البيئة البحرية وأثرها على الآثار في مدينة سواكن

د. محمد خير محمد العطا أحمد

* استاذ علم الآثار المساعد - جامعة شندي -كلية السياحة والآثار -قسم الآثار

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى القاء الضوء على البيئة البحرية وأثرها في الآثار في مدينة سواكن الأثرية، من المعروف أن عناصر المناخ مثل الرطوبة ودرجات الحرارة تتفاعل مع بعض التراكيب الكيميائية للصخور والمباني وتؤثر على خصائصها الفيزيائية وهذا بدوره يؤدي إلى تلف المباني والمواد المستخدمة في بنائها من الأخشاب، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي والتحليلي، وقد خلصت إلى عدة نتائج وتوصيات يتمثل أهمها:-

1. موقع مدينة سواكن الجغرافي على ساحل البحر الأحمر جعلها عرضة لعناصر مناخ البحار مما يؤثر على المادة الخام من حجارة وحجارة مرجانية الذي بدوره يؤدي إلى تلفها.
2. تخطيط المدينة والطرقات صممت ووضعت لتلائم الجزيرة مما جعل التخطيط العمراني مميزاً لسواكن ولشكلها الجغرافي شبه الدائري.

الكلمات المفتاحية : البيئة البحرية – مدينة سواكن – تلف الآثار.

Abstract

This study aimed at highlighting the marine environment and it's impact on the Archaeological Buildings in the old city of Suakin.

It is generally known that the elements of climate such as humidity and temperature interact with the buildings and changes its physical properties. This leads to the damage of these building and the material the made of like wood metal and rocks. The study followed the distractive analytical approach and reached many results. The most important Results and Recommendation are: (1) The location of the old City of Suakin on the red Sea has made it Vulnerable to the elements marine environment, which affect the raw material Such as rocks and consequently damage the archaeological sites. (2) The planning of the City has been made to suit, the circular shape of the Island, and this made it distractive.

Keywords: Marine environment, City of Suakin, Impact Archaeology.

المقدمة :-

ينتج عن البيئة الخصوصية للموانئ البحر وضع بيئي مختلف الأوضاع عن بقية أجزاء المنطقة الجغرافية، ولذا يبدو ميناء سواكن الواقع على الساحل الغربي للبحر الأحمر كرقعة جغرافية ذات دلائل مكانية متميزة في الجغرافيا السودانية وهذا الميناء قدم عبر تاريخه الطويل انماطاً متميزة من السلوك الثقافي المعماري والاثنوغرافي المختلفة تماماً عن بقية أجزاء السودان المتوائمة مع الثقافات الوافدة والمناطق ذات العلاقات التجارية، وقد قدم هذا الميناء عبر تاريخه الطويل أنماطاً متميزة من السلوك الثقافي المعماري والإنثوغرافي المختلفة تماماً عن بقية أجزاء السودان المتوائمة مع الثقافات الوافدة والمناطق ذات العلاقات التجارية مع هذا الميناء وتفاعلها مع البيئة المحلية.

نشأة ميناء سواكن :-

يقع هذا الميناء على بعد ٥٠ كلم جنوب بورتسودان، ويربط سواحل البحر الأحمر بالسودان وإفريقيا، كما أنه مركز تجارة مع الموانئ الشرقية مثل ميناء مخاو الحديدة في اليمن، وجدة وينبع في السعودية، والعقبة في الأردن، وقد وجدت العديد من الوثائق التي تعكس العديد من أوجه الحياة في الفترة الإسلامية المبكرة، كذلك فإن هذه الميناء يتوسط موانئ الساحل العربي مثل عصب ومصوع في اريتريا، عيذاب في السودان ورأس بنياس والقصير في مصر (ضرار، ١٩٨٢ :١٣) خريطة رقم (١).

خريطة رقم (١) توضح ميناء سواكن والموانئ المجاورة(ضرار،١٠:١٩٨١)

يتكون ميناء سواكن من ثلاثة أجزاء متكاملة، يقع الجزء الأول منها على الأرض الساحلية، ثم يأتي الجزء الثاني وهو الرئيسي ويقع داخل الجزيرة التي يبلغ محيطها ٢٥٠٠ متر، وقد قامت عليه كل مباني سواكن المهمة مثل: مبنى المحافظة، والجمارك والمساجد، والمنازل، والاسوار التي شيدت علة طراز العمارة العربية الإسلامية، أما الجزء الثالث، فهو جزيرة تعرف محلياً باسم الكنداسة (الكوندنسر) Condenser.

شكل رقم (١) يوضح أجزاء جزيرة سواكن(ضرار المرجع السابق:١٣)

وذلك بسبب وجود مكثفات لصناعة الملح ، كما كانت تستعمل لربط السفن وبعض الاعمال الإدارية، وقد وجدت فيها العديد من بقايا الأدوات المستخدمة في الحياة اليومية من أواني فخارية وقطع معدنية وأدوات للزينة كما وجدت قطع ملابس الجيوش وبقايا البارود وغيرها.

بدأ نشاط موانئ البحر الأحمر منذ فجر التاريخ إذ وردت الإشارة إلى سواكن وباضع وعيذاب منذ عهد المملكة المصرية القديمة (٢٦٣٥–٢٥٧٠ ق.م) كما ذكرت في عهد المملكة المصرية الحديثة (١٥٥٠–١٣٠٥ ق.م) فقد أشارت الملكة حتشبسوت بأنها أرسلت حملة إلى بلاد بونت جنوبي ساحل البحر الأحمر المصري، يؤكد كثير من علماء المصريات أنها في السودان، وقد أشار المؤرخ الروماني بليني الأكبر أن بطليموس الثاني وبطليموس الثالث أقاما محطات تجارية على الموانئ الساحلية السودانية والتي كانت إضافة لدورها التجاري تقوم باستيراد الحيوانات من القارة الأفريقية لملوك البطالمة، غير ان الدور التاريخي لهذه الموانئ قد تشكل على يد العناصر العربية قبل الإسلام وبعده (Geenlaw : 1976 : 3).

وقد استمرت سواكن كميناء رئيسي حتى عام ١٩٠٩م عندما افتتح ميناء بورتسودان وبالتالي تدهور الميناء بسبب الهجر، حيث من المبررات التي صيغت لتحويل الميناء إلى

بورتسودان تمثلت في عدم قابلية ميناء سواكن لاستقبال السفن الكبيرة بسبب ضيق المرسى إلا أن الميناء عاد للعمل مرة أخرى وما يزال مستخدماً حتى الأن، ويستقبل أعداداً كبيرة من السفن بمختلف الأحجام.

ومنذ عام ٢٠٠١م بدأت بعثة المعهد البريطاني بشرق أفريقيا بالتعاون مع قسم الآثار جامعة الخرطوم والهيئة العامة للأثار والمتاحف مشروعاً آثارياً اطلق عليه اسم (مشروع سواكن والبحر الأحمر) والذي يهدف إلى دراسة محاور:-

- دراسة أثار المستقرات وتنميتها.
- دراسة عمران المباني القديمة.
- حماية الواقع الأثرية عن طريق الصيانة والترميم.

تكللت أعمال المشروع في موسمه الأولى منذ ٢٠٠١ بترميم بعض الموقع وصيانها مثل مبنى المحافظة، ومنزل خورشيد، كما تم اجراء أعمال التنقيب في بيت الباشا وخلوة عثمان دقنة ، والمجسد الشافعي التي اسفرت الحفريات به عن وجود اساسات لمبنى سابق لهذا المسجد (مسجد أم معبد ؟) كما وجدت قواعد لأعمدة لم يتم التحقق منها حتى الأن حيث أن العمل مازال مستمراً بالموقع (Mallinson : 2009 :469).

فن بناء المعمار السواكني :-

يختلف المعمار السواكني بشكل كبير عن أنماط البناء المعماري في بقية أجزاء السودان حيث يتضمن العديد من التفاصيل المستوردة من الأسلوب العثماني القديم وأسلوب البحر الأحمر، كالمشربيات والبناء المتعدد الطوابق، والذي مثل المرحلة الأولى من مراحل تطور المعمار في سواكن، وتتميز سواكن بالقيم الفنية الكبيرة لمبانيها وقد كانت أصغر حجماً من مدينة جدة، إلا أنها بنيت بواسطة الحجازيين الذين استخدموا المناهج والتصاميم نفسها التي استخدمت في جدة، حيث يشكل أسلوب البناء في سواكن جزءاً من تقاليد البناء حول شواطئ البحر الأحمر، كما تحتوي أيضاً على منازل على الطراز التركي المكون لجزء من تقاليد قديمة لبناء المدن على الطراز التركي ثم منازل على الطراز المصري، كما تحتوي على أماكن الحجر الصحي للحجاج، وقد كانت الجزيرة الرئيسية لسواكن مسكونة لنحو ٥٠٠ عام متواصلة (Gernlaw op. cit: 6-9).

كما تتميز كذلك في مادة البناء والاستفادة من مواردها، حيث تم الاعتماد على الحجارة المرجانية كمصدر متوافر في البيئة المحلية، فالخريطة الدائرية العامة لطرقات وتخطيط المدينة وضعت لتلائم شكل الجزيرة ما جعل من التخطيط العمراني مميزاً جداً لسواكن (لوحة١) كما أن الخريطة الداخلية للمنازل والتي تشمل ما يعرف بالحرملك والسلملك، تعكس أيضاً هذا التأثر بنمط ساحل البحر الأحمر والعثماني المحافظ.

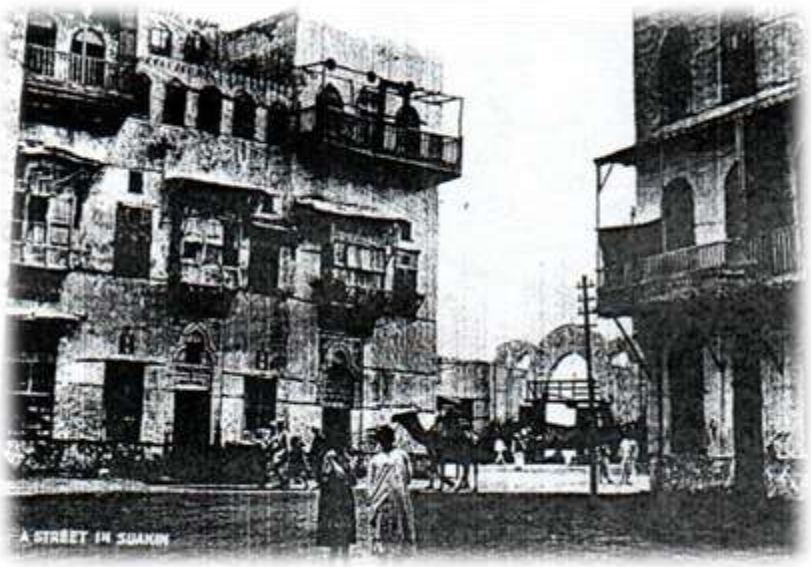
لوحة رقم (١) توضح المباني في شكل دائري لمواءمة شكل الجزيرة(Gernlaw,1976: 10)

تحتوي المدينة على ثلاثة أو أربعة منازل كبيرة، ونحو ٢٠٠ من المنازل الأصغر حجماً ومسجدين صغيرين هما المسجد الحنفي، والمسجد الشافعي، والذي تشير الروايات التاريخية أنه شيد بواسطة الملكة شجرة الدر في مطلع القرن السادس عشر الميلادي، وتحمل المساجد التركية تقاليد المساجد المكية والمدينة نفسها، كما توجد على الأقل ست زوايا بالمدينة، ومن خلال أعمال التنقيب التي أجراها قسم الآثار جامعة الخرطوم في إطار مشروع سواكن والبحر الأحمر بالمسجد الشافعي في الفترة من ٢٠٠٤م إلى ٢٠١٠م اتضح أنه يعود لما قبل القرن الثالث عشر الميلادي من خلال المكتشفات التي تشير إلى ذلك على حوائط لمباني سابقة للمسجد ربما تمثل جزءاً من مسجد قديم أو معبد، وقم تم اكتشاف قواعد لأعمدة وأساسات ولحوائط ممتدة داخل صحن المسجد، بجانب وجود بعض أنواع الفخار والاسورة التي تشبه تلك التي وجدت بميناء سواكن (Mallinson etatopcit :470).

كذلك توجد بعض القباب والمدافن التي ترجع لما قبل القرن العاشر الميلادي مثل قبة الشيخ أبو الفتح الشاذلي المتوفي في منتصف القرن التاسع الميلادي كما نجد أن بالمدينة بعض التحصينات والقلاع والأبواب ذات المداخل العالية التي كانت تحيط بالمدينة. (Geenlaw op . cit 17-22) .

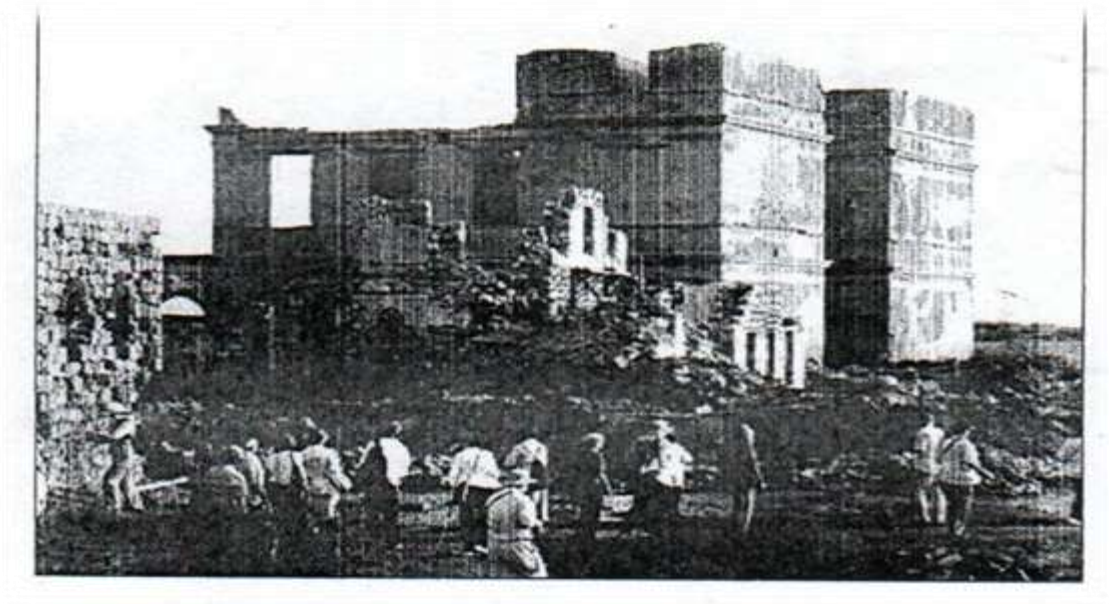
تحتوي الطوابق العليا من المنازل على بلكونات للنوم خارج الغرف على الأسرة التي تعرف محلياً بالعناقريب وقد صنعت من الخشب كما تحتوي على مدخلين واحد للنساء وأخر للرجال والزوار، ويمكن للنساء مراقبة ما يجري من الأعلى على نوافذ خاصة تعرف بالرواشين (المشربيات) التي تساعد أيضاً على الاحتفاظ بالهواء البارد وخروج الهواء الساخن.

لوحة رقم (٢) نمازج لمباني سواكن القديمة متعددة الطوابق تظهر فيها بعض المشربيات(ضرار مرجع سابق:٢٠)



يمكن تقسيم مباني الجزيرة إلى نمطين، هما المبنية قبل ١٨٦٠ ذات الطابع الجداوي(البناء في مدينة جدة)، والمبنية بعد ذلك التاريخ وهي ذات طابع أوروبي من مصر، وكان بعضها خليط بين أسلوبي البناء (الطابق الأرضي تركي والأعلى مصري) وتمثل المرحلة الثانية من مراحل تطور المعمار في سواكن، ومن بين تلك المباني نجد مبنى المحافظة الذي شيد في عام ١٨٨٤م، ثم مبنى البنك الأهلي المصري في مطلع القرن العشرين.

لوحة رقم (٣) توضح مبنى البنك الأهلي المصري أحد مباني القرن العشرين(ضرار مرجع سابق:٢٢)



وبنيت في جميع الأحوال من المرجان المحلي إضافة إلى ذلك هنالك المنازل الأصيلة غيرة متعددة الطوابق والتي تشبه تقسماتها الداخلية الخيمة البدوية. (Ibid : 21-36).

ويمكن لأسلوب البناء السواكني أن يتوائم مع الاستخدامات الخاصة كما يبدو من منزل الشريفة مريم (من منازل الطراز التركي المبكر) كما تعرض الجوامع والقصور المصرية المنازل في جدة وسواكن أعمال على الخشب ذات مستوى عالي رغم عدم وجود الأخشاب الجيدة في هذه المناطق، ولكن أن يكونوا قد استفادوا من التقاليد الطويلة في بناء السفن.(Ibid : 103).

العوامل المؤثرة في المادة الخام :-

التجوية الكيميائية (Chemical weathering):

هذا النوع من التجوية غالبةً ما يســـود في البيئات الرطبة غير أنه يوجد أحياناً في البيئات الجافة وخاصـــةً خلال الفصـــل المطير، والتجوية الكيميائية يعمل علي تحليل الصـــخر وتحويل بعض من مكوناته المعدنية إلى معادن أخرى قد تختلف في الشـــكل والتركيب عن حالتها الأصلية" (جودة،١٩٩٦ : ١٠٦).

وإن عملية التجوية الكيميائية للصـخر تنتج في المعتاد عن اتحاد الأكسـجين أو ثاني أكسـيد الكربون أو الماء مع العناصـر التي تتكون منها المعادن الصـخرية. وتسـاهم مسـاهمة كبيرة في تحلل الصـخر وتفكيكه، كما تعمل علي تكوين معادن جديدة لها خصـائص تختلف تماماً عن خصائص المعادن الأصلية من حيث الشكل والصلابة وقابليتها للذوبان. (محمد ١٩٧٦ : ١٠٠).

وتتضمن التجوية الكيميائية عدة طرق تتم عبرها تفتيت الصخور او تحلل عناصرها وهي:

١- الإذابة (Solution):

تمثل المرحلة الأولي في التجوية الكيميائية وتتأثر جميع المعادن بهذه العملية ولكن بدرجات متفاوتة بما في ذلك الكوارتز الذى يتعرض لإذابة بطيئة نسبياً بواسطة الماء القلوي وارتفاع درجة الحرارة. وتعتبر مجموعة الكالسيوم والمغنيسيوم والبوتاسيوم أكثر قابلة للإذابة من السلكات، وتعتمد هذه العملية على كمية الماء المتوفر ومدى قابلية المعدن للإذابة ويمكن أن يتم ذلك واسطة الجريان السطحي أو بالمياه المتسربة عبر مسام الصخور(حسن،٢٠٠٤ : ١٣٦).

أي أنه تظهر فعالية الإذابة في المعادن غير القابلة للتغير أو التحول وتزداد مع تزايد الحموضة أو قلوية المياه ومدى مقاومة التركيب المعدني لها، حيث تنتج عن ذلك فراغات وثقوب بين الصخور.

٢- التميؤ (Hydration):

ينتج عن قدرة بعض المعادن علىالاتحاد مع الماء وتكوين مايعرف بالمعادن المائية، وهذه العملية يُحدث تغيراً في حجم معادن الصخور(حسن،٢٠٠٧ : ١٣٤)، تصل أحياناً إلى (٨٨%) من الحجم الأصلي مما يؤدي إلى إضافة المزيد من الضغط داخل الصخور(**عبدالإله** وعايد،٢٠١٤ : ٥). الأمر الذي يعمل على تولد إجهادات فيزيائية (physical stresses) تؤدي إلي التفكك ميكانيكي للصخور، وتظهر تأثيرها بصورة واسعة على الصخور الرسوبية وخاصاً في الفترات الرطبة. ومن أمثلتها تحول كربونات الكالسيوم (الإنهدرايت) إلي كبريتات الكالسيوم (الجبس) كما في الصيغة التالية:

$$CaCo_3 + 2H_2o _____ CaSo_4.2H_2o$$

٣- التحلل المائي (Hydro-analysis):

هو تفاعل كيمائي بين أيونات(H و OH) H تعني عنصر الهيدروجين و OH تعني عنصر الهيدروكسيد من جهة وأيونات المعادن من جهة أخرى. ويعتبر تركيز أيونات الهيدروجين عامل أساسي في جميع عوامل التجوية هذه، لوفرتها من مصادر مختلف كالطين والنبات وسهولة إحلالها محل كاتيونات أخرى. كذلك يتم هذه العملية أينما أحاط

الماء بالمعدن مع تكرار رشـحه عبر التكوينات المعدنية مما يحدد نسـبة الحموضـة أو الغلوية المتوفرة للتجوية.ويعتبر التحلل المائي أهم عمليات التجوية التي تؤثر على السـلكات كما يتضح في المعادلة التالية:

$$Mg2Si2O4 + 4OH _____ 2Mg{+}{+} + 4OH + 2H2\ Sio4$$

(Olivine)(حسن،٢٠٠٧ : ١٣٤– ١٣٥).

ويتضـح من خلال ما ذكر أن التحلل المائي عكس التميؤ، يتم فيه تفاعل بين المعادن المكونة للصخور بالماء بدلاً عن الاتحاد وتعمل على تفكك بلورات المعادن.

التكربُن (Carbonation):

تتضمن هذه العملية اتحاد حمض الكربونيك مع بعض الكربونات. وخاصةً أكسيد وكربونات الكالسيوم والمغنيزيوم والصوديوم والبوتاسيوم فتِكوّن الكربونات أو البيكربونات(محمد، ١٩٩٧ : ٩٣– ٩٤). ومن عمليات التكربُن الأكثر وضـوحاً وتأثيراً هو اتحاد ثاني أكسـيد الكربون (Co_2) مع الماء(H_2O) ينتج عنها حامض الكربونيك (H_2Co_3) كما في المعادلة التالية:

$$H_2O + CO_2 \longrightarrow H_2CO_3$$

وتكون هذه العملية أكثر وضوحاً في الصخور الجيرية (**حسن وعلي،١٩٩٨:١٢٣**).

العوامل التي أثرت في المادة الخام لمباني مدينة سواكن :-

من خلال دراسـتنا الميدانية للمباني الأثرية في مدينة سـواكن ظهر جلياً أن المواد الخام للمباني قد تأثرت بالعديد من العوامل منها التكربن والإذابة، وقد تأثرت المواد الخام للمباني بهذين العاملين وأدت إلى تلف المباني مثل مبنى المسـجد الحنفي، المسـجد الشـافي، مبنى المحافظة وخلوة عثمان دقنة، وتمثل التلف في سقوط جدران المباني.

الخلاصة :-

يتضح من خلال هذا السرد أن الصخور بأنواعها عندما تكون عرضة للرطوبة تتعرض للجوية الكيميائية التي بدوره يأدي إلى تفتيت الصخور وتحلل عناصرها مثل الاذابة التكربن التميؤ والتحلل المائي.

النتائج :-

توصلت الدراسة لعدة نتائج منها:-

1. الاستفادة من ما توفره البيئة من مادة خام متمثلة في الحجارة والحجارة المرجانية.

2. يؤدي ما يعرف بالرشح المائي (النز) إلى تآكل المادة الخام المستخدمة في البناء.
3. كذلك يؤدي الرشح المائي إلى إذابة وتفتُت الأرضية المقام عليها هذه المباني.
4. موقع مدينة سواكن الجغرافي على ساحل البحر الأحمر جعلها عرضة لعناصر مناخ البحار مما يؤثر على المادة الخام من حجارة وحجارة مرجانية الذي بدوره يؤدي لتلفها.
5. تؤدي الرطوبة إلى تلف المواد العضوية كالأخشاب وغيرها.
6. يؤدي تعرُض المباني للرطوبة والتبخير (تمليح الحوائط) إلى تلف هذه المباني.

التوصيات :-

1. عمل ترميم للمباني الأثرية في الموقع.
2. تسوير الموقع وحمايته أذ أن السكان المحليون ينتقلون حجار مباني الجزيرة لبناء منافعهم دون رقيب.
3. العمل الجاد لإحياء سواكن وإبراز دورها التاريخي والحفاظ على تراثهم مع السعي لاستغلال مصادرها الاقتصادية لتنمية الإقليم وإحياء دورها في دعم اقتصاد السودان.
4. العمل الدؤوب لإقناع الرأي العام محلياً وخارجياً بأهمية هذا المشروع وذلك بتنظيم العمال الإعلامي اللازم.
5. العمل على شحذ الهمم والامكانيات المادية وجمع التمويل اللازم لمشروع مدينة سواكن كأحد الجواذب السياحية.
6. إجراء المزيد من الحفريات قد تكون هنالك فترات سابقة لهذه الفترة.
7. استخدام مانع الرطوبة (D.P.C).
8. النثر بالخرصانة أو الملاط.
9. العمل على تهوية المباني ودخول الشمس باستمرار.

المراجع :-

أولاً : المراجع العربية :-

1. جودة حسنين جودة، قواعد الجيومورفولوجيا العامة مع التطبيق علي جيومورفولوجية قارات العالم، دار المعرفة الجامعية،١٩٩٦م.
2. حسن رمضان سلامة ،أصول الجيومورفولوجيا، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، الإسكندرية، الطبعة الثانية،٢٠٠٧م.

3. حسن رمضان سلامة، أصول الجيومورفولوجيا، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، الإسكندرية، الطبعة الأولى،٢٠٠٤م.
4. عبدالإله رزوقي كربل وعايد جاسم الزملي، العمليات الجيومورفولوجية والأشكال الأرضية الناتجة عنها في ناحية الشنافية،٢٠١٤م.
5. محمد صالح ضرار، تاريخ سواكن والبحر الأحمر، الدراسة السودانية للكتب، الخرطوم، طبع بدار الفكر بدمشق، ١٩٨١م.
6. محمد صبري محسوب، جيومورفولوجية الأشكال الأرضية، دار الفكر العربي، الطبعة الأولي،١٩٩٧م.
7. محمد صفي الدين أبو العز، قشرة الأرض دراسة جيومورفولوجية،دار النهضة العربية، ١٩٧٦م.

ثانياً : المراجع غير العربية :-

1- Greenlaw, j .p 1976, the coral building of Suakin, Leeds: Knight Fosterltd.
2- Mallinson, 2009, peacock Othman Suakin 1541-1862 lost and Found. The Frontiers of ottoman world pp469-482 oxford. University perss.