تقييم البعد الاستدامى للمناطق السكنية بمدينة برج العرب الجديدة

د. محمد وهبه إبراهيم
أستاذ مساعد بقسم الهندسة المعمارية والتصميم البيئي،
كلية الهندسة والتكنولوجيا
الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري بالإسكندرية
mwahb2003@yahoo.com

د. محمد عاطف إلهامي
أستاذ مساعد بقسم الهندسة المعمارية والتصميم البيئي،
كلية الهندسة والتكنولوجيا
الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري بالإسكندرية
matef2000@yahoo.com

ملخص

بالرغم من أن مصر خاضت العديد من التجارب في إنشاء مدن ومجتمعات عمرانية جديدة في ظل الحاجة الملحة إلى فتح محاور للتنمية تسهم في تفريغ المدن القائمة من السكان وجذبهم إلي هذه المجتمعات من الوادي الضيق الذي لا تتعدى مساحته ٤٪ من المساحة الإجمالية للبلاد ويقطنه حوالي ٩٧٪ من السكان، إلا أن هناك قصورا شديدا في تحقيق المعدلات السكانية والعمرانية المستهدفة لتلك المجتمعات، ومن هنا جاء موضوع هذه الورقة البحثية والتي تهدف إلى تحليل وتقييم البعد الاستدامي للمناطق السكنية بمدينة برج العرب الجديدة والعمل على إيجاد التوازن في الهيكل المكاني واستغلال الموارد المتاحة مع دعم ركائز عملية التنمية المستدامة في المجالين العمراني والمعماري، في محاولة لفهم واستخلاص أهم نتائج هذه التجربة والخبرات المستفادة منها، حيث أن هذه النتائج والخبرات تمثل مدخلا أساسيا لرسم التوجهات الإستراتيجية المستقبلية عند التفكير في إنشاء مجتمعات عمرانية جديدة في مصر.

وقد انتهج البحث المنهج التحليلي حيث يتم تحليل المنظومة الرئيسية للاستدامة إلى عناصرها وتم تقييم كل جزء على حدي للوصول إلى التقييم العام والشامل للمنظومة محل الدراسة، بخلاف المنهج الاستقرائي للمفهوميات والأفكار والبيانات بغرض جمع المعلومات الجزئية اللازمة لتقييم كل نقطة، ثم ربطها كلها مع بعضها البعض للوصول لقيمة التقييم، وعلى الجانب العملي تم انتهاج مبدأ يعتمد على آلية تشاركيه وهى آلية «مجموعات العمل» التي تضم كافة الأطراف المعنية بعملية التنمية بمستوياتها المختلفة لتحديد الاحتياجات وأولوياتها وأفضل الوسائل لتحقيقها وسبل تمويلها.

وتوصل البحث إلى مجموعة من المقترحات ذات الأولوية لتحقيق الاستدامة بالمدينة وتوصيات عامة يمكن الاستفادة منها في تجارب مشابهة.

١. المقدمة:

إن مفهوم التنمية المستدامة مصطلح يعنى الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال الحالية والمستقبلية، ولن يتم ذلك إلا من خلال تطبيق المعايير والاشتراطات البيئية للحفاظ على الموارد الطبيعية الجديدة والمتجددة، ومن منطلق الاتجاهات المعاصرة لتطور فكر التنمية نحو الاستدامة، يعتبر مفهوم التنمية المستدامة الهدف الأول الذي تنبثق منه السياسات الاقتصادية والعمرانية والاجتماعية، وأن دول العالم والنامية منها على وجه الخصوص في حاجه إلى تفعيل مفاهيم الاستدامة من أجل تنمية مجتمعاتها، وهو ما أكده مؤتمر قمة الأرض بريو دى جانيرو عام ١٩٩٢ ومؤتمر جوهانسبرج عام ٢٠٠٢، ومن هذا المنطلق فإن انتهاج مبدأ التنمية المستدامة واستيعاب مفاهيمها يتطلب تفعيل دور المجتمع للنهوض بالبيئة والقضاء على مشكلاتها، وذلك من خلال تفعيل دور كافة أطراف عملية التنمية في إدارة وتخطيط مستوطناتهم البشرية بما يحقق لها الاستدامة (Tomas 1997).

وتعد التنمية الحضرية المستدامة عملية متشعبة ومتعددة الأبعاد وهى تمثل إستراتيجية ذات غايات وأهداف محددة، فهي تضرب بجذورها في كل جوانب الحياة بكل ما يميزها من قيم وعادات وسلوك وأساليب وأوضاع عمرانية واجتماعية واقتصادية ونظم سياسية وتقدم علمي وتقنى بهدف تحقيق المتطلبات المختلفة للسكان والوصول بهم إلى وضع أفضل، والتنمية الحضرية المستدامة بمفهومها الشامل هي نقل المجتمع من الأوضاع القائمة إلى أوضاع أكثر تقدما لتحقيق أهداف محددة تسعى لرفع مستوى معيشة المجتمع ككل من كافة جوانبه عمرانيا واجتماعيا واقتصاديا وذلك عن طريق استغلال كافة الموارد والإمكانات المتاحة في تحقيق أهداف وحل مشكلات وتلبية احتياجات المجتمع في البيئات المختلفة (Listokin 1989) وترتبط عملية التنمية الحضرية المستدامة بعاملين هامين هما: التزايد المطرد في السكان وزيادة الاحتياجات تبعا للتطور الفكري والحضاري، وعلى ذلك تعتبر عملية ملحة وموجهة لإيجاد تحولات في الهياكل العمرانية والاجتماعية والاقتصادية بحيث تؤدى إلى تكوين قاعدة وأسس قوية تمكن من إطلاق الطاقات الإنتاجية وتوفير الذاتية في مجتمع يوصف بالاستدامة (العنقري ١٩٨٩).

٢. مفهوم المجتمعات المستدامة:

المجتمعات المستدامة هي أماكن ومجتمعات يريد سكانها العيش والعمل فيها حاليا وفي المستقبل، وهي مجتمعات مستدامة نظرا لكونها تحتوي على البنية الأساسية المجتمعية والفرص والإمكانات التي يحتاج إليها سكانها وتجعلهم يشعرون بالانتماء وبالالتزام والعمل على رفاهية مجتمعهم، وهذه المجتمعات مستدامة بسبب امتلاكها للقدرة والفعالية الاقتصادية التي تؤمن الاحتياجات الإسكانية للسكان حسب مختلف فئاتهم وقدراتهم، كما أنها مستدامة لتوفيرها فرص تحقيق طموحات الشباب كما كبار السن، وهي مجتمعات مستدامة بيئيا بسبب قدرتها على التلاؤم الايكولوجي، كما أنها مجتمعات تحمي وتحافظ على البيئة الطبيعية، بل وتعمل على تدعيمها بطرق تتواءم مع احتياجات المستقبل بقدر مساو لتعاملها مع احتياجات الحاضر (المنديل ٢٠٠٨).

وتتلخص أهم أسس التنمية العمرانية المستدامة في المحافظة علي الموارد الطبيعية ورفع كفاءتها وإدارتها وخاصة الموارد المائية، وتوفير خدمات البنية التحتية والحد من تأثيرات تدني خدمات الصرف الصحي على الصحة العامة داخل المناطق السكنية، وتقليل تراكم المخلفات الصلبة وتطوير أنظمة ذات فاعلية أكبر للتخلص منها، وتحسين نوعية الهواء بالحد من تلوث الهواء نتيجة للتلوث الصادر عن المنشآت الصناعة والطاقة والمركبات، وزيادة المساحات الخضراء وحماية الأنظمة الايكولوجية المحلية.

١,٢. معايير تقييم التنمية العمرانية المستدامة للمناطق السكنية:

١,١,٢. توفير خدمات البنية الأساسية (المياه والصرف الصحي والكهرباء والطرق):

يمثل إتباع نهج متكامل لتوفير الخدمات الأساسية السليمة بيئيا استثمارا في التنمية المستدامة يمكن من خلاله تحسين الحياة وزيادة الإنتاجية وتحسين الصحة وخفض الاستثمارات المخصصة للعلاج.

٢,١,٢. الإدارة المتكاملة لموارد المياه:

تعد إدارة الموارد المائية من أهم عناصر المنظومة البيئية المستدامة وذلك نظرا لمحدودية تلك الموارد وزيادة الطلب عليها، فكان لزاما الاهتمام بالمحافظة عليها وبذل كل الطاقات لحسن استغلالها، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق الاستغلال الرشيد للمياه وتطوير مصادرها السطحية والجوفية وتقليل الفاقد منها إلى أدنى حد من خلال مجموعة من الآليات منها على سبيل المثال إعادة استخدام مياه الصرف للري.

٣,١,٢. إدارة المخلفات الصلبة:

يجب أن تتجاوز الإدارة السليمة للمخلفات الصلبة مجرد التخلص المأمون منها، فعلى سبيل المثال يجب تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك لتقليل المخلفات إلى الحد الأدنى، مع تدوير وإعادة استخدامها.

٤,١,٢. توفير نظم الطاقة المستدامة:

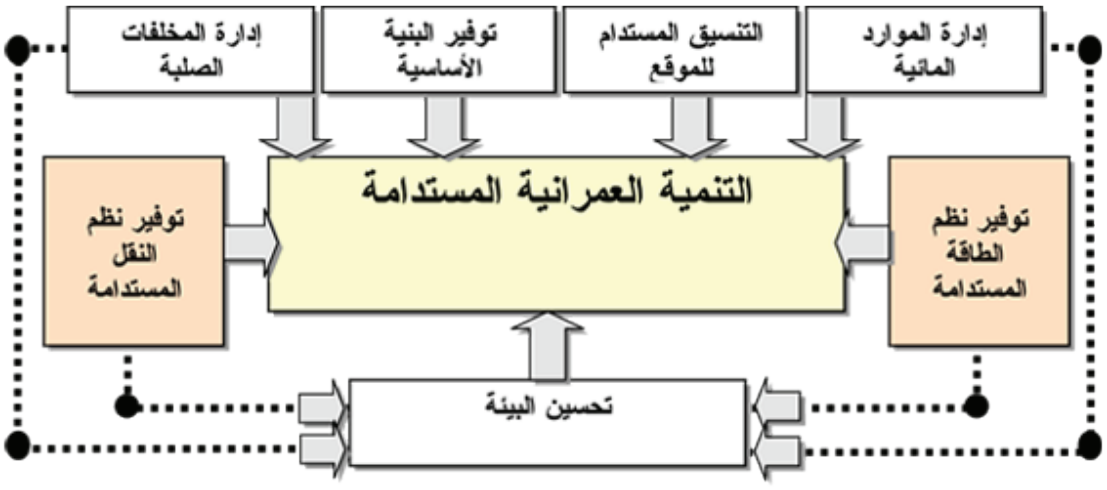
يتحقق ذلك من خلال زيادة الاعتماد على التقنيات الحديثة والأكثر فاعلية من حيث استخدامها للطاقات المتجددة، وتقليل ما ينتج من استخدام الطاقة من آثار سلبية على صحة الإنسان والبيئة.

٥,١,٢. التنسيق المستدام للمواقع:

يؤدى التنسيق الجيد للمواقع إلى تحسين البيئة وخاصة مع التوفير في استهلاك الموارد.

٦,١,٢. توفير نظم إدارة النقل المستدامة:

أثر التوسع في استخدام وسائل النقل إلى التأثير السلبي على البيئة من حيث ارتفاع نسبة التلوث والضوضاء ويمكن في هذا الإطار تقييم مدى تشجيع استخدام وسائل النقل الجماعي، وتشجيع وسائل النقل صديقة البيئة ومدى كفاءة الصيانة، والاهتمام بحركة المرور وتدابير تحقيق السلامة المرورية.



شكل (١) معايير تقييم التنمية العمرانية المستدامة

٣. مفهوم العمارة المستدامة :

تعتبر العمارة تحديداً فريداً في مجال الاستدامة، فالمشروعات المعمارية تستهلك كميات كبيرة من المواد وتخرج كميات أكبر من المخلفات والنفايات، و.يشير المعماري جيمس واينز في كتابه «العمارة الخضراء» إلى أن المباني تستهلك سُدس إمدادات الماء العذب في العالم وربع إنتاج الخشب وخُمسين الوقود والمواد المصنعة، ويضيف بأن مساحة البيئة المشيدة في العالم ستتضاعف خلال فترة وجيزة جداً تتراوح بين ٢٠-٤٠ سنة قادمة (Sykes 1995) ، وأوضحت الدراسات المصرية أن التلوث الناتج عن إصدار دخان ثاني أكيد الكربون الناتج عن استهلاك الصناعة للطاقة هو ٢٦,٧٪، بينما ذلك الناتج عن الاستهلاك السكني والتجاري هو ١٠,١٠٪ من ٩٤مليون طن من ثاني أكيد الكربون كنتيجة لاستهلاك الطاقة البترولية. ويعرف الإنشاء المستدام بأنة عبارة عن الابتكار والإدارة المسئولة عن بناء بيئة صحية قائمة على الموارد الفعالة والمبادئ البيئية، وهدف هذه النوعية من العمارة هو الحد من التأثير السلبي على البيئة من خلال الطاقة وفعالية الموارد (Hui 2002).

ويمكن حصر مبادئ العمارة المستدامة في الحد من استهلاك الموارد الغير قابلة للتجديد وإزالة أو الحد من استخدام المواد الضارة بيئيا وتحسين البيئة الطبيعية (Kremers 2002) ، وتطبيق هذه المبادئ يقلل التأثير السلبي على البيئة الطبيعية والمشيدة فالمبنى المستدام -انطلاقا من هذه المبادئ- يعرف بأنه ممارسات البناء التي تسعى إلى الجودة المتكاملة (الاقتصادية – الاجتماعية- البيئية) بطريقة واضحة، فالاستخدام المنطقي للموارد الطبيعية والإدارة الملائمة للمباني يسهم في إنقاذ الموارد النادرة وتقليل استهلاك الطاقة وتحسين البيئة مع الأخذ في الاعتبار دورة حياة المبنى الكاملة وكذلك الجودة البيئية والوظيفية والجمالية والقيم المستقبلية (إبراهيم ٢٠٠٤)، ومن هنا يمكن استخلاص المعايير الإرشادية للتصميم المعماري المستدام والتي ستبنى عليها عملية التقييم.

١,٣. معايير تقييم التصميم المعماري المستدام للمناطق السكنية:

للتأكد من أن التصميم المعماري يحقق الاستدامة ويتوافق معها يجب إتباع المعايير الآتية:

١,١,٣. استخدام المواد ذات التأثير البيئي الجيد:

- تجنب المواد الكيميائية المدمرة للبيئة الطبيعية سواء في مرحلة التصنيع أو التشغيل ومحاولة استخدام المواد البديلة والمحتوية على مكونات عضوية سريعة الزوال.
- الاستخدام الأمثل للمواد المطورة والمتجددة المصنعة من المصادر المتاحة (AIA 2007).

٢,١,٣. كفاءة استخدام الطاقة بالمبنى:

- مدي تقليل استخدام الطاقة المبنية على أساس يضر بالبيئة في مكونات وخلال عمر المبنى.
- الاستخدام الأمثل للطاقة الشمسية المباشرة والسلبية وتوظيفها في التسخين والتبريد، مع تحقيق الفرص المناسبة لتوليد الطاقة الكهربائية المتجددة واستغلال الطاقة الحرارية الكامنة بالأرض.

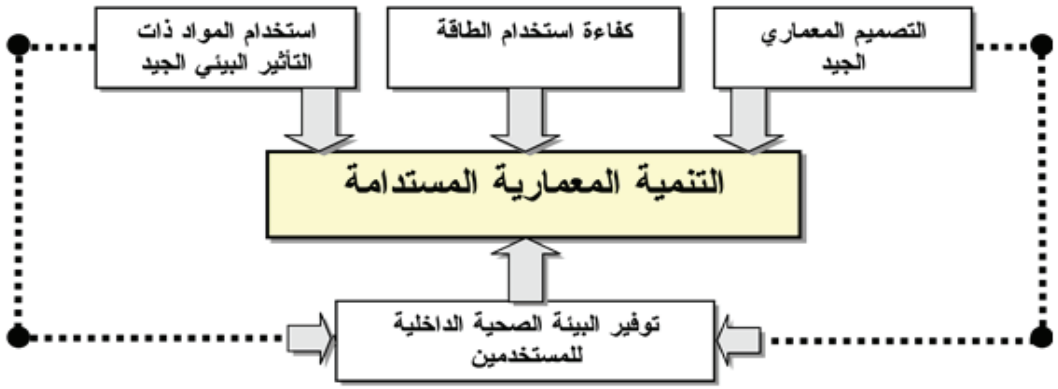
٣,١,٣. توفير البيئة الصحية الداخلية للمستخدمين:

- توافق التصميم مع الاستخدام الأمثل للإضاءة الطبيعية (مع مراعاة الحدود المسموح بها).
- استثمار الإمكانات الطبيعية في التهوية المتجددة مع مراعاة خطة التحكم التي تقلل استخدام الطاقة وتحقق الراحة القصوى واللجوء إلى تكييف الهواء الصناعي في الظروف الضرورية.

- استغلال البيئة الخارجية وتوظيفها لتحقيق الراحة البصرية والحرارية للبيئة الداخلية.
- التشطيبات الداخلية الجيدة التي تؤدى إلي خفض نسبة أمراض الحساسية والتنفس وتقليل التأثيرات السلبية علي المخ والجهاز المناعي.

٤,١,٣. التصميم المعماري الجيد:

- يجب مراعاة الحصول علي تصميم يحقق كفاءة مستمرة في العلاقات بين المساحات المستخدمة ومسارات الحركة وتشكيل المبني والنظم الميكانيكية وتكنولوجيا البناء.
- ربط التصميم الخاص بالمبني بالموقع المقام عليه وبالمنطقة وبالطقس، ويجب مراعاة تجانس العلاقة بين شكل المبنى وقاطنيه والطبيعة المحيطة.



شكل (٢) معايير تقييم التنمية المعمارية المستدامة

٤. المدن الجديدة في مصر:

يأتي إنشاء المدن الجديدة في مصر كحل لتخفيف الضغط السكاني على المدن القائمة، وإعادة رسم خريطة مصر السكانية والعمرانية واستثمار الموارد المتاحة في صحارى مصر وسواحلها (حبيب ١٩٩٤) وبعد أكثر من ثلاثين عاماً علي بداية هذه التجربة لا يزال هناك العديد من المشاكل والمعوقات التي تواجه نموها، حيث تشير نتائج التحليل العام للوضع الراهن للمدن في مصر إلى وجود قصور واضح في إدارة الموارد البشرية والأرضية والمكانية لتلك المدن (نوفل ١٩٩٠)، ويرجع ذلك إلى العديد من المسببات كما هو موضح بشكل (٣).

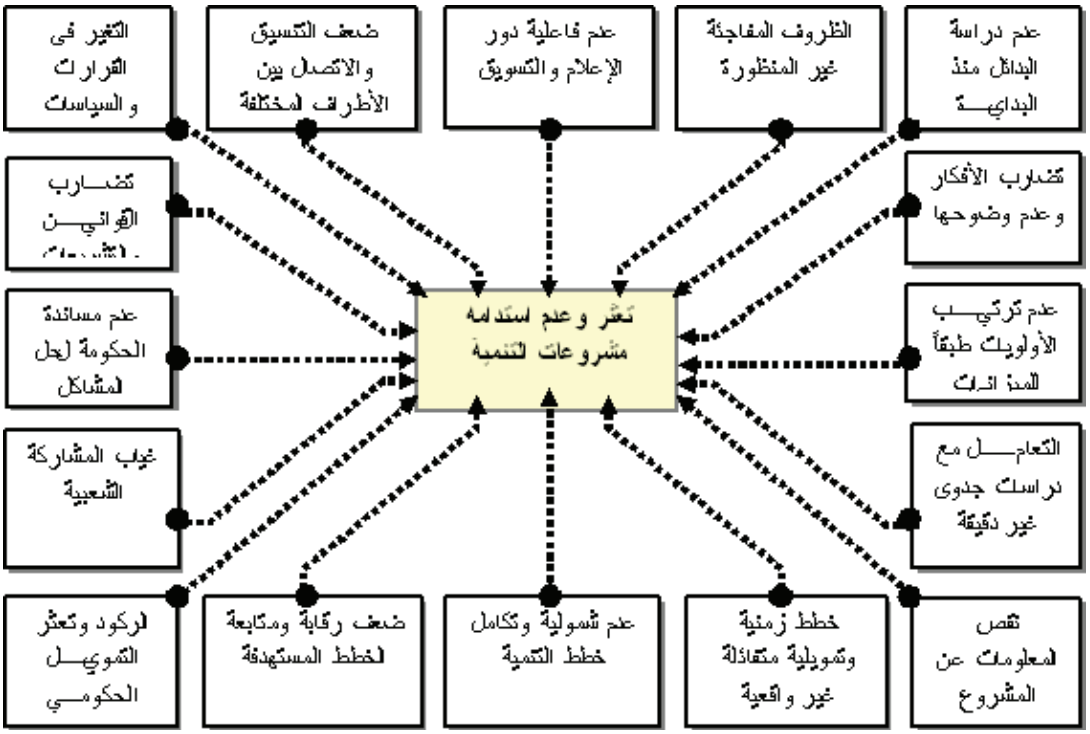
ومن بين هذه المدن مدينة برج العرب الجديدة بالإسكندرية والتي كان السبب الأساسي لإنشائها وجود حالة من الاختلال أصابت العلاقة بين السكان والمكان بالإسكندرية، حيث تتركز الغالبية العظمى من السكان في الكتلة الحضرية الأم، حيث يبلغ عدد سكان المدينة نحو ٣,٨٨٥ مليون نسمة طبقا لتقدير أعداد السكان لعام ٢٠٠٦- ٨٧٪ منهم يعيشون على ١٦٪ فقط من إجمالي مساحة الكتلة الفعلية للمدينة الأم، ١٣٪ يعيشون على ٨٤٪ من هذه المساحة - كما أن نصف هؤلاء السكان يقطنون المناطق العشوائية التي أصبحت تشكل جزءاً عضوياً من النسيج العمراني للمدينة، وقد أفرزت هذه الأوضاع العديد من المشاكل التي انعكست تداعياتها على الهيكل المكاني للمدينة ومنها:

- تدهور حالة الكتلة العمرانية بمعظم أحيائها الجديدة والقديمة وانتشار المناطق العشوائية.
- تداخل استعمالات الأراضي وتعارض الاستعمالات وما ينتج عن ذلك من أثار بيئية سلبية.

- تفاقم أزمة الإسكان واتساع الفجوة بين العرض والطلب.

ويتلخص الهدف الإستراتيجي للتنمية الشاملة في رفع القيمة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المضافة للحيز السكندري ككل من خلال محاولة استعادة التوازن المفقود بين السكان والمكان، وبحيث يرتكز نمط التنمية المقترح على تفعيل قوى الطرد في المناطق الشرقية في مقابل تفعيل قوى الجذب في المناطق الجنوبية والغربية وخاصة مدينة برج العرب الجديدة، وذلك في إطار من احترام قدرات المحيط الحيوي على الاستيعاب، مع الاستجابة لاحتياجات السكان وتوظيف قوة العمل المتولدة عن النمو السكاني المحتمل وبما يؤدى في النهاية إلى تحسين نوعية الحياة وانعكاساتها على ارتفاع مؤشر التنمية الاجتماعية.

ويعتمد التوجه العام للتنمية في إطار الانتشار المتوازن على تحجيم النمو المتوقع للكتلة الحضرية الأم من خلال تبنى فكرة النمو المنخفض مع استيعاب الزيادة السكانية المتوقعة في أنويه عمرانية جديدة بالمناطق الجنوبية والجنوبية الغربية وذلك في إطار ما يمكن أن نطلق عليه «تنمية الإسكندرية الكبرى» كمدينة ثلاثية الأنويه، ذلك باعتبار تنمية نواة صناعية عمرانية جديدة (على الطريق الجنوبي الغربي) والنواة القديمة للكتلة الحضرية الأم بالإضافة إلى نواة برج العرب الجديدة التي خطط لها أن تستوعب نحو ٥١٠ ألف نسمة (هيئة التخطيط ١٩٩٧).



شكل (٣) أهم مسببات مشكلات التنمية العمرانية المستدامة

١,٤. مدينة برج العرب الجديدة:

هي مدينة جديدة يمكن تصنيفها من حيث مواقع إنشائها ووظيفتها إلي نوعية المدن المستقلة حيث تقع على بعد حوالي ٦٠ كم غرب مدينة الإسكندرية بما يدعم استقلالها الذاتي، كما أنها ذات قاعدة اقتصادية متمثلة في المنطقة الصناعية جنوب وشرق المدينة، ويوضح شكل (٤) موقع المدينة.

وتعتبر مدينه برج العرب الجديدة من مدن الجيل الأول، وقد تم إنشائها بقرار جمهوري رقم (٥٠٦) لعام

١٩٧٩، وقد ضمت إلى محافظة الإسكندرية بقرار جمهوري رقم (١٠١) لعام ١٩٩٠، وتتبع حي مركز ومدينة برج العرب الذي يبلغ عدد سكانه عام ٢٠٠٨ نحو ١١٣ ألف نسمة وفقا لتقدير السكان لعام ٢٠٠٦ وإضافة الزيادة الطبيعية (الجهاز المركزي للتعبئة ٢٠٠٦).

ويحد المدينة من الشرق قرية بهيج ومن الشمال قرية أبو صير ومن الغرب قرية الغربانيات، وترتبط المدينة مع الإسكندرية بعدة طرق ومحاور أهمها:

- طريق إسكندرية/ مطروح الموازى لساحل البحر المتوسط والذي تتفرع منه عدة طرق تصل لمدينة برج العرب وقرية بهيج.
- طريق القاهرة إسكندرية الصحراوي الذي يتفرع منه طريق الكافوري/ الحمام مرورا بقرية بهيج ومدينة برج العرب الجديدة وقرية الغربانيات.
- خط سكة حديد إسكندرية/مطروح الذي يمر بقرية بهيج ومدينة برج العرب وقرية الغربانيات.

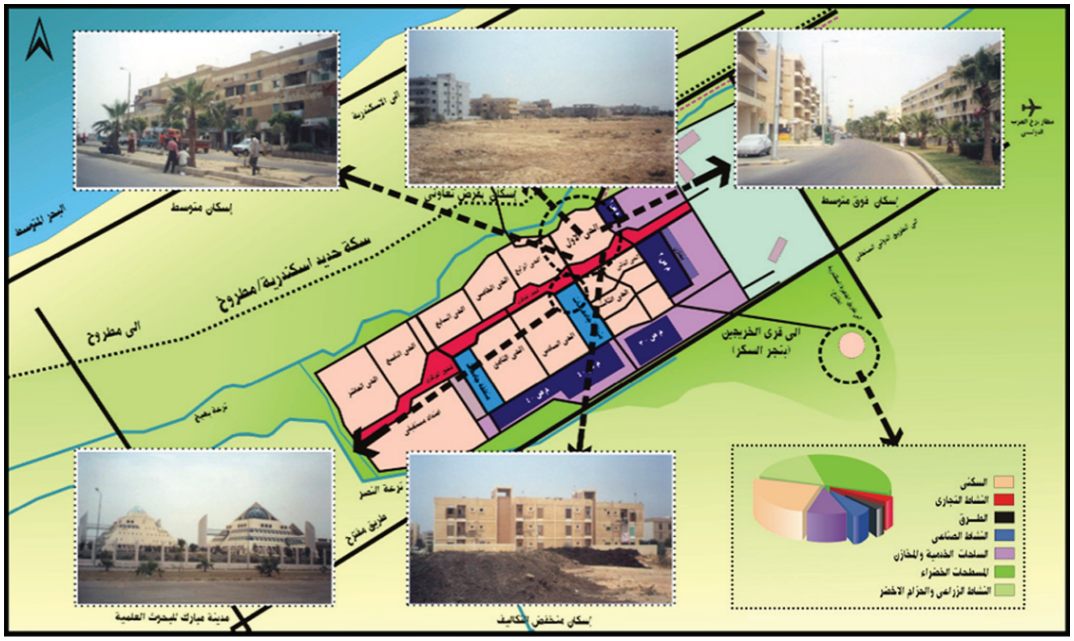
وترتبط المدينة بالمدن الأخرى عن طريق خطوط أتوبيس هيئه النقل العام لربطها بكل من الإسكندرية والعامرية والساحل الشمالي و سيارات «ميكروباص» لربط المدينة بكل من الإسكندرية والعامرية.

وتبلغ المساحة الإجمالية للمدينة ٤٧,٥ ألف فدان، وتبلغ مساحة الكتلة العمرانية بها ٢٦ ألف فدان، ويبلغ مساحة النشاط السكنى للمدينة ٧ ألف فدان مقسمة إلى مجموعة من الأحياء تشتمل على جميع مستويات الإسكان (اقتصادي – متوسط – فوق متوسط – فاخر) تم إنشاء حي سكنى واحد من عشرة أحياء تضمنها مخطط المدينة، كما تتوفر قطع الأراضي السكنية للأفراد وأيضا للشركات الاستثمارية والمنتجعات السكنية وكذلك المشروعات القومية مثل مشروع إسكان مبارك ومشروع إسكان جمعية المستقبل ومشروعات الإسكان الحر والإسكان العائلي، ويبلغ عدد الوحدات السكنية بالمدينة حوالي ٩٢٠٠ وحدة سكنية، وقام القطاع غير الحكومي بإنشاء حوالي ٣٠٠٠ وحدة، ويوضح شكل (٥) خريطة استعمالات الأراضي للمدينة.

وتبلغ مساحة النشاط الخدمي حوالي ١٣,٣ ألف فدان حيث يوفر التخطيط الحضري للمدينة قطع أراضى للخدمات المختلفة (تعليمية – صحية – ثقافية – دينية – ترفيهية-تجارية) وتعتبر مدينة برج العرب الجديدة مدينة صناعية كبرى حيث تبلغ مساحة النشاط الصناعي بها حوالي ٥,٥ ألف فدان.



شكل (٤) خريطة استعمالات الأراضي للمدينة



شكل (٥) خريطة استعمالات الأراضي للمدينة

وبالنسبة للمرافق فتتغذى المدينة بمياه الشرب من خلال محطة تنقية بالكيلو ٤٠ بطريق الإسكندرية/القاهرة الصحراوي ومخصص للمدينة طاقة ١٧٠ ألف م^{٣}/يوم ومحطة تنقية بطاقة ٨٦ ألف م^{٣}/يوم، وبالنسبة للصرف الصحي تم تنفيذ محطة معالجة (برك أكسدة) بسعة ٣٦ ألف م^{٣}/يوم وجارى تصميم محطة معالجة ميكانيكية بتصرف قدرة ٤٨٠ ألف م^{٣}/يوم، وتم تنفيذ شبكات الكهرباء بطول ١٦٣٦ كم كما تم تنفيذ شبكات طرق بطول ٥٣٣ كم و تم تنفيذ شبكات اتصالات بطول ٣٠٥ كم.

وبالنسبة للنمو السكاني، فالمدينة لم تحقق حتى الآن الأهداف المنشودة من إنشائها، ويوضح جدول رقم (١) النمو السكاني البطيء جدا للمدينة بالرغم من انتهاء سنوات التنمية المحددة لها (عام ٢٠٠٠) دون أن تحقق التعداد السكاني المستهدف (Habib 1998).

جدول رقم (١) النمو السكاني لمدينة برج العرب الجديدة

المدينة	تاريخ بدء الإنشاء	سنوات التنمية المتوقعة	عدد السكان المتوقع (بالألف نسمة)			
			سنة ١٩٨٥	سنة ١٩٩٦	سنة ٢٠٠٠	المستهدف
برج العرب الجديدة	١٩٨٠	٢٠	٥،٧	٢٧،٥	٦٠،٥	٥١٠

٢،٤. تقييم البعد الاستدامى للمناطق السكنية بمدينة برج العرب الجديدة:

بالنظر للمقومات الأساسية لتحقيق البعد الاستدامي السابق ذكرها، يلاحظ أن الاستدامة تتحقق من خلال التوفيق الناجح ما بين البعد البيئي والاجتماعي والاقتصادي، ومن خلال المنهجية البحثية المقترحة فإنه سوف يتم استخدام نفس التقسيم العام للتنمية الحضرية المستدامة، حيث سيتم تطبيق كل معيار على البعد البيئي والاجتماعي والاقتصادي، فعلى المستوى العمراني: يتم تقسيم التنمية العمرانية المستدامة إلى عدد من المعايير، ويتم تقييم تلك المعايير من خلال مدى نجاحها في تحقيق الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة، وبنفس المنطق سيتم إجراء التقييم على المستوى المعماري مع العلم بأنه يصعب على المستوى المعماري تحقيق التقييم من خلال الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة في كافة المعايير الخاصة به (عابدين وقنبر ٢٠٠٦).

وسوف يتم التقييم على هيئة متوسط نقاط كل مجموعات العمل متدرجة من (صفر: ٥) ، بحيث يتم وضع القيمة الأكبر (٥) أمام النقطة الأكثر تحقيقا للاستدامة والقيمة (صفر) أمام النقطة ذات التقييم الضعيف جدا إستدامياً، وكذا وضع علامة أمام معايير التقييم غير المتوفرة لأسباب قد تتعلق بظروف المدينة نفسها.

وسيتم ذلك من خلال الاستبيان لفئات المجتمع المختلفة بالمدينة ومن منطلق مبدأ المشاركة (مركز بحوث الخدمة الاجتماعية ٢٠٠٣) ، حيث اعتمدت فكرة البحث بشكل أساسي على آلية تشاركيه وهى آلية «مجموعات العمل» التي تضم كافة الأطراف المعنية بعملية التنمية بمستوياتها المختلفة، من حيث تحديد الاحتياجات وأولوياتها للمجتمع وأفضل الوسائل لتحقيق هذه الاحتياجات ووضع السياسات وسبل تمويل المشروعات واتخاذ القرارات وتنفيذ السياسات والرقابة على أوجه النشاط المتعلقة بالتنمية، ولقد تم تنظيم مجموعات العمل المختلفة لكافة الأطراف المعنية على أربعة مستويات: أولا مجموعة الإدارة المحلية والتي مثل فيها قيادات من رئاسة المدينة والمجلس الشعبي المحلى، وثانيا الجمعيات الأهلية وثالثا مجموعة الأهالي والمهمشين ورابعا مجموعة القطاع الخاص وشملت عددا من أصحاب المصانع والشركات ومثلت مجموعات العمل إطار مرن لتحقيق الشراكة سواء بالنسبة للقرارات الإستراتيجية العامة والقطاعية للتنمية، أو بالنسبة للتعامل مع المشاكل المحلية الملحة وأتاحت وجود حوار منظم ومنتظم بين الأطراف المختلفة.

ولقد أتاح هذا النموذج الناجح خلق وعى قوى بفكر الشراكة كما أتاح إنتاج استراتيجيات قطاعية وتصورات أولية لمشروعات عديدة ذات أولوية ملحة، ويمكن تصنيف هذا النموذج باعتباره نوعاً من الشراكة الحقيقية.

وفيما يلي عرضا لنتائج الدراسة الخاصة بتقييم معايير الاستدامة العمرانية التي تم إجراؤها ممثلة في صورة جداول بدءا من جدول رقم(٢) وحتى جدول رقم(٦) ، علما بأنه قد تم استبعاد معيار البنية الأساسية من التقييم نظرا لتوافره بشكل مناسب بالمدينة.

جدول رقم (٢) تقييم إدارة موارد المياه

معيار التقييم	أساس التقييم إدارة موارد المياه	غير متوفر	متوسط مستوى التقييم						ملاحظات
			٠	١	٢	٣	٤	٥	
بيئى	مدى تحسين البيئة نتيجة تحسين إدارة موارد المياه		■	■	■	■	■		يلاحظ أن تحسين إدارة الموارد المائية قد تحقق نتيجة تنويع مصادرها السطحية والجوفية، بينما تعانى المدينة من عدم وجود بدائل غير تقليدية لتوفير المياه وعدم وجود مشاركات من القطاع الخاص فى هذا المجال
	مدى ترشيد استهلاك المياه		■	■					
	تطوير مصادر المياه السطحية والجوفية		■	■	■	■			
اجتماعى	مدى تحسين الصحة نتيجة تحسين مستوى المياه		■	■	■	■	■		
	السلوك الاستهلاكي ومدى تقليل استهلاك المياه		■	■					
اقتصادى	وجود بدائل غير تقليدية لتوفير المياه	■							
	إعادة استخدام المياه في الري	■							
	مدى ترشيد استهلاك المياه وانعكاس ذلك اقتصاديا		■						
	مشاركة القطاع الخاص في هذا القطاع	■							

جدول رقم (٣) تقييم إدارة المخلفات الصلبة

معيار التقييم	أساس التقييم إدارة المخلفات الصلبة	غير متوفر	متوسط مستوى التقييم						ملاحظات
			٠	١	٢	٣	٤	٥	
بيئي	مدى تحسين البيئة نتيجة تحسين إدارة المخلفات								يوجد مدفن صحي، لذا لا يوجد تراكم للقمامة، مما يؤثر ايجابيا على صحة الإنسان والبيئة، وتكمن المشكلة فى عدم وجود نظام للتدوير
	مدى بيئية المدافن الصحية الحالية								
اجتماعي	مدى تحسين مستوى الصحة نتيجة إدارة المخلفات								
	مدى تحقيق الناحية الجمالية والقبول الاجتماعي								
	السلوك الاستهلاكي ومدى تقليل المخلفات الصلبة								
اقتصاد	تدوير وإعادة استخدام المخلفات								

جدول رقم (٤) تقييم نظم الطاقة المستدامة

معيار التقييم	أساس التقييم توفير نظم الطاقة المستدامة	غير متوفر	متوسط مستوى التقييم						ملاحظات
			٠	١	٢	٣	٤	٥	
بيئي	مدى تقليل الآثار السلبية لإنتاج واستهلاك الطاقة								تعانى المدينة من القصور بشكل عام في هذا المعيار، حيث تعتمد المدينة على الطاقة التقليدية ولا توجد أيه محاولات لتوفير طاقات متجددة.
	مدى ترشيد استهلاك الطاقة عمرانياً								
	مدى توافر تقنيات الطاقة ذات البعد البيئي								
اجتماعي	تحسين مستوى الصحة نتيجة الطاقة المتجددة								
	مدى الاستفادة من الطاقات المتجددة								
اقتصادي	ترشيد استهلاك الطاقة وانعكاس ذلك اقتصاديا								
	الصيانة الدورية لمصادر وأدوات استهلاك الطاقة								

جدول رقم (٥) تقييم التنسيق المستدام للموقع

معيار التقييم	أساس التقييم التنسيق المستدام للمواقع	غير متوفر	متوسط مستوى التقييم						ملاحظات
			٠	١	٢	٣	٤	٥	
بيئي	مدى تحسين البيئة								تتميز المدينة بتوفير مساحات كبيرة من المناطق الخضراء مما يزيد من نسبة تقييم المعيار البيئي والاجتماعي، بينما تكمن المشكلة فى عدم استغلال تنسيق الموقع فى النواحي الاقتصادية بشكل كبير، حيث يمكن أن يسهم ذلك فى تحسين مستوى الخدمات المقدمة
	مدى التأثير على المستوى المناخي المحلى								
	مدى ترشيد استهلاك المياه في تنسيق المواقع								
	مدى ترشيد استهلاك الطاقة في تنسيق المواقع								
	مدى بيئية الأسمدة والمبيدات المستخدمة								
اجتماعي	تحسين مستوى الصحة نتيجة تنسيق المواقع								
	مدى تحقيق الخصوصية								
	مدى تحقيق الناحية الجمالية والقبول الاجتماعي								
	مدى التناسق الشجري والنباتي المستخدم								
اقتصادي	تدعيم التنمية الاقتصادية من خلال الإعلانات مثلا								
	تبنى فكرة الحدائق المثمرة								
	الصيانة الدورية								

جدول رقم (٦) تقييم نظم إدارة النقل المستدام

معيار التقييم	أساس التقييم توفير نظم إدارة النقل المستدامة	غير متوفر	متوسط مستوى التقييم						ملاحظات
			٠	١	٢	٣	٤	٥	
بيئي	مدى تقليل التلوث الناتج عن وسائل النقل								يعتمد النقل على عدد محدود من الوسائل وخاصة « الميكروباص» الذى يناسب مستوى معيشة السكان رغم زيادة التعريفة فى الآونة الأخيرة، ولكن لا تتوفر وسائل نقل صديقة للبيئة ولا توجد بدائل نقل غير تقليدية
	مدى ترشيد الطاقة المستهلكة بوسائل النقل								
	مدى الحماية من الضوضاء								
اجتماعي	صلاحية وسائل النقل لمستوى معيشة السكان								
	مدى تنوع وسائل النقل								
	مدى تحقيق الأمان المروري								
	مدى تناسب تعريفة النقل مع إمكانيات السكان								
اقتصادي	تشجيع مبدأ النقل الجماعي								
	وجود بدائل غير تقليدية لاستخدام الوقود								
	توافر بدائل للنقل التقليدي مثل استخدام الدراجات								

وفيما يلي عرضا لنتائج الدراسة الخاصة بتقييم معايير الاستدامة المعمارية التي تم إجراؤها ممثلة في صورة جداول بدءا من جدول رقم (٧) وحتى جدول رقم (١٠).

جدول رقم (٧) استخدام المواد ذات التأثير البيئي الجيد

معيار التقييم	أساس التقييم استخدام المواد ذات التأثير البيئي الجيد	غير متوفر	متوسط مستوى التقييم						ملاحظات
			٠	١	٢	٣	٤	٥	
بيئي	تجنب المواد الكيميائية المدمرة للبيئة الطبيعية		■						لم يتم مراعاة العامل البيئي عند اختيار مواد البناء بشكل كاف
	استخدام المواد البديلة المحتوية على مكونات عضوية		■						
	الاستخدام الأمثل للمواد المصنعة من المصادر المتاحة		■	■	■	■			

جدول رقم (٨) كفاءة استخدام الطاقة على المستوى المعماري

معيار التقييم	أساس التقييم كفاءة استخدام الطاقة	غير متوفر	متوسط مستوى التقييم						ملاحظات
			٠	١	٢	٣	٤	٥	
بيئي	مدى تقليل الآثار السلبية لإنتاج واستهلاك الطاقة		■						لا يوجد تفكير فى استخدام الطاقات المتجددة نظرا لارتفاع تكلفة استيراد أدواتها وارتفاع تكلفة صيانتها، فى حين تتميز المدينة بالصيانة الجيدة لمصادر الطاقة الحالية
	مدى ترشيد استهلاك الطاقة من الناحية المعمارية		■	■	■				
	الاستخدام الأمثل للطاقة الشمسية المباشرة والسلبية	■							
	استغلال الطاقة الحرارية الكامنة بالأرض	■							
اجتماعي	تحسين مستوى الصحة نتيجة الطاقة المتجددة	■							
	مدى الاستفادة من الطاقات المتجددة	■							
اقتصادي	ترشيد استهلاك الطاقة وانعكاس ذلك اقتصاديا		■						
	الصيانة الدورية لمصادر وأدوات استهلاك الطاقة		■	■	■	■	■		

جدول رقم (٩) توفير البيئة الصحية الداخلية للمستخدمين

معيار التقييم	أساس التقييم توفير البيئة الصحية الداخلية للمستخدمين	غير متوفر	متوسط مستوى التقييم						ملاحظات
			٠	١	٢	٣	٤	٥	
بيئي	توافق التصميم مع الاستخدام الأمثل للإضاءة الطبيعية		■	■	■	■			تتميز النماذج بمراعاة التهوية والإضاءة الطبيعية إلى حد كبير، فى حين لم يراعى استخدام التشطيبات صديقة البيئة
	استثمار الإمكانات الطبيعية في التهوية المتجددة		■	■	■				
	تقليل استخدام الطاقة وأجهزة التكييف		■	■					
اجتماعي	مدى تحسين مستوى الصحة العامة		■	■	■	■			
	استخدام التشطيبات غير المضرة بالصحة		■	■					
اقتصاد	خفض الاستثمارات المخصصة للعلاج		■	■	■	■			

جدول رقم (١٠) التصميم المعماري الجيد

معيار التقييم	أساس التقييم التصميم المعماري الجيد	غير متوفر	متوسط مستوى التقييم						ملاحظات
			٠	١	٢	٣	٤	٥	
بيئي	ارتباط تصميم المبنى بالموقع								يوجد تنوع فى تصميم النماذج السكنية بما يحقق متطلبات الفئات المختلفة من السكان، كما تتميز تلك النماذج بكفاءة العلاقات الوظيفية، ولكنها لا ترتبط بالعوامل المناخية بشكل كاف
	ارتباط تصميم المبنى بالعوامل المناخية								
اجتماعي	مدى تلبية متطلبات السكان								
	كفاءة العلاقات الوظيفية بالمسكن								
	تحقيق الجمال التشكيلي								
اقتصادي	مدى استخدام العناصر التكرارية في الإنشاء								
	استخدام الإنشاء سابق التجهيز								
	الصيانة الدورية للمباني								

٣,٤. تحديد المشكلات ذات الأولوية:

من خلال اللقاءات التي تم عقدها مع مجموعات العمل ومن خلال التقييم السابق تم التوصل إلى تحديد المشكلات ذات الأولوية، والى طالب الجميع بضرورة التدخل لحلها بشكل فوري وهى:

١,٣,٤. مشكلات بيئية:

عدم استخدام الطاقات المتجددة:

على الرغم من استخدام الطاقة التقليدية إلا أنه لا توجد محاولات لتقليل الآثار السلبية لإنتاج واستهلاك تلك الطاقة التقليدية، ولا يوجد تفكير فى استخدام الطاقات المتجددة بأنواعها المختلفة نظرا لارتفاع تكلفة استيراد أدواتها وارتفاع تكلفة صيانتها.

تلوث الهواء والتلوث السمعي:

لا توجد محاولات لتقليل الضوضاء والتلوث الناتج عن وسائل النقل وخاصة النقل الثقيل الذى يخرج من المناطق الصناعية مرورا بالمناطق السكنية.

عدم ترشيد الاستهلاك:

تتمثل أهم المشكلات البيئية فى عدم ترشيد استهلاك الطاقة وكذلك المياه وخاصة التى تستخدم لري المسطحات الخضراء الكبيرة بالمدينة.

٢,٣,٤. مشكلات اجتماعية:

تتمثل أهم المشكلات الاجتماعية بالمدينة فى التوجه نحو فئة العمال ذوى الدخل المتوسط دون غيرهم، مما يحجم الفئات الأخرى عن التفكير فى السكن بالمدينة.

٣,٣,٤. مشكلات اقتصادية:

الطاقات المعطلة في مجال الإسكان:

أكدت مجموعات العمل على أن نسبة الجذب السكاني لمدينة برج العرب الجديدة لم تحظى حتى الآن بالأعداد المستهدفة، حيث خلت أكثر من ٤٠٪ من الوحدات السكنية من السكان نتيجة لعدة أسباب منها هروب البعض من السكن الحكومي بسبب غلو الإيجارات أو أقساط التمليك التي لا تتناسب مع الدخل مما أدى إلى ضعف الإقبال على هذه الوحدات، وبالإضافة لذلك فإن أكثر من ٢٥٪ من المناطق التجارية غير مستغلة نتيجة صعوبة أداء الخدمات التجارية والعامة بالكفاءة المطلوبة.

الطاقات المعطلة في مجال رؤوس الأموال:

بلغت قيمة الأعمال المنفذة للمشروعات بالمدينة أكثر من ١,٥ مليار جنيه مصري، وهذا الرقم يشكل في حد ذاته تعطيلا لرؤوس الأموال نظرا لضعف الفائدة العائدة من تلك الاستثمارات الضخمة طويلة الأجل، حيث إنه كان الغرض منها هو رفع عملية الإنتاج والاستثمارات وخلق بيئة متميزة اجتماعيا، وهذا ما لم يحدث حتى الآن.

الطاقات المهدرة:

حيث تظهر مشكلة السكان الذين لا يسكنون بالمدينة والذين يضطرون يوميا إلى الذهاب إلى عملهم بها، ومشكلة عدم وجود هيئات أو مؤسسات حكومية بالمدينة مما يستدعى قيام السكان بالذهاب إليها بالإسكندرية، وكذلك وسائل المواصلات المختلفة التي يتزايد معدل تحركاتها بزيادة المتنقلين مما يسبب استهلاكا زائدا لها وعبئا على حركة المرور خاصا في ساعات الذروة.

النمو العمراني المشتت:

يتضح ذلك جليا في تشتت النمو في المناطق السكنية ومراكز الخدمات، حيث أن مشروعات الإسكان العام والخاص تنتشر في عدد من المجاورات دون أن تكتمل أي منها بينما تتوزع المنشآت الخدمية بشكل عشوائي على المستويات الثلاثة المجاورة والحي والمدينة، هذا بالإضافة إلى أن هناك حقيقة أخرى بارزة في عدم التوازن بين مستويات التنفيذ في قطاعات الصناعة والإسكان والخدمات، حيث تعانى المدينة من نقص في بعض الخدمات الضرورية وخاصة الخدمات الأمنية وكذلك النقص في الخدمات الترفيهية.

تشريعات الإدارة المحلية:

أدى إلغاء نظام البلديات واستبداله بنظام الإدارة المحلية إلى نقل مركز ثقل الاهتمام من المرافق والخدمات البلدية إلى مجالات أخرى (على ٢٠٠٠)، مما نتج عنه إهمال ملحوظ لهذه المرافق والخدمات وعدم إحكام الرقابة عند تطبيق قوانين العمران داخل المدينة، ورغم أن مفهوم الإدارة المحلية - المسئولة عن شئون العمران - يرتكز على التنمية الحضرية المستدامة التي تهدف أساسا إلى تحقيق الرفاهية والارتقاء بمستوى المجتمع، إلا أن المتتبع لتلك الجهات يؤكد على أنها فقدت قدرتها على إدارة المرافق مما أفقدها التأييد الشعبي، حيث وصلت الجهات المحلية المشرفة على تنظيم العمران إلى مستوى يوجب العمل على إعادة تنظيمها مرة أخرى.

٤,٤. مقترحات التنمية ذات الأولوية:

١,٤,٤. إعادة التوازن للسوق العقاري بالمدينة:

لإعـادة التوازن للسـوق العقارية بمدينة برج العرب الجديدة، تم اقتراح تقسـيم مدينـة برج العرب الجديدة إلى قطاعين قطاع شمالي وقطاع جنوبي، القطاع الشمالي أو القطاع الهادئ ويشمل مناطق الإسكان ذو الطابع الترفيهي والسـياحي، بينما يضـم القطاع الجنوبي إسكان الشباب وإسـكان العاملين بالمنطقة الصناعية لذلك فهو اقرب إلى طابع قطاع الأعمال والصناعة أو النطاق النشط بالمدينة،على أن يكون ذلك وفق القدرة الشرائية للمجتمع المستهدف بحيث يشـتمل برنامج الإسكان على الإسكان الفاخر وفوق المتوسط والمتوسط والشباب والعمال (الاقتصادي) علاوة على الطاقة الفندقية للإقامة السياحية الداخلية والدولية، مع ضرورة تشجيع الشركات الخاصة على تمويل مشاريع سـكنية لتوفير وحدات على كافة المسـتويات لجذب مزيد من فئات السـكان، وبحيث تستوعب المدينة في نهاية الفترة التخطيطية حوالي ٦٥٠ ألف نسمة، مما سيعمل على القضاء على عملية تخزين الوحدات السكنية بغرض إعادة بيعها في فترة لاحقة بسعر أعلي، فتصبح طريقة استثمار غير مجدية٠

وقد تم اقتراح إنشـاء بنك معلومات للسـوق العقارية بالمدينة وإتباع أسـاليب التسويق الالكتروني في تنشيط سوق العقارات وذلك بدعوة كل الجهات العاملة في سـوق العقارية مع ضـرورة المشـاركة الواعية من صـانعي القرار لدعم هذا المركز.

٢,٤,٤. تفعيل قانون التمويل العقاري:

تعد العلاقة بين قضية التمويل العقاري والاستدامة علاقة وثيقة لا يمكن الفصل بينها حيث أنه من المعروف أن أي نتاج عمراني يؤثر بطريقة مباشـرة على الاسـتدامة (Williams 2000)، وما من شك أنه لا يوجد حل فوري لقضية الإسـكان بالمدينة وإنما هي سلسـلة من الإجراءات التي تتخذها الحكومة والشركات والبنوك لتنشيط الطلب للخروج من الركود الحالي حيث أن قانون التمويل العقاري قد صـدر في وقت بلغت فيه حالة السـوق العقاري بالمدينة مرحلة حرجة بسبب حدة الركود وتراجع المبيعات رغم منح تيسيرات في السداد قد تفوق أنظمة الدفع التي يأتي بها القانون (شـوقي ٢٠٠٢)، حيث يتم تمليك الوحدات السـكنية بدفع مقدمات لا تتجاوز ٢٠٪ من قيمة الشـقة مع تيسـيرات في السداد تصل إلى ٢٠ عاما.

٣,٤,٤. توفير الخدمات التي تحتاجها المدينة:

مـن الضـروري توفير الخدمات بالكم والنوع اللازمين لسـد نسـبة العجـز في الخدمات التي تعانـى منها المدينة وفق المعدلات التخطيطية، وتوفير الخدمات التي تتطلبها الأنشـطة المقترحة وخاصـة الأنشـطة السياحية والمؤتمرات والأنشطة الحرفية وأنشطة خدمة الطريق الدولي، بخلاف الاهتمام بتوفير الأنشطة الترفيهية المختلفة ويستتبع ذلك بالضرورة تطوير وتفعيل دور أجهزة المدينة لإدارة العمران بها، وذلك إقتداءاً بالشركات العالمية في الإدارة والشركات المتخصصة في بناء وتملك وتشغيل المشروعات التنموية ثم إعادة الملكية بعد فترة يتم الاتفاق عليها "BOT".

٤,٤,٤. استخدام الطاقات المتجددة:

يجب البدء فى اسـتخدام الطاقات المتجددة بأنواعها المختلفة بالمدينة وخاصة مع توفر الإمكانيات الطبيعية التى

يمكن من خلالها استغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح فى توليد جزء من الطاقة الكهربية اللازمة للمدينة، مع ضرورة نشر الوعي لدى السكان بمدى أهمية استغلال الطاقة المتجددة.

التوصيات:

- التأكيد على أهمية تعدى مفهوم التخطيط لمشروعات التنمية لمجرد تلبية الحاجات، ليشمل فكراً مستديماً للتنمية يحقق قيمة مضافة لأفراد المجتمع.
- العمل على دمج مفهوم التنمية المستدامة والمجتمعات المستدامة في صلب العملية التخطيطية العمرانية الشاملة.
- التأكيد على مبدأ المشاركة في التنمية العمرانية وذلك بواسطة ورش العمل الميدانية.
- ضرورة عدم تضارب التشريعات العمرانية وسياسات الإسكان التي من شأنها عرقلة حركة التنمية المستدامة وتعثرها، ومراعاة جميع الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في التنمية.
- ضرورة دمج تشريعات وقوانين البناء والتخطيط العمراني بمفاهيم الاستدامة.
- عدم ترك قضية الإسكان بالمدن الجديدة لآليات السوق من تأثيرات قوى العرض والطلب فقط، والتي قد تتسبب في إحداث حالة من حالات الركود والتعثر، حيث أن توفير المسكن حق من حقوق المواطن وأحد الالتزامات العامة للدولة، إضافة إلى أنه مطلباً للتوازن السياسي والأمني بالمجتمع.

المراجع:

١. إبراهيم، محسن محمد (فبراير ٢٠٠٤)،»العمارة المستدامة»، المؤتمر العلمي الأول العمارة والعمران في إطار التنمية – كلية الهندسة جامعة القاهرة، قسم الهندسة المعمارية، القاهرة، مصر.

٢. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٠٦م)، التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت، القاهرة، مصر.

٣. العنقري، خالد (١٩٨٩م)، «أبعاد التنمية العمرانية الشاملة في المملكة العربية السعودية»، مجلة العلوم الاجتماعية، المجلد السابع عشر، العدد الثالث، الكويت.

٤. المنديل، فائق جمعه (يناير ٢٠٠٨)، «سياسات التخطيط العمراني ودورها في التنمية المستدامة والشاملة للمجتمعات العربية»، المؤتمر الإقليمي- المبادرات والإبداع التنموي في المدينة العربية، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.

٥. الهيئة العامة للتخطيط العمراني (١٩٩٧م)،» التخطيط العام لمدينة الإسكندرية عام ٢٠١٧»، القاهرة، مصر.

٦. حبيب، طارق جلال (١٩٩٤م)، «المدخل نحو تخطيط التجمعات الصحراوية قي جمهورية مصر العربية»، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة أسيوط، مصر.

٧. شوقي، باهر (٢٠٠٢م)،» قانون الرهن العقاري: إنحيازات سكانية مستمرة»،المركز المصري لحقوق السكن، القاهرة، مصر.

٨. عابدين، أحمد رضا و قنبر، أسامة (٢٠٠٦م)، «مدخل منهجي لتقييم البعد الاستدامي للمناطق السكنية بالمجتمعات العمرانية الجديدة»، مؤتمر توفيق العمارة والعمران فى عقود التحولات،كلية الهندسة جامعة القاهرة، قسم الهندسة المعمارية، القاهرة، مصر.

٩. على، عصام الدين محمد (مارس ٢٠٠٠م)، « الأبعاد التنموية للتشريعات العمرانية في مصر»، المؤتمر المعماري الدولي

الرابـع، العمـارة والعمـران علـى مشـارف الألفيـة الثالثة، قسـم العمـارة، كلية الهندسـة، جامعة أسـيوط، أسـيوط، مصـر.

١٠. مركز بحوث الخدمة الاجتماعية وتنمية المجتمع(نوفمبر ٢٠٠٣م)،» البرنامج القومي للتنمية الريفية المتكاملة (شـروق)» جهاز بناء وتنمية القرية المصرية بوزارة التنمية المحلية، القاهرة، مصر.

١١. نوفل، محمود حسن (١٩٩٠م) «المدن الجديدة بجمهورية مصر العربية- الإيجابيات والسلبيات»، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة أسيوط، أسيوط، مصر.

12. Badawy. A. A. (1999).»Status of the Environment and energy Sectors in Egypt». CDC 29th Annual Seminar. Cairo. Egypt..

13. Denkin. Joseph (1996) "Environmental Resource Guide". American Institute of Architects. Committee on the Environment. Wiley. NY.USA..

14. Habib. Tarek Galal(1998)."Trains of Urban Development in Egypt. Update Evaluation for the Experience of New Urban Communities". Ph.D Dissertation. Dept. of Arch.. Faculty of Engineering. Assiut University. Egypt..

15. Hui, Sam C. M. (2002), "Opportunities and challenges of energy performance contracting to improve existing buildings in Hong Kong", In Proc. of the Joint Symposium 2002: Achieving Sustainable Performance in Built Environment, Kowloon, Hong Kong.

16. Kremers. Jack A. (2002). "Defining Sustainable Architecture". Architronic. V.4.No.3.

*Architronic is a scholarly refereed journal. exploring the new ranges of architectural communication available through digital media..

17. Sykes. M. (1995). «Environmental Sustainable Architecture». Project Hubs.USA.

18. Listokin. David & Walker. Carole (1989). "The Subdivision and Site Plan Handbook".

19. Tomas. Sandra Z. (1997)."Building Capacity for Better Cities. Habitat Debate. Vol.4.

20. Williams, K., Burton, E. and Jenks, M. (eds.) (2000)," Achieving Sustainable Urban Form", E & FN Spon, London.

Evaluation of the sustainability dimensions of the residential areas in the new Burj Al Arab city

Dr. Mohamed Wahba Ebrahim
Asst. Prof. at Architectural Engineering and Environmental Design Department
College of Engineering and Technology
Arab Academy for Science & Technology & Maritime Transport
matef2000@yahoo.com

Dr. Mohamed Atef Elhamy
Asst. Prof. at Architectural Engineering and Environmental Design Department
College of Engineering and Technology
Arab Academy for Science & Technology & Maritime Transport
mwahb2003@yahoo.com

Abstract

Egypt has great experiments in the establishment of cities and new urban communities because of the urgent need to open up new areas of development. These themes contribute to attract people to these new communities from the narrow Nile Valley, which is a narrow area of no more than ٤٪ of the total area of the country and a home to about ٩٧٪ of the population. Nevertheless, there are serious deficiencies in the achievement rates of urban population and the target of those communities. Hence is the theme of this paper, where the sustainability of residential area in the new Burj Al Arab city was analyzed and evaluated. This paper aims to promote a balance in the spatial structure, the exploitation of available resources and the support of the pillars of sustainable development in the fields of urban and architecture. The results of this experience and expertise will be an essential input in the development of future strategic directions for new urban communities in Egypt. The research took a number of approaches and methods. First, the analytical approach which aims to analyze the sustainable criteria to their main elements and evaluate each segment alone, in order to reach a general and comprehensive evaluation of the sustainable system as a whole. Secondly, the method of interpolation of ideas and data for the purpose of collecting information necessary for the partial evaluation of each criterion, and then linking them all with each other to reach the value of evaluation. On the other hand, the practical side where the principle of participatory mechanism depends on a «working groups» has been pursuing. All parties interested in the sustainable development of different levels involved in these working groups. These working groups identify needs and priorities and the best ways of financing. Research reaches a set of proposals that have the priority to achieve sustainability in the city, as well as general recommendations that can be used in similar experiences.