

جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

التكّيف الوظيفي للمباني السكنية متعددة الطوابق مدينة نابلس حالة دراسية

إعداد
حنين عليوي

إشراف
د. محمد عتمة
د. خالد قمحية

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في الهندسة المعمارية بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

2019

التكيف الوظيفي للمباني السكنية متعددة الطوابق مدينة نابلس حالة دراسية

إعداد

حنين زاهي فيصل عليوي

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 2019/8/19 م، وأجيزت.

التوقيع

أعضاء لجنة المناقشة

- د. محمد عتمة / مشرفاً رئيساً
- د. خالد قمحية / مشرفاً ثانياً
- د. معين قاسم / ممتحناً داخلياً
- د. هيثم الرطروط / ممتحناً خارجياً

الاهداء

بسم الله الرحمن الرحيم "وقل أعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله
والمؤمنون"

ألهي لا يطيب الليل الا بشرك ولا يطيب النهار الا بطاعتك.. ولا
تطيب اللحظات الا

بذكرك.. ولا تطيب الاخرة الا بعفوك.. ولا تطيب الجنة الا برؤية
جلالة وجهك.

الى من بلغ الرسالة وادى الأمانة.. ونصح الأمة.. الى نبي الرحمة
ونور العاملين..

سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم...

الى معنى الحب و الحنان والتفاني.. الى بسمه الحياة وسر الوجود..
إلى عائلي الكريمة...

الشكر والتقدير

الحمد لله أولاً الذي منحي القدرة على انجاز هنا العمل ومن ثم
أتقدم بجزيل الشكر والتقدير لك كل من ساهم في أنجاز هذا البحث
ماديا ومعنويا..

واخص بالذكر المشرفين على رسالتي هذه الدكتور محمد عتمة
والدكتور خالد قمحية..

كما اتقدم بالشكر الى أهلي الاعزاء الذين كانوا عوناً لي في
بحثي هذا ونورا يضيء الظلمة..

التي كانت تقف أحياناً في طريقي و الى كافة الأصدقاء والزملاء
لهم جميعاً أصدق مشاعر الشكر والعرفان..

الإقرار

أنا الموقّعة أدناه، مقدّمة الرسالة التي تحمل العنوان:

التكّيف الوظيفي للمباني السكنية متعددة الطوابق مدينة نابلس حالة دراسية

أقرّ بأنّ ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنّما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمّت الإشارة إليه
حيثما ورد، وأنّ هذه الرسالة كاملة، أو أيّ جزء منها، لم يقدّم من قبل لنيل أي درجة علميّة، أو
لقب علمي، أو بحث لدى أي مؤسسة تعليميّة أو بحثيّة أخرى.

Declaration

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the
researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other
degree or qualification.

Student's name:

اسم الطالبة: حنين زاهي عليوي

Signature:

التوقيع:

Date:

التاريخ: 2019 / 8 / 19

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع	
ج	الاهداء	
د	الشكر والتقدير	
هـ	الاقرار	
و	فهرس المحتويات	
م	الملخص	
2	مقدمة الدراسة واهميتها	1
2	المقدمة	1.1
2	مشكلة الدراسة	2.1
3	أهمية الدراسة	3.1
4	أسئلة الدراسة	4.1
4	اهداف الدراسة	5.1
5	منهجية الدراسة	6.1
6	دراسات سابقة	7.1
8	هيكله البحث	8.1
11	التكيف الوظيفي للمباني السكنية متعددة الطوابق	2
11	المقدمة	1.2
11	مفهوم القدرة على التكيف	2.2
14	لمحة تاريخية للقدرة على التكيف	3.2
16	مستويات تحقيق القدرة على التكيف (التكيف الاولى،التكيف الدائم)	4.2
18	أهمية تطبيق أساليب التكيف في الوحدات السكنية	5.2
18	التقادم	1.5.2
18	الاستغلال الأمثل للمساحة	2.5.2
19	التعديلات على المدى الطويل	3.5.2
19	الاستدامة البيئة	4.5.2
20	الاستدامة الاقتصادية	5.5.2
20	الاستدامة الاجتماعية	6.5.2

20	متطلبات التصميم للسكن القابل للتكيف	6.2
20	دورة حياة الاسرة ونموها	1.6.2
21	الأداء الوظيفي	2.6.2
21	اساليب التصميم القابل للتكيف وتطبيقها	7.2
22	اساليب التكيف على المستوى الانشائي	1.7.2
23	اساليب التكيف على المستوى الفراغي	2.7.2
27	النظم الانشائية المستخدمة في المساكن القادرة على التكيف	8.2
27	البناء المفتوح (open plan)	1.8.2
28	الهياكل الأساسية	2.8.2
28	منظمات متعددة التكافؤ	3.8.2
29	التصميم المعماري للمساكن القادرة على التكيف	9.2
29	مناطق الخدمات (المناطق المشتركة)	1.9.2
31	الوحدات السكنية	2.9.2
34	الأثاث المستخدم	3.9.2
36	حالة دراسية (مشروع اريامان)	10.2
38	النظام الهيكلي	1.10.2
39	أماكن الخدمات	2.10.2
40	التصميم المعماري للوحدات السكنية	3.10.2
42	النتائج	11.2
45	تصميم المباني السكنية متعددة الطوابق في فلسطين (حالة دراسية الاسكانات التعاونية)	3
45	مقدمة	1.3
45	مفهوم السكن	2.3
46	نبذة عن إسمان ذوي الدخل المحدود في فلسطين (الإسمان التعاوني) ..	3.3
46	تصنيف المباني السكنية في الاسكانات التعاونية	4.3
47	الشقة السكنية	1.4.3
47	المباني السكنية متعددة الطوابق في فلسطين	5.3
48	الخصائص العمرانية للشقق السكنية في فلسطين	6.3

48	تصميم وشكل المبني	1.6.3
49	توزيع عناصر المسكن والفراغات الداخلية	2.6.3
49	عدد الأدوار ومحاور الاتصال العامودية	3.6.3
50	النظام الانشائي ومواد البناء المستخدمة	4.6.3
52	تكيف المباني السكنية في فلسطين	7.3
52	خصائص الاسرة والمسكن في فلسطين	8.3
53	نسبة الأسر التي تمتلك مساكن ملك	1.8.3
53	متوسط مساحة المسكن في فلسطين	2.8.3
53	أكثر من نصف الأسر في فلسطين تعيش في وحدات سكنية على شكل شقة	3.8.3
54	الكثافة السكانية	4.8.3
55	انخفاض الدخل وارتفاع نسبة الفقر	5.8.3
55	الفئة العمرية (المجتمع الفلسطيني مجتمع فتي)	6.8.3
55	مزيديا من الانخفاض في متوسط حجم الأسرة	7.8.3
55	تزايد نسبة الاسر النووية على الاسر الممتدة	8.8.3
56	النتائج	9.3
60	تحليل وتقييم الحالات الدراسية (الاسكانات التعاونية في مدينة نابلس) (قدرة المباني متعددة الطوابق على التكيف)	4
60	مقدمة	1.4
62	الوصف المعماري للحالات الدراسية	2.4
66	النظام الانشائي والقدرة على التكيف	3.4
69	قدرة الوحدة السكنية على التكيف الوظيفي	4.4
69	التغيير الوظيفي بدون اجراء تغيير	1.4.4
74	القدرة على التحوير الفراغي	2.4.4
81	القدرة على الانقسام والدمج	3.4.4
83	القدرة على النمو	4.4.4
87	قياس رضى السكان عن مدى ملائمة الوحدات السكنية لمتطلباتهم الوظيفية	5.4

88	تأثير حجم الاسرة على قدرة الوحدة السكنية على التكيف مع ثبات المساحة	1.5.4
90	تأثير الوضع الاقتصادي على قدرة الوحدة السكنية على التكيف	2.5.4
91	تأثير مساحة المسكن على قدرة الوحدة السكنية على التكيف مع ثبات حجم الاسرة	3.5.4
93	قياس رضى السكان عن السكن القادر على التكيف	6.4
94	النتائج	7.4
97	النتائج والتوصيات	5
97	النتائج	1.5
97	الوضع الحالي للمباني السكنية من حيث قدرتها على التكيف	1.1.5
98	أهمية تطبيق أساليب التكيف	2.1.5
99	أساليب التكيف	3.1.5
100	رضا وقبول السكان لاساليب التكيف	4.1.5
101	نموذج مقترح لوحدة سكنية متكيفة	5.1.5
103	التوصيات	2.5
106	قائمة المصادر والمراجع	
110	الملاحق	
B	Abstract	

فهرس الاشكال

الصفحة	الشكل
28	شكل 1 توضيح للهياكل الأساسي: توضح مواقع الخدمات والجدران الحاملة في المنتصف والاعمدة على اطراف المبنى والمساحات التي يمكن تقسيمها حسب المتطلبات
29	شكل 2 المنظمات متعددة التكافؤ: تقسيم الوحدة السكنية الى وحدات منتظمة ذات ابعاد قياسية
30	شكل 3 توضيح لمواقع الخدمات في المنتصف او على اطراف المبنى
30	شكل 4 توضيح أماكن الوصول في المبنى اما في وسط المبنى او على اطراف المبنى
31	شكل 5 صورة توضح وحدات الوصول الافقية والعمودية في المبنى ككل
32	شكل 6 صورة توضح الأماكن المختلفة للمساحة الفضفاضة
33	شكل 7 صورة توضح مثال للتوسع الوحدة السكنية
34	شكل 8 صورة توضح مثالا على الغرفة المشتركة حيث يمكن تبديل ضمها بين وحدتين
35	شكل 9 صورة توضح استخدام الجدران المنزلقة والمتحركة
36	شكل 10 صورة توضح استخدام الأثاث القابل للطي
37	شكل 11 صورة توضح الموقع العام للمشروع
38	شكل 12 صورة توضح النظام الانشائي وأماكن الخدمات ووحدات الوصول للثلاثة أنماط من الحالة الدراسية
39	شكل 13 صورة توضح وحدات الوصول للثلاثة انماط
40	شكل 14 صورة توضح أماكن السلالم الخارجية للوحدات السكنية
41	شكل 15 صورة توضح كيفية تقسيم الوحدة السكنية الى وحدتين لكل نمط من الأنماط
43	شكل 16 يوضح الشكل تلخيص لأساليب التكيف الوظيفي واقسامها
48	شكل 17 صورة توضح نمط الشقق السكنية - إسكان العامرية
49	شكل 18 صورة توضح التصميم الدارج للوحدات السكنية
50	شكل 19 صورة توضح محاور الاتصال العمودية في مبنى سكني
56	شكل 20 الاسر الفلسطينية الخاصة في الأراضي الفلسطينية حسب نوع الاسرة 2013، المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء
61	شكل 21 الموقع العام لاسكان موظفي جامعة النجاح

61	شكل 22 الموقع العام لإسكان العامرية
62	شكل 23 الموقع العام للإسكان الفلسطيني
63	شكل 24 نموذج (1:أ) إحدى العمارات السكنية لإسكان موظفي جامعة النجاح يوضح التصميم المعماري للوحدة السكنية بحيث أن الفراغات المعيشية غير قريبة من بعضها وهذا يقلل من قدرة الوحدة السكنية على التكيف
64	شكل 25 نموذج (2:أ) إحدى العمارات السكنية لإسكان موظفي جامعة النجاح يوضح التصميم المعماري للوحدة السكنية بحيث أن الفراغات المعيشية قريبة من بعضها وهذا يزيد من قدرة الوحدة السكنية على التكيف
64	شكل 26 نموذج (3:أ) إحدى العمارات السكنية لإسكان موظفي جامعة النجاح يوضح التصميم المعماري للوحدة السكنية بحيث أن الفراغات المعيشية قريبة من بعضها وهذا يزيد من قدرة الوحدة السكنية على التكيف
65	شكل 27 نموذج (4:أ) الوحدة السكنية لإسكان العامرية يوضح التصميم المعماري للوحدة السكنية
66	شكل 28 نموذج (5:أ) يوضح إحدى تصاميم الشقق في الإسكان الفلسطيني
67	شكل 29 نموذج (2:ب) إحدى عمارات إسكان موظفي جامعة النجاح، يوضح الشكل توزيع العناصر الحاملة في المبنى
68	شكل 30 نموذج (3:ب) إحدى عمارات إسكان موظفي جامعة النجاح، يوضح الشكل توزيع العناصر الحاملة في المبنى، حيث نلاحظ انتشار العناصر الحاملة في وسط المبنى بشكل كبير وهذا يقلل من قدرة الوحدة السكنية على التكيف
68	شكل 31 نموذج (4:ب) إسكان العامرية، يوضح الشكل توزيع العناصر الحاملة في المبنى، حيث نلاحظ عدم انتشار العناصر الحاملة في وسط المبنى بشكل كبير وهذا يزيد من قدرة الوحدة السكنية على التكيف
76	شكل 32 نموذج (1:ج) إحدى العمارات السكنية لإسكان موظفي جامعة النجاح يوضح موضع أماكن الخدمات ووحدات الوصول في الوحدة السكنية
77	شكل 33 نموذج (2:ج) إحدى العمارات السكنية لإسكان موظفي جامعة النجاح يوضح موضع أماكن الخدمات ووحدات الوصول في الوحدة السكنية
77	شكل 34 نموذج (3:ج) إحدى العمارات السكنية لإسكان موظفي جامعة النجاح يوضح موضع أماكن الخدمات ووحدات الوصول في الوحدة السكنية

78	شكل 35 نموذج (4: ج) الوحدة السكنية لإسكان العامرية يوضح موضع أماكن الخدمات ووحدات الوصول في الوحدة السكنية
78	شكل 36 نموذج (5: ج) الوحدة السكنية للإسكان الفلسطيني يوضح موضع أماكن الخدمات ووحدات الوصول في الوحدة السكنية
86	شكل 37 توزيع عينة الدراسة حسب سبب الانتقال من المسكن
87	شكل 38 يوضح الرسم مدى ملائمة الوحدات السكنية الحالية للسكان ورضاهم عنها
88	شكل 39 يوضح الرسم تأثير حجم الاسرة على قدرة الوحدة السكنية مع ثبات المساحة
89	شكل 40 يوضح الرسم تأثير حجم الاسرة على قدرة الوحدة السكنية مع ثبات المساحة
90	شكل 41 توزيع العينة حسب حجم الاسرة وعدد سنوات الإقامة في المسكن
90	شكل 42 تأثير الوضع الاقتصادي على قدرة الوحدة السكنية مع ثبات المساحة
91	شكل 43 تأثير الوضع الاقتصادي على قدرة الوحدة السكنية مع ثبات المساحة
91	شكل 44 تأثير مساحة المسكن على قدرة الوحدة السكنية مع حجم الاسرة
92	شكل 45 تأثير مساحة المسكن على قدرة الوحدة السكنية مع حجم الاسرة
93	شكل 46 قياس رضى السكان عن السكن القادر على التكيف
101	شكل 47 يوضح الرسم تصميم الوحدات السكنية على أساس نظام شبكي يزيد من قدرة الوحدات السكنية على التكيف
102	شكل 48 نموذج مقترح لوحدات سكنية متكيفة في مبنى متعدد الطوابق
103	شكل 49 مقترح اخر لنفس المخطط الأول يوضح إمكانية عمل تصميم اخر للوحدات السكنية لقدرتها على التكيف

التكيف الوظيفي للمباني السكنية متعددة الطوابق

مدينة نابلس حالة دراسية

إعداد

حنين عليوي

إشراف

د.محمد عتمة

د.خالد قمحية

الملخص

تتميز الأسرة الفلسطينية بحالة من التغيير المستمر في خصائص وعدد افراد العائلة، مما يدعو الى التغيير في مواصفات وحجم السكن ليلائم الحاجات المتغيرة عبر الزمن، وهذا الوضع يمثل مشكلة خاصة في السكن المخصص للأسر ذات الدخل المنخفض وخاصة الاسكانات التعاونية، حيث لا يملك السكان أي وسيلة للاستثمار في حلول مستدامة بمفردهم ونادرا ما توجد الأموال لأجراء تحسينات كبيرة على مستوى البناء لتلبية الاحتياجات والمتطلبات المتغيرة

وفي هذا السياق تتناول هذه الدراسة حل هذه المشكلة من خلال استخدام أساليب التكيف الوظيفي التي يمكن تطبيقها في البيئة العمرانية لتحقيق وحدات سكنية قادرة على التكيف تلبي الاحتياجات المتغيرة للسكان، واختصت الدراسة بالمباني السكنية متعددة الطوابق للانتشار الواسع لنمط هذه المباني في فلسطين إضافة لتقييم المساكن من حيث قدرتها على التكيف والخروج بتوصيات للمعماريين والمقاولين والمستخدمين في التصميم الوظيفي لتحقيق الكفاءة في استخدام واستغلال الفراغات واستخدام الأثاث بالشكل المثالي، وتقديم الحلول الانشائية المناسبة لاستغلال المساحة بما يحقق مرونة المبنى لتلبية الاحتياجات المتغيرة خاصة في المساحات المحدودة، يتبع ذلك تحسين الأداء الوظيفي للمباني السكنية إضافة لقياس رضى السكان عن تطبيق هذه الأساليب في مساكنهم

وقد خلصت الدراسة الى ان الوحدات السكنية في المباني متعددة الطوابق متكيفة بشكل جزئي مع حاجات السكان حيث تختلف الوحدات السكنية في تكيفها حسب تصميم ومساحة الوحدة السكنية وحجم الاسرة التي تقطنها، وان الوحدات السكنية غير مصممة بشكل مقصود لتكون متكيفة، وقد

خلصت الدراسة أيضا الى أهمية تطبيق أساليب التكيف في الوحدات السكنية للمباني متعددة الطوابق في البيئة العمرانية المحلية بما يتماشى مع رضا وقبول السكان لتطبيق أساليب التكيف في وحداتهم السكنية والتوصل الى المعايير والاستراتيجيات المناسبة التي يمكن تطبيقها في الوحدات السكنية لتحسين اداءها الوظيفي التكيفي في ظل النظام الانشائي المستخدم.

الفصل الأول

مقدمة الدراسة وأهميتها

1:1 المقدمة

2:1 مشكلة الدراسة

3:1 أهمية الدراسة

4:1 أسئلة الدراسة

5:1 أهداف الدراسة

6:1 منهجية الدراسة

7:1 دراسات سابقة

8:1 هيكلية البحث

1 مقدمة الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

تطراً على متطلبات الأسرة من المسكن تغيرات مستمرة بمرور الزمن بفعل تغير حجمها أو احتياجات أفرادها أو مستوى دخلها وظروفها الاقتصادية، أو نتيجة لتطورات تقنية متزايدة، فتتولد من ذلك الحاجة لمقابلة هذه المتطلبات وإجراء تغييرات في المسكن لموائمتها. ينطوي على ذلك أهمية تصميم المسكن باعتباره نظام مرن قابل للتكيف، وليس مجرد شكل صلب بل هو انعكاس للوظائف والأنشطة المختلفة والمتطلبات والاحتياجات المتغيرة للأسرة عبر الزمن، وهذا يتطلب من المهندس المعماري الأخذ بعين الاعتبار مبادئ تحقيق المرونة في المباني السكنية لتلبية وموائمة تلك الاحتياجات

وفي جميع المساكن بغض النظر عن نوعها ونمطها لابد أن تتوفر فيها مجموعة من الخصائص والمعايير حتى يكون المسكن ملائم للعيش، من حيث التصميم والراحة والخصوصية.. الخ، وأحد أهم تلك المعايير والخصائص قدرة المسكن على التكيف مع احتياجات ساكنيه وتلبية متطلباتهم المتغيرة مع مرور الوقت، وهذا يوفر حاجة المقيمين للانتقال من منزل إلى آخر، والتعامل مع تكاليف إضافية

2.1 مشكلة الدراسة

تظهر أهمية تحقيق المرونة وتصميم مباني قادرة على التكيف في البيئة العمرانية الفلسطينية مع مرور الوقت خاصة في ظل نظام الإنشاء المستخدم (الحجر والطوب والاسمنت) الثقيل الذي يحول ما بين تصميم نظام وظيفي مرن سهل خفيف يتكيف مع الاحتياجات المتغيرة للسكان في الوحدة السكنية، قد ينتج عنه مساحات غير مرنة وغير مستغلة بالشكل الأمثل لتلبية المتطلبات الوظيفية، لذا تلجأ الأسرة غالباً إما للتغير في التصميم الوظيفي بشكل عشوائي أو تغير مكان السكن.

إضافة الى ان الأسرة الفلسطينية تشتهر بحالة التغيير المستمرة من حيث الكمية (عدد أفراد العائلة). ويدعو هذا العنصر الديموغرافي إلى زيادة مقابلة في عدد الوحدات السكنية أو توسيع حجم الإقامة الحالي، حيث بلغ عدد السكان في فلسطين حوالي 4.95 مليون نسمة ولا يقتصر هذا التوسع على مواكبة العدد المتزايد من السكان فحسب، بل يتناول الحاجة إلى الفضاء الناتج عن انخفاض معدلات الوفيات وارتفاع متوسط العمر الافتراضي، وهذا الوضع يمثل مشكلة خاصة في السكن المخصص للأسر ذات الدخل المنخفض وخاصة الاسكانات التعاونية، حيث لا يملك السكان أي وسيلة للاستثمار في حلول مستدامة بمفردهم ونادرا ما توجد الأموال لأجراء تحسينات كبيرة على مستوى البناء.

وتزداد هذه المشكلة في فلسطين بسبب ارتفاع نسبة الفئة محدودة الدخل في المجتمع الفلسطيني في ظل المحاولات لحل مشكلة السكن إضافة الى تدني الظروف الاقتصادية، ينتج عن ذلك العجز في المباني السكنية التي تلبي احتياجات السكان المتزايدة، حيث كانت هناك العديد من المحاولات لتصميم مباني لخدمة ذوي الدخل المحدود بالدرجة الأولى الا انها لم تنجح في توفير سكن اقتصادي للقطاعات العريضة من المجتمع التي انهكتها الانتفاضة اقتصاديا ومع انها كانت مدعومة من قبل الجهات المانحة ومؤسسات الدولة الا انها كانت تنتهي بالعادة لفئة ذوي الدخل لمتوسط والمرتفع.

3.1 أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في التعرف على الاساليب المناسبة ومعايير المرونة التي يمكن تطبيقها في البيئة العمرانية المحلية لتصميم وحدة سكنية قادرة على التكيف لتلبية احتياجات ومتطلبات سكانها، إضافة لتقييم المساكن من حيث قدرتها على التكيف والخروج بتوصيات للمعماريين والمقاولين والمستخدمين في التصميم الوظيفي لتحقيق الكفاءة في استخدام واستغلال الفراغات واستخدام الأثاث بالشكل المثالي، وتقديم الحلول الانشائية المناسبة لاستغلال المساحة بما يحقق مرونة المبنى لتلبية الاحتياجات المتغيرة خاصة في المساحات المحدودة، يتبع ذلك تحسين الأداء الوظيفي للمباني السكنية

4.1 أسئلة الدراسة

تسعى هذه الدراسة للإجابة عن عدد من التساؤلات، وذلك بالاستناد على نتائج تقييم الحالة الدراسية ويمكن إجمال تلك التساؤلات بالآتي:

- ما مدى قدرة الوحدات السكنية في المباني متعددة الطوابق (حالة دراسية الاسكانات التعاونية في مدينة نابلس) على التكيف؟
- ما أهمية تطبيق أساليب التكيف في الوحدات السكنية للمباني متعددة الطوابق في البيئة العمرانية المحلية؟
- ما الأساليب المستخدمة والتي يمكن تطبيقها في تصميم مباني سكنية قادرة على التكيف في البيئة العمرانية المحلية؟
- ما مدى التقبل الاجتماعي لمقترحات اساليب التصميم التكيفي في البيئة العمرانية المحلية؟

5.1 اهداف الدراسة

في ضوء المشكلة البحثية السابقة تهدف الدراسة للوصول الى الأهداف التالية:

- الخروج بمجموعة من المعايير والاستراتيجيات التي يمكن تطبيقها في الوحدات السكنية للأسر لتحسين أدائها الوظيفي التكيفي في ظل النظام الإنشائي المستخدم.
- تقييم مباني الشقق السكنية للاسكانات التعاونية من حيث قدرتها على التكيف
- قياس رضى السكان عن الأداء الوظيفي التكيفي للوحدات السكنية، ومدى تقبلهم للاستراتيجيات المقترحة.
- قياس مدى ملائمة تصميم الوحدات السكنية الموجودة مع حاجات المستخدمين من النواحي الوظيفية والثقافية.

6.1 منهجية الدراسة

لتحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراسة والاجابة على تساؤلاتها، تم اتباع المنهج الوصفي وهو طريقة لدراسة الظواهر أو المشكلات العلمية من خلال القيام بالوصف بطريقة علمية، ومن ثم الوصول إلى تفسيرات منطقية لها دلائل وبراهين تمنح الباحث القدرة على وضع أطر محددة للمشكلة، ويتم استخدام ذلك في تحديد نتائج البحث وتم استخدام المنهج التحليلي الكمي والكيفي ويعرف انه الإشارة إلى الظواهر الطبيعية وذلك من خلال تطبيق الأساليب الإحصائية والحسابية، ومن خلال البحوث الكمية يتم تطوير النماذج الرياضية التي ترتبط وتتعلق بالظاهرة التي تتم دراستها حيث قامت الباحثة بدراسة سبل تحقيق المرونة في المسكن وذلك من خلال مجالين رئيسيين:

- المجال الأول: الدراسة النظرية للمشكلة و تتم من خلال ما يلي:

جمع المعلومات النظرية عن تصميم المسكن ودراسة سبل تحقيق المرونة في المسكن، وتم مسح لمواقع الكترونية عربية واجنبية للمؤسسات العالمية والمحلية للوصول لفهم أفضل لموضوع الدراسة اضافة الى دراسة مجموعة من الحالات الدراسية الموجودة في الضفة الغربية.

- المجال الثاني: الدراسة التحليلية الكمية وتم من خلال ما يلي:

تحليل المخططات المعمارية للحالات الدراسية وعمل استبيان تم توزيعه على أصحاب الاسكانات التعاونية للتوصل الى النتائج من خلال التحليل، وأخيرا تم الخروج بتوصيات تحقق اهداف الدراسة مع عرض نموذج تطبيقي لتطبيق أساليب التكيف في المباني متعددة الطوابق

ولحصر عينة الدراسة تم تحديد الحالة الدراسية بالاسكانات التعاونية متعددة الطوابق في مدينة نابلس حيث ان خصائصها متشابهة للاسكانات الخاصة ايضا وتم تحديد العينة بهذه الفئة بسبب ازدياد أهمية تطبيق أساليب التكيف فيها حيث خصصت هذه الاسكانات لفئة ذوي الدخل المحدود والمتوسط حيث لا يملك السكان أي وسيلة للاستثمار في حلول مستدامة لتحسين ظروف السكن وتلبية متطلباتهم المتغيرة مع مرور الوقت بمفردهم ونادرا ما توجد الأموال لاجراء تحسينات كبيرة

على مستوى وحداتهم السكنية، وتم توزيع الاستبانة على 76 وحدة سكنية موزعين على ثلاثة من الاسكانات التعاونية (الحالات الدراسية) حيث تتميز العينة بالتنوع من حيث حالة الاسر وخصائص المسكن من حيث عدد الافراد وحالتهم الاجتماعية والمهنية ووضعهم الاقتصادي إضافة الى مساحة الشقق وملكيته، وقد تم تحديد عدد العينات عن طريق اخذ 25% من عدد الوحدات السكنية في الاسكانات المختارة.

7.1 دراسات سابقة

هناك دراسات تناولت الاستغلال الامثل للمساحات الفراغية داخل أبنية عامة غير الأبنية السكنية ودراسات أخرى تناولت إحدى معايير كفاءة استخدام المسكن وهي المرونة التصميمية بوصفها أفضل حل اقتصادي يخفض من كلفة المسكن ويمكن أكبر عدد من الاسر من امتلاكه عبر توفير كفاءة استغلال فراغاته كلها ودراسة تناولت أثر المرونة التصميمية على كفاءة استخدام المسكن في غزة الا انه لا توجد دراسة متخصصة للمسكن في مدينة نابلس تدرس وتقيم حال المباني السكنية من حيث قدرتها على التكيف وبالنسبة للأبحاث والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث فهي كالتالي:

دراسة بعنوان: "المرونة التصميمية كإحدى أهم معايير السكن الاقتصادي" (طنوس، 2013):

يتناول البحث مفهوم المرونة التصميمية باعتبارها معيار مهم من معايير السكن الاقتصادي، ويتطرق أيضاً إلى مشاركة كل من المعماري والمستخدم في تحقيق هذا الغرض وتمكنت الدراسة السابقة من الوصول إلى عدة نتائج أهمها: أن المرونة التصميمية تقتضي من جهة توفير خيارات متنوعة في نماذج المساكن بحيث تلائم أنماط المستخدمين كافة وذلك في المرحلة التصميمية. ومن جهة أخرى تقتضي توفير إمكانية إحداث تغييرات عبر الزمن في مرحلة الاشغال وهذا يتحقق على مستويين: إنشائي يتعلق باختيار أنسب نظام إنشائي مرن ووظيفي يتعلق باعتماد أكفأ أسلوب لتشكيل الفراغ المعماري وفرشه بما يتيح تعديله مستقبلاً بشكل مرن مع مراعاة أن يتم ذلك على مقياسي المبنى السكني ككل والوحدة السكنية بمفردها، كذلك اعتماد موديول تصميمي مدروس ومعايير

مساحية موافقة للكودات التصميمية المعتمدة للمباني السكنية هو أهم أسس الكفاءة في إجراء أي تغيير في جانب المسكن إلى أهمية التأثير المرن للاستخدام، والمستخدم هو أول شخص ملم بحاجاته المتغيرة كما أن للمعماري دور في تحقيق المرونة في مرحلة التصميم مروراً بالتنفيذ وحتى مرحلة الأشغال.

دراسة بعنوان "أثر المرونة التصميمية على كفاءة استخدام المسكن في غزة":

تناولت الدراسة مشكلة أصحاب البيوت الصغيرة في قطاع غزة ومعاناتهم من ضيق المساحة، بتطبيق معايير المرونة التصميمية الذي بدوره يؤدي أي تحسين اقتصادية المسكن في قطاع غزة، وتوصلت إلى عدة نتائج أهمها: أن أهم سبل تحقيق المرونة في المسكن والذي تم من خلالها تحديد معايير كفاءة استخدام الفراغات متعددة الوظائف ولتحقيق المرونة التصميمية في المسكن فإن هناك مرحلتين في التعامل معها لتحقيق الكفاءة اللازمة للفراغات المتعددة الوظائف المرحلة الأولى مرحلة ما قبل تنفيذ المشروع وأثناء تنفيذه حيث يكون الدور الأكبر في هذه المرحلة للمصمم المعماري المتخصص الذي يساعد في توجيه الساكن حسب ظروفه واحتياجاته لاستخدام وسائل معاصرة تحقق حرية الساكن في التغيير وتحقيق المرونة متى أراد ذلك، أما المرحلة الثانية فهي بعد تنفيذ المشروع وهنا يأتي دور المستخدم في التعامل مع الفراغات حسب احتياجه بحسب اقتراحات المصمم.

دراسة بعنوان: "الاتجاهات الحديثة في التصميم الداخلي للفراغات السكنية الصغيرة"(حسنين محمد 2008):

تتناول الدراسة التصميم الداخلي للمساحات الصغيرة كثقافة جديدة في المجتمع المصري ومدى تقبله للعيش في مثل هذا الحيز المحدود ويناقش مشكلة تأثير هذه المساحات بحيث تلبي كافة الاحتياجات المطلوبة وبتكلفة اقتصادية في متناول محدود الدخل؛ وتبحث في أساليب معالجة تلك المساحات الصغيرة؛ بأساليب جديدة تساهم في الاستغلال الأمثل للفراغ بتحقيق كافة الاعتبارات التصميمية لخلق بيئة سكنية ناجحة» فقد اعتبرت هذا طرحاً قومياً للشقق السكنية ذات المساحة الصغيرة والتركيز على الاحتياجات الفعلية للشباب» كما كان من أهداف هذه الدراسة أيضاً

توجيه لأصحاب المصانع وخطوط إنتاج الأثاث لإنتاج أثاث متعدد الاستخدام دون الاستيراد من الخارج وبذلك المساهمة في الدخل القومي والتعرف على ما هو جديد عن طريق دراسة أساليب التصميم للمساحات السكنية الصغيرة بهدف الوصول إلى أفضل الحلول التصميمية لهذه النوعية من المساحات حتى تتوافق مع حياة المصريين وتفعيل دور العمارة الداخلية في حل مشكلة قومية تمس الشباب عن طريق الوصول إلى منهجية في تصميم المساحات الصغيرة ولدعم تطور الحركة التصميمية وزيادة آفاق المهتمين في هذا المجال. وللوصول لتلك الأهداف تم إتباع المنهج الوصفي والتحليلي عن طريق معرفة أسس التصميم الداخلي للمساحات الصغيرة وعرض دراسة تطبيقية تشمل نموذجاً مختاراً من إسكان شباب بأحد المدن الجديدة في مصر ودراسة مشكلة الحيز الفراغي في تلك الشق ووضع التأثير المناسب في تلك الوحدات مع اقتراح التغييرات المناسبة في التقسيم الداخلي للشقة للوصول إلى الاستغلال الوظيفي الأمثل للمساحة.

حيث تناولت تلك الدراسات عدة مواضيع خاصة بالمرونة الا انه لا توجد دراسة متخصصة للمباني السكنية متعددة الطوابق تدرس وتقييم حال المباني السكنية من حيث قدرتها على التكيف وذلك للتعرف على الأساليب المناسبة ومعايير المرونة التي يمكن تطبيقها في البيئة العمرانية المحلية لتصميم وحدات سكنية قادرة على التكيف لتلبية احتياجات ومتطلبات السكان إضافة لتقييم الوحدات السكنية من حيث قدرتها على التكيف

8.1 هيكلة البحث

يتكون البحث من:

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة:

يتناول الفصل الأول أهمية الدراسة وأهدافها والمشكلة البحثية وفرضيات البحث بالإضافة إلى منهجية البحث والمصادر التي تم الاعتماد عليها وكذلك تم عرض للدراسات السابقة التي تناولت مواضيع مشابهة للدراسة.

الفصل الثاني: التكيف الوظيفي للمباني السكنية متعددة الطوابق:

يتناول الفصل الثاني تعريف المرونة التصميمية ومستويات تطبيقها في المسكن على المستوى الوظيفي والانشائي وكيفية إعادة توظيف الفراغات واستخدامها والحصول على المواءمة طويلة الأمد واستخدام المسقط المفتوح والمتعدد الاستعمال وعرض حالة دراسية للمباني السكنية القادرة على التكيف

الفصل الثالث تصميم المباني السكنية متعددة الطوابق في فلسطين:

تم فيه التركيز على خصائص الإسكان والاسرة في فلسطين حيث يتم عرض إحصائيات لنسبة الاسر التي تسكن الشقق ومتوسط مساحات الشقق ومعدلات الدخل وعدد السكان وعدد الشقق المتاحة للسكن

الفصل الرابع: تحليل الحالات الدراسية والاستبانة (الاسكانات التعاونية في مدينة نابلس) (قدرة المباني متعددة الطوابق على التكيف)

تم تحليل الحالات الدراسية (الاسكانات التعاونية في مدينة نابلس) من حيث تم وصفها معماريا وانشائيا ومن ثم تحليلها من حيث قدرتها على التكيف، إضافة الى تحليل الاستبانة لاستخراج النتائج

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات:

تم فيه عرض النتائج والتوصيات التي توصلت اليها الدراسة وتم عرض نموذج تطبيقي مقترح للمباني السكنية متعددة الطوابق القادرة على التكيف

الفصل الثاني

التكيف الوظيفي للمباني السكنية متعددة الطوابق

1:2 تمهيد

2:2 مفهوم القدرة على التكيف

3:2 لمحة تاريخية

4:2 مستويات تحقيق القدرة على التكيف (التكيف الأولي، التكيف الدائم)

5:2 أهمية تطبيق أساليب التكيف

6:2 متطلبات التصميم للسكن القابل للتكيف

7:2 أساليب التصميم القابل للتكيف

8:2 النظم الإنشائية المستخدمة في المساكن القادرة على التكيف

9:2 التصميم المعماري للمساكن القادرة على التكيف

10:2 أمثلة عالمية

11:2 الخلاصة

2 التكيف الوظيفي للمباني السكنية متعددة الطوابق

1.2 المقدمة

الكثير من الناس عند شراء منزل جديد يتوقعون قضاء عدد من السنوات فيه والبعض الآخر يتوقع ان تكون اقامته في المسكن لفترة اقل، لكن مهما كان أي منهما فلا بد للمسكن ان يستوعب الاحتياجات المتغيرة على مدار عمره، وان يكون قابلا للتكيف والاستجابة بفعالية لهذه الاحتياجات دون الحاجة الى اجراء تعديلات باهظة التكلفة.

ان مراعاة الاحتياجات الأساسية للأسرة داخل المسكن ضرورة تصميمية ويؤثر اهمالها بشكل سلبي على المعيشة داخل الوحدة السكنية مما يؤدي الى التعديل بشكل عشوائي ولذلك يجب على المهندس المعماري ان يصمم المسكن بشكل يراعي الاحتياجات الحالية والمستقبلية للأسرة وذلك لاعطاء المستخدم فرصة للتوسع والتعديل داخل الوحدة السكنية

وهذا الذي يجعل مفهوم القدرة على التكيف في تصميم المباني مبدأ مهما لتوفير كافة المتطلبات الناتجة عن تقدم الزمن والذي يؤدي بدوره الى تغييرات اقتصادية واجتماعية وبيئية للأسرة مما يجعل وجود مباني قادرة على التكيف بمرور الزمن شيئا مهما لاستدامة المسكن وبقائه وجودته البيئية والاجتماعية والاقتصادية.

يتناول هذا الفصل تعريف القدرة على التكيف واهميته ومستويات تطبيقه في المسكن على المستوى الوظيفي والانشائي وكيفية إعادة توظيف الفراغات واستخدامها والحصول على المواءمة طويلة الأمد واستخدام المسقط المفتوح والمتعدد الاستعمال وعرض حالة دراسية للمباني السكنية القادرة على التكيف

2.2 مفهوم القدرة على التكيف

ان توفير بيئة سكنية ملائمة للأسرة امر مهم وجزء جوهري ولضمان استيفاء كل حاجات الاسرة والمطالب الضرورية لمعيشتها لابد من امتلاك مسكن ينتظم ويتكيف تبعاً للوظائف المتنوعة

ومن بين تلك المتطلبات: الراحة، الاستقرار، الأمن، الصحة، الرفاه، الحرية، الخصوصية، وكل أنواع التفاعل والعلاقات الاجتماعية، فما هو مفهوم التكيف في العمارة؟

إن مفهوم التكيف في اللغة يعني "الملائمة" أو "الانسجام والتوافق مع الظروف"، وهو يتضمن القدرة على التعديل لملائمة الظروف، والتكيف في العمارة: هو قدرة المبنى على التحور مع الظروف المتغيرة، سواء كانت ظروف بيئية أو ظروف التغير في استخدام المبنى من قبل مستخدميه، وبتعدد استخداماتها (تجاري، سكني، تعليمي..). (Schmidt, 2014)

ويعرف المسكن المتكيف بأنه المسكن الذي يمكنه التكيف مع الاحتياجات المتغيرة للمستخدمين عبر الزمن، وهذا التعريف الواسع يشمل عدة نواحي: القدرة على تعديل السكن مع مرور الوقت، وإمكانية دمج تقنيات جديدة بمرور الوقت، أو التكيف مع التغيرات الديمغرافية المتغيرة، أو حتى تغير استخدام المسكن بالكامل من سكني إلى استخدام آخر، ويعرف من الناحية الاجتماعية على أنه السكن الذي يخول للمستخدم السيطرة على المسكن الخاص به، إما عن طريق اتخاذ الخيارات قبل انتهاء البناء أو خلال عمر المسكن، ومن الناحية الديموغرافية فهو أن يتكيف المبنى مع أنماط المعيشة الجديدة وتكوينات المستخدمين وأعمارهم وقدراتهم، ومن الناحية الاقتصادية، أن يتجنب التقادم والتكاليف التي تنطوي عليها إعادة التشكيل أو التجديد، ومن الناحية الفنية، يجب أن يسمح بإدراج تقنيات جديدة وترقية التقنيات القديمة، ولا سيما في الخدمات. (Till & Schneider, 2005)

وبالإجمال فإن تعريف المسكن المتكيف: قدرة المسكن على التكيف مع الاحتياجات الوظيفية المتغيرة للمستخدمين مع مرور الوقت، أي سيتم التركيز على الناحية التي تبحث في القدرة على تعديل المسكن مع مرور الوقت، والتي تركز على الاتجاهين التاليين في التكيف:

1. التصميم القابل للتعديل بتغيير الاستخدام

2. التصميم القابل للتكيف استجابة لدورة حياة الأسرة وعدد الأفراد

تعد القدرة على اجراء تعديلات على المسكن مع مرور الوقت جانبا مهما من جوانب القدرة على تكيف المسكن، حيث أن لدى المستخدمين متطلبات مختلفة على مدار حياتهم، كالتغير في حجم الفراغ وشكله وتعتمد سهولة أو صعوبة القيام بذلك بالدرجة الأولى على طبيعة التصميم وتكنولوجيا البناء، حيث يتضمن التصميم إجراءات واستراتيجيات للسماح بأجراء تعديلات على المسكن في المستقبل بسهولة، حيث تحدد بحث هذه الدراسة هذا الجانب من القدرة على التكيف، بحيث تغطي أي شيء يتعلق بالبناء لأجل التعديل.

أما فيما يتعلق بالإضافة على المسكن لإجراء تعديل على المساحة أو حتى الازالة، فهو يعتمد بالدرجة الأولى على حجم الاسرة وعدد أفرادها، فإما أن تنمو المساحة مع نمو الاسرة أو قد تصبح مساحة إضافية غير ضرورية في الوقت الذي تنقلص فيه الاسرة من حيث الحجم، ومن أجل تصميم مسكن يستجيب لهذه التغيرات في المساحة، يتم تصميم المسكن بحيث يتكيف بسهولة مع الإضافات وعمليات الازالة باتباع وسائل واستراتيجيات معينة في التصميم، سيتم توضيحها لاحقة في هذه الدراسة.

إضافة الى المخططات متعددة الوظائف التي تعتمد بشكل أولى على وضعية الأثاث بحيث يسمح الأثاث القائم بذاته بتغيير الاستخدام دون تغيير المبنى، والنظر في وضع الأثاث لا يزال يمثل عملية هامة قابلة للتكيف، حيث إن وضع موضع مختلف على الأثاث على الورق يؤثر على الطريقة التي يتم بها تصميم عناصر المباني الثابتة، وتناقش هذه الدراسة هذا الجانب من التكيف وتوضح كيف يمكن للفضاء استيعاب مختلف الأنشطة البدنية بشكل يساعد السكان في تحقيق إمكانات استخدام الفضاء لعدة أنشطة.

وتتحقق القدرة على التكيف عندما تستجيب مساحة المسكن للتغيرات في نمط الحياة الاسرية، فعلى سبيل المثال يمكن أن تستجيب مساحة معينة للتغيرات في الحياة الأسرية حيث يتم تحويلها إلى غرفة نوم لطفل غير متوقع، وهذا الاتجاه من أصعب الاتجاهات التي يمكن التنبؤ بها مستقبلا، وهي تفرض على المصمم أهميتها للنظر في التصميم القابل للتكيف من أجل استيعاب التغيرات غير المتوقعة في المسكن (Zee, 2013)

3.2 لمحة تاريخية للقدرة على التكيف

بدأت المساكن القابلة للتكيف تفسر بطرق جديدة لكنها ليست فكرة جديدة على الإطلاق ولاسيما كأداة لجعل التصميم اقتصادي وجعله أكثر قابلية للعيش وقابلاً للاستخدام، يقترح شنايدر طريقتين لتطوير السكن القادر على التكيف، الأولى أن تطوير السكن القادر على التكيف جاء نتيجة لتطور الظروف في السكن العام عن طريق تجسيد وسائل متاحة بسهولة ومناسبة للاقتصاد المحلي لجعل المسكن قابل للتكيف لتلبية الاحتياجات المتغيرة لدى السكان (wetl,2005)

العمارة المحلية تميل إلى أن تكون قابلة للتكيف بشكل كبير، عادة ما كان يتم بناؤها باليد باستخدام المواد المحلية ويمكن بسهولة إضافة هياكل أو هدم وإعادة تدويرها بشكل طبيعي، وهذا لا ينطبق على العمارة المعاصرة الحالية التي تميل للثبات حيث تكون الاستجابة لتغيير أحجام الأسر صعبة وأكثر تكلفة، وهكذا فإن العمارة العامة تقدم العديد من الأفكار حول الطرق التي قد يتطور بها بمبنى مع الزمن.

أما الطريقة الثانية هي الأكثر ملاءمة في سياق صياغة السياسات والتطوير الأوسع لمبادئ التصميم، أن تطوير المسكن القادر على التكيف جاء استجابة للضغوط الخارجية التي دفعت مصممي ومقدمي الإسكان إلى إنشاء حلول تصميمية بديلة، حيث اقترح "شنايدر اند تيل" ثلاثة مراحل رئيسية في تطوير السكن القابل للتكيف هذه المراحل لها أهمية خاصة في البحث عن السكن الميسور التكلفة لأنها توضح بدء تطبيق القدرة على التكيف في السكن العام.

جاءت المرحلة الأولى عام 1920 (بعد الحرب العالمية الأولى) استجابة للحاجة إلى برامج الإسكان الاجتماعي في أوروبا لتوفير الإسكان الشامل للطبقة العاملة، من أجل تزويد المساكن بأكثر قدر ممكن من السكان تم تبني معايير مساحة أصغر حيث تم استخدام عناصر التصميم القابل للتكيف لزيادة الكفاءة الوظيفية للمساحات الصغيرة، على سبيل المثال يمكن طي سرير لتوفير غرفة معيشة إضافية أو مساحة مكتبية خلال النهار، ونتج عن ذلك نظام معقد من الجدران الانزلاقية وشاشات قابلة للطي تتناسب مع الدورات اليومية للعائلة، مثال ذلك تصميم المجمع السكني في برلين

عام 1925 (مستعمرة حدوة الحصان) حيث تم تصميم غرف متشابهة في الحجم بحيث يمكن للسكان التكيف مع الوظائف لتتناسب احتياجاتهم.

وبدأت المرحلة الثانية من تطور المساكن القابلة للتكيف في الثلاثينات - الأربعينيات وكانت تستند الى الاعتقاد بان الإسكان القابل للتكيف يمكن ان يكون متاحا للجميع عن طريق التصنيع المسبق والتكنولوجيا الناشئة، وتصنف هذه المرحلة الى عمليتين مختلفتين: الأولى جاءت من أفكار المعمارين مثل لوكريزييه ووالتر غريبوس اللذين كانا مؤيدين للنموذجية وتوحيد القياسات، وقال غريبوس انه يجب استخدام المكونات القياسية ليس فقط لتزويد السكان بخيارات متعددة في المراحل الأولية من التصميم ولكن أيضا يجب ان تسمح بالتكيف مع الوقت، ولسوء الحظ فان ما نشأ في هذه الفترة الزمنية لم يكن ماتصوره غريبوس ولوكريزييه، حيث مكنت الأنظمة الجديدة من تصنيع أجزاء سابقة الصنع بشكل كبير وعلى الرغم من انها تزود السكان بمجموعة واسعة من قرارات التصميم الا ان هذا النوع من المساكن محدود التغيير في المستقبل.

بدأت المرحلة الثالثة في الستينيات والسبعينيات عندما أدى تحرك ومشاركة المستخدمين الى تجديد الاهتمام بالسكن القابل للتكيف كوسيلة لتوفير خيارات سكن للمستخدمين. في هذه المرحلة دعم جون هابراكين الإسكان القابل للتكيف لحل مشكلة الإسكان العام ودعا الى بناء "الدعامات" التي تتكون من الهيكل الأساسي والمساحات والأنظمة الميكانيكية، ويمكن بعد ذلك ان يتم استيعاب هذه الدعامات من قبل المستخدمين لترتيب المسكن لاستيعاب مجموعة متنوعة من الخطط، ويسمى نظام الدعامات هذا "المبنى المفتوح" (open building) الذي يستخدمه هابراكين للإشارة الى عدد من الأفكار المختلفة (Schmidt , 2014)، وهي:

- يجوز للمستخدمين السكان اتخاذ قرارات التصميم في المراحل الأولية من التصميم
- التصميم هو عملية مشاركة بين أنواع مختلفة من المهنيين والمصممين
- تسمح مساحات التصميم باستبدال نظام باخر يؤدي نفس الوظيفة

- يمكن التدخل في البيئة المبنية
- البيئة العمرانية في تحول مستمر ويجب ان يتم التعرف على التغيير وفهمه
- البيئة العمرانية هي نتاج عملية تصميم مستمرة حيث تقوم البيئة بتحويل جزء منها

ان تركيز هابركين على الطبيعة الحيوية للبيئة العمرانية امر مهم لانه يوضح ان القدرة على التكيف لا تحتاج ان تكون مفهوما مجردا بل هي بمثابة جزء أساسي من العمليات الاجتماعية. تم تبني أفكار هابراكين الخاصة بممارسات البناء المفتوح السكنية للاستخدام وتم استخدامها بشكل كبير في فنلندا واليابان وهولندا، واحد الأمثلة الناجحة على البناء المفتوح المدعوم من الحكومة هو (Gespleten Hendrik Noord) الذي بني في امستردام عام 1996.

من الواضح ان الإسكان القابل للتكيف له تاريخ متشابك ومثير للاهتمام مع السكن منخفض التكلفة، حيث ان الهندسة المعمارية القابلة للتكيف نشأت أولا كحل ضروري لجعل الإسكان اقتصاديا وقابلا للعيش (Schmidt, 2014)

4.2 مستويات تحقيق القدرة على التكيف (التكيف الاولي، التكيف الدائم)

من منظور المستخدم، هناك قضيتان ينبغي النظر فيهما في تصميم المساكن من أجل تحقيق القدرة على التكيف: أولاً، قدرة المشروع على تقديم مجموعة متنوعة من "الخيارات" في أنواع المساكن قبل الاستخدام، وثانياً، قدرته للسماح "بالتغييرات" بعد الاستخدام، تتطلب كل من هاتين القضيتين تفكيراً طويلاً في عملية التصميم، وينبغي النظر في المرحلة السابقة، التي تقدم "مجموعة متنوعة" من الخيارات في أنواع المساكن، اعتباراً من مرحلة التصميم. ينبغي أن يوفر المبنى "إمكانية اختيار تصميمات مختلفة"، في كتاب برنار لوبن بعنوان "المسكن: العمارة والحادثة"، يعرف غوستاو جيلي جالفيتي هذا النوع من التكيف بأنه "التكيف الاولي" (Galvesty, 2003). باختصار، يمكن تقديم مجموعة متنوعة من "الاختيار" للاستخدامات المختلفة في مرحلة التصميم كشرط أساسي للسكن القادر على التكيف.

إن "التكيف الأولي" هي استجابة لفكرة تصميم الكتل السكنية الملائمة للمستخدمين المتنوعين. وبهذا المعنى، ينبغي اعتبار "التكيف الأولي" جزءاً من التصميم لتحقيق المرونة، إنه يعكس طريقة مبتكرة في التفكير في التصميم.

تم تحديد القضية الثانية في الاستخدام المرن من قبل شنايدر وتيل (wetel, 2005) على أنها "القدرة على ضبط مسكن الفرد بمرور الوقت" بما في ذلك "إمكانية دمج التقنيات الجديدة بمرور الوقت، والتكيف مع العوامل الديموغرافية المتغيرة أو حتى تغيير استخدام المبنى بالكامل من السكن إلى شيء آخر"، إنها المرونة التي يوفرها النظام الهيكلي ومساحات الخدمة، وبعبارة أخرى، المكونات الدائمة للمباني، حيث يحدد تصميم هذه المكونات الدائمة ما إذا كان مشروع الإسكان متكيف أم لا على المدى الطويل. إن القدرة على تلبية رغبات ومتطلبات المستخدمين المتغيرة مع مرور الوقت تسمى "التكيف الدائم"، يمكن تقدير التغيرات المستقبلية المحتملة في الاحتياجات والمتطلبات من خلال التغيرات الديموغرافية مثل الزيادة / النقص في عدد أفراد الأسرة، والتغيرات العملية المطلوبة من قبل فقدان الساكن للقدرة على القيام بأشياء معينة، وذلك بسبب الشيخوخة، والتحويلات الوظيفية المحتملة المبنى من سكني إلى شيء آخر.

وتعتبر هاتان المرحلتان أحد الشواغل البارزة لاستكشاف استراتيجيات وأساليب تصميم الإسكان القادر على التكيف على سبيل المثال، كما ذكرنا من قبل، يجب أن يوفر تخطيط المبنى مجموعة متنوعة من الخيارات للمستخدمين الذين لديهم أساليب حياة مختلفة، وبالنسبة لـ "التكيف الدائم"، يجب أن تعطي الوحدة السكنية الفرصة لإجراء الترتيبات المادية والتكيفات مع مرور الوقت وفقاً للاحتياجات المتغيرة ورغبات المستخدمين. (ALBOSTAN, 2009) باختصار، لإنشاء السكن الذي يوفر المرونة في هاتين المرحلتين، يلعب تكوين الأجزاء الدائمة، والنظام الهيكلي ومساحات الخدمة، دوراً رئيسياً في التصميم حيث تعتمد درجة المرونة في الفراغ الرئيسي على تكوين هذه الأجزاء الدائمة

5.2 أهمية تطبيق أساليب التكيف في الوحدات السكنية

ان الحاجة لتصميم المساكن القابلة للتكيف هي من اجل تحسين نوعية الإسكان نظرا للأسباب

التالية:

1.5.2 التقادم

ان أكثر الأسباب التي تفترض ان الإسكان يجب ان يكون مصمما للتكيف هو مكافحة التقادم، حيث ان السكن عرضة بشكل خاص للتقادم لعدة أسباب، وفقا لشنايدر وتيل: ان السكن متقلب يخضع لمجموعة كاملة من التغيرات والسبب الرئيسي الآخر هو الاقتصاد، حيث أدى نقص الاستثمار في البحث والتطوير الى صناعة مساكن غير قادرة على مواكبة الابتكار في التقنيات لتلبية احتياجات المستخدم مع مرور الوقت

2.5.2 الاستغلال الأمثل للمساحة

بدأ المهندسون المعماريون أولاً بتصميم مسكن قابل للتكيف كأداة لتحسين المساحة في مشاريع الإسكان العام التي لم تخصص الحد الأدنى من المساحة الممكنة لكل وحدة ولا تزال الاستفادة الأفضل من المساحة واحدة من ابرز مزايا العمارة القابلة للتكيف في محاولة لتوفير مساكن لائقة وامنة وصحية، وفيما يتعلق بالمساحة يجب استيفاء مايلي:

1. متطلبات الأداء يجب ان توفر الوحدة السكنية مساحة كافية للعائلة

2. معايير القبول:

- كحد ادنى يجب ان تحتوي الوحدة السكنية على غرفة معيشة ومطبخ وحمام

- يجب ان يكون للوحدة السكنية غرفة نوم واحدة او غرفة معيشة / غرفة واحد لكل شخصين

بالتالي يجب تحسين مساحة أي وحدة وفقا لاحتياجات العائلة الفردية وهذه المشكلة صعبة

حيث ان تنوع تصنيفات الاسر والترتيبات المنزلية قد ازادا بشكل كبير في الخمسين السنة الماضية،

فالوحدة المنزلية تختلف لدى الاسر ذات العائلة الواحدة او العائلة المتعددة إضافة الى اختلاف الترتيبات المعيشية

3.5.2 التعديلات على المدى الطويل

على الرغم من ان سبب المساحة قد يكون في البداية السبب الأكثر أهمية للسكن القابل للتكيف لكن ليس هو العامل الحاسم في المناقشة الوظيفية للوحدة السكنية حيث انه غالبا ما تكون الأنظمة الميكانيكية هي التي تحدد أداء المبنى. تتغير التكنولوجيا دائما مما يعني ان الماء والكهرباء والتكييف وأنظمة أخرى أكثر كفاءة متاحة لكل مستخدم ومع ازدياد إمكانية دمج هذه التقنيات الجديدة فان بناء معايير الأداء ستصبح أكثر صرامة، اذا لم تكن هذه الأنظمة مصممة للتكيف فانها سرعان ما تدفع المبنى للتقادم إضافة الى ان تكاليف استبدالها عالية

4.5.2 الاستدامة البيئية¹

ان العمر الافتراضي الأطول للمبنى يقلل من الحاجة الى الهدم والبناء الجديد ويقلل بالتالي من اهدار الموارد، ولا يتم تحقيق عمر افتراضي للمبنى الا من خلال تنسيق الأنظمة المختلفة للمبنى ضمن التصميم، ويمكن تحقيق ذلك من خلال جعل المبنى عبارة عن طبقات ومستويات من الاعمدة والاراضيات هذا يسمح بتنسيق الأنظمة الفرعية نظرا لفصل الجدران عن الارضيات وتحريكها بسهولة ويمكن أيضا تخزين المكونات التي يتم ازلتها وقت التعديلات وإعادة تدويرها حسب الحاجة بالتالي يمكن جعل الأنظمة الفرعية التكنولوجية القابلة للتعديل تتوافق مع المعايير البيئية بأقل التكاليف

الاستدامة البيئية: ويقصد بها القدرة البيئية على المواصل في العمل بطريقة صحيحة مع محاولة الوصول إلى أقل تدهور في البيئة المحيطة ومفهوم الاستدامة بهذا النمط يمكن تحقيقه عند التخطيط لعملية التنمية حتى لا يتم الإلحاق بإضرار رأس المال الطبيعي كحد أدنى

5.5.2 الاستدامة الاقتصادية²

من خلال تجنب التقادم تضاف القيمة الاقتصادية الى الإسكان القابل للتكيف، بحيث ان القدرة على التكيف من خلال تحسين المساحة والقدرة على التطوير والتحديث والتعديل تخلق هذه القيمة، وفي حال استخدام الأنظمة التكنولوجية والاستراتيجيات التي تمكن من الاستخدام المرن فان هذه المباني ستدوم لفترة أطول وستكون أرخص في المدى الطويل لأنها تقلل من الحاجة والتجديد (Schmidt, 2014)

6.5.2 الاستدامة الاجتماعية

هناك علاقة وثيقة بين قدرة الوحدة السكنية على التكيف واستدامتها الاجتماعية حيث كلما زادت قدرة الوحدة السكنية على التكيف كلما كانت مستدامة اجتماعيا حيث انها عملية تستهدف توسيع خيارات الإنسان، وتتجاوز الدخل والنمو الاقتصادي وهي عملية لخلق أماكن مستدامة وناجحة تعزز الرفاهية، من خلال فهم ما يحتاجه الناس من الأماكن التي يعيشون ويعملون بها

6.2 متطلبات التصميم للمسكن القابل للتكيف

ان مفهوم الإسكان القابل للتكيف يجمع بين مراحل التصميم والبناء والتطبيق السهل للتغيرات المستقبلية مع الحد الأدنى لتكاليفها وتلبية الاحتياجات المتغيرة للمستخدمين، حيث ان الغرض من الإسكان القابل للتكيف هو تمكين الاسر من الاستمرار في العيش في مكان إقامة واحد. هناك عدة متطلبات متغيرة للمستخدم تستدعي تصميم المساكن القابلة للتكيف، تتلخص في هذه الدراسة كالاتي:

1.6.2 دورة حياة الاسرة ونموها

ان تصميم المساكن لتلبية الاحتياجات والمتطلبات المتغيرة للأسرة بسبب نموها وعدد افرادها يتطلب استخدام استراتيجيات التكيف في المساكن التي تسمح للسكان بالتكيف وفقا لاحتياجاتهم.

الاستدامة الاقتصادية: والمقصود بها تضمين السياسات التي تتكفل الاستمرار للأنشطة الاقتصادية المتصلة بالمجتمع والتي تؤدي إلى حدوث التنمية في البيئة الزراعية والريفية وهذا المفهوم قابل للتطبيق من الناحية الاقتصادية ويتناسب من الناحية الثقافية.

سينتج التغيير في الهيكل العائلي تغييرات في الوحدة السكنية، بسبب ازداد حجم الاسرة او عندما يقل حجمها بسبب الزواج، وتبعاً لذلك يتغير اجمالي مساحة الوحدة السكنية وفقاً لمراحل دورة حياة الاسرة.

ومثال على ذلك ان الاسرة التي لديها طفلين تتطلب مساحة اكبر من الاسرة التي ليس لديها أطفال وعندما يغادر احد افراد الاسرة المسكن لأي سبب فان مساحة بعض الغرف تصبح شاغرة وبالتالي يمكن تنظيم خطة التصميم الداخلي بحيث تستطيع الاسرة تقسيم المساحات الفارغة وتأجيرها هذا فقط اذا كان تصميم المسكن قابل للتكيف



شكل 1: صورة توضح التغير في مساحة المسكن تبعاً لتغير عدد افراد الاسرة (المصدر: 2013 ، Zee)

2.6.2 الأداء الوظيفي

ان تطبيق القدرة على التكيف في المسكن يتيح الاستغلال الأمثل للمساحات وفقاً لاحتياجات المستخدمين، فالقدرة على التكيف يمكن ان تسهل إمكانية القدرة على اجراء تغييرات وظيفية مختلفة في المستقبل، بالتالي فان الحاجة الى التكيف في المسكن تكون أيضاً مدفوعة بأسباب وظيفية بسبب التغيير في الأنشطة، مثل تغير وإعادة استخدام مساحة معينة.

7.2 اساليب التصميم القابل للتكيف وتطبيقها

هناك عدد من الطرق لتحقيق المرونة في تصميم المساكن يهدف هذا القسم إلى تسليط الضوء على بعض الاستراتيجيات الأساسية التي تقترح أساليب لإنشاء مساكن مرنة، تنقسم هذه الأساليب إلى أساليب التكيف على المستوى الإنشائي و أساليب التكيف على المستوى الوظيفي

1.7.2 اساليب التكيف على المستوى الانشائي

ان اول الوصول الى تصميم قابل للتكيف هو اختيار النظام الانشائي المناسب للمبنى وينتج عن ذلك نوعان من النظم الانشائية للتكيف، اما ان ينج نظام انشائي متكيف مفتوح او نظام انشائي متكيف مقيد

1.1.7.2 النظام الانشائي المتكيف المفتوح:

وهو نظام انشائي ينتج عنه وجود فراغات مفتوح بالكامل ليس فيها أي عناصر انشائية وفي هذا النوع من النظم الانشائية يمكن تغيير أماكن الخدمات مثل المطابخ والحمامات والتوسع الافقي والعامودي، الا ان هذا النظام له عيوب مثل عدم فعالية التمديدات الصحية وحريتها على المدى الطويل مما يسبب مشكلة في الهيكل الانشائي إضافة الى التكلفة الانشائية العالية

2.1.7.2 النظام الانشائي المتكيف المبد:

هذا النظام يتيح وجود فراغ مفتوح لكن مع تقييد أماكن الخدمات (المطابخ والحمامات) ويجب تحديدها مسبقا، وهذا يعني حرية التشكيل والتصميم في الحيز الفراغي افقيا وعموديا مع تركيز عناصر الخدمة في مكان واحد وثبات مكانها، ولهذا النوع ميزات اهمها هو تحقيق اقتصادية كبيرة مع وجود المرونة وتكيف الفراغ وذلك لثبات أماكن الخدمة بالإضافة الى تحكم النظام الانشائي في تحديد وتشكيل الفراغ.

ويفضل في هذا النوع وضع أماكن الخدمات على الأطراف او في القلب بالتكامل مع العناصر الانشائية والحركة في الفراغ لضمان الوصول اليها من أي نقطة في المسقط الافقي، ومحاولة ابعادها عن الجدران الفاصلة او الخارجية التي يتم تنفيذها بمواد خفيفة سهلة بالفك والتركيب

ويتكون النظام الانشائي الهيكلي في كلا النظامين سواء المفتوح او المحدد من أعمدة وكمرات وتتيح المسافات الكبيرة بين الاعمدة قابلية اكثر للتغير خاصة اذا تم توزيع الاعمدة بحيث تكون لها علاقة بالممرات الافقية بحيث لا تعيق أي تغير مستقبلي في الفراغات المحيطة (السوسي، 2015)

2.7.2 اساليب التكيف على المستوى الفراغي

1.2.7.2 المخطط المفتوح (open plan)

تتمثل فكرة المسقط المفتوح على دمج الفراغات المتجانسة (كغرف المعيشة والضيوف والطعام) لتكون فراغ واحد وتجميع الخدمات والعناصر الرئيسية في منطقة واحدة لتمديد شبكات الصرف والتغذية باقل التكاليف، وهو اتجاه اقتصادي في التصميم هدفه توفير المساحة وإعطاء شعور الاتساع. واكثر الفراغات المعرضة للدمج مع الفراغات الاخرى هو فراغ المعيشة حيث تكون في فراغ المعيشة والذي يفصل بين اجزائه مؤقتا من خلال الاثاث والقواطع المتحركة والابواب المنزلقة حسب الاستخدام وذلك بدلا من الجدران التي تعطي شعورا بالضيق مما يجعل المصمم بحاجة لتكبير مساحة الفراغات تقاديا للشعور بالضيق وصغر المساحة، واهم مزايا المخطط المفتوح البعد عن وجود فراغات غير مستغلة والاستخدام الدائم لذلك الفراغ المفتوح، كما يسمح بتغير مساحة وشكل الفراغ حسب متطلبات المستخدمين مع تقليل الموزعات بين الغرف. (السوسي، 2015).

وهذا النوع من التصميم مفيد للمنازل ذات المساحات الصغيرة حيث يعطي الشعور بالاتساع في الفراغ، حيث تقول مادانيبور للمساحات المفتوحة في المنازل ذات المساحات الصغيرة فوائد كبيرة "من أجل استخدام أكثر مرونة للمساحات الصغيرة" (Madanipur, 2003). وينص فريدمان على ان "المساقط المفتوحة تسمح للمستخدمين بتحديد المساحة وفقاً لمتطلباتهم الخاصة" (Friedman, 2002). والهدف من المساحة غير المحددة الناتجة هو لاستيعاب مجموعة واسعة من الأنشطة مع القليل من عناصر التصميم المحددة لمختلف الأنشطة كالفراغات متعددة الاستخدامات، واستجابة لهذه الأنشطة والمتطلبات المتغيرة، فإن المساحات المفتوحة مقبولة على نطاق واسع كأفضل حل للمساحة القابلة للتكيف.

ويقول فريدمان: "كلما كان الفضاء أكبر، كلما كانت خيارات التكيف أكثر اتساعاً" (Friedman, 2002) حيث يستطيع السكان وضع المزيد من الأثاث في مزيد من الترتيبات في مساحة أكبر، الا ان هذا النوع من التصميم يوفر مساحة كبيرة بدون خصوصية صوتية ولا خصوصية

بصرية يمكن أن تسبب مشكلات اجتماعية في مساحة مفتوحة. على سبيل المثال، يقول ستيوارت بولاك ومينكوني إنه في المناطق المفتوحة الكبيرة، يمكن أن تصبح الخصوصية في بعض الأحيان قليلة إذا كان جميع أفراد العائلة يطالبون بالحيز الخاص. (Zee, 2013).

2.2.7.2 الإضافة

تعرف الإضافة أو التمدد والانتساع انها القدرة على زيادة مساحة المسكن عن حدوده الداخلية تبعاً لاحتياجات ومتطلبات السكان المختلفة مثل زيادة عدد الأفراد أو احتياجاتهم لوظائف جديدة حسب المعطيات الاجتماعية، مما يؤدي إلى الحاجة وضرورة وجود فراغات جديدة تضاف إلى المسكن لاستيعاب المتطلبات وذلك يتم بطريقتين:

■ الإضافة الضمنية

وهي التوسع والاضافة في مساحة المسكن ضمن حدوده في المسقط الأفقي فقط حيث يتم الاستفادة من الفراغات الموجودة فيه مثل الاستفادة من البعد الثالث وهو الارتفاع الراسي للفراغ، وهذا الاستغلال للمسقط يأتي ضمن استخدام الفراغات العليا في الفراغ بالتخزين على هيئة خزائن علوية مثلاً مع استخدام الفراغ السفلي للاستخدامات المتكررة اليومية

■ الإضافة الفعلية

وهي التوسع والاضافة في مساحة المسكن ضمن حدود الداخلية للمسقط وخارجه، وفي هذا النوع يجب تصميم المبنى ككل بشكل مسبق وقابل للتوسع والاضافة بحيث تثبت أماكن وعناصر الانتقال الراسية، وتوزع الخدمات بطريقة تسمح بالتوسع، وتثبيت توزيع المناور والتمديدات، إضافة إلى بناء الوحدات السكنية بناء على مديول معين بحيث يمكن تقسيم الوحدة السكنية الواحدة إلى عدة وحدات بحيث يكون هناك تدرج من شقة صغيرة لشخصين ثم شقة تتسع لأربع أفراد عن طريق إضافة غرفة.

في هذا النوع من استراتيجيات التكيف يجب النظر بعناية في تصميم الوحدة السكنية بحيث يراعى حجم وطبيعة المساحة المتبقية من مناطق الراحة او التمديدات او التقسيمات الفرعية ويجب أيضا مراعاة اثارها المحتملة على الجيران، إضافة الى تصميم مناطق الحركة بشكل مدروس حتى لا تعمل الإضافة على تقيد مناطق الحركة واخذها بعين الاعتبار عند التصميم والاضافة

3.2.7.2 عناصر البناء المتحركة والموائمة طويلة الأمد

يطلق على هذا المفهوم أيضا إعادة التقسيم ويقصد به تغيير مواقع العناصر الفاصلة كالجدران الداخلية واطافة فواصل جديدة والخروج بتشكيل جديد للفراغ حسب المتطلبات والتغيرات التكنولوجية والاجتماعية التي تجبر السكان على وجود وظائف جديدة حسب الاحتياجات والالويات، ولسهولة تطبيق هذا الاتجاه فمن الضروري وجود منظومة انشائية و تقنية واضحة.

ولتحقيق هذه الاستراتيجية بشكل اقتصادي يجب مراعاة ما يلي:

1. دراسة التصميم الداخلي للغرفة ويشمل الأبواب والنوافذ ووحدات الانارة واي تجهيزات تتطلبها الغرفة بما يناسب احتياجات ومتطلبات الساكنين

2. تجميع الفراغات المتكاملة مع بعضها بما يسمى بالفراغ الشامل

3. دراسة مساحات الفراغ وابعاده بما يتناسب مع استخداماته

4. استخدام عناصر سهلة الفك والتركيب لاستعمالها في إعادة تقسيم الفراغ مثل (الفواصل الخفيفة والابواب المنزلقة) او الاستفادة من وحدات الأثاث متعدد الاستخدام او استخدام الأثاث كفواصل بين المساحات

إن المرونة الفعلية والقدرة على التكيف في المنزل تعتمد بشكل كامل على المشاركة النشطة للمستخدمين، لهذا فان هذا النظام من التصميم يساعد في إيجاد مساحات قابلة للتكيف بكل سهولة مع أنشطة المستخدمين

4.2.7.2 تحديد مواقع الخدمات

يرتبط تصميم وموقع الخدمات بالمخطط حيث يؤثر على وضع وموقع الجدران الداخلية لذا يحتاج الى دراسة متأنية، على سبيل المثال، ذكر شنايدر آند تيل أن "موقع مركز الخدمة أساسي في تحديد المرونة للوحدة، حيث أنه غالباً ما يحدد العناصر الدائمة في المخطط والمطبخ والحمام". وعلاوة على ذلك، يشير شنايدر وتيل إلى أن تكاليف التجديد يمكن "تقليصها إلى حد كبير إذا أخذ التصميم الأولي للخدمات بعين الاعتبار المرونة المستقبلية" يجب اختيار الموقع المناسب للخدمات والمداخل كما يجب وضع عدة تصاميم لها (wetel , 2007)

يجب مراعاة سهولة الوصول الى الخدمات كما ان تجميع الخدمات في مكان واحد سيجعل التصميم قادرة على التكيف بشكل اسهل.

5.2.7.2 التمديدات الداخلية في نظام الانشاء

ان خلو الجدران غير الحاملة من الاسلاك او الخدمات الكهربائية هو احد اهم الأمور التي تساعد في تحقيق القدرة على التكيف في المسكن فهو يساعد في تغيير الأجزاء الداخلية للتصميم

6.2.7.2 إعادة استخدام المساحة بالتبادل

تعني تبديل أماكن استخدام الفراغات وتعد ابسط أنواع تحقيق المرونة في الوظيفة ونتيجة لتبديل أماكن الاستخدام قد يتم إضافة او حذف بعض الاستخدامات حسب التغييرات في متطلبات السكان، مثل تغير حاجات المستخدمين او ازدياد عددهم مما يتطلب مساحة إضافية ويجعلهم بحاجة لفراغ معين على حساب فراغ اخر.

كما انه يعني أيضا تصميم فراغات داخلية متعددة الوظائف دون أي معوقات انشائية بحيث يتم استخدام قواطع خفيفة سهلة الفك والتركيب، ويعد المسكن المكون من طابقين افضل مثال على إعادة التوظيف، وقبل أي تغيير في المسكن يجب مراعاة مسارات الحركة والخصوصية واستعمال الأثاث الذي يتمتع بمرونة كافية للتغيير

7.2.7.2 الفراغ متعدد الاستعمالات

يعني تعيين فراغ معين لعدة استخدامات وهو نوع من أنواع التصميم بمسقط مفتوح، يحتاج الى اثاث مرن يمكن تغيير استخدام الفراغ عن طريقه ببساطة حسب الوقت المستخدم فيه، فمثلا يمكن لفراغ معين ان يكون مكان للجلوس في النهار ويصبح فراغا للنوم ليلا و نلاحظ في هذه الحالة ان المصمم استغل البعد الرابع وهو الزمن في النشاطات المختلفة زمنيا لخلق تعدد في استعمال الفراغ.

ويستخدم في هذا الاتجاه الأثاث متعدد الاستخدامات بغرض الاستخدام المرن وذلك يعني ان تسمح قطعة الأثاث بان يكون لها وظائف متغيرة بحيث تسمح بالاستخدام حسب الحاجة مثل تحويل اريكة جلوس الى سرير او استخدام قطعة اثاث واحدة لأكثر من استخدام في الوقت ذاته مثل رفوف تحوي كتب ومكان للتلفاز وطاولة للكي.

8.2 النظم الانشائية المستخدمة في المساكن القادرة على التكيف

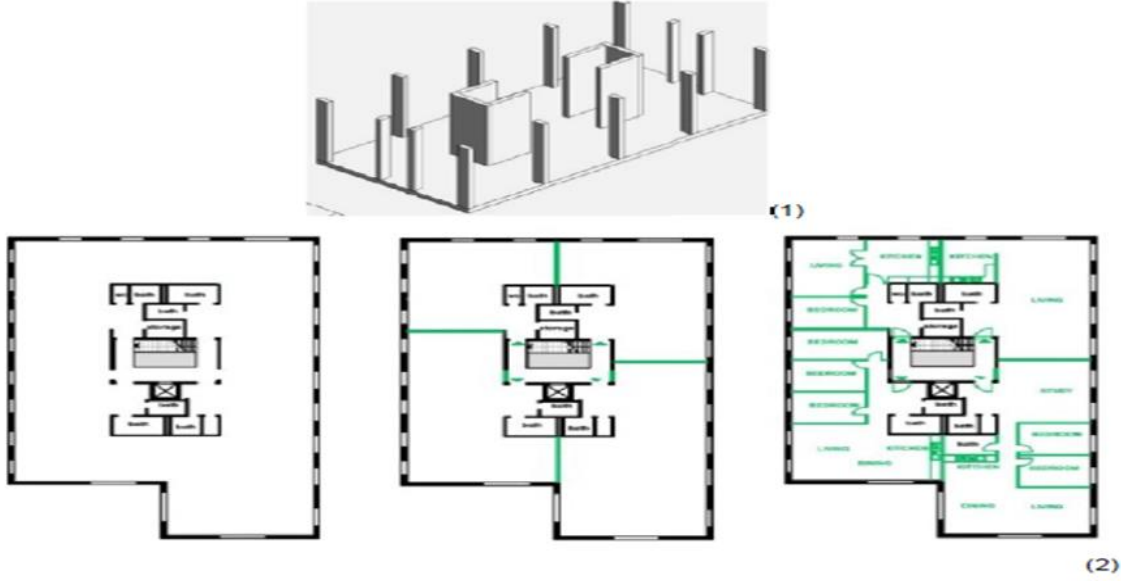
ان النظام الهيكلي باعتباره احد الأجزاء الثابتة والدائمة من المبنى مهم في تحديد ما ذا كان التصميم المعماري قادر على التكيف ام لا، ترتبط مرونة المباني السكنية بمكوناتها الدائمة والمتغيرة، الاختيار الصحيح للعناصر الهيكلية واستخدام الحوائط الحاملة يمكن ان تسمح باجراء تغييرات في المستقبل

1.8.2 البناء المفتوح (open plan)

هو مفهوم أسسه جون هابركين وهو نهج لتصميم قادر على التكيف، الفكرة الرئيسية للبناء المفتوح هي الفصل بين الهيكل والحشوة لتحقيق المرونة في المبنى ككل

2.8.2 الهياكل الأساسية

تستند فكرة الهياكل الأساسية على وجود عناصر دائمة (عناصر هيكلية ووحدات الوصول والخدمات والصيانة) وترك مساحات مفتوحة يمكن ملئها وتغيير تصميمها حسب رغبات المستخدم (شكل 1)

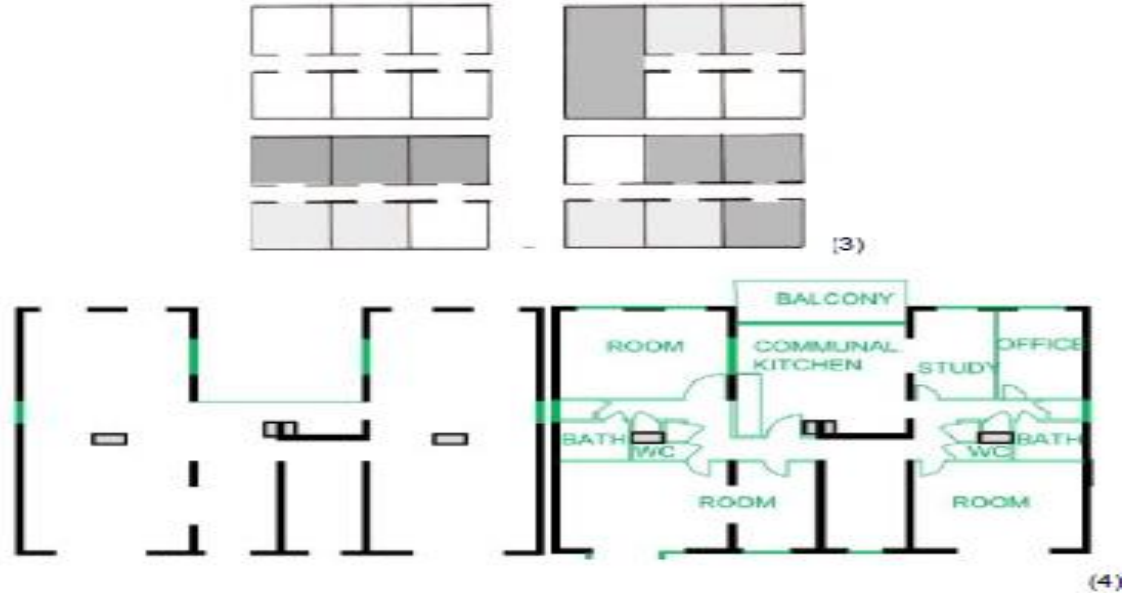


شكل 1 توضيح للهياكل الأساسي: توضح مواقع الخدمات والجدران الحاملة في المنتصف والاعمدة على اطراف المبنى

والمساحات التي يمكن تقسيمها حسب المتطلبات (المصدر: ALBOSTAN، 2009)

3.8.2 منظمات متعددة التكافؤ

على عكس فكرة الهياكل الأساسية فان المنظمات متعددة التكافؤ تنقسم الى وحدات دائمة ذات ابعاد قياسية مناسبة للوظائف المتنوعة، في هذا الأسلوب تكون احجام الوحدات ثابتة ولكن يمكن ضم وحدتين او اكثر لتقسيم الوحدة النمطية الى وحدات اصغر (شكل 2)



شكل 2 المنظمات متعددة التكافؤ: تقسيم الوحدة السكنية الى وحدات منتظمة ذات ابعاد قياسية

(المصدر: ALBOSTAN، 2009)

9.2 التصميم المعماري للمساكن القادرة على التكيف

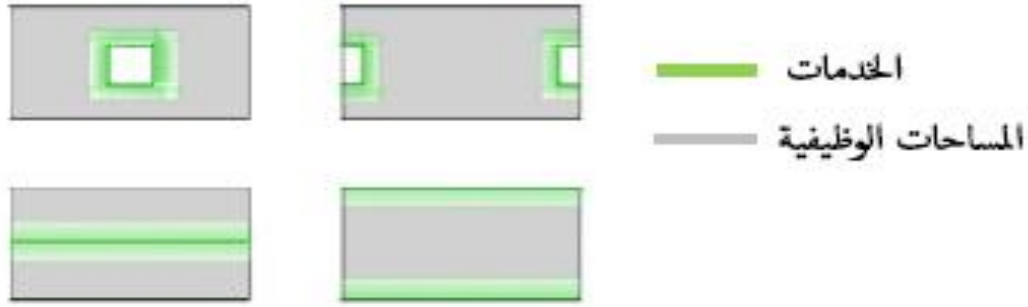
1.9.2 مناطق الخدمات (المناطق المشتركة)

يمكن اعتبار موضع ومساحات الخدمة عامل محدد لتكوين المساحات الرئيسية حيث يمكن ان تكون وحدات الخدمة جزءا من النظام الهيكلي او يتم تصميمها بشكل مستقل وهي تشمل وحدات الوصول في نطاق كل المبنى والوحدة، ويؤكد سنايدر وتيل على أهمية وضع مساحات الخدمة في تصميم المساكن:

1. وضع الخطط الاستراتيجية للخدمة بحيث يكون المطبخ والحمامات داخل مناطق محددة
2. القدرة على الوصول للخدمات بحيث يمكن تحديث مناطق الوصول وتوزيعها في المسقط بحيث يمكن الوصول لها في أي خطة مقترحة.

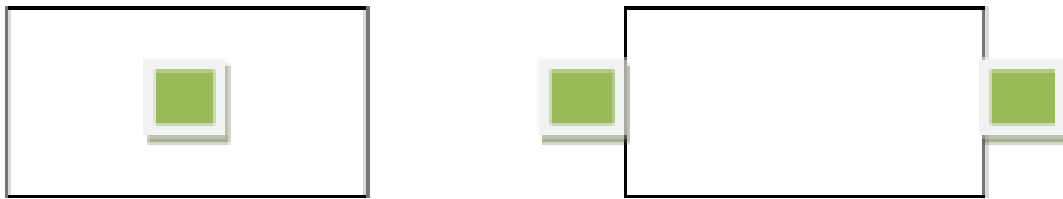
يعتبر الوصول الى مناطق الخدمة احد الشواغل البارزة لجعل المبنى قادر على التكيف واجراء التعديلات لمجموعة متنوعة من الوحدات، احدى الطرق العملية هي جمع كل الخدمات في

منطقة واحدة بحيث تترك المساحة الرأسية حرة، ويمكن وضع أماكن الخدمة على مناطق الواجهات او في وسط المبنى ويمكن ان تكون موجودة في موقعين او اكثر في الطابق الواحد (شكل 3)



شكل 3 توضيح لمواقع الخدمات في المنتصف او على اطراف المبنى(المصدر: ALBOSTAN، 2009)

يحدد نوع وحدات الوصول أيضًا تخطيط المبنى. يشدد شنايدر (2003 , wetel) على أهمية وضع ونوع وحدات الوصول على النحو التالي: "يمكن إعداد تصنيف هياكل الإسكان بتصنيفها وفقًا لفروع الوصول التي ترتبط بها مجموعات الشقق المرتبطة بها". وهي تقدم تصنيفًا لوحدات الوصول على شكل أنظمة رأسية وأفقية ومفتوحة ومغلقة. يمكن لوحدة الوصول الرئيسية للمبنى أن تكون خارجية أو داخلية. يتم تكوين وحدات الوصول الرأسي كنواة للخدمات مع سلالم توفر الوصول الرأسي إلى الوحدات السكنية المحيطة به. يمكن أن تكون إما نواة قائمة بذاتها تعلق على المبنى أو تقع داخل المبنى نفسه (شكل 4).

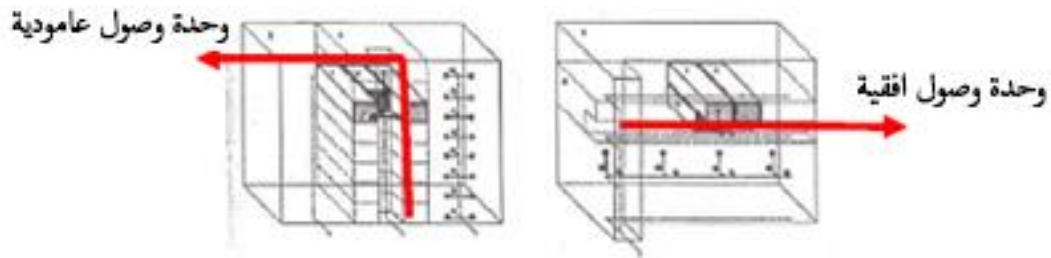


شكل 4 توضيح أماكن الوصول في المبنى اما في وسط المبنى او على اطراف المبنى(المصدر: 2009،

(ALBOSTAN

من ناحية أخرى، تعمل وحدات الوصول الأفقي على توصيل وحدات الوصول العمودي والوحدات السكنية. وهي تقع داخل المبنى كمنظومة مغلقة أو متصلة كنظام مفتوح لمعرض الوصول.

باختصار، يؤثر وضع أماكن الخدمة كعناصر ثابتة على الهيكل، على درجة المرونة في تصميم المساكن، بالإضافة إلى التغييرات البسيطة مثل إضافة الشرفات أو غيرها من المساحات المفتوحة، فإن الواجهة بشكل عام "ثابتة" أيضاً. وفي هذا الصدد، توفر المساحة غير المحددة الرئيسية خارج منطقة الخدمة حرية تطبيق أساليب بديلة لإنشاء مساكن مرنة تسمح بإجراء تعديلات مفيدة عمليا في تخطيطها المعماري (شكل 5)



شكل 5 صورة توضح وحدات الوصول الأفقية والعمودية في المبنى ككل (المصدر: ALBOSTAN، 2009)

2.9.2 الوحدات السكنية

ان وضع ومكان المكونات الدائمة يعكس درجة المرونة في السكن، تعتمد مرونة التصميم المعماري على تكوين المكونات الدائمة للمباني، حيث يعتمد التصميم المعماري للمساكن المرنة على مقياسين: مقياس البناء ومقياس الوحدة. أولاً، في مقياس البناء، يتم عمل تصاميم بديلة "لأنواع مختلفة من الوحدات" في كل طابق، تتكون الوحدات من مكونات دائمة مثل مساحات الخدمة والمساحات الرطبة (المطبخ والحمامات) والعناصر الإنشائية، بالإضافة إلى المساحة الرئيسية التي تتكون من غرف النوم والمعيشة. ثانياً، في نطاق الوحدة، يتم عمل "التنظيم المكاني" للوظائف المختلفة في الوحدات.

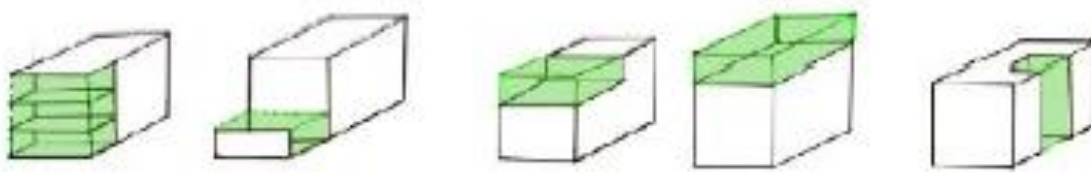
1.2.9.2 أنواع الوحدات

ان القدرة على تقديم تكوينات وتصاميم بديلة قضية مهمة في خلق السكن المرن، ترتبط إمكانية اقتراح ترتيبات مختلفة في أنواع الوحدات بمرحلتين من الاستخدام المرن: المرونة الأولية والدائمة، قبل الاستخدام، يجب أن يقدم المبنى السكني مجموعة متنوعة من "الخيارات" للمستخدمين، ثانياً، خلال فترة الاستخدام، ينبغي أن تسمح الوحدات السكنية للمستخدمين بإجراء "تغييرات" حسب رغباتهم ومطالبهم.

من وجهة النظر هذه، يمكن القول أن إحدى المشاكل الرئيسية لمشاريع الإسكان التقليدية هي قيودها على السماح بالتغييرات أو التكيفات بمرور الوقت، أو بعبارة أخرى، عدم ملاءمتها للتغييرات المستقبلية

1.1.2.9.2 المساحة الفضفاضة

تعتبر بمثابة مساحة حرة يمكن أن تكون في الوحدة السكنية نفسه أو خارجه، تستخدم عادةً كسقف مسطح أو أفنية أو سلالم (شكل 6).



شكل 6 صورة توضح الأماكن المختلفة للمساحة الفضفاضة (المصدر: ALBOSTAN، 2009)

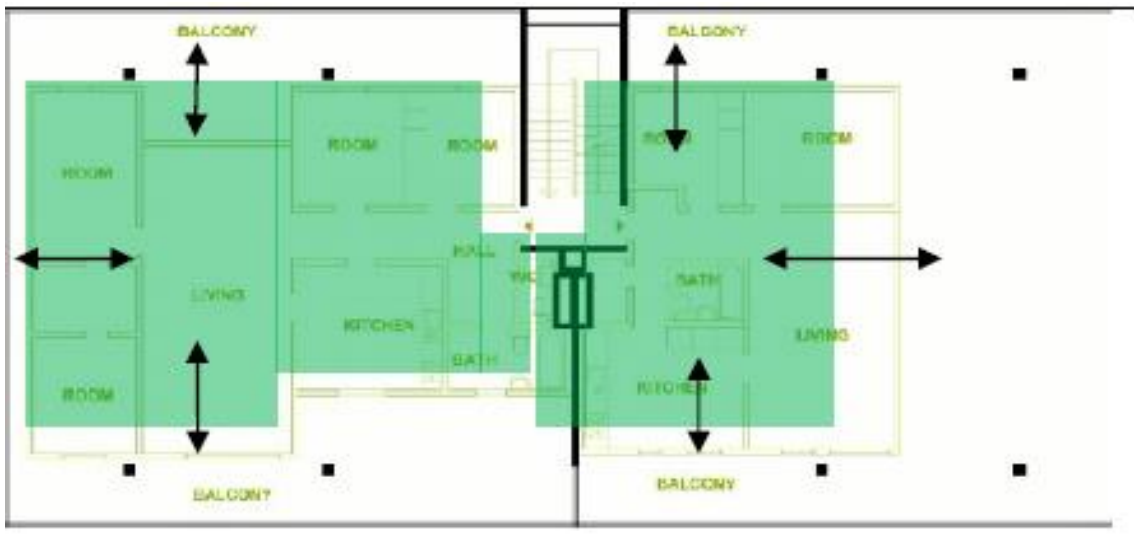
2.1.2.9.2 التوسع الأفقي والعمودي

يمكن اعتبار نهج التصميم بمثابة امتدادات مستقبلية للمبنى على المستويين الرأسى والأفقي. بعبارة أخرى، يجب أن يركز المهندس المعماري على النظام الهيكلي ووحدات الوصول، وكذلك

الإضاءة، لإتاحة الفرصة لتمديد الاستخدامات المتغيرة أثناء عملية التصميم، أي أنها تحتضن فكرة البناء غير المكتمل

3.1.2.9.2 توسع الوحدة

من أجل توسيع الوحدة، يجب تصميم المبنى كهيكل يسمح للوحدة بالتمدد والتوسع. يمكن توسيع الوحدات في وقت لاحق وفقًا لزيادة عدد الأشخاص في المنزل أو بعض القوى الخارجية الأخرى (شكل 7).



شكل 7 صورة توضح مثال للتوسع الوحدة السكنية (المصدر: ALBOSTAN، 2009).

4.1.2.9.2 تقسيم او ضم الوحدات

تمنح هذه الإستراتيجية المستخدمين الفرصة للجمع بين وحدتين أو أكثر من أجل الحصول على وحدة أكبر، أو العكس بالعكس. والنقطة الرئيسية لتطبيق هذا لا تتمثل في وضع عناصر هيكلية مثل الجدران الحاملة واستخدام الاعمدة في النظام الانشائي للمبنى

5.1.2.9.2 الغرفة المشتركة

يمكن تعريفها على أنها غرفة يستطيع المستخدمون تبديل ضمها بين وحدتين وغالبا تحتوي على مدخلين وتتعدد استخداماتها (شكل 8).



شكل 8 صورة توضح مثالا على الغرفة المشتركة حيث يمكن تبديل ضمها بين وحدتين (المصدر: 2009،

(ALBOSTAN

2.2.9.2 التنظيم المكاني للوحدات السكنية

يمكن تصميم المساحات، كما ذكر من قبل، إما بطريقة كاملة محددة أو غير كاملة، وتسمى المساحة غير المحددة "الفضاء الخام"، المساحات الخام عبارة عن "فراغات غير مكتملة التشكيل وشكلها المكاني النهائي هو إنتاج مشترك للمصمم والمستخدم"، حيث يتم دراسة تنظيم المساحات (المعيشة والنوم وتناول الطعام والخدمات). في السكن المرن يمكن أن يتضمن التصميم المعماري للوحدات "مساحات إضافية" وصفها شنايدر وتيل على النحو التالي: "المصمم يوفر مساحات للتخصيص ولكنه لا يحدد استخدامها أو تكوينها بدقة"

تصبح العناصر المستخدمة كقواصل أو أقسام هامة للتنظيم المكاني للوحدات. تحدد هذه العناصر العلاقة بين الفراغات. يمكن توفير العلاقة بين المساحات بجدران متحركة / متحركة / قابلة للطي، كعناصر تأثيث، والتي تتم مناقشتها تحت عنوان "تأثيث للاستخدام المرن".

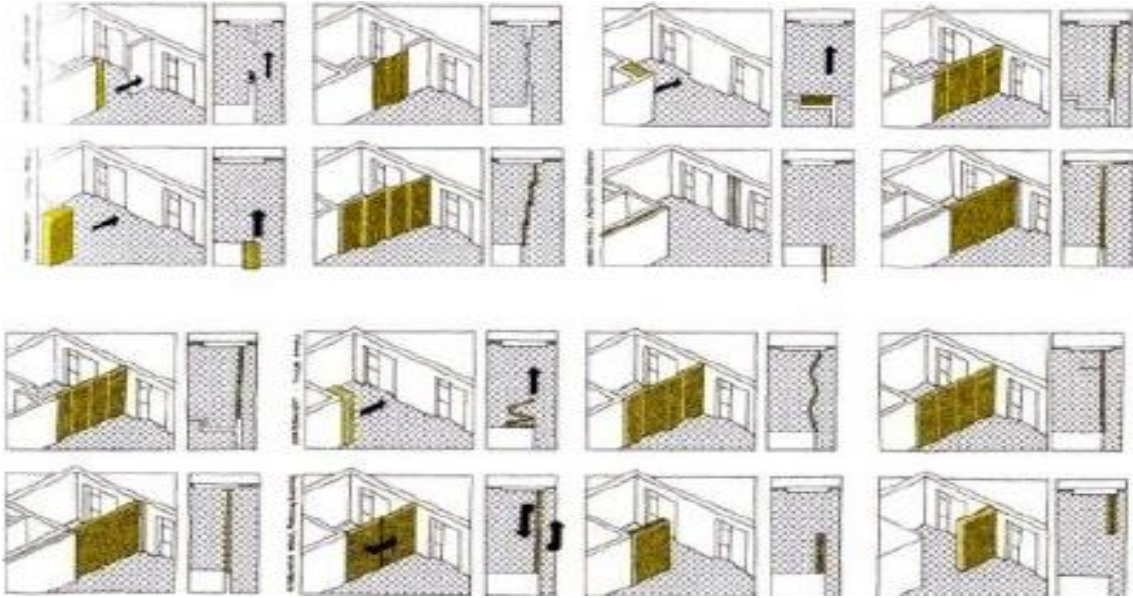
3.9.2 الأثاث المستخدم

غالباً ما يأخذ المشتركون المهتمون بالسكن المرن على عاتقهم ابتكار أنظمة من الأثاث أو وحدات قابلة للفصل مخصصة لمفهوم المرونة لديهم، يمكن أن يكون الأثاث بمثابة فاصل أو وحدة مدمجة تستوعب الوظائف المتنوعة. وبعبارة أخرى، يمكن تحقيق الأثاث المرن للاستخدام باستخدام

الأثاث كوحدة وظيفية. يمكن استخدامها كعنصر ثابت أو متحرك أو قابل للطي في المنزل، إن استخدام الأثاث المنقول / القابلة للطي هو تحويل المساحة أثناء النهار والليل وفقاً لاحتياجات ومتطلبات المستخدمين. يفضل هذا النوع من الأثاث القابل للطي في المنازل الصغيرة. من ناحية أخرى، يمكن استخدام الأثاث كوحدة وظيفية يمكن أن تجعل الغرف مناسبة لوظائف مختلفة أثناء الليل والنهار، ولتطبيقها:

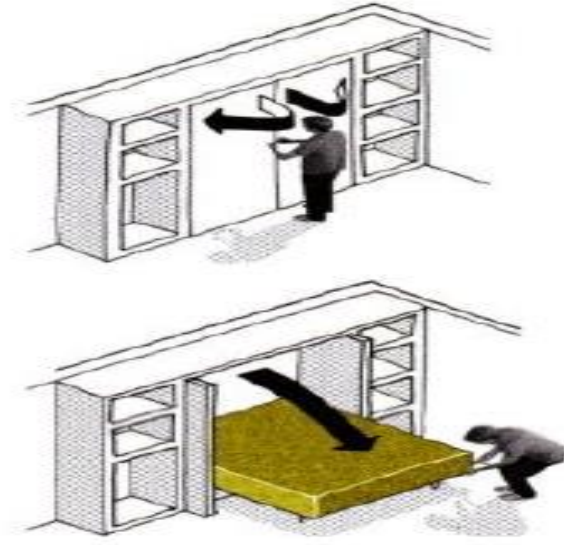
▪ اعتبار الفراغ في الوحدات السكنية غير محدد وتحديد الفراغات باستخدام الأثاث

▪ استخدام الجدران المنزلقة والمتحركة يجعل التكيف أكثر سلاسة (شكل 9)



شكل 9 صورة توضح استخدام الجدران المنزلقة والمتحركة (المصدر: ALBOSTAN، 2009)

▪ استخدام الأثاث القابل للطي، وهو مناسب للوحدات الضيقة، مع مساحة محدودة. وهو يعتمد على استخدام الأثاث الثابت (القابل للطي) لتحويل المساحة للاستخدام ليلاً ونهاراً وفقاً لاحتياجات ومتطلبات المستخدمين (شكل 10).



شكل 10 صورة توضح استخدام الأثاث القابل للطي (المصدر: ALBOSTAN، 2009)

10.2 حالة دراسية (مشروع اريمان)

مشروع اريمان هو مشروع اسكاني ضخم يتكون من عدة مباني سكنية متعددة الطوابق وتم فيه مراعاة تصميم وحدات سكنية قادرة على التكيف. تستند فكرة تخطيط الموقع الى تجميع الكتل حول فناء داخلي، يحتوي على 25 نوع من المباني ما يقارب 250 وحدة سكنية، يتميز المشروع بانه يحتوي على مجموعة متنوعة من أنواع المساكن ذات الارتفاعات المختلفة لتوفير التنوع المعماري مع محافظتها على نفس مبدأ البناء والتخطيط المعماري (شكل 11)



شكل 11 صورة توضح الموقع العام للمشروع (المصدر: ALBOSTAN، 2009)

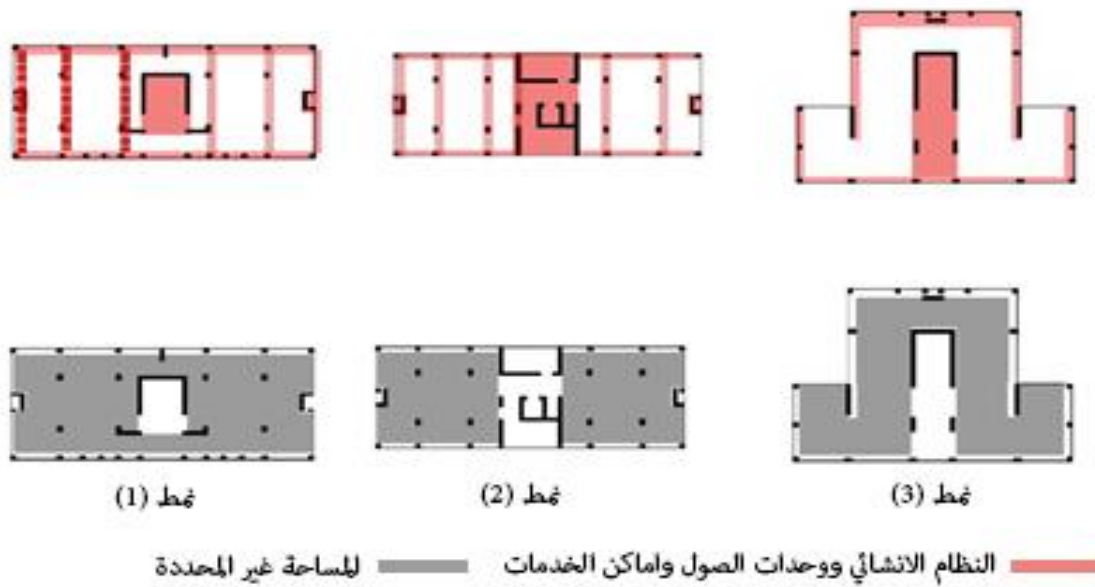
يجيب غولغونين مصمم المشروع على سؤال ما إذا كان مفهوم "المرونة" مدخلاً أثناء عملية تصميم مشروع الإسكان أم لا، على النحو التالي:

"كان مفهوم المرونة أحد الشواغل البارزة في مقارباتي في التصميم المعماري. بالإضافة إلى ذلك، فإن ضرورة معالجة مشروع بهذا الحجم خلال فترة زمنية قصيرة كمشروع تصميم حضري أثر على نهج التصميم... على النقيض من مشاريع الإسكان الاجتماعي التقليدية، بيئة إنسانية ومحترمة، وهي أيضاً انسجام مع المناظر الطبيعية" (Gülgönen, 2009، Personal Communication).

باختصار، في هذا المشروع، هناك ثلاثة أنواع من الكتل السكنية، التي تحتوي على عدد من الوحدات السكنية وهي موزعة في المنطقة بأكملها. سيتم توضيح تصميم هذه الأنواع الثلاثة من الكتل تحت أربعة مواضيع: (1) النظام الهيكلي، (2) أماكن الخدمة، (3) التصميم المعماري، و (4) الأثاث المستخدم

1.10.2 النظام الهيكلي

تتكون الأنظمة الإنشائية المستخدمة في هذه الكتل الثلاث بشكل عام من عمود خرساني مقوى مع جدران حاملة إضافية، في النمط (3)، على سبيل المثال، تم وضع الأعمدة على محيط المبنى، بينما في النمطين 1 و 2، تم وضع الأعمدة في وسط وعلى محيط المبنى. من ناحية أخرى، تستخدم الجدران الحاملة لمساحات الخدمة (وحدات الوصول العمودية) في جميع الكتل الثلاث التي تشكل في نفس الوقت النوى الهيكلية للكتل (شكل 12)



شكل 12 صورة توضح النظام الإنشائي وأماكن الخدمات ووحدات الوصول للثلاثة أنماط من الحالة الدراسية

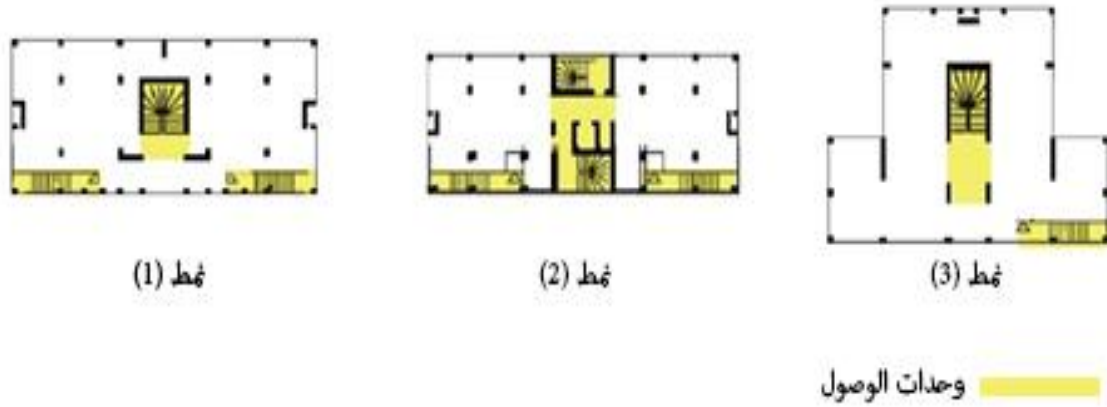
(المصدر: ALBOSTAN، 2009)

يوفر النظام الهيكلي الفرصة لتطوير مجموعة متنوعة من أنواع الوحدات. في كل كتلة، يكون النظام الهيكلي قادرًا على استيعاب إما وحدة واحدة أو وحدتين من طابق واحد أو طابقين من 45 إلى 100 متر مربع. استندت الفكرة إعطاء المستخدمين الفرصة لتخصيص المساحة غير المحددة الرئيسية لتناسب مع احتياجاتهم. في هذا المشروع، قام المهندس المعماري بنفسه باتخاذ القرارات الأولية حول وضع جدران التقسيم.

2.10.2 أماكن الخدمات

نواة الخدمات و وحدات الوصول هي المكونات الثابتة الأخرى للكتل. صمم غولغونن أنواع مختلفة من وحدات الوصول. أنشأ مجموعات مع الأفنية الداخلية التي توفر الوصول إلى الكتل. تم استخدام نوعين من وحدات الوصول للوصول إلى الوحدات الموجودة على مستويات مختلفة.

في المساكن متعددة الوحدات، تم استخدام السلالم المفتوحة على محيط المبنى، وتعتبر مساحة احتياطية من منظور المرونة من حيث الاستخدام. وبالتالي لا تحد هذه السلالم المستخدمين إلى توسيع أو تقسيم وحداتهم. كما أن التنوع في الوصول إلى الوحدات يخلق إمكانية "دمج أو تقسيم" لكل وحدة. أما وحدات الوصول المغلقة أو السلالم الداخلية هي مراكز خدمة ثابتة تقع في وسط كل كتلة سكنية وتستخدم للتواصل مع المبنى بأكمله (شكل 13، 14)



شكل 13 صورة توضح وحدات الوصول للثلاثة انماط (المصدر: ALBOSTAN، 2009)

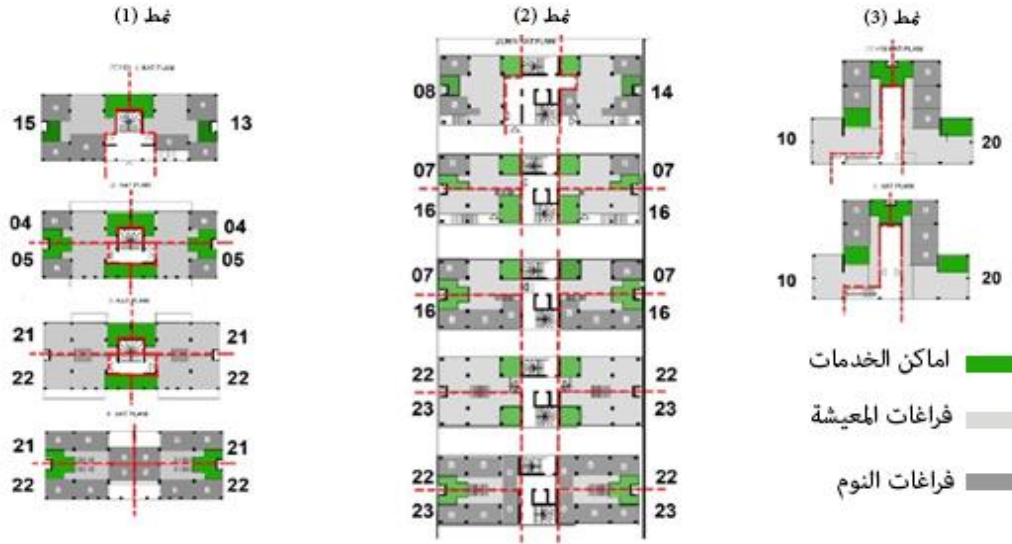


شكل 14 صورة توضح أماكن السلالم الخارجية للوحدات السكنية (المصدر: ALBOSTAN، 2009)

3.10.2 التصميم المعماري للوحدات السكنية

1.3.10.2 أنواع الوحدات

في المشروع، هناك 24 نوعًا مختلفًا من الوحدات السكنية التي تتراوح من وحدات من طابق واحد إلى طابقين، ومن 45 متر مربع إلى 100 متر مربع. يتم تكوين هذه الأنواع من الوحدات بطرق مختلفة في كل طابق من المباني. الوحدات مصممة بطريقة تسمح ضم وحدتين أو تقسيم الوحدة، موضحة كما في الجدول التالي، بحيث يوفر النظام الهيكلي والتخطيط للمستخدمين فرصة التعبير، اما فكرة الغرفة المشتركة فهي صالحة فقط عندما تكون الوحدات متصلتان ببعضهما (شكل 15)



شكل 15 صورة توضح كيفية تقسيم الوحدة السكنية الى وحدتين لكل نمط من الأنماط الثلاثة

(المصدر: 2009، ALBOSTAN)

بعض أنواع الوحدات تحتوي على شرفات وقد استخدمت هذه المساحات المفتوحة في الهواء الطلق لتصميم أنواع مختلفة من تخطيطات الوحدات. ومع ذلك، عادة ما "تضاف" هذه الشرفات إلى الوحدات من قبل المستخدمين. يحدث ذلك خارج سيطرة المهندس المعماري، حيث حدد المصمم 24 نوعاً مختلفاً من الوحدات. وبالتالي، يمكن اعتبار التصميم المعماري للمشروع بمثابة مخطط معماري محدد بحث يسمح للمستخدمين بتكييف الوحدات وفقاً لـ رغباتهم ومطالبهم المستقبلية إلى حد معين. ومع ذلك، فإنه من الأكثر جدوى تكييف وضبط هذه الوحدات دون إجراء أي تغييرات تتعلق بأحجامها.

2.3.10.2 التنظيم المكاني للوحدات

تم تشكيل التنظيم المكاني للوحدات وفقاً لتراكب العديد من الأنظمة الوظيفية: أنماط الحياة المتنوعة للمستخدمين، المنطقة الانتقالية بين المساحات الداخلية والخارجية، جدلية المساحات الداخلية الرئيسية والمساحات الثانوية داخل الوحدة، المناظر الطبيعية للموقع والبيانات المناخية وغيرها

قد تكون هناك حاجة لتغييرات في تكوين الوحدات، كما سبق الإشارة إليه، بسبب التغيرات الديموغرافية مثل الزيادة / النقص في عدد أفراد الأسرة، والتغييرات العملية المطلوبة من قبل فقد الساكن للقدرات على القيام بأشياء معينة، في الغالب بسبب الشيخوخة. أن نطاق الأعمدة مناسب أيضاً لتقسيم المساحة الداخلية إلى غرف ذات أبعاد قياسية تناسب الاستخدامات المتنوعة. إن عدم وجود أقسام داخلية ثابتة، يتيح للمستخدمين تكيف وحداتهم عن طريق نقل بعض الجدران الداخلية. وبالتالي، فإن المستخدمين لديهم الفرصة لإجراء تغييرات داخل وحداتهم عن طريق وضع أو إزالة الأجزاء غير الحاملة. على سبيل المثال، يمكن للمستخدمين ضم غرفتين أو أكثر معا بالإضافة إلى ذلك، يمكن دمج الغرف في غرف المعيشة أو المطابخ.

11.2 النتائج

تكيف المسكن هو قدرة المسكن على التكيف مع الاحتياجات الوظيفية المتغيرة للمستخدمين مع مرور الوقت حيث أن هناك مرحلتين في التعامل مع التكيف المرحلة الأولى مرحلة ما قبل تنفيذ المشروع وأثناء تنفيذه حيث يكون الدور الأكبر في هذه المرحلة للمصمم المعماري المتخصص الذي يساعد في توجيه الساكن حسب ظروفه واحتياجاته لاستخدام وسائل معاصرة تحقق حرية الساكن في التغيير وتحقيق التكيف متى أراد ذلك أما المرحلة الثانية فهي بعد تنفيذ المشروع وهنا يأتي دور المستخدم في التعامل مع الفراغات حسب احتياجه بحسب اقتراحات المصمم. ولتطبيق التكيف مستويات: المستوى الأول يتعلق بالنظام الإنشائي والثاني يتعلق بتصميم الفراغ حسب وظيفته.

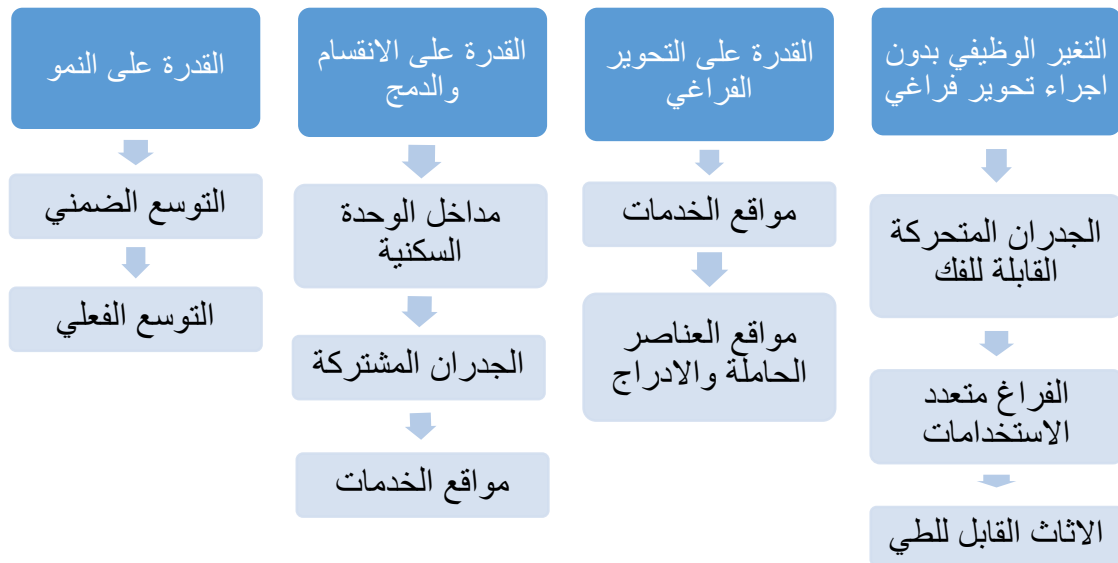
أما عن المستوى الأول فإما أن يكون تكيف إنشائي مفتوح بوجود فراغ مفتوح حر بالكامل أو تكيف إنشائي محدد بوجود فراغ مرن بشرط تقييد أماكن الخدمات وتحديد مسبقاً ومن أهم مميزات هذا النوع تحقيق اقتصادية كبيرة وهذان النوعان من التكيف ذات العلاقة بالإنشاء سواء كانت مفتوحة أو محددة يكون فيهما النظام الإنشائي هيكلي يتكون من أعمدة وجسور وبمسافات كبيرة بين الأعمدة يكون أكثر قابلية للتغير خاصة إذا تم توزيع الأعمدة بحيث تكون لها علاقة بالممرات الأفقية بحيث لا تعيق أي تغير مستقبلي في الفراغات المحيطة.

أما عن المستوى الثاني والذي يتعلق بإجراء تعديلات على فراغات المسكن حتى تلائم احتياجات السكان المتغيرة فله عدة أساليب منها تبديل أماكن استخدام الفراغات حسب متطلبات

المستخدم، وأسلوب إعادة استخدام الفراغ بالاحتفاظ بأحجام الفراغات وعلاقتها ببعضها مع استخدام فراغات موجودة أصلاً لوظيفة جديدة وأسلوب استخدام المسقط المفتوح عن طريق دمج الفراغات المتجانسة في الوظيفة لتصبح فراغا واحدا بدلاً من استخدام الجدران التي تُشعر بالضيق وأسلوب المسقط متعدد الاستعمال حيث يكون فيه فراغات تستخدم لعدة استخدامات وهو يحتاج إلى أثاث مرن متحول ومتعدد الاستخدام لتطبيقه بسهولة إضافة إلى أسلوب تكييف المسكن بالإضافة أو الحذف عن طريق إعادة تقسيم الجدران الداخلية

مما سبق يمكن تلخيص أساليب التكيف على النحو التالي في الشكل، وسيتم استخدام هذا الملخص لتحليل الحالات الدراسية لاحقاً، حيث يصنف الشكل أساليب التكيف الوظيفي إلى أربع أقسام أولاً: التغير الوظيفي بدون إجراء تغيير أو تحويل في الفراغ ومن الأساليب المستخدمة في هذا القسم الجدران المتحركة القابلة للفتح والفراغ متعدد الاستخدامات والآثاث القابل للطي، ثانياً: القدرة على التحويل الفراغي وفيها يجب دراسة مواقع الخدمات ومواقع العناصر الحاملة والادراج، ثالثاً: القدرة على الانقسام والدمج وفيها يجب دراسة مداخل الوحدة السكنية والجدران المشتركة ومواقع الخدمات، رابعاً: القدرة على النمو ومن الأساليب المستخدمة التوسع الضمني والتوسع الفعلي

أساليب التكيف الوظيفي



شكل 16 يوضح الشكل تلخيص لأساليب التكيف الوظيفي وأقسامها (المصدر: الباحثة)

الفصل الثالث

تصميم المباني السكنية متعددة الطوابق في فلسطين

(حالة دراسية الاسكانات التعاونية)

1:3 تمهيد

2:3 مفهوم السكن

3:3 إسكان ذوي الدخل المحدود (الاسكانات التعاونية)

4:3 تصنيف المباني السكنية في الاسكانات التعاونية

5:3 المباني السكنية متعددة الطوابق في فلسطين

6:3 الخصائص العمرانية للشقق السكنية

7:3 تكيف المباني السكنية

8:3 خصائص الاسرة والمسكن

9:3 الخلاصة

3 تصميم المباني السكنية متعددة الطوابق في فلسطين (حالة دراسية الاسكانات التعاونية)

1.3 مقدمة

يعتبر الإسكان أحد الهموم الكبيرة التي تواجه معظم دول العالم، حيث أن الزيادة في أعداد السكان في كثير من البلدان لا تتناسب مع الموارد المتاحة الأمر الذي يشكل عقبة أساسية أمام الخطط والبرامج الهادفة للعمل على توفير المسكن اللائق، خاصة في فلسطين بسبب قلة الموارد المالية والطبيعية فقد شكل توفير وحدات سكنية تناسب أصحاب الدخل المحدود هما كبيرا خاصة للمؤسسات الرسمية المرتبطة بقطاع الإسكان، الأمر الذي أدى إلى التفكير بإقامة مشاريع سكنية والتي أطلق عليها مشاريع جمعيات الإسكان التعاوني والتي كانت تهدف إلى مساعدة السكان ذو الدخل المحدود في الحصول على سكن ملائم، بالإضافة إلى الحد من أزمة الكثافة البنائية في مناطق معينة، ولكن تلك المشاريع عانت من الكثير من السلبيات والمشاكل والتي كان معظمها ناتجا عن سوء التخطيط إضافة إلى مشاكل عديدة أخرى

ومن أجل فهم واقع السكن الفلسطيني بصورة افضل لابد من تناول الإحصاءات والأرقام التي تشير الى موضوع الإسكان في فلسطين، لذلك فان هذا الفصل سيقوم بتقديم معلومات عن واقع الإسكان في فلسطين

2.3 مفهوم السكن

يعرف انه المأوى اللائم والمساحات المعيشية الكافية ويعني "التمتع بالدرجة اللائمة من الحياة الخاصة والمساحة الكافية والامن والانارة والتهوية الكافيتين والهيكل الأساسي والموقع اللائم" ويعتبر الإسكان من متطلبات الحياة العصرية وهو من اكثر المشاكل تفاقمًا بسبب الطلب المتزايد عليه والإسكان مشكلة متحركة مع التطور الاجتماعي والاقتصادي للشعوب ليس فقط لسد احتياجات المجتمع من الوحدات السكنية بل أيضا لمواجهة متطلباته المعيشية المتغيرة بتغير الظروف وتطورها

3.3 نبذة عن إسكان ذوي الدخل المحدود في فلسطين (الإسكان التعاوني)

هو السكن الذي يعتبر ميسورا وقليل التكلفة بالنسبة لأولئك الذين لديهم دخل متوسط أو محدود حسب تصنيف الحكومة الوطنية أو الحكومة المحلية من خلال مؤشر معترف به لسداد تكاليف السكن، ويعمل على انشاء الإسكان التعاوني الجمعيات المختلفة للسكان، ويجب أن يعالج الإسكان التعاوني احتياجات السكن للأسر ذات الدخل المنخفض أو المتوسط، حيث أصبح الإسكان الميسور قضية أساسية خاصة في الدول النامية حيث لا يستطيع أغلبية السكان شراء المنازل بسعر السوق

4.3 تصنيف المباني السكنية في الاسكانات التعاونية

تعددت أشكال السكن ومكوناته في مسيرة التطور الحضاري والثقافي والبيئي وعادة ما تكون المباني السكنية للاسكانات التعاونية في تجمعات واحياء تضم اشكالا متعددة من البيوت والمباني بحيث تتوفر معها الخدمات والمرافق العامة كافة وتأخذ المساكن والمباني السكنية في المدن اشكالا مختلفة نذكر منها:

- مساكن منفردة: مكونة من طابق واحد او اكثر وتحيط بها عادة حديقة
 - مساكن طابقية الشقق السكنية وهي مباني تتالف من عدة أدوار يضم طابقين او اكثر
- وتنقسم المباني السكنية من حيث استخدامها الى المباني ذات الاستخدام السكني البحت والمباني ذات الاستخدام السكني التجاري مبنى متعددة الوظائف عادة ما يكون تجاري (محلات) في المستويات السفلى مع شقق في الطوابق العليا.. هذا النوع يعتبر واحداً من أفضل الاستثمارات في المباني في الضفة الغربية وقطاع غزة. يُسمح ببناء هذا المبنى في المناطق التجارية والشوارع الرئيسية والمناطق الصناعية (وفقاً لقانون البناء). يتراوح ارتفاع المتاجر في الطابق السفلي من 3 أمتار إلى 6 أمتار، في حين أن الشقق العليا لها نفس التصميم والتصميم للشقق السكنية التي يمكن تحويلها إلى مكاتب (حديد، 2002)

1.4.3 الشقة السكنية

للاساكن في فلسطين نمطين: الشقق السكنية والمبنى السكني المنفصل، وتتناول هذه الدراسة نمط الشقق السكنية، وتعرف الشقق السكنية على انها الوحدة السكنية تقع ضمن مجمع سكني متعدد الطوابق، ويتألف كل دور من أدوار المبنى السكني من شقة أو أكثر، تكون الشقق السكنية مؤجرة لساكنيها أو مملوكة لهم دون أن تمتد الملكية إلى الأرض التي أقيم عليه المبنى، وتتميز الشقق السكنية بسعرها المنخفض إذا ما قورنت مع المنازل المفردة

5.3 المباني السكنية متعددة الطوابق في فلسطين

استعرض الجهاز المركزي للإحصاء واقع الإسكان في فلسطين، وأشار الى أن نسبة الأسر في فلسطين التي تعيش في مساكن على شكل شقة شكلت 53.7% من إجمالي الأسر في فلسطين، في حين 43.3% من الأسر تسكن في مساكن على شكل بيوت منفصلة، والأسر التي تسكن فيلا بلغت 2.0%. والشقة هي نوع المسكن السائد في بناء الوحدات السكنية في فلسطين ومعظم مشاريع الإسكان التي يتم انشاءها في فلسطين تكون على شكل شقق سكنية وهذا بسبب ارتفاع كلفة البناء وقلة الأراضي.

تفيد نتائج ظروف السكن عام 2015 الى ان متوسط مساحة المساكن في فلسطين 126.2م² وان 19.3% من اسر فلسطين تسكن في مساكن مساحتها اقل من 80م² كما وتشير البيانات الى ان نسبة الاسر التي تعيش في مساكن مساحتها 200م² فاكثر قد بلغت 8.9%

بلغ متوسط كثافة السكن (عدد الأفراد في الغرفة) في فلسطين 1.7 فرداً للغرفة في العام 2015، (بواقع 1.7 فرد/غرفة في الحضر؛ مقابل 1.6 فرد/غرفة في الريف، و1.9 فرد/غرفة في المخيمات). وتشير البيانات إلى أن 13.2% من الأسر في فلسطين تسكن في وحدات سكنية ذات كثافة سكنية تبلغ 3 أفراد أو أكثر للغرفة الواحدة، بواقع 12.8% من أسر الحضر. وتشير البيانات إلى أن متوسط عدد الغرف 3.4 غرفة في المسكن عام 2015م في فلسطين.

6.3 الخصائص العمرانية للشقق السكنية في فلسطين

لقد تغير بناء وتصميم المباني في المناطق الفلسطينية بشكل كبير خلال القرن الماضي. استبدلت المباني المسقوفة والمباني ذات الجدران الرقيقة البيوت ذات الجدران المسقوفة السمكية ذات القبة القديمة، حيث أن المباني الجديدة تتميز باستخدام أكثر كفاءة لمواد البناء

1.6.3 تصميم وشكل المبني

ان معظم مباني الشقق السكنية تميل في تصميمها الى الشكل المربع او الشكل المستطيل في معظم الاسكانات والقليل من العمارات السكنية التي تحتوي على بروجزات معمارية، الأدوار والطوابق في نفس المبنى تكون متساوية في مساحتها بسبب التصميم المنتظم للمبنى وهذا التصميم يوفر احتواء اكبر للفراغات الداخلية للمبنى وتكاليف اقل، وتخضع المباني لقوانين الارتداد بحيث تكون مساحة الطابق الأرضي اصغر من باقي الادوار لمعظم العمارات السكنية وغابا ما تكون عبارة عن مخازن ومحلات تجارية، إضافة لمساحات لمواقف السيارات والتي غالبا ما تكون في طوابق التسوية الناتجة عن فرق المنسوب بسبب طبيعة الأرض المنحدرة في مدينة نابلس خاصة (شكل

(17



شكل 17 صورة توضح نمط الشقق السكنية - إسكان العامرية (المصدر: ابو عبيد، 2013).

2.6.3 توزيع عناصر المسكن والفراغات الداخلية

تتراوح مساحة الوحدات السكنية غالبا من 100 م² الى 180 م² وتتكون معظمها من غرفة المعيشة والضيوف وغرف النوم والخدمات ومعظمها يحتوي على غرفتين او ثلاثة غرف نوم التي عادة ما تكون مساحتها من 10 الى 15 م². ويفضل في معظم الوحدات السكنية ان تكون غرف النوم في جزء وغرفة المعيشة والضيوف في جزء اخر لجعل المساحة مفتوحة والخدمات في جزء اخر، ويفضل ان تشمل الوحدة السكنية على شرفة، وغالبا ما يفضل ان تكون غرفة المعيشة مفتوحة على غرفة الضيوف والطعام لاستغلال المساحة المفتوحة وحيانا يفضل ان تكون لوحدها لتحقيق الخصوصية (شكل 18)

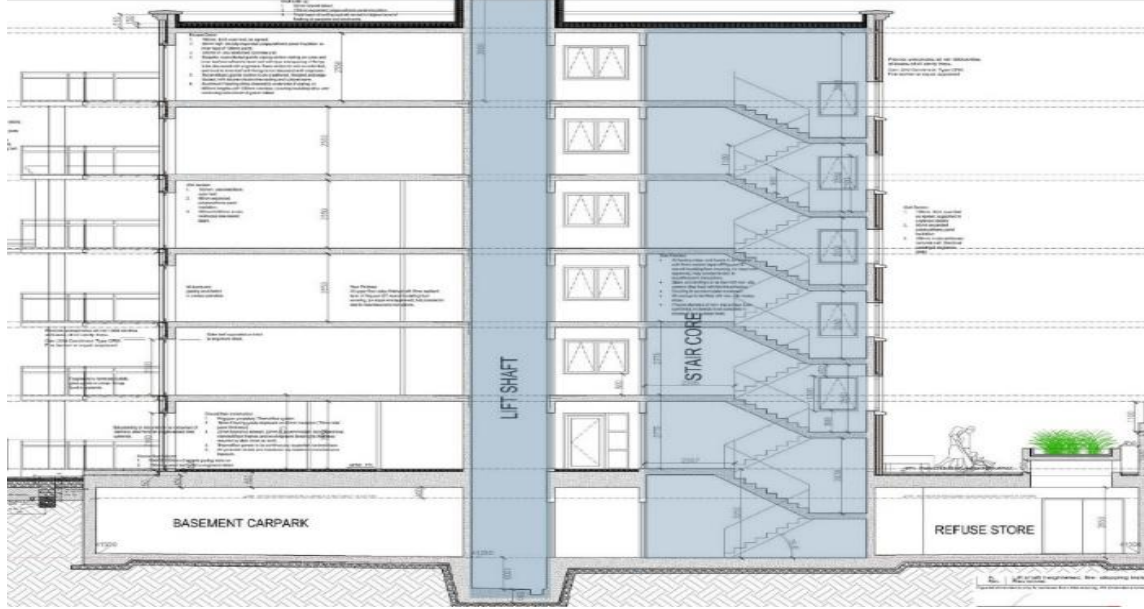


شكل 18 صورة توضح التصميم الدارج للوحدات السكنية (المصدر: ابو عبيد، 2013)

3.6.3 عدد الأدوار ومحاور الاتصال العامودية

يتراوح عدد الأدوار في معظم مباني الشقق السكنية من 5 طوابق الى 9 طوابق ويتكون الدور الواحد في معظم المباني من شقتين او ثلاثة شقق او اربع شقق، ويحتوي المبنى على وحدة وصول واحدة او اثنتين والتي غالبا ما تكون ابعادها 3م*5م إضافة الى مصعد، اما عناصر الاتصال العامودية في المبنى هي وحدة الوصول (السلالم) المصعد والمناور، وتكون المداخل مشتركة للوحدات

في وحدة الوصول لكل طابق يحتوي على شقتين أو أكثر وقد يحتوي المبنى على مدخل مستقل في الطابق الأرضي في المبنى (شكل 19)



شكل 19 صورة توضح محاور الاتصال العمودية في مبنى سكني

4.6.3 النظام الإنشائي ومواد البناء المستخدمة

تتكون معظم المباني في فلسطين من جدران مبنية من الحجارة والخرسانة والطوب والجبس بسماكة إجمالية تتجاوز 25 سم. السقوف المسطحة مبنية من الخرسانة والطوب المجوف والجص. وهناك ثلاثة أنواع من الإنشاء:

- هيكل خرساني مقوى، وجدران مبنية من الطوب المجوف، وأجزاء من الجص والطلاء.
- الجدران الحجرية ، والبلاطات الخرسانية المسلحة والاجسام المجوفة، والجص.
- حوائط خرسانية صلبة، وألواح من الخرسانة المسلحة و من الطوب المجوف.

1.4.6.3 الجدران

الجدران هي الإنشاءات الرأسية للمبنى التي تحيط بها ومساحاتها الداخلية وتحميها والجدران

يمكن تقسيمها إلى قسمين:

- الجدران الداخلية
- الجدران الخارجية

1.1.4.6.3 الجدران الداخلية

تستخدم الجدران داخل المبنى لتقسيم المساحة، يمكن بناء هذه الجدران الداخلية باستخدام مجموعة واسعة من المواد مثل: الجدران الخرسانية عادة ما تكون مبنية بسمكة 15-20 سم وغالباً ما يتم استخدام الطوب بسمكة 10 سم

2.1.4.6.3 الجدران الخارجية

الجدران الخارجية البناء العمودي التي تفصل بين المساحة الداخلية من البيئة الخارجية ولها فتحات مثل الأبواب والنوافذ. الجدران الخارجية في الضفة الغربية في فلسطين تختلف في الأنواع والأنظمة والمواد، وفي معظم الأحيان يقرر العامل الاقتصادي أي نوع من الجدران الخارجية سيتم استخدامه، هناك العديد من أنواع الجدران الخارجية المستخدمة في الضفة الغربية ومعظمها يستخدم المواد المتوفرة محلياً مثل الحجر والخرسانة والكتل الخرسانية المجوفة. وفقاً لدراسة استقصائية أجرتها وزارة الحكم المحلي، فإن أنواع الجدران الخارجية هي كما يلي:

- الجدران الخارجية الخرسانية يمكن أن تكون الخرسانة المستخدمة في الجدار الخارجي: الخرسانة الجاهزة وتعتبر أكثر الأنواع شيوعاً، مثل الجدران الخرسانية وتشمل بناء الأعمدة الخرسانية المسلحة ثم صب الجدار الإسمنتي بسمكة 20-25 سم.
- الجدران الخارجية من الخرسانة المجوفة، هي واحدة من وحدات البناء الأساسية في الضفة الغربية.
- الجدران الحجرية الخارجية، الحجر الطبيعي هو واحد من أكثر مواد البناء شعبية في الضفة الغربية، بسبب توافرها في السوق المحلية وخصائصها المفضلة. الجدران الحجرية الخارجية

في فلسطين توجد بأنواع وأنظمة مختلفة حيث يمكن بناء الحجارة إما مع الاسمنت والطوب او مع الجدران الاسمنية المسلحة.

7.3 تكيف المباني السكنية في فلسطين

ان هذه المنازل لا تزال تحتوي على قيود على المساحات الداخلية للمبنى التي لا تعطي القدرة المطلوبة على تغيير داخل المنزل لأنه يحتوي على أعمدة كحاجز للتحرك داخل الجدران الفاصلة التي تم إنشاؤها من الطوب الخرساني. هذه الأيام حتى مع اختراقات الصناعات المتطورة والحلول الذكية التي تتكامل بشكل متزايد في الهندسة المعمارية مع التكنولوجيا المتطورة، لا تزال تصاميم وأساليب الإسكان لا تتبع الفرص بشكل كافٍ لإنشاء مساحات جديدة يمكنها تعديل وتحسين المنازل السكنية لتكون أكثر كفاءة في استيعاب التغييرات دورة الأسرة وزيادة العمر الافتراضي للمبنى.

8.3 خصائص الاسرة والمسكن في فلسطين

تمر العائلات بشكل عام بتغييرات اقتصادية مختلفة نتيجة لدخل الأسرة وتحسن نوعية الحياة كلما زاد الدخل، بما في ذلك تحسين المنزل. ستحاول العائلة إجراء التغييرات والتعديلات التي تفي باحتياجاتها وتذوقها في حدود مواردها المالية. ومع ذلك، فإن التغييرات الثقافية الأخرى تنشأ عن زيادة ملحوظة في مستوى التعليم، والتقدم العلمي والتكنولوجي، التي تتطلب التماس ظروف معيشية أفضل.

تشتهر الأسرة الفلسطينية بحالة التغيير المستمرة من حيث الكمية (عدد أفراد العائلة). ويدعو هذا العنصر الديموغرافي في الدول العربية إلى زيادة مقابلة في عدد الوحدات السكنية أو توسيع حجم الإقامة الحالي. ولا يقتصر هذا التوسع على مواكبة العدد المتزايد من السكان فحسب، بل يتناول الحاجة إلى الفضاء الناتج عن انخفاض معدلات الوفيات وارتفاع متوسط العمر الافتراضي. هناك ثلاث مجموعات يمكن أن تؤثر على نمط حياة العائلة ضمن هذه التفاعلات: تغييرات في البنية الكمية والتنوعية للأسرة، والتغييرات في نمط حياة الأسرة والمجتمع، والتغييرات التي تؤثر على أفراد الأسرة على المستوى الشخصي بما في ذلك التعليم والذوق والرغبات والطموحات.

1.8.3 نسبة الأسر التي تمتلك مساكن ملك

بالمقارنة مع التعدادات السابقة خلال الفترة 1997-2017 أشارت البيانات أن نسبة الأسر التي تسكن مساكن ملك لأحد أفراد الأسرة المقيم فيها قد شهدت ارتفاعاً واضحاً، حيث ارتفعت من 78% في تعداد 1997 إلى 81% في تعداد 2007، إلى أن بلغت 86% في تعداد 2017، وعلى مستوى نوع التجمع تتوزع هذه النسبة في العام 2017 بواقع 84% في الحضر و93% في الريف، و89% في المخيمات، وعلى مستوى المنطقة بلغت نسبة المساكن المأهولة ملك 87% في الضفة الغربية مقابل 83% في قطاع غزة.

وهذا يعني أنه من الصعب على الأسرة أن تغيّر المسكن باستمرار وهذا يؤكد ضرورة أن يكون المسكن متكيف خصوصاً لأفراد الشقق ذات المساحة الصغيرة والأفراد المتزايدة

2.8.3 متوسط مساحة المسكن في فلسطين

تفيد نتائج تعداد 2017، إلى أن متوسط مساحة المسكن في فلسطين 130 م²، وأن 16% من أسر فلسطين تسكن في مساكن مساحتها أقل من 80 م²، و9% من الأسر تعيش في مساكن مساحتها 200 م² فأكثر في فلسطين، وعلى مستوى نوع التجمع بلغ متوسط مساحة المسكن 132 م² في الحضر، و133 م² في الريف مقابل 106 م² متوسط مساحة المسكن في المخيمات. كما بلغ متوسط مساحة المسكن على مستوى المنطقة 133 م² في الضفة الغربية و125 م² في قطاع غزة، وهذا يؤكد على ضرورة أن يكون المسكن متكيف خصوصاً لأفراد الشقق ذات المساحة الصغيرة والأفراد المتزايدة

3.8.3 أكثر من نصف الأسر في فلسطين تعيش في وحدات سكنية على شكل شقة

تشير بيانات تعداد 2017 إلى أن نسبة الأسر في فلسطين التي تعيش في مساكن على شكل شقة تشكل 62% من إجمالي الأسر (66% في الحضر و38% في الريف و68% في المخيمات)، وعلى مستوى المنطقة أظهرت البيانات أن 54% من الأسر في الضفة الغربية تسكن شقة مقابل 77% في قطاع غزة. في حين أن 36% من الأسر في فلسطين تسكن في مساكن على شكل بيوت منفصلة، (32% في الحضر و58% في الريف و31% في المخيمات). أما نسبة الأسر

في فلسطين التي تسكن فيلا بلغت 1.1% (1.4% في الضفة الغربية و0.5% في قطاع غزة) انظر الجدول (3:1)

جدول 1 التوزيع النسبي للأسر في فلسطين حسب نوع المسكن، 2013

المصدر: (الجهاز المركزي للإحصاء، 2014)

المنطقة	نوع السكن				المجموع
	فيلا	دار	شقة	أخرى*	
فلسطين	0.6	47.3	50.7	1.4	100
الضفة الغربية	0.7	56.7	40.8	1.8	100
قطاع غزة	0.2	29.1	69.9	0.8	100

*أخرى تشمل (غرفة مستقلة، خيمة، براكية، أخرى)

وحسب تلك التعريفات والنتائج التي تسبقها في الجدول نجد ان الشقة السكنية غير قابلة للامتداد الأفقي أو الرأسى لأنها محصورة في مساحة ومكان معين كما أنها تمثل 66.4% من أنواع المسكن في القطاع وبالتالي فهي الأشد حاجة إلى استخدام المرونة التصميمية في المسكن والأثاث لتناسب حجم الأسرة خاصة لو كانت أفراد عائلتها عددهم كبير.

4.8.3 الكثافة السكانية

تشير البيانات الى أن 7% من الأسر في فلسطين تسكن في وحدات سكنية ذات كثافة سكنية عالية تبلغ 3 أفراد فأكثر للغرفة الواحدة، حيث تنخفض الى 5% في الضفة الغربية وترتفع الى 12% في قطاع غزة، وعلى مستوى نوع التجمع تبلغ 7% في كل من الحضر والريف وترتفع إلى 13% في المخيمات، أما متوسط كثافة السكن على مستوى المنطقة فبلغ 1.3 فرد/ غرفة في الضفة الغربية و1.6 فرد/ غرفة في قطاع غزة. وتشير البيانات إلى أن متوسط عدد الغرف في المسكن 3,6 غرفة عام 2017 في فلسطين (3,6 في الحضر و3,7 في الريف مقابل 3,2 في

المخيمات)، وبلغ متوسط عدد الغرف في الضفة الغربية 3,7 غرفة في الضفة الغربية مقابل 3,4 غرفة في قطاع غزة.

5.8.3 انخفاض الدخل وارتفاع نسبة الفقر

أظهرت النتائج أن نسب الفقر ارتفعت في العام 2017 مقارنة مع عام 2011. فقد كانت نسبة الفقراء في عام 2011 حوالي 25.8% بينما ارتفعت لتصل الى 29.2% في عام 2017. أي بارتفاع نسبته 13.2%. كما ارتفع نسب الفقر المدقع من 12.9% عام 2011 الى 16.8% عام 2017 أي بارتفاع نسبته 30.2%.

6.8.3 الفئة العمرية (المجتمع الفلسطيني مجتمع فتي)

قدرت نسبة الأفراد في الفئة العمرية (0-14) سنة منتصف العام 2017 بـ 38.9% من مجمل السكان في فلسطين، بواقع 36.6% في الضفة الغربية و42.6% في قطاع غزة. ويلاحظ انخفاض نسبة الأفراد الذين تبلغ أعمارهم (65 سنة فأكثر) حيث قدرت نسبتهم في منتصف عام 2017 بـ 2.9% في فلسطين، بواقع 3.3% في الضفة الغربية و2.4% في قطاع غزة.

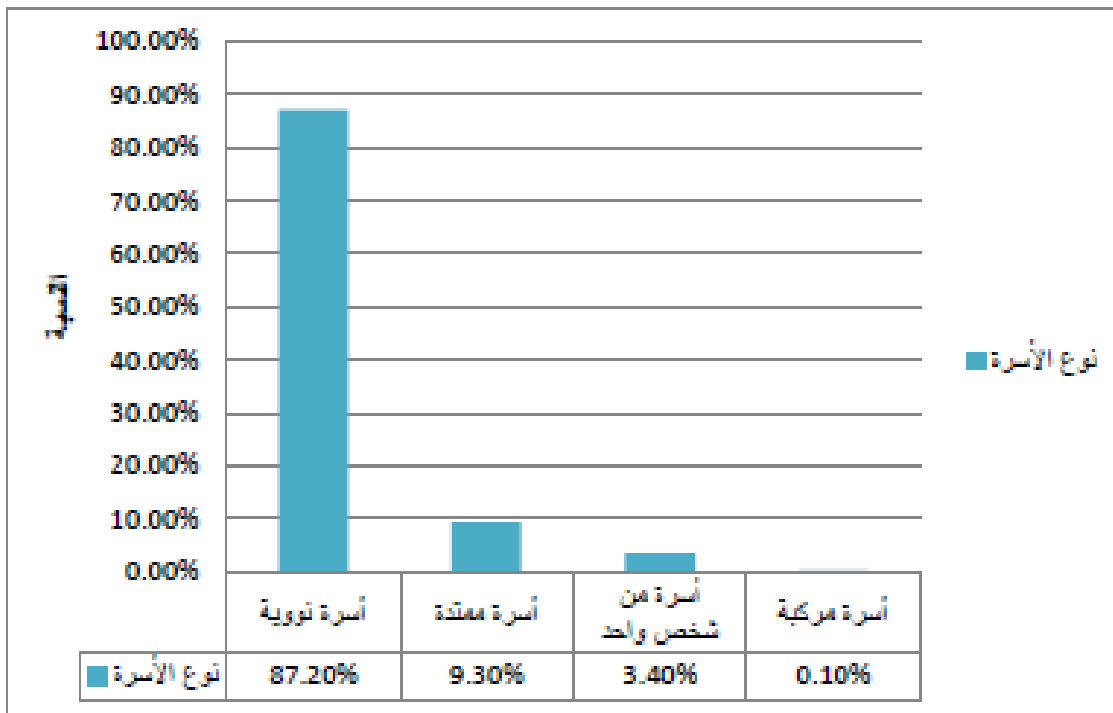
7.8.3 مزيداً من الانخفاض في متوسط حجم الأسرة

تشير بيانات عام 2016 إلى أنه طرأ انخفاض في متوسط حجم الأسرة المقدر في فلسطين مقارنة مع عام 1997، حيث انخفض متوسط حجم الأسرة إلى 5.2 فرداً عام 2016 مقارنة مع 6.4 فرداً عام 1997. من جانب آخر انخفض متوسط حجم الأسرة في الضفة الغربية إلى 4.8 فرداً عام 2016 مقارنة مع 6.1 فرداً عام 1997، أما في قطاع غزة فقد انخفض متوسط حجم الأسرة إلى 5.7 فرداً في العام 2016 مقارنة مع 6.9 في العام 1997.

8.8.3 تزايد نسبة الاسر النووية على الاسر الممتدة

تبين بيانات عام 2013 كما هو موضح بالشكل لدناه أن الأسرة النووية تشكل 87.2% من الأسر في الأراضي الفلسطينية أي أن معظم الأسر في الأراضي الفلسطينية أسر نووية في حين

كانت النسبة عام 2007 هي 81.6%: أما على مستوى الضفة الغربية وقطاع غزة فقد بلغت 88.7% في للضفة وفي المقابل 84.4% في القطاع كما أن نسبة 9.3% من الأسر في الأراضي الفلسطينية أسر ممتدة ونسبة 3.4% من الأسر مكونة من شخص واحد في فلسطين عام 2010. (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني 2014) هذا الارتفاع في نسبة الأسرة النووية يبين حجم مشكلة السكن ككل بحيث صعوبة إيجاد مساكن جديدة بسبب قلة الأراضي ويؤكد على ضرورة وجود المرونة التصميمية في المساكن والأثاث في قطاع غزة.



شكل 20 الاسر الفلسطينية الخاصة في الأراضي الفلسطينية حسب نوع الاسرة 2013، المصدر: الجهاز المركزي

للإحصاء

9.3 النتائج

الإسكان التعاوني وهو السكن الذي يعتبر ميسورا وقليل التكلفة بالنسبة لأولئك الذين لديهم دخل متوسط او محدود اما أنماط الإسكان التعاوني: نمط الشقق السكنية والمباني المنفردة اما تعريف الشقق السكنية هي الالسكنية التي تقع ضمن مجمع سكني متعدد الطوابق وتم التطرق الى توضيح واقع الإسكان (الشقق السكنية) في فلسطين حيث أن نسبة الأسر في فلسطين التي تعيش في مساكن

على شكل شقة شكلت 53.7% من إجمالي الأسر في فلسطين، في حين 43.3% من الأسر تسكن في مساكن على شكل دار، والأسر التي تسكن فيلا بلغت 2.0%. والشقة هي نوع المسكن السائد في بناء الوحدات السكنية في فلسطين ومعظم مشاريع الإسكان التي يتم انشاءها في فلسطين تكون على شكل شقق سكنية وهذا بسبب ارتفاع كلفة البناء وقلة الأراضي.

ثم تطرقت الباحثة الى الخصائص العمرانية للشقق السكنية في فلسطين والى تصميم وشكل المباني حيث ان معظم مباني الشقق السكنية تميل في تصميمها الى الشكل المربع او الشكل المستطيل في معظم الاسكانات والقليل من العمارات السكنية التي تحتوي على بروجزات معمارية، وتطرقت الى توزيع عناصر المسكن والفراغات الداخلية وعدد الأدوار ومحاور الاتصال العامودية والنظام الانشائي ومواد البناء المستخدمة حيث تتكون معظم المباني في فلسطين من جدران مبنية من الحجارة والخرسانة والطوب والجبس بسماكة إجمالية تتجاوز 25 سم. السقوف المسطحة مبنية من الخرسانة والطوب الاسمنتي والجص.

ومن ثم تطرقت الى خصائص الاسرة والمسكن وان هناك العديد من المشاكل التي تؤكد ضرورة الاستفادة من المرونة التصميمية في المساكن قدر الامكان للتحسين من كفاءة المساكن واستغلالها أفضل استغلال. ويمكن تلخيص الأسباب التي تدعونا لإتباع المرونة التصميمية لاهميتها في المساكن حسب ما تم ذكره في هذا الفصل:

الكثافة سكانية المرتفعة في حيث أن الكثافة السكانية في فلسطين مرتفعة بشكل عام إذ بلغت الكثافة السكانية المقدرة لعام 2013 نحو 734 فرداً كم² في فلسطين وتزايد نسبة الأسر النووية على الأسر الممتدة وهذه الزيادة في نسبة الأسرة النووية يبين حجم مشكلة السكن ككل بحيث صعوبة إيجاد مساكن جديدة بسبب قلة الأراضي ويؤكد على ضرورة وجود المرونة التصميمية في المساكن أكثر من ثلاثة أرباع الأسر تعيش في مسكن ملك وهذا يعني أنه من الصعب على الأسرة تغيير مسكنها باستمرار وهذا يؤكد ضرورة وجود المرونة في تصميم البيوت و الشقق خصوصاً للأفراد أصحاب الشقق الصغيرة والأفراد المتزايدة عبر الزمن.

نصف العائلات في الأراضي الفلسطينية تسكن في مسكن على شكل شقة مع ملاحظة أن 66.4 أي ثلثي المساكن على شكل شقق والثلث الآخر على شكل دار مما يؤكد ضرورة الاهتمام بالمرونة التصميمية كحل لزيادة كفاءة الشقق السكنية لصعوبة الامتداد الرأسي والأفقي فيها.

الفصل الرابع

تحليل الحالات الدراسية (الاسكانات التعاونية في مدينة نابلس)

(قدرة المباني متعددة الطوابق على التكيف)

1:4 تمهيد

2:4 الوصف المعماري للحالات الدراسية

3:4 النظام الانشائي والقدرة على التكيف

4:4 قدرة الوحدة السكنية على التكيف الوظيفي

5:4 قياس رضى السكان في مدى ملائمة الوحدات السكنية لمتطلباتهم الوظيفية

6:4 قياس رغبة السكان عن السكن القادر على التكيف

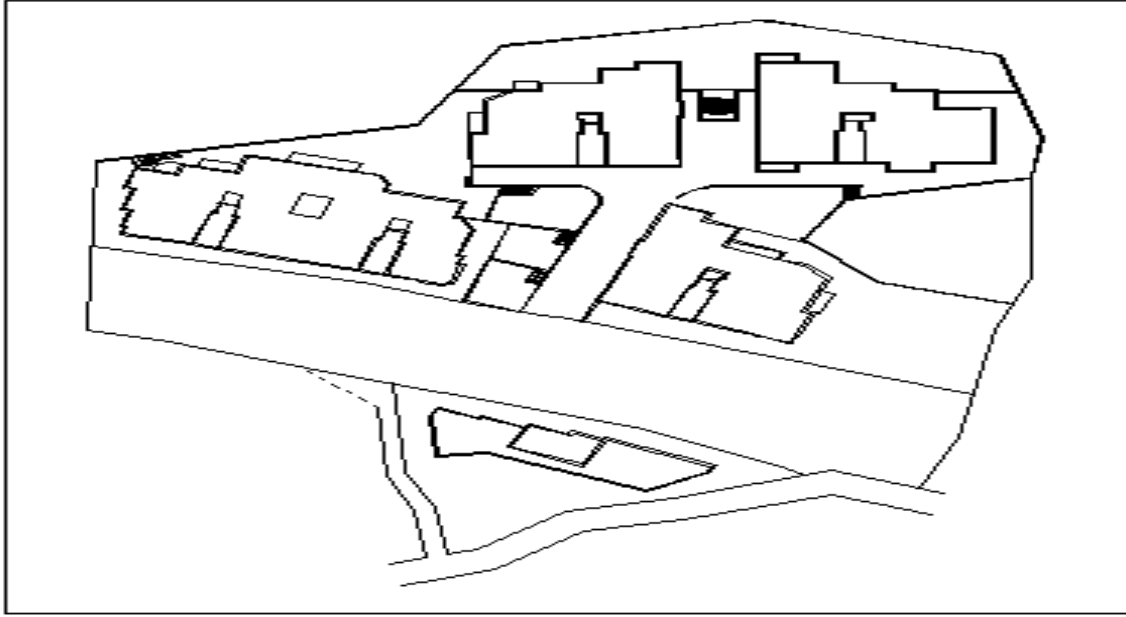
7:4 الخلاصة

4 تحليل وتقييم الحالات الدراسية (الاسكانات التعاونية في مدينة نابلس) (قدرة المباني متعددة الطوابق على التكيف)

1.4 مقدمة

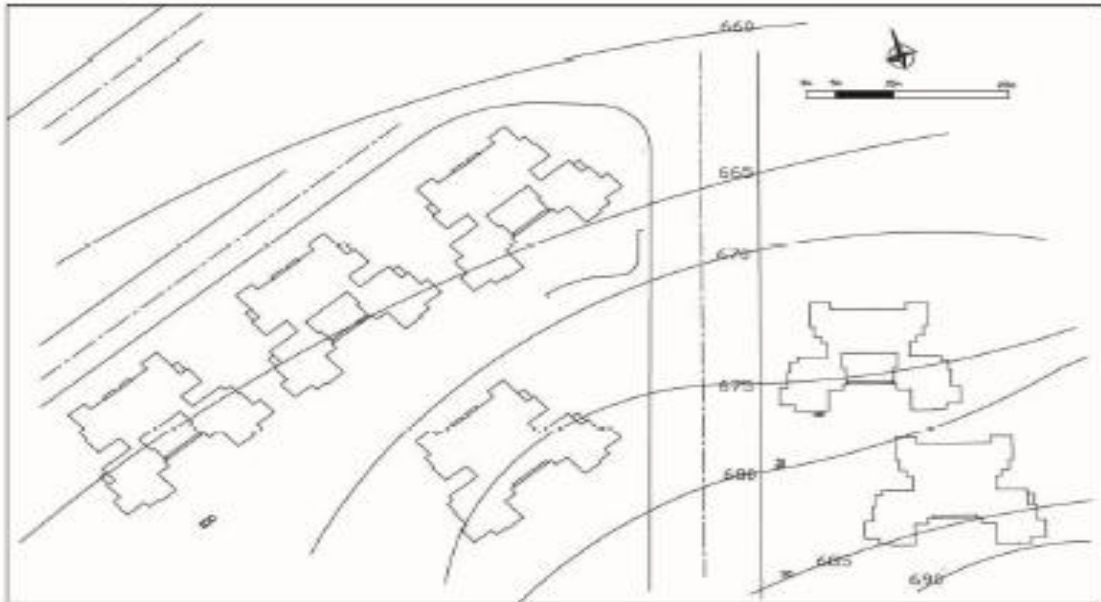
في هذا الفصل سيتم تحليل ثلاث حالات دراسية للمباني المتعددة الطوابق مختارة من الاسكانات التعاونية في مدينة نابلس (إسكان العامرية، إسكان جمعية موظفي جامعة النجاح، الإسكان الفلسطيني) وهي من اهم الاسكانات التعاونية في نابلس لكبر حجمها وعدد الوحدات السكنية فيها وتنوعها، إضافة الى تحليل نتائج الاستبيان من حيث تكيف النظام الانشائي والتصميم المعماري وقدرة الوحدة السكنية على التكيف واهمية التكيف في البيئة العمرانية المحلية

يعد إسكان موظفي جامعة النجاح من الاسكانات التعاونية التي انشأت في مدينة نابلس ويقع شمالي غرب المدينة، فقد أنشئ الإسكان عن طريق جمعية موظفي جامعة النجاح، فهي بمثابة المالك للإسكان والتي تعمل على ادراته بشكل كامل، فقد أشرفت على تصميم وتنفيذ الإسكان، كما انها تتابع الأمور الإدارية والمالية والهندسية، والمشروع يضم ما يقارب 115 وحدة سكنية بنظام شقق بمساحات مختلفة، ويتكون من 9 عمارات يحتوي بعضها على شقتين في الطابق الواحد والبعض الاخر يحتوي على شقة واحدة



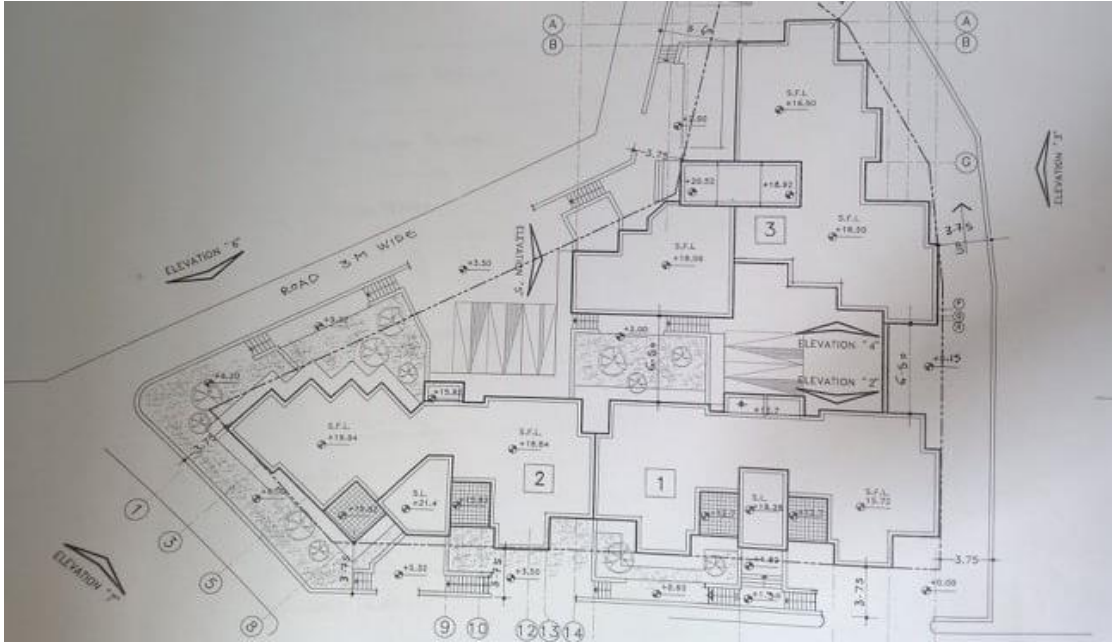
شكل 21 الموقع العام لاسكان موظفي جامعة النجاح (المصدر: الباحثة)

اما إسكان العامرية فقد تم انشاء الإسكان من قبل الهيئة الإدارية لاسكان العامرية ممثلين عن موظفي جامعة النجاح وهي التي تعمل على ادارته بشكل كامل فقد أشرفت على تصميم وتنفيذ الإسكان، يحتوي إسكان العامرية على 120 وحدة سكنية موزعة على 6 عمارات متشابهة في التصميم في كل عمارة 6 طوابق في كل طابق 4 وحدات سكنية



شكل 22 الموقع العام لاسكان العامرية (المصدر: ابو عبيد، 2013)

الإسكان الفلسطيني تم انشاءه من قبل جمعية المجلس الفلسطيني للإسكان التي تم انشاءها بقرار من منظمة التحرير عملت الجمعية على انشاء 5 مشاريع خاصة بفئة ذوي الدخل المحدود، يتكون الإسكان الفلسطيني من 3 عمارات تحتوي على 35 وحدة سكنية تتراوح مساحتها من 89-110 متر مربع تتوزع على 3 أنماط من التصميم وهي شقق ايجار منتهية بالتمليك



شكل 23 الموقع العام للإسكان الفلسطيني(المصدر: جمعية المجلس الفلسطيني للإسكان)

2.4 الوصف المعماري للحالات الدراسية

في مشروع إسكان موظفي جامعة النجاح، هناك 6 أنواع من الوحدات السكنية التي تتراوح مساحتها من 120 متر مربع الى 200 متر مربع، حيث يحتوي النموذج الأول على شقة واحدة في الطابق بينما يحتوي النموذج الثاني على شقتين ويحتوي النموذج الثالث على 3 شقق مع وحدتين للوصول وهذا التنوع يمنح تكيف أولى للوحدات السكنية حيث يمكن ان يختار المستخدم ما يناسبه من ضمن الوحدات السكنية. بعض أنواع الوحدات تحتوي على شرفات وقد استخدمت هذه المساحات المفتوحة لتصميم أنواع مختلفة من الوحدات. ومع ذلك، عادة ما "تضاف" هذه الشرفات إلى الوحدات من قبل المستخدمين. يحدث ذلك خارج سيطرة المهندس المعماري.

في النموذج (1أ) يلاحظ ان فراغات المعيشة والمطبخ والضيوف بعيدة عن بعضها وغير مفتوحة وهذا يؤدي الى ان تكون فراغات مغلقة أي ان المخطط غير مفتوح والذي تتمثل فكرته على دمج الفراغات المتجانسة (كغرف المعيشة والضيوف والطعام) لتكون فراغ واحد، واستخدام القواطع الخفيفة المتحركة للفصل بين الفراغات بالتالي فان تصميم الوحدة السكنية بهذا الشكل يقلل من مرونتها وقدرتها على التكيف، كما نلاحظ خلو الشقة من البرندات التي غالبا ما يعمل السكان على اضافتها الى المنزل للتوسعة.



شكل 24 نموذج (1أ) احدى العمارات السكنية لإسكان موظفي جامعة النجاح يوضح التصميم المعماري للوحدة السكنية بحيث ان الفراغات المعيشية غير قريبة من بعضها وهذا يقلل من قدرة الوحدة السكنية على التكيف(المصدر: الباحثة)

في النموذج (2أ)و(3أ) يلاحظ ان دمج فراغات المعيشة والضيوف والمطبخ مع بعضها وهذا يزيد من قدرة الوحدة السكنية على التكيف الا ان استخدام قواطع الطوب للفصل بين فراغات المعيشة والمطبخ والضيوف يقلل من مرونتها، ونلاحظ وجود البرندات التي يمكن ضمها للوحدة السكنية والاستفادة من المساحة



شكل 25 نموذج (2:أ) احدى العمارات السكنية لإسكان موظفي جامعة النجاح يوضح التصميم المعماري للوحدة السكنية بحيث ان الفراغات المعيشية قريبة من بعضها وهذا يزيد من قدرة الوحدة السكنية على التكيف(المصدر: الباحثة)



شكل 26 نموذج (3:أ) احدى العمارات السكنية لإسكان موظفي جامعة النجاح يوضح التصميم المعماري للوحدة السكنية بحيث ان الفراغات المعيشية قريبة من بعضها وهذا يزيد من قدرة الوحدة السكنية على التكيف(المصدر: الباحثة)

اما إسكان العامرية فيتكون من 120 وحدة سكنية موزعة على ستة عمارات بارتفاع ستة طوابق لكل عمارة موزعة على الموقع بشكل منتظم. تحتوي كل عمارة من عمارات الإسكان على ستة طوابق اثنان منها باعتبار تسوية و الأربع الأخرى فوق مستوى المدخل يتكون كل دور عل

أربعة شقق بحيث تكون كل شقتين مشابهة للشقتين في نفس الدور يفصل بينهما فاصل تمتد و لكل شقتين مصعد و مطلع درج منفصلان

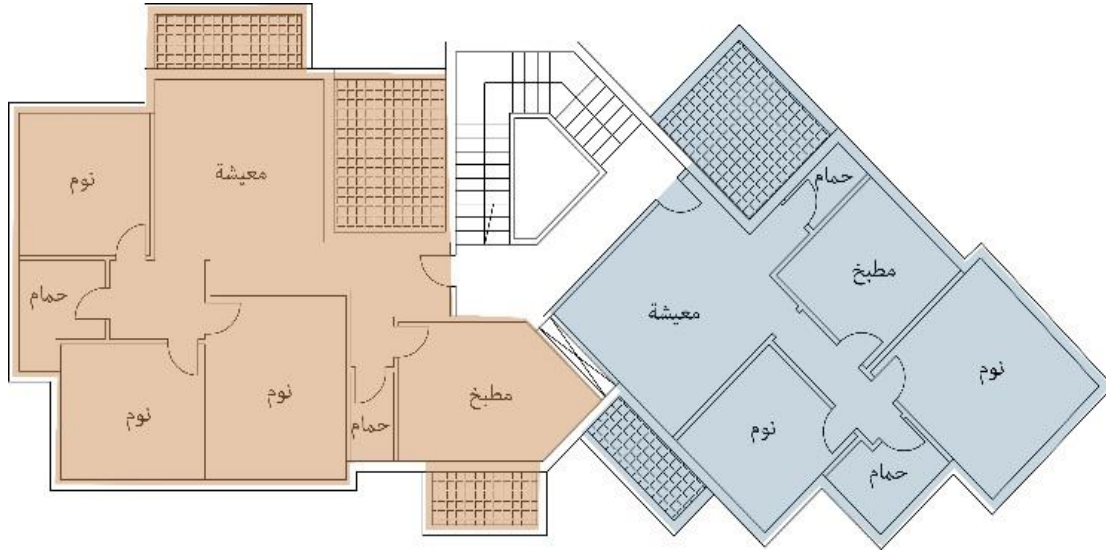
عمل المصمم على دمج غرف المعيشة والضيوف والطعام وجعل أماكن الخدمات منفصلة عن الفراغات الرئيسية وبهذا يكون طبق مبدأ المخطط المفتوح بدمج الفراغات المتجانسة مع بعضها البعض واستخدام قواطع خفيفة للفصل بينها وهذا يزيد من قدرة الوحدة السكنية على التكيف إضافة لجعل غرف النوم في منطقة واحدة ووجود غرفة المكتب التي قد تستخدم لغرفة متعددة الاستخدامات وقت الحاجة فمن نتائج الاستبيان انه تم استخدام غرفة المكتب كغرفة نوم إضافية وبعضهم استخدمها كغرفة لل تخزين وبعضهم استخدمها كغرفة للأطفال والدراسة.



شكل 27 نموذج (4:أ) الوحدة السكنية لإسكان العامرية يوضح التصميم المعماري للوحدة السكنية (المصدر: الباحثة)

اما الإسكان الفلسطيني يحتوي على 35 شقة موزعة على ثلاثة عمارات وكل عمارة تحتوي على 5 طوابق في النموذج (5:أ) يحتوي الطابق الواحد على شقتين مساحة كل منها 100-120 متر مربع، وتحتوي كلتا الشقتين على غرفة معيشة ومطبخ ولم يعمل المصمم على دمجها، بينما

تحتوي كلتا الشقتين على شرفات واسعة عمل بعض السكان على اضافتها لتوسيع مساحة الشقة والاستفادة من الفراغ

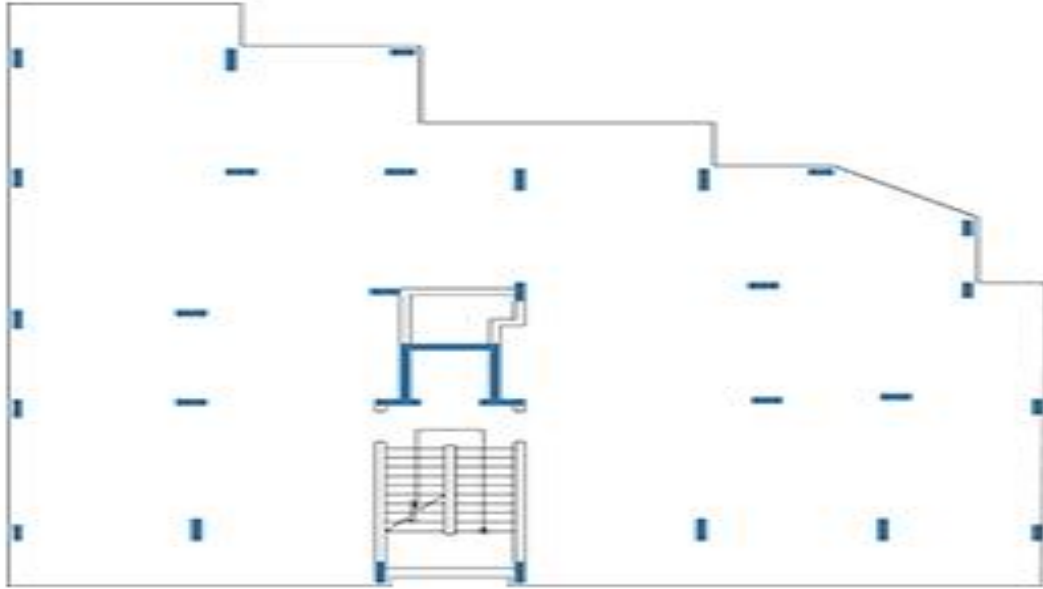


شكل 28 نموذج (5: أ) يوضح احدى تصاميم الشقق في الإسكان الفلسطيني(المصدر: الباحثة)

3.4 النظام الانشائي والقدرة على التكيف

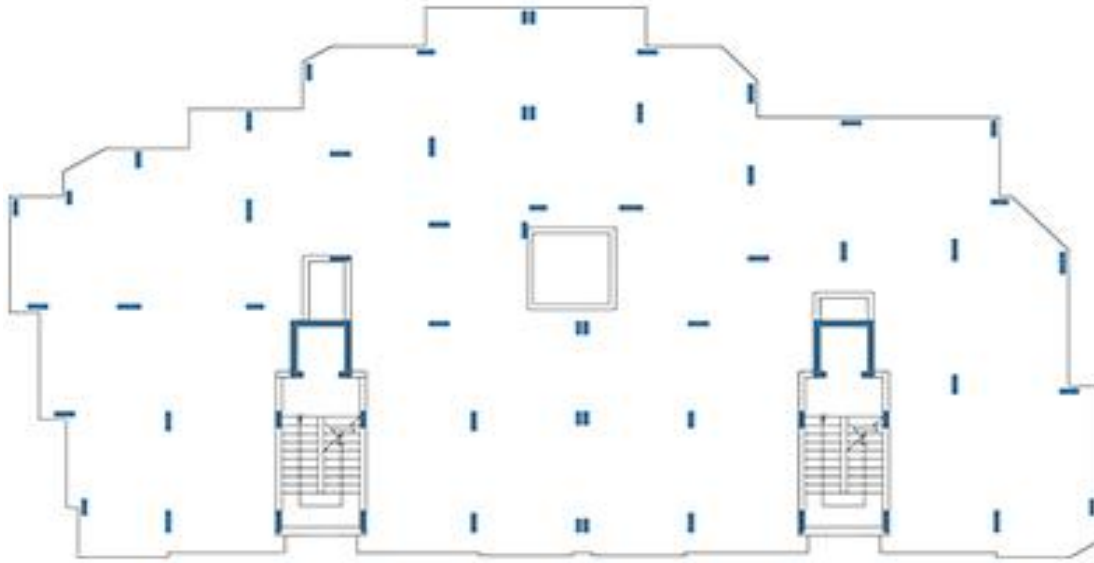
تتكون الأنظمة الإنشائية المستخدمة بشكل عام في الاسكانات الثلاث من الاعمدة الخرسانية المسلحة مع جدران حاملة في النموذج (3:ب) و(2:ب) و نلاحظ انتشار الاعمدة على اطراف ووسط المبنى بشكل كبير ووجود الجدران الحاملة في وحدات الوصول، وكما تطرقنا سابقا ان النظام الانشائي يؤثر كثيرا في درجة تكيف المبنى وان المبنى يكون ذو قدرة اكبر على التكيف اذا كان انتشار الاعمدة الحاملة بشكل اكبر على اطراف المبنى ووجود وحدات الوصول والجدران الحاملة في وسط المبنى لترك مساحة فضفاضة يسهل تكيفها، او انتشار الاعمدة في وسط المبنى بطريقة مدروسة لتصميم وحدات قادرة على التكيف، حيث يوفر النظام الهيكلي الفرصة لتطوير مجموعة متنوعة من أنواع الوحدات. في كل كتلة، يكون النظام الهيكلي قادراً على استيعاب إما وحدة واحدة أو وحدتين من طابق واحد، اما فيما يتعلق بالجدران الداخلية فجميع القواطع في الإسكانات من الطوب الاسمنتي، في النموذج (4:ب)، نلاحظ ان معظم الاعمدة الخرسانية موزعة على اطراف المبنى وبعض الاعمدة موجودة في وسط الشقة السكنية وهذا يمنح الوحدة السكنية مرونة اكبر، كما

نلاحظ ان وحدات الوصول تقع في منطقة واحدة وسط الوحدات السكنية وهذا يساعد في ترك مساحة حرة فضفاضة للتصميم وهذا يمنح الوحدة السكنية قدرة اكبر على التكيف. اذا يعتمد تكيف النظام الانشائي على توزيع الاعمدة، فكلما قل عدد الاعمدة في منتصف الوحدة وتجميع وحدات الوصول والخدمات في منطقة واحدة كلما ساعد ذلك على تكيف الوحدة السكنية



شكل 29 نموذج (2:ب) احدى عمارات إسكان موظفي جامعة النجاح، يوضح الشكل توزيع العناصر الحاملة في المبنى

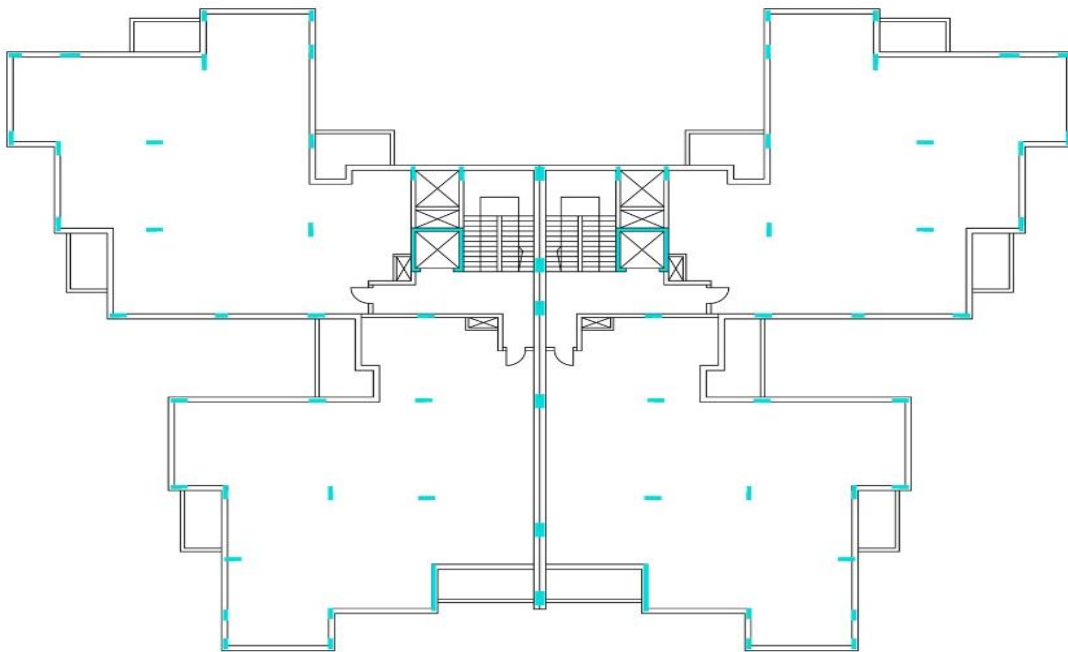
(المصدر: الباحثة)



شكل 30 نموذج (3:ب) احدى عمارات إسكان موظفي جامعة النجاح، يوضح الشكل توزيع العناصر الحاملة في المبنى،

حيث نلاحظ انتشار العناصر الحاملة في وسط المبنى بشكل كبير وهذا يقلل من قدرة الوحدة السكنية على التكيف

(المصدر: الباحثة)



شكل 31 نموذج (4:ب) إسكان العامرية، يوضح الشكل توزيع العناصر الحاملة في المبنى، حيث نلاحظ عدم انتشار

العناصر الحاملة في وسط المبنى بشكل كبير وهذا يزيد من قدرة الوحدة السكنية على التكيف(المصدر: الباحثة)

4.4 قدرة الوحدة السكنية على التكيف الوظيفي

1.4.4 التغيير الوظيفي بدون اجراء تغيير

تكون الوحدة السكنية قادرة على التكيف بدون اجراء تغيير فعلي في تصميمها الخارجي حينما يسهل تغيير الاستخدام الفعلي للفراغ دون اجراء أي تغيير، أي إعادة استخدام المساحة بالتبادل، ويساعد في ذلك إذا كانت مساحات الغرف متقاربة وذات ابعاد قياسية مناسبة للوظائف المختلفة، حتى يسهل توزيع الأثاث بشكل مناسب مع مساحة وشكل الفراغ اذا كانت القواطع ثابتة، إضافة الى ان الوحدة السكنية تكون قادرة على التكيف بدون اجراء تغيير اذا استعملت القواطع المتحركة سهلة الفك والتركيب واستخدام الأثاث المتحول

في النموذج (1:1) (2:2) و(3:3) نلاحظ ان مساحات الغرف غير متقاربة وبعضها ذات ابعاد (الطول والعرض) غير مناسبة للاستخدامات المتعددة ان أردنا تغيير وظيفة الفراغ حسب المتطلبات، إضافة الى استخدام قواطع الطوب الثقيلة وهذا يعني ان الوحدة السكنية غير قادرة على التكيف بشكل كافي دون اجراء تغيير فعلي في تصميمها

كما ان إضافة غرفة متعددة الأغراض غير الاستخدامات الرئيسية في الوحدة يساهم في إيجاد فراغ مرن متكيف مع متطلبات الاسرة، ونلاحظ ان تصميم النموذج (4:4) يحقق جميع الشروط التي تساعد في تطبيق مبدأ إعادة الاستخدام بالتبادل والفراغ متعدد الاستعمالات

■ استخدام القواطع

من خلال نتائج الاستبيان نلاحظ استخدام السكان للقواطع المتحركة الخشبية و قواطع الجبس، واستخدام قطع الأثاث متعددة الاستخدامات، كما ان هناك وحدات سكنية تحتوي على فراغات متعددة الاستخدامات وغرف مشتركة، الجدول الاتي (جدول 1) يوضح نتائج الاستبيان من حيث استخدام القواطع الخفيفة المؤقتة للفصل بين الفراغات حيث نلاحظ ان 16% من العينة يستخدمون هذه القواطع وان 24% من العينة بحاجة الى استخدام هذه القواطع أي ان ما نسبته

40% من العينة يرغبون باستخدام القواطع الخفيفة للفصل بين الفراغات وهذا يؤكد على أهمية استخدامها لسهولة تغير موقعها وقت الحاجة لمساعدة المسكن على التكيف بتغير المتطلبات المستقبلية وتتوزع النسب بأرقام متقاربة لفراغات النوم والمطبخ وصالة المدخل والضيوف ونلاحظ ان اكبر نسبة لفراغ الصالون الذي عادة ما يتم استخدامه لأكثر من نشاط فيحتاج الى استخدام هذه القواطع او للخصوصية وفصل صالة المدخل عن فراغ الصالون(ملحق 1)

جدول 1 يوضح نتائج الاستبيان من حيث استخدام القواطع الخفيفة للفصل بين الفراغات ومكان استخدامها(المصدر: الباحثة)

نماذج الاسئلة	خيارات الاجابة	العدد	النسبة المئوية
هل تستخدم القواطع الخشبية او قواطع الجبس للفصل بين فراغين؟	نعم لا	12 64	16 84
هل يلزم استخدام القواطع الخشبية او قواطع الجبس للفصل بين فراغين في منزلك؟	نعم لا	18 58	24 75

وفيما يتعلق بتوفر فراغ متعدد الاستخدامات في الوحدات السكنية، نلاحظ من الجدول (2) ان ما نسبته 47.6% من العينة اجابوا ان لديهم غرفة للاستخدامات المتعددة حيث في معظم الأحيان تكون هي غرفة المعيشة، في حين ان ما نسبته 34.2% يرغبون بوجود غرفة متعددة الاستخدامات أي ان اكثر من نصف العينة يحتاجون لوجود غرفة متعددة الاستخدامات في المسكن وهذا يؤكد عل أهمية تحقيق ذلك بالتالي التأكيد على أهمية مرونة المسكن، نلاحظ أيضا من الجدول ان ما نسبته 18.4% من العينة اجابوا ان لديهم غرفة مشتركة لها مدخلين في حين ان ما نسبته 22.4% يرغبون بوجود غرفة مشتركة لها مدخلين

17.1% من العينة اجابوا ان لديهم فراغ مفتوح او غرفة للاستخدام وقت الحاجة في حين ان ما نسبته 36.8% يرغبون بوجود فراغ مفتوح او غرفة تستخدم وقت الحاجة بحيث تستخدم للدراسة او النوم او مكتب للعمل حيث ان نصف العينة تقريبا يحتاجون لوجود فراغ مفتوح او غرفة تستخدم

وقت الحاجة وهذا يؤكد أهمية وجودها في المسكن ويؤكد على أهمية قدرة المسكن على التكيف (ملحق 2)

جدول 2 يوضح نتائج الاستبيان من حيث استخدام فراغ متعدد الاستخدامات (المصدر: الباحثة)

نماذج الاسئلة	خيارات الاجابة	العدد	النسبة المئوية
هل تقوم باستخدام غرفة لنشاطين او عدة أنشطة كاستخدام غرفة المعيشة (لاستقبال الضيوف، لاجتماع الاعائلة، للقراءة، تناول الطعام)؟	نعم لا	36 40	47.4 52.6
هل يوجد في منزلك غرفة مشتركة لها مدخلين؟	نعم لا	14 62	18.4 81.6
هل يوجد فراغ مفتوح او غرفة تستخدم وقت الحاجة؟	نعم لا	13 63	17.1 82.9
هل يلزم وجود غرفة في منزلك تستخدم لنشاطين او عدة أنشطة ؟	نعم لا	26 50	34.2 65.8
هل يلزم وجود غرفة مشتركة لها مدخلين في منزلك؟	نعم لا	17 59	22.4 77.6
هل يلزم وجود فراغ مفتوح او غرفة تستخدم وقت الحاجة؟	نعم لا	28 48	36.8 63.2

ومن حيث استخدام قطع الأثاث ذات الاستخدامات المتعددة نلاحظ من الجدول (3) ان ما نسبته 18.4% من العينة يستخدمون اثاث متحول في حين ان ما نسبته 27.6% من العينة يرغبون باستخدام هذه القطع أي ان معظم العينة لا يرغبون باستخدام هذه القطع ويفضلون قطع الأثاث العادية، ونلاحظ ان النسبة تتوزع معطوها على غرف النوم والصالون (ملحق 3)

جدول 3 يوضح نتائج الاستبيان من حيث استخدام قطع الأثاث ذات الاستخدامات المتعددة ومكان استخدامها (المصدر: الباحثة)

النسبة المئوية	العدد	خيارات الاجابة	نماذج الاسئلة
18.4 81.6	14 62	نعم لا	هل تستخدم قطع اثاث لها عدة استخدامات (قطع اثاث متحولة)؟
27.6 72.4	21 55	نعم لا	هل يلزم استخدام قطع اثاث لها عدة استخدامات(قطع اثاث متحولة)؟

وعند سؤال السكان عن تغير استخدام فراغ معين الى استخدام اخر أجاب ما نسبته 28.9% من العينة انهم قد غيروا الاستخدام وهذا يؤكد على أهمية ان تكون المساكن قادرة على التكيف عن طريق تغير استخدام الفراغ

28.9	22	نعم	هل غيرت استخدام فراغ معين الى استخدام اخر؟
71.1	54	لا	

ونلاحظ من الجدول (4) ان ثقافة استخدام الفراغ البديل لدى السكان دارجة في المجتمع الفلسطيني خاصة عند صغر مساحة الشقة وعدم توفر جميع الفراغات كفراغ الطعام والضيوف والصالون إضافة الى استخدام الأثاث المتحول، حيث نلاحظ 9.1% من عينة الدراسة لديهم غرفتين في المسكن وأجابوا 28.6% منهم انهم يعالجون هذه المشكلة بوضع للفصل بين الجنسين 14.3% منهم أجابوا انهم يستخدمون اثاث متنقل وينامون في مكان اخر بديل، 57.1% أجابوا انها لا تمثل مشكلة بالنسبة لهم، ونلاحظ ان اكثر من نصف العينة لديهم 3 غرف حيث ان الاسر التي تتكون من 5-6 افراد هم الغالبية العظمى من عينة الدراسة، ونلاحظ ان معظم من يمتلكون غرفتين اجابوا انها لا تمثل مشكلة حيث انهم على الاغلب من الاسر التي تتكون من فردين وبهذا لا تمثل لديهم مشكلة بوجود غرفة مستقلة للبنات او البنين

جدول 4 يوضح الجدول نتائج الاستبيان من حيث غرف المسكن ومدى وملاءمتها للأسرة (المصدر: الباحثة)

النسبة المئوية	العدد	غرف المسكن ومدى وملاءمتها للأسرة	
-	-	غرفة واحدة	عدد غرف النوم
9.1	7	غرفتين	
83.1	64	3 غرف	
6.5	5	4 فاكثر	
-	-	ينامون في نفس الغرفة	إذا كانت اجابتك
-	-	تستخدم اثاث متنقل وينامون في مكان اخر بديل	غرفة واحدة فما هو مكان نوم اطفالك؟
28.6	2	تستخدم فواصل داخل الغرفة للفصل بينهم	إذا كانت اجابتك
14.3	1	تستخدم اثاث متنقل وينامون في مكان اخر بديل	غرفتين هذا يعني عدم وجود غرفة مستقلة لكل من البنين والبنات؟
57.1	4	لا تمثل هذه مشكلة بالنسبة لك	
80.5	62	يوجد	غرفة ضيوف
18.2	14	لا يوجد	
85.6	12	غرفة بديلة - المعيشة	إذا كانت اجابتك لا
14.3	2	وضع قواطع وعناصر فصل	أين تستقبل ضيوفك؟
64.9	50	يوجد	غرفة الطعام
33.8	26	لا يوجد	
73.1	19	يوجد مكان لتناول الطعام في المطبخ او مكان بديل	إذا كانت اجابتك لا
26.9	7	تستخدم طاولة متحركة وسهلة الطي لتناول الطعام وقت الحاجة	اين يتم تناول الطعام؟
67.5	52	يوجد	صالة المدخل

31.2	24	لا يوجد	
33.3	8	- تستخدم قواطع متحركة لمنع الزائر من كشف المنزل - لا يمثل عدم وجودها مشكلة بالنسبة لك	إذا كانت اجابتك لا ؟
66.7	16		

80% من العينة يوجد لديهم غرفة ضيوف، 18.2% لا يوجد لديهم غرفة ضيوف حيث أجاب 85.6% منهم انهم يعالجون هذه المشكلة باستخدام المعيشة كفراغ بديل لاستقبال الضيوف، 14.3% اجابو انهم يستخدمون قواطع لتشكيل فراغ بديل. 67.5% من العينة لديهم صالة مدخل، 31.2% من العينة لا يوجد لديهم صالة مدخل، 33.3% منهم اجابو انهم يعالجون هذه المشكلة باستخدام قواطع متحركة لمنع الزائر من كشف المنزل 66.7% منهم اجابو انها لا تمثل لديهم مشكلة

64.9% من العينة يوجد لديهم غرفة طعام، 33.8% من العينة لا يوجد لديهم غرفة طعام 24.7% منهم اجابو انهم يتناولون الطعام في مكان بديل او المطبخ، 73.1% اجابو انهم يستخدمون طاولة متحركة وسهلة الطي لتناول الطعام وقت الحاجة، حيث ان ثلث العينة يستخدمون فراغ بديل وهذا يعني تأكيد ثقافة استخدام فراغ بديل عند اللزوم واستخدام الأثاث المتحول

9.1% من عينة الدراسة لديهم حمام واحد، 57.1% من عينة الدراسة لديهم حمامان، 32.5% من عينة الدراسة لديهم 3 حمامات، وهناك نسبة جيدة منهم من خلال الاستبيان يرغبون بإزالة الحمام الثالث لتوسيع مساحة فراغ اخر من المسكن

2.4.4 القدرة على التحويل الفراغي

حتى تكون الوحدة السكنية قادرة على التكيف عن طريق التحويل الفراغي يجب دراسة مواقع العناصر الحاملة ووحدات الوصول وإمكان الخدمات، بحيث تترك مساحة التصميم مفتوحة يسهل تصميمها او إعادة تصميمها دون وجود أي عوائق تحد من مرونتها، بحيث يجب تجميع أماكن الخدمات مع بعضها في موقع واحد، ودراسة طريقة الوصول اليها بحيث يمكن تحديث اماكن

الوصول وتوزيعها في المسقط بحيث يمكن الوصول إليها في أي خطة مقترحة، وتطبق في هذه الطريقة الموائمة طويلة الأمد بحيث يجب دراسة المساحات والابعاد بما يناسب الاستخدام وتجميع الفراغات المتكاملة مع بعضها البعض واستخدام عناصر البناء المتحركة سهلة الفك والتركيب والاثاث المتحول

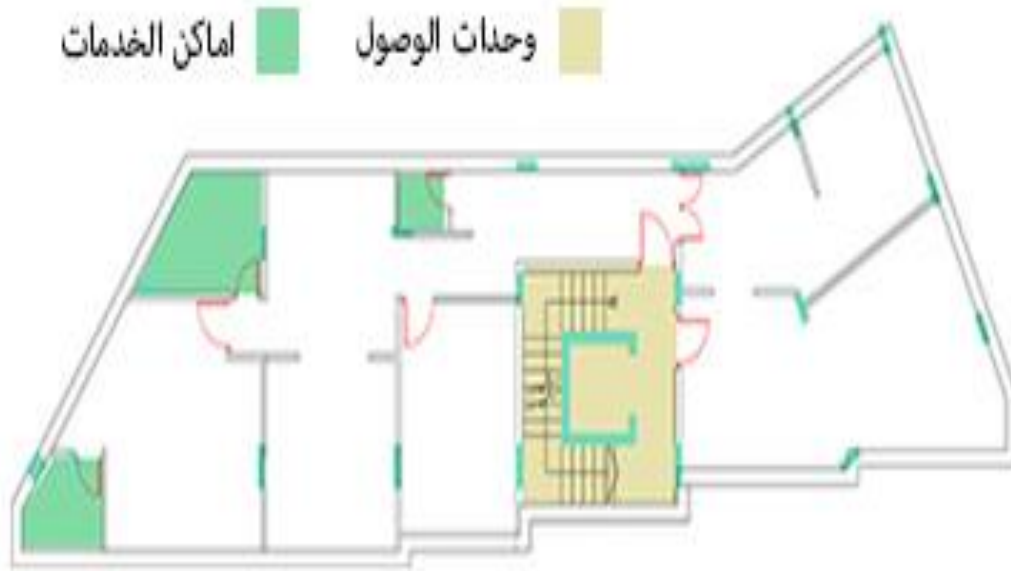
ان استخدام قواطع الطوب الاسمنتي في الإسكان يحد كثيرا من مرونة الوحدة السكنية حيث يعتبر احد اهم المعوقات، بالتالي فان السكان يلجئون الى الهدم لتعديل أي فراغ يتطلب ذلك، إضافة لوجود التمديدات داخل القواطع الذي يعيق عملية اجراء أي تعديل داخل الوحدة السكنية ويجعل منه امرا صعبا.

ضمن تصميم النماذج الثلاثة كما تطرقنا سابقا في النموذج (1:أ) انتشار مواقع الخدمات في الوحدة السكنية وعدم تجمعها و عدم تجمع الفراغات المتكاملة مع بعضها يعيق القدرة على التحوير الفراغي للوحدة السكنية على عكس التصميم في النموذج (2:أ) (3:أ) فان التحوير الفراغي ممكن الا ان استخدام الطوب معيق ومكلف ونلاحظ في النموذج (4:أ) تحقيق مبدا المخطط المفتوح والمساحة الرئيسية الحرة الفضفاضة بفصل أماكن الخدمات عن المساحة الرئيسية للوحدة السكنية.

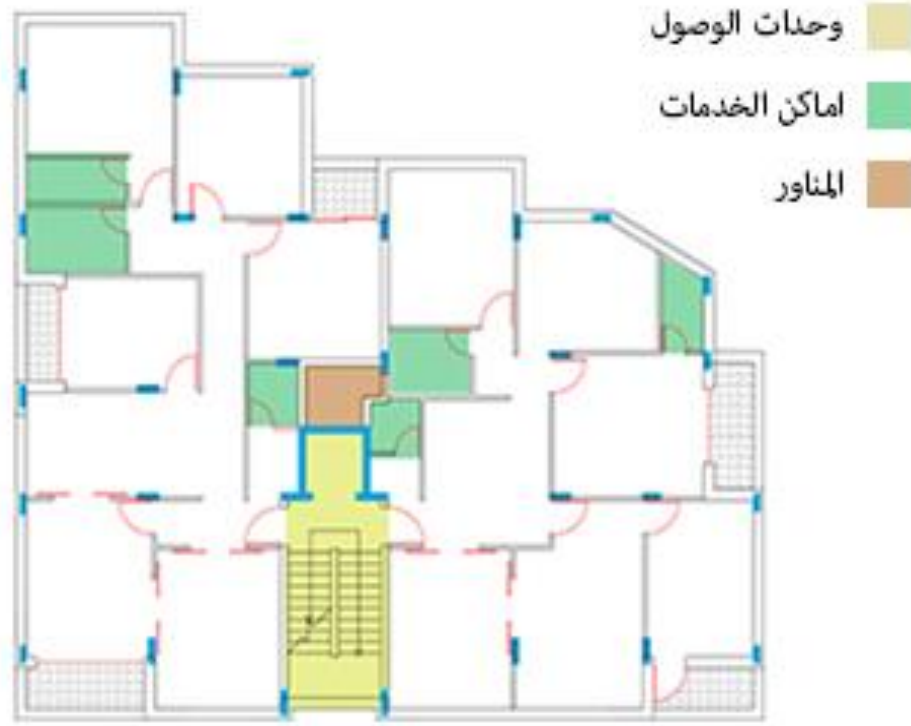
فيما يتعلق باماكن الخدمات ووحدات الوصول فهي المكونات الثابتة الأخرى للكتل، نلاحظ في النموذج(1:أ) ان أماكن الخدمات متفرقة وبعيدة عن وحدات الوصول وهذا يقلل من قدرة المبنى على التكيف، لان أماكن الخدمات تعتبر وحدات ثابتة لايمكن تغير مكانها وعدم وقوعها في مكان واحد مجتمعة يقلل من المساحة الفضفاضة ويقلل من قدرتها على التكيف، كما نلاحظ في هذا النموذج وجود مدخلين للوحدة السكنية حيث أن وجود عدة مداخل في الوحدات يخلق إمكانية "دمج أو تقسيم " لكل وحدة.

يلاحظ في النموذج (5:ج) ان أماكن الخدمات تقع في أماكن متفرقة وفي النموذج (2:ج) و(3:ج) تقع أماكن الخدمات بالقرب من وحدات الوصول حول منور للتمديدات فيما يتوزع بعضها بعيدا عن وحدات الوصول، ونلاحظ في النموذج (3:ج) وجود منطقتين لوحدات الوصول و3 مناور

تجتمع حولها الخدمات، وكما تم التطرق سابقا الى ان تعدد وحدات الوصول يسهل عملية التكيف، ونلاحظ وجود مدخلين للوحدة السكنية (3-ج) وهذا يسهل عملية دمج وانقسام الوحدة السكنية. في النموذج (4: ج) يلاحظ ان أماكن الخدمات موجودة في موقعين في كل وحدة سكنية، ان انتشار أماكن الخدمات بهذا الشكل يساعد الوحدة السكنية على التكيف بحيث تترك مساحة فضفاضة يسهل تصميمها حسب المتطلبات، بحيث يلاحظ في الموقع الأول وقوع الحمامات والمطبخ داخل منطقة محددة ووقعها في مكان يمكن الوصول اليه بشكل سهل ضمن أي مقترحات أخرى للمساحة الرئيسية حيث يعتبر الوصول الى مناطق الخدمة أحد الشواغل البارزة لجعل المبنى قادر على التكيف واجراء التعديلات لمجموعة متنوعة من الوحدات

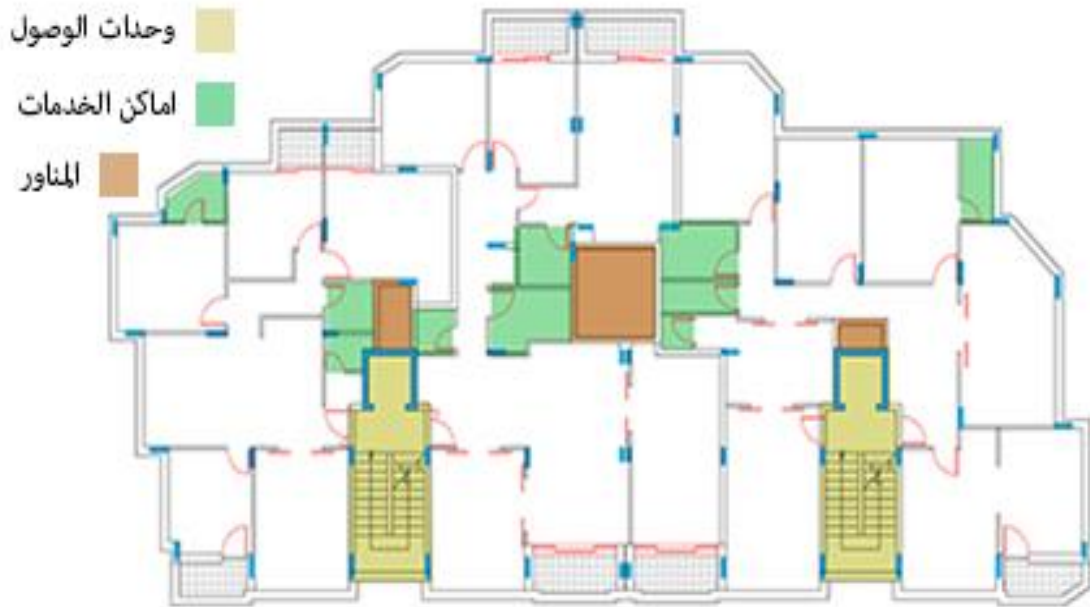


شكل 32 نموذج (1:ج) احدى العمارات السكنية لإسكان موظفي جامعة النجاح يوضح موضع أماكن الخدمات ووحدات الوصول في الوحدة السكنية (المصدر: الباحثة)



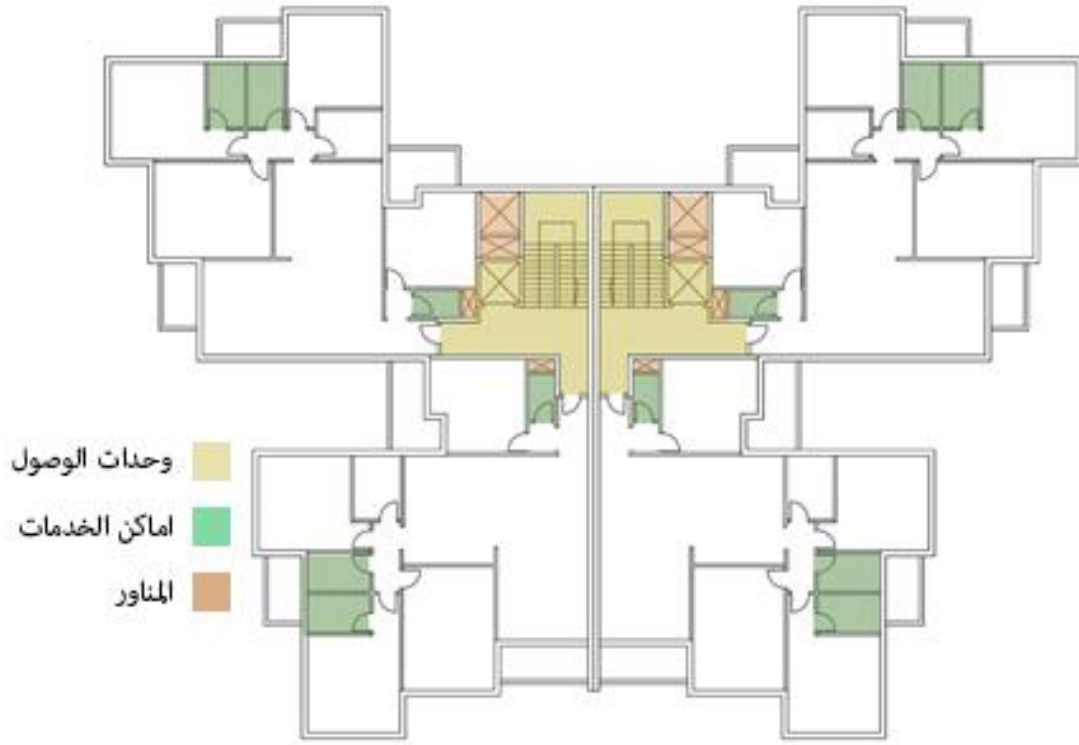
شكل 33 نموذج (2:ج) احدى العمارات السكنية لإسكان موظفي جامعة النجاح يوضح موضع أماكن الخدمات ووحدات

الوصول في الوحدة السكنية (المصدر: الباحثة)



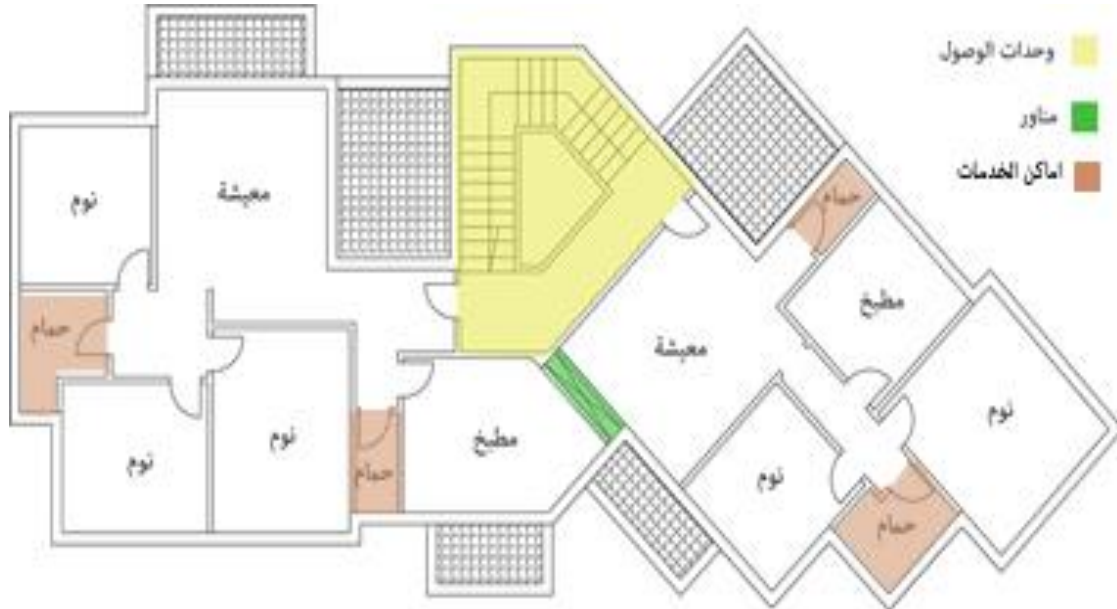
شكل 34 نموذج (3:ج) احدى العمارات السكنية لإسكان موظفي جامعة النجاح يوضح موضع أماكن الخدمات ووحدات

الوصول في الوحدة السكنية (المصدر: الباحثة)



شكل 35 نموذج (4: ج) الوحدة السكنية لإسكان العامرية يوضح موضع أماكن الخدمات ووحدات الوصول في الوحدة

السكنية(المصدر: الباحثة)



شكل 36 نموذج (5: ج) الوحدة السكنية للإسكان الفلسطيني يوضح موضع أماكن الخدمات ووحدات الوصول في الوحدة

السكنية(المصدر: الباحثة)

ومن خلال نتائج الاستبيان نلاحظ ان العديد من السكان قد اجروا تعديلات التحوير الفراغي حيث يوضح الجدول نتائج الاستبيان فيما يتعلق بالتحوير الفراغي حيث نلاحظ ان 25% من السكان اجروا تعديل فك وهدم للجدران الداخلية للمسكن، و28% من السكان اجابوا ان منزلهم بحاجة الى تعديل فك وهدم للجدران الداخلية ان اكثر من نصف العينة مساكنهم كانت تحتاج او بحاجة الى التعديل والتغير وهذا يؤكد أهمية ان تكون المساكن قادرة على التكيف، ونلاحظ ان نسبة من قاموا اجراء هذا التعديل مقارنة مع نسبة من يرغبون بأجراء هذا التعديل أي ان القيام بهذا التعديل عملية متوسطة الصعوبة وغير سهلة بالتالي فان استعمال فواصل الطوب يحد من قدرة المسكن على التكيف.

10.5% من العينة اجابوا انهم اجروا هذا التعديل في غرف النوم 52.6% في المطبخ، 36.8% في الصالون، 14.3% من العينة أجابوا انهم يحتاجون اجراء هذا التعديل في غرف النوم، 42.9% في المطبخ، 23.8% في الصالون، 14.3% في غرفة الضيوف، 4.8% في صالة المدخل، حيث نلاحظ ان من النسبة ان المطبخ حظي بأعلى نسبة ونلاحظ من نسب أسباب اجراء التعديل ان 78.9% كان السبب التوسعة وزيادة المساحة في حين ان 81% أرادوا اجراء التعديل لنفس السبب، 21.1% أجابوا ان سبب اجراء هذا التعديل لتغير تقسيمة الشقة، 4.8% أجابوا انهم بحاجة الى اجراء هذا التعديل لنفس السبب، و 9.5% من العينة اجابوا انهم يريدون اجراء هذا التعديل لاستخدام فراغ غير مستخدم.

وهنا نستنتج أهمية تطبيق أساليب التكيف للتحوير الفراغي دون وجود أي معوقات حيث اهم المعوقات كانت هي استخدام الطوب الثقيل للفصل بين الفراغات وهذا يصعب من عملية التحوير الفراغي، كما يلاحظ ضرورة الاهتمام بفراغ المطبخ حيث ان معظم النتائج اشارت الى الحاجة لإجراء تعديل فك وهدم في المطبخ وهذا يعني عدم الاهتمام بتصميم فراغ المطبخ بشكل ملائم في المساكن بشكل عام كما ان معظم النتائج اشارت الى ان اهم أسباب عمل التعديل هو التوسعة وزيادة المساحة أي أهمية تصميم فراغ المطبخ بحيث يلبي احتياجات السكان من حيث المساحة المناسبة (ملحق 5)

جدول (5) نتائج الاستبيان من حيث اجراء تعديلات الفك على الجدران الداخلية للوحدات السكنية
(المصدر: الباحثة)

النسبة المئوية	العدد	خيارات الاجابة	نماذج الاسئلة
25 75	20 56	نعم لا	هل قمت باجراء تعديلات فك او هدم للجدران الداخلية للمسكن؟
10.5 52.6 36.8	3 10 7	- غرف النوم - المطبخ - الصالون - غرفة الضيوف - صالة المدخل - غرفة الطعام	اذا كانت اجابتك نعم اين قمت باجراء هذا التعديل؟
78.9 - - 21.1	15 - - 4	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة - تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....	لماذا قمت باجراء هذا التعديل؟
28 72	21 55	نعم لا	هل تلزم تعديلات فك او هدم على الجدران الداخلية للمسكن من وجهة نظرك؟
14.3 42.9 23.8 14.3 4.8	3 9 5 3 1	- غرف النوم - المطبخ - الصالون - غرفة الضيوف - صالة المدخل - غرفة الطعام	اذا كانت اجابتك نعم اين يلزم اجراء هذا التعديل؟
81 9.5 - 4.8 4.8	17 2 - 1 1	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة - تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....	لماذا يلزم اجراء هذا التعديل؟

3.4.4 القدرة على الانقسام والدمج

حتى تكون الوحدة السكنية قادرة على التكيف بالانقسام والدمج يجب دراسة مواقع المداخل وأماكن الخدمات والجدران المشتركة، في النموذج (1: أ) نلاحظ وجود مدخلين للوحدة السكنية وهذا يساعد في انقسام الوحدة الى وحدتين، لكن وقوع امكان الخدمات في جهة واحدة لا يساعدها بالانقسام بينما يحتوي النموذج (2: أ) (3: أ) على مدخل واحد لكل شقة، يعتمد مبدا الانقسام والدمج على مساحة الفراغات وطبيعة القواطع الفاصلة في الوحدة السكنية وغالبا ما يتم دمج الفراغات المتكاملة للوحدة

ويلاحظ في النموذج (4: أ) عدم وجود جدران مشتركة بين الوحدات السكنية وهذا يقلل من مرونة دمج وحدتين سكنيتين او أي فراغ بينهم، كما نلاحظ وجود مدخل واحد للوحدة السكنية الواحدة بالتالي يقلل من مرونة انقسام الوحدة السكنية، واستخدام الطوب الاسمنتي أيضا يقلل من القدرة على دمج الفراغات بالتالي فان الوحدة السكنية في النموذج (4: أ) غير مرنة من ناحية تطبيق مبدا الانقسام والدمج

ومن خلال نتائج الاستبيان يلاحظ ان القليل من السكان قد اجروا تعديلات دمج للوحدة السكنية حيث يلاحظ من الجدول ان ما نسبته 6% من العينة قد اجروا تعديل دمج بين غرفتين وان ما نسبته 6% من العينة يرغبون الى اجراء تعديل دمج بين غرفتين وهذا يعني ان تطبيق هذا الأسلوب في الشقق غير مهم لدى السكان وانهم يفضلون تعدد الفراغات واستخدامها بشكل منفصل لاستخدامها لعدة أغراض اذا لم يواجه السكان مشكلة في ضيق المساحة حيث ان اهم أسباب اجراء الدمج تظهر في النتائج هي التوسعة وزيادة المساحة وتتنوع النسبة بين غرف النوم والمطبخ والصالون

كما يلاحظ من الجدول ان ما نسبته 3% من العينة قد قاموا باجراء تعديل دمج بين شقتين وهذا يعني ان تطبيق اجراء هذا التعديل قد لا يكون مهما لدى السكان (ملحق 6)

جدول (6) يوضح الجدول نتائج الاستبيان من حيث اجراء تعديلات دمج بين فراغين او شقتين(المصدر: الباحثة)

نماذج الاسئلة	خيارات الاجابة	العدد	النسبة المئوية
هل قمت باجراء تعديل دمج بين غرفتين؟	نعم لا	5 71	6 94
هل قمت بأجراء دمج بين شقتين	نعم لا	2 74	3 97
هل يلزم اجراء تعديل دمج بين غرفتين؟	نعم لا	4 72	6 94

يلاحظ من الجدول ان ما نسبته 3% من العينة قد اجرو تعديل فصل لفراغ الى فراغين وان ما نسبته 7% من العينة اجابو ا انهم يرغبون باجراء هذا التعديل أي ان تعديل تقسيم فراغ الى فراغين غير مهم لدى معظم السكان الا بنسبة قليلة وتتوزع النسبة بين غرف النوم والمطبخ والضيوف والصالون وقد يرجع ذلك الى ان السكان يفضلون المساحات الواسعة في المسكن، كما نلاحظ ان ما نسبته 1.3% من العينة اجابو انهم يرغبون باجراء تعديل تقسيم شقة الى شقتين لاستخدام احد الشقتين وتوسعة المساحة (ملحق 7).

جدول (7) يوضح الجدول نتائج الاستبيان من حيث اجراء تعديلات فصل في غرفة لعمل فراغين(المصدر: الباحثة)

نماذج الاسئلة	خيارات الاجابة	العدد	النسبة المئوية
هل قمت باجراء تعديل فصل في غرفة لعمل فراغين؟	نعم لا	2 74	3 97
هل يلزم اجراء تعديل فصل في غرفة لعمل فراغين؟	نعم لا	6 70	7 93
هل يلزم اجراء تعديل تقسيم شقة الى شقتين؟	نعم لا	1 75	1.3 98.7

4.4.4 القدرة على النمو

القدرة على النمو أي إضافة مساحة خارجية للوحدة السكنية سواء بشكل عامودي او افقي وبما ان الدراسة تركز على العمارات السكنية هذا يحصر المساحة الخارجية بالبرندات دون الامتداد الافقي الخارج عن حدود مساحة الشقة، ونلاحظ من خلال الاستبيان في النموذج(2:أ)(3:ب) ان معظم سكان الإسكان اضافوا مساحة البرندة الى الوحدة السكنية للتوسعة، بينما النموذج (1:أ) لا يحتوي على مساحات خارجية وبرندات للاضافة

ويلاحظ في النموذج (4:أ) وجود البرندات كمساحات خارجية إضافة الى وجود مساحة خارجية امام مدخل الوحدة حيث قام معظم السكان حسب الاستبيان بإضافة هذه المساحة كصاله مدخل وتزجيجها والاستفادة منها بوضع اثاث صالة المدخل، كما انه تم الاستفادة من مساحة البرندات المضافة الى الوحدة حسب الاستبيان حيث قام بعض السكان باستخدامها كغرفة نوم والبعض الاخر اضافها كمساحة للدراسة او اضافتها للتوسعة

يلاحظ من الجدول ان مانسبته 40.5% من العينة اجابو انهم قاموا باجراء تعديل إضافة مساحة خارجية للمنزل في حين ان ما نسبته 17% يرغبون بارجاء هذا التعديل أي نصف العينة تقريبا بحاجة الى باجراء تعديل إضافة مساحة خارجية مع تغير متطلبات الاسرة المستقبلية ويعود

السبب الأهم الى الإضافة حسب النتائج الى التوسعة وزيادة المساحة او استخدام فراغ غير مستخدم، ونلاحظ ان نسبة من قاموا باجراء هذا التعديل اكبر بكثير ممن يرغبون بجراء الإضافة أي ان القيام بعملية لاضافة عملية سهلة التكيف

جدول (8) يوضح الجدول نتائج الاستبيان من حيث اجراء تعديلات إضافة على الوحدة السكنية (المصدر: الباحثة)

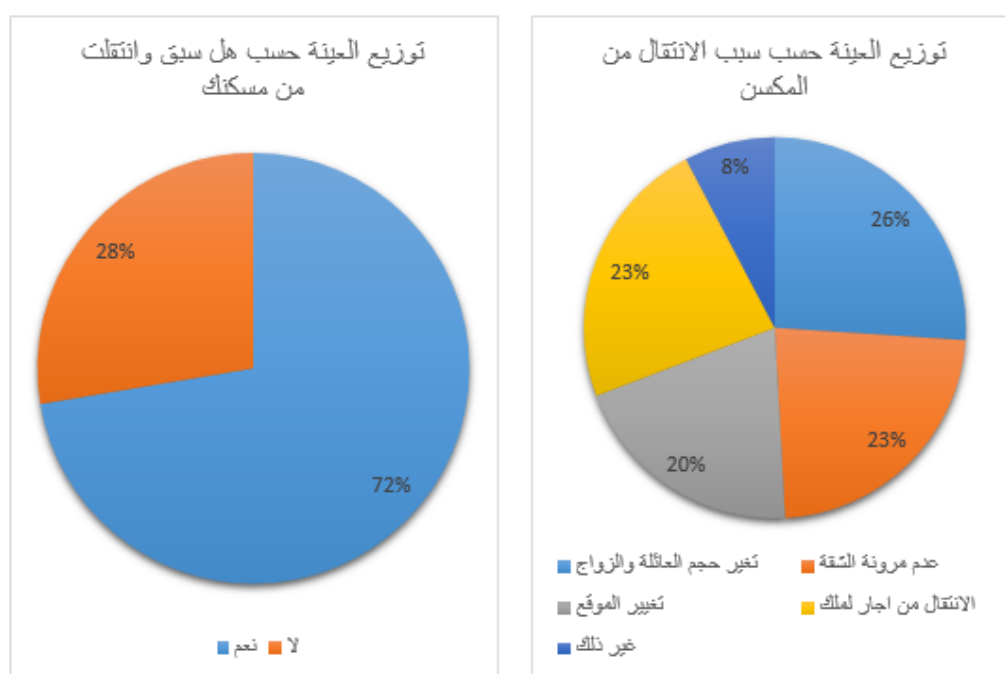
النسبة المئوية	العدد	خيارات الاجابة	نماذج الاسئلة
40.5 59.5	30 46	نعم لا	هل قمت باجراء تعديل إضافة مساحة خارجية الى المنزل؟ كمساحة برنדה او عمل سدة؟
28.6 38.1 23.8 4.8 4.8	8 10 7 2 2	▪ غرف النوم ▪ المطبخ ▪ الصالون ▪ غرفة الضيوف ▪ صالة المدخل ▪ غرفة الطعام ▪ الحمام	اين قمت باجراء هذه الإضافة؟
76.2 23.8	20 9	▪ التوسعة وزيادة المساحة ▪ فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه ▪ تغيير استخدام الغرفة ▪ تغيير تقسيمة الشقة ▪ أخرى.....	لماذا قمت باجراء هذا لاتعديل
17.1 82.9	13 63	نعم لا	هل يلزم اجراء تعديل إضافة مساحة خارجية الى المنزل؟ كمساحة برنדה او عمل سدة؟
35.7	5	▪ غرف النوم	اين يلزم اجراء هذه الإضافة؟

50 14.3	7 2	▪ المطبخ ▪ الصالون ▪ غرفة الضيوف ▪ صالة المدخل ▪ غرفة الطعام ▪ الحمام	
64.3 21.4 14.3	9 3 2	▪ التوسعة وزيادة المساحة ▪ فراغ غير مستخدم - وقمت باستخدامه ▪ تغيير استخدام الغرفة ▪ تغيير تقسيمة الشقة	لماذا يلزم اجراء هذا التعديل
40.5 59.5	30 46	نعم لا	هل قمت باجراء تعديل على المخطط الأصلي للشقة؟

تشير النتائج ان مانسبته 40.5% من العينة قد اجرو تعديل على المخطط الأصلي للشقة و43.4% من العينة يقترحون تعديلات على مسكنهم ولم يقوموا بها أي ان اكثر من نصف العينة قاموا او يرغبون باجراء تعديلات على منزلهم وهذا يؤكد أهمية التكيف وتطبيق أساليب التكيف في تصميم المسكان، ويلاحظ ان 26.5% من العينة اجابوا انهم قد واجهو مشاكل عند اجراء تعديلات على مسكنهم وعند مقارنة هذه النسبة مع السكان الذين اجرو تعديل على مسكنهم وهم 40.5% من العينة يتضح ان اغلبهم قد واجهو مشاكل عند اجراء تعديلات وهذا يشير الى ان الوحدات السكنية غير قادرة على التكيف بشكل كافي مع متطلبات الاسرة، حيث وضع بعض السكان عدة من هذه المشاكل منها النظام الانشائي حيث ان المادة المستخدمة في القواطع في جميع الوحدات السكنية هي الطوب الإسمنتي الثقيل الذي يعيق اجراء التعديلات على المسكن بسهولة إضافة الى التمديدات الداخلية في الجدران، كما ان قوانين الإسكان في معظم الاسكانات تمنع اجراء التعديلات على المسكن.

هل واجهتك مشكلة عند اجرائك لاي تعديل في المنزل؟	نعم لا	20 56	26.5 73.5
هل هناك تعديلات تقترحها لاجرائها في مسكنك ولم تقم بها؟	نعم لا	33 43	43.4 56.6

ويتضح ان اهم أسباب الحاجة الى التكيف هي الازدياد في عدد افراد الاسرة حيث ان مانسبته 28% من العينة اجابوا ان سبب انتقالهم هو تغير حجم العائلة او الزواج، 19% اجابوا ان سبب انتقالهم هو عدم مرونة الشقة وعدم كفاءة الفراغات الوظيفية، 21% اجابوا ان سبب انتقالهم هو تغير الموقع، 24% اجابوا ان سبب انتقالهم هو الانتقال من مسكن اجار لملك ويلاحظ ان نصف العينة قد اجابوا ان سبب انتقالهم هو تغير حجم العائلة او الزواج وعدم مرونة الشقة وكفاءة فراغاتها وهذا يعني ان مساكنهم لم تكن تلبي احتياجاتهم ومتطلباتهم المتغيرة، ويشير الى عدم مرونة الوحدات السكنية في الاسكانات ان معظم السكان ينتقلون من منازلهم الى شقق تناسب احتياجاتهم حيث ان مانسبته 72% من عينة الدراسة اجابوا انهم انتقلوا من مساكنهم وان ما نسبته 28% اجالوا انهم لم ينتقلوا من مساكنهم.

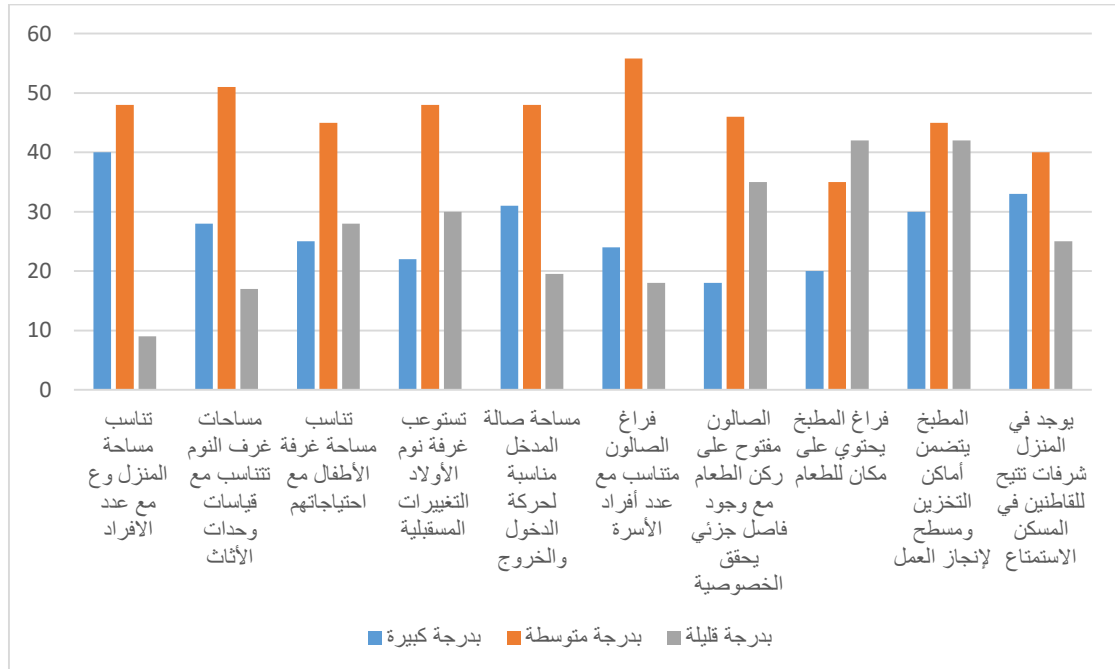


شكل 37 توزيع عينة الدراسة حسب سبب الانتقال من المسكن (المصدر: الباحثة)

5.4 قياس رضى السكان عن مدى ملائمة الوحدات السكنية لمتطلباتهم الوظيفية

من خلال نتائج الاستبيان نلاحظ ان معظم السكان اجابوا ان وحداتهم السكنية ملائمة لاحتياجاتهم الوظيفية بدرجة متوسطة حيث ان هناك تقبل من السكان للوضع الحالي لمساكنهم، ويلاحظ أن أكثر من نصف العينة قد سبق لهم الانتقال من شققهم الحالية لأسباب متنوعة وقد انتقلوا للبحث عن سكن أفضل وهذا يعني أن مساكنهم التي كانوا يسكنوها قبل الانتقال لم تكن تلبي حاجاتهم ومتطلباتهم الوظيفية جميعها وهذا يتوافق مع توقعات الباحثة في عدم الرضا التام للسكان عن الوضع الحالي لمساكنهم وبالتالي الحاجة إلى اقتراحات تزيد من مرونة المسكن واقتراحات لأثاث أكثر مرونة واستغلال للمساحات.

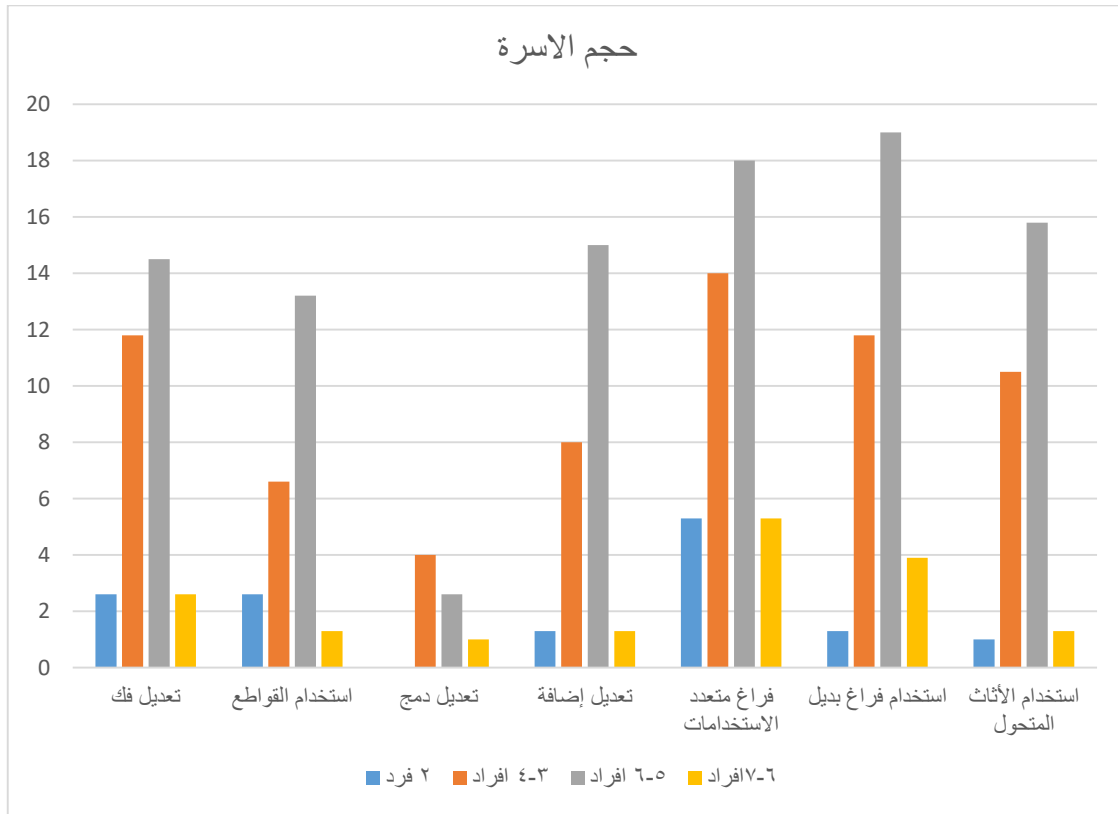
يوضح الرسم الباني التالي مدى ملائمة الوحدات السكنية للمستخدمين ويشر الى ان مساحة الوحدات مناسبة لعدد الافراد بدرجة متوسطة الى درجة كبيرة، لكن على مستوى الفراغات يلاحظ ان غرف مساحة غرف الأولاد لا تتناسب بشكل جيد مع احتياجاتهم المتغيرة كما يلاحظ ان فراغ المطبخ متناسب مع احتياجات المستخدمين بدرجة متوسطة الى درجة قليلة



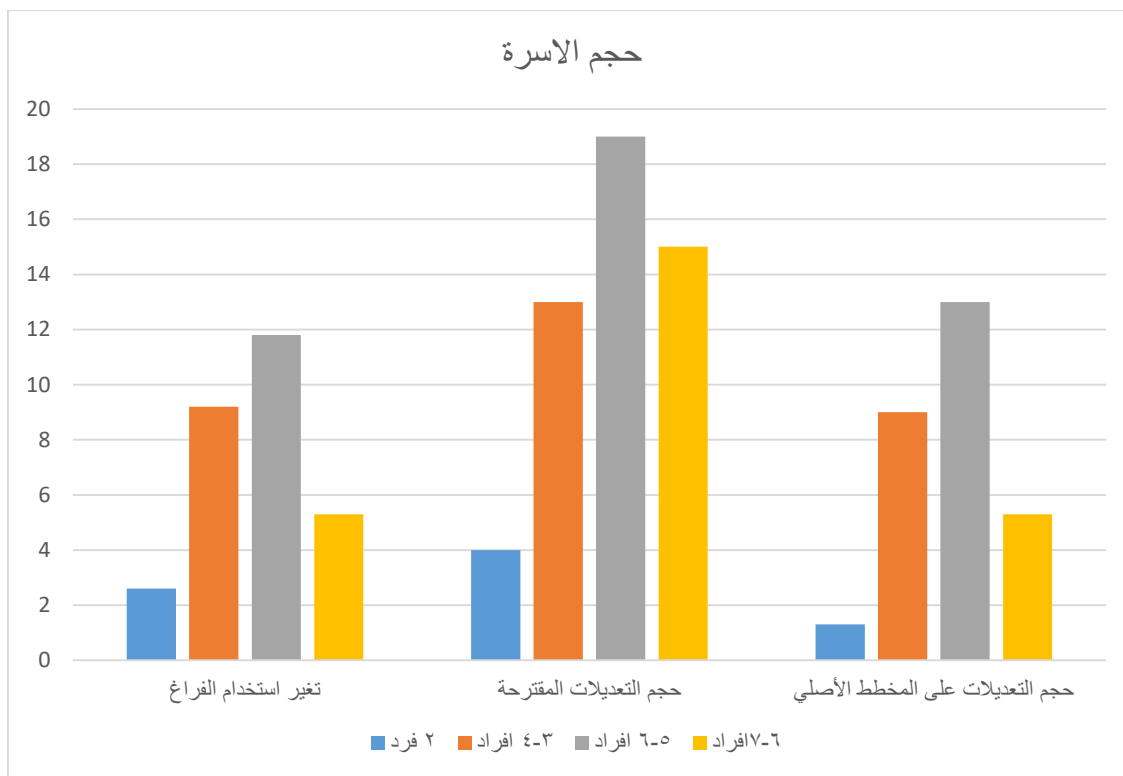
شكل 38 يوضح الرسم مدى ملائمة الوحدات السكنية الحالية للسكان ورضاهم عنها (المصدر: الباحثة)

1.5.4 تأثير حجم الاسرة على قدرة الوحدة السكنية على التكيف مع ثبات المساحة

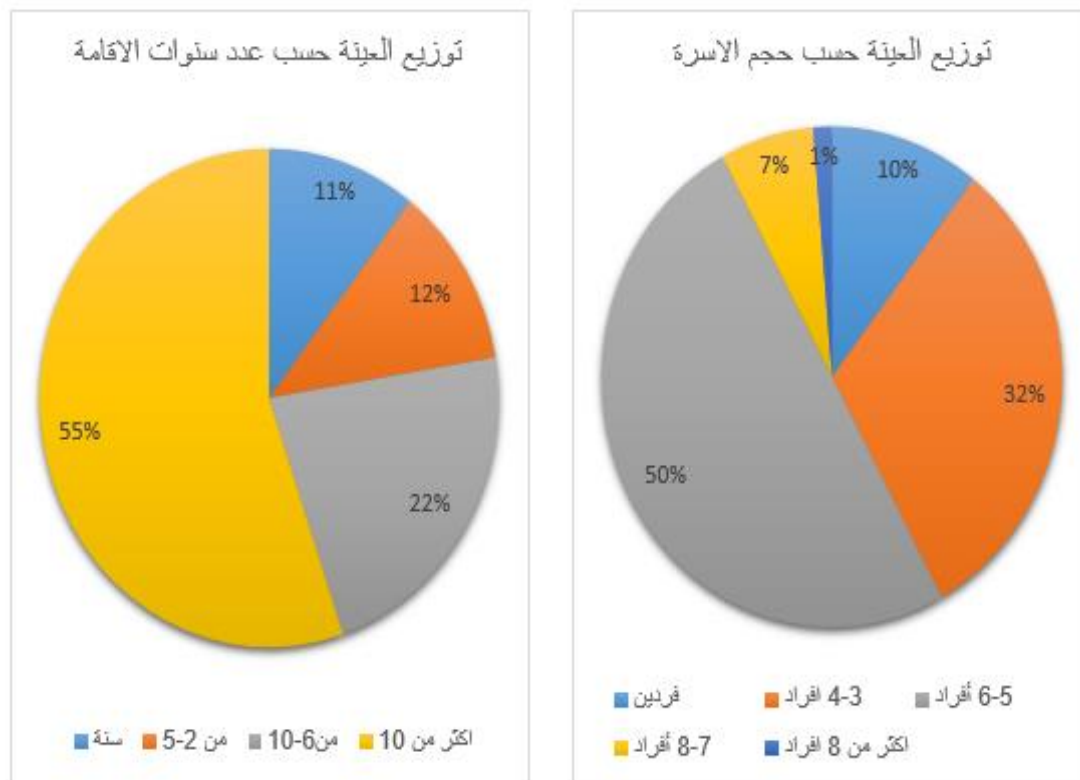
نلاحظ من الرسم البياني ان الاسرة التي حجمها من 5-6 افراد هي الغالبة في نتائج المقارنة مع حجم التعديلات التي تمت والتي ترغب عينة الدراسة في اجرائها على المسكن الخاص بهم ويعود احد أسباب ذلك الى ان اغلب المجيبين على الاستبيان هم من هذه الفئة حيث ان مانسبته 50% من العينة حجم الاسرة لديهم من 5-6 افراد، إضافة الى ان العلاقة بين استخدام أجراء التعديلات على المسكن واستخدام أساليب التكيف هي علاقة طردية فكلما زاد عدد افراد الاسرة كلما احتاجت لاجراء تعديلات على المسكن والى ان يكون المسكن قادر على التكيف، ونلاحظ من الرسم البياني ان العلاقة عكسية في اجراء تعديل الدمج، ويرجع ذلك الى ان الاسرة الصغيرة لا تحتاج الى فراغات متعددة وترغب في دمج المساحات



شكل 39 يوضح الرسم تأثير حجم الاسرة على قدرة الوحدة السكنية مع ثبات المساحة (المصدر: الباحثة)

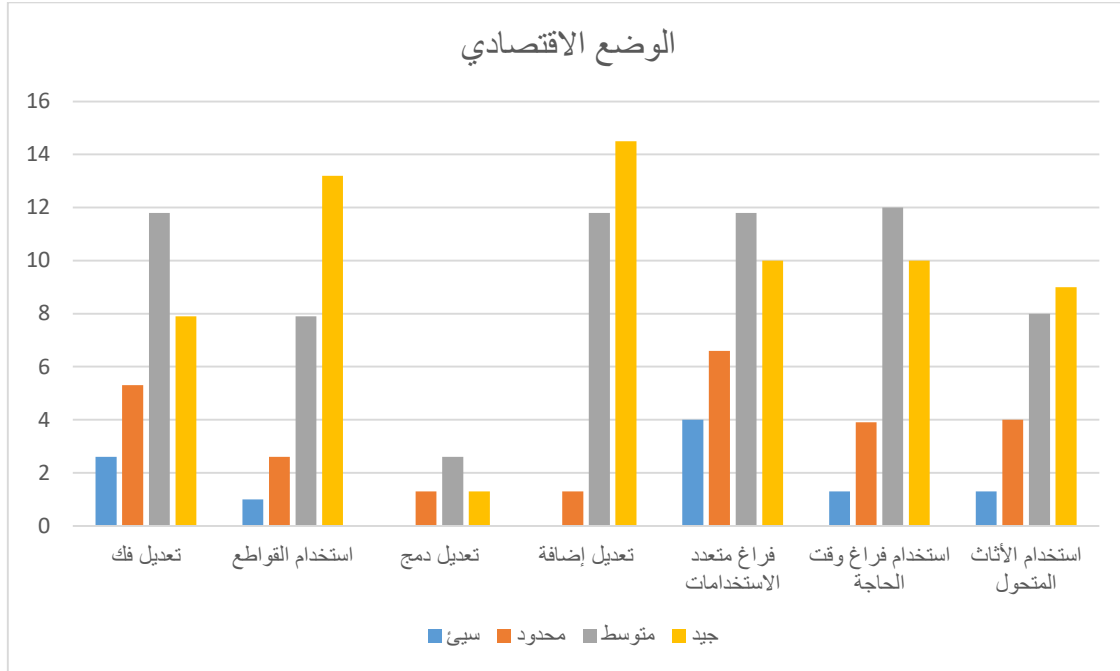


شكل 40 يوضح الرسم تاثير حجم الاسرة على قدرة الوحدة السكنية مع ثبات المساحة(المصدر: الباحثة)



شكل 41 توزيع العينة حسب حجم الاسرة وعدد سنوات الإقامة في المسكن (المصدر: الباحثة)

2.5.4 تأثير الوضع الاقتصادي على قدرة الوحدة السكنية على التكيف

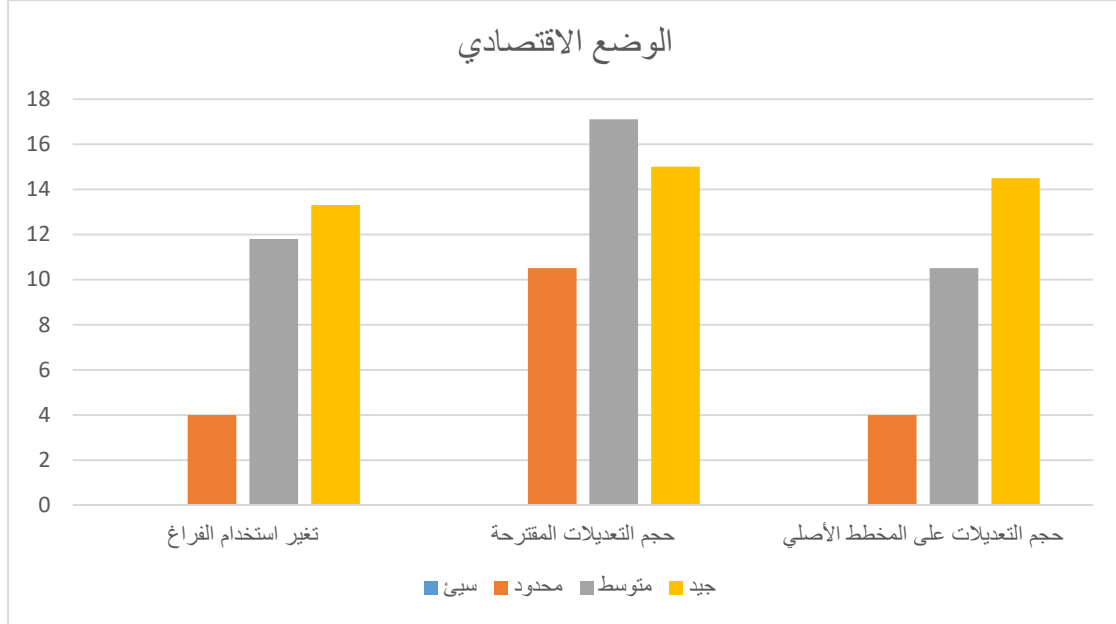


شكل 42 تأثير الوضع الاقتصادي على قدرة الوحدة السكنية مع ثبات المساحة (المصدر: الباحثة)

يلاحظ من الرسم البياني ان العلاقة بين حجم استخدام أساليب التكيف واجراء التعديلات على المسكن هي علاقة طردية فكلما تحسن الوضع الاقتصادي كلما كانت عملية اجراء التعديلات اسهل، ونلاحظ ان النتيجة تقل لدى الفئة التي دخلها جيد حيث ان هذه الفئة لديها فرصة اكبر في امتلاك منزل مناسب وذو مساحة واسعة وترتفع لدى الفئة التي دخلها متوسط، ويلاحظ ارتفاع نسبة الفئة ذو الدخل الجيد عند استخدام القواطع لسهولة امتلاكها او لتفضيل امتلاكها في المساحات الواسعة التي يمتلكها دائما الفئة ذو الدخل الجيد إضافة الى ارتفاعها عند تعديل الإضافة حيث ان معظم السكان يفضلون إضافة الشرفة الى المنزل اما لكونها فراغ غير مستخدم او لزيادة وتوسيع المساحة وتقل بدرجة كبيرة لدى الفئة ذو الدخل المحدود والسيئ لعدم توفر الإمكانيات الاقتصادية بالرغم من تفضيل اضافتها

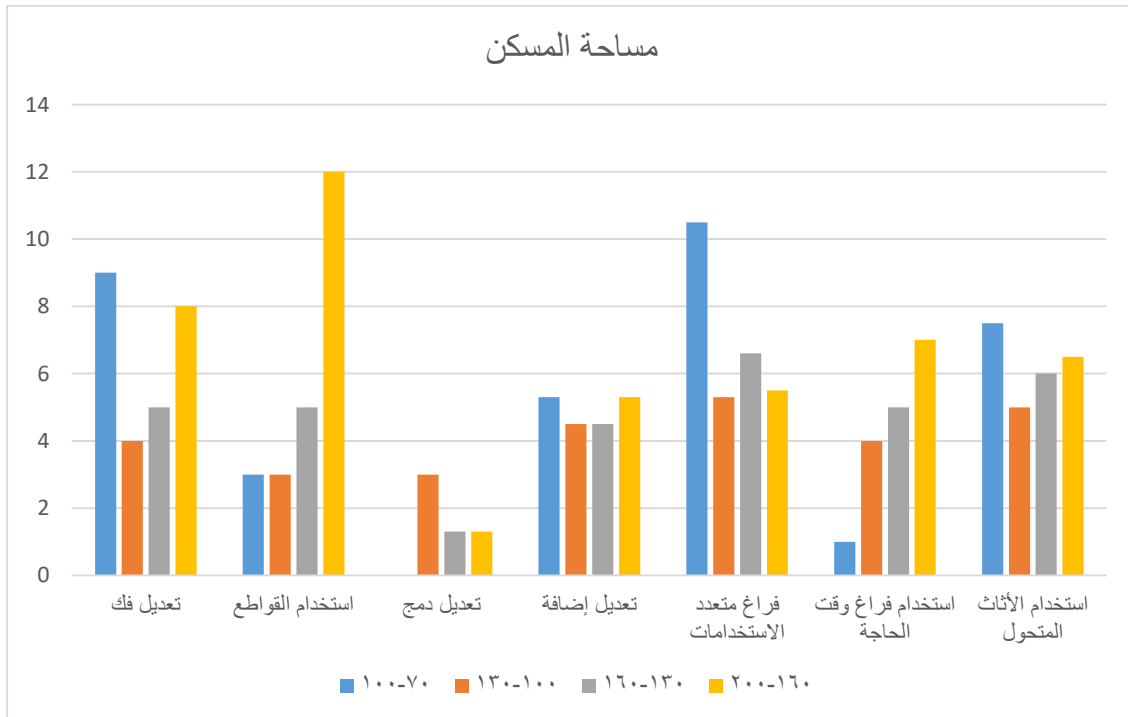
الوضع الاقتصادي من عوائق	درجة كبيرة	24	30.7
اجراء تعديل على منزلك	درجة متوسطة	33	44
	درجة قليلة	19	25.3

ومن خلال سؤال العينة عن ان الوضع الاقتصادي من عوائق اجراء تعديل على المنزل أجاب ما نسبته 30.7% على ان الوضع الاقتصادي من العوائق بدرجة كبيرة، وأجاب ما نسبته 44% انه من العوائق بدرجة متوسطة وأجاب ما نسبته 25.3% على انه من العوائق بدرجة قليلة



شكل 43 تأثير الوضع الاقتصادي على قدرة الوحدة السكنية مع ثبات المساحة (المصدر: الباحثة)

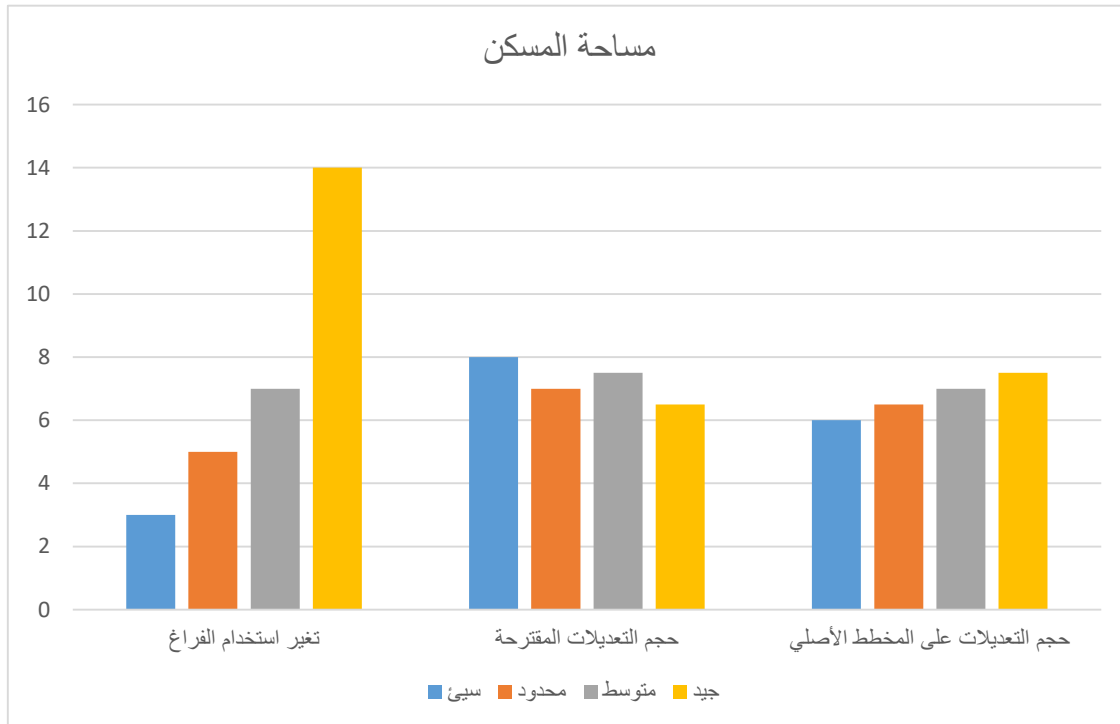
3.5.4 تأثير مساحة المسكن على قدرة الوحدة السكنية على التكيف مع ثبات حجم الاسرة



شكل 44 تأثير مساحة المسكن على قدرة الوحدة السكنية مع حجم الاسرة (المصدر: الباحثة)

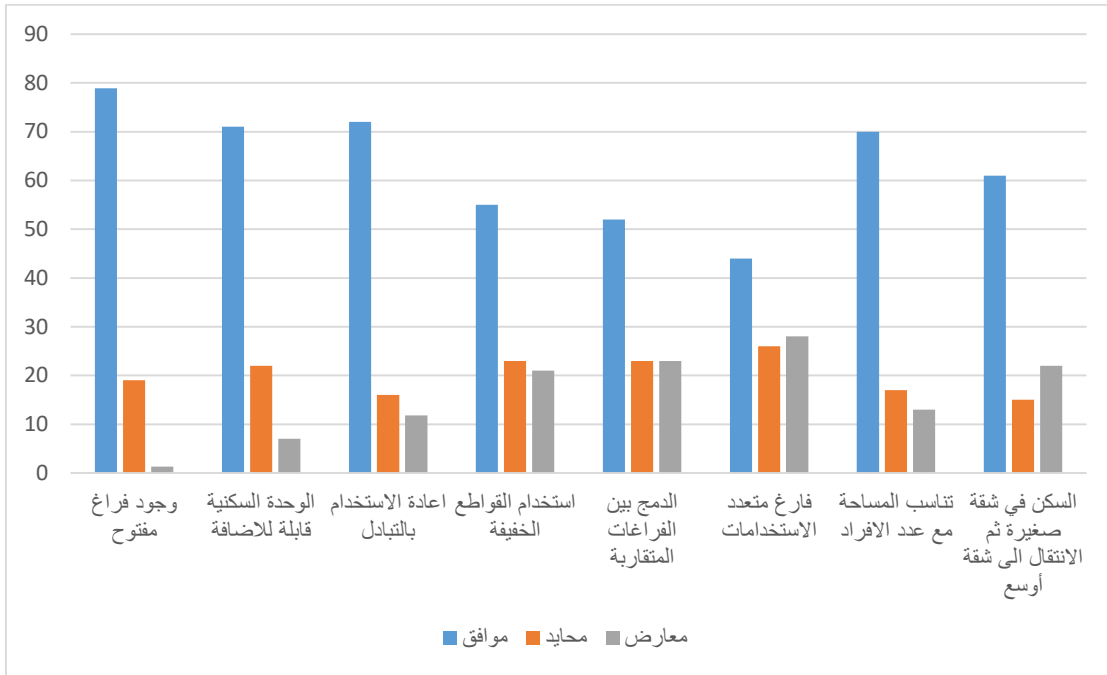
يلاحظ من الرسم البياني ان علاقة المساحة مع حجم استخدام أساليب التكيف التعديلات التي تمت او يرغب السكان في اجرائها تختلف حسب الأسلوب المستخدم، حيث ان تعديل فك او هدم للجدران الداخلية نلاحظ ان الشقق التي مساحتها اقل من 100 متر مربع تم اجراء تعديل الفك او يرغب السكان باجراء هذا التعديل هي اعلى نسبة، فيما يتعلق باستخدام القواطع المتحركة نلاحظ ان الشقق ذات المساحة الكبيرة هي اعلى نسبة، وترتفع النسبة في الشقق ذات المساحات الصغيرة فيما يتعلق بتعديل الدمج، وتتعاقل النسب لجميع مساحات الشقق في تعديل الإضافة، وترتفع النسبة لدى الشقق الصغيرة فيما يتعلق باستخدام الأثاث المتحول، وهذا يعني ان مساحة المسكن تؤثر على تكيف الوحدة السكنية من حيث استخدام أساليب التكيف المناسبة بحيث انه كلما صغرت المساحة ازدادت أهمية التكيف

31	25	درجة كبيرة	من اهم اسباب اجراء التعديل على المنزل صغر
41	30	درجة متوسطة	المساحة
25	21	درجة قليلة	



شكل 45 تأثير مساحة المسكن على قدرة الوحدة السكنية مع حجم الاسرة (المصدر: الباحثة)

6.4 قياس رضى السكان عن السكن القادر على التكيف



شكل 46 قياس رضى السكان عن السكن القادر على التكيف (المصدر: الباحثة)

تشير النتائج إلى قبول السكان لاستخدام المرونة التصميمية والفراغات المتعددة الوظائف والأثاث متعدد الاستخدام فنجد حسب خصائص عينة الدراسة وفق البيانات الشخصية أن أكثر من نصف عينة الدراسة كانت من المتزوجين وهي الفئة التي تهتم الباحثة برأيها بشكل أساسي في موضوع المرونة في المساكن كما أن معظم أفراد العينة يسكنون في منزل تمليك وهذا يؤكد ضرورة وجود المرونة التصميمية عبر الزمن حتى يستطيع السكان تلبية احتياجاتهم المتغيرة باستمرار كما أن نصف عينة الدراسة كانت من الذين أقاموا في منازلهم أكثر من عشر سنوات وبالتالي فإن أغلب السكان يفضلون عدم الانتقال من مساكنهم والبقاء في نفس المنزل لفترة طويلة وفي مراحل مختلفة في حياتهم وحياة أفراد العائلة وبالتالي فإن احتياج السكان -الغير المتنقلين من منازلهم- للمرونة يكون بدرجة كبيرة.

7.4 النتائج

ان للنظام الانشائي دور مهم في قدرة الوحدة السكنية على التكيف حيث تتكون الأنظمة الإنشائية المستخدمة بشكل عام في الاسكانات من الاعمدة الخرسانية المسلحة مع جدران، ان النظام الانشائي يؤثر كثيرا في درجة تكيف المبنى والمبنى يكون ذو قدرة اكبر على التكيف اذا كان انتشار الاعمدة الحاملة بشكل اكبر على اطراف المبنى ووجود وحدات الوصول والجدران الحاملة في وسط المبنى لترك مساحة فضفاضة يسهل تكيفها، وتكون الوحدة السكنية قادرة على التكيف بدون اجراء تغيير فعلي في تصميمها الخارجي حينما يسهل تغيير الاستخدام الفعلي للفراغ دون اجراء أي تغيير، أي إعادة استخدام المساحة بالتبادل، ويساعد في ذلك إذا كانت مساحات الغرف متقاربة وذات ابعاد قياسية مناسبة للوظائف المختلفة، حتى يسهل توزيع الأثاث بشكل مناسب مع مساحة وشكل الفراغ اذا كانت القواطع ثابتة، إضافة الى ان الوحدة السكنية تكون قادرة على التكيف بدون اجراء تغيير اذا استعملت القواطع المتحركة سهلة الفك والتركيب واستخدام الأثاث المتحول

اما الجزء الثاني من التكيف الوظيفي هو القدرة على التحويل الفراغي حيث تكون الوحدة السكنية قادرة على التكيف عن طريق التحويل الفراغي عن طريق دراسة مواقع العناصر الحاملة ووحدات الوصول وإمكان الخدمات لانها المكونات الثابتة الأخرى للكتل بحيث يجب تجميع أماكن الخدمات مع بعضها في موقع واحد، ودراسة طريقة الوصول اليها بحيث يمكن تحديث اماكن الوصول وتوزيعها في المسقط بحيث يمكن الوصول اليها في أي خطة مقترحة، وتطبق في هذه الطريقة الموائمة طويلة الأمد بحيث يجب دراسة المساحات والابعاد بما يناسب الاستخدام وتجميع الفراغات المتكاملة مع بعضها البعض واستخدام عناصر البناء المتحركة سهلة الفك والتركيب والأثاث المتحول، فيما يتعلق بالحالات الدراسية كان موضع أماكن الخدمات ووحدات الوصول متنوع حيث ان بعض الوحدات السكنية تميزت بانتشار مواقع الخدمات في الوحدة السكنية وعدم تجمعها و عدم تجمع الفراغات المتكاملة مع بعضها يعيق القدرة على التحويل الفراغي للوحدة السكنية على عكس التصميم في النموذج وهناك الوحدات التي تميزت بوقوع أماكن الخدمات ووحدات الوصول في موضع واحد ويساعد هذا الوحدة السكنية على التكيف بحيث تترك مساحة فضفاضة يسهل تصميمها

حسب المتطلبات، كما ان النظام الانشائي للجدران الداخلة (الطوب) حد كثيرا من قدرة الوحدة السكنية على التكيف

اما عملية التكيف بدمج الفراغات بحيث تكون الوحدة السكنية قادرة على التكيف بالانقسام والدمج حيث يعتمد مبدأ الانقسام والدمج على مساحة الفراغات وطبيعة القواطع الفاصلة في الوحدة السكنية وغالبا ما يتم دمج الفراغات المتكاملة للوحدة، حيث ان هناك وحدات سكنية احتوت على مدخلين ووقوع أماكن الخدمات في موضوعين وهذا يساعدها على الانقسام، اما القدرة على التكيف عن طريق الإضافة وتعني إضافة مساحة خارجية للوحدة السكنية سواء بشكل عامودي او افقي وبما ان الدراسة تركز على العمارات السكنية هذا يحصر المساحة الخارجية بالبرندات دون الامتداد الافقي الخارج عن حدود مساحة الشقة، بحيث ان وجود البرندات كمساحات خارجية إضافة الى وجود مساحة خارجية امام مدخل الوحدة حيث قام معظم السكان حسب الاستبيان بإضافة هذه المساحة كصاله مدخل وتازريها والاستفادة منها بوضع اثاث صالة المدخل، كما انه تم الاستفادة من مساحة البرندات المضافة الى الوحدة حسب الاستبيان حيث قام بعض السكان باستخدامها كغرفة نوم والبعض الاخر اضافها كمساحة للدراسة او اضافتها للتوسعة

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

1:5 النتائج

2:5 التوصيات

5 النتائج والتوصيات

1.5 النتائج

تتمثل إحدى المشكلات البارزة المتعلقة بتصميم السكن في جميع أنحاء العالم في اعتبار الإنسان سلعة ثابتة ذات معايير تصميم ثابتة حيث لا يمكن للمباني غير المرنة تلبية الاحتياجات والمتطلبات المتغيرة للمستخدمين. علاوة على ذلك، قد تتغير رغبات واحتياجات المستخدمين مع مرور الوقت، وبالتالي، فإن قدرة المسكن على التكيف يعني أنه بمجرد تغيير احتياجات المستخدمين، يتعين عليهم الانتقال إلى وحدة سكنية أخرى ويعتبر هذا النوع من تصميم المساكن وفقًا للمعايير الثابتة إلى عدم القدرة على التكيف في العمارة السكنية.

تم تقديم المفاهيم المتعلقة بالقدرة على التكيف والاستراتيجيات التي تجعل من الوحدة السكنية متكيفة طوال فترة الدراسة حيث يجب أن يوفر السكن مجموعة متنوعة قبل شغلها، وتسمى "المرونة الأولية"، ويوفر الفرصة للمستخدمين لإجراء تغييرات وتعديلات في منازلهم وفقًا لرغباتهم واحتياجاتهم المتغيرة مع مرور الوقت، تسمى "المرونة الدائمة". لهذا الغرض، تبرز الدراسة أهمية وضع استراتيجيات وأساليب التصميم التي تساعد على تحقيق المرونة في تصميم المساكن، يعد تصميم المكونات الثابتة للمبنى ونظامه الهيكلي ومساحات الخدمة أمرًا في غاية الأهمية، بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أيضًا مراعاة التكوين للمساحة الحرة الرئيسية من وجهة تصميم الإسكان المرن في تصميم المكونات الثابتة والمساحة الحرة

1.1.5 الوضع الحالي للمباني السكنية من حيث قدرتها على التكيف

تبين أن المباني السكنية متعددة الطوابق في البيئة العمرانية المحلية متكيفة بشكل جزئي مع حاجات السكان حيث تختلف الوحدات السكنية في تكيفها حسب تصميم ومساحة الوحدة السكنية وحجم الأسرة التي تقطنها، وأن الوحدات السكنية غير مصممة بشكل مقصود لتكون متكيفة حيث أن بعض الوحدات تصنف أنها متكيفة بناءً على تصميمها حيث كانت فراغتها مصممة بأسلوب المخطط المفتوح حيث أن هذا الأسلوب دارج التطبيق في بلادنا مع استخدام الفواصل الخشبية أو

الجبص لتحقيق الخصوصية، إضافة الى ذلك بعض الوحدات تستخدم بعض أساليب التكيف كوجود غرفة غير مستخدمة يتم استخدامها لاحقا كغرفة متعددة الاستخدامات يستفيد منها السكان فيما بعد، إضافة لوجود الشرفات التي تساعد على توسع استخدام الوحدة من فراغ غير مستخدم الى فراغ مستخدم عن طريق تأزيرها من قبل السكان، وكثير من الوحدات التي احتوت في تصميمها على فراغات تم تغيير استخدامها. وهناك الوحدات السكنية التي تصنف على انها غير متكيفة بشكل جيد بسبب التصميم المغلق للفراغات وتفضيل مساحة فراغ على اخر فيصعب تغيير الاستخدام لعدم تلائم المساحة مع الأثاث في الغرفة، وذلك بسبب صعوبة تعديل المساحة لاستخدام الطوب الثقيل في الفصل بين الفراغات

2.1.5 أهمية تطبيق أساليب التكيف

وعن طريق تحليل نتائج رضى السكان عن وحداتهم الحالية وقياس التعديلات التي تمت الى التعديلات التي يرغب السكان في اجرائها تبين ان لتطبيق أساليب التكيف في البيئة العمرانية المحلية أهمية كبيرة حيث ان اكثر من نصف العينة قاموا او يرغبون باجراء تعديلات على مسكنهم، ويواجه السكان الذين يرغبون بتعديل مسكنهم عدة مشكلات تصعب من اجرائها منها قوانين الإسكان التي تمنع اجراء أي تعديلات إضافة الي تصميم بعض الوحدات غير المرن واستخدام الطوب الاسمنتي في الجدران الداخلية والتمديدات الكهربائية وتمديدات المياه والظروف الاقتصادية للأسرة، حيث تبين ان هناك علاقة طردية بين وضع الاسرة الاقتصادي وحجم الاسرة وبين حجم التعديلات على الوحدة السكنية، كما أن معظم أفراد العينة يسكنون في منزل تملك وهذا يؤكد ضرورة وجود المرونة التصميمية عبر الزمن حتى يستطيع السكان تلبية احتياجاتهم المتغيرة باستمرار كما أن نصف عينة الدراسة كانت من الذين أقاموا في منازلهم أكثر من عشر سنوات وبالتالي فإن أغلب السكان يفضلون عدم الانتقال من مساكنهم والبقاء في نفس المنزل لفترة طويلة وفي مراحل مختلفة في حياتهم وحياة أفراد العائلة وبالتالي فإن احتياج السكان -الغير المتنقلين من منازلهم- للمرونة يكون بدرجة كبيرة.

3.1.5 أساليب التكيف

ولجعل المباني السكنية متعددة الطوابق متكيفة يجب على المعماري أو المصمم ان يأخذ بعين الاعتبار المعايير والاستراتيجيات المناسبة للتكيف حيث تمت دراستها من خلال تحليل الحالات الدراسية وتقييمها لمعرفة أي الاستراتيجيات هي الأنسب لتطبيقها في البيئة العمرانية المحلية والتي نالت قبول وتفضيل السكان لتطبيقها في وحداتهم السكنية.

أولاً: على المستوى الانشائي يكون المبنى ذو قدرة اكبر على التكيف اذا كان انتشار الاعمدة الحاملة بشكل اكبر على اطراف المبنى والتقليل من انتشارها في وسط المبنى ووجود وحدات الوصول والجدران الحاملة في وسط المبنى لترك مساحة فضفاضة يسهل تكيفها، او انتشار الاعمدة في وسط المبنى بطريقة مدروسة لتصميم وحدات قادرة على التكيف، حيث يوفر النظام الهيكلي الفرصة لتطوير مجموعة متنوعة من أنواع الوحدات وهذا يساعد في ترك مساحة حرة فضفاضة للتصميم وهذا يمنح الوحدة السكنية قدرة اكبر على التكيف. اذا يعتمد تكيف النظام الانشائي على توزيع الاعمدة، فكلما قل عدد الاعمدة في منتصف الوحدة وتجميع وحدات الوصول والخدمات في منطقة واحدة كلما ساعد ذلك على تكيف الوحدة السكنية

ثانياً: على المستوى الوظيفي يجب على المعماري ان يراعي ان تكون مساحات الغرف متقاربة وذات ابعاد قياسية مناسبة للوظائف المختلفة، حتى يسهل توزيع الأثاث بشكل مناسب مع مساحة وشكل الفراغ اذا كانت القواطع ثابتة، إضافة الى ان الوحدة السكنية تكون قادرة على التكيف بدون اجراء تغير اذا استعملت القواطع المتحركة سهلة الفك والتركيب واستخدام الأثاث المتحول كما ان إضافة غرفة متعددة الأغراض غير الاستخدامات الرئيسية في الوحدة يساهم في إيجاد فراغ مرن متكيف مع متطلبات الاسرة، إضافة الى مراعاة تصميم فراغ مفتوح او غرفة يستخدم وقت الحاجة بحيث يستخدم للدراسة او النوم او مكتب للعمل، ووجود غرفة مشتركة لها مدخلين يساعد في التكيف عن طريق تبديل استخدامها حسب المتطلبات.

وحتى تكون الوحدة السكنية قادرة على التكيف عن طريق التحويل الفراغي يجب على المصمم دراسة مواقع العناصر الحاملة ووحدات الوصول واماكن الخدمات، بحيث تترك مساحة التصميم مفتوحة يسهل تصميمها او إعادة تصميمها دون وجود أي عوائق تحد من مرونتها، بحيث يجب تجميع أماكن الخدمات مع بعضها في موقع واحد، ودراسة طريقة الوصول اليها بحيث يمكن تحديث اماكن الوصول وتوزيعها في المسقط بحيث يمكن الوصول اليها ضمن أي خطة مقترحة، وتطبق في هذه الطريقة الموائمة طويلة الأمد بحيث يجب دراسة المساحات والابعاد بما يناسب الاستخدام وتجميع الفراغات المتكاملة (الضيوف، الطعام، الجلوس) مع بعضها البعض واستخدام عناصر البناء المتحركة سهلة الفك والتركيب والاثاث المتحول. ان استخدام قواطع الطوب الاسمنتي في الإسكان يحد كثيرا من مرونة الوحدة السكنية حيث يعتبر احد اهم المعوقات، بالتالي فان السكان يلجئون الى الهدم لتعديل أي فراغ يتطلب ذلك، إضافة لوجود التمديدات داخل القواطع الذي يعيق عملية اجراء أي تعديل داخل الوحدة السكنية ويجعل منه امرا صعبا بالتالي يتم استخدام الجدران المتحركة كبديل لجدران الطوب الاسمنتي لتحقيق المرونة

ويمكن للمصمم جعل الوحدة السكنية قادرة على التكيف بالانقسام والدمج بحيث يدرس مواقع المداخل وأماكن الخدمات والجدران المشتركة، فيمكن تصميم مدخلين للوحدة السكنية للمساعدة في تقسيمها الى وحدتين. وعلى المصمم مراعاة تصميم البرندات بحيث يأخذ بالاعتبار إمكانية ضمها الى الوحدة السكنية وان تكون ذو مساحة مناسبة للاستفادة منها واستخدامها للمساعدة في تكيف الوحدة السكنية عن طريق إضافة مساحة خارجية لمساحة الشقة

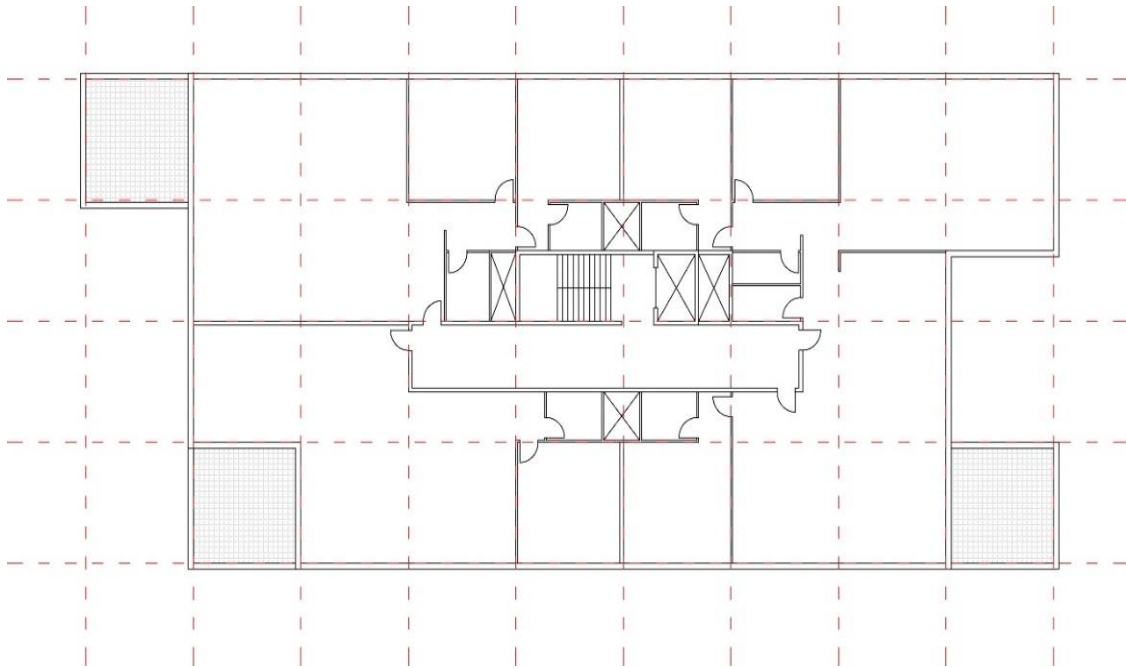
4.1.5 رضا وقبول السكان لاساليب التكيف

كما اشارت النتائج الى قبول السكان لاساليب تطبيق التكيف في الوحدات السكنية فنجد حسب خصائص عينة الدراسة وفق البيانات الشخصية أن أكثر من نصف عينة الدراسة كانت من المتزوجين وهي الفئة التي تهتم الباحثة برأيها بشكل أساسي في موضوع المرونة في المساكن، حيث فضل اكثر من نصف العينة استخدام القواطع الخفيفة سهلة الفك بدلا عن استخدام الطوب الاسمنتي

للفصل بين الفراغات، كما انهم فضلوا ان يكون تصميم الفراغات بأسلوب المخطط المفتوح ودمج الفراغات المتقاربة مع بعضها

5.1.5 نموذج مقترح لوحدة سكنية متكيفة

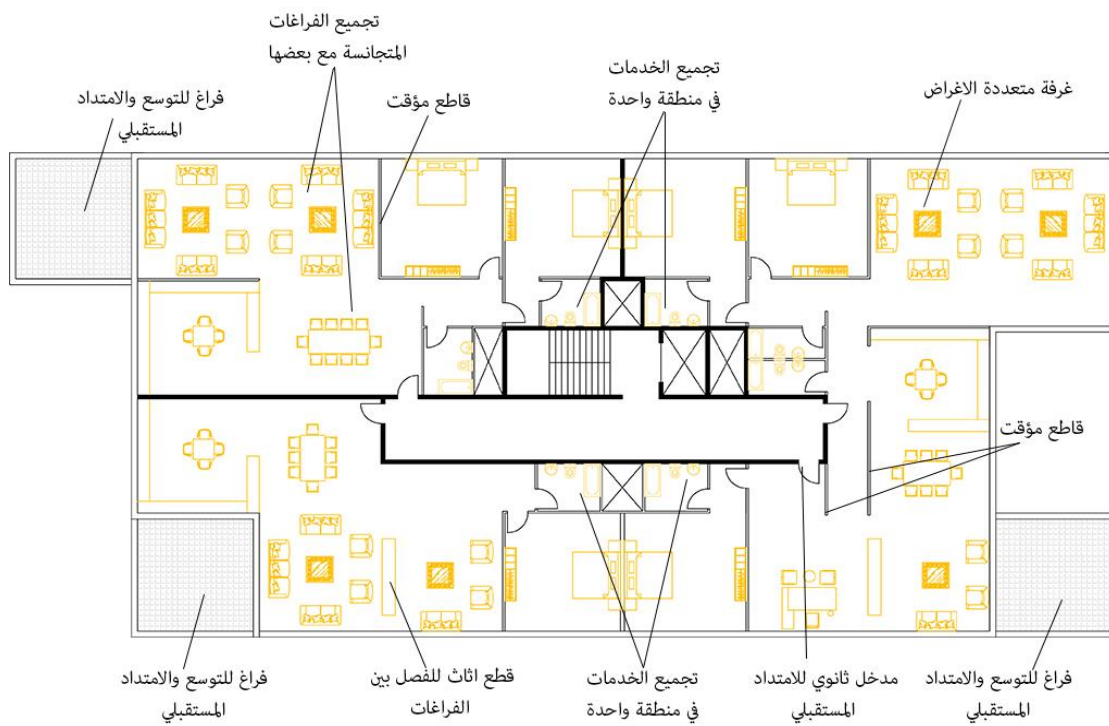
اعتمادا على التحليل السابق للحالات الدراسية تم اقتراح نموذج تطبيق فيه اهم أساليب القدرة على التكيف، حيث تم اقتراح 3 وحدات سكنية (طابق) ذات مساحات مختلفة، وبشكل عام تم تصميم الوحدات السكنية بحيث تم وضع أماكن الخدمات ووحدات الوصول بموضع واحد في منتصف المبنى وترك المساحات الأخرى التي حولها كمساحة فضفاضة للتصميم المرن حسب المتطلبات والاستخدامات، كما تم تصميم الفراغات على النظام الشبكي حتى تكون حجوم الفراغات متقاربة من بعضها لتطبيق أسلوب استخدام الفراغ بالتبادل، كما تم تصميم الوحدات بحيث تحتوي كل وحدة سكنية على شرفة كبيرة يمكن ضمها الى الوحدة والاستفادة منها لاي استخدام مطلوب



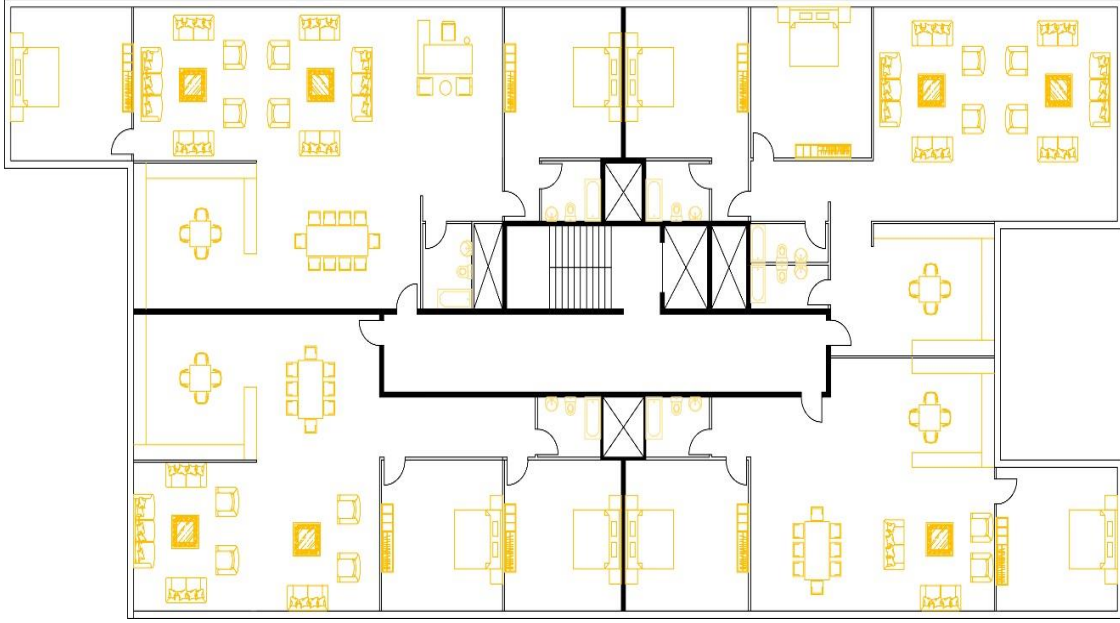
شكل 47 يوضح الرسم تصميم الوحدات السكنية على أساس نظام شبكي يزيد من قدرة الوحدات السكنية على التكيف

(المصدر: الباحثة)

تحتوي الوحدة السكنية الأولى على ثلاث غرف نوم وغرفة معيشة وغرفة ضيوف إضافة الى غرفة طعام وغرفة مكتب وغرفة متعددة الأغراض وتم عمل الغرفة متعددة الأغراض بحيث تكون مفتوحة، ويمكن تحويل أي فراغ في الوحدة من استخدام الى استخدام اخر وجعل أي فراغ من فراغ مفتوح الى فراغ مغلق، كما تحتوي الوحدة على مدخلين وتم تصميمها بحيث تكون قابلة للانقسام الى وحدتين، وجعل المطبخ وغرفة الطعام في منتصف الوحدة لهذا التعديل بحيث يتم تحويل غرفة الطعام الى مطبخ ثاني او جعل المطبخ مشترك للوحدتين



شكل 48 نموذج مقترح لوحدات سكنية متكيفة في مبنى متعدد الطوابق (المصدر: الباحثة)



شكل 49 مقترح اخر لنفس المخطط الأول يوضح إمكانية عمل تصميم اخر للوحدات السكنية لقدرتها على التكيف

(المصدر : الباحثة)

اما الوحدة السكنية الثانية مساحتها اصغر ، تحتوي على غرفتين نوم وغرفة معيشة وضيوف وغرفة طعام وتم تصميمها بحيث تكون الفراغات المتجانسة مفتوحة على بعضها بحيث تم تطبيق مبدأ open plan ويتم الفصل بين الفراغات عن طريق استخدام الأثاث وفواصل الخشب والجبس وتحتوي على شرفة كبيرة يمكن الاستفادة منها لغرفة نوم ثالثة او أي استخدام اخر .

2.5 التوصيات

1. يمكن استخدام المعلومات والمناقشة المقدمة كخلفية لمزيد من الأبحاث حول مسألة المرونة في تصميم المساكن حيث يمكن إجراء مزيد من البحوث حول المرونة في سياق السكن أو في المباني الوظيفية المختلفة التحقيق في استراتيجيات وأساليب أخرى لتحقيق المرونة، يمكن أن تكون هذه الدراسة نقطة انطلاق لمزيد من الدراسات حول التحول الوظيفي للمباني القائمة إلى المباني السكنية، يمكن استكشاف إمكانات التحولات الوظيفية للمباني القائمة ويمكن تطوير استراتيجيات جديدة، علاوة على ذلك، يمكن إدراج الاستدامة في مناقشة تلبية الاحتياجات المتغيرة للمستخدمين الذين لديهم أنماط حياة متنوعة، تعيد فكرة الاستدامة في نهج التصميم المرن إلى الأذهان قضية أخرى تسمى "المجتمعات المستدامة" ؛ تصميم

مساحات متعددة الاستخدام للأشخاص ذوي أنماط الحياة المتنوعة، لذلك، يمكن أن تستفيد الدراسات الإضافية المتعلقة بالمرونة والاستدامة من المعلومات والمناقشة التي توفرها هذه الدراسة.

2. إن قضايا المسكن بحاجة إلى العديد من الدراسات من جوانب متعددة حتى نستطيع تحقيق تكامل البيئة مع الإنسان ومن ضمن هذه القضايا مرونة المسكن وتقسيماته الداخلية لذا توصي الباحثة المصمم المعماري بتطوير الأنظمة الإنشائية التي تحقق تلك المرونة وتزيد من إمكانية التبديل والتغيير بما يتناسب مع تغييرات الأسرة.

3. لابد للمصممين المعماريين تجزئة المسكن إلى مجموعة فراغات كل مجموعة لها وظيفة معينة مع وجود فواصل متحركة وذلك للوصول إلى أعلى درجة من المرونة وكذلك التفكير المسبق في تقييم المسكن بما يجعله أكثر ديناميكية وأكثر قدرة على تحمل التغييرات المستقبلية وأوفر اقتصادياً.

6 والتأكيد على أهمية دور المصمم في التكيف الوظيفي من خلال بذل جهود للتعرف على حاجات الناس والتصميم لهم ومحاولة التنبؤ بالتغييرات الضرورية والاستعداد لها وتصميم مباني بها كل قدرات التكيف مجتمعة

4. لكل إنسان متطلبات مختلفة عن الآخر حسب ظروف أسرته لذا يجب على القائمين على مشاريع الإسكان مراعاة هذه النقطة عند تصميم مشاريع الإسكان قبل التقسيم الداخلي للفراغات الداخلية واستشارة أصحاب المسكن لمعرفة متطلباتهم وتقسيم شققهم حسب حاجتهم.

5. يجب على الجهات المختصة في تصميم وتنفيذ مشاريع الإسكان الأخذ في عين الاعتبار التقسيم الداخلي للمسكن وتأثيره إذ أن متطلبات الساكنين تختلف وعدد أفرادهم يختلف فبإمكان تلك الجهات المسؤولة عمل اقتراحات متعددة للتقسيمات الداخلية حسب عدد أفراد الأسر ومعايير أخرى هامة بالنسبة لها وترك حرية خيار التقسيم الداخلي للمستخدمين

6. على المصممين مراعاة اختلاف متطلبات المستخدمين في تصميم الشقق السكنية لتحقيق الكفاءة في استخدام واستغلال فراغات المسكن واستخدام الأثاث بالشكل المثالي وإعطاء مساحة من الحرية والمرونة في تصميم الفراغات الداخلية للمستخدم للتحكم بها حسب احتياجاته.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية:

- اعرج. ضحى: تخطيط إسكان مستدام. نابلس، 2018.
- تقاحة. عمرو: أثر الأنظمة والقوانين على البيئة العمرانية في فلسطين، نابلس، 2009.
- خروفة، عمر حازم: المسكن المستدام بين محددات البيئة واعتبارات التصميم، الموصل، 2010
- السوسي. رعدة: اثر المرونة التصميمية على كفاءة استخدام المسكن، غزة، 2015.
- عبدالله. سمير؛ دودين. محمود: نحو إعداد سياسة وطنية للإسكان في الأرض الفلسطينية المحتلة، فلسطين، 2015.
- أبو عبيد. محمد: تقييم مشروعات الإسكان في الضفة الغربية، نابلس، 2013.
- المهنا. زياد & فاكوش. عقبة & طنوس. وعد: المرونة التصميمية كإحدى أهم معايير السكن الاقتصادي، دمشق، 2013.
- يوسف. رائد: المعايير التصميمية لإسكان ذوي الدخل المنخفض، نابلس، 2002.

- Agyefi. Mensah: **Functionality and adaptability of design solutions for public apartment buildings in Ghana: towards evidencebased design for sustainable lifespan building performance**, Ghana, 2013
- ALBOSTAN. DUYGU: **“FLEXIBILITY” IN MULTI-RESIDENTIAL HOUSING PROJECTS: THREE INNOVATIVE CASES FROM TURKEY**, İstanbul, 2009
- Austin. Simon & Gibb. Alistair: **WHAT IS THE MEANING OF ADAPTABILITY IN THE BUILDING INDUSTRY?**, United Kingdom
- Danko. Micaela R: **Designing Affordable Housing for Adaptability:**
- Estaji. Hassan: **A Review of Flexibility and Adaptability in Housing Design**, Iran, 2017
- Ganiyu. Bashir Olanrewaju: **Strategy to enhance sustainability in affordable housing construction in South Africa**, South Africa, 2016
- Holmes. Celia: **THE ADAPTABLE DWELLING**, Austalia, 2012
- Kendall. Stephen& Teicher. Jonathan: **Residential Open Building**, London, 2000.

- Kilpatrick. Ian: Inter-Generational Living: Open Building
- Moffatt & Russell: **Assessing Buildings for Adaptability**, 2001
- Nour. Maral: **Adaptable Housing for Low Income Groups in Northern Cyprus, North Cyprus**, 2010.
- Palmer. Jasmine & Ward. Stephen: **Housing of the future, The Livable and Adaptable House**, Australia, 2013.
- **Principles, Practices, & Application**, California, 2013.
- Schmidt. Robert & Austin. Simon: **Adaptable Architecture, Theory and practice**, British, 2016.
- Schmidt. Robert: **Designing for Adaptability in Architecture**, British, 2014
- Schneider. Tatjana & Till. Jeremy: **Flexible housing: The means to the end**, London, 2005
- Septanti. Dewi: **Functionality and adaptability of coastal low income houses in Java Indonesia**, Indonesië, 2015
- Till. Jeremy & Schneider. Tatjana: Flexible housing: **Opportunities and limits**, London, 2005
- Till. Jeremy & Schneider. Tatjana: **THE OPPORTUNITIES OF FLEXIBLE HOUSING**, London, 2005

- Yanbing & Wang & Guopeng: **A Residential Open Building Roadmap and Potentials in China, China, 2017**
- Zalatimo. Haifa: **open building design in residential buildings, redesigning apartment buildings in Palestine, Birzeit, 2018.**
- Zee. Emma: **Towards Specific Adaptable Housing, Wellington, 2013**

المراجع الالكترونية:

- www.habraken.com
- http://www.cpas-egypt.com/pdf/Ashraf_Gaafar/Researches/009.pdf
- <https://fada.birzeit.edu/jspui/bitstream.pdf>
- <https://ar.wikipedia.org>
- <http://www.maannews.net/Content.aspx?id=636568>
- <http://www.pcp.ps/article>
- http://info.wafa.ps/ar_page.aspx?id=10862
- <http://www.pcbs.gov.ps/>

الملاحق

ملحق (1) نتائج الاستبيان من حيث استخدام القواطع الخفيفة للفصل بين الفراغات ومكان استخدامها

النسبة المئوية	العدد	خيارات الاجابة	نماذج الاسئلة
16	12	نعم	هل تستخدم القواطع الخشبية او قواطع الجبس للفصل بين فراغين؟
84	64	لا	
8.3	1	▪ غرف النوم	اين قمت باستخدام هذه القواطع؟
8.3	1	▪ المطبخ	
41.7	5	▪ الصالون	
16.7	2	▪ غرفة الضيوف	
25	3	▪ صالة المدخل	
	-	▪ غرفة الطعام	
24	18	نعم	هل يلزم استخدام القواطع الخشبية او قواطع الجبس للفصل بين فراغين في منزلك؟
75	58	لا	
-	-	▪ غرف النوم	اين يلزم استخدام هذه القواطع؟
22	4	▪ المطبخ	
38.9	7	▪ الصالون	
22	4	▪ غرفة الضيوف	
16.7	3	▪ صالة المدخل	
-	-	▪ غرفة الطعام	

ملحق 2 نتائج الاستبيان من حيث استخدام فراغ متعدد الاستخدامات

النسبة المئوية	العدد	خيارات الاجابة	نماذج الاسئلة
47.4 52.6	36 40	نعم لا	هل تقوم باستخدام غرفة لنشاطين او عدة أنشطة كاستخدام غرفة المعيشة) لاستقبال الضيوف، لاجتماع الاعائلة، للقراءة، تناول الطعام؟
18.4 81.6	14 62	نعم لا	هل يوجد في منزلك غرفة مشتركة لها مدخلين؟
21.4 21.4 21.4 21.4 14.3	3 3 3 3 2	▪ غرف النوم ▪ المطبخ ▪ الصالون ▪ غرفة الضيوف ▪ صالة المدخل ▪ غرفة الطعام ▪ الحمام	ما استخدام هذه الغرفة؟
17.1 82.9	13 63	نعم لا	هل يوجد فراغ مفتوح او غرفة تستخدم وقت الحاجة؟
34.2 65.8	26 50	نعم لا	هل يلزم وجود غرفة في منزلك تستخدم لنشاطين او عدة أنشطة ؟
22.4 77.6	17 59	نعم لا	هل يلزم وجود غرفة مشتركة لها مدخلين في منزلك؟
36.8 63.2	28 48	نعم لا	هل يلزم وجود فراغ مفتوح او غرفة تستخدم وقت الحاجة؟

**ملحق 3 نتائج الاستبيان من حيث استخدام قطع الأثاث ذات الاستخدامات المتعددة
ومكان استخدامها**

النسبة المئوية	العدد	خيارات الاجابة	نماذج الاسئلة
18.4 81.6	14 62	نعم لا	هل تستخدم قطع اثاث لها عدة استخدامات (قطع اثاث متحولة)؟
50 14.3 28.6 7.1	7 2 4 1	▪ غرف النوم ▪ المطبخ ▪ الصالون ▪ غرفة الضيوف ▪ صالة المدخل ▪ غرفة الطعام ▪ الحمام	اين تستخدم هذه القطع؟
27.6 72.4	21 55	نعم لا	هل يلزم استخدام قطع اثاث لها عدة استخدامات(قطع اثاث متحولة)؟
42.1 10.5 36.8 5.3 5.3	8 2 7 1 1	▪ غرف النوم ▪ المطبخ ▪ الصالون ▪ غرفة الضيوف ▪ صالة المدخل ▪ غرفة الطعام ▪ الحمام	اين يلزم استخدام هذه القطع

ملحق 4 نتائج الاستبيان من حيث غرف المسكن ومدى وملاءمتها للأسرة

غرف المسكن ومدى وملاءمتها للأسرة			
عدد غرف النوم	- غرفة واحدة - غرفتين 3 غرف 4 فاكثر	- 7 64 5	- 9.1 83.1 6.5
إذا كانت اجابتك غرفة واحدة فما هو مكان نوم أطفالك؟	- ينامون في نفس الغرفة - تستخدم اثاث متنقل وينامون في مكان اخر بديل	- -	- -
إذا كانت اجابتك غرفتين هذا يعني عدم وجود غرفة مستقلة لكل من البنين والبنات؟	- تستخدم فواصل داخل الغرفة للفصل بينهم - تستخدم اثاث متنقل وينامون في مكان اخر بديل - لا تمثل هذه مشكلة بالنسبة لك	2 1 4	28.6 14.3 57.1
غرفة ضيوف	يوجد لا يوجد	62 14	80.5 18.2
إذا كانت اجابتك لا أين تستقبل ضيوفك؟	- غرفة بديلة - المعيشة - وضع قواطع وعناصر فصل	12 2	85.6 14.3
غرفة الطعام	يوجد لا يوجد	50 26	64.9 33.8
إذا كانت اجابتك لا أين يتم تناول الطعام؟	- يوجد مكان لتناول الطعام في المطبخ او مكان بديل - تستخدم طاولة متحركة وسهلة الطي لتناول الطعام وقت الحاجة	19 7	73.1 26.9
صالة المدخل	يوجد لا يوجد	52 24	67.5 31.2
إذا كانت اجابتك لا ؟	- تستخدم قواطع متحركة لمنع الزائر من كشف المنزل - لا يمثل عدم وجودها مشكلة بالنسبة لك	8 16	33.3 66.7

ملحق (5) نتائج الاستبيان من حيث اجراء تعديلات الفك على الجدران الداخلية للوحدات السكنية

النسبة المئوية	العدد	خيارات الاجابة	نماذج الاسئلة
25 75	20 56	نعم لا	هل قمت باجراء تعديلات فك او هدم للجدران الداخلية للمسكن؟
10.5 52.6 36.8	3 10 7	▪ غرف النوم ▪ المطبخ ▪ الصالون ▪ غرفة الضيوف ▪ صالة المدخل ▪ غرفة الطعام	اذا كانت اجابتك نعم اين قمت باجراء هذا التعديل؟
78.9 - - 21.1	15 - - 4	▪ التوسعة وزيادة المساحة ▪ فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه ▪ تغيير استخدام الغرفة ▪ تغيير تقسيمة الشقة ▪ أخرى.....	لماذا قمت باجراء هذا التعديل؟
28 72	21 55	نعم لا	هل تلزم تعديلات فك او هدم على الجدران الداخلية للمسكن من وجهة نظرك؟
14.3 42.9 23.8 14.3 4.8	3 9 5 3 1	▪ غرف النوم ▪ المطبخ ▪ الصالون ▪ غرفة الضيوف ▪ صالة المدخل ▪ غرفة الطعام	اذا كانت اجابتك نعم اين يلزم اجراء هذا التعديل؟
81 9.5 - 4.8 4.8	17 2 - 1 1	▪ التوسعة وزيادة المساحة ▪ فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه ▪ تغيير استخدام الغرفة ▪ تغيير تقسيمة الشقة ▪ أخرى.....	لماذا يلزم اجراء هذا التعديل؟

ملحق (6) نتائج الاستبيان من حيث اجراء تعديلات دمج بين فراغين او شقتين

نماذج الاسئلة	خيارات الاجابة	العدد	النسبة المئوية
هل قمت باجراء تعديل دمج بين غرفتين؟	نعم لا	5 71	6 94
اذا كانت اجابتك نعم لاي غرفتين قمت باجراء هذا التعديل؟	■ غرف النوم ■ المطبخ ■ الصالون ■ غرفة الضيوف ■ صالة المدخل ■ غرفة الطعام	1 2 1 - 1	20 40 20 - 20
لماذا قمت بأجراء هذا التعديل	■ التوسعة وزيادة المساحة ■ فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه ■ تغيير استخدام الغرفة ■ تغيير تقسيمة الشقة ■ أخرى.....	5	100
هل قمت بأجراء دمج بين شقتين	نعم لا	2 74	3 97
لماذا قمت بأجراء هذا التعديل	■ التوسعة وزيادة المساحة ■ فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه ■ تغيير استخدام الغرفة ■ تغيير تقسيمة الشقة ■ أخرى.....	1 1	50 50
هل يلزم اجراء تعديل دمج بين غرفتين؟	نعم لا	4 72	6 94
إذا كانت اجابتك نعم لأي غرفتين يلزم هذا التعديل؟	■ غرف النوم ■ المطبخ ■ الصالون ■ غرفة الضيوف ■ صالة المدخل ■ غرفة الطعام	1 1 2	25 25 50
لماذا يلزم اجراء هذا التعديل؟	■ التوسعة وزيادة المساحة ■ فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه ■ تغيير استخدام الغرفة ■ تغيير تقسيمة الشقة ■ أخرى.....	4	100

ملحق (7) نتائج الاستبيان من حيث اجراء تعديلات فصل في غرفة لعمل فراغين

نماذج الاسئلة	خيارات الاجابة	العدد	النسبة المئوية
هل قمت باجراء تعديل فصل في غرفة لعمل فراغين؟	نعم لا	2 74	3 97
لاي غرفة قمت باجراء هذا التعديل؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون - غرفة الضيوف - صالة المدخل - غرفة الطعام	2	100
لماذا قمت باجراء هذا التعديل؟	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة - تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....	2	100
هل يلزم اجراء تعديل فصل في غرفة لعمل فراغين؟	نعم لا	6 70	7 93
لاي غرفة يلزم اجراء هذا التعديل؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون - غرفة الضيوف - صالة المدخل - غرفة الطعام	2 1 2 1	33.3 16.7 33.3 16.7
لماذا يلزم اجراء هذا التعديل؟	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة - تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....	4 - 1 - 1	50 - 25 - 25
هل يلزم اجراء تعديل تقسيم شقة الى شقتين؟	نعم لا	1 75	1.3 98.7
لماذا يلزم اجراء هذا التعديل؟	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة - تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....	1	100

ملحق (8) نتائج الاستبيان من حيث اجراء تعديلات إضافة على الوحدة السكنية

نماذج الاسئلة	خيارات الاجابة	العدد	النسبة المئوية
---------------	----------------	-------	----------------

40.5 59.5	30 46	نعم لا	هل قمت باجراء تعديل إضافة مساحة خارجية الى المنزل؟ كمساحة برنדה او عمل سدة؟
28.6 38.1 23.8 4.8 4.8	8 10 7 2 2	▪ غرف النوم ▪ المطبخ ▪ الصالون ▪ غرفة الضيوف ▪ صالة المدخل ▪ غرفة الطعام ▪ الحمام	اين قمت باجراء هذه الإضافة؟
76.2 23.8	20 9	▪ التوسعة وزيادة المساحة ▪ فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه ▪ تغيير استخدام الغرفة ▪ تغيير تقسيمة الشقة ▪ أخرى.....	لماذا قمت باجراء هذا لاتعديل
17.1 82.9	13 63	نعم لا	هل يلزم اجراء تعديل إضافة مساحة خارجية الى المنزل؟ كمساحة برنדה او عمل سدة؟
35.7 50 14.3	5 7 2	▪ غرف النوم ▪ المطبخ ▪ الصالون ▪ غرفة الضيوف ▪ صالة المدخل ▪ غرفة الطعام ▪ الحمام	اين يلزم اجراء هذه الإضافة؟
64.3 21.4 14.3	9 3 2	▪ التوسعة وزيادة المساحة ▪ فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه ▪ تغيير استخدام الغرفة ▪ تغيير تقسيمة الشقة	لماذا يلزم اجراء هذا التعديل

ملحق (9) نموذج الاستبانة

نموذج استبانة

جامعة النجاح الوطنية

عمادة الدراسات العليا

كلية الهندسة – قسم الهندسة المعمارية

الموضوع: استبانة لدراسة مدى تطبيق أساليب التكيف في مباني الشقق السكنية (الاسكانات التعاونية) في مدينة

نابلس

الأخت الكريمة/ الأخ الكريم: في إطار اعداد دراسة بحثية لنيل درجة الماجستير في الهندسة المعمارية بجامعة

النجاح الوطنية تهدف الى الإجابة عن السؤال التالي: مامدى تطبيق أساليب التكيف في مباني الشقق السكنية في

مدينة نابلس؟، وما مدى رضى وتقبل السكان لاساليب التكيف؟، نرجو منكم تحري الدقة في الإجابة من اجل النهضة

بالمجتمع وإقامة مشاريع مستقبلية ذات كفاءة افضل وظيفيا وجماليا، وملائمة لعدد السكان

كافة البيانات والمعلومات المقدمة من قبلكم لن تستخدم الا لأغراض البحث العلمي

مع خالص الشكر والتقدير

البيانات الشخصية					
النوع	ذكر	انثى			
العمر	اقل من 20	20-29	30-39	40-49	50 فما فوق
المؤهل العلمي	اقل من ثانوي	ثانوي	دبلوم	بكلوريوس	دراسات عليا
المهنة	لا يعمل	مهني	موظف	عمل خاص	أخرى.....
الحالة الاجتماعية	اعزب	متزوج	مطلق	ارمل	
حجم الاسرة	2	3-4	5-6	7-8	اكثر من 8 افراد
الوضع الاقتصادي	سيئ	محدود	متوسط	جيد	
ملكية الوحدة السكنية	ملك	ايجار			
مساحة الشقة السكنية	■ اقل من 70 م² ■ 70-100 م² ■ 100-130 م²		■ 130-160 م² ■ 160-200 م² ■ اكثر من 200 م²		
عدد سنوات الإقامة في المسكن	■ سنة ■ 2-5 سنوات		■ 6-10 سنوات ■ اكثر من 10 سنوات		
هل سبق وانتقلت من مسكنك	نعم		لا		
اذا كانت اجابتك نعم فما هو سبب انتقالك من تلك الشقة؟	■ تغير حجم العائلة او الزواج ■ عدم الكفاءة الوظيفية للشقة وعدم مرونتها مع أنشطة الاسرة ■ تغير الموقع		■ الانتقال من شقة ايجار الى شقة ملك ■ أخرى		
ما هو عدد تنقلك من شقة لآخرى	■ مرة ■ مرتين ■ ثلاثة فاكتر				

غرف المسكن ومدى ملائمتها للأسرة			
تتناسب مساحة المنزل وعدد الغرف مع عدد الافراد واحتياجاتهم	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة قليلة
عدد غرف النوم	- غرفة واحدة - غرفتين	3 غرف 4 فاكتر	
إذا كانت اجابتك غرفة واحدة فما هو مكان نوم اطفالك؟	- ينامون في نفس الغرفة - تستخدم اثاث متنقل وينامون في مكان اخر بديل		
إذا كانت اجابتك غرفتين هذا يعني عدم وجود غرفة مستقلة لكل من البنبن والبنات؟	- تستخدم فواصل داخل الغرفة للفصل بينهم - تستخدم اثاث متنقل وينامون في مكان اخر بديل - لا تمثل هذه مشكلة بالنسبة لك		
مساحات غرف النوم تتناسب مع قياسات وحدات الأثاث الأساسية المكونة للغرفة	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة قليلة
يوجد في كل غرفة نوم للأطفال مكان للدراسة و الراحة واللعب (سرير. خزانة. مكتب. مكتبة. كرسي. طاولة كمبيوتر. ارفف)	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة قليلة
تستوعب غرفة نوم الأولاد التغييرات المستقبلية في مرحلة المراهقة	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة قليلة
غرفة ضيوف	يوجد	لا يوجد	
إذا كانت اجابتك لا أين تستقبل ضيوفك؟	- غرفة بديلة - المعيشة - وضع قواطع وعناصر فصل		
غرفة الطعام	يوجد	لايوجد	
إذا كانت اجابتك لا اين يتم تناول الطعام؟	- يوجد مكان لتناول الطعام في المطبخ او مكان بديل - تستخدم طاولة متحركة وسهلة الطي لتناول الطعام وقت الحاجة		
صالة المدخل	يوجد	لايوجد	
إذا كانت اجابتك لا ؟	- تستخدم قواطع متحركة لمنع الزائر من كشف المنزل - لا يمثل عدم وجودها مشكلة بالنسبة لك		
مساحة صالة المدخل مناسبة لاستيعاب حركة الدخول والخروج	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة قليلة
الحمامات	حمام واحد	حمامان	3 حمامات
الصالون	يوجد	لا يوجد	
فراغ الصالون متناسب مع عدد أفراد الأسرة ومع قطع الأثاث الموجودة في الفراغ واللازمة لممارسة النشاطات المتعلقة	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة قليلة
ركن الصالون مفتوح على ركن الطعام مع وجود فاصل جزئي يحقق الخصوصية في حال الحاجة إليها	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة قليلة

فراغ المطبخ يحتوي على مكان للطعام يختلف عن غرفة الطعام الأساسية في المنزل.	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة
المطبخ يتضمن أماكن التخزين ومسطح لإنجاز العمل بما يتناسب مع متطلبات الحركة داخل المطبخ وحاجات أفراد الأسرة	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة
يوجد في المنزل شرفات تتيح للقائمين في المسكن الاستمتاع	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة

التعديلات التي أجريت في المسكن ومدى رضا السكان عنها والتعديلات اللازمة على المسكن من وجهة نظر المستخدم			
1	هل قمت بإجراء تعديلات فك أو هدم للجدران الداخلية للمسكن؟	نعم	لا
2	إذا كانت إجابتك نعم أين قمت بإجراء هذا التعديل؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون	- غرفة الضيوف - صالة المدخل - غرفة الطعام
3	لماذا قمت بإجراء هذا التعديل؟	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة	- تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....
4	مامدى رضاك عن هذا التعديل	سيئ	مقبول
5	هل تلزم تعديلات فك أو هدم على الجدران الداخلية للمسكن من وجهة نظرك؟	نعم	لا
6	إذا كانت إجابتك نعم أين يلزم إجراء هذا التعديل؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون	- غرفة الضيوف - صالة المدخل - غرفة الطعام
7	لماذا يلزم إجراء هذا التعديل؟	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة	- تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....
8	هل استخدمت القواطع الخشبية أو قواطع الجبس للفصل بين فراغين؟	نعم	لا
9	أين قمت باستخدام هذه القواطع؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون	- غرفة الضيوف - صالة المدخل - غرفة الطعام

10	هل يلزم استخدام القواطع الخشبية او قواطع الجبص للفصل بين فراغين في منزلك؟	نعم	لا
11	اين يلزم استخدام هذه القواطع؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون	- غرفة الضيوف - صالة المدخل - غرفة الطعام
12	هل قمت باجراء تعديل دمج بين غرفتين؟	نعم	لا
13	اذا كانت اجابتك نعم لاي غرفتين قمت باجراء هذا التعديل؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون	- غرفة الضيوف - صالة المدخل - غرفة الطعام
14	لماذا قمت باجراء هذا التعديل	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة	- تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....
15	مامدى رضاك عن هذا التعديل	سيئ	مقبول جيد
16	هل يلزم اجراء تعديل دمج بين غرفتين؟	نعم	لا
17	اذا كانت اجابتك نعم لاي غرفتين يلزم هذا التعديل؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون	- غرفة الضيوف - صالة المدخل - غرفة الطعام
18	لماذا يلزم اجراء هذا التعديل؟	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة	- تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....
19	هل قمت باجراء دمج بين شقتين	نعم	لا
20	لماذا قمت باجراء هذا التعديل	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة	- تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....
21	مامدى رضاك عن هذا التعديل	سيئ	مقبول جيد
22	هل قمت باجراء تعديل فصل في غرفة لعمل فراغين؟	نعم	لا
23	لاي غرفة قمت باجراء هذا التعديل؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون	- غرفة الضيوف - صالة المدخل - غرفة الطعام
24	لماذا قمت باجراء هذا التعديل؟	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة	- تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....

25	مامدى رضاك عن هذا التعديل	سيئ	مقبول	جيد
26	هل يلزم اجراء تعديل فصل في غرفة لعمل فراغين؟	نعم	لا	
27	لاي غرفة يلزم اجراء هذا التعديل؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون	- غرفة الضيوف - صالة المدخل - غرفة الطعام	
28	لماذا يلزم اجراء هذا التعديل؟	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة	- تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....	
29	مامدى رضاك عن هذا التعديل	سيئ	مقبول	جيد
30	هل يلزم اجراء تعديل تقسيم شقة الى شقتين؟	نعم	لا	
31	لماذا يلزم اجراء هذا التعديل؟	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة	- تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....	
32	هل قمت باجراء تعديل إضافة كإضافة مساحة برندة الى الشقة	نعم	لا	
33	اين قمت باجراء هذه الإضافة؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون - غرفة الضيوف	- صالة المدخل - غرفة الطعام - الحمام	
34	لماذا قمت باجراء هذا لاتعديل	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة	- تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....	
35	مامدى رضاك عن هذا التعديل	سيئ	مقبول	جيد
36	هل يلزم اجراء تعديل إضافة مساحة خارجية الى المنزل؟ كمساحة برندة او عمل سدة؟	نعم	لا	
37	اين يلزم اجراء هذه الإضافة؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون - غرفة الضيوف	- صالة المدخل - غرفة الطعام - الحمام	
38	لماذا يلزم اجراء هذا التعديل	- التوسعة وزيادة المساحة - فراغ غير مستخدم وقمت باستخدامه - تغيير استخدام الغرفة	- تغيير تقسيمة الشقة - أخرى.....	
39	هل تقوم باستخدام غرفة لنشاطين او عدة أنشطة	نعم لا	ما طبيعة هذا الاستخدام؟	

			كاستخدام غرفة المعيشة) لاستقبال الضيوف، لاجتماع الاعائلة، للقراءة، تناول الطعام)؟	
40	هل يلزم وجود غرفة في منزلك تستخدم لنشاطين او عدة أنشطة ؟	نعم لا	ماطبيعة هذا الاستخدام؟	
41	هل يوجد في منزلك غرفة مشتركة لها مدخلين؟	نعم	لا	
42	ما استخدام هذه الغرفة؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون - غرفة الضيوف	- صالة المدخل - غرفة الطعام - الحمام	
43	مامدى رضاك عنها	سيئ	مقبول	جيد
44	هل يلزم وجود غرفة مشتركة لها مدخلين في منزلك؟	نعم لا	ماذا سيكون استخدام هذه الغرفة؟	
45	هل يوجد أعمدة في الشقة تعيق أي تعديل؟	نعم	لا	
46	هل يوجد فراغ مفتوح او غرفة تستخدم وقت الحاجة؟	نعم لا	ماطبيعة هذا الاستخدام؟	
47	مامدى رضاك عنها	سيئ	مقبول	جيد
48	هل يلزم وجود فراغ مفتوح او غرفة تستخدم وقت الحاجة؟	نعم لا	ماذا سيكون استخدام هذه الغرفة؟	
49	هل تستخدم قطع اثاث لها عدة استخدامات(قطع متحولة)؟	نعم	لا	
50	مامدى رضاك عنها	سيئ	مقبول	جيد
51	اين تستخدم هذه القطع؟	- غرف النوم - المطبخ - الصالون - غرفة الضيوف	- صالة المدخل - غرفة الطعام - الحمام	
52	هل يلزم استخدام قطع اثاث لها عدة استخدامات(قطع متحولة)؟	نعم	لا	
53	اين يلزم استخدام هذه القطع	- غرف النوم - المطبخ - الصالون - غرفة الضيوف - صالة المدخل	لم يلزم استخدام هذه القطع؟	

		- غرفة الطعام - الحمام	
54	الوضع الاقتصادي من عوائق اجراء تعديل على منزلك	درجة كبيرة	درجة متوسطة
55	مواد البناء والنظام الانشائي من عوائق اجراء تعديل على منزلك	درجة كبيرة	درجة متوسطة
56	التمديدات الداخلية من المشاكل التي واجهتك حين اجرائك لتعديل على منزلك	درجة كبيرة	درجة متوسطة
57	من اهم اسباب اجراء التعديل على المنزل صغر المساحة	درجة كبيرة	درجة متوسطة

قياس رضى السكان عن السكن القادر على التكيف			
البنء	درجة الموافقة		
	موافق	محايد	معارض
100			وجود فراغ مفتوح يمنح المسكن مرونة تمكن تغيير استخدامه وقت الحاجة.
101			الوحدة السكنية المهيأة إنشائياً للامتداد مستقبلاً وإضافة فراغات سكنية جديدة حسب حاجة الأفراد تكون أكثر مرونة.
102			الأفضل لسكاني المنزل أن يكون هناك إمكانية لتبديل أماكن الفراغات حسب التغيير في متطلباتهم.
103			الأفضل استخدام قواطع خفيفة سهلة الفك والتركيب -مثل الأبواب المنزلقة والفواصل الخشبية- بين الفراغات بدلاً من الحوائط
104			الدمج بين عدة فراغات متقاربة في الوظيفة مثل الدمج بين فراغ (المعيشة والضيوف والطعام) لزيادة مرونة المسكن.
105			وجود فراغ له وظيفة في الصباح ووظيفة أخرى في المساء.
106			تكلفة المنزل تقل في حال وجود فراغ له عدة وظائف.
107			عند شراء مسكن مناسب تختاره بحيث يكون مساحة الشقة تناسب عدد الأفراد الذين سيسكنون فيها.
108			السكن في شقة صغيرة للأزواج الجدد بحيث تكون مناسبة القلة عدد الأفراد ومن ثم الانتقال إلى شقة أوسع في حال نأيد عدد أفراد الأسرة جزء هام من المرونة في المسكن

هل واجهتك مشكلة عند اجرائك لاي تعديل في المنزل؟ ماهي تلك المشكلة؟

.....

هل غيرت استخدام فراغ معين الى استخدام اخر؟ ماهي المعوقات وهل تم ذلك بسهولة؟

.....

ماالتعديلات التي تقترحها لاجرائها في مسكنك ولم تقم بها؟

.....

هل قمت بإجراء تعديل على المخطط الأصلي للشقة؟

إذا وجدت فواصل قوية وموفرة قابلة للإزالة هل تفضل استخدامها؟

An-Najah National University

Faculty of Graduate studies

**Functional Adaptability of multi-storey residential
buildings**

Nablus City Case Study

By

Haneen Zahe Fesal Elawi

Supervisor

Dr. Mohammad Atmeh

Dr.Khaled Qamhieh

**This Thesis is submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Architecture, Faculty of Graduate Studies, An-
Najah National University, Nablus, Palestine.**

2019

**Functional Adaptability of multi-storey residential buildings
Nablus City Case Study**

By

Haneen Zahe Fesal Elawi

Supervisor

Dr. Mohammad Atmeh

Dr.Khaled Qamhieh

Abstract

The Palestinian family is characterized by a continuous change in its structure: number, and characteristics. This change requires a continuous change of housing unit and its spatial design in order to meet the changeable needs of the family. This situation represents an essential problem of housing design for low-income families, especially affordable housing design in Palestine. Accordingly Palestinian families do not always have the ability to find long term solutions to satisfy their fundamentals of living. In this sense, this study tries to solve these problems by understanding functional adaptability, and criteria of flexibility as proper methods, which could be applied in the Palestinian housing to improve the ability of housing units in order to meet the changeable requirements of users.

In one hand, this study focus on the design of multi-story residential buildings in Palestine -Nablus city as a case-, because of their extensive spread in the Palestinian cities. In the other hand, this study aims at getting an evaluation of housing units according to their ability of adaptation and gives some recommendations for architects, contractors and designers to achieve efficient utilization of spaces and using furniture in ideal manner. In addition,

this study provides an appropriate constructive solutions to exploit the space in order to achieve the flexibility of housing units to meet the changeable requirements of users, especially in limited spaces. This lead to test functional performance of adaptable units, and thus measure the satisfaction of users about applying adaptable methods in their homes.

The study conducted a survey that leads to many conclusions. The residential units in multi-story buildings of Nablus city are partially adapted to population's requirements. In the surveyed housing units, it is observed that such units vary in their adaptation according to their design and their householders. Besides, residential units are not completely designed to be adaptable for their users. As a result, the study sustains on the importance of applying the techniques of adaptation in the residential units of multi-story buildings in order to increase the satisfaction of their residents. Finally, the study proposes suitable strategies that can be applied in designing housing units to improve their adaptability, which considers the local uses of construction systems and building materials.