التغير المناخي

Climate Change

أولاً: تعريفات هامة

الطقس Weather

الطقس هو عبارة عن حالة الجو أثناء فترة قصيرة تحدد بالساعات أو الايام.

المناخ Climate

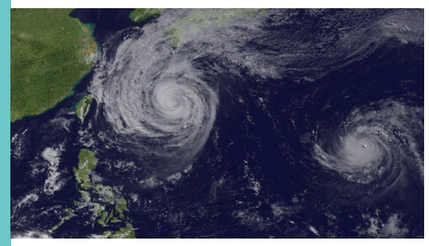
معدل الطقس لمنطقة ما، على مدى فترة طويلة من الزمن، وقد تمتد لعدة سنوات (٣٠ سنة مثلما حددتها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية) وهو مجموع الظروف الجوية التي تسود في منطقة معينة لفترة زمنية طويلة ويتكون من عدة عناصر مرتبطة ببعضها البعض بشكل كبير مثل عناصر الطاقة (إضاءة، إشعاع، درجة حرارة) وعناصر المياه (أمطار، رطوبة، رطوبة، ندى، سحاب) والعناصر الميكانيكية كالرياح.

تغيّر المناخ Climate Change

يعرف التغير المناخي على انه أي تغيير مؤثر في معدل حاله الطقس أو الاحوال الجوية أو عنصر أو اكثر من عناصر المناخ على مدى فترات زمنية طويلة تترأوح بين عقود أو حتى ملايين السنين لمنطقة جغرافية معينة أو في شتى ارجاء الارض وذلك بسبب الانشطة البشرية أو التقلبات والظواهر الطبيعية، مثل موجات الحرارة العالية وأنماط الرياح الشديدة وتفاقم حالات الجفاف وتزايد شدة الهطول المطري في بعض المناطق وكذلك ذوبان الجليد وارتفاع مستويات سطح البحر والفيضانات وغيرها.

اما الاتفاقية الاطارية للتغير المناخي فتعرف التغير المناخي بانه«يعني تغيراً في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يفضي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي والذي يلاحظ، بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ، على مدى فترات زمنية متماثلة».

الغلاف الجوي Atmosphere



هو الغلاف الغازي المحيط بالكرة الأرضية ويتألّف الغلاف الجوي من خليط من غازات تحيط بالكرة الأرضية مجذوبة إليها بفعل الجاذبية الأرضية. ويحوي على ٧٨٪ من غاز النيتروجين و٢١٪ أوكسجين وآرغون وثاني أكسيد الكربون وبخار الماء، وهيدروجين، وهليوم، ونيون، وزينون. ويحمي الغلاف الجوي الأرض من امتصاص الأشعة فوق البنفسجية ويعمل على اعتدال درجات الحرارة على سطح الكوكب.

التنوع الحيوي Biodiversity

يعرف التنوع الحيوي بأنه: عبارة عن عدد الأنواع وعدد الأفراد من كافة الكائنات التي تتأثر بعوامل بيئة مختلفة في منطقة بيئية محددة (Niche) تبدأ من الجينات وصولاً إلى وحدات أحيائية كاملة سواء كانت نباتية أو حيوانية أو دقيقة وتأثيراتها على التركيب الحيوي وهو عبارة عن مقياس لمدى صحة الأنظمة الحيوية لكي يحافظ على ثباته واستقراره وأداؤه لوظائفه.

عنصر الكربون Carbon

هو عنصر كيميائي من عناصر الجدول الدوري يرمز له بالرمز C وهو من أهم العناصر الموجودة في النظام البيئي الأرضي حيث يمثل ١٨٪ من المادة الحية فيه.

دورة الكربون Carbon Cycle

يوجد الكربون في الغلاف الجوي على شكل CO_2، كما يوجد في المركبات التي تكون أجسام الأحياء البرية و البحرية و هياكلها وفي التربة و في الغلاف المائي كما يوجد أيضاً في الغلاف الصخري والوقود الإحفوري (الفحم الحجري والنفط و الغاز الطبيعي) وأن الكربون يوجد ضمن المادة العضوية (الكربون العضوي) وضمن المادة غير العضوية (الكربون غير العضوي) تبدأ دورة الكربون بأخذ النباتات الخضراء (المنتجات) مادة ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي في عملية التمثيل الكلوروفيلي لإنتاج المركبات العضوية وفي النبات أيضا تتم عملية التنفس، وينتج عن ذلك غاز CO_2 الذي يعود إلى الغلاف الجوي. ومن ثم ينتقل الغذاء إلى الانسان والحيوانات (المستهلكات) التي تتغذى على تلك النباتات، فإنه تتم عملية هضم المواد العضوية وامتصاصها وتمثيلها لتساهم في بناء الأنسجة الحيوانية. وبناء عليه فإن ذرات الكربون الموجودة في النبات تصبح جزءاً من تركيب خلايا جسم الحيوان الذي تغذى عليها، ويعود الكربون إلى الجو كغاز من خلال عملية التنفس كما ان المادة العضوية بعد موت تلك الكائنات يمكن ان تتحول إلى CO_2 الجوي من خلال عملية التحلل التي تقوم بها الكائنات المحللة مثل البكتريا والفطريات (المحللات).

وهناك جزء من الكربون العضوي لا يمر بدورات من هذا النوع وبهذه السرعة، إذ أنه يمكن أن يتتبع مسارا أطول؛ ففي الحيوانات البحرية يدخل الكربون في تركيب الأجزاء الصلبة منها كأصداف الرخويات وذلك على شكل كربونات الكالسيوم. وبعد مرور فترات زمنية طويلة يثبت الكربون في الصخور الجيرية من الترسبات البحرية لهذه الأصداف. كما يذوب قسم كبير من CO_2 في مياه البحار والمحيطات والبحيرات الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى ترسيب الصخور الجيرية أي تثبيت الكربون. وهذه الصخور تتعرض إلى عمليات التجوية الكيميائية مما يؤدي إلى عودة قسم من الكربون المثبت إلى الغلاف الجوي على شكل غاز CO_2.

التصحّر Desertification

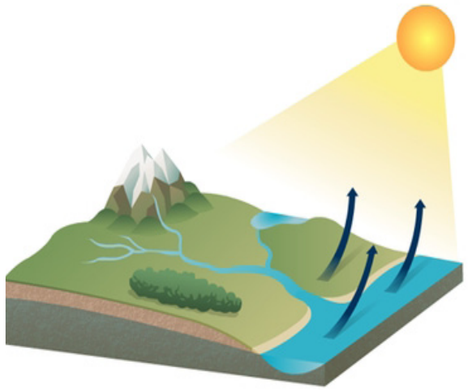
هو تدهور الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية أو الإقتصادية للأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والمناطق الجافة شبه الرطبة، الناجم عن عوامل عدة منها تباينات المناخ والأنشطة البشرية. وعلأوة على ذلك.

تعرّف إتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحّر (UNCCD) تدهور الأراضي بأنه تعرّض المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة شبه الرطبة لإنخفاض أو خسارة الإنتاجية البيولوجية أو فقدان قدرة الأرض على الإنتاج الزراعي بطريقة إقتصادية أو تعقيدات اراضي المحاصيل المعتمدة على الأمطار والأراضي المروية والمراعي والغابات والجنبات نتيجة استخدام الأراضي أو العمليات الناشئة عن الانشطة البشرية أو بسبب العوامل الطبيعية مثل انجراف التربة بفعل الرياح و / أو المياه والتملح والجفاف.

الجفاف Drought

القحط أو الجفاف أو الجذب هو ظاهرة تحدث عندما يقلّ مستوى الهطول المطري عن المعدل الطبيعي له في منطقة معينة أو بسبب سوء توزيع الهطول على الموسم المطري أو يكون بسبب تدني مستويات مياه الأنهار لعدم هطول الأمطار عند متابعه مما تؤثّر تأثيراً خطيراً على الموارد الطبيعية ونظم الإنتاج.

التبخّر Evaporation



التبخر هو عملية فيزيائية انتقالية يحدث فيها تحول جزيئات المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بفعل الحرارة وتحدث هذه العملية فقط على السطح الفاصل بين السائل والغاز وهي عكس عملية التكثيف، يعد التبخر أيضا جزءاً من دورة الماء في الطبيعة.

التبخّرنتح Evapo-Transpiration

يدل التبخر نتح على كمية المياه المتبخرة من التربة والمسطحات المائية والمنتوحة من النباتات والتبخر النتح لفظ مؤلف من للمتين؛ الأولى التبخر Evaporation، وهي تشير إلى ما يتبخر من سطح التربة والمسطحات المائية، والثانية النتح – Tra spiration وهي تشير هنا إلى الماء المطروح من النبات إلى الجو بشكل غازي بعد تبخره. ولذا يمكن القول إلى أن التبخر النتح يشير إلى كامل الماء الذي يدخل الجو بشكل غازي من سطح الأرض وما عليها.

الأمن المائي Water Security

يعرف الامن المائي «بأنه حصول أي فرد من أفراد المجتمع على ما يكفيه من الماء النظيف الامن بتكلفة مستطاعة كي يحيا حياة صحية ومنتجة دون تأثير على إستدامة البيئة الطبيعية» حسب تعريف الشراكة المائية العالمية استوكهولم ٢٠٠٠.

الأمن الغذائي Food Security

هو مدى قدرة كافة الأشخاص وفي جميع الأوقات بالوصول ماديا واجتماعيا واقتصاديا إلى الطعام الكافي والآمن والمغذي، الذي يلبي احتياجاتهم ويراعي تفضيلاتهم الغذائية لعيش حياة نشطة وصحية، ويحدث أن يصبح الأمن الغذائي غير مكفولا وعلى الأخص في البلاد الفقيرة المعتمدة على الأمطار في إنتاج محاصيل غذائها وغذاء الماشية لديها عندما يقل المطر ويعم الجفاف، فلا تستطيع تغذية سكانها وتكون عاجزة بسبب الفقر من الاستيراد وبالتالي تحدث فيها مجاعات تؤدي بحياة مئات الألوف من الناس وربما الملايين، وتخلف أناسا ضعفاء بسبب تعرضهم خلال فترة من حياتهم بعواقب قلة الغذاء.

ظاهرة الدفيئة أو الانحباس الحراري Green House Effect

يعد الإشعاع الشمسي المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض إذ ينطلق من الشمس باتجاه الأرض فينفذ من خلال غازات الغلاف الجوي على شكل اشعة مرئية قصيرة الموجات وأشعة حرارية طويلة الموجات(تحت الحمراء) وبعض الاشعة فوق البنفسجية التي لا يمكن امتصاصها بواسطة الأوزون فيمتص سطح الأرض الاشعة الواصلة اليه فيسخن عندها ويبث حرارته نحو الغلاف الجوي على شكل أشعة حرارية طويلة الموجات (تحت الحمراء) فيمتصها هواء الغلاف الجوي القريب من سطح الأرض فيحتبس الحرارة ولا يسمح لها بالنفاذ أو الإفلات إلى أعلى ويعيد بثها نحو الأرض مما يؤدي إلى زيادة درجة حرارة سطح الأرض وهذا ما يعرف بالاحترار العالمي أو الانحباس الحراري Global Warming .

غازات الدفيئة Green House Gas

غازات الدفيئة هي المكوّنات الغازية الموجودة في الغلاف الجوي، سواءً كانت طبيعية أو بشرية المنشأ، التي تمتص الإشعاعات المنبعثة من سطح الأرض والغلاف الجوي والسحب وخاصة الأشعة تحت الحمراء ، وهذه الغازات تسبب ظاهرة الدفيئة وخاصة بخار الماء وثاني أكسيد الكربون(CO_2) وأكسيد النيتروز(N_2O) والميثان (CH_4) والأوزون (O_3)، سادس فلوريد الكبريت (SF_6) والهيدروفلوروكربونات (HFCs) والبيرفلوروكربونات (PFCs) .

الموئل Habitat

هو البيئة الطبيعية أو المكان أو مبيت طبيعي لنبات أو حيوان أو مجموعة خاصة من الكائنات المرتبطة ببعضها البعض بشكل وثيق ويتوفر به جميع الاحتياجات الطبيعية أو الفسيولوجية لاستمراريتها، ويتحدد الموئل وفقاً للتشكيلات الأرضية والطبوغرافية وكذلك وفقاً لعوامل المناخ والبيئة .

طبقة الأوزون Ozone layer

هي طبقة من الغلاف الجوي تمتد هذه الطبقة من ١٢ إلى ٤٠ كيلو مترا والذي يحتوي بشكل مكثف غاز الأوزون (O_3)، وهي متمركزة بشكل كبير في الجزء السفلي من طبقة الستراتوسفير من الغلاف الجوي للأرض وهي ذات لون أزرق يتحول فيها جزء من غاز الأوكسجين إلى غاز الأوزون بفعل الأشعة فوق البنفسجية القوية التي تصدرها الشمس ولهذه الطبقة أهمية حيوية بالنسبة لنا فهي تحول دون وصول الموجات فوق البنفسجية القصيرة الضارة بتركيز كبير إلى سطح الأرض وتتعرض هذه الطبقة للاستنفاد من جرّاء انبعاثات غازات الدفيئة.

إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ

United Nations Framework Convention on Climate Change

هي اتفاقية دولية اعتمدت في ٩ أيار / مايو ١٩٩٢، وبدأ نفاذها في ٢١ آذار / مارس ١٩٩٤، وهي تمثل الاستجابة الدولية للادلة التي تثبت أن تغير المناخ يحدث وأنه يرجع بدرجة كبيرة إلى الأنشطة البشرية، حيث صدّق عليها ١٩١ بلداً وهي تسمى أطراف الاتفاقية والتزمت تلك البلدان بوضع استراتيجيات وطنية لمواجهة الاحترار العالمي.

تحدد اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ إطاراً عاماً للجهود الدولية الرامية إلى التصدي للتحدي الذي يمثله تغير المناخ. وتنص الاتفاقية على أن هدفها النهائي هو تثبيت تركيزات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون إلحاق ضرر بالنظام المناخي. وتحظى الاتفاقية بعضوية عالمية تقريباً هذا وقد صدّق ١٧٤ بلداً على بروتوكول كيوتو الملحق بالاتفاقية، الذي يحدد أهدافاً وجدأول زمنية للحد من الانبعاثات في البلدان الصناعية.

بروتوكول كيوتو Kyoto Protocol

تم اعتماد بروتوكول كيوتو الملحق بإتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في الدورة الثالثة لمؤتمر الأطراف في إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ في كيوتو باليابان، في العام ١٩٩٧ وقد نصت معاهدة كيوتو على التزامات قانونية للدول للحد من انبعاث الغازات الدفيئة (ثاني أكسيد الكربون، والميثان، وأكسيد النيتروس وسداسي فلوريد الكبريت وهيدروفلوروكربون والهيدروكربونات المشبعة بالفلور) والتي تنتجها الدول الصناعية ونصت أيضا على التزامات عامة لجميع البلدان الأعضاء. حيث صادق ١٨٣ طرفا على الاتفاقية، والتي دخلت حيز التنفيذ في ١٦ شباط ٢٠٠٥. وافقت الدول الصناعية في إطار اتفاقية كيوتو على خفض الانبعاث الكلي للغازات الدفيئة بنحو ٥,٢٪ مقارنة بعام ١٩٩٠. ألزم الاتحاد الأوروبي بتخفيض قدره ٨ ٪، والولايات المتحدة بنسبة ٧٪، واليابان بنسبة ٦ ٪، وروسيا بنسبة ٠ ٪. سمحت المعاهدة بزيادة انبعاث الغازات الدفيئة بنسبة ٨ ٪ لأستراليا و ١٠ ٪ لأيسلندا ويتضمن برتوكول كيوتو مجموعتين من الالتزامات المحددة تحقيقاً للمبادئ العامة التي أقرتها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ : تتضمن المجموعة الأولى الالتزامات التي تتكفل بها جميع الأطراف المتعاقدة، في حين تختص المجموعة الثانية بمجموعة الالتزامات التي تتحملها الدول المتقدمة حيال الدول النامية.

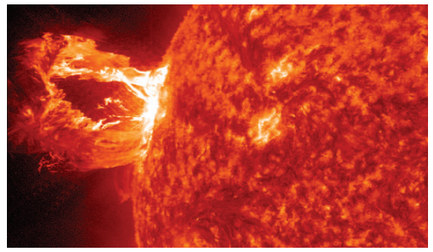
الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ

Intergovernmental Panel for Climate Change

أنشأت الأمم المتحدة، من خلال برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العالمية للأنشطة ألحيوية الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ عام ١٩٨٨ لتحري وتحليل أفضل المؤلفات العلمية المنشورة عن هذه القضية. ومنذ عام ١٩٩٠ أصدرت الهيئة تقارير موثوقة كل خمس أو ست سنوات تتضمن تقييماً للحالة العلمية من خلال عمليات الرصد والتنبؤات والاتجاهات المستقبلية. ولا تجري الهيئة أبحاثاً جديدة، بل تتمثل ولايتها بالأحرى في إجراء تقييمات، هامة على صعيد السياسة، للمؤلفات الموجودة على صعيد العالم بشأن الجوانب العلمية والتقنية والاجتماعية . الاقتصادية لتغير المناخ. وتستند تقارير الهيئة إلى أعمال آلاف من الخبراء من جميع مناطق العالم. وتجسد الوثيقة النهائية الآراء المختلفة المؤيدة إما علمياً أو تقنياً. ويحتوي كل تقرير على موجز لواضعي السياسات تتم المصادقة عليه سطراً بسطر من قبل وفود حكومات الدول الأعضاء في الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ خلال جلسة عامة لمجموعة العمل التي أنتجت هذا الموجز.

ثانياً: أسباب ظاهرة التغير المناخي

إن ظاهرة التغير المناخي تحدث عندما تتصاعد نسبة عالية من غازات الدفيئة إلى الجو وخاصة اكاسيد الكربون والهيدروكربونات (كلور وفلور وكاربون) والميثان والتي تنتج في معظمها من اسباب طبيعية والتي تشكل طبقة سميكة تحيط بالغلاف الجوي والتي تقوم باحتباس الحرارة وبالتالي ارتفاع درجة حرارة الارض. إن وجود غطاء طبيعي من غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي يبقي على كوكب الأرض دافئاً بدرجة تكفي للحياة كما نعرفها ، ولكن انبعاث غازات الاحتباس الحراري جعلت الغطاء أكثر سُمكاً، بحيث يختزن السخونة ويؤدي إلى احترار عالمي. ويؤدي «غطاء» غازات الاحتباس الحراري الذي يحدث طبيعياً في الغلاف الجوي والذي يمثل أقل من واحد في المائة من الغلاف الجوي بأكمله . وظيفة حيوية هي تنظيم مناخ كوكب الأرض والمشكلة التي نواجهها الآن هي أن انبعاثاتنا من غازات الاحتباس الحراري بسرعة غير مسبوقة منذ بداية الثورة الصناعية قبل حوالي ٢٥٠ عاماً. وقد أدى ذلك إلى حدوث أكبر تغير في تكوين الغلاف الجوي وما لم نبذل جهوداً كبيرة للحد من انبعاثاتنا من غازات الاحتباس الحراري فإن المناخ العالمي سيستمر احتراره بسرعة على مدى العقود المقبلة.



ويمكن تقسيم أسباب التغير المناخي إلى مجموعتين رئيسيتين:

١. طبيعية: ونذكر أهمها وبشكل مختصر

١. العمليات التكتونية (نظرية زخزحة القارات).

٢. الظواهر البركانية والتي ينبعث منها كميات كبيره من الأتربه والغازات منها ثاني اكسيد الكربون .

٣. التغيرات الفلكية (تغيير شكل مدار الارض ، زأوية ميلان المحور، اتجاه ميلان المحور).

٤. ظاهرة البقع الشمسية وهي ظاهرة تحدث كل ١١ عام تقريبا نتيجة اضطراب المجال المغناطيسي للشمس مما يزيد من الطاقة الحرارية للإشعاع الصادر منها.

٥. الاشعة الكونية الناجمة عن انفجار بعض النجوم حيث تضرب الغلاف الجوي العلوي للارض وتؤدي لتكون الكربون المشع.

٦. البراكين والزلازل.

٢. بشرية:

وهي الاسباب الناتجه بسبب رفع النشاط البشري فكلما اتبعت المجتمعات البشرية أنماط حياة أكثر تعقيدا واعتمادا على الآلات احتاجت إلى مزيد من الطاقة ومن أهم نشاطات البشر الذي تؤثر سلبا على التغير المناخي:

١. استخدام الوقود الاحفوري في الصناعه (الغاز، الفحم، النفط) مثل المصانع وعوادم السيارات والمولدات الكهربائية ...الخ.

٢. الرعي الجائر والاحتطاب بازالة الغابات والاشجار التي تعتبر اكبر مصدر لإمتصاص غازات الاحتباس الحراري خاصةً غاز CO_2.

٣. الأنشطة الزراعية المختلفة مثل استخدام الاسمدة والكيماويات والمبيدات بأنواعها.

٤. الغازات المنبعثة من مياه الصرف الصحي خاصة الميثان الذي يعتبر أكثر خطراً بعشرة أضعاف من CO_2.

٥. زيادة الكتل الاسمنتية من خلال التوسع العمراني على حساب الاراضي الزراعية.

ثالثاً: المناخ في فلسطين Palestine Climate

لعب موقع فلسطين الجغرافي دوراً رئيسياً في رسم ملامح المناخ الفلسطيني رغم صغر مساحتها فمن ناحية الموقع الجغرافي تقع بين الساحل الشرقي للبحر المتوسط وصحراء سيناء والصحراء الأردنية، فهي تتبع لإقليم البحر المتوسط المعتدل وبها المناخ المداري والمناخ الصحرأوي وشبه الصحرأوي، وهذا التنوع في مناخها الذي ارتبط بمناخ البحر المتوسط الذي تؤثر فيه الرياح الغربية المرافقة للمنخفضات الجوية خاصة في المناطق الشمالية من فلسطين ما جعل المناطق الساحلية والجبلية معتدلة المناخ صيفاً، فيما يتصف مناخ مناطق أخرى كصحراء النقب بالحرارة الشديدة. كما أن مرور الرياح على البحر المتوسط في فصل الشتاء يؤدي إلى تساقط الأمطار، ويعد مناخ فلسطين مناخاً معتدلاً مقارنة مع منطقة الشرق الأوسط، ولكن يوجد اختلافاً واضحاً في مناخ فلسطين بين جنوبها وشمالها وبين السهول الساحلية والأغوار حيث تقع فلسطين في شرق البحر المتوسط على يمين المنخفضات الجوية المؤثرة في شرقي حوض البحر المتوسط شتاءً، فتسقط أمطاراً غزيرة على شمال فلسطين وتتناقص كميات الأمطار بالاتجاه جنوباً، كما أن عمل البحر المتوسط على اعتدال درجات الحرارة صيفاً وشتاءً، وارتفاع نسبة الرطوبة في المناطق الساحلية.

رابعاً: الاتجاهات العامة لتغيرات للمناخ اقليمياً

توقعات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (IPCC) للمنطقة في تقرير التقييم الرابع للفريق الحكومي الدولي لجنوب وشرق البحر الأبيض المتوسط أنه:

– خلال القرن ٢١ أن الاحترار سوف يكون أكبر من متوسط الاحترار العالمي السنوي بين ٢,٢ و ٥,١ C^{o} وفقا لسيناريو الانبعاثات المتفائل ويتوقع حدوث زيادات في التقلبات السنوية لدرجات الحرارة، جنبا إلى جنب مع ارتفاع درجات الحرارة.

– من المرجح جدا أن ينخفض هطول الأمطار السنوي بمعدل ١٠٪ بحلول عام ٢٠٢٠ و ٢٠٪ بحلول عام٢٠٥٠. وبمعدل انخفاض قد يصل ما بين ١٠٠– ٢٠٠ ملم حتى العام ٢٠٤٥ مع تأخر الموسم المطري إلى شهري اذار ونيسان بالإضافة إلى زيادة خطر الجفاف في الصيف زيادة خطر الجفاف في الصيف.

– بالنسبة لنهر الأردن توقعات بانخفاض تصل إلى ٤٠٪ بحلول عام ٢٠٧٠–٢٠٩٩.

– ارتفاع في عدد أيام السنة المرتفعة الحرارة.

– أمطار غزيرة تؤدي إلى حدوث فيضانات.

– من المتوقع أن مزيج من ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض معدلات هطول الأمطار الناجمة عن ظاهرة الاحتباس الحراري سيؤديان إلى زيادة معدلات التبخر نتح.

– ارتفاع متوسط مستوى سطح البحر الأبيض المتوسط ما بين ١٨– ٣٨ سم وقد يصل إلى٢٦ –٥٩ سم بحلول عام ٢١٠٠ وهذا ما يشكل تهديدا خطيرا لقطاع غزة، من خلال تسرب المياه المالحة وأثر ذلك على معيشة السكان.

خامسا: أهم القطاعات المتأثرة بتغير المناخ في فلسطين

يؤثر التغير المناخي في كل مناحي الحياه الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية سواءا بشكل مباشر أو غير مباشر فلا يترك مكون من مكونات الحياة الا وتاثر به بدرجات مختلفة حيث ندرج ادناه أهم القطاعات المتاثرة بتغير المناخ في فلسطين.

آثار تغير المناخ على المياه والأمن المائي:

- زيادة خطر الفيضانات وتشكل السيول والانجرافات والانزلاقات في بعض المناطق.
- زيادة خطر الجفاف وندرة المياه في بعض المناطق.
- زيادة متطلبات مياه الري للزراعة.
- تدني نوعية مياه الشرب بما في ذلك تسرب المياه المالحة في قطاع غزة.
- زيادة نقص المياه من انخفاض هطول الأمطار والتبخر العالية.
- الأمطار غير كافية لإعادة شحن طبقات المياه الجوفية.
- انخفاض جودة المياه السطحية ونوعية المياه الجوفية.
- التنافس على المياه مما يؤدي إلى نشوب الصراعات.
- انخفاض توافر المياه وازدياد الجفاف مما يؤدي إلى التصحر في بعض المناطق.

آثار تغير المناخ على الزراعة والأمن الغذائي:

– تكرارا مواسم جفاف أكثر وتسارع في تدهور الاراضي والتصحر.

– ارتفاع معدلات التصحر والجفاف بفعل الضغط على الموارد وارتفاع درجات الحراره وانخفاض معدلات الهطول المطري.

– تذبذب الأمطار في الموسم الواحد وبين المواسم وفي كثير من الاحيان انحسار الأمطار في فترات زمنية قصيرة مما يؤدي إلى حدوث الفيضانات وتدمير لمساحات زراعية كما حدث في فلسطين خلال اعوام ٢٠١٣–٢٠١٤ .

– التغييرات في الجدوى الاقتصادية للمحاصيل وزيادة التكلفة.

– زيادة الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية نتيجة لارتفاع درجات الحراره وخاصة المحاصيل الصيفية.

– الانخفاض في مساحات المراعي وبالتالي الانخفاض في اعداد الثروة الحيوانية.

– ارتفاع أسعار المواد الغذائية واسعار الاعلاف اللازمة للثروة الحيوانية.

– التصحر لبعض الاراضي الزراعية وخاصة في المناطق الشفاغورية والغورية في فلسطين.

– انخفاض مصادر دخل كثير من المزارعين الذين يعتمدوا على القطاع الزراعي وهذا يؤدي للعزوف عن مهنة الزراعة.

– تغيير في خريطة التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية.

– تراجع في إنتاجية المحاصيل الزراعية وانخفاض في خصوبة التربة.

– إغراق المناطق الساحلية وزيادة ملوحة التربة والمياه العذبة وبالتالي أثره على المساحات الزراعية وتناقصها.

– تدمير وانقراض عدد كبير من الأنواع النباتية والحيوانية بسبب تغير بيئاتها الحيوية، ومن الملاحظ انقراض عدد من الكائنات الحية المفيده للمزروعات مع زيادة في اعداد ألآفات والحشرات الضاره والأمراض النباتية وخير مثال على ذلك أفة صانعة أنفاق البندوره (توتا ابسلوتا) التي ظهرت خلال السنوات الاخيره في فلسطين.

– كما سينعكس التغير المناخي على الطيور المهاجرة التي تزور الوطن والتي تعتبر ذخر رئيسي للعالم العربي وما لها من دور حيوي هام.

الآثار المتوقعة للتغير المناخ على الصحة العامة

١. زيادة في انتشار الامراض المعدية وزيادة في تركيز المواد المثيره للحساسية في الغلاف الجوي مما سيزيد من (الامراض الرئوية ، الطفح الجلدي، الجفاف، الإسهال، الكوليرا .....الخ).

٢. زيادة الإجهاد الحراري الناتج عن ارتفاع درجة الحرارة ودرجات الحرارة المتطرفة.

٣. التغير المكاني والزماني لنواقل الأمراض، بما في ذلك الملاريا والليشمانيا والبلهارسيا، والأمراض المنقولة عن طريق القراد.

٤. إرتفاع معدلات الإصابة بالأمراض والوفاة بفعل الحر والفيضانات والجفاف

٥. النقص في التغذية يؤدي إلى تدهور في الصحه البشرية تؤدي إلى عبئ ضخم على خدمات الصحه.

٦. إنتشار العديد من الأمراض بفعل التغيرات المناخية.

الآثار المتوقعة على الساحل والبيئة البحرية

– تسرب المياه المالحة إلى الخزان الجوفي الساحلي.

– التأثير على استخدامات الأراضي نتيجة ارتفاع مستوى سطح البحر وتآكل السواحل.

– زيادة ملوحة التربه وتدهورها.

– فقدان التنوع البيولوجي البحري والساحلي.

– غرق المناطق الساحلية بفعل ارتفاع مستوى مياه البحار والذي سيؤدي إلى نزوح السكان .

– تغير في المشهد الجمالي.

سادساً: أهم الإجراءات الوطنية المتخذة للتعامل مع ظاهرة تغير المناخ في فلسطين

لقد تم تشكيل اللجنة الوطنية لتغير المناخ في فلسطين وانشاء وحدة داخل سلطة جودة البيئة لتغير المناخ والتي قامت بدورها بإعداد الاستراتيجية الوطنية للتكيف مع التغير المناخي والتي تعتبر خارطة طريق فيما يتعلق بالتغير المناخي في فلسطين وما تبعها من تقارير كالبلاغ الوطني وخطط عمل والمشاريع على المستوى الوطني.

استراتيجية التكيف مع التغير المناخي في الأراضي الفلسطينية 2010

بتنسيب من سلطة جودة البيئة وبقرار حكومي شكلت اللجنة الوطنية لتغير المناخ من مختلف الوزارات والمؤسسات ذات العلاقة وتعيين مستشار للوزير لشؤون التغير المناخي وإنشاء وحدة داخل سلطة جودة البيئة لتغير المناخ وبناءا عليه اصبحت سلطة جودة البيئة نقطة الاتصال الوطنية للاتفاقيات الدولية (اتفاقية الأمم المتحدة المبدئية بشأن التغير المناخي UNFCCC وملحقاتها). وقد قامت سلطة جودة البيئة بإعداد الاستراتيجية الوطنية للتكيف مع التغير المناخي بالتعاون مع فريق عمل وطني وبتمويل من برنامج الأمم المتحدة الإنمائى UNDP وقد تبنت هذه الإستراتيجية نهجاً وقائياً يهدف إلى بناء ورفع القدرات الوطنية للتكيف مع التغيرات المتوقعة والتعامل معها من خلال الرؤية والأهداف الوطنية والسياسات التي من شانها ان تقلل وتخفف من اثار التغير المناخي على القطاعات المختلفة وتحديد الأولويات الوطنية وتعمل على ضمان وتكامل الخطط الوطنية الخاصة بإدارة مخاطر التغيرات المناخية مع الخطط الوطنية المتعلقة بالتخفيف والحد من خطر الكوارث وضمان شمول المشاريع التنموية على المستوى الوطني لتقييم اثار التغير المناخي، وحددت الاستراتيجية قطاعي المياه والزراعة كأكثر القطاعات حساسية للمخاطر المناخية الحالية والمستقبلية، مما يؤدي إلى تركيز استراتيجي على تدابير التكيف والتخفيف الخاصة بإنعدام الأمن المائي والغذائي بشكل خاص وبقية القطاعات عامة في فلسطين

لقد حددت الاستراتيجية الوطنية للتكيف مع اثار التغير المناخي خيارات التكيف وقسمت إلى قسمين:

خيارات التكيف سهلة التطبيق/ منخفضة التكاليف

- وضع خطط طوارئ للتعامل مع الفيضانات.
- زيادة قدرة التربة على الاحتفاظ بالرطوبه / الحصاد المائي (الحراثه الكنتورية، انشاء الجدران الاستنادية، عمل قنوات هلالية حول الاشجار، السواتر الترابية في حالة الميلان الشديد، عمل ملش للاشجار للتقليل من التبخر والمحافظة على الكائنات المفيده.
- تحديد أولويات واضحة لاستخدام المياه.
- الري في المواعيد المناسبه وبالكمية المناسبه مع التركيز على زيادة استخدام الري الليل ، ومن الملائم استخدام اجهزة التنشوميتر لتنظيم الري.
- اتباع الدوره الزراعية الصحيحه.
- مراجعة إدارة مياه الشرب بما يشمل إدماج بعد المخاطر المناخية.
- زيادة المياه المتاحة (من مصادر جديدة) وإعادة استخدام المياه العادمة المعالجة.

مجموعة إجراءات التكيف متوسطة الكلفة:

- تقليل مساحة المحاصيل الشرهة للمياه وخصوصا ذات القيمة الاقتصادية الضعيفه والتركيز على زيادة في الري لمحاصيل ذات القيمة الاقتصادية الجيده .
- استنباط اصناف جديده من النباتات تتحمل الحراره العالية والملوحه والجفاف وهي الظروف السائده في ظل التغيرات المناخية .
- زيادة استخدام حصاد المياه على نطاق أوسع (السدود ،البرك الترابية ، ابار جمع مياه الأمطار ...الخ) لاغراض الري التكميلي للمحاصيل الزراعية .
- حماية الكثبان الساحلية.
- تنويع سبل العيش الريفي (تنويع مصادر الدخل).
- إدارة التربة والمحاصيل بطرق حديثة أكثر كفاءة.
- الأخذ بعين الإعتبار أثر التغير المناخي على سياسة تخطيط واستخدام الأراضي.
- اختيار المحاصيل المتحملة لظروف الجفاف والحرارة المرتفعه وكذلك إختيارالحيوانات المتحملة للظروف الجديدة.
- خفض الإفراط في ضخ المياه الجوفية.

سابعاً: جهود عامة للتخفيف من آثار تغير المناخ

- ابراز ظاهرة التغير المناخي وتنبيه السكان بخطورتها عبر نشر وتعزيز الوعي البيئي.
- تفعيل صندوق الكوارث الطبيعية ورفده بطواقم فنيه وتزويده بالامكانيات المادية اللازمه للتعامل مع الكوارث الطبيعية .
- تجميع الجهود من خلال شراكه حقيقية ما بين الاطراف الفاعله (المؤسسات الحكومية، المؤسسات الاهلية، الجمعيات القاعدية، المواطنيين وبالاخص المزارعين).
- رفع الوعي البيئ لدى الرأي العام، وتشجيع الجماهير على المشاركة في حماية البيئة.
- تقلص اعتمادنا على النفط كمصدر أساسي للطاقة وإستخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية التي يمكن إستخدامها في تسخين المياه؛ كما يمكن إستخدام طاقة الرياح على المستوى التجاري وتوليد الطاقة.
- الترشيد في استخدام الطاقه واهمها الاستغلال النموذجي للطاقة بالمنازل.
- التوجة إلى إستخدام الغاز الحيوي وبدائل اخرى للوقود الاحفوري.
- العمل على تشجيع السكان باستخدام السيارات الهجينة «هايبريد» وإعفاءهم من الرسوم والضرائب.
- تشجيع ابتكار مصانع و آلات صديقة للبيئة.
- تشجيع بعض المشاريع الرائدة التي تدعو إلى إحتجاز الكربون وتخزينه.
- خفض وتيرة القضاء على الغابات وقطع الاشجار مما يساهم في خفض الانبعاثات .

- تشجيع وإنشاء الأبنية الخضراء.
- دعم وزيادة رقعة المساحات الخضراء.
- تنقية الملوثات قبل أن تنتشر في الغلاف الهوائي .
- اختيار المحاصيل المتحملة لظروف الجفاف والحرارة المرتفعة؛ بالإضافة إلى إدارة التربة والمحاصيل بطرق حديثة أكثر كفاءة.
- دعم التوجه نحو التربية المكثفة للثروة الحيوانية لتخفيف الضغط على المصادر الطبيعية والرعوية.

ثامنا: أهم التحديات التي تواجه التكيف مع تغير المناخ في فلسطين

- الآثار الناتجة من الاحتلال الإسرائيلي سواء الإغلاق المفروض على قطاع غزة أو المستوطنات الغير شرعية والقيود المفروضة على الحركة في الضفة الغربية وتجريف الاراضي واقتلاع الاشجار وهدم البيوت والآبار واستخدام الاسلحة بكافة اشكالها وتقوض الظروف السياسية والاقتصادية اللازمة للاستخدام الفعال لآليات التعامل الفلسطينيين لمخاطر المناخ.
- الممارسات غير المستدامة القادرة على التأقلم (مثل الآبار غير المرخصة، إخفاقات الحكم) وسوء استخدام الاراضي.

تاسعاً: نشاطات الإغاثة الزراعية للتكيف مع التغيير المناخي

Agricultural Development Association (PARC)

Palestine - Ramallah

Tel: +970 22963840 Fax: +970 22963850