الحفاظ على العمارة الواحاتية بالمجتمعات الصحراويه
"دراسة حالة منخفض الباويطي الواحات البحرية"

Preservation of the Oasis Architecture in Desert Communities
"A case study of Al-Bawiti Low Surface, Bahariya Oasis"

أ.م.د/ إيمان فايز ماهر باسيلي
أستاذ مساعد – قسم العمارة - كلية الفنون الجميلة – جامعة حلوان
Associ. Prof. Dr. Eman Faiez Maher Bassily
Associate Professor of Architecture & Urban Design,
Faculty of Fine Arts, Helwan University
archt.eman1@yahoo.com

- **ملخص البحث.**

تعددت العمارة الواحاتية بالمجتمعات الصحراوية بتميز بنائها بالخامات الطبيعية البسيطة من البيئة المحيطة، وقد ساعدت بإبراز مفردات وعناصر معمارية نتجت عنها إيجابية وتفاعل الأنسان مع مقومات الطبيعة من حوله، فعبر عنها بمعالجات تلخص فكره وعقيدته والتغلب على قوى تلك الطبيعة، للوصول إلى حلول معمارية وعمرانية تكون كفيلة لتحقيق الحفاظ والحماية بهدف التقليل بقدر الإمكان من التعرض للظروف المناخية الخارجية، فقد أستوجب ذلك دراستها وتوضيح أفكارها التي قامت على أسس من المفاهيم المدروسة وملائمها مع إمكانيات البيئة المحيطة وإمكانية وطبيعة المجتمع، فقد سعت الدولة من خلال رؤية شاملة للحفاظ على تلك المناطق، إلى إعداد آليات تخطيط تنموية بهدف تطوير تلك المجتمعات الصحراوية، وإستغلال الموارد الطبيعية المتاحة بها، ومن الضروري أن يصاحب هذا التطوير الحفاظ على العمارة الواحاتية بزيادة كفاءتها والمنفعة الوظيفية منها، والحفاظ على الخصوصية بالنسيج العمراني لتلك البيئات التقليدية.

وتأتي الدراسة في إطار إستراتيجي للتعامل مع العمارة الواحاتية، ضمن مفهوم الحفاظ على هيكل العمارة والعمران بالمجتمع الصحراوي، حيث يحتوي على قيم تراثية هي جزء متكامل من المجتمعات الصحراوية، وللحفاظ على طابعها الخاص، يجب الحفاظ على المجتمع الصحراوي التي تعيش فية وأوجة نشاطه القائمة بها، وتهدف الدراسة إلى إبراز الأهمية الثقافية والإجتماعية للعمارة الواحاتية بالمجتمعات الصحراوية، ودوره في التعرف على أساليب التعامل مع توافق ومبادئ الإستدامة بالمجتمعات الصحراوية، والدعوة لتحويل المواقع التراثية بالعمارة الواحاتية إلى موارد إقتصادية دائمة للسكان المحليين وللدولة، ويتناول البحث دراسة العناصر والإعتبارات التصميمية للعمارة الواحاتية وتأثرها بالبيئة الطبيعية "بمنخفض الباويطي" الواحات البحرية، ومدى إمكانية الخروج بأسس ومعايير آليات التخطيط للحفاظ على المجتمعات الصحراوية ومدى درجة تفاعله مع البيئة المحيطة.

- **الكلمات المفتاحية:** العمارة الواحاتية، المجتمعات الصحراوية، آليات التخطيط.

Abstract:

The oasis architecture in the desert communities was numerous, distinguished by its construction with simple natural materials from the surrounding environment, and it helped to highlight the vocabulary and architectural elements that resulted in positive human interaction with the elements of nature around him, so he expressed it with solutions that summarize his thought and belief and overcome the forces of nature, to reach architectural and urban solutions that are capable achieve preservation and protection in order to reduce as much exposure to external climatic conditions as possible.

This necessitated its study and the clarification of its ideas that were based on the foundations of the studied concepts and their suitability with the capabilities of the surrounding environment and the nature of society. It is necessary that this development be accompanied by the preservation of the oasis architecture by increasing its efficiency and functional benefit, and the preservation of the privacy in the urban fabric of those traditional environments.

The study comes within a strategic framework for dealing with oasis architecture, within the concept of preserving the structure of architecture and urbanization in the desert community, as it contains heritage values that are an integral part of desert communities, and to preserve their special character, the desert community in which they live, and its existing aspects of activity must be preserved. The study aims to highlight the cultural and social importance of the oasis architecture in desert societies, and its role in identifying methods of dealing with the compatibility and principles of sustainability in desert societies, and the call to transform heritage sites in oasis architecture into permanent economic resources for the local population and the state. The research deals with the study of the design elements and considerations of the oasis architecture and its impact on the natural environment in the "Bawiti low" of the Bahariya Oasis, and the extent to which it is possible to come up with standards of planning mechanisms to preserve desert communities and the degree of interaction with the surrounding environment.

Keywords: The Spontaneous Architecture, Desert Societies, Oasis, Planning Mechanisms.

1 مقدمة البحث.

إستطاعت العمارة الواحاتية بتوافقها مع الإستدامة وتأثرها بالمجتمع الصحراوي، حيث إنها تعبر بصدق عن وظيفتها للحفاظ على البيئة الطبيعية، والثقافية، والإجتماعية السائدة لها، وبالتالي ظهرت المباني الملتحمة أو الشبة ملتحمة في نسيج متضام عضوي متلائم مع البيئة المحيطة بالعمارة الواحاتية، ويتخللها الفراغات الداخلية لتصبح أفنية داخلية لتوفر أكبر قدر من المساحة المظللة، ومن أهم القيم التصميمية والتخطيطية للعمارة الواحاتية تكامل الفراغات وتداخلها خاصة في المسكن التقليدي الواحاتي بالمجتمع الصحراوي، وساعد هذا التخطيط المتضام العضوي بتقليل تعرض مكوناتها وعناصرها مثل

المسكن، والممرات، والشوارع....، من مؤثرات البيئة الخارجية والحد من العوامل الجوية شديدة القسوة لتلك المجتمعات الصحراوية، حيث كانت العمارة الواحاتية إنعكاسًا صادقًا على مر العصور للبيئة المحيطة، وساعدة البيئة الحارة بظروفها الطبيعية والإجتماعية بخلق مجتمع متلائم معها.

1-1 مشكلة البحث.

ذظرًا لقدم العصور التي نشأت فيها العمارة الواحاتية ومرور العديد من القرون على نشأتها، لذلك فقدت الكثير من عناصرها بالتعرض الشديد من عوامل التدهور التي تظهر بوضوح لتداخلها مع البيئة العمرانية للسكان المحطيين بها، وأيضًا لعدم إدراك آليات التخطيط للحفاظ عليها، لذا يمكننا من الدراسة البحثية التركيز على العناصر والإعتبارات التصميمية للعمارة الواحاتية بالمجتمعات الصحراوية، من خلال التعرف على المفاهيم والقيم الثقافية والإجتماعية بالمجتمعات الصحراوية، وأساليب التعامل مع آليات التخطيط للحفاظ على العمارة الواحاتية، وبما تحتوية من قيم تراثية وهي ملك للأجيال القادمة، والحفاظ على طابعها الخاص وعلى خصائص المجتمع وأوجه نشاطه القائمة بها.

2-1 هدف البحث.

وضع تصور للحفاظ على العمارة الواحاتية بالمجتمعات الصحراوية حيث يأخذ في الإعتبار:

- توافق مبادئ الإستدامة بالمجتمعات الصحراوية ودرها فى الحفاظ على العمارة الواحاتية مع البيئة الطبيعية والثقافية والإجتماعية السائدة بها.
- دراسة العناصر والإعتبارت التصميمية للعمارة الواحاتية "بمنخفض الباويطي".
- آليات التخطيط للحفاظ وحماية المجتمعات الصحراوية بالعمارة والواحاتية.

3-1 منهجية البحث.

إعتمد البحث بدراسة تأثير العناصر والإعتبارات التصميمية على تشكيل العمارة الواحاتية بالمجتمعات الصحراوية، وآليات التخطيط للحفاظ على النسيج العمراني بالمجتمعات الصحراوية بمنطقة الدراسة، وتتعرض الدراسة بتحليل وتقييم الوضع الراهن لمنطقة " منخفض الباويطي" بالواحات البحرية مصر، وهذا مجال التركيز لدراسة مدى توافقها البيئي والإجتماعي، وصولاً إلى مجموعة من التوصيات التي تحدد أسس ومعايير آليات التخطيط الحفاظ وحماية المجتمعات الصحراوية ومدى درجة تفاعله مع البيئة المحيطة.

4-1 محاور البحث.

تتكون محاور البحث من ثلاث محاور متتالية، شكل(1):

المحور الأول	المحور الثاني	المحور الثالث
إدراك الحفاظ على المجتمعات الصحراوية.	منهجية لتحليل وتقييم نموذج الدراسة للمجتمعات الصحراوية "منخفض الباويطى".	آليات التخطيط لحماية المجتمعات الصحراوية بالعمـارة الواحاتية.

شكل 1 : محاور البحث الرئيسية
المصدر: بتصرف الباحثه

- **ومن ثم يجب التعرف على إدراك الحفاظ على طبيعة التغير، فى المجتمعات الصحراوية للعمارة الواحاتية، ومعرفة آليات التخطيط للحفاظ وحماية المجتمعات الصحراوية التى تكون وراء هذا التغير.**

2 إدراك الحفاظ على المجتمعات الصحراوية.

المجتمع الصحراوي متمثلاً أساسًا على المشاركة في الطقوس والعادات السائدة في شتى المجالات، وتتفاوت إنسانية المجتمعات في قوتها وضعفها، وبعض المجتمعات قوية ومتماسكة فنجد في المقابل

مجتمعات أخرى تعاني من الضعف والتأخر والتخلف، ولذلك لأسباب وعوامل مختلفة، حيث تختلف من مجتمع إلى أخر، من خلال العوامل والمقومات المشتركة التي تساهم في إدراك الحفاظ على تقدم المجتمع ثقافيًا وإجتماعيًا[1]، وبالرغم من التحولات التي عرفها المجتمع الصحراوي مع الظاهرة الإستعمارية ومع "الدولة الحديثة" فإن ذلك لم ينل من المؤسسات التقليدية مثل "القبيلة والمصاهرة" وغيرهما، وظل حضور القبيلة وأزن في الشؤون السياسية والإجتماعية والإقتصادية إلى يومنا هذا، وبالرغم من الإنتشار التدريجي لظاهرة الإستقرار في منطقة الصحراء، إلا أن هذا المجتمع ظل محافظًا على تنظيماته التقليدية الواحاتية التي أثرت على النسيج العمراني المتضام لهذا المجتمع، مثل "العشيرة والعائلة"... ومازالت هذه البنيات هي الساهر على تنظيم شتى المجالات[2]، شكل رقم (2).

شكل 2: يوضح المجتمع ظل محافظًا على تنظيماته التقليدية الواحاتية التي أثرت على النسيج العمراني المتضام لها.
المصدر: https://www.pinterest.com

1-2 جدول 1: تصنيف المجتمعات الصحراوية[1]، بتصرف الباحثه.

وحدة بناء المجتمع	ينقسم المجتمع الصحراوي إلى قبائل، ثم بدانات، ثم عائلات، وكان الزواج المسيطر وهو الزواج من الدرجة الأولى من داخل البدنة، وذلك لتقوية العلاقات والروابط لتجمع بين قرابة الدم وقرابة المصاهرة.
الأسرة الممتدة	هي أصغر الوحدات الإجتماعية وتتكون من الأب والأم والأبناء المتزوجين وزوجاتهم وأولادهم والأبناء الغير متزوجين والبنات.
القيم	يستمد المجتمع الصحراوي قيمه من "الدين والبيئة الطبيعية"، فالخصوصية والفصل بين الرجال والنساء وإكرام الضيف ومساعدة الجيران، من أهم عادات وتقاليد المجتمع الصحراوى.
الأعراف	يعتبر نظام الملكية والحيازة ملكية العيون والأبار الموروثة، من أهم الممتلكات التي يحرص عليها أهل الصحراء بالحفاظ عليها وتنميتها. ▪ **الملكية العامة:** منطقة ميدان السوق فهي حق للجميع دون فرق في الإنتماء القبلي. ▪ **الملكية الفردية:** وتكون للأراضي الزراعية الواقعة بجوارالعين، والتي يرتبط إستغلالها بوجود نصيب مائي لمالكها. ▪ **نظام تقسيم العمل:** فيكون للمراة الأعمال والأعباء المنزلية وتربية الأولاد، أما الرجال فيعملون بالنشاط الزراعي وتطهير العيون، وتكون المؤسسات المسئولة عن السلطة والحكم شيوخ القبائل.

3-2 تعريف العمارة الواحاتية.

ينظر للعمارة الواحاتية بأنها من المجالات المهمة بالمجتمعات الصحراوية، كعناصر ثقافية ترتبط فيزيقيًا وثقافيًا بالإنسان، ومن حيث البعد الزمني ترجع إلى مئات السنين، فهى تعبير عن الثقافة السائدة عامة وثقافة الصحراء خاصة، وهي بذلك تقوم بوظيفة رمزية لا يمكن إغفالها في مجال العمارة، فما يقوم الإنسان بتشييده لا يرتبط بالناحية الجمالية فحسب وإنما يرتبط بالإنسان وسنوات عمره وسلوكه[3].

وتتمثل بالعمارة التي ترتبط بالبيئة والثقافة السائدة كل الإرتباط، حيث يتم التفاعل بين البناء وشاغليه، وتتميز بالذوق الفطري النابع من البيئة الإنسانية، فالفرد وبيئته في المجتمع الواحي يعتبر عنصرًا مهمًا، وتداخلاً مع العمارة تداخلاً عميقًا.

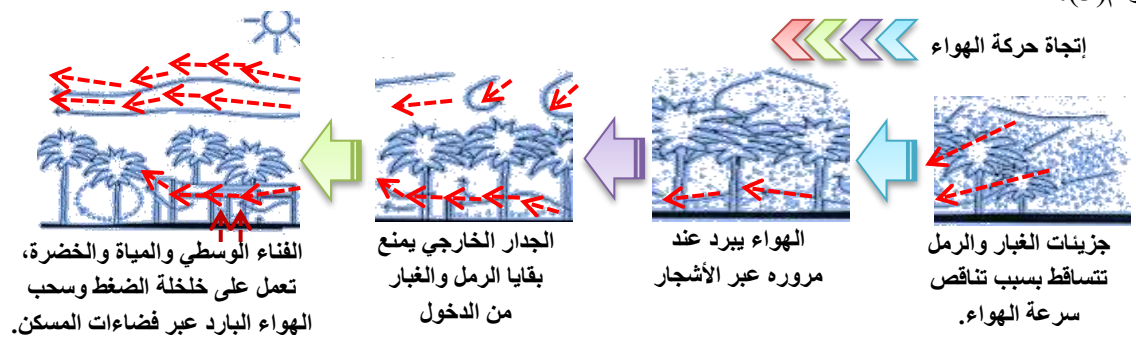
ويعد المسكن الذي يقوم الإنسان في منطقة ما ببنائة للحماية من الظروف البيئية تكيفًا ثقافيًا، فقد يبنى من الجلد أو الصوف أو الخشب ليعزله عن البرودة، وقد يبنى من الطوب أو الطين ليعزله عن الحرارة، وكلًا النوعين من المساكن يعتمد على مبدأ العزل، كما أن شكل الجسم والمسكن يعطيان الحماية من الظروف الطبيعية مما يساعد على التكيف، حيث يدركون سكان الواحات أنهم جزء من الطبيعة، ولذلك أقاموا مساكنهم بطريقة تنسجم مع الظروف البيئية والمناخية وتتجانس معها[4].

4-2 أهمية العمارة الواحاتية.

تميزت أهمية العمارة الواحاتية بالإنسجام الكامل مع العمارة التقليدية التي تعني التفاعل الكلي مع المجتمع الصحراوي، فهي تتضمن قيمة لا تتوافر في البناء من كل النواحي، والتوافق مع الطبيعة والإقتصاد في المواد، وترتبط إرتباطًا وثيقًا بالسياق الثقافي والإجتماعي والبيئي، فضلاً عن الأحداث التاريخية، فقد جاء تصميم المسكن في المجتمع المحلي تعبيرًا عن المعرفة المحلية في أذهان المجتمع عن كيفية بناء المسكن بما يتفق مع الظروف البيئية[5].

3 توافق وإستدامة العمارة الواحاتية بالمجتمعات الصحراوية.

تأثرت المجتمعات الصحراوية بتوافق وإستدامة أبعادها الثقافية والإجتماعية والعمرانية، حيث إنها مجتمعات تقليدية لهم عادتهم وتقاليدهم وثقافتهم، من خلال تفاعلهم مع البيئة المحيطة والإستغلال للموارد الطبيعية، وهو جزءًا من ضمان بقائهم على هذه الأرض، والتكيف مع الظروف الطبيعية بتحقيق الإستدامة للحماية من تلك الظروف، وتكامل الفراغات وتداخلها مع النسيج المتضام التقليدي، ويعمل على الإستقرار الحراري لها، لما تتعرض به المجتمعات الصحراوية من مؤثرات البيئة الخارجية[6]، ولذلك للحفاظ على ركود الهواء البارد أسفل الشوارع ومتعامدة على إتجاة الرياح السائدة[7]، شكل رقم(3).



شكل 3 : الإستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والتكيف مع الظروف الصعبة بالمجتمعات الصحراوية.
المصدر: https://www.politics-dz.com

1-3 مبادئ الإستدامة في تخطيط المجتمعات الصحراوية.

تعتبر العمارة الواحاتية بنسجها المتضام التقليدي أفضل مثال على تطبيق مفهوم مبادئ الإستدامة بالمجتمعات الصحراوية، فجاء تخطيطها كمرحلة أساسية للتكيف مع البيئة، حيث أن النسيج المتضام يؤدي إلى تلطيف مؤثرات المناخ القاسية والتخفيف من حديتها الناتجة من درجات الحرارة العالية والإشعاع الشمسي والرياح المحملة بالأتربة، وتقلل من الحمل الحراري المؤثر على واجهات المباني وخاصة المسكن التقليدي، ومن ناحية تخطيط المساكن الواحاتية تتجمع داخلها أفنية بشكل عضوي

متشابك وينحصر بينها الأزقة ومسارات الحركة الضيقة والمعرجة، وتعمل كمنظم حراري، وساعد على تلطيف المناخ الحار الجاف، وكانت أكثر الأزقة المقنطرة المظللة مع وجود فتحات للإنارة والتهوية، حيث تمتاز المناطق الصحراوية بشمال أفريقيا بهذه المعالجات وإمتازت بعض المدن بتميز معالجاتها لمبادئ الإستدامة لتخطيطها مثل مدينة غدامس في ليبيا،[8]، شكل رقم (4).

العمارة الواحاتية بنسجها المتضام التقليدي أفضل مثال على تطبيق مفهوم مبادئ الإستدامة بالمجتمعات الصحراوية.

شكل 4: النسيج العضوي المتضام - مدينة غدامس-ليبيا، المصدر: https://www.slideshare.net

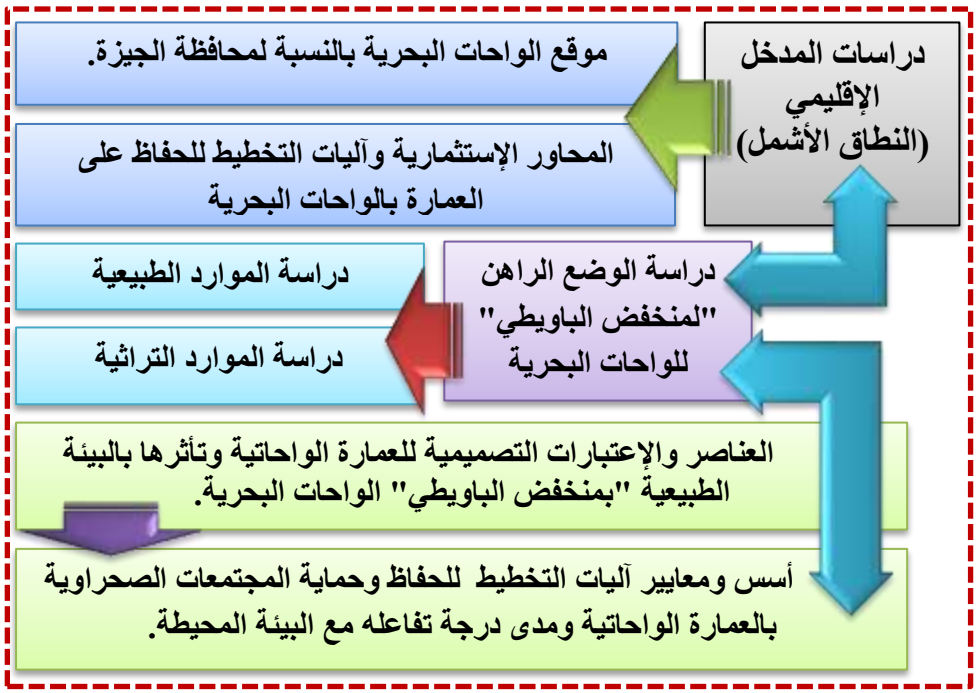
4 "منخفض الباويطي" كتطبيق للعمارة الواحاتية.

يقوم البحث بإستعراض دراسة الوضع الراهن لمنطقة "منخفض الباويطي" وتأثير نتائج دراسة الموارد الطبيعية والتراثية عليها، وتحليل العناصر والإعتبارات التصميمية للعمارة الواحاتية وتأثرها بالبيئة الطبيعية، للوصول إلى أسس ومعايير آليات التخطيط للحفاظ وحماية المجتمعات الصحراوية، ومدى درجة تفاعله مع البيئة المحيطة بمنطقة الدراسة.

1-4 أسباب إختيار منطقة الدراسة "منخفض الباويطي".

يعتبر منخفض الباويطي العاصمة الإدارية للواحات البحرية، ومن أكثر المناطق التي تنتشر فيها نمط العمران الحضري، وهي تقع وسط الإمتداد العمراني للواحات البحرية، وقد عرفت كمدينة نتيجة للوظيفة الإدارية التي تقوم بها، وترتكز فيها الإدارات الحكومية الرئيسية بالواحات، ويخترق قلب مدينة "الباويطي" طريق النقل الإقليمي الرئيسي، وهو المسبب الرئيسي في إزدحامها[9].

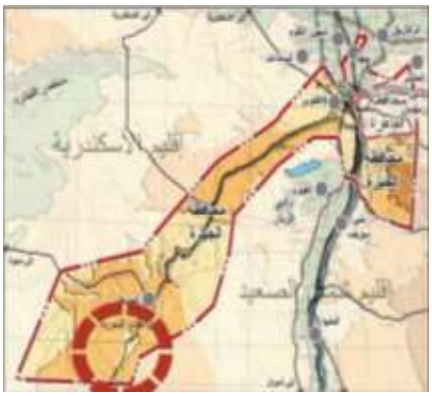
2-4 منهجية الدراسة.



شكل 5 : منهجية الدراسة – المصدر: بتصرف الباحثه

3-4 موقع الواحات البحرية بالنسبة لمحافظة الجيزة.

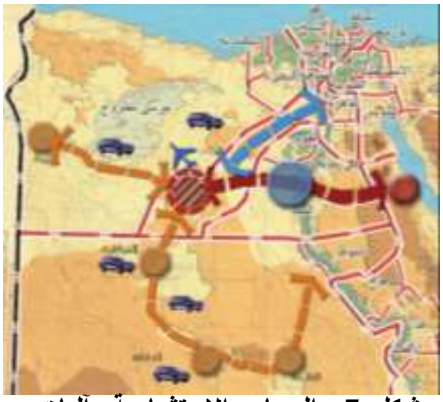
الواحات البحرية هي إحدى واحات الصحراء الغربية في مصر، وتتبع محافظة الجيزة، وتقع على بعد 365 كيلومترًا إلى الجنوب الغربي من الجيزة، وهى تقع على منخفض مساحته أكبر من2000 كيلومتر مربع، ويوجد بها نحو 400 عين للمياة المعدنية والكبريتية الدافئة والباردة، وتتكون الواحات البحرية من واحات القصر، ومنديشة، والحيز، والباويطي وهي عاصمة الواحات البحرية، شكل رقم (6).



شكل 6 : موقع الواحات البحرية بالنسبة لمحافظة الجيزة (محافظة 6 أكتوبر حاليًا).
المصدر:https://www.bing.com

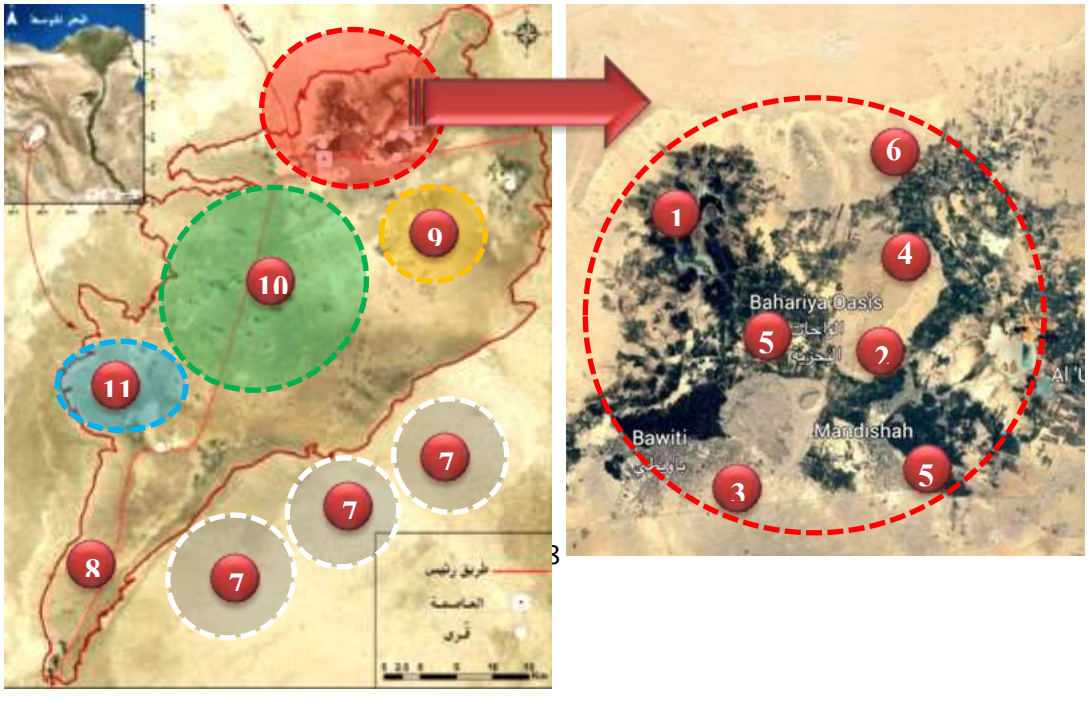
4-4 المحاور الإستثمارية وآليات التخطيط للعمارة التلقائية بالواحات البحرية، شكل رقم (7).

- منطقة الواحات البحرية.
- واحات الصحراء الغربية.
- تجمعات وادي النيل (محافظة المنيا).
- تجمعات البحر الأحمر (رأس عارب).
- محور التنمية العرضي (راس غارب – الواحات البحرية).
- محور التنمية (القاهرة – الواحات البحرية).
- محور الربط بين النشطة السياحية في واحات الصحراء الغربية.
- مطار قديم مقترح تطويره وإستخدامه في التنمية السياحية.
- نقاط الحركة السياحية السفاري والدالى في الصحراء الغربية.



شكل 7 : المحاور الإستثمارية وآليات التخطيط للعمارة التلقائية بالواحات البحرية.
المصدر:https://www.bing.com

5-4 دراسات الوضع الراهن ونتائج دراسة الموارد الطبيعية بمنطقة الدراسة "منخفض الباويطي" الواحات البحرية، المصدر: بتصرف الباحثه، شكل رقم (8):



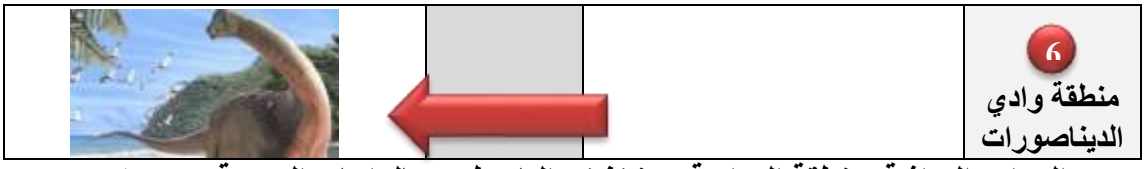
شكل 8 : الوضع الراهن وتحديد الموارد الطبيعية بمنطقة الدراسة "منخفض الباويطي" بالواحات البحرية

المصدر: https://www.googleearth.com. بتصرف الباحثه.

جدول 2 : تابع دراسات الوضع الراهن ونتائج دراسة الموارد الطبيعية بمنطقة الدراسة "منخفض الباويطي" الواحات البحرية، المصدر: بتصرف الباحثه.

1 **مناطق البحيرات**	تتواجد البحيرات في الواحات البحرية بكثرة، ولكن غالبًا بحيرات موسيمية، ماعدا بحيرة المامرور، حيث أن عمقها يصل إلى 3م وعرضها متغير مابين 250- 300م.	7 **الصحراء البيضاء**	منطقة ذات تشكيلات طبيعية من الحجر الجيري، وهى تمتد إلى واحة الفرافرة، حيث أنها تتبعها أداريًا، وتمثل متحف مفتوح للتشكيلات الطبيعية والتي تشبة الحيوانات.
2 **أبار وعيون**	تعرف الواحات البحرية بكثرة العيون والأبار العلاجية، حيث تصل عدد العيون إلى 295 عين كبريتية علاجية، ومنها بئر البشمو وبئر الغابة ومعظمها مستغل في الزراعة.	8 **جبل الكريستال**	يعتبر مقصد من المقاصد السياحية بالواحات البحرية، وهو يتبع أداريًا الفرافرة ويتميز بالمعادن وبريق الماس.
3 **جبل منديشة**	يقع مابين قرية منديشة والباويطي، وهو ذو قمة سوداء، ويسمى جبل الإنجليز وذلك لتمركز الجيش الإنجليز ى به أثناء الحر ب السنو سية.	9 **الصحراء الحمراء**	تتكون من أكاسيد الحديد، ذات اللون الأحمر، وهى مقصد لسياحة السفاري.
4 **جيل الميسرة**	من الجبال ذات القمم السوداء، حيث يقصده محبي رياضات السفاري، ويوجد أسفل بئر الغابة والمطار.	10 **الصحراء السوداء**	تشتهر الواحات البحرية بالصحراء السوداء، حيث إنها عبارة عن صخور من البازالت والكوارتز الحديدي، وتنتشر في جنوب الواحات وعلى قمم الجبال.
5 **منطقة النخيل**	يبلغ عدد النخيل في الواحات البحرية حوالي نصف مليون نخلة، حيث أن النشاط الرئيسي لأهل الواحة هو الزراعة.	11 **منطقة العين السحرية وبحيرة الحيز**	

حيث تم إكتشافه بالقرب من جبل الدست بقايا أكبر ديناصور في العالم.

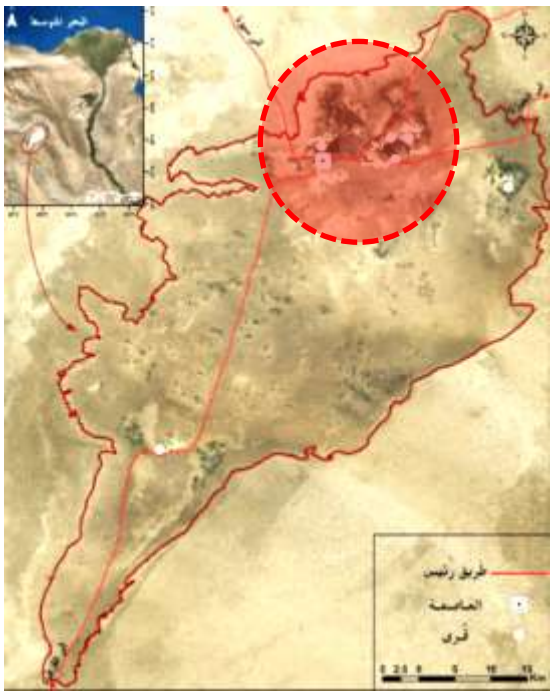


5-4 الموارد التراثية بمنطقة الدراسة "منخفض الباويطي" بالواحات البحرية ،شكل رقم (9).

مسجد الباويطي ويحتوي على مقام بداخله.

زاوية ومسجد السنوسي، تشترك المساجد في الطابع العمراني.

معبد الأسكندر الأكبر ويقع في الشمال الغربي لقرية القصر وهو بقايا من الطوب اللبن.



شكل 9 : الموارد التراثية بمنطقة الدراسة منخفض الباويطي بالواحات البحرية.

المصدر: https://www.googleearth.com

وادي المومياوات ومقبرة حاكم الواحة البحرية، وتتكون من موميات ذات أقنعة ذهبية على أوجة المومياوات.

مقبرة بنتابوى (الفرارجي) وتحتوى على طيور

معبد عين المفتلا معبد فرعوني.

6-4 الموارد البيئة الطبيعية بمنطقة الدراسة "بمنخفض الباويطي" الواحات البحرية.

مواد البناء: أستخدمها الأهالي في بناء مساكنهم، مثل الحجر الرملي، الحجر الجيري، والصخور البازلتية، والطوب اللبن، بالإضافة إلى مادة الكرشيف، وهي من المواد التي تظهر على أطراف السبخات، وكلها موارد من البيئة المحلية[8]، شكل رقم (10).

مادة بناء المساكن: وهى من قوالب الطوب اللبن، حيث يخلط الرمل بالطين، وسمك الحوائط يتراوح بين 50 -70 سم، لتحمل درجة الحراة وتلطيف الجو داخل المسكن.

بناء السقف: وهو من جزوع النجيل أو الأشجار المنتشرة في الواحة، وفوقها غطاء من جريد النخيل.

أبواب المساكن: تم تصميمها لتكون قطعة واحدة تسمح بدخول المحاصيل والدواب بداخل المسكن[10].

إستخدام مادة الكرشيف، وجريد النخيل في أسقف المباني في بناء المساكن الريفية التقليدية.

إستخدام مواد البناء الطبيعية في بناء المساكن التقليدية بالواحة.

شكل 10 : إستخدام الموارد البيئة الطبيعية بمنطقة الدراسة.
المصدر: https://akhbarelyom.com/news

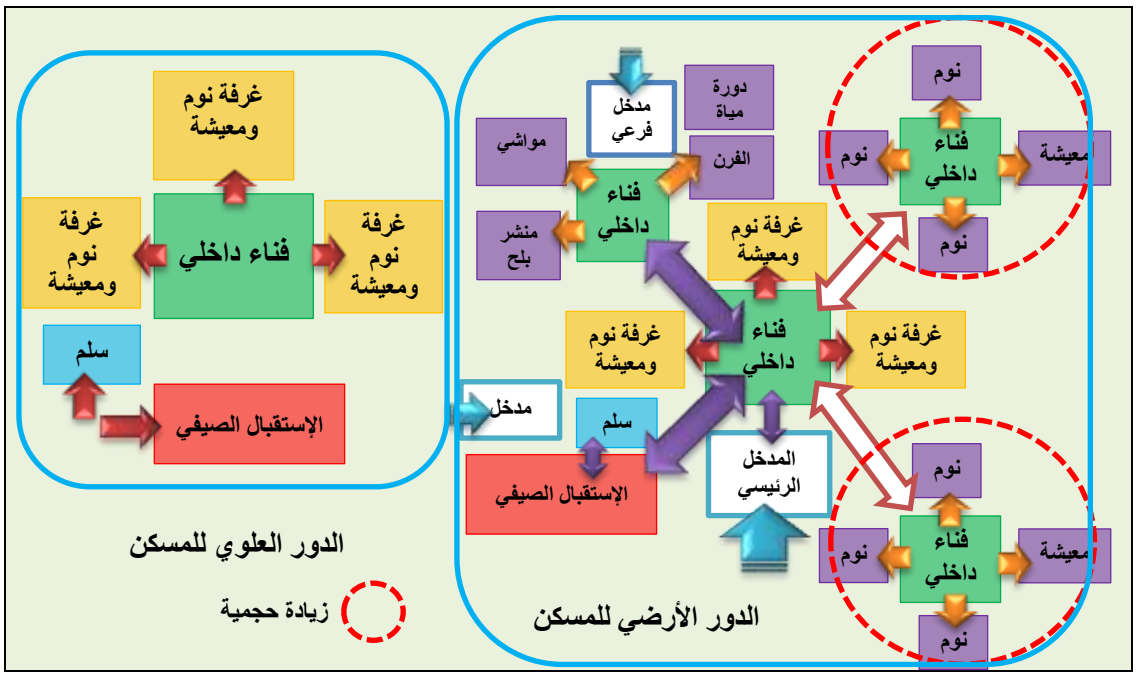
وبالرغم من أهمية بناء السقف بالأخشاب وسعف النخيل، وبناء الحوائط بالطوب اللبن، لدورها في العزل الحراري وتهيئة المناخ داخل المسكن، فأن الكثير من هذه المساكن القديمة تعاني من حالة سيئة، من حيث التأكل لمادة البناء وتهدم أجزاءها نتيجة تأثرها بالعوامل الجوية، ومرور فترة زمنية طويلة على إنشاءها، حيث يقوم الأهالي ببناء وترميم الأجزاء المتهدمة منها بمواد حديثة، أو بهدم المسكن بالكامل ويعيد بناءه على النمط الحضري الحديث.

5 العناصر والإعتبارات التصميمية للعمارة الواحاتية وتأثرها بالبيئة الطبيعية "بمنخفض الباويطي" الواحات البحرية.

تتكون الكتلة المبنية للعمارة الواحاتية "بمنخفض الباويطي"، بمجموعة من المبانى الملتحمة أو الشبة ملتحمة بإرتفاع طابق أوطابقين وتصل إلى ثلاثة طوابق أحيانًا، وتتخلل هذه المباني الشوارع الضيقة والمتعرجة النهايات ويكاد مسدودة، كما تتناثر بها الأفنية الداخلية المقفلة الجوانب، وترتبط هذه المبانى من حين لآخر فى الطوابق العلوية وكأنها كتلة واحدة من المباني، ومسطحها فى كثير من المناطق أكبر بكثير من مسطح الفراغات التي تتخللها سواء كانت هذه الفراغات أفنية داخلية أو شوارع وساحات خارجية[11].

1-5 جدول 3: النموذج التقليدى العام للمسكن "بمنخفض الباويطي"، المصدر: بتصرف الباحثه

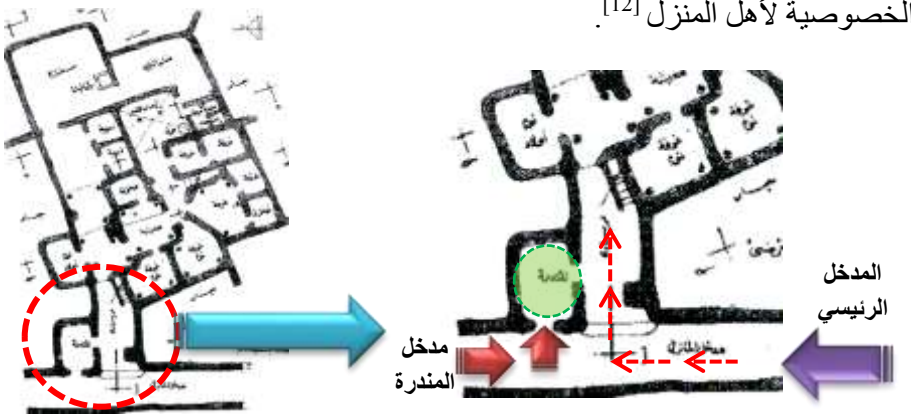
النموذج التقليدى العام للمسكن "بمنخفض الباويطي"
عبارة عن فناء داخلى مكشوف مربع أو مستطيل، ويحتوى المسكن على تعدد الأفنية داخلية التي تحيط بها الغرف، وتجمع عناصر الخدمات على فناء مكشوف يحيط به، وهذا الفناء فى الجزء الخلفى للمنزل أو أحد جوانبه، وغالبًا ما يتكون المسكن من طابقين وهذا النموذج يتكرر فى تصميمى المباني السكنية الصغيرة أو الكبيرة على السواء، ويتكون المسكن من ثلاثة محاور رئيسية (لإستقبال والضيافة – المعيشة وغرف النوم – الخدمات)، شكل رقم (11).

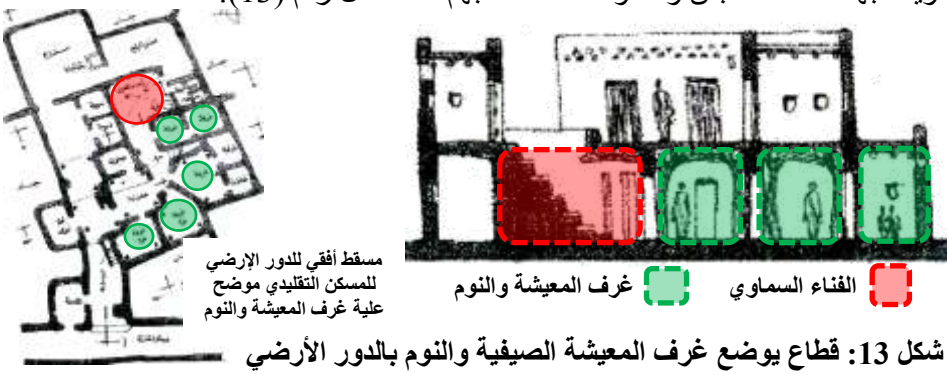
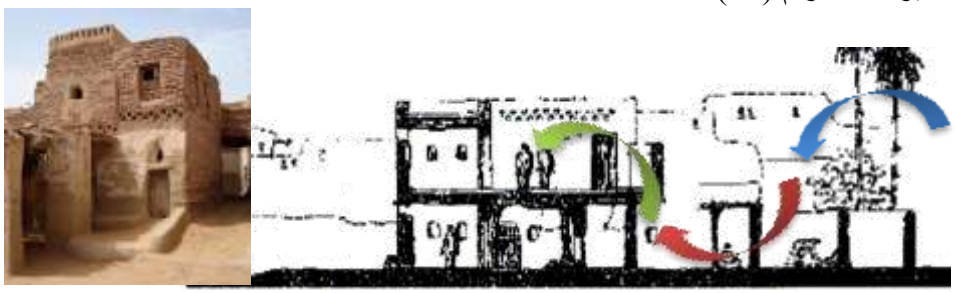
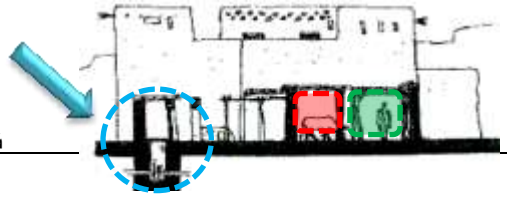


شكل 11: توزيع عناصر المسكن بالدور الأرضي والعلوي
المصدر: الباحثه

2-5 جدول 4: العناصر الرئيسية المكونة للمسكن التقليدي الواحاتي "بمنخفض الباويطي".

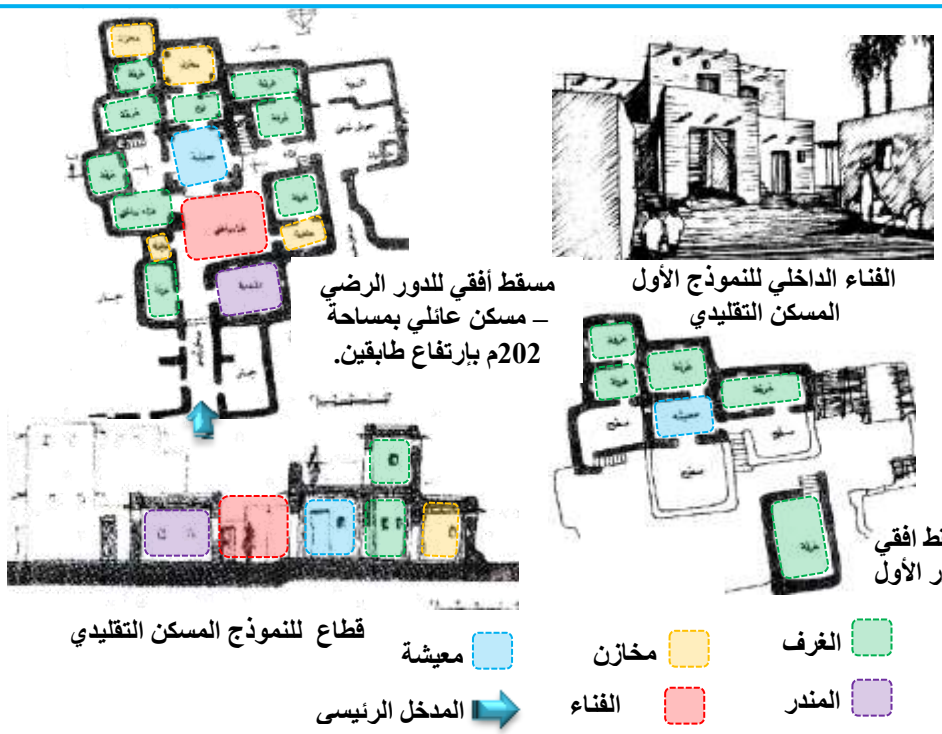
وتتكون العناصر الرئيسية للمسكن التقليدي الواحاتي "بمنخفض الباويطي" إلى عدة عناصر كالتالي:

أولاً: المدخل	تتصل المنازل بالواحات البحرية بالشوارع المطلة عليها شكل رقم(12)، إما عن طريق مدخل واحد أو مدخلان مختلفان فى الأهمية وهما: **المدخل الرئيسي.** يكون فراغ المدخل كبير يستخدمه أهل المنزل والزائرين، حيث يكون ملتو أو منكسر بزاوية قائمة عن مساره لعزل الرؤية وتوفير الخصوصية لأهل المنزل، ويتصل مباشرة بالمندرة. **مدخل المندوة:** يخصص للمندرة مدخلا آخر يتصل مباشرة بالشارع الرئيسى لتوفير العزل والخصوصية لأهل المنزل [12].  **مسقط افقي للدور الأرضي – مسكن عائلي تقليدي - موضح علية المدخل الرئيسي ومدخل المندرة.** **شكل 12: المساكن العائلية التقليدية** **المصدر:** https://depositphotos.com/62299389/stock-photo-clay-model-of-the-town.html
ثانيًا: الإستقبال (المندرة)	يطلق على غرفة الإستقبال إسم "المندرة" وتعتبر عنصراً أساسيًا من عناصر المنزل بالواحات البحرية، حيث تؤدى من خلالها الأنشطة الإجتماعية المختلفة للأسرة، من إحتفالات الزواج والأفراح، وتستخدم المندرة أحيانًا كمصلى جماعى لأفراد العائلة، وهى عبارة عن غرفة مستطيلة الشكل غالبًا ما تتميز بكبر مسطحها وإرتفاع سقفها عن باقى غرف المنزل، وتقع دائمًا فى مقدمة المنزل ويتم الوصول إليها إما عن طريق مدخل خاص يطل على الشارع مباشرة أو عن طريق باب يفتح عليها من خلال فراغ المدخل الرئيسى ، وأحيانا يكون للمندرة باب آخر يوصل إلى بقية أجزاء المنزل، والإهتمام بتهوية المندرة بعمل فتحات مرتفعة بحوائطها تفتح على الخارج أو بعمل فتحات منخفضة تفتح على فناء داخلى خاص بها، وتحتوى بعض المنازل على مندرتين تسمى إحداها بالمندرة الصيفية

	والأخرى بالمندرة الشتوية.
ثالثًا: غرفة المعيشة والنوم	تمتاز المساكن بالواحات البحرية بالتنوع فى شكل الفراغات المعيشية وتعددها ويطلق عليها أسم "المشرع"، وقد تستغل بعض الغرف فى الدور الأرضى كغرف للمعيشة صيفًا، وتسمى "مشرع صيفى" حيث تساعد الحوائط والأسقف السميكة بالحماية من أشعة الشمس، وتحتوى المنازل على غرف المعيشة بالدور العلوى السطوح، تسمى "مشرع شتوى" وتستخدم فى الجلوس نهارآ بالشتاء وللإستمتاع بأشعة الشمس وليلًا بالصيف، وجيدة التهوية، وغالبا ما تتجمع غرف النوم والمعيشة حول أفنية خاصة فى المنازل الكبيرة، والتي تضمم عدة أسر، حيث تستقل كل أسرة بجزء من المنزل، وتصنع من الجريد وتغطى بالحصير بالإضافة إلى المصاطب التي تبنى بالطين بجوار الحوائط الداخلية، وعمل تجاويف بها لحفظ الملابس والأدوات الخاصة بهم[12]، شكل رقم (13).  **شكل 13: قطاع يوضح غرف المعيشة الصيفية والنوم بالدور الأرضي**
رابعًا: الفناء الداخلي	يعتبر الفناء الداخلى أحد الأساسيات الهامة فى تصميم المنزل بالمناطق الصحراوية، وذلك كأحد الوسائل الطبيعية للتحكم البيئى والتكيف معها، فيعتبر العامل الوسيط والمنظم بين البيئة الداخلية للمسكن من صنع الإنسان، والبيئة الخارجية المحيطة به، ويتكوي المسكن الواحاتي من فناء داخلى مكشوف أو عدة أفنية صغيرة تحاط بعناصر المنزل الرئيسية، بالاضافة إلى حوش خلفى تتجمع به عناصر الخدمة الخاصة بالمسكن يتراوح مسطح الفراغات المكشوفة بما يعادل 35% من مساحة المسكن الكلية، ويعطى الفناء إحساسًا مشتركًا بتجميع عناصر المنزل وإنتماءها لهذا الفراغ، وتمثل كالنواة بطريقة إمتداداته المستقبلية، حيث يبدأ فى بناء المنزل كخطوة أولى ببناء حجرة أوحجرتين حول فناء صغير، شكل رقم (14).  **شكل 14: قطاع في إحدي المساكن التقليدية يوضح الفناء الداخلي كأحد الوسائل الطبيعية للتحكم البيئى والتكيف معها.**
خامسًا: الخدمات	المسكن التقليدى للواحات يحتوى على بعض العناصر المكملة والتى تخدم المسكن، وتتجمع هذه العناصر حول حوش مكشوف يقع إما بطرف المنزل أو على أحد جانبيه ومن هذه العناصر، دورة المياه، المطبخ، المخازن، الحديقة الخلفية، منشر البلح، شكل رقم (15).  **شكل 15: قطاع يوضح منطقة الخدمات بإحدي المساكن التقليدية**

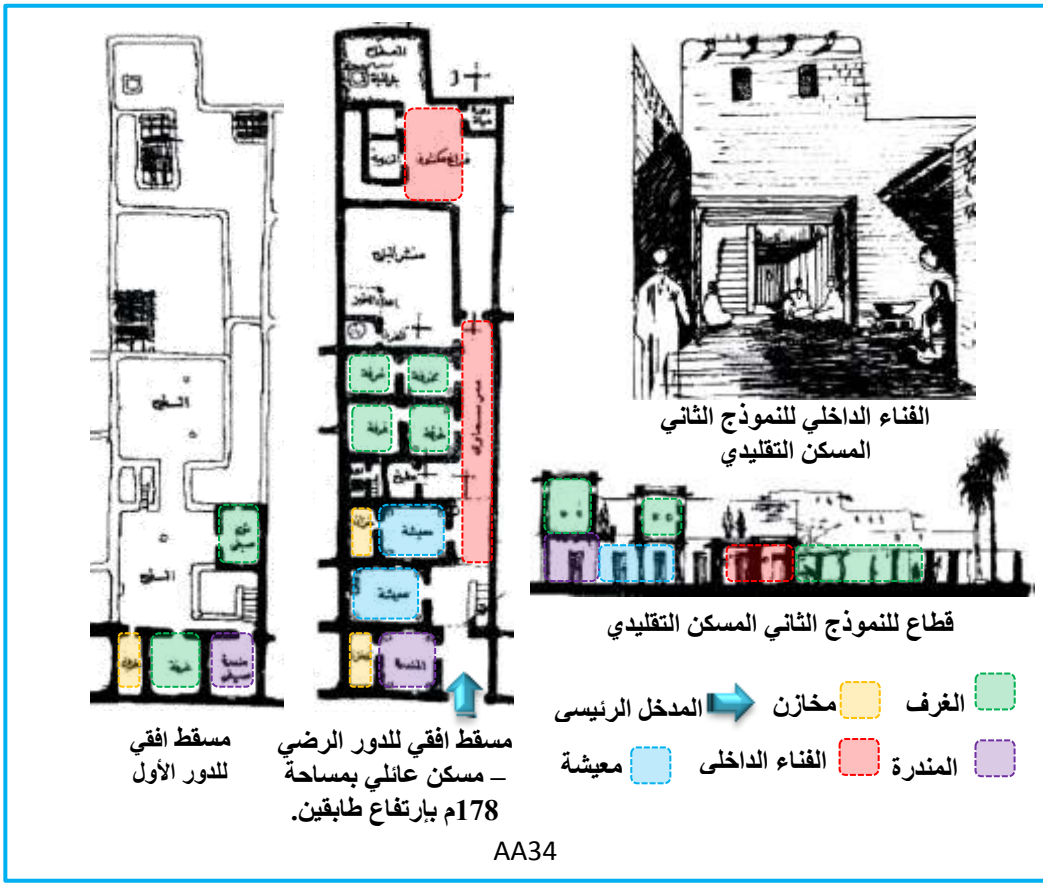
3-5 بعض النماذج للمسكن التقليدي "بمنخفض الباويطي" بالواحات البحرية[11].

النموذج الأول: للمسكن التقليدي "بمنخفض الباويطي".



شكل 16 : النموذج الأول للمسكن التقليدي "بمنخفض الباويطي"

النموذج الثاني: للمسكن التقليدي "بمنخفض الباويطي".



جدول 5: أنماط العمران بمنطقة الدراسة "منخفض الباويطي" بالواحات البحرية.

يعتبر عمران الواحات البحرية نموذجًا لتاريخ المجتمعات الصحراوية بالعمارة الواحاتية، حيث توجد بها الأثار الفرعونية والرومانية والإسلامية، إلى جانب العمران التقليدي القديم والمعاصر[12]، ونجد أن الكتلة العمرانية الحالية "المنخفض الباويطي" تنقسم أنماط العمران بها إلى نمطين متلاصقين كالتالي:

1-6 النمط الريفي للعمران التقليدي	ينتشر النمط الريفي للعمران التقليدي في "بمنخفض الباويطي" بالبلدة القديمة الواقعة على هضبة حجرية شمال المعمور الحالي للواحة، وتغلب علية صورة العمارة الواحاتية، من حيث البناء بالطوب اللبن، وضيق الشوارع وتعرجها، والطابق الواحد، وتلاحم المساكن مع أماكن أيواء الحيوانات، ومخازن الأعلاف وغيرها، والمسكن التقليدي الريفي يتكون من الفتحات الضيقة المطلة على الشارع، للحفاظ على العادات والتقاليد لحرمة الداخل، وغالبًا ما تكون الغرفة المطلة على الشارع وهى "المندرة"، التي تستقبل الضيوف وليست لنوم أحد من أهل المسكن[12]، شكل رقم(18). **شكل 18 : النمط الريفي للعمران في "بمنخفض الباويطي"** **المصدر: https://mjaf.journals.ekb.eg**
2-6 النمط الحديث للعمران الحضري	يظهر النمط الحديث للعمران الحضري في "بمنخفض الباويطي" بالواحات البحرية وهى العاصمة، حيث يكون متأثرًا بالطابع الحديث العمراني، بعمارة المساكن، وخامات البناء، وإستقامة وإتساع الشوارع، ويقام بعض السكان بهدم بيوتهم الموروثة في الكتلة بالإحلال والتجديد داخل الكتل القديمة وإعادة بنائها بالنمط الحديث، نظرًا لإرتفاع أسعار الأراضي في مناطق العمران الجديدة، بالإضافة إلى قرب البلدة القديمة من تجمعات الخدمات العامة للواحة، من إدارات حكومية، وأسواق، ومساجد، ومدارس،...إلخ، وهذا النمط مستحدثًا وغير مألوف على أهل الواحة، وغير متوافق مع البيئة الصحراوية، حيث تستخدم الأسقف والعمدة الخرسانية بديلاً عن أسقف الجريد [12]، شكل رقم (19). **شكل 19 : نمط العمران الحضري في "بمنخفض الباويطي"، نمط مستحدثًا وغير مألوف للعمارة الواحاتية.** **المصدر: https://encrypted-tbn0.gstatic.com**

7 مشكلات الإنهيارات الأرضية بالعمارة الواحاتية "بمنخفض الباويطي".

تتعرض الكثير من العمارة الواحاتية بالخطر بسبب الإنهيارات الأرضية، الناتجة من سقوط صخري أو إنزلاقات أرضية، أو زحف الصخور، ونتيجة ذلك البناء العشوائي الغير منظم، أقيمت كثير من مباني معظمها منشات سياحية، مثل فندق قصر الباويطي، وفندق بانوراما الواحة وكلها بنيت تحت أقدام تل مندیشة مباشرة، مما يهددهما بإنهيار الصخور البازلتية عليهما، بالإضافة إلى بعض المباني العشوائية التي أقامها الأهالي بجوار التل، بالمنطقة الواقعة على أطراف "منخفض الباويطي"[9]، شكل رقم (20).

شكل 20 : فندق قصر الباويطي بنيت تحت أقدام تل مندیشة مباشرة.
المصدر: https://encrypted-tbn0.gstatic.com

8 جدول 6: آليات التخطيط بالمجتمعات الصحراوية بالعمارة الواحاتية لعمران منطقة الدراسة " منخفض الباويطي" بالواحات البحرية[11]، بتصرف الباحثه.

مواد بناء المحلية	توفير مواد بناء المحلية، وأيضًا توفير العمالة المحلية المدربة، مما يساعد على توفير الطاقة المستهلكة في عمليات النقل والبناء وتكاليف إستخدام العمالة الأجنبية.
إرتفاع المباني	تجانس إرتفاع المباني، مما يوفر الخصوصية وإستخدام الدراوي المرتفعة لتوفير الخصوصية في إستعمال أسطح المباني، حيث مزاولة أي نشاط يخدم المبنى نهارًا وفي المبيت ليلاً.
الرياح السائدة	أهمية الرياح السائدة في توجية الكتلة البنائية للمسكن، وفي وضع دورات المياة، حيث لا تواجه القبلة أو تصد عن إتجاها.
المدخل المنكسر	تصميم المدخل المنكسر لحجب الأنظار عن شاغلي المسكن، وتصميم مداخل المساكن بحيث لا تواجه بعضها.
مداخل المسكن	إحتواء المساكن بأكثر من مدخل واحد، وتصميم مدخلين أحداهما لأهل المسكن والآخر للخدمات.
الحركة الداخلية	يراعى في المسكن فصل الحركة الداخلية بين السكان والماشية.
توجية غرف المسكن	توجية غرف المسكن حول الأفنية الداخلية وأحتواء بعض المساكن بأفنية عديدة داخلية، ومنها حوش للضيوف ويمثل مكان إنتظار خارجي، ليحقق الخصوصية لأهل المسكن.

9 تأثير التغير في الإعتبارات التصميمية لآليات التخطيط بالعمارة الواحاتية "بمنخفض الباويطي" بالواحات البحرية[13].

- البعد عن البناء التقليدى فى الأبنية الحديثة من ناحية تنظيم المسكن وواجهاته مع إستعمال بعض الظواهر الشكلية ترمز للهوية الإسلامية مثل إستعمال العقود أو بعض الزخارف .

- البعد عن إستعمال مواد البناء المتواجدة فى البيئة المحلية وخصوصاً فى النظام الإنشائى للمبانى وإستبدالها بالخرسانة مع إستعمال بعض التكسيات والتعريشات من المواد البيئية .
- تغير تنظيم العمران نتيجة الإعتماد على السيارات فى نقل الأفراد، والمواد دون تخطيط مسبق أو محاولة للتوفيق بين النظم التقليدية وطرق التخطيط الحديثة، لإستيعاب وسائل النقل المختلفة المستعملة فى الواحات (السيارة – السيارة ذات النقل الرباعى – التوك توك – الكارو – الدواب – السير على الأقدام) .
- إختفاء الساحات الشعبية وأماكن الإحتفالات العامة.
- عمل أسوار وحواجز حول المواقع الأثرية وفصلها عن المناطق السكنية .
- معمار الأبنية الحكومية (المدارس – المستشفى – الإدارات الحكومية – قسم الشرطة ... إلخ)، وتستعمل نفس الأنماط المستعملة فى المدن وقرى الوجه البحرى والوجه القبلى، دون تمييز لإختلاف البيئة أو الثقافة.
- لايوجد أثر أو إشارة لنظم الري القديمة والتى إعتمدت على ‘‘المنافيس’’ رغم أهميتها ودلالتها، والإعتماد على رفع المياه بالمواتير التي تستهلك الطاقة .
- إنتشار المنتجعات والقرى السياحية على أطراف التجمعات السكانية وإنفصالها التام عنها .
- الإهمال التام للبنايات التقليدية فى المناطق المرتفعة، والتي لايزال موجود بعضها فى حالات متفاوتة من التداعي، والتي هجرها معظم الأهالى إلى أسفل الوادى مما أدى إلى إهمالها.
- وجود بعض المحاولات الفردية لمعمار متوافق مع البيئة، حيث يستعمل مواد البناء المحلية وهو محاولات قام بها بعض السكان فى بناء بيوتهم أو القليل من القرى السياحية البيئية .

10 أسس ومعايير آليات التخطيط للحفاظ وحماية المجتمعات الصحراوية بالعمارة الواحاتية ومدى درجة تفاعله مع البيئة المحيطة لمنطقة الدراسة " منخفض الباويطي" بالواحات البحرية.

- الإعتماد على الموارد المتجددة أطول فترة ممكنة من أجل الأجيال القادمة.
- الإعتماد على عقد المناقشات والمشاركة في العمل، فهم القادرون على حماية التراث وتحديد الإحتياجات.
- أن تشمل مخرجات المشروعات كل السكان، والإبداع لتجديد إثراء التنوع الثقافي والإبداعي البشري وخاصة التراث اللامادي الذي يتضمن الممارسات والتصورات وأشكال التعبير، والمهارات ، ويرتبط بها من جوانب مادية ولا مادية[11].
- ضرورة مراعاة تصميم التشكيل العام بما يتناسب مع حركة الهواء بمنطقة الإمتداد العمراني بالتجمعات الصحراوية الواحاتية، وأن يتوافق مع طبوغرافية الأرض ولا يفرض عليها.
- يراعى إستخدام عناصر التكوين المعماري والعمراني المدمج، بما يتناسب مع الظروف البيئية والإجتماعية للعمارة الواحاتية بمنطقة الدراسة.
- الإهتمام بدراسة تصميم المسارات والشوارع المقترحة لتكون متلائمة مع البلدة القديمة من شوارع ضيقة ومتعرجة ويراعى أن تكون مظللة لتجنب أشعة الشمس، ودراسةتصميم مداخل ومخارج الشوارع لتتناسب مع العمارة الواحاتية.
- إستخدام مواد البناء الطبيعية المتاحة "كالأحجار- والطفلة - والرمال - والخشب"، أو بإستخدام التكنولوجيا المناسبة لتطوير الخامات البيئية المحلية.
- ضرورة تكسية أرضيات الحارات والممرات بالأحجار بدلًا من تركها ترابية، كما يجب إستخدام العناصر الطبيعية كالتشجير والمياه لإستخدمها في زيادة الرطوبة وتنقية الهواء.

- يراعى أن تكون الأفنية الداخلية للمساكن عنصر أساسي في التصميم، ومعالجة حوائط المباني لتكون سميكة لتوفيرالعزل الحراري المناسب، وإستخدام مواد التشطيب بألوان فاتحةلإنعكاس الإشعاع الشمسي.

11 النتائج والتوصيات.

أولاً : النتائج.

من خلال الدراسة البحثية تم إستخلاص بعض النتائج العلمية الهامة:

- **إستدامة المجتمعات الصحراوية بالعمارة الواحاتية.**

لإبداع مبادئ الإستدامة عند تخطيط بيئة المجتمعات الصحراوية الواحاتية، ولذلك يتطلب من الممارسين والمهنيين والمشاركين في هذه العملية، دراسة وفهم المحتوى الأيكولوجي الخاص بالموقع الجغرافي ، من خلال المجالات الثلاثة التي تبني عليها أسس إستدامة تلك المناطق[14] وهي:

- **رصد الظروف الطبيعية للمجتمعات الصحراوية الواحاتية:** والممثلة في التكامل والتنوع للنظام البيئي والحيوي الخاص بها.
- **رصد الظروف الإجتماعية والثقافية للمجتمعات الصحراوية الواحاتية:** لتحديد الخصوصية الثقافية والطبيعية الحاكمة للعلاقات الإجتماعية المحلية والمتمثلة في تدرج السلطة والتمكين والمساواة بين أفراد الجماعة.
- **رصد الظروف الإقتصادية للمجتمعات الصحراوية الواحاتية:** وهذا يعني إمكانات خلق فرص عمل على أساسها تتحدد إمكانات النمو والتنمية والإنتاج للعمارة الواحاتية.

- **طبوعرافى العمران بالمجتمعات الصحراوية الواحاتية.**

تنوع طبوعرافى العمران بالمجتمعات الصحراوية الواحاتية وتميزها الموروث الحضاري والتاريخي، حيث إنه مشيد بمهارة وإبداع يندر وجوده في أي مكان أخر، حيث الإهتمام به لما تحملة من قيم ويجب الحفاظ علية والإستفادة منه.

- **الشكل العام للنسيج العمراني بالمجتمعات الصحراوية الواحاتية.**

النسيج والطابع العمراني حيث إنه فريد متسق ومتناغم مع البيئة الطبيعية والمناخية، وطبقًا لنمط الحياة الإجتماعية والثقافية المحلية السائدة، فأصبح بصمة محلية لإكولوجيا العمران في تلك المناطق، وتلاصق مباني الواحات في التكوين المتضام مما زاد من ترابط مباني الواحات مع بعضها، والتدرج في الإرتفاع وتناسقها مع شكل الأرض، متوافقًا مع البيئة المحيط.

- **مواد البناء المستخدمة بالتجمعات الصحراوية الواحاتية.**

أستخدمها أهالي الواحة في بناء مساكنهم، مثل الحجر الرملي، الحجر الجيري، والصخور البازلتية، والطوب اللبن، بالإضافة إلى مادة الكرشيف، وهي من المواد البيئة المحلية، وأستعملت الأخشاب الشديدة الصلابة في تشييد الأسقف والأبواب مثل جزوع النجيل او الأشجار المنتشرة في الواحة.

- **الخصوصية بالمسكن التقليدي الواحاتي.**

تدرج الخصوصية بالمسكن التقليدي، والعناصر المهمة وضعت بالأدوار العليا، وتخصص الدور الأرضي بالنشاطات العامة والخدمية التي تخص المسكن.

- **النمط الريفي للعمران التقليدي.**

طرأت تغيرات عديدة على النمط التقليدي الريفي، حيث إرتبطت هذه التغيرات ببدء الإنفتاح على المناطق الأخرى، وتطور الأوضاع الإقتصادية والإجتماعية، وإستخدام التقنيات الحديثة في أعمال البناء، ونتيجة تذايد الدخل أدى ترك الأهالى مبانيهم التقليدية أو هدمها، وأستحداث أنماط غريبة بعيدة

عن النمط التقليدي المتميز لتلك المناطق، وإستبدالها بمواد حديثة إستخدمها في مباني غير تقليدية، فأوجد هذا صورة سلبية لعمارة الواحاتية بالمجتمعات الصحراوية وبيئتها.

- **النمط الحديث للعمران الحضري.**

بسبب تغير العوامل الإقتصادية جعل هناك إندفاعًا نحو إنتاج عمارة حديثة، لا تتوافق بيئيًا، وإجتماعيًا، وعمرانيًا، مع المجتمعات الصحراوية الواحاتية، دون النظر إلى قيم البيئة والحضارية التي تنتمي إليها تلك المجتمعات.

ثانياً : التوصيات.

- تتميز المناطق الصحراوية بالعمارة الواحاتية لإحتوائها على العديد من الثروات الطبيعية والحضارية، التي تؤهلها لتكون ضمن أفضل المناطق الرئيسية للسياحة البيئية والتراثية، لذلك ينبغي وضعها بشكل رئيسي على خريطة مصر السياحية، كما تعد العيون الطبيعية من أهم مقومات السياحة العلاجية والإستشفاء البيئي بالواحات البحرية، وذلك يجب الإهتمام والمحافظة عليها.
- تفعيل دور الإعلام والمؤسسات التعليمية في توعية الإهتمام بالمجتمعات الصحراوية للعمارة الواحاتية، ودوره في التنمية الإقتصادية والسياحية.
- زيادة الإستثمار في الموارد البشرية التي تتميز بها الواحات البحرية، فالسكان هم قاطرة التنمية المستدامة، لذا ينبغي الإهتمام بتدريبهم وتنمية قدراتهم في مختلف الأنشطة البشرية، هذا بالإضافة إلى رفع وعيهم بثقافة الحفاظ على بيئتهم التي يعيشون فيها، وعقد ورش عمل ودورات تثقيفية، وهذا الإستثمار له مردود إقتصادي وإجتماعي على منظومة الأمن القومي.
- ضرورة الحفاظ على الأنماط العمرانية، التي تتوافق مع ظروف البيئة الصحراوية للعمارة الواحاتية، مع ضرورة نشر الوعي البيئي الصحراوي، بما يسهل لصناع القرار توجيه عمران تلك المجتمعات، نحو الوضع البيئي الأمثل في الخطط المستقبلية العمرانية بالمنطقة، وبما يحقق التوازن بين أهداف حماية البيئة وأهداف التنمية المستدامة المتوافقة مع بيئة المجتمعات الصحراوية الواحاتية.
- يجب إبراز الدور الإقتصادي للإستثمار في مجال تطوير المجتمعات الصحراوية بالعمارة الواحاتية، ومجال المحافظة وإعادة التأهيل والإستخدام، وتحديد المعوقات وإيجاد الحلول بها.

12 المراجع.

[1] غنيم، محمد أحمد، " المعوقات الثقافية للتنمية بالمجتمعات الصحراوية في مصر"، مجلة عمران للعلوم الإجتماعية، المجلد مج3، ع11، قطر- 2015.

[2] هلال، أحمد محمد، " نمط البناء الأفقي الموجة إلى الداخل النموذج الأمثل لعمارة الصحراء" مؤتمر التنمية العمرانية في المناطق الصحراوية ومشاكل البناء فيها، شعبان 1423، 2002م.

[3] World Bank, (2001), Sustainable Tourism &Cultural Heritage.

[4] علية حسن حسين، " التراث الثقافي والتماسك الإجتماعي في الواحات المصرية" – المجلة العلمية الفنون الشعبية –العدد 92/ 93 ، ديسمبر 2012 – يناير 2013.

[5] Gissen, David, (2003), Big & Green: toward Sustainable Architecture in the 21st Century, Princeton Architectural, New York, USA.

[6] Mortada, Hisham, (2003), Traditional Islamic Principles of Built Environment, RoutledgeCurzon, New York, USA.

[7] رزق، حماد، " أنماط البناء المناسب للبيئة الصحراوية" جامعة عجمان للعلوم التكنولوجية – 2005.

[8] Al-Zubaidi, Maha S. (September 2002) Mass-effect Passive Cooling: an Environmental Friend Technology, Towards Better Built Environment: Innovation, Sustainability and Technology, Monash Univ., Australia.

[9] عنبر، محمود عبد الفتاح عبد اللطيف ، " الأخطار المناخية والبيئية في منخفض الواحات البحرية" – رسالة دكتوراه – كلية الأداب قسم الجغرافيا- جامعة القاهرة - 2015.

[10] صقر، مجدي شفيق السيد، " أنماط المسكن الريفي في منطقة الواحات البحرية- دراسة جغرافية"- مجلة كلية الأداب – جامعة المنصورة- العدد 26 – يناير 2000.

[11] شكري، هناء محمود، "العمارة التلقائية في الواحات البحرية – قرية القصر التراثية- التوافق والإستدامة"، ملتقى التراث العمراني الوطني الثالث - المدينة المنورة، الهيئة العامة للسياحة والأثار – السعودية، 2013.

[12] محسوب، محمد صبري& حمد، صبري محمد، " واحات الصحراء الغربية في مصر: دراسات في البيئة والتنمية، (ط،1) القاهرة: الدار العالمية للنشر والتوزيع – 2010.

[13] Dalila Elkerdany, Fekri Hassan and Tamer ElSerafi (2011), The New Entrance Door to the Western Desert, "in ArcheoURB archeologia et citta" Edited by Adelina Picone, Federica Visconti and Renato Capozzi. Clean Edizioni.

[14] عبد الحمن عبد المنعم عبد اللطيف، "أسس إنشاء وبناء المستقرات السكنية المستدامة في البيئة الصحراوية" – مؤتمر الإسكان العربي الأول – إستدامة البناء في المنطقة العربية وخاصة البيئة الصحراوية- المركز القومي لبحوث البناء والإسكان – 23- 26 ديسمبر 2010.

مجلة الواحات البحرية جنة الصحراء المصرية: https://m.facebook.com/pg/naglaa2012
www.mirathlibya.blogspot.com
مركز التراث العالمي : https://whc.unesco.org/ar/list
اليونسكو : www.unesco.org
ويكيبيديا : https://ar.wikipedia.org/wiki
www.scidev.net