

التصميم العمراني والبعد الرابع
(دراسة لتفعيل البعد الاقتصادي في مشاريع التصميم العمراني)

م/محمد محمود عبد الغفار
كلية التخطيط الإقليمي والعمراني
جامعة القاهرة

أ.م.د/ هشام محمد البرملجي
كلية التخطيط الإقليمي والعمراني
جامعة القاهرة

التصميم العمراني والبعد الرابع

(دراسة لتفعيل البعد الاقتصادي في مشاريع التصميم العمراني)

م/ محمد محمود عبد الغفار
كلية التخطيط الإقليمي والعمراني
جامعة القاهرة

د/ هشام محمد البرملجي
كلية التخطيط الإقليمي والعمراني
جامعة القاهرة

الملخص

لقد شهد العالم منذ منتصف القرن الماضي بداية ظهور علم التصميم العمراني على مستوى العالم 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 السبعينات 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 وتطورت ممارسات علم التصميم العمراني وظهرت مشاريع التصميم العمراني بمختلف مستوياتها، كما أن كثير من الكليات والمدارس الهندسية أدرجت علوم التصميم العمراني في محتوياتها الدراسية سواء أن كانت في مراحل البكالوريوس أو الدراسات العليا. ورغم مرور نصف قرن على بداية ممارسات تخصص التصميم العمراني في السوق المصرية إلا أنه قد تلاحظ الضعف الشديد للبعد الاقتصادي في مشاريع التصميم العمراني. ففي كثير من الأحيان إما يتم تجاهل هذا البعد تماما والاكتفاء بخبرة المصمم العمراني في المشاريع المماثلة أو خبرة المستثمر، وفي البعض الآخر يتم عمل هذه الدراسات كدراسات منفصلة بعيدا 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 أداة غير تقليدية لدمج البعد الاقتصادي في عملية التصميم العمراني.

الكلمات الدالة: التصميم العمراني - أنماط مشاريع التصميم العمراني - التصميم العمراني المستدام - الدراسات الاقتصادية والتصميم العمراني.

1. المقدمة

منذ منتصف القرن الماضي وخاصة بعد نهاية الحرب العالمية الثانية واجه العالم مشكلة تدمير عدد كبير من المدن والإحياء السكنية وخاصة في أوروبا. ونظرا لحركة الأعمار وإعادة التنمية السريعة لهذه المدن تم الاستعانة ببيوت الخبرة من المجالات الهندسية المتاحة تخطيطية ومعمارية. ولم يمر كثيرا 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). فلقد ظهر للعالم بوضوح محدودية تخصصي التخطيط والعمارة في استيفاء الاحتياجات المجتمعية العاجلة في ذلك الحين من حيث الفلسفة الفراغية والمكانية الخاصة بكل تخصص. وأصبح العالم مهيبا 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 الإبعاد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية والجمالية سواء أن كانت على مستوى المدينة أو أحياءها السكنية أو على مستوى أجزاء من المدينة. ورغم أن البعد الاقتصادي لمشاريع التصميم العمرانية أحد الأبعاد الرئيسية إلا أنه في كثير من الأحيان ما يتم تجاهله في مشاريع التصميم العمراني على المستوى المحلي (بجمهورية مصر العربية). وهو ما يترتب عليه من فشل كثير من هذه المشاريع في تحقيق أهدافها العمرانية من تحقيق جودة حياة أما للبيئة المحيطة أو المجتمع المحلي. وبالتالي فإن هذا البحث يهدف من خلال منهج

استقرائيا وتحليليا وتطبيقا وميداني إلى دراسة كيفية تفعيل البعد الاقتصادي في مشاريع التصميم العمراني من خلال التوصل إلى أداء تطبيقية غير تقليدية تمتاز بالكفاءة وسهولة التطبيق يمكن من خلالها إدراج البعد الاقتصادي في العملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني. يجب 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 التي تحقق البحث كما يلي:

أولاً: تتبع تاريخ عملية التصميم العمراني وارتباطها بالدراسات الاقتصادية ثم من خلال تحليل مفهوم التصميم العمراني المستدام ومستحدثاته وكيفية تناوله للبعد الاقتصادي ومدى ارتباطه بالتصميم العمراني، التوصل 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.

2. التصميم العمراني وواقع مشاريع التصميم العمراني في مصر

2.1. التناول العالمي لعلم التصميم العمراني

مع بداية الستينيات من القرن الماضي وهي 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). ولقد ساهم هذا الانفصال في 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 Lynck)، كريستوفر اليكساندر² (Christopher Alexander)، بول سبرايريجين³ (Paul Spreiregen)، ولفي وشينن⁴ (M. R. Wolfe and R. D. Shinn)، حيث ساهم هؤلاء الرواد بدراسات قيمة تعتبر من أهم المراجع المؤرخة لعلم التصميم العمراني. وفي

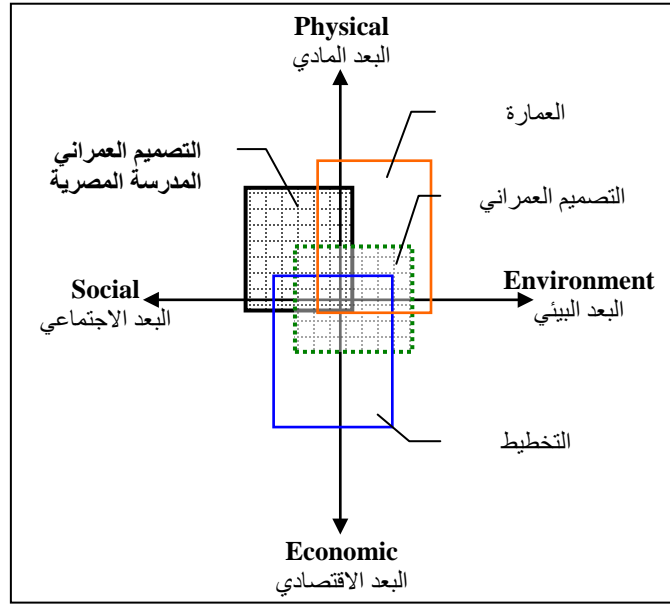
¹ Kevin Lynch (1918-1989): by all means he is the keystone/father of the science of Urban Design. Publishing a number of outstanding books in the field such as: 'The Image of the City, Good City Form and Site Planning'.

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 their publication 'Urban Design: within the competitive planning process'.

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



(Source: after Lang, 1994; Frey, 2005; and Banerjee and Loukaitou-Sideris, 2011; Kasprin, 2011)

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 أبعاد أخرى بجانب الأبعاد المادية والجمالية ليشمل الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية (Lang, 1994; Frey, 2005; and Banerjee and Loukaitou-Sideris, 2011). ولعل الشكل (1) يوضح المحاور المختلفة للتخصصات العمرانية حيث الأبعاد المادية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية، كما يوضح الشكل أيضا 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 الإبعاد المختلفة في محاولة لتحقيق أعلى كفاءة تصميمية ممكنة متوازنة على الأبعاد المختلفة.

2.2. التناول المحلي لعلم التصميم العمراني

لقد 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 كيفين لينش والتي تعتمد على الأبعاد المادية والمكانية والجمالية، ظهر ذلك بوضوح من خلال تأثر رواد هذا العلم في مصر بمدرسة وفكر كيفين لينش والذي انعكس بوضوح على أعمالهم، حتى انه في كثير من الأحيان كان يتم التعااضي 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 كل 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 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 أغفلت الأبعاد البيئية والاقتصادية لمشاريع التصميم العمراني، حيث أصبحت هذه الأبعاد عبارة عن جزء تكميلي يتم من خلال دراسات منفصلة غالباً 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.

3. التصميم العمراني المستدام والدراسات الاقتصادية

مع نهاية القرن الماضي وما شاهده 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 انه محاولة لخلق عمران يحقق التوازن ما بين الاحتياج لتحقيق النمو الاقتصادي والعمران البيئي والحفاظ على البيئة الطبيعية و تحقيق التنمية المجتمعة 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 العمراني بما فيها من تحديات اقتصادية وعمراني 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 شبة إجماع على أهمية القدرة على تحقيق المشاركة الشعبية والتوحد السياسي واستخدام البرامج التنقيفية 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 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 الرأس بدء من المستوى القومي فالإقليمي وصولاً إلى المستوى المحلي.

من التحليل سابق 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 الرأسى 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.

4. دراسة تصنيف مشاريع التصميم العمراني في السوق المحلي

4.1. مستويات مشاريع التصميم العمراني . التصنيف الرأسى 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 (Roy, 2009; and Kasprin, 2011). مع ضرورة العمل من خلال منظور استراتيجي لعملية التصميم العمراني، كوسيلة لتحقيق التصميم العمراني المستدام من خلال إيجاد رؤية شمولية لمشاريع التصميم العمراني 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 (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:

1. 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.
2. المستوى الإقليمي: من خلال مساهمة عناصر الوظيفة والفكر التصميمي للمدينة في تأكيد الدور الإقليمي للمدينة والتجمعات الحضرية بوجه عام، في تحقيق الإبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية في

تأكيد رؤية عامة للمدينة على مستوى الإقليم ولعل من احدث التوجهات على هذا المستوى مفهوم
.Urban Agriculture, Eco-Efficient Design, Green City,

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

2. 4. أنماط وأنواع مشاريع التصميم العمراني

من أهم الدراسات التي يمكن من خلالها تحليل أنماط وأنواع مشاريع التصميم العمراني هي لانج (2005)
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 (1996) 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).

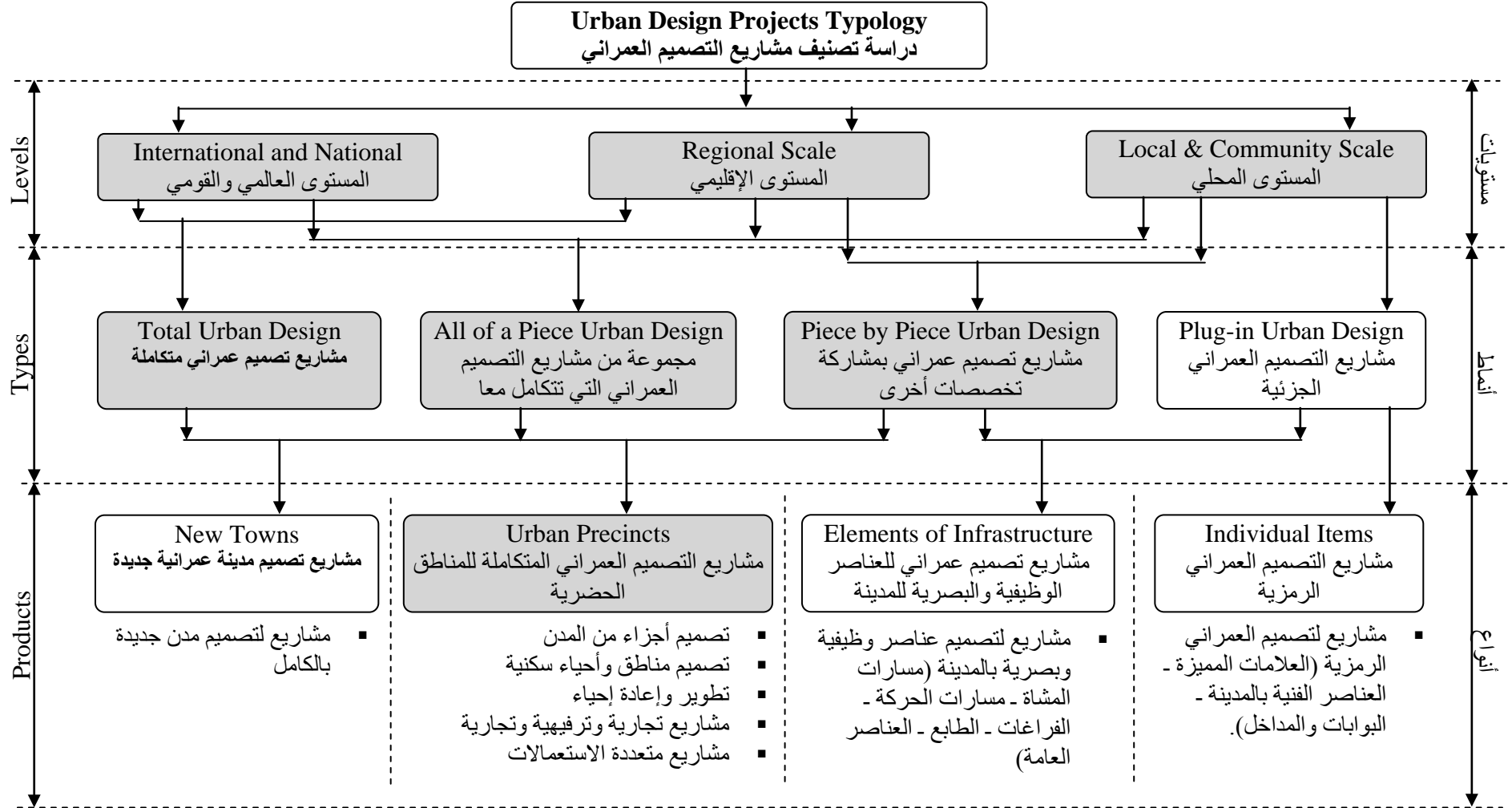
2. 4. 1. تصنيف مشاريع التصميم العمراني طبقاً لمهام التصميم العمراني (أنماط مشاريع التصميم العمراني)

1. مشاريع التصميم العمراني المتكاملة (Total Urban Design) وهي المشاريع التي يقوم بإنجازها بالكامل
فريق عمل من المصممين العمرانيين.
2. 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.
3. 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.
4. مشاريع التصميم العمراني الجزئية (Plug-in UD) وهي مشاريع يشارك بها المصمم العمراني بشكل
جزئي ويكون الجزء الأكبر من العمل منوط لتخصص آخر مثل العمارة أو الفنون التشكيلية.

2. 4. 2. تصنيف مشاريع التصميم العمراني طبقاً لنوعية المنتج (أنواع مشاريع التصميم العمراني)

1. مشاريع التصميم العمراني لمدن جديدة (New Towns) وهي المشاريع الخاصة بمدينة عمرانية جديدة
متكاملة.

شكل (2) دراسة تصنيف مشاريع التصميم العمراني



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

2. مشاريع التصميم العمراني المتكاملة لمناطق حضرية 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 متعدد الاستخدامات وهي غالبا ما تكون جزء من عمران مدينة أو تكون تابعة للعمران.

3. مشاريع التصميم العمراني للعناصر الوظيفية والبصرية للمدينة (Elements of Infrastructure) ويقوم بتنفيذها المصمم العمراني بالتعاون مع متخصصون من مجالات أخرى.

4. مشاريع التصميم العمراني الرمزية (Individual Items) وهي مشاريع يشارك جزأين بها المصمم العمراني والمنتج النهائي لهذه النوعية من المشاريع يكون منتج رمزي وليس عمراني.

بناء على الدراسة السابقة لتصنيف مستويات وأنماط وأنواع مشاريع التصميم العمراني **شكل (2)**، 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 (2).
 - 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.

5. أداة 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 رباعية الأبعاد حيث يجب أن تمتد منظومة هذه المشاريع لتشمل البعد الرابع الأساسي المكون لها ألا وهو البعد الاقتصادي. ثم تطرق البحث من خلاله دراسة استقرائية تحليلية إلى رصد وتحليل مستويات وأنواع وأنماط مشاريع التصميم العمراني وصولا إلى تحديد نوعية المشاريع الأكثر تأثيرا في تشكيل العمران والأكثر تواجدا كما ونوعا على المستوى العالمي والمحلي، إلا وهي مشاريع التصميم العمراني المتكاملة للمناطق الحضرية. ودراسة هذه النوعية من المشاريع

وجد أن الاستعمال هو العنصر الرئيسي المؤثر بها وغالبا 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) .

5.1. الدراسات التقليدية للجدوى الاقتصادية لمشاريع التصميم العمراني بوجه عام

يجب التأكيد على أننا نتفق تماما على أهمية دراسات الجدوى الاقتصادية التقليدية لمشاريع التصميم العمراني، والتي تتم من خلال متخصصين في مجال الاقتصاد العمراني ويتم 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، نظرا للتعقيد الشديد الذي يتناولها بها خبير الاقتصاد العمراني وكذلك للتكلفة المرتفعة لإنجازها فكثير ما يرفض المالك تحمل تكلفتها وأحيانا ما يتجاهل المصمم العمراني نتائجها تماما 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 لزاما 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، 2003؛ وملوخية، 2005). وتتصف هذه الدراسات بالدقة والموضوعية والشمولية وذلك لضمان أن مخرجات المشروع الاقتصادية أكبر من مدخلاته (عوض، 1983؛ وعلام، 2007). ومن أهم دراسات ومؤشرات الجدوى الاقتصادية للمشروعات (الشادي، 1985؛ عبد العظيم، 1995؛ و ملوخية، 2005) 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 مساويا 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 أحيانا 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 احد المتغيرات أو العوامل المستخدمة لتقييمه. فإذا كان صافي القيمة الحالية حساسا تجاه المتغيرات المستخدمة فأن 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.

5. 2. 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 انه من واقع الخبرة العملية في مجال التصميم العمراني وجد أنه في حالة إجراء الدراسات الاقتصادية فأنها 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 تخصيصية 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 طبقا لأهداف السهولة والمرونة، فلقد أعتمد البحث القرار السابق باستخدام تطبيق الـ Excel أيما قدرته على توفير أكبر قدر من السهولة في الاستخدام والتطبيق.

5. 3. أهداف أداة تقييم البعد الرابع لعملية التصميم العمراني

من الدراسات والتحليل السابق يمكن القول بأنه هناك احتياج لأداة (تفعيل 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:

1. 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.

2. 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.

5. 4. مكونات أداة تفعيل البعد الرابع لمشاريع التصميم العمراني

بناء على التحليل والرصد السابق للأهداف العملية والتطبيقية للأداة (جدول 1)، فإن الأداة يمكن تقسيمها إلى أربعة أقسام كما يلي:

جدول (1) أداة تفعيل البعد الرابع للعملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني

نوع المشروع	المساحة الإجمالية	الاستعمالات	نسبة الاستعمال	المساحة م2	نسبة البناء للور الأرضي	سعر الأرض	مساحة الور الأرضي	عدد الأتوار	إجمالي المساحة المبنية	متوسط تكلفة م2 المتوقع للمباني
سكني	170,000	سكني	15%	25,500	40%	4,000	10,200	12	856,800,000	1,500
اداري	170,000	اداري	50%	85,000	60%	6,000	51,000	12	7,344,000,000	2,500
تجاري	170,000	تجاري	20%	34,000	55%	8,000	18,700	4	897,600,000	3,000
ترفيهي	170,000	ترفيهي	15%	25,500	25%	8,000	6,375	4	306,000,000	3,000
100%	170,000								9,404,400,000	
الاستعمالات	تكلفة المباني	تكلفة المناطق الخضراء	تكلفة المرافق والطرق	التمويل المطلوب	السعر المتوقع للبيع	إجمالي العقد	الربح	أولوية التنفيذ	مراحل التنفيذ	
سكني	183,600,000	1,071,000	1,101,600	185,772,600	7,000	856,800,000	671,027,400	1	5,809,172,000	1
اداري	1,530,000,000	2,380,000	2,448,000	1,534,828,000	12,000	7,344,000,000	5,809,172,000	2	671,027,400	2
تجاري	224,400,000	1,071,000	1,101,600	226,572,600	12,000	897,600,000	671,027,400	3	226,784,250	3
ترفيهي	76,500,000	1,338,750	1,377,000	79,215,750	12,000	306,000,000	226,784,250	4	7,378,011,050	4
	2,014,500,000	5,860,750	6,028,200	2,026,388,950		9,404,400,000	7,378,011,050			

بيانات تعد بمعرفة خبير الاقتصاد العمراني

بيانات يتم إدخالها بمعرفة المصمم العمراني

بيانات من البدائل التصميمية ومن المالك

مخرجات من الأداة

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 للاستخدامات 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 طبقا لطبيعة متغيرات كل جزء.

- التكلفة المتوقعة طبقا 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 أستطاع التصميم تحقيقها وبالتالي يمكن استخدامها في تقييم الكفاءة الاقتصادية للتصميم.

6. 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.

1.6. 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 طبقا لدراسة تصنيف وتمييز مشاريع التصميم العمراني الموضحة بالشكل (2)، وهي المشاريع الأكثر انتشارا وممارسه في تخصص التصميم العمراني على المستوى المحلي والتي تم تعريفها من قبل البحث بمسمى **مشاريع التصميم العمراني المتكاملة للمناطق الحضرية**. وتم تصميم أداة 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 (1).

2.6. عرض وتحليل نتائج التطبيق العملي للأداة

بعد الانتهاء من مرحلة تجهيز وتحديث الأداة للتماشي 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:

2.6.1. 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 ثلاث إسكان وثلاث ترفيهي تجاري وثلاث 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 المسيج (Gated Community) مع خفض نسبة الإسكان إلى النصف لتصبح 15% فقط بدلا من الثلث. وبدراسة الاستعمالات المختلفة ومناقشة الفكر المقترح للمشروع وجد أن الميزانية المقترحة للمشروع والتي يمكن من خلالها الوصول إلى أعلى عائد ممكن هي: 15% سكني، 15% ترفيهي، 20-30% تجاري، 40-50% إداري.

2.6.2. 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 للبدائل من البعد الاقتصادي وهو ما يعد نجاح للأداة في التفاعل الديناميكي أثناء عملية التصميم العمراني.

2.6.3. ما بعد عملية التصميم العمراني

جدول (2) دراسة التقييم العمراني للبدائل مع البعد الرابع

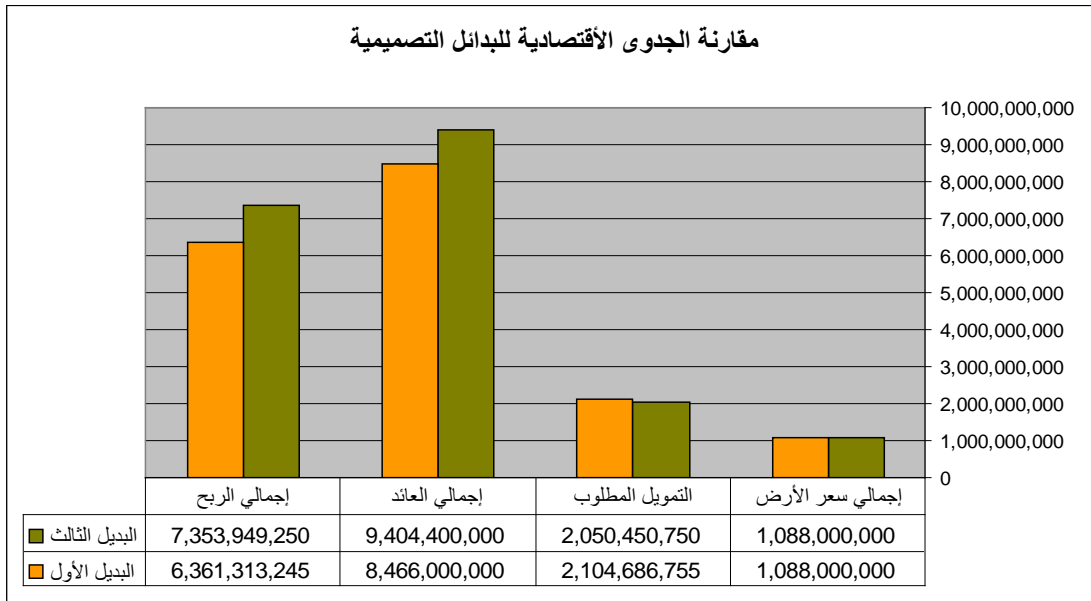
البدل الثالث	البدل الثاني	البدل الأول	معايير التقييم
			درجة تنفيذ في الشكل التصميمي
متتميز	متتميز	متتميز	ممة التصميم واستفادته من شكل طبيعي طوبوغرافية للموقع
جيد	متتميز	متتميز	كفاءة لشكل لعمري لشكل لعمري للفراغات
متتميز	متتميز	متتميز	شكل شبكة لحركة
متتميز	جيد	متتميز	سهولة تنفيذ
متتميز	متتميز	متتميز	سهولة تنفيذ
متتميز	جيد	جيد	حركة لشدة
جيد	جيد	متتميز	حركة الاوقات
متتميز	متتميز	متتميز	حركة لتكثيف للموقع
جيد	جيد	متتميز	كفاءة لحدية
متتميز	متتميز	متتميز	كفاءة لوظيفية
متتميز	جيد	متتميز	محل لمشروع
93.06%	91.67%	96.2%	تقييم النهائي
99.6%	70%	89.8%	كفاءة الاقتصادية للتصميم المقترح

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 (2)، حيث حصل البديل الأول على نسبة 96.2% والبديل الثاني على نسبة 91.7% والبديل الثالث على نسبة 93.06% 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 (2) جاءت النتائج كما يلي:

البديل الأول 89.8%، البديل الثاني 70%، البديل الثالث 99.6% وهي نسبة إلى الحد الأقصى الذي تم احتسابه باستخدام الأداة من خلال تحقيق الميزانية المقترحة للمشروع كما تم شرحه سابقا. أما بالنسبة لقيم البدائل التصميمية تم الحصول عليها من خلال حساب المساحات البنائية الحقيقية التي استطاع كل بديل تصميمي من تحقيقه بعد الانتهاء من عملية التصميم بكافية متغيراتها (من خلال الرسومات الهندسية)، تم تغذية الأداة بالبيانات الخاصة بالمساحات المحققة لكل استعمال حيث تم حساب التكلفة والعائد والأرباح المتوقعة لكل بديل تصميمي. وبالتالي فإن الأداة استطاعت أن تضيف بعدا رابعا للعملية التصميمية وهو البعد الاقتصادي.

بناء على نتائج التقييم الاقتصادي جدول (2) 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

شكل (3) تقييم مادي للبدائل التصميمية للمشروع (احد مخرجات أداة تفعيل البعد الرابع للتصميم العمراني)



المصدر: نتائج التطبيق العملي للأداة

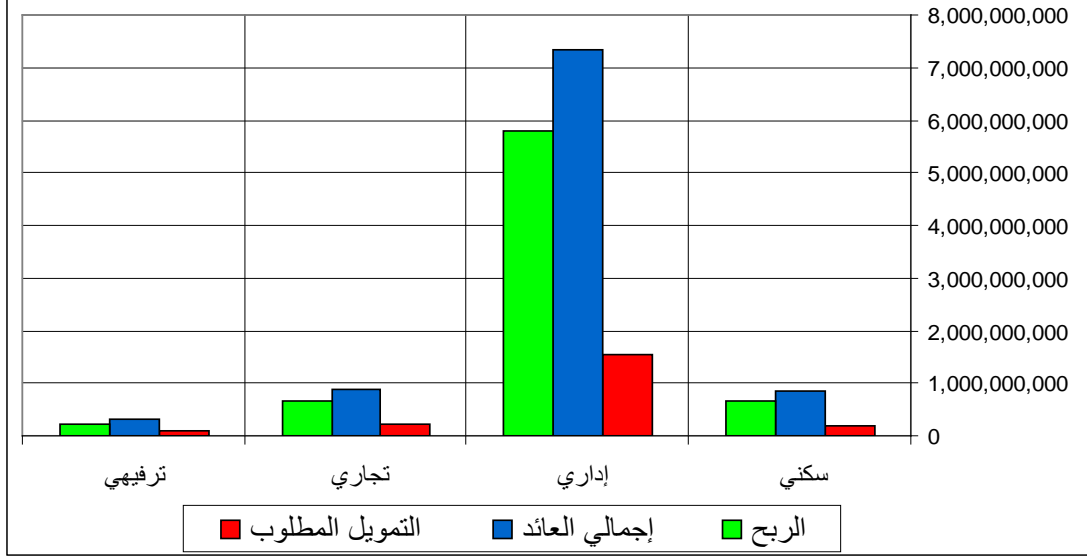
لدينا بديلين احدهما أعلى في التقييم العمراني وحاز على إعجاب وتأييد فريق العمل بالكامل وهو البديل الأول والأخر هو الأعلى من حيث تقييم البعد الاقتصادي وهو البديل الثالث. وبالتالي لكي يتم اختيار البديل الأفضل كان لا بد من حساب الفرق بين البديلين التصميميين بصورة مادية تسهل عملية اتخاذ القرار. وهنا وضحت كفاءة وقدرة الأداة في احتساب الفرق المادي المتوقع بين كل من البديلين، فكما يوضح الشكل (3) 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 وضح 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 أداة البعد الرابع المقترحة من قبل البحث.

6. 2. 4. القدرة على إشراك المالك في العملية التصميمية

لقد ساهمت الأداة بشكل ديناميكي في إدماج المالك ليصبح احد 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 سابقا، من حيث قدرة الأداة في التفاعل الايجابي مع العملية التصميمية في المراحل ما قبل التصميم عند إعداد الميزانية المقترحة للمشروع، ثم إنشاء العملية التصميمية من حيث التفاضلية لتحقيق

شكل (4) تقييم التكلفة والعائد والأرباح للاستثمارات المختلفة للمشروع النهائي

التكلفة والعائد والأرباح للاستثمارات المختلفة



المصدر: نتائج التطبيق العملي للأداة - أحد مخرجات الأداة

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 (4)، 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 (4) 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.

7. اختبار الأداة من خلال استبيان للخبراء والممارسين في مجال التصميم العمراني

لقد أتمت البحث طبقا لمنهجه على اختتام الدراسات بدراسة ميدانية يتم من خلالها رصد محوريين في غاية الأهمية بالنسبة للعملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني وأهمية إضافة وتفعيل البعد الرابع ألا وهو البعد الاقتصادي لهذه العملية. وبالتالي يمكن إيجاز أهداف الدراسة الميدانية فيما يلي:

أولا: دراسة ورصد مدى أهمية الدراسات الاقتصادية ودراسات الجدوى بالنسبة لعملية التصميم العمراني نظريا وفعليا من خلال تفعيل نتائجها في العملية التصميمية.

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

7.1. تحديد مجتمع العينة الدراسية وتصميم الاستبيان

بناء 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 أما معمارية أو دراسية لتخصص التصميم العمراني سواء في مرحلة البكالوريوس أو الدراسات العليا.

بناء 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 إلا 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.

7.2. 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 70% وهامة بنسبة 30%، مما يعبر عن شبة 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 لبعدها الدراسات الاقتصادية حيث 22% من العينة الدراسية فقط ذكروا الدراسات الاقتصادية كأحد الدراسات التي تتضمنها العملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني.
3. بسؤال الحالات الدراسية عن إجرائهم للدراسات الاقتصادية في مشاريع التصميم العمراني، كانت الإجابة بنعم 35% وبلا 65% وبالسؤال عن السبب في عدم إجراء الدراسات الاقتصادية جاءت الأسباب كالتالي:

- 45% لأنها لم تطلب من المالك وفي أغلب الأحيان يرفض تحمل تكلفتها
- 16% لندرة الخبرات اللازمة في مجال الاقتصاد العمراني ودراسات الجدوى
- 15% اكتفاء المالك بخبراته السابقة كمستثمر في ذات المجال

- 8% دراسات متخصصة منفصلة عن العملية التصميمية
- 8% ارتفاع تكلفة إجراء مثل هذه الدراسات
- 8% اهتمام المصمم بالأبعاد الأخرى للعملية التصميمية

7.3. 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 جدا . هامة . متوسطة الأهمية . غير هامة)، كانت الإجابة 55% هامة جدا و45% هامة مما يعبر عن الاهتمام الشديد من قبل الخبراء والمتخصصين والممارسين في مجال التصميم العمراني لتوفر مثل هذه الأداة.
2. بالسؤال عن إمكانية استخدام والاعتماد عليها في حالة توفرها كانت الإجابة 90% نعم و10% بلا. وهم 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 90% نعم و10% بلا.

4. بسؤال العينة الدراسية عن أهم إيجابيات وسلبيات الأداة المقترحة كانت الإجابة كالتالي:

▪ الإيجابيات:

- سهولة التطبيق والقدرة على إعطاء مؤشرات كمية مقاسه 58%
- مرونة وسهولة التحديث في حالة حدوث متغيرات أثناء التنفيذ أو التسويق مقارنة بالدراسات التقليدية 20%
- القدرة على التقييم المادي للبدائل التصميمية وتحديد الأفضل 12%
- تفعيل مشاركة العميل من خلال البعد الاستثماري للأداة 10%

▪ السلبيات:

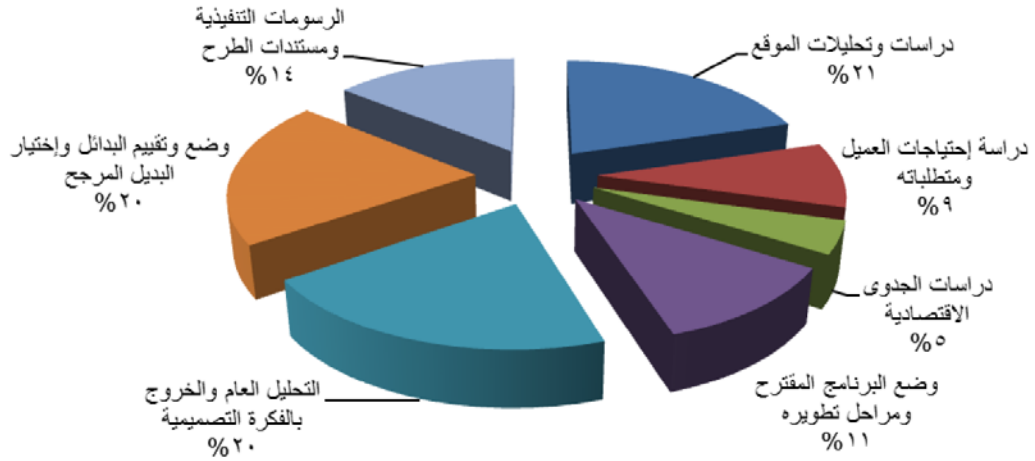
- تحتاج إلى زيادة البعد الاقتصادي
 - عدم مراعاة الأداة لتكلفة التشغيل للمشروع
5. وأخيرا فيما يختص بمقترحات التطوير والتي من شأنها زيادة فاعلية وكفاءة الأداة، جاءت المقترحات كالتالي:

- زيادة البعد الاقتصادي وخاصة فيما يختص بحساب القروض البنكية ونسبة الفائدة وذلك في حساب التكلفة والعائد والإرباح 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 بمقارنة بالبيانات والجداول.

8. الخلاصة

لقد 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. وطبقا 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 رابعة التصميم العمراني أو البعد الرابع للتصميم العمراني. ثم تناول البحث دراسة تصنيف مشاريع التصميم العمراني وصولا إلى تحديد أهم الأنواع والأنماط نسبة إلى المستوى المحلي وهي مشاريع التصميم العمراني المتكاملة للمناطق الحضرية، وبناء 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 ولقد جاءت نتيجة التجربة ايجابية لأقصى الحدود حيث ساهمت الأداة بديناميكية رائعة 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) وأخيرا 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 70% وهامة 30%. وفيما يختص بالأداة المقترحة وفعاليتها من حيث سهولة التطبيق والكفاءة فلقد جاءت النتائج ايجابية بنسبة 90% في مقابل 10% يرون محدودية الأداة.

شكل (5) دراسات العملية التصميمية لمشاريع التصميم العمراني



المصدر: تحليل نتائج الاستبيان

ختاماً يخلص البحث إلى انه قام بوضع لبنه 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 احد النتائج الميدانية للبحث، شكل (5) 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 5% 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.

- Banerjee, T., and Soothworth, 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, s This edition published in the 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.
- Varol, C., Ercoskun, O. Y., Gurer, N. (2011) Local participatory mechanisms and collective actions for sustainable urban development in Turkey. *Habitat International* 35, 9-16.

الشادي، محمد شوقي (1985) *الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية، دار الفكر العربي، القاهرة.*

عبد العظيم، حمدي (1995) *دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.*

علام، أحمد عبد السميع (2007) *دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية وتقييم المشروعات، دار الوفاء، الإسكندرية.*

عوض الله، عبد المنعم (1983) *مقدمة في دراسة الجدوى للمشروعات، دار الفكر العربي، القاهرة.*

ملوخية، أحمد فوزي (2005) *أسس دراسات الجدوى للمشروعات الاقتصادية، مكتبة بستان المعارف، الإسكندرية.*