التجارب العالمية لتنمية تجمعات عمرانية جديدة مستدامة كمدخل لتنمية واستدامة التجمعات العمرانية الجديدة في مصر

د. أحمد سيد يوسف طه
مدرس العمارة بكلية الهندسة بشبرا جامعة بنها
Dr.Ahmed_youssef2010@yahoo.com

د. اسلام نظمي سليمان
مدرس العمارة بكلية الهندسة بشبرا جامعة بنها
amreslam@yahoo.com

ملخص البحث

يشكل مفهوم التنمية المستدامة اهتماماً متزايداً بالدول المتقدمة وأصبح مطلباً ضرورياً لكافة دول العالم في الآونة الأخيرة خاصة الدول النامية للوصول الى بيئة عمرانية مستدامة تتوافق مع البيئة المحلية، وتحقق الانسجام والتفاعل المتوازن مع المنظومة الطبيعية في سياق الحياة الاجتماعية، من خلال الادارة الرشيدة للموارد الطبيعية بما يحقق الاحتياجات الانسانية الحالية والمستقبلية ويرتقى بمستوى حياة المجتمعات، حيث تشهد البيئة العمرانية تحولات مستمرة وتنامى متسارع مما يستدعى اعادة صياغة للأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بما يحقق التوازن فيما بينهم، في إطار منظومة متكاملة تواكب وتتفاعل مع متطلبات الوضع الراهن وتحديات المستقبل وتهتم بدراسة آثارها على كافة المستويات العمرانية.

وفى هذا الاطار يناقش البحث كيفية تطبيق مفاهيم ومبادئ التنمية المستدامة وآليات وأطر التحولات العمرانية اللازمة للتوافق مع مفاهيم الاستدامة في تخطيط وتنمية التجمعات العمرانية الجديدة، وبالرغم من الاهتمام العالمي بتطبيق مفاهيم الاستدامة الا أنها لم تحظى بالاهتمام الكافي في مصر حيث تعانى التجمعات العمرانية الجديدة من قصور في تطبيق مفاهيم ومعايير الاستدامة، لذا فيهدف البحث الى الوصول الى إطار متكامل يساهم في تطبيق مفاهيم ومبادئ الاستدامة في سياق متوازن بين كافة الأبعاد، ويطرح آليات تطبيق تلك المفاهيم على المستوى العمراني كمدخل لرسم التوجهات المستقبلية للوصول الى تجمعات عمرانية مستدامة تهتم بتحسين البيئة العمرانية وتساهم في تحقيق أهداف التنمية العمرانية الشاملة.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة، التجمعات العمرانية الجديدة، التنمية العمرانية

مقدمة

لقد حبي الله سبحانه وتعالى البيئة الطبيعية بتوازن وإحكام دقيق وتناسق عناصرها فأصبح لزاماً على الانسان وارث الأرض والمستعمر فيها الاسهام الإيجابي في تشييد وتطوير البيئة العمرانية واستيعاب انتاج طاقاته واحتياجاته دون اهدار لموارد البيئة الطبيعية. (١٣) وتعد التجمعات السكنية بقعة من الأرض يعنى تحولها إلى مكان مستجمع لمقومات الحياة الطبيعية الجماعية المنظمة المستقرة الآمنة ويؤسس فيها لكافة الاحتياجات والمتطلبات الانسانية من المرافق الحيوية والخدمات الأساسية الازمة لإقامة الحياة. (٥) واستيعاب الأنشطة والتفاعلات الانسانية في إطار تحقيق العدالة الاجتماعية والاندماج الاجتماعي.

ومن هنا تأتى أهمية تطبيق مفاهيم ومبادئ الاستدامة العمرانية خاصة مع تطور نمو المجتمعات والزيادة السكانية المتسارعة واتساع الفجوة بين المتطلبات الانسانية وقدرة النظم البيئية ومواردها الطبيعية مما ترتب عليه اهدار واستنزاف للموارد الطبيعية والاضرار بالنظم البيئية. مما يستدعى ضرورة الاهتمام بتطبيق مفاهيم الاستدامة في إطار السعي لتحقيق التوازن البيئي المطلوب والتصدي لمشكلات تدهور البيئة السكنية. ويعد تحقيق التنمية العمرانية المستدامة هدفاً رئيسيا لتنمية المجتمعات ويتطلب ذلك ايجاد مداخل وآليات مستحدثة تعتمد على مفاهيم ومبادئ الاستدامة قابلة للتطبيق لمواجهة متطلبات الحاضر وتحديات المستقبل وقد حققت بعض التجارب العالمية لتجمعات عمرانية معاصرة بيئة عمرانية متوافق مع مبادئ الاستدامة ويناقش البحث تحليل تلك التجارب وطرح آليات تطبيق تلك المفاهيم على الواقع المحلى بهدف تحسين جودة الحياة لأفراد المجتمع.

المشكلة البحثية

تواجه الدول النامية بصفة عامة ومصر بصفة خاصة مجموعة من المشكلات العمرانية على كافة المستويات البيئية والاقتصادية والاجتماعية والضوابط التخطيطية والتصميمية في التجمعات العمرانية الجديدة مما يتطلب ذلك تبنى الدولة

تطبيق مفاهيم ومبادئ التنمية المستدامة في تخطيط وتنمية التجمعات العمرانية الجديدة في مصر نظرا لأهميتها في تحسين وتطوير البيئة العمرانية والحفاظ على الموارد الطبيعية والنظم البيئية.

الهدف من البحث

يهدف البحث الى طرح رؤية مستقبلية لتطبيق مفاهيم الاستدامة على التجمعات العمرانية في إطار قبول تحديات الاستدامة ومبادئها واستنتاج آليات وأطر التحولات العمرانية اللازمة للتوافق مع مبادئ ومفاهيم الاستدامة في تخطيط وتنمية التجمعات العمرانية المعاصرة من خلال تحليل التجارب الناجحة في تطبيق مفاهيم الاستدامة واستخلاص الدروس المستفادة منها.

منهجية البحث

تنقسم منهجية البحث الى جزئيين:
١- المنهج الاستقرائي لدراسة وتحليل المفاهيم النظرية للتنمية المستدامة والتي تمثل القاعدة المعرفية للبحث لاستخلاص المؤشرات والاستنتاجات الداعمة للدراسة ويعتمد فيها على الكتب والمراجع العلمية والدراسات السابقة.
٢- المنهج التحليلي والتحليلي المقارن لتحليل بعض التجارب العالمية في مجال الاستدامة العمرانية للتعرف على أهم سمات وملامح هذه التجارب والممارسات واستخلاص الدروس المستفادة لتطبيقها على الواقع المحلى.

١ التنمية المستدامة Sustainable Development

ان التنمية المستدامة مفهوم أخذ اهتماماً كبيراً من الرأي العالمي، والمراكز العالمية المنوط بها الاهتمام بالتنمية مثل مركز الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، والبرنامج الإنمائي للأمم المتحدة حيث يعتبر مفهوم الاستدامة هو الركيزة الأساسية للوصول إلى مستقبل أفضل للدول النامية. ويعنى مفهوم التنمية المستدامة تحسين مستوى المعيشة داخل قدرة الأنظمة الايكولوجية وهو مصطلحاً لا يعد جديداً حيث بدأ الحديث عنه منذ عام ١٩٦٨ في مؤتمر المحيط الحيوي بباريس[٢٢] "اليونسكو" وفى عام ١٩٨٧ ظهر مصطلح التنمية المستدامة في تقرير اللجنة العالمية للتنمية والبيئة (WCED) (Brundtland Report) وتعرف التنمية المستدامة بأنها "مسار التقدم الإنساني الذي يفي باحتياجات ومتطلبات الأجيال الحالية دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة على إمكانية الحصول على احتياجاتها ومتطلباتها في المستقبل". ويتعرض هذا التعريف لمبدأ العدالة بين الجيل الواحد والعدالة بين الأجيال الحالية والمستقبلية مع الحفاظ على سلامة البيئة الطبيعية. [٧]

وقد اعتمد المجتمع الدولي لمصطلح التنمية المستدامة في مؤتمر قمة الأرض عام ١٩٩٢ بكونها التنمية التي تواجه احتياجات الأجيال الحالية دون التأثير السلبي على احتياجات الأجيال القادمة. حيث يركز هذا التعريف على مبادئ أساسية للاستدامة وهي الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية ودعم التنمية الاجتماعية والاقتصادية في الحد من حدوث الكوارث الناتجة من صنع الإنسان. وتعنى الاستدامة في اللغة دوام الشيء والمداومة والاستمرارية وعدم الانقطاع والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية المتاحة دون إفراط أو إهدار. [١]

وتعتمد فلسفة الاستدامة على تحقيق التفاعل المتوازن بين الأبعاد البيئة والاقتصادية والاجتماعية بما يحقق العدالة الاجتماعية والتنمية الاقتصادية الفعالة والحفاظ على الموارد الطبيعية واحترام النظم البيئية فهي تمثل رؤية متكاملة بين الأبعاد الثلاثة لمواجهة تحديات الحاضر وتطلعات المستقبل بهدف الارتقاء بمستوى معيشة البشر وتحقيق الرفاهية للإنسان.

٢/١ أبعاد الاستدامة

تشتمل التنمية المستدامة على ابعاد أساسية متكاملة ومتداخلة ضمن المفهوم التكاملي للاستدامة أو ما يسمى بالتنمية الثلاثية او الخط الثلاثي triple bottom line [١٦] وهو ما يؤكد على الرؤية الشاملة للأبعاد الثلاثة في إطار متوازن دون اغفال أحدهم ويزيد عليهم الإطار المؤسسي والذي يمثل الدور التنظيمي لتحقيق التنسيق بين الأبعاد الآتية:

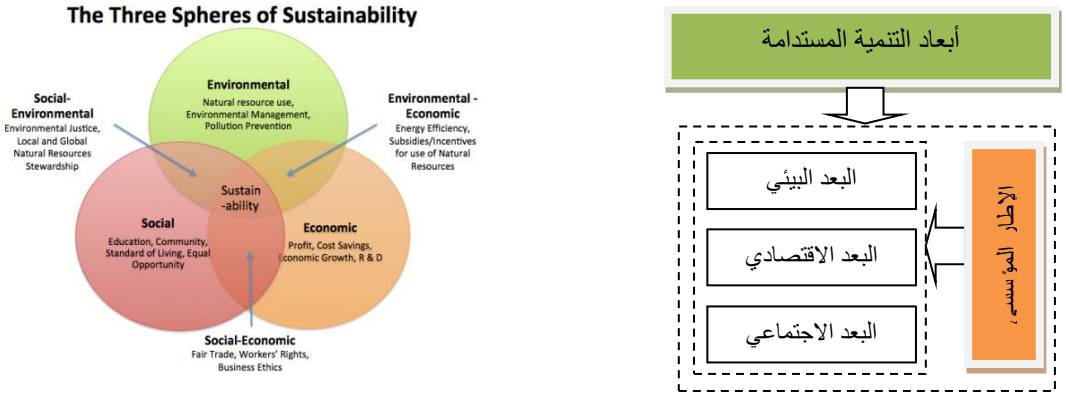
أ- البعد البيئي: وهو العمود الفقري للاستدامة والذي يهتم بالإدارة الرشيدة للموارد الطبيعية والحفاظ عليها من الضغوط والأنشطة البشرية وتحقيق التوازن في النظم الايكولوجية والحفاظ على البيئة من أي اضرار يمكن ان تلحق بها. [١٢]

ب- البعد الاقتصادي: والذي يهتم بالتنمية والتطور الاقتصادي وزيادة معدلات الانتاج دون انعكاس سلبي على البيئة مع الاهتمام بالقيمة الاقتصادية للموارد الطبيعية خاصة الموارد غير المتجددة. [١٥]

ت- البعد الاجتماعي: ويتمثل في تحقيق الاستقرار المجتمعي وتحقيق العدالة والمساواة بين أفراد المجتمع وتلبية الاحتياجات الانسانية من مسكن ملائم وغذاء وكساء وتوفير فرص عمل مناسبة والخدمات الأساسية بكافة أنواعها بالإضافة الى تعزيز الديمقراطية وحرية الرأي والتعبير وتحقيق المشاركة الشعبية الفعالة. واستشراف قيم الحرية والمساواة المؤسسة للعدالة واتساق الحرية الاقتصادية مع العدالة والمساواة الاجتماعية، ويضمن استدامة هذا الاتساق من خلال الاندماج والتآخي المجتمعي الذي يساعد في إرساء السّلم الاجتماعي وتعزيزه. (١٠) أي جعل المساواة في الحقوق والواجبات وتوزيع الثروات وتحقيق تكافؤ الفرص أساس للنظام الاجتماعي وضامن حقيقي للتماسك والانسجام المجتمعي. فكلما كان النظام الاجتماعي متماسكاً كان أكثر توليداً للإنتاج والثروات، بما يرتقي بمستوى ونوعية الحياة لأفراد المجتمع بمختلف فئاتهم ويساهم في تأمين حقوقهم الانسانية.

ث- الإطار المؤسسي: وهو الإطار المنظم الذي يدير منظومة الاستدامة ويتمثل في الحكومات والمؤسسات العامة للدولة والتي تضع السياسات التنموية وآليات تطبيقها ويمثل ذلك اهمية كبيرة في كيفية ادرأه تلك المؤسسات لعملية التنمية المستدامة ومدى نجاحها في تحقيق مهمتها.

شكل (١) يوضح الأبعاد الاساسية للاستدامة والتداخل فيما بينها



المصدر Sustainable Development: An Introduction, Centre for Environment Education, 2007.

تمثل الاستدامة رؤية متكامل تستند الى العلاقات التكاملية بين أبعادها الأساسية وتعتمد على الاهتمام بالأبعاد الانسانية وتحسين نوعية ومستوى الحياة وبما يساهم في ارتفاع معدل النمو الاقتصادي وزيادة الانتاج المقترن بارتقاء مستويات ونوعية الحياة الانسانية. ويتطلب عند تحليل التجارب العالمية للتنمية المستدامة الى تحديد مؤشرات لتدل على مدى تطبيق مفاهيم ومبادئ الاستدامة وطرح آليات لقياس تلك المؤشرات وتصنف تلك المؤشرات الى فئات وفقا للأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة.

٣/١ مؤشرات قياس مدى التقدم نحو تحقيق التنمية المستدامة

تتمثل المؤشرات الخاصة بقياس مدى تحقيق مبادئ الاستدامة في الاتي:

جدول (١) يوضح مؤشرات التنمية المستدامة وآليات قياسها.

الأبعاد	مؤشرات التنمية المستدامة	آليات قياس مؤشرات التنمية المستدامة
الأبعاد البيئية	- الحفاظ على الغلاف الجوي والتحكم في التغيرات المناخية وعدم الاضرار بالبيئة الطبيعية.	- قياس نسبة تلوث الهواء بالمناطق الحضرية - تحديد نسبة انبعاث غاز ثاني اكسيد الكربون - تحديد نسبة استهلاك المواد المؤثرة على طبقة الأوزون
	- الحفاظ على التنوع الحيوي والموارد الطبيعية المتجددة وحماية النباتات والكائنات الحية من إلحاق الاضرار بها.	- تحديد نسبة مساحة المناطق الطبيعية المحمية بالمقارنة بالمساحة الكلية - تحديد نسبة الكائنات الحية المهددة بالانقراض نتيجة النشاط الإنساني
	- كفاءة استخدامات الأراضي كمورد طبيعي.	- نسبة الأراضي المزروعة مقارنة بالمساحة الكلية. - التحضر بحساب مساحة المناطق الحضرية (المستوطنات البشرية). - التصحر نسبة الأراضي الصحراء من المساحة الكلية.
	- ترشيد استهلاك المياه العذبة والتي تعد من أهم الموارد الطبيعية لإقامة الحياة وأكثرها تعرضاً للتأثيرات السلبية.	- حساب كمية المياه السطحية والجوفية المستهلكة سنوياً - الاستفادة من مياه الأمطار والمياه العادمة واعادة استعمالها في الري - تحديد نوعية المياه وتركيبها بقياس تركيز الاكسجين ونسبة البكتريا
	- ترشيد استهلاك الطاقة والاعتماد على الطاقة النظيفة	- الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، طاقة الأمواج - تخفيض نسبة انبعاث الكربون
	- منظومة ادارة المخلفات	- تصنيف المخلفات واعادة تدويرها وادخالها في منظومة الانتاج. اعداد منظومة كاملة لإدارة المخلفات بأنواعها والاستفادة منها-
الأبعاد الاجتماعية	- توفير البنية الاساسية وجودة المرافق والخدمات العامة.	- توافر شبكة الطرق الرئيسية والشوارع الداخلية. - الاهتمام بالخدمات الصحية بمعدلات ملائمة لعدد السكان ومستوى لائق. - توفير الخدمات التعليمية لأفراد المجتمع وتحديد نسبة الأمية ومعدل تطور المتعلمين الكبار. - توفير الخدمات التجارية والثقافية الممثلة في المراكز الثقافية والحضارية.
	- توفير مناطق للترفيه وفراغات عامة مفتوحة ومسطحات خضراء.	- مدى توفير المناطق المفتوحة والفراغات العامة التي تحوي الانشطة المختلفة وتزود بالخدمات بما يحقق الاندماج الاجتماعي للأفراد.
	- تأمين المسكن الملائم لأفراد المجتمع بما يحقق الأمن والسلام الاجتماعي.	- تحديد احتياجات المجتمع سنويا من الوحدات السكنية ودراسة معدل النمو السكاني، وتحديد مدى استيفاء تلك الاحتياجات ونسبة العجز في توفير الاسكان.
	- كفاءة وسائل النقل العام والمواصلات	- الاعتماد على وسائل النقل العام لتحقيق الانسيابية المرورية والامان. - توفير مسارات لحركة الدراجات وحركة المشاة بكفاءة وخصوصية.
	- المساواة وتحقيق العدالة الاجتماعية بين الأفراد في توزيع الثروات والحصول على الخدمات.	- تحديد نسبة السكان المصنفين طبقا للدخل تحت خط الفقر - تحديد نسبة البطالة من إجمالي عدد السكان في سن العمل - تحديد المناطق غير المتوفر بها الخدمات الأساسية وعدد سكانها.
الأبعاد الاقتصادية	- سياسات وأنماط الانتاج والاستهلاك للحفاظ على الموارد الطبيعية	- مدى استهلاك المواد الطبيعية في الانتاج الصناعي واعادة تدوير المواد - معدل الاستهلاك السنوي للطاقة وتحديد نسبة الطاقة المتجددة من الاستهلاك - كمية انتاج وادارة النفايات واعادة تدوريها. - منظومة النقل والمواصلات العامة والخاصة ومعدل استهلاكها للوقود
	- توفير فرص العمل وزيادة الأنشطة الاقتصادية والاعتماد على ذاتية المجتمع.	- مدى توفير فرص العمل وتقليل نسبة البطالة. - متوسط دخل الفرد سنوياً ومعدل تطوره. - نسبة الدين الخارجي بالنسبة للناتج القومي المحلى. - علاقة الانتاج ونسبة الايرادات بالاستهلاك الناتج عن الاستيراد الخارجي.
الإطار المؤسسي	- كفاءة الادارة السياسية وطرح رؤية طموحة واستراتيجية متكاملة لتطبيق مفاهيم التنمية المستدامة من خلال تطبيق منظومة الحكم الرشيد	- الادارة الفعالة كعنصر حاكم وداعم لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. - دعم وتطبيق سياسة اللامركزية الادارية في ادارة المرافق والخدمات لتحسين مستوى الخدمات في التجمعات السكنية. - طرح منظومة لتقييم وتقويم الأثر البيئي للمشروعات التنموية - تحديد المهام والمسئوليات بين الأجهزة المحلية والمركزية دون تداخل لتلك الأدوار والمسئوليات فيما بينهم.

Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies, United Nations publication, 2007.

٤/١ مفهوم التجمعات العمرانية المستدامة

هي تجمعات عمرانية تجسد مبادئ الاستدامة في منظومة متكاملة تدمج الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية من أجل توفير مستوى حياة أفضل لقاطنيها. وتهدف الى استيفاء الاحتياجات الانسانية للقاطنين بكفاءة عالية من خدمات أساسية متكاملة صحية وتعليمية وتجارية ومرافق وبنية أساسية, وهذه التجمعات مستدامة بسبب امتلاكها للقدرة والفاعلية الاقتصادية التي تؤمن الاحتياجات الإسكانية للسكان بمختلف فئاتهم وقدراتهم الاقتصادية في السوق،(١١) وتمتلك عمران صديق للبيئة يتسم بكفاءة استخدام الموارد والتوازن بين الطاقة الاستيعابية للموارد والنظم البيئية المحلية، والوصول الى الحد الأدنى من المخرجات والمخلفات الملوثة للبيئة فهي تسعى لانخفاض نسبة انبعاث الكربون حتى تتلاشى تلك النسبة، مما يخفف من حدة وطأة التغيرات المناخية وذلك من خلال الاعتماد على موارد الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، طاقة الأمواج) بما يحقق التوازن البيئي الاقتصادي،(١٢) والسعي الى الارتقاء وزيادة كفاءة ادارة الخدمات وتحقيق المساواة والعدالة الاجتماعية بين السكان من خلال تعزيز ودعم اللامركزية وترسيخ مبادئ الممارسة الديمقراطية مما يساهم في دفع المواطنين نحو مزيد من المشاركة الفعالة في صناعة واتخاذ القرار وتعزيز الشعور بالانتماء للمكان.

عند تطبيق سياسة اللامركزية تسهم بشكل مباشر في تحسين مستوى معيشة أفضل بحثاً عن الرفاهية للمواطنين حيث يسمح النظام اللامركزي بحرية اوسع في ادارة الخدمات العامة المرتبطة بالمواطنين وتيسير الشئون الادارية في التجمعات السكنية دون تداخل في المهام والمسؤوليات من خلال تنظيم وسائل تمكن الوحدات الادارية من النهوض بمستوى ونوعية المرافق والخدمات وتحسين ادارتها لتكون أكثر كفاءة وفاعلية والتغلب على البيروقراطية والتعقيدات الادارية. (٢)

٢ التجارب العالمية المعاصرة في تطبيق مفاهيم ومبادئ الاستدامة

يتناول البحث بالتحليل بعض التجارب العالمية في تطبيق مفاهيم الاستدامة في مجال العمران في محاولة لاستشراف توجهات ورؤى جديدة معاصرة نحو انشاء تجمعات عمرانية مستدامة تتوافر فيها مبادئ ومعايير الاستدامة وقد تم اختيار تلك التجارب نظرا لكونها من أبرز التجارب المعاصرة لتطبيق الاستدامة خلال القرن الحادي والعشرين بالإضافة الى التنوع المكاني في اختيار التجارب مما يثرى الدراسة البحثية. وتعتمد منهجية التحليل على الآتي:

- قياس مؤشرات التنمية المستدامة السابق ذكرها في الجزء النظري. وآليات تطبيق مبادئ الاستدامة على كآفة المستويات

١/٢ تجربة مدينة دونج تان Dong Tan (جمهورية الصين الشعبية)

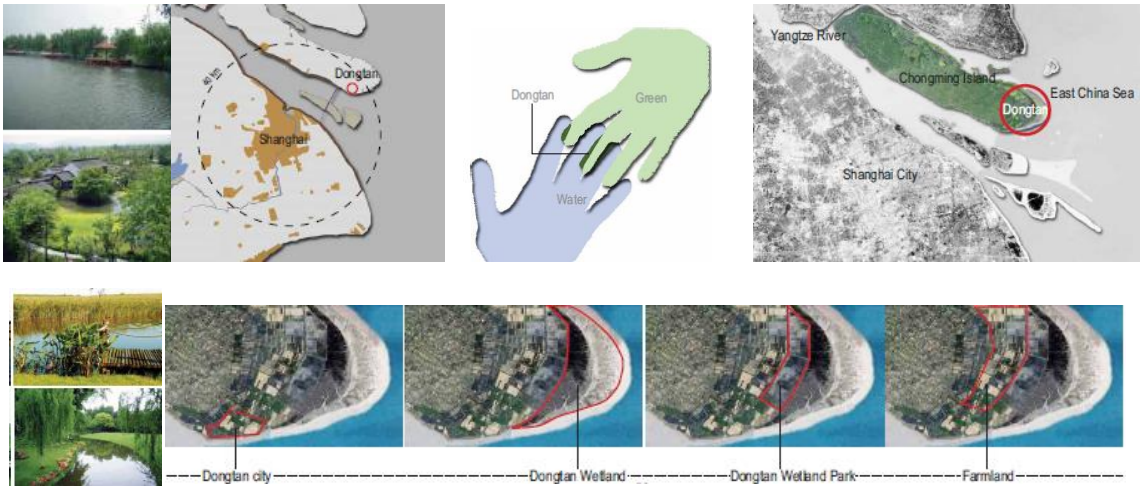
تقع مدينة دونج تان في الطرف الجنوبي الشرقي من جزيرة تشونج مينج وتعد من أفضل الأراضي خصوبة وتبلغ المساحة المخصصة للمشروع ٨٤٠٠ هكتار حوالى ٨٦ كم٢ لإنشاء مدينة حديثة مستدامة تساهم في تنمية العمران دون إهدار لموارد البيئة الطبيعية في اطار اهتمام الدولة بتطبيق مفاهيم الاستدامة ورفع مستوى معيشة المواطنين وزيادة المجتمعات الحضرية الجديدة وقد بدأت فكرة المشروع في انشاء مدينة جديدة مستدامة لتكون نموذج جديد يسير على نهجة تنمية المدن الصينية وقد بدأ العمل في المرحلة الأولى للمشروع عام ٢٠٠٨ وتشتمل على حوالى ٣٠٠٠ وحدة سكنية بالإضافة الى الخدمات والمسطحات الخضراء والفراغات العامة وتم تسليمها عام ٢٠١٠ وتستوعب ٥٠٠٠ نسمة وجارى الان العمل في المرحلة الثانية والتي تقدر بحوالي ٦٥٠ هكتار على أن يتم الانتهاء منها بحلول عام ٢٠٢٠ ويتوقع ان يصل استيعاب المدينة الى ٨٠ ألف نسمة وتتكون المدينة من ثلاثة احياء متكاملة الخدمات حيث يغطى نطاق التخديم لمركز الخدمات لكل حي دائرة قطرها ٨٠٠م بما ييسر الوصول الى كآفة الخدمات سيرا على الاقدام. (٢٥)

١/١/٢ مبادئ التنمية المستدامة التي تم تطبيقها في المشروع

- الاندماج مع المقومات الطبيعية الممثلة في المياه المحيطة بالموقع والمدينة الخضراء وتحقيق التداخل بينهما.
- الحفاظ على التنوع الحيوي المائي بالمنطقة وتحسين جودة الحياة.
- استخدام الطاقة النظيفة المتجددة كمبدأ أساسي خاصة في وسائل النقل والمواصلات العامة لتخفيض انبعاثات غاز الكربون في محاولة للوصول الى مدينة صفرية الانبعاثات الكربونية. (١٢)
- المشاركة المجتمعية في صنع واتخاذ القرار لإقامة مجتمع مستدام.
- التوافق والتواصل بين الموروث الثقافي للمجتمع والمعاصرة في تشكيل المدينة وطابعها العمراني والمعماري.
- توفير فرص عمل متنوعة ومتعددة تتوافق مع تنوع الفئات الاجتماعية للسكان. (٩)
- الاعتماد على تدوير المواد الطبيعية واعادة استخدامها في الانتاج.

– تتنوع ارتفاعات المباني للمشروع من ٣-٦ أدوار على ان تستوعب بحلول عام ٢٠٢٠ حوالي ٨٠ ألف نسمة. [٢٥]

شكل (٢) يوضح موقع مدينة دونج تان ومقوماتها الطبيعية واندماج التربة الخضراء مع المسطحات المائية



المصدر. Qingyuan Zhangm, Towards future sustainable city in china, M.sc. shanghai university 2012

شكل (٣) يوضح تقسيم المدينة الى ثلاث أحياء موضحا مراكز الخدمات ونطاق الخدمة لكل مركز دائرة قطرها ٨٠٠م

شكل (٤) يبين النسيج العمراني للمدينة يتخلله قنوات مياه وغطاء شجري للتأكيد على الاندماج مع البيئة الطبيعية

المصدر. Qingyuan Zhangm, Towards future sustainable city in china, M.sc. shanghai university, 2012

- تحليل تجربة مدينة دونج تان (جمهورية الصين) وفقاً لمؤشرات التنمية المستدامة وآليات تحقيقها.

جدول (٢) يوضح تحليل مدينة دونج تان وفقاً لمؤشرات التنمية المستدامة. (اعداد الباحث)

أبعاد الاستدامة	مؤشرات التنمية المستدامة	آليات تحقيق مؤشرات التنمية المستدامة في المشروع
الأبعاد البيئية	- الحفاظ على الغلاف الجوي والتحكم في التغيرات المناخية وعدم الاضرار بالبيئة الطبيعية.	- الاندماج مع المقومات الطبيعية الممثلة في المياه المحيطة بالموقع والمدينة الخضراء وتحقيق التداخل بينهما. - استخدام الطاقة النظيفة المتجددة كمبدأ أساسي في المشروع لتخفيض انبعاثات غاز الكربون في محاولة للوصول الى مدينة صفرية الانبعاثات الكربونية.
	- الحفاظ على التنوع الحيوي والموارد الطبيعية المتجددة وحماية النباتات والكائنات الحية.	- إحاطة المدينة بشريط نباتي شجري لحماية التنوع الحيوي المميز خاصة الطيور والكائنات المائية. - الاستفادة من المقومات الطبيعية لموقع المشروع في تهيئة بيئة عمرانية مميزة. - استخدام أساليب الزراعة العضوية لزراعة النباتات والمحاصيل الغذائية لسكان المدينة.
	- كفاءة استخدامات الأراضي كمورد طبيعي.	- توزيع استعمالات الأراضي وفق نسب محددة بحيث يمثل الاسكان والفراغات المفتوحة ٤٥٪ والمرافق والبنية التحتية ١٥٪ والخدمات المتنوعة التجارية والثقافية والترفيهية ٤٠٪ لتوفير فرص عمل متعددة. (٢٥)
	- كفاءة استخدام وترشيد استهلاك المياه العذبة والتي تعد من أهم الموارد الطبيعية لإقامة الحياة.	- تُطبق المدينة نظم ترشيد استهلاك المياه واعادة استخدام المياه المستخدمة مرة أخرى بعد معالجتها في استخدامات غير الشرب منها الري للنباتات والأشجار حيث توفر ٤٣٪ من استهلاك المياه للمدينة. (٢٥)
	- ترشيد استهلاك الطاقة والاعتماد على الطاقة النظيفة.	- تعتمد المدينة على توليد الطاقة المتجددة من خلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحيوية والابتعاد عن الوقود الأحفوري بما يحقق ذلك تخفيض استهلاك الطاقة بنسبة ٦٦٪ من استهلاك الطاقة للمدن المماثلة لها بالإضافة الى الحماية من آثار انبعاثات ٣٥٠ ألف طن من غاز ثاني أكسيد الكربون سنوياً. (٩) - انتاج نسبة تصل الى ٤٠٪ من الطاقة المستهلكة للمدينة من الطاقة الحيوية. - تشجيع استخدام السيارات ووسائل النقل العام الكهربائية والاعتماد على الطاقة المتجددة بنسبة تصل الى ١٠٠٪ في وسائل النقل والمواصلات. - تطبيق مفاهيم ترشيد استهلاك الطاقة على تصميم المباني السكنية وتقليل الاستهلاك بنسبة ٧٠٪ والاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة.
	- منظومة ادارة المخلفات	- اعتمدت المدينة منظومة لإدارة وتصنيف المخلفات وتوفير الأماكن المخصصة للتخلص منها. واعادة تدويرها واستخدامها كمدخلات في مراحل الانتاج حيث يتم تدوير نسبة ٨٣٪ من المخلفات مما يساهم في تحقيق النظافة العامة للمدينة وانتاج الطاقة الحيوية. (٢٥)
الأبعاد الاجتماعية	- توفير البنية الاساسية وجودة المرافق والخدمات العامة.	- تتوافر البنية الاساسية والمرافق من شبكة للطرق والخدمات الأساسية بمختلف انواعها التعليمية والتجارية والصحية والثقافية والترفيهية ونطاق التخديم لا يزيد عن ٨٠٠ م وتوفير مسارات حركة للمشاة لسهولة الوصول اليها سيرا على الأقدام لتكون مدينة جاذبة للسكان.
	- توفير مناطق للترفيه وفراغات عامة مفتوحة ومسطحات خضراء.	- توفير فراغات حضرية متعددة للتفاعلات الانسانية والاجتماعية لزيادة الروابط الاجتماعية وتعميق الاحساس بالانتماء للمكان مع توفير مسطحات خضراء وغطاء شجري كثيف داخل التجمعات السكنية حيث تشتمل المرحلة الأولى للمشروع على ما يقرب من كيلومتر مربع من المساحات المفتوحة والحدائق.
	- تأمين المسكن الملائم لأفراد المجتمع بما يحقق الأمن والسلام الاجتماعي.	- توفر المدينة وحدات سكنية تقدر بحوالي ٣٠٠٠ وحدة سكنية بالمرحلة الأولى للمشروع مع توفير الخدمات الازمة لتأمين المسكن لقاطني المدينة ويتوقع ان تستوعب المدينة خمسة آلاف نسمة في المرحلة الأولى وتصل الى ٨٠ ألف نسمة في المرحلة الثانية.

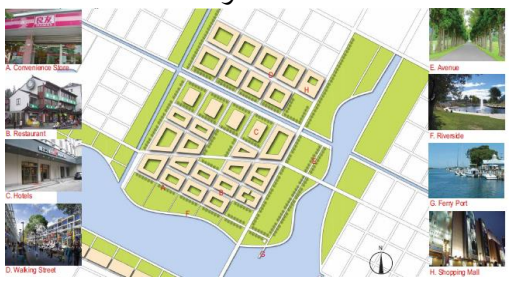
تابع جدول (٢) يوضح تحليل مدينة دونج تان وفقاً لمؤشرات التنمية المستدامة. (اعداد الباحث)

أبعاد الاستدامة	مؤشرات التنمية المستدامة	آليات تحقيق مؤشرات التنمية المستدامة في المشروع
الأبعاد الاجتماعية	- كفاءة وسائل النقل العام والمواصلات	- التنوع في شبكات الطرق المستخدمة من خلال تصميم شبكة مائية موازية لشبكة الطرق الرئيسية للمركبات وتوفير شبكة مسارات للمشاة للانتقال من والى مركز الخدمات وتشجيع ركوب الدراجات بتخصيص حارة خاصة لها بالإضافة الى الاعتماد على وسائل متنوعة للنقل الجماعي. - تصميم شبكة طرق مائية من خلال حفر قنوات رئيسية بعرض ٧٥م وقنوات فرعية بعرض ٢٠-٤٠م لاستخدامها في النقل العام من خلال السفن والقوارب لربط الاحياء السكنية ببعضها ولتخفيف الضغط على شبكة الطرق الأرضية.(١٩)
الأبعاد الاقتصادية	سياسات وأنماط الانتاج والاستهلاك للحفاظ على الموارد الطبيعية	- تخفيض استهلاك الطاقة السنوي بنسبة ٦٤٪ من استهلاك الطاقة للمدن المماثلة لها يعود بالنفع الاقتصادي بالإضافة الى الحماية من آثار انبعاثات ٣٥٠ ألف طن من غاز ثاني أكسيد الكربون سنوياً. - الاستفادة من ادارة المخلفات في اعادة تدويرها نسبة ٨٣٪ منها وادخالها في منظومة الانتاج الصناعي مما يحقق فائدة اقتصادية كبيرة على المدينة بالإضافة الى الاستفادة منها في انتاج الطاقة كأحد مصادر الطاقة المتجددة. - استخدام الطاقة النظيفة المتجددة كمبدأ أساسي خاصة في وسائل النقل والمواصلات يقلل من استخدام الوقود التقليدي.
	توفير فرص العمل وزيادة الأنشطة الاقتصادية والاعتماد على ذاتية المجتمع.	- توفر المدينة فرص عمل للقاطنين تقدر بحوالي ٥١ ألف فرصة عمل تبدأ بتوفير ١٩ ألف فرصة في المرحلة الأولى مما يجعلها مدينة جاذبة للسكان ويرفع من قيمتها الاقتصادية.
الإطار المؤسسي	كفاءة الادارة السياسية وطرح رؤية طموحة واستراتيجية متكاملة لتطبيق مفاهيم التنمية المستدامة	- تتبنى جمهورية الصين الشعبية استراتيجية عامة لتطبيق مبادئ التنمية المستدامة وانشاء تجمعات عمرانية جديدة متكاملة مستدامة متوافقة مع البيئة وتحقق الادارة الجيدة للموارد الطبيعية والمحافظة عليها لتحسين نوعية الحياة، وخلق أنماط جديدة للحياة مرغوب فيه وتعتمد على مبدأ المشاركة المجتمعية في صنع واتخاذ القرار.

تعد مدينة دونج تان من التجارب المميزة المعبرة عن مفاهيم التنمية المستدامة والتي تحقق التفاعل الإيجابي مع مقومات وامكانات الموقع الطبيعية والاستثمار الأمثل لتلك الامكانات دون اهدرا للموارد الطبيعية مع مراعاة البعد الاقتصادي حيث تحقق المدينة مبادئ الاستدامة بيئيا واجتماعيا واقتصاديا وثقافيا.

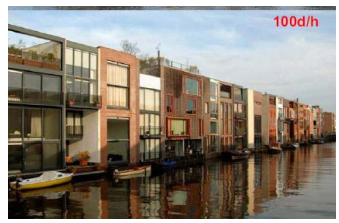
شكل (٥) تنوع شبكة الطرق الرئيسية ومسار الحركة بالمدينة

شكل (٦) بين توزيع استعمالات الأراضي والفراغات المفتوحة



المصدر. Qingyuan Zhangm, Towards future sustainable city in china, 2012

شكل (٧) نماذج المباني السكنية بالمدينة



شكل (٨) منظور عام يوضح اندماج عنصر المياه مع الغطاء النباتي للمدينة

المصدر. Qingyuan Zhangm, Towards future sustainable city in china, M.sc. shanghai university 2012

شكل (٩) يوضح مسارات المشاة والدراجات داخل المدينة

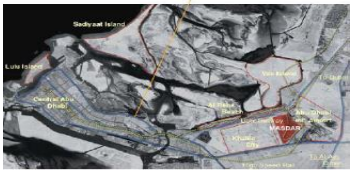
شكل (١٠) قطاع يوضح احترام المقياس الإنساني والقنوات المائية

المصدر. Qingyuan Zhangm, Towards future sustainable city in china, M.sc. shanghai university, 2012

٢/٢ تجربة مدينة مصدر (الامارات العربية المتحدة)

تحتل مدينة مصدر موقعاً استراتيجياً حيث تقع بالقرب من امارة ابو ظبى على مساحة ٦,٥ كم٢ تقريبا وسيتم ربطها مع وسط مدينة ابو ظبى بشبكة حيوية من الطرق والمواصلات العامة وتعد مدينة مصدر من التجارب الهامة حيث تسعى لأن تكون أكثر المدن استدامة في العالم والوصول الى أفضل بيئة للحياة بأقل أثر بيئي وان تصبح مركزاً عالمياً ناشئاً للطاقة المتجددة والتقنيات النظيفة وقد بدأ العمل في المدينة ٢٠٠٨ وتشكل مدينة مصدر الأرض الخصبة التي تزدهر فيها الشركات وتنمو فيها الابتكارات العلمية الحديثة وهي مدينة عربية تتناغم مع بيئتها شأنها في ذلك شأن المدن العربية التقليدية التي سبقتها باستخدام أساليب وتقنيات حديثة وهي تعد بذلك نموذجاً للتنمية العمرانية المستدامة، إقليمياً وعالمياً.[١٨] وقد تم تصميم المدينة من قبل شركة "فوستر وشركاه" ويتوقع الانتهاء منه بحلول عام ٢٠١٦.

شكل (١١) يبين الموقع العام لمدينة مصدر وعلاقتها بأمارة أبو ظبي



المصدر. Masdar City Abu Dhabi Presentation at AGS Annual Meeting, .2009

١/٢/٢ مبادئ التنمية المستدامة التي تم تطبيقها في المشروع

- الاعتماد على الطاقة النظيفة في كآفة الاستخدامات في المدينة بدون أي أثر كربوني (Zero Carbon)
- الاعتماد على وسائل النقل الجماعي والخاص الصديقة للبيئة.
- الاستفادة من المقومات الطبيعية للموقع.
- استخدام مواد بناء محلية واعادة تدوير المواد من مخلفات عملية البناء والتشييد.[١٩]

- الحفاظ على الموروث الثقافي والحضاري وخصوصية المجتمع.
- مدينة نظيفة بدون مخلفات.
- تحقيق المساواة في توزيع وتكامل الخدمات المتنوعة على قاطني المدينة.

تحليل تجربة مدينة مصدر (الامارات العربية المتحدة) وفقاً لمؤشرات التنمية المستدامة وآليات تحقيقها.

جدول (٣) يوضح تحليل مدينة مصدر وفقاً لمؤشرات التنمية المستدامة. (اعداد الباحث)

أبعاد الاستدامة	مؤشرات التنمية المستدامة	آليات تحقيق مؤشرات التنمية المستدامة في المشروع
الأبعاد البيئية	- الحفاظ على الغلاف الجوي والتحكم في التغيرات المناخية وعدم الاضرار بالبيئة الطبيعية.	– روعى في تخطيط المدينة وتصميم شبكة الطرق توجيه المدينة على محور جنوب شرق شمال غرب للاستفادة من حركة الهواء الطبيعية ولتوفير الظلال على الطرق وواجهات المباني مما يقلل اكتساب الجدران للحرارة. (١٨) – استخدام الملاقف في تصميم المباني لاستقبال الهواء والتخلص من الهواء الساخن داخل المباني وتلطيف درجة الحرارة.
	- الحفاظ على التنوع الحيوي والموارد الطبيعية المتجددة وحماية النباتات والكائنات الحية.	– توفير الغطاء الشجري المحيط والمتخلل بين عناصر المدينة مما يساهم في تلطيف درجة الحرارة داخل الفراغات العمرانية والمعمارية. – احترام المقياس الإنساني واتباع اسلوب النسيج العمراني المتضام مما يوفر كمية كبيرة من الظلال وينتج فراغات حضرية تتميز بالراحة الحرارية وتساهم في تنشيط التفاعلات الاجتماعية في إطار الخصوصية الاجتماعية للسكان.
	- كفاءة استخدامات الأراضي كمورد طبيعي.	– تتنوع استخدامات المشروع بما يحقق زيادة كفاءة الخدمات وزيادة فرص العمل للقاطنين حيث يحتل الجزء السكنى النصيب الأكبر حيث يصل الى ٣٠٪ للمنطقة السكنية ومنطقة الأعمال والأبحاث ٢٤٪ والخدمات وشبكة الطرق ١٩٪ والمنطقة التجارية والصناعات الخفيفة نسبة ١٣٪ والخدمات الثقافية والاجتماعية ٨٪ بالإضافة الى ٦٪ وهي المساحة المخصصة لمعهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا. (١٨)
	- كفاءة استخدام وترشيد استهلاك المياه العذبة والتي تعد من أهم الموارد الطبيعية لإقامة الحياة.	– تم تخفيض استهلاك المياه بنسبة ٥٠٪ مقارنة باستهلاك المدن المماثلة من خلال التحكم الرشيد في الاستخدام واعادة استخدام المياه المستهلكة في ري النباتات والمزروعات. (٩) – انشاء شبكة لتحلية المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي بأحدث التقنيات الجديدة لضمان الحصول على الجودة المطلوبة للمياه واعادة استخدامها في أعمال الخدمات. (١٨)
	- ترشيد استهلاك الطاقة والاعتماد على الطاقة النظيفة.	– تهدف المدينة الى تخفيض استهلاك الطاقة بنسبة ٧٥٪ عن المدن المماثلة وهو ما يقدر بحوالي ٢٠٠ ميجا وات لتشغيل المدينة بالكامل بدلا من ٨٠٠ ميجا وات وهو ما يمثل ترشيد كبير في استهلاك الطاقة. (١٨) – الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة لتوليد الطاقة الكهربية من خلال استغلال الطاقة الشمسية والطاقة الحيوية وطاقة الرياح باستخدام الخلايا الشمسية في توليد الطاقة عن طريق الاستفادة من ٨٠٪ من أسطح المباني وتوفير ١٣٠ميجا وات والاستفادة من طاقة الرياح بإنشاء مزارع لطواحين الهواء بالإضافة الى انشاء جامعة متخصصة في الطاقة المتجددة المستدامة.
	- منظومة ادارة المخلفات	– تعتمد المدينة على نظام جمع النفايات من خلال شبكات سفلية بعيدة عن مستوى حركة المشاة يتم تصنيفها ومعالجتها حراريا واعادة تدوير المخلفات بنسبة ٨٩٪ واستخدامها في خطوط الانتاج. (٩) في إطار طرح رؤية طموحة في ان تكون نسبة المخلفات صفرية للمدينة من خلال زيادة الوعي البيئي وتوفير المنظومة الملائمة. – اعادة تدوير المواد من مخلفات عملية البناء والتشييد بنسبة ٩٦٪.

تابع جدول (٣) يوضح تحليل مدينة مصدر وفقاً لمؤشرات التنمية المستدامة. (اعداد الباحث)

أبعاد الاستدامة	مؤشرات التنمية المستدامة	آليات تحقيق مؤشرات التنمية المستدامة في المشروع
الأبعاد الاجتماعية	- توفير البنية الاساسية وجودة المرافق والخدمات العامة.	تم توفير المرافق العامة والبنية الاساسية والخدمات المتنوعة لاكتفاء المدينة ذاتيا من الخدمات (التجارية والثقافية والتعليمية والصحية الترفيهية) بأعلى درجات الجودة والتميز.
	- توفير مناطق للترفيه وفراغات عامة مفتوحة ومسطحات خضراء.	– تم الاهتمام بالفراغات الحضرية والساحات العامة خاصة في المنطقة السكنية لاستيعاب الانشطة الانسانية المختلفة وتقوية الروابط بين سكان المدينة وتشجيع حركة المشاة الآمنة داخل المنطقة السكنية. (٩)
	- تأمين المسكن الملائم لأفراد المجتمع بما يحقق الأمن والسلام الاجتماعي.	في إطار استهداف المشروع ان تكون المدينة جاذبة للسكان يحتل الجزء السكنى النصيب الأكبر حيث يصل الى ٣٠٪ من إجمالي استخدامات الأراضي بارتفاعات متوسطة تصل الى ٥ أدوار بالإضافة الى تزويدها بالمرافق والخدمات العامة المناسبة.
	- كفاءة وسائل النقل العام والمواصلات	- اعتماد المدينة على أنظمة نقل جماعي متنوعة توفر الراحة للأفراد باستخدام الطاقة النظيفة والابتعاد عن الطاقة التقليدية ولربط المدينة بإمارة ابو ظبي، ولتسهيل النقل الداخلي وتتكون البنية التحتية من ثلاث مستويات رأسية بارتفاع ٧ أمتار تحتوي على أنفاق للمركبات العامة وخطوط الطاقة وشبكات النفايات والمخلفات. (١٨) - تم منع دخول السيارات الخاصة داخل المدينة وستكون المدينة خالية من السيارات وتحتوي فقط على ممرات المشاة الآمنة. مما يساهم في تقوية العلاقات الاجتماعية. - توفير نظام النقل الشخصي السريع بواسطة أنظمة سيارات كهربائية سريعة الشحن يعاد شحنها اثناء توقفها ولا تحتاج لسائق فهي تعتمد على نظام متطور وأجهزة استشعار متصلة بمركز التحكم الرئيسي لضمان التحرك الآمن. - استحداث نظام القطارات البيئية السريعة لسهولة نقل الأفراد من وإلى المدينة. - انشاء مركز لإدارة عمليات النقل للمنتجات والبضائع والسلع عبر الانفاق.
الأبعاد الاقتصادية	سياسات وأنماط الانتاج والاستهلاك للحفاظ على الموارد الطبيعية	– تتمثل المقومات الاقتصادية للمدينة في انشاء جامعة متخصصة في مجال الطاقة المتجددة والاستدامة وانشاء مركز لدعم وتسويق التكنولوجيا المعتمدة على الطاقة النظيفة كمحطة توليد الطاقة الكهروضوئية ومحطات تجريبية للاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة بما يساهم في ارتفاع معدل النمو الاقتصادي وزيادة الانتاج المقترن بارتقاء مستويات ونوعية الحياة الانسانية.
	توفير فرص العمل وزيادة الأنشطة الاقتصادية والاعتماد على ذاتية المجتمع.	–توفير منطقة اقتصادية استثمارية تشتمل على استعمالات مختلطة تجارية وصناعات خفيفة ومنطقة الأعمال والابحاث بنسبة ٣٧٪ بالإضافة الى كآفة الخدمات المتكاملة مما يساهم في توفير العديد من فرص العمل المختلفة ويحقق الاكتفاء الذاتي للمدينة.
الإطار المؤسسي	كفاءة الادارة السياسية وطرح رؤية طموحة واستراتيجية متكاملة لتطبيق مفاهيم التنمية المستدامة	– تعتمد الرؤية السياسية للدولة على خلق مجمع للتقنيات النظيفة لكي تصبح مدينة مصدر من أكثر المدن استدامة في العالم وتوفر الدولة كآفة الامكانات والتسهيلات لإنشاء المدينة

تعتبر مدينة مصدر مركزاً ناشئاً لاستقطاب المواهب، ورؤوس الأموال في قطاع سريع النمو هو قطاع الطاقة المتجددة والتقنيات النظيفة، ويسهم في توفير ميزة تنافسية فريدة للشركات والمؤسسات ويعد منصة يمكن من خلالها الانطلاق نحو الأسواق والإقليمية والعالمية مما ينتج مجتمعاً ديناميكياً، حيوياً متطورا ويرتقى بمستوى وجودة الحياة وبالرغم من ذلك فانه يتطلب توفير ميزانية ضخمة لإنشاء مدينة مصدر كمدينة مستدامة بتقنياتها الحديثة ويعد ذلك من اهم ما معوقات انشاء مدينة متطورة مماثلة في التجربة المحلية دون مشاركة فعالة من كافة القطاعات التنموية كالقطاع الخاص والمجتمع المدني.

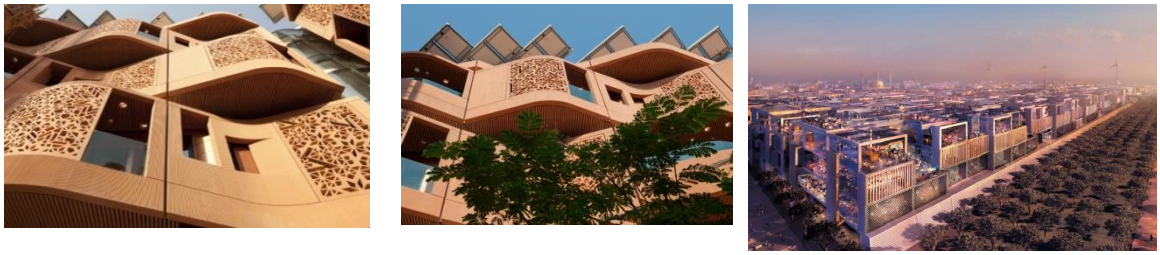
شكل (١٢) يوضح تخطيط المدينة وتوجيهها تجاه الرياح السائدة والشرايين الخضراء المتخللة النسيج العمراني لتسمح بمرور الهواء

المصدر. Masdar City Abu Dhabi Presentation at AGS Annual Meeting,.2009

شكل (١٣) مسارات المشاة بالمدينة **شكل (١٤)** يبين مستويات البنية التحتية **شكل (١٥)** يوضح النقل الشخصي السريع

المصدر .Masdar City Abu Dhabi Presentation at AGS Annual Meeting,.2009

شكل (١٦) تصميم المنطقة السكنية بالمدينة **شكل (١٧)** يوضح التشكيل التراثي للكتل لتهوية المباني واستغلال الطاقة الشمسية



المصدر . Masdar City Abu Dhabi Presentation at AGS Annual Meeting,.2009

٣/٢ تجربة مقاطعة لويد Lloyd Crossing بمدينة بورتلاند Portland بالولايات المتحدة الأمريكية

في مدينة بورتلاند بولاية أوريجون بالولايات المتحدة الأمريكية والتي تعد من اهم مراكز Lloyd Crossing تقع مقاطعة لويد
العمران الجديد حيث كانت تلك المنطقة سابقا غابات صنوبر طبيعية ثم تحولت الى تجمع عمراني وتهدف فكرة المشروع الى استعادة التنوع الحيوي للمنطقة والتفاعل الإيجابي مع الطبيعة والاستفادة من المقومات الطبيعية وتقليل الأثر البيئي السلبي للوصول الى منطقة عمرانية متوافقة مع البيئة الطبيعية مثلما كانت سابقا، وقد بدأ المشروع عام ٢٠١٠ عبر مراحل خمسية

وتبلغ مساحة المشروع ٤٠٠ فدان ويسعى مخطط المشروع الى زيادة المساحة المبنية من ١١ مليون قدم مربع الى حوالي ٣٠ مليون قدم مربع بحلول عام ٢٠٣٥. (١٧)

١/٣/٢ مبادئ التنمية المستدامة التي تم تطبيقها في المشروع.

- استعادة التنوع الحيوي والتوافق مع البيئة الطبيعية بمقوماتها وامكاناتها الطبيعية.
- البحث عن مصادر للطاقة غير ملوثة للبيئة.
- استثمار الموارد الطبيعية بأقصى كفاءة ممكنة.
- خلق بيئة اجتماعية تساعد على التفاعل الاجتماعي الإيجابي.
- احترام المقياس الإنساني في تشكيل الكتل والفراغات العمرانية.
- استحداث منطقة استثمارية متنوعة الوظائف لتشجيع الاستثمار وتحقيق عائد اقتصادي متميز. (١٧)

شكل (١٨) يوضح الموقع العام لمقاطعة لويد

شكل (١٩) صورة عامة توضح التشكيل الكتلي لمقاطعة لويد

المصدر. Lloyd crossing, sustainable urban design plan &catalyst project, 2004

تحليل تجربة مقاطعة لويد بمدينة بورتلاند Portland وفقاً لمؤشرات التنمية المستدامة وآليات تحقيقها.

جدول (٤) يوضح تحليل مقاطعة لويد وفقاً لمؤشرات التنمية المستدامة. (اعداد الباحث)

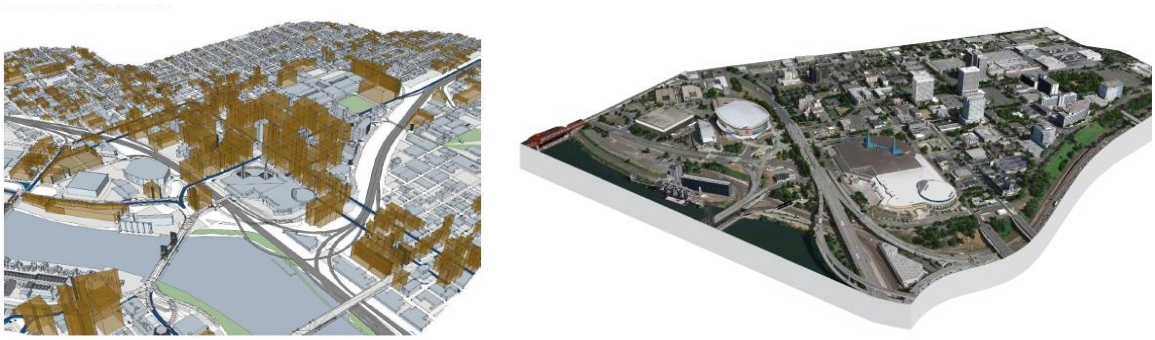
أبعاد الاستدامة	مؤشرات التنمية المستدامة	آليات تحقيق مؤشرات التنمية المستدامة في المشروع
الأبعاد البيئية	- الحفاظ على الغلاف الجوي والتحكم في التغيرات المناخية وعدم الاضرار بالبيئة الطبيعية.	- تحقيق الاندماج والتكامل مع مقومات البيئة الطبيعية لموقع المشروع. - تطبيق مفهوم الأسطح الحدائقية على المباني للاستفادة من الاشعاع الشمسي وتقليل الأثر البيئي. (٩)
	- الحفاظ على التنوع الحيوي والموارد الطبيعية المتجددة وحماية النباتات والكائنات الحية.	- استعادة التنوع الحيوي من خلال توفير فراغات عامة مفتوحة تتخلل النسيج العمراني تعمل على تلطيف درجة الحرارة وتساهم في زيادة التفاعلات الاجتماعية بين قاطني المنطقة وربط تلك الفراغات بمسارات حركة خضراء للمشاة وتصميم محور حركة لربط المنطقة بالغابات الطبيعية المحيطة. - زيادة نسبة الغطاء الشجري في المنطقة من ١٤,٥٪ الى ٣٠٪ حتى عام ٢٠٥٠. (٩)
	- كفاءة استخدامات الأراضي كمورد طبيعي.	تتنوع استخدامات الأراضي للمشروع من منطقة تجارية استثمارية مركزية تتوسط المدينة ومركز مؤتمرات وخدمات عامة ومنطقة سكنية جنوب المدينة
	- كفاءة استخدام وترشيد استهلاك المياه العذبة والتي تعد من أهم الموارد الطبيعية لإقامة الحياة.	- الاستفادة من مياه الأمطار التي تهطل بالمنطقة والتي تقدر بحوالي ٦٤ مليون جالون سنوياً وذلك من خلال تصميم شبكة صرف لتجميع مياه الامطار وتوفير محطة لمعالجة المياه واعادة استخدامها لأغراض أخرى غير الشرب في زراعة النباتات والاشجار في الطرق وممرات الحركة للمشاة. (٩) - وضع سياسة لترشيد استخدام المياه يطبقها قاطني المنطقة من خلال تقنين الاستهلاك ونشر الوعي بأهمية ترشيد الاستهلاك وعمل شبكة موازية للمياه المعالجة لخدمة السكان مما يخفض استهلاك المياه بنسبة ٣٠٪ تصل الى ٦٢٪ بحلول عام ٢٠٥٠. (١٧)

تابع جدول (٤) يوضح تحليل مقاطعة لويد وفقاً لمؤشرات التنمية المستدامة. (اعداد الباحث)

أبعاد الاستدامة	مؤشرات التنمية المستدامة	آليات تحقيق مؤشرات التنمية المستدامة في المشروع
الأبعاد البيئية	- ترشيد استهلاك الطاقة والاعتماد على الطاقة النظيفة.	- التوسع في استخدام مصادر الطاقة المتجددة من خلال استخدام الخلايا الكهروضوئية وتوربينات الهواء وترشيد استهلاك الطاقة التقليدية مما يساهم في تقليل انبعاثات الكربون بنسبة ٤٠٪ بحلول عام ٢٠٣٥ ويتوقع ان تصل الى ٨٠٪ عام ٢٠٥٠. - اتباع اساليب تصميمية للمباني موفرة للطاقة واستحداث تقنيات للاستفادة من الانتقال الحراري بين المباني زيادة نسبة الغطاء الشجري داخل المشروع مما يقلل استهلاك الطاقة بنسبة تصل الى ٥٠٪ واشتراط حصول المباني على شهادة الليد قبل الانشاء.
	- منظومة ادارة المخلفات	توفر منظومة لإدارة المخلفات تركز على زيادة معدل إعادة التدوير المواد إلى ٧٥٪ بحلول عام ٢٠١٥، والحد من انتشار المواد السامة والغازات المسببة للاحتباس الحراري.
الأبعاد الاجتماعية	- توفير البنية الاساسية وجودة المرافق والخدمات العامة.	- تم تطوير البنية التحتية والمرافق العامة بالإضافة الى الخدمات المتكاملة للمشروع تجارية وترفيهية وثقافية لتحسين جودة الحياة بالمشروع. - اعداد شبكة الطرق الرئيسية على النظام الشبكي وممرات مشاة مغطاة بغطاء نباتي مميز واشجار صنوبر على طول الممرات وتقاطع الشوارع.
	- توفير مناطق للترفيه وفراغات عامة مفتوحة ومسطحات خضراء.	- توفير فراغات عامة مفتوحة ومناطق ترفيهية واستبدال مواقف انتظار السيارات السطحي الى حدائق ومساحات خضراء.
	- تأمين المسكن الملائم لأفراد المجتمع بما يحقق الأمن والسلام الاجتماعي.	يستهدف مخطط المدينة توفير حوالي ٤ الاف وحدة سكنية على اقل تقدير عام ٢٠٣٥ في إطار تهيئة بيئة حضارية متكاملة ترتقي بنوعية وجودة الحياة مما يحفز على السكن فيها.
	- كفاءة وسائل النقل العام والمواصلات	- تشجيع استخدام وسائل النقل العام الغير ضارة بالبيئة واستبدال مواقف انتظار السيارات السطحية بحدائق لزيادة الرقعة الخضراء وزراعة اشجار الصنوبر بكثافة على جانبي الشوارع، مما يساهم في تميز المنطقة واستعادتها لتاريخها. - تصميم شبكة مسارات للمشاة مفصولة تماما عن حركة المركبات لتوفير الأمان وتحقيق التواصل الاجتماعي بين السكان واحاطتها بالغطاء الشجري والنباتات لتوفير الظلال.
الأبعاد الاقتصادية	سياسات وأنماط الانتاج والاستهلاك للحفاظ على الموارد الطبيعية	- يسعى المخطط الى تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية من خلال انشاء منطقة استثمارية لخلق اقتصاد محلي نشط مما يعظم القدرة التنافسية والابتكار في المنطقة الحضرية.
	توفير فرص العمل وزيادة الأنشطة الاقتصادية والاعتماد على ذاتية المجتمع.	- توفر استراتيجية التنمية الاقتصادية للمنطقة الاستثمارية على نمو فرص العمل لتصل الى حوالي ٢٠ ألف عام ٢٠٣٥ نظرا لموقعها المتميز. - والاعتماد على مشروعات استثمارية ذات العائد السريع بحد اقصى ١٠سنوات.
الإطار المؤسسي	كفاءة الادارة السياسية وطرح رؤية طموحة واستراتيجية متكاملة لتطبيق مفاهيم التنمية المستدامة	تطرح الدولة رؤية طموحة لتطبيق التخطيط العمراني المستدام يقلل من الأثر البيئي السلبي وخلق تجمعات عمرانية جديدة متوافقة بيئيا بأقصى كفاءة اقتصادية ممكنة واستثمار موقع المدينة المتميز. بالإضافة الى مشاركة منظمات المجتمع المدني والقطاع الخاص في صنع القرار وتنمية المنطقة

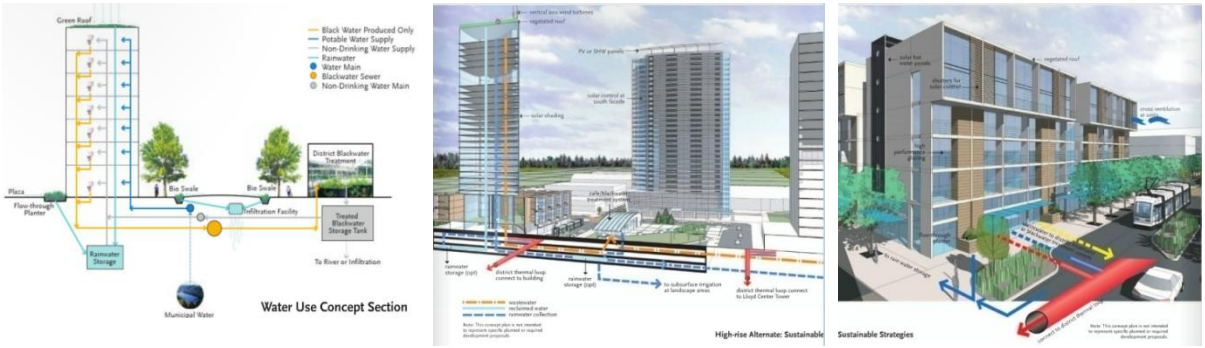
اعتمدت رؤية المشروع على خلق تجمع عمراني مستدام بيئيا واقتصاديا واجتماعيا يوفر بيئة جيدة للحياة والعمل فيها وتمثل عنصر جذب للسكن والاستثمار فيها وتعتمد على قاعدة اقتصادية استثمارية لتحفيز الاستثمار والاقامة في المنطقة وتعد أحد التجارب الهامة في تنمية واستدامة التجمعات العمرانية في إطار النهوض بمدينة بورتلاند وجعلها مدينة جاذبة للاستثمار والسكن.

شكل (٢٠) يوضح وضع المدينة عام ٢٠١٠ والتصور المستقبلي للمنطقة عام ٢٠٣٥



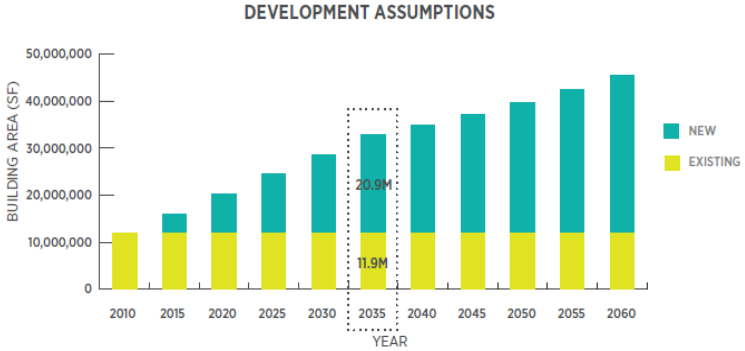
المصدر: Portland sustainability institute, 2012،Lloyd ECO District roadmap.

شكل (٢١) يوضح خطوط التغذية والصرف وترشيد المياه والاستفادة من مياه الأمطار بشبكة مستقلة



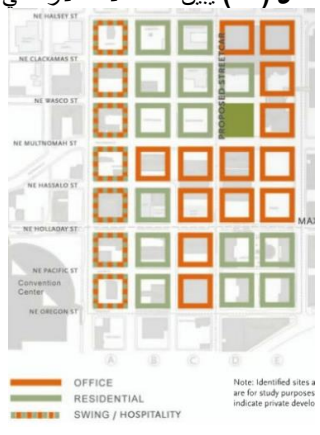
المصدر: Lloyd ECO District roadmap, Portland sustainability institute, 2012

شكل (٢٢) يوضح زيادة المساحة المبنية خلال مراحل المشروع.

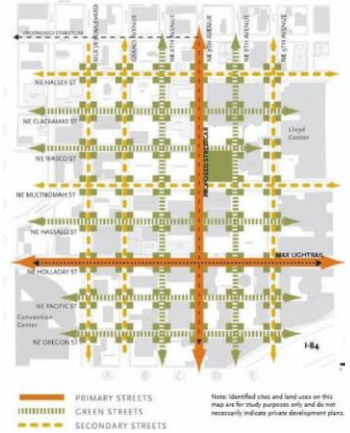


المصدر: Portland sustainability institute, 2012،Lloyd ECO District roadmap

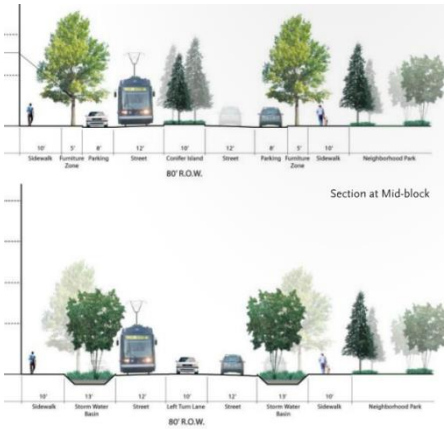
شكل (٢٣) يبين استعمالات الأراضي



شكل (٢٤) يبين تدرج شبكة الطرق



شكل (٢٥) قطاع يوضح تشجير شبكة الطرق

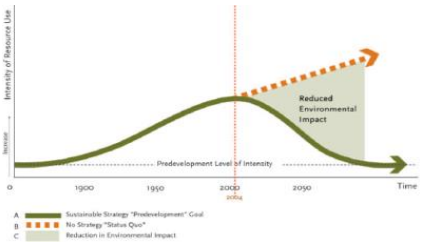


المصدر Lloyd crossing, sustainable urban design plan &catalyst project, ٢٠٠٤.

شكل (٢٦) ممرات المشاة المظللة

شكل (٢٧) يبين الغطاء الشجري للطرق

شكل (٢٨) يوضح تقليل الأثر البيئي خلال مراحل المشروع



المصدر . Lloyd crossing, sustainable urban design plan &catalyst project, 2004

٤/٢ تجربة تنمية مدينة بوتراجايا (ماليزيا)

بدا التفكير في مدينة ضمن الرؤية المستقبلية الطموحة لماليزيا ٢٠٢٠ تعد مدينة بوتراجيا العاصمة الإدارية الجديدة لماليزيا والواقعة على بعد ٢٥ كيلومترا من كوالا لمبور، بهدف تحقيق التنمية المستدامة المتوازنة في مختلف الجوانب التنموية والتي تعبر في حقيقة الأمر عن طموحات القيادة والشعب معاً، حيث تحتضن الوزارات والمؤسسات الحكومية وخصص للمشروع مسطح ضخم يصل الى ٤٩٣١ هكتار لاستيعاب الأنشطة المتكاملة ولاستيعاب عدد سكان مستهدف للمرحلة الأولى من المشروع الى ٨٠ ألف نسمة ويصل الى ٣٥٠ ألف نسمة ويطلق عليها المدينة الحدائقية الذكية نظرا لاعتمادها على شبكة المعلومات وتقنيات تكنولوجية حديثة فهي تعد بيئة نموذجية للحياة والعمل فيها وتشتمل على كآفة الخدمات المتنوعة.

١/٤/٢ مبادئ التنمية المستدامة التي تم تطبيقها في المشروع

- اتساق التنمية العمرانية مع الخصوصية الثقافية للمجتمع الماليزي والحفاظ على الهوية الاسلامية.
- الاعتماد على الطاقة النظيفة في ادارة المدينة وانتاج الطاقة
- ترشيد استهلاك المياه واعادة استخدامها.
- توافر المرافق والبنية الاساسية والخدمات العامة المتكاملة.
- الاهتمام بالبعد الاستثماري للمدينة لتكون مدينة محفزة استثماريا للعمل والحياة فيها.

تحليل تجربة مدينة بوتراجايا (ماليزيا) وفقاً لمؤشرات التنمية المستدامة وآليات تحقيقها.

جدول (٥) تحليل تجربة مدينة بوتراجايا (ماليزيا) وفقاً لمؤشرات التنمية المستدامة. (اعداد الباحث)

أبعاد الاستدامة	مؤشرات التنمية المستدامة	آليات تحقيق مؤشرات التنمية المستدامة في المشروع
الأبعاد البيئية	- الحفاظ على الغلاف الجوي والتحكم في التغيرات المناخية وعدم الاضرار بالبيئة	انتهاج مبادئ التنمية المستدامة والحفاظ على الموارد الطبيعية من خلال كفاءة استخدام التكنولوجيا والاستفادة من موقع المدينة المتميز. - وتنتشر في المدينة الحدائق النباتية والمسطحات المائية والأراضي الخصبة للزراعة.
	- الحفاظ على التنوع الحيوي والموارد الطبيعية المتجددة وحماية النباتات والكائنات الحية.	تتميز المدينة بموقع فريد ومقومات طبيعية من محيط حيوي فريد ومناظر طبيعية وتتسم نسبة ٤٠٪ تقريبا من أراضي المدينة بخصوبة طبيعية تصلح لزراعات النباتات والمساحات الخضراء.
	- كفاءة استخدامات الأراضي كمورد طبيعي.	- تنوعت نسب استعمالات الأراضي بالمشروع واشتملت على النسب التالية الاسكان بنسبة ٢٣,٨ % والمرافق والخدمات العامة والبنية الاساسية ٣٠,٦ % بالإضافة الى الفراغات العامة المفتوحة بنسبة ٣٧٪ الخدمات التجارية ٢,٨٪ ادارية حكومية ٥,٨٪.
	- كفاءة استخدام وترشيد استهلاك المياه العذبة والتي تعد من أهم الموارد الطبيعية.	- اعتماد منظومة عامة لترشيد استهلاك المياه عن طريق عمل حوافز تشجيعية للقاطنين على حثهم على ترشيد المياه واعادة استخدام المياه في ري النباتات.
	- ترشيد استهلاك الطاقة والاعتماد على الطاقة النظيفة.	- تم مراعاة الاعتبارات البيئية في تخطيط المدينة والاعتماد على مصادر الطاقة النظيفة وتقليل استخدام الطاقة التقليدية مما يساهم في خفض انبعاثات الكربون. - تقييم الأثر البيئي لتصميم المباني واشتراط حصول تصميمات المباني على شهادة الليد للتوافق مع مفاهيم العمارة الخضراء ولترشيد استهلاك الطاقة داخل المباني.
	- منظومة ادارة المخلفات	- تسعى المدينة الى الاستفادة من ادارة المخلفات وادخالها في مصادر الانتاج عبر منظومة متكاملة تراعى البعد الاقتصادي
الأبعاد الاجتماعية	- توفير البنية الاساسية وجودة المرافق والخدمات العامة.	- توفير وسائل النقل المختلفة، والمرافق والبنية التحتية والخدمات العامة المتكاملة والمتنزهات والحدائق ويمثل نطاق الخدمات قطر ٦٠٠ م تقريبا مما يسهل الوصول الى منطقة الخدمات سيرا على الاقدام.
	- توفير مناطق للترفيه وفراغات عامة مفتوحة ومسطحات خضراء.	- الاهتمام بتصميم الفراغات العامة والساحات والمتنزهات والحدائق لخدمة قاطني المدينة ولتحسين نوعية الحياة.
	- تأمين المسكن الملائم لأفراد المجتمع بما يحقق الأمن والسلام الاجتماعي.	- تستهدف المدينة انشاء عدد ٥٢ ألف وحدة سكنية لإقامة المواطنين ومجهزة بكافة الخدمات المتكاملة لكي تكون مدينة جاذبة للسكان.
	- كفاءة وسائل النقل العام والمواصلات	- انشاء شبكة متكاملة للنقل والمواصلات لتيسير الحركة والانتقال داخل المدينة. - انشاء شبكة خطوط القطار الكهربائي لخدمة النقل والمواصلات داخل المدينة بالإضافة الى تصميم شبكة مسارات مشاة لحركة المشاة وسهولة الوصول الى منطقة الخدمات العامة.
الأبعاد الاقتصادية	سياسات وأنماط الانتاج والاستهلاك للحفاظ على الموارد الطبيعية	- تسعى المدينة لخلق بيئة تنافسية لجذب رؤوس الأموال والاستثمارات التجارية الى المدينة وبتقديم حوافز استثمارية كبيرة مع مراعاة ضرورة الحفاظ على البيئة الطبيعية.
	توفير فرص العمل وزيادة الأنشطة الاقتصادية والاعتماد على ذاتية المجتمع.	- تتميز المدينة بحركة تدفق كبيرة لرأس المال واقامة المشروعات الاستثمارية المتنوعة بالإضافة الى نقل الوزارات والمؤسسات الحكومية للمدينة مما يساهم في توفير ما يقرب من ٧٥ ألف فرصة عمل مختلفة وتصل الى ١٣٥ ألف فرصة عمل بمشاركة القطاع الخاص.
الإطار المؤسسي	كفاءة الادارة السياسية وطرح رؤية طموحة واستراتيجية متكاملة لتطبيق مفاهيم التنمية المستدامة.	- ترعى ادارة الدولة التوجه نحو انشاء مجتمعات مستدامة عمرانيا واقتصاديا واجتماعيا عبر رؤية طموحة تتوافق فيها أهداف صانعي القرار مع افراد المجتمع لإنشاء مدن تتناسب مع تحديات القرن الحادي والعشرين.

شكل (٢٩) مخطط مدينة بوتراجيا الماليزية.

المصدر: www.ppj.gov.my

٢/ ٥ الدروس المستفادة من التجارب العالمية في تطبيق مفاهيم الاستدامة.

من خلال تحليل التجارب السابقة في تطبيق مبادئ ومفاهيم الاستدامة عبر استراتيجيات وآليات تطبيق تلك المفاهيم للاستفادة من تلك التجارب حيث حققت نجاحاً في انشاء تجمعات عمرانية مستدامة تقدم مستوى حياة أفضل وتحقق التجانس والتوازن مع البيئة الطبيعية ومن ثم نستخلص الاستنتاجات التالية:

- لتطبيق مبادئ الاستدامة يجب التفاعل الإيجابي مع البيئة المحيطة وحماية التنوع الحيوي الطبيعي والاستفادة من الامكانات الطبيعية للموقع بأقصى درجة ممكنة للوصول الى مستوى حياة أفضل بأقصى كفاءة اقتصادية.
- الحفاظ على الموارد الطبيعية وترشيد استهلاك المياه والطاقة في المباني والتنقل داخل التجمع العمراني والاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة كبديل عن الطاقة التقليدية.
- تخطيط وتجهيز شبكة الطرق والشوارع بغطاء نباتي شجري واستخدام وسائل النقل الجماعي التي تعتمد على الطاقة المتجددة الصديقة للبيئة بالإضافة الى تدعيم الانتقال سيرا على الأقدام من خلال توفير شبكة مسارات مشاة آمنة.
- توافر الخدمات المتكاملة بالتجمعات العمرانية لتحقيق الاكتفاء الذاتي لها والاهتمام بخلق فراغات وكيانات عمرانية عامة تتخلل النسيج العمراني تحوي الانشطة الانسانية وتساهم في تعزيز التفاعل الاجتماعي.
- تصميم شبكة صرف لاستقبال مياه الامطار ومعالجتها للاستفادة منها في أعمال زراعة وتشجير الموقع بالإضافة الى استحداث اساليب لإدارة المخلفات واعادة تدويرها والاستفادة من العائد الاستثماري الناتج في تحسين البيئة السكنية.
- الاهتمام بتصميم الفراغات العامة المفتوحة داخل التجمعات العمرانية لاستيعاب الانشطة والتفاعلات الانسانية.

النتائج والتوصيات

ناقشت الدراسة مفاهيم ومبادئ التنمية المستدامة وطرح إطار عام كمدخل لتطبيق الاستدامة على التجمعات السكنية المعاصرة وخلصت الدراسة الى النتائج والتوصيات الآتية.

- لتحقيق استدامة التجمعات السكنية المعاصرة يجب تحقيق بيئة حضرية نظيفة خالية من التلوث تتوافر فيها أساليب ترشيد استهلاك الطاقة والاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة بالإضافة الى الاقتصاد في استخدام المياه وتوفير البنية الأساسية والمرافق والخدمات والتوجه نحو استخدام النقل الجماعي وتشجيع حركة المشاة داخل التجمع السكنى.

- استحداث منظومة لتقييم الأثر البيئي لمشروعات التنمية العمرانية بهدف تحديد التأثيرات البيئية الناتجة عن المشروعات المقترحة والحد من الآثار السلبية الضارة بالبيئة حيث يعد التقييم البيئي أداة فعالة لتحقيق التنمية المستدامة.
- الاهتمام بالأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية واحترام المقياس الإنساني في تخطيط التجمعات السكنية من خلال اتباع اسلوب النسيج العمراني المتضام الملائم للبيئة الصحراوية مما يوفر كمية كبيرة من الظلال وينتج فراغات تتميز بالراحة الحرارية لتقليل تعرُض الأسطح الخارجية للمباني للإشعاع الشمسي مما يرشد استهلاك الطاقة.
- تعد مؤشرات قياس مدى تحقيق مفاهيم الاستدامة عبر آليات متعددة وسيلة فعالة في توجيهها وتقييم مشروعات التنمية العمرانية ويعد من أهم تلك المؤشرات مؤشر البنية الخضراء والحفاظ على التنوع الحيوي وأساليب التنقل والحركة داخل التجمع السكنى وخلق فرص عمل تقارب المسافات بين مقر اقامة السكان ومقر العمل بما يوفر الجهد والوقت.
- التوجه نحو الاستثمار في الأنشطة الأساسية من بنية تحتية ومرافق عامة وخدمات ووسائل نقل جماعي وبرامج المحافظة على البيئة مما يوفر مناخ يساعد على الابتكار وزيادة عجلة الانتاج.
- تطبيق مبادئ الاستدامة يتطلب تبنى مبدأ الإدارة الرشيدة وتطوير الأداء المؤسسي بما يحقق المشاركة الفعالة وتضافر الجهود والتنسيق بين كآفة الأطراف بداية من الدولة بمؤسساتها المتخصصة ومنظمات المجتمع المدني والقطاع الاستثماري الخاص في إطار المسئولية التشاركية في ادارة منظومة التنمية.
- توفير منظومة متكاملة لإدارة المخلفات ومعالجتها بطرق علمية من خلال عمليات جمعها ومعالجتها واعادة تدويرها واستخدامها بما يحقق حماية البيئة من التلوث وتوفير النظافة العامة وتحقيق عائد اقتصادي يدعم تطبيق الاستدامة.
- تطوير الإطار التشريعي والأطر التنظيمية للعمران المصري بما يساهم في تفعيل منهجية التنمية المستدامة في مشروعات التنمية العمرانية مع احترام الخصوصية الثقافية للمجتمعات والحفاظ على هويتها.
- دعم سياسة اللامركزية في ادارة التجمعات السكنية مما يساهم في تحسين مستوى المرافق والخدمات والارتقاء بمستوى حياة أفضل للمواطنين.
- التحول نحو النهج الديمقراطي وتعزيز المشاركة المجتمعية في اتخاذ القرارات التخطيطية كقاعدة أساسية لتنمية وتطوير المجتمعات، وتحقيق العدالة الاجتماعية في توزيع المرافق والخدمات وتحسين نوعية الحياة كآلية للاندماج الاجتماعي والحد من الاقصاء والتهميش المجتمعي في إطار تعميق الاحساس بالانتماء والمسئولية المشتركة.
- ضرورة الاستفادة من التجارب والخبرات السابقة في انشاء تجمعات سكنية مستدامة وقبول تحديات الاستدامة وطرح رؤية مستقبلية ترتكز على تطوير البحث العلمي في انتاج تكنولوجيا حديثة نظيفة.
- اتخاذ مبادئ ومفاهيم الاستدامة كإطار شامل للممارسة المهنية في مجال العمارة والعمران وركيزة للتعليم المعماري.
- اثارة الوعي المجتمعي بأهمية تحقيق التكامل بين البيئة العمرانية ومقومات البيئة الطبيعة مما يساهم في الارتقاء بمستوى معيشة المجتمعات.

المراجع العربية

References

١-أحمد يوسف، الاستثمار العقاري ودوره في تنمية العمران، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠١٠.

٢- حبيبة محسن، المحليات في مصر كيف يمكن ان تحقق اللامركزية رفاهية المواطن، منتدى البدائل العربي للدراسات، ٢٠١٢.

٣- دليل تفعيل التنمية المستدامة في التخطيط، وزارة الشئون البلدية والقروية، الرياض، ٢٠٠٦.

٤- ريدة ديب، سليمان مهنا، التخطيط من أجل التنمية المستدامة، بحث منشور، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، المجلد الخامس والعشرون، ٢٠٠٩.

٥- زيد بو شعراء، مسارات العمران من خلال القرآن، ورقة بحثية، مجلة حراء، العدد الثامن عشر، اسطنبول، ٢٠١٠.

٦- ساجدة كاظم، أثر الاستدامة والتنظيم الفضائي لوحدة الجيرة في البيئة السكنية، مجلة الهندسة، جامعة بغداد، المجلد ١٨، ٢٠١٢.

٧-عبد المنعم السعيد، مؤشرات التنمية العمرانية المستدامة، المؤتمر العربي الإقليمي التوازن البيئي والتنمية الحضرية المستدامة، القاهرة، ٢٠٠٠.

٨- عبد الله النعيم، المشكلات البيئية في المدن العربية، المؤتمر العربي الثاني في الادارة البيئية في الوطن العربي، الشارقة، الامارات العربية المتحدة، ٢٠٠٣.

٩- محمد عبد السلام، استراتيجيات تحقيق تخطيط عمراني مستدام في قطاع غزة، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، الجامعة الاسلامية، غزة، ٢٠١٠.

١٠- مراد ديانى، اتساق الحرية الاقتصادية والمساواة الاجتماعية في نظرية العدالة، المركز العربي للأبحاث والدراسات السياسية، ٢٠١٣.
١١- فائق جمعة، سياسات التخطيط العمراني ودورها في التنمية المستدامة والشاملة للمجتمعات، المؤتمر الإقليمي المبادرات والإبداع التنموي في المدينة العربية، عمان، المملكة الأردنية، ٢٠٠٨.
١٢- نسرين اللحام، نحو خلق مناطق تميز ومدن جديدة مستدامة بمصر، رؤية نقدية لتخطيط المدن الجديدة، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠١١.
١٣- يحيى الزينى، المدينة بين التنسيق والتأصيل، الجهاز القومي للتنسيق الحضاري، الطبعة الأولى، القاهرة، ٢٠١١.

المراجع الأجنبية

References

14- Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies, United Nations Publication, 2007.
15- Joachim H. Spangenberg, Economic sustainability of the economy: concepts and indicators, Sustainable Europe Research Institute Bad Oeynhausen, Germany, 2005.
16- Kim, Jong-Jin & Rigdon, Brenda Sustainable Architecture Module, Introduction to Sustainable Design, National Pollution Prevention Center for Higher Education, Michigan.USA, 1998.
17- Lloyd crossing, sustainable urban design plan &catalyst project, 2004.
18- Lloyd ECO District roadmap, Portland sustainability institute, 2012.
19- Masdar City Abu Dhabi Presentation at AGS Annual Meeting, .2009.
20- Qingyuan Zhangm, Towards future sustainable city in china, M.sc. shanghai university, 2012.
21- Richard S. Levine, Michael T. Hughes, and Casey Ryan, Thesaurus of Sustainability, Mather, Center for Sustainable Cities, University of Kentucky, 2004.
22- Robert W. Kates, Readings in Sustainability Science and Technology, Working Papers, Center for International Development at Harvard University, 2010.
23- Roger, Dongtan, Eco-City, shanghaim, Arup, 2008.
24- Soheil El – Madri, "Natural Disaster & small intermediate Urban Centers, Sustainable Approach" Expert group meeting, on Secondary cities and sustainable urban development Amman, 1997.
25- Sustainable Development: An Introduction, Centre for Environment Education, 2007.
26- Sustainable Urban Landscapes, Site Design Manual for BC Communities, Patrick Condon and others, Published by the University of British Columbia Version 1.5 August 2003.
27- Zhao Yan, Herbert Girardet, Dongtan, An Eco-City, published by Arup and SIIC, in February 2006.

International Experiences for the Development of new Sustainable Urban communities
Approach to Development and Sustainable of New Urban Communities in Egypt

Dr. Ahmed sayed youssef taha
Lecturer of Architecture
benha University

Dr. Islam nazmy soliman
Lecturer of Architecture
benha University

Abstract

Sustainable development is of great interest in developed countries and has become necessary for all countries of the world in recent times especially the developing countries to improving the built environment through the development of social- economic and environmental aspects to reach the sustainable urban compatible with the local environment and achieve harmony and interaction balanced with the system of natural in the context of social life, through good governance of natural resources in order to achieve the human needs current and future to improve the lives of communities, This increasingly interest in sustainability coincides with the urban environment shifts continuing and growing rapidly, which requires reformulation of the economic, social and environmental aspects within a holistic and balanced sustainable development framework, to achieve the requirements of the current situation and future challenges and interested in studying the effects on all levels of Urban. In this context, the objective of this study is discusses the most important theories of sustainable development and the requirement to apply sustainable principles to development of contemporary residential communities. despite the global interest to apply of sustainability criteria , but they did not receive enough attention in the sufficient attention in the contemporary residential projects suffer weak sustainability of urban environment, So research aims to prepare an integrated framework contributes to the application of the concepts and standards of sustainability in the context of a balanced among all aspects. Finally, this paper provides a future vision to sustainable residential communities interested in improving the urban environment.

Key words: Sustainable development, urban communities, urban environment