها النظام العالمي للمناخ.....
13	في جلاسجو (COP 26) مؤتمر الأطراف رقم ٢٦.....
14	في شرم الشيخ (COP 27) مؤتمر الأطراف رقم ٢٧.....
15	COP27 ما بعد.....

خلفية تاريخية

لقد شهد القرن الثامن عشر ثورة صناعية اعتمدت على الطاقة الاحفورية كمصدر أساسي للطاقة مما ساهم في زيادة معدلات انبعاثات الغازات الدفيئة بمعدلات كبيرة. وتعمل الغازات الدفيئة على امتصاص الأشعة تحت الحمراء واحتجازها في الغلاف الجوي للأرض والذي ينتج عنه الاحترار العالمي. وتتكون أهم الغازات الدفيئة من ثاني أكسيد الكربون، والميثان، وأكسيد النيتروز، ويعتبر ثاني أكسيد الكربون المساهم الأساسي في مكون الغازات الدفيئة، كما يؤثر غاز الميثان على عملية الاحتباس الحراري بقوة تصل الي ٢٣ مرة أكثر من قوة ثاني اكسيد الكربون. هذا ولقد زادت معدلات انبعاثات الميثان بنسبة ١٧٠٪ منذ الثورة الصناعية، هذا بالإضافة الي أكسيد النيتروز الذي يفوق قدرته على المساهمة في الاحتباس الحراري ٢٦٥ ضعف عن ثاني أكسيد الكربون. كما يساهم غاز الأوزون بحوالي ٥٪ في احترار الجو والذي زادت معدلات انبعاثاته بمقدار ٤٢٪ منذ عام ١٧٥٠.

هذا وطبقًا لتقارير برنامج الأمم المتحدة للبيئة فلقد ارتفعت معدلات تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي من ٢٧٥ جزء في المليون قبل الثورة الصناعية الي أكثر من ٤١٠ في عام ٢٠٢٠. كما تم توليد ٢،٤٠٠ جيجا طن من ثاني أكسيد الكربون في

الفترة من ١٨٥٠ وحتى عام ٢٠١٩ نتيجة للأنشطة البشرية، هذا وقد تم توليد ٩٥٠ جيجا طن منها في الغلاف الجوي والباقي يتم امتصاصه بواسطة الأراضي والمحيطات.

ويقدر حجم الانبعاثات الكربونية المتبقية والتي يمكن افرازها منذ عام ٢٠٢٠ بما يضمن عدم تعدي ١,٥ درجة مئوية الي ٤٤٠ مليار طن وإذا ما استمر العالم في افراز الانبعاثات بالمعدلات الحالية فان حجم الانبعاثات المتبقية سوف يتم استنفاده خلال عشر سنوات. وللحفاظ على المخزون المتبقي من الانبعاثات فلا بد من خفض معدلات الانبعاثات لتصل الي صفر بحلول عام ٢٠٣٠. ولخفض معدلات الانبعاثات الكربونية لابد من احداث تغيير في البنية التكنولوجية في مجال الصناعة وكذلك في قطاع النقل والمواصلات وفي أنماط الإنتاج والاستهلاك بصفة عامة.

ولقد اشار تقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP Adaptation Gap Report 2021: The Heat is on) والذي تم إصداره قبل اجتماع الأطراف ٢٦ والذي عُقد بمدينة جلاسجو العام الماضي الي ان بناءً على التقارير الطوعية الوطنية المقدمة فان من المتوقع ان تصل ارتفاع معدلات حرارة الجو الي ٢,٧ درجة مئوية في نهاية القرن الحالي. ولقد أشار التقرير الي ضرورة بذل الجهود من اجل توفير وزيادة الدعم المالي وتنفيذ الخطط المعنية بالتكيف مع التغيرات المناخية التي مازالت متأخرة ولا تتناسب مع حجم المشكلة.

وقد عُقد اول مؤتمر للمناخ في الفترة من ١٢-٢٣ فبراير عام ١٩٧٩ في جنيف تحت رعاية المنظمة الدولية للإرصاد الجوية (World Meteorological Organization) والذي نتج عنه البرنامج العالمي للمناخ (World Climate Programme) والبرنامج العالمي البحثي للمناخ (World Climate Research Programme) والهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC) في عام ١٩٨٨ من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة (United Nations Environment Programme) والمنظمة الدولية للإرصاد الجوية.

ولقد عُقد مؤتمر المناخ الثاني في الفترة من ٢٩ أكتوبر الي ٧ نوفمبر ١٩٩٠ في جنيف ايضاً والذي نتج عنه بيان عن مخاطر التغيرات المناخية وكذلك اعلان وزاري، وقد مهد المؤتمر الي ضرورة عقد اتفاقية للتغيرات المناخية والذي أطلق عليها فيما بعد الاتفاقية الاطارية للتغيرات المناخية، (United Nations Framework Convention on Climate Change) والتي تتم التوقيع عليها من قبل المجتمع الدولي في مؤتمر الامم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (The United Nations Conference on Environment and Development - UNCED) او ما يطلق عليه قمة الأرض (Earth Summit) في ريو دي جانيرو بالبرازيل عام ١٩٩٢، وقد دخلت الاتفاقية حيز التنفيذ في ٢١ مارس ١٩٩٤.

وكان الهدف من هذه الاتفاقية، وكما جاء في المادة الثانية منها " هو تثبيت تركيزات غازات الدفينة في الغلاف الجوي عند مستوي يحول دون تدخل كبير من جانب الانسان في النظام المناخي، وينبغي بلوغ ذلك المستوي في فترة زمنية كافية تتيح للنظم البيئية أن تتكيف بصورة طبيعية مع تغير المناخ، وتضمن عدم تعرض انتاج الغذاء للخطر، وتسمح للمضي قدماً في التنمية الاقتصادية علي نحو مستدام".

ولم تكن تلك الاتفاقية الإطارية بطبيعتها كافية لتحديد التزامات الدول الأعضاء في التصدي لمخاطر تغير المناخ، وبدأت عملية تفاوضية انتهت في عام ١٩٩٧ بتوقيع بروتوكول كيوتو (Kyoto Protocol).

ومن خلال هذا البروتوكول اتفق المجتمع الدولي على خفض الإلزامي لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسب محددة لكل دولة صناعية بحيث يكون الخفض الكلي ما يعادل نحو 5,2 % من إجمالي انبعاثات العالم عام 1990 خلال الفترة من عام 2008 حتى 2012. وخلال رحلة المفاوضات الشاقة حتى الوصول إلى كيوتو حاولت الدول الصناعية وفي مقدمتها الولايات المتحدة الأمريكية جر أقدام الدول النامية لكي تساهم هي الأخرى في الالتزام بخفض الانبعاثات، وكان المستهدف على وجه التحديد الدول النامية الصاعدة اقتصادياً مثل الصين والهند والبرازيل، والتي رفضت أن تدرج في قائمة الدول التي فرض عليها خفض الانبعاثات، وكانت الحجة المنطقية التي استندت إليها تلك الدول هي أن الدول الصناعية كانت ولا تزال هي المتسبب الرئيسي في ظاهرة تغير المناخ الناشئ عن ارتفاع درجة حرارة الأرض منذ الثورة الصناعية ومنذ بدء استخدام الوقود الأحفوري كالفحم والبتترول، كما أن المجتمع الدولي قد أقر ضمن إعلان المبادئ في مؤتمر ريو عام 1992 مبدأ هاماً هو "المسؤولية المشتركة لكن المتباينة" بتباين القدرات والإمكانات لكل دولة، وتطبيقاً لهذا المبدأ فإن على الدول الصناعية الغنية أن تتحمل الجزء الأكبر من أي أعباء مطلوبة للتعامل مع تلك الظاهرة الخطيرة التي تهدد مسار التنمية المستدامة في العالم بأسره. ولقد دخل بروتوكول كيوتو حيز التنفيذ في 16 فبراير 2005.

وقد تضمن بروتوكول كيوتو ما يعرف بآلية التنمية النظيفة والتي يمكن من خلالها للدول الصناعية أن تتعاون مع الدول النامية في الحد من الانبعاثات وذلك من خلال بيع ما تم خفضه من انبعاثات في الدول النامية لدولة من الدول الصناعية بحيث يخصم

من حصتها للوفاء بالتزامات البروتوكول، وقد تطور عدد المشروعات المشاركة في هذه الآلية في مراحلها المختلفة من 114 مشروع عام 2005 إلى أن وصل لنحو 1000 مشروع.

ومن المعروف أن الإدارة الأمريكية في عهد الرئيس كلينتون كانت قد وقعت على بروتوكول كيوتو أولاً في تصديق الكونجرس عليه، إلا أن تغير تلك الإدارة ووصول الرئيس جورج بوش الابن إلى البيت الأبيض قد قلب الموازين رأساً على عقب. فلم تكن مفاجأة لأحد أن يعلن بوش انسحاب أمريكا من بروتوكول كيوتو في مارس عام 2001 بعد أشهر قليلة من وصوله إلى البيت الأبيض بدعوى أن قضية تغير المناخ هي قضية عالمية ويجب على جميع من يعيش على هذا الكوكب أن يساهم في التصدي لها. ولم يحقق بروتوكول كيوتو معظم غاياته، وبدأ ماراثون تفاوضي جديد كانت محطته النهائية في باريس عام ٢٠١٥، حيث نجح المفاوضون في صياغة اتفاق جديد يشرك جميع من ينضم له من دول العالم في التصدي لمخاطر تغير المناخ سواء من ناحية الحد من الانبعاثات المسببة له، أو التكيف مع أخطاره المحتملة حال حدوثها.

كان الهدف الرئيسي لهذه الاتفاق هو السعي ألا تزيد درجة حرارة الكوكب عن درجتين مئويتين خلال هذا القرن، وأن يطمح الجميع، أي جميع دول العالم، في ألا ترتفع هذه الدرجة عن واحد ونصف درجة مئوية. واتخذت اتفاقية باريس منحي آخر في تحقيق هذا الهدف، فطالبت كل من الدول الأعضاء، وهم نحو ١٩٠ دولة حتى الآن، بإعداد وثيقة تحدد فيها خطتها في التعامل مع تغيرات المناخ طبقاً لظروفها الاقتصادية والتنموية، على أن يتم مراجعة تلك الوثائق ويتم تحديثها بشكل دوري والإعلان عن ذلك بشكل شفاف. وكان ذلك ترجمة صادقة لمبدأ "المسؤولية المشتركة، ولكن المتباينة" وهو المبدأ الذي دائماً ما تتمسك به الدول النامية منذ أقر في الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ عام ١٩٩٢. والذي يؤكد على تباين قدرات الدول وامكانياتها المالية والتقنية وقدراتها العلمية في كيفية التصدي لتحديات تغير المناخ، وأن مساهمات دول العالم ستباين بتباين تلك الإمكانيات، ومن ثم فعلي الدول المتقدمة أن تتقدم الصفوف في مواجهة هذا التحدي خاصة وأنها مسئولة تاريخياً عن حدوث تلك المشكلة منذ الثورة الصناعية وبدء استخدام الوقود الأحفوري كمصدر للطاقة.

ويرى البعض أن هذه التعهدات التي تعلنها كل دولة، في إطار اتفاقية باريس، ليست ملزمة قانوناً مثل تلك الالتزامات التي كان يفرضها بروتوكول كيوتو على الدول الصناعية الكبرى من حيث تحديد نسب خفض معينة لغازات الدفيئة لكل دولة في إطار زمني محدد، وإن كان ذلك صحيحاً إلا أن الإعلان عن خطط الدول الأعضاء وتعهداتها بالتصدي لتغيرات المناخ هو ملزم قانوناً بصرف النظر عن مدي طموح تلك التعهدات.

كما أكدت الاتفاقية على أن تقدم الدول المتقدمة مساعدات مالية وتقنية للدول النامية لمساعدتها في التعامل مع ذلك التحدي خاصة وأن تلك الدول النامية هي الأكثر عرضة لتلك المخاطر، وهي أيضاً الأقل استعداداً لمواجهتها. كما أنشئ صندوق المناخ الأخضر الذي يقدم تمويلاً ميسراً لمشروعات الحد من الانبعاثات والتكيف مع أخطار تغير المناخ.

وطبقاً لاتفاقية باريس فمن المتوقع أن يقوم الأطراف بتقديم تقارير كل ٥ سنوات عن خططهم لخفض الانبعاثات، وكذلك تقرير عن مساهمات طوعية وطنية طموحة لخفض الانبعاثات لتشمل الإجراءات المتعلقة بالتكيف والتخفيف. ولقد قامت مصر بتقديم التقرير المحدث للمساهمات الوطنية للانبعاثات (NDC – Nationally Determined Contributions) في يونيو ٢٠٢٢.

مؤتمرات الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ

مؤتمرات الأطراف

مؤتمر الأطراف (COP) هو "الهيئة العليا" للاتفاقية، أي أعلى سلطة لصنع القرار فيها. وهي عبارة عن اتحاد يضم جميع البلدان الأطراف في الاتفاقية. ويعد مؤتمر الأطراف المسؤول عن إبقاء الجهود الدولية لمعالجة تغير المناخ على المسار الصحيح. كما يستعرض تنفيذ الاتفاقية ويحفص التزامات الأطراف في ضوء هدف الاتفاقية والنتائج العلمية الجديدة والخبرة المكتسبة في تنفيذ سياسات تغير المناخ على المستوى العالمي. وتتمثل المهمة الرئيسية لمؤتمر الأطراف في مراجعة البلاغات الوطنية وقوائم جرد الانبعاثات المقدمة من الأطراف وبناءً على هذه المعلومات، يقوم مؤتمر الأطراف بتقييم آثار التدابير التي اتخذتها الأطراف والتقدم المحرز في تحقيق الهدف النهائي للاتفاقية.

ويجتمع مؤتمر الأطراف كل عام، ما لم يقرر الأطراف خلاف ذلك. وفي العادة يجتمع مؤتمر الأطراف في بون، مقر سكرتارية الاتفاقية، ما لم يعرض أحد الأطراف استضافة الدورة. كما يتم التناوب على رئاسة مؤتمر الأطراف بين مناطق الأمم المتحدة الخمس المعترف بها - أي إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي وأوروبا الوسطى والشرقية وأوروبا الغربية ودول أخرى - وقد تم حتى الآن ومنذ عام ١٩٩٢ انعقاد ست وعشرين مؤتمراً للأطراف كان آخرهم المؤتمر السادس والعشرين (COP 26) الذي عقد في مدينة جلاسجو الإنجليزية. وتستعد مصر للاستضافة المؤتمر السابع والعشرين المقرر انعقاده في مدينة شرم الشيخ في شهر نوفمبر عام ٢٠٢٢، ممثلاً عن القارة الأفريقية.

مجموعات العمل/ الهيئات الفرعية

أنشأت الاتفاقية هيتين فرعتين دائمتين: الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية (SUBSTA)، والهيئة الفرعية للتنفيذ، (SBI). تقدم هذه الهيئات المشورة إلى مؤتمر الأطراف ولكل منها ولاية محددة. كلاهما مفتوح للمشاركة من قبل أي طرف وغالبًا ما ترسل الحكومات ممثلين خبراء في مجالات تلك الهيئات المعنية.

وتتمثل مهمة الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية، كما يوحي اسمها، في تزويد مؤتمر الأطراف بالمشورة بشأن المسائل العلمية والتكنولوجية والمنهجية. هناك مجالان رئيسيان للعمل في هذا الصدد هما تعزيز تطوير ونقل التكنولوجيات الصديقة للبيئة، والقيام بعمل تقني لتحسين الارشادات التوجيهية لإعداد البلاغات الوطنية وقوائم جرد الانبعاثات. كما تقوم الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية بتطوير المنهجيات في مجالات محددة، مثل منهجية حساب الانبعاثات في قطاع استخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والغابات، والتكيف وقابلية التأثير. بالإضافة إلى ذلك، تلعب الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية دورًا مهمًا كحلقة وصل بين المعلومات العلمية المقدمة من مصادر الخبراء مثل الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ من جهة، واحتياجات مؤتمر الأطراف الموجهة نحو السياسات من جهة أخرى. وهي تعمل عن كثب مع الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، وتطلب أحيانًا معلومات أو تقارير محددة منها، وتتعاون أيضًا مع المنظمات الدولية الأخرى ذات الصلة التي تشترك في الهدف المشترك للتنمية المستدامة

تقدم الهيئة الفرعية للتنفيذ المشورة إلى مؤتمر الأطراف بشأن جميع المسائل المتعلقة بتنفيذ الاتفاقية. ومن المهام ذات الأهمية الخاصة في هذا الصدد فحص المعلومات الواردة في البلاغات الوطنية وقوائم جرد الانبعاثات المقدمة من الأطراف من أجل تقييم الفعالية الشاملة للاتفاقية. تستعرض الهيئة الفرعية للتنفيذ المساعدة المالية المقدمة للأطراف غير المدرجة في المرفق الأول لمساعدتها على تنفيذ التزاماتها بموجب الاتفاقية، وتقدم المشورة إلى مؤتمر الأطراف بشأن التوجيه للآلية المالية (التي يديرها مرفق البيئة العالمية). كما تقدم الهيئة الفرعية للتنفيذ المشورة إلى مؤتمر الأطراف بشأن مسائل الميزانية والمسائل الإدارية.

تعمل الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية والهيئة الفرعية للتنفيذ معًا بشأن القضايا الشاملة التي تمس مجالات خبرتهما. وتشمل هذه بناء القدرات، وتعرض البلدان النامية لتغير المناخ وتدابير الاستجابة، وآليات بروتوكول كيوتو.

وعادة ما تجتمع الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية والهيئة الفرعية للتنفيذ بالتوازي مرتين في السنة على الأقل. عندما لا تجتمع الهيئات الفرعية بالتزامن مع مؤتمر الأطراف،

الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)

تقوم الهيئة الدولية المعنية بتغير المناخ بعمل مهم بشأن منهجيات تقدير انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والإبلاغ عنها من خلال فرقة العمل التابعة لها والمعنية بقوائم الجرد. على سبيل المثال، تستخدم الأطراف المبادئ التوجيهية المنقحة للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعام 1996 بشأن قوائم الجرد الوطنية لغازات الاحتباس الحراري لإعداد قوائم الجرد السنوية للانبعاثات. إن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، التي أنشأها برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ليست مؤسسة تابعة للاتفاقية، ولكنها توفر مدخلات علمية مهمة لعملية تغير المناخ. وقد صادقت الجمعية العامة للأمم المتحدة على إنشاء الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ في عام 1988. وكانت مهمتها الأولية، على النحو المبين في قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة 53/43 المؤرخ 6 كانون الأول / ديسمبر 1988، هي إعداد استعراض شامل وتوصيات فيما يتعلق بحالة المعرفة عن علم تغير المناخ؛ التأثير الاجتماعي والاقتصادي لتغير المناخ، واستراتيجيات الاستجابة المحتملة وعناصر لإدراجها في اتفاقية دولية مستقبلية محتملة بشأن المناخ.

يتكون الهيكل الحالي للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ من ثلاث مجموعات عمل: الفريق العامل الأول يعالج علم تغير المناخ. ويتناول الفريق العامل الثاني التأثيرات والقابلية للتأثر والتكيف؛ والفريق العامل الثالث مع التخفيف. بالإضافة إلى مجموعات العمل الثلاثة، تضم الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أيضًا فرقة عمل معنية بقوائم الجرد الوطنية لغازات الاحتباس الحراري.

تشتهر الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بتقاريرها التقييمية الشاملة، التي تتضمن النتائج المستخلصة من جميع مجموعات العمل الثلاثة، والمعترف بها على نطاق واسع باعتبارها أكثر مصادر المعلومات مصداقية بشأن تغير المناخ. ساعد تقرير التقييم الأول في عام 1990 على إطلاق المفاوضات بشأن الاتفاقية. ودفع تقرير التقييم الثاني لعام 1995 العديد من الحكومات إلى تكثيف المفاوضات حول ما كان سيصبح بروتوكول كيوتو. كما أكد تقرير التقييم الثالث، الذي صدر في عام

2001 ، نتائج تقرير التقييم الثاني ، وقدم أدلة جديدة وأقوى على ارتفاع درجة حرارة العالم. وقد صدر حتى الآن ست تقارير آخرهم في عام ٢٠٢٢

كما تقوم الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بإصدار أوراق فنية وتقارير خاصة أقصر حول قضايا محددة، مثل قضية نقل التكنولوجيا، وعدد منها بناء على طلب محدد من مؤتمر الأطراف أو الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية

آليات التمويل

يوفر مرفق البيئة العالمية التمويل لمساعدة البلدان النامية في تحقيق أهداف الاتفاقيات البيئية الدولية. يعمل مرفق البيئة العالمية "كآلية مالية" لخمس اتفاقيات من بينها الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ، والتي بموجبها وكذا بموجب بروتوكول كيوتو ، تقدم الأطراف من البلدان المتقدمة موارد مالية لمساعدة الأطراف من البلدان النامية على تنفيذ الاتفاقية. ولتسهيل ذلك ، عينت الاتفاقية مرفق البيئة العالمية ليكون آلية مالية تخضع للمراجعة كل أربع سنوات، كما سيخدم مرفق البيئة العالمية أيضاً اتفاقية باريس. وتكون الآلية المالية مسؤولة أمام مؤتمر الأطراف ، الذي يقرر سياسات تغير المناخ وأولويات البرنامج ومعايير الأهلية للتمويل ، بناءً على مشورة الهيئة الفرعية للتنفيذ.

كما أنشأت الأطراف في الاتفاقية ثلاثة صناديق خاصة يديرها مرفق البيئة العالمي : الصندوق الخاص بتغير المناخ (SCCF) وصندوق أقل البلدان نمواً (LDCF) ؛ وصندوق التكيف (AF) ، الذي أنشئ بموجب بروتوكول كيوتو الذي يوفر له مرفق البيئة العالمية خدمات السكرتارية.

تغير المناخ وأهداف التنمية المستدامة

تمثل التغيرات المناخية تحدياً كبيراً لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، حيث تؤثر تلك التغيرات على كافة قطاعات التنمية ، كما ترتبط أهداف التنمية المستدامة بصورة أو بأخرى بالتغيرات المناخية ولتحقيق أي من تلك الأهداف لابد من التصدي للتغيرات المناخية . وعلى سبيل المثال يؤثر التغير المناخي على قطاع الزراعة حيث أن الارتفاع المتزايد والمستمر في درجات الحرارة سوف يؤدي لانتشار موجات الجفاف وبخاصة في المناطق ذات المناخ المداري والصحراوي فتقل معدلات هطول الأمطار ويصعب الزراعة في المناطق المطيرة المعتمدة كلياً على الأمطار ، وتعد المنطقة العربية من المناطق المعتمدة على الأمطار بنسبة 75% فقد لوحظ انخفاض إنتاج المحاصيل الزراعية في تلك الأماكن بنسبة تتراوح بين 10% إلى 30% و من المحتمل وصول تلك النسبة إلى 50% بحلول عام 2050 ، وبالنظر لتلك الكارثة المحتملة نجد أن التغيرات المناخية تقف في طريق تحقيق كلاً من الأهداف التالية:

- القضاء على الجوع وذلك لانخفاض الانتاج المحصولي على مستوى العالم وهو ما يهدد الأمن الغذائي.
- القضاء على الفقر حيث إن انخفاض الانتاج لا يعني سوى ارتفاع في أسعار السلع الأساسية وهو ما قد يزيد من معاناة الدول الفقيرة الغير قادرة على توفير احتياجاتها من المحاصيل الزراعية محلياً؛ فقد اشارت بعض الأبحاث انه من المتوقع أن يؤدي الاحترار المناخي (الارتفاع في معدلات الحرارة) إلى تشريد 140 مليون شخص في الدول النامية بحلول 2050.
- الصحة الجيدة وهو ما يستحيل تحقيقه في ظل أزمة كالأمن الغذائي ، فأولى خطوات الصحة الجيدة هو توفير المعيشة المناسبة للفرد وتتمثل في الغذاء الجيد الى جانب عوامل أخرى ولكن يظل الغذاء أهمها، ومن المتوقع ارتفاع معدل الوفيات الى 250000 كل عام حتى حلول 2050 وذلك بسبب سوء التغذية وموجات الجفاف. لي جانب ذلك لا ننسى أن الارتفاع المستمر في الحرارة سوف يساعد علي انتشار الاوبئة وهو ما شهدناه في الاعوام الاخيرة بصورة واضحة خلال وباء كوفيد -١٩ حيث تبين صعوبة السيطرة التامة علي انتشار الأوبئة، ، ونتج عن ذلك خسائر لم تنحصر فقط في الخسائر الاقتصادية بل شملت الخسائر الأكثر ضرراً وهي الخسائر البشرية حيث قدرت الخسائر بين 2 و 4 مليار دولار أميركي / عام دون احتساب خسائر قطاع الزراعة.

كما يمكن الربط ايضاً بين التغيرات المناخية وبين التنوع البيولوجي وهو ما يرتبط بكلاً من الهدفين الخاصين بالحياة على البر والحياة تحت المياه فقد أثرت التغيرات المناخية بشكل كبير على كلا النطاقين، وهو ما سوف نتناوله لاحقاً بشيء من التفصيل.

هدف آخر من اهداف التنمية المستدامة يقع تحت ضغط التغيرات المناخية وهو الحصول على المياه النظيفة. فمع استمرار الارتفاع في درجات الحرارة من المتوقع حرمان 52% من سكان العالم من المياه النظيفة وخدمات الصرف الصحي، وإذا ما تم الأخذ بعين الاعتبار نسب التبخر التي تتعرض لها المسطحات المائية فسلاحظ اقتراب معاناة 80% من دول العالم من الاجهاد المائي بحلول 2030.

كل تلك الاهداف تصب في اتجاه تهديد السلام والامن والعدل فقد أصبح وشيكاً دخول الدول في حروب ونزاعات على الموارد الطبيعية كالغذاء والمياه فقط لضمان معيشتها، وبذلك يجب أن تكون الأولوية القصوى لتحقيق أهداف التنمية المستدامة هو التصدي للتغير المناخي.

تغير المناخ وخدمات النظم البيئية والتنوع البيولوجي

يعرف النظام البيئي بكونه ناتج تفاعل ديناميكي بين مجتمع الكائنات الحية (نباتات او حيوانات وغيرها) مع البيئة المحيطة بها من مكونات غير حيه (مناخ وجبال وغيرها) في منطقته جغرافية محدده بمجموعة من العناصر المترابطة التي تشكل الخصائص المميزة للنظام البيئي وفي مقدمتها الاتزان الدقيق والترابط الذي يجمع بينها بحيث يؤثر كل عامل بشكل مباشر أو غير مباشر على العوامل الأخرى . أن تغير طارئ في درجة الحرارة عن المتوسط السائد في نظام بيئي رعى مثلاً يؤدي الى اضطراب نمو النباتات الرعوية السائدة مما يؤثر سلباً على الحيوانات التي يتعين عليها الاختيار بين التكيف مع واقع المرعى بعد تدهوره أو هجرته الى آخر مماثل لما اعتادت عليه أو الاستسلام للهلاك. وهناك العديد من النظم البيئية المتنوعة في خصائصها ومساحتها ومن أبرزها النظم البيئية الأرضية والنظم البيئية المائية .

مصطلح الخدمات البيئية Ecosystem Services تم تناوله في تقرير تقييم النظام الإيكولوجي للألفية في عام 2005 ، حيث تم تصنيف اربع مجموعات من المنافع المباشرة وغير المباشرة التي يقدمها النظام البيئي كخدمات اساسية لاستمرار واستدامه الحياه على كوكب الارض ، مثل خدمات الإمداد Provisional (مثل الغذاء أو الماء أو الألياف أو الخشب والموارد الوراثية) والخدمات الداعمة Supporting (مثل تكوين التربة ، التمثيل الضوئي أو دورات تمثيل العناصر الغذائية وغيرها) وخدمات التنظيم Regulating (مثل تقلبات الطقس أو الفيضانات أو تنقية المياه أو التلقيح) والخدمات الثقافية Cultural مثل الاستمتاع بجمال الطبيعة ومعالمها التاريخية ومزارعها الدينية وغيرها (

في تقرير تقييم النظام البيئي للألفية ، تم تحليل درجة تدهور خدمات النظام البيئي تحت وطأه الأنشطة البشرية غير الرشيدة مثل استخدام المبيدات والملوثات وإزالة الغابات وتغيير استخدامات الأراضي والزحف العمراني وفقد التنوع الحيوي وغيرها من سلوك البشر بالإساءة أو الإفراط في استخدام خدمات النظم البيئية مما تسبب في تدهور ادائها عن المعدلات القياسية السابقة لها وجعلها أكثر هشاشة امام التغيرات المناخية . ربط تقرير تقييم الألفية للنظم البيئية بين تدهور الخدمات وانخفاض التنوع البيولوجي.

هناك دراسات لتقدير القيمة الاقتصادية السوقية المباشرة وغير المباشرة لخدمات النظام البيئي بالرغم من صعوبة اجراءها، يقدر متوسط القيمة الاقتصادية السنوية المباشرة لخدمات النظام البيئية " المجانية " بحوالي 50 تريليون دولاراً وهو ما يعادل حوالى 60 % من متوسط أجمالي الناتج الاقتصادي السنوي لدول العالم وقيمه 85 تريليون دولاراً في عام 2020 و 500 % من القيمة المستهدفة للصندوق الأخضر (100 مليار دولاراً) التي لم تستكمل بعد منذ قمه باريس 2015 . بينما تقاس القيمة غير المباشرة لخدمات النظم البيئية بمدى مساهمتها في تحسين الصحة العامة والنفسية والروحية. جدير بالملاحظة ان هناك مرادفاً آخر لمصطلح خدمات النظم البيئية Ecosystem Services صاغه ثلاثون خبيراً في المنبر الدولي للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (IPBES) وهو " مساهمات الطبيعة للناس " Nature's contributions to people (NCP) . يضيف المصطلح نهجاً مبتكراً جديداً عن العلاقة بين التنوع الثقافي والإنساني للبشر واسلوب استخداماتهم لخدمات النظام البيئي باعتبار ان ثقافه البشر بتنوعها هي مركز العلاقة مع الطبيعة . من هنا لم يكتف مضمون مصطلح " مساهمات الطبيعة للناس " بالعلوم البيولوجية، بل اضاف له ادوات العلوم الاجتماعية والإنسانية الخاصة بالمجتمعات المحلية والاصول العرقية . من المتوقع ان يؤدي هذا النهج الأكثر شمولاً الى تيسير مهمه الخبراء في تقييم تنفيذ أهداف التنمية المستدامة .

حتى الآن ، ركزت دراسات الخسائر والأضرار الناجمة عن تغير المناخ في المقام الأول على النظم البشرية بالرغم ان الخسائر والأضرار التي تلحق بالنظم البشرية غالباً ما تنجم عن اضطرابات دائمة أو مؤقتة في خدمات النظم البيئية بسبب الضغوط المناخية. من أبرز الأمثلة تأثير الجفاف والفيضانات والسيول على جوده اداء الخدمات البيئية.

لذلك، فإنه لا ينبغي الاستهانة بمستوى الترابط بين تغير المناخ وقضايا التنوع البيولوجي، حيث لا يتعلق الأمر فقط بتأثيرات تغير المناخ على التنوع البيولوجي؛ إنما يتعلق أيضاً بالضغوط البيئية الأخرى التي تؤدي إلى فقدان التنوع البيولوجي ومن ثم إلى

تعميق أزمة المناخ. إن الحفاظ على رأس المال الطبيعي وتنميته أمر بالغ الأهمية للتصدي لتغير المناخ حيث تتأثر النظم الإيكولوجية بتغير المناخ مع ما يترتب على ذلك من انعكاسات سلبية على صحة الإنسان ورفاهيته، حيث يمكن أن يساهم الحفاظ على التنوع البيولوجي وخدمات النظام البيئي بشكل كبير في التخفيف من الانبعاثات والتكيف مع الآثار السلبية لتغيرات المناخ حال حدوثها، كما يهدف تغير المناخ سلامة النظم البيئية ، التي تلعب أدواراً رئيسية في احتجاز الكربون وتخزينه وفي التخفيف من آثار تغير المناخ، حيث تمتص النظم الإيكولوجية الأرضية والبحرية نحو 60 في المائة من إجمالي انبعاثات الكربون السنوية ، وبالتالي يؤدي فقدانها أو تدهورها إلى زيادة الكربون في الغلاف الجوي، ومن ثم زيادة معدلات الاحترار ، كما تساهم الأراضي الرطبة في حماية المناطق الساحلية من هبوب العواصف التي تؤدي إلى تآكل الشواطئ . علاوة على ذلك، فإن لتأثيرات تغير المناخ، بما في ذلك الفيضانات، وارتفاع مستوى سطح البحر، والجفاف، والعواصف، أثراً مدمراً للغاية على التنوع البيولوجي وقدرته على دعم الحياة على كوكب الأرض وذلك نظراً للدور الحيوي الذي تلعبه تلك المحيطات وباقي النظم البيئية، ليس فقط لحماية التنوع البيولوجي، ولكن أيضاً لسلاسل الغذاء وسبل العيش لملايين البشر.

لذلك فإن أحد خيارات التصدي لتغيرات المناخ هي تلك الحلول القائمة على الطبيعة (NBS) (Nature-based solutions) لحماية النظم البيئية وإدارتها على نحو مستدام. وقد أثبتت الاستثمارات في تلك البنية التحتية (الخضراء)، مثل زراعة غابات المانغروف وحماية الأراضي الرطبة والتشجير، أنها فعالة من حيث الوقاية من أخطار الكوارث الطبيعية، لأنها تعزز أداء البنية التحتية (الرمادية) التقليدية ويمكن أن تحل محلها في بعض الأحيان. كل ذلك يؤكد الحاجة إلى نهج متكامل لمواجهة أخطار المناخ وحماية التنوع البيولوجي حيث يكون التعامل المنفصل مع كل منهما أقل تأثيراً وأقل فعالية من الناحية الاقتصادية، ويشير ذلك إلى الحاجة إلى التنفيذ المنسق لكل من اتفاق باريس لتغير المناخ وإطار التنوع البيولوجي العالمي لما بعد عام 2020، والذي سيتم اعتماده في COP15 لاتفاقية التنوع البيولوجي في ديسمبر 2022

آثار التغيرات المناخية على مصر

تعتبر مصر من البلدان القابلة للتضرر على نحو كبير جراء تأثيرات تغير المناخ كما ورد في التقارير الوطنية في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وكما ورد في تقرير التقييم الخامس الذي قدمته الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. وتظهر التوقعات المناخية بجلاء أن التغيرات الحالية والمستقبلية في الظروف المناخية تشكل خطراً كبيراً قد يهدد مسار التنمية في مصر كما قد يؤثر سلباً على استراتيجيات الحد من الفقر. ومن بين أشد القطاعات قابلية للتضرر في مصر: (1) المناطق الساحلية (2) والموارد المائية (3) والزراعة والأمن الغذائي. وعلاوة على ذلك، سيتسبب تغير المناخ أيضاً في وقوع أضرار بالغة في المستوطنات البشرية وأجزاء واسعة من الأراضي المخصصة للإنتاج الزراعي والمناطق الصناعية في الساحل الشمالي والمناطق السياحية المطلة على البحر الأحمر. كما يتوقع أن ينتج عن تلك التغيرات آثار سلبية على قطاع السياحة، ومن المتوقع أيضاً أن تشمل الآثار السلبية للتغيرات المناخية على مصر تأثير سلبى على الصحة نتيجة زيادة في معدلات الأمراض وفي معدلات الوفيات، وزيادة في معدلات الجفاف وملوحة الأراضي، والظروف الجوية السيئة. والأنشطة الصناعية بالمناطق الساحلية حيث يعيش نحو 15% من إجمالي سكان مصر التي تتميز بتنوع مواردها ووفرة إمكاناتها للتنمية. وتمثل هذه المناطق أحد مصادر التنوع البيولوجي والموارد المعدنية، كما أنها مناطق حيوية للنقل البحري والتجارة. ومن المتوقع أن تتعرض المنطقة الساحلية في دلتا النيل بشدة للغمر نتيجة لارتفاع مستوى سطح البحر. وقد يترافق ذلك مع هبوط التربة بمعدلات متفاوتة بحسب السمات التضاريسية والجيولوجية للأرض. وتشير التقديرات إلى أن ارتفاع مستوى سطح البحر بمقدار 0.5 متر سيؤدي إلى الغمر الدائم لمساحة تبلغ 1800 كم² من الأراضي الزراعية في المناطق المنخفضة من دلتا النيل كما سيسرع من وتيرة ملوحة التربة في الأراضي المتبقية.

وتشير تقديرات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ إلى أنه بحلول عام 2050 من المتوقع أن يرتفع منسوب مياه البحر المتوسط بمقدار متر واحد نتيجة الاحترار العالمي وسينتج عن ذلك خسارة ثلث الأراضي الزراعية عالية الإنتاجية في دلتا النيل. وإلى جانب خسارة المناطق المأهولة بالسكان والمناطق الزراعية، من المتوقع أن تغمر بعض المدن الصناعية والمدن ذات الأهمية التاريخية مثل الإسكندرية، ودمياط، ورشيد، وبور سعيد نتيجة لارتفاع مستوى سطح البحر. وعلاوة على ذلك، فإن من بين التأثيرات المتوقعة لارتفاع مستوى سطح البحر وقوع تهديدات للأمن الغذائي وأضرار للاستثمارات الكبرى في قطاع السياحة على طول الساحل الشمالي الغربي وانتقال عدد يتجاوز 10 مليون شخص إلى منطقة وادي النيل المكتظة بالسكان بالفعل. ومن المتوقع أن يكون لهذا الأمر تأثيراً مباشراً وخطيراً على الاقتصاد المصري الكلي. فقد أشارت العديد من الدراسات التي أجريت حول قابلية محافظة الإسكندرية للتضرر، وهي ثاني أكبر مدينة في مصر، إلى أنه من المتوقع في حالة حدوث ارتفاع في مستوى سطح البحر بمقدار نصف متر أن يتسبب ذلك في غمر نسبة 30 في المئة من المدينة؛ مما سيؤدي إلى نزوح ما يقرب من 1.5 مليون شخص أو أكثر، وفقدان 195 ألف وظيفة، ووقوع خسائر في الأراضي والممتلكات تشير التقديرات إلى أنها قد تبلغ 30 تريليون دولار أمريكي.

وخلال عام 2019، ساهمت الزراعة بما يقرب من 12% من الناتج المحلي الإجمالي مما يجعلها أحد أهم القطاعات الرئيسية في الاقتصاد المصري. ويوفر قطاع الزراعة الأغذية والنسيج ومنتجات أخرى، كما يدعم سبل كسب الرزق لنسبة تبلغ 55% من السكان ويوفر فرص عمل لنسبة تبلغ 27.5% من القوى العاملة في مصر. وتعرقل التنمية الزراعية في مصر العديد من العوامل التي تتضمن ندرة الموارد المائية، كما أن الأراضي المؤهلة للزراعة لا تتعدى حصة صغيرة فقط من الأراضي المصرية وهي في الغالب الأراضي المحيطة بدلتا النيل. وهذا بدوره يؤدي إلى ضغط كبير على إمكانية نمو الناتج الزراعي. وبالإضافة إلى ذلك، حيث إن غالبية النشاط الزراعي في مصر يتمركز في منطقة دلتا النيل، كما سبق التوضيح، فإنه من المحتمل أن يؤثر ارتفاع مستوى سطح البحر على الانتاجية الزراعية. ومن المرجح أن تتوغل المياه عالية الملوحة إلى مساحات شاسعة من الدلتا مما سيزيد من احتمالية أن تصبح الأراضي الزراعية الحالية غير مناسبة للإنتاج الزراعي. وكذلك، سيكون لدرجات الحرارة المتزايدة ولأنماط هطول الأمطار المتغيرة تأثيرات مختلفة على المحاصيل الرئيسية في مصر. فعلى سبيل المثال، قد ترتفع حاصلات القطن بنسبة حوالي 30 في المئة بحلول عام 2100 بسبب تأثير درجات الحرارة الآخذة في الارتفاع مما سيطيل المواسم المناسبة لزراعته، وفي الوقت نفسه ستخفض حاصلات أخرى مثل القمح والأرز والذرة بنسبة تتراوح بين 11 إلى 36 في المئة على مدار نفس الأفق الزمني (الجدول 1). وقد تتأثر أيضاً الحاصلات الزراعية نتيجة لتغير مسببات الأمراض النباتية نتيجة لتغير أنماط هطول الأمطار وارتفاع درجات الحرارة.

جدول (1): التغيرات المتوقعة في إنتاجية بعض المحاصيل الرئيسية في مصر نتيجة لتغير المناخ

المحصول	التغير %	
	2100	2050
القمح	36-	15-
الأرز		11-
الذرة		19-
	20-	14-
فول الصويا		28-
الشعير		20-
القطن	31+	17+
البطاطس	2.3+ إلى 0.2+	2.3- إلى 0.9-

المصدر: (وزارة الموارد المائية والري، 2013)

وبالإضافة إلى ذلك، يستهلك القطاع الزراعي حوالي 80% من المياه العذبة، ونتيجة للارتفاعات المتوقعة في درجات الحرارة والانخفاضات المحتملة في معدلات هطول الأمطار فمن المرجح أن يزداد الطلب على المياه للأغراض الزراعية مما سيزيد من مشكلة ندرة المياه. وبما أن مصر تعتمد بكثافة على نهر النيل في الزراعة، فستتأثر التنمية الزراعية بتأثيرات تغير المناخ على نهر النيل. وتتوقع النماذج أن يتفاوت التدفق السنوي لنهر النيل بنسبة زيادة 30% ونسبة نقص يمكن أن يصل إلى 70%. وقد يكون لهذين التغيرين الحادين تداعيات خطيرة فيما يتعلق بتزايد أخطار الفيضان أو موجات الجفاف مما سيؤدي إلى انخفاض في إنتاج الغذاء وزيادة في معدل فقدان الوظائف. وسيؤدي إنشاء سد النهضة الإثيوبي إلى تفاقم الوضع وقد يؤدي إلى نشوء نزاعات بسبب المياه في المنطقة.

التكيف مع التغيرات المناخية

تُعرف الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ التكيف بأنه: "تعديل الأنظمة الطبيعية أو البشرية استجابةً للمحفزات المناخية الفعلية أو المتوقعة أو تأثيراتها تعديلاً يخفف من الضرر المحتمل أو يستغل الفرص النافعة".

لذلك فلقد جعلت مصر قضية التكيف مع تغيرات المناخ في مقدمة أولوياتها، من خلال الحرص على مراعاة تأثيرات تغير المناخ المحتملة عند التخطيط لمشروعات التنمية، بالإضافة إلى تنفيذ مشروعات لحماية مناطق الساحل الشمالي المنخفضة، وترشيد استخدامات المياه في الزراعة، ومشروعات إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والصحي، والتوسع في مشروعات تحلية مياه

البحر، وغيرها. وقد أطلقت مصر خلال مؤتمر الأطراف السادس والعشرين في جلاسجو استراتيجياتها الوطنية لتغير المناخ حتى عام ٢٠٥٠ والتي وافق عليه المجلس الوطني للتغيرات المناخية، والتي تهدف إلى تحقيق النمو الاقتصادي المستدام، وتعزيز القدرة على حوكمة تغير المناخ والتكيف معه، وكذا دعم مبادرات تمويل مشروعات المناخ، بالإضافة إلى دعم القدرات في مجالات الابتكار وإدارة المعرفة وزيادة الوعي العام،

وقد اتخذت مصر العديد من الخطوات في سبيل تحقيق التكيف المناخي، كما وضعت مؤسسات مختلفة العديد من استراتيجيات التكيف. وقد أصدر مجلس الوزراء المصري الاستراتيجية الوطنية للتكيف مع تغير المناخ في عام 2011 كما وضعت وزارة الموارد المائية والري استراتيجية تغير المناخ في عام 2013 التي تستهدف التكيف في قطاع المياه..

كذلك فإن الهدف الرئيسي من الاستراتيجية الوطنية للتكيف مع تغير المناخ والحد من أخطار الكوارث في مصر هو زيادة قدرة مصر على التصدي لتأثيرات المخاطر المناخية. كما تهدف هذه الاستراتيجية أيضاً إلى تعزيز القدرة الوطنية على معالجة تلك المخاطر. وتستند الاستراتيجية إلى الإجماع الدولي على توقع حدوث ارتفاع في درجات الحرارة بمقدار درجتين مئويتين بالإضافة إلى توقع حدوث سيناريوهين لارتفاع مستوى سطح البحر بمقدار 0.5 و 1 متر حتى عام 2100. كما أن هذه الإستراتيجية تركز على القطاعات الأكثر تعرضاً للخطر، وهي على نحو رئيسي المناطق الساحلية وموارد المياه والزراعة، والصحة، والمناطق الحضرية، والسياحة. فبالنسبة لقطاع الزراعة، يوصى بتغيير أنماط المحاصيل إلى أنماط تتحمل الحرارة، وتغيير النظم والممارسات الزراعية، وتبني تقنيات منخفضة التكلفة مناسبة للسياق المحلي، وإنشاء صندوق خاص للتكيف الزراعي، وبناء القدرات العلمية، وتحسين الوعي العام. كما يوصى بتعزيز القدرة على التكيف للمجتمعات الريفية من خلال الحماية الاجتماعية والتنويع الاقتصادي.

فيما يتعلق بالموارد المائية، فإن استراتيجية التكيف مع تغير المناخ تبنى مفاهيم وممارسات الإدارة المتكاملة للموارد المائية. وقد حددت مجموعة من تدابير التكيف التي تشمل تحسين كفاءة البنية التحتية لتوزيع مياه الشرب وتغيير سلوكيات المستهلكين، وتحسين كفاءة الري، والاستفادة من مياه الأمطار والفيضانات، وتحلية المياه المالحة ومياه البحر، وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي، وزيادة الزراعة خارج البلاد. وقد نجحت مصر في الحصول على تمويل مقداره نحو 5.5 مليون دولار من صندوق المناخ الأخضر لتعزيز التكيف مع التغيرات المناخية المحتملة في الساحل الشمالي الغربي. كما تنفذ ويجري تنفيذ بعض مشروعات حماية شواطئ البحر المتوسط.

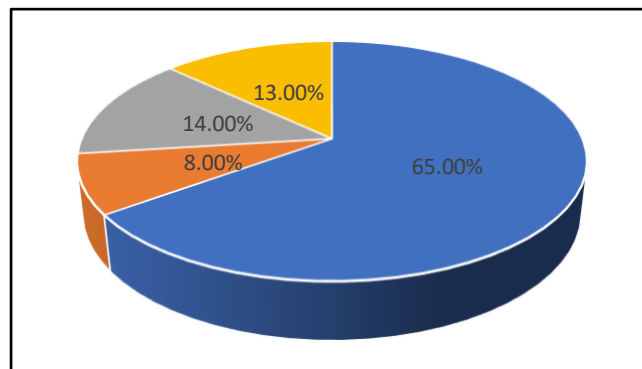
كيف تصدت مصر للتغيرات المناخية

تعتبر مصر مثلاً تقليدياً لأي بلد نام يتعرض بشدة لتغير المناخ ويواجه العديد من المخاطر التي تهدد استدامته الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. ومن المتوقع أن يضيف تغير المناخ إلى التهديدات المتزايدة التي يواجهها الأمن القومي والتي تتفاقم بسبب زيادة عدد السكان وزيادة الطلب على الموارد المحدودة بالفعل. وقد أدركت الحكومة تهديدات تغير المناخ على الاستدامة في مصر منذ قمة الأرض التي انعقدت في ريو دي جانيرو عام 1992. ومنذ ذلك الحين، كانت مصر من البلدان الناشطة في النظام العالمي للمناخ بالإضافة إلى سعيها لبناء قدراتها الوطنية للتصدي لتلك التهديدات على مستوى العديد من الجبهات.

وفور التوقيع على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، تم إنشاء وحدة تغير المناخ داخل جهاز شئون البيئة، وقد خضعت هذه الخطوة الأولية للتغيير المستمر على مدى العقدين الماضيين إلى أن صدر قرار في عام 2019 بإنشاء المجلس الوطني للتغيرات المناخية برئاسة رئيس مجلس الوزراء

ويعد قطاع الطاقة أكبر منتج للغازات الدفيئة في مصر بسبب الاعتماد الكبير على النفط والغاز لتلبية الطلب المتزايد على الطاقة. ويوفر نفس القطاع مجموعة من الفرص الصديقة للمناخ للتخفيف من أخطار تغير المناخ وفي الوقت نفسه تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، ويمثل نصيب مصر من الانبعاثات العالمية ٦ ٪، وتأتي في المرتبة ٩٤ على مستوى العالم، وقد وصل حجم انبعاثات الغازات الدفيئة في مصر إلى حوالي ٣٢٥،٦ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون المكافئ في عام ٢٠١٥.

انبعاثات الغازات الدفيئة لكل قطاع (2015)



وقد تقدمت مصر بثلاثة تقارير إبلاغ وطنية لسكرتارية الاتفاقية الاطارية لتغير المناخ، وهي التقارير المطلوبة في إطار عضوية مصر للاتفاقية الاطارية لتغير المناخ، والتي يتم الإبلاغ من خلالها عن انبعاثات غازات الدفيئة ومصادرها وإجراءات الحد منها، بالإضافة لكل ما تتخذه الدولة من إجراءات للتكيف مع الآثار المحتملة لتغير المناخ. ويجري حاليا اعداد تقرير الإبلاغ الوطني الرابع، كما أصدرت تقرير المساهمات المحددة وطنيا في إطار عضويتها في اتفاق باريس، كما صنفت مصر ضمن مجموعة الدول ذات الترتيب المعتدل في مؤشر الأداء في مواجهة تغير المناخ حيث تقدم ترتيبها من المركز 30 في عام 2016 الي المركز 22 في عام 2021 من أصل 57 دولة تمثل مجموع انبعاثاتهم أكثر من 90 % من إجمالي انبعاثات العالم.

وفي مجال الحد من التغيرات المناخية تبنت مصر حزمة من السياسات التي تهدف لتحسين كفاءة الطاقة ونشر استخدامات الطاقة المتجددة، حيث أقر المجلس الأعلى للطاقة في عام 2016 استراتيجية الطاقة في مصر حتى عام 2035، والتي احتوت مكونا لتحسين كفاءة الطاقة، وشمل ذلك تحديد وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة للحد الأدنى من معايير كفاءة الطاقة للأجهزة المنزلية (غسالات الأطباق والمراوح وأجهزة التلفزيون والأفران الكهربائية والمكانس الكهربائية)، كما تسعى وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة مع الشركات التابعة لها إلى تحسين كفاءة نظام الإمداد بالكهرباء. وقد تم تحسين كفاءة الوقود لتوليد الكهرباء بشكل مطرد بسبب إدخال محطات طاقة جديدة أكثر كفاءة في استخدام الوقود وإيقاف المحطات القديمة منخفضة الكفاءة، بالإضافة الي خفض الفاقد في شبكات النقل والتوزيع. وفي عام 2015 صدر قانون الكهرباء ليشمل عددا من تدابير كفاءة الطاقة ، ومن الجدير بالذكر أن مصر قد أعلنت أن كفاءة استخدام الطاقة تمثل إحدى سياساتها ذات الأولوية للتخفيف من تغير المناخ ولفصل انبعاثات الكربون عن النمو الاقتصادي.

كما بدأت وزارة البترول والثروة المعدنية في بناء الإطار المؤسسي اللازم لتحسين كفاءة الطاقة في كافة مراحل صناعة البترول، بالإضافة الي تنفيذ برنامج موسع لبناء القدرات، وذلك بالتوازي مع إعداد استراتيجية متكاملة لتحسين كفاءة الطاقة في قطاع البترول، كجزء لا يتجزأ من برنامج تحديث هذا القطاع. كما يجري تقديم المساعدة الفنية للقطاع الصناعي لتحسين كفاءة الطاقة من خلال المركز القومي المصري لتكنولوجيا الإنتاج الأنظف، بدعم من منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية.

كما تمتلك مصر إمكانات قوية لتطوير مصادر الطاقة المتجددة، وتهدف استراتيجية الطاقة المستدامة في مصر حتى عام 2035 إلى تحقيق هدف وطني يتمثل في إنتاج 42% من القدرة الكهربائية المركبة باستخدام مصادر الطاقة المتجددة في عام 2035. وفي الوقت الحالي، تمتلك مصر ما يقرب من 5.8 جيجاوات من القدرة المركبة المتجددة.

وفي سبيل تطوير سوق الطاقة المتجددة، أدخلت مصر تحسينات كبيرة على إطار سياسات الطاقة المتجددة مما أدى الي جذب مزيد من استثمارات القطاع الخاص. وقد تم تبني مجموعة من السياسات التمكينية بما في ذلك تعريف التغذية لإمدادات الطاقة المتجددة، وسياسة قياس صافي الاستهلاك وغيرها. وقد أدت هذه الحزمة من السياسات الداعمة إلى بناء مشروع بنبان للطاقة الشمسية التي تبلغ قيمته 2.2 مليار وينتج 1465 ميغاوات، والذي يمثل أكبر مجمع شمسي في إفريقيا، والذي حصل على أفضل مشروع للبنك الدولي في العالم في مارس 2019. وبناءً على الأنشطة السابق ذكرها، ووفقًا لتحليل المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة الذي أجراه على المجالات الرئيسية التي تعزز تبني الدول العربية للطاقة المتجددة، والذي شمل هيكل السوق، وإطار السياسات، والقدرة المؤسسية، والتمويل والاستثمار، فإن مصر تحتل المرتبة الأولى من بين الدول العربية في تطوير سوق الطاقة المتجددة.

وإلى جانب زيادة إنتاج النفط والغاز، وكجزء من الاستراتيجية المصرية لإصلاح قطاع الطاقة، تتطلع الحكومة أيضًا إلى تنويع مزيج الطاقة من خلال النظر بعين الاعتبار إلى الطاقة النووية بمثابة خيار منخفض الكربون سيوفر مصدرًا لتوليد الكهرباء ذو بصمة كربونية قريبة من الصفر أو شبه منعدمة. بالإضافة الي تقليل الاعتماد على الوقود الاحفوري المستورد، وبالتالي فهي أقل عرضة لتقلب أسعار النفط العالمية. وفي فبراير 2015، وقعت مصر اتفاقية مع روسيا لبناء مفاعل نووي تجاري. ومن المقرر إنشاء محطة الضبعة النووية بقدرة 4.8 جيجاوات، والتي ستكون أول محطة للطاقة النووية في مصر، على ساحل البحر الأبيض المتوسط، على بعد 250 كم غرب الإسكندرية ومن المتوقع أن يبدأ التشغيل في عام 2026.

على مدار عقود سابقة، كانت مصر تقدم أسعار الطاقة بأقل من أسعار السوق. وقد شجعت هذه الممارسة على سلوكيات الإسراف في الاستهلاك، كما أدت إلى ضعف اقتصاديات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وكانت السبب الرئيسي وراء تأخر الاستفادة من هذه الموارد المحلية المتجددة. وقد ساهم دعم الطاقة، إلى جانب الركود الاقتصادي، في زيادة العجز في الموازنة التي بلغت حوالي 12٪ من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2013. وفي إطار إصلاح سياسات الطاقة، شرعت الحكومة المصرية في تنفيذ برنامج جريء لإصلاح دعم الطاقة يهدف إلى إلغاء دعم الطاقة تدريجياً مما يساهم في تحسين كفاءة استخدامها، والحد من انبعاثات غازات الدفيئة.

كما تنفذ مصر حالياً العديد من مشروعات النقل المستدام مثل مترو الانفاق والمونوريل والقطارات الكهربائية، وذلك لتشجيع استخدام وسائل النقل الجماعي عوضاً عن استخدام سيارات الركوب أحد مصادر تلوث الهواء وانبعاثات الكربون.

ولمواجهة التغيرات المناخية وتحقيق نمو اقتصادي مستدام تعمل الدولة المصرية على دمج التغيرات المناخية والبيئة في سياسات الدولة بما فيها السياسات الاقتصادية، والتجارية والمالية وفي المناهج التعليمية والتوعوية والتحول نحو تبني منهجية الاقتصاد الأخضر والدوار والاستثمارات الخضراء في كافة الأنشطة والمجالات لتشمل الاستثمار في النظم البيئية بما فيها الطاقة والمياه، والاستثمار في زيادة الكفاءة في استخدامات الطاقة، وفي الطاقة المتجددة بمصادرها المختلفة، والاستثمار في الهيدروجين الأخضر، وزيادة الكفاءة في استخدامات المياه وفي تدوير وتحلية مياه البحار، وكذلك الاستثمار في البنية التحتية المستدامة والصديقة للبيئة، والزراعة المستدامة والعضوية، والجيل الرابع للصناعة والذي يعتمد على تقنيات منخفضة الكربون والصديقة للبيئة، والتنمية العمرانية الذكية والمستدامة، والنقل المستدام، والإدارة المتكاملة للمخلفات، والسياحة البيئية، والمشتريات الخضراء، وتوظيف الذكاء الاصطناعي من أجل تحقيق تنمية مستدامة وعادلة.

ولقد أصدرت وزارة المالية المصرية في عام ٢٠٢٠ أول سندات خضراء لها بقيمة ٧٥٠ مليون دولار ثم أصدر البنك التجاري الدولي سندات خضراء بقيمة ١٠٠ مليون دولار في عام ٢٠٢١. وتستهدف مصر أن تصل الاستثمارات الخضراء ٣٠٪ خلال عامي ٢٠٢٣/٢٠٢٢ و ٥٠٪ بحلول عامي ٢٠٢٤/٢٠٢٥ مقارنة ب ١٥٪ في عامي ٢٠٢٢/٢٠٢١.

الفرص الواعدة التي يتيحها النظام العالمي للمناخ

رغم التحديات والمخاطر التي تمثلها تغيرات المناخ لمصر، إلا أن مشاركة مصر الفاعلة في صياغة النظام العالمي للمناخ، منذ نشأته لأولي عام ١٩٩٢ وحتى الآن، يفتح لمصر آفاقاً واعدة في مجالات نقل التكنولوجيا صديقة البيئة، والتحول للاقتصاد الأخضر، وبناء قدرات جديدة للأجيال القادمة، وهو ما يستلزم توفير التشريعات والسياسات والمعلومات الحافزة لمشاركه القطاع الخاص وكل منظمات المجتمع المدني في مصر في الاستفادة من تلك الفرص ومجموعة التحالفات التي نشأت في جلاسجو مثل:

- تحالف جلاسجو المالي من أجل صفر صافي انبعاثات في منتصف القرن ومختصره (GFANZ) وهو تحالف عالمي من المؤسسات المالية الرائدة في مجال الطاقة الشمسية الكهروضوئية. يستهدف التحالف انشاء محطات للطاقة الشمسية الكهروضوئية في أفريقيا بـ 488 مليار دولار على مدى العشرين سنة القادمة، بمتوسط 24 مليار دولار في السنة. مشاركته القطاع الخاص المصري بهذا التحالف مطلوبة بسبب حجم الاستثمارات الضخمة وتوقعات الأفارقة الاستفادة من الخبرات المصرية.
- تحالف من كبار رجال الاعمال في مبادرة يطلق عليها Global Infrastructure Initiative ومختصرها GII يختص بإدارة استثمارات خضراء ضخمة غير مسبوقه في البنية التحتية. تعقد المبادرة مؤائد مستديره حول العالم وتناولت موضوعات إزالة الكربون من مواد البناء، تطوير بنية تحتية حديثة للمركبات الكهربائية او الهجينة وإعداد شبكات نقل الطاقة، وخلق استراتيجية مياه حتى 2050.
- هناك فرص كبيره لتصدير الطاقة الشمسية والرياح من مصر وليبيا والجزائر الى اوروبا لتغطية احتياجاتها من الطاقة النظيفة في انتاج الهيدروجين الاخضر الذي سوف يشكل 28 % من الطلب العالمي في منتصف القرن ومنها سوق المانيا حيث يتوقع معهد ماكس بلانك أن ألمانيا ستحتاج إلى استيراد حوالي 45 مليون طن متري من الهيدروجين حتى منتصف القرن من شركاء بشمال افريقيا.
- هناك ثوره تكنولوجية هائلة في صناعه البناء باعتبارها مصدر حوالى 25% من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية وبالأخص في صناعه الحديد الصلب الذى يشكل 30 % من مكونات البناء بالرغم من كون صناعته تشكل مصدر

نسبه عالية من الكربون وهو سر التوجه الحالي الى تحديث الصناعة بالحديد الاخضر Green Steel الذي سوف يتم تصنيعه في افران حديثة تستخدم الهيدروجين الأخضر بدلا من الغاز الطبيعي .

- من المتوقع أن يتزايد الطلب على مصادر الطاقة المتجددة التي نملك الكثير من مصادرها والمخطط لها ان تمثل 50٪ من مزيج الطاقة العالمي بحلول عام 2030 و85٪ بحلول عام 2050 . تأتي محطات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح بالفعل بتكلفة أقل من الوقود الأحفوري الحالي .
- من المتوقع أن يتضاعف استهلاك الطاقة الكهربائية ثلاث مرات حتى منتصف القرن مع تزايد استخدام المركبات الكهربائية ورفاهية استخدام اجهزه التكييف والتبريد وغيرها حيث تعد الكهرباء أسهل وأرخص وسائل التخلص من الكربون وهو ما يؤكد صحة التوجه الحالي في مصر نحو كهربه وسائل النقل.
- بالرغم من حجم الاستثمارات المستقبلية الخيالية التي تناولنا القليل من بعض مبادراتها الا اننا لا زلنا بعيدين عن اغتنام تلك الفرص المتاحة على الصعيد المحلي والافريقي.

مؤتمر الأطراف رقم ٢٦ (COP 26) في جلاسجو

اختتم مؤتمر الأطراف COP26 بموافقة ما يقرب من 200 دولة على ميثاق جلاسجو للمناخ للحفاظ على 1.5 درجة مئوية ارتفاع في درجة الحرارة ووضع اللمسات الأخيرة على العناصر البارزة لاتفاقية باريس، وتضمن ذلك:

- العمل على تسريع وتيرة العمل المناخي بشكل عاجل، حيث وافقت جميع البلدان على إعادة النظر في أهدافها الحالية المتعلقة بالانبعاثات وتعزيزها حتى عام 2030 ، والمعروفة باسم المساهمات المحددة وطنياً (NDCs) في عام 2022، وسيتم وضع ذلك أمام مائدة مستديرة سياسية سنوية للنظر في تقرير التقدم العالمي وقمة القادة في عام 2023.
- وكان من اهم مخرجات المؤتمر هو الانتهاء من اعداد كتيب اللوائح (Paris rulebook) والخاص بالبند ٦ من اتفاقية باريس المتعلق بسوق الكربون حيث تم وضع اللوائح الخاصة بالاتجار بالانبعاثات في الصفقات الثنائية تحت اشراف الأمم المتحدة والتي قد تصل الي ١٠٠ بليون دولار.
- تعهدت الدول الصناعية في عام ٢٠٠٩ بتوفير دعم مالي بمقدار ١٠٠ مليار دولار سنوياً بحلول عام ٢٠٢٠ لمساعدة الدول النامية علي التكيف، وهذا ما لم يتحقق حتى الان، حيث لم يتعد حجم التمويل ١٠٪ من حجم التمويل المتفق عليه. هذا ولقد طرح الأطراف في مؤتمر جلاسجو ضرورة مضاعفة هذا التعهد بداية من عام ٢٠٢٥. كما تعهدت الأطراف للاتفاقية الاطارية للتغيرات المناخية بأنشاء صندوق خاص بالتكيف لمساعدة الدول المتضررة من جراء التغيرات المناخية لمواجهة الآثار السلبية الناجمة عن ذلك
- وتعهدت إسكتلندا خلال مؤتمر جلاسجو ب٢ مليون جنيه إسترليني لصندوق الخسائر والاضرار كما تعهدت مجموعة من المنظمات الخيرية ب٣ مليون دولار وكذلك ألمانيا ب١٠ مليون يورو للصندوق العالمي للتكيف القائم على النظم الايكولوجية (Global Ecosystem-based adaptation Fund) والذي يقوم على ادارته برنامج الأمم المتحدة للبيئة والاتحاد الدولي للحفاظ على البيئة (IUCN). وبالرغم من فاعلية منهجية التكيف القائم على النظم الايكولوجية لمواجهة التغيرات المناخية الا انها تمثل ٥٪ فقط من اجمالي التمويل المناخي في حين يوجه سكرتير الأمم المتحدة بانه يجب ان تصل هذه النسبة الي ٥٠٪.
- خفض الدعم الخاص بالفحم وتعهدت عدد من الدول (الاتحاد الأوروبي، المملكة المتحدة، كندا، والولايات المتحدة) بتحقيق صفرية الانبعاثات بحلول عام ٢٠٥٠ والصين بحلول عام ٢٠٦٠. كما اهابت اتفاقية جلاسجو الدول بأعداد خطط طموحة لخفض الانبعاثات، حيث تشير تقارير العلماء فانه لا بد من خفض انبعاثات ثاني اكسيد الكربون بمقدار ٥٥٪ عن معدلات ٢٠١٠ بحلول عام ٢٠٣٠.

كما التزمت مجموعة من الدول بعدد من المبادرات الطوعية مثل:

- التعهد العالمي بشأن الميثان - تتعهد أكثر من 100 دولة وشريك بخفض انبعاثات الميثان بشكل جماعي إلى 30٪ أقل من مستويات 2020 بحلول عام 2030 ، مما قد يؤدي إلى تجنب 0.2 درجة من الاحترار العالمي. وقد تم استكمال ذلك باتفاقية تعاون منفصلة بين الولايات المتحدة والصين تهدف إلى تطوير تدابير إضافية لتعزيز التحكم في انبعاثات الميثان قبل COP27.

- تهدف 30 دولة وبنوك تنمية دولية إلى إنهاء دعم تمويل الوقود الأحفوري ، بما في ذلك مشاريع النفط والغاز ، بحلول عام 2022.
- استضاف COP26 الاجتماع الافتتاحي للتحالف الدولي لطموح المناخ للطيران والذي يهدف إلى تعزيز الإجراءات الطموحة لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الطيران إلى صافي الصفر بحلول عام 2050.
- وقعت أكثر من 100 حكومة ومدينة ودولة وشركات كبرى على إعلان جلاسجو بشأن السيارات والشاحنات الخالية من الانبعاثات لإنهاء بيع محركات الاحتراق الداخلي بحلول عام 2035 في الأسواق الرائدة وعام 2040 في جميع أنحاء العالم. وقع 13 على الأقل على مذكرة تفاهم مماثلة لإنهاء بيع المركبات الثقيلة التي تعمل بالوقود الأحفوري بحلول عام 2040
- تعهد أكثر من 100 رئيس دولة تمتلك 85٪ من الغابات في العالم على إنهاء إزالة الغابات بحلول عام 2030، وتعهدوا بتوفير 192 مليار دولار لهذا الغرض كما تعهد أكثر من 30 مؤسسة مالية عدم الاستثمار في أنشطة متعلقة بإزالة الغابات.
- برنامج عمل لتحديد الهدف العالمي للتكيف الذي من شأنه ان يحدد الاحتياجات والحلول لمواجهة التغيرات المناخية، كما اتفق الأطراف على استمرار المداولات (Glasgow Dialogue) بين الأطراف والمنظمات ذات الصلة وأصحاب المصلحة لتحديد سبل تمويل الآثار السلبية الناجمة عن التغيرات المناخية
- تعهدت أكثر من 1000 جامعة تنتمي الي 68 دولة حول العالم بتحقيق صفرية الانبعاثات بحلول عام 2050 وتبني مبادرة "جامعات صديقة للطبيعة" (Nature-Positive Universities). والانضمام لهذه المبادرة مستمر من قبل العديد من الجامعات حول العالم. ويقود هذه المبادرة (Environmental Association for Universities and Colleges and Second Nature) بالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

مؤتمر الأطراف رقم ٢٧ (COP 27) في شرم الشيخ

يعقد المؤتمر رقم 27 لأطراف الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ في شرم الشيخ في شهر نوفمبر القادم في ظروف أكثر صعوبة من سابقتها حيث من المقرر أن تعقد قبل ان يسترد اقتصاد العالم عافيته من "وباء كورونا " و "الحرب في اوكرانيا " والتوتر والانقسامات التي ضربت اسواق الطاقة والغذاء والنقل ومستلزمات الزراعة بارتفاع غير مسبوق في الأسعار أثرت سلبا علي اسواق المال والذهب والبنوك المركزية ، وضاعفت اعداد الفقراء والمهدين بمخاطر المجاعات الى 193 مليوناً طبقاً لتقرير الفاو الأخير ، وأصابا الاقتصاد العالمي بأعراض التضخم التراكمي والارتباك والى آخره من توابع يوميه متلاحقة . كما غيرت الحرب في اوكرانيا من ملامح أسواق الطاقة العالمية حيث تمثل استخدامات الوقود الاحفوري (نفط، غاز، فحم) بالنسبة لاستخدامات الطاقات في العالم حوالي 80٪. كما تتباين الكميات المستخدمة لكل دولة بصورة كبيرة وفق تقدم الدولة صناعيا من عدمه، وتعداد سكانها وامور أخرى اقتصادية وخدمية مختلفة. وتسعى كل دول العالم للحصول على ما تبتغيه من الطاقة لتنفيذ أجندتها التنموية ولتطوير قدراتها التصديرية لمنتجاتها وخدماتها للأسواق الخارجية. وعلي الرغم من أن الطاقة واحدة من أهم متطلبات التنمية والتقدم الا انها دائما تتعرض لأمر جيوسياسية جمة وضغوط اقتصادية مؤثرة، كما ازداد موضوع الطاقة الاحفورية تعقيدا نظرا لغازات الاحتباس الحراري التي تنبعث من استخدامها، والمسببة لتغيرات المناخ.

يعتمد سوق الطاقة في العالم على بنية تحتية معقدة للغاية تكلف انشاؤها المليارات مثل الموانئ ومحطات الإسالة او التغويز وخطوط الانابيب المتاحة من وإلى الدول المصدرة والمستوردة، كما انها تأخذ في الاعتبار مناطق التخزين المرحلي وهي المرحلة بين انتاج الوقود الاحفوري واستهلاكه، إذا لزم الأمر. كما تتفاوت الدول المصدرة والمستوردة للطاقة، على حد سواء، على صفقات التصدير أو الاستيراد لوصول الطاقة اللازمة بتنوعها المطلوب وبالكميات اللازمة، في توقيتات محددة. وتعد هذه الصفقات مقدما وبوقت كافٍ للحصول على أفضل الأسعار وتلافي أي خلل قد يسبب ارتفاعا في تلك المنظومة. كما أن هناك صفقات أخرى تعقد، مثل صفقات السوق الفوري والمؤجلة، لعمل توازنات للاحتياجات المفاجئة والتي قد تنشأ.

وفي ٢٤ فبراير ٢٠٢٢، قامت روسيا بغزو اوكرانيا تنفيذا لتهديدها بذلك عندما استمرت اوكرانيا في سعيها وراء الدخول في حلف شمال الاطلسي. فتوالى تداعيات منظومة التجارة للطاقة باتفاقياتها الممتدة منذ أمد بعيد. وفوجئت الدول الأوروبية دون استعداد كاف بعد أن اعتمدت كلية على النظام القائم واستعداد ألمانيا لتدشين خط انابيب الغاز البحري "نورد ستريم ٢" الذي ينبع من روسيا في بحر الشمال والممول مناصفة بين جاز بروم الروسية وشركات بترول غربية والذي بلغ تكلفته ٢٢ مليار دولار؛ بينما اصرت دول اوروبية وأمريكا بعد الغزو على عدم التعامل مع هذا الخط.

أسقط في يد أوروبا هذا النقص المفاجئ في الغاز الطبيعي والبتروال السائل الذي تستورده من روسيا وتوقف الغاز الوارد عن طريق أوكرانيا وكذلك المتوقع من غاز نورد ستريم ٢ وكميات أخرى بعد تخفيض روسيا الضخ والتأكيد على دفع الأسعار بالروبل الروسي. قامت الدول المساندة بفرض عقوبات مالية وتجارية على روسيا على استحياء في بادئ الأمر خشية مجاعة للطاقة في ظل دخول الشتاء البارد واحتياجها الملح لها. ومنذ هذه الفترة وحتى الآن، اختلت منظومة تجارة الطاقة تماما وارتفعت الاسعار ثم عادت للانخفاض ، وسيطرت حالة من عدم اليقين على الأسواق، والغيت اتفاقات وعقدت صفقات جديدة وتبدلت التنوعات للطاقة والاسواق مما كان له أثر كبير على تعهدات الدول في اتفاقيات المناخ والالتزامات التي اقترتها، وبدأ التملص الوقتي لبعض منها مثل:

- التحرك السريع في مشروعات جديدة في مجالات البترول والغاز بالرغم من الإعلان بالإسراع في تنفيذ مشروعات الطاقة النظيفة.

- العودة لاستخدام الفحم لبعض الدول لانخفاض او وقف التوريدات للغاز والبتروال بالمخالفة بما وعدت به الدول الكبرى في COP 26.

- مشروعات جديدة بدأت بالفعل لبناء تسهيلات اسالة في المانيا، ايطاليا، اليونان، هولندا وكندا. إذا تحققت كل هذه المشروعات فسوف تصبح إما أصول خاسرة لن تسترد تكلفتها أو إذا انجزت واستمر تشغيلها ستتسبب في زيادة درجة الحرارة بصورة يصعب الرجوع فيها.

- تم الموافقة على تنمية حقل غاز في بحر الشمال غرب ابردين التابع لبريطانيا والذي من المتوقع تغطية ٦,٥٪ من انتاج بريطانيا.

- وضعت هذه الحرب خطة التحول في الطاقة على مفترق طرق وتأجلت تعهدات القيام بذلك.

لذا فإن مؤتمر شرم الشيخ سوف ينعقد في ظل أوضاع دولية غير مستقرة قد تلقي بظلالها على مناقشاته ومخرجاته. وبالرغم من ذلك إلا ان التسارع لتنفيذ مشروعات تنموية لاستخدام طاقة نظيفة متجددة وهيدروجين اخضر والتحول الكبير في استخدام هذه الطاقات النظيفة في وسائل النقل هو بالتأكيد امر ايجابي وعلى COP27 العمل على حث الأطراف لتدارك سلبيات هذه الحرب والمضي قدما فيما تعهدت به لحماية كوكب الأرض وضمان استدامة التنمية لكل من يعيش على هذا الكوكب.

ويتصدر اجنده المؤتمر المرتقب ما يلي:

متابعه تنفيذ التزامات القمة 26 السابقة بجلاسجو ومنها الدعم المالي للصندوق الاخضر المخصص لدعم مشروعات التخفيف والتكيف بالدول النامية والفقيرة المتأثرة بالتغيرات المناخية.

التوصل لاتفاق في الموضوعات التي لم تحسم في جلاسجو مثل اقتراح انشاء آليه دوليه Loss and Damage لتمويل الخسائر والاضرار لصالح الدول المتضررة والجزر في المحيطات.

متابعه التزام الدول الصناعية الكبرى بتعهداتها الخاصة بخفض انبعاثاتها من الغازات الدفيئة للحفاظ على ارتفاع الاحترار العالمي في حدود 1.5 درجه مئوية حتى عام 2030 تمهيدا للحيد الكربوني في منتصف القرن .

ما بعد COP27

إن تنظيم مصر لمؤتمر الأطراف السابع والعشرين هو فرصة تاريخية يجب الاستفادة منها لتعبئة كل الجهود من أجل التصدي لأخطار تغير المناخ وتأثيراته على مسيرة التنمية. وبالإضافة الي السياسات والإجراءات التي تتخذها الحكومة، فإنه من الضروري أيضا مشاركة كل مؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص للاستفادة من الفرص التي تتيحها تلك المشاركة في مجالات بناء القدرات ورفع الوعي، ونقل التكنولوجيا صديقة البيئة ، هذا بالإضافة الي فرص التمويل الأخضر المتاحة في أسواق المال.

وقد يكون من المفيد ما يلي:

- إطلاق مبادرة "افريقية الخضراء" لتحول القارة الافريقية للاقتصاد الأخضر كآلية لمواجهة التحديات التي تواجه القارة سواء التحديات الاقتصادية، او البيئية، او الاجتماعية بما فيها التغيرات المناخية وتحقيق الامن في مجال الطاقة، والمياه، والغذاء.
- مشاركة القطاع الخاص في الموائد المستديرة وغيرها من المناسبات القائمة حاليا في الخارج للاطلاع على الفرص الجديدة المتاحة في قطاعات الطاقة والصناعة والنقل والمباني، والزراعة، والغابات، والمخلفات.
- صياغة منظمات القطاع الخاص ل " خارطة طريق خضراء " تتضمن دراسات جدوى لتطوير وتحديث الصناعة والزراعة ومصادر الطاقة لتتوافق مع احتياجات التأقلم مع التغيرات المناخية واهداف التنمية المستدامة.

- ان تبادل البنوك بدراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات المطروحة في مبادرات القطاع الخاص وامكانيه توفير التمويل اللازم لها .
- ان تبادر الدولة بالإعلان عن حزمه الحوافز والاعفاءات الضريبية للمشروعات الخضراء.
- استثمار مؤتمر الأطراف كفرصه لعقد موائد مستديره بين القطاع الخاص المصري والعربي ونظيره على المستوى الإقليمي والدولي .
- استحداث نظم جديدة للتأمين ضد مخاطر التغيرات المناخية بالاستعانة بالخبرات الدولية .
- الاستفادة من إمكانات الطاقة المتجددة الهائلة في مصر لتصبح مركزًا إقليميًا للطاقة النظيفة لتصدير الكهرباء والهيدروجين
- تبني سياسات وإجراءات فاعلة للحد من استهلاك الطاقة وزيادة القدرة التنافسية للصناعات كثيفة الطاقة من خلال تحسين كفاءة الطاقة؛

المشاركون

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| د. إبراهيم عبد الجليل | د. إسماعيل عبد الجليل |
| د. صلاح حافظ | د. مصطفى فودة |
| د. فجر عبد الجواد | د. طارق تماراز |
| د. حسين أباطة | |