الفرقة االرابعة

مقرر العمارة والتنمية المستدامة

المحاضرة الثانية

أهم القطاعات المعنية بإدارة البيئة لتحقيق الإستدامة.

د/أمل طنطاوي

١-٣-٦- اهم القطاعات المعنية بتحقيق الاستدامة في المدن:

ومما سبق يرى الباحث من وجهة نظره ان اهم القطاعات التي يجب البدء بتحقيق معايير الاستدامة بها في اي مدينة هي: الطاقة – ادارة المياه – ادارة الصرف الصحي– ادارة النفايات – البناء الاخضر– النقل ، وفيما يلي يتم تناول اهمية تحقيق الاستدامة في كل قطاع مما سبق وذكر مثال تطبيقي له.

شكل ٣-٤ يوضح: القطاعات المعنية بتحقيق الاستدامة في المدن،المصدر : الباحثة.

١-٣-٦-١- قطاع الطاقة المتجددة :

الطاقة عنصر اساسي من عناصر الانتاج ومن غير الممكن تصور التنمية الاقتصادية من دون توفير مصادر الطاقة المناسبة من الناحية الفنية ولابد من تامين يد عاملة كثيفة لتعزيز الاستخدام الكفؤ للطاقة واستبدال مصادر الطاقة الحفورية بانواع الطاقة المتجددة والطاقة المتجددة بالمقارنة مع طاقة الوقود الاحفوري في معامل توليد الكهرباء تؤدى الى ايجاد مزيد من فرص العمل. [٨٧]

امثلة لمبادرات بعض الدول فى مجال الطاقة المتجددة:

البرازيل: برنامج " منزلى – حياتى " [٨٨]

أطلق هذا البرنامج للسكن الاجتماعي الذى جاء لتعويض نقص هائل في السكن في مارس ٢٠٠٩ بميزانية نهاية عام ٢٠١١ وأعلن عن المرحلة الثانية من البرنامج في البرنامج الحكومي لتسريع وتيرة النمو في مارس ٢٠١٠ ، ويجب ان تستوفي المنازل المبينة في إطار البرنامج مجموعة من المتطلباتet البيئية بما فيها استجماع مياه الامطار واستخدام خشب معتمد وأصبحت سخانات الماء الشمسية إلزامية في المنازل في النصف الجنوبي من البرازيل في أواخر عام ٢٠١٠ وقدرت الحكومة نسبة زيادة مساحة مجمعات الطاقة الشمسية بحوالي ١.١ مليون متر مربع وفي عام ٢٠٠٩ ، توقعت منظمة العمل الدولية أن حوالي ٥٠٠٠٠٠ منزل سيبنى في نهاية الأمر مجهزا بمسخنات شمسية وإن بإمكان اصحاب المنازل ان يتوقعوا انخفاض في فواتيرهم الكهربائية بنسبة ٤٠ في المائة وتوقعت منظمة العمل الدولة ايضا ان من الممكن استحداث ما يناهز ١٨٠٠٠ وظيفة إضافية في صناعة تركيب تجهيزات الطاقة الشمسية والحصول على ٤٣٣٠٠ وحدة سكنية مجهزة بمسخنات الماء الشمسية .

صوره ٣-١ :البرازيل ،المصدر:
http://www.skynewsarabia.com/web/articl

صوره ٣-٢ :البرازيل ، نموذج لتطبيق الطاقة الشمسية بالمنازل، المصدر:
http://www.skynewsarabia.com/web/articl

[٨٧] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي الاسكوا ، (٢٠١١)، الاقتصاد الاخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر ، العدد الاول، برنامج الامم المتحدة للبيئة، نيويورك.

[88] Cardoso : Brazil: new requirements for solar installations on social housing (Global Solar thermal energy Council,(2011),see http//www.solar thermal world.org.

١-٣-٦-٢- قطاع ادارة المياة:

ان الكفاءة في استخدام المياه أولوية قصوي في العالم ولاسيما في المنطقة العربية المعروفة بندرة المياه ويتوفر عدد من الفرص لزيادة مصادر الموارد المائية غير التقليدية سواء للشرب او للاستخدام كري الحدائق وأبراج التبريد وغيرها.

وتحتاج المنطقة للاستفادة من هذه الفرص الى تحسين البحث والتطوير والى الابتكار لتكييف كفاءة استخدام المياه او تكنولوجيات معالجة المياه مع الظروف المحلية وتحتاج ايضا الى القوانين لضمان استيفاء معايير الصحة والسلام عند استخدام هذه التكنولوجيات ومن الأمثلة على التكنولوجيات المستخدمة:

١- جمع المياه المستخدمة وإعادة استعمالها بما في ذلك المياه المستخدمة في غسل الثياب واحواض الاستحمام والمغاسل .

٢- جمع مياه الأمطار .

٣- إعادة استخدام مكثفات مكيفات الهواء .

٤- استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في المباني الكبري وفي المدن .

٥- تحلية المياه على نطاق واسع وهي تجربة تدرسها اليوم بلدان اخري في المنطقة العربية وينبغي التعامل مع الاثار البيئية لهذه التقنية بحذر شديد ولا سيما بعد أن ثبت ان نتائجها علي الأحياء البحرية سيئة جدا [٨٩].

امثلة على مبادرات بعض الدول في مجال الادارة المستدامة للمياة:

الهند: مبادرة (نهر من السماء):

بدأت الهند بالاستفادة من جمع مياه الأمطار في محاولة لحل مشاكل ندرة المياة في ست من قراها التى تتضمن ١٠٠٠٠ من السكان وجري اعتماد تقنية ابتكارية من خلال ما سمي بمبادرة Aaskash-Ganga أى ما معناه "نهر من السماء " التى أطلقت في عام ٢٠٠٣ وحصلت على جائزة البنك الدولي لتنمية السوق في عام ٢٠٠٦ ، وتعتمد التقنية على استخدام المزاريب والأنابيب لتحويل مياه الأمطار التى تتجمع على الأسطح إلى شبكة من الخزانات تحت الأرض لتخزيها واستعمالها

صوره ٣-٣ :الهند ،المصدر: www.mawtininews.com

[٨٩] مؤتمر العمل الدولي،(٢٠١٣)،التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء، البند الخامس من جدول الاعمال، الدورة١٠٢ ،الطبعة الاولى،مكتب العمل الدولي ،جنيف.

في موسم الجفاف ، ولا ينحصر عنصر الابتكار في هذه المبادرة على التقنية فحسب بل في الية التمويل المعتمدة لضمان استدامتها على المدى الطويل وتكرارها ، وفي هذه المبادرة دليل على الاعتراف بالقيمة الاقتصادية للمياة.[٩٠]

١-٣-٦-٣- قطاع ادارة الصرف الصحي:

تحتاج نظم الصرف الصحي الى التطوير في عدة انحاء من المنطقة نظرا الى الامكانية الكبيرة للاستثمار فيها وتوفر هذه النظم لا يزيل التهديدات الكثيرة الناتجة الى حد كبير عن الملوثات الكيميائية الموجودة في مياه الصرف الصحي وثمة حاجة الى تحسين معالجة مياه الصرف الصحي للتمكن من اعادة استخدامها لاغراض شتي بما في ذلك الزراعة والتخطيط العمراني والاستخدامات المنزلية، ومن شأن حملات التوعية الصحية التشجيع على التوسع في مشاريع معالجة مياه الصرف الصحي وينبغي تعزيز الوسائل المنخفضة التكلفة في هذا الإطار لمعالجة كميات أكبر من هذه المياة ومعالجة مياه الصرف الصحي لاعادة استخدامها في مجالات عدة ، ويمكن أن تضيف موردا جديدا إلى الموارد المائية غير التقليدية فتزداد موارد المياه في المنطقة العربية.[٩١]

امثلة على مبادرات بعض الدول في مجال الادارة المستدامة للصرف الصحي:

مصر :(بحيرة المنزلة):

المعالجة البيولوجية لمياه الصرف الصحي في بحيرة المنزلة في مصر، تقع بحيرة المنزلة في الشمال الشرقي لمنطقة دلتا النيل وتلقي فيها القري المجاورة كمية من مياه الصرف الصحي تتراوح بين ٢٥٠٠٠ إلى ٥٠٠٠٠ متر مكعب يوميا فتتلوث مياهها وتخلف أثارا سلبية على صحة البشر والنظم الإيكولوجية، نتيجة لذلك أطلق جهاز شئون البيئة المصري في عام ١٩٩٩ مشروعا بتمويل من مرفق البيئة العالمي جري تنفيذه بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي يهدف إلى معالجة مياه الصرف الصحي بطريقة

صوره ٣-٤ :بحيرة المنزلة-مصر ،المصدر: http://www.gafrd.org/photos

[90] "Aakash Ganga: Saving water for a rainy day", The Wall Street Journal (7 July 2009), available at: http://online. : wsj.com/article/SB.html.

[٩١] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي الاسكوا ، (٢٠١١)، الاقتصاد الاخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر ، العدد الاول، برنامج الامم المتحدة للبيئة، نيويورك.

فعالية من حيث التكلفة وتضمن تنفيذ المشروع الذي بلغت تكلفته ٥ ملايين دولار واكتمل في عام ٢٠٠٧ ببناء مرفق للمعالجة البيولوجية ومزرعة أسماك تجارية تمتد على مساحة ٦٠ فدان وستخدم المياه المعالجة، وأدي المشروع إلى فوائد بيئية عديدة كخفض تدفق التلوث الى البحر الأبيض المتوسط وحماية التنوع البيولوجي وتعزيز موائل الأسماك والطيور الأنواع المائية كما ظهرت قدرته على إيجاد فرص عمل ولا سيما في تربية المائيات وتنمية القدرات الوطنية والقدرة على التنافس في مجال معالجة مياه الصرف الصحي باستخدام الأراضي الرطبة الاصطناعية .[٩٢]

١-٣-٦-٤- قطاع ادارة النفايات:

كلما تكبر المدن تزداد أهمية إدارة النفايات وتصبح من القضايا الملحة وإعادة التدوير هي من أهم وظائف إدارة النفايات في إطار الاقتصاد الأخضر كما أن إعادة التدوير هي المصدر الأسرع نموا لفرص العمل الخضراء في مجال إدارة النفايات.

امثلة على مبادرات بعض الدول في مجال الادارة المستدامة للنفايات:

تونس (البرنامج الوطني لادارة النفايات الصلبة):

اطلق البرنامج الوطنى للتصرف في النفايات الصلبة في عام ١٩٩٣ فانشئت تسعة مطامر قمامة في مدن (بزرتا وصفاقس والقيروان وقابس ومنستير وسوسة ونابل ومدنين وجزيرة جربا) واطلقت منظومة التصرف في النفايات البلاستيكية ايكولف التابعة للقطاع العام في عام ١٩٩٨ لاعادة تدوير المواد المجمعة وفى عام ٢٠٠٥ كانت قد انشئت ٢٠٠ نقطة لجمع النفايات بهدف اعادة تدويرها وكان الهدف جمع ٨٥ في المائة من النفايات المنزلية ومعالجتها وانشئ برنامج (اكو زيت) لادارة مخلفات زيوت التشحيم وتجمع في اطاره ٦٠

صوره ٣-٥ : توضح نظام ادارة النفايات الصلبة بتونس ،المصدر: http://www.enpi-info.eu/mainmed.php

[92]UNDP, "Final Evaluation of the UNDP/GEF Lake Manzala Engineered Wetlands Project" (2007), available at : http://projects.csg.uwaterlo.

في المائة تقريبا من مجموع كمية زيوت التشحيم المستخدمة القابلة للاسترداد وتجمع البطاريات المستخدمة بما فيها بطاريات السيارات .[٩٣]

١-٣-٦-٥- قطاع البناء الاخضر:

يعد البناء الاخضر من اهم القطاعات المعنية بالاستدامة ، والمباني الخضراء هي مباني يعتمد تصميمها علي تقنيات البناء التي تراعي البيئة في المواد المستخدمة واستهلاك الطاقة وتطبيق مبادئ الاستدامة في البناء والحرص علي استخدام ما هو في محيط بيئة المكان .[٩٤]

امثلة على مبادرات بعض الدول في مجال البناء الاخضر:

مصر (الجونة مدينة مستدامة):

صدر نظام الهرم الاخضر للتصنيف بموجب مرسوم وزارى فى كانون الاول / ديسمبر ٢٠١٠ وهو يغطي مجالات عدة هى علم البيئة وكفاءة الطاقة وكفاءة المياه والمواد والموارد وجودة البيئة الداخلية والادارة والابتكار ويساعد النظام بما يقدمه من خدمات استشارية فى انشاء مبان مراعية للبيئة، وحققت مدينة الجونة السياحية على البحر الاحمر نجاحا على الصعيدين البيئي والتجاري وباعتراف مبادرات وطنية ودولية فى وضع العلامات الايكولوجية مثل مبادرة (النجمة الخضراء) Green-Star للفنادق المصرية ومبادرة (الكوكب الاخضر) Green-Globe، حيث يستوفي المنتجع المعايير البيئية . [٩٥]

صور ٦،٧ توضح: مدينة الجونة السياحية ،المصدر: http://www.elgouna city.php

وذلك لانه في إطار تنفيذ بروتوكول التعاون المشترك بين وزارة الدولة لشئون البيئة ووزارة البيئة والأراضي الإيطالية ومدينة الجونة السياحية الذي تم توقيعه في باريس يوم ٢٧ يناير ٢٠٠٣ لإعلان مدينة الجونة مدينة صديقة للبيئة تعمل بطاقة نظيفة مولدة من موارد الطاقة الجديدة والمتجددة (الرياح ، الطاقة

[٩٣] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا(الاسكوا)،(٢٠١٣)، رصد الانتقال الى الاقتصاد الأخضر في المنطقة العربية: المشاريع الصغيرة والكبيرة، برنامج الأمم المتحدة، نيويورك.

[94] http://www.marefa.org/index.php/Green building.

[٩٥] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي الاسكوا ، (٢٠١١)، الاقتصاد الاخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر ، العدد الاول، برنامج الامم المتحدة للبيئة، نيويورك.

الشمسية) حيث سيتم إمداد مدينة الجونة بالطاقة الكهربائية من محطة الزعفرانه المولدة من طاقة الرياح، فقد تم توقيع بروتوكول تعاون " مدينة الجونة متعادلة الكربون" بين كل من وزارة البيئة المصرية ووزارة البيئة والأراضي والبحار الإيطالية ومجلس إدارة مدينة الجونة تحت رعاية وزارة السياحة في إطار تنفيذ مشروع حضاري وبيئي بتحويل مدينة الجونة السياحية الي مدينة متعادلة كربونياً لأول مرة في مصر وأفريقيا مما سيكون له مردود إيجابي على القطاع السياحي والبيئي . وقد تم التنسيق من قبل وزارة الدولة لشئون البيئة المصرية مع وزارة البيئة الإيطالية لتقديم الدعم الفني لمدينة الجونة لتحويلها الي مدينة متعادلة الكربون .[٩٦]

١-٣-٦-٦-قطاع النقل المستدام :

النقل على أنواعه يتسبب بنسبة ٣٩ % تقريبا من انبعاثات غازات الدفيئة المرتبطة بالطاقة في المنطقة العربية وهو القطاع الأسرع من بين سائر القطاعات الاقتصادية في زيادة انبعاثات الكربون ويعتمد قطاع النقل على السيارات والشاحنات والطائرات سوءا لنقل الركاب او البضائع وهو من ابرز مستهلكي الوقود الأحفوري ومن أهم المساهمين في تغير المناخ، والحافلات والترامات وقطارات السكك الحديدية هي الأقل استهلاكا للطاقة لكل راكب أو شحنة في الكليو متر الواحد بالمقارنة مع المركبات الاخري وتساعد في تخفيف ازدحام السير وتؤمن النقل بأسعار مقبولة لجميع شرائح المجتمع، ويتوفر العديد من الفرص لجعل قطاع النقل اكثر مراعاة للبيئة من خلال إدراج خيارات الوقود النظيف فيه.[٩٧]

امثلة على مبادرات بعض الدول في مجال النقل المستدام:

١- مصر (سيارات الغاز الطبيعي):

أنشأت مصر في العام ١٩٩٤ الشركة الأولي لتعديل محركات السيارات لتمكينها من استخدام الغاز الطبيعي المضغوط وارتفع عدد هذه الشركات في أقل من خمس سنوات ليصبح ستة كما انشئت ١١٤ محطة لبيع الغاز الطبيعي المضغوط فارتفع عدد السيارات التى تعمل عليه حتى بلغ ١١٩٠٠٠ سيارة و ٧٩ % منها من سيارات الاجرة ووضعت مصر مجموعة من الحوافز لدعم هذا التحول الى الغاز الطبيعي تضمنت إعفاء شركات السيارات التى تعمل عليه من الضرائب، ومساعدة اصحاب السيارات من خلال دعم تكاليف تحويل المركبات وتخفيض أسعاره [٩٨].

---

[٩٦] وزارة الدولة لشئون البيئة، قطاع التنمية المستدامة، تغير المناخ والطاقة،(٢٠١٤)، مشروع مدينة الجونة متعادلة الكربون، مدينة الجونة، جمهورية مصر العربية.

[٩٧] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي الاسكوا ، (٢٠١١)، الاقتصاد الاخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر ، العدد الاول، برنامج الامم المتحدة للبيئة، نيويورك.

[٩٨] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا(الاسكوا)،(٢٠١٣)، رصد الانتقال الى الاقتصاد الأخضر في المنطقة العربية: المشاريع الصغيرة والكبيرة، برنامج الأمم المتحدة، نيويورك.

٢-الإمارات العربية المتحدة (القطارات الكهربائية):

في إطار السياسة التى تتبعها حكومة دبي لتحسين النقل العام وتخفيف ازدحام السير وتخفيض انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن استخدام السيارات الخاصة أنشأت هيئة الطرق والمواصلات التابعة لها في عام ٢٠٠٩ مترو دبي الذى يعمل على الكهرباء النظيفة

صوره ٣-٨: توضح نظام القطارات الكهربائية بالامارات ،المصدر: http://www.masdar city.php

يتألف المترو من خطين الخط الأحمر بطول ٥٢ كلم والخط الأخضر بطول ٢٢ كلم [٩٩].

١-٣-٧- خلاصة الفصل:

تناولت الدراسة في هذا الفصل المفهوم الشمولي للمدن المستدامة الجديدة والتي جاءت في هذه المرحلة من البحث نتيجة لدمج مفاهيم التنمية العمرانية المستدامة التي سبق ذكرها في الفصل الاول مع مفهوم المجتمعلت العمرانية الجديدة الذي جاء في الفصل الثاني ، فتم التعرف على مبادئ التخطيط المستدام للمدن الجديدة وركائز بناء المدن المستدامة ، ثم التعرف على أهم اليات واستراتيجيات التخطيط المستدام للمدن وما لها من اثر حتى تكتمل الصورة لدى المخططين عند انشاء المدن البيئية الجديدة، و تناول الفصل اهم الانظمة العالمية المستخدمة كأدوات لقياس مدى الاستدامة في المدن وماهي اهمية انظمة التقييم المستدام العالمية ، وأخيرا ماهي أهم القطاعات المعنية بتحقيق الاستدامة في المدن من وجهة نظر الباحث، مع ذكر أمثلة لمبادرات بعض الدول لتطبيقات التنمية المستدامة في هذه القطاعات .

[٩٩] الاسكوا،(٢٠١٠)، النقل من اجل التنمية المستدامة في المنطقة العربية- التدابير والتقدم المحرز والتحديات واطار السياسات، دبي،(مؤسسة القطارات) ،الامارات.