

مبادئ التنمية المستدامة في العمارة المحلية التقليدية أعمال المعمار حسن فتحي

● **ميساء موفق يونس العبيدي** - مدرس مساعد ●

قسم هندسة العمارة - كلية الهندسة - جامعة الموصل

الاستلام في : 2018/07/22 / قبول النشر في : 2018/10/01 / النشر في : 2019/04/01

DOI Link: <https://doi.org/10.17656/sjes.10095>

المستخلص



للمجتمعات وتوفير الحياة للأجيال وتفاعل مستمر مع مامتوفر من موارد وامكانات وفي مقدمتها عمارتنا التقليدية التي واكبت مجتمعنا اقتصاديا وحضاريا وتكنولوجيا ماميعني انها عمارة لبت احتياجات مجتمعها من هنا جاءت فرضية البحث (ان مبادئ التنمية المستدامة متجذرة في العمارة التقليدية) حتى وان اختلفت التسميات ويرى البحث امكانية تحققها يمكن توضيحه في نماذج العمارة التقليدية لرائدها المعمار حسن فتحي كونه احد اهم معماريها فكرا وتطبيقا .

2 . التنمية المستدامة

اكتسب مصطلح التنمية المستدامة اهمية بالغة بعد التقرير الذي اصدرته Brundtland في العام 1987 بعنوان (Our Common Future) والتي عرفت التنمية المستدامة على انها تلبية الحاجات الحالية للأجيال دون المساومة على قدرة الاجيال القادمة او تزامنها في تلبية حاجاتها القادمة (Nations General Assembly, 1987) وهو يشير الى ثلاث نقاط رئيسية ، التنمية او التطوير ، الاحتياجات والاجيال القادمة فالتنمية وهي مرتبطة بالنمو ذات بعد فيزيائي وكمي اضافة الى الابعاد الاقتصادية والثقافية والاجتماعية (ادريخ، 2005) وعليه فان الهدف العام للتنمية المستدامة (SD) هو الاستقرار طويل الأجل للاقتصاد والبيئة وهذا لا يمكن تحقيقه إلا من خلال التكامل الاقتصادي والبيئي والاجتماعي في جميع مراحل عملية صنع القرار. (Stoddart, 2011). اما وسائل تحقيقها فيكون عن طريق الوسائل Environmental البيئية من خلال زيادة التركيز على القيمة الحقيقية للبيئات الطبيعية والمبنية والثقافية والوسائل Futurity المستقبلية وذلك بمراعاة عدم التأثير في ميراث الأجيال المقبلة ونوعية حياتهم اضافة الى Equity المساواة وهي ضمان التوزيع بشكل عادل. (Langston, 2001).

تعتبر التنمية المستدامة اكثر المفاهيم شيوعا في المجتمعات من خلال الاستغلال الأمثل للموارد والإمكانات المتاحة سواء كانت بشرية أو مادية أو طبيعية بشكل فعال ومتوازن يبييا وعمرانيا وبشرييا واقتصاديا وحتى اجتماعيا لضمان استمراريته وادامتها دون إهدار مكتسبات الأجيال القادمة ، وفيها سد لحاجات الناس في الحاضر دون التأثير على حاجات الاجيال القادمة في المستقبل ، لذا مثلت التنمية المستدامة كل اوجه الحياة الانسانية وحاجاتها ومنها البيئة العمرانية كاحد اهم اوجه تطبيقها بابعادها البيئية والاجتماعية والاقتصادية وحتى التكنولوجية الا ان ما يبدو جديدا هو في الحقيقة مفهوما متجذرا في بيئتنا العمرانية التقليدية من خلال ملائمة العناصر والمفردات وتطبيق القيم والمفاهيم لمجتمعنا يبييا واقتصاديا واجتماعيا وبالتالي ضمان الحفاظ على مقدراتها للأجيال القادمة من هنا جاءت اهمية البحث في (معرفة مبادئ التنمية المستدامة وتطبيقاتها في العمارة المحلية التقليدية) ، اذ انتخب البحث اعمال المعمار حسن فتحي كاحد ابرز المعماريين فكرا وتطبيقا في عمارتنا المحلية، وعمد البحث الى بناء اطار نظري لمبادئ التنمية المستدامة وامكانيات توظيفها في الناتج المحلي التقليدي من الدراسات السابقة ثم انتقل البحث الى اختبارها نظريا وتطبيقيا في مجموعة منتخبة من اعمال حسن فتحي للوصول الى اليات تمكنا من تعزيز مفاهيم التنمية المستدامة والملائمة يبييا واجتماعيا واقتصاديا وتكنولوجيا لبيئتنا المحلية والخروج بليات تصميمية تعزز نتاجنا المعماري المعاصر .

الكلمات المفتاحية : التنمية المستدامة ، العمارة المستدامة ، العمارة التقليدية ، حسن فتحي .

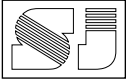
1 . المقدمة

اصبحت التوجهات الحديثة للعمارة تتبنى المفاهيم التي من شأنها ان تساعد في ضمان استمرارية الموارد المتاحة على كوكبنا ولما كانت العمارة هي مرآة للمجتمعات وحاجاتها اقتصادية واجتماعيا وحضاريا ، وعلى اختلاف الزمان والمكان ، لذا نجد ان العمارة اليوم تبحث عن ما يحقق هذا الاستمرار

1.2 . ابعاد التنمية المستدامة

اعتبر مؤتمر التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء مسألتي البيئة والتنمية الاجتماعية الدعامتان الاساسيتان في تحقيق التنمية المستدامة وهما بعدين





المفهوم التكاملي الشمولي (اعادة توجيه الاطار المفاهيمي للعمارة لتتجاوب مع الاهتمامات المتعددة لتأثيرات الفعاليات الانسانية على البيئة ، بما يؤكد على البعد الاخلاقي للعمارة والذي يعنى بكيفية معيشة الانسان من خلال تعامله مع الاخرين والعالم بحيث يكون السلوك الانساني نحو البيئة اكثر مسؤولية (Williamson ,2003)

3. الدراسات السابقة التي تناولت الاستدامة ومبادئها في العمارة

يستعرض البحث في هذه الفقرة مجموعة من الدراسات العالمية التي عرفت الاستدامة وعلاقتها بالعمارة واهم المبادئ والمفاهيم التي تناولتها في حقل العمارة بنية بناء الاطار النظري للبحث وصولا الى استخلاص المفردات الرئيسية للاطار النظري وكالاتي :

1.3 . دراسة Jin Kim ، 1998

Introduction to Sustainable Design.

اقترحت الدراسة وجود ثلاث مبادئ للاستدامة في الهندسة المعمارية (الاول اقتصاد الموارد وهو الحد من الموارد واعادة استخدامها مع اعادة تدوير الموارد الداخلة في البناء والثاني تصميم دورة الحياة وهي توفير تحليل لعملية البناء وتأثيرها على البيئة والثالث التصميم الانساني ويركز على التفاعل بين الانسان والعالم الطبيعي) وهي مبادئ اعتبرتها الدراسة يمكن ان توفر وعيا واسعا بالبيئة محليا وعالميا

2.3 . دراسة Akadiri ، 2012

Design of A Sustainable Building: A Conceptual Framework for Implementing Sustainability in the Building Sector.

تناولت الدراسة التعريف بمبادئ الاستدامة وطرحت استراتيجيات تحققها معتبرا ان اطار تحققها في العمارة يكون من خلال المحافظة على المصادر وتشمل (الحفاظ على كل من الطاقة ، المواد ، الماء ، الارض) والكلفة التي تشمل الكلفة الاولى وكلفة الاستخدام وكلفة الاسترداد والتصميم للانسان متمثلة بحماية صحة الانسان وحماية الموارد ، كما طرحت الدراسة مجموعة من الاستراتيجيات والليات لتحقيق هذه المبادئ .

3.3 . دراسة Grierson ، 2011

Sustainability: Towards a Typology of Sustainable Architectural Design Principles and Processes for Building Design.

مترابطين ترابطاً وثيقاً من خلال إدماج العناصر البيئية والاجتماعية وعناصر العمل اللائق وضمان انتقال سلس وعادل إلى الاقتصادات المستدامة (مؤتمر العمل الدولي ، 2013) وتشمل هذه الأبعاد :

1 - البعد البيئي : إن سوء إدارة البيئة وانعكاساته على الصحة والإنتاجية كان الهدف الرئيس لظهور مفهوم التنمية المستدامة الذي يهتم بتحقيق التوازن الايكولوجي والحفاظ عليها سواء كانت طبيعية او مشيدة(مرجان،2013) وان الحفاظ عليها هو ما يعطي الاستمرارية للإنسانية ، إذ تشير الاستدامة إلى نوعية الإسناد أو التعزيز ضمن سياق البيئة الإنسانية وذلك بهدف إنجاز الاستدامة الايكولوجية والتي تسهم بصورة مشتركة في تعزيز الحياة بالطريقة التي تسمح للآخرين سد احتياجاتهم في الحاضر والمستقبل (الباباني، 2004).

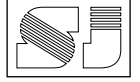
2 - البعد الاجتماعي وهو الحفاظ على المجتمع والإنسان بصورة رئيسة ، أي الحفاظ على المجتمع و الإنسان بصورة سليمة .مغزى المجتمع الرئيسي احتواءها على أو ضمها للهوية والتراث ، والمساواة ، التماسك الاجتماعي(الباباني، 2004).

3 - البعد الاقتصادي وينبع من ان البيئة كيان اقتصادي متكامل باعتبارها قاعدة للتنمية وان أي تلويث لها او استنزاف لمواردها يؤدي في النهاية الى اضعاف فرص التنمية الاقتصادية له (ديب ومهنا ، 2009)

4 - البعد التكنولوجي ويهتم بالتحول إلى تكنولوجيات أنظف وأكثر تنقل المجتمع إلى عصر يستخدم أقل قدر من الطاقة والموارد وأن يكون الهدف من هذه النظم التكنولوجية إنتاج حد أدنى من الغازات والملوثات واستخدام معايير معينة تؤدي إلى الحد من تدفق النفايات وتعيد النفايات داخليا(عبد الرحمن، 2011)

2.2 . مفهوم الاستدامة في العمارة

اختلفت الإيديات في وضع اطار لمفهوم العمارة المستدامة من خلال التأكيد على شمولية الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي يطرحها مفهوم الاستدامة، إذ ترتبط العمارة المستدامة بالتوجه العالمي الواسع بكل جوانب الحياة ، وهي فعل البناء الذي يدعم الإنسانية الحالية بدون هدم المحيط البيئي والثقافي وان تعريفها لايعني تقليل الاستهلاك فقط بل صيانة البيئة ومواردها ، كما انها ابداع الطريقة الخاصة بدل الناتج ، فهي تركيز الاهتمام نحوعدم اعتماد الطرق المكررة لابتداع الاشياء او استيراد الافكار الجاهزة بدون مراعاة خصوصية المحيط ومتطلباته وفهمها بعمق للعمل وفقا لمكانياته واحتياجاته .(Mahjoub,1997)، إذ انها على وفق



الضوابط الدينية والاخلاقية والتي تحول دون أي تجاوزات تفقد التنمية المستدامة مبررات استمراريتها (عبد الرحمن، 2011) وان نجاح العمارة التقليدية هي كونها نتاجا للتجاوب المنطقي مع الموارد المتوفرة في البيئة والعوامل المناخية وحاجات المجتمع وظهرت الدعوة للعودة الى العمارة التقليدية، أما " بريان ادواردز" وهو أحد أهم المختصين في الاستدامة و العمارة الخضراء فيؤكد على أسس الاستدامة في العمارة التقليدية بقوله: " لقد تمكنت العمارة التقليدية من مزج أبعاد الاستدامة الاجتماعية مع المتطلبات البيئية لتشكيل عمارة مستدامة متوافقة مع البيئة (الزبيدي، 2008) وان الظواهر الفيزيائية المتمثلة بقوى الطبيعة ساعدت في تكيف البيئة الحضرية التقليدية ذاتياً بتكامل الجزء مع النسيج الحضري والذي اثر في عملية تكيف البيئة الحضرية مما ساعد في زيادة التكيف من خلال استخدام مواد بناء ملائمة تتميز بصفة كسب وفقدان الحرارة بصورة بطيئة، واستخدام أنظمة مما اعطى للبيئة التقليدية كفاءة وشمولية عالية بيئياً يمكن ان يتبناها المصمم والمخطط الحضري للتوصل الى بيئة حضرية معاصرة معتمدة على مبادئ البيئة التقليدية (النداوي، 2002) و تتكامل عناصر التصميم المستدام مع الفكر التصميمي للعمارة التقليدية، باستخدام مواد البناء المحلية و بتقنيات بسيطة مدروسة لكنها نابعة من بيئتها المحلية حيث كانت الحلول فعالة و متفاعلة مع البيئة و الموارد المتوفرة دون الحاجة لتحويلها أو السيطرة عليها (الزبيدي، 2008) ويمكن القول ان طروحاته ان البيئة المحلية التقليدية قد حققت مفاهيم الاستدامة على المستوى الاقتصادي والابداعي والتلائم البيئي والمحافظة على المصادر الطبيعية من خلال توظيفها للمفردات والعناصر المعمارية للعمارة المحلية متأثرة بالعوامل الاجتماعية والثقافة والاقتصادية للمنطقة (عبد الرحمن، 2002). ومثال على ذلك اعمال "حسن فتحي" وافكاره المعمارية (موضوع البحث) والتي تحمل روحية الاستدامة بتطويره قري جديدة للفلاحين في مصر باستخدام المصادر المتوفرة، وتوظيف وسائل السيطرة البيئية، ومواد البناء وتقنيات التشييد التقليدية، اضافة الى استغلال مصادر الطاقة الطبيعية، مع التأكيد على الافاق الاجتماعية والحضرية للعمارة المتجاوبة مع البيئة التي. انتجت هذه العمارة (النداوي، 2002).

2.4 . مبادئ الاستدامة في العمارة التقليدية واليات تحقيقها

اعتمادا على ما طرحته الدراسات العالمية في تعريفها لمفهوم التنمية المستدامة وابعادها وفي ضوء ما تقدم عن اوجه تحقيقها في العمارة التقليدية توصل البحث الى تحديد مبادئ الاستدامة في العمارة التقليدية وصولا الى تحقيق هدف البحث وتشمل هذه المبادئ:

أكدت الدراسة على اهمية الاستدامة باعتمادها كمنهج لتصميم المباني واستخلاص نموذج للتصميم المستدام اعتمد على تقييم مابعد الاشغال لمجموعة من المباني في المملكة المتحدة واسكتلندا معتبرا ان التصميم المستدام يتضمن تجميعا لجوانب اجتماعية وبيئية واهدافا اقتصادية وهو نهج يتحقق من دمج عناصر كالموقع والتوجيه والفلاف البنائي مع التصميم الذكي المعتمد على تقليل الطاقات والتلوث باستخدام الطاقات المتجددة في المباني لاغراض الاضاءة والتهوية والتدفئة وغيرها.

4.3 . دراسة Liu، 2018

Building Integrated Design Practice under the Concept of Sustainable Development.

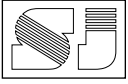
ناقشت الدراسة مفهوم التنمية المستدامة على انه التصميم المتكامل والذي يعزز تطور العمارة وان تحقيق مجتمع مستدام يتطلب الى جانب تصميم المبنى مبادئ توفير الطاقة وحماية البيئة ويبدأ مفهومها من التخطيط العام للمبنى الى اختيار مواد البناء والصيانة والتحسين المستمر، واعتمدت الدراسة على تقنية BIM لتقييم تصميم المباني من خلال بناء نموذج معلومات للمبنى.

بناء على ما استعرضه البحث لمجموعة من الدراسات العالمية التي تناولت الاستدامة في العمارة وما طرحته من مبادئ اتفقت في معظمها على وجود ثلاثة ابعاد لمفهوم العمارة المستدامة وكما موضح في الشكل 1 :

4 . التنمية المستدامة في العمارة التقليدية

1.4 . الاستدامة في العمارة التقليدية وابعادها

ان مفهوم الاستدامة كان متواجدا في طريقة معيشة المجتمعات التقليدية و في نمط حياتهم لأن البيئة المحيطة كانت هي مصدر حياتهم، وبالتالي فإنهم لم يستخدموا مصطلح الاستدامة كتعبير عن طريقة معيشتهم وكيفية توفير مصادر العيش والأسلوب الذي يبنون به، بل عاشوا المفهوم وطبقوه بشكل عفوي وتلقائي و هو ما جسده العمارة التقليدية في مختلف أرجاء العالم، عبر التوافق العفوي التجريبي المترابط مع البيئة والاستغلال الكفء لمصادر البيئة وفق تطور حثيث من التجربة والخطأ على مر السنين (الزبيدي، 2008) وهي ليست بفكرة جديدة فالعديد من المجتمعات على مر التاريخ أدركوا الحاجة إلى التوافق بين البيئة والمجتمع والاقتصاد. (Langston, 2001) ولا بد لنا من الإشارة الى ان هناك نظرة اسلامية للتنمية المستدامة من خلال الترشيد بالموارد والمحافظة على التوازن البيئي واستغلال النظم البيئية استغلال رشيدا ومستداما بدون تفريط بالنظرة الاسلامية الشاملة للتنمية المستدامة توجب الاتم هذه التنمية بمعزل عن



1.2.4 . مبادئ ايكولوجية (بيئية) وتتمثل بما يلي :

التعرض للارتفاع الشديد في درجة الحرارة عن طريق الاشعاع او التوصيل لكون الخشب المصنوعة منه المشربية موصل رديء للحرارة (المصدر السابق)

4 - التشكيل العضوي : واعتماد التوجيه الشكلي الكفوء واعتماد التضام الشكلي ، ومبدأ استخدام الفناءات الوسطية في التكوينات الشكلية واعتماد المواد المتوفرة موقعا وتقليل نسب العمق في البناء الشكلي (الباباني،2004) بالإضافة الى ان التشكيلات المعمارية المختلفة تتميز بتنوع الفتحات من طابق لآخر من حيث السطح والتشكيل وباختلاف وظيفة كل فراغ والتدرج في احجام الفراغات والمساحات وتنوع اشكالها(عبد الرحمن،2002).

5 - البناء تحت مستوى الارض : بالاستفادة من خصائص باطن الأرض للوصول الى الراحة الحرارية و تبريد الفضاءات الداخلية اعتمادا على الطاقات الطبيعية يتجسد في فضاء السرداب أو البدروم في العمارة التقليدية خاصة الأبنية السكنية Basement في العراق وفي معظم أرجاء الوطن العربي ، و الذي يكون عبارة عن طابق كامل أو أكثر تحت الأرض مع بقاء بقية الفضاءات فوق سطح الأرض حيث يكون البناء تحت الأرض بشكل جزئي (ديب ومهنا،2009).

2.2.4 . مبادئ اقتصادية

تعد العمارة التقليدية أفضل مثال على طريقة تعامل المباني في أقل طاقة أثناء الانشاء (capital energy) واقل طاقة أثناء الاشغال (revenue energy) ويمكن التوصل إلى ان كلا الطاقين تقل عندما تكون المساحة السطحية قليلة ولاسيما عندما يكون التصميم ضمن الحدود البيئية للمناخ المحلي وان العمارة التقليدية يمكن ان تعد دروساً لمن يبحث عن طريقة تشكيل ومنهج للعمارة المستدامة بقراراتها العقلانية ولاسيما المتعلقة بترشيد الطاقة وحماية البيئة من نواحي ، أهمها : استخدام المواد المحلية التي لا تشكل أي خطر على البيئة والتقليل من استهلاك الطاقة و تصميم مباني تبعا للبيئة المناخية السائدة في تلك المنطقة (Moughtin,1996)

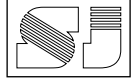
3.2.4 . مبادئ اجتماعية

وتتمثل المتطلبات الاجتماعية للفرد والمجتمع عن طريق مراعاة العادات والتقاليد التي تماشى مع الشريعة الاسلامية وتترعب الخصوصية على راس هذه الاحتياجات الانسانية) إضافة الى احترام المقياس الانساني اذ اعتبر ان هذا البعد الانساني يشكل انعكاسا لقيم اساسية في حياة الناس تتمثل بالتواضع والمساواة والانسانية ويندرج تحت الحاجات الانسانية في

1 - توظيف الطاقة المتجددة : وهي استخدام النظم والتقنيات البسيطة للتقليل من درجات الحرارة الداخلية باستخدام الطاقات الطبيعية ، عن طريق تقليل الحرارة المكتسبة في المبنى وتقليل دخول الأشعاع الشمسي عبر الغلاف الخارجي له وإيجاد تهوية طبيعية لتحقيق الراحة الحرارية من خلال تقنيات خاصة (النداوي،2002) وتتمثل ب :

2 - اعتماد التهوية الطبيعية : وتمثل أهم الاستراتيجيات في تقليل العبء الحراري التخلص من الحرارة المختزنة في قشرة المبنى لتوفير بيئة مريحة للساكين (الزبيدي، 2008) ويمكن من خلال التصميم المعماري الجيد ضمان حركة الهواء الجيدة باستخدام احد المبادئ : الاول التباين في ضغط الهواء الناجم عن الاختلافات في سرعات الرياح الامر الذي يؤدي الى تدفق الهواء من منطقة الضغط العالي الى منطقة الضغط المنخفض وهو من المبادئ الاساسية في عملية ادخال الهواء للمبنى ، اذ تصل ديناميكية الهواء إلى (1.4) مرة اكثر من الاعتيادي عندما يكون هناك تلاعب بالضغط الهوائي وهذا ما يحدث في المباني التقليدية في المناطق الصحراوية الحارة (النداوي،2002) وفي هذا المبدأ استخدمت العمارة التقليدية الاروقة المسقفة والفتحات الموزعة قريبا الى السقف لخروج الهواء الحار واخرى منخفضة لدخول الهواء البارد وابتكار مايسمى بالملقف (شكل 3) وهو عبارة عن مهوى يعلو المبنى وله فتحة مواجهة للريح والبادجير وهو يختلف عن الملقف في احتواءه على فتحات من جهاته الاربعه و المبدأ الثاني على حركة الهواء بتأثير الحمل الناتجة عن تسخين الهواء وصعوده الى اعلى مما يقتضي حلول هواء اكثر برودة منه في مكانه (فتحي،1988) إضافة الى استثمار الفناء الوسطي المفتوح لعمليات التهوية داخل المبنى مشكلاً مناخاً داخلياً مصغراً ، اذ يقوم بفعاليات بيئية كثيرة اهمها ادخال التيارات الهوائية واحداث ظاهرة التحرك الهوائي الذي يقوم بتبريد المبنى ذاتياً وخفض درجة الحرارة الداخلية (النداوي،2002) والذي يعتبر منظما حراريا والحل التصميمي الاكثر كفاءة في المناطق الحارة (عبد الرحمن، 2011)

3 - السيطرة على الاشعة الشمسية : حيث الاستفادة من المبدأ المعتمد في واجهات الوحدات السكنية التقليدية ، فقد اعتمد ادخال الضوء غير المباشر عبر ما يعرف (بالشاشيل)(شكل 3) الى الفضاءات الداخلية ، كي لا تزيد من درجة حرارة الفضاء الداخلي ومن ثم السيطرة على الاشعة الشمسية (فتحي،1988) و التي تعتبر من العناصر المهمة التي تساعد في تنظيم حركة الهواء وبدون



1.5.1 . مبادئ التنمية المستدامة لدى حسن فتحي فكريا

سيتناول البحث في هذه الفقرة استنتاج مبادئ التنمية المستدامة لدى فتحي فكريا قبل اكتشافها وتوضيحها تطبيقيا باعتبار الاستدامة منهج وتطبيق واستنادا الى ماجاء في كتاباته وارهء حول العمارة وماتناوله النقاد في دراساتهم وكما يلي :

1.5.1.1 . مبادئ بيئية

بين فتحي في كتابه "الطاقات الطبيعية والعمارة البيئية" العديد من التجارب التي أجراها على عناصر ومفردات تقليدية في البيت العربي كالمقف والدراعاة والفناء والمشرية، حيث درس من منطلق علمي سرعة الرياح ودرجة حرارتها في مناطق مختلفة من بيوت كمينات للدراسة، وقد اجتهد أن يظهر في أبحاثه في الكتاب مدى "التعميد" من الناحية الحرارية وقدرات العزل الحراري التي تبطنها أسط البيوت التقليدية مظهرا، والتي تراعي بكفاءة عالية الطبيعة المناخية القاسية وفي نفس الوقت تحافظ على القيم الثقافية للمجتمعات المحلية وتقليل تأثيرها الضار على المحيط. وبالنسبة لحسن فتحي يعتبر عامل المناخ محوريا في موضوع البيئية والعمارة البيئية، فيراه الدافع الرئيس لخلق مجموعة من المفردات والعناصر التي ارتبطت بالعمارة التقليدية كالمقف وغيره. مينا بان " على مدى عدة قرون، يبدو الناس في كل مكان قادرين على اكتساب مهارة التعامل مع معطيات المناخ. فالمناخ حدد طبيعة ونمطية حياتهم وقولب عاداتهم وصنع ملابسهم، ولهذا فقد كانوا دوما قادرين على بناء بيوت "مرضية إلى حدما" تؤمن لهم "البيئة المناخية الخاصة" التي يحتاجونها. (فتحي، 1986)

1.5.2 . مبادئ اقتصادية

اطلق فكرة "أطروحة الحيز الفراغي (thesis of space)" وهو خلق نظام جديد للبناء استنادا إلى الطريقة التقليدية التي لم تكن تعتمد "الدعامات" أثناء البناء بل تعتمد على التحميل الطبيعي للعناصر الإنشائية بحيث يتم بناء القباب والقبوات بدون الاعتماد على خشب "الطوبار" أو (scaffolding) وهذه الطريقة التي طورها في عمارته لاحقا تعتمد اعتمادا كبيرا على مجموعة من الجدران الحاملة إنشائيا والتي يتم بناؤها بتنسيق تمهيدا لبناء القباب والقبوات. ونظرا لاعتماده الأساسي على النواحي الإنشائية لإنشاء المباني بهذه الطريقة، فقد "فرض" أسلوبه هذا نمطا "فراغيا" محددًا بأبعاد وقياسات ترتبط ارتباطا وثيقا بمحددات إنشائية. وتبعاً لذلك طور نوعا من الموديول (3.6م) ومشتقاته كي يراعي الإعتبارات الإنشائية لعمارته، وهو ما أثبتته طريقة "التجربة

العمارة تحقيق الوظيفة اضافة الى المنفعة والفعالية والكفاءة (الصقور، 2011) من خلال تسلسل الفراغات والتخصص في الفضاءات واستخدام المدخل المنكسر واستخدام الممرات والمستويات المتعددة ومعالجة الفتحات المطللة على الشارع باستخدام المشرية (المصدر السابق).

4.2.4 . مبادئ تكنولوجية

وتتمثل بطرق وأساليب الإنشاء وهي وسائل تنظيمية تتبع لأغراض اقتصادية وتتميز طرق البناء التقليدية بالاعتماد على الموارد الطبيعية والبشرية وعلى الخبرات الموروثة لذلك البلد، كما تركز على الحرفة ونسبة كبيرة من العمل تتم في الموقع (الخفاجي، 2001) وبين Morel في دراسة قام بها بمقارنة الوحدة السكنية المبنية بالطرق التقليدية والمواد المحلية (الحجارة)، والتسقيف بالهيكل الخشبي بتلك المبنية من الخرسانة، إلى أن التأثير البيئي والمتمثل بالطاقة المتجسدة يكون اقل بالنسبة للمواد المحلية، وكذلك الحال مع عامل النقل، فالمواد المحلية لا تحتاج إلى طاقة وكلف نقل كما تتسجم أساليب البناء التقليدية المنفذة بالمواد المحلية مع البيئة الطبيعية لتحقق أعلى قيمة بيئية (الحيالي، 2012). ويوضح (الجدول 1) يبين مبادئ التنمية المستدامة وامكانية تحقيقها اضافة الى نوعية المعالجات والعناصر التي يمكن اعتمادتها العمارة التقليدية (والتي تم ترميزها لقرص الاختبار والتحليل)

5 . الدراسة العملية

سيعمد البحث بعد بناء الاطار النظري الانتقال الى الدراسة العملية والذي سيتناول مجموعة من اعمال المعمار العربي حسن فتحي الذي يعد اهم المعمارين خلال القرن العشرين وقد كان له جهود عظيمة في مجالات العمارة البيئية، استخدام مواد البناء المتوفرة محليا، الحفاظ على الهوية، العمارة وال عمران المستدام و البناء بالجهود الذاتية. اهم اعماله قرية القرنة بمحافظة الاقصر، قرية باريس بمحافظة الوادي الجديد، قرية دار السلام بولاية نيوميكسكو الامريكية، استراحة رئاسة الجمهورية بمحافظة اسوان، قصر الفا يانكا بجزيرة ماريوكا الاسبانية، قصر كاساروني ومنزل فؤاد رياض بمحافظة الجيزة وغيرها من النتائج، بالإضافة الى نتاجاته الفكرية وبرزها كتابه عمارة الفقراء والتي تناول فيها تجربته الرائدة في قرية القرنة (<https://www.diwanarch.com>) وحصد فتحي العديد من الجوائز العالمية وشغل الكثير من المناصب منها عضو جائزة الاغا خان للعمارة .

يحاول تطوير "وحدة قياسية" أو والتي يثق بقدرة البناء على تزويدها بالقيمة النوعية والحجم المناسب لتنافس التكنولوجيا الحديثة وبذلك لتفعيل دور الأنماط الناتجة المطورة.

2.5 مبادئ التنمية المستدامة في النتاج المعماري لحسن فتحي

سيتناول البحث بالتحليل مجموعة من مشاريع المعمار حسن فتحي واختار البحث اربعة عينات من المشاريع السكنية نظرا لاهمية هذا النوع الوظيفي والتي تمثل مراحل مختلفة من اعمال المعماري وتقييمها وفق مبادئ التنمية المستدامة التي استنتجها البحث في اطاره النظري ورتبت العينات التي حلت كرافيكيا في المخططات (1,2,3,4).

3.5 نتائج التطبيق

اعتمد تحليل النتائج للعينات المنتخبة من خلال اعطاء (1) المفردة المتحققة و(0) لغير المتحققة وصولا الى تحديد نسبة تحقق المفردات لدى العينات المنتخبة والموضحة في الجدول 2 :

6 . مناقشة النتائج والاستنتاجات

بينت نتائج تحقيق المتغيرات في العينات المنتخبة في الدراسة العملية وماورده البحث من تعريف بالمفهوم ومبادئه وابعاده والتي اختبرها البحث على النتاج المعماري من العينات المنتخبة للمعمار حسن فتحي مايلي :

1 . بينت النتائج المتعلقة بالمتغير الرئيسي الاول (المبادئ البيئية) كالآتي (اعتمد النتاج المعماري لحسن فتحي على توظيف الطاقات النظيفة في مشاريعه ومن خلال اعتماد التهوية الطبيعية لاغلب العينات التي شملها البحث واستخدامه للاروقة المسقفة بنسبة 75% للعينات واعتماد الية توزيع الفتحات والفناء والوسطي واستخدام الملاقف والبادكير بنسبة 100% للعينات المنتخبة) ، اما السيطرة على الاشعة الشمسية من خلال استخدام المشريبات فقد تحققت بنسبة 50% للعينات المنتخبة ، مثل المتغير المتعلق بالتشكيل العضوي فقد تحقق بنسبة 100% لكل العينات التي اعتمدها المعماري على مستوى الفضاءات (الترج في حجم الفضاءات ، التنوع الوظيفي للفضاء ، واستخدام الفناءات) و على مستوى الفتحات (اعتمد المعماري التنوع في حجم وشكل الفتحات بنسبة 100%) ، واستخدم المعماري فيما يتعلق بمتغير البناء تحت مستوى الارض متمثلة بالبناء على مستوى الجزء بنسبة 75% من العينات .

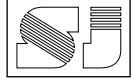
والخطأ" في محاولاته لإنشاء أول قبة في مشروع عزبة "بهتيم" وهو ما ذكره في مذكراته في "عمارة الفقراء". (السيد، 2009) ويبين Curtis ان فكرته في العودة للاصل باستعمال مواد وبأساليب وأشكال هي رخيصة غير مكلفة وفي نفس الوقت أثبتت نجاعتها عبر الأجيال (Curtis ، 1982).

3.1.5 مبادئ اجتماعية

ان جماليات العمارة والمبنى تتجسد في احتياجات المجتمع اليومية ، والمواد المستعملة والبيئة المحيطة وأن بعد بضعة أجيال من العلاقة اللصيقة الفاعلة بين المجتمع والعمارة فإن المباني سيتم تطويرها قلبا وقالبا لشكل المجتمعات التي بنيت بها بما يناسب طبائعها وعاداتها وسلوكياتها وأمزجة وطباع أفرادها، ويرى أنه يتتبع التاريخ الثقافي والحضاري للمجتمع والكلام والحوار مع مسنينا وكبارها من الأجيال السابقة وتتبع العادات والتقاليد الموروثة، وبملاحظة الحياة اليومية للمجتمع يمكن تحقيق العمارة الأقرب لحاجاته وتطورات العصر(فتحي،1973). وتظهر العلاقة بين العمارة والمجتمع بجلاء في فكر فتحي من خلال تأكيده على دور التراث في تلبية احتياجات المجتمع المحلي و أن التراث هو انعكاس طبيعي لمتطلبات المجتمع ، ويستعين بأمثلة للدلالة على ضرورة "تطوير" التراث لهذه الغاية حيث أن التراث القائمة إنما تطورت عبر أجيال بما توافق عليه المجتمع واستحسنه ، وفوق ذلك كله ما خدم مصالح فئاته الشعبية وساهم بتطوره.

4.1.5 مبادئ تقنية

يرى أن التكنولوجيا يجب أن تكون أداة طيعة في خدمة القيم الاجتماعية وأن تتكيف طبقا للمتطلبات العامة للمجتمع وان من الممكن تحقيق فائدة قصوى باستخدام طرق البناء التقليدية ، وهذا يعني "إعفاء" المعماري في وقتنا المعاصر من مجموعة من المهام التي تسلمها من "البناء" التقليدي دون داع. (فتحي،1973) وهذا يظهر الأهمية التي يوليها فتحي في فلسفة فكره النظري لدور المعماري في مقابل عملية البناء التقليدية . فعلى سبيل المثال يقترح فتحي أن مسؤولية المعماري هي في إعادة ثقة الفلاحين بثقافتهم وحضارتهم المحلية وذلك حين يستخدم المعماري الأشكال والطرز الموروثة في تصاميمه مما يجعل الفلاحين ينظرون لما بين أيديهم وما يسود بيئتهم العمرانية الطبيعية التقليدية التي توارثوها بنوع من الإحترام أكبر نظرا للدعم المعنوي الذي يمنحه استعمال المعماري لها ، وبذلك يحفز حرفيي القرية على استخدام وتطوير الأشكال والأنماط المحلية لأنه رآها ببساطة موضع احترام من المعماري . (المصدر السابق) ومن جهة ثانية نراه يعمد للتركيز على البناء والحرفي لتمكينهم من إحياء الطرق التقليدية للبناء في تصاميم جديدة. ولذلك وهي الغرفة (standard unit)

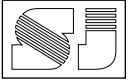


- 8- الخفاجي ، علي محسن جعفر، "السكن بين محددات الكلفة والجودة والمظهر"، المجلة العراقية، للهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية، ص61، العدد 2، السنة 1، آب 2001.
- 9- الحيايي ، محمد محفوظ، "اثر الامكانات الانشائية في استدامة المسكن"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، ص 43، 2012.
- 10- السيد، وليد احمد، 2009، التراث "المفكر فيه" - قراءات في فلسفة التراث في فكر حسن فتحي، <http://www.cpas-egypt.com>
- 11- فتحي، حسن، 1973، عمارة الفقراء، ترجمة د. مصطفى ابراهيم فهمي، الطبعة الثانية، 1991.
- 12- Stoddart, H. (2011). A Pocket guide to sustainable development governance. Stakeholder Forum.
- 13- United Nations General Assembly. (1987). Report of the world commission on environment and development: Our common future. Oslo, Norway: United Nations General Assembly, Development and International Co-operation: Environment.
- 14- Langston, Ding, C. and Grace K., " Sustainable Practices in the Built Environment", Butterworth-Heinemann, Reed Educational and Professional Publishing Lt,P15-18,p5,2001.
- 15- Moughtin, C. "Urban Design:Green Dimensions", Architectural press, p28-32,1996
- 16- Fathi ,Hassan ,1986, (Natural Energy and Vernacular Architecture - Principles and Examples with Reference to Hot Arid Climates', University of Chicago Press, Chicago and London,p7.
- 17- William Curtis,1982, 'Modern Architecture since 1900' Phaidon, London,p 381

2. ان مفهوم التنمية المستدامة هو توجهها فكريا قبل ان يكون تطبيقيا عمليا وهو التوجه الفكري الذي تبناه المعماري حسن فتحي وتجلي واضحا في كتاباته وارهه اضافة الى نتاجاته المعمارية ، والتي اظهرت التطبيق الحقيقي لمبادئ التنمية المستدامة في العمارة وهو ما يبينه نتائج التحليل التي شملتها العينات المنتخبة من اعماله ، وهذا يؤكد على انها انعكاسا حقيقيا لمتطلبات مجتمعها بيئيا واقتصاديا واجتماعيا وتكنولوجيا وقد تشابهت اغلب المعالجات والاليات التي وظفها المعماري في تحقيقه لمبادئ الاستدامة بابعادها المختلفة الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية تحقيا لما تبناه فكريا من مبادئ التكنولوجيا المتوافقة وهو ما اثبت نجاحها اليوم في تحقيق مبادئ التنمية المستدامة في ايجاد عمارة تحافظ على البيئة ومصادرنا النظيفة وتضمن استمرارها للاجيال القادمة ونابعة من مجتمعها لذا يوصي البحث باهمية الاستفادة من هذه التجربة بأسلوب عملي وتطبيقها ضمن عمارتنا المحلية وبشكل يناسب امكانات مجتمعنا التكنولوجية والاقتصادية .

المصادر

- 1- مرجان ، د. ضياء رفيق ، "مفاهيم وتطبيقات لامكانية التخطيط والتصميم المستدام في المسكن"، مجلة المخطط والتنمية، ص115، العدد27، السنة 2013
- 2- الباباني ، سامال عثمان ، " أثر مناخ محاكاة الطبيعة على استراتيجيات البناء الشكلي المستدام"، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة التكنولوجية، ص4، ص10، ص12، ص167، 2004.
- 3- ديب ومهنا، ريذة و د. سليمان مهنا ، "التخطيط من اجل التنمية " ،مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، العدد الاول، المجلد الخامس والعشرون، ص491، 2009 .
- 4- عبد الرحمن ، نايف بن نائل، "التنمية المستدامة في العمارة التقليدية في المملكة العربية السعودية" ، رسالة ماجستير ،جامعة ام القرى الاسلامية، ص44، ص28، ص56-57، ص114 ، ص118 ، ص69، ص72، 2011.
- 5- شاهين والزبيدي، بهجت رشاد ومها صباح، "مبادئ الاستدامة في العمارة التقليدية وفق المنظور الإسلامي"، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية ص 78، ص86 ، العدد12-13، ص11، السنة 4، 2008.
- 6- النداوي، تمارا ابراهيم ،"ظاهرة الايكولوجي والعمارة المستدامة" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، ص 24 ، ص53 ، ص51، 2002.
- 7- فتحي ، حسن ، " الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية " ، ص 107 ص 114 ، ص101 ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، 1988 .



**Principles of sustainable development in
traditional local architecture Hassan
Fathi Works as a Case Study**

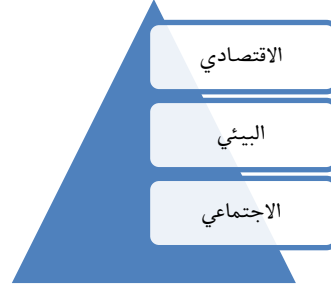
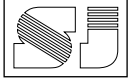
Maysaa Mofteq Alobaidi¹ – Assist. Lecturer

Architecture Department, College of Engineering, University of Mosul
Maysaa_noor@yahoo.com

Abstract

Sustainable development is the most common concept in societies through the optimal utilization of available resources, whether human, physical or natural, in an effective, balanced, environmental, urban, human, economic and even social way to ensure their continuity and sustainability without wasting the gains of future generations. In the coming generations, so sustainable development represents all aspects of human life and its needs, including the urban environment as one of the most important aspects of application of environmental dimensions, social and economic and even technology. However, what seems new is, in fact, a concept rooted in our traditional urban environment. This is through the appropriateness of elements and vocabulary and the application of the values and concepts of our society environmentally, economically and socially. Thus, ensure that its capabilities are preserved for future generations. Hence, the importance of this research can be drawn through the knowledge of the principles of sustainable development and its applications in traditional local architecture. This research was chosen by architect Hassan Fathi. This study aimed to build a conceptual framework for the principles of sustainable development and the possibilities of employing them in the traditional local production of previous studies. The research, then, went on to test them theoretically and practically on a selected group of Hassan Fathi's works to approach the mechanisms that enable the researches of this study to promote sustainable design to enhance local contemporary architectural product.

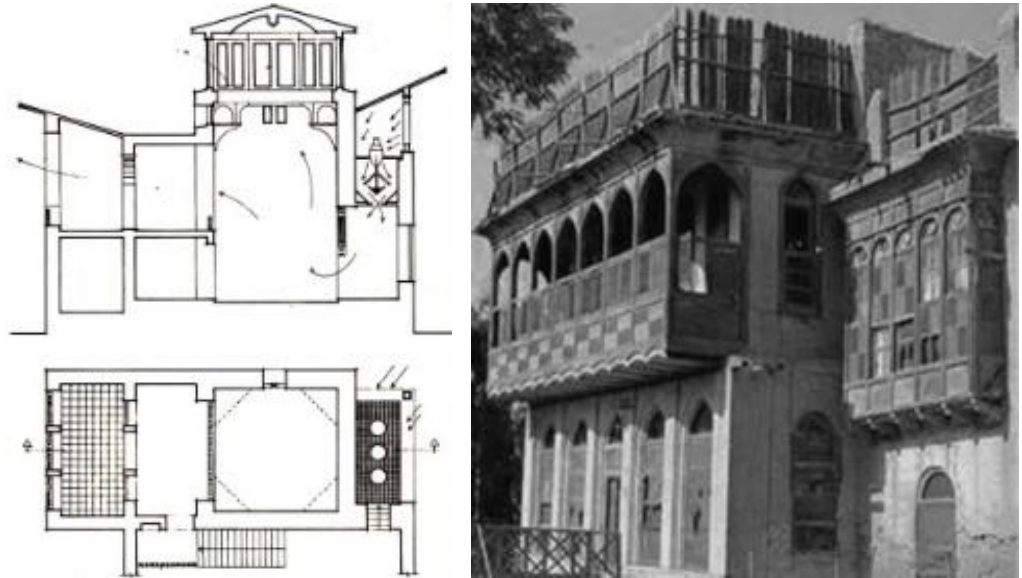
Keywords: sustainable development, sustainable architecture, traditional architecture, Hassan Fathi.



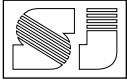
شكل 1 : ابعاد الاستدامة في العمارة (المصدر : الباحثة)



شكل 2 : ابعاد التنمية المستدامة في العمارة المحلية (المصدر : الباحثة)



شكل 3 : الاستفادة من الطاقة المتجددة (استخدام الملقف الهوائي والشناشير) (المصدر : نحي 1988)



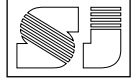
جدول 1 : مبادئ التنمية المستدامة في العمارة التقليدية واليات تحققها (المصدر : الباحثة)

اليات تحققها		مبادئ التنمية المستدامة في العمارة التقليدية		
A . الازوقة المسقفة				
B . توزيع الفتحات				
C . الفناء الوسطي		اعتماد التهوية الطبيعية X1.1.1		
D . استخدام الملاقف والبادكير		توظيف الطاقة المتجددة X1.1		
استخدام المشربيات		السيطرة على الاشعة الشمسية X1.1.2		
A . التدرج في حجم الفضاءات				
B . التنوع في الوظيفة		الفضاءات X1.2.1		مبادئ بيئية X1
C . استخدام الفناءات				
A . التنوع في حجم الفتحات		الفتحات X1.2.2		التشكيل المضوي X1.2
B . التنوع في شكل الفتحات				
A . على مستوى البناء ككل		السرداب (البدروم) X1.3.1		البناء تحت مستوى الارض X1.3
B . على مستوى الجزء				
استخدام المواد المحلية X2.1.1		حفظ الموارد X2.1		مبادئ اقتصادية X2
التصميم مطابق للعوامل المناخية X2.1.2		التصميم ضمن البيئة المحلية X2.2		
A . تسلسل الفراغات				
B . المدخل المنكسر				
C . المستويات المتعددة		الخصوصية X3.1.1		مبادئ اجتماعية X3
D . معالجة الفتحات		توفير المتطلبات الاجتماعية للفرد والمجتمع X3.1		
اعتماد المقياس الانساني		احترام المقياس الانساني X3.1.2		
استخدام طرق الانشاء التقليدية X4.1.1				
استخدام الخبرة المحلية في التنفيذ X4.1.2		الاعتماد على الموارد البشرية والطبيعية المحلية X4.1		مبادئ تكنولوجية X4

جدول 2 : نتائج التحليل الخاص بالمفردات البحثية (المصدر : الباحثة)

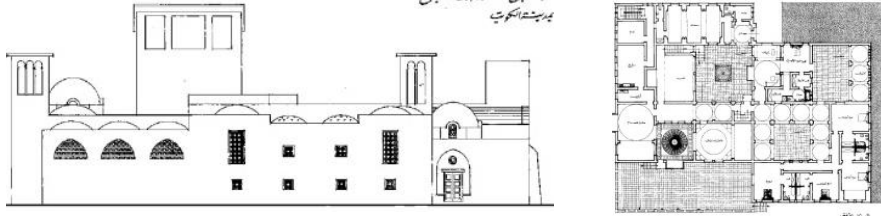
مبادئ التنمية المستدامة في العمارة التقليدية واليات تحققها

المجموع	X4		X3				X2		X1								اسم المشروع						
	X4.1		X3.1				X2.2	X2.1	X1.3		X1.2				X1.1								
	X4.1.2	X4.1.1	X3.1.2	X3.1.1			X2.2.1	X2.1.1	X1.3.1	X1.2.2	X1.2.1		X1.1.2	X1.1.1									
			D	C	B	A			B	A	B	A	C	B	A		D	C	B	A			
%100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	مشروع 1
%95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	مشروع 2
%95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	مشروع 3
%90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	مشروع 4



اسم المشروع

منزل الشيخ الصباح



الاستفادة من الطاقة المتجددة

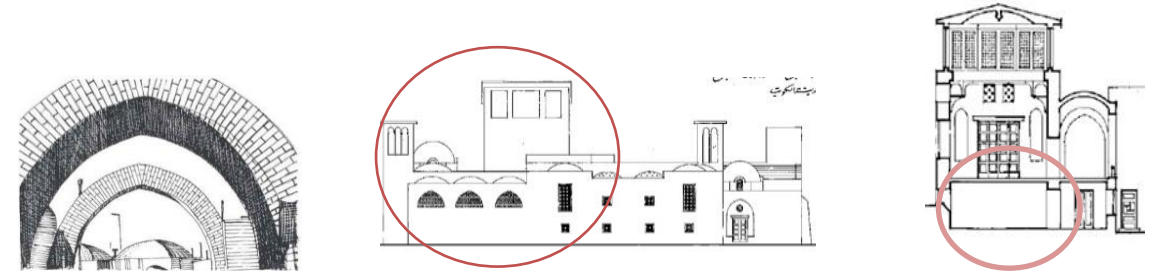
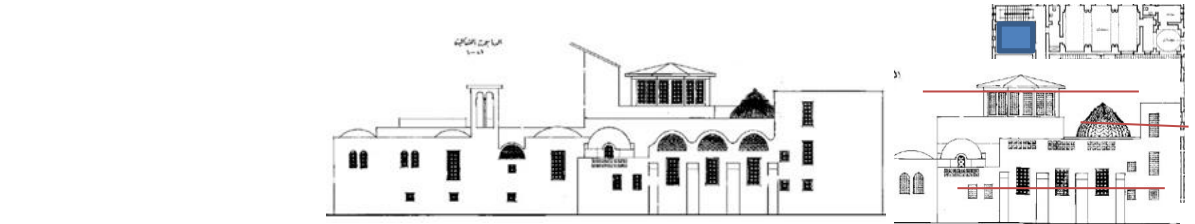


التشكيل العضوي

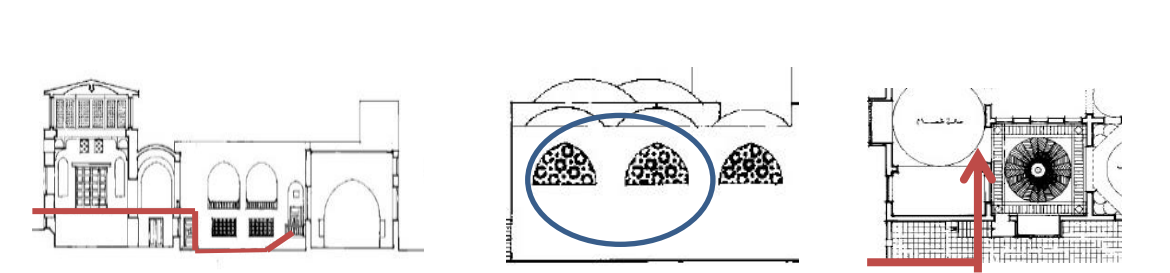
طرق واساليب الانشاء

التصميم ضمن الحدود البيئية المحلية

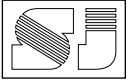
البناء تحت مستوى الارض



توفير المتطلبات الاجتماعية للفرد والمجتمع

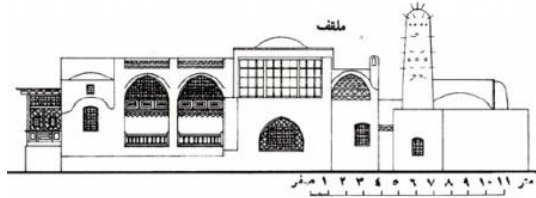


مخطط 1 : التحليل الخاص بمشروع منزل الصباح ، (المصدر: افتحي، 1988).



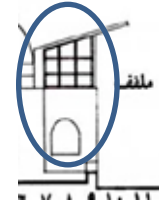
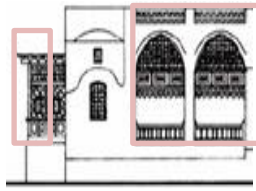
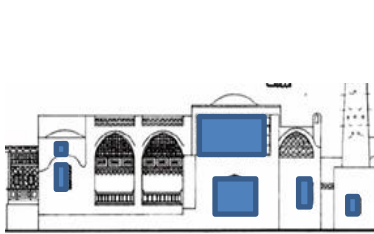
مشروع رقم (2)

اسم المشروع

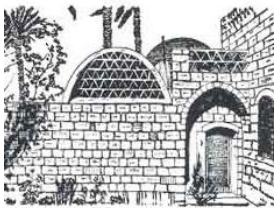


منزل فؤاد رياض

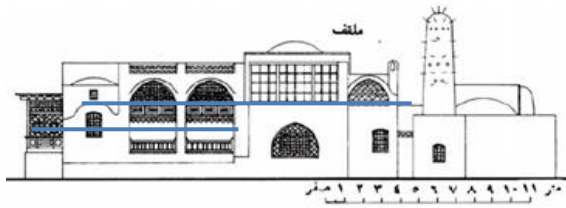
الاستفادة من الطاقة المتجددة



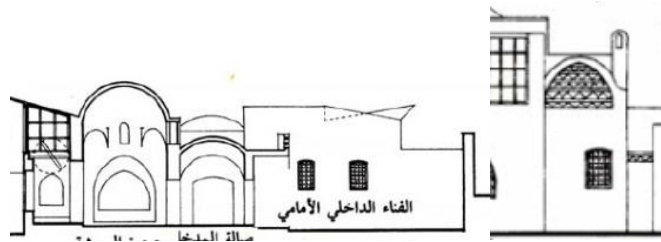
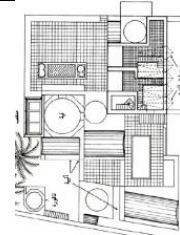
التشكيل العضوي



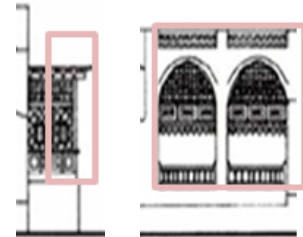
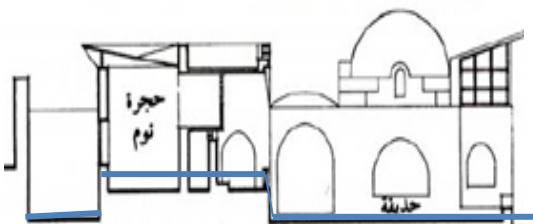
اساليب الانشاء



البناء تحت مستوى الارض



توفير المتطلبات الاجتماعية للفرد والمجتمع



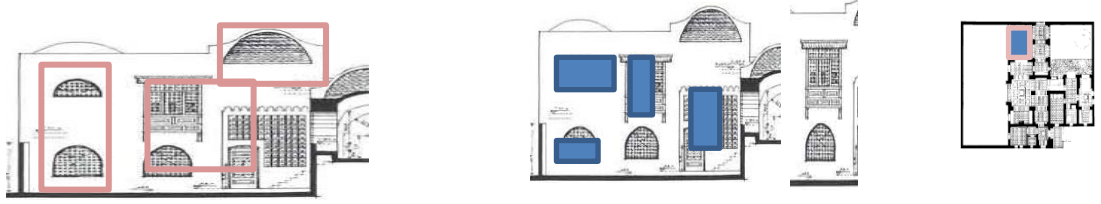
مخطط 2: التحليل الخاص بمشروع منزل رياض فؤاد ، (المصدر: فتحي، 1988)



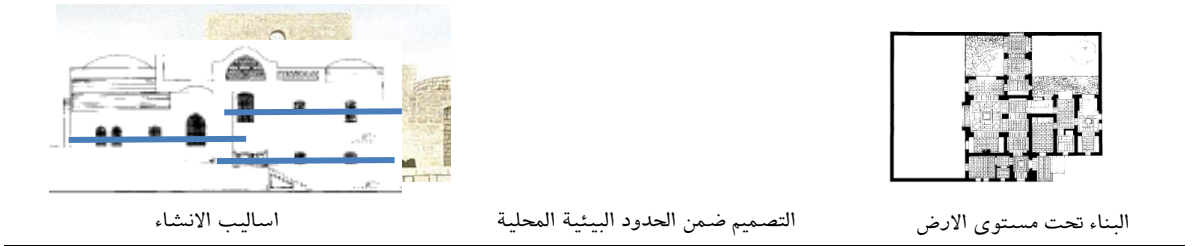
مشروع رقم (3)



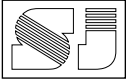
الاستفادة من الطاقة المتجددة



التشكيل العضوي

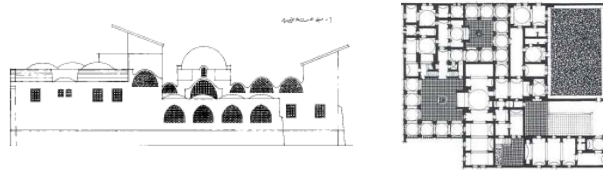


مخطط 3 : التحليل الخاص بمشروع منزل مراد جرجيس ، (المصدر : فتحي ، 1988).



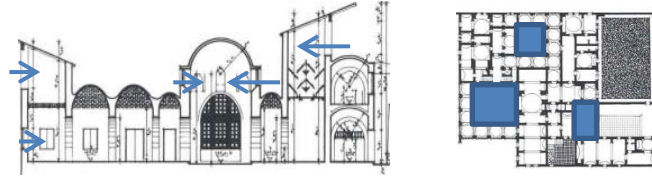
مشروع رقم (4)

اسم المشروع

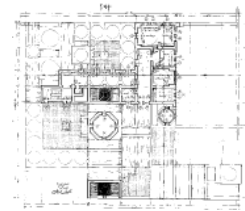
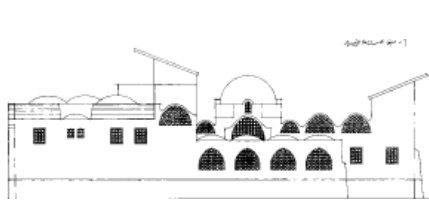


استراحة جرف حسين

الاستفادة من الطاقة المتجددة

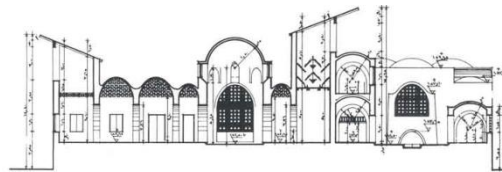


التشكيل العضوي

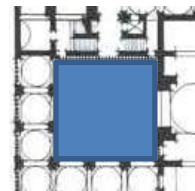
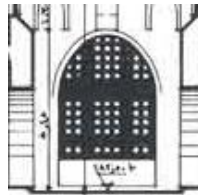


اساليب الانشاء

التصميم ضمن الحدود البيئية المحلية



توفير المتطلبات الاجتماعية للفرد والمجتمع



مخطط 4: التحليل الخاص بمشروع منزل استراحة جرف حسين ، (المصدر: فتحي، 1988).