الطاقة الشمسية والتنمية المستدامة
مجلة علمية محكمة تصدر عن مركز بحوث ودراسات الطاقة الشمسية

شروط البقاء: نحو "مجتمع مبني على الطاقة الشمسية" حياة مليئة بالحيوية

Conditions Of Survival Towards A "Solar Energy-Based Society" Full Of Vibrant Life

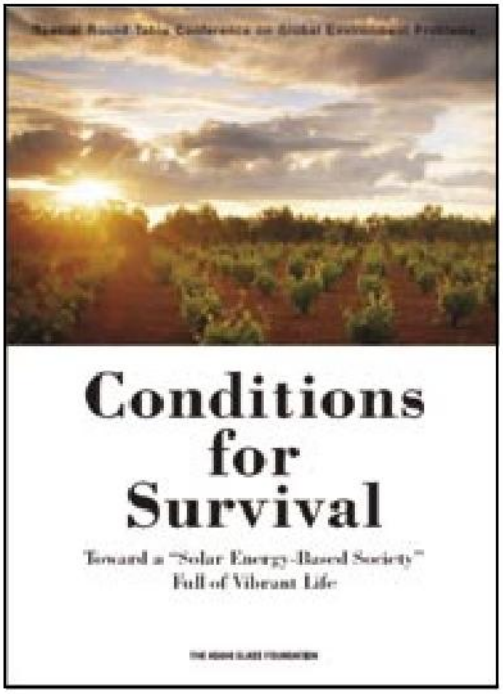
وداد الاسطى

مركز بحوث ودراسات الطاقة الشمسية، ص.ب 12932 طرابلس، ليبيا
e_wedad@hotmail.com

نشر الكتاب عن مؤتمر لمائدة مستديرة خاصة بالمشاكل البيئية العالمية وذلك من قبل منظمة (أساهي) للزجاج (ASAHI GLASS FOUNDATION) وهي منظمة يابانية. المحرر الرئيس للكتاب هو هيروميتشي سيا (Hiromichi Seya) (رئيس المنظمة) والمحرر المساعد هو أكيو موريشيما (Akio Morishima) (رئيس الجلسة للمؤتمر).

وكان الكتاب نتاجا لأعمال وأفكار نخبة من العلماء في مجالات مختلفة ولسلسلة من الاجتماعات (ثمانية اجتماعات)، أولها عقد في شهر ديسمبر 2006 وأخرها في نوفمبر 2009. وكتب التقرير المبدئي للمؤتمر في شهر مارس لسنة 2009 تحت عنوان "شروط البقاء". ونشر التقرير النهائي للمؤتمر في أبريل 2010، على أمل أن يكون في مستوى ممتاز ويجد القبول من شريحة عريضة من القراء.

يتحدث الكتاب عن سلسلة المشاكل التي يواجهها العالم من الاحترار العالمي، والتغيرات المناخية، وزيادة عدد السكان ونقص الموارد، خاصة الغذاء والماء، وانقراض بعض الكائنات الحية، ومشاكل المجاعة والاختلافات الإقليمية، وغيرها من المشاكل القائمة في العالم.



ويستهل التقرير مقدمته عن كتاب (حدود النمو) لنادي روما في سنة 1972 وتحذيره بزيادة النمو السكاني وزيادة الاستهلاك من الموارد المتاحة

وزيادة الانبعاثات الملوثة ومدى تأثيرها على التنمية العالمية. ومن ثم استحداث فكرة التنمية المستدامة في عقد الثمانينات واستحسانها من الجميع.

تلاه بعد ذلك مؤتمر عن البيئة و التنمية في (ريودي جانيرو) سنة 1992. والذي نتج عنه معاهدة (ريو للبيئة والتنمية). ورغم خطط التفعيل لهذه المعاهدة، فإنه لم تسفر عنها أي نتائج ملموسة تخفف من حدة هذه المشاكل. وتحث المنظمة (منظمة أساهي للزجاج) وتشجع الجميع للتفكير بجدية وللعمل على المحافظة على الكرة الأرضية واقتراح الحلول الجذرية لحل المشاكل التي يواجهها العالم. كما أنها، ومنذ سنة 1992 تمنح جوائز تسميها "جوائز الكوكب الأزرق" للأبحاث وللنشاطات التي تسهم في حلول المشاكل البيئية العالمية أو تدعو الرأي العالمي لحلها.

وينقسم محتوى الكتاب إلى 3 أجزاء رئيسية هي:

الجزء الأول: يتحدث عن البيئة العالمية الحالية. و يستعرض الظواهر والتغيرات المناخية وتأثيرها على النشاطات البشرية والتنمية الاقتصادية والتي أفضت إلى الأزمات الحالية التي يعانيها العالم. والتي يمكن حصرها في النقاط التالية:

1. **تقلص الغابات**: إن 30% من مساحة الأرض هي غابات خضراء (40 مليون متر مربع)، والتي أصبحت في انخفاض مستمر خلال السنوات القريبة الماضية، حيث أشارت منظمة (الفاو) الى أن 73,20م^2 من هذه الغابات فقد خلال الفترة (2000-2005) وذلك من جراء النشاطات البشرية. كما أن الغابات في أمريكا الجنوبية وجنوب شرق آسيا ووسط إفريقيا تمد العالم بحوالي 40% من الأكسجين على الكرة الأرضية، أما غابات الأمازون (يطلق عليها رئة الكرة الأرضية)، الممتدة على طول حوض نهر الأمازون، فتزود الكرة الأرضية بحوالي ربع كمية الأكسجين. وتتقلص هذه الغابات سنويا بحوالي 20,000 – 30,000م^2 لأغراض عدة منها تربية الأبقار و تحويلها لزراعة بعض المحاصيل. والاستمرار في تقليص هذه الغابات مستقبلا سيؤثر تأثيرا كبيرا على الحياة البشرية والتغيرات المناخية الأخرى.

2. **سرعة انقراض الكائنات الحية**: تدل المؤشرات على سرعة انقراض بعض الكائنات الحية، حيث يوجد حوالي 50-100 مليون كائن حي على الكرة الأرضية يعرف منها 1.6 مليون ويعيش 50 – 90 % منها في الغابات الاستوائية. وتقلص الغابات سيؤدي إلى انقراض التنوع الحيوي، كما إن البحيرات والبرك وغيرها من الأسطح المائية غنية بالتنوع الحيوي وجفافها في الآونة الأخيرة سيؤدي إلى انقراض بعض الكائنات الحية وانخفاض التنوع الحيوي.

3. **اختفاء المصادر المائية**: كوكب الأرض غني بالماء (ويطلق عليه **الكوكب الأزرق**)، حيث إن 97.5 % من مياه الأرض موجودة في المحيطات و هي مياه مالحة. ونسبة المياه الصالحة للاستخدام البشري هي 0.01 % فقط من المياه المتاحة على سطح الأرض. وللمحافظة على مصادر المياه يجب إيجاد توازن بين الإمداد والطلب على المياه بواسطة آليات مناسبة. ويتطلب هذا تكثيف الجهود من الجميع، والتأكيد على جودة المياه المستخدمة.

4. **انتشار المجاعة**: تدل المؤشرات أن إنتاج الحبوب السنوي في العالم يبلغ بليوني طن. وإذا تم توزيع هذه الكمية بالتساوي سيكون نصيب الفرد 340 كج. هذه الكمية كافية لتغذية 13 بليون نسمة و بالتالي فهي أكثر من كافية لغذاء العدد الحالي للسكان في العالم والذي يبلغ 6,8 بليون نسمة. والسؤال الذي يطرح نفسه: إذا كان هذا هو الحال فما سبب المجاعة القائمة في العالم ؟.

لقد أوضح الكتاب بأن السبب الرئيس هو عدم توزيع هذه الكميات بالتساوي في العالم، إضافة إلى أسباب أخرى تطرق لها الكتاب منها استخدام هذه الحبوب لتغذية بعض الحيوانات والطيور واعتماد بعض السكان في غذائهم على اللحوم والبيض أكثر من اعتمادهم على الحبوب مما أدى

إلى ازدياد عدد السعرات الحرارية المستهلكة والسمنة وفي ذات الوقت يتضور البعض الأخر من السكان جوعا. وأوضحت إحصائيات منظمة (الفاو) سنة 2009م بأن عدد السكان المتضررين من المجاعة يبلغ 1,020 مليون أي سدس سكان العالم تقريبا، وهذا يدل على أن هناك جائع بين كل ستة أشخاص في العالم. ومن الأسباب الأخرى التي أدت المجاعة إعدام كميات كبيرة من الغذاء في بعض الدول الغنية والتي يمكن الاستفادة منها لسد جوع بعض السكان في الأماكن الفقيرة، واستخدام بعض المحاصيل الزراعية لإنتاج الوقود الحيوي.

5. **اضمحلال مصادر الوقود الأحفوري:** أدى تطور البشرية بعد الثورة الصناعية إلى الاعتماد على مصادر الوقود الأحفوري ومن ثم زيادة الملوثات البيئية وخاصة في بعض الدول مثل الولايات المتحدة الأمريكية والتي تنفث أكبر نسبة من الملوثات في العالم، حيث تبلغ نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون الذي تنفثه 30% من إجمالي غاز ثاني أكسيد الكربون في العالم، بينما يمثل عدد سكانها 4% فقط من سكان العالم. وهي تمتلك أكبر مخزون للوقود الأحفوري في العالم، مما جعلها تتمتع بنمط حياة مبني على الرفاهية.

وأوضحت المؤشرات على مستوى العالم بأن مخزون النفط يكفي لمدة 40 سنة، والغاز الطبيعي 60 سنة بينما الفحم 120 سنة، وهذا ينذر العالم بمواجهة مشاكل جمة خلال السنوات القليلة القادمة، إذا لم تتخذ جملة من الإجراءات لتغيير النظام العالمي الحالي للطاقة.

ويطرح الكتاب بعض الخيارات المتاحة والتي من بينها استخدام الطاقة المتجددة وتغيير نمط الاستهلاك الحالي للطاقة لتقليل المؤثرات البيئية .

6. **الزيادة في استهلاك الطاقة:** رغم المخاوف العالمية من اضمحلال أو انخفاض مخزون مصادر الوقود الأحفوري استمرت كل من الهند والصين، واللتين تمتلكان رقعة واسعة وتعدادا هائلا للسكان، بالتنمية الاقتصادية، حيث تمتلك الصين موارد هائلة للفحم والغاز الطبيعي وبالتالي الاستمرار في الاستهلاك المتزايد للطاقة. وأدت التنمية الاقتصادية الناتجة عن التطور الصناعي إلى زيادة الرفاهية و مستوى معيشة الفرد. وخلال الفترة 1980-2005 زاد عدد المركبات (السيارات) في الصين إلى 18 ضعفاً ولا تزال في ازدياد مستمر، هذه المؤشرات وغيرها في دول أخرى سينتج عنها عدم استدامة الحياة على كوكب الأرض.

7. **التصحر وتأثيره على إنتاج الحبوب:** إن ظاهرة الاحترار العالمي وارتفاع متوسط درجات الحرارة في العالم نتج عنه تغيرات مناخية أهمها التباين في كميات سقوط الأمطار في مناطق مختلفة مما أدى إلى الجفاف والتصحر ومن ثم نقص في الموارد الزراعية وشح في الموارد الغذائية.

8. **الزيادة في عدد اللاجئين بسبب التغير المناخي:** زيادة الأمطار والفيضانات والعواصف في بعض المناطق أدى ربما إلى غرق بعض المناطق في العالم، كما أدى بعض الفيضانات إلى نقص في رقعة المناطق الزراعية والرعوية والسكنية وبالتالي هجرة السكان من هذه المناطق لأجل العيش ولجوء عدد منهم بسبب هذه الكوارث البيئية.

9. **تخريب الطبيعة:** ينوه الكتاب بأن تخريب الطبيعة يعني تخريب الحياة، ويطالب بوضع آلية لوقف سلبيات النظام الحالي للحياة واتخاذ الخطوات الإيجابية من قبل الجميع لصنع نظام أفضل.

الجزء الثاني:

عنون هذا الجزء بشروط البقاء على قيد الحياة على كوكب الأرض، ويحتوى هذا الجزء على أربعة أبواب أساسية.

الباب الأول: قسم هذا الباب إلى ثلاثة محاور رئيسة تناولت أهم وأكبر الأزمات التي واجهها العالم، وهي كالآتي:

المحور الأول: ركز هذا المحور على النمو السكاني خلال العصور المختلفة واستمرار هذا النمو وكذلك على زيادة استهلاك الطاقة والغذاء الذي يفوق الزيادة السكانية رغم التقارير والمؤتمرات ومبدأ التنمية المستدامة الذي انتشر مؤخرا في العالم.

المحور الثاني: وتمحور حول الحدود التي يواجهها النشاط البشري بسبب تركز سكان العالم في المدن والذي هو في ازدياد مستمر عبر السنوات الماضية حيث يقدر سكان المدن حاليا بحوالي 50% من سكان العالم. ومتوقع أن يزداد إلى 70% مع سنة 2050. أوضح الكتاب أن هذه المدن تواجه مشاكل كبيرة لاستيعاب السكان، حيث يواجه السكان كثرة البطالة وعدم توفر السكن وخللا في البنية التحتية وازدحام حركة المرور وازدياد التلوث، وارتفاع معدلات الفقر والجريمة، وأن هذه المدن مستهلكة للموارد وللطاقة ومصدر لزيادة المخلفات.

ونوه الكتاب بالمبادرات العالمية لخلق مدن مستدامة وذلك من قبل بعض البرامج التابعة لهيئة الأمم المتحدة وغيرها من المنظمات والمؤسسات الدولية، وكذلك تقديم الدعم المادي لهذه المبادرات من قبل بعض المصارف العالمية مثل المصرف العالمي ومصرف التنمية الآسيوي وذلك لتحسين بيئة المدن وتطوير الموارد البشرية ومنح المساعدات التقنية.

كما ركز هذا المحور على محدودية مصادر الطاقة ومصادر المياه وأهمية ترشيد استهلاكهما، والمشاكل البيئية الناتجة عن زيادة استهلاك الموارد الطبيعية والنشاطات البشرية ومدى تأثيرها على تأمين الغذاء والماء والحياة بشكل عام. والتأكيد على مزايا استخدام مصادر الطاقة المتجددة من أجل تنمية مستدامة على كوكب الأرض.

المحور الثالث : أما المحور الثالث فهو يتعلق بالاحترار العالمي والتأثيرات الناتجة عنه على الغذاء، والماء، والشواطئ، والصحة وغيرها، وكذلك النقص في التنوع الحيوي.

الباب الثاني: تم فيه وضع رؤية للقرن 21، وقسم إلى البنود التالية:

1- **مجتمع مبني على الطاقة الشمسية:** يعرف الكتاب فكرة هذا المجتمع على أنه مجتمع لا يستعمل الطاقة الشمسية فقط ولكن يأخذ في اعتباره المحافظة المستدامة لطبيعة البيئة. أي المجتمع الذي يقدر الحياة الطبيعية ويتعاون أفراده مع بعضهم البعض، ويقدر الطبيعة وحق الآخرين فيها.

2- **كيفية بناء مجتمع مبني على الطاقة الشمسية:** دعا الكتاب إلى التحول نحو مجتمع متناغم مع الطبيعة وذلك باستخدام المياه، والغابات، والأرض بتناغم مع الطبيعة وتناسق مع الدورة الطبيعية وفهم جيد للعلاقة بين الإنسان والطبيعة.

3- **التوزيع العادل للموارد الطبيعية وتوريثها للأجيال القادمة: وهذا يتأتى بما يطابق مفهوم التنمية المستدامة " التنمية التي تلبي الاحتياجات الحالية دون المساومة بحاجيات ومتطلبات الأجيال القادمة"**

4- **بعث حوار بين الدول لبناء مجتمع مؤسس على الطاقة الشمسية.**

5- **تأثير العلم وتقييم استخدام التقنية في بناء مجتمع مؤسس على الطاقة الشمسية.** وهنا أوضح الكتاب تأثير العلم والتقنية على البيئة والمجتمع وحث على استخدام الطاقة الشمسية كمصدر مستدام للطاقة والدور الذي يلعبه العلم والتقنية في هذا المجال.

الباب الثالث: وعنوانه المجتمع المستقبلي الذي سيتغلب على الأزمات: *الطريق إلى مجتمع حيوي مبني على الطاقة الشمسية*. ركز هذا الباب على أن المجتمع

المؤسس على الطاقة الشمسية هو المجتمع المستقبلي الذي سيتغلب على الأزمات الحالية. ويمكن تلخيص أهم البنود في هذا الباب في التالي:

1. **بناء مجتمع يقدر الطبيعة:** نوه الكتاب بأهمية التغلب على المشاكل القائمة والاستمتاع بمقدرات الطبيعة الهائلة وذلك بالاستخدام المرشد للموارد الطبيعية بما يضمن استمرار دورة الحياة الطبيعية والذي يتطلب بناء مجتمع متناغم مع الطبيعة، يتم فيه استخدام المياه والغابات والأراضي بطريقة لا تفسد الدورة الطبيعية للكرة الأرضية. كذلك المحافظة على البيئة الطبيعية بما يضمن المحافظة علي جميع الكائنات الحية التي تعيش على الكرة الأرضية. ويعمل المجتمع الدولي لخلق آلية دعم مالي جديدة للمحافظة على التنوع الحيوي عن طريق دعم النشاطات في هذا المجال إضافة إلى آليات سابقة ومنظمات وهيئات تعمل في هذا المجال. كما أشار الكتاب إلى ضرورة تنمية المجتمع في تناغم مع الطبيعة والذي يتطلب فهم آليات الطبيعة بما يشمل الدورة المائية والعلاقات المتبادلة بين الطبيعة والمخلوقات التي تعيش على كوكب الأرض وبما يضمن حماية إنتاجية الأرض والتوزيع العادل للغذاء.

2- **الاستخدام المستدام للطاقة:** ودعا الكتاب إلى الاستخدام المستدام للطاقة، وأشار إلى الكميات الهائلة من الطاقة الشمسية التي تصل إلى الأرض خلال ساعة وبأنها أكبر من كمية الطاقة المستهلكة في العالم في سنة كاملة.

وأوضح الكتاب أنه عندما تصل الطاقة الشمسية إلى سطح الأرض تتحول إلى حرارة على اليابسة وعلى الأسطح المائية في البحار والمحيطات حيث يتحول جزء صغير منها إلى مصادر طاقة تولد الرياح، والأمواج و التيارات في المحيطات. كما يتم استخدامها من قبل النباتات في عملية التمثيل الضوئي وتخزن كطاقة سواء أكانت في شكل الوقود الأحفوري أم الكتلة الحية.

ستستخدم مصادر الطاقة المتجددة في المجتمع بشكل مكثف. ويتطلب بناء هذا المجتمع تحولا اجتماعيا جذريا. كما يتطلب اختراعات تقنية هائلة، على المستوى التقني، وزيادة كفاءة توزيع القدرة وتقليل كمية الفقد في نقل القدرة وذلك باستخدام الشبكات الذكية وأنظمة نقل القدرة فائقة التوصيل، واستخدام تقنيات تخزين القدرة ذات الكفاءة العالية. الرؤية الزمنية المقترحة لبناء هذا المجتمع تقدر بحوالي 100 سنة، ويجب تهيئة الظروف من الآن والانتقال تدريجيا. وهو أمر يتطلب الخطوات التالية:

- تطوير تقنيات الطاقة المتجددة بما يشمل التجريب والاختبار وتشجيع مصادر وتقنيات جديدة وتقنيات المحافظة على الطاقة.
- تحسين وتطوير تقنيات الطاقة الحالية.
- الاستخدام الجيد والرشيد للطاقة النووية.
- الاستخدام الجيد والرشيد للطاقة الأحفورية.
- الاستخدام الجيد والرشيد للطاقة الشمسية.

وتعرض الكتاب لأمثلة للاستخدام الجيد للطاقة الشمسية مثل **رؤية مستقبلية (لسنة 2100م) لاستخدام الخلايا الشمسية بأحجام كبيرة (100000- مليون ك.و.)** من قبل برنامج أنظمة قدرة الخلايا الشمسية للوكالة الدولية للطاقة. وكذلك **مبادرة الطاقة من الصحراء "ديزر تيك"**، والتي يتوقع من خلالها إمداد أوربا ب 15% من الطلب على الطاقة لسنة 2050 عن طريق توليد الطاقة في صحاري شمال أفريقيا عن طريق محطات قدرة شمسية كبيرة ونقلها إلى أوربا، وبتكلفة قدرها 400 بليون يورو. إضافة إلى مقترحات أخرى.

3. **تغيير نمط الحياة:** ويتطلب تغيير نمط الحياة استخدام الطاقة بكفاءة سواء في جوانب الإمداد أو عند المستخدم النهائي. كذلك يتطلب " الإنتاج

والاستهلاك المستدام" والذي يعرف على أنه استخدام الخدمات والمنتجات المتعلقة بالمتطلبات الأساسية للحياة وتحسين مستوى المعيشة مع تقليل استخدام المصادر الطبيعية والمواد السامة والانبعاثات والمخلفات والملوثات لدورة الحياة حتى لا تتعرض متطلبات واحتياجات الأجيال القادمة للخطر. ويمكن الوصول إلى هذا التغيير عن طريق التعليم (للتنمية المستدامة) لخلق مستقبل مستدام من الجوانب البيئية والاقتصادية لمجتمع للجيل الحالي والمستقبلي.

4. **مجتمع متنوع ويتصف بالتعاون بين الريف والحضر:** في القرن العشرين أخذ الشكل الحضري صبغة عالمية وتحولت المجتمعات الحضرية إلى مجتمعات مستهلكة للطاقة والموارد الأخرى. كما اتصف هذا المجتمع بالانعزالية وعدم التواصل بين الناس والابتعاد عن الطبيعة. وقد أدى هذا الوضع إلى سلبيات عديدة، ولحلها دعا الكتاب إلى التحول لمجتمع مبني على اعتماد الطاقة الشمسية وأن تكون الطبيعة هي أساس الحياة مما سيحسن التواصل بين الناس على مختلف المستويات، واستخدام الطاقة والموارد الأخرى بكفاءة وبدون مخلفات، وبالتالي تقليل الفجوة بين الريف والحضر وتقليل الهجرة من الريف إلى المدن مما سيجعل الريف يتميز بكل الخدمات المتاحة في المدن ولا يقل أهمية عنها. بالتالي هذا المجتمع لا يعتمد على الطاقة الشمسية فقط في الامداد الطاقي، ولكنه متناسق مع الطبيعة.

5. **تحسين النظام الاجتماعي والتعاون الدولي:** طالب الكتاب جميع الحكومات بناء مجتمعات مستدامة مبنية على الطاقة الشمسية. كما دعا إلى التعاون الدولي بين الحكومات هدفه الأساسي الاهتمام العالمي المشترك وهو حماية البيئة والمحافظة على الموارد. ويشمل هذا التعاون يشمل المجالات التقنية والاقتصادية والسياسية. كذلك الدعوة لتكاتف الجهود لحل المشاكل البيئة العالمية بشكل جماعي وليس بشكل فردي، والذي يتطلب الحوار الدولي والتعاون التقني والمادي والسياسي. ويجب التركيز على توسيع نشر تقنيات ترشيد استهلاك الطاقة في العالم. والدعوة لتأسيس منظمة عالمية لتبادل التقنيات وبناء إطار عالمي لهذا التبادل لتوسيع دائرة المعرفة للتقنيات المتقدمة في هذا المجال. ولحل المشاكل البيئية ومساعدة الدول النامية ماديا لتمكينها من تنمية مجتمعاتها.

وهناك عدة مؤسسات مالية دولية لدعم مجابهة الاحترار العالمي منها آلية التنمية النظيفة وصندوق التغير المناخي. ويجب زيادة آليات الدعم المالي لتشجيع بناء مجتمع مبني على الطاقة الشمسية على المستوى الدولي.

الباب الرابع: وعنوانه إعادة الحياة النابضة على الأرض " تحقيق فكرة الكوكب الأزرق". وذلك بتغيير فكرة أن الإنسان يمكنه تغيير العالم والتصرف فيه كيف يشاء واستخدام موارده دون أي حدود. ودعا الكتاب جميع البشر إلى ترك الأنانية والتفكير في الطبيعة وفي الآخرين وفي الدول الأخرى وفي الأجيال القادمة والتعاون والعمل الجماعي كمجتمع واحد مؤسس على الحوار وعلى السلم والأمان بدل الحروب والمواجهة.

الجزء الثالث: كان بعنوان رسائل من الرواد الحاصلين على جوائز الكوكب الأزرق: شمل هذا الجزء ثماني رسائل من الرواد الذين حصلوا على جوائز الكوكب الأزرق، والتي تمنحها منظمة (أساهي) للزجاج في اليابان، ولا يزالون يسهمون في حل المشاكل البيئية العالمية.

وخلص الكتاب بمعلومات للتعريف بالمنظمة وتأسيسها وبرامجها وأهدافها.

وأنا أدعو الجميع لقراءة الكتاب، وأتمنى أن تتحقق هذه الرؤية في بناء هذا المجتمع الذي سيتغلب على المشاكل الحالية وسيؤسس على نظام الطاقة الشمسية

ومقترا للطبيعة ومقدراً للآخرين ويكون استخدامه للطـــاقة والمياه مرشدا ومستداما. وأدعو الجميع إلـــى ترك الأنانية والتفكير في الأجيال القادمة والتعاون والعمل الجماعي كمجتمع واحد يدعو إلى الحوار والسلم والأمان بدل الحروب والمواجهة القائمة من أجل موارد أورثنا الله إياها واستخلفنا فيها. كما أدعو إلى التفكير والعمل بجد لاستغلال مصادر الطاقة الشمسية (الاشعاع الشمسي والرياح) المتاحة محليا بكميات هائلة كمورد اقتصادي بديل للنفط والتعاون على المستوى الدولي في البرامج العالمية المقترحة في هذا السياق.