مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الهندسية المجلد (36) العدد (3) 2014
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Engineering Sciences Series Vol. (36) No. (3) 2014

العودة إلى التراث في العمارة العربية المعاصرة في ظل الاستدامة

الدكتورة رولا نتيفة *
الدكتور محمد منون **
ديمة قاسم***

(تاريخ الإيداع 12 / 1 / 2014. قُبِل للنشر في 14/ 5 / 2014)

□ ملخّص □

في النصف الثاني من القرن العشرين تزايدت الدعوات التي تأتي من الغرب بضرورة عولمة الحضارة الإنسانية في مختلف الفروع والمجالات، وظهرت ملامح معمارية وتكوينات متشابهة في عمارة الأبنية المعاصرة في كثير من المناطق الجغرافية ومنها المنطقة العربية. من جانب آخر دعا عدد من المعماريين للاستفادة من دروس التراث واستخدام الموروث المعماري في الواجهات والمعالجات التصميمية للأبنية المشيدة، ومن ثم ظهر مفهوم الاستدامة وتحديدا ببعده الاجتماعي الذي أكد على الربط بتاريخ المنطقة وبتراثها.

في هذا الإطار ظهرت مجموعة من الأبنية تأثرت بالتراث في محاولة للارتباط بالمكان شكلياً، على الأقل، شكليا، وأخرى تزامنت مع ظهور مفهوم الاستدامة وتكريسه للعلاقة مع التراث في إطار اجتماعي بيئي. تلك الأبنية جسدت ظاهرة معمارية استحقت التوقف عندها للدراسة.

يسلط هذا البحث الضوء على بعض الأمثلة من التجارب العربية المعاصرة التي استلهمت بعض ملامحها المعمارية ومعالجاتها البيئية من العمارة العربية التقليدية، في محاولة لمعرفة تأثير الاستدامة على تغير الشكل في العمارة العربية المعاصرة، ومدى تلبيته لمتطلبات بناء عمارة معاصرة مستدامة تتناسب مع المقومات البيئية والاجتماعية والاقتصادية حتى الثقافية للمنطقة الموجودة فيها هذه العمارة.

الكلمات المفتاحية: الموروث المعماري – مفهوم الاستدامة –عمارة معاصرة – العمارة العربية التقليدية – تغير الشكل

* مدرس – قسم التصميم المعماري – كلية الهندسة المعمارية – جامعة تشرين – سورية.
** مدرس – قسم تصميمات تنفيذية – كلية الهندسة المعمارية – جامعة تشرين – سورية.
*** طالبة دراسات عليا (ماجستير) – قسم التصميم المعماري – كلية الهندسة المعمارية – جامعة تشرين – سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الهندسية المجلد (36) العدد (3) 2014
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Engineering Sciences Series Vol. (36) No. (3) 2014

Returning to the heritage in contemporary Arab architecture in light of sustainability

Dr. Roula Ntefeh [*]
Dr. Mohammad Mannon[**]
Dima kasem [***]

(Received 12 / 1 / 2014. Accepted 14 / 5 / 2014)

□ ABSTRACT □

At the second half of the twentieth century, after the increasing calls of the west, to globalize human civilization in various fields and sections, a new architectural features and forms appears similar in many geographical regions, including the Arab region. On the other side, numbers of architects have started calls to benefit traditions, and went back to use architectural heritage in the elevations and in processing constructed buildings. Hence the concept of sustainability appeared, especially in its social dimensions to emphasize the link of the history and the heritage of the region.

Under the impact of such conflict, many buildings appear to be influenced by heritage, while others came up as a result of sustainability concept and its devotion for the relationship with the heritage in an environmental, social frame. Those buildings represented architectural phenomena, which deserved to stand by and observe it closely.

This research will highlight some examples of contemporary Arab experiences, which inspired its architectural features and environmental characteristics from Arab traditional architecture, in an attempt to acknowledge the impact of sustainability on the shape changings in contemporary Arab architecture, and how it meets the demands to construct sustainable contemporary architecture that match the environmental, social, economic and even cultural elements for the region of the architecture.

Key words: architectural heritage - the concept of sustainability - contemporary architecture - traditional Arab architecture - change shape.

[*]**Assistant Professor, Department of Architectural Design ،Fauclty of Architecture ،Tishreen University ،Syria.**
[**]**Assistant Professor, Department of executive designs ،Fauclty of Architecture ،Tishreen University, Syria**
University ،Syria.
[***]**Postgraduate Student ،Department of Architectural Design ،Faculty of Architecture ،Tishreen University ،Syria.**

مقدمة:

كان الشكل المعماري في العمارة التراثية يمثل انعكاساً لمفاهيم التراث الإنساني وقيمه، وللبيئة المحيطة والمكان، الذي يتغير مع الزمن ومع كل العوامل والظروف المختلفة، كما أنه يتبع الخصائص الطبيعية الظاهرة للمادة في العمارة التراثية، أما بعد الثورة الصناعية وظهور المواد الجديدة فقد أصبح الشكل غالبا يتبع للخصائص الانشائية للمادة، فالسمات الشكلية تعبر عن نوع المواد او التقنية المستخدمة في انتاج الاشكال المعمارية.

لقد تطور الشكل المعماري مع تطور العمارة وقد برز هذا التطور بشكل واضح وملموس في القرن العشرين. حيث تحقق خلال النصف الأخير منه نتاج معماري ضخم ومتنوع انتشر في العالم بأسره كنمط عالمي، ومن ثم انتشرت عمارة الحداثة التي كانت نتيجة الرغبة في التجديد وأدت الى التخلي والانقطاع عن الماضي، فأخذت الآلة دورها في تغيير ملامح المنظر الطبيعي نحو استغلال الأرض بطريقة مكثفة وسريعة العائد مما تسبب في آثار سلبية على البيئة الطبيعية والنماذج التراثية المعمارية القديمة، التي أزيلت بحجة التطور والتوسع. وعلى أثر دعوات العديد من معماريي الحداثة العرب، امثال حسن فتحي ورفعت الجادرجي، الى الاستلهام من عمارة التراث وتوظيفها في العمارة الجديدة، ظهرت العديد من المحاولات الخجولة التي استلهمت بعض عناصر العمارة التراثية في واجهات الأبنية. ومن هنا كانت الدعوة إلى ما بعد الحداثة، والتي اتجهت نحو البحث عن الجذور والارتباط بتاريخ العمارة مما ساعد في البحث عن معالم لأشكال معمارية، تعيد الارتباط بالإنسان وثقافته وعقائده وتقاليده الاجتماعية.

ومن ثم كان دخول مفهوم الاستدامة، في التسعينيات من القرن العشرين، كنقطة فاصلة في مسيرة هذا التطور الشكلي في العمارة العربية المعاصرة حينما أكد الجانب الاجتماعي فيه على أخذ التراث كمرشد هام لتوافق المبنى مع محيطه داعما كافة نواحي الاستدامة الأخرى من اقتصادية وبيئية. ولكن جذور هذه الحركة يمكن تتبعها لسنوات طويلة في العصور الماضية في العمارات التقليدية حول العالم. فقد كانت الموارد المتاحة بما فيها الأرض ومواد البناء المحلية تستغل بكفاءة عالية، كما أنها قدمت معالجات بيئية متنوعة أسهمت إلى حد كبير في خلق توافق بيئي بين المبنى والبيئة المحيطة.

من هنا كانت هذه الورقة البحثية لدراسة العودة الى التراث في العمارة العربية المعاصرة في ظل الاستدامة وتأثيرها على تغير الشكل والتكوين المعماري.

أهمية البحث وأهدافه:

لمّا كان من الثوابت أن العمارة التراثية عدت عمارة مستدامة لأنها وليدة احتياجات الانسان ونتيجة لتأقلمه مع بيئته المحيطة، لذا تهدف هذه الدراسة من جهة إلى استعراض عدد من عناصر العمارة التراثية التي يمكننا اعتبارها عناصر معمارية مستدامة او تساهم في استدامة المبنى، ومن جهة أخرى إلى دراسة بعض نماذج لعمارات معاصرة في المنطقة العربية ومدى استفادتها من تلك العناصر في شكلها وتكوينها المعماري وفي جعل مبانيها مستدامة. حيث سنقوم في بحثنا هذا على تحليلها بغية التوصل إلى نقاط التشابه والاختلاف فيما بينها ولرصد تأثير دخول الاستدامة على بواعث وطرق الاقتباس والاستلهام من العمارة التقليدية.

ولسنا هنا بصدد تحديد دوافع الاستلهام من التراث بقدر ما سنحاول ان نبين كيفية تأثير مفهوم الاستدامة على الشكل المعماري وتحديدا في إعادة استخدام وانتقاء بعض مفردات العمارة التراثية، وهنا تكمن أهمية البحث.

منهجية البحث:

يعتمد البحث على الدراسة النظرية والتحليلية لواقع العودة الى التراث في العمارة العربية المعاصرة في ظل الاهتمام المتزايد بمفهوم الاستدامة. مع تزويد البحث ببعض الامثلة والنماذج التي تدعمه.

مفهوم الاستدامة ونشأتها في العمارة:

إن مفهوم الاستدامة بدأ بالنشوء والتطور منذ السبعينيات من القرن العشرين، لكنه انتشر واستخدم في قطاعات صناعة البناء والتشييد خاصة بعد التسعينيات (وبعد مؤتمر ريو دو جانيرو عام 1992)، وكان لظهوره صدىً قويٌّ وانعكاسٌ على كثير من المجالات، وما يهمنا منها ناحيتين هما العمرانية والمعمارية.

حيث اتجه العالم للاهتمام بالارتباط الواضح بين التنمية الاقتصادية والبيئة. ومن هنا ظهر مفهوم التنمية المستدامة (Sustainable Development). التي تُعرّف على أنها "تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها" [1]

ويعد مفهوم "التنمية المستدامة" في إطاره العام مفهوماً بيئياً ثم تحول إلى مفهوم تنموي شامل يراعي ثلاثة محاور رئيسة تعد الدعائم الأساسية؛ باختلال أحدها تتأثر الأهداف الرئيسية للتنمية أو الاستدامة، هذه المحاور هي:

- المحور البيئي. Environment
- المحور الاجتماعي (الإنسان). Society
- المحور الاقتصادي. Economy

الشكل (1) العلاقة بين المحاور الرئيسية للاستدامة
المصدر: رسم وتحليل الباحث

كما نشأت في الدول الصناعية المتقدمة مفاهيم انعكست على تصميم المشاريع وتخطيطها وتنفيذها، ومن هذه المفاهيم" التصميم المستدام "و"العمارة الخضراء "و"المباني المستدامة". وهذه المفاهيم جميعها تركز على قضايا التنمية الاقتصادية وحماية البيئة، وخفض استهلاك الطاقة، والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية، والاعتماد بشكل أكبر على مصادر الطاقة المتجددة (Renewable Sources).

وأكدت الاستدامة في الجانب الاجتماعي على ضرورة دمج المبنى بمحيطه اجتماعيا سواء على مستوى الجماعات البشرية او على مستوى العلاقة مع الإرث الثقافي والعمراني والمعماري للمنطقة.

وفي التسعينيات من القرن العشرين بدأ مفهوم" العمارة المستدامة والخضراء "بالانتشار بشكل فعلياً أكثر في الأوساط المهنية في قطاعات صناعة البناء والتشييد في الدول الصناعية المتقدمة، ولكن جذور هذه الحركة يمكن تتبعها لسنوات طويلة في الماضي. فقد كانت الموارد المتاحة بما فيها الأرض ومواد البناء المحلية تستغل بكفاءة عالية، مما أسهم إلى حد كبير في خلق توافق بيئي بين المبنى والبيئة المحيطة. وفي بيئتنا العربية تعدُّ الاستفادة من دروس العمارة العربية التقليدية الخطوةَ الأولى نحو الاستدامة، فقد كانت هذه العمارة منذ نشوئها مستدامةً حيث راعت البيئة اجتماعياً واقتصادياً ومناخياً.

خصائص وملامح العمارة العربية التقليدية:

وتعدُّ المدينة العربية من حيث تخطيطها وتصميم الكتل فيها مثالاً حياً على استدامة العمارة التراثية أو التقليدية فعلى **صعيد تخطيط المدينة** عدَّ النسيج المتضام التقليدي أفضل الحلول لتحسين جودة البيئة الداخلية وذلك بحماية الجدران من التغيرات الحرارية العالية صيفاً وشتاءً، وليلاً ونهاراً، كما إن معالجات مسارات الحركة من حيث العرض، والشكل، والطول،و التوجيه وتغيير الاتجاه تمثل المرحلة الأولى للتكيف مع البيئة. بالإضافة الى أن المعالجات التي نتجت عن تطور ونشأة البيئة العمرانية وعلاقة المبنى بمستخدميه وبما حوله من مبانٍ ومرافق فجعلت هذه المعالجات المبنى مناسباً لمستخدميه وملائماً للظروف المحيطة به. ومن تلك المعالجات العناية بتوجيه المباني، وجعل المباني متلاصقةً ومتقاربةً. يضاف إلى ذلك التكوين العام للكتل ضمن الشرائح وما عكسه مبدأ السباط[1] المميز في المدينة العربية من تلاحم بين الكتلة والفراغ العام.

أما على **صعيد الكتلة المعمارية** فقد تميزت العمارة التقليدية بمجموعة من العناصر المعمارية المكونة للمبنى التقليدي، والتي نشأت من الحاجة النابعة من الاستخدام وتطورت على مر الزمن. بالإضافة إلى الاستغلال والتوظيف للعناصر النباتية في التكييف البيئي والتقليل من وطأة الظروف المناخية وخاصة في الفراغ الداخلي للمبنى. نذكر فيما يأتي **بعض مفردات ومعالجات العمارة التراثية** التي عكست استدامة هذه العمارة، والتي يمكن استخدامها في المباني العامة المعاصرة :

أ- **النوافذ والفتحات:**

تميزت النوافذ والفتحات الخارجية بصغر مساحتها، تتخللها معالجات بالزخارف والزجاج الملون لمنع الأشعة المباشرة من الدخول. كما استخدمت فيها **العناصر الآتية:**

-**القمريات Aalghemriaat:** استخدمت بشكل أساسي لتوفير الإضاءة فهي فتحات في الجدار مغطاة بالزجاج الملون والجص، [2] صورة **(2،1)**.

-**العمريات Alamriaat:** استخدمت للتهوية، وهي فتحات صغيرة على شكل دوائر أو مضلعات تقع في أعلى الجدران وفي السقوف والقباب، وتعمل على التخلص من الهواء الحار الذي يتجمع عند منطقة السقف مما يتيح المجال للهواء البارد ليحل محله. [2] **صورة (3)**

صورة (1،2،3) نماذج للنوافذ والقمريات والعمريات وبعض أساليب معالجتها في المبنى العربي التقليدي

المصدر: artsyap.blogspot.com، [2]

[1] **السباط : ممر مسقوف بين المباني يمثل جسرا معلقا يستخدم لتغطية وحماية الشوارع والمحلات التجارية من حرارة الشمس والمطر، ويساعد على تحريك الرياح تحتها بفعل قوة ضغط الرياح، وقد ساعد تظليل الشوارع على خفض درجة الحرارة بمقدار 4 درجات مئوية.**

- **المشربية Mashrabia (oriel):** تؤدي المشربيةُ عدة وظائف مناخية واقتصادية واجتماعية؛ منها: ضبط مرور الضوء، وضبط مرور الهواء ورطوبته، وتحقيق الخصوصية والربط البصري بين الداخل والخارج في الوقت نفسه. صورة (4، 5)

صورة(4) المشربيات في بيت السحيمي في القاهرة
المصدر: www.sfari.com

صورة (5) المشربية من الداخل في المبنى التقليدي
المصدر: egypttoday.com

- **فانوس الإنارة (الممرق أو الشخشيخة)[1] Sistrum:** هو فتحات جانبية موجودة في رقبة قبة خشبية تستخدم في تغطية القاعات الرئيسة، وتساعد على توفير التهوية والإنارة غير المباشرة للقاعة التي تعلوها، وقد صممت فوانيس الإنارة عالية الارتفاع لسحب الهواء الساخن وطرده إلى الخارج، وبقاء الهواء البارد أسفل القاعة. صورة (7،6)

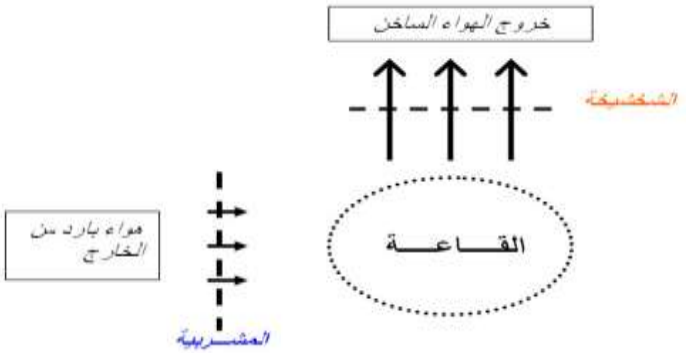
إن مختلف العناصر المعمارية كانت تتفاعل بعضها مع بعضٍ لإنجاح دورها البيئي وإيجاد تيار هواء طبيعي، كما يظهر في الشكل (2). الأمر الذي حقق وفرة اقتصادية وساعد على تخفيض التكلفة بتقليل استخدام الإنارة الاصطناعية وتقليل الحاجة للتدفئة والتبريد صيفاً وشتاءً.

صورة (6) فانوس إنارة من الخشب يعلو القاعة

صورة (7) شكل فانوس الإنارة (الشخشيخة) في المغرب
المصدر: www.m3mare.com

وكان لاستخدام الزخارف الخشبية أو الجصية أو الحجرية على الفتحات _ولاسيما في مستوى الدور الأرضي_ دوراً جمالياً واجتماعيا لإضفاء الخصوصية الاجتماعية، فالشخص يستطيع رؤية الخارج دون ان يُرى.

[1] **تسمى شخشيخة في مصر والمغرب العربي، وممرق في الخليج العربي، وفي مناطق اخرى تسمى فانوس إنارة.**



شكل (2) يوضح الرسم تفاعل بعض العناصر المعمارية مع بعضها لإيجاد تيار هواء طبيعي.

المصدر: www.arab-eng.org

ب- الفناء الداخلي والعناصر المحيطة به:

يعدُّ الفناء والعناصر المحيطة به من إيوان وفراغات وملاقف **عناصر مستقلة معماريا** غير انها تتكامل معاً من حيث الوظيفة والدور البيئي في تأمين الراحة لمستخدمي المبنى، بالإضافة الى انها حققت وفرة اقتصادية واعتمدت على استخدام الطاقة المتجددة. لذلك يشكل تجاور هذه العناصر أحد اقوى جوانب دعم استدامة البناء التقليدي ونورد فيما يأتي اهم هذه العناصر:

- **الفناء الداخلي Court yard:** هو فراغ وسطي أو جانبي يفتح نحو السماء، ويؤمن الحماية من العوامل المناخية، كما يساعد على توفير الإضاءة والتهوية الطبيعية والخصوصية الاجتماعية واستخدام الطاقة المتجددة وتخفيض التكلفة. ويتم تزيينه بالعناصر النباتية والمائية التي تساعد على تحريك الهواء وترطيبه، ومن ثم انتقاله إلى الفراغات المحيطة. صورة (8)

- **الايوان Iwan:** هو قاعة مسقوفة تحيط به الجدران من ثلاث جهات من أصل أربع. وهو يحمي من الحر ويستقبل الهواء العليل ويعزل الغرف التي على جانبيه صيفاً وشتاءً عن عوامل الجو الخارجية. وعند وجود إيوانين في بيت واحد فيكون أحدهما صيفيا وهو واسع ومرتفع ويتجه إلى الشمال ليستوعب تبريد ما حوله، ويقابله إيوان آخر شتوي حجمه أقل من الآخر بشكل ملحوظ يتجه إلى الجنوب ليحتفظ بدفء الشمس. صورة (9)

صورة (8) فناء مكتب عنبر في دمشق

(كان مدرسة ثم قصر الثقافة العربية) المصدر: www.esyria.sy

صورة (9) إيوان قصر العظم في دمشق

المصدر: www.kazamiza.com

- **برج الرياح (الملقف) Wind catcher**: هو برج ذو منافذ هوائية تعلو واجهات المبنى ويوجه باتجاه الرياح السائدة لسحب الهواء البارد من الطبقات العليا للهواء إلى داخل المبنى مباشرة أو عبر مسارات أسفل الأرض ليحدث تبادل حراري داخل فراغات المبنى، لذا فإن وجوده مع المشربية في علاقة مع الفناء الداخلي يضمنان التجديد المستمر لهواء الحجرات. [3]. صورة (10، 11)

صورة (10) مبنى مزود بالملاقف الهوائية في الجميرا، دبي

المصدر :www.marefa.org

صورة (11) ملاقف هواء موجهة باتجاه الرياح السائدة، بغداد

المصدر : www.holykarbala.net/books/aam/karbala/16.html

ت- الإنشاء، المواد والملمس:

تظهر العناصر الإنشائية في العمارة التقليدية نوعاً من التعبير المعماري عن الصدق والصراحة في التعبير والإنشاء، لاستعمالها مواد البناء الطبيعية كالطوب والأحجار والخشب وغيرها من العناصر الطبيعية المتوفرة محليا، والمستخدمة في البناء حسب صفاتها وإمكانياتها الإنشائية.

ويتم التحكم في الانتقال الحراري بين البيئة الخارجية والوسط الداخلي للمبنى في العمارة التقليدية عن طريق نوع مواد البناء، وطريقة الإنشاء المناسبة، واستخدام العناصر المعمارية للمبنى بطريقة ملائمة. وفاعلية الدور الذي يؤديه الغلاف الخارجي في تحديد كمية الحرارة المتنقلة من المبنى وإليه، تتوقف على اختيار مادته طبقا لخواصها الحرارية وعلى طريقة تصميمه. وقد تحكمت العمارة المحلية التقليدية بدرجة الحرارة داخل المبنى من: [5]

- زيادة المقاومة الحرارية للمادة – استخدام اللون الخارجي الفاتح
- استعمال مواد بناء ذات كثافة عالية – زيادة مسطح الظلال على الواجهات
- تأمين التهوية.

وقد تم استخدام الجدران ذات السماكات والعطالة العالية، وذلك للتغلب على خاصية المدى الحراري الكبير الذي تتميز به المناطق الحارة والجافة من المنطقة العربية. **صورة (13،12)**

ولمعالجة السقف كحل بيئي استخدمت بعض المواد العازلة كالخشب والطين والطوب الخفيف لعزل الحرارة التي يمتصها السقف، كما تم استخدام القباب والقبوات وأحيانا الأسقف المائلة والجاملونية. وتزيد السقوف المقببة أو المقوسة من سرعة الهواء المار فوق سطوحها المنحنية مما يزيد من فاعلية رياح التبريد في خفض درجة حرارة هذه السقوف. واعتمد مبدأ زيادة ارتفاع الأسقف لكي يساعد على تبريد الهواء وذلك بالاستفادة من خاصية ارتفاع الهواء الساخن إلى الأعلى وهبوط الهواء البارد والرطب ليحل محله. اما في المناطق الحارة الرطبة فان انخفاض ارتفاع سقف الحجرات يسهل عملية تجديد الهواء للتخلص من الرطوبة بأسرع وقت.

ويختلف عدد الطوابق ومن ثم ارتفاعات المباني حسب مواقعها الجغرافية، و المواد المستخدمة في إنشائها فمعظمها من طابقين كما في مدن سورية والعراق ودول الخليج العربي، وأربعة أو خمسة كما في مكة وبعض مناطق الحجاز أو سبعة طوابق كما في اليمن . [4]

صورة (12،13) بعض مواد البناء التي استخدمت قديما، المصدر: www.m3mare.com

ويوضح الملمس طبيعة الأسطح المعمارية المكونة للمبنى وظيفيا وفنيا، فيجب أن تتلاءم المواد مع ظروف استعمالها في مبنى عام أو خاص وأن تواءم العوامل المناخية التي تتعرض لها من سطوع الشمس وهبوب الرياح المحملة بالأتربة أو الرمال، كما يجب أن تظهر الطبيعة الإنشائية للمواد المستعملة؛ فبواسطة الملمس يمكن إعطاء المبنى التعبير المناسب عن موقعه أو طابعه أو وظيفته. [6]

ث- **الجماليات والفلسفة في العمارة العربية التقليدية:**

تعدُّ الزخارف والنقوش من العناصر الجمالية التي تميزت بها العمارة العربية التقليدية والإسلامية القديمة، وكانت ولاتزال تعبيرا وتجسيدا لمجهود إبداعي فنيٍّ. حيث استُخدمت الأخشاب والزجاج والجص والمعادن وأدوات مختلفة، لتزيين الواجهات الخارجية والعناصر المختلفة كالأعمدة والمداخل والفتحات. كما اعتمدت العمارة التقليدية على الألوان الطبيعة القائمة على الخامات الطبيعة والمواد المحلية. واخذ البعد الفلسفيّ بعض الدلالات في تصميم المبنى التقليدي واختلف تبعاً لوظيفة المبنى، فمثلا عدَّ الفناء الداخلي رمزا لعلاقة الإنسان بالخالق وذلك بتواصل بين مستخدمي المبنى والقبة السماوية.

بعد استعراض بعض الفوائد والمزايا البيئية والاقتصادية التي حققتها عمارتنا المحلية في الماضي نرى أنها تمثل بحد ذاتها صوراً وتطبيقات مبكرة لمفهوم العمارة المستدامة؛ فهي وليدة البيئة لأنها تمثل حلاً معمارياً لجزء من مشكلاتها المستعصية، وقد مهدت الطريق لظهور عمارة مستدامة في منطقتنا العربية تختلف لحد كبير عن النماذج التي انتشرت فيما بعد، كما أدى الحنين الى التراث دوره في بنية الفكر المعماري العربي مروراً في مراحل من تطور العمارات وصولاً إلى العمارة العربية المعاصرة موضوع بحثنا.

1- **توجهات معاصرة للاستلهام من عمارة التراث:**

ان المعاصرة ليست حركة أو اتجاه أو ممارسة، بل هي إطار يعمل بمضمونه العديد من المعماريين. فهي مواكبة العصر ومعايشته، أي إنها مجموعة الاتجاهات والقيم وأساليب التفكير التي تتطلبها المشاركة الفعالة في مجتمع عصري . أما ما سيتطرق اليه البحث فهو العمارة المعاصرة التي ظهرت منذ بداية النصف الثاني من القرن العشرين حتى الآن.

في بداية الخمسينيات ظهر توجهان معماريان في المنطقة العربية، **التوجه الاول** وهو الأكثر شيوعا تمثل في مجموعة المباني التي تأثرت بعمارة الحداثة وتشابهت إلى حد كبير مع عمارة الغرب، وقد تبنى هذا الاتجاه المعماريون الذين درسوا في الخارج وتأثروا بعمارة الحداثة وانبهروا بها، ونبذوا كل ما هو قديم حيث وجدوا أن المواد الجديدة وتكنولوجيا البناء الحديثة تحقق ما عجزت عنه المواد التقليدية، فهاجموا من سبقهم ممن دعوا إلى القديم أو استخدام ما هو قديم من العناصر المعمارية أو مواد البناء التقليدية. [7]. يتوج هذا التوجه الانقطاع الكامل عن التصورات والمفاهيم

المعمارية الموروثة وصياغة ابجدية الفكر المعماري الحديث الذي يقوم بشكل اساسي على **الفهم العقلاني والعمارة الوظيفية**. وقد رافق ذلك كله التطور الكبير بأساليب البناء وتقنيات الإنشاء والتنفيذ، إضافة الى تقارب الملامح والسمات العمرانية والمعمارية في انحاء مختلفة من العالم وضياع ملامح العمارات الوطنية والاقليمية والمحلية تحت مسمى الأسلوب الدولي أو النمط العالمي في العمارة "International Style Architecture". [8]

حيث تشترك جميع اتجاهات هذا الأسلوب في صفات عدة، وتتجلى في الأبنية ذات الطوابق، سماتها واضحةٌ تعبِّر من خلال الخطوط المستقيمة والزوايا القائمة. كما تدعو إلى خلق مساحات متداخلة وربط الفضاء الخارجي بالداخل، ومبانيها خالية من الخصائص الإقليمية والمحلية، وتشدد على الوظيفية. [9]. صورة (14،15،16)

صورة (14) مبنى مجلس مدينة اللاذقية
المصدر: الباحث

صورة (15) مبنى الاوقاف في اللاذقية

صورة (16) مباني سكن ومكاتب في مصر
المصدر: [10]

<u>والتوجه الثاني</u> تمثل بالميل الى العمارة التراثية المحلية والدعوة إلى العمارة العضوية أو البيئية. وقد تركزت الدعوات المناشدة بدراسة خصائص العمارة التقليدية والمحافظة عليها باستخدام موادها وعناصرها وفكرها المعماري. وعلى الرغم من أن الأعمال الأكاديمية التي لبت تلك الدعوات ظلت في بدايتها أعمالاً فردية، إلا أن هناك حالاتٍ معدودةً كتب لها أن ترى النور في مرحلة مبكرة تمثلت بأفكار المهندس حسن فتحي وأعماله ومن أشهرها قرية القرنة، وقد أصر على ضرورة أن يقوم المعماريون بتحليل عناصر العمارة التقليدية وأساليبها باستخدام المناهج التعليمية دون إغفال للنواحي الاجتماعية والثقافية وذلك قبل عملية البناء والتشييد. **صورة (17)**

صورة (17) قرية القرنة، المصدر: http://www.hassanfathy.webs.com/article-e.html

ثم ظهرت عمارة **ما بعد الحداثة** التي انتشرت بالعالم العربي مع نهاية السبعينيات ومطلع الثمانينيات، وتدعو الى الرجوع إلى التراث أحيانا مع مزيج من التكنولوجيا والعقلانية.

كما ظهرت الطروحات الفكرية للبحث عن العمارة المعاصرة ذات الخصوصية العربية في سياق أعمال وكتابات ومحاضرات عدد من المعماريين الرواد العرب. وقد حاولت هذه الطروحات أغلبها وضع أسس عملية "لعمارة الحداثة العربية" القائمة على احترام التعددية والخصوصية الثقافية والاجتماعية والبيئية العربية [10]. وقد ظهرت هذه الأسس بوضوح في مباني المساجد والمباني الادارية والعامة. ومن هذه الأعمال: أعمال مكتب هشام منير كمبنى "امانة العاصمة"، ومبنى "مديرية الشرطة العامة"، و"عمارة منير" في بغداد، ومبنى "برلمان الكويت" المصمم من قبل المعماري الدنماركي "اوتزون"، وأعمال مجموعة من المعماريين البارزين منهم عبد الواحد الوكيل من مصر، ورفعت الجادرجي وأحمد مكية من العراق، وراسم بدران من الأردن، واعمال الاخوة مهنا في سورية.

وقد لخص يحيى وزيري[1] أساليب استلهام أو إحياء ثابت تراثي معين في العمارة العربية المعاصرة من خلال بالأساليب الآتية: [11]

أ- نقله كما هو في صورة تشكيلات معمارية دون أي تغيير.

ب-النقل عنه بشيء من التحوير بالإضافة أو النقصان أو التكرار على سبيل التغيير الشكلي فقط دون النظر إلى النواحي الوظيفية على سبيل المثال.

ت-القياس عليه وتطويره، أي عن طريق محاولات تطويرية او بالقياس على العنصر التراثي.

ث-أخذ مسبباته في الاعتبار ومحاولة إعادة استخدامه بفكر تصميمي جديد أو مبتكر.

فيما بعد شكل ظهور الاستدامة نقطة تحول في مسيرة العمارة المعاصرة وأصبحت مبادئ ومعايير الاستدامة الموجه الأول للعديد من المعماريين في عمارتهم الجديدة.

2- نماذج لعمارة عربية معاصرة مستدامة متأثرة بالتراث:

بعد ظهور مفهوم الاستدامة وانتشاره خاصة بعد التسعينيات (وبعد مؤتمر ريو دو جانيرو عام 1992) ونتيجة الدعوة المتزايدة لدى القطاعات العمرانية والمعمارية للعمل على خفض استهلاك الطاقة، والاعتماد بشكل أكبر على مصادر الطاقة المتجددة، وحماية البيئة، ظهر تأثر واضح بملامح العمارة التراثية التي عدت عمارة بيئية اقتصادية وذات خصوصية لأنها اعتمدت على الموارد المتاحة، والتقنيات النابعة من البيئة، حيث كانت الحلول فعالة ومتفاعلة مع البيئة والموارد المتوفرة دون الحاجة إلى تحويلها أو السيطرة عليها.

وفي تجارب لبعض المعماريين العالميين المعاصرين نرى **رجوعاً إلى أفكار العمارة التقليدية في كثير من البلدان، وقد ظهرت في المنطقة العربية أبنية عامة معاصرة متأثرة بالتراث** يمكن ان نعتبرها على مجموعتين:

أولا: مجموعة من المباني نفذت قبل فترة التسعينيات اي قبل بدء استخدام مفهوم الاستدامة بشكل فعلي بالعمارة.

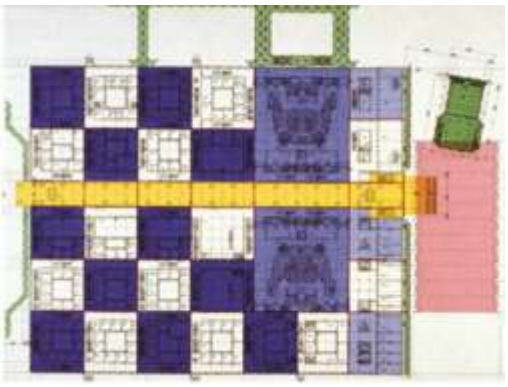
ثانيا: مجموعة من المباني نفذت بعد فترة التسعينيات اي نماذج تأخذ مبادئ الاستدامة او العمارة الخضراء في تصميمها (بعد مؤتمر ريو دو جانيرو عام 1992).

<u>أولا</u>: مجموعة المباني التي نفذت قبل التسعينيات منها:

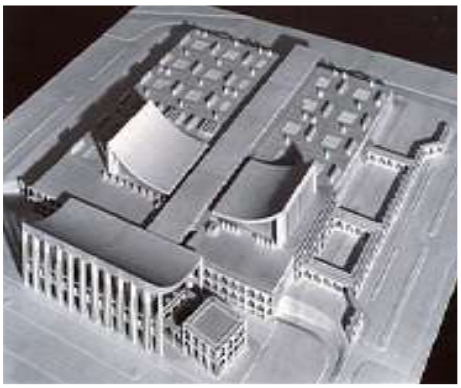
[1] **يحيى حسن وزيري، معماري مصري، دكتوراه وماجستير في العمارة البيئية. صاحب أكبر موسوعة في الزخارف الإسلامية، رئيس ومدير دار الفن الإسلامي. وعضو الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة.**

- مبنى برلمان الكويت:

يقع هذا المبنى في مدينة الكويت (منطقة حارة جافة، 30 ْ29 شمالا)، تم انشاؤه عام 1971م، وهو من تصميم المعماري الدنماركي" يورن أوتزن" "Jorn Utzon"[1] .الذي استوحى افكاره من السوق التقليدي والخيمة البدوية ويحتوي على قاعتين ضخمتين للاجتماعات البرلمانية بجانب قاعات صغيرة اما المكاتب الإدارية الملحقة فقد تم وضعها حول أفنية داخلية، وهو منشأ من عناصر خرسانية مسبقة التجهيز.



صورة (18) مسقط افقي لمبنى برلمان الكويت ، المصدر: [12]



صورة (19) ماكيت لمبنى برلمان الكويت، المصدر: [12]

ومن الأفكار المعمارية التي نرى فيها بعض جوانب التأثر بالتراث: ربط شكل المبنى بالموقع من خلال استلهام الفكرة من العمارة التقليدية أو الاستعارة من القيم الثقافية للمنطقة، وظهر ذلك في الصياغة المعاصرة لمفردات العمارة المحلية والتراثية (العقود، الأفنية، ملاقف الهواء). بالإضافة إلى فكرة الشارع الداخلي حيث تم وضع عناصر المبنى بما يشبه البيوت حول الشارع في المدينة الإسلامية القديمة ولكن في شكل محدد. صورة (18، 19)

و تصميم المدخل الرئيسي جاء متناسباً مع الوظيفة، في جملة معمارية ذات صياغة معاصرة للأروقة والتظليل. صورة (20). و الممرات الداخلية تميزت بطابع النحت التشكيلي داخل المبنى والإضاءة الطبيعية التي تغطي المكان في صورة لبيئة معمارية جميلة. [12] صورة (21)

ونلخص بعض جوانب الاستدامة في المبنى فيما يأتي:

- في الجانب البيئي: تحسين الأداء البيئي، واعتماد الإضاءة الطبيعية، مع التأكيد على تصغير الفتحات وتقليل الواجهات الزجاجية ومراعاة التظليل.
- في الجانب الاقتصادي: اعتماد الطاقات المتجددة؛ الامر الذي ساعد في تخفيض التكلفة، وحقق وفرة اقتصادية.
- في الجانب الاجتماعي: المبنى ذو استخدامٍ عامٍ ومن الصعب لحظ الجانب الاجتماعي، الا انه تم مراعاة خصوصية المنطقة، واستخدام الخبرات المحلية في عملية الإنشاء والتنفيذ.

[1] يورن أوتزن"Jorn Utzon" هو معماري دنماركي ولد عام 1918م درس العمارة في الاكاديمية الملكية الدانمركية للفنون. وهو مصمم دار الاوبرا الشهيرة في سيدني في اوستراليا (1957– 1973) ، وحائز على جائزة " بريتزكر" المرموقة (2003)

صورة (20) مدخل برلمان الكويت
المصدر: [12]

صورة (21) الإضاءة الطبيعية وفكرة الخيمة البدوية واعتمادها في التسقيف، المصدر: [12]

- مبنى امانة العاصمة، بغداد:

مبنى "امانة العاصمة" (1978)، مصمم من قبل مكتب هشام منير ومشاركيه، ويقع في منطقة "العوينة" في الرصافة ببغداد، له اهمية يستمدها لأنه مقرٌ لإدارة شؤون العاصمة، ورمز معماري لها، بالإضافة إلى اتساع فضاءاته المصممة وكتلته الضخمة التي يصل ارتفاعها الى تسعة طوابق. والمبنى منشأ من عناصر خرسانية وآجرية ذات لون ترابي. ويقوم المخطط التكويني لمبنى "امانة العاصمة" على نواة مركزية هي فناء وسطي، تحيط بها فراغات المبنى من جهاته الأربع. وقد استطاع المصمم أن يوزع فراغات المبنى بصيغة عقلانية، تتماشى مع طبيعة الوظائف التي يؤديها. [13]

صورة (22) الواجهة الامامية الغربية، المصدر: [13]

ولأن المبنى في موقع مكشوف وفسيح، ووظيفته الإشغالية متشابهة، وهي الفعالية الإدارية، فإن المصمم اعتمد على تماثل المعالجات في الواجهات لمبناه بشكل عام (عمارة دولية)، مع بعض التغييرات الطفيفة التي تحتمها خصوصية كل واجهة. وقد عمل على توظيف بعض المفردات البنائية التقليدية في صياغة واجهات المبنى لربطه مع محيطه ثقافيا واجتماعيا. بالإضافة إلى استخدام إمكانيات الظل والضوء، والاروقة في الطابق الارضي. كما لجأ المعمار إلى تأثيرات القوس المدبب في الواجهات، وهذا النوع من الاقواس معروف بالقوس العباسي المستخدم في عمارة القصور والمساجد العراقية القديمة. ويبدو ان المصمم أراد التأكيد على خصوصية ثقافة المكان من خلال العقد الذي

يمتد بطوله العالي على سطح الواجهة الامامية الغربية للمبنى ليصل إلى قسمه العلوي، حيث استفاد من شكل الأقواس المدببة وقام بتحويرها مستبدلاً القوسَ المنحني بالخط المنكسر. صورة (22)

ونلخص بعض جوانب الاستدامة في المبنى فيما يأتي:

- الجانب البيئي: التأكيد على تصغير الفتحات وتفتيت الواجهة، ومراعاة التظليل، وتأمين نوع من الراحة الحرارية من خلال سماكة الجدران وعطالتها الكبيرة.
- في الجانب الاقتصادي: الاعتماد على الخواص البنائية للمواد وعلى التظليل وذلك لتحقيق توفير اقتصادي بتقليل تكلفة التدفئة والتكييف.
- في الجانب الاجتماعي: من الصعب لحظ هذا الجانب بسبب نقص في المعلومات المتوفرة.

ثانيا: مجموعة من المباني نفذت بعد فترة التسعينيات، منها:

- كلية الآداب في جامعة صباح السالم الصباح – الكويت:

الانتهاء من تشييد هذه الجامعة سيتم عام 2014 م، حيث كان على فريق التصميم فى بيركنز أند ويل (Perkins+Will)[1] إيجاد طرق مبتكرة لتحقيق التوازن بين المجتمع والراحة وبين استخدام الطاقة المنخفضة والحساسية البيئية، وذلك لمواجهة التحدي المتمثل في التقلبات الكبيرة في الكويت (منطقة حارة جافة، 30 °29 شمالا). حيث درجة الحرارة (من 35 درجة فهرنهايت الى 145 درجة فهرنهايت)، والرطوبة النسبية (من 5 ٪ الى 85 ٪).

صورة (23) واجهة كلية الآداب في جامعة صباح السالم الصباح

المصدر: http://www.bonah.org/news-extend-article-393.html

حدد الحل التصميمي لكلية الآداب في الجامعة الأهداف من خلال رفع كتلة المبنى عن الأرض، وذلك باستخدام كتلة المبنى نفسه لإنشاء مساحات متسلسلة مظللة من الأماكن العامة، وأماكن دراسة، ومساحات التجمع التي تبرد بالطاقة السلبية. صورة (23)

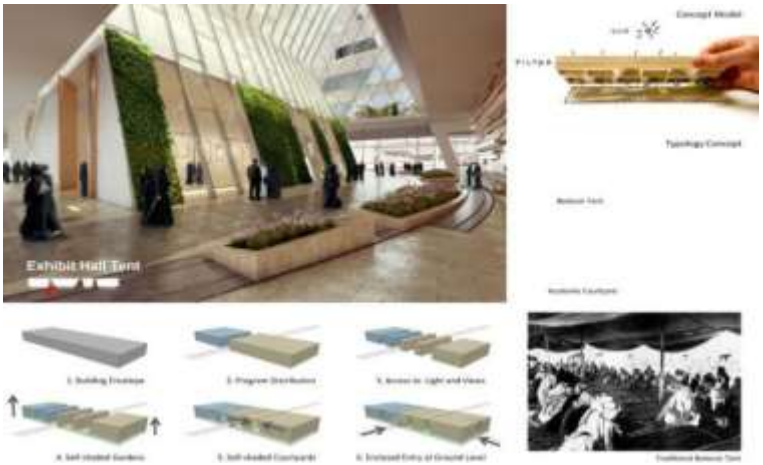
صورة (24) لقطة داخلية لكلية الآداب في جامعة صباح السالم، المصدر [14]

1 تأسست شركة بيركنز أند ويل في العام 1935 وأصبحت الآن شركة هندسة معمارية وتصميم عالمية بارزة متعددة التخصصات وتحتفظ بـ 24 مكتبا في جميع أنحاء العالم، ومع المئات من المشاريع الحائزة على الجوائز سنويا، فإن شركة بيركنز أند ويل معترف بها حاليا كواحدة من أبرز شركات التصميم المستدام.

والمساحات الداخلية مع فناء مغطى بجدران زجاجية منحدرة لخلق مساحات مظللة مثل 'الخيمة'، والسطح المنحدر الزجاجي يوفر قدراً من الرؤية المشتركة الداخلية ويسمح لضوء النهار بالوصول إلى كل طابق. صورة (24).

وقام فريق التصميم بتأمل ملامح الحياة الصحراوية التقليدية لاختبار فكرة اعتماد الطاقة السلبية لتفعيل بعض جوانب الاستدامة فيه، فوجدوا الخيمة الديوانية البدوية وهو مكان تجمع تقليدي له أهمية خاصة في المنطقة، له وظيفته الاجتماعية وخاماته، وشكله، والأداء البيئي، فكانت تلبية رائعة للمحددات البيئية والثقافية. صورة (25).

ويتوقع للمشروع كسب شهادة ليد الفضية LEED–NC–[1]، عند الانتهاء منه عام 2014. [14]



صورة (25) تبين الفكرة العامة للمبنى –المصدر [14]

ونلخص بعض جوانب الاستدامة في المبنى فيما يلي:

- **في الجانب البيئي:**. تم تطوير المنطقة المحيطة بالموقع حيث تزرع بالنباتات المحلية للاستفادة من الأمطار الموسمية وتقليل تأثير الرياح المثيرة للأتربة. وصمم الغلاف الخارجي للمبنى على شكل وحدات أفقية من الحجر الجيري الطبيعي، تختلف أبعادها والمسافات الرأسية الفاصلة بينها باختلاف الارتفاع وزاوية التعرض لأشعة الشمس على واجهات المبنى الأربع لتوفير الحماية المثلى للمبنى من الحرارة المكتسبة من اشعة الشمس. وتتنوع طبيعة المساحات الداخلية لحظة الدخول الى المبنى، فالدور الأرضي تغطيه مساحات خضراء فهي امتداد طبيعي للواحة التي تميز المدينة الجامعية كلها، ويتمتع مستخدموه بالظل، وبالاضاءة والتهوية الطبيعيتين.
- **في الجانب الاقتصادي:** استخدام الطاقة المنخفضة والحساسية البيئية، وإعادة استخدام مصادر المياه والطاقة. بحيث يتمتع التصميم بالكفاءة والاقتصاد في استخدام الطاقة المتجددة.
- **في الجانب الاجتماعي:** جاءت فكرة الخيمة، لأنها المأوى التقليدي الصحراوي للاحتماء من حرارة الجو ومركز للالتقاء والتجمع وتبادل الأفكار في المجتمع البدوي، مع السماح بالتواصل البصري مع العناصر المحيطة بالمبنى من خلال النوافذ الخارجية. أما الباحات الداخلية للمبنى فقد صممت على شكل خيم زجاجية ترتفع ارتفاع المبنى، وتوفر الظل والإضاءة الطبيعية للمساحات المحيطة بها وتربط بين أجزاء المبنى المختلفة ويتم تهويتها من

[1] **نظام الريادة في تصميمات الطاقة والبيئة أو اختصارا LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) هو نظام معترف به دوليا بأنه مقياس تصميم وإنشاء وتشغيل مبانٍ مراعية للبيئة وعالية الأداء. وتمنح الشهادة فقط من قبل معهد شهادة المباني الخضراء(GBCI) ، والذي يكون مسؤول عن التحقق من امتثال المشروع لمتطلبات LEED حيث يتم تصنيف المباني التي تنال هذه الشهادة إلى 3 مراتب حسب تطبيقها للمعايير المطلوبة، وهي: المرتبة البلاتينية، الذهبية والفضية.**

الأعلى، ويصل بين هذه الخيم العملاقة ممرات رئيسية تحوي استراحات واماكن للتجمع تشجع على التلاقي في جو مريح غير تقليدي.

- معهد "مصدر" لبحوث الطاقة –أبو ظبي:

معهد "مصدر" هو مركز البحوث في مدينة مصدر[1] (أول مدينة مستدامة بالكامل في العالم) في إمارة ابو ظبي في دولة الإمارات العربية المتحدة وهذا المعهد يدعم استدامة المدينة، وتم الانتهاء من تشييده عام 2011. ويعمل باحثوه على تطوير الطاقة البديلة، وهو من تصميم المعماري البريطاني السير "نورمان فوستر". **صورة (26)**

وجاءت الخطة الرئيسة للمشروع نتيجة للعديد من الدراسات للعمارة العربية التقليدية ليكون معهد مصدر أول مبنىً من نوعه يتم تشغيله كاملاً باستخدام الطاقة الشمسية المتجددة. وقد ابتكر "فوستر" تقنية تظليل استثنائية للحماية من أشعة الشمس وتوفير أقصى قدر من الظل للمبنى وللمباني المجاورة أيضاً بالإضافة إلى الشوارع فيما بينها، حيث قام بتغطية السقف بألواحٍ شمسية تمتد على أكثر من 5,000 م2 لتوفير الطاقة الشمسية والتظليل الإضافي على مستوى الشارع. [15]، [16]

صورة (26) الساحة المركزية في الحرم الجامعي لمصدر

المصدر: http://masdarcity.ae/ar/32/built-environment/

- **مختبرات المعهد** التي تم تصميمها لتتكيف مع خدمات التوصيل والتشغيل لتشجيع البحوث متعددة الاختصاصات، وقد تم إدخال العديد من المصدات الشمسية على نحوٍ عمودي وأفقي لتظليل هذه المختبرات، وقد تم عزلها عند الواجهات بواسطة وسائد قابلة للنفخ تبقى باردة عند لمسها حتى في أكثر الأيام حراً. صورة (27)
- ولتبريد المساحات الداخلية تم ادخال مساحاتٍ خضراء للاستفادة من تبخر المياه الناجم عن السقاية.
- **المباني السكنية** تم تزويدها بنوافذ تدعمها أشكال معاصرة من المشربية التقليدية، وهي نوعٌ من النوافذ المشبكة على شكل شرفة بارزة، حيث تم تصميمها باستخدام الإسمنت المستدام والمدعم بالزجاج قبل طلائها باللون الرملي لتسهيل اندماجها والسياق الصحراوي الذي يخيم على أجواء المدينة ولتخفيض عمليات الصيانة. صورة (28)
- والممرات المظللة والطرقات الضيقة تخفف من التعرض للشمس، بينما تسمح الطرقات القطرية الطويلة بالاستفادة من دفق الرياح الباردة خلال الليل والتخفيف من حدة الرياح الساخنة خلال النهار.

1 تشتهر مدينة مصدر كأكثر مدن العالم استدامة، وبدأ العمل في المشروع عام 2006 بعد أن أطلقته شركة أبو ظبي لطاقة المستقبل بهدف إقامة مدينة تعتمد بشكل كامل على الطاقة الشمسية وغيرها من مصادر الطاقة المتجددة وإيجاد بيئة خالية من الكربونات والنفايات. ويجري تطويرها على مراحل ليتم الانتهاء من المشروع بشكل كامل بحلول 2025.

▪ كما يستعيد المجمع عنصراً مهماً من العمارة المحلية وهو برج الهواء التقليدي. والبرج الجديد المصنوع من الحديد يسمح بتحويل دفق الرياح الى مستوى الطرقات للتبريد. [16]

صورة (27) مختبرات المعهد وعلى سطحه ألواحٍ شمسية صورة (28) شرفة ذات مشربية بأسلوب معاصر في المباني السكنية

المصدر : http://masdarcity.ae/ar/32/built-environment /

نلخص فيما يأتي بعض جوانب الاستدامة في المبنى:

● في الجانب البيئي: تم وضع ألواحٍ شمسية فوق السطح تمتد على أكثر من 5,000 م2 لتوفير الطاقة الشمسية والتظليل الإضافي على مستوى الشارع، ووضع المصدات الشمسية لتظليل المختبرات، وتم عزل الموجودة منها عند الواجهات بواسطة وسائد قابلة للنفخ تبقى باردة عند لمسها.

● كما صممت المباني السكنية باستخدام الإسمنت المستدام والمدعم بالزجاج قبل طلائها باللون الرملي لتسهيل اندماجها والسياق الصحراوي. ولتبريد المساحات الداخلية تم ادخال مساحات داخلية خضراء والاستفادة من تبخر المياه الناجم عن السقاية. واستخدم برج الهواء التقليدي المصنوع من الحديد وهو يسمح بتحويل دفق الرياح الى مستوى الطرقات للتبريد.

● في الجانب الاقتصادي: سوف يبلغ انخفاض معدل استهلاك المعهد ومرافقه من المياه الصالحة للشرب 54بالمئة، بينما سيسهم استخدام الطاقة الشمسية بخفض معدل استهلاكه من الكهرباء بنسبة 51 بالمئة.

● في الجانب الاجتماعي: تم توفير مساحات داخلية وخارجية مظللة من الأماكن العامة، وأماكن دراسة، ومساحات للتجمع.

- برجا طبقات دبي:

يقام المشروع بالقرب من محمية رأس الخور للحياة البرية في دبي، وهو من تصميم كريم النبوي من شركة مياكانو. ويهدف الى إنشاء نظامٍ للطاقة على شكل طبقات بمقدوره تسخير الموارد المتاحة (شمس، رياح ...)، فضلاً عن كونه نقطة جذب، حيث يبلغ ارتفاع كل برجٍ من هذه الأبراج 140 متراً. صورة (29)

صورة (29) طبقات دبي -المصدر: http://www.arch-news.net

تقوم الفكرة على دمج تقنيات الشمس مع الرياح للوصول إلى نسبة الطاقة المطلوبة من الشمس والرياح على مدار السنة.

- في الجزء العلمي يكشف المشروع عن عهدٍ جديد من المداخن الشمسية، فقد تمت الاستفادة الكاملة من الهواء الساخن والإشعاع الشمسي هناك، وقد تم تصميم برجين بدلاً من واحد، والاعتماد على استخدام أشعة الشمس لتدفئة الهواء حيث تقوم القاعدة المصنوعة من التيتانيوم بالتقاط الحرارة. ومنطقة الجمع بين البرجين تعدُّ الجزء الأبرز الذي ينبثق منها البرجان، ومن ثم يرتفع هذا الهواء عبر المدخنة مشكلاً بحركته مصدراً للطاقة بمقدوره تشغيل توربينات كبيرة لتوليد الكهرباء. صورة (30)

- اعتماد فكرة ملاقف الهواء او طريقة المدخنة للتهوية الطبيعية والاستفادة من قوة الرياح .

صورة (30) البرجين والجسر الواصل بينهما
المصدر [17]

- وتم اختيار البقعة المظللة المواجهة للبرجين للمرآب بالإضافة إلى موقفٍ آخر في الجهة الشمالية يغطي المنطقة بأسرها، ويزين المشهد العام العديد من النباتات والأشجار الصحراوية التي لا تحتاج إلى السقاية فضلاً عن الخشب والعناصر الصلبة التي تغطي الأراضي المحيطة. [17]

ونلخص بعض جوانب الاستدامة في المبنى في الآتي:

- في الجانب البيئي: تم استخدام الخلايا الضوئية، والمداخن الشمسية، ومولدات الرياح، والفتحات العلوية في السقف التي تساهم في دخول أشعة الشمس إلى المساحات وتهوية المكان. كما تم اعتماد الموارد المتاحة من نباتات وأشجار صحراوية لا تحتاج إلى السقاية.
- في الجانب الاقتصادي: تم العمل على تحقيق الاستفادة الكاملة من الهواء الساخن والإشعاع الشمسي، حيث ان منطقة الجمع التي تربط البرجين تسهم في جعل الهواء يرتفع عبر المدخنة ليشكل بحركته مصدراً للطاقة تساعد على تشغيل توربينات كبيرة لتوليد الكهرباء، وبالتالي تخفيض التكلفة وتحقيق وفرة اقتصادية.
- في الجانب الاجتماعي: شكل المشروع نقطة جذب للطبيعة، كما تم توفير مساحات خارجية مظللة من الأماكن العامة، وتم اختيار موقع المرآب عند البقعة المظللة والمواجهة للبرجين بالإضافة إلى موقفٍ آخر في الجهة الشمالية ليغطي المنطقة كلها.

3- جوانب الالتقاء مع العمارة التراثية والاستدامة في العمارة المعاصرة:

من الجدول (1) سنقوم بتحليل المباني التي تم التعريف عنها سابقا، وتوضيح جوانب الالتقاء مع العمارة التراثية فيها، قبل ظهورِ مفهومِ الاستدامةِ بشكل واضح في العمارة وبعده. وتقييم أداء العناصر المعمارية والمبادئ التصميمية التراثية التي تم استخدامها في هذه المباني من حيث توافقها مع وظيفتها الأصلية وارتباطها بالمحيط بيئيا وثقافيا واجتماعيا، وتحقيقها لجوانب الاستدامة كافة.

الجدول (1) جوانب الالتقاء مع العمارة التراثية والاستدامة في العمارة المعاصرة

مفتـــاح الجـــدول (1)

التوافق مع الوظيفة	أي هل العناصر المعمارية التراثية اضيفت لتحقيق غايات وظيفية واضحة أم فقط لغايات جمالية. والتقييم (نعم، لا) هو نسبي، ويدل على الحالة الاقرب.
الارتباط بالمحيط	أي هل حققت العناصر المعمارية التراثية ارتباط المبنى بالموقع من حيث دمج المبنى مع محيطه ثقافياً واجتماعياً وبيئيا. والتقييم (نعم، لا) هو نسبي، ويدل على الحالة الأقرب.
تحقيق الاستدامة	وهي ترتبط بجوانب الاستدامة الرئيسية (بيئية، اقتصادية، اجتماعية). والتقييم (نعم، لا) هو في حال حقق أو لم يحقق المبنى جوانب الاستدامة الرئيسية، اما التقييم (نسبيا) فهو يدل على ان المبنى لم يحقق كل هذه الجوانب وانما بعضها.

المبنى وتاريخه	المنطقة	جوانب الالتقاء مع العمارة التراثية:	الأداء
قبل فترة التسعينيات (قبل بدء استخدام مفهوم الاستدامة بشكل فعلي بالعمارة)			
1–مبنى برلمان الكويت 1971م	الكويت منطقة حارة جافة 30 ْ29 شمالا 45 ْ45 شرق غرينتش	– ربط المبنى بالموقع من خلال الاستعارة من القيم الثقافية للعمارة التقليدية والمنطقة العربية – الصياغة المعاصرة لمفردات العمارة البيئية والتراثية المحلية (العقود، الأفنية، ملاقف الهواء). – وضع عناصر المبنى بما يشبه البيوت حول الشارع في المدينة الإسلامية القديمة ولكن في شكل محدد. – صمم المدخل الرئيسي بما يتناسب مع الوظيفة، وبصياغة معاصرة للعمارة التراثية من حيث الاروقة والتظليل.	التوافق مع الوظيفة: نعم الارتباط بالمحيط: نعم تحقيق الاستدامة: نسبيا
2–مبنى امانة العاصمة، بغداد 1978	بغداد–العراق منطقة حارة جافة 33 ْ شمالا 44 ْ شرق غرينتش	– الاعتماد على سماكة الجدران ووجود الاروقة في الطابق الارضي. – توظيف بعض المفردات البنائية التقليدية في صياغة واجهات المبنى. – الاعتماد على وجود نواة مركزية (فناء وسطي)، تحيطها فراغات المبنى من جهاته الاربع.	التوافق مع الوظيفة: لا[1] الارتباط بالمحيط: نعم تحقيق الاستدامة: نسبيا
بـعـد ظـهـور مفـهوم الاســتدامــة			
1–كلية الآداب في جامعة صباح السالم الصباح 2014	الكويت منطقة حارة جافة 30 ْ29 شمالا 45 ْ45 شرق غرينتش	– تتميز المساحات الداخلية بفناء مغطى بجدران زجاجية منحدرة لخلق مساحات مظللة مثل 'الخيمة'. وهو مكان تجمع تقليدي يحمل أهمية خاصة في المنطقة. – وظيفته الاجتماعية وخاماته، وشكله، والأداء البيئي له كانت تلبية للمحددات البيئية والثقافية. – الواجهات مشتقة من فكرة المشربية بأسلوب حديث معاصر. – مراعاة الإضاءة الطبيعية.	التوافق مع الوظيفة: نعم الارتباط بالمحيط: لا تحقيق الاستدامة: نعم

[1] ان العناصر المعمارية التراثية في مبنى امانة العاصمة ببغداد لم تحقق غايات وظيفية حقيقية انما أضيفت لغايات جمالية ولربط المبنى بالموقع ودمجه مع محيطه ثقافيا.

2–معهد مصدر لبحوث الطاقة 2011	ابو ظبي–الامارات العربية المتحدة منطقة مدارية جافة 22 و26.5 شمالا 51 و56.5 شرقا	– تم تزويد المباني السكنية بشرفات بارزة ونوافذ ذات أشكال معاصرة للمشربية التقليدية. –أشكال الثقوب تتبع الزخارف التقليدية في العمارة العربية – الممرات المظللة والطرقات الضيقة التي تخفف من التعرض للشمس. –اعتماد برج الهواء التقليدي (مصنوع من الحديد) يسمح بتحويل دفق الرياح الى مستوى الطرقات للتبريد. - – ادخال مساحات داخلية خضراء والاستفادة من تبخر المياه الناجم عن السقاية.	التوافق مع الوظيفة: نعم الارتباط بالمحيط: نعم تحقيق الاستدامة: نعم
3–برجي طبقات دبي –	دبي–الامارات العربية المتحدة منطقة مدارية جافة 22 و26.5 شمالا 51 و56.5 شرقا	اعتماد فكرة ملاقف الهواء او طريقة المدخنة للتهوية الطبيعية والاستفادة من قوة الرياح .	التوافق مع الوظيفة: نعم الارتباط بالمحيط: لا تحقيق الاستدامة: نعم

الاستنتاجات والتوصيات:

بالرجوع الى مجموعتي المباني التي تمت دراستها ضمن إطار العمارة العربية المعاصرة نلاحظ أن:

– **المباني التي نفذت قبل فترة التسعينات** تمثل عمارة معاصرة اعتمدت الاستلهام الشكلي من العمارة التقليدية بالإضافة لاستعارة بعض مفرداتها بشكل مباشر وواضح.

اذ نرى في نماذج ما قبل التسعينات أن استعارتها للعناصر المعمارية التقليدية كانت نقلاً أي دون أي تغيير يذكر في التشكيلات المعمارية، ونلاحظ أن النمط العالمي ترك بصمته على غالبية الأبنية التي صممت في تلك الفترة كما هو الحال في مبنى أمانة العاصمة، بالإضافة الى أن الواجهات أخذت سمة الضخامة ذات العناصر الصغيرة الكثيرة والمتكررة كما في برلمان الكويت.

إن العناصر المعمارية قد أضيفت لغايات جمالية أكثر منها وظيفية، كما أن الجانب البيئي لهذه العناصر قد غيب نسبياً. في حين أنه تعد محاولة للربط مع التراث في فترة معمارية ابتعدت فيها أغلب الأبنية عن التراث والثقافة المعمارية المحلية. حيث أن دور عناصر العمارة التراثية يبرز أكثر ما يكون بالعلاقة المتبادلة فيما بينها لكي تؤدي دوراً بيئياً اجتماعياً اقتصادياً متكاملاً.

– **أما المباني التي نفذت بعد دخول مفهوم الاستدامة** على العمارة فهي نماذج تأخذ مبادئ الاستدامة او العمارة الخضراء في تصميمها، وتمثل عمارة معاصرة اعتمدت الاستلهام من العمارة التقليدية بأسلوب حديث بهدف تفعيل بعض جوانب الاستدامة. إن استعارتها لبعض عناصر العمارة التقليدية كان انتقائياً لتؤدي دوراً بيئياً محققة في الوقت نفسه استدامة اجتماعية واقتصادية كما هو الحال في اقتباس فكرة المشربيات في مدينة مصدر وفي جامعة الصباح واقتباس فكرة الملاقف في طبقات دبي.

إن الشكل المعماري هنا كان أوضح وأبسط وبعيداً عن التعقيد وأظهر سلاسة وانسيابية مع المحيط المعماري، ورغم مظهرها الحديث تعتبر هذه الأبنية محاولات للاستلهام من التراث المعماري المحلي في إطار تطويع التكنولوجيا وتفعيل مفهوم الاستدامة.

يمكننا القول إنه للوصول لعمارة محلية معاصرة مستدامة يجب احترام الاعتبارات الآتية:

- دراسة عمارتنا التراثية واستقراء القيم الإيجابية فيها، وتطويرها في ضوء التقدم العلمي والتكنولوجي والتقنيات الحديثة المستخدمة في البناء، والعمل على تفعيل مفهوم الاستدامة في العمارة.

- ان يكون التصميم ملائم وفيه بساطة في التشكيل، واحترام العمارة التراثية، ومحاولة تفعيل العناصر التقليدية المستدامة في عمارة اليوم بحيث تتماشى مع البيئة المحلية وتنسجم مع الحلول الجديدة.

- ان تتكيف عناصر التصميم مع البيئة المحيطة وان توظف التقنيات الحديثة بما يحقق التجانس والتوازن الطبيعي.

- ضرورة التأكيد على نشر الوعي والثقافة المعمارية وتنمية الذوق والحس العام والمعرفة الجيدة بقيمة التراث.

وختاماً يمكننا القول إن دخول مفهوم الاستدامة مثل حلقة مفصلية في تغيرات الشكل المعماري للأبنية، وخاصة ما أخذ بجوانب التراث ودمج المبنى مع محيطه ثقافياً واجتماعياً. فالتواصل مع التراث لا يعني استنساخه بشكل سطحي اذ ان العمارة العربية التراثية تعد انعكاسا للبيئة العربية سواء طبيعية او ثقافية إضافة للمحتوى الفلسفي الديني الذي اكدت عليه العمارة العربية الاسلامية، وهي تحمل خصائص يمكن الاستفادة منها للوصول لعمارة معاصرة معبرة عن خصوصية المنطقة العربية، وتملك القدرة على تحقيق الاستدامة. فالعمارة التقليدية تحقق الاستدامة وبشكل مباشر باستخدام عناصر ومعالجات معمارية بيئية توفر الخصوصية الاجتماعية وتحقق الناحية الاقتصادية.

وتبقى العمارة العربية التقليدية مصدر الإلهام الأول للمعمارين العرب وهي تدرس في كل المدارس المعمارية العالمية من خلال أعمال روادها أمثال حسن فتحي ورفعت الجادرجي. إن العمارة في المنطقة العربية مازالت ضمن إطار التجربة التي تسعى للوصول الى عمارة معاصرة تراعي الواقع البيئي والمحلي والاقتصادي وحتى الاجتماعي للمنطقة، لذلك يظل التجاذب الثقافي المعماري هو محور الاهتمام ومفتاح التطوير للعمارة المعاصرة.

المراجع:

[1] هشام، علي مهران. *العمارة الخضراء والتنمية المستدامة*. مذكرات ومقالات الدكتور علي مهران–شبكة الانترنت. نشرت في 15/6/ 2011. <http://kenanaonline.com/users/drmahran2020/posts/278745>

[2] محسن، عبد الكريم حسن خليل. *"معايير استخدام العناصر المعمارية التراثية في العمارة المعاصرة ودورها في إحياء العمارة التقليدية المحلية"*. قسم التصميم ونظريات العمارة في كلية الهندسة، الجامعة الإسلامية، غزة. 2008. ص183–184. < http://www.iugaza.edu.ps/ar >

[3] إبراهيم، محمد عبد الباقي. حسنين، شيماء جاد. " *محاكاة أداء المباني باستخدام التهوية الطبيعية بأسلوب معاصر*". المؤتمر الأول لفرع الرابطة الدولية لمحاكاة أداء المباني في مصر –نحو بيئة مشيدة خضراء ومستدامة –القاهرة 23، 24 يونيو 2013. ص1

[4] حلواني، محمد. *المعالجات المعمارية البيئية بمنطقة الخليج*. نشر في 2005/6/30 <http://www.homekw.com/bet/showthread.php?277–المعالجات–المعمارية–البيئية–بمنطقة–الخليج>

[5] العمارة الاسلامية وتأثير المناخ على الشكل المعماري. 10/07/2009. < m3mare.com.www >

[6] الملمس في العمارة. 2010/2/23. < http://alalamy.hooxs.com/t17103–topic >

[7] محمد، احمد هلال. *ازمة هوية العمارة المعاصرة في المدينة المصرية*. 21 تشرين الثاني 2011. ص5.
<http://homengineer.com/vb/showthread.php/2153-بحث-بعنوان-أزمة-هوية-العمارة-المعاصرة-في-المدينة-المصرية >

[8] حاكمي، محمد. 1999 م. *نظريات العمارة، السنة الثالثة هندسة عمارة*. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، منشورات جامعة البعث، كلية الهندسة المعمارية، حمص، سوريا. 228. ص245-246.

[9] الاسلوب الدولي (International Style). 17 سبتمبر 2013. < http://ar.wikipedia.org >

[10] عبادة، جلال. *المشهد المعماري العربي المعاصر: تأملات حاضرة ورؤى مستقبلية*. منتدى جده الدولي للعمران "التحضر والاستدامة في عالم متغير"، في موضوع "العمارة كاستثمار ثقافي" جده 16-20 ابريل 2006. ص6

[11] وزيري، يحيى. *ملامح التراث في العمارة المصرية المعاصرة*. نشرت هذه المقالة في مجلة جريدة الفنون الكويتية في شهر نوفمبر 2005. <http://www.egyptarch.net/ywaziry/article01.htm>

[12] عبد الرحيم، نوبي محمد حسن. *عمارة الحداثة الجديدة (اتجاه التشكيل* النحتي)، مقرر النظريات المعاصرة والعمارة. قسم العمارة وعلوم البناء – كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود. ص20-23

[13] السلطاني، خالد. *عمارة مكتب هشام منير: مهنية المنجز وحداثته* (2-2)، منشورات ومطويات مكتب هشام منير ومشاركوه. 4 يونيو 2011.
<http://arch-news.net/2011/06/وحد-المنجز-مهنية-منير-هشام-مكتب-عمارة/>

[14] مخطط لبناء جامعة صباح السالم مستدامة. بناة. نشرت الإثنين 5، 2010.
<http://www.bonah.org/news-extend-article-393.html>

[15] الموقع الإلكتروني لمدينة مصدر < masdarcity.ae >

[16] معهد مصدر لبحوث الطاقة. 29 نوفمبر. 2010.
< http://arch-news.net/2010/11/يفتح-الطاقة-لبحوث-مصدر-معهد-وأخيراً/ >

[17] طبقات دبي. 7 نوفمبر. 2010. < http://arch-news.net/2010/11/ما-قصة-طبقات-دبي؟/ >