العمارة الخضراء ظاهرة مستمرة

المدرس: رنا مازن مهدي
قسم الهندسة المعمارية
الجامعة التكنولوجية

المدرس: زينب حسين رؤوف
قسم الهندسة المعمارية
الجامعة التكنولوجية

الخلاصة:
تمثل العمارة الخضراء ظاهرة مستمرة تستقطب اهتمام العديد من معماريي اليوم كونها تمثل حلا مؤثرا لمشكلات الواقع الراهن وما يحققه ذلك يجعل هذه العمارة تمتلك منظومات عمل خاصة تعالج مشكلات هذا الواقع.
تمثلت مشكلة البحث بـ (عدم وجود تصور موضوعي ومعرفي عن ماهية الاعتبارات المتعلقة بالعمارة الخضراء وبما يجعلها ظاهرة مستمرة ضمن المستويين الفكري والتطبيقي). ليمثيل هدف البحث إيجاد (تصور موضوعي ومعرفي عن ماهية الاعتبارات المتعلقة بالعمارة الخضراء التي تؤكد كونها ظاهرة مستمرة).
وتمثلت فرضية البحث بـ (كون العمارة الخضراء تمتلك في مكنوناتها مجموعة اعتبارات عامة وخاصة ضمن المستويين الفكري والتطبيقي وبما يدعم كونها ظاهرة مستمرة). من هنا اتجه البحث لدراسة المستويي الفكري والتطبيقي للعمارة الخضراء بغية تحديد خصوصيتها.

Green Architecture As continuous phenomena

Lecturer
Zainab Hussein R'aouf
Architectural Department
University of Technology

Lecturer
Rana Mazin Mahdi
Architectural Department
University of Technology

Abstract:
Architects today interest about "Green architecture as continuous phenomena" deals with problems today throw haring so many system treat this problems.
So this research is attempt to study both conceptual and practical levels for green architecture to significant its style. So research problem represented by (there was no image about what considers make green architecture as continuous phenomena). So the research goal is (significant the considers which makes green architecture as continuous phenomena) the hypotheses of research is (Green architecture in its conceptual and practical level has some and vocabulary with confirm green architecture as continuous phenomena)

حقوق النشر والطبع للمجلة العراقية لهندسة العمارة - الجامعة التكنولوجية - قسم هندسة العمارة

1.مقدمة البحث :-

فرض الواقع الحالي للعمارة تقصيها أساليب تصميمية جديدة والتي تمكنها من مواجهه متطلبات الظرف الراهن الذي يتسم بهدر الطاقة واستنزاف الموارد وعدم الأخذ بنظر الاعتبار احتياجات الأجيال القادمة, فجاءت (العمارة الخضراء) لتمثل حلا لمشاكل الواقع الحالي, فهي تسعى لإيجاد بيئة نظيفة وصحية وآمنة للمستخدمين ومرتبطة بسياقها وبما يحقق أقصى مستويات التفاعل الايجابي بين المبنى ومحيطة وبين المستخدمين أنفسهم. إن الباحث في العمارة يجد ان صدى العمارة الخضراء متأصلا في الممارسة المعمارية فكرا وتطبيقا لشمولها على مجموعة اعتبارات عالجتها غالبية التيارات المعمارية ضمن الإطار العام وتفردها في مفردات خاصة متعلقة بهذه الاعتبارات ضمن الإطار الخاص. ومن هنا سيتم التركيز على دراسة العمارة الخضراء ضمن الاعتبارات العامة بهدف إثبات استمراريتها ضمن الإطار العام ولاستكشاف خصوصيتها ضمن الإطار الخاص اعتمادا على الهيكلية التالية :-

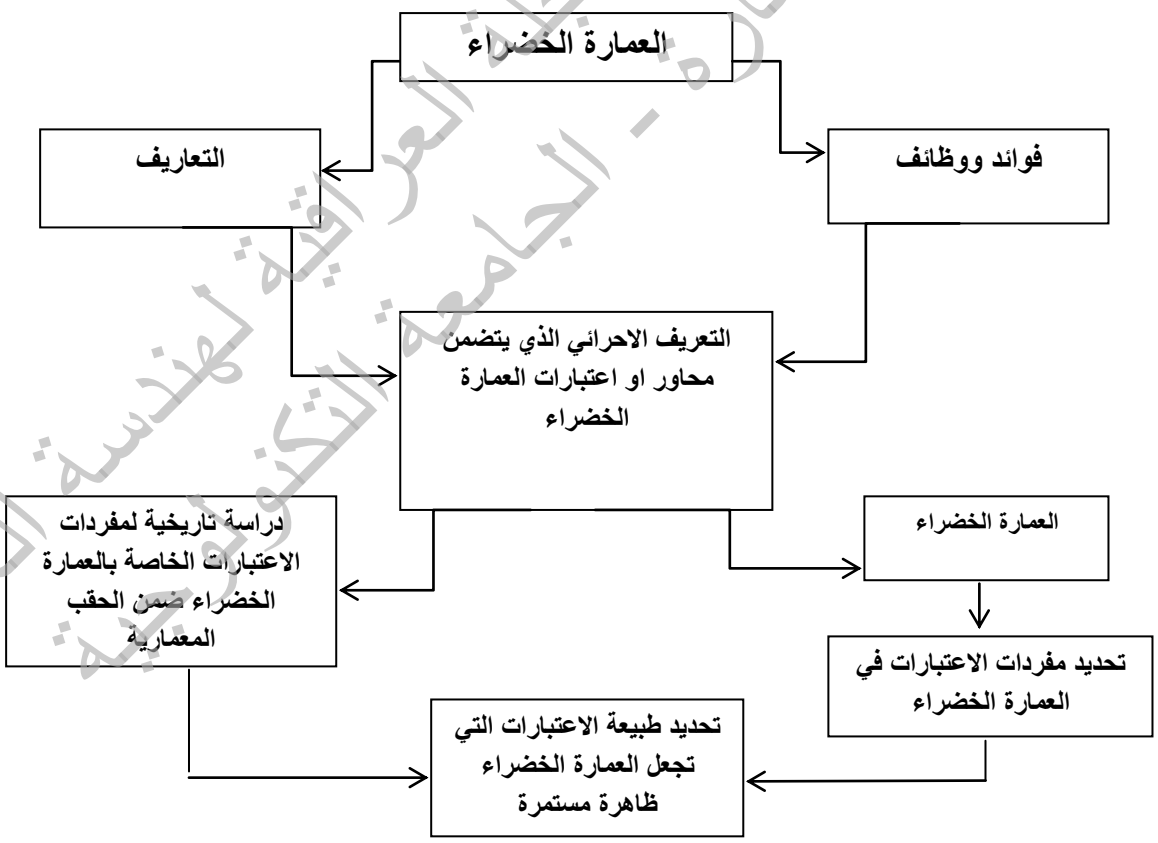
1-1 تحديد التعريف الإجرائي للعمارة الخضراء التي اعتمدها البحث استنادا على وظائفها وفوائدها ضمن مفهومها العام.

1-2 تحديد طبيعة الاعتبارات التي تمحور حولها المفهوم العام للعمارة الخضراء والتي تتعلق بالاعتبار (البيئي, المكاني والاجتماعي).

1-3 دراسة خصوصية الاعتبار (البيئي, المكاني والاجتماعي) ضمن العمارة الخضراء بهدف استكشاف مفردات هذه الاعتبارات ودعمها بدراسة تاريخية للحقب والتيارات السابقة وبما يؤكد كونها ظاهرة مستمرة.

1-4 إيجاد إطار نظري ضمن المستويين الفكري والتطبيقي للعمارة الخضراء بما يؤكد كونها ظاهرة مستمرة.

والمخطط (**1-1**) يوضح الهيكلية المعتمدة في البحث:



المخطط (**1-1**) يوضح الهيكلية المعتمدة في البحث [المصدر/الباحث]

حقوق النشر والطبع للمجلة العراقية لهندسة العمارة - الجامعة التكنولوجية

2.العمارة الخضراء :-

تعرف العمارة الخضراء بأنها (العمارة المتوائمة مع البيئة المحيطة بها, تتكامل مع كل محدداتها وتسد نقصها أو تصلح عيبها وتستفيد من ظواهر هذا المحيط وهي العمارة التي لاتضر البيئة بنفاياتها, فهي تنمو وصولا إلى مرحلة الاستقرار أي أنها لم تخلق مكتملة منذ البداية, فهي بذلك تشبه النبات).

[1, p.14\214], كما وينظر للعمارة الخضراء بأنها (منظومة عالية الكفاءة تتوافق مع محيطها بأقل أضرار فهي تشبه النبات من حيث الشكل, تتعايش وتنمو لتفيد كل ما حولها. فهي كائن حي له عمر ذو بداية ونهاية مع التأكيد على ان خواصها وصفاتها موجودة عبر الأجيال وتتطور حسب المؤثرات لتظهر بشكل واضح في ممارسات معينة وحقب مختلفة) [1,p.13\214]. ومن خلال هذه التعاريف يتضح بأن العمارة الخضراء كمفهوم ليست جديدة وانما متأصلة في الممارسة المعمارية تسد النقص الحاصل على مستوى السياق وتعمل على اصلاح عيوبه, تنمو وتنتشر كالنبات لتكون متوائمة بشكل دائمي معه. الا ان هذه التعاريف لم تحدد المفهوم او مجموعه المفاهيم المتأصلة التي تجعل العمارة الخضراء ظاهرة مستمرة, ولا الكيفية التي من خلالها تم تطبيق هذه المفاهيم. وعلى الرغم من إشارة بعض الطروحات الى مبادىء العمارة الخضراء وتطبيقاتها الا انها لم تؤشر خصوصية المبادئ او الاعتبارات التي تدعم كونها ظاهرة مستمرة. حيث تم التطرق الى مبادئ العمارة الخضراء بشكل عام والتي من الضروري اخذها بنظر الاعتبار عند التصميم لتكون العمارة الناتجة آنذاك عمارة خضراء, وهي كما يأتي :-

- تقليل النفايات والملوثات المختلفة والقضاء عليها واعادة استخدامها وتصنيف هذه النفايات الى (نفايات عضوية/ نفايات ومهملات الحديقة/ الماء المنصرف من عملية الري).
- كفاءة استخدام الطاقة والاعتماد على مصادر الطاقة الطبيعية المتجددة.
- الاقتصاد في استخدام الموارد وأهمها المياه وذلك عن طريق اعادة معالجة المياه المستخدمة في المنزل لأغراض الغسيل والاستحمام بعمل شبكة تنقية لإعادة استخدامها مرة اخرى.
- تحقيق مناخ داخلي يعمل بنجاح وبكفاءة عالية.
- التأكيد على دور البعد البيئي في تصميم العمارة الخضراء, فأنها تؤثر على تصميم البيئة المبنية.

في حين تأثير البناء على البيئة الطبيعية يتجلى عبر أهمية فكر العمارة الخضراء لكونها تؤكد على الاعتبارات (البيئي/ الاجتماعي/ المكاني), إذ يتضح الاعتبار البيئي من خلال عدم تأثير المبنى بشكل سلبي على البيئة وجعله صديقا لها, والاجتماعي من خلال العمل على خلق مناخ خاص للمبنى ضمن المستويات الداخلية والخارجية وبما يحقق التفاعل المؤثر, في حين جاءت مفاهيم (تصميم البيئة المبنية/ تأثير البناء على البيئة الطبيعية) مؤكدة لأهمية الاعتبار المكاني والذي يعزز علاقة المبنى بالسياق المحيط به.

على أن للعمارة الخضراء مجموعة فوائد ووظائف تتسم بها لتكسبها أهمية خاصة وهذا ماستناقشة الفقرة الآتية.

2-1 فوائد السقوف الخضراء :-

تتمثل فوائد السقوف الخضراء بما يأتي :-

- تعمل على التأثير على درجة حرارة البيئة الحضرية ككل اذ تقلل درجة حرارة السقف وبالتالي المنشا ككل.
- تطويل عمر نظام السقف من خلال حمايته من التعرض المباشر للأشعة الشمسية والارتفاع الشديد لدرجة الحرارة.
- تحقيق حالة الاعتدال في درجات حرارة السقف بحيث تكون بعيدة عن التطرف.
- زيادة العزل وبما يحقق تقليل الطاقة المستخدمة لأغراض التدفئة والتبريد.
- تحقيق الثباتية في درجات الحرارة ونسبة الرطوبة للفضاءات الداخلية.

- استبدال الفضاءات الخارجية السالبة وجعلها بمثابة المكان الأصلي للنباتات المزروعة فيها وبذلك يكون فضاء ايجابي ومؤثر.
- تحقيق نواحي جمالية. [2, p.145]

اما وظائف العمارة الخضراء فتتمثل بما يأتي :-

- معلم جمالي.
- تساعد المبنى على الانسجام والاندماج مع البيئة المحيطة به.
- عامل تقوية واسناد يساعد على تحقيق الثبات المناخي. [3, p.145]

انطلاقا مما سبق نجد ان فوائد ووظائف العمارة الخضراء تتمحور في مجموعة اعتبارات تمس الجانب (المكاني والبيئي والاجتماعي). فالانسجام والاندماج مع البيئة المحيطة من خلال استبدال الفضاءات الخارجية السابقة وتحويلها افضاءات ايجابية مؤثرة يدعم حالة الارتباط الايجابي بالسياق وتحقيق حالة الانتماء لمكاني, اما تحقيق حالة الثبات المناخي من خلال تقليل درجات حرارة البيئة اعتمادا على تقليل درجة حرارة السقف بما يحقق حالة الاعتدال وزيادة العزل والثباتية المناخية وبما يحقق حالة التوازن والاعتدال جاءت مؤكدة للاعتبار البيئي, في حين تحقيق النواحي الجمالية يؤثر ايجابيا على تحقيق أسباب الراحة والرفاهية للسكان والمستخدم معا والتي تعزز من الاعتبارات الاجتماعية.

من هنا نجد ان الاعتبار (البيئي, المكاني, الاجتماعي) تعد الركائز الأساسية للعمارة الخضراء ألا أنها ليست جديدة وانما متأصلة في الفكر والممارسة المعمارية في الحقب المختلفة فتظهر تارة بشكل واضح في بعض الممارسات ووفق لخصوصية التيار وتكون بشكل اقل أهمية او وضوحا في تيار آخر وبذلك سيصار لدراسة خصوصية توجهات العمارة الخضراء كونها ظاهرة مستمرة على أساس الاعتبارات أعلاه ضمن المستويين الفكري والتطبيقي.

3. العمارة الخضراء ظاهرة مستمرة :-

اشرت الادبيات والطروحات المعمارية ان العمارة الخضراء هي اتجاه تصميمي جديد يركز على اهمية العلاقة بين المبنى والطبيعة ساعيا لتحقيق حالة التوافق والانسجام مع البيئة, الا ان الاعتبارات التي عالجتها العمارة الخضراء, من خلال ماطرح سابقا (بيئي, مكاني, اجتماعي), ليست جديدة وانما هي مجموعة اعتبارات تمحورت حولها نتاجات التيارات ضمن الحقب المختلفة ووفقا لخصوصية كل حقبة وهذا ما سيتم دراسته في الفقرة التالية, حيث سيصار لدراسة خصوصية كل اعتبار في العمارة الخضراء ثم يصار لدعم استمراريته في نتاجات العمارة السابقة اعتمادا على ما حققه كل ضمن المستويين الفكري والتطبيقي.

3-1 الاعتبار البيئي في العمارة :

3-1-1 خصوصية الاعتبار البيئي في العمارة الخضراء :-

يمثل الاعتبار البيئي احد اهم الاعتبارات التي بنيت عليها مبادئ العمارة الخضراء ان لم يكن اكثرها اهمية لتنعكس بذلك خصوصيته على نتاجاتها ولتكسبها الاهميه نظرا لتركيزها ومعالجتها لمختلف الجوانب والاعتبارات المتعلقة بالبيئة وايجادها للحلول المناسبة لها وليس اقتصارها فقط على الجوانب الاساسية في التكيف مع المناخ (مياه الامطار, رياح, حرارة) انما تعدت ذلك لترتبط ولتعمل على حل المشاكل الجوهرية التي ظهرت في بيئة اليوم والناجمة عن التعامل غير المسؤول معها محاولة وضع الحلول المناسبة لها, مما دعا بعض الدراسات لأعتبار هذا النوع من التعامل بمثابة استراتيجيات متكاملة بحد ذاتها نظرا لتعاملها مع عدة مستويت واعتبارات وعدم اقتصارها على الجانب البيئي, وسيتم دراسة اهم الجوانب التي تعاملت معها العمارة الخضراء ضمن الاعتبار البيئي وهي كما يأتي :-

3-1-1-1عادة التوازن :-

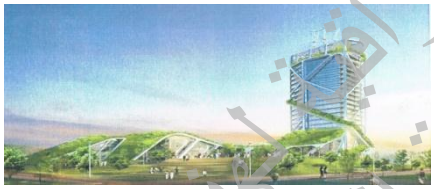
تعتبر عملية اعادة التوازن لعناصر البيئة واحدة من اهم ما اتسمت به العمارة الخضراء, فنظرا لقدرتها على التعامل غير التقليدي مع علاقة المبنى بمحيطة اضافة لعلاقة الاجزاء البنائية والمكونات الفضائية بعضها مع البعض وبما يحقق ادنى مستويات التأثير على البيئة بل وتعدت ذلك بحيث تكون مندمجة مع البيئة ونابعة منها دعا ذلك البعض لأعتبارها تمثل استراتيجية اعادة التوازن البيئية [2, p.55.56],

[3, p.145], على ان اعادة التوازن هذه يتم التفكير بها ضمن عدة مستويات وهي وبالرغم من تعدديتها الا انها تشترك جميعا في اعتبار النبات عنصرا رابطا قادرا على خلق عملية توازن جديد بين المبنى والبيئة, وتتمثل هذه المستويات بما يأتي :-

أ- المبنى وبيئته الخارجية :-

يمثل الحفاظ على النظام البيئي المحيط بالمشروع أهم الأولويات التصميمية للعمارة الخضراء والتي تمثل في الوقت نفسه التحدي الأكبر للمعماري, وبناءا عليه تتم عمليات التخطيط والتصميم للفضاءات والكتل وكافة التفاصيل المتعلقة بها وبما يضمن تحقيق ادنى مستوى من مستويات التأثير السلبي على النظام البيئي كاملا.

يمثل مشروع (Gimpo Eco center) مثالا على ذلك حيث تم توظيف الطبقة الاخيرة للمبنى (Roof) لغرض خلق اعادة التوازن البيئي بين المنشأ وبيئته الخارجية من خلال الربط المؤثر بين الكتلة والفضاءات الخارجية وتعزيز العلاقة بها حيث تظهر البناية كأنها جزء متكامل مع البيئة من خلال مجموعة الحدائق المصممة في سقف المبنى (شكل 1), فهي تعمل على تقوية ودعم النظام البيئي الخارجي [8, p.78], كما ويعد مشروع (Nara Tokyo tower) مثالا على عملية اعادة التوازن مع البيئة, حيث انه يعد عنصرا (element) معماري بيئي متكامل بحد ذاته اضافة الى انه خلق نوعا جديدا من العلاقة بين المبنى والبيئة الخارجية حيث انه وفر مساحات خضراء اكثر من المساحة التي يشغلها المشروع بأكثر من 10 مرات وهذا ماوفر زيادة في الغطاء الاخضر للمنطقة وضمن مساحة صغيرة استطاع المشروع تحقيق هذه المساحة من خلال البلكونات والشرفات الخضراء والحدائق المعلقة مختلفة المساحات والارتفاعات وما تضمنته من نباتات مختلفة ومتنوعة [7, p.230].

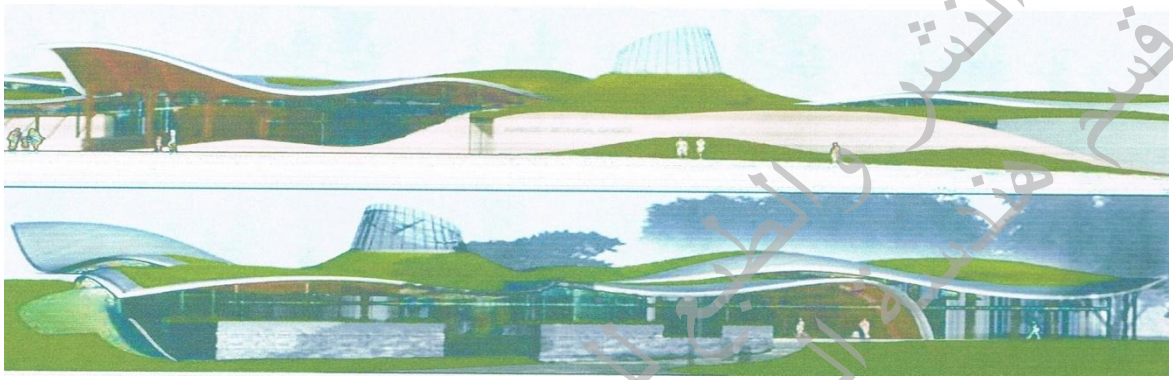


Gimpo eco center (8, p.78)
(شكل 1)

ان تصميم المبنى بأعتباره حلا لمشاكل موجودة اصلا في الموقع ليكتسب نواح ايكولوجية عالية سيما عندما يكون مفتقرا لها تسمى هذه العملية بـ ((اعادة الاصلاح للحياة)) او ((اعادة الحياة العضوية)) والتي تضمن استخدام شكل عضوي يتمثل بالمبنى يعمل على موازنة اللاعضوية الموجودة في الموقع, او يعتبر مشروع (Eedit Tower) مثالا على ذلك, حيث تم احاطة واجهات المشروع بالمسطحات الخضراء المزروعة بشكل جيد والتي تقرب المساحات البنائية لتربطها مع بعضها بصورة عضوية كما وتم تصميم المساحات المزروعة كاملة من الادوار السفلية وصولا الى القمة [7, p.115]. [شكل 2] كما وقد يتم تنفيذ المشروع بأن يصبح بمثابة وحدة واحدة (Unit) متكامل مع البيئة الخارجية فيكون مؤثر ومتأثر بها وبنفس درجة الاهمية يظهر ذلك في مشروع (Van Dusen) النباتي, فالموقع يمتاز بالطبيعة المؤثرة فجاء التصميم بشكل مندمج تماما معها فالسطوح الخضراء المستمرة والسقوف الخضراء المتموجة تحاكي الطبيعة المحيطة, اضافة الى ان شكل الكتلة (Form) يمثل استعارة لشكل نبات الاوركيدا كون المشروع مركزا للحدائق النباتية, حيث تم زرع النباتات على السقف وبشكل كامل وبما يعزز من انتماءه للطبيعة ليصبحان بذلك عنصرا واحدا. [9]. [شكل 3], يتمثل التفكير بالمبنى في العمارة الخضراء بشكل منتمي او يوحي للأنتماء الدائم للطبيعة, فأذا كان الموقع يتميز بجوانب طبيعية حتى لو كانت

Eedit Tower [7, p.115]
(شكل 2)

بدرجة بسيطة فأن التصميم الاخضر يعمل على تقويتها وتعزيزها من خلال مجموعة معالجات (سقوف خضراء, سطوح خضراء, بلكونات وشرفات, حدائق معلقة) ليظهر بالتالي كأنه وحدة واحدة مع البيئة ومتكامل معها (Unit), اما في حال كون الموقع يفتقر للطبيعة (وهذا ما يلاحظ في اغلب المواقع الحضرية بفعل التجاوز الدائم على البيئة الطبيعية نظرا لارتفاع اسعار الاراضي والزيادة الكبيرة في اعداد السكان وقلة الموارد) فأن المبنى يصبح بمثابة عنصر طبيعي متكامل بحد ذاته (element) يوفر المساحات الخضراء وبمستويات مختلفة ومتعددة على مستوى الطوابق او قد يوفرها ضمن مستويات السقف سواء كان جزءا واحدا او متعدد الاجزاء, ان المستويين الفكري والتصميمي يحققان درجة عالية من احترام المبنى للخصائص الطبيعية للموقع رغم اختلاف الخصائص الطبيعية للموقع نفسه.



Van Dusen [9]
(شكل 3)

ب- علاقة الداخل بالخارج :-

يضمن المستوى الفكري للعمارة الخضراء ايجاد علاقة قوية بين الفضاءات الخارجية والداخلية وبشكل يسمح بتحقيق التداخل بين بعض فعاليات المشروع ووفقا للخصوصية الوظيفية, يتم ذلك من خلال ايجاد فضاءات خارجية منتمية وبنفس درجة الاهمية للداخل والخارج, يتضح ذلك في مشروع (Ulsan metropolitan museum) حيث تم تقسيم سطح المنشأ لمجموعة فضاءات خارجية وحدائق تعمل على تعزيز ربط المشروع بالبيئة الخارجية من جهة اضافة الى جعل بعضها منفتحة على الفضاءات الداخلية الخضراء لتحقيق اعلى درجات الربط بين الداخل والخارج, جاء ذلك معززا لهدف المشروع الاساسي فكونه متحفا يحاول ايصال مجموعة من القيم إضافة لمحاولته التأكيد على تطور المدينة فهو يرتبط مع المدينة من ناحية اضافة لارتباط وتداخل كل الفعاليات الداخلية والخارجية مع بعضها وما يتبع للزائر فهما واضحا لهذه العلاقات جميعها [8, p.84] [شكل 4]

Ulsan metropolitan museum [8, p.84]
(شكل 4)

ان تنفيذ المشروع وبشكل يضمن تحقيق الاستمرارية بين فضاءات الداخل والخارج يعتبر احد اهم سمات التصميم الاخضر والذي يتضح في مشروع (Chong Qing Tower) حيث عمل المصمم على خلق امتدادات شريطية خضراء تلتف حول المبنى وتمر بالحدائق الخارجية والحدائق السقفية والحافات المزروعة اضافة لوجود خلايا بيئية بشكل تجاويف مندمجة مع المنحدرات المزروعة تمتد من طابق السرداب وحتى طوابق المكاتب الادارية في الطوابق العليا للبرج, كما وان الفناءات السقفية (Sky courts) الموقعة على حافات البرج قرب هيكل المصاعد بشكل تجاويف على امتداد الكتل عملت على خلق نوع من الشفافية والاستمرار بين الداخل والخارج, اضافة الى ان تنفيذ العمارة الخضراء ضمن المستويات المتعددة للكتل بمختلف الارتفاعات والاشكال مع التأكيد على بعض التفاصيل وتخضيرها اضافة لانتقاء عناصر معينة وجعلها الرابط بين اجزاء المبنى كل ذلك يحقق نوعا من الشفافية بين الداخل والخارج [10], تمثل

حقوق النشر والطبع للمجلة العراقية لهندسة العمارة قسم هندسة العمارة في الجامعة التكنولوجية

الشفافية والاستمرارية والتداخل اهم المبادئ المؤثرة في المستوى التصميمي لعلاقة الداخل بالخارج في العمارة الخضراء والتي اشرت علاقة قوية تتسم بالانفتاح بشكل يضمن تحقيق الخصوصية لكل منهما من خلال مجموعة المعالجات المعتمدة الكفيلة بتحقيق ذلك, ولترتبط بها مجموعة اعتبارات ومعالجات من شأنها تحقيق هذا الهدف. فالتداخل يتحقق من خلال توفير فضاءات مشتركة تصمم على انها فضاءات داخلية وخارجية تحقق نفس درجة الانتمائية, اما الاستمرارية فتتم من خلال ايجاد اجزاء رابطة وتكوينات مستمرة تعمل على خلق العلاقة بينهما اما الشفافية فتتمثل بالتأكيد على تصميم ومعالجة المفاصل بين الداخل والخارج اضافة لوجود العناصر الرابطة والتي يختلف تصميمها بأختلاف المشروع نفسه.

جـ – **الكتلة والنبات** :– تتمثل خصوصية العمارة الخضراء في التفكير بالنبات كونه يمثل كتلة (mass) يتم تصميمها وتنفيذها بشكل يضمن وجود علاقة رابطة مع الكتل البنائية وبما يحقق ربطا واضحا بين اجزاء المبنى (الطوابق والمستويات المتعددة) اضافة لربط المبنى مع محيطة الخارجي. [7, p.85], وبناءا عليه يتم تصميم مساحة الكتلة النباتية بشكل مواز لتصميم مساحة الكتل البنائية وبنسبة تكاد في بعض المشاريع تكون مساوية لها وقد تتجاوزها بنسب اكبر في مشاريع اخرى ووفقا لخصوصية الموقع والمبنى [8, p.74], يصب ذلك في تحقيق التوازن البيئي وبعدة مستويات, فنظرا لوجود النباتات بشكل كبير فهو يعمل على توفير نظام تهوية جيد جدا دون الحاجة لاي نظام آخر, اضافة لدورها في تحسين نوعية الهواء المار من خلالها قبل دخوله المبنى مما يزيد من نسبة الأوكسجين ويقلل ثاني اوكسيد الكربون, كما وانها تعمل كمنظم لدرجات الحرارة وبشكل طبيعي من الطوابق الارضية وصولا للعليا سيما اذا ما تم استخدام نباتات ذات درجات تحمل مختلفة للحرارة وحسب الطوابق [3, p.56].

في مشروع (Nara Tokyo tower) تم تصميم مساحة الكتلة الخضراء بشكل يعادل المساحة المحتلة للكتلة البنائية من خلال توقيعها في فراغات بشكل شقوق طولية على مستوى المخططات تخترق الكتلة البنائية وبنسب متقاربة بشكل يصبح من الصعوبة التمييز بين الفراغ والكتلة بوضوح, وبأستخدام النباتات الموجودة في الشرفات تم معالجة التوجيه الصحيح من خلال المخططات العمودية وليس الافقية وذلك بأستخدام مبدأ تدوير الطوابق للوصول للتوجيه الانسب. [7, p.78](شكل 4), ان مبدأ تدوير الطوابق وانحراف توقيع الكتل اضافة لاهميتة في تحقيق التوجيه الأمثل فهو يعمل على زيادة المساحات المكشوفة والتي يتم تحويلها الى مساحات خضراء يتم معالجتها وبما يضمن زيادة الكتلة الخضراء من خلال تخضير السطوح وانسجة البلكونات حيث تحول الى اسطح خضراء. [11], ان ذلك يؤدي لخلق مناخ خاص بكل طابق من طوابق المبنى وفقا لخصوصيته واعتمادا على قدرة الفضاءات الخارجية العمودية الخضراء على تحقيق ذلك.[3, p.146] . ان مثل هذه المعالجات تحقق حالة من التوازن بين الكتل البنائية الضخمة بتفاصيلها المختلفة (زجاج– معادن– كونكريت) والكتل النباتية دعا ذلك بعض الطروحات لاعتبارها استراتيجيات خلق التوازن بين الكتلة والنبات [2, p.55],[3, p.145] .

شكل 4(Nara Tokyo tower [7, p.78]

ان مجموعة المعالجات والتفاصيل المستخدمة والتي تضمن تحقيق العلاقة بين كتلة البناء وكتلة النبات تقود بالتالي بظهور مايسمى بالواجهة العضوية, فنظرا للترابط الكبير بين الكتلتين تظهر البناية كأنها كائن عضوي حي يتعرض للعوامل الطبيعية ويتكيف معها كأي شيء طبيعي في البيئة, [12, p.144]. ان استخدام الحدائق المعلقة والعمودية والسطوح الخضراء تعمل على ربط الكتل البنائية مع النباتية وبشكل يعزز من الواجهة العضوية للمبنى كما في مشروع (Menara mesiniaga), حيث تم ومن خلال المسطحات الخضراء اللولبية ربط الطوابق مع بعضها, اضافة لاستخدام مسطحات خضراء مائلة ومنحدرة في الادوار السفلية لربط الطبيعة بالادوار العلوية وذلك تمثل حلا جديدا لانقطاع الادوار العليا في الابنية ذات الارتفاعات العالية, [13],[شكل 5], كما وتتجسد هذه الحالة في مشروع (Edit tower) حيث تم ربط الاجزاء العليا بالسفلى من خلال المسطحات الخضراء العريضة والمنحدرات الخضراء حيث

تعمل هذه المسطحات على تقريب المساحات الاجمالية للمبنى (الكتل خضراء والكتل البنائية) من بعضها وبما يعزز علاقة الكتل بالنبات. [7, p.114], وبناءا على ماتقدم ونظرا لطبيعة العلاقة المتداخلة بين الكتلة والنبات في العمارة الخضراء والتي تنعكس على الواجهات لتكون واجهة عضوية يتداخل فيها النبات والبناء بشكل غير تقليدي من خلال مجموعة معالجات واجراءات تعزز هذه العلاقة يعتبر النبات المتحكم الاهم فيها والقادر على احداث نظرة جديدة للكتل والعلاقات الرابطة بينها.

Menara mesiniaga [13]
(شكل 5)

3-1-1-2 ألتلوث البصري:-

يحقق التصميم الاخضر ((Green design)) للمبنى هدفا مزدوجا فيعمل على تحسين البيئة البصرية للمبنى تارة وللسياق المحيط بالمبنى تارة اخرى, فالتفكير بالفضاءات الخارجية الخضراء العمودية الخاصة بالمبنى تعتبر بمثابة المحسنات البصرية المعمارية فهي اداة جمالية بحد ذاتها يختلف تصميمها واشكالها وارتفاعها وفقا للتصميم, كما وانها قادرة على تحويل السطوح المملة والرتيبة الى معلم جمالي حي من خلال تحسين وضعيتها اولا, بالتالي تطوير الواجهات من خلال التعامل غير التقليدي مع الداخل والخارج [3, p.145,146], كما وتعتبر حدائق الاسطح بمختلف مستوياتها حلا جديدا لمشكلة انقطاع المنظر للأدوار العليا في ابنية ناطحات السحاب والابنية المرتفعة فهي تعالج مشكلة غياب المظهر الجمالي للمبنى المهم في تحقيق جودة الحياة وإعادة توازن البيئة البصرية للمبنى, بذلك فقد أصبح بالإمكان الاستعاضة عن حدائق المستويات الارضية بهذا النوع من الحدائق في ظل غياب المساحات الكبيرة من الاراضي, يعتبر مشروع (Nara Tokyo tower) مثالا على توظيف النباتات بأسلوب يضمن تحقيق استمرار المظهر الجمالي مع استمرار الواجهة من الادوار السفلى الى العليا, تم ذلك من خلال المزج بين الكتلة والفراغ وبنسب متقاربة بحيث لايمكن تحديد الفراغ والكتلة وبشكل واضح, فالفراغ يخترق الكتلة بشكل شقوق طولية ليتم تخضيرها باستخدام نباتات مزروعة ضمن مساحات وارتفاعات مختلفة (Triple, double) مما يتيح زراعة أنواع نباتات مختلفة دون التقيد بالارتفاعات وبما يحقق واجهة عضوية حية. [7, p.225], ان إحاطة المبنى في مستوياته المختلفة (واجهات, سطوح, الداخل والخارج) بالمسطحات الخضراء وجعلها مستمرة على امتداد الكتلة لتصبح مساحة المشيد مساوية لمساحة الأخضر أن لم يكن في بعض الاحيان اكبر وعكس ما كان سائد سابقا بدء يحتم نوعا مغايرا من التفكير في استخدام الكتلة النباتية ويفرض نوعا محددا من التفكير فيها بالتالي تنفيذها محققا نواحي بصرية مؤثرة ووفقا لخصوصية العمارة الخضراء, فالمستوى الفكري آنذاك بات يحتم التعامل مع النبات ككتلة (mass) ليتم تصميمها وتنفيذها حسب خصوصية التصميم وليس مجرد معالجات بسيطة من هنا أصبحت هذه الخصائص ضمن المستويين الفكري والتطبيقي للعمارة الخضراء تمثل حلا لمشكلة التلوث البصري في العمارة عموما.

International Hall[4]
(شكل 6)

3-1-1-3 الضوضاء :-

ان التفكير بتوفير اماكن تتمتع بالخصوصية العالية وتحقيق اكبر قدر ممكن من العزل عن ضوضاء المحيط الخارجي يعتبر من اولويات العمارة الخضراء يتجسد ذلك من خلال توفير فضاءات معزولة يتم توقيعها في الاغلب ضمن المستويات العليا في سطح المبنى تنفذ بأسلوب السقف الاخضر (Green roof) فهو يمثل عازلا صوتيا ممتازا خاصة للمواقع التي تكثر فيها الضوضاء والمشاكل الصوتية[2, p.128] , ويعتبرمشروع (International Hall) في اليابان للمعماري (Ambasz) مثالا واضحا حيث انه استطاع توفير مساحات هدوء في المشروع الذي يقع في قلب مدينة فوكاكا الحضرية المزدحمة حيث ان تنفيذ الواجهة الجنوبية بشكل مجموعة حدائق مدرجة مبنية على مصاطب كبيرة وبما يمكن من تسلقها لتكون بمثابة تضاريس مميزة للمدينة, كما وان توفيرها تنوعا نباتيا كبيرا لتشمل اكثر من 76 نوع من النباتات يتم تغذيتها بأنابيب التنقيط موفرة مساحات للاسترخاء والتأمل والاستمتاع

بصوت الشلالات واخفاء الضوضاء المحيطة بالمدينة.(شكل 6) فقد تم توفير مجموعة حدائق خاصة لكل طابق من طوابق المبنى والمؤلف من 15 طابق من خلال الشرفات التي تم تنفيذها لتكون بمثابة الحديقة في الطوابق الأرضية. كما ويعمل السقف الاخضر على امتصاص جسيمات التلوث والملوثات الجوية ليساهم بذلك في الحد من الضوضاء [5, p.102]. ان حدائق الاسطح تعمل كعوازل طبيعية لعزل الضوضاء وتوفير الخصوصية كما وان النباتات والحدائق المزروعة في البلكونات تبعث على الهدوء [6, p.102], بذلك فأن التفكير بتوفير مساحات الهدوء والحد من الضوضاء تعتبر من اهم الجوانب التي تعاملت معها العمارة الخضراء ضمن الاعتبار البيئي ليتم تنفيذة من خلال حدائق الاسطح سواء كان بمستوى واحد او عدة مستويات حسب خصوصية المبنى, اضافة لتوفير الحدائق الخاصة لكل طابق من خلال الشرفات, اضافة لأمكانية التلاعب بتأثيرات المياه وماتحققه من استرخاء للنفس البشرية, فهي اضافة لجانبها الوظيفي المهم في عملية سقي المزروعات ممكن توظيفها بما يحقق الشعور بالصفاء الذهني والنفسي نظرا لما يبعثه صوت الماء المنبعث من الشلالات او النافورات او الأحواض وحسب خصوصية التصميم. [4]

3-1-2 خصوصية الاعتبار البيئي في التيارات ضمن الحقب المختلفة :-

ان الاعتبار البيئي بمفهومه العام يبحث في العلاقة بين الداخل والخارج, فالعناصر البنائية الرابطة بينهما تضمنت معالجات خاصة حققت علاقات متعددة منها (استمرارية, تداخل, انسياب, تضاد). هذا وسيتم التركيز على مجموعة التيارات المعمارية التي تعاملت مع الخارج ضمن علاقات (استمرارية, تداخل, شفافية) ولكن ضمن اساليب مختلفة جاءت محققة للهدف الخاص لكل مرحلة او تيار من التيارات.

3-1-2-1 فترة قبل الحرب العالمية الاولى:-

ان المبدأ الفكري الخاص في ان تكون التصاميم المبتدعة ذات وشائج قوية مع البيئة المحيطة قد تجسد في نتاجات متعددة, حيث بات التداخل والتمازج بين الفضاء الداخلي والبيئة الخارجية واضحا في مجموعة الدور السكنية المصممة في وسط الولايات الامريكية والتي سميت بـ (Prairie houses) لرايت

[14, p.97], حيث ان العلاقات المستمرة تحققت من خلال الفتحات الواسعة الزجاجية التي عززت من استمرارية التكوين الداخلي مع الخارجي, في حين ان توفير فضاءات مشتركة بين الداخل والخارج, تعد معالجة اخرى اعتمدها رايت في تصميمة لدار سكنية لعائلة روبي (Robie house). [14, p.18] حيث لجأ الى توظيف الشرفات العريضة الموقعة بجانب الغرف في مهمة وصل الفضاء الداخلي بالبيئة الخارجية, وهكذا فالداخل والخارج ضمن هذا التيار تربطهما علاقات (متداخلة, مستمرة) مرة من خلال التعامل مع العناصر البنائية المتمثلة بالجدران الخارجية والتي تم تزويدها بفتحات واسعة او عبر اضافة تكوينات تعمل كفضاءات رابطة بين الداخل والخارج متمثلة بالشرفات, واخرى من خلال التعامل مع النبات على انه جزء مكمل للمشهد البصري.

فيلا سافوي [15, p.55]
شكل 7

3-1-2-2 فترة مابعد الحرب:-

أ) تيار الوظيفية (Fanctionalism) :-

ان غالبية المفاهيم المتعلقة بهذا التيار ومنها (مفهوم الواجهة الحرة, النوافذ الشريطية, المخطط الحر) تبحث بشكل او بآخر في العلاقة بين الداخل والخارج. فالمخطط الحر ومايتضمنة من فكرة الفضاء المنساب قد تجسد في علاقة فضاء الغرفة الرئيسية في الطابق الاول لفيلا سافوي للمعماري (لي كوربوزيه) مع الشرفات المفتوحة الواقعة بجوارها والتي تعزز الانطباع بالادغام والتوحد من خلال الجدار الزجاجي الفاصل بينهما. [شكل 7] [15, p.55], ان علاقات (التوحد/ الاستمرارية/ التداخل) مجسدة ضمن هذا التيار على مستوى المبنى المنفرد الذي يكون في اتصال جزئي مع المحيط عبر معالجات مفصلية ومعالجات تكوينية اخرى جعلت المبنى جزء متصل مع السياق موفرا بيئة داخلية ذات خصوصية وعزل.

ب) تيار اللدائنية الجديدة (Neoplastitizm) :-

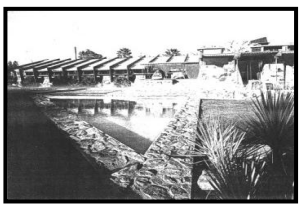
ان هذا التيار وماحمله من مفاهيم متمثلة في التعامل مع المبنى وكأنة حجم واحد تضمن مجموعة اساليب محققة ذلك منها, التعامل مع الجدران كأنها أسطح منفصلة تتفكك وتنقسم لعناصر وفتحات محفورة تصل الفضاء الداخلي مع العالم الخارجي [91-90.p ,16], وتعد (فيلا شرويدر) للعمارغيربيت فان ريتفيلد في اوترخت بهولندا مثالا على ذلك [شكل 8], فالسطوح او الاجزاءلايتعامل معها بشكل متجزأ, اذ اشار ثيودرو بارون الى عدم الارتباط البصري للأجزاءبمفردها في كامل البناء, حيث تتقاطع الاجزاء او يتداخل بعضها مع البعض الاخر وما يتيحة هذا التداخل من الشعور بالتكامل البصري والوحدة الواحدة بين الداخل والخارج. [16, p.94]

فيلاشرويدر [16, p.94]
(شكل 8)

جـ) التيار العضوي :-

ان المبدأ العام لهذا التيار (من الداخل نحو الخارج) لايتعارض مع مواقف التيار الوظيفي, بأن (الشكل يتبع المضمون), فالمنطق الوظيفي هنا وهناك يعتبر بمنزلة العامل الاساسي الرئيسي في صوغ التكوينات التصميمية ذات الاحياز المنفتحة على الخارج. اذ ورد عن رايت (ان الحيز الاصم المغلق اضحى بالنسبة لنا ((كفن الموتى))... ولايوجد ضرر من خلق شكل جديد لمنظومة الفضاء, وفضاء جديد ينضوي على **حركة, كي يمكننا ان نتكيف مع شكل الحياة الجديد وايقاعها المتسم بالتطور والتغير السريعين)**, [16, p.138].

هذه الحركة التي تعد سمة من سمات الفضاء الداخلي للعمارة العضوية تجسدت في علاقة هذا الفضاء بالخارج, اذ تمت من خلال استخدام فتحات الغرف الواسعة وانفتاحها على الشرفات المحيطة بالمبنى الاساسي, وهذه الشرفات ترتبط مع البيئة الخارجية.



سكن رايتفي اريزونا [16, p.144]
(شكل 9)

كما ان سحب النبات الى داخل مخططات الموقع جسد الترابط العضوي بين الكتلة والمحيط, اذ نجد في مجمع مقر وسكن رايت الخاص في اريزونا عام 1938, انبات مجاميع شجيرات الصبار والنباتات الصحراوية الاخرى التي ادخلت بصورة عضوية في تخطيطات الموقع [144.p ,16] [شكل 9]. أن علاقة الداخل بالخارج شمل مجموعة معالجات, منها اختص بصياغة التكوينات الشكلية المتعلقة بالمنشأ متضمنة انفتاح الفضاء الداخلي على الشرفات الخارجية الممتدة الخارقة في الخضرة, والاخرى شملت معالجات تتعلق بأسلوب التعامل مع النبات الذي ادخل بصورة عضوية داخل المخططات ضمن مسطحات خضراء, الا ان هنالك مفهوم آخر مرتبط بالعلاقة بين الداخل والخارج مفاده بأن (الشكل يتبع المناخ), وتمتلك نتاجات (جارلس كوريا) خصوصا في عمارة شبه القارة الهندية الكثير من المعالجات لتغطية هذا الجانب منها أستخدام عنصر (Chahatri) وهو تسقيفة افقية تحمي المنشأ الواقع اسفلها. كما ونجد الشرفات المحيطة بالمخطط والفتحات الكثيرة المتنوعة الموقع التي تسمح بمرور وتسهيل التيارات الهوائية, أن هذه المعالجات علاوة عن معالجات اخرى تظل بمجموعها مفردات أساسية في صياغة التكوينات المعمارية التي ينبغي عليها ذاتيا ومن خلال شكلها ان تخلق منظومات تكون كفيلة لتغطية احتياجات المستعمل [244.p ,16].ان ذلك يلخص وبأختصار ما يجب ان تكون علية علاقة المنشأ بالمحيط, تلك العلاقة التي تفرض معالجات شكلية تمس بنية المبنى وطبيعته إذ تعمل كمنظومات ذاتية تغطي احتياجات المستعمل وتكون كفيلة لحفظ الطاقة ضمن مبدأ اعادة التوازن في العلاقة بين الداخل والخارج.

3-3 استمرارية الاعتبار البيئي في العمارة :-

يتضح من خلال مناقشة الطروحات والادبيات والامثلة المشابهة الاستمرارية ضمن المستويين الفكري والتطبيقي للعمارة الخضراء وبقية التيارات ضمن الحقب المختلفة من خلال نظرتها لعلاقة الداخل والخارج وبما يحقق الشفافية والاستمرارية والتداخل, حيث تمثل ذلك بتحقيق التداخل بين الداخل والخارج في نتاجات الفترة ماقبل الحرب العالمية الأولى, أما التيار

الوظيفي فقد أكد على مفهومي التداخل والاستمرارية ضمن المستوى الفكري وانعكاسه على النتاج, فيما حقق تيار اللدائنة الجديدة الارتباط البصري بين الأجزاء وبما يحقق الوحدة الواحدة للمبنى مع البيئة الخارجية(Unity) إضافة إلى التأكيد على الاستمرارية والتداخل, كما واشر التيار العضوي مبدأ عضوية الواجهة من خلال معالجات لتكوينات شكلية تتعامل مع النبات وكذلك تضمينها المسطحات الخضراء وبما يعزز التداخل بين الكتلة والنبات.

يتضح مما تقدم اشتراك التيارات ضمن الحقب المختلفة كونها تحاول اعادة التوازن ضمن المستويات الفكرية لعلاقة الداخل والخارج والكتلة والنبات والمبنى والمحيط مع اختلاف المعالجات ضمن المستويات التصميمية فيما بينها وصولا لحقبة العمارة الخضراء والتي اكدت على عملية اعادة التوازن واعتبارها استراتيجية قائمة بحد ذاتها تمتلك اساليبا تصميمية خاصة تدعم المستوى الفكري.

تفردت العمارة الخضراء اضافة لكونها تمثل ظاهرة فهي تمثل حلا لمشاكل التلوث البصري الذي تتسم به اغلب عمائر ومدن اليوم من خلال الاسلوب المميز في التعامل مع النبات, كما وانها مثلت حلا لمشكلة الضوضاء بتوفيرها اماكن معزولة وبما يحقق الخصوصية والعزل والهدوء.

الجدول (1) يوضح استمرارية الاعتبار البيئي للعمارة الخضراء ضمن المستويين الفكري والتطبيقي. (المصدر – الباحث)

الاعتبار	المستوى الفكري		المستوى التطبيقي	
البيئي	استراتيجيات اعادة التوازن	داخل وخارج		شفافية
				استمرارية
				تداخل
		كتلة ونبات		الواجهة العضوية
		مبنى ومحيط		Element
				Unity
	حل لمشكلة التلوث البصري	الكتل البنائية	اسلوب التعامل مع النبات	واجهات
		الكتلة والمحيط		سطوح
				داخل وخارج
		الكتل الخضراء		الكتلة والفراغ
	حل لمشكلة الضوضاء	الخصوصية	توفيراماكن معزولة	السقف
				مجموعة حدائق على مستوى الطوابق
		العزل		الشرفات الخضراء
		الهدوء	تأثيرات المياه	شلالات
				نافورات
				احواض

حقوق النشر والطبع للمجلة العراقية لهندسة العمارة – قسم هندسة العمارة – الجامعة التكنولوجية

3-2 الاعتبار المكاني في العمارة :-

3-2-1 خصوصية الاعتبار المكاني في العمارة الخضراء :-

تتسم العمارة الخضراء بالانسجام الكبير ضمن حدود السياق الذي تتواجد فيه بغض النظر عن طبيعته محققه حاله ايجابية واضحة, يتمثل ذلك بالتفكير بطبيعة العلاقة بين المبنى وسياقه فهي تتمحور غالبا في حالتين تمثل الاولى توحدا للكتلة مع سياقها (Unity) بحيث تكون في حالة من التداخل بين الكتلة البنائية والفضاءات والتكوينات الخارجية المنتمية للموقع والسياق فينظر له آنذاك على انه موقعا عضويا حيا ينمو ويكبر تدريجيا, يتجسد ذلك من خلال التداخل الواضح بين المبنى وبيئتة المحيطة فتبدو الطبيعة وكأنها تدخل المبنى عن طريق التدفق الاخضر او مايسمى بـ (السيل الاخضر) وبشكل افقي ولكافة اجزاء المبنى محققا بيئة خاصة مميزة على مستوى الفضاءات الداخلية والخارجية [8, p.45]. يمثل مشروع (Complex community center) بيئه خضراء مستمرة تندمج فيها الكتل والفضاءات الخارجية في وحدة متكاملة محققة فضاءات صديقة للبيئة اضافة لتعزيز وتقوية الفضاءات الخارجية الحضرية, فالعمارة اصبحت جزءا من الطبيعة الخضراء لتمثل بذلك معلما آخر داخل المدينة محققة بذلك اعادة لتعريف الفضاء الخارجي كونه فضاءا رمزيا يضم فعاليات متعددة تناسب وتعددية الاحتياجات الانسانية للمدينة [8, p.48] (شكل 10), تحقق العمارة الخضراء ظاهرة انشاء الموقع وليس فقط انشاء بناء اعتيادي جاعلة المبنى في حالة مستمرة من الحركة والاندماج مع الموقع والذي يكتسب بدوره صفة العضوية بفعل معالجات هذه العمارة, يتضح ذلك في عملية تصميم المبنى بحيث يختفي في المناظر الطبيعية من خلال العمل على ايجاد شكل معين وبمعالجات خاصة تضمن تحقيق ذلك, اضافة الى الحفاظ على المناظر الطبيعية سيماعندما يتسم الموقع اصلا بالعضوية, يتضح ذلك في تصميم جامعة (EWHA) في سيئول حيث عمل المعماري على تنفيذ مشروعه الذي يحمل فكرة الوادي,فالبناء تحت الارض ولد من الرغبة في الحفاظ على مساحات خضراء واسعة وسط الحرم الجامعي, فالبناء مكون من ستة طوابق منظم على طول منحدر مائل مقابل التضاريس الطبيعية المرتفعة, تتجسد خصوصية هذا المبنى في ربط المفاهيم المعمارية باستراتيجيات العمارة الخضراء, فالبناء تحت الأرض وتوفير مساحات خضراء اضافية والاندماج مع الطبية يحقق الهوية القوية للمبنى [5, p.97-98].ان تنفيذ المبنى بهذا الاسلوب وانهاءه بجعل سقفه يمثل سقفا اخضر واسع وممتد مع الطبيعة المحيطة عمل على استعادة المساحات الخضراء في هذه المنطقة من سيؤل وما يحققة ذلك من اهمية على المستويات الجمالية والنفسية والبيئية محققا مايسمى بأعادة لصنع المكان[5, p.102] [شكل11].

Complex community center [8, p.48]
(شكل 01)

جامعة (EWHA) [5, p.97-98]
(شكل 11)

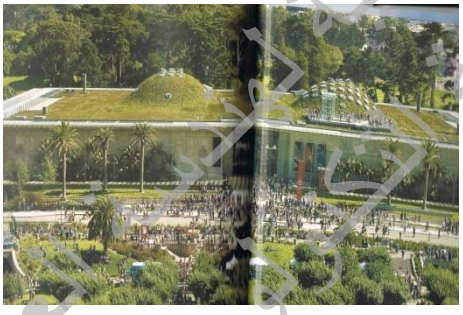
ان مبدأ اعادة صنع المكان يعتبر من اهم المستويات الفكرية للعمارة الخضراء فهو يتعامل مع الموقع كونه كائن عضوي حي من خلال تحقيق مبدأ الاستمرارية بين البناء والفضاءات الخارجية الخضراء , يحقق مشروع (Fukuoka international hall) هذا المبدأ بوضوح حيث تعتبر الواجهة الجنوبية الخضراء امتدادا متميزاً للمساحات الخضراء المحيطة بالمشروع اضافة لأستخدام مبدأ لبناء تحت الارض وجعلها موقفاً للسيارات يحقق ذلك اعادة لتعريف الحديقة الحضرية (حدائق قائمة على جدران الواجهة, بناء تحت الارض, استمرارية الحدائق القائمة العمودية مع الحدائق الافقية) [4], كما وعمل المصمم من خلال هذا المشروع على التأكيد على توحد الكتلة مع السياق من خلال اعتماد مايسمى بـ (بنية النسيج الاخضر) والتي

تضمن وجود السطوح الخضراء الداخلية والخارجية والواجهات الخضراء وكذلك البيئة الداخلية الخضراء كل ذلك يرتبط مع بعضه ليحقق البيئة المتميزة على مستوى الداخل والخارج فالطبيعة محيطة بالمبنى كما وانها تدخل اليه بشكل واضح. ان مايسمى بالسيل الاخضر يتفق وبشكل كبير مع ماتحققة بنية النسيج الاخضر فالاول يضمن دخول الطبيعة الى داخل المبنى دون تحديد العناصر المهمة في ذلك الا ان البنية تعمل على تحديد هذه العناصر وابرازها للوصول الى تحقيق الاهداف.

تتمثل الحالة الثانية في علاقة المبنى بسياقه بتماشي الكتلة مع السياق, فالكتلة آنذاك تكون اما حلا لمشاكل السياق او لتمثيل عنصرا رابطا يعمل على تقوية عناصر السياق الاخرى ففي حالة كون الكتلة تمثل حلا لمشاكل السياق فهي تعمل على زيادة المساحات الخضراء من خلال تحضير السطوح والبلكونات والواجهات واستخدام الحدائق المعلقة, كما وانها تعمل على ربط الطوابق مع بعضها اضافة لربطها بالمستويات الارضية لتحقيق الارتباط مع السياق.

(Aliving Green Mountain Building for Arminia)
]18[ ]شكل 12[

اما في حالة تمثل عنصرا رابطا يعمل على تقوية عناصر السياق فيتم ذلك من خلال الاعتماد على المستويات الشكلية Form الخارجي للكتلة واختياره بما يحقق اعلى مستويات الارتباط مع السياق والانتماء وتنفيذه وفقا لخصوصية العمارة الخضراء. يتجسد ذلك في مشروع (Aliving Green Mountain Building for Arminia) حيث تم اختيار شكل التل لتمثل كتلة المشروع لغرض تحقيق الانتماء المكاني نظرا لوجود العديد من التلال على مستوى المدينة فكان هدف المشروع خلق ساحة عمرانية متطورة في قلب المناظر الطبيعية فجاء تصميم المشروع بشكل هضبة كبيرة ومفرغة من الداخل تحيطها الثقوب والتي تعمل على ايصال الضوء والهواء الطبيعيين الى داخل المشروع بهدف خلق ظاهرة طبيعية حقيقية, كما وان احاطة المبنى بالثقوب يمثل معالجات على مستوى القشرة Skin تهدف لتشبيه هذه القشرة بالبشرة وتضمينها للثقوب يقابلها المسامات في البشرة. اي ان المبنى كائن عضوي حي ويتنفس, كما وتم اكساء الهضبة بالنباتات الطبيعية تعمل على امتصاص الحرارة وتلطف الاجواء محققا مبدأ العمارة الخضراء [18] [شكل 12], ان العمل على القشرة الخارجية للمبنى من خلال تضمينها لفتحات بشكل ثقوب توحي بأنها مساحات بالتالي تضيف صفة العضوية للمبنى تقابله في بعض الممارسات العمل على مستوى السقف وخلق تموجات وانتفاخات للأشارة لفعالية التنفس كما يتضح ذلك في مشروع اكاديمية كاليفورنيا للعلوم [5, P.58-59] [شكل 13], وسواء كانت الكتلة حلا لمشاكل السياق او عنصرا رابط لعناصر السياق فهي ونظرا لتصميمها وفقا لخصوصية مبادئ العمارة الخضراء فأنها تعمل على اعادة صنع المكان من خلال تحويل المبنى الى كائن عضوي حي اعتمادا على المستويات الشكلية اضافة لطبيعة المعالجات مع استخدام الحدائق العمودية والسقفية والسطوح الخضراء.



مشروع اكاديمية كاليفورنيا للعلوم
]5, P.58-59[ ]شكل 13[

3-2-2 خصوصية الاعتبار المكاني في التيارات ضمن الحقب المختلفة

ان الاولوية لهذا الاعتبار تتمخض في علاقة المنشأ ككل (فضاء داخلي مع شكل خارجي) مع الطبيعة المحيطة وقد تفلت هذه العلاقة بـ (محاكاة/ تضاد/ ارتباط/ تداخل/ استمرارية) ان الوصف العام للمنشأ ضمن هذا الاعتبار لم ينفصل عن كونه قطعة من الطبيعة الحية. الا ان تفسير الطبيعة الحية للمبنى قد اختلف من تيار الى اخر, هذا وسيتم التركيز

على اهم التيارات المعمارية التي اكدت عضوية المنشأ وانه قطعة من الطبيعة الحية مع اختلاف الاسلوب المعتمد في المعالجة وفقا لخصوصية الحقبة.

3-2-2-1 الفترة ماقبل الحرب العالمية الاولى :-

ان السمة الحيوية للمنشأ المعماري نتج عن محاكات صور الطبيعة الحية من خلال استخدام الحضور المكثف من المنحنيات والاشكال المتموجة [16, p.34], ويعد انتاج المعماري (انطونيو كاودي Antonio Gaudi) مثال واضح عن ذلك. اذ نجد ان مبنى قصر (كازميلا 1906-1910) ذو الستة طوابق بشكل صخرة جبلية ضخمة. في حين جاءت فتحات الشبابيك قريبة الشبه بفتحات المغارات الجبلية العميقة [شكل14] فالمرونة في التعامل مع الصياغة الكتلوية للمبنى المتأتية عن استخدام المادة البنائية المكتشفه آنذاك الخرسانة المسلحة عززت من تعبيرية المنشأ وجعلته قطعة من الطبيعه الحية. أن محاكاة الاشكال الطبيعة من خلال الخطوط المنحنية المرنة كانت السبب الرئيسي في توصيف المبنى بكونه كائن حي عضوي.الا ان نفس التوصيف للمنشأ المعماري نتج من خلال معالجات اخرى تمس التكوين المعماري تضمنت اسلوب خاص في التعامل مع السياق العام للموقع , منها انتاج المعماري (فرانك لويدرايت). اذ نجد في تصميمه لدار سكنية (Robie house) سيادة تامة وسيطرة الخطوط الافقية فيه, علاوة عن تأثيرات شرفاته الفسيحة الممتدة وسقوفه المائلة التي تجعل المبنى يذوب وينبسط مع خصوصية وطبيعة الارض السهلة المميزة لاراضي ضواحي شيكاغو [16, p.39], وعلية فأن التعامل مع المبنى على انة كائن عضوي نتج اما من خلال محاكاة اشكال الطبيعه الحية عبر الخطوط المتموجة او ضمن معالجات تكوينه للعناصر الرابطة للكتلة مع السياق العام وبما يجعلهم ضمن علاقة توحد وتكامل.

قصر كازميلا [16, p.34]
(شكل 14)

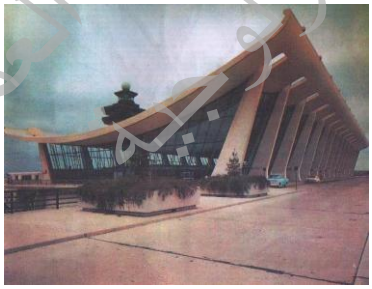
3-2-2-2 فترة مابعد الحرب :-

أ) تيار الوظيفية Functionalism

ان الفكر الخاص بهذا التيار والذي يجعل من التنظيم العقلاني للوظيفة الحل الآلي لانتاج مبنى معبر وجميل, سلم يأخذ في حسبانة اي علاقة بالموقع والسياق بأستثناء المفهوم الخاص بالمبنى المرفوع على اعمدة من اجل تحرير سطح الارض المشيد عليها ذلك المبنى واستخدامها كمكان للمزروعات والنباتات [16, p.48], ان اعتماد هذا الاسلوب على المستوى التطبيقي جعل نتاجات هذا التيار ضمن علاقة تتسم باستمرارية وتدفق مع الطبيعة المحيطة على المستوى الطابق الارضي فقط. فالاشجار والنباتات لفيلا سافوي قد ارتبطت بأستمرارية مع النباتات في البيئة, وعلية فالعلاقات المستمرة للفضاءات الخارجية ضمن مستوى الطابق الارضي ستجعل من الموقع يتسم بالاستمرارية والتدفق والحرية.

ب) التيار التعبيري Expressionism:

على الرغم من وجود بوادر لهذا التيار في فترة ماقبل الحرب متمثلة بأنتاج المعماري كادوي الا انه نشط بعد الحرب العالمية الثانية بسبب الرغبة في خلق اشكال فنية معبرة تكون بالضد من الاشكال البسيطة الناتجة عن التيار الوظيفي. ان حضور الاحساس الفني لهيئة المبنى المعمارية ارتكزت بشكل او بآخر في ايجاد ربط عضوي مع البيئة المحيطة مثال على ذلك نتاج المعماري Eerosarinen, الذي نفذ محطة مبنى شركة طيران TWA عام 1963. [16, p.207] [شكل 15], حيث التوظيفات الكثيرة للأشكال المنحنية والملتوية والتي من شأنها زيادة تعبيرية النتاج



شركة طيران TWA [16, p.207]
(شكل 01)

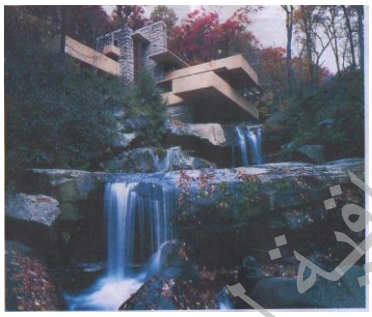
عززت من الربط العضوي للمبنى مع البنية المحيطة وجعلته في حالة وحدة وترابط معها. وعليه فالتعبيرية ضمن المستوى الفكري جاءت كحل للسياق الفكري العام السائد واساليبها التطبيقية جعلت المبنى يتسم بالترابط والتداخل مع البيئة المحيطة وبما يحقق الوحدة الواحدة ضمن الموقع ككل.

ج) تيار اللدائنية الجديدة (Neoplastitizm):

نجد ان الحجم الواحد للمبنى الذي يعد من الطروحات النظرية لهذا التيار ليس مغلقا على نفسه ولكنه متصل مع محيطه وهذا الاتصال يتم من خلال سقائف السطوح الممتدة التي تصل المبنى بالفضاء المحيط به. فحجم الغرف الخاصة لفيلا شرويدر للعمار ريتفيلد في اوترخت بهولندا يأخذ حده الادنى من خلال تجزئته الى اسطح لجدران منفصلة والتي بدورها تتفكك وتنقسم لجعل الفضاء الداخلي يستمر مع الفضاء الخارجي[16, p.94]. وعليه فالمعالجات الخاصة بالكتله والمتعلقة بأمتدادات السقوف ضمن الطبيعه الحية والتعامل مع الجدران الخارجية علما انها سطوح ذات فتحات محفورة تجعل الكتلة ترتبط بأستمرارية مع الطبيعة المحيطة ضمن علاقة توحد تام. فالوحدة الواحدة نجدها في علاقة الكتلة بالسياق ضمن جميع المستويات وبما يحقق واجهة عضوية.

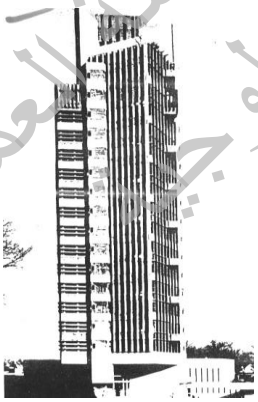
د) التيار العضوي :

ان العلاقة مع الطبيعة ضمن هذا التيار بلورها رايت قولا في ان العمارة المعاصرة ماهي الاعمارة عضوية, نابعة من الطبيعة ومتكيفة معها [4, p.138],وفعلا في مجموعة نتاجه في فترة مابين الحربين الذي اتسم بالربط المتزايد للمبنى مع الطبيعة المحيطة. ويعد (بيت كوفمان) الذي صممة (رايت) والذي دعى لاحقا بـ بيت الشلال خير تجسيد للتعامل مع الطبيعة الحية. فالبيت الشجرة ينمو من موقعه خارج الارض وقودا كالشجرة في وسط الطبيعة. فالدخول الى البيت كالدخول الى الغابة حيث نجد سلسلة من الاشجار تحيط بخطوات الدخول الرئيسي.



بيت الشلال [16, p.144]
شكل (16)

قد اتسم بالاندماج العضوي المشغول بمهارة مهنية فائقة وبأتقان كبير مع المفردات البيئية المجاورة. وقد عزز هذا الترابط والاندماج مجموعة معالجات منها, الشرفات المعلقة عموديا فوق النهير, فوق الشلال, ذات الايقاع المتواتر وكأنها نابتة من كتلة الصخور المجاورة [شكل 16]. وكذلك اصرار رايت على استخدام واسع للحجر المستخرج من الاماكن القريبة من موقع البيت في اكساء الجدران وتغليفها على ايقاع اشكال طبقات صخور الاحجار المطلة على النهر [16, p.144]. وعليه فأن عمارة بيت الشلال تعبر عن تداخل كفء ونادر بين الطبيعة وفراغات السكن فالاندماج بين المنشأ والطبيعة الخاصة محيطة به بحيث يؤلفان معا وحدة واحدة متكاملة نجدها ايضا في مجمع مقر وسكن رايت الخاص في اريزونا, فعملية ادغام المنظر الطبيعي المحيط مع الامتدادات الافقية لكتلة المبنى الرئيسية وكذلك استخدام فتحات الغرف الواسعة وانفتاحها على الشرفات المحيطة بالمبنى الاساسي, وهذه الشرفات ترتبط مع البيئة الخارجية. فضلا عن فعالية اكساء الجدران بمواد مأخوذه من البيئة القريبة. كل ذلك من شأنه تعزيز الانطباع بأننا امام قطعة واحدة من الطبيعة الحية. ان سمة محاكاة اشكال الطبيعة والارتباط معها بعلاقات التوحد والاستمرارية كانت سمات اعمال (رايت) في فترة مابين الحربين, الا اننا نجد تحول في نظرة رايت للطبيعة الحية في فترة مابعد الحرب,اذ انه في مبنى مختبرات شركة جونسن المتخصصة بأعمال الشمع والذي نفذ عام 1950استبدل لـ (شكل) ساق الشجرة بـ (عمل) ساق الشجرة. ان هذه المحاكاة للوظيفة العضوية للساق تمت من خلال تصميم المبنى على شكل



مختبرات شركة جونسن [16, p.197]
شكل (17)

برج [شكل 17], يتألف وسطه من نفق خرساني يحتوي في داخله مواضع للسلالم والمصاعد والمرافق الصحية وانابيب ومجاري الخدمات ويمتد من هذا النفق سقوف طوابق المبنى بصورة معلقة متجه نحو الخارج. [16, p.197]. ان هذه المنظومة الانشائية التي تعيد الى الذاكرة عمل ساق الشجرة والاغصان المتفرعة منها.

كما وان عمارة جارلس كوريا تمتلك وشائج كثيرة مع البيئة المحيطة من خلال رسم مسارات الحركة وجعلها العنصر الاساسي في صياغة فضاء التكوينات المعمارية. وهذا الاهتمام بالحركة لايقتصر على مفهومية المحصورة داخل المبنى, وانما يتعداه ليضمن باعثا جوهريا في ترتيب وتنظيم النسيج الكتلوي لمجمعاته.[16, p.244]. ويعد معبد Hindu هندو الصرحي مثال على ذلك, اذ يرى كوريا ان خلق حالة الاغتسال المساري Petestrian path بين الفضاءات المقدمة الواقعة بين ابنية المزارات والاضرحة تعد الجانب الاهم في تصميم هذا المعبد في حين ان الارتباط بالموقع او بالمكان من خلال معالجة الكتلة بتقسيمها الى مجموعة خلايا تكسب المنشأ صفة الامتداد الزمني تجسد في مبنى (سانغراهاليا) هذه الخلايا علاوة عن تحقيقها للأرتباط المكاني فأنها تجعل من المبنى تركيبة حية تنمو وتنتشر فهو كائن عضوي قائم بذاته.

3-2-3 استمرارية الاعتبار المكاني في العمارة :-

يتضح من خلال مناقشة الادبيات والطروحات والامثلة المشابهه الاستمرارية ضمن المستويين الفكري والتطبيقي للعمارة الخضراء وبقية التيارات ضمن الحقب المختلفة من خلال تأكيدها على عضوية العلاقة بين الموقع والمنشأ وبما يؤكد على اعتبار الموقع كائن عضوي, او كون المنشأ كائن عضوي, فلقد اشرت الفترة ما قبل الحرب العالمية الاولى ان المنشأ كائن حي عضوي من خلال استخدام الاشكال المنموجة وبما يجعلها قطعة من الطبيعة الحية كما وانها اكدت على عضوية وحيوية الموقع من خلال تداخل المنشأ مع الطبيعة واستماريته معها بأستخدام الشرفات والتطليعات واستمرارية الخطوط ضمن الموقع ككل, فيما اكد التيار الوظيفي احترام عضوية الموقع من خلال رفع المبنى على اعمدة لأجل تحرير سطح الارض, فيما اشر التيار التعبيري كون المنشأ حي من خلال ايجاد ربط عضوي للمبنى في تيار اللدائنية الجديدة كونه تعامل مع المبنى وكأنة حجم واحد متصل مع السياق.

لقد اكد التيار العضوي ان الموقع كائن حي كما واكد ان المنشأ كائن حي, فالموقع كائن حي من خلال تلاشي واستمرارية المنظر الطبيعي المحيط مع الامتدادات الافقية لكتلة المبنى وبما يجعل الموقع يتسم بالحركة والاندماج مع المنشأ. في حين تمثل المبنى كونه كائن حي عضوي من خلال تقسيمة الى خلايا منتشرة وممتدة اضافة لمحاكاة وظائف الطبيعة وعدم اقتصارها على المحاكاة الشكلية البحتة.

اشرت العمارة الخضراء خصوصية في عمليات (اعادة صنع المكان) من خلال اعتبار الموقع كائن عضوي من ناحية والمبنى كائن عضوي من ناحية اخرى. فهي تؤكد على احترام السياق اما بتوحد الكتلة مع السياق معتمدة مايسمى ببنية النسيج الاخضر وعمليات اعادة التعريف او بتماشي الكتلة مع السياق كونها تمثل حلا لمشاكلة او تعمل على تقوية العلاقة معه.

جدول (2) استمرارية الاعتبار المكاني للعمارة الخضراء ضمن المستويين الفكري والتطبيقي (اعداد الباحث)

الاعتبار	المستوى الفكري	المستوى التطبيقي	
المكاني	توحد الكتلة مع السياق	بنيةالنسيج الاخضر	سطوح خضراء
			واجهات خضراء
			بيئة خضراء داخلية
		اعادة التعريف	الحديقة الحضرية
			الفضاء الخارجي

	تماشي الكتلة مع السياق		الكتلة حل لمشاكل السياق	زيادة المساحات الخضراء	سطوح خضراء
					بلكونات خضراء
				ربط الطوابق مع بعضها	
				ربط الطوابق العليا بالمستويات الارضية	
			الكتلة تمثل تقوية للعلاقة بالسياق	المستوى الشكلي	
				المعالجات التفصيلية	
	اعادة صنع المكان	موقع حي	تداخل		
			استمرارية		
			حركة واندماج		
		مبنى حي	حدائق سقف		
			حدائق عمودية		
			اشكال عضوية		

3-3 الاعتبار الاجتماعي في العمارة :-

3-3-1 خصوصية الاعتبار الاجتماعي في العمارة الخضراء:-

يستند فكر العمارة الخضراء ضمن المستوى الاجتماعي على تحقيق وخلق مناخ اجتماعي خاص ومميز من خلال ايجاد اساليب تصميمية مبتكرة تضمن توفير فضاءات تفاعل ضمن مستويات متعددة ومختلفة بهدف تحفيز هذه العملية وتشجيع حدوثها. حقق فضاء السقف في العمارة الخضراء من خلال استغلال المساحة التي يوفرها في التأكيد على عملية التفاعل من خلال تضمينة مجموعة فعاليات من شأنها احداث هذه العملية. حيث صمم سقف مبنى (menara mesiniaga) بمبدأ عودة هذا العنصر الى الارض وانتماءه لها بالتالي يتم توقيع لمجموعة فعاليات ووظائف مشابهه لما هو عليه الحال في المستويات الارضية, حيث احتوى على مسبح وصاله العاب رياضية [13].

كما وقد يتم تنفيذه بأن يصبح سقف المبنى بمثابة ممر حركي ديناميكي موفرا بذلك فرصا للألتقاء الايجابي بين الناس اضافة لما يوفره من استمتاع بالمناظر الخارجية الطبيعية للمكان والمدينة[8, p.67] او قد يكون مجرد مساحة خضراء اضافية تعمل على تعزيز التنوع الحيوي البيولوجي محققة فضاءات التقاء بين المستخدمين والساكنين. تتميز المباني المصممة بأسلوب العمارة الخضراء عن غيرها من الاساليب بالزيادة الكبيرة في الفضاءات الخضراء وضمن المستويات المختلفة والمتعددة للمبنى, ان هذه الفضاءات تعمل على تحقيق رفاهية وسعادة للمستخدم اضافة لتوفير مناخ اجتماعي يمارس فيها, لذلك فأن مثل هذه الفضاءات بدأت بالتأثير, بالتالي فهي تعمل على تغيير اساليب التصميم التقليدية وبما يوفر بيئة خضراء خاصة بكل طابق من الطوابق ولكل مستوى من مستوياته اعتمادا على خصوصية التصميم, يتمثل ذلك في احتواء المبنى على الشرفات الخضراء والحدائق المعلقة والعمودية والسقوف الخضراء التي اصبحت تمثل بيئة التفاعل الاجتماعي اضافة لتعزيز الاتصال بالطبيعه.

لقد تعاملت العمارة الخضراء بشكل مبتكر مع الظل بهدف زيادة نسبة الفضاءات المظللة وتحقيق بيئة محمية من الاشعة الشمسية المباشرة وبما يحفز من عملية المشي وزيادة فرص التفاعل الاجتماعي, فتم ذلك بأستخدام عدة معالجات اهمها انحراف توقيع الكتل في الطوابق العليا وبما يوفر كمية ظل مناسبة تحتها, اضافة لتدوير الطوابق لتحقيق نفس الهدف.

حقوق النشر و الطبع للمحلة العراقية لهندسة العمارة - الجامعة التكنولوجية قسم هندسة العمارة

حقق مشروع Nara Tokyo Tower تعاملا مؤثرا مع الظل فالواجهة العضوية ذات فتحات وتخللات للفراغ (على مستوى المخططات والواجهات) وفر كمية كبيرة من الظل للمشروع عزز ذلك دوران الطوابق الذي وفر فضاءا مظللا للحدائق المعلقة بأرتفاع ثلاث طوابق.[7, p.80], ولغرض خلق بيئة التفاعل الاجتماعي في العمارة الخضراء يتم تحديد مجموعة فضاءات تتضمن فعاليات اجتماعية وثقافية لتكون بمثابة فضاءات رمزية توقع ضمن مستويات مختلفة في المشروع وبما يضمن استمرارية التفاعل الاجتماعي وتقويته, بالتالي يؤثر ذلك في خلق مجتمع حيوي وبما يؤثر على مجتمع المدينة ككل, يعتبر مشروع Complex community center مثالا واضحا على ذلك, حيث دخول الطبيعة المتمثلة ببيئة الغابة الى داخل المشروع واختراقها الكتلة وبمستويات مختلفة وتوظيفها بما يحقق الاتصال المباشر مع المستخدم محققا تفاعلا اجتماعيا مؤثرا, فمستويات السطوح الخضراء ببيئة التفاعل متداخلة بشكل كبير مع الكتل بحيث اصبحت العلاقة متبادلة بينها بحيث اصبحت العمارة جزء من الطبيعة [8, p.46-48].

3-3-2 خصوصية الاعتبار الاجتماعي في التيارات ضمن الحقب المختلفة :-

ان تحقيق متطلبات الرفاهية واسباب الراحة بالنسبة لشاغلي المبنى تعد الهاجس الحقيقي الخاص بهذا الاعتبار.

3-2-2-1 فترة قبل الحرب العالمية الاولى :

نجد ان التعامل مع اشكالية تصميم الفضاءات الداخلية تتبع من تحقيق اسباب الراحة بالنسبة لمعماريي تيار (الارت نوفو) الفاعل ضمن هذه الفترة خاصية الانسياب والتمازج لهذا الفضاء يعد تجسيدا مباشر لفكر الفضاء المنساب الناشط ضمن هذا التيار [16, p.30-29].ولتعزيز هذا المفهوم في الفضاء الداخلي, فقد ابتدع المصمم مجموعة معالجات منها خلق فضاءا مركزيا منسجما ضمن النسيج التكويني للمخطط والذي من شأنه ابراز الخاصية الوظيفية, ونجد ذلك في مخططات (بيوت البراري) التي اتسمت بوجود فضاء مركزي مرتبط ومتداخل مع احياء المسكن الاخرى التي ترتبط بدورها مع البيئة الخارجية من خلال النوافذ المفتوحة على الشرفات ذات التكوينات المستمرة مع البيئة المحيطة. وهكذا فأن الداخل والخارج ضمن هذه الفترة قد ارتبطت بعلاقات تتسم, ب(الشفافية, الاستمرارية, التداخل) من خلال معالجات ارتبط بعضها بالاجزاء الرابطة, والبعض الآخر بالتكوينات الخارجية والداخلية.

3-2-2-2 فترة مابعد الحرب :-

أ) تيار الوظيفية Functionalism :

ان المعالجات التكوينية الخاصة بهذا التيار نتجت عن اساليب تصميمية تضمنت مجموعة مفاهيم متعلقة بهذا الاعتبار, منها مفهوم السطوح المستوية التي تتيح امكانية استخدام السقوف العليا كشرفات مكشوفة غارقة في الخضرة والازهار, والتي يمكن استخدامها للراحة والاستجمام. وتعد فيلا سافوي في باريس مثال واضح عن ذلك, اذ ان ترتيب مكان خاص للتشمس في سطح الفيلا, واحاطتة بشاشة عريضة ذات شكل ملتو من شأنه ان تعزز التفاعل الاجتماعي بين الساكنين علاوة عن تحقيق الراحة والاستجمام لهم. [6, p.67], وهكذا فأن توظيف المسطحات الخضراء المشغولة ضمن مستويات مرتفعة تطبيقا لمفهوم (السطوح المستوية) من شأنها ان تعزز التفاعل الاجتماعي بين مستعملي المبنى علاوة عن كون هذه المسطحات ستوفر اماكن معزولة من شأنها ان تبعث الشعور بالراحة والهدوء والاستجمام.

ب) التيار العضوي : Organic

ان تحقيق الراحة والرفاهية ضمن هذا التيار ارتبطت بتلبية متطلبات المعيار الجمالي الذي يعد محور اساسي في نهج التيار العضوي, اذ ان (وظائف العمارة العضوية تغطي المتطلبات التكنولوجية والفسيولوجية والجمالية) [16, p.144], ويعد (مفهوم الراحة) مفهوم اساسي في تحقيق المعيار الجمالي, اذ قد تكون هذه الراحة راحة بصرية يتحقق عبر الارتباط بين الداخل والخارج من خلال تصميم الفضاءات الخارجية بمناسيب متباينة تسهل عملية الربط بين الكتلة والنبات. كما وان تخصيص اماكن معزولة للجلوس والراحة ضمن البيئة الخارجية وتزويد هذه الاماكن بالنافورات واحواض المياه من شأنه ان

يحقق الرفاهية والتفاعل الاجتماعي. ونجد ذلك في نتاج المعمار (فرانك لويدرايت) حيث التكامل البصري الناتج عن الترابط المدروس والوثيق بين الكتلة والنبات [14, p.75], وهكذا فأن الراحة البصرية المتجسدة عبر الترابط والاستمرارية بين الكتلة والنبات والمحققة للتكامل البصري تعد احد وسائل تحقيق المعيار الجمالي في حين تحقيق التفرد في العمل التصميمي يعد وسيلة اخرى من وسائل تحقيق الراحة البصرية ذلك ان التفرد يشبع الجانب الغريزي في الانسان الذي يدعو الى ابراز الذات.

3-3-3 استمرارية الاعتبار الاجتماعي في العمارة :-

يتضح من خلال مناقشة الطروحات والادبيات والامثلة المشابهة الاستمرارية ضمن المستويين الفكري والتطبيقي للعمارة الخضراء وبقية التيارات ضمن الحقب المختلفة بتمحورها حول توفير فضاءات تفاعل اجتماعي او خلق بيئة تفاعل اجتماعي. اذ تمثل نتاجات حقبة ما قبل الحرب العالمية الاولى توفير فضاءات التفاعل الاجتماعي من خلال الفضاء المناسب ومايحققة من اسباب الراحة للمستخدمين, فيما اكد التيار العضوي اهمية ايجاد بيئة تفاعل الاجتماعي في نتاجاته من خلال تعددية المستويات والفضاءات وتداخلها وجعلها بيئة للتفاعل الاجتماعي.

لقد اكد تيار العمارة الخضراء على اهمية توفير فضاءات التفاعل من خلال توظيف بيئة السقف والممرات الحركية والبالكونات الخضراء واعتبارها فضاءات للتفاعل الاجتماعي كما واكد على اهمية خلق بيئة للتفاعل من خلال العمل على زيادة الظل ومايحققة في زيادة عمليات التفاعل من خلال انحراف الكتل وبروزها ودوران الطوابق اضافة لتوفير فضاءات للتفاعل ضمن المستويات المتعددة والمتداخلة.

جدول (3) استمرارية الاعتبار الاجتماعي للعمارة الخضراء ضمن المستويين الفكري والتطبيقي(اعداد الباحث)

الاعتبار	المستوى الفكري	المستوى التطبيقي		
الاجتماعي	الاسلوب التصميمي	توفير فضاءات تفاعل	السقف	
			ممرات حركية	
			البلكونات الخضراء	
		خلق بيئة تفاعل	زيادة الظل	انحراف الكتل
				بروز الكتل
				دوران الطوابق
			توفير فضاءات تفاعل	ضمن مستويات متعددة للطوابق
				ضمن مستويات متداخلة

4- الاستنتاجات :-

من خلال مناقشة وتحليل الطروحات والنتاجات التي تعرض لها البحث فقد تم التوصل لمجموعة استنتاجات نهائية تتعلق بكون العمارة الخضراء ظاهرة مستمرة ضمن المستويين الفكري والتطبيقي تمثلت

بأمتلاك العمارة الخضراء ثلاث اعتبارات تتعلق بالجانب(البيئي/المكاني/الاجتماعي) والتي تعد الركيزة التي بنيت على اساسها ظاهرة العمارة الخضراء وهي في نفس الوقت متأصلة في الفكر والممارسة المعمارية عبر الزمن. اذ انه

- فيما يتعلق بالاعتبار البيئي فتمثل العمارة الخضراء استراتيجية لاعادة التوازن ضمن المستويات المتعددة للمبنى وبيئته الخارجية وعلاقة الداخل بالخارج وعلاقة الكتلة بالنبات وتتفق جميعها بأعتبار النبات عنصر رابط يحقق هذه الحالة. كما وانه تعامل مع العمارة الخضراء على انها تمثل حلا لمشكلة التلوث البصري من خلال تحسين وضعية السطوح المملة والرتيبة وتحويلها لعنصر جمالي بفعل التعمل مع النبات بكونه كتلة (mass). كما وانها تمثل حلا لمشكلة الضوضاء من خلال توفيرها فضاءات معزولة تتمتع بالخصوصية العالية.
- فيما يتعلق بالاعتبار المكاني اكدت العمارة الخضراء على عملية اعادة صنع المكان من خلال التعامل مع الموقع كونه كائن حي او التعامل مع المبنى كونه كائن حي وما يحقق ذلك من توحد للكتلة مع السياق او تماشيها معه.
- فيما يتعلق بالاعتبار الاجتماعي فأنها تمحورت اما حول توفير فضاءات للتفاعل الاجتماعي او خلق بيئة التفاعل الاجتماعي وما ينتج عنه من خصوصية في التصميم.

5- المصادر:-

1- العمارة الخضراء بين المفهوم والتطبيق, مجله علم البناء العدد السادس عشر, 2001
2- The HOK guid book to sustainable design, by john Wiley & sons INC, 2008
3- Sustainable construction green building design and delivery, press 2001
4- http://www.acros fukuoka prefectural international hall japan.com
5- مجلة ابداعات هندسية, السنة السابعة, العدد الثاني, 2009, E.mail:info@ebdaat,sy.com
6- Ecoskyscraber by ken yeang ivor richarde, 2002.
7- Ecoskyscraber by ken yeang ivor richarde, 2002.
8- Architecture competition annual, 2008
9- http://www.vandusen.com
10- http://www.chongqing tower.com
11- http://www.lasshill.com
12- Ecological architecture acritical history, james steele, 2005
13- http://www.menara mesiniaga.com
14- Frank lioyd wright architect, edited by Terence reed, newyork, 1994.
15- لمحات من تاريخ العمارة والحركات المعمرية ورودها, شيرين احسان شيرزاد, 1987.
16- مئة عام من عمارة الحداثة, د. خالد السلطاني, مؤسسة المدى للأعلام والثقافة والفنون, الطبعة الاولى, 2009.

حقوق النشر للمجلة العراقية لهندسة العمارة - الجامعة التكنولوجية قسم هندسة العمارة