

## الفصل الاول

### أساسيات البحث

#### 1.1 مقدمة عامه :

من الضروري تحديد تعريف الكلمات التي نستخدمها فالعمارة تضم كل ما هو حولنا من مباني و منشآت و مساكن سواء تم بنائها عن طريق متخصصين ام غير متخصصين ، وهي تعكس كل ما تمر به المجتمعات من ظروف و امكانيات ، وقد اطلق عليها العلامة ابن خلدون " صناعة البناء " يقول ابن خلدون : هذه الصناعة اول صنائع العمران الحضري و اقدمها وهي معرفة العمل في اتخاذ البيوت و المنازل للسكن و المأوى للأبدان في المدن ، وذلك ان الانسان لما جيل عليه من الفكر في عواقب احواله لا بد ان يفكر فيما يدفع عنه الاذى من الحر و البرد كأخذ البيوت المكتنفة بالسقف و الحيطان من سائر جهاتها<sup>1</sup> .

#### 2.1 مشكلة البحث :

- غياب الاستراتيجيات و الاسس العلمية المدروسة لمفهوم التكامل بين التصميم المعماري الداخلي و الفضاء الخارجي في المباني السكنيه .
- غياب التشريعات و القوانين فيما يختص بهذا الموضوع .
- عدم الوعي و الادراك من قبل كثير من المصممين المعماريين بان هناك تكامل بين التصميم المعماري الداخلي و الفضاء الخارجي .
- عدم إدراك المالك باهمية الفضاء الخارجي و الذي لا يقل أهمية عن التصميم المعماري الداخلي .

#### 3.1 أهمية البحث و الحوجه له :

- التطور السريع في نظم التصميم عامة و الذي لا بد ان يواكبه تكامل بين الفكره في التصميم المعماري الداخلي و الفضاء الخارجي .
- لم تعد المباني السكنيه تقتصر على الاهتمام بالتصميم المعماري داخل المبنى فقط بل يرتبط التصميم المعماري بما يحيط حوله .

<sup>1</sup> محجوب، د . ياسر عثمان محرم (2010) ، مقدمه في التصميم المعماري / ابعاد المشكلة التصميمية ص3

#### 4.1 فروض البحث :

- وجود عدد مقدر من المباني التي زادت تشويبه الفضاء الخارجي وذلك لعدم وجود ادراك لاهمية التكامل .
- رغبة المالك في استغلال كامل المساحة المسموح له بالبناء عليها .
- تعدد الانشطة في المباني السكنية ( سكني تجاري - سكني استثماري ) وغيرها من النشاطات الامر الذي يضعف الاهتمام بالفضاء الخارجي .
- عدم القدرة على استخدام الفضاء الخارجي في أوقات النهار .
- الافتقار الى تجمع الاسره في المسكن الواحد وغياب البيئة الصحية عن المسكن .
- استخدام وسائل التهوية وتلطيف الجو الصناعية مما يزيد من استهلاك الكهرباء .
- اصبحت الارتدادات فقط لتوصيلات الصرف الصحي والمياه وغيرها من التوصيلات .

#### 5.1 أهداف البحث :

- التعريف بمفهوم التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي في المباني السكنيه .
- بيان اهمية التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي في المراحل الاولية لتصميم المباني السكنيه .
- اثبات ان عدم التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي من اهم اسباب اخفاق تناسق البيئة الداخلية والخارجية .
- توضيح اهمية التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والخارجي للملاك .
- التقليل من استخدام وسائل التهوية الصناعية و استخدام الفضاء الخارجي في اي وقت .
- استغلال الارتدادات في حالة عدم وجود مساحة للحديقة
- خلق بيئة صحية تتجمع بها الاسرة .

#### 6.1 منهجية الدراسة :

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على وصف الظاهره وجمع المعلومات والبيانات ثم تصنيف هذه المعلومات وتنظيمها والتعبير عنها للوصول الى الاستنتاجات ونماذج تساعدنا في تطوير الواقع الذي ندرسه بالاضافه الى عمل استبيان لمعرفة الاراء المختلفه حول موضوع الدراسة .

## 7.1 النطاق المكاني للبحث :

شملت الدراسة في نطاقها المكاني ولايه الخرطوم بدولة شمال السودان .

## 8.1 طريقة تحليل النتائج :

الدراسة تقوم على الرسومات والصور والزيارات الميدانية والاستبيان ، وتتم معالجه البيانات بحيث تكون قابلة للمقارنه مع بعضها البعض وازاله الاجزاء غير المتناظره من المعلومات .

## 9.1 البرامج المستخدمه :

- برنامج ( AUTOCAD ) .
- برنامج ( ARCHICAD ) .
- برنامج ( SSP ) .
- برنامج ( WORD ) .

## 10.1 هيكله البحث :

لتحقيق أهداف الدراسة من التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي في المباني السكنيه فقد تضمن البحث مايلي :

- مشكلة البحث - اهميه البحث والحوجه له - فروض البحث - أهداف البحث - منهجيه الدراسه - النطاق المكاني للبحث - طريقة تحليل النتائج - البرامج المستخدمه .
- بناء الخلفية النظرية للدراسة ولتحقيق ذلك تم تناول الاتي :
  - مفاهيم التصميم المعماري .
  - الخلفية التاريخية للمباني السكنيه والفضاء الخارجي .
  - مناقشة مفهوم التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي في المباني السكنيه .
  - إستعراض نماذج وأمثلة للتوضيح .
- عمل استبيان لمعرفة الاراء المختلفه .
- التوصل للنتائج والتوصيات في هذا الشأن .

## الفصل الثاني

### مفهوم المباني السكنية

#### 1.2 العمارة :

اصل كلمة العمارة هي عمر و هي تشمل كل ما هو على وجه الارض من مباني و منشآت و مساكن سواء كانت من انتاج متخصصون ( معماريون او مهندسون ام غير متخصصون ) ، العمارة كما ذكرنا تضم كل ما هو حولنا و لا يمكن تحديد ما هو عمارة و ما هو ليس عمارة ، فكل ما اقامه الانسان منذ بدء التاريخ من منشآت و مباني و جسور و شوارع و ميادين و ساحات تندرج تحت العمارة بمسميات مختلفة .

و العمارة هي ام الفنون و اولها و هي التي تضم كل الفنون الاخرى و توفر لها البيئة المناسبة للعمل و هي اكثر الفنون فائدة للانسان و العمارة هي :

1- فن و طرق اقامة المنشآت .

2- هي النتاج المخطط لعمل واعي .

3- هي طريقة للبناء .

4- هي مجموع العمل .

#### 2.2 المفاهيم العامة للتصميم المعماري :

##### 1.2.2 تعريف التصميم المعماري :

- **التصميم المعماري :** هو مجموعة الخطوات التي يتم اتخاذها لإيجاد حل لمشكلة معينة ، وصياغة ذلك الحل على شكل أفكار وعلامات ورموز وصور ومخططات وغير ذلك من الوسائل الإيضاحية .
- **التصميم المعماري :** عبارة عن ابتكار اشياء جميلة وممتعة ونافعة للإنسان ، ولهذا يتطلب التصميم حجماً كبيراً لحدود العقل الإنساني عند المصمم ويتطلب أن يكون حجم الحقائق التي يدركها أكبر مما يمكن ليتمكن من إحلال النظام بدلاً من الفوضى .
- **التصميم المعماري :** هو عملية عقلية منظمة نستطيع بها التعامل مع أنواع متعددة من المعلومات و إدماجها في مجموعة واحدة من الأفكار و الانتهاء برؤية واضحة لتلك الأفكار و عادة تظهر هذه الرؤية في شكل رسومات أو جدول زمني ، والتصميم المعماري يهتم بالطريقة والمنتج في نفس الوقت<sup>2</sup> .

<sup>2</sup> محجوب، د . ياسر عثمان محرم (2010) ، مقدمه في التصميم المعماري / التصميم المعماري ص5.

## 2.2.2 المحددات التصميمية :

يشترك في وضع المحددات التصميمية العديد من الأشخاص منهم المصمم و المالك و المستعمل و المشرع ، يقوم المصمم بوضع محددات يراها هو مناسبة للمشكلة التصميمية ، وتتسم تلك المحددات بقابليتها للتغيير و مرونتها حيث يستطيع المصمم ان يغيرها في اي وقت ، و يقوم المالك بوضع محددات لما يريده من التصميم ، اما مستعمل التصميم فربما يكون المالك نفسه او شخص او اشخاص آخرين ، واخيرا هناك المشرع و التشريعات المحددة للتصميم من قبل المجتمع والدولة ، وغالبا ما تكون تلك التشريعات ملزمة للجميع و هي جامدة غير قابلة للتغيير في اغلب الاحيان<sup>3</sup> .

## 3.2.2 الهدف من تعلم التصميم المعماري :

- تطوير القدرة على التخيل وتنظيم وربط المعلومات والأشكال في البيئة المحيطة .
- تطوير القدرة على ممارسة التجربة في حل المشكلات والتعامل مع البدائل المتاحة .
- تطوير القدرة على اتخاذ القرارات مثل تقرير أنواع المواد المستخدمة والألوان والملمس والنظام الانشائي وغير ذلك .
- تطوير القدرة على قوة الملاحظة<sup>4</sup> .

## 4.2.2 أسس التصميم المعماري ( Architectural Design Principles ) :

- التكوين المعماري ( Composition ) .
- الوحدة ( Unity ) .
- التوازن المعماري ( Balance ) .
- الطابع المعماري ( Character ) .
- السيطرة ( Dominance ) .
- التعبير المعماري ( Expression ) .

<sup>3</sup> محجوب، د . ياسر عثمان محرم (2010) ، مقدمه في التصميم المعماري / التصميم المعماري ص6.

<sup>4</sup> خطوات التصميم المعماري - تاريخ الزياره (2019/3/22) - <http://archstory.ahlamontada.com/t203-topic>

## 5.2.2 مراحل التصميم المعماري :

- يُمر تصميم المشروع المراد إعداد دراسة معمارية له عبر عدة مراحل ، وذلك حسب درجة التعقيد الوظيفي للمشروع وحسب كلفة المبنى وضخامته وكلفته .
- 1- الأبنية الصغيرة ذات الطابع المؤقت يمر تصميمها عبر مرحلة واحدة ، هي مرحلة الدراسة المعمارية التنفيذية .
  - 2- المباني ذات الوظائف متوسطة التعقيد تمر دراستها عبر مرحلتين اثنتين فقط هما مرحلة الدراسة المعمارية الأولية و مرحلة الدراسة المعمارية التنفيذية .
  - 3- المباني و المجمعات المعمارية الضخمة ذات الوظائف الخاصة والأهمية الاستثنائية فيمر تصميمها عبر ثلاث مراحل هي مرحلة الدراسة المعمارية الأولية - مرحلة الدراسة التقنية - مرحلة الدراسة المعمارية التنفيذية .
  - 4- بالنسبة للمباني من المجموعتين الثانية والثالثة يجب وضع البرنامج الوظيفي و شروط الدراسة قبل الدخول في مرحلة التصميم<sup>5</sup>.

## 3.2 مفهوم التصميم المعماري في المباني السكنية :

### 1.3.2 مقدمة عامه :

تشهد حركة البناء تطورا شاملا في مختلف النواحي سواء كان ذلك من الناحية الإنسانية أو الجمالية أو الاقتصادية وفي خضم هذا التطور الكبير في مجال البناء وال عمران ومن خلال الخبرة المكتسبة في حياتنا الهندسية العملية ، قد نلمس أن هناك هوة واسعة بين مهندسينا وبين الوسط الذي يتعامل معه .

### 2.3.2 عناصر الوحدة السكنية في المباني السكنية :

يتكون البيت السكنى عادة من مدخل إلى موزع أو صالون وغرف ( معيشة - ضيوف - طعام - نوم ) ومطبخ وحمام ودورة مياه ، عند تخطيط المسقط الأفقي للوحدة السكنية يجب أن نقسم الفراغات الداخلية للوحدة إلى مجموعات حسب استعمالها وعلاقة أنشطتها ببعضها البعض ، مثل صالة الجلوس اليومية مع غرفة الطعام وهى الوحدة التي يتركز فيها الجلوس اليومي للأسرة ، ثم المطبخ والمرحاض وغرفة الغسيل و الجراج وهى عناصر الخدمة ، وكذلك غرفة النوم والحمام الخاص وهى الوحدة التي تجمع الوحدات الخاصة براحة الأسرة ونومها الهادئ فى المساء<sup>6</sup> .

<sup>5</sup> <http://www.startimes.com/?t=22599738> - تاريخ الزياره (2019/3/22)

<sup>6</sup> <https://almohandes.org/t/180337> - تاريخ الزياره (2019/3/22) - تقسيم-و-تصميم-مشروع-مبنى-سكنى - تاريخ الزياره

### 3.3.2 مراحل عملية التصميم تشمل ما يلي :

- 1- وضع البرامج ( programming ) .
- 2- التصميم الأولى ( preliminary design ) .
- 3- التصميم النهائي ( final design ) .
- 4- الرسومات التنفيذية ( working drawings ) .
- 5- الإشراف فى الموقع ( construction supervision ) .

### 4.3.2 خطوات العمل التصميمي لتصميم مشروع مبنى سكنى :

- المشكلة التصميميه وتحديدھا ( تصميم المبنى السكني ) .
- جمع المعلومات ( الموقع - معلومات عامة - المحادثة مع رب العمل - المستخدمين ) .
- تكوين فكرة أولية عن تصميم المشروع المطلوب مستندا على ما تم جمعه أعلاه إضافة إلى تصور المهندس المصمم ( المعماري ) .
- رسم بعض المخططات الأولية ثم تنقيتها من قبل الفريق التصميمي أو بعد التشاور مع مالك ( صاحب العمل ) المشروع ثم تمثيلها حجما .
- اعتماد الفكرة النهائية وقد يحتاج إلى معلومات إضافية يختبر بها آراءه وأفكاره المقترحة .
- الشعور بتوضيح الفكرة وحل مشاكلها بعدها ينتج عدة رسومات ومخططات لفكرته من خلالها تتم عملية تطوير عدة بدائل .
- كل فكرة أو بديل تتضمن تصوره للمشروع ، والفراغات الرئيسية فيه والعلاقات التي بينها .
- عرض هذه الأفكار على رب العمل أو فى بعض الأحيان المستخدم نفسه ، نتيجة هذه المناقشات قد يستمر المصمم فى فكرته وقد يتحول عنها نهائيا ويبنى فكرة أخرى .
- بعدها يتحول المصمم ( بعد أن يحصل تأييد الجهة المستفيدة ) إلى الرسوم ( schematic ) ، وهى الخطوة الأولى التي يتحول المعماري من بناء فكرة إلى عمل الرسومات الخاصة بالمشروع نفسه وتشمل هذه الرسومات<sup>7</sup> :

- العلاقات الخاصة ما بين الفراغات .
- المساحات وكيفية توزيعها .
- توزيع الشبائيك والمداخل للمبنى وتحديد نقاط النفاذ منه واليه .
- توزيع الخدمات الفنية الأخرى ( كافة الخدمات الهندسية ) .

<sup>7</sup> تقسيم-و-تصميم-مشروع-مبنى-سكنى - تاريخ الزيارة (2019/3/22) - <https://almohandes.org/t/180337>

- التأكد من أن كافة الرسومات تنسجم مع الفكرة العامة وكذلك مع الضوابط القانونية .
  - بعد أن يحصل المهندس على الموافقة النهائية يبدأ بعمل الرسومات التنفيذية التفصيلية لمفردات المشروع كاملة لتهديب الناتج المعماري بما فيها الفكرة العامة ( concept ) ، هذه العملية تنتج على شكل رسومات موضحة من خلال :
    - المسقط الأفقي ( plan ) .
    - القطاع ( section ) .
    - الواجهات ( elevations ) .
    - المنظور ( perspective ) .
- هذه الرسومات يلحق بها تقرير كامل عن الأبعاد والقياسات والمواصفات للمواد المستخدمة في أعمال الإنشاء والتشييد والإنهاء وعناصر التصميم الداخلي بعدها تعطى للمقاول المنفذ للمشروع البدء في أعمال البناء الكامل .
- الغاية من ذلك هو توضيح الفكرة لرب العمل<sup>8</sup> .

### 5.3.2 الأسس الواجب توافرها للوصول إلى تصميم معماري ناجح :

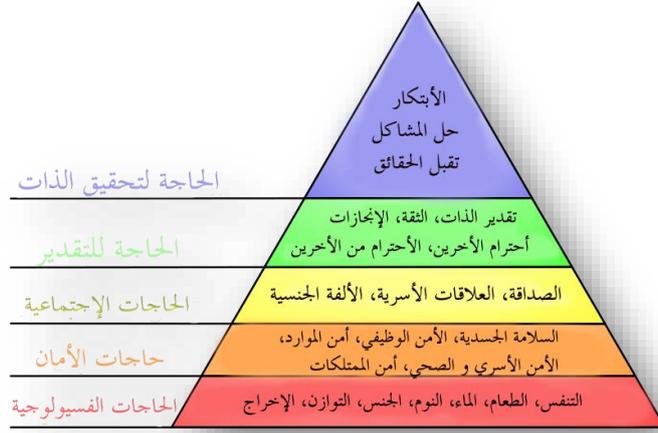
- 1- تجميع الوحدات المعمارية .
- 2- توفير الفراغات المعمارية واستغلالها .
- 3- مشاركة عنصر الأثاث في تحقيق الكفاية الاقتصادية للمباني .
- 4- أساليب الإنشاء التي تؤدي إلى الكفاية الاقتصادية للمباني .

<sup>8</sup> تقسيم و-تصميم مشروع-مبنى-سكني - تاريخ الزياره (2019/3/22) - <https://almohandes.org/t/180337>

## 4.2 مفهوم المباني السكنية :

### 1.4.2 نبذة عن المباني السكنية :

يعتبر " السكن " من أهم الحاجات الإنسانية الضرورية لاستمرار الحياة ، وقد صنف ( ماسلو ) الحاجات الإنسانية فيما يعرف بهرم ماسلو فكانت الحاجات الفسيولوجية وهي الأكل والشرب والسكن تحتل قاعدة الهرم لكونها أقوى الحاجات الأساسية لدى بني البشر .



صورة (1.2) توضح هرم ماسلو

المصدر : تسلسل ماسلو\_الهرمي\_للاحتياجات - الجمعة مارس 22-2019 04:20 pm

### 2.4.2 تعريف المسكن :

المسكن هو البناء الذي يأوي إليه الانسان ويشمل على كل الضروريات والتجهيزات والادوات التي يحتاجها أو يرغبها الفرد لضمان تحقيق الصحة الطبيعية والعقلية والسعادة الاجتماعية له وللعائلة ، واصل الاسم هو من السكنة فالمسكن يوفر للانسان السكنة والهدوء<sup>9</sup>.

## 5.2 المسكن عبر التاريخ الإنساني :

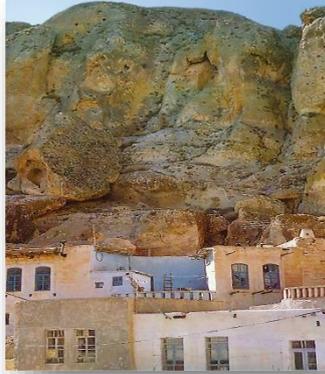
### 1- العصر الحجري :

أ - في العصر الحجري القديم الأسفل ( قبل أكثر من مليون سنة ) ، سكن الإنسان المنتصب الكهوف التي استخدمها ملجأً ، وترك دلائل تشير إلى أنه كان صياداً ، واستمرت مرحلة سكن الكهوف في العصر الحجري بكامله .

ب - في العصر الحجري القديم ( قبل 300 ألف سنة ) ، وجدت مخيمات تظهر أول أشكال الاستيطان الجماعي ، مؤلفة من أكواخ بيضوية الشكل من الأغصان وجذوع الأشجار .

<sup>9</sup> <http://arab-ency.com/detail/9758> - تاريخ الزياره (2019/3/22) - المسكن

ج - تشير الدلائل إلى أن الإنسان أجرى تحسينات على الكهوف في العصر الحجري الأوسط القديم ( قبل خمسين ألف سنة ) ، وقام بنحتها في الصخر، وخزّن فيها ما كان يجمعه من صيد وثمار ، ومارس فيها طقوسه ، وقد وجدت في سورية ؛ في بيرود ومعلولا كهوف من صنع الإنسان فيها أدوات صوّانية ، وكسّر فخارية ، وفي موقع المريبط عثر على بقايا منشآت سكنية ، وأعمال ريّ تعود إلى أربعين ألف سنة خلت<sup>10</sup>.



صورة (2.2) توضح كهف في معلولا

المصدر: المسكن - الجمعة مارس 22-2019 04:20 pm

د - في العصر الحجري القديم الأعلى ( قبل خمسة وثلاثين ألف سنة ) ظهرت شواهد تدلّ على أن الإنسان بنى لنفسه أكواخاً من جذوع الأشجار وعظام الحيوانات ، وغطّاها بالأغصان والأوراق وجلود الحيوانات.



صورة (3.2) كوخ من جذوع الأشجار وجلود الحيوانات

المصدر: المسكن - الجمعة مارس 22-2019 04:20 pm

هـ - في العصرين الحجري الوسيط والحجري الحديث ( قبل عشرة آلاف سنة ) انتقل الإنسان إلى مرحلة الزراعة ، وظهرت مستوطنات من بيوت منفردة من جذوع الأشجار والجلود ومغطاة بالطين ، تظهر أن الإنسان قد اقتنى الحيوان ، ودجّنه ، كما عمل بالزراعة .

<sup>10</sup> المسكن - تاريخ الزياره (2019/3/22) - http://arab-ency.com/detail/9758



صورة(4.2) سكن جماعي من جذوع الاشجار مغطاة بالطين

المصدر : العماره في العصر الحجري القديم والحديث - الجمعة مارس 22-2019 04:20 pm

## 2- عصر المدنية :

أ - منذ الألف الرابعة قبل الميلاد بدأت تظهر أولى الحضارات في الأراضي الخصبة حول مجاري الأنهار في سورية الطبيعية ؛ بدءاً من بلاد ما بين النهرين ( دجلة والفرات ) والعاصي وصولاً إلى وادي النيل ، وظهر أول أشكال الاستيطان على شكل قرى ومدن ، ونشأ مثل هذه الحضارات في وادي الهندوس في الألف الثالثة قبل الميلاد .



صورة رقم (5.2) حضارة في وادي الهندوس

المصدر : حضارة وادي الهندوس - الحضارة الثالثة القديمة - الجمعة مارس 22-2019 04:20 pm

ب - مع بزوغ عصر الاكتشافات ، والثورة العلمية والصناعية في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي ؛ تقدمت مظاهر العمران وأشكال السكن ، فظهرت القصور والمباني العامة والدينية والمزارع والمصانع ، وتطور المسكن نحو الشكل الأمثل الذي يحقق حاجات الإنسان .

## 6.2 نشأة وتطور المباني السكنية في السودان :

### 1.6.2 مقدمه :

يعتبر البيت اوالمسكن في السودان هو الأقرب إلى نفوس الناس مقارنة بأنواع المباني الأخرى ، هو مكان المولد والنشأة ، يرتبط به الشخص وأسرته أيما ارتباط إذ يقضون فيه جل وقتهم ، هو نقطة الملامسة والتماس بين عالمه الداخلي وذلك الفضاء الرحيب من حوله ، يساهم فيه الشخص وأسرته ومجموعته أيا كان نوعها في صياغة شكل بيته ، وفي رواية أن هذا الشكل هو في الواقع إسقاط من نوع ما لشخصية الشخص وأسرته وتلك المجموعة التي ينتمى إليها ، يكاد ينطبق هذا الأمر على كل الحالات ريفية تقليدية أو حضرية مهما بلغت درجة حداتها .

### 2.6.2 تاريخ العماره في السودان :

#### • عمارة بيوت الشمال و الوسط :

التراب والطين سيذا الموقف ، التراب والطين من أقدم مواد البناء التي عرفها الإنسان ، أجدادنا في شمال السودان أسسوا عليها عمارتهم السكنية في أول حضارة في تاريخ البشرية قامت هناك على ضفاف نهر النيل العظيم .

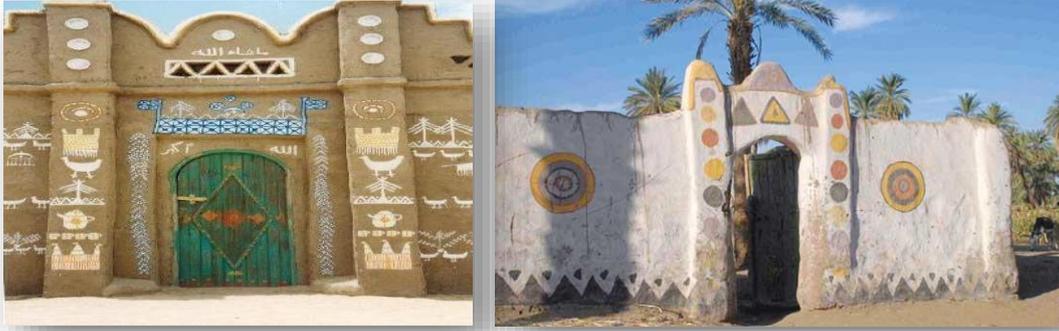


صورة (6.2) توضح استخدام التراب والطين في البناء

المصدر : البيت النوبي من الداخل في السودان - الجمعة مارس 22-2019 20:04pm

تعززت العلاقة بين الناس والعمارة ، وعمق من تلك العلاقة إمكانية خدش أسطح الحوائط وتخطيطها والكتابة والرسم عليها ، فصار هناك حوار متصل بين الإنسان والعمارة ، تشهد على ذلك بيوت النوبيين التقليدية المصطفة على ضفاف النهر في شمال السودان<sup>11</sup> .

<sup>11</sup> بيوت القبائل السودانية - تاريخ الزياره (2019/3/22) - <https://www.sudaress.com/alsudani/7492>



صورة (7.2) توضح البيت النوبي و الكتابة والرسم على الجدران

المصدر : البيت النوبي من الداخل في السودان - الجمعة مارس 2019-22 04:20 pm

### • في المناطق الممطرة :

ولدت في مناطق السودان الممطرة فكرة ذلك البيت الصغير أو العشة ، دائرية الخارطة مخروطية العرش درجنا على تسميتها بـ ( القطية ) ، شكلها ومواد تشييدها هو نتاج طبيعي لنوع المناخ والنشاط الزراعي في مناطق السافانا الفقيرة والغنية .



صورة (8.2) توضح القطية

المصدر : العمارة المحلية في السودان - الجمعة مارس 2019-22 04:20 pm

### • بيوت أهلنا الرحل :

الخيام قد تبرجن وأعلن الهيام ، تنتشر في فيافي وصحاري وسهول بلادنا العديد من مجموعات الرحل التقليدية التي تتباين وتختلف في خصائصها العرقية والأثنية ، لكنها تتفق كلها معاً في نمط حياتها ونظامها الاقتصادي التقليدي الذي يقوم على تربية الحيوان<sup>12</sup> .

<sup>12</sup> <https://www.sudaress.com/alsudani/7492> - تاريخ الزياره (2019/3/22) - بيوت القبائل السودانية -



صورة (9.2) توضح بيوت الرحل

المصدر : العمارة المحلية في السودان - الجمعة مارس 22-2019 04:20 pm

● البيوت في الحاضر :

تطور السكن في الوقت الحاضر في كل الوسائل من مواد ومن تكنولوجيا البناء ، فقد استخدمت الخرسانة المسلحة كجزء اساسي لبناء الهيكل الخرساني للمباني ، وتعددت الطوابق وازداد التوسع الراسي لغلاء سعر قطعة الارض في الخرطوم .



صورة (10.2) توضح الهيكل الخرساني

المصدر : نظام البناء بالهيكل الخرساني في السودان - الجمعة مارس 22-2019 04:20 pm

وتنوعت الانشطة لاستخدام المباني ، فاصبحت لا تقتصر على السكن فقط ، بل اصبحت تضم نشاطين في نفس المبنى كالنشاط السكني والنشاط التجاري او الاستثماري ، فجاءت المباني العالية التي تتكون من ( 4-8 ) طوابق ، التي اصبحت تملئ شوارع الخرطوم .



صورة (11.2) توضح المباني العالية ذات الانشطة المتعددة

المصدر : المباني العاليه في السودان - الجمعه مارس 22-2019 04:20 pm

وبدأت الخرطوم مؤخرًا تهتم بالمخططات السكنية وتوفر بها كامل الخدمات ، فانتشرت في جميع انحاء الخرطوم .



صورة (12.2) توضح مخطط الرواد السكني

المصدر : المخططات السكنيه في السودان - الجمعه مارس 22-2019 04:20 pm

## 7.2 خلاصه :

يعتبر " السكن " من أهم الحاجات الإنسانية الضرورية لاستمرار الحياة وقد صنف ( ماسلو ) الحاجات الإنسانية فيما يعرف بهرم ماسلو فكانت الحاجات الفسيولوجية وهي الأكل والشرب والسكن تحتل قاعدة الهرم لكونها أقوى الحاجات الأساسية لدى بني البشر .

وعرف المسكن على انه هو البناء الذي يأوي إليه الانسان ويشمل على كل الضروريات والتجهيزات والادوات التي يحتاجها أو يرغبها الفرد لضمان تحقيق الصحة الطبيعية والعقلية والسعادة الاجتماعية له وللعائلة وقد تعددت تسميات المسكن كالمنزل والبيت والدار والاسكان .

تغيرت أنماط السكن وأساليبه وأشكاله واستخداماته عبر التاريخ الإنساني فبدأ الانسان بالسكن في الكهوف وذلك في العصر الحجري ثم تطور ليستخدم جذوع الأشجار في بناء مسكنه وتطور ايضا فاستخدم الطين والجذوع وغيرها من المواد التي كانت متوفرة في بيئته .

وفي عصر المدينة ظهر أول أشكال الاستيطان على شكل قرى ومدن مع بزوغ عصر الاكتشافات والثورة العلمية والصناعية فتقدمت مظاهر العمران وأشكال السكن ، فظهرت القصور والمباني العامة والدينية والمزارع والمصانع ، وتطور المسكن نحو الشكل الأمثل الذي يحقق حاجات الإنسان .

تاريخ العمارة في السودان تنوع بتعدد القبائل فكانت بيوت الشمال بيوت طينية وبيوت الشرق الخيام وبيوت الغرب والجنوب هي القطية ومع تطور مواد البناء ظهرت المباني الحديثة كالأعمدة والحوائط الحاملة والمخططات السكنية .

## الفصل الثالث

### مفهوم الفضاء الخارجي

#### 1.3 مقدمة :

ان مناخ البلاد العربية ومنها السودان المرتفعة طول السنة يؤثر سلباً علي الشعور بالراحة داخل المنزل ، ومع زيادة معدل الاحتباس الحراري فان محاولة التغلب على ارتفاع درجات الحرارة في المنازل اصبحت ضرورة ملحة .

#### 1.1.3 الهدف :

يُعتبر مدخل البيت وواجهته الخارجية امتداداً للبيت ، بالتالي فإنّ الاهتمام الذي يحظى به من قِبَل أصحابه ومصمميهِ يجب ألا يختلف كثيراً عن اهتمامهم بالداخل ، وكلما كان هذا المدخل جميلاً وأنيقاً أعطى انطباعاً جميلاً عنه .

#### 2.3 تعريف الفضاء الخارجي :

الفضاء هو مساحة مفتوحة محاطة بحوائط يمكن تعريفه بانه مساحه من الأرض الفضاء تقع داخل أو خارج المبنى وتطل عليها بعض نوافذ الحجرات ويستخدم كعنصر معماري في تصميم المبنى لتلطيف درجة الحرارة داخل الحجرات ولأضاءتها وتهويتها ، يزرع فيه شجر ويزود بنافورة ماء<sup>13</sup> .



صورة رقم (1.3) توضح الفضاء داخل المبنى  
صورة رقم (2.3) توضح الفضاء خارج المبنى  
المصدر : الفضاء في البيت الدمشقي - الفضاء الخارجي للمنزل - الجمعة مارس 22-2019 04:20 pm

#### 3.3 مكونات الفضاء الخارجي :

##### (1) المساحة الخضراء :

هي أول ما يجب الاهتمام به في الفضاء الخارجي عند مدخل البيت ، حيث تمنحه طابعاً خاصاً وتجعله جزءاً من الطبيعة المحيطة به ، كما تمنح الداخل إليه شعوراً بالراحة والاطمئنان .

<sup>13</sup> فناء ( عماره ) تعريف الفناء - تاريخ الزياره (2019/3/22) - <http://w.mdar.co/detail1049963.html>



صورة (3.3) توضح تزيين مدخل البيت  
صورة (4.3) توضح الفناء الخارج للمبنى  
المصدر : الحديقة الخارجية 2019 - الجمعة مارس 22-2019 pm04:20

## (2) المساحة المائية :

إنّ استخدام مصادر المياه الصناعية كالبرك والشلالات ، التي تُحدث تناغماً جميلاً مع النباتات والأشجار المحيطة ، هي من أهم الأشياء التي تضيف لمسة جمال وفخامة على الفناء الخارجي أمام البيت.<sup>14</sup>



صورة (5.3) توضح استخدام البرك والشلالات في حديقة المنزل  
المصدر : تزيين الحديقة الخارجية 2019 - الجمعة مارس 22-2019 pm04:20

## (3) الإضاءة الصحيحة :

يجب الاهتمام بتصميم الإضاءة حول المنزل ، لإظهار وإبراز كل العناصر الجمالية للمنطقة الخارجية منه.



صورة (6.3) توضح استخدام الإضاءة في الممرات  
صورة (7.3) توضح استخدام الإضاءة في الأشجار  
المصدر : اضاءة الحديقة الخارجية 2019 - الجمعة مارس 22-2019 pm04:20

<sup>14</sup> <http://www.balagh.com/pages/tex.php?tid=3855> - تاريخ الزيارة (2019/3/22)

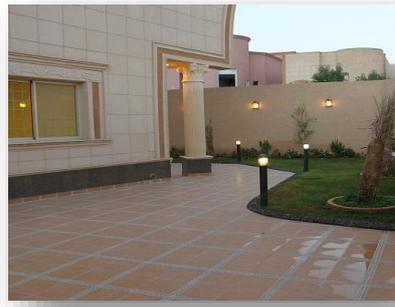
ومن الأماكن التي تتطلب إضاءة أيضاً السور الخارجي للمنزل ، وهو في حاجة إلى اضاءة تبرز قيمته الجمالية الإنشائية وتبرز النباتات الموجودة عليه .



صورة (8.3) توضح استخدام الاضاءة في السور صورة (9.3) توضح ابراز اضاءة السور للنباتات  
المصدر : اضاءة الحديقة الخارجييه 2019 - الجمعة مارس 22-2019 pm04:20

(4) السور والممرات :

الدروب الضيقة والممرات المرصوفة بالحصى والبلاط الحجري ، التي يتم تصميمها بطريقة ممتازة تجعل من عملية الدخول إلى البيت أو الخروج منه عملية ممتعة للغاية .



صورة (11.3) توضح ممر المنزل

صورة (10.3) توضح سور المنزل

المصدر : الحديقة الخارجييه 2019 - الجمعة مارس 22-2019 pm04:20

(5) الفخار زينة الحديقة الأمامية :

يعتبر ديكور الفخار ذو الألوان الزاهية كالأخضر والأصفر والأحمر والأزرق ملائماً للديكور العصري عند مداخل البيوت ، حيث يمتاز بألوانه الفاتحة المائلة إلى الطبيعة .



صورة (13.3) توضح استخدام الفخار كشلال للماء

صورة (12.3) توضح استخدام الفخار لتزيين الحديقة

المصدر : تزيين الحديقة الخارجييه 2019 - الجمعة مارس 22-2019 pm04:20

### 1.3.3 ما أهمية الحديقة المنزلية :

تؤدي الخضرة إلي حماية البيئة من التلوث مما يؤثر علي الناحية الصحية للمواطنين وكذلك توفير التظليل ورفع رطوبة الجو وتنقيته وتقليل الضوضاء وتعديل الحرارة<sup>15</sup>.

### 2.3.3 أهداف الحديقة المنزلية :

- 1- إبراز جمال المبنى وواجهة المنزل .
- 2- توفير الظلال والحماية من حرارة الشمس وتلطيف الجو .
- 3- تنقية البيئة من الأتربة وتقليل التلوث الصناعي .
- 4- كسرحدة الرياح والعواصف الترابية وتثبيت التربة .
- 5- توفير أماكن هادئة للعب الأطفال في مأمن من الحوادث المختلفة .
- 6- توفير أماكن مناسبة للاستجمام وهدوء النفس وراحة الأعصاب .

### 3.3.3 خطوات تصميم الحديقة المنزلية :

- 1- عمل قائمة بالأنشطة المختلفة حسب رغبات الأسرة والتعرف علي مدي استعداد المالك في الإنفاق .
- 2- عمل تصميم ابتدائي للحديقة يبين فيه المناطق المختلفة .
- 3- اختيار التصميم المناسب الذي يكون بالطراز الذي يتناسب مع مساحة الأرض وطراز البناء .

### 4.3.3 تنسيق الحدائق المنزليه :

الحدائق المنزلية ليست مجرد أزهار ونباتات وأشجار أو جلسة عائلية ولكن هي ركن مهم من أركان المنزل والحدائق المنزلية لا تنفصل عما حولها لذا يجب ربطها بالبناء المحيط بها .

يجب مراعاة الاتي عند تنسيق الحدائق المنزلية :

- 1- **موقع الحدائق المنزلية :** إختيار الموقع المناسب للحدائق المنزلية بحيث يكون من السهل الوصول إليه من غرف الجلوس أو الطعام مراعاة حركة الشمس والرياح .
- 2- **مساحة الحدائق المنزلية :** تتوقف المساحة على مساحة الحدائق المنزلية نفسها ويجب ألا يقل إتساعها عن إتساع غرفة من غرف المنزل .
- 3- **شكل الحدائق المنزلية :** يمكن إختيار أشكال مختلفة إما مستطيل أو مربع أو دائري أو اي شكل هندسي أو غير هندسي .
- 4- **أرضية الحدائق المنزلية :** تعمل أرضية الجلسة من مواد يسهل تنظيفها وتتناسب من أرضية المنزل .
- 5- **إضاءة الحدائق المنزلية :** يفضل إنارة الجلسة لأنها سوف تستعمل ليلا وتكون الإضاءة جيدة وغير مبهرة ، كما يمكن إضاءة بعض النباتات والأشجار المحيطة بالجلسة .

حديقة المنزل - تاريخ الزيارة (2019/3/22) - <http://www.startimes.com/f.aspx?t=18835523> <sup>15</sup>

- 6- زراعة النباتات المحيطة بالجلسة : يجب إختيار نباتات ذات أشكال جميلة كمنظر شجرة أو حوض زهور أو نافورة .
- 7- أماكن لعب الأطفال : مراعاة أن تكون أماكن لعب الأطفال بالحدائق المنزلية قريبة من الجلسة وأن تكون على هيئة أحواض من الرمال .
- 8- الخدمات في الحدائق المنزلية : يجب ترتيب عناصرها ووضعها بجوار بعضها بحيث تبدو في شكل منسقة جميلة وتحاط المنطقة بسياج أو سور لكي يعزلها عن باقي أجزاء الحدائق المنزلية .

### 4.3 نشأة وتطور الحديقة في السودان :

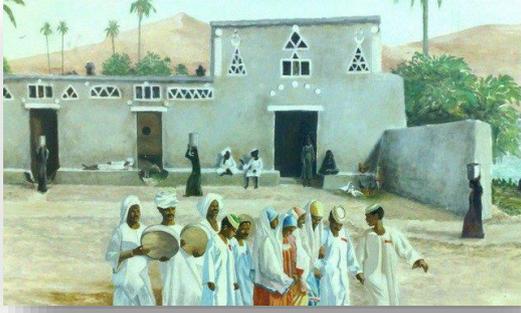
يعتبر المسكن النوبي من اقدم المساكن في السودان ، ويعود ذلك الى مملكة نبتة النوبيه وذلك منذ ( 6000 سنة ) فبدأت الحديقة في المسكن النوبي ، حيث كان الحوش يعتبر من أجمل أجزاء البيت النوبي ذلك أنه تجده في كثير من الأحيان مزدانا ببعض أشجار الظل كالنيم واللبخ والجميز وغير ذلك من نباتات الزينة وكانت فراغات المسكن تطل على الحديقة حيث يساعد وجود الحديقة على تلطيف الجو ، لذلك اهتم البيت النوبي بالفناء الخارجي وذلك لطبيعة الطقس الحار .



صورة (14.3) توضح الفناء الخارجي في البيت النوبي

المصدر : البيت النوبي - الجمعة مارس 22-2019 04:20 pm

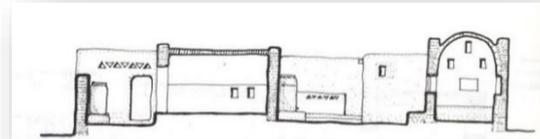
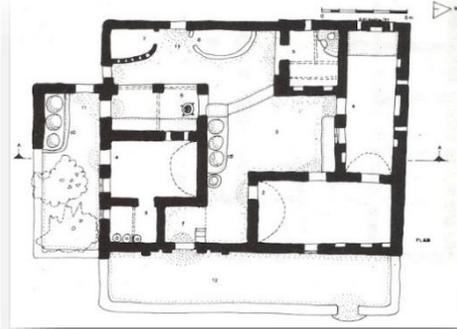
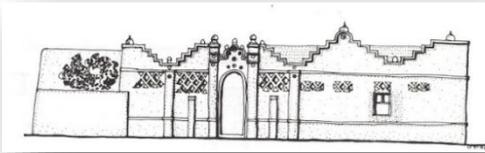
فأتاح اتساع البيت الى زراعة النخيل والورود وتنسيق الممرات ، وكان على جانبي الممر فخار به انواع مختلفة من النباتات وكان الفناء الخارجي للبيت النوبي مكان لتجمع الاسرة ، واقامة العديد من الانشطة ، كما كان الفناء الخارجي يعمل على تلطيف الطقس .



صورة (15.3) توضح بعض أنشطة الفناء الخارجي في البيت النوبي

المصدر : البيت النوبي - الجمعة مارس 22-2019 04:20 pm

فانقسم الفناء الخارجي للبيت النوبي الى قسمين : الاول : كان الفناء الخاص بسكان المنزل ، ويقع في وسط البيت ، حتى يوفر الخصوصية لساكني البيت النوبي .  
الثاني : كان الفناء الخاص بالضيوف ، ويقع بالقرب من ديوان الرجال ، يفتح فيه الديوان ليساعد على تلطيف الاجواء .



صورة (16.3) توضح مسقط افقي للبيت النوبي صورة (17.3) توضح واجهه وقطاع راسي للبيت النوبي

المصدر : البيت النوبي - الجمعة مارس 22-2019 04:20 pm

ومن هنا بدأ الاهتمام بالفناء الخارجي في البيت النوبي ، ومن ثم بدأت الحديقة مع وجود المستعمر الانجليزي في سراي الحاكم العام وحدائق فكتوريا بالخرطوم ومنازل المفتشين وكبار الاداريين في تلك الحقبة ومن ثم دخلت بيوت الزعامات الوطنية سراي السيد عبد الرحمن المهدي وسراي السيد علي الميرغني او بعد الاستعمار تولت الطبقة المستنيرة ثقافة الحديقة كما اسهمت جمعيات فلاحه البساتين في نشر تلك الثقافة في الاوساط الشعبية .



صورة (19.3) توضح سراي السيد علي الميرغني



صورة (18.3) توضح سراي الحاكم



صورة (20.3) توضح سراي السيد عبدالرحمن المهدي

المصدر : سراي الخرطوم - الجمعة مارس 22-2019 04:20 pm

وفي الوقت الحاضر اصبحت القليل من المساكن تراعي أهمية الفناء الخارجي ، واصبحت المساكن تستغل كامل المساحة المسموح بها للبناء ، واهملو فائدة الفناء الخارجي من تلطيف للاجواء وتجمع الاسرة فيها واقامة الانشطة عليها ، فاصبحت المساكن خالية من القيم الجمالية التي بدأت في الحضارات القديمة وتلاشت في يومنا هذا .



صورة (21.3) توضح خلو المسكن من النواحي الجمالية

المصدر: بيوت في السودان - الاثنين مارس 25-2019 02:20 pm

فاهمل تصميم الفناء الخارجي في المراحل الاولى للتصميم ، واصبح الوعي للفناء الخارجي واهميتها بعد فوات الاوان لیتسبب في الكثير من المشاكل من الناحية الاقتصادية والجمالية ، فاصبح الفناء الخارجي مساحة مبلطة لاستغل فترة النهار لعدم وجود المساحات الخضراء التي بها اشجار يستفاد من ظلها بالاضافة الى عنصر الماء الذي يعمل على تلطيف الجو وبدل ان يعمل الفناء الخارجي في تلطيف الاجواء اصبح يعمل على تخزين الحرارة والاساخ والاتربه .



صورة (22.3) توضح المساحات المبلطة الغير مستفاد منها  
المصدر : بيوت في السودان - الاثنين مارس 25-2019 20:20 pm

وهذا لا يفي ان هنالك منازل تراعي الفناء الخارجي ، فانعكس ذلك على التناسق والجمال الذي ظهر جليا في خلق بيئة خارجية مترابطة مع البيئة الداخلية ، حققت كل وسائل الراحة لافراد الاسرة.



صورة (23.3) توضح التوظيف الصحيح للفناء الخارجي  
المصدر : بيوت في السودان - الاثنين مارس 25-2019 20:20 pm

### 5.3 خلاصه :

يعتبر مدخل البيت وواجهته الخارجية امتداداً للبيت ، فإنّ الاهتمام بالفضاء الخارجي لا يقل أهمية عن الاهتمام بالتصميم الداخلي ويعتبر الفضاء الخارجي هو مساحة مفتوحة محاطة بحوائط تقع داخل أو خارج المبنى وتطل عليها بعض نوافذ الحجرات ويستخدم كعنصر معماري في تصميم المبنى لتلطيف درجة الحرارة داخل الحجرات ولأضاءتها وتهويتها ، كما يستخدم فيه عنصر النباتات وعنصر الماء والاضاءة الصحيحة والممرات والصور التي تكمل بعضها البعض وتأتي أهمية الحديقة في انها تعمل على حماية البيئة من التلوث مما يؤثر على الناحية الصحية لساكني المنزل وكذلك توفير التظليل ورفع رطوبة الجو وتنقيته وتقليل الضوضاء وتعديل الحرارة وما الحقائق إلا رباط قوي بين الإنسان وبين ما يحيط به من عالم يعيش فيه .

الحقائق المنزلية ليست مجرد أزهار ونباتات وأشجار أو جلسة عائلية ولكن هي ركن مهم من أركان المنزل ، بل تعد أهميتها كأهمية باقي الغرف المنزلية .

نشأت الحديقة في السودان في المسكن النوبي ، حيث كان الحوش يعتبر من أجمل أجزاء البيت النوبي واهتم البيت النوبي بالفناء الخارجي وذلك لطبيعة الطقس الحار ، فوجد انهم اهتمو بحديقة المنزل وذلك لما تعود عليهم بتلطيف الجو ، ومكان لتجمع الاسره للترفيهه والترويح ، فاتاح اتساع البيت الى زراعة النخيل والورود وتنسيق الممرات وكان الفناء الخارجي للبيت النوبي مكان لتجمع الاسرة ، واقامة العديد من الانشطة ومن ثم بدا الاهتمام بالحديقة في وجود المستعمر الانجليزي .

وفي الوقت الحاضر اصبحت القليل من المساكن تراعي أهمية الفناء الخارجي ، فاهمل تصميم الفناء الخارجي في المراحل الاولى للتصميم ، واصبح الوعي للفناء الخارجي واهميتها بعد فوات الاوان ليتسبب في الكثير من المشاكل من الناحية الاقتصادية والجمالية ، فاصبح الفناء الخارجي مساحة مبلطة لاتستغل فترة النهار لعدم وجود المساحات الخضراء التي بها اشجار يستفاد من ظلها بالاضافة الى عنصر الماء الذي يعمل على تلطيف الجو .

هذا لا ينفي ان هنالك منازل تراعي الفناء الخارجي في المراحل الاولى للتصميم ، فانعكس ذلك على التناسق والجمال الذي ظهر جليا في خلق بيئة خارجية مترابطة مع البيئة الداخلية ، حققت كل وسائل الراحة لافراد الاسرة .

## الفصل الرابع

### مفهوم التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي في المباني السكنية

#### 1.4 تعريف التكامل :

معنى تكامل في معجم المعاني الجامع :

#### 1- تكامل ( فعل )

تكامل يتكامل ، تكاملاً ، فهو مُتكامل

تكاملت الأشياء : كَمَلَّ بعضها بعضاً بحيث لم تحتج إلى ما يُكَمِّلُها من خارجها

تَكَامَلَ عَمَلُهُ : كَانَ كَامِلاً وَتَاماً

تَكَامَلَ الشَّيْءُ : كَمَلَ شَيْئاً فَشَيْئاً<sup>16</sup>.

#### 2- تكامل ( اسم )

الجمع : تكاملات

مصدر تَكَامَلَ

تَكَامَلَ الْعَمَلُ : كَوَّنَهُ كَامِلاً وَتَاماً

تَكَامَلُ جُهُودِ الْأَفْرَادِ : تَكْمِيلُ بَعْضِهِمْ بَعْضاً .

#### 2.4 العلاقة بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي :

هنالك علاقة تربط التصميم الداخلي للمبنى مع الفضاء الخارجي ، وكل منها يكمل الآخر ، فيجب ان يرتبط الداخل بالخارج ، حيث يمثل التصميم المعماري الداخلي توظيف المساحات لأداء غرض معين ويساعد علي خلق البيئة الداخلية المحيطة لأداء الوظائف الحياتية المختلفة مع توفير قدر من الراحة النفسية والبصرية لمستخدم الفراغ ، ويمثل تصميم الفضاء الخارجي تصميم البيئة الخارجية والتي تتمثل في حديقة المبنى والتي لاتقل اهمية عن التصميم الداخلي .

تاريخ الزياره (2019/3/22) - <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar> <sup>16</sup>

### 3.4 مفهوم التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي :

ان مفهوم تكامل التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي مفهوم واسع ، ويعتبر المقياس الحقيقي لنجاح عملية التصميم المعماري ، حيث يعتبر تصميم الفضاء الخارجي جزء مهم من اجزاء التصميم المعماري الذي لايجب اهماله او عدم اعطائه نصيبه من التصميم او التقليل من اهميته .

### 4.4 تعريف التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي :

يمكن تعريف التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي على انه هو الترابط والاتصال بين الداخل والخارج وان يكمل كلا الاخر من غير ان يضعف احدهما الاخر بل يدعمه ويقويه وتتضمن معايير التصميم المعماري الداخلي والخارجي الاتي :

#### معايير التصميم المعماري الداخلي :

1. الوظيفة ( function ) .

2. الراحة ( comfort ) .

3. الحركة ( circulation ) .

4. الألوان ( color ) .

5. الملمس ( surface ) .

6. المرونة ( flexibility ) .

#### معايير التصميم المعماري للفضاء الخارجي :

1. الحركة ( circulation ) .

2. المرونة ( flexibility ) .

3. الراحة ( comfort ) .

4. الألوان ( color ) .

ونلاحظ ان معايير التصميم المعماري الداخلي تشترك مع معايير التصميم المعماري للفضاء الخارجي في اغلب النقاط ، وهذا يدل على انها وحدة واحدة لايمكن اهمال جانب على حساب الاخر. ولذلك يجب ان تاخذ بعين الاعتبار في المراحل الأولية للتصميم المعماري ، لما لها من تأثير كبير في التصميم المعماري .

#### 5.4 أهمية تطبيق مفهوم التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي :

1. تحقيق اعلى إمكانية أداء وافضل وظيفة للمبني .
2. التأكد من تحقيق اهداف التصميم لشقيه دون اخلال بأحد الأهداف وسير تلك الأهداف بشكل جيد .
3. سير عملية التصميم المعماري بشكل خطي منتظم دون الرجوع الي خطوات سابقة بسبب التعارض بين التصميم المعماري الداخلي والخارجي مما يوفر الوقت والجهد والزمن .
4. تقليل تكلفة التصميم والتنفيذ والتشغيل والصيانة .
5. يتيح إمكانية الاستفادة من التقنيات الحديثة .

#### 6.4 مفهوم التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي في المباني السكنية:

كما هو في عامة المباني من الضروري ان تسير عملية التصميم بشكل خطي مع عدم اهمال اي جزء من اجزاءها وتتضاعف تلك الأهمية بالنسبة للمسكن وذلك للاعتبارات الآتية :

1. هو الملجأ الذي يلجأ اليه الانسان للراحة .
2. تحقيق التواصل الاجتماعي .
3. المسكن من اكثر المباني حاجة الي التطبيق التام والدقيق لجميع الاعتبارات التصميمية والمعمارية حيث يبدأ اليوم منه وينتهي فيه .
4. في دول العالم الثالث وفي السودان خاصة يلعب العامل المناخي دورا هاما ومحدد واضح في تصميم وتنفيذ المسكن ، وللأثر البالغ الذي يؤديه مفهوم التكامل في تقليل هذا الاثر كان من الضروري العمل علي تطبيق ذلك المفهوم .

#### 7.4 مساحات تكامل التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي في المباني السكنية :

- التكامل الوظيفي .
- التكامل في الاتصال بين الداخل والخارج .
- التكامل في القيم الجمالية .
- التكامل في الخدمات .
- التكامل في تقليل تكلفة الانشاء والتشغيل والصيانة .

#### 1.7.4 التكامل الوظيفي :

الهدف الأول من التصميم المعماري الداخلي هو تحقيق اعلي درجة من الكفاءة والوظيفة للمسكن وذلك من خلال تطبيق جميع المعايير والاسس التصميمية علي الوجه الاكمل وذلك لا يكتمل الا بعد ان يدعم ذلك التصميم بتصميم خارجي يحقق كفاءة عالية ووظيفة وجمال ويجب ان يتم التصميم الأمثل للفراغات المعمارية وربطها بالبيئة الخارجية ذلك لتحقيق المرونة التصميمية ولا بد من تحقيق التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والخارجي لإمكانية الحصول علي افضل أداء وظيفي للمسكن .

#### 2.7.4 التكامل في الاتصال بين الداخل والخارج :

لكي يحقق التصميم المعماري الكفاءة لابد ان يكون التصميم المعماري الداخلي متصل بالتصميم المعماري الخارجي وكذلك العكس ، وذلك عن طريق الفراغات التي تعتبر همزة الوصل بين التصميم المعماري الداخلي والبيئة الخارجية كالترس الذي يستغل في الجلوس وتنشق الهواء الطبيعي ، كما يساعد على الخروج من البيئة المغلقة للفراغات الداخلية ، وهذا يرجع الى ارتباط الانسان منذ القدم بالبيئة الخارجية التي كان يمارس فيها نشاطاتة المختلفة والبيئة الخارجية للمسكن تتمثل في حديقة المنزل التي تساعد الاسرة على التجمع مع بعضهم البعض ، ولذلك اهمية كبيرة في الشعور بالراحة النفسية .

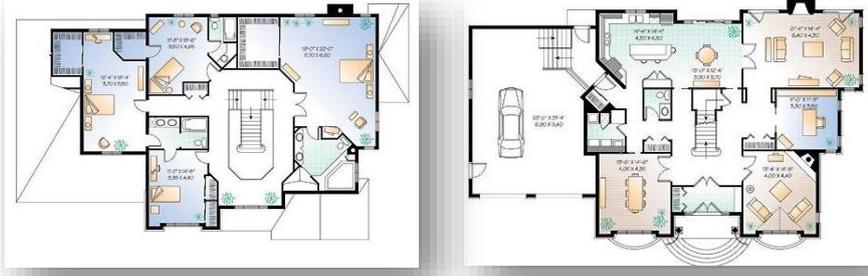
#### 3.7.4 التكامل في القيم الجمالية :

فقد ارجع المعماريون القيم الجمالية الى مجموعة من الخصائص المتعارف عليها لايجاد قاعدة مشتركة لتقييم الجمال المعماري والحكم عليه ونقده وهي : الوحدة - الاتزان - التجانس والتباين - النسب والتناسب - الايقاع - المقياس والنظام الحاكم - الطابع والشخصية - درجة البساطة والتعقيد - التنوع ، وهي تنتمي الى الجماليات الشكلية<sup>17</sup>.

#### - الوحدة :

الوحدة هو دمج كل عناصر التصميم إلى عنصر واحد لترجمة التصميم عبرالعناصر، يجب أن تجمع بحيث يكون لها معنى ، كما يمكن الوصول الى وحدة في المبنى من خلال تكرار بعض العناصر مثل الشبائيك و الاعمدة ، ووجود تشابه ولو بسيط بين العناصر هي احدى طرق تأكيد العلاقة والاتحاد ، والتصميم الجيد لا يكتمل إلا بالوحدة بين عناصره ، ولذلك يجب تشكيل تكويننا مترابطا من عناصر التصميم ، وجعل العناصر على انها كتله واحدة ، فنلاحظ في الصورة ادناه انه تم تجميع صالة الطعام وصالة الجلوس وذلك لانها تحتاج للوحدة ، وكذلك تم تجميع غرف النوم مع بعضها البعض .

<sup>17</sup> فاعور ، المعمارية : هبة - جامعة حلب - 2005 - 2006 - المبادئ و العناصر الأساسية في تصميم المخطط العام ص 16 .



صورة (1.4) توضح مسقط افقي للطابق الارضي صورة (2.4) توضح مسقط افقي للطابق الاول

المصدر: الباحث 2019 - الخميس مارس 2019-28 pm05:00



صورة (3.4) توضح منظور للمبنى

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 2019-28 pm05:00

اما التصميم المعماري الخارجي ايضا يتطلب وجود وحدة حتى يعمل بفعالية و يتناسق براحة مع التصميم المعماري الداخلي فمثلا : قطع الحجارة في حديقة المنزل عندما تكون منفصلة يكون ليس لها معنى ولكن عندما توضع مع بعضها تخلق كتلة مفهومة .



صورة (4.4) توضح مجموعة من الاحجار في الحديقة صورة (5.4) توضح المسبح واماكن الجلوس في الحديقة

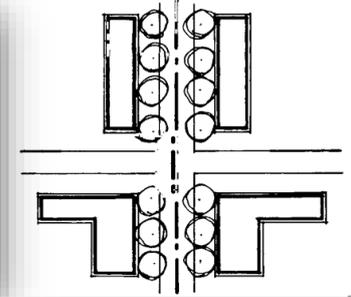
المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 2019-28 pm05:00

فلاحظ هنا انه تم تجميع المسبح واماكن الجلوس مع بعضهما وكذلك النباتات والاشجار وذلك لانها تحتاج للوحدة .

- الاتزان :

يوجد نوعين من الاتزان :

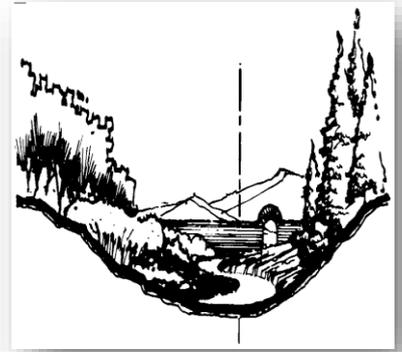
1- التوازن النظامي : هندسي متناسق و يتميز عبر تكرار نفس العناصر على كل طرف من محور معين ، الخطوط تميل لتكون مستقيمة و الحدود محددة بشكل واضح .



صورة (6.4) توضح التوازن النظامي

المصدر : المبادئ الأساسية في تصميم المخطط العام - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

2- التوازن الغير نظامي : غير هندسي و غير متوازن ، هو عادة مرن ، ديناميكي ، طبيعي ، يخلق احساساً بحب الإستطلاع و الحركة .

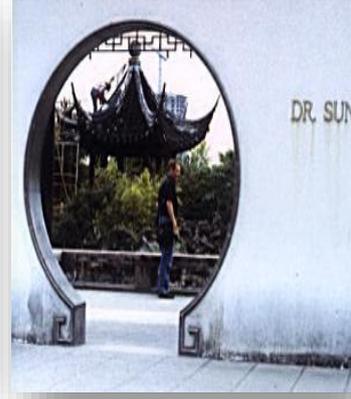


صورة (7.4) توضح التوازن غير النظامي

المصدر : المبادئ الأساسية في تصميم المخطط العام - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

- التناسب :

التناسب يرجع إلى علاقة الحجم بمقياس الأشياء في التصميم ، الإنسجام هو العلاقة بين العرض والطول للمنطقة والعلاقة بين أقسام التشكيل .



#### صورة (8.4) توضح التناسب في الحديقة والمبنى

المصدر : المبادئ الأساسية في تصميم المخطط العام - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

#### - التأكيد :

باستخدام التأكيد فإن حركة العين موجهة باتجاه مركز المتعة التي تأخذ مكان بارز في المخطط ، هذا التأكيد يمكن أن يكون بالنسبة للتصميم الداخلي السلم الرئيسي او البهو الرئيسي ، اما التصميم الخارجي فيمكن ان يكون شجرة وحيدة ، قطعة تمثال ، مجموعة من النباتات المائية او نافورة .



صورة (10.4) توضح وجود السلم الرئيسي في مركز المنزل

صورة (9.4) توضح النافورة في مركز الحديقة

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

#### - التكرار :

يتحقق عبر تكرار العناصر الأساسية ذاتها أو مشابهة لها في مكان آخر، من المهم عدم الإفراط في استخدام المواد بصورة متكرر لأنه يمكن أن يقود إلى الرتابة ، ولكن قليل من التوازن مهم للوصول إلى تصميم مرئي عملي و جمالي جذاب .



صورة (12.4) توضح تكرار استخدام المرسلية  
في اسقف المبنى

(11.4) توضح تكرار استخدام حجر  
الرصيف في الممرات

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

#### - التنوع :

لقد قيل كثيراً أن التنوع هو بهار الحياة بالنسبة للمخطط ، من المهم في أغلب الأحيان أن نتذكر أن التنوع في الخطوط ، الأشكال ، الأنسجة ، و الألوان هو أمر مطلوب للحصول على مساحات أرضية مثيرة للاهتمام ، بدون التنوع في استخدام كلا المواد الصلبة و الطرية للأرضيات قد يؤدي إلى نتيجة غير مستحبة .



صورة (14.4) توضح تنوع الاشكال  
في المبنى

صورة (13.4) توضح تنوع الاشكال  
في حديقة المنزل

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

#### - الايقاع :

يعبر عنه من خلال توضع الأشجار أو أثاث الحديقة الخ ، إما بشكل مفرد أو على شكل مجموعات ، والإيقاع يخلصنا من الرتابة الناتجة عن الإفراط في استخدام عنصر واحد في المخطط .



صورة (15.4) توضح استعمال مجموعات من الاشجار والاثاث  
المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 pm05:00

- التتابع :

يستخدم التتابع في معظم الأحيان لتكوين حركة مرئية في المخطط ، على سبيل المثال التتابع من الممكن أن يكون من تسلسل ارتفاع كتل المبنى من الاقل ارتفاعا الى الاعلى ، كما يمكن ان يكون من اتحاد مكونات النباتات بشكل متسلسل بهذه الحالة العناصر المنخفضة تظهر في الأمام ، والعناصر المتوسطة الطول تظهر في منتصف الأرضية و العناصر الطويلة تظهر في الخلفية .



صورة (16.4) توضح ترتيب متتابع للأطوال  
المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 pm05:00

#### 4.7.4 التكامل في الخدمات :

الخدمات التي يجب ان يزود بها كل مبنى هي : الامداد بالكهرباء - الامداد بالمياه - الصرف الصحي - الصرف السطحي ، وهذه الخدمات تستخدم في التصميم المعماري الداخلي والخارجي ، وعند مراعاة هذه الامدادات في التصميم المعماري الداخلي والخارجي يكون قد اكتمل التصميم المعماري على اكمل وجه ، فالتصميم المعماري الداخلي يحتاج الى الكهرباء وذلك لتلبية احتياجات الفراغات الداخلية وايضا تحتاج البيئة الخارجية الى الكهرباء لاستخدامها في الانارة سواء كان للممرات او السور او اماكن الجلوس الخارجية او المسبح او غيرها من المتطلبات الاخرى ، وكذلك تحتاج الفراغات الداخلية الى المياه كالحمامات والمطبخ وغيرها من الفراغات التي تحتاج الى المياه ، كما نجد ايضا ان البيئة الخارجية ايضا تحتاج الى المياه في الري والنوافير والمسبح الخارجي وغيرها من المتطلبات الاخرى ، ايضا نجد ان الفراغات الداخلية تحتاج البيئة الخارجية لتصريف الصرف الصحي وهذا يؤثر على تصميم البيئة الخارجية في كيفية استغلال هذا التصريف وتوظيفه في التصميم الخارجي حتى لا يتسبب في الاخلال بالتصميم ، اما فيما يختص بالصرف السطحي فهو يحدث في اسقف المبنى والاسقف المستخدمة في البيئة الخارجية وكذلك الممرات الخارجية واحواض النباتات ولذلك يجب ان تاخذ في الاعتبار حتى لا تؤثر على التصميم .

ونلاحظ ان هنالك ارتباط قوي بين الخدمات في داخل المبنى وخارجه ، ولا نكون قد حققنا التكامل بين التصميم الداخلي والتصميم الخارجي فيما يختص بالخدمات اذا لم يتم مراعاة هذا التكامل في التصميم في المراحل الاولية .

#### 5.7.4 التكامل في تقليل تكلفة الانشاء والتشغيل والصيانة :

يجب النظر بعناية في قرارات التصميم المعماري الداخلي والخارجي التي تؤثر على تكاليف التشغيل الطويلة المدى لدورة الحياة ، وفي حالة عدم مراعاة ذلك فقد تنتج زيادة كبيرة في تكاليف التشغيل قد تزيد عن اضعاف ما يمكن توفيره في المراحل الانشائية الأولية ، فعند الاخذ في الاعتبار ان هناك تكامل بين التصميم المعماري الداخلي والخارجي لا نحتاج الى الرجوع الى الخلف او اعادة تنفيذ شي تم تنفيذه لتعارضه مع التصميم الداخلي او الخارجي وعند مراعاة التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والخارجي نكون بذلك قد قللنا تكلفة الانشاء والتشغيل والصيانة .

من خلال ما ذكر آنفا يمكن تحليل مساحات تكامل التصميم المعماري الداخلي والخارجي في المسكن لإيجاد التفسير المناسب لكل بند من تلك البنود من خلال الجدول ادناه :

جدول (1.4) توضح تحليل مساحات التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والخارجي

المفهوم	التصميم المعماري الداخلي	التصميم المعماري الخارجي
التكامل الوظيفي	يجب ان يحقق التصميم الداخلي الوظيفة المطلوبة بكفاءة عالية	يجب ان يحقق التصميم الخارجي الوظيفة المطلوبة بكفاءة عالية
التكامل في الاتصال بين الداخل والخارج	يجب ان يكون متصل بالبيئة الخارجية عن طريق فراغات تفتح على الخارج او عن طريق فراغات تطل على الخارج	يجب ان يكون متصل بالبيئة الداخلية عن طريق الممرات والجلسات الخارجية
التكامل في القيم الجمالية	يجب ان يحقق التصميم الداخلي القيم الجمالية حتى يحقق كل اهداف التصميم	يجب ان يحقق التصميم الخارجي القيم الجمالية حتى يحقق كل اهداف التصميم
التكامل في الخدمات	التصميم المعماري الداخلي الجيد للمسكن يجب ان يتبعه نظم جوده لكل الخدمات المطلوبة ودقة تامة في تصميمها وتنفيذها وصيانتها	التصميم المعماري الخارجي الجيد للمسكن يجب ان يتبعه نظم جوده لكل الخدمات المطلوبة ودقة تامة في تصميمها وتنفيذها وصيانتها
التكامل في تقليل تكلفة الانشاء والتشغيل والصيانة	التصميم الناجح هو الذي يحقق اعتبارات الاقتصادية بجميع أنواعها	يجب ان يتكامل التصميم المعماري الخارجي مع التصميم الداخلي ليحقق تقليل تكلفة الانشاء والتشغيل والصيانة

#### 8.4 خلاصه :

الحضارات القديمة اهتمت بالفضاء الخارجي للمسكن فزرعت النباتات بمختلف انواعها وهناك علاقة تربط التصميم الداخلي للمبنى مع الفضاء الخارجي ، وكل منها يكمل الآخر، فيجب ان يرتبط الداخل بالخارج ، حيث يمثل التصميم المعماري الداخلي توظيف المساحات لأداء غرض معين ويساعد علي خلق البيئة الداخلية المحيطة لأداء الوظائف الحياتية المختلفة مع توفير قدر من الراحة النفسية والبصرية لمستخدم الفراغ .

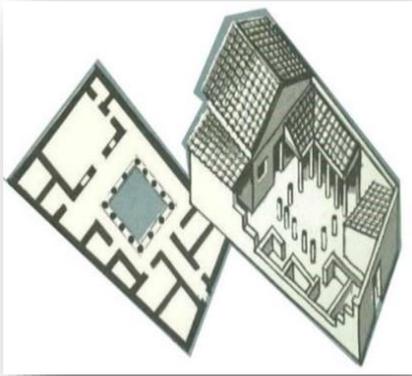
ان مفهوم تكامل التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي مفهوم واسع ، ويعتبر المقياس الحقيقي لنجاح عملية للتصميم المعماري معايير ( الوظيفة - الراحة - الحركة - الألوان - الملمس - المرونة ) يشترك فيها التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي في اغلب النقاط ويظهر تكامل التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي في مراحل تصميم المباني السكنية المختلفة .  
ومن مساحات تكامل التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي في المباني السكنية ( التكامل الوظيفي - التكامل في الاتصال بين الداخل والخارج - التكامل في القيم الجمالية - التكامل في الخدمات - التكامل في تقليل تكلفة الانشاء والتشغيل والصيانة ) .

## الفصل الخامس

### نماذج لتوضيح التكامل بين الفراغ الداخلي والخارجي في المباني السكنية

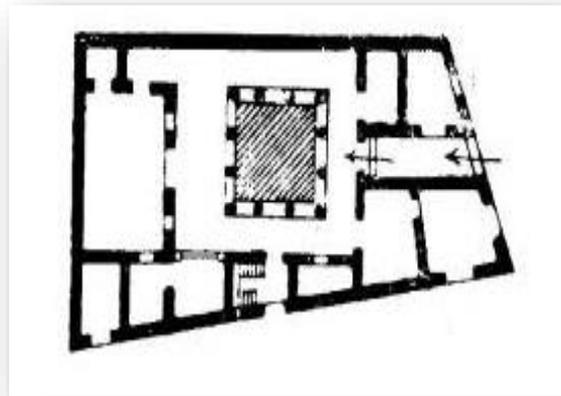
#### 1.5 نموذج من الحضارة الاغريقية :

البيت الاغريقي كان يتالف من قسمين : قسم مخصص للرجال ، واخر للنساء ، ففي البداية كان المسكن الاغريقي عبارة عن جداران جانبيين ممتدان ويتقدم المدخل رواق كبير محمول على عمودين ، ثم تطور ليصبح عبارة عن فسحة سماوية تحيط بها الاروقة التي تتقدم غرف المسكن ، وقد تطور بناء المسكن في منتصف القرن الرابع قبل الميلاد ليصبح اكثر اتساعا وشمولا ، والمسقط الافقي للمسكن ، توضح ان المسكن كانت تتقدمه ردهة مستطيلة الشكل ، ويؤدي المدخل مباشرة الى رواق محمول على اعمدة تحيط به مجموعة من الغرف ، ثم ياتي رواق اخر تتوزع خلفه غرف الضيوف والطعام ، وتتوزع اقسام المسكن حول فناء داخلي مركزي تتوسطه نافوره للمياه<sup>18</sup>.



صورة (2.5) توضح مسقط منظور للنموذج الاول

للمسكن الاغريقي



صورة (1.5) توضح مسقط افقي

لنموذج الاول

المصدر : المسكن الاغريقي - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

توضح النموذج مدخل المسكن الوسطي ، الذي يؤدي الى فناء وسطي تتجمع حوله فراغات المسكن ، وهذا يدل على اهتمام الاغريق منذ القدم بالتصميم الداخلي والتصميم الخارجي .

<sup>18</sup> <https://www.scribd.com/doc/31812638> - تاريخ الزياره (2019/3/22)

## 2.5 نموذج عالمي :

### 1.2.5 بيت السحيمي :

بيت السحيمي هو بيت عربي تقليدي في مدينة القاهرة في درب الأصفر الذي يتفرع من شارع المعز لدين الله ، بنى البيت في العام ( 1058هـ - 1648م ) ، سمي البيت بإسم آخر من سكنه وهو الشيخ محمد أمين السحيمي الحربي من الجامع الأزهر وهو الآن ملك للحكومة المصرية ويستخدم كمتحف للعمارة التقليدية ، مساحة البيت 2000 متر مربع ، الدخول إلى البيت يكون من خلال المجاز الذي يؤدي إلى الصحن الذي توزعت فيه أحواض زرعت بالنباتات والأشجار ، تفتح غرف البيت على الصحن<sup>19</sup>.



### صورة (3.5) توضح الصحن الداخلي لبيت السحيمي

المصدر : بيت السحيمي - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

البيت متأثر تخطيطيا بالعمارة العثمانية التي كانت تخصص الطابق الأرضي للرجال ويسمى السلامك والطابق العلوي للنساء ويسمى الحرملك ، لذا فالطابق الأرضي من البيت كله لاستقبال الضيوف من الرجال وليس فيه أي غرف أو قاعات أخرى .

### ➤ الطابق الأرضي :

- في القسم الأول نجد قاعة واسعة منتظمة الشكل تنقسم إلى إيوانين يحصران في الوسط مساحة منخفضة عنهما يطلق عليها الدرقاعة ، كانت هذه القاعة تستخدم كمجلس للرجال ، للبيت إيوان آخر مفتوح على الصحن ويتوجه نحو الشمال ليستلم هواء البحر البارد صيفا يسمى المقعد وله سقف خشبي أيضا يشبه القاعة ، كان المجلس يستخدم شتاء والمقعد يستخدم صيفا .

<sup>19</sup> المسالك - وصف منزل السحيمي نسخة محفوظة 10 أغسطس 2016 على موقع واي باك مشين ، تاريخ الزيارة (2019/3/22) .



صورة (4.5) توضح الصحن الداخلي لبيت السحيمي

المصدر : بيت السحيمي - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

القسم البحري به إيوان أيضا ويعلو الإيوان مشربية مصنوعة من خشب العزيري ، سقف هذا الإيوان من الخشب ، تتوسطه قبة صغيرة بها فتحات ليدخل منها الهواء والضوء تسمى الشخشيشة مصنوعة من الخشب أيضا .



صورة (5.5) توضح القسم البحري

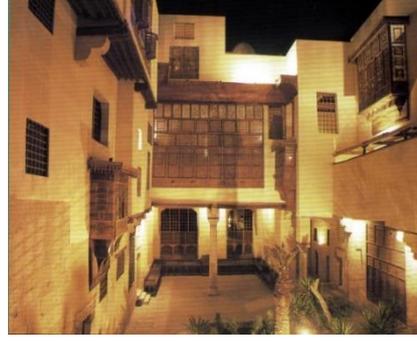
المصدر : بيت السحيمي - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

#### ➤ الطابق الأول :

في الطابق الأول غرف العائلة ، وهي قاعات متعددة تشبه التي في الطابق الأرضي إلا أن بها شبابيك كثيرة مغطاة بالمشربيات تطل على الصحن وبعضها على الشارع ولا يوجد إيوان في الطابق الأول ، مما يجدر ذكره أن الغرف لم تكن تميز غرف للنوم أو غيره باستثناء بعض الغرف المحددة ، في البيت حمام تقليدي عبارة عن غرفة صغيرة مكسوة بالرخام الأبيض لها سقف مقبب به كوات مربعة ودائرية مغطاة بالزجاج الملون .

## ➤ الصحنان :

للبيت صحنان ، صحن أمامي بمثابة حديقة مزروعة يتوسطه ما يسمى بالتختبوش ، وهو دكة خشبية زينت بأشغال من خشب الخرط ، في هذا الصحن شجرتان زرعنا عند بناء البيت ، زيتونة وسدرية ، الصحن الخلفي به حوض ماء وساقية للري وطاحونة تدار بواسطة الحيوانات ، كان الصحن الخلفي للخدمة ، كما يطل على الفناء القاعات العلوية من خلال مشربيات من خشب الخرط .



صورة (6.5) توضح الفناء الداخلي لبيت السحيمي

المصدر : بيت السحيمي - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

ويشتمل البيت على عدة قاعات تتألف كل منها من إيوانين بينهما دورقاعة يتوسط بعضها فسقية من الرخام ولبعض أسقف القاعات مناور يعلوها شخشيخة خشبية ، وكسيت جدران بعض القاعات من أسفل بوزرات الخشب المزخرف على هيئة بلاطات القيشاني وكسيت الأرضيات بالرخام ، وبقاعات البيت مشربيات ونوافذ من الخشب الخرط ودواليب وبالبيت كتابات أثرية تشتمل على تاريخ الإنشاء والمنشئ وقصيدة البردة للأمام البوصيري .



صورة (7.5) توضح النوافذ الخشبية

المصدر : بيت السحيمي - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

ويتوسط بيت السحيمي الفناء الأوسط ( الحديقة ) أو ( الحوش ) الذي تتوزع حوله وحدات البيت والتي تشتمل على المقعد الذي يمثل القاعة الصيفية لأصحاب المنزل وزائريهم من الرجال ، ويزين سقف المقعد زخارف نباتية وهندسية .



صورة (8.5) توضح المقعد المطل على حديقة البيت

المصدر : بيت السحيمي - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

تعهد المصمم أن يقسم المنزل إلى قسمين أحدهما خاص بالنساء أو " الحريم " كما كان يطلق عليهن في ذلك الوقت ، ومعناها المحرم على الغرباء والمحلل لرب المنزل فقط ، وآخر خاص بالرجال خاصة من الغرباء عن أهل البيت .

أما التختبوش ، فهو اسم يطلق حينها على الشرفة ، ويوجد في البيت شرفات معدة لاستقبال الضيوف صيفاً فهي بإطلالتها المباشرة على الحديقة الداخلية للمنزل تعد أنسب الأماكن لذلك ، والأثاث داخل التختبوش عبارة عن عدد من الدكك الخشبية ذات الطابع الإسلامي ومنضدة صغيرة تتوسط المكان ، كما يوجد مكان آخر شتوي ومغلق معد للضيوف يقع في صحن المنزل من الداخل ويسمى المنذرة أو قاعة الاستقبال .



صورة (9.5) توضح التختبوش المطل على حديقة البيت

المصدر : بيت السحيمي - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

ومن خارج المنزل تظهر المشربيات الخشبية الشهيرة متناثرة بدقة وجمال ، التي لها وظيفة اجتماعية هامة ومكملة لوظيفة الحرمك ، فمن وراء هذه المشربيات يمكن للنسوة أن يشاهدن ما يحدث في الشارع دون أن يراهن المار وللمشربية وظيفة تتعلق بالمناخ الحار، فبداخلها توضع القلل الفخارية المملوءة بالماء .



صورة (10.5) توضح المشربيات المطلة على الخارج

المصدر : بيت السحيمي - الخميس مارس 28-2019 05:00pm

### 3.5 نموذج من الانترنت :

➤ تصميم لفيلا :



صوره (13.5) توضح منظور للتصميم السادس



صوره (12.5) توضح الدور الاول للتصميم السادس



صوره (11.5) توضح الدور الارضي للتصميم السادس

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00pm

- فقد وضع المصمم صالة المعيشة - والمطبخ - والمجلس - وفراغات الخدمة في الطابق الارضي ، ووضع غرف النوم وفراغات الخدمة في الطابق الاول ، ليكون التصميم متجانس في فراغاته ويحقق اكبر كفاءة ، كما راعى المصمم للفناء الخارجي وذلك بعمل اماكن للجلوس والممرات وغيرها واطلالة فراغ المجلس وصالة المعيشة على الفناء الخارجي ، فحقق تناسق بين التصميم المعماري الداخلي والتصميم المعماري الخارجي .

## 4.5 النموذج المحلي :

### • موقع النموذج الاول :

يقع النموذج الاول فى وحدة الشهدا فى منطقة جبره - الشارقة ، مربع (13) .



صوره (14.5) توضح موقع النموذج رقم (1)

المصدر : قوقل ماب - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm



صوره (15.5) توضح موقع النموذج رقم (1)

المصدر : قوقل إيرث - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

### • وصف المبنى :

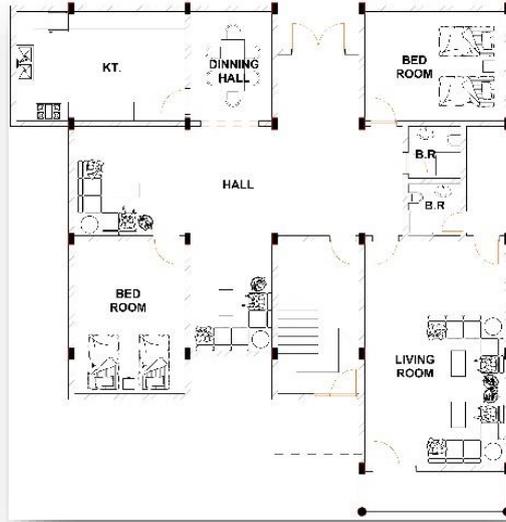
تبلغ المساحة الكلية لقطعة الأرض 440 متر مربع ، مع مساحة مبنية 215 متر مربع ، منزل رقم (696) - يحده شارع فرعى من ناحية الشمال ، ومنازل سكنية من الناحية الشرقية والغربية والجنوبية . ويتكون المبنى من أرضي و طابقين ، بالإضافة الى ملحق فوق سطح المبنى ، ويحتوى على حوش رئيسى فى الجهة الشمالية .



صوره (16.5) توضح موقع النموذج رقم (1) ومجاوراته

المصدر : قوقل إيرث - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

هذا المنزل للمالك : عبدالله صالح ، ويتكون المنزل من ارضي وطابقين ، بالاضافة الى نص طابق والباقي يشكل سطح المنزل ، حيث يضم الطابق الارضي صالون للرجال وغرفتين للنوم ومطبخ وصالة طعام وحمامين وصاله كبيرة للاسرة وسلم يؤدي الى الطابق الاول .



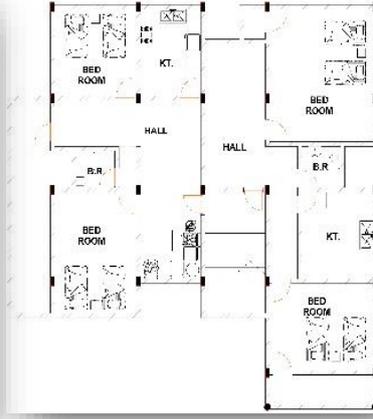
صوره (17.5) توضح الطابق الارضي للنموذج المحلي الاول

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

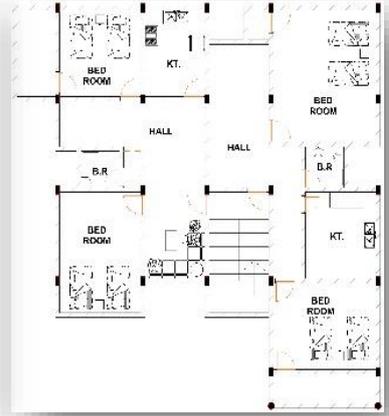
الطابق الاول يتكون من شقتين ، كل شقه تضم عدد غرفتين نوم ومطبخ وحمام وصاله ، ومن ثم يؤدي السلم الى الطابق الثاني الذي يتكون ايضا من شقتين ، تكون بنفس تقسيم الشقق في الطابق الاول . ومن ثم يؤدي السلم الى الطابق الاخير الذي يتكون من شقه واحده تضم عدد غرفتين نوم ومطبخ وحمام وصاله ، والمتبقي من هذا الطابق يمثل سطح المنزل .



صورة (20.5) توضح الطابق الاخير  
للمنموذج المحلي الاول



صورة (19.5) توضح الطابق الثاني  
للمنموذج المحلي الاول



صورة (18.5) توضح الطابق الاول  
للمنموذج المحلي الاول

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 pm05:00

استخدم في تصميم الواجهات نوافذ من الالومنيوم ، وكذلك استخدم نوعين من الاسقف سقف من الخرسانة المسلحة وهو يشكل هيكل المبنى ، بالإضافة الى استخدام سقف من المرسلية على شبكة من المواسير الحديدية في سقفة الطابق الاخير .



صورة (22.5) توضح اسقف المبنى



صورة (21.5) توضح النوافذ من الالومنيوم

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 pm05:00

كما ساعدت الحركة في كتل المبنى على خلق ظل في وقت الظهيرة مما اكسب المبنى درجة من البرودة في ذلك الوقت .

بالإضافة الى خلق جو لطيف في الفناء الخارجي ، كذلك استخدم الحديد المشغول في سور المبنى وغطي بالفايبر كلاس .



صورة (24.5) توضح سور المبنى



صورة (23.5) توضح الظل الذي ساعد تصميم المبنى على وجوده

#### المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

المصمم اضاف امتداد للصالون يفتح على الفناء الخارجي ، يستغل ايضا في الجلوس ، يتم الوصول اليه من الخارج عن طريق درج او من داخل الصالون ، اما فيما يختص بالفناء الخارجي فقد كانت اغلبية مساحة الفناء الخارجي مبلطة بالبلاط الاسمنتي ، وهناك اجزاء صغيرة منه استخدمت كاحواض زرعت فيها بعض الاشجار والزهور ، كم وضع في الفناء الخارجي احواض صغيرة ( اصيص من الفخار ) في اماكن متفرقة من الفناء الخارجي ، وتوجد مكان يستخدم للوضوء او الغسيل .



صورة (27.5) توضح احواض الزرع



صورة (26.5) توضح الفناء الخارجي



صوره (25.5) توضح امتداد الصالون

#### المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

واستخدم الارتداد في تصريف مياه الحمامات والمطابخ عن طريق شبكة من المنهولات ومنها الى سابتك وبيير.



صوره (28.5) توضح شبكة الصرف الصحي  
المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

## 5.5 خلاصه :

اخذت نماذج مختلفه لتوضح التكامل بين الفراغ الداخلي والخارجي في المباني السكنيه منها البيت الاغريقي وهو نموذج من الحضارات القديمه اهتم بالخصوصيه فجااء البيت الاغريقي مقسوم لقسمين رجال ونساء وتطور بناء المسكن ليصبح اكثر اتساعا مع منتصف القرن الرابع قبل الميلاد واهتم البيت الاغريقي بالفضاء الخارجي فتوزعت اقسام المسكن حول الفضاء الخارجي الذي تتوسطه نافوره للمياه كذلك ظهر بيت السحيمي وهو احد النماذج العالميه بتناسق وترابط فراغاته الداخليه واتصالها بالبيئه الخارجيه فحقق اعلى درجات الكفاءه ، كما ظهر احدى النماذج المعروضه على احدى صفحات الانترنت بنفس التكامل بين الفراغات الداخليه والخارجيه .

تم اخذ نموذج محلي فحقق الكفاءه في التصميم الداخلي بعكس تصميم الفضاء الخارجي الذي افتقر الى التصميم مما زاد تشوه الفضاء الخارجي واصبح غير مستغل .

## الفصل السادس

### التكامل بين الفراغات الداخليه والخارجيه في ولايه الخرطوم - دراسة بعض الحالات

#### 1.6 مقدمة عامة :

#### • ولاية الخرطوم - الموقع الجغرافي :

تقع ولاية الخرطوم في الجزء الشمالي من أواسط السودان ، بين خطي طول ( 31.5 – 34.45 ) درجة شرقاً وخطي عرض ( 15.8 - 16.45 ) درجة شمالاً<sup>20</sup>.



صورة (2.6) توضح خريطة محليات ولاية الخرطوم



صورة (1.6) توضح خريطة شمال السودان

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 pm05:00

#### • المساحة :

تقدر مساحة الولاية بحوالي 22.736 كيلو متر مربع ما يعادل خمسة مليون فدان تقريباً .

#### • المناخ :

تقع معظم ولاية الخرطوم في المنطقة المناخية شبه الصحراوية ، بينما المناطق الشمالية تقع في المناطق الصحراوية .

#### • الأمطار :

يسود الخرطوم في معظم أشهر السنة المناخ الصحراوي الحار الجاف .

<sup>20</sup> - موقع حكومة ولاية الخرطوم نسخة محفوظة 14 سبتمبر 2017 على موقع واي باك مشين. تاريخ الزيارة / 2018/8/2.

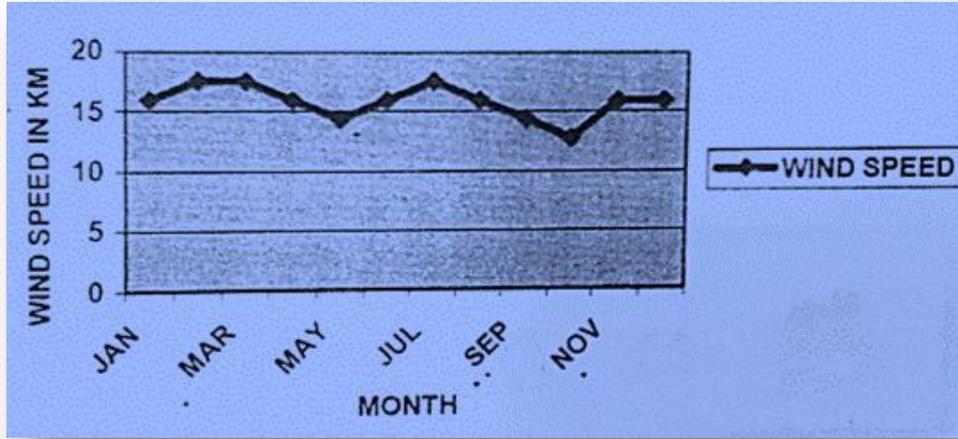
## جدول (1.6) توضح حالة الطقس في مدينة الخرطوم<sup>21</sup>

متوسط حالة الطقس في الخرطوم													
درجة الحرارة													
الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
الدرجة القصوى (بـم°)	30,8	33,0	46,8	40,1	41,9	41,3	38,4	37,3	39,1	49,3	35,2	31,8	
المتوسطة (بـم°)	23,2	25,0	28,6	31,8	34,5	34,3	32,2	31,3	32,6	32,4	28,1	24,5	29,9
الصغرى (بـم°)	15,6	17,0	20,5	23,6	27,1	27,3	25,9	25,3	26,0	25,5	21,0	17,1	
هطول الأمطار													
الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنوي
متوسط هطول الأمطار (بـمم)	0	0	0	0,4	4,0	5,4	46,3	75,2	25,4	4,8	0,7	0	162,2

المصدر : الارصاد الجوية 2019 - الخميس مارس 28-2019 pm05:00

### • حركة الرياح :

ثمة ظاهرة مناخية في السودان تعرف ( بالهبوب ) : وهو عبارة عن عاصفة ترابية نشطة تحدث في مناطق وسط السودان بما فيها الخرطوم<sup>22</sup>.



صوره (3.6) توضح سرعة الرياح في ولاية الخرطوم

المصدر : الارصاد الجوية 2019 - الخميس مارس 28-2019 pm05:00

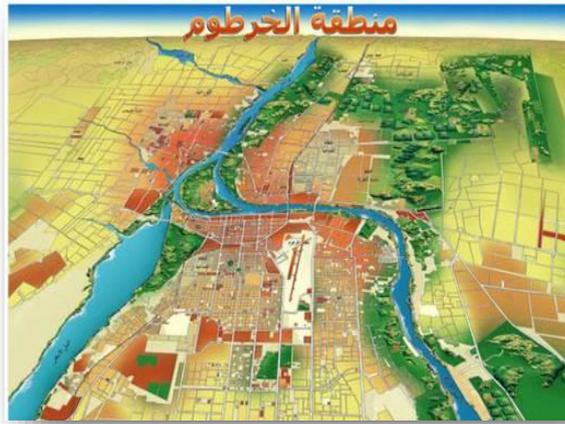
<sup>21</sup> المنظمة العالمية للإرصاد الجوي عن مناخ السودان نسخة محفوظة 29 مايو 2014 على موقع واي باك مشين.  
<sup>22</sup> المناخ في السودان بين درجات الحرارة وموسم الخريف -توثيق نسخة محفوظة 02 يوليو 2017 على موقع واي باك مشين .

• عدد السكان :

عدد السكان بالولاية ( 7.118.796 ) نسمة .

• طبوغرافية الخرطوم :

تقع الخرطوم على إرتفاع ( 405.6 ) متر فوق سطح البحر في أرض سهلية مستوية السطح مع إنحدار طفيف نحو مجرى النيل<sup>23</sup>.



صورة (4.6) توضح طبوغرافية الخرطوم

المصدر : جامعة الخرطوم 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

• التقسيم الإداري :

تنقسم الولاية إدارياً الي سبعة محليات هي :

محلية الخرطوم - محلية جبل أولياء - محلية الخرطوم بحري - محلية شرق النيل - محلية امدرمان -  
محلية كرري - محلية امبدة .



صورة (5.6) توضح خريطة المحليات بولاية الخرطوم

المصدر : موقع واي باك بيشن 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

<sup>23</sup> توثيق لطبوغرافيا الخرطوم، جلال الدين الطيب، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الخرطوم باللغة الإنجليزية

## 2.6 المشكلة :

أن كثيرا من المعمارين والمصممين لا يهتمون بالمساحات حول المسكن إلا بعد انتهاء أعمال التصميم كاملة ثم يقومون بعد ذلك بالمحاولة في تطوير تلك المساحات بطريقة لا تخلو من الارتجال ، وعدم ادراك كثير من الملاك باهمية الفضاء الخارجي ، وتكمن المشكلة في أن المساحات حول المنزل هي عبارة عن ارتدادات مفروضة تكون في الغالب عبارة عن ( متر ونص من الجهة الشرقية والغربية – اما من الناحية الشمالية والجنوبية حسب وضع القطعة السكنية حيث تخضع لعدد قوانين ) تعددت الاسباب التي جعلت من المواطن السوداني الرغبة في استغلال كامل المساحة المسموح له بها في البناء ومن هذه الاسباب :

- 1- زيادة في عدد سكان المبنى .
  - 2- الوضع الاقتصادي وارتفاع سعر الارض .
  - 3- تعدد الانشطة في نفس المبنى .
  - 4- طلب المالك لفراغات كثيرة في مساحات صغيرة .
  - 5- عدم اهتمام المصمم المعماري بالتصميم المعماري الخارجي وعدم توضيح ذلك للمالك .
  - 6- عدم وجود قانون واضح ياكد اهمية وجود حديقة المنزل والاهتمام بالبيئة الخارجية .
- هذه الاسباب ساعدت في اهمال التصميم المعماري الخارجي وذلك أدى الى افتقار الفضاء الخارجي للمساحات الخضراء وفقد اجتماع الاسرة ، واصبح مكان لتجمع الاوساخ ووقوف السيارات وممرات لتلبي نظام الصرف الصحي فقط .

### 1.2.6 الفائدة من الاهتمام بالتصميم الخارجي :

- 1- تقليل تكلفة الإنشاء .
- 2- إستغلال المساحات الاستغلال الفعال .
- 3- توفير متنفس ومنظر جميل لجميع الفراغات .
- 4- توفير الطاقة وتقليل إستهلاك الكهرباء في تشغيل المكيفات أو حتى الإضاءة .
- 5- خلق بيئة صحية .
- 6- مكان لتجمع الاسرة .

### 3.6 مراحل ظهور المشكلة :

بدأ الاهتمام بالفضاء الخارجي في السودان منذ القدم ، حيث بدأ حديقة المسكن من الخارج الى الداخل حيث كان السكان مرتبطين بالبيئة الخارجية .



صورة (6.6) توضح الفضاء الخارجي – المسكن في السودان قديما  
المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

ومن ثم بدأ الامر ينتقل الى داخل المسكن حيث بدأ ظهور السور الخارجي .



صورة (7.6) توضح ظهور السور الخارجي

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

فادخلو البيئة الخارجية الى داخل المسكن واصبحت جزء لا يتجزأ من المسكن وبدأ الاهتمام بالفضاء الخارجي وذلك بخلق اماكن للجلوس ومساحات خضراء ، حيث كانت المساحات كبيرة جدا في ذلك الوقت وكانت الاسر تضم القليل من الافراد .



صورة (8.6) توضح ادخال البيئة الخارجية داخل المسكن

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 pm05:00

وبدأت المشكلة تتسلل الى المسكن في السودان مع التطور ، حيث بدأت مساحات المنازل في التقلص وازداد عدد افراد الاسر ، وتلاشى في الكثير من المساكن الاهتمام بالفناء الخارجي وربطه مع الفراغات الداخلية ليكمل بعضه البعض مما ادى الى ظهور المساحات المبلطة والغير مستفاد منها واختفى العنصر الاخضر من الفضاء الخارجي .



صورة (9.6) توضح عدم الاهتمام بالفضاء الخارجي

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 pm05:00

وان وجد الاهتمام بالفضاء الخارجي من حيث المساحات الخضراء فلا يكون هناك ربط بينه وبين التصميم الداخلي ، بالاضافة الى عدم الاهتمام بالفضاء الخارجي في المراحل الاولى للتصميم ، مما يؤدي الى ضعف التصميم الخارجي .



**صورة (10.6) توضح عدم ربط الفضاء الخارجي بالفراغات الداخلية  
المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00pm**

وبعد الوقوع في خطأ عدم الاهتمام بالتصميم المعماري الداخلي والخارجي في المراحل الاولى تبدأ المعالجات التي كثير ما تشوه المظهر العام وتزيد التكاليف على المالك ويبدأ الاستعانة بالصايفين والنباتات او غيرها والتي تنتج من ضعف التصميم المعماري الخارجي لمحاولة انقاذ الموقف .



**صورة (11.6) توضح الاستعانة باحواض الفخار في الفناء الخارجي  
المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00pm**

الضرر ايضا ينتقل الى فقد عامل تلطيف الطقس وبالتالي ازدياد استخدام وسائل التهوية الصناعية بمعدل يفوق التصاميم التي يراعى فيها تصميم البيئة الخارجية في المراحل الاولى وهذه المساحات الواسعة التي تكون مبلطة بالكامل تؤثر سلبا على قاطني المنزل ، حيث يقل تجمع الاسرة فيها واختفاء النشاطات التي يمكن ان تقام فيها ، فيصبح مكان لتجمع الاوساخ ووقوف السيارات وايضا مكان لتوصيلات الصرف الصحي فقط .



صورة (12.6) توضح خلو الفضاء الخارجي من اي تصميم

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

وذلك لا يعني عدم وجود منازل في السودان راعى المصمم في المراحل الاولية التصميم المعماري الخارجي وربطه بالتصميم المعماري الداخلي ولكنها قلة مقارنة بالتي اهمل فيها تصميم الفضاء الخارجي.



صورة (13.6) توضح بعض المساكن التي اهتمت بالتصميم الخارجي

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28-2019 05:00 pm

فربما تعود الاسباب الى عدم خبرة المصمم المعماري وعدم وضع الاعتبار للتصميم الخارجي في المراحل الاولى للتصميم ، او عدم ادراك المالك باهمية التصميم المعماري الخارجي ورغبته في كثير من الاحيان الى استغلال كامل المساحة المسموحة له بالبناء عليها واهمال التصميم الخارجي .

## 4.6 الاستبيان :

تم عمل استبيان يستهدف ثلاث فئات وهم :

( المعماريين - المؤجرين - الملاك ) لمعرفة ارائهم حول مفهوم التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي وذلك لعلاقتهم القوية بالمباني السكنية .

### - الجزء الأول :

مكون من أسئلة عامة عن التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي في المسكن وتستهدف الملاك والمستأجرين .

### - الجزء الثاني :

مكون من أسئلة متخصصة عن أهمية التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي وتستهدف المهندسين المعماريين والعاملين في المجال لهذا المفهوم .

### - الجزء الثالث :

ويهدف الي معرفة رأي نفس الشريحة حول واقع المسكن في ولاية الخرطوم من الناحية التصميمية والجمالية والبيئة الداخلية والخارجية الي جانب شريحة أخرى هم المستفيدين من تلك المباني .

### - منهج الدراسة :

تم استخدام المنهج الوصفي والذي يمكن تعريفه بأنه ( طريق لوصف الظاهرة المدروسة وتصويرها كما عن طريق بيانات ومعلومات مقننة عن المشكلة وتصنيفها واخضاعها للدراسة الدقيقة ) وقد تم استخدام الاستبيان كأداة لتحقيق أهداف الدراسة .

### - أسلوب تحليل البيانات :

لتحليل البيانات كميًا للوصول الي تفسيرها تم استخدام :

### (1) التفسير اليدوي

استخدام الحاسب الالي وذلك باستخدام برنامج : ( excel & Microsoft word & SPSS )

### - الصعوبات التي واجهت الاستبيان :

- بعض المؤجرين لم يكملوا ملاء الاستبيان إلا بعد عدة مرات مما صعب واخر اكتمال جمعه .
- التخوف والريبة من بعض الملاك و المعماريين حول المسؤولية المترتبة علي ملئ الاستبيان .

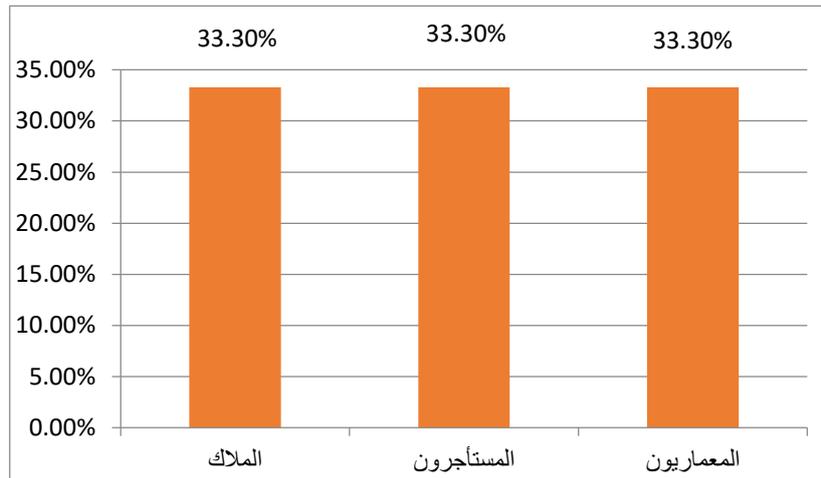
## 5.6 تحليل وعرض نتائج الاستبيان :

### 1.5.6 مقدمة :

يتناول هذا الجزء عرض وتحليل استجابات عينة الدراسة في طبقاتها الثلاث ( الملاك - المستأجرين – المعماريين ) لأسئلة الاستبيان ، حيث استخدم الباحث برنامج ( SPSS ) والذي يعد من أقوى البرامج المستخدمة في عمليات التحليل الإحصائي ، وكلمة ( SPSS ) هي اختصار لـ ( Statistical package for social science ) وتم استخدام التوزيعات التكرارية والنسبية والاطواس الحاسبية ، كما تم الاستعانة ببرنامج ( excel ) في الرسوم البيانية .

### 2.5.6 المبحوثين :

شملت الدراسة (90) مبحوثاً تم تمثيل المستفيدين بطبقتين هما الملاك والمستأجرين (30 مالك و30 مستأجر) ، وتم تمثيل المختصين بعدد (30) معمارياً ، الجدول أدناه يوضح التركيب الطبقي لعينة الدراسة.



شكل (1.6) توضح طبقات عينة الدراسة

### 3.5.6 ثبات المقياس :

تم حساب ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ : ( Cronbach Alpha ) قام الباحث بحساب معامل ألفا لكل مقياس مستخدم في الدراسة وذلك بهدف اختبار ثبات هذه المقاييس ، وتتراوح قيمة معامل ألفا بين (0) و(1) وكلما اقتربت من الواحد دللت على وجود ثبات عالي و كلما اقتربت من الصفر دللت على عدم وجود ثبات ، ويبين الجدول أدناه معامل الثبات لأداة الدراسة .  
يشير الجدول (6) إلى أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لكل محور من محور الاستبيان و كذلك قيمة المعامل للأداة ككل ، حيث أن قيمة المعامل أكبر من (0,60) وهو الحد الأدنى المقبول لمعامل ألفا ، و بالتالي يمكن القول بأن الأداة المستخدمة تتمتع بدرجة ثبات جيدة جداً بلغت (0,95) .

جدول (2.6) توضح ثبات المقياس

اسم المحور	عدد العبارات	معامل ألفا لكرونباخ
1 المحور الأول	13	0,77
2 محور الناحية التصميمية	3	0,87
3 محور الناحية الجمالية	3	0,77
4 محور البيئة الداخلية والخارجية	3	0,86
الكلي	21	0,95

المحور الأول : الملاك والمستأجرين  
أولاً : الملاك

جدول (3.6) توضح التوزيع التكراري والنسبي المنوي لإجابات الملاك على أسئلة الدراسة (ن=30)

ترتيب العبارات	الوسط الحسابي الموزون	لا		نعم		العبارة	
		النسبة	العدد	النسبة	العدد		
1	2.00	0	0	100	30	هل تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الداخلي مهم؟	1
2	1.80	20.0	6	80.0	24	هل تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الخارجي مهم؟	2
3	1.77	23.7	7	76.7	23	هل وجود اتصال بين الداخل والخارج مهم؟	3
1	2.00	0	0	100	30	هل أخذ الأمور أعلاه مهم في المراحل الأولى للتصميم المعماري؟	4
8	1.43	56.7	17	43.3	13	هل يمكن الاستغناء عن تصميم الفناء الخارجي؟	5
5	1.67	33.3	10	66.7	20	هل وجود حديقة في منزلك أمر ضروري؟	6
7	1.47	53.3	16	46.7	14	هل وجود الحديقة يعتبر ضياع لمساحة المبنى؟	7
6	1.57	43.3	13	56.7	17	هل الفضاء الخارجي بالنسبة لك موقف سيارات ومساحة لتوصيلات الصرف الصحي؟	8
9	1.37	63.3	19	36.7	11	هل تستطيع أن تقضي بعض من الوقت في الفناء الخارجي الذي يخلو من حديقة المنزل؟	9
9	1.37	63.3	19	36.7	11	هل تصميم الفضاء الخارجي تكون من المتطلبات التي تطلبها من المعماري؟	10
4	1.70	30.0	9	70.0	21	هل تطلب من المعماري أن تكون هنالك فراغات داخلية ترتبط بالفضاء الخارجي في تصميمه لمنزلك؟	11

**ملحوظة : الأوزان:** (نعم = 2 ، لا = 1) ، الوسط الحسابي الافتراضي  $1.5 = 2/(1+2)$  ، أظهر الجدول رقم (3.6) بأن جميع الملاك أي بنسبة (100%) يروون بأن تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الداخلي مهم ، وقد حصلت العبارة على وسط حسابي (2.0) وهو أعلى من الوسط الحسابي الافتراضي (1.50) مما يضع العبارة في خانة الموافقة .

وقد وُجد أن (80%) من الملاك يروون بأن تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الخارجي مهم ، بينما (20%) من الملاك يروون أنه غير مهماً ، وهذه العبارة حصلت على وسط حسابي (1.80) أعلى من الوسط الافتراضي (1.50) مما يضعها في خانة الموافقة .

يرى الغالبية من الملاك (76.7%) بأن وجود اتصال بين الداخل والخارج أمراً مهماً ، بينما هناك (23.3%) يرون غير ذلك ، العبارة حصلت على وسط حسابي (1.70) وهو أعلى من الوسط المرجح ، بالتالي تؤكد هذه النتيجة ضرورة وجود اتصال بين الداخل والخارج .

يرى جميع الملاك (100%) في عينة الدراسة أن أخذ البنود الثلاثة السابقة في الاعتبار في مراحل التصميم الأولية يعتبر أمراً مهماً .

وُجد أن الغالبية من الملاك (56.7%) يروون أنه يمكن الاستغناء عن تصميم الفناء الخارجي ، بينما هناك (43.3%) يروون أنه لا يمكن الاستغناء عن تصميم الفناء الخارجي .

وحصلت العبارة على وسط حسابي (1.43) وهو أقل من الوسط الحسابي الافتراضي (1.5) .

يرى ثلثي الملاك في عينة الدراسة (66.7%) بأن وجود الحديقة في منازلهم أمر ضروري بالنسبة لهم. بينما يرى الثلث أنه غير ضروري ، ولقد وُجد بأن أكثر من نصف الملاك (53.3%) يرى في وجود الحديقة ضياع لمساحة المبنى .

الغالبية من عينة الدراسة (56.7%) يروون بأن الفضاء الخارجي بالنسبة لهم موقف سيارات ومساحة لتوصيلات الصرف الصحي ، وهناك نسبة ليست بالقليلة (43.3%) لا توافق على هذا الرأي ، ولقد وُجد بأن غالبية الملاك (63.3%) لا يستطيعون قضاء بعض من الوقت في الفناء الخارجي للمنزل الذي يخلو من حديقة .

يعتبر تصميم الفضاء الخارجي ليس من المتطلبات التي تُطلب من المعماري لدى غالبية الملاك (63.3%).

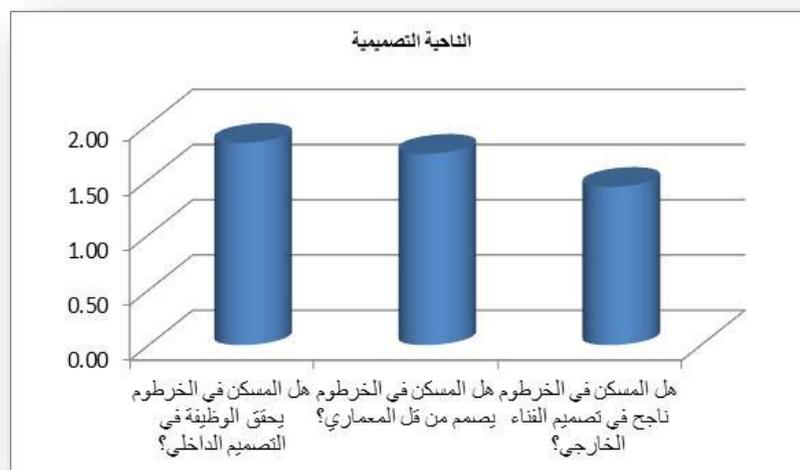
هناك (36.7%) من الملاك يعتبر تصميم الفضاء الخارجي من المتطلبات التي يطلبونها من المعماري في مرحلة التصميم .

الغالبية من الملاك في عينة الدراسة (70%) تطلب من المعماري أن تكون هنالك فراغات داخلية ترتبط بالفضاء الخارجي في تصميمه لمنازلهم .

جدول (4.6) توضح التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات الملاك على أسئلة الناحية التصميمية (ن=30)

ترتيب العبارات	الوسط الحسابي الموزون	لا		نعم		العبارة
		النسبة	العدد	النسبة	العدد	
1	1.83	16.7	5	83.3	25	هل المسكن في الخرطوم يحقق الوظيفة في التصميم الداخلي؟
2	1.73	26.7	8	73.3	22	هل المسكن في الخرطوم يصمم من قبل المعماري؟
3	1.43	56.7	17	43.3	13	هل المسكن في الخرطوم ناجح في تصميم الفناء الخارجي؟

من الجدول رقم (4.6) يتضح أن غالبية الملاك (83.3%) يروون بأن المسكن في الخرطوم يحقق الوظيفة في التصميم الداخلي ، كما وُجد أن الغالبية كذلك (73.3%) تقول بأن المسكن في الخرطوم يصمم من قبل المعماري ، غير أن أكثر من نصف الملاك (56.7%) يروون بأن المسكن في الخرطوم غير ناجح في تصميم الفناء الخارجي .

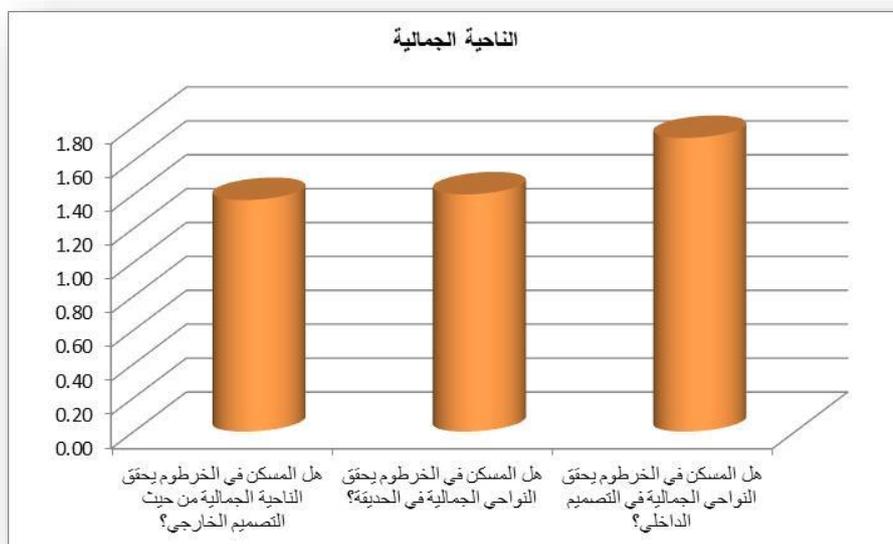


شكل (2.6) توضح ترتيب مكونات الناحية التصميمية من وجهة نظر الملاك

جدول (5.6) توضح التوزيع التكراري والنسبي المنوي لإجابات الملاك على أسئلة الناحية الجمالية (ن=30)

ترتيب العبارات	الوسط الحسابي الموزون	لا		نعم		العبارة	
		النسبة	العدد	النسبة	العدد		
3	1.37	63.3	19	36.7	11	هل المسكن في الخرطوم يحقق الناحية الجمالية من حيث التصميم الخارجي؟	1
2	1.40	60.0	18	40.0	12	هل المسكن في الخرطوم يحقق النواحي الجمالية في الحديقة؟	2
1	1.73	26.7	8	73.3	22	هل المسكن في الخرطوم يحقق النواحي الجمالية في التصميم الداخلي؟	3

أوضحت اجابات الملاك على الاسئلة المكونة لمحور الناحية الجمالية أن هناك (63.3%) من الملاك يروون أن المسكن في الخرطوم لا يحقق الناحية الجمالية من حيث التصميم الخارجي ، وهناك نسبة غالبية أيضاً (60%) قالوا ان المسكن في الخرطوم لا يحقق النواحي الجمالية في الحديقة . غير أن الغالبية من الملاك (73.3%) ترى بأن المسكن في الخرطوم يحقق النواحي الجمالية في التصميم الداخلي .

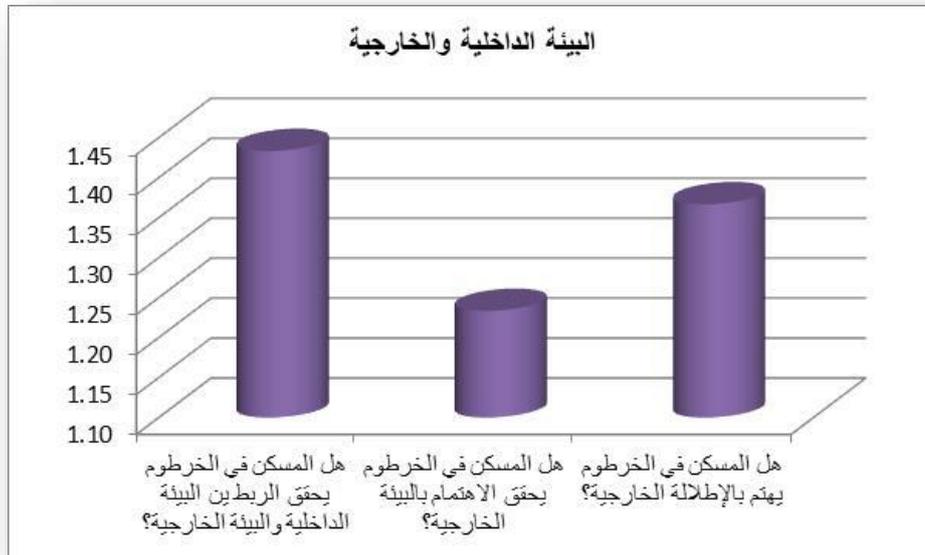


شكل (3.6) توضح ترتيب مكونات الناحية الجمالية من وجهة نظر الملاك

جدول (6.6) توضح التوزيع التكراري والنسبي المنوي لإجابات الملاك على أسئلة البيئة الداخلية والخارجية (ن=30)

ترتيب العبارات	الوسط الحسابي الموزون	لا		نعم		العبارة
		النسبة	العدد	النسبة	العدد	
1	1.43	56.7	17	43.3	13	هل المسكن في الخرطوم يحقق الربط بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية؟
3	1.23	76.7	23	23.3	7	هل المسكن في الخرطوم يحقق الاهتمام بالبيئة الخارجية؟
2	1.37	63.3	19	36.7	11	هل المسكن في الخرطوم يهتم بالإطلالة الخارجية؟

أظهرت النتائج في الجدول (6.6) أن أكثر من نصف الملاك (56.7%) قالوا أن المسكن في الخرطوم لا يحقق الربط بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية ، وقد وُجد بأن غالبية الملاك في عينة الدراسة (76.7%) أشاروا إلى أن المسكن في الخرطوم لا يحقق الإهتمام بالبيئة الخارجية ، وكذلك رأَت الغالبية من الملاك (63.3%) أن المسكن في الخرطوم لا يهتم بالإطلالة الخارجية ، أنظر الشكل التالي .



شكل (4.6) توضح ترتيب مكونات البيئة الداخليه والخارجيه من وجهة نظر الملاك

ثانياً : المستأجرين :

جدول (7.6) توضح التوزيع التكراري والنسبي المنوي لإجابات المستأجرين على أسئلة الدراسة  
(ن=30)

ترتيب العبارات	الوسط الحسابي الموزون	لا		نعم		العبارة	
		النسبة	العدد	النسبة	العدد		
4	1.83	16.7	5	83.3	25	هل المسكن الذي يحقق الوظيفة يؤخذ في اعتباره؟	1
6	1.70	30.0	9	70.0	21	هل المسكن الذي يحقق الاتصال بين الداخل والخارج يؤخذ في اعتباره؟	2
8	1.60	40.0	12	60.0	18	هل المسكن الذي يحقق القيم الجمالية يؤخذ في اعتباره؟	3
1	2.00	0	0	100	30	هل المسكن الذي يحقق الخدمات يؤخذ في اعتباره؟	4
4	1.83	16.7	5	83.3	25	هل المسكن الذي يحقق تقليل تكلفة الانشاء والتشغيل والصيانة يؤخذ في اعتباره؟	5
7	1.63	36.7	11	63.3	19	هل المسكن الذي به حديقة أفضل من المسكن الذي يخلو من الحديقة؟	6
5	1.73	26.7	8	73.3	22	هل ينعكس عدم الإهتمام بالفناء الخارجي على المستأجر؟	7
2	1.97	3.3	1	96.7	29	هل تساعد الحديقة في تلطيف الطقس؟	8
5	1.73	26.7	8	73.3	22	هل تساعد الحديقة في تقوية العلاقات بين أفراد الأسرة؟	9
9	1.20	80.0	24	20.0	6	هل كثير من المساكن التي مرت عليك فيها اهتمام بالفناء الخارجي؟	10
10	1.10	90.0	27	10.0	3	هل تستطيع قضاء بعض الوقت في الفناء الخارجي الخالي من الحديقة المنزلية في النهار؟	11
3	1.87	13.3	4	86.7	26	هل استخدام الفناء الخارجي الذي يخلو من الحديقة في الليل يحقق الراحة لك؟	12
7	1.63	36.7	11	63.3	19	هل تصميم الفناء للمنزل من الحديقة وموقف السيارة وغيرها ذات أهمية النسبة لك؟	13

ملحوظة : الأوزان : (نعم =2 ، لا = 1) ، الوسط الحسابي الافتراضي =  $2/(1+2) = 1.5$

أظهرت نتائج الجدول رقم (7.6) بأن غالبية المُستأجرين أي بنسبة (83.3%) قالوا بأن المسكن الذي يحقق الوظيفة يؤخذ في اعتبارهم ، وقد حصلت العبارة على وسط حسابي (1.83) وهو أعلى من الوسط الحسابي الافتراضي (1.50) مما يضع العبارة في خانة الموافقة .

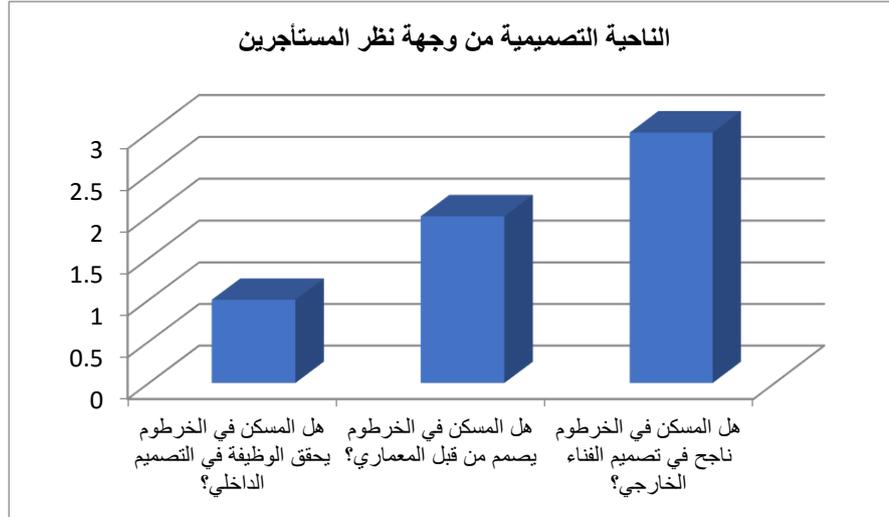
وقد وُجد أن (70%) من المستأجرين يروون بأن المسكن الذي يحقق الاتصال بين الداخل والخارج يؤخذ في اعتبارهم ، بينما (30%) من المستأجرين يروون أن ذلك غير مهم ، وهذه العبارة حصلت على وسط حسابي (1.70) أعلى من الوسط الافتراضي (1.50) مما يضعها في خانة الموافقة .

يرى الغالبية من الملاك (60%) بأن المسكن الذي يحقق القيم الجمالية يؤخذ في اعتبارهم ، بينما هناك (40%) يرون غير ذلك ، العبارة حصلت على وسط حسابي (1.60) وهو أعلى من الوسط المرجح ، بالتالي تؤكد هذه النتيجة ضرورة تحقيق المسكن للقيم الجمالية بالنسبة للمستأجر ، وأظهرت النتائج كذلك أن المسكن الذي يحقق الخدمات يؤخذ في اعتبار جميع المستأجرين في عينة الدراسة (100%) ، كما أن المسكن الذي يحقق تقليل تكلفة الانشاء والتشغيل والصيانة يؤخذ في اعتبار (83.3%) من المستأجرين بوسط حسابي بلغ (1.83) ، ويرى الغالبية من المستأجرين (63.3%) أن المسكن الذي به حديقة أفضل من المسكن الذي يخلو من الحديقة ، كما أن الغالبية (96.7%) ترى أن عدم الإهتمام بالفناء الخارجي ينعكس على المستأجر ، أما بالنسبة لرأي المستأجرين حول تأثير الحديقة في تلطيف الطقس ، هناك (96.7%) وافقوا على ذلك ، الغالبية من المستأجرين في عينة الدراسة (73.3%) يروون بأن الحديقة تساعد في تقوية العلاقات بين أفراد الأسرة ، وأظهرت النتائج في الجدول أعلاه أن (80%) من المستأجرين في عينة الدراسة أشاروا إلى أن كثير من المساكن التي مرت عليهم لم يكن فيها اهتمام بالفناء الخارجي ، كما أوضح (90%) منهم أنهم لا يستطيعون قضاء بعض الوقت في الفناء الخارجي الخالي من الحديقة المنزلية في النهار ، ومن ناحية أخرى قال (86.7%) منهم أن استخدام الفناء الخارجي الذي يخلو من الحديقة في الليل يحقق لهم الراحة ، الغالبية من المستأجرين في عينة الدراسة (63.3%) يروون بأن تصميم الفناء للمنزل من حديقة وموقف السيارة وغيرها يعتبر ذات أهمية النسبية لهم .

#### جدول (8.6) توضح التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات المستأجرين على أسئلة الناحية التصميمية (ن=30)

ترتيب العبارات	الوسط الحسابي الموزون	لا		نعم		العبارة	
		النسبة	العدد	النسبة	العدد		
1	1.83	16.7	5	83.3	25	هل المسكن في الخرطوم يحقق الوظيفة في التصميم الداخلي؟	
2	1.60	40.0	12	60.0	18	هل المسكن في الخرطوم يصمم من قبل المعماري؟	
3	1.40	60.0	18	40.0	12	هل المسكن في الخرطوم ناجح في تصميم الفناء الخارجي؟	

من الناحية التصميمية يرى الغالبية من المستأجرين (83.3%) أن المسكن في الخرطوم يحقق الوظيفة في التصميم الداخلي ، وقد جاءت هذه العبارة الأولى من بين عبارات هذا المحور بوسط حسابي (1.83). وهناك نسبة فوق الوسط (60%) من المستأجرين قالوا بأن المسكن في الخرطوم يصمم من قبل المعماري ، في المقابل هناك (40%) يروون غير ذلك ، وهذه العبارة جاءت في الثانية من حيث الأهمية وسط حسابي (1.60) ، بينما يرى (60%) من المستأجرين أن المسكن في الخرطوم غير ناجح في تصميم الفناء الخارجي .

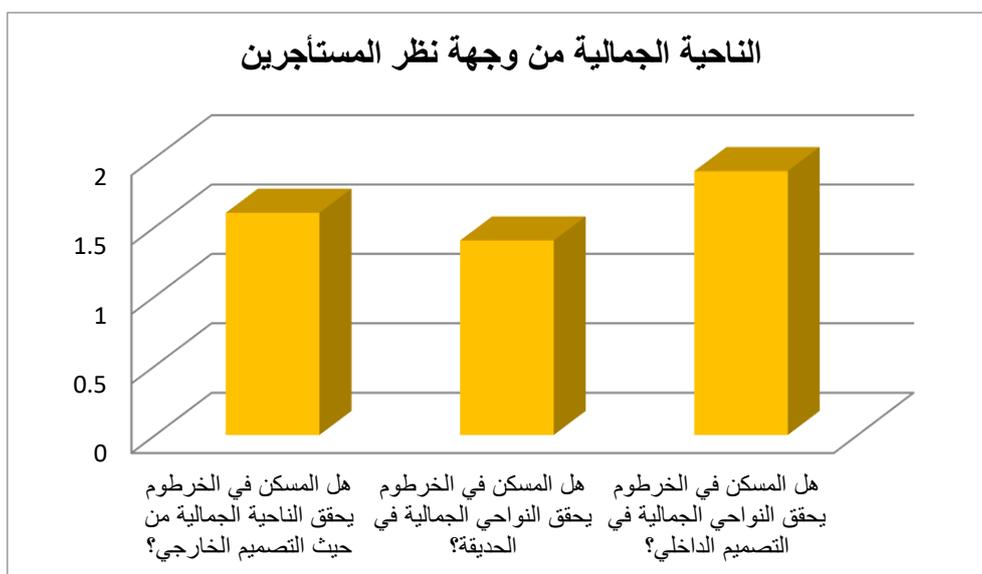


شكل (5.6) توضح ترتيب مكونات الناحية التصميمية من وجهة نظر المستأجرين

جدول (9.6) توضح التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات المستأجرين على أسئلة الناحية الجمالية (ن=30)

ترتيب العبارات	الوسط الحسابي الموزون	لا		نعم		العبارة	
		النسبة	العدد	النسبة	العدد		
2	1.6	40.0	12	60.0	18	هل المسكن في الخرطوم يحقق الناحية الجمالية من حيث التصميم الخارجي؟	1
3	1.4	60.0	18	40.0	12	هل المسكن في الخرطوم يحقق النواحي الجمالية في الحديقة؟	2
1	1.9	10.0	3	90.0	27	هل المسكن في الخرطوم يحقق النواحي الجمالية في التصميم الداخلي؟	3

أوضحت اجابات المستأجرين على الاسئلة المكونة لمحور الناحية الجمالية أن هناك (60%) من المستأجرين يروون أن المسكن في الخرطوم يحقق الناحية الجمالية من حيث التصميم الخارجي ، وهناك نسبة غالبية أيضاً (60%) قالوا ان المسكن في الخرطوم لا يحقق النواحي الجمالية في الحديقة . وترى نسبة عالية من المستأجرين (90%) ترى بأن المسكن في الخرطوم يحقق النواحي الجمالية في التصميم الداخلي .



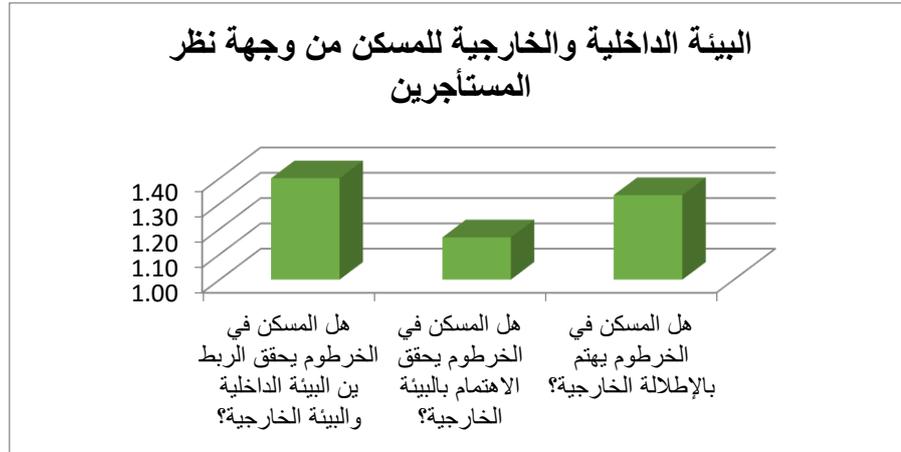
شكل رقم (6.6) توضح ترتيب مكونات الناحية الجمالية من وجهة نظر المستأجرين

جدول رقم (10.6) توضح التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات المستأجرين على أسئلة البيئة الداخلية والخارجية (ن=30)

ترتيب العبارات	الوسط الحسابي الموزون	لا		نعم		العبارة
		النسبة	العدد	النسبة	العدد	
1	1.40	60.0	18	40.0	12	هل المسكن في الخرطوم يحقق الربط بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية؟
3	1.17	83.3	25	16.7	5	هل المسكن في الخرطوم يحقق الاهتمام بالبيئة الخارجية؟
2	1.33	66.7	20	33.3	10	هل المسكن في الخرطوم يهتم بالإطلالة الخارجية؟

من الجدول (10.6) وُجد أن أكثر من نصف المستأجرين (60%) قالوا أن المسكن في الخرطوم لا يحقق الربط بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية ، وقد وُجد بأن غالبية المستأجرين في عينة الدراسة (83.3%)

أشاروا إلى أن المسكن في الخرطوم لا يحقق الإهتمام بالبيئة الخارجية ، وكذلك رأى ثلثي المستأجرين (66.7%) أن المسكن في الخرطوم لا يهتم بالإطلاة الخارجية .



شكل (7.6) توضح ترتيب مكونات البيئة الداخلية والخارجية من وجهة نظر المستأجرين

المحور الثاني : المعماريون :

جدول (11.6) توضح التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات المعماريين على أسئلة الدراسة

(ن=30)

ترتيب العبارات	الوسط الحسابي الموزون	لا		نعم		العبرة
		النسبة	العدد	النسبة	العدد	
4	1.90	10.0	3	90.0	27	هل تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الداخلي يوضع في الاعتبار في المراحل الأولية للتصميم ؟
5	1.87	13.3	4	86.7	26	هل تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الخارجي يوضع في الاعتبار في المراحل الأولية للتصميم ؟
7	1.67	33.3	10	66.7	20	هل يجهل المالك أهمية تصميم الفضاء الخارجي؟
4	1.90	10.0	3	90.0	27	هل تقوم بتوضيح أهمية تصميم الفضاء الخارجي للمالك ؟
6	1.83	16.7	5	83.3	25	هل يعتبر تصميم الفضاء الخارجي مكلف ؟
5	1.87	13.3	4	86.7	26	هل يؤثر الطقس في السودان على التصميم المعماري الخارجي ؟
9	1.20	80.0	24	20.0	6	هل الفضاء الخارجي عبارة عن ارتدادات ؟

5	1.87	13.3	4	86.7	26	هل من الضروري وضع تصميم الفضاء الخارجي في الاعتبار في المراحل الأولية للتصميم؟	8
3	1.93	6.7	2	93.3	28	هل الخبرة تؤثر في التصميم المعماري للفضاء الخارجي؟	9
1	1.97	3.3	1	96.7	29	هل هناك تكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي؟	10
8	1.60	40.0	12	60.0	18	هل يؤثر عدم تنسيق الفضاء الخارجي في زيادة التكاليف؟	11
7	1.73	26.7	8	73.3	22	هل من الضروري وضع قانون يطالب بوجود حديقة للمنزل مثلها مثل : مواقف السيارات - توصيلات الصرف الصحي؟	12
2	1.93	6.7	2	93.3	28	هل يمكن الاستفادة من الارتدادات في توظيف الفضاء الخارجي؟	13

**ملحوظة:** الأوزان : (نعم =2 ، لا =1) ، الوسط الحسابي الافتراضي =  $2/(1+2) = 1.5$  .

من الجدول رقم (11.6) أظهرت النتائج أن (90%) من المعماريين في عينة الدراسة قالوا بأن تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الداخلي يوضع في الاعتبار في المراحل الأولية للتصميم ، وهناك (86.7%) أشار إلى أن تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الخارجي يوضع في الاعتبار في المراحل الأولية للتصميم ، وهذا يؤكد أهمية تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الداخلي والخارجي بالنسبة للمختصين ( المعماريين ) ، يرى المعماريون بنسبة (66.7%) أن مالك السكن يجهل أهمية تصميم الفضاء الخارجي ، ولذلك قال (90%) من المعماريين أنهم يقومون بتوضيح أهمية تصميم الفضاء الخارجي للمالك ، اما بخصوص تكلفة الفضاء الخارجي أقرت نسبة عالية من المعماريين (83.3%) أنه مكلف ، كما وافقت نسبة عالية من المعماريين (86.7%) على تأثير الطقس في السودان على عملية التصميم المعماري الخارجي ، كما رفض المعماريون بنسبة كبيرة (80%) فكرة أن يكون الفضاء الخارجي عبارة عن ارتدادات ، كما أكد المعماريون بنسبة عالية (86.7%) على ضرورة وضع تصميم الفضاء الخارجي في الاعتبار في المراحل الأولية للتصميم ، وهذا يعكس أهمية الفضاء الخارجي بالنسبة للمختصين ، تلعب الخبرة العملية دوراً مؤثراً حسب رأي (93.3%) من المعماريين في التصميم المعماري للفضاء الخارجي ، كما ان هناك تكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي للمسكن ، وهذا ما أكده (96.7%) من المعماريين ، ترى نسبة غالبية من المختصين في عينة الدراسة (60%) أن عدم التنسيق في الفضاء الخارجي يؤدي إلى زيادة التكاليف .

غالبية المختصين في عينة الدراسة (73.3%) يروون ضرورة وضع قانون يطالب بوجود حديقة للمنزل مثلها مثل مواقف السيارات و توصيلات الصرف الصحي .

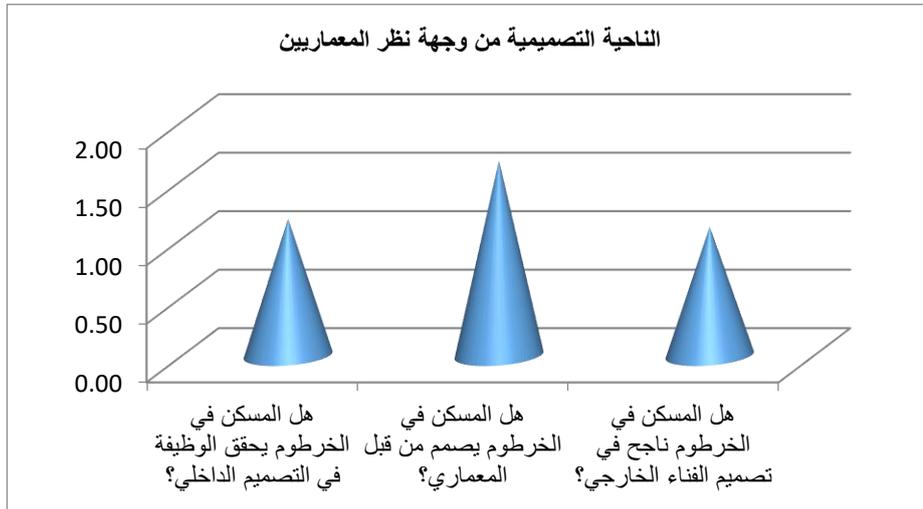
الغالبية من المعماريين (93.3%) يروون إمكانية الاستفادة من الارتدادات في توظيف الفضاء الخارجي.

جدول (12.6) توضح التوزيع التكراري والنسبي المئوي لإجابات المعماريين على أسئلة الناحية التصميمية (ن=30)

ترتيب العبارات	الوسط الحسابي الموزون	لا		نعم		العبرة
		النسبة	العدد	النسبة	العدد	
2	1.17	83.3	25	16.7	5	هل المسكن في الخرطوم يحقق الوظيفة في التصميم الداخلي؟
1	1.67	33.3	10	66.7	20	هل المسكن في الخرطوم يصمم من قبل المعماري؟
3	1.10	90.0	27	10.0	3	هل المسكن في الخرطوم ناجح في تصميم الفناء الخارجي؟

من الناحية التصميمية يرى (83.3%) من المعماريين بأن المسكن في الخرطوم لا يحقق الوظيفة في التصميم الداخلي ، ويرى معظم المعماريين (90%) بأن المسكن في الخرطوم غير ناجح في تصميم الفناء الخارجي .

أما عن دور المعماري في تصميم المسكن في الخرطوم هناك (66.7%) من المعماريين قالوا أن المعماري يقوم بهذا الدور .

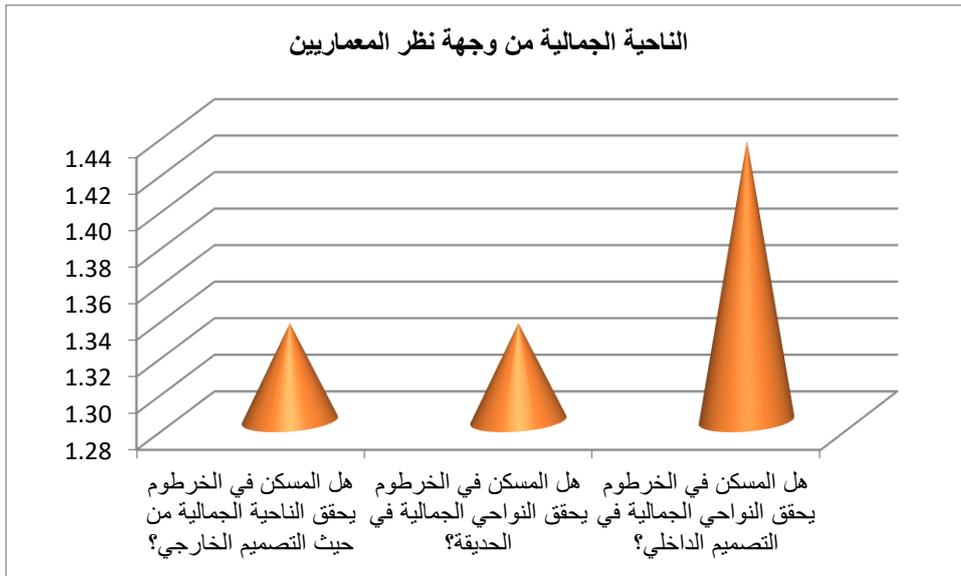


شكل (8.6) توضح ترتيب مكونات الناحية التصميمية من وجهة نظر المعماريين

جدول (13.6) توضح التوزيع التكراري والنسبي المنوي لإجابات المعماريين على أسئلة الناحية الجمالية (ن=30)

ترتيب العبارات	الوسط الحسابي الموزون	لا		نعم		العبارة	
		النسبة	العدد	النسبة	العدد		
2	1.33	66.7	20	33.3	10	هل المسكن في الخرطوم يحقق الناحية الجمالية من حيث التصميم الخارجي؟	1
2	1.33	66.7	20	33.3	10	هل المسكن في الخرطوم يحقق النواحي الجمالية في الحديقة؟	2
1	1.43	56.7	17	43.3	13	هل المسكن في الخرطوم يحقق النواحي الجمالية في التصميم الداخلي؟	3

آراء المبحوثين من المعماريين حول الناحية الجمالية للمسكن في الخرطوم أظهرت أن ثلثي المعماريين (66.7%) يرون أن المسكن لا يحقق الناحية الجمالية من حيث التصميم الخارجي ، و كذلك نفس النسبة ترى أنه لا يحقق النواحي الجمالية في الحديقة .  
وهناك أكثر من نصف المعماريين (56.7%) يرون أن المسكن لا يحقق النواحي الجمالية في التصميم الداخلي .



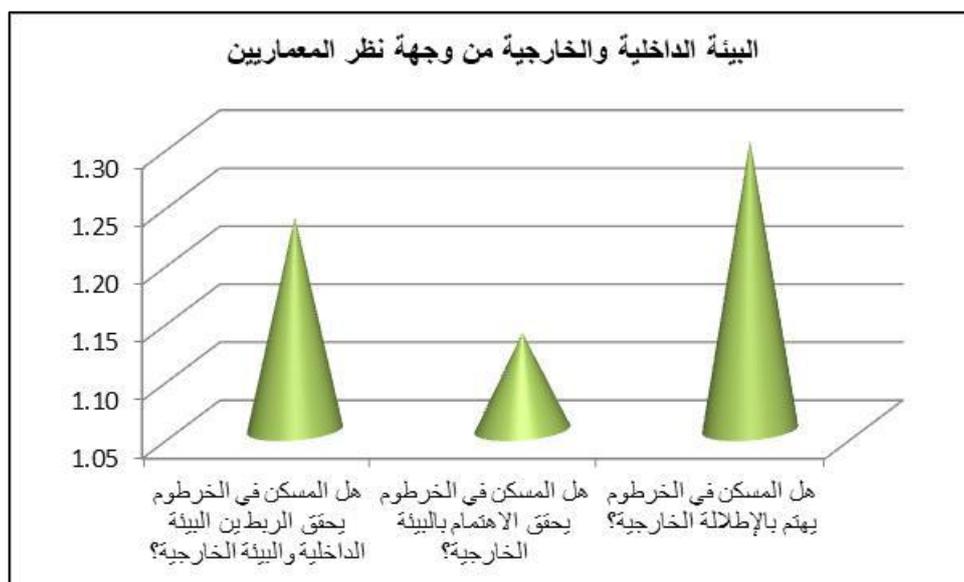
شكل (9.6) توضح ترتيب مكونات الناحية الجمالية من وجهة نظر

المعماريين

جدول (14.6) توضح التوزيع التكراري والنسبي المنوي لإجابات المعماريين على أسئلة البيئة الداخلية والخارجية (ن=30)

ترتيب العبارات	الوسط الحسابي الموزون	لا		نعم		العبارة
		النسبة	العدد	النسبة	العدد	
2	1.23	76.7	23	23.3	7	هل المسكن في الخرطوم يحقق الربط بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية؟
3	1.13	86.7	26	13.3	4	هل المسكن في الخرطوم يحقق الاهتمام بالبيئة الخارجية؟
1	1.30	70.0	21	30.0	9	هل المسكن في الخرطوم يهتم بالإطلالة الخارجية؟

استجابات المبحوثين من المعماريين حول البيئة الداخلية والخارجية للمسكن في الخرطوم أظهرت أن هناك (76.7%) يرون أن المسكن لا يحقق الربط بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية و هناك (86.7%) يروون أن المسكن لا يحقق الاهتمام بالبيئة الخارجية وهناك (70%) يروون أن المسكن لا يحقق ولا يهتم بالإطلالة الخارجية .



شكل (10.6) توضح ترتيب مكونات البيئة الداخلية والخارجية من وجهة نظر المعماريين

## 6.6 عرض النتائج المستخلصة من الاستبيان :

من إجابات عينة الاستبيان ظهرت عدة معالم عن راي الملاك والمستاجرين والمهندسين حول مفهوم التكامل هي :

- جميع الملاك يروون بأن تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الداخلي مهم .
- الملاك يروون بأن تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الخارجي مهم .
- يرى الغالبية من الملاك بأن وجود اتصال بين الداخل والخارج أمراً مهماً .
- يرى جميع الملاك أن أخذ البنود الثلاثة السابقة في الإعتبار في مراحل التصميم الأولية يعتبر أمراً مهماً
- وُجد أن الغالبية من الملاك يروون أنه يمكن الاستغناء عن تصميم الفناء الخارجي .
- يرى ثلثي الملاك في عينة الدراسة بان وجود الحديقة في منازلهم أمر ضروري بالنسبة لهم .
- لقد وُجد بأن أكثر من نصف الملاك يرى في وجود الحديقة ضياع لمساحة المبنى .
- الغالبية من الملاك يروون بأن الفضاء الخارجي بالنسبة لهم موقف سيارات ومساحة لتوصيلات الصرف الصحي .
- وُجد بأن غالبية الملاك لا يستطيعون قضاء بعض من الوقت في الفناء الخارجي للمنزل الذي يخلو من الحديقة .
- يعتبر تصميم الفضاء الخارجي ليس من المتطلبات التي تُطلب من المعماري لدى غالبية الملاك .
- الغالبية من الملاك تطلب من المعماري أن تكون هنالك فراغات داخلية ترتبط بالفضاء الخارجي في تصميمه لمنازلهم .
- يتضح أن غالبية الملاك يروون بأن المسكن في الخرطوم يحقق الوظيفة في التصميم الداخلي .
- أن الغالبية من الملاك تقول بأن المسكن في الخرطوم يصمم من قبل المعماري .
- نصف الملاك يروون بأن المسكن في الخرطوم غير ناجح في تصميم الفناء الخارجي .
- الملاك يروون أن المسكن في الخرطوم لا يحقق الناحية الجمالية من حيث التصميم الخارجي .
- وهناك نسبة قالوا ان المسكن في الخرطوم لا يحقق النواحي الجمالية في الحديقة .
- الغالبية من الملاك ترى بأن المسكن في الخرطوم يحقق النواحي الجمالية في التصميم الداخلي .
- أن أكثر من نصف الملاك قالوا أن المسكن في الخرطوم لا يحقق الربط بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية .
- وُجد بأن غالبية الملاك أشاروا إلى أن المسكن في الخرطوم لا يحقق الإهتمام بالبيئة الخارجية .
- غالبية المُستأجرين قالوا بأن المسكن الذي يحقق الوظيفة يؤخذ في اعتبارهم .

- المستأجرين يروون بأن المسكن الذي يحقق الاتصال بين الداخل والخارج يؤخذ في اعتبارهم .
- يرى الغالبية من المستأجرين بأن المسكن الذي يحقق القيم الجمالية يؤخذ في اعتبارهم .
- أن المسكن الذي يحقق الخدمات يؤخذ في اعتبار جميع المستأجرين .
- أن المسكن الذي يحقق تقليل تكلفة الانشاء والتشغيل والصيانة يؤخذ في اعتبار المستأجرين .
- يرى الغالبية من المستأجرين أن المسكن الذي به حديقة أفضل من المسكن الذي يخلو من الحديقة .
- الغالبية من المساجرين يرى أن عدم الإهتمام بالفناء الخارجي ينعكس على المستأجر .
- الغالبية من المستأجرين يتفقون حول تأثير الحديقة في تلطيف الطقس .
- اغلب المستأجرين يروون بأن الحديقة تساعد في تقوية العلاقات بين أفراد الأسرة .
- المستأجرين أشاروا إلى أن كثير من المساكن التي مرت عليهم لم يكن فيها اهتمام بالفناء الخارجي .
- لا يستطيع المستأجرين قضاء بعض الوقت في الفناء الخارجي الخالي من الحديقة المنزلية في النهار .
- قال المستأجرين أن استخدام الفناء الخارجي الذي يخلو من الحديقة في الليل لا يحقق لهم الراحة .
- الغالبية من المستأجرين يروون بأن تصميم الفناء للمنزل من حديقة وموقف السيارة وغيرها يعتبر ذات أهمية النسبة لهم .
- يرى الغالبية من المستأجرين أن المسكن في الخرطوم يحقق الوظيفة في التصميم الداخلي .
- هناك نسبة من المستأجرين قالوا بأن المسكن في الخرطوم يصمم من قبل المعماري .
- بينما يرى نسبة كبيرة من المستأجرين أن المسكن في الخرطوم غير ناجح في تصميم الفناء الخارجي .
- نسبة كبيرة من المستأجرين يروون أن المسكن في الخرطوم يحقق الناحية الجمالية من حيث التصميم الخارجي .
- هناك نسبة غالبية من المستأجرين قالوا ان المسكن في الخرطوم لا يحقق النواحي الجمالية في الحديقة .
- نسبة عالية من المستأجرين ترى بأن المسكن في الخرطوم يحقق النواحي الجمالية في التصميم الداخلي .
- وُجد أن أكثر من نصف المستأجرين قالوا أن المسكن في الخرطوم لا يحقق الربط بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية .
- وقد وُجد بأن غالبية المستأجرين أشاروا إلى أن المسكن في الخرطوم لا يحقق الإهتمام بالبيئة الخارجية .
- المعماريين قالوا بأن تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الداخلي يوضع في الاعتبار في المراحل الأولية للتصميم .

- أشار المعماريين إلى أن تحقيق الوظيفة في التصميم المعماري الخارجي يوضع في الاعتبار في المراحل الأولية للتصميم .
- يرى المعماريون أن مالك السكن يجهل أهمية تصميم الفضاء الخارجي .
- أقرت نسبة عالية من المعماريين أن تصميم الفضاء الخارجي مكلف .
- نسبة عالية من المعماريين اشارو لتأثير الطقس في السودان على عملية التصميم المعماري الخارجي .
- رفض المعماريون بنسبة كبيرة فكرة أن يكون الفضاء الخارجي عبارة عن ارتدادات .
- أمّن المعماريون على ضرورة وضع تصميم الفضاء الخارجي في الاعتبار في المراحل الأولية للتصميم .
- تلعب الخبرة العملية دوراً مؤثراً حسب رأي المعماريين في التصميم المعماري للفضاء الخارجي .
- اكد المعماريين ان هناك تكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي للمسكن .
- عدم التنسيق في الفضاء الخارجي يؤدي إلى زيادة التكاليف .
- اشار الكثير من المعماريين لضرورة وضع قانون يطالب بوجود حديقة للمنزل مثلها مثل مواقف السيارات و توصيلات الصرف الصحي .
- الغالبية من المعماريين يروون إمكانية الاستفادة من الارتدادات في توظيف الفضاء الخارجي .
- يرى الكثير من المعماريون بأن المسكن في الخرطوم لا يحقق الوظيفة في التصميم الداخلي .
- ويرى معظم المعماريين بأن المسكن في الخرطوم غير ناجح في تصميم الفضاء الخارجي .
- اغلب المعماريين قالوا أن المعماري يقوم بدور التصميم المعماري .
- الكثير من المعماريين يرون أن المسكن لا يحقق الناحية الجمالية من حيث التصميم الخارجي .
- أكثر من نصف المعماريين يروون أن المسكن لا يحقق النواحي الجمالية في التصميم الداخلي .
- اغلب المعماريين يرون أن المسكن لا يحقق الربط بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية .
- الكثير من المعماريين يروون أن المسكن لا يحقق الاهتمام بالبيئة الخارجية .

## 7.6 اثبات الفرضيات :

اثبتت دراسة وتحليل الحالات المحليه والاستبيان الذي استهدف الملاك والمستاجرين والمعماريين

الاتي :

- عدم الوعي والادراك من قبل كثير من المصممين المعماريين بان هناك تكامل بين التصميم المعماري الداخلي والفضاء الخارجي .
- وجود عدد مقدر من المباني التي زادت تشويبه الفضاء الخارجي وذلك لعدم وجود ادراك لاهمية التكامل .
- عدم إدراك المالك باهمية الفضاء الخارجي والذي لا يقل أهمية عن التصميم المعماري الداخلي .
- رغبة المالك في استغلال كامل المساحة المسموح له بالبناء عليها .
- تعدد الانشطة في المباني السكنية ( سكني تجاري - سكني استثماري ) وغيرها من النشاطات الامر الذي يضعف الاهتمام بالفضاء الخارجي .
- الافتقار الى تجمع الاسره في المسكن الواحد .
- غياب البيئة الصحية عن المسكن .
- استخدام وسائل التهوية وتلطيف الجو الصناعية مما يزيد من استهلاك الكهرباء .
- عدم القدرة على استخدام الفضاء الخارجي في أوقات النهار .
- اصبحت الارتدادات فقط لتوصيلات الصرف الصحي والمياه وغيرها من التوصيلات .

8.6 مجموعة من الافكار الجميله والرائعه لتصميم حديقة المنزل الامامية والخلفية :



صورة (15.6) توضح استغلال الفضاء الخارجي الخلفي وربط الفراغ الداخلي به



صورة (14.6) توضح استغلال الارتداد من الجار

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28 2019-28 pm05:00



صورة (17.6) توضح استغلال الارتداد



صورة (16.6) توضح استغلال الفضاء الخارجي

المصدر : الباحث 2019 - الخميس مارس 28 2019-28 pm05:00

## 9.6 نتائج الدراسة :

- نجد ان المسكن في العصور القديمة كان يراعي البيئة من حوله ، بعد ذلك بدأت تتلاشى في المساكن في الوقت الحاضر.
- ظهر في العصور القديمة دور الفناء الخارجي في المسكن وبيان اهميته وكيفية ربطه بباقي اجزاء المسكن .
- تطور البناء وتعددت طرق البناء ومواد البناء ، منذ العصور القديمة حتى وقتنا الحاضر اليوم .
- كانت مساحة المباني في العصور القديمة كبيرة ، وكانت تمتد افقيا اكثر من راسيا .
- استخدمت المباني في العصور القديمة وسائل تساعد على التكيف مع البيئة الخارجية كالمشربيات والملاقف وغيرها من الوسائل ، هذه الوسائل لم تتطور ولم تستمر مع البناء الحديث .
- ادى اهمال هذه الوسائل الى ان يكون الفناء الخارجي غير مستغل الاستغلال الامثل .
- إهمال كثير من المعماريين التصميم المعماري الخارجي وعدم ربطه بالتصميم المعماري الداخلي في كثير من المباني السكنية .
- التفكير في استغلال كامل المساحة المسموح بها للبناء من قبل المالك في التصميم المعماري الداخلي وترك التصميم المعماري الخارجي عبارة عن ارتدادات .
- عدم خبرة المصمم المعماري بالخدمات الضرورية التي يحتاجها المنزل يؤدي الى زيادة تكلفة الانشاء والصيانة والتشغيل .
- اصبح الترفيه في كثير من المساكن يبدأ من خارج المسكن .
- عدم وضع المصمم في اعتباره الكثير من الجوانب التي تؤثر في التصميم المعماري كالتوصيلات التي تكون في الفناء الخارجي وتؤثر على تصميم الفناء الخارجي .
- حتى وان وجد الفناء الخارجي يصبح مكان لوقوف السيارات ولتجمع الاوساخ والأتربة .
- اصبح المالك يريد ان يستغل كامل المساحة المسموح بها للبناء ، ادى ذلك الى تقصيره في مراعاة الفناء الخارجي .
- دخول أنشطة متعددة في المباني السكنية ، كالنشاط التجاري والنشاط الاستثماري .
- عدم وجود الدراسة الكافية لجوانب المشروع قبل البدء في التنفيذ والقصور في معرفة المعلومات الأولية الواجب توفرها .
- لا يمكن ان ننكر مدى الوعي والثقافة العامة والكفاءة العملية لدي المهندس المعماري ولكن يجب ان نقر بعدم المامه بماهية واهمية تكامل التصميم بشقيه ( التصميم المعماري الداخلي والخارجي ) .
- عدم اقتناع المصمم للمالك وبيان مدى اهمية تصميم الفناء الخارجي وانعكاس ذلك على ساكني المسكن.

- عدم وعي المالك بدور المصمم المعماري ، وتكليف المقاول بالتصميم .
- هنالك تحدي يواجهه المصمم المعماري وهو ان يحقق التصميم الذي يطلبه المالك مع الحفاظ على التصميم الصحيح الذي يراعي التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والخارجي .

## 10.6 خلاصه :

تم عمل استبيان في ولايه الخرطوم استهدف ثلاث فئات ( ملاك - معماريين - مستاجرين ) لمعرفة مدى تحقيق التكامل بين الفراغات الداخليه والخارجيه واتضح من خلال نتائج الاستبيان ان الفراغات الداخليه قد حققتوظيفه والترابط الداخلي والاتصال بالخارج وتحقيق القيم الجماليه الا ان هنالك اهمال كبير في تنسيق الفضاء الخارجي الامر الذي عكس المظهر السيئ للفضاء الخارجي فانعدمتوظيفه والترابط مع الداخل والعنصر النباتي المصمم وفق اسس وكذلك العنصر المائي ومحاولة لاستخدام احواض نباتيه زادت من تشوه الفضاء الخارجي والذي منع استخدام الفضاء الخارجي اوقات النهار واللجوء الى عناصر التهويه الصناعيه .

## الفصل السابع

### الخلاصه والتوصيات .

#### 1.7 الخلاصة :

- الإصرار من قبل بعض المهندسين بسبب الجهل بحيث يعتقد بانه قادر علي تصميم المبني مهما كانت درجة تعقيده بمفرده دون الاستفادة من ذوي الاختصاص .
- تصميم المسكن من التصاميم التي تحتاج الى فهم كل مايؤثر في التصميم وبالرغم من وجود معايير قياسية عالمية ووجود الكثير من الدراسات عن أسس تصميمها إلا ان المباني السكنية في السودان من اكثر المباني ضعفا من النواحي التصميمية والانشائية والخدمية ومانراه اليوم من البلكونات التي اصبحت غير مستغلة لنقص عنصر الخصوصية ، اصبحت الكثير من الفراغات في المسكن مهملة لعدم تصميمها وفق الاسس الصحيحة التي تحقق الاستخدام الامثل للفراغ .
- بينت هذه الدراسة ان المباني الجيدة من النواحي التصميمية هي المباني التي راعت التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والخارجي في المراحل الاولية للتصميم .
- وظهر ذلك في تقليل تكلفة الانشاء والصيانة والتشغيل في تلك المباني ، وايضا انعكس ذلك على ساكني المسكن في الراحة النفسية والراحة الحرارية .

## 2.7 التوصيات :

تمخضت الدراسة عن عدد من التوصيات استنبطها الدارس مما تم سرده من حقائق ومعلومات تحليل للحالات المدروسة والاستبيان :

- دعوة الباحث للمختصين والمهتمين في مجال العمارة والانشاء بمواصلة السير علي مضمار مجال التكامل المعماري الداخلي والخارجي لأهميته وتشعب جوانبه وقلة الدراسات فيه للتمكن من إيجاد أسس ومنهجية وقواعد ثابتة تمكن من تحقيق ذلك المفهوم في المباني السكنية بجميع جوانبه .
- وضع الضوابط من قبل الشركات الاستشارية لضمان تطبيق مفهوم التكامل من خلال العمل في شكل فريق متكامل في جميع مشاريع التصميم والتنفيذ للمباني السكنية ، ذلك لطبيعة التصميم المتداخل والذي يحتاج الي تضافر وتكامل الأفكار والرؤي بين مختلف التخصصات ذات الصلة.
- الاهتمام من قبل الجهات المختصة في مجال تصميم المسكن والعمل علي تطوير ذلك المجال بتدريب وتأهيل المهندسين والكوادر العاملة مع الاستعانة بالخبرات الأجنبية في تطوير ذلك المجال والارتقاء به الي مستوي العالمية .
- التأكيد علي أهمية مرحلة الدراسة الأولية للمشروع .
- ضرورة الاهتمام من قبل المصممين كافة ومصممي المباني السكنية وعلى وجه الخصوص مع الالمام التام باخر ما تم التوصل اليه عالميا بما يختص بمواد الانشاء والتشطيب لأثرها البالغ على إنجاز المبني في جميع مراحلها .
- ضرورة إيجاد وتطوير التشريعات والقوانين الخاصة بالجوانب الفنية والقانونية بما يختص بالمباني السكنية من حيث تطبيق الأسس التصميمية القياسية ومراعاة البيئة الداخلية والخارجية وتطبيق الحد المناسب من القيم الإبداعية والجمالية وعدم التعامل مع المسكن على انه يوفر السكن واهمال الجانب النفسي للساكن .
- الاهتمام برعاية البحث العلمي والعمل علي توفير المعلومات والمراجع اللازمة للباحث للاستفادة منها كوثائق مرجعية للمواصلة او المتابعة من قبل الباحثين القادمين الي جانب تفعيل دور الاعلام في نشر الوعي والثقافة بما يختص بنشر المعلومة من قبل المؤسسات والشركات والهيئات والفصل بين المعلومة الاستراتيجية الواجب التحفظ عليها لأسباب امنية ، وتلك التي لا يضر نشرها بالمصلحة العامة والخاصة .
- هنالك جانب لم يتعرض له هذا البحث هو جانب الحقوق الأدبية والمادية للمشاركين في التصميم للحفاظ على كيانهم وكذلك حقوق الملكية الفكرية وكيفية وحماية كل تلك الحقوق لان ذلك المجال يستلزم فرد بحث بأكمله ويتوجب علي الباحثين التعرض لذلك الجانب لأهميته .

- ضرورة تعرض البحوث المستقبلية لأهمية تكامل التصميم المعماري الداخلي والخارجي في المباني المختلفة .
- ضرورة البحث والتنقيب عن نظم ومواد انشائية بديلة عن النظم والمواد التقليدية في المباني عامة والمباني السكنية خاصة .
- ضرورة توضيح أهمية الفناء الخارجي للمالك .
- ضرورة وضع التصميم الخارجي وربطه بالتصميم الداخلي من قبل المعماري في المراحل الاولية للتصميم .
- ضرورة الاهتمام بالنواحي الجمالية في المسكن في الخرطوم فيما يختص بالفناء الخارجي .
- ضرورة الربط بين التصميم الداخلي والخارجي في المباني السكنية .
- ضرورة الاهتمام بالاطلاله الخارجيه في المباني السكنيه .
- ضرورة تصميم المسكن من قبل المعماري .
- ضرورة تصميم الفضاء الخارجي وعدم تركه عبارة عن ارتدادات .
- ضرورة وضع قانون من قبل وزارة التخطيط العمراني يضع في الاعتبار تصميم الفضاء الخارجي .
- يجب على المناهج الدراسية الجامعية في كلية العمارة ان تنمي مقدرت الطالب على اهمية ربط التصميم المعماري الداخلي بالتصميم المعماري الخارجي .

### 3.7 الحلول :

- 1- الادراك بأهمية التكامل بين التصميم المعماري الداخلي والخارجي في المراحل الاولية للتصميم المعماري .
- 2- دمج المساحات الداخلية والخارجية لتكون وحدة تصميمية واحدة .
- 3- مراعاة كل العوامل المؤثرة على البيئة الخارجية في المراحل الاولى للفكرة التصميمية حتى لا تتعارض في المرحلة النهائية للتصميم المعماري .
- 4- النظر للارتدادات القانونية بشكل مختلف وادخالها في التصميم بشكل جمالي .
- 5- ضرورة توضيح أهمية حديقة المسكن للمالك مهما كانت المساحة صغيرة .
- 6- أهمية توعية المعماريين من الذين لا تتوفر لهم الخبرة عن أهمية التصميم المعماري الخارجي .
- 7- ضرورة إضافة مواد تعليمية تزيد من وعي الطلاب المعماريين في هذا الجانب فيما يختص بالتصميم المعماري في سوق العمل وقوانينه .
- 8- خلق بيئة ترويحية للأسرة في الفضاء الخارجي .
- 9- الاستغلال الامثل للمساحات الداخلية يساعد في خلق بيئة خارجية .

## المراجع والمصادر والمواقع الالكترونيه :

- (1) محجوب، د . ياسر عثمان محرم (2010) ، مقدمه في التصميم المعماري / ابعاد المشكلة التصميمية ص3
- (2) محجوب، د . ياسر عثمان محرم (2010) ، مقدمه في التصميم المعماري / التصميم المعماري ص5.
- (3) محجوب، د . ياسر عثمان محرم (2010) ، مقدمه في التصميم المعماري / التصميم المعماري ص6.
- (4) خطوات التصميم المعماري - تاريخ الزياره (2019/3/22) <http://archstory.ahlamontada.com/t203-topic>
- (5) منهجية التصميم المعماري ومراحله - تاريخ الزياره (2019/3/22) - <http://www.startimes.com/?t=22599738>
- (6) <https://almohandes.org/t/180337> - تاريخ الزياره (2019/3/22) - تقسيم-و-تصميم- مشروع-مبنى-سكنى
- (7) <https://almohandes.org/t/180337> - تاريخ الزياره (2019/3/22) - تقسيم-و-تصميم- مشروع-مبنى-سكنى
- (8) <https://almohandes.org/t/180337> - تاريخ الزياره (2019/3/22) - تقسيم-و-تصميم- مشروع-مبنى-سكنى
- (9) <http://arab-ency.com/detail/9758> - المسكن - تاريخ الزياره (2019/3/22)
- (10) <http://arab-ency.com/detail/9758> - المسكن - تاريخ الزياره (2019/3/22)
- (11) <https://www.sudaress.com/alsudani/7492> بيوت القبائل السودانية - تاريخ الزياره (2019/3/22)
- (12) <https://www.sudaress.com/alsudani/7492> بيوت القبائل السودانية - تاريخ الزياره (2019/3/22)

- (13) <http://w.mdar.co/detail1049963.html> فناء ( عماره ) تعريف الفناء - تاريخ الزيارة  
- (2019/3/22)
- (14) <http://www.balagh.com/pages/tex.php?tid=3855> الفناء الخارجي - تاريخ الزيارة  
- (2019/3/22)
- (15) <http://www.startimes.com/f.aspx?t=18835523> حديقة المنزل - تاريخ الزيارة  
- (2019/3/22)
- (16) <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar> - تاريخ الزيارة (2019/3/22)
- (17) 1 فاعور ، المعمارية : هبة - جامعة حلب - 2005 - 2006 - المبادئ و العناصر الأساسية في  
تصميم المخطط العام ص 16 .
- (18) <https://www.scribd.com/doc/31812638> تاريخ الزيارة - تاريخ الاغريقيه  
- (2019/3/22)
- (19) المسالك - وصف منزل السحيمي نسخة محفوظة 10 أغسطس 2016 على موقع واي باك مشين  
، تاريخ الزيارة (2019/3/22) .
- (20) موقع حكومة ولاية الخرطوم نسخة محفوظة 14 سبتمبر 2017 على موقع واي باك مشين.  
تاريخ الزيارة / 2018/8/2 .
- (21) المنظمة العالمية للإرصاد الجوي عن مناخ السودان نسخة محفوظة 29 مايو 2014 على موقع  
واي باك مشين .
- (22) المناخ في السودان بين درجات الحرارة وموسم الخريف -توثيق نسخة محفوظة 02 يوليو 2017  
على موقع واي باك مشين .
- (23) توثيق لطوبوغرافيا الخرطوم، جلال الدين الطيب، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الخرطوم  
باللغة الإنجليزية .