

التخطيط الحضري

(كيفية تطبيق اساليب ومؤشرات التخطيط البيئي في المدن من خلال عرض وتحليل للتجارب المحلية والعالمية)

مهندس/ محمد شوقي محمد محمد* استاذ دكتور/أيمن حسان احمد^١ أستاذ دكتور/ انجي البرملجى^٢

١ - مقدمة

التخطيط البيئي هو التخطيط الذي ينتج من خلال عملياته خططاً مدمجة بالبعد البيئي، أي لا ينتج فقط الخطط البيئية التي تهدف مباشرة إلى حماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية، وإنما الأنواع الأخرى من الخطط التي تأخذ البعد البيئي بعين الاعتبار. ومن ثم فإن التخطيط البيئي قد يشمل مشروعات ذات صبغة بيئية خالصة مثل (مشروع إعادة تأهيل نهر ملوث، مشروع حماية حيوانات معرضة للانقراض، مشروع إنشاء محطة رصد بيئي)، كما قد يشمل مشروعات تنمية بيئية مثل (مشروعات السياحة البيئية، مشروع إعادة تدوير المخلفات)، وأيضاً قد يشمل مشروعات تنمية خالصة مثل (مشروع إنشاء مصنع إسمنت)، إلا أن مثل هذا المشروع يدخل في إطار التخطيط البيئي عندما يتم دراسة تقييم الأثر البيئي له وإعادة تصميمه بالشكل الذي يخفض آثاره على البيئة إلى درجة الصفر أو إلى أقل ما يمكن من الدرجات المسموحة.

الكلمات الدالة: التخطيط - البيئة - التخطيط البيئي

٢ - أهمية البحث

الأهمية الاقتصادية للتخطيط البيئي

كما أن مبدأ الاعتماد على الذات يساعد على تحقيق وفورات اقتصادية، فهو يدفع نحو الاعتماد على الخبرات والتقنيات المحلية بدلاً من صرف أموال طائلة في استيراد الخبرات والتقنيات الأجنبية. وكذلك بالنسبة لمبدأ العودة إلى الطبيعية، الذي يدفع إلى الاعتماد على الحلول الطبيعية المنخفضة التكاليف.

* إن تطبيق المبادئ التي تقوم عليها عمليات التخطيط البيئي من شأنها أن تدفع إلى تحقيق وفورات اقتصادية. فمثلاً لتحقيق مبدأ الوقاية خير من العلاج، يستلزم إعداد دراسات تقييم الأثر البيئي للمشروعات الجديدة، بحيث يتم التعرف على ما هي الأضرار البيئية التي قد ينتج عنها وذلك لتفاديها مسبقاً، وبالتالي يتم تفادي النفقات المالية التي كانت ستطلب لمواجهة تلك الأضرار.

* إن التخطيط البيئي من خلال معالجته للمشكلات البيئية وتقويمه لمختلف المشروعات وجعلها لا تنتج آثاراً بيئية سلبية، يؤدي في نهاية الأمر إلى خلق بيئة صحية آمنة، يعيش فيها أفراد أصحاء بعيدين عن ضغوطات المشكلات البيئية، وبالتالي فإن هؤلاء الأفراد يكونون أكثر قدرة على العمل والإنتاج، مما يؤدي إلى تحقيق نمو اقتصادي، كما انه يقلل من النفقات المصروفة على العلاج الصحي.

* إن تطبيق المبادئ التي تقوم عليها عمليات التخطيط البيئي من شأنها أن تدفع إلى تحقيق وفورات اقتصادية. فمثلاً لتحقيق مبدأ الوقاية خير من العلاج، يستلزم إعداد دراسات تقييم الأثر البيئي للمشروعات الجديدة، بحيث يتم التعرف على ما هي الأضرار البيئية التي قد ينتج عنها وذلك لتفاديها مسبقاً، وبالتالي يتم تفادي النفقات المالية التي كانت ستطلب لمواجهة تلك الأضرار.

٣ - الجزء الأول: التخطيط البيئي واساليبه

يُعرّف التخطيط البيئي بأنه مفهوم ومنهج جديد يقوم

*طالب دكتوراه - بكلية الهندسة - جامعة القاهرة

١ - كلية الهندسة جامعة القاهرة

الاعتبارات البيئية في تصميم وتخطيط المواقع بالمدن البيئية يعد التصميم الداخلي لشكل المدينة من الاعتبارات الهامة ويمثل مبدأ أساسيا للتخطيط بما يسمح باستغلال الأرض بكفاءة وتوفير الحماية الصحية والحفاظ على البيئة وهو ما يعمل على تمكين المستخدمين من تحقيق اعلي قيمة لمليكاتهم الخاصة الموجودة داخل المنطقة وهناك مبادئ اساسية لتخطيط المواقع الحساسة بيئيا حتي تستطيع ان تتعامل بأسلوب ايجابي مع انظمة الطبيعة.

- ١ - تحديد القدرة الاستيعابية للموقع.
- ٢ - المحافظة على المناطق الطبيعية والانبات الفطري.
- ٣ - تصميم مواقع ذات كفاءة في استخدام الطاقة.
- ٤ - استخدام طرق الانشاء الملائمة بيئيا:
- تقليل تصدع المناطق الطبيعية.
- إدارة النفايات الناتجة عن عمليات الانشاء
- ترشيد متطلبات الطاقة والماء اللازمة لعمليات التجميل والتشجير.
- تطوير بنية تحتية ملائمة بيئيا

الخلاصة

قد تطرق هذا الجزء الى تحديد المشكلات البيئية في مصر وتوضيح ان التخطيط العمراني في مصر غير مرتبط بالمتطلبات الاساسية لحماية البيئة. ووضح ايضا التخطيط البيئي واساليبه والاطر العامة للسياسة البيئية وكذلك الاهمية الاقتصادية للتخطيط البيئي والمداخل المختلفة لتخطيط المدن البيئية. واكد ان التدابير الوقائية والعلاجية الواجب مراعاتها في المدن البيئية تتمثل في:

- التكامل بين الانشطة الصناعية
- ودمج البعد البيئي في التخطيط العمراني والمشروعات الانشائية.

واخيرا حدد اسس تحديد موقع المدينة البيئية والاعتبارات التصميمية والتخطيطية الواجب توافرها بالمدن البيئية.

٤ - الجزء الثاني: التجارب العالمية والمحلية للتخطيط البيئي لم تنتشر بعد فكرة المدن البيئية، التي تعتمد بالكامل على الطاقة المتجددة، في العديد من انحاء اوروبا، لكنها تبدو وكأنها افضل انواع الاستثمار العقاري في السنوات المقبلة

خطط التنمية من منظور بيئي، أو بمعنى آخر هو التخطيط الذي يحكمه بالدرجة الأولى البعد البيئي والآثار البيئية المتوقعة لخطط التنمية على المدى المنظور وغير المنظور، هوالتخطيط الذي يهتم بالقدرات أو الحمولة البيئية بحيث لا تتعدى مشروعات التنمية وطموحاتها الحد البيئي الحرج، وهو الحد الذي يجب أن نتوقف عنده ولا نتعداه حتى لا تحدث نتائج عكسية قد تعصف بكل ثمار مشروعات خطط التنمية.

* اساليب ومبادئ التخطيط البيئي^١

- مبدأ الوقاية خير من العلاج^٢
- مبدأ التكامل والشمول
- مبدأ العودة إلى الطبيعة
- مبدأ الاعتماد على الذات

* الإطار العام للسياسة البيئية

تسعى السياسة البيئية للحكومة المصرية إلى تحقيق حماية البيئة من خلال إعداد هياكل مؤسسية، واقتصادية، وتشريعية، وفنية على المستويات القومية، والإقليمية، والمحلية.

* دور الدراسات البيئية في تفعيل دور المدينة بيئياً

يتمثل دور الدراسات البيئية في تفعيل دور المدينة في النقاط التالية:

* مراقبة حالة النظم الإيكولوجية الهشة وتقييمها ووضع معايير ومؤشرات لإدارتها على نحو مستدام وبناء القدرات في مجال تقييم التأثيرات على البيئة وتحليل المخاطر.

* تعزيز القدرات المؤسسية والتخطيطية على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية والدولية وإدراج مراعاة الشق الخاص بالتكاليف والمنافع الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لاستخدام الموارد الطبيعية في السياسات والبرامج من أجل مواجهة تدهور الموارد الطبيعية في النظم الإيكولوجية الهشة والتنافس عليها؛

* المساعدة على التنفيذ العملي للفصول المتعلقة بالنظم الإيكولوجية الهشة (مثلاً التصحر وتنمية المناطق الجبلية والصيد الرشيد)

* إدارة المناطق الساحلية والبحرية من خلال الحفاظ على هذه المناطق من التلوث والعمل على تنميتها والنهوض بها والمحافظة على المصادر المائية^٣.

ومنازل بتصميمات مختلفة شارك فيها حوالي ٤٠ مهندسا معماريا. وتمنع السيارات من الشوارع حيث يتعين تركها على اطراف المدينة قبل دخولها، ولهذا فإن الشوارع هي لاستمتاع المشاة فقط. وتعتمد المدينة في حاجاتها على الطاقة المتجددة، التي تحصل المدينة على نسبة ٨٠ في المائة منها من عيون ساخنة جوفية، ويتم توفير الطاقة الباقية من الخلايا الشمسية وطاحونة هوائية بحرية واحدة وتغطي الخضرة مساحات واسعة في المدينة وتنتشر انواع النباتات داخل وفوق المنازل ايضا.



Fig. 2- e Paul Mathieu, b 18-19 May /2011 Towards IMPROVED Land Governance –Food and Agricultural organization of the united nations (united Nations Humans Settlements Programme)

* خطة الدراسة

وتعتبر المدينة المصغرة اول احياء مشروع «مدينة المستقبل» الذي تنفذه مدينة مالمو السويدية على مدى ٢٠ عاما لكي تكون مدينة نموذجية لحوالي ٣٠٠ الف ساكن تنفرد في كونها غير ضارة بالبيئة بالمره. ويجري العمل حاليا في الحي الثاني، بينما يتم التخطيط على الورق للحي الثالث. وهي تجربة تخضع للكثير من المراقبة من مخططي المدن وشركات العقار وخبراء الهندسة المعمارية لانهم يرون فيها نموذجا لما يمكن ان تكون عليه مشاريع المستقبل، ضمن جهود تخفيض استهلاك الطاقة واحياء المدن القديمة. فالمدينة البيئية سوف تعتمد ايضا على العديد من اساليب التصميم ولن تأتي بشكل واحد لمنازل المستقبل.



Fig. 3- e Paul Mathieu, b 18-19 May /2011 Towards IMPROVED Land Governance –Food and Agricultural organization of the United Nations Humans Settlements Programme)

لان الجيل الجديد الذي يقبل عليها باقتناع يريد ان يساهم بجدية في تقليص ما يسمى بـ«البصمة الكربونية». من اجل بناء منازل ذات بقعة كربونية محايدة (اي من دون اي افراز لثاني اكسيد الكربون في البيئة)، وهي ايضا مدن لا تحتاج الى الكثير من موارد الطاقة مما يمنحها فرصة الاستمرارية وعدم الاندثار مثل المدن الصناعية التي انتعشت في الماضي ثم انقرضت بعد نهاية عصر البخار.

وتنتشر نماذج الاحياء البيئية في مختلف الدول الاوروبية وان كانت على نطاق اقل من التجربة السويدية.الني سيتم ذكرها لاحقا وبعض نماذج هذه التجارب تجري في الحي الشرقي من مدينة هلسنكي في فنلندا الذي يسمى «ايكو فيكي»، وفي حي كروزنبيرغ في مدينة هانوفر الالمانية وفي مدينة ليون الفرنسية وبرشلونة الاسبانية. وفي سويسرا يجري العمل على تجربة تسمى «ايكو بارك» تضم منازل ومكاتب حكومية ومدرسة فنية تقع على محطة السكك الحديدية للتركيز على اهمية استخدام المواصلات العامة. كما توجد تجربة مماثلة في الدانمرك بالقرب من كوبنهاغن تم الكشف عنها في العام الماضي وتدخل الان حيز التنفيذ.

عرض امثلة من التجارب العالمية للتخطيط البيئي للمدن

٤- ١- تجربة مدينة المستقبل «بو -٠» بالسويد

انشئت مدينة المستقبل التي اطلق عليها السويديون اسم «بو -٠١» وهو اسم مشتق من كلمة سويدية تعني المعيشة في عام ٢٠٠١ الذي بدأت فيه التجربة. وعلى الرغم من ان الموقع يعاني من الصقيع معظم اوقات العام، وتسوده الرياح العاتية القادمة من بحر الشمال، الا ان الاقبال على المدينة فاق كل التوقعات.



Fig. 1- Paul Mathieu, b 18-19 May /2011 Towards IMPROVED Land Governance –Food and Agricultural organization of the united nations (united Nations Humans Settlements Programme)

ويشمل شكل رقم (١) الموقع بحيرة محاطة بالحدائق

والحضارة الايكولوجية وبناء نظام اجتماعي يتمتع بتنمية متوازنة اقتصادية اجتماعية وبيئية تحقق التنمية المستدامة، وذلك يعتمد على أساس سعة البيئة للتحمل والتمسك بالقوانين الطبيعية واتخاذ العلوم والتكنولوجيا الخضراء كقوة دافعة.

٤- ٣- تجربة مدينة مصدر بابو ظبي

"قد لا تبدو الصحراء للوهلة الأولى مكاناً مثالياً لإقامة مدينة صديقة للبيئة، خصوصاً إذا كانت تختزن في جوفها احتياطياً ضخماً من خامات النفط والغاز الطبيعي، إلا أن لشركة التصاميم الهندسية المتمركزة في لندن "فوستر وشركاؤها" رأياً مغايراً، عبّرت عنه بوضع تصميم مبتكر لأول مدينة في العالم تخلو من النفايات كما تخلو من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، فلا السيارات تجوب شوارعها، ولا تملأ الانبعاثات السامة الصادرة عنها بالتالي أجواءها.

* خطة الدراسة

على مساحة ستة ملايين متر مربع، تشيّد "فوستر" في إمارة أبو ظبي "مدينة مصدر"، التي تحتضن مساحات تجارية وصناعية مكرّسة لتعزيز التنمية الاقتصادية والصناعات القائمة على الطاقة المتجددة وسائر أشكال الطاقة الصديقة للبيئة. ويضم المشروع سلسلة من المساكن، ومعهد "مصدر" للعلوم والتكنولوجيا الذي يفتح أبوابه في العام ٢٠٠٩، بالإضافة الى المقر الرئيسي للشركة المساهمة المتخصصة في الطاقة "فيوتشر إنرجي". يستفيد المشروع من الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء، ويتميز بتصميم مقاوم لدرجات الحرارة المرتفعة التي تشهدها الإمارة، فيما يحتوي على مساحات مظلة تسهل على المشاة التنقل خلال الأوقات التي تشتد فيها حرارة الشمس، كما تتداخل في تصميمه ألواح تبريد، من شأنها أن تخفض درجات الحرارة ويتميز المشروع بطابع العمارة العربية التقليدية، وتكسو جدرانه ألواح ضوئية تولد طاقة بقوة ١٣٠ ميغاواط، وفي الجدران التي تزين مدينة مصدر على طول الجهة الشمالية، تنشأ نوافذ لإدخال الهواء الطبيعي الى المدينة. ويتم توليد الكهرباء عبر خلايا ضوئية مدمجة في الأسقف، بالإضافة الى منشأة لتوليد الطاقة من الرياح بطاقة إنتاج تصل الى عشرين ميغاواط.

وتولي مصدر عناية قصوى للشأن البيئي. فهذه المدينة

٤- ٢- تجربة المدينة الخضراء بالقرب من مدينة دونغنانغ في الصين

بعيدا عن أوروبا تجري تجربة المدينة الخضراء بالقرب من مدينة دونغنانغ في الصين، وهي اول مدينة يتم التخطيط لها على اساس بيئة نظيفة تماما ويمكن ان تكون مثالا لمدينة الصين الاخرى في المستقبل، خصوصا وانها مقبلة على مرحلة نمو متسارع تستهلك معها قدرا كبيرا من الطاقة وتفرز ايضا كما كبيرا من العوادم والنفايات.



图 6 植被屋顶对水的调节作用
保温隔热作用

图 7 植被屋顶对屋面的

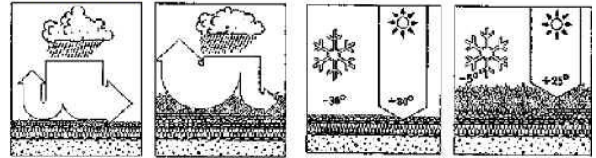


Fig. (4) -Good Land Governance Policy Paper- www. glitn.netLand governance-drafting voluntary guidelines for responsible governance of land and NR Tenure

خطة الدراسة

أن المدينة هي المستوى المتقدم لنقاء الهواء وجودة المياه ونظام المياه والتربة؛ السيطرة الفعالة على كمية صرف المياه المخلفة من الصناعات؛ تصنيف نفايات المعيشة في المدن لجمعها وإعادة تدوير استخدام الموارد؛ التنظيم والاستخدام المعقول للأراضي؛ الوظائف المتكاملة لمرافق الطرق والمواصلات؛ النظام الكامل للضمان الاجتماعي وغيرها.

أن المباني الخضراء تخفض استهلاك الموارد الطبيعية وترفع درجة ملائمة السكن ومستوى الصحة وتخفف الضغط على بناء المرافق الأساسية المحلية، وتهدف المدينة الي تقليل تلوث الهواء والمياه والاقتصاد في استخدام الأرض وتخفيض استهلاك الطاقة، مثل وضع "حدود لتطور المدن" ومنع الاستغلال خارج هذه الحدود.

وتوضح فكرة المدينة ان المجتمع الصديق للبيئة معناه اتخاذ أساليب الانتاج والمعيشة والاستهلاك الصالحة لحماية البيئة وبناء علاقات متفاعلة ودية بين الانسان والبيئة، وان بناء المجتمع الصديق للبيئة هو المناداة بالتقافة البيئية

الملوثات والنفايات في العالم. وسيضم مصنع لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية بإيصال الطاقة إلى المباني وستستخدم المظلات لتوفير الظل إضافة إلى الطاقة وقال رون هيسيلار رئيس قسم مشاريع البنية التحتية في مصدر إن المدينة صممت بحيث تستفيد من نسائم البحر العليقة، وهو تكتيك استخدم في الجزيرة العربية في مختلف العصور. وسوف يوفر السور الخارجي حول المشروع الحماية للمباني من هواء الصحراء شديد الحرارة ومن الضوضاء الصادرة عن مطار أبو ظبي المجاور.

وأشار هيسيلار إلى أنه لن يسمح للسيارات بدخول المدينة، مما يقلل من أثر الكربون، ومع ذلك سيكون المشاة على بعد يقل عن ٢٠٠ متر من المواصلات العامة، والتي ستشمل نظام سكك حديدية كهربائية خفيفة ستربط المدينة بمركز إمارة أبو ظبي، وسيتوافر أيضاً مصنع لتحلية المياه يقال أنه سيكون أكثر كفاءة بنسبة ٨٠% من المصانع القائمة وسيتم ترقية المياه العادمة والمعاد تدويرها لري النباتات التي يمكن استخدامها للوقود الحيوي وستبدأ مصدر العمل على إنشاء المدينة في شهر فبراير، ومن المتوقع أن يبدأ أول المقيمين بالسكن في المدينة في عام ٢٠٠٩ من المتوقع أن يستغرق البناء ١٠ أعوام حتى يكتمل.

الخلاصة

فيما تختلف المدن البيئية في طبيعتها وفقاً لموقعها وتراثها المعماري وجغرافية المكان واسلوب المعمار والمناخ المحلي، إلا أنها جميعاً تشترك في خواص مشتركة. فهي جميعاً تتمتع بمستويات عالية من الأماكن العامة التي ترحب بالمشاة وراكبي الدراجات الهوائية، وهي تتميز بكثافة تواجد منازلها على مساحات محدودة وبالقرب من المدارس والمحال التجارية، بالإضافة إلى مساحات خارجية خاصة وعامة. وهي تشترك في نظم مواصلات عامة تفضل المشي ووسائل النقل العام على السيارات الخاصة إلى درجة أنها لا توفر أماكن لصف السيارات.

وتتفق العديد من شركات العقار أن مثل هذه المدن تفتح آفاق المستقبل وتتيح التخطيط السليم لمجتمعات، تعتمد على الطاقة المتجددة ولا تلوث البيئة. ويقول الخبير بيتر كيللي أن العقارات في حد ذاتها لا تلوث البيئة وإنما يلوثها السكان

التي تبعد حوالي ٢٠ ميلاً عن مركز أبو ظبي التجاري، تتغذى من منشأة لتوليد الطاقة من الرياح والضوء، كما تتضمن مزارع تغذي مصانع المدينة بالطاقة المتجددة، وترتوي من محطة تحلية تعمل على الطاقة الشمسية. وتحتضن المدينة حقولاً مخصصة لاعداد البحوث وتحويل مصادر الثروات الطبيعية إلى موارد للمعرفة الاقتصادية المستدامة. وللتخلص من النفايات. تغرق مادة ثاني اوكسيد الكربون وتعزل الغازات المنبعثة عن المصانع عبر ترطيبها بمياه مبتذلة، يتم سحبها من محطات معالجة المياه في المدينة. ويجري تنفيذ المشروع على مرحلتين، تتضمن الأولى بناء محطة لتوليد ٦٠ ميغاواط، من شأنها أن تتحول إلى مصدر اساسي للطاقة اللازمة لاستكمال تنفيذ المرحلة الثانية من المشروع، وبلي هذه الخطوة انشاء مركز مدني اساسي بمساحة ١٣٠ هكتارا، وكانت "فوستر" اتمت المرحلة الأولى من التخطيط في الربيع الفائت ويقدر المصممون ان يستغرق انجاز المدينة بالكامل حوالي عقد كامل.

ومن المتوقع ان توفر مدينة مصدر الخالية من السيارات منازل تتسع لحوالي ٤٥ الف شخص، كما ينتظر ان تستقطب ٦٠ الف مسافر في اليوم، يصلون إليها عبر شبكة طرق وسكك حديدية مستحدثة ومتصلة بالمجتمعات المحيطة، بالإضافة إلى طريق للنقل العام. وتقدر نسبة الطلاب الذين سيجذبهم معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا، ممن سوف يقطنون في المدينة، بالمئات، مع الإشارة إلى ان القيمين على المشروع يعملون على الطلاب لتطوير المدينة خلال فترة تحصيلهم العلمي. يقول جيرار افاندين، أحد المشرفين على المشروع ان "التحدي الأكبر يكمن في توليد نسبة كافية من الطاقة في الوقت المناسب خلال فترة البناء". حيث ان "المشروع ينمو تدريجياً".

تتكوّن المدينة من مجتمع سكني مترابط ومحاط بسور يحتوي على مباني منخفضة الارتفاع مع ألواح شمسية على أسطحها. ومن المؤمل أن تصبح المدينة التي ستكون قادرة على استيعاب نحو ٥٠ ألف نسمة بمثابة نموذج للهندسة المعمارية المستدامة.

* لا ملوثات ولا نفايات

ويقول الخبراء أن المشروع سيكون أول مدينة خالية من

منظومة التنمية، أما الاستراتيجيات التنموية فإنها تتمثل بشكل اساسي في إدارة المياه وركائز التنمية الزراعية والصناعية والسياحية بالإضافة إلى التنمية العمرانية والاجتماعية والبيئية، وبالنسبة لآليات تفعيل وتنفيذ هذه الأهداف والسياسات والاستراتيجيات فإنها تتمثل في الآتي:

- ١ - التنمية بالاستغلال.
- ٢ - التنمية بحسن توظيف الموارد.
- ٣ - التنمية بالتنوع.
- ٤ - التنمية بالاستدامة.

أوضحت الدراسة التطبيقية لاقليم توشكي أهمية دور المنهجية في صياغة البدائل العمرانية من منظور شامل يأخذ في اعتباره المعايير البيئية إلى جانب المعايير الأخرى ونظرا لأهمية هذا المدخل البيئي فقد أعدت المنهجية اساسا لتناسب برامج التنمية العمرانية بالمناطق الحارة بالمنطقة العربية، حيث تعتمد في دراستها البيئية علي النظام البيئي الشامل (I.E.S) الذي اعد اساسا ليناسب المناطق الصحراوية الحارة، لذلك يمكن الاستفادة من المنهجية في تنمية المناطق الجديدة بالصحراء المصرية والمنطقة العربية^٤.

٥-٤ - ركائز المنهجية المقترحة للتوافق البيئي العمراني

تتأسس المنهجية المستنتجة لمشاركة المعايير البيئية في برامج التنمية العمرانية علي ثلاثة ركائز اساسية وهي عناصر المنظومة العمرانية وعناصر المنظومة البيئية وأدوات المشاركة البيئية العمرانية، وتشمل المعايير التخطيطية للخطة العمرانية علي مجموعة من المعايير البيئية حيث تشتمل علي خمس أنظمة بيئية أساسية تشمل النظام البيئي العمراني والنظام الايكولوجي العام والنظام البيئي الوسيط وكل من النظام الداخلي ونظام الغلاف الخارجي، وتشمل مجموعة العناصر والأدوات التي تؤخذ في الاعتبار لتحقيق المشاركة البيئية العمرانية علي ستة أدوات تتضمن مواقع القرارات ووظيفتها وطبيعة المشاركة والتأثير الترددي للقرارات البيئية خلال العملية التخطيطية، بالإضافة إلي اعداد قائمة الاختبار والمتابعة والمراجعة المرحلية لبرامج الخطة العمرانية.

٥-٥ - واحة سيوة للتنمية المستدامة - مصر

تقع واحة سيوة في قلب صحراء مصر الغربية، يقطنها مجموعة من السكان المحليين الذين انقطعوا عن العالم بالرغم

الذين يقطنونها، ولذلك فإن تخطيط مثل هذه المدن يأخذ في الاعتبار الكثير من العوامل المصاحبة للعقار، مثل نظم التحكم في الطاقة والتلوث والاقتراب من هدف عدم اصدار اي ملوثات للبيئة من المشاريع الجديدة. ويحتاج الامر من المشاركين في هذه المشاريع الى ان يغيروا نمط حياتهم لكي يتوافق مع معايير نظافة البيئة داخل البيت وخارجه.

٥- الجزء الثالث: دراسة مقارنة للتجارب المحلية المشابهة على مستوى المناطق

٥-١ - مقدمة في النموذج المقترح لتنمية الاقاليم الصحراوية بمصر

يتأسس النموذج المقترح لتنمية المناطق الصحراوية علي عاملان رئيسيان، أولهما يشمل المصادر الطبيعية من إمكانيات ومحددات حاكمة، العامل الثاني يشمل جهد الإنسان وقدرته علي إدارة عمليات التنمية وتمويلها والتقنيات المتاحة وما إلي ذلك، والعلاقات التصويرية لهذه العناصر مجتمعة تعبر عن مدي إمكانية التوافق وقدرة العطاء من جانبي الطبيعة والإنسان، إن النموذج المقترح لا يعبر عن مقاييس حقيقية، وإنما هي علاقات تصورية كما يحددها الواقع ويتصورها الباحث.

٥-٢ - الخصائص المكانية ومقومات التنمية بإقليم توشكي

يقع اقليم توشكي ضمن مجموعة أقاليم مشروع تنمية جنوب الوادي، حيث يقع بين خطي طول (٢٨، ٣٢) شرقا وخطي عرض (٢٢، ٢٥) شمالا خط الاستواء وهو أكبر مناطق تنمية مشروع جنوب الوادي الذي ينحصر بين ابي سنبل جنوبا، الواحات شمالا، وبه منخفض توشكي المعروف الذي يبعد عن السد العالي بمسافة (٢٤٥ كم) وتقدر مساحة مفيض توشكي بـ (١,٣ مليون فدان) حيث يتصل منخفض توشكي ببخيرة السد من أقرب نقطة لها عند الغرب وتصل المياه إليه من خلال قناة طولها (٢٠ كم) وتتخلص الهياكل الاقتصادية لإقليم توشكي في إطار الإمكانيات المتاحة حيث تتوفر الموارد المائية والتعدينية وموارد الطاقة وبالتالي فرص جيدة للإمكانيات الزراعية والصناعية والسياحية.

٥-٣ - المنهجية المقترحة لتنمية إقليم توشكي وخطة الدراسة

تتأسس هذه المنهجية علي الآليات التي تسعى لتفعيل

أخذ على عاتقه تطوير الإمكانات والمصادر المحلية التي كانت غير مستغلة، وفر الحياة الكريمة للسكان المحليين بدون أن تتأثر البيئة المحلية أو حتى البيئة الاجتماعية^٥،

٥-٦ - التوصيات الخاصة بالبحث

* استهلاك الموارد باعتدال وكفاءة ومراعاة الأسعار الأفضل للموارد، والاستخدام الأكثر كفاءة للموارد، والأطر الزمنية لاستبدال الموارد غير المتجددة بموارد بديلة، والاستخدامات البديلة المحتملة للموارد.

* عدم استهلاك الموارد المتجددة بوتيرة أسرع من قدرتها على التجدد أو بطريقة يمكن أن تؤذي البشر أو النظم الداعمة للحياة على الأرض وخاصة تلك التي ليس لها بدائل.

* التوسع في مجال الاعتماد على الطاقة النظيفة المتجددة كالطاقة الشمسية والطاقة المائية وطاقة الرياح.

* استخدام الفضلات التقليدية كمصادر قدر الإمكان مع التخلص منها عند الحاجة وبطريقة لا تضر بالبشر ونظم دعم الحياة على الأرض.

* النضال من أجل التخلص من المبيدات والمخصبات الكيميائية وخاصة تلك التي تعتبر ضارة بالبيئة.

* استخلاص منتجات النسق البيئي كما في الزراعة، والصيد، والاحتطاب بدون الإضرار برأس المال الطبيعي.

* إعادة تأهيل البيئات المتدهورة قدر المستطاع من خلال وسائل التحكم أو بخلق ظروف ملائمة لعمليات إعادة الإصلاح الطبيعي.

* تشجيع ودعم عمليات إعادة تدوير النفايات.

* تبني مبدأ تخريم الملوث من خلال سن تشريعات عقابية على المستويات المحلية والقومية والدولية.

٦ - من المشاريع البيئية القابلة للنجاح في بيئتنا المحلية
مثلاً ما يلي:

١ - إعادة تصنيع وتدوير النفايات وان كانت هذه الخدمة بدأت على نطاق ضيق وفي أنواع محددة من النفايات مثل الورق والمعادن والبلاستيك والزجاج والقابلة إلى إعادة التدوير والتصنيع وان كانت تواجههم مشكلة أرزليه وهي فرز النفايات من المصدر فذلك لايعتمد على رؤوس الأموال فحسب بل على ثقافة المجتمع ومدى وعيه بذلك ومن المشاريع المتوقع نجاحها كذلك هي إعادة تدوير النفايات الصلبة من حديد

من تاريخهم الطويل، وكان الهدف من المشروع هو التعريف بحضارة وطبيعة هذه المنطقة من خلال مشروع اقتصادي كبير يهدف إلى إبراز الجانب الثقافي والتراثي والبيئي للمنطقة، لقد قام القطاع الخاص والمؤسسات الدولية غير الربحية بدعم المشروع من أجل تدريب المهارات والكفاءات المحلية، وتعريف وتنقيف السكان المحليين، للاستفادة من المعطيات المتوفرة، ولكن بشكل لا يؤثر على استدامة الحياة والتراث في المنطقة وبيئتها، وقد أطلقت المجموعة على نفسها اسم المجموعة النوعية للمحافظة على البيئة.

* خطة الدراسة

تم الاستفادة أولاً من الأماكن السكنية التي قام القداماء ببنائها منذ أكثر من ٢٥٠٠ سنة والتي تبنى من الصخور الملحية، لقد خلق المشروع مئات من فرص العمل للسكان المحليين وعمل على تشجيع التجارة الحرفية والتقليدية القديمة، بالإضافة إلى تعريف العالم بحضارة سيوة التي تعد من أكثر البيئات الحساسة في العالم.

قامت المجموعة النوعية للمحافظة على البيئة بدعم مشروعات التدوير والاستفادة من المواد العضوية وتحليلها، وكذلك تنقيف السكان بعدم استعمال الأكياس البلاستيكية والاستعاضة عنها بالأكياس الورقية المدورة والتي لا تؤذي الطبيعة أو الإنسان.

حافظ المشروع على الإرث الطبيعي والثقافي للمجتمع كما بدأ السكان يعتمدون على أنفسهم في توفير وتصنيع احتياجاتهم بدلاً من استيراد الكثير من المواد من خارج المنطقة مثل وادي النيل ولقد ساهم المشروع أيضاً بتطوير الصناعات الحرفية والتقليدية بين السكان المحليين. وقد ساهم أيضاً في تنقية المياه العادمة والصرف بطريقة عضوية لا يحتاج فيها إلى أية مواد كيميائية، وذلك من أجل المحافظة على البيئة.

* النتائج والآثار التي حققها المشروع

لم تظهر حتى اليوم تأثيرات سلبية للمشروع، بل ساهم أيضاً في إعادة الاهتمام بالتراث المعماري القديم حيث تم إنشاء أكثر من ٥٠ مسكناً قام السكان المحليين ببناءها مستخدمين الأدوات والمواد الأولية المحلية، لقد كان مشروع واحة سيوة السياحي نموذجاً هاماً للسياحة المستدامة، الذي

وخرده وغيره فهذه المنتجات وللأسف لازالت تجمع وتصدر إلى دول أخرى وإلى مصانع أجنبية تدر منها ذهباً .
٢ - من المشاريع البيئية القابلة للنجاح في مجتمعنا هو الأحياء العقارية الصديقة للبيئة وهي عبارة عن أحياء سكنية تعتمد على مصادر طبيعية في إنتاج الطاقة وتكون مبانيها من المواد الطبيعية مع توفر المسطحات الخضراء والشجيرات ومراعاة العوامل الطبيعية من مرتفعات ومنخفضات وأجواء صافية.

URBAN PLANNING

HOW TO APPLY URBAN PLANNING METHODS AND INDICATORS THROUGH PRESENTATION AND ANALYSIS OF LOCAL AND GLOBAL EXPERIENCES

Eng. Mohammed Shawky Mohammed Mohammed*, Prof. Dr. Ayman Hassan Ahmed¹,
Prof. Dr. Engi El-Baramlji¹

APSTRACT

Environmental planning is the planning that produces, through its operations, plans that are integrated with the environmental dimension, ie, not only produce environmental plans that aim directly at protecting the environment and conserving natural resources, but other types of plans that take the environmental dimension into account. Therefore, environmental planning may include projects of a purely environmental nature (such as the Polluted River Rehabilitation Project, the Project for the Protection of Endangered Animals, the establishment of an environmental monitoring station), and may include environmental development projects such as eco-tourism projects, waste recycling projects, , And may include exclusive development projects (such as the construction of a cement factory)Such a project, however, falls within the framework of environmental planning when its environmental impact assessment is studied and redesigned in such a way as to reduce its environmental impact to zero or as low as possible .

1- Environmental planning by addressing the environmental problems and evaluation of various projects and make them do not produce environmental effects sound, ultimately lead to the creation of a healthy environment safe, where healthy individuals live away from the pressures of environmental problems, and therefore these individuals are more able to work And production, leading to economic growth, it also reduces expenditure on health treatment

2- The application of the principles underlying environmental planning processes can lead to economic savings. For example, to achieve the principle of prevention better than treatment the preparation of environmental impact assessment studies of new projects•So as to identify what environmental damage that may result from them to avoid them in advance, thus avoiding the financial expenses that would have been required to deal with those damages.The principle of self-reliance helps to achieve economic savings. It pays to rely on local expertise and techniques instead of spending a lot of money in importing foreign expertise and technologies. As well as the principle of return to nature, which leads to reliance on low-cost natural solutions.

٧- المراجع

- ١ - الدليل الإرشادي للمدن الصناعية صديقة البيئة - إعداد أ.د/ أحمد حمزة - ديسمبر ٢٠٠١ .
- ٢ - البعد البيئي في تخطيط المناطق الصناعية "دراسة حالة المدن الجديدة" - إعداد م/ محي الدين سعد شلبي - يونيو ٢٠٠٣ .
- ٣ - لجنة البرنامج - الدورة السادسة والتسعون - روما، ٢٥ - ٢٩/٩/٢٠٠٦ - الهدف الاستراتيجي دال ٢: صيانة البيئات المعرضة لأشد المخاطر وإحيائها وتميئتها - الملخص
- 4- (I.E.S) Integral Environmental System
- ٥ - الدليل الإرشادي للسياحة المستدامة - في الوطن العربي - سلسلة (١) - دليل مفهوم السياحة المستدامة وتطبيقها .

*PhD student – Faculty of Engineering – Cairo University

1- Faculty of Engineering – Cairo University