



المؤتمر الثالث للإصلاح العربي
"التحديات والمشاكل التي تواجه منظمات المجتمع المدني"
١-٣ مارس ٢٠٠٦

Third Arab Reform Conference
“Challenges and Concerns Facing the Civil Society”
1-3 March 2006

قضايا البيئة

ENVIRONMENT

جميع الآراء الواردة في هذا المجلد لا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر مكتبة الإسكندرية أو منتدى الإصلاح العربي وإنما تعبر فقط عن وجهة نظر أصحاب هذه الأبحاث.

The views expressed in these papers are the views of the authors and do not necessarily reflect the views or policies of the Bibliotheca Alexandrina or the Arab Reform Forum.

المؤتمر الثالث للإصلاح العربي التحديات والمشاكل التي تواجه المجتمع المدني

يسر منتدى الإصلاح العربي أن يقدم للمشاركين في مؤتمره الثالث، والذي يركز على التحديات والمشاكل التي تواجه المجتمع المدني في مجتمعاتنا العربية وذلك من خلال عدد من المحاور الرئيسية التي تتناول موضوعات تتعلق بتمكين المرأة، والمشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر، وعمالة الشباب، والشفافية، وحقوق الإنسان، وقضايا البيئة.

وقد قام عدد من الخبراء المصريين والعرب والأجانب بإعداد بعض الأوراق التي تعبر عن رؤيتهم، في كل المحاور السابقة للمساهمة في فتح الحوار حول القضية الرئيسية التي يستهدفها المؤتمر الثالث للإصلاح العربي عن كيف يمكن للمجتمع المدني أن يواجه التحديات التي تحول دون زيادة مساهمته وفاعليته في عملية الإصلاح بمفهومها الشامل. وسوف يقوم منتدى الإصلاح العربي بتنمية وتنظيم الأفكار التي وردت في كل هذه الأوراق، بالإضافة إلى المناقشات التي ستدور في المؤتمر لإعداد مسودة التقرير النهائي للمؤتمر لعرضها على ورشة عمل تضم بعض الخبراء المشتركين في المؤتمر وغيرهم من المتخصصين في موضوعات المؤتمر للوصول إلى تقرير نهائي يمكن طباعته في صورة كتاب سوف يتاح بعد طباعته لجميع المشاركين في المؤتمر.

منتدى الإصلاح العربي

البيئة

دور المرأة في خدمة البيئة الطبيعية والحفاظ عليها

كاثرين س. فولر

الهيكل المقترح للإصلاح البيئي في العالم العربي

أ.د. صلاح الحجار

التحديات التي تواجه المجتمع المدني

دكتور / مصطفى كمال طلبة

دور المرأة في خدمة البيئة الطبيعية والحفاظ عليها

كاثرين س. فولر

مركز وودرو ويلسون الدولي للباحثين

كأمرأة وكإحدى المهتمات بقضايا البيئة، دائماً ما كنت أهتم بصور واضحة على مدار الأعوام بالتعرف على الدور الذي تلعبه المرأة في حماية البيئة الطبيعية والإعلان عنه – تلك البيئة التي تمثل الغلاف الجوي للكرة الأرضية. وخلال مشواري العملي، أتحت لي فرصة إدارة منظمة عالمية والانضمام إلى العديد من المجالس المرموقة إلى جانب رعاية أسرتي الخاصة. وبالرغم من أن التضحيات والتنازلات دائماً ما كانت مثاراً للتحدي، وغالباً ما كان ينظر إلى بصفتي امرأة مهتمة بشئون البيئة بصورة غير تقليدية، إلا أنني لم أشعر أبداً بأن المجتمع قد وضع حدوداً أو قيوداً عليّ. فحدودي، كما أراها، هي تلك الحدود التي أضعتها لنفسِي.

ومع هذا فإن وضع المرأة في العديد من أنحاء العالم الأخرى شديد الاختلاف. فالتقاليد والتوقعات الأسرية والاجتماعية تخلق الكثير من القيود أمام المرأة التي تسعى إلى العمل في القضايا المتعلقة بالحفاظ على البيئة. حيث يواجهن الكثير من المعارضة، وأحياناً الاستنفار، حين يتجاوز الدور الذي يلعبه ما هو مألوف. ومع هذا فهن يقمن بدورهن على خير وجه. وكثيراً ما أثارني عملية استطلاع ظروف هذه السيدات ودوافعهن وخصائصهن الشخصية، وهو ما يمثل محور هذه الورقة.

أود في بادئ الأمر أن أشير إلى أهمية قضايا الحفاظ على البيئة والتحدي الذي تنطوي عليه – هذا التحدي الذي لم يكمن منذ تورطت في هذا المجال منذ حوالي ٣٠ عاماً. بل إنني أرى أن هذا التحدي هو أكبر التحديات التي نواجهها نحن البشر.

إن الحقيقة المؤلمة هي أن العالم الطبيعي يختفي أمام أعيننا في كل مكان. فهناك أكثر من ٦ بلايين فرد يغطون العالم ومن المتوقع زيادتهم ليصلوا إلى ٩ بلايين في العقود القادمة. إن لأعدادنا صغيرة – فهناك أعداد متزايدة من الفقراء الذين يسعون إلى رفع مستوي معيشتهم بأية طريقة كانت، هذا بالإضافة إلى الأقلية المرفهة الذين يستنفذون خيرات الطبيعة.

إن الحقيقة واضحة لنا جميعاً. فنصف الغابات الاستوائية قد تم التخلص منها – ضمن الاستكشافات العالمية الأخيرة. كما انقرضت العديد من فصائل وأنواع النباتات والحيوانات بمعدل سريع يصل إلى حوالي مائة مرة أو أكثر بالمقارنة بتلك الفترة التي لم يكن فيها للبشرية وجود. لقد تمكنا من رفع نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو إلى أعلى معدلاته منذ ما لا يقل عن ٢٠٠,٠٠٠ سنة، والذي نتج عنه الإحتباس الحراري والمتوقع أن تكون عواقبه وشيكة في كل مكان. وبالمثل فإن الغابات والمياه العذبة والنظم البحرية تعاني من الكثير.

لقد وصلت الغابات إلى أوجها منذ ما يقرب من ستة إلى ثمانية آلاف سنة مضت، منذ بزوغ فجر الزراعة وانحسار الجليد في القارات. أما اليوم، ومع انتشار الزراعة، لم يتبق سوى نصف هذه الغابات والتي تُحترق بمعدل متسارع. فأكثر من ٦٠% من الخشب الحراري والغابات المختلطة قد تم التخلص منها، هذا بالإضافة إلى ٣٠% من الغابات الصنوبرية، و ٤٥% من الغابات الاستوائية المطيرة وأخيراً ٧٥% من الغابات الاستوائية الجافة. علماً بأن نصف الغابات المتبقية قد تضررت بدرجة كبيرة.

ومن ثمّ، فإنه كلما انحسرت هذه الغابات، كلما اختفت فصائل من الحيوانات والنباتات. ويستخدم البيولوجيون المهتمون بالبيئة قاعدة تقول أنه إذا انخفض الكساء البيئي إلى ما يوازي ١٠% من حجمه الأصلي، فإن الحيوانات والنباتات ستنخفض إلى حوالي نصف عددها. وسوف يؤدي التخلص من الـ ١٠% المتبقية بالطبع إلى اختفاء النصف المتبقي مرة واحدة.

تشمل أكبر مساحات الغابات البكر المتبقية غابات الأوراق الإبرية في كندا وروسيا، والغابات الممطرة في الكونغو وغينيا الجديدة، وتأتي غابات الأمازون على رأس القائمة. وبالرغم من مساحتها الشاسعة فإن غابات الأمازون الممطرة ليست في مأمن. ففي ظل زراعة الأشجار وفقاً لنظام الجذور السطحي والتي سرعان ما يتم جزها وتقطيعها لتصبح قطع أخشاب صغيرة أو حرقها لتخلي مكاناً للزراعة، من المحتمل أن تختفي غابات الأمازون خلال عقود. فنسبة ١٤% منها قد تم بالفعل استغلاله لاستخدامات أخرى. بينما قامت البرازيل - والتي يقع ثلثا الغابة في أراضيها - بإعلان ٣% فقط من الغابة كمحمية طبيعية.

إن هذه الغابات الاستوائية بالرغم من ضخامتها فهي الأكثر عرضة للهلاك وأقلها مقاومة بالمقارنة مع باقي النظم البيئية الأخرى نظراً لضعف تربتها وتعرضها للتآكل. وبينما تتأذى هذه الغابات، فإن التدخلات الجديدة تزيد وتدعم هذه الآثار. فخلال أعوام الجفاف خلال دورة El-Nino احترقت الغابات بصورة عنفيه. كما تأثرت غابات الأمازون بتكثف المياه بصورة لا تقل خطورة. فأكثر من نصف الأمطار المتجمعة في حوض الأمازون مصدره الغابة نفسها وليس السحب الهائمة فوق الأنهار والمحيطات. وهكذا فإن البخار المنبثق من غابات الأمازون يلعب دوراً هاماً على المستوى العالمي حيث يؤثر على الأحوال الجوية عبر مسافة تبعد عنه ما يقرب من نصف العالم.

وهكذا فإن قطع وحرق غابات الأمازون يؤدي بدوره إلى انخفاض حجم الأمطار السنوية. وتشير النماذج الخاصة بهذه العملية إلى وجود نقطة معينة تنهار بعدها هذه الغابات لتتحول مساحات من هذه المنطقة إلى أراضٍ قاحلة يصاحبها انقطاع الأمطار في مناطق تتجاوز الأمازون.

أما فيما يتعلق بالمياه العذبة، فإن هذه النظم قد تكون أكثر عرضة للخطر من غابات العالم الطبيعية. ففي الثلث الشمالي من الكوكب، حيث يتكدس السكان والصناعات، نقوم نحن بتحويل حوالي كل الأنهار الكبيرة إلى

السدود والقنوات. حيث يتم سد بعض هذه الأنهار على امتداد طولها كما يتم استهلاك البعض الآخر الذي يجري داخل الأراضي الجافة. إننا لا نستنفد معظم المياه الموجودة في بعض الأنهار وحسب، بل نلوثها أيضا بفعل المخرجات المصاحبة للأنشطة الزراعية والصناعية. وسرعان ما تجري هذه الرواسب لتصب في المحيطات.

إن الأنهار والبحيرات والمستطحات المائية العذبة تلعب دوراً بيولوجياً هاماً. فبالرغم من أن هذه المستطحات لا تمثل سوى ٠,٠١% من المساحات المائية لهذا الكوكب، إلا أنها تحمل في أعماقها مجموعة أكبر من فصائل الأرض. فالأسماك القابعة في أعماق المياه العذبة في واقع الأمر تمثل وحدها حوالي ٢٥% من إجمالي ما تم توصيفه علمياً بالفقاريات. ويشير العلماء بأن الفصائل الموجودة في المياه العذبة تواجه خطر الانقراض بما يصل إلى حوالي ٥ مرات من الخطر الذي تواجهه الحيوانات البرية؛ نظراً لأن المحيط المائي أكثر عرضة للخطر - ومن ثم فإن مشكلة تناقص المياه العذبة تزداد حدة حول العالم. بل إن إمكانية الحصول على مياه للاستهلاك والري تمثل الشغل الشاغل لمصر ودول الشرق الأوسط ككل.

كما تعكس المحيطات أيضا مظاهر الاستغلال والتي تتراوح ما بين جهود التخطيط الفقيرة المبذولة لتطوير الشواطئ، واستغلال الموارد المائية، والاحتباس الحراري واستغلال الموارد لأغراض سياحية. وعلى عكس البر، فإن إنشاء حدائق بحرية ومحميات طبيعية ما زال مفهوماً حديثاً وغير مألوف في معظم أنحاء العالم. وتعتبر محمية رأس محمد القومية والتي تم إنشاؤها منذ أكثر من ثلاثين عاماً من أول المحميات البحرية الرئيسية، ليس فقط في هذا الجزء من العالم وإنما على المستوى العالمي أيضا.

وتجدر الإشارة إلى أن ٥٨% من الشعب المرجانية في العالم مهددة من قبل الأنشطة التي يقوم بها الإنسان، وأن ١٠% منها يمكن إتلافه دون أي أمل في الإصلاح. لقد فقدنا نصف الأراضي البحرية في العالم خلال القرن الماضي. فالأعشاب البحرية، التي تعد من أعلى حضانات البحر إنتاجية، تتراجع في حوالي جميع المناطق السكنية. كما تأكل أكثر من ٧٠% من شواطئ العالم بمعدل أسرع من المعدل الطبيعي.

تمتد المصايد السمكية في جميع أنحاء العالم، من الأقطار القطبية الشمالية وحتى أنتارتيكا، في الصيف والشتاء. إن التكنولوجيا الحديثة المعقدة لم تجعل أياً من هذه المصايد بعيدة المنال. فنسبة ٧٠% من هذه المصايد مستغلة بصورة سيئة أو استنفذت مواردها، كما أن هناك إهدار واضح لكميات ضخمة من الأسماك والحيوانات غير المرغوب فيها والتي يطلق عليها المخرجات الجانبية للصيد **bycatch**، هذا إلى جانب التخريب المادي للشعب المرجانية وأراضي المحيطات.

يصل العائد الذي تحققه الولايات المتحدة الآن من صيد الأسماك من المحيطات الآن إلى ٢,٥ بليون دولار، بينما يصل العائد العالمي إلى ٨٢ بليون دولار. إلا أن أحد الأبحاث المنشورة في الفاينانشل تايمز **Financial Times** يشير إلى أن حجم الصيد قد تضاعف إلى النصف مقارنة بخمسين عاماً مضت، بالرغم من أن الجهود

المبدولة الآن تعادل ثلاث مرات من الجهود المبدولة وقتها، بينما تصل الزيادة في استخدام مصادر الطاقة إلى عشر مرات.

أما فيما يتعلق بالمخزون السمكي والذي كان دائماً مورداً غير قابل للاستنفاد، فأسمك القدر والحدوق والرنكة وغيرها، لم تعد كذلك. كما أن أسمك الحفش التي يستخرج منها الكافيار قد تم استنفادها بصورة استغلالية. أما أسمك السلمون الموجودة بالمحيط الأطلنطي فقد اختفت كلها.

وتعتبر المساعدات وصور الدعم المختلفة من أهم الدوافع وراء الصيد بصورة استغلالية. فقد قدرت منظمة الغذاء والصحة التابعة للأمم المتحدة حجم الصيد في عام ١٩٨٩ بما يقرب من ٧٠ بليون دولار، بينما وصلت التكلفة التشغيلية للسفن المستخدمة بليون دولار، شاملة تكاليف الصيانة والوقود والتأمين والمؤن والعاملين على السفينة. وبالنظر إلى هذه التكاليف وحدها فإن الخسائر تقدر بـ ٢٢ بليون دولار. علماً بأن المراكب والمعدات تساوي ما يقرب من ٣٢٠ بليون دولار - فقد أوصت منظمة الصحة والغذاء بـ ١٠% - نظير تسديد الديون.

وهكذا فإن خسائر الصناعة السمكية حول العالم تصل إلى ٥٤ بليون دولار. وهو ما لا يمكن أن تتحمله أي شركة خاصة. إلا أن معظم الدول قد توصلت إلى مجموعة من الطرق المباشرة وغير المباشرة لدعم الانخفاض في هذا القطاع. حيث قامت الرابطة اليابانية برفع القروض الممنوحة للعاملين في الصناعات السمكية إلى ١٩ بليون دولار. كما قام الاتحاد الأوروبي ببناء ناقلات جديدة وتحديث القديم منها. بينما قامت بعض الدول الأخرى بتحديد أسعار الأسماك ودعم أسعار الوقود وتقديم منح مباشرة لأصحاب القوارب أو المعدات الجديدة.

وإيماناً منها بهذا الدور، قامت منظمة التجارة العالمية بطرح القضية المتعلقة بدعم الصناعات السمكية في مؤتمر الدوحة للاتفاقيات التجارية. وفي نهاية لقاء هونج كونج، والذي تم عقده حديثاً، وقد توصل المشاركون إلى مجموعة من القوانين المبدئية التي توضح بصورة مباشرة العلاقة بين الدعم وسوء الاستغلال وانحسار المصايد السمكية وتدهور الصحة العامة لها.

وكما تشير هذه التعليقات، فإن هناك العديد من العوامل التي تمثل في مجملها خسارة فادحة للموارد الطبيعية الموجودة على كوكبنا - الزيادة المطردة في السكان، ارتفاع معدلات الاستهلاك في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، وعودة الأسواق. دعوني أضرب مثلاً لأوضح كيف تتداخل هذه العوامل وما أبعاد المداخل التي يجب بذلها للحفاظ على البيئة.

تعتبر غابة Tesso Nilo الموجودة في مقاطعة ريو بجزيرة سوماترا من أغنى غابات الأرض فيما يتعلق بالنباتات الوعائية، كما تعد موطناً للأفيال والنمور وإنسان الغاب والمهددة بدورها للانقراض. إلا أن المطامع الصناعية قد قامت بالفعل بالتخلص من مساحات شاسعة من غابات سوماترا لتحويلها إلى أراضٍ لزراعة الأشجار ونخيل الزيوت. ومن ثم فإن حماية ما تبقى من هذه الغابات يعد سباقاً مع الزمن.

إن شجرة Tesso تدور حول العالم. فالشركة الإندونيسية APRIL تقوم بتقطيعها واستخراج لبها. أما الشركة الفنلندية UPM فتقوم بتحويلها إلى ورق في الصين. ثم ما تلبث أن تقوم شركة International Paper بالولايات المتحدة إلى بيعها إلى Hewlett Packard التي تقوم بدورها ببيع هذه الأوراق إلى المستخدمين في الولايات المتحدة، سواء للاستخدام المنزلي أو المكتبي. وفي ذات الوقت فإن الحكومات الألمانية والأمريكية والنمساوية واليابانية تقدم قروضاً لأصحاب مصانع الماكينات لتشجيعهم على تصدير منتجاتهم والتي تستخدم لاستخراج اللب وصناعة الأوراق في المصانع المختلفة التي يتم من خلالها التعامل مع شجرة Tesso.

وهكذا فإن حماية Tesso Nilo لا تتطلب فقط تضافر جهود المجتمع والشبكات الناشطة، وإنما تتطلب أيضاً التعرف على سلسلة المستثمرين والمقرضين والمستشارين الماليين والمصنعين والتجار والعملاء، المتعاملين مع هذه الشجرة. وهو ما يعني الحوار مع كل منهم، لنقص عليهم حكاية Tesso Nilo لحثهم على التأثير على الحكومات وشركات الأعمال المتورطة مع الجهات الإندونيسية من أجل حماية ما تبقى من هذه الغابات والتعامل مع البيئة بصورة أكثر حساسية.

إن التوصل إلى حلول مستدامة وفعالة للحفاظ على البيئة يتطلب العمل على نطاقات متعددة من خلال العديد من المحاور، بدءاً من المجتمع المحلي حتى الوحدات متعددة الجنسيات، لاستغلال الخبرات المختلفة في مجال التنمية والبيولوجيا، والاقتصاد والقانون وغير ذلك.

إن اتخاذ مواقف وردود أفعال تجاه هذه التحديات قد يكون أمراً صعباً، خاصة عندما يتعامل العديد من الأفراد تجاه هذه العلامات والبيادر كاستنفاد الموارد والتلوث بلا مبالاة أو يأس. إن استعراض مجموعة من التجارب الناجحة – والتي تعكس بدورها الفرق الذي يمكن أن تحدثه المبادرات الفردية والمجتمعية – يبعث الأمل ويمثل حافزاً لتناول القضايا التي قد تبدو مفرجة في أول الأمر.

وباستعراض التجارب الناجحة للحفاظ على البيئة والتي شهدتها خلال عملي في WWF World Wildlife Fund يرجع حديثي إلى دور المرأة. فالمرأة، قد أثارت في كثير من الأحيان - دون قصد- العديد من التغيرات الملحوظة فيما يتعلق بالطرق التي تتعامل فيها بمجتمعهم مع الحياة البرية، والغابات، والغابات والمصايد السمكية. ففي Tesso Nilo، لعبت سيسى مارياتا Cici Mariata، وهي واحدة من المعينات بالحفاظ على البيئة في ريو، دوراً بالغ الأهمية؛ حيث عادت إلى Tesso Nil لترويج فكرة إنشاء حديقة قومية بالتعاون مع الجهات المجتمعية والحكومية، وذلك استناداً إلى مهارات التواصل التي تعلمتها في الكلية. وقد نجحت هذه الحملة العام الماضي وأصبحت Tesso Nilo National Park حقيقة. وتقوم سيسى حالياً بالسعي إلى تطبيق سياسات الإدارة الحديثة داخل Tesso Nilo وحولها. كما تدافع أيضاً عن الحديقة ومصادر تمويلها من خلال البرلمان الوطني لجاكرتا، وهو ما يعد إنجازاً للمرأة محلية تبلغ الثلاثين عاماً وترعى طفلين.

وقد تولد إيماني بدور المرأة في بداية عملي في WWF عندما شاهدت إحدى المشاهد الطبيعية الرائعة، رأيت سرباً يضم الملايين من فراشات الملكة والتي تهاجر من جبال الروكي الأمريكية في اتجاه إقليم الغابات الجليبي والذي يبعد ٥٠ ميلاً، ٣ ساعات شمال غرب المكسيك. لا يمكنني وصف المنظر: أثماراً وأثماراً من الفراشات، تتحرك حشودها في تناسق واضح لتخبيئ الأشجار. لا يمكنني أيضاً أن أتجاهل ما شاهدته في طريقي، بينما أنا أقود في الطريق المرتفع والشوارع القذرة بجانب قرية روزاريو: مجموعة من النساء يحرن الحقل ويلقن البذور على المنحدر، بينما انتشرت الفراشات حولهن.

ونتساءل هنا لماذا أثارني هذا المنظر؟ إن البيئة التي تعيش فيها هذه الملكات قد تعرضت في الأعوام الأخيرة إلى ضغوط كثيرة بفعل ارتفاع الكثافة السكانية وازدياد الطلب على الأخشاب. كما أن تدمير بيئة هذه الملكات سعيًا وراء تلبية الاحتياجات قد أدى إلى تآكل الأرض ولم يتبق لسكان المنطقة سوى المستقبل المظلم بسبب خسارتهم للأفراد والطبيعة معاً.

وبالرغم من احتشاد هذه الجماعات، فإن النساء اللاتي رأيتهن في ذلك اليوم، كنَّ يبذلن جهوداً للحفاظ على الطبيعة. فقد قالت لي إحدى السيدات، والتي كانت لها ضفائر سوداء طويلة تصل إلى خصرها، وهي تشير إلى مجموعة من الأولاد، إذا ما اختفت هذه الغابات فلن يتبقى لهؤلاء الأولاد ولا للأجيال القادمة شيء. وهكذا فقد اهتمت هذه السيدة بالإضافة إلى مجموعة من أخرى من السيدات بإعادة زراعة الغابات، فانضموا إلى إحدى الحضانات المحلية التي أنشأتها إحدى الجمعيات المكسيكية المعنية بالبيئة، مشجعين أسرهم للانضمام في عملية زراعة الأشجار لتحظى الحضانة المنشأة قبلاً من المجتمع ككل. وبالرغم من أن زراعة الغابات دائماً ما كانت ضمن مهام الرجال فيما سبق، فإن هذه الجهود قد خرقت العادات المحلية وأثارت جدل وانتقاد المجتمع. لقد كان من الصعب على المرأة أن تتعدى حدود دورها التقليدي، قالتها لي السيدة وهي تبتسم، إلا أن البذور التي وضعتها لمستقبل الأطفال والفراشات جعلت ما فعلته أمراً يستحق ما قامت به.

لا ينبغي أن يثير دهشتنا إحساس النساء البسيطات بأهمية حماية غاباتهم. فمثل نظرائهن في الدول النامية، نجد أن النساء هن الأقرب في تعاملهن مع الأرض. فالنساء هن فلاحات العالم اللاتي يزرعن أكثر من ٦٠% من الغذاء المنتج والمستهلك محلياً. حيث يزرعن المحاصيل ويجمعن الخشب ويربين الحيوانات ويحملن المياه — إنهن يقمن بجميع المهام لدعم أسرهم في الداخل والخارج.

إن هناك الكثير من الصحة في مقولة: "إن عمل المرأة لا ينتهي أبداً". فمن بزوغ الفجر وحتى الغروب، في الحقول والغابات والمنازل، دورهن لا يتوقف. ففي تزانبا، تعمل المرأة في المتوسط ما يزيد عن ٣٠٠٠ ساعة سنوياً بالمقارنة بـ ١٨٠٠ ساعة أو أكثر قليلاً يعملها الرجال.

ويزداد هذا الحمل أكثر وأكثر عندما يهاجر الأزواج إلى المدن للعمل، تاركين زوجاتهم ليدرن كل شيء — في ظل ظروف مأساوية وفقير مدقع.

وبالنظر إلى الإحصائيات التالية، فإن النساء يقمن بنثني العمل في العالم. ولكنهن يحصلن فقط على ١٠% من إيراداته، ويمتلكن ١% فقط من أراضيه.

وبالتالي فإن هذه طريقة أخرى للقول بأن عملهم غير مرئي - يتجاهله الاقتصاد الرسمي. وفي ظل عدم إمكانية الحصول على قروض وغياب التعليم والتدريب والتكنولوجيا، فإن موقفهن يزداد سوءاً. وبينما يحدث هذا، فإن الضغوط عليهن وعلى الموارد الطبيعية يزداد.

إن هؤلاء النساء أنفسهن هن أكبر ضحايا التصدع البيئي. فهن، كمعيلي للأسرة يعتمدن على استمرارية النظم الطبيعية للحصول على احتياجاتهم الأساسية من الغذاء والماء والسكن. فإذا ما تأكلت التربة، فإنهن لن يتمكن من زراعة المحاصيل اللازمة لإطعام أسرهن. وإذا ما جفت البحيرات والمجاري المائية، فهن من يمشين مسافات أطول للحصول على المياه. وإذا ما اختفت الغابات، فهن لا يفقدن الخشب فحسب، وإنما يفقدن أيضاً أوراق الشجر والثمار والبندق - والذي يمثل مصدراً إضافياً للدخل إلى جانب كونه مصدراً غنياً بالبروتين.

كما تم استبعاد المرأة من العديد من أجهزة المعنية باتخاذ القرارات في الدول النامية. فمن مجلس القرية وحتى أروقة الحكومات المحلية، يقتصر الدور على الرجال في وضع السياسات الاقتصادية والسياسية. وحتى وقت قريب، تجاهلت جماعات التنمية والحفاظ على البيئة دور المرأة المحلية في الصراع للحفاظ على البيئة.

ففي غرب أفريقيا، في زامبيا على سبيل المثال، قامت الجهات الناشطة بالتعاون مع الجهات الحكومية بإنشاء حديقة جديدة، إلا أن الجهة القومية المسؤولة عن هذه الحديقة قد حظرت على السيدات أن يقمن بجمع الحمار من المستنقعات الموجودة داخل الحديقة. وقامت بدلاً من ذلك باستخدام الجير الناتج عن حرق غطاء هذا الحمار لإنشاء مقرّ جديد للحديقة - بناء جديد تحمله نساء المجتمع على ظهورهن واللاتي عجزن عن توفير إيجار منازلهن عن طريق بيع أغطية الحمار للبنائين.

إلا أن هذه العوائق لم تحل دون اتخاذ النساء لبعض الخطوات. فالنساء يقمن تحت وطأة الحاجة بمحاولة تغيير ممارسات وتوجهات جهود حماية البيئة، وغالبا ما يكون ذلك دون السعي رواء تعويضهن عن مجهوداتهن والاعتراف بها.

ويشير الباحثين إلى أن المنحى الذي تنتهجه النساء للتغير مختلف تماماً عما يقوم به الرجال، خاصة في المجتمعات الفقيرة. ولا تنبع هذه الاختلافات من الفروق الجوهرية بين الجنسين، وإنما يرجع ذلك إلى الخبرات الحياتية للمرأة والثقافات التي ترعرعن فيها. ففي سعيهن لتجنب ردود الأفعال السلبية من قبل أسرهم ومجتمعاتهم، تعمل تلك السيدات على تأكيد أدوارهن كزوجات وأمّهات. ويشير أحد الكتاب إلى ذلك بأن: "جهودهن الناشطة تتشابه مع أعمال البيت التي يقمن بها إلى درجة كبيرة".

ففي واقع الأمر، فإن النساء اللاتي قمن بإحداث تغييرات واضحة لا يعتبرن أنفسهن قادة. ولا ينظرن إلى أنفسهن كشخصيات شجاعة أو تتمتع بكاريزما خاصة. فهن يفضلن العمل في إطار جماعي بدلا من تأكيد الإنجازات الفردية. ومن ثم فإن مجهوداتهن لا تقاوم هذه الانتقادات فحسب وإنما تصبح أكثر من قيم وسلوكيات المجتمع.

كتبت موديستا ميدارد Modesta Medard – وهي إحدى الخبراء الترنانين في مجال المصايد السمكية وتعمل في WFF – كثيراً عن عملها مع النساء في المصايد الموجودة على شواطئ بحيرة فيكتوريا. فالجفاف المستمر في الإقليم جعل من الصيد إحدى المصادر القليلة للدعم. وهكذا فإنه بالرغم من أن الصيد وظيفة الرجل في الأساس، فإن النساء بدأن ينخرطن في هذا المجال كمصدر للدخل.

لقد اكتشفن أن العمل من خلال الجماعات أكثر فعالية من العمل بشكل فردي، كما يفعل الرجال. فالنساء اللاتي يعملن وحدهن يواجهن الكثير من الصعوبات للحصول على موافقة أزواجهن. أما العمل من خلال مجموعة فإنه يخلق حركة مجتمعية، حيث يمكن للمرأة أن تقوم بتقسيم وقتها ما بين الصيد والقيام بالمهام المنزلية، كما تحمي دخلها الذي أحياناً ما يستغله زوجها. وأحياناً ما تقوم السيدات بالاستعانة بأبنائهن عند ذهابهن للصيد لحمايتهن من المعاكسات أو السرقة.

وتقول ميدارد أن كل سيدة من العاملات في بحيرة فيكتوريا تقوم بإيداع مبلغ فيما يعرف بصندوق Jopacho أو merry go round. ثم سرعان ما تقوم إحدى السيدات، والتي دائما تكون من الأقلية المتعلمة، باستخدام هذه الإيداعات لشراء شبك للصيد على سبيل المثال. وبعد توزيع الأرباح بالتساوي على المشتركين، يتم استثمار المبلغ المتبقي لشراء شبكات أكبر أو مراكب للصيد. ويتم تطبيق مثل هذه النظم بصورة أوضح في أفريقيا.

وتسمح إحدى هذه المجموعات للسيدات المتزوجات فقط بالانضمام إليها. حيث يتوقع أفراد المجموعة أن السيدة غير المتزوجة قد تتزوج فيما بعد خارج المجتمع الذين يعيشن فيه آخذة معها الموارد الخاصة بهن.

وتشير ميدارد إلى أن هذه الجماعات تقدم مجموعة من الخدمات بعيداً عن رفع دخل الأسرة. فأفراد المجموعة يتعلمون كل ما يتعلق بعملية الادخار والشراء، كما أن المشتركات غالباً ما يرسلن أبناءهن إلى المدارس ليكملوا تعليمهم وغالباً ما ينخرطن في النشاطات التي تهدف إلى الحفاظ على البيئة. وتجدد الإشارة إلى أن زيادة درجة الاستقلال الاقتصادي لتلك السيدات كثيراً ما يؤدي إلى العديد من الخلافات الأسرية التي تصل أحياناً إلى الطلاق.

أما المثال المأخوذ من الهند، حيث اجتمعت ٣٠ سيدة من مقاطعة شامولي وتحالفن حين خسرن الغابة الخاصة بهن لصالح قاطعي الأشجار، فيعد هذا المثال أحد الأمثلة والتجارب الناجحة للدور الذي تلعبه النساء في

حماية البيئة من خلال الجهود الجماعية. لقد عرفت تلك السيدات أن خسارة تلك الغابة تعني خسارة مصدر الوقود المتاح وزيادة المخاطر التي قد تنتج عن الفيضانات. وهكذا، عندما جاء قاطعو الأشجار، تكاتفن النساء ممسكن بأيدي بعضهن البعض، ملتفتين حول الأشجار، قائلين لهم إن من يريد أن يقطع هذه الأشجار عليه أن يقطع رؤوسنا أولاً. والنتيجة، تراجع قاطعي الأخشاب، وإنقاذ الغابة.

لقد أصبحت حركة "الاحتضان" أو الـ **chipko** الشهيرة رمزاً قوياً. فانطلاقاً من هذه المظاهرة والاحتجاج انطلقت حركة **chipko** في إقليم الهيمالايا. ويقوم الناشطون - من النساء والرجال - باحتياز مئات الأميال لتوعية القرى الأخرى بضرورة الحفاظ على غاباتهم.

وهناك العديد من الأمثلة الأخرى التي لعبت فيها المرأة دوراً قيادياً في الشروق الأوسط أيضاً. وأشير هنا إلى اثنين منها، حيث تلعب النساء هنا في مصر دوراً واضحاً في الحوارات الجارية حول تخصيص المياه، كما قامت منظمة المرأة العربية في الأردن بكتابة العديد من المقالات عن ندرة المياه في البلاد.

وعندما قررت خلال العام الماضي أن أتعمق أكثر لأتعرف على الأمثلة التي تحاول التعرف على الطرق التي تتبعها المرأة في جهود الحفاظ على البيئة، وهذا استناداً إلى الأدبيات وخبرتي من خلال الـ **WWF** ومؤسسة **Woodrow Wilson International Center for Scholars** بواشنطن، حيث أعمل حالياً كباحثة في قطاع السياسات العامة.

بدلاً من أن أقوم باستعراض أدبي لهذه الجهود، قررت تناول بعض القصص الفردية لنساء من جميع أنحاء العالم واللاتي تقدمن ليغيرن خريطة الحفاظ على البيئة لصالح الأفضل. هل اتبعن هذه السيدات نفس المنهج؟ هل لديهن نفس الدافع؟ هل اخترن هذا الطريق أم اختارهم الطريق؟ ما هي المهارات التي استخدموها في هذا الإطار؟ وما هي المهارات التي كان واجباً عليهن اختيارها؟ ما هي التكاليف التي تحملوها؟ وكيف غيرتهم هذه التجربة كأفراد؟ أين هن الآن وأين يتوقعن أن يجدن أنفسهن في المستقبل؟

لقد ركزت مبدئياً على السيدات اللاتي تعاون في إطار المشروعات الخاصة بـ **WWF** والمنظمات المعاونة. إن هؤلاء السيدات لسن معروفين على المستوى العالمي، وإن كن بالفعل قادة عالميين في مجالهن، وأشهرهن **Wangari Maathai** الحائزة جائزة نوبل، والتي أثمرت رؤيتها وإصرارها عن حركة "الحزام الأخضر" **green belt** والتي غيرت شكل الأراضي الكينية.

لقد تلقي بعض هذه السيدات التعليم الجامعي، بينما لم تتلقه الأخريات. كما استقرت مجموعة منهن في مجتمعاتهن بينما سعت الأخريات وراء طموحهن. إلا أن جميعهن قد نجح في إحداث تغيير في إطار الجهود المبذولة لحماية البيئة. وفيما يلي مثالان مختصران:

تعكس قصة "زينب موسى" قصة شابة مسلمة في العشرين من عمرها، وقد وقعت منذ صغرها في أسر التقاليد الاجتماعية. كواحدة من بين ٩ أطفال نشأت زينب في قرية صغيرة في كينيا لا تبعد كثيراً عن الحدود الصومالية. إلا أن زينب كان لديها بعض الأحلام. فالتعليم لا يحتل أولوية مرتفعة في مجتمعها وقلما ارتادت الإناث المدرسة. إلا أن زينب كانت طموحة ومن ثم قررت أن تتعلم بطريقة أو أخرى. فكانت تتسلل خارج البيت وراء إخوتها الثلاثة وهم في طريقهم إلى المدرسة لتجلس تحت الشباك وتسمع الدرس. وبعد مرور عدة أسابيع، قرر أحد إخوتها أن يأخذها معه إلى الفصل.

لم تتواكب زينب مع زملائها في الفصل فحسب، وإنما تفوقت عليهم أيضاً. ثم ما لبثت أن التحقت بالجامعة لتحصل على دبلوم تدريس العلوم. رجعت زينب فيما بعد إلى قريتها لخدمة المجتمع الذي نشأت فيه. وعملت زينب في WWF في إطار مشروع للتعليم والتوعية فيما يتعلق بجهود حماية البيئة — **Kiunga Marine Reserve**، وهي إحدى المناطق التي تمت حمايتها حديثاً.

إن كيونجا إقليم بعيد جميل يتكون من العديد من الجزر الصغيرة ويضم الشعب المرجانية والسواحل التي تستوطن فيها السلاحف. أما المجتمع الإسلامي هناك فلديه القليل من الخيارات الاقتصادية ومن ثم فهو يعتمد على الأسماك والمخلوقات البحرية الأخرى لكسب عيشه.

وهكذا فإن العديد من الرجال، بصورة خاصة، كانوا يصرون على اتباع الطرق التقليدية للصيد دون اتباع أي قوانين ودون الخضوع لأية حدود. ومن ثم فقد كان التحدي الأول الذي واجهته زينب هو نشر الوعي فيما يتعلق بحماية المخزون الموجود. فبدأت زينب بتنظيم مجموعة من الاجتماعات للتعرف على طرق الإدارة والحماية المثلى. ثم استعانت بالشباب، خاصة البنات، في عملية إدارة الموارد وتنظيف الشواطئ والتوعية البيئية. وبالرغم من أن زينب الآن لديها العديد من الفرص للسفر وإكمال تعليمها، فإنها ما زالت متمسكة بمجتمعها حيث تركز جهودها على نشر التوعية البيئية ودعم التعليم في هذا المجال.

أما في النصف الآخر من العالم، حيث المرتفعات الرائعة في شمال شرق أوريغون بالولايات المتحدة الأمريكية، فإن ديانا سيندر تعمل لحماية وإدارة الغابات. فديانا تنتمي إلى الجيل الرابع لأسرة يتأصل فيها الالتزام بالأرض والغابات في مقاطعة **Wallowa**. وقد عملت كمدير تنفيذي لـ **Wallowa Resources** منذ إنشاء المنظمة منذ ١٠ سنوات بغرض الحفاظ على الغابات والموارد المائية إلى جانب خلق وظائف جديدة وفرص عمل في إطار العمليات الموجهة لخدمة البيئة.

ومثل كثير من المجتمعات الغربية في ذلك الوقت، فإن صناعة قطع الأشجار في هذه المنطقة كانت في مفترق الطرق نظراً للتغيرات في التشريعات البيئية واستنفاد الموارد الخشبية وظهور التكنولوجيا الحديثة. فأغلقت مصانع الأخشاب وانخفضت الوظائف مما دفع البعض إلى الهجرة.

وهكذا احتدم الصراع بين المحافظين على البيئة العاملين في مجال الأحشاب ليقف الجار ضد جاره والصديق ضد صديقه. وهنا شعرت ديانا بضرورة القيام بشيءٍ ما للحد من هذا الشقاق. كانت ديانا آنذاك تبلغ ٣٠ عامًا، ومتزوجة ولديها طفلة، ولم تكن تعتبر نفسها يومًا قائدة أو مؤهلة للتفاوض وحل النزاعات وقالت "إنني مواطنة من Wallowa، أحمل شهادة مدرسية عالية. أحيانًا ما أشعر أنني لست ذكية لأنني لا أعلق شهادة دبلوم على حائطي".

ومع هذا فقد أدركت ديانا أنها يجب أن تقوم بعمل ما. قامت ديانا بالاعتماد على مهارتها كمستمعة جيدة وراوية للحكايات بتنظيم اجتماعات داخل مجتمعها لمساعدة منظمة إقليمية تحمل اسم Sustainable Northwest. وانطلاقًا من سمعتها كحامية للغابات، فقد كانت مصدرًا للثقة والاحترام، حتى وإن لم يوافقها الآخرون الرأي.

وهكذا فقد اشتهرت Wallowa Resources كطرف رئيسي في المجتمع. وعقدت U.S. Forest Service اتفاقًا معها للتعاون في وضع مداخل وآليات جديدة لتحسين النظام البيئي لـ Wallowa Whitman National Forest. وقد جذب النجاح السريع لـ Wallowa Resources أنظار واهتمام الجهات المحلية كنموذج ناجح وسرعان ما وجدت ديانا نفسها تسافر وتتكلم في المؤتمرات العامة. إلا أن هذا النجاح صاحبه بعض الخسائر الشخصية؛ حيث بدأ الأهالي يتعجبون ما إذا كان تطلعها تفوق المدينة التي يعيش فيها زوجها وسرعان ما ظهرت الخلافات الأسرية.

إلا أن رد ديانا جاء سريعًا؛ حيث استفادت من فريق العمل المتميز الذي أسسته داخل Wallowa Resources والذي شاركها في عملية القيادة بالإضافة إلى المسؤوليات المتعلقة بالسفر وما إلى ذلك؛ مما منحها المزيد من الوقت لنفسها. وبالرغم من الطلبات المتزايدة التي وجهت إليها للاشتراك في العديد من المبادرات خارج الإقليم، فإن ديانا قد أوضحت أن أسرتها و Wallowa County يمثلان الأولوية لديها. فبالنسبة لديانا فإن الرضا والسعادة في الحياة ينبعان من الرباط المتواصل مع المكان.

وبالرغم من أن هناك العديد من القصص المؤثرة مثل قصتي زينب وديانا، فإن هذه القصص غير معروفة. إن هدفي الآن يتمثل في الانتقال من المرحلة الأولى للبحث إلى التعمق، لأحكي بأصواتهن قصصًا عن مجموعة من السيدات من جميع أنحاء العالم واللاتي واجهن التقاليد في سبيل القيام بالعديد من المبادرات التي أسهمت في تحسين البيئة الطبيعية ومجتمعهم. إنني أأمل أن أحتفل بالمرأة وأن أؤكد على الدور الهام الذي تلعبه المرأة في الحفاظ على البيئة لتكون بذلك مصدر إلهام للآخرين. وأود في هذا السياق أن أشير إلى العبارة الشهيرة التي قالتها Margaret Mead: "لا تشكك أبدًا في قدرة مجموعة صغيرة من الأفراد المفكرين والمترمين على تغيير العالم: بحق، إن مثل تلك المجموعات وحدها هي التي قامت بهذا التغيير".

Women in Conservation and Their Stewardship of the Natural World

Kathryn S. Fuller

Woodrow Wilson International Center for Scholars

As a woman and as a conservationist, I have had a strong interest for many years in understanding and communicating the role of women in protecting the natural world – the biosphere that supports all life on Earth. During my career, I have had the opportunity to run an international organization, to serve on prestigious boards, to raise a family. And while the trade offs and balancing act have always been challenging and my role as a woman conservation leader unusual, I have never felt that society has placed limits on me. My limits have been, as I see it, simply my own.

But the situation for women in many other parts of the world is very different. Family and community traditions and expectations do place real barriers in the way of women seeking to work on conservation issues. They face opposition, even ostracism, when they step out of conventional roles. And yet they do so, and do so effectively. Exploring their backgrounds, motivations, and personal characteristics has always fascinated me and is the main subject of this piece.

First, though, I'd like to give a sense of the seriousness of the conservation challenge – a challenge which has not lessened since I became involved some 30 years ago. Indeed I would posit that it is the greatest we humans face.

The sad truth is that the natural world is everywhere disappearing before our eyes. More than 6 billion people fill the world, with a predicted 9 billion in the decades ahead. We are simply too many -- the large numbers of poor struggling to raise the quality of their lives in any way they can and the fewer affluent who nonetheless consume so much of nature's bounty.

The litany is familiar to us all. Half the great tropical forests have been cleared -- among the last global frontiers. Species of plants and animals are disappearing a hundred times or so faster than before the coming of humanity. We have driven atmospheric carbon dioxide to the highest levels in at least 200,000 years and contributed to a global warming that will ultimately be bad news everywhere. Forests, freshwater, and marine systems alike are suffering.

The world's forests reached their maximum extent six to eight thousand years ago, at the dawn of agriculture and retreat of the continental glaciers. Today, with the spread of agriculture, only about half of that forest cover remains, and it is being cut at an accelerating rate. Over 60 percent of temperate hardwood and mixed forest has been lost, 30 percent of coniferous forest, 45 percent of tropical rainforest, and 75 percent of tropical dry forest. And half of the surviving forest has been degraded, much of it severely.

As forest habitat shrinks, so do the number of animal and plant species. Conservation biologists use the rule of thumb that if habitat is reduced to one-tenth its original size, animals and plants decline by about one-half. Removal of the final 10 percent, obviously, can wipe out that remaining half in a stroke.

The largest remaining intact areas of forest include the needleleaf forests of Canada and Russia and the rainforests of the Congo Basin, New Guinea, and largest of all, the Amazon. Vast as it is, though, even the expanse of Amazonian rainforest is not safe. With trees anchored by shallow root systems and easily bulldozed, then sawn into lumber, chipped, or burned to make way for crops, Amazonian forests could disappear within decades. Approximately 14 percent has already been converted to other uses. Brazil, which holds two-thirds of the Amazon, has set aside only a modest 3 percent in protected reserves.

These tropical forests, despite their fabled exuberance, are more vulnerable and less resilient than most other ecosystems as a result of their nutrient poor and erosion-prone soils. As damage to the forest spreads, new intrusions add and reinforce those impacts. During drought years in the El Niño cycle, the forests burn more fiercely. Equally disturbing is the reduction of atmospheric water over the Amazon. About half the rain falling in the Amazon Basin comes from the forest itself, not from clouds blowing over rivers and oceans. Vapor generated by the Amazon forest is important globally, influencing weather nearly half a world away.

To the extent that the Amazon is cut and burned, annual rainfall also declines, and wilderness remnants are stressed still more. Models of the process suggest that a tipping point exists that could cause the forest to collapse, turning much of its area into dry scrubland, with rainfall consequences far beyond the Amazon itself.

Freshwater systems may be even more imperiled than the world's natural forests. Across the northern third of the planet, the most densely populated and industrialized, we convert almost all large rivers with dams and channels. Some are dammed along their entire length, and those running through dry lands are substantially modified. Not only do we take nearly all the water from some rivers, but we pollute our rivers with an array of by-products from agriculture and industry. And that effluent in turn flows into the oceans.

Freshwater rivers, lakes, and wetlands are hugely important biologically. While they contain only 0.01% of the planet's water, they hold a much larger fraction of the earth's species. In fact, freshwater fishes alone comprise about 25% of all scientifically described vertebrate species. Scientists tell us that because their habitats are so vulnerable, freshwater species face an extinction risk about 5 times greater than that for terrestrial animals -- and freshwater scarcity is looming as a problem around the world. Indeed, access to water for consumption and irrigation is a central concern both in Egypt and across the Middle East.

Our oceans, too, are showing signs of abuse from poorly planned coastal development, overexploitation of marine resources, global warming, and burgeoning tourism. And unlike on land, the establishment of marine parks and protected areas is still a fairly new concept in much of the world. Ras Mohamed National Park, designated over 30 years ago, was among the first major marine reserves, not just in this part of the world, but globally.

Of the world's coral reefs, 58 percent are threatened by human activity and 10 percent may be damaged beyond recovery. We have lost half the world's coastal wetlands in the last century. Seagrass beds, among the most productive sea life nurseries, are in retreat along virtually all inhabited coastal areas. Close to 70 percent of the world's beaches are eroding at higher than natural rates.

Fishers go everywhere, from the dwindling pack ice of the Arctic to the pack ice of Antarctica, in winter and in summer. With modern sophisticated technology, virtually no potential fishery is too remote. Not only are 70 percent of fisheries overexploited or on the verge of becoming overfished, they also waste large amounts of unwanted fish and other animals -- so called "bycatch" -- and physically damage reefs and the ocean floor.

The oceanic fish catch now yields \$2.5 billion to the U.S. economy and \$82 billion worldwide. But research reported in the Financial Times states that catch is down by half compared to 50 years ago, even though the effort to harvest those fish is up threefold and energy used in the process up tenfold. Aquaculture takes up part of the slack, but at rising environmental cost, converting wetlands valuable as nurseries, using fodder diverted from crop production, and often producing substantial pollution.

Fish stocks once thought to be inexhaustible -- cod, haddock, herring, and many others -- clearly are no longer. The Caspian sturgeon that produce caviar have been overfished. Wild Atlantic salmon have all but disappeared.

Subsidies may be the largest driver of overfishing. In 1989, the U.N. Food & Agriculture Organization estimated the world catch at a total worth of \$70 billion, while the annual cost of operating the global fishing fleet was estimated at \$92 billion, including maintenance, fuel, insurance, supplies and gear, and labor costs. With these costs alone, the loss was \$22 billion. The boats and equipment are worth about \$320 billion, with a fraction -- FAO suggests 10 percent -- needed to pay off loans.

So worldwide, the fishing industry loses about \$54 billion a year. No private enterprise could long withstand such a bottom line. But most nations have found a variety of direct and indirect ways to support declining fishing industries. The Japanese Fisheries Association estimates the credit extended to its fisheries at \$19 billion. The European Union supports the construction of new vessels and the modernization of old ones. Other nations guarantee the price of fish, subsidize fuel costs, or give outright grants for new boats and equipment.

Encouragingly, the World Trade Organization took on the issue of fishing subsidies in the current Doha round of trade negotiations. At the end of the recent Hong Kong meeting, negotiators had included draft rules that explicitly recognize the link between subsidies, overcapacity, and declining fisheries abundance and health.

As these comments suggest, a number of factors converge to produce alarming losses to the natural wealth of our planet -- sheer human numbers, increasing rates of consumption in developed and developing countries alike, and the globalization of the marketplace. Let me provide an example to illustrate just how these factors can play out and how far-reaching our approaches to conservation must be.

The Tesso Nilo lowland forest in Riau Province on the island of Sumatra has been identified as earth's richest forest for vascular plants and is home to endangered elephants, tigers, and orangutans. Industrial exploitation has already wiped out vast pockets of forests in Sumatra and converted them to fast growing tree plantations and oil palm plantations. Protecting the remainder has become a race against time.

A Tesso tree travels widely. An Indonesian company, APRIL, logs and pulps it. A Finnish company, UPM, turns it into paper in China. America's International Paper sells it to Hewlett Packard, which in turn sells it to consumers across the U.S. for home and office printing. Along the way, the governments of Germany, the U.S., Austria, and Japan provide export credits to their machine manufacturers to install pulping and paper making machines in the various mills that handle the Tesso tree.

So protecting Tesso Nilo requires not only community engagement and activism, stepped up anti-poaching patrols, and official park status, but also identifying the chain of investors, creditors, financial advisors, processors, merchants, and customers who handle the tree. It means engaging them one by one, telling the story of Tesso Nilo, and asking them to use their influence with Indonesian business partners and companies to help protect the remaining forest and to operate in the most environmentally sensitive way possible.

Finding nature conservation solutions, truly durable, effective solutions, thus requires operating at multiple scales and through multiple disciplines, from the local community to the multinational agency or company, through expertise in development, biology, economics, law, and beyond.

Prompting action in the face of such daunting challenges can be difficult, especially when many individuals react to signals of resource depletion and pollution with apathy or despair. Showcasing success stories -- demonstrating that individual and community initiative can truly make a difference -- provides a message of hope and a stimulus to take on issues that may seem overwhelming on their face.

Reflecting on conservation successes I had encountered through my work with World Wildlife Fund led me back to the role of women. For, in many instances it was women who had, often in unassuming fashion, effected major changes in the ways their communities used wildlife, forests, fisheries, or water. In Tesso Nilo, in fact, Cici Mariati, a

passionate young conservationist from Riau, has played a pivotal role. Using communications skills learned in college, she returned to Tesso Nilo to promote the creation of a national park with the community and government agencies. Last year the grassroots campaign waged for several years succeeded and Tesso Nilo National Park became a reality. Cici now leads the effort to implement new management practices in and around Tesso Nilo. She also advocates for the park and its funding before the national parliament in Djakarta, quite an achievement for a 30 year old local woman with two small children.

The critical role of local women was vividly borne out for me early in my tenure with WWF when I witnessed one of nature's grandest spectacles -- the gathering of millions of monarch butterflies, which migrate from the American Rockies to a mountainous forest region about 50 miles and three hours northwest of Mexico City.

It's hard to describe what a remarkable sight this is: rivers and rivers of butterflies, packed together so densely they obscure the trees. It would be equally hard to ignore what I saw on the way there, driving the hilly and rutted dirt roads near the village of Rosario: a group of women plowing furrows for corn on a steep, eroded slope. And all around them fluttered mating monarch butterflies.

Why was the confluence of these images so poignant? Because the monarch's habitat has come under severe pressure in recent years from growing human population and increased demand for commercial timber and firewood. But the destruction of the monarch's habitat to fuel this demand was also eroding the landscape and leaving local people with nothing to look forward to but an impoverished future. It was a no-win situation for people and nature alike.

Yet as tough as their lots were, the women I saw that day were taking conservation action. As one woman with long black braids to her waist explained as she wearily but cheerfully tended to a large brood of children, if the forests disappeared nothing would be left for those children and the generations to follow. And so she and other local women had become active in reforestation, working in a local tree nursery founded by a Mexican conservation group, involving their families in tree planting, and bringing about the tree nursery's acceptance by the full community. As forestry had been exclusively a male pursuit previously, these efforts represented a break with local customs and initially aroused community criticism. It had been difficult to step

outside a conventional role, the woman smiled, but the hope the seedlings gave for the future of children and butterflies alike made it worth it.

It should not be surprising that these rural women had such a keen sense of the importance of protecting their forests. Like their counterparts elsewhere in the developing world, these women were the ones in closest contact with the land. That is because women are the world's farmers, producing almost 60 percent of all food grown and consumed locally. They plant crops, gather firewood, tend animals, bring in water - they carry out all the tasks that allow families to survive day in and day out.

There is a lot of truth to the old adage, "Women's work is never done." From dawn until well after dusk, in the fields and in the forests and in the home, their toil is arduous. In Tanzania, women work on average more than 3,000 hours a year, compared to a little more than 1,800 hours for men.

That burden only grows as more and more men migrate to the cities for employment, leaving women behind to manage everything else -- in miserable conditions and on meager diets.

Consider these statistics. Women perform two-thirds of the world's work. But they receive only 10 percent of the world's income, and they own one percent of the world's land.

This is another way of saying that their labor is invisible -- ignored by the formal economy. And without access to credit, education, training and technology, their situation only worsens. As that happens, the pressure on them and on their natural resources will only increase.

It is these women themselves who are the biggest victims of environmental degradation. As providers and carers, they depend on the renewability of natural systems to supply their basic needs of food, water, and shelter. If the soil erodes, they cannot plant the crops they need to feed their families. If lakes and streams dry up, they must walk longer distances to fetch precious water. If forests disappear, they lose not just fuelwood and fodder but also the leaves, fruits, and nuts that come from the forests -- an important source of extra income for them and a vital source of protein.

And local women have typically been excluded from most of the decision-making bodies of the developing world. From the village council to the halls of national governments, men are the ones shaping economic and political policy. Until relatively recently, even environmental and

development groups have ignored the role local women play in the conservation struggle.

In West Africa in the Gambia, for example, when conservationists and government officials joined together to establish a new park, the national park service abolished its women's oyster collector's traditional access to oysters shells in the park's mangrove swamps. The officials instead used the lime from burning the oyster shells to construct a new park headquarters – a structure built on the backs of the community's women, who could no longer earn their rent by selling oyster shells to local builders.

These obstacles have not stopped women from taking action. Faced with necessity, they take on the complex task of shaping conservation attitudes and practices, often without wanting or seeking recognition for their efforts.

Scholars who have studied women's leadership have noted this characteristic self effacement. They state that women's approaches to bringing about change typically differ from men's, especially at the grassroots. The differences stem not from inherent characteristics, say the commentators, but from women's life experiences and the cultures in which they have grown up. In order to avert negative reactions from families and communities, women who take on non-traditional activities underscore their roles as wives and mothers and the need to address threats to family and community. As one writer notes, their activism "closely resembles housework."

Indeed, women who have brought about dramatic change frequently do not consider themselves leaders. Nor do they fashion themselves as bold or charismatic visionaries. They prefer to mobilize collective action rather than to emphasize individual accomplishment. In this way their work not only deflects criticism and backlash, but also becomes more deeply imbedded in the values and behaviors of the community.

Modesta Medard, a Tanzanian fisheries expert who works with WWF, has written extensively about her work with women in local fishing communities along the shores of Lake Victoria. Persistent drought in the region has made fishing one of the few means of support. And so despite the fact that fishing was traditionally a man's activity, women began to get involved in order to earn much needed family income.

They quickly realized that working in groups was more effective than working individually, as most of the men did. Women working on their

own faced a difficult time gaining the acceptance of the men in their households. Working in a group, on the other hand, created a different community dynamic, allowed the women to organize their time so that they could both fish and accomplish their household tasks, and also protected their money from husbands who might have taken it otherwise. The women often recruit sons to go fishing with them, to protect against harassment or theft of their fishing gear.

In practice, Medard explains, each woman in a Lake Victoria fishing group makes a set contribution into a “Merry Go Round” or “jopacho” fund. One woman in the group, typically one of the literate few, is then designated to invest the pooled funds, in small nets, say. After equally allocating some of the fishing proceeds to the members of the group, the rest is invested in larger nets or boating equipment. Such pooled funding schemes are frequently used by women’s groups across Africa.

One of these groups allows married women only. The thought is that single women may marry outside the community and move away, taking resources with them. So limiting the group to married women helps ensure that resources stay within the community.

Medard notes that the women’s fishing groups provide community benefits beyond the extra family income. Group members learn about savings and purchases, they are more likely to send their children to schools, and they more often become involved in conservation activities. That said, their increased economic independence often creates family tensions and in some instances leads to divorce.

One of the best known and inspiring examples of women taking collective action in conservation comes from India where 30 years ago women from the Chamoli District faced the loss of their forest to loggers. They knew this would mean the loss of their forage and fuel and would increase their vulnerability to catastrophic flooding. So when the first loggers arrived, the women went into the forest, joined hands and encircled the trees. They told the loggers that anyone who wanted to cut down a tree would first have to cut off a woman's head. The result? The loggers withdrew, and the forest was saved.

That courageous act of “chipko,” or hugging, has become an extremely powerful symbol. Out of that initial protest grew the Chipko movement, which spread throughout the Himalayan region. Local activists -- women and men alike -- now trek hundreds of miles to educate other villages about the importance of preserving their forests.

There are a number of examples of women's leadership and activism in the Middle East as well. To cite just two, women here in Egypt have played a central role in contentious debates over water privatization and the Arab Women's Organization of Jordan has produced influential multi media pieces on water scarcity in that country.

As I prepared to step down from WWF last year, I decided to dig more deeply into examples of ways women are involved in bringing about positive conservation change, drawing upon literature and my experiences in the field with both World Wildlife Fund and the Ford Foundation. I have had the signal good fortune to be able to do so over the past several months under the auspices of the Woodrow Wilson International Center for Scholars in Washington, D.C. where I am currently a Public Policy Scholar.

Rather than attempt a comprehensive or scholarly review, I have elected instead to pursue the individual stories of women from different parts of the world who have stepped forward and changed the conservation landscape for the better. Are these women alike in the ways they tackle problems? Are their motivations the same? Did they choose the path or did the path choose them? What skills did they bring to their activism and what ones did they have to acquire? What costs have they incurred and how have they changed as individuals? Where are they now and where do they see themselves in the future?

I have focused initially on women who have collaborated on projects of WWF and partner organizations. These are not women who are celebrated internationally, although certainly global leaders in this arena exist, most notably the Nobel Prize laureate Wangari Maathai whose vision and determination propelled the "Green Belt" tree planting movement that transformed Kenyan landscapes.

Some of these women have received college educations, others not. Some have stayed rooted in their communities, while others have broadened their ambits and ambitions following upon local success. All, however, have truly made a difference in conservation. Here are two brief examples.

The story of Zeinab Musa is that of a young Muslim woman now in her 20's who chafed from her girlhood under the constraints of local custom. One of nine children from a small Kenyan village not far from the Somali border, Zeinab had few prospects. Education was not a priority in her village and in any case girls there seldom went to school. Zeinab was ambitious, though, and decided to get an education one way or another.

Sneaking out of her family's home, she would follow her three brothers to school and sit beneath a window to hear the lessons being taught inside. After a few weeks of this, one of her brothers brought her into the classroom, where, at mid-year without books or a uniform, she was able to begin her studies in earnest.

Zeinab not only caught up with the other students, but excelled. She went on to college, received a diploma in science education, and returned to her home village in order to give back to others in the community. She soon found work for WWF on a conservation education and awareness project in the Kiunga Marine Reserve, a recently established protected area.

Kiunga is in a beautiful, remote region made up of many small islands, coral reefs, turtle nesting beaches, and mangroves. The Muslim communities there have few economic alternatives and depend heavily on fish and other marine life for their livelihoods.

The marine reserve has been somewhat controversial in the communities who have viewed it as an imposition from the national government established without adequate local consultation. Many of the men, in particular, wanted to continue their traditional fisheries practices without rules or limits. One of the first challenges Zeinab faced in her work was to secure better local understanding of the need for the reserve. Zeinab and her team met regularly with the people of the community to discuss how better protection and management would mean more fish and shrimp for the community, not less.

Zeinab then turned her focus to young people, especially girls, involving them in coral transplants, resource management, beach clean ups, and environmental awareness. "By supporting girls you are improving a household," said Zeinab. "Before the girls could never imagine that there would be a woman working in the field of conservation. They admire and appreciate what I am doing. . . .Girls need to be brought up to believe we can do more."

That education and awareness work led in turn to an interesting innovation that has both bettered the local environment and provided a new source of income. Trash was accumulating in great volume along the beaches, the bulk of it made up of discarded sandals or "flip flops" carried by the currents from across the Indian Ocean. Through a beach clean up initiative, the children began collecting the sandals and other debris. The community women then turned the sandals into handbags, mobiles, key rings, and other crafts, and for the first time found

themselves with income at their disposal. The crafts have gone on sale for sale in the region and beyond, all the way to Nairobi and even to international markets.

While marketing remains a challenge, the project has provided multiple benefits to the community. A hygiene problem has been reduced, female turtles can more easily nest and their hatchlings more easily reach the water, the cleaner beaches hold promise for attracting eco-tourists, and the women of the community have found a way to bring in funds for their families.

While Zeinab has now had a number of opportunities to travel and to continue her education, she has stayed rooted in her community where her work continues to focus on environmental awareness and education.

Half a world away, in the beautiful rolling hills of rural Northeastern Oregon in the United States, Diane Snyder works to protect and manage community forests. Diane is a fourth generation rancher from Wallowa County whose commitment to the land runs deep. She has served as Executive Director of Wallowa Resources since the organization was founded 10 years ago to promote forest and watershed health and to create family jobs and business opportunities from natural resource stewardship.

Like many other western communities at the time, the Wallowa County logging industry was at a crossroads as a result of changes in environmental legislation, depleted timber supplies, and new technologies. Sawmills were closing, jobs were disappearing, and many families had begun to move out of the county. The ranching business was also in decline. Schools even cut back to four days a week because the tax base had dropped so sharply.

The tensions between environmentalists and the timber business ran high, pitting neighbor against neighbor, classmate against classmate. Environmentalists were burned in effigy. As a rancher who considered herself an environmentalist, Diane Snyder felt she had to do something to bridge the divide. She was in her 30's at the time, married with a daughter, and did not think of herself as a leader or particularly qualified to mediate conflict or find solutions. "I am a native of Wallowa with a high school degree. I sometimes feel that I'm not smart, because I don't have a diploma on my wall," she said.

And yet she knew she had to take action. Using her skills as a good listener and storyteller, Diane began organizing community meetings

with the help of a regional organization, Sustainable Northwest. As a fourth generation native, she was trusted and respected, even when her personal views were not shared by others.

Wallowa Resources emerged from these community meetings and quickly became an influential player. The county commissioners named the organization to implement its economic development strategy. The U.S. Forest Service entered into a cooperative agreement with Wallowa Resources “to work cooperatively to demonstrate new watershed management approaches that improve and restore the ecosystem health of the Wallowa-Whitman National Forest.” Working with public, private and tribal landowners, the organization has spearheaded stream improvements, undertaken wildlife and native vegetation restoration, and developed training and education initiatives for children and adults. As the various groups in the county began to work together, the deep hostility that had divided them largely dissipated.

The rapid successes of Wallowa Resources began to attract state and national interest as a model, and Diane soon found herself traveling and speaking widely. This recognition came with personal costs, however. Local residents began to wonder if she’d gotten too big for the town of Joseph and she faced tensions within her family.

Diane responded quickly. She made a point of building a strong team within Wallowa Resources which could share both leadership responsibilities and travel and carefully limited her own. And despite the continued requests for her involvement in initiatives outside the region, she has made it clear that her family and Wallowa County remain her enduring priorities. For Diane Snyder, satisfaction in life comes from an unbroken connection to place.

Stories like Zeinab’s and Diane’s are powerful, yet little known. My goal is now to move from an initial research stage and go deeper, telling in their own voices the stories of a handful of women from around the world who have against custom and odds taken action that has measurably improved the natural world and their communities. My hope is to celebrate and reaffirm the importance of women in conservation and in doing so to capture imaginations and inspire others to step forward. To repeat a well known quote from the anthropologist Margaret Mead, “Never doubt that a small group of thoughtful, committed people can change the world: indeed, it’s the only thing that ever has!”

I want to thank the Bibliotheca Alexandrina for the invitation to participate in this conference and on this topic. My paper has drawn

liberally from a number of sources: recent pieces by leading scientists Stuart Pimm and E.O. Wilson and policy expert Gus Speth on the state of the global environment; books by Temma Kaplan, Nancy Naples and Manisha Desai on women's activism and grassroots leadership; and reports from World Wildlife Fund and the Ford Foundation Community-Based Forestry Demonstration Program on the programs in Tesso Nilo, Kiunga, and Wallowa County.

I owe many thanks as well to colleagues with whom I worked at the World Wildlife Fund, to the Woodrow Wilson Institute and its Environmental Change and Security Program, and to my very thoughtful, effective, and enthusiastic research assistant, Cheryl Deutsch.

الهيكل المقترح للإصلاح البيئي

في العالم العربي

أ.د. صلاح الحجار

أستاذ الطاقة والبيئة بالجامعة الأمريكية بالقاهرة

١ - مقدمة:

التدهور البيئي هو استنفاد الموارد الطبيعية في العالم من يابس وهواء وماء وتربة... الخ، وهو يحدث نتيجة لجرائم البشر ضد الطبيعة. فالأفراد يتخلصون من النفايات التي تلوث البيئة بمعدلات تفوق معدل تحلل النفايات أو تفرقها كما يغالون في استخدام الموارد القابلة للتجدد مثل التربة الزراعية، أشجار الغابات، مزارع الأسماك بالمحيطات وذلك بمعدلات تفوق قدراتها الطبيعية على تجديد نفسها. ولذا فان طاقة البيئة على تحمل الآثار السلبية الناجمة عن الأنشطة البشرية تضاءلت وأصبح التدهور البيئي قضية شائكة.

ورغم أن المغالاة في استغلال الموارد الطبيعية تشكل بالنسبة لمعظم المستثمرين أمراً مربحاً على الأمد القريب - نظراً لما تنطوي عليه من وسائل بخسة للتخلص من النفايات مجنباً إياهم تكاليف معالجة النفايات وإقصاء الخسائر الاجتماعية في حسابات التكلفة، فرغم ذلك إلا أن هذا الأمر سيسفر عن تناقص الموارد الطبيعية وتصبح الخسائر عندئذ غير قابلة للمعالجة.

ونظراً لفداحة التدهور البيئي في العالم العربي، فلقد قام البنك الدولي وبرنامج المعونة الفنية البيئية في البحر المتوسط (ميتاب METAP) بدراسات لطرح تقديرات تكلفة التدهور البيئي. فلقد قدر برنامج التعاون الفني للبيئة في منطقة البحر الأبيض المتوسط (METAP) تكلفة الأضرار الناجمة عن التدهور البيئي في بعض دول الشرق الأوسط مثل مصر والجزائر وتونس وسوريا والمغرب والأردن ولبنان. وتهدف هذه التقديرات إلى الحث على استعمال كلفة التدهور البيئي من أجل تحديد سلم الأولويات وإدراج الاعتبارات البيئية ضمن التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وتجدر الإشارة إلى ضرورة التعامل مع هذه التقديرات بصفة إرشادية، مع العلم أن تكاليف المعالجة لا تتضمن هذه التقديرات.

وتعتبر هذه التقديرات الخطوة الأولى لعملية الإصلاح البيئي في الدول العربية من أجل الاستعانة بكلفة الأضرار كأداة لتحديد الأولويات البيئية في عملية التنمية الاقتصادية. ولقد تم تحديد التقديرات بناء على بيانات من الحكومات عام ١٩٩٩ كما هو موضح في الجدول رقم (١). ويلاحظ أن التدهور البيئي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي هو ٤,٨% في مصر حيث تمثل أعلى نسبة وفي تونس تمثل ٢,١% من الناتج المحلي الإجمالي وتقع المغرب في المرحلة الثانية بعد مصر تليها المغرب وسوريا ولبنان وتقع الأردن قبل تونس مباشرة. وقد

أحتوى التدهور البيئي إلى العديد من العوامل مثل تلوث الهواء وتدهور التربة (تآكل التربة والملوحة) والنقص في الموارد المائية وتلوثها وتدهور المناطق الساحلية وسوء إدارة مياه الصرف. وقد أنقسم التدهور البيئي إلى الأضرار المترتبة على الصحة وتدهور الثروات الطبيعية.

ففي مصر قدرت كلفة الأضرار الناجمة عن التدهور البيئي في عام ١٩٩٩ ب ١٠ - ١٩ مليار جنية مصري في السنة أو ما يوازي ٣,٢ - ٦,٤ % من الناتج المحلي الإجمالي، مع تقدير متوسط قدرة ١٤,٥ مليار جنية مصري أو ٤,٨ % من الناتج المحلي الأجمالي. وقدرت كلفة تلوث الهواء ب ١,١ - ٣,٢ % من الناتج المحلي الإجمالي، تليها كلفة تدهور التربة ب ١,٠ - ١,٤ % نتيجة لتآكل التربة والملوحة. وبالنسبة للموارد المائية فقدرت كلفة الأضرار ب ٠,٧ - ١,٢ % وتدهور المناطق الساحلية ب ٠,٢ - ٠,٤ % وسوء إدارة مياه الصرف ب ٠,٢ % من الناتج المحلي الإجمالي كما هو موضح بالجدول (٢). ويجب الإشارة بالنسبة لمصر إلى غياب أي تقدير لتكلفة التدهور الناجم عن النفايات الخطرة ونفايات المستشفيات نظرا لقصور البيانات المتوفرة. وكذلك لم تخمن كلفة التدهور نتيجة لسوء معالجة مياه الصرف لقصور البيانات المتوفرة.

جدول (١) تقديرات التدهور البيئي في بعض دول الشرق الأوسط

البلد	الناتج المحلي الإجمالي GDP
مصر	٤,٨
الجزائر	٣,٦
تونس	٢,١
سوريا	٣,٥
المغرب	٣,٧
الأردن	٢,٨
لبنان	٣,٤

جدول (٢) متوسط تقديرات التدهور البيئي السنوية في مصر

العنصر	مليار جنية مصري في السنة	نسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي % GDP
الهواء	٦,٤	٢,١
التربة	٣,٦	١,٢
المياه	٢,٩	١,٠
المناطق الساحلية	١,٠	٠,٣
النفايات	٠,٦	٠,٢
الإجمالي	١٤,٥	٤,٨

٢. الإصلاح البيئي

إن الوعي والتفاعل هما وقود الإصلاح البيئي إذ يتعين على أعضاء المجتمع الواحد أن يتفاعلوا ويتعاونوا لتحقيق الإصلاح البيئي، كما يتعين على البلدان العربية أن تتعاون بعضها مع بعض لإزالة التدهور البيئي في العالم العربي. وفي هذا الصدد ينبغي إطلاق برامج مشتركة ومشروعات بحث من أجل تطوير تقنيات أكثر صداقة للبيئة وأساليب إبتكارية لإدارة الموارد والنفايات. ومما لا يدع مجالاً للشك أن تبادل المعرفة والموارد بين البلدان العربية في هذا الصدد سوف يعمل على توطيد الصلة بينها وعلى تنمية الإصلاح الاجتماعي والثقافي.

ويتحقق الإصلاح البيئي من خلال ترويج مبدأ التنمية المستدامة، الذي تعرفه اللجنة الدولية للبيئة والتنمية بأنه " التنمية التي تفي باحتياجات الحاضر دون انتقاص من قدرة الأجيال التالية على الإيفاء باحتياجاتهم". (الأمم المتحدة ١٩٨٧). وبرغم أن الاقتصاد المصري في الوقت الحالي يمر بمرحلة تطور ويشهد نمواً متزايداً، إلا أنه قلما نولى اهتماماً إلى التنمية المستدامة مما يجعل مستوى التدهور البيئي أهدأ في الارتفاع. ولقد كشفت دراسة أولية في الآونة الأخيرة، قام بها البنك الدولي وبرنامج المعونة الفنية البيئية في البحر المتوسط (ميتاب METAP)، عن تقييم تكلفة التدهور البيئي أن مستويات التلوث لم تنخفض منذ عام ١٩٩٩، إلا أن الأرقام النهائية في هذا الصدد لم يصرح بها بعد (تقارير ميتاب ٢٠٠٤). وعلى سبيل التوضيح فإن تقييم أضرار التلوث عن عام ١٩٩٩ بناءً على سعر صرف الدولار آنذاك الذي يبلغ ٦,١٩٦ جنيهاً يصل بنا إلى ما يتراوح قيمته في الوقت الحالي بين ١٣,٤ و ٢٥,٥ مليار جنيه بمتوسط يبلغ ١٩,٥ مليار جنيه.

٣. الهيكل المقترح للإصلاح البيئي

يستعرض الشكل رقم (١) الهيكل المقترح الذي يوضح عناصر الإصلاح البيئي التي يقرها بعض أفراد المجتمع المدني في الوقت الحاضر نتيجة للخبرة الطويلة في مجال العمل البيئي. تتألف عناصر الهيكل المقترح للإصلاح البيئي من عناصر عديدة تتقدمها التشريعات، تليها تقييم الأثر البيئي، ثم نظم الإدارة البيئية، والإنتاج الأنظف، وفي النهاية الوصول إلى الأيكولوجية الصناعية والذي يؤدي في النهاية إلى التوافق البيئي والامتثال للتشريعات. ويعقب كل عنصر من تلك العناصر إجراء عملية المراجعة الخاصة به، وتستخدم المعلومات المجمعة من هذه المراجعة في القيام بتحليل الفجوة لتحديد ما إذا كان قد تم تحقيق الأهداف أم لا. ويُعد الامتثال للتشريعات والتوافق البيئي الهدف الرئيسي الذي سيفضي إلى التنمية المستدامة. أما الشكل رقم (٢) فهو يوضح إطاراً مقترحاً لخارطة الطريق للإصلاح البيئي والذي يدمج العناصر الموضحة في الشكل (١) لتحقيق التنمية المستدامة.

إن التشريعات هي القاعدة الأساسية للوصول إلى الإصلاح البيئي، وتقوم الحكومة بوضعها لتوفير للشركات والمشروعات السياسات التي يتعين عليها الالتزام بها من أجل حماية البيئة. ومن الضروري، وفقاً لتلك التشريعات، في المراحل المبكرة من تخطيط أي مشروع جديد أو تعديل مشروع قائم أن تقوم بإجراء تقييم للأثر البيئي لهذا المشروع أو ذلك. و تقييم الأثر البيئي يمثل العملية الابتدائية في هيكل الإصلاح البيئي الضرورية لتحديد التداعيات البيئية لأي مشروع مقترح وضمان أن تتم معالجة المشاكل المتوقعة بطريقة تتفق وحماية البيئة. وفي غضون تشغيل المشروع يتعين تطبيق مراجعة بيئية لتقييم الأداء البيئي الفعلي للمنشأة وذلك لأعداد سجل الحالة

البيئة والذي يوضح الوضع البيئي الحالي للمنشأة واما اذا كانت المنشأة متوافقة مع الحدود العتبية أم لا، وتعتبر تلك المراجعة أداة من أدوات الإدارة التي تشتمل على مجموعة من أساليب الإدارة البيئية اللازمة للتأكد من أن تشغيل المشروعات يتم طبقاً للمتطلبات والتشريعات البيئية.

وتتطوي العملية التالية لتقييم الأثر البيئي على إنشاء نظام للإدارة البيئية للمشروع بناءً على معايير أيزو 14001:2004. ويعمل هذا النظام على إدخال المخاوف البيئية في إطار عمل المنظمة بل وبممكنها من تخفيض الآثار البيئية لمشروعاتها وزيادة الكفاءة التشغيلية. وينبغي إجراء مراجعات دورية لنظام الإدارة البيئية للتحقق من تطبيقه واستمراره على نحو فعال، وفي الوقت نفسه يعتبر نظام الإدارة البيئية أداة ضرورية لإقرار استراتيجيات الإنتاج الأنظف، الذي يمثل الخطوة التالية صوب الإصلاح البيئي.

وتركز استراتيجيات الإنتاج الأنظف على منع توليد المخلفات من المنبع، وذلك من خلال استخدام تقنيات الإنتاج الأنظف لتطوير أساليب الإنتاج والمنتجات والخدمات التي تؤدي إلى ادخار كل من الطاقة، والمواد الخام والتكلفة، كما تؤدي أيضاً إلى حماية البيئة. ويتعين إجراء مراجعة لعمليات الإنتاج الأنظف لتحديد فرص الإنتاج الأنظف في هذا الصدد وتقييمها على نحو منتظم. ويُعد الإنتاج الأنظف إحدى الأدوات الرئيسية للايكولوجية الصناعية التي توفر بدورها إطاراً لتحديد آثار الصناعات على البيئة وتطبيق استراتيجيات لتخفيض تلك الآثار إذ تنطوي على دراسة التفاعلات والعلاقات بين النظم الصناعية والنظم الايكولوجية. ويتمثل هدفها الرئيسي في تحقيق التنمية المستدامة التي ستؤدي في النهاية إلى تحقيق الإصلاح البيئي والامتثال للتشريعات البيئية التي تستهدف حماية البيئة.

٣-١ . التشريعات

تعتبر التشريعات قاعدة هيكل الإصلاح البيئي حيث أنها توفر السياسات لكافة الأنشطة المؤثرة على البيئة. ورغم صدور القوانين الخاصة بالبيئة في العديد من الدول العربية منذ منتصف القرن العشرين، إلا أنها كانت محدودة للغاية فيما يتعلق بنطاق تطبيقها وتفعيلها. فعلى سبيل المثال يوجد في مصر العديد من القوانين البيئية فيختص القانون رقم ٩٣ لعام ١٩٦٢ بنظم الصرف الصحي، بينما يختص القانون رقم ٣٨ لعام ١٩٦٧ بإدارة المخلفات الصلبة في المحليات ويختص القانون رقم ٤٨ لعام ١٩٨٢ بحماية نهر النيل... الخ. ومع قرب نهاية القرن العشرين تم إصدار قانون حماية البيئة المصري رقم ٤ لعام ١٩٩٤ ولائحة التنفيذية ٣٣٨ لعام ١٩٩٥ الذي يُعد الأكثر عمومية وشمولاً بين كافة القوانين البيئية الأخرى وجاء مكملاً لما سبقه من قوانين. فلقد وضع هذا القانون سياسة عامة كما رسم الخطط اللازمة للمحافظة على البيئة وحمايتها ككل، واستلزم لتحقيق ذلك إنشاء جهاز لحماية البيئة ومن ثم تم تأسيس الجهاز المصري لشئون البيئة، الذي يضطلع بوضع اللوائح والتشريعات التي يتعين على المستثمرين إتباعها، كما يقوم بتحديد إجراءات المعاينة للتحقق من مدى امتثال المستثمرين لهذه اللوائح والتشريعات ويضع معايير ضمان المحافظة على البيئة ويقوم بإعداد تقارير دورية عن وضع البيئة... الخ.

وتقر الحكومة منهجين لتطبيق هذا القانون: أولهما توفير الحوافز المالية لتشجيع المجتمع على الانخراط في أنشطة ومشروعات تستهدف حماية البيئة وهو ما يسمى بسياسة التزام. أما المنهج الثاني فيتمثل في فرض الغرامات والعقوبات القانونية في حالة وقوع تجاوزات وهو ما يسمى بسياسة الإلزام.

ورغم وضوح القانون ورسوخ إجراءات العمل به إلا أن تطبيقه يُعد ضعيفاً، ويعزى ذلك في المقام الأول إلى نقص الوعي به، هذا بالإضافة إلى الحاجة إلى إطلاع المستثمرين على المنافع وراء الكفاءة البيئية، خاصة الميزات الاقتصادية، إذ أهم يعتقدون أن تسديد الغرامات أمر أكثر فعالية بل وأقل تكلفة من تطوير أساليب التشغيل لديهم من أجل المحافظة على البيئة. وقد يكون هذا الاعتقاد صحيحاً على الأمد القريب ولكن إجمالي تكلفة الغرامات المسددة والخسارات الاجتماعية على الأمد البعيد تتجاوز تكلفة تطبيق أساليب الإنتاج التي تراعى الكفاءة البيئية.

٣-٢ . تقييم الأثر البيئي

إن أعمال التشريعات على نحو صحيح يستلزم إجراء دراسات تقييم الأثر البيئي لضمان السيطرة الكاملة على الآثار البيئية للمشروعات الجديدة. ويعرف تقييم الأثر البيئي بأنه " عملية الفحص المنظم للعواقب غير المقصودة الناتجة عن مشروع أو برنامج تنموي بُغية تخفيض الآثار السلبية أو تخفيفها وتعظيم الآثار الإيجابية (الجهاز المصري لشتون البيئة ٢٠٠٣).

فمن خلال هذا التقييم، يتم دراسة الآثار السلبية لمشروع ما على البيئة وطرح حلول من أجل اتخاذ إجراءات تخفيفية مع تحليل واف لها من كافة الجوانب الفنية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية وذلك لضمان استمرارية المشروع. وتبعاً لذلك يتم التصريح ببدء العمل للمشروعات المقترحة ذات الأثر البيئي المسموح به.

٣-٣ . نظام الإدارة البيئية

إن تقييم الأثر البيئي لأي مشروع إجراء تمهيدي إذ يجب أن يصاحبه نظام للإدارة البيئية لاستمرار تطبيق السياسات البيئية. ونظام الإدارة البيئية هو عملية منظمة تتيح للشركة تقييم المخاطر البيئية الناجمة عن أعمالها وإدارة هذه المخاطر وتخفيفها.

ويتم إدماج المتابعة المتواصلة للأثر البيئي للشركة في نظام الإدارة الفعلي لضمان استمرارها والتزامها بالنجاح. ويتعين بوجه عام أن يتضمن نظام الإدارة البيئية العناصر التالية:

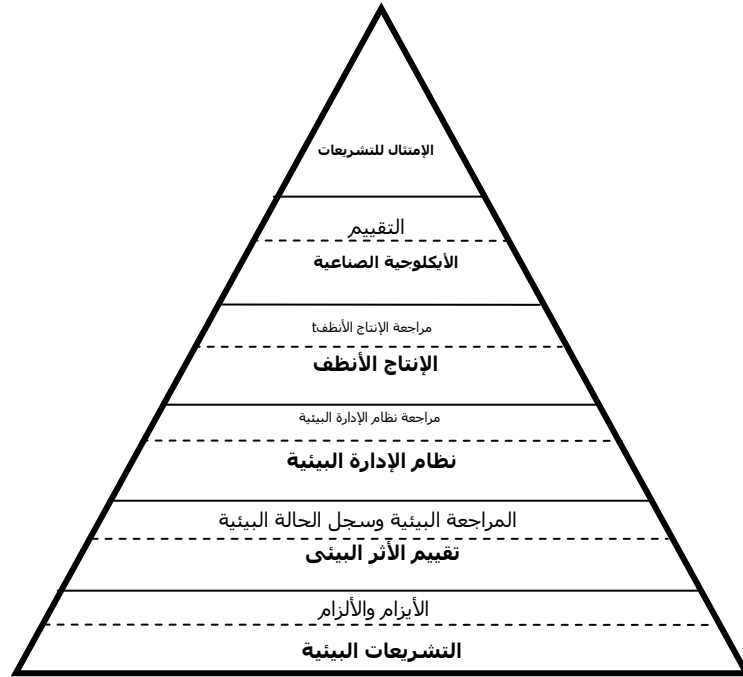
- ❖ التزام من جانب الإدارة العليا وتوفير السياسة البيئية.
- ❖ تخطيط السياسة البيئية.
- ❖ تطبيق التخطيط البيئي.
- ❖ التقييم وإجراءات تصحيحية/ وقائية.
- ❖ مراجعة الإدارة.

ويوفر نظام الإدارة البيئية مكاسب عديدة من خلال تطبيقه وتطويره على نحو مستمر، وتتضمن تلك:

- ❖ مكاسب مالية تنتج عن التوفير في التكلفة وزيادة تنافسية في السوق المحلي والعالمي.
- ❖ تحسين أداء الشركة وصورها.
- ❖ تقليل المخاطر المرتبطة بالنشاط.

٣-٤ . الإنتاج الأنظف

إن إقرار إستراتيجية الإنتاج الأنظف هي العنصر الرئيسي للحصول على نتائج مقبولة من عمليتي تقييم الأثر البيئي ونظام الإدارة البيئية، ويُعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة للإنتاج الأنظف بأنه "تطبيق إستراتيجية بيئية وقائية متكاملة تطبيقاً متوالياً على أساليب الإنتاج، المنتجات والخدمات بُغية زيادة الكفاءة البيئية وتقليل المخاطر على الإنسان والبيئة" (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ١٩٧٧).



شكل (١) الهيكل المقترح للإصلاح البيئي

ويتضمن تطبيق تقنيات الإنتاج الأنظف على أساليب الإنتاج حفظ المواد الخام والطاقة، إزالة المواد الخام السامة، تقليل كافة الانبعاثات والمخلفات من حيث الكمية ودرجة السمية وذلك قبل التخلص منها. أما تطبيق تلك التقنيات على المنتجات فيتضمن تخفيض الآثار البيئية على مدار دورة حياة المنتج بأكملها بدءاً من استخراج المواد الخام وحتى التخلص من المنتج نهائياً. ويستلزم إقرار تقنيات الإنتاج الأنظف تطبيق الخبرات الفنية، تطوير التقنيات المطبقة في الوقت الحالي ورفع وعي الأفراد بفوائد الإنتاج الأنظف.

ويُعد الحافز الرئيسي لإقرار إستراتيجية الإنتاج الأنظف هو تقليل تكاليف الإنتاج نتيجة لتحسين كفاءات أساليب الإنتاج عند تطبيق هذه الإستراتيجية. ومن ناحية أخرى ربما يستلزم تطبيق هذه الإستراتيجية الحد الأدنى من المصروفات الرأسمالية أو قد لا يستلزم على الإطلاق أي مصاريف رأسمالية وذلك لتحقيق مكاسب كبيرة يمكن معها استرجاع رأس المال في فترات قصيرة. وبالإضافة إلى ذلك فتطبيق هذه الإستراتيجية غالباً ما يتيح أيضاً تقليل التعامل مع النفايات وما يرتبط بذلك من رسوم وتقليل استخدام المواد الخام وتقليل أقساط التأمين أيضاً وما يرتبط بكل ذلك من مخاطر مستقبلية.

وتتضمن المكاسب من وراء إستراتيجية الإنتاج الأنظف ما يلي:

- ❖ تخفيض تكلفة التخلص من النفايات.
- ❖ تخفيض تكلفة المواد الخام.
- ❖ تخفيض تكلفة تعويضات الصحة والسلامة والبيئة.
- ❖ تحسين صورة الشركة أو العلاقات العامة.
- ❖ تحسين أداء الشركة
- ❖ تحسين تنافسية السوق المحلي والعالمي.
- ❖ الامتثال للتشريعات الخاصة بحماية البيئة من أجل التوافق البيئي.

بالإضافة إلى ما سبق فإن إقرار إستراتيجية الإنتاج الأنظف يمكن أن يخفف من حدة المشاكل المتعلقة بالماء والهواء، وتآكل طبقة الأوزون و ظاهرة الإحتباس الحرارى العالمي، وتدهور المناظر الطبيعية، وتراكم النفايات السائلة والصلبة، استنفاد الموارد الطبيعية و تحمّض البيئة الطبيعية وتلك التي من صنع الإنسان، التلوث المرئي أو البصري وانخفاض التنوع البيولوجي.

ورغم أن إقرار إستراتيجيات الإنتاج الأنظف هو قرار لا تمتلك أي جهة اتخاذه سوى الصناعة المعنية إلا أن دور الحكومة يتمثل في توفير الأدوات التي تشجع الصناعات على البدء في وضع برامج الإنتاج الأنظف الخاصة بها مع وضع الأدلة الإرشادية بناءً على متطلبات البلاد وظروفها، ومن أمثلة تلك البرامج:

وضع تشريعات: أي تحديد الأهداف المرتبطة بالبيئة والمنهجيات والتقنيات المزمع استخدامها لتنفيذها.

الأدوات الاقتصادية: أي سياسات تجعل تكلفة التلوث أعلى من تكلفة إقرار سياسات الإنتاج الأنظف. يوجد نوعان من تلك الأدوات، أحدهما يعتمد على منح المكافآت والحوافز "سياسة التترام" والآخر على فرض الغرامات والعقوبات "سياسة الألتزام".

توفير إجراءات الدعم: يمكن للحكومة أن تقدم الدعم في أربعة مجالات رئيسية:

أ. توفير معلومات عن الإنتاج الأنظف.

ب. مساعدة تطوير أدوات الإدارة في قطاعات الصناعات المختلفة.

ج. تنظيم ورش العمل التدريبية.

د. ترويج مفهوم الإنتاج الأنظف في الجامعات.

الاستعانة بمصادر خارجية: يمكن أن تتخذ مساعدة الدول النامية أشكالاً متعددة منها المعونة المالية، إجراء دراسات حالات في القطاعات المختلفة، نقل التكنولوجيا أو تبادل الخبرات.

تقديم إرشادات لتطبيق استراتيجيات الإنتاج الأنظف: يستلزم تطبيق استراتيجيات الإنتاج الأنظف ثلاث خطوات أساسية: منهجية ذات هيكل واضح، التزام من جانب الإدارة العليا واشتراك القائمين على العمليات التشغيلية في الصناعة.

٣-٥. الأيكولوجية الصناعية

تستهدف الأيكولوجية الصناعية تحويل الصناعات لتماثل النظم الأيكولوجية الطبيعية التي تقوم الكائنات فيها باستهلاك أى مصدر متاح من الطاقة أو المواد الخام. وينطوى طريقة تناول الإدارة للأيكولوجية الصناعية على تحليل التفاعل بين الصناعة والبيئة من خلال استخدام الأدوات اللازمة مثل تحليل دورة حياة المنتج. ومن ناحية أخرى ينطوي النهج الفنى للتعامل مع الأيكولوجية الصناعية على تطبيق أساليب جديدة للإنتاج ابتداءً من تصميم المنتج لتقليل أو منع المخلفات من المنبع بالاستعانة بمبادئ وتكنولوجيات الإنتاج الأنظف والمناطق الصناعية ذات الطابع البيئى ، ويسفر فى نهاية التفاعل بين كل من الإنتاج الأنظف والمناطق الصناعية ذات الطابع البيئى وكذلك تحليل دورة حياة المنتج الى الوصول للأيكولوجية الصناعية.

٣-٦. أدوات الأيكولوجية الصناعية ومؤشراتها

إن الأيكولوجية الصناعية مفهوم عام "منهجية" يتكون من أدوات أكثر تخصصاً تعمل متضامنة على تحويل الصناعة لتماثل نظام أيكولوجى طبيعى. وتتكون أدوات الأيكولوجية الصناعية من الإنتاج الأنظف - نظام الإدارة البيئية- وتحليل دورة حياة المنتج. بالإضافة إلى ذلك تستلزم الأيكولوجية الصناعية اتباع قاعدة 7Rs الذهبية للبيئة. ومن الضرورى التأكد من تطبيق منهجية الأيكولوجية الصناعية وذلك عن طريق وضع مؤشراً لتقييم أداء الصناعات عند تطبيقها لأدوات الأيكولوجية الصناعية. ويعتبر مؤشر من المهدي إلى المهدي هو المؤشر الهام والفعال ليس فقط للأيكولوجية الصناعية بل أيضاً للتنمية المستدامة.

٣-٦-١. نموذج تكامل الإنتاج الأنظف ونظام الإدارة البيئية

يعمل إدماج استراتيجيات الإنتاج الأنظف في نظام الإدارة البيئية على تنمية تطبيقها والإمتثال للتشريعات الخاصة بالبيئة إذ يوفر نظام الإدارة البيئية هيكلًا لصنع القرار وخطة عمل لإدخال استراتيجيات الإنتاج الأنظف في خطة الشركة واستراتيجيتها في الإدارة وكذلك في عملياتها وأنشطتها اليومية، ومن ثم يحدث إقتراب من المستويات الدنيا من التلوث وتجمع المكاسب من وراء كل من الإنتاج الأنظف ونظام الإدارة البيئية.

٣-٦-٢. قاعدة 7-R's الذهبية

إن قاعدة 7-R's الذهبية هي الأداة الأساسية للأيكولوجية الصناعية (الحجار ٢٠٠٤)، وهي تنطوي على تقليل النفايات (Reduce) وإعادة إستخدامها (Reuse) وإعادة تدويرها (recycle)، أما العنصر الرابع أو الـ "R" الرابعة فيتمثل في استعادة المواد الخام من النفايات (Recovery) من خلال معالجة النفايات معالجة جزئية. ويأتي هذا العنصر عنصران آخران وهما إعادة التفكير (Rethinking) وإعادة الابتكار (Re-innovation) إذ يتعين على الأفراد إعادة التفكير بشأن الطرق المستخدمة للتخلص من النفايات ونظر معالجتها أو النظر في أساليب ابتكارية أخرى للتخلص منها. أما العنصر الأخير الذي يضاف إلى العناصر الستة السابقة فيتمثل في التشريعات (Regulation) التي تؤدي بدورها إلى تطبيق العناصر الستة السابقة تطبيقاً فعالاً ومستداماً. إذن فالقاعدة الذهبية المعروفة بقاعدة (7-R's) تشتمل على سبعة عناصر هي: التشريعات، تقليل النفايات، إعادة إستخدامها وإعادة تدويرها واستعادة المواد الخام منها، إعادة النظر فضلاً عن إعادة الإبتكار، وهذه القاعدة توفر خطة لتعديل الأنشطة الجارية لكي يكون ما تسفر عنه من تلوث في الحدود المتاحة ولكي تتجنب دفن النفايات أو إحراقها.

٣-٦-٣. تحليل دورة حياة المنتج

يُعد تحليل دورة الحياة طريقة لتقييم الآثار البيئية المرتبطة بأى نشاط صناعي قائم وذلك منذ اللحظات الأولى من تجميع المواد الخام من الأرض وحتى نقطة عودة كافة مخلفات النشاط إليها، وهو ما يسمى من المهد إلى اللحد "القبور أو الدفن". ويتميز ميثاق الممارسة الخاص بتحليل دورة الحياة بأنه أكثر النماذج الإجرائية المسلّم بها على نطاق واسع، وهو يُقسم تحليل دورة الحياة إلى أربعة مكونات: ١- تحديد نطاق التحليل ٢- تجميع بيانات كمية عن مستلزمات الإنتاج من الطاقة أو المواد الخام المباشرة وغير المباشرة ٣- إنبعاثات النفايات ٤- تقييم تحسين الأثر البيئي.

٣-٦-٤. مبدأ من المهد إلى المهد كمؤشر للأيكولوجيا الصناعية

لن تكون نتائج تحليل دورة الحياة واعدة طالما جرى التقييم لأنشطة صناعية تقرر فكرة من المهد إلى اللحد بالنسبة لتدفق المواد الخام، فلأسف فإن معظم عمليات التصنيع تعتمد منذ قيام الثورة الصناعية على تدفق المواد الخام في طريق واحد من المهد إلى اللحد، إذ تستهل هذه العمليات نشاطها باستخراج المواد الخام ثم معالجتها،

فإنتاج السلع، فيبيعها ويلى ذلك استخدام المستهلكين لها وأخيراً التخلص منها وتوليد النفايات. وحيث أن التطورات التكنولوجية التي طرأت على عمليات التصنيع والتنوع المتزايد على نحو مستمر في المواد الخام والمنتجات قد أسفر عن زيادة كميات النفايات المولدة زيادة متواصلة فلقد ثبت أن تدفق المواد الخام بناءً على مبدأ من المهد إلى اللحد غير فعال نظراً لما يسببه من مشاكل بيئية واقتصادية وصحية.

وفي ظل صدور تشريعات حكومية صارمة فقد أولت الدول عناية أكبر إلى مبدأ الكفاءة البيئية التي تنطوي على تقليل التخلص من النفايات والحد من التلوث واستنفاد الموارد الطبيعية. ورغم تحقيق بعض المكاسب البيئية والاقتصادية والصحية من جراء تطبيق مبدأ الكفاءة البيئية إلا أن التنمية المستدامة لا يمكن بلوغها بناءً على تحسين كفاءة نظام من المهد إلى اللحد، وهو نظام تدميري في جوهره، بل على العكس يمكن بلوغها فقط في وجود نظام فعال يعمل على ترويج مبدأ الاستدامة.

من المهد إلى المهد هو مفهوم جديد تم أستحدثه في الجامعة الأمريكية بالقاهرة [Environmental solutions, Chapter 13, El-Haggar 2005] يعمل على ترويج التنمية المستدامة وهو يمثل نظام فكر قائم على الاعتقاد بأن مساعي البشرية يمكنها أن تحاكي نظام الطبيعة الجذابة القائم على مفهوم الإنتاجية الآمنة القادرة على استعادة نشاطها من خلال تحويل الصناعات إلى مشروعات مستدامة وإزالة مفهوم النفايات وأحلال كلمة المنتجات الثانوية بدلا من النفايات. وتقوم النظم الأيكولوجية الطبيعية على مبادئ يمكن للبشرية أن تقرها في الصناعات، منها على سبيل المثال عدم توليد النفايات إذ أن نفايات الكائنات في عُرف هذه النظم تقوم باستهلاكها كائنات أخرى. ويمكن تطبيق ذلك في الصناعة بحيث تصبح نفايات إحدى الصناعات مدخلات لنشاط صناعة أخرى، وهذا هو المفهوم الأساسي للمناطق الأيكولوجية الصناعية أو المباطق الصناعية المتوافقة بيئياً التي يتم من خلالها تقسيم الصناعات إلى مجموعات ليصبح لكل مجموعة تدفق متواصل من المواد الخام دون توليد لأي نفايات كما هو الحال في المنطقة الأيكولوجية الصناعية في كالوند- برج بالدنمارك. وتحتضن تلك المنطقة معملًا لتكرير البترول، ومحطة طاقة كهربائية، مصنعاً للمستحضرات الدوائية ومركزاً لتصنيع اللوحات الجدارية "حوائط سابقة التجهيز" وكذلك مزرعة أسماك. ولقد أقامت هذه المصانع بين مراقفها قنوات لمعالجة نفاياتها (بما في ذلك التلوث الحرارى)، فأصبحت مستويات التلوث الناجمة عنها في أدنى درجاتها كما إنه لا يوجد لديها توليد للنفايات.

وعلى عكس مفهوم من المهد إلى اللحد الذي يخلق طريقاً أحادياً لتدفق المواد الخام، فإن إقرار مبدأ من المهد إلى المهد من شأنه أن يجعل تدفق المواد الخام تدفقاً قائماً على دورة مغلقة للمواد الخام، إذ تماثل المواد المستهلكة في صناعة ما المغذيات التي تتدفق على نحو دوري في النظم الأيكولوجية الطبيعية ويمكنها في دورتها أن تتحرك داخل نظامي الأيض البيولوجي والفنى أو إحداهما.

نظام الأيض البيولوجي Biological Metabolism: وهو العملية الطبيعية التي من خلالها تتحلل المواد العضوية وتقوم باستهلاكها كائنات أخرى بمساعدة الطاقة الشمسية. ومن ثم، فالمنتجات الصناعية المصنوعة من مواد قابلة للتدهور البيولوجي يجب أن تسير من خلال هذه الدورة بعد التخلص منها.

الأبيض الفني Technical Metabolism: تعتبر المواد الصناعية غير القابلة للتجدد من المغذيات الفنية إذ يتعين تصميمها لكي تكون آمنة وفعالة وتتوافر بها صفات تسمح لها بأن تتحرك من خلال دورات صناعية من صنع الإنسان ويجب ألا تتسبب المغذيات الفنية في أى مخاطر أو إحداث اضطرابات بدورات الأيض البيولوجية وإفسادها، ومن المفروض أن تكون مصادر الطاقة المتجددة هي وقود ذلك الأيض الفني. ويتعين استخدام مفهوم من المهد إلى المهد كمؤشر لقياس الأيكولوجية الصناعية، وسوف يعكس درجة تحقيق هذا المبدأ "من المهد إلى المهد" مدى إقتراب صناعة ما من محاكاة النظم الأيكولوجية التي توفرها الطبيعة.

٤ - الإطار المقترح للأصلاح البيئي من أجل للتنمية المستدامة

بالنظر إلى شكل رقم (١) وتحليل مدى تطبيقه في العديد من الدول العربية يلاحظ مدى القصور في تطبيق عناصر الإصلاح البيئي في الدول العربية، ويعد غياب إطار شامل للأصلاح البيئي يوفر إستراتيجية صوب تحقيق التنمية المستدامة هو إحدى الأسباب الرئيسية لهذا القصور. فإذا ما توافر هذا الإطار يستطيع أفراد المجتمع استخدامه لتحديد أدوارهم، فضلاً عن أن الحكومة يمكنها استخدامه لوضع نظام متابعة صارم وفعال من أجل تقييم مدى امتثال المجتمع للتشريعات في هذا الصدد. ويعزى غياب مثل هذا الإطار إلى الافتقار إلى الوعي البيئي من أجل الالتزام قبل الزام ولذا يوضح الشكل رقم (٢) إطاراً مقترحاً يشمل على كافة العناصر الضرورية للإصلاح البيئي.

ويتمثل الإجراء الأول في هذا الإطار في وضع مجموعة من التشريعات التي توجد بالفعل في بعض الدول العربية. فإعمال التشريعات الحكومية على نحو صارم يجبر المستثمرين على إجراء تقييم الأثر البيئي لمشروعاتهم الجديدة وإدماج نظام الإدارة البيئية في سياسة المنظمات والشركات وإستراتيجيات صنع القرار بها. وتتيح المراجعات والتقييمات، إذا ما تم إجراؤها على نحو فعال، تحديد الآثار البيئية بشكل مسبق وبالتالي إبقاءها في أدنى مستوياتها.

لذا، فقيام المستثمر أو المنظمة بتطبيق نظام الإدارة البيئية للأنشطة القائمة وإجراء تقييم للأثر البيئي للأنشطة الجديدة، فضلاً عن إقرار القاعدة الذهبية التي تنطوي على المبادئ الستة (6Rs) -- كل ذلك يعنى الامتثال للتشريعات الحكومية مما سيسهل تطبيق تقنيات الإنتاج الأنظف. ورغم ذلك فإن إقرار القاعدة الذهبية ذات المبادئ الستة لا يعتمد على المستثمرين وحدهم، إذ يتعين على معاهد الأبحاث والجامعات أن تضع حلولاً للمشاكل البيئية القائمة وأن تروج مفهوم التنمية المستدامة ومن ناحية أخرى يتعين تشجيع المستثمرين الجدد على التعاون وتأسيس وحدة إعادة تدوير النفايات بغية إعادة استخدامها وإنتاج مواد خام يمكن بيعها.

وفي هذا الإطار المقترح سوف يتم تعديل أساليب تحليل دورة الحياة لتقييم الأنشطة الصناعية التي تفرغ مفهوم من المهد إلى المهد. وحيث أن غاية هذا المفهوم تتمثل في انعدام وجود أي أثر على البيئة وبالتالي كلما قلت الآثار البيئية كلما ارتفعت كفاءة مفهوم من المهد إلى المهد وكلما إقتربت المنظمة أو الشركة من أن تشابه النظام

الإيكولوجى الطبيعي (وهو ما يعرف بالأيكولوجية الصناعية)، ومن ثم يحدث امتثال للتشريعات الحكومية وتحقق التنمية المستدامة والتوافق البيئى معا.

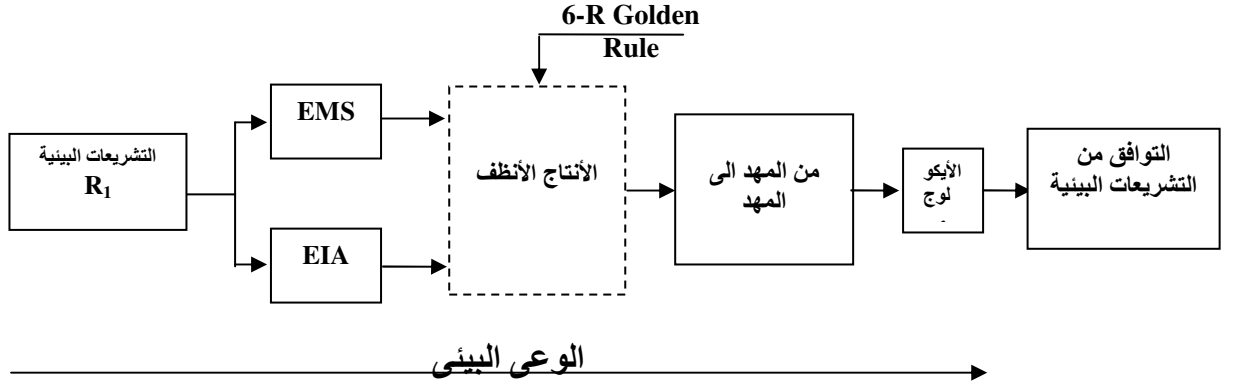
وكما يوضح الشكل رقم(٢) فإن الوعي هو الحافز المنشط للإطار المقترح إذ يعد الوعي البيئى إحدى المغذيات الأساسية فى كل مرحلة من مراحل هذا الإطار. فالوعى من شأنه أن يحفز الأفراد على القيام بالمهام المختلفة و يلفت انتباههم _ خاصة المستثمرين_ إلى ثمار الحفاظ على البيئة والأضرار التى تنجم على الأمد البعيد عن عدم المحافظة عليها. فالكفاءة البيئية يمكن أن تسفر عن مكاسب اقتصادية كبرى وارتفاع كفاءة التشغيل. وتكمن المشكلة الرئيسية فى أن الأنشطة التى تضر البيئة تبدو على الأمد القريب جذابه ومجزية إما بسبب إنخفاض تكاليفها أو سهولة تطبيقها، إلا إنها تسفر على الأمد البعيد عن أضرار ترتفع تكلفتها ارتفاعاً كبيراً بل ولا يمكن معالجتها.

٥- الخلاصة

تعانى الدول العربية بل وكثير من دول العالم النامى من تدهور بيئى حاد إذ تبلغ تكلفة الأضرار الناجمة عن ذلك ضعف إياها فى البلدان التى تحول أقتصادها الى الصناعة وذلك وفقاً لتقارير البنك الدولى. وبناءً على بيانات من حكومات الدول العربية عام ١٩٩٩ قدرت تكلفة التدهور البيئى بما يتراوح بين ٢,١% - ٤,٨% فى المتوسط من الناتج المحلى الإجمالى فى الوطن العربى.

وتقدر تكلفة التدهور البيئى فى مصر الى حوالى ١٤,٥ مليار جنية مصرى فى المتوسط بناء على إحصائيات عام ١٩٩٩. ولكن الآن ترتفع تكلفة التدهور البيئى عن عام ١٩٩٩ بما يتراوح على نحو تقديرى بين ١٣,٤-٢٥,٥ مليار جنية. وتعتبر السحابة السوداء مؤشراً آخر على ازدياد التدهور البيئى، فقد ظهرت أول مرة فى عام ١٩٩٩ وباتت منذ ذلك الحين حدثاً سنوياً. ولقد كشف التقرير الذى أصدرته لجنة البيئة والصحة بمجلس الشعب أن إجمالى تكلفة علاج الأمراض التى تسببت فيها السحابة السوداء فى أكتوبر ٢٠٠٤ بلغ ما يوازى ٢مليار جنية. ولذا فهذه الحالة المزعجة التى وصلت اليها البيئة ترحح ضرورة اتخاذ إجراءات فورية للأصلاح البيئى.

وتتألف العناصر الأساسية لهيكل الإصلاح البيئى المقترح من التشريعات، تقييم الأثر البيئى، نظام الإدارة البيئية، الأنتاج الأنظف، الأيكولوجية الصناعية وهذا بالتأكيد سوف يؤدى الى الأمتثال للتشريعات والتوافق البيئى. ويتبع كل عنصر من تلك العناصر إجراء المراجعة الخاص به. وتستخدم المعلومات التى يتم جمعها من خلال عملية المراجعة فى القيام بتحليل الفجوة لتحديد ما إذا كانت الأهداف تحققت أم لا. ويعتبر الأمتثال للتشريعات والتوافق البيئى هو الهدف الرئيسى الذى سوف يؤدى فى النهاية إلى تحقيق التنمية المستدامة.



شكل (٢) الأطار المقترح للأصلاح البيئي من أجل التنمية المستدامة

لقد طرحت هذه الورقة إطار التنمية المستدامة الذى يشتمل على عناصر الإصلاح البيئي الرئيسية. ويعد الوعي البيئي هو الحافز المنشط لهذا الإطار، إذ يمثل الافتقار اليه فى الوطن العربى العائق الرئيسى أمام بلوغها التنمية المستدامة. ورغم تعدد المزايا والمكاسب الناجمة عن إقرار مبدأ الكفاءة البيئية - إذ أنه يؤدي إلى ارتفاع كفاءة التشغيل وتحقيق العديد من المكاسب الاقتصادية- إلا إن معظم المستثمرين يترددون فى إقرار هذا المبدأ والعمل به وذلك نظراً لافتقارهم إلى الوعي بمنافعه ومن ناحية أخرى بمخاطر استمرار مستوى التدهور البيئي. فلأسف عادة ما تكون المنافع الناتجة عن الأنشطة الملوثة للبيئة أكثر وضوحاً حيث أنها تتحقق على الأمد القريب إلا أنها تسفر عن أضرار لا يمكن معالجتها. ولذا فبدون جهود مضمينة لاستثارة وعى الأفراد وزيادته سوف يستمر سلوك الأفراد الذى ينم عن أنانية وضعف البصيرة فى إعمائهم عن الأنشطة المدمرة التى يمارسونها "فالبيئة سلوك".

El-Haggar, S.M., "Rural and Developing country solutions", Chapter 13 in "Environmental Solutions" Edited by Nelson Nemerow and Franklin Agardy, Elsevier Academic Press, 2005, pp. 313-400.

"ALEXANDRIA STATEMENT", Arab Reform Issues: Vision and Implementation conference, 12-14 March 2004, Alexandria, Egypt.

Ehrenfeld, S., "Industrial Ecology: A New Framework for Product and Process Design", Journal of Cleaner Production, 5 (1-2), pp. 87-95, 1997.

El-Haggar, S.M., E. M. El-Azizy and Egyptian Environmental Affairs Agency, "Environmental Impact Assessment", Fundamentals and Mechanisms for Sustainable Development Series (1), Dar El-Fikr El-Araby Book Co., 276 pages, 2003.

El-Haggar, S.M., "Solid Waste Management: Alternatives, Innovations and Solutions", Fundamentals and Mechanisms for Sustainable Development Series, 2004.

Mediterranean Technical Assistance Program (METAP) and World Bank, "COST OF ENVIRONMENTAL DEGRADATION, ALGERIA", Country Profile, 1999.

Mediterranean Technical Assistance Program (METAP) and World Bank, "COST OF ENVIRONMENTAL DEGRADATION, JORDAN", Country Profile, 2000.

People's Assembly, Health and Environmental Committee, "PHENOMENON OF THE BLACK CLOUD", 2nd Report, Egypt, November 9th 2004.

"REPORT OF THE WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT", United Nations, 96th Plenary Meeting, December 11th, 1987.

Sarma, Anita and Andre van der Hoek, "A NEED HIERARCHY FOR TEAMS", ISR Technical Report, UCI-ISR-04-9, Department of Informatics Donald Bren School of Information and Computer Sciences University of California Irvine, October, 2004.

Sarraf, M., and Larsen, B. "ARAB REPUBLIC OF EGYPT, COST ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL DEGRADATION", World Bank, METAP, Report No. 25175-EGT, June 29th, 2002.

Sarraf, M., Belhaj, M. Mohamed and Jorio, M. Abdeljaouad, "ROYAUME DE MAROC EVALUATION DU COUT DE LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT", World Bank, METAP, Rapport No 25992-MOR, 30 Juin 2003.

Sarraf, M., Bolt, K. and Larsen, B. "SYRIAN ARAB REPUBLIC COST ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL DEGRADATION", World Bank, METAP, Final Report, February, 9th, 2004a.

Sarraf, M., Larsen, B. and Owaygen, M., "COST OF ENVIRONMENTAL DEGRADATION-THE CASE OF LEBANON AND TUNISIA", World Bank, METAP, Environmental Economic Series, Paper No.97, June 2004b.

United Nations Development Programme, "EGYPT HUMAN DEVELOPMENT REPORT, chapter 4, THE ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT", 2000/2001.

United Nations Environment Programme, "Papers from an executive seminar on: The role of information technology in environmental awareness-raising, policy-making, decision-making, and development aid". September 3, 1997.

World Bank, METAP, "ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL PERFORMANCE IN EGYPT", First draft report, 2004.

التحديات التي تواجه المجتمع المدني

دكتور / مصطفى كمال طلبه

يواجه المجتمع المدني تحديات في تحقيق الإصلاح وبصورة خاصة في مجال البيئة والتنمية المستدامة .

إن مفهوم المسؤولية البيئية يقوم على أساس مبادئ برزت منذ ما يقرب من قرن ونصف قرن مضت . ورغم ما دار خلال أكثر من قرن من حوار ودراسات ومناقشات لم يصل العالم إلى صورة واضحة عن الارتباط بين التنمية وحماية البيئة إلا في مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة الإنسانية الذي عقد في استوكهولم في عام ١٩٧٢ . فقد أعاد ذلك المؤتمر تعريف البيئة على إنها مخزون المصادر الطبيعية والاجتماعية المتوفرة في أي وقت من أجل تلبية احتياجات الإنسان ، وتعريف عملية التنمية نفسها على إنها عملية استخدام تلك المصادر بهدف زيادة رفاهية الإنسان أو على الأقل المحافظة على مستواها . وبذلك اتضحت العلاقة الوثيقة بين حماية البيئة وتحقيق التنمية .

وقد أدت هذه التعريفات الجديدة إلى البحث عن مفهوم جديد ، موسع للتنمية . وبرز نتيجة لذلك العديد من المفاهيم عن التنمية الايكولوجية إلى التنمية بدون تدمير إلى بدائل التنمية حتى وصلنا الى مفهوم التنمية المستدامة الذي انشغل به المجتمع الدولي خلال عقد الثمانينات من القرن الماضي . وفي مؤتمر قمة الأرض في ريو دي جانيرو بالبرازيل سنة ١٩٩٢ تبنت دول العالم هذا المفهوم الموسع- مفهوم التنمية المستدامة - الذي أتفق على أن يعني تحقيق احتياجات الجيل الحاضر دون حرمان أجيال المستقبل من حقها في الاستفادة من موارد الأرض التي يعيشون عليها . وقد اعتمدت قمة الأرض خطة لتحقيق مثل هذه التنمية سميت الأجنده ٢١ أو خطة القرن الحادي والعشرين .

ومازال الحوار مستمرا حتى الآن حول تعريفات التنمية المستدامة . ولكن برز بوضوح خلال العقد الماضي أمران الأول أن التنمية المستدامة تعني في حقيقتها نموا إقتصاديا يضمن تنمية اجتماعية شاملة يضمن كلاهما المحافظة على مصادر الثروة الطبيعية (البيئة) التي هي أساس عملية التنمية و الأمر الثاني هو أن أي حديث عن استدامة التنمية- بما في ذلك حماية البيئة كمكون رئيس لها - لا يمكن أن يتم إلا في ضوء معرفة كاملة بكل المستجدات حولنا التي تؤثر في عملية التنمية ببعديها الاقتصادي والاجتماعي وبالتالي تؤثر تأثيراً مباشراً أو غير مباشر على البيئة .

ولعل من أهم المستجدات على المستوى العالمي التي تشكل محددات رئيسة للتنمية المستدامة في كل مكان:

١- العولمة وتحرير التجارة العالمية وقيام التجمعات الإقليمية الضخمة والاندماجات المتتالية بين الشركات والبنوك العملاقة.

٢- الزيادة السكانية المستمرة : وتغير التركيب الهيكلي لأعمار السكان ليزداد عدد المسنين في الدول الصناعية وعدد الشباب دون سن العمل في الدول النامية .

٣- ازدياد الفجوة بين الأغنياء والفقراء : فعلى سبيل المثال إن مجموع ما يملكه اليوم أغنى ٣٥٨ ملياردير في العالم يعادل مجموع دخول أفقر ٤٥% من سكان العالم أي ٢,٣ مليار نسمة. الأمر الذي لابد أن يؤدي إلى زيادة التوتر بين الأغنياء والفقراء .

٤- تغير طبيعة العمل بشكل متلاحق بسبب التطورات الضخمة في تكنولوجيا الاتصالات ونتيجة لذلك أصبحت البطالة والفرغ من معالم السنوات الأخيرة من القرن العشرين كما برز النقص الحاد في الدول النامية في العاملين ذوي المهارات العالية اللازمة لسوق العمل.

٥- الإرهاب والجريمة المنظمة والتحرشات الدينية والعرقية : التي ازدادت بطريقة حادة ويبدو أن هناك الكثير من الترابط بينها جميعاً مع عجز تام عن مواجهتها أو حتى عن تعريف الإرهاب والخلط المتعمد بينه وبين الدفاع عن الحقوق المشروعة للدول والأراضي المحتلة .

٦- نقص المياه العذبة : فقد أصبحت المياه العذبة نادرة في عدد كبير من مناطق العالم ومن بينها العالم العربي كله وبضمنه مصر طبعاً. ولعل أخطر ما في هذا الموضوع قضية المصادر الدولية التي يشترك فيها دولتان أو أكثر وتلك التي تتبع من خارج أراضي الدولة . وكلها تمثل مصادر محتملة للخلافات والتراعات الإقليمية. وجزء مما يجري على الأرض العربية حالياً أحد الأسباب الرئيسة له قضية المياه .

٧- الانتقال من عصر الثورة الصناعية إلى عصر المعلومات والمعلوماتية : إن تكنولوجيا المعلومات تحمل الأمل والخطر على حد سواء. فقد أصبح الأثير وسيلة جديدة وهامة غير مسبقة للحضارة. وتمثل الانترنت أحد أقوى عوامل التغيير في العالم ويمكن أن تؤثر - إذا أحسن استخدامها - تأثيراً إيجابياً - في كل شيء من العلم والدين إلى السياسة والثقافة . ومع ذلك فما زال معدل استخدام الانترنت في العالم العربي أقل منه في أي منطقة أخرى في العالم بما في ذلك أفريقيا جنوب الصحراء .

٨- التقدم المذهل في الأنواع الجديدة من التكنولوجيا الحيوية وخاصة الهندسة الوراثية : حيث يشعر المختصون في كل أنحاء العالم بأن الهندسة الوراثية سوف تكون في السنوات القليلة القادمة من أقوى التكنولوجيات التي شهدتها العالم ومن أكثرها تأثيراً في حياة الإنسان . ولازلنا في مصر والعالم العربي كله بعيدين عن مركز النشاط في هذا المجال .

في ظل كل هذه المستجدات التقت دول العالم على مستوى القمة منذ ثلاث سنوات في جوهانسبرج بجنوب أفريقيا لتقييم ما تم تنفيذه من الأجندة ٢١ وما يجب التركيز عليه في العقد التالي والاتفاق على أهداف رقمية محددة.

وكان تحديد هذه الأهداف قد بدأ بالفعل أثناء اجتماع الألفية الثالثة الذي عقدته الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام ٢٠٠٠ حيث اقر رؤساء الدول والحكومات عدداً من الأهداف - أكدتها قمة جوهانسبرج - وأضافت إليها أهدافاً جديدة .

ولعل أهم كل هذه الأهداف :

- ١- أن يتم بحلول عام ٢٠١٥ خفض عدد الفقراء الذين يعيشون على أقل من دولار واحد في اليوم ، وعدد الجوع وعدد المحرومين من المياه الصالحة للشرب ومن الصرف الصحي إلى النصف .
- ٢- أن يتم تخفيض ثلاثة أرباع عدد السيدات اللاتي يمتن أثناء الوضع وثلثي الأطفال الذين يموتون قبل سن الخامسة في ذات التاريخ .
- ٣- رفع مستوى المعيشة لمائة مليون من أولئك الذين يعيشون في العشوائيات بحلول عام ٢٠٢٠ .
- ٤- اتخاذ إجراءات محددة لزيادة استخدام الطاقة الجديدة والمتجددة .

دار الحوار بعد كل ذلك عن وسائل تحقيق هذه الأهداف. وكان من أهم الموضوعات المثارة قضية التمويل وقضية الشراكة. قضية التمويل تجمعت عند الاتفاقات غير الواضحة التي تمت في مؤتمر تمويل التنمية الذي عقد قبل قمة جوهانسبرج بشهور قليلة في المكسيك واتجه الحوار في جوهانسبرج إلى التركيز على الشراكة . الشراكة بين الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني من أجل المساهمة الجادة في تحقيق هذه الاهداف.

كل هذه القضايا وكل هذه الأهداف التي اتفقت عليها دول العالم ليست قضايا عارضة أو اتفاقات جوفاء. إنها كلها تتعرض لقضايا تعيشها المنطقة العربية ومصر بدرجات متفاوتة ونسعى إلى تحقيق الأهداف والبرامج التي أقرت في جوهانسبرج للوصول إلى موقع متقدم بين الدول في العالم متسارع الخطى الذي نعيشه الآن.

يحتاج التعامل مع هذه القضايا إلى عمل جاد يأتي في مقدمته على سبيل المثال :

- ١- أن تختار الدولة أولويات محددة من بين تلك الأهداف والبرامج الكثيرة في ضوء معرفة كاملة بكل المستجدات على الساحة الدولية وتأثيرها ، وفي ضوء تحديد دقيق لما تقدره من حده المشكلة وحجم المتأثرين بها وإمكانات حلها و أثرها في المجتمع كقضايا التعليم و البحث العلمي مثلا .

٢- إيمان الحكومة والمجتمع ككل - بأن هذه القضايا لا تستطيع أن تتصدى لمواجهةها الحكومة وحدها - أو مجموعة من أهل أي دول عربية وحدهم - إنما الدولة مجتمعه بأجهزتها التنفيذية والتشريعية والقضائية بالإضافة إلى جهود المجتمع المدني ممثلاً في الجامعات ومراكز البحوث والمنظمات غير الحكومية والنقابات والاتحادات والقطاع الخاص وغيرها من هيئات المجتمع المدني - وتأتي المنظمات الأهلية في مقدمه المشاركين في هذا الجهد - بشرط أن تكون هذه المنظمات حادة في أهدافها - علمية في أسلوب إعداد برامجها وتنفيذها . وأن تنجح في تحديد الأسباب الحقيقية التي تدعو الجمهور للعزوف عن عضوية الكثير من الجمعيات الأهلية - بل لعله العزوف عن العمل التطوعي أياً كان نوعه - ووسائل علاج تلك الأسباب .

إن الجمعيات الأهلية من خلال تجاربها الطويلة في مختلف الميادين قادرة على تحديد أهم نقاط الصواب والخطأ في المجتمع من قوانين ونظم وبرامج لتكون هذه النتائج أمام أعين الجهات المسؤولة لترى ما يمكن الاستفادة به منها .

ليس هذا فقط ولكن دور الجمعيات الأهلية يجب أن يمتد إلى ما هو أكثر من تحليل الظواهر وأسبابها ووسائل علاجها إلى تطبيق أمثله محددة مما تنادي به كحلول قابلة للتنفيذ بإمكاناتها المتواضعة لتثبيت للدولة - ممثله في الحكومة- أن المشكلة قابلة للحل وتمويل وإمكانات لا تعجز عنها الدولة . هذا هو أحد التحديات الحقيقية التي تواجه الجمعيات الأهلية كجزء هام من مكونات المجتمع المدني.

يأتي إلى جانب الدور الهام الذي تقوم به الجمعيات الأهلية الأدوار الرئيسة لكل من المكونات الأخرى للمجتمع المدني -الأكاديميين في الجامعات ومراكز البحوث -القطاع الخاص -النقابات و الاتحادات.

العلم و التكنولوجيا أصبحت الركيزة الأولى لنمو المجتمعات. لم يعد النمو الاقتصادي هو المقياس الوحيد لنهضة الدولة وتقدمها ولكن سبقه قدراتها في إنتاج العلم وتطبيقه في شكل تكنولوجيات حديثة تنتج محلياً وتستوعب بواسطه جموع الشعب ويحني الجميع ثمارها. إن العالم العربي لا زال بعيد عن مركز الأحداث في هذين المجالين: إضافته للعلوم الحديثة والتطبيقات التكنولوجية محدودة الى حد كبير ليس لعجز في العلماء شيوخا وشبابا ولكن لغياب المناخ الذي يحفز على الإنتاج وعلى أن يستفيد المجتمع من هذا الانتاج. وكان من نتيجة ذلك أن ضعف اهتمام العلماء بأداء رسالتهم و ضعف تماماً توطين التكنولوجيات المختلفة -أي إنشاؤها محليا في كل الدول العربية بما في ذلك مصر وإعتمدها على شراء التكنولوجيات وسعادتها باستخدام أحدثها دون ان يكون لها دور حقيقي في إنتاجها. إن هذا التحدي الذي يواجه العلماء و الباحثين في الوطن العربي لا يمكن مواجهته اذا لم تتخذ الدول نفسها الإجراءات الكفيلة بتحفيز الباحثين على العمل و يأتي في مقدمة ذلك الاهتمام الجاد بالإنفاق على

البحث العلمي والارتفاع بنسبة الإنفاق من المستوى الهزيل الذي يقل في كل الدول العربية عن ١% من الناتج القومي بينما يرتفع في الدول المتقدمة الى أكثر من ٣,٥%.

يرتبط بهذا الموضوع إرتباطاً مباشراً دور القطاع الخاص. فالقطاع الخاص في الدول العربية وبخاصة في مصر يكاد لا يعبر أي إهتمام للبحث العلمي وخلق التكنولوجيات محليا و لا يمول بأي درجة جادة البحوث و التطبيقات التكنولوجية بينما ينفق القطاع الخاص في العالم المتقدم المليارات للوصول الى منتجات و تكنولوجيات حديثة يكسب منها أضعاف أضعاف ما ينفقه في الوصول اليها مستندا في ذلك إلى اتفاقات الملكية الفكرية التي تتيح له إحتكار هذه المنتجات و التكنولوجيات لفترات طويلة في ظل القواعد و الاتفاقات الجديدة لمنظمة التجارة العالمية.

يواجه القطاع الخاص في الدول العربية تحديات اخرى واضحة:

أولها الضوابط الجديدة التي تضعها منظمة التجارة العالمية والمحاولات الدائبة لتحقيق اضافة مبدأ (PPM)- إدارة المنتج وطريقة إنتاجه - إلى قواعدها وإتفاقاتها الأمر الذي يتضمن طبعاً أن المنتج و طريقة الإنتاج تكونان سليمتين بيئياً و إلا رفضت الصادرات بل ورفعت القضايا ضد توزيع الإنتاج محليا إذا لم يكن مطابقاً لتلك المواصفات على اساس المنافسة التجارية غير الشريفة.

التحدي الثاني هو الاعتماد المستمر على المنتج القادم من الدول الصناعية (سواء القديم منها في أمريكا و أوروبا أو الحديث في آسيا) ولعل إنتشار المنتجات الصينية الرخيصة خير مثال على التحدي الذي تواجهه الصناعة في مصر التي لا تزال بعيدة عن الاستخدام الرشيد لمصدري الثروة الطبيعية الرئيسين في الإنتاج، الطاقة و المواد الأولية بما فيها المياه. العالم المتقدم الآن يتحدث عن معامل ٤ (إنتاج نفس المنتج بإستخدام نصف المواد الأولية و نصف الطاقة) و معامل ١٠ و يري في تحقيق ذلك مكاسب مادية ضخمة بينما لا تزال مصر و الدول العربية الأخرى تعتبر المعاملات البيئية السليمة كلفة تسعى الى تخاشيها. لا بد من المواجهة الجادة لهذا التحدي و إلا آلت الصناعة الى الكساد.

أما النقابات والاتحادات فهما أقدر التنظيمات على شرح أبعاد تلك التحديات، فهي أقدر في ذلك حتى من المنظمات غير الحكومية نظرا لكون النقابات و الاتحادات تضم أعضاء كلهم من نفس التخصص أو العمل ولذلك يسهل أن يدور بينهم حوار بناء مثمر عن أي تجمع آخر. ولذا فإن هناك تحد رئيسي أمام هذه النقابات والاتحادات أن تقوم بدور فاعل في دفع أعضائها إلى أداء رسالتهم في ضوء تفهم كامل لما يجري حولهم في مصر و في العالم العربي بل وفي العالم أجمع .

أن ما يواجه المجتمع المدني في العالم العربي وفي مصر تحديات ضخمة وصعبة ولكن لا بدليل عن مواجهه الحاسمة لها من قبل كل مكونات المجتمع المدني في تعاون تام مع أجهزة الدولة الرسمية التنفيذية والتشريعية .

وعليه يجب أن ترى منظمات المجتمع المدني الجادة مسؤولياتها بوضوح وتحدد ما تستطيع القيام به فعلاً بالجهود التطوعية بصورة دقيقة. وأن تعاوّمها مع القطاع الخاص إذا بني على مبادئ سليمة يمكن أن يفيد الطرفين . هذا من ناحية وناحية أخرى أن ترى الحكومة في منظمات المجتمع المدني - شركاء صادقين معها فتتيح لها فرص المشاركة الحقيقية في تخطيط وتنفيذ وتقييم برامج التنمية .

يحتاج المجتمع ككل إلى الإيمان بالعمل التطوعي، واحترام المجتمع لكل منظمات المجتمع المدني الجادة ودعمها . إن ذلك كفيل بأن يعطي إشارات واضحة لمنظمات المجتمع المدني إن الحدية والإخلاص عائدتهما النجاح و الاحترام، وللحكومة أن منظمات المجتمع المدني قادرة على المساهمة الفعالة في حمل جزء من العبء الذي تنوء به الدولة الرسمية من أجل الارتفاع بمستوى المواطن العربي على أرضه .

أمل ضخم ولكنه قابل للتحقيق إذا ارتفع كل منها بنظرته عن المصلحة الشخصية وارتقى إلى مستوى المسؤولية تجاه صالح الوطن الذي يئن تحت وطأة العديد من السلبيات يأتي في مقدمتها ضعف الإنتاج وغياب العدالة في توزيع عائد هذا الإنتاج .

ليس معنى هذا أن الإصلاح مستحيل - أنه صعب ولكنه ليس مستحيلاً . ولعل من أهم ما تستطيع مؤسسات المجتمع المدني أن تبدأ به في هذا المجال أن تعطي الشباب - المحرك الرئيس للتقدم - صاحب المستقبل - أن تعطيه الفرصة كاملة لأداء واجبه ثم تحاسب المهمل وتقدر المجد .

كما تستطيع أن تكون أداة فاعلة في الإفادة الجادة من النصف شبه المعطل من المجتمع - المرأة . كل هذا طبعاً لن يتحقق في غياب الإصلاح السياسي والإقتصادي الذي لا يزال بعيداً عن المستوى الذي نأمله في كل دولنا العربية .