

جامعة طيبة

كلية علوم الاسرة

قسم التصميم الداخلي

INDS 343



منطقة الرياض

اعداد

رنا محمد الاحمدي 3953504

رزان إبراهيم العنزي 3953049

نسليم مساعد السراني 3951756

شعبة: IN6

أستاذة المقرر: أفنان قاري

١٤٤١هـ □ ٢٠١٩م

مقدمة البحث

نظرا لارتباط البيئة مع العمارة الداخلية وتأثير الرياح و الحرارة واشعة الشمس في جودة المباني وبقائها
فيجب ان تتكيف العمارة وتتوافق مع البيئة ولذلك سنتطرق في هذا البحث عن الموقع الجغرافي و
الظروف المناخية وتأثيرها على المباني الخاصة في منطقة مدينة الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية

ونسأل الله التوفيق والسداد والدرجة الكاملة .

الباحثون

رنا محمد الاحمدي

رزان إبراهيم العنزي

نسليم مساعد

الفهرس

الفصل الأول : التحليل البيئي للمدينة (البيانات المناخية و الجغرافية للرياض).

- أ- الموقع الجغرافي
- ب- المناخ : درجات الحرارة - نسبة الرطوبة - كمية الامطار .
- ت- جغرافية الموقع والتضاريس .
- ث- استنتاج المحددات التصميمية للبناء ، ذكر إيجابيات وسلبيات البيئة المناخية والبيئة الطبيعية التي يجب استغلالها في تصميم المباني
- ج- كيفية معالجة سلبيات البيئة المناخية والطبيعية والتغلب عليها في التصميم المعماري في المنطقة .

الفصل الثاني : دراسة البيئة العمرانية للمدينة .

- أ- المميزات المعمارية للمنطقة
- ب- معالجات البيئة السائدة بالمباني التقليدية لاستغلال مميزات المناخ والموقع
- ت- معالجات للتغلب على المشكلات البيئية الطبيعية بالدينة
- ث- تحليل المعالجات بعرض ودراسة المعالجات المعمارية بالمساقط الافقية للمباني وواجهاتها وعناصر الموقع العام حولها .
- ج- امثلة لمباني حديثة محاكية للعمارة التقليدية .

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

الفصل الأول

التحليل البيئي للمدينة (البيانات المناخية و الجغرافية

للرياض)

١. الموقع الجغرافي

٢. المناخ : درجات الحرارة - نسبة الرطوبة - كمية الامطار .

٣. جغرافية الموقع والتضاريس .

٤. استنتاج المحددات التصميمية للبناء ، ذكر إيجابيات وسلبيات البيئة المناخية والبيئة الطبيعية التي يجب

استغلالها في تصميم المباني

٥. كيفية معالجة سلبيات البيئة المناخية والطبيعية والتغلب عليها في التصميم المعماري في المنطقة .

الموقع الجغرافي لمنطقة الرياض

الموقع الجغرافي لمنطقة الرياض

تقع مدينة الرياض في هضبة نجد وسط الجزيرة العربية، عند التقاء خط العرض 24° شمالاً، مع خط الطول 46° شرقاً، على ارتفاع قدره 600 متر تقريباً فوق مستوى سطح البحر بانحدار ناحية الشرق.

الرف العربي

تقع المدينة في القسم الذي يعرف في الدراسات الجيولوجية باسم الرف العربي (Arabian Shelf) الذي يتسم بصخوره الرسوبية. وتشغل الرياض القديمة حيزاً مكانياً لا يبعد كثيراً عن نقطة التقاء «وادي البطحاء» – الوتر قديماً – مع «وادي حنيفة» – العرض قديماً – ويتمثل موقعها برأس مثلث، يحصره من الشرق وادي البطحاء، ومن الغرب وادي حنيفة، وقاعدته ممتدة ناحية الشمال.



مناخ منطقة الرياض

مناخ منطقة الرياض

يعتبر المناخ نتاج مجموعة من المؤثرات والعوامل الجغرافية والجوية المحلية والإقليمية والعالمية. ويؤثر المناخ بشكل مباشر وغير مباشر على البيئة الطبيعية، وما تحتوي عليه من كائنات حية مختلفة. ويؤثر المناخ في المظهر الخارجي للأرض، ونوعية التربة، ونوع وكثافة النباتات والحيوان، وتوزيع المياه وكميتها، وأنشطة الإنسان المختلفة. ويختلف المناخ على سطح الأرض من منطقة لأخرى، كما يتغير المناخ عبر الزمن. وقد مرت الجزيرة العربية ومنها منطقة الرياض خلال الأزمنة والعصور الماضية بظروف مناخية مختلفة رطبة وشبه رطبة وجافة. وقد أدت الفترات الرطبة وشبه الرطبة إلى جريان المياه وتشكل شبكة نهريّة عظيمة تبدأ من جبال الحجاز للمملكة العربية السعودية وتنتهي في شرقها كوادي الرمة في الشمال ووادي السهباء وروافده في الوسط ووادي الدواسر وروافده في الجنوب، وعلى أثر الأمطار الغزيرة تكونت مياه جوفية غزيرة لا زالت باقية في باطن الأرض. وخلال الفترات الرطبة التي مرت بها المنطقة انتشرت نباتات وحيوانات تنتمي لبيئة السافانا، فقد كانت تكثر في المنطقة الحيوانات الثديية كجاموس البحر وفرس النهر والحيوانات غير الأليفة. وإلى جانب الشبكة النهريّة والمياه الجوفية المتوفرة في المنطقة، يتوفر عدد من الأدلة والشواهد الجيومورفولوجية والأركيولوجية على رطوبة المنطقة في السابق منها: وجود بقايا بحيرات في وسط وجنوب المنطقة، وانتشار المصاطب والمدرجات على جوانب العديد من أودية المنطقة، ورواسب حصوية وغرينية ناتجة عن جريان المياه، والعثور على حفريات لبقايا حيوانات ونباتات مطمورة في الأرض تنتمي لبيئات مناخية رطبة. وكذلك العثور على شواهد لبقايا مستوطنات بشرية قديمة في مواقع جغرافية غير ملائمة للسكن في الوقت الحاضر، ووصف الشعراء العرب في العصر الجاهلي وما بعده، وكذلك الرحالة نباتات وحيوانات غير موجودة في الوقت الحاضر. وفي فترات الجفاف التي مرت بها الجزيرة العربية جفت الأودية

والبحيرات وتقلص الغطاء النباتي، وسادت التعرية الريحية. وتعتبر الغطاءات الرملية الشاسعة التي تشغل مساحة واسعة من المملكة ولا زالت في ازدياد كالتفود والربع الخالي والدهناء وغيرها من الغطاءات الرملية نتاج فترات الجفاف التي مرت بها المنطقة في السابق. ولا زالت فترة الجفاف سائدة حتى الوقت الحاضر. ويسود الجزيرة العربية ومنها منطقة الرياض في الوقت الحاضر مناخ صحراوي يتميز بحرارته وجفافه في فصل الصيف، والبرودة والرطوبة المتوسطة في فصل الشتاء، ومدى حراري يومي وفصلي كبير. ويبلغ معدل درجة الحرارة في منطقة الرياض ٢٥ م، والرطوبة النسبية ٣٣

١٪، ومعدل الأمطار السنوية ٨٤، ٦ مم. وتختلف معدلات عناصر المناخ في منطقة الرياض من محطة لأخرى، ويرجع ذلك إلى عوامل جغرافية محلية وجوية مختلفة بقدره الله تعالى ومشيئته.

رياح منطقة الرياض (السرعة – الاتجاه – الخصائص)

الرياح :

اثبتت تسجيلات محطة المطار ان الضغط ينخفض تدريجيا في الربيع حتى يبلغ حدة الاذني في الصيف (يوليو ٩٩٧٩ مليبارا) ، ويرتفع فجأة في الخريف حتى يبلغ ح ده الأعلى في الشتاء (ديسمبر ١٠١٨٣) ولذلك تكون حركة الرياح هادئة نسبيا في الشتاء على عكس ما يحدث في عروض البحر لمتوسط مثلا . فقد تبين أن 69٪ من الأيام الهادئة حدثت في الرياض خلال الأشهر الخمسة من أكتوبر الى فبراير . وكانت الرياح السائدة خلال هذه الفترة هي في الغالب الرياح الجنوبية الشرقية حيث سادت في نحو ٤٧٪ من ايامها . تلتها الرياح الشمالية بنسبة ١٥٪ وكان ١٥٪ أخرى من مجموع أيام هذه الفترة أياما هادئة .

اما الرياح الشمالية الشرقية التي تتسرب احيانا (تهب بنسبة ٦٪) من منطقة الضغط المرتفع القطبي البارد والتي يطلق عليها سكان نجد اسم (نسرين) فانها تسبب - اذا دامت بشدة عدة ايام - هلاك المزروعات ، والحيوانات التي تبيت في العراء .

ويسمح انخفاض الضغط في مارس وابريل بهبوب رياح (السموم) من الجنوب الشرقي ، وتكون عيفة عاصفة وتحمل نسبة عالية من الرمال والغبار ، وتسبب ارتفاعا مفاجئا وكبيرا في الحرارة وانخفاضا في الرطوبة الى درجة بالغة . وهي لا تدوم مدة طويلة ، لأنه يتصارع معها ويتناوب في فترات متعاقبة رياح شمالية غربية أو شمالية شرقية . ففي خلال الخمس عشرة سنة كانت نسبة الرياح السائدة في هذين الشهرين جنوبية شرقية بنسبة ٤٠٪ وشمالية غربية بنسبة ٢٠٪ وشمالية شرقية بنسبة ١٣.٥٪ ومثلها هادئة .

وتتصف الرياح التي تعقب رياح السموم بارتفاع نسبة الرطوبة وانخفاض درجة الحرارة نسبيا ، وانها تثير العواصف الرملية التي يعقبها احيانا سقوط أمطار متقطعة . وتفسر هذه الظاهرة ارتفاع نسبة امطار مارس وابريل الفجائية ، كما تفسر سرعة تقلب احوال الجو ، اذ يعقب ارتفاع درجة الحرارة انخفاضها وصفاء السماء امتلاءة بالغبار وهدوء الرياح حركتها والعكس . وينتج عن هذا التقلب كثير من امراض الرشح والانفلونزا والسعال ، ناهيك عن تلوث هواء المدينة بالاتربة .

وفي الصيف حيث يمتد الضغط المنخفض المسيطر على جنوب آسيا الى البلاد تسود الرياح الشمالية مع اتجاهاتها الفرعية خاصة الشمالية الغربية . اذ كانت نسبة تكرار الرياح السائدة على النحو التالي : الشمالية الغربية ٣٦٪ ، الشمالية ٢٨٪ ، الشمالية الشرقية ٢٠٪ .

ولذلك فان رياحها تكون محتملة - رغم ارتفاع حرارتها - اذا قارناها مع الرياح الجنوبية .

ولا يتمتع الصيف بالهدوء والصفاء المقترن مع الحرارة العالية باستمرار بل قد تشتد حركة الرياح فجأة نتيجة تصارع الكتل الهوائية المختلفة المصادر والصفات ، ويثار الغبار والرمل ، وترتفع درجة الحرارة ارتفاعا كبيرا كما حدث في أواسط يوليو ١٩٩٧ ، حيث ارتفعت درجة الحرارة إلى ٤٦.٦م وانعدمت الرؤية ، وتعطلت حركة الطيران ثلاثة أيام ، وكان الجو مكفهرًا وكأنه أتون حار لا يطاق .

الرياح تكون معتدلة السرعة اجمالاً على مدار السنة ، وتبلغ اقصى مدى لها في اشهر الربيع والصيف اذ تزيد سرعة الرياح عن معدلها السنوي العام في الفترة من مارس الى اغسطس ، وتقل عن المعدل في الأشهر الباقية وان كان شهر اكتوبر اقلها جميعاً ، وقد كشف عن هذه الاتجاهات كل من الأرقام الواردة عن محطة المطار ومحطة المصانع رغم الاختلاف في ارقامهما، الأمر الذي يوحي بأن سبب هذا الاختلاف هو اختلاف ارتفاع جهاز القياس عن الأرض بالإضافة الى اختلاف طبوغرافية الموقعين .

سيادة الرياح الشمالية مع اتجاهاتها الفرعية بأكبر نسبة (٥٢.٥) من مجموع الرياح السائدة طول العام خاصة في أشهر الصيف حيث تسود بنسبة ٩٨٪ والخريف بنسبة ٧٦٪ أما الرياح الجنوبية مع اتجاهاتها الفرعية فتسود بنسبة ٣٣٪ من مجموع الرياح السائدة طول العام ، خاصة في أشهر الشتاء حيث تسود (بنسبة ٥٥٪) والربيع (بنسبة ٤٩٪) ، ولا تسود اطلاقاً في أشهر الصيف ، ولا يسود منها سوى الرياح الجنوبية الشرقية في اشهر

الخريف وبالمقابل تظهر ضآلة اهمية الرياح الشرقية أو الغربية .

لا تعبر المتوسطات الشهرية لمعدلات السرعة اليومية للرياح وحتى السنوية كذلك عن حركة الرياح الحقيقية لأنها لا تبقى على وتيرة واحدة . ويؤخذ من البيانات الشهرية أن معدل سرعة الرياح السرية تبلغ نحو اربعة اضعاف معدل سرعة الرياح ولوحظ انها تحصل في نفس الأشهر التي تسجل ارتفاعاً كبيراً في معدل الرياح أي في اوقات هبوب رياح السموم بفصل الربيع وتقل في اشهر الشتاء .

جغرافية الموقع والتضاريس.

التضاريس:

تحوي منطقة الرياض تضاريس متنوعة تختلف في الغرب (عالية نجد) عن الشرق (سافلة نجد) ففي الغرب تسود الصخور النارية التي تتميز بصخورها الصلبة، وفي الشرق تسود الصخور الرسوبية الأقل صلابة . وتأخذ عالية نجد شكل هضبة منبسطة يتراوح ارتفاعها ما بين ٦٥٠- وأكثر من ١٠٠٠ متر، ويزداد ارتفاعها بالاتجاه غرباً. وقد أدت عوامل التعرية المختلفة إلى وجود مظاهر تضاريسية مختلفة، كما قسمت المجاري المائية الهضبة الرئيسية إلى مجموعة من الهضاب ، وتنتشر في عالية نجد الأودية العملاقة ذات المجاري الطويلة التي تنحدر روافدها العليا من قمم جبال الحجاز . وتشغل سافلة نجد الرسوبية معظم مساحة منطقة الرياض وتتألف من مجموعة من الحافات الصخرية والهضاب والسهول وبحار الرمال . وتتكشف الصخور الرسوبية في الرف العربي في وسط شبه الجزيرة العربية بصورة متماثلة في **cuestas** جيدة ورائعة في حزام مقوس كبير على امتداد الحافة الشرقية للدرع العربي مكونة حافات . اتجاه الميل ذات مظهر أخاذ وهي تواجه الغرب

الحالة ظاهرة تضاريسية تتكون من حافة هي واجهة الكويستا (الجال) ، وظهر هو ظهر الحافة (الكويستا) ويسمى وتسمى محلياً بالصفراء) ، وبينهما يقع أنف الكويستا وهي منطقة تقسيم المياه (**dip slope** أحيانا بمنحدر الميل التي تفصل بين الأودية التي تنحدر على واجهة الكويستا والأودية التي تنحدر على ظهرها ، وترجع نشان ظاهرة الحافات في النطاق الأوسط من المملكة العربية السعودية إلى وجود تتابع من طبقات صخرية رسوبية متفاوتة في مدى مقاومتها لعمليات التعرية المائية ، وتميل نحو الشرق والشمال الشرقي بصفة عامة بزوايا صغيرة تزيد قليلاً عن درجة . واحدة في الوحدات القديمة قرب الدرع العربي و نصف درجة في الوحدات الحديثة إلى الشرق

الأنهار

أربعة أنواع رئيسية من الأنهار هي

وهي التي يتفق اتجاه جريانها مع اتجاه ميل الطبقات : **consequent** الأودية أو الأنهار التابعة الأصلية - 1 الصخرية ، وتخترق الحافات كلها لأنها سابقة لتشكلها مثل وادي الرمة ووادي السهباء ، ووادي الدواسر ، وتسمى **dip streams** جيولوجياً بالأودية الميلية

وهي التي يتفق اتجاه جريانها مع اتجاه مضارب الطبقات ، : **subsequent** الأودية أو الأنهار التالية - ٢ **strike valleys** أي الاتجاه المتعامد على اتجاه ميل الطبقات الصخرية ، وتسمى جيولوجياً بالأودية المضربية . مثل وادي حنيقة

وهي التي تنحدر على واجهات الحافات و تقوم بتقطيعها وخلق : **obsequent** الأودية أو الأنهار العكسية - ٣
الفرايد والشواهد المنفصلة عن مقدمة الحافات ، وهي المسؤولة عن تراجعها للخلف و تتصف هذه الأودية بشدة
anti الانحدار و تنحدر في اتجاه معاكس لاتجاه ميل الطبقات الصخرية ، وتسمى جيولوجياً بالأودية ضد الميلية
clip stream

على ظهر الحافة ، أي على الصفراء ، ويتفق اتجاه انحدارها مع اتجاه ميل الطبقات ، ونسبى جيولوجياً بالأودية
مثل أودية الفدية ونمار ولبن التي تنحدر على صفراء طويق **secondary dip wreams** الميلية الثانوية
وتنتهي إلى وادي حنيقة الذي يمثل وادياً تالياً

التربة والبيئة الحيوية

تصنف ترب منطقة الرياض ضمن رتبتي الأراضي الجافة والأراضي الحديثة و يؤدي الجفاف الناتج عن قلة سقوط
المطر وزيادة النتح إلى قلة الغسيل الداخلي للتربة وإزالة عناصرها لذلك يمكن عد ترب المنطقة تربة غير ناضجة أو
الأودية أو -4مكتملة خاصة في الأجزاء التي تغطيها الرمال الثابتة أو المتحركة . و يتركز وجود الترب الحقيقية في ا
وهي التي تنحدر لمنطقة في نطاقات : **secondary consequent** أو **resequent** الأنهار التابعة الثانوية
ضيقة كالواحات وبطون الأودية والروضات والمناطق ذات الرواسب الفيضية التي يرجع تكوين هذا النوع من الترب
فيها بدرجة كبيرة إلى الظروف المناخية التي كانت سائدة في الماضي البعيد عندما كان معدل الرطوبة والأمطار أكثر من
معدلها في الوقت الحاضر

وتعد المناطق المنخفضة في منطقة الرياض كالواحات وبطون الأودية والروضات ومجاري المياه التي تمتاز بارتفاع
محتواها من الرطوبة والرواسب الناعمة من أهم البيئات الحيوية في منطقة الرياض وأكثرها ملائمة لنمو النباتات ومن
ثم وجود وتكاثر الأنواع الحيوانية المختلفة إلا أن صلاحية هذه المناطق للرعي والزراعة قد أدى إلى استغلالها بدرجة
كبيرة مما أدى إلى تدهور البيئة الطبيعية فيها بدرجة كبيرة

استنتاج المحددات التصميمية للبناء ، ذكر إيجابيات
وسلبات البيئة المناخية والبيئة الطبيعية التي يجب
استغلالها في تصميم المباني

المحددات التصميمية للبناء وإيجابيات وسلبيات البيئة المناخية والبيئة الطبيعية :

(أولاً : أسلوب البناء :

الأول: العروق/ ويكون بتخمير الطين بالماء من الليل وعند الصباح الباكر يقوم رجل مختص وقوي البنية بخلط الطين مع التبن فيحرك الخلطة ويقلبها حتى تكون لزجة ومتماسكة وجاهزة وبعدها يقوم أفراد بعمل كور من الطين ويتم مناولتها للإستاد الذي يبدأ البنين من الأرض ويسمى «الساس» ويبدأ البناء بعرض ما بين ٢٠-٢٥ سم حيث يضرب هذه الكرة من الطين بقوة لتتماسك مع سابقتها وهكذا، وكل يوم يبني عرق واحد فقط إلى أن يكتمل البنين ..



وهذا النوع من البناء يتميز بقوته وتحمله ولهذا يقومون بعمل الأسوار والمباني العالية بهذه الطريقة وأسوار البلدان عادة ما تكون من جدارين متلاصقين.

-الثاني: اللبن وذلك بعد تخمير الطين ثم خلطها مع التبن يكون هناك ملين وهو عبارة عن قالب خشبي أطواله بحدود ٢٠ x ٣٠ سم وارتفاع ٨ سم، حيث يوضع الطين في هذا القالب ويكون وسطه مرتفعاً قليلاً.. ويقومون بعمل عدد كبير من اللبن وبعد ماتجف جيداً يقوم الاستاد عادةً



بعمل الأساس (الساس) بطريقة العروق ثم فوقه يصف اللبن بعضها فوق بعض مثل بناء البلوك المعروف الآن ويتم وضع الطين الحي بين هذه اللبن وهذا النوع من البناء يتميز بسرعة الإنجاز حيث يقوم الاستاد بصف ثلاث أو أربع لبن ممتدة فوق بعضها وبعد اكتمال البناء يتم تلييسها ويسمون ذلك (التشبيع) ..

- الثالث: وهذا نوع مبسط من البناء لا يحتاج مهارة بل يقوم به الجميع وهو أن يضع الحجارة وبينها الطين لتتماسك، وهذا النوع يكون لمن قدرتهم المالية متدنية، وكما يعمل بها الأحواش للبهائم وغيرها ..

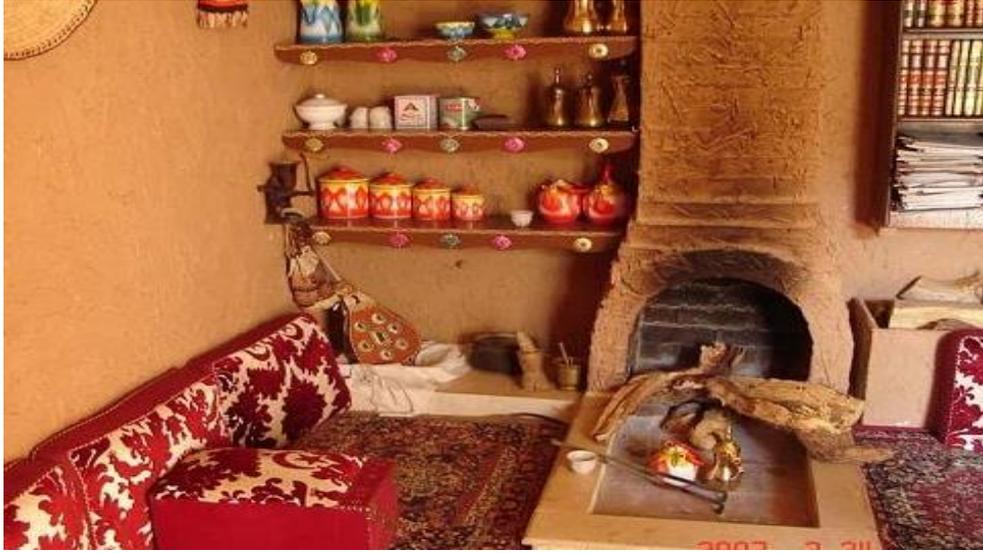
ويستمر البناء فإذا وصل الارتفاع المطلوب للباب وضع ساكف له وهو عبارة عن خشبتين أو ثلاث من الأثل بعرض الباب ثم يُكمل البناء من فوقها، وتأتي بعدها مرحلة (التحنيك، الحناك) وهو وضع خشب الأثل للسقف، حيث توضع بشكل متوازن مع وجود ميل إلى أحد الجهات وفوقها توضع العسبان (مفردة عسيب وهو غصن النخلة) بعد أن يتخلصوا من ورقه (الخوص) وتصف هذه العسبان متراسة ومتقاطعة مع الخشب الذي أسفلها وفوق العسبان ينثر ورقها بشكل متساوٍ ثم يوضع الطين القاسي قليلاً فوقها بشكل متكامل ومتساوي وبعده بيوم يرفع



طين آخر ناعم ثم يضعوا المثعب (المزراب) لخروج ماء المطر من السطح. ثم يقومون بوضع الماء و المرور عليه بأرجلهم مراراً حتى يتلاحم جيداً وتسمى هذه العملية (التنعيل)، وبعد هذه المرحلة يقومون بعمل ستره للسطح تسمى (الحجا) ويكون ارتفاعها بما يكفي لستر الأسرة عن الجيران حيث كانت معظم الأسر تستخدم الطاية (السطح) للنوم في فصل الصيف ..

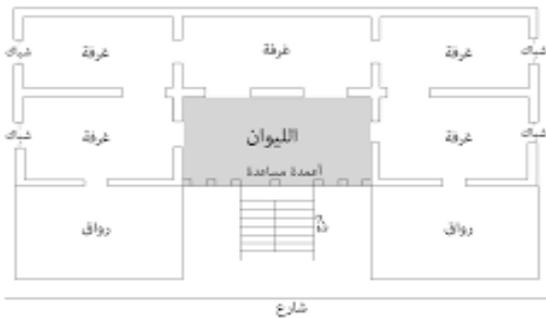
اقسام البيت النجدي :

القهوة: (وجمعها قهاوي) وتسمى كذلك «الدَّكَّه» والآن الديوانية، وهي أهم أجزاء البيت تكون لاستقبال الضيوف ولعمل القهوة والشاي ولتقديم الأكل، ويعتنون بزخرفتها وتجميلها وتكون عادة مرتفعة وأحياناً تصل إلى أربعة أمتار لها شبابيك (درايش) ولهوج (جمع لهج) وهذه تكون تحت السقف لخروج الدخان ويوجد مشب للنار ويسمى (وجار)، ودواليب جصية توضع فيها



الدلال والأباريق تسمى (كمار) وعادة ما يكون الكمار على يسار صاحب القهوة لكي يكون

الضيف على يمينه حيث يناولهم القهوة وفوق الوجار في السقف فتحة تسمى (سماوه) أخذ اسمها من السماء، لها غطاء مربوط بحبل قريب من الكمار يستخدم لفتحها لخروج الدخان وكذلك لإغلاقها، ويقومون بزخرفة هذه القهوة بالجص الأبيض وهو الأجر المحروق يستخرج من البيئة المحلية وتفرش بالزوالي والقطائف والبسط وغيرها ..



وعندما عرفوا الأسمنت كانوا يقومون بتسميت أرضية القهوة وغيرها والجدران بمقدار حوالي المتر وتسمى (وزره) ..

الليوان: وهو رواق ملاصق للقهوة ويفضل أن يكون من جهة الشمال حيث هبوب الهواء، ويستخدم للجلوس فيه في وقت الصيف.. وله أعمدة دائرية مبنية من الطين والخرز (حجارة صلبة) ..

الخابية: غرفة صغيرة خلف صاحب القهوة تكون مستودع للحطب وأحياناً يكون فيها باب صغير لداخل البيت ..



الموقد: وهو المطبخ ويكون في زاوية منه حوض للحطب وأوتاد لتعليق بعض الأدوات وربما رفوف وشنطة حديد للأواني المنزلية وفتحات تحت السقف لخروج الدخان ..

القبّة: التي تمثل دور الصالة لاجتماع الأسرة والأكل والشرب وتكون قريبة من المطبخ وبابها من جهة الحوش ..

الصفة: وجمعها صفاف وهي غرف بدون نوافذ إلا فتحات صغيرة في الأعلى يقومون بسدّها في فصل الشتاء وإذا كانت الغرفة كبيرة فيضعوا في وسطها عاموداً، والصفاف تستخدم للنوم ..

ذالحوش: وفي مناطق يسمونها الحوي أو القوع ويكون فيه غالباً نخلة أو نخلتين وربما حوش صغير للبقرة أو الماعز أو الدجاج. وللبيت النجدي في الغالب بابان، باب مباشر للقهوة لدخول للضيوف والآخر على الحوش لدخول الأسرة والنساء ..

الدھليز: وهو ممر مفتوح بين غرفتين ..

الروشن: غرفة مستقلة تكون في الطاية (السطح) وتكون للعrsان في الغالب ..

المقصورة: غرفة كبيرة في سطح المنزل وتكون في المزارع غالباً، وتستخدم لجلوس الرجال ولعمل القهوة خاصة في الصيف ..



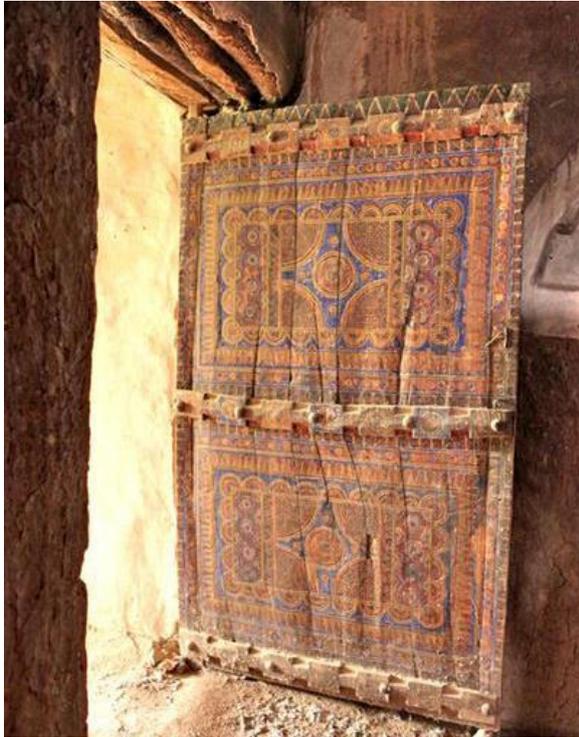
الكنيف: وهي غرفة صغيرة تستخدم لقضاء الحاجة، وتكون في أطراف البيت ولها فتحة من الخارج ليتم تنظيفه من خلالها ..

الأبواب: تكون من خشب الأثل لقوته ومقاومته للظروف المناخية، وفي المدن والبلدان النجدية يقومون بزخرفتها وتلوينها ويكون لها (مجرى) لفتحها وإقفالها وعادة ما يكون من (الداخل)

ومن يريد فتح الباب يدخل يده من (الكوه) ويفتحه، والكوه عبارة عن فتحة صغيرة بجانب الباب تكفي لدخول اليد. وبعض الأبواب الكبيرة تكون من جذوع النخل بعد

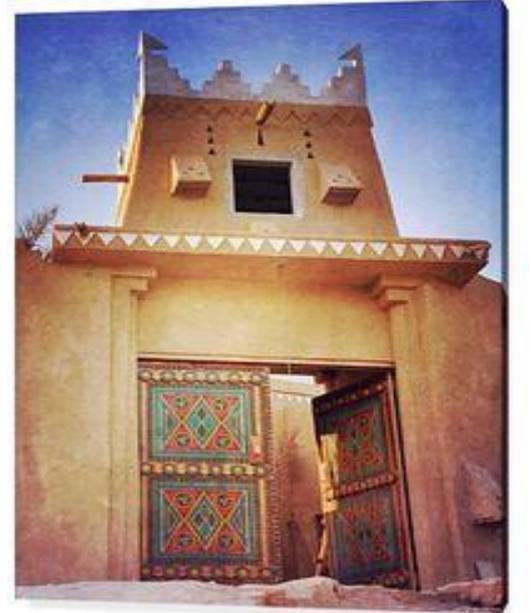


تسطيحها وتقطيعها إلى قطع كبيرة ومستطيلة محاطه من الجوانب بخشب أثل لحبكها وتماسكها ..

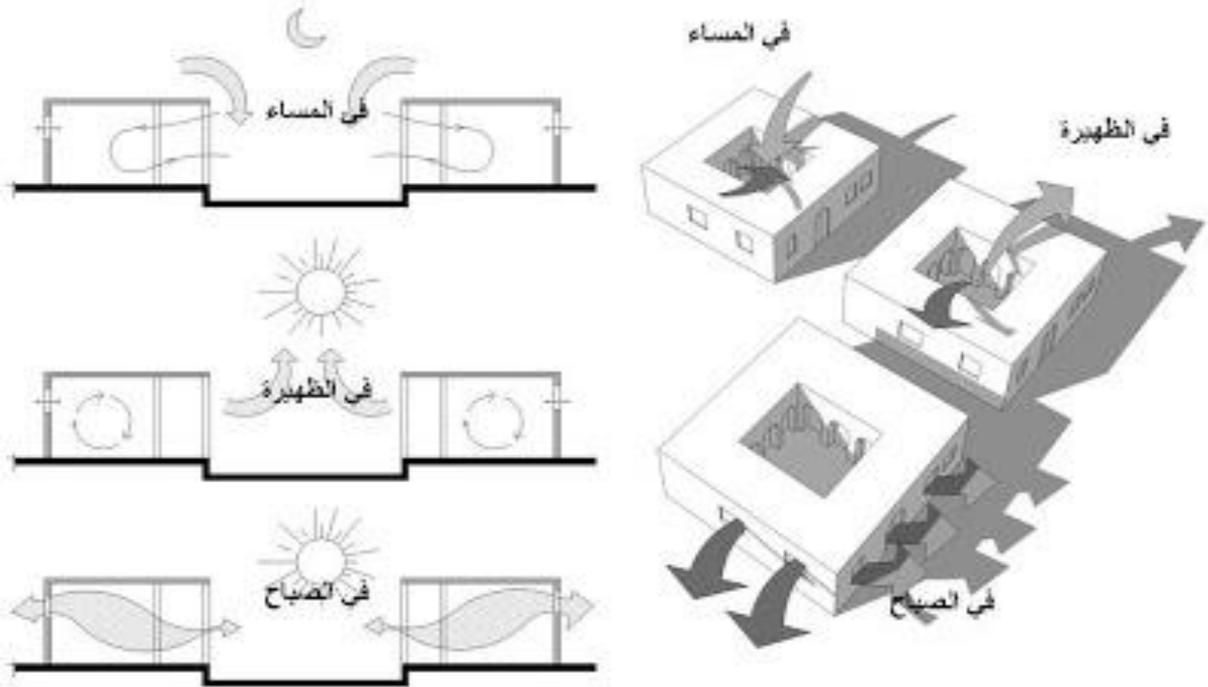


الطُرمه: وهي عبارة عن بناء صغير على شكل مخروطي وفي أسفله فتحات يكون فوق الباب لمعرفة من يقف عنده من الخارج.

الزخرفة: كانوا يقومون بزخرفة البيوت وذلك على حسب قدرة صاحب البيت، وأكثر ما يزين ويزخرف هي القهوة بالجص الأبيض الذي يحفر فيه دوائر زخرفية وما شابهها لتعطي منظرًا جميلاً، وكذلك النوافذ والأبواب من الخارج تطلّى حوافها بالجص الأبيض، ويقومون بعمل شرف في أعلى سترة السطح وتسمى في بعض البلدان زرائيق، وتكون في أعلى المنزل على شكل مثلثات صغيرة قاعدتها للأسفل ورأسها للأعلى وتكون من الداخل يتم طلاؤها بالجص صامته أو متدرجة وحياناً مفرغ.



مع الظروف المناخية السائدة المباني المتلاصقة، وقلة وجود الفراغات الكبيرة المباني المتلاصقة، وقلة وجود الفراغات الكبيرة داخل الأحياء؛ تماشياً حيث المناخ الحار والجاف؛ الأمر الذي جعل المباني منغلقة على الخارج، ومفتوحة للداخل على أفنية داخلية، والممرات ضيقة، والفتحات الخارجية قليلة، مع تقارب المباني لغرض تقليل الأسطح المعرضة للعوامل الجوية، وحتى يغطي الظل أكبر مساحة ممكنة؛ لذلك تبدو المباني على شكل كتلة مترابطة



ومتلاصقة مع بعضها بارتفاعات متقاربة، حيث تقوم المنازل بدور الحماية بعضها لبعض، والتخفيف من شدة الرياح والحرارة ووهج الشمس.

كيفية معالجة سلبيات البيئة المناخية والطبيعية والتغلب
عليها في التصميم المعماري في المنطقة .

- كيفية معالجات سلبيات البيئة المناخية و الطبيعية و التغلب عليها في التصميم المعماري في المنطقة :

- العزل الحراري:

العزل الحراري للحوائط: تستخدم الحوائط السميكة كعازل حراري بسمك من (٤٥ إلى ٧٥سم)، وهذه الحوائط السميكة توفر درجة عالية من الثبات الحراري داخل المسكن) ..

- مواد البناء:

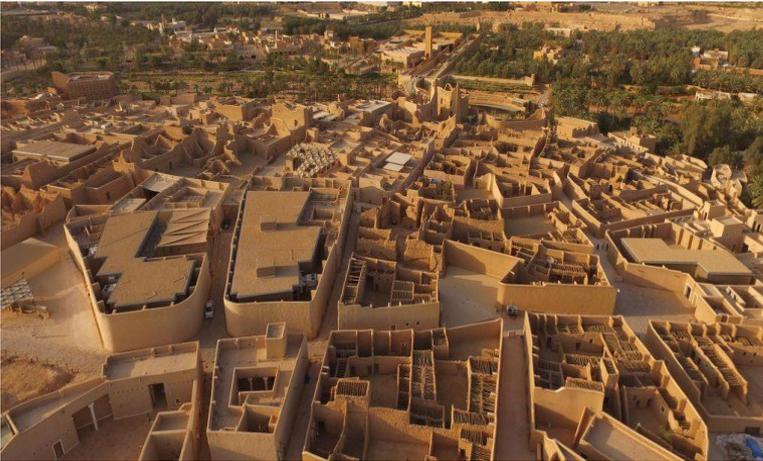
تبنى الحوائط بمواد بناء بيئية غير موصلة للحرارة وذات سعة حرارية كبيرة وهذه المواد هي: الأحجار والطوب اللبن بمونة الطين؛ مما يزيد من العزل الحراري للمسكن بالإضافة لاستخدام شجر الأثل المتوفر بالبيئة المحيطة في صنع المزاريب الخشبية لتصريف مياه الأمطار، وتبرز هذه المزاريب إلى مسافة قدم واحد أو قدمين من جدران البيت بدءاً من قاعدة السقف حتى حوالي متر تحت السقف ؛ حتى لا تتأثر حوائط المسكن المبنية من الطين .

-العزل الحراري للأسقف:

الأسقف المستخدمة بالمنطقة الوسطى أسقف أفقية مستوية من الخشب (جذوع النخيل)، وتغطي بحصر من سعف النخيل ثم بعد ذلك توضع طبقة طينية [، تعمل على العزل الحراري للفراغات الداخلية لأن الطين مادة غير موصلة للحرارة والسعة الحرارية لها كبيرة، بالإضافة إلى أن طبقات السقف المختلفة ساعدت على الوقاية من حرارة الشمس وتقليل التوصيل الحراري ..

- التظليل:

الحل المتضام للنسيج العمراني يعمل على زيادة كمية الظلال وتقليل الأسطح المعرضة لأشعة الشمس المباشرة؛ حيث تتواجد المساكن متلاحمة مع بعضها بحيث تظل على بعضها البعض وهذا يأتي استجابة للطبيعة المناخية شديدة الحرارة ..



- عناصر التوازن الحراري:

نظراً للمناخ الحار للإقليم فقد ظهرت عناصر لإحداث التوازن الحراري

داخل المسكن وهو:

الفناء الداخلي: يوجد الفناء الداخلي كعنصر أساسي يعمل على وترطيب المناخ الداخلي للحجرات وإحداث التوازن بها؛ حيث تقوم جدران الحجرات المرتفعة بتظليل الفناء الداخلي ليصبح مصدراً للهواء الرطب خلال ساعات النهار ..

-عناصر التهوية :

اثررت الظروف المناخية تأثيرًا واضحًا على عناصر التهوية ، فقل إلى حد كبير عدد النوافذ و الأبواب الخارجية وصغر حجمها كما مال التخطيط إلى توفير أكبر نسبة من الظل بعيدًا عن التأثير المباشر لسطوع الشمس ، وارتفاع درجة الحرارة ، بالإضافة إلى وجود صفوف المثلثات المقلوبة والتي تشكل شريط تحت حواجز الأسقف ، وتستخدم هذه المثلثات كفتحات للهواء تسمح بدخوله غرف الدور الأول ويوضح الشكل التالي استخدام الفتحات المثلثة الصغيرة كفتحات تهوية مع قلة الفتحات بالحوائط الخارجية كنوع من التوافق المناخي بإقليم نجد ..



الفتحات: فتحات المباني الخارجية قليلة وعند وجودها فهي ضيقة؛ حيث يتراوح ما بين (٣٠ - ٧٠سم وارتفاعها ما بين (٣٠-٨٠سم) بينما توجه الفتحات الداخلية للغرف والخدمات الأخرى للفناء الداخلي للمسكن؛ حيث تفتح عليه الابواب والنوافذ المحمية بواسطة ممر مغطي حول الفناء، أما المنازل الموجودة اطراف التجمع السكني فنجدها أقل المساكن ذات الفتحات لتفادي الوهج الشديد لأشعة الشمس أثناء النهار مما يزيد العزل الحراري للفراغات الداخلية ، و توضح الشكل التالي الواجهات المصمته و الفتحات الضيقة كأحد المعالجات المناخية بإقليم نجد ..



الفصل الثاني

دراسة البيئة العمرانية للمدينة :

٦. المميزات المعمارية للمنطقة

٧. معالجات البيئة السائدة بالمباني التقليدية لاستغلال مميزات المناخ والموقع

٨. معالجات للتغلب على المشكلات البيئية الطبيعية بالدينة

٩. تحليل المعالجات بعرض ودراسة المعالجات المعمارية بالمساقط الأفقية للمباني وواجهاتها وعناصر الموقع العام

حولها .

١٠. امثلة لمباني حديثة محاكية للعمارة التقليدية .

المميزات المعمارية للمنطقة

النسيج العمراني تميز العمران التقليدي في المنطقة الوسطى بالتماسك والترابط بين أجزائه، ويظهر ذلك في كتل



المباني المتلاصقة، وقلة وجود الفراغات الكبيرة مع الظروف المناخية السائدة المباني المتلاصقة، وقلة وجود الفراغات الكبيرة المباني المتلاصقة، وقلة وجود الفراغات الكبيرة داخل الأحياء؛ تماشيا حيث المناخ الحار والجاف؛ الأمر الذي جعل المباني مغلقة على الخارج، ومفتوحة للداخل على أفنية داخلية، والممرات ضيقة، والفتحات الخارجية قليلة، مع تقارب المباني لغرض تقليل الأسطح المعرضة للعوامل الجوية، وحتى يغطي الظل أكبر مساحة ممكنة؛

لذلك تبدو المباني على شكل كتلة متراسة ومتلاصقة مع بعضها بارتفاعات متقاربة، حيث تقوم المنازل بدور الحماية بعضها لبعض، والتخفيف من شدة الرياح والحرارة ووهج الشمس. ويتميز النسيج العمراني للمدن والقرى التقليدية في المنطقة الوسطى بأن المسجد الجامع والسوق التجاري يمثلان المركز الرئيس وساحة التجمع للمدينة أو القرية، ومنها تنطلق الطرق الأساسية والممرات إلى بقية الأطراف. وتتفرع من الطرق الأساسية طرقات ضيقة للربط بين المركز والأحياء، ثم تنحدر من هذه الطرقات والحواري الأزقة الصغيرة ذات الواجهات المتشعبة في أغلب الأحيان. شعر الإنسان شعر الإنسان يشعر الإنسان يشعر الإنسان والنسيج العمراني بوصفه السابق شعر الإنسان بالانتماء والطمأنينة؛ فطبيعة تصميم البرحات العامة والممرات والمباني بأبعادها الأفقية والرأسية تتماشى مع خاصية البعد الإنساني؛ فالإنسان كان من تلك المنظومة الاجتماعية المتكاملة. تتماشى مع خاصية البعد الإنساني؛ فالإنسان كان جزءا كما يتميز تصميم المباني التقليدية بالبساطة والتجانس في مفرداته العمرانية في غالب الأحيان؛ فلا توجد طبقة أو أحياء خاصة بالفقراء وأخرى خاصة بالأغنياء - مع استثناءات قليلة -، وإنما تتساوى المنازل وتتماثل في كل مظاهرها تقريبا تتساوى المنازل وتتماثل في كل مظاهرها تقريبا يبا ومنها: الشكل العام، ومواد البناء، وارتفاعات الجدران، وزخارفها الخارجية؛ فلا تطاول، ولا تفاخر في البنين؛ مما أدى إلى تقارب المجتمع وترابطه. ومن جانب آخر أدى تقارب المباني وتلاحمها إلى معاً ومن جانب آخر أدى تقارب المباني وتلاحمها إلى ومن جانب آخر أدى تقارب المباني وتلاحمها إلى أن كتلها المعمارية تكاملت وتداخلت بصريا أن كتلها المعمارية تكاملت وتداخلت بصريا يا الفضاءات المحيطة؛ مما حقق أسمى صور التكامل والتجانس والتداخل الحسي بين الكتل البنائية والفضاءات المفتوحة، وبدت المدينة أو القرية كأنها يتوازن فيها المبني تحفة نحتية مترابطة عضويا تحفة نحتية مترابطة عضويا يتوازن فيها المبني والمفتوح. ويمتاز العمران التقليدي في المنطقة الوسطى باستخدام مواد البناء المحلية، وأهمها الطين؛ حتى يمكن أن توصف العمارة في هذه المنطقة بالعمارة الطينية.

تصميم المباني التقليدية وطرق بنائها وزخرفتها في المنطقة الوسطى تتميز المباني في المدن والقرى

القديمة بالمنطقة الوسطى بما ينحصر في النقاط التالية: تتماثل المساكن التقليدية في المنطقة الوسطى من - كما سبق القول - تتماثل المساكن التقليدية في المنطقة الوسطى من حيث شكلها ومظهرها الخارجي تقريبا ، ومعظمها يتكون من دورين، كما تتشابه إلى حد كبير في تصميمها العام، والتفاوتات - إن وجدت - فهي في حجم المنزل واتساعه بحسب حجم وإمكانات الأسر، أو في فخامة المبنى من الداخل، واتساع مرافقه، ومدى ما يتمتع به من لمسات جمالية داخلية. تتكون المباني السكنية من مجموعة من المنازل ذات الجدران المشتركة، ويوجد في كل منزل فناء واحد أو أكثر، وتكون الغرف مطلة على الفناء المظلل نهاراً والمكشوف سماويا اثناء الليل المنزل بصفة رئيسة ينقسم إلى قسمين، أحدهما خاص بالرجال والآخر خاص بالعائلة، ولكل منهما في الغالب مدخله الخاص. يحتوى قسم الرجال الذي يشغل مساحة تزيد على ثلث إلى نصف مساحة المنزل على المدخل الرئيس المؤدي بدوره إلى مكان القهوة، وهو اهم أجزاء المنزل وأكثرها حظوةً بالعناية والتجميل ، ويستخدم لاستقبال الضيوف. وإلى جانب مكان القهوة يوجد الصيوان الذي يستخدم للضيوف في المناسبات. ويتصل بقسم القهوة يوجد الصيوان الذي يستخدم للضيوف أيضا الرجال فناء مفتوح ومستودع أو اثنان، كما يرتبط قسم الرجال ببقيّة المسكن بممر يصل إلى القبة أو مركز المنزل، والقبة عبارة عن بهو كبير يربط بين أقسام المنزل المختلفة، وتحيط بالقبة الغرف الرئيسية الخاصة بالنوم والجلوس، وفي أحد أركانها السلم المؤدي إلى الدور العلوي، كما يحتوى المنزل على حوش يشعل جزءا ويضم أهم مرافقه كالمطبخ ومكان الوضوء وحظائر تربية الحيوانات والطيور. ويرتبط الحوش بمدخل النساء المصمم بخصوصية جيدة؛ فأمامه ممر صغير أو حائط ساتر بحيث لو ترك الباب مفتوحا لا يستطيع من في الشارع كشف أي جزء داخل المنزل. يحتوي الدور الأول من المنزل على عدد من الغرف - بحسب حجم الأسرة - ترتبط بالدور الأرضي عبر سلمين؛ أحدهما في قسم الرجال والآخر في قسم النساء. وأهم ما يحتوي عليه هذا الدور الأسطح المكشوفة، وربما يوجد به عريش يحيط بغرف النوم، وتسمى الغرف التي في الدور الأول بالرواشن، ومفردها روشن ، والرواشن مثل غرف المنزل الأخرى لا توجد بها سوى فتحات من صغيرة على شكل مثلثات، وتكون أكثر عدداً جمالياً نظائرها في الدور الأرضي؛ لتعطي منظرا بالخارج. ويستعمل الروشن كغرفة نوم رئيسة، كما يحتوي الدور الأول على مخزن ودورة مياه، أما ، إضافة إلى استعماله يحتوي الدور الأول على مخزن ودورة مياه، أما السطح فيستخدم للنوم صيفا و اضافته إلى استعماله لتجفيف المواد الغذائية كالتنمر والأعلاف قبل تخزينها. يأخذ التصميم الأساسي لأي منزل الشكل المستطيل في الغالب، وتكون الفتحات في الواجهة الخارجية قليلة، وتوجد بصورة أساسية في الأدوار العليا أما الدور الأرضي فلا توجد به فتحات غالبا ويكثر عددها في الواجهات الداخلية المطلة على الفناء الداخلي. كما تجمل الزوايا (الدرابي) الفاصلة بكثير من الزخارف من الفصيلة الهندسية البحتة، كالمثلثات المتراصة (الحداير) التي تبدو كأنها اسنان منشار فضلاً عن الشرفات المتدرجة



طرق وأساليب البناء في المنطقة تتميز بالبساطة؛ فمادة البناء هي الطين المخلوط بالماء المضاف إليه التبن،

ويتم تخطيط المبنى بحسب متطلبات صاحبه وخبرة البنائين الذين يسيرون وفقا للخطوات التالية: تحفر الأساسات بعمق ما بين ٥٠ - ١٠٠ سم بحسب صلابة الأرض، ثم تبني بكتل حجرية غير منتظمة ومونة من الطين، وترفع الأساسات فوق سطح الأرض بأحجار منتظمة في الغالب ما بين ٣٠ - ٥٠ سم؛ لتوفير المتانة وحماية الحائط من تأثير السيول، ثم تقام عليها الحوائط التي تبني بإحدى طريقتين: طريقة البناء باللبن أو طريقة البناء بالعروق. تتلخص الطريقة الأولى في استخدام قوالب اللبن في إقامة الجدران فوق الأساس مع استخدام مونة الطين للتثبيت، ويرص اللبن بعضه فوق بعض بطريقة متبادلة، ويصف إما طوليا إذا كان الحائط قليل السمك، أو عرضيا للحيطان السميك، ثم تبطن الحيطان من الداخل والخارج بالطين النقي من الأملاح والمخلوط بالتبن والمخمر بالماء لمدة تتراوح ما بين أسبوعين وشهر كامل أو أكثر، وهي الخلطة ذاتها المستعملة في تسوية أرضيات الغرف والممرات داخل البيت، وتسمى محليا (الشباعة) ، بينما يتم تبييض الجدران الداخلية للغرف بطبقة من الجص الأبيض إلى ثلث أو نصف ارتفاع الجدار. أما طريقة البناء بالعروق فتتلخص في عدم صناعة قوالب من الطوب بواسطة القالب الخشبي المسمى (الملبن)، وإنما يؤخذ الطين اللين على شكل كتل لدنة، ويبنى به مباشرة، وكلما اكتمل مدامك كامل يترك لمدة يومين؛ حتى يجف ويبنى فوقه مدامك آخر، وهي بلا شك طريقة أكثر كلفة وصعوبة من الطريقة الأولى، ويشيع استعمالها في بعض أقاليم نجد مثل منطقه حائل..ويتم تسقيف المنزل بعوارض خشبية من جذوع شجر الأثل ترص بشكل أفقي على حواف الجدران، وتترك بينها مسافات بحسب طول البحر، وفوق الأخشاب يوضع جريد النخل؛ ليمنع تساقط الطين الذي توضع فوقه طبقة تدك بالأقدام وتترك حتى تجف، ثم تعلوها طبقة طينية أخرى لإعطاء السطح في عملية خاصة عزل المياه. وقد يستخدم أحيانا التسقيف عوارض خشبية تغطي بطبقة من الطين، كما قد تحمل الأسقف في

المساحات المتسعة على الجدران وعلى الأعمدة والزوايا المبنية من كتل الأحجار المرصوة بعضها فوق بعض بعد لصقها بمادة الجص. وهكذا يتضح ندرة استخدام الأعمدة الخشبية في حمل الأسقف، كما أن العقود والأقواس، وهي من نوع العقد المدبب، استخدمت في بناء المساجد، وقل استخدامها في المنازل وان دخلت أنواع من العقود في البناء ولكن في وقت متأخر جداً والخلاصة أن هذه العمارة الطينية بمواصفاتها السابقة، من حيث: التخطيط، والمساقط، ومسارات الشوارع والأزقة، ومواد البناء، وعدد الأدوار والطوابق، والعناصر المعمارية والزخرفية، إنما هي تمثل نجاحاً وتكيفاً للإنسان مع بيئته في المملكة بكل سماتها الجغرافية والبشرية.



الزخارف والنقوش

الزخرفة والنقش على الحجر والطين والخشب من الأعمال الفنية الإبداعية التي مارسها النقاشون منذ القدم لأغراض مختلفة غايتها ترجمة الأفكار والأحاسيس الذاتية إلى قيم جمالية. من خلال استخدامهم العناصر الزخرفية كالإطار والدائرة والوردة والنخلة والأشكال الهندسية الأخرى، إضافة إلى نقش بعض العمارة من أنها ترجع إلى معتقدات معينة تتعلق بالفال الحسن أو ترمز إلى الخير أو غير ذلك من الخرافات التي تتنافى مع المعتقدات الإسلامية الصحيحة.

إضافة إلى ما تؤديه الزخارف الخارجية والداخلية في البيت التقليدي من دور فني وجمالي يريح النظر ويبهج النفس ويعطي انطباعا جيدا عن وضع صاحب البيت المادي والاجتماعي وعن ذائقة الفنية، فإن هذه الزخارف تؤدي منافع فعلية بل وضرورية أحيانا لأهل البيت.

الزخارف الخارجية

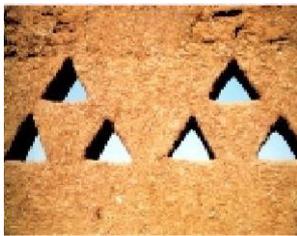
من عناصر الزخرفة الخارجية مثلا الطرمة والمثلثات الغائرة والبارزة والشرف، ولكل نوع من أنواع هذه الزخارف وظيفة أو وظائف غير وظيفتها الجمالية؛ كالحماية من الأمطار وتوفير الخصوصية والأمان ونحو ذلك.

الطرمة (القاتولة): هي بروز من الجدار الخارجي للمنزل، أو على أبراج أسوار البلدة، تكون في الغالب فوق الباب الرئيسي أو على يمينه أو يساره بقليل. وهي عادة بمستوى الطابق الثاني من البناء. وهي مستطيلة الشكل تبني من الفروش (الحجر المسطح) وتحملها قاعدة من الخشب



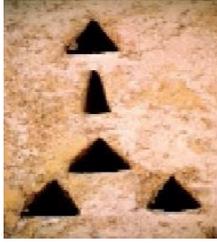
وتغطي بطبقة من الطين لتناسب مع شكل المنزل وبها ثقب في أسفلها وعلى الجانبين وهي مجوفة من الداخل، ولها عدة وظائف في أوقات السلم والحرب، ومن وظائفها في أوقات السلم إعطاؤها المنزل شكلا جماليا، كما أنها تعطي من بداخل البيت الفرصة للنظر إلى خارج البيت دون أن يرى، وتمكن صاحب البيت من معرفة الطارق قبل أن يفتح الباب. كما أنها تساعد على التهوية. أما وظائفها الحربية فهي بمثابة برج المراقبة، وعندما تتعرض الأبواب للاقتحام من قبل عدو يستطيع المتحصن في هذه الطرمة

سكب الماء المغلي أو الزيت الحار من خلال هذه الفتحات، كما يستطيع من خلالها إطلاق النار على العدو كما يحدث في سقاطات أبراج الأسوار.



المثلثات الغائرة (النافذة): هي فتحات في الجدار الخارجي للبيت مثلثة الشكل، وتكون عادة في أعلى الدور الأرضي بالقرب من السقف، وكذلك تكون في الأدوار العليا من البيت. وتشكل أثناء البناء بوضع لبننتين في شكل مائل تلتقيان عند الرأس، ويستمر فوقها البنيان، ولهذه المثلثات عدة وظائف، فهي توفر كمية مناسبة من الإضاءة للمنزل. وتساعد على تهوية المنزل حيث تسمح للهواء الحار الذي يتجمع في أعلى الغرف من الخروج ويحل محله هواء

أكثر برودة يدخل من خلال الأبواب أو النوافذ المنخفضة. كما يسمح لأشعة الشمس بالدخول إلى المنزل في شكل منكسر ومن ثم تقل حرارتها.



المثلثات البارزة (الطاف): هي عنصر زخرفي من شريط أفقي غائر في الجدار يعلوه شريط من المثلثات البارزة بشكل مائل حيث تزداد بروزة كلما اتجهت إلى الأسفل وهي مقلوبة حيث تكون رؤوسها إلى الأسفل - ويكون هذا الشريط في واجهة المنزل الرئيسية. ووظيفة هذه المثلثات البارزة مع الشريط الغائر وظيفة جمالية، فهي حلية . البيت أو المنزل من الخارج، كما أنها تحدد مستوى الأدوار في المنزل، ويتكرر هذا الشريط بتكرار الأدوار.

الشرفة: الشرف أشكال هندسية رائعة التصميم تزين الحواف العليا لأسطح الجدران، وهي متجاورة تتجه رؤوسها إلى أعلى، وتختلف أنواع الشرفات، فمنها الشرفات المصمتة ومنها الشرفات المجوفة، ويوجد هذان النوعان في العمارة التقليدية بأشيقر على سبيل المثال، وتكثر في المساجد والمدارس وتقل في المنازل، ولهذه الشرفات وظائف عملية وجمالية؛ فمن وظائفها العملية الأساسية أنها تعمل كسنام يزيد من ارتفاع الجدار الحامي للسطح فتصبح حجاباً لأمل المنزل، وخاصة في الصيف حين يستخدم سطح المنزل للنوم ليلاً. وتكون وقاية للجدران من مياه الأمطار وتقلل كمية الأمطار الساقطة مباشرة على الجدار . كما تكون الشرفات درعا لمن يتستر خلفها أثناء الحروب ويستطيع المراقبة دون أن يلفت انتباه الأعداء. أما الوظائف الجمالية فهي إضافة شكل جميل على البناء وإعطاء النهاية العلوية للبناء تناسقا مقبولا.

الزخارف الداخلية: تنقش الزخارف الداخلية على مختلف أجزاء البيت النجدي كالجدران والأبواب والسواري، ولعل أكثر أجزاء البيت التي حظيت بقدر من التنوع في الزخرفة هي القهوة بوجارها وكمارها وبقية مكوناتها، كما نالت الجدران الداخلية والأبواب شيئا من العناية بزخرفتها.

زخارف القهوة (المجلس): تزخرف أقسام القهوة بأشكال متعددة من الزخارف، فتنقش على الجدار نقوش بسيطة في شكل خطوط منكسرة أو متعرجة ونحو ذلك، وفي بعض الأحيان يرغب المالك في تغطية جدران القهوة بطبقة من الجص ويعمل بها نقوشا بسكين والجص طري، وتكون النقوش على هيئة أقواس ودوائر ومثلثات . والبعض يكتفي بتغطية أسفل الجدار من الداخل بالجص بارتفاع قامة الرجل ويسمي السروال، ويكتفي آخرون بارتفاع متر واحد تقريبا ويسمى وزرة. أما الكمار فيكون فيه بيت القهوة وبابه في العادة مزخرف زخرفة دقيقة وملون بالوان متناسبة، ويزخرف الكمار وما يتبعه بإطارات زخرفية متعددة، وفي الأعلى يزين بإطار زخرفي بعقود متتالية مدبية أو انصاف دائرية وفي القهوة بيت الحطب، وهو غرفة لها فتحة معقودة بعقد مدبب تزخرف بإطار على هيئة مثلثات صغيرة أو مربعات . أما الفاغرة، وهي فتحة في الجدار توضع فيها أشياء خفيفة كالسراج ونحوه، فتحاط بشريط زخرفي يتكون من عنصر على شكل عقود صغيرة نصف دائرية في الغالب.

الأبواب الداخلية: كان هناك اهتمام بزخرفة الأبواب الداخلية والرسم عليها، فقد كانت الأبواب الداخلية ترسم وتلون بالكامل، وكان يغلب عليها اللون الأخضر والأزرق والأحمر والأصفر . وكان الباب بزخرفته المعقدة يبدو للناظر إليه وكأنه قطعة سجاد او لوحة فنان اهتم برسومها



وتلوينها، وقد كانت الأبواب في أماكن الضيوف، وخاصة أبواب بيت القهوة، أكثر دقة وإتقاناً وناقاة في الزخرفة من الأبواب الأخرى، ولم يهتم النقاشون بزخرفة الأبواب الخارجية كاهتمامهم بالأبواب الداخلية، وذلك لأن الأبواب الخارجية تتعرض للشمس والأمطار مما يسهل تلف الزخارف والألوان.

الأعمدة (السواري): اهتم المعمارون بالأعمدة داخل المنزل وخاصة الأعمدة التي تكون في الساحات الوسطى من المترل أي المحيطة بالفناء، إذ قاموا بزخرفة تيجان هذه الأعمدة وكذلك زخرفة العمود بالكامل، وهي تبني في الغالب من الحجارة والجص.

الزخارف الجدارية الجبسية : اهتم صاحب المنزل ببيته من الداخل وعمد إلى زخرفته، لأنه يقضي فيه معظم وقته، واهتم بنقش أماكن استقبال الضيوف، إذ إنها تعتبر واجهة البيت الداخلية، وقد اعتنى الفنانون المعمارون بهذه الأماكن من المنزل عناية خاصة، واستخدموا عنصرين أساسيين في الزخرفة هما الزخارف الهندسية، والزخارف النباتية ويعتمد الفنان او النقاش في ادواته في الزخرفة الهندسية على طريقة المسمار والخيط لرسم دائرة إذ يقوم بإحضار مسمارين وخيط بينهما بمقدار نصف قطر الدائرة ويثبت أحد المسمارين ويلف الآخر حوله. وقد استخدم الخشب بدلاً من المسطرة، وهي قطعة من الخشب المتساوي رسمت عليها خطوطه و مثلثاته، وقد لوحظ في الزخرفة الهندسية تميزها بعنصر الدوائر المتعددة والمكررة، وملئت الفراغات بينها مثلثات صغيرة أو أشكال معينة أو مربعات، وكذلك وجود بعض الأقواس نصف الدائرية، كما يلاحظ في الزخارف الهندسية التكرار والتماثل في العنصر الزخرفي الواحد، وتظاهر العناصر الزخرفية لإعطاء شكل جمالي متناسق ومتميز، والتكرار في الوحدات الزخرفية. بالإضافة إلى الزخارف الهندسية ثمة زخارف نباتية، وتتمثل في الوريدات التي غالباً ما تكون محورا لعنصر زخرفي على شكل دائرة، وكذلك الوريقات النباتية المفصصة وغير المفصصة، بين العناصر الزخرفية. وكذلك الفروع النباتية بالإضافة إلى اشكال نباتية محورة كالتي تكون على اللهج وهو فتحات بعضها فوق بعض تستخدم أرفقا لوضع الكتب وتحيط بها زخارف هندسية ونباتي

المعالجات البيئية السائدة بالمباني التقليدية لاستغلال

مميزات المناخ والموقع

– المعالجات البيئية السائدة بالمباني التقليدية لاستغلال مميزات المناخ والموقع :

لمساكن التقليدية في منطقة نجد

تتكون المستوطنات العمرانية في نجد من واحات زراعية تقع على جنبات الوديان الرئيسية مثل وادي الرمة وحنيفة، والدواسر. ونظرا لانعزال منطقة نجد وسط الجزيرة العربية بعيدا عن السواحل فقد ظل نمط المساكن التقليدية بها أقل تأثرا بتلك النماذج الموجودة في البلدان الأخرى. حيث تأثر تشكيل نمطها المعماري بمناخ المنطقة الصحراوي الحار الجاف ومواد البناء المتوفرة.

النسيج العمراني

يتصف نمط النسيج العمراني التقليدي في منطقة نجد بضيق الطرقات وبتراص وصلابة الكتل وترابطها وتداخلها مع الفراغات المعمارية في النسيج العمراني، وذلك ك ردة فعل للمؤثرات المناخية. كما يتميز نمو هذه المستوطنات بالعفوية، فالشوارع بوجه عام ضيقة ومتعرجة، بحيث توفر أكبر قسط ممكن من الظلا لحماية المشاة من أشعة الشمس الحارقة، بالإضافة إلى تقليل آثار الرياح والعواصف الرملية. ويوجد كذلك ضمن النسيج العمراني العديد من الشوارع المسدودة التي لا منفذ لها. والمساكن متلاصقة مما يقلل عدد الجدران التي تتعرض لأشعة الشمس المباشرة وفي ذلك وقاية لساكنيها من وطأة الحرارة

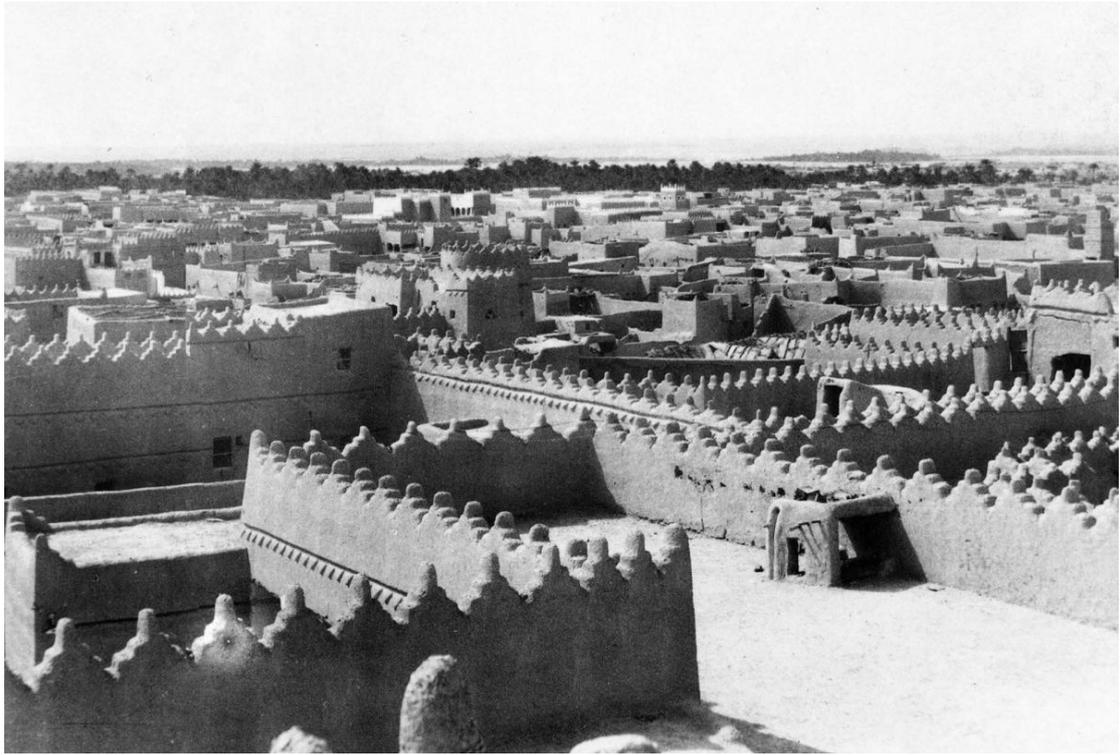


الخصائص المعمارية للمساكن

تمتاز المساكن التقليدية في منطقة نجد بقلّة وصغر الفتحات الخارجية مع انتشار الأقنية الداخلية لتوفير التهوية والإضاءة الطبيعية. كما وتتميز المساكن بقلّة وبساطة الزخارف والتفاصيل المعمارية خاصة على الواجهات الخارجية. وتبنى المساكن في نجد من دور أو دورين وفي حالات قليلة من ثلاثة أدوار حول فناء داخلي مع الاعتماد على القليل من النوافذ الصغيرة التي تفتح إلى الشارع للمحافظة على خصوصية وستر الأسرة، حيث توجد الفتحات بصورة رئيسية في الأدوار العليا، أما الفتحات في الدور الأرضي فهي صغيرة جدا وتستخدم للتهوية. يعد الفناء أهم عناصر المسكن الطيني في منطقة نجد، فهو يخدم وظائف متعددة، حيث أنه فراغ خارجي لاستخدام جميع أفراد العائلة كما وأنه يقوم بدور المنظم لدرجات الحرارة داخل البيت. فنجده ناعم بالظل نهارا ويكون مفتوحا على السماء ليلا حيث يحتفظ بهواء اللبّن البارد الساعات النهار الحارة. وكثيرا ما يكون ل هذه المساكن مدخلين، أحدهما للنساء والعائلة، والآخر للرجال والضيوف. وللمحافظة على خصوصية المسكن يقام في فراغ المدخل أمام الباب مباشرة حائط ساتر ليمنع نظرات العابرين في الشارع ويحافظ على خصوصية المسكن وساكنيه

تشيد المساكن في منطقة نجد من قوالب البين المصنوعة من الطين المخلوّط بالتبن والماء والمجففة تحت أشعة الشمس، وتبنى الحوائط بسبك (٦٠ سم) لتوفير العزل الكافي من الحرارة الخارجية. إن استخدام الطين في البناء يعد من الأمثلة الجيدة على مدى التكيف مع البيئة نظرا لما يتميز به من قدرة منخفضة على توصيل الحرارة. وتستخدم الأحجار الجيرية المتوفرة في المنطقة في بناء أساسات بعض المساكن لحمايتها من تأثيرات مياه الأمطار. أما الأسقف فتشيد من أعصاب خشبية من جذوع شجر الأثل وفي بعض المباني من جذوع النخيل ترص بشكل عمودي ويرص فوقها جريد النخيل المتلاصق بجوار بعضه ثم تغطى بالحصير المشغول من سعف النخيل يعلوه طبقة سميكة من الطين. ويحيط بالسطح ودار بارتفاع أعلى من الإنسان البالغ لتوفير الخصوصية والستر، لكي يتمكن جميع أفراد العائلة من الاستمتاع بالجلوس والنوم في ليالي الصيف الجميلة. أما الأبواب والنوافذ والأعتاب فتصنع من الأخشاب المتوفرة محليا، ويتم زخرفتها بتكوينات وتشكيلات هندسية بطريقة الحفر وباستخدام الألوان الزاهية.

توجد على الحوائط الخارجية للمسكن التقليدي في منطقة نجد تكوينات زخرفية لتزيين الواجهة على شكل مثلثات بارزة مقلوبة إلى الأسفل تعلوها (أفاريز) تجاوب طولية تحدد المستويات المختلفة للمبنى، أما أركان س طح المبنى فتزين بأشكال متدرجة بنهايات دقيقة إلى الأعلى. حيث تعتبر هذه المعالجات الزخرفية مفيدة عملية في إبعاد مياه الأمطار عن جدران وأركان المبنى. وتزين بعض الحوائط الداخلية بالزخارف الجبسية المحفورة مثل أرفف حفظ الأوعية بجوار (الوجار) الموقد المخصص لإعداد القهوة والشاهي.



معالجات للتغلب على المشكلات البيئية الطبيعية بالديانة

-معالجات للتغلب على مشكلات البيئة الطبيعية بالمدينة :

تعتبر الطرز المعمارية للمساكن التقليدية انعكاسا لخبرة طويلة اكتسبها السكان لحماية أنفسهم ومنازلهم من مؤثرات الطقس والمناخ . فبنيت المساكن في الرياض القديمة من الطين واستخدمت الحجارة - احيانا - في صنع أساسات البيوت خشة انجراها أمام السيول المدمرة . كما استخدمت جذوع الأشجار اغصانها مع الطين في صنع السقوف . لأن الطين أو الطوب المجفف بالشمس يمتاز برداءة توصيل الحرارة . ولما كانت الجدران سميكة فان نسبة انتقال الحرارة تظل في الرياض مقبولة ، فمعامل انتقال الحرارة (للطين) هو ١٣ر١ كيلو

كالورى / ٢م في الساعة من الدرجات المئوية.

و بنيت البيوت من طابق واحد أو طابقين وكانت جميعها مغلقة تماما عن الخارج ومفتوحة حول لتقوم ساحة داخلية من الوسط لتقوم بوظيفتي الانارة والتهوية . وكانت النوافذ صغيرة جدا بوظيفتي الانارة والتهوية . وكانت النوافذ صغيرة جدا (نحو ٤٠×٤٠ سم) وتقع في الأجزاء المظلمة من الجدران التي لا تصلها أشعة الشمس كأن تكون في الجهة الشمالية أو الجنوبية التعمد اشعة الشمس في الصيف .



ان التصاق المباني بعضها ببعض يجعل معظم الجدران مشتركة مما يبعدها عن تأثير اشعة الشمس . كما أن ارتفاع جدران السطح (نحو مترين) وضيق الشوارع بين المساكن (من ٢ - ٦ م) و تعرجها - وقد تكون غير نافذة وقد يسقف

اجزاء منها - يؤدي إلى تكوين مساحات كبيرة من الظل . و بالمناسبة لا يختلف منظر الرياض القديمة ولا تركيب احيائها ومخططات مبانيها عن أية بلدة أو قرية نجدية أخرى) .

ومن ناحية اخرى فان كثيرا من عادات السكان وتقاليدهم استجابت لتأثير ظروف المناخ القاسية . فالثوب الأبيض الفضفاض يسمح بتهوية الجسم و بانعكاس الاشعة ويقلل من افراز العرق « والفطره » تحمي الرأس من الشمس وتحمى - احيانا - الرأس والرقبة من الرياح الرملية الحارقه . والنوم على اسطحة المنازل في ليالي الصيف يحمي اعصابهم من التأثر بالحرارة الشديدة وينعشهم غير أن الحركة العمرانية الجديدة التي بدأت منذ منتصف القرن الحالي اعتمدت اعتمادا رئيسيا على استعمال الأسمنت كمادة أساسية في البناء . فهو يمتاز عن الطين بميزات هامة تتناسب مع التطور الحديث ، كالنظافة والمتانة والمنظر العام وفي التمكين من اشادة مبان مرتفعة . الا أن الاسمنت لا يرقى إلى مرتبة الطين من حيث التكيف الحراري الطبيعي ، و بالتالى الحماية من الحرارة ولذلك وجدنا انه اصطحب تطور هذه الحركة تطور في استخدام وسائل التهوية والتبريد الكهربائيتين ولو انها باهظة التكاليف . كما ترافق شق الشوارع العريضة مع عملية تشجيرها في نفس الوقت و ظهر نظام الاروقه في الشوارع و لولا ذلك لتعدرت الحياة في مثل هذه الظروف في مدينة الرياض ..

تحليل المعالجات بعرض ودراسة المعالجات المعمارية بالمساقط
الافقية للمباني وواجهاتها وعناصر الموقع العام حولها .

- تحليل المعالجات بعرض و دراسة المعالجات المعمارية بالمساقط الأفقية للمباني وواجهاتها وعناصر الموقع الحالي حولها ..

كما ذكرنا سابقاً ان مباني منطقة نجد قديماً كانت من الطين واللبن والنوافذ الصغيرة في الحوائط الخارجية و ايضاً تحتوي على فناء بوسط المنزل ونوافذ الغرف الداخلية تطل على الفناء مما يساعد على التهوية ، ونلاحظ المساقط الأفقية لاحد المنازل القديمة بمنطقة نجد كيفية تكيفية مع المناخ واسلوبها

المعماري في

معال

جة

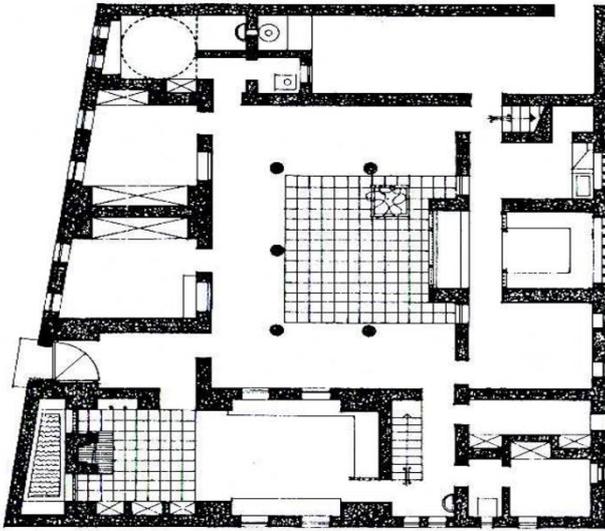
سلب

ية

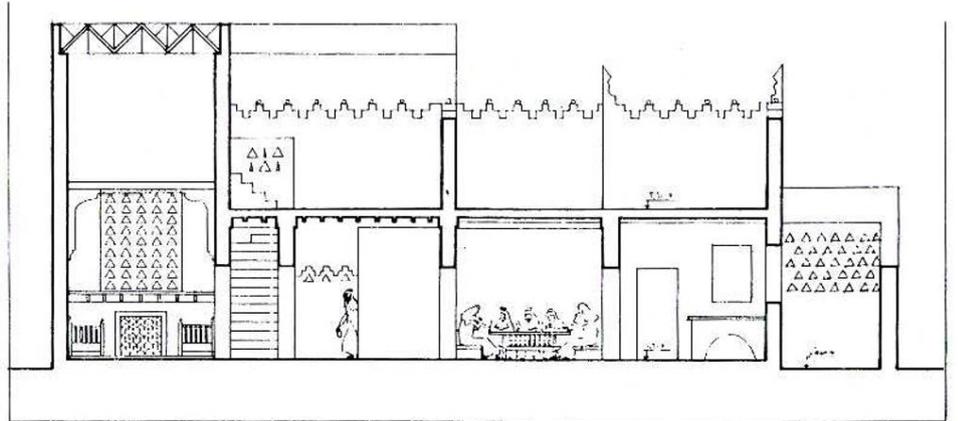
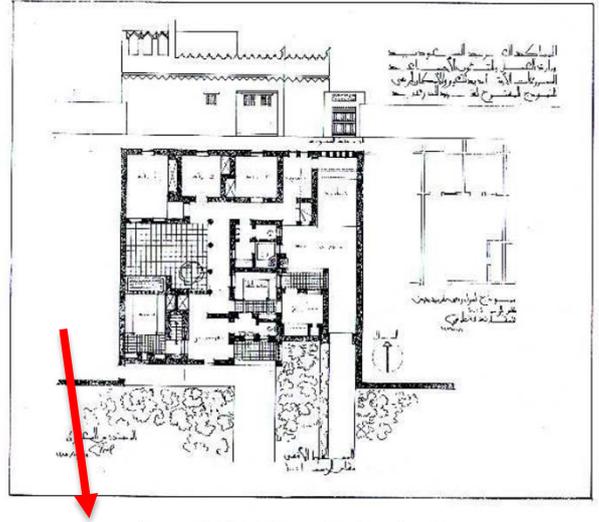
المنا

خ ..

وضع الفناء في منتصف المنزل

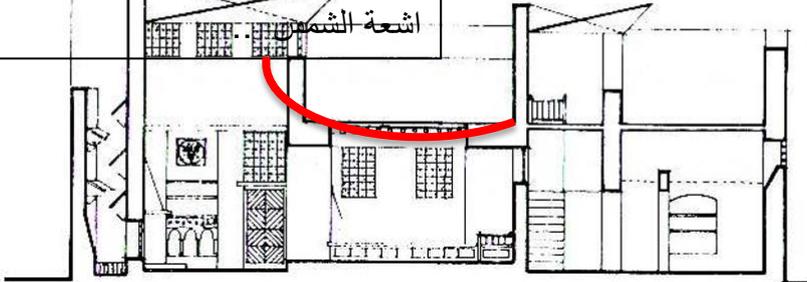


مسقط افقي لاحد منازل نجد قديماً

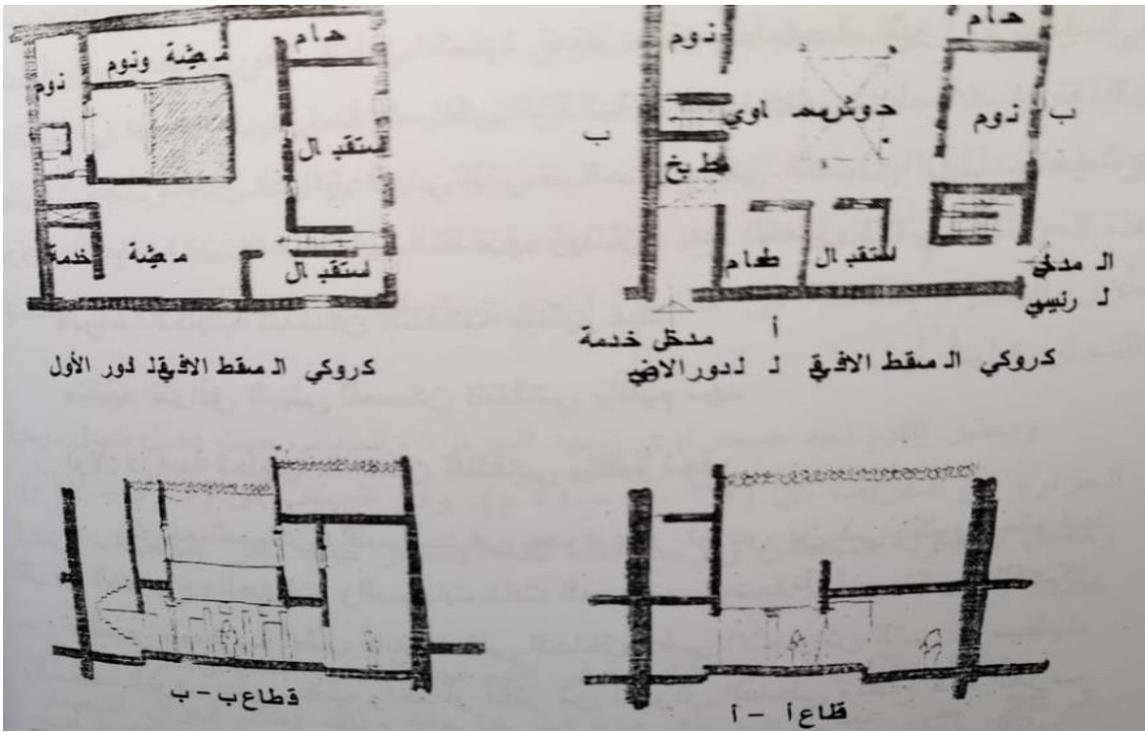


قطاع : نلاحظ المثلثات في الحوائط

التي تساعد على التهوية و صغر حجمها الذي يساعد على الحماية من اشعة الشمس

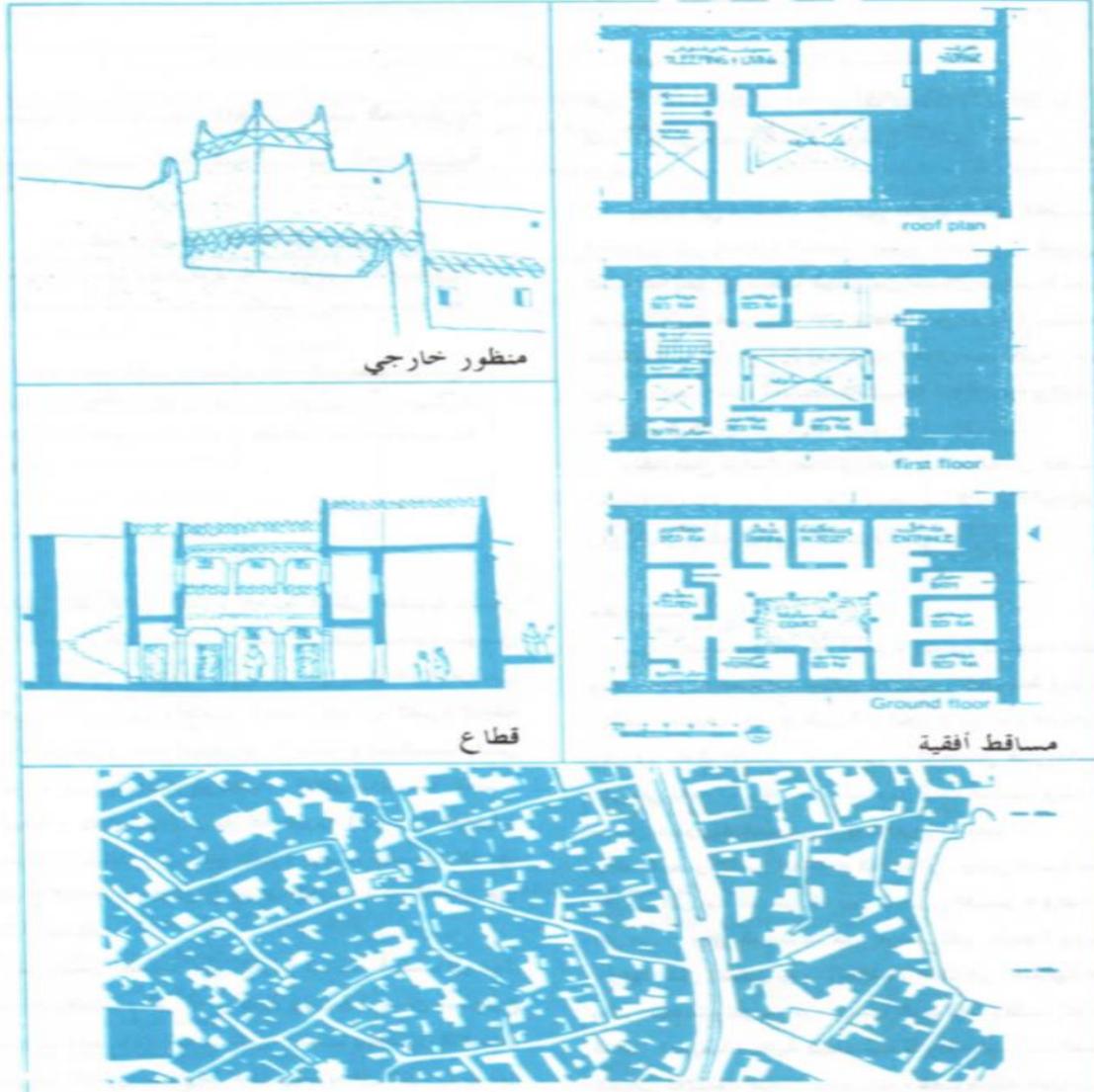


واجهة المنزل



مساقط افقية للدور الارضي و الأول والقطاع لاحد المساكن التلقائية بإقليم نجد

مثال اخر لمساقط افقية مع قطاع وواجهة لمسكن في إقليم نجد قديماً ..



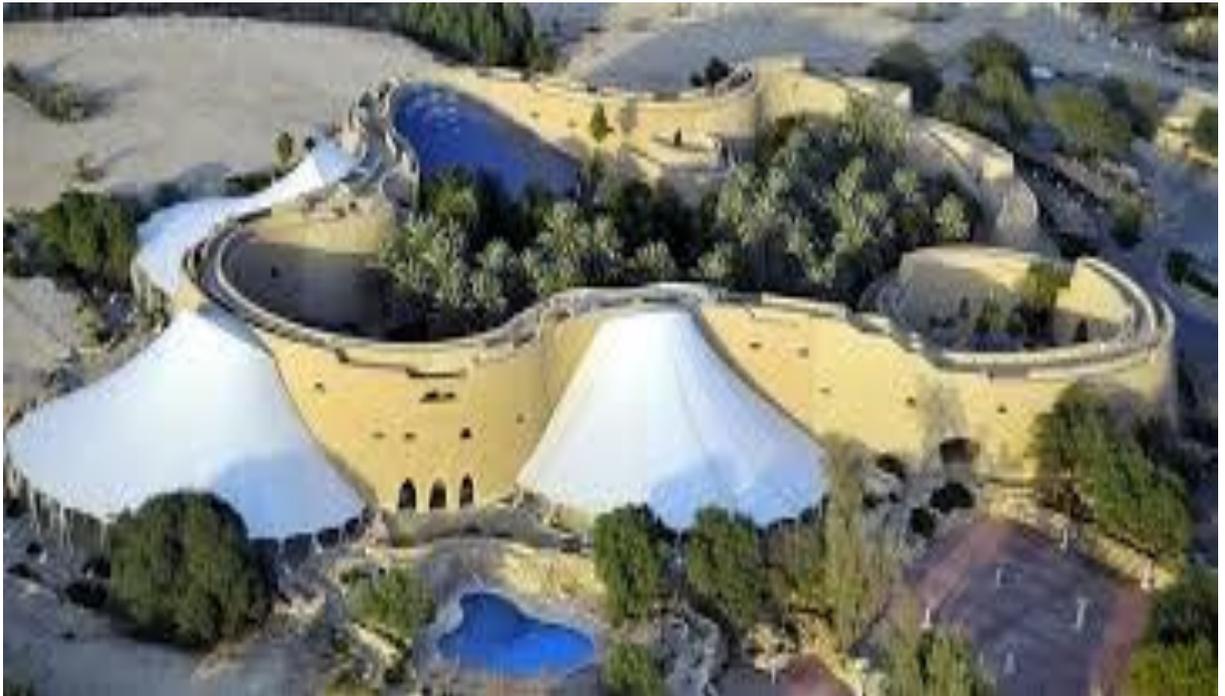
امثلة لمباني حديثة محاكية للعمارة التقليدية .

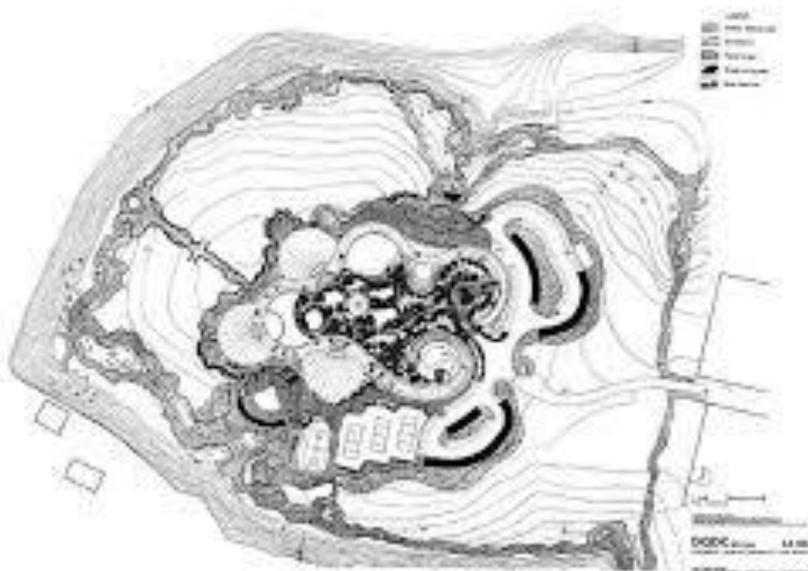
(١) قصر طويق

قصر طويق أحد قصور مدينة الرياض، يقع القصر في حي السفارات غرب مدينة الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية، يعتبر القصر من أهم أماكن إقامة الندوات والمعارض الفنية والثقافية وحفلات الاستقبال الرسمية في العاصمة .

البناء

يتمتع قصر طويق بموقع متميز في الطرف الشمالي الغربي من حي السفارات مطلاً على وادي حنيفة ومحاطاً بفرعين صغيرين للوادي، وقد صمم القصر على هيئة جدار ضخّم مأهول يمثل جسم القصر الأساسي ويلتف حول حديقة داخلية حامياً إياها من الرياح والعوامل الطبيعية الأخرى، ويتراوح سمك الجدار بين ٧ و١٣ متر كما يبلغ ارتفاعه نحو ١٢ متر، ويتألف القصر من بهو وقاعات استقبال وقاعة طعام ومدرج للمحاضرات وصالة متعددة الأغراض ودار للضيافة وصالة للألعاب الداخلية وملاعب خارجية ومسابح، كما تحيط به بعض الملاعب ومواقف السيارات وحدائق صحراوية مطلة على الوادي، ويشتمل البرنامج الوظيفي للقصر على إقامة الندوات والمعارض الفنية والثقافية وحفلات الاستقبال الرسمية للجهات الحكومية والبعثات الدبلوماسية وغيرها من الأنشطة التي تتناسب مع طبيعة القصر في كونه يقع في منطقة تعج بالسفارات الدولية والمنظمات الدولية والإقليمية.





٢) جامع الملك عبدالله المالي

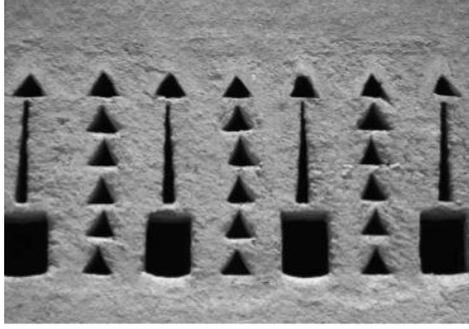
أنشئ جامع مركز الملك عبدالله المالي بجوار ساحة عامة تمثل امتداداً للمسجد وتوفر مساحة خارجية للصلاة خلال المناسبات والأعياد. ويبرز التصميم الهندسي الفريد للمبنى كوردة صحراوية يانعة، ويتضمن سلسلة من المصفوفات المتداخلة التي تجسد مفهوماً حيويًا وبسيطاً في ذات الوقت متمثلاً في وردة الصحراء التي يمثلها المسجد. وهذا الشكل وتلك الحركة في الحجر تمتدان حتى الطابق الخامس ويتمان الشكل الجذاب الرائع الذي يمكن رؤيته من جميع الزوايا. وتظهر كسوة المبنى وكأنها كتلة كريستالية تنبت من الأرض، بالإضافة إلى مآذنتين بارتفاع ٦٠ متراً تنبثقان من سطح الأرض وتخترقان الأفق. كان التحدي الأبرز الذي نجح التصميم في التعامل معه هو الرغبة في خلق بيئة داخلية تخلو من أي أعمدة عبر نقل جميع الأحمال لهيكل المبنى الخارجي الذي تمت كسوته بطبقة تشبه الحجر المتناثر، لتأكيد فكرة قطع الكريستال المتسقة مع المبادئ العامة لتصميم مركز الملك عبدالله المالي. يبلغ الارتفاع الداخلي للمسجد ١٦ متراً، ويضاء بضوء يشع من خلال فتحات النافذة البلورية ذات الأشكال والأبعاد المتنوعة، وكذلك النوافذ الثلاثية المثقبة الموجودة على الجانبين العموديين لهيكل سقف المسجد. وتتميز النوافذ الجانبية المثقبة بزخارف ونصوص عربية متعددة الطبقات تصفي أشعة الشمس المباشرة القادمة في القاعة الرئيسية خلال النهار، وتوفر نمطاً إسلامياً ساحراً على واجهة المسجد ليلاً .

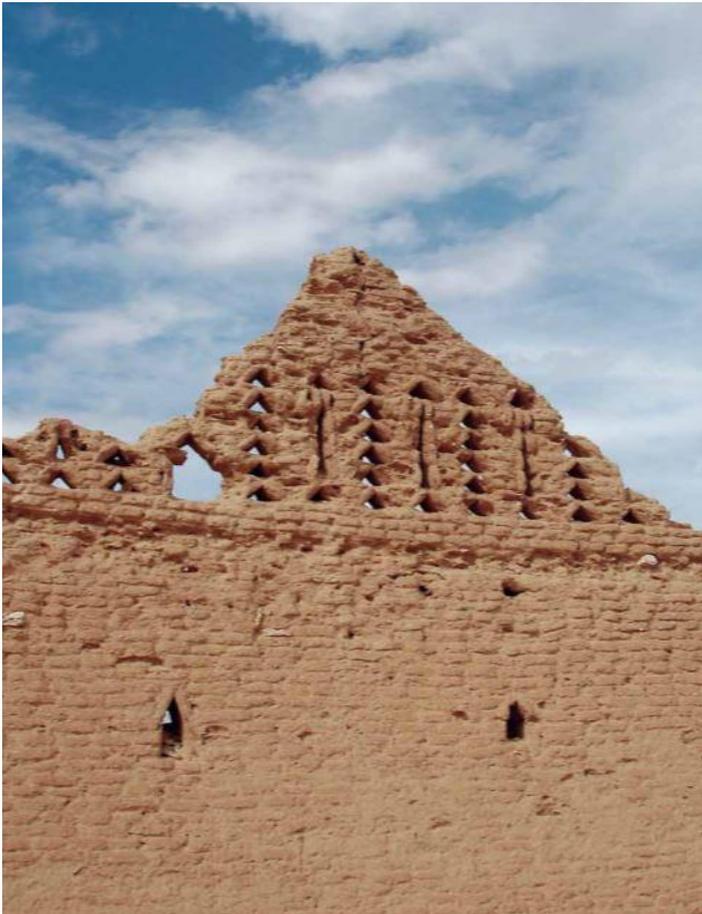




الدرعية التاريخية

ويعود تاريخ الدرعية إلى ٨٥٠ هـ وفيها العديد من الآثار والقصور التاريخية،
والدرعية التراثية مبنية من الطين وفقا لنمط العمارة النجدية.



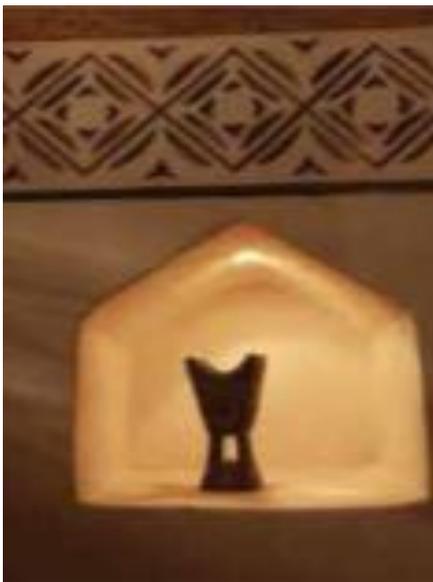


٤) قصر المصمك

حصن المصمك من أهم المعالم في المملكة وسط الرياض، باعتباره يمثل الانطلاقة المباركة التي تم على إثرها تأسيس وتوحيد المملكة عندما استعاده الملك عبد العزيز في فجر الخامس من شهر شوال عام ١٣١٩ هـ.

و المصمك أو المسك يعني البناء السميكة المرتفع الحصين ، واستخدم فيما بعد مستودعا للأسلحة، واليوم متحف تاريخي.





• المراجع العربية :

- ١- أمارة منطقة الرياض ، منطقة الرياض دراسة تاريخية وجغرافية واجتماعية ، الرياض ، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية (٥١٤١٩) ..
- ٢- الهيئة العامة للسياحة والآثار، الدرعية أصالة الماضي و إشراقة الحاضر، الرياض ، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية (٥١٤٢٩) ..
- ٣- الهيئة العامة للسياحة والآثار، من معالم التراث العمراني ، الرياض ، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية (٥١٤٣١) ..
- ٤- د. عبدالباقي إبراهيم، عالم البناء ، مصر ، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ، قسم المطبوعات والنشر (٥١٤٠٩) ..
- ٥- د. علي بن سالم باهمام ، الخصائص المعمارية والعمرانية للمساكن التقليدية في المملكة العربية السعودية ، الرياض ، فهرسة جامعة الملك سعود ..
- ٦- محمد بن محمد محمود احمد ، الدارة ، دورة البيئة الجغرافية في ضوغ أنماط المملكة العربية السعودية ، العدد ٢ ، دار المنظومة ، دار الملك عبدالعزيز (٥١٤١٧) الصفحات ١٤٧-١٧٧ ..
- ٧- عبدالله محمد العويد ، العقيق ، ملامح العمارة التقليدية طبقاً للاختلافات الجغرافية بالمملكة العربية السعودية ، العدد ٣٧-٣٨ ، يناير ٢٠٠٢ ، الصفحات ٢٠٣-٢٢٦ .
- ٨- د. عبدالرحمن صادق الشريف ، مدينة الرياض (دراسة في جغرافية المدن) ، الرياض ، مطبعة جامعة الملك عبدالعزيز ، (٥١٣٩٦) ..
- ٩- كتاب البناء التقليدي للبيت النجدي --
http://66.39.147.165/encyclopedias/culture/04CON/CON_06.p
..df
- ١٠- موقع عمرانية (omrania.com).
- ١١- دليل الرياض (riyadh.sa).

- مراجع الصور :

https://www.google.com/search?q=الدرعية&safe=strict&tbm=isch&tbs=rimg:CdHK0BEUx8UeImBoBdhlox9E6_1WuqU-dU9V40DbciO9p7PDdq9Xv8REAYNxws3YESyOpBajFCCTV-XN_1WpfuBW-49886zWuqjqcAh-h4b2wlcPuvVQsciW3ivcvpFpl0d3tZ_1F5grKVqFKoqEgloBdhlox9E6xFQ2BiIHmDUQSoSCfWuqU-dU9V4EY2XFOqiGxu9KhIJ0DbciO9p7PARNWsNyXgNfwcqEgndq9Xv8REAYBHTdSKyrfHb8SoSCdxws3YESyOpEaGQtIYh1KNCKhIJBajFCCTV-XMRkjLTKmDSKUsgEgl_1WpfuBW-49xGLodndQflc3SoSCc86zWuqjqcAERwVNE9fQ4JBKhIJh-h4b2wlcPURLIjyUTqnESQqEgkvVQsciW3ivRHcfBqxu6qAVioSCcvpFpl0d3tZESlcDjBsxx3AKhIJ_1F5grKVqFKoR5N6mkKs-yqY&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKewjC1Y2Rq5XIAhXFxoUKHfR0CiYQulIBegQIARAv&biw=1280&bih=690&dpr=2

https://www.google.com/search?q=نجد+قديمًا&safe=strict&tbm=isch&tbs=rimg:CX-H6J8FuQF-ImAn6FFjgVFx-1dUx-w93mcCDIPXpsxZNVaULQPKtFATClpzMPwLCOGdWUjw3rglZjb7-WC--Xw1qwdP5KRqFAqLkwJdKeAC-nx-8lg_1RuWMSx5nVNHfe0ueOzvix5qkdAqEgkn6FFjgVFx-xEVF_1p3ebPC6CoSCVdUx-w93mcCEaw7PajYK6XAKhIJDIPXpsxZNVaARMKbOQzqscplqEgkULQPKtFATChF-YnbfMjHYCoSCVpzMPwLCOGdEaw7PajYK6XAKhIJWUjw3rglZjYRS-Ey-4bYnrQqEgn7-WC--Xw1qxFWUeoE_1MeYGCosCQdP5KRqFAqLEaV_11RtnBU02KhIJkwJdKeAC-nwRFRf6d3mzwugqEgl-8lg_1RuWMSxGcSneBAVkmSCoSCR5nVNHfe0ueEcGk2HgrjeO8KhIJOzvix5qkdAoRjHbMos5Z5X8&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKewjfm7KPupXIAhXGzIUkHcJ_DqUQulIBegQIARAv&biw=1280&bih=690&dpr=2