جامعة الفيوم
كليه الهندسة
قسم الهندسه المعماريه

مدخل بيئي متكامل لإعادة تأهيل البيئة المبنية للمجتمعات العمرانية الجديدة في ظل الأزمات الإقتصادية.

اعداد

م/ أمل ربيع طنطاوي

رسالة مقدمة الى كلية الهندسة- جامعة الفيوم

كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجيستير

في الهندسة المعمارية

لجنة الاشراف

ا.د. منى حسن سليمان

استاذ الهندسة المعماريه-كليه الهندسه-جامعة الفيوم

د. وليد حسين

استاذ مساعد بقسم الهندسه المعماريه- كليه الهندسه -جامعة الفيوم

٢٠١٥

Fayoum University
College of Engineering
Department of Architecture

An integrated environmental approach to rehabilitate the built urban Communities under the economic crisis.

Presented by

Eng: Amal Rabiee Tantawy.

A Thesis submitted in partial fulfillment

Of

The requirements of the degree of

M.SC. In Environmental Planning and Design

Supervision

Dr.MonaSoliman
Professor.d.of Architectural Engineering Department
Fayoum University
Dr. Waleed Hussien
Lecturer.In Architecture Engineering Department
Fayoum University

2015

إهداء

إلي روح والدي الحبيب..

والى أحب وأغلى الناس الى قلبي والدتي الحبيبة..

والى من أكن لها الاحترام والتقديروالدة زوجي العزيزة...

والى شريك حياتي زوجي الغالي

وأبنائي احبائي صبا وفهد

وإلي اخوتي الاعزاء ...اهدي لكم جميعا هذا الجهد المتواضع تعبيرا عن عميق حبي واحترامي واعتزازي بكم ....والى كل من يسعى في بناء وتعمير الارض.

شكر وتقدير

الحمد لله الذي وفقني لإنهاء هذا العمل، وأدعو الله أن يجعله علم ينتفع به وأن يكون خالصاً لوجهه تعالى

أتقدم بالشكر إلي أستاذتي الفاضلة **أ.د. منى حسن سليمان** علي كل ما قدمته من عون، معلومات، مراجع، نصائح وتوجيهات كان لها الفضل في إخراج البحث بهذه الصورة، وجزاها الله خيرا.

كما أتقدم بالشكر الي **د. وليد حسين** علي مساعدته لإخراج البحث بهذه الصورة، وعلي المجهود الذي بذله طوال فترة العمل بهذا البحث، وجزاه الله خيرا، فلكما اساتذتي كل الشكر والتقدير وجزاكما الله عنا كل الخير.

كما اتقدم بالشكر والعرفان لكل من عاونني على اتمام هذا البحث ، وأتقدم بالشكر **لهيئة المجتمعات العمرانية – جهاز مدينة بني سويف الجديدة** على امدادي بكل المعلومات والبيانات اللازمة للدراسة والبحث ،وأتقدم بالشكر **الى ادارة الشؤن البيئية التابعة لديوان عام محافظة بني سويف،** كما أتقدم بعميق شكري وكل تقديري إلي زوجي الغالي و شريك حياتي لما بذله معي من جهد كبير ووقت خلال مراحل البحث المختلفة وحتى النهاية.

والله ولي التوفيق.

ملخص الرسالة:

في الأونة الاخيرة ظهرت العديد من المفاهيم الجديدة مثل التصميم والتخطيط البيئي والتنمية العمرانية المستدامة والإدارة البيئية للموارد وايضا مفهوم الإقتصاد الاخضر، هذه المفاهيم أصبحت تمثل إتجاها قوميا في معظم دول العالم بسبب أهميتها الكبيرة ومردودها الاقتصادي المميز، وبالتالي إن الدراسة في البحث تتناول امكانية صياغة نموذج تطبيقي للمجتمع العمراني الاقتصادي المصري المستدام، وذلك دون معزل عن ظروف الواقع المصري العمرانية والبيئية والاقتصادية والاجتماعية، ويتحقق ذلك من خلال الدراسة البحثية في خطوات متتابعة ومنهجية مقترحة على مدار فصول البحث ابتداء من المفاهيم والمبادئ والاولويات النظرية وصولا الى الاليات والخطوات التنفيذية المحققة للهدف الرئيسي للبحث وهو امكانية إعادة تأهيل البيئة المبنية إجمالا للوصول لمجتمع عمراني إقتصادي مصري مستدام.

ينقسم البحث الى ثلاثة اجزاء رئيسية كالتالي:

اولا :الدراسة النظرية:

تهدف الدراسة النظرية الى تكوين قاعدة معلومات وخلفية نظرية عن مجال البحث، وتم ذلك من خلال الباب الاول والثاني.

الباب الاول و تنقسم الدراسة فيه الى فصلين:

الفصل الاول :حيث يتم التعرف على مفاهيم التنمية العمرانية ومفاهيم الاستدامة وصولا لمفهوم العمران المستدام.

الفصل الثاني : :ويتم التعرف فيه على مفهوم المدن الجديدة في مصر وماهو اصل نشاتها وانواعها ومعوقات تطورها ومعايير تقييمها.

الفصل الثالث: : ومما سبق ذكره من دراسة للعمران المستدام ودراسة للمدن الجديدة تصل الدراسة في البحث هنا الى مفهوم هام وهو المدن الجديدة المستدامة او المجتمعات المستدامة بمفهومها الشمولي وماهي اسس التخطيط المستدام وانظمة التقييم البيئي للمدن العالمية واستراتيجيات تنفيذ التنمية العمرانية المستدامة للمدن في العديد من القطاعات الهامة التي تمثل البنية التحتية للمدن.

الباب الثاني و تنقسم الدراسة فيه الى فصلين:

الفصل الرابع: :ويتم التعرف فيه على مفهوم الازمات الاقتصادية وانواعها ومقاييسها وعرض لاهم الانظمة الاقتصادية ومنها مفهوم الاقتصاد العمراني والتعرف على اصل نشاة العلاقة بين الاقتصاد والبيئة وظهور مايعرف بالاقتصاد الاخضر.

الفصل الخامس: فيه يتم تناول الاقتصاد الأخضر في هذا الفصل ومعرفة تفاصيل أكثر عنه تبدأ بالتعرف على مفهوم الاقتصاد الأخضر وعلاقته بالتنمية المستدامة وما هي أهم أسباب الانتقال إليه والتعرف على مميزات الاقتصاد الأخضر ومكوناته، ثم تقوم الدراسة بعرض أهم التحديات والمعوقات التى تحول دون الوصول إلى الاقتصاد الأخضر في مصر وما هي القطاعات المعنية بذلك التحول الاقتصادي الهام وآليات التحول فيها وأخيرا ما هي الظروف التمكينية للاقتصاد الأخضر.

ثانيا :الدراسة التحليلية:

تهدف الدراسة التحليلية الى تصميم نموذج لقياس مدى استدامة المدن وتطبيقها لمبادئ الاقتصاد الاخضر من خلال ادوات رصد وتحليل وقياس نماذج لمدن مستدامة عالمية وعربية موجودة على ارض الواقع، وتم ذلك من خلال

الباب الثالث:

الفصل السادس :وتقوم الدراسة في هذا الفصل على اربع مراحل هي:

١- صياغة النموذج القياسي لقياس استدامة المدن بناء على دراسة الجزء النظري في البحث .

٢- تطبيق النموذج القياسي على دراسة نماذج عالمية رائدة في مجال التخطيط المستدام

٣- التعرف على استراتيجيات التخطيط المستدام لكل نموذج وعرض الحلول البيئية المتبعة في كل نموذج .

٤- الوصول الى منهجية لتخطيط المدن في مصر وتطبيقها على عينة الدراسة التطبيقية

ثالثا: الدراسة التطبيقية:

إن الدراسة التطبيقية تهدف إلى وضع تصور منهجي للرصد والتحليل التفصيلي وقياس مدي استدامة التخطيط في (مدينة بنى سويف الجديدة شرق النيل) كمثال لمجتمع عمراني جديد وذلك بتطبيق نموذج القياس وخطوات مقترحة للتحول بعينة الدراسة لأحد النماذج البيئية المستدامة في مصر .ووضع رؤية وتوجهات مستقبلية لتحقيق الاستدامة في كل القطاعات بالحالة المصرية موضوع الدراسة (بني سويف الجديدة).

ويتم ذلك من خلال الباب الرابع :

الفصل السابع: تهدف الدراسة التطبيقية في هذا الفصل إلى قياس مدى إستدامة مدينة بنى سويف الجديدة شرق النيل وذلك لوضع خطة مقترحة لدراسة التنمية البيئية بها ولتحقيق ذلك فإن الدراسة تتم على عدة مراحل كما يلي :

١- وضع منهجية علمية للدراسة التطبيقية وطرق تحليل النتائج والتعريف بمنطقة الدراسة.

٢- تحليل منطقة الدراسة بناء على الدراسات الدقيقة للمنطقة وبناء على أبعاد الاستدامة وكذلك بناء على عناصر التقييم ااألساسية ومن ثم تقييم مدى استدامة مناطق الدراسة من خلال تطبيق النموذج القياسي لقياس استدامة المدن عليها، ثم التوجه المستقبلي المقترح للإقتصاد الأخضر والاستدامة فـــي مدينة بنى سويف الجديدة .

من خلال:

١- دراسة وتحليل المعلومات ووضع استراتيجيات ومقترحات لتطبيق التنمية المستدامة بالمدينة .

٢- استخلاص النتائج وتقديم رؤية مستقبلية لطرح منهجية لتخطيط المدينة وتحقيق الاستدامة في جميع القطاعات بالمدينة.

فهرس المحتويات:

إهداء ..... أ
شكر وتقدير ..... أ
ملخص الرسالة: ..... أ
فهرس المحتويات: ..... أ
المقدمة : ..... أ
إشكالية البحث: ..... أ
فرضية البحث: ..... أ
مجال البحث : ..... أ
منهجية البحث والأدوات المستخدمة : ..... أ
خطة الدراسة : ..... أ
الهيكل التخطيطي للدراسة: ..... أ
١-الباب الاول: مفهوم العمران المستدام ١
١-١-الفصل الأول: التنمية العمرانية – الاستدامة – العمران المستدام ١
(تعريفات ومفاهيم) ١
١-١-التنمية العمرانية: ٣
١-١-١-مفهوم التنمية العمرانية: ٣
١-١-١-٢- مقومات التنمية العمرانية : ٤
١-١-١-٣- أهداف التنمية العمرانية: ٥
١-١-٢-الاستدامة: ٦
١-١-٢-١- مفهوم " الاستدامة " : ٦
١-١-٢-٢-مراحل تطور وتسلسل مفهوم التنمية الى التنمية المستدامة : ٩
١-١-٢-٣-مباديء التنمية المستدامة : ١١
١-١-٢-٤-أهداف التنمية المستدامة : ١١
١-١-٢-٥-أبعاد التنمية المستدامة : ١٢
١-١-٢-٦-متطلبات إرساء دعائم التنمية المستدامة : ١٤
١-١-٣- التنمية العمرانية المستدامة: ١٧
١-١-٣-١- مفهوم التنمية العمرانية المستدامة : ١٧
١-١-٣-٢-اعتبارات نجاح مخططات التنمية العمرانية المستدامة : ١٨
١-١-٤-الخلاصة : ١٩
١-٢- الفصل الثاني:المجتمعات العمرانية الجديدة في مصر: ١
١-٢-١- تعريف المدن العمرانية الجديدة : ٣
١-٢-٢-نشأة المدن الجديدة في مصر : ٤
١-٢-٣- مراحل تطور المدن الجديدة في مصر :- ٥
١-٢-٣-٣- المدن التوائم: ٧
١-٢-٤- الاعتبارات الواجب توافرها في المدن الجديدة : ١٠
١-٢-٥- الأهداف المحددة لتنمية المدن الجديدة : ١١
١-٢-٥-١- اهداف عامة: ١١
١-٢-٥-٢- اهداف خاصة: ١١

١-٢-٦-العقبات التى تواجه التنمية في المدن الجديدة :..... ١٣
١-٢-٦-١-العقبات الإدارية : ١٣
١-٢-٦-٢-العقبات التمويلية : ١٤
١-٢-٦-٣-غياب وتأخر الخدمات و البنية التحتية:..... ١٤
١-٢-٧- عوامل تمكين المدن العمرانية الجديدة من تحقيق اهدافها والتغلب على عقباتها:..... ١٥
خلاصة الفصل : ١٦
١-٣- الفصل الثالث: استراتيجية تخطيط مجتمع عمراني جديد مستدام: ١
١-٣-١- مفهوم المدن المستدامة:..... ٣
١-٣-٢- ركائز بناء المدن المستدامة:..... ٦
١-٣-٣- مباديء التخطيط المستدام للمدن:..... ٧
١-٣-٣-١- تحقيق التوافق مع الطبيعة:..... ٧
١-٣-٣-٢- تحقيق الترابط بين عناصر النطاق العمراني: ٧
١-٣-٣-٣- وقف الهدر الاقتصادي لامكانيات العمران: ٧
١-٣-٣-٤- تلبية الاحتياجات الانسانية :..... ٧
١-٣-٣-٥- تخطيط محاور حركة مستدامة: ٨
١-٣-٣-٦- الحفاظ على البيئة الطبيعية والتراث العمراني :..... ٨
١-٣-٣-٧-التخطيط المرن لشبكة متكاملة من الفراغات العمرانية :..... ٩
١-٣-٣-٨-تنفيذ استراتيجيات ادارة الطاقة:..... ٩
١-٣-٤- استراتيجيات وأليات التخطيط المستدام للمدن..... ١٠
١-٣-٤-١ – استراتيجيات تخطيطية:..... ١٠
١-٣-٤-٢- استراتيجيات الادارة البيئية: ١١
١-٣-٤-٣- استراتيجيات الاسكان:..... ١٣
١-٣-٤-٤- استراتيجية المشاركة المجتمعية:..... ١٣
١-٣-٥- الانظمة العالمية لتقييم الاستدامة بالمدن:..... ١٥
١-٣-٥-١- نظام BREEAM البريطاني (أسلوب التقييم البيئي) ويعني:..... ١٦
١-٣-٥-٢- نظام LEED بالولايات المتحدة الأمريكية (الريادة في الطاقة والتصميم البيئي) :..... ١٧
١-٣-٥-٣- نظام التقييم بالامارات العربية المتحدة ١٩
١-٣-٥-٤- نظام التقييم بكندا SB-TOOL: ٢٠
١-٣-٥-٥-نظام التقييم في هونج كونج HK – BEAM:..... ٢١
١-٣-٥-٦- نظام التقييم Green globes في كندا ٢٠٠٤ :..... ٢٢
١-٣-٥-٧- نظام التقييم SGBC في المملكة العربية السعودية: ٢٣
١-٣-٥-٨-نظام التقييم GPRS في جمهورية مصر العربية: ٢٤
١-٣-٥-٩-النجمة الخضراء بأستراليا Green Star Australia: ٢٥
١-٣-٥-١٠- نظام CASBEE باليابان:..... ٢٧
١-٣-٦- اهم القطاعات المعنية بتحقيق الاستدامة في المدن: ٢٩
١-٣-٦-١- قطاع الطاقة المتجددة : ٣٠
١-٣-٦-٢- قطاع ادارة المياة:..... ٣١
١-٣-٦-٣- قطاع ادارة الصرف الصحي:..... ٣٢
١-٣-٦-٤- قطاع ادارة النفايات:..... ٣٣
١-٣-٦-٥- قطاع البناء الاخضر:..... ٣٤
١-٣-٦-٦-قطاع النقل المستدام :..... ٣٥
١-٣-٧- خلاصة الفصل: ٣٦
٢- الباب الثاني : تحديات استدامة المجتمع العمراني الجديد في ظل الأزمات الاقتصادية..... ١

٢-٤- الفصل الرابع : الأزمات الاقتصادية – الأنظمة الأقتصادية (خصائص ومفاهيم) ١
٢-٤-١- مفهوم الأزمات الاقتصادية: ٣
٢-٤-٢-خصائص الازمات الأقتصادية: ٤
٢-٤-٣- أنواع الأزمات الأقتصادية: ٥
٢-٤-٤- مظاهر وتبعات الأزمات الأقتصادية: ٥
٢-٤-٥- تاريخ الازمات الاقتصادية: ٦
٢-٤-٦- الأنظمة الأقتصادية: ٨
٢-٤-٦-١- أنواع الأنظمة الأقتصادية: ٨
٢-٤-٦-٢- الاقتصاد العمراني: ١٢
٢-٤- ٦-٣- مراحل تطور الأقتصاد العمراني: ١٤
٢-٤-٧-١- مراحل تطور العلاقة بين الأقتصاد والبيئة: ١٥
٢-٤-٨- خلاصة الفصل: ١٨
٢-٥-الفصل الخامس : الاقتصاد الأخضر للخروج من الأزمة الاقتصادية ولتحقيق مجتمع عمراني مستدام. ١
٢-٥-١- مفهوم الاقتصاد الأخضر: ٣
٢-٥-٢- الاقتصاد الأخضر و التنمية المستدامة : ٤
٢-٥-٣- أسباب الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر : ٥
٢-٥-٤- مميزات الاقتصاد الأخضر : ٥
٢-٥-٥- معوقات التحول إلى الاقتصاد الأخضر : ٦
٢-٥-٦- مكونات الاقتصاد الأخضر : ٦
تنقسم مكونات الاقتصاد الأخضر إلى قسمين احدهما مرتبط بالأنشطة الاقتصادية الجديدة والأخر مرتبط بالأنشطة الاقتصادية القائمة كما يلي : ٦
٢-٥-٧ -متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر : ٧
٢-٥-٨- تحديات التحول إلى الاقتصاد الأخضر :.....٨
٢-٥-٩- اهم القطاعات المعنية بالتحول إلى الاقتصاد الأخضر (في المدن العمرانية الجديدة) :.....٩
٢-٥-١٠- الجهات المعنية بالاقتصاد الأخضر : ٩
٢-٥-١١- مبادرات تطبيق الاقتصاد الأخضر في مصر : ١٠
٢-٥-١٢- الظروف السياسية التمكينية للاقتصاد الاخضر: ١٤
خلاصة الفصل : ١٦
٣-الباب الثالث : تصميم أداة لقياس الاستدامة في المجتمع العمراني ١
٣-٦- الفصل السادس : النموذج القياسي لاستدامة المدن – تحليل تجارب عربية وعالمية لمجتمعات عمرانية مستدامة. ١
تمهيد ٢
٣-٦-١-أهداف الدراسة التحليلية : ٢
٣-٦-٢-منهجية الدراسة التحليلية: ٢
٣-٦-٣- صياغة النموذج القياسي لقياس استدامة المدن: ٢
٣-٦-٣-١- تصميم النموذج القياسي لقياس مدي استدامة المدن : ٣
٣-٦-٣-٢- عناصر تقييم وقياس استدامة المدن : ٤
٣-٦-٣-٢-١- الطاقة : ٥

٣-٦-٣-٢-٢- الإدارة المستدامة للمياة :..... ٦
٣-٦-٣-٢-٣- النقل المستدام :..... ٧
٣-٦-٣-٢-٤- الادارة المستدامة للنفايات :..... ٨
٣-٦-٣-٢-٥- جودة الهواء وانبعاثات Co2:..... ٩
٣-٦-٣-٢-٦- الادارة المستدامة للصرف الصحي :..... ١٠
٣-٦-٣-٧- البناء الاخضر :..... ١١
٣-٦-٣-٢-٨- استعمالات الاراضي :..... ١٢
٣-٦-٣-٢-٩- استدامة الموقع:..... ١٣
٣-٦-٣-٢-١٠- الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية :..... ١٤
٣-٦-٤- عينات الدراسة وأسباب اختيارها للدراسة التحليلية:..... ١٧
٣-٦-٥- تطبيق النموذج القياسي للتقييم على عينات الدراسة:..... ١٩
٣-٦-٥-١- مدينة دونجتان (الصين):..... ١٩
٣-٦-٥-٢-مدينة كوبنهاجن (الدنمارك):..... ٢٦
٣-٦-٥-٣- مدينة أوسلو " النرويج "..... ٣٤
٣-٦-٥-٤- منطقة الأعمال العالمية في سونغ دو (كوريا الجنوبية)..... ٤١
٣-٦-٥-٥-مدينة سنغافورة :..... ٤٧
٣-٦-٥-٦-مدينة مصدر (الامارات):..... ٥٨
٣-٦-٦- مقارنة نتائج التقييم لعينات الدراسة:..... ٧٥
٤-الباب الرابع: النموذج التطبيقي للمدن المستدامة..... ١
٤-٧-الفصل السابع: بنى سويف الجديدة مدينة مستدامة(تطبيق النموذج القياسي للاستدامة)..... ١
٤-٧-١- منهجية الدراسة التطبيقية:..... ٢
٤-٧-١-١- أهداف الدراسة التطبيقية :..... ٣
٤-٧-١-٢-خطة الدراسة التطبيقية :..... ٤
٤-٧-١-٤- عينة الدراسة التطبيقية (بني سويف الجديدة):..... ٦
٤-٧-٢- الدراسات التحليلية للوضع الراهن بمدينة بني سويف الجديدة..... ٧
٤-٧-٢-١- دراسة العوامل المناخية:..... ٧
٤-٧-٢-٢- دراسة الموارد الطبيعية:..... ١١
٤-٧-٢-٣- تحليل المدينة من خلال أبعاد التنمية المستدامة:..... ١٢
٤-٧-٢-٤- تحليل المدينة من خلال عناصر تقييم الاستدامة (بالاستعانة بالزيارات الميدانية):..... ١٦
٤-٧-٢-٥- تطبيق النموذج القياسي على عينة الدراسة:..... ٣١
٤-٧-٣- التوجهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في مدينة بنى سويف الجديدة:..... ٣٨
٤-٧-٣-١-التوجيهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في قطاع الطاقة المتجددة:..... ٣٨
٤-٧-٣-٢-التوجهات المستقبليةالمقترحة للاستدامة في قطاع ادارة المياه:..... ٤٠
٤-٧-٣-٣-التوجهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في قطاع النقل المستدام..... ٤١
٤-٧-٣-٤-التوجيهات المستقبلية المقترحة للاستدامة فى قطاع ادارة المخلفات :..... ٤١
٤-٧-٣-٥- التوجيهات المستقبلية المقترحة للاستدامة فى قطاع جودة الهواءco2:..... ٤٢
٤-٧-٣-٦-التوجيهات المستقبلية المقترحة للاستدامة فى قطاع ادارة الصرف الصحي:..... ٤٢
٤-٧-٣-٧- التوجهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في قطاع البناء المستدام:..... ٤٢
٤-٧-٣-٨-التوجيهات المستقبلية المقترحة للاستدامة فى قطاع استعمالات الاراضي :..... ٤٣
٤-٧-٣-٩-التوجهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في قطاع استدامة الموقع:..... ٤٣
٤-٧-٣-١٠-التوجهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في قطاع الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية:..... ٤٣

٤-٧-٤-استراتيجيات التوجه للاستدامة المستخلصة من الدراسة البحثية اجمالا: ٤٤
٤-٧-٥-الخلاصة : ٤٥
الخلاصة والنتائج والتوصيات: ٢
الخلاصة : ٢
النتائج : ٤
التوصيات : ٧
ABSTRACT ١

فهرس الجداول:

جدول١-١ يوضح تعريفات التنمية العمرانية المنسوبة لبعض الجهات والباحثين ذو الاهمية في المجال ..٣
جدول ١-٢ يوضح بعض التعريفات للاستدامة ٧
جدول١-٣- يوضح مراحل تطور المفهوم التنموي إلى الاستدامة ٩
جدول ٢-١: يوضح التعريفات المختلفة لمفهوم المدينة الجديدة ٣
جدول٣-١ يوضح : تعريفات المدن المستدامة ٣
جدول ٣-٢ : يوضح أنظمة التقييم العالمية للاستدامة ١٥
جدول ٦-١ : يوضح معايير الطاقة المتجددة ٥
جدول ٦-٢ : يوضح معايير ادارة المياه.....٦
جدول٦-٣: يوضح معايير النقل.....٧
جدول٦-٤ : يوضح معايير ادارة النفايات ٨
جدول٦-٥ : يوضح معايير جودة الهواء وانبعاثات co2.....٩
جدول ٦- ٦ : يوضح معايير ادارة الصرف الصحي.....١٠
جدول ٦-٧ : يوضح معايير البناء الاخضر ١١
جدول٦-٨ : يوضح معايير استعمالات الاراضي ١٢
جدول ٦-٩:يوضح معايير استدامة الموقع ١٣
جدول ٦-١١ : يوضح تقييم عناصر قياس استدامة المدن.....١٥
جدول ٦-١٤: يوضح نموذج قياس مدى استدامة مدينة : كوبنهاجن – الدنمارك ٣٢
جدول٦- ١٩: يوضح مقارنة نتائج قياس مدي استدامة المدن ٧٥
جدول ٦-٢٠: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر الطاقة ٧٧
جدول ٦-٢١: مقارنة نتائج قياس عنصر ادارة المياة.....٧٨
جدول ٦-٢٢: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر النقل المستدام ٧٩
جدول ٦-٢٣: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر ادارة النفايات ٨٠
جدول ٦-٢٤: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر جودة الهواء.....٨١
جدول ٦-٢٥: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر ادارة الصرف الصحي.....٨٢
جدول ٦-٢٦: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر البناء الاخضر ٨٣

جدول ٦–٢٧: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر استعمالات الاراضي ٨٤
جدول ٦–٢٨: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر استدامة الموقع ٨٥
جدول ٦–٣٠: يوضح اجمالي نتائج الدراسة التحليلية والاستراتيجيات المستنتجة للوصول للاستدامة في المدن..... ٨٨
جدول ٧–١ : المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة في بني سويف ٧
جدول ٧–٤ : المتوسط السنوي لاتجاهات الرياح في بني سويف..... ٨
جدول ٧–٢ : النسب المؤية الشهرية لاتجاهات الرياح وسرعتها..... ٨
جدول ٧–٣: المعدلات الشهرية لسرعة الرياح في بني سويف..... ٨
جدول ٧–٥ : كمية الامطار الساقطة(مم) ،..... ٩
جدول ٧–٦ : المعدلات الشهرية لكمية الامطار ٩
جدول ٧–٧ : معدلات للرطوبة النسبية..... ١٠
جدول ٧–٨ : المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية. ١٠
جدول٧–٩ : يوضح الموقف التنفيذي لمنطقة الصناعات الخفيفة بمدينة بنى سويف الجديدة..... ١٧
جدول٧–١٠ :يوضح الاستثمارات النفذة بمدينة بني سويف الجديدة. ٢٧
جدول ٧–١٢ : يوضح نتائج عناصر تقييم الاستدامة لمدينة بني سويف الجديدة، ٣٢
جدول ٧–١٢:يوضح التحليل الرباعي بطريقة swot لمدينة بني سويف الجديدة. ٣٤

فهرس الأشكال:

شكل١–١ : يوضح المقومات التى يرتكز عليها التنمية العمرانية ٤
شكل ١–٢– يوضح ابعاد التنمية المستدامة،. ١٤
شكل ١–٣– يوضح متطلبات ومحاور ارساء دعائم التنمية المستدامة ١٦
شكل ١–٤– يوضح نظم عمران المدينة..... ١٧
شكل١–٥ :يوضح مراحل تطور الفكرالتنموي ابتداء..... ١٩
شكل ٢–١ : يوضح تسلسل فكر انشاء المدن الجديدة في مصر ٥
شكل ٢–٢ : يوضح الاهداف المحددة لانشاء المدن..... ١٣
شكل ٢–٣ : يوضح اهم العقبات التي تواجه التنمية في المدن العمرانية الجديدة، ١٥
شكل ٣–٢ يوضح: مبادئ التخطيط المستدام للمدن ١٠
شكل ٣–٣ يوضح: استراتيجيات التخطيط المستدام للمدن..... ١٤

شكل ٣–٤ يوضح: القطاعات المعنية بتحقيق الاستدامة في المدن ٢٩
شكل ٤–١ يوضح: الانظمة الاقتصادية..... ١١
شكل ٤–٢ يوضح: مراحل تطور العلاقة بين الاقتصاد والبيئة ١٨
شكل ٦–١ : يوضح عناصر تقييم استدامة المدن. ٣
شكل٦–٢ : يوضح النماذج للمدن مستدامة محل الدراسة التحليلية ١٨
شكل ٦–٣ : نتائج مقارنة استدامة المدن (عينات الدراسة)..... ٧٥
شكل٦–٤:توضح نتائج قياس عنصر الطاقة من النموذج القياسي لاستدامة المدن ٧٧
شكل ٦–٥ : نتائج مقارنة قياس عنصر ادارة المياه المياة.....٧٩
شكل٦–٦ : نتائج مقارنة قياس عنصر النقل المستدام ٧٩
شكل ٦–٧: نتائج مقارنة قياس عنصر ادارة النفايات ٨٠
شكل ٦–٨ : نتائج مقارنة قياس عنصر جودة الهواء. ٨١
شكل ٦–٩ : نتائج مقارنة قياس عنصر ادارة الصرف الصحي ٨٢
شكل ٦–١٠ : نتائج مقارنة قياس عنصر ادارة البناء الاخضر..... ٨٣
شكل ٦–١١ : نتائج مقارنة قياس عنصر استعمالات الاراضي. ٨٤
شكل ٦–١٢ : نتائج مقارنة قياس عنصر استدامة الموقع..... ٨٥
شكل ٦–١٣ : نتائج مقارنة قياس عنصر ادارة البيئة والمشاركة المجتمعية ٨٦
شكل ٧–١ : يوضح نتائج قياس مدى استدامة مدينة بني سويف الجديدة..... ٣٣
شكل ٧–٢: يوضح مراحل الوصول لمجتمع عمراني اقتصادي مستدام. ٤٦

فهرس الصور:

صورة ٢-١ توضح :خريطة المدن الجديده الحالية والمستقبلية في مصر ٢
صورة ٢-٢: توضح مدينة القاهرة الجديدة- كمثال لمجتمع عمراني جديد في مصر. ٢
صورة ٢ -١ توضح: مدينة السادات من المدن المستقلة الجديدة..... ٦
صورة٢-٢ : مدينة العبور من المدن التابعة الجديدة ، مدينة ١٥ مايو من مدن الضواحي ٦
صورة ٢-٣ : مدينة بني سويف الجديدةمن المدن التوئمية الجديدة ٧
صورة٢-٤ : توضح امثلة متعددة من المدن التوئمية الجديدة ٧
صورة ٢-٥ توضح :مواقع المدن الجديدة (الأجيال الثلاثة) في صحراء مصر ،..... ٩
صورة ٥ -١ : كروكي الاقتصاد الاخضر ٢
صورة ٥ -٢ :رمز لمفهوم الاقتصاد الاخضر ٣
صورة ٥ -٣ :الاقتصاد الاخضر يدعم ركائز التنمية المستدامة..... ٤
صورة ٤ توضح:طواحين الرياح/مصر ١٠
صورة ٥:توضح مصابيح فلوريه موفرة للطاقة..... ١١
صورة ٦-١،٦-٢: توضحان الموقع الجغرافي لمدينة دونجتان، ا ١٩
صورة ٦-٣: توضح تلاقي القرى الثلاث المكونة لمركز المدينة في دونجتلن ٢٠
صوره ٦-٤،٦-٥ : توضح التصاميم المستدامة للمباني الخضراء والتشكيل العمراني والفراغات المفتوحة والاسطح في مدينة دونجتان. ٢١
صورة٦-٦ :توضح توربينات الرياح والالواح الشمسية المستخدمة لتوليد الطاقة. ٢١
صورة ٦-٧ : تخطيط هيكلي توضح منظومة توفير الطاقة، والاستفادة من توربينات الرياح والالواح الشمسية المستخدمة في توليد الطاقة ٢٢
صورة ٦-٨ : توضح نموذج لتوربينات الرياح المستخدمة في دونجتان لتوليد الطاقة. ٢٢
صورة ٦-٩ : توضح احد وسائل النقل العام بمدينة دونجتان..... ٢٣
صورة ٦-١٠: توضح موقع مدينة كوبنهاجن في الدنمارك ٢٦
صورة ٦-١٢ :توضح مسارات الدراجات الهوائية الخاصة في كوبنهاجن ٢٨
صور ٦-١٣: توضح الموقع الجغرافي لمدينة اوسلو بالنرويج..... ٣٤
صورة ٦-١٦: استخدام الدراجات الهوائية بمدينة أوسلو. ٣٦

صورة ٦–١٧: توضح السكك الحديدية الكهربية بمدينة اوسلو. ٣٦
صورة ٦–١٨: توضح المساحات الخضراء المفتوحة بمدينة اوسلو. ٣٧
صورة ٦–٢٠: توضح موقع منطقة سونغ دو في كوريا الجنوبية..... ٤١
صورة ٦–٢١: توضح موقع منطقة سونغ دو الجغرافي من كورياالجنوبية.. ..... ٤١
صورة٦ – ٢٢: توضح المباني المستدامة في سونغ دو ٤٢
صورة ٦–٢٣: توضح موقع عام للتصميم العمراني والمناطق السكنية وشبكة الطرق والمسطحات الخضراء في منطقة سونغ..... ٤٢
صورة ٦–٢٤: توضح نظام النقلٍ المائي الذي يمر عبر قنوات مياه البحر في منطقة سونغ دو ٤٣
صورة ٦–٢٥: توضح نظام النقلٍ بالحافلات الكهربائية في منطقة سونغ..... ٤٣
صورة ٦–٢٦: توضح المباني السكنية والاسطح الخضراء في منطقة..... ٤٤
صورة ٦–٢٧: توضح موقع مدينة سنغافورة الجغرافي..... ٤٧
صورة٦–٢٨: توضح موقع مدينة سنغافورة. ٤٧
صورة ٦–٢٩: توضح محمية النباتات في حدائق الخليج في مدينة سنغافورة..... ٤٨
صورة ٦–٣١: توضح المترو مدينة سنغافورة. ٤٩
صورة ٦–٣٢: توضح القطارات الذكية في مدينة سنغافورة ٥٠
صورة ٦–٣٣: توضح عربات وصناديق القمامة في مدينة سنغافورة. ٥٠
صورة ٦–٣٥،٦–٣٤: توضح المباني الخضراء في مدينة سنغافورة ٥١
صورة ٦–٣٦: توضح منظور عام للشركات والمباني السكنية والمكاتب الحكومية في وسط مركز مدينة سنغافورة..... ٥١
صورة ٦–٤١ : توضح نظام الصرف الصحي Deep Tunnel..... ٥٤
صورة ٦–٤٢ : توضح استعمالات الاراضي في سنغافورة ٥٥
(Master Plan– Singapore) ٥٥
صورة ٦–٤٣: توضح منظور عام لمدينة مصدر الاماراتية. ٥٨
صورة ٦–٤٤: توضح الموقع الجغرافي لمدينة مصدر الاماراتية..... ٥٨
صورة ٦–٤٦: توضح بداية انشاء مدينة مصدر، وتوضيح لسطح المقر الرئيسي للطاقة بالمدينة والالواح الكهروضوئية عليه. ٥٩
صورة ٦–٤٧: توضح : شعار الشركة المصممة لمشروع مدينة مصدر. ٦٠

صورة٦-٤٨ توضح : الموقع العام لمدينة مصدر. ٦٠
صورة ٦-٤٩ توضح : استخدام مستطحات واسعة من الخلايا الشمسية ٦٢
صورة ٦-٥٠ توضح : مزارع طاقة الرياح على حدود المدينة ٦٢
صورة ٦-٥١ توضح : مركز الطاقة الحيوية المتجددة ٦٣
صورة ٦-٥٢ توضح : المنطقة السكنية ٦٣
صورة ٦-٥٣ توضح : منطقة الاعمال والابحاث..... ٦٣
صورة ٦-٥٤ توضح : المناطق التجارية والصناعية..... ٦٤
صورة ٦-٥٥ توضح : معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا ٦٤
صورة ٦-٥٦ توضح : احدى مناطق الفعاليات الاجتماعية بالمدينة..... ٦٥
صورة ٦-٥٧ توضح :استعمالات الاراضى ومكونات المشروع ٦٥
صورة ٦-٥٨ توضح : مخطط النقل بالمدينة..... ٦٦
صورة ٦-٥٩ توضح :القطارات الصديقة للبيئة..... ٦٧
صورة ٦-٦٠ توضح : الشكل الاساسي لسيارات النقل الشخصي ٦٧
صورة ٦-٦١ توضح :مركز ادارة عمليات النقل..... ٦٧
صورة ٦-٦٢ توضح :مخطط ادارة النفايات ٦٨
صورة ٦-٦٣ توضح :التناغم بين الفرغات الخارجية المفتوحة وبين المغطاة..... ٦٩
صورة ٦-٦٤ توضح : استخدام الاشجار بالمحيط كاطارات حماية..... ٦٩
صورة ٦-٦٥ توضح : الغابات المخترقة المدينة والاشجار المحيطة. ٦٩
صورة ٦-٦٦ توضح : تصميم الفراغات مابين المباني (من شارع الحرم الجامعي)بالمدينه ٧١
صورة ٦-٦٧ توضح :مخطط شبكات المياة بالمدينة. ٧٢
صورة ٧-١: توضح الموقع الجغرافي لمدينة بني سويف الجديدة ٦
صورة ٧-٢: توضح مبنى كلية الهندسةبجامعة بني سويف ١٣
صورة ٧-٣: توضح مبنى مستشفى شرق النيل ببني سويف الجديدة ١٣
صورة ٧-٤: توضح احد المساجد ببني سويف الجديدة ١٤
صورة ٧-٥: توضح احد البنوك ببني سويف الجديدة ١٤
صورة ٧-٦: توضح احد الملاعب ببني سويف الجديدة ١٤

صورة ٧–٧: توضح مناطق متفرقة لمدينة بني سويف الجديدة. ١٥
صورة ٧–٨: توضح محطات محولات الكهرباء ببني سويف الجديدة ١٦
صورة ٧–٩: توضح المصانع بمنطقة الصناعات الخفيفة ببني سويف الجديدة..... ١٧
صورة ٧–١٠: توضح المصانع بمنطقة الصناعات المتوسطة ببني سويف الجديدة ١٨
صورة ٧–١١: توضح مصانع الأسمنت بمنطقة الصناعات الثقيلة ببني سويف الجديدة ١٩
صورة ٧–١٢: توضح محطات المياه ببني سويف الجديدة ٢٠
صورة ٧–١٣: توضح احدى محطات الرفع ببني سويف الجديدة..... ٢١
صورة ٧–١٤: توضح احدى محطات معالجة الصرف الصحي ببني سويف الجديدة..... ٢١
صورة ٧–١٥: توضح مدخل المدينة من الجهة الغربية ٢٣
صورة ٧–١٦: توضح شبكات الطرق المنفذة ببني سويف الجديدة .....
..... ٢٣
صورة ٧–١٧: توضح استعمالات الأراضي وتوزيع الكتلة العمرانية..... ٢٦
صورة ٧–١٨: توضح نسب الاستثمارات المنفذة..... ٢٧
صورة ٧–١٩: توضح نماذج مختلفة لمشروعات الاسكان والبناء المنفذة..... ٢٩

المقدمة :

أن وجود الانسان في الارض مرتبط باصلاحها وتعميرها . ويمكن اعتبار الانسان مكونا من مكونات النظام البيئي والمجال البيئي لأنه يحتل مكانه خاصة ومتميزة في علاقته مع البيئة ذلك انه أكثر الاحياء تأثيرا في البيئة . فتعتبر العلاقة بين الانسان والوسط الطبيعي من اهم محددات البيئة إذ إن الوسط الطبيعي خلق لمد العون للانسان وان العلاقة بين الطبيعة والانسان في المراحل الاولي من تاريخه كانت علاقة انسجام وتناغم وارتباط وثيق ، فبعد أن كانت الطبيعة مصدر تأمل ومعرفة وانسجام ومحبة واستفادة من خير وعطاء تغيرت النظرة الى الطبيعة مع العلم الحديث خاصة مع ظهور الصناعة التى جعلت الانسان يتدخل في الطبيعة باعتبارها موضوعا لنشاطه وسيطرته حيث سعى الى تغييرها وتطويعها لتلبية طموحاته، أدي ذلك الى الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية والاسراف في استنزاف تلك الموارد دون مراعاة الأثار الجانبية التى أصابت الارض والتغيرات السلبية في تكوينها مما ادي الى حدوث خلل في التوازن البيئي وبعد أن لاحظ الانسان كل هذه الاضرار والسلبيات على البيئة لجأ الى الحفاظ على الطبيعة مرة اخرى وسعى الى حفظ مواردها وتطورت افكاره في التخطيط والتعمير دون اغفال الجانب البيئي فظهر في أواخر القرن العشرين مصطلح الاستدامة وتبلورت مفاهيمه وتعاريفه،و تعتبر الاستدامة والحفاظ على الموارد الطبيعية من أكثر المفاهيم حداثة وشيوعا في الوقت الحالي بسبب قلة المصادر واستنزافها، والاستدامة ليست نتيجة واحدة واضحة ومحددة المفهوم وليست معادلة رياضية نتعامل معها بالفرضيات والمعطيات فبالتالي لا يمكن أن نتوقع منها نتائج محددة تتحقق بعد فترة زمنية معينة بل هي في الاساس طريقة ومنهج علمي وسياسي وأسلوب حياة مستمر ديناميكي ومتطور اضافة الى وجود نظرة شمولية ووضع سياسات متناغمة من التخطيط المستدام في مختلف مناحي الحياة ،و تطوير الارض والبيئة والمدن يعرف التخطيط العمراني المستدام بإيجاز بأنه : أداة ووسيلة فنية اقتصادية وهندسية وعلمية لتحقيق المصلحة العامة لكافة قطاعات وفئات المجتمع من خلال وضع ورسم تصورات ورؤي علمية وتخطيطية لأوضاع مستقبلية بتوزيع الخدمات والانشطة المتعددة واستعمالات الاراضي في الموقع الملائم والوقت المناسب بما يحقق التوازن بين احتياجات التنمية في الحاضر والمستقبل من ناحية وبين احتياجات التنمية لأجيال المستقبل البعيد من ناحية اخرى ،اى تعمل على دمج مفهوم التنمية المستدامة والمجتمعات المستدامة في صلب العملية التخطيطية العمرانية الشاملة، إن منظومة التخطيط العمراني المستدام هي التي تسعى الى اضفاء قدر أكبر من الاهتمام بالنواحي المناخية والبيئية والخصائص الطبيعية المحلية للمنطقة بكل محتوياتها الثقافية والاجتماعية وبما يضمن أفضل استغلال للموارد والامكانات المتاحة وهذا التوجه في تزايد عالمي خاصة في ظل التدهور البيئي المتزايد لكوكب الارض .

إشكالية البحث:

تتلخص إشكالية البحث في عدم التوافق بين التصميم والتخطيط العمراني بمفهومه الحالي للمدن مع متطلبات الاستدامة العمرانية في ظل العوامل الطبيعية والعمرانية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية وانعدام وجود منهجية واضحة للتخطيط البيئي المستدام في المدن المصرية الجديدة وافتقاد المنظمة المستدامة في التعامل مع الموارد الطبيعية وإدراتها لذلك جاءت الدراسة في البحث للتطرق لإيجاد مدخل بيئي متكامل ومنهجية واضحة للوصول لمنهج عمراني جديد مستدام دون معزل عن الظروف والأزمات الاقتصادية .

فرضية البحث:

تنطلق الدراسة من عدة فروض بحثية يمكن صياغتها في النقاط التالية :

١- يحقق التصميم والتخطيط الارتباط الوثيق بين التنمية العمرانية والاقتصادية والاجتماعية للمحافظة على البيئة وتلبية احتياجات الجيل الحاضر دون الاخلال بتلبية احتياجات ومتطلبات الاجيال المستقبلية .

٢- يعتبر التصميم والتخطيط مدخل لحل القضايا التى يتعرض لها عمران المدن الحالية والمستحدثة في المستقبل لتلبية الاحتياجات المستقبلية من خلال التعامل مع الطاقات المتجددة والتقنيات الحديثة في مجال العمران والتوافق مع معايير الاستدامة الدولية والمحلية لتحقيق التوازن البيئي الذى يتيح للانسان حياة صحية ومستقرة وأمنة .

٣- إن تطبيق مباديء ومعايير واسس التصميم والتخطيط العمراني المستدام على نطاق المدن والعدالة الاجتماعية والبيئة الصحية بالاضافة الى الابداع والابتكار في التصميم والتشكيل العمراني والتنفيذ والانشاء والتشغيل والصيانة .

٤- تقوم آلية خلق أو تحويل المدن الى مدن مستدامة على عدة ركائز وهي :

- دراسة العوامل الجغرافية والمناخية التى تؤثر على اسلوب التخطيط.
- دراسة الامكانات المتاحة حتى يتم تطويع اقصي قدر من الامكانات في بناء المدن المستدامة سواء كانت موارد مادية أو موارد بشرية .
- التخطيط يحتاج الى إدارة جيدة تحكم عمليات التخطيط تكون قادرة على اعطاء قرارات شاملة ومتكاملة .
- دمج ابعاد التنمية المستدامة الاقتصادية و البيئية والاجتماعية بالمدن المستدامة ينتج مجتمعا صحيا يحقق قيمة اقتصادية ومجتمع ناضج يتسم بالعدالة الاجتماعية ويوفر بيئة صحية قادرة على الابداع والابتكار .

مجال البحث :

تنتمي الدراسة الى مجال التخطيط البيئي الذى يعني بدمج منظومة تخطيط المدن وبما تحتويه من علاقات اقتصادية واجتماعية وبيئية وسكانية بالبيئة الطبيعية بما تحويه من موارد وامكانات وطاقات .. الخ وذلك من خلال طرح منهجية لتحقيق التخطيط البيئي المستدام وتحقيق مباديء الاقتصاد الاخضر في احدي المدن المصرية، وقد تم تحديد نطاق الدراسة بمدينة بنى سويف الجديدة لتكون نواة للتنمية البيئية في اقليم شمال الصعيد لما تحتويه المدينة من امكانيات طبيعية قابلة للتطويع للنهوض بالمدينة ومن ثم بالاقليم بيئيا واقتصاديا واجتماعيا .

منهجية البحث والأدوات المستخدمة :

تعتمد الدراسة في البحث على التركيبة البنائية الاساسية لمنهج البحث العلمي التجريبي الذى يقوم على الخطوات التالية :

- التعرف على مشكلة البحث وتحديث معالمها وجوانبها الأساسية.
- تحديد الهدف من البحث .
- طرح الفروض العلمية للبحث .
- البحث في الإطار النظري للمشكلة الدراسة النظرية .
- الدراسة التحليلية لاستنباط الأسس والمعايير واختبار المنهجية المقترحة .
- الدراسة التطبيقية تأكيدا للإشكالية وإثبات الفرضية وتحقيق الأهداف .
- رصد النتائج وتحليلها .
- تقديم التوصيات.

وسعيا للوصول إلى تحقيق أهداف الدراسة فإنها تعتمد خلال المراحل المختلفة للبحث على بعض مناهج البحث العلمي لضمان جودة البحث وتوثيق المعلومات نذكرها فيما يلي:

–المنهج الوصفي :الذى يقوم على جمع المعلومات وإلقاء الضوء على الخلفيات النظرية للاتجاهات المختلفة التى اهتمت بها الدراسة .

المنهج التحليلي والاستنباطي : وذلك لتحليل المعلومات المستجدة من الدراسة النظرية والتحليلية واستنباط الأسس والمعايير المرتبطة بموضوع الدراسة في إطار منهجية علمية.

المنهج التحليلي المقارن : وذلك بهدف رصد وتحليل عينات الدراسة باستخدام التحليل الاحصائي يتم استخراج النتائج وتوضحيها بيانيا بطريقة الاعمدة .

ويستلزم البحث العلمي عدة ادوات وأساليب تخدم الدراسة للحصول على المعلومات الحقيقة ورصد المشكلة البحثية وتحليل البيانات وصولا الى النتائج العلمية منها

- المسح الميداني Survey-research عن طريق الزيارات الميدانية والمشاهدات التى يتم من خلالها التعرف على واقع المشكلة والتأكد والاستدلال على وجود الفرضية .
- استخدام التصوير الفوتوغرافي والتوضيح بالخرائط المساحية كلما امكن.

خطة الدراسة :

للوصول إلى تحقيق الأهداف واثبات الفرضيات التى تقوم عليها الدراسة يحتوي البحث على ثلاث أجزاء رئيسية وهي (الدراسة النظرية – الدراسة التحليلية – الدراسة التطبيقية) تتمثل في مقدمة وسبعة فصول متتالية في تسلسل لتترجم بشكل مباشر المنهجية المتبعة في البحث كما يلي :

المقدمة : تناولت إشكالية البحث ومنهجية البحث وأهداف الدراسة وفرضيتها وهيكل البحث.

الدراسة النظرية: تهدف الدراسة لتكوين خلفية عريضة عن موضوع الدراسة وحيثياته حيث تهدف الى تحديد فرضيات البحث واستنباط أسس ومعايير الاستدامة للوصول الى استراتيجيات يتم الاستعانة بها في الجزء التطبيقي وذلك من خلال خمس فصول .

الفصل الأول : تناول دراسة مفاهيم الاستدامة والتخطيط البيئي وتحديد ابعاد الاستدامة للوصول الى فرضيات البحث .

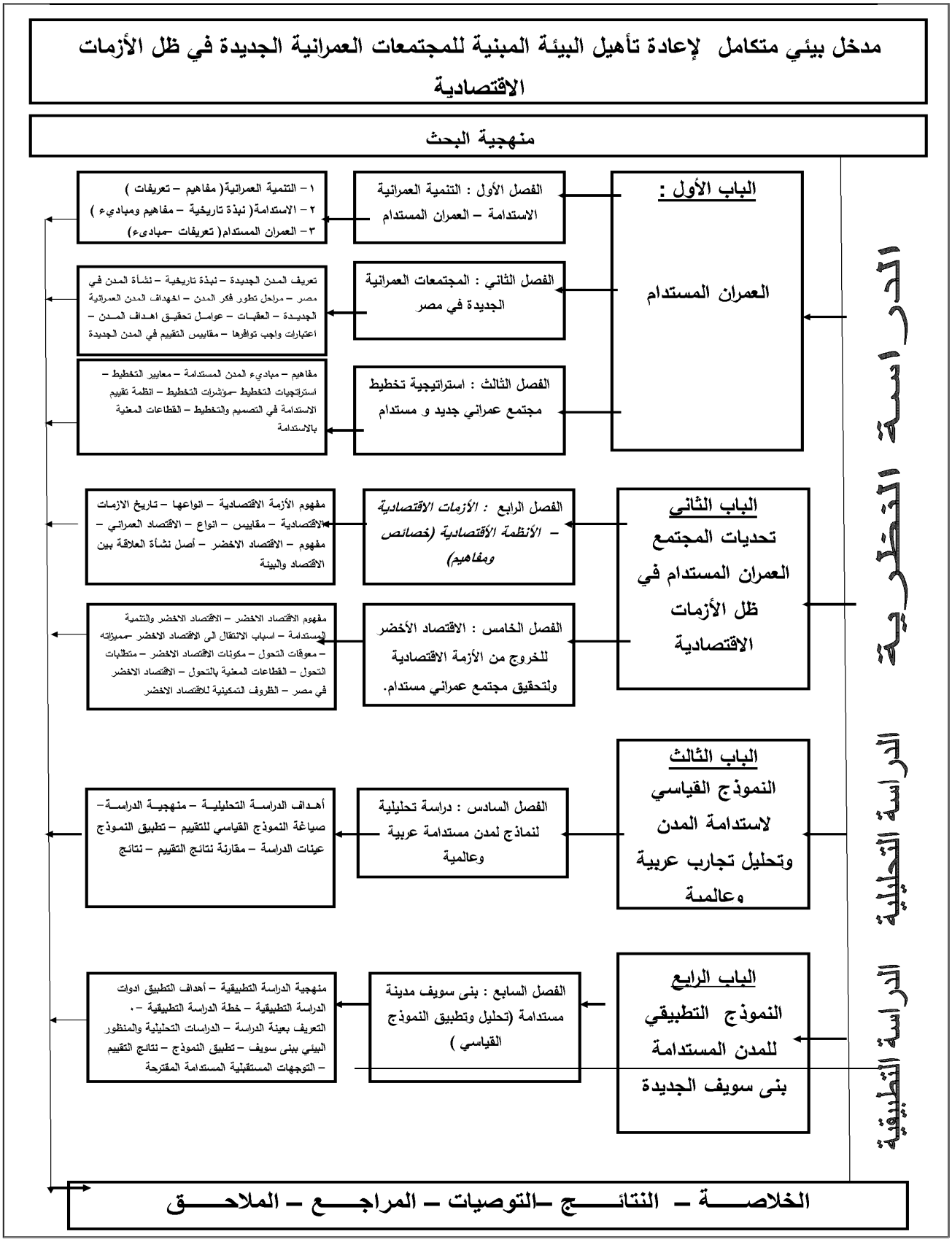
الفصل الثاني : ويتم التعرف فيه على مفهوم المدن الجديدة في مصر وماهو اصل نشاتها وانواعها ومعوقات تطورها ومعايير تقييمها.

الفصل الثالث : تناول دراسة عناصر التصميم المستدام والتعرف على مؤشرات الاستدامة ومعايير الاستدامة والوصول الى استراتيجية تخطيطية تعتبر خطوط عريضة للسير نحو الاستدامة والتى قد تم تطويرها في الجزء التطبيقي فيما بعد.

الدراسة التحليلية : تهدف الى تصميم نموذج قياسي يمكن تطبيقه على عينات الدراسة وتحليل ورصد التجارب الرائدة في مجال البحث .

الدراسة التطبيقية : تهدف الى رصد وقياس تحقيق الاستدامة في عينة الدراسة ومن ثم تطبيق المنهجية المقترحة لتحقيق الاستدامة والوصول الى رؤية مستقبلية للمدينة .

الهيكل التخطيطي للدراسة:



١–الباب الاول: مفهوم العمران المستدام

١–١–الفصل الأول: التنمية العمرانية – الاستدامة – العمران المستدام

(تعريفات ومفاهيم)

١– ١– ١– التنمية العمرانيه:

١–١–١–١–مفهوم التنمية العمرانية

١–١–١–٢–مقومات التنمية العمرانية

١–١–١–٣–اهداف التنمية العمرانية

١–١–٢–الاستدامة:

١–١–٢–١– مفهوم الاستدامة

١–١–٢–٢– مراحل التطور الفكري من التنميه الى الاستدامه

١–١–٢–٣– اهداف التنمية المستدامة

١–١–٢–٤– متطلبات ارساء دعائم التنميه المستدامة

١–١–٣– التنمية العمرانية المستدامة:

١-١-٣-١- مفهوم التنمية العمرانية المستدامة

١–١–٣–٢–اعتبارات نجاح مخططات التنمية العمرانية المستدامة

١–١–٤– الخلاصة

مقدمة:

تعتبر التنمية الشاملة بشكل عام والتنمية العمرانية والاستدامة بشكل خاص من أهم الشؤن والقضايا التي يعتمد عليها مستقبل الشعوب في العالم لما تحتويه من أبعاد وتفاصيل هامة تتعلق بحقوق الاجيال القادمة في توفير الطاقة ووقف استنزاف الثروات الطبيعية والقضاء على التلوث بكافة اشكاله والحد من تدمير طبقة الاوزون والتغيرات الحرارية في العالم لذا ستتناول الدراسة في هذا الفصل عرض لمفاهيم تتعلق بالتنميه والاستدامه من خلال العرض لثلاثة اجزاء مكونة للفصل الاول ، في الجزء الاول يقوم الباحث بدراسة مفاهيم التنمية العمرانية ومقوماتها واهدافها ثم في الجزء الثاني عرض لتعريفات الاستدامة واهم مراحل التطور الفكري من التنميه العمرانية وصولا لمفهوم التنمية المستدامة وماهي اهداف الاستدامة وماهي متطلبات ارساء دعائمها ثم ياتي الجزء الثالث: بالتعرف على مفهوم التنمية العمرانية المستدامة والتعرف على معايير تقييم نجاح التنمية العمرانية المستدامة . ويظهر في هذا الجزء من البحث اندماج العمران والاستدامة وعلاقة كلا منهما بالاخر حيث ان الاثنان يعبران عن الفلسفة الحالية التي تراعي في التشكيل للفراغ العمراني والانشطة المحددة للمناطق العمرانية البعد البيئي والاقتصادي والاجتماعي – الانساني والتي تستبعد الاساليب السابقة التي كانت اكثر شيوعا في السيتينيات والسبعينات وحتى الثمانينات من القرن الماضي والتي تسببت في العديد من الكوارث البيئية والاجتماعية واثقلت الدولة اعباء اقتصادية هائلة ، حتى ظهور مفاهيم الاستدامة في بداية التسعينات .

١–١–التنمية العمرانية:

١–١–١–مفهوم التنمية العمرانية:

تعددت التعريفات التي توضح مفهوم التنميه العمرانية (urban development) ويقوم البحث بسرد بعض منها في الجدول الاتي :

جدول١–١ يوضح تعريفات التنمية العمرانية المنسوبة لبعض الجهات والباحثين في المجال ، المصدر (الباحثة):

مركز الدراسات التخطيطية المعمارية	*عملية مستمرة تدفعها الدراسات التخطيطيه والامكانيات الفنيه والمادية كما تتفاعل مع الظروف الاجتماعية والاقتصادية والثقافية* للمجتمع [١]
م/ مديحة كامل عبد الستار	التنمية العمرانية : هي حركة مستمرة تدفعها أجهزة قائمة في حدود اللوائح والتشريعات التى تحكم نمو البيئة [٢]
د/باهر إسماعيل فرحات	يقصد بالتنمية العمرانية : الإرتقاء بالبيئة وتوفير الاحتياجات الأساسية للسكن والعمل والخدمات المجتمعية وعناصر الاتصال وشبكات البنية الأساسية وذلك في إطار محددات المكان وضوابط القيم الاجتماعية والثقافية والموارد المحدودة دون التصادم مع البيئة الطبيعية أو إهدار مواردها. [٣]

[١] مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية،(٢٠٠٦)،الارتقاء بالبيئة العمرانية للمدن – امانة مدينة جدة، ص٤٨.

٢ مديحة حامد عبد الستار(٢٠١٠) الهوية كمدخل لاستدامة العمران في ضوء شراكة المجتمع،رسالة ماجيستير،قسم عمارة، كلية الهندسة،جامعة المنصورة.

٣ باهر اسماعيل فرحات(٢٠٠٦)، تأثير لامركزية الإدارة على التنمية العمرانية في مصر،رسالة دكتوراة،قسم التخطيط العمراني،كلية الهندسة،جامعة عين شمس.

١-١-١-٢- *مقومات التنمية العمرانية :*

تحدد مقومات التنمية العمرانية في العناصر التى ترتبط بأنشطتها المتعددة مثل[٤] :

١- الهياكل العمرانية والإتزان الإقليمي

٢- تنظيم استخدام الأراضي .

٣- تنظيم استخدام الموارد

٤- توزيع القواعد الاقتصادية وتوظيفها.

٥- توزيع السكان والعمالة وتوظيفهم .

٦- الالتزام بمحددات الموقع والمكان.

٧- التكيف مع البيئة الطبيعية.

شكل١-١ : يوضح
المقومات التى يرتكز عليها التنمية العمرانية –
المصدر : الباحثة

[٤] مديحة حامد عبد الستار(٢٠١٠) الهوية كمدخل لاستدامة العمران فى ضوء شراكة المجتمع،رسالة ماجيستير،قسم عمارة، كلية الهندسة،جامعة المنصورة.

١-١-٣- أهداف التنمية العمرانية:

تتعدد أهداف التمية العمرانية من مجتمع الى اخر بحسب الاحتياجات والاولويات ويذكر البحث اهمها فيما يلي[٥]:

١- تحقيق مستوي معيشي افضل للسكان من جوانب عديدة منها (المسكن المناسب – البيئة – الصحة – التعليم – فرص العمل – الدخل المناسب .....)

٢- المشاركة الفاعلة من المجتمع في الإرتقاء بمعيشتهم من خلال اتساع قاعدة المشاركة وكفاءة اطراف المشاركة وتنظيمها .

٣- تحقيق التوظيف الأمثل للموارد المتاحة ووضع الكفاءة الوظيفية للهيكل العمراني .

٤- تحقيق حدا مقبولا من العناصر الجمالية في البيئة العمرانية عن طريق الاستخدام الأمثل لمفردات البيئة المحلية والمتاحة.

٥- تحديد الحاجات الحالية والمستقبلية وعمل الدراسات الدقيقة لها.

٦- تحديد الأولويات في توزيع المورد المالي المتاح على القطاعات المتعددة لتحقيق أفضل عائد اقتصادي واجتماعي بأقل التكاليف قدر المستطاع.

٧- توفير فرص عمل في المجتمع.

٨- تحقيق التوازن بين السكان والخدمات المقدمة لهم.

[٥] باهر اسماعيل فرحات(٢٠٠٦)، تأثير لامركزية الإدارة على التنمية العمرانية فى مصر،رسالة دكتوراة،قسم التخطيط العمراني،كلية الهندسة،جامعة عين شمس.

١–١–٢–الاستدامة:

١–١–٢–١– مفهوم " الاستدامة " :

إن كلمة " الاستدامة " في اللغة العربية وبالرجوع إلى المعني اللغوي الذى هو المدخل الرئيسي للمفهوم وتحديد المعنى الدقيق لهذه الكلمة تأتي من الفعل " استدام " الذى جذره " دوم " بمعني المواظبة على الأمر وبالتالي يشير إلى طلب الاستمرار في الأمر والمحافظة عليه٦.

و " التنمية المستديمة " هي تلك التنمية التى يديم استمراريتها السكان.

أما " التنمية المستدامة " هي التنمية المستمرة والمتواصلة بشكل تلقائي غير متكلف.

وللتنمية المستدامة جذور تاريخية فلقد كانت القضايا البيئية محط الاهتمام من الانسان منذ قديم الأزل ولقد وضعت المجتمعات قديما القوانين والتشريعات من أجل استخدام الموارد الطبيعية ولكن بتطور الحضارات بدأ التعدي على البيئة وكان الاعتداء أكثر عنفا بعد الثورة الصناعية في نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن العشرين ، وظهرت العديد من ردود نتيجة للتأثيرات السلبية على البيئة٧.

ففي عام ١٩٧٦ كلفت لجنة من صفوة الاقتصاديين العالميين بوضع تقرير حول إصلاح النظام العالمي من أجل معالجة إحدي أهم القضايا التى تمس مستقبل الأجيال القادمة وهي كيفية الحد من التمييز في العلاقات بين الدول الصناعية الكبري ودول العالم الثالث بهدف تأسيس نظام عالمي جديد يكفل لجميع الدول ودون استثناء حقهم الشرعي في حياة كريمة ومريحة.٨

وكان مفهوم التنمية المستديمة قد تبلور لأول مرة في بداية ثمانينات القرن الماضي عندما بدأ العالم يستيقظ على ضجيج العديد من المشكلات البيئية الخطيرة التى أصبحت تهدد أنماط الحياة فوق الأرض فكان لابد من إيجاد فلسفة تنموية جديدة تساعد على التغلب على هذه المشكلات .

٦ ماجدة أبو زنط وعثمان غنيم (٢٠٠٥)التنمية المستديمة إطار فكري دراسة فى فلسفة ،بحث علمي، المنارة ،، المجلد ١٢، العدد ١.

٧ سماء راضي حسين أحمد(٢٠١٣) دور كود التشكيل العمراني فى تحقيق مجتمعات عمرانية مستدامة بمصر،رسالة دكتوراة،قسم عمارة،كلية الهندسة،جامعة المنصورة

٨ وليد محمد عبد الوهلب نصار(٢٠٠٨) تكامل المشروعات الحضرية الذكية مع البيئة العمرانية المحيطة،رسالة دكتوراة،قسم تخطيط عمراني،كلية الهندسة ،جامعة عين شمس.

وفي تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية عام ١٩٨٧ م الذى كان يحمل عنوان " مستقبلنا المشترك " أو "Our common future " تم تعريف التنمية المستدامة على انها : التنمية التى تواجه احتياجات الأجيال المستقبلية لتحقيق احتياجاتهم ٩.

الاستدامة " تعريفات " :

تعددت التعريفات للاستدامة ومفاهيمها من العلماء الباحثون ويعرض البحث أهم هذه التعريفات فيما يلي

جدول ١–٢ يوضح بعض التعريفات للاستدامة المصدر (الباحثة):

المؤلف	التعريف
د/ وليد نصار	تعرف التنمية المستدامة بأنها " التنمية التى لا تلوث البيئة المحيطة بها ولا تستنزف مواردها وتقوم على الإدارة البشرية المثلى للموارد الطبيعية وتدعم حق المشاركة الشعبية في جميع مراحل التنمية وتساوي بين كل الأجيال في حق الاستفادة من الموارد الطبيعية" ١٠
د. إيهاب محمود	" هي الإدارة الواعية للمصادر المتاحة والقدرات البيئية والطبيعية وإعادة تأهيل البيئة الطبيعية التى تعرضت للتدهور وسوء الاستخدام"١١
م/أحمد حسين	" تلك التنمية التى تراعي العدالة في المجتمع وان تحترم الطبيعة وتدعم الجوانب الاقتصادية وهي لا تعبر عن وضع ثابت بل هي عملية تغير حيث أن هذا التغير يجب وضع ثابت أن يتم إدارته بطريقة جيدة لمواجهة الحاجات المستقبلية كما يواجه الحاجات الراهنة ".١٢

٩ م/سماء راضي حسين أحمد(٢٠١٣)،مرجع سابق.

١٠ د/وليد محمد عبد الوهلب نصار(٢٠٠٨)،مرجع سابق.

١١ د/ايهاب محمود عقبة،(١٩٩٨)،"البعد البيئي للتنمية العمرانية المتواصلة"،رسالة دكتوراة،كلية الهندسة،جامعة عين شمس،القاهرة.

١٢ م/احمد حسين حسنى(٢٠٠٤)العناصر النباتية واستدامة العمران– مدخل وظيفي، رسالة ماجيستير ،كلية الهندسة ،جامعة القاهرة.

اللجنة العالمية للتنمية والبيئة عام ١٩٨٧	عرفت التنمية المستدامة أنها " التنمية التى تحقق احتياجات مجتمع الخاص بدون إضعاف قدرة الأجيال القادمة على تحقيق احتياجاتهم[١٣]
البرنامج البيئي للأمم المتحدة عام١٩٩١	" تقوم بصيانة وتحسين جودة الحياة البشرية من الناحية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية ومساعدة الكوادر الموجودة [١٤]"

ومن دراسة التعريفات السابقة استنتج الباحث ان التعريف الشامل للتنمية المستدامة يجمع العناصر التالية:

١. التنمية المستدامة تهتم بالاحتياجات الحالية والمستقبلية بالتساوي .
٢. التنمية المستدامة تحقق " الأمان الاقتصادي " لما توفره من فرص عمل وانعاش للاقتصاد المحلي والعدالة الاقتصادية.
٣. التنمية المستدامة تحقق : التوافق مع البيئة وحماية الموارد والاستهلاك المسئول للموارد .
٤. التنمية المستدامة تحقق : العدالة الاجتماعية حيث يكون لجميع فئات المجتمع الحق في التمتع بمستوي مناسب من الخدمات المرافق والحياة.

١٣ سماء راضي حسين أحمد(٢٠١٣)،مرجع سابق

[١٤] وليد محمد عبد الوهلب نصار(٢٠٠٨)،مرجع سابق.

١-١-٢-٢-مراحل تطور وتسلسل مفهوم التنمية الى التنمية المستدامة :

- تمهيد :

عند بدايات القرن الحالي وعندما بدأ العالم يواجه مجموعة من التحديات مثل ظهور الكوارث الطبيعية والاجتماعية أدرك العالم أن كل ما يحدث هو نوع من النمو العمراني العشوائي من حيث التخطيط والتنفيذ والإدارة وانعدام الصيانة والمتابعة فأصبح هناك ضرورة ظهور توجه أو فكر جديد يمكن من خلاله تحقيق أهداف التنمية لكل دول العالم، وبالبحث والرجوع إلى المراجع الاقتصادية التى تناولت بداية ظهور فكرة ومفهوم الاستدامة نجد التطور وتسلسل مفهوم التنمية إلى التنمية المستدامة كالتالي :

جدول١-٣- يوضح مراحل تطور المفهوم التنموي إلى الاستدامة ،المصدر(الباحثة):

مراحل تطور المفهوم التنموي إلى الاستدامة	المفهوم
عام ١٩٧٠ (الإتحاد الدولي لحماية الطبيعة)	كان أول ظهور لمفهوم الاستدامة في التنمية تحت مسمي التنمية المستدامة عام ١٩٧٠ كرؤية نظرية للمخطط الدولي للحفاظ عليه وكان تحت رعاية الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة[١٥]
عام ١٩٧٣ (بعض علماء البيئة)	بداية ظهور المصطلح الخاص بالتنمية المستدامة كان عام ١٩٧٣ عن طريق مجموعة من علماء البيئة مثل (Milton – Peter freeman – Raymond dasaman) أى أن مفهوم الاستدامة في بدايته كان ذي انعكاس بيئي خالص.[١٦]
عام١٩٧٦ (لجنة الاقتصاديين العالميين)	في عام ١٩٧٦ تشكلت لجنة تتكون من صفوة الاقتصاديين العالميين لوضع تقرير حول إصلاح النظام العالمي ومحاولة توقف الظلم المستمر الذى يميز العلاقات الدولية بين دول العالم الصناعية ودول العالم الثالث وهدف التقرير إلى تأسيس نظام عالمي جديد للتنمية المستدامة يوفر للجميع وبدون استثناء حقهم في حياة مريحة وكريمة. ١٧

[١٥] اجناس ساكس،"الاستراتيجيات الانتقالية للقرن الحادي والعشرون"،الطبيعة والموارد،اليونيسكو ،مركز المطبوعات لليونسكو ،القاهرة،مجلة ١٩٩٢/١/٢٨،ص٣٨.

[١٦] هشام البرميلى،مقال،"الاستدامة على الموضة"،مجلة التصميم، العدد٨،القاهرة،(٢٠٠٦)،ص٦١.

17 Attia.A."Plannig for sustainable Tourism Development",PHD theisis,(1999).

عام ١٩٨٠ (الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة)	في عام ١٩٨٠ أصدر الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة استراتيجية الحفاظ العالمية The world conservation strategy. وينسب الفضل لها في تطوير مفهوم الاستدامة من مجرد مصطلح علمي إلى بداية تناله كفكر ومفهوم تنموي ذي قابلية لإحداث التغيير [١٨]
عام ١٩٨٣،١٩٨٧ تقرير (بروند تلاند)	في عام ١٩٨٣ قامت الأمم المتحدة بتشكيل اللجنة العالمية للتنمية والبيئة والتى تختص بدراسة العلاقات التبادلية بين التنمية والبيئة بعد اربع سنوات بإصدار تقرير (بروند تلاند) عام ١٩٨٧الذى اشتمل على عدة توصيات هامة و ظهر مفهوم التنمية المستدامة بمفهومها الأشمل[١٩]
عام ١٩٩٢ (برنامج القرن الواحد والعشرين)	في عام ١٩٩٢ في شهر يونيو انعقد مؤتمر عالمي تحت مسمي " قمة الأرض " اشترك فيه أكثر من ١٧٨ من رؤساء الدول وأكثر من ٣٠٠ من علماء البيئة وممثلي المنظمات الحكومية وغير الحكومية وقد أسفر المؤتمر على العديد من وثائق العمل وأهمها واشهرها جدول أعمال القرن ٢١ ويشمل برنامج القرن الواحد والعشرين لحماية البيئة عن أكثر من ٧٠٠ ورقة تنظم العمل في مجالات البيئة والتنمية [٢٠]
عام ١٩٩٦ (المستوطنات البشرية المستدامة)	في عام ١٩٩٦ انعقد مؤتمر الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية في اسطنبول بتركيا والذى طرح رؤية إيجابية للمستوطنات البشرية المستدامة وقد قرر المؤتمر ان التنمية المستدامة ضرورية للمستوطنات البشرية ويجب تخطي وتنمية وتحسين هذه المستوطنات البشرية بأسلوب يراعي مباديء االاستدامة ومراعاة عناصرها مراعاة تامة.[٢١]

[١٨] هشام البرميلى،مقال،"الاستدامة على الموضة"،مجلة التصميم، العدد٨،القاهرة،(٢٠٠٦)،ص٦١.

19The International Institute for sustainable development, sustainable development Timeline, http://www.iisd.org/rio/timeline.htm,1997

[٢٠] عبد المنعم شكري احمد،(١٩٩٣)،التنمية المستدامة مابين المفهوم والتطبيق،رسالة دكتوراة،كلية الهندسة،جامعة القاهرة.

[٢١] تقرير الامم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل الثاني)،ص ٦,٨,٩,١٧

١-١-٢-٣-مباديء التنمية المستدامة :

إن العلاقة بين التنمية من جهة والبيئة من جهة أخري هي التى حددت المباديء الأساسية التى قام عليها مفهوم التنمية المستدامة ومحتواها وهي :

١- اعتبار اسلوب المساواة شرطا أساسيا لإعداد وتنفيذ خطط التنمية المستدامة لأنه أسلوب متكامل يهدف للمحافظة على حياة المجتمعات من خلال الاهتمام بجميع جوانبها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ودون ان يتقدم أى جانب على حساب الجوانب الأخري أو يؤثر فيها بشكل سلبي .٢٢

٢- تحقيق المشاركة الشعبية حيث أن التنمية المستدامة عبارة عن ميثاق يقر بمشاركة جميع الجهات ذات العلاقة في اتخاذ قرارات في مجال تخطيط التنمية المستدامة ووضع السياسات وتنفيذها.٢٣

٣- المستقبلية: بمعنى أن الموارد المتاحة ليست ملكا للجيل الحالي فقط ولكن أيضا ملكا للأجيال المستقبلية

٤- استقرار الزيادة السكانية.

٥- الملوثات والنفايات الناجمة عن الإنسان يجب أن لا تزيد عن معدلات القدرة البيئية على التخلص منها واعادة تدويرها.

٦- التحويل من استخدام الموارد غير المتجددة إلى الموارد المتجددة.

٧- استخدام الموارد المحلية المتاحة بدلا من جلب الموارد من مناطق بعيدة. ٢٤

١-١-٢-٤-أهداف التنمية المستدامة :

١- تحقيق التوازن بين إدارة الموارد من أجل استمرار المحافظة على المصادر البشرية والطبيعية.

٢- حماية البيئة لتجنب التدهور البيئي .

٣- تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

٤- تطوير آليات عملية التنمية المستدامة وتنظيم الاستفادة من القدرات المحلية.

٥- مشاركة جميع أطراف المجتمع كطرف فعال في عمليات التنمية المستدامة.٢٥

---

٢٢ ماجدة أبو زنط وعثمان غنيم (٢٠٠٥)،مرجع سابق.

٢٣ مديحة حامد عبد الستار(٢٠١٠)،مرجع سابق

٢٤ وليد محمد عبد الوهلب نصار(٢٠٠٨)،مرجع سابق.

٢٥ ريمان محمد ريحان حسين،(٢٠٠٨)، بحث علمي،دور المجتمع في تحقيق التنمية العمرانية المستدامة- التمكين المستدام كمدخل دراسة لأحد التجارب العالمية في تنمية البيئة العمرانية،قسم عمارة،كليه الهندسة،جامعة حلوان.

١-١-٢-٥-أبعاد التنمية المستدامة :

التنمية المستدامة تتضمن أبعادا متعددة تتداخل فيما بينهما وتعتبر هذه الأبعاد بمثابةالمحاور الرئيسية للتنمية المستدامة وبإختلال أى منها يتأثر الأبعاد الأخري وهذه الأبعاد هي :

- البعد البيئي - البعد الاجتماعي - البعد الاقتصادي
- البعد العمراني - البعد التكنولوجي .

ويتناول البحث دراسة كل من هذه الأبعاد بايجاز فيما يلي:

أولا : البعد البيئي للتنمية المستدامة:

من أجل تحقيق الاستدامة البيئية ينبغي العمل على :

١- الاهتمام بإدارة المصادر الطبيعية بطريقة علمية للتمكن من حماية الموارد الطبيعية و التنمية المستدامة هنا تعني استخدام الأراضي القابلة للزراعة واستحداث وتبني ممارسات وتكنولوجيات زراعية محسنة تزيد الإنتاج.

٢- الحفاظ على التربة والغطاء النباتي .

٣- المحافظة على الماء والاستدامة هنا بوضع حد للاستخدامات المبددة وتحسين كفاءة شبكات المياه.

٤- حماية المناخ من ظاهرة الاحتباس الحراري والتنمية المستدامة هنا تعني عدم المخاطرة بإجراء تعديلات وتغييرات كبيرة في البيئة العالمية للمحافظة على الفرص المتاحة للأجيال القادمة.[٢٦]

ثانيا: البعد العمراني للتنمية المستدامة :

مفهوم البعد العمراني اللتنمية المستدامة يقوم على هذه المباديء الأساسية:

١- التنبوء بحجم الآثار الضارة التى سوف تتأثر بها البيئة المحيطة بموقع التنمية ومنع حدوثها.[٢٧]

٢- عدم تجاوز المعايير البيئية الخاصة بتلوث الهواء والماء والصرف الصحي والمخلفات الصناعية.

٣- دراسة علاقة الموارد الطبيعية مع الأنشطة التنموية وبيان التهديدات البيئيةالمحتملة مستقبلا نتيجة هذه الأنشطة وتحليل هذه الأنشطة وتحليل الموارد الطبيعية المعروضة للخطر وكيفية المحافظة عليه .

٤- المحافظة علي التوازن الطبيعي للمحميات الطبيعية وعناصر تنسيق الموقع.

---

٢٦ م/ريدة ديب،(٢٠٠٩) ،التخطيط من اجل التنمية المستدامة، رسالة دكتوراة، قسم التخطيط،كليه الهندسة المعمارية،جامعة دمشق.

٢٧ وليد محمد عبد الوهلب نصار(٢٠٠٨)،مرجع سابق.

ثالثا البعدالاقتصادي للتنمية المستدامة:

بالنسبة للأبعاد الاقتصادية للتنمية المستدامة نلاحظ أن سكان البلدان الصناعية يستغلون قياسا على مستوي نصيب الفرد من الموارد الطبيعية في العالم أضعاف ما يستخدمه سكان البلدان النامية ومن ذلك مثلا أن استهلاك الطاقة الناجمة عن النفط والغاز والفحم هو في الولايات المتحدة أعلى منه في الهند ٣٣ مرة وهو في بلدان منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OCDE أعلي بعشر مرات في المتوسط منه في البلدان النامية مجتمعة.

رابعا: البعد البشري " الاجتماعي " للتنمية المستدامة:

يقوم مفهوم البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة على العناصر التالية:

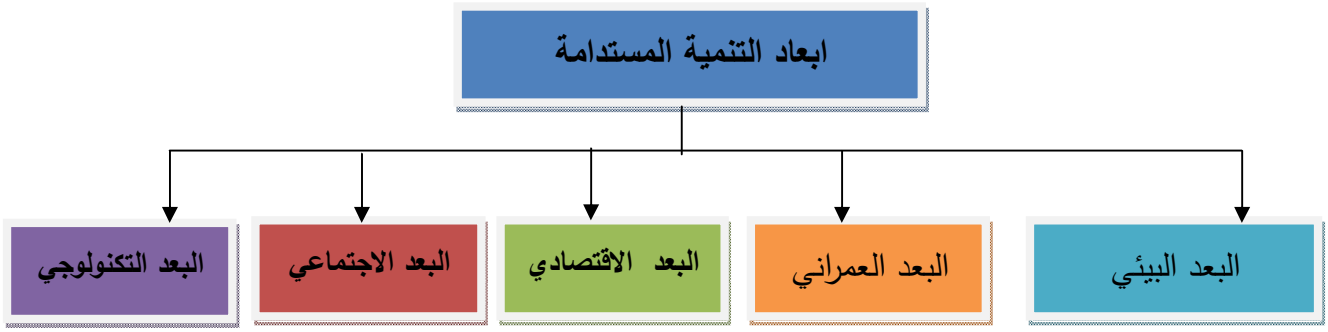
١- تثبيت النمو الديموغرافي : وتعني التنمية المستدامة فيها بالأبعاد البشرية والعمل على تحقيق تقدم كبير في سبيل تثبيت نمو السكان.
٢- الحجم النهائي للسكان : وللحجم النهائي الذى يصل إليه السكان في الكرة الأرضية أهميته أيضا لان زيادة السكان يؤدي إلى تدمير المسطحات الخضراء وتدهور التربة والإفراط في استخدام الموارد الطبيعية الأخري
٣- أهمية توزيع السكان: حيث ان الاتجاهات الحالية نحو توسيع المناطق الحضرية لها عواقب بيئية ضخمة فالمدن تقوم بتركيز النفايات والمواد الملوثة فتتسبب في كثير من الأحيان في أوضاع لها خطورتها على الناس وتدمر النظم الطبيعية .
٤- الاستخدام الكامل للموارد البشرية : التنمية المستدامة تعني إعادة توجيه الموارد او إعادة تخصيصها لضمان الوفاء أولا بالاحتياجات البشرية الأساسية .

خامسا: البعد التكنولوجي للتنمية المستدامة:

وتتعدد مقومات البعد التكنولوجي ومنها:

١- استعمال تكنولوجيا أنظف: وتكون في المرافق الصناعيةحيث استعمال التكنولوجيا للحد من تدفق النفايات وتنظيف التلوث بنفقات كبيرة وتعني التنمية المستدامة هنا التحول الى تكنولوجيات أنظف واكفأ وتقلص من استهلاك الطاقة وغيرها من الموارد الطبيعية إلى أدني حد .
٢- الأخذ بالتكنولوجيا المحسنة: والتنمية المستدامة تعني الإسراع بالاخذ بالتكنولوجيا المحسنة والتعاون التكنولوجي يوضح التفاعل بين الأبعاد الاقتصادية والبشرية والبينية والتكنولوجية في سبيل تحقيق التنمية المستدامة .
٣- المحروقات والاحتباس الحراري : استخدام المحروقات يستدعي اهتمام خاصا بالمحروقات يجري استخدامها وإحراقها وطرح نفياتها داخل البيئة فتصبح بسبب ذلك مصدرا رئيسيا للتوث الهواء في المناطق العمرانية
٤- الحد من إنبعاث الغازات : وتهدف التنمية المستدامة في هذا المجال إلى الحد من المعدل العالمي لزيادة انبعاث الغازات الحرارية .

٥- الحيلولة دون تدهور طبقة الأوزون : والتنمية المستدامة تعني أيضا الحيلولة دون تدهور طبقة الأوزون الحامية للأرض[٢٨].



شكل ١-٢- يوضح ابعاد التنمية المستدامة،المصدر (الباحثة).

١-١-٢-٦-متطلبات إرساء دعائم التنمية المستدامة :

وبالنظر الى السياسات الحالية نجد انها لن تكفي لتصحيح كل الفجوات والاختلالات في المسار التنموي لمصر وللأقطار العربية بل أنها قد تزيد الأوضاع ترديا إذا لم توضع سياسات تكميلية تهدف إلى معالجة قضايا التنمية المستدامة ومن أهم محاور هذه السياسات[٢٩]:

٢٨ مديحة حامد عبد الستار(٢٠١٠)،مرجع سابق

[٢٩] جورج كرم،(١٩٩٧)، التنمية البشرية المستدامة والاقتصاد الكلي، سلسلة دراسات التنمية البشرية، العدد٦، بيروت، لبنان، ص:٣٥

١- إصلاح القطاع التربوي وربطه بالقطاعات الإنتاجية بشكل فعال وتأمين مساهمة شركات ومؤسسات القطاع الخاص في التعليم المهني وفي تمويل الأبحاث العلمية والتكنولوجيا لتعبئة القدرات المتوفرة وتوجيهها نحو الانضمام الى الدور الاقتصادي مباشرة .

٢- اتخاذ التدابير الفعالة لمحو الأمية والقضاء عليها بشكل نهائي .

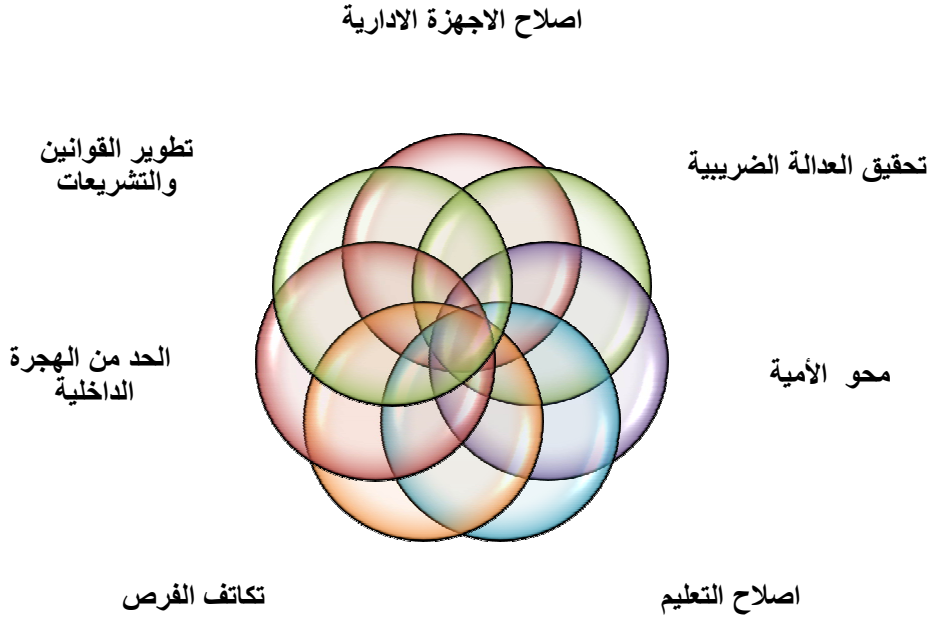
٣- إصلاح أوضاع الأجهزة الإدارية المركزية والمحلية وتأمين استقلال العاملين فيها في حياتهم المادية بغية القضاء على عمليات الرشوة والفساد ووضع حد لتأثير أصحاب النفوذ من السياسيين والأثرياء على ولاء الموظفين في تلك الإدارات .

٤- تحقيق تكافؤ الفرص في الحصول على القروض ووسائل الانتاج .

٥- تحقيق العدالة الضريبية بين الفئات الاجتماعية المختلفة وتكييف نظام ضريبة الدخل المفروضة على الأفراد والشركات مع مقتضيات تطوير القدرات التكنولوجية وكذلك مع مقتضيات التنمية المحلية.

٦- اضطلاع مؤسسات القطاع العام والخاص باتخاذ التدابير البيئية اللازمة .

٧- العمل في سبيل الحد من هجرة سكان الريف إلى المدن ومن ظاهرة تركيز السكان في المدن العملاقة.



شكل ١–٣– يوضح متطلبات ومحاور ارساء دعائم التنمية المستدامة،المصدر(الباحثة).

١–١–٣– التنمية العمرانية المستدامة:

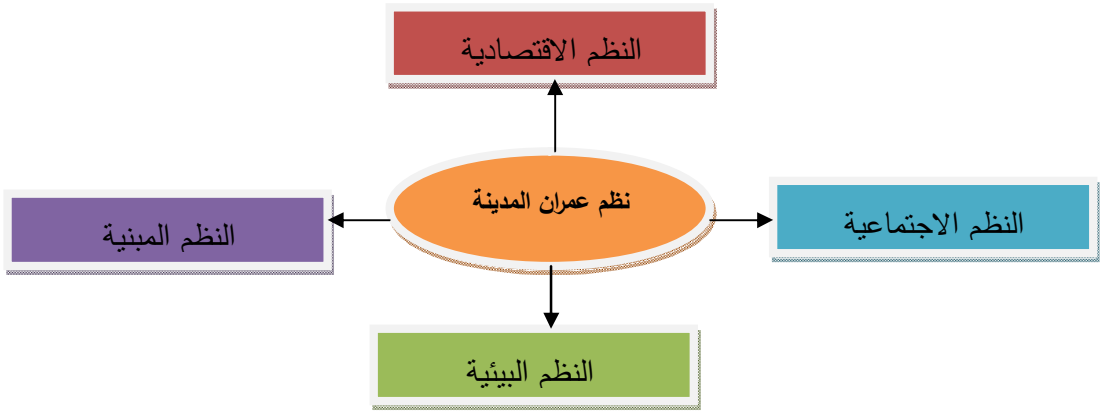
- تمهيد:

العمران المستدام هو احد النتاجات المباشرة للتنمية العمرانية والتنمية المستدامة واللذان تم تناولهما بالتفصيل في اجزاء متقدمة من الفصل وتعتبر استدامة العمران هي استراتيجيات التنمية المستدامة بل اننا لا نبالغ في القول في ان استدامة العمران هي التطبيق الاكثر وضوحا لعمليات التنمية المستدامة

والتاريخ يؤكد ان المدينة من صنع الانسان وأنشأها لتحقيق الاهداف الاجتماعية مثل الفاعلية الاقتصادية والتفاعل الإنساني والتقدم والإبداع الثقافي ويمكننا إجمالا القول ان الانسان أنشأ المدينة من اجل الرفاهية الاجتماعية وعمران المدينة وهو نتاج لمزيج اربعة من النظم وهي النظم الاقتصادية والاجتماعية و المبنية والبيئية كما بالشكل التالي وكلهم يكتسبون نفس الأهمية في تحقيق استدامة العمران بالمدينة ٣٠.

١–١–٣–١– مفهوم التنمية العمرانية المستدامة :

يقصد بالتنمية العمرانية المستدامة :هي تحسين نوعية الحياة في المدينة ويتضمن ذلك فضلا عن الجانب العمراني الجانب البيئي والثقافي والسياسي والمؤسسي والاجتماعي والاقتصادي دون ترك أعباء للأجيال القادمة وهذه الأعباء هي نتيجة استنزاف الموارد الرئيسية.٣١



شكل ١–٤– يوضح نظم عمران المدينة،المصدر (الباحثة)

٣٠ احمد حسين حسنى(٢٠٠٤)العناصر النباتية واستدامة العمران– مدخل وظيفي، رسالة ماجيستير ،كلية الهندسة ،جامعة القاهرة

٣١ م/ريدة ديب،(٢٠٠٩) ،التخطيط من اجل التنمية المستدامة، رسالة دكتوراة، قسم التخطيط،كليه الهندسة المعمارية،جامعة دمشق.

١-١-٣-٢-اعتبارات نجاح مخططات التنمية العمرانية المستدامة :

النقاط التى يجب الاخذ بها عند عمل مخططات عمرانية مستدامة [٣٢]:

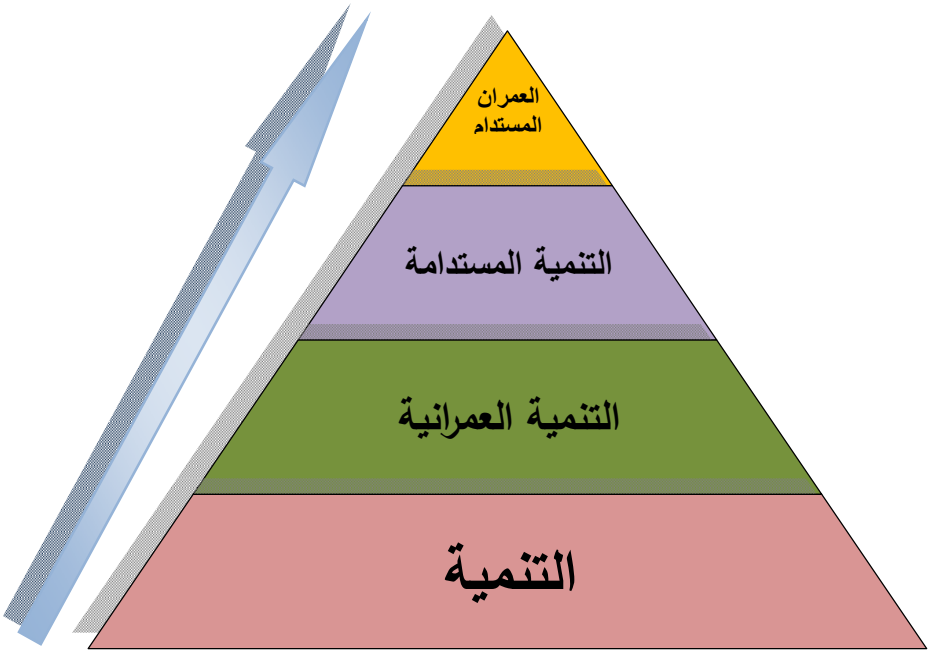
- وضع السياسات التي تحقق فكرة التنمية المستدامة ومبادئها وتوفير الاعتمادات المالية اللازمة لذلك التعاون والتنسيق بين السلطات المركزية والمحلية .
- الاهتمام بالسكان المحليين واحترام ثقافاتهم وتقاليدهم وطرق معيشتهم .
- الاشراف والمتابعة والصيانة للمشروعات بعد الانتهاء منها .
- كفاءة وإدارة الموارد الطبيعية والحفاظ على التوازن الطبيعي والبيئي .
- منع تلوث الهواء والماء والتربة
- تقليل الفاقد في التربة والأراضي الزراعية
- حماية المباني والمنشات من الظروف المناخية المحيطة بها .
- توفير فرص العمل في داخل المدينة نفسها وتقليل مسافة السفر مما يسفر عن خفض معدل استهلاك الوقود وبالتالي تقليل التلوث البيئي .
- معالجة مياه الصرف وإعادة استخدامها في الري والزراعة
- ترشيد استهلاك الطاقة غير المتجددة وتقليل الفاقد منها .
- التوسع في استخدام الطاقة المتجددة طاقة الشمس – طاقة الرياح .
- استخدام مواد بناء محلية .
- تقوية الروابط الاجتماعية
- توعية الجماهير باهمية التنمية المستدامة .
- المخططات العمرانية والتصميمات المعمارية تكون في توافق تام مع البيئة المحيطة بها وتقوم على فهم تقاليد وعادات وثقافات السكان المحليين عند عمل اى مخطط عمراني لهم.

[٣٢] محمد كمال لبيب علي ،(٢٠٠٦)،مفهوم التنمية المستدامة فى المجتمعات العمرانية الجديدة فى مصر ،رسالة ماجيستير،كلية الهندسة،قسم تخطيط عمراني،جامعة بنها.

١–١–٤–الخلاصة :

تناولت الدراسة في هذا الفصل مفاهيم التنمية العمرانية والتنمية المستدامة والتنمية العمرانية المستدامة من زوايا وآراء مختلفة كتطور للفكر التنموي وتتلخص الدراسة في هذا الفصل على النحو التالي :

- تناول الفصل اولا عرض لتعريفات التنمية العمرانية ومقوماتها التى تعتمد عليها ثم عرض لاهدافها والتى تتركز في الارتقاء بجودة حياة السكان واهمية مشاركة المجتمع في هذا الارتقاء بكل اطرافه .
- ثم تطرق الفصل الي مفهوم التنمية المستدامة وعرض لاهم تعريفاته من وجهة نظر الباحثين والعلماء ثم التعرف على بدايات ظهور مفهوم الاستدامة تاريخيا ثم عرض لمراحل تطور النمو الفكري وصولا للتنمية المستدامة ثم عرض لاهم مباديء واهداف التنمية المستدامة ثم تناول الفصل عرض لأبعاد التنمية المستدامة (البيئية – اجتماعية – اقتصادية – عمرانية – تكنولوجية)
- ولأهمية المحافظة على مكتسبات التنمية المستدامة تناول الفصل اهم متطلبات ارساء دعائم التنمية المستدامة
- ثم تعرضت الدراسة في الفصل الى الجزء الأخير وهو المفهوم الشامل للعمران والاستدامة معا من خلال التعرف على مفهوم التنمية العمرانية المستدامة ودراسة اهم النقاط الواجب توافرها لتحقيق مخططات عمرانية مستدامة .



شكل١–٥ :يوضح مراحل تطور الفكرالتنموي ابتداء من التنميه وصولا الى العمران المستدام ،المصدر (الباحثة).

١-الباب الاول: مفهوم العمران المستدام:

١-٢- الفصل الثاني:المجتمعات العمرانية الجديدة في مصر:

١- ٢-١-تعريف المدن العمرانية الجديدة.

١-٢-٢- نشأة المدن العمرانية الجديدة في مصر.

١-٢-٣- مراحل تطور فكر المدن العمرانية الجديدة في مصر.

١-٢-٤- الاعتبارات الواجب توافرها في المدن العمرانية الجديدة.

١-٢-٥- اهداف المدن العمرانية الجديدة.

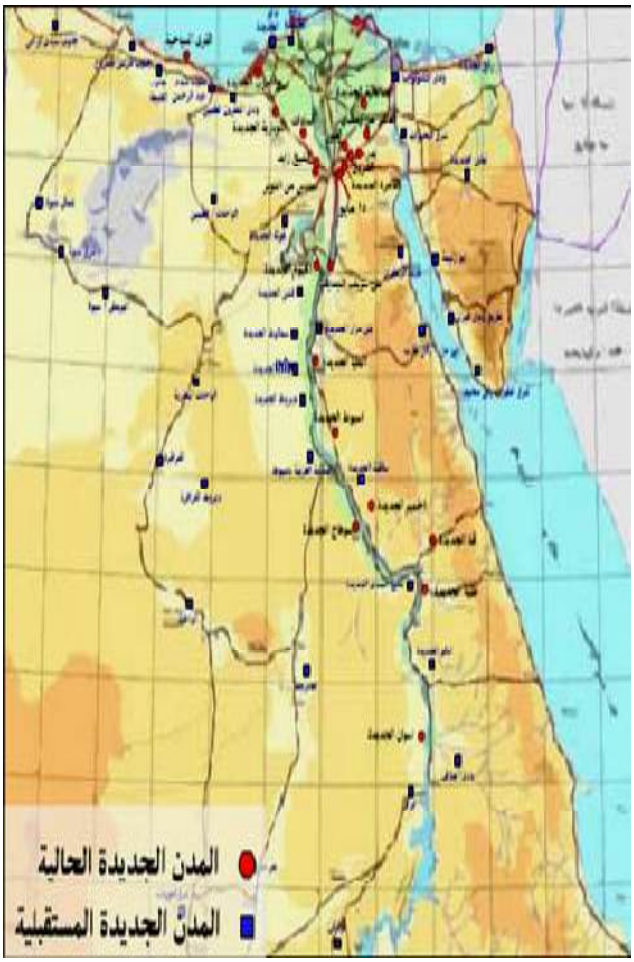
١-٢-٦- العقبات التي تواجه المدن العمرانية الجديدة.

١-٢-٧- عوامل تمكين المدن العمرانية الجديدة من تحقيق اهدافها والتغلب على عقباتها.

١-٢-٨- الخلاصة

المقدمة

إن قيام المدن الجديدة في مصر يعتبر مؤشر إيجابي و علامة مضيئة في هذه المرحلة من تاريخ مصر حيث أصبحت المدن الجديدة حقيقة واقعة على خريطة مصر يفخر بها المصريين جميعا وأصبحت مراكزا حضارية تزخر بالعمل والإنتاج و يقوم هذا الفصل من الرسالة بدراسة مفهوم المدن الجديدة بشكل عام وأهم تعريفاتها ثم عرض لتاريخ نشأة المدن الجديدة في مصر و مراحل تطور الفكر التقدمي لها، وبتوضيح الاعتبارات الواجب توافرها في المدن الجديدة، و يستعرض دوافع نشأة تلك الفكرة في المجتمعات المختلفة مستخلصا مجموعة من الأهداف التى غالبا ما تكون الأسباب الرئيسية لقرار إنشاء مدينة جديدة وماهي أهم العقبات التى يمكن ان تواجه تحقيق هذه الأهداف ثم عوامل وأساليب تحقيق الأهداف والتغلب على العقبات في المدن العمرانية الجديدة في مصر.



صورة ٢-١ توضح :خريطة المدن الجديده الحالية والمستقبلية في مصر

المصدر: *http://www.urban-comm.gov.eg/cities.asp*

صورة ٢-٢: توضح مدينة القاهرة الجديدة- كمثال لمجتمع عمراني جديد في مصر.

المصدر:

www.**newcities**.gov.eg/know_**cities**

١-٢-١- تعريف المدن العمرانية الجديدة :

تعددت الآراء في توضيح مفهوم المدينة العمرانية الجديدة وتعريفها وفيما يلي عرض لبعض تعريفات المدن الجديدة:

جدول ٢-١: يوضح التعريفات المختلفة لمفهوم المدينة الجديدة : المصدر الباحثة .

الجهة	التعريف
وزارة التعمير و المجتمعات العمرانية الجديدة.	المدينة العمرانية الجديدة : هي كل تجمع بشري متكامل يستهدف خلق مراكز عمرانية جديدة تحقق الاستقرار الاجتماعي والرخاء الاقتصادي بقصد اعادة توزيع السكان عن طريق اعداد مناطق جذب مستحدثة خارج نطاق المدن والقري القائمة.[٣٣]
د/ باهر إسماعيل فرحات.	المدن الجديدة : هي الصيغة التى تبتنيها الدول المتقدمة وتتبناها الدول النامية لحل أزمتها الحضرية.[٣٤]
د.أحمد محمد عبد العال	المدينة الجديدة هي نمط من الأنماط العمرانية الحضرية نشأ مواكبا لنشأة جغرافية العمران كأحد فروع الجغرافية البشرية في اواخر القرن التاسع عشر واوائل القرن العشرين.٣٥

[٣٣] http://www.moh.gov.eg. وزارة التعمير و المجتمعات العمرانية الجديدة

[٣٤] باهر اسماعيل فرحات(٢٠٠٦)،مرجع سابق.

٣٥ د/ احمد محمد عبد العال ،(١٩٩٢)المدن الجديدة والتنمية الاقليمية فى مصر ،المجلة العلمية،كلية الاداب ، جامعة المنيا.

١-٢-٢-نشأة المدن الجديدة في مصر :

لعل الجذور الأولى لفكرة إنشاء المدن الجديدة في مصر كانت في عام ١٩٦٨ م حينما نصت الخطة الإقليمية لهيئة تخطيط القاهرة الكبري على إنشاء أربع مدن جديدة حول القاهرة على مداخلها الموصلة بينها وبين كل من المدن التالية : الاسكندرية شمالا ، السويس شرقا ، الخانكة (القليوبية) شمالا بغرب ، الفيوم جنوبا بغرب وذلك ليقطنها نحو ربع مليون من البشر في عام ١٩٩٠ م.[٣٦]

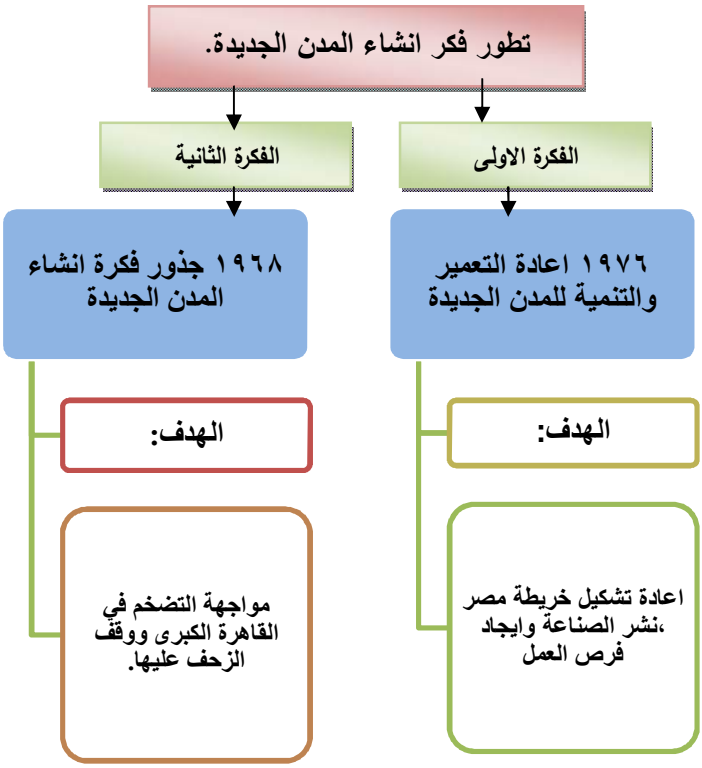
وكانت هذه الخطة تهدف إلى مواجهة المشكلة السكانية في مصر بصورة عامة ومشكلة تضخم القاهرة الكبري وزحفها على الأراضي الزراعية المحيطة بها بصفة خاصة ومن ثم يتضح أن الفكرة الأولي للمدن الجيدة في مصر كانت تنظر إلى هذه المدن على أنها أقطاب تخفيف ومدن توابع أكثر من نظرتها اليها على أنها تكون جزءا من خطة شاملة لتحقيق النمو الإقليمي أو التنمية الاقليمية وان كانت تهدف الى حل بعض المشكلات الخاصة بإقليم القاهرة الكبري العمراني.

وقد اتجه اهتمام الدولة عبر وزارة الإسكان والتعمير في الفترة ما بين عامي ١٩٧٣ و ١٩٧٦ إلى إعادة تعمير مدن منطقة قناة السويس بسبب الأضرار التى لحقت بهذه المدن في أعقاب حرب عام ١٩٧٣ وقد اتضح ذلك في برنامج إعادة التعمير والتنمية الذى وضع في عام ١٩٧٦ والذى كان يهدف إلى إعادة تشكيل خريطة مصر من خلال جهود تحويل النمو عن المدن الكبري القاهرة والاسكندرية وإيقاف عملية التعدي على الأراضي الزراعية المحيطة بالمدن المصرية ومن ثم فقد ظهرت فكرة المدن الجديدة من جديد ولكن في شكل مجموعة جديدة من المدن في إطار إقليم القاهرة الكبري العمراني ولكنها في هذه المرة كانت تمثل جزءا من إستراتيجية عريضة لنشر الصناعة وتوفير فرص العمل بالإضافة إلى تقليل المعدل المتسارع للنمو السكاني والعمراني الإقليمي القاهرة الكبري والاسكندرية الحضريين .٣٧

---

[٣٦] احمد حسن ابراهيم،(١٩٨٥)،المدن الجديدة بين النظرية والتطبيق،كتاب،دار النشر :الكويت ،وحدة النشر والترجمة، ص١١٥

٣٧ د/ احمد محمد عبد العال ،(١٩٩٢)المدن الجديدة والتنمية الاقليمية في مصر ،المجلة العلمية،كلية الاداب ، جامعة المنيا.



شكل ٢-١ : يوضح تسلسل فكر انشاء المدن الجديدة في مصر،المصدر: الباحثة.

١-٢-٣- مراحل تطور المدن الجديدة في مصر :-

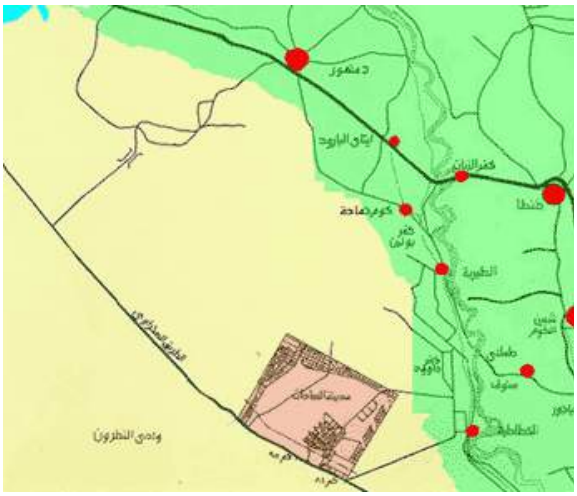
بدأت فكرة إقامة التجمعات الجديدة في مصر في منتصف السبعينات وامتدت إلى عقد التسعينات وذلك من خلال ثلاثة أجيال تاريخية لإنشاء هذه التجمعات العمرانية وتشمل هذه المراحل الزمنية أنماط مختلفة للتجمعات العمرانية (المدن المستقلة – المدن التابعة – المدن التوءم – مدن الضواحي).

وفيما يلي توضيح لهذه الانماط[٣٨]:

١-٢-٣-١- *المدن المستقلة :*

وهي تجمع تنموي كبير مخطط يهدف الى توفير المسكن ومكان العمل والخدمات المناسبة في بيئة جيدة وتعتمد هذه المدينة الجديدة على مقومات نموها وهي ذات قاعدة اقتصادية مستقلة.

من امثلتها :- مدينة العاشر من رمضان ، مدينة برج العرب،مدينة السادات.



صورة ٢ -١ توضح: مدينة السادات من المدن المستقة الجديدة

المصدر: *http://www.urban-comm.gov.eg/cities.asp*

١-٢-٣-٢- *المدن التابعة:*

هي تجمع تنموي مخطط بالقرب من المدن الكبرى لاتخضع لنطاق سلطتها ولكنها تدور في فلكها - الاقتصادي والاجتماعي، من امثلتها :- مدينة ٦ اكتوبر ، العبور.

١-٢-٣-٣- *مدن الضواحي*:

هي تماما مثل المدن التابعة ولكنها تكون على مسافة قريبة - من امثلتها :- مدينة ١٥ مايو.

صورة٢-٢ : مدينة العبور من المدن التابعة الجديدة ، مدينة ١٥ مايو من مدن الضواحي.

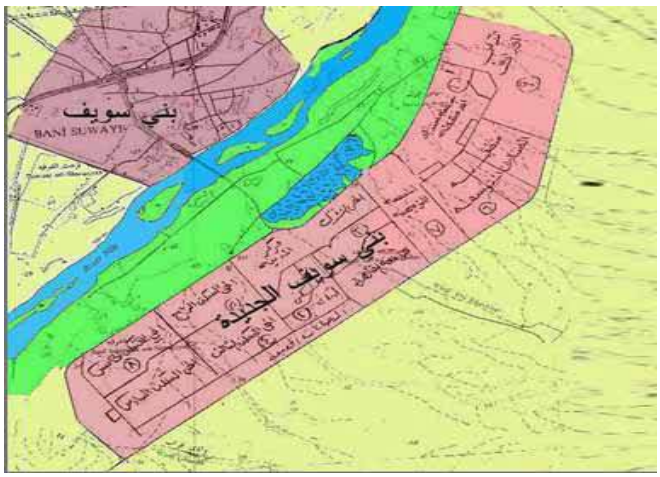
المصدر: *http://www.urban-comm.gov.eg/cities.asp*

[٣٨] رانيا أدهم سيد محمد علي،(٢٠١٢)، المدن الجديدة في مصر بين المستهدف والواقع،قسم التخطيط العمراني،كلية الهندسة،جامعة القاهرة.

١-٢-٣-٣- *المدن التوائم:*

هي تجمع تنموي صغير مخطط يفصل بينه وبين المدينة الأم فاصل طبيعي الا انها ترتبط بها – بعمل صناعي كما تعتمد عليها اقتصادياوخدميا،

من امثلتها: مدينة بني سويف الجديدة ،مدينة المنيا الجديدة، مدينة سوهاج الجديدة.



صورة ٢-٣ : مدينة بني سويف الجديدةمن المدن التوئمية الجديدة .
المصدر :*http://www.urban-comm.gov.eg/cities.asp*

صورة٢-٤ : توضح امثلة متعددة من المدن التوئمية الجديدة .
المصدر :*http://www.urban-comm.gov.eg/cities.asp*

كما تنقسم المدن الجديده الى ثلاثة اجيال متتاليه وهي[٣٩]:

الجيل الأول :

من منتصف السبعينات وحتى أوائل الثمانينات ويشمل مدن العاشر من رمضان – السادس من أكتوبر– السادات – برج العرب – دمياط الجديدة – الصالحية– ١٥ مايو – مدينة السلام ، وأهم ما يميز هذه المرحلة هو تحول هذه التجمعات العمرانية الجديدة إلى مراكز للجذب العمراني حول إقليم القاهرة الكبري والدلتا وهو تحول هذه التجمعات العمرانية إلى مراكز للجذب العمراني حول إقليم القاهرة الكبري والدلتا .

حيث تتركز هذه التجمعات على محاور الطرق الإقليمية الرئيسية وعلى مسافات متباينة من الكتل العمرانية القائمة مما يحقق قدر من الاستقلال عن المراكز العمرانية التقليدية .

الجيل الثاني :

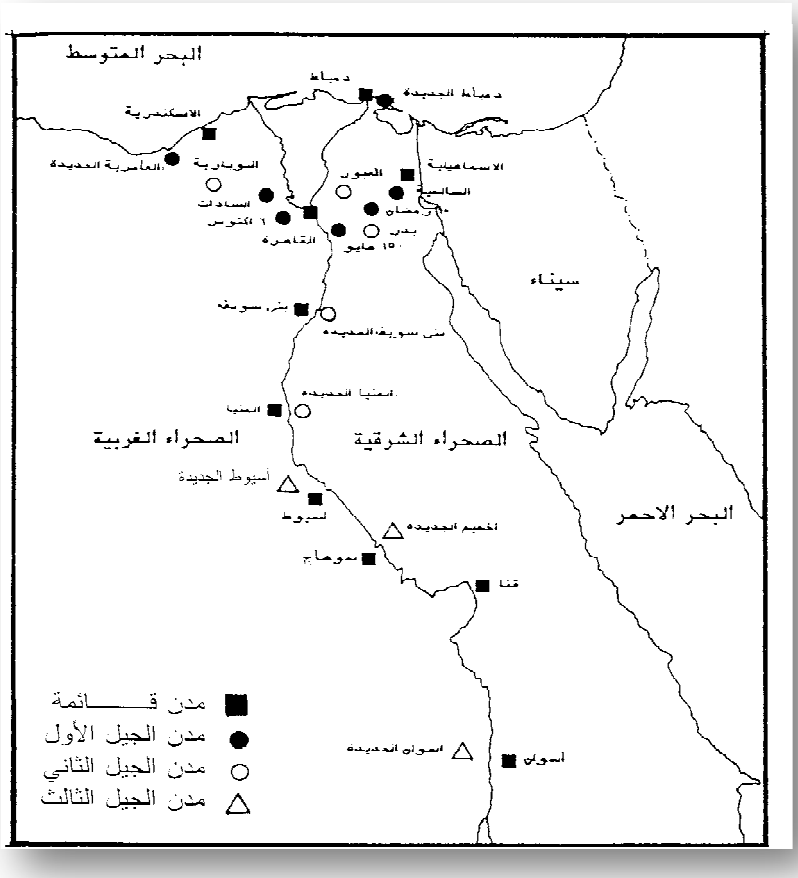
من أوائل الثمانينات وحتى منتصف الثمانينات ويشمل مدن العبور – بدر – النوبارية الجديدة – بنى سويف الجديدة – المنيا الجديدة ولقد تنوعت هذه المدن ما بين تابعة كما في العبور وبدر ومدن توأمية مثل بنى سويف والمنيا الجديدة ومدن أخري مستقلة ويتراوح حجم هذه المدن ما بين ٢٥٠ الف نسمة على ٧٥ الف نسمة في سنة الهدف وأهم ما يميز هذه المدن في أنها تمثل بداية توجه الدولة إلى صعيد مصر حيث تعاني المراكز الحضرية التقليدية من مشكلات التضخم والتكدس وقلة فرص العمل المتاحة.

[٣٩]محمد محمود يوسف،(٢٠٠٨)، المدن الجديدة في مصر والتنمية العقارية،مقال منشور بموقع ادلال، المدرس المساعد بكلية التخطيط العمراني والإقليمي – جامعة القاهرة.

الجيل الثالث :

وتبدأ هذه المرحلة من منتصف الثمانينات إلى الوقت الحالي وتتميز هذه التجمعات بأنها من المدن التوأمية مثل أسيوط الجديدة – سوهاج الجديدة – الأقصر الجديدة – أسوان الجديدة .

ولعل أهم ما يميز هذه المرحلة التركيز على التنمية العمرانية بأقاليم صعيد مصر كما صاحبت هذه المرحلة بداية التجمعات العمرانية العشرة حول القاهرة الكبري حول الطريق الدائري كأحد أكبر حركات التنمية العمرانية .



صورة ٢–٥ توضح :مواقع المدن الجديدة (الأجيال الثلاثة) في صحراء مصر ،

المصدر :*www.newcities.gov.eg/*

١-٢-٤- الاعتبارات الواجب توافرها في المدن الجديدة :

تعددت اهداف المدن الجديدة من خلال وضع المخططات لمحاولة انجاح تلك المدن الجديدة ولكي يتم تحقيق تلك الاهداف يجب على المخطط الاخذ في الاعتبار عدة نقاط رئيسية وهي [٤٠]:

- مراعاة سياسات الدولة في التنمية القومية عند وضع أهداف المدن الجديدة.
- أن تختلف الأهداف باختلاف طبيعة الموقع من خلال مخططات التنمية العمرانية لكل إقليم.
- أن تتوافق الأهداف مع القاعدة الاقتصادية القائمة او المقترحة.
- إعداد الاهداف مع القاعدة الاقتصادية القائمة أو المقترحة.
- إعداد الأهداف طبقا للمشكلات التى سيتم من اجلها إقامة المدن الجديدة.
- أن تتواءم الأهداف مع الهدف الأساسي من بناء المدن الجديدة.
- أن يتم تقييم الأهداف بصفة مستمرة.

وبعد دراسة هذه الاعتبارات الواجب للمخطط الاخذ بها قبل وضع اهداف انشاء مدينة جديدة استنتجت الباحثة ان الاهداف التي تنشأ من أجلها المدن الجديدة تنقسم الى اهداف عامة وضرورية لكل المدن الجديدة وأهداف اخرى خاصة تتشكل حسب ظروف كل مدينة عن اخرى ويظهر ذلك بالتفصيل في الجزء التالي من الفصل.

[٤٠] كريم بيومي،فاعلية اليات التنفيذ فى تنمية المدن الجديدة،رسالة ماجيستير ،كلية الهندسة ،قسم التخطيط العمراني،جامعة عين شمس.

١-٢-٥- الأهداف المحددة لتنمية المدن الجديدة :

١-٢-٥-١- اهداف عامة:

تتعدد الاهداف المحددة لتنمية المدن الجديدة من اهداف عامه واساسية مطلوب تواجدها في تنمية اى مدينة جديدة لكى تحقق المستهدف منها ويمكن ايجازها فيما يلي:

- توفير فرص عمل لسكانها .
- توفير مميزات وتسهيلات للسكان وتوضيح العقبات والعيوب لعملية السكن في المدن القائمة.
- توفير مستوي وحجم مناسبين من الاحتياجات والخدمات الأساسية(تعليمية – اجتماعية – صحية – ترفيهية ....) والمرافق العامة لخدمة سكان المدينة الجديدة .
- تنمية وتحسين البيئة الطبيعية وإيجاد مناخ اجتماعي إيجابي لتلبية احتياجات السكان.

١-٢-٥-٢- اهداف خاصة:

وهي اهداف متنوعة قد تدفع الساسة وصناع القرار إلى اللجوء إلى إنشاء المجتمعات الجديدة من اجل حل مشكلة عمرانية ما أو لخدمة أهداف تنموية او اقتصادية للدولة أو تكون الأهداف الداعية لإنشاء المدينة الجديدة أهداف سياسية أو عسكرية ويمكن إيجاز تلك الأهداف فيما يلي:

اهداف عمرانية ومن أهمها [٤١]:

- محاولة التخفيف من الضغوط على المدن الكبري القائمة بغرض توفير فرص لتلك المدن لإعادة تخطيطها وبنائها وفقا للمقاييس والمعايير الصحيحة .
- الحد من الهجرة الداخلية الى المدن الكبري عن طريق توفير السكن وفرص العمل المناسبة في المجتمعات الجديدة لما لهذا النوع من الهجرة من سلبيات اجتماعية إلى جانب مساهمته في العديد من المشاكل الاقتصادية والخدمية والأمنية أيضا.
- محاولة إعادة توزيع السكان بما يتلائم مع احتياجات الدولة العمرانية والاقتصادية والاجتماعية.

[٤١] محمد علي أمين،(٢٠٠٤)،ألية النمو العمراني في المجتمعات العمرانية الجديدة، رسالة ماجيستير ، كلية التخطيط العمراني،جامعة القاهرة.

أهداف اقتصادية ومن أهمها :[٤٢]

- خلق قواعد اقتصادية جديدة تهدف إلى تحقيق اتزان اقتصادي على مستوي الإقليم الأشمل.
- تشجيع الاستثمارات المحلية وجذب رؤوس الأموال الخارجية إلى أقاليم بعينها.
- تحقيق تنمية اقتصادية للموارد والإمكانات المتاحة واستغلال الثروات الطبيعية.
- تشجيع نمط اقتصادي معين كالمدن الصناعية ومدن الموانيء وغيرها .

أهداف تنموية ومن أهمها [٤٣]:

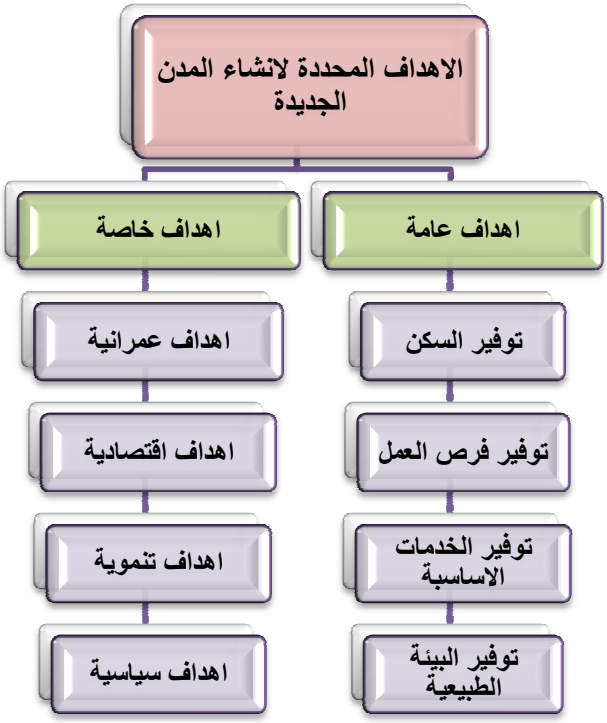
- تشجيع التنمية الإقليمية عن طريق اجتذاب القطاع الخاص إلى توظيف استثماراته في المناطق النائية لخلق نقاط تنموية جديدة خارج المدن الكبري والعواصم.
- الارتقاء بالنواحي الاجتماعية وذلك بتوفير ظروف معيشية وفرص عمل أفضل للسكان وهو هدف لا تختلف عليه معظم المجتمعات الجديدة.
- توفير الخدمات الاجتماعية والخدمات العامة التى تلبي كافة احتياجات السكان من الناحية الكمية والنوعية بما يتفق وطبيعة السكان.
- رفع مستوي البنية التحتية كأحد الدعائم الأساسية للتنمية بالمدن بوجه عام.
- الحفاظ على شبكات البنية الأساسية القائمة من التدهور عن طريق الاستعمال في حدود الطاقة الاستيعابية المحددة لها.

اهداف سياسية وأهمها :

- إنشاء مدن جديدة ذات وظائف محددة تخدم الأهداف السياسية
- إنشاء مدن حدودية ذات وظائف عسكرية.

[٤٢] محمد علي أمين،(٢٠٠٤)،ألية النمو العمراني في المجتمعات العمرانية الجديدة، رسالة ماجيستير ، كلية التخطيط العمراني،جامعة القاهرة.

[٤٣]رانيا أدهم سيد محمد علي،(٢٠١٢)، المدن الجديدة في مصر بين المستهدف والواقع،قسم التخطيط العمراني،كلية الهندسة،جامعة القاهرة.



شكل ٢-٢ : يوضح الاهداف المحددة لانشاء المدن،المصدر:الباحثة.

١-٢-٦-العقبات التى تواجه التنمية في المدن الجديدة :

أن سياسات التنمية للمجتمعات العمرانية والمدن الجديدة تواجه العديد من العقبات التى تعترض معدلات التنمية المرجوة وتتمثل تلك العقبات في النقاط الآتية [٤٤]:

١-٢-٦-١-العقبات الإدارية :

تبعا لقانون المجتمعات العمرانية الجديدة بمصر فإن المدن والمجتمعات الجديدة تتبع هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة التابعة لوزارة الإسكان وهذا الإجراء يتضمن قيام الدولة ممثلة في وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية بتوفير الأراضي وفرص الاسكان والبنية التحتية والخدمات كاملة ثم تقوم بعد ذلك بنقل تبعيتها إلى الإدارة المحلية (المحافظة التابعة لها حسب الموقع الجغرافي والإداري) ومن ثم فإن قيام الدولة ووزارة الإسكان بتولي المسئولية الادارية كاملة يؤدي إلى احجام القطاع الخاص والأهلي عن المشاركة الفعالة في تنمية وادارة البنية التحتية نتيجة لمركزية القرار في يد هيئة

[٤٤] د/ايمن محمد نور عفيفي،د/اشرف محمد كمال،التطوير في المجتمعات العمرانية الجديدة في مصر نحو مدخل تنموي متدرج لتنمية البنية التحتية والخدمات،بحث علمي ،قسم العمارة كلية الهندسة،جامعة القاهرة.

المجتمعات من ناحية ومن ناحية اخري نتيجة لضعف معدلات الاستيطان والتى تترجم اقتصاديا وتمويليا من جانب القطاع الخاص إلى كيفية استرداد التكلفة الاستثمارية المنصرفة على مشروعات البنية التحتية وهذا في صورة العائد المالي لرسوم الاستخدام والاشتراك في تلك المشروعات.

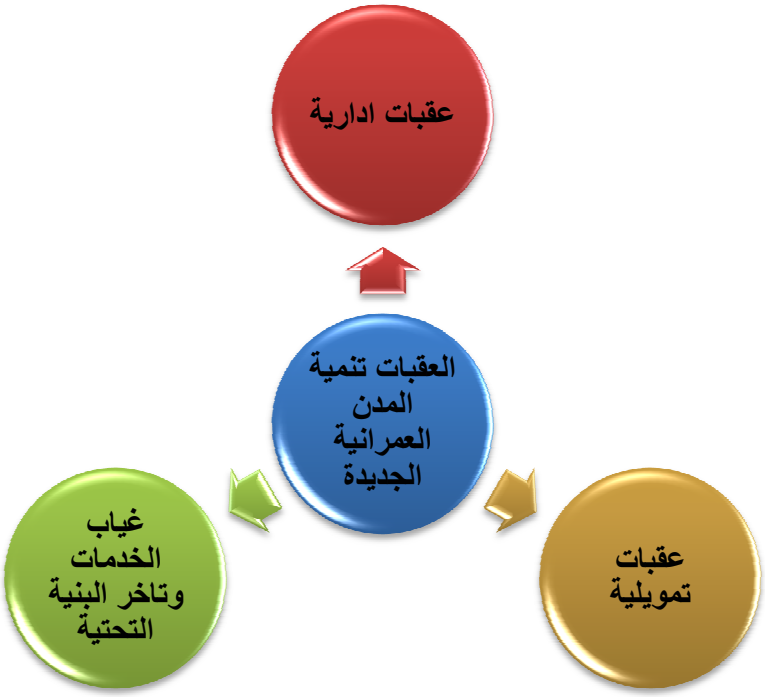
لهذا فان مشاركة القطاع الخاص منذ البداية في تحديد حجم وموقع التجمعات العمرانية الجديدة والأسس الاقتصادية لها وكذلك المعدلات المرجوة للاستيطان والتى ترتبط بحجم ونوعية فرص العمل والاسكان كل هذا يعمل على إنجاح تنمية المدن والتجمعات العمرانية كما يعمل على اجتذاب القطاع الخاص الاستثماري ليساهم في رفع الأعباء التمويلية عن كاهل الحكومة ومؤسسات القطاع العام التابعة لها.

١-٢-٦-٢-العقبات التمويلية :

تواجة عملية التنمية العمرانية للمدن والمجتمعات الجديدة عقبات تمويلية تتمثل في نقص الموارد المالية المتاحة من جانب الدولة لتمويل العديد من المجالات التنموية للمجتمع العمراني الجديد ونقص الموارد هذا هو نتيجة طبيعية لسوء التخطيط التمويلي لتوجيه لإعداد وتوجيه الميزانيات سواء خلال الخطط المالية السنوية أو الخطط الخمسية حيث يتم توجيه الاستثمارات من جانب الدولة لتنمية قطاعات معينة منفردة وليس تكامل تلك القطاعات.

١-٢-٦-٣-غياب وتأخر الخدمات و البنية التحتية:

أن العديد من السياسات السابقة لتنمية المدن الجديدة كانت تهدف إلي توجيه الاستثمارات إلى دعم وتنمية الأراضي وفرص الاسكان كما حدث أثناء توفير المليون وحدة سكنية لإسكان محدودي الدخل في بداية التسعينات ، حيث تم توجيه الاستثمارات بكثافة إلى قطاع الإسكان بالتجمعات العشرة حول القاهرة الكبري وذلك دون النظر إلى دعم هذه الوحدات بالخدمات والبنية التحتية المصاحبة والتى تعتبر أساسية لدعم النمو العمراني والاستيطان بتلك الوحدات الأمر الذي أدي إلى عدم تفعيل تلك الاستثمارات حيث أصبحت مثل رأس المال غير المستغل أو المهمل والذى يحتاج إلى استثمارات هائلة اخري لتوفير الخدمات الحضرية والبنية التحتية وفرص الجذب والعمل.



شكل ٢-٣ : يوضح اهم العقبات التي تواجه التنمية في المدن العمرانية الجديدة،المصدر: الباحثة.

١-٢-٧- عوامل تمكين المدن العمرانية الجديدة من تحقيق اهدافها والتغلب على عقباتها:

إن إنشاء المجتمع الجديد غالبا ما يكون لتحسين واقع قائم او لعلاج مشكلة ما وفي الحالتين فان هناك عدة عوامل هامة من شأنها تمكين تلك المجتمعات الجديدة من تحقيق أهدافها المرجوة وتتعلق بعض تلك الاعتبارات بحيثيات التخطيط واختيار الموقع والقاعدة الاقتصادية كما يتعلق البعض الاخر بمراحل التنفيذ وما بعد تنفيذ المدينة وفيما يلي سردا لبعض تلك العوامل[٤٥]:

- وجود استراتيجيات ثابتة لإدارة الأرض وتنظيم ملكيتها .
- وجود آليات للتحكم في العمران والامتدادات العمرانية العشوائية والحفاظ على المميزات الطبيعية والبيئية للمجتمع الجديد .
- وضع قوانين من شانها أن تضمن الالتزام باستعمالات الاراضي بالمخطط.
- تحسين الظروف المعيشية للسكان لتلافي الهجرة الغير مرغوبة.
- دراسة القاعدة الاقتصادية التى ستقوم عليها المدينة الجديدة ووضع تصور لمعدلات النمو الاقتصادي والسكاني.

[٤٥] رانيا أدهم سيد محمد علي،(٢٠١٢)،مرجع سابق.

- دراسة حركة المواصلات من والى المدينة مما يساعد على اقبال السكان على الإقامة بها.
- وضع خطط لتطوير المجتمع من حيث الاسكان والبنية الأساسية وجميع الخدمات التى من شأنها تيسير المصالح الخاصة بالمواطنين.
- وضع سياسة تضمن مستوي معيشي متميز للسكان ومجتمع متوازن العناصر
- تقوية الإحساس بالترابط الاجتماعي بين افراد المدينة الجديدة.
- الاستفادة القصوي من عملية المشاركة الشعبية في كل مراحل التنمية بدء من عملية اتخاذ القرار وانتهاء بعملية الانشاء.
- إيجاد اليات تنفيذ صحيحة لإدارة المدن الجديدة بما يخدم سكان تلك المدن.
- وجود عملية تقييم مستمرة وفعالة للمدن الجديدة في جميع مراحل النمو .

خلاصة الفصل :

تتناول الدراسة في الفصل عرض لمفهوم المدينة الجديدة وتعريفها الشمولي بأراء متعددة ثم عرض لتاريخ نشأة المدن الجديدة والعقبات التى تواجهها المدن الجيدة في تنميتها وأهم العوامل المساعدة في تحقيق الاهداف ثم الاعتبارات اللازمة لتحقيق هذه الأهداف وتوافرها في المدن الجديدة وبالربط بين ماتم التوصل اليه في الفصل الاول من تعريف التنمية العمرانية المستدامة وماتم ذكره في هذا الفصل من تعريف للمجتمع العمراني الجديد يقوم الباحث بالمزج بينهما واستنتاج العلاقة الوثيقة بين الاستدامة والمدن الجديدة وضرورة دراسة مبادئ و أليات واستراتيجيات انشاء مجتمعات عمرانية جديدة مستدامة وهو ماسيتم عرضه بالتفصيل في الفصل التالي من البحث.

١-الباب الاول: مفهوم العمران المستدام:

١-٣- الفصل الثاالث: استراتيجية تخطيط مجتمع عمراني جديد مستدام:

١- ٣-١- مفهوم المدن المستدامة.

١-٣-٢- ركائز بناء المدن المستدامة.

١-٣-٣- مبادئ التخطيط المستدام للمدن.

١-٣-٤- استراتيجيات وأليات التخطيط المستدام للمدن.

١-٣-٥- الأنظمة العالمية لتقييم الاستدامة بالمدن.

١-٣-٦- أهم القطاعات المعنية بتحقيق الاستدامة في المدن .

١-٣-٧- الخلاصة

مقدمة:

مع تبني مفهوم التنمية المستدامة والاهتمام المتزايد باثار التنمية على البيئة المادية والاجتماعية والثقافية ظهر مفهوم المدن المستدامة الذى نادي بايجاد شكل جديد من المدن تحقق النمو الاقتصادي من خلال قاعدة اقتصادية لا تستنفذ الموارد الطبيعية بالاستخدام غير الرشيد ولا تلوثها وتتبني مبدا اعادة استخدام المنتج اى اعادة تدوير كمدخل فى عملية انتاجية اخري او استعادة الطاقة المستثمرة فى هذا المنتج[٤٦] ، وبهذا الصدد يرى الباحث انه من الضروري التعرف في هذه المرحلة من الدراسة على مفهوم المجتمعات المستدامة ودمج مفاهيم ومبادئ التنمية العمرانية المستدامة التي سبق ذكرها في الفصل الاول بمفاهيم ومبادئ واسس تخطيط المدن الجديدة التى تم ذكرها في الفصل الثاني فتأتي الدراسة في هذا الفصل بالتعرف على المدن المستدامة وماهي مبادئ تصميمها وأليات واستراتيجيات تخطيطها ثم عرض لأهم انظمة تقييم التصميم والتخطيط المستدام العالمية والعربية، ومن خلال الدراسة والتحليل يتضح ان الاستدامة تمثل فكر اجمالي لمنظومة الحياة يجب تبنيه في جميع القطاعات ،لذا تتناول الدراسة في نهاية الفصل عرض لأهم القطاعات المعنية بتحقيق الاستدامة في المدن من وجهة نظر الباحث.

[٤٦] د/نسرين رفيق اللحام،(٢٠١١)،نحو خلق مناطق تميز ومدن جديدة مستدامة بمصر رؤية نقدية لتخطيط المدن الجديدة،ورقة بحثية رقم(٢٤)،مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ،مجلس الوزراء المصري.

١-٣-١- مفهوم المدن المستدامة:

في السنوات الأخيرة اكتسبت فكرة المدن البيئية اهتماما كبيرا من قبل المعماريين والمخططين والسياسيين ، ونذكر هنا بعض التعريفات لمفاهيم المدن المستدامة من وجهة نظر الباحثين والعلماء :

جدول٣-١ يوضح : تعريفات المدن المستدامة ،المصدر :الباحثة.

١- د/محمد وهبه ابراهيم.	تعرف المدن المستدامة بانها أماكن ومجتمعات يريد سكانها العيش والعمل فيها حاليا وفي المستقبل وهي مستدامة نظرا لكونها تحتوي على البنية الأساسية المجتمعية والفرص والإمكانات التى تحتاج إليها سكانها وتجعلهم يشعرون بالانتماء وبالالتزام والعمل على رفاهية مجتمعهم وهذه المجتمعات مستدامة بسبب امتلاكها للقدرة والفعالية الاقتصادية التى تؤمن الاحتياجات السكانية للسكان حسب مختلف فئاتهم وقدراتهم . [٤٧]
٢- م/ شيماء سيد أحمد	ان المدينة المستدامة هي مدينة خضراء صديقة للبيئة تتوازن فيها الطاقة الاستيعابية للموارد والنظم البيئية المحلية عن طريق رفع كفاءة استخدام الموارد وتحقيق الحد الأدني من المخرجات والملوثات حتى يتسني للنظام الايكولوجي تجديد نفسه ومنع التلوث بتقليل المخلفات التى يمكن للطبيعة استقبالها وفي إطار المواجهة العالمية للتغيرات المناخية وتتميز المدينة المستدامة بأنها مدينة منخفضة او صفرية انبعاث الكربون وبالتالي تسهم في تقليل إنتاج ثاني أكسيد الكربون والمركبات العضوية الأخري التى تؤدي إلى زيادة حدة التغيرات المناخية[٤٨] .
٣- مؤتمر القمة العالمي للمدن البيئية في سان فرانسيسكوا	عرفت المدن البيئة على أنها هي المدن البيئة الصحية والتى تراعي المستقبل البعيد لتمكن الناس من التعايش مع الطبيعة وتحقيق التنمية المستدامة وتوجيهها لخدمة الناس وتنمية المدن والبيئة يتطلب فهم للتفاعلات المعقدة بين العوامل البيئية والاقتصادية والسياسية والاجتماعية والثقافية على أساس المباديء الأيكولوجية، حيث

[٤٧] د/ محمد وهبه ابراهيم،د/ محمد عاطف الهامي،(٢٠١٠)،تقييم البعد الاستدامي للمناطق السكنية بمدينة برج العرب الجديدة، مؤتمر التقنية والاستدامة في العمران، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود،الرياض ،المملكة العربية السعودية.

[٤٨] م/شيماء سيد أحمد،(٢٠١٥)، استدامة المدن البيئية مدخل للتحول للتخطيط المستدام، رسالة ماجيستير،قسم عمارة،كلية الهندسة،جامعة الفيوم.

	تصمم المدن لتحسين الصحة ونوعية الحياة لسكانها والحفاظ على النظم الأيكولوجية التى تعتمد عليها .[٤٩]
٤- م/ رانيا حيدر احمد	ان الاستدامة لا تكون في المدن والعمران ولكن الوفاء بالاحتياجات الانسانية داخل المدن بجميع احجامها دون استنزاف الموارد الطبيعية هو مفهوم الاستدامة .[٥٠]
٥- م/نورا محمد ريحان	أن المدن أصبحت غير مستدامة نتيجة لاعتمادها على موارد غير محلية وغير متجددة للوفاء باحتياجاتها الأساسية من غذاء و مياه للشرب وتدمير لأنظمة البيئة المحلية التى يجب أن تعتمد عليها لضمان استدامتها وبالإضافة إلى ذلك فان النظم والقيم الاجتماعية بالمدن والتى تضمن توفير قابلية العيش أو الحياة داخل المدينة مثل الإحساس بالمجتمع – المشاركة – الهوية) تآكلت واضمحلت بدلا من ان تقوي[٥١]
٦- م/ محمد عبد الرحمن صديق	إن إقليم المدن المستدامة يعرف بأنه إقليم ناتج عن تفاعل المدينة مع التجمعات العمرانية التى تؤثر عليها وتؤثر فيها ويتم فيه تطبيق مباديء التنمية المستدامة واحترام المناطق الزراعية والأحزمة الخضراء في وجود تجانس للخصائص الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية والبيئة وتتم تنميته بهدف تحسين مستوي الاستدامة ورفع مستوي الحياة واحترام حدود الطاقة الاستيعابية العمرانية بمنظورها الشامل .[٥٢]

[49] Annissa Alusi ، Robert G. Eccles ، Amy C. Edmondson ، Tiona Zuzul Annissa ,2011،" Sustainable Cities: Oxymoron or the Shape of the Future?" ، Working Paper 11-062 ، 2010.

[٥٠] رانيا حيدر احمد ،(٢٠١٢)،التنمية المستدامة كاطار لتطوير واحياء المناطق الفقيرة بمراكز المدن،رسالة ماجيستير، كلية التخطيط الاقليمي والعمراني،جامعة القاهرة.

[٥١] نورا محمد ريحان حسين،(٢٠٠٤)، نحو أجندة محلية للاستدامة، رسالة ماجيستير ،كلية الهندسة جامعة القاهرة.

[٥٢] م/ محمد عبد الرحمن صديق حامد،(٢٠١٢)،تحقيق الاستدامة في تنمية أقاليم المدن، رسالة ماجيستير ، كلية التخطيط العمراني جامعة القاهرة.

٧- تقرير منظمة الأمم المتحدة عام ٢٠١٢	إن المدن تعتبر هي مصدر المشاكل البيئية داخلها وخارجها إلا انها أيضا باستطاعتها وضع أفضل الحلول البيئية حيث أن المدن المستدامة قادرة على رسم توازن صحي بين النمو الاقتصادي والبيئة وتسهيل الازدهار بها فالمدن المستدامة قادرة على تخفيف الاثار غير المقصودة للتنمية الاقتصادية والأنشطة الحضرية .[٥٣]
٨- د/نسرين رفيق اللحام	المدن المستدامة هى المدن التى تحقق العدالة الاجتماعية لسكانها بحيث تعزز مفاهيم الديمقراطية والمشاركة فى صناعة القرار والاعتماد على الذات واستدامة المدنية تاتى من اعتماد مجتمعها على ذاته باستيفاء وتلبية الحاجات الاساسية لأفراده وتقليل الفجوة بين الفقراء والاغنياء ومستويات الدخل المختلفة وضمان الحدود الدنيا من نوعية المقبولة لكافة افراد المجتمع وضمان المشاركة والمساءلة مع استخدام التقنيات الفنية المتوافقة مع الظروف المحلية.[٥٤]

ومما سبق استنتج الباحث أن تعريف المدن المستدامة يتطلب :

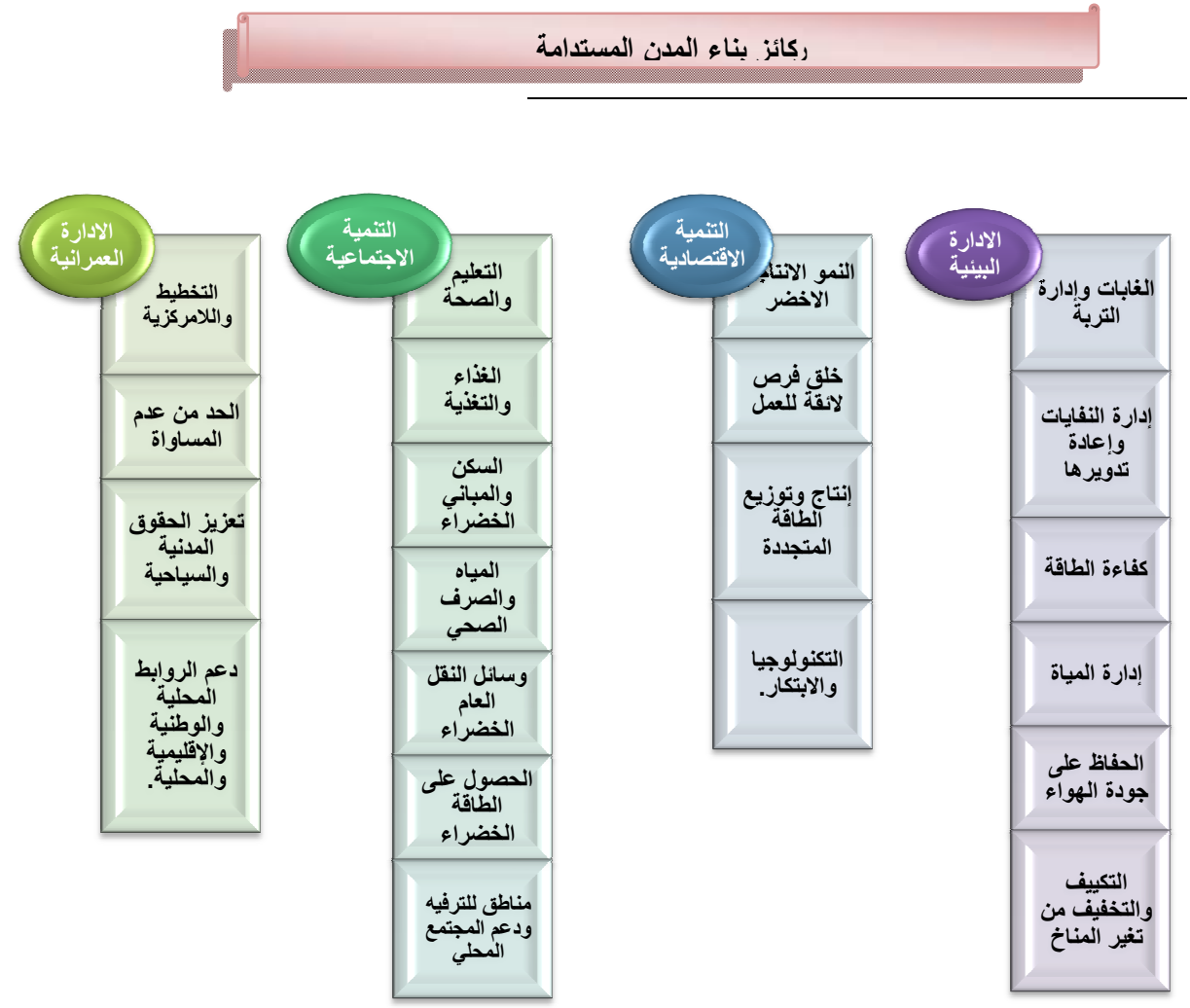
الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة و الكفاءة في استخدام المياه والكهرباء و اعادة تكيف المباني وزيادة المساحات الخضراء و تحسين نظم ادارة النفايات وإعادة تدويرها، وتوفير محاور النقل المستدامة ،هذا بالإضافة الى ان المدن النامية تحتاج مواردها المحلية لدعم التكنولوجيا الخضراء وتنمية قدراتها وتحسين الحصول على كافة الخدمات وتحقيق النمو والتقدم الاقتصادي.

[53] United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), 2012

[٥٤] د/نسرين رفيق اللحام،(٢٠١١)،نحو خلق مناطق تميز ومدن جديدة مستدامة بمصر رؤية نقدية لتخطيط المدن الجديدة،ورقة بحثية رقم(٢٤)،مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار،مجلس الوزراء المصري.

١-٣-٢- ركائز بناء المدن المستدامة:

إن المدن المستدامة كمفهوم أوسع هو دمج لركائزها الأربع وهي التنمية الاجتماعية والتنمية الاقتصادية والادارة البيئية والادارة العمرانية للوصول للمدينة المستدامة[٥٥] كما هو موضح بالشكل التالي : شكل ٣-١ يوضح: ركائز المدن المستدامة،المصدر: الباحثة



[55] [55] United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), 2012

١-٣-٣- مباديء التخطيط المستدام للمدن:

إن ارتباط التنمية المستدامة بكافة فروع العلم الحالية جعل المفكرين يجددون مباديء علومهم ومن هذه العلوم علم التخطيط والتصميم العمراني الحديث الذى أرسيت له قواعد ومباديء تتماشي مع النظريات والأفكار الحديثة ومن هذه المباديء والقواعد الجديدة ما يلي :

١-٣-٣-١- تحقيق التوافق مع الطبيعة:

وذلك من خلال توافق المدينة مع الطبيعة حيث أن الطبيعة لها دور مؤثر في التشكيل العمراني والحفاظ على هوية المكان ومواردها فهي بلا شك تصوغ متغيرات العمران بما يتماشي مع طبيعة تشكيل الارض عن طريق التحكم الذاتي في تدبير مدخلات ومخرجات المنظومة الطبيعية باقل قدر من التأثيرات السالبة على البيئة واستهلاك الطاقة.

١-٣-٣-٢- تحقيق الترابط بين عناصر النطاق العمراني:

النطاق العمراني عبارة عن مجموعة من العناصر والمقومات منها عناصر مبنية وعناصر موقعية وعناصر موضوعية وأيضا عناصر تحتية فيما يتعلق بالبنية الأساسية وديناميكية الترابط في العلاقة بين العناصر التى تشكل الحيوية البيئية للنطاق العمراني.

١-٣-٣-٣- وقف الهدر الاقتصادي لامكانيات العمران:

من خلال اللجوء الى تعظيم الاستفادة من المباني والفراغات وعدم الاعتماد بقدر الإمكان على البيئة المحيطة في استجلاب مصادر الحياة وان تتم عمليات التشكيل والتنمية بأقل مجهود وتعظيم الفوائد والعائد باستثمار اقل قدر من الطاقات والمجهودات وتبادل النفع بين الموارد الطبيعية والمصنوعة للنطاقات العمرانية.

١-٣-٣-٤- تلبية الاحتياجات الانسانية :

- يتعين على المخطط العمراني أن يتأكد من ان الاحتياجات الأساسية للإنسان لا تعوقها المواضع البيئية ، وقد تناول العديد من المناظرين تفسير احتياجات الإنسان على مستوي المسكن أو الفراغ كمحتوي عام إنساني وقد اختلف بعضهم في تفسير تلك الاحتياجات ولكن بقي نموذج ماسلو كأفضل رؤية لهذا الموضوع وبناء على نموذج " ماسلو " يمكن تقسيمها الى مجموعتين أساسيتين .
- الاحتياجات الفسيولوجية : مثل الاحتياج الى الابقاء على الحياة والاحتياج الى الصحة والاحتياج الى النمو والاحتياج الى الراحة .
- الاحتياجات السيكولوجية والاجتماعية : مثل الاحتياج الى الامن والامان والاحتياج الى الشعور بالانتماء وتقدير الذات والمعرفة والاحتياج الى الجمال[٥٦].

[56] Bear, Anne, Environment Planning for Oite Development. An of Imprint Chapman , England , p149.

١-٣-٣-٥- تخطيط محاور حركة مستدامة:

ولشبكات الحركة والانتقال في النطاق العمراني أهميتين : أولاهما في الصلة والارتباط بين أنماط أنظمة المرور (الآلي والمشاه) وثانيهما تعيين مواضع الأنشطة في المناطق العمرانية ويمكن استنتاج عوامل الاستدامة في عناصر الحركة للمناطق العمرانية في [٥٧]:

- تقليل الاعتماد على السيارات الخاصة لصالح تطوير وسائل النقل العامة .
- تدعيم استغلال مسارات المشاه وربطها ببعضها لتكون شبكة متصلة ولها درجة أمان عالية وإتاحة الفرص لاستخدام وسائل انتقال سطحية اخري نظيفة مثل الدراجات وغيرها .
- مراعاة التدرج في مستويات مسارات الحركة أطوال المسارات وعروضها وتمييز المسارات باختلاف عناصر فرش الفراغات وذلك طبقا لتوزيع الاستعمالات والكثافات المرورية المتوقعة
- تدعيم الوصول واختيار وسائل الانتقال المناسبة لكل مكان تبعا لتدرج المخطط.
- التحكم في انبعاث التلوث من وسائل الانتقال الآلية كلما أمكن ذلك

١-٣-٣-٦- الحفاظ على البيئة الطبيعية والتراث العمراني :

وذلك بالحفاظ على العناصر الطبيعية وتشكيل الأرض Land form واتباع سياسة التطوير وإعادة التأهيل للبيئة العمرانية القائمة بدلا من الهدم الكلي والبناء من نقطة الصفر وأيضا الحفاظ على المباني التاريخية والتراث العمراني واحترام العادات التقليدية وتعظيم الاستفادة منهما.

ان مفهوم الحفاظ على التراث تطور إلى الحفاظ على مقومات الموافق والمناطق الطبيعية والتى يمكن تقسيمها الى[٥٨]:

- القدرة الاستيعابية الذاتية الطبيعية للنظم المحلية والطبيعية والعالمية التى يمكن من خلالها احتواء النفايات الناجمة عن النشاط الانساني فيم جال العمارة والعمران .
- تقليل استخدام الموارد غير المتجددة ذات المخزون المحدد وهي الموارد التى ينتهي بعضها بالاستعمال والبعض الاخر يبقي بنفس تركيبه في المواد المصنعة او في النفايات الناجمة عن العمليات التنموية معماريا وعمرانيا .
- تواصل استخدام الموارد المتجددة وهي الموارد القابلة للتدوير اعادة الاستخدام .

[٥٧] عمر محمد الحسيني ،(٢٠٠٠)،تأثير عناصر الحركة على التنمية المستدامة، بحث منشور بمجلة جمعية المهندسين المصرية، مصر.

[٥٨] م/احمد امين،(٢٠٠١)، توفيق عمليات تنسيق المواقع ، رسالة دكتوراة، كلية الهندسة ،جامعة القاهرة ، مصر.

١-٣-٣-٧-التخطيط المرن لشبكة متكاملة من الفراغات العمرانية :

- يهدف التصميم العمراني المستدام الى التعامل مع الفراغ العمراني كعنصر في منظومة متكاملة من الفراغات العمرانية والمسطحات الخضراء والمفتوحة بحيث تعمل لخدمة اغراض متنوعة ومتكاملة مع بعضها البعض وليس التعامل مع كل فراغ عمراني كوحدة مستقلة وضرورة تخلخل المسطحات الخضراء داخل العمران باسلوب متصل للتقليل من التلوث والضوضاء، وذلك من خلال مباديء الاستدامة التنموية في التصميم العمراني [٥٩]:

- التعامل مع الفراغات العمرانية كشبكة متكاملة ومتصلة ببعضها البعض بواسطة وسائل الانتقال المختلفة .
- خلخلة المناطق الخضراء بصورة متصلة داخل العمران لتقليل التلوث والضوضاء .
- تفعيل الاتصالية وتكامل الفراغات عنت طريق تقسيم البلوكات وتخديمها بشبكة واضحة للمستعملين من الطرق والمسارات المتدرجة والفراغات المفتوحة والخضراء.

١-٣-٣-٨-تنفيذ استراتيجيات ادارة الطاقة:

ان تقليل الاعتماد على الطاقات غير المتجددة والاستفادة بالمصادر الموجودة يعتبر من استراتيجيات ادارة الطاقة ويتحقق من خلال[٦٠] :

- الاعتماد على أسلوب تجميع المباني والتحكم في ارتفاعاتها وتوجيهها بناء على دراسة المناخ المحلي.
- الاستفادة بالمباني القائمة على قدر الإمكان لاعادة استخدامها وتوظيفها واستغلال الموارد المحلية في البناء .
- التخطيط للشبكات (مياه – صرف– غاز ....) بحيث يتم تجميعها وتقليل الفاقد بقدر الامكان .

[٥٩] مصطفى غريب مصطفى عبده،(٢٠٠٣)، الاستدامة التصميمية للفراغات العمرانية بالمدن القائمة ،اطار عمل لتقويم ممارسات الارتقاء الحضري، رسالة دكتوراة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

[٦٠] م/شيماء سيد أحمد،(٢٠١٥)، استدامة المدن البيئية مدخل للتحول للتخطيط المستدام، رسالة ماجيستير،قسم عمارة،كلية الهندسة،جامعة الفيوم.

شكل ٣-٢ يوضح: مبادئ التخطيط المستدام للمدن ،المصدر: الباحثة.

١-٣-٤- استراتيجيات وأليات التخطيط المستدام للمدن.

تحقيق التنمية الحضرية المستدامة لمشروعات التنمية العمرانية بالمدن يتطلب إيجاد استراتيجية وآلية يمكن اتخاذها كأداة فعالة لتنفيذ وتطبيق مبدأ الاستدامة المحلية وهذه الاستراتيجية هي الأجندة التي تتضمن اهم معايير الاستدامة والتى تتمثل في الاتي:

١-٣-٤-١ – استراتيجيات تخطيطية:

- تكامل إنشاء المدن في إطار التنمية الحضرية والإقليمية والقومية لكي تصبح مركزا للتنمية وأقطابا للتخطيط يساعد على تنظيم شبكة العمران الحضري والريفي على جميع المستويات المحلية والإقليمية والوطنية وعلى حفظ التوازن بين قطاعات التنمية الزراعية والصناعية والنقل والمواصلات من ناحية والتنمية السكانية والعمرانية والاجتماعيةوالحضرية من ناحية أخري عن طريق ما يلي [٦١]:

- مراعاة اختيار الموقع الجغرافي بدقة في ظل الامكانات المكانية المتاحة والاحوال البيئية للدولة وذلك تحسبا للظروف والكوارث الطبيعية والتى يمكن ان تواجه تلك المدن.

[٦١] نورا محمد ريحان حسين،(٢٠٠٤)، نحو أجندة محلية للاستدامة، رسالة ماجيستير،كلية الهندسة جامعة القاهرة.

- ان يكون التخطيط للنمو اكثر كفاءة وأكثر مرونة ويسمح بتحقيق متطلبات الكثافة المتزايدة من السكان بالاضافة الى خطة للنمو وتطويرة.
- الحفاظ على الموارد الطبيعية من خلال توازن الطلب على الموارد المتاحة طبقا لخصوصية الموارد المحلية بشكل يضمن كفاءة قدرتها التنافسية على مر الاجيال .
- جعل المدينة اكثر جاذبية عن طريق انعاش الانشطة الثقافية وتوسيع الفراغات المفتوحة
- خلق حدود للنمو العمراني ذلك للتحكم في كثافة السكان واستهلاك الأراضي المخصصة للمباني والسيطرة على الجرف على الاراضي الزراعية .
- توزيع استعمالات الأراضي بما يتناسب مع كثافة واحتياجات المجتمع وتوفير فرص العمل للسكان وهو ما يؤثر على توزيع مستويات الاسكان في المدينة .
- مراعاة البعد الاقتصادي في تخطيط المدن عن طريق تنشيط رؤوس الأموال في توفير الخدمات بكافة انواعها .
- مراعاة البعد المستقبلي للتخطيط وذلك عن طريق وضع خطط واستراتيجيات شاملة على فترات زمنية قابلة للتنفيذ تراعي النمو المستقبلي للسكان والتغيرات البيئية .
- يجب توجيه سياسية تكثيف العمران للمناطق ذات الكثافات السكانية المنخفضة حيث انها تعمل على تقليل مسارات السير وتوفر في هيكل البنية التحتية .

١-٣-٤-٢- استراتيجيات الادارة البيئية:

تسمح اتفاقيات الحكومات المحلية بإيجاد خطة تضمن التخطيط والتنظيم البيئة وتوفر الخدمات العامة ومناطق النمو الحضري وتلتزم بتنفيذ الاستراتيجيات لضمان نجاح التخطيط المستقبلي مع الأخذ في الاعتبار ما يلي [٦٢]:

١- إدخال مفاهيم تصميم وإدارة المدن الحديثة وهي الخاصة بإصدار التشريعات والنظم واللوائح المنظمة لجميع الجوانب التخطيطية والتنظيمية مع تدعيم وسائل الأمن والسلامة الداخلية والدفاع الخارجي عنها .

٢- وجود إدارة ورقابة بيئية تقوم بمتابعة وتطوير الأداء البيئي للمدينة بما تحتويها من عمران ومؤسسات وتقوم بتقييم الأثر البيئي الذى يعتبر الأداة الأساسية للتخطيط البيئي.

٣- تضع الحكومات والإدارة البيئية أهداف للمساهمة في تحسين نوعية الحياة والرفاهية الاجتماعية للمواطنين من خلال توفير بيئية صحية.

[٦٢] عبد المنعم احمد الفقي،(٢٠٠٨)، الادارة البيئية للعمران الحضري، رسالة ماجيستير، قسم عمارة، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة.

٤- وضع خطة ذات مغزي لاستعمالات الأراضي والحفاظ على الاستقرار وتحقيق التطوير الأكثر كفاءة مع توفير الإسكان العادل الذى يلبي كل احتياجات ساكنيه مع مراعاة التسلسل الزمني الذى يتم من خلاله تغيير ونمو المدينة .

٥- رفع مستوي الوعي البيئي للعاملين بالحكومة المحلية.

٦- اعتماد سياسة بيئية فعالة ونشطة وذلك عن طريق :

- تحسين وزيادة فعالية إجراءات حماية البيئة القائمة .
- رفع معدلات الاهتمام بالتقييم والبيئي لأنشطة الحكومات.
- خفض الأثر البيئي لأنشطة الحكومات المحلية
- خفض تكاليف معالجة الأثر البيئي السلبي عن طريق تجنب وقوع أثار بيئية سلبية

٧- رفع كفاءة الهيكل المؤسسى وذلك من خلال :

- الاهتمام بعوامل الصحة والأمان للعاملين .
- توفير نفقات التشغيل عن طريق ترشيد استهلاك الطاقة والموارد.
- كفاءة أفضل لنظم العمل .

٨- أن يكون أساس صنع القرارات التخطيطية هو المحافظة على الاستدامة ودمج الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والثقافية وذلك من خلال :

- الإدارة المتكاملة لموارد المياه
- إدارة المخلفات الصلبة
- توفير نظم الطاقة المستدامة
- التنسيق المستدام للمواقع
- توفير نظم للنقل المستدام
- استخدام مواد ذات تأثير بيئي جيد .

٩- تصميم جهود لحفظ الطاقة وتطوير مصادرها البديلة وذلك لحفظ وإعادة مصادر الكتلة العضوية وحفظ الماء وحماية الاراضي الزراعية مع العمل على الحفاظ على المصادر الطبيعية .

١٠- الاستخدام المتعدد للأراضي بكفاءة مع مراعاة البيئة الطبيعية والتنوع البيولوجي والمناطق المنتجة للغذاء.

١١- الحد من ملوثات وسائل النقل وتشجيع وسائل النقل العام .

١-٣-٤-٣- استراتيجيات الاسكان:

لتحديد الحجم السكاني والحفاظ على معدلات النمو العمراني للمدينة حتى وصولها إلى الحجم الاقتصادي لسكانها والذى لا يمكن تجاوزه وذلك من أجل الحفاظ على المستوي الاقتصادي والدخول المرتفعة للأفراد وعلى مستوي الخدمات الاجتماعية والتعليمية والثقافية ، يجب مراعاة التالي[٦٣]:

١- الاهتمام بالموارد البشرية تعتبرمن أهم المقومات باعتبارها ثروة حقيقة وتتضمن هذه الموارد مجهودات القوي العاملة سواء كانت ذهنية أو جسمانية وخبرة بالإدارة والتنظيم

٢- بناء انماط متنوعة من المباني السكنية لتوفير المسكن لكل فئات السكان في المدينة أصحاب الدخل المرتفع متوسطي الدخل ومحدودي الدخل .

٣- توفير متطلبات الإسكان للوحدات السكنية في المناطق الحضرية.

٤- عدم بناء مجموعات المساكن على مسافات متباعدة جدا على الشوارع ذات العروض الكبيرة في حالة المناطق الحضرية وهذا يؤدي إلى إيجاد العديد من المشاكل الضخمة وتوفير فرص للعمل بالقرب من المناطق السكنية ذات مستويات الدخل المرتفع والمتوسط والمحدود لتقليل الحركة المرورية لتحقيق الأمن وسلامة التفاعل بين جميع فئات الإسكان.

٥- التوزيع الأمثل للفراغات والاقتصاد بمساحة الأراضي المستخدمة للبناء .

٦- التخطيط المناخي من حيث مراعاة التهوية الجيدة وتحقيق التوازن الحراري للأبنية والإضاءة واحتياجات الفراغات لعمليات التبريد والتدفئة .

١-٣-٤-٤- استراتيجية المشاركة المجتمعية:

وتعتبر المشاركة المجتمعية جزءا اساسيا من اهداف الاستدامة في المدينة وعلي الرغم من ان المدينة يمكن ان تكون رائدة في التقدم نحو الاستدامة إلا ان المشاركة المجتمعية هي مصدر الهام المسئوليين لتغير الطريقة التى تمارس فيها الأنشطة وتغير طريقة حياتهم من خلال مجموعة واسعة من البرامج المقدمة في المدارس والحدائق والمراكز المجتمعية ويمكن للمدينة تعزيز أخلاقيات كفاءة استخدام الموارد والإشراف على الأرض وتشجيع الإجراءات التى من شانها تحسين الاستدامة في المجتمع .[٦٤]

---

[٦٣] م/شيماء سيد أحمد،(٢٠١٥)، استدامة المدن البيئية مدخل للتحول للتخطيط المستدام، رسالة ماجيستير،قسم عمارة،كلية الهندسة،جامعة الفيوم.

[64] Jaroslav Coplák Peter Rakšányi,(2003),"Planning Sustainable Settlements", Slovak University of Technology Bratislava.

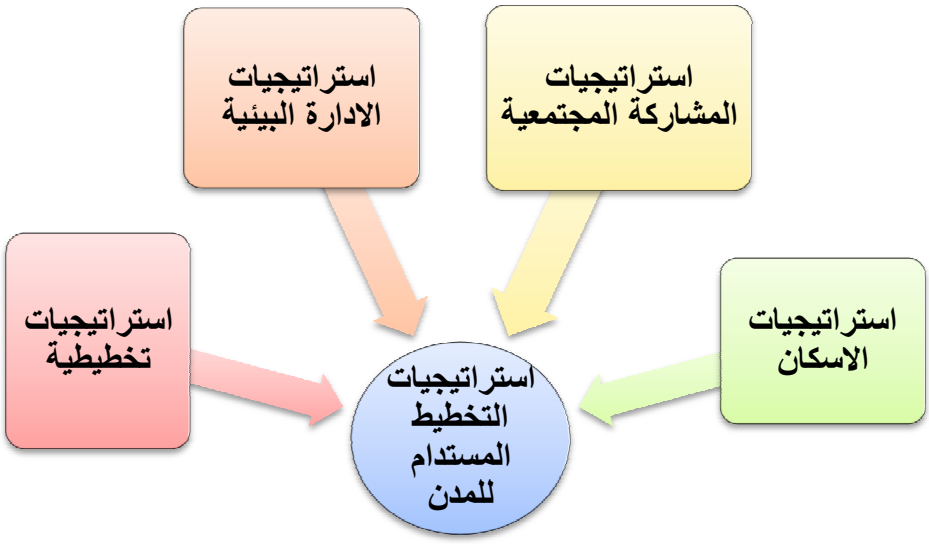
أهداف المشاركة المجتمعية :

- تحقيق مزيد من التحسينات النوعية لتصميم المناطق الحضرية والتقنية والمفهوم الاجتماعي
- بناء الثقة بين الجهات الفاعلة الرئيسية
- تسويق افكار المشاريع والنهج .
- القيام بالانتقادات في صورة بناءة
- توفير الوقت والجهد في معرفة احتياجات المجتمع
- خلق رؤية التوافق وتحديد الآليات المناسبة .

اهداف تنفيذ هذه السياسات :

- وضع استراتيجيات العلاقات العامة لتثقيف وإشراك الجمهور في التنمية وحماية البيئة .
- استخدام الاشارات التفسيرية العالمية لتثقيف الجمهور وتعزيز الوعي للموارد الطبيعية الموجودة داخل الحدائق في المدينة
- تشجيع العمل التطوعي داخل الحدائق لخلق فرص للجمهور في ان تشارك مباشرة في حماية وصيانة وتعزيز المساحات الطبيعية المفتوحة والحدائق .
- تزويد المعلومات التربوية لجميع مستخدمي مرافق الحدائق
- تطوير وتعزيز وتدريب الموظفين لحماية وإدارةالموارد الطبيعية .
- وضع حوافز لمشاركة الجمهور والموظفين في ممارسات الاستدامة .

شكل ٣-٣ يوضح: استراتيجيات التخطيط المستدام للمدن، المصدر: الباحثة.



١-٣-٥- الانظمة العالمية لتقييم الاستدامة بالمدن:

تهدف أدوات قياس وتقييم الاستدامة الى تشجيع تصميم وإنشاء وإدارة منشأت صديقة للبيئة والمساهمة في تطوير ممارسات بناء مسئولة بيئيا ودفع المستثمرين نحو أداء أفضل ومعتمد يعكس جودة الاداء البيئي لمبانيهم مما يعطيها ميزة تنافسية في السوق العقاري وهذا وقد بدأ استخدام هذه الادوات طوعيا إلا ان العديد من المدن بدأت مؤخرا في اشتراط تحقيق درجات معينة على هذه المقاييس حتى يتم الترخيص للمشروعات الجديدة .[٦٥] وفيما يلي ذكر لأهم أنظمة التقييم العالمية للتصميم المستدام:

جدول ٣-٢ : يوضح أنظمة التقييم العالمية للاستدامة،المصدر :الباحثة.

أنظمة التقييم العالمية للاستدامة

دولة المنشأ	النظام التقييمي
المملكة المتحدة البريطانية	BREEAM
الولايات المتحدة الامريكية	LEED
الامارات العربية المتحدة	EAD
كندا	SB- TOOL
هونج كونج	HK- BEAM
كندا ٢٠٠٤	GREEN GLOBES
المملكة العربية السعودية	SGBC
جمهورية مصر العربية	GPRS
أستراليا	GSA
اليابان	GASBEE

[٦٥] م/فرج محمد زكي عبد النبي، (٢٠١٣)، نحو منهجية لتحقيق التصميم المستدام في المناطق السكنية، رسالة دكتوراة، قسم الهندسة المعمارية،كلية الهندسة بالمطرية، جامعة حلوان.

وتعتمد هذه الأدوات على اعطاء تقييم ما(score) حتى يمكن مقارنة أداء المشروعات المختلفة وقد تطورت في العقد الاخير أساليب ووسائل قياس الاستدامة البيئية والاقتصادية في التصميم والتخطيط ونذكر منها مايلي:

*١-٣-٥-١- نظام **BREEAM** البريطاني (أسلوب التقييم البيئي) ويعني:*

Establishment **E**nvironment **A**ssessment **M**ethod **R**esearch **B**uilding

وهو نظام لمراقبة المباني من قبل مؤسسة بحوث البناء المحدودة في المملكة المتحدة البريطانية، وبدأ العمل به منذ عام ١٩٩٠ في المملكة المتحدة، ثم أنتشر على نطاق أوسع وأشمل، ويهدف إلى نشر مباني الاستدامة، ومطبق بمجموعة كبيرة من الدول في أوروبا ودول الخليج العربي، ويهتم نظام BREEAM بالتصميم وإدارة البيئة في قطاع البناء والعقارات بالمملكة المتحدة البريطانية وهو يبحث في زاوية جديدة للاستثمار، ويهدف إلى تحسين أداء الطاقة في المباني وخفض تكاليف التشغيل وتحسين الأداء البيئي، ويستخدم لتقييم الأداء البيئي للمبنى في مراحل التصميم والبناء، ويتميز بالمرونة وقابلية التكيف مع الظروف المحلية، ويمكن تطبيقه في أي دولة. [٦٦]

و يهدف نظام BREEAM إلي ما يلي:

- تقديم أداة لتقييم المبنى حيث يساعد على سهولة التقييم، ويقدم طريقة يمكن من خلالها إخضاع المبنى للمعايير البيئية.
- تحقيق الاستدامة في المباني بتحقيق أقصى كفاءة لاستخدام الطاقة والمياه وتقليل الهادر في المواد، بالإضافة إلي تقليل النفايات وأعادة تدويرها وزيادة المسطحات الخضراء وتقليل التلوث البيئي، مع الحد من انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون وتحقيق الراحة الحرارية.

عناصر تقييم المباني بنظام BREEAM:

عناصر التقييم ثابتة لجميع أنواع المباني، ولكنها تختلف من حيث الأهمية، وعناصر التقييم هي[٦٧]:

استخدام الأراضي والبيئة: بتحقيق القيمة الايكولوجية للموقع وحماية المزايا البيئية.

- الطاقة: باستخدام الإضاءة الطبيعية، وتقليل معدل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون، وكفاءة استخدام الطاقة مع استخدام مصادر الطاقة المتجددة.
- المياه: بكفاءة استخدام المياه وإعادة تدويرها وتجميع مياه الأمطار.
- المواد: بإعادة استخدام المواد البناء والعناصر الإنشائية.

---

[66] http://www.breeam.org/filelibrary/KN3943_BREEAM_Awards_2010_v9.pdf

[٦٧] م/ايمان بدوي أحمد،(٢٠١٢)، اشكالية تطبيق العمارة الخضراء في مصر، رسالة ماجيستير، قسم عمارة،كلية الهندسة ،جامعة الفيوم.

- الصحة: وذلك باستخدام الإضاءة الطبيعية وعمل عزل للصوت وتحقيق الخصوصية للفراغات وتوفير التهوية الطبيعية.
- الإدارة: وذلك بتوفير دليل لمستخدمي المبني، وتحديد التكاليف وفترة تشييد المبني، وإدارة الصيانة الدورية للمبني.
- النقل: بتوفير المواصلات العامة وأماكن انتظار السيارات والدراجات.
- النفايات: باستخدام مصادر الطاقة المتجددة قليلة الانبعاثات، والحد من انبعاثات النيتروجين والتقليل من التأثير السلبي علي طبقة الأوزون.

١-٣-٥-٢- *نظام **LEED** بالولايات المتحدة الأمريكية (الريادة في الطاقة والتصميم البيئي) :*

LEEDتعني **(L**eadership in **E**nergy and **E**nvironmental **D**esign)

الريادة في الطاقة والتصميم البيئي، وهو نظام لتقييم المباني لاعتمادها طبقاً لمبادئ العمارة الخضراء.[٦٨]

وضعه المجلس الأمريكي للبناء الأخضر (United States Green Building Council) USGBC وهو أداة للقياس وليس أداة للتصميم، وترجع بداية ظهوره لعام ١٩٩٣، والذي تولي دعمه مجلس الدفاع عن المواد الطبيعية حتى عام ٢٠٠٦ ومن أبرز المعماريين الذين تبنوا هذا النظام ريشارد بورني وساندي ميندلر وروبرت واطسون Sandy Mendler- Richard Bourne And Robert Watson، وزاد تطبيقة من عام ١٩٩٦ من خلال توم بالودين Tom Palodino والمهندس ليان باركير lynn Barker عضو لجنة التقنية بمجلس الدفاع عن المواد الطبيعية.

وأُعتمد نظام LEED في الولايات المتحدة الأمريكية من مجلس المباني الخضراء الأمريكية (USGBC) عام ١٩٩٨ وأسوة بالنظام البريطاني BREEAM، والذي ظهر عام ١٩٩٠.[٦٩]

ويهدف نظام LEED الي:

- وضع تعريف للمباني الخضراء من خلال وضع معيار موحد للقياس.
- نشر المعالجات البيئية في صناعة التشييد.
- زيادة وعى المجتمع بأهمية المباني الخضراء.[٧٠]

---

[٦٨] رانيا جمال الدين احمد،(٢٠١٠) ، تطبيق أسس ومبادئ العمارة الخضراء كأحد الحلول العلمية لتناول مفهوم العمارة الراسية (مع ذكر خاص للاتجاه الرأسي في تنسيق المواقع)، رسالة ماجستير، كلية الهندسة جامعة القاهرة.

[69] www.usgbc.org/leed

[70] Kickoff Meeting & Round Table on Egyptian Green Building Council (EGBC) Initiation، Cairo، Egypt- January،2009.

ويصنف نظام LEED المباني طبقاً لمجموعه من المعايير للتصديق على التصميم علي حسب نوع المبني و يمنح نظام LEED نقاط التقييم على أساس مدى تأثير العنصر على البيئة بالإضافة إلى صحة الأفراد والحفاظ على الطاقة، والتقييم وفقاً لهذا النظام يتم علي مرحلتين هما: مرحلة التصميم وهى لمتابعة ومراجعة المبنى في مرحلة البناء طبقاً لمجلس المباني الخضراء الأمريكية (USGBC) والثانية هي منح شهادة اعتماد المبنى والموافقة عليه.[٧١]

عناصر تقييم المباني بنظام LEED:

عناصر تقييم المباني ثابتة لجميع أنواع المباني، ولكن تختلف في أهميتها علي حسب نوع المبني وتشمل العناصر التقييم الآتية[٧٢]:

- مواقع الاستدامة: يهدف إلي ضرورة التوافق بين المبني والموقع واختيار الموقع المناسب، وتعتبر مواقع الاستدامة ضرورة لابد من تطبيقها والتي تأخذ في الاعتبار الغابات والحياة البرية والمياه والهواء
- الطاقة والغلاف الجوى: يهدف هذا العنصر إلى ترشيد استهلاك الطاقة بداخل المبنى بالإضافة إلى استخدام مصادر الطاقة المتجددة سواء كانت الشمس أو الرياح وغيرها، وتجنب إحداث أي تلوث في الهواء أو المياه أو البيئة .
- كفاءة استخدام المياه : يهدف إلى تحقيق أقصي استفادة من استخدام المياه في المباني بتدوير مياه الصرف والمطر، واستخدامها مرة أخرى سواء كانت للري أو لأغراض النظافة، بالإضافة إلي كفاءة مياه الري والابتكار في تكنولوجيا مياه الصرف .
- المواد والموارد: ينتج عن عملية البناء كمية كبيرة من المواد الهالكة ويدعو هذا النظام إلى تقليل الهالك في المواد، واختيار المواد مع دراسة تأثير المواد على البيئة، ولابد من الأخذ في الاعتبار طرق التخلص من النفايات، ويهدف إلى اختيار مواد البناء المستدامة والعمل على تقليل المخلفات وإعادة استخدمها مع عمل معالجات لها .
- جودة البيئة في الأماكن المغلقة: نظراً لأن أغلب الأفراد يقضون ٩٠% من وقتهم في الأماكن المغلقة لذلك يعتبر الاهتمام بالبيئة الداخلية من الأولويات التي لابد من تحقيقها، من خلال تحسين المناخ بداخل المبنى وكفاءته وتحقيق أهداف IEQ(Indoor Environmental Quality) الكفاءة البيئية للفراغات الداخلية والتي تتضمن الإضاءة الطبيعية وكفاءة الإضاءة والراحة الحرارية والصوتية.

---

[٧١] شيرين هشام سامح،(٢٠٠٨)، مدخل للعمارة المستدامة في مصر (توفيق لأحد وسائل تقييم المباني المستدامة لتتناسب مع الطابع العمراني بمصر، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

[٧٢] م/ايمان بدوي أحمد،(٢٠١٢)، اشكالية تطبيق العمارة الخضراء في مصر، رسالة ماجيستير، قسم عمارة،كلية الهندسة ،جامعة الفيوم.

- الابتكار في التصميم: استراتيجيه التصميم المستدام وقياس التطور باستمرار مع استخدام التكنولوجيا الجديدة في تشييد المبنى من الأمور الواجب مراعاتها من أجل التطوير في التصميم.
- أنظمة مراقبة التلوث: يتم عمل أنظمة بداخل المبني لمراقبة التلوث والحد منه باستخدام أجهزة لمراقبة الغازات الضارة وأجهزة الاستشعار والأبخرة والغازات القابلة للاحتراق الحراري وهي عبارة عن Sensor يقيس نسبة التلوث في المبني ويعطي إشارات بزيادته عن الحد المقبول.

١-٣-٥-٣- نظام التقييم بالامارات العربية المتحدة

(EAD) **E**nvironment-**A**gency-Abu**D**habi:

مجلس أبو ظبي للتخطيط العمراني- استدامة تطبيق معايير نظام التقييم بدرجات اللؤلؤ (PRS – pearls rating system):

نظام التقييم هو اطار عمل لتصميم وبناء واستخدام مستدام للمجتمعات العمرانية والمباني والفيلات على حد سواء ولقد تم اعداد نظام التقييم بنظام اللؤلؤ ليتناسب بشكل خاص مع الجو الحار و المناخ الصحراوي لإمارة أبو ظبي [٧٣].

صمم نظام التقييم برجات اللؤلؤ ليدعم المشاريع المستدامة ابتداء من مرحلة التصميم ثم مرحلة البناء واخيرا مسئولية الاستخدام بالاضافة الى انه يضع التوجيهات والمتطلبات اللازم لتقييم اداء المشرع المحتمل فيما يتعلق بمحاور استدامة الاربعة .

تتألف أنظمة التقييم بدرجات اللؤلؤ من سبع مجموعات أساسية لعملية التطوير المستدام ومن هذه المجموعات توجد وحدات تقييم اجبارية واختيارية فلتحقيق درجة لؤلؤ واحدة يجب ان يتم استيفاء جميع المتطلبات الاجبارية .

ومن اجل تحقيق درجة ٢ : ٥ لآليء يجب ان يتم استيفاء جميع المتطلبات الاجبارية بجانب المتطلبات الاختيارية .

أن الهدف الرئيسي لنظام التقييم بدرجات اللؤلؤ للمباني هو تعزيز تطوير المباني المستدامة وتحسين نمط الحياة وللوصول الى مباني مستدامة فان ذلك يتطلب تكامل العناصر الأربعة الرئيسية لبرنامج الاستدامة مع منهج قائم على التعاون المشترك وتعدد التخصصات من أجل الإجادة في عمليات التخطيط وهو ما يعرف باسم " عملية التطوير المتكامل "و كما يشجع هذا النظام على ترشيد

[73] www.estidama.org /pearl-rating-system

استهلاك المياه والكهرباء وخفض كميات النفايات ويشجع على استخدام الموارد المحلية الصنع ، ويهدف هذا النظام أيضا إلى تحسين المنتجات والموارد المعادة التصنيع والتى تتسم بالاستدامة [٧٤].

١-٣-٥-٤- نظام التقييم بكندا SB-TOOL:

وتعني ***S**ustainable-**B**uilt* **T**ool اي ادوات البناء المستدام وهي اداة مصممة لقياس الاداء البيئي واستدامة المباني على هيئة برنامج حاسب آلي Software كما يعتبر اداة مساعدة للمؤسات المحلية لتطوير مقياس خاص بها تم تطويره بالأساس في كندا ثم أصبح تابعا للمبادرة الدولية نحو بيئة مشيدة مستدامة يشتمل المقياس على قائمة شاملة من المعايير البيئية مقسمة الى عدة أقسام رئيسية وهي :[٧٥]

- اختيار الموقع والتخطيط للمشروع .
- التطوير واستهلاك الطاقة والموارد .
- الاحمال البيئية وجودة البيئة الداخلية.
- جودة الخدمات
- العوامل الاجتماعية والاقتصادية .
- العوامل الحضارية والإدراكية .

حيث تمتاز الأداة بدرجة عالية من المرونة حتى يمكن تعديلها من حيث درجة الشمول بحيث تكون شاملة من خلال قياس ١٢٥ عنصرا او تكون مركزة تقيس ٦ عناصر مثلا على الرغم من ان الاداة مصممة بالأسس لقياس أداء المباني في مرحلة التصميم إلا انه يمكن تطويرها لقياس الاستدامة في مختلف مراحل حياة المبني ، و كما يمكن للمطورين تغيير الوزن النسبي للعناصر طبقا لرؤيتهم بما يتلاءم مع المنطقةو باللغة المحلية وهو ما يسمح بتطوير مقاييس مختلفة للمناطق المختلفة وهو ما يجعل الأداة أكثر ارتباطا بالظروف والمتطلبات المحلية اكثر من ادوات القياس الاخري ، و يمكن للمقياس التعامل مع مباني مستقلةاو مشروعات كبري سكنية او تجارية جديدة او قائمة او الاثنين معا كما يمكنه اعطاء تقدير تقريبي للاستهلاك السنوي للطاقة بناء على معطيات نمط إنشاء وعناصر غلاف المبني .

[٧٤] م/فرج محمد زكي عبد النبي، (٢٠١٣)، نحو منهجية لتحقيق التصميم المستدام في المناطق السكنية، رسالة دكتوراة، قسم الهندسة المعمارية،كلية الهندسة بالمطرية، جامعة حلوان.

[75] Cole.Raymond & Larsson,GB Tool user manual.Green Bilding Challenge,(2002).

١-٣-٥-٥-نظام التقييم في هونج كونج ***HK – BEAM:***

The **H**ong **K**ong **B**uilding **E**nvironmental **A**ssessment **M**ethod

ويعني اسلوب التقييم البيئي للمباني وهو مقياس مطور في هونج كونج و يهدف إلى تحسين جودة المباني بها كما يهدف إلي إيجاد طلب على المباني الاكثر استدامة كما يهدف الى الإقلال من تاثير المباني السلبي على البيئة طوال عمر المبني ويستخدم في تقييم الأداء البيئي لمختلف أنواع المباني سواء الجديدة او القائمة ويشتمل على عناصر بيئية عامة وأخري محلية والأخري داخلية وتستخدم هذه الأداة بالأساس في تقييم المباني المكتبية والمباني السكنية المرتفعة ويأخذ في الاعتبار أخر التطورات في تقنيات التقييم او الممارسة سواء على المستوي المحلي او الدولي.

يتميز المقياس باشتماله على مجموعة كبيرة من عناصر الاستدامة كما يشمل مختلف مراحل عمر المبني ويتم فقط تقييم المباني بعد انشائها وليس في مرحلة التصميم حتي يكون تقييمها للأداء البيئي تقييم حقيقي وقد تم استخدام الأداة فيما يقرب من ١٨٠ مشروع على المستوي المحلي .[٧٦]

[76] Peter Chan and Charles Chu,(2009), HK – BEAM(The Hong Kong Building Environmental Assessment Method),Assessing Healthy Bilding.

١-٣-٥-٦- *نظام التقييم* ***Green globes*** *في كندا ٢٠٠٤ :*

Green-globes-Building-environmental-assessments

يعد نظام تقييم المباني الخضراء أحد البرامج التقييم واسعة الانتشار حيث يتم تطوير هذا النظام بواسطة مبادرة المباني المستدامة Green-Building-Initiative لتطبيقها في كندا عام ٢٠٠٤ وقد تم منح حقوق توزيع هذا النظام بتوجيه من المعهد الأمريكي للتوحيد القياسي ANSI وهو عبارة عن برنامج حاسوبي ذو واجهة تفاعلية ذات أهداف تجارية لتقييم المباني المستدامة ويرشد إلى كيفية ادماج مباديء الاستدامة في تصميم المباني ويستخدم في تقييم المباني القائمة والجديدة ويشمل المعايير التالية:

- إدارة المشروع
- اعتبارات الموقع
- كفاءة الطاقة
- المياه
- الموارد
- التلوث
- جودة البيئة الداخلية

و يتم التقييم من خلال قياس معدلات الاستدامة باستخدام نظام اكتساب النقاط المستخدمة في نظام تقييم Leed حيث يحتوي كل معيار على بعض الاشتراطات الواجب توافرها ومجموعة من المعايير الممكن تحقيقها ويتم تقييم مستوي تحقيق المشروع لمعدلات الاستدامة عند ثلاث مراحل محددة وهي :

- عند نهاية مرحلة التصميم.
- عند الانتهاء من اعداد مستندات التنفيذ .
- عند الانتهاء من تنفيذ المبني .

وبعد ذلك يتم منح المبني شهادة الاعتماد كمبني مستدام من نظام greenglobe بدرجاتها الاربعة (امتياز – جيدا جدا – جيد – مقبول) طبقا لحصول المبني علي النقاط .[٧٧]

[77] Maryam Ghatee,(2007),Improving leed-NC2.2 using the green globes building assessment system.

*١-٣-٥-٧- نظام التقييم **SGBC** في المملكة العربية السعودية:*

Saudi-**G**reen-**B**uilding-**C**ouncil

ويعني المجلس السعودي للمباني الخضراء ويدعو هذا المجلس الى استخدام مواد بناء اقل ضررا على البيئة واكثر كفاءة في نفس الوقت بدلا من المواد المستخدمة حاليا والتى تعتبر غير سليمة وتساهم في تلوث البيئة بغاز co2 ويدعم هذا المجلس في نفس الوقت فكرة اعادة تدوير النفايات الانشائية بطريقة صحيحة يهدف الحفاظ على البيئة و من أهم معايير المباني المستدامة هو الالتزام بتطبيق نظام العزل الحراري وترشيد استهلاك الطاقةوعناصر التقييم [٧٨] هي :

١- الموقع: اختيار الموقع وظروفه .

٢- الطاقة: وطرق توفيرها وترشيد استهلاكها في المباني.

٣- ادارة المياة: سيقدم المجلس خدماته على مصادرالمياة و توفيرها وترشيد استخدامها في المباني .

٤- مواد البناء: ان نسبا كبيرة منها في السوق السعودي سيئة وممنوعة الاستخدام في مناطق كثيرة من العالم بسبب ضررها البيئي اضافة الى استشارات بخصوص مواد البناء المهدرة وسواء الاستخدام في اماكن البناء.

٥- جودة الهواء الداخلي في المباني.

[78] www.green building-me.com /Saudi –Arabia- green buit.(2014).

١-٣-٥-٨-*نظام التقييم* ***GPRS*** *في جمهورية مصر العربية:*

The **G**reen **P**yramid **R**ating **S**ystem

ويعني نظام تقييم الهرم الأخضر وقد تم تصميمه بواسطة المجلس المصري للمباني الخضراء لاستخدامها في اعمال البناء الجديدة يمكن استخدم هذا النظام لتقييم المباني الجديدة في كل من المراحل التالية :في مرحلة التصميم وفي مرحلة ما بعد البناء و يعد المجلس المصري للعمارة الخضراء بهذا النظام منهج بناء كامل للاستدامة من خلال ادراك الاداء من خلال عناصر التقييم التالية [٧٩]:

- المواقع المستدامة وسهولة الوصول وعلم البيئة ١٥ %
- كفاءة استخدام الطاقة ٢٥%
- كفاءة استخدام المياه ٣٠ %
- اختيار نظم ومواد البناء ١٠ %
- جودة البيئة الداخلية ١٠ %
- اعادة تدوير النفايات الصلبة ١٠ %
- الابتكار والقيمة المضافة مكافأة

أهداف نظام الهرم الأخضر

يسعي نظام تقييم الهرم الأخضر إلي نشر مجموعة من الأهداف، نذكر منها[٨٠]:

١- توفير مرجعية تحدد المعايير البيئية الواجب توافرها في المباني بمصر.

٢- تشجيع المصممين نحو الاهتمام بالتأثير السلبي للمبنى علي البيئة مع توفير الراحة لمستخدميه.

٣- تشجيع تصميم وتشييد المباني الخضراء والمستدامة لتحقيق كفاءة استخدام الطاقة والمواد والمياه والمحافظة على البيئة.

٤- الوصول لبيئة أكثر نظافة، وتوفير الطاقة المتجددة من خلال تطبيق البناء الأخضر.

٥- تشجيع الحلول المبتكرة التي تقلل من التأثيرات البيئية.

٦- رفع مستوى الوعي بفوائد المباني ذات التأثير المنخفض على البيئة.

---

[79] The Egyptian Green building council, the housing and building national research center.

[٨٠] مدحت مصطفي خورشد (٢٠١٠)، آليات النظام القومي لتصنيف البناء الأخضر المصري، مؤتمر الإسكان العربي الأول استدامة البناء في المنطقة العربية وخاصة البيئة الصحراوية، مركز بحوث الإسكان والبناء، مصر.

وهناك ثلاث مستويات للحصول على شهادة الأبنية الخضراء وفقا لنظام التصنيف المصري للعمارة الخضراء والحصول على نقاط الائتمان من خلال تلبية معايير معينة كما يلي :

-الهرم الاخضر – ٨٠ نقطة فما فوق .

-الهرم الذهبي ٦٠ : ٧٩ نقطة

-الهرم الفضي : ٥٠ : ٥٩ نقطة

-مصدق : ٤٠ : ٤٩ نقطة

-غير مصدق : أقل من ٤٠

ان ادراك نظام بيئي فريد بالاضافة الى ادراك التحديات الصناعية والاجتماعية في المنطقة يؤدي الى الحاجة لنظام تصنيف حيث يساعد على تحديد ما يشكل البناء الاخضر المصري و لتحقيق هذا الهدف فان نظام التصنيف هذا سوف يبني على القوانين المصرية ودمج المنهجيات والتقنيات اللازمة لذلك .

١-٣-٥-٩-النجمة الخضراء بأستراليا Green Star Australia:

نظام النجمة الخضراء الأسترالي هو مجموعة من المبادئ التي وضعها مجلس البناء الأخضر الأسترالي GBCA (Green Building Council Australia) لكي يتم تصنيف المباني طبقاً لمبدأ معتمد ومعايير محددة لتوجيه صناعة العقارات نحو الاستدامة من خلال نشر فكر التصميم الأخضر، وبدأ تطبيقه عام ٢٠٠٢، وذلك للحد من التأثير السلبي للمبني علي البيئة والحفاظ علي صحة الأفراد وحل أزمة الطاقة، وذلك بمنح شهادات تفيد اعتماد المبني والذي يحصل علي شهادات التقييم.[٨١]

فوائد وأهداف استخدام Green Star:

يوجد العديد من الفوائد التي تجني من استخدام نظام النجمة الخضراء الأسترالي نذكر منها: خفض تكاليف تشغيل المبنى، وزيادة عائد الاستثمار مما يحقق أكبر جذب للمستثمرين، بالإضافة إلي تقليل المخاطر، وتوفير بيئة صالحة للعيش والعمل وتحقيق الراحة الحرارية.[٨٢]

أما أهدافه فهي وضع لغة مشتركة لجميع العقارات، ووضع معايير لتقييم المباني الخضراء، بالإضافة إلي رفع مستوى الوعي لأهمية المباني الخضراء.

[٨١] م/ايمان بدوي أحمد،(٢٠١٢)، اشكالية تطبيق العمارة الخضراء في مصر، رسالة ماجيستير، قسم عمارة،كلية الهندسة ،جامعة الفيوم.

82 Green Star Australia – As Built Guidelines، January 2009،PDF

عناصر تقييم المباني :

تتسم عناصر تقييم المبني في نظام الهرم الأخضر بالثبات لجميع أنواع المباني ولكن الاختلاف يكون في عدد النقاط، وعناصر التقييم هي[٨٣]:

- إعادة استخدام الأراضي وعلم الايكولوجي: يهدف إلي إعادة استخدام الأراضي مع إعادة استخدام التربة، واستصلاح التربة الملوثة.
- الطاقة: تشمل تحقيق أقصي كفاءة لاستخدام الطاقة، وتقليل الطلب علي الطاقة وقت الذروة وعلي مقدار ما توفره من استهلاك الطاقة في أوقات الذروة تكون النقاط، مع الحد من انبعاث الغازات الدفيئة وتوفير التهوية الطبيعية لمواقف السيارات.
- المياه: تهدف إلي تقليل استهلاك المياه داخل المبني، مع عمل نظام للكشف عن تسرب المياه في حالة حدوث أي أعطال قد ينتج عنها حدوث هالك في المياه.
- المواد: يهدف إلي إعادة تدوير النفايات، مع إعادة استخدام مواد البناء القديمة مرة أخري، والاعتماد علي المواد المحلية.
- جودة البيئة الداخلية: تسعي إلي تشجع توفير كمية مناسبة من الهواء المطلوب لتهوية جميع الفراغات الداخلية حتى تصل إلي ٩٥% تهوية طبيعية، مع مراعاة تغيير الهواء داخل المبني، وتجديده ومراقبة ورصد المركبات العضوية المتطايرة ونسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو، مع تحقيق الراحة الحرارية.
- الإدارة: تمنح هذه النقاط علي تطبيق الاستدامة في مراحل بناء المبني من التصميم وحتى إتمام البناء، ودراسة تكاليف المشروع، وإدارة النفايات والصيانة الدورية وإدارة البيئة.
- النقل: تمنح علي توفير مواقف سيارات تكفي احتياجات المشروع بالإضافة إلي كفاءة وجودة النقل مع التشجيع علي استخدام الدراجات وتنظيم الاتصالات.
- الانبعاثات: بتقليل انبعاث مواد التبريد والتكييف والتي لها تأثير سلبي علي الأوزون مع الحد من استخدام المواد التي تؤثر علي الأوزون علي المدى الطويل، مع عمل خطة لعلاج، وصيانة المبني لمدة لا تقل عن خمس سنوات، وتقليل التلوث الضوضائي، والحفاظ علي المجارة المائية من التلوث.

- الابتكار: يهدف إلي الابتكار في تحقيق التنمية المستدامة في أستراليا.

[83] Green Star Australia، Education V1، ، January 2009،PDF

*١-٣-٥-١٠- نظام **CASBEE** باليابان:*

(**C**omprehensive **A**ssessment **S**ystem for **B**uilt **E**nvironment **E**fficiency)

هو أداة للتقييم أستناداً إلى الأداء البيئي للمباني، ويعني نظام التقييم الشامل لكفاءة البيئة العمرانية، ويعمل علي تعزيز الاستدامة والتي تعتبر واحده من التحديات الكبرى التي يواجهها العالم ويهدف إلي التقييم الشامل للحد من الأثر البيئي من خلال الحفاظ على الطاقة والمحافظة على المواد واعادة تدويرها وجودة الأداء البيئي.[٨٤]

بالإضافة إلي كونه وصف للأسلوب البيئي للمباني بناء علي تقييم الأداء البيئي للمباني، ويقدم CASBEE مؤشراً جديداً لتقييم مفهوم الكفاءة الإيكولوجية ويقيم الجهود التي بذلت في المباني لتخفيف تأثير الحرارة.[٨٥]

- أهداف نظام CASBEE:

- تحفيز المصمم وتشجيع استخدام العمارة الخضراء.
- خفض استهلاك الطاقة (مما أدي إلي خفض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون co_2) لأغراض الإنارة وتكييف الهواء، وذلك من خلال استخدام مصادر الطاقة الطبيعية (الشمس والرياح وغيرها).
- إعادة تدوير المياه سواء كانت مياه الأمطار أو مياه الصرف.
- استخدام مواد بناء لها قدرة عالية للتحمل مع الزمن وعالية المتانة، للتوفير من استخدام المواد، بالإضافة إلي إعادة تدوير المواد مع استخدام مواد يمكن تدويرها.
- استخدام النباتات على الأسطح لتخفيف تأثير الحرارة علي المبني.

معايير ومراحل التقييم:

تم عمل أداة للتقييم حسب أنواع المباني في عام ٢٠٠٥ تناولت مجموعة من المباني، وهي: المباني الجديدة، وامتداد البناء، وتخطيط الأراضي والمباني وتطوير التخطيط، والمباني السكنية، ومر التقييم بعده مراحل حتى وصل إلي الشكل الحالي نذكرها فيما يلي:

المرحلة الأولي: أقدم طرق التقييم في اليابان هو تقييم أداء بناء البيئات وخاصة البيئات المغلقة والتي تهدف إلى توفير وسائل الراحة.

المرحلة الثانية: نتيجة ظهور مشاكل تلوث الهواء وتأثيره على الماره الموجودين بالمناطق الحضرية مثل طوكيو في عام ١٩٦٠ ودعي إلى تقييم الأثر البيئي من خلال تقليل الآثار السلبية المؤثرة على البيئة من تلوث الهواء في المناطق الحضرية، وأضرار الرياح.

84- www. Ibec.or.jp/CASBEE/English/.method E.htm

85 www.astm.org/DIGITAL_LIBRARY/stp/PAGES/STP47523S.htm

المرحلة الثالثة: مرحلة تطوير التقييم البيئي للمباني والذي ظهر بعد زيادة الوعي بالمشكلات البيئية العالمية في عام ١٩٩٠ واستفاد من الأنظمة العالمية التي سبقته مثل نظام BREEAM & LEED والهدف الأساسي في هذه المرحلة من التقييم هو تقييم الأحمال البيئية على المباني، والتقييم في هذه المرحلة يفتقر إلي فلسفه واضحة بعكس المرحلة الأولي والثانية مع العلم أن نظام التقييم في هذه المرحلة أوضح واشمل. يوضح هذا النظام مفهوم النظم الايكولوجية المغلقة، والتي تعتبر ضرورية لتحديد القدرات البيئية عند أجراء التقييم.

حيث تفرض وجود خط حدود افتراضية حول المبني يفصل بين حدود التقييم من قبل الشحنات البيئية (تلوث الهواء والضوضاء) وحدود التقييم النوعية من قبل نوعية البناء (انبعاثات ضارة وثاني أكسيد الكربون بالإضافة إلي استهلاك المواد).

عناصر تقييم CASBEE:

لقد وضعت اليابان عناصر تقييم أسلوب مختلفة عن الولايات المتحدة وبريطانيا وأستراليا وعناصر التقييم هي[٨٦]:

- كفاءة استخدام الطاقة.
- كفاءة استخدام الموارد.
- البيئة المحلية .
- البيئية الداخلية من حيث قيمة الأحمال، والأحمال الحرارية،
- الإضاءة .
- التهوية – معدل التهوية.
- المواد المعاد تدويرها.

[86] www. Ibec.or.jp/CASBEE/English/.method E.htm.

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 وان 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 فى المنطقة العربية- التدابير والتقدم المحرز والتحديات واطار السياسات، دبي،(مؤسسة القطارات) ،الامارات.

٢- الباب الثاني : تحديات استدامة المجتمع العمراني الجديد في ظل الأزمات الاقتصادية.

٢-٤- الفصل الرابع : الأزمات الاقتصادية – الأنظمة الأقتصادية (خصائص ومفاهيم)

٢-٤-١- مفهوم الأزمات الاقتصادية.

٢-٤-٢-خصائص الازمات الأقتصادية.

٢-٤-٣- أنواع الأزمات الأقتصادية.

٢-٤-٤- مظاهر وتبعات الأزمات الأقتصادية.

٢-٤-٥- تاريخ الازمات الاقتصادية.

٢-٤-٦- الأنظمة الأقتصادية:

٢-٤-٦-١- أنواع الأنظمة الأقتصادية.

٢-٤-٦-٢- الاقتصاد العمراني.

٢-٤-٦-٣- مراحل تطور الأقتصاد العمراني

٢-٤-٧- أصل نشأة العلاقة بين الأقتصاد والبيئة وظهور الأقتصاد البيئي(الاخضر).

٢-٤-٧-١- مراحل تطور العلاقة بين الأقتصاد والبيئة.

٢-٤-٨- الخلاصة.

المقدمة :

إن ما يعيشه العالم اليوم من أزمات اقتصادية على فترات قريبة كان لها بالتأكيد الأثر الواضح على التنمية الاقتصادية في العمران المصري وفي هذا الفصل تتناول الدراسة عرض لمفهوم الأزمة الاقتصادية وخصائصها وما هو تاريخ هذه الأزمات وأصل نشأتها وأسبابها ثم يأتي بعد ذلك عرض لأهم الأنظمة الاقتصادية العالمية ، ويخص الفصل بالذكر الاقتصاد العمراني (اقتصاد المدن) وتاريخ ومراحل تطوره ولأن العلاقة بين الإنسان والبيئة الطبيعية التى يعيش فيها الإنسان علاقة وثيقة دائما ومتبادلة فيقاس مقدار التنمية في المجتمعات بمدي النمو الاقتصادي والتى يعتمد بدوره على الموارد البيئية الطبيعية ومع حركة التعمير التى تشهدها العديد من المدن فهناك العديد من الأبعاد البيئية الواجب إتباعها في هذه المشروعات للحفاظ على البيئة والتى بدورها تؤثر على اقتصاديات المشروعات العمرانية وبالتالي اهتمت الدراسة بالتعرف على أصل العلاقة بين الاقتصاد والبيئة وظهور ما يسمي بالاقتصاد البيئي (الاقتصاد الأخضر).

٢-٤-١- مفهوم الأزمات الاقتصادية:

مفهوم الأزمة اصطلاحا[١٠٠] :

١- هو حدث او موقف مفاجيء غير متوقع يهدد قدرة الأفراد والمنظمات على البقاء.

٢- هو ذلك الحدث السلبي الذى لا يمكن تجنبه أيا كانت درجة استعداد المنظمة والذى يمكن أن يؤدي إلى تدميرها أو على الأقل إلحاق الضرر بها .

٣- هي نتيجة نهائية لتراكم مجموعة من المؤثرات أو حدوث خلل كبير ومفاجيء في العلاقة بين العرض والطلب في السلع والخدمات ورؤوس الأموال وهي لحظة حاسمة تحمل تحولا نحو الأسوأ أو الأحسن

ويمكن إعطاء عدة تعريفات للأزمة ومنها:

بأنها اضطراب فجائي يطرأ على التوازن في واحد من الأنشطة الاقتصادية أو في مجمل النشاط الاقتصادي في بلد ما، أو عدة بلدان وتطلق بصورة عامة على الخلل الناشيء من اختلال التوازن بين العرض والطلب (الإنتاج والاستهلاك). ١٠١

ويمكن تعريفها " هي الانخفاض المفاجيء في أسعار نوع أو أكثر من الأصول إما رأس مادي يستخدم في العملية الانتاجية مثل الألآت والمعدات ، وإما أصول مالية هي حقوق ملكية لرأس المال المادي أو للمخزون السلعي مثل : الأسهم والسندات وحسابات الادخار مثلا أو أنها حقوق ملكية للأصول المالية وهذه تسمي مشتقات مالية ومنها العقود المستقبلية ١٠٢.

---

[١٠٠] رشاد عبده، (٢٠٠٩)، دروس غير مستفادة من الأزمات المالية والاقتصادية العالمية، مقال منشور، مجلة الشرق القطرية، www.alachdemyh.com

١٠١د . إبراهيم عبد اللطيف الأعظمي، (٢٠١٢) ، دراسة لمفهوم الازمة الاقتصادية ، مقال منشور ،مكتبة الالوكة .

١٠٢ د. لعلى بن صالح حناشي،(٢٠١٣) ، أسباب الأزمة الاقتصادية القريبة والبعيدة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر ، باتنة.

٢-٤-٢-خصائص الازمات الأقتصادية:

من خلال ما تقدم من تعاريف يمكن القول أن الأزمة الاقتصادية مهما كانت تتسم بالخصائص التالية:[١٠٣]

١- عنصر المفاجأة العنيفة :عند انفجارها وان كانت قد يسبقها بعض المقدمات.

٢- نقص المعلومة وعدم دقتها : حيث لا يعرف من المتسبب في حدوث الأزمة ولا يعرف حجمها ولا توجد ضوابط علمية لمعرفة كيفية التصرف معها بالإضافة إلى أنها ربما تكون المرة الأولي التى تظهر فيها مثل هذه الأزمة.

٣- تصاعد الأحداث : إن توالي الأحداث بسرعة يضيق الخناق على من يمر بالأزمة وعلى صاحب القرار أيضا.

٤- فقدان السيطرة : إن جميع أحداث الازمة تقع خارج نطاق قدرة صاحب القرار وتوقعاته

٥- حالة الذعر : حيث تصدر ردود افعال من قبل جميع الجهات المتعلقة بالأزمة .

٦- غياب الحل الجذري والسريع: الأزمات لا تنتظر الإدارة حتى تتوصل الى حل جذري ،فضلا عن غياب هذا الحل الجذري .

٧- التعقيد والتشابك والتداخل في عناصرها واسبابها : قوى المصالح المؤيدة او المعارضة لها.

٨- الدخول في دائرة المجاهيل المستقبلية: التى يصعب معرفتها او حسابها بدقة تشبه الدوامة التى تدور في فلك يصعب الخروج منه .

[١٠٣] عبد الرحمن معزيز،(٢٠٠٩)، في خضم الأزمة الاقتصادية العالمية،الاقتصاد الإسلامي قادر على مواجهة التحديات، مقال منشور على الموقع : www.badlah.com. تاريخ النشر :٢٠٠٩/٠٣/٢٨ .

٢-٤-٣- أنواع الأزمات الأقتصادية:

تتعدد انواع الازمات الاقتصادية ونذكر منها[١٠٤] :

٢-٤-٣-١- الأزمة الدورية :

ويطلق عليها البعض الأزمة العامة تصيب كل عملية تكرار للإنتاج (أزمة فيض الانتاج) أو الجوانب الرئيسية فيها الانتاج والتداول ، الاستهلاك ، والتراكم وهذا يعني ان الهزات التى تتولد عن الأزمة الدورية تكون اكثر عمقا إذا ما قورنت بغيرها .

٢-٤-٣-٢- الأزمة الوسيطة :

هي أزمة اقل اتساعا وأقل شمولا ولكنها مع ذلك تمس جوانب ومجالات كثير في الاقتصاد الوطني وتحدث هذه الأزمات نتيجة لاختلالات وتناقضات جزئية في عملية تكرار الانتاج الرأسمالي فالأزمات الوسيطة لا يمكن ان تحمل طابعا عالميا على النحو الذى يميز الازمات الدورية العالمية لفيض الانتاج.

٢-٤-٣-٣- الأزمة الهيكلية :

تشمل هذه الأزمة في العادة مجالات معينة او قطاعات كبيرة من الاقتصاد العالمي منها على سبيل المثال أزمة الطاقة وأزمة الغذاء وغيرها .

٢-٤-٤- مظاهر وتبعات الأزمات الأقتصادية:[١٠٥]

- انخفاض معدلات الاستهلاك والانفاق والادخار والاستثمار للعلاقة المرتبطة فيما بينهما .
- ارتفاع معدلات البطالة .
- انخفاض عام في المبيعات وخاصة العقارية منها .
- انخفاض في بعض الأسعار.
- تدهور الدخول والأجور والأرباح .
- تنامي ظاهرة تصفية المؤسسات وتقليصها .
- هبوط في المؤشر العام في البورصات .

[١٠٤] د . إبراهيم عبد اللطيف الأعظمي، (٢٠١٢) ، دراسة لمفهوم الازمة الاقتصادية ، مقال منشور ،مكتبة الالوكة .

[١٠٥] د/ بكر تركي العنزي ،(٢٠٠٩)، إدارة الأزمات في ظل الأزمة المالية العالمية، محاضرة للدكتور بكر تركي العزي، أقامها برنامج وطني بدولة الإمارات العربية المتحدة ، بجمعية أم المؤمنين، عجمان ، في الخامس من مارس٢٠٠٩ .

٢-٤-٥- تاريخ الازمات الاقتصادية:

لقد شهد العالم موجات متتالية من الأزمات ادت في غالب الاحيان الى احداث ثغرات ضخمة في الاقتصاديات الدولية مما يتطلب اعادة هيكلة جذرية للسياسات الاقتصادية المنتهجة وضياع اصول هائلة من المستثمرين في الأسواق المالية لهذه الدول ومن أهم هذه الأزمات .[١٠٦]

أولا : أزمة عام ١٨٦٦ :

حيث تعرضت عدد من البنوك الأجنبية للإفلاس مما أدت الى أزمة عصفت باستقرار النظام المالي البريطاني وتعد هذه الأزمة أول وأقدم الأزمات المالية التى عرفها العالم

ثانيا : الأزمة الكساد الكبير Great delusion في عام ١٩٢٩ :

والتى تعد أشهر الأزمات المالية التى شهدها الاقتصاد العالمي عموما والرأسمالي خصوصا وأقواها أثرا إذ هبطت الأسهم في سوق المال الامريكية بنسبة ١٣ % بداية الأمر ثم توالت الانهيارات في اسواق المال على نحو ما لبثت ان امتدت اثاره بشراسة على الجانب الحقيقي للاقتصاد الأمريكي وما تتبعه من انهيار في حركة المعاملات الاقتصادية .

ثالثا : أزمة الديون العالمية مع بداية الثمانينات من القرن العشرين :

ففي ظل تحرير لقطاع المالي والمصرفي وحرية حركة رؤوس الأموال توسعت حركة البنوك التجارية العالمية في الإقراض بتعثر تلك الحكومات واعلان الدول المدينة عدم قدرتها على الوفاء باعباء الديون وخدمتها كما فعلت المكسيك عام ١٩٨٢ وتبعها عدد من الدول .

رابعا : أزمة وول ستريت عام ١٩٨٧ :

إن الأزمة التى شهدتها اسواق المال الدولية في اكتوبر ١٩٨٧ ، المتمثلة في الانخفاض الكبير والمستمر في أسعار الأوراق المالية فقد نتجت عن اتجاه اسعار الفائدة نحو الارتفاع وتوقع حدوث ازمة اقتصادية عامة بسبب تراجع مؤشرات النمو الاقتصادي في معظم الدول بالإضافة الى عوامل اخري منها تدهور الدولار في أسواق الصرف.

[١٠٦] د/ حسين حسين شحاته،(٢٠٠٩) ، الأزمة المالية آثارها والدروس والعبر المستفادة منها، محاضرة ، جامعة الازهر.
www.darelmashora.com

خامسا : أزمة المكسيك١٩٩٤ :

لقد ظهر السوق المالي المكسيكي في الحقبة الزمنية التى سبقت الازمة كفرصة استثمار مثالية للاجانب نتيجة للارتفاع اسعار الفائدة حيث دخلها خلال الفترة ١٩٩٠ –١٩٩٣ ما يزيد عن ٩٠ مليار دولار ثلثا هذه الاستثمارات تقريبا كانت على شكل استثمارات المحفظة المالية ونتيجة ارتفاع اسعار الفائدة والذى نجم عن الإصلاحات الاقتصادية التى تقدم بها صندوق النقد الدولي والمتمثلة في خصخصة المؤسسات ورفع القيود على التجارة الخارجية إضافة الى إصلاحات اخري في السياسة المالية .

وهذا الوضع أفضي إلى تهاطل رؤوس الأموال الأجنبية لشراء العقارات والقيم المنقولة مما ادي إلى حدوث خلل في ميزان مدفوعات المكسيك ونظرا لاستقرار العملة المكسيكية (البيزو) نظرا لارتباطها بالدولار توسع الائتمان المصرفي مع تواصل العجز في ميزان المدفوعات حينها بدا التوقع بحدوث ازمة مالية ونتيجة لهذه المؤشرات اضطرت الحكومة الى رفع المتزايد لاسعار الفائدة من اجل دعم العملة ولكن بمجرد تعويم العملة انخفضت قيمة البيزو وتباطأ التوسع الائتماني نتيجة ارتفاع اسعار الفائدة كام زاد من حدة الازمة عبء الديون الضخمة التى تطلبت اعادة هيكلة استعجالية كعنصر اساسي لحل الازمة .

سادسا : الأزمة المالية عام ١٩٩٧ :

شهدت الدول الأسيوية ازمة مالية شديدة بدأت بانهيار عملة تايلاند عقب قرار التعويم الذى اتخذته الحكومة والتى فشلت بعد ذلك في محاولاتها في دعم عملتها في مواجهة موجة المضاربات القوية التى تعرضت لها .

سابعا : أزمة فقاعات شركة الانترنت عام ٢٠٠٠:

في اواخر القرن العشرين ومطلع الألفية الثالثة عرف العلم نوعا جديدا من الأزمات المالية بدأت حين ادرجت اسهم تلك الشركات في سوق الأوراق المالية في الولايات المتحدة والذى يعرف بمؤسسات ناسداك NASDAQ حيث ارتفعت اسعار اسهم تلك الشركات في البداية بشكل كبير في وقت حقق فيه عدد قليل من تلك الشركات ارباحا حقيقية مما ادي الى انفجار تلك الفقاعه عام٢٠٠٠.

٢-٤-٦- الأنظمة الأقتصادية:

هي مجموعة من المؤسسات الاجتماعية التى تتعامل مع الإنتاج والتوزيع والاستهلاك للبضائع والخدمات ضمن مجتمع معين والنظام الاقتصادي يتكون من أشخاص ومؤسسات وتتضمن أيضا علاقاتهم مع مصادر الإنتاج مثل الملكية وبالتالي فهي تتعامل مع مشاكل الاقتصاد مثل تحديد وإعادة توزيع المصادر الفقيرة في اقتصاد ما [١٠٧].

٢-٤-٦-١- أنواع الأنظمة الأقتصادية:

أولا: الأنظمة الاقتصادية العتيقة :[١٠٨]

١- النظام العائلي :

كان يبحث في إشباع رغباتهم الحياتية الضرورية فكانوا يتعاطون الصيد وتربية المواشي وأحيانا الفلاحة وكل ما يتعلق بالعائلة ومواجهة الطبيعية اما العناصر القانونية هو عدم وجود ملكيات خاصة وانحصرت هذه الملكية في قطعان الحيوانات الأليفة من طرف الأب إضافة إلى استعمال معدات عتيقة للصيد وبسيطة.

٢- النظام الإقطاعي :

ساد هذا النظام في العالم الأوروبي في القرون الوسطي وهو كان بدافع الاكتفاء الذاتي اى ان هدفه من النشاط الاقتصادي هو الاستجابة لأبسط الحاجيات وأكثرها ضرورية لكل الأفراد الذى يعيشون داخل اقطاعية النبيل فهو لا يؤدي إلى مبادلات تجارية بين الأفراد والأقاليم نظرا لانغلاق الاقطاعية في دائرة الإنتاج الذاتي وهو يتسم بامتلاك النبيل لوسائل الإنتاج اى الأرض وبسلطته المطلقة على العبيد والاقنان فصاحب الإقطاعية يوزع الأرض والأشغال ويفرض أساليب العمل كما يستعمل وسائل إنتاجية مثل المحراث وأساليب السقي القديمة .

٣- النظام القبلي:

يوجد هذا النظام في كثير من الدول المتخلفة فالهدف من النشاط الاقتصادي في إطار القبيلة هو الاستجابة للحاجيات الأساسية لأفراد القبلية وحمايتهم من كل تدخل من طرف القبائل الاخري فالعامل الاقتصاد عاملا ثانويا لاعتماد القبيلة على العصبية القبلية التى تعتمد على عناصر

[١٠٧] ا/إبراهيم بولمكاحل،(٢٠١٠)، مفهوم النظم الاقتصادية وتطورها التاريخي ،سلسلة محاضرات ، قسم العلوم السياسية و العلاقات الدولية – جامعة قسنطينة.

[١٠٨] محمد حسن محمد سيد،(٢٠٠٨)، الانظمة الاقتصادية، بحث منشور،المعهد العالي للدراسات النوعية، تاريخ النشر ٢٠٠٨/١١/١٥ على.www. economic system .blog spot. com

اجتماعية او دينية فالأسس القانونية والاجتماعية لهذا النظام تعتمد على الملكية الجماعية للأرض وماء السقي ووسائل الإنتاج وهذا على أساس الخضوع لقرارات القبيلة أو التقاليد وهم يستعملون وسائل إنتاجية قديمة.

٤- النظام الحرفي:

عرفت المدن الأوربية في القرون الوسطي اقتصادا حرفيا وهو مرحلة تربط بين الاقتصاد المغلق ووضعية الاقتصاد الرأسمالي وهذا النظام الحرفي يهدف إلى الحصول على أرباح محدودة لمواجهة الرغبات الضرورية والعادية من أجل اعالة عائلته اعالة مقبولة اجتماعيا وهذا النظام يعتمد من الناحية الاجتماعية والقانونية على أساسين اثنين هما الملكية الخاصة لوسائل الانتاج والتقاليد الحاكمة فهم أحرار يملكون رؤوس أموالهم و خضوع كل الحرفيين الى قوانين غير مكتوبة نابعة من التقاليد اما من الناحية التقنية فهو لا يعرف إلا المعدات اليدوية الصغيرة .

ثانيا: الأنظمة الاقتصادية الحديثة[١٠٩]:

١- النظام الرأسمالي :
يهدف هذا النظام إلى الحصول على أكبر دخل ممكن فالمصلحة الخاصة تلعب دورا المحرك الأساسي للتصرفات الاقتصادية وهو يعتمد من الناحية القانونية على الملكية الخاصة لوسائل الإنتاج وعلى مبدأ حرية الفرد في استعمال ملكيته كيف يشاء حيث ان المنتجون في النظام الرأسمالي يستعملون وسائل تقنية متقدمة .

٢- النظام الاشتراكي :
فهو النظام الجماعي ظهر في الاتحاد السوفيتي بعد الثورة ثم اتسع بعد ذلك الى دول اروبا الشرقية بعد الحرب العالمية الثانية وبعض دول العالم وهو يهدف الى القضاء على استغلال الانسان للإنسان وذلك بإزالة وسائل الانتاج من يد الفرد وكذا يهدف إلى تحقيق الرخاء المادي للمجتمع وقاعدته القانونية تتلخص في الملكية الجماعية لوسائل الانتاج من خلال تحكم الدولة وذلك عن طريق التخطيط الوطني الموجه وكذا فقدان الأفراد حق المبادرة وهو يعتمد على تقنية متقدمة.

٣- النظام الاقتصادي المختلط:

يعتمد هذا النظام على آلية الجمع بين بعض خصائص النظام الاقتصادي الاشتراكي وبعض خصائص النظام الرأسمالي يجمع النظام المختلط بين الحرية الفردية " الملكية الخاصة " والملكية العامة " ملكية الدولة يعتبر هذا النظام بمثابة النظام الاقتصادي الموجه حيث تم تلافي العديد من العيوب المتعلقة بكفاءة القطاع العام كما في النظام الاشتراكي وتلافي العديد من العيوب في النظام الرأسمالي وخاصة فيما يتعلق بعملية الاحتكار والاستغلال.

[١٠٩] ا.د.محمد عبد الله سعاده،كتاب المفاهيم والنظم الاقتصاديه، شبكة الالوكة للنشر.

٤- النظام الاقتصادي الإسلامي :

الاقتصاد الإسلامي هو اقتصاد رباني وعقائدي يستمد اصوله وقواعده واسسه ومبادئه من القران الكريم والاجماع والاجتهاد والعرف والسنة النبوية الشريفة والقياس.[١١٠]

٥- النظام الاقتصادي العمراني :

هو حقل ثانوي من علم الاقتصاد ويهتم بدراسة اقتصاديات المدن وهو تحليل مواقع الأنشطة الاقتصادية وتوزيعها المكاني وما يتعلق بها من الجوانب الاجتماعية والسياسية .[١١١]

٦- النظام الاقتصادي البيئي (الاقتصاد الأخضر):

يعرف بأنه فرع من فروع علم الاقتصاد ويعالج العلاقة بين المجتمعات البشرية والبيئية في إطار السياسات الاقتصادية البيئية لتحقيق النمو الاقتصادي العمراني دون إغفال وإهمال الجانب البيئي .[١١٢]

ثالثا:الانظمة الاقتصادية الهامشية[١١٣]:

١- النظام الطوائفي :

يعتمد على تنظيمات مهنية تسمي بالطوائف وتضم كل العاملين في المهنة اى تجمع بين رأس المال وبين العمل وقد طبق في بعض الدول وفي مراحل تاريخية معينة يعتبر اهم طابع لها خضوعه البلاد لسيرة ديكتاتورية قاسية مثل النظام النازي والفاشي ...الخ

وهذه الأنظمة انطلقت نتيجة الأزمات التى عرفتها الدول الرأسمالية بين الحربين العالمية الاولى والثانية وهذا النظام هدفه هو خلق انسجام بين الطبقات التى تكون المجتمع وجمع رأس المال و العمل في حركة واحدة قصد رفع المستوي الاقتصادي لكل العناصر التى تكون المجتمع وهو يعتمد من الناحية القانونية على الملكية الخاصة لوسائل الانتاج على اساس خضوع الملكية لقوانين والمواثيق التى تضعها الطوائف والتنظيمات من خلال توجيهات الدولة وكان يعتمد على تقنية متقدمة لانه ينبني على اساس النظام الرأسمالي ولانه يهدف الى التقدم المادي للسكان.

---

١١٠ : ا/إبراهيم بولمكاحل،(٢٠١٠)، مفهوم النظم الاقتصادية وتطورها التاريخي سلسلة محاضرات ، قسم العلوم السياسية و العلاقات الدولية – جامعة قسنطينة.

١١١ د/ محمد حامد عبد الله،الاقتصاد العمراني مع التطبيق على المدن العربيه،مقدمة الكتاب.

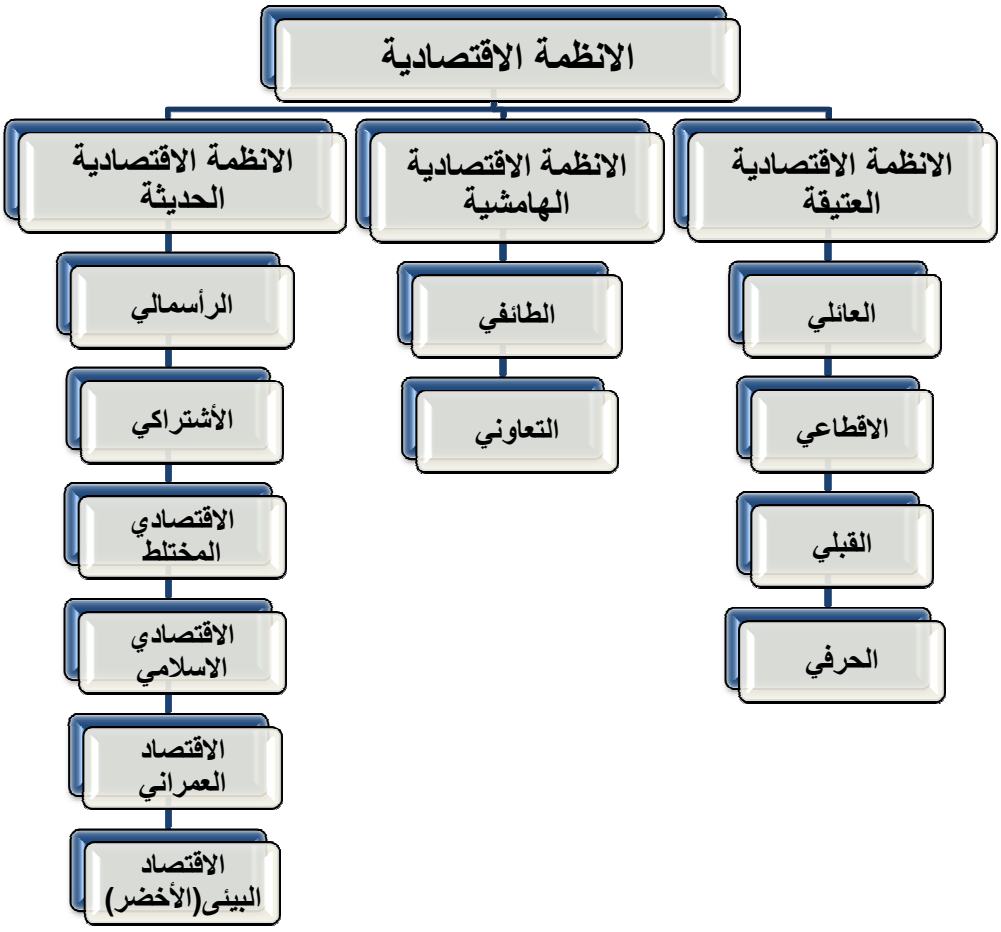
١١٢اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي الاسكوا ، (٢٠١١)، الاقتصاد الاخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر ، العدد الاول، برنامج الامم المتحدة للبيئة، نيويورك.

[١١٣]الموسوعة العربية (النسخة الإلكترونية) ، "الأنظمة الاقتصادية"، نقلا عن الموقع:.http://www.arab-ency.com/index .

٢- النظام التعاوني :

وهو نظام هامشي لان تطبيقه تطبيق جزئي فقط ولانه يتعايش مع انظمة اساسية(نظام الرأسمالي والاشتراكي) فالقطاع التعاوني بالنظام الرأسمالي يظهر من خلال مشاركة المنتجين او المستهلكين في عملية الانتاج او في عملية الاستهلاك اى ان المنتجون يوزعون أرباحهم حسب قيمة العمل والمستهلكون يشتركون في عمليات الشراء بقصد التوصل الى أقل الاسعار وهنا يصبح القطاع خاضع إلى عوامل الرأسمالية وتأثير السوق أما القطاع التعاوني في النظام الاشتراكي فهو يتعلق بالزراعة خاصة في تجميع الفلاحين للانتاج على اساس حق الملكية الجماعية ولهم حق التصرف وهو يتأثر في النظام الاشتراكي بقرارات التصميم وبتوجيهات الدولة .

شكل ٤-١ يوضح: الانظمة الاقتصادية، المصدر :الباحثة.



٢-٤-٦-٢- الاقتصاد العمراني:

تمهيد :

لقد تزايد علماء الاقتصاد في بحث المشاكل الحضرية وعلاقتها بالاقتصاد المكاني وأصبح الاقتصاد الحضري يشكل حاليا جزءا أساسيا للعديد من الدراسات الأكاديمية في حقول الجغرافية والاجتماع وتخطيط المدن والتنمية المستدامة.

تعريفات علم الاقتصاد العمراني (المكاني- الحضري):

التعريف الاول:

الاقتصاد العمراني هو الذي يقوم بدراسة عوامل قوى الجذب والطرد للانشطة الاقتصادية والسكان والتي بدورها قد تؤدي الى النمو او الانكماش في المناطق الحضرية او التشتت والمحافظة او الاستبدال لاى من المناطق الحضرية او المدن كمواقع بمدن او مناطق حضرية اخري بديلة، وبالتالي فان الاقتصاد الحضري لا يهتم فقط بتحليل النظام المكاني الحضري بل يتعدى ذلك الى معرفة اتجاه التغيير والتنمية في تلك المناطق الحضرية او المواقع.[١١٤]

التعريف الثاني:

علم الاقتصاد الحضري لا يتعامل مع المدينة او المنطقة الحضرية على أنها مجرد مجموعة من المباني والطرق بل يتعامل معها وكأنها خلية حية تنمو وتنكمش وتزدهر وتندثر وتتعافي وتمرض وينظر الى المدينة وكأنها منشأة اقتصادية تستخدم الأرض ويتفاعل فيها رأس المال والعمل لانتاج السلع والخدمات بهدف تعظيم الارباح .[١١٥]

التعريف الثالث:

ان الاقتصاد الحضري او ما يطلق عليه بالاقتصاد المكاني هو فرعا مهما من فروع علم الاقتصاد الحديث الذي يهتم بكيفية التوزيع الجغرافي للفعاليات والأنشطة الاقتصادية على المستوي القومي او الإقليمي ثم المحلي.[١١٦]

---

١١٤ د/عادل عبد الغني محمود – د/سهام صديق حروفة،(٢٠٠٨)، الاقتصاد الحضري _نظرية وسياسه، مقال منشور، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.

١١٥ د/ محمد حامد عبد الله، الاقتصاد العمراني مع التطبيق على المدن العربيه، مقال منشور، مطابع العالمية، الرياض.

١١٦ د/علي كريم العمار- الازمة الاقتصادية العالميه واثرها على تخطيط المدن/حاله العراق.

وعلى العموم يمكن القول بان اية محاولة نظامية لتطبيق المباديء الاقتصادية بذاتها في حل المشكلات الحضرية يعتبر اقتصادا حضريا.

ونستنتج مما سبق اجمالا:

ان الاقتصاد الحضري يعتبر فرع من فروع علم الاقتصاد الذى يهتم بدراسة وتحليل مواقع الانشطة الاقتصادية وتوزيعها المكاني وما يتعلق بها من الجوانب الاجتماعية والسياسية ايضا كما يبحث طبيعة ووظيفة المدن كمراكز حضرية وتنظيمها من خلال التحليل الاقتصادي لتفسير ظهور المناطق الحضرية وتوزيعها واحجامها وتحليل عوامل الجذب و الطرد والطريقة التى يحدث بها التجدد الحضري ومتطلباتها كما يهتم بنمو هذه المراكز والجوانب الاقتصادية والمشاكل المترتبة على هذا النمو خاصة التى لها بعد اقتصادي.[١١٧]

أسباب نشأة الاقتصاد الحضري[١١٨]:

١- إن قلة اهتمام الاقتصاديين بالشئون الحضرية يكمن في عدم اعتراف مخططي المدن السابقين باهمية العلوم الاجتماعية في العملية التخطيطية حيث كان التخطيط الحضري عبارة عن ممارسة عمرانية وكانت خطة المدينة تتضمن اعداد الخرائط لتطوير نمط استعمالات الاراضي في المدينة الأمر الذى دون المشاركة الفعلية للاقتصاديين والاجتماعيين في وضع السياسات الحضرية .

٢- إن علم الاقتصاد بمفهومه التقليدي يقوم بالتركيز على وضع قوانين لتحقيق التوازن الأمثل للموارد وتعظيم كفاءة الانتاج بينما الاقتصاد الحضري لا يهتم بمبدأ الكفاءة فقط بل بمبدأ العدالة أيضا ويقترب مضمونه من الاقتصاد السياسي حيث يتعامل مع الإسكان وتلوث البيئة والفقر والتمييز العنصري والجرائم والتى لا يمكن معالجة كل منها بطريقة موضوعية صرفة قبل ظهور الاقتصاد الحضري.

[١١٧] د/ هوشيار معروف،(٢٠٠٦)، تحليل الاقتصاد الاقليمي والحضري، رسالة دكتوراة ، كلية التخطيط والادارة، جامعة البلقاء التطبيقية، عمان ، الاردن، دارالصفاء للطباعة والنشر والتوزيع.

[١١٨] د/عادل عبد الغني محمود – د/سهام صديق حروفة،(٢٠٠٨)، الاقتصاد الحضري _نظرية وسياسه، مقال منشور، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.

٢-٤- ٦-٣- *مراحل تطور الأقتصاد العمراني:*

التطور التاريخي للاقتصاد الحضري[١١٩] :

لقد تزايد التركز السكاني في مدن العالم الكبري خاصة بعد الحرب العالمية الثانية وتزايدت معدلات التحضر وتسارعت بشكل كبير بعد منتصف القرن العشرين وقد أفرز ذلك العديد من القضايا والمشاكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والعمرانية الخاصة بالمدن والمناطق الحضرية مما ادي الى ظهور علم قائم بذاته في اوائل الستينات من القرن العشرين سمي بعلم الاقتصاد العمراني او الاقتصاد الحضري.

وينقسم التطور التاريخي للاقتصاد الحضري كالتالي :[١٢٠]

الفترة الاولى (١٩٢٥-١٩٥٦) :

كان للامريكان السبق في تقديم دراسات مرتبطة لهذا الحقل امثال بورجيز Burgess 1925 وهويت Hoyt1933 وخاصة ما قدمه لوتر ايزارد walter isard 1956 من دراسات في تطبيقات التحليلات الاقتصادية علي القرارات المتعلقة بالموقع ضمن المناطق الحضرية.

الفترة الثانيه (١٩٦٥- ١٩٧٣) :

ولم يكن الاهتمام بالاقتصاد الحضري قبل سبعينات القرن العشرين حيث لم تمنح شهادة جامعية بهذا الاختصاص الجديد إلا في الستينات منه في الولايات المتحدة الأمريكية /بيرلوف ١٩٧٣ كما لم يظهر كتاب منهجي في هذا الحقل إلا في عام ١٩٦٥ بعنوان مقدمة للاقتصاد الحضري لـ ويلبر ثومبسون Wilbur Thompson وحتى في وقتنا الحاضر تعتبركتب الاقتصاد الحضري قليلة مقارنة مع كتب فروع الاقتصاد الاخري نتيجة لعدد الاختصاصيين القليل نسبيا في مجال الاقتصاد الحضري.

الفترة الثالثة (١٩٧٣- ١٩٨٩) :

عندما اثار رازموسين Rasmussen إمكانية إعداد كتاب شامل في هذا الموضوع إضافة إلى ارتفاع عدد البحوث عن الظواهر الحضرية بشكل كبير في السبعينات ورافق ذلك ظهور مركز للبحوث التخصصية (كمدرسة الاقتصاد في لندن وفي جامعة بريستول) كما وجد المجلات الأكاديمية كمجلة الدراسات الحضرية والعلوم الإقليمية ومجلة الاقتصاد الحضري.

[١١٩] د/ محمد حامد عبد الله، ، الاقتصاد العمراني مع التطبيق على المدن العربيه، مقال منشور، مطابع العالمية، الرياض.

[١٢٠] د/ عدنان عبد الله شيحة، (٢٠٠٩) ، التحول من اقتصاد الموقع الى اقتصاد المكان، مقال منشور،الصحيفة الاقتصادية الالكترونيه.

الفترة الرابعة (١٩٨٥ –٢٠٠٨) :

منذ وقتنا الحاضر واصبح الاهتمام بموضوع الاقتصاد الحضري ومتعلقاته امرا مهما وواسع الانتشار في وطننا العربي ايضا حيث نجد الكثير من المتخصصين بعلم الاقتصاد بالمنطقة العربية يهتمون باقتصادات المدن او الاقتصاد العمراني الحضري والريفي أيضا، كما يعتبر الاقتصاد الحضري حاليا من المواد الدراسية الرئيسية في كليات الاقتصاد لدي الكثير من الجامعات العربية في العراق والمملكة العربية السعودية والأردن ومصر والجزائر وقطر وغيرها من الدول العربية .

٢–٤–٧– أصل نشأة العلاقة بين الأقتصاد والبيئة وظهور الأقتصاد البيئى(الاخضر):

تعتبر البيئة مورد طبيعي يزود المجتمع بعدد من الخدمات الأساسية التى تدعم الحياة البشرية فتمده بالمواد الخام والطاقة اللازمة لتحويله الى سلع استهلاكية من خلال علمية الانتاج ، ثم تستقبل هذه المواد والطاقة في شكل مخلفات ناجمة عن عملية الانتاج والاستهلاك ويشترك لاستمرار البيئة بهذه الخدمات الأساسية ألا يزداد حجم المخلفات الانتاجية والاستهلاكية عن القدرة الاستيعابية للبيئة، فدراسة العلاقة بين الاقتصاد والبيئة عبر الزمن وما نجم عنها في الماضي من مشكلات بيئية من الأهمية بمكان حتى يمكن اختيار مناهج من النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية متوائمة مع الحفاظ على البيئة .[١٢١]

٢–٤–٧–١– مراحل تطور العلاقة بين الأقتصاد والبيئة:

اولا: مرحلة تحقيق نمو اقتصادي باستغلال اكبر قدر ممكن من الموارد البيئية :

امتدت هذه المرحلة من بداية الفكر الاقتصادي حتى الستينات من القرن الماضي استمت النظرة الى البيئة خلال تلك الفترة على انهنا مصدر لا ينضب من الموارد الطبيعية اللازمة لخدمة الانسان وانها وعاء غير محدود لتلقي المخلفات الانتاجية والاستهلاكية المترتبة على النشاط البشري وارتبطت هذه النظرة الى البيئة بعدم ظهور مشكلة ندرة هذه الموارد لذا لم يتعامل معها الاقتصاد.

علاوة على هذا فان نماذج النمو خلال هذه الفترة لم تأخذ كذلك في الحسبان الاعتبارات البيئية عند تفسيرها لاسباب النمو الاقتصادي إلا ان الاقتصاديين الأوائل الكلاسيك نبهوا الى مسألة نفاذ الموارد الطبيعية وخطورة المشكلة ولكن دون ان يصاحب ذلك التغيير في نمط النمو فظهر كتاب مالتوس Robert malts 1766 –1834 عن السكان في سنة ١٧٨٩ يبين ان زيادة عدد السكان بصورة اقرب الى متتالية هندسية بينما زيادة الموارد الغذائية بصورة اقرب الى متتالية حسابية وبالتالي حدوث اختلال بين السكان والغذاء ويري مالتوس ايضا ان ندرة الموارد (الأرض الزراعية) وضآلة معدل تزايدها في ظل تزايد عدد السكان المستمر هي المسئولة عن تناقص الغلة وعليه فان اى زيادة في الانتاج ترتبط بنمو السكان تكون على اساس تكلفة متزايدة بالنسبة للانتاج الاضافي.[١٢٢]

---

[١٢١] المرسي السيد حجازي ،(٢٠٠٠)، تطور العلاقة بين الاقتصاد والبيئة، دراسة تحليلية، مجلةالملك سعود للعلوم الادارية،المجلد الثامن، الرياض.

[١٢٢] مريم أحمد مصطفى، احسان حفظي،(٢٠٠٥)، قضايا التنمية في الدول النامية، مقال منشور ، مجلة دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، مصر.

ثانيا: مرحلة تحقيق نمو اقتصادي مع حماية البيئة :

امتدت هذه المرحلة من اوائل الستينات حتى اوائل السبعينات فبعد تفاقم المشكلة البيئية في الدول الصناعية اصبح من الضروري الاختيار بين البيئة والنمو الاقتصادي لذا برزت العديد من التساؤلات حول امكانية استمرار الانشطة الاقتصادية مع تزايد تأثيرها السلبي على البيئية وبما ان النمو الاقتصادي الهدف الاكبر للمجتمعات اتجه التفكير نحو محاولة التحكم في الخسائر البيئية مع استمرار النشاط الاقتصادي كما كان عليه في المرحلة السابقة

فالتحليل الاقتصادي خلال هذه الفترة ظل مبنيا على فكرة النظام الاقتصادي النيوكلاسيكي المغلق والسياسة الرئيسية للتحكم في التلوث هي سياسة المنع عن طريق وضع مستويات مسموح بها للتلوث من منظور مدي قبولها اقتصادية ليس من منظور صيانة النظام البيئي الذى اعتبر على انه نظام خارجي بالنسبة للنظام الاقتصادي وعلى هذا الاساس فسر تدهور البيئة وظهور مشكلات التلوث يرجع للملكية المشتركة للموارد البيئية وإمكانية الحصول المجاني عليها .

لتنفيذ المستويات المسموح بها من التلوث تم انشاء وحدات حكومية مستقلة في مختلف الدول لحماية البيئة بهدف الاشراف على مدي التزام الصناعات بالحدود القصوي المسموح بها واللازمة لحماية الصحة البشرية والكائنات الحية الاخري كالنباتات والحيوانات وغيرها.

من الملاحظ خلال هذه الفترة ان النموذج الاقتصادي النيوكلاسيكي هو النموذج السائد للنمو كما هو الحال في المرحلة السابقة ولكن مع محاولة قياس التأثير البيئي لهذا النمو ولهذا اتجهت الدراسات نحو التقليل الاثار السلبية على البيئة من جراء الانشطة الاقتصادية.[١٢٣]

[١٢٣] الحاج حسن، (٢٠٠٤)، اقتصاديات البيئة،مقال منشور، مجلة جسر التنمية، العدد ٢٦،الكويت.

ثالثا: مرحلة تحقيق نمو اقتصادي مع إدارة الموارد البيئية :

في هذه المرحلة بدأ يظهر الاهتمام بالتوازن البيئي وبعلاقة الاقتصاد بالبيئة حيث استمرت هذه المرحلة من اوائل السبعينات حتى السنوات الاخيرة من الثمانينات من هذا القرن وبالتحديد منذ صدور تقرير نادي روما سنة ١٩٧٢ حتى صدور تقرير لجنة بروتلاند سنة ١٩٨٧

تميزت هذه المرحلة بظهور اختلال في التوازن البيئي نتيجة تفاقم المشكلات البيئية واستنزاف الموارد الاقتصادية في الدول الفقيرة لذا تطلب تغيير نمط التعامل مع البيئة وظهرت فكرة إدارة البيئة وتتمثل في ادخال كل انواع رأس المال (المادي والبشري والاجتماعي الطبيعي) في الحسابات القومية وعند تخطيط الاستثمار بحيث يمكن توفير المتطلبات البشرية من السلع والخدمات على اساس مقدرة البيئة على تلبية هذه المتطلبات وفق اسس متواصلة "دائمة "١٢٤

رابعا: مرحلة التنمية الاقتصادية البيئية :

بدأت هذه المرحلة من منتصف الثمانينات من القرن الماضي ولا زالت تلقي اهتمام كبيرا من قبل الاقتصاديين في الوقت الراهن مضمون هذه المرحلة انه لابد من وجود تكامل بين النظم الاقتصادية والبيئية والاجتماعية وان هناك قيدا جديدا على النمو الاقتصادي وهو حجم رأس المال الطبيعي إضافة الى حجم راس المال العيني ومستوي التكنولوجيا ويتطلب الإدارة الرشيدة لتلك المواد كيميائيا وجيولوجيا وحيويا بما يحفظ لتلك المواد استمراريتها في اداء وظائفها .١٢٥

وبالتالي ظهر ما يعرف الاقتصاد البيئي او الاقتصاد الاخضر وهو :

فرع من فروع العلوم الاقتصادية يعالج العلاقة بين المجتمعات البشرية والبيئة في إطار السياسات الاقتصادية البيئية وهدف الاقتصاد البيئي هو إدماج البيئة في الاطار الخاص بالعلوم الاقتصادية وهذا ما تجاهله الاقتصاديون في السابق.[١٢٦]

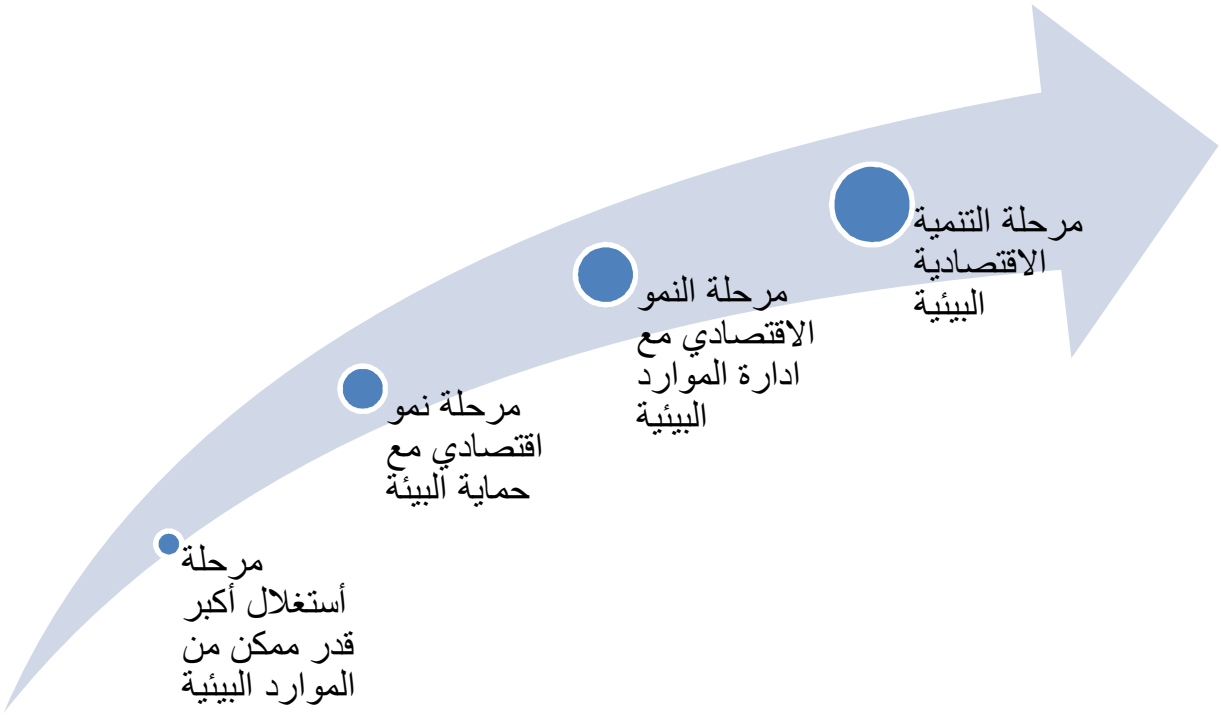
ويتناول الدراسة في الفصل التالي مفهوم الاقتصاد الاخضر وأسباب الانتقال وآليات تطبيقه والظروف التمكينيه له .

---

١٢٤ الطاهرة خامرة/٢٠٠٧/المسؤلية الاجتماعية والبيئية مدخل لمساعدة المؤسسة الاقتصادية لتحقيق التنمية المستدامة/رسالة ماجيستير /قسم العلوم الاقتصادية/كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية /جامعة قاصدي مرماح –ورقلة.

١٢٥الطاهرة خامرة، مرجع سابق.

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



شكل ٤-٢ يوضح: مراحل تطور العلاقة بين الاقتصاد والبيئة ، المصدر : الباحثة.

٢-٤-٨- خلاصة الفصل:

مما سبق تم عرض تحديات المجتمع العمراني المستدام في ظل الأزمات الاقتصادية ومنها تم التعرف على مفهوم الازمة الاقتصادية وانواعها وخصائصها ومظاهرها ثم استعراض لتاريخ الازمات الاقتصادية العالمية وما ظهر منها من أنظمة اقتصادية متعددة تبلورت حتى ظهر الاقتصاد العمراني " المكاني" ومراحل تطوره وكان من الضروري التعرف كذلك على أصل نشأة العلاقة بين الاقتصاد والبيئة وتطورها وظهور ما يعرف الاقتصاد البيئي العمراني أو الاقتصاد الاخضر وهو ما سيتم دراسته بالتفصيل في الفصل التالي من البحث .

٢-الباب الثاني : تحديات استدامة المجتمع العمراني الجديد في ظل الأزمات الاقتصادية

٢-٥-الفصل الخامس : الاقتصاد الأخضر للخروج من الأزمة الاقتصادية ولتحقيق مجتمع عمراني مستدام.

٢-٥-١- مفهوم الاقتصاد الأخضر.

٢-٥-٢- الاقتصاد الأخضر و التنمية المستدامة .

٢-٥-٣- أسباب الانتقال الى الاقتصاد الأخضر.

٢-٥-٤- مميزات الاقتصاد الأخضر.

٢-٥-٥- معوقات التحول إلى الأقتصاد الأخضر.

٢-٥-٦- مكونات الاقتصاد الأخضر.

٢-٥-٧- متطلبات التحول للإ قتصاد الأخضر.

٢-٥-٨- تحديات التحويل إلى الاقتصاد الأخضر.

٢-٥-٩- القطاعات المعنية بالتحول الى الاقتصاد الأخضر .

٢-٥-١٠- الجهات المعنية بالتحول للاقتصاد الأخضر.

٢-٥-١١- مبادرات الأقتصاد الأخضر في مصر.

٢-٥-١٢- الظروف التمكينية للأقتصاد الأخضر.

٢-٥-١٣- الخلاصة.

المقدمه :

قد يبدو غريبا للوهلة الأولي الحديث عن الاقتصاد الأخضر في الأوضاع الغير مستقرة التى بها المنطقة سياسيا واجتماعيا واقتصاديا لكن التحول إلى الاقتصاد الأخضر يمكن أن يساعد في نقل العالم العربي إلى اتجاه جديد في التنمية يؤمن الاستدامة والاستقرار في البيئة كما في الاقتصاد، حيث تتمحور المباديء الأساسية للإقتصاد الأخضر حول إعطاء وزن متساو للتنمية الاقتصادية والعدالة الاجتماعية والاستدامة البيئية وتلبية هذه الأهداف الثلاثة توفر أساسا سليما لمعالجة نقاط الضعف في الاقتصادات العربية مثل القضاء على الفقر وتوفير فرص عمل وتحقيق أمن غذائي والاستخدام الكفء للأحوال الطبيعية من أجل تنويع الاقتصاد الذى يمثل آلية وركيزة أساسية للاقتصاد الأخضر مما يوفر مناعة في وجه التقلبات والأزمات الاقتصادية العالمية مما يحقق الاستقرار الاقتصادي الغائب .[١٢٧]

صورة ٥ -١ : كروكي الاقتصاد الاخضر
المصدر:www.el-balad.com

ولهذا يتم تناول الاقتصاد الأخضر في هذا الفصل ومعرفة تفاصيل أكثر عنه تبدأ بالتعرف على مفهوم الاقتصاد الأخضر وعلاقته بالتنمية المستدامة وما هي أهم أسباب الانتقال إليه والتعرف على مميزات الاقتصاد الأخضر ومكوناته ، ثم تقوم الدراسة بعرض أهم التحديات والمعوقات التى تحول دون الوصول إلى الاقتصاد الأخضر في مصر وما هي القطاعات المعنية بذلك التحول الاقتصادي الهام وآليات التحول فيها وأخيرا ما هي الظروف التمكينية للاقتصاد الأخضر .

[١٢٧] رضا عبد الودود ،(٢٠١١)، الاقتصاد الأخضر.. تنمية مستدامة تراعي الصحة والبيئة، مقال منشور بتاريخ ٢٠١١/١٠/٣٠، متاح على http://www.alamatonline.net/l3.php

٢-٥-١- مفهوم الاقتصاد الأخضر:

تمهيد:

صورة ٥ -٢ :رمز لمفهوم الاقتصاد الاخضر
المصدر :http://industries-n.com

يُعرف *الإقتصاد الاخضراء* بأنه نموذج جديد من نماذج التنمية الأقتصادية السريعة النمو، والذي أساسه يقوم على المعرفة للاقتصاديات البيئية والتي تهدف الى معالجة العلاقة المتبادلة ما بين الاقتصاديات الإنسانية و النظام البيئي الطبيعي، والأثر العكسي للنشاطات الإنسانية على التغير المناخي، والاحتباس الحراري، وهو يناقض نموذج ما يعرف بالاقتصاد الأسود والذي أساسه يقوم على الوقود الحجري مثل الفحم والبترول والغاز الطبيعي. إذن الاقتصاد الأخضر يحتوي على الطاقة الخضراء والتي توليدها يقوم على أساس الطاقة المتجددة، بدلاً من الوقود الحجري، والمحافظة على مصادر الطاقة واستخداماتها كمصادر طاقة فعالة، هذا عدا عن أهمية نموذج الأقتصاد الأخضر في خلق ما يعرف بفرص العمل الخضراء، وضمانة النمو الأقتصادي المستدام والحقيقي، ومنع التلوث البيئي، والأحتباس الحراري، واستنزاف الموارد والتراجع البيئي١٢٨

مفهوم الاقتصاد الأخضر :

يرتكز مفهوم الاقتصاد الأخضر علي إعادة تشكيل وتصويب الأنشطة الاقتصادية لتكون أكثر مساندة للبيئة والتنمية الاجتماعية بحيث يشكل الاقتصاد الأخضر طريقا نحو تحقيق التنمية المستدامة .١٢٩

تعريف الاقتصاد الأخضر :

يعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الاقتصاد الأخضر على انه : نظام من الأنظمة الاقتصادية التى من شأنها أن تحسن نوعية حياة الإنسان وتحقق له الرفاهية على المدى الطويل والمساواة الاجتماعية دون أن تتعرض الأجيال القادمة إلى مخاطر بيئية أو ندرة في الموارد الأيكولوجية.١٣٠

١٢٨عنود القبندي ،(٢٠١٥)، مفهوم الاقتصاد الاخضر – العلم في طريقه الي ريو مرة اخري، مقال منشور بتاريخ ١٠/٢٧/ ١٠١٥ ، مجلة بيئتنا،الهيئة العامة للبيئة، العدد ١٤١، متاح على http://www.beatona.net/CMS/index.php

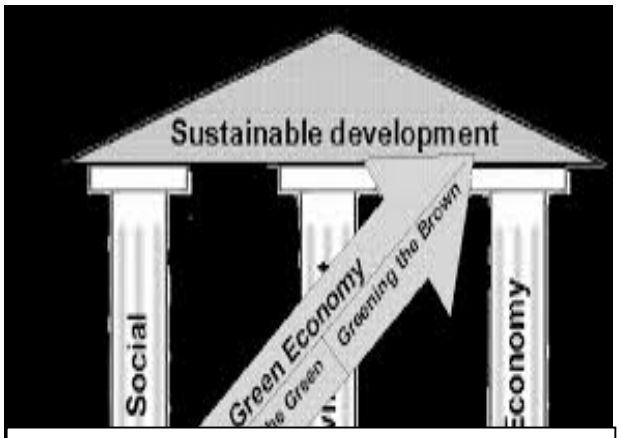
١٢٩ د/عايد راضي خنفر،ا(٢٠١٤)، لاقتصاد البيئي (الاقتصاد الاخضر)،مجلة اسيوط للدراسات البيئيه،العدد التاسع والثلاثون،٢٠١٤يناير.

١٣٠ اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي الاسكوا ،(٢٠١٣)، نحو اقتصاد اخضر(مسارات الى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر)،مرجع لواضعي السياسات، الامم المتحدة، نيويورك.

٢-٥-٢- الاقتصاد الأخضر و التنمية المستدامة :

أن التحول إلى الاقتصاد الأخضر ليس بديلا عن التنمية المستدامة بل هو من الطرق المقترحة لتحقيق التكامل بين العناصر الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتنمية المستدامة ويبقي الهدف الأول الحد من الفقر والمساهمة في التنمية المستدامة من خلال تسريع النمو الاقتصادي وتحسين ريادة الأعمال على المستويين الاجتماعي والبيئي وتعزيز القدرات المحلية، و لتحقيق التنمية المستدامة من خلال الاقتصاد الأخضر يجب الأخذ بالتوصيات التالية :[١٣١]

١- تكثيف الجهود على المستوي الوطني لتنفيذ خطط عمل الاستراتيجيات الوطنية للتنمية المستدامة وتنسيقها مع استراتيجيات القطاعات الأخري .
٢- زيادة مشاركة السلطات المحلية والمجتمع المدني في وضع الخطط الإنمائية وتنفيذها ومتابعتها
٣- وضع آلية لاستعراض التقدم على المستوي الإقليمي تستند إلى خبرة البلدان الأعضاء لمساعدة البلدان على تحديد الثغرات والتصدي للتحديات التى تواجهها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة
٤- زيادة التنسيق على المستوي العالمي بين جميع هيئات الأمم المتحدة ولاسيما في إطار المنطقة العربية لتعزيز التنسيق بين الإتفاقيات الثلاث حول التصحر والتنوع البيولوجي وتغير المناخ نظرا إلى أهميتها في المنطقة ولدورها في معالجة العديد من القضايا كأنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة والاقتصاد الأخضر والعلاقة بين المياه والطاقة والأمن الغذائي واستخدام الأهداف الانمائية للألفية لقياس التقدم المحرز في تحقيق كل من التنمية المستدامة والقضاء على الفقر .
٥- وضع آليات أكثر انتظاما لرصد مجمل الإجراءات المتخذة وتقييمها .



صورة ٥ -٣ :الاقتصاد الاخضر يدعم ركائز التنمية المستدامة.
المصدر :http://industries-n.com

[١٣١] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا(الاسكوا)، (٢٠١١)، العدد الاول ، الاقتصاد الاخضر في سياق التنميه المستدامة والقضاء على الفقر (المبادئ والفرص والتحديات في المنطقة العربية)، برنامج الامم المتحدة، نيويورك.

٢-٥-٣- أسباب الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر :

اولا: اسباب خاصة بالظروف العالمية:[١٣٢]

نتيجة المرور بثلاث أزمات عالمية وهي :

- الأزمة المالية ٢٠٠٧ حتى الان هي الأسوأ منذ الكساد الكبير محدثة خسارة كبيرة في الوظائف والدخل .
- أزمة الغذاء تخطي عدد الجياع عالميا البليون نسمة عام ٢٠٠٩ نتيجة ارتفاع اسعار الغذاء ونسبة البطالة على أثر الأزمة المالية.
- الأزمة المناخية ظواهر وتقلبات مناخية شديدة تأتي بكوارث وتداعيات على نطاق واسع

ثانيا:اسباب خاصة بالظروف الاقليمية[١٣٣]:

١-مخاطر أمنية اقليمية مثل :

- الأمن المائي: تشكل ندرة المياه والاجهاد المائي إحدى خصائص الدولة العربية كافة.
- الأمن الغذائي: الانتقال من سياسة الاكتفاء الغذائي الذاتي إلى سياسة الأمن الغذائي
- أمن الطاقة : التداعيات على البدان المستوردة والمصدرة للطاقة.
- الأمن البيئي : نتيجة تغير المناخ الذى يزيد من خطورة التهديدات الأخري.

٢- التوسع العمراني العشوائي مع تردي ظروف السكن وعدم كفاءة النقل العام وازدحام المدن.

٣- ضعف مستوى الاقتصاد الكلي، وغالبا مايتمثل بارتفاع معدلات البطالة وخاصه بطالة الشباب.

٢-٥-٤- مميزات الاقتصاد الأخضر :

لتطبيق الاقتصاد الاخضر في العديد من المميزات نذكر منها مايلي:[١٣٤]

١- الاقتصاد الأخضر يدرك قيمة رأس المال الطبيعي ويستثمر فيه.
٢- الاقتصاد الأخضر محوري لإزالة الفقر .
٣- الاقتصاد الأخضر يخلق فرص العمل ويدعم المساواة الاجتماعية
٤- الاقتصاد الأخضر يستبدل الوقود الأحفوري بالطاقة المستدامة والتقنيات منخفضة الكربون .
٥- الاقتصاد الأخضر يشجع تحسين كفاءة الموارد والطاقة.
٦- الاقتصاد الأخضر يعطي معيشة حضرية أكثر استدامة وانتقال منخفض الكربون .
٧- الاقتصاد الاخضر ينمو اسرع من الاقتصاد البيني مع مرور الزمن ويحافظ على الموارد الطبيعية ويعيد إنتاجها .

---

[١٣٢] رولا مجدلاني،اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا،(٢٠١٠)، مفاهيم ومبادئ الاقتصاد الاخضر،ادارة التنمية المستدامة والانتاجية، برنامج الامم المتحدة، نيويورك.

[١٣٣] وجيه وسيم الكسان، (٢٠٠٩)، الاقتصاد الاخضر واليات تحقيق التنمية المستدامة والحد من الفقر، رسالة دكتوراة ، كلية الهندسة، جامعة عين شمس

[١٣٤] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي الاسكوا ،(٢٠١٣)، نحو اقتصاد اخضر(مسارات الى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر)،مرجع لواضعي السياسات، الامم المتحدة، نيويورك.

٢-٥-٥- معوقات التحول إلى الاقتصاد الأخضر[١٣٥] :

١- الاهتمام كليا نحو العملية الانتاجية والنمو الاقتصادي السريع وعدم اعطاء اية اهمية للمشاكل البيئية المصاحبة .

٢- غياب أو ضعف التشريعات والأنظمة البيئية التى تلزم الجهات المعنية إلى إدارة هذه المخلفات بطريقة سليمة وصحية لا تضر بالإنسان وبيئته .

٣- اعتقاد الإنسان بأن عناصر البيئة الشاسعة والواسعة مثل البحار و المحيطات بمساحتها الضخمة والهواء بحجمه الهائل والكبير تستطيع أن تستوعب معظم المشاكل البيئة وبقدرتها على تنقي نفسها ذاتيا وتتكيف مع هذه المتغيرات التى تطرأ على نوعيتها .

٤- جهل الإنسان بالطريقة التي تتعرف فيها المشكلات البيئية والملوثات

٥- غياب الوعي الجماهيري حول تأثير المشكلات البيئية على الإنسان وهذا يعني الضغط الشعبي على الجهات المعنية بإصدار تشريعات.

٢-٥-٦- مكونات الاقتصاد الأخضر :

تنقسم مكونات الاقتصاد الأخضر إلى قسمين احدهما مرتبط بالأنشطة الاقتصادية الجديدة والأخر مرتبط بالأنشطة الاقتصادية القائمة كما يلي : [١٣٦]

١- فرص خضراء مرتبطة بالأنشطة الاقتصادية الجديدة :

- خلق فرص اقتصادية واجتماعية جديدة بناء على انشطة خضراء جديدة .
- تحسين التدفقات التجارية مع التركيز على السلع والخدمات البيئية .
- إنتاج وتوزيع الطاقة المتجددة
- دعم الإبداع والبحث والتطوير ونقل التكنولوجيا .
- تشجيع ريادة الاعمال التعليم واعادة التدريب .

الفوائد المتوقعة :

- تعزيز الأنشطة المنخفضة الكربون .
- مجالات جديدة للنمو الاقتصادي .
- فرص عمل جديدة .
- مصادر جديدة للدخل
- وظائف للشباب في قطاعات جديدة.

[١٣٥] ا.د/علي عبد الرحمن علي، (٢٠١١)،البيئة وما يواجهها من تحديات ، الاتحاد العربي للتنمية المستدامة والبيئة،مقال منشور ،متاح على http://www.ausde.org

[١٣٦] رولا مجدلاني،اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا،(٢٠١٠)، مفاهيم ومبادئ الاقتصاد الاخضر،ادارة التنمية المستدامة والانتاجية، برنامج الامم المتحدة، نيويورك.

٢-فرص خضراء مرتبطة بالأنشطة الاقتصادية القائمة:

من خلال جعل تلك الانشطة أكثر ملائمة مع البيئة كالتالي:

- خلق فرص اقتصادية واجتماعية جديدة من خلال " تحضير " الأنشطة الاقتصادية القائمة"
- تعزيز النقل المستدام
- تحضير البناء والتصميم
- تحضير انتاج الكهرباء .
- تحسين إدارة المياه وعمليات التحلية.
- تعزيز الزراعة العضوية.

الفوائد المتوقعة :

- خفض انبعاث الكربون .
- تحسين النقل العام .
- تقليص الإجهاد المائي .
- تحسين الأمن الغذائي .
- تخفيف تدهور الأراضي والتصحر .

٢-٥-٧ -متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر :

تمهيد :

إن التحول الشامل الى الاقتصاد الأخضر من شأنه تحقيق دخل أعلي للفرد مقارنة بنظيره في ظل النماذج الاقتصادية الحالية مع تقليل البصمة البيئية بنسبة ٥.٠ % تقريبا في العام ٢٠٥٠ مقارنة بنهج العمل المعتاد، ولقد جاء التفكير بالتحول إلى الاقتصاد الأخضر من خيبة الأمل من النظام الاقتصادي العالمي السائد حاليا والأزمات العديدة المتزامنة(انهيارات الأسواق – الأزمات المالية والاقتصادية – ارتفاع أسعار غذاء – ارتفاع نسبة البطالة – التقلبات المناخية – التراجع السريع في الموارد الطبيعية وتسارع التغيير البيئي – الندرة المتنامية في الأراضي المنتجة).[١٣٧]

متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر:[١٣٨]

- مراجعة السياسات الحكومية وإعادة تصميمها لتحفيز التحويلات في انماط الإنتاج والاستهلاك والاستثمار .
- الاهتمام بالتنمية الريفية بهدف تخفيف الفقر في الريف مع زيادة الموارد .
- الاهتمام في قطاع المياه وضبط استخدامها وترشيدها ومنع تلوثها .
- العمل على الاستثمارات المستدامة في مجال الطاقة وإجراءات رفع كفاءة الطاقة .

[١٣٧] عنود القبندي ،(٢٠١٥)، مفهوم الاقتصاد الاخضر – العلم في طريقه الى ريو مرة اخري، مقال منشور بتاريخ ١٠/٢٧/ ١٠١٥ ، مجلة بيئتنا،الهيئة العامة للبيئة، العدد ١٤١، متاح على http://www.beatona.net/CMS/index.php

[١٣٨] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا(الاسكوا)، (٢٠١١)، العدد الاول ، الاقتصاد الاخضر في سياق التنميه المستدامة والقضاء على الفقر (المبادئ والفرص والتحديات في المنطقة العربية)، برنامج الامم المتحدة، نيويورك.

- وضع استراتيجيات منخفضة الكربون للتنمية الصناعية واعتماد تكنولوجيات الإنتاج الأكثر كفاءة في المصانع الجديدة.
- دعم قطاع النقل الجماعي .
- تبني أنظمة تصنيف الأراضي والتنمية المختلطة الاستعمالات واعتماد المعايير البيئية في البناء
- التصدي لمشكلة النفايات البلدية الصلبة واستثمارها بما هو مفيد وصديق للبيئة .
- ضرورة التحرير الكامل لقطاع الطاقة وتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في مجالات الطاقة المختلفة.
- تشجيع البحث العلمي والتطوير في مجالات الطاقة النفطية والخضراء وزيادة إنفاق الدول على البحث والتطوير في تلك المجالات.
- إعادة النظر وإصلاح سياسات التسعير المتعلقة بالطاقة تشجيعاً على الحد من الإسراف في الاستهلاك.
- تقصي المعلومات المتعلقة بالاقتصاد الأخضر وضرورة تداول تلك المعلومات بكفاءة لدى جميع فئات المجتمع من أجل رفع مستوى الوعي لدى منفذي القرار.
- ضرورة إدخال مفاهيم الاقتصاد الأخضر في مناهج التعليم في كافة المراحل، مع التأكيد على بناء القدرات الوطنية في تلك المجالات.
- ضرورة مشاركة القطاع المصرفي في تمويل مشروعات الاقتصاد الأخضر وابتكار آليات تحويل جديدة لتشجيع تلك المشروعات.
- ضرورة تبني سياسات حكومية لتشجيع التحوُّل للاقتصاد الأخضر مثل إعطاء حوافز اقتصادية وتسهيلات ائتمانية وحوافز للاستثمار.
- ضرورة وضع أهداف وطنية في إطار خطط بعيدة المدى للتحويل الاقتصاد الأخضر.

٢-٥-٨- تحديات التحول إلى الاقتصاد الأخضر[١٣٩] :

- عدم التخطيط المحكم في مجال السياسات التنموية .
- تحول الوظائف من قطاعات إلى اخري زيادة وظائف في قطاعات معينة يقابلها تراجع في عدد الوظائف في قطاعات أخري خاصة في المرحلة الانتقالية .
- تفاوت الفرص من بلد لأخر ومن منطقة لأخري ومن قطاع لأخر .
- إمكانية نشوء سياسات حماية green protectionism وحواجز فنية إضافية امام التجارة.
- خيار مكلف قد لا ينتج عنه فوز تلقائي ومتساوي على الصعيدين الاقتصادي والبيئي وقد يكون ذلك على حساب تحقيق اهداف انمائية اخري.
- انخفاض نصب الفرد من المياه لأكثر من ٣٠ % بحلول عام ٢٠٢٥.
- زيادة إنتاج النفايات الصلبة بنسبة ٣٦% منذ عام ٢٠٠ .

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

- استنزاف للموارد الطبيعية لما يقرب من ٣.٧٨ % سنويا .
- الفقر لا يزال يطال قرابة ٧٠ مليون نسبة في العالم العربي ومنها افتقار أكثر من ٤٥ مليون عربي إلى خدمات الصحة والمياه النظيفة والافتقار إلى كفاءة استخدام المياه العذبة ومصادر الطاقة والاستثمار في منطقة الاقتصاد الأخر وتقنياته وإداراته.

٢-٥-٩- اهم القطاعات المعنية بالتحول إلى الاقتصاد الأخضر (في المدن العمرانية الجديدة) :

- الطاقة البديلة : استخدام طاقة الشمسية،الرياح، الوقود الحيوي،وغيرها من الطاقات المتجددة.
- الأبنية الخضراء : استخدام مواد صديقة للبيئة – تخفيض استهلاك الطاقة والمياه .
- النقل المستدام : سيارات تعمل جزئيا على الكهرباء – نقل عام .
- إدارة المياة :إعادة استخدام المياه جمع مياه الأمطار.
- إدارة النفايات : إعادة التدوير ومعالجة النفايات السامة .
- إدارة الأراضي : زراعة عضوية – إعادة تشجير .
- ادارة الصرف الصحي: معالجة مياه الصرف الصحي واعادة استخدامها.

وقد سبق تناول هذه القطاعات والتعرف على اهمية كل منها واليات تطبيق الاستدامة بها في الفصل الثالث.

٢-٥-١٠- الجهات المعنية بالاقتصاد الأخضر[١٤٠] :

- الحكومة: الظروف المواتية – القوانين – السياسات – تشجيع الريادة والابتكار البيئي .
- القطاع الخاص تصميم سلع مبدعة واعتماد انظمة إدارة البيئة، استثمارات بيئية جديدة .
- المؤسسات المالية : الاستثمارات البيئية .
- المنظمات الدولية : تقديم المعونة الفنية ، دعم نقل التكنولوجيا ، تشجيع التعاون الإقليمي.
- منظمات المجتمع المدني : المشورة القانونية ، بناء القدرات المحلية في إعداد المشاريع الخضراء المدرة للدخل .
- المستهلكين : أقوي حليف لنمو الاقتصاد الأخضر من خلال اعتناقه ثقافة الانتاج والاستهلاك المستدام

[١٤٠] وجيه وسيم الكسان، (٢٠٠٩)، الاقتصاد الاخضر واليات تحقيق التنمية المستدامة والحد من الفقر، رسالة دكتوراة ، كلية الهندسة، جامعة عين شمس.

٢-٥-١١- مبادرات تطبيق الاقتصاد الأخضر في مصر :

مقدمه :

إن مصر تدعم فكرة التحول للنمو الأخضر ويظهر ذلك جليا في رؤيتها الاقتصادية المستقبلية التى تستهدف تحقيق تنمية وطنية صديقة للبيئة لا تطغي على حقوق الأجيال القادمة في الموارد الطبيعية وهو ما يتضمنه مفهوم التنمية المستدامة ، وخلق فرص عمل مما يحد من الفقر والبطالة وتظهر مبادرات مصر في السير نحو الاقتصاد الأخضر في العديد من القطاعات التالية :

- قطاع الطاقة المتجددة .
- قطاع السياحة البيئية .
- قطاع البناء الأخضر .
- قطاع النقل المستدام
- قطاع الزراعة .
- قطاع معالجة المياه .

وفيما يلي سيتم تناول كل منها وآلية التحول للاقتصاد ألأخضر في كل قطاع منها.

أولا : قطاع الطاقة المتجددة :

مصر هي البلد الوحيد من البلدان الأعضاء في (الإسكوا) الملتزمة حاليا بالتحول إلى إنتاج الطاقة المتجددة فهيئة تنمية واستخدام الطاقة الجيدة والمتجددة ، وتسعي مصر إلى تلبية ٢٠ % من احتياجاتها من الطاقة من خلال مصادر الطاقة المتجددة بحلول عام ٢٠٢٠، فالطاقة المتجددة قادرة على ان تكون دعامة أساسية من دعامات الاقتصاد الأخضر في مصر وفيما يلي أمثلة على مبادرات تطبيقات الطاقة المتجددة في مصر[١٤١]:

١- طاقة الرياح :

مصر من البلدان الرائدة في المنطقة العربية في مجال أستخدام طاقة الرياح واستغلال هذه الطاقة لإنتاج الكهرباء على نطاق واسع ، ونذكر في هذا المجالعددامن الأمثلة ومنها:

١- العمل على نطاق واسع لإنشاء مزارع رياح وقد وضعت خطط لإنشاء أربع مزارع رياح في خليج السويس وبدأت عملية تقديم العروض لاثنتين منهما ومن المتوقع ان تولد كل مزرعة رياح ٢٥٠ مغاواط

٢- انشاء محطات كبيرة لطاقة الرياح في الغردقة والزعفرانة بقدرة ٤٣٠ ميغاواط وتعمل على زيادة إنتاج طاقة الرياح الاجمالية حتى ٧٢٠٠ ميغاواط .

صورة ٤ توضح:طواحين الرياح/مصر
المصدر /www.arabnet5.com

[١٤١] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي الاسكوا ،(٢٠١٣)، نحو اقتصاد اخضر(مسارات الى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر)،مرجع لواضعي السياسات، الامم المتحدة، نيويورك.

وبدأ استثمار طاقة الرياح بالازدياد منذ عام ٢٠٠٥ وخصصت الحكومة المصرية لدعم هذا التوسع مساحة ٧٦٤٧ كلم ٢ لبناء مزارع الرياح يستطيع المستثمرون الوصول إليها بشكل شبه مجاني وأعلن في الفترة ٢٠٠٩ / ٢٠١٠ عن إطلاق خمس مزارع رياح بقدرة انتاجية تعادل ٢٥٠ ميغاواط للواحدة بناء على عقود البناء بالامتلاك او التشغيل من ٢٠ : ٢٥ سنة ، ومن الخطط الأخري التى ستطبق على القطاع الخاص نظام التعريفة التفضيلية التى تستهدف مزارع رياح أصغر حجما تبلغ قدرتها القصوي ٥٠ ميغاواط حيث تضمن الحكومة شراء منتجاتها بسعر عادل يغطي التكاليف وعائدات الاستثمار.

وستستفيد مصر من خلال هذه الاستراتيجية من شهادات انبعاثات الكربون المنخفضة وستزيد في الوقت نفسه من فرص التصنيع المحلية لبعض معدات طاقة الرياح كالهياكل الحديدة وتوربينات الهواء والمعدات الكهربائية .[١٤٢]

١- الطاقة الكهربائية:(المصابيح الفلورية المدمجة):

صورة ٥:توضح مصابيح فلوريه موفرة للطاقة
المصدر :ar.gofreedownload

يعادل مجموع الطاقة المستهلكة في مصر ٨٠ مكافيء مليون طن من النفط ويبلغ استهلاك الطاقة الكهربائية ١٢٧ تيراواط / ساعة (٢٠١٠ / ٢٠١١) ومؤخرا أصبح هذا الرقم يزداد بنسبة ٧% كل عام ، وقد أستاثرت المباني العامة التى تستهلك المباني العامة في ٥ % تقريبا من مجموع الطاقة الكهربائية المستهلكة بحيز من الاهتمام اضافة الى نظم انارة الشوارع والمصابيح الفلورية المدمجة .

وفي عام ٢٠٠٧ حددت مصر هدفا يقضي بتخفيض استهلاك الطاقة بنسبة ٢٠% بحلول عام ٢٠٢٠ وتضمنت خطة كفاءة الطاقة الحديثة توصية باتباع نهج لا مركزي لإنشاء وحدات لكفاءة الطاقة ، واطلقت وزارة الكهرباء والطاقة برنامجا طموحا للترويج للمصابيح الفلورية المدمجة من خلال عدد من الشركات توزيع الكهرباء وامنت له الدعم عبر نسبة ٥٠% من سعر البيع بالتجزئة وقد بيع حتى اليوم ١١.٧ مليون مصباح وكان من المتوقع بيع ٦ ملايين مصباح بحلول عام ٢٠١٣، وخصصت وزارة المالية ٢٦٠ مليون جنيه مصري لاستبدال مصابيح الشوارع العادية بمصابيح تستهلك كمية اقل من الطاقة وحددت فترة سنتين لاتمام هذه العلمية والهدف من هذا المشروع هو تركيب مليون مصباحا تغطي ما نسبته ٢٥ % من مجموع شوارع مصر وجري تركيب ٢٥٠ الف منها حتى اليوم .١٤٣

---

١٤٢ وزارة الكهرباء والطاقة ،(٢٠٠٩-٢٠١٠) ،الشركة القابضة لكهرباء مصر ،التقرير السنوي،مصر ، متاح على.www.moee.gov

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

ثانيا : قطاع السياحة البيئية :

تعمل وزارة السياحة على دعم السياحة البيئية قرب مدينة الفيوم وشمال سيناء وجنوبها وفي الصحراء الغربية والشرقية وترتبط سياحة المغامرة ارتباطا وثيقا بالسياحة البيئة . واعتبرت مصر من أفضل الوجهات السياحية واحتلت المرتبة التاسعة عشر في عام ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ وتعمل وزارة السياحة على تنفيذ مشاريع تركز على دور المحاسبة البيئة في عملية صنع القرار واستغلال الموارد الاقتصادية والبيئة بشكل متوازن واستخدام الشواطيء على النحو الأمثل وإنشاء أماكن للأنشطة الترفيهية والاجتماعية ، ولابد في هذا الإطار من التوفيق بين السياسات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية وعلى مصر أن تعتمد على مباديء الاقتصاد الأخضر وأن تعمل على تحقيق النمو المستدام لتتمكن من مواجهة تحدياتها في الوقت الحاضر وفي المستقبل ١٤٤.

ثالثا : قطاع البناء الأخضر :

يوفر قطاع البناء الأخضر الكثير من الفرص في مصر والمطالبة بمبان توفرها الحكومة والخدمة الاجتماعية أمر شديد الأهمية وشكل محركا للنمو الاقتصادي الأخضر ، وصدر نظام الهرم الأخضر للتصنيف بموجب مرسوم وزاري في كانون الأول ديسمبر ٢٠١٠ وهو يغطي مجالات عدة هي علم البيئة وكفاءة الطاقة وكفاءة المياه والموارد والمواد وجودة البيئة الداخلية والإدارة والابتكار ويساعد النظام بما يقدمه من خدمات استشارية في إنشاء مبان مراعية للبيئة.(مثال على تطبيقاته مدينة الجونه السياحية السابق ذكرها في الفصل الثالث في القطاعات المعنية بتحقيق الاستدامة)[١٤٥]

رابعا : قطاع النقل المستدام :

هو القطاع الأسرع من بين سائر القطاعات الاقتصادية في زيادة انبعاثات الكربون وبالتالي زيادة التغير في المناخ و يعتمد قطاع النقل على السيارات والشاحنات والطائرات سوءا لنقل الركاب او البضائع وهو من أبرز مستهلكي الوقود الأحفوري ومن أهم المساهمين في تغيير المناخ ، والحافلات والترامات وقطارات السكك الحديدة هي الأقل استهلاكا للطاقة لكل راكب أو شحنه في الكيلو متر الواحد بالمقارنة مع المركبات الاخري وتساعد في تخفيف ازدحام السير وتؤمن النقل باسعار مقبولة لجميع شرائح المجتمع ويتوفر العديد من الفرص لجعل قطاع النقل اكثر مراعاة للبيئة من خلال إدراج خيارات الوقود النظيف فيه.

---

١٤٤ اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي الاسكوا ،(٢٠١٣)، نحو اقتصاد اخضر(مسارات الى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر)،مرجع لواضعي السياسات، الامم المتحدة، نيويورك.

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

ولقد بدأت مصر باستخدام الغاز الطبيعي في قطاع النقل في عام ١٩٩٦ وازداد استخدام الغاز الطبيعي في قطاع النقل في مصر فارتفع عدد المركبات التى تستهلكه من ٨١٣ في عام ١٩٩٦ إلى ١٧٣٢٠٠ في يوليو ٢٠١٢ ، وتحتل مصر المرتبة الحادية عشر على قائمة بلدان العالم التى تستخدم الغاز الطبيعي وبفضل السياسات والتدابير المعتمدة في برنامج الغاز الطبيعي اصبح من اكثر البرامج نجاحا واسرعها تقدما في العالم. [١٤٦]

وتسمح عملية التحول الى الغاز الطبيعي بتحقيق الفوائد الاقتصادية والبيئة التالية :

- زيادة صادرات النفط نتيجة لاستخدام الغاز الطبيعي بدلا من الغازولين والديزل
- إيجاد ٦٠٠٠ فرصة عمل تقريبا ١٠٠٠ لكل شركة في مجال الأنشطة المعتمدة على الغاز الطبيعي المضغوط على غرار تحويل المركبات لتشغيلها عليه وصيانتها والتدقيق فيها .
- تخفيض نسبة تلوث الهواء .

واعتمدت مصر سياسات وتدابير ملائمة لتشجيع استخدام الغاز الطبيعى المضغوط ومنها:[١٤٧]

- إنشاء بنية أساسية ملائمة تشمل شبكات الغاز الطبيعي ومحطات لتعبئته ومراكز لإجراء تعديلات في المركبات كي تتمكن من استخدامه.
- تشجيع مشاركة القطاع الخاص .
- تقديم حوافز لمن يتحول الى استخدام الغاز كالتخفيضات الضريبية على مكوناته وتقديم مساعدة مالية لاسترداد تكاليف تحويل المركبات. ونظام البطاقة الذكية الالكترونية بالتعاون مع المصارف المصرية حيث يمكن سداد قيمة القرص التحويل المركبات شهريا عبر فواتير الوقود العادي .
- إصدار قوانين ومعايير لتنظيم هذا القطاع وقد وضعت مصر ثلاثة معايير لنظام الغاز الطبيعي في المركبات والمحركات ومحطات التعبئة .

خامسا : قطاع الزراعة:

حددت الحكومة عددا من الاهداف لتحقيق التنمية الزراعية المستدامة بحلول عام ٢٠٣٠ فبدأت بتنفيذ برامج زراعية من ابرز مقوماتها كفاءة نظم الري واستخدام الاسمدة العضوية بدلا من الاسمدة الكيميائية والحد من المخلفات الزراعية، وتخطط الحكومة لتنفيذ مشاريع اخري بهدف الحد من استخدام الطاقة وزيادة كفاءة الزراعة العضوية والتسميد ويجري العمل في اطار مبادرة سيكم Sekem على تحسين الزراعة

---

[١٤٦] غاز مصر، (٢٠١٣)، الاستثمار الحقيقى لشركة غاز مصر يتمثل فى عمالتها المؤهلة، مقال منشور ، متاح علي http://www.egyptgas.com.eg/staticPages.aspx

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

العضوية وإنشاء مزارع حيوية واستصلاح ١٧٠٠٠ فدان تقريبا من الاراضي الزراعية وقد سمحت المبادرة بزيادة كمية المياة المخزنة حتى ٧٠ % نتيجة لتخفيض استهلاك المياه بنسبة ٢٠ : ٤٠ % وبحماية التربة من التاكل والتدهور .[١٤٨]

سادسا : قطاع الصرف الصحي :

مثل ما قامت به مصر في مبادرة معالجة مياه الصرف الصحي في بحيرة المنزلة والتي سبق ذكرها في الفصل الثالث من البحث (القطاعات المعنية بتحقيق الاستدامة).[١٤٩]

٢-٥-١٢- الظروف السياسية التمكينية للاقتصاد الاخضر:

أن الأمر يتطلب اتخاذ تدابير مناسبة على صعيد السياسات لإتاحة الانتقال العادل والناجح إلى الاقتصاد الأخضر. ويمكن أن تشمل تدابير السياسات هذه ما يلي:[١٥٠]

١- *إنشاء أطر رقابية سليمة*:

من شأن توافر إطار رقابي جيد التصميم يجري تنفيذه بصورة فعالة أن يُوجد حوافز تشجع الأنشطة الاقتصادية الخضراء وتزيل الحواجز التي تعترض الاستثمار الأخضر.

٢-*تحديد أولويات الاستثمارات والنفقات الحكومية المكرسة لدعم الاقتصاد الأخضر*:

من شأن الإعانات الخضراء، والحوافز الضريبية للاستثمار الأخضر، وتدابير دعم الأسعار أن تؤدي، مثلاً، إلى تشجيع تكنولوجيات الطاقة الجديدة والمتجددة في المجال العام وإلى تحويل الأسواق بمضي الزمن.

٣- *الحد من الإنفاق الحكومي في المجالات التي تستنفد رأس المال الطبيعي*:

ان الخفض المصطنع لأسعار السلع من خلال الدعم يشجع على عدم الكفاءة والتبديد والاسراف في الاستخدام. مما يؤدي الى الندرة المبكرة للموارد القيمة المحدودة أو تدهور الموارد المتجددة والنظم الايكولوجية. على سبيل المثال، قدر الدعم لمصايد الأسماك في الولايات المتحدة بنحو ٢٧٠ مليار دولار أمريكي سنوياً، اعتبر ما لا يقل عن ٦٠ % منه ضاراً، حيث أنه أحد العوامل الدافعة الى الافراط في صيد الأسماك. ويقدر أن مصايد الأسماك المستنفدة تؤدي الى فقدان منافع اقتصادية في حدود ٥٠ مليار دولار أمريكي سنوياً (أي أكثر من نصف قيمة تجارة المأكولات البحرية العالمية).

---

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

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

[١٥٠] برنامج الامم المتحدة للبيئة،(٢٠١١)، نحو اقتصاد أخضر، مسارات الى التنمية المستدامة ومرجع لواضعي السياسات ، متاح على www.unep.org/greeneconomy.

والدعم يخفض ربحية الاستثمارات الخضراء:

عندما يثمر الدعم عن جعل النشاط غير المستدام رخيصاً أو منخفض بشكل مصطنع، فانه يتسبب في تحيز السوق ضد الاستثمار الأخضر. تشير التقديرات الى أن التخلص التدريجي من جميع صور الدعم على استهلاك الوقود الأحفوري والانتاج بحلول عام ٢٠٢٠ يمكن أن يؤدي الى الحد من الطلب العالمي على الطاقة الأولية بمقدار ٥٨ % وانخفاض في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنحو ٦.٩ %، مما يزيد من تدابير كفاءة الطاقة التي من شأنها أن تكون فعالة في غياب الدعم ، حيث أن الدعم يشكل عائقاً كبيراً تطوير تكنولوجيا الطاقة المتجددة.

٤- *استخدام الضرائب والأدوات المستندة إلى الأسواق في تشجيع الاستثمار والابتكار في الأنشطة الخضراء*:

يمكن للضرائب على السوق ان تكون وسيلة فعالة لتحفيز الاستثمار الأخضر. في عدد من القطاعات الاقتصادية، مثل النقل، عادة ما تكون العوامل الخارجية السلبية كالتلوث أو الآثار الصحية أو فقدان الانتاجية غير منعكسة على التكاليف. مما يقلل من الحافز على التحول الى السلع والخدمات الأكثر استدامة. والوضع مشابه بالنسبة للنفايات، حيث لاتنعكس عادة التكلفة الكاملة المرتبطة بمعالجة النفايات والتخلص منها على أسعار السلعة أو خدمة التخلص من النفايات. والحل لمثل هذه المشاكل هو دمج تكلفة العوامل الخارجية كما تم ذكرها أعلاه في سعر السلعة أو الخدمة من خلال ضريبة بيئية تصحيحية.

٥- *الاستثمار في بناء القدرات والتدريب والتعليم*:

هناك حاجة إلى برامج للتدريب وتحسين المهارات من أجل إعداد القوة العاملة للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر:

حيث ان الانتقال الى الاقتصاد الأخضر يستلزم تدعيم القدرة الحكومية على تحليل التحديات وتحديد الفرص وترتيب أولوية التدخلات وحشد الموارد وتنفيذ السياسات وتقييم التقدم المحرز لذلك ثمة حاجة لبرامج التدريب وتعزيز المهارات لاعداد القوى العاملة للانتقال الى الاقتصاد الأخضر، وعلى سبيل المثال:

- في قطاع مصايد الأسماك، هناك حاجة الى تدريب الصيادين على اتخاذ سبل بديلة لكسب العيش، والتي قد تشمل المساهمة في اعادة بناء المخزونات السمكية .
- في ألمانيا، تعرض قطاع الطاقة المتجددة الى نقص في العمالة الماهرة ، وكما تزداد وطأة هذا النقص بالنسبة للتصنيع في مجال الطاقة المتجددة.

٦-تعزيز الحوكمة الدولية:

بمقدور الاتفاقات البيئية الدولية أن تسهل وتنشط الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر عن طريق إنشاء أطر قانونية ومؤسسية لمعالجة التحديات البيئية العالمية.

خلاصة الفصل :

تناول الفصل مفهوم الاقتصاد الاخضر وتعريفه الشمولي بأراء متعددة ثم عرض لعلاقة الاقتصاد الاخضر بالتنمية المستدامه وهل هي علاقة تعارض ام تكامل،ثم التعرف على الاسباب التي ادت الى الانتقال الى الاقتصاد الاخضر وماهي مميزات الاقتصاد الاخضر وماهي مكوناته وكيفيه التحول للاقتصاد الاخضر ومتطلبات التحول، وعرض سريع لاهم المعوقات والتحديات التي تواجه تطبيق الاقتصاد الاخضر ،ثم تتناول الدراسه اهم القطاعات المعنيه بالتحول الاخضر وماهي الجهات المختصة بذلك التحول،وعرض لتجربه الاقتصاد الاخضر في مصر وحصر لبعض انجازات مصر في هذا المجال في السنوات القليله السابقة في العديد من القطاعات ،وماهو دور الدولة وتوفير الظروف التمكينيةللاقتصاد الاخضر الذي يعد هو المخرج الامن من الازمات الاقتصادية المتكررة والوصول لمجتمعات عمرانية جديدة ومستدامة

٣-الباب الثالث : تصميم أداة لقياس الاستدامة في المجتمع العمراني .

٣-٦- الفصل السادس : النموذج القياسي لاستدامة المدن – تحليل تجارب عربية وعالمية لمجتمعات عمرانية مستدامة.

٣-٦-١- أهداف الدراسة التحليلية.

٣-٦-٢- منهجية الدراسة التحليلية.

٣-٦-٣- صياغة النموذج القياسي لقياس استدامة المدن.

٣-٦-٤- عينات الدراسة وأسباب اختيارها للدراسة التحليلية.

٣-٦-٥- تطبيق النموذج القياسي للتقييم على عينات الدراسة.

٣-٦-٦- مقارنة نتائج التقييم لعينات الدراسة

٣-٦-٧- الخلاصة.

تمهيد :

تقوم الدراسة التحليلية بالتعرف على نماذج رائدة في مجال التخطيط البيئي وذلك بهدف التعرف على الخبرات السابقة في هذا المجال والاستفادة من تجاربهم ون أجل الوصول الى استراتيجية تتناسب مع طبيعة الدراسة التطبيقية .

٣-٦-١-أهداف الدراسة التحليلية :

تهدف الدراسة في هذا الفصل الى تصميم نموذج لقياس استدامة المدن من خلال ادوات لرصد وتحليل وقياس استدامة المدن وتطبيقها على تجارب عالمية رائدة في هذا المجال لتساعد على تقديم استراتيجية تتبع لتخطيط المدن البيئية (في الجزء التطبيقي) ويمكن تلخيص تلك الاهداف كما يلي :

- صياغة النموذج القياسي لقياس استدامة المدن بناء على دراسة الجزء النظري في البحث .
- تطبيق النموذج القياسي على دراسة نماذج عالمية رائدة في مجال التخطيط المستدام
- التعرف على استراتيجيات التخطيط المستدام لكل نموذج وعرض الحلول البيئية المتبعة في كل نموذج
- الوصول الى منهجية مقترحة لتخطيط المدن في مصر وتطبيقها على عينة الدراسة التطبيقية .

٣-٦-٢-منهجية الدراسة التحليلية:

المنهج المتبع في الدراسة التحليلية هو المنهج التحليلي المقارن حيث يتم تحليل عينات الدراسة من خلال عناصر نموذج قياس المدن البيئة ومن ثم مقارنة نتائج تحليل العينات للوصول الى استراتيجية تتبع في تخطيط المدن المستدامة وستتم الدراسة في هذا الفصل على عدة مراحل :

- المرحلة الأولي : استنباط عناصر قياس مدي استدامة المدن وذلك من خلال ما تم دراسته في الجزء النظري من البحث ومن خلال دراسة أنظمة تقييم الاستدامة العالمية حيث يتم تحليل المعلومات المتوافرة لامكانية طرح منهجية متكاملة وصياغتها على شكل نموذج للقياس .
- المرحلة الثانية : تصميم النموذج القياسي لقياس استدامة المدن وتحديد أدوات القياس في صيغة جداول (chick lists) باستخدام احدي طرق التقييم البيئي.
- المرحلة الثالثة : اختبار وتقييم النموذج القياسي على عينات من التجارب العالمية الرائدة ودراسة استراتيجية التخطيط المستدام بكل مدينة وتحليل النتائج .
- المرحلة الرابعة : استخلاص منهجية تخطيطية لتطبيقها على عينة الدراسة في الدراسة التطبيقية .

٣-٦-٣- صياغة النموذج القياسي لقياس استدامة المدن:

يتم صياغة النموذج القياسي لاستدامة المدن من خلال استنباط عناصر قياس مدي استدامة المدن حيث يتم استنباط عناصر قياس استدامة المدن من خلال :

- ما تم دراسته في الجزء النظري من البحث من مبادئ واستراتيجيات التخطيط المستدام.
- أنظمة تقييم الاستدامة العالمية السابق ذكرها في الفصل الثالث .
- تقارير المنظمات العالمية ومعايير تقييمها للمدن .

٣-٦-٣-١- *تصميم النموذج القياسي لقياس مدي استدامة المدن :*

يتكون نموذج قياس استدامة المدن من عدة عناصر تقوم عليها استدامة المدن حيث تعتبر هذه العناصر هي خلاصة لتحليل المعلومات التى تم ذكرها في الجزء النظري ونظم التقييم العالمية وكذلك دراسة معاير منظمة simenes لتقييم المدن المستدامة وهي منظمة تهتم بقياس استدامة المدن حول العالم ورصد حالات ومجالات الاستدامة في كل مدينة على حدى ثثم قياس استدامتها على مؤشراتها الخاصة [١٥١]

وفي هذا الجزء من البحث يري الباحث ان افضل وأشمل **عناصر لتقييم وقياس استدامة المدن من وجهة نظر الباحث هي:**

١- الطاقة المتجددة
٢- إدارة المياة
٣—النقل المستدام
٤- جودة الهواء وانبعاثات co2
٥-إدارة النفايات
٦- المباني الخضراء
٧- إدارة الصرف الصحي المستدام
٨- استعمالات الأراضي
٩- استدامة الموقع
١٠- الإدارة البيئية والمشاركة المجتمعية

شكل ٦-١ : يوضح عناصر تقييم استدامة المدن، المصدر : الباحثة.

[151] https://en.wikipedia.org/wiki/Siemens .

وفيما يلي دراسة لتلك العناصر بناء على تحليل تقارير المنظمات السابق ذكرها في البحث وتم تحليل عناصر القياس هذه باستخدام طريقة التقييم البيئي وهي طريقة باتل (Battle method) [١٥٢]:

وهي تعتمد على التقييم الرقمي وتحويل عناصر القياس إلى وحدات قابلة للقياس حيث يتم تقدير كل عنصر من عناصر قياس الاستدامة بمجموعة من النقاط ليكون المجموع " ١٠٠ نقطة " ثم يقوم الباحث بتحليل كل عنصر الى نقاط فرعية قابلة للقياس أيضا وأخذت كل منها مجموعة من النقاط هي " ٦٧" وتعادل ١٠٠ نقطة في التقييم تختلف أوزانها البيئية تبعا لأهميتها بناء على الدراسات السابقة ورأى الباحث في صورة جداول تحليل كما يظهر في الجزء التالي من البحث.

٣-٦-٣-٢- عناصر تقييم وقياس استدامة المدن :

تمهيد:

يقوم الباحث بوضع واستخلاص عناصر تقييم وقياس استدامة المدن بناء على الدراسات السابقة لعناصر قياس الاستدامة التى وضعتها نظم التقييم العالمية والتي سبق ذكرها في الفصل الثالث من البحث مثل:

(BREEAM) -(LEED) - (EAD)-(SB- TOOL)-(HK- BEAM)-(GREEN (SGBC) -(GLOBES- GPRS) -(GSA) -(GASBEE) ومعايير منظمة (SIMENES) العالمية ، ثم قام الباحث بوضع عناصر تقييم فرعية لكل عنصر رئيسي من عناصر تقييم وقياس استدامةالمدن ووضع الأوزان النسبية لها من وجهة نظرهوتقديره لكل عنصر بنظام ال(Chick list).

[١٥٢] د/مصطفى ابراهيم الزيدي، م/عمارخليل ،(٢٠٠٩)، أثر اقتصاديات البيئة على التوقيع المكاني للمشاريع الاستثمارية، بحث علمي منشور، مقدم للمؤتمر العلمي الخامس للمعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا.

٣-٦-٣-٢-١- الطاقة :

إن الهدف من قياس الطاقة المتجددة ومواردها هو التعرف على مدي الاكتفاء الذاتي لكل مدينة من موارد الطاقة وكفاءة الاستخدام لموارد الطاقة المتجددة وما هي السياسات المناسبة للحفاظ على الطاقة المتجددة وذلك لأن الطاقة هي المحرك الرئيسي لاقتصاد المدن والمسبب الرئيسي لتلوث المدن كذلك في نفس الوقت .

و سيتم قياس قطاع الطاقة من خلال عناصر التقييم الاتية :

جدول ٦-١ : يوضح معايير الطاقة المتجددة، المصدر : الباحثة.

عناصر التقييم	الوزن النسبي %
كفاءة استخدام الطاقة المتجددة	٤%
استهلاك الطاقة	٢%
تقليل الفقد والاكتساب الحراري	٣%
كثافة الطاقة	٢%
كمية الطاقة الناتجة من الموارد المحلية	٢%
وجود سياسات الإدارة المستدامة لموارد الطاقة	٢%
المجموع	١٥%

النتائج المرجوة :

- توظيف استخدام الطاقة والمحافظة على مصادرها من النضوب وتحقيق كفاءة عالية في إدارة الطاقة مما يحقق جدوي استهلاكية اقتصادية .

٣-٦-٣-٢-٢- الإدارة المستدامة للمياة :

الهدف من قياس مدي استدامة إدارة المياه هو محاولة الوصول للكفاءة العالية في استهلاك المياه ووصول المياه الصالحة للشرب لمؤشر الجودة وإمكانية التحكم في كميات المياة المهدرة وإعادة استخدامها بصورة آمنة وصحية .

وسيتم قياس قطاع إدارة المياة من خلال عناصر التقييم الآتية :

جدول ٦-٢ : يوضح معايير ادارة المياه ، المصدر : الباحثة.

عناصر التقييم	الوزن النسبي %
استهلاك المياه للفرد	%٢
تجميع مياه الأمطار	%١
مستوي تلوث المياه العذبة	%١
استخدام المياة الجوفية	%١
كفاءة استهلاك المياه	%٢
كفاءة نظام الري	%٢
وجود سياسات لإدارة المياه المستدامة	%١
المجموع	%١٠

النتائج المرجوة :

- توفير مياه تستخدمها أنظمة توصيل تعمل بكفاءة لجميع السكان والقضاء على إهدار موارد المياه.

٣-٦-٣-٢-٣- النقل المستدام :

الهدف من قياس استدامة النقل في مدينة ما هو التعرف على مدي استيعاب شبكات النقل للسكان داخل المدينة وخارجها وكذلك للتعرف على مدي الازدحام والتكدس المروري بها وللوصول إلى التوزيع الأمثل للخدمات داخل المدينة لضمان وصول الخدمات والحاجات الأساسية للسكان في المدينة بسهولة ويسر وسيتم قياس قطاع النقل المستدام من خلال عناصر التقييم الآتية :

جدول٦-٣: يوضح معايير النقل، المصدر : الباحثة.

عناصر التقييم	الوزن النسبي %
توفر المواصلات العامة	%٣
توفر أماكن انتظار للسيارات كافية	%٢
حجم شبكات النقل العام	%٢
كفاءة النقل للأماكن النائية	%١
مخزون السيارات والدراجات	%١
وسائل النقل الصديقة للبيئة	%٣
معدل الازدحام المروري والتكدس	%١
وجود سياسات لتطوير النقل المستدام	%٢
المجموع	%١٥

النتائج المرجوة :

- تحسين شبكات النقل العامة وتوفير وسائل النقل الصديقة للبيئة وتقليل اعتماد السكان على وسائل النقل الخاصة وتعميم ثقافة استخدام ممرات المشاة واستخدام الدراجات الهوائية .

٣-٦-٣-٢-٤- الادارة المستدامة للنفايات :

الهدف من تحقيق الادارة المستدامة للنفايات هو التوجه المستدام للحفاظ على البيئة وجودة الهواء وتقليل الاحتباس الحراري ، وذلك لان زيادة نسبة المخلفات وردمها بصورة غير صحة يهدد البيئة ويعد مؤشرا هام للأسراف في الموارد الطبيعية وقلة الوعي بالادارة المستدامة لها وسيتم قياس قطاع الادارة المستدامة للنفايات من خلال عناصر التقييم الاتية :

جدول٦-٤ : يوضح معايير ادارة النفايات ، المصدر : الباحثة.

عناصر التقييم	الوزن النسبي %
حجم النفايات المتولدة للمدينة	%٢
حجم النفايات المتولدة للفرد	%٢
وضع خطط زمنية محددة للتخلص من النفايات	%٢
كفاءة اعادة التدوير	%٢
جودة المدافن الصحية	%١
وجود سياسات خاصة بالادارة المستدامة للنفايات	%١
المجموع	%١٠

النتائج المرجوة :

- التعامل مع النفايات كمورد هام وقومي لابد من الاستفادة منه بالحد الاقصي واتباع الطرق الصحية المستدامة لاعادة التدوير لما يمكن استخدامه مرة أخري والتخلص من الباقي بالطريقة الصحيحة

٣-٦-٣-٢-٥- جودة الهواء وانبعاثات **Co2**:

الهدف من قياس جودة الهواء وانبعاثات co2 هو تحليل نوعية الهواء والتعرف على اهم العناصر الملوثة له ومعرفة الادارة المستدامة لجودة الهواء داخل المبني وخارجه حيث يعتبر هذا القطاع مؤشر للصحة العامة والأنشطة الاجتماعية والاقتصادية في المدن وسيتم قياس قطاع ادارة الجودة الهواء وانبعاثات co2 من خلال عناصر التقييم الاتية :

جدول٦-٥ : يوضح معايير جودة الهواء وانبعاثات **co2**، المصدر : الباحثة.

عناصر التقييم	الوزن النسبي %
نسبة انبعاث ثاني اكسيد الكربون co2	%١
نسبة الغازات الدفيئة بالهواء	%١
نسبة الاجسام الدقيقة بالهواء	%١
كمية التقليل من الاحتباس الحراري	%١
نسبة الاوزون o3	%١
وجود سياسات لتحسين جودة الهواء	%١
حجم الملوثات الاخري بالهواء	%١
المجموع	%٧

النتائج المروجوة:

- الحصول على هواء نقي وصحي والقضاء على مسببات التلوث واتباع الاليات السليمة لتحسين جودة الهواء وتقليل انبعاثات ثاني اكسيد الكربون

٣-٦-٣-٢-٦- الادارة المستدامة للصرف الصحي :

الهدف من قياس انظمة الصرف الصحي هو التأكد من الحصول على صرف صحي آمن للسكان في المدن من خلال وجود شبكات الصرف الصحي ذات الجودة العالية لجميع السكان وحتى في المناطق النائية والتعرف على كيفية معالجة مياه الصرف الصحي ووضع سياسات خاصة للاستفادة من مياة الصرف الصحي على الوجه الامثل وسيتم قياس الادارة المستدامة للصرف الصحي من خلال عناصر التقييم الاتية :

جدول ٦- ٦ : يوضح معايير ادارة الصرف الصحي ، المصدر : الباحثة.

عناصر التقييم	الوزن النسبي %
كفاءة إدارة الصرف الصحي	%٢
معالجة مياه الصرف الصحي	%٢
حجم السكان الذين يحصلون على خدمات الصرف الصحي	%١
حجم شبكات الصرف الصحي داخل المدينة	%١
وجود سياسات لإدارة الصرف الصحي	%١
المجموع	%٧

النتائج المرجوه :

- الوصول للاستفادة القصوي من اعادة استخدام مياه الصرف الصحي بعد معالجتها في العديد من الاغراض ونشر الوعي باهمية الادارة المستدامة لمياه الصرف الصحي وعدم اهدارها .

٣-٦-٣-٧- البناء الاخضر :

الهدف من قياس قطاع البناء الاخضر في المدينة هو التأكيد على الأهمية الشديدة لهذا القطاع حيث يوفر العديد من الوظائف للسكان ويشكل محركا قويا للنمو الاقتصادي الأخضر بما لا يتعارض مع الطبيعية التى تستوفي معايير كفاءة الطاقة في البناء وسيتم قياس قطاع البناء الأخضر ومدي تحققه داخل المدينة من خلال عناصر التقييم الاتية :

جدول ٦-٧ : يوضح معايير البناء الاخضر، المصدر : الباحثة.

عناصر التقييم	الوزن النسبي %
استخدام وحدات سابقة التجهيز	%١
استخدام مواد قابلة للتدوير	%٢
استخدام مواد قابلة للتجديد مرة اخري	%١
استخدام مواد بناء قديمة من بناء اخر	%١
استخدام مواد معاد تدويرها محتفظة بخواصها	%١
استخدام مواد ذات متانة ومرونة	%١
استخدام مواد مصنعة في الموقع	%١
استخدام مواد طبيعية لا تضر بالبيئة	%٢
استخدام مواد بناء اقتصادية	%١
استخدام مواد البناء المحلية	%٢
المجموع	%١٣

النتائج المرجوة :

- التعرف على مواد البناء المستدامة
- الاستخدام الامثل لمواد البناء والتقليل من الهدر والتلوث اثناء ابناء
- تحقيق النمو الاقتصادي في مجال البناء الاخضر بما لا يتعارض مع البيئة وتحقيق العمران المستدام

.

٣-٦-٣-٢-٨- استعمالات الاراضي :

الهدف من قياس مدي استعمالات الاراضي في المدينة والتعرف على نوعية التخطيط فيها هو ان تخطيط استعمالات الاراضي هو جزء من التخطيط البيئي والتعرف على كثافة السكان في مناطق المدن واليات توزيع الخدمات في التجمعات السكنية ومعرفة اماكن الزحف والضغط ومحاولة التقليل من الزحف العمراني واهدار الموارد في منطقة دون اخري وسيتم قياس مدي استدامة استعمالات الاراضي من خلال عناصر التقييم الاتية :

جدول٦-٨ : يوضح معايير استعمالات الاراضي ، المصدر : الباحثة.

عناصر التقييم	الوزن النسبي %
حجم التكدس في منطقة دون اخري	%٢
السكان الموجودين في مناطق غير رسمية	%١
حجم المناطق العشوائية	%١
المساحات الخضراء في المدينة	%٢
الاستخدام المختلط للاراضي	%٢
وجود سياسات لاعادة تخطيط استعمالات الاراضي بصورة بيئية	%١
المجموع	%٩

النتائج المرجوة :

- الوصول لمدينة مخططة بيئيا متكاملة الخدمات على مساحات قريبة من السكان.
- منع التكدس السكاني وخلق مناطق جذب اخري لسحب السكان والتقليل من الكثافة السكانية في بعض المناطق .
- الاستخدام الامثل لاستعمالات الاراضي .

٣-٦-٣-٢-٩- استدامة الموقع:

الهدف من قياس مدي استدامة المواقع هو المحافظة على استدامة العمران من خلال تطبيق معايير الاستدامة بالمباني والمواقع وتوفير الطاقة وإدارة الموارد بالموقع والحفاظ على بنية المساحات المفتوحة لزيادة التفاعل الاجتماعي بين السكان وسيتم قياس مدس استدامة الموقع من خلال عناصر التقييم التالية :

جدول ٦-٩:يوضح معايير استدامة الموقع ، المصدر : الباحثة.

عناصر التقييم	الوزن النسبي %
اختيار المواقع البعيدة عن التلوث (مصانع)	%٢
اختيار المواقع الآمنة(بعيدة عن منحدرات السيول ومراكز الزلازل)	%٢
إزالة الملوثات الموجود بالموقع	%١
تطوير العشوائيات	%١
عدم الضرر بالمواقع التاريخية والثقافية	%١
توظيف استخدام الطاقة المتجددة في الموقع	%١
الخروج عن مناطق التكدس السكاني	%١
عدم البناء على الاراضي الزراعية	%١
المجموع	%١٠

النتائج المرجوة :

- تحقيق العمران المستدام .
- تطبيق معايير الاستدامة التخطيطية بالمواقع .
- التوظيف الامثل لموارد الطاقة المتجددة في المواقع.

٣-٦-٣-٢-١٠- الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية :

الهدف من قياس الادارة البيئية في المدن هو التعرف على خطط المدينة وسياساتها تجاه التنمية البيئية المستدامة في جميع القطاعات ، وقياس مدي تقبل المجتمع لتحقيق مبادئ الاستدامة في جميع المجالات ومشاركتهم الواقعية اثناء مراحل الانتقال للتنمية المستدامة في المدينة وسيتم قياس مدي الادارة البيئية للدولة ومدي المشاركة المجتمعية بها من خلال عناصر التقييم التالية :

جدول ٦-١٠:يوضح معايير الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية ، المصدر : الباحثة.

عناصر التقييم	الوزن النسبي %
الادارة البيئية المستدامة للحكومة	%١
مراقبة الاداء البيئيء للقطاعات	%١
نشر ثقافة الاستدامة في جميع القطاعات	%١
نسبة المشاركة المجتمعية في المدن	%١
المجموع	%٤

النتائج المرجوة :

- وجود سياسات خاصة في المدن لتحسين الادارة البيئية في جميع القطاعات
- الوصول لمدينة مستدامة قائمة على تلبية احتياجات المواطنين
- نشر ثقافة الاستدامة في كل المجالات لتكوين مجتمع قادر على توجيه عمليات التخطيط في المسار الصحيح .

بناء على ماسبق يتم قياس مدى استدامة المدن من خلال العناصر السابقة، وقد تم وضع معايير نسبية لقياس مدى اهمية العناصر من وجهة نظر الباحثة من خلال تحليل تقارير التقييم البيئي للمنظمات العالمية والمحلية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول ٦-١١ : يوضح تقييم عناصر قياس استدامة المدن ،المصدر : الباحثة.

م	عناصر التقييم الرئيسية	عناصر التقييم الفرعية	الوزن النسبي %
	الطاقة المتجددة	٦	%١٥
	ادارة المياة	٧	%١٠
	النقل المستدام	٨	%١٥
	ادارة النفايات	٦	%١٠
	جودة الهواء co2	٧	%٧
	ادارة الصرف الصحي	٥	%٧
	البناء الاخضر	١٠	%١٣
	استعمالات الأراضي	٦	%٩
	استدامة الموقع	٨	%١٠
.	الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية	٤	%٤
المجموع		٦٧	%١٠٠

وبعد تحديد عناصر التقييم الاستدامة في القطاعات المعنية بالدراسة ، يري الباحث انه يمكن الان صياغة النموذج القياسي لقياس مدي استدامة المدن وهو كالتالي :

جدول٦-١٢ : يوضح النموذج القياسي لقياس مدى استدامة المدن، المصدر: الباحثة.

النموذج القياسي لقياس استدامة المدن فى القطاعات المختلفة				نتائج القياس		
عناصر تقييم الاستدامة الرئيسية	عناصر التقييم الفرعية	الوزن النسبي %	التقييم			رقم المثال
الطاقة	مدي كفاءة استهلاك الطاقة المتجددة	٤				
	معدل استهلاك الطاقة إجمالا	٢				اسم المدينة
	تقليل الفقد والاكتساب الحراري	٣				
	كثافة الطاقة	٢				
	كمية الطاقة الناتجة من المواد المحلية	٢				الموقع
	وجود سياسات للإدارة المستدامة	٢				
إدارة المياة	معدل استهلاك المياه للفرد	٢				
	تجميع مياه الامطار	١				
	مستوي تلوث المياه العذبة	١				
	استخدام المياة الجوفية	١				
	كفاءة استهلاك المياة	٢				
	كفاءة نظام الري	٢				
	وجود سياسات لإدارة المياة	١				
النقل المستدام	توفير المواصلات العامة	٣				
	توفير أماكن انتظار كافية للسيارات	٢				
	حجم شبكات النقل العام	٢		عناصر تقييم الاستدامة	التقييم	الوزن النسبي %
	كفاءة النقل فى الأماكن النائية	١		١ – الطاقة المتجددة		١٥%
	مخزون السيارات والدراجات	١		٢ – إدارة المياة		١٠%
	وسائل النقل الصديقة للبيئة	٢		٣ – النقل المستدام		١٥%
	معدل الازدحام المرور والتكدس	١		٤ – إدارة النفايات		١٠%
	وجود سياسات لتطوير النقل المستدام	٢		٥ – جودة الهواء co2		٧%
إدارة النفايات	الحجم الاجمالي للنفايات بالمدينة	٢		٦ – إدارة الصرف الصحي		٧%
	حجم النفايات المتولدة من الفرد	٢		٧ – البناء الاخضر		١٣%
	وضع خطة زمنية محددة للتخلص واعادة التدوير	٢		٨ – استعمالات الاراضي		٩%
	كفاءة اعادة التدوير	٢		٩ – استدامة الموقع		١٠%
	جودة المدافن الصحية	١		١٠ –الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية		٤%
	وجود سياسات خاصة بإدارة النفايات	١		المجموع		١٠٠ %
جودة الهواء وانبعاثات ثاني اكسيد الكربون co2	معدل انبعاث ثاني اكسيد الكربون co2	١				
	نسبة الغازات الدقيقة بالهواء	١				
	نسبة الاجسام الدقيقة بالهواء	١				
	نسبة التقليل من الاحتباس الحراري	١				
	نسبة الاوزون o3	١				
	وجود سياسات لتحسين جودة الهواء	١				
	حجم الملوثات الاخري بالهواء	١				
إدارة الصرف الصحي	كفاءة إدارة الصرف الصحي	٢				
	معالجة مياة الصرف الصحي	٢				
	حجم السكان الذين يحصلون علي خدمات الصرف	١				
	حجم شبكات الصرف الصحي	١				
	وجود سياسات إدارة الصرف الصحي	١				
البناء الأخضر	استخدام لوحدات سابقة التجهيز	١				
	استخدام مواد قابلة للتدوير	٢				
	استخدام مواد قابلة للتجديد مرة اخري	١				
	استخدام مواد بناء قديمة من بناء اخر	١				
	استخدام مواد معاد تدويرها محتفظة بخواصها	١				
	استخدام مواد ذات متانة ومرونة	١				
	استخدام مواد مصنعة في الموقع (الطوب)	١				
	استخدام مواد طبيعية لا تضر بالبيئة	٢				
	استخدام مواد بناء اقتصادية	١				
	استخدام مواد البناء المحلية	٢				
استعمالات الاراضي	حجم التكدس المكاني في مناطق معينة	٢				
	حجم السكان الموجودة في المناطق الغير رسمية	١				
	حجم المناطق العشوائية	١				
	المساحات الخضراء في المدينة	٢				
	الاستخدام المختلط للاراضي	٢				
	وجود سياسات لاعادة التخطيط المستدام	١				
استدامة الموقع	توظيف استهلاك الطاقة بالموقع	٢				
	اختيار المواقع البعيدة عن التلوث	٢				
	اختيار المواقع الامنة	١				
	ازالة الملوثات بالموقع	١				
	تطوير العشوائيات	١				
	الضرر بالمواقع التاريخية والثقافية	١				
	الخروج من مناطق التكدس السكاني	١				
	البناء على الاراضي الزراعية	١				
الإدارة البيئية والمشاركة المجتمعية	الادارة البيئة وسياسات الحكومة	١				
	مراقبة الاداء البيئي للقطاعات	١				
	نشر ثقافة الاستدامة	١				
	نسبة المشاركة المجتمعية في المدن	١				
المجموع		١٠٠%				

٣-٦-٤- عينات الدراسة وأسباب اختيارها للدراسة التحليلية:

تم تقسيم نماذج المدن المراد دراستها وقياس استدامتها من وجهة نظر الباحث إلى أكثر المدن استدامة على المستوى العالمي والعربي وذلك على أساس ان تغطي معظم النماذج مناطق متفرقة على مستوي العالم وكذلك بناء على الإطلاع على التجارب الرائدة في مجال الاستدامة والتخطيط البيئي على مستوي العالم ، والاطلاع على تقارير المنظمات العالمية التى قيمت العديد من المدن واعتبرتها خضراء بناء على معايير ومقاييس الاستدامة وتنقسم النماذج كالأتي :

أولا : نماذج لتجارب مدن مستدامة عالمية :

١- مدينة دونجتان" الصين "

٢- مدينة كوبنهاجن " الدنمارك "

٣- مدينة أوسلو " النرويج "

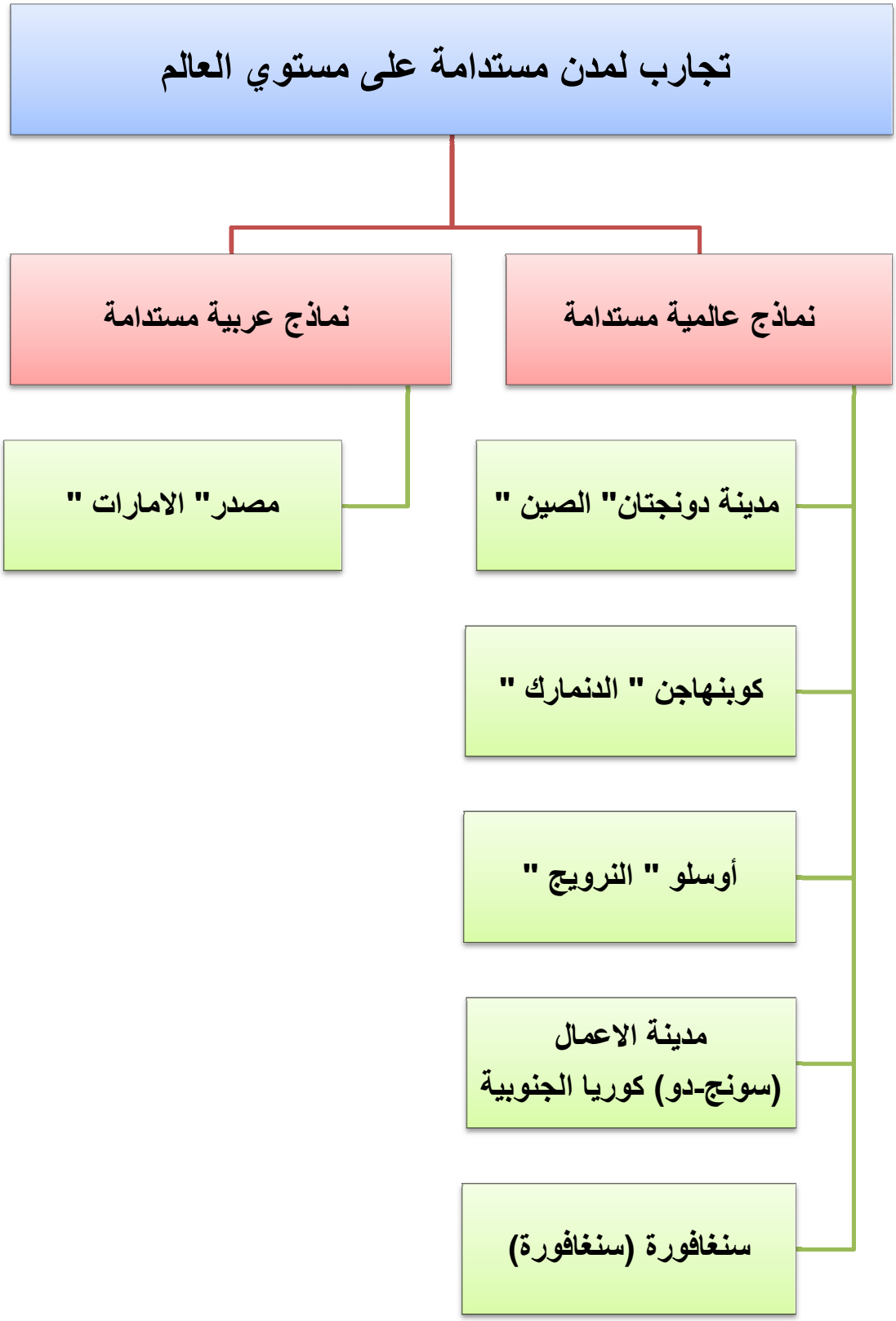
٤- منطقة الأعمال العالمية في سونغ دو (كوريا الجنوبية)

٥- مدينة سنغافورة " سنغافورة"

ثانيا : نماذج لتجارب مدن مستدامة عربية :

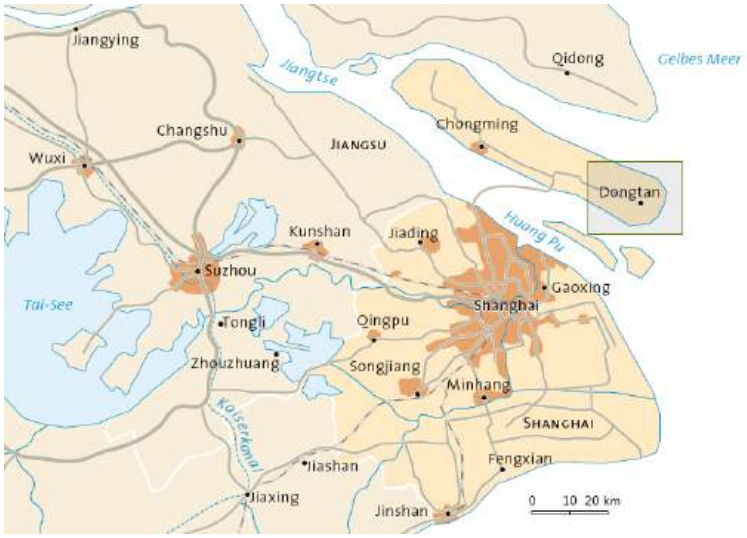
١- مدينة مصدر " الإمارات "

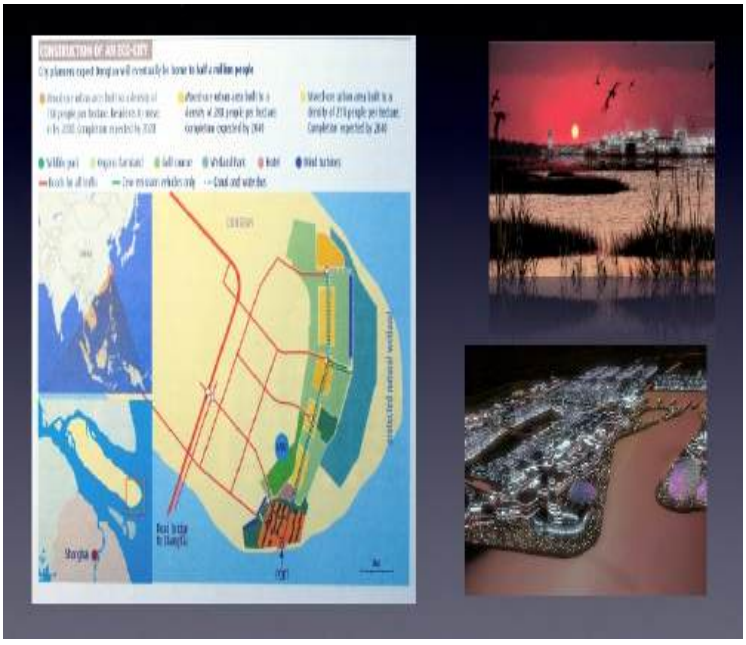
شكل٦-٢ : يوضح النماذج للمدن مستدامة محل الدراسة التحليلية،المصدر : الباحثة



٣-٦-٥- تطبيق النموذج القياسي للتقييم على عينات الدراسة:

يتم تحليل عينات الدراسة من خلال عناصر تقييم استدامة المدن،والتعرف على تجارب المدن المختارة في مجال الاستدامة في القطاعات المختلفة.





صورة ٦-١،٦-٢: توضحان الموقع الجغرافي لمدينة دونجتان، المصدر: www.slideshare.net

٣-٦-٥-١- مدينة دونجتان (الصين):

الموقع:

تقع دونجتان في الطرف الجنوبي الشرقي من جزيرة تشونج مينج على بعد ١٥ كم من شمال شنغهاي بمساحة ٦٣٠ هكتار.

ومن المتوقع أن تكون مدينة دونجتان من أهم المدن البيئية المستدامة في العالم، وستشمل خطط بناء واسعة النطاق تشمل مبادئ االعماره الخضراء والتنمية المستدامة في جميع أنحاء العالم.[١٥٣]

ولقد وقعت شركة (اروب) للاستشارات التخطيطية والهندسية عقدا مع شركة شنغهاي للاستثمار الصناعي لانشاء المدينة البيئية دونجتان في شنغهاي الصين ، وقد قررت الصين انشاء هذه المشروع لمواجهة الارتفاع في عدد السكان وزيادة الضغوط البيئية ، ومن ذلك نجد أن الصين أخذت في التحضر بشكل سريع مقارنة بدول العالم ونتيجة ذلك تم اعداد تخطيط المدن لتصبح صديقة للبيئة ومن اول هذه المدن مدينة دونجتان الواقعة على جزيرة تشونج مينج في شنغهاي [١٥٤].

[153] http://ww.designbuild-network.com/projects/dongtan-eco-city .

[154] "*Dongtan Eco-City* urban concept"(l-r):Roger Wood, *Arup*, London, UK and Peter .

لذا تم تصميم اول مدينة بيئية في العالم مدينة دونجتان التى قدمت في المنتدي الحضري العالمي للأمم المتحدة من جانب الصين كمثال للمدينة البيئية وهي من اول اربع مدن صممت وبنيت في الصين ومن المخطط لها ان تكون مدينة صديقة للبيئية مكتفية ذاتيا في مجال الطاقة والمياة وسوف تستكمل المدينة علي ثلاث مراحل [١٥٥]:

١- تم تطوير ١ كم عام ٢٠١٠ لتستوعب ١٠٠٠٠ نسمة

٢- سيتم تطوير ٦.٥ كم بحلول عام ٢٠٢٠ لتستوعب٨ الأف نسمة

٣- سييتم تطوير ٣٠ كم ٢ بحلول ٢٠٥٠ لتستوعب ٥٠٠ الاف نسمة

<u>تحليل المدينة من خلال عناصر تقييم الاستدامة :</u>

١- التصميم والتخطيط :

يتكون تصميم المدينة من ثلاث قري تتلاقي لتكون مركز المدينة تشمل المرحلة الاولي تطوير القرية الجنوبية التى تحتوي على جزء من مارينا وتضم ما يقرب من ١ كم من المساحات المفتوحة والحدائق ويتوقع ان تشمل من ٢٥٠٠ : ٣٠٠٠ مسكن. [١٥٦]

صورة ٦-٣: توضح تلاقي القرى الثلاث المكونة لمركز المدينة في دونجتلن، المصدر :www.slideshare.net

[155] *Herbert Girardet (31 July 2009). "Dongtan - the world's first eco-city". World Business Council for Sustainable Development.*

[١٥٦].المرجع السابق.

٢- البناء الاخضر :

استخدام مواد وخامات محلية : بهدف تخطيط المدينة لاستخدام مواد محلية للحد من تكاليف النقل والطاقة المرتبطة بالبناء واتباع التصميم المستدام منهجا لرفع كفاءة استهلاك الطاقة في عملية البناء والتشغيل والصيانة

وباستخدام التكنولوجيا المحلية البسيطة تم الجمع بين تكنولوجيا البناء التقليدية والمبتكرة مما يقلل من الطلب على احتياجات الطاقة بنسبة ٧٠ % من خلال استخدام الاسطح المستدامة التى تحسن العزل وترشيح المياة وتوفر امكانات تخزين محتملة للري والتخلص من النفايات كما يتم دمج الواح الخلايا الشمسية وطواحين الهواء الصغيرة في تصاميم المباني لتوفير ما يمكن من الطاقة.[١٥٧]

صوره ٦-٤،٦-٥ : توضح التصاميم المستدامة للمباني الخضراء والتشكيل العمراني والفراغات المفتوحة والاسطح في مدينة دونجتان.
المصدر :www.slideshare.net

٣- استخدام تكنولوجيات الطاقة المتجددة :

نتيجة تصاعد الضغوط البيئية وارتفاع تكاليف المرافق والبنية التحتية تم تصميم المدينة لتساهم في كفاءة استهلاك الطاقة والتكنولوجيا وبالتالي فان الطلب على الطاقة في مدينة دونجتان اقل بكثير مقارنة بالمدن التقليدية فان الطاقة المستخدمة تعمل على خفض الانبعاثات الدفيئة في الغلاف الجوي حيث يتم توفير الطاقة في شكل حرارة وكهرباء ووقود بشكل كامل عن طريق وسائل الطاقة المتجددة سيتم تشغيل النظام الرئيسي للطاقة بواسطة الالواح

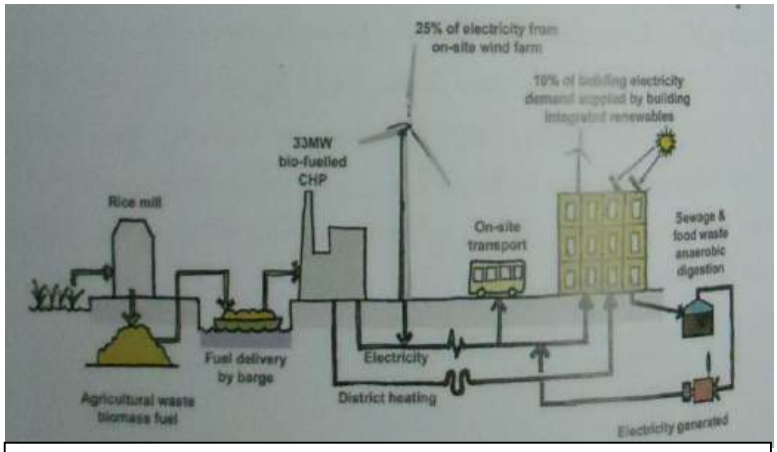
صورة٦-٦ :توضح توربينات الرياح والالواح الشمسية المستخدمة لتوليد الطاقة. المصدر : : www.slideshare.net

[157]http://www.greenprogress.com/green_building_article.php/Dongtan.

الشمسية وتوربينات الرياح وحرق الكتلة الحيوية التى سوف تنتج ١٠٠ % من حاجة المدينة من الطاقة[١٥٨]

الطاقة الشمسية :

معظم المباني تستخدم الالواح الشمسية ذات الخلايا الكهروضوئية التي تعلق على الأسقف لالتقاط اشعة الشمس وتحويلها الى طاقة يمكن استخدامها لتوليد الكهرباء او تحويلها الى حرارة يمكن استخدامها في تسخين المياة [١٥٩]



صورة ٦-٧ : تخطيط هيكلي توضح منظومة توفير الطاقة، والاستفادة من توربينات الرياح والالواح الشمسية المستخدمة في توليد الطاقة

المصدر : : www.slideshare.net

طاقة الرياح :

تستخدم مجموعة من توربينات الرياح لانتاج الكهرباء التي من المتوقع ان تسهم في تقليل احتياجات المبني من الطاقة بنسبة ٢٥ % وسيكون مقر مزرعة الرياح على مشارف المدينة للاستفادة من نسيم البحر كما سيتم انتاج مزيد من الطاقة من توربينات اصغر حيث يتم وضعها على جانبي الطريق يتم تركيبها اعلى المباني .

صورة ٦-٨ : توضح نموذج لتوربينات الرياح المستخدمة في دونجتان لتوليد الطاقة.

المصدر : :www.slideshare.net

[158] http://www.lafargeholcim-foundation.org/Projects/dongtan-eco-city-urban-concept-shanghai-china.

[١٥٩] المرجع السابق.

٤- قطاع إدارة المياة :

يتم تجميع المياة المستخدمة ومعالجتها ويتم اعادة تدويرها واستخدامها مرة اخري في مجاري الحدائق وتنظيف دورات المياة واستخداماها في دورات المياه.

٥- قطاع إدارة النفايات :

تهدف المدينة الى انتاج جزء كبير من احتياجاتها من الكهرباء من خلال طاقة الكتلة الحيوية وهو نظام تحويل النفايات العضوية الى وقود ومن اهم هذه النفايات قشور الارز المتوفرة في الصين حيث يتم تجميعها ويتم تدويرها وتحويلها الى غاز يمكن استخدامه كوقود.[١٦٠]

٦- قطاع النقل المستدام:

استخدام السيارات الكهربائية ، مما يقلل من تلوث الهواء والاقلال من الضوضاء ، كما شمل في تخطيط المدينة تخطيط مسارات خاصة للمشاة، واستخدام انواع مختلفة من وسائل النقل العام مثل التاكسي المائي المتحرك بالطاقة الشمسية،وكذلك تشجيع استخدام الزوار لوسائل النقل العام وترك سياراتهم خارج المدينة.[١٦١]

صورة ٦-٩ : توضح احد وسائل النقل العام بمدينة دونجتان ، المصدر :http://whatididonmyholiday.com/dongtan.html

[160] [160]*Herbert Girardet (31 July 2006). "Dongtan - the world's first eco-city". World Business Council for Sustainable Development.*

[161] https://en.wikipedia.org/wiki/Dongtan/Sustainable transport.

جدول ٦-١٣: يوضح نموذج قياس مدى استدامة مدينة : دونجتان- الصين، المصدر: الباحثة.

نتائج القياس	
رقم المثال	١
اسم المدينة	دونجتان
الموقع	الصين

عناصر تقييم الاستدامة	التقييم	الوزن النسبي %
١ – الطاقة المتجددة	%١٣	%١٥
٢ – إدارة المياة	%٩	%١٠
٣ – النقل المستدام	%١٣	%١٥
٤ – إدارة النفايات	%٨	%١٠
٥ – جودة الهواء co2	%٥	%٧
٦ – إدارة الصرف الصحي	%٦	%٧
٧ – البناء الاخضر	%١٣	%١٣
٨ – استعمالات الاراضي	%٧	%٩
٩ – استدامة الموقع	%٧	%١٠
١٠ –الادارة البيئيـــة والمشاركة المجتمعية	%٣	%٤
المجموع	% ٨٤	% ١٠٠

النموذج القياسي لقياس استدامة المدن في القطاعات المختلفة			
عناصر تقييم الاستدامة الرئيسية	عناصر التقييم الفرعية	الوزن النسبي %	التقييم
الطاقة	مدي كفاءة استهلاك الطاقة المتجددة	٤	٤
	معدل استهلاك الطاقة إجمالا	٢	٢
	تقليل الفقد والاكتساب الحراري	٣	٢
	كثافة الطاقة	٢	١
	كمية الطاقة الناتجة من المواد المحلية	٢	٢
	وجود سياسات للإدارة المستدامة	٢	٢
إدارة المياة	معدل استهلاك المياه للفرد	٢	٢
	تجميع مياه الامطار	١	١
	مستوى تلوث المياه العذبة	١	١
	استخدام المياة الجوفية	١	١
	كفاءة استهلاك المياة	٢	٢
	كفاءة نظام الري	٢	١
	وجود سياسات لإدارة المياة	١	١
النقل المستدام	توفير المواصلات العامة	٣	٣
	توفير أماكن انتظار كافية للسيارات	٢	١
	حجم شبكات النقل العام	٢	٢
	كفاءة النقل في الأماكن النائية	١	١
	مخزون السيارات والدراجات	١	١
	وسائل النقل الصديقة للبيئة	٢	٢
	معدل الازدحام المرور والتكدس	١	١
	وجود سياسات لتطوير النقل المستدام	٢	٢
إدارة النفايات	الحجم الاجمالي للنفايات بالمدينة	١	١
	حجم النفايات المتولدة من الفرد	١	١
	وضع خطة زمنية محددة للتخلص واعادة التدوير	١	١
	كفاءة اعادة التدوير	٢	٢
	جودة المدافن الصحية	١	١
	وجود سياسات خاصة بإدارة النفايات	١	١
جودة الهواء وانبعاثات ثاني اكسيد الكربون co2	معدل انبعاث ثاني اكسيد الكربون co2	١	١
	نسبة الغازات الدقيقة بالهواء	٠	٠
	نسبة الاجسام الدقيقة بالهواء	١	١
	نسبة التقليل من الاحتباس الحراري	١	١
	نسبة الاوزون o3	٠	٠
	وجود سياسات لتحسين جودة الهواء	١	١
	حجم الملوثات الاخري بالهواء	١	١
إدارة الصرف الصحي	كفاءة إدارة الصرف الصحي	١	١
	معالجة مياة الصرف الصحي	٢	٢
	حجم السكان الذين يحصلون علي خدمات الصرف	١	١
	حجم شبكات الصرف الصحي	١	١
	وجود سياسات إدارة الصرف الصحي	١	١
البناء الأخضر	استخدام لوحدات سابقة التجهيز	١	١
	استخدام مواد قابلة للتدوير	٢	٢
	استخدام مواد قابلة للتجديد مرة اخري	١	١
	استخدام مواد بناء قديمة من بناء آخر	١	١
	استخدام مواد معاد تدويرها محتفظة بخواصها	١	١
	استخدام مواد ذات متانة ومرونة	١	١
	استخدام مواد مصنعة في الموقع (الطوب)	١	١
	استخدام مواد طبيعية لا تضر بالبيئة	٢	٢
	استخدام مواد بناء اقتصادية	١	١
	استخدام مواد البناء المحلية	٢	٢
استعمالات الاراضي	حجم التكدس المكاني في مناطق معينة	٢	٢
	حجم السكان الموجودة في المناطق الغير رسمية	١	١
	حجم المناطق العشوائية	١	١
	المساحات الخضراء في المدينة	٢	٠
	الاستخدام المختلط للاراضي	٢	٢
	وجود سياسات لاعادة التخطيط المستدام	١	١
استدامة الموقع	توظيف استهلاك الطاقة بالموقع	٢	١
	اختيار المواقع البعيدة عن التلوث	٢	١
	اختيار المواقع الامنة	١	١
	ازالة الملوثات بالموقع	١	٠
	تطوير العشوائيات	١	١
	الضرر بالمواقع التاريخية والثقافية	١	٠
	الخروج من مناطق التكدس السكاني	١	١
	البناء على الاراضي الزراعية	١	١
الإدارة البيئية والمشاركة المجتمعية	الادارة البيئة وسياسات الحكومة	١	١
	مراقبة الاداء البيئي للقطاعات	١	٠
	نشر ثقافة الاستدامة	١	١
	نسبة المشاركة المجتمعية في المدن	١	١
المجموع		%١٠٠	%٨٤

نتائج تحليل مدينة (دونجتان):

حصلت مدينة دونجتان على ٨٤% من خلال قياس مدى استدامتها من نموذج التقييم القياسي ، وذلك يعود لسياساتها لتحسين الوضع البيئي والتي تعمل للتوجه نحو الاستدامة من خلال الامكانيات المتاحة وايجاد الحلول للمشاكل التي تواجهها ، ونجد ارتفاع مؤشراتها في قطاع الطاقة والنقل والتصميم المستدام للمباني .

٣-٦-٥-٢-مدينة كوبنهاجن *(الدنمارك)*:

الموقع والتعريف :

هي عاصمة *الدنمارك* وأكثر مدنها سكانًا، ومركزها الاقتصادي والسياسي والثقافي الأول، وميناؤها الرئيسي. ويسكن المدينة ٥٦٢,٢٥٣ نسمة، تقع كوبنهاجن في الدنمارك، لتمتد على جزيرتين متقاربتين، يقع قسمها الأكبر (الغربي) على الساحل الشرقي *لجزيرة زيلاند*، ويقع الجزء الأصغر المسمى كريستيان شافن (ChristianShavn) ، على جزيرة *أماغر* (Amager) [١٦٢]

صورة ٦-١٠: توضح موقع مدينة كوبنهاجن في الدنمارك

المصدر :www.israj.net

تمهيد:

إن العمل الرائد لمدينة كوبنهاجن والذى وضعها في طليعة الاقتصاد الاخضر على مستوى العالم

صورة ٦-١١ : مدينة كوبنهاجن في الدنمارك، المصدر : www.israj.net

ولقد سبقت كوبنهاجن الكثير من المدن في التحول الى الاقتصاد الاخضر وبدلا من الاكتفاء بما حققته من إنجازات تسعي المدينة لتكون أول عاصمة تحقق تعادل نسبة الانبعاثات الكربونية مع نسبة الطاقة المستخرجة من مصادر متجددة في العالم بحلول العام ٢٠٢٥

وفي الواقع فان تحقيق ذلك الهدف لن يكون ممكنا دون مساهمات مؤسسات القطاع الخاص ان كان من جهة الدور المهم الذى يمكنها ان تلعبه او من خلال تمويل المبادرات المتعلقة بهذا الشأن ولأن الشراكات بين القطاعين العام والخاص مهمة للغاية لذا فقد تعاونت الحكومة في هذا الصدد مع احدي المؤسسات البحثية المرموقة لتشجيع الابتكار على المستوي الوطني. [١٦٣]

[162] https://ar.wikipedia.org/wik/ */Copenhagen.com*.

[163] http://denmark.dk/ar/green-living-ar/copenhagen.

تحليل المدينة من خلال عناصر تقييم استدامة المدن :

١– قطاع الطاقة:

في جميع انحاء العالم توجد حاجة للتدفئة او التبريد في المباني السكنية والتجارية وبينما تلجأ العديد من الدول الى حلول التدفئة والتبريد الفردية في الموقع ولذا قررت الدنمارك الاعتماد على انظمة التدفئة والطاقة المركزية منذ عقود من اجل خفض التكاليف والانبعاثات الكربونية واليوم تتم تلبية نسبة هائلة تقارب الـ ٩٨ % من الطلب في كوبنهاجن عن طريق التدفئة المركزية للاحياء السكنية ، كما تقوم الدنمارك بالتقليل تدريجيا من اعتمادها على المحروقات في تشغيل تلك المرافق المركزية التى تخدم المدينة وتمتاز بالكفاءة في استهلاك الطاقة ففي العام ٢٠١٢ تم توليد ٥٢ في المائة من التدفئة المركزية للاحياء السكنية في الدنمارك بالاعتماد على الكتل الاحيائية المأخوذة من الاخشاب وستصل هذه النسبة الى ١٠٠ % بحلول العام ٢٠٣٥، ولذلك تحتل مدينة كوبنهاجن المركز الثاني في الحصول على الطاقة بالنسبة لدول أوروبا حيث عملت على الحد من الاعتماد على الفحم والنفط لصالح الغاز الطبيعي ومصادر الطاقة المتجددة ويمثل مجموع استهلاك الطاقة من الوقود للدعم الاداري والتشغيلي ٢٠ % من الدنمارك عام ٢٠٠٨ بعد انخفاض ٤٠ % عام ١٩٩٩ وتلعب مصادر الطاقة المتجددة دورا متزايدا حيث تمثل ١٩ % من اجمالي استهلاك الطاقة و ٢٧ % من استهلاك الكهرباء[١٦٤]

سياسات الدولة في قطاع الطاقة:

تهدف استراتيجية الحكومة لتغير المناخ رفع حصة الطاقة المتجددة إلى ٣٠ % من الاستهلاك الكلي بحلول عام ٢٠٢٥ حيث يتم توليد ٢٠٩ ميجاواط عن طريق انشاء مزرعتين للرياح وذلك لتلبية احتياجات ٢٠٠,٠٠٠ أسرة دنماركية وقد تم تشغيلها عام ٢٠١٠ مع غيرها من مزارع الرياح وحاليا يوجد عدد من مزارع الرياح في مرحلة التخطيط لتوليد ٢٠٧ ميجا واط ، ويجري حاليا تجديد وحدة انتاج الطاقة من الكتلة الحيوية ومن المتوقع ان ترتفع كمية التحويل للطاقة من ٧٠٠٠٠ طن سنويا الى ١٥٠٠٠٠ طن في الفترة من ٢٠٠٩ وبالنسبة للطاقة الحرارية الارضية فهي في حيز التنفيذمنذ عام ٢٠٠٥ وقد تم تزويد ١ % من المساحة وذلك لتقليل استهلاك الطاقة للتدفئة المركزية .[١٦٥]

[164]City of Copenhagen The Technical and Environmental Administration City Hall, September 2012, cph 2025 climate plan" a green, smart and carbon neutral city,

[165]Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2009, European Green City Index Assessing the environmental impact of Europe's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens

٢- قطاع النقل:

في معالجة معضلة الانبعاثات الكربونية في المدن الكبري تعد المواصلات الحضرية من اصعب التحديات واكثرها وضوحا والحاحا وقد حققت كوبنهاجن نجاحا هائلا في تشجيع سكانها على استخدام الوسائل النقل منخفضة الكربون

صورة ٦-١٢ :توضح مسارات الدراجات الهوائية الخاصة في كوبنهاجن . المصدر:denmark.dk

على الرغم من وجود بعض الامور الخلافية في هذا الشأن لكننا سنبدأ باستعراض الايجابيات : يستخدم ٦٠ % من سكان كوبنهاجن الدراجات الهوائية في التنقل بصورة يومية وتشتهر المدينة بمسارات الدراجات الاكثر ازدحاما في العالم ولا عجب ان تصبح كوبنهاجن مثالا يحتذي به في جميع انحاء العالم بالنسبة للمدن التى تسعي لزيادة اعتمادها على وسائل نقل تقل انبعاثات ثاني اكسيد الكربون [١٦٦]

ففي كل يوم يقطع سكان العاصمة الدنماركية مسافة اجمالية تبلغ ٦٦٠ الف كم باستخدام المترو بينما يقطعون في اليوم ذاته مسافة تبلغ ١.٣١ مليون كم على دراتهم الهوائية وقد لعب تخطيط المدينة الحديث الذى يراعي التنقل بالدراجات ويشجعه دورا مهما في هذا المجال، وبدلا من المنافسة المباشرة مع سائقي السيارات على المساحة في الطريق تقدم كوبنهاجن لمواطنيها شبكة يقارب طولها ٤٠٠ كيلو متر من المسارات والممرات الخاصة بالدراجات الهوائية ، لذلك فاننا نجد اكثر من ثلث سكان المدينة يستخدمون دراجاتهم الهوائية يوميا للتنقل كما تمتلك كوبنهاجن شبكة قطارات انفاق مترو تمتاز بحسن التشغيل والكفاءة فالمطار لا يبعد اكثر من ٢٠ دقيقة بالمترو عن وسط المدينة ، فضلا عن شبكة شاملة من الحافلات والمراكب النهرية والقطارات التى تربط العاصمة بالمناطق المحيطة بها وبالمقابل تفرض الحكومة ضريبة هائلة تصل الى ١٨٠ % على السيارات الخاصة مما يدفع السكان لاقتناء الدراجات بديلا عنها ولعل الضرائب على السيارات الخاصة هي البند الاكثر اثارة للجدل والاقل شعبية بالتأكيد ضمن سياسة الحكومة لحماية البيئة لكنها على اى حال سياسة فعالة تبعد الناس عن اقتناء السيارات وفي الوقت ذاته

[166]Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2009, European Green City Index Assessing the environmental impact of Europe's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens,

تقلل الازدحام المروري وانبعاثات الكربون كما تستثمر الحكومة عائدات تلك الضرائب في تطوير البنية التحتية للمواصلات العامة .

وبالنسبة لملكية السيارات فهي أقل بكثير من الدول الأوروبية الأخري نتيجة للضرائب العالية المفروضة عليها والذى جعل الدنمارك من اغلى الاماكن لشراء السيارات في اوروبا ومع كل هذه التدابير للحد من استخدام السيارات وتعزيز وسائل النقل العام يبقي الازدحام مشكلة في المدينة وخصوصا في ساعات الذروة.[١٦٧]

سياسات الدوله في قطاع النقل:

تهدف كوبنهاجن الى تكوين افضل شبكة مواصلات على مستوي العالم كما تهدف الى رفع حصة السكان الذين يستخدمون الدراجات في الوصول الى اعمالهم من ٣٦ % الى ٥٠ % بحلول عام ٢٠١٥ وذلك عن طريق عدة تدابير كتحسين مسارات ركوب الدراجات عن طريق ما يسمي بالموجه الخضراء وهو نظام اشارة المرور بحيث تجعل راكبي الدراجات لا يواجهون الضوء الاحمر أبدأ

كما عملت على بناء خدمة جديدة لمترو الانفاق بين عامي ٢٠٠٢ و ٢٠٠٧ وتهدف كوبنهاجن الادخال نظام الشحن للحد من الازدحاموذلك بتركيب ١٥٠٠ الات للعرض والدفع لتذاكر وقوف السيارات والتى تعمل جميعها بالطاقة الشمسية وذلك كجزء من خطة أوسع تهدف الى الحد من حركو السيارات والازدحام داخل المدينة .[١٦٨]

٣-ادارة المياه:

تستهلك كوبنهاجن ما يعادل ١٤٧ لتر مكعب للفرد الواحد سنويا وذلك ادي الى رفع نسبة تسرب المياة واثر على كفاءة استخدام المياة ويتم حاليا معالجة مياة الصرف الصحي ورفع كفاءة استخدام المياة حيث يتم انتاج مياه للشرب من المياة الجوفية وانخفض معدل استهلاك المياة وذلك بفضل زيادة استخدام المعدات الموفرة للمياة وحملات ردع الاستهلاك المفرط والفاقد من المياة نتيجة التسربات من انابيب شبكة كوبنهاجن التى وصلت الى ٥ % تقريبا.[١٦٩]

---

[167] Denmark(2014),.dk/ar/green-living-ar/danish-bicycle-culture-ar/the-cities-of-the-future-are-peoplefriendly-citis.

[168] Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2009, European Green City Index Assessing the environmental impact of Europe's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens,

[١٦٩] المرجع السابق.

جهود وسياسات الدولة في قطاع المياه :

عملت الحكومة على خفض استهلاك المياة المنزلية من ١١٤ لترا للفرد في اليوم في عام ٢٠٠٧ الى ١٠٠ لتر للشخص الواحد في عام ٢٠١٢ .

٤-ادارة المخلفات :

على الرغم من ان انتاج النفايات مرتفع نسبيا فان نسبة ما يذهب الى مدافن صغيرة حوالي ٢.٥ % ويتم تدويره نحو ٥٥% من جميع النفايات على الرغم من ان نسبة النفايات المنزلية اقل من ذلك بنسبة٢٤ % ويتم حرق الباقي ويكون متصلا مع مصانع نظام التدفئة المركزية وقد اعتمدت المدينة خطة للحد من انتاج النفايات عام ٢٠٠٩ .

٥-جودة الهواء وانبعاثات co2:

حققت كوبنهاجن علامات جيدة في كثافة Co2 وسياسات الحد من co2 حيث ساهمت حملة تحسين كفاءة استخدام الطاقة الى انخفاض كبير في الانبعاثات على مدي العقد الماضي فانخفض اجمالي الانبعاثات بنسبة ٢٠ % من ١٩٩٠ الى ٢٠٠٥ على الرغم من الزيادة في عدد السكان بنسبة ٧ % ويرجع ذلك الى التوسع في منطقة التدفئة واستخدام الوقود الانظف في الجمع بين الحرارة والطاقة وتنتج المدينة حوالي ٥.٤ طن من الانبعاثات لكل فرد سنويا وهي نسبة جيدة بالنسبة لمؤشرات الانبعاثات .[١٧٠]

سياسات الدولة في قطاع جودة الهواء:

تهدف حكومة كوبنهاجن لتحقيق ١٠ % من التخفيضات في (co2) نسبةغاز ثاني أكسيدالكربون في الهواء من خلال مشاريع البناء والتجديد وتعتزم كوبنهاجن رفع مستوي جميع المباني الحكومية لضمان الامتثال لأعلي معايير كفاءة الطاقة ، في عام ٢٠٠٦ شكلت الحكومة هدفا لرفع حصة السكان الذين يعيشون على بعد ١٦ دقيقة سيرا على الاقدام للوصول للحدائق او المناظر الطبيعية الى ٩٠ % وتحقيقا لهذه الغاية بحلول عام ٢٠١٥ ستنشيء الحكومة pocket parks وهي حدائق صغيرة فضلا عن زراعة ٣٠٠٠ شجرة لانشاء الشوارع الخضراء [١٧١].

[170]City of Copenhagen The Technical and Environmental Administration City Hall, September 2012, cph 2025 climate plan" a green, smart and carbon neutral city,

[171]Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2009, European Green City Index Assessing the environmental impact of Europe's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens,

٦- قطاع ستعمالات الاراضي والمباني :

وضعت المدينة سياسات لاستخدام الاراضي وذلك بفضل اعادة التطوير المستمر لمواقع المشروعات الصناعية وتوفير نطاق واسع من المساحات الخضراء بما يقرب من ٨٠ % من السكان في كوبنهاجن يعيشون على مسافة ٣٠٠ متر من حديقة او منطقة ترفيه ، وتعتبر المباني في كوبنهاجن من اكفأ المباني في العالم على الرغم من شيخوخة هذه المباني حيث بنيت ثلثي المنازل قبل الحرب العالمية الثانية وبنيت ٧ % فقط في السنوات العشرين الماضية فان استهلاك الطاقة تقدر ٥٥٤ ميجا جول للمتر المربع الواحد لاستهلاك الطاقة في المباني السكنية وترتبط جميع المباني بنظام التدفئة المركزية مما يساعد على ابقاء الاستهلاك الكلي للطاقة منخفض . [١٧٢]

٧-المشاركة الشعبية:

تلعب المدينة دورا هاما في تثقيف الجمهور لتحقيق مناخ خالي من انبعاثات الكربون من المنازل .

٨-الادارة البيئية:

تعتمد بعض أشهر العلامات التجارية الدنماركية الدولية على رغبة البلاد في التحول الى اقتصاد اخضر كنقطة انطلاق لتحقيق النجاح في اعمالها فعلي سبيل المثال تمكنت شركة (فيستاس) احدى ابرز مصنعي توربينات الرياح في العالم من تجاوز عقبة مقاومة الناس لتركيب التوربينات في مناطق قريبة منهم وإنشاء حقول واسعة لتوليد الطاقة من الرياح من خلال نشر الوعي البيئى بين الناس وهي العقبة التى اعاقت انتشار تلك الحقول في الكثير من الدول الأوربية .[١٧٣]

[172] Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2009, European Green City Index Assessing the environmental impact of Europe's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens

[١٧٣] المرجع السابق.

جدول ٦-١٤: يوضح نموذج قياس مدى استدامة مدينة : كوبنهاجن – الدنمارك ، المصدر: الباحثة

نتائج القياس	
رقم المثال	٢
اسم المدينة	كوبنهاجن
الموقع	الدنمارك

عناصر تقييم الاستدامة	التقييم	الوزن النسبي %
١ – الطاقة المتجددة	١٤%	١٥%
٢ – إدارة المياة	١٠%	١٠%
٣ – النقل المستدام	١٤%	١٥%
٤ – إدارة النفايات	٧%	١٠%
٥ – جودة الهواء co2	٧%	٧%
٦ – إدارة الصرف الصحي	٦%	٧%
٧ – البناء الاخضر	١٢%	١٣%
٨ – استعمالات الاراضي	٩%	٩%
٩ – استدامة الموقع	٦%	١٠%
١٠ –الادارة البيئيـــة والمشاركة المجتمعية	٤%	٤%
المجموع	٩٦%	١٠٠ %

النموذج القياسي لقياس استدامة المدن في القطاعات المختلفة			
عناصر تقييم الاستدامة الرئيسية	عناصر التقييم الفرعية	الوزن النسبي %	التقييم
الطاقة	مدي كفاءة استهلاك الطاقة المتجددة	٤	٤
	معدل استهلاك الطاقة إجمالا	٢	٢
	تقليل الفقد والاكتساب الحراري	٣	٢
	كثافة الطاقة	٢	٢
	كمية الطاقة الناتجة من المواد المحلية	٢	٢
	وجود سياسات للإدارة المستدامة	٢	٢
إدارة المياة	معدل استهلاك المياه للفرد	٢	٢
	تجميع مياه الامطار	١	١
	مستوى تلوث المياه العذبة	١	١
	استخدام المياة الجوفية	١	١
	كفاءة استهلاك المياة	٢	٢
	كفاءة نظام الري	٢	١
	وجود سياسات لإدارة المياة	١	٢
النقل المستدام	توفير المواصلات العامة	٣	٣
	توفير اماكن انتظار كافية للسيارات	٢	٢
	حجم شبكات النقل العام	٢	٢
	كفاءة النقل في الأماكن النائية	١	١
	مخزون السيارات والدراجات	١	١
	وسائل النقل الصديقة للبيئة	٢	٢
	معدل الازدحام المرور والتكدس	١	١
	وجود سياسات لتطوير النقل المستدام	٢	٢
إدارة النفايات	الحجم الاجمالي للنفايات بالمدينة	٢	٢
	حجم النفايات المتولدة من الفرد	٢	١
	وضع خطة زمنية محددة للتخلص واعادة التدوير	٢	١
	كفاءة اعادة التدوير	٢	٢
	جودة المدافن الصحية	١	٠
	وجود سياسات خاصة بإدارة النفايات	١	١
جودة الهواء وانبعاثات ثاني اكسيد الكربون co2	معدل انبعاث ثاني اكسيد الكربون co2	١	١
	نسبة الغازات الدقيقة بالهواء	١	١
	نسبة الاجسام الدقيقة بالهواء	١	١
	نسبة التقليل من الاحتباس الحراري	١	١
	نسبة الاوزون o3	١	١
	وجود سياسات لتحسين جودة الهواء	١	١
	حجم الملوثات الاخري بالهواء	١	١
إدارة الصرف الصحي	كفاءة إدارة الصرف الصحي	٢	١
	معالجة مياة الصرف الصحي	٢	٢
	حجم السكان الذين يحصلون علي خدمات الصرف	١	١
	حجم شبكات الصرف الصحي	١	١
	وجود سياسات إدارة الصرف الصحي	١	١
البناء الأخضر	استخدام لوحدات سابقة التجهيز	١	١
	استخدام مواد قابلة للتدوير	٢	٢
	استخدام مواد قابلة للتجديد مرة اخري	١	١
	استخدام مواد بناء قديمة من بناء آخر	١	١
	استخدام مواد معاد تدويرها محتفظة بخواصها	١	١
	استخدام مواد ذات متانة ومرونة	١	١
	استخدام مواد مصنعة في الموقع (الطوب)	١	١
	استخدام مواد طبيعية لا تضر بالبيئة	٢	٢
	استخدام مواد بناء اقتصادية	١	١
	استخدام مواد البناء المحلية	٢	١
استعمالات الاراضي	حجم التكدس المكاني في مناطق معينة	٢	٢
	حجم السكان الموجودة في المناطق الغير رسمية	١	١
	حجم المناطق العشوائية	١	١
	المساحات الخضراء في المدينة	٢	٢
	الاستخدام المختلط للاراضي	٢	٢
	وجود سياسات لاعادة التخطيط المستدام	١	١
استدامة الموقع	توظيف استهلاك الطاقة بالموقع	٢	٢
	اختيار المواقع البعيدة عن التلوث	٢	٢
	اختيار المواقع الامنة	١	١
	ازالة الملوثات بالموقع	١	١
	تطوير العشوائيات	١	١
	الضرر بالمواقع التاريخية والثقافية	١	٠
	الخروج من مناطق التكدس السكاني	١	١
	البناء على الاراضي الزراعية	١	١
الإدارة البيئية والمشاركة المجتمعية	الادارة البيئة وسياسات الحكومة	١	١
	مراقبة الاداء البيئي للقطاعات	١	١
	نشر ثقافة الاستدامة	١	١
	نسبة المشاركة المجتمعية في المدن	١	١
المجموع		%١٠٠	%٩٦

نتائج تحليل مدينة (كوبنهاجن):

حصلت مدينة كوبنهاجن من خلال قياس مدى استدامتها بالنموذج القياسي على ٩٦% وهي من افضل المدن الاوروبية بيئيا،ومتفوقة في الاستدامة في العديد من القطاعات حيث تعتبر نموذجا جيدا للمدن المستدامة .

٣-٦-٥-٣- مدينة *أوسلو " النرويج "*

التعريف والموقع:

هي *العاصمة* الرسمية لمملكة *النرويج* وأكبر مدنها حيث يبلغ التعداد العام لسكّانها ٦١٧,٢٤٢ نسمة، وتعدّى المليون نسمة في التجمّع الحضريّ المحيط بها. إن مدينة أوسلو هي المركز الثقافيّ والصناعيّ والاقتصاديّ الرئيسيّ، ومن أهّم الموانئ البحريّة لمملكة النرويج، و تقع على السّاحل الجنوبيّ الشّرقيّ في رأس زقاق أوسلو البحريّ الكبير، على مسافة قرابة ١٣٠ كم شمال سكاجيراك وهو لسان من بحر *الشمال* يمتدّ داخل اليابسة.[١٧٤]

صور٦-١٣: توضح الموقع الجغرافي لمدينة اوسلو بالنرويج ، المصدر:
http://ar.wikipedia.org/wiki

وتعد مدينة اوسلو ايضا واحدة من ثلاث مدن أوربية فازت بكونها مدينة مستدامة عام ٢٠٠٣ ، ولقد اعتمدت حكومة مدينة اوسلو ما يسمي بالورقة البيضاء كاستراتيجية للتنمية المستدامة وهذه الاستراتيجية تأخذ بالحسبان الحالة التى وصلت اليها عملية التنمية العمرانية والبيئة المستدامة في العالم ،كما تدرس الوضع الراهن للمدينة ومجموعة التحديات التى تواجهها ومن ثم تضع رؤية مستقبلية مستدامة ، وقد تم وضع برنامج عمراني بيئي يحدد مجالات العمل والاهداف المرجو تحقيقها من خلال الاستراتيجية المقترحة بدءا من عام ٢٠٠٣ حتى نهاية ٢٠١٤ فضلا عن برنامج لمراجعتها كل ٤سنوات .[١٧٥]

صورة٦-١٤:ميناء مدينة اوسلو بالنرويج، المصدر:
http://ar.wikipedia.org/wiki

[174] https://ar.wikipedia.org/wiki /oslo.city.
[175] City of Oslo City Government ,Strategy for Sustainable Development Environment and Sustainability Status, 2002 Urban Ecology Programme 2002–2014, European Sustainable City Award 2003.

ومن بين هذه الاعمال التى تم تحقيقها يمكن ذكره في القطاعات المتعددة في مجال الاستدامة فيما يلي:

. **تحليل المدينة من خلال عناصر تقييم الاستدامة:**

١- قطاع الطاقة :

بدأت مدينة أوسلو في استخدام مصادر الطاقة المتجددة (البديلة) والوقود الحيوي في عام ٢٠١٢ بشكل كامل في المدينة مما قلل من انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون الضار، وتعتبر أوسلو واحدة من أكثر مدن العالم ثراء، حيث تعتبر أوسلو في المرتبة الأولي في استهلاك الطاقة بالنسبة لدول شمال أوروبا وذلك لان المدينة تعتمد بشكل أساسي على الطاقات المتجددة وسياساتها نظيفة وفعالة وتستهلك المدينة أقل من ١ ميجا جول من الطاقة مقابل كل يورو من إجمالي الناتج المحلي، ومن العوامل الرئيسية في نجاح أوسلو هو أن ٦٢ % من استهلاك الطاقة في المدينة يأتي من مصادر الطاقة الكهرومائية ومن عام٢٠٠٠ إلى ٢٠٠٦ استخدام التدفئة المركزية زاد بنسبة ٣٦.٢ % مع نسبة حرق النفايات ٣٩ % من الموارد المستخدمة والكهرباء ٣٤% والنفط ١١% فقط .[١٧٦]

٢- قطاع ادارة المياه :

مؤشرات قياس استدامة المياة ضعيفة نوعا ما وهذايعكس ارتفاع استهلاكها للمياة وارتفاع معدل التسرب لديها حيث يبلغ ٢٤ % هذا لارتفاع معدل المياة المتاحة لديها كمياة الامطار واعتمادها على بحيرة Maridal كمصدر رئيسي لمياه الشرب ولقدعملت اوسلو على خفض معدل الاستخدام اليومي للفرد من ٢٠٨ لترا عام ١٩٩٧ الى ١٧٢ لترا عام ٢٠٠٧ .

٣- قطاع النقل :

على الرغم من ان المدينة تعمل بشكل جيد لتعزيز النقل الاخضر ووضع سياسات للحد من الازدحام حيث يقوم ٣/٢ من السكان باستخدام السكك الحديدية الكهربائية او يمشون وذلك لان نظام السكة الحديدية يعمل بالطاقة الهيدروإليكترونية .

صورة ٦-١٥: توضح احد انواع الحافلات التي تعمل بالوقودالحيوى بمدينة اوسلو، المصدر: http://ar.wikipedia.org/wiki

[176] European Green Capital Secretariat Anders Richelsen Project manager, 2008, EUROPEAN GREEN CAPITAL APPLICATION FROM OSLO INCLUDING ADDITIONAL INFORMATION., Oslo commune City Chief Commissioner's Department,

و ٨٥%من الطلبة يذهبون إلى مدارسهم سيرا على الأقدام أو باستخدام الدراجات التي يعد استخدامها ضعيف نسبيا بالنسبة لحجم الشبكات وكمية السيارات ولقد نفذت أوسلو نظام رسوم المرور على الطرق وفرض قيود وقوف للسيارات في المراكز وخططت للتخلص التدريجي من استخدام الوقود الاحفوري لوسائل النقل العام بحلول عام ٢٠٢٠ ومن دخل هذه الرسوم خصصت ٢٠ % لتعزيز وسائل النقل العام لترتفع الى ٤٥ % بحلول عام ٢٠٢٨ .

صورة ٦-١٦: استخدام الدراجات الهوائية بمدينة أوسلو.
المصدر : http://ar.wikipedia.org/wiki

جهود وسياسات الدوله في قطاع النقل:

استبدال الحافلات التى تعمل بالوقود الاحفوري بالحافلات التى تعمل بالوقود الحيوي والغاز الحيوي واستخراج الميثان من النفايات الرطبة العضوية في المدينة .و استبدال نظام مترو الانفاق في المدينة بمجموعة من ٦٣ قطارا مع نماذج الالمونيوم خفيف الوزن الجديدة التى تستهلك طاقة اقل بنسبة ٣٠ % من غيرها وتتميز هذه القطارات الجديدة ان نظام الفرامل يلتقط الطاقة ليغذي الشبكة مرة اخري .

صورة ٦-١٧: توضح السكك الحديدية الكهربية بمدينة اوسلو.
المصدر : http://ar.wikipedia.org/wiki

٤- قطاع ادارة النفايات:

الشوارع في اوسلو خالية تماما من القمامة ونجد ٩٤%من المنازل في أوسلو تقوم بتدوير المخلفات حيث يتم احراق النفايات المنزلية الشيء الذى يقلص من انبعاثات الارض ومن ثم يتم استخدام الوقود البيئي والطاقة الحرارية الأرضية، وتعتبر اوسلو من المدن المتفوقة في مجال النفايات على مدن كبري كمدينة كوبنهاجن إلا ان ما يواجه أوسلو هو ارتفاع كمية النفايات المنزلية حيث زادت كميات النفايات للشخص الواحد من ٤٠٧ كجم عام ٢٠٠٤ الى ٤٦٧ كجم عام ٢٠٠٧ وتم في ذلك العام اعادة استخدام ٢٧ % من النفايات .[١٧٧]

[177]European Green Capital Secretariat Anders Richelsen Project manager, 2008, EUROPEAN GREEN CAPITAL APPLICATION FROM OSLO INCLUDING ADDITIONAL INFORMATION., Oslo commune City Chief Commissioner's Department,

٥- جودة الهواء وانبعاثات Co2 :

تمتاز مدينة اوسلو بجو يحتوي على نسبة قلية جدا من انبعاثات الغاز فالسكان يستخدمون الكهرباء الناتجة عن الطاقة المائية في نظام التدفئة وتعتبر اوسلو من افضل المدن الأوروبية في تخفيض انبعاثات ثاني اكسيد الكربون وذلك نتيجة لاعتمادها على مصادر الطاقة المتجددة والبديلة للنقل العام وتخفيض انبعاثات مكبات النفايات [١٧٨]

جهود وسياسات الدوله في قطاع جودة الهواء:

من ٢٠٠٩ بدلا من حرق المخلفات من محطة الصرف الصحي واصدارها ١٢٠٠٠ طن من co2 سنويا وتخطط اوسلوا لتسخير نصف منها وتحويلها الى bio nethane لتشغيل ٨٠% من الحافلات العامة في المدينة .

٦- استعمالات الاراضي والمباني:

- يعيش نحو ٩٤% من سكان أوسلو على مقربة من المساحات الخضراء المفتوحة حيث تبلغ ١٩% من نسبة المساحات المبنية .
- وفي مجال البناء المستدام قامت الدولة بتعزيز معايير البناء الموفرة للطاقة للحد من استهلاك الطاقة في المباني السكنية .
- وفي عام ٢٠٠٧ تم تحديد استخدام الطاقة القصوي في المباني في لوائح البناء الوطني ولا يزال هناك مجال لتحسين حيث ان هذه اللائحة لا تطبق على المباني القديمة والتى تشغل اغلبية المباني في اوسلو.[١٧٩]

صورة ٦-١٨: توضح المساحات الخضراء المفتوحة بمدينة اوسلو.
المصدر : http://ar.wikipedia.org/wiki

[178]European Green Capital Secretariat Anders Richelsen Project manager, 2008, EUROPEAN GREEN CAPITAL APPLICATION FROM OSLO INCLUDING ADDITIONAL INFORMATION., Oslo commune City Chief Commissioner's Department,

[١٧٩] المرجع السابق.

٧-قطاع استدامة الموقع:

يوجد بالمدينة عدد كبير من المسطحات الخضراء و قدر كبير من حماية البنية التحتية بمدينة اوسلو المحاطة بهضبة غابات خضراء حيث تشكل الغابات المحمية داخل حدود المدينة ٣/٢ من المساحة فضلا عن وجود الحدائق والبحيرات وثمانية انهار تسري بين النسيج العمراني فالسكان يستمتعون بالتواصل مع الطبيعة التى تشكل ٣/٢ من النموذج البيئي في النرويج [١٨٠]

صورة ٦-١٩: توضح سريان الانهار داخل النسيج العمراني بمدينةاوسلو،المصدر:
http://www.shkmbz.com/vb/showthread.php

٨-الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية:

تؤمن اوسلو بمبدأ الفروع وقد ألغت مركزية الاقسام المهمة في المدينة الاجتماعية والثقافية والصحية ووزعتها على ٢٥ مقاطعة عمرانية لكل منها لجنة حكومية يشرف عليها نائبون محليون .

[180] City of Oslo City Government ,Strategy for Sustainable Development Environment and Sustainability Status, 2002 Urban Ecology Programme 2002–2014, European Sustainable City Award 2003.

جدول ٦-١٥: يوضح نموذج قياس مدى استدامة مدينة :اوسلو – النرويج ، المصدر: الباحثة

نتائج القياس	
رقم المثال	٣
اسم المدينة	اوسلو
الموقع	النرويج

عناصر تقييم الاستدامة	التقييم	الوزن النسبي %
١ – الطاقة المتجددة	١١%	١٥%
٢ – إدارة المياة	٦%	١٠%
٣ – النقل المستدام	١٣%	١٥%
٤ – إدارة النفايات	٧%	١٠%
٥ – جودة الهواء co2	٦%	٧%
٦ – إدارة الصرف الصحي	٦%	٧%
٧ – البناء الاخضر	١١%	١٣%
٨ – استعمالات الاراضي	٧%	٩%
٩ – استدامة الموقع	٩%	١٠%
١٠ –الادارة البيئيـــة والمشاركة المجتمعية	٤%	٤%
المجموع	٨٠%	١٠٠ %

النموذج القياسي لقياس استدامة المدن في القطاعات المختلفة			
عناصر تقييم الاستدامة الرئيسية	عناصر التقييم الفرعية	الوزن النسبي %	النتيجة
الطاقة	مدي كفاءة استهلاك الطاقة المتجددة	٤	٣
	معدل استهلاك الطاقة إجمالا	٢	١
	تقليل الفقد والاكتساب الحراري	٣	٣
	كثافة الطاقة	٢	١
	كمية الطاقة الناتجة من المواد المحلية	٢	١
	وجود سياسات للإدارة المستدامة	٢	٢
إدارة المياة	معدل استهلاك المياه للفرد	٢	١
	تجميع مياه الامطار	١	٠
	مستوى تلوث المياه العذبة	١	١
	استخدام المياة الجوفية	١	١
	كفاءة استهلاك المياة	٢	١
	كفاءة نظام الري	٢	١
	وجود سياسات لإدارة المياة	١	١
النقل المستدام	توفير المواصلات العامة	٣	٣
	توفير أماكن انتظار كافية للسيارات	٢	١
	حجم شبكات النقل العام	٢	٢
	كفاءة النقل في الأماكن النائية	١	١
	مخزون السيارات والدراجات	١	١
	وسائل النقل الصديقة للبيئة	٢	٢
	معدل الازدحام المرور والتكدس	١	١
	وجود سياسات لتطوير النقل المستدام	٢	٢
إدارة النفايات	الحجم الاجمالي للنفايات بالمدينة	٢	١
	حجم النفايات المتولدة من الفرد	٢	١
	وضع خطة زمنية محددة للتخلص واعادة التدوير	٢	١
	كفاءة اعادة التدوير	٢	٢
	جودة المدافن الصحية	١	١
	وجود سياسات خاصة بإدارة النفايات	١	١
جودة الهواء وانبعاثات ثاني اكسيد الكربون co2	معدل انبعاث ثاني اكسيد الكربون co2	١	١
	نسبة الغازات الدفيئة بالهواء	١	٠
	نسبة الاجسام الدقيقة بالهواء	١	١
	نسبة التقليل من الاحتباس الحراري	١	١
	نسبة الاوزون o3	١	١
	وجود سياسات لتحسين جودة الهواء	١	١
	حجم الملوثات الاخري بالهواء	١	١
إدارة الصرف الصحي	كفاءة إدارة الصرف الصحي	٢	١
	معالجة مياة الصرف الصحي	٢	٢
	حجم السكان الذين يحصلون على خدمات الصرف	١	١
	حجم شبكات الصرف الصحي	١	١
	وجود سياسات إدارة الصرف الصحي	١	١
البناء الأخضر	استخدام لوحدات سابقة التجهيز	١	١
	استخدام مواد قابلة للتدوير * * * *	٢	٢
	استخدام مواد قابلة للتجديد مرة اخري	١	١
	استخدام مواد بناء قديمة من بناء اخر	١	١
	استخدام مواد معاد تدويرها محتفظة بخواصها	١	١
	استخدام مواد ذات متانة ومرونة	١	١
	استخدام مواد مصنعة في الموقع (الطوب)	١	١
	استخدام مواد طبيعية لا تضر بالبيئة	٢	١
	استخدام مواد بناء اقتصادية	١	١
	استخدام مواد البناء المحلية	٢	١
استعمالات الاراضي	حجم التكدس المكاني في مناطق معينة	٢	١
	حجم السكان الموجودة في المناطق الغير رسمية	١	١
	حجم المناطق العشوائية	١	٠
	المساحات الخضراء في المدينة	٢	٢
	الاستخدام المختلط للاراضي	٢	٢
	وجود سياسات لاعادة التخطيط المستدام	١	١
استدامة الموقع	توظيف استهلاك الطاقة بالموقع	٢	٢
	اختيار المواقع البعيدة عن التلوث	٢	٢
	اختيار المواقع الامنة	١	١
	ازالة الملوثات بالموقع	١	١
	تطوير العشوائيات	١	٠
	الضرر بالمواقع التاريخية والثقافية	١	١
	الخروج من مناطق التكدس السكاني	١	١
	البناء على الاراضي الزراعية	١	١
الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية	الادارة البيئة وسياسات الحكومة	١	١
	مراقبة الاداء البيئي للقطاعات	١	١
	نشر ثقافة الاستدامة	١	١
	نسبة المشاركة المجتمعية في المدن	١	١
المجموع		١٠٠ %	٨٠%

نتائج تحليل مدينة(اوسلو):

حصلت مدينة اوسلومن خلال قياس مدى استدامتها بالنموذج القياسي على ٨٠% وهي ايضا من افضل المدن الاوروبية بيئيا وذلك يعود لتقدمها في مجال الطاقة المتجددة والنقل المستدام وكذلك الادارة البيئية ،الا انها تعاني بعض الضعف في قطاع ادارة المياة حيث ترتفع معدلات الاستهلاك وكذلك ارتفاع نسبة النفايات المنزلية ، ولكن اجمالا تعد اوسلو متفوقة في الاستدامة في العديد من القطاعات حيث تعتبر نموذجا جيدا للمدن المستدامة .

٣-٦-٥-٤- منطقة الأعمال العالمية في سونغ دو (كوريا الجنوبية)

التعريف بالمدينة:

صورة ٦-٢٠: توضح موقع منطقة سونغ دو في كوريا الجنوبية..
المصدر : travel.nationalgeographic.com

هي منطقة الأعمال العالمية في سونغ دو (كوريا الجنوبية) من تصميم شركة Kohn Pedersen Foxالأمريكية. حيث ابتكرت شبكةً وظيفيةً لمشروع "منطقة الأعمال العالمية في سونغ دو" مؤلفة من ١٢٠ مبنى أخضر وسط ١,٥٠٠ فدان من المساحات الطبيعية المفتوحة، وتُعرَف هذه المقاطعة أيضاً باسم "بوابة شمال شرق آسيا"، وقد تم افتتاحها رسمياً في آب ٢٠٠٩ كأول مدينة جديدة في العالم مصممة ومنظمة بوصفها مقاطعة أعمال عالمية. أما المطور الرئيسي لهذه المقاطعة فهو شركة غيل إنترناشونيل العقارية من نيويورك، في مشروعٍ مشتركٍ مع POSCO E&C الكورية. وهي ثالث أكبر تجمع حضري في كوريا الجنوبية بعد سيول وبوسان. وهي أكبر ميناءبحري على الساحل الغربي، وفيها أكبر مطار في البلاد وهومطار إنشيون الدولي .[١٨١]

الموقع :[١٨٢]

صورة ٦-٢١: توضح موقع منطقة سونغ دو الجغرافي من كوريااالجنوبية..
المصدر : travel.nationalgeographic.com

تمتد هذه المقاطعة على واجهة مدينة إنشيون المائية ضمن منطقتها الاقتصادية الحرة، لتقدم هذه المساحات التي تبلغ كلفة تخطيطها ٣٠٠ مليار دولار شققاً سكنياً تستوعب ٧٥,٠٠٠ مقيم ومن المقرر أن يعمل فيها أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ موظف حال إكمالها في عام ٢٠١٤. كما سترتبط هذه المقاطعة بمطار إنشيون الدولي بواسطة جسر طريق عام بطول ٧,٤ ميل.

[181] Arab News Portal Architecture ,(2011), Green city kidnap sustainability awards in South Korea, Article published on http://www.uobabylon.edu.iq/sustainability .
[182] *Henry, Christopher,(2012)*, songdo-international-business-district, , Article published on http://www.archdaily.com.

تحليل المدينة من خلال عناصر تقييم الاستدامة:

١- الطاقة:

ان استخدام الطاقة المتجددة هو الجزء الأفضل في المشروع والذي يتجسد في كون أكثر من ١٢٠ مبنى تسعى وراء الحصول على شهادةLEED ، مما يجعل من سونغ دو أكبر مشروع تطويري خاص حاصل على هذه الشهادة في العالم .[١٨٣]

صورة٦ – ٢٢: توضح المباني المستدامة في سونغ دو
المصدر : travel.nationalgeographic.com

٢-استعمالات الاراضي:

وتستمد هذه المقاطعة أفكارها من المباني الجذابة على المستوى العالمي فتدمجها على هذا الموقع. على سبيل المثال، ستضم خطة المشروع منتزهاً واسعاً بمساحة ١٠٠ فدان يحمل اسم "المنتزه المركزي" ليساعد المدينة في أن تصبح صديقة للمشاة. كما سيوجد هناك قنوات مائية إيطالية ومنتزهات على غرار مناطق السافانا وجادات فرنسية الطراز، بالإضافة إلى مركز اجتماع مصمم تبعاً لدار الأوبرا الشهيرة في سيدني من تصميم المعماري الدنماركي .Jorn Utzon هذا عدا عن وجود مشفى ذي مستوى عالمي ومدرسة تحضيرية عالمية ومساحة ١,١ مليون قدم مربع مخصصة للمتاجر الراقية، وميدان غولف. [١٨٤]

صورة ٦-٢٣: توضح موقع عام للتصميم العمراني والمناطق السكنية وشبكة الطرق والمسطحات الخضراء في منطقة سونغ دو .المصدر : inhabitat.com

[183] Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2011, Asian Green City Index Assessing the environmental performance of Asia's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens.
[184] Arab News Portal Architecture ,(2011), Green city kidnap sustainability awards in South Korea, Article published on http://www.uobabylon.edu.iq/sustainability .

٣- النقل:

هذه المقاطعة هي عبارة عن "مدينة للمشاة"، حيث تبعد المناطق السكنية الأبعد حوالي نصف ساعة فقط عن مركزها. السبب الرئيسي لهذه التسمية ينبع من حقيقة تصميم جميع المباني لكي تربط مسارات المشاة إلى مساحةٍ مفتوحةٍ وممرات مشي وركوب دراجات ومناطق تجمُّع عامة.

صورة ٦-٢٤: توضح نظام النقلٍ المائي الذي يمر عبر قنوات مياه البحر في منطقة سونغ دو.المصدر: inhabitat.com

علاوةً على هذا، ستصبح هذه المقاطعة مثالاً لنظام نقلٍ عامٍ من الدرجة الأولى، حيث ستتضمن الكثير من الحافلات والأنفاق (مع ارتباطات إلى مدينتي سيئول وانشيون) ونظام نقلٍ مائي يمر عبر قنوات مياه البحر في المدينة، بالإضافة إلى طريق دراجات واسعة وسيارات كهربائية للإيجار. والأجمل أنها ستضم مساحات ركن سيارات مميزة للمركَبات ذات الانبعاثات القليلة. هذا وسنتنقل خطوط النقل الشامل بسهولة كبرى عبر تصميم المنتزهات والمباني، بينما ستتوازن المناطق السكنية العالية الكثافة بمساحاتٍ مفتوحة، بالإضافة إلى خلق بيئةٍ خصبةٍ خضراء، ستساعد المساحات الخضراء الكبيرة في السيطرة على احتجاز مياه الأمطار والثلوج وتقليل التأثير الحراري للجزيرة العمرانية .[١٨٥]

صورة ٦-٢٥: توضح نظام النقلٍ بالحافلات الكهربائية في منطقة سونغ دو.المصدر: inhabitat.com

[185] Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2011, Asian Green City Index Assessing the environmental performance of Asia's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens.

٤- البناء الاخضر:

ومن أجل ترجمة هذا الطموح إلى حقيقةٍ واقعةٍ، تتعاون الكثير من الاستراتيجيات الخضراء في المباني، أهمها الأسقف الخضراء ونظام إنارة LED والتوليد المشترك ، وأخيراً المواد ذات الانبعاثات المنخفضة من المركبات العضوية المتطايرة.[١٨٦]

صورة ٦-٢٦: توضح المباني السكنية والاسطح الخضراء في منطقة سونغ دو .المصدر :http://www.archdaily.com

٥- ادارة المياة:

كما يتم استخدام أنظمة جمع المياه الرمادية من المباني الكبرى لمعالجتها وإعادة استخدامها في الاستخدامات غير الصالحة للشرب مثل التنظيف والري .بينما تسخدم البركة الموجودة في المنتزه المركزي ونظام القناة المائية مياه البحر، وليس المياه العذبة، مما يساهم كثيراً في توفير موارد مياه الشرب. مع العلم أن القنوات المائية ستُزوَّد بالطاقة بواسطة عنفات الرياح، ليتم تجديد كامل الكتلة المائية كل يوم.

٦ - جودة الهواء وانبعاثات co2:

بالتركيز على فكرة "المدينة الخضراء"، أخذت هذه الشركة مسألة الاستدامة وتقليل انبعاثات الكربون في المدينة بعين الاعتبار في كل تصميمٍ من تصاميمها، طبعاً بفضل التعاون مع شركات الهندسة الرئيسية المشاركة في المشروع وهي آروب و .Cosentini Associates هذا ويكمن التحدي الأكبر لهذا المشروع في المراهنة على تحويل هذه المقاطعة إلى أكبر محور تجاري في شمال شرق آسيا، للربط بين شنغهاي وطوكيو المجاورتين .[١٨٧]

[186] *Henry, Christopher,(2012)*, songdo-international-business-district, , Article published on http://www.archdaily.com.

[187] Arab News Portal Architecture ,(2011), Green city kidnap sustainability awards in South Korea, Article published on http://www.uobabylon.edu.iq/sustainability .

جدول ٦-١٦ : يوضح نموذج قياس مدى استدامة مدينة :سونج دو – كوريا الجنوبية ، المصدر: الباحثة

نتائج القياس	
رقم المثال	٤
اسم المدينة	سونغ– دو
الموقع	كوريا الجنوبية

عناصر تقييم الاستدامة	التقييم	الوزن النسبي %
١ – الطاقة المتجددة	%١٠	%١٥
٢ – إدارة المياة	%٦	%١٠
٣ – النقل المستدام	%١٤	%١٥
٤ – إدارة النفايات	%٤	%١٠
٥ – جودة الهواء co2	%٦	%٧
٦ – إدارة الصرف الصحي	%٥	%٧
٧ – البناء الاخضر	%١١	%١٣
٨ – استعمالات الاراضي	%٦	%٩
٩ – استدامة الموقع	%٧	%١٠
١٠ –الادارة البيئيـــة والمشاركة المجتمعية	%٤	%٤
المجموع	%٧٣	١٠٠ %

** نتائج وتوصيات **

النموذج القياسي لقياس استدامة المدن في القطاعات المختلفة			
عناصر تقييم الاستدامة الرئيسية	عناصر التقييم الفرعية	الوزن النسبي %	القيمة
الطاقة	مدى كفاءة استهلاك الطاقة المتجددة	٤	٣
	معدل استهلاك الطاقة إجمالا	٢	١
	تقليل الفقد والاكتساب الحراري	٣	٢
	كثافة الطاقة	٢	١
	كمية الطاقة الناتجة من المواد المحلية	٢	١
	وجود سياسات للإدارة المستدامة	٢	٢
إدارة المياة	معدل استهلاك المياه للفرد	٢	٢
	تجميع مياه الامطار	١	١
	مستوى تلوث المياه العذبة	١	١
	استخدام المياة الجوفية	١	٠
	كفاءة استهلاك المياة	٢	١
	كفاءة نظام الري	٢	١
	وجود سياسات لإدارة المياة	١	١
النقل المستدام	توفير المواصلات العامة	٣	٣
	توفير أماكن انتظار كافية للسيارات	٢	٢
	حجم شبكات النقل العام	٢	٢
	كفاءة النقل في الأماكن النائية	١	١
	مخزون السيارات والدراجات	١	١
	وسائل النقل الصديقة للبيئة	٢	٢
	معدل الازدحام المرور والتكدس	١	١
	وجود سياسات لتطوير النقل المستدام	٢	٢
إدارة النفايات	الحجم الاجمالي للنفايات بالمدينة	٢	١
	حجم النفايات المتولدة من الفرد	٢	١
	وضع خطة زمنية محددة للتخلص واعادة التدوير	٢	٠
	كفاءة اعادة التدوير	٢	٠
	جودة المدافن الصحية	١	١
	وجود سياسات خاصة بإدارة النفايات	١	١
جودة الهواء وانبعاثات ثاني اكسيد الكربون co2	معدل انبعاث ثاني اكسيد الكربون co2	١	١
	نسبة الغازات الدقيقة بالهواء	١	١
	نسبة الاجسام الدقيقة بالهواء	١	١
	نسبة التقليل من الاحتباس الحراري	١	١
	نسبة الاوزون o3	١	٠
	وجود سياسات لتحسين جودة الهواء	١	١
	حجم الملوثات الاخرى بالهواء	١	١
إدارة الصرف الصحي	كفاءة إدارة الصرف الصحي	٢	١
	معالجة مياة الصرف الصحي	٢	١
	حجم السكان الذين يحصلون على خدمات الصرف	١	١
	حجم شبكات الصرف الصحي	١	١
	وجود سياسات إدارة الصرف الصحي	١	١
البناء الأخضر	استخدام لوحدات سابقة التجهيز	١	١
	استخدام مواد قابلة للتدوير	٢	٢
	استخدام مواد قابلة للتجديد مرة اخرى	١	١
	استخدام مواد بناء قديمة من بناء اخر	١	١
	استخدام مواد معاد تدويرها محتفظة بخواصها	١	١
	استخدام مواد ذات متانة ومرونة	١	١
	استخدام مواد مصنعة في الموقع (الطوب)	١	١
	استخدام مواد طبيعية لا تضر بالبيئة	٢	١
	استخدام مواد بناء اقتصادية	١	١
	استخدام مواد البناء المحلية	٢	١
استعمالات الاراضي	حجم التكدس المكاني في مناطق معينة	٢	١
	حجم السكان الموجودة في المناطق الغير رسمية	١	١
	حجم المناطق العشوائية	١	٠
	المساحات الخضراء في المدينة	٢	٢
	الاستخدام المختلط للاراضي	٢	١
	وجود سياسات لاعادة التخطيط المستدام	١	١
استدامة الموقع	توظيف استهلاك الطاقة بالموقع	٢	١
	اختيار المواقع البعيدة عن التلوث	٢	١
	اختيار المواقع الامنة	١	١
	ازالة الملوثات بالموقع	١	١
	تطوير العشوائيات	١	١
	الضرر بالمواقع التاريخية والثقافية	١	٠
	الخروج من مناطق التكدس السكاني	١	١
	البناء على الاراضي الزراعية	١	١
الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية	الادارة البيئة وسياسات الحكومة	١	١
	مراقبة الاداء البيئي للقطاعات	١	١
	نشر ثقافة الاستدامة	١	١
	نسبة المشاركة المجتمعية في المدن	١	١
المجموع		١٠٠ %	%٧٣

نتائج تحليل مدينة(سونغ-دو):

حصلت مدينة (سونغ دو) على ٧٣% من خلال قياس مدى استدامتها في النموذج القياسي، نلاحظ من نتائج القياس ارتفاع مؤشر النقل المستدام واهتمام واضح في مجالات الطاقة بالمباني وادارة المياة والادارة البيئية العالية ولكن نجد انخفاض في مؤشرات استعمالات الاراضي وادارة المخلفات لعدم وجود سياسات واضحة لها، ولكن اجمالا تتجه (سونغ دو) نحو تطبيق الاستدامة في جميع القطاعات بشكل جيد .

٣-٦-٥-٥-مدينة *سنغافورة* :

التعريف بالموقع :

سنغافورة، والاسم الرسمي هو جمهورية سنغافورة وتقع على جزيرة في جنوب *شرقي آسيا*، عند الطرف الجنوبي من شبه جزيرة *ملايو*، ويفصلها عن *ماليزيا*مضيق جوهور وعن جزر *(رياو) الاندونيسية* مضيق *سنغافورة* وتعتبر رابع أهم مركز مالي في العالم ومدينة *عالمية* تلعب دورا مهما في الاقتصاد العالمي ، ويبلغ مسطح مدينة سنغافورة حوالى ٧٠٠ كم٢، وسكانها حوالى ٥ مليون ونصف نسمة،وأرض سنغافورة منخفضة السطح بوجه عام، إلا أن بعض التلال تنتشر في الشمال الغربي وأعلى قممها لا تتجاوز ١٧٧ متراً وتنتشر في الجنوب الشرقي ،وتنحدر من تلالها بعض المجاري الصغيرة نحو الجنوب الشرقي ولا تزال غابات المنجروف تغطي كثيراً منها وهي مدينة صناعية ومحطة تجارية مهمة، والجانب الشرقي أكثر سكاناً من الجانب الغربي[188].

صورة ٦-٢٧: توضح موقع مدينة سنغافورة الجغرافي.
المصدر: www.alukah.net

صورة٦-٢٨: توضح موقع مدينة سنغافورة.
المصدر: www.alukah.net

معدلات الاستدامة في سنغافورة في العديد من القطاعات :

ومن خلال نشاطها نحو الاستدامة فقد توصلت سنغافورة الى النتائج الحالية[189] :

- .فى مجال جودة الحياة وصلت الى المكانة الأولى فى آسيا
- فى معالجة الفضلات وصلت الى معدل ٦٥٪ فى عام ٢٠٠٨ مع حرق ما يبقى منها بحيث تستخدم طاقة الحريق فى انتاج من٢%الى٣%من احتياجات الكهرباء القومية.
- وضع الصناعات الثقيلة فى مناطق بعيدة عن المدن كحل لتوفير الهواء النظيف فيها.
- منع مصادر التلوث لمياه الشرب من المنبع مع تحسين المجارى المائية للارتقاء بجودة البيئة السمكية.
- وفير خدمات الصرف الصحى بنسبة ١٠٠٪ فى المدينة.
- في مجال الطاقة ازداد انتاج الكهرباء مابين عامين ٢٠٠٠و ٢٠٠٧ من الغاز الطبيعى من ١٩٪ الى ٧٩٪، كما انه فى نفس المدة تقريبا زادت كفاءة انتاج الكهرباء من ٣٧٪ الى ٤٤٪ .
- فى مجال النقل فإن سنغافورة تعد واحدة من أول ثلاث مدن فى العالم تحققت فيها ٧١٪ من رحلات العمل بزمن أقل من ساعة.

[188] https://ar.wikipedia.org/wiki /media/File:(2011),Aerial_view_of_the_Civic_District,_Singapore

[189] د/ عادل ياسين،(٢٠١٤)، المدينة المستدامة، بحث منشور، متاح على موقع: http://www.elwatannews.com.

- فى مجال التنوع الحيوى فهى تحوى ٢٩٠٠ نوع من النباتات و ٣٦٠ نوع من الطيور، و ٢٥٠ نوع من النباتات البحرية.

- تصميم ١٠٪ من أرض سنغافورة لتكون مخصصة كمناطق خضراء، مع التوسع فى الجوانب الخضراء للطرق السريعة ومتنزهات الجزر الخضراء.

تحليل المدينة من خلال عناصر تقييم استدامة المدن البيئية:

١- الطاقة :

سنغافورة من المدن التى لا تستهلك الطاقة من مصادر الطاقات المتجددة ومع ذلك فان ٨٠ % من احتياجات الكهرباء من الغاز الطبيعي وهو مصدر انظف من الفحم وتوجد سياسات قوية لادارة الطاقة وللحدد من غاز ثاني اكسيد الكربون في المدينة وبذل جهود لتستهلك الطاقة بصورة اكثر كفاءة حيث تستهلك حوالي 3ml/sus من الناتج المحلي الاجمالي [١٩٠].

مثال لتطبيقات الطاقة

(مشروع حدائق الخليج):

حدائق الخليج: [١٩١]

من أحدث إنجازات سنغافورة الخضراء مشروعها الشهير «حدائق الخليج» في وسط المدينة بكلفة بليون دولار. «الأشجار» الأرجوانية العملاقة تهيمن على المكان وتضفي رونقاً خاصاً على خليج مرليون مارينا. ويشرف الزوار على مناظر رائعة من أعاليها وهم يجتازون جسوراً شاهقة تصل ما بين ١٨ شجرة عملاقة من صنع الإنسان. هذه «الأشجار المتفوقة» (supertrees) كما تدعى تحتجز الطاقة الشمسية لإضاءة ذاتها في عروض ضوئية يومية مدهشة،تؤوي حدائق الخليج أيضاً عشرات آلاف الأنواع النباتية من أنحاء العالم في بيوت زجاجية محمية ذات أشكال مقبَّبة مستقبلية. وقد تمت هندستها بشكل مستدام بحيث تولد الطاقة لتبريد أجوائها الداخلية، وهذه الحدائق معرض واضح لقدرة المدن على الجمع بين الطبيعة والعمارة الرائعة والهندسة البيئية.

صورة ٦-٢٩: توضح محمية النباتات في حدائق الخليج في مدينة سنغافورة
المصدر: vustudents.ning.com

[190] Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2011, Asian Green City Index Assessing the environmental performance of Asia's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens.

[١٩١] ميرال حداد،المنتدى العربي للبيئة والتنمية،(٢٠١٤)، سنغافورة مدينة في حديقة،مقال منشور، المجلة البيئية العربية الاولي،متاح على موقع:http://www.afedmag.com/web/tabi3aFiSouwar-details.aspx

سياسات وجهود الدولة في قطاع الطاقة:

انتقلت استثمارات كبيرة في خطوط انابيب الغاز الطبيعي في المدينة حتى اصبحت محطات الغاز الطبيعي عام ٢٠٠٨ تولد ٨٠ % من الكهرباء بعدما كانت تولد ١٩ % من الكهرباء في عام ١٩٩٩ م .

٢- ادارة المياه :

استهلاك المدينة للشخص الواحد هو ٣٥٩ لتر / فرد / يوم وهو يشمل الاستخدام المنزلي والصناعي وتعتبر سنغافورة ثاني مدينة تحقق ادني معدل تسرب بنسبة ٥ % وتستورد سنغافورة ٤٠ % من احتياجاتها من المياة من ماليزيا والباقي من خلال شبكة واسعة من مستجمعات المياة او من خلال تحلية المياة وتعمل على ان تكون مكتفية ذاتيا .

صورة٦-٣٠: توضح احد مصانع معاجة المياة في سنغافورة،المصدر:
world bank, Washington, 2010, Integrated Planning For a Sustainable& Compact city: Singapore's Experience.

سياسات وجهود الدولة في قطاع ادارة المياة:

المدينة لديها ٥ مصانع لمعالجة المياة ويجد مصانع لمعالجة مياة الصرف الصحي من خلال مرشحات صغيرة وبتكنولوجيا الاشعة فوق البنفسجية وتهدف الحكومة ايضا للحد من استهلاك المياة السكنية من خلال تعزيز الاجهزة الموفرة للمياة من خلال حملات التوعية العامة في وسائل الاعلام وفي المدارس كجزء من برنامج منازل ذات كفاءة مائية .[١٩٢]

٣- النقل :

تعتبر شبكات النقل في المدينة من اطول واكفأ شبكات النقل العام حيث تنتقل اعداد كبيرة في ممرات مخصصة لها مثل المترو والحافلات والترام ، و قطارات سنغافورة تعتبر من اذكي قطارات العالم حيث تسير من دون سائق عبر مركز تحكم رئيسي في سنغافورة حيث تعتبر سنغافورة مركزا تجاريا واقتصاديا مهما في اسيا حيث يبلغ دخلها السنوي بحوالي ١٨٠ مليار دولار امريكي ويعتبر مترو سنغافورة من الركيزة الاساسية في التنقل في سنغافورة حيث يرتبط بـ٢٩ محطة تربط حوالي ٣٤ كيلومتر من المسارات تحت الارض ويبلغ سرعة القطار ٩٠ كم في الساعة و يتميز مترو سنغافورة

صورة ٦-٣١: توضح المترو مدينة سنغافورة.
المصدر :www.alukah.net

[192] Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2011, Asian Green City Index Assessing the environmental performance of Asia's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens.

بألتزامه بعوامل الأمن والسلامة بشكل كبير جدا ويصنف من الاذكي والأمن في العالم ويراقب المترو ادارة متخصصة من الشرطة السنغافورية المتخصصة في عمليات الانقاذ.

صورة ٦-٣٢: توضح القطارات الذكية في مدينة سنغافورة
المصدر :www.alukah.net

سياسات وجهود الدولة في قطاع ادارةالنقل المستدام :

ان سياسات النقل الجماعي في المناطق العمرانية قوية حيث حققت ٠.٢١ % كم / كم ٢ وهو اعلى من المؤشر المعتاد حيث تدعم الحكومة الزيادة الكبيرة في حركة المرور، وسياسات الحد من الازدحام في المدينة ايضا قوية حيث يتم رصد حركات المرور اعتمادا على نظام النقل الذكي حيث تراقب الطرق بحيث تستطيع السلطات تحويل حركة المرور بعيدا عن الحوادث .و تعمل الحكومة بحلول عام ٢٠٢٠ على ان تعتمد ٧٠ % رحلاتها علي وسائل النقل العام من خلال ساعات الذروة الصباحية عن طريق مضاعفة شبكات السكك الحديدية وتطوير الاتصال بين الحافلات وشبكات السكك الحديدية لتصبح اكثر سلاسة وتوفر سيارات اصغر حجما واكثر كفاءة في استهلاك الوقود بخصومات تصل الى ٤٠ % للسيارات الخضراء مثل سيارات الغاز الطبيعي المضغوط والهجين الكهربائي .[١٩٣]

٤- ادارة النفايات :

صورة ٦-٣٣: توضح عربات وصناديق القمامة في مدينة سنغافورة.
المصدر: world bank, Washington, 2010, Integrated Planning For a Sustainable& Compact city: Singapore's Experience.

حققت المدينة اعلى المؤشرات في هذا القطاع حيث تولد المدينة ٣٠٧ كجم / فرد / سنويا كما تمتلك سياسات للتخلص من النفايات عن طريق حرق بعض النفايات العضوية عند درجة حرارة اكبر من ١٠٠٠ c لازالة الغازات الحمضية والدوكسين لتولد ٢ % من الطاقة كذلك فانها تقوم باستخدام بعض من الرماد في مواد البناء ولقد حددت الحكومة هدفا لاعادة تدوير ٦٥ % من النفايات بحلول عام ٢٠٢٠ ارتفاعا من ٥٦ % عام ٢٠٠٨ ، وفيما يتعلق بتحويل النفايات الى طاقة فان المدينة لديها اكبر مرفق في اسيا يسمي الهضم اللاهوائي والذى يستخدم

[193]WONG Kai Yeng URBAN REDEVELOPMENT AUTHORITY, Singapore , world bank, Washington DC, October 2010," Integrated Planning For a Sustainable & Compact city: Singapore's Experience".

الكائنات الحية الدقيقة لكسر المواد القابلة للتحلل ويقوم بمعالجة حوالي ٨٠٠ طن من النفايات العضوية يوميا للحصول على غاز الميثان الناتج في توليد الطاقة.[١٩٤]

٥- البناء الاخضر :

صورة ٦-٦،٣٥-٣٤: توضح المباني الخضراء في مدينة سنغافورة

المصدر: www.afedmag.com

تحتل المباني الجزء الأكبر من أي مدينة. وفيما تطمح مدن كثيرة لتصبح أكثر اخضراراً، تجسد الأبنية الخرسانية في سنغافورة الشكل الذي يمكن أن تتخذه «مدينة خضراء». فقد أدخلت أبنية كثيرة خضرة حقيقية في تصاميمها، مستفيدة من المناخ الاستوائي ووفرة الأمطار. ويتم تشجيع المطورين العقاريين على إدخال التكنولوجيات الخضراء في مبانيهم، مثل اللاقطات الشمسية وأنظمة التهوئة المقتصدة بالطاقة، فضلاً عن إقامة حدائق على السطوح أو اعتماد وسائل خلاقة أخرى لإضفاء خضرة طبيعية عليها. المهتمون بفن العمارة يجدون في سنغافورة مكاناً للاستمتاع بتصاميم طليعية نظيفة وخضراء، ولقد قطعت سنغافورة شوطاً كبيراً في إدماج الخضرة ضمن تنظيمها المدني، ما جعلها من المدن الأكثر تقدماً في تطبيقات الطاقة المستدامة. وبتحفيز مواطنيها على أن يكونوا واعين بيئياً، من خلال العديد من المشاريع الوطنية المتنوعة، تحقق سنغافورة حلمها بأن تصبح فعلاً مدينة في حديقة. ولعل مدناً أخرى في العالم تحذو حذوها.[١٩٥]

صورة ٦-٣٦: توضح منظور عام للشركات والمباني السكنية والمكاتب الحكومية في وسط مركز مدينة سنغافورة.

المصدر: https://ar.wikipedia.org/wiki /media/File:Aerial_view_of_the_Civic_District,_Singapore.

أمثلة لتطبيقات البناء الاخضر :

١- مشروع Interlace(التداخل):

أعتادالمصممين دائما شكل المباني السكنية الرأسية التي يكونها توسّعها للأعلى، لكن لماذا لا نرى كيف سيكون شكلها إذا كانت أفقية، هذا المشروع والذي يحمل اسم (Interlace)أي التداخل هو الرؤية التي قدمتها شركة التصميم المعماري) (OMAاختصاراً لـ Office for Metropolitan Architectureلمجمع سكني جديد في سنغارفورة.

فعلى عكس الفكرة النمطية التي اعتدناها للمباني السكنية التي تأتي في صورة مباني رأسية منفصلة عن بعضها البعض، Interlaceهو رؤية مختلفة تماماً لمستقبل المباني السكنية من خلال ٣١ بلوك من المباني الأفقية المتراصة فوق بعضها البعض مثل قطع الدومينو، والتي يصل ارتفاع الواحد منها إلى ارتفاع مبنى من ستة طوابق، بحيث يحتوي المشروع بأكمله على ١,٠٤٠ شقة سكنية.

نجد أن اللون المميز لهذا المشروع هو اللون الأخضر، لأنه سيكون محاطاً بالحدائق من كل الاتجاهات، وستكون أسطح بناياته الـ٣١ مزروعة هي الأخرى.

أما عن شكل التصميم الغير تقليدي، فقامت الشركة المصممة بذلك لأن السبب يعود إلى أنها أرادت توفير مجال رؤية فريد أمام أكبر عدد من الشقق السكنية، بجانب سعيهم لاستغلال أفضل لوسائل الطاقة النظيفة مثل طاقة الشمس والرياح.[١٩٦]

صور٦-٣٧، ٦-٣٨، ٦-٣٩: توضح مشروع التداخل السكني في مدينة سنغافورة، المصدر: www.afedmag.com

[١٩٦] ابراهيم العوضي،(٢٠٠٩)، رؤية جديدة لمستقبل المباني السكنية في سنغافورة، مقال منشور بتاريخ ٢٠٠٩/٩/١٥،مجلةعالم الابداع ، متاح على موقع:.http://www.ibda3world.com /

٢- مشروع المتنزه(Botanic Gardens):

تمتد في قلب سنغافورة حدائق Botanic Gardens وهي متنزه كبير عبر المدينة. مداخلها الكثيرة تتيح للمشاة أن يذهبوا براحة إلى مقاصدهم وسط الخضرة في مشهد استوائي، بدلاً من قيادة سياراتهم أو استعمال النقل العام. وبخلاف حدائق نباتية أخرى في العالم، لا يتوجب على العابر دفع رسم دخول، إلا إذا رغب في مشاهدة حديقة الأوركيديا (السحلبية) الشهيرة التي تضم أكثر من ألف نوع من الأوركيديا. وتنتشر في هذا المتنزه بحيرات عديدة، على ضفة إحداها مسرح شو فاونديشن السيمفوني المواجه لمرج عشبي فسيح حيث يجلس الناس ويتمتعون بالعروض الموسيقية التي تقام طوال السنة.[١٩٧]

صورة ٦-٤٠: توضح متنزه Botanic Gardens في سنغافورة.،ar.wikipedia.org المصدر:

٦- جودة الهواء وانبعاثات co2 :

تنتج المدينة ٧.٤ طن من انبعاثات co2 لكل شخص اى ما يقارب من ضعف المؤشر ومن الواضح ان سبب ارتفاع هذه النسبة هي الصناعات وعلى الرغم من ان قطاع الصناعة يسهم في اكثر من ربع الانتاج المحلي الاجمالي في المدينة فهي تنتج اكثر من نصف انبعاثات co2 في سنغافورة ، وتحقق المدينة معايير الهواء الجوي النظيف من خلال ضوابط صارمة علي الصناعة كما وضعت سياسات شاملة لتحسين مؤشر نوعية الهواء حيث يتم رصد ١١ محطة منتشرة في جميع انحاء سنغافورة لرصد نوعية الهواء .

سياسات وجهود الدولة في قطاع جودة الهواء وانبعاثات co2:

بحلول عام ٢٠١٤ قامت المدينة بتطبيق معايير الانبعاثات الاكثر صرامة لجميع سيارات الاجرة وبحلول عام ٢٠٢٠ ستقوم تطبيقها على جميعه الحافلات كما تقوم بتشكيل التجارب للتقليل من الانبعاثات كمرشحات جسيمات الديزل كخطوة اولية [١٩٨]

[١٩٧] ميرل حداد،المنتدى العربي للبيئة والتنمية،(٢٠١٤)، سنغافورة مدينة في حديقة،مقال منشور، المجلة البيئية العربية الاولي،متاح على موقع:http://www.afedmag.com/web/tabi3aFiSouwar-details.aspx

[198] Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2011, Asian Green City Index Assessing the environmental performance of Asia's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens.

٧- الصرف الصحي :

حققت المدينة أعلى المؤشرات في معايير الصرف الصحي حيث تمكنت من امداد جميع السكان بمرافق الصرف الصحي كما تمتلك شبكات منفصلة للمياة المستعلمة ومياه الامطار مما ساعد على ضمان معايير عالية للمياة .

سياسات وجهود الدولة في قطاع الصرف الصحي:

بنت المدينة نظام الصرف الصحي ويسمي (النفق العميق) DeepTunnel وذلك لتلبية احتياجات مياه الصرف الصحي في المدينة في المستقبل البعيد وترسله بانفاق مائلة الى محطات استصلاح المياة وهذه المحطة قادرة على معالجة ٨٠٠,٠٠٠م ٣ من المياه العادمة [١٩٩].

صورة ٦-٤١ : توضح نظام الصرف الصحي Deep Tunnel

المصدر:
world bank, Washington, 2010, Integrated Planning For a Sustainable& Compact city: Singapore's Experience

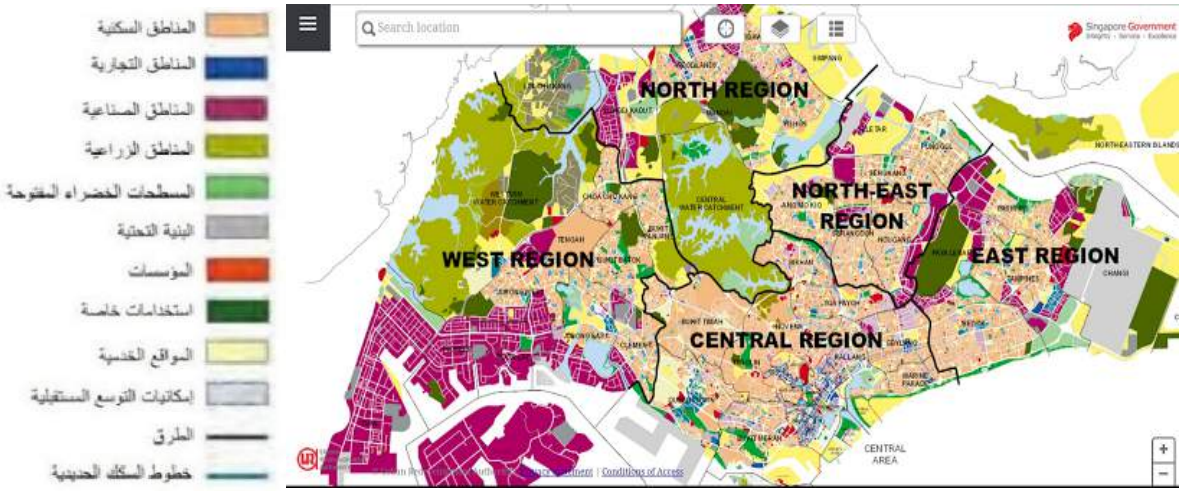
[199] world bank, Washington, 2010, Integrated Planning For a Sustainable& Compact city: Singapore's Experience .

٨- استعمالات الاراضي:

حققت المدينة مؤشرات اعلى من المتوسط في استخدام الاراضي على الرغم من وجود القيود الارضية التى تطلبت التخطيط الحضري الدقيق لذلك اوجدت سياسات قوية لاحتواء الزحف العمراني وحماية المساحات الخضراء من الاثار الجانبية السلبية للتنمية، وتمتلك المدينة ٦٦ م ٢ من المساحات الخضراء لكل شخص وهو أعلى بكثير من المؤشر وتعتبر معايير البناء البيئية في المدينة هي من افضل المؤشرات مع السياسات المعمول بها لكفاءة المباني الجديدة

سياسات وجهود الدولة في قطاع استعمالات الاراضي :

تريد الحكومة ان تحقق ٨٠ % من جميع المباني معايير الكفاءة كحد ادني بحلول عام ٢٠٣٠ كما وضعت معايير الزامية للمباني الجديدة وتهدف الحكومة الى زيادة مساحة الحدائق في المدينة من ٣٣٠٠ هكتار الى ٤٢٠٠ هكتار بحلول عام ٢٠٢٠.[٢٠٠]



صورة ٦-٤٢ : توضح استعمالات الاراضي في سنغافورة،المصدر:
(Master Plan 2014 Singapore) www.androidapps.biz,

٩- الادارة البيئة والمشاركة المجتمعية :

تراقب المدينة بانتظام جميع جوانب ادائها البيئي وتنشر النتائج لتشارك المواطنين في اتخاذ القرارات البيئة وعادة ما يتم تنفيذ السياسات بدرجة عالية من الكفاءة و وتقوم الحكومة بإعلام الجمهور حول القضايا البيئية من خلال المدارس .

[200]Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2011, Asian Green City Index Assessing the environmental performance of Asia's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens.

جدول ٦-١٧: يوضح نموذج قياس مدى استدامة مدينة :سنغافورة – سنغافورة ، المصدر: الباحثة

نتائج القياس	
رقم المثال	٥
اسم المدينة	سنغافورة
الموقع	سنغافورة

عناصر تقييم الاستدامة	التقييم	الوزن النسبي %
١ – الطاقة المتجددة	١٣%	١٥%
٢ – إدارة المياة	٨%	١٠%
٣ – النقل المستدام	١٣%	١٥%
٤ – إدارة النفايات	١٠%	١٠%
٥ – جودة الهواء co2	٧%	٧%
٦ – إدارة الصرف الصحي	٧%	٧%
٧ – البناء الاخضر	١٣%	١٣%
٨ – استعمالات الاراضي	٩%	٦%
٩ – استدامة الموقع	١٠%	١٠%
١٠ –الادارة البيئيـــة والمشاركة المجتمعية	٤%	٤%
المجموع	٩٤%	١٠٠ %

النموذج القياسي لقياس استدامة المدن في القطاعات المختلفة			
عناصر تقييم الاستدامة الرئيسية	عناصر التقييم الفرعية	الوزن النسبي %	النتيجة
الطاقة	مدي كفاءة استهلاك الطاقة المتجددة	٤	٤
	معدل استهلاك الطاقة إجمالا	٢	٢
	تقليل الفقد والاكتساب الحرارى	٣	٢
	كثافة الطاقة	٢	٢
	كمية الطاقة الناتجة من المواد المحلية	٢	١
	وجود سياسات للإدارة المستدامة	٢	٢
إدارة المياة	معدل استهلاك المياه للفرد	٢	٢
	تجميع مياه الامطار	١	١
	مستوى تلوث المياه العذبة	١	١
	استخدام المياة الجوفية	١	١
	كفاءة استهلاك المياة	٢	١
	كفاءة نظام الري	٢	١
	وجود سياسات لإدارة المياة	١	١
النقل المستدام	توفير المواصلات العامة	٣	٢
	توفير أماكن انتظار كافية للسيارات	٢	٢
	حجم شبكات النقل العام	٢	٢
	كفاءة النقل فى الأماكن النائية	١	١
	مخزون السيارات والدراجات	١	١
	وسائل النقل الصديقة للبيئة	٢	٢
	معدل الازدحام المرور والتكدس	١	١
	وجود سياسات لتطوير النقل المستدام	٢	٢
إدارة النفايات	الحجم الاجمالي للنفايات بالمدينة	٢	٢
	حجم النفايات المتولدة من الفرد	٢	٢
	وضع خطة زمنية محددة للتخلص واعادة التدوير	٢	٢
	كفاءة اعادة التدوير	٢	٢
	جودة المدافن الصحية	١	١
	وجود سياسات خاصة بإدارة النفايات	١	١
جودة الهواء وانبعاثات ثاني اكسيد الكربون co2	معدل انبعاث ثاني اكسيد الكربون co2	١	١
	نسبة الغازات الدفيئة بالهواء	١	١
	نسبة الاجسام الدقيقة بالهواء	١	١
	نسبة التقليل من الاحتباس الحرارى	١	١
	نسبة الاوزون o3	١	١
	وجود سياسات لتحسين جودة الهواء	١	١
	حجم الملوثات الاخرى بالهواء	١	١
إدارة الصرف الصحي	كفاءة إدارة الصرف الصحى	٢	٢
	معالجة مياة الصرف الصحى	٢	٢
	حجم السكان الذين يحصلون علي خدمات الصرف	١	١
	حجم شبكات الصرف الصحى	١	١
	وجود سياسات إدارة الصرف الصحى	١	١
البناء الأخضر	استخدام لوحدات سابقة التجهيز	١	١
	استخدام مواد قابلة للتدوير	٢	٢
	استخدام مواد قابلة للتجديد مرة اخرى	١	١
	استخدام مواد بناء قديمة من بناء اخر	١	١
	استخدام مواد معاد تدويرها محتفظة بخواصها	١	١
	استخدام مواد ذات متانة ومرونة	١	١
	استخدام مواد مصنعة في الموقع	١	١
	استخدام مواد طبيعية لا تضر بالبيئة	٢	٢
	استخدام مواد بناء اقتصادية	١	١
	استخدام مواد البناء المحلية	٢	٢
استعمالات الاراضي	حجم التكدس المكانى فى مناطق معينة	٢	٢
	حجم السكان الموجودة في المناطق الغير رسمية	١	١
	حجم المناطق العشوائية	١	١
	المساحات الخضراء فى المدينة	٢	٢
	الاستخدام المختلط للاراضي	٢	٢
	وجود سياسات لاعادة التخطيط المستدام	١	١
استدامة الموقع	توظيف استهلاك الطاقة بالموقع	٢	٢
	اختيار المواقع البعيدة عن التلوث	٢	٢
	اختيار المواقع الامنة	١	١
	ازالة الملوثات بالموقع	١	١
	تطوير العشوائيات	١	١
	الضرر بالمواقع التاريخية والثقافية	١	١
	الخروج من مناطق التكدس السكانى	١	١
	البناء على الاراضي الزراعية	١	١
الإدارة البيئية والمشاركة المجتمعية	الادارة البيئة وسياسات الحكومة	١	١
	مراقبة الاداء البيئى للقطاعات	١	١
	نشر ثقافة الاستدامة	١	١
	نسبة المشاركة المجتمعية فى المدن	١	١
المجموع		١٠٠ %	٩٤%

نتائج تحليل مدينة(سنغافورة):

حصلت مدينة سنغافورة من خلال قياس مدى استدامتها في النموذج القياسي للتقييم على ٩٤% وذلك لتقدمها في العديد من القطاعات وامتلاكها لسياسات تحسين وتطوير نحو الاستدامة في جميع القطاعات ، فتعتبر سنغافورة من افضل الامثلة للمدن المستدامة التي يجب ان يحتذى بها .

٣-٦-٥-٦-مدينة مصدر (الامارات):

تمهيد:

تعد مصدر مدينة عربية جديدة من نوعها في مجال الطاقة حيث تتبني منهجية شاملة للطاقة المتجددة والتقنيات النظيفة وبصفتها مدينة تسعي لتحقيق الارباح تعمل مصدر عبر خمس وحدات متكاملة تضم جامعة مستقلة ومتخصصة في الابحاث وتطبيقها مباشرة على أرض الواقع لأنها تسعى الى ترسيخ مكانتها كواجهة رائدة في تحويل طموحات الطاقة المتجددة إلى حقيقة فعلية ومجال مجد للأعمال والارتقاء بمكانة أبو ظبي كمركز عالمي للجودة والتميز في قطاع الطاقة المتجددة والتقنيات النظيفة .[٢٠١]

صورة ٦-٤٣: توضح منظور عام لمدينة مصدر الاماراتية.
المصدر:http://www.almrsal.com

موقع المدينة :

تحتل مدينة مصدر موقعا استراتيجيا حيث تتوسط البنية التحتية لمواصلات مدينة أبو ظبي وتم ربطها بالمجمعات السكنية المحيطة بها ومع وسط مدينة ابو ظبي ومطار ابو ظبي الدولي بشكبة حيوية من الطرق

صورة ٦-٤٤: توضح الموقع الجغرافي لمدينة مصدر الاماراتية.
المصدر:http://www.almrsal.com

الحالية وسكة قطار ومسارات جديدة للمواصلات العامة، وتم بناء المدينة على بعد ١٧ كم (١١ ميل) جنوب شرق مدينة ابو ظبي وبالقرب من مطار ابو ظبي الدولي وبلغت تكلفة المشروع حوالي ٢٢ مليار دولار أمريكي والذي تم الانتهاء منه بعد حوالي ثمان سنوات منذ انطلاقه عام ٢٠٠٦ .[٢٠٢]

[201] The United Arab Emirates- Abu Dhabi,(2011), -masdar city business handbook, on *masdarcity.thampydigital.com/.../masdar_city_business_handbook.pdf*.
[202]https://en.wikipedia.org/wiki/Masdar_City.

مدينة مصدر والاستدامة :

تعتبر الاستدامة في الوقت الحالي أحد أهم الحلول التى تخضع لموجه من النقاشات بين مخططي المدن والمهتمين بقضايا البيئة والتغير المناخي ولعل هذه الاهتمام كان سببا جعل حكومة أبو ظبي تتجه نحو الاستفادة من المشروع للإيجاد نوع جديد من المدن المعتمدة على الطاقة النظيفة ومقدمة لجيل جديد من

صورة ٦-٤٥: توضح لوحة التعريف بالمشروع لمدينة مصدر الاماراتية ، المصدر:http://www.almrsal.com

الاستثمارات في مجال الطاقة وهو ما عبر عنه بمدينة مصدر، وتعتبر المدينة إضافة جديدة لمستقبل المدن كتطبيق مباشر لعناصر الاستدامة مما يدعم افكار الباحثين والمتطلعين الى حياة افضل واقل تلوثا من المدن الحالية مما يعزز سبل العلم في تطوير نهج حياة يعتمد على عناصر مستدامة ونظيفة وبذلك تعد مدينة مصدر مشروع التنمية المستدامة الاكثر طموحا على مستوي العالم في يومنا هذا إذ أصبح أول مدينة في العالم خالية تماما من انبعاث الكربون والنفايات الناتجة عن احتراق الوقود وتعتمد بالكامل على مصادر الطاقة المتجددة .[٢٠٣]

هدف المشروع:

بدا العمل في مشروع مدينة مصدر والتابع لشركة أبو ظبي لطاقة المستقبل في عام ٢٠٠٦ وتم الافتتاح الفعلي للمدينة عام ٢٠١١ وكان هدف المشروع اقامة مدينة تعتمد بشكل كامل على الطاقة الشمسية وغيرها من مصادر الطاقة المتجددة والتى تؤدي الى وجود بيئة خالية من الكربون والنفايات ، وتم بناء المدينة على سبع مراحل مدروسة بعناية باستخدام التقنيات التى تم التوصل اليها في مجمع الصناعات النظيفة المتطورة الذى تضمه المدينة نفسها وتعكس المباني بها قدرة مصدر العالية على الابتكار حيث تم تزويد مقر مصدر الرئيسي بالطاقة

صورة ٦-٤٦: توضح بداية انشاء مدينة مصدر، وتوضيح لسطح المقر الرئيسي للطاقة بالمدينة والالواح الكهروضوئية عليه. المصدر:http://www.almrsal.com

اللازمة للاعمال الانشائية باستخدام مجموعة من الالواح

[٢٠٣] احمد الاغا،(٢٠١٣)، مدينة مصدر المركز العالمي لطاقة المستقبل،بحث .
www.masdar.ae/.../masdar_ site.iugaza.edu.ps/msoud/files/.pdf

الكهروضوئية الموضوعة على سطحه والذي تم تشييده قبل بقية أجزاء المبني في سابقة هي الأولي على مستوي العالم.

الجهة المصممة للمشروع:

تم تصميم المدينة من قبل نخبة من أبرز المهندسين المعماريين التابعين لشركة فوستر وشركاءه وكان من المتوقع ان يتم انجازاها في عام ٢٠١٦ وذلك في اطار خطة ابو ظبي التطويرية ولكن بالعمل الجاد تم افتتاح مدينة مصدر بالفعل منذ عام ٢٠١١.[٢٠٤]

صورة ٦-٤٧: توضح : شعار الشركة المصممة لمشروع مدينة مصدر.
المصدر:http://www.almrsal.com

المساحة و القدرة الاستيعابية :

تغطي المدينة مساحة تقرب من ٦ كيلو متر مربع على موقع تبلغ مساحته ٦.٤كم ٢ وستكون المدينة مقرا لما يقرب من ٥٠,٠٠٠نسمة و ١٥٠.٠٠٠ من الاعمال التجارية والتصنيعية والمتخصصة في تصنيع منتجات صديقة للبيئة ومن المتوقع ان يتردد على المدينة يوميا حوالي ٤٠.٠٠٠ من العاملين .[٢٠٥]

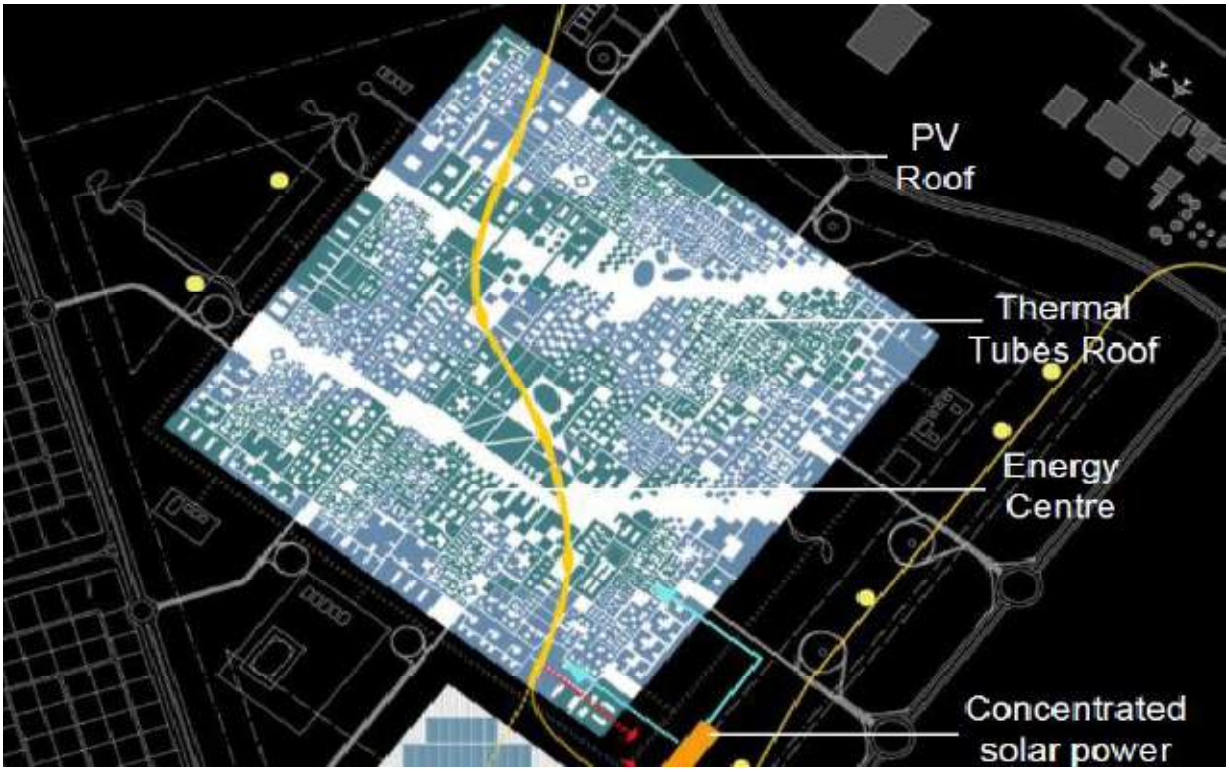
صورة٦-٤٨ توضح : الموقع العام لمدينة مصدر.
المصدر:http://www.almrsal.com

[204] http://www.fosterandpartners.com/ar/projects/masdar-development
[205] https://en.wikipedia.org/wiki/Masdar_City.

تحليل مدينة مصدر من خلال عناصر تقييم الاستدامة:

١- قطاع الطاقة :

تعمل وحدة مصدر للطاقة على تطوير و تشغيل مشاريع توليد الطاقة المتجددة وعبر بناء محفظة من مشاريع المرافق الخدمية الاستراتيجية تستثمر مصدر للطاقة مباشرة في مشاريع ضمن كافة مجالات الطاقة المتجددة مع التركيز على الطاقة الشمسية المركزة والطاقة الكهروضوئية وطاقة الرياح الساحلية والداخلية .[٢٠٦]



صورة ٦-٤٨ توضح : مخطط تزويد الطاقة في مصدر، المصدر :http://www.almrsal.com

[206]The United Arab Emirates- Abu Dhabi,(2011), -masdar city business handbook, on *masdarcity.thampydigital.com/.../masdar_city_business_handbook.pdf*.

ومن ذلك نجد ان مدينة مصدر تستخدم مجموعة متنوعة من مصادر الطاقة المتجددة اهمها:[٢٠٧]

الطاقة الشمسية:

من بين المشاريع الأولي التي تمت داخل المدينة مشروع بناء مصنع لتوليد الطاقة الشمسية بقوة ٤٠ : ٦٠ ميغاوات والذى يمد العديد من الأنشطة الاخري داخل المدينة بالطاقة، ثم جاء بعد ذلك بناء منشأة اكبر مع وحدات ضوئية اضافية توضع على اعلى الاسطح لتوفير اجمالي ١٣٠ ميغاوات من الطاقة الشمسية .

صورة ٦-٤٩ توضح : استخدام مستطحات واسعة من الخلايا الشمسية
المصدر:http://www.almrsal.com

طاقة الرياح:

أقيمت خارج محيط المدينة مزارع للرياح قادرة على انتاج ٢٠ ميغاوات كما تم الاستفادة من العمارة التقليدية الخاصة بمنطقة الخليج لانشاء مبان تستخدم طاقة منخفضة ومنها مكيفات هواء طبيعية تعمل بطاقة الرياح .

صورة ٦-٥٠ توضح : مزارع طاقة الرياح على حدود المدينة
المصدر:http://www.almrsal.com

[٢٠٧]احمد الاغا،(٢٠١٣)، مدينة مصدر المركز العالمي لطاقة المستقبل،بحث علمي منشور،متاح على موقع
www.masdar.ae/.../masdar_ site.iugaza.edu.ps/msoud/files/.pdf

الطاقة الحرارية والهيدروجينية

سعت المدينة كذلك الى الاستفادة من الطاقة الحرارية لذلك قامت مصدر باستضافه ما يمكن اعتباره أكبر منشأة لتوليد الطاقة الهيدروجينية في العالم .

صورة ٦-٥١ توضح : مركز الطاقة الحيوية المتجددة
المصدر:http://www.almrsal.com

٢- قطاع استعمالات الاراضي في مصدر:

١- المنطقة السكنية :

أصبحت مدينة مصدر موطنا لـ٥٠ الف ساكن كما تستقبل يوميا ٤٠ الف زائر حيث تم تخصيص ٣٠ % من مساحة مدينة مصدر للسكن وتم تشييد المدينة حول ممرات مشاة ضيقة ومظللة تصل ما بين الساحات العامة والمكشوفة من جهة والمنازل والمدارس والمطاعم والمسارح والمتاجر من الجهة الاخري وقد استوحي التصميم المعماري للمدينة من المدن التقليدية والأسواق المنتشرة في العالم العربي [٢٠٨].

صورة ٦-٥٢ توضح : المنطقة السكنية .
المصدر:http://www.almrsal.com

٢- منطقة الأعمال و الأبحاث :

تم تخصيص ٢٤% من مدينة مصدر كمجمع للتقنية المتطورة والتى تعمل بنظام المنطقة الحرة و أصبح للأكاديميين والباحثين والطلاب ورجال الاعمال والممولين أكثر من ١٥٠٠ شركة مبدعة كالمكاتب العلمية ومراكز للأبحاث.[٢٠٩]

صورة ٦-٥٣ توضح : منطقة الاعمال والابحاث
المصدر:http://www.almrsal.com

[٢٠٨] ابراهيم العوضي،(٢٠٠٩)، مدينة مصدر :أنظف مدن العالم وأكثرها تطوراً، مقال منشوربتاريخ ٢٠٠٩/٩/٢،مجلةعالم الابداع ، متاح على موقع:http://www.ibda3world.com

صورة ٦-٥٤ توضح : المناطق التجارية والصناعية
المصدر:http://www.almrsal.com

٣- المناطق اتجارية والصناعية:

تم تخصيص ١٣% من مساحة مدينة مصدر للمشاريع التجارية بما فيها الصناعات الخفيفة مستفيدين من نظام التملك الحر ١٠٠% من قبل الاجانب والاعفاء من الضريبة والرسوم الجمركية ايضا مع عدم وجود اى قيود على حركة راس المال وذلك كله ضمن افضل بيئة لحماية الحقوق .[٢١٠]

صورة ٦-٥٥ توضح : معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا
المصدر:http://www.almrsal.com

٤- معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا :

تم تخصيص ٦% من مساحة مدينة مصدر لمعهد مصدر للعلوم والتكنولوجياو هي جامعة للدراسات العليا، موجهة للبحوث التي تركز على الطاقة البديلة والاستدامة والبيئة. والذي تم انشائها عام ٢٠٠٧ لاستقبال ١٠٠ طالب وعضو هيئة تدريس وقد بدأت شركات عالمية عديدة عاملة في المجالات الاكثر ابتكارا تأتي الى ابو ظبي لتنضم وتشارك في هذه الرحلة الطموحة لبناء مدينة مصر والعمل والعيش بها .[٢١١]

[209]http://www.almania.diplo.de/Vertretung/almania/ar/03/08__D__Arabische__Wissenschaft/Masdar__dpa__seite.html.
[210]http://www.almania.diplo.de/Vertretung/almania/ar/03/08__D__Arabische__Wissenschaft/Masdar__dpa__seite.html.
[211]http://news.mit.edu/2010/moavenzadeh-masdar- Masdar Institute of Science and Technology.

٥- الانشطة الثقافية والاجتماعية :

تم تخصيص ٨% من مساحة مدينة مصدر للفعاليات الاجتماعية والثقافية وما تشتمل عليه من المدارس والمطاعم والمتاجر وغيرها الكثير من وسائل الترفيه. [٢١٢]

صورة ٦-٥٦ توضح : احدى مناطق الفعاليات الاجتماعية بالمدينة.
المصدر:http://www.almrsal.com

صورة ٦-٥٧ توضح :استعمالات الاراضى ومكونات المشروع .
المصدر:http://www.masdar.ae.an

[٢١٢] احمد الاغا،(٢٠١٣)، مدينة مصدر المركز العالمي لطاقة المستقبل،بحث علمي منشور،متاح على موقع *www.masdar.ae/.../masdar_ site.iugaza.edu.ps/msoud/files/.pdf*

٣- قطاع النقل :

تم تخصيص ١٩ % من مساحة مدينة مصدر للنقل والمواصلات حيث تم منع سير المركبات داخل المدينة وبدلا عن ذلك تم الاستعانة بنظام المرور العابر في النقل الجماعي العام والنقل الخاص السريع وذلك عن طريق الطرق البرية والسكك الحديدة الموجودة بالفعل والتى تربط المدينة بمناطق اخري والمدينة خالية من السيارات وتحتوي فقط على ممرات المشاه والتى لا يبعد الواحد منها اكثر من ٢٠٠م عن أقرب محطة للمواصلات او مرفق عام وهذه الشبكة تشجع سكان وزوار المدينة على المشي وتقوي العلاقات الاجتماعية علما انه يوجد ايضا نظام سريع ومبتكر من وسائل النقل الشخصي السريع .[٢١٣]

صورة ٦-٥٨ توضح : مخطط النقل بالمدينة.

المصدر :http://www.almrsal.com

[213]The United Arab Emirates- Abu Dhabi,(2011), -masdar city business handbook, on *masdarcity.thampydigital.com/.../masdar_city_business_handbook.pdf*.

ومن وسائل المواصلات التي تستخدمها مصدر في مجال النقل: [٢١٤]

أولا :

نظام القطارات البيئية السريعة ضمن المدينة كجزء من المخطط الأساسي للنظام ذاته في ابو ظبي ويلعب هذا النظام دورا اساسيا في نقل الاشخاص غير القاطنين والزوار الى مدينة مصدر وتعزيز سهولة الانتقال في ارجائها .

صورة ٦-٥٩ توضح :القطارات الصديقة للبيئة.
المصدر:http://www.almrsal.com

ثانيا :

نظام وسائل نقل شخصي سريع من شانه ان يكفل للمسافرين الخصوصية تماما مثل السيارات الخاصة التقليدية وذلك بضمان عدم صعود سائق الى وسيلة النقل الشخصية طوال الرحلة .

صورة ٦-٦٠ توضح : الشكل الاساسي لسيارات النقل الشخصي
المصدر:http://www.almrsal.com

ثالثا :

مواقف لسيارات الاشخاص غير الساكنين للمدينة خارجية بالاضافة الى مواقف مخصصة للزوار والسكان للمدينة داخلية

صورة ٦-٦١ توضح :مركز ادارة عمليات النقل.
المصدر:http://www.almrsal.com

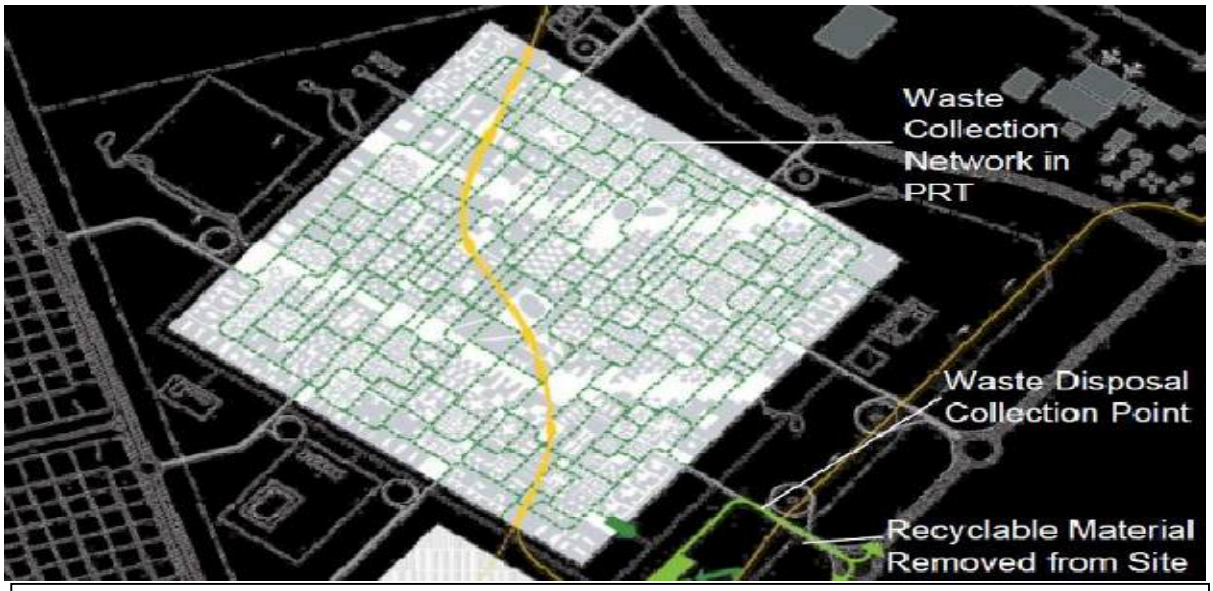
رابعا :

مركز لإدارة عمليات النقل للمنتجات والبضائع والسلع المتجهة من والي المدينة ومن ثم توزيعها على السكان وذلك من خلال وسائل صديقة للبيئة .

[٢١٤] احمد الاغا،(٢٠١٣)، مدينة مصدر المركز العالمي لطاقة المستقبل،بحث علمي منشور،متاح على موقع *www.masdar.ae/.../masdar_ site.iugaza.edu.ps/msoud/files/.pdf*

٤- قطاع إدارة النفايات :

تحاول المدينة جاهدة تقليل النفايات الى الصفر كما تستخدم معالجات للنفايات في الحصول على تربة وأسمدة غنية ، كما يمكن تحويل بعض هذه النفايات عن طريق الحرق الى مصدر إضافة للطاقة اما النفايات الصناعية مثل البلاستيك فيتم اعادة تدويرها او اعادة استخدامها في اغراض اخري ولتحقيق هذه الاهداف يقوم معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا من خلال مقره داخل المدينة بالمساعدة بالابحاث والدراسات في ذلك المجال.[٢١٥]



صورة ٦-٦٢ توضح :مخطط ادارة النفايات .
المصدر:http://www.almrsal.com

[215]http://www.mubadala.com/2015/ar/news/siemens-strengthens-middle-east-presence-new-headquarters-masdar-city .

٥- قطاع استدامة الموقع:

تم استخدام استراتيجيات متنوعة وذات تقنية جديدة من خلال ثلاثة انواع من الامتداد الاخضر داخل المدينة[٢١٦]

صورة ٦-٦٣ توضح :التناغم بين الفرغات الخارجية المفتوحة وبين المغطاة.
المصدر:http://www.almrsal.com

- نجد التناغم بين استخدام مكونات الفراغات الخارجية المفتوحة والمغطاة من ممرات المشاة والمياة والنباتات توفر جو طبيعيا مريحا للسكان .

صورة ٦-٦٤ توضح : استخدام الاشجار بالمحيط كاطارات حماية
المصدر:http://www.masdar.ae.an

- نجد ان هناك خطوط منتظمة اشبه ما تكون بالاطار الذى يعمل على حماية المجمعات السكنية من المؤثرات البيئية الصحراوية التى بدورها تعزز من التنوع الحيوي .

صورة ٦-٦٥ توضح : الغابات المخترقة المدينة والاشجار المحيطة.
المصدر:http://www.almrsal.com

- نجد ان هناك امتداد عشوائي للنباتات الخضراء اشبه ما تكون بغابات خضراء تخترق المجمعات السكنية على شكل خط متعرج والذى بدوره يحقق تناغما متصل للنسيج الاخضر ومصدات للرياح لخلخلة الهواء وتنقيته.

[216] http://www.weyana.ae/ar/sustainability/story/masdar-city-your-green-city.

٦-قطاع الاتصالات نظم المعلومات:

يتم استخدام تقنية المعلومات والاتصالات في المدن الحديثة لسببين اساسين هما :

- توفير الخدمات الأساسية بالطريقة الاكثر كفاءة وفاعلية .
- والارتقاء بمستوي معيشة السكان .

و تلبي مدينة المصدر هذين المطلبين و تشكل هذه التقنيات عامل تميز اساسي وهذا التميز يضيف قيمة ملموسة من خلال السماح بتوفير ونشر المزيد من الخدمات بكفاءة عالية مثلا ادارة مواعيد وسائل النقل الشخصي السريع حسب الحاجة وجدولة تسليم الامدادات حسب رغبة المستلم والمراقبة المتطورة للمرافق لترشيد استهلاك الطاقة والقيمة المعنوية مثلا توفير معلومات مناسبة ودقيقة للسكان واثراء الترفيه واطلاع السكان على التقدم الحاصل في الاجندة البيئية .[٢١٧]

٧- قطاع جودة الهواء وانبعاثات CO_2

في إطار التزام شركة مصدر لادارة الكربون بالاستثمار في تقنيات انتاج وقود احفوري نظيف تعمل شركة مصدر على خفض انبعاثات الكربون عبر تعزيز كفاءة استهلاك الطاقة واسترداد الحرارة المفقودة اضافة لإدارة الكربون.

من خلال احد اهم المشاريع (مشروع التقاط وتخزين غاز ثاني اكسيد الكربون):

وهو على نطاق عالمي واسع وبالتعاون مع شركة بترول ابو ظبي الوطنية ومجموعات شركاتها وغيرها من الشركات العاملة في قطاعي الطاقة والصناعة في الامارة ويهدف المشروع الى التقاط غاز ثاني اكسيد الكربون المنبعث من محطات الطاقة والصناعات الثقيلة لنقله عبر شبكة انابيب محلية وحقنة في حقول ومكامن النفط والغاز في ابو ظبي لتعزيز استخراج النفط والمشروع حاليا في المرحلة الأولي من الهندسة الأولية والتصميم ولدي انتهائه سيلتقط المشروع خمسة ملايين طن من ثاني اكسيد الكربون سنويا وبالتالي تساهم مصدر للكربون بخطة أبو ظبي لعام ٢٠٣٠ من خلال خفض اثار الكربون في الامارة ، وكانت شركة مصدر لإدارة الكربون قد دخلت ايضا في مشروع مشترك مع اى اون كاربون سورسينج بهدف الاستثمار في مشاريع الحد المن الكربون في افريقيا والشرق الاوسط واسيا الوسطي وجنوب شرق اسيا وتقوم الشركة بتطوير وتمويل وتطبيق المشاريع في الشرق الاوسط وافريقيا واسيا مع تركيز خاص على توليد الطاقة والنفط والغاز ويتم تحويل خفض الانبعاثات الكربونية الى ارصدة لها قيمة نقدية يتم تداولها بموجب الية التنمية النظيفة او غيرها من الخطط المستقبلية ذات الجدوي.[٢١٨]

---

[217] The United Arab Emirates- Abu Dhabi,(2011), -masdar city business handbook, on *masdarcity.thampydigital.com/.../masdar_city_business_handbook.pdf*.

[٢١٨] م/فرج محمد زكي عبد النبي، (٢٠١٣)، نحو منهجية لتحقيق التصميم المستدام في المناطق السكنية، رسالة دكتوراة، قسم الهندسة المعمارية،كلية الهندسة بالمطرية، جامعة حلوان.

٩-البناء الاخضر:

وفي هذا الصدد نذكر تقنية جديدة تتبناها مدينة مصدر لتوفير بنية تحتية خضراء ومباني خضراء من خلال خفض انبعاثات الكربون الناتجة من اعمال انشاء المباني عن طريق استخدام سلاسل توريد صديقة للبيئة:

حيث يتم خفض كبير لكميات الكربون التى تتسبب بها اعمال انشاء المباني من خلال سلاسل توريد صديقة للبيئة من خلال عملية تقييم تفصيلية للمواد والمنتجات تشمل الاعتبارات البيئية والاقتصادية بما فيها التكاليف والجودة والجوانب الاجتماعية، و تسهم مدينة مصدر في تخفيض الاثر الاقتصادي العام للمواد المستعلمة في بناء المدينة حيث يتعاون فريق سلاسل التوريد في المدينة مع موردين محليين ودوليين لتطوير مواد اكثر استدامة وذات اداء افضل من المواد المعتادة ويشمل ذلك استخدام خرسانة الخبث (نفايات صناعية) لتحل محل الاسمنت مما يؤدي الى تخفيض مستوي الانبعاثات الكربونية التى يتسبب بها انتاج الخرسانة التقليدية .[٢١٩]

صورة ٦-٦٦ توضح : تصميم الفراغات مابين المباني (من شارع الحرم الجامعي)بالمدينه

المصدر:http://www.masdar.ae.an

أمثلة عن نتائج سلاسل التوريد فى المبانى الحالية فى مدينة مصدر .

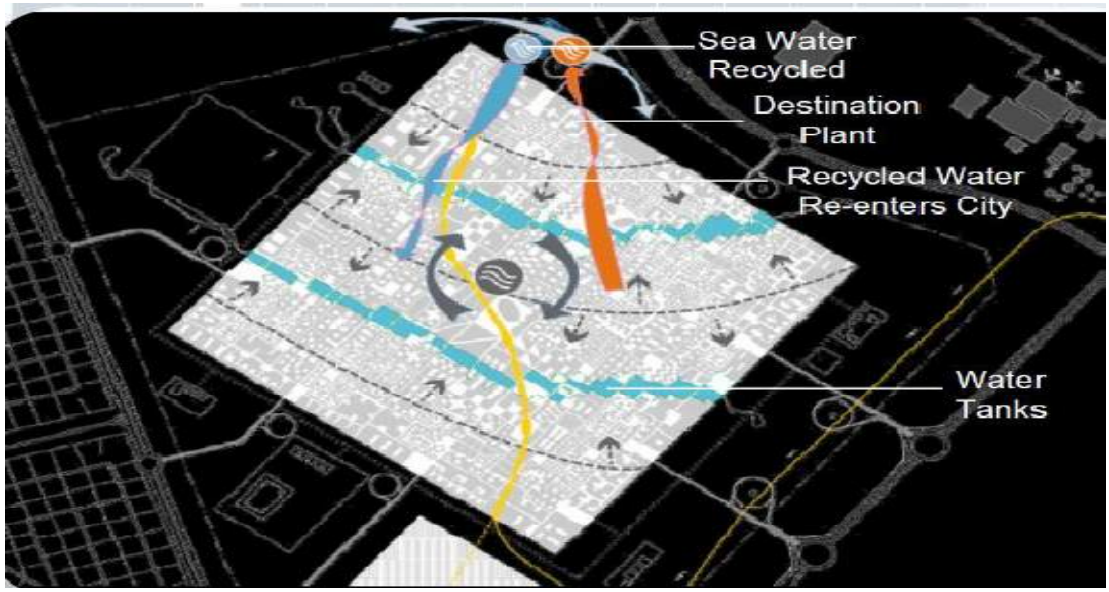
- ١٠٠ % من الاخشاب تأتي من غابات مستدامة.
- ٩٠%من الالمونيوم المعاد تدويره للاستخدام في الواجهات الداخلية.
- الخرسانة التى تستخدم الخبث تؤدي الى تقليل البيئي للكربون بنسبة ٣٠ : ٤٠ %.
- استخدام اصباغ مائية لا تحتوي على مركبات عضوية طيارة تؤذي صحة الانسان.
- قضبان التسليح مصنوعة من الفولاذ المدور بنسبة ١٠٠ %.

[٢١٩] م/فرج محمد زكي عبد النبي، (٢٠١٣)، نحو منهجية لتحقيق التصميم المستدام فى المناطق السكنية، رسالة دكتوراة، قسم الهندسة المعمارية،كلية الهندسة بالمطرية، جامعة حلوان.

١٠- قطاع ادارة المياة :

احتياجات مصدر للمياة اقل من نصف الاحتياجات المعتادة للمباني المماثلة فالمدينة تسعي الى استهلاك ١٨٠ لترا يوميا للشخص الواحد وتهدف الى تخفيض هذه النسبة الى ٤٠ % وتعمل على خفض الهدر الى ١ % واعادة تدوير مياة الصرف الصحي ورفع كفاءة الري والمسطحات الخضراء التى تستهلك كمية اقل من المياة من خلال استخدام النباتات الصحراوية المحلية .

كذلك يعاد تدوير مياه الصرف المعالجة بنسبة ١٠٠ % لاستعمالها في ري الحدائق مما يساهم في تحقيق خفض استهلاك المياة بنسبة ٦٠ % لكل متر مربع .[٢٢٠]



صورة ٦-٦٧ توضح :مخطط شبكات المياة بالمدينة.
المصدر:http://www.almrsal.com

[٢٢٠] المرجع السابق.

جدول ٦- ١٨: يوضح نموذج قياس مدى استدامة مدينة : مصدر- الامارات ، المصدر: الباحثة

النموذج القياسى لقياس استدامة المدن فى القطاعات المختلفة				نتائج القياس	
عناصر تقييم الاستدامة الرئيسية	عناصر التقييم الفرعية	الوزن النسبي %	التقييم	رقم المثال	٦
الطاقة	مدى كفاءة استهلاك الطاقة المتجددة	٤	٣	اسم المدينة	مصدر
	معدل استهلاك الطاقة إجمالا	٢	٢		
	تقليل الفقد والاكتساب الحراري	٣	٣	الموقع	الامارات
	كثافة الطاقة	٢	٢		
	كمية الطاقة الناتجة من المواد المحلية	٢	٢		
	وجود سياسات للإدارة المستدامة	٢	٢		
إدارة المياة	معدل استهلاك المياه للفرد	٢	١		
	تجميع مياه الامطار	١	١		
	مستوى تلوث المياه العذبة	١	١		
	استخدام المياة الجوفية	١	١		
	كفاءة استهلاك المياة	٢	٢		
	كفاءة نظام الري	٢	٢		
	وجود سياسات لإدارة المياة	١	١		
النقل المستدام	توفير المواصلات العامة	٣	٢		
	توفير أماكن انتظار كافية للسيارات	٢	٢		
	حجم شبكات النقل العام	٢	٢		
	كفاءة النقل فى الأماكن النائية	١	١		
	مخزون السيارات والدراجات	١	١		
	وسائل النقل الصديقة للبيئة	٢	٢		
	معدل الازدحام المرور والتكدس	١	١		
	وجود سياسات لتطوير النقل المستدام	٢	٢		
إدارة النفايات	الحجم الاجمالى للنفايات بالمدينة	٢	٢		
	حجم النفايات المتولدة من الفرد	٢	٢		
	وضع خطة زمنية محددة للتخلص واعادة التدوير	٢	٢		
	كفاءة اعادة التدوير	٢	٢		
	جودة المدافن الصحية	١	١		
	وجود سياسات خاصة بإدارة النفايات	١	١		
جودة الهواء وانبعاثات ثاني اكسيد الكربون co2	معدل انبعاث ثاني اكسيد الكربون co2	١	١		
	نسبة الغازات الدقيقة بالهواء	١	١		
	نسبة الاجسام الدقيقة بالهواء	١	١		
	نسبة التقليل من الاحتباس الحراري	١	١		
	نسبة الاوزون o3	١	١		
	وجود سياسات لتحسين جودة الهواء	١	١		
	حجم الملوثات الاخرى بالهواء	١	١		
إدارة الصرف الصحي	كفاءة إدارة الصرف الصحى	٢	٢		
	معالجة مياة الصرف الصحى	٢	٢		
	حجم السكان الذين يحصلون على خدمات الصرف	١	١		
	حجم شبكات الصرف الصحى	١	١		
	وجود سياسات إدارة الصرف الصحى	١	١		
البناء الأخضر	استخدام لوحدات سابقة التجهيز	١	١		
	استخدام مواد قابلة للتدوير	٢	٢		
	استخدام مواد قابلة للتجديد مرة اخرى	١	١		
	استخدام مواد بناء قديمة من بناء اخر	١	١		
	استخدام مواد معاد تدويرها محتفظة بخواصها	١	١		
	استخدام مواد ذات متانة ومرونة	١	١		
	استخدام مواد مصنعة فى الموقع	١	١		
	استخدام مواد طبيعية لا تضر بالبيئة	٢	٢		
	استخدام مواد بناء اقتصادية	١	١		
	استخدام مواد البناء المحلية	٢	٢		
استعمالات الاراضي	حجم التكدس المكانى فى مناطق معينة	٢	٢		
	حجم السكان الموجودة فى المناطق الغير رسمية	١	١		
	حجم المناطق العشوائية	١	١		
	المساحات الخضراء فى المدينة	٢	٢		
	الاستخدام المختلط للاراضى	٢	٢		
	وجود سياسات لاعادة التخطيط المستدام	١	١		
استدامة الموقع	توظيف استهلاك الطاقة بالموقع	٢	٢		
	اختيار المواقع البعيدة عن التلوث	٢	٢		
	اختيار المواقع الامنة	١	١		
	ازالة الملوثات بالموقع	١	١		
	تطوير العشوائيات	١	١		
	الضرر بالمواقع التاريخية والثقافية	١	١		
	الخروج من مناطق التكدس السكانى	١	١		
	البناء على الاراضى الزراعية	١	١		
الإدارة البيئية والمشاركة المجتمعية	الادارة البيئة وسياسات الحكومة	١	١		
	مراقبة الاداء البيئى للقطاعات	١	١		
	نشر ثقافة الاستدامة	١	١		
	نسبة المشاركة المجتمعية فى المدن	١	١		
المجموع		١٠٠ %	%٩٧		

عناصر تقييم الاستدامة	التقييم	الوزن النسبي %
١ – الطاقة المتجددة	%١٤	%١٥
٢ – إدارة المياة	%٩	%١٠
٣ – النقل المستدام	%١٤	%١٥
٤ – إدارة النفايات	%١٠	%١٠
٥ – جودة الهواء co2	%٧	%٧
٦ – إدارة الصرف الصحي	%٧	%٧
٧ – البناء الاخضر	%١٣	%١٣
٨ – استعمالات الاراضي	%٩	%٩
٩ – استدامة الموقع	%١٠	%١٠
١٠ –الادارة البيئيـــة والمشاركة المجتمعية	%٤	%٤
المجموع	%٩٧	١٠٠ %

نتائج تحليل مدينة (مصدر):

حصلت مدينة مصدر على ٩٧% من خلال قياس استدامتها في النموذج القياسي لاستدامة المدن وهذا يعود لتفوقها في العديد من القطاعات ومما يميز مصدر ويجعلها في صدارة المدن المستدامة هو تاسيسها بشكل صحيح على جميع اسس الاستدامة في كافة قطاعات المدينة.

٣-٦-٦- مقارنة نتائج التقييم لعينات الدراسة:

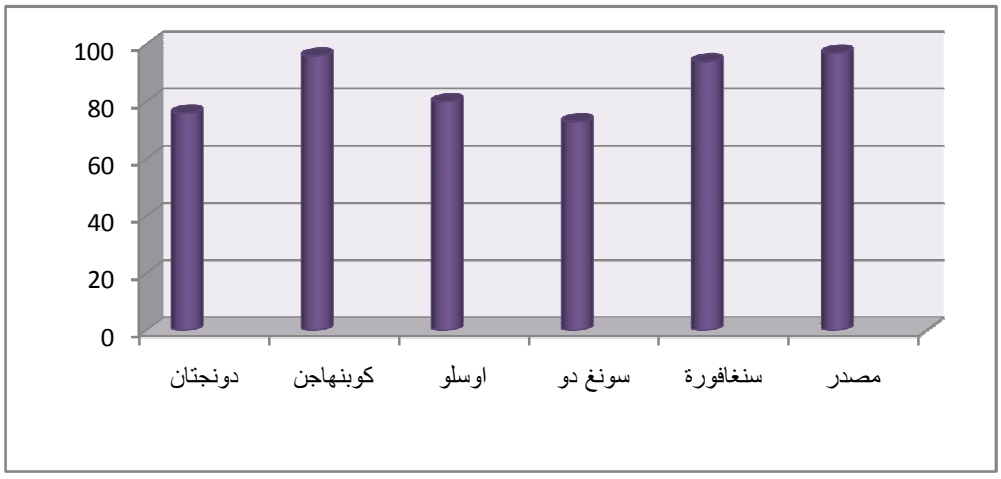
يتم تحليل النتائج في صورة مقارنات لتوضيح مدى تحقيق حالات الدراسة للاستدامة البيئية ومباديء الاقتصاد الأخضر في القطاعات المعنية بالدراسة من خلال مقارنة عناصر تقييم استدامة المدن كالأتي :

١- مقارنة نتائج قياس مدي استدامة المدن إجمالا :

جدول٦- ١٩: يوضح مقارنة نتائج قياس مدي استدامة المدن –المصدر الباحثة .

الرقم	اسم المدينة	النتيجة
١-	مدينة دونجتان " الصين "	**٨٤%**
٢-	مدينة كوبنهاجن " الدنمارك "	**٩٦%**
٣-	مدينة أوسلو (النرويج)	**٨٠%**
٤-	مدينة سونغ دو(كوريا الجنوبية)	**٧٣%**
٥-	مدينة سنغافورة (سنفافورة)	**٩٤%**
٦-	مدينة مصدر "الإمارات "	٩٧%

شكل ٦-٣ : نتائج مقارنة استدامة المدن (عينات الدراسة)،المصدر: الباحثة.



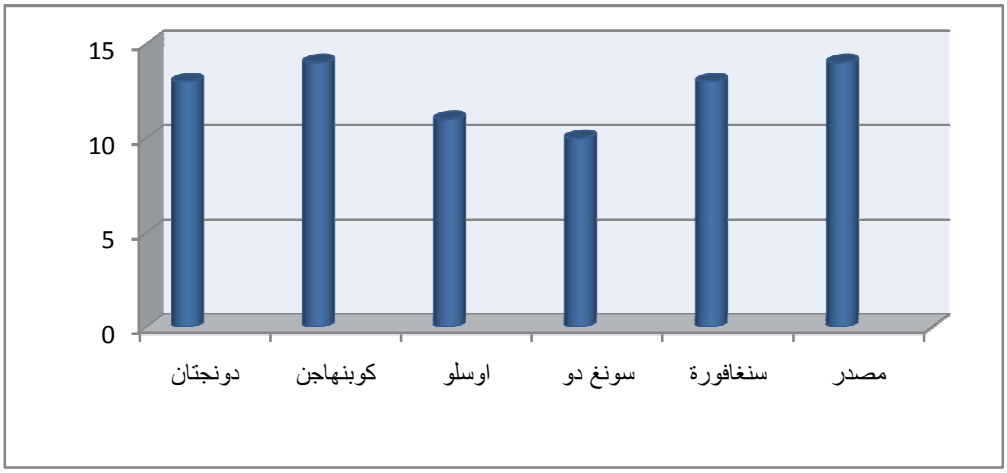
نجد من النتائج السابقة تقدم وارتفاع ملحوظ في مؤشر الاستدامة لمدينة(مصدر) بنسبة ٩٧% من حيث تطبيق الأسس والاستراتيجيات المستدامة في جميع القطاعات كمدينة جديدة ثم تأتي بعدهامباشرة مدينتي(كوبنهاجن)و(سنغافورة) بنسب متقاربة ٩٦%،٩٤% مما يدل كذلك على ارتفاع مؤشرات الاستدامة بهما، ثم بعد ذلك نلاحظ انخفاض متوسط في مؤشرات الاستدامة في كلا من مدينتى (أوسلو) و(دونجتان) بنسبة٨٠% ،٨٤% ويرجع ذلك لوجود ضعف في تطبيق استراتيجيات الاستدامة بهما في بعض القطاعات ،ثم تأتي بعد ذلك مدينة (سونغ دو) بمؤشر استدامة منخفض أكثر٧٣% ويرجع السبب في هذا الانخفاض لأنها تعاني من عدم وجود سياسات واضحة لتطبيق الاستدامة في بعض القطاعات بها. ولكن اجمالا يستنتج الباحث مما سبق في الدراسة التحليلية أن جميع المدن المختارة كعينات للدراسة والتحليل تتجه بشكل واضح وقوي نحو التنمية العمرانية المستدامة وتطبيق استراتيجيات الاقتصاد الأخضر في كافة القطاعات مما يجعلها في مقدمة المدن المستدامة في العالم .

٢- مقارنة نتائج قياس عناصر استدامة المدن كل على حده:

١- جدول ٦-٢٠: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر الطاقة (١٥%):

الرقم	اسم المدينة	النتيجة
١-	مدينة دونجتان " الصين "	**١٣%**
٢-	مدينة كوبنهاجن " الدنمارك "	**١٤%**
٣-	مدينة أوسلو (النرويج)	**١١%**
٤-	مدينة سونغ دو(كوريا الجنوبية)	**١٠%**
٥-	مدينة سنغافورة (سنفافورة)	**١٣%**
٦-	مدينة مصدر "الإمارات "	١٤%

شكل٦-٤:توضح نتائج قياس عنصر الطاقة من النموذج القياسي لاستدامة المدن،المصدر:الباحثة.

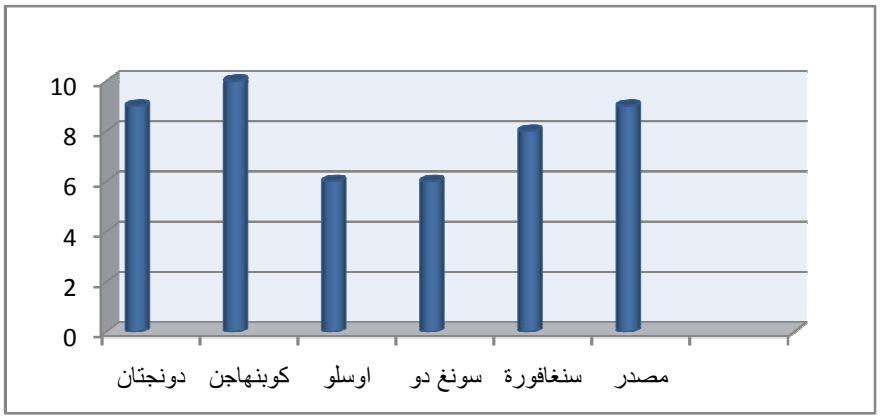


نلاحظ من تحليل النتائج السابقة لعنصر الطاقة تفوق كلا من مدينتى (مصدر)،(كوبنهاجن) وذلك يرجع لتفوقهما في تطبيق الاستدامة في قطاع الطاقة المتجددة ووجود سياسات واضحة لادارتها .

٢- جدول ٦-٢١: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر ادارة المياة(١٠%):

الرقم	اسم المدينة	النتيجة
١-	مدينة دونجتان " الصين "	**%٩**
٢-	مدينة كوبنهاجن " الدنمارك "	**%١٠**
٣-	مدينة أوسلو (النرويج)	**%٦**
٤-	مدينة سونغ دو(كوريا الجنوبية)	**%٦**
٥-	مدينة سنغافورة (سنفافورة)	**%٨**
٦-	مدينة مصدر "الإمارات "	%٩

المصدر : الباحثة.، شكل ٦-٥ : نتائج مقارنة قياس عنصر ادارة المياة.

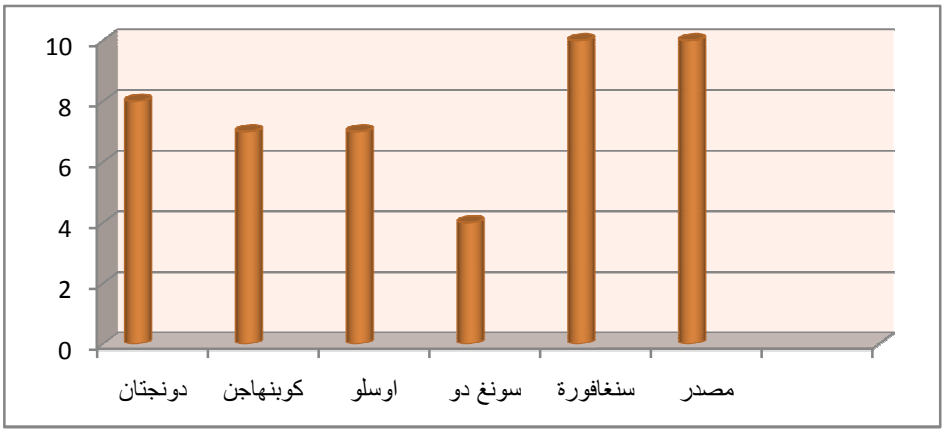


نلاحظ من تحليل النتائج السابقة لعنصر ادارة المياه تفوق كلا من مدينتي (مصدر)،(دونجتان) ويرجع السبب في هذا التقدم الي الاستغلال الأمثل للموارد المائية واعادة تدويرها بطرق بيئية سليمة وتقليل الفاقد منها.

٣-جدول ٦-٢٢: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر النقل المستدام (١٥%)، المصدر : الباحثة.

الرقم	اسم المدينة	النتيجة
١-	مدينة دونجتان " الصين "	**١٣%**
٢-	مدينة كوبنهاجن " الدنمارك "	**١٤%**
٣-	مدينة أوسلو (النرويج)	**١٢%**
٤-	مدينة سونغ دو(كوريا الجنوبية)	**١١%**
٥-	مدينة سنغافورة (سنفافورة)	**١٣%**
٦-	مدينة مصدر "الإمارات "	١٤%

شكل٦-٦ : نتائج مقارنة قياس عنصر النقل المستدام ،المصدر: الباحثة.

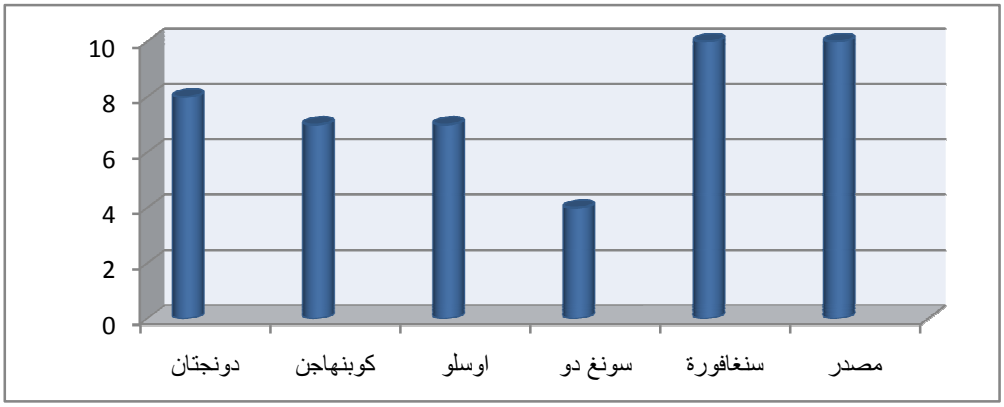


نلاحظ من نتائج التحليل السابقة لعنصر ادارة النقل المستدام تفوق كلا من مدينتي(مصدر)،(كوبنهاجن) ويرجع ذلك بسبب التخطيط الجيد لشبكات الطرق وتدرجها ووجود اهتمام واضح بممرات المشاة والدراجات الهوائية وتقليل الاعتماد على السيارات قدر الامكان ووجود سياسات واضحة للدولة في مجال استدامة النقل وتقليل التلوث البيئي.

٤-جدول ٦-٢٣: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر ادارة النفايات (١٠%)، المصدر: الباحثة.

الرقم	اسم المدينة	النتيجة
١-	مدينة دونجتان " الصين "	٨%
٢-	مدينة كوبنهاجن " الدنمارك "	٧%
٣-	مدينة أوسلو (النرويج)	٧%
٤-	مدينة سونغ دو(كوريا الجنوبية)	٤%
٥-	مدينة سنغافورة (سنفافورة)	١٠%
٦-	مدينة مصدر "الإمارات "	١٠%

شكل ٦-٧: نتائج مقارنة قياس عنصر ادارة النفايات ،المصدر: الباحثة.

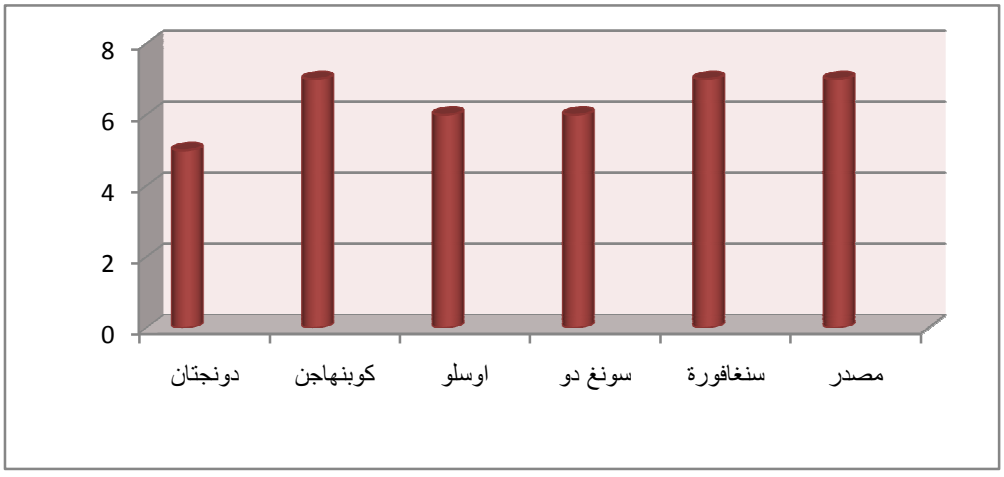


نلاحظ من نتائج التحليل السابقة لعنصرادارة النفايات تقدم كلا من مدينة (مصدر)،(سنغافورة) في الادارة البيئية السليمة للنفايات واعادة تدويرها والتعامل معها كموارد بيئية يمكن الاستفادة منها.

٥-جدول ٦-٢٤: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر جودة الهواء (٧%)،المصدر:الباحثة.

الرقم	اسم المدينة	النتيجة
١-	مدينة دونجتان " الصين "	**٥%**
٢-	مدينة كوبنهاجن " الدنمارك "	**٧%**
٣-	مدينة أوسلو (النرويج)	**٦%**
٤-	مدينة سونغ دو(كوريا الجنوبية)	**٦%**
٥-	مدينة سنغافورة (سنفافورة)	**٧%**
٦-	مدينة مصدر "الإمارات "	٧%

شكل ٦-٨ : نتائج مقارنة قياس عنصر جودة الهواء ،المصدر: الباحثة.



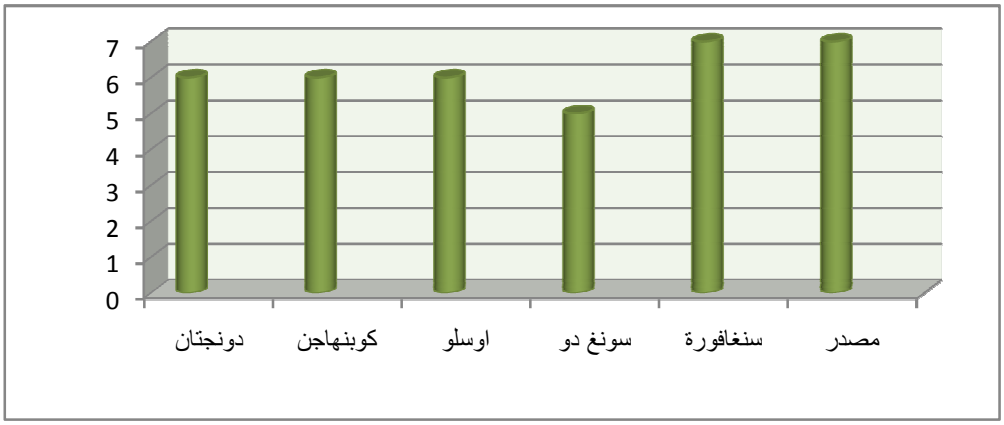
نلاحظ مماسبق من نتائج تحليل دراسة لعنصر جودة الهواء تفوق كلا من مدينة(مصدر)،(سنغافورة)،(كوبنهاجن) ويرجع ذلك لوجود معايير وسياسات واضحة لمراقبة جودة الهواء وتقليل التلوث.

٦-جدول ٦-٢٥: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر ادارة الصرف الصحي (٧%)،

المصدر :الباحثة:

الرقم	اسم المدينة	النتيجة
١-	مدينة دونجتان " الصين "	**٦%**
٢-	مدينة كوبنهاجن " الدنمارك "	**٦%**
٣-	مدينة أوسلو (النرويج)	**٦%**
٤-	مدينة سونغ دو(كوريا الجنوبية)	**٥%**
٥-	مدينة سنغافورة (سنفافورة)	**٧%**
٦-	مدينة مصدر "الإمارات "	٧%

شكل ٦-٩ : نتائج مقارنة قياس عنصر ادارة الصرف الصحي ،المصدر: الباحثة.

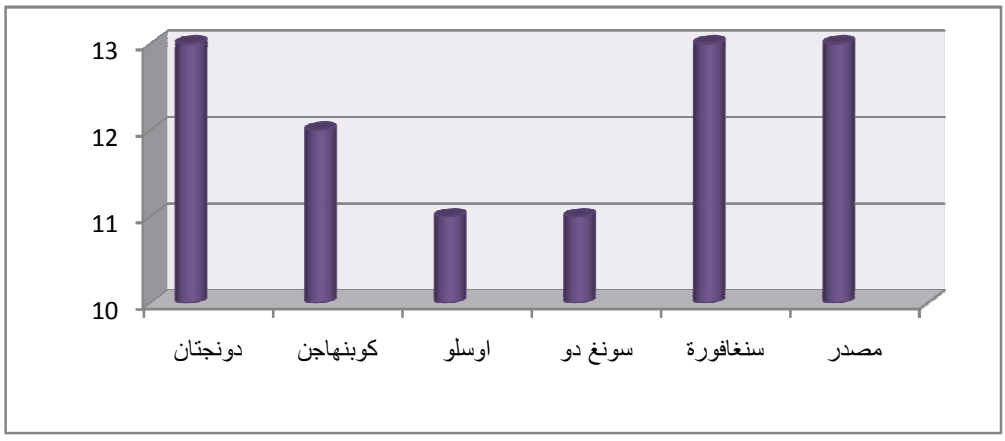


نلاحظ مما سبق من نتائج تحليل ودراسة لعنصر ادارةالصرف الصحي تقدم كلا من مدينتي(مصدر)،(سنغافورة) ويرجع ذلك لتطبيق الاستراتيجيات البيئية في معالجة مياه الصرف الصحي وتجميع مياه الامطار واعادة تدويرها واستخدامها مرة اخرى في العديد من المجالات كالرى وغيرها.

٧-جدول ٦-٢٦: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر البناء الاخضر (١٣%)،المصدر:الباحثة:

الرقم	اسم المدينة	النتيجة
١-	مدينة دونجتان " الصين "	**١٣%**
٢-	مدينة كوبنهاجن " الدنمارك "	**١٢%**
٣-	مدينة أوسلو (النرويج)	**١١%**
٤-	مدينة سونغ دو(كوريا الجنوبية)	**١٠%**
٥-	مدينة سنغافورة (سنفافورة)	**١٣%**
٦-	مدينة مصدر "الإمارات "	١٣%

شكل ٦-١٠ : نتائج مقارنة قياس عنصر ادارة البناء الاخضر ،المصدر: الباحثة.

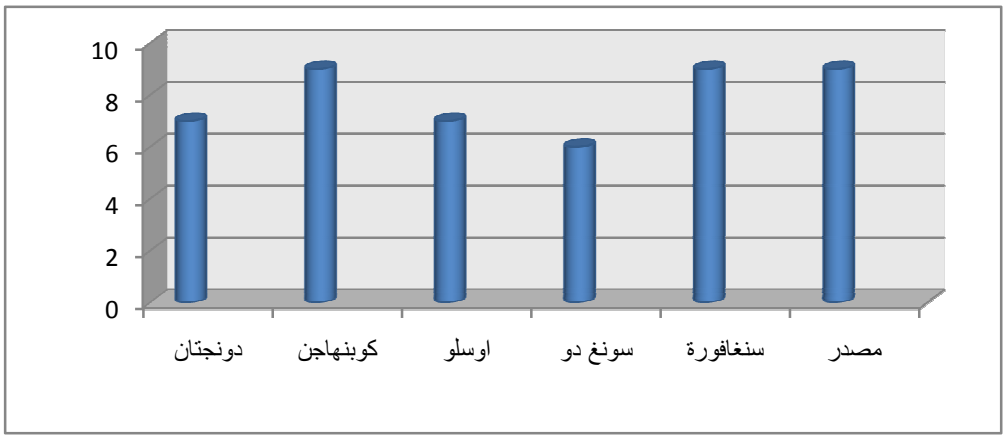


نلاحظ مما سبق من نتائج تحليل ودراسة لعنصر البناءالأخضر تقدم كلا من مدينة(مصدر)،(سنغافورة)،(دونجتان) ويرجع ذلك لتطبيق الاستراتيجيات والاسس البيئية في تصميم وتنفيذ المباني واستخدام تطبيقات الطاقة المتجددة في تشغيلها كطاقة الرياح والطاقة الشمسية لاعمال التدفئه وغيرها وكذلك استخدام الاسطح الخضراءوالمعالجات البيئية في التصميم ووجود سياسات واضحة لتحقيق ذلك.

٨-جدول ٦-٢٧: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر استعمالات الاراضي (٧%)،المصدر:الباحثة.

الرقم	اسم المدينة	النتيجة
١-	مدينة دونجتان " الصين "	٧%
٢-	مدينة كوبنهاجن " الدنمارك "	٩%
٣-	مدينة أوسلو (النرويج)	٧%
٤-	مدينة سونغ دو(كوريا الجنوبية)	٦%
٥-	مدينة سنغافورة (سنفافورة)	٩%
٦-	مدينة مصدر "الإمارات "	٩%

شكل ٦-١١ : نتائج مقارنة قياس عنصر استعمالات الاراضي ،المصدر: الباحثة.

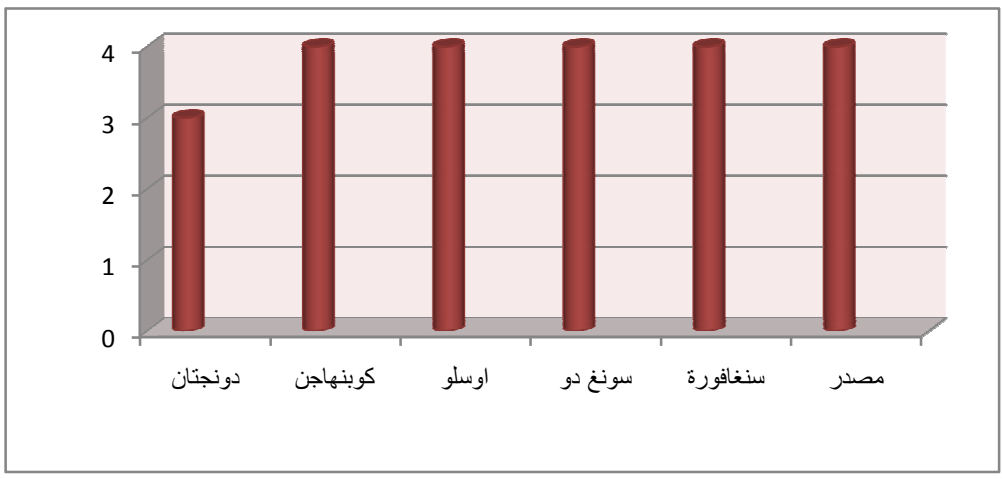


نلاحظ مما سبق من نتائج تحليل ودراسة لعنصر استعمالات الأراضي تقدم كلا من مدينة(مصدر)،(سنغافورة)،(كوبنهاجن) ويرجع ذلك لتطبيق الاستراتيجيات والاسس البيئية في الاستفادة من الاراضي والاستخدام الأمثل لها وتحقيق الوصول لمدينة مخططة بيئيا متكاملة الخدمات على مساحات قريبة من السكان و منع التكدس السكاني وخلق مناطق جذب اخري لسحب السكان والتقليل من الكثافة السكانية في بعض المناطق .

٩-جدول ٦-٢٨: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر استدامة الموقع (٧%)،المصدر: الباحثة.

الرقم	اسم المدينة	النتيجة
١-	مدينة دونجتان " الصين "	٧%
٢-	مدينة كوبنهاجن " الدنمارك "	٦%
٣-	مدينة أوسلو (النرويج)	٩%
٤-	مدينة سونغ دو(كوريا الجنوبية)	٧%
٥-	مدينة سنغافورة (سنفافورة)	١٠%
٦-	مدينة مصدر "الإمارات "	١٠%

شكل ٦-١٢ : نتائج مقارنة قياس عنصر استدامة الموقع ،المصدر: الباحثة.

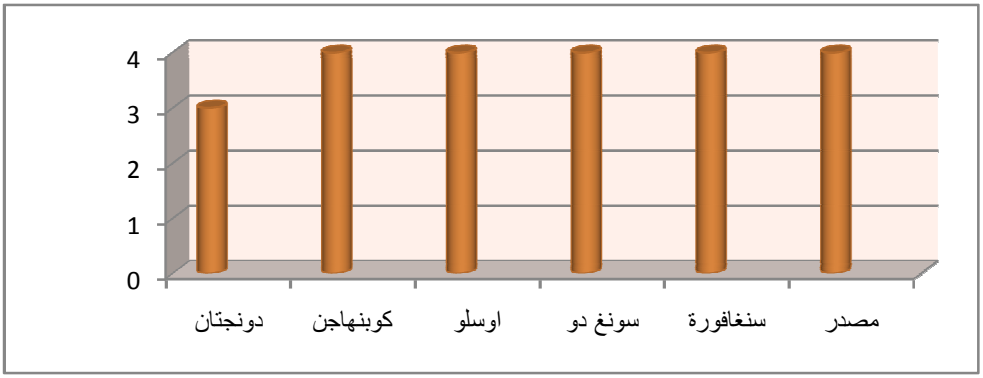


نلاحظ مما سبق من نتائج تحليل ودراسة لعنصر استدامة الموقع تقدم كلا من مدينة(مصدر)،(سنغافورة) ويرجع ذلك لتطبيق الاستراتيجيات البيئية في المحافظة على استدامة العمران من خلال تطبيق معايير الاستدامة بالمباني والمواقع وتوفير الطاقة وإدارة الموارد بالموقع والحفاظ على بنية المساحات المفتوحة لزيادة التفاعل الاجتماعي بين السكان.

١٠-جدول ٦-٢٩: يوضح مقارنة نتائج قياس عنصر الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية (٤ %):
المصدر : الباحثة.

الرقم	اسم المدينة	النتيجة
١-	مدينة دونجتان " الصين "	٣%
٢-	مدينة كوبنهاجن " الدنمارك "	٤%
٣-	مدينة أوسلو (النرويج)	٤%
٤-	مدينة سونغ دو(كوريا الجنوبية)	٣%
٥-	مدينة سنغافورة (سنفافورة)	٤%
٦-	مدينة مصدر "الإمارات "	٤%

شكل ٦-١٣ : نتائج مقارنة قياس عنصر ادارة البيئة والمشاركة المجتمعية ،المصدر: الباحثة.



نلاحظ من نتائج التحليل والدراسة لعنصر الادارة البيئية والمشاركةالمجتمعية ان معظم مدن عينات الدراسةالتحليلية بها تقدم واضح في مجال الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية ويرجع سبب ذلك الى وجود سياسات خاصة في المدن لتحسين الادارة البيئية في جميع القطاعات واليات الوصول لمدينة مستدامة قائمة على تلبية احتياجات المواطنين ونشر ثقافة الاستدامة في كل المجالات لتكوين مجتمع قادر على توجيه عمليات التخطيط في المسار الصحيح.

٣-٦-٧-الخلاصة:

تم التعرف من خلال الدراسة في هذا الفصل على طرق ومنهجية التحليل لعينات الدراسة وطرق التقييم وتم صياغة النموذج القياسي لقياس مدي استدامة المدن من خلال تطبيق وقياس عناصر التقييم الرئيسية والفرعية على كل مدينة على حدة ثم مقارنة جميع النتائج ببعضها البعض

ورأي الباحث ان استراتيجيات تخطيط المدن تقوم على الموازنة بين النمو الاقتصادي والمتطلبات البيئية عن طريق توجيه الاستثمارات الى الاستثمار في الطاقة والموارد البيئية وفي تطوير التكنولوجيات الصديقة للبيئية لتحقيق الاستدامة في جميع القطاعات بالمدن وفيما يلي عرض لتلك الاستراتيجيات :

١- الاختبار والتصميم الشامل للموقع المستدام.
٢- تخطيط استعمالات الاراضي ودمجها بشبكات النقل.
٣- استغلال محددات الموقع والروابط العمرانية .
٤- رفع جودة الحياة بالمدينة .
٥- ترشيد الاستهلاك للموارد الطبيعية
٦- توفير موارد جديدة للمياة والعمل على اعادة التدوير .
٧- استخدام الطاقات المتجددة والتقنيات النظيفة .
٨- الحفاظ على التنوع البيولوجي .
٩- الإبداع والابتكار في التصميم والتخطيط المستدام للمدن .
١٠-بناء قاعدة اقتصادية قوية معتمدة على الاستدامة في القطاعات المختلفة.
١١- التوعية والتثقيف المجتمعي بمباديء الاستدامة .
١٢- الحفاظ على هوية المدينة وتقوية الانتماء لها من خلال المحافظة على التقاليد والتراث العمراني بها .
١٣-توجيه المدينة نحو الاتجاه الأخضر في كافة القطاعات لتحقيق الاقتصادالأخضر.

جدول ٦-٣٠: يوضح اجمالي نتائج الدراسة التحليلية والاستراتيجيات المستنتجة للوصول للاستدامة في المدن،المصدرالباحثة.

عناصر الاستدامة / المدن المستدامة	الطاقة ١٥%	ادارة المياه ١٠%	النقل المستدام ١٥%	ادارة النفايات ١٠%	ادارة جودة الهواء ٧%	ادارة الصرف الصحي ٧%	البناء الأخضر ١٣%	استعمالات الأراضي ٩%	استدامة الموقع ١٠%	الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية ٤%	اجمالي التقييم ١٠٠ %
دونجتان	١٣%	٩%	١٣%	٨%	٥%	٦%	١٣%	٧%	٧%	٣%	٨٤%
كوبنهاجن	١٤%	١٠%	١٤%	٧%	٧%	٦%	١٢%	٩%	٦%	٤%	٩٦%
أوسلو	١١%	٦%	١٢%	٧%	٦%	٦%	١١%	٧%	٩%	٤%	٨٠%
سونغ دو	١٠%	٦%	١١%	٤%	٦%	٥%	١٠%	٦%	٧%	٣%	٧٣%
سنغافورة	١٣%	٨%	١٣%	١٠%	٧%	٧%	١٣%	٩%	١٠%	٤%	٩٤%
مصدر	١٤%	٩%	١٤%	١٠%	٧%	٧%	١٣%	٩%	١٠%	٤%	٩٧%
النتائج والملاحظات	نلاحظ من تحليل النتائج السابقة لعنصر الطاقة تفوق كلا من مدينتي (مصدر)،(دونجتان) و(كوبنهاجن) وذلك يرجع لتفوقهما في تطبيق الإستدامة في قطاع الطاقة المتجددة ووجود سياسات واضحة لإدارتها .	نلاحظ من تحليل النتائج السابقة لعنصر ادارة المياة تفوق كلا من مدينتي (مصدر)،(دونجتان) ويرجع السبب في هذا التقدم الى الاستغلال الأمثل للموارد المائية واعادة تدويرها بطرق بيئية سليمة وتقليل الفاقد منها.	نلاحظ من نتائج التحليل السابقة لعنصر ادارة النقل المستدام تفوق كلا من مدينتي(مصدر)،(كوبنهاجن) ويرجع ذلك بسبب التخطيط الجيد لشبكات الطرق وتدرجها ووجود اهتمام واضح بمسارات المشاة والدراجات الهوائية وتقليل الاعتماد على السيارات قدر الإمكان ووجود سياسات واضحة للدولة في مجال استدامة النقل وتقليل التلوث البيني.	نلاحظ من نتائج التحليل السابقة لعنصر ادارة النفايات تقدم كلا من مدينة (مصدر)،(سنغافورة) في الادارة البيئية السليمة للنفايات واعادة تدويرها والتعامل معها كموارد بيئية يمكن الاستفادة منها.	نلاحظ مماسبق من نتائج تحليل دراسة لعنصر جودة الهواء تفوق كلا من مدينة(مصدر)،(سنغافورة)،(كوبنهاجن) ويرجع ذلك لوجود معايير وسياسات واضحة لمراقبة جودة الهواء وتقليل التلوث.	نلاحظ مما سبق من نتائج تحليل ودراسة لعنصر ادارةالصرف الصحي تقدم كلا من مدينتي(مصدر)،(سنغافورة) ويرجع ذلك لتطبيق الاستراتيجيات البيئية في معالجة مياه الصرف الصحي وتجميع مياه الامطار واعادة تدويرها واستخدامها مرة اخرى في العديد من المجالات كالري وغيرها.	نلاحظ مما سبق من نتائج تحليل ودراسة لعنصر البناء الأخضر تقدم كلا من مدينة(مصدر)،(سنغافورة)، (دونجتان) ويرجع ذلك لتطبيق الاستراتيجيات والإسس البيئية في تصميم وتنفيذ المباني واستخدام تطبيقات الطاقة المتجددة في تشغيلها كطاقة الرياح والطاقة الشمسية لاعمال الثقافه وغيرها وكذلك استخدام الاسطح الخضراو المعلجات البيئية في التصميم ووجود سياسات واضحة لتحقيق ذلك.	نلاحظ مما سبق من نتائج تحليل ودراسة لعنصر استعمالات الأراضي تقدم كلا من مدينة(مصدر)،(سنغافورة)،(كوبنهاجن) ويرجع ذلك لتطبيق الاستراتيجيات والاسس البيئية في الاستفادة من الاراضي والاستخدام الأمثل لها وتحقيق الوصول لمدينة مخططة بيئيا متكاملة الخدمات على مساحات قريبة من السكان و منع التكدس السكاني وخلق مناطق جذب اخرى لسحب السكان والتقليل من الكثافة السكانية في بعض المناطق .	نلاحظ مما سبق من نتائج تحليل ودراسة لعنصر استدامة الموقع تقدم كلا من مدينة(مصدر)،(سنغافورة)،(كوبنهاجن) ويرجع ذلك لتطبيق الاستراتيجيات البيئية في المحافظة على استدامة الموارد من خلال تطبيق معايير الاستدامة بالمباني والمواقع وتوفير الطاقة وإدارة الموارد بالموقع والحفاظ على بيئة المساحات المفتوحة لزيادة التفاعل الاجتماعي بين السكان.	نلاحظ من نتائج التحليل والدراسة لعنصر الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية ان معظم مدن عينات الدراسة التحليلية بها تقدم واضح في مجال الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية ويرجع سبب ذلك الى وجود سياسات خاصة في المدن لتحسين الادارة البيئية في جميع القطاعات واليات الوصول لمدينة مستدامة قائمة على تلبية احتياجات المواطنين ونشر ثقافة الاستدامة في كل المجالات لتكوين مجتمع قادر على توجيه صانيت التخطيط في المسار الصحيح.	
الاستراتيجيات المستنتجة للوصول استدامة المدن	١- الاختيار والتصميم الشامل للموقع المستدام ٢- تخطيط استعمالات الاراضي ودمجها بشبكات النقل ٣- رفع جودة الحياة بالمدينة . ٤- ترشيد الاستهلاك للموارد الطبيعية ٥- استغلال محددات الموقع والروابط العمرانية . توفير موارد جديدة للمياة والعمل على اعادة التدوير . ٦- استخدام الطاقات المتجددة والتقنيات النظيفة . ٧- الحفاظ على التنوع البيولوجي . ٨- الإبداع والابتكار في التصميم والتخطيط المستدام للمدن . ٩- بناء قاعدة اقتصادية قوية معتمدة على الاستدامة في القطاعات المختلفة. ١٠- التوعية والتثقيف المجتمعي بمبادىء الإستدامة . ١١- الحفاظ على هوية المدينة وتقوية الانتماء لها من خلال المحافظة على التقاليد والتراث العمراني بها . ١٢- توجيه المدينة نحو الإتجاه الأخضر في كافة القطاعات لتحقيق الإقتصاد الأخضر.									

٤-الباب الرابع: النموذج التطبيقي للمدن المستدامة.

٤-٧-الفصل السابع: بنى سويف الجديدة مدينة مستدامة(تطبيق النموذج القياسي للاستدامة)

٤-٧-١- منهجية الدراسة التطبيقية.

٤-٧-١-١- أهداف الدراسةالتطبيقية.

٤-٧-١-٢- خطةالدراسة التطبيقية.

٤-٧-١-٣- أسس اختيار عينة الدراسة التطبيقية.

٤-٧-١-٤- عينة الدراسةالتطبيقية(بني سويف الجديدة).

٤-٧-٢- الدراسات التحليلية للوضع الراهن بمدينة بني سويف الجديدة.

٤-٧-٢-١- دراسة العوامل المناخية.

٤-٧-٢-٢- دراسة الموارد الطبيعية.

٤-٧-٢-٣- تحليل المدينة من خلال أبعاد التنمية المستدامة.

٤-٧-٢-٤- تحليل المدينة من خلال عناصر تقييم الاستدامة.

٤-٧-٢-٥- تطبيق النموذج القياسي على عينة الدراسة.

٤-٧-٣ -التوجهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في مدينة بنى سويف الجديدة.

٤-٧-٤-استراتيجيات الاستدامة المستنتجة.

٤-٧-٥- الخلاصة.

المقدمه :

محافظة بني سويف هي احدي محافظات إقليم شمال الصعيد وهي مدينة ذات صيغ عمرانية متميزة نتجت عبر العصور وتعتبر محافظة بني سويف متحفا تاريخيا لكل العصور تشمل العديد من كنوز مصر وتزخر بالعديد من المواقع الأثرية الهامة التى ترجع لعصور ما قبل التاريخ وعلى امتداد التاريخ المصري القديم وكذلك في العصر اليوناني و الروماني وذات خصائص طبيعية واجتماعية واقتصادية خاصة تتطلب فكرا استراتيجيا خاصا لتوجيه التنمية بها . ويشمل مشروع اقامة مدينة بني سويف الجديدة بها والتي تقام علي مساحة٤٠ كيلومترا مربعا وتتيح٣٠ ألف فرصة عمل بالموقع الجديد والمتميز من الناحية الطبيعية والبيئية في صحراء شرق النيل وتوزع إلي٧.٣ كيلومتر للتجمعات السكنية و٤ كيلومترات للمباني التجارية والخدمية و٣.٧ كيلو للمساحات الخضراء و٤.٦ كيلوللصناعات و٢.٤ للطرق و١٧.٩ كيلومتر مربع للحزام الأخضر، ويحدد الهدف منها تحسين المرافق والخدمات والارتقاء بالمناطق العشوائية بمدينة بني سويف القديمة، وتحقيق الفرصة لخدمة٣٥ الف نسمة وايجاد١١ الف فرصة عمل، واستصلاح٦ الاف فدان توفر٣ الاف فرصة عمل.

ويتناول البحث في هذا الفصل مدينة بنى سويف الجديدة كعينة للدراسة والتطبيق .

لذا تهدف الدراسة في هذا الفصل إلى قياس مدي استدامة بنى سويف الجديدة وذلك لوضع خطة مقترحة لدراسة التنمية البيئية بها ولتحقيق ذلك فإن الدراسة تتم على عدة مراحل كما يلي :

أ] المرحلة الأولي :

وضع منهجية علمية للدراسة التطبيقية وطرق تحليل النتائج والتعريف بمنطقة الدراسة.

ب] المرحلة الثانية : تحليل منطقة الدراسة بناء على الدراسات الدقيقة لها وبناء على أبعادالاستدامة وكذلك بناء على عناصر التقييم الأساسية ومن ثم تقييم مدي استدامة منطقة الدراسة من خلال تطبيق النموذج القياسي لقياس استدامة المدن عليها .

ج] المرحلة الثالثة : دراسة وتحليل المعلومات ووضع استراتيجيات ومقترحات لتطبيق التنمية المستدامة بالمدينة .

ء] المرحلة الرابعة : استخلاص النتائج ومقارنتها ببعضها البعض وتقديم رؤية مستقبلية لطرح منهجية لتخطيط المدينة .

٤-٧-١- منهجية الدراسة التطبيقية:

إن منهجية الدراسة التطبيقية تهدف إلى وضع تصور منهجي للرصد والتحليل التفصيلي وقياس مدي استدامة التخطيط في بنى سويف الجديدة كمثال لمجتمع عمراني جديد وذلك بتطبيق نموذج القياس وخطوات مقترحة للتحول بعينة الدراسة الى نموذج بيئي مستدام في مصر .

٤-٧-١-١- أهداف الدراسة التطبيقية :

تهدف الدراسة التطبيقية إلى :

١- وضع منهجية علمية للدراسة التطبيقية .

٢- تحديد معايير اختيار عينة الدراسة وطرق تحليل النتائج.

٣- التعريف بمنطقة الدراسة وتحليل المعلومات الخاصة بها .

٤- وضع سياسات وآليات لتحقيق الاستدامة في مدينة بنى سويف الجديدة .

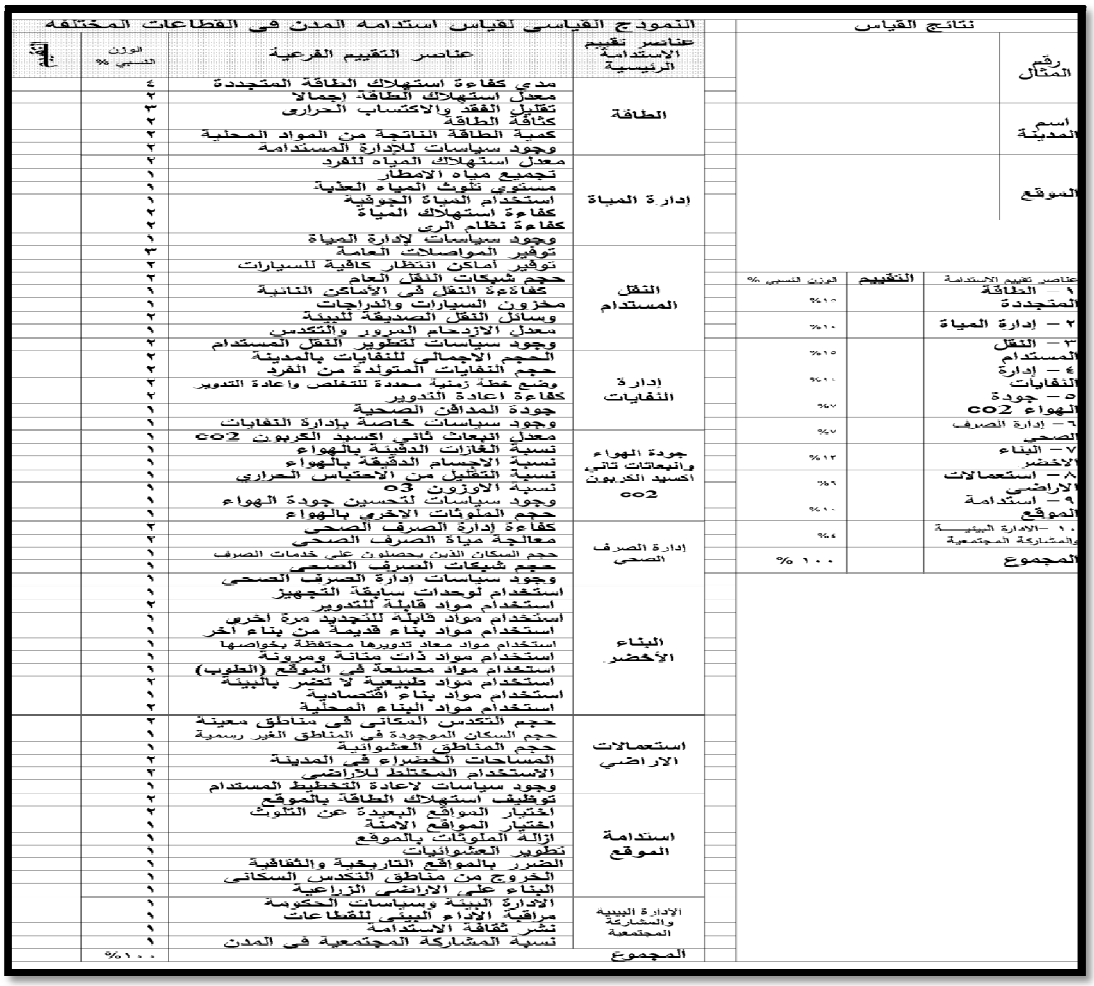
منهج الدراسة التطبيقية :

منهج الدراسة هو المنهج التحليلي ، حيث يتم رصد وتوثيق عينة الدراسة من الطبيعة عن طريق الدراسة الميدانية لعينة الدراسة وتحليل النتائج استنادا الى ربط الدراسة النظرية بالواقع العملي .

الأدوات المستخدمة في الدراسة التطبيقية:

تستلزم الدراسة التطبيقية عدة أدوات تتمثل في :

- الملاحظة العملية : بغرض تسجيل الواقع وأخذ الملاحظات وتجميعها لتحليل عينات الدراسة .
- الخرائط المساحية : لرصد وتحليل العينات.
- المسح الميداني : عن طريق الزيارات الميدانية لتحديد المشكلات ودراسة الواقع الميداني.
- التصوير الفوتوغرافي : استخدام التصوير الفوتوغرافي كلما أمكن لنقل واقع المشكلات التى تواجهها العينات.
- الاستعانة بطريقة التحليل الرباعي (swot *Analysiss*) لتحليل البيانات .
- الاستعانة بتقارير المنظمات والهيئات الحكومية المعنية بموضوع الدراسة كهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – جهاز مدينة بني سويف الجديدة-الهيئة العامة للتخطيط العمراني- ووزارة الاسكان- ووزارة التخطيط- وتقارير وزارة النقل- ووزارة الري والموارد المائية- ووحدة الادارة البيئية بمحافظة بني سويف.
- نموذج تقييم المدن المستدامة المستخلص من الدراسة النظرية والتحليلية .



نتائج القياس			
رقم المثال			
اسم المدينة			
الموقع			
عناصر تقييم الإستدامة	التقييم	الوزن النسبي %	
١ الطاقة المتجددة		%١٠	
٢ – إدارة المياة		%١٠	
٣ – النقل المستدام		%١٥	
٤ – إدارة النفايات		%١٠	
٥ – جودة الهواء co2		%٧	
٦ – إدارة الصرف الصحي		%٧	
٧ – البناء الاخضر		%١٣	
٨ – استعمالات الاراضي		%٩	
٩ – استدامة الموقع		%١٠	
١٠ –الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية		%٤	
المجموع		% ١٠٠	

النموذج القياسي لقياس استدامه المدن في القطاعات المختلفة			
عناصر تقييم الإستدامة الرئيسية	عناصر التقييم الفرعية	الوزن النسبي %	م
الطاقة	مدي كفاءة استهلاك الطاقة المتجددة	٤	
	معدل استهلاك الطاقة اجمالا	٣	
	تقليل الفقد والاكتساب الحرارى	٣	
	كثافة الطاقة	٢	
	كمية الطاقة الناتجة من المواد المحلية	٢	
	وجود سياسات للإدارة المستدامة	٢	
إدارة المياة	معدل استهلاك المياه للفرد	٢	
	تجميع مياه الامطار	١	
	مستوى نقوث المياه العذبة	١	
	استخدام المياة الجوفية	١	
	كفاءة استهلاك المياة	٢	
	كفاءة نظام الرى	٢	
	وجود سياسات لإدارة المياة	١	
النقل المستدام	توفير المواصلات العامة	٣	
	توفير اماكن انتظار كافية للسيارات	٢	
	حجم شبكات النقل العام	٢	
	كفاءة النقل فى الأماكن الثانية	١	
	مخزون السيارات والدراجات	١	
	وسائل النقل الصديقة للبيئة	٢	
	معدل الازدحام المرور و التكدس	١	
	وجود سياسات لتطوير النقل المستدام	٢	
إدارة النفايات	الحجم الاجمالى للنفايات بالمدينة	٢	
	حجم النفايات المتولدة من الفرد	٢	
	وضع خطة زمنية محددة للتفلص واعادة التدوير	٢	
	كفاءة اعادة التدوير	٢	
	جودة المدافن الصحية	١	
	وجود سياسات خاصة بإدارة النفايات	١	
جودة الهواء وانبعاثات ثانى اكسيد الكربون co2	معدل انبعاث ثانى اكسيد الكربون co2	١	
	نسبة الغازات الدفيئة بالهواء	١	
	نسبة الاجسام الدقيقة بالهواء	١	
	نسبة التقليل من الاحتباس الحرارى	١	
	نسبة الاوزون o3	١	
	وجود سياسات لتحسين جودة الهواء	١	
	حجم الملوثات الاخرى بالهواء	١	
إدارة الصرف الصحى	كفاءة إدارة الصرف الصحى	٢	
	معالجة مياة الصرف الصحى	٢	
	حجم السكان الذين يحصلون على خدمات الصرف	١	
	حجم شبكات الصرف الصحى	١	
البناء الأخضر	وجود سياسات ادارة الصرف الصحى	١	
	استخدام لوحدات سابقة التجهيز	١	
	استخدام مواد قابلة للتدوير	٢	
	استخدام مواد قابلة للتجديد مرة اخرى	١	
	استخدام مواد بناء قديمة من بناء اخر	١	
	استخدام مواد معاد تدويرها محتفظة بخواصها	١	
	استخدام مواد ذات متانة ومرونة	١	
	استخدام مواد مصنعة فى الموقع (الطوب)	١	
	استخدام مواد طبيعية لا تضر بالبيئة	٢	
	استخدام مواد بناء اقتصادية	١	
	استخدام مواد البناء المحلية	٢	
استعمالات الاراضي	حجم التكدس المكانى فى مناطق معينة	٢	
	حجم السكان الموجودة فى المناطق الغير رسمية	١	
	حجم المناطق العشوائية	١	
	المساحات الخضراء فى المدينة	٢	
	الاستخدام المختلط للاراضى	٢	
	وجود سياسات لاعادة التخطيط المستدام	١	
استدامة الموقع	توظيف استهلاك الطاقة بالموقع	٢	
	اختيار المواقع البعيدة عن التلوث	٢	
	اختيار المواقع الامنة	١	
	ازالة الملوثات بالموقع	١	
	تطوير العشوائيات	١	
	الضرر بالمواقع التاريخية والثقافية	١	
	الخروج من مناطق التكدس السكانى	١	
	البناء على الاراضى الزراعية	١	
الإدارة البيئية والمشاركة المجتمعية	الادارة البيئة وسياسات الحكومة	١	
	مراقبة الالتزام البيئى للقطاعات	١	
	نشر ثقافة الاستدامة	١	
	نسبة المشاركة المجتمعية فى المدن	١	
المجموع		%١٠٠	

٤-٧-١-٢-خطة الدراسة التطبيقية :

تقوم خطة الدراسة التطبيقية برصد وتقييم الوضع الراهن للوصول الى منهجية لتخطيط المدن المستدامة وذلك من خلال خطوات عملية متبعة والتى تم استخلاصها من الجزء النظري في البحث .

كما يلي :

١- تحديد الرؤية والاهداف العامة : تعريف عام بمنطقة الدراسة وتحديد رؤية التخطيط المستدام للمدينة ووضع الأهداف العامة المراد الوصول إليها .

٢- دراسات الوضع الراهن : عن طريق تحليل المدينة ودراسة الموارد الطبيعية والعوامل المناخية وتحليل المدينة من خلال أبعاد الاستدامة ومن ثم تحليل المدينة من خلال عناصر التخطيط المستدام بالاستعانة بالزيارة الميدانية.

٣- تطبيق نموذج التقييم : تطبيق نموذج التقييم للمدن المستدامة الذى تم الوصول إليه في البحث لقياس مدي استدامة المدن وتحديد نقاط القصور في عناصر وابعاد الاستدامة.

٤- النتائج و التوصيات : تقديم خطوات لتحويل مدينة بنى سويف الجديدة شرق النيل كمدينة مستدامة من خلال وضع آليات واستراتيجيات لعناصر التخطيط المستدام وعمل تصور للمدينة بعد تنفيذ الاستراتيجية .

٤-٧-١-٣- أسس اختيار عينة الدراسة التطبيقية

(مدينة بنى سويف الجديدة):

تم اختيار منطقة الدراسة التطبيقية على مستوي شمال الصعيد كمجال لتطبيق التنمية البيئية بالإقليم بمدينة مجتمعية جديدة وذلك لعدة أسباب :

١- تعتبر مدينة بنى سويف الجديدة نموذج مصغر للخصائص الطبيعية من طبوغرافية ومناخية بالإضافة للخصائص الطبيعية والتى تتميز بالموارد الطبيعية بها مما يجعلها مجالا جيدا لتطبيق جميع عناصر الاستدامة بالإضافة لإمكانية الحصول على نموذج لمدينة مستدامة متكاملة بالمنطقة لتكون قدوة يحتذي بها فيما بعد .

٢- تعتبر محافظة بنى سويف نواه للتنمية بالإقليم وذلك لوقوعها وسط الإقليم مما يعمل على تأثر باقي الإقليم بالتنمية .

٣- إمكانية تنمية الموارد الطبيعية بها والمتمثلة في الموارد المائية والتعدينية والبشرية والأثرية والصناعات .. الخ .

٤- تمثل المدينة مركزا تجاريا بالإقليم نظرا لسهولة اتصالها بمحافظات الإقليم او بباقي المحافظات عن طريق اسيوط الصحراوي .

٥- تعتبر دراسة (مدينة بنى سويف الجديدة) كمثال للتطبيق على المجتمعات العمرانية الجديدة ومدي استدامتها وهو هدف البحث .

المعلومات والبيانات التى سوف يتم رصدها :

١- حجم السكان بمنطقة الدراسة واهم الخصائص الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

٢- موجز لأوجه التدهور بمنطقة الدراسة واهم المشكلات والإمكانيات بها.

٣- الجوانب المختلفة لعمليات التنمية المقترحة بمنطقة الدراسة .

النتائج :

الوصول إلى استراتيجية وتقديم مقترحات لتنمية عينة الدراسة من خلال التركيز على الاستفادة من عناصر التخطيط المستدام .

عينات الدراسة :

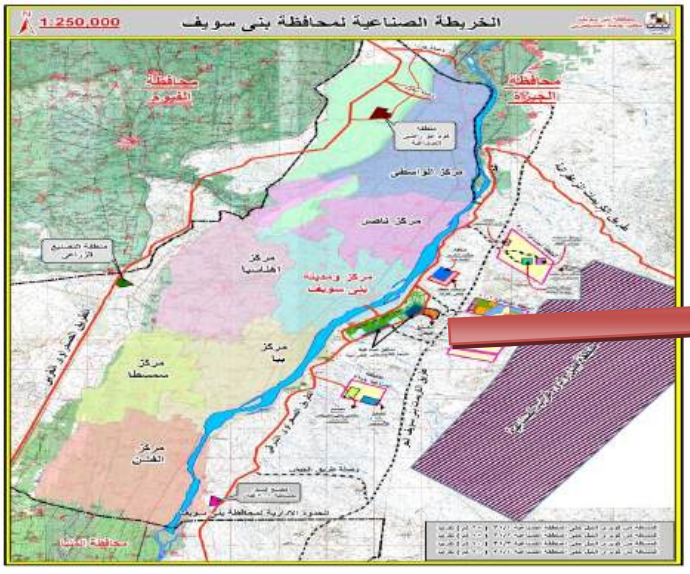
١- مدينة بنى سويف الجديدة كمثال لمجتمع عمراني جديد مستدام .

٤-٧-١-٤- عينة الدراسة التطبيقية (بني سويف الجديدة):

التعريف والموقع الجغرافي:

مدينة بني سويف الجديدة هي مجتمع عمراني جديد وتقع في منطقة مميزة من الناحية الطبيعية والبيئية حيث تقع في ارض صحراوية وقريبة من وادي النيل وترتفع عن سطح البحر من ٣٥ : ٥٥ متر، وتعتبر مدينة بنى سويف الجديدة من أقرب المدن الجديدة للمدينة الأم حيث تبعد عن مدينة بنى سويف الأم حوالي ٧ كم وتتوسط المسافة بين كل من القاهرة والمنيا حيث تبعد عن القاهرة (١٢٤) كم ، ، والمنيا (١٢٣) كم ، وتبعد عن الفيوم (٦٠) كم ، وعن البحر الأحمر (١٦٢) كم ، وترتبط بشبكة طرق إقليمية بين تلك المحافظات (طريق الكريمات – طريق القاهرة المنيا الصحراوي – طريق القاهرة أسوان الزراعي[٢٢١])

صورة ٧-١: توضح الموقع الجغرافي لمدينة بني سويف الجديدة، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.



[221] http://www.newcities.gov.eg/know_cities/Beni%20Suef/default.aspx.

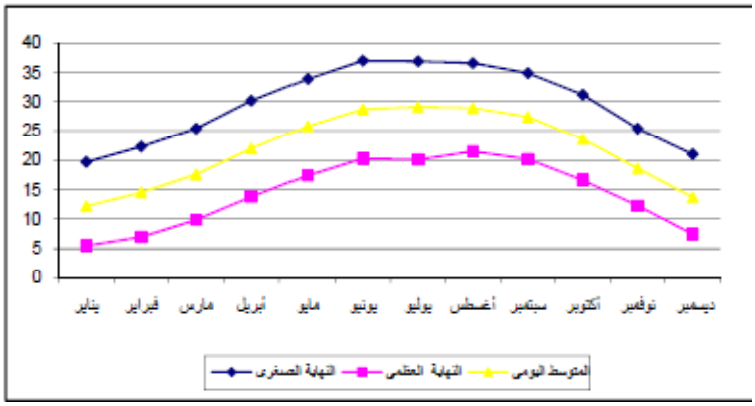
٤-٧-٢- *الدراسات التحليلية للوضع الراهن بمدينة بني سويف الجديدة.*

٤-٧-٢-١- *دراسة العوامل المناخية:*

يتميز المناخ في مدينةبنى سويف الجديدة بالقارية الجافة وارتفاع درجة الحرارة في الصيف وانخفاضها قليلا في الشتاء كما تتسم بسطوع الشمس طوال العام والأمطار قليلة جدا في الشتاء ونعرض فيما يلي بعض عناصر المناخ في المدينة :

درجة الحرارة :

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوى
النهاية الصغرى	١٩,٧	٢٢,٣	٢٥,٤	٣٠,٢	٣٣,٩	٣٧,٠	٣٦,٩	٣٦,٦	٣٤,٩	٣١,٢	٢٥,٤	٢١,٠	٢٩,٥
النهاية العظمى	٥,٥	٧,٠	٩,٩	١٣,٨	١٧,٤	٢٠,٣	٢٠,١	٢١,٥	٢٠,٢	١٦,٦	١٢,٣	٧,٥	١٢,٧
المتوسط اليومى	١٢,٢	١٤,٥	١٧,٦	٢٢,٠	٢٥,٨	٢٨,٧	٢٩,١	٢٨,٩	٢٧,٤	٢٣,٦	١٨,٦	١٣,٧	٢١,٨



جدول ٧-١ : المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة في بني سويف

المصدر: محطة ارصاد بني سويف.

تتباين درجات الحرارة في المدينة بين الارتفاع في الصيف والانخفاض قليلا في الشتاء ففي الصيف ترتفع درجة الحرارة فقد بلغ متوسط اعلى درجة حرارة صيفا ٣٧ م في يونيو ومتوسط أدنى درجة حرارة في الشتاء ٥.٥ م في يناير والمتوسط اليومي لدرجة الحرارة ٢١.٨ م ، وأكبردرجة حرارة مطلقة ٤٧.٤ في يونيو وادني درجة حرارة مطلقة ٠.٢ في يناير ومن ثم فالمدي الحراري كبير بين أدني وأعلي درجة حرارة بسبب الظروف القارية لوقوعها في النطاق الصحراوي وبعدها عن تأثير البحر المتوسط.

الضغط الجوي :

يبلغ المتوسط السنوي للضغط الجوي ١٠١٣.٦ ملليبار وفي صل الشتاء يرتفع الضغط الجوي في مدينة بنى سويف بسبب انخفاض درجة الحرارة حيث يبلغ اعلاه في شهري ديسمبر ١٠١٩.٢ ملليبار وفي شهر يناير ١٠١٨.٦ ملليبار ، ويؤدي ذلك إلى هبوب الرياح الشمالية البادرة أما في الصيف فينخفض الضغط الجوي بسبب ارتفاع درجة الحرارة حيث يصل ادناه في شهري يوليو ١٠٠٨.١ ملليبار واغسطس ١٠٠٨.٤ ملليبار ولهذا أثره في هبوب الرياح الشمالية وتعمقها جنوبا .[٢٢٢]

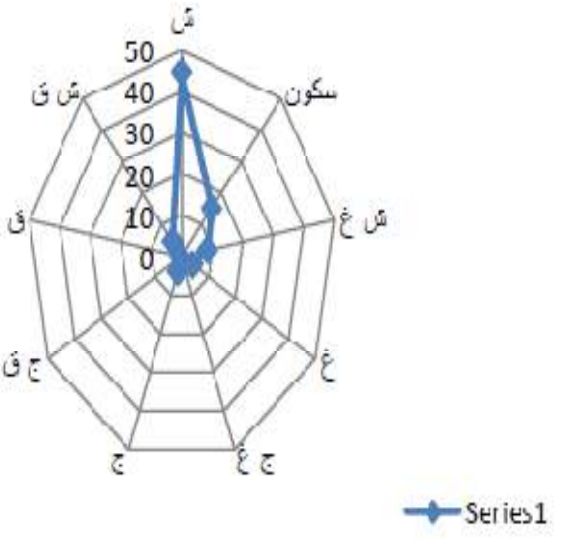
[٢٢٢] وزارة الاسكان والمرافق والتنمية العمرانية-الهيئة العامة للتخطيط العمراني-الادارة العامة للدراسات البيئية والطبيعية،(٢٠١٠)،المنظور البيئي لاستراتيجية التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية(اقليم شمال الصعيد)،جهاز شئون البيئة، التوصيف البيئي لمدينة بني سويف.

الرياح :

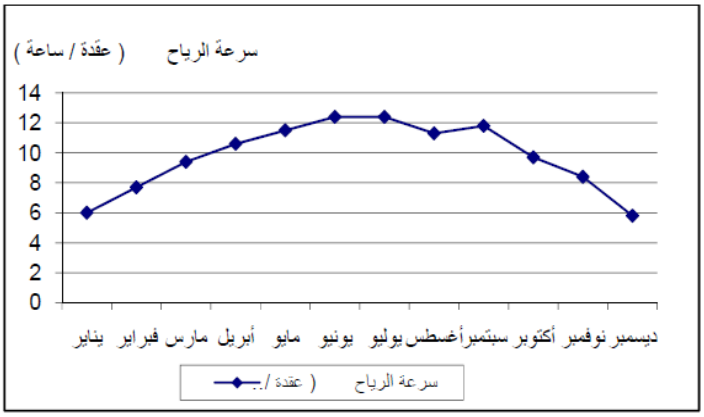
تعتبر الرياح الشمالية أكثر هبوبا بنسبة ٤٤.٨ % تليها الرياح الشمالية الغربية ١١.٨ % اما الرياح الغربية القارية من الصحراء الغربية فتمثل ٤.١ % وهي تهب في فصل الربيع حيث رياح الخماسين المثيرة للرمال ، وأعلى متوسط لسرعة الرياح في المدينة في شهور مايو ويونيو ويوليو[٢٢٣] .

الشهر	الاتجاهات (%)										سرعة الرياح (عقدة / ساعة)
	ش	ش ق	ق	ج ق	ج	ج غ	غ	ش غ	سكون		
يناير	١٣.٧	٣.٢	١.١	١.٤	١٠.٨	٦.١	٩.٤	٧.٠	٢٩.٩		٦.٠
فبراير	٢٣.٩	٤.٦	٠.٦	١.٣	١٠.٧	٤.٤	٧.٤	٦.٨	٢٣.٧		٧.٧
مارس	٣١.٨	٤.٨	٠.٧	١.٦	٧.٢	٤.٢	٧.٦	٧.٩	١٦.٧		٩.٤
أبريل	٤١.٧	٨.٣	١.١	٠.٩	٤.١	٢.١	٥.٨	٨.٤	١١.٩		١٠.٦
مايو	٥٧.٤	١٠.٣	٠.٧	٠.٤	١.٤	١.٠	٢.٨	٧.٣	٨.٥		١١.٥
يونيو	٦١.٧	٧.٤	٠.٢	٠.١	٠.٥	٠.٣	١.٣	٩.٥	٦.٤		١٢.٤
يوليو	٦٢.٠	٥.٠	٠.٣	٠.١	٠.٢	٠.١	١.٥	١٢.٠	٥.٢		١٢.٤
أغسطس	٦٠.٥	٣.٥	٠.٢	٠.١	٠.١	٠.٢	١.١	١٢.٦	٥.٤		١١.٣
سبتمبر	٦٤.٤	٦.٥	٠.٣	٠.١	٠.٣	٠.٣	٠.٦	٩.٣	٥.٦		١١.٨
أكتوبر	٥٥.٨	٥.٦	٠.٣	٠.٢	١.٥	١.٢	٢.٤	٦.٧	١٣.١		٩.٧
نوفمبر	٤٣.١	٥.٧	٠.٢	٠.٣	٢.٧	٢.٢	٣.٧	٧.٥	٢١.٩		٨.٤
ديسمبر	٢١.٦	٤.٧	٠.٣	٢.٩	١.٠	٦.٩	٥.٤	٥.٧	٣٩.٦		٥.٨
المتوسط	٤٤.٨	٤.٧	٠.٥	٠.٦	١.٠	٢.٠	٤.١	٨.٤	١٥.١		٩.٧

جدول ٧-٢ : النسب المؤية الشهرية لاتجاهات الرياح وسرعتها
المصدر: محطة ارصاد بني سويف.



جدول ٧-٤ : المتوسط السنوي لاتجاهات الرياح في بني سويف
المصدر: محطة ارصاد بني سويف.



جدول ٧-٣: المعدلات الشهرية لسرعة الرياح في بني سويف
المصدر: محطة ارصاد بني سويف.

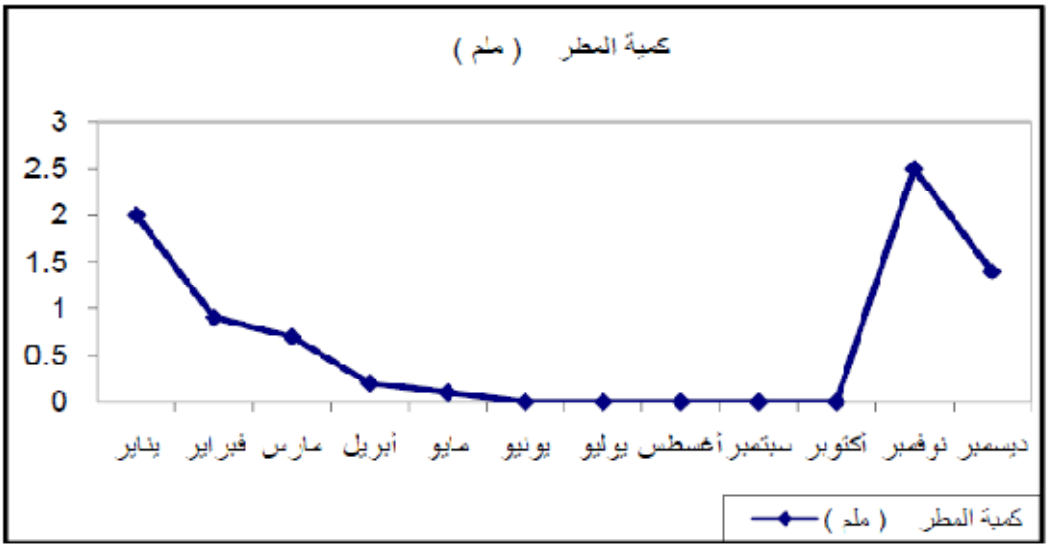
[٢٢٣] وزارة الاسكان والمرافق والتنمية العمرانية-الهيئة العامة للتخطيط العمراني-الادارة العامة للدراسات البيئية والطبيعية،(٢٠١٠)،المنظور البيئي لاستراتيجية التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية(اقليم شمال الصعيد)،جهاز شئون البيئة، التوصيف البيئي لمدينة بني سويف.

المطر :

تسقط الأمطار على المدينة في فصل الشتاء وهي أمطار اعصارية رغم ضآلتها (المتوسط السنوي ١٠.٧ ملليمتر) إلا انها تتركز في فترة وجيزة وتسقط على هيئة سيول في الغالب[٢٢٤].

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
كمية المطر مم	١.٠	١.٤	١.٢	٠.٦	١.٠	-	-	-	-	٠.٧	٠.٩	٤.٠	١٠.٨

جدول ٧-٥ : كمية الامطار الساقطة(مم) ، المصدر: محطة ارصاد بني سويف.



جدول ٧-٦ : المعدلات الشهرية لكمية الامطار ، المصدر: محطة ارصاد بني سويف.

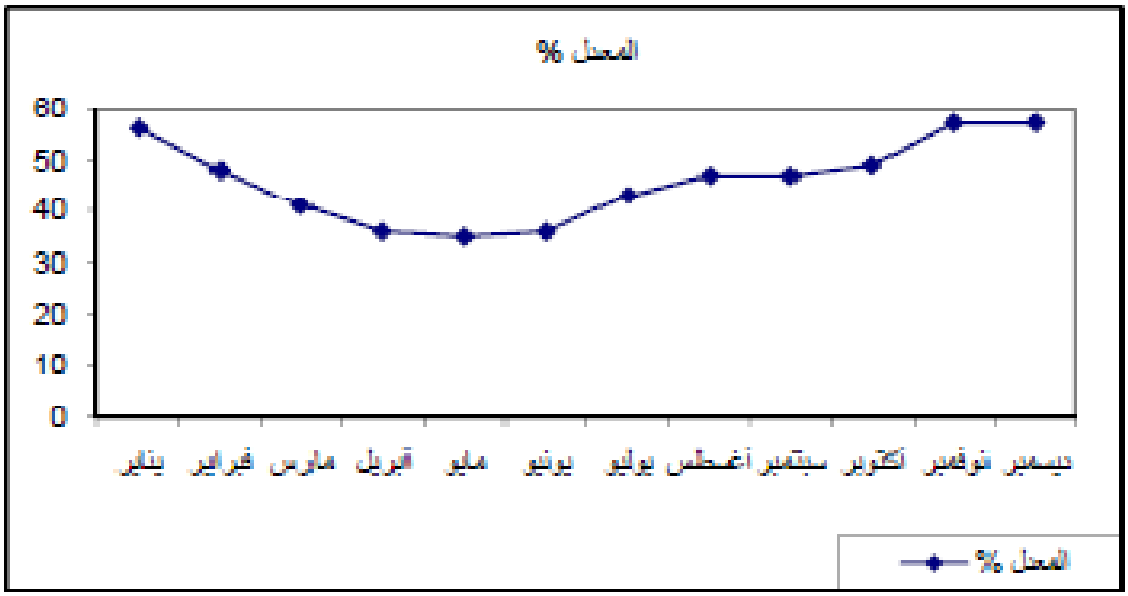
[٢٢٤] وزارة الاسكان والمرافق والتنمية العمرانية-الهيئة العامة للتخطيط العمراني-الادارة العامة للدراسات البيئية والطبيعية،(٢٠١٠)،المنظور البيئي لاستراتيجية التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية(اقليم شمال الصعيد)،جهاز شئون البيئة، التوصيف البيئي لمدينة بني سويف.

الرطوبة النسبية :

يبلغ المتوسط السنوي للرطوبة النسبة في مدينة بني سويف ٥١% وتزيد الرطوبة النسبية في فصل الشتاء بسبب انخفاض درجة الحرارة وتصل اعلاها في شهري ديسمبر ٦٤% ويناير ٦٢% اما في فصل الصيف فتخفض الرطوبة النسبية لأقل من المتوسط السنوي حيث يبلغ متوسطها صيفا ٤٦ % وذلك بسبب ارتفاع درجة الحرارة [٢٢٥].

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الرطوبة النسبية	٦٢	٥٢	٤٩	٤٣	٣٩	٤٠	٤٧	٥١	٥٢	٥٤	٦٢	٦٤

جدول ٧-٧ : معدلات للرطوبة النسبية، المصدر: محطة ارصاد بني سويف.



جدول ٧-٨ : المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية، المصدر: محطة ارصاد بني سويف.

[٢٢٥] وزارة الاسكان والمرافق والتنمية العمرانية-الهيئة العامة للتخطيط العمراني-الادارة العامة للدراسات البيئية والطبيعية،(٢٠١٠)،المنظور البيئي لاستراتيجية التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية(اقليم شمال الصعيد)،جهاز شئون البيئة، التوصيف البيئي لمدينة بني سويف.

٤-٧-٢-٢- *دراسة الموارد الطبيعية*[٢٢٦]:

الموارد المائية :

يمكن تقسيم الموارد المائية بالمدينة الى المياه السطحية النيلية ومياه الصرف ومياه الأمطار والمياه الجوفية:

- المياه السطحية النيلية: تعتمد المدينة بالدرجة الأولي على مياه النيل التي تمر في المحافظة.
- مياه الأمطار: يبلغ متوسط كميات مياه الأمطار بالإقليم ١٤.٩ مم / سنة.
- المياه الجوفية: بالنسبة للمياه الجوفية فيوجد بالإقليم خزان جوفي واحد وهو الخزان الجوفي بوادي النيل ويقع الخزان في المسافة الواقعة بين دير روط وسمالوط ويتكون الخزان الجوفي من طبقات من الرمال والزلط المتدرج بسمك مختلف ، أما عن مصادر التغذية للخزان فتعتبر الطبقة الطينية السطحية مصدر التغذية الرئيسي لمياه الخزان الجوفي حيث تتلقي هذه الطبقة كميات هائلة من مياه الري كل عام تليها عملية تسرب مجاري الري والصرف ثم أخيرا التغذية من جوانب وقاع الخزان الجوفي .

الموارد الأرضية :

يمكن تقسيم الموارد الأرضية بالمدينة الى موارد تعدينية وموارد محجرية وموارد أرضية للزراعة:

- الموارد التعدينية: تتمثل الموارد التعدينية داخل مدينة بني سويف في خامات البنتونيت والرمال البيضاء ، طينة ديانومية ومواد البناء وصناعة الأسمنت .
- الموارد المحجرية:تتمثل الموارد المحجرية في الحجر الجيري الصلب، و أحجار الزينة من الألباستر المصري ، الطفلة ، الرخام والجبس ، والرمال والزلط والبازلت ، وتعتبر مدينة بني سويف من المناطق المؤهلة لاستغلال احجار الزينة وتتنوع أحجار الزينة الموجودة ببنى سويف الى ثلاثة انواع من الصخور البركانية المتبلورة والجرانيت الاحمر الوردي المتداخل والحجر الجيري المتبلور.
- الموارد الأرضية للزراعة: وتتميز المحافظة بزراعة المحاصيل التقليدية كالقطن والزهر والقمح وقصب السكر والذرة الشامي والطماطم والبصل وذلك بمساحة تصل الى ٣٢٦.٦٥ ألف فدان بما يعادل نحو ٥٨% من المساحة المحصولية الكلية وبالنسبة للثوم إنتاج المحافظة والإقليم يشكل نحو ٧٥% من إنتاج الجمهورية وهناك عدة مصانع لتجفيف الثوم والبصل بمدينة بني سويف الجديدة وبالنسبة للطماطم يشكل جزء هام من مجموع إنتاج الخضر ويعتبر الكانتالوب من المحاصيل التى

[٢٢٦] الهيئة العامة للتخطيط العمراني- البرنامج الانمائي للأمم المتحدة،(٢٠١٣)، المخطط العمراني الاستراتيجي لمحافظة بني سويف، جهاز شئون البيئة، بني سويف، مصر.

تجـــود فـــي المحافظـــة فـــي منـــاطق الاستصـــلاح الجديـــدة وكـــذلك بالنســـبة للنباتـــات الطبيـــة والعطرية .

٤-٧-٢-٣- تحليل المدينة من خلال أبعاد التنمية المستدامة:

أبعاد الاستدامة: ان التنمية المستدامة تتضمن أبعادا متعددة تتداخل فيما بينهما وتعتبر هذه الأبعاد بمثابةالمحاور الرئيسية للتنمية المستدامة وبإختلال أى منها يتأثر الأبعاد الأخري وهذه الأبعاد هي :

- البعد البيئي - البعد الاجتماعي - البعد الاقتصادي

الابعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بمدينة بنى سويف الجديدة:

الأبعاد الاقتصادية [٢٢٧]:

توجه المدينة اهتمامها بالتصنيع وذلك بتشجيع الاستثمار حيث أقيمت عدة مناطق صناعية في المدينة كما في منطقة بياض العرب شرق النيل ويوجد بالمدينة مصنع للأسمنت ومصنع لتجفيف البصل .

وسيساعد طريق شرق النيل (القاهرة – بنى سويف) الذى انشيء حديثا وطبقا للمواصفات العالمية على مزيد من التنمية الاقتصادية بالمدينة .

الابعاد والمؤشرات البيئية[٢٢٨] :

١- مؤشر جودة الهواء : يتأثر الهواء في مدينة بني سويف الجديدة بشكل عام بمخلفات مصانع الاسمنت والتى تنتج ٥ طن من المخلفات الصلبة التى تؤثر في جودة الهواء .
٢- استغلال مجموع المياه المتجددة : لا يوجد استغلال للموارد المتجددة المائية .
٣- مؤشر التصحر : ارتفاع مؤشر التصحر نظرا للتعدي على الأراضي الزراعية بالمدينة للبناء عليها مما ادي على انخفاض مستوي الزراعة وزيادة المباني العشوائية بالمحافظة .
٤- مؤشر تلوث المياه تعتبر الزراعة مصدرا من مصادر تلوث المياه فقد يكون ري الاراضي بمياة عالية الملوحة وعودة مياة الصرف الذى يحتوي على بقايا الكيماويات الزراعية مما يؤثر على المياة السطحية والجوفية .

[٢٢٧] وزارة الاسكان والمرافق والتنمية العمرانية-الهيئة العامة للتخطيط العمراني-الادارة العامة للدراسات البيئية والطبيعية،(٢٠١٠)،المنظور البيئي لاستراتيجية التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية(اقليم شمال الصعيد)،جهاز شئون البيئة، التوصيف البيئي لمدينة بني سويف

[٢٢٨] المرجع السابق.

الأبعاد الاجتماعية[٢٢٩] :

وتتمثل الابعاد الاجتماعية في الخدمات المتوفرة في مدينة بني سويف الجديدة والمنفذة بمعرفة هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة وتشمل :-

التعليم: يتوفر بالمدينة مراحل التعليم المختلفة :

- عدد (٢) جامعة حكومية بالإضافة إلى الجامعة العمالية .
- معهد فني تجاري .
- عدد (٣) مدرسة ثانوي فني .
- عدد (٢) مدرسة ثانوي عام .
- عدد (٩) مدرسة تعليم أساسي بالإضافة إلى عدد (٢) مدرسة تعليم خاص .

صورة ٧-٢: توضح مبنى كلية الهندسةبجامعة بني سويف ،المصدر: http://www.gomhuriaonline.com/main.asp

الصحة: وتتوفر بمدينة بني سويف الجديدة الخدمات الصحية التالية :

- مستشفى عسكرى بحرم المدينة .
- مستشفى المعلمين بمنطقة مركز المدينة .
- مستشفى خاصة (اللؤلؤة) بمنطقة مركز المدينة .
- عدد (١) مركز طبي + وحدة طب أسرة بالحى الثاني
- عدد (١) مركز طب أسرة بالحى السكنى الثالث .
- تم تنفيذ عدد (٢) وحدة صحية وجاري تسليمهما لوزارة الصحة .
- جاري تنفيذ عدد (٣) وحدة صحية بالأحياء (الأول – الرابع – الخامس) .

صورة ٧-٣: توضح مبنى مستشفى شرق النيل ببني سويف الجديدة ،المصدر: http://www.gomhuriaonline.com/main.asp

الأمن : وتتوفر بمدينة بني سويف الجديدة الخدمات الأمنية التالية :

- مركز شرطة ومبنى إطفاء بالإضافة إلى عدد (٥) نقاط إطفاء بالمدينة وقطاع الأمن المركزي .
- جاري التنسيق مع وزارة الداخلية لانشاء مركز شرطة بمنطقة ابني بيتك .

[٢٢٩] وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية ، هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، جهاز تنمية مدينة بني سويف الجديدة ،(٢٠١٤)، مدينة بني سويف الجديدة تطوير الأداء والارتقاء بالمدينة، تقرير تطوير مدينة بني سويف،مصر.

الخدمات الدينية :

- عـــدد (٨) مســـاجد وعـــدد (٣) كنيســـة أرثوذكســـية وأنجيلية وكاثوليكية .

صورة ٧-٤: توضح احد المساجد ببني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.

الخدمات التجارية :

- عـــدد (٥) بنـــوك (الأهلـــي – القـــاهرة – الإســـكندرية – التنمية والائتمان الزراعي – التعمير والإسكان) .
- عدد (٤) سوق تجاري بعدد (٤٤) محل .
- عـدد (٤١١) محـل تجـاري أسـفل العمـارات بـالحي السـكني الثاني
- جاري تنفيذ سوق تجاري بمنطقة أبني بيتك (٢) .
- جاري تنفيذ سوق تجاري بمنطقة الإسكان الاجتماعي عمارات .
- جاري طرح وحدة صحية بمنطقة الإسكان الاجتماعي عمارات .
- جـاري أعمـال الاسـتلام الابتـدائي لعـدد (٣) وحـدات صـحية بالأحيـاء (الأول – الرابـع – الخامس) .

صورة ٧-٥: توضح احد البنوك ببني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.

الخدمات رياضية :

- عـدد (١) مركـز شـباب وعـدد (٢) ملعـب مفتـوح وعـدد (٢) ملعب ثلاثي وعدد (١) ملعب ذو اللعبة الواحدة .

صورة ٧-٦: توضح احد الملاعب ببني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.

الخدمات العامة:

- تم تنفيذ المركز الثقافي وتم تسليمه لهيئة قصور الثقافة .
- مبنى مديرية القوى العاملة (مبنى مؤقت للمحافظة) ومكاتب (الضرائب عامة والتأمينات اجتماعية وشركة مصر للتأمين ومعهد بحوث الاقتصاد والزراعة والهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي والتموين والإدارة تموينية وشركة توزيع الكهرباء والشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي ومكتب العمل والبريد والتليفون والتلغراف) (وحدات إدارية) .
- عدد (٢) مخبز بلدي بالحي السكني الثاني.
- مخبز طباقي (بالسوق التجاري بالحي الثاني) .
- عدد (٢) مخبز إفرنجي بالحي السكني الثاني .
- عدد (١) محطة تموين سيارات لبيا أويل بمنطقة الصناعات الخفيفة .
- محطة بنزين الجمعية التعاون للبترول بحرم المدينة .
- محطة بنزين الوطنية للقوات المسلحة بحرم المدينة .

صورة ٧-٧: توضح مناطق متفرقة لمدينة بني سويف الجديدة.

المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.

٤-٧-٢-٤- تحليل المدينة من خلال عناصر تقييم الاستدامة (بالاستعانة بالزيارات الميدانية):

١-قطاع الطاقة:

ويتمثل قطاع الطاقة في مدينة بني سويف الجديدة في مشروعات الكهرباء والمناطق الصناعية ويتضح ذلك كالتالي[٢٣٠]:

اولا:مشروعات الكهرباء:

مشروعات كهرباء تم تنفيذها :

- تم إنشاء محطة محولات كهرباء بني سويف (شرق) لتغذية المدينة بقدرة (٥٠ميجاوات) .
- تم عمل توسعة لمحطة المحولات بعدد (٢٢) خلية وتم إطلاق التيار به وتسليمه لشركة كهرباء مصر الوسطى .
- تم إنشاء عدد (١٠) موزعات جهد ٢٢ ك.ف.أ بالأحياء (الأول ، الثاني ، الثالث ، مركز المدينة ، الرابع ، الصناعات ، ابني بيتك ١)
- تم إنشاء شبكة كهرباء رئيسية وفرعية بالمدينة بطول (١٤٨١ كم.ط) .
- تم تنفيذ شبكة كهرباء منطقة ورش الشباب (مرحلة أولى ومرحلة ثانية) .

صورة ٧-٨: توضح محطات محولات الكهرباء ببني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.

مشروعات كهرباء جاري تنفيذها :

- جارى تنفيذ شبكة كهرباء رئيسية وفرعية لمشروع ابنى بيتك .
- جاري استكمال شبكة كهرباء الحي الثالث .
- جاري تنفيذ شبكة كهرباء الجهد المتوسط لمنطقة الإسكان الاجتماعي عمارات
- جاري تنفيذ تدعيم محطة المعالجة وتغذية محطة المعالجة الثنائية والثلاثية ومنظومة الصرف الصحي
- جاري تغذية محطة الرفع رقم (٢) .

مشروعات كهرباء جاري طرحها :

- جاري طرح شبكة كهرباء منطقتي الإسكان الاجتماعي أراضي (١ ، ٢) .

[٢٣٠] وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية ، هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، جهاز تنمية مدينة بني سويف الجديدة ،(٢٠١٤)، مدينة بني سويف الجديدة تطوير الأداء والارتقاء بالمدينة، تقرير تطوير مدينة بني سويف،مصر.

ثانيا: مشروعات الصناعة:

بدراسة الوضع الراهن للنشاط الصناعي في محافظة بنى سويف يتضح أن محافظة بنى سويف تحتل المرتبة الثانية مقارنة بباقي محافظات شمال الصعيد حيث تمثل ٣٣.٣٣% من اجمالي النشاط الصناعي بإقليم شمال الصعيد ويتركز معظم النشاط الصناعي للمحافظة في مدينة بني سويف الجديدة ، وفيما يلي يتم التعرف على المناطق الصناعية بمدينة بني سويف الجديدة:

أولاً : منطقة الصناعات الخفيفة[٢٣١] :

تقع في مدينة بنى سويف الجديدة شرق النيل على مساحة ١٩٦ فدان ، وتشمل عدد ١٤٣ قطعة صناعى + ٢٤٦ قطعة ورش شباب ٣٠٠م٢ على مساحة إجمالية (٢٢٨ فدان) وتم تخصصيها بالكامل وتشمل الصناعات الخفيفة مثل الصناعات الغذائية كمصانع لانتاج السكر من البنجر والسكر السائل وعصر بذور عباد الشمس، وانتاج الاعلاف غير التقليدية وتعبئة الخضر.

صورة ٧-٩: توضح المصانع بمنطقة الصناعات الخفيفة ببني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.

جدول٧-٩ : يوضح الموقف التنفيذي لمنطقة الصناعات الخفيفة بمدينة بنى سويف الجديدة بمحافظة بنى سويف ، المصدر: جهازمدينة بني سويف الجديدة، هيئةالمجتمعات العمرانية الجديدة.

المشروعات	عدد	التكلفة الاستثمارية بالمليون	العمالة
المخصصة	١٢٩	١.٣ مليون جنيه	٣٦٤٦
المنتجة	٦١	٥٣.٨ مليون جنيه	١٦٠١
تحت الانشاء	٦٨	٤٩.٨ مليون جنيه	٢٠٤٥

[٢٣١] وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية ، هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، جهاز تنمية مدينة بني سويف الجديدة ،(٢٠١٤)، مدينة بنى سويف الجديدة تطوير الأداء والارتقاء بالمدينة، تقرير تطوير مدينة بني سويف،مصر.

ثانياً : منطقة الصناعات المتوسطة[٢٣٢] :

تقع ايضا داخل مدينة بنى سويف الجديدة شرق النيل بمساحة ٨٠٦ فدان ويبلغ عدد المشروعات تحت الانشاء ٤ مشروعات وتبلغ التكاليف الاستثمارية ٢٨١ مليون والعمالة المتوقعة ١٦٥٠ فرصة عمل وتشمل عدد ٢٢٦ قطعة صناعى + ١١٠ قطعة مخازن بالإضافة إلى أنه تم تخطيط منطقتين ورش شباب بالمدينة بعدد إجمالى ١٠٧٦ قطعة ورش شباب على مساحة إجمالية (١١٦٥ فدان).

وتشمل الصناعات المتوسطة مثل الصناعات المرتبطة بالغزل والنسيج مثل انتاج خيوط البولستر، وصناعة المفروشات الارضية وغزل ونسيج القطن، والصناعات التعدينية لتوفر مادة الألباستر، وأحجار الزينة والتي يتوفر٩ مناطق منها علي مساحة١٢٣٧ كيلومترا مربعا وهي صخور بركانية متبلرة ذات الوان جميلة.

صورة ٧-١٠: توضح المصانع بمنطقة الصناعات المتوسطة ببني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بنى سويف الجديدة.

ثالثا: مناطق الصناعات الثقيلة والملوثة للبيئية [٢٣٣]:

وتقع شرق النيل على طريق الجيش الجديد باجمالي مساحة ٦٦.٥ كم ويتم تخصيص الاراضي فيها بالمجان والمرافق على نفقة المستثمر ونسبة البناء من ٤٥٠ : ٦٥% وجدير بالذكر ان هذه المنطقة غنية بالمواد الخام الحجرية اللازمة لصناعة الاسمنت وتنقسم الى ثلاث مناطق فرعية لمصانع الاسمنت والحديد والصلب والرخام:

أ- المنطقة رقم ١ / ٣١ للصناعات الثقيلة او الملوثة للبيئية

- الموقع جزيرة ابو صالح وادي لشياب شرق النيل بمركز ناصر
- تاريخ الانشاء قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٢٠٩١لسنة ٢٠٠٠
- المساحة ٢٧ كم ٢ كم مستغلة + ٢٥ كم شاغرة، عدد المشروعات ٢مشروع .

[٢٣٢] المرجع السابق.

[٢٣٣]وزارة الاسكان والمرافق والتنمية العمرانية-الهيئة العامة للتخطيط العمراني-الادارة العامة للدراسات البيئية والطبيعية،(٢٠١٠)،المنظور البيئي لاستراتيجية التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية(اقليم شمال الصعيد)،جهاز شئون البيئة، التوصيف البيئي لمدينة بني سويف

ب–المنطقة رقم ٢/ ٣١ للصناعات الثقيلة او الملوثة للبيئية

- الموقع : شرق النيل تجاه بياض العرب
- تاريخ الانشاء قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٢٠٩١لسنة ٢٠٠٠
- المساحة ١٥ كم ٢ (١ كم مستغلة + ١٤ كم شاغرة
- عدد المشروعات ١ مشروع

ج – المنطقة ٣/ ٣١ للصناعات الثقيلة او الملوثة للبيئية

الموقع : شرق النيل تجاه مدينة بنى سويف

- تاريخ الانشاء قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٢٠٩١لسنة ٢٠٠٠
- المساحة ١٢.٥ كم ٢ (١ كم مستغلة + ١١.٥ كم شاغرة)
- عدد المشروعات ١ مشروع .

صورة ٧–١١: توضح مصانع الأسمنت بمنطقة الصناعات الثقيلة ببني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.

٢- قطاع ادارة المياة:

ويتمثل قطاع ادارة المياه في مدينة بني سويف الجديدة في مشروعات المياه ويتضح ذلك كالتالي[٢٣٤]:

مشروعات تم تنفيذها :

- يتم تغذية المدينة حاليا من مأخذ على نهر النيل بخط مياه عكرة قطر ١٢٠٠ مم يصل إلى محطة التنقية الدائمة بتصرف ١٢٠٠ لتر/ث بطاقة إجمالية ١٠٤٠٠٠ م٣/يوم .
- يوجد عدد (٢) خزان علوي كل منهم بسعة (١٧٦٠) م٣ وخزان أرضي بسعة (٣٦٠٠) م٣
- تم تنفيذ شبكة مياه رئيسية وفرعية بطول (٢٩٥) كم .

مشروعات جاري تنفيذها :

- جاري تنفيذ أعمال شبكات مياه منطقة أبني بيتك (٢) بنسبة انجاز (٨٥ %) .
- جاري تنفيذ أعمال شبكة المياه لمنطقة الإسكان الاجتماعي أراضي بمساحة (١٠٢ فدان) بنسبة انجاز (٦٥ %) .
- جاري تنفيذ أعمال شبكة المياه لمنطقة الإسكان الاجتماعي عمارات بمساحة (٧٧ فدان) بنسبة انجاز (٧٠ %) .
- جاري تنفيذ عملية شبكة مياه منطقة ورش الشباب بمنطقة الصناعات المتوسطة .
- جاري تنفيذ خط المياه العكرة من المأخذ وحتى محطة المياه دائمة .

صورة ٧-١٢: توضح محطات المياه ببني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بنى سويف الجديدة.

[٢٣٤] وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية ، هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، جهاز تنمية مدينة بني سويف الجديدة ،(٢٠١٤)، مدينة بني سويف الجديدة تطوير الأداء والارتقاء بالمدينة، تقرير تطوير مدينة بني سويف،مصر.

٣-قطاع ادارة الصرف الصحي:

ويتمثل قطاع ادارة الصرف الصحي في مدينة بني سويف الجديدة في مشروعات الصرف ويتضح ذلك كالتالي[٢٣٥]:

أولاً : محطات الرفع :

- تم تنفيذ وتشغيل محطة الرفع رقم (١) المرحلة الأولى والثانية بطاقة (٣٠٠ لتر/ث)(٢٦٠٠٠ م٣/ يوم) وتخدم الأحياء (الأول – الثاني – الثالث – الرابع – الخامس) ومناطق (مركز المدينة – الصناعات الخفيفة – ورش الشباب – السياحية والرياضية – ابني بيتك ١ وجزء من الصناعات المتوسطة).

صورة ٧-١٣: توضح احدى محطات الرفع ببني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.

- تم تنفيذ المرحلة الأولى من محطة الرفع رقم (٢) وجاري تجارب التشغيل بطاقة (٧٢٠ لتر/ث) لخدمة المنطقة الشمالية للمدينة مناطق (ابني بيتك ٢ – جزء من الصناعات المتوسطة – ورش الشباب الجديدة ١ – الاسكان الاجتماعي)

ثانيا : شبكات ومحطات معالجة الصرف الصحي :

مشروعات تم تنفيذها :

- تم تنفيذ المرحلة الأولى والثانية من محطة المعالجة الثنائية بطاقة (٢٦ ألف م٣/يوم) .
- تم تنفيذ خزان تجميعي لمياه الصرف الصحي بعد معالجتها
- تم إنشاء شبكات الصرف الصحي الرئيسية والفرعية على مستوى الأحياء بطول (٢٣٠ كم. ط) .
- تم تنفيذ عدد (١٠٠ حوض) لاستيعاب مياه الصرف الصحي .
- تم تنفيذ محطة معالجة ثلاثية وعدد (٢) خزان تجميعي وجاري الاستلام .

صورة ٧-١٤: توضح احدى محطات معالجة الصرف الصحي ببني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.

- تم تنفيذ شبكة ري من المياه المعالجة ثلاثيا لري المسطحات الخضراء لجميع أحياء ومناطق المدينة وجاري ربطها بالمسطحات الخضراء .

[٢٣٥] وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية ، هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، جهاز تنمية مدينة بني سويف الجديدة ،(٢٠١٤)، مدينة بني سويف الجديدة تطوير الأداء والارتقاء بالمدينة، تقرير تطوير مدينة بني سويف،مصر.

مشروعات جاري تنفيذها :

- جاري تنفيذ أعمال شبكة الصرف الصحي لمناطق أراضي وعمارات الإسكان الاجتماعي .
- جاري طرح مشروع فصل الصرف الصحي الآدمي عن الصرف الصناعي .
- جاري رفع كفاءة المرحلة الأولى والثانية من محطة المعالجة الثنائية وإعادتها للخدمة بمعرفة شركة المقاولون العرب وذلك بعد استرداد منظومة المرافق من شركة مياه الشرب والصرف الصحي ببني سويف .
- جاري تنفيذ عملية شبكة مياه منطقة ورش الشباب بمنطقة الصناعات المتوسطة .

مشروعات جاري طرحها :

- جاري طرح مشروع الغابة الشجرية.

٤-قطاع ادارة النقل:

ويتمثل قطاع ادارة النقل في مدينة بني سويف الجديدة في مشروعات الطرق ويتضح ذلك كالتالي[٢٣٦]:

مشروعات تم تنفيذها :

- تم إنشاء شبكة طرق رئيسية وفرعية بالمدينة بإجمالي طول (١٩٤ كم.ط)
- تم تنفيذ مدخل رئيسي للمدينة من الجهة الغربية .

صورة ٧-١٥: توضح مدخل المدينة من الجهة الغربية
ببني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.

مشروعات جاري تنفيذها :

- جاري تنفيذ عملية رفع كفاءة بعض الطرق بالمدينة
- جاري تنفيذ المرحلة الثانية (طبقة أساس + أسفلت) لطرق منطقتي ابني بيتك (١) وجزء من ابني بيتك (٢)
- جاري تنفيذ الطبقة السطحية لطرق الحي السكني الثاني
- تم إسناد المرحلة الثانية لطرق مجاورتين بمنطقة أبني بيتك (٢)
- جاري نهو تنفيذ أعمال تنسيق موقع أبني بيتك (١) .
- تم اسناد أعمال المرحلة الثانية (طبقة أساس، أسفلت) لمنطقة عمارات الاسكان الاجتماعي .
- جاري التنسيق مع الهيئة العامة للطرق والكباري لتنفيذ ازدواج الطريق الإقليمي الشرقي حول الكتلة العمرانية للمدينة .

صورة ٧-١٦: توضح شبكات الطرق المنفذة ببني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.

[٢٣٦] وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية ، هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، جهاز تنمية مدينة بني سويف الجديدة ،(٢٠١٤)، مدينة بني سويف الجديدة تطوير الأداء والارتقاء بالمدينة، تقرير تطوير مدينة بني سويف،مصر.

- جاري طرح أعمال تنسيق موقع الحي السكني الأول .

وللمحافظة على البنية الأساسية:

جاري انشاء كوبري جديد بامتداد وصلة بياض العرب من طريق الكريمات وذلك لنقل حركة البضائع (النقل الثقيل) من المناطق الصناعية التابعة لمحافظة بني سويف شرق وغرب النيل والمدينة خارج الكتلة العمرانية للمدينة.

٥-قطاع ادارةالنفايات:

يبلغ حجم المخلفات المتولدة في محافظة بنى سويف اجمالا حوالي ٩.٨ طن / يوم ،وقد قامت هيئة المجتمعات العمرانية جهاز مدينة بني سويف الجديدة باتباع نظام جمع المخلفات عن طريق توفير صناديق للقمامة امام كل عدد من العمائرالسكنية او الفيلات بجميع الأحياء السكنية بالمدينة.

ثم يتم جمع المخلفات بعربات القمامة التابعة لادارة المخلفات التابعة لجهاز المدينة ، ثم القائها في المدافن المحكمة التى تم تخطيطها بالمدينة وهي:

- مدفن صحي بمركز ومدينة بنى سويف الجديدة على مساحة ٨٥٠٠ م٢ ويقع على بعد ١٥ كم من مدينة ببا قرية غياضة الشرقية لاستقبال المخلفات الصلبة من مدينتي بنى سويف القديمة والجديدة .

كما توجد مصنع لتدوير المخلفات الصلبة كما يلي :

- مصنع لتدوير المخلفات الصلبة بالمنطقة الصناعية ببياض العرب بمدينة بنى سويف الجديدة بطاقة ١٨٠ : ٢٤٠ طن / يوم [٢٣٧]

٦-قطاع ادارة جودة الهواء:

تعتبر مصانع الاسمنت بمدينة بنى سويف الجديدة من أهم مصادر تلوث الهواء الرئيسية حيث ينبعث منها كميات هائلة من الغبار وثاني أكسيد الكربون وأكسيد النيتروجين وأكاسيد الكبريت كما يوجد العديد من مصانع إنتاج الطوب الطفلي التى تستخدم المازوت في أعمال الحريق بطريقة غير سليمة مما يسبب تلوث الهواء المحلي المجاور للمنطقة كما يوجد العديد من المخابز التي تستخدم المازوت في عملية الحريق مما يسبب تلوث ملحوظ في الهواء المحلي وخاصة ان المخابز توجد داخل المناطق السكنية .

بالإضافة الى مشاكل تلوث الهواء بسبب حركة المرور في مدينة بنى سويف الجديدة وهي نفس المشاكل التى تحدث في المدن الأخري بمصر وهي تحدث نتيجة لعدد الكبير من السيارات القديمة وسوء الصيانة والا انه نظرا لما تتمتع به المدينة من قلة عدد المركبات فإن ذلك يجعل التلوث الناتج من السيارات يأتي في مرتبة متأخرة من مصادر تلوث الهواء بالمحافظة بعد التلوث الناتج من الصناعة والمخابز.[٢٣٨]

---

[٢٣٧] الهيئة العامة للتخطيط العمراني- البرنامج الانمائي للأمم المتحدة،(٢٠١٣)، المخطط العمراني الاستراتيجي لمحافظة بني سويف، جهاز شئون البيئة، بني سويف، مصر.

[٢٣٨] المرجع السابق.

٧-قطاع استعمالات الاراضي (تخطيط الكتلة العمرانية)[٢٣٩]:

الكتلة العمرانية:

تبلغ مساحة الكتلة العمرانية بالمدينة (٥٤٨٦) فدان منها (١٦١١) فدان طرق ومسطحات خضراء ٠٠

والكتلة العمرانية بالمدينة موزعة على النحو التالي :

أولا : القطاع السكني بمساحة (١٦٣٦) فدان (منها ٧٤٠ فدان طرق ومسطحات خضراء) ويمثل هذا القطاع نسبة (٣٠%) من الكتلة العمرانية ٠

ثانيا : القطاع الخدمي بمساحة (١٢٠٤) فدان (منها ٦٧ فدان طرق ومسطحات خضراء) ويمثل هذا القطاع نسبة (٢٢%) من الكتلة العمرانية ٠

ثالثا : القطاع الصناعي بمساحة (١٩٨٨) فدان (منها ٤٩٤ فدان طرق ومسطحات خضراء) ويمثل هذا القطاع نسبة (٣٦%) من الكتلة العمرانية ٠

رابعا : القطاع الترفيهي والسياحي بمساحة (٢٩٧) فدان (منها ١١٩ فدان طرق ومسطحات خضراء) ويمثل هذا القطاع نسبة (٥.٤ %) من الكتلة العمرانية ٠

خامسا : القطاع التجاري بمساحة (٣٢٥) فدان (منها ١٩١ فدان طرق ومسطحات خضراء) ويمثل هذا القطاع نسبة (٦%) من الكتلة العمرانية ٠

سادسا : منطقة خاصة بالآثار بمساحة (٣٦) فدان ويمثل هذا القطاع نسبة (٠.٦%) من الكتلة العمرانية

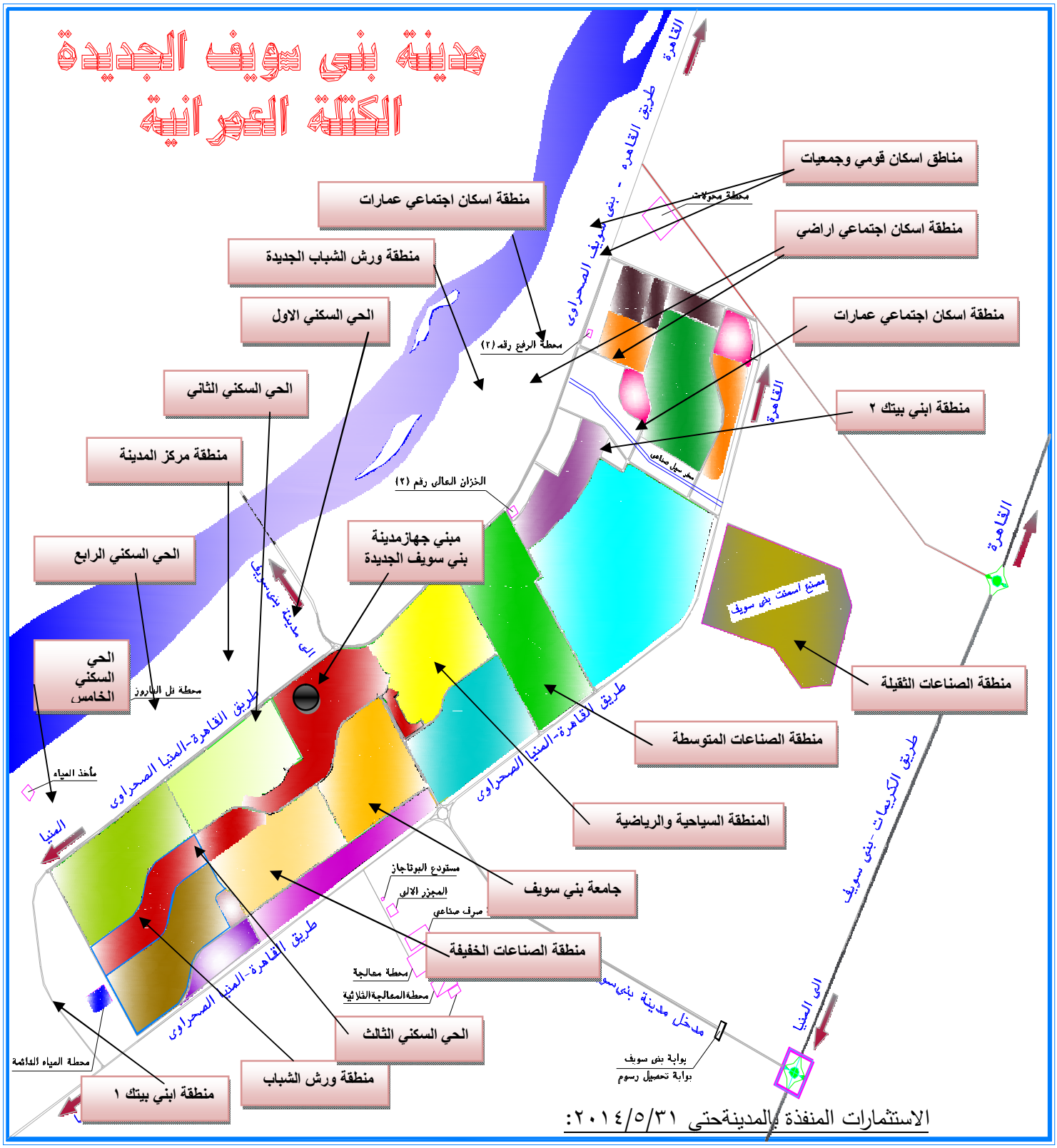
وتشمل المدينة على:

١- عدد ٥ إحياء سكنية ومنطقتي مشروع ابني بيتك بالإضافة إلى مركز المدينة والمنطقة الترفيهية ومنطقتين صناعيتين (خفيفة ومتوسطة)
٢- عدد الوحدات السكنية بالمدينة ١٢٩٨٤ وحدة كالآتي :
(عدد (٥٣٨٦) وحدة تتبع جهاز مدينة بني سويف وعدد (٤٢٤٠) وحدة تتبع الهيئة العامة لتعاونيات البناء والإسكان وعدد (١٩٦٠) وحدة تابعة لبنك التعمير والإسكان وعدد (١٣٩٨) قطاع خاص) .
٣- عدد قطع الأرضي السكنية بالمدينة هي (٤٧٣٧) قطعة بالإضافة إلى عدد (٦٠٢٠) قطعة أرض ضمن مشروع أبني بيتك .
٤- عدد المصانع المنتجة ٦٥ مصنع وتوفر ١٦٥٠ فرصة عمل .
٥- عدد المصانع تحت الإنشاء ٧٨ مصنع وتوفر ٢٢٦٣ فرصة عمل .

اهداف التخطيط العمراني:

١. *المساهمة في تخفيف التكدس السكاني بمدينة بني سويف غرب النيل* ٠
٢. *تشكيل مركز جذب للصناعات الجديدة والقائمة بالأقاليم* ٠
٣. *تكوين مدينة متميزة عمرانية واقتصادية واجتماعية طبقا للمعايير الدولية* ٠
٤. *توجيه الامتداد العمراني نحو الصحراء* ٠

[٢٣٩] وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية ، هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، جهاز تنمية مدينة بني سويف الجديدة ،(٢٠١٤)، مدينة بني سويف الجديدة تطوير الأداء والارتقاء بالمدينة، تقرير تطوير مدينة بني سويف،مصر.



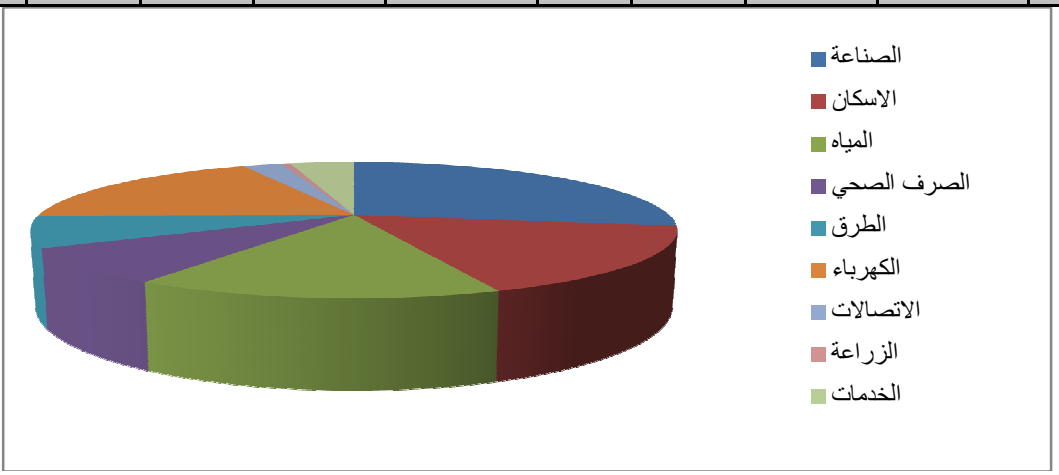
صورة ٧-١٧: توضح استعمالات الأراضي وتوزيع الكتلة العمرانية بمدينة بنى سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بنى سويف الجديدة.

- قطاع مشروعات الإسكان : ١٨٣.٤٣٧ مليـون جنيـه مصـري
- قطاع مشروعات المياه : ١٦٥.٨٤ مليون جنيه مصري
- قطاع مشروعات الصرف الصحي : ٩١.٩٦ مليـون جنيـه مصـري.
- قطاع مشروعات الطرق : ٨٢.٩ مليـون جنيـه مصـري
- قطاع مشروعات الكهرباء : ٢٠٢.٦٢٩ مليـون جنيـه مصـري
- قطاع مشروعات الاتصالات : ٢٧.١٠٢ مليـون جنيـه مصـري
- قطاع مشروعات الزراعة : ٥.٨٠ مليـون جنيـه مصـري
- قطاع مشروعات الخدمات : ٤٤ مليـون جنيـه مصـري
- قطاع مشروعات الصناعة : ٣٠٥.٦ مليـون جنيـه مصـري .

إجمالي قيمة الاستثمارات بالمدينة (١١٠٩.٢ مليار) جنيه مصري .

جدول٧-١٠ :يوضح الاستثمارات التنفذة بمدينة بني سويف الجديدة ، المصدر: الباحثة.

المشروع	الإسكان	المياه	الصرف الصحي	الطرق	الكهرباء	الاتصالات	الزراعة	الخدمات	الصناعة	الإجمالي
إجمالي الاستثمارات (بالمليون جنيه)	١٨٣.٤٣٧	١٦٥.٨٤	٩١.٩٦	٨٢.٩	٢٠٢.٦٢٩	٢٧.١٠٢	٥.٨٠	٤٤	٣٠٥.٦	١١٠٩.٢ مليار جنية مصري



صورة ٧-١٨: توضح نسب الاستثمارات المنفذة
ببنى سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بنى سويف الجديدة.

٨-قطاع البناء والاسكان:

ويتمثل قطاع البناء والاسكان في مدينة بني سويف الجديدة في مشروعات الاسكان ويتضح ذلك كالتالي[٢٤٠]:

مشروعات تم تنفيذها:

يشمل القطاع السكنى عدد خمسة أحياء سكنية + منطقتين أبنى بيتك + مناطق إسكان اجتماعي (أراضي ، عمارات) وتنقسم مشروعات الإسكان بالمدينة إلى :

أولاً : الوحدات السكنية :

وحدات سكنية منخفضة التكاليف تابعة لوزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية وتشمل : (هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة (٢٧٨٤ وحدة) – هيئة تعاونيات البناء والإسكان (٤٢٤٠ وحدة) بنك التعمير والإسكان (١٩٦٠ وحدة) بإجمالي عدد (٨٩٨٤ وحدة) .

إسكان الشباب والمستقبل ويشمل : (١٠٨٣ وحدة) اسكان شباب (٦٣ م٢) – (١٠٢٩ وحدة) اسكان مستقبل (٦٣ م٢) – (٦٠ وحدة) اسكان شباب (٧٠ م٢) بإجمالي عدد (٣٢٥٥ وحدة) .

المشروع القومي للإسكان : ويشمل محورين :

محور التمليك : ويشمل رفع كفاءة عدد (١٠٠ وحدة) اسكان منخفض تكاليف بالحي الثاني ، عدد (٨٠ وحدة) اسكان مطور بالحي الخامس ، عدد (٧٥٦ وحدة) اسكان قومي بالحي الرابع ومنطقة ابني بيتك (١).

محور ابني بيتك : ويشمل عدد (٢٦٧٧ قطعة) بمنطقة ابني بيتك (١) على مساحة (٢٧٤) فدان ، عدد (٣٢٩٨ قطعة) بمنطقة ابني بيتك (٢) على مساحة (٣٠٩) فدان .

ثانياً : قطع أراضي سكني .

ثالثا : قطع أراضي سكنى تجارى – خدمي .

مشروعات جاري تنفيذها:

وحدات إسكان اجتماعي :

جاري تنفيذ عدد (١٧٠ عمارة) بعدد (٤٠٨٠ وحدة) بمنطقة الاسكان الاجتماعي عمارات (١) .

قطع أراضي إسكان اجتماعي :

تم تخصيص عدد (٣١٢ قطعة) أراض اسكان اجتماعي بمنطقة الإسكان الاجتماعي أراضي (١) بمساحة (٢٧٦ م٢)

تم تخصيص عدد (٣٤٣ قطعة) أراض اسكان اجتماعي بمنطقة الإسكان الاجتماعي أراضي (٢) بمساحة (٢٠٩ م٢) .

[٢٤٠] وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية ، هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، جهاز تنمية مدينة بني سويف الجديدة ،(٢٠١٤)، مدينة بني سويف الجديدة تطوير الأداء والارتقاء بالمدينة، تقرير تطوير مدينة بني سويف،مصر.

مشروعات جاري طرحها:

وحدات إسكان اجتماعي :

جاري طرح عدد (٣٢ عمارة) بعدد (٧٦٨ وحدة) بمنطقة ابني بيتك (١) .

جاري طرح عدد (١٩ عمارة) بعدد (٤٥٦ وحدة) بمنطقة ابني بيتك (٢) .

جاري طرح عدد (١٦٣ عمارة) بعدد (٣٩١٢ وحدة) بمنطقة الإسكان الاجتماعي عمارات (٢) .

قطع أراضي إسكان اجتماعي :

جاري طرح عدد (٤٣ قطعة) أراض اسكان اجتماعي بمنطقة الإسكان الاجتماعي أراضي (١) بمساحة (٢٧٦ م٢)

جاري طرح عدد (١٧ قطعة) أراض اسكان اجتماعي بمنطقة الإسكان الاجتماعي أراضي (٢) بمساحة (٢٠٩ م٢) .

صورة ٧-١٩: توضح نماذج مختلفة لمشروعات الاسكان والبناء المنفذة بمدينة بني سويف الجديدة ، المصدر : هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – بني سويف الجديدة.

٩-قطاع الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية[٢٤١]:

ان تحسين الوضع البيئي وظروف المعيشة البيئية في مدينة بني سويف لن يكون قابلا للاستدامة الا اذا أصبحت التدخلات البيئية التي يتم تنفيذها جزءا من الاستراتيجية العامة للتنمية، ولقد تم اشراك مؤسسات عديدة في الادارة البيئية ومنها (ادارة شئون البيئة) والتي يكمن دورها في ادارة البيئة نفسها وتنسيق الاجراءات البيئية ، ولقد أصبحت أكثر وعيا بحالة البيئة والحاجة الى التخطيط والتنسيق بالرغم من أنها تعد في مرحلة النموالمبكر لحد ما، ومن المهام المعنية بها ادارة شئون البيئة في مدينة بني سويف:

أولا: الادارة البيئية:

- المساهمة في تنفيذ الخطة المحلية لحماية البيئة.
- معرفة القوانين البيئية الحالية والتنسيق مع الكيانات المسئولةعن تنفيذها.
- تحديد المشكلات البيئية ودراسة حلول لها والتوصية بها.
- رصد الأنشطة المرتبطة بالبيئة.
- اقتراح خطط قصيرة وبعيدة المدى لتحسين وتنمية الموارد الطبيعية.

ثانيا:المشاركة المجتمعية:

- اقتراح واعداد برامج تدريب واتصالات ومعلومات تتعلق بالبيئة لاعداد كفاءات بشرية متخصصة في التنمية البيئية للقطاعات المختلفة بالمدينة.
- الوعي البيئي وأعلام المواطنين بأهداف الحماية البيئية.

[241] www.eeaa.gov.eg/portals/0/eeaaReports/2012/GovPlans/BaniSuwefGEAP.pdf.

٤-٧-٢-٥- *تطبيق النموذج القياسي على عينة الدراسة:*

جدول ٧-١١: يوضح نموذج قياس مدى استدامة مدينة : بني سويف الجديدة- مصر ، المصدر: الباحثة

النموذج القياسي لقياس استدامة المدن في القطاعات المختلفة				نتائج القياس	
عناصر تقييم الاستدامة الرئيسية	عناصر التقييم الفرعية	الوزن النسبي %	التقييم	عينة الدراسة التطبيقية	رقم المثال
الطاقة	مدى كفاءة استهلاك الطاقة المتجددة	٤	٢	بني سويف الجديدة	اسم المدينة
	معدل استهلاك الطاقة إجمالا	٢	١	مصر	الموقع
	تقليل الفقد والاكتساب الحراري	٣	١		
	كثافة الطاقة	٢	٢		
	كمية الطاقة الناتجة من المواد المحلية	٢	٢		
	وجود سياسات للإدارة المستدامة	٢	٢		
إدارة المياة	معدل استهلاك المياه للفرد	٢	١		
	تجميع مياه الامطار	١	٠		
	مستوى تلوث المياه العذبة	١	١		
	استخدام المياة الجوفية	١	١		
	كفاءة استهلاك المياة	٢	١		
	كفاءة نظام الري	٢	١		
	وجود سياسات لإدارة المياة	١	١		
النقل المستدام	توفير المواصلات العامة	٣	١		
	توفير أماكن انتظار كافية للسيارات	٢	١		
	حجم شبكات النقل العام	٢	١		
	كفاءة النقل في الأماكن النائية	١	٠		
	مخزون السيارات والدراجات	١	١		
	وسائل النقل الصديقة للبيئة	٢	٠		
	معدل الازدحام المرور والتكدس	١	١		
	وجود سياسات لتطوير النقل المستدام	٢	٠		
إدارة النفايات	الحجم الاجمالي للنفايات بالمدينة	٢	١		
	حجم النفايات المتولدة من الفرد	٢	١		
	وضع خطة زمنية محددة للتخلص واعادة التدوير	٢	١		
	كفاءة اعادة التدوير	٢	٠		
	جودة المدافن الصحية	١	١		
	وجود سياسات خاصة بإدارة النفايات	١	١		
جودة الهواء وانبعاثات ثاني اكسيد الكربون co2	معدل انبعاث ثاني اكسيد الكربون co2	١	٠		
	نسبة الغازات الدقيقة بالهواء	١	٠		
	نسبة الاجسام الدقيقة بالهواء	١	١		
	نسبة التقليل من الاحتباس الحراري	١	١		
	نسبة الاوزون o3	١	٠		
	وجود سياسات لتحسين جودة الهواء	١	١		
	حجم الملوثات الاخري بالهواء	١	١		
إدارة الصرف الصحي	كفاءة إدارة الصرف الصحي	٢	١		
	معالجة مياة الصرف الصحي	٢	١		
	حجم السكان الذين يحصلون على خدمات الصرف	١	١		
	حجم شبكات الصرف الصحي	١	٠		
	وجود سياسات إدارة الصرف الصحي	١	٠		
البناء الأخضر	استخدام لوحدات سابقة التجهيز	١	٠		
	استخدام مواد قابلة للتدوير	٢	١		
	استخدام مواد قابلة للتجديد مرة اخرى	١	١		
	استخدام مواد بناء قديمة من بناء اخر	١	٠		
	استخدام مواد معاد تدويرها محتفظة بخواصها	١	٠		
	استخدام مواد ذات متانة ومرونة	١	١		
	استخدام مواد مصنعة في الموقع	١	١		
	استخدام مواد طبيعية لا تضر بالبيئة	٢	١		
	استخدام مواد بناء اقتصادية	١	١		
	استخدام مواد البناء المحلية	٢	١		
استعمالات الاراضي	حجم التكدس المكاني في مناطق معينة	٢	١		
	حجم السكان الموجودة في المناطق الغير رسمية	١	١		
	حجم المناطق العشوائية	١	٠		
	المساحات الخضراء في المدينة	٢	١		
	الاستخدام المختلط للاراضي	٢	١		
	وجود سياسات لاعادة التخطيط المستدام	١	٠		
استدامة الموقع	توظيف استهلاك الطاقة بالموقع	٢	١		
	اختيار المواقع البعيدة عن التلوث	٢	١		
	اختيار المواقع الامنة	١	١		
	ازالة الملوثات بالموقع	١	٠		
	تطوير العشوائيات	١	١		
	الضرر بالمواقع التاريخية والثقافية	١	٠		
	الخروج من مناطق التكدس السكاني	١	١		
	البناء على الاراضي الزراعية	١	١		
الإدارة البيئية والمشاركة المجتمعية	الادارة البيئة وسياسات الحكومة	١	١		
	مراقبة الاداء البيئي للقطاعات	١	١		
	نشر ثقافة الاستدامة	١	٠		
	نسبة المشاركة المجتمعية في المدن	١	٠		
المجموع		% ١٠٠	%٥١		

عناصر تقييم الاستدامة	التقييم	الوزن النسبي %
١ – الطاقة المتجددة	%١٠	%١٥
٢ – إدارة المياة	%٦	%١٠
٣ – النقل المستدام	%٥	%١٥
٤ – إدارة النفايات	%٥	%١٠
٥ – جودة الهواء co2	%٤	%٧
٦ – إدارة الصرف الصحي	%٣	%٧
٧ – البناء الاخضر	%٧	%١٣
٨ – استعمالات الاراضي	%٤	%٩
٩ – استدامة الموقع	%٦	%١٠
١٠ –الادارة البيئيـــــة والمشاركة المجتمعية	%١	%٤
المجموع	%٥١	% ١٠٠

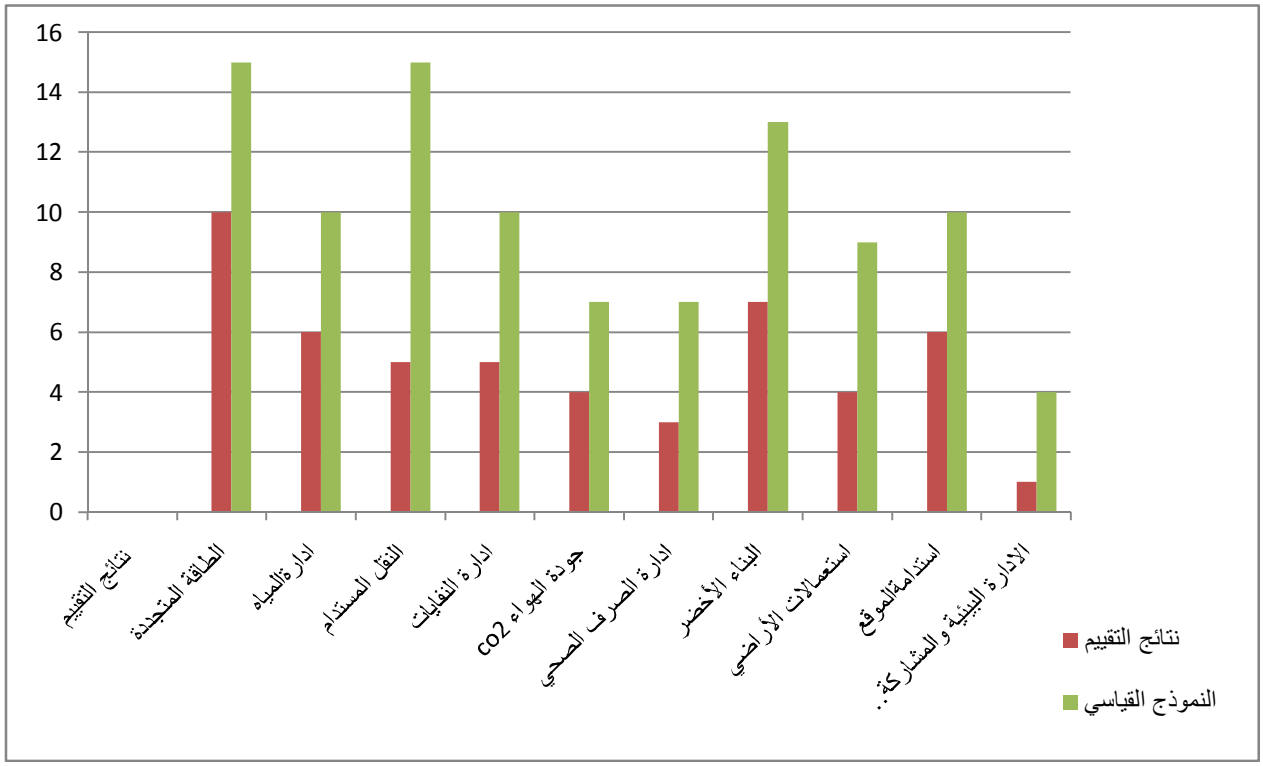
نتائج تحليل مدينة (بني سويف الجديدة):

حصلت مدينة بني سويف على ٥١% من خلال قياس استدامتها في النموذج القياسي لاستدامة المدن وهو مؤشر منخفض نسبيا بالنسبة لامكانات المدينة ولكن مع الاشادة بوجود الفكر والتوجه البيئي في بعض القطاعات والتوجهات المستقبلية لجعلها مدينة بيئية مستدامة .

جدول ٧-١٢ : يوضح نتائج عناصر تقييم الاستدامة لمدينة بني سويف الجديدة، المصدر: الباحثة.

الرقم	عناصر تقييم الاستدامة	النتيجة	الوزن النسبي
١	الطاقة المتجددة	١٠%	١٥%
٢	ادارة المياة	٦%	١٠%
٣	النقل المستدام	٥%	١٥%
٤	ادارة النفايات	٥%	١٠%
٥	جودة الهواء co2	٤%	٧%
٦	ادارة الصرف الصحي	٣%	٧%
٧	البناء الأخضر	٧%	١٣%
٨	استعمالات الأراضي	٤%	٩%
٩	استدامة الموقع	٦%	١٠%
١٠	الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية	١%	٤%
١	مجموع التقييم	٥١%	١٠٠%

شكل ٧-١ : يوضح نتائج قياس مدى استدامة مدينة بني سويف الجديدة، المصدر: الباحثة.



نتائج الدراسة التطبيقية لمدينة بنى سويف الجديدة بأسلوب SOWT:

مقدمه :

يستهدف هذا الجزء مراجعة تحليل نقاط القوة والضعف ومكامن الفرص والتهديدات لمدينة بنى سويف الجديدة وصولا الى تحديد القضايا التنموية بها وذلك في محاولة لصياغة الرؤية التنموية للمدينة في ضوء تحليل مدي قدرة الموارد المتاحة والكامنة بالمدينة على المساهمة في تحقيق الرؤية التنموية المقترحة للاستدامة.

التحليل الوصفي لنقاط القوة والضعف ومكامن الفرص والتهديدات (swot *Analysiss*) :

جدول ٧-١٢:يوضح التحليل الرباعي بطريقة **swot** لمدينة بني سويف الجديدة، المصدر:الباحثه.

المجال	نقاط القوة	نقاط الضعف	مكامن الفرص المتاحة	المخاطر والتهديدات
١-الموقع الجغرافي	- القرب من التجمعات الحضرية بالقاهرة الكبري والتى تمثل مراكز التسويق الكبري . - الموقع الجغرافي المتوسط للمدينة والذى يسمح بان تكون المحافظة همزة الوصل بين جنوب وشمال مصر - الارتباط بالبحر الاحمر بمحاور عرضية - وقوع مدينة بني سويف في المحافظة في نطاق محاور تنموية هامة	- عدم وجود منافذ جوية او بحرية مباشرة .	- وجود مجهودات لانشاء وتطوير عدد من المحاور العرضية لدعم وربط مدينة بني سويف الجديدة والمحافظة اجمالا بما حولها . - تتمتع المنطقة بامكانية ان تكون منطقة الامتداد الطبيعية والاسهل للتكدس العمراني بشرق وغرب وجنوب الدلتا . - وجود منفذ على البحر الاحمر طريق الكريمات الزعفرانة - القرب من المحور التنموي الجديد العلمين والبحر الاحمر	- استمرار عزلة المدينة وعدم اتصالها المباشر بالعالم الخارجي .
٢- قطاع التنمية العمرانية (استعمالات الاراضي)	- وجود اراضي في المدينة يمكن استغلالها - وجود منطقة صحراوية صالحة للامتداد العمراني - استغلال الهيكل العمراني القائم في استيعاب الزيادة السكانية المتوقعة	- ضعف معدلات التنمية في المناطق الصحراوية .	- وجود ظهير صحراوي متأخم للعمران القائم - امكانية الاستيعاب السكاني - اهتمام الدولة بتطوير المجتمعات العمرانية بالصعيد - يمثل الامتداد الجنوبي لمحافظتي القاهرة و ٦ أكتوبر على محاور الطرق الاقليمية فرصة لتنمية مدينة بنى سويف .	- عدم التوجه البيئي في التنمية العمرانية بالمدينة.
٣ - قطاع البناء والاسكان والخدمات	- التنوع في مستويات الاسكان - مشروع الاسكان الفوري المعتمد على برامج تنمية التجمعات العمرانية الجديدة في بنى سويف الجديدة وكذلك مناطق الاسكان بمشروع ابني بيتك . - وجود هيكل عمراني قائم يمكن تطويره للاستفادة منه - ارتفاع نسب اتصال الوحدات السكنية بالشبكات العامة للمرافق .	- ضعف تفعيل القوانين والتشريعات المنظمة للبيئة السكانية العمرانية	- بناء قواعد بيانات وخرائط محدثة للمدينة من خلال مشروع المخطط الاستراتيجي التنموي للمدينة. - خطط التنمية في مشروعات الاسكان والامتداد العمراني . - تكثيف الاستثمارات في مدينة بني سويف الجديدة - وجود جهات مانحة تمول بعض المشروعات في المدينة في العديد من قطاعات الخدمات .	- ارتفاع معدلات النمو السكاني بدون مواكبة بتوافر الخدمات والمرافق - استمرار الفجوة بين العرض والطلب في قطاعي الاسكان والخدمات - انخفاض الاعتمادات المالية المخصصة للاسكان الحكومي .

٤- قطاع الطرق	- وجود شبكة متميزة من الطرق الإقليمية تربط المدينة بباقي محافظات الجمهورية - التنوع في وسائل النقل المتاحة في المدينة	- ضعف درجات الامان على الطرق ، لعدم وجود اشارات مرور كافية . - سوء حالة الكوبري الذي يربط المدينة الجديدة بالمدينة الام وعدم استغلال المجري النهري الاستغلال الأمثل	- مشروع انشاء الطرق والكوبري الجاري تنفيذه - اهتمام الحكومة المركزية بدعم مشاريع البنية الاساسية وخاصة في محافظات الصعيد - امكانية استخدام النيل في نقل البضائع	- اغفال قوانين المرور على شبكة الطرق . - عدم مراعاة معايير الامان والسلامة بالطرق.
٥- قطاع ادارة الصرف الصحي	- توافر البنية الاساسية للري والصرف والخبرات العلمية والتطبيقية لإدارة الموارد المائية - وجود عدد من محطات الصرف الصحي القائمة والمقترحة والجاري انشائها	- انخفاض انتاج محطات المياة عن الاحتياجات الفعلية للمياه وبالتالي تصرفات مياه الصرف الصحي	- امكانية رفع نصيب الفرد من مياه الشرب من خلال رفع الطاقة الانتاجية من خلال المحطات الجديدة المقترحة - اهتمام الحكومة بدعم مشاريع البنية الاساسية	- ضعف القدرات المالية والاستثمارية لتوفير وصيانة البنية الاساسية - تلوث مياة الشرب واختلاط مياه الصرف الصناعي والصحي .
٦- قطاع الموارد المائية	- تنوع مصادر المياه نهر النيل - مياه الصرف الزراعي والصحي ومياه جوفية - توافر عدد من محطات المياه . - نسبة التغطية بشبكات المياه ١٠٠ % لجميع انحاء المدينة .	- انخفاض كفاءة استخدام الموارد المائية . - انخفاض كفاءة بعض مرافق الري والصرف في محطات الرفع وقنوات الري والصرف	- تحسين البنية الاساسية للري والصرف - استخدام كميات المياه التي يتم توفيرها من تحسين كفاءة استخدام المياه في أغراض متعددة. - تطوير الارشاد للاستهلاك المائي من خلال الاعلام	- عدم امكانيات الوفاء بالاحتياجات المائية في مختلف الانشطة - هدر الموارد المائية وانخفاض نصيب الفرد بها
٧-قطاع الموارد البشرية (الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية)	- القاعدة السكانية الكبيرة - توافر القوي البشرية في مراحل عمرية قادرة على العمل - توافر خبرات في مجال الانتاج والتسويق والتصنيع الزراعي	- انخفاض كفاءة الخدمات التعليمية والصحية المتاحة الى حد ما.	- القوة العاملة في حالة ترشيدها تعليميا وتدريبيا - توفير فرص العمل في مختلف مجالات الانتاج	- ظاهرة الهجرة تمثل تحديا يواجه الموارد البشرية .

٨-قطاع الموارد البيئية والطبيعية (ادارة النفايات- ادارة جودة الهواء)	- وجود العديد من المواد التعدينية التى يمكن ان تقوم عليها العديد من الصناعات . - اعتبار نهر النيل موردا بيئيا هاما سوف يعمل على تنمية المدينة اقتصاديا. - توافر مصادر الطاقة المتجددة بالمدينة وخاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح .	- قصور بيئي في جمع وإدارة واعادة تدوير المخلفات الصلبة بالمدينة - اختلال التوازن البيئي بسبب استخدام المبيدات مما اثر على خصوبة التربة - وجود ملوثات صناعية سائلة وهوائية نتيجة للصناعات الموجودة بالمدينة.	- امكانية الاستغلال الامثل للمحمية الطبيعية والموارد التعدينية الموجودة . - امكانية استغلال مصادر الطاقة المتجددة بالمدينة في توليد الكهرباء . - تعزيز عمليات تدوير المخلفات بالمدينة. - امكانية قيام العديد من الصناعات على الموارد التعدينية المتوافرة . - وجود بعض المبادرات من الدولة والمنظمات غير الحكومية والجهات المانحة في مجال التحسين البيئي بالمدينة.	- القصور في إدارة المخلفات الصلبة بالمدينة قد يتسبب في تفاقم مشاكل التلوث البيئي بها - تملح الاراضي بسبب ارتفاع منسوب المياه الجوفية وسوء الصرف الزراعي والصرف الصحي . - التخلص من مياه الصرف الصناعي والمخلفات الصلبة بطريقة غير امنة مما يؤثر سلبا على البيئة .
٩- قطاع الطاقة	- تميز المدينة بشدة اشعاع شمسي عالية تشجع على اقامة محطات للطاقة المشسية ومشروعات تصنيع مكوناتها - وجود مناطق بالمدينة ملائمة لاقامة محطات توليد الكهرباء من طاقة الرياح - وجود حجم ضخم من المخلفات الزراعية والقمامة يمكن استخدامها كوقود في محطات توليد الطاقة .	-إهدار المخلفات الصناعية بالحرق العشوائي. - عدم الاستفادة من الكميات الضخمة من القمامة .	- وجود احتمالات قوية لتواجد البترول والغاز الطبيعي . - استخدام المخلفات الزراعية كوقود في محطات الطاقة . - امكانية اقامة صناعات مبنية على انتاج محطات انتاج الطاقة من الطاقة الشمسية والرياح	- اتجاه الدولة الى رفع الدعم عن الطاقة المستخدمة في الصناعة مما يزيد من تكلفة الانتاج

	الصناعة:	الصناعة:	الصناعة:	الصناعة:
	- توافر الجرانيت والرخام والالباستر مما يشجع على اقامة مجمع صناعي ضخم. - وجود مركز تدريب مهني على مستوي جيد. - توافر عدد ٧ مناطق صناعية قائمة تحتضن صناعات كثيرة متنوعة - توافر النباتات الطبية والعطرية مما يشجع على اقامة الصناعات الطبية والادوية المستخلصة من هذه النباتات . الصناعات الصغيرة: - تميز المدينة في انتاج العديد من الحاصلات الزراعية تمثل قاعدة لقيام العديد من الصناعات - وجود شبكة جيدة من الطرق مما ييسر نقل الانتاج الصناعي للمدينة.	- انخفاض نسبة العاملين بالصناعة نحو ٧% فقط من اجمالي العاملين بالنشاط الاقتصادي. - ضعف التسويق . - غياب التنسيق بين المناطق الصناعية . الصناعات الصغيرة: - الضعف النسبي لثقافة الصناعة في المجتمع. - عدم وجود مدارس فنية ومعاهد فنية عليا ذات تأثير قوي في غرس الصناعة في المدينة . - الندرة النسبية لرؤوس الاموال المتاحة للاستثمار الصناعي . - الضعف المؤسسي النسبي لمؤسسات الداعمة لمشروعات الصناعات الصغيرة ضعف النشاط التسويقي خارج المدينة والمحافظة اجمالا	- توجه الدولة والمستثمرين نحو دعم الصناعة - انشاء مشروعات عالية الربحية لجذب الاستثمارات الصناعات الصغيرة: - الاستفادة من الميزات التنافسية للمدينة في الصناعة . - الاستفادة من نواتج تقليم اشجار الفاكهة وكذلك قش الارز في فتح مجال صناعي جديد - الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالجة لاستصلاح الاراضي الصحراوية بالظهير الصحراوي بالمحافظة . - الاستفادة من مشروعات الاستصلاح لفتح مجالات جديدة للصناعات القائمة عليها امكانية التوسع في الانتاج الحيواني والنباتات الطبية والعطرية وتعليب الطماطم.	- عزوف المستثمرين عن استثمار اموالهم في التنمية الصناعية . - هجرة العمالة المدربة . الصناعات الصغيرة: - عدم تقديم الدولة tool box من السياسات والحوافز الملائمة لجذب الاستثمار في الصناعة . - التهديد المستقبلي الذى يمثله نقص المياة المتاحة للزراعة - زيادة معدلات الفقر والبطالة في المدينة ونزوح السكان خاصة اجيال الشباب.

٤-٧-٣- التوجهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في مدينة بنى سويف الجديدة:

تمهيد :

تنشأ الرؤية المستقبلية للتوجهات التنموية المستدامة في القطاعات المختلفة في المدينة من الحلم والقدرة على استشراق المستقبل بحيث يترجم هذا الحلم الى اهداف ثم انشطة وصولا الى المخطط التنفيذي ويتم تحقيق الرؤية التنموية المستقبلية من خلال بناء بدائل استراتيجية للتنمية وطرح افكار للمشروعات المتقدمة لتحقيق التنمية العمرانية المستدامة وبالتالي الوصول للاقتصاد الاخضر في مدينة بنى سويف الجديدة فيتحقق الهدف الرئيسي من الدراسة البحثية اجمالا وهو صياغة نموذج لمدينة مصرية جديدة مستدامة .

لذا وبعد ماسبق من دراسة تطبيقية على مدينة بني سويف الجديدة كمجتمع عمراني جديد قام البحث بالتوصل الى توجهات مستقبلية مقترحة لتحقيق الاستدامة في كافة القطاعات المعنية في مدينة بنى سويف الجديدة ، ثم عرض للتوجهات والاستراتيجيات المستخلصة من البحث اجمالا والتي تؤدي للوصول الى المدن المستدامة .

اولا: عرض التوجهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في مدينة بني سويف الجديدة في القطاعات المعنية بتحقيق الاستدامة كالتالي:

٤-٧-٣-١-التوجيهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في قطاع الطاقة المتجددة:

تتميز محافظة بنى سويف اجمالا بتنوع مصادر الطاقة المتجددة بها مثل الطاقة الشمسية وذلك لما تتمتع به المحافظة من كثافة اشعاع شمسي مرتفع وطاقة الرياح وذلك بسبب ارتفاع متوسط سرعات الرياح غرب وشرق النيل لتصل فى المتوسط ٧-٨ متر/ ثانية مما يمكن من اقامة مزارح للرياح ، مما يمكن من استخدام هذه المصادر في العديد من تطبيقات الطاقة المتجددة كالتالي:

توجهات مقترحه خاصة بتطبيقات الطاقة الشمسية:

- نظم تسخين المياه بالطاقة الشمسية الحرارية للاستخدامات المنزلية والتجارية .
- نظم تسخين المياة بالطاقة الشمسية الحرارية للعمليات الصناعية .
- نظم التدفئة والتبريد بالطاقة الشمسية الحرارية .
- نظم تجفيف الحاصلات الزراعية والنباتات العطرية والدوائية بالطاقة الشمسية الحرارية .
- نظم الخلايا الشمسية فى توليد الكهرباء لاستخدامها فى الاغراض المختلفة مثل وسائل الاتصالات وضخ المياه لاغراض الري والشرب وتنقية وتحلية المياه واجهزة الانذار البحري والارشاد الملاحى والانارة وتشغيل الثلاجات لحفظ الامصال والادوية وغير ذلك من الاستخدامات المختلفة .
- نظم الخلايا الشمسية لتوليد الكهرباء وضخها على الشبكة الكهربائية لتوفير الوقود البترولى والغازى .

توجهات مقترحه خاصة بتطبيقات طاقة الرياح:

- اقامة مزارع الرياح لتوليد الكهرباء وضخها على الشبكةالكهربائية العامة .
- استخدام طاقة الرياح لميكانيكا لضخ المياه .

المشروعات المقترحة :تصنيع معدات استخدام مصادر الطاقة المتجددة:

- اقامة مصنع لانتاج اللواقط الشمسية المسطحة .
- اقامة مصنع لانتاج السخانات الشمسية فى درجات الحرارة المختلفة وذلك لاستخدام السخانات الشمسية بديلا عن سخانات المياه التى تعمل بالكهرباء او البوتوجاز المستورد ويتكون هذا السخان من اللواقط الشمسية ذات الصحون المستوية وهى من النظم الاقتصادية والجيدة تستخدم للحصول على المياه الساخنة بصورة يومية ومستمرة ويبلغ متوسط احتياج الفرد نحو ٥٠ لترا / يوم من المياه الساخنة.
- اقامة مصنع لانتاج التوربينات الهوائية الصغيرة للضخ الميكانيكي .
- اقامة مصنع لتجميع انظمة الخلايا الشمسية ومكوناتها .
- اقامة مصنع لانشاء وحدات البوتاجاز الكبيرة والصغيرة .
- اقامة مصنع لانتاج افران ومواقد محسنة ذات كفاءة مرتفعة .
- اقامة مصنع لانتاج وحدات تحلية المياه واستخدام المصادر المتجددة لتشغيله.
- اقامة مزارع لنبات الجتروفا لانتاج الوقود الحيوي والجلسرين الطبي على ان تستخدم مياة الصرف الصحي والزراعي لتوفير المياه العذبة – لدى هذه المزارع .
- اقامة مصانع للتخلص الامن من نفايات المدن والمخلفات الصلبة مع استخدام تلك المواد لتوفير الطاقة والحد من تلوث البيئة .

التوجهات المستدامة المقترحة عند اقامة المصانع:

- تجميع الصناعات المتشابهة فى نطاق واحد داخل المنطقة الصناعية.
- تحديد نسبة الاشغال للمساحات والفراغات التى تخصص كمساحات فضاء – مناطق خضراء – طرق داخلية .
- تحديد اسلوب معالجة الصرف الصناعي .
- تحديد اسلوب التخلص من المخلفات الصلبة والخطرة .
- تحديد موقع للدفن الامن للمخلفات الصلبة فى موقع خارج المنطقة الصناعية .
- تحديد اسلوب التخلص من مخلفات الصرف الصحي .
- الالتزام بالاشتراطات البيئية الواردة .
- الالتزام بالقوانين واللوائح المنظمة لإقامة المناطق الصناعية .
- تحديد خطة مواجهة الكوارث .
- تحديد الطاقة الاستيعابية للمنطقة التى تشمل المياه – الوقود – الطرق – الطرف الصناعي – الصرف الصحي .... الخ .
- ان يكون الموقع الذى يقام عليه المشروع مناسب لنشاط من حيث اتفاقه مع طبيعة تقسيم وخطة استخدام الارض.
- ان تكون جملة التلوث الناتج عن محموع المنشات فى منطقة واحدة فى الحدود المصرح بها .
- الا تؤثر على حركة المرور والمحاور والطرق بالمنطقة .

- الا تؤثر على المنظر الجمالى والشكل العام للمنطقة .
- الا تؤثر على حركة المرور بين الطرق المحيطة الى الموقع والعكس
- الا تسبب ضوضاء قد تنشا عن استخدام المعدات الهندسية وخلافه .
- الا تسبب علميات الانشاء بالمباني القاء مخلفات المباني المجاورة للمنطقة او تساقط المخلفات خلال عملية التحميل والتفريغ للعربات (رمل – زلط – طوب ...) .
- ان يكون الموقع بعيدا عن المناطق السكنية والسياحية بمسافة لا تقل عن ٥ كم .
- الا يكون اتجاه اتجاه الرياح مؤثرا على اقرب كتلة سكنية بالمنطقة .
- يفضل وجود الموقع بالقرب من مدفن صحي امن للمخلفات الصلبة.
- عدم وجود ممرات او مجارى مائية تمر داخل نطاق المنطقة الصناعية .
- ان تسمح مساحة الموقع باقامة قطاعات منفصلة للصناعات المتماثلة (صناعات غذائية – صناعات معدنية – صناعات كيماوية ... الخ)
- ضرورة الوضع فى الاعتبار تخصيص مساحة خضراء حول موقع المنطقة الصناعية .

٤-٧-٣-٢-التوجهات المستقبليةالمقترحة للاستدامة في قطاع ادارة المياه:

- انشاء مآخذ للمياه وشبكات ومحطات تنقية جديدةطبقا للشروط البيئية لتوفير مياه الشرب لكافة انحاء المدينة.
- مراقبة الأداء وجودة التشغيل لمحطات المياه وتوفير قطع الغيار وتجديد وصيانة دورية لمآخذ وشبكات المياه.
- توريد أجهزه حديثة لاكتشاف التسرب في شبكات المياه وعدادات محمولة لقياس نسبة تصريف المياه.
- زيادة وعي المواطنين بأهمية مياه الشرب الجيدة والحد من تلوثها وترشيد الاستهلاك لتقليل الفاقد من المياه.
- منع تلوث موارد المياه.
- اختيار مصادر جديدة للمياه بناء على تقييم الأثر البيئي.
- توفير برامج تدريبية بيئية لهيئة مياه الشرب عن التشغيل والصيانة.
- توفير ورش للصيانة ومعدات جيدة وعمال وموظفين مدربين .

٤-٧-٣-٣-التوجهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في قطاع النقل المستدام.

- التطويرالمستدام لقطاع النقل لاستغلاله بشكل افضل في نقل البضائع نظرا لما يتمتع به من تكلفة اقتصادية اقل وتأثير بيئي افضل.
- مواكبة التطور والبحث العلمي للتكنولوجيات البديلة المبتكرة التي تساعد على تحسين كفاءة النقل وحماية البيئة وتشجيع استخدام الطاقة البديلة والمتجددة.
- إيجاد التخطيط الواعى للخدمات الثانوية بالطرق مثل خدمات إنتظار السيارات المؤقتة و اماكن عبور المشاه و أماكن إنتظار السيارات التى يجب أن يكون لها مخطط منفصل يتم مراجعته على فترات .
- التوجه لاستخدام وسائل النقل العام بمعدل اعلى من إستخدام السيارة للحد من تلوث الهواء في المدينة.
- تطوير خدمات النقل العام عن طريق توفير جودة المركبات والحافلات لتلائم احتياجات المجتمع.
- مرعاة القوانين البيئية لإدارة الطرق وإشتراطاتها للطرق مثل قصر مرور سيارات النقل على الطرق الخارجية المحيطة بالمدينة و عدم السير داخل المدينة .
- توفير الجراجات المجمعة بوسط المدينة وعلى اطرافها بهدف إستيعاب عدد كبير من السيارات و توفير المساحات بالطرق و إستخدامها فى التشجير و تجميل المدينة .
- رفع كفاءة منظومة المشاه بالطرق و خاصة بالمناطق السكنية و التجارية.
- زيادة نسبة المساحات الخضراء و الميادين العامة بالمدينة.
- انشاء ممرات خاصة للدراجات الهوائية والتي تعتبر وسيلة مواصلات غير ملوثة للبيئة.
- وضع عناصر التشجير والنباتات لتجميل الطريق في المكان المناسب للوظيفة المناسب، مثل وضع الأشجار في الأماكن التي يغلب عليها حركة المشاة. أما الطرق السريعة لا يجب وضع أشجار على جانبي الطريق لانه قد يكون لها أسوء الأثر في التسبب بحوادث المرور والاصطدام بالأشجار.
- *توفير أماكن للراحة مظللة خارج منطقة المشاة ووضع الأثاث المناسب لها.*
- *استخدام مواد للرصف تكون آمنة وغير زلقة من أجل الأمطار وبإضاءة جيدة.*

٤-٧-٣-٤-التوجيهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في قطاع ادارة المخلفات :

- اعداد منهج مخطط ومتكامل لوضع نظام قابل للاستدامة وجيد بيئيا لادارة المخلفات بمدينة بني سويف الجديدة.
- انشاء مدافن صحية ومحارق صالحة للعمل بمايتوافق مع المعايير البيئية والصحية.
- توفير معدات كافية لجمع المخلفات الصلبة ونقلها الى مصانع التدوير والمدافن الآمنة.
- تعظيم الاستفادة من اعادة استخدام وتدوير المخلفات الصلبة.
- فصل مخلفات المستشفيات والمخلفات البيطرية ومخلفات المجازر عن المخلفات الصلبة و المنزلية.
- انتاج السماد العضوي (محسنات التربة) من المخلفات الصلبة.
- نشرالوعي بين المواطنين وفي المدارس بشأن التعامل مع المخلفات .
- خفض كمية المخلفات المتولدة على جميع المستويات.

- معالجة كل المخلفات الغير قابلة للتسميد أو التدوير والتخلص منها بأسلوب بيئي آمن.
- تدريب العاملين بادارة المخلفات تدريبا جيدا وتزويدهم بالمعدات اللازمة وأساليب الحماية الكافية.

٤-٧-٣-٥- التوجيهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في قطاع جودة الهواء ***co2:***

- عدم تأثير التنمية الصناعية على جودة الهواء بتقليل انبعاثات الهواء عند مصادر انبعاثها خارجيا وداخليا في المصانع، لتتوافق مع المعايير البيئية.
- نقل الورش الميكانيكية وورش دهان السيارات ومستودعات البوتوجاز وغيرها من الأنشطةالملوثة خارج المنطاق السكنية .
- التحول الى استخدام الغاز الطبيعي بدلا من الوقود فى صناعات الطوب ومواد البناء لاستبدال الوقود الملوث للهواء بوقود يحافظ على البيئة الهوائية من التلوث.
- خلق مساحات خضراء حول المنازل.
- اختيار أماكن مواقف انتظار السيارات والاسواق خارج المناطق السكنية.
- زيادة وعي المسؤلين في المصانع بأساليب منع التلوث.
- تنفيذ برامج بيئية لرصد الانبعاثات الملوثة للهواء عند منبع ملوثات الهواء والمناطق المحيطة بها.

٤-٧-٣-٦-التوجيهات المستقبلية المقترحة للاستدامة فى قطاع ادارة الصرف الصحى:

- انشاء عدد كاف من محطات معالجة مياه الصرف المصممة طبقا للمعايير البيئية ذات سعة كافية لمعالجة كل الصرف الصحي والمياه المستعملة في المدينة.
- تعظيم اعادة استخدام مياه الصرف المعالجة عن طريق انشاء غابات شجرية بجوار مرافق المعالجة لاعادة استخدام المياه المعالجة دون مخاطر صحية.
- التخلص من مخلفات الصرف الصحي الغير قابلة لاعادة الاستخدام بطريقة آمنة بيئيا.
- تنفيذ حملات توعية عامة عن الاستخدام والتداول البيئي السليم لمرافق الصرف الصحي واعادة الاستخدام السليم لمياه الصرف التي تم معالجتها.

٤-٧-٣-٧- التوجهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في قطاع البناء المستدام:

- استخدام مواد بناء قابلة للتدوير.
- استخدام وحدات سابقة التجهيزمع مراعاة التكلفة الأقتصادية.
- استخدام مواد بناء محلية واقتصادية .
- استخدام مواد بناء قديمة من بناء اخر هالك.
- استخدام مواد قابلة للتجديد مرة اخرى ومحتفظة بخواصها.
- استخدام مواد بناء طبيعية لا تضر البيئة.
- الاستخدام الامثل لمواد البناء والتقليل من الهدر والتلوث اثناء ابناء

٤-٧-٣-٨-التوجيهات المستقبلية المقترحة للاستدامة فى قطاع استعمالات الاراضي :

- الوصول لمدينة مخططة بيئيا متكاملة الخدمات على مساحات قريبة من السكان.
- منع التكدس السكاني وخلق مناطق جذب لسحب السكان والتقليل من الكثافة السكانية في بني سويف غرب.
- الاستخدام الامثل لاستعمالات الاراضي.
- *تشكيل مركز جذب للصناعات الجديدة والقائمة بالأقاليم ٠*
- *تكوين مدينة متميزة عمرانية واقتصادية واجتماعية طبقا للمعايير الدولية ٠*
- *توجيه الامتداد العمراني نحو الصحراء ٠*

٤-٧-٣-٩-التوجهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في قطاع استدامة الموقع:

- اختيار المواقع السكنية والانشطةالاجتماعية المختلفة بعيداعن منابع التلوث كالمصانع.
- اختيارا المواقع الآمنة البعيدة عن المنحدرات.
- ازالةالملوثات الموجودة بالموقع قبل البدء في المشروعات .
- توظيف استخدامات الطاقة المتجددة في المواقع.
- الخروج عن مناطق التكدس السكاني.

٤-٧-٣-١٠-التوجهات المستقبلية المقترحة للاستدامة في قطاع الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية:

- معرفة القوانين والاشتراطات البيئية في كافة القطاعات والتنسيق مع الكيانات المسئولة عن تنفيذها.
- اقتراح خطط قصيرة وبعيدة الأجل لتحسين وتنمية الموارد الطبيعية.
- التوجه نحو التنمية الاقتصادية المستدامة والمتكاملة التي توفر فرص عمل أفضل دون التسبب في أثار ضارة للبيئة والأفراد.
- اقامة هياكل مؤسسية جيدة ذات مسئوليات واضحة يمكنها دعم الاستدامة والتعاون الجيد مع جميع الاطراف المعنية بما في ذلك رجال الأعمال وأفراد المجتمع.
- اقامة دورات وندوات للتعريف باهمية استخدامات تكنولوجيا الطاقة المتجددة والعمل على تدريب المواطنين على النواحى الفنية لتركيب وتشغيل وصيانة معدات الطاقة المتجددة بالمحافظة .
- تصنيع انظمة الطاقة المتجددة او بعض مكوناتها بمحافظة بنى سويف لفتح مجالات الاستثمار وخلق فرص جديدة للعمل للمواطنين مما سوف يعمل على تخفيض تكلفة هذه الانظمة ويساعد على تحقيق الانتشار ويحسن من الاقتصاديات.
- اقامة برامج اعداد كوادر علمية وفنية لتنفيذ البرامج والمشروعات السابق الاشارة اليها .
- تحديد المشكلات البيئية واقتراح الحلول لها.
- الرصد البيئي والاجتماعي والأقتصادي للمدينة بصفة دورية.
- تنمية مجتمع واع يعبر عن رأيه ويشارك الحكومة والقطاعالخاص في تطوير البيئة والحفاظ عليها.
- مراقبة الاداء البيئي للمؤسسات المعنية والتقييم الدوري لمجهوداتها في مجالات التنمية المستدامة.

ثانيا:

٤-٧-٤-استراتيجيات التوجه للاستدامة المستخلصة من الدراسة البحثية اجمالا:

١- الاختبار والتصميم الشامل للموقع المستدام.

٢- تخطيط استعمالات الاراضي ودمجها بشبكات النقل.

٣- استغلال محددات الموقع والروابط العمرانية .

٤- رفع جودة الحياة بالمدينة .

٥- ترشيد الاستهلاك للموارد الطبيعية

٦- توفير موارد جديدة للمياة والعمل على اعادة التدوير .

٧- استخدام الطاقات المتجددة والتقنيات النظيفة .

٨- الحفاظ على التنوع البيولوجي .

٩- الإبداع والابتكار في التصميم والتخطيط المستدام للمدن .

١٠-بناء قاعدة اقتصادية قوية معتمدة على الاستدامة في القطاعات المختلفة.

١١- التوعية والتثقيف المجتمعي بمباديء الاستدامة .

١٢- الحفاظ على هوية المدينة وتقوية الانتماء لها من خلال المحافظة على التقاليد والتراث العمراني بها

١٣-توجيه المدينة نحو الاتجاه الأخضر في كافة القطاعات لتحقيق الاقتصادالأخضر.

٤-٧-٥-الخلاصة :

يهدف هذا الفصل لوضع منهجية علمية للتخطيط البيئي المستدام لمدينة بنى سويف الجديدة من خلال تحقيق اقصي قدر من استغلال الموارد الطبيعية وتشجيع الاستثمار في المجال البيئي وذلك عن طريق ايجاد حلول بيئية في محاولة للقضاء على المشكلات التى تواجه المجتمع وذلك من خلال تطويع الخصائص المناخية والجغرافية والموارد والامكانيات بالمدينة لتشكيل مدينة بنى سويف الجديدة كمدينة مستدامة وقد تم التوصل الى الاتي :

١-مدينة بنى سويف مدينة ذات مناخ معتدل وشمس ساطعة معتدلة في سرعة الرياح مما يمكنها من انتاج الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والاعتماد عليهما في توليد الكهرباء.

٢- الموارد الطبيعية بالمدينة عبارة عن ثورة قومية والتى تتمثل في الموارد التعدينية التى تساهم في صناعة مواد البناء والتشييد والصناعات الكيميائية من بنتونيت ورمال بيضاء وحجر جيري ورمل وزلط وجبس وطينة ديانومية .

٣- مدينة بنى سويف الجديدة مجال للاستثمار الضخم حيث تحتوي على العديد من فرص الاستثمار الاقتصادي.

٤- الإمكانيات الصناعية والتى تتمثل في الصناعة الاستخراجية والنشاط الصناعي التحويلي والصناعات الغذائية والصناعات الحرفية .

٥-العمران بالمدينة قائم على الاستعمالات السكنية وذات مستوي اسكان جيد وحالات المباني بها جيدة .

٦- تشير المؤشرات الاقتصادية بالمدينة لارتفاع نسبة البطالة بالمدينة بالاضافة لوجود البطالة المقنعة بالاضافة لعدم حدوث تطورات في هيكل النشاط الاقتصادي بالمدينة خلال السنوات الاخيرة.

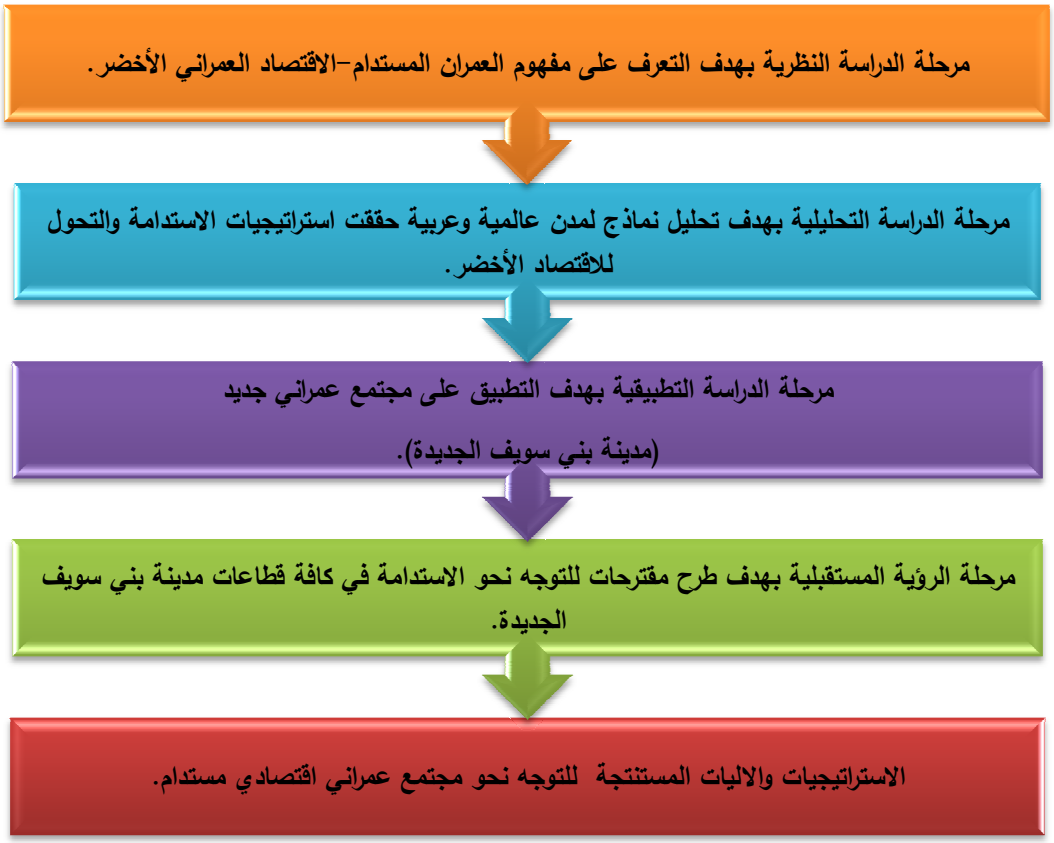
٧- تشير المؤشرات الاجتماعية لانخفاض متوسط في مستوي الخدمات التعليمية والصحية .

٨- تشير المؤشرات البيئية الى عدم الاستغلال الامثل للموارد الطبيعية بالمدينة.

٩- من خلال تحليل مدينة بنى سويف الجديدة من خلال عناصر تخطيط المدن وتطبيق نموذج قياس لقياس مدي استدامة المدن نجد ان مدينة بنى سويف الجديدة حصلت على ٥١% في مقياس التقييم . حيث انخفضت مؤشراتها في مجال الطاقة والمياة في انظمة الصرف الصحي بشكل ملحوظ مما يعطينا اشارة لضرورة توجيه اولويات التنمية في اتجاه تلك المؤشرات .

ويعد ماسبق من دراسة تطبيقية على مدينة بني سويف الجديدة كمجتمع عمراني جديد قام البحث بالتوصل الى توجهات مستقبلية مقترحة لتحقيق الاستدامة في كافة القطاعات المعنية في مدينة بنى سويف الجديدة ، ثم عرض للتوجهات والاستراتيجيات التي تؤدي للوصول الى مدن المستدامة المستخلصة من البحث اجمالا.

شكل ٧-٢: يوضح مراحل الوصول لمجتمع عمراني اقتصادي مستدام.، المصدر: الباحثة.



الخلاصة والنتائج والتوصيات

الخلاصة والنتائج والتوصيات:

خلصت الدراسة إلى التأكد من الاشكالية في البحث واثبات الفرضيات وتحقيق الأهداف المرجوة وذلك من خلال التتابع والتكامل بين مراحل الدراسة السابقة والتى من خلالها تم التوصل الى تحقيق منهجية للتصميم والتخطيط العمراني المستدام والاقتصاد الاخضر للمجتمعات العمرانية الجديدة، وفيما يلي عرض للخلاصة العامة للدراسة البحثية ومن ثم النتائج والتوصيات

الخلاصة :

ينقسم البحث الى ثلاثة اجزاء رئيسية كالتالي:

اولا : خلاصة الدراسة النظرية:

تهدف الدراسة النظرية الى تكوين قاعدة معلومات وخلفية نظرية عن مجال البحث، وتم ذلك من خلال الباب الاول والثاني.

الباب الاول و تنقسم الدراسة فيه الى فصلين:

خلاصة الفصل الاول :حيث يتم التعرف على مفاهيم التنمية العمرانية ومفاهيم الاستدامة وصولا لمفهوم العمران المستدام.

خلاصة الفصل الثاني : :ويتم التعرف فيه على مفهوم المدن الجديدة في مصر وماهو اصل نشاتها وانواعها ومعوقات تطورها ومعايير تقييمها.

خلاصة الفصل الثالث: : ومما سبق ذكره من دراسة للعمران المستدام ودراسة للمدن الجديدة تصل الدراسة في لبحث هنا الى مفهوم هام وهو المدن الجديدة المستدامة او المجتمعات المستدامة بمفهومها الشمولي وماهي اسس التخطيط المستدام وانظمة التقييم البيئي للمدن العالمية ومؤشرات الاستدامة واستراتيجيات تنفيذ التنمية العمرانية المستدامة للمدن في العديد من القطاعات الهامة التي تمثل البنية التحتية للمدن.

الباب الثاني و تنقسم الدراسة فيه الى فصلين:

خلاصة الفصل الرابع: :ويتم التعرف فيه على مفهوم الازمات الاقتصادية وانواعها ومقاييسها وعرض لاهم الانظمة الاقتصادية ومنها مفهوم الاقتصاد العمراني والتعرف على اصل نشاة العلاقة بين الاقتصاد والبيئة وظهور مايعرف بالاقتصاد الاخضر.

خلاصة الفصل الخامس: فيه يتم تناول الاقتصاد الأخضر في هذا الفصل ومعرفة تفاصيل أكثر عنه تبدأ بالتعرف على مفهوم الاقتصاد الأخضر وعلاقته بالتنمية المستدامة وما هي أهم أسباب الانتقال إليه والتعرف على مميزات الاقتصاد الأخضر ومكوناته.

ثم تقوم الدراسة بعرض أهم التحديات والمعوقات التى تحول دون الوصول إلى الاقتصاد الأخضر في مصر وما هي القطاعات المعنية بذلك التحول الاقتصادي الهام وآليات التحول فيها وأخيرا ما هي الظروف التمكينية للاقتصاد الأخضر.

ثانيا : خلاصة الدراسة التحليلية:

تهدف الدراسة التحليلية الى تصميم نموذج لقيلس مدى استدامة المدن وتطبيقها لمبادئ الاقتصاد الاخضر من خلال ادوات رصد وتحليل وقياس نماذج لمدن مستدامة عالمية وعربية موجودة على ارض الواقع، وتم

ذلك من خلال

الباب الثالث:

خلاصة الفصل السادس :وتقوم الدراسة في هذا الفصل على اربع مراحل هي:

٥- صياغة النموذج القياسي لقياس استدامة المدن بناء على دراسة الجزء النظري في البحث .

٦- تطبيق النموذج القياسي على دراسة نماذج عالمية رائدة في مجال التخطيط المستدام

٧- التعرف على استراتيجيات التخطيط المستدام لكل نموذج وعرض الحلول البيئية المتبعة في كل نموذج

٨- الوصول الى منهجية لتخطيط المدن في مصر وتطبيقها على عينة الدراسة التطبيقية

ثالثا: خلاصة الدراسة التطبيقية:

إن الدراسة التطبيقية تهدف إلى وضع تصور منهجي للرصد والتحليل التفصيلي وقياس مدي استدامة التخطيط في (مدينة بنى سويف الجديدة شرق النيل) كمثال لمجتمع عمراني جديد وذلك بتطبيق نموذج القياس وخطوات مقترحة للتحول بعينات الدراسة – نماذج بيئية مستدامة في مصر .ووضع رؤية وتوجهات مستقبلية لتحقيق الاستدامة في كل القطاعات بالحالة المصرية موضوع الدراسة (بني سويف).

ويتم ذلك من خلال الباب الرابع :

خلاصة الفصل السابع: تهدف الدراسة التطبيقية في هذا الفصل إلى قياس مدي استدامة مدينة بني سويف بنى سويف الجديدة شرق النيل بشكل عام وذلك لوضع خطة مقترحة لدراسة التنمية البيئية بهما ولتحقيق ذلك فإن الدراسة تتم على عدة مراحل كما يلي :

١- وضع منهجية علمية للدراسة التطبيقية وطرق تحليل النتائج والتعريف بمناطق الدراسة.

٢- تحليل مناطق الدراسة بناء على الدراسات الدقيقة للمناطق وبناءعلى مؤشرات الاستدامة وكذلك بناء على عناصر التقييم الأساسية ومن ثم تقييم مدي استدامة مناطق الدراسة من خلال تطبيق النموذج القياسي لقياس استدامة المدن عليها، ثم التوجه المستقبلي المقترح للاقتصاد الاخضر والاستدامة في مدينة بنى سويف الجديدة .

من خلال:

٣- دراسة وتحليل المعلومات ووضع استراتيجيات ومقترحات لتطبيق التنمية المستدامة بالمدينة .

استخلاص النتائج ومقارنتها ببعضها البعض وتقديم توجهات مستقبلية مقترحة لتحقيق الاستدامة في كافة القطاعات المعنية في مدينة بنى سويف الجديدة ، ثم عرض للتوجهات والاستراتيجيات التي تؤدي للوصول الى مدن المستدامة المستخلصة من البحث اجمالا.

النتائج :

أكدت الدراسة البحثية من خلال الدراسة النظرية والتحليلية والتطبيقية على الوجود الفعلي للاشكالية وهي عدم التوافق بين التصميم والتخطيط العمراني بمفهومه الحالي للمدن مع متطلبات الاستدامة العمرانية في ظل العوامل الطبيعية – العمرانية – الاجتماعية – البيئية – الاقتصادية وانعدام وجود منهجية واضحة للتخطيط البيئي المستدام في المدن المصرية الجديدة وصحة الفرضية وهي إن التصميم والتخطيط البيئي يحقق الارتباط الوثيق بين التنمية العمرانية والاقتصادية والاجتماعية للمحافظة على البيئة وتلبية احتياجات الاجيال الحالية دون الاخلال بتلبية احتياجات ومتطلبات الاجيال القادمة .

وقد قسمت النتائج تبعا لنوع الدراسة كما يلي

أولا : نتائج الدراسة النظرية:

١- لقد تم تناول مصطلح الاستدامة في اواخر القرن العشرين مع ظهور مشكلات البيئة المعقدة ونقص الموارد والحاق الضرر بالطبقة مما ادي الى ظهور هذا المفهوم والدفع به في مقدمة السياسات على المستوي الدولي .

٢- إن الاستدامة كمفهوم جديد تعني المزيد من الاهتمام بالانسان من خلال تعريف العلماء والمفكرين في مجالات الاقتصاد والاجتماعي والعمران .

٣- إن التنمية المستدامة هي التى تلبي احتياجات الحاضر دون التأثير على احتياجات الاجيال القادمة وهي قابلة للتطبيق عالميا على مستوي كافة الافراد والقطاعات .

٤- إن التصميم والتخطيط العمراني المستدام من اهم طرق واساليب التصميم والتخطيط الحديثة التى واجهت التحديات البيئية والاقتصادية وتؤدي الى خفض التكاليف وتوفير بيئة عمرانية امنة ومريحة .

٥- التنمية العمرانية المستدامة هى مفهوم شامل لا يجوز تجزئته او استخدام بعض اجزائه ويسعي الى التوافق مع البيئة وتقلل من التاثير السلبي عليها وتحقق كفاءة استخدام الطاقة واستخدام مصادر الطاقة المتجددة بالاضافة الى كفاءة استخدام المواد والموارد واعادة استخدامها مرة اخرى واحترام الموقع والتفاعل معه والتكييف مع الظروف المناخية وتوفير الراحة للمستعملين .

٦- احترام اسس ومبادئ العمراني المستدامة من التنسيق المستدامة للموقع والحفاظ على الطاقة والتكييف مع المناخ وترشيد استخدام المواد الجديدة واحترام المستعملين من اهم المداخل للمحافظة على البيئة .

٧- ضرورة اضافة بند بكود البناء الموحد يؤكد على ضرورة الالتزام بمبادئ العمارن المستدامة

٨- ان التنمية المستدامة هى محاولة لايجاد حل وسط بين احتياجات التنمية والحفاظ على مطالب الدول فى التقدم دون التضحية بقدرة الارض فى المحافظة على الحياة .

٩-الاستدامة وجدت لايجاد حل لتدهور صحة الارض ونضوب الموارد .

١٠-التنمية المستدامة تتطلب سياسات متكاملة وتخطيط جيد وادارة جيدة للموارد لتلبي متطلبات الابعاد الاجتماعية والبيئية .

١١- تراعي التنمية المستدامة المبادئ العامة التالية :

- الجوانب الاقتصادية : من خلال كفاءة استغلال الموارد الطبيعية وتحقيق اقصي قدر من الاستفادة دون اهدار لتلك الموارد .
- الجوانب البيئية : العمل داخل قدرة تحمل التوازن البيئي ودون احداث خلل فى التوازن البيئي على الموارد الطبيعية ودون اهدار حق الاجيال القادمة من الاستفادة من هذه الموارد .
- الجوانب التكنولوجية : من خلال تطويع التكنولوجيا الحديثة لخدمة الموارد الطبيعية للحفاظ عليها والحفاظ على التوازن البيئي .
- الجوانب الادارية : من خلال الادارة الواعية لمصادر المتاحة لتحقيق اقصي قدر من الاستفادة من تلك المصادر دون اهدارها .
- التنمية الاجتماعية : من خلال رفع القيمة الحيتية للانسان وتوفير حياة مريحة وامنة وتوفير احتياجاته الاساسية .

١٢-المدن المستدامة : هى المدن التى تمكن الناس من العيش فيها حياة اكثر صحة وانتاجية حيث تقوم بتعزيز مواردها الاقتصادية وتحقيق نفس الكفاءة منالموارد المتجددة وتحقيق اقل تلوث بيئي من النفايات .

١٣-وتهدف المدن البيئية الى تخفيف حدةالفقر وتحسين الظروف المناخية وتحسين كفاءة جمع النفايات وتعزيز قدرة الحكومة المحلية والادارة كما تهدف لاقامة مدينة معاصرة تلبي احتياجات السكان وتوفر حياة مناسبة لابد من التوجه الى تنمية العناصر التالية :

١. الطاقة والموارد البيئية .
٢. موارد المياه المستدامة
٣. النقل المستدام .
٤. ادارة المخلفات واعادة تدويرها .
٥. التنسيق المستدام للمواقع .
٦. الادارة البيئية والمشاركة المجتمعية .
٧. جودة الهواء .
٨. ادارةالصرف الصحي ومعالجة المياه .
٩. البناء الاخضر .
١٠. الاتحمالات الاراضي .

١٤-التخطيط البيئي يوفر نظرة شمولية يمكن من خلاله رؤية اهداف التخطيط علىاساس تنمية الانسان والمحيط الحيوي كما يعمل علىالحفاظ على التوازن البينئي بالتكامل مع خطط التنمية الشاملة مع مراعاة الحمولات البيولوجية كماان التخطيط البيئي يحقق اهم مبادئ الاستدامة وهو مراعاة حق الاجيال المستقبلية فى الموارد .

١٥-يمكن تفعيل تطبيق التخطيط من خلال عدة استراتيجيات :

١. تحدي الرؤية والاهداف المراد تحقيقها .
٢. دراسة وتقييم الوضع الراهن .

٣. وضع سياسات التنمية المستدامة بالمدينة .
٤. تحديد اوليات التنمية .
٥. صياغة النظرة المستقبلية.

ثانيا : نتائج الدراسة التحليلية :

وبناء على ماسبق دراسته فى الدراسة النظرية بالاضافة لخبرات وتقارير المنظمات العالمية فقد تم استخلاص منظومة او أداة لقياس مدى استدامة المدن البيئية والتى تعتمد على ١٠ عناصر من خلال ذلك توصل الباحث لنموذج لقياس مدى استدامة المدن البيئية.

وقد تم تطبيقها على نماذج عالمية وذلك لقياس مدى التقدم فى مجالات الاستدامة والتعرف على طرق واستراتيجيات وصول هذه المدن الى التحول المستدام .

ثالثا : نتائج الدراسة التطبيقية :

١. تم اختيار منطقة الدارسة التطبيقية (بنى سويف الجديدة) لتطبق عليها الاستراتيجيات المقترحة فى الجزء النظري وتقييم استدامة المدينة من خلال نموذج قياس مدى استدامة المدن البيئية الذى تم التوصل اليه فى الجزء التحليلي وقد تم التوصل الى :

- حصلت مدينة بنى سويف الجديدة على ٥١% مما يعطينا اشارة لضرورة توجيه اولويات التنمية فى اتجاه التنمية المستدامة.

٢. وقد توصل الباحثين خلال ما سبق الى خطوات عملية لتحويل وتوجيه المدن ناحية الاستدامة وهى كالاتي :

- تحديد الرؤية والاهداف .
- دراسات الوضع الراهن (الموارد والامكانيات) .

وذلك من خلال تحليل :

- العوامل المناخية .
- الموارد الطبيعية .
- الدراسات العمرانية .

٣. تقييم الاثر البيئي من خلال نموذج تقييم قياس استدامة المدن البيئية .

٤. تحليل المدنية من خلال عناصر نموذج القياس عن طريق تحليل :

- عناصر التخطيط المستدام .
- مؤشرات الاستدامة .

٥. ومن خلال ماسبق توصل الباحث الى ١٣ خطوة منهجية للتحول للاستدامة من خلال خطوات تحويل وتوجيه المدن ناحية الاستدامة كما هو موضح فى نهاية خلاصة الفصل السابع .

التوصيات :

بناء على النتائج التى تم التوصل اليها والمستخلصة من الدارسة النظرية والتحليلة والتطبيقية يقوم الباحث بطرح اهم التوجيهات المتعلقة بموضوع البحث وهى كما يلى :

اولا : التوصيات الخاصة بالمصممين المعماريين والباحثين :

١. ضرورة الاهتمام بمراعاة الجانب البيئي اثناء التصميم والتخطيط وتنفيذ المباني والالتزام بافكار ومبادئ التنمية العمرانية المستدامة والاستفادة من التجارب الاجنبية الناجحة .
٢. يجب تقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية لتوفير البيئة الملائمة لراحة الانسان البيئية والاقتصادية والاجتماعية من خلال التوظيف الايجابي لاستخدام مبادئ واسس ومعايير الاستدامة فى التصميم العمراني المستدام .
٣. يجب تحقيق التكامل مع البيئة المحيطة بما يحقق منظومة بيئية متكاملة تحقق الاتزان الديناميكي بين معطيات الموقع والاحتياجات الوظيفية والانسانية .
٤. الاستفادة من التطور العلمي والتكنولوجي والتقنيات الحديثة فى الحفاظ على الموارد الطبيعية واستخدام الموارد الصديقة للبيئة والموفرة اقتصاديا .
٥. استخدام الطاقات الطبيعية الجديدة والمتجددة التى تتميز بها منطقة الدراسة .
٦. تحقيق انظمة اعادة التدوير واعادة الاستخدام للمخلفات بطرق واقية للبيئية .
٧. الاستفادة من معالجة المياه واستدام انظمة وتقنيات حديثة موفرة للمياه .
٨. الالتزام بالمبادئ والاسس والمعايير التصميمية والادارية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية ونوع ومستوى ونمط الاسطان فى تصميم المناطق السكنية .
٩. اختيار وسائل نقل بيئية تعمل بالطاقات المتجددة لتوفير وخفض نسبة الكربون مما يقلل من تكوين الجزر الحرارية والحد من زيادة الاحتباس الحراري .
١٠. تصميم وادماج المساحات الخضراء فى المناطق المركزية واستكمال المنتزهات بواسطة اسطح المباني الخضراء لتوفير الفراغات المفتوحة .
١١. تشجيع السير على الاقدام وركوب الدراجات وانشاء الكثير من الارصفة والممرات الواسعة المظللة وفصل حركة السيارات عن المنشاة .
١٢. توفير المرافق والخدمات الاجتماعية الاساسية ومراعاة تعدد الاستخدامات بهدف تاكيد مبدا العيش بالحد الادني وبما يحقق الاكتفاء الذاتي .
١٣. الحد من مصادر التلوث البيئي من الهواء والمياه ومواد البناء المستخدمة .
١٤. استغلال ضوء النهار والتهوية الطبيعية لزيادة لانتاجية لاقصي حد ممكن .
١٥. الاستخدام بحد كبير لمساحات من الالواح الشمسية على الاسح لتوليد الطاقة والتى تعمل فى الوقت ذاته كاداة تظليل كاحد المعالجات البيئية .

ثانيا : توصيات خاصة بالحكومات والمؤسسات المسئولة فى الدولة :

١. ضرورة تحديث القوانين واحتوائها على بنود تهتم بالبيئة وتطبيق مبادئ التنمية العمرانية المستدامة بهدف حماية البيئة ومنع التعديات .
٢. ضرورة التشجيع على فتح مصانع اعادة تدوير مواد البناء فى مصر .
٣. ضرورة التوعية بقيمة الحفاظ على البيئة المحيطة والطاقة من خلال المشاركة المجتمعية للسكان وايضا ان الحفاظ على البيئة ضرورة ملحة وليس نوع من الرفاهية .
٤. ضرورة الاهتمام بالجانب التطبيقي والعملي للبحوث المتعلقة بالتخطيط الاقتصادي المستدام للمجتمعات العمرانية ودعمها من الجهات المحلية والدولية المختصة بالعمارة والعمران .
٥. امكانية تطبيق الرسالة وتفعيل مقترحاتنا الخاصة باستدامة المدن المصرية .

ثالثا : توصيات خاصة بالمؤسسات التعليمية والاكاديمية :

١. ضرورة عمل مقررات تنشر الفكر البيئي ومفاهيم الاستدامة والاقتصاد الاخضر مناجل التوعية للطلبة بها وتنمية ثقافة الحفاظ على البيئة .
٢. عمل مؤتمرات وندوات ومحاضرات للطلبة لتوعيتهم بمدي تاثير قدراتهم وسلوكياتهم على البيئة .

رابعا : توصيات خاصة بالدراسات المستقبلية :

١. يراعي عمل درسات وابحاث علمية تفصيلية لتاصيل وتطبيق فكر الاستدامة فى المدن تغطي جميع الجوانب العمرانية والغير عمرانية والمعمارية .
٢. يمكن عمل دراسة بحثية لايجاد الية لتبادل الخبرات والاستثمارات الاقليمية والعالمية فى مجال التصميم والتخطيط العمراني المستدام لتحقيق الاستدامة العمرانية مع دراسة العوائق التى تحول دون التطبيق بما يتوافق مع المجتمع المصري .
٣. يمكن عمل دراسة بحثية لرصد وتوثيق العوامل البيئية والطبيعية المؤسسة بالاقاليم المختلفة للاستفادة منها فى مجال الطاقة والبيئة والعمران لاقامة مشروعات مستدامة بيئيا ونظم ايكولوجية يمكن اعادة تدويرها بما يحقق الاتزان بين الموارد الطبيعية والاحتياجات الحياتية الرئيسية للسكان
٤. يراعي عمل دراسة للتوسع فى نظام التقييم للمدن المستدامة من أجل وضع كود الاستدامة المصري ومن أجل وضع منهجية لتطبيق مبادئ التنمية العمرانية المستدامة على المدن الجديدة المصرية .

ABSTRACT

Abstract of the search:
In the recent re-arrest appeared many new concepts such as design and environmental planning and urban development, sustainable development and environmental management of resources as well as the concept of the green economy, these concepts have become represent the national trend in most of the countries in the world because of great importance to the impact of economic, and thus the study in the search dealing with the possibility of formulating a model of the application of the urban community of the Egyptian economic growth, without isolation from the conditions of Egyptian physical, environmental, economic and social, achieved through a research study in successive steps proposed methodology-hour chapters of the search from the basic concepts, principles and priorities of the theory to the mechanisms and the executive steps achieved the main objective of the research the possibility of rehabilitation of the Built Environment overall community access Amrani An Egyptian economic sustainable.

The search is divided into three main parts as follows
First: theoretical study:
the aim of the study theoretical to the composition of the information base of the background to the theory of the research, through
section I and II.
The first section in the study is divided into the two chapters:
chapter I: Where is the identification of the concepts of urban development and concepts of sustainability and the concept of sustainable development.
Chapter II:: are identified on the concept of the new cities in Egypt and what is the origin of its inception, types and constraints to their development and criteria for evaluation.
Chapter III:: it is above the study of sustainable architecture and study of new cities up study in to discuss here the concept of significant is the new cities sustainable development or sustainable communities totalitarian sense what are the foundations of sustainable planning and environmental assessment of the world cities indicators of sustainability and strategies for the implementation of the sustainable urban development in cities in many important sectors of the infrastructure of the cities.
Section II and divided

Secondly: Analytical Study:
the aim of the analytical study to design a model the sustainability of cities and application of the principles of the green economy through the tools to monitor and analyze the measurement of models of sustainable cities and world capitals exist on the ground through
Section III:
CHAPTER VI: the study in this chapter on four stages:
1. The formulation of the standard model for measuring the sustainability of cities on the basis of a study theoretical part in the search.
2. The application of the standard model on the study of global models, a pioneer in the field of sustainable planning 3. Identify the strategies for sustainable planning for each model and environmental solutions exist in each model 4. Access to the methodology of urban planning in Egypt and the application of a sample of applied study

Thirdly: applied study:

that applied study aims to develop a systematic monitoring and analysis to measure the extent of the sustainability of planning in (Beni Suef city eastern New Nile) as an example of the community amrani again by the application of measurement model proposed steps of the transformation in the samples of the study - models of sustainable environmental in Egypt .vision for the future directions of achieving sustainability in all sectors of the Egyptian situation and the subject of the study
(Beni Suef).

This is done through the section IV:

CHAPTER VII:

aimed at applied study in this chapter to gauge the extent of the sustainability of the Beni Suef city Beni Suef eastern New Nile in general to develop a proposed plan to study the development and environmental fields to achieve this, the study take place in several stages, as follows:

1. The scientific methodology applied study and methods of analysis of the results and the areas of study.
2. The analysis of the study areas on the basis of the accurate studies areas of sustainability indicators as well as on the basis of the elements of the evaluation|baseline data and assess the extent of the sustainability of the study areas through the application of the standard model for measuring the sustainability of cities, and then the future orientation of the proposed green economy and sustainability of the Beni Suef city.

Through:

1. Study and analyze information and to develop strategies and proposals for the implementation of sustainable development in the city.
2. To draw conclusions and to compare the interconnected and future vision to the methodology of the city planning and sustainability in all sectors of the city.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

١. مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية،(٢٠٠٦)،الارتقاء بالبيئة العمرانية للمدن – امانة مدينة جدة، ص٤٨.
٢. مديحة حامد عبد الستار(٢٠١٠) الهوية كمدخل لاستدامة العمران في ضوء شراكة المجتمع،رسالة ماجيستير،قسم عمارة، كلية الهندسة،جامعة المنصورة.
٣. باهر اسماعيل فرحات(٢٠٠٦)، تأثير لامركزية الإدارة علي التنمية العمرانية في مصر،رسالة دكتوراة،قسم التخطيط العمراني،كلية الهندسة،جامعة عين شمس.
٤. ماجدة أبو زنط وعثمان غنيم (٢٠٠٥)التنمية المستديمة إطار فكري دراسة في فلسفة ،بحث علمي، المنارة ،، المجلد ١٢، العدد ١.
٥. سماء راضي حسين أحمد(٢٠١٣) دور كود التشكيل العمراني في تحقيق مجتمعات عمرانية مستدامة بمصر،رسالة دكتوراة،قسم عمارة،كلية الهندسة،جامعة المنصورة

---

٦. وليد محمد عبد الوهلب نصار(٢٠٠٨) تكامل المشروعات الحضرية الذكية مع البيئة العمرانية المحيطة،رسالة دكتوراة،قسم تخطيط عمراني،كلية الهندسة ،جامعة عين شمس.

٧. د/ايهاب محمود عقبة،(١٩٩٨)،"البعد البيئي للتنمية العمرانية المتواصلة"،رسالة دكتوراة،كلية الهندسة،جامعة عين شمس،القاهرة.
٨. م/احمد حسين حسنى(٢٠٠٤)العناصر النباتية واستدامة العمران- مدخل وظيفي، رسالة ماجيستير ،كلية الهندسة ،جامعة القاهرة.
٩. اجناس ساكس،"الاستراتيجيات الانتقالية للقرن الحادي والعشرون"،الطبيعة والموارد،اليونيسكو،مركز المطبوعات لليونسكو،القاهرة،مجلة ١٩٩٢/١/٢٨،ص٣٨.
١٠. هشام البرميلى،مقال،"الاستدامة علي الموضة"،مجلة التصميم، العدد٨،القاهرة،(٢٠٠٦)،ص٦١.
١١. عبد المنعم شكري احمد،(١٩٩٣)،التنمية المستدامة مابين المفهوم والتطبيق،رسالة دكتوراة،كلية الهندسة،جامعة القاهرة.
١٢. تقرير الامم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل الثاني)،ص ٦,٨,٩,١٧
١٣. ريمان محمد ريحان حسين،(٢٠٠٨)، بحث علمي،دور المجتمع فى تحقيق التنمية العمرانية المستدامة- التمكين المستدام كمدخل دراسة لأحد التجارب العالمية فى تنمية البيئة العمرانية،قسم عمارة،كليه الهندسة،جامعة حلوان.
١٤. م/ريدة ديب،(٢٠٠٩) ،التخطيط من اجل التنمية المستدامة، رسالة دكتوراة، قسم التخطيط،كليه الهندسة المعمارية،جامعة دمشق
١٥. جورج كرم،(١٩٩٧)، التنمية البشرية المستدامة والاقتصاد الكلي، سلسلة دراسات التنمية البشرية، العدد٦، بيروت، لبنان، ص:٣٥
١٦. وزارة التعمير و المجتمعات العمرانية الجديدة، http://www.moh.gov.eg.
١٧. د/ احمد محمد عبد العال ،(١٩٩٢)المدن الجديدة والتنمية الاقليمية في مصر ،المجلة العلمية،كلية الاداب ، جامعة المنيا.
١٨. احمد حسن ابراهيم،(١٩٨٥)،المدن الجديدة بين النظرية والتطبيق،كتاب،دار النشر :الكويت ،وحدة النشر والترجمة، ص١١٥
١٩. رانيا أدهم سيد محمد علي،(٢٠١٢)، المدن الجديدة في مصر بين المستهدف والواقع،قسم التخطيط العمراني،كلية الهندسة،جامعة القاهرة.
٢٠. محمد محمود يوسف،(٢٠٠٨)، المدن الجديدة في مصر والتنمية العقارية،مقال منشور بموقع ادلال، المدرس المساعد بكلية التخطيط العمراني والإقليمي – جامعة القاهرة.
٢١. كريم بيومي،فاعلية اليات التنفيذ في تنمية المدن الجديدة،رسالة ماجيستير ،كلية الهندسة ،قسم التخطيط العمراني،جامعة عين شمس.

٢٢. محمد علي أمين،(٢٠٠٤)،ألية النمو العمراني في المجتمعات العمرانية الجديدة، رسالة ماجيستير ، كلية التخطيط العمراني،جامعة القاهرة.

٢٣. د/ايمن محمد نور عفيفي،د/اشرف محمد كمال،التطوير في المجتمعات العمرانية الجديدة في مصر نحو مدخل تنموي متدرج لتنمية البنية التحتية والخدمات،بحث علمي ،قسم العمارة كلية الهندسة،جامعة القاهرة.

٢٤. د/نسرين رفيق اللحام،(٢٠١١)،نحو خلق مناطق تميز ومدن جديدة مستدامة بمصر رؤية نقدية لتخطيط المدن الجديدة،ورقة بحثية رقم(٢٤)،مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار،مجلس الوزراء المصري.

٢٥. رانيا حيدر احمد ،(٢٠١٢)،التنمية المستدامة كاطار لتطوير واحياء المناطق الفقيرة بمراكز المدن،رسالة ماجيستير، كلية التخطيط الاقليمي والعمراني،جامعة القاهرة.

٢٦. نورا محمد ريحان حسين،(٢٠٠٤)، نحو أجندة محلية للاستدامة، رسالة ماجيستير،كلية الهندسة جامعة القاهرة.

٢٧. م/ محمد عبد الرحمن صديق حامد،(٢٠١٢)،تحقيق الاستدامة في تنمية أقاليم المدن، رسالة ماجيستير ، كلية التخطيط العمراني جامعة القاهرة.

٢٨. عمر محمد الحسيني ،(٢٠٠٠)،تأثير عناصر الحركة على التنمية المستدامة، بحث منشور بمجلة جمعية المهندسين المصرية، مصر.

٢٩. م/احمد امين،(٢٠٠١)، توفيق عمليات تنسيق المواقع ، رسالة دكتوراة، كلية الهندسة ،جامعة القاهرة ، مصر.

٣٠. مصطفى غريب مصطفى عبده،(٢٠٠٣)، الاستدامة التصميمية للفراغات العمرانية بالمدن القائمة ،اطار عمل لتقويم ممارسات الارتقاء الحضري، رسالة دكتوراة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

٣١. م/شيماء سيد أحمد،(٢٠١٥)، استدامة المدن البيئية مدخل للتحول للتخطيط المستدام، رسالة ماجيستير،قسم عمارة،كلية الهندسة،جامعة الفيوم.

٣٢. عبد المنعم احمد الفقي،(٢٠٠٨)، الادارة البيئية للعمران الحضري، رسالة ماجيستير، قسم عمارة، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة.

٣٣. م/فرج محمد زكي عبد النبي، (٢٠١٣)، نحو منهجية لتحقيق التصميم المستدام في المناطق السكنية، رسالة دكتوراة، قسم الهندسة المعمارية،كلية الهندسة بالمطرية، جامعة حلوان.

٣٤. م/ايمان بدوي أحمد،(٢٠١٢)، اشكالية تطبيق العمارة الخضراء في مصر، رسالة ماجيستير، قسم عمارة،كلية الهندسة ،جامعة الفيوم.

٣٥. رانيا جمال الدين احمد،(٢٠١٠) ، تطبيق أسس ومبادئ العمارة الخضراء كأحد الحلول العلمية لتناول مفهوم العمارة الراسية (مع ذكر خاص للاتجاه الرأسي في تنسيق المواقع)، رسالة ماجستير، كلية الهندسة جامعة القاهرة.

٣٦. شيرين هشام سامح،(٢٠٠٨)، مدخل للعمارة المستدامة في مصر (توفيق لأحد وسائل تقييم المباني المستدامة لتتناسب مع الطابع العمراني بمصر، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

٣٧. مدحت مصطفي خورشد (٢٠١٠)، آليات النظام القومي لتصنيف البناء الأخضر المصري، مؤتمر الإسكان العربي الأول استدامة البناء في المنطقة العربية وخاصة البيئة الصحراوية، مركز بحوث الإسكان والبناء، مصر.

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

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

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

٤١. وزارة الدولة لشئون البيئة، قطاع التنمية المستدامة، تغير المناخ والطاقة،(٢٠١٤)، مشروع مدينة الجونة متعادلة الكربون، مدينة الجونة، جمهورية مصر العربية.
٤٢. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا(الاسكوا)،(٢٠١٣)، رصد الانتقال الى الاقتصاد الأخضر في المنطقة العربية: المشاريع الصغيرة والكبيرة، برنامج الأمم المتحدة، نيويورك.
٤٣. الاسكوا،(٢٠١٠)، النقل من اجل التنمية المستدامة في المنطقة العربية- التدابير والتقدم المحرز والتحديات واطار السياسات، دبي،(مؤسسة القطارات) ،الامارات.
٤٤. رشاد عبده، (٢٠٠٩)، دروس غير مستفادة من الأزمات المالية والاقتصادية العالمية، مقال منشور، مجلة الشرق القطرية، www.alachdemyh.com
٤٥. د . إبراهيم عبد اللطيف الأعظمي، (٢٠١٢) ، دراسة لمفهوم الازمة الاقتصادية ، مقال منشور ،مكتبة الالوكة .
٤٦. د. لعلى بن صالح حناشي،(٢٠١٣) ، أسباب الأزمة الاقتصادية القريبة والبعيدة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر ، باتنة.
٤٧. عبد الرحمن معزيز،(٢٠٠٩)، في خضم الأزمة الاقتصادية العالمية،الاقتصاد الإسلامي قادر على مواجهة التحديات، مقال منشور على الموقع : www.badlah.com. تاريخ النشر :٢٠٠٩/٠٣/٢٨ .
٤٨. د/ بكر تركي العنزي ،(٢٠٠٩)، إدارة الأزمات في ظل الأزمة المالية العالمية، محاضرة للدكتور بكر تركي العزي، أقامها برنامج وطني بدولة الإمارات العربية المتحدة ، بجمعية أم المؤمنين، عجمان ، في الخامس من مارس٢٠٠٩
٤٩. د/ حسين حسين شحاته،(٢٠٠٩) ، الأزمة المالية آثارها والدروس والعبر المستفادة منها، محاضرة ، جامعة الازهر. www.darelmashora.com
٥٠. ا/إبراهيم بولمكاحل،(٢٠١٠)، مفهوم النظم الاقتصادية وتطورها التاريخي ،سلسلة محاضرات ، قسم العلوم السياسية و العلاقات الدولية – جامعة قسنطينة.
٥١. محمد حسن محمد سيد،(٢٠٠٨)، الانظمة الاقتصادية، بحث منشور،المعهد العالي للدراسات النوعية، تاريخ النشر ٢٠٠٨/١١/١٥ على.www. economic system .blog spot. com
٥٢. ا.د.محمد عبد الله سعاده،كتاب المفاهيم والنظم الاقتصاديه، شبكة الالوكة للنشر.
٥٣. الموسوعة العربية (النسخة الإلكترونية) ، "الأنظمة الاقتصادية"، نقلا عن الموقع: http://www.arab-ency.com/index.
٥٤. د/عادل عبد الغني محمود - د/سهام صديق حروفة،(٢٠٠٨)، الاقتصاد الحضري _نظرية وسياسه، مقال منشور، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
٥٥. د/ محمد حامد عبد الله، الاقتصاد العمراني مع التطبيق على المدن العربيه، مقال منشور، مطابع العالمية، الرياض.
٥٦. د/علي كريم العمار- الازمة الاقتصادية العالميه واثرها على تخطيط المدن/حاله العراق.
٥٧. د/ هوشيار معروف،(٢٠٠٦)، تحليل الاقتصاد الاقليمي والحضري، رسالة دكتوراة ، كلية التخطيط والادارة، جامعة البلقاء التطبيقية، عمان ، الاردن، دارالصفاء للطباعة والنشر والتوزيع.
٥٨. د/ عدنان عبد الله شيحة، (٢٠٠٩) ، التحول من اقتصاد الموقع الى اقتصاد المكان، مقال منشور ،الصحيفة الاقتصادية الالكترونيه.
٥٩. المرسي السيد حجازي ،(٢٠٠٠)، تطور العلاقة بين الاقتصاد والبيئة، دراسة تحليلية، مجلةالملك سعود للعلوم الادارية،المجلد الثامن، الرياض.
٦٠. مريم أحمد مصطفى، احسان حفظي،(٢٠٠٥)، قضايا التنمية في الدول النامية، مقال منشور ، مجلة دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، مصر.
٦١. الحاج حسن، (٢٠٠٤)، اقتصاديات البيئة،مقال منشور، مجلة جسر التنمية، العدد ٢٦،الكويت.
٦٢. الطاهرة خامرة/٢٠٠٧/المسؤلية الاجتماعية والبيئية مدحل لمساعدة المؤسسة الاقتصادية لتحقيق التنمية المستدامة/رسالة ماجيستير /قسم العلوم الاقتصادية/كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية /جامعة قاصدي مرماح –ورقلة.

٦٣. رضا عبد الودود ،(٢٠١١)، الاقتصاد الأخضر.. تنمية مستدامة تراعي الصحة والبيئة، مقال منشور بتاريخ ٢٠١١/١٠/٣٠، متاح على http://www.alamatonline.net/l3.php
٦٤. عنود القبندي ،(٢٠١٥)، مفهوم الاقتصاد الاخضر – العلم في طريقه الى ريو مرة اخري، مقال منشور بتاريخ ١٠/٢٧/ ٢٠١٥ ، مجلة بيئتنا،الهيئة العامة للبيئة، العدد ١٤١، متاح على http://www.beatona.net/CMS/index.php
٦٥. د/عايد راضي خنفر،ا(٢٠١٤)، لاقتصاد البيئي (الاقتصاد الاخضر)،مجلة اسيوط للدراسات البيئيه،العدد التاسع والثلاثون،٢٠١٤يناير.
٦٦. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي الاسكوا ،(٢٠١٣)، نحو اقتصاد اخضر(مسارات الى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر)،مرجع لواضعي السياسات، الامم المتحدة، نيويورك.
٦٧. رولا مجدلاني،اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا،(٢٠١٠)، مفاهيم ومبادئ الاقتصاد الاخضر،ادارة التنمية المستدامة والانتاجية، برنامج الامم المتحدة، نيويورك.
٦٨. وجيه وسيم الكسان، (٢٠٠٩)، الاقتصاد الاخضر واليات تحقيق التنمية المستدامة والحد من الفقر، رسالة دكتوراة ، كلية الهندسة، جامعة عين شمس.
٦٩. ا.د/علي عبد الرحمن علي، (٢٠١١)،البيئة وما يواجهها من تحديات ، الاتحاد العربي للتنمية المستدامة والبيئة،مقال منشور ،متاح على http://www.ausde.org
٧٠. مؤتمر العمل الدولي،(٢٠١٣)،التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء، البند الخامس من جدول الاعمال، الدورة١٠٢ ،الطبعة الاولى،مكتب العمل الدولي ،جنيف.
٧١. وزارة الكهرباء والطاقة ،(٢٠٠٩-٢٠١٠) ،الشركة القابضة لكهرباء مصر ،التقرير السنوي،مصر ، متاح على.www.moee.gov
٧٢. وزارة الدولة لشئون البيئة، قطاع التنمية المستدامة، تغير المناخ والطاقة،(٢٠١٤)، مشروع مدينة الجونة متعادلة الكربون، مدينة الجونة، جمهورية مصر العربية.
٧٣. غاز مصر، (٢٠١٣)، الاستثمار الحقيقي لشركة غاز مصر يتمثل في عمالتها المؤهلة، مقال منشور ، متاح علي http://www.egyptgas.com.eg/staticPages.aspx
٧٤. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا(الاسكوا)،(٢٠١٣)، رصد الانتقال الى الاقتصاد الأخضر في المنطقة العربية: المشاريع الصغيرة والكبيرة، برنامج الأمم المتحدة، نيويورك.
٧٥. د/مصطفى ابراهيم الزيدي، م/عمارخليل ،(٢٠٠٩)، أثر اقتصاديات البيئة على التوقيع المكاني للمشاريع الاستثمارية، بحث علمي منشور، مقدم للمؤتمر العلمي الخامس للمعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا.
٧٦. د/ عادل ياسين،(٢٠١٤)، المدينة المستدامة، بحث منشور، متاح على موقع: .http://www.elwatannews.com
٧٧. ميرال حداد،المنتدى العربي للبيئة والتنمية،(٢٠١٤)، سنغافورة مدينة في حديقة،مقال منشور، المجلة البيئية العربية الاولي،متاح على موقع: http://www.afedmag.com/web/tabi3aFiSouwar-details.aspx
٧٨. ابراهيم العوضي،(٢٠٠٩)، رؤية جديدة لمستقبل المباني السكنية في سنغافورة، مقال منشور بتاريخ ٢٠٠٩/٩/١٥،مجلةعالم الابداع ، متاح على موقع: http://www.ibda3world.com. /
٧٩. احمد الاغا،(٢٠١٣)، مدينة مصدر المركزالعالمي لطاقة المستقبل،بحث علمي منشور،متاح على موقع *www.masdar.ae/.../masdar_ site.iugaza.edu.ps/msoud/files/.pdf*
٨٠. ابراهيم العوضي،(٢٠٠٩)، مدينة مصدر: أنظف مدن العالم وأكثرها تطوراً، مقال منشوربتاريخ ٢٠٠٩/٩/٢،مجلةعالم الابداع ، متاح على موقع:http://www.ibda3world.com
٨١. وزارة الاسكان والمرافق والتنمية العمرانية-الهيئة العامة للتخطيط العمراني-الادارة العامة للدراسات البيئية والطبيعية،(٢٠١٠)،المنظور البيئي لاستراتيجية التنمية العمرانية على مستوى الجمهورية(اقليم شمال الصعيد)،جهاز شئون البيئة، التوصيف البيئي لمدينة بني سويف.
٨٢. الهيئة العامة للتخطيط العمراني- البرنامج الانمائي للأمم المتحدة،(٢٠١٣)، المخطط العمراني الاستراتيجي لمحافظة بني سويف، جهاز شئون البيئة، بني سويف، مصر.

٨٣.وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية ، هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، جهاز تنمية مدينة بني سويف الجديدة ،(٢٠١٤)، مدينة بني سويف الجديدة تطوير الأداء والارتقاء بالمدينة، تقرير تطوير مدينة بني سويف،مصر.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

1. Attia.A."Plannig for sustainable Tourism Development",PHD theisis,(1999).
2. The International Institute for sustainable development, sustainable development Timeline, http://www.iisd.org/rio/timeline.htm,1997

3. Annissa Alusi ، Robert G. Eccles ، Amy C. Edmondson ، Tiona Zuzul Annissa
4. ,2011،" Sustainable Cities: Oxymoron or the Shape of the Future?" ، Working Paper 11-062 ، 2010.

5. United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), 2012
6. Bear, Anne, Environment Planning for Oite Development. An of Imprint Chapman , England , p149.

Jaroslav Coplák Peter Rakšányi,(2003),"Planning Sustainable Settlements", Slovak University of Technology Bratislava.

7. http://www.breeam.org/filelibrary/KN3943_BREEAM_Awards_2010_v9.pdf
8. www.usgbc.org/leed
9. Kickoff Meeting & Round Table on Egyptian Green Building Council (EGBC) Initiation، Cairo، Egypt-January،2009.
10. www.estidama.org /pearl-rating-system
11. Cole.Raymond & Larsson,GB Tool user manual.Green Bilding Challenge,(2002).
12. Peter Chan and Charles Chu,(2009), HK – BEAM(The Hong Kong Building Environmental Assessment Method),Assessing Healthy Bilding.
13. Maryam Ghatee,(2007),Improving leed-NC2.2 using the green globes building assessment system.
14. www.green building-me.com /Saudi –Arabia- green buit.(2014).
15. The Egyptian Green building council, the housing and building national research center.
16. Green Star Australia - As Built Guidelines، January 2009،PDF
17. www. Ibec.or.jp/CASBEE/English/.method E.htm
18. www.astm.org/DIGITAL_LIBRARY/stp/PAGES.htm

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

20. "Aakash Ganga: Saving water for a rainy day", The Wall Street Journal (7 July 2009), available at: http://online. : wsj.com/article/SB124697560759705907.html.

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

22. http://www.marefa.org/index.php/Green building.

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

24. https://en.wikipedia.org/wiki/Siemens .

25. http://ww.designbuild-network.com/projects/dongtan-eco-city .

26. "*Dongtan Eco-City* urban concept"(l-r):Roger Wood, *Arup*, London, UK and Peter .

27. *Herbert Girardet (31 July 2009). "Dongtan - the world's first eco-city". World Business Council for Sustainable Development.*

28. http://www.greenprogress.com/green_building_article.php/Dongtan.

29. http://www.lafargeholcim-foundation.org/Projects/dongtan-eco-city-urban-concept-shanghai-china.

30. https://en.wikipedia.org/wiki/Dongtan/Sustainable transport.

31. https://ar.wikipedia.org/wik/ */Copenhagen.com*. [1] http://denmark.dk/ar/green-living-ar/copenhagen

32. City of Copenhagen The Technical and Environmental Administration City Hall, September 2012,

33. cph 2025 climate plan" a green, smart and carbon neutral city,

34. Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2009, European Green City Index

35. Assessing the environmental impact of Europe's major cities, A research project conducted by the

36. Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens

37. Denmark(2014),.dk/ar/green-living-ar/danish-bicycle-culture-ar/the-cities-of-the-future-are-peoplefriendly-citis.

38. City of Copenhagen The Technical and Environmental Administration City Hall, September 2012, cph 2025 climate plan" a green, smart and carbon neutral city

39. https://ar.wikipedia.org/wiki /oslo.city.

40. City of Oslo City Government ,Strategy for Sustainable Development Environment and Sustainability Status, 2002 Urban Ecology Programme 2002–2014, European Sustainable City Award 2003.

41. European Green Capital Secretariat Anders Richelsen Project manager, 2008, EUROPEAN GREEN

42. CAPITAL APPLICATION FROM OSLO INCLUDING ADDITIONAL INFORMATION., Oslo commune City Chief Commissioner's Department,

43. Arab News Portal Architecture ,(2011), Green city kidnap sustainability awards in South Korea, Article published on http://www.uobabylon.edu.iq/sustainability .

44. *Henry, Christopher,(2012)*, songdo-international-business-district, , Article published on http://www.archdaily.com.

45. Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2011, Asian Green City Index Assessing the environmental performance of Asia's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens.

46. https://ar.wikipedia.org/wiki /media/File:(2011),Aerial_view_of_the_Civic_District,_Singapore

47. Siemens AG Corporate Communications and Government Affairs, 2011, Asian Green City Index Assessing the environmental performance of Asia's major cities, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens.

48. WONG Kai Yeng URBAN REDEVELOPMENT AUTHORITY, Singapore , world bank, Washington DC, October 2010," Integrated Planning For a Sustainable & Compact city: Singapore's Experience".

49. world bank, Washington, 2010, Integrated Planning For a Sustainable& Compact city: Singapore's Experience .

50. The United Arab Emirates- Abu Dhabi,(2011), -masdar city business handbook, on *masdarcity.thampydigital.com/.../masdar_city_business_handbook.pdf*.

51. https://en.wikipedia.org/wiki/Masdar_City.

52. http://www.fosterandpartners.com/ar/projects/masdar-development

53. https://en.wikipedia.org/wiki/Masdar_City.

54. http://www.almania.diplo.de/Vertretung/almania/ar/03/08__D__Arabische __Wissenschaft/Masdar__dpa__seite.html.

55. http://news.mit.edu/2010/moavenzadeh-masdar- Masdar Institute of Science and Technology.

56. http://www.mubadala.com/2015/ar/news/siemens-strengthens-middle-east-presence-new-headquarters-masdar-city .

57. http://www.weyana.ae/ar/sustainability/story/masdar-city-your-green-city.

58. http://www.newcities.gov.eg/know_cities/Beni%20Suef/default.aspx.

59. www.eeaa.gov.eg/portals/0/eeaaReports/2012/GovPlans/BaniSuwefGEAP .pdf.