بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة البيئة والتنمية العمرانية

الأمانة العامة للمجلس الأعلى للبيئة والموارد الطبيعية

بالتعاون

هيئة البحوث الزراعية – ود مدني

ورشة

التغير المناخي وآثاره في السودان

وكيفية تضمينها في برامج البحث العلمي

22 – 9002/11/32

تجربة السودان في مجال تغير المناخ

اسماعيل الجزولى و نجم الدين قطبى

وحدة تغير المناخ

المجلس الاعلى للبيئة والموارد الطبيعية

الخرطوم نوفمبر 2009

1. مقدمة:

- وجد العلماء أن غازات مثل ثاني أكسيد الكربون ، الميثان ، اكاسيد النتروز وغيرها مما يعرف بغازات الاحتباس الحراري والتي تتواجد في الغلاف الجوي بفعل الطبيعة والإنسان تمتلك المقدرة علي امتصاص وحبس أشعة الشمس المرتدة من علي سطح الأرض في شكل موجات حرارية ومنعها من عبور الغلاف الجوي للفضاء الخارجي وتتسبب بذلك في ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي وسطح الأرض. وتلاحظ في العقود الأخيرة أن هناك زيادة كبيرة في معدل تراكم هذه الغازات في الغلاف الجوي حيث بلغت الزيادة 70%ما بين عامى1970 و2004 من تركيزاتها (من 28.7 الى 49 GtCO2eq.) وقد صاحب ذلك ارتفاع ملحوظ في متوسط درجة حرارة الأرض (0.74 درجة مئوية) فى الفترة ما بين 1906 و 2005 ومتوسط ارتفاع فى سطح البحر يقدر ب 1.8 ملم سنويا فى الفترة 1960–2003 بل بلغ متوسط هذا الارتفاع 3.1 ملم سنويا فى الفترة 1993–2003 وتشير بيانات الأرصاد العالمية الي أن فترة الاثنى عشرسنه الاخيرة(2006-1995) اذا استثنينا عام 1996 تعتبر اكثر السنوات سخونة منذ عام 1850 ويعزي العلماء ذلك لتفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري بسبب زيادة معدلات تراكم الغازات في الغلاف الجوي بفعل النشاط البشري المتسارع في تحقيق التنمية من خلال الزيادة في استهلاك الطاقة من البترول والفحم الحجري ، التوسع الصناعي و الزراعي الكبير ، و إزالة الغابات وسوء استخدام الأراضي وغيرها من النشاطات التي تؤدي إلى انبعاث هذه الغازات . ويرى العلماء أن تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري سيؤدي لحدوث تغيرات مناخية مثل التي نشهد آثارها اليوم
- من الآثار التي تترتب علي ارتفاع درجة حرارة الأرض وتذبذب الأمطار أن كثير من النظم الحيوية تتأثر مباشرة بذلك خاصة النظم الهشة كما في المناطق الجافة والمدارية حيث تختفي بعض الأنواع النباتية والحيوانية لفقدان بيئاتها الطبيعية وقد تتأثر تبعاً لذلك إمكانية زراعة وإنتاجية بعض المحاصيل الشيء الذي قد يهدد الأمن الغذائي لبعض المجتمعات وهناك دلائل علي ذلك في السودان. ومن الآثار السالبة لارتفاع مستوى سطح البحر أن هناك الكثير من الدول الجزرية والمناطق الساحلية والمنخفضة التي يقطنها الكثير من الناس سوف تتعرض للغرق وللعواصف والتيارات البحرية المدمرة ويؤثر

ذلك مع الارتفاع في درجة الحرارة علي البيئات البحرية والكائنات التي تعيش بها والتي تمثل مصدراً هاماً للأمن الغذائي. كذلك قد يترتب علي هذه الظاهرة زيادة في معدلات الكوارث الطبيعية المرتبطة بالمناخ مثل الجفاف و الفيضانات وهو ما نشهده اليوم في كثير من دول العالم وقد يترتب علي ذلك وعلي غيره من الآثار السابقة ازدياد في معدلات انتشار الأوبئة والأمراض المستوطنة مثل الملاريا والكوليرا. وغيرها من الآثار المباشرة والغير مباشرة والتي في مجملها تهدد الحياة الإنسانية.

- تكتسب ظاهرة تغير المناخ و الاتفاقية الخاصة بها أهمية خاصة علي المستوي العالمي وذلك لانعكاساتها المتعددة علي معظم قطاعات التنمية للدول الأطراف مثل قطاعات إنتاج واستهلاك الطاقة ، التنمية الصناعية ، الزراعة والغابات واستخدامات الأراضي حيث تمثل هذه القطاعات المصادر لغازات الاحتباس الحراري والتي تهدف الاتفاقية إلي تثبيت تركيزها في الغلاف الجوي عند مستوي يحد من تداخلها وتأثيرها الضار علي المناخ العالمي وذلك من خلال اتخاذ عدد من التدابير والإجراءات لخفض هذه الغازات والتي يجب أن تتبناها السياسات التنموية في البلدان. كذلك تهدف الاتفاقية الي تمكين النظم الاجتماعية والحيوية من التكيف مع التغيرات المناخية و درء آثارها السالبة علي التنمية

- يتفق العلماء علي أن مشكلة تغير المناخ تمثل أخطر المهددات للتنمية المستدامة ذلك من خلال أثارها السالبة علي البيئة ، صحة الإنسان ، الأمن الغذائي ، النشاط الاقتصادي ، الموارد الطبيعية والبنيات التحتية. وقد أكدت الهيئة الحكومية لتغير المناخ (IPCC) أن تزايد تراكم غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي سيؤدي إلي تغيرات مناخية غير مسبوقة. وأن مؤشرات حدوث هذا التغير أصبحت ملاحظة من خلال نظم الرصد الحالية وأن هنالك ضرورة عاجلة لاتخاذ إجراءات الآن لمواجهة هذه الظاهرة.

بدأ العالم في التصدي لهذه المشكلة في عام 1992 حيث تم اعتماد الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ والتي دخلت حيز التنفيذ في عام 1994 وعقدت اول مؤتمر اطراف لها في برلين، المانيا 1995. السودان اصبح عضواً فيها في عام 1993 وشارك في جميع اجتماعاتها والآن بلغ عدد الدول التي انضمت لهذه الاتفاقية 189 دولة مما يؤكد عظم المشكلة وأهمية التعاون الدولي في مواجهتها. تلزم الاتفاقية دول

المرفق الاول Annex I (الدول المتقدمة) بخفض انبعاثاتها من الغازات المسببة لهذه المشكلة و تقديم الدعم المالي و التقني للدول النامية والاقل نموا لمواجهة التزاماتها تجاه تنفيذ الاتفاقية و التصدي لانعكاسات التغيرات المناخية على مجتمعاتها و برامج التنمية فيها و اما بالنسبة للدول النامية فليس عليها التزامات بالخفض ولكن الاتفاقية تشجعها باتباع نهج تنموي (خاصة في مجال الطاقة) يحد من التصاعد المتضطرد فى انبعاثاتها من هذه الغازات.

١- اتفاقية الامم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ UNFCCC

صودق علي هذه الاتفاقية كما ذكر في البرازيل في نوفمبر 1992 كوثيقة بين دول العالم للتصدي لظاهرة تغير المناخ واثاره السالبة وتهدف هذه الاتفاقية **الي "الوصول الي تثبيت تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوي معين يحول دون تدخل خطير من جانب الانسان في النظام المناخي. وينبغي بلوغ هذا المستوي في اطار فترة زمنية كافية تتيح للنظم الايكولوجية ان تتكيف بصورة طبيعية مع تغير المناخ، وتضمن عدم تعرض انتاج الاغذية للخطر، وتسمح بالمضي قدماً في التنمية الاقتصادية علي نحو مستدام".**

ولبلوغ هذا الهدف هناك عدد من المبادئ منها حماية النظام المناخي لمنفعة الاجيال الحاضرة والمقبلة ووضع الاعتبار التام والاحتياجات المحددة والظروف الخاصة للبلدان النامية وخاصة المعرضة بشكل خاص لتغير المناخ واتخاذ تدابير وقائية لاستباق اسباب تغير المناخ وحق تعزيز التنمية المستدامة والتعاون بين الاطراف في الاتفاقية.

اما الالتزامات فهي تقع علي جميع الاطراف في الاتفاقية واضعين في الاعتبار مسئولياتهم المشتركة وان كانت متباينه وتتمثل هذه الالتزامات في وضع قوائم وطنية لحصر الانبعاثات البشرية من غازات الدفيئة واعداد برامج وطنية تتضمن تدابير التكيف بالنسبة للدول النامية والتخفيف من جانب الدول المتقدمة. والعمل والتعاون علي تطوير وتطبيق ونشر ونقل التكنولوجيا والعمل علي تعزيز الادارة المستدامة والعمل والتعاون علي اجراء البحوث العلمية والتكنولوجية والتعليم والتدريب علي التوعية العامة. كما الزمت الاتفاقية البلدان المتقدمة النمو باعتماد سياسات وطنية لتخفيف والحد من الانبعاثات بالاضافة لالتزامات اخري متعلقة بالتمويل ونقل التكنولوجيا لتلبية الاحتياجات والاهتمامات المحددة للبلدان النامية الاطراف وبالاخص الدول الاقل نمواً الناشئة عن الآثار الضارة لتغير المناخ كما انشأ بموجب هذه

الاتفاقية امانة تعمل كسكرتارية لمؤتمر الاطراف بالاضافة الي هيئتين فرعيتين احدهما للمشورة العلمية والتكنولوجية يشارك فيها كل الاطراف في الاتفاقية وتختص بشأن المسائل العلمية والتكنولوجية المتصلة بالاتفاقية والاخري هي الهيئة الفرعية للتنفيذ ومهمتها مساعدة مؤتمر الاطراف في تقييم واستعراض التنفيذ الفعال للاتفاقية ويشارك فيها ايضاً كل الاطراف في الاتفاقية.

ب-. بروتوكول كيوتو:

الحق هذا البروتوكول بالاتفاقية كآلية لتنفيذ الاتفاقية. لقد تم اعتماده في عام 1997 في مؤتمر الاطراف الثالث في اليابان. من اهم ما جاء في هذا البروتوكول الزام الدول المتقدمة وبعض الدول التي تمر بمرحلة التحول الاقتصادي بتخفيض حجم انبعاثاتها بـ 5.2% في الفترة 2008 – 2012 مما كانت عليه في سنة 1990 بالاضافة الي بعض الآليات المرنة كآلية التنفيذ المشترك للمشروعات وآلية التنمية النظيفة وآلية تجارة الكربون والتي تساعد الدول المتقدمة علي تنفيذ التزاماتها بالتخفيض من خلال تنفيذ بعض المشاريع في الدول النامية تسهم في بناء القدرات ونقل التقانة وتحقيق التنمية المستدامة من خلال هذه المشاريع وفي نفس الوقت تحسب للدول المتقدمة في شكل ارصدة كربونية تخصم من التزاماتها. علماً بان الولايات المتحدة الامريكية لم تصادق علي هذا البروتوكول حتي الان.

علي الرغم من ان هذا البروتوكول تمت الموافقة عليه في عام 1997 خلال مؤتمر الاطراف الثالث الا ان المصادقة عليه تمت في ديسمبر 2004 ولم يدخل حيز التنفيذ الا في فبراير 2005

السودان بالرغم من أنه لا يساهم إلا بنحو 70.0% من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ولكن بوصفه ضمن الدول الأكثر تضرراً من الاثار السالبة لهذه المشكلة كان من الدول التي صادقت علي البروتوكول في فبراير 5002 ليؤكد اهتمامه الكبير وإيمانه بالتعاون الدولي لمواجهة التغيرات المناخية والتصدي لاسباب المشكلة.

2. موقف تنفيذ الاتفاقية في السودان:

بدأ التنفيذ الفعلي للاتفاقية في العام 5991 حيث انعقد أول مؤتمر للدول الأطراف. وبدأ السودان نشاطه في تنفيذ الاتفاقية في العام 7991 حيث تم تكليف المجلس الأعلي للبيئة والموارد الطبيعية ليكون نقطة الاتصال الوطنية وذلك باعتباره يضم في

عضويته كل المؤسسات المعنية بتنفيذ الاتفاقية ويختص بتنسيق انضمام السودان للاتفاقيات الدولية في مجال البيئة وتنسيق جهود تنفيذها علي المستوي الوطني. وقد **بدأ المجلس الأعلي للبيئة والموارد الطبيعية ببرامج لبناء القدرات** شملت كل المجالات والمؤسسات المعنية بالاتفاقية بما في ذلك المؤسسات الحكومية ، البحثية ، الأكاديمية ، الطوعية والقطاع الخاص. وذلك من خلال التدريب المتخصص والدراسات والبحوث وورش العمل والمحاضرات ، الإعلام والنشر وتوزيع المطبوعات وتمت الاستعانة في ذلك بالخبراء الوطنيين بالإضافة إلي مستشارين أجانب لنقل المعرفة والخبرات من الدول الأخرى.

كذلك قام المجلس **بإجراء العديد من الدراسات والبحوث** بغرض زيادة المعرفة بمشكلة تغير المناخ في السودان وتمليك الباحثين وسائل البحث والمناهج العلمية والتقنية العالمية في هذا المجال ومن ثم توفير البيانات العلمية والمعلومات المطلوبة للتخطيط في مجالات درء آثار تغير المناخ واستيعاب أبعادها في برامج التنمية الوطنية. وشملت دراسات حصر غازات الاحتباس الحراري ووسائل خفضها في قطاعات الطاقة و الصناعة و الزراعة والغابات وإدارة النفايات. و دراسات آثار تغير المناخ علي قطاعات الزراعة والمياه والصحة بالإضافة لدراسات حول السياسات التنموية والأطر المؤسسية المرتبطة بتنفيذ الخطط والبرامج في هذا المجال. وقد تم الاعتماد في إجراء هذه الدراسات علي الخبراء الوطنيين من المؤسسات المعنية بالقطاعات أعلاه وعلي الدعم الفني من معهد استوكهولم البيئي بأمريكا لنقل المعرفة والتجارب العالمية في هذا المجال. وغطت الدراسات كل الأقاليم المناخية في السودان متمثلة في ولايات نهر النيل، شمال كردفان ، جنوب دارفور ، استوائية الوسطي ، القضارف والبحر الأحمر. الجدير بالذكر ان معظم هذه الدراسات أعتمدت علي التمويل الاجنبي من خلال الاتفاقية وبرنامج الامم المتحدة الانمائي بالسودان و لم يكن التمويل الوطني بالقدر المطلوب الذي يعكس الاهتمام الحقيقي و الكبيرللسودان بهذه المشكلة وأبعادها الخطيرة علي مجتمعاته التي تعاني من مشكلات التنمية و شح الموارد

أما في مجالات التخطيط والتنفيذ فقد تم إعداد رؤية لإستراتيجية وطنية لتنفيذ الاتفاقية في البلاد (0023) حيث أن المعرفة المتوفرة انذك لم تكن كافية لصياغة استرتيجية شاملة. وشملت هذه الرؤية الاستراتيجية الأهداف العامة التالية:

- زيادة المعرفة العلمية والفهم لظاهرة تغير المناخ وأثارها المتوقعة علي السودان
- وبناء القدرات الفنية والمؤسسية وتهيئة البيئة المناسبة لاستيعاب آثار تغير المناخ في برامج التنمية الوطنية
- التنسيق والتكامل مع الاتفاقيات البيئية الأخرى
- إعداد برنامج وطني للتكيف مع آثار تغير المناخ،
- إعداد برنامج وطني لخفض معدلات انبعاثات الغازات من خلال تقويم السياسات وإعداد المشروعات الوطنية في هذا المجال.

و يجري العمل الآن وفق هذه الرؤية الإستراتيجية و تم تنفيذ العديد من الدراسات والبحوث والبرامج لبناء القدرات الفنية شملت ايضا اجراء تقويم ذاتي للقدرات في مجال تنفيذ اتفاقيات التنوع الحيوي و التصحر و خلصت الي اعداد استراتيجية شاملة لبناء القدرات لتنفيذ الاتفاقيات البيئة وقد تم أيضا إعداد البرنامج الوطني للتكيف مع آثار تغير المناخ بمشاركة خمس ولايات تمثل الأقاليم المناخية للسودان اجازها مجلس الوزراء المؤقر في جلسته بتاريخ 81 مارس 0027 و يجري الآن تنفيذ المرحلة الاولى من هذا البرنامج من خلال مشروع يبدأ في يناير 0102 ويشمل الولايات الخمس التي شاركت في اعداده ويتم من خلاله تنفيذ مشروعات رائدة للتكيف مع التغيرات المناخية يمكن تعميمها بعد نجاح التجربة. الجدير بالذكر ان البرنامج الوطني للتكيف يضم 23 مشروعا تمثل الاحتياجات العاجلة والملحة للمجتمعات الاكثر تضررا بالتغيرات المناخية في السودان و هي مشروعات تتطلب التنفيذ الفوري مما يعني ضرورة العمل والسعي الجاد لتوفير التمويل اللازم لتنفيذها من قبل الحكومة علما بان المجلس الاعلي للبيئة يسعى بجد لاستقطاب التمويل الخارجي وقد كللت مساعية بايجاد التمويل لتنفيذ المرحلة الاولى من قبل المرفق العالمي البيئة وبرنامج الامم المتحدة الانمائي بالاضافة لالتزام بتمويل مشروع ثان بعد البدء في انفاذ المشروع الاول. كذلك يجري الان إعداد تقرير السودان الثاني للاتفاقية ، علماً بأن التقرير الأول كان قد تم تسليمه في عام 3002 إلي أمانة الاتفاقية ووجد منها الإشادة والتقدير وكذلك من العديد من الدول والمنظمات التي حضرت عرضه في مؤتمر الدول الأطراف العاشر. الجدير بالذكر أن هذه التقارير الدورية تمثل احد أهم التزامات السودان تجاه الاتفاقية و يجري اعدادها بمشاركة فاعلة من كل المؤسسات الوطنية المعنية والتي هي أصلا ممثلة في عضوية المجلس الاعلى للبيئة

نتيجة للنشاط الباكر للسودان في مجال هذه الاتفاقية ، خاصة بناء القدرات ، **نجد السودان الآن يشارك بفعالية في تنفيذ الاتفاقية على المستوي العالمي و الاقليمي** من خلال مشاركته في معظم الأنشطة العلمية والفنية و المفاوضات التي تجري من خلال مؤتمرات الدول الأطراف واجتماعات الهيئات الاستشارية للاتفاقية. وكذلك يشارك السودان بخبراء في عضوية الكثير من المؤسسات الخاصة بالاتفاقية وهيئاتها الاستشارية بالإضافة للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ والتي بالإضافة لتمثيل السودان في مجلس إدارتها هناك حوالي 8 علماء وخبراء وطنيين شاركوا في إعداد إصداراتها العلمية المتميزة والتي حازت بفضلها الهيئة علي جائزة نوبل للسلام في العام الماضي مناصفة مع نائب الرئيس الأميركي السابق آل غور. و لعل هذا يؤكد علي ضرورة الاهتمام ببناء القدرات و العمل علي توفير التمويل الوطني و استقطاب الدعم الخارجي لتنفيذ البرنامج الوطني لبناء القدرات الذي اشرنا اليه أعلاه

3. موقف السودان من مفاوضات اتفاقية تغير المناخ

السودان يقع ضمن مجموعة الدول الأقل نمواً والتي تعتبر من أكثر الدول التي ستتأثر بالتغيرات المناخية لذا أعطيت إعتباراً خاصاً في اتفاقية تغير المناخ كما جاء في الفقرة (9) من المادة (4) من الاتفاقية . السودان أيضاً يقع ضمن مجموعة الدول الأفريقية والتي أشارت تقارير الهيئة الحكومية العلمية الدولية لتغير المناخ (IPCC) الي أنها من أكثر القارات المتأثرة بالجفاف والتصحر كما جاء في نص اتفاقية تغير المناخ. بالإضافة إلى ذلك فان السودان ينضوي لدول مجموعة الـ77 والصين وهي المجموعة التي تضم كل الدول النامية وتتفاوض باسمهم والسودان هو الرئيس الحالي (9002) لهذه المجموعة.

عليه فإننا نجد أن المرتكزات أدناها والتي يقوم عليها موقف السودان من المحاور الرئيسية لاتفاقية تغير المناخ تتفق مع مواقف دول المجموعة الأفريقية ومجموعة الدول الأقل نمواً ومع المواقف الموحدة لمجموعة الـ77 ومواقف الأخيرة غالباً ما تمثل الحد الأدنى لمجموعة الدول النامية.

تتلخص المرتكزات الرئيسية لموقف السودان في مفاوضات الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ في الآتي:

أولاً: في مجال خفض الانبعاثات :

التأكيد على خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من قبل الدول المتقدمة بالمستوى الذي يحقق هدف الاتفاقية اعتماداً علي النتائج العلمية على أن تدعم جهود التخفيض بوسائل فاعلة لتنفيذ التزامات الدول المتقدمة.

- إجراءات طوعية من قبل الدول النامية في أطار التنمية المستدامة تؤدي لخفض انبعاث الغازات على أن يتم تمكين الدول النامية في مجالات بناء القدرات والدعم المالي والتكنولوجي.
- تفعيل وتطوير دور آلية التنمية النظيفة فيما يتعلق بالقطاعات التي تشملها ، التوزيع الإقليمي مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة.
- الاستخدام الأمثل والاستفادة من الغابات في خفض الانبعاثات وكذلك استخدامات الأراضي في أطار التنمية المستدامة واضعين في الاعتبار حوجة المجتمعات المحلية لهذه الغابات.

ثانياً: في مجال التكيف مع آثار تغير المناخ:

- وهو أولوية قصوى لان السودان يعتبر من بين الدول الأكثر هشاشة وهو مواجه بالعديد من الآثار السالبة للتغيرات المناخية ومنها الجفاف والفيضانات ونقص الغذاء والصراعات القائمة على الموارد الطبيعية.
- يمثل التكيف في المدى القريب القصير الأهمية القصوى على ضوء تقارير الهيئة الحكومية لتغير المناخ والتي تشير أن هناك مستوى من التغيرات المناخية واقع لا محال حتى ولو اتخذت أكثر الإجراءات صرامة في معالجة تغير المناخ وذلك بسبب البطء في استجابة نظام المناخ العالمي لهذه الإجراءات.
- السودان طالب بشدة بأن تتحمل الدول المتقدمة المسؤولية التاريخية في التسبب في التغيرات المناخية وبالتالي تحمل تكاليف التكيف التي تقوم بها الدول النامية.
- ضرورة وضع أطر ملزمة قانوناً لدول المرفق الأول (الدول المتقدمة) لتمويل التكيف من آثار تغير المناخ
- تفعيل الدور القيادي لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ بصورة أكثر توجهاً وتنسيقا لتقديم الدعم لتنفيذ/ تفعيل برامج التكيف مع آثار تغير المناخ

- مراعاة الاعتبار الخاص والأولوية التي منحتها الاتفاقية لمجموعة الدول الأقل نمواً، وأفريقيا في تقديم الدعم المالي والتقني لتنفيذ برامج التكيف.
- الإسراع في تنفيذ قرارات تخفيض الانبعاثات بواسطة الدول المتقدمة لتجنب الآثار المستقبلية المتوقعة من تغير المناخ وبالتالي تقليل تكاليف التكيف مع هذه الآثار في المستقبل.

ثالثاً: في مجال التكنولوجيا

- دعم تطوير ونقل التكنولوجيا وتوفير التمويل المطلوب في مجالات تخفيض الانبعاثات والتكيف مع آثار تغير المناخ
- التخلص من الموانع التي تشكل حاجزاً أمام برامج نقل وتطوير التقانة الصديقة للبيئة للدول النامية ودعم برامج تطوير القدرات وتهيئة البيئة المناسبة لتطوير ونقل التقانة في الدول النامية.
- إنشاء صندوق مالي خاص بتطوير ونقل التقانة للدول النامية.
- تفعيل دور القطاع الخاص خاصة في الدول النامية
- تأسيس ودعم التعاون البحثي في مجالات تطوير ونقل التقانة بين الدول المتقدمة والنامية

رابعاً: في مجال التمويل

- توفير تمويل إضافي، من مصادر موثوقة ، مستدام ويسهل الحصول عليه للدول النامية لتتمكن من تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ
- أن يكون التمويل تحت مظلة أحكام الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ ومؤتمر أطرافها.
- أن يكون التمويل في شكل التزام وليس هبات أو عطايا
- أن يكون التمويل الأساسي في شكل منح وليس قروض من مصادر أخرى أو ثنائية.
- الالتزام الكامل بالتمويل من قبل دول المرفق الأول لتغطية التكلفة الحقيقة المطلوبة لبرامج التكيف مع آثار تغير المناخ

- تطبيق مبدأ أن يتحمل الملوث تكاليف معالجة الأضرار الناتجة عن التلوث.

خامساً: في الفترة ما بعد 2012

- السودان متمسك ببروتوكول كيوتو وضرورة وضع فترات التنفيذ التالية له للفترة بعد 2012.
- السودان يؤيد ما جاء في خطة عمل بالي2007 وخاصة فيما يختص في ضرورة إيجاد اتفاق شامل وفعال ومستدام لتنفيذ الاتفاقية في محاور تخفيض الانبعاثات، التكيف، تطوير ونقل التكنولوجيا، التمويل وبناء القدرات.
- يتسق موقف السودان مع المجموعة الأفريقية ومجموعة الدول الأقل نمواً في أن يتم التخفيض للانبعاثات في فترة التنفيذ الثانية للبرتوكول على الأقل بنسبة 04% من انبعاثات الدول الصناعية عما كانت عليه سنة 1990.
- السودان يرى أن تلتزم الدول المتقدمة غير المنطوية لبروتوكول كيوتو بخفض في انبعاثاتها بقدر يتناسب ومستوى التزامات الدول المنطوية للبروتوكول من ناحية المستوى والامتثال القانوني في التنفيذ.
- السودان رأى أن تكون أنشطة الدول النامية لخفض الانبعاثات في إطار التنمية المستدامة على أن تلتزم الدول المتقدمة بتمويلها ونقل التقانة وبناء القدرات لمساعدة الدول النامية في تنفيذ هذه الأنشطة.

4. رئاسة السودان لمجموعة ال 77 والصين:

كما هو معلوم فإن السودان يتولي هذا العام (2009) رئاسة مجموعة ال 77 والصين التي تضم حوالي 134 من الدول النامية وتتفاوض باسمهم في كل منابر الأمم المتحدة. وتعتبر اتفاقية تغير المناخ أهم المسؤوليات خلال فترة رئاسة السودان لمجموعة الـ 77 والصين حيث أن عام 2009 هو العام التي ستكتمل فيه المفاوضات بشأن خطة عمل بالي وصولاً للاتفاقية الجديدة للفترة ما بعد عام 2012 والتي سيتم اعتمادها في مؤتمر الأطراف رقم (15) بكوبنهاجن ، الدنمارك في ديسمبر2009. وتجري الآن بشأن هذه الاتفاقية الجديدة مفاوضات صعبة للغاية ومعقدة وتتطلب قدرة وكفاءة عالية وامكانات وجهد كبير في إدارة وتنسيق أعمال مجموعة الـ 77

والصين. حيث من المتوقع ان تشمل الاتفاقية الجديدة كمية اضافية التزامات للدول الصناعية بخفض معدلات انبعاثاتها من غازات الاحتباس الحراري بواقع 25–40% من مستويات انبعاثاها حسب تقديرات الهيئة الحكومية الدولية لتغير المناخ، وهذا تقدير علمي، علما بان مجموعة ال77 والصين تطالب باعتماد الحد الاقصى منه لتجنب الاثار الكارثية لتغير المناخ الشئ الذي قد يؤدي لغرق بعض الدول الصغيرة الجذرية. وفي الجانب الاخر نجد أن كل مقترحات الخفض المقدمة حاليا من الدول الصناعية مجتمعة لا تصل لنحو 14% فقط. وبدلا عن زيادة نسب خفض انبعاثاتها المقترحة نجد أن الدول الصناعية تسعى جاهدة وبكل السبل والوسائل و باستخدام كل المنابر والمنظمات الدولية لاقحام الدول النامية، خاصة بعض الدول مثل الصين و الهند والبرازيل، في التزامات كمية لخفض الانبعاثات. الشئ الذي يتعارض و نص الاتفاقية الاطارية لتغير المناخ بالرغم من أن الاتفاق الذى تم في بالي، أندونيسيا نهاية عام 2007 حدد أن الاتفاقية الجديدة المتوقعة في كوبنهاجن لا يجب أن تتعارض مع الاتفاقية الاصلية بل يجب أن تهدف في الاساس لتنفيذ الاتفاقية الاساسية بصور شاملة، فعالة و مستديمة. هذا الاختلاف في مواقف الدول يعكس بوضوح حجم الصراع الاقتصادي و السياسي التقليدي الكبير بين الدول حيث ان هذا الاتفاقية ترتبط مباشرة بسياسات الطاقة، الاقتصاد والتنمية العالمية .

وقد قاد وفد السودان حتى الآن مجموعة ال77 والصين بنجاح و تميز تجلي في توحيد العديد من مواقف المجموعة في المفاوضات و في النواحي التنظيمية واللوجستية في خمس مؤتمرات عقدت ثلاثة منها بمدينة بون بجمهورية ألمانيا الاتحادية خلال الفترات ما بين 23 مارس و حتي 8 أبريل و 26 مايو وحتي 12 يونيو ومن 3 إلي 14 أغسطس وواحد بتايلاند في الفترة من 22 سبتمبر إلي 7 اكتوبر والخامس ببرشلونة في أسبانيا في الفترة من 27 اكتوبر وحتي 5 نوفمبر. وحظيت نشاطات الوفد وإدارته لشئون مجموعة الـ 77 والصين بإشادة كل دول المجموعة التي أعربت عن ذلك مراراً أثناء الاجتماعات الرسمية و غير الرسمية وأكدت على رضائها التام وأشادة وشكرت الوفد على كل ما قام به. ويمكن تلخيص الدور الذي قام به وفد السودان حتى الآن في رئاسة المجموعة في الآتي:

- تنظيم 5 اجتماعات تحضيرية للمجموعة بواقع يومين لكل اجتماع قبل كل مؤتمر و أكثر من 80 اجتماعا خلال انعقاد المؤتمرات لتنسق مواقف دول المجموعةً وتقويم سير المفاوضات و اعطاء التوجيهات لمنسيقي المجموعة في المفاوضات بما في ذلك إدارة الاجتماعات اليومية (صباح ومساء) وتحضير الأجندة وكل المستندات المطلوبة. علما بان كل وفود دول المجموعة قد شاركت في هذه الاجتماعات التي تعقد في قاعات

كبير حتى تستوعب العدد الكبير من المشاركين الذي يصل لنحو 053 مشاركا في كل اجتماع.

- التنسيق بين المجموعة وأمانة اتفاقية تغير المناخ وقد اجتمع وفد السودان 5 مرات مع أمانة الاتفاقية للتشاور حول تنظيم المؤتمرات و تم فيها الاتفاق على ترتيبات لإتاحة المزيد من الوقت للمجموعة وقاعات الاجتماعات ووضع آليات للتنسيق ولمعالجة أي إشكالات تحدث أثناء المؤتمرات، وهي كثيرة ، ولكن تمت معالجتها جميعا بفضل التعاون الممتاز مع أمانة الاتفاقية. و هنا يجدر بنا أن نشيد بالمسؤلة عن شئون المؤتمرات في الأمانة السيدة سلوي دلالة وهي سيدة سودانية ودبلوماسية سابقة بوزارة الخارجية السودانية يفخر بها السودان و تستحق منا أفضل تكريم لتفانيها في تسهيل مهمة الوفد وحرصها علي إنجاح رئاسة السودان.
- عقد الوفد أكثر من 25 اجتماعاً مع رؤساء هيئات الاتفاقية الست للتشاور حول جداول أعمال المؤتمرات وإجراءات تنظيمها و الأهداف المراد تحقيقها و التنسيق لدفع المفاوضات و تذليل العقبات الكثيرة التي تعترضها
- قيادة المجموعة في المفاوضات واللقاءات والاتصالات والمشاورات لدفع عجلة المفاوضات في اتجاه اتخاذ القرارات المطلوبة في كل مرحلة، وتنسيق اللقاءات التشاورية مع مجموعات الدول الأخرى وتنظيمها لتذليل العقبات التي تعترض سير ا لمفاوضات ، وفي هذا الصدد قاد الوفد المجموعة في عدة اجتماعات مع رؤساء هيئات الاتفاقية
- تحضير بيانات مجموعة الـ 77 والصين وتقديمها في الجلسات الافتتاحية والختامية للمؤتمرات، و قد بلغت حتى الآن 20 بيانا ، يعدها وفد السودان وتجيزها المجموعة. وقد حظيت هذه البيانات بتأييد كل دول المجموعة الأمر الذي تبدي في بياناتهم في الجلسات الافتتاحية والختامية للمؤتمرات.
- متابعة سير ا لمفاوضات التي تدور حول كل البنود في كل الأجندة لكل الهيئات الست والتي تتم من خلال العديد من مجموعات الاتصال (contact groups). ودولة الرئاسة مطالبة بان يكون لها وفد كبير تستطيع من خلاله أن تصل كل مجموعات الاتصال التي قد يصل عددها في وقت واحد لأكثر من 15 مجموعة. وقد تم توزيع الوفد بحيث يضطلع كل عضو بمتابعة عدد من الموضوعات في جداول اعمال المؤتمرات

- متابعة الكثير من المسائل الإجرائية والقانونية المرتبطة بالمفاوضات والمستندات وغيرها بالإضافة للمسؤوليات اللوجسية والتنظيمية الأخرى. و يشمل ذلك تنظيم الانتخابات للمناصب داخل هيئات الاتفاقية و مؤسساتها المختلفة

- التدخل لفض الخلافات وتقريب وجهات نظر الدول الأعضاء بالمجموعة لتوحيد المواقف. وهذه تعتبر من المهام الصعبة لكثرة الاختلافات وتباين مصالح الدول المكونة للمجموعة، وقد نظم وفد السودان العديد من الاجتماعات بين الأطراف المختلفة لتقريب المواقف. خصوصا بين مجموعة الدول الصغيرة الجذرية (40 دوله) و مجموعة دول التعاون الخليجي
- عقد وفد السودان اكثر من 10 اجتماعات ثنائية مع رؤساء وفود من دول المجموعات الأخرى بالإضافة إلي دول المجموعة، بما في ذلك أستراليا، أمريكا، الصين، الدنمارك، المكسيك، الهند ، تركيا ، الباكستان ، المملكة المتحدة ، فنزويلا وشبكة المنظمات الطوعية (Climate Action Network). ومع رؤساء المجموعات المنضوية تحت مجموعة ال77 و الصين (الأفريقية، الآسيوية، الكاريبية، الأقل نموا و الدول الصغيرة الجذرية). و قد ابدت رئيسة الوفد الاسترالي رغبة حقيقية في التعاون مع السودان ودعمه في مجال التكيف مع التغيرات المناخية. الجدير بالذكر أن استراليا هي الرئيس الدائم لمجموعة المظلة (Umbrella group) في اتفاقية تغير المناخ

5 **التوصيات :**

1.5 نوصي بضرورة العمل على اعداد استراتيجة و طنية شاملة لتغير المناخ تمكن البلاد من الوفاء بالتزاماتها الدولية والتصدى لهذه المشكلة ودرء اثارها السالبة واستيعاب ابعادها الهامة والخطيرة في التنمية الوطنية بصورة علمية وعملية. تهتم بقضايا الفقر والطاقة والصناعة والمياه والزراعة والغابات و الامن الغذائي والصحة. وتبنى علي الاستراتيجيات و البرامج الموجودة حاليا ونتائج الدراسات و البحوث و التجارب و الخبرات المتوفرة ويستفاد فيها من التجارب الاقليمية و العالمية من خلال اليات التنسيق القائمة حاليا وبمشاركة كل المؤسسات الوطنية المعنية ومنظمات المجتمع المدنى

2.5 نوصي المؤسسات الوطنية ذات الصلة بتنفيذ اتفاقية تغير المناخ والتزامات السودان تجاهها بمراجعة سياساتها الحالية في ضوء متطلبات إنفاذ الاتفاقية بغرض استيعاب أي مستجدات تمليها أولويات السودان والتزاماته تجاه الاتفاقية. ويشمل ذلك التكيف مع التغيرات المناخية في قطاعات الزراعة والغابات و المياه والصحة والمناطق

الساحلية بالاضافة للبحوث والقطاع الأكاديمي. وكذلك مجالات حصر غازات الاحتباس الحراري والعمل علي خفض التصاعد المضطرد فيها بتطوير ونقل التقانة الصديقة للبيئة وفي اطار تحقيق التنمية المستدامة ويشمل هذا قطاعات الطاقة والصناعة والغابات والمراعي وإدارة النفايات بالاضافة للبحوث والقطاع الأكاديمي.

ويمكن أن يتم هذا العمل بالتعاون والتنسيق مع المجلس الأعلى للبيئة والموارد الطبيعية ويستفاد فيه من الاستراتيجيات و البرامج التي تم أعدادها ومن اللجان الفنية المعنية بتغير المناخ والتي تعمل في إطار المجلس وتضم في عضويتها كل المؤسسات المذكورة أعلاه وهي ذات المؤسسات المكونة للمجلس الأعلى للبيئة والموارد الطبيعية

3.5 نوصي بتضافر الجهود و العمل على نشر الوعي البيئي بصورة عامة ومشكلة تغير المناخ علي وجه الخصوص بغرض تمليك المعلومات العلمية في صورة مناسبة لكل متخذي القرار والمواطنين في شتي ضروب أعمالهم المتصلة بأبعاد هذه المشكلة حتى يتسني لهم اتخاذ القرارات الصحيحة في ظل التغيرات المناخية مما يمكنهم من التكيف معها في حقولهم ومراعيهم وأنشطتهم الاقتصادية الأخرى. علي أن يتم ذلك عبر وسائط الإعلام المختلفة و أجهزة الإرشاد الرسمية والمنظمات الطوعية.

5.4. نوصي بضرورة استيعاب دراسات وبحوث تغير المناخ في المناهج بالمؤسسات التعليمية العليا

5.5 نوصي بضرورة دعم آليات التنسيق لتنفيذ هذه الاتفاقية والاتفاقيات البيئية الأخري في المجلس الأعلي للبيئة والموارد الطبيعية والوزارات والمؤسسات المكونة له. وذلك بإيجاد مقر مناسب ودائم للأمانة العامة للمجلس لتمكنه من تنظيم اجتماعاته الدورية والقيام بمهامه الفنية والتنسيقية وتوفير قاعات الاجتماعات للجانه الفنية المتخصصة والكثيرة الاجتماعات . كذلك نوصي بدعم هيكله التنظيمي والإداري وتوفير الموارد المالية اللازمة لتسيير أعماله بالشكل الذي يتناسب مع علاقاته مع المؤسسات الداخلية والمنظمات العالمية.

المراجع

1. تقرير الاتصال الوطنى الاول –المجلس الاعلى للبيئة والمارد الطبيعية باللغة– الخرطوم –2003–
2. التقرير التقويمى الرابع باللغة –الهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ IPCC – 2007

3. تقرير المشروع الوطنى للتكيف مع التغيرات المناخية–المجلس الاعلى للبيئة والموارد الطبيعية–الخرطوم –2007–
4. تقارير مجموعة الـ77 والصين – المجلس الاعلى للبيئة 2009
5. دراسات مشروع تغير المناخ – المجلى الاعلى للبيئة 2009