

المناخ والأنماط السكنية في سهل تهامة بمنطقة جازان

عائشة علي محمد عريشي.

أستاذ المناخ المشارك – جامعة جازان

aiarishi@jazanu.edu.com

مستخلص البحث

يعد المسكن احد أهم الركائز الأساسية للإنسان فهو المكان الذي يأوي إليه بقصد الراحة النفسية، كما أنه المكان الذي يحميه من الظروف والمخاطر والمؤثرات البيئية، ويعد المناخ من أهم العوامل المؤثرة في نمط وشكل المساكن، ونظرا للتباين المناخي على سطح الأرض الذي تولد عنه أقاليم مناخية متباينة، مما أنعكس بشكل مباشر وغير مباشر على الأنماط السكنية التي تأثرت بدورها بالمتغيرات الثقافية والفكرية في النطاق المناخي المحيط مما جعل الأنماط السكنية تعد انعكاسا للمتطلبات المناخية سواء كان ذلك في مساكن بسيطة أو متطورة.

يقع سهل تهامة في الجزء الجنوبي الغربي للمملكة ويمتد من ساحل البحر الأحمر إلى حافة المرتفعات الجبلية الواقعة شرقا، ويتميز السهل بالمناخ شبه المداري حيث ترتفع درجة الحرارة والرطوبة على مدار العام، ويعد المدى الحراري ضئيلا ليس فقط بين شهور الصيف والشتاء بل أيضا بين الليل والنهار. وقد مرت الأنماط السكنية في سهل تهامة بمرحلتين. تمثلت المرحلة الأولى في الأنماط السكنية القديمة التي كانت سائدة قبل التغيير الاقتصادي والاجتماعي للمنطقة، والتي كانت ترتبط ارتباطا وثيقا بالظروف المناخية، وقد تميزت فيها المساكن بالبساطة والانسجام المباشر مع الظروف المناخية المحيطة بها من جهة ومع احتياجات السكان من جهة أخرى، إذ اعتمدت الأنماط السكنية آنذاك على الخبرة المحلية في تطوير النسيج العمراني من خلال المعالجات المناخية التي لم تكن وفق مخططات مسبقة،

إذ عكست تلك الثقافة أنماط سكنية تتوافق مع بيئة المنطقة وظروفها المناخية من خلال أنماط المساكن المنفتحة على الخارج. أما المرحلة الثانية من الأنماط السكنية فهي الأنماط السكنية الحديثة التي ارتبطت بعصر التنمية حيث تغيرت معها الأنماط السكنية وفق اعتبارات جديدة مع دخول خدمة الكهرباء والاعتماد على مخططات سكنية مسبقة ومواد البناء الاسمنتية والمستوردة والبيوت الزجاجية مما جعل الثقافة السكنية تتجه نحو الأنماط السكنية المغلقة والمتجهة إلى الخارج.

تتمثل أهمية الدراسة في تحليل مدى توافق الأنماط السكنية القديمة والحديثة مع الظروف المناخية لسهل تهامة، مع التركيز على الأنماط السكنية الحديثة التي تعد المعالجات العمرانية بها وفقا لظروف المناخ ضعيفة جداً.

الكلمات المفتاحية: المناخ - الأنماط السكنية - المعالجات المناخية - سهل تهامة.

Climate and housing styles in Tihama plain – Jazan Province

Ayisha Ali Mohammed Arishi.

Associate Professor – Jazan University

aiarishi@jazanu.edu.com

Abstract.

Housing is one of the most important fundamentals of human life, because, it is the place that protects man from natural influences. Patterns and shapes of housing have been effected by climate variability in different countries.

The Tihama plain is located in the southwestern part of Saudi Arabia, it is characterize by high temperature and humidity during the year. Housing styles in the Tihama plain have undergone by two phases. The first phase consisted of old housing styles, which related to the climatic conditions. That reflected simplicity and harmony with local climatic environmental, and based on local experience in climate treatments.

The second, phase is related to the modern housing, which is based on modern building materials. The rapid growth in housing during the past years makes climate treatments very weak. The aim of study is to analysis the climate treatments in old and modern housing styles, with emphasis on modern housing.

Keywords: Climate - Housing Styles - climate treatments – Tihama plain

المقدمة.

يعد المناخ أهم العناصر البيئية تأثيراً في المسكن الذي هو احد الركائز الأساسية التي ترتبط بحياة الإنسان في أي مكان على سطح الكرة الأرضية، حيث يلجأ إليه ويقضي به معظم أوقاته، ولذلك حرص الإنسان عبر العصور أن يكون له مسكنه مبنياً وفق اعتبارات هامة تحقق له الراحة النفسية الملائمة للحياة، مثل الحماية من الظروف المناخية والمخاطر البيئية الخارجية. وقد انعكس التباين المناخي على سطح الأرض وما تولد عنه من أقاليم وبيئات مناخية متباينة بشكل مباشر وغير مباشر على صياغة أشكال وأنماط سكنية متباينة وفقاً للتغيرات الثقافية والفكرية للإنسان في ظل الظروف المناخية المحيطة سواء كان ذلك في نمط المساكن البسيطة والتقليدية أو في نمط المساكن الحديثة والمتطورة.

ويقع سهل تهامة في منطقة جازان في الجزء الجنوبي الغربي للمملكة، ويتميز هذا السهل بظروف مناخية مميزة عن باقي مناطق المملكة حيث يغلب عليه المناخ شبه المداري، الذي يتسم بارتفاع درجة الحرارة وكذلك الرطوبة النسبية المرتفعة على مدار العام، كما يعد المدى الحراري ضئيلاً ليس فقط بين شهور الصيف والشتاء بل أيضاً بين الليل والنهار، وقد شهد هذا السهل نموذجين من الأنماط السكنية، الأنماط السكنية القديمة التي سادت قبل التغير الاقتصادي والاجتماعي للمنطقة، وقد اعتمدت تلك الأنماط السكنية على عامل الثروات الطبيعية المتوفرة من المواد الخام من جهة وكذلك عامل المناخ السائد في سهل تهامة من جهة أخرى إضافة إلى عامل الخبرة المحلية، هذه العوامل الثلاث استطاعت أن تسهم في تطوير النسيج العمراني من خلال المعالجات المناخية في الانماط السكنية حيث يتم ممارسة الأنشطة اليومية في إطار هيكل اجتماعي أثر في أساليب تصاميم المساكن وفق الظروف المناخية السائدة.

وعندما دخلت منطقة جازان عصر التنمية في المجالات الاقتصادية والاجتماعية خلال الثلاثين السنة الماضية تلاشت الأنماط السكنية السائدة آنذاك، وحلت محلها أنماط سكنية جديدة جاءت تلبية لمتطلبات السكان المعيشية والسكنية التي ارتبطت بالتغيرات الاقتصادية والاجتماعية الحديثة، حيث برزت أنماط سكنية جديدة وحديثة معتمدة بشكل كلي على مخططات مسبقة، ومواد مستوردة مثل الحديد والاسمنت والزجاج، وفي ظل التسارع نحو أنماط سكنية حديثة والنظرة التجارية في بناء المساكن، وكذلك ضعف الكفاءات الهندسية في التصاميم المعمارية المدركة للظروف المناخية السائدة برزت أنماط سكنية تعتمد بشكل أساسي على الطاقة الكهربائية مما جعلها مريحة بيئياً من حيث التهوية والإضاءة والراحة النفسية في حال انقطاع التيار الكهربائي، إضافة إلى زيادة الاستهلاك من الطاقة الكهربائية خاصة خلال شهور الصيف.

تسعى هذه الدراسة إلى تحليل مدى مواءمة الأنماط السكنية القديمة والحديثة للظروف المناخية السائدة في سهل تهامة، مع التركيز على الأنماط الحديثة التي أصبحت حالياً السائدة كواقع سكني وتجربة سكنية غير ناضجة وغير متوافقة مع ظروف سهل تهامة المناخية، إضافة إلى توضيح سبل المعالجات المناخية التي تتطلبها هذه المساكن.

أهمية الدراسة.

تعود أهمية هذه الدراسة في كونها من الدراسات القليلة التي اهتمت بالعلاقة بين المناخ والأنماط السكنية، وقد ركزت تلك العلاقة على سهل تهامة في منطقة جازان الذي شهد في السنوات الأخيرة تغيراً كبيراً في الثقافة السكنية، وذلك من أنماط سكنية تقليدية تعتمد على المواد البيئية الخام التي شكلت مساكن متوافقة مع الحياة الاجتماعية في ظل الظروف المناخية السائدة، إلى أنماط سكنية جديدة معتمدة على موارد حديثة ومخططات سكنية مسبقة لم تتوافق إلى حد كبير مع الظروف المناخية السائدة. لذا فإن هذه الدراسة تعد بمثابة دعوة المصممين المعماريين إلى تصميم المخططات السكنية في سهل تهامة بمنطقة جازان وفقاً للخصائص المناخية، إضافة إلى دعوة السكان إلى زيادة الوعي بأهمية مراعاة الظروف المناخية عند تصميم المساكن، وذلك من أجل الحصول على مساكن ذات تصاميم مناسبة توفر الراحة النفسية لسكانها.

أهداف الدراسة.

تهدف الدراسة إلى تحليل مدى توافق الأنماط السكنية القديمة والأنماط السكنية الحديثة مع الظروف المناخية لسهل تهامة في منطقة جازان، وفي ضوء هذا الهدف العام تتبثق الأهداف الآتية:

- تحليل الأنماط العمرانية القديمة ومدى توافقها مع الظروف المناخية السائدة.
- تحليل الأنماط السكنية الحديثة، والمشكلات التي تواجهها فيما يرتبط بتكيفها مع الظروف المناخية المحلية.
- استخلاص مجموعة من الأساليب والمعايير والمعالجات المعمارية المناخية التي ينبغي تطبيقها في المساكن الحديثة للوصول إلى مساكن مريحة وملائمة للراحة النفسية والفسولوجية للسكان.

منطقة الدراسة.

أطلق العرب اسم تهامة على المنطقة الواقعة بين جبال الحجاز شرقاً وساحل البحر الأحمر غرباً، وهي سهل منبسطة بصفة عامة ممتد بشكل شريطي من الشمال إلى الجنوب، وتبدأ تهامة من جنوب جدة، ويزداد اتساعها كلما اتجهنا جنوباً نحو منطقة جازان. ويقع سهل تهامة في منطقة جازان بين دائرتي عرض ١٥° ١٦' و ٤٥° ١٧' شمالاً، ويصل طوله إلى ١٧٠ كم بمحاذاة ساحل البحر الأحمر، بينما يبلغ اتساعه ما بين ٤٠ إلى ٤٥ كم (السرسى والعريشي، ١٩٩٥م، ص ١٣)، ويشغل حوالي ٤٧٪ من مساحة منطقة جازان، (شكل ١). ويشمل سهل تهامة المنطقة التي يتراوح ارتفاعها بين مستوى سطح البحر و ٢٠٠ متر، حيث يتميز السهل بارتفاعه التدريجي كلما اتجهنا شرقاً وتعرضه أحياناً لتلال قليلة الارتفاع.

ويمكن تمييز ثلاثة مظاهر تضاريسية في سهل تهامة وهي أحواض الوديان والخبث والسباخ، وتمثل أحواض الوديان سهول واسعة تكونت على جوانب الأودية، وترجع غالبيتها إلى تجمع رواسب المراوح الفيضانية الناتجة من الهبوط المفاجئ للأودية من سفوح جبال عسير شديدة الانحدار إلى السهل الساحلي بطى الانحدار، وتتكون من مواد طميية ومفتتات مختلفة الأحجام نقلتها المياه الجارية من المرتفعات إلى أسفل السهل، أما الخبث فيشكل غالبية مساحة سهل تهامة ويتمثل في الأراضي السهلية الواقعة بين الوديان، ويتكون في الغالب من التربة الرملية، في حين تعد السباخ سهول ذات تكوينات ملحية تمتد بمحاذاة خط الشاطئ وتغطي بعض أجزاءه الكثبان الرملية بالإضافة إلى القباب الملحية ذات الأهمية الاقتصادية (المخطط الإقليمي لمنطقة جازان، ٢٠٠٨م، ص ٨).

ويتميز مناخ سهل تهامة بأنه شبه مداري، حيث ترتفع معدلات درجة الحرارة والرطوبة النسبية معظم فصول السنة، كما تتسم بصغر المدى الحراري اليومي والذي لا يتجاوز في الغالب ١١ درجة مئوية، ويصل المعدل الشهري للحرارة إلى ٣٠° م، كما تتراوح الرطوبة النسبية بين ٦١٪ إلى ٧٩٪، وتتميز بهبوب الرياح الموسمية، والتي ينتج عنها سقوط الأمطار الصيفية والتي تزداد غزارة كلما اتجهنا شرقاً نحو المرتفعات، وكذلك الرياح الغربية التي يزداد نشاطها في فصل الصيف حيث موسم هبوب العواصف الرملية والترابية، مما يزيد من قساوة المناخ في سهل تهامة، والذي انعكس تأثيره على المساكن. وتنتزع أغلب مساكن في سهل تهامة على جوانب الأودية في شكل تجمعات عمرانية متتابعة، حيث يلاحظ تعامد معظم القرى مع شاطئ البحر الأحمر وفقاً لمجري الأودية، مما يزيد من خطورة التوسع العمراني في بطون الأودية والتي قد يترتب عليه عواقب وخيمة حال جريان السيول الفجائية، وخاصة في المجاري التي لا تشهد جريان منذ سنوات طويلة مما يجعل السكان يتجاهلون خطورتها ويبنون مساكنهم في وسط المجرى المائي.

الإجراءات المنهجية.

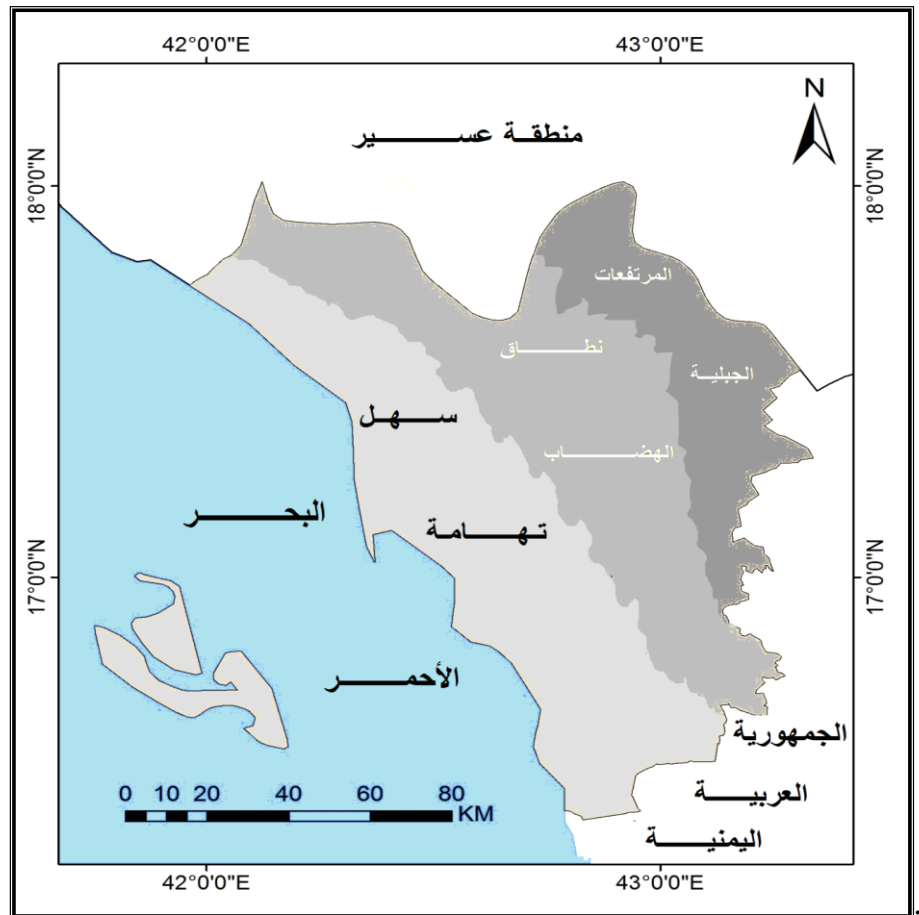
١: مصادر البيانات: وتتمثل في كل من المصادر الأولية والدراسة الميدانية وذلك كما يلي:

أ_ المصادر الأولية: تتمثل في مختلف الإسهامات العلمية التي كُتبت عن منطقة الدراسة أو موضوع الدراسة في مجال تأثير المناخ على المساكن.

ب- الدراسة الميدانية: تم الاعتماد عليها لاستكمال النقص في البيانات وللحصول على بيانات ترتبط بموضوع ومنطقة الدراسة، وتتمثل الأساليب الميدانية التي تم الاعتماد عليها في الآتي:

شكل (١)

موقع سهل تهامة في منطقة جازان



المصدر: باستخدام برنامج Arc map اعتمادا على وزارة الشؤون البلدية والقروية، ٢٠١٧م.

- المقابلات الشخصية: مع بعض كبار السكن من سكان سهل تهامة للتعرف على خصائص الأنماط السكنية القديمة، كما تمثلت في استطلاع آراء بعض المهندسين المعماريين في بعض المكاتب الهندسية في سهل تهامة، للتعرف على مدى تطبيق المعالجات البيئية.
- أسلوب الاستبانة: وتحت هذا الأسلوب تم تصميم استبانة لأصحاب المساكن، وقد تم الاعتماد في توزيعها على ما نسبته ٥% من حجم المساكن الحديثة بسهل تهامة، باستخدام طريقة التوزيع العشوائي على أصحاب المساكن، وقد بلغ إجمالي ما تم توزيعه من استبيانات حوالي ٥٠٠ استبانة، وبعد الفرز واستبعاد الاستبانات غير المستوفية الشروط تم الاعتماد بالدراسة والتحليل على حوالي ٤٢٥ استبانة مستوفية الشروط. وهو ما يتناسب مع الوقت المخصص للبحث.

٢: منهج الدراسة.

تم استخدام كل من منهجي الاستقراء والاستنباط في إطار إقليمي يتمثل في وصف العناصر المناخية وتأثيرها على المساكن.

الدراسات السابقة.

هناك العديد من الدراسات التي تناولت العلاقة ما بين المناخ والأنماط السكنية، ومنها:

- دراسة علي العريشي (١٩٨٢م) تحت عنوان "جغرافية منطقة جازان الإقليمية" حيث تناولت الدراسة الانماط العمرانية بمنطقة جازان من حيث أنواعها وخصائصها والعوامل المؤثرة فيها، وقد تم تناول خصائص هذا النمط من حيث مواد البناء ومناسبتها لظروف حياة السكان في المنطقة، ثم النمط العمراني الحديث في المدن والمتمثل في المساكن الخرسانية.
- دراسة A shawesh (١٩٩٣م)، عن تأثير المناخ الحار والجاف على المساكن مع مقارنة بين تصميم المساكن التقليدية والحديثة في مدينة غدامس بليبيا، وقد توصلت الدراسة إلى أن تصميم المساكن التقليدية تزود الساكنين بأعلى درجة من الراحة، بينما المساكن الحديثة فقد صممت بأقل المعالجات نحو المؤثرات المناخية الحارة.

- دراسة Prianto, B (٢٠٠٠م)، عن العمارة التقليدية في اندونيسيا، والتي تناولت طريقة تصميم المباني السكنية بطريقة تستطيع التكيف مع الظروف المناخية في النطاق الاستوائية، كما تناولت أنواع العمارة التقليدية في اندونيسيا، وتأثير الرطوبة والأمطار على المساكن والتي أدت لتفرد العمارة في البيئة الاستوائية الرطبة.
- دراسة Kamal, K (٢٠٠٤م) عن التصاميم المناخية للمساكن التقليدية من أجل تلبية متطلبات المعيشة الحديثة، حيث أشار البحث إلى أن أغلب المساكن بماليزيا قد صممت بوعي بيئي تتوافق مع الظروف البيئية المحلية، ولكن هذا الوعي البيئي لم يعد مطبقا في المساكن الحديثة التي لم تقدم الراحة السكنية، وقد أوصت الدراسة بتبني الأنماط التي صممت في إطار فهم أعمق للبيئة.
- دراسة عائشة العريشي (٢٠٠٨م) عن العواصف وتأثيرها على التنمية في منطقة جازان، حيث تعرضت الدراسة في أحد فصولها لتأثير العواصف على المساكن ، والتي أوضحت أن المساكن في منطقة جازان تتأثر بالعواصف الرملية في ظل غياب وعي لدى السكان عن اتجاه الرياح وتوجيه النوافذ ومادة البناء والطلاء، كما تناولت تأثير العواصف الرعدية على المساكن.
- دراسة عبدالمطلب علي (٢٠٠٩م) التي تناولت تأثير الظروف المناخية على تشكيل عمارة جنوب الوادي بمصر، حيث هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير المناخ على النمط العمراني التقليدي والحديث بمدينة الخالدة بأقليم الوادي الجديد، وقد خلصت الدراسة إلى العديد من التوصيات مثل استخدام النسيج العمراني المدمج وتوجيه المباني نحو الداخل واستخدام الأفنية الداخلية وزيادة البروزات والتكسيورات إضافة إلى زيادة الغطاء النباتي.
- دراسة عبدالحق الدميني وغان حلبوني (٢٠١٠م) بعنوان اثر العوامل المناخية في تشكيل العمارة التقليدية في مدينة صنعاء، حيث هدفت الدراسة إلى معرفة مدى انسجام العمارة التقليدية وتناغمها مع الظروف المناخية، وقد توصلت الدراسة إلى أن العوامل المناخية قد لعبت دورا فاعلا في تشكيل محددات التصاميم المعمارية للمدينة. وبذلك استطاعت تلك المباني أن تتوافق مع رغبة السكان وارتياحهم السكني.

- دراسة نزهة الجابري (٢٠١٢م) تحت عنوان أنماط السكن الريفي بمنطقة جازان بين الثوابت التاريخية والمتغيرات الجغرافية، وقد تناولت العوامل الجغرافية المؤثرة على المسكن الريفي، وكذلك أنماط السكن الريفي ومحدداته الطبيعية والبشرية في المنطقة الجبلية من منطقة جازان، وقد خلصت الدراسة إلى أن التراث المعماري القديم بالمنطقة يعكس خبرة سكانها في مواجهة تحديات البيئة الطبيعية، كما يعكس اللمسة الفنية للأشكال المعمارية ومواد البناء المحلية.
- لقد تناولت الدراسات السابقة العلاقة ما بين المناخ والمساكن في بيئات مختلفة ضمن المناخ الحار الجاف أو الرطب باعتبار أن المناخ بعناصره المختلفة يعد أحد أهم العوامل التي يجب مراعاتها عند التصاميم المعمارية من أجل الحصول على مساكن تقدم الراحة النفسية لسكانها، وتأتي هذه الدراسة ضمن منظومة تلك الدراسات، إلا أنها تركز على سهل تهامة بمنطقة جازان الذي يتميز بظروف مناخية تتمثل في الحرارة والرطوبة المرتفعة كما شهد هذا السهل تغيرا كبيرا في مجال الثقافة السكنية من مساكن تقليدية متوافقة مع ظروف السهل البيئية والمناخية إلى أنماط سكنية حديثة تفتقر بشكل كبير إلى المعالجات المعمارية المناسبة لظروف البيئة المناخية لسهل تهامة، حيث لم تتوفر دراسات جغرافية في مجال المناخ التطبيقي تهتم بهذا الجانب.

التحليل والمناقشة.

أولاً: الأنماط السكنية القديمة في سهل تهامة وخصائصها المعمارية في التكيف مع البيئة المناخية.

لقد جاءت الأنماط السكنية القديمة كاستجابة لظروف البيئة المناخية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بظروف سهل تهامة في إطارها الذاتي المعتمد على المواد الخام المحلية وتوظيفها عمرانياً وفق الظروف المناخية السائدة حيث تميزت تلك الأنماط بالبساطة وانسجامها المباشر مع ظروف البيئة المحيطة من جهة ومع احتياجات السكان من جهة أخرى، إذ أن تلك المساكن كانت تعكس في تصميمها وتشكيلها عبر الزمن تجارب وخبرات طويلة كمحاولات للوصول إلى مساكن تتناسب مع ظروف سهل تهامة في ضوء عاملين هما:

أ. ما يتوفر بالبيئة من مواد خام، إذ أن جميع المواد الخام المستخدمة في البناء هي خامات محلية مرتبطة بالبيئة المناخية، من خلال ما أفرزته تلك البيئة من غطاء نباتي تم توظيفه في بناء تلك المساكن، وبالتالي تتميز خامات بقلة تكلفة وسهولة ووفرة مواد البناء المستخدمة، إضافة إلى توافقها مع ظروف سهل تهامة المناخية.

ب. إن ما يتميز به سهل تهامة من ظروف مناخية قد صاغ أشكال وأنماط سكنية مميزة، حيث جاءت تصاميم تلك المباني واتجاهاتها تهدف إلى المنفعة السكنية حيث تطورت مع تلك المنفعة السكنية أساليب العيش في تلك الأنماط السكنية لتصبح متوافقة مع البيئة المناخية.

وقد تمثلت المساكن القديمة في الأنماط الآتية:

١. نمط مساكن العشش:

يعد هذا النوع من الأنماط السكنية الأكثر شيوعاً واستخداماً في سهل تهامة سواء في المدن أو القرى، وقد ظل هذا النمط قائماً إلى دخول المنطقة عصر التغيير والتطور العمراني منذ منتصف التسعينات، ويعد هذا النمط من الأنماط المنتشرة في سهل تهامة، ويتميز بخصائص في التصميم والمعالجات المعمارية جعلت منه نمطاً متلائماً مع الظروف المناخية لسهل تهامة من حرارة مرتفعة ونسبة رطوبة عالية معظم أيام السنة.

وذلك في ضوء ما يبذل من جهد بشري لدى سكان سهل تهامة يعكس في الاهتمام من حيث الشكل الخارجي والداخلي والألوان، إضافة إلى الفناء المرتبط بمداخل تلك المساكن الأمر الذي يعكس الانفتاح في الأنماط السكنية حيث أن نسبة الفراغ العمراني أكثر بكثير من نسبة الكتلة العمرانية (العريشي، ١٩٨٢م، ص ٩٢)، إضافة إلى ما تميز به هذا النمط من تقسيمات وظيفية ترتبط باستخدامات أجزاء المسكن وفقا لظروف الطقس بين الليل والنهار، وقد استطاعت مساكن العيش أن تتميز بمعالجاتها المعمارية الخاصة، والتي يمكن إيضاحها في الآتي:

- الموقع: كان ينظر للموقع عند بناء المسكن كمعالجة معمارية للتكيف مع البيئة من ناحيتين هما الموقع الطبوغرافي للمراكز العمرانية التي كانت تتوافق إلى حد كبير مع جريان الأودية التي تجري في سهل تهامة بشكل متوازي من الشرق إلى الغرب، حيث جاء توزيع المراكز العمرانية موزعة على حواف الأودية في الأماكن المرتفعة التي تكفل للمساكن حماية من السيول والفيضانات. أما عن موضع المسكن داخل القرية أو التجمع العمراني فكان يتم اختيار موضع المسكن داخل حدود الدار الواحدة في المكان المرتفع وإذا كانت أرض الدار منخفضة فيتم رفعها عن المنطقة المحيطة بها، ثم يتم بناء المسكن بهدف إبقاءه بعيدا عن تجمعات مياه الأمطار.

- اتجاه المبنى: يتم مراعاة توجيه المدخل الرئيس للمبنى بشكل رئيس نحو الشمال أو الجنوب مع وجود فتحة جانبية في الاتجاه الغربي الذي يعد الجهة الرئيسة لهبوب الرياح، وفتحة جانبية أخرى متعامدة عليها تسمح بمرور تيار هوائي داخل العشة لتجديد الهواء وتقليل نسبة الرطوبة، ونادرا ما تجد المدخل الرئيس للمسكن تجاه الشرق وذلك تقاديا للإشعاع الشمسي.

- تصميم المسكن ومواد البناء: يتم تصميم مسكن العشة على شكل مخروطي (شكل ٢ - أ) يصل ارتفاعه أحيانا إلى ٨ أمتار، بشكل يمنع وصول الحرارة من اعلى إلى الأسفل، ثم يغطي المبنى من الخارج بالحشائش، ثم يتم ربطها بالحبال المفتولة لحفظها من الرياح والعواصف وكذلك الأمطار، وبعد الانتهاء من بناء المسكن يتم عزله من الداخل بمواد جيدة العزل ضعيفة التوصيل للحرارة مثل الطين بهدف عزله عن الحرارة الخارجية وكذلك منع دخول مياه الأمطار والغبار، ويتميز البيت بوجود فتحتين فتحة رئيسية نحو الشمال أو الجنوب وأخرى جانبية نحو الغرب.

وقد أشار العديد من كبار السكن بأن تقسيم استخدام العشة كان يتم سابقاً وفقاً لظروف الطقس اليومية من خلال ٣ تقسيمات لاستخدامات المسكن، إذ أنه خلال الفترة الصباحية تستخدم الأسرة المنطقة الجانبية للمسكن والتي يطلق عليها "العقاب" وذلك لوجود الظل حيث أن الشكل الهرمي المحدب لسقف العشة يعطي فرصة لتكون ظلال على الجهة المعاكسة لاتجاه الشمس، وفيه تمارس الأسرة أنشطتها إلى حوالي الساعة ١١ صباحاً حيث يختفي ظل المسكن، مما يجعل الأسرة تتحرك نحو داخل البيت وتبقى إلى الرابعة عصراً، بعد ذلك تتجه الأسرة مساءً إلى الجلوس على المصطبة الأمامية للمسكن والتي يطلق عليها الكابية، حيث يتم البقاء والنوم ليلاً إلى الفترة الصباحية. كما يتميز المسكن بوجود الحاجز الذي يعمل كجدار بين الفتحة الأمامية والفتحة الخلفية بهدف توفير الظل. كما يقوم السكان بزراعة أشجار الفل أو الحنى أو بعض أشجار الفاكهة في المنطقة الأمامية للمسكن أو الجانبية بهدف تلطيف اجواء المنزل. (شكل ٢-أ).

٢. نمط مسكن العريش.

ويأتي هذا النمط في المرتبة الثانية بعد نمط مسكن العشب ولكن بشكل محدود ومقتصر على المساجد والمدارس أو مدارس الكنائس أو مجالس لمن لديهم القدرة المالية في بناء العريش، ويتم تصميم هذا النمط بشكل مستطيل بطول يصل إلى ٦ أمتار وعرض ٤ أمتار، ويستخدم في بنائه مواد البناء المحلية من أخشاب وحشائش (شكل ٢-ب) ويأخذ العريش فتحة رئيسية أمامية سواء اتجاه الجنوب أو الشمال وأخرى جانبية نحو الغرب حيث الرياح السائدة. وللعريش قدرة عالية على تصريف مياه الأمطار وذلك يرتبط بطبيعة السقف الجملوني الشكل الذي يميل من الجانبين.

٣. نمط مسكن الطين (المدمك).

وهو من الأنماط القليلة النادرة المنتشرة في سهل تهامة ودائماً ما يكون مخصصاً للمساجد والإدارات الحكومية آنذاك، حيث يأخذ شكل المستطيل بطول يصل ما بين ٧ - ٨ أمتار، وعرض ما بين ٣ - ٤ متر، ويستخدم الطين والقش الممزوج بالطين حيث ترتفع الجدران إلى حوالي ٣ أمتار بسمك يصل إلى ٨٠ سم (علي العريشي، ١٩٨٢م، ص ٨٩)، ثم يسقف بالأخشاب بشكل مرصوص ويوجد بهذا النمط أيضاً فتحتين فتحة رئيسية من الشمال أو الجنوب وأخرى جانبية نحو الغرب حيث الرياح السائدة. (شكل ٢-ج).

وقد تلاشت الأنماط السكنية القديمة التي كانت سائدة في سهل تهامة بشكل كبير وأصبحت لا تمثل سوى مجسمات تراثية كما هو الحال في القرية التراثية بجازان، إذ أصبح يطلق على مجسم العشة اسم البيت التهامي أو البيت الجيزاني أو كمجسمات جمالية عند مداخل المدن كما هو الحال في المدخل الغربي لمدينة أبو عريش، ويعود تلاشي تلك الأنماط إلى الأسباب الآتية:

- النمو الاقتصادي الذي شهدته المنطقة كغيرها من مناطق المملكة وما نتج عنه من تحسن في المستوى المعيشي مما جعل تلك الأنماط غير متوافقة مع التغيرات الاقتصادية والاجتماعية التي تمر بها المملكة.
- عدم مناسبة تلك الأنماط للتמידات الكهربائية وقابليتها للاشتعال بسرعة، إذ أنه عند الحريق تعمل النار على القضاء على عشرات المساكن بسبب طبيعة مواد البناء لتلك المساكن.




- عمر تلك المساكن قصير مقارنة مع المساكن الحديثة.

- لا تتوفر بتلك المساكن الخصوصية الكاملة وكذلك الأمان من الحيوانات والحشرات وللصوص.

وعلى الرغم من أن تلك الأنماط العمرانية لم توفر بالضرورة كل تلك المتطلبات المتاحة مقارنة بنظيرتها من الأنماط العمرانية الحديثة، إلا أنها كانت توفر مزايا بيئية سكنية متفوقة من ناحية التكيف المناخي وذلك بما توفره من منفعة حرارية باستخدام وسائل التهوية الطبيعية.

شكل (٢)

الأنماط السكنية القديمة.

		<p>(أ) العشش</p>
		<p>(ب) العريش</p>
		<p>(ج) مسكن الطين (المدمك)</p>

المصدر: الدراسة الميدانية.

ثانياً: بروز الأنماط السكنية الحديثة.

لقد شهدت منطقة جازان بشكل عام وسهل تهامة بشكل خاص خلال الثلاثين سنة الماضية تغيراً كبيراً في الأنماط السكنية وذلك من أنماط سكنية ترتبط بالبيئة كاستجابة للظروف المناخية إلى أنماط سكنية حديثة لها خصائصها المعمارية المنقولة والتي نجدها في كثير من الأحيان تبعد عما يتميز به سهل تهامة من ظروف مناخية سائدة.

ولقد ساعد دخول البترول كقوة اقتصادية في المملكة على حدوث كثير من التغيرات في مجالات عديدة، ومن ضمن ذلك ما حصل من تغير في الأنماط السكنية، إذ شكلت طبيعة هذا التغير تحولاً كبيراً في الخصائص السكنية من أنماط سكنية تقليدية معتمدة اعتماداً كاملاً على البيئة ومواردها المحلية، إلى أنماط سكنية معتمدة على مخططات مسبقة ومواد بناء وتقنيات مستوردة مما برز معه وجود أنماط سكنية لا تتوافق في تصميمها المعماري مع البيئة المناخية وإنما جاءت نتيجة لتلبية احتياجات السوق العقاري المتمثلة في رغبة المستثمرين ورجال الأعمال في الاستثمار في المجال العقاري من جهة، وغياب الوعي البيئي بالظروف المناخية من جهة أخرى، الأمر الذي جاء على حساب الاهتمام براحة الإنسان وتكيفه مع البيئة.

إن الأنماط السكنية الحديثة بما شهدته من تغيرات متسارعة من خلال ما توفر لها من أساليب وتقنيات حديثة، انتشرت بشكل كبير ليس فقط في المدن الحضرية الكبرى وإنما أيضاً في القرى والهجر الصغيرة. وقد جاءت تلك التغيرات المتسارعة بتأثير عدة عوامل منها:

- زيادة الإنفاق على أعمال البناء مما جعل سوق العقار أكثر جذباً وأكثر ربحاً للمستثمرين من أصحاب رؤوس الأموال وغيرهم.

- النمو السكاني في المملكة ومنطقة جازان بشكل خاص وما تولد عن ذلك من نمو الاحتياجات السكنية.

- ارتفاع دخل الفرد وتغير مستوى المعيشة للسكان مما جعل السكان يتسارعون في تغيير أنماط السكن القديمة وإبعادها وإحلال أنماط سكنية جديدة.

- إتاحة القروض العقارية المقدمة من الدولة لبناء مساكن.

- وجود المخططات السكنية المقدمة من الدولة كدعم لنوعي الدخل المحدود والنازحين من الشريط الحدودي.

إن هذا التغير في الأنماط السكنية في منطقة جازان بشكل عام ويسهل تهامة بشكل خاص نحو أنماط سكنية حديثة تجعلنا أمام تجربة لا تزال غير ناضجة ولا تزال بعيدة جدا عن الاعتبارات البيئية المناخية، وتشير العديد من الدراسات السكانية بالمملكة إلى أن المسكن السعودي لا يزال في حالة ديناميكية مستمرة، وأنه من خلال قوانين البناء أصبحت الهوية المعمارية للمساكن مشتركة في جميع مناطق المملكة، وأن تلك القوانين وإن كانت تهدف إلى تأمين الحد الأدنى من المتطلبات الأمنية والجمالية للمسكن إلا أنها أغفلت الجانب الديناميكي والبيئي الذي تتميز به كل بيئة عن بقية البيئات العمرانية الأخرى.

وفي ظل ظهور الكثير من المكاتب الهندسية التي لا تمتلك الخبرة المعمارية، وكذلك غياب الوعي البيئي لدى أصحاب المخططات في تطبيق الأساليب المعمارية المناخية، فقد أصبحت المساكن الحديثة تغفل عن الكثير من مبادئ اقتصاديات الطاقة وكذلك التأثيرات البيئية الحرارية مما جعلها تعتمد بشكل كامل على الطاقة الكهربائية في توفير الاحتياجات المنزلية المتزايدة لحل مشكلة الكفاءة الحرارية المنخفضة لتلك المساكن، إذ تشير بيانات (شركة الكهرباء في منطقة جازان، ٢٠١٧)، إلى أن ما يقارب ٧٠% من الطاقة الكهربائية موجه لاستخدام السكني. إذ أنه في حالة انقطاع التيار الكهربائي تصبح تلك المساكن طاردة لسكانها، حيث لا توفر الراحة النفسية لقاطنيها، كما أن الإسراف في استهلاك الطاقة الكهربائية داخل المساكن قد جعلها مساكن مريضة بيئيا وتعاني من ملوثات الأجهزة الكهربائية داخل تلك المساكن.

المشكلات المناخية التي تواجه الأنماط السكنية الحديثة.

أ. مشكلة تحديد مواقع المسكن.

يعد الموقع من أهم العوامل التي تحدد البيئة الطبيعية التي تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على الأنماط العمرانية، حيث أن عدم الاهتمام بخصائص العناصر المناخية في تصميم المساكن، بإنشائها في مواقع غير مناسبة على سبيل المثال، قد تكون له نتائج سلبية في المستقبل،

ويمكن تقسيم الأنماط السكنية الحديثة في سهل تهامة بمنطقة جازان وفقاً لموقعها الجغرافي إلى صنفين:

- الصنف الأول: ويتمثل في المساكن التي جاء بديلها للبيوت الشعبية (العشة) ويتواجد هذا النوع من المساكن في الأحياء القديمة من القرى والمدن حيث يتم إزالة العشش ومن ثم بناء المساكن الحديثة مكانها وهذا بطبيعة الحال قد أدى إلى مشكلات ترتبط بالموقع البيئي والمناخي لتلك المساكن، إذ أن تلك المساكن قد بنيت بدون تخطيط مما جعلها تتميز بالعشوائية وبالطرق الملتوية والزحام والتلوث جراء الأتربة والغبار وكذلك تكديس النفايات، كما أن بعض من تلك المساكن قد بنيت أما في مواقع منخفضة بالقرب من مجاري السيول، أو بالقرب مواقع تقترب من مناطق تجمع الكتلان الرملية. والسمة السائدة لهذه المساكن أنها عبارة عن منازل مكشوفة يتكون المسكن بها من غرف متباعدة يفصلها فضاء خارجي حيث ينفصل مكان الطبخ عن مكان الطعام وكذلك مكان النوم عن دورات المياه، مما يجعلها عرضة للظواهر الجوية الموسمية كالعواصف الرملية والترابية مما يسهم في الحد من حركة السكان وخاصة بعد الظهيرة وذلك لتحاشى الأضرار الصحية للغبار نتيجة الجلوس في الأماكن المكشوفة من المنزل مثل الأحواش والمجالس الخارجية.

- الصنف الثاني: ويتمثل في المساكن التي جاءت وفق مخططات هندسية ذات تنظيم معماري حيث الشوارع النافذة، إلا أن هذه المساكن تواجه مشكلات بيئية خاصة ما يرتبط بالعوامل المناخية، حيث أدى التطور والنمو السريع في الطلب على المساكن إلى تغيير كثير من استخدام الأراضي الزراعية إلى استخدامات سكنية أقيمت عليها المباني، إذ أصبحت الأراضي الزراعية المخططة لأجل السكن توفر دخلاً كبيراً يفوق المردود من الاستخدام الزراعي لتلك الأراضي، وهذا التغيير في الاستخدام الزراعي إلى سكني جعل تلك المخططات السكنية عرضة للفيضانات جراء السيول والأمطار إذ يشهد سهل تهامة العديد من الكوارث حيث تدهم السيول تلك المساكن.

كما تبرز مشكلة تحديد الموقع في تحويل كثير من مجاري السيول في الأودية التي أقيمت عليها سدود خرسانية، بحجة أن تلك السدود سوف تمنع الفيضانات عن تلك المخططات السكنية. ومهما كانت القناعات والمبررات بأن تلك المساكن في مأمن من مياه السيول إلا أن الجانب التخطيطي في المجال العمراني يرفض تلك القناعات، إذ أن تلك المخططات تعتبر في خطر طالما موقعها في مجاري الأودية والذي يجعلها عرضة لمداهمتها بالسيول. ومنها على سبيل المثال مخطط حي الشواعة بجازان والمخططات المجاورة والتي تقع بمجرى وادي جيزان ووادي ضمد.

ب. مشكلة ضعف تطبيق المعالجات المعمارية المرتبطة بالبيئة المناخية.

على الرغم من تأثير النواحي الاجتماعية والاقتصادية على المساكن إلا أن التأثير المناخي يعد الأقوى مما يتطلب التكيف معه، ويرى أكثر من ٦٠% من عينة الدراسة أن أصحاب المخططات المعمارية ليس لديهم وعي بتأثير العناصر المناخية على المباني، حيث تفتقر المخططات السكنية للتصاميم التي تؤخذ بعين الاعتبار المعالجات المعمارية التي تقلل من قوة تأثير المناخ على المساكن، وبالتالي تعرضها للعديد من المشكلات، والتي يمكن توضيحها كالآتي:

- مشكلات ترتبط بالإشعاع الشمسي والحرارة.

تشير البيانات المناخية كما سبق من تحليل الخصائص المناخية لسهل تهامة، إلى ارتفاع درجة الحرارة وطول فترة الإشعاع الشمسي، ومع ذلك نجد غياب المعالجات المعمارية فيما يخص أشعة الشمس والحرارة، وتوضح هذه المشكلات في الآتي:

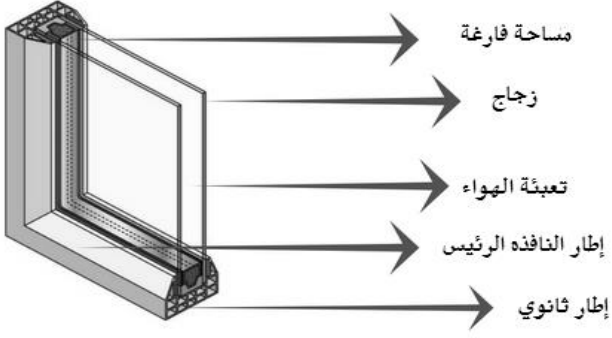
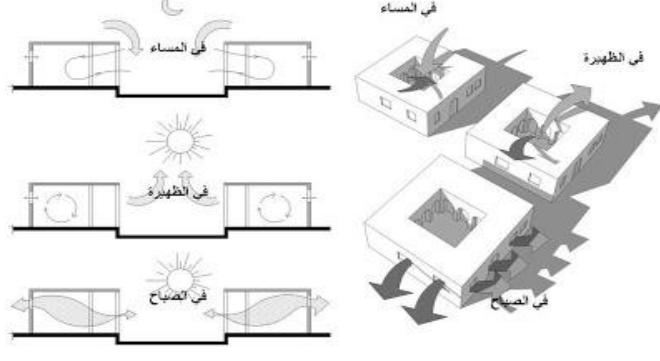
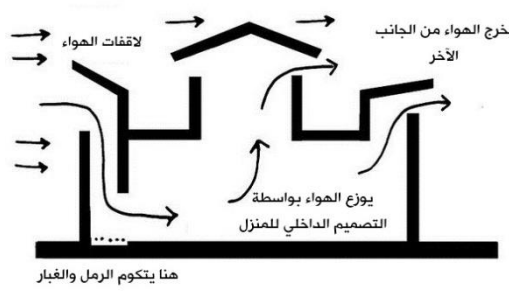
- أن اتجاهات المباني غير محددة وغير متوافقة مع سطوع الشمس والحرارة، حيث وجد ما نسبته ٥٤,٦% من المباني باتجاه الشمال والشرق، وهذين الاتجاهين هما المقابلان لأشعة الشمس وخاصة خلال شهور الصيف، ومع ارتفاع الأشعة والحرارة لا يوجد معالجات معمارية تساعد في تخفيف أشعة الشمس والحرارة مثل الكاسرات، حيث يؤكد ٧٦% من عينة الدراسة أن استخدام الكاسرات غير مطبق في سهل تهامة.
- عدم التحكم في عدد النوافذ والأبواب واتجاهاتها وفقاً للظروف المناخية ويعود ذلك إلى ضعف الوعي لدى ملاك المساكن بالظروف المناخية من جهة وكذلك التكلفة المالية التي تجعل الملاك يعجزون عن تطبيق تلك المعالجات.
- تتسم المباني الحديثة بضعف استخدام الزجاج المزدوج (شكل ٣-أ)، إذ وجد ما نسبته ٩٢,٣% من المساكن لا يتوفر بها مثل تلك المعالجات التي تساعد في الحد من تأثير الحرارة بداخل المساكن.
- يعد الإفراط في استخدام الواجهات الزجاجية المسطحة للمباني من المشكلات التي بدأت تبرز في سهل تهامة، والتي جاءت كنظرة تجارية على حساب المعالجات المعمارية (صورة ١)، ويؤكد ٩٧% من عينة الدراسة أن هذه الواجهات الزجاجية بعيدة عن الثقافة المحلية ولا تتوافق مع بيئة سهل تهامة الحارة، وذلك لما تسببه من مشكلات نتيجة انعكاس الأشعة على الشوارع والمباني المجاورة إضافة إلى التكلفة المالية في البناء.

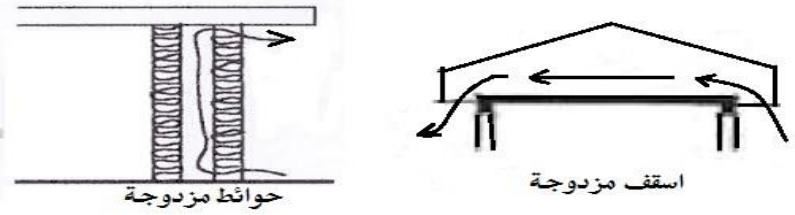
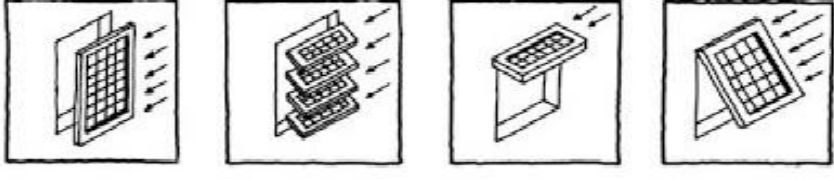
- أن أغلب المساكن مصممة نحو الانفتاح إلى الخارج، ويؤكد ذلك ٩٢% من عينة الدراسة، ومن أهم المشكلات التي تواجه هذه المباني اعتمادها على أسلوب التهوية الصناعية المعتمدة على الطاقة الكهربائية، وعدم وجود ما يسمى بالفناء الداخلي (شكل ٣-ب) والذي يعد من الأساليب الفاعلة المتبعة في التهوية في المناطق الحارة وذلك بما يوفره من معالجات معمارية مثل التهوية والإضاءة والجمال المعماري لوجود مسطحات خضراء وناפורات في هذه الأبنية.
- عدم استخدام الملاقف (شكل ٣-ج) والتي تحد من تأثير الحرارة داخل المسكن وخاصة في المباني التي تستخدم واجهات زجاجية، والملاقف عبارة عن ممر هوائي رأسي يرتفع فوق مستوى السقف العلوي للمبنى (علي، ٢٠٠٩م، ص ١٩).
- أن أغلب المساكن الحديثة في سهل تهامة تعتمد على مواد بناء حديثة مثل الإسمنت والحديد والبلك الخرساني، وهذه المواد كما هو موضح في الجدول (١) لديها قدرة عالية على نقل الحرارة، وقد اتضح من خلال الدراسة أن ما يقارب ٨٧% من المساكن قد استخدمت البلك الخرساني الغير معزول، وبمواصفات عرض ٢٠سم، مما جعل جدران تلك المباني تمتص الحرارة بسرعة كبيرة خلال النهار وتخزن طاقة حرارية تشعها أثناء الليل، وبالتالي تقلل من كفاءة استخدام أجهزة التكييف وتزيد من استهلاك الطاقة الكهربائية بهدف التبريد. كما يلاحظ من الجدول أن الحديد الذي يستخدم كمادة أساسية في بناء المساكن الحديثة بسهل تهامة هو أكثر المواد في قيم التوصيل والسعة الحرارية.
- أن الخرسانة الجاهزة المستخدمة في أسقف المباني لم يتم معالجتها وفقا لظروف المنطقة المناخية. ويشير (محمد الكبيسي، ٢٠٠٩م، ص ٤٢) إلا أن الدراسات والأبحاث التي أجريت في المختبرات العلمية المختلفة تظهر أنه لا يوجد تطبيق صحيح يحدد طرق ومعالجة بناء الإنشاءات الخرسانية في البلدات الحارة، هذا التجاهل عن تأثير الطقس على الخرسانة يفقدها قسما كبيرا من مميزات الأساسية من نقص في المقاومة وحدودية في الديمومة. ومن أهم المعالجات التي يمكن استخدامها لتقليل تأثير الحرارة على الاسمنت والحديد استخدام المواد العازلة لتقليل التوصيل الحراري وتبادل الطاقة بين المسكن والبيئة الخارجية، حيث تمنع دخول أكثر من نصف الحرارة المتوقعة وبالتالي توفير استهلاك الطاقة الكهربائية داخل المساكن بنسبة تتراوح بين ٣٠ - ٥٠% كما يجب أن تكون مواد العزل لها القدرة على مقاومة الحريق أو تكون لها خاصية الإطفاء الذاتي، ومن المعالجات المناخية كذلك استخدام مواد بديلة في الأسقف كالخشب والبليسترين. كما أن استخدام ألوان فاتحة في الأسقف يعد من أبرز المعالجات المناخية والتي تسهم في تقليل الطاقة الحرارية الممتصة.

- أن مساكن سهل تهامة تتسم بالسقوف المسطحة بنسبة ٩٢%، مما يجعلها أكثر عرضة للأشعة والحرارة. وتتمثل أهم المعالجات التي يمكن تطبيقها للتقليل من تأثير الأشعة الشمسية بتصميم الأسقف المائلة وكذلك استخدام الأسقف والحوائط المزدوجة (شكل ٣-د)، أو زيادة امتداد السقف للخارج بشكل يظل النوافذ والأبواب بحيث تسمح بدخول الأشعة عندما تكون زاوية ارتفاع الشمس قليلة (شكل ٣-هـ)، وكذلك زيادة ارتفاع المباني، وزيادة سمك الجدران.

شكل (٣)

بعض المعالجات المعمارية إلي يمكن تطبيقها للتقليل من تأثير الإشعاع الشمسي والحرارة على المباني في سهل تهامة بمنطقة جازان.

	<p>(أ) الزجاج المزوج</p>
	<p>(ب) الفناء الداخلي</p>
	<p>(ج) الملاقف</p>

 <p>حوائط مزدوجة</p> <p>اسقف مزدوجة</p>	<p>(د)</p> <p>الأسقف والحوائط المزدوجة</p>
	<p>(هـ)</p> <p>كاسرات الشمس</p>

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على العديد من المراجع (بتصرف).

جدول (١)

السعة الحرارية والتوصيل الحراري وفقا لمواد البناء.

مواد البناء	الكثافة كغم/م ^٣ /١٠٣	السعة الحرارية جول/م ^٣ /كغم (بالمليون)	التوصيل الحراري واط/م/٢٠
الإسفلت	٢,١١	١,٩٤	٠,٧٥
الاسمنت	٢,٤٠	٢,١١	١,٥١
الحجر	٢,٦٨	٢,٢٥	٢,١٩
الاجر	١,٨٣	١,٣٧	٠,٨٣
الطين	١,٩٢	١,٧٧	٨٤.
الخشب	٠,٥٢	٠,٩٠	٠,٢٠
الحديد	٧,٨٥	٣,٩٣	٥٣,٣
الزجاج	٢,٤٨	١,٦٦	٠,٧٤
الجبس	١,٢٨	١,٤٠	٠,٤٦
البوليسترين	٠,٠٢	٠,٠٢	٠,٠٣
الفلين	٠,١٦	٠,٢٩	٠,٠٥

المصدر : http://electricity-٢٠١٢.com/world.blogspot.com/٠٣-blog/post_٠٣.html (بتصرف).

صورة (١)

نماذج من المباني التي نستخدم واجهات زجاج



المصدر: الدراسة الميدانية.

- مشكلات ترتبط بالرياح والعواصف الغبارية.

يعد اتجاه الرياح السائدة ضمن أهم العوامل الطبيعية التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند تصميم الشوارع والممرات بين صفوف المساكن حيث أن الطرق المتعرجة تعيق حركة الرياح وتحد من سرعتها وبالتالي تحد من انتشار الغبار، كما يجب الاهتمام باتجاه الرياح السائدة أيضاً في التصميم الخارجي والداخلي للمساكن، وقد تبين من الدراسة الميدانية الآتي:

- ضعف الاستفادة من اتجاهات الرياح عند البناء إذ أن أكثر من نصف المباني (٥٤,٦%) تتوافق اتجاهات مداخلها مع اتجاه الرياح. إضافة إلى ضعف الاستفادة من الرياح من خلال التحكم في تحديد حجم النوافذ والأبواب. ومن أهم المعالجات المناخية للتغلب على هذه المشكلة الحرص على أن تكون اتجاهات مداخل المساكن عكس اتجاه الرياح السائد، والاتجاه المناسب في سهل تهامة لنقل بقدر الإمكان من كمية الغبار التي تصل للداخل هو الجنوب.

- أن التقسيمات الداخلية للمباني السكنية لا تتم وفق اعتبارات اتجاهات الرياح، فعلى سبيل المثال توجد غرف المعيشة في وسط المسكن بعيدة عن الأطراف حيث التهوية والإضاءة، كما أن دورات المياه والمطابخ في أغلب المساكن لا يراعى في توزيعها اتجاهات الرياح وإنما تتوزع داخل المساكن بشكل غير محدد وذلك وفق الفراغات المتوفرة في مخطط المسكن مما ينتج عنه تلوث وروائح داخل المساكن.
- أن بعض المساكن في سهل تهامة لا تأخذ بعين الاعتبار البعد عن مصادر التلوث الهوائي، حيث نقاء الهواء داخل المساكن له تأثير على صحة وراحة السكان، ومن أبرز الظواهر الجوية التي تؤثر على هواء المساكن في سهل تهامة بمنطقة جازان العواصف الرملية والترابية والتي يطلق عليها محليا (الغبرة)؛ مما يتطلب أخذها بعين الاعتبار عند تصميم المساكن داخليا وخارجيا، تفاديا لما يمكن أن تؤدي إليه من تأثيرات سلبية على مختلف عناصر المسكن، كالدهان والأبواب والنوافذ والغرف والأثاث و الغرف ومختلف الأجهزة الكهربائية... الخ. ومن المشكلات التي تخلفها العواصف الرملية والترابية على المساكن في سهل تهامة خلال فصل الصيف نقص التهوية، نتيجة لتلوث الهواء الخارجي بالأتربة والغبار، والذي يضطر السكان إلى غلق النوافذ والأبواب تفاديا لدخول الهواء الملوث إلى الداخل.
- وقد تبين من الدراسة ضعف وعي السكان بمدى ملاءمة حجم النوافذ حيث يوجد ما نسبته ٩٨% من جملة البيوت لا تتحكم في فتحات النوافذ في حي ٢% فقط هم من لديهم وعي بأهمية التحكم في حجم النوافذ، الأمر الذي يتطلب أهمية توعية السكان بضرورة مراعاة عدد وحجم نوافذ المساكن بحيث تكون قليلة وضيقة حتى لا تسمح بدخول كمية كبيرة من الأتربة والرمال إلى داخل المسكن.
- وتنعكس مشكلة موسمية العواصف الرملية والترابية عند التفكير في إنشاء النوافير أو المسابح وسط فناء المسكن، حيث أن أغلبية السكان في سهل تهامة بمنطقة جازان يؤكدون أن موسمية الغبار تحد من رغبتهم في تصميم مسبح أو نافورة في فناء المساكن، نظرا لما يترتب عليها من تلوث هوائي يتطلب الحاجة المستمرة إلى تجديد المياه إضافة إلى ما تؤدي إليه ذرات الأتربة من انسداد لتمديدات المياه.

- كما أن لموسمية العواصف الرملية والترابية تأثير واضح على أثاث المساكن وخاصة فرش الأسيرة والوسائد المحشوة بريش الطيور والسجاد بأنواعه، ولذلك تأثير واضح على التحف وأدوات الزينة داخل المنزل فقد تؤدي إلى تلفها أو زوال ألوان صباغتها. كما ينتج عن تلوث هواء المساكن بالغبار إلى صدأ المعادن التي تدخل في تركيب العديد من الأجهزة الكهربائية المنزلية مما يؤدي إلى سرعة تعطلها والحاجة إلى تبديلها، كما ينتج عن احتكاك حبيبات التربة والرمال تآكل المعادن التي تدخل في تركيب العديد من الأجهزة.
- وللغبار في سهل تهامة تأثير أيضا على لون ومادة طلاء المساكن ، والذي يتم غالبا بعيدا عن الرغبة الشخصية، حيث يفضل أغلب سكانها اختيار اللون الطيني "البنّي الفاتح"، وذلك لأن الأتربة والرمال تتراكم على الطلاء ويؤدي تراكمها على الألوان الفاتحة إلى فقدان ناصعتها ويصبح شكلها مشوها (الاحيدب، ٢٠٠٤م، ص١٣٦). كما أن العواصف الرملية والترابية غالبا ما تؤدي إلى تقشر الدهانات وخدش طلاء جدران المسكن من الخارج، ونظرا لتأثر لون الطلاء بما تحمله العواصف الرملية والترابية من شوائب فإن معظم السكان في منطقة جازان يتوقفون عن البناء عند الوصول إلى مرحلة الطلاء وذلك حتى ينتهي موسم الغبار؛ لأن الأتربة قد تلتصق في الدهان المستخدم في الطلاء إذا لم يكن جافا مما يؤدي لتغير لونه وجعل ملمسه خشنا.
- ومما يضاعف التأثير السلبي لسرعة الرياح في موسم الغبار وجود تجمعات كثبان رملية في مناطق متفرقة من سهل تهامة، والتي تؤثر سلبا على المناطق المساكن المجاورة والتي غالبا ما تغطي أسوارها بالرمال عقب موسم الغبار، مما يضطر السكان إلى إزالتها بالجرافات، كما حدث في ٦/٦/٢٠٠٤م حيث تعرض سكان قرية المقالي الواقعة جنوب غرب مدينة صامطة إلى العديد من المشاكل نتيجة عاصفة رملية أدت إلى زحف الأتربة والرمال نحو الجدران الخارجية للمسكن لتعيق حركة الدخول، ولذا نجد أن معظم السكان الذين يسكنون قرب تجمعات الكثبان الرملية يفكرون بالانتقال فور تحسن أحوالهم المادية خوفا من التأثير الذي يمكن التعرض له عند زحف الكثبان الرملية إلى مساكنهم؛ كما هو الحال في معظم قرى الشريط الساحلي الواقعة قرب تجمعات الكثبان الرملية مثل قرية البيسري والجروب.

- وتمثل المعالجة المناخية لمشكلة الغبار في إنشاء أسوار من الأشجار بشكل طولي ومتعامد مع اتجاه الرياح السائدة "الغربية والشمالية الغربية" مع مراعاة ارتفاع الأشجار وكثافة المصدات والمسافات بين الأشجار واتجاه الرياح السائدة. بالإضافة إلى زيادة الغطاء النباتي بعمل أحزمة كثيفة من الأشجار في مواجهة اتجاه الرياح السائد المحملة بالأتربة، وذلك لتلطيف درجة حرارة الهواء وتنقيته قبل دخوله إلى المباني (شكل ٤-أ).
- مشكلات مرتبطة بالرطوبة والأمطار والسيول.
- تعد الرطوبة والأمطار من العناصر المناخية التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تصميم المساكن، وقد تبين من الدراسة الآتي:
 - أن معظم المساكن لا تستخدم مواد مضافة للخرسانة المستخدمة لمقاومة الرطوبة، كما وجد أن ما نسبته ٢٧% فقط من أصحاب المساكن من يستخدم مواد طلاء ذات مواصفات مقاومة للرطوبة، بينما ٧٣% لا يستخدمها، ونتيجة لذلك نجد أن معظم مساكن سهل تهامة وخاصة في مدينة جازان قد تأثرت بالرطوبة من خلال تقشر مادة الطلاء الخارجي (صورة ٢).
 - أن تصميم النوافذ لا يتناسب مع ارتفاع الرطوبة بسهل تهامة، ومن المعالجات التي يمكن استخدامها لتقليل تأثير الرطوبة إضافة لاستخدام مواد الطلاء الخارجية العازلة للرطوبة تصميم النوافذ من طبقتين بينهما مادة عازلة تمنع نفاذ الرطوبة، وقد تبين من خلال الدراسة أنه لا يطبق هذه المعالجة أكثر من ١٠% من مساكن سهل تهامة.
 - ترتبط مشكلة الأمطار بعدم توفر شبكة متكاملة لصرف لمياه الأمطار قرب المساكن، لذلك تغمر مياه الأمطار المناطق المنخفضة وتتراكم في بعض الطرق والميادين وتبقى المياه المتجمعة راكدة حتى تتبخر أو تسحب بواسطة وايئات "صهاريح"، مما يؤثر على المساكن في المناطق القريبة حيث تسبب تصدع المباني وحدوث هبوط بالترية، ومن خلال نتائج الاستبانة يتضح أنه لا توجد شبكة صرف لمياه الأمطار في المساكن، مما يؤدي لتجمع المياه في مداخل المنازل التي لا تراعي الميول في تصميمها، وعلى سبيل المثال ما حدث في ٧-٩/٧/١٤١٢هـ حيث هطلت أمطار غزيرة على قرية العالية قرب مدينة بيش ونتاج عنها دخول المياه إلى المنازل وتلف الأثاث مما أضطر أهلها إلى مغادرتها.

- أن للأمطار تأثير على أسقف المساكن المستوية التي تساعد على تجمع مياه الأمطار فوقها مما يشكل ثقلا على المسكن، كما قد يؤدي تجمع المياه على الأسقف الخرسانية المستوية إلى تآكل الأسياخ التي بداخلها مؤدية مع مرور الزمن إلى حدوث تشققات وبالتالي تتسرب المياه إلى الداخل. ومن أبرز المعالجات التي يمكن تطبيقها بناء الأسقف مائلة ولو بدرجة بسيطة بشكل يسمح بتصريف مياه الأمطار (شكل ٤-ب)،
- أن الحرص على نظافة الاسطح والتأكد من عمل فتحات تصريف المياه (المزاريب) في موسم الأمطار (شكل ٤-ج)، يعد من أهم المعالجات المعمارية التي يمكن استخدامها لتفادي تجمع المياه على الأسطح، مما قد يؤدي إلى تسريبها داخل المسكن واحداث مشاكل في الأسقف الداخلية.
- أن كبر حجم النوافذ وزيادة عددها يساعد على تسرب كمية أكبر من المياه نحو الداخل وخاصة إذا كانت في الجهة المواجهة للرياح، وترتبط قوة هذا التأثير وفقا لمادة الصنع ومادة الطلاء إضافة إلى شكل التصميم. كما أن للأمطار تأثير على مادة صنع بعض مكونات المسكن مثل أسوار المساكن ومقابض الأبواب والنوافذ نظرا لتأثرها بالصدأ عند تعرضها للبلل. ومن أبرز المعالجات التي يمكن تطبيقها طلاء الجدران بمواد مقاومة لامتصاص المياه وتسربها، ولا يطبق هذه المعالجة أكثر من ١٥% من عينة الدراسة، ومن المعالجات ايضا احكام تركيب النوافذ والأبواب لمنع تسرب المياه.
- تؤكد نتائج الدراسة أن ٩٥% من مساكن سهل تهامة لا تستخدم مانعة الصواعق (شكل ٤-د)، رغم أهميتها في الحد من المخاطر الناتجة عن الصواعق وخاصة عندما يتم تشغيل بعض الأجهزة الكهربائية المعتمدة على أجهزة استقبال تساعد على جذب الشحنات الكهربائية من الصاعقة إليها مما يعرض السكان والمساكن إلى الخطر.
- تتمثل مشاكل مساكن سهل تهامة الواقعة قرب مجاري الأودية في أن السكان كثيرا ما يتناسون الأخطار الناتجة عن السيول، ويتعابشون مع وضع بيئي مؤقت فيتوسعون في بناء مساكنهم في بطون الأودية، أي في مناطق الخطر، إما لعدم المعرفة بإمكانية الخطر لان بعض الأودية في منطقة جازان تتعرض لجريان سيلي في فترات متباعدة، وإما لظروف اقتصادية متدنية كما هو الحال في قرية الخوبة الواقعة شرق منطقة جازان على وادي خلب، والتي تعرضت جميع مساكنها الواقعة على حافة الوادي إلى سيل جارف عام ١٩٩٨م سمي سيل السبت لوقوعه يوم السبت، والذي أدى لاكتساح جميع المساكن وترك آثارا تخريبية واضحة ولم تنجو إلا المساكن الواقعة في المناسيب المرتفعة والتي لا تصلها مياه السيل (العريشي، ٢٠٠٨م، ص ٢٥٧)،

وكذلك ما حدث يوم الثلاثاء الموافق ٥/٨/٢٠٠٣م حيث تعرض سهل تهامة بمنطقة جازان إلى عاصفة رعدية تعد الأقوى من نوعها منذ ٧٠ عاما حسب ما ورد في السجلات المناخية منذ بداية التسجيل إضافة إلى ما أفاد به كبار السن بالمنطقة، وقد استمرت الأمطار تتساقط بغزارة شملت معظم أجزاء المنطقة مما أدى إلى جريان السيول بمعظم أودية المنطقة استمر لمدة ثلاثة أيام ومن أهمها وادي بيش، ونتج عن ذلك أن كمية المياه المتدفقة عبر العبارة الجنوبية على الطريق العام كانت تفوق الطاقة الاستيعابية لتصريف المياه مما أدى إلى تدفق المياه فوق الطريق العام باتجاه مساكن الحي الجنوبي (وزارة الداخلية، مديرية الدفاع المدني بمنطقة جازان، ٢٠٠٣م، ص٣٢).

- ومما أدى إلى زيادة قوة التأثير على معظم المساكن عدم وجود نظام بناء بمواصفات تحافظ على الميول مما أدى إلى عزل المحافظة وقراها عن بقية محافظات المنطقة، وزاد من خطورة ذلك أيضا التصرفات الخاطئة من قبل السكان مثل رمي المخلفات وسط المجرى مما يؤدي إلى انسدادها، إضافة إلى إقامة حواجز ترابية "العقوم" بغرض رفع منسوب الماء ليصل إلى الأراضي الزراعية مما يؤدي إلى حجز المياه وارتفاع منسوبها وبالتالي تغمر المساكن المجاورة.

صورة (٢)


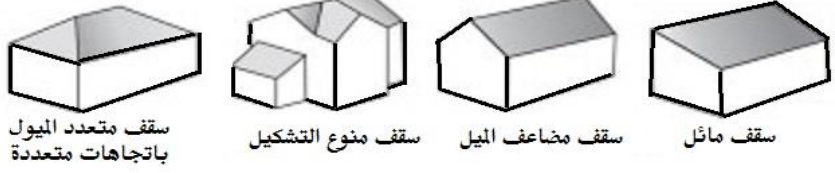
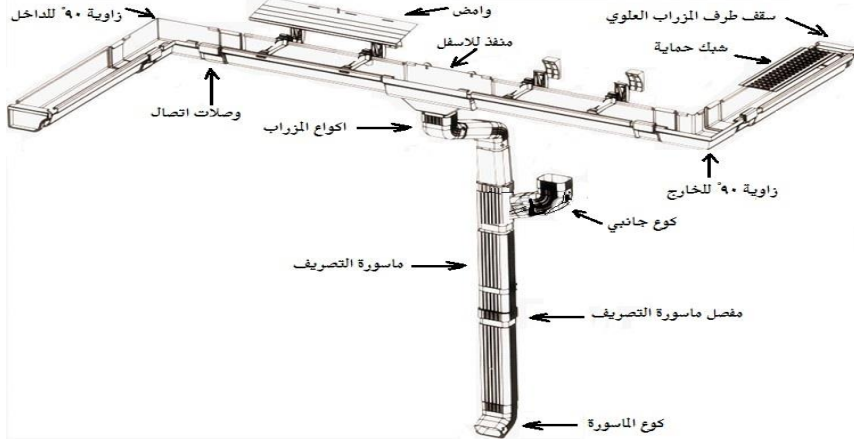
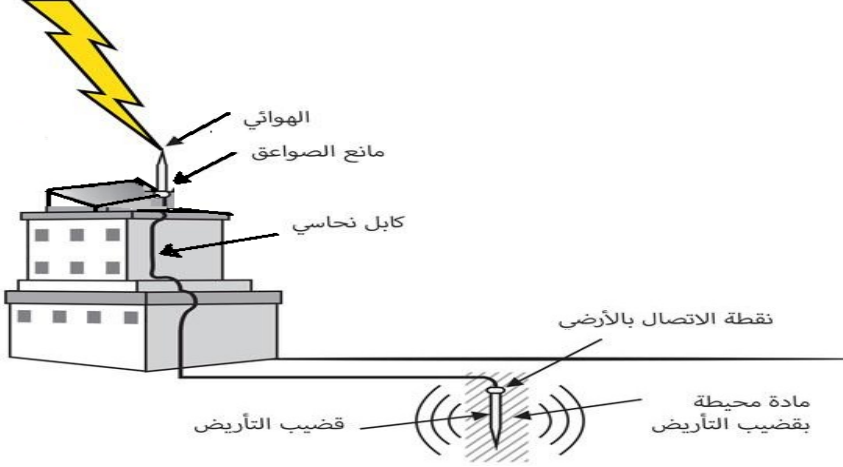
تقشر طلاء أحد مباني سهل تهامة في منطقة جازان.



المصدر: الدراسة الميدانية.

شكل (٤)

بعض المعالجات المناخية الي يمكن تطبيقها للتقليل من تأثير الرياح المترية والأمطار في سهل تهامة بمنطقة جازان.

	<p>(أ) الغطاء النباتي</p>
	<p>(ب) ميلان الأسقف</p>
	<p>(ج) إنشاء المزاريب</p>
	<p>(د) مانعة الصواعق</p>

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على عدد من المراجع (بتصرف).

خامساً: النتائج والتوصيات.

النتائج.

- أن أنماط المساكن التقليدية القديمة المتمثلة في نمط العيش والعريش والمدمك رغم ما كانت توفره من راحة نفسية لسكانها آنذاك، إلا أنها أصبحت غير ملائمة مع التغيرات الثقافية والاجتماعية والعمرائية التي تشهدها المنطقة، مما أدى إلى عزوف السكان عنها.
- أن المساكن الحديثة كأنماط سكنية جديدة تعتمد اعتمادا كليا على مخططات تعتبر بعيدة عن واقع المنطقة وظروفها المناخية.
- ضعف الوعي لدى السكان وأصحاب المخططات العمرائية، وكذلك النظرة التجارية وضعف الخبرة لدى المكاتب الهندسية بالظروف المناخية، جاء على حساب راحة السكان حيث تفتقر المساكن للمعالجات المعمارية التي تتوافق مع ظروف المناخ الحار الرطب الذي يميز سهل تهامة.
- تتمثل أهم المشاكل المناخية في سهل تهامة بمنطقة جازان أثناء تصميم المساكن في ارتفاع درجة الحرارة معظم شهور السنة، حيث تضاعف شعور السكان بالانزعاج وعدم الراحة، وتعرض المساكن إلى اجهاد حراري زائد يتطلب العديد من المعالجات المناخية كالتهووية الطبيعية من خلال الأفنية الداخلية والملاقف وكاسرات الأشعة الشمسية.
- يعتبر الشكل المعماري والطلاء الخارجي للمساكن من أهم الخصائص التي تتأثر بالرطوبة وهطول الأمطار في سهل تهامة مما يتطلب استخدام معالجات معمارية خاصة كميل الأسقف واستخدام المزاريب ومواد الطلاء المقاومة للرطوبة.
- تفتقر معظم مساكن سهل تهامة إلى استخدام الزجاج المزدوج كمعالجة معمارية في تقليل تأثير الحرارة والرطوبة على المساكن.
- أن أكثر من ٩٠% من مساكن سهل تهامة تفتقر للمعالجات المعمارية التي تقلل من من التأثيرات السلبية للصواعق والتي يكثر حدوثها في موسم الأمطار.
- تعد زيادة الغطاء النباتي قرب المساكن في سهل تهامة من أهم المعالجات المناخية لما لها من تأثير إيجابي في حماية المحيط الخارجي للكتلة العمرائية حيث تصفي الغبار والملوثات التي تنقلها الرياح.

- أن سوء اختيار موقع المساكن في القرى الممتدة بالبناء حول مجاري الأودية قد يؤدي إلى مضاعفة التأثيرات السلبية للظواهر الجوية، إذ يجعلها أكثر عرضة لمخاطر السيول والتي غالباً ما تكون فجائية.
- تبرز قوة تأثير الرياح في المساكن القريبة من تجمعات الكثبان الرملية في موسم العواصف الرملية والترابية، والتي تعتبر من أهم الظواهر الجوية التي تحتاج إلى معالجات عمرانية في سهل تهامة بمنطقة جازان مثل توجيه مداخل المساكن باتجاه معاكس لاتجاه الرياح السائدة.
- إن اعتماد الشكل المتراص والمتقارب للمباني في سهل تهامة يعد من أهم المعالجات المعمارية التي تقلل من التأثيرات السلبية للظواهر الجوية، إضافة إلى قلة الفتحات في الجدران الخارجية.

التوصيات

- الحرص على أن يكون التخطيط الحديث المعماري للمساكن في سهل تهامة بمنطقة جازان له طابعه الخاص الذي يتلاءم مع ظروف سهل تهامة التي تميزه عن باقي مناطق المملكة.
- فرض أنظمه حكومية تمنع إنشاء المساكن في المناطق التي تتعرض للظواهر الجوية، كمجاري الأودية ومناطق تجمع الكثبان الرملية. مع إعداد خطة إستراتيجية مناسبة لتحديد الأنشطة الوظيفية بهذه المناطق.
- توعية أصحاب المكاتب الهندسية بأهمية إنشاء المخططات الهندسية المتوافقة مع بيئة سهل تهامة، بشكل يضمن تهيئة بيئة سكنية مريحة ومتوافقة مع متطلبات السكان.
- الحرص على توعية السكان بأهمية تطبيق المعالجات المعمارية التي تقلل من التأثيرات السلبية للعناصر المناخية، كاعتماد الشكل المتقارب والمتراص للمباني وكذلك الفناء الداخلي المكشوف واستخدام المواد العازلة للحرارة والرطوبة في جميع مسطحات المبنى الخارجية.
- أهمية استخدام الغطاء النباتي بكثافة عالية في سهل تهامة لما لها من تأثير ايجابي في خفض درجة الحرارة وتنقية الهواء.
- إجراء المزيد من الدراسات البحثية التطبيقية عن تأثير الظواهر الجوية على المساكن كظاهرة الغبرة والسيول والكثبان الرملية.
- إنشاء وحدة محلية بمنطقة جازان لدراسة الطاقة المتجددة التي تزخر بها المنطقة كطاقة الرياح والطاقة الشمسية بهدف استغلالها في التنمية العمرانية.
- توظيف التقنيات الحديثة وأجهزة الإنذار المبكر حول الظواهر الجوية كالسيول وذلك قبل حدوثها بوقت مبكر، للتخفيف من قوة تأثيراتها السلبية على السكان والمساكن.

المراجع.

- المراجع العربية.

١. الأحيدب، إبراهيم سليمان. (٢٠٠٤م). البيئة والإنسان، مشكلات وحلول. الطبعة الأولى. الناشر المؤلف، الرياض.
٢. الدميني، عبد الحق، وحلبوني، غسان. (٢٠١٠م). أثر العوامل المناخية في تشكيل العمارة التقليدية في مدينة صنعاء - اليمن. مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، المجلد ٢٦، العدد الأول.
٣. الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة. (٢٠٠٢). تقرير مراقبة الجفاف، التوقعات الفصلية (من يوليو إلى سبتمبر ٢٠٠٢م)، الإصدار التاسع. مركز المعلومات والوثائق العلمية، إدارة المناخ.
٤. السرسى، مجدي. العريشي، علي محمد. (١٩٩٥م). جغرافية الزراعة في منطقة جيزان. مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
٥. العريشي، على محمد. (١٩٨٢م). منطقة جيزان: دراسة في الجغرافيا الإقليمية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.
٦. العريشي، عائشة علي. (٢٠٠٨م). تأثير العواصف الرملية والترابية والعواصف الرعدية على التنمية البيئية في منطقة جازان. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الملك خالد، أبها.
٧. علي، عبد المطلب محمد. (٢٠٠٩م). تأثير المناخ على تشكيل عمارة جنوب الوادي بمصر "مدينة الخارجة بالوادي الجديد بالصحراء الغربية كمثال"، مجلة العلوم والتكنولوجيا، المجلد ١٤، العدد الأول.
٨. الكبسي، محمد حمود. (٢٠٠٩م). العمارة الحديثة في اليمن وعلاقتها بالعمارة التقليدية. المؤتمر الهندسي الثاني، كلية الهندسة، جامعة عدن، الجمهورية اليمنية.
٩. وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن. (٢٠٠٨م). المخطط الإقليمي لمنطقة جازان. التقرير الفني الثاني، المعلومات الأساسية والأوضاع الراهنة، (المجلد الأول) الدراسات الطبيعية والبيئية والعمرائية.
١٠. وزارة المياه والكهرباء، (١٩٨٨ - ٢٠١٧م). العناصر المناخية في محطات جيزان، بيانات غير منشورة.

١١. وزارة المياه والكهرباء. (١٩٨٨ - ٢٠٠٥م). ملخص الأمطار السنوي للمحطات التابعة لمنطقة جازان. إدارة تنمية موارد المياه، شعبة الهيدرولوجيا.
١٢. وزارة المياه والكهرباء، شركة الكهرباء في منطقة جازان، (٢٠١٧م). بيانات غير منشورة.
١٣. وزارة الداخلية، المديرية العامة للدفاع المدني (٢٠٠٣م) تقرير عن هطول الأمطار وجريان السيول بمحافظة بيش والقرى المجاورة بمنطقة جازان. بتاريخ ٦/٨-١٥/٦/١٤٢٤هـ. مديرية الدفاع المدني بمنطقة جازان.
١٤. الهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة، (٢٠١٧م)، بيانات مناخية غير منشورة.

- المراجع الأنجليزية.

- Shawesh, A. (1993); The impact of hot-dry Climate on Housing; A comparative Study between Traditional and Contemporary Houses, with Special Reference to Ghadames City, Libya. Journal of Libya, vol. ١٠, pp ٤٦-٤٧.
- Prianto, E, Bonneaud, P. (2000); Tropical-Humid Architecture in Natural Ventilation Efficient Point of View. A Reference of Traditional Architecture in Indonesia. International Journal on Architectural Science, Volume 1, Number 2, p 80-95.
- Kamal, K. (2004); Climatic design of the traditional Malay house to meet the requirements of modern living. The 38th International Conference of Architectural Science Association ANZASCA. Launceston. .Tasmania
- Oppong, R, O. Building Material Preferences in Warm-Humid and Hot-Dry Climates in Ghana.
- [www.http://dx.doi.org/10.4314/just.v32i3.4](http://dx.doi.org/10.4314/just.v32i3.4)
- [www.https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01236518](https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01236518).
- http://electricity-world.blogspot.com/2012/03/blog-post_03.html.