



ISSN: 2957-3874 (Print)
Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences (JFHS)
مجلة الفارابي للعلوم الإنسانية التي تصدرها كلية الفارابي الجامعة



التعاون الدولي في مواجهة التغيرات المناخية (دراسة حالة العراق)

م.م محمد سيف رمضان [1]

[*] كلية العلوم السياسية/ جامعة النهرين

Author Email: Mohammed.saif@narainuniv.edu.iq

المستخلص:

ان التغيرات المناخية تعد احدى الملامح التي تميز بها القرن الحادي والعشرين, فهي من اهم المشكلات الطبيعية التي تواجه العالم حاليا, وانعكاس هذه المشكلة على العراق نتيجة تزايد الانشطة البشرية, وزيادة استهلاك مصادر الطاقة غير المتجددة, اذ العراق من بين الدول الاكثر تعرض للتغيرات المناخية التي اثرت بالواقع البيئي, اذ تسببت بارتفاع درجات الحرارة, وانخفاض تساقط الامطار, وزيادة العواصف الترابية والرملية, وعليه فان هذه الدراسة تهدف الى توضيح الاثار المترتبة على التغير المناخي, اذ انها تؤثر بصورة مباشرة في الحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية واشبه بخطر الحروب البشرية, كما انها تؤثر على باقي الكائنات من حيوانات ونباتات, لذلك لا بد من ايجاد طرق فعالة لمواجهة التغيرات المناخية من خلال الاستفادة من الجهود الدولية التي نجحت في الحد منها.

الكلمات المفتاحية: التغيرات المناخية, الجهود الدولية, الاجراءات العامة, التلوث البيئي, الجفاف.

International Cooperation in Addressing Climate Change (Case Study of Iraq)

Abstract:

Climate change is one of the features that distinguish the twenty-first century, as it is one of the most important natural problems facing the world today, and the impact of this problem on Iraq is a result of the increase in human activities and the increase in the consumption of non-renewable energy sources, as Iraq is among the countries most exposed to climate change that has affected the environmental reality, as it has caused an increase in temperatures, a decrease in rainfall, and an increase in dust and sand storms. Accordingly, this study aims to clarify the effects of climate change, as it directly affects political, social and economic life and is similar to the danger of human wars, as it also affects the rest of the creatures of animals and plants, so it is necessary to find effective ways to confront climate change by taking advantage of international efforts that have succeeded in reducing it.

المقدمة:

ان التغييرات المناخية تمثل واحدة من القضايا المهمة على المستوى الدولي فهي ظاهرة عالمية نظرا لما يترتب عليها من تأثيرات خطيرة تهدد مستقبل البشرية خصوصا في ظل ارتفاع متوسط درجات الحرارة بشكل سريع , ويعد العراق من بين اكثر الدول تأثيرا بالتغيرات المناخية المتمثلة في شحة المياه الى مستويات مقلقة, وتأثر البلاد الشديد بالاحتباس الحراري , فضلا عن التلوث البيئي ,قلة تساقط الامطار , والتصحر الذي زاد مساحات الاراضي غير مزروعة وما رافقه من حالات هجرة الفلاحين من الريف الى المراكز الحضرية , وغير ذلك من التحديات المناخية, اذ اصبح مشكلة يتجاوز كونه قضية محلية ليتحول الى مشكلة دولية, وعليه فان العراق اصبح امام حاجة ماسة لوضع الحلول المناسبة وتوظيف الجهود الدولية لمواجهة التحديات الناتجة عن التغييرات المناخية .

اهمية الدراسة: ان اهمية البحث تأتي من كونها تناولت ازمة دولية واضحة ومؤثرة في العديد من دول العالم ومن بينها العراق الذي يحتل المرتبة الخامسة عالميا , الامر الذي يستدعي وضع استراتيجية وخطط متكاملة تضمن للعراق الحد من هذه التغييرات المناخية , بالإضافة الى الاستعانة بالجهود الدولية والتجارب الدولية الناجحة في مواجهة هذه التهديدات.

فرضية الدراسة: انطلقت الدراسة من فرضية مفادها ان مواجهة التغييرات المناخية في العراق والحد من تفاقمها يتطلب تضافر الجهود عن طريق وضع استراتيجية متطورة تأخذ بعين الاعتبار حجم الخطر المناخي من خلال وضع الحلول الفاعلة بضمنها الاستفادة من الخبرات الدولية في التعامل مع هذه الازمات المناخية.

اشكالية الدراسة: تنطق اشكالية البحث من الانعكاسات الخطرة للتغير المناخي على العراق الذي يعد من اكثر الدول تأثر بالمشكلة المناخية , وعليه لا بد وضع استراتيجية مناسبة ومتكاملة للحد من تأثيره فضلا عن تحقيق التعاون الدولي في مواجهة هذه التغيرات والاستفادة من التجارب الدولية في هذا الشأن, وان الاشكالية اثارت عدد من التساؤلات التي سنحاول الاجابة عليها منها :

-لماذا يعد العراق من بين دول العالم الاكثر تعرضا للتغير المناخي.

-ما هي الاستراتيجية التي سيتعامل فيها للعراق لمواجهة التغيرات المناخية .

-توضيح الاجراءات التي ستوضع بوجه التحديات المناخية.

منهجية الدراسة: اعتمد البحث على المنهج التحليلي من اجل تسليط الضوء على هذه القضية الحساسة التي يعاني منها العالم بأكمله , والتوصل الى الحلول التي تحد من تأثير التغيرات المناخية, فضلا عن المنهج الوصفي لمعرفة الاسباب التي تؤدي الى تأثير العراق بالتغيرات المناخية بالاعتماد على المؤشرات التي توضح حجم الخطر, والاطلاع على الجهود الدولية لمواجهة التغيرات المناخية.

هيكلية الدراسة:

المطلب الاول : ما هيه التغيرات المناخية.

المطلب الثاني : الاستراتيجية العراقية لمواجهة التغير المناخي بالاستفادة من الجهود الدولية.

المطلب الثالث: توظيف الجهود الدولية لمواجهة اثار التغير المناخي.

المطلب الاول: ما هيه التغيرات المناخية .

ان ظاهرة التغير المناخي هي واحدة من اهم المشاكل البيئية الناتجة عن زيادة أنشطة الانسان المختلفة , الامر الذي يهدد الاستقرار الدولي , لذلك اصبح امر لا يمكن ان يتجاهل في ظل تدهور البيئة , وعليه لا بد من تحقيق التعاون الدولي في مواجهة هذه المشكلة .

وفي هذا المطلب يثار تساؤل حول ما هيه التغيرات المناخية , لذلك تم تقسيمة الى الاتي :

اولا : مفهوم التغير المناخي.

ثانيا: التغيرات المناخية في العراق .

اولا: مفهوم التغير المناخي.

ان الارض تمثل نظام متعدد الابعاد وتتكون من اجزاء متعددة , فأى تغير لجزء منها سيؤثر في باقي انحاء الكرة الارضية , والامر ذاته مع المناخ اذ يعرف على انه سلوك طويل الامد للنظام البيئي , كما انه لا يمكن فهم المناخ وتغيراته ما لم يتم معرفة النظام المناخي وهي الغلاف الجليدي والغلاف المائي والغلاف الارضي والغلاف الجوي , وان ما يصيب المناخ من تغيرات هو نتاج للعلاقة بين الطاقة والرطوبة في الغلاف المذكورة , وعليه فان التغيرات لا تحدث بشكل معزول انما تتم نتيجة تفاعلات متواصلة (١).

كما يعرف المناخ على المستوى الاضيق بانه متوسط حالة الطقس , أي معرفة الطقس وتغيراته خلال مده محددة اشهر او اكثر وعلى نطاق جغرافي معروف , بالإضافة الى ذلك فان المناخ يعالج كل التغيرات المرتبطة بوجود غطاء نباتي من عدمه او بعده عن البحر وطبيعة الارض , وان معرفة هذه التغيرات سيؤدي الى فهم المناخ والاسباب المؤدية اليه , منها الاشد خطورة مثل الجفاف او الفيضانات وكل ما له تأثير سلبي على المناخ (٢).

كما ان قياس درجة الحرارة والطقس بدا قبل قرن ونصف وهي مده قليلة بالنسبة لعمر الارض الذي قدره الجيولوجيون بنحو (٤.٦) مليار عام , الامر الذي ادى الى البحث عن وسائل جديدة لمعرفة اسباب التغيرات المناخية للأرض بالاعتماد على فهم الانسان لمدى التغيرات الخاصة بالأرض (٣) .

اذ توجد عده مصطلحات لمعرفة علم الأرض الا انه ما يهمننا هو مصطلح الطقس والمناخ , فالطقس يتم من خلال معرفة الاجواء الجوية خلال مده قصيره , بينما المناخ يكون معرفته طويل المدى عكس الطقس (٤), وعليه هناك من عرف الطقس بانه معرفة الحالة الجوية في مكان محدد ومده محددة قد تكون يوم او ايام , بينما عرف المناخ معرفة طبيعة الغلاف الجوي في مكان معين لمده اطول من الطقس قد تكون فصلية او سنوية (٥), ويتم ذلك من خلال احتساب معدل الطقس اليومي لمده طويلة لمعرفة متوسط الحالة المناخية الموجودة في المنطقة المحددة , لذلك فقد عرف المناخ بانه متوسطات الطقس الذي يسجل كل فتره محددة بما فيها التغيرات المسجلة او المتوقعة لمنطقة معينه لسنوات متعددة , وعليه فان استمرار التغير في المناخ ادى لبروز تسميه التغير المناخي (٦).

وقد عرف التغير المناخي بأنه التغيرات التي تستهدف المناخ وينتج عنها تغير في الطقس لمده طويلة , كما عرفته الامم المتحدة عام (٢٠٠٧) بانه تلك التغيرات التي تحدث لفته طويلة بسبب الطبيعة او البشر , كما عرفته وكالة ناسا بانه تلك الظواهر الناتجة عن حرق الوقود الاحفوري والذي يؤدي الى زيادة الغازات الحرارية على الارض (٧). وان هذا التغير المناخي دفعت الدول النامية ثمنه نتيجة لظواهره المتعددة , الامر الذي ادى الى اعتراف به كون ان هذه التغيرات اودت بحياة (٤٨٠) الف شخص خلال (٢٠) عاما, وعليه فقد بدأت اول قمة للمناخ عام (٢٠٠٠) في هولندا والذي قدر اخطار الكوارث المناخية المتمثلة بالفيضانات وموجات الحر المرتفعة والعواصف التي تنتشر سنويا ب(٢٥٦٠) مليار دولار بين (٨).

ثانياً: التغيرات المناخية في العراق .

ان العراق يعد من اكثر الدول تعرضا للتغيرات المناخية للأسباب التالية.

- طبيعة المناخ في العراق

يصنف العراق بانه ذات مناخ قاري شبه مداري , ما معناه ان مناخ العراق يتأثر باليابسة اكثر من تأثيره بالمسطحات المائية , اذ يوصف مناخ العراق بالتطرف القاري وذلك بسبب الفرق بين اعلى واقل مستوى درجة حرارة مرتفع , ويقسم العراق الى عدة مناطق مناخية^(٩), منها مناخ المناطق الشمالية والشمالية الشرقية الذي يتأثر بمناخ البحر المتوسط الذي يكون حارا خلال موسم الصيف, ومناخ مناطق السهول الذي يتأثر بمناخ الاستبس الذي يؤدي الى هطول الامطار في الشتاء والحرارة في الصيف, ومناخ المناطق الجنوبية والوسطى والغربية الذي يتأثر بالمناخ الصحراوي الممطر في الشتاء. الامر الذي ادى قله الامطار في العراق , في حين اغلب الامطار تركزت في المناطق الشمالية وتأتي بعدها السهول وتليها المناطق الغربية , اذ ان الامطار في العراق تتساقط بالشتاء مع امطار قليلة في فصلي الربيع والخريف , وان درجة الحرارة تكون مرتفعة في الصيف ,مع اعتدال في البرود بالشتاء , كما ان تربة العراق تعاني من ترسبات جيرية يختلف تأثيرها من منطقة لأخرى^(١٠).

فالعراق احد دول العالم التي تأثرت بالتغيرات المناخية المتمثلة بقله الامطار وارتفاع درجات الحرارة والجفاف فضلا عن العواصف الترابية وتملح التربة المتكرر , وقله كميات المياه في نهري دجلة والفرات , وغيرها من الظواهر التي تؤدي الى انبعاث الغازات الدفيئة للفرد بمستوى اعلى من المعدلات العالمية خلال السنوات القادمة , فقد كانت نسبة انبعاث غاز الميثان في عام (٢٠١٩) تقدر ب(٨٪) من انبعاثات العالم , كما بلغ انبعاث اوكسيد الكاربون (٥٪) على مستوى العالم^(١١), مما يوضح تأثير العراق بالتغيرات المناخية التي شهدها العالم وبالذات ما يخص درجات الحرارة التي تتبين بانها ستبقى مرتفعة في العراق , والحال ذاته بالنسبة للأمطار اذ ستتجه للانخفاض الامر الذي يؤدي الى انخفاض الموارد المائية , وهذا بدوره سيزيد من حالة الجفاف والاضرار بالقطاع الزراعي^(١٢).

كما ان التغيرات المناخية في العراق قد دفعت المفوض السامي لحقوق الانسان في الامم المتحدة فولكر تورك الى التحذير في (اب ٢٠٢٣) بخطورة ما يشهده العراق من ارتفاع ملحوظ بدرجات الحرارة , مؤكدا ان حقبة الغيان العالمي ربما قد تكون بدأت , ووضح خطورة هذه التغيرات المناخية في العراق بالقول (توقفي في هذه الحرارة الحارقة في العراق, ومع استنشاقك للهواء الملوث بسبب الكثير من مشاعل الغاز المنتشرة في المنطقة تبين ان حقبة الغليان العالمي قد بدأت بالفعل), وعلية فقد حذر من خطورة الوضع في المستقبل ما لم ينجح العالم في اتخاذ الاجراءات الوقائية والمناسبة لمواجهة التحديات المناخية^(١٣).

- التحديات المناخية في العراق

ان العراق مر خلال العصور الماضية بالعديد من المشاكل البيئية التي وصلت ذروتها بعد التغير المناخي والمتمثلة بالاتي :

الاحتباس الحراري

ان العالم يشهد ازمة وجودية بسبب التغيرات المناخية اذ لا بد من الاعتراف بها , وذلك لان الغازات الدفيئة المتمثلة ب اوكسيد الكربون وغيرها ناتجة عن احتراق النفط والفحم للحصول على الطاقة , مما تؤدي الى ارتفاع درجات الحرارة في مختلف دول العالم ورفع نسبة المخاوف منها في حال الفشل من الحد الاحتباس الحراري^(١٤).

ويعد العراق احد الدول الذي شهد تأثر بالاحتباس الحراري عبر ما سلجته محافظة البصرة كأعلى درجة حرارة على مستوى العالم عام (٢٠٢٢) بمقدر (٥٢.٦) درجة مئوية , وان العالم شهد مغادرة الكثير من الناس لمناطقهم بسبب التغير المناخي الواضح عما كان عليه في عام (٢٠٢١), الذي كان وتيره التحديات المناخية فيه اقل من العام الذي تلاه^(١٥), اذ تشير البعض من التوقعات الى استمرار قلة الامطار وارتفاع درجة الحرارة في العراق بسبب التغيرات المناخية وبالذات الاحتباس الحراري، وعليه فان العراق سوف لم يكون بعيد عن موجة الحرارة التي ستضرب العالم خلال السنوات القادمة^(١٦).

قلة المياه والجفاف

ان العراق يعاني من قلة الامطار خصوصا في عام (٢٠٢١) الذي يعد من اكثر المواسم شح للمياه منذ (٤٠) عاما , مما ادى لتراجع مناسيب نهري دجلة والفرات خلال العقود الاربعة السابقة علما انهما يوفران حوالي (٩٨٪) من المياه السطحية، وعليه فقد شهدت احوار العراق في الجنوب جفافا مما ادى ارتفاع نسبه الملوحة وتهديد السكان الذي يعيشون قرب الاهوار كونه مصدر للعيش^(١٧), كما بين تقرير للبنك الدولي في عام (٢٠٢١) بان العراق يعد من اكثر الدول تعرضا لمؤثرات التغيرات المناخية والسبب في ذلك يعود الى ان العراق شهد تراجع واضح في كميات المياه الواردة , مما يعني بان الفجوة ستزداد بين الطلب على المياه والمتوفر منها , كما ان قلة المياه وتلوثها يمكن ان يؤديان لتراجع المحاصيل الزراعية والغذاء وبالتالي سيتضرر الناتج المحلي^(١٨).

تعود شحة المياه في العراق الى سياسية دول الجوار التي تتبع منها المياه , اذ قامت ببناء السدود وتطويرها وتحويل بعض مجاري الروافد المؤدية للعراق مما ادى لانخفاض مناسيب المياه المتدفقة للعراق , اذ تشير بعض التوقعات بان مناسيب مياه نهر دجلة قد تنخفض بمقدار (٣٠٪) في حين ان مناسيب نهر الفرات قد تتراجع بمقدار (٦٠٪) نهاية القرن الحالي، وعليه اذ تحققت هذه التوقعات فأنها ستؤدي الى ازمة مائية في العراق^(١٩).

التلوث البيئي

يمكن تعريف التلوث البيئي بانه التغيرات الكيميائية او الفيزيائية او البيولوجية التي يمكن ان تحدث في الماء او التربة او الهواء ، مما ستؤدي لحدوث اختلاف في خصائصها فتتحول الى سبب يودي للضرر ببيئتها المحيطة كما يعرف التلوث بانه اي تغيير في العوامل البيئية يمكن ان يؤدي الى القضاء على الكائنات الحية التي تعيش على الارض او في الماء ، او

الملوثات التي تتسرب الى الاجواء وتحدث خلل في نقاء الهواء الامر الذي يزيد نسبة ثاني اوكسيد الكربون الذي يؤدي بدوره الى انتشار الامراض ويمكن ان تتسبب الضرر للكائنات الحية، فالتلوث هو اي تخلل يصيب التوازن البيئي ويؤدي الى الحاق الضرر بالإنسان وصحته او الاضرار بالكائنات الحية الاخرى (٢٠).

وان العراق قد عانى خلال العقود الاخيرة من اشكال التلوث التي ادت لازمة واضحة يصعب مواجهتها لأسباب عدة منها تلوث الهواء نتيجة الحروب التي واجهت العراق من استخدام والمتفجرات بكميات كبيرة ، ورمي النفايات في الانهر ، بالإضافة الى انبعاثات الغازات المتسربة للجو مما ادت الى تلوث الهواء ،فضلا عن تلوث التربة الذي زاد من مظاهر من التلوث التي يعاني منها العراق حتى الان(٢١) ، الامر الذي يتطلب رؤية جديدة تواكب التطور العالمي من اجل مواجهتها وذلك لأنها مرتبطة باستنزاف موارد البيئة ، لذلك فان معالجتها تتم من خلال اتباع سياسة اصلاحية تهدف الى للحد من التدهور البيئي ومن ثم معرفة تكاليف اصلاح هذا الضرر المؤدي لتلوث البيئة(٢٢).

الهجرة او النزوح

ان العراق ما زال يعاني من قلة المياه بالذات في المناطق الريفية ، مما ادى الى التصحر وقلة الاراضي المزروعة وتهديد للأراضي الصالحة للزراعة ، وبالتالي انعكاس ذلك على الوضع الديموغرافي في بعض المناطق ،مما دفع السكان الى الهجرة للمدينة بسبب شح المياه المخصصة الزراعة ونتيجة للتغيرات المناخية (٢٣). كما ان المناطق الجنوبية قد واجهت صعوبات كثيرة نتيجة التغيرات المناخية والتي ادت الى ان يخسر العراق حوالي نصف الايرادات السنوية التي كان يحصل عليها من نهر الفرات، وحوالي (٤٠٪) من مياه نهر دجلة خلال الاربعين عاما الاخيرة ، وان المخاوف من ازمة مائية جاءت متزامنة مع التحذيرات التي اعلنتها وزارة الموارد المائية في عام (٢٠٢٢) اذ اكدت ان الاحتياطي المائي قد وصل للنصف (٢٤)، في حين اكدت وزارة الهجرة والمهجرين (تشرين الأول ٢٠٢٣) على لسان المتحدث باسمها علي عباس نزوح اكثر من (٧) الاف عائلة من محافظة البصرة والعمارة والناصرية الى مناطق اخرى داخل البلد بسبب التغيرات المناخية وبالذات شح المياه ، مما ادى الى ترك بعض الطلاب لمقاعدهم الدراسية نتيجة النزوح لمكان اخر ، وان هذه الازمة تكون اكثر تأثيرا في المحافظات الجنوبية وبعض مناطق الفرات الاوسط بسبب التغيرات المناخية (٢٥).

المطلب الثاني : الاستراتيجية العراقية لمواجهة التغير المناخي بالاستفادة من الجهود الدولية.

ان وضع استراتيجية متكاملة لمواجهة التغيرات المناخية يتطلب فهم واضح لمدى تأثيرها على جوانب الحياة المتعددة خصوصا في ظل وصولها لمستويات خطره في العديد من دول العالم ، كما تعاني البيئية الدولية من صعوبات متعددة تؤثر بالأمن العالمي ومن بينها الامن البيئي كونه يهدد المجتمع ، لذلك لا بد من مواجهة هذه المخاطر التي تصيب العالم منها النشاط البشري الذي يؤدي الى انبعاث ملوثات بيئية ،مما ينتج عن ذلك تغيرات اقليمية وعالمية، وعليه فان التغيرات التي شهدتها العالم

ومن بينها العراق تحكم عليهم وضع استراتيجية تتأقلم مع التغيرات المناخية المتسارعة عن طريق استخدام القدرات المتاحة والاستفادة من التجارب الدولية الناجحة (٢٦).

- الاستراتيجية العراقية لمواجهة التغير المناخي

تتطلب التغيرات المناخية اجراء تغييرات في النظم البشرية والطبيعية من اجل وضع استراتيجية قادرة على الحد من مخاطر التي تصيب العالم بسبب مظاهر التغير المناخي, وعليه لا بد من دعم المؤسسات المهمة بالمجال البيئي لرفع قدرتها على مواجهة المخاطر المناخية (٢٧), اذ توجد علاقة وثيقة بين المواجهة مع المناخ والتنمية التي تسهم بصورة فعالة في مواجهة اثار التغير المناخي, فالنمو الاقتصادي يلعب دور مهم في رفع المستوى المعيشي للدول , لكن ذلك لا يعني عدم وجود اثار سلبية للتنمية على هذا المجال , والسبب في ذلك هو التركيز على التنمية واهمال وسائل المواجهة لتغير المناخي , لذلك ينبغي وضع استراتيجية محددة في ظل وجود علاقة بين التنمية ووسائل مواجهة التغير المناخي (٢٨).

وهنا لا بد من وضع استراتيجية مستقبلية منها الاستشراف والتنبؤ والمقدرة على اعداد سيناريوهات مستقبلية , ويتم ذلك من خلال وجود عدد من المعطيات لدى المختصين بهذا المجال بالاعتماد على التقدم في التفكير وقراءة الواقع بالشكل الذي يمكن من خلاله تعزيز الخيارات الضرورية الناتجة عن التخطيط الاستراتيجي (٢٩).

وعليه ينبغي التعامل مع التغير المناخي ضمن استراتيجية محددة اخذ بنظر الاعتبار ان التأقلم مع هذا المجال يعني تعزيز المقدرة البيئية لمواجهة التغير المناخي للمحافظة على البنى الاساسية للدول , مما يعني عدم اقتصار المقاومة على بقاء الوضع ضمن حدود بل المقصود هو التكيف من اجل نقل المجتمعات الى حال افضل من الحال الموجودة بسبب التغير المناخي (٣٠).

يعد العراق من الدول التي وضع استراتيجية من اجل مواجهة اثار التغيرات المناخية والحد منها , اذ اعلن في (ايلول ٢٠٢٠) خطة وطنية بالتعاون مع برنامج الامم المتحدة للبيئة من اجل رفع القدرات العراقية في مواجهة المشكلات المناخية والتقليل من الاثار السلبية من خلال الاعتماد على التخطيط الاستراتيجي المبني على اساس التنبؤات المستقبلية بتمويل من صندوق المناخ الاخضر العالمي , وان الاستراتيجية ينبغي ان تركز على رفع قدره العراق من الناحية المالية والمؤسسية لمواجهة اثار التغير المناخي ومخاطرة , وذلك من اجل تحسين الاوضاع البيئية العراقية بعد ان تم تصنيفه ضمن تقرير صادر عن برنامج الامم المتحدة للبيئة على انه خامس اكثر الدول تعرض للتأثر بالتغيرات المناخية على مستوى العالم (٣١), كما اوضح تقرير للجنة الدولية للصليب الاحمر صدر في عام (٢٠٢٢) ان العراق ما زال متأثر بالتغيرات المناخية وبيان ذلك من خلال قله المساحات الخضراء ووجود العواصف الترابية والرملية مما يعني بان العراق بحاجة الى المزيد من الاجراءات لمواجهة خطر التغير المناخي (٣٢).

مع الاخذ بعين الاعتبار ان وضع أي استراتيجية للمحافظة على البيئية والمناخ ينبغي من خلالها تقليل الغازات الناتجة عن الاحتباس الحراري تأقلماً مع التوجهات العالمية لتقليل الانبعاثات الى (٤٥٪ في عام ٢٠٣٠) وصولاً الى الصفر من الانبعاثات في عام (٢٠٥٠) , الامر الذي يوجب وضع خطط لاستخدام الطاقة النظيفة ويكون ذلك خلال مده محددة من الزمن , فضلا عن اعتماد الاقتصاد الاخضر في ابعاد العاملين في مجال الوقود الأحفوري عن خطر البطالة، واستمرار النمو الاقتصادي المتحقق ضمن اطار التنمية الاقتصادية في ظل استقرار المناخ ورفع قدرة الاقتصاد من اجل تحسين المستوى المعيشي وتقليل من نسبة الفقر^(٣٣).

ونظرا للتحديات الكثيرة الناتجة عن التغير المناخي التي عانى منها العراق كان لا بد من وجود استراتيجية لمواجهة هذه المخاطر المتمثلة بالاحتباس الحراري الناتج عن ظاهرة الاحترار المنتشرة في العالم , وما رافقه من انبعاثات للغازات في الجو مسبب هواء ملوث وعودة الغازات المنحبسة باتجاه الارض , وعليه فان بعض الدراسات تبين في حال ما بقى العراق والدول القريبة عليه على ماهي فان درجات الحرارة سترتفع خلال السنوات القادمة , مما يتطلب وضع رؤى مناسبة لمواجهة هذا التهديد الناتج عن التغير المناخي^(٣٤) . اذ يجب على المختصين بالشأن البيئي تكثيف الجهود من اجل تطبيق الخطط التي يمكن من خلالها الانتهاء او الحد من التأثيرات المناخية خلال السنوات القادمة , وهذا الامر قد يحتاج الى الاستعانة بالجهود الدولية والاستفادة من التجارب الدولية الناجحة في هذا المجال , فمن الصعوبة التغلب على التغيرات المناخية ما لم يتم التعاون بين الدول للحد منه وفق رؤى دولية محددة سابقا , ويتم ذلك من خلال الاستفادة من الدبلوماسية الخضراء التي تكون بين طرفين او اكثر بهدف الوصول الى رغبة لمواجهة التحديات المناخية بالاعتماد على اداره مستدامة للموارد واستعمال وسائل الطاقة النظيفة والحد من انبعاث الملوثات وتطوير طريقة تدوير النفايات فضلا عن زيادة الانتاج الزراعي^(٣٥).

المطلب الثالث: توظيف الجهود الدولية لمواجهة اثار التغير المناخي.

بذلت العديد من الجهود العراقية لمواجهة التحديات المناخية، الا انه هناك اجراءات اخرى يمكن الاخذ بها من اجل الحد من التغيرات المناخية بصورة واسعة من بينها مضاعفة الجهود لإدارة ملف المياه بصورة تضمن حقوق العراقيين المائية، فضلا عن وضع اليه مناسبة للتعامل مع المياه الواردة للعراق وفقا لاحتياج كل منطقة , وقيامها بشر التوعية والاجراءات الارشادية لاستهلاك المياه واستخدام الكميات المتوفرة منها في الزراعة التي تعد واحدة من الادوات التي تقلل من اخطار التغير المناخي , كما يمكن الاستفادة من التجارب الدولية الناجحة في استخدام الطاقة الخضراء لمواجهة المخاطر المناخية وفي راس الهرم التجارب التي تدعم من قبل رعاية دولية^(٣٦).

اصبح التعامل مع الحد من اثار التغيرات المناخية مسألة عدالة وذلك لان كل دولة او الاطراف المتسببة بالانبعاثات يمكن ان تطالب بتعويض الدول الاخرى المتضررة من اثار الانبعاثات ولو بشكل متفاوت, وبالذات الدول تحت خط الفقر التي دفعت ثمن بشري كبير بسبب التغير المناخي لذلك ينبغي توظيف الجهود الدولية لمواجهة هذه التحديات , وعليه فان بعض الدول

الغنية قد واعدت الدول الفقيرة بزيادة مساعدتها الى (١٠٠) مليار دولار بدءا من عام (٢٠٢٠) بهدف رفع قدراتها لمواجهة مخاطر التغير المناخي الا انها لم تفي بوعدها (٣٧). في حين ان الدول الاكثر فقرا هي التي تتحمل اغلب تكاليف التغير المناخي واثاره وذلك بسبب عدم قدرتها على المواجهة , فضلا عن غياب الوسائل التي تحد من اثار السلبية التي يتركها التغير المناخي , وعليه فقد بينت العديد من التقارير والصور المناخية ان هناك عدد كبير من السكان في هذه الدول سيتضررون نتيجة الاحتباس الحراري، وبالذات في المناطق الاسيوية والافريقية الاكثر تعرض للجفاف (٣٨).

فقد اخذت المؤتمرات المناخية تعمل من اجل تحقيق التوازن البيئي على الارض من اجل الوصول الى حلول حقيقية يمكن من خلالها تخليص العالم من التحديات التي يسببها التغير المناخي , وعلى الرغم من اهمية الجهود الدولية الا انها لم تتواصل لحلول ملزمة حول تقليل انبعاثات الكربونية بسبب اخفاقها في دعم مشاريع الطاقة النظيفة في دول الجنوب, فضلا عن عدم الوفاء بوعدها لتقديم مساعدات للدول الفقيرة لتخفيف انبعاثات الكربونية , وعليه في هذه الدول عجزت عن مواجهة اثار الاحتباس الحراري من الناحيتين التقنية والاقتصادية (٣٩) , مما يعني ان ظاهرة الاحتباس الحراري اصبح تحدي يؤثر في جميع دول العالم , وان الحد منه يتطلب وضع استراتيجية فعالة يمكن من خلالها تنمية وتطوير سياسات الدول لتحسين طبيعة الحياه والبيئة المحلية (٤٠).

تبين ان المخاطر المناخية تهدد جميع دول العالم , لذلك اصبح التعاون بين الدول المتقاربة امر لا بد منه , لان العلاقات الدولية المبنية على اساس التعاون يمكن التوصل من خلالها الى تفاهات حول العديد من الخلافات لاسيما منها المتعلقة بالمياه , مما يجنبها أي مخاطر يمكن ان يهدد امنها المائي, وهذه التفاهات ضرورية بالذات لدول الشرق الاوسط التي لم تتعاون فيما بينها بشكل يساهم في حفظ الامن المائي للدول المتقاربة , مما يدفعنا للتركيز على واقع المياه العراقية المتراجعة كونه يمثل مصب لنهري دجلة والفرات وان اغلب الاجراءات المتخذة بخصوص مياه النهرين تكون دون استشارته , الامر الذي يتطلب من الجهات العراقية رفع المطالبة بالحقوق المائية من خلال استخدامه الجهود الدبلوماسية (٤١).

ان عدم التزام دول المنبع بالحصص المائية للدول للأخرى من خلال انشاءها العديد من السدود والخزانات بصورة تضر بمصالح دول المصب , مما قد يؤدي الى تغير الطبيعة البيئية لتلك الدول , من خلال ارتفاع درجات الحرارة , والاضرار بالثروة السمكية , فضلا عن تحذير بعض الخبراء بان النقص المائي يمكن ان يزيد من تأثير التغير المناخي المتمثل بالجفاف والتلوث, لذلك فان الحاجة تظهر لدعم الدول التي لديها خبرات واسعة في ادارة المياه ومن بينها دول الاتحاد الاوروبي بالذات هولندا والسويد فتمتلك هاتين الدولتين تجارب ناجحة في هذا المجال , وعليه لا بد للعراق من الاستعانة بالجهود الاوروبية للوصول الى حلول ومقترحات مناسبة يمكن ان يستفاد منها عند اجراء المفاوضات مع دول المنبع للمياه , على الرغم من صعوبة هذا الامر الا انه يمكن ان يكون مدخلا للعراق الى ان يطالب بحقوقه المائية من خلال ادارتها بصورة عادلة , كما يمكن الاستفادة من اي وساطة اوروبية تقوم بها احد دولها لاستعادته حقوق العراق المائية (٤٢).

هناك العديد من الدول في الجزء الاسيوي ومنها العراق يمر بتحديات مناخية مؤثرة , ينتج عنها ارتفاع درجات الحرارة التي تؤدي بدورها الى الجفاف الموجود في العراق , رافقة شحة في المياه مما زاد من تأثير التغيرات المناخية , وانعكاس ذلك سلبا على بيئة العراق , كما ان التوسع في انشاء السدود المائية على نهري دجلة والفرات من قبل دول الجوار التي ينبع منها مياه النهرين كانت السبب وراء الاضرار بالبيئة العراقية , لذلك لا بد وجود خطط فعالة يمكن من خلالها الحصول على حقوق العراق المائية فضلا عن استخدام طرق ري جديدة^(٤٣).

نتيجة للنقص الحاد في توفير المياه للعراق دفع هذا الامر منظمة اليونيسيف الى اعلان تحذيرات بان هناك اكثر من مليوني طفل واسرهم في العراق قد يواجهون نقصا مقلقا في المياه بحلول عام (٢٠٣٠) ما لم يتم اتخاذ اجراءات ناجحة بهذا الشأن، من خلال وضع استراتيجية قادرة على مواجهة التغيرات المناخية , وذلك عن طريق توفير الاموال اللازمة التي تتطلبها الاستراتيجية لتحقيق الهدف الحد من تأثير التغير المناخي , يضاف الى ذلك الاستفادة من كل المختصين والخبرات التي من شأنها ان تخفف من هذا التأثير المناخي^(٤٤).

وعليه يمكن القول بان التغيرات المناخية قد اثرت في طبيعة العلاقات ما بين العراق والدول المجاورة، وتبين ذلك من خلال فرض نفسها كمؤثر على الاستراتيجية الوطنية العراقية الهادفة الى تحقيق المصالح الوطنية والتي من ضمنها حق المياه , لذلك لا بد من الاشارة الى ان التغيرات التي شهدتها المنطقة قد تؤثر في مواقف البلدان نتيجة الخوف من انعكاس ذلك على طبيعة الوضع الجغرافي لهذه الدول , مما اظهر الحاجة الماسة لوضع استراتيجيات ناجعة تهدف الى تقوية مكانة العراق في مجاله الاقليمي , كما وترفع من القدرة على صنع القرار الخارجي بما يحقق المصلحة العراقية الوطنية , ويمكن تحقيق هذا الامر من خلال تفعيل التطور الاستراتيجي لمختلف جوانب التعاون الخارجي السياسية او الاقتصادية او الثقافية , وعليه اصبح التقارب المناخي مهم في العلاقات بين الدول بسبب الاهتمام العالمي لمواجهة التحديات المناخية باستخدام كل الوسائل والسبل للحد من تأثيرات المناخ , خصوصا بعد اعلان العديد من التقارير الدولية والاممية على حد سواء بانه هناك تحديات خطيرة نتيجة التلوث البيئي بالانبعاثات الكربونية , التي تطلب وضع استراتيجيات دولية للحد من استنزاف البيئة^(٤٥).

كما ان الحكومات العراقية الحالية لم تكن بعيدة عن التوجهات الدولية لمواجهة تحديات التغير المناخي , فالمنهاج الوزاري قد تضمن العديد من الخطط التي تهدف الى ضمان استحصال العراق لحصصه المائية وفق القانون الدولي , يضاف الى ذلك تركيزه على الاهتمام بالتغيرات المناخية واثارها السلبية من خلال اعطاها الاهمية الكبيرة في علاقاتها الخارجية , التي تتم من خلال التعاون مع الدول المعنية بالتغير المناخي من منظمات دولية او مؤتمرات مناخية من اجل تخفيف الضرر الذي يلحق بالعراق بسبب هذا التغير المناخي^(٤٦).

ان العراق ادرك اهمية وجود خطة استراتيجية محدودة تحد من التغير المناخي وقد تزامن ذلك مع تقرير البنك الدولي الخاص بالمناخ في العراق الذي صدر في (تشرين الثاني ٢٠٢٢)، والذي اكد على ان العراق يعد من اكثر الدول تأثرا المناخية، الامر

الذي يتطلب اتباع مسارات معينة لمواجهة الاثار المناخية ويتم ذلك من خلال الاعتماد على ثلاثة وسائل رئيسية هي التكيف مع التغيرات المناخية ، والتخفيف من حدة التغيرات المناخية وبالذات الانبعاثات الكربونية الملوثة، يضاف الى ذلك ادارة التحول الى نمط اقتصادي منخفض الكربون، كما شدد التقرير على ضرورة وضع استراتيجية مستقبلية قصيرة الاجل قادرة على رفع قدرات العراق لمواجهة تحديات التغيرات المناخية (٤٧).

الخاتمة

ان التغيرات المناخية لم تقتصر على العراق وحده، بل شملت اغلب دول العالم حتى المتقدمة منها ، فهي احدى اكبر التحديات الطبيعية التي تواجه البشرية في جميع دول العالم ، وهذا ما يتطلب من الجميع التحرك بشكل جدي لمواجهة هذا التحدي، لان غياب التنسيق على المستوى الدولي من شأنه ان يؤدي الى زيادة المخاطر وبالتالي قد يتحول الى تهديد وجودي، الامر الذي ارغم المنظمات الدولية على قيام مؤتمرات مناخية لمواجهة هذا التحدي وفي مقدمتها الانبعاثات الحارة لتحقيق بيئة امانه من تهديدات مخاطر الحياة . وان التغيرات المناخية وما تجلبه من دمار وخسائر في الارواح والاموال فقد امست عنصر من عناصر تهديد للدول ومنها بلدنا العراق، والاستهانة بهذا الخطر هو خطر بحد ذاته، لذا ينبغي على العراق توظيف الجهود الدولية من اجل الحصول على دعم لخطته البيئية المنفذة او قيد التنفيذ او قيد التخطيط فضلا عن حصوله على تأييد بحصصه المائتية والتي تمثل في حال الحصول عليها احدى الدعائم لمواجهة التحديات المناخية، وعليه يجب على الحكومات العراقية الحالية والقادمة التفكير بمواجهتها ووضع الحلول الفاعلة للحد من اضرارها، والتي بدت طلائعها تظهر في حياتنا اليومية من خلال تحديدها لبرامج حياتنا حسب حيثياتها المتجددة.

الاستنتاجات

- ١- ان العراق يعد من اكثر الدول تأثر بالتحديات المناخية التي نتجت عن التغير المناخي في العالم.
- ٢- يمكن للعراق مواجهة التحديات الخطيرة الناتجة عن التغير المناخي من خلال وضع خطة متكاملة وتوظيف تجارب الدول الاخرى واهتمام المنظمات الدولية في مقدمتها الامم المتحدة والتوجهات الدولية.
- ٣- ان التغيرات المناخية تعد قضية عالمية لذا فان الجهود البيئية داخل اقليم الدولة ستكون محدودة الفاعلية ، الامر الذي يتطلب جهود دولية من اجل التعاون بين كافة الدول فضلا عن الجهود الوطنية التي لا تتجزأ من المجهودات الدولية.
- ٤- لم تتجح الجهود الدولية في معالجة التغيرات المناخية في كل الدول والسبب في ذلك يعود الى ان اغلب اعمال المؤتمرات الدولية هي عبارة عن اعلانات وتوصيات غير ملزمة للدول الاعضاء ، اذ لا توجد حقيقة تلزم بتنفيذها، وان نتائجها غير فورية انما تمهد للوصول الى اتفاقات لاحقة

٥- عمل التغير المناخي على جفاف الارض بسبب قله الامطار وانخفاض مناسيب المياه وارتفاع درجات الحرارة مما ادى الى هجرة السكان من الريف الى المراكز الحضرية .

المصادر

(١) ادوارد جي تاربوك وآخرون الأرض مقدمة في الجيولوجيا الفيزيائية، ترجمة محمود محمد الوحيدي، العبيكان للنشر. ط١، الرياض، ٢٠١٤، ص ٥٧٧.

(٢) حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ٢٠١٨، ص ١٥٧.

(٣) جاسم البناي، قصة تغير المناخ، مكتبة الكويت الوطنية، ط١، الكويت، ٢٠٢٢، ص ٣٥.

(٤) المصدر نفسه، ص ٢٧.

(٥) بهاء احمد العبد، الأسس العلمية في دراسة الطقس والمناخ، الجنادرية للنشر والتوزيع، ط١، ٢٠١٦، ص ٨-٩.

(٦) كايد خالد عبد السلام، التغير المناخي بالعالم، الجنادرية للنشر والتوزيع، ط١، ٢٠١٥، ص ١٦.

(٧) نسرين الصباحي، التغير المناخي واثره على الصراعات في شرق افريقيا، القاهرة العربي للنشر والتوزيع، ص ٢٢.

(٨) نعوم تشومسكي وروبرت بولن، ازمة المناخ والصفقة الخضراء العالمية الجديدة الاقتصاد السياسي لإنقاذ الكوكب، ترجمة محمد جواد الازرقى الدار العربية للعلوم ناشرون، ط١، ٢٠٢١، ص ١١.

(٩) احمد جابر الصعب العراق دراسة ديموغرافية اجتماعية شاملة، دار عياد للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٦، ص ٢٨.

(١٠) المصدر نفسه، ص ٢٩.

(١١) جاسم عبد العزيز الفلاحي، عليان الأرض التحديات البيئية في العراق، ببلومانيا للنشر والتوزيع، مصر، ص ٤٠.

(١٢) ماهر حيدر نعيم الجابري، سيناريوهات التغير المناخي في العراق لغاية ٢٠٥٠، مجلة آداب البصرة، المجلد الثاني، العدد ٩٨، ٢٠٢١، ص ٢٤٣.

(١٣) مسؤول أممي الجفاف والحرارة المرتفعة في العراق انذار للعالم اجمع موقع الجزيرة نت ، اب ٢٠٢٣، على الرابط:

<https://www.aljazeera.net/news>

(١٤) نعوم تشومسكي وروبرت بولن، مصدر سابق، ص ٧٨.

(١٥) جورجى جيكواوي، حان الوقت لاتخاذ اجراءات كبيرة بشأن المناخ في العراق، وكالة الامم المتحدة للهجرة العراق ٧ / يونيو / ٢٠٢٣ على الرابط: <https://iraq.iom.int/ar/news>.

(١٦) ماهر حيدر نعيم الجابري مصدر سابق ، ص ٢٤٢.

(١٧) تغيير المناخ أكبر تهديد يواجهه العراق على الاطلاق، موقع الامم المتحدة، تشرين الثاني ٢٠٢٢، على الرابط <https://news.un.org>.

(١٨) عدم التصدي لتغير المناخ في العراق يعرض الاستقرار الاجتماعي وفاق التنمية الاقتصادية للخطر، موقع البنك الدولي ، ايلول ٢٠٢٢، على الرابط : <https://www.albankaldawli.org>.

(١٩) نسبية يونس، التحذير المبكر : كيف يمكن للعراق التكيف مع تغير المناخ، مركز البيان للدراسات والتخطيط ٢٠١٤ ، ص ١٤.

(٢٠) جاسم محمد جندل، تلوث البيئة : اسبابه انواعه مخاطرة و علاجه، دار الكتب العلمية، بيروت، ٢٠١١، ص ١٤.

(٢١) بلاسم جميل خلف وسعدون منخي عبد، السياسة البيئية المقترحة للحد من ظاهرة التلوث البيئي في العراق، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد ٤٨، ٢٠١٦، ص ١٦٥-١٦٦.

(٢٢) المصدر نفسه، ص ١٧٢.

(٢٣) نسبيه يونس، مصدر سابق ، ص ٩.

(٢٤) زينب شكر، في قلب العاصفة التدهور البيئي وتغير المناخ والنزوح في العراق، مركز الامارات للسياسات، ايار ٢٠٢٣.

(٢٥) الهجرة إلى الداخل ظاهرة تتسبب بنزوح أكثر من ٧ آلاف عائلة في ٣ محافظات، وكالة شفق نيوز، تشرين الثاني ٢٠٢٣، على الرابط <https://safaq.com>.

(٢٦) علي زياد العلي وعلي حسين حميد، تكتيكات الحروب الحديثة الأمن السيبراني والحروب المعززة والهجينة، العربي للنشر والتوزيع، ط١، القاهرة، ٢٠٢٣، ص ٢٠٨.

(٢٧) ستيفان سيموني، التكيف مع تغير المناخ في قطاع المياه في منطقة البحر المتوسط الوضع الحالي والتوقعات، أوراق الخطة الزرقاء ١٠ مركز الأنشطة الاقليمية لخطة المتوسط برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ايلول ٢٠١١، ص ١٢.

(٢٨) اي ليزا اف شيبير واخرون، ترجمة كانيا عنيسي، التكيف مع تغير المناخ التحدي الجديد للتنمية في العالم النامي، برنامج الامم المتحدة الانمائي، تموز ٢٠٠٨ ، ص ٨.

(٢٩) على فارس حميد، نظريات تحليل الاستراتيجيات الدولية دراسة تعقيدات التحليل ومعضلات الأمن في النظام الدولي، المعهد العراقي للحوار، بغداد، ٢٠٢١، ص ٢٥.

(٣٠) محمد جبران ولحسن التابقي، التأقلم مع التغير المناخي من المقاربة إلى الممارسة الاتحاد العالمي للصون الطبيعية، مركز البحر المتوسط للتعاون ٢٠١٤ ، ص ٣ .

(٣١) العراق يطلق خطة التكيف الوطنية من اجل مكافحة تغير المناخ موقع الامم المتحدة، ايلول ٢٠٢٠، على الرابط: <https://iraq.un.org>

(٣٢) بالصور لا الارقام: ماذا فعل التغير المناخي في العراق، موقع اللجنة الدولية للصليب الأحمر، ايار ٢٠٢٣، على الرابط: <https://www.icrc.org>

(٣٣) نعوم تشومسكي وروبرت بولن، مصدر سابق ، ص ٧٩.

(٣٤) مفيد كاصد الزبيدي، التغير المناخي في العراق قراءة تاريخية دبلوماسية، مجلة دراسات تاريخية العدد ٥٦ ٢٠٢٣، ص ٢٨٨-٢٨٩

(٣٥) المصدر نفسه، ص ٢٩٢.

(٣٦) نعوم تشومسكي وروبرت بوان، مصدر سابق ، ص ١١.

(٣٧) المصدر نفسه، ص ١٨٣.

(٣٨) علي محمد عبد الله، التغيرات المناخية اثارها التكيف الحلول ، وكالة الصحافة العربية، مصر الجيزة، ٢٠١٢، ص ١٠.

(٣٩) مها صباح سلمان، مصدر سابق ، ص ٦٣.

(٤٠) على كريم كاظم ومعن عبد الكاظم رشيد، تحديات التغير المناخي في العراق والمنطقة ، مركز البيان للدراسات والتخطيط، ٢٠٢٢، ص ١٣.

(41) Winthrop Rodgers, The Cradle of Civilization Is Drying Up, July 2023.

(42) علي كريم ومعن عبد الكاظم رشيد، مصدر سابق ، ص ٨.

(٤٣) الجفاف الداهم: ندرة الماء تهدد الحياة والتنمية في العراق، موقع يونيسف العراق اب ٢٠٢١، على الرابط:
. <https://www.unicef.org/iraq>

(٤٤) علي حسين حميد وفراس عباس هاشم، الابعاد الجيوبوليتيكية الدفاعية العراقية نحو مقاربة جديدة في السياسة الخارجية،
مجلة قضايا سياسية، العدد ٦٩، ٢٠٢٢، ص ٦٤٤.

(٤٥) خالد حنفي علي المقاربة الخضراء بين الصراع والسلام البيئي مجلة السياسة الدولية، ملحق اتجاهات نظرية في السياسة
الدولية. العدد ٢٢٨، نيسان ٢٠٢٢، ص ٣.

(٤٦) المنهاج الوزاري للحكومة العراقية، تشرين الأول ٢٠٢٢، ص ٩.

(٤٧) عدم التصدي لتغير المناخ في العراق بعرض الاستقرار الاجتماعي وأفاق التنمية الاقتصادية للخطر، موقع البنك الدولي،
على الرابط: <https://www.albankaldawli.org>.