

المدين المستدامة

الفصل 18

Environmental Science : **Creating a Sustainable Future**

المدن كشبكة من النظم

- فكر في المدينة التي تعيش فيها ، فهي مكونة من اناس و بيئة مبنية : شوارع ، حوانيت ومراكز تسويقية ، مكاتب ، مدارس ، وغيرها .
- انظر الى الموضوع بحدة ستجد انها مكونة من شبكة نظم بشرية متداخلة .
- فهناك نظام النقل ، الذي يتكون من الطرق و الشوارع و محطات التعبئة و السيارات و الحافلات و الناقلات و غيرها .

- وهناك نظام الطاقة ، المتكون من محطات الغاز ، مولدات الطاقة , انابيب و قناني الغاز و اسلاك الكهرباء .
- وهناك نظام توفير المياه وعناصره الآبار او الخزانات و الانهار و محطات تنقية و مجموعة واسعة من الانابيب تحت الشوارع لنقل المياه الى المنازل ، والمعامل و الاعمال و المدارس و المكاتب و غيرها .
- كذلك نظام معالجة الفضلات التي تنتج عن آلاف من المنازل و المعامل و المكاتب ، التي تنتج ملايين الاطنان من الفضلات سنويا .
- وهي معنية ايضا بمراكز تدوير الفضلات و حرقها و دفنها و معالجة البعض الاخر منها ، و غيرها .

- جميع شبكات النظم هذه مصممة لتلبية الحاجة للمواد الأولية ، للسلع المصنعة و للخدمات .
- وهي تفرز كميات كبيرة من الفضلات التي انتجناها .
- بعض المعنيين بالمستقبل يعتقدون بان جعل المدينة مستدامة يتطلب اعادة تركيب هذه النظم .
- فعليا ، فان كل معطى من معطيات الحياة المدنية بحاجة الى اعادة تفكير واعادة تصميم .
- ولا يرى الجميع هذا ضروريا ، وحتى اذا اتفقوا ، فكيف سيتم ذلك ؟

النظم البشرية غير المرئية

- على الرغم من حدوث تقدم كبير خلال العقود الثلاث او الاربع الماضية في الحماية البيئية الا ان العديد من المشكلات ساءت
- فالمؤشرات تقول بان الاتجاه العام يقودنا بعيدا عن الوجود المستدام . ومن الصعب على البعض قبول فكرة ان المجتمع البشري و نظمه غير مستدام .
- فالتلوث و التغير المناخي و غيرها من المشكلات البيئية ليست جروحا على السطح تعالج بضماطات ، انها عميقة ، خاصة مشكلة الزيادة في السكان و النظم البشرية غير المستدامة .

• لماذا من الصعب ادراك مشكلة النظم البشرية ؟

• فخلال 40 سنة الماضية ركز المعنيون بالبيئة و صانعي

السياسة و المدرسين والباحثين على معالجة المعضلة البيئية .

ولكن القليل من الاهتمام انصب على النظم البشرية و ديمومتها .

• فالاهتمام كان "اذا عالجنا المشكلات الآنية" فنحن بخير

فالتغيرات البسيطة هنا و هناك ستقلل من مخاطر التلوث على

الصحة .

• النقطة المهمة لمعظم الناس ان النظم غير مرئية بالنسبة اليهم .

وذلك لانها صممت للعمل بحدود دنيا من اثارتنا .

• نحن لا نفكر بالنظم ، فهي تعود الى مهندسيها و مصمميها
ولكن عموما يكون الاهتمام بها عندما يحدث خلل فيها
فننتبه الى وجودها .

• ننير الغرفة بمفتاح كهربائي ، و نتلقى المياه من الحنفية ،
و نحصل على الخضراوات من بائع الخضرة ، وغيرها .

• فنحن مدركون لاهمية مفتاح الكهرباء والحنفية ورفوف
البقال و غيرها ولكننا نهمل بقية عناصر هذه النظم .

• واذا انتبهنا الى هذه النظم ، فكيف سنهتم بها ؟

• === صورة المطبخ ص 388 =====

الفرق بين الانجاز و الديمومة

- عقبة اخرى في طريق استيعاب خاصية النظم البشرية غير القابلة للاستدامة تتمثل بالتمييز بين الانجاز والقدرة على الديمومة .
- فالنظم تعمل بشكل جيد بالنسبة لمعظمنا ، فالفاصلة المهمة ان النظام ما زال يجهزنا بالخدمات التي نحتاجها ولا يعني هذا انه دائم .
- مثلا ، صيد السمك بحوالي 100 مليون طن سنويا لا يعني ان هذه الكمية ستكون هكذا على الدوام .
- فهذه الكمية من الصيد تؤثر سلبيا على الوجود السمكي و ستؤدي الى نقص في المستقبل القريب . والحال هكذا مع النظم البشرية .

لماذا النظم البشرية غير قابلة للديمومة ؟

- على الرغم من صعوبة تحديد طاقة كوكبنا على الاعالة ،
الا ان البراهين تشير الى تجاوز ذلك .
- ومؤشرات ذلك : الدفاء العالمي ، التصحر ، تعرية
التربة ، نقص الغذاء ، اختفاء بعض الاجناس من النبات
والحيوان وغيرها من المشاكل .
- هذه المشكلات ناجمة جزئيا عن الحجم السكاني الكبير ،
وايضا عن النظم التي تعزز حياتنا .

- فنظام الطاقة المستند على مصادر كفوءة و نظيفة و متجددة ، مثلا ، سيكون له تأثيره البيئي على النظام الراهن .

- ونظام زراعي يعتمد تدوير الانتاج وصيانة التربة و مخصبات طبيعية سيكون قادرا على تغذية السكان و بتأثير اقل على المياه و التربة . وكلا النظامين سيدومان لقرون عديدة .

- باختصار ، النظم الراهنة غير قابلة للديمومة لانها تنتج فضلات و تلوث يفوق طاقة الارض للامتصاص . انها تنتهي بتسميمنا و المخلوقات الاخرى .

- انها غيرت المناخ ، كيميائية الامطار ، ساهمت في مشكلة الازون .

- انهم يستخدمون موارد نحتاجها للحياة ، وهم يستنزفون الموارد القابلة للتجديد وغير القابلة التي يستند عليها المستقبل .

- لماذا يقومون بذلك ؟

- فالنظم بمعظمها غير كفوءة بشكل كبير .

- وهم لا يقومون بتدوير المواد او استخدام المواد المعادة الصنع . انهم يعتمدون بشكل رئيسي على طاقة ناضبة .
انهم يدمرون ولا يحافظون عليها .

ديمومة المدن : التحدي

- المدن تشبه مستوطنات الطيور التي تتكون عند السواحل الصخرية للعديد من القارات .
- ومستوطنات الطيور هي مناطق تعيش و استراحة حيث تتجمع اعداد غفيرة من الطيور من النوع نفسه .
- وهي ايضا مواقع لفضلات هذه الطيور ، واماكن استهلاكها ، مثل المدن .
- ولكن الطعام لهذه المستوطنات و للمدن لا يأتي من محيطها المجاور ، بل من النظم البيئية القريبة .