

المديات والناسبات المساحية للفعاليات الوظيفية الاساسية في الشقة السكنية بمشاريع الاسكان الصمودي في مدينة اربيل

• د . حسن عبد الرزاق حسن السنجري - مدرس •

قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة الموصل

الاستلام في : 2017/03/11

قبول النشر في : 2017/08/23

DOI Link: <https://doi.org/10.17656/sjes.10059>

المستخلص



يشكل التحديد المساحي للمسكن احد الادوات الاقتصادية التصميمية لبرامج سياسات السكن حول العالم . ولضمان كفاءة اداء هذه التصاميم ، فقد ربطت معايير هذه البرامج تحديد مساحة المسكن بضرورة توزيعها على الفعاليات الوظيفية الاساسية للسكان بمساحات وتناسبات تديم متطلبات حياته اليومية وباعلى كفاءة .

يناقش البحث مدى توفر هذه المرتكزات في تصميم الناتج السكني متعدد الاسر في مدينة اربيل والتي شهدت نهضة ضخمة في مجال التشييد السكني في السنين المنصرمة . ومع غياب المعايير التصميمية الملزمة لتصميم الناتج السكني بالمدينة ، فان البحث يهدف الى اختبار مدى التزام المصمم بتقسيم المساحة المتوفرة للشقة بين الفعاليات الوظيفية الاساسية بالمساحات والنسب الامثل لتحقيق اعلى توافق مع حاجات المستخدم .

ولتحقيق الهدف ، تم انتخاب مجموعة من الشقق السكنية (الاقتصادية المساحة وبسعات مختلفة) اختيرت من 3 مشاريع سكنية منفذة في المدينة . وجرى تقييم كفاءة توزيع مساحة الفعاليات الوظيفية الاساسية وتناسباتها في النماذج باختبار تغير قيمها مع تغير الجهة المصممة ومساحة وسعة الشقة السكنية وبالمقارنة مع المعايير التصميمية المقدمه من مخطط الاسكان العام في العراق كاقرب دراسة شاملة يمكن اعتمادها لعملية التقييم .

الكلمات المفتاحية : اسكان متعدد الاسر ، المعايير السكنية ، التناسبات المساحية ، التصميم الاقتصادي .

1 . المقدمة

ليس هنالك من شك في ضخامة أزمة السكن في العراق وهو ما يمكن تلمسه من الاكتظاظ الواضح في الوحدات السكنية وتقسيماتها الفرعية غير القانونية او بتزايد عدد الأسر الشاغلة لوحدة سكنية مفرزة رسمياً . او تقادم الرصيد السكني الحالي وما ينتجه من تدهور مستوى الوحدة السكنية الإنشائي والخدمي [1 - 4] .

وازاء هذه الحقائق فان اعتماد التصميم الاقتصادي لابد ان يكون حاضرا ضمن اي انجاز في مجال التشييد السكني في عموم العراق لما يعكسه من تحقيق الاستفادة القصوى من الموارد المتوفرة لحل هذه الازمة . كما ان هذا التوجه لابد ان يستكمل

بتوجيه هذه التصاميم بفعالية باتجاه استغلال مساحتها المحدودة بما يحقق الكفاءة العالية في استيعابها لحاجات السكان المختلفة وبما يعطي الجانب الاقتصادي للعمل نتائجه المرجوة . وتقدم مدينة اربيل ، التي شهدت في السنوات المنصرمة نشاطا واسعا في مجال التشييد السكني ، نموذجا واضحا لاهمية هذه التوجهات ، ففي حين يبرر حجم الناتج السكني الاهتمام بالجانب الاقتصادي لتوفير المسكن وبما يسيطر على حجم الموارد المصروفة لسد حاجة السكن . فان هذا الامر لايمكن ان يحقق اهدافه دون ارتباط الناتج بمعايير تصميمية ترفع كفاءة المساحة المحدودة للمسكن في تلبية متطلبات السكان المختلفة .

2 . المعايير المساحية التصميمية والترشيد الاقتصادي في مساحة المسكن

يعد ترشيد مساحة المسكن خطا ضروريا للسيطرة على الموارد اللازمة لتوفيره . ولم تعد اهمية هذه الحقيقة مرتبطة بالدول النامية المعروفة تقليديا بحاجتها للسكن فقط ، بل انها امتدت بتأثيرها الى الدول الاغنى حول العالم [2-ص10] . وتتضح اهمية تحقيق هذا العامل في اعتماده كأحد المعايير الاساسية لتقليل الكلفة النهائية للمسكن (والتي حددتها الامم المتحدة بأربعة اتجاهات هي المعايير التصميمية والتخطيطية والأنشائية والتمويل) [3-ص96] . والموضوعية ببرامج السياسات الاسكانية المختلفة حول العالم لحل مشكلة السكن فيها .

1.2 . دور المعايير المساحية التصميمية في تحقيق اهداف السياسات والبرامج السكنية

تلعب المعايير التصميمية دورا اساسيا في تحقيق اهداف السياسات الاسكانية من خلال تحقيق الموازنة بين عاملين اساسيين يؤثران بشكل متناقض في تحديد المساحة المخصصة للسكن ، ففي حين يتحرك العامل الاول (تحقيق الجانب الاقتصادي في توفير المسكن) باتجاه الحد من هذه المساحة ، يتحرك الثاني بالاتجاه المناقض نحو زيادة المساحة لخلق استيعاب افضل لحاجات السكان المختلفة ورغباته [4-ص779] . وتحقيق المستوى النوعي المقبول للمسكن . وكما يبين الشكل رقم (1) ، فالمعايير التصميمية هنا تنظم الموازنة بين العاملين بدورها بالسيطرة على مساحة

تتركز اغلب دراسات التقييم الاستخدامي على انماط السكن العام (public housing) والذي يمثل احد الاشكال الاساسية لتوفير السكن (وخاصة الاقتصادي المساحة) بهدف تحقيق افضل بيئة ممكنة مقرونة بالاقتصاد في الإنتاج المنزلي [9-ص251]. وتهدف الدراسات على هذا النمط الى اختبار مدى رضى الساكن بالاداء الوظيفي للسكن وبما يقدم تقييما للمعايير التصميمية لتوزيع نسب ومساحات الفعاليات الاساسية فيه.

3.2. دراسات التقييم الاستخدامي في المحيط الاقليمي والمحلي

ان ارتباط دراسات التقييم الاستخدامي بتقييم السكن العام ومعايير التصميمية يبرر انتشار مثل هذه الدراسات مع النتائج المحلي للسكن العام في المحيط الاقليمي العربي والذي شهدت اقطاره بحركة واسعة للتشديد في هذا القطاع لسد الحاجة السكنية التي تضخمت بشكل واسع في معظم المراكز الحضرية فيه. ويوضح استعراض بعض هذه الدراسات وجود قواسم مشتركة بين نتائجها برغم التباين بين المعايير المساحية التي تعاملت معها هذه الدراسات وبحسب الخصائص الاقتصادية - الاجتماعية للسكان في الاقطار المختلفة. ففي السعودية، وفي دراسة تناولت التقييم الاستخدامي لنماذج من المشاريع الاسكان الضخمة في مدينة جدة السعودية (والمشيدة ضمن خطة المملكة لانشاء مجاميع سكنية ضخمة للاسكان العام للتغلب على ازمة توفير السكن) تم الاستنتاج بانه وبالرغم من ارتفاع المعايير المساحية للشقة السكنية (مساحة البناء الكلية للشقة 220 م²) وذلك لمواكبة الخصائص الثقافية والاجتماعية للاسرة الساكنة وعزل الضيف بفناء خاص [9-ص258]. الا ان استبيان رأي واجراءات الساكنين اوضحت العديد من حالات الحيود في الاستخدام والتغيرات الممكنة في الشقة لتعزيز استجابة الشقة في توفير المساحات الاضافية لفعاليات الاستقبال والخرن وعلى حساب فعاليات اقل اهمية في الشقة او بعض الفضاءات الضعيفة الاستخدام في ممرات ومداخل المبنى. [9 - ص265]

وبالمقابل ومع محدثات اقصى للمعايير السكنية، طرحت دراسة بحثية لتجارب الاسكان الحكومي المدعوم لمحدودي الدخل في مدينة القاهرة في مصر عبر مراحل مختلفة منذ الخمسينيات وحتى يومنا هذا وركزت على نتائج المرحلة الحالية (التي شملت السنوات العشرين الاخيرة) والذي طرح نتيجة لانتقادات التصميم التقليدية، المستوحاة من الغرب بشكل رئيسي، والتي ظهرت في المراحل الاولى. ولقد تم اعتماد التصميم الجديدة ممثلة في مجمعات "الشباب" و "المستقبل" وبشقق تراوحت بين 100 - 73 م² (2-3 غرف نوم) كنماذج اكثر تلاؤما من سابقتها مع حاجات الساكن، الا ان نتائج البحث اشارت الى انه ومع استمرار غياب الاحتياجات الحقيقية للمستخدم، فقد اعاد الساكن تكييف السكن ليكون أكثر استجابة لحاجاته. وقام الساكنون فور سكنهم، بإجراء بعض التعديلات (ولو الطفيفة) على وحداتهم كتحويل الشرفات إلى مساحات معيشة داخلية برغم كل الاجراءات التصميمية والادارية التي فرضها المصمم والجهات الحكومية المختصة

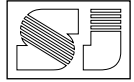
المسكن (وبما يسهل توفير المسكن لمعظم شرائح المجتمع ويحجم مشكلة عجز السكن والعبء على الاقتصاد الوطني) من جهة. بينما تعمل من جهة ثانية كوسيلة فعالة متاحة للسيطرة على المستوى النوعي (quality) او جودة وحدة السكن بتنظيم التحديد المساحي للمسكن وبما لا يتعارض وتأمين المستوى الاسكاني المناسب لمرحلة التنمية الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية للبلد [5-ص1].

وضمن العامل الثاني، تشكل معايير فضاءات المسكن المعلم الرئيس لقياس جودة وحدة السكن. وتهدف الى ضمان تحقيق حاجات الاسرة البايولوجية والاجتماعية والسايكولوجية والتي تتحدد بفهم هيكل الاسرة وفعاليتها الرئيسية. ولقد ظهرت هذه المعايير في صور وتفصيلات عدة تمثل مستويات لدقة تعاملها مع حاجات الساكن واحتياجاته من مساحة السكن، فقد ارتبطت في شكلها الاولي الاعم سابقا بالفضاء الواجب توفيره للعائلة محسوبا بالمساحة او عدد الفضاءات وعلى اساس التناسب بين المساحة الموفرة لاجمالي الفعاليات وعدد الساكنين [6-ص7]. الا ان هذا التعامل العام والمزج لمعايير الفضاء تم تفصيله لاحقا الى معايير فضاءات السكن والتي تعبر عن كمية الفضاء اللازمة لكل من الفعاليات الرئيسية للسكان في المسكن بشكل منفصل. وحجم الحاجة هنا يتحدد بالفضاءات المطلوبة لكل من الفعاليات اللازمة لادامة حياة الاسرة (مع الاخذ بنظر الاعتبار الاثاث والمعدات اللازمة لاداء كل فعالية والمساحة اللازمة لاستخدامها ومتطلبات الخزن) [6-ص7].

2.2. التقييم الاستخدامي للتوزيعات المساحية التفصيلية لفعاليات المسكن

ان تعامل المعايير التصميمية مع التوزيعات المساحية الكلية للمسكن يوضح تطور دورها في تنظيم حدود ترشيد مساحة المسكن وربطها بتحقيق المستوى النوعي للمسكن وبما يشكل الاجابة للسؤال الاكثر تداولاً بعملية التصميم خاصة مع زيادة التحديد المساحي للمسكن وهو: مع الرغبة في تحقيق اعلى كفاءة تصميمية لتحقيق حاجات الساكن، كيف لنا ان نوزع المساحة المحدودة للمسكن بين الفعاليات المختلفة للاسرة؟ [7-ص1].

وتاتي اجابة هذا السؤال في الابحاث والدراسات التي تضعها السياسات الاسكانية او الجهات الاستثمارية في قطاع السكن حول العالم والتي تستهدف وضع معايير الفعاليات الممثلة لحاجة الساكن بالمساحات او النسب التي تتطلبها واسلوب ترابطها في فضاءات معرفة لضمان تحقيق جودة المسكن او لاستخدامها في تقييم المعايير المعتمدة لتطویر كفاءتها. وتاتي دراسات تقييم مابعد الاشغال (post occupancy evaluation) في مقدمة هذه الدراسات بدورها كأداة تشخيصية ونظام تسهل تحديد وتقييم الجوانب المهمة لاداء البناء بشكل منهجي. وضمن دراستنا، يتم تطبيق هذا النظام لتحديد مجالات المشاكل في المباني القائمة وبما يساهم بوضع المعايير التصميمية الصحيحة او تعديلها لتحقيق الاستخدام الافضل للفضاء في نماذج البناء الجديدة [8-ص19].



ورغم انه لم تتم المباشرة بالمخطط او العمل بمعاييره وتوصياته بسبب انشغال توجهات الدولة بالحرب في الثمانينات ومطلع التسعينات (وبما فاقم لاحقا من ازمة السكن ومظاهرها في العراق) [11-ص55]. الا ان عدم توفر سياسة جديدة او محدثة لازمة السكن كرس بقاء معايير المخطط التصميمية والتخطيطية كاهم مرجع معتمد لتوجيه التشييد السكني الحالي (رغم حاجته للتعديل والتحديث) ، ولعل خير مايدل على هذا هو اعتماده من قبل الهيئة العامة للسكن في العراق كأساس لأعداد (كراس معايير الاسكان الحضري) في تشرين الاول عام 2010 والذي اشار الى اعتماده كأساس للمعايير التي تم تقديمها فيه [1-ص5] .

4. التحديدات المساحية لسكن متعدد الاسر في معايير مخطط الاسكان العام

قدم كراس معايير الاسكان الحضري الصادر عن الهيئة العامة للمباني (واقترابا عن معايير مخطط الاسكان العام) التحديدات المساحية لفعاليات الشقة بحسب عدد الشاغلين والتي يبينها الجدول رقم (1) والذي يمكن استغلاله لاستخراج مساحة الفعاليات ومجموع مساحاتها لكل من الشقق السكنية وبحسب الجدول رقم (2) .

5. التناسبات المساحية للفعاليات الوظيفية في مخطط الاسكان العام في العراق :

يوضح الشكل رقم (3 - أ) واعتمادا على الجدول رقم (2) ، قيم مساحة الفعاليات الاساسية بمعايير مخطط الاسكان وبحسب سعة الشقة السكنية فيما يوضح الشكل رقم (3 - ب) نسب مساحة كل من الفعاليات المكونة للشقة الى مجموع مساحة فعاليتها . ومع التحديد المساحي للشقة لتحقيق العامل الاقتصادي في مساحتها الموفرة ، فان توزيع المساحة وبالنسب الموضحة على فعاليتها الوظيفية يعد الضمانة (بحسب المخطط) لتوفير افضل استغلال وظيفي ممكن للمساحة المتوفرة وافضل توافق للسكن مع حاجات الساكن الاساسية في معيشته اليومية .

6. المشكلة البحثية

ترتبط المشكلة العامة للبحث بمنظومة النتاج السكني متعدد الاسر بمدينة اربيل ، احد الحواضر الرئيسة في العراق وعاصمة اقليم كردستان العراق ، والتي شهدت عبر السنوات الاخيرة حركة واسعة للاستثمار في التشييد السكني لسد الحاجة السكنية الموجودة اصلا او تلك الناشئة مع توسع المدينة وتطورها كمرکز لاستقطاب المزيد من الساكنين من خارجها . ورغم حركة التشييد الواسعة ، فانه ومع عدم الالتزام بمحددات تصميمية واضحة كمعايير مخطط الاسكان العام في العراق (والذي كان يمثل في دراساته وحلوله حالة شاملة للعراق عموما رغم قدم مؤشرات وحاجتها الى التعديل [1-ص5]) او الاسترشاد ببديل ملائم . فأن حركة التشييد تفقدت الى المعايير التصميمية الملزمة والتي يفترض انها تمثل

للقوف امام اي تغييرات مهما كانت طفيفة على المنشأ باعتبارها انتهاكات مضرّة بالمشروعين [4-ص779-774] . اما على المستوى المحلي ، فقد ظهرت الكثير من الدراسات والبحوث التي تناولت هذا الموضوع مترافقة مع بدايات انتشار نمط السكن متعدد الاسر كأحد خيارات مشاريع الاسكان العام وكما ظهر في توصيات مخطط الاسكان العام في العراق . منها دراسة (الوكيل واخرون) [10] والتي حددت وعبر التقييم الاستخدامي لشقق لمشروع زيونة السكني عدد من مؤشرات الانحراف بين الحالة التصميمية للفضاءات والاستخدامات الواقعية المغايرة في داخل الشقة السكنية ومحيطها ضمن المبنى وبما يعبر بشكل اصدق عن حاجة الساكن الحقيقية . مما سبق يتضح تركيز مثل هذه الدراسات والبحوث على اعطاء مؤشرات افضل لنسب توزيع فعاليات المسكن واجمالي مساحته ، لتشكل اداة للتغذية المرتدة الموجهة للمعايير وتصميم النتاج المستقبلي وكما في الشكل رقم (2) . والذي يوضح بأن هذه الدراسات لا يكتمل دورها دون وجود المحددات والمعايير التي تحكم قرارات المصمم والتي تشكل بدورها المتغيرات التي يجري تقييمها لاعطاء المؤشرات لعمليات التصميم المستقبلية . فالمعايير وبما تقدمه من العناصر الاساسية لارشاد وتوجيه الحل التصميمي يمكن ان تمثل خط الشروع في عملية التصميم ولكن دون ان يبرر هذا التعامل الجامد معها واعتبارها حاسمة بل ينبغي مراجعتها دوما بالتحليل والتحديث (الذي تؤديه دراسات التقييم) لجعلها متواكبة مع التغير الاجتماعي - الاقتصادي العام [1-ص5] . كما ويمكن بالمقابل توقع السلبيات المترتبة على اغفال مثل هذه الدراسات ، أذ ان عدم تناسب بعض او كافة فعاليات المسكن بفعل تحديد مساحته او ضعف توزيعها يجبر الساكن على احد خيارين اولهما القبول بضعف تلبية بعض او كل فعاليات المسكن لاحتياجاته (عند محدودية امكاناته المادية) او التوجه الى خيار المسكن الاكبر بفضاءاته الاوسع للفعاليات التي لم يقدمها التصميم المسكن الاول بنسبتها الكفوءة مع احتمال توفر فعاليات اخرى بمساحات تزيد عن حاجة الساكن لتشكل هدا اقتصاديا في المساحة المقدمة للأسرة [2-ص109] .

3. ازمة السكن ومعالجاتها في العراق

لم تكن ازمة السكن في العراق ظرفا طارئا وانما نتيجة لتراكمات عقود طويلة من الاهمال . ورغم ان اول تشخيص للازمة ظهر بالدراسة الاستشارية لمؤسسة دوكسيادس عام 1956 ، إلا ان المشكلة استمرت بالتفاقم حتى نهاية السبعينيات حيث تم اعداد مخطط الاسكان العام من قبل مؤسسة بول سيرفس والذي يعد اهم دراسة للوضع السكني في العراق أذ مثل سياسة اسكانية شاملة للفترة من (1981-2000) وكان يهدف الى تحديد الوضع السكني القائم والاحتياجات الفعلية للسكن في العراق ومحاولة التنبؤ بالحاجة السكنية المستقبلية لاعداد مقترحات السياسة الاسكانية واستراتيجية التنفيذ الكفيلة بحل ازمة السكن في العراق [11-ص53] . تضمن المخطط ستة تقارير تضمنت دراسة وتشخيص الحالة والاستراتيجيات المنتقاة بالاضافة الى التصاميم النموذجية والتقرير النهائي بالاضافة الى النواحي القانونية والمصطلحات والمعايير [12-ص8] .

9 . الدراسة العملية

لاجراء الاختبار العملي ، تم اختيار (3) مجاميع من الشقق المنتخبة من (3) مشاريع للسكن العمودي متعدد الاسر في اربيل [الجدول رقم (3)] . وقد اعتمد هذا الاختيار للمشاريع والشقق تحقيق الاشتراطات التالية :

1.9 ان تتضمن نماذج الشقق المنتخبة في كل من المشاريع المحددة تنوعات كافية من حجم الاشغال لتعبر لاختبار التزام المصمم بالسيطرة على مساحة وتناسبات فعاليات الشقة باختلاف حجم اشغالها .

2.9 اختيار الشقق السكنية التي تقارب بمساحاتها (وبحسب شاغلها) لنظيراتها بمخطط الاسكان العام لاختبار قدرة المصمم على تنظيم مساحة وتناسب الفعاليات ضمن الحدود الاقتصادية لمساحة الشقة .

3.9 اختيار نماذج متنوعة للشقق ذات السعة الواحدة ضمن نفس المشروع السكني (قدر توفرها) لاختبار التزام التصميم بتوفير معايير مقاربة لمساحة وتناسب الفضاءات في نماذج الشقة ضمن المشروع .

ان هذه الاشتراطات تتيح شمول العينة لتنوعات من الشقق تكفي لتغطية المحاور الاساسية الاربعة التي يستهدف البحث مناقشتها والموضحة بالشكل رقم (4) والتي سيجري طرحها بالتفصيل لاحقا في مناقشة النتائج .

ويعرض الجدول رقم (3) نماذج الشقق المنتخبة للمشاريع المختلفة مبينا المساحة الكلية للفعاليات في كل منها مقارنة بمساحة مثيلاتها في مخطط الاسكان العام . (وقد تم حساب عدد شاغلي الشقة وفقا لمعايير المخطط والمحددة لحجم اشغال غرف النوم وبحسب مساحاتها المتوفرة) وقد تم في كل من هذه الشقق حساب :

أ - مساحة كل من الفعاليات الوظيفية في الشقة .

ب - حساب نسبة مساحة كل من الفعاليات في الشقة الى مساحة مجموع الفعاليات فيها .

ت - نسبة مساحة كل من الفعاليات الوظيفية للشقة الى مساحة مثيلاتها في معايير الاسكان العراقية .

كما يعرض الجدول رقم (3) العينات الجزئية المنتخبة لمناقشة النتائج في محاورها كما سيرد لاحقا .

10 . نتائج الدراسة العملية

1.10 . الجزء الاول

ويعرض نتائج تحليل الشقق المنتخبة بمقارنة مجاميع من الشقق ذات السعة الواحدة او المختلفة ضمن المشاريع المنتخبة . عرضت نتائج المقارنة لكل من المجاميع بشكلين يعبر اولهما عن مساحة كل من الفعاليات الوظيفية في شقق المجموعة بينما يعبر الثاني عن نسبة مساحة كل من الفعاليات الوظيفية بالمجموعة الى مساحة مثيلاتها في معايير مخطط الاسكان . وفيما يلي عرض النتائج بحسب المشاريع وكما ياتي :

مرجعا للشروع في التصميم المتلائم مع حاجات الساكن الوظيفية من خلال تنظيمها لمديات وتناسبات توزيع مساحة الفعاليات الاساسية في تصميم الشقة . وهو ما يطرح المشكلة الخاصة بالبحث والتي تتمثل بـ : " ان غياب هذه المعايير التصميمية يمكن ان يطرح جملة من التأثيرات السلبية على كفاءة توفير التصميم المتلائم بمساحة فعالياته مع حاجات الساكن وبخاصة عند الالتزام بترشيد مساحة الشقة السكنية المصممة لتحقيق الترشيح الاقتصادي في تصميمها " .

7 . هدف البحث

يهدف هذا البحث (ومع غياب المعايير التصميمية الملزمة للنتائج السكني بالمدينة) الى اختبار : "مدى قدرة (او اهتمام) المصمم على الالتزام بتوزيع مساحة الشقة السكنية بين الفعاليات الوظيفية الاساسية بالمساحات والنسب الكفوءة في تحقيق التوافق مع حاجات المستخدم الوظيفية " . ومدى ارتباط ذلك مع :

أ - تغير الجهة المصممة . (تباين الاهداف والقرارات الذاتية للمصمم والمشروع السكني) .

ب - تغير حجم الاشغال للشقة السكنية .

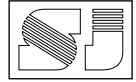
ت - تباين مديات تحقيق الترشيح الاقتصادي في مساحة الشقة السكنية .

ونظرا الى ان مناقشة بعض هذه الجوانب لايمكن تناولها وتقديم نتائج موضوعية لها الا من خلال معايير يمكن اعتمادها للمقارنة والتقييم ، فقد اعتمد البحث على المعايير التصميمية لمخطط الاسكان العام في العراق (والتي تم شرحها) كاقرب معايير موضوعية يمكن توفيرها لاجراء التقييم والمقارنة (باعتبار ان الدراسات والمعايير التي تضمنها المخطط كانت شاملة لمدينة اربيل كشمولها باقي مدن العراق مما يجعله المرجع الاقرب) .

8 . فرضية البحث

تقوم الفرضية على " ان غياب المعايير التصميمية الملزمة لتصميم شقة السكن في نتاج السكن لمدينة اربيل يؤثر سلبا في التزام المصمم (لضعف قدرته او اهتمامه) بتقسيم مساحة الشقة المصممة بين فعاليتها الوظيفية بالمساحات والنسب التي تتوافق مع حاجات المستخدم " . وهذا التأثير يمكن حدوثه بمستويين رئيسيين مع ثبات او تغير الجهة المصممة ومستوى الترشيح الاقتصادي بمساحة الشقة المصممة .

وفي حين يمكن قياس التأثير في المستوي الاول بنتائج الاختبارات لاي مشروع سكني بقياس اهتمام المصمم بتنظيم مساحة الفعاليات الوظيفية للسكن بشكل متناسب بثبات سعة الشقة او مع زيادة مساحة الشقة باختلاف السعة . فان التأثير في المستوي الثاني يستلزم اختبار عدة مشاريع لقراءة تأثير اختلاف الجهة المصممة ودرجة الترشيح الاقتصادي لمساحة الشقة ، ثم مقارنة هذه النتائج مع معايير تصميمية معتمدة للمقارنة (والتي حددها الباحث بمعايير مخطط الاسكان العام في العراق كمعايير عالية المصادقية في التمثيل لاجراء المقارنة) .



أولاً : مشروع القرية اللبنانية : وتم اختبار مجموعة من الشقق بسعات مختلفة ضمن المشروع . ويعرض الشكل (5، أ- ب) نتائج هذا التحليل .

ثانياً : مشروع نوروز : وتم اختبار مجموعتين من الشقق شملت الأولى (7) نماذج سعة شخصين بينما شملت الثانية نماذج لشقق بسعات مختلفة . ويعرض الشكلين (6، أ- ب) (7، أ- ب) نتائج تحليل المجموعتين .

ثالثاً : مشروع جيهان : تضمنت العينة اختبار مجموعتين من الشقق شملت الأولى (3) نماذج سعة (4) اشخاص والثانية نماذج لشقق بسعات مختلفة . ويعرض الشكلين (8، أ- ب) (9، أ- ب) نتائج تحليل المجموعتين .

2.10 . الجزء الثاني

يعرض هذا الجزء نتائجه في الشكل (10، أ- ب) حيث يعبر الأول عن مقارنة مجموع مساحة الفعاليات الوظيفية في الشقة السكنية بحسب عدد الشاغلين في المشاريع المنتخبة مع بعضها البعض ومع مساحة مثيلاتها من شقق مخطط الاسكان العام . فيما يعبر الثاني عن نسبة معدل مساحة كل من الفعاليات الوظيفية لمجموع شقق كل من المشاريع المنتخبة ومعدلها لعينة المشاريع الاجمالية الى مثيلاتها في شقق مخطط الاسكان العام .

11 . مناقشة النتائج

تمت مناقشة النتائج ضمن اربعة محاور اعتمد كل منها على المقارنة بين مجموعات من شقق العينة بحسب الهدف من المحور وكما عرض الشكل رقم (4) فيما بين الجدول رقم (3) نماذج الشقق المنتخبة لمناقشة كل من هذه المحاور ويبين ان المناقشة ركزت على اجزاء العينة الاوضح تعبيراً عن هدف موضوع المحور .

1.11 . النتائج الخاصة بالنماذج المتعددة للنمط الواحد لاشغال الشقة ضمن المشروع الواحد

عرض الشكلين (5) ، (7) نتائج هذا المحور اذ عبر الاول عن نتائج الشقق سعة شخصين بمشروع نوروز ومثل الثاني الشقق سعة (4) شخص بمشروع جيهان ويعرض الشكل رقم (11) مناقشة النتائج المبينة بكليهما :

أ . التباين الواضح في قيم مساحة بعض الفعاليات الوظيفية في الشقق ثابتة السعة مع تأشير :

- تركز التباين المساحي على بعض الفعاليات في الشقة دون اخرى تقاربت فيها قيم المساحات المتوفرة .

- ان هذا التباين ميز احتواء كل من الشقق على فعاليات عالية المساحة واخرى بمساحات دنيا نسبياً ،

وبشكل تباين فيه نوع كلا الصنفين من الفعاليات (بالمساحة العالية والمنخفضة) بين نماذج الشقق . ب . اوضحت مقارنة نسب مساحة توفر الفعاليات في نماذج الشقق بمعايير مخطط الاسكان ماييلي :

- تباينت الشقق في نسب مساحة فعاليتها حول قيمتها في المخطط ، ففي حين ارتفعت نسبة وجود بعض الفعاليات الى اضعاف قيمتها في معايير المخطط ، انخفضت نسبة الاخرى الى دون قيمها في المخطط (او لم توفر الشقة فضاءً واضحاً للفعالية كالخزن) . وقد ظهر انخفاض نسبة بعض الفعاليات الى دون نسبتها في المخطط حتى في شقق مشروع جيهان التي امتاز معدل مساحة الشقة فيها بانه الاكبر مقارنة بمعايير مخطط السكن .
- تباين النماذج المختلفة فيما بينها بنسب تواجد الفعاليات فيها بتركيز كل منها على بعض الفعاليات دون اخرى مقارنة بالنماذج الاخرى التي ركزت على فعاليات مغايرة .

2.11 . النتائج الخاصة بنماذج النمط الواحد لاشغال الشقة ضمن المشاريع المختلفة

يناقش المحور نتائج الشقق سعة (4) اشخاص كونها النمط المشترك بعينة المشاريع المنتخبة في الشكل رقم (12) والذي يعرض مساحة الفعاليات الوظيفية لهذه الشقق وقربيتها في مخطط الاسكان العام ويبين ماياتي :

أ - التباين في مساحة هذه الفعاليات بمقارنتها فيما بينها او بمثيلاتها بمخطط الاسكان . وتوضح المقارنة عدم توازن هذه التباينات بين الشقق اذ تشير الى ان كلا منها قد تحوي فضاءات اكبر من قريناتها مقابل احتوائها على فضاءات اخرى اصغر وهو ما يتكرر عند مقارنة كل منها بنموذج المخطط . ومع محدودية مساحة الشقق وتقاربها مع نموذج المخطط فان تباين توزيع مساحات فضاءات النماذج ولد ظهور بعض الفضاءات بمساحة دون المعايير المقبولة بالمخطط مقابل ارتفاع مساحة بعض الفضاءات الاخرى .

ب - يظهر التباين جلياً في الشكل رقم (12، ب) الذي يعرض تذبذب نسبة مساحة الفعاليات في هذه الشقق ارتفاعاً وانخفاضاً مقارنة بمثيلاتها في مخطط الاسكان وبشكل غير متوازن فيما بينها .

3.11 . النتائج الخاصة بنماذج انماط الشقق مختلفة الاشغال ضمن المشروع الواحد

يستعرض الشكل رقم (13) مجموعة من الشقق المختلفة الاشغال في مشروع جيهان . ويبين (13، أ) ان الزيادة في مساحة بعض الفعاليات لا تتناسب مع زيادة عدد الشاغلين كفعاليات المعيشة والمطبخ والخزن . بينما يوضح الشكل (13، ب) التباين الواضح في مساحة الفعاليات المختلفة

النماذج وعكس الاهتمام بينهما في نماذج أخرى . اما على مستوى تنوع حجم الاشغال بالشقق في المشروع الواحد ، فقد كانت مؤشرات ضعف كفاءة التوزيع اوضح خاصة مع عدم تحقق التوازن المدروس في الزيادة لمساحة فعاليات الشقة مع زيادة عدد الشاغلين والى الحد الذي قدمت فيه بعض النماذج صورا لتناقض مساحة بعض الفعاليات مع زيادة عدد شاغلي الشقة السكنية .

ان هذه النتائج المعبرة عن تناقض قرارات المصمم بشأن المعايير المساحية ضمن المشروع الواحد تؤثر ضرورة توفر المعايير الواضحة كخط للشروع بالتصميم حتى مع ثبات الجهة المصممة .

2.12 . المستوى الثاني : المقارنة مع معايير مخطط الاسكان العام

باعتماد المقارنة مع معايير مخطط الاسكان العام في تقييم كفاءة التصاميم على توفير الفعاليات وكفاءة تناسباتها المساحية ضمن المديات الاقتصادية لمساحة الشقة ، بينت الدراسة جملة من الاشكاليات هي :

اولا : ظهور نسبة عالية من التجاوز على معايير المخطط في مجموع نماذج العينة والتي باتجاهين هما :

- أ - توفير الشقة لفعاليات وظيفية دون المساحة المقبولة في المعايير (فعاليات المعيشة والخدمة) .
- ب - توفير الشقة لفعاليات وظيفية اكبر من الحدود العليا المقبولة في المعايير (فعاليات الحركة) .

وبين الجدول رقم (4) ان كافة مشاريع العينة تضمنت تجاوزا للمعايير المساحية باتجاهيها ، ويشير الى ارتباط هذه التجاوزات وباتجاهين متعاكسين بنسبة مجموع مساحة فعاليات الشقة الى مجموع مساحتها الدنيا في مخطط الاسكان (اي بالزيادة في المساحة الصافية الكلية للشقة) ، ويوضح ان زيادة هذه النسبة تناسبت طرديا مع نسبة التجاوز في فعالية الحركة وعكسيا مع نسبة التجاوز في فعاليات المعيشة والخدمة . وهذا مايمكن استنتاجه من عدم التزام المصمم بالسيطرة على مساحة الحركة في التصميم ، اذ ان زيادتها لا بد ان تؤثر سلبا على نسبة باقي الفعاليات وتؤثر سلبا على التقييم الاقتصادي للتصميم . ولنفس السبب يمكن استنتاج ارتفاع نسبة التجاوز في مساحة الحركة مع ارتفاع مساحة الشقة عن محدداتها بالمخطط وبما يتيح حرية اكبر للمصمم في تخصيص هدر اكبر من مساحة الحركة في التصميم . وهنا يمكن للجدول ان يقودنا الى الاستنتاج بأن ضعف خضوع التصاميم في العينة للمعايير وتحدياتها للاستغلال الاقتصادي للمساحة المتوفرة بالفعاليات المعيشية شكل سببا لاشكاليات ارتفاع نسبة مساحة الحركة حتى مع النماذج التي لم تكن فيها المساحة كافية لتوفير الفعاليات الباقية (مشروع القرية اللبنانية) بينما لم تكن النماذج الاخرى التي حازت على مساحات نسبيا اكبر خالية من الفضاءات التي لم تصل الى الحدود المقبولة معياريا رغم توفر المساحة الاضافية لتحقيق ذلك .

لشقق مقارنة بمثيلاتها في مخطط الاسكان (بالزيادة او النقصان) ويعكس الشكل عشوائية التباين الذي يظهر عدم ان كلا من الشقق تضمنت فعاليات بنسبة اعلى او اسفل القيمة في المخطط وبشكل مختلف او معاكس لشقق اخرى .

4.11 . النتائج الخاصة بنماذج انماط الشقق مختلفة الاشغال ضمن المشاريع المختلفة

يبين الشكل رقم (10، أ) ان علاقة معدل مساحة الفعاليات الكلية في شقق المشاريع المنتخبة بمعدل مثيلتها بمخطط الاسكان لم تنعكس بنفس التناسب الا في مشروع جيهان فيما عرضت المقارنة مع المشروعين الاخرين الانخفاض النسبي بمعدل مساحة الشقق الصغيرة وتدرج الارتفاع في الشقق الاكبر مقارنة بمساحة شقق المخطط وبشكل عكس نفس النتيجة بالمقارنة الاعم بين معدل مجموع مساحة الفعاليات في شقق المشاريع المختلفة ومثيلاتها في مخطط الاسكان . وينقل المقارنة الى تفاصيل فعاليات الشقة ، فالشكل (10، ب) يصور التباين الاوضح في مقارنة معدل مساحة كل من الفعاليات بين شقق المشاريع المختلفة فيما بينها او مقارنة بالمعايير والتي ميزت الكثير من حالات تدني معدلات مساحة الفضاء الى مادون المعايير المقبولة حتى مع المشروع الذي تضمنت شققه الزيادة الاكبر في المساحة نسبة الى ماحدده المعايير فيماعرض زيادة معدل مساحة بعض الفعاليات بالقرية اللبنانية عن المعايير رغم ان معدل مساحة الشقة بالمشروع كان ادنى منه في معايير المخطط .

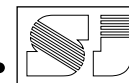
من جانب اخر ، اوضحت معدلات مساحة فعاليات الشقة لعموم مشاريع العينة بعض المؤشرات لكفاءة توزيع مساحات فعاليات الشقة وتناسباتها . فباستثناء تطابق معدل مساحة فضاءات النوم مع قيمتها في المعايير (كنتيجة لاعتماد البحث على معايير المخطط لتحديد حجم اشغالها) فقد تباينت معدلات الفعاليات الاخرى ما بين المطابقة للمعايير (المطبخ والفعاليات الخارجية) واخرى شهدت ارتفاعا عن المعايير بشكل واضح (المعيشة والحمامات والحركة) في حين انخفضت معدلات فعالية الخزن الى مادون المعايير بشكل واضح .

12 . الاستنتاجات

من خلال مناقشة النتائج يمكن الوصول الى الاستنتاجات الاتية والتي تعمل ضمن مستويين :

1.12 . المستوى الاول : تأثير غياب المعايير التصميمية

عرضت النتائج حالة التشتت الواضح بمساحات الفعاليات وتناسباتها في شقق العينة . وظهرت النتائج بشكلها الاوضح مع النتائج المسجلة لكل من مشاريع العينة بشكل منفصل لتحديد تأثير اختلاف المصمم واهدافه الذاتية والمشروع السكني وتباين محددات مساحات الشقق على اسلوب توزيع المساحة بالشقة . فقد عكست النتائج ارتجالية توزيع مساحات الفعاليات في الشقق ذات السعة الواحدة في المشروع بتركيز المصمم على زيادة مساحة فعاليات معينة على حساب اخرى في بعض



المصادر :

- 1 - جمهورية العراق ، وزارة الاعمار والاسكان ، الهيئة العامة للاسكان ، هيئة الدراسات ، " كراس معايير الاسكان الحضري " ، بغداد ، تشرين الاول 2010 .
 - 2 - Roberts, Rebecca, " The Case for Space : The Size of England's New Homes " , Royal Institue of British Architects , London ,2011
 - 3 - احمد ، محمد شهاب ، و عبد اللطيف ، رافد ، " تنظيم الفضاءات للوحدة السكنية واثرها في ترشيد نفقات انتاجها " بحث مقدم الى المؤتمر الهندسي الثاني ، الموصل ، 1988 .
 - 4 - Ahmed, K. Galal, " Current new designs of low income mass public housing in Cairo: What has been learnt from the failure of the past experiences?", a Research Submitted in the Proceedings of the XXXVIII IAHS World Congress . Istanbul, 2012
 - 5 - الأنباري ، محمد علي ، واحمد ، اميرة جليل ، " تقييس المعيار المساحي المستدام للوحدات السكنية المنفردة للأسر الفقيرة " ، مستودع بيانات جامعة بابل للبحوث والاوراق الالكترونية ،
http://www.uobabylon.edu.iq/publications/applied_edition7/paper_ed7_44.doc
 - 6 - Sultan Sidi , Noor Sharipah , "Quality Affordable Housing : A Theoretical Framework for Planning and Design of Quality Housing " ,Journal of Techno - Social, Universiti Tun Hussein Onn . Malaysia
 - 7 - Emrath , Paul , " Spaces in New Homes :October Special Study for Housing Economics " , National Association of Home Builders (NAHB) , Washington , 2013
 - 8 - Wolfgang , F.E. Preiser , "Post occupancy evaluation: how to make buildings work better", . Facilities, Vol. 13 Issue: 11, pp.19-28, 1995
 - 9 - Mortada , Hisham , "Post-Occupancy Evaluation (POE) of Jeddah Rush Housing Project." Journal of Engineering Sciences, Assiut University, Vol. 36, No. 1, pp. 251- 283, January
 - 10 - الوكيل ، هاشم جواد وعبد المسيح ، فائز نعيم و عبد الواحد ، ليلي " التقييم الاستخدامي : المقارنة بين التصميم والاستخدام ، حالة دراسية : التقييم الاستخدامي الوظيفي للوحدات السكنية في مشروع زيونة " ، مركز بحوث البناء ، مجلة بحوث البناء ، المجلد 5 ، العدد 1 ، 1986 .
 - 11 - الهاموندي ، د. رافد عبد اللطيف ، والقيسي ، ظبية فاروق ، " مراحل التغيير وبناء المؤسسات وتأثيرها في هيكلة سياسة الاسكان في العراق " ، مجلة المخطط والتنمية ، العدد 22 ، بغداد ، 2010 .
 - 12 - المؤسسة العامة للمباني ، " مخطط الاسكان العام : التقرير الاول - تحليل الحالة الحاضرة " ، بغداد ، 1978 .
- ثانيا : عكست مقارنة معدلات مساحة الفعاليات لعموم العينة بقيم مثيلاتها بالمعايير التصميمية وكما يوضح الشكل (10، ب) جملة من الاستنتاجات المؤشرة على التصميم الاقتصادي لشقق العينة من اهمها ما يلي :
- أ - ارتفاع معدلات مساحة معيشة العائلة على معدلات مساحة فعالية النوم مقارنة بالمعايير وبما يشكل هدرا غير مبرر خاصة مع الخصوصية العالية لفضاءات النوم ومعاييرها القاسية للمساحة والاشغال عكس فعالية المعيشة الاقل خصوصية والاكثر تقبلا للاستفادة من الدمج بفعاليات اخرى باسلوب التصميم المفتوح للشقة .
- ب - ارتفاع معدلات مساحة فضاءات الحمامات الى ضعف قيمها في المعايير والتي تعد مؤشرا لارتفاع كلفة الشقة السكنية لارتفاع الكلفة النسبية لتوفير هذه الفضاءات (رغم تعبيرها عن مستوى اعلى للرفاهية)
- ت - ارتفاع معدل مساحات الحركة في الشقة عن القيم المسموح بها اقتصاديا في معايير المخطط والتي تمثل تحديا يستوجب معالجته من المصمم خاصة مع الشقق السكنية المحدودة المساحة .
- ث - انخفاض معدل مساحة فعالية الخزن عن قيمها في المعايير التصميمية او خلو الشقة من فضاء واضح للفعالية داخل الشقة او خارجها ضمن المبنى وبما يشكل فقداناً لأحد الفعاليات الاساسية بالسكن .

13 . التوصيات

يمكن للبحث ازاء الاستنتاجات التي خرج بها ان يطرح التوصيات التالية :

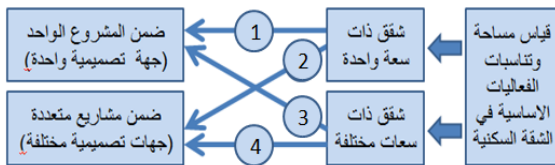
- 1.13 ضرورة توفير المعايير التصميمية الضرورية لتوجيه التصميم المنتج الجديدة بشكل افضل في خلق الرصيد السكني الاقتصادي المعبر عن الحاجات الضرورية للمستخدم .
- 2.13 ان صعوبة توفير معايير جديدة معبرة عن سياسة اسكانية متكاملة لتوجيه التشييد في قطاع السكن لايلغي امكانية الاستفادة من المعايير المتوفرة التي قدمها مخطط الاسكان العام كمرحلة اولى قابلة للتطوير .
- 3.13 ان حجم وتنوع النتاج السكني في المدينة يهيئ للكثير من الدراسات وبحوث تقييمات ما بعد الاستخدام لقياس مدى رضى الساكنين وتفضيلاتهم ضمن المتغيرات المعاصرة لخصائص الوحدة السكنية والساكن ومايمكن ان تقدمه هذه النتائج من تحويلات او تعديلات على معطيات المعايير المستخدمة .
- 4.13 ضرورة اجراء الدراسات المتعلقة بتأثير بعض المتغيرات كاساليب اوتقنيات التنفيذ والمؤثرة على امكانيات المرونة في تقسيم الوحدة السكنية والمتغيرة بما يتلاءم وتغيرات حاجة الساكن .
- 5.13 ضرورة اجراء دراسات مشابهة على مشاريع السكن المنفرد في المدينة لتحقيق نفس اهداف هذه الدراسات على هذا النمط واستخراج نتائج المقارنة التفصيلية مع معطيات هذا البحث والدراسات الموازية له .



شكل رقم (1) : دور المعايير التصميمية المساحية في تحقيق اهداف السياسات الاسكانية ، (المصدر : الباحث)



شكل رقم (2) : دور دراسات التقويم الاسخدامي في توجيه المعايير المنظمة للتصميم السكني ، (المصدر : الباحث)



شكل رقم (4) : محاور المناقشة الرئيسية للدراسة العملية ، (المصدر : الباحث)

Ranges & Areal Proportions of Basic Functional Activities in Residential Apartment of Multi story housing projects in the city of Erbil

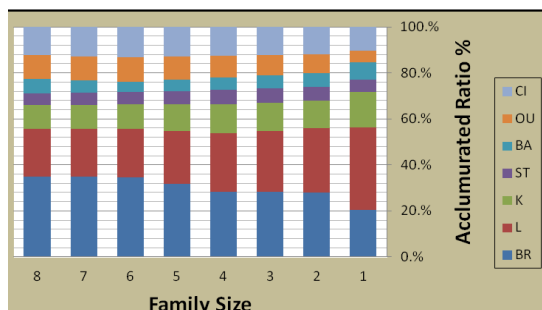
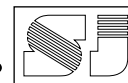
Dr. Hasan Abdulrazzaq Al Sanjary - Lecturer
Department of Architecture - Mosul University

Abstract

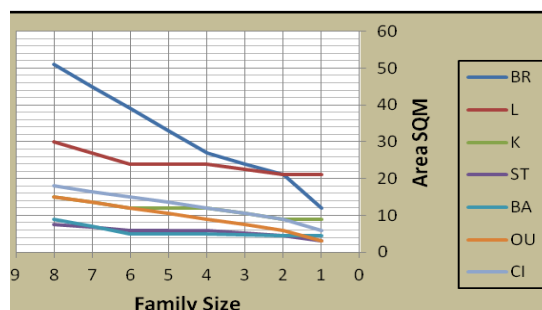
House built area determination has formed one of the main economical design tools in housing policies programs around the world. To ensure the efficient performance of these designs, these programs standards has linked the dwelling space determination with its distribution among residents basic functional activities in areas and proportions that efficiently perpetuate his daily life requirements. The research discusses the availability of these rules in the design of multifamily housing output in the city of Erbil , which has seen a huge revival in the field of residential construction during the past years. With the absence of binding design criteria for the design of the city's housing production, the research aims to test the designer's commitment to distribute the available apartment space between the basic functional activities areas and ratios optimized to achieve the highest compatibility with the user's needs .

To achieve the goal, a group of apartments has been elected (with economic space and different capacities) from a selected three housing projects implemented in the city . an evaluation of efficiency of their basic functional activities areas & proportions distribution has been made by testing their values change with the change of the resident apartment designer, area and capacity and by comparing with the design standards provided by the general housing programme for Iraq as a best comprehensive study can be adopted for the evaluation.

Keywords: Multi-Family Housing , Housing Standards , Areal Proportions , Economical Design.

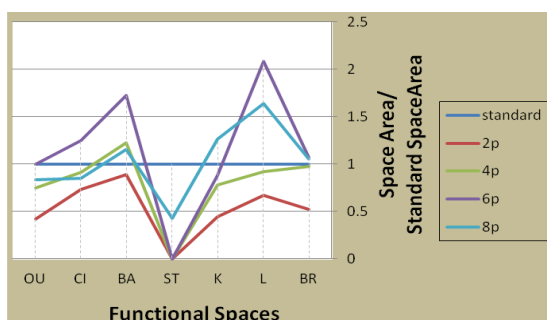


شكل رقم (3 - ب) : تناسبات قيم مساحة الفعاليات الوظيفية بالشقة بحسب عدد الشاغلين بمخطط الاسكان .

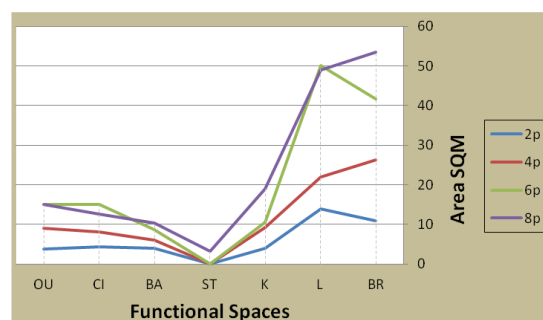


شكل رقم (3 - أ) : قيم مساحة الفعاليات الوظيفية في الشقة بحسب عدد الشاغلين في مخطط الاسكان العام .

شكل رقم (3) : (المصدر : الباحث)

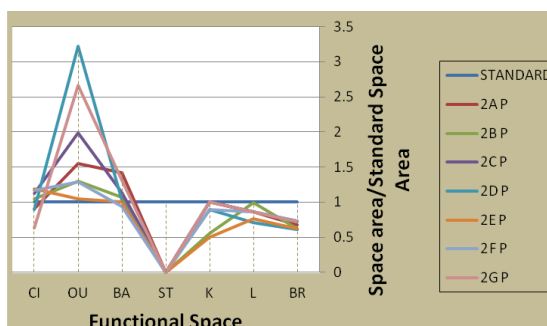


شكل رقم (5، ب) : نسبة مساحة الفعاليات الوظيفية في الشقة بحسب عدد الشاغلين بمشروع القرية اللبنانية الى مساحة مثيلاتها في مخطط الاسكان .

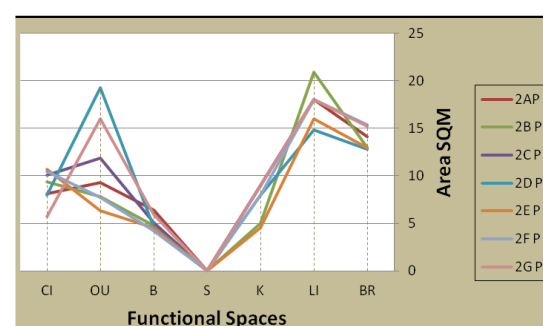


شكل رقم (5، أ) : مساحة الفعاليات الوظيفية في الشقة بحسب عدد الشاغلين بمشروع القرية اللبنانية .

شكل رقم (5) : (المصدر : الباحث)

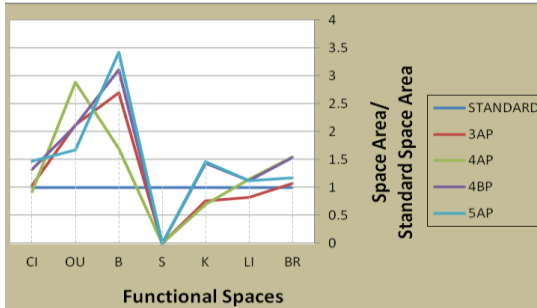


شكل رقم (6، ب) : نسبة مساحة الفعاليات الوظيفية في نماذج الشقة بسعة شخصين بمشروع نوروز الى مثيلاتها في مخطط الاسكان .

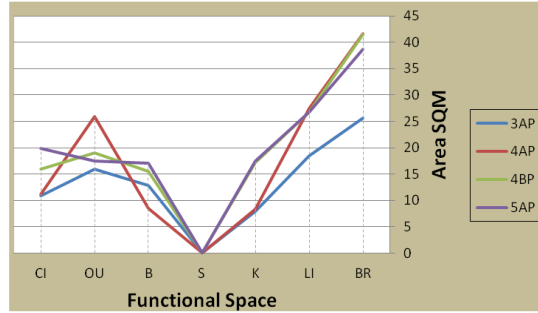


شكل رقم (6، أ) : مساحة الفعاليات الوظيفية الاساسية في نماذج الشقة بسعة شخصين بمشروع نوروز .

شكل رقم (6) : (المصدر : الباحث)

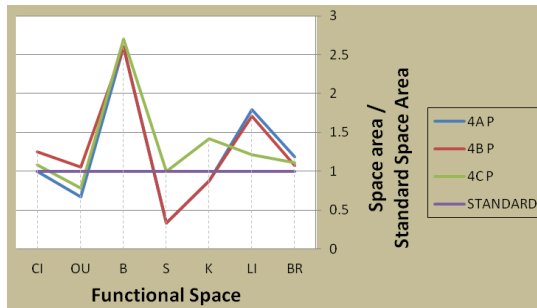


شكل رقم (7 ب) : نسبة مساحة الفعاليات الوظيفية في الشقة بحسب عدد الشاغلين بمشروع نوروز الى مساحة مثيلاتها في مخطط الاسكان .



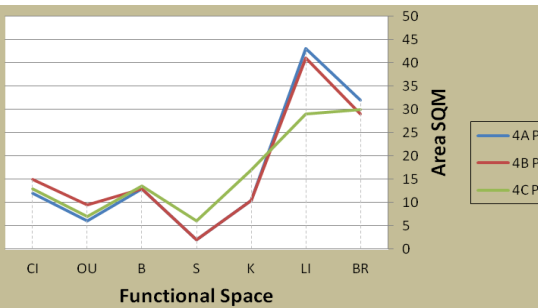
شكل رقم (7 أ) : مساحة الفعاليات الوظيفية في الشقة بحسب عدد الشاغلين بمشروع نوروز .

شكل رقم (7) : (المصدر : الباحث)



شكل رقم (8 ب)

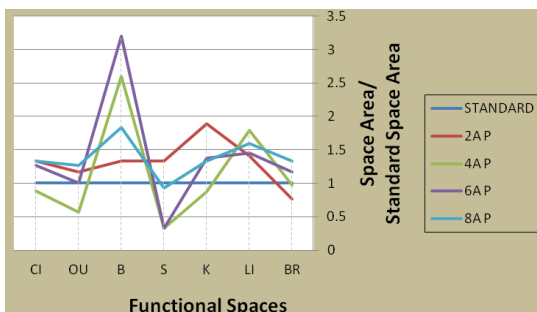
نسبة مساحة الفعاليات الوظيفية الاساسية في نماذج الشقة بسعة (4) اشخاص في مشروع جيهان السكني الى مثيلاتها في مخطط الاسكان العام .



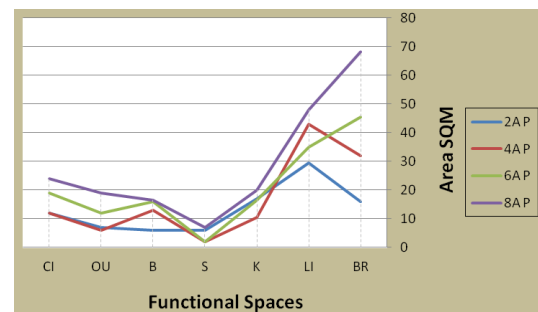
شكل رقم (8 أ)

مساحة الفعاليات الوظيفية الاساسية في نماذج الشقة بسعة (4) اشخاص في مشروع جيهان السكني .

شكل رقم (8) : (المصدر : الباحث)

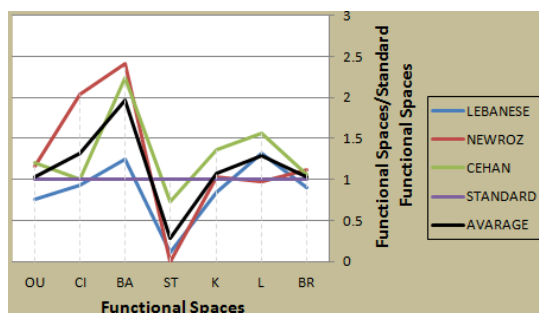
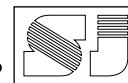


شكل رقم (9 ب) : نسبة مساحة الفعاليات الوظيفية بالشقة بحسب عدد الشاغلين في مشروع جيهان الى مساحة مثيلاتها في مخطط الاسكان .



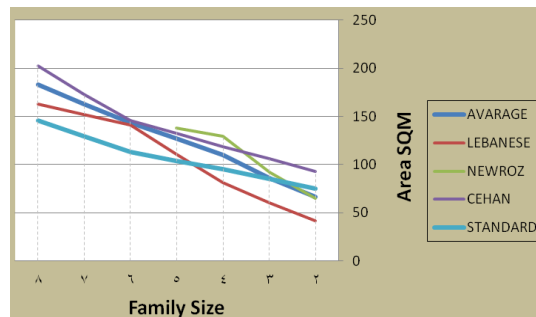
شكل رقم (9 أ) : مساحة الفعاليات الوظيفية بالشقة السكنية بحسب عدد الشاغلين في مشروع جيهان .

شكل رقم (9) : (المصدر : الباحث)



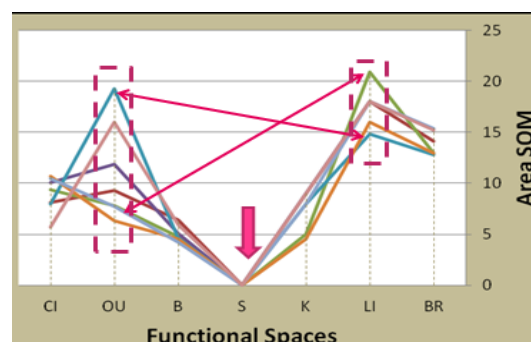
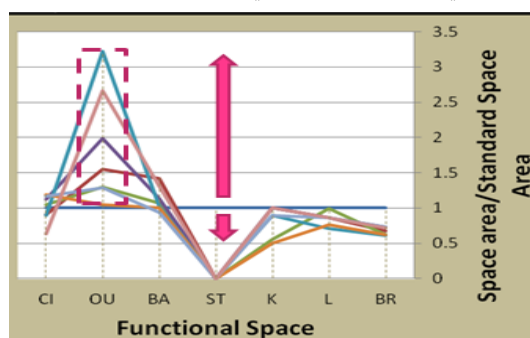
شكل رقم (10، ب) : نسبة معدل مساحة كل من الفعاليات الوظيفية لمجموع الشقق لكل من المشاريع السكنية المنتخبة الى مثيلاتها في شقق مخطط الإسكان .

شكل رقم (10) : (المصدر : الباحث)

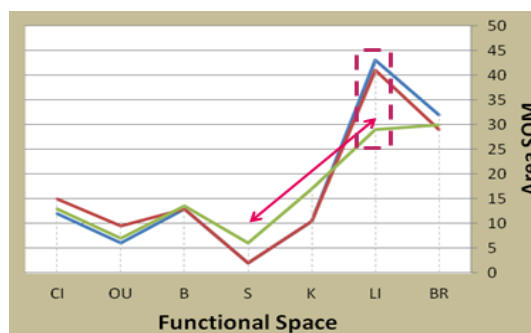
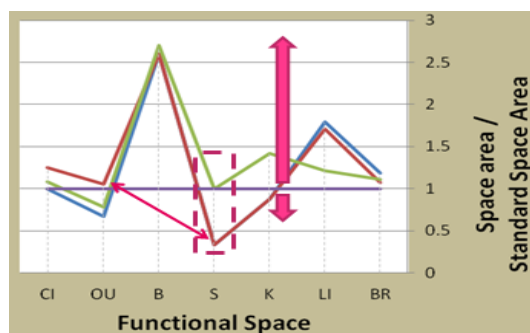


شكل رقم (10، أ) : مساحة مجموع الفعاليات الوظيفية بالشقة بحسب عدد الشاغلين في المشاريع المنتخبة مقارنة بمساحة مثيلاتها بشقق مخطط الإسكان .

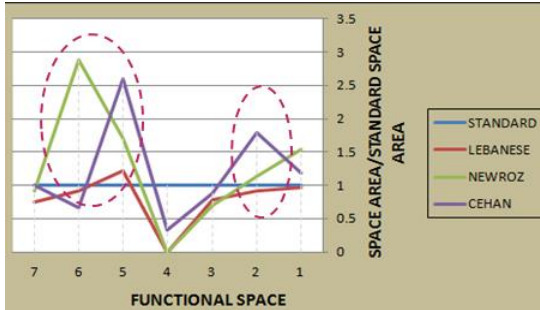
تحليل الشكل (6، أ-ب) : شقق سعة شخصين في مشروع نوروز السكني .



تحليل الشكل (8، أ-ب) : شقق سعة (4) اشخاص في مشروع جيهان السكني .

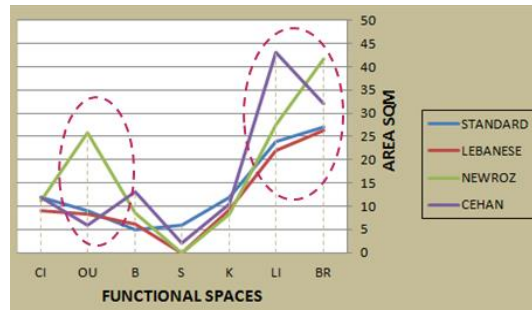


شكل رقم (11) : نتائج تحليل الشقق ذات السعة الواحدة في المشروع الواحد . (المصدر : الباحث)



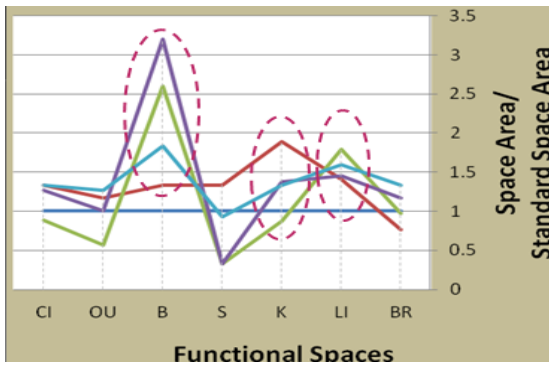
شكل رقم (12 ، ب) : نسبة مساحة الفعاليات الوظيفية في الشقة سعة (4) اشخاص في المشاريع المنتخبة الى مساحة مثيلاتها بمخطط الاسكان .

شكل رقم (12) : (المصدر : الباحث)

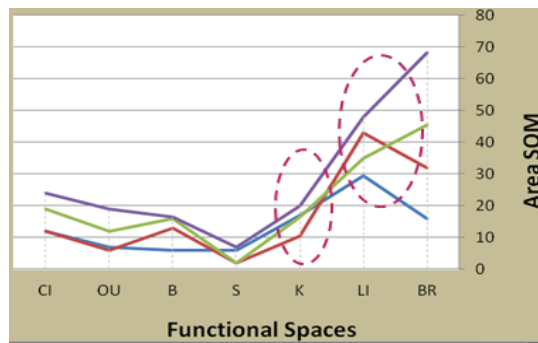


شكل رقم (12 ، أ) : مساحة الفعاليات الوظيفية في نماذج الشقة بسعة (4) اشخاص بالمشاريع المنتخبة ومخطط الاسكان العام .

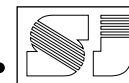
تحليل الشكل رقم (13 ، ب)



تحليل الشكل رقم (13 ، أ)



شكل رقم (13) : نتائج تحليل الشقق ذات السعات المختلفة في مشروع جيهان السكني ، (المصدر : الباحث)



جدول رقم (1) : التحديدات المساحية لسكن متعدد الاسر بمخطط الاسكان العام ، المصدر : الباحث عن [1-ص34]

ك	2/م	1/م	2/ص	1/ص	صنف الوحدة السكنية	معدل الاشغال (شخص / وحدة سكنية)
9-7	7-5	5-3	3-1	1	غرف النوم	1
4	3	2	1	1	غرف المعيشة	1
1	1	1	1	1	الحد الأدنى لعدد الغرف	1
5	4	3	2	2	الحد الأدنى لعدد الغرف	2
المساحة (م ²)						
15	15	15	21	12	الحد الأدنى / مطلوب	1
12	12	12	-	-	الحد الأدنى / الزامي	2
12	12	-	-	-	الحد الأدنى / الزامي	3
12	-	-	-	-	الحد الأدنى / الزامي	4
51	39	27	21	12	الحد الأدنى / مطلوب	5
30	24	24	21	21	الحد الأدنى / مطلوب	6
81	63	51	42	33	الحد الأدنى / الزامي	7
15	12	12	9	9	الحد الأدنى / الزامي	8
4,5	3,5	3,5	4,5	4,5	الحد الأدنى / الزامي	9
3	-	-	-	-	الحد الأدنى / الزامي	10
1,5	1,5	1,5	-	-	الحد الأدنى / الزامي	11
7,5	6	6	4,5	3	الحد الأدنى / الزامي	12
31,5	23	21,5	18	16,5	الحد الأدنى / مطلوب	13
18	15	12	9	6	الحد الأعلى / مطلوب	14
147 - 138	114 - 108	99 - 93	75 - 69	63 - 57	الزامي	15
15	12	9	6	3	الحد الأدنى	16
162 - 153	126 - 120	108 - 102	81 - 75	66 - 60	مطلوب	17

جدول رقم (2) : مساحة الفعاليات الأساسية لسكن متعدد الاسر بمخطط الاسكان العام ، (المصدر : الباحث)

ت	اسم الفعالية	الرمز	1	2	3	4	5	6	7	8
1	النوم	B	12	21	24	27	33	39	45	51
2	المعيشة	L	21	21	22,5	24	24	24	27	30
3	الطبخ	K	9	9	10,5	12	12	12	13,5	15
4	الخبز	S	3	3,75	4,5	5,25	6	6	6	7,5
5	الحمامات	BA	4,5	4,5	4,75	5	5	5	7	9
6	المسقفات الخارجية	OU	3	6	7,5	9	10,5	12	13,5	15
7	الحركة الداخلية	CI	6	9	10,5	12	13,5	15	16,5	18
مجموع مساحة الفعاليات			58,5	74,25	84,25	94,25	104,5	113	128,5	145,5

جدول رقم (3) : نماذج العينة الكلية للشقق المنتخبة للمشاريع المختلفة لعينة المسح والعينات الجزئية للمحاور الأربعة لمناقشة النتائج ، (المصدر : الباحث)

العينة المنتخبة لمناقشة النتائج في						معدل نسبة مساحة الشقة / مساحة الشقة في المخطط	نسبة مساحة الشقة / مساحة الشقة في المخطط	مساحة الشقة في مخطط الاسكان العام	المساحة الكلية	نماذج العينة الكلية	المشروع
المحور الرابع	المحور الثالث	المحور الثاني	المحور الاول								
2P A						0.62	74,25	46	2P A	القرية البنائية	
2P B			1.13		0.90	0.56	74,25	41.2	2P B		
4P A		4P A				0.86	94,25	80.8	4P A		
6P A						1.25	113	140.9	6P A		
8P A						1.19	145,5	162.7	8P A		
2P A			2P A			0.88	74,25	64.9	2P A	نوروز	
2P B			2P B			0,82	74,25	60.9	2P B		
2P C			2P C			0,94	74,25	69.43	2P C		
2P D			2P D			0,91	74,25	67.47	2P D		
2PE			2PE		1.20	0,74	74,25	55	2PE		
2P F			2P F			0,86	74,25	63.8	2P F		
2P G			2P G			0,94	74,25	69.8	2P G		
3P A						1,08	84,25	91,7	3P A		
4P A		4P A				1,30	94,25	122.9	4P A		
4P B						1,44	94,25	135.9	4P B		
5P A						1,32	104,5	137,5	5P A		
2P A	2P A					1,26	74,25	93,5	2P A	جيهان	
4P A	4P A	4P A	4P A		1.30	1.26	94,25	118,5	4P A		
4P B			4P B			1.27	94,25	120	4P B		
4P C			4P C			1,23	94,25	115.5	4P C		
6P A	6P A					1.29	113	146	6P A		
8P A	8P A					1.39	145,5	202,5	8P A		

جدول رقم (4) : نسب التجاوزات في نماذج العينة على معايير مخطط الاسكان العام ، (المصدر : الباحث)

المشروع	البنائية	نوروز	جيهان
نسبة التجاوز على معايير مساحة المعيشة والخدمة	% 58.4	%29.2	%25
نسبة التجاوز على معايير مساحة الحركة	%25	%75	%75
نسبة مجموع مساحة الفعاليات الى مجموع مثيلتها في المعايير	0.9	1.2	1.3