مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الهندسية المجلد (39) العدد (3) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Engineering Sciences Series Vol. (39) No. (3) 2017

الترويض المعماري الذكي نحو بنية معمارية متكاملة (حالة الدراسة:البروزات في الأبنية السكنية في مدينة اللاذقية)

د. رنا بدر*

(تاريخ الإيداع 27 / 4 / 2017. قُبِل للنشر في 18/ 5 / 2017)

□ ملخّص □

تعتبر عملية التصميم المعماري عملية تكرارية يقوم بها المعماري مراراً وتكراراً للحصول على مفردة معمارية أو منتج معماري حائز على الرضا .

تنطلق هذه العملية الترويضية وفق ثلاثة أطر لمن هذا التصميم ؟ وأين هذا التصميم؟ وكيف سيتم تنفيذه بمرور الزمن؟ وامكانية تطويره وتحسينه تلبية للمستجدات.

وفي بحثنا هذا محاولة لتتبع العملية التكرارية بآلية ذكية يمكن من خلال (ضمان حالة التطوير الإيجابي للتصميم من خلال درجات كفاءته للاحتياجات البشرية، والسعي تدريجياً لزيادة هذه الدرجات بعملية ترويضية خاضعة لتدرّج ذكي ضامنة لدرجات كفاءة مرتفعة)، والتي يمكن الاحتذاء بها لطلاب العمارة إضافة للمعماريين المهنيين بغية التحسين والتطوير لتلبية الاحتياجات بشكل وافر.

الكلمات المفتاحية: الترويض المعماري ،البنية المعمارية.

*مدرسة، قسم التصميم المعماري، كلية الهندسة المعمارية، جامعة تشرين، سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الهندسية المجلد (39) العدد (3) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Engineering Sciences Series Vol. (39) No. (3) 2017

Smart Architectural Taming Towards an Integrated Architectural Structure (case study: balconies in residential buildings in Lattakia city)

Dr. Rana Badr*

(Received 27 / 4 / 2017. Accepted 18 / 5 / 2017)

□ ABSTRACT □

The architectural design process is a repetitive process that the architect repeatedly undertakes to obtain a satisfactory architectural vocabulary or architectural product.

This taming process starts according to three frameworks of this design? Where is this design? How will it be implemented over time? And the possibility of developing and improving it to meet the latest developments.

In this research, we try to follow the process of repetition with a smart mechanism that can (by ensuring the status of the positive development of the design through the degrees of efficiency of human needs, and gradually seek to increase these grades in the process of taming subject to intelligent gradation guaranteeing high degrees of efficiency), which can be followed for the students of architecture in addition to professional architects In order to improve and develop to meet the needs in abundance

Keywords: Architectural Taming, Architectural Structure.

* **Assistant Professor, Department Architectural Design, Faculty Architecture, Tishreen University, Syria**

مقدمة:

العمارة كمنتج أو مجموعة مكوّنات (حجم، تكوين، ارتفاع، شرفات،....الخ) منتج تراكمي مُتاح أو متوّفر يأخذ منه المعماري باعتباره شريط ذاكرة اكتسبها من خبرته التراكمية، إذ تبدأ عملية التصميم بحل مبدئي أو فكرة (concept) سرعان ما يُترجم وسرعان ما يتغيّر وفق المؤثرات المختلفة العابرة على ذهن هذا المعماري [1-2] بعملية ترويضية بغية الإرضاء وتلبية الاحتياجات المستهدفة وبغية التميّز[3-4].

فعملية التصميم تبدأ بمجموعة أسئلة:

1 لمن وأين هذا التصميم؟

2 كيف سيتم تنفيذه؟

3 هل يمكن الوصول للتصميم الجيد بمرور الزمن؟

وهذه العملية بمجملها عملية ذكية يقوم المعماري فيها بترويض المنتج بدءا من انطلاقه بعملية لمن وأين هذا التصميم، مروراً بكيفية تنفيذه وانتهاءاً بإمكانية الحصول على منتج معماري جيد بمرور الزمن سواء كمنتج بمجموعة مكوناته أو بمكون واحد (مفردة معمارية) يساهم في تكامل عملية التصميم. وفي هذا البحث يسعى الباحث وراء آلية ترويض ذكية تساعد في عملية التصميم بدءاً من المرحلة الأولى الى المرحلة الثالثة بغية تحقيق كفاءة عالية للتصميم المعماري تساعد طالب العلم في العمارة أو المعماري المبتدىء أو حتى المهني في اكتساب آلية تصميمية ذكية.

أهمية البحث وأهدافه:

كثيراً من التراكمات المعرفية المعمارية سواء كعنصر معماري مفرد أو منتج معماري كامل مرّت بكثير من المراحل التصميمية الجدلية المتغيّرة بين المصمم ومنتجه المعماري نتيجة مؤثرات لها مرجعيات مختلفة (اجتماعية-بيئية-بصرية-اقتصادية-.....الخ)، ولطالما كان التغيّر في المنتج نتيجة لاعتبار مؤثر أو أكثر في عملية الترويض المعماري أو اعتمادها كلها واغفال مؤثر واحد فقط، وهذا ما يؤكده كلام المعماري نورمان فوستر إذ يقول " إن المرونة في تنفيذ أي مشروع ضرورية لمواكبة التطورات التكنولوجية المتلاحقة، وذلك لأهمية الاستفادة من الخبرات التي تم اكتسابها أثناء عملية التنفيذ " [5]، إلا أنها وفي أغلب الأحيان لم تحقّق الكفاءة المطلوبة منها في المنتجات المعمارية فالرضا في مكان وعدم الرضا في مكان آخر سواء آنياً أو مستقبلاً وهنا يمكن طرح السؤال التالي:

-هل يمكن اعتماد الآليات الذكية في ترويض المنتج المعماري عبر المراحل التصميمية للحصول على مفردات أو مباني تكاملية (اجتماعية، اقتصادية، بيئية، قيمية،....الخ) تحظى بالرضا شبه الكامل من قبل المستخدم (سواء كمفردة معمارية أو منتج معماري) وذلك في مكان وزمان محددين؟.

وعليه يمكن صياغة هدف البحث في إطار السعي وراء آلية تُعلّم الطالب وتساعد المصمم كأداة توّجه عملية التصميم لتحقق جودة التصميم المتكامل في إطار جدلية عملية الترويض ومؤثراتها بين المصمم والمنتج المعماري.

طرائق البحث ومواده:

لتحقيق أهداف البحث وفي ضوء المشكلة البحثية سيعتمد الباحث عرض البحث عبر عدة أجزاء وهي الجزء النظري والميداني (التطبيقي والاستشرافي) والتحليلي، النظري وسيتألف من شقين يتناول الأول مفهوم الآليات الذكية

(S.M.A.R.T) ومجالاتها وامكانيات تطبيقها وحدود كل خطوة من خطواتها والمفهوم الذي تبنى عليه وفقاً لمجال البحث ليخلص هذا الجزء الى اعتماد آلية نظرية للتصرف بذكاء للحصول على المنتج وفقاً للهدف الأساسي الموضوع وهو الرضا والكفاءة للمنتج المعماري ويمكن اختبارها وتبنيها في الجزء الميداني(التطبيقي والاستشرافي)، ويتناول الشق الثاني كيفية تصميم وتنفيذ احدى المفردات المعمارية للمنتج السكني في المدن وخاصة اللاذقية

(الشرفات) بذكاء ليخلص الى اعتماد المتغيرات الخاصة بالعملية التصميمية الذكية للحصول على المنتج المعماري بشكل يحقق أكبر قدر من الرضا.

أما الجزء الميداني بشقيه التطبيقي والاستشرافي فسيعتمد فيه الباحث دراسة مثال ميداني لعينة سكنية عبر تتبع آلية تصميمها وتغيّرها واختيار نسبة ومكان توضع احدى مفرداتها المعمارية الهامة وهي الشرفات أثناء خضوعها لعملية التصميم لرصد التعديلات، وتتبّع درجات الرضا من جرّاء التغيّر في كفاءة الشرفات في مرحلة التصميم ومن ثم في مرحلة التنفيذ وعلاقتها بالشقة التابعة لها بشكل مجرد من جهة، وكمساحة وشكل وتوّضع وأبعاد على الواجهة من جهة أخرى للخلوص الى اعتماد الآلية الذكية للترويض في العملية التصميمية والوصول الى درجة عالية من الرضا والكفاءة، ليخلص الجزء الميداني بشقيه إلى تشكيل قواعد بيانات قوامها درجات الرضا لوضعية الشرفات المقاسة .

بينما استخدم الباحث الاطار التحليلي لتحليل قواعد البيانات المشكلة والتي قوامها المتغيرات المقاسة لتحديد مدى الكفاءة في المنتج وعلى عدة حلول تصميمية بهدف صياغة آلية تصميمية معرفية ذكية تحقق كفاءات متوازنة في تلبية الاحتياجات، وتؤدي الى شرفات ذات كفاءة متوازنة على مستوى البناء الكلي من جهة وعلى مستوى تحقيق رغبات ورضا المستفيدين من جهة أخرى.

النتائج والمناقشة:

كلمات مفتاحية:

-**الترويض:** يعُرّف لغة بأنه فعل من مجموعة أفعال ممكنة تهدف جميعها للظفر بالسيطرة على الأهداف المعلنة مسبقاً ." أما كاستراتيجية فهو استراتيجية تصميم إبداعية مرنة، وليست وصفاً لطريقة محددة لخلق الأعمال الإبداعية بل الاتجاه نحو خلقها، وهذه المرونة تميّزها عن مناهج التصميم السائدة فهي تجمع بين نمطي التفكير (المنطقي، والخيالي) أثناء عملية التصميم في تكامل وتآزر، بالشكل الذي يضمن لمراحلها التسلسل المنتظم من جهة، والحرية في التنّقل بينها من جهة أخرى، وهذا الجمع هو ما تتطلبه استراتيجيات الخلق في كثير من الحقول المعرفية ولكن بدرجات متفاوتة من الهيمنة لنمط على آخر قد تصل إلى السيطرة التامة في حالات خاصة. ويحكم تلك الهيمنة الظرف التصميمي للموضوع قيد الدراسة من جهة، وطبيعة ودرجة ارتباط الحقل المعرفي بثنائيات العلم /الفن، والشكل/ المعنى، والمادي/الروحي، والجسد/الروح، .....وغيرها من جهة أخرى، وبشكل عام فالحاجة للجمع بين نمطي التفكير ضرورة لخلق الأعمال الإبداعية في أغلب الحقول المعرفية، وهذه الضرورة إلزامية في العمارة، كونها الحقل المعرفي الذي يجمع بين العلم والفن في كيان واحد. [6]

-**آلية التخطيط الذكي** : والمقصود هنا ليس عمليات التخطيط العمراني أو ما شابه بل آلية فكرية تُنظّم من خلالها عملية التفكير بشكل ذكي لإخراج أي منتج كان بشكل يحقق الرضا الكامل والكفاءة المرجوة.

مجال البحث: اعتمد البحث مجالاً في إطار هدفه وهو التصرّف الذكي لتحقيق مخرجات أكثر رضا، كما ورد في آلية التخطيط الذكي SMART.

حدود البحث:

أ-**الحدود المكانية:** اللاذقية – مناطق طوق البلد (سكن).

ب-**الحدود الزمانية:** الفترة الواقعة بين 2005-2010.

جـ- **الحدود النوعية:** الشرفات في المباني السكنية.

أولاً- الجزء النظري

1-1 مفهوم الآليات الذكية (S.M.A.R.T) [7]:

تزايد مؤخراً استخدام مفهوم الذكاء في كافة اختصاصات ومجالات المعرفة لتنتقل في كثير منها من مفهوم نظري الى مفهوم تطبيقي يُقاس وتُرى نتائجه، ويوضح الشكل رقم 1 مكونات مفهوم الآليات الذكية SMART المتعارف عليها:

S	Specific	أن يكون الهدف دقيقاً ومحدداً
M	Measurable	أن يكون قابلاً للقياس
A	Achievable	أن يكون قابلاً للإنجاز
R	Realistic	أن يكون واقعياً
T	Time	أن يكون له إطار زمني

الشكل رقم (1) يوضح المفهوم المعتمد لآليات الذكاء SMART

حيث يمكن ايضاح كل منها وفق التالي:

1 – **الدقة والتحديد** (**SPECIFIC = S**) ويتم من خلال طرح مجموعة من التساؤلات عبر رؤية واضحة لموضوع ما والإجابة عليها بشكل مبسّط وواضح مما يساعد على وضع تصوّر أولي للمدخلات التي ستقود باتجاه التصرّف الذكي مثال: من المساهم في هذا الهدف؟ ماذا نرغب في تحقيقه فعلاً؟ أين سيكون موقع الهدف للبدء به؟ متى ابتدأ الاطار الزمني للهدف؟ ما هي الاحتياجات الأساسية والقيود المفروضة؟ ولماذا يتم انجاز الهدف (أي الأسباب والفوائد المحددة ببساطة)؟.

2 – **القابلية للقياس** (**MEASURABLE=M**) وذلك عبر تحديد معايير ومراحل قصيرة للهدف تعلم بنتائج تحقيق الهدف، مما يسمح بإمكانية البقاء على المسار الصحيح والوصول حسب التقديرات الموضوعة من قبل المصمم، كذلك عبر طرح أسئلة من نمط ما مؤشر نجاح الهدف وتحقيقه؟ وبكم؟ وكم أنجز فعلاً؟

3 – **قابل للتنفيذ** (**ACHIEVABLE =A**) عبر رسم صورة المسار اللازم بوضع قائمة الأهداف بشكل عام ليكون بالإمكان التطوير ورصد القدرات الاقتصادية والبشرية والمهارات والامكانيات اللازمة لنجاح الهدف، لأن كل ما سبق يساعد في أن يصبح المسلك باتجاه الهدف أكثر وضوحاً أياً كانت العقبات.

4 – **واقعي** (**REALISTIC=R**) عبر تحديد فيما اذا كنت قد حددت هدفاً غير مبالغ به بعيداً عن الظروف اللازمة لتحقيقه مع ضرورة توافر الارادة والثقة بأن الهدف يمكن تحقيقه ليكون واقعياً.

5 – **محدود باطار زمني** (**TIME=T**) اذ تكمن الأهمية الفعلية في تحديد تاريخ بدء وانتهاء ومدة كل مرحلة من مراحل الهدف كي لا يأتي وقت لا ينفع فيه البدء بالهدف المطلوب من جهة وامكانية التصحيح في التصرف مع الزمن لتحقيق الهدف.

تمتاز هذه الآلية بأنها قابلة للاستخدام في كافة المجالات ووفق كافة المعطيات وعبر فترات زمنية تطول أو تقصر تبعاً لنوع الهدف ومدى الطموح المطلوب التوصل اليه.

وبناء على ما تقدّم ستُعتمد آلية نظرية للتصرّف بذكاء للحصول على المنتج المعماري ووفقاً للهدف الأساسي الموضوع وهو الرضا والكفاءة للمنتج وبحيث يمكن اختبارها وتبنيها في الجزء الميداني بشقيه التطبيقي والاستشرافي قوامها النقاط التالية:

- **الدقة والتحديد (SPECIFIC = S)** وذلك في اطار مكاني ونوعي وزمني محدد.
- **القابلية للقياس(MEASURABLE=M)** حيث سيقاس بدرجات من 0 الى 5 ومن 5 الى 10 بحيث يكون غير محقق للهدف اذا وقع في المجال من 0 الى 5 ومحققاً اذا وقع في المجال من 5 الى 10.
- **قابل للتنفيذ(A= ACHIEVABLE)** أي امكانية تطبيقه على المنتج بدون اعاقات.
- **واقعي(R=REALISTIC)** يستهدف فئة مجتمعية محددة في اطار امكانياتها المتنوعة.
- **محدود باطار زمني(T=TIME)** وذلك لإتاحة المجال للمراجعة والتصويب الدوري.

2-1 المتغيرات الخاصة بالعملية التصميمية الذكية:

إن امكانية تحديد المتغيرات الخاصة بالعملية التصميمية الذكية تعتبر نقطة الانطلاق ومحرك البدء، فكلما كانت محددة بدقة وقابلة للقياس والتحقيق وواقعية ومحدودة باطار زماني فإنها تقود الفعل التصميمي إلى مراحل متقدمة، تجعل إمكانية الحكم بأن التصرّفات التي مورست للتوّصل إليه والتي تُدعى أفكاراً ومخططات كانت إيجابية وإبداعية ومحققة للرضا والكفاءة المرجوتين بالقدر الذي يتم فيه التحكّم بقيمة الشكل المروّض والتي تتحدّد بضوء علاقتي التأثير والتأثّر والتكامل والتآزر بين تلك الأفكار المتوّلدة خلال عمليات الترويض المستمرة. [2]

وعلى اعتبار أن مجال البحث مفردة معمارية حُددّت كأحد مفردات المنتج المعماري السكني وهي الشرفات والتي تمثل الجزء البارز من البناء خارج حدوده، وتغطي جزءاً من الوجائب في مناطق السكن (مجال البحث) ولها نسب تختلف من مدينة الى أخرى وفقاً لمعطيات وواقع هذه المدينة من الناحية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والبصرية، فعلى سبيل المثال تبلغ نسبة الشرفات في اللاذقية 35% ولها عروض لا تتجاوز 2م ويمكن اغلاق 50% منها في مرحلة التصميم المقنن (المراد ترخيصه) [8] وذلك نتيجة للإحساس بأنها زائدة على الاحتياجات، بينما تتراوح نسبة الشرفات في دمشق بين 35% يمكن اغلاقها وفقاً لرغبة المستثمر وبنسبة لا تزيد عن 40% فقط في مرحلة التصميم المقنن[9] ، بينما تبلغ نسبة الشرفات في القاهرة مثلاً 10% [10] ويمكن اغلاقها في مرحلة التصميم وبعدها والخلاصة من هذا التفريق ليس لبيان النسبة المناسبة للشرفات ولكن للحظ أن الشرفة في المسكن عبارة عن أحجية يتم التلاعب فيها كاستخدام بحسب البعد الاقتصادي وأحياناً الاجتماعي أو البيئي وحتى البصري.

فالتصرّف بالشرفة في المسكن بشكل مفرد أو بشكل مجتمع على مستوى البناء المؤلف من مجموعة طوابق وشقق سواء في مرحلة التصميم من قبل المصمم أو بعد التنفيذ من قبل المستثمر أو الساكن هو تصرّف وترويض يعتبره الساكن تصرفاً ذكياً يحقق من خلاله بعضاً من، وهنا تكمن المعضلة لأن المنتج لم يُختبر لبيان مدى تحقيق الرضا لدى المستفيدين ومن كافة النواحي الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والوظيفية والبصرية و....الخ ، وعملية الاختبار هذه يمكن العمل عليها عبر بيان المؤثرات على العملية التصميمية ومفرداتها الجزئية (المتغيرات) والتي تلعب دوراً حاكماً في كفاءة المنتج المعماري وفي مجالنا هنا هي الشرفات وتتبّع تغيّر قيمها عبر قياس درجات الكفاءة والرضا اجتماعياً واقتصادياً وبيئياً و.....الخ وفي البحث سيتم تحديد هذه الدرجات من خلال متغيرين:

الأول: متغيّر علاقة الشرفة بالشقة.

الثاني: متغيّر توّضع الشرفة بالنسبة للشقة وواجهة البناء في ضوء أبعادها ومساحتها وشكلها.

ويمكن قياس درجة الكفاءة كما ورد سابقاً بمضمون الفقرة 1-1 بحيث يعتبر القياس الواقع بين 0 و5 درجات يعبّر عن درجة رضا متدنية وغير مرغوبة، وبين 5 و 10 درجات يعبّر عن درجة رضا مقبولة وكلما اقتربت قيمة الدرجة المقاسة من 10 كانت مرغوبة أكثر ومعبرة عن رضا أكبر.

وسيتم في الجزء الميداني تقصّي درجات الرضا لهذه المتغيرات على عينة الدراسة المختارة عبر تقييم من قبل عينة عشوائية من المقيمين كمهندسي عمارة ومستفيدين ومهتمين ومختصي بيئة بحيث يحدّد كل منهم درجة الكفاءة من وجهة نظره الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والوظيفية والبصرية وهذا بهدف توّخي الدقة للحصول على قيم متداخلة ومتكاملة تعكس واقع مجتمعي كامل وذلك عبر اجابة كل مقيم (معماري، مستفيد، مهتم، بيئي) على حدة عن سؤالين يعبّران عن متغيرين لكل بعد (اجتماعي، اقتصادي، بيئي، وظيفي، بصري) بحيث يعبر المتغيران x1و x2 عن البعد الاجتماعي، والمتغيران x3و x4 عن البعد الاقتصادي، والمتغيران x5و x6 عن البعد البيئي، والمتغيران x7و x8 عن البعد الوظيفي، والمتغيران x9و x10 عن البعد البصري كالتالي :

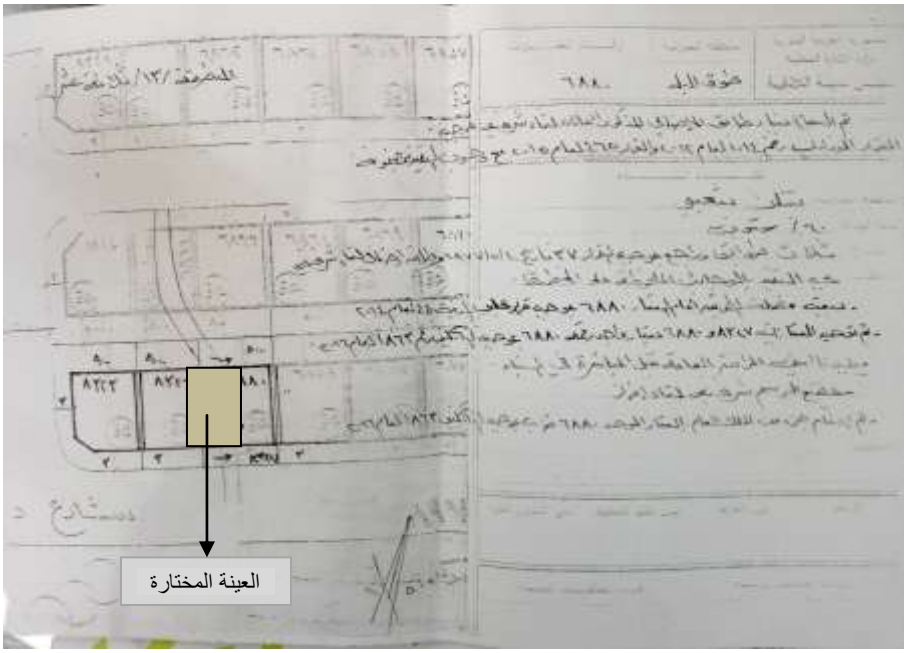
1 ما هي درجة الكفاءة من (0-10) لعلاقة الشرفة بالشقة من الناحية (الاجتماعية، الاقتصادية ،البيئية، الوظيفية، البصرية)؟

2 ما هي درجة الكفاءة من (0-10) لتوضع الشرفة بالنسبة للشقة وواجهة البناء في ضوء أبعادها ومساحتها وشكلها ؟

ثانياً- الجزء الميداني (شق تطبيقي وشق استشرافي)

سيتم في الجزء الميداني وبشقيه التطبيقي والاستشرافي تتبع التغيّر في كفاءة الشرفات إن في الشقة السكنية بشكل خاص أو في البناء الطابقي بشكل عام وذلك وفق الغاية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والوظيفية والبصرية منها عبر قياس درجة الرضا من قبل العينات المختارة للقياس ولكل متغير وفقاً للأبعاد المحددة بحيث تُعطى لكل مؤشر درجات من (0 ولغاية 5) لعدم تحقيق الغاية المرجوة، و(+ 5 ولغاية 10) لتحقيقها الغاية المرجوة وذلك في مرحلة التصميم ومن ثم في مرحلة التنفيذ وعلاقتها بالشقة التابعة لها والمستخدمين المستهدفين بشكل مجرد من جهة، وبعلاقتها بتوضع الشقة (كمساحة وشكل وتوضع وأبعاد) من جهة أخرى، للخلوص الى اعتماد الآلية الذكية للترويض في العملية التصميمية وللوصول الى درجة عالية من الرضا والكفاءة، على أن تقاس درجات الرضا على نفس المسقط وتفرغ ضمن قواعد بيانات في المراحل الأولى لتصميمه وعند اعتماد بديل آخر له لبيان كفاءته، ومن ثم استشراف درجات الكفاءة بعد التصرّف به بعد عملية التنفيذ من خلال استقصاء رغبات المستفيدين وماذا سيتصرفون على التصميم القائم لشققهم بعد امتلاكها نهائياً وبالتالي قياس درجات الكفاءة لتلك التصرفات التصميمية (بعد محاكاة استشرافية) وتفريغها في قواعد بيانات بالآلية المعتمدة، ومن ثم المقارنة لبيان درجات الكفاءة وتغيّرها وبيان مدى جدوى هذه الآليات، والعمل على تبويبها واتاحة اعتمادها لتحقيق أكبر كفاءة بعملية ترويضية تصميمية تساعد وتوّجه عملية التصميم لتحقيق الأفضل، وذلك للانتقال من الترويض العكسي الذي يعتبر تصرفاً بآلية ذكاء منظمة ولكنه لا ينال الرضا الا فيما قل وندر سواء على مستوى الشقة أو البناء التابعة لها الشرفة أو البناء الموجودة فيه الشرفات أو على نسق الشارع والمظهر البصري له، وذلك سواء في مرحلة التصميم أو التنفيذ الى الترويض الايجابي الذي يحاكي الرغبة ويحقق الرضا المطلوب.

وعليه سيتم اختيار عينة للتحليل وفق الآلية المبينة فيما سبق وهي بناء قيد التنفيذ في مدينة اللاذقية يستهدف اسكان ذوي دخل متوسط ويقع في منطقة طوق البلد، ويتألف من 9 طوابق سكنية اضافة لطابق الخدمات، كما يظهر في الشكل رقم 2 والذي يوضح كروكي لمنطقة العينة المختارة، وقد تم تتبّع عملية التصميم من مراحله الأولى الى مرحلة الحصول على الترخيص من بلدية اللاذقية

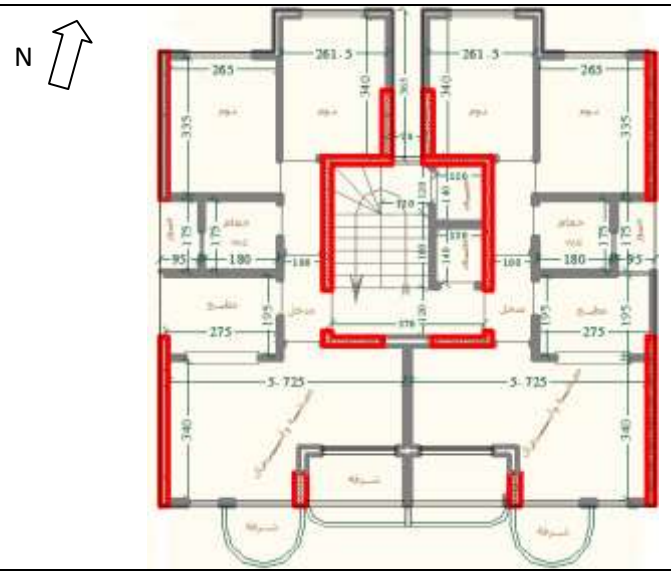


الشكل رقم 2 يوضح كروكي العينة المختارة للتحليل المصدر: بلدية اللاذقية

وسيتم فيما يلي تتبع آليات التصرّف المختلفة على تصميم الشرفات ووفقاً للحلول التي ستوّضح أدناه مع قواعد البيانات المشكلة لكل تصرّف على حدة.

الحل الأول (تطبيقي واقعي مقنن حاصل على الترخيص): وقد صُنّف كحل قانوني أي يتفق والقوانين المعتمدة في أنظمة البناء في مدينة اللاذقية، حيث يوّضح الجدول رقم 1 الحل الأول والذي سيتم اجراء القياس عليه لتشكيل قاعدة البيانات رقم 1 :

الجدول رقم (1) يوّضح الحل الأول (تطبيقي واقعي مقنن حاصل على الترخيص) مع المساحات المقاسة – المصدر: الباحث

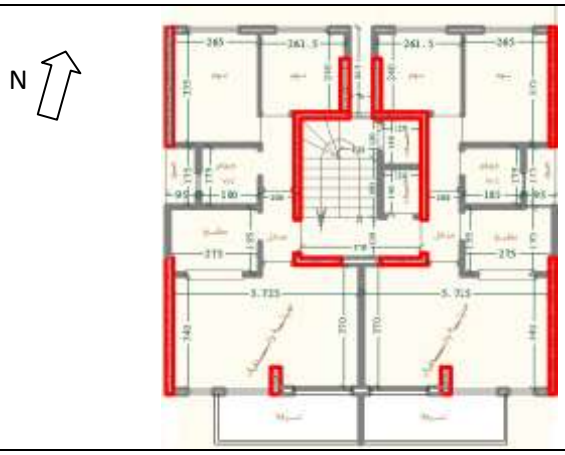
العينة المختارة	المساحات (م2)
	بناء +شرفات+مناور =143.97
	مناور=3.32
	بناء +شرفات=140.65
	بناء=127.00
	شرفات=13.65

المنطقة العقارية	رقم العقار	المقيمين	البعد الاجتماعي		البعد الاقتصادي		البعد البيئي		البعد الوظيفي		البعد البصري	
			X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10
ط.ب	6880	معماري	5	7	6	7	7	7	5	4	7	7
		مستفيدين	6	7	6	6	7	7	4	5	8	7
		مهتمين	5	6	5	5	7	5	4	4	6	6
		بيئيين	7	6	4	6	7	7	6	5	5	5
		المتوسط الحسابي	5.75	6.5	5.25	6	7	6.5	4.75	4.5	6.5	6.25

قاعدة البيانات رقم 1 – المصدر: الباحث

الحل الثاني (تطبيقي واقعي مقنن حاصل على الترخيص) : وقد صُنّف أيضاً كحل قانوني أي يتفق والقوانين المعتمدة في أنظمة البناء في مدينة اللاذقية، حيث يوضح الجدول رقم 2 الحل الثاني والذي سيتم اجراء القياس عليه لتشكيل قاعدة البيانات رقم 2 :

الجدول رقم (2) يوّضح الحل الثاني(تطبيقي واقعي مقنن حاصل على الترخيص) مع المساحات المقاسة – المصدر: الباحث

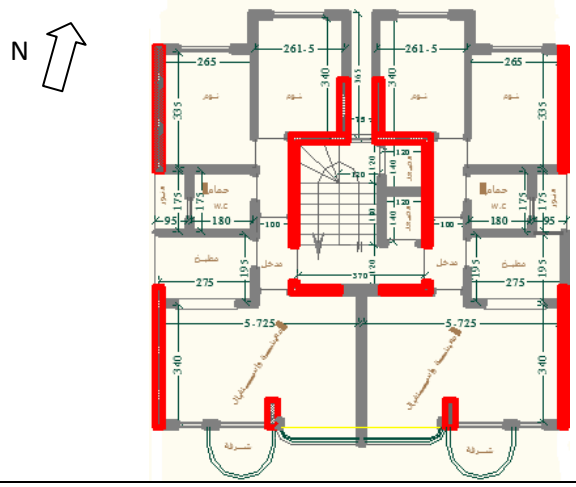
العينة المختارة	المساحات (م2)
	بناء +شرفات+مناور =144.20
	مناور=3.32
	بناء +شرفات=140.88
	بناء=127.38
	شرفات=13.50

المنطقة العقارية	رقم العقار	المقيمين	البعد الاجتماعي		البعد الاقتصادي		البعد البيئي		البعد الوظيفي		البعد البصري	
			X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10
ط.ب	6880	معماري	6	8	6	8	8	8	5	6	6	6
		مستفيدين	7	8	7	7	7	8	6	7	7	6
		مهتمين	5	5	4	4	7	6	5	5	5	4
		بيئيين	6	5	5	7	7	8	7	7	5	4
		المتوسط الحسابي	6	6.5	5.5	6.5	7.25	7.5	5.75	6.25	5.75	5

قاعدة البيانات رقم 2 – المصدر: الباحث

الحل الثالث (تطبيقي استشرافي /استشراف رغبات المستفيدين) : وقد صُنّف كحل استشرافي حيث يوّضح الجدول رقم 3 الحل الثالث والذي سيتم اجراء القياس عليه لتشكيل قاعدة البيانات رقم 3 :

الجدول رقم (3) يوضح الحل الثالث (تطبيقي استشرافي /استشراف رغبات المستفيدين) مع المساحات المقاسة – المصدر: الباحث

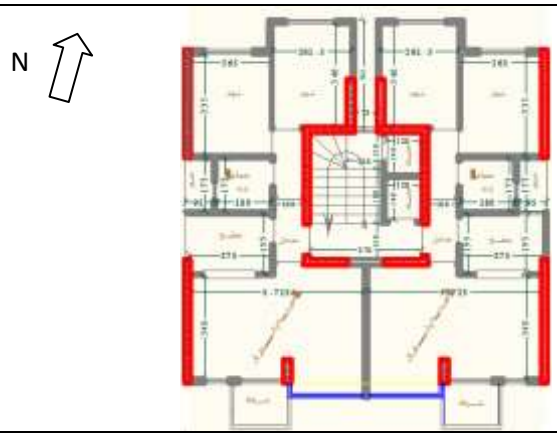
المساحات (م2)	العينة المختارة
بناء +شرفات+مناور =143.97	
مناور=3.32	
بناء +شرفات=140.65	
بناء=133.12	
شرفات=7.53	

المنطقة العقارية	رقم العقار	المقيمين	البعد الاجتماعي		البعد الاقتصادي		البعد البيئي		البعد الوظيفي		البعد البصري	
			X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10
ط.ب	6880	معماري	6	6	7	8	8	8	7	7	5	3
		مستفيدين	9	8	8	9	8	8	6	6	6	6
		مهتمين	6	5	6	6	6	7	5	5	3	3
		بيئيين	7	7	6	6	6	6	6	7	5	5
		المتوسط الحسابي	7	6.5	6.75	7.25	7	7.25	6	6.25	4.75	4.25

قاعدة البيانات رقم 3 – المصدر: الباحث

الحل الرابع(تطبيقي استشرافي /استشراف رغبات المستفيدين) : وقد صُنّف كحل استشرافي حيث يوضح الجدول رقم 4 الحل الرابع والذي سيتم اجراء القياس عليه لتشكيل قاعدة البيانات رقم 4 :

الجدول رقم (4) يوّضح الحل الرابع (تطبيقي استشرافي /استشراف رغبات المستفيدين) مع المساحات المقاسة – المصدر: الباحث

المساحات (م2)	العينة المختارة
بناء +شرفات+مناور =144.94	
مناور=3.32	
بناء +شرفات=141.62	
بناء=133.13	

المنطقة العقارية	رقم العقار	المقيمين	البعد الاجتماعي		البعد الاقتصادي		البعد البيئي		البعد الوظيفي		البعد البصري	
			X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10
ط.ب	6880	معماري	7	5	8	7	8	8	8	8	5	2
		مستفيدين	10	8	9	8	8	8	7	7	5	4
		مهتمين	5	4	6	6	6	7	5	6	3	2
		بيئيين	6	6	6	6	7	7	7	8	4	4
		المتوسط الحسابي	7	5.75	7.25	6.75	7.25	7.5	6.75	7.25	4.25	3

قاعدة البيانات رقم 4 – المصدر: الباحث

مما سبق خلص الجزء الميداني بشقيه التطبيقي والاستشرافي الى قياس درجات الرضا لوضعية الشرفات سواء من حيث علاقتها بالشقة أو من حيث توّضعها بالنسبة للشقة وواجهة البناء في ضوء أبعادها ومساحتها وشكلها، وافراغ القياسات بقواعد بيانات لكل عينة (عينتين تطبيقيتين مقننتين وعينتين استشرافيتين من خلال استشراف رغبات المالكين قبل عملية التنفيذ واجراء القياس عليهما كأنهما واقع).

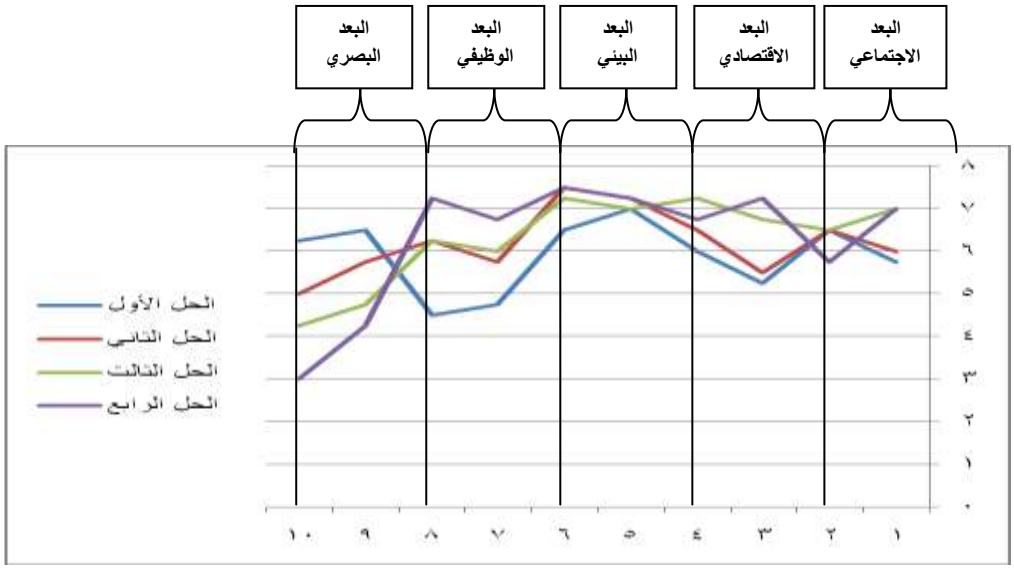
دمج قواعد البيانات للجزء التطبيقي بشقيه الواقعي والاستشرافي

قام الباحث بهدف استكشاف أثر التغير على مستوى التكامل في البنية المعمارية بدمج قواعد البيانات للحلول الأربعة ضمن قاعدة بيانات مجمعة رقم (5) وذلك لإمكانية المقارنة والمقاربة للوقوف على مؤشرات التصرّف، إن في الحلول المقوننة أم الاستشرافية لتكون أساساً وموجهاً لآلية تصرف ذكية تستقرأ الواقع وتستشرف رغبات المستفيدين وترصدها

المنطقة العقارية	رقم العقار	المقيمين	البعد الاجتماعي		البعد الاقتصادي		البعد البيئي		البعد الوظيفي		البعد البصري	
			X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10
ط.ب	6880	الحل الأول	5.75	6.5	5.25	6	7	6.5	4.75	4.5	6.5	6.25
		الحل الثاني	6	6.5	5.5	6.5	7.25	7.5	5.75	6.25	5.75	5
		الحل الثالث	7	6.5	6.75	7.25	7	7.25	6	6.25	4.75	4.25
		الحل الرابع	7	5.75	7.25	6.75	7.25	7.5	6.75	7.25	4.25	3

قاعدة البيانات المجمعة رقم 5 – المصدر الباحث

كما قام الباحث برسم مخطط بياني رقم 1 للحلول الأربعة مجتمعة بحيث يؤمن امكانية المقارنة بينها واستجلاء نقاط تفوق وضعف كل منها بشكل يساعد في استخلاص أولي لأفضلها وفقاً لدرجة الكفاءة المحققة وربطه بالبعد ذو الصلة، وبيان الآليات الذكية الايجابية المؤثرة في زيادة أو تراجع درجات الكفاءة بحيث يمكن اعتمادها في عمليات ترويض التصميم لتحديد الرضا بشكل أكبر.



مخطط بياني رقم 1 يوضح التباينات بين الحلول الأربعة – المصدر: الباحث

ثالثاً–الجزء التحليلي:

وفق آلية الذكاء التي تم اسقاطها على عملية التصميم (المعتمدة في البحث وتتبعها من مراحلها الأولى كتصميم لغاية الحصول على الترخيص /شق واقعي قانوني/،ومن ثم استشراف الحلول بتتبع رغبات المستفيدين /شق مستقبلي استشرافي/ يمكن تحديد النقاط التي تمت كالآتي:

–S: محدد (specific) : عبر اختيار محدد لبناء قيد التنفيذ في مدينة اللاذقية يستهدف اسكان ذوي الدخل المتوسط، وبعدد طوابق بلغ (9 طوابق + طابق خدمات)، وتنوع توزيع الشرفات المسموحة بين الطوابق وفقاً لرؤية المصمم بهدف ترويض المنتج وبالتالي تحقيق كفاءة عالية من الناحية الاجتماعية والاقتصادية و.....الخ

– M قابل للقياس (measurable): عبر آلية قياس الكفاءة التي اعتمدت في البحث حيث يساعد تحديد الكفاءة بشكل تقريبي في توجيه المصمم بتغيير تصميمه نحو تحقيق درجة أعلى من الكفاءة وهكذا بأسلوب مراعي لتحقيق الأمثلة في عملية الكفاءة فما لا يمكن قياسه لا يمكن تطويره.

–A قابل للتنفيذ (achievable): عبر اختيار مفردة معمارية للتحليل وهي الشرفات تمتلك القابلية لعملية التنفيذ سواء من الناحية القانونية أو الانشائية مع مراعاة حدود الزمان وتلبية الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والبصرية.

– R واقعي (**REALISTIC**): عبر صفة الواقعية للحل المقترح وذلك من خلال موافقته المتوازنة وبثلاثة اتجاهات مستهدفة بما تتمتع به من امكانات (S,M,A)، وبيان هذا التوافق والكفاءة من خلال القياس (A) مع ضرورات امكانات التنفيذ المتوافق.

– T (**TIME=T**): من خلال ما هو متاح من حيث امكانية التصويب عبر الاختبارات الزمنية وتصحيح المسار في ضوء ما سبق (S.M.A.R) بهدف تحقيق أكبر كفاءة ممكنة من خلال دمج القوانين للشرفات واستشراف الرغبات واختيار الأفضل مستقبلاً واعتماده قانوناً قابل للتحسين مرة أخرى مع تطور المجتمع.

وبالعودة للمخططات البيانية لقاعدة البيانات المدمجة أظهرت المقارنات التالي:

– فيما يتعلق بالبعد الاجتماعي يتضح أن الشرفة سواء بعلاقتها مع الشقة أو بأبعادها ومساحتها وتوضعها بالنسبة للشقة من الناحية الاجتماعية تناوبت درجات كفاءتها بين الحلول الأربعة بحيث ارتفعت درجة الكفاءة اجتماعياً بعلاقة الشرفة بالشقة في الحلول الاستشرافية، وهذا يدل على أن هناك سلبية في مرونة أنظمة الشرفات بتلبيتها للاحتياجات الاجتماعية، وكذلك الحال بالنسبة لأبعاد ومساحات الشرفات حيث تفوقت الحلول الاستشرافية على الحلول القانونية، واذا ما نظرنا الى المساقط نلاحظ أن الشرفات في الحلول الاستشرافية تم استخدامها وضم جزء منها للشقة مع تلبية الجانب الاجتماعي بإبقاء جزء من الشرفة مكشوفاً، أي انه تم التصرف بذكاء بتقليص مساحة الشرفات لصالح مساحة البناء.

وهنا يتضح أن تصميم الشرفات سواء بعلاقتها بالشقة أو بالمساحة والأبعاد في الناحية الاجتماعية في الحلول الأربعة لم ترق الى الرضا باعتبارها اقتربت من درجة (7) في أفضل الحلول كما هو موضح في قاعدة البيانات المجمعة، وهذا لا يحقق درجة من الرضا على قدر عالي من الكفاءة وعليه يجب اعادة ترويض هذه الناحية بتغيير تصميم الشرفات مراراً وتكراراً لتحقيق درجة رضا أعلى للشرفات من الناحية الاجتماعية.

–أما فيما يتعلق بالبعد الاقتصادي وبنفس ما ورد سابقاً يتضح أن قياس الدرجات من الناحية الاقتصادية بمجملها تجاوزت (7) درجات بقليل وقاربت الأبعاد الاجتماعية، والملاحظ من القاعدة المجمعة أن الحلول الاستشرافية أيضاً تجاوزت الحلول القانونية، وهذا يدل على مدى الاحساس لدى المالكين بتلبية احتياجاتهم في ضوء ما هو متاح بين أيديهم من الشقق، الا أن القيم الاستشرافية الأعلى من الناحية الاقتصادية قاربت القيم الاستشرافية من الناحية الاجتماعية وهو ما يدل على درجة الواقعية في الاحساس لدى المستخدمين بما يرغبون وبما يمكن أن يتصرفوا بذكاء ليحققوا درجات كفاءة مرضية الا أنها في النهاية كما الاجتماعية لم تحقق درجات رضا مرتفعة.

–كذلك الحال بالنسبة للبعد البيئي حيث تجاوزت الحلول الاستشرافية الحلول القانونية وذلك من جراء المعالجات البيئية وخاصة فيما يخص الانحناءات في الشرفات واغلاقها والتي تعطي تنوعاً في عملية الورود البيئي سواء رياح أو تشميس، الا أنها وعلى الرغم من أنها تجاوزت درجات الكفاءة في البعدين الاجتماعي والاقتصادي الا أنها لم تحقق أيضاً درجات الكفاءة المرغوبة.

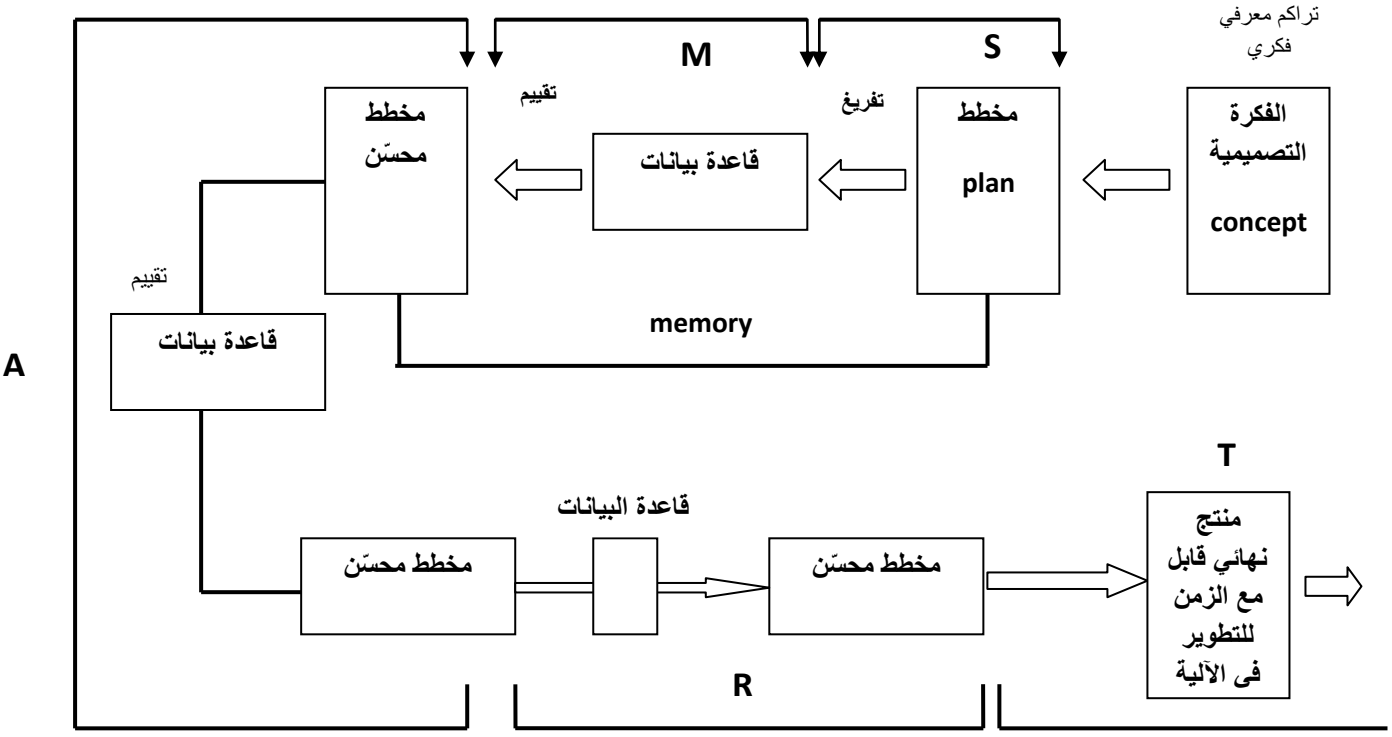
–وفيما يتعلق بالبعد الوظيفي أيضاً تجاوزت درجات قياس المتغيرين x7 و x8 قيم كفاءتها في الحلول الاستشرافية كثيراً الحلول القانونية، الا أنها تطابقت مع الحلول الاقتصادية الاستشرافية وهذا يدل على درجة الحساسية لدى المستفيدين من جهة والعجز في الحلول المقننة في تلبية الاحتياجات الوظيفية من جراء الأبعاد والمعايير المحددة في النسب أو الأبعاد لهذه التصاميم من جهة أخرى.

–أما من الناحية البصرية فيلاحظ الانحدار الشديد في قيم الحلول الاستشرافية عن الحلول القانونية حيث بلغت قيم المتغيرين في الحلول الاستشرافية x9 و x10 على التوالي (4.2 و 3) بينما بلغت في الحلول القانونية (6.5 و 6.25، وهذا يعود الى أن المستوى البصري لواجهة البناء في الحلول القانونية ذو كفاءة مرتفعة عنه في الاستشرافية وذلك بسبب عدم الانتظام في توزع الشرفات واغلاقها على مستوى الواجهة للبناء ككل، على اعتبار أن هناك أذواق استشرافية للمستفيدين في الإغلاقات اختلفت بين طابق وآخر.

وبالخلاصة من هذا التحليل يتضح أن عملية البناء المرخصة أو الاستشرافية غير متوازنة من حيث مدى تحقيقها لكفاءة الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والوظيفية والبصرية للشرفات في الحل المعتمد، حيث بلغت أعلى درجة كفاءة (7.5) على كافة المتغيرات وانحدرت الى (3) في أدنى حدودها، وهذا ان دل على شيء فإنما يدل

على أن العملية التصميمية متأرجحة وغير متوازنة في تلبية الاحتياجات، ويلزمها اعادة التصرف بها بعملية ذكية تكرارية (smart) للارتقاء بدرجات الكفاءة والتي يمكن أن يقتبس منها معايير جديدة تحقق أكثر كفاءة ممكنة ويمكن للمعماري أن يتعامل معها بذكاء لتحقيق الدرجة القصوى من الكفاءة هذا من جهة، ومن جهة أخرى وعلى مستوى البناء يلحظ وجود عشوائية في عملية درجات الكفاءة وكما الحالة السابقة يمكن أن يتم بآلية ذكية اعادة الحل وتتبع درجات الكفاءة الى درجات الكفاءة المرجوة.

أخيراً يمكن من خلال هذه التكرارية الذكية والتي يمكن استخدامها كأداة تعليمية للطلبة أو للمعماريين المبتدئين أو حتى للمعماريين المهنيين بتتبع الحل المعماري بمخطط منهجي سواء كمفردة أو كمنتج من خلال درجات الكفاءة وتصويبها وتحسينها للوصول الى الأمثلة المطلوبة في الحلول المعمارية من خلال التعديل في التصميم وبالتالي مراقبة درجة التحسن في درجة الكفاءة واذا ما تراجعت درجات الكفاءة استبعدنا الحل التصميمي وحاولنا مجدداً، وفيما يلي Flowchart يوضح المراحل التي تمر بها عملية التصميم المعماري بأذهان المصممين وفقاً للآلية الذكية S.M.A.R.T من بدايتها ولغاية المنتج النهائي وكذلك الأدوات التقييمية لتصويب مسار ومفردات العملية التصميمية لتحقيق الهدف وتلبية الاحتياجات والرضا للمستهدفين:



الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

نلاحظ أن التناوب في تلبية الاحتياجات والتصرف الذكي للمعماري لترويض الحل أدى الى اختلاف بين كل طابق وآخر، وهذا يؤدي الى التغير برغبات المستفيدين لتحقيق أكبر قدر من درجات الرضا بشكل فردي وهذا له نتائج

تنعكس سلباً على البناء بشكل كلي، مما يستدعي اعتماد آلية تصميمية معرفية تحقق كفاءات متوازنة في تلبية الاحتياجات وهي (S.M.A.R.T) تؤدي الى شرفات ذات كفاءة متوازنة على مستوى البناء الكلي من جهة ورغبات ورضا المستفيدين من جهة أخرى، علماً أنه يتم اتباعها ضمن العمليات التدريسية لطلاب العمارة ليكتسبوا من خلالها آليات تفكير تصبح نهجا في حال اعتمادها من قبل الطالب ومن خلال التراكم المعرفي يمكن تطبيقها دون الولوج في عمليات القياس بل تستشرف الايجابيات في العوامل لتحقيق الكفاءة الأعلى.

التوصيات:

ضرورة اعتماد الآليات الذكية في كافة المجالات بشكل عام وفي المجال المعماري والتخطيطي بشكل خاص لما تحقق من استدامة وترشيد في الامكانات وتحقيق الكفاءات والرضا بالدرجة الأعلى.

ضرورة التتبع الدوري الذي تتمتع فيه هذه الآلية / T/ من خلال المراجعة المستمرة لأن المنتج سرعان ما يتجاوز القواعد الثابتة (قوانين الشرفات) وذلك من جراء التغيير في احتياجات السكان وفقاً للتطور المتسارع في الحياة.

ضرورة أن يبنى العمل المعماري ضمن اطار مفاهيم تتوسع من خلال فرق عمل تكاملية تشارك في عملية التصميم وتصوب كل اختصاص بشكل مفرد وسرعان ما تندمج بشكل تكاملي مع بقية الاختصاصات وبالتالي الثبات على الرأي الصائب مما يرفع الكفاءة ويحقق الأهداف.

المراجع

1- On Reading Architecture"; in Signs, "Gandelsonas, Mario & Morton, David;) Symbols, and Architecture; ed.: Geoffrey Broadbent, et al.; New York, 1980.

2- On Reading Architecture"; in Signs, "Gandelsonas, Mario & Morton, David;) (1 Symbols, and Architecture; ed.: Geoffrey Broadbent, et al.; New York, 1980.

3 -النجيدي. د.حازم راشد، "الأفكار المعمارية وصيغ التعبير في التوجهات المعاصرة: رؤية في الاستراتيجيات"، مجلة المستقبل العربي،العدد 263،مركز دراسات الوحدة العربية، لبنان،2000.

4 -البزاز ،عزام."التصميم:حقائق وفرضيات"، الطبعة الأولى، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت،2001.

5 -جريدة الاقتصادي الالكترونية، لقاء مع نورمان فوستر، ديسمبر 2010.

6 -د. نعيم.علي مسعود. محمد علي،"ترويض الشكل وسلطة المعنى– ممارسة السلطة في العمارة"،جامعة صنعاء،2011.

7 -السقاف.محمد،"الهدف الذكي أم الهداف الذكي"، موقع سقاف دوت كوم، 2008.
www.saqaf.com/2008/03/08/smart-goals

8 -نقابة المهندسين السوريين، فرع اللاذقية، شعبة المكاتب الهندسية الخاصة، مجموعة أنظمة البناء لمدينة اللاذقية–تعديلاتها–مخالفاتها–القرارات المتعلقة بها، 1992.

9 -نقابة المهندسين السوريين، نظام البناء الصادر بالقرار رقم 350/م.ت لعام 1978.

10–قانون رقم 1 لأعمال البناء لعام 1984 وتعديلاته، القاهرة، جمهورية مصر العربية.