Mansoura Engineering Journal

Volume 46 | Issue 1 Article 9

3-28-2021

A Legislative Agenda for Sustainable Design “Islamic Architecture as a Guideline for Formulating the Legislations of Sustainable Design”.

Ahmed Gaber
Associate Professor – Architecture department Faculty of Fine Arts, El Minia University,
ahmed.ali.gaber@mu.edu.eg

Follow this and additional works at: https://mej.researchcommons.org/home

Recommended Citation
Gaber, Ahmed (2021) "A Legislative Agenda for Sustainable Design “Islamic Architecture as a Guideline for Formulating the Legislations of Sustainable Design”.," *Mansoura Engineering Journal*: Vol. 46 : Iss. 1 , Article 9.
Available at: https://doi.org/10.21608/bfemu.2021.159477

This Original Study is brought to you for free and open access by Mansoura Engineering Journal. It has been accepted for inclusion in Mansoura Engineering Journal by an authorized editor of Mansoura Engineering Journal. For more information, please contact mej@mans.edu.eg.

Mansoura University
Faculty of Engineering
Mansoura Engineering Journal

A legislative Agenda for Sustainable Design "Islamic Architecture as a Guideline for formulating the Legislations of Sustainable Design"

Ahmed Ali Ahmed Gaber

KEYWORDS:
Building Legislation, Sustainable Design, Islamic Architecture

***Abstract*— In light of contemporary building laws and legislations in Egypt, the architectural designer does not have the ability to produce sustainable buildings due to the strict restrictions imposed by these laws and legislations on architectural thought, but in light of understanding how Islamic architecture has achieved the principles and basis of sustainable design it become possible to add or amend some texts of the current building legislation in order to achieve the basis of the design sustainability of buildings, this research is an attempt to formulate a legislative agenda for sustainable design, using Islamic architecture as a guide to achieve contemporary sustainable architecture in Egyptian.**

I. المقدمة

1-1 مشكلة البحث

إرتكزت المشكلة البحثية على محورين هما الاول: في ظل قوانين وتشريعات البناء المعاصرة في مصر لا يملك المصمم المعمارى القدرة على إنتاج مبانى مستدامة وذلك لما تفرضه هذه القوانين والتشريعات من قيود صارمة على الفكر المعمارى مما يستحيل معه تحقيق مبادئ التصميم المستدام في العمارة المصرية المعاصرة، والثانى: يمتلك المعمارى المعاصر ذخيرة كبيرة من تشريعات التصميم المستدام والتى تم صياغتها وتجربتها بل ونجاحها وذلك في موروث العمارة الاسلامية، من هنا يمكن صياغة المشكلة البحثية في: كيف يمكن صياغة أجندة تشريعية معاصرة للتصميم المستدام في مصر تستفيد من موروثات العمارة الإسلامية لتضمن لنا نتاج بنائى مستدام يمثل عمارة مصرية معاصرة مستدامة.

2-1 أهمية البحث

- تكمن أهمية هذه الدراسة فى أنها تتناول موضوع علاقة الإستدامة بتشريعات البناء ومحاولتها صياغة ركيزة تشريعية للتصميم المستدام ينطلق منها المصمم ليحقيق أسس التصميم المستدام فى النتاج البنائى المعاصر مع توضيحها نقاط القصور فى تشريعات البناء الحالية وكيف أن الكثير من المصممين يلجأ إلى النسخ غير المدروس لضوابط التصميم المستدام من العمارة الغربية.
- تكمن أهمية البحث فى محاولته الإستفادة من إرشادات التنمية المستدامه التي صدرت عن العديد من الجهات المحلية والدولية وتحويلها من مجرد ضوابط ليس لها صفة الإلزام الى نصوص تشريعية تكون لها قوة القانون.
- يمثل البحث أحد المحاولات القليلة التى تتخذ من العمارة الإسلامية كدليل إرشادى لصياغة أسس التصميم المستدام، وتكمن أهمية البحث فى محاولته وضع تصور شامل يحدد أوجه السلبيات فى تشريعات البناء الحالية فى مصر والتى أدت الى خلل فى تحقيق أسس التصميم المستدام فى العمارة المصرية المعاصرة.وبالتالى يقترح البحث منهجية تشريعية للتصميم المستدام كأحد السبل لتحقيق عمارة مصرية معاصرة مستدامة.

3-1 أهداف البحث

يهدف البحث بصفة أساسية الى صياغة أجندة تشريعية للتصميم المستدام تمثل مدخل تصميمى ودليل إرشادى لإنتاج عمارة مصرية معاصرة مستدامة تراعى خصوصية الواقع المصرى وتتماشى مع المنتج العالمى للإستدامة.مستخدماً فى ذلك العمارة الإسلامية كدليل إرشادى بما لديها من كم هائل من تشريعات البناء كانت هى كلمة السر وراء إنتاج نموذج فريد من العمارة المستدامة.

4-1 فرضيات البحث

إرتكز البحث على ثلاث فرضيات أساسية هى:

Received: (6 January, 2021) - Revised: (2 March, 2021) - Accepted: (20 March, 2021)

***Corresponding Author:** Ahmed Ali Ahmed Gaber (Associate Professor – Architecture department Faculty of Fine Arts, El Minia University). (e mail: ahmed.ali.gaber@mu.edu.eg)*

- فى ضوء إستعراض القصور الذى خلفته تشريعات البناء الحالية فى تحقيق أسس التصميم المستدام فى المدن الجديدة فى مصر يمكن الوصول الى التأكيد على أن أحد أهم أسباب فشل التنمية العمرانية في المجتمعات العمرانية الجديدة فى مصر هو ثبات تشريعات البناء وعدم قدرتها على التغير لتواكب متطلبات المجتمعات ومعطيات العصر.
- فى ضوء إستعراض مبادئ وأسس التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية يمكن التعديل فى نصوص تشريعات البناء الحالية بما يحقق أسس العمارة المستدامة فى العمارة المصرية المعاصرة.
- إن توفر القوانين والتشريعات الفعالة للتصميم المستدام هى الضمانة الوحيدة لتحقيق أسس ومعايير الاستدامة في النتاج البنائى للعمارة المصرية المعاصرة.

1-5 تساؤلات البحث

يحاول البحث الإجابة على التساؤلات البحثية التالية:

- كيف إستطاع المعمارى المسلم من ترجمة نصوص تشريعات البناء الى معايير وقواعد ومنهجيات للتصميم تحقق أسس التصميم المستدام فى العمارة ؟
- هل تصلح تشريعات البناء والتى ادت الى تحقيق الإستدامة فى العمارة الإسلامية أن تكون دليلاً إرشادياً ومرجعية لصياغة منهجية تشريعية للتصميم المستدام فى العمارة المصرية المعاصرة ؟
- هل أصلت قوانين وتشريعات البناء فى مصر لمعايير وأسس التصميم المستدام فى الواقع المعمارى المصرى المعاصر؟ وهل إستفادت من دروس العمارة الإسلامية المستدامة فى ذلك ؟

1-6 منهجية البحث

ينتهج البحث كلاً من أسلوب التحليل النظرى والاسلوب الإستنتاجى لتقييم نصوص تشريعات البناء والتى تتعلق بالتصميم المستدام للمبانى، ويستخدم المنهج التحليلى لتقييم إستدامة المنتج البنائى المصرى المعاصر والمنهج التطبيقى لقياس مدى كفاءة المنهجية التشريعية المقترحة فى إنتاج مبانى تحقق أسس التصميم المستدام.

يبدأ البحث بالمقدمة البحثية وتستعرض المشكلة البحثية وأهداف وفرضيات وتساؤلات البحث ثم ينتقل البحث الى الجزء الأول وبه الدراسة النظرية وجاءت فى ثلاثة محاور، محور يدرس التصميم المستدام ومحور يدرس العمارة الإسلامية وما تضمنته من تشريعات للبناء أدت الى تحقيق أسس ومبادئ التصميم المستدام فى نتاجها البنائى ومحور يدرس تشريعات البناء المعاصرة فى مصر وما بها من قصور من وجهة نظر الإستدامة، لينتقل البحث الى الجزء الثانى وبه الدراسة الميدانية التحليلية لقياس مدى نجاح تشريعات البناء الحالية فى إرساء قواعد وأسس التصميم المستدام فى الوضع الراهن للنتاج البنائى القائم بالمدن الجديدة ثم ينتقل البحث الى الجزء الثالث وبه المنهجية التشريعية المقترحة للتصميم المستدام والتى تشمل على مجموعة من النصوص التشريعية للتصميم المستدام ليصل البحث الى الجزء الرابع وبه الدراسة التطبيقية وقام الباحث باعداد التصميم المعمارى لمجموعة من المشروعات الواقعية وإعتمد فى إعداد التصميم على نصوص المنهجية التشريعية المقترحة وتم إستخراج تراخيص البناء لها من الجهات الحكومية المسئولة (مما جعل البحث يستمر لمدة أكثر من ثلاث سنوات) ليصل البحث الى صياغة النتائج والتوصيات النهائية.

شكل (1) منهجية وأهداف ومراحل البحث الباحث

II. الدراسة النظرية

يتناول البحث فى هذا الجزء ثلاثة محاور أساسية هى التصميم المستدام والعمارة الإسلامية وينتهى بدراسة قوانين وتشريعات البناء المعاصرة فى مصر وذلك لتكوين خلفية نظرية تساعد فى صياغة رؤية مستقبلية لتشريعات البناء فى مصر تمثل أجندة تشريعية للتصميم المستدام لتحقيق عمارة مصرية معاصرة مستدامة

2-1 التصميم المستدام

2-1-1 أسس ومبادئ التصميم المستدام

التصميم المستدام يعنى التصميم الذى يخلق عمارة تقلل التأثير السلبى الناتج من المبانى على البيئة وتعتبر المبنى كنظام بيئى مصغر يتفاعل ويتداخل مع النظام البيئى الأكبر، وتستخدم فى تنفيذه مواد بناء صديقة للبيئة قابلة للتدوير بعد الإستهلاك وترى أن لكل موقع طابعه المميز يجب أن يحقق المبنى معه إنسجاماً.

يهتم التصميم المستدام بكل جوانب التصميم المعمارى، وقد حدد معهد روكى ماونتن (Rocky Mountain Institute) خمسة عناصر رئيسية للتصميم المستدام هى [1]:

1- شمولية - التخطيط والتصميم وأهمية القرارات الإبتدائية لما لها أكبر الأثر فى كفاءة إستخدام الطاقة، مثل التصميم الشمسى السالب، وكذلك الأمر بالنسبة للإضاءة الطبيعية والتبريد الطبيعى للمبنى.
2- إعتبار التصميم المستدام فلسفة بناء أكثر من كونه طراز مقترح للبناء، حيث أن المبانى التى تتبنى هذا الفكر غير محددة الشكل أو الطابع.
3- لا يتعين زيادة تكلفة المبانى المستدامة عن المبانى التقليدية، كما أنها لا تختلف عنها فى بساطة التصميم.
4- تكامل التصميم بإعتبار كل عنصر جزء من الكل وضرورى لنجاح التصميم
5- إعتبار خفض إستهلاك الطاقة والحفاظ على صحة الأفراد وتحسينها من المبادئ المنظمة للتصميم المستدام.

للتصميم المستدام ثلاثة أسس ومبادىء أساسية تحتاج الى مجموعة من الطرق لتفعيلها وهى كالتالى:

1- الإقتصاد في الموارد: يهتم بتقليل الموارد الطبيعية التي يتم إستخدامها، وإعادة إستخدامها وتدويرها.
2- دورة حياة التصميم: يهتم بالتصميم في مراحله الثلاثة (مرحلة ما قبل التشغيل والتشغيل وما بعد التشغيل).
3- التصميم الإنسانى: يهتم بكل ما يتعلق بالعامل البشري وهو تصميم الموقع العام والتصميم لراحة الإنسان وتصميم المساحات الخضراء والمناطق الحضرية [2].

2-1-2 نظم تقييم التصميم المستدام للمبانى

يتناول البحث فيما يلى نظم تقييم إستدامة المبانى بهدف تسليط الضوء على المحاور التى من خلالها تتحقق الإستدامة التصميمية للمبنى وبالتالى يسهل تحديد النصوص التشريعية اللازم إضافتها الى تشريعات البناء الحالية فى مصر لتحقيق أسس التصميم المستدام فى العمارة المصرية المعاصرة ومن هذه النظم ما يلى:

جدول (1) الانظمة المختلفة لتقييم استدامة المبانى والمدن الباحث

الدولة	الأختصار	النظام الدولي
المملكة المتحدة (UK)	BREEAM	The Building Research Establishment Environmental Assessment Method
الولايات المتحدة الأمريكية (USA)	LEED	Leadership in Energy and Environmental Design Green Building Rating System
اليابان (JAPAN)	CASBEE	Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency
أستراليا ()	GBA	Green Building of Australia
جمهورية مصر العربية	GPRS	Green Pyramid Rating System
فرنسا (FRANCE)	HQE	High Ouality Environmental Standard
أبو ظبى	PEARL	Pearl Rating System

يسلط البحث الضوء فى هذا الجزء على نظامين لتقييم الإستدامة في المبانى هما: نظام LEED كنظام عالمي، ونظام GPRS كنظام محلى، وقد أنشئت هذه النظم لإعتماد المشاريع التى تحقق أسس التصميم المستدام.

1-2-1-2 نظام التقييم العالمي LEED System.

LEED هي إختصار لـ (Leadership in Energy and Environmental Design) وتعنى الريادة في التصميم البيئي والطاقة. وتم تطويره بواسطة هيئة المباني الخضراء الأمريكية (USGBC) U.S. Green Council Building، وهو مؤشر للعمارة الخضراء سواء من الناحية التصميمة أو حتى بعد الإشغال وإستطاع نظام Leed أن يساعد في بناء 13.8 بليون قدمٍ مربع من المباني المستدامة [3].

1- شهادة نظام التقييم Leed للمباني.

تُمنح شهادة الليد للمباني التى تم تصميمها وبناؤها تبعاً لأسس التصميم المستدام وبناءاً على التقييم وحصر نقاط البنود يتم تحديد مستوي شهادة التقييم للمبني [4].

شكل (2): الشعار الرسمي لنظام الليد، المجالات الأساسية لنظام الليد، شهادات تقييم الليد [5]

2-1-2-2 نظام التقييم الهرم الأخضر. GPRS Green Rating System) Pyramids)

إجتهدت الحكومة المصرية على مدى العقدين الماضيين لتحسين كفاءة إستخدام الطاقة فى المبانى فتم وضع كودات كفاءة الطاقة فى المبانى ثم تم تأسيس المجلس المصري للعمارة الخضراء في يناير 2009.

1- التعريف بنظام التقييم الهرم الأخضر GPRS.

قام المجلس المصري للعمارة الخضراء في يناير 2009 بعمل مبادرة تهدف الى توفير مرجعية تمكن المصممين والإنشائيين على إتخاذ القرارات التى تقلل من الأثر البيئي وتحقق مبادئ التصميم المستدام فى المبانى وفي عام 2011 قام مركز بحوث البناء والإسكان بعمل المسودة الخاصة لقياس الإستدامة فيما يتعلق بالعمارة والعمران وتمثلت فى "نظام التقييم الهرم الأخضر" وتم إقرار العمل بهذا النظام من وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، وهو أول نظام لتقييم البناء الأخضر المستدام بمصر، وخرجت النسخة الأولى له في أبريل 2011، ويهدف لنشر ثقافة الإستدامة وتحقيق رؤية مصر2030 للتنمية المستدامة من خلال تطبيق نهج البناء الأخضر [6] ورفع مستوى الوعي بالمباني الخضراء المستدامة وتشجيع تصميمها وإنشاؤها من خلال معايير تقييم ولوائح وطنية موحدة وقد تم تصميمه ليتم إستخدامه في تقييم المباني في مرحلة التصميم أو مرحلة الإشغال.

2- شهادة نظام التقييم GPRS

هي شهادة الأبنية الخضراء ويحصل عليها المبنى بناءاً على النسبة المئوية للتقييم وتنقسم بناءاً على النسبة الى خمسة مستويات هى: الهرم الأخضر والهرم الذهبي والهرم الفضي والهرم البرونز ومصدق [7]

3-1-2 خلاصة دراسة نظم تقييم التصميم المستدام للمبانى

إستعرض هذا الجزء من البحث مبادئ وأسس التصميم المستدام كما إستعرض نظامين لتقييم الإستدامة في المبانى وبالإشارة الى أن هناك العديد من أمثلة المبانى المصرية التى حققت أسس التصميم المستدام من خلال إلتزامها بمعايير LEED وليس من خلال إلتزامها بتشريعات البناء المحلية خلص البحث الى التساؤل الجوهرى التالى: كيف يمكن تحقيق معايير التصميم المستدام فى النتاج البنائى المعاصر فى مصر من خلال الالتزام بتشريعات البناء المحلية المعاصرة دون لجوء المصمم المعمارى الى إشتراطات تشريعية مستوردة يعتمد عليها لتحقيق الاستدامة التصميمية للمبانى؟

2-2 العمارة الإسلامية

إعتمدت العمارة الإسلامية على فكر تصميمى مستدام يعتمد على مفردات معمارية تقبل التطور مع الزمن، ويسلط هذا الجزء من البحث الضوء على كيف يمكن إستخدام هذا الفكر المعماري التصميمى المستدام كدليل إرشادى لصياغة تشريعات للتصميم المستدام بما يحقق عمارة مصرية معاصرة مستدامة.

تساؤل: هل كانت هناك تشريعات للبناء تتحكم فى منتج العمارة الإسلامية ؟[1]

من خلال القراءة المعمارية للمدن الإسلامية القديمة مثل: القاهرة، فاس، مكناس، مراكش، نلاحظ أن تلك المدن عبارة عن كيان فيزيائى بنيوى متكامل، عمارتها قائمة على ثوابت تشريعية مستمدة من تعاليم الإسلام، وهو ما يؤكد أنه كانت هناك أصولاً تشريعية أرست قواعد وأسس التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية.

1-2-2 مصادر تشريعات التصميم المستدام في العمارة الإسلامية

مر التشريع في العمارة الإسلامية بمراحل مختلفة ففي البداية كان القران الكريم هو مصدر التشريع الأول للمسلمين كما كانت سنة النبي محمد (ﷺ) هى المصدر الثاني للتشريع فيما لم يرد به نص واضح، ثم جاء عهد الخلفاء الراشدين حتى سنة 50هـ وظهر الإجتهاد كمصدر ثالث للتشريع، وفى الفترة من سنة 50هـ حتى سنة 350هـ وهى فترة ظهور المذاهب الفقهية الأربعة تم فيها وضع الكثير من قواعد أحكام البناء، ثم بعد عام 1286هـ صدرت الأوامر السلطانية في العهد العثماني بتشكيل لجنة لتحرير القوانين ومجموعة الأحكام والنصوص الشرعية القانونية في مدونة شملت على 1851 مادة تشمل كل نشاطات العمران وسميت "مجلة الأحكام العدلية" [8]، وأصبحت هذه المجلة قانوناً مدنياً ينظم كل شئون البناء، وكانت بمثابة أول تشريعات مكتوبة في نصوص متداولة. ومع تطور الدولة الإسلامية وتوسع المدن ظهرت العديد من المشاكل العمرانية وظهر ما سمى بفقه البنيان، وهو مجموعة القواعد التى تراكمت بمرور الزمن نتيجة المسائل الفقهيه المتولدة من حركة العمران فى المجتمع, وصارت بمثابة مرجعية للسلطة والجهات المختصة لحل مشاكل البناء والعمران [9].

يسير الحفاظ أو الإستفادة من تشريعات التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية فى ثلاثة إتجاهات: الأول: الحفاظ عليه وإستثماره أو تقليده نصاً فى الشكل وفى المواد وطرق الإنشاء، والثانى: إختزال مفرداته وتوظيفها فى صيغ جديدة تبعاً لرؤية المعمارى الشخصية، والثالث: ربط التراث بالمعاصرة تدعيماً لإستمراريته، ونظراً لإنفراط العقد الحضارى فى المدن الإسلامية وأصبحت هى مسرح للتجارب المعمارية جاء إهتمام هذا البحث فى محاولة صياغة رؤية تشريعية تخلق عمران مستدام مرتبط بالمكان الذى يضمه وبالزمان الذى يحتويه.

2-2-2 تشريعات التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية

إستمدت قوانين البناء في العمارة الإسلامية من مقاصد الشريعة الإسلامية والتي تقوم على حفظ الدين والنفس والعقل والعرض والمال، وقد تطورت تشريعات العمران خلال الفترات المتعاقبة للعصور الإسلامية المختلفة حتى أنتجت هذا النتاج العظيم من العمارة الاسلامية، وقد أورد الكثير من العلماء

1 لم تعرف المكتبة الإسلامية في وقت مبكر، مؤلفات متخصصة في مسائل البناء، كما أنه لم تفرد لها في كتب الفقه وموسوعاته أبواب أو فصول خاصة إلا في وقت متأخر. وسيقتصر البحث على ذكر بعض ما أشتهر منها فى ملحق رقم (1) لمن أراد القراءة بالتفصيل فى مجال تشريعات البناء فى العمارة الاسلامية.

مؤلفات خاصه تتعلق بالفتاوى المتعلقه بأحكام البناء فى المدن الإسلامية مثل كتاب "الإعلان بـأحكام البنيان" لأبى عبد الله اللخمى. [10]. من خلال البحث إستطاع الباحث تحديد مجموعة من القواعد التى مثلت قوانين وتشريعات للتصميم المستدام فى العمارة الإسلامية.

القاعدة الاولى "الخصوصية": من هذه القاعدة جاء إعتماد نموذج المسكن ذو الفناء الداخلي والإنفتاح للداخل والمداخل المنكسرة وعدم وجود شرفات على الجيران وعدم وضع شبابيك على المداخل وإستخدام فكرة المشربية التى تحقق الرؤية من الداخل وعدمها من الخارج.

القاعدة الثانية "الوسطية والتبسيط": يقصد بها التوازن بين الأمور وعدم تغليب أمر على آخر، ومن هذه القاعدة جاء معيار الموازنة بين الشكل والوظيفة والمضمون فى التصميم كأحد أسس التصميم المستدام.

القاعدة الثالثة "التكافل": من هذه القاعدة جاء معيار تكافل المبنى مع البيئة المحيطة يصلح من عيوبها ولا يضرها بنفاياته كأحد أسس التصميم المستدام وظهرت المبانى المتعددة الوظائف التى تلعب دور المؤسسات الخدمية لإرساء مبدأ التكافل الإجتماعى مثل مجموعة السلطان حسن ومجموعة السلطان قلاوون.

القاعدة الرابعة "المعايير الجمالية ": إهتمت العمارة الإسلامية بالصورة البصرية للمدينة، وإعتبرت أن إطلاق العنان لسكان المدينة فى التنافس المادى فى أعمال البناء وتجميل مبانيهم وزخرفتها قد يؤدى الى غياب الوحدة البصرية للمدينة لذلك وضعت هذه القاعدة كضابط لضمان الإستدامة التصميمية البصرية للعمران.

القاعدة الخامسة "مواد البناء وتقنياته": من هذه القاعدة جاءت فى العصر الحديث فكرة وجود منظمات لها سلطة تقييم وإعتماد التصميم المستدام للمبانى، حيث كانت هناك فى العصور الإسلامية نقابة تجمع البناءين وأصحاب الحرفة يستعان بهم فى الحكم على إتقان البناء وجودته، وظهرت الحسبة وتعنى الرقابة على مواد البناء، وقد كان المحتسب يقوم بالمراقبة اليومية لأعمال البناء. [11].

2-2-3 مفردات ومعايير التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية

من خلال دراسة الإستدامة فى العمارة الإسلامية توصل البحث الى ستة وعشرون محور كانت هى أسس التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية، حيث إعتمد المعمارى على 12 مفردة معمارية و 14 معيار تصميمى حقق من خلالها الإستدامة التصميمة للمبانى فى العمارة الإسلامية، نوضحها فى الجدول التالى:

جدول (2)
مفردات ومعايير التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية (الباحث)

اولاً: المفردات المعمارية للتصميم المستدام		
1- الجيوب الحضرية	2- السلم الديناميكى	3- مسـارات المشاه
4- الحوائط الحضرية	5- الوظائف المعمارية الديناميكية	6- نقطة المركز كمولد للتصميم
7- نظام الوقف	8- نظام الحسبـــة	9- المشربية
10- الصحن	11- القبـــة	12- الملقف
ثانيـــاً : المعايير والأسس التصميمة للتصميم المستدام		
1- التصميم بالمضمون الإسلامى	2- الإنفتاح للداخل فى التصميم	
3- المحورية والتدرج الفراغى	4- التصميم بالوحدة السلوكية	
5- ديناميكية التكوين والفراغ	6- الملائمة البيئية	
7- الديناميكية التصميمية	8- الاستمرارية البصرية	9- تحقيق معايير جودة الحياة
10- إستخدام التصميم فى السياق كوسيلة للتكامل مع الوسط المحيط		
11- إستخدام الموصلات المعمارية كوسيلة للربط بين التصميم الداخلى والوسط الفيزيائى المحيط		
12- إستخدام البعد الإنسانى فى التصميم	13- التدرج الفراغى فى الوظائف المعمارية.	
14- تطبيق مفهوم الترشيد فى مرحلة التصميم والإشغال		

2-2-4 خلاصة دراسة العمارة الإسلامية

من خلال دراسة أسس التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية توصل البحث الى نقطتين أساسيتين هما:

1- تكونت فى العمارة الإسلامية تشريعات للتصميم المستدام إعتمدت على معيارين أساسيين، أحدها تقنى يهدف الى ضبط جودة البناء (الإستدامة الإقتصادية) والأخر يهدف الى الإحتفاظ بوحدة الطابع المعمارى وصقل الذوق الجمالي (الإستدامة البيئية والإجتماعية).
2- تشريعات البناء فى العمارة الإسلامية أنتجت مجموعة من المفردات المعمارية ومجموعة من الأسس التصميمية كانت هى كلمة السر وراء إنتاج التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية.

من خلال دراسة العمارة الإسلامية توصل البحث الى طرح التساؤلات التالية

- لماذا لم يفطن صناع تشريعات البناء المعاصر فى مصر الى البحث عن تشريعات التصميم المستدام والمتضمنة فى العمارة الإسلامية وصياغة أجندة تشريعية للتصميم المستدام لإدراجها فى قوانين البناء الحالية؟
- كيف يمكن صياغة تشريعات محلية معاصرة للتصميم المستدام تضمن تحقيق عمارة مصرية معاصرة مستدامة تجعل من تجربة العمارة الإسلامية مرجعية ودليل إرشادى لها؟

2-3 قوانين وتشريعات البناء فى مصر

بالنظرة التحليلية للعمارات التقليدية يتضح أن عمليات البناء كانت خاضعه لقوانين وتشريعات كانت مكتوبه كالحضارة الإغريقية والرومانية أو قواعد متعارف عليها كما فى عمارة العصور الإسلامية [12]. ويناقش هذا الجزء من البحث مدى إستيعاب تشريعات البناء فى مصر لمفهوم الإستدامه للوصول الى فهم كيف يمكن صياغة نصوص تشريعية للتصميم المستدام.

2-3-1 أسس التصميم المستدام فى منظومة تشريعات البناء الحالية فى مصر

تعتبر التشريعات حجر الزاوية لتحقيق عمارة مستدامة لما توفره من إطار قانونى ملزم للمصمم لإستيعاب فكرة الإستدامه، وبدراسة تشريعات البناء الحالية فى مصر إتضح أن هناك قانونين مرتبطين بتحقيق أسس التصميم المستدام هما:

1- قانون إنشاء المجتمعات العمرانيه الجديده رقم (59) لسنه 1979

يستهدف القانون وضع الضوابط والمعايير الخاصة بتخطيط وإقامه وإدارة المجتمعات العمرانية الجديدة, وذلك لفتره زمنيه محدده, ويتم بعدها نقل تبعية هذه المجتمعات الى وحدات الإدارة المحلية. وهذا القانون كان من الممكن أن يكون نقطة الإنطلاق نحو تحقيق عمارة مصرية معاصرة مستدامة، إلا أن الدراسة التحليلية الخاصة بالبحث أثبتت فشل هذا لقانون فى تحقيق أى معايير للتصميم المستدام فى المدن الجديدة فى مصر.

2- قانون البناء الموحد رقم (119) لسنة 2008

ينظم القانون شئون التخطيط العمرانى وأعمال البناء والثروة العقارية, وينقسم القانون لأربعه أبواب هى: باب التخطيط والتنمية العمرانية، باب التنسيق الحضارى، باب تنظيم أعمال البناء وأخيراً باب الحفاظ على الثروة العقارية. والدراسة التحليلية لهذا القانون أوضحت أن هذا القانون لم يمس بصفة مباشرة أسس التصميم المستدام ولكن تطرق بصورة عامة الى التنمية المستدامة وحدد تعريفها بأنها " اداره عمليه التنمية العمرانية بالإستغلال الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة لتلبية إحتياجات الجيل الحاضر دون التأثير على فرص الأجيال القادمة ". ويعتبر باب تنظيم أعمال البناء نسخة مكررة من القانون السابق للبناء رقم (106) لسنه 1976م الذى تم تعديله أكثر من 13مرة, وهذا الباب بعيد كل البعد عن تحقيق مبادئ وأسس التصميم المستدام للمبانى.

2-3-2 إستيعاب الرؤية التشريعية فى مصر لمفهوم التصميم المستدام

إن الطريق نحو تحقيق عمارة مصرية معاصرة مستدامة يتطلب توافر منظومة من التشريعات تحدد ضوابط التصميم المستدام ومن خلال دراسة تحليلية لنصوص قوانين البناء الحالية ومدى إستيعاب الرؤية التشريعية فى مصر لمفهوم التصميم المستدام توصل البحث الى النقاط التالية:

- لم تتطرق تشريعات البناء الى معايير التصميم المستدام بل إنصب الإهتمام الرئيسى لها على محددات جافة للتشكيل والوظيفة على نطاق المبنى فلم تتطرق قوانين البناء لتحديد إشتراطات تتعلق بمواد البناء المستدامة أو آليات للإستفادة من تكنولوجيا العصر لتحقيق إستدامة المبانى.
- بالرغم من أن روح قانون المجتمعات العمرانية الجديدة تتفق مع فكر الإستدامة التصميمة, إلا أن أغلب مواد القانون تنظم الهيكل الإداري لهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة, ولم يتطرق القانون للدخول فى التفصيلات الدقيقه التى ترسخ أسس التصميم المستدام فى هذه المجتمعات الجديدة [13] .

بدراسة نصوص تشريعات البناء وتحديد علاقتها بمعايير التصميم المستدام, تبين أن بها عدد قليل من النصوص التى تتفق قلبا وقالبا مع إطار ومبادئ الإستدامة التصميمة وبالتالى يمكن التنبؤ بالإجابه على التساؤل البحثى: هل نصوص تشريعات البناء فى مصر تستوعب مبادئ التصميم المستدام؟ وتكمن الاجابة فى أن ما نلمسه ونعايشه من تدهور فى البيئة العمرانية يستلزم إعادة صياغة النص التشريعى مع ضمان تنفيذه على أرض الواقع حتى تنعكس فعالياته على العمارة المصرية المعاصرة وحتى لا تنتقل المشكلة من صياغة النص الى تنفيذه.

3-3-2 المعايير الواجب توافرها في تشريعات البناء لتحقيق أسس التصميم المستدام

توصل البحث الى ثلاثة معايير لابد أن تتوفر في تشريعات البناء لتكون لها القدرة على تحقيق أسس التصميم المستدام فى العمارة المصرية المعاصرة، هى كما يلى:

أولاً - المرجعية العلمية: ويقصد بها الإستناد إلى المرجعيات والمنهجيات العلمية الخاصة بالتصميم المستدام وصياغتها على شكل تشريعات قانونية تهدف إلى تنظيم عملية البناء المستدام.

ثانياً - الشمولية: ويقصد بها شمولية تشريعات البناء لكافة مستويات التصميم المعمارى وتنظيمها لمهام الجهات الإدارية المختصة لتحقيق تصميم مستدام يساعد فى إيجاد عمارة مصرية معاصرة مستدامة.

ثالثاً - الملائمة والمواكبة: وهي أن تكون تشريعات البناء متوافقة ومتلائمة مع كافة التطورات والمستجدات الزمانية والمكانية، على أن تتم المراجعة الدائمة لها مع عمل ملاحق لها تشمل الإصدارات المعدلة والمحدثة.

4-3-2 خلاصة الدراسة النظرية لتشريعات البناء المعاصرة فى مصر

خلص البحث إلى أن تشريعات البناء الحالية فى مصر أدت إلى وجود عمارة فاقدة لكل أسس التصميم المستدام من هنا جاءت أهمية وضرورة البحث عن صيغ جديدة لتشريعات البناء تقبل التطور والتغير مع روح المكان والزمان وتفسح المجال أمام القدرات الإبداعية للمصمم لإنتاج نتاج بنائى يمثل عمارة مصرية معاصرة مستدامة.

كما خلص البحث الى أن الإلتزام بتشريعات البناء الحالية أدى الى تحويل العملية التصميمية الى عملية روتينية بحته تساوت فيها أبعاد القطع ونسب الردود والإرتفاعات ولم يبق للمعماري إلا أن يضع تصميماً واحداً لا يغير فيه إلا المعالجة المعمارية للواجهات وأصبحت الواجهات المختلفة للمبانى السكنية تتشابه فى كثير من الملامح المعمارية لجميع المدن المصريه الجديدة بغض النظر عن كونها مدن ساحلية أو مدن فى صعيد مصر.

III. الدراسة الميدانية

إن البيئة المبنية هى نتاج لتطبيق تشريعات البناء، وتهدف الدراسة الميدانية الى إستقراء الواقع البنائى في المدن الجديدة من وجهة نظر الإستدامة وإعتمدت الدراسة الميدانية على المنهج الوصفي التحليلي لتحديد أوجه قصور تشريعات البناء فى تحقيق أسس التصميم المستدام فى العمارة المصرية المعاصرة.

تم إقتصار البحث على المدن الجديدة لأنها تمثل مستقبل الحلم العمراني البديل عن المدن القديمة المليئة بمشاكل العمران، وتم إختيار مدينة المنيا الجديدة لأنها تمثل حلم قطاع شمال الصعيد، ووقع إختيار البحث على المناطق السكنية بها لأنها تحتل أكبر مساحة في تكوين المدينة وعمران المدن عادة يبدأ بعمارة المناطق السكنية.

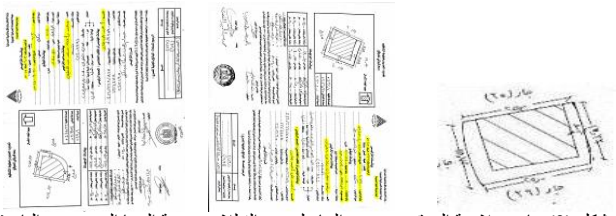
1-3 أوجه القصور الذى خلفته تشريعات البناء فى التصميم المستدام للمبانى

من خلال دراسة تحليلة قام بها الباحث على قانون البناء الموحد رقم 119 لسنة 2008 والمعمول به فى مصر توصل الباحث الى أن إهمال معايير التصميم المستدام فى هذا القانون أدى الى ظهور العديد من أوجه القصور فى الإستدامة التصميمية للمبانى فى مدينة المنيا الجديدة كدراسة حالة، نوجز أهمها فيما يلى:

1/1/3 القصور فى البعد الإجتماعي للتصميم المستدام

أولاً : سلبيات الخصوصية البصرية والسمعية:

- تشريعات البناء لم تتعرض فى تصميم المبانى السكنية الى تنظيم أماكن الفتحات أو طرق معالجتها بما يحقق الخصوصية البصرية والسمعية وإنما تعرضت فقط للحد الأدنى لأبعاد ومساحات الفتحات والفراغات.
- تشريعات البناء لا تحقق الخصوصية الصوتية لأنها تشترط أن يكون هناك التصاق مع احد الجيران الجانبيين، وكذلك لا تحقق الخصوصية الإجتماعية: لأن مسافة التباعد بين الفيلات صغيرة والتى يصل أقصى مدى لها الى 6 متر مما أدى لخرق الجيران لخصوصية بعضهم البعض بسبب الشرفات والنوافذ المتقابلة، وتوضح الأشكال التالية نماذج من بيان صلاحية الموقع وبعض رخص الفيلات السكنية والتى توضح مسافات الردود والالتصاق.



شكل (3) بيان صلاحية الموقع ورخص البناء لبعض الفيلات بمدينة المنيا الجديدة الباحث

توصل الباحث الى مقترح لتحقيق المتطلبات الإجتماعية للاسرة وأهمها الخصوصية، وجاء تفكير الباحث فى نظام للسواتر والأسوار يعتمد على وضع سواتر من الأشجار ذات الإرتفاع الكبير فمنها إظلال ومنها خصوصية بصرية، وقام الباحث بتطبيق فكرة السواتر الشجرية على أحد المشروعات المنفذة تحت اشراف الباحث، وقد إستغرقت التجربة أكثر من عامين بدأت بزراعة الأشجار والتعامل معها بالقص والتهذيب حتى وصلت لتصبح شجر عازل بصرى يحقق أعلى معدل من الخصوصية البصرية بين الفيلات.

لقطة (1) من داخل الفيلا محل الدراسة

لقطة (2) لقطة من داخل الفيلا المجاورة

شكل (4) نظام للسواتر والأسوار الشجرية يحقق الخصوصية بين الفيلات الباحث

ثانياً : سلبيات التكوين العمرانى والفراغات الحضرية

لم تراعى تشريعات البناء الحالية الطبيعة الصحراوية للمدن الجديدة فى تكوينها العمرانى ولم تنجح فى إنتاج الفراغ الحضرى الغنى بالمقياس الإنسانى والذى يمثل مكاناً للتفاعل الإجتماعى لأن قوانين الإرتداد خلقت مباني متباعدة فى صورة مكعبات متناثرة حول الشوارع، وتوضح الأشكال التالية أحد الميادين بمدينة المنيا الجديدة وكيف أن أبعاده التصميمية تحول دون تكوين الفراغ الحضرى.

شكل (5) ميدان مصطفى محمود–مدينة المنيا الجديدة (العرض: 82م، الطول: 112م) تصوير الباحث

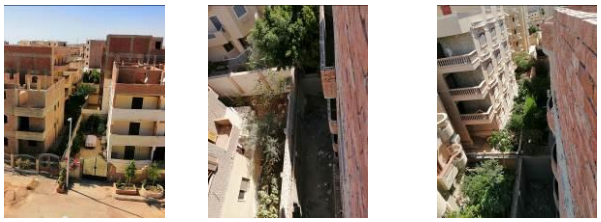
2-1-3 القصور فى البعد البيئى للتصميم المستدام

- ✓ ألزامت تشريعات البناء فى مدينة المنيا الجديدة السكان بترك إرتداد من كل جانب حول المبنى وبذلك زادت مساحات الحوائط المعرضة لأشعه الشمس محولة المنازل الخرسانية الى أفران فى فصل الصيف.
- ✓ قوانين الإرتدادات ساعدت على اختفاء صحن الدار بما له فوائد مناخية وإجتماعية [8].
- ✓ لم تشترط تشريعات البناء دخول أشعه الشمس الى جميع أدوار المبنى, وتجاهلت زاويه ميل الشمس، فتجد الأدوار السفلية فى أغلب الفيلات بمدينة المنيا الجديدة لا تدخلها الشمس مما يضر بالصحة العامة للسكان.

3-1-3 القصور فى البعد الإقتصادى للتصميم المستدام

- أدت الإرتدادات الجانبية المتروكه طبقاً لتشريعات البناء فى مدينة المنيا الجديدة الى مشاكل إقتصادية، فترك ثلاثة أمتار من جانب كل منزل يعنى أن هناك ستة أمتار فاصله بين كل منزلين، أى أن كل 125 منزل سيؤدى الى زياده فى طول الشارع بمقدار نصف كيلو متر فيؤدى ذلك الى تضخيم المدينة وبالتالى زياده تكاليف بنائها نظراً لزياده أطوال مواسير المياه والمجارى وأسلاك الكهرباء وزياده الرصف والتشجير.
- إن القوانين المتبعة حالياً للبناء فى معظم مدننا الجديدة تحدد نسبه البناء على الأرض بنسبه 50% وأحياناً 35%, إلا أن إشتراطات الإرتداد بهذه القوانين

تؤدى الى تمركز المبنى فى منتصف الأرض أو إلتصاقه على أحد أضلاع قطعة الارض وبالتالى تجزئة بقية قطعة الارض الى أشرطة وممرات طولية مفتتة حول المبنى وهى فراغات مفتوحة وميتة لا تصلها الشمس ويصعب الإستفادة منها بشكل عملى وفعال. وتوضح الأشكال التالية الممرات الطولية الغير مستغلة نتيجة لإشتراطات الارتداد بين الفيلات فى مدينة المنيا الجديدة.

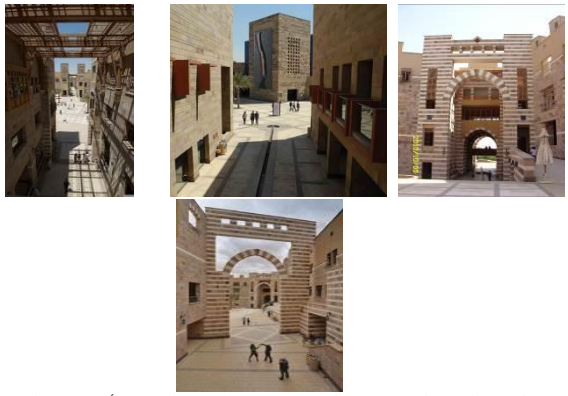


شكل (6) مسافات الإرتداد بين الفيلات فى مدينة المنيا الجديدة الباحث

3-1-4 القصور فى الإستفادة من أسس التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية

لم تراع تشريعات البناء الإستمرار الحضارى لعمارتنا المصرية فى عصورها الإسلامية وقيدت قدرة المصمم على إعادة صياغة أسس التصميم المستدام بها بما يتمشى وروح العصر فلم تراعى إعطاء الحرية للملكات الإبداعية عند المصمم وهو أهم ما ميز العمارة الإسلامية حيث أتاحت الحرية للمصمم فى تحقيق أسس التصميم المستدام فى الفراغات والأفنية على إختلاف طبيعة كل مبنى دون التقيد بقواعد ثابتة فى إحتساب مسطحات الأفنية فى المبانى

توضح الأشكال التالية إحدى التجارب المعاصرة فى إعادة إحياء إستخدام أسس التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية من خلال إستخدام النسيج المتضام فى تجميع المبانى لإنتاج الفراغات الحضرية وزيادة كميات الظلال.



شكل (7) النسيج المتضام وتظليل شبكة ممرات المشاه بالجامعة الأمريكية – القاهرة
- المصمم ا.د. عبدالحليم إبراهيم الباحث بتصرف

2-3 نتائج وتوصيات الدراسة الميدانية

إعتمدت الدراسة الميدانية على جولات ميدانية إستكشافيه قام بها الباحث لرصد وإستقراء الواقع المعمارى ومن خلال الزيارات الميدانية إتضح أن تشريعات البناء التى تم تطبيقها فى مدينة المنيا الجديدة أنتجت مخرجات مبنية تفتقد الى أسس التصميم المستدام، وهذا مرجعه الى إفتقار نصوص تشريعات البناء للتأصيل لهذه الأسس في التصميم المعماري للمباني عند إستخراج تراخيص البناء، وتأكد من هذه الدراسة ضرورة إدراج أسس التصميم المستدام فى تشريعات البناء المعاصرة فى مصر وخلصت الدراسة الميدانية الى توصية أساسية وهى:

ضرورة تشكيل لجنة من أساتذة العمارة فى مصر لإقتراح دليل إرشادي للتصميم المستدام يمثل نموذج لقياس معايير الإستدامة فى التصميم المعماري للمباني المختلفة ويستطيع مهندسي التراخيص في إدارات التراخيص المختلفة على مستوى الجمهورية بواسطته قياس مدى تحقيق معايير الإستدامة فى التصميمات المقدمة على ألا يتم منح التراخيص إلا بعد إستيفاء نسبة معينة من معايير الإستدامة فى التصميمات المقدمة للتراخيص.

IV. الأجندة التشريعية المقترحة للتصميم المستدام

إعتمدت الأجندة التشريعية المقترحة على منهجية لأسس ومعايير التصميم المستدام فى صورة نصوص تشريعية.

4-1 فكرة المنهجيـــة

إعتمدت المنهجية فى صياغتها على التعديل أو الإضافة الى نصوص تشريعات قانون البناء الموحد رقم 119 لسنة 2008 وإعتمد البحث فى ذلك على الإستفادة القصوى من أسس التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية.

4-2 أهداف المنهجيـــة

تهدف المنهجية الى الوصول الى عمارة مصرية معاصرة مستدامة من خلال إستحداث مجموعة من تشريعات التصميم المستدام يتم إضافتها إلى تشريعات البناء المعمول بها حالياً فى مصر.

4-3 مميزات المنهجيـــة

- تمثل المنهجية روشتة علاج تفتح المجال أمام المعمارى ليحقيق الإستدامة فى أية مرحلة من مراحل دورة حياة المبنى
- أدرجت المنهجية محور الإبداع فى التصميم وقدمت بعض الحلول المعمارية لتحقيقه وأوكلت الحكم على مدى تحقيق الإبداع فى التصميم الى لجنة الإستدامة والتى يقترح البحث تشكيلها ضمن أجهزة إدارات المدن الجديدة.

4-4 محاور المنهجيـــة

تعتمد المنهجية على عشرين نص تشريعى موزعة على خمسة محاور، كالتالى:

جدول (3)
محاور المنهجية التشريعية المقترحة للتصميم المستدام الباحث

م	محور الإستدامة	نص مادة التشريع فى قانون البناء 119 لسنة 2008	نص مادة التشريع المقترح إضافته الى تشريعات البناء الحالية
المحور الأول: الحد من إستهلاك الطاقة فى المبانى (5 نصوص تشريعية مقترحة)			
1	الحد من إستهلاك الطاقة فى المبانى	لا يوجد نص تشريعى فى قانون البناء الموحد يتعلق بالحد من إستهلاك الطاقة فى المبانى.	*- مسطحات الظلال على الواجهات الجنوبية لا تقل عن 50% من إجمالى مسطح الواجهة.*
2	أنظمة الطاقة فى المبنى		*- إستخدام حلول تقلل من كميات الإشعاع الشمسى النافذ الى داخل المبنى*
			- الإعتماد على مصادر الطاقة المتجددة فى المبنى
			- الحد من الطاقة الحرارية النافذة لداخل المبنى.
3	التوافق مع بيئة موقع المبنى		*- إستخدام عناصر ومفردات معمارية تضمن التوافق مع البيئة*
المحور الثانى: شبكات الطـــــرق (نص تشريعى واحد مقترح)			
1	شبكات الطرق الخاصة أو العامة	إقتصر القانون فقط على تحديد الحد الأدنى لعرض الطريق	*تحقيق معايير الطرق الخضراء المستدامة*
3/4/5 المحور الثالث: التصميم المعمـــــارى للمبنى (8 نصوص تشريعية مقترحة)			
1	مرحلة ما قبل التصميم	لا يوجد نص تشريعى فى قانون البناء الموحد يتعلق بمراحل التصميم المستدام للمبنى	*إستخدام المعايير والأسس التصميمة للتصميم المستدام*
2	تصميم المساقط والقطاعات		*- إستخدام الفناء في حالة الفيلات إذا زاد عدد الوحدات السكنية عن ستة وحدات.*
			- زيادة سمك الحوائط الخارجية بما يحقق العزل الصوتى والحرارى
3	الفتحات	مادة 96 : يجب أن يكون لكل غرفة أو مرفق من مرافق البناء للوحدات السكنية فتحة أو عدة فتحات للتهوية والإضاءة الطبيعية.	*- أن يحقق تصميم الفتحات أعلى معدل للخصوصية*
4	مرحلة الإشغال		*- تصميم المبنى فى سياق الموقع المحيط*
المحور الرابع: الإبداع في التصميم (نص تشريعى واحد مقترح)			
1	الإبداع فى التصميم المعمارى	لا يوجد نص تشريعى فى قانون البناء الموحد يتعلق بمحور الإبداع فى تصميمات المبانى	*تحقيق أفكار معمارية مستدامة مبتكرة فى تصميم المبانى*
5/4/5 المحور الخامس: تدوير مدخلات المبنى من المواد (5 نصوص تشريعية مقترحة)			
1	مواد البناء	لا يوجد نص تشريعى فى قانون البناء الموحد يتعلق بتدوير مدخلات المبنى من المواد.	*- إستخدام مواد بناء قابلة للتدوير*
2	الميـــــاه		*- زراعة أسطح المبانى لتقليل الإشعاع النافذ من الأسطح الى المبنى.*
			- حظر إستخدام مياه الشرب فى فى ملء صناديق الطرد أوغسيل السيارات.
			- إستخدام أساليب تدوير المياه الرمادية داخل المبنى.
3	القمامـــــة		*- توفير أساليب لتدوير القمامة بالمبنى*

4-5 قائمة الحلول المعمارية المقترحة

يستعرض البحث فيما يلى قائمة من الحلول المعمارية المقترحة لتحقيق كل محور من محاور المنهجية التشريعية للوصول الى التصميم المستدام للمبنى.

المحور الأول: الحد من إستهلاك الطاقة فى المبانى

1- الحد من إستهلاك الطاقة فى المبانى
- إستخدام الأسلحة فى الواجهة الجنوبية لمنع سقوط أشعة الشمس
- تصغير فتحات النوافذ فى الواجهة الجنوبية لتقليل الإشعاع النافذ الى المبنى
- وضع الأشجار المتساقطة الأوراق شتاءاً على الواجهة الجنوبية لتعطى الظلال فى فصل الصيف فقط. مع توزيع الأشجار ذات الورق الكثيف على الواجهة الشمالية لتكون إستراحة للرياح فى فصل الشتاء.

2- أنظمة الطاقة فى المبنى
- تثبيت الألواح الضوئية على الأسقف المواجه للجنوب لتوليد الطاقة الكهربائية.
- الإعتماد على مصادر الطاقة المتجددة مثل إستخدام السخانات الشمسية.
- إستخدام الحساسات التى تقوم بإطفاء مصابيح الإنارة بعد معدل زمنى محدد من نهو إستخدام الفراغ.

3- التوافق مع بيئة موقع المبنى
- إستخدام القبة والمشربية (فى الواجهات) والملقف (فوق الأفنية)

المحور الثانى: شبكات الطـــــــرق
- حمايه المشاة من أشعه الشمس أثناء تنقلهم بين أجزاء المدينة المختلفة نهاراً وذلك بتظليل ممرات المشاه.
- إستخدام الطبيعة المتعرجة لشبكه الطرق والتى ينتج عنها التظليل وإعاقه حركه الرياح المحملة بالأتربة.
- توفير معايير وأسس الطرق الخضراء المستدامة

شكل (8) حلول لتخطيط الشوارع الخضراء المستدامة [9]

المحور الثالث: التصميم المعمـــــــارى للمبنى

1- مرحلة ما قبل التصميم: إستخدام معايير وأسس التصميم المستدام التالية

- التصميم بالمضمون الإسلامى
- الإنفتاح للداخل فى التصميم
- ديناميكية التكوين والفراغ المعمارى
- التصميم فى السياق كوسيلة للتكامل مع الوسط المحيط
- تحقيق الملائمة البيئية
- تحقيق أعلى معدل لجودة الحياة
- إستخدام نوافير المياه في حديقة المنزل لتلطيف الهواء مع ضمان معدل تهوية جيدة في فراغات المعيشة

2- تصميم المساقط والقطاعات
- إستخدام البعد الإنساني فى التصميم
- التصميم بالوحدة السلوكية
- تحقيق الإستمرارية البصرية
- التدرج الفراغى فى الوظائف المعمارية.
- إستخدام الفناء كوسيلة للإنفتاح على الداخل وساحة للإسترخاء والتفاعل الإجتماعى والإضاءة والتهوية
- الحوائط الخارجية تكون حوائط مزدوجة أو معالجتها لزيادة العزل الحرارى الى الحد الأقصى.
- إستخدام الحوائط الحضرية من خلال زيادة سمك الحوائط لإمتصاص التشوه الحادث فى تصميم الفراغات نتيجة انحرافات الشوارع.

3- الفتحات
- جلسة الشباك تكون أعلى مستوى نظر السائر فى الطريق أو أعلى من مستوى الواقف على سرير من الداخل
- إختيار أماكن فتحات الأبواب بما يحقق أقصى درجات الخصوصية.

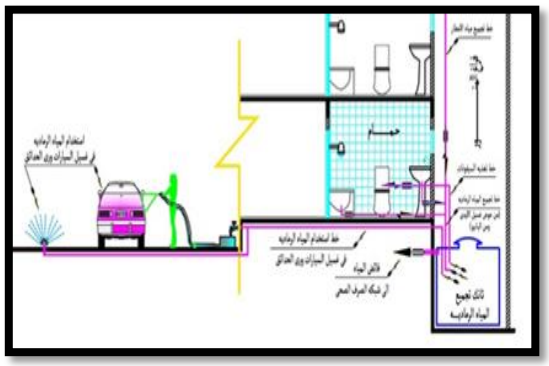
4- مرحلة الإشغال:
- ضمان توافق المبنى مع البيئة المحيطة مع تخليق الظلال بين المبانى.
- تطبيق مفهوم الترشيد فى مرحلة التصميم والإشغال.

المحور الرابع: الإبداع فى التصميم

1- إستخدام مفردات معمارية إبتكارية مستدامة مثل:
- الجيوب الحضرية
- الوظائف المعمارية الديناميكية
- الحوائط الحضرية
- نقطة المركز كمولد للتصميم

2- إستخدام معايير وأسس تصميمة معمارية إبتكارية مستدامة مثل:
- التصميم فى السياق مع تطبيق مفهوم الترشيد لتحقيق الإستدامة البيئية.
- التصميم بالوحدة السلوكية كمعيار تصميمى للإستدامة الاجتماعية.
- عمارة الموصلات كوسيلة للربط بين التصميم الداخلى والوسط المحيط.

المحور الخامس: تدوير مدخلات المبنى من المواد
- عمل خزان للمياه تتجمع بداخله المياه الرمادية من أحواض غسيل الأيدى ليتم ضخها الى خط مياه الرى.
- عمل خط من المياه الرمادية لملء صناديق الطرد وغسيل السيارات
- وضع مزاريب على السطح تنقل مياه الأمطار لتخزينها للإستفادة منها
- أن يحتوى المبنى على طرق لفصل القمامة مثل الصناديق البلاستيكية الملونة بما يناسب كل نوع من القمامة تسهيلاً لعملية الفصل والفرز بين القمامة (صناديق للورق وأخرى للمواد الغذائية وأخرى للزجاج).



شكل (9) إعادة تدوير المياه الرمادية داخل المبنى الباحث

V. الدراسة التطبيقية

تتمحور الدراسة التطبيقية حول كيفية تصميم مبنى يحقق معايير وأسس التصميم المستدام من خلال المنهجية التشريعية للتصميم المستدام المقترحة في البحث.

5-1 معايير إختيار نماذج الدراسة التطبيقية

إعتمد البحث على معيارين أساسيين فى إختيار نماذج الدراسة التطبيقية هما:

- *الواقعية*: حيث تم إختيار مشروعات واقعية لإضفاء نوع من المصداقية والملائمة للواقع المصرى.
- *التنوع*: حيث لم تقتصر الدراسة التطبيقية على نوعية واحدة من المبانى ولكن تم إختيار ثلاثة نماذج مختلفة من المبانى وهى الفيلا السكنية والمبنى المتعدد الطوابق والمبنى الإجتماعى الترفيهى.

إعتمد البحث على ثلاثة معايير تصميمية لوضع المقترح التصميمى لنماذج مشروعات الدراسة التطبيقية هى:

- *الملاءمة الوظيفية:* حيث يوفر التصميم المتطلبات الوظيفية للمالك مع الإلتزام بإشتراطات وظروف الموقع.
- *إدراج المستخدمين ضمن العملية التصميمية:* حيث تم عقد عدد من اللقاءات المباشرة بين الباحث (بصفته المصمم) والمالك لمعرفة متطلباته وإحتياجاته
- *الإستفادة القصوى من معايير التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية:* حيث أثبتت الدراسة النظرية أن الرؤية التشريعية للبناء فى العمارة الإسلامية منحت المصمم المعمارى البوصلة المنهجية ليحقق كل أبعاد وأسس العمارة المستدامة فتحقق لمستخدمى المبنى أقصى درجات التوازن بين الوظيفة والجمال.

2-5 مدة الدراسة التطبيقية

إستغرقت الدراسة التطبيقية أكثر من ثلاث سنوات (للمشروع الأول والثانى) حيث بعد تخصيص قطع الأراضي للملاك من جهاز مدينة المنيا الجديدة تم البدء فى إجراءات الترخيص والتى شملت إعداد دراسات تحليل الموقع والدراسات البيئية ثم جاءت المرحلة التالية وهى مرحلة وضع الأفكار التصميمة لتجمع بين ثلاثة محاور: أولها الإلتزام بإشتراطات البناء فى المدن الجديدة والتى تفرضها هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة وثانيها إستخدام معايير إستدامة العمارة الإسلامية وثالثها الإلتزام بمنهجية تشريعات التصميم المستدام المقترحة فى البحث، ثم جاءت المرحلة الأخيرة وهى إعداد الرسومات التنفيذية وإستخراج تراخيص البناء لتبدأ مرحلة التنفيذ على أرض الواقع. بينما إمتدت المدة الزمنية للدراسة التطبيقية للمشروع الثالث لأكثر من عامين حيث بدأت بالزيارات الميدانية لموقع المشروع ثم عقد جلسات حوارية بين المصمم والمالك كنوع من إشراك المالك ضمن العملية التصميمية للوصول الى المتطلبات الوظيفية ثم جاءت مرحلة وضع الأفكار والتصميم لتنتهى بإستخدام منهجية تشريعات البناء المستدام المقترحة لوضع التصميم النهائى للمشروع ليصل المشروع الى مرحلة إستخراج تراخيص البناء (هى المرحلة الجارية حاليا والتى ستنتهى بنهاية 2021).

3-5 الفكرة التصميمة لنماذج الدراسة التطبيقية

إعتمدت الفكرة التصميمة على إلتزام المصمم بنصوص المنهجية التشريعية للتصميم المستدام (والتى يقترحها البحث ويوصى بإضافتها الى تشريعات البناء المعمول بها فى مصر حالياً) مع توظيف المصمم للحلول المعمارية المقترحة.

فى الدراسة التطبيقية حاول الباحث إعادة توظيف فكرة الكورت فى العمارة المعاصرة، وحاول البحث من خلال تصميم المشروعات تحقيق أكبر قدر من فوائد ووظائف الكورت التقليدية الى جانب ذلك حاول البحث إضافة الديناميكية الموضعية للكورت كمعيار تصميمى من خلال التأكيد على أن الكورت وإن تغير مكانه وموضعه بين المكونات المعمارية للمبنى فى تصميم المبنى إلا أنه يظل قادر على أداء الوظائف المطلوبة منه.

4-5 الإشتراطات البنائية الخاصة بنماذج الدراسة التطبيقية

إختلفت الإشتراطات البنائية والتى إعتمد عليها المصمم من مشروع لآخر فى نماذج الدراسة التطبيقية كما يلى:

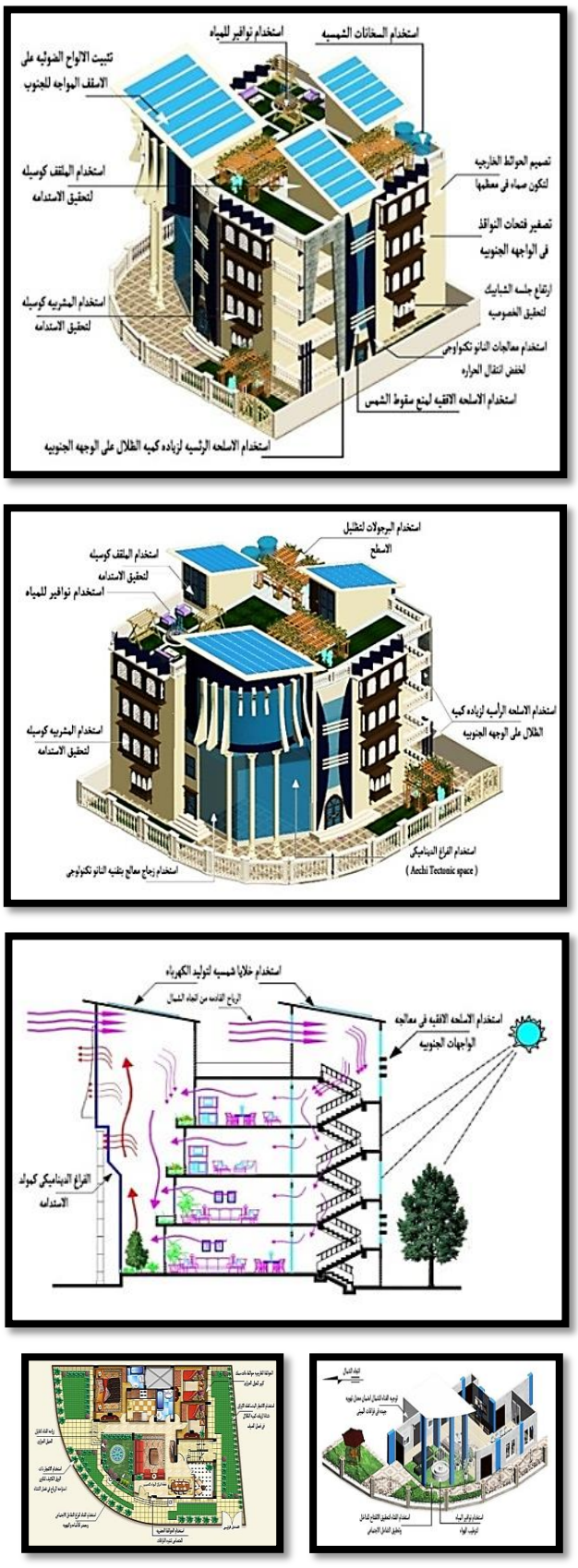
- *المشروع الأول:* الإشتراطات البنائية الخاصة بمدينة المنيا الجديدة
- *المشروع الثانى:* إعتمد المصمم على إشتراطات البناء الخاصة بمناطق إسكان الجمعيات التعاونية للإسكان.
- *المشروع الثالث:* إعتمد المصمم على الإشتراطات البنائية الخاصة بقانون البناء الموحد رقم 119 لسنة 2008.

5-5 نماذج الدراسة التطبيقية

5-5-1 المشروع الأول: مشروع فيللا سكنية - مدينة المنيا الجديدة

- التعريف بالمشروع	فيللا سكنية (دور أرضى وثلاثة أدوار متكررة)
- *الموقـــــع*	مدينة المنيا الجديدة – محافظة المنيا
- *الفكرة التصميمية*	الإعتماد على فكرة الفناء الداخلى والمعالجات الإسلامية للواجهات
- *المصمم*	الباحـــــث
- *الجهة مانحة الترخيص*	جهاز مدينة المنيا الجديدة

يستعرض البحث فيما يلى التصميم النهائى للمبنى والذى تم الترخيص به:



شكل رقم (10) التصميم النهائى لمشروع الفيللا السكنية (المصدر: الباحث)

2-5-5 المشروع الثانى: مشروع عمارة سكنية – مدينة المنيا الجديدة

- التعريف بالمشروع	عمارة سكنية
- *المـــالك*	نادى قضاة مصر (المنيا)
- *الموقـــــع*	مدينة المنيا الجديدة "تجمع سكنى مدينة القضاه" – محافظة المنيا
- *مكونات المبنى*	دور أرضى وخمسة أدوار متكررة
- *الفكرة التصميمة*	إستخدام التشريعات المستدامة للبناء والمعالجات الحديثة للواجهات
- *المصمم*	الباحـــث
- *الجهة مانحة الترخيص*	جهاز مدينة المنيا الجديدة

يستعرض البحث فيما يلى التصميم النهائى للمبنى والذى تم الترخيص به:

شكل رقم (11) التصميم النهائى لمشروع عمارة سكنية (المصدر: الباحث)

3/5/5 المشروع الثالث: مشروع نادى إجتماعى ثقافى – محافظة المنيا

- التعريف بالمشروع	نادى إجتماعى ثقافى
- *المـــالك*	هيئة النيابة الإدارية بالمنيا
- *الموقـــــع*	مدينة المنيا (منطقة أبو فليو)– محافظة المنيا
- *مكونات المبنى*	دور أرضى وأول وثانى علوى فقط
- *الفكرة التصميمة*	الإعتماد على فكرة الإنفتاح للداخل والمعالجات الحديثة للواجهات
- *المصمم*	الباحـــث
- *الجهة مانحة ترخيص البناء*	المجلس المحلى لمركز ومدينة المنيا

يستعرض البحث فيما يلى التصميم النهائى للمبنى والذى تم الترخيص به:

شكل رقم (12) التصميم النهائى لمشروع نادى إجتماعى ثقافى (المصدر: الباحث)

VI. تطبيق قائمة التحقق (CHECKLIST) على نماذج الدراسة التطبيقية

تم تطبيق قائمة التحقق على نماذج الدراسة التطبيقية لبيان مدى نجاح منهجية تشريعات التصميم المستدام المقترحة فى تحقيق معايير العمارة المستدامة فى تصميم مبانى نماذج الدراسة التطبيقية وكانت نتائجها كالتالى:

1- الحد من إستهلاك الطاقة فى المبانى

محور الإستدامة	نص مادة التشريع	رقم المشروع		
		الأول	الثانى	الثالث
الحد من إستهلاك الطاقة فى المبانى	- مسطحات الظلال على الواجهات الجنوبية لا تقل عن 50% من إجمالى مسطح الواجهة	م	م	م
	- تقليل كميات الإشعاع الشمسى النافذ الى الداخل	م	غ	غ
أنظمة الطاقة فى المبنى	- الإعتماد على مصادر الطاقة المتجددة	م	م	م
	- الحد من الطاقة الحرارية النافذة الى المبنى.	م	م	م
التوافق مع بيئة موقع المبنى	- إستخدام عناصر ومفردات معمارية تتوافق مع البيئة	م	م	م

2- التصميم المعمـــــارى للمبنى

محور الإستدامة	نص مادة التشريع	رقم المشروع		
		الأول	الثانى	الثالث
1- مرحلة ما قبل التصميم	- إستخدام الإستمرارية البصرية كمعيار للإستدامة	غ	م	م
	- إستخدام الديناميكية التصميمية	غ	م	م
	- المحورية والتدرج الفراغى فى الوظائف المعمارية	م	م	م
	- إستخدام البعد الإنسانى فى التصميم	م	غ	م
2- تصميم المساقط والقطاعات	إستخدام الفناء فى حالة زيادة عدد الوحدات السكنية عن ستة.	م	غ	م
	زيادة سمك الحوائط الخارجية بما يحقق العزل الحرارى.	م	م	م
3- الفتحات	أن يحقق تصميم الفتحات أعلى معدل للخصوصية	م	م	م
4-مرحلة الإشغال	تصميم المبنى فى سياق الموقع المحيط	غ	م	م

3- الإبداع فى التصميم المعمارى

محور الإستدامة	نص مادة التشريع	رقم المشروع		
		الأول	الثانى	الثالث
الإبداع فى التصميم	تحقيق أفكار مستدامة مبتكرة فى تصميم وتنفيذ المبنى	م	م	م

4- تدوير مدخلات المبنى من المواد

محور الإستدامة	نص مادة التشريع	رقم المشروع		
		الأول	الثانى	الثالث
مواد البناء	- إستخدام مواد بناء قابلة للتدوير	غ	غ	غ
الميـــــاه	- حظر إستخدام مياه الشرب فى ملئ السيفونات	م	غ	م
	- إستخدام أساليب تدوير المياه الرمادية.	م	م	م
	زراعة أسطح المبانى.	م	غ	م
القمامـــة	أن يحتوى المبنى على اسلوب لتدوير القمامة	م	م	م

(م المعيار محقق فى التصميم، غ: المعيار غير محقق فى التصميم)

بتطبيق قائمة التحقق يظهر مدى فاعلية المنهجية التشريعية للتصميم المستدام المقترحة فى تحقيق أسس العمارة المستدامة اذا ما تم تعميم تطبيقها فى التصميم المعمارى للمشاريع المختلفة.

VII. النتائج والتوصيات

من خلال الدراسة النظرية والميدانية التحليلية والدراسة التطبيقية توصل البحث الى النتائج والتوصيات التالية:

نتائج البحث

- ✓ للوصول الى عمارة مصرية معاصرة مستدامة لابد من توفير مظلة تشريعية فعالة للتصميم المستدام.
- ✓ من أهم أسباب عدم تحقيق أسس التصميم المستدام فى العمارة المصرية المعاصرة هو تطبيق قانون البناء بشكل موحد على كل المدن المصرية على الرغم من إختلاف الظروف البيئية لكل مدينة أو إقليم من أقاليم مصر، وعدم مراعاة الإختلاف فى المناخ والظروف الإجتماعية من منطقة الى أخرى.
- ✓ إن تفعيل تطبيق مفاهيم وأسس التصميم المستدام في العمارة المصرية المعاصرة لا يمكن أن يتم إلا عن طريق المعماريين والمهندسين المؤهلين في هذا المجال من خلال قدرتهم على إيجاد الحلول المعمارية المستدامة الملائمة للمشاكل البيئية والإقتصادية والإجتماعية.
- ✓ إن النتاج البنائى للعمارة الإسلامية يعد من أحد أهم النماذج نجاحاً في تحقيق مفاهيم وأسس التصميم المستدام، حيث نجح في تحقيق التوازن بين الجمال والوظيفة، رغم قلة وصعوبة توفر الإمكانيات في مراحل إنشاء تلك لمباني والمدن إلا أن وجود أساس تشريعي قوي قد أثر بشكل واضح على ممارسات الناس العمرانية والنتاج البنائى في تلك الحقبة وكان كلمة السر وراء إنتاج عمارة إسلامية مستدامة.
- ✓ تشريعات البناء فى العمارة الإسلامية توفر فيها من المرونة والإبداع ما جعلها قابله للتطور والتغير مع كل زمان ومكان وهذا ما لابد من توافره فى تشريعات البناء الحالية لتحقيق عمارة مصرية معاصرة مستدامة.
- ✓ أظهرت الدراسة التطبيقية أن إدراج المستخدمين ضمن العملية التصميمة هو من المعايير التصميمة الهامة حيث يوفر للمصمم فرصة الجمع بين متطلبات المالك وتحقيق أسس التصميم المستدام دون تعارض.
- ✓ إن المباني المستدامة ليست ترفاً أكاديمياً، ولا توجهاً نظرياً أو أماني وأحلام لا مكان لها من الواقع، بل إنها تمثل توجهاً تطبيقياً عالمياً وممارسة مهنية واعية بدأت تتشكل ملامحها وأبعادها بشكل كبير في أوساط المعماريين والمهندسين المعنيين بقطاعات البناء في الدول المتقدمة، ومصر بما تملكه من إرث حضارى وكوادر علمية من المهندسين المعماريين لابد أن يكون لها السبق فى اللحاق بهذا التطور.

توصيات البحث

للوصول الى عمارة مصرية معاصرة مستدامة يوصى البحث بما يلى:

- ✓ يجب مراجعة جميع التشريعات المتعلقة بمجال تنظيم أعمال البناء من أجل الخروج بقانون لا يكون إسمه قانون البناء الموحد ولكن يتسم بمرونة النص بما يتلاءم وتغير الأقاليم المناخية والمتطلبات الوظيفية.
- ✓ من خلال دراسة سلبيات إستيعاب تشريعات البناء لمفهوم التصميم المستدام يوصى البحث بضرورة تكليف المركز القومى لبحوث البناء والإسكان بدراسة إصدار الأكواد التاليه:-
  - كود مواد البناء المستدامة وإعاده تدوير المخلفات.
  - كود الطاقه النظيفة فى المبانى (الطاقه الشمسيه وطاقه الرياح...الخ).
  - كود تطبيقات التكنولوجيا الحديثة فى تحقيق أسس التصميم المستدام.
- ✓ صياغة تشريعات وإشتراطات بنائية تنبع من أسس الإستدامة تساعد على إيجاد شخصية مميزة للعمارة المصرية وتحافظ على الطابع العام ولا تترك عمليات البناء تتحكم فيها قوى السوق.
- ✓ ضرورة وجود مركز بحثي متخصص في التصميم المستدام يشمل مختلف التخصصات الهندسية ويكون بمثابة بيت خبرة وتكون له سلطة في إعطاء تصريحات وموافقات تمثل جزء لا يتجزأ من موافقات التراخيص التي تتم للمشاريع ويكون هذا المركز البحثي هو أحد الإدارات باجهزة المدن الجديدة.
- ✓ السماح بإجراء تغييرات فى التصميم أثناء التنفيذ بعد موافقة لجنة الإستدامة بأجهزة المدن بما يضمن تحقيق أسس التصميم المستدام وألا يقتصر تركيز المحليات وأجهزة المدن الجديدة على عدم السماح بأي تغيير أثناء التنفيذ عن الرسومات المقدمة بل يتكامل دورهم فى تحقيق أسس التصميم المستدام.
- ✓ ضرورة إجراء أبحاث ودراسات حول تشريعات البناء ودورها فى تحقيق معايير التصميم المستدام مع إفادة الجهات المختصة بنتائج هذه الأبحاث من أجل الوصول الى بيئة عمرانية متجانسة ومستدامة تعكس النواحى البيئية والإجتماعية والإقتصادية للإستدامة.
- ✓ ضرورة إعادة الثقة والفهم للعمارة الإسلامية المستدامة من خلال التركيز على تدريس أصول التصميم المستدام فى العمارة الإسلامية ضمن المناهج التعليمية فى أقسام العمارة.
- ✓ يجب إرساء قواعد العمارة المستدامة في المجتمع من خلال الإهتمام بالتعليم المعماري والهندسي في جامعاتنا بحيث تصبح آليات العمارة والهندسة حاضنة لتوجه العمارة والمباني المستدامة.

قائمة المراجـــــــع

[1] ابراهيم محسن (2002)، ***العمارة المستدامة***، المؤتمر العلمى الأول العمارة والعمران فى إطار التنمية، القاهرة، مصر.

[2] Kim, Jong-Jin, ***Sustainable Architecture Module: Introduction to Sustainable Design***, National Pollution Prevention Center for Higher Education, University Ave. , Ann Arbor ,1998.

[3] http://amenagementa.blogspot.com.eg/2016/04/LEED.html

[4] طه، امل محمد، ***دراسة مقارنة لأنظمة تقييم العمارة الخضراء***، جامعة أسيوط، مصر، 2014.

[5] https://new.usgbc.org/leed

[6] http://www.bonah.org/home.php

[7] http://www.hbrc.edu.eg/gbc.html

[8] أكبر، جميل عبد القادر، **عمارة الارض فى الاسلام: مقارنة الشريعة بأنظمة العمران الوضعية**، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت - لبنان، الطبعة الثالثة، 1998.

[9] http://www.impactlab.net/2015/09/25/mexico-city-to-turn-10-lane-highway-into-a-park/ -Mexico City to turn 10-lane highway into a park

[10] يوسف، حسن احمد، ***دور تشريعات وقوانين المبانى فى تشكيل العمران***، رسالة ماجستير، جامعة الازهر، 2013.

[11] التوايهة، فجر على عبد المحسن، ***اثر التشريع الاسلامى فى عملية التصميم : نحو تصميم اسلامى معاصر***، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليم – جامعة النجاح، نابلس – فلسطين، 2011.

[12] القاضى، شوكت محمد لطفى، ***العمارة الاسلامية في مصر "النظرية والتطبيق"***، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الهندسة – جامعة أسيوط، مصر، 1998.

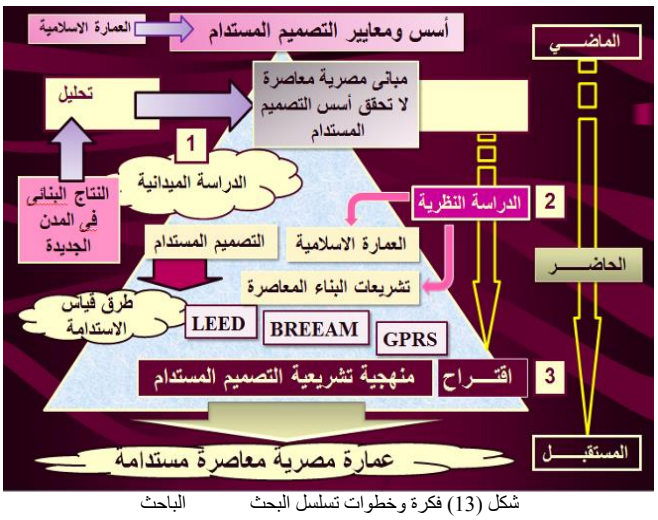
[13] صالح، حسام الدين مصطفى، ***استيعاب الرؤية التشريعية لمنظور الاستدامة : دراسة حالة لقوانين وتشريعات البناء فى مصر***، مؤتمر التقنية والاستدامة فى العمران، كلية العمارة والتخطيط – جامعة الملك سعود، 2010.

Title Arabic:

أجندة تشريعية للتصميم المستدام
"العمارة الاسلامية كدليل ارشادى لصياغة تشريعات التصميم المستدام"

Arabic Abstract:

في ظل تشريعات البناء المعاصرة في مصر لا يملك المصمم المعمارى القدرة على انتاج مبانى مستدامة وذلك لما تفرضه هذه القوانين والتشريعات من قيود صارمة على الفكر المعمارى ولكن فى ضوء فهم كيف حققت العمارة الاسلامية مبادئ وأسس التصميم المستدام من خلال تشريعات البناء الخاصة بها يمكن إضافة أو التعديل فى بعض نصوص تشريعات البناء الحالية بما يحقق أسس الاستدامة التصميمية للمبانى، ويمثل البحث محاولة لصياغة أجندة تشريعية للتصميم المستدام مستخدما فى ذلك العمارة الاسلامية كدليل ارشادى للوصول الى هدف أسمى وهو تحقيق عمارة مصرية معاصرة مستدامة.



شكل (13) فكرة وخطوات تسلسل البحث الباحث

ملحق رقـــــم (1)

الكتب المتعلقة بتشريعات البناء فى الاسلام والحاكمة لمنتج العمارة الاسلامية

- ✓ كتاب "الجدار" لعيسى بن دينار ت: 212هـ
- ✓ كتاب "القضاء بالمرفق في المباني ونفي الضرر". لعيسى بن موسى التطيلي ت: 386هـ.
- ✓ كتاب "الحيطان وأحكام الطرق والسطوح والأبواب ومسيل المياه". للمرجي الثقفي، توفي في أواخر القرن الرابع الهجري(66)، اهتم به عدد من الأعلام شرحا وبيانا فأزالوا الغامض وجمعوا الشارد وضبطوا القواعد، منها: أ – "شرح كتاب الحيطان" لأبي عبد الله الدغماني (67) ت: 478هـ ب – "شرح كتاب الحيطان" لابن مازه حسام الدين (68)ت 536ه. ج – "شرح كتاب الحيطان" لقاسم بن قطلوبكا السودوني(96) ت: 879هـ فهرس الكتبخانة: 2 / 252.
- ✓ كتاب "البنيان والضرر"لأبي محمد هارون بن أحمد بن عات، ت: 582هـ.
- ✓ كتاب " الإعلان بأحكام البنيان " لأبي عبد الله محمد بن إبراهيم اللخمي التونسي الشهير بابن الراعي(72) ت: 734هـ
- ✓ "رسالة في الحيطان" لصنع الله، (الخفيف). مخطوط بالمكتبة الوطنية التونسية تحت رقم 237.
- ✓ كتاب "صفة المنازل" لعمر بن عبد العزيز الكر سفي(74) ت: 1278هـ
- ✓ كتاب "الإحاطة في أخبار غرناطة"، لسان الدين بن الخطيب، تحقيق عبد الله عنان، ط 2، مكتبة الخانجي – القاهرة.
- ✓ كتاب "الإعلان بأحكام البنيان": لأبي عبد الله محمد بن إبراهيم اللخمي الشهير بابن الرامي ت: 734هـ طبعة حجرية.
- ✓ كتاب "البيان والتحصيل والشرح والتوجيه": لأبي الوليد بن رشد القرطبي 520هـ، تحقيق مجموعة من الأساتذة، دار الغرب الإسلامي بيروت، ط 1 – 1410 – 1990.
- ✓ كتاب "تاريخ الفقه الإسلامي"، ونظرية الملكية والعقود، بدران أبو العينيني بدران، دار النهضة الحديثة، دت بيروت.
- ✓ كتاب "السنن": لأبي داود سليمان بن الشعث ت: 275هـ دار الكتب العلمية، بيروت ط 1، 1971.
- ✓ كتاب "السنن الكبرى": لأحمد بن الحسن البيهقي: ت: 458هـ مطبعة دار المعارف، حيدر آباد الدكن – الهند – ط 1- 1352.
- ✓ كتاب "سير أعلام النبلاء": للإمام محمد بن أحمد الذهبي ت: 748هـ مؤسسة الرسالة ط 2 / 1392 – 1972.
- ✓ كتاب "شذرات الذهب في أخبار من ذهب": لابن الفلاح عبد الحي بن العمادات، 1989. دار المسيرة، بيروت..
- ✓ كتاب "الفوائد البهية في تراجم الحنفية": لأبي الحسنات محمد عبد الحي اللكنوي ت: 1304هـ مطبعة دار السعادة القاهرة، ط 1 – 1324.
- ✓ كتاب "القضاء بالمرفق في البياني ونفي الضرر"، لعيسى بم موسى التطلبي ت: 386، تحقيق النمينج محمد، رسالة دبلوم سنة 92 / 93 مرقون – كلية الآداب، ظهر المهراس، فاس.
- ✓ كتاب "القوانين الفقهية": أبي القاسم محمد بن أحمد بن جزي ت 741هـ
- ✓ كتاب "الحيطان: وأحكام الطرق والسطوح والأبواب ومسيل المياه"، للمرجي الثقافي، تحقيق محمد خير رمضان يوسف دار الفكر المعاصر، بيروت ط 1- 1414 – 1994.
- ✓ كتاب "اللباب في شرح الكتاب" (هامش الكتاب، عبد الغني الميداني، دار السعادة اسطانبول.)
- ✓ "المجلة العربية للثقافة" تصدرها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، سنة 13 – عدد 25. ربيع الأول 1414 – شتنبر 1993.
- ✓ كتاب "المدخل الفقهي العام"، مصطفى أحمد الزرقاء، ط 6 – د:م – ت.
- ✓ كتاب "المدونة الكبرى"، للإمام مالك برواية سحنون علن ابن القاسم ت 191، دار الفكر للطباعة والنشر، بيروت ط 2 – 1400 – 1980.
- ✓ كتاب "المدينة الإسلامية": د: محمد عبد الستار عثمان، مجلة عالم المعرفة، الكويت، عدد 128 ذو الحجة 1408 – غشت 1988.
- ✓ "المقدمة": عبد الرحمن بن خلدون ت: 808هـ دار إحياء التراث العربي د.ت.
- ✓ "الملكية ونظرية العقد": أبو زهرة، دار الفكر العربي القاهرة.
- ✓ "شرح منح الجليل على مختصر العلامة خليل" للشيخ محمد عليش. مكتبة النجاح، طرابلس ليبيا د ت.
- ✓ "النوازل": لأبي القاسم بن أحمد بن محمد البلوي القيرواني الشهير بالبرزلي ت: 844هـ، مخطوط خزانة القرويين 384.