Dirassat & Abhath
The Arabic Journal of Human and Social Sciences

مجلة دراسات وأبحاث
المجلة العربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية

EISSN: 2253-0363
ISSN : 1112-9751

تغير المناخ و الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية ...آفاق القانون الدولي.

Climate Change and Wetlands of International Importance ... Prospects for International Law

معلاوي حليمة Mallaoui halima
جامعة باجي مختار –عنابة- université badji mokhtar annaba
halima.malaoui@gmmail.com

تاريخ الاستلام : 2019-04-15 تاريخ القبول : 2020-04-09

ملخص:

يرمي هذا المقال إلى تسليط الضوء حول التأثير المتبادل بين الأراضي الرطبة و تغير المناخ و تأثيره على حقوق الانسان وكيف يعالج القانون الدولي للبيئة هذه الإشكالية. حيث أن سوء إدارة الأراضي الرطبة يجعلها سببا في إنتشار بعض الغازات الدفيئة المسببة لتغير المناخ، كما أن تغير المناخ يؤدي إلى تدهور الأراضي الرطبة بسبب هشاشة هذه النظم الايكولوجية وعدم قدرتها على التكيف، كما يخلف كل من تغير المناخ وتدهور الأراضي الرطبة آثار على البشر المعتمدين في معيشتهم عليها.

يعتبر كل من تغير المناخ و الأراضي الرطبة موضع اهتمام القانون الدولي للبيئة من خلال الاتفاقية الأمم المتحدة الاطارية لتغير المناخ لعام 1992 و بروتوكول كيوتو و اتفاق باريس 2015 و كذا اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الاهمية الدولية رامسار1971. و قد تكثفت وتكاتفت الجهود الدولية في السنوات القليلة الماضية لمواجهة الآثار السلبية لتغير المناخ وما يترتب عليه من آثار سلبية على النظم الايكولوجية وعلى حقوق الانسان خاصة.

كلمات مفتاحية: تغير المناخ ؛ الأراضي الرطبة؛ حقوق الانسان؛ القانون الدولي.

Summary

This Article aims to highlight the mutual impact of wetlands and climate change and its impact on human rights and how international environmental law addresses this problem. Poor wetlands management causes the spread of some greenhouse gases that cause climate change, and climate change leads to degradation of wetlands due to the fragility of these ecosystems and their inability to adapt. Both climate change and wetlands degradation have impacts on people living with it.

Both climate change and wetlands are the focus of international environmental law through the 1992 United Nations Framework Convention on Climate Change, the Kyoto Protocol, the Paris Agreement 2015 and the Convention on Wetlands of International Importance Ramsar 1971. International efforts have intensified in the past few years to address the negative impacts of climate change and its negative impacts on ecosystems and human rights in particular.

Key words: climate change ;wetlands ; human rights ; international law.

مقدمة:

إسترعي الانتباه العالمي إلى قضية التغير المناخي والأراضي الرطبة على مدى العقود القليلة الماضية ، هذا التغير حفز النقاش الكبير على الصعيدين الوطني والدولي، والبحث عن البيانات العلمية والأدلة حول هذا الموضوع ومدى علاقته بالأنشطة البشرية وكذا تأثيره على حقوق الانسان. لكنه في ذات الوقت خلق بعض الارتباك من جانب الباحثين في مجال البيئة خاصة فيما يخص الثالوث المتمثل في الأراضي الرطبة، تغير المناخ، والنشاط البشري من ناحية التأثير والتأثر.[1]

فالأراضي الرطبة[2] إلى جانب اعتبارها واحدة من أهم النظم البيئية في العالم، لديها أهمية بارزة ليس فقط في المقاييس الايكولوجية الاقليمية والعالمية، فهي أحد أهم المؤثرات على التغير المناخي حيث تتسبب في إطلاق الغازات الدفيئة. ولكن بعد أكثر من قرن ونصف من التصنيع ، واستخراج الغاز الأحفوري وإزالة الغابات، والزراعة الواسعة، والرعي الجائر، ارتفعت كميات الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي (خاصة ثاني أكسيد الكربون والمثان) إلى مستويات قياسية لم تشهدها منذ ثلاثة ملايين سنة.[3]

لكن ذلك لا ينفي عن الاراضي الرطبة التمتع بالعديد من المزايا؛ خاصة في تفكيك الكربون، بل في الواقع أن بعض من الوقود الأحفوري الذي يدير اقتصادنا اليوم هو الكربون العضوي المتحجر في المستنقعات، كما أنها تمثل بيئة ممتازة لمعيشة البشر والحفاظ على رفاهيتهم فالعديد من سكان هذه المناطق يمارسون الزراعة وصيد السمك ، و حصاد النباتات الطبية.[4]

أما عن الآثار العالمية لتغير المناخ فهي واسعة النطاق ولم يسبق لها مثيل من حيث الكم و الحجم، حيث أن ارتفاع درجة حرارة الأرض سيصل إلى 1.5 درجة مئوية مقارنة بـ 2 درجة مئوية أو أكثر، بحلول عام 2100، وزيادة مستوى سطح البحر حيث وصل هذا الأخير في العالم بنسبة 19 سم كما توسعت المحيطات بسبب ارتفاع درجات الحرارة وذوبان الجليد من 1901-2010. ومن المتوقع أن يرتفع متوسط مستوى سطح البحر ليكون 24-30 سم في 2065 و40-63 سم بحلول عام 2100 مقارنة مع الفترة ما بين 1986-2005، الشيء الذي يزيد من خطر الفيضانات الكارثية؛ وصولا إلى تغير أنماط المناظر الطبيعية والتغيرات الايكولوجية وتهديد التنوع البيولوجي وبقاء الأنواع في الأراضي الرطبة.[5]

مما يثير التساؤل حول مدى تأثير الأراضي الرطبة على تغير المناخ وتأثرها به وهل تتعدى هذه الآثار لتشمل الانسان أم لا ؟

و تهدف هذه الدراسة إلى فهم تغيرات الأراضي الرطبة واستجابتها لتغير المناخ ، والعكس صحيح مما سيساعد في تفسير المشاكل البيئية الحالية وكذلك تخطيط و إدارة الأراضي الرطبة بشكل سليم.[6]

وقد اعتمد المقال على كل من المنهجين الوصفي والتحليلي ؛ فكان الوصفي في كل ماتعلق بالتعريفات أما التحليلي فمن خلال تحليل الحماية المنصوص عليها في المواثيق الدولية.

2. تأثير الأراضي الرطبة على تغير المناخ.

1.2 التأثير السلبي:

يرجع سبب تغير المناخ إلى التركيز المتزايد على ما يعرف بغازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي، وتكون هذه الأخيرة في الغالب بسبب الانشطة البشرية التي تؤدي إلى تدهور الاراضي الرطبة وبالتالي تزايد الانبعاثات التي تطلقها عن المستوى الطبيعي، إذ أن تركيز الغازات الدفيئة تسبب بأن تكون الأرض أكثر دفئا. والغازات الدفيئة الرئيسة التي تطلقها الأراضي الرطبة بصفة طبيعية هي ثاني أكسيد الكربون ،المثان، أكسيد النتروز، وبخار الماء.[7]

ثاني أكسيد الكربون (CO_2) وتخزن الأراضي الرطبة لاسيما في رواسب الخث[8] من20 % إلى 30% من نسبة الكاربون، وهذا يتوقف على التوازن بين صرف وأكسدة رواسب الخث في الأراضي الرطبة النشطة. و يكون التدفق الصافي من الكاربون إلى أو من الغلاف الجوي نتيجة للتوازن بين امتصاص الكاربون من الغلاف الجوي بواسطة البناء الضوئي وإطلاقه نتيجة التحلل. ففي غالبية الأراضي الرطبة، يعود حوالي 90 في المائة من الكاربون في الانتاج الأولي إلى الغلاف الجوي وتتأثر معدلات كل من الامتصاص والتحلل بالمناخ أو توافر المغذيات والتشبع المائي أو توافر الأكسجين. ففي حال توفره الأكسجين خاصة في الأراضي المرتفعة تؤدي عمليات التحلل إلى إطلاق ثاني أكسيد الكربون.[9]

ثاني أهم غاز من الغازات الدفيئة هو المثان(CH_4) وتعتبر الاراضي الرطبة مصدرا طبيعيا للمثان وتقدر الانبعاثات منها بين 55 و150 تيراجول مثان في العام. حيث تؤدي الظروف غير الهوائية إلى انبعاثات غاز الميثان، أثناء عملية البناء الضوئي والتحلل، حيث وتوجد ظروف ينقص فيها الأكسجين في قاع المناطق المائية وتؤدي إلى منع تحلل المادة العضوية الميتة عن طريق البكتيريا المحللة. ويكون بإمكان بكتريا مثل بكتريا الميثان وبكتيريا أخرى القيام بالتحليل على الأقل جزء من المادة العضوية مما يؤدي إلى انبعاث المثان وغازات أخرى. وفي حال انتشار المثان عبر عمود الماء أو التربة المهواة تقوم بكتيريا أخرى بالأكسدة الجزئية للمثان إلى ثاني أكسيد الكاربون قبل تسربه.[10]

ولكن وخلافا للاعتقاد السائد بأن الاراضي الرطبة سبب تزايد غاز المثان في الغلاف الجوي، وباعتبار أن الارض قد فقدت نصف الأراضي الرطبة في العالم نتيجة للنشاط البشري خلال المائة عام الفارطة؛ فمن الاجدى انخفاض غاز المثان في الغلاف الجوي .[11]

ثالث أهم غاز من الغازات الدفيئة هو أكسيد النيتروز (N2O) تعتبر الأراضي الرطبة أيضا من المصادر النشطة لهذا الغاز حيث يأتي نتيجة النترجة وخاصة نزع النتروجين، و تكون انبعاثاته من الأنظمة الحيوية المشبعة منخفضة للغاية، ما لم يكن هناك إمداد مستمر من النتروجين خارجي المنشأ . وعند تصريف الأراضي الرطبة، وخاصة أراضي الخث وتكون نسبة أكسيد النيتروز المتسربة في الغالب صغيرة، لكن الملاحظ في السنوات الأخيرة ازدياد غاز النتروز(N2O) لحوالي 20 في المئة منذ عصور ما قبل الصناعة.[12]

رابع أهم غاز هو بخار الماء (H2O) يعتبر من أهم الغازات تواجدا في الغلاف الجوي، ويتكون من تبخر الماء والأهباء الأخرى ، ويعتبر بخار الماء ذا تأثير سلبي على الغلاف الجوي وكلما زادت نسبة بخار الماء بالجو المحيط زادت ظاهرة الاحتباس الحراري. لأن بخار الماء يحتفظ بالحرارة. ثم يشعها للأرض.[13]

وقد اقتصر الفريق المعني بتغير المناخ في المبادئ التوجيهية لسنة 2006 بشأن القوائم الوطنية لحصر غازات الاحتباس الحراري على التأكيد على انبعاثات الغازات الثلاث الاولى السابق ذكرها من الاراضي الرطبة، دون الاشارة لبخار الماء مع انه من أهم الغازات التي تنتجها الاراضي الرطبة .ويبدو أن أنماط إنبعاث هذه الغازات من الأراضي الرطبة تكون تبعا لطريقة إدارة الأراضي الرطبة وحسن أو سوء استخدامها من قبل الانسان فإزاله الغطاء النباتي في عملية استخلاص الخث عن طريق الحرق تضاعف من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري كالمثان وأكسيد النتروز، في حين ان الاراضي الرطبة البكر لها تاثير ايجابي في التقليل من ظاهرة تغير المناخ.

2.2 التاثير الايجابي:

تعتبر الاراضي الرطبة جزء من البنية الطبيعية التي نحتاج إليها لمعالجة تغير المناخ وتدهور وفقدان الأراضي الرطبة يجعل تغير المناخ أسوء ويترك الانسان عرضة لآثاره الفتاكة مثل الفيضانات والجفاف والمجاعة[14]. وفي هذا الاطار تقدم الأراضي الرطبة مجموعة واسعة من خدمات النظم البيئية الهامة بالنسبة للتكيف مع التغير المناخي، بما في ذلك العمل كبنية تحتية طبيعية للحد من آثار الظواهر المناخية الشديدة.[15] حيث تمتلك النظم البيئية للأراضي الرطبة الصحية مجموعة واسعة من عناصر تنظيم المناخ:[16]

دورة الكاربون: تقوم الأراضي الرطبة في الحد من تغير المناخ من خلال اختزال انبعاث النسبة العظمى من مخزون الكاربون في الغلاف الجوي، فعلى سبيل المثال على الرغم من الأراضي الخثية تغطي من 3-4% فقط من مساحة الأرض .[17] فبعض الاراضي الخثية وأشجار المانجروف والسبخات المالحة، تعمل كمخازن أو بالوعات للكاربون، ففي حين يساهم تجفيف وحرق أراضي الخث في تسرب كميات كبيرة من الكاربون للغلاف الجوي في شكل غازات دفيئة، تقوم أراضي الخث البكر بحجز وامتصاص الكاربون على نحو فعال وناجع للغلاف الجوي.[18]

امتصاص السموم وتنقية المياه: تلعب الأراضي الرطبة وخاصة المستنقعات درا كبيرا في إزالة السموم للعديد من المخلفات فقد وجد أن بعض الأراضي الرطبة تخفض تركيز النترات بأكثر من 80%.[19]

التحكم في الفيضانات، وتآكل الشواطئ، المحافظة على مستويات المياه الجوفية وتلعب دور كبير في تنقية المياه خاصة في المناطق الحضرية والمناطق الزراعية.[20]

ومما سبق يظهر أن بالمعرفة والوعي بأهمية وظيفة الأراضي الرطبة في احتجاز وتخزين الكربون (خاصة من قبل أراضي الخث الداخلية والأراضي الرطبة الساحلية ذات الغطاء النباتي الكثيف مثل المنغروف والأهوار الملحية والأعشاب البحرية)، وبخاصة فيما يتعلق بالفهم العلمي لتدفق غازات الدفيئة من الأراضي الرطبة ومسبباتها الناجمة عن استخدام الأراضي، وتغير استخدامات الأراضي الرطبة، ندرك أيضا أن استمرار تدهور وخسارة الأراضي الرطبة يساهم في إطلاق كميات كبيرة من الكربون المخزن مما يؤدي إلى تفاقم التغير المناخي.[21]

3. تأثير تغير المناخ على الأراضي الرطبة.

من المؤكد أن المناخ يلعب دورا هاما في صحة وفعالية الأراضي الرطبة، وكيفية تغير أثر الاحترار العالمي على الأراضي الرطبة يصعب تحديدها بسبب العديد من المتغيرات المسببة وتفاعلها مع مرور الوقت.[22] ومن الآثار تغير المناخ على الأراضي الرطبة ما يلي:

هناك اعتقاد بأن الغابات المدارية والشمالية. والنظم البيئية في القطب الشمالي وجبال الألب. والشعاب المرجانية وأشجار المانجروف بصفة خاصة تواجه المخاطر التي يفرضها تغير المناخ لأن لديها قدرة محدودة على التكيف مع التغيير ربما يتسبب تغير المناخ بأضرار غير قابلة للإصلاح مرة أخرى. من المحتمل أن تتسبب

الزيادات المتوقعة في درجة حرارة سطح البحر في حدوث تبيض للمرجان بشكل كبير، بالإضافة إلى انتشار الوفيات بين الشعاب المرجانية وليس من المعروف إذا كانت بعض الشعاب المرجانية لديها القدرة على التكيف مع تغير درجة الحرارة.[23]

من المحتمل أن تتأثر الأراضي الرطبة الساحلية ومنها الأحراش الملحية والمانجروف بشكل سلبي باعتبارها حواجز طبيعية، حيث بارتفاع مستوى البحر وخاصة عند وجود حواجز طبيعية على جانب اليابسة (مثل الحواجز البحرية والسدود) وسوف تتسبب الفيضانات الساحلية في أضرار كبيرة من خلال حدوث عواصف ومد وجزر في مناطق عديدة من العالم.[24]

من المتوقع أيضا أن تؤثر التغييرات في توقيت وحجم تدفق المياه العذبة من الأراضي الرطبة الداخلية على الملوحة، توافر المواد المغذية، والرطوبة في النظم البيئية الساحلية.[25]

من المتوقع أن يقوم نوعين من الأنواع الغازية المهددة في الأراضي الرطبة كورد النيل وسرخس الماء بتوسيع نطاقها الجغرافي في ظل ارتفاع درجة الحرارة .[26]

علاوة على ذلك قد يكون مصير العديد من الجزر المنخفضة خاصة في المحيطات: الهادي، والهندي، والأطلنطي، وفي بحر الكاريبي هو الغرق. العديد من المناطق شبه القاحلة والجافة معرضة بشكل خاص لآثار تغير المناخ، ومن المتوقع أن تعاني نقص كبير في الموارد المائية مما يؤثر على الأراضي الرطبة.[27]

من المتوقع حدوث تغييرات في كمية وكثافة هطول الأمطار؛ مما يؤدي إلى زيادة الفيضانات والجفاف في العديد من المناطق، وبصفة عامة يتوقع زيادة سقوط الأمطار في مناطق خطوط الطول العليا وأجزاء من المناطق المدارية وانخفاضه في مناطق خطوط الطول السفلى والمركزية والمناطق شبه المدارية (بعض هذه المناطق تعاني بالفعل من ندرة المياه فمن المتوقع بحلول عام 2050 أن يزداد المتوسط السنوي لجريان الأنهار وتوافر المياه بنسبة 10-40% في مناطق خطوط الطول العليا وفي بعض المناطق المدرية) وينخفض بنسبة 10-30% في بعض المناطق الجافة على خطوط الطول المركزية وفي المناطق المدارية الجافة.[28]

كذلك من المرجح أن تنخفض إمدادات المياه المخزونة في طبقات الجليد و الغطاء الجليدي خلال هذا القرن، مما يؤدي لنقص المياه في المناطق المعتمدة على المياه الذائبة من الجبال مما يؤثر على سدس سكان العالم الذين يعيشون في هذه المناطق.[29]

بالنظر للتأثيرات السابقة التي يخلفها التغير المناخي يبدو أنها تأثيرات عالمية وليست ذات أثر محدود المخاطر لذا لابد من التوصل إلى بعض الحلول خاصة على المستوى الدولي، كما يجب أن يؤخذ في الاعتبار دور تغير المناخ عند إدارة الاراضي الرطبة، وذلك من أجل الحفاظ على النظم البيئية لهذه الأراضي.

بالإضافة إلى ذلك ونتيجة تدهور الأراضي الرطبة جراء تغير المناخ تترتب آثار سلبية على حياة البشر وحقوقهم خصوصا المعتمدين على هذه الأخيرة في معيشتهم.

4. تأثير تغير المناخ على البشر المعتمدين على الاراضي الرطبة.

توفر الأراضي الرطبة خدمات متنوعة لرفاه وحيوية الانسان ويوجد الكثير من الناس يعتمدون في معيشتهم على الأراضي الرطبة خاصة في دول جنوب شرق آسيا. ونتيجة تدهور الأراضي الرطبة خاصة بسبب تغير المناخ يلجأ العديد من سكان هذه المناطق إلى النزوح من أراضيهم مما يعرضهم لانتهاكات عديدة لحقوق الانسان.[30]

وبالنظر للصكوك الدولية ذات الصلة خاصة الاتفاقية الاطارية بشأن تغير المناخ و لبروتوكول كيوتو الخاص بها واتفاق باريس لا نجد أي أحكام بخصوص مساعدة الذين سيتأثرون مباشرة بتغير المناخ، ومن ناحية أخرى الاتفاقية المتعلقة بوضع اللاجئين لسنة 1951 تنطبق فقط على المضطهدين بسبب العرق أو الدين أو الجنسية أو عضوية مجموعة عرقية أو سياسية معينة. وعليه فالاتفاقية الخاصة بوضع اللاجئين حاليا غير قابلة للتطبيق بالنسبة للنازحين نتيجة تغير المناخ والذين يستحقون الحصول على هوية قانونية من خلال النظام القانوني لكل بلد.[31]

ونتيجة للتغير المناخي لم تعد الأراضي الرطبة مناطق مستدامة للعيش في بعض المناطق، على سبيل المثال في غرب إفريقيا حيث تعد هذه المناطق مناطق ساخنة للهجرة البيئية نحو أوروبا [32]. كما سببت تدهور الأراضي الرطبة العديد من الصراعات في المناطق التي يعتمد أهلها على الاراضي الرطبة في معيشتهم فمثلا في 2012 شهدت النيجر تمرد عسكري من جماعات اسلامية ضد الحكومة أدى لتدخل عسكري فرنسي وأكد العديد من المراقبين أن السبب هو جفاف البحيرة حيث ينضم الشباب للجماعات الارهابية نتيجة نقص الوظائف بسبب جفاف البحيرة التشاد، ورغم أنه قليلا ما يذكر العامل البيئي في الهجرة نتيجة التدهور البيئي للنظم الايكولوجية؛ إلا أنها تعد السبب الرئيسي في العديد من الحالات.[33]

5. **الجهود الدولية نحو تحقيق التوازن بين تغير المناخ و الحفاظ على الاراضي الرطبة.**

عكفت الدول والمؤسسات الدولية على تكثيف جهودها في سبيل معالجة قضية الاراضي الرطبة والتغير المناخي في إطار تجسيد أهداف خطة التنمية المستدامة للعام 2030 خاصة الهدف 13 الذي يوجب ضرورة اتخاذ الاجراءات عاجلة للتصدي لظاهرة تغير المناخ و تأثيراته.[34]

1.5 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (IPCC).

تم تأسيس الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (IPCC) من قبل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والبرنامج البيئي للأمم المتحدة سنة 1988 وذلك لتقيم ودراسة المعلومات الاجتماعية والاقتصادية الواردة لفهم تغير المناخ وآثاره المحتملة وخيارات التكيف والتخفيف.[35]

هناك العديد من المبادرات التي قام بها الفريق الحكومي المعني بتغير المناخ للتسليط الضوء على قضية الاراضي الرطبة و تغير المناخ ، حيث أصدر الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ الخطوط التوجيهية لسنة 2006 بشان القوائم الوطنية لحصر غازات الاحتباس الحراري، وقد حدد الفصل السابع للأراضي الرطبة إرشادات حول تقدير الأراضي الرطبة المدارة والابلاغ عنها، وخص هذا التقرير نوعين من الأراضي الرطبة وهي أراضي الخث والأراضي المغمورة.[36]

وتلافيا للقصور الوارد في الخطوط التوجيهية لسنة 2006 التي اقتصرت على تغطية أراضي الخث التي تم تصريفها وإدارتها لاستخراج الجفت والأراضي المغمورة؛ أصدر تقرير التقييم الخامس عام 2013 كملحق للخطوط التوجيهية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بشأن جرد قوائم الغازات الدفيئة الوطنية للأراضي الرطبة يمتد محتوى المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي المعني من خلال سد ثغرات في التغطية وتوفير معلومات تعكس التقدم العلمي، بما في ذلك تحديث عوامل الانبعاثات وهو يغطي التربة العضوية الداخلية والأراضي الرطبة في التربة المعدنية والأراضي الرطبة الساحلية بما في ذلك غابات المنغروف ومستنقعات المد والجزر ومروج الأعشاب البحرية والأراضي الرطبة المبنية لمعالجة المياه العادمة.[37]

وفي عام 2018 أصدر الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ تقرير التقييم الخامس والذي بحث في تغير المناخ، وتوصل إلى نتيجة قاطعة حيث أن الاحترار العالمي سيصل إلى 1.5 درجة مئوية، مما سيؤثر سلبا على الأراضي الرطبة خصوصا الساحلية منها .[38]

ومن المرجح أن يصدر التقرير المنهجي بعنوان مراجعة 2019 للمبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لعام بشأن قوائم الجرد الوطنية للغازات الدفيئة في ماي 2019. كما ويتوقع في سبتمبر 2019، أن ينشر فريق الخبراء الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ التقرير الخاص عن تغير المناخ والأراضي : حيث سيبين التقرير تأثير تغير المناخ، خاصة على الاراضي الرطبة، تدهور التربة، التسيير المستدام للأراضي، و تدفق غازات الإحتباس الحراري في النظم الإيكولوجية الأرضية وغيرها. وسيعد هذا التقرير بناء على طلب من الجزائر و البلدان الأخرى المعنية بهذه المشكلة. كما سيخصص التقرير الثالث خاص للمحيط والغلاف الجليدي في سياق تغير المناخ. ستنشر المساهمات السابقة في التقرير التقييمي السادس لعام 2021 و في التقرير التجميعي، في أفريل2021[39].

2.5 اتفاقية رامسار.

عقدت اتفاقية الاراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية بوصفها موائل للطيور المهاجرة المعروفة باسم اتفاقية رامسار بالمدينة الايرانية رامسار في 2 فيفري 1971 وقد دخلت الاتفاقية حيز التنفيذ في ديسمبر 1975[40]. تنظم اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة مؤتمر الأطراف المتعاقدة (COP) كل ثلاث سنوات بمشاركة ممثلي الحكومات الأعضاء في الاتفاقية، إلى جانب عدد من المنظمات الدولية والمنظمات غير الحكومية والخبراء في المسائل المتعلقة بالأراضي الرطبة.[41]

وللتصدي لمشكلة التغير المناخي والأراضي الرطبة أصدرت أمانة الاتفاقية العديد من القراراتأكدت في مجملها على ضرورة الحفاظ على الأراضي الرطبة البكر واستعادة المتدهورة منها في سبيل الحد من تغير المناخ ؛ إذ يؤكد إلى أن القرار X.24 حول التغير المناخي والأراضي الرطبة (2008)، الذي تم تحديثه وإحلاله محل القرار VIII.3 حول التغير المناخي والأراضي الرطبة: التأثيرات والتكيف والتخفيف (2002)، على تبعات التغير المناخي المحتملة على الحفاظ على الأراضي الرطبة واستخدامها الحكيم، من بين أمور أخرى، كما دعا الأطراف المتعاقدة إلى إدارة الاراضي الرطبة بهذه الطريقة لزيادة مرونتها في مواجهة التغير المناخي والظواهر الطبيعية القصوى ولضمان أن الاجراءات المتخذة لمواجهة تأثيرات

التغير المناخي لن تؤدي إلى إلحاق الضرر بالطابع البيئي للأراضي الرطبة، و يشدد على دور اتفاقية رامسار والولاية المسندة إليها في معالجة جميع القضايا التي تؤثر على الحفاظ على الطابع البيئي للأراضي الرطبة.[42]

وقد أكد مؤتمر الأطراف الثالث عشر (cop13) ما جاء في (القرارIX.11) الذي تناول التغير المناخي والأراضي الرطبة: تبعات إتفاقية رامسار على الأراضي الرطبة، وأكد أن مشكلة تغير المناخ وآثاره السلبية، يمكن للأراضي الرطبة أن تلعب دورا رئيسيا في الحد من آثارها من خلال الاستخدام الحكيم لها وحسن إدارتها، واكد أن الحفاظ على الأراضي الخثية وترميمها يساهم في تجنب وتخفيف تغير المناخ، وكذلك التكيف، في حين أن تصريف أراضي الخث يخلق أعباء إضافية عن طريق التسبب في انبعاثات الغازات الدفيئة وأن هذه الانبعاثات تتعلق بمدى الصرف ونوع استخدام الأراضي.[43]

3.5 اتفاقية التنوع البيولوجي(أهداف أيتشي للتنوع البيولوجي)2011-2020.

إعتمد الاجتماع العاشر لمؤتمر الأطراف لاتفاقية التنوع البيولوجي الذي عقد في ناغويا، بمقاطعة أيتشي باليابان من 18 إلى 29 أكتوبر2010 في القرار 2/10 الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي المنقحة والمحدثة، بما في ذلك أهداف أيتشي للفترة 2011-2020.[44]

تركز أهداف أيتشي للتنوع البيولوجي على استعادة النظم البيئية المتدهورة للحد من تغير المناخ خاصة الهدفين 14 و15 اللذين يؤكدان على ضرورة استعادة النظم الايكولوجية ومن بينها الأراضي الرطبة والمساهمة في مخزون الكاربون من خلال الحفظ والاستعادة للنظم البيئية المتدهورة.[45]

بالإضافة لذلك اصدرت الاتفاقية المقرر 33/10 بشأن التنوع البيولوجي وتغير المناخ في نفس السنة وأكدت على حماية النظم البيئية خاصة الغابات والمراعي الطبيعية وأراضي الخث، وأكدت على الادارة المستدامة للأراضي الرطبة، واستعادة الأراضي الرطبة المتدهورة وأشجار المانغروف والمستنقعات المالحة، وذلك كمساهمة في تحقيق أهداف االتفاقية التنوع البيولوجي في حد ذاتها ، و اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، واتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة.[46]

4.5 اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ(UNFCCC).

أصدرت اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ كخطوة أولى في التصدي لمشكلة تغير المناخ، من خلال قمة الأرض، في العام 1992.[47]

في إطار التعاون بين اتفاقية رامسار واتفاقية الامم المتحدة بشان تغير المناخ، و إستعدادا لمؤتمر الأطراف الخامس لاتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ؛ قامت أمانة رامسار بتكليف الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة بإعداد وثيقة فنية بعنوان الأراضي الرطبة وتغير المناخ من أجل بحث سبل التعاون بين الاتفاقيتين . هذا وقد تم ترجمة هذه الوثيقة إلى لغات الأمم المتحدة الرسمية الست وتم رفعها إلى الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنلوجية المنبثقة عن اتفاقية تغير المناخ وتوزيعها على المشاركين في مؤتمر الأطراف الخامس. و قد طالبت الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنلوجية أمانة اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ بالتشاور مع أمانة اتفاقية رامسار حول الموضوعات التي تم تحديدها في التقرير الشفهي، الذي ألقاه ممثل أمانة رامسار لتبيان كيفية دعم التعاون بين الاتفاقيتان، وأكد القرار (رقم VII.3 لعام 2002) على مؤتمر الأطراف وفريق المراجعة العلمية والتقنية التابع لاتفاقية رامسار بمواصلة التعاون مع اتفاقية تغير المناخ.[48]

قدمت أمانة رامسار مذكرة إحاطة في 7-18 ديسمبر 2009 إثر اجتماع COP15 للاتفاقية الاطارية المتعلقة بتغير المناخ بكوبنهاغن؛ تهدف هذه المذكرة الإعلامية إلى توفير معلومات ذات صلة يسهل الوصول إليها بشأن الأراضي الرطبة وتغير المناخ. وتشجع الأطراف المتعاقدة في رامسار الذين سيحضرون الاجتماع القادم في كوبنهاغن لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (ديسمبر 2009) لاستخدام هذه المعلومات في التحضير للاجتماع لضمان إعطاء قضايا الأراضي الرطبة الاعتبار الذي تستحقه.[49]

5.5 بروتوكول كيوتو.

اعتمد بروتوكول كيوتو الملحق بالاتفاقية الامم المتحدة الاطارية بشان تغير المناخ عام 1997، و يلزم بروتوكول كيوتو الأطراف من البلدان المتقدمة بأهداف خفض الانبعاثات. وبدأت فترة الالتزام الأولى للبروتوكول في عام 2008 وانتهت في عام 2012. وبدأت فترة الالتزام الثانية في 1 يناير 2013 وستنتهي في عام 2020. ويوجد الآن 197 طرفا في الاتفاقية و 192 طرفا في بروتوكول كيوتو[50] .

رغم أن اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ قد تعرضت للحراجة بشكل موجز، فإن بروتوكول كيوتو يشير صراحة إلى الحراجة[51]: إذ تنص المادة الثانية على أن الأطراف الوارد بيانها في الملحق 1 سوف ينفذون و/أو يقومون بتنفيذ سياسات وتدابير....مثل....ترويج ممارسات الإدارة المستدامة للغابات، وعمليات زراعة وإعادة زراعة الغابات. ويتناول بروتوكول كيوتو الأقسام التي تتناول زراعة الغابات، وإزالة الغابات وإعادة زراعة الغابات المادة 3 فقرة 3، وكذلك الأقسام التي تتناول مصادر الكربون ومناطق امتصاص الكربون، بما في ذلك تخزين الكربون داخل التربة وفي الكتلة الحيوية المادة 3فقرة 4، والاتجار بوحدات خفض انبعاث ثاني أكسيد الكربون، وباعتبار الغابات تندرج ضمن الأراضي الرطبة ساعد بروتوكول كيوتو على إلقاء مزيد من الضوء على دور الغابات وإمكانياتها في إطار الحد من آثار تغير المناخ[52].

6.5 اتفاق باريس.

تمخض عن مؤتمر الأطراف COP21 للاتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ في باريس عام 2015 اتفاقية تاريخية لمكافحة تغير المناخ، ويهدف اتفاق باريس إلى تكثيف الإجراءات والاستثمارات اللازمة لتحقيق مستقبل مستدام تقل فيه انبعاثات الكاربون. مع تعزيز الدعم لمساعدة البلدان النامية على القيام بذلك. وعلى هذا النحو، فإنه يرسم مسارا جديدا في جهود المناخ العالمي.[53]

وفي إطار المفاوضات الدولية لمؤتمر الأطراف COP22 في25 نوفمبر 2016 بمدينة مراكش، نظمت المنظمة الدولية للأراضي الرطبة ، بالتعاون مع الحكومة الأسترالية ، حدث دمج الكربون الأزرق في مساهمات محددة وطنيا بموجب اتفاقية باريس في مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ. وقد أكد المتحدثون في المؤتمر على دور الأراضي الرطبة كمخازن الكربون الطبيعية للأرض، خاصة أشجار المانغروف ، ومستنقعات المد والجزر ، ومروج الأعشاب البحرية ، باعتبارها نظما بيئية منتجة تخزن الكربون و تدعم قدرة المجتمعات التي تعيش على طول الساحل.[54]

وابتداء من عام 2020، عندما يبدأ اتفاق باريس مرحلة التنفيذ سيطلب من الدول اتخاذ إجراءات لتحسين و استعادة أشجار المانغروف في إطار برامج مختلفة.[55]

أما في إطار مفاوضات مؤتمر الأطراف COP23 خاصة ما يعرف بحوار تلانوا Talanoa و تفعيل الحوار وتبادل القصص في عام 2018، الرامي إلى تخفيف الاحترار العالمي 1.5 درجة مئوية عن مستويات ما قبل الثورة الصناعية. شهد هذا الأخير بعض الجهود الجادة لأطراف دولية أخرى في مجال الأراضي الرطبة وتغير المناخ خاصة من طرف مايعرف بتحالف غلوبال مانغروف الذي أسسته منظمة الدولية ، ومنظمة حفظ الطبيعة، والأراضي الرطبة الدولية، والصندوق العالمي للحياة البرية، والاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة، للعمل المشترك في سبيل تحقيق الهدف الطموح وهو زيادة غطاء المنغروف العالمي بنسبة 20% في العام 2030 . ويركز هذا الهدف على إمكانات حلول طبيعية للتخفيف من حدة تغير المناخ بما في ذلك حماية النظم البيئية الأرضية والساحلية واستعادتها وإدارتها على نحو مستدام.[56]

7.5 إطار عمل سنداي للحد من مخاطر الكوارث 2015-2030.

إعتمد إطار سنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2015-2030 في مؤتمر الأمم المتحدة العالمي الثالث المعني بالحد من مخاطر الكوارث في الفترة من 14-18 مارس 2015 في مدينة سنداي بمقاطعة مياغي ، باليابان.[57]

ويعتمد إطار سنداي النهج القائم على النظام الايكولوجي للحد من مخاطر الكوارث وتغير المناخ مثل الحفظ والاستعادة والاستخدام المستدام للأراضي الرطبة والنظم الايكولوجية الأخرى، كما يقر بدور النظم الايكولوجية في الحد من المخاطر، ويحدد مجموعة من الاجراءات التي تركز على المناهج المتكاملة لإدارة الموارد البيئية بما فيها الأراضي الرطبة للحد من مخاطر الكوارث، فإذا تمت إدارتها بطريقة حكيمة يمكن أن تعمل كحاجز ضد المخاطر وتقليلها، مثال: استعادة أحزمة المانغروف يمكن أن تحمي السواحل ضد الموجات العالية، إعادة زراعة الغابات والحراجة يمكن أن تمنع الانهيارات الأرضية.[58]

6. خاتمة:

باستقراء ما سبق عرضه يبدو جليا أن العلاقة بين الأراضي الرطبة وتغير المناخ هي في الواقع علاقة تأثير وتأثر، وذلك نتيجة تدخل النشاط البشري في سير النظم الايكولوجية، رغم أن الانسان في حد ذاته أول من تطاله آثارها السلبية. حيث تساهم الاراضي الرطبة المتدهورة خاصة بفعل البشر في التغير المناخي بشكل سلبي، في حين تساهم الأراضي الرطبة البكر التخفيف من

آثار تغير المناخ وتقليل مستوى انبعاثات الغازات الدفيئة المتسببة في ظاهرة الاحتباس الحراري. ويساهم التغير المناخي بدوره في تدهور النظم الايكولوجية للأراضي الرطبة بسبب هشاشتها وعدم قدرتها على التكيف. كما يؤثر تدهور الأراضي الرطبة على حياة البشر ورفاهيتهم.

ولتحقيق التوازن بين تغير المناخ والأراضي الرطبة لابد من اتباع التوصيات التالية:

-للتخفيف من تغير المناخ والتكيف معه وتعزيز التنوع البيولوجي لابد من استعادة الأراضي الرطبة التي دمرت أو تضررت، وتحديد الفرص المتاحة لإنشاء الأراضي الرطبة والتي من شأنها توفير فوائد كبيرة تساعد على التكيف مع تغير المناخ، باعتبار الاراضي الرطبة البكر وخاصة الخثية منها مخازن مهمة لعزل الكاربون والحد من انبعاث الغازات الدفيئة.

-تعزيز المحاولات الدولية في مجال تغير المناخ والأراضي الرطبة خاصة على مستوى مؤتمرات الأطراف للاتفاقيات البيئية ذات الصلة.

-التواصل مع الجمهور وتوعيته بمخاطر استنزاف الأراضي الرطبة وتأثيرها على التغير المناخي.

-يجب جعل مسالة استخدام وإدارة الاراضي الرطبة جزءا من أولوية شاملة لظاهرة تغير المناخ من طرف صناع القرار السياسي على المستوى الدولي.

-إعطاء الاولوية للآثار السلبية لتدهور الاراضي الرطبة على حياة البشر، خاصة مع غياب إطار قانوني دولي واضح في حالة النزوح الناتج عن التدهور البيئي للنظم الايكولوجية.

7. هوامش:

[1] - **William J. Mitsch** , Wetlands and Climate Change, National Wetlands Newsletter, Vol. 38, No. 1, Copyright © 2016 Environmental Law Institute ® Washington, D.C., USA , January-February 2016,p10. available at: https://www.researchgate.net/publication/291586979

[2] - الأراضي الرطبة هي المناطق التي تمثل فيها المياه العامل الأساسي المسيطر على الحياة النباتية والحيوانية المرتبطة بها وتتواجد الأراضي الرطبة حين يحدث التشبع عند أو قرب سطح الأرض أو حين تغمر المياه الضحلة سطح الأرض.
وتقدم إتفاقية رامسار بعدا أوسع في تحديد الأراضي الرطبة التي تقع تحت رعايتها فبموجب المادة1فقرة1 من الاتفاقية تم تعريف الأراضي الرطبة على النحو التالي:

مناطق الأهوار والسبخات والمستنقعات أو المياه، سواء كانت طبيعية أو صناعية ، دائمة أو مؤقتة ، وسواء كانت المياه راكدة أو متدفقة ، عذبة أو مسوس أو مالحة، بما في ذلك مناطق المياه البحرية التي لا يتجاوز عمق المياه فيها ، في أوقات المد والجزر المنخفضة، عن ستة أمتار. للمزيد أنظر:
- **امانة اتفاقية رامسار**، السياسات الوطنية للاراضي الرطبة ، كتيبات رامسار الكتيب 1 في سبيل الاستعمال الرشيد للاراضي الرطبة، تأليف ساندرا يشيد، دوايت بيك الطبعة الثالثة، المجلد الثاني، غلاند، سويسرا، 2007، ص1.

[3] - see : **William J. Mitsch** ,op.cit.p5.

[4] - **Wetlands International**, Degradation of wetlands contributes to social instability and insecurity, Press release –Immediate distribution–This document contains hyperlinks, p1.available at: http://www.worldwaterweek.org/wp-content/uploads/2018/08/TUE28-August-Wetlands-International.pdf

[5] - **the International Panel on Climate Change**, Global warming of 1.5°C, IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty, 2018,parg A1, p6.availabale at:

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2018/07/SR15_SPM_High_Res.pdf.

[6] - **Laga Tong, and all** , Wetland Changes and Their Responses to Three-River Headwaters" Region of China since Climate Change in the the 1990, energies,p1. Published: 22 April 2014,p2516. available at: www.mdpi.com/journal/energies

[7] -**William J. Mitsch** ,op.cit ,p5.

[8] - الخُث ويسميه البعض البيتموس أو البطموس، وهي نباتات متفحمة توجد بالأراضي الغدقة في المناطق المعتدلة. تتعفن ببطء في الطور الأول لتكون

الفحم، وتتركب من الحزازيات ونباتات المستنقعات القصبية كالغاب والبوص، ويوجد منها نوعان يستعملان في التجارة :

-خث الزاز.

-خث الوقود. وهو مادة قابلة للإشتعال. أنظر:

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AE%D8%AB

[9]- **William J. Mitsch** ,op.cit ,p5

[10]- **ibid**.

- أنظر أيضا: **الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ**، الخطوط التوجيهية لهيئة IPCC لعام 2006 بشأن القوائم الوطنية لحصر غازات الاحتباس الحراري ، الأراضي الرطبة، الفصل السابع، المجلد الرابع، الزراعة والحراجة و استعملات الأرض الأخرى، فرنسا، 2006 وتم اعتماده في 2012، ص 7. متوفر على:
- https://www.ipccnggip.iges.or.jp/public/2006gl/arabic/pdf/4_Volume4/V4_07_Ch7_Wetlands.pdf

[11]- **William J. Mitsch** , op.cit , p5.

[12] - **ibid**, p6.

[13] - **ibid.**

[14]- **أمانة اتفاقية رامسار**، إعلان تشانجوان الخاص برفاهية الانسان والأراضي الرطبة، الجلسة العاشرة لمؤتمر الأطراف المتعاقدة، تشانجوان، جمهورية كوريا الجنوبية، 28أكتوبر-4 نوفمبر 2008، ص3.

[15]- **مشروع القرار XI.14**، الإجتماع الحادي عشر لمؤتمر الأطراف لاتفاقية الأراضي الرطبة، التغير المناخي والأراضي الرطبة: تبعات إتفاقية رامسار على الأراضي الرطبة، بوخاريست، رومانيا، 6-13 تموز 2012، الفقرة7،ص4.

[16]- **Kenneth W. Cox and Liza Campbell** , Global Climate Change and Wetlands :Issues and Awareness, The Global Air Issues Branch Environmental Protection Service Environment Canada, North American Wetlands Conservation Council , March 31, 1997,p3, available at: http://nawcc.wetlandnetwork.ca/Global%20Climate%20Change.pdf

[17]- **معهد الموارد العالمية**، النظم البيئية ورفاهية الانسان: الأراضي الرطبة والمياه، تقرير تقييم النظام البيئي للألفية، الولايات المتحدة الأمريكية 2005، ص11

[18]-**أمانة اتفاقية رامسار**، الاراضي الرطبة، تغير المناخ النغيير والتكيف، سلسلة رقم 10، سويسرا،1 جانفي 2011، ص2.
متوفر على الموقع:
http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/10.climate-arabic.pdf

[19]- **معهد الموارد العالمية**، مرجع سابق، ص11.

[20]- **Kenneth W. Cox and Liza Campbell** , Global Climate Change and Wetlands :Issues and Awareness, The Global Air Issues Branch Environmental Protection Service Environment Canada, North American Wetlands Conservation Council , March 31, 1997,p3, available at: http://nawcc.wetlandnetwork.ca/Global%20Climate%20Change.pdf

[21]- **مشروع القرار XI.14**،مرجع سابق، الفقرة4،ص3.

[22] - **William J. Mitsch,** op.cit, p5.

[23]- **أمانة اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة**، الاهتمام بالأراضي الرطبة حل لتغيير المناخ ،ص 7. متوفر على الموقع:
https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/wwd/10/WWD_Leaflet_Arabic_final.pdf

[24]- **نفس المرجع** ، نفس الصفحة .

[25]- **نفس المرجع** ، نفس الصفحة .

[26]- **نفس المرجع** ، نفس الصفحة.

[27]- **أمانة اتفاقية رامسار**، الاراضي الرطبة، تغير المناخ التغيير والتكيف، المرجع السابق، ص1.

[28]- **أمانة اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة**، الاهتمام بالأراضي الرطبة حل لتغيير المناخ ، المرجع السابق، ص 8.

[29]- **نفس المرجع** ،نفس الصفحة.

[30] -see : **Amado S. Tolentino, Jr**, Wetlands-Dependent Displaced Persons Prospects for a Law-, Environmental Policy and Law, 44/6 ., available at:2(2014),p56

https://heinonline.org/HOL/License, Tue Aug 28 11:12:46 2018

[31] -**ibid**, p 563.

[32] -**Wetlands International report**, water shocks wetlands and human migration in the sahel, the Netherlands, in May 2017,p 42. available at: https://www.wetlands.org/publications/water-shocks-wetlands-human-migration-sahel/

[33] - **ibid**,p 54.

[34]- أنظر أهداف التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة: متوفر على:
https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-/development-goals

[35]- أنظر موقع الامم المتحدة: -http://www.un.org/ar/sections/issues/depth/climate-change

[36]- **الفريق الدولي الحكومي المعني بتغير المناخ**، الخطوط التوجيهية لهيئة IPCC لعام 2006، المرجع السابق.

[37] - **the International Panel on Climate Change**, 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Wetlands, Methodological Guidance on Lands with Wet and Drained Soils, and Constructed Wetlands for Wastewater Treatment ,**Takahiko Hiraishi, Thelma Krug and all** , p3 . available at:

ggip.iges.or.jp/public/wetlands/pdf/Wetlands_Supplement_Entire_Report.pdf

[38]- **the International Panel on Climate Change**, Global warming of 1.5°C, IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related,op.cit ,parag b6, p12.

[39]- للمزيد حول هذا الموضوع أنظر:

مركز تنمية الطاقات المتجددة، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية، متوفر على الموقع:https://www.cder.dz/spip.php?article3453

انظر أيضا: **الاجتماع العام للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية**، تقرير الاجتماع العام للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية عن أعمال دورته الخامسة، بون، ألمانيا، 7-10 مارس2017 ، رقم الوثيقة:IPBES/5/15 ، الفقرة9، ص4 .

[40] - انظر في نشأة الاتفاقية: **أمانة اتفاقية رامسار**، السياسات الوطنية للاراضي الرطبة ، كتيبات رامسار الكتيب 1 في سبيل الاستعمال الرشيد للأراضي الرطبة، الطبعة الثالثة، المجلد الثاني، غلاند، سويسرا، 2007، ص23

[41] - نفس المرجع، ص 33.

[42] - **مشروع القرار XI.14**، مرجع سابق، الفقرة1، ص1.

[43] - **Resolution XIII.12**, 13th Meeting of the Conference of the Contracting Parties to the Ramsar Convention on Wetlands, Wetlands for a Sustainable Urban Future, Dubai, United Arab Emirates, 21-29 October 2018 , Ramsar COP13, Guidance on identifying peatlands as Wetlands of International Importance (Ramsar Sites) for global climate change regulation as an additional argument to existing Ramsar criteria, parag1-3,p1.

[44] - أنظر : الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وأهداف أيتشي للتنوع البيولوجي.
متوفر على الموقع: https://www.cbd.int/sp/default.shtml

[45] - **Laetitia M Navarro and all**, Restoring degraded land: contributing to Aichi Targets 14, 15, and beyond, Current Opinion in Environmental Sustainability, 3 march 2018,p 207.
Available at:
https://pure.au.dk/portal/files/130950801/1_s2.0_S1877343518300277_main.pdf

[46] - **الامانة العامة اتفاقية التنوع البيولوجي**، مؤتمر الأطراف في الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، المقرر 33/10 المعتمد في الاجتماع العاشر، ناغويا، اليابان ، 18-29 أكتوبر 2010.، الفقرة ن، ص4.

[47] - أنظر موقع الامم المتحدة:
/http://www.un.org/ar/sections/issues-depth/climate-change

[48] - **أمانة اتفاقية رامسار**، السياسات الوطنية للأراضي الرطبة ، كتيبات رامسار الكتيب 1 في سبيل الاستعمال الرشيد للأراضي الرطبة، مرجع سابق، ص21.

[49] -**The Ramsar Convention**, Briefing Note from the Ramsar Scientific & Technical Review Panel (STRP) and Secretariat to Contracting Parties, Wetlands and the UNFCCC COP15 climate change meeting (Copenhagen, 7 - 18 December 2009),p1. Available at :
https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/strp/strp_briefing_climate_2009_e.pdf

[50] - أنظر موقع الامم المتحدة:
http://www.un.org/ar/sections/issues-depth/climate-change

[51] - الحراجة الزراعية هي نهج متكامل لاستخدام المزايا التفاعلية من الجمع بين الأشجار والشجيرات مع المحاصيل و/أو الماشية .وهي تجمع بين التقنيات الزراعية وتقنيات الحراجة لخلق نظم انتفاع بالأرض أكثر تنوعًا وإنتاجية وربحية وصحة واستدامة .بينما يُعد التعريف الضيق للحراجة الزراعية هو زراعة الأشجار.

[52] - بروتوكول كيوتو الملحق باتفاقية الامم المتحدة الاطارية لتغير المناخ، رقم الوثيقة: FCCC/INFORMAL/83.الأمم المتحدة 2005.
متوفر على الموقع:
https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kparabic.pdf
أنظر أيضا: **منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة** ، لجنة الغابات، تغير المناخ وبروتوكول كيوتو، البند 9 من جدول الاعمال المؤقت، الدورة الخامسة عشر، روما ، ايطاليا ،16-03-2001.
متوفر على الموقع:
http://www.fao.org/docrep/meeting/003/x8785a.htm#par1

[53] - موقع الامم المتحدة متوفر على:
/http://www.un.org/ar/sections/issues-depth/climate-change

[54] -**International Wetlands** , The importance of "blue carbon" for the Paris Agreement,
available at : https://www.wetlands.org/news/the-importance-of-blue-carbon-for-the-paris-agreement/

[55] - **International Wetlands** , Coastal Wetlands and Mangroves: A Natural Climate Solution Pathway to Climate Change,p7. available at: https://www.wetlands.org/publications/coastal-wetlands-mangroves-natural-climate-solution-pathway-climate-change/

[56] - **ibid** , p1.

[57] - **الجمعية العامة للأمم المتحدة** ، إطار سنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2015-2030، الدورة التاسعة والستون، 23 جانفي 2015، رقم الوثيقة:A/RES/69/283 ، الفقرة1، ص2 .

[58] - **PEDRR Ecosystems for Adaptation and Disaster Risk Reduction**, advancing implementation of theSendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015-2030) through Ecosystem Solutions, p2. Available at: http://pedrr.org/pedrr/wp-content/uploads/2013/09/PEDRR-Briefing-Paper-on-Implementing-the-SFDRR-and-2030-Agenda_FINAL-23-May-2016.pdf