

## استدامة حيزات العمارة الداخلية في العمارة النوبية



مقالة بحثية

\* أشجان رمضان محمد

\* الدارسة بمرحلة الماجستير، قسم العمارة الداخلية، تخصص ديكور، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان.

البريد الإلكتروني: [ashganramadan32@gmail.com](mailto:ashganramadan32@gmail.com)

### تاريخ المقال:

- تاريخ تسليم البحث الكامل للمجلة: 02 ديسمبر 2021
- تاريخ القرار الأول لهيئة التحرير: 07 ديسمبر 2021
- تاريخ تسليم النسخة المنقحة: 19 يناير 2022
- تاريخ موافقة هيئة التحرير على النشر: 27 يناير 2022

### الملخص:

توافق تصميم المسكن النوبى مع طبيعته المحيطه به واندماجه التام بها رغم صعوبة المناخ الصحراوى بها ، رغم صعوبة المناخ الصحراوى ، لقد تم توظيف عناصرها بحيث تصبح عماره بيئيه مستدامه ؛ وتمثل فى الفكر التصميمى للمسكن النوبى حيث أنه تغلب على مشكلة الحرارة العاليه بتوجيه المنزل شمالا ، وحافظ على الطاقه بالاعتماد على الفناء الواسع والتهويه الطبيعيه باستخدام القباب والقنوات وايوان والعمرية والقمرية والشمسية والمشربيه ، كما انه استخدم مواد بناء تعمل على تقليل الانتقال الحرارى كالطين والرمل والحجر الطفلى والطوب اللبن والاششاب والجير والطفله والاكاسيد الطبيعيه ، كما انه استغل امكانيات التربه بالبناء تحت الارض ، وعمل على الاستغلال الامثل لعناصر العمارة الداخليه بالبناء بالحوائط المزدوجه وبساطة الاثاث المستخدم المصنوع من خامات البيئه الطبيعيه كسعف النخيل والاششاب ، كما انه عمل على حسن توزيع الاضاءه الطبيعيه والصناعيه وتميز المسكن النوبى بالالوان الزاهيه والزخارف المعبره عن تراثه المميز كالمثلث والهلال والنجمه والوحدات النباتيه والحيوانيه والاحتفالات والرسومات الادميه .

الكلمات المفتاحية: حيزات العمارة الداخلية – الاستدامه – المسكن النوبى التقليدى

**المقدمة:**

تعتبر العمارة البيئية المستدامة عن تكامل النظم التصميمية المتعددة من أجل الحفاظ على مصادر الطاقة الطبيعية وتوفير الراحة للمستخدمين ، وتقليل التلوث والمخلفات عن طريق استخدام مواد صديقة للبيئة أو مواد قابلة لإعادة التدوير .

يجب توظيف العمارة البيئية المستدامة فى المعالجات التصميمية للفراغ الداخلى للمجمعات البيئية ، والاهتمام بزيادة قدرة عناصر التصميم الداخلى على مواجهة الظروف البيئية ؛ من خلال تطوير خامات لها القدرة على التعايش البيئي الايجابي ؛ بهدف الراحة للمستخدمين والتوفير فى الطاقه ويتم ذلك عن طريق دمج القيم الجماليه والبيئيه والاجتماعيه والسياسيه والاخلاقية ، ودراسة طبيعة المستخدمين وخصائص البيئه الداخليه وادراك متطلبات السكان والمجتمع .

نتجت العمارة البيئية النوبيه كوسيلة معالجه للعديد من المشاكل المناخيه والاجتماعيه السائده فيها ، واستمدت نظرياتها كرد فعل للبيئه المحيطه ، وعبرت عن التفاعل المتوازن مع الموارد الطبيعيه كالشمس والرياح وطبوغرافية الارض ومواد البناء المتوفره ، وموائمتها مع القيم الاجتماعيه وعادات وتقاليد المجتمع النوبى .

امتدت العمارة النوبيه على جانبي نهر النيل ؛ والذي يظهر بوضوح من خلال تلك المباني البسيطة ، سميت بعدها بعمارة الفقراء وعمارة البيئه والإنسان، تلك المباني التي أظهرت حرفة البناء النوبية من خلال نمط بيوت النوبة المبنية بالطين ، والمسقوفة بالقباب والأقبية ، وتوجيه كافة غرف المسكن على الأفنية الداخلية، والذي حافظ على تقنية بنائه النوبيون عبر القرون وبات سمة لثقافتهم وقراهم ؛ كنتاج من التفاعل الحقيقي لبيئتهم شديدة الحرارة .

**مشكلة البحث:**

تنبثق مشكلة البحث من الحاجة إلى تحقيق تصميم داخلى مستدام والذي أمكن أن يتحقق من خلال تطبّق أبعاد ومبادئ العمارة البيئية المستدامة فى المعالجات التصميمية للفراغ الداخلى للمسكن النوبى .

**أهمية البحث:****ترجع أهمية البحث إلى:**

- الحفاظ على الانسان والبيئه الطبيعيه من التدمير .
- استغلال الأمثل لعوامل البيئه المتوفره .
- الإسهام فى الوصول لأفضل الحلول الممكنه بتطوير الفكر

**التصميمى للمسكن التقليدى .****الهدف من البحث:****يهدف البحث إلى:**

- **أولاً** دراسة وتحليل الخامات البيئية المتوفره فبالبيئه النوبيه ومعرفة مدى كفاءة موائمتها مع النظم البيئيه
- **ثانياً:** دور عناصر العمارة الداخليه فى تحقيق تكيف المستخدمين مع الظروف البيئيه المحيطه .
- **ثالثاً:** توضيح الابعاد البيئيه للاستدامه مع الاستغناء عن المواد السامه والضاره للبيئه العمرانيه والطبيعيه .

**حدود البحث:**

1. حدود زمانية: نهاية القرن العشرين ومطلع القرن الواحد والعشرين.
2. حدود مكانية: جمهورية مصر العربية محافظة أسوان .

**منهجية البحث:**

اعتمد البحث على المناهج البحثية التالية:

- المنهج الاستقرائى التحليلي: وفيه تم توضيح ضرورة توافق المسكن التقليدى مع البيئه ودراسة عناصر المناخ من درجة الحرارة والاشعاع الشمسي والرطوبة والرياح، وأثرها على العمارة الداخليه لها .
- المنهج الوصفي التحليلي : من خبلل الدراسة الوصفية للتصميم المستدام ومبادئه ومعاييريه ، مع تحليل لبعض الخامات المستدامة وتوضيح أثر استخدام الخامات المستدامة.

**ماهية العمارة البيئية المستدامة :**

هى تلك العمارة التى لديها الحد الأدنى من الاثار السلبيه على البيئه العمرانيه الطبيعيه

**مبادئ العمارة المستدامة**

1. توافق المسكن التقليدى مع البيئه، بكل إيجابياتها وسلبياتها للحماية والتكيف
2. الفكر التصميمي للمسكن التقليدى.
3. التصميم البيئي والحفاظ على الطاقة.
4. التهوية الطبيعية فى النظم التقليدية
5. مواد البناء والأداء الحراري لقشرة المبنى.
6. استغلال إمكانيات التربة ( البناء تحت الأرض).
7. تعديل السلوك الاستخدامى

**توافق المسكن التقليدى مع البيئه**

تتميز بشبكة الشوارع والطرق الضيقة والمتعرجة وغير المتعامدة

البشريه، الموقع الجغرافى ، الطبوغرافيه و الطبيعه الجيولوجيه  
**التصميم البيئي والحفاظ على الطاقة**  
 وتمثل ذلك فى أتساع فناء المنزل لتخصيص أكبر مساحة ممكنة  
 من السماء، وتأكيدا لتعانق المنزل مع الفضاء الفسيح بلونه  
 الازرق؛ مما يعطى احساسا بالراحة النفسية ويقلل من قسوة  
 الصحراء و زراعة الأشجار داخل الأفنية، وتحاط فى بعض الاحيان  
 بسور منخفض طبيعة الأرض للتأكيد على وجودها وأهميتها .  
 التدرج فى أرتفاع داخل المنزل الواحد عن طريق الأفنية المتعددة  
 لتلاءم مع الصخرية .استخدام الألوان المبهجة فى تشكيل  
 الواجهات للخروج من حالة سيادة لون الرمال المحيطة بالمسكن.



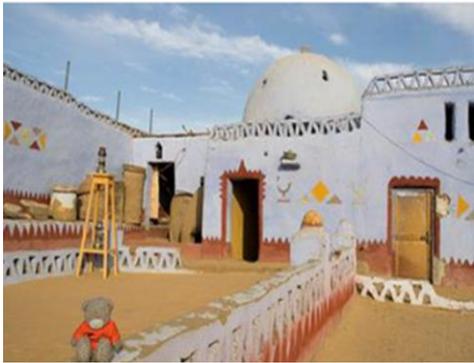
شكل 1 اتساع الفناء فى المسكن النوبى ( الباحثه غرب سهيل )

### التهوية الطبيعية فى العماره النوبيه

ويتم عن طريق :-

#### الفناء

عبارة عن فراغ شبه مغلق يطل على الفناء الخارجى يوفر التهويه  
 والاضاءه الطبيعيه يزين بالعناصر المائيه والنباتيه فتتحرك الهواء  
 ، تساعد على تحريك الهواء وترطيبه ومن ثم انتقاله إلى الفراغات  
 المحيطة .



شكل 2الفناء الداخلى فى المسكن النوبى ( الباحثه ) غرب سهيل

#### القباب

تستخدم القباب فى تغطية المساحات الدائرية أو المربعة، حيث  
 يتم الانتقال من المربع إلى الدائرة عن طريق أكتاف وبروزات  
 موجودة فى زواياها،ومن إيجابياتها ارتفاع وسعة الفضاء  
 الداخلى مع تظليل جزء منها فى معظم أوقات النهار المشمسة

: هذا النمط يقلل المؤثرات الخارجيه على المبنى والتوفير فى  
 الطاقة اللازمة فيؤدى تعرج الشوارع الى استقبال اكبر قدر من  
 الاشعاع الشمسى وتقليل الرياح المحمله بالاتربه ، ويزيد من الظلال  
 مما يجعل الطرقات والممرات والمناطق المفتوحه تتميز بالبروده  
 فى المناطق الحاره كما أن عدم تعامد الشوارع يقلل من تقليل تأثير  
 الهواء المحمل بالأترية و إن ضيق الشوارع فى بعض المناطق  
 واتساعها فى مناطق اخري وتسقيف بعض أجزائها يؤدي إلى خلق  
 مناطق ذات ضغط مرتفع يتحرك منها الهواء إلى مناطق ذات ضغط  
 منخفض فينتج عن ذلك حركة جيدة للهواء علي مستوي مجموعة  
 المباني أو المبنى منفرد ، كما تتميز واجهات المساكن النوبية  
 بخلوها من الفتحات الخارجيه باستثناء الفتحات العلوية فوق  
 باب المدخل بالواجهه، وأيضاً الفتحات المستطيلة والدائرية العلوية  
 الضيقة المسماة بالطاقت لحجرات النوم على الواجهة الشماليه  
 والجنوبية، وأيضاً للواجهات الداخلية المطلة على الفناء، والتي كان  
 الغرض منها كسر كمية الضوء المباشر الناتجة من أشعة الشمس  
 الساقطة ومرور الهواء البارد داخل الغرفة فى الصيف، وفى الشتاء  
 يسد الأهالي هذه الطاقت بالورق المقوى أو بالقماش حتى يمنعوا  
 مرور ذلك التيار الهوائى داخل الغرف، وحتى تحتفظ الغرفة بدرجة  
 الهواء الساخن الملاصق للقبو فتعمل على تدفئتها



شكل 1تعرج الشوارع وارتباطها بطبوغرافيه الارض الباحثه ( قرية غرب سهيل )



شكل 2الفتحات ( الطاقت ) الباحثه قرية غرب سهيل

### الفكر التصميمي للمسكن التقليدى

العوامل المؤثره على نشأة وتطور المسكن النوبى التقليدى  
 العوامل البيئيه والطبيعيه ( الحراره – الرياح – الامطار ، العوامل

**المشربيه**

فتحه منخلية توضع فيه جرار الماء الصغير فتبرد بفعل التبخر، ومن وظائفها ضبط مرور الضوء وضبط تدفق الهواء و خفض درجة حرارة تيار الهواء وزيادة نسبة رطوبة الهواء وتوفير الخصوصية

**القمرية والشمسية**

اسم يطلق على الفتحات المقوسة التي تعلو عادة النوافذ مباشرة مغطاة بالزجاج الملون في العمارة التقليدية، ويعتقد أن اسمها اشتق من الوظيفة التي تقوم بها وهي السماح لأشعة الضوء بالنفاذ إلى داخل حجرات المنازل لاسيما أشعة ضوء القمر، وتستخدم بشكل أساسي لتوفير الإضاءة لبعض المناطق دون تمرير الهواء الحار إلى داخل المنزل

**مواد البناء والأداء الحراري لقشرة المبني**

تلعب مادة الإنشاء دورا هاما في تقليل الانتقال الحراري عبر السقف فباستخدام جزوع النخيل والأشجار ؛ يعمل كعازل حراري من خلال مادة تكوينها ، تم بناء المسكن النوبى من الطوب اللبن أو الاحجار والطوب اللبن والرمال والحجر الطفلى بشكل هرمى أى ان حوائطها تميل الى الداخل قليلا كلما زادت فى الارتفاع ، كما أن استعمال القباب والأقبية من الطين أو الحجر الذي يتميز بمدي حراري كبير يصل إلى 15 ساعة ، يساعد أيضا في حماية المبني من الأحمال الحرارية خلال فصل الصيف أو الحفاظ علي الطاقة الحرارية خلال فصل الشتاء.



شكل 5 اسلوب الانشاء بالطوب اللبن والاحجار ( الباحثه قريه ابو الريش)

**الطين**

منطقة النوبه احدى أقاليم حوض النيل التى يتوافر فيها الترسبات الطينية بكثره ؛ لذلك فان طعى النيل هى ماده البناء الاساسيه فى اقليم النوبه ، ويستخدم الطين كيباض للحوائط والاسقف ، كما يستخدم فى صناعة الطوب اللبن بالاضافه الى كونه ماده لاحمه فى البناء بالطوب اللبن أو الاحجار.

**الطوب اللبن**

يتم صناعة الطوب اللبن باستخدام مواد بيئيه متوفره فى النوبه مثل طعى النيل وذلك بعد ازالة الشوائب العالقه من احجار وزلط وغيرها من الشوائب ويتميز الطوب اللبن بالتالى

بالنوبه ، بينما الجزء الاخر من القبة يمتص أشعة الشمس، وبذلك ينتقل الهواء الحار في الفضاء الداخلى إلى الفضاء الخارجى المظلل والبارد نسبيا



شكل 5 استخدام القباب والقبوات

**الايوان**

هي قاعة مسقوفة بثلاثة جدران فقط، ومفتوحة كلياً من الجهة الرابعة وقد تكون بلا أبواب وتطل على صحن مكشوف، وقد يتقدمها رواق.



شكل 3 الايوان بجزيرة سهيل ( الباحثه )

**العمرية**

فتحات صغيره تستخدم للتهويه فتتخلص من الهواء الحار فيسمح للهواء البارد بالدخول الذي يتجمع عند منطقة السقف وتكون فى السقف او القبه وتكون على الأعلب على شكل دوائر أو مضلعات وتقع فى السقوف وفي القباب .



شكل 4 العمرية بجزيرة سهيل ( الباحثه )

المنطقه حيث كان تقليد حجرات المنازل فى عدد كبير من القرى النوبيه وبخاصة منطقة الجنوب باستخدام منتجات النخيل حيث

- تستخدم جزوع النخيل كعروق وكمرات لحمل الاسقف المستويه بعد تجفيفها فى الشمس ؛ لضمان عدم الانكماش أو التلف عند تقطيعها بالاطوال المطلوبه ، كما تستخدم كأعتاب للابواب والشبابيك .
- يستخدم جريد النخل بعد تجفيفه وتقطيع السعف فى تغطية الاسقف المستويه ، ويتم رصها وتربطها فى اتجاه متعامد على اتجاه جزوع النخل ، وتستخدم الياف النخيل ( الليف ) فى ربط الجريد .

ولان اغلب المنازل فى اقليم النوبه من طابق واحد فلم يكن ضعف مقاومة أشجار النخيل للضغط على الاتجاه العمودى على الاليف أى تأثير؛ نظرا لعدم وجود أى أحمال على السطح بالاضافه الى أن معامل التوصيل الحرارى للخشب يصل الى حوالى ( 0.7 كالورى / دقيقه ) لذا فان استخدام منتجات النخيل فى الاسقف يزيد من العزل الحرارى المسكن.

وبعد انحسار الرقعة الزراعية نتيجة لبناء وتعليق خزان أسوان مما تسبب في قلة النخيل وارتفاع أسعاره وبخاصة في منطقة الشمال ؛ مما أضر السكان إلى استخدام قوالب الطوب اللبن في تسقيف البيوت بالقباب، حيث كانت هذه الطريقة متبعة ومألوفة منذ دخول المسيحية النوبة ولكن قل استخدامها مع قلة استخدام النخيل مما استلزم ذلك تدبير واستخدام مواد بناء أخرى الأمر الذي ساعد على زيادة انتشار القباب والقبوات في التغطية مرة أخرى .

#### الحجر الرملي :

يعتبر الحجر الرملي من مواد البناء المتوفرة في الجبال المحيطة بإقليم النوبة ، وعلى الرغم من أن استخدام الأحجار في البناء لم يكن شائعة إلا أنه بعد بناء خزان اسوان ، وقلة الترسبات الطينية وبخاصة في منطقة النوبة السفلية (الكنوز والعرب) قد ساعد على انتشار استخدام الأحجار في البناء وسرعان ما حل محل الطوب اللبن وكثير استخدام الحجر الرملي عن الأحجار الأخرى ؛ لسهولة تقطيعه ونقله. تقطع الأحجار دون تهذيب وبمقاسات مختلفة ، وتتميز الأحجار بقدرتها على مقاومة تقلبات المناخ وتحمل الأحمال الواقعة عليه من السقف والحوائط ذلك لمقاومته العالية للضغط ويستخدم الحجر الرملي غالبا في بناء الأساسات والأجزاء السفلية من الحائط و الأعمدة التي تستخدم لحمل الأسقف الأفقية من جذوع وجريد النخل ويكون قطاع

- سهولة عملية التحضير فهى لاتحتاج الى الطاقه فى تجفيفه فيستخدم فى عملية التجفيف حرارة الشمس العاديه الى جانب توفير الابدى العامله عن طريق التعاون فى البناء .
- سهولة اعاده تدوير الطوب اللبن واستخدامها مره أخرى فلا تتراكم مخلفات ناتجه من عملية هدم وبناء المسكن
- البناء بها لايتحتاج الى معرفه فنيه متخصصه أو ادوات حديثه فقط بعض الادوات البسيطه .
- ملائمته للبيئه المناخيه ؛ حيث يقلل من الاختزال الحرارى نظرا لصغر معامل التوصيل الحرارى للطوب اللبن حيث يصل الى حوالى ( 0.22 كالورى / دقيقه ) وهذا مقابل ( 0.48 كالورى / دقيقه) للطوب الطفاى.

#### بياض الحوائط والاسقف

يتم صناعته عن طريق الطوب والرمل الناعم أو الطين والتبن ويضاف اليها الماء اللازم للخلط ، وتغضى الحوائط بطبقه سمك 3 سم تقريبا ، أما بالنسبه لبياض الاسقف فالسمك حوالى 2 سم والارضيات بسمك 5 سم يتم طلاؤها بالجير أو الفله السائله ويوضح شكل ( 10 ) بياض الحوائط بالطمى .



شكل 6 تجفيف الطوب اللبن بأشعة الشمس ( الباحثه قرية غرب أسوان )



شكل 9 تغطى الحوائط بطبقه بياض من الطمى سمك 3 سم

اشتهر اقليم النوبه بزراعة أشجار النخيل بوفره على ضفتى النهر الرسوبيتين ، وقد استخدمت كاحدى مواد البناء الهامه فى



شكل 10 استغلال إمكانيات التربة ( البناء تحت الأرض)



شكل 11 تسوية أرض الفناء بالرمال النظيفة التجميل الفناء

### دهان الحوائط بالون الأزرق مع دهان الأسفال بالون الأحمر

يعتبر بناء المسكن النوبي بسيط ولا يحتاج إلى معدات التكنولوجيا الحديثة في عمليات التنفيذ حيث يتم البناء بنظام الحوائط الحاملة .

#### الأساسات:

تختلف طريقة بناء الأساسات باختلاف طبيعة الأرض ففي منطقة الكنوز والعرب طبيعة الأرض صخرية لا تحتاج إلى حفر أو تأسيس بل يتم البناء مباشرة فوق الصخور، وفي منطقة الجنوب (فاديجا) غالبا ما تكون طبيعة الأرض سهلية إما طفليه أو رملية لذلك يتم الحفر للأساسات بعمق يتراوح ما بين (٠,٨ - ١,٥ متر) إلى 1,5 متر تقريبا ويتم بناء الأساسات بالأحجار ومونه الطين بعرض لا يقل عن (٠,٧٠ متر) ويتم استكمال الأساسات حتى مستوى سطح الأرض، وتبني الأساسات بارتفاع من ٠,٦ إلى ٠,٨ م فوق منسوب الأرض.

#### الحوائط

تبنى الحوائط غالب من الطوب اللبن ومونه الطين أو قد يستخدم الحجر الرملي ومونه الطين وتبني الحوائط بعرض لا يقل عن (٠,٥٠ متر) إلا في بعض الحوائط الداخلية قد يصل سمك الحائط إلى (٠,٢٥ متر) ، ويتم عمل دعائم لتزيد من قوة وتماسك الحوائط والدعائم نوعان :

- دعائم رأسية مائلة يصل سمكها إلى ( ١,٠٠ متر تقريبا للحوائط الخارجية

العمود تقريبا (50 سم × 50 سم) بالإضافة إلي استخدام الحجر في درج السلالم وبعض الاستخدامات البسيطة الأخرى كالأعتاب، ويصل عرض الحوائط المقامة بالأحجار حوالي (٥ دسم) تقريبا ويستخدم مونه الطين في لحم قطع الأحجار بسمك يتراوح بين (٣سم - ٥سم) تقريبا مما يكسب البناء متانة عالية.

#### الجير والطفلة و الأكاسيد الطبيعية الملونة

يستخدم الجير أو الطفلة كطبقة معجون بعد خلطها بمخلفات حيوانات المسكن وتضاف كطبقة رقيقة فوق طبقة البياض وتعمل هذه الطبقة على تغطية المسام والشقوق بطبقة البياض بالإضافة إلى أن هذه الطبقة تعمل كسطح أملس يتم طلاؤه بعد ذلك ، ويتم استخراج الجير والطفلة والأكاسيد الملونة من الجبال المحيطة بالمنطقة ويتوافر منها اللون الأصفر والأحمر والأسود والأبيض أما اللون الأخضر والأزرق فأكاسيد صناعية يتم جلبها من القاهرة (وأحيانا يستبدل اللون الأزرق بمادة الزهرة) هذه الأكاسيد يستخدمها النوبيين كمادة أساسية لتزيين وزخرفة واجهات منازلهم بالألوان الزاهية التي اشتهرت بها المنطقة حيث يتم أولا إذابة الطفلة أو الجير في الماء لتصبح بصورة سائلة والتي تتميز بلونها الأبيض الذي يساعد على تقليل امتصاص أشعة الشمس ويقوم بعد ذلك الأهالي بالرسم على هذا السطح الأبيض وتلوينه بالأكاسيد ذات الألوان الزاهية، ويوضح شكل (10) استخدام النوبيين للأكاسيد في تزيين ودهان الحوائط بالون الأزرق مع دهان الأسفال بالون الأحمر، ومع بداية هجرة الرجال إلى العاصمة وإلى الشمال بحث عن العمل ترتب على ذلك صعوبة التفرغ لأعمال التنقيب عن مثل هذه الأكاسيد في الصحراء واستبدلوا ذلك بجلب هذه الأكاسيد الصناعية من القاهرة بمختلف ألوانها.

#### الرمال :

يحد إقليم النوبة من الشرق والغرب الصحراء الممتدة برمالها الذهبية والتي دخلت في صناعة مونه الطين المستخدم في لصق الأحجار ولياسه الأرضيات وبياض الحوائط وأيضا ضرب الطوب، كما استخدمت الرمال في أرضيات الأفنية الداخلية حيث تم تسوية الأرض بالرمال النظيفة لتجميل الفناء كما هو مبين بالشكل (11) ويتم استبدال وتسوية الرمال كل فترة.

الطبقات العلوية المضافة للأسقف من لياسة تتكون من الطين والقش، وأيضا الطلاء باللون الأبيض لمنع الشمس وزينت بالرسوم والنقوش. فقد تنوعت الأسقف ما بين أسقف منحنية دائرية كالقباب والأقبية، وهي ما تتميز به العمارة النوبية الشمالية التي تستقبل أقل قدر من الإشعاع الشمسي، وأيضا الأسقف المستوية كتلك الأسطح المستوية المتكونة من جريد النخيل الذي يعلوه طبقة من الطين، وهي ما تتميز به العمارة النوبية الجنوبية

### الحوائط

اتسمت الواجهات بالحوائط السمكية، والتي كانت طابع ووسيلة خاصة استخدمها النوبيون لبناء مساكنهم القديمة، فكان لها دور كبير في تحسين الأداء الحراري للفرغات الداخلية.



شكل 9 تنوع تشطيبات الارضيات ( الباحثة قرية غرب سهيل )



شكل 15 البناء بالطوب ( الباحثة قرية كركر )



شكل 10 أشكال الاسقف بالمسكن النوبى

الاثاث تتسم قطع الاثاث بالبساطة وأهمها العنجرىب

يصنع من الخشب المحلى ، وينسج بالحبال او البلاستيك أو الدوباره ويتم ربطها بالدوباره وجلد البقره فى تثبت الارجل

دعامات أفقية (مصاطب) يتراوح ارتفاعها ما بين 50. إلى 100 متر تقريبا ويعرض 1,00 متر تقريبا وتستخدم الدعامات الأفقية (المصاطب) مقاعد للجلوس وفي غرف النوم تستخدم كأسره، والدعامات الرأسية والأفقية تستخدم لسند الحوائط كما هو مبين بالشكل ( 12 )



شكل 7 دعامات أفقية وتستخدم أيضا كاسرة . ( المصدر : الباحثة - غرب سهيل )



شكل 8 دعامات راسية مائلة . ( المصدر : الباحثة - غرب سهيل )

عن طريق استخدام أمثل لعناصر العمارة الداخليه والمحافظة على نوافقها مع الظروف البيئيه وتتمثل هذه العناصر فيما يلي



### أولا العناصر الاساسيه

#### الارضيات

تتميز الارضيه بأنها تعطى قيمه الجماليه للمنزل حيث توضع عليها الاثاث وتنوع اشكاله اكثرها شيوعا الارضيات الرمليه ويتم فرشها بالسجاد ( البرش ) او الحصريه .

#### الاسقف

كانت الأسطح العلوية تحمي المسكن من الظروف المناخية الصعبة للبيئة الصحراوية، لتوفر المتانة والاندماج مع الحوائط بنفس مواد الإنشاء من الطوب اللبن، والعزل الحراري من خلال



### التهويه

ويتم عن طريق :- ( الفناء-القباب- الايوان- المشربيه – العمريه )  
تم الحديث عنهم فيما سبق

### الالوان

تلعب الالوان دورا هاما فى تحديد شخصية السكان والبيئته  
المحيطة وتتميز الواجهات بالالوان الزاهيه .



شكل 22 اشكال مختلفه للدواب ( الباحثه غرب سهيل )



شكل 16 واجهة المنزل النوبى

### رابعا العناصر المكمله

#### وحدات الزينه

مثل الوحدات الزخرفيه والشعاليب والمعلقات التى تعلق على  
الحائط .

#### 2-العناصر الخضراء :

تتأثر بالبيئته الداخليه للمسكن فتقلل تلوث الهواء كما انها تعمل  
كمصدر جمالى للفراغ .



شكل 23 سلم بزخارف جميله بقرية غرب سهيل



شكل 14 نوافذ بظلفتين ( الباحثه غرب سهيل )

### ثالثا العناصر المؤثره

#### 1- الاضاءه

تتمثل فى الاضاءه الطبيعيه (الفناء الداخلى -الفتحات) الاضاءه  
الطبيعيه يتم توجيهها ناحيه الشمال والحد منها ناحيه الجنوب  
واستخدام المشربيه والشمسيه والقمرية الاضاءه الصناعيه  
(الثريا -المصابيح المعلقه – الالباليك – الكلوب – اللببه السهارى )



شكل 17 وحدات الزينه المعلقه ( الباحثه غرب سهيل )

### 3-الزخارف النوبية

#### نتائج الدراسة:

**وصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج التي يمكن تلخيصها في**

#### **النقاط التالية:**

- 1- أهمية توافق التصميم البيئى مع الظروف المتوفره فى  
البيئته الطبيعيه للمسكن .
- 2- ضرورة المواءمه بين الخامات الطبيعيه المتوفره فى البيئته  
والظروف المناخيه بها .
- 3- التكامل بين عناصر العماره الداخليه لتحقيق التوافق البيئى  
بين تلك العناصر ومستخدميه .



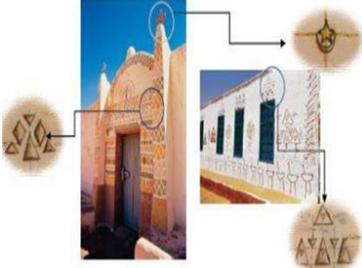
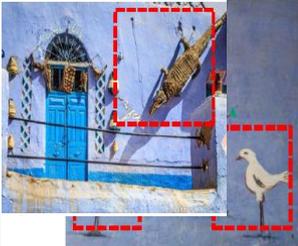
شكل 15 الاشكال المختلفه للاضاءه ( سهيل )

## المراجع

- 1- أحمد منصور حمادة: "العمارة التلقائية والتوافق البيئي دراسة حالة قرية أبو الريش بأسوان"، رسالة ماجستير، قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة أسيوط، 2004 .
- 2- حنان صلاح صالح إبراهيم " العمارة الخضراء قراءة نقدية في معمار القاهرة التاريخية"، ماجستير، كلية الهندسة، جامعة - الازهر، 2013 .
- 3- فاروق عيد الجواد شويقة: "النوبة المصرية دراسة من تفاعل الإنسان مع البيئة"، رسالة دكتوراه، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة القاهرة، 1974 .
- 4- كوثر عبدالرسول، "رحلة في زمن النوبة" ، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة 2014 حسن فتحى عمارة الفقراء ، الهيئة المصرية العامه للكتاب .
- 5- مروة مصطفى محمد رشوان. " نظام العمارة والزخارف النوبية كمدخل لتدريس التصميمات متعددة الأسطح"، رسالة ماجستير ، قسم التصميمات الزخرفية ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان 2012 .
- 6- مصطفى عامر : بلاد النوبة - وزارة الثقافة والإرشاد القومي - القاهرة - 1962 – .
- 7- حسن فتحى : عمارة الفقراء ، الهيئة المصرية العامه للكتاب ، القاهرة ، 1995 .
- 8- محمد غيطاس ، "التصوير في بلاد النوبة"، وزارة الثقافة المجلس الأعلى للآثار المصرية ، ١٩٩٠م .
- 9- سعد الخادم ،"الأزياء والفنون الشعبية في النوبة"، الهيئة العامة لقصور الثقافة، مكتبة الدراسات الشعبية، ١٩٩٧م .
- 10- ضياء الدين إبراهيم محمد، "المعايير التصميمية والفنية في مشروعات التهجير"، رسالة ماجستير، قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة .
- 11- عبد المنعم ابوبكر ، بلاد النوبة ، المكتبة الثقافية - 1962 .
- 12- نعيم قاسم خلف البياتي، الفاء التصميم الداخلي، دار الكتب والوثائق ببغداد، 2006 .

## الاجنبية

- 13- <https://www.researchgate.net/publication/311738344>
- 14- <http://arch.ahlamontada.net/t116-topic/22/3/2018>.
- 15- Omer M . Elhakim , Nubian Architecture ,Dar Al Kutub, Cairo1999.
- 16- Horst Jarits, " Nubian in Egypt Peaceful People" University of Texas Press, Austin and London, 1973.
- 17- [www.egyptiantalks.org.com](http://www.egyptiantalks.org.com) - 23/3/2009.
- 18- [http://elaalnoba.blogspot.com.eg/2014/08/blog-post\\_96.html](http://elaalnoba.blogspot.com.eg/2014/08/blog-post_96.html), 2016.
- 19- [www.alrakoba.net](http://www.alrakoba.net) 23/3/2009.
- 20- Marian Wentzet . " House Decoration Puck Worth, 1964.
- 21- <https://www.muhtwa.com>.

المصدر	الصورة	الشكل
صوره ميدانيه بقرية غرب سهيل ( الباحثه )		<b>المثلث</b> تأثر الفنان النوبى بالفن الفرعونى فى أسلوبه الفنى فى الرسومات الجدارية من حيث تكرار الوحدات الزخرفية على المحور الأفقى والرأسى
		<b>الهلال والنجمه</b> وجد مرسوما على رؤوس الاميرات النوبيات فى جداريات المعابد، وانتشر فى فترة إنتشار الديانة المسيحية .
<a href="http://www.ahram.org.eg/NewsPrint/359840.aspx">http://www.ahram.org.eg/NewsPrint/359840.aspx</a> 13/2/2017		<b>الوحدات النباتيه</b> رمزا للخير والرزق، وقد كان لاستخدام النخيل فى الرسومات الجدارية النوبية فنجذ استخدام البلح وسعف النخيل
صوره ميدانيه بقرية غرب سهيل ( الباحثه )		<b>الوحدات الحيوانيه</b> اعتقدوا منع الحسد وطرد الأرواح الشريرة مثل :- الحمام والذى يرمز للسلام والسكينة والعقرب ليتقوا شره
صوره ميدانيه بقرية غرب سهيل ( الباحثه )		<b>الاحتفالات</b> كرسومات الحج تشير بالفرحة بسلامة وصول الحاج، وقيام صاحب الدار بأداء تلك الفريضة
صوره ميدانيه بقرية غرب سهيل ( الباحثه )		<b>الرسومات الادميه</b> يتم رسم الأشخاص على الجدران أثناء ممارستهم أنشطهم اليومية لمعرفة العادات والتقاليد لتوارثها