

التصميم العمراني والبعد الرابع

(دراسة لتفعيل البعد الاقتصادي في مشاريع التصميم العمراني)

د. هشام محمد البرملجي

م/ محمد محمود أحمد عبد الغفار

كلية التخطيط الإقليمي والعمراني - جامعة القاهرة

المخلص

شهد العالم منذ منتصف القرن الماضي بداية ظهور علم التصميم العمراني مقترنا بالاحتياج العالمي الذي ساد العالم في ذلك الحين بنهاية الحرب العالمية الثانية وما تبعها من تدمير شامل لكثير من المدن والأحياء السكنية على مستوى العالم وخاصة أوروبا. ومع السبعينيات من القرن الماضي بدء ظهور علم التصميم العمراني في مصر عن طريق رواد الدارسين في هذا المجال من علماء مصر من كليات الهندسة من تخصصي التخطيط والعمارة. ومنذ ذلك الحين تطورت الممارسات العلمية وظهرت مشاريع التصميم العمراني بمختلف مستوياتها، كما أن كثير من الكليات والمدارس الهندسية أدرجت علوم التصميم العمراني في محتوياتها الدراسية سواء كانت في مراحل البكالوريوس أو الدراسات العليا. ورغم مرور نصف قرن على بداية ممارسات تخصص التصميم العمراني في السوق المصرية إلا أنه تلاحظ الضعف الشديد للبعد الاقتصادي في مشاريع التصميم العمراني، ففي كثير من الأحيان إما يتم تجاهل هذا البعد تماماً والاكتماء بخبرة المصمم العمراني في المشاريع المماثلة أو خبرة المستثمر، وفي البعض الآخر يتم عمل هذه الدراسات كدراسات منفصلة بعيداً عن عملية التصميم العمراني مما يترتب عليه من تهميش لنتائج هذه الدراسات. ومن هذا المنطلق فإن هذا البحث يعي بدراسة ورصد أهمية الدراسات الاقتصادية كأحد الأبعاد الأساسية لمشاريع التصميم العمراني، وكيفية تفعيل هذا البعد من خلال اقتراح آداة غير تقليدية لدمج البعد الاقتصادي في عملية التصميم العمراني.

الكلمات الدالة:

التصميم العمراني - أنماط مشاريع التصميم العمراني - التصميم العمراني المستدام - الدراسات الاقتصادية والتصميم العمراني.

المقدمة

منذ منتصف القرن الماضي وخاصة بعد نهاية الحرب العالمية الثانية واجه العالم مشكلة تدمير عدد كبير من المدن والأحياء السكنية وخاصة في أوروبا. ونظراً لحركة الأعمار وإعادة التنمية السريعة لهذه المدن تم الاستعانة ببيوت الخبرة من المجالات الهندسية المتاحة (تخطيطية ومعمارية). ولم يمر كثيراً من الوقت حتى بدأت تظهر كثير من المشاكل العمرانية على مستوى تصميم المدينة وعناصرها، المناطق السكنية، الصورة البصرية المدركة للمدينة، جودة الحياة ودرجة رضا المستخدمين على هذه المشاريع (Lang, 2005). وظهر للعالم بوضوح محدودية تخصصي التخطيط والعمارة في استيفاء الاحتياجات المجتمعية العاجلة في ذلك الحين من حيث الفلسفة الفراغية والمكانية الخاصة بكل تخصص. وأصبح العالم مهيباً لتقبل فكر جديد يطالب بعلم جديد يتعامل مع المشاريع ذات المقياس البيئي بين كل من تخصصي العمارة والتخطيط العمراني (Lang, 1994). ومنذ ذلك الحين ظهر علم التصميم العمراني كعلم بيئي يعي بخلق بيئة مشيدة تمتاز بتلبية كافة معايير جودة الحياة من حيث الأبعاد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية والجمالية سواء كانت على مستوى المدينة أو أحيائها السكنية أو على مستوى أجزاء من المدينة. ورغم أن البعد الاقتصادي لمشاريع التصميم العمرانية أحد الأبعاد الرئيسية إلا أنه في كثير من الأحيان يتم تجاهله في تلك المشاريع على المستوى المحلي (بجمهورية مصر العربية). وهو ما يترتب عليه فشل كثير من هذه المشاريع في تحقيق أهدافها العمرانية من تحقيق جودة الحياة إما للبيئة المحيطة أو للمجتمع المحلي. وبالتالي فإن هذا البحث يهدف من خلال منهج استقرائي وتحليلي وتطبيقي وميداني إلى دراسة كيفية تفعيل البعد الاقتصادي في مشاريع التصميم العمراني من خلال التوصل إلى آداة تطبيقية غير تقليدية تمتاز بالكفاءة وسهولة التطبيق يمكن من خلالها إدراج البعد الاقتصادي في العملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني. وتجدر الإشارة إلى أن هذا البحث يقدم دراسة في علم التصميم العمراني وإمكانية تفعيل الدراسات الاقتصادية كبعد رابع أساسي للعملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني، وبالتالي فإن دراسات الجدوى الاقتصادية التقليدية تقع خارج نطاق هذا البحث.

وتعتمد منهجية البحث على مجموعة من الدراسات، كما يلي:

- أولاً:** تتبع تاريخ عملية التصميم العمراني وارتباطها بالدراسات الاقتصادية من خلال تحليل مفهوم التصميم العمراني المستدام ومستحدثاته وكيفية تناوله للبعد الاقتصادي ومدى ارتباطه بالتصميم العمراني والتوصل إلى تحديد مدى أهمية البعد الاقتصادي لمشاريع التصميم العمراني.
- ثانياً:** دراسة أنماط وأنواع ومستويات مشاريع التصميم العمراني في السوق المحلي لتحديد العينة الدراسية التي سوف يتناولها البحث بالدراسة من خلال ابتكار الأداة الاقتصادية الملائمة .
- ثالثاً:** شرح لفكرة الأداة ومساهمتها المتوقعة في تفعيل البعد الاقتصادي في العملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني.
- رابعاً:** اختبار الأداة من خلال منهج تطبيقي يتيح اختبار عملي للأداة على مرحلتين. المرحلة الأولى: من خلال منهج تطبيقي يتم بالاتفاق مع احد المكاتب الاستشارية لاستخدام الأداة خلال عملية التصميم العمراني لأحد مشاريع المكتب. المرحلة الثانية: من خلال إجراء استبيان مع مجموعة من خبراء وممارسي التصميم العمراني بهدف التعرف على مدى أهمية الدراسات الاقتصادية لمشاريع التصميم العمراني، رصد أهم مشاكل إجراء الدراسات الاقتصادية للمشاريع العمرانية بالسوق المحلي، عرض تطبيقي للأداة واستطلاع الرأي فيما يختص بالكفاءة وسهولة التطبيق ومقترحات التطوير.

١ التصميم العمراني وواقع مشاريع التصميم العمراني في مصر

١/١ التناول العالمي لعلم التصميم العمراني

مع بداية الستينيات من القرن الماضي ومع بداية ظهور علم التصميم العمراني على الساحة العالمية، حدث انفصال بين تخصصي التخطيط والعمارة على مستوى المدرسة الأوربية (باستثناء ألمانيا) وعلى المدرسة الأمريكية (Frey, 2005; and Lang, 1994). وقد ساهم هذا الانفصال إلى حد كبير في تحديد الملامح العامة وتأكيد الاحتياج لتخصص التصميم العمراني لمليء الفراغ الناتج عن هذا الانفصال حيث تم تناول التصميم العمراني على انه عمارة تخطيط المدن والتجمعات السكنية (Kasprin, 2011). وقد تبع ظهور التصميم العمراني ظهور مجموعة من الرواد العالميين في مجال التصميم العمراني بإسهاماتهم الجلية في تطور العلم وصولاً إلى صورته الحالية. ولعل من ابرز هؤلاء الرواد كيفين لينش¹ (Kevin Lynch)، كريستوفر اليكساندر² (Christopher Alexander)، بول سبرايرجين³ (Paul Spreiregen)، ولفي وشينن (M. R. Wolfe and R. D. Shinn)⁴، حيث ساهم هؤلاء الرواد بدراسات قيمة تعتبر من أهم المراجع المؤرخة لعلم التصميم العمراني. وفي بداية ظهور التصميم العمراني ونسبة لكيفين لينش فإن معظم الاهتمام كان على مستوى الإدراك البصري والتصميم البصري للعناصر الوظيفية للمدينة والمناطق السكنية (Banerjee and Southworth, 1996). ولكن ما لبث أن تطورت نظرة العالم لعلم التصميم العمراني من خلال مجموعة العلماء والرواد السابق ذكرهم، ومع بداية ظهور التطبيقات الفعلية لمشاريع التصميم العمراني ليشتمل على أبعاد أخرى بجانب الأبعاد المادية والجمالية ليشمل الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية (Lang, 1994; Frey, 2005; and Banerjee and Loukaitou-Sideris, 2011). ويوضح الشكل (١) المحاور المختلفة للتخصصات العمرانية حيث الأبعاد المادية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية، كما يوضح الشكل أيضاً الاختلاف في تعريف كل من تخصصات التخطيط والعمارة والتصميم العمراني. حيث نجد أن العمارة تميل إلى الأبعاد المادية والتطبيقية في حين ينحاز التخطيط إلى العلوم الإنسانية البيئية، وفي حين نجد أن التصميم العمراني يقع في منطقة متوازنة بين الأبعاد المختلفة في محاولة لتحقيق أعلى كفاءة تصميمية ممكنة متوازنة على الأبعاد المختلفة.

¹ Kevin Lynch (1918-1989): by all means he is the keystone/father of the science of Urban Design.

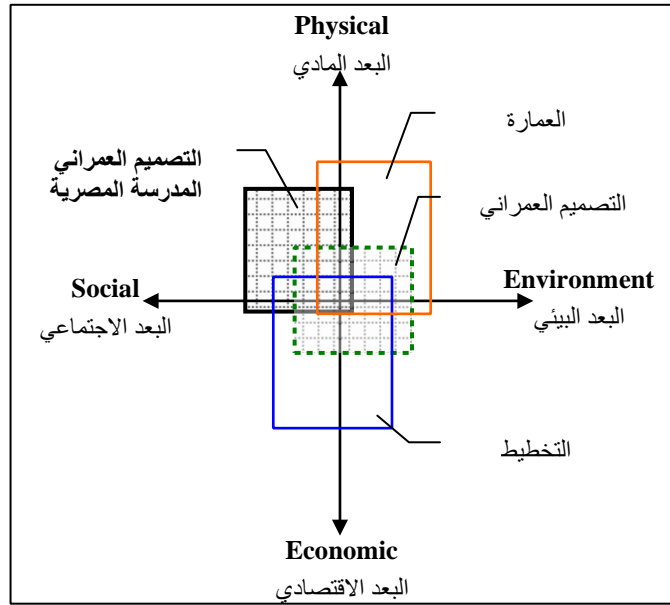
Publishing a number of outstanding books in the field such as: 'The Image of the City, Good City Form and Site Planning'.

² Christopher Alexander (1987) published one of the key reference and guide in the field 'A New Theory of Urban Design'.

³ Paul Spreiregen one of the pioneers with his publication: 'Urban Design The Architecture of Towns and Cities', 1965.

⁴ Wolfe and Shinn (1970) with theirs publication 'Urban Design: within the competitive planning process'.

شكل (1) دراسة الأبعاد والتوجهات العامة للعمارة والتخطيط والتصميم العمراني على المستوى العالمي والمحلي



المصدر: البحث استنادا على Lang, 1994; Frey, 2005
Banerjee and Loukaitou-Sideris, 2011; Kasprin, 2011

٢/١ التناول المحلي لعلم التصميم العمراني

بدء ظهور علم التصميم العمراني في المجتمع المصري المحلي على يد مجموعة من الرواد في مجال العمارة والتخطيط والذين كانوا على منح دراسية خارجية في ذلك الوقت، يرجع الفضل لهم في بداية ظهور علم التصميم العمراني في مصر وذلك في السبعينات من القرن الماضي. ولكن تأثر علم التصميم العمراني في مصر بشدة بفكر ومدرسة كيفن لينش والتي تعتمد على الأبعاد المادية والمكانية والجمالية، وظهر ذلك بوضوح من خلال تأثر رواد هذا العلم في مصر بمدرسة وفكر كيفن لينش والذي انعكس بوضوح على أعمالهم، حتى انه في كثير من الأحيان كان يتم التغاضي عن بعض أو باقي الأبعاد الأخرى للعملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني. ولكن مع بداية القرن الحالي وبداية انفتاح جيل جديد من العلماء والذي يرجع الفضل لجيل الرواد في خلق هذا الجيل الجديد من المهتمين بالتصميم العمراني. ولقد قام هذا الجيل الجديد بإدماج الأبعاد المختلفة للتصميم العمراني من خلال المدرسة والفكر المصري لعمل نمط مميز لمشاريع التصميم العمراني في مصر، حتى يمكن القول انه أصبح لمصر مدرسة فكرية مميزة في علم التصميم العمراني على مستوى مصر والعالم العربي والشرق الأوسط.

ويوضح الشكل (1) فكر المدرسة المصرية للتصميم العمراني، حيث نجد انه مازال الاتجاه نحو الأبعاد المادية هو التأثير الأكبر مع محاولة الاهتمام بالأبعاد الأخرى وخاصة الأبعاد الاجتماعية. وبالتالي يجب الإشارة إلى أن المدرسة المصرية للتصميم العمراني بوضعها الحالي قد أهملت الأبعاد البيئية والاقتصادية رغم إدراكها بمدى أهمية هذه الأبعاد ومدى أهمية تحقيق التوازن في مشاريع التصميم العمراني على الأبعاد المختلفة.

مما سبق يتضح أن المدرسة المصرية للتصميم العمراني بوضعها الحالي قد أهملت الأبعاد البيئية والاقتصادية لمشاريع التصميم العمراني، حيث أصبحت هذه الأبعاد عبارة عن جزء تكميلي يتم من خلال دراسات منفصلة غالبا ما يتم إغفال نتائجها أو تتم بشكل صوري أو يتم تجاهلها بالكامل. وهنا يأتي دور البحث في دراسة أسباب إهمال المدرسة المصرية للأبعاد الاقتصادية في مشاريع التصميم العمراني في محاولة عملية لتعريف أسباب المشكلة وإيجاد وسيلة فعالة لإدماج البعد الاقتصادي وهو البعد الرابع لعملية التصميم العمراني في مشاريع التصميم العمراني بالمدرسة المصرية.

٢ التصميم العمراني المستدام والدراسات الاقتصادية

مع نهاية القرن الماضي وما شاهدته هذه الفترة من التنمية الصناعية والعمرانية بمعدلات تزايد غير متوقعة مما كان له أكبر الأثر في التدهور البيئي الحاد الذي واجهه العالم في ذلك الحين، الأمر الذي جعل العالم مهيناً ومطالباً بشدة بعلم وتوجه جديد يمكن من خلاله تحقيق أهداف التنمية مع الحفاظ على البيئة الطبيعية، وبالتالي كان ظهور علم الاستدامة في صورته الأولية وهي الاستدامة البيئية والتي ما لبثت بناء على احتياجات العالم إلى التغيير إلى التنمية المستدامة مع نهاية القرن الماضي (Quental et al., 2011). ومع بداية القرن الحالي أصبح التوجه العالمي للبحث في كيفية تفعيل وتطبيق الاستدامة على جميع المستويات والجهات المختلفة، مع تطور المحاور الأساسية للاستدامة لتشمل البعد المؤسسي بجانب كل من الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية (Krank et al., 2013; and Quental et al., 2011).

وحيث أن العمران من أهم تحديات العالم كاحتياج وكأحد أهم عناصر التغيير التي غالباً ما ينتج عنها تأثيرات سلبية على البيئة الطبيعية لمناطق التنمية، ظهر مصطلح التصميم العمراني المستدام بمشتقاته المختلفة من العمران الأخضر والمدينة الخضراء، التصميم البيئي المستدام (Maughtin and Shirley, 2005). ويمكن تعريف التصميم العمراني المستدام على أنه محاولة لخلق عمران يحقق التوازن ما بين الاحتياج لتحقيق النمو الاقتصادي والعمران البيئي والحفاظ على البيئة الطبيعية وتحقيق التنمية المجتمعية ونظراً للصعوبة البالغة لتحقيق هذا التوازن فقد أصبح علم التصميم العمراني المستدام بمحاوره المختلفة من أهم المجالات البحثية في الألفية الجديدة (Li et al., 2009: 135). فالتصميم العمراني المستدام يحتاج إلى خطط طويلة المدى لتحقيق التوازن الفعلي ما بين الأبعاد المختلفة لتصميم العمران بما فيها من تحديات اقتصادية وعمرانية وبيئية واجتماعية (Roy, 2009). ولعل من أهم وسائل تحقيق أهداف العمران المستدام هي ضرورة التنسيق ما بين احتياجات التصميم العمراني والتخطيط العام للعمران. وبقراءة نظرية تحليلية في أبحاث التصميم العمراني المستدام نجد أن هناك شبه إجماع على أهمية القدرة على تحقيق المشاركة الشعبية والتوحد السياسي واستخدام البرامج التثقيفية والتعليمية كأهم المحاور العملية لتحقيق التصميم العمراني المستدام على أبعاده المختلفة. كما نجد أن هناك إجماع من علماء التصميم العمراني المستدام على أن البعد الاقتصادي والقدرة على إيجاد التوازن ما بين اقتصاديات التنمية العمرانية والاجتماعية واقتصاديات الحفاظ البيئي من أهم مراحل عملية التصميم العمراني (Mekjer et al, 2011; and Voral et al., 2011) والتي يجب أن تتحقق من خلال القدرة على تفعيل التصميم العمراني الاستراتيجي (Strategic Urban Design) بفكره الرأسي بدء من المستوى القومي للإقليمي وصولاً إلى المستوى المحلي.

من التحليل السابق نجد أن علم التصميم العمراني المستدام جاء ليؤكد على أهمية البعد الاقتصادي في مشاريع التصميم العمراني، وضرورة أن يراعي تحقيق أعلى درجة من الدمج والتوازن بين الأبعاد المختلفة لعملية التصميم العمراني في إطار الربط الأفقي لأبعاد عملية التصميم العمراني البيئية والاجتماعية والبيئية وكذلك مراعاة الربط الرأسي على المستويات المختلفة القومية والإقليمية والمحلية، حتى يتمكن التصميم العمراني من تحقيق أكبر عائد اقتصادي على المجتمع العمراني والبيئة الطبيعية محققاً بذلك أهداف التصميم العمراني المستدام.

٣ دراسة تصنيف مشاريع التصميم العمراني في السوق المحلي

١/٣ مستويات مشاريع التصميم العمراني - التصنيف الرأسي لمشاريع التصميم العمراني

بعد مرور أكثر من نصف قرن على ظهور علم التصميم العمراني وما تبعه من تطور في الفكر والتطبيق في الممارسات، أصبح التوجه العالمي نحو النظر إلى التصميم العمراني على أنه متعدد المستويات (Meijer et al., 2011)، ذو نظره شمولية على مستويات عدة عالمية وقومية وإقليمية ومحلية مع ضرورة العمل من خلال منظور استراتيجي لعملية التصميم العمراني، كوسيلة لتحقيق التصميم العمراني المستدام من خلال إيجاد رؤية شمولية لمشاريع التصميم العمراني (Roy, 2009; and Kasprin, 2011). وكلما نجحت هذه الرؤية الشمولية في تطبيق فكر التصميم العمراني الاستراتيجي المستدام في التفاعل على أكثر من مستوى كلما زادت معدلات الكفاءة والاستدامة المتوقعة لمشاريع التصميم العمراني بأنواعها المختلفة. ولعل فراي (Frey, 2005) من أوائل من تناول مفهوم التصميم العمراني الاستراتيجي لمشاريع التصميم العمراني (Frey, 2005)، من خلال عرض إطار عمل تكاملي لمشاريع التصميم العمراني يشتمل طبقاً لرؤيته على التصميم العمراني الإستراتيجي على

المستوى الإقليمي للتجمعات الحضرية، ثم على مستوى المدينة، ثم على المستوى المحلي لتفاصيل وعناصر المدينة. ويمكن إيجاز مستويات مشاريع التصميم العمراني كما يلي:

أ. المستوى الدولي والقومي: يتم وضع تصور عام للانطباع الذهني والصورة المدركة المراد من خلال التصميم العمراني تأكيدها سواء على المستوى الدولي أو الإقليمي. ويعد هذا التوجه من أحدث التوجهات في علم ومشاريع التصميم العمراني بمفهوم عالمية المدينة City Branding.

ب. المستوى الإقليمي: من خلال مساهمة عناصر الوظيفة والفكر التصميمي للمدينة في تأكيد الدور الإقليمي للمدينة والتجمعات الحضرية بوجه عام، في تحقيق الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية في تأكيد رؤية عامة للمدينة على مستوى الإقليم ولعل من أحدث التوجهات على هذا المستوى مفهوم:

.Urban Agriculture, Eco-Efficient Design, Green City

ج. المستوى المحلي: من خلال التركيب الوظيفي لشبكة البنية الأساسية البصرية لعناصر المدينة الرئيسية ومدى تكاملها مع مشاريع التصميم العمراني المختلفة العامة والخاصة سواء كانت مشاريع منفصلة أو مشاريع تفصيلية لعناصر أو لأحد عناصر التكوين البصري للمدينة. ومن أحدث التوجهات العلمية لهذا المستوى هو مجال تصميم الشبكة الخضراء للمدينة كأحد أهم عناصر عملية التصميم العمراني City Green Infra-structure.

٢/٣ أنماط وأنواع مشاريع التصميم العمراني

من أهم الدراسات التي يمكن من خلالها تحليل أنماط وأنواع مشاريع التصميم العمراني هي لأنج (٢٠٠٥) حيث تناول بالتفصيل أنماط مشاريع التصميم العمراني على مستوى العالم ثم أختتم دراسته بالتوصل إلى تصنيف لأنواع مشاريع التصميم العمراني طبقاً لنوعية المنتج العمراني لهذه المشاريع (Lang, 2005). كما جاء كل من بانرجي وساوثورس (١٩٩٦) وذلك من خلال تجميع وعرض جميع أعمال كيفين لينش كأحد أهم المراجع الأساسية في رصد تطور أنماط وأنواع مشاريع التصميم العمراني في أحد أهم وأعرق المدارس في مجال التصميم العمراني وهي مدرسة كيفين لينش (Banerjee and Southworth, 1996).

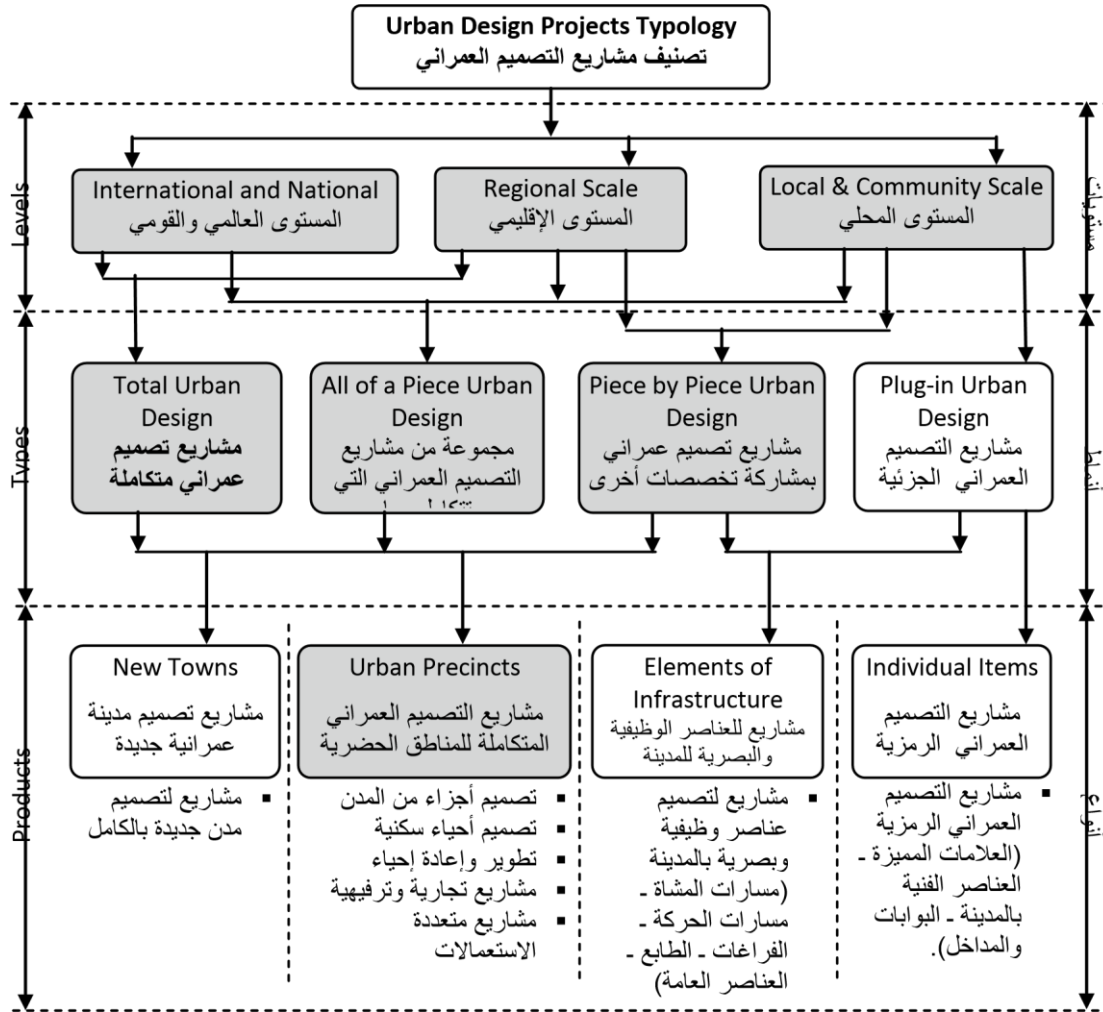
١/٢/٣ تصنيف مشاريع التصميم العمراني طبقاً لمهام التصميم العمراني (أنماط مشاريع التصميم العمراني)

- مشاريع التصميم العمراني المتكاملة (Total Urban Design) وهي المشاريع التي يقوم بإنجازها بالكامل فريق عمل من المصممين العمرانيين.
- مشاريع التصميم العمراني الشبة متكاملة (All-of-a-piece Urban Design) وهي المشاريع التي يحدث بها تكامل ما بين أكثر من فريقين عمل من المصممين العمرانيين، كمثل يتناول فريق وضع التصميم العام أو الفكر التصميمي والاشتراطات العامة، ثم تتناول مجموعة أخرى من المصممين العمرانيين أو المعماريين تنفيذ هذه المشاريع .
- مشاريع التصميم العمراني التابعة (Piece-by-piece UD) وهي المشاريع التي يقوم بتنفيذها المصمم العمراني طبقاً لرؤية واشتراطات سابقة من قبل متخصصون في مجالات أخرى .
- مشاريع التصميم العمراني الجزئية (Plug-in UD) وهي مشاريع يشارك بها المصمم العمراني بشكل جزئي ويكون الجزء الأكبر من العمل منوطاً لتخصص آخر مثل العمارة أو الفنون التشكيلية .

٢/٢/٣ تصنيف مشاريع التصميم العمراني طبقاً لنوعية المنتج (أنواع مشاريع التصميم العمراني)

- مشاريع التصميم العمراني لمدن جديدة (New Towns).
- مشاريع التصميم العمراني المتكاملة لمناطق عمرانية حضرية (Urban Precincts) وهي المشاريع التي يتم من خلالها إعداد مشاريع نوعية لتوفير استخدام حضري عمراني مثال: سكني، إداري، تجاري، ترفيهي ويمكن أن تكون مشاريع متعددة الاستخدامات وهي غالباً ما تكون جزء من عمران مدينة .
- مشاريع التصميم العمراني للعناصر الوظيفية والبصرية للمدينة (Elements of Infrastructure) ويقوم بتنفيذها المصمم العمراني بالتعاون مع متخصصون من مجالات أخرى .
- مشاريع التصميم العمراني الرمزية (Individual Items) وهي مشاريع يشارك بها المصمم العمراني بشكل جزئي والمنتج النهائي لهذه النوعية من المشاريع يكون منتج رمزي وليس عمراني.

شكل (٢) دراسة تصنيف مشاريع التصميم العمراني



المصدر: البحث استنادا على Lang, 2005; and Banerjee and Southworth, 1996

بناء على الدراسة السابقة لتصنيف مستويات وأنماط وأنواع مشاريع التصميم العمراني لشكل (٢)، نجد أن نوع مشاريع التصميم العمراني المتكاملة للمناطق الحضرية يمتاز بما يلي:

- من أكثر المشاريع التي يؤثر بها التصميم العمراني على عمران المدينة سواء بالسلب أو الإيجاب باستخداماتها المختلفة.
- هذه المشاريع يرجع لها القدر الأكبر من تشكيل العمران والتعامل مع تحدياته/أبعاده المختلفة وخاصة البيئية والاجتماعية والاقتصادية. ويعتبر نجاح هذه المشاريع في التعامل مع المتطلبات الاقتصادية للمجتمع والبيئة الطبيعية أحد أهم تحديات هذه النوعية من المشاريع.
- تمثل هذه النوعية من المشاريع غالبية مستويات وأنماط مشاريع التصميم العمراني كما هو موضح من الشكل (٢).
- هذه المشاريع يقع الجزء الأكبر من مهام العمل بها على تخصص التصميم العمراني بوجه عام.
- بالنسبة لمصر (الوضع المحلي لتخصص التصميم العمراني) نجد أن هذه النوعية من المشاريع هي أكثر المشاريع تواجدا في السوق المحلي من حيث الكم والكيف.

وبالتالي فإن البحث بناء على الأسباب السابق ذكرها استهدف هذه النوعية من المشاريع لتكون الحالة الدراسية التطبيقية، لتطبيق وقياس مدى كفاءة الأداة المقترحة في تفعيل البعد الاقتصادي لهذه المشاريع.

٤ آداة تفعيل البعد الرابع (الاقتصادي) لمشاريع التصميم العمراني Urban Design Forth Dimension Evaluation Tool (4DET)

لقد تمكن البحث من خلال مجموعة من الدراسات السابقة تحديد مدى أهمية الدراسات الاقتصادية لمنظومة مشاريع التصميم العمراني، ويمكن القول بأن مشاريع التصميم العمراني هي مشاريع متعددة الأبعاد حيث يجب أن تمتد منظومة هذه المشاريع لتشمل البعد الرابع الأساسي المكون لها ألا وهو البعد الاقتصادي. وهنا يجب الإشارة إلى جدلية اعتبار الزمن كبعد رابع وهي جدلية ناتجة عن فكر لينش ومدرسة الرواد الأولى من حيث البعد المادي والجماليات في التصميم العمراني. أما في الإطار الحديث لعلم التصميم العمراني فنجد أن هذه الجدلية اختلفت جزئياً لتمثل أبعاد أخرى لعلم التصميم العمراني مثل الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وغيرها.

أيضا تناول البحث من خلاله دراسة استقرائية تحليلية رصد وتحليل مستويات وأنواع وأنماط مشاريع التصميم العمراني وصولاً إلى تحديد نوعية المشاريع الأكثر تأثيراً في تشكيل العمران والأكثر تواجداً كما ونوعاً على المستوى العالمي والمحلي، ألا وهي مشاريع التصميم العمراني المتكاملة للمناطق الحضرية. وبدراسة هذه النوعية من المشاريع وجد أن الاستعمال هو العنصر الرئيسي المؤثر بها وغالباً ما تكون استعمالات تشكل العمران للمدينة أو توفر العناصر الخدمية المختلفة الخاصة بها مثال: المشاريع السكنية - المشاريع الإدارية - المشاريع الترفيهية - المشاريع الثقافية - المشاريع التجارية - والمشاريع المتعددة الاستخدامات (mixed-used projects).

١/٤ الدراسات التقليدية للجدوى الاقتصادية لمشاريع التصميم العمراني بوجه عام

يجب التأكيد على أهمية دراسات الجدوى الاقتصادية التقليدية لمشاريع التصميم العمراني، والتي تتم من خلال متخصصين في مجال الاقتصاد العمراني وتتم كدراسة منفصلة يجب أن يؤخذ بنتائجها كل من المالك/المستثمر وكذلك المصمم العمراني، وعلى أن الأداة المقترحة من البحث ليس بهدف الاستعاضة عن الدراسات التقليدية ولكن تهدف بمنتهى الوضوح إلى تفعيل البعد الاقتصادي في العملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني. ولكن في واقع الأمر نجد أنه يتم تجاهل دراسات الجدوى الاقتصادية لمشاريع التصميم العمراني من قبل المالك والمصمم العمراني، نظراً للتعقيد الشديد الذي يتناولها بها خبير الاقتصاد العمراني وكذلك للتكلفة المرتفعة لإنجازها فكثيراً ما يرفض المالك تحمل تكلفتها وأحياناً ما يتجاهل المصمم العمراني نتائجها تماماً وذلك لعدم قدرته على فهم مخرجاتها ومؤشرات الاقتصادية بها. ومما لا شك فيه أن هذا الأمر يؤثر بالسلب على كفاءة المنتج النهائي لمشاريع التصميم العمراني. وهنا يأتي دور الأداة من حيث إيجاد وسيلة ديناميكية يمكن من خلالها تفعيل البعد الاقتصادي في العملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني من خلال توفير الحد الأدنى من البيانات والمخرجات الاقتصادية والتي تتطلبها العملية التصميمية في صورة مخرجات وبيانات اقتصادية بسيطة يسهل فهمها والتعامل معها من قبل كل من المصمم العمراني والمالك. وللوصول إلى أنسب أسلوب اقتصادي يمكن أن تعتمد عليه الأداة كان لزاماً استعراض أنواع ومؤشرات دراسات الجدوى الاقتصادية التقليدية.

وبداية نجد أنه دراسات الجدوى الاقتصادية هي عبارة عن دراسات علمية شاملة للجوانب المختلفة للمشروع أو المشروعات المقترحة ومن خلالها يتم التوصل إلى اختيار البديل الاستثماري الأفضل من بين البدائل المتاحة والمقترحة (المهدي، ٢٠٠٣؛ وملوخية، ٢٠٠٥). وتتصف هذه الدراسات بالدقة والموضوعية والشمولية وذلك لضمان أن مخرجات المشروع الاقتصادية أكبر من مدخلاته (عوض، ١٩٨٣؛ وعلام، ٢٠٠٧). ومن أهم دراسات ومؤشرات الجدوى الاقتصادية للمشروعات (الشادي، ١٩٨٥؛ عبد العظيم، ١٩٩٥؛ وملوخية، ٢٠٠٥) ما يلي:

- دراسة صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية: وهو الفرق بين إجمالي القيمة الحالية للتدفقات الواردة مطروح منه إجمالي القيمة الحالية للتدفقات الصادرة. وفي حالة تحقيق قيمة موجبة يقبل المشروع.
- دراسة معدل العائد الداخلي: هو معدل الخصم الذي عنده يصبح صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية يساوي صفر أي عنده يكون إجمالي القيمة الحالية للتدفقات النقدية الواردة مساوياً لإجمالي القيمة الحالية للتدفقات النقدية الصادرة.
- دراسة فترة الاسترداد العادية وفترة الاسترداد المخصصة: وهي دراسة عدد السنوات اللازمة لاسترداد رأس المال المستثمر. وكلما قصرت فترة الاسترداد كلما زادت الجدوى الاقتصادية للمشروع.
- دراسات التكلفة والعائد: تتناول هذه الدراسة تحديد العائد الإجمالي للوحدة النقدية المستثمرة وبالتالي فهو يتعامل مع القيمة الزمنية للنقود، ويطلق على هذه الدراسة أحياناً بدليل الربحية. وتعتبر هذه الدراسة من أكثر

دراسات الجدوى المستخدمة في مجال مشاريع التصميم العمراني، كما أنها تمتاز بسهولة نسبية في التطبيق ونوعية المخرجات (Moughtin et al., 2005).

- دراسة اختبارات الحساسية: وهي دراسة مدى استجابة المشروع المقترح للتغيرات التي تحدث في أحد المتغيرات أو العوامل المستخدمة لتقييمه. فإذا كان صافي القيمة الحالية حساسا تجاه المتغيرات المستخدمة فإن المشروع المقترح يكون حساسا لظروف عدم التأكد.

وبناء على التحليل السابق والمحدود حيث أن موضوع دراسات الجدوى الاقتصادية التقليدية يعتبر خارج نطاق هذا البحث، تم اختيار نظام دراسات التكلفة والعائد (Cost-Benefit Analysis) لبناء الأداة المقترحة من حيث التركيب الاقتصادي والفكر العام للأداة.

٢/٤ فكرة الأداة: كأداة تفاعلية ضمن فعاليات عملية التصميم العمراني

رغم الاتفاق الذي يكاد يصل إلى درجة الإجماع بين جموع المتخصصين والممارسين للتصميم العمراني وكذلك الدراسات التخصصية التي استهدفت العملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني وأخيرا مفهوم وتعريف التصميم العمراني المستدام على أهمية الدراسات الاقتصادية في إعداد التصميمات اللازمة لمشاريع التصميم العمراني كأحد أهم أبعاد العملية التصميمية، إلا أن واقع الأمر العملي يختلف كثيرا، حيث نجد أن الدراسات الاقتصادية وخاصة بالنسبة لمشاريع التصميم العمراني المتكاملة للمناطق الحضرية وهي المستهدفة بالدراسة من البحث (للسبب الأنف ذكرها)، غالبا ما يتم إغفالها أو التغاضي عنها، وذلك لعدة أسباب من أهمها التكلفة الاقتصادية المرتفعة لمثل هذه الدراسات والتي غالبا ما يرفض المالك تحملها، كما أنه في بعض الأحيان يكون للمالك خبره سابقة كمستثمر من مشاريع مماثلة وهو ما يدفعه إلى الاعتماد على خبراته السابقة - ولقد قام البحث برصد معوقات إتمام الدراسات الاقتصادية لمشاريع التصميم العمراني من خلال دراسة ميدانية سيتم عرضها تفصيلا وتحليل نتائجها في الأجزاء التالية. كما أنه من واقع الخبرة العملية وجد أنه في حالة إجراء الدراسات الاقتصادية فإنها تتم في معزل عن العملية التصميمية، وفي أقصى حالات الاستفادة يتم الاعتماد على نتائجها في تكوين برنامج المشروع وميزانية الاستعمالات الخاصة به، وفي غالب الأحيان يتم الاحتفاظ بها وبنائجها كدراسة مكمله وتتم عملية التصميم العمراني في معزل تام عن هذه المشاريع.

وبناء على ذلك نجد انه هناك احتياج لإيجاد أداة اقتصادية تمتاز بالكفاءة وسهولة التطبيق (بالاعتماد على أسلوب الاقتصادي المعروف بالتكلفة والعائد كالمرجعية الاقتصادية للأداة) بحيث يمكن تطبيقها من خلال المصمم العمراني (a plug and play tool) وبالتالي تحقيق أعلى دمج ممكن ما بين العملية التصميمية والبعد الاقتصادي. أي أن فكرة الأداة تكمن في إيجاد أداة عملية توفر نتائج تخصصية في مجال الاقتصاد العمراني ويمكن استخدامها من قبل المصمم العمراني بكفاءة وسهولة. ومن خلال التحليل السابق أمكن صياغة أداة باستخدام تطبيق متعارف عليه وسهل الاستخدام، وهو Excel في تصميم الأداة كما سوف يتم شرحها بالتفصيل لاحقا. ويجب الإشارة انه كان يمكن إيجاد نسخة من الأداة أكثر تقدما باستخدام برنامج Access أو تطبيق مماثل آخر ولكن طبقاً لأهداف السهولة والمرونة، فقد أعتد البحث القرار السابق باستخدام تطبيق الـ Excel أيماناً بقدرته على توفير أكبر قدر من السهولة في الاستخدام والتطبيق.

٣/٤ أهداف أداة تقييم البعد الرابع لعملية التصميم العمراني

من الدراسات والتحليل السابق يمكن القول بأنه هناك احتياج لأداة (لتفعيل البعد الرابع للعملية التصميمية) يمكن من خلالها تطبيق منهج ديناميكي يتيح تحقيق أكبر فائدة ممكنة من نتائج هذه الدراسات على العملية التصميمية ويمكن إيجاز الأهداف الإيجابية المتوقع لهذه الأداة فيما يلي:

١. رفع كفاءة العملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني

- استخدام نتائج الدراسات الاقتصادية في إعداد برنامج الاستعمالات المقترح للمشروع في مراحله الأولى وكذلك إتاحة الفرصة للمصمم العمراني وفريق العمل في رصد مدى التغييرات الاقتصادية الملازمة لتغيير الاستعمالات مما يمكنه من تحقيق أعلى عائد ممكن للمشروع.
- المساعدة في تقييم البدائل المختلفة للمشروع من مدخل التقييم الاقتصادي للتكاليف والأرباح.

- رصد اقتصادي للأفكار العمرانية والتصميمية من خلال القدرة على تحويلها لقيم مادية .
- تحقيق ديناميكية الأداء للبعد الرابع للعملية التصميمية إلا وهو البعد الاقتصادي.

٢. تحقيق أعلى فاعلية لدمج وإشراك المستثمر والمالك في عملية اتخاذ القرار

- إقناع المالك بمدى جدوى المشروع من حيث دراسة التكلفة والأرباح والعائد.
- دمج المستثمر كعضو فعال في فريق العمل من خلال إشراكه في عملية اتخاذ القرار سواء أن كان في مرحلة اقتراح الاستعمالات ونسبها أو في مرحلة تقييم البدائل واختيار الحل النهائي .
- إمداد المالك بالمعلومات اللازمة بالتمويل المطلوب.
- إمكانية تقسيم المشروع إلى مراحل تنفيذيه، ذات استقلالية في التمويل وذلك لخفض حجم الاستثمارات والتمويل المطلوب في حالة عدم توفرها .

٤/٤ مكونات أداء تفعيل البعد الرابع لمشاريع التصميم العمراني

وتعتمد فكرة الأداة ومدى كفاءتها في تحقيق أهدافها على قدرة أي عضو من فريق التصميم للمشاريع العمرانية على استخدام الأداة بفاعلية أثناء عملية التصميم من خلال إدخال بيانات مشروعه يمكن الحصول على رسومات بيانية عن التكلفة والأرباح المتوقعة للمشروع ومن ثم تفعيل البعد الاقتصادي في القرار التصميمي .جدول (١)

جدول (١) أداء تفعيل البعد الرابع للعملية التصميمية

نوع المشروع	المساحة الاجمالية	الاستعمالات	نسبة الاستعمال	المساحة و2	نسبة البناء للور الأرضي	سعر الأرض	مساحة الدور الأرضي	عدد الدور	إجمالي المساحة المنبئية	متوسط تكلفة و2 المتوقع للمبنى
170,000	سكني	سكني	15%	25,500	40%	4,000	10,200	12	إجمالي المساحة المنبئية	1,500
		لداري	50%	85,000	60%	6,000	51,000	12	بيانات من البدائل	2,500
		تجاري	20%	34,000	55%	8,000	18,700	4	التصميمية	3,000
		ترفيهي	15%	25,500	25%	8,000	6,375	4		3,000
			100%	170,000						
		الاستعمالات	تكلفة المباني	تكلفة المناطق الخضراء	تكلفة المرافق والطرق	التمويل المطلوب	السعر المتوقع للبيع	إجمالي العند	الربح	أولوية التنفيذ
مراحل التنفيذ	سكني	سكني	183,600,000	1,071,000	1,101,600	185,772,600	7,000	856,800,000	671,027,400	أولوية التنفيذ
		لداري	1,530,000,000	2,380,000	2,448,000	1,534,828,000	12,000	7,344,000,000	5,809,172,000	
		تجاري	224,400,000	1,071,000	1,101,600	226,572,600	12,000	897,600,000	671,027,400	
		ترفيهي	76,500,000	1,338,750	1,377,000	79,215,750	12,000	306,000,000	226,784,250	
			2,014,500,000	5,860,750	6,028,200	2,026,388,950	9,404,400,000	7,378,011,050		

- بيانات يتم إدخالها بمعرفة المصمم
- بيانات تعد بمعرفة خبير الاقتصاد
- مخرجات من الأداة
- بيانات من البدائل التصميمية ومن المالك

بناء على التحليل والرصد السابق للأهداف العملية والتطبيقية للأداة – جدول (١)، فإن الأداة يمكن تقسيمها إلى أربعة أقسام كما يلي:

القسم الأول: وهي مجموعة من البيانات يقوم المصمم العمراني بإدخالها طبقاً لنوعية المشروع وتشتمل على:

- الاشتراطات البنائية الخاصة بالارتفاعات والكثافة البنائية ونسب البناء.
- النسب الأولية المقترحة للاستعمالات المختلفة بالمشروع بناء على دراسات تحليل السوق العمراني، وكذلك دراسات تحليل المشاريع المماثلة وكذلك احتياجات العميل.

القسم الثاني: وهي مجموعة من البيانات يقوم احد المتخصصين في مجال الاقتصاد العمراني أو التسويق العمراني بالحصول عليها مع مراعاة عمل التحديث اللازم للبيانات نسبة لواقع السوق في وقت التطبيق وخلال الفترة المتوقعة للتنفيذ والتسويق للمشروع وتغذية الأداة بنتائجها وهي:

- سعر الأرض الخاصة بالمشروع مع التدقيق في تحديد أسعار الأجزاء المختلفة من الموقع طبقاً لطبيعة متغيرات كل جزء.
- التكلفة المتوقعة طبقاً للاستعمالات المختلفة وأسلوب الإنشاء وكذلك تكلفة المناطق المفتوحة والمرافق.

القسم الثالث: وهي مجموعة من المخرجات التي تقوم الأداة بحسابها بشكل تلقائي بناء على:

- مجموعة البيانات التي تم توفرها من القسم الأول والثاني.
- معادلات تم إدخالها ومراجعتها وتدقيقها.

ومن أمثله هذه المخرجات تكلفة البناء - تكلفة المناطق الخضراء والمفتوحة - تكلفة المرافق والطرق - مساحات المناطق الخضراء والمرافق لكل استخدام - التمويل المطلوب - حسابات العائد والأرباح.

القسم الرابع: وهي مجموعة من البيانات يقوم المصمم العمراني بإدخالها بعد الانتهاء من عمل التصميم الابتدائي للمشروع وحساب المسطحات الفعلية للاستعمالات المختلفة والتي استطاع التصميم تحقيقها وبالتالي يمكن استخدامها في تقييم الكفاءة الاقتصادية للتصميم.

٥ تطبيق عملي للأداة على أحد مشاريع التصميم العمراني المتكامل للمناطق الحضرية

يتناول هذا الجزء من البحث عرض وتحليل وتقييم نتائج التطبيق العملي للأداة من خلال أحد المكاتب الاستشارية في مجال التصميم العمراني. حيث تم الاتفاق على تزويد المكتب بالأداة مع تدريب فريق العمل بالمشروع على استخدام الأداة في مقابل السماح بالمشاركة لمتابعة كيفية الاستفادة والتفاعل الناتج عن استخدام الأداة وقدرتها في تفعيل البعد الاقتصادي لعملية التصميم العمراني.

١/٥ تجهيز الأداة بالبيانات التخصصية (بيانات القسم الثاني)

حيث أن نوعية المشروع تنتمي إلى التصنيف الثاني من أنواع مشاريع التصميم العمراني، والتي تمثل النمطين الأول والثاني طبقاً لدراسة تصنيف وتنميط مشاريع التصميم العمراني الموضحة بالشكل (٢)، وهي المشاريع الأكثر انتشاراً وممارسه في تخصص التصميم العمراني على المستوى المحلي والتي تم تعريفها من قبل البحث بمسمى **مشاريع التصميم العمراني المتكاملة للمناطق الحضرية**. وتم تصميم آداة البعد الرابع للتصميم العمراني بحيث تمتاز بالقدرة على التعامل مع الاستخدامات المختلفة والتي تميز هذه النوعية من المشاريع. ولما كان المشروع المسند إلى المكتب يندرج تحت هذه النوعية من المشاريع والاستخدام المقترح للمشروع - مشروع متعدد الاستعمالات (الإدارية والتجارية والترفيهية والسكنية). وبالتالي كان يلزم عمل التحديث اللازم الخاص بالاستخدامات المطلوبة بالمشروع والتي تتماشى مع البعد المكاني (موقع المشروع) والزمني (الخطة والفترة الزمنية المقترحة لتنفيذ المشروع). ثم تم رصد أسعار الأراضي وتكلفة البناء والتشطيب للاستخدامات المختلفة وعمل دراسة للسوق تم من خلالها توقع متوسط أسعار البيع المتوقعة للاستخدامات المختلفة خلال الإطار الزمني للمشروع (فترة ما بين بداية التنفيذ وبداية التسويق للمشروع). وبناء على الدراسات السابقة تم تحديث بيانات القسم الثاني بالأداة كما هو موضح بالجدول رقم (١).

٢/٥ عرض وتحليل نتائج التطبيق العملي للأداة

بعد الانتهاء من مرحلة تجهيز وتحديث الأداة لتتماشى مع نوعية وطبيعة مشروع التصميم العمراني (Adaptability & Updating Process) بدء الاستخدام الفعلي للأداة من قبل فريق التصميم العمراني بالمكتب بكفاءة، ولقد جاءت نتائج المتابعة العملية لتطبيق الأداة كما يلي:

١/٢/٥ مرحلة ما قبل التصميم (التأثير بشكل رئيسي في تحديد الاستعمالات الرئيسية للمشروع)

فقد استطاعت الأداة أن تقوم بدور رئيسي في تحديد البرنامج النهائي للاستعمالات المقترحة للمشروع. في بداية الأمر بناء على طلب المالك كان هناك شبه اتفاق على أن يكون برنامج المشروع عبارة عن ثلث إسكان وثلث ترفيهي تجاري وثلث إداري. بعد اختبار هذا البرنامج في الأداة وجد أن الاستعمال السكني سوف يكون أقل الاستعمالات من حيث العائد المادي والأرباح المتوقعة، هذا بالإضافة إلى أن المنطقة المحيطة بالمشروع المعروض بها في مجال الإسكان كثير مما سوف يؤدي إلى تنافسية شديدة تؤثر على سهولة التسويق للاستعمال السكني بالمنطقة. وبالتالي كان القرار تغيير نمط الإسكان بالمشروع للإسكان الميسج (Gated Community) مع خفض نسبة الإسكان إلى النصف لتصبح ٥١% فقط بدلاً من الثلث. وبدراسة الاستعمالات المختلفة ومناقشة الفكر المقترح للمشروع وجد أن الميزانية المقترحة للمشروع والتي يمكن من خلالها الوصول إلى أعلى عائد ممكن هي: ١٥% سكني، ٢٠-٣٠% تجاري، ٤٠-٥٠% إداري .

٢/٢/٥ أثناء عملية التصميم العمراني

بعد الانتهاء من مراحل الدراسات بالكامل وأعداد البرنامج النهائي للمشروع ومع بداية عملية التصميم أصبح لدى فريق العمل دراية كاملة بالبعد الاقتصادي ومدى تأثيره، حتى انه تم الاتفاق على اقتراح ثلاث بدائل تصميمية مختلفة من حيث الفكر العام وتوزيع الاستعمالات وباقي المتغيرات التصميمية. ولوحظ أن مجموعات التصميم للبدائل كانت تراعي مدى الكفاءة التصميمية للبدل من البعد الاقتصادي وهو ما يعد نجاح للأداة في التفاعل الديناميكي أثناء عملية التصميم العمراني.

٣/٢/٥ ما بعد عملية التصميم العمراني

بعد الانتهاء من أعداد البدائل التصميمية قام فريق التصميم العمراني بعمل دراسة لتقييم البدائل التصميمية متضمنة كافة المعايير العمرانية دون الاقتصادية كما هو موضح بالجدول (٢)، حيث حصل البديل الأول على نسبة ٩٦,٢٪ والبديل الثاني على نسبة ٩١,٧٪ والبديل الثالث على نسبة ٩٣,٠٦٪ كنسب تقييم نهائية للمتغيرات العمرانية للعملية التصميمية. وبناء على التقييم التالي كان من المتوقع استبعاد البديلين الثاني والثالث واعتماد البديل الأول كالتصميم المعتمد للمشروع. ولكن عند إدخال نتائج البعد الرابع المتمثلة في دراسات البعد الاقتصادي كما هو موضح بالجدول (٢) جاءت النتائج كما يلي: البديل الأول ٨٩,٨٪، البديل الثاني ٧٠٪، البديل الثالث ٩٩,٦٪ وهي نسبة إلى الحد الأقصى الذي تم احتسابه باستخدام الأداة من خلال تحقيق الميزانية المقترحة للمشروع كما تم شرحه سابقاً.

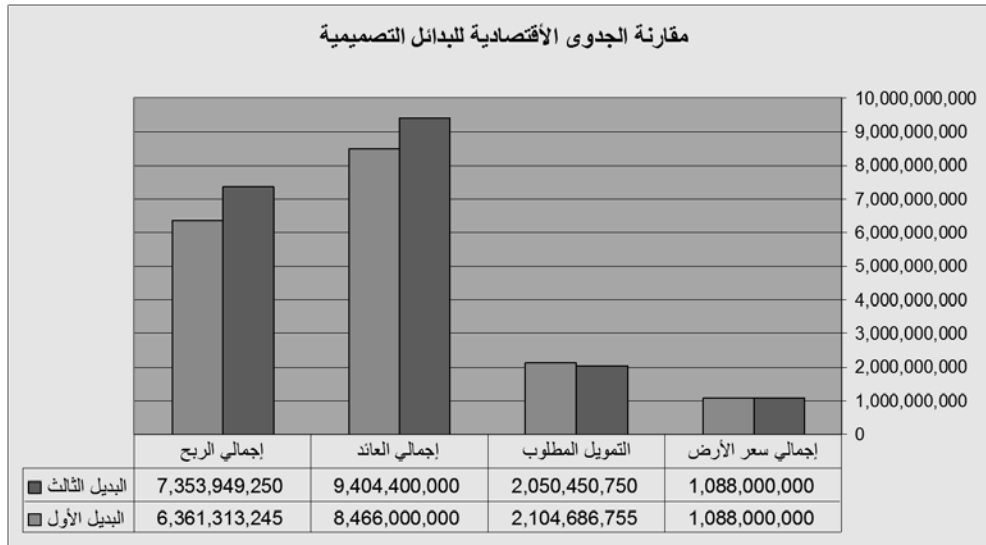
جدول (٢) دراسة التقييم العمراني للبدائل مع البعد الرابع

عناصر لتقييم	البديل الأول	البديل الثاني	البديل الثالث
درجة تنمزي في هندسة تصميمية	متميين	متميين	متميين
ممة التصميم واستقلاله من اشكال طبيعي لظروفية لموقع	متميين	متميين	جيد
اشكال لعربي لكل	متميين	متميين	متميين
كفاءة اشكال لعربي للفراغات	متميين	متميين	متميين
شكل شبكة لحركة	متميين	جيد	متميين
سهول تنفيذ لمقترح	متميين	متميين	متميين
سهولة تنفيذ	جيد	جيد	متميين
حركة امشاة	متميين	جيد	جيد
شبكة لحركة	متميين	متميين	متميين
حركة لتخديم للموقع	متميين	جيد	جيد
كفاءة لعديده	متميين	متميين	متميين
كفاءة لوظيفية	متميين	جيد	متميين
تقييم انتهلى	962%	9167%	9306%
كفاءة الاقتصادية للتصميم المقترح	898%	70%	99.6%

ويتم احتساب القيم للبدائل التصميمية الموضحة بجدول (٢) من خلال حساب المساحات البنائية المحققة التي استطاع كل بديل تصميمي من تحقيقها بعد الانتهاء من عملية التصميم بكافة متغيراتها (من خلال الرسومات الهندسية)، تم بتغذية الأداة بالبيانات أمكن حساب التكلفة والعائد والأرباح المتوقعة لكل بديل تصميمي. وبناء عليه أمكن حساب الكفاءة الاقتصادية لكل بديل من خلال الأرباح النهائية المحققة لكل بديل نسبة إلى الأرباح القصوى المتوقعة للمشروع في المرحلة الأولى وهي مرحلة اعتماد ميزانية المشروع. وبالتالي فإن الأداة استطاعت أن تصيف بعداً رابعاً للعملية التصميمية وهو البعد الاقتصادي.

وبناءً على نتائج التقييم الاقتصادي جدول (٢) للبدائل التصميمية (البعد الرابع) فقد تم استبعاد البديل الثاني حيث أنه أقل البدائل من حيث الكفاءة العمرانية في التصميم وكذلك من حيث العائد الاقتصادي. وتبقى لدينا بديلين أحدهما أعلى في التقييم العمراني وحاز على إعجاب وتأييد فريق العمل بالكامل وهو البديل الأول والآخر هو الأعلى من حيث تقييم البعد الاقتصادي وهو البديل الثالث. وبالتالي لكي يتم اختيار البديل الأفضل كان لا بد من حساب الفرق بين البديلين التصميميين بصوره مادية تسهل عملية اتخاذ القرار. وهنا وضحت كفاءة وقدرة الأداة في احتساب الفرق المادي المتوقع بين كل من البديلين، فكما يوضح الشكل (٣) وهو احد مخرجات الأداة من حيث القدرة على تقييم البعد الاقتصادي للبدائل التصميمية المقترحة لمشاريع التصميم العمراني، نجد أن هناك فرق في الأرباح بين كل من البديلين الأول والثالث يصل إلى مليار جنية مصري، وهو ما ترتب عليه ترجيح كفة البديل الثالث بناء على توصية كل من المالك وكذلك فريق العمل، رغم أنه ليس البديل الأفضل من الناحية العمرانية والتصميمية. وهنا وضحت بشدة مدى تأثير البعد الرابع الاقتصادي للتصميم العمراني على المنتج النهائي لمشاريع التصميم العمراني وكذلك عملية اتخاذ القرار وما يمكن أن يعود به من فائدة في حالة القدرة على تفعيله بشكل ديناميكي كجزء من العملية التصميمية وهو الأمر الذي أتيج من خلال تفعيل أداء البعد الرابع المقترحة من قبل البحث.

شكل (٣) تقييم مادي للبدائل التصميمية للمشروع
(أحد مخرجات أداء تفعيل البعد الرابع للتصميم العمراني)



المصدر: نتائج التطبيق العملي للأداة

٤/٢/٥ القدرة على إشراك المالك في العملية التصميمية

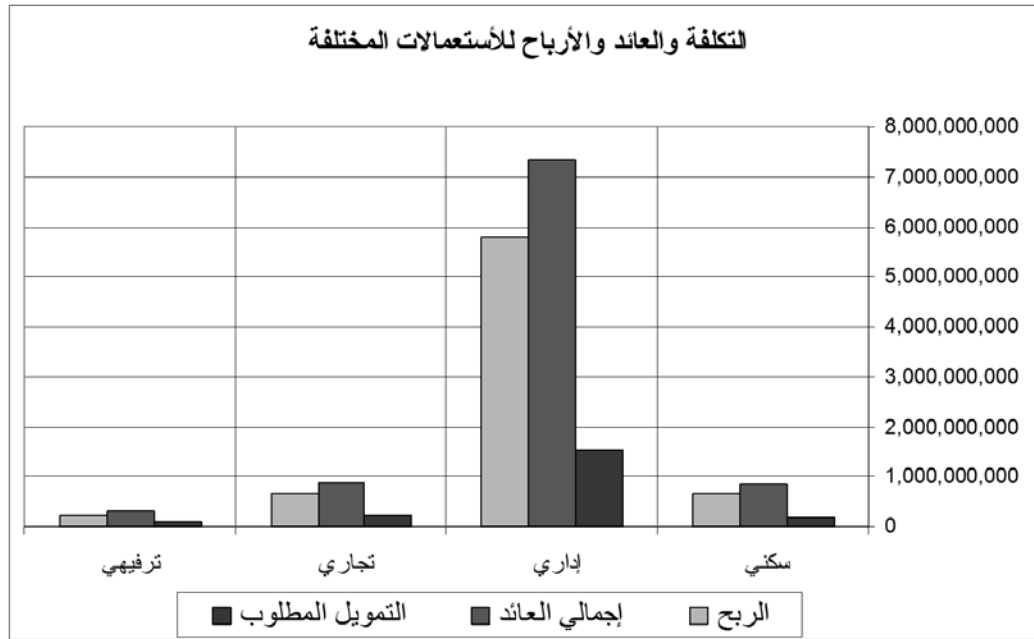
لقد ساهمت الأداة بشكل ديناميكي في إدماج المالك ليصبح أحد أعضاء فريق التصميم العمراني، حيث استطاع أن يشارك بكفاءة في عملية اتخاذ القرار العمراني رغم عدم تخصصه وذلك بسبب القدرة على تقييم المردود الاقتصادي (المادي) لقراره وهو الأمر الذي توفر له من خلال الأداة ومخرجاتها. وهو الأمر الذي تم عرضه ومناقشته سابقاً، من حيث قدرة الأداة في التفاعل الإيجابي مع العملية التصميمية في المراحل ما قبل التصميم عند إعداد الميزانية المقترحة للمشروع، ثم أثناء العملية التصميمية من حيث التنافسية لتحقيق أعلى مسطحات

بنائية يمكن من خلالها تعظيم العائد المادي، وكذلك في مرحلة ما بعد التصميم وهي قدرة وفاعلية الأداة في إضافة البعد الرابع لعملية التقييم العمرانية لمشاريع التصميم العمراني أيضا القدرة على حساب تقييم مادي للبدائل التصميمية من حيث التكلفة والعائد والأرباح المتوقعة وبالتالي كان هناك اقتناع وتفاعل من المالك مع فريق العمل في الإعداد والوصول إلى التصميم العمراني المقترح للمشروع.

أيضا فإن احد مخرجات الأداة شكل (٤)، وهو حساب التكلفة والعائد والربح تفصيليا لكل استعمال من الاستعمالات المقترحة للمشروع قد مثل احد أهم المخرجات الاقتصادية الهامة والتي أعطت المالك البيانات اللازمة والتي بناء عليها وبناء على القدرة التمويلية المتوفرة لدى المالك يمكن تحديد كل من:

- إستراتيجية التمويل وبالتالي إستراتيجية التنفيذ للمشروع وتحديد المراحل التنفيذية للمشروع. حيث يمكن مثلا تنفيذ الجزء السكني بناء على القدرة التمويلية المتاحة للمالك ثم من عائد هذه المرحلة يمكن البدء في المرحلة التالية الشكل (٤) وهكذا يتضح كيفية مساهمة الأداة بشكل فعال في وضع كل من إستراتيجية التمويل والتنفيذ للمشروع .
- إستراتيجية وخطة التسويق للمشروع يمكن تحديدها بناء على رؤية المالك من حيث الإمكانيات المادية المطلوبة والمتاحة للتمويل والحاجة إلى سيولة مادية لتنفيذ إستراتيجية التمويل والتنفيذ للمشروع .

شكل (٤) تقييم التكلفة والعائد والأرباح للاستعمالات المختلفة للمشروع النهائي



المصدر: نتائج التطبيق العملي للأداة - أحد مخرجات الأداة

٦ اختبار الأداة من خلال استبيان للخبراء والممارسين في مجال التصميم العمراني

لقد أعتمد البحث طبقاً لمنهجه على ختام البحث بدراسة ميدانية يتم من خلالها رصد محورين في غاية الأهمية بالنسبة للعملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني وأهمية إضافة وتفعيل البعد الرابع الأ وهو البعد الاقتصادي لهذه العملية. وبالتالي يمكن إيجاز أهداف الدراسة الميدانية فيما يلي:

أولاً: دراسة ورصد مدى أهمية الدراسات الاقتصادية ودراسات الجدوى بالنسبة لعملية التصميم العمراني نظرياً وفعالياً من خلال تفعيل نتائجها في العملية التصميمية.

ثانياً: اختبار أداء تفعيل البعد الرابع للعملية التصميمية واستطلاع آراء هؤلاء الخبراء في مدى فاعلية الأداة وكفاءتها ومقترحات التطوير التي يمكن إضافتها عليها.

١/٦ تحديد مجتمع عينة الدراسة وتصميم الاستبيان

بناءً على التحديد السابق لأهداف الدراسة الميدانية فإن أفضل تمثيل لمجتمع العينة يكون من خلال القدرة على استهداف الممارسين للمهنة في مجال التصميم العمراني، أي هؤلاء الذين على دراية تطبيقية وعلمية بمشاريع التصميم العمراني المختلفة. وبالنظر إلى السوق المحلي وجد أن هناك نوعان من الممارسين للعملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني. النوع الأول هم الأكاديميين ممن يمتلكون مكاتب أو مؤسسات استشارية يمارسون بها التخصص في مجال تصميم مشاريع التصميم العمراني. النوع الثاني هم المكاتب والمؤسسات والممارسون للتخصص ذوي الخلفية إما معمارية أو الدراساتيين لتخصص التصميم العمراني سواء في مرحلة البكالوريوس أو الدراسات العليا.

وبناءً على التحليل السابق فإن الاستبيان استهدف الممارسين لمهنة التصميم العمراني من الأكاديميين وغيرهم، وتم عمل استبيان بنظام الأسئلة المغلقة والمفتوحة هذا بجانب لقاءات مع عدد عشرون (حالة دراسية) خبير وممارس في مجال التصميم العمراني. تم مراعاة عامل السن والخبرة وعدد سنين الخبرة في مجال التصميم العمراني وعدد المشاريع الفعلية التي شارك بها العينة كمؤشرات لضمان أفضل تمثيل في العينة الدراسية وكفاءة النتائج. وقد روعي في تصميم الاستبيان ألا يتعدى زمن ملئ الاستمارة العشر دقائق بالإضافة إلى عشر دقائق أخرى يتم فيها عرض عملي للأداة على الحالة الدراسية واستطلاع الرأي فيما يختص بالكفاءة ومدى الاستفادة من الأداة وكذلك المقترحات التي يمكن إضافتها عليها.

٢/٦ عرض وتحليل نتائج الاستبيان فيما يختص بأهمية البعد الاقتصادي لمشاريع التصميم العمراني

يتناول هذا الجزء عرض وتحليل النتائج الخاصة بالهدف الأول من الاستبيان وهو دراسة ورصد أهمية البعد الاقتصادي لمشاريع التصميم العمراني. ولقد جاءت نتائج الاستبيان كما يلي:

1. عند سؤال العينة الدراسية عن أهمية الدراسات الاقتصادية لمشاريع التصميم العمراني انحصرت الإجابات ما بين هامة جداً بنسبة ٧٠% وهامة بنسبة ٣٠%، مما يعبر عن شبه إجماع على أهمية الدراسات الاقتصادية ودراسات الجدوى لمشاريع التصميم العمراني.
2. بالسؤال عن مراحل عملية التصميم العمراني والتي يتضمنها الحالة الدراسية في أعداد مشاريع التصميم العمراني جاءت النتيجة معبره عن واقع تجاهل الممارسة الحقيقية للتصميم العمراني لبعد الدراسات الاقتصادية حيث ذكر نحو ٢٢% من العينة الدراسية فقط أن الدراسات الاقتصادية أحد الدراسات التي تتضمنها العملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني.
3. بسؤال الحالات الدراسية عن إجرائهم للدراسات الاقتصادية في مشاريع التصميم العمراني، كانت الإجابة بنعم ٣٥% وبلا ٦٥% وبالسؤال عن السبب في عدم إجراء الدراسات الاقتصادية جاءت الأسباب كالتالي:

نسبة للعينة الدراسية

- لأنها لم تطلب من المالك وفي أغلب الأحيان يفرض تحمل تكلفتها ٤٥%
- لندرة الخبرات اللازمة في مجال الاقتصاد العمراني ودراسات الجدوى ١٦%
- اكتفاء المالك بخبراته السابقة كمستثمر في ذات المجال ١٥%
- دراسات متخصصة منفصلة عن العملية التصميمية ٨%
- ارتفاع تكلفة إجراء مثل هذه الدراسات ٨%
- اهتمام المصمم بالأبعاد الأخرى للعملية التصميمية ٨%

٣/٦ عرض وتحليل نتائج الاستبيان فيما يختص بأهمية الأداة ومقترحات التطوير

تناول الجزء الثاني من الاستبيان استطلاع آراء العينة الدراسية فيما يختص بكفاءة الأداة وإمكانية الاعتماد عليها واستخدامها وكذلك مقترحات التطوير التي يمكن إضافتها لها، ولقد جاءت النتائج كما يلي:

1. بالسؤال عن درجة أهمية توفر مثل هذه الأداة بالنسبة إلى مشاريع التصميم العمراني على مقياس رباعي لقياس درجة الأهمية (هامة جداً - هامة - متوسطة الأهمية - غير هامة)، كانت الإجابة ٥٥% هامة جداً و ٤٥% هامة مما يعبر عن الاهتمام الشديد من قبل الخبراء والمختصين والممارسين في مجال التصميم العمراني لتوفر مثل هذه الأداة.
2. بالسؤال عن إمكانية استخدام والاعتماد عليها في حالة توفرها كانت الإجابة ٩٠% نعم و ١٠% بلا. وهو مؤشر إيجابي آخر لمدى الاحتياج الفعلي للأداة.
3. بعد عرض عملي للأداة على الحالات الدراسية لمجتمع العينة، تم السؤال عن قدرة الأداة على تفعيل البعد الاقتصادي في جميع مراحل عملية التصميم العمراني ومرة أخرى كانت الإجابة ٩٠% نعم و ١٠% بلا.

٤. بسؤال العينة الدراسية عن أهم ايجابيات وسلبيات الأداة المقترحة كانت الإجابة كالتالي:

- الإيجابيات:
 - سهولة التطبيق والقدرة على إعطاء مؤشرات كمية مقاسه ٥٨%
 - مرونة وسهولة التحديث في حالة حدوث متغيرات أثناء التنفيذ أو التسويق مقارنة بالدراسات التقليدية ٢٠%
 - القدرة على التقييم المادي للبدائل التصميمية وتحديد الأفضل ١٢%
 - تفعيل مشاركة العميل من خلال البعد الاستثماري للأداة ١٠%

■ السلبيات:

- تحتاج إلى زيادة البعد الاقتصادي
 - عدم مراعاة الأداة لتكلفة التشغيل للمشروع
٥. وأخيراً فيما يختص بمقترحات التطوير والتي من شأنها زيادة فاعلية وكفاءة الأداة، جاءت المقترحات كالتالي:
- زيادة البعد الاقتصادي وخاصة فيما يختص بحساب القروض البنكية ونسبة الفائدة وذلك في حساب التكلفة والعائد والأرباح المتوقعة للمشروع .
 - مراعاة تكاليف التشغيل للمشروع من حيث (الإدارة والصيانة والتطوير) وذلك خلال فترة التسويق للمشروع وهو ما سوف يؤثر على مخرجات الأداة.
 - زيادة المخرجات البيانية للأداة وذلك لسهولة فهمها والتعامل معها للمصمم العمراني والمالك مقارنة بالبيانات والجداول .

٧ الخلاصة

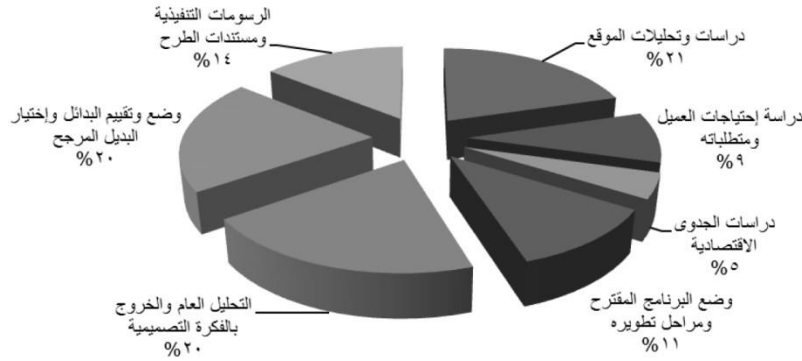
تناول البحث إشكالية خاصة بإمكانية تفعيل البعد الرابع لمشاريع التصميم العمراني من خلال اقتراح وابتكار وسيلة تمتاز بالكفاءة والسهولة في التطبيق والاستخدام من قبل ممارسي تخصص التصميم العمراني على كافة المستويات والتخصصات. وطبقاً لمنهجية البحث فقد قام البحث بدراسة ورصد لكل من التصميم العمراني والتصميم العمراني المستدام وممارستهما على المستوى العالمي والمحلي وذلك لاختبار فرضية البحث في أهمية تفعيل البعد الاقتصادي في مشاريع التصميم العمراني. ولقد جاءت نتائج الدراسات التحليلية لتؤكد على أهمية الدراسات الاقتصادية لمشاريع التصميم العمراني سواء على المستوى العالمي أو المحلي، مما أعطى الأهمية العلمية لتعريفها من قبل البحث على أنها رباعية التصميم العمراني أو البعد الرابع للتصميم العمراني. ثم تناول البحث دراسة تصنيف مشاريع التصميم العمراني وصولاً إلى تحديد أهم الأنواع والأنماط نسبة إلى المستوى المحلي وهي مشاريع التصميم العمراني المتكاملة للمناطق الحضرية، وبناءً عليه تم استهدافها من البحث لتطبيق الأداة واختبارها على مشاريع تتبع هذه النوعية.

تم اختبار الأداة على مرحلتين: حيث شملت المرحلة الأولى اختبار عملي تطبيقي بالتعاون مع احد المكاتب الاستشارية وقد جاءت نتيجة التجربة ايجابية حيث ساهمت الأداة بديناميكية ليس فقط في توفير البيانات الاقتصادية اللازمة لعملية التصميم العمراني ولكن في دمج البعد الاقتصادي ضمن العملية التصميمية حيث تم الاستفادة من مخرجات الأداة في مرحلة ما قبل التصميم (برنامج المشروع وميزانية الاستعمالات المختلفة)، أثناء التصميم (تحقيق أعلى معدل بنائي)، وما بعد التصميم (تقييم المادي للحلول التصميمية) وأخيراً في القدرة على إشراك المالك/المستثمر كعضو فعال في فريق العمل (المخرجات الخاصة بالتكلفة والعائد والأرباح - تحديد الإستراتيجية الأنسب للتمويل والتنفيذ - تحديد إستراتيجية التسويق للمشروع). المرحلة الثانية للاختبار تمت من خلال استبيان استهدف مجموعة من الخبراء والمتخصصين الممارسون لعملية التصميم العمراني وإعداد مشاريع التصميم العمراني، ولقد استهدف الاستبيان استطلاع آراء العينة الدراسية في أهمية الدراسات الاقتصادية لمشاريع التصميم العمراني وجاءت النتائج لتؤكد فرضية البحث وأهمية الدراسات الاقتصادية حيث تم تحديد أهميتها على أنها هامة جدا ٧٠% وهامة ٣٠%. وفيما يختص بالأداة المقترحة وفعاليتها من حيث سهولة التطبيق والكفاءة فلقد جاءت النتائج ايجابية بنسبة ٩٠% في مقابل ١٠% يرون محدودية الأداة.

ختاماً يخلص البحث إلى انه قام بوضع لبنة أولى في مجال يحتاج إلى كثير من الأبحاث حتى يتم تفعيل البعد الاقتصادي في عملية التصميم العمراني لما له من مردود ايجابي على البيئية العمرانية المشيدة والطبيعية. ولعل

أحد النتائج الميدانية للبحث، شكل (٥) والذي عبرت عنها العينة الدراسية من خلال تحديد أنواع الدراسات الفعلية التي يقوم بأعدادها ضمن مشاريع التصميم العمراني والوزن النسبي لها عن واقع الحال من حيث تجاهل الدراسات الاقتصادية محققة ٥% من نسبة الدراسات، هذا بالإضافة إلى التجاهل التام للدراسات البيئية وهي حقيقة أخرى تفتح المجال أمام أبحاث مستقبلية تبحث في كيفية تفعيل البعد البيئي في مشاريع التصميم العمراني.

شكل (٥) دراسات العملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني



المراجع

References

- Banerjee, T., and Southworth, M. (1996) *City Sense and City Design: Writing and Projects of Kevin Lynch*. MIT Press, third edition, USA.
- Banerjee, T. and Loukaitou-Sideris, A. (2011) *Companion to Urban Design*. Routledge, New York, USA.
- Frey, H. (2005) *Designing the City: Toward a more sustainable urban form*. Spon Press, Taylor & Francis e-Library, USA.
- Jerke, D., Porter, D. R., and Lassar, T. J. (2008) *Urban Design and The Bottom Line*. Urban Land Institute, London, UK.
- Kasprisin, R. (2011) *Urban Design: the composition of complexity*. Routledge, New York, USA.
- Kates, R, Parris, T. and Leiserowitz A. (2005) What is sustainable development: goals, indicators, values and practice. *Environment* 43(3) 9–21, 2005.
- Krank, S., Wallbaum, H. and Gret-Regamey, A. (2013) Perceived Contribution of Indicator Systems to Sustainable Development in Developing Countries. *Sustainable Development* (21) 18-29, 2013.
- Lang, J. (1994) *Urban Design: The American Experience*. John Wiley & Sons, Inc. New York, USA.
- Lang, J. (2005) *Urban Design: A Typology of Procedures and Products*. Architectural Press, Oxford, UK.
- Li, X., Mander, U., 2009. Future options in landscape ecology: development and research. *Progress in Physical Geopgraphy* 33(1), 31-48.
- Meijer, M., Adriaens, F., van der Linden, O., and Schik, W. (2011) A next step for sustainable urban design in the Netherlands. *Cities* 28, 536–54.
- Moughtin, c., and Shirley, P. (2005) *Urban Design: Green Dimension*. Architectural Press, Oxford, UK.

Moughtin, c., Cuesta, R., Sarris, C., and Paola, S. (2003) *Urban Design: Methods and Techniques*. Architectural Press, Oxford, UK.

Quental, N., Lourenco, J. and da Silva F (2011) Sustainable Development Policy: Goals, Targets and Political Cycles. *Journal of Sustainable Development*, 19, 15-29.

Roy, M. (2009) Planning for Sustainable Urbanisation in Fast Growing Cities: Mitigation and adaptation issues addressed in Dhaka, Bangladesh. *Habitat International* 33, 276–286.

-61. Varol, C., Ercoskun, O. Y., Gurer, N. (2011) Local participatory mechanisms and collective actions for sustainable urban development in Turkey. *Habitat International* 53, 9

شوقي (٥١٩٨) الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية، دار الفكر العربي، القاهرة . عبد العظيم، حمدي (١٩٩٥) دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة . علام، أحمد عبد السميع (٢٠٠٧) دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية وتقييم المشروعات، دار الوفاء، الإسكندرية .

عوض الله، عبد المنعم (١٩٨٣) مقدمة في دراسة الجدوى للمشروعات، دار الفكر العربي، القاهرة .

ملوخية، أحمد فوزي (٢٠٠٥) أسس دراسات الجدوى للمشروعات الاقتصادية، مكتبة بستان المعارف، الإسكندرية.

Sustainable Urban Design and the Fourth Dimension

(emphasizing the role of the economic dimension in promoting sustainable urban design)

Abstract

By the start of the 1950s, following the end of World War 2, the world was confronted with destroyed and demolished cities. Such conditions required aggressive development, which was carried out by professionals of the planning, and architecture disciplines, aiming to fulfill the urgent social requirements of building new cities. A surprise result was the inability of both disciplines to fulfill the social community requirement of promoting a healthy environment and providing citizens with better quality of life. The need for a new intermediate discipline was recognized. Since then the appearance of the urban design as a profession has been established, practiced and taught among the architecture and the planning schools around the world. In Egypt by the start of the 70s, a number of pioneers returning from Europe and the United States have introduced the new discipline to the Egyptian architecture and planning schools. Since then Egypt has managed to establish a special school in the field, with a specific shift towards the physical dimension, aesthetic and social needs. One of the great deficiencies of the urban design practice in the Egyptian school is the neglect for the other dimensions of the sustainable urban design, especially those concerning the economic and environmental dimensions. The paper aims to emphasize the importance of the economic dimensions and the need to efficiently include it as a core dimension in the urban design process. The paper's methodology was based on a number of theoretical analytical studies defining the importance of the economic dimension and classifying the types of urban design projects, in the Egyptian context. Based on practical experience, the paper presented an innovated tool that would allow the full integration of the economic dimension in the urban design process. The tool was tested and reported on through practical application on an urban design project and a field survey carried out with a number of urban design experts and practitioners.

Key words: Urban Design; the types of urban design projects; Sustainable Urban Design; economic dimension in the urban design.