إشكالية البناء الأخضر المُستدام المُعاصر في بيئات المدائن العربية الحضرية الصحروية

د. هشام جلال أبو سعده
أستاذ العمارة والتصميم الحضري
المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء- القاهرة- مصر

د. عبير محمد رضا الشاطر
مدرس التخطيط والتصميم العُمراني
كلية الهندسة- جامعة عين شمس- القاهرة- مصر

المستخلص: شهدت الساحة المهنية في العقدين الآخيرين من الألفية الفائتة توافداً كبيراً لمُصطلحاتٍ غربيةٍ بدت جديدة، لتتزايد حدة توافدها في مُستهل الألفية الثالثة؛ لتستمر حَتىَّ نهاية العقد الأول وبداية العقد الثاني. ففي الوقت الذي استطاع فيه المِعمار الغربي، المُفَعِّل لفكر العمل الجماعي المبني على منظوماتٍ متكاملة، أن يبتكر توازناتٌ لإحداث التكامل بين فنٌ علميٌ من العلوم الإنسانية الخالدة، وفنونٌ هندسيةٌ تطبيقيةٌ مُبتكرة، بدا تداخل تلك المفهومات عند المِعمار العربي، فكسر الجدار الشفاف بين الفن العلمي والهندسة. تتحرى هذه الورقة- في الفكرين الغربي والعربي- حول المُصطلح الوافد الجديد "البناء الأخضر"، حيث بدا أن ثمة تشويش في أرضيته المعرفية غيرَّ المحددة، فبان عدم الفهم على مستوى مفهومات المُصطلح ذاته، فتداخلت الأوراق بين: أهو مجال اختصاص ضمن عِمارة وعُمران الكتلة النقية (المبنى المفرد)، أم تمدد ليهتم بعِمارة وعُمران التجمعات الحضرية المدينية؟ أهو مجال يخص التصميم البيئي أم تقنيات البناء؟ والبون شاسع. أهو فنٌ علميٌ جديدٌ مستقلٌ له مقرراتٌ دراسيةٌ في جامعاتٍ دولية أم أنه مجردُ اتجاهاً تطبيقياً وإمكانية، يشارك فيه المختصين دون الارتباط بشرائطِ تنظيرٍ أو تاريخ فكر؟ أهو مدخلٌ علميٌ أم أنه اتجاهُ تنميطٌ تقني بتوجهٍ جديدٍ لصناعة (كود) لمبانٍ موَفِّرة للطاقة؟ ما هي علاقته بمجالات الإسكان والتخطيط والتصميم الحضري، وعِمارة وعُمران البيئة الخارجية، والتصميم الداخلي؟ وإن كان هذا العلم بشكله القديم لم تتبين له إلَّا بضع محاولاتٍ فرديةٍ (على مدى الخمسون سنة الفائتة) في بلدان العالم المتقدم، على مستوى أفكار وطروح العِمارة والعُمران، فما الذي جعله ينهض بقوة في العالم النامي الآن، ليأخذ صورة تطبيقية تجارية، على يد بعض الخبراء؟ تطرح هذه الورقة إشكالياتها، عبرَّ البحث في تاريخ فكر ونظريات وتطبيقات بدايات هذا العلم في الفكرين الغربي والعربي، بقصد: أ.) الوصول لمفهومات واضحة لمُصطلحٍ وحيد، وواضح، تتبين أرضيته المعرفية، ومحيطاته النظرية والتطبيقية، ج.) اتجاهاً لمعرفة الخصائص والسمات الحاكمة له، كما ينبغي لها أن تكون على مستوى الاختصاص المهني، وفق مستويات ومقاييس ميدان العِمارة والعُمران، د.) مع الإشارة المُختصرة لمدى جدوى تطبيقاته في الواقع المحلي المصري: إيجاباً وسلباً؛ في الوقت الحاضر.

كلمات الفهرسة: بناء أخضر، تشييد أخضر، بناء مُستدام، بناء ذكي، بناء طبيعي، عِمارة وعُمران خضراء، عِمارة وعُمران بيئية/أو بيئة، عِمارة وعُمران توافق بيئي مواءمة تبيوئية، عِمارة وعُمران موائمة معمارانية معمارية- عُمرانية/ تبيوئية، عِمارة وعُمران مُستدامة، عِمارة وعُمران خضار بيئي، عِمارة وعُمران صديقة البيئة الوداد البيئي، أو صديقة الطبيعة، تصميم بيئي، تصميم بيئي متكامل، عِمارة وعُمران نسمية، عِمارة وعُمران عضوية جديدة.

Key word [1]:: green building, green construction, sustainable building, natural building, intelligent building, green architecture, environmental architecture, ecological architecture, ecological or environmental green, sustainable architecture, arch-ecology architecture, eco- friendly architecture, natural friendly, environmental design; integrated environmental design (IED), vernacular architecture, and New organic architecture.

1. البناء الأخضر المُستدام في العالم العربي

مبانٍ خضراء؛ عِمارة خضراء؛ قرى خضراء؛ خضار بيئي، مباني صديقة للبيئة، طبيعية وذكية؛ مُصطلحات عربية شاعت في العقدين الآخيرين، في العالم العربي، بدت أنها تشبه مُصطلحاتٌ غربية، لاتجاهات بناء تطبيقية مُختلفة، بما تستهدف الوصول لسعادة المستعملين كنهاية وحيدة. فعلى الرغم من أنها مَفهوماتٌ تضُم مُفردات متكررة- توافق بيئي/ تصميم بيئي/ استدامة/ بيئات طبيعية- إنما إنها في واقع الحال مجالات اختصاص مُتباينة في الطرائق والتقنيات. لتتحول مع الزمن ليُصبح لبعضٌ منها علامة تجارية- صناعية، في محاولة لدخول سوق البناء؛ إنما باعتبارها الحل المثالي لِكُل مشكلاته. حيث بان منذ (ستينيات وسبعينيات) القرن الفائت، مجال اختصاص بداياته الأولى كالمعتاد في العوالم المتقدمة؛ في اتجاه توفير الطاقة، وخفض الاستهلاك، وتوفير الموارد غيرَّ المتجددة، في المدائن الحضرية (أو لعله في المستقرات البشرية: الطبيعية والاصطناعية)، باستعمال مواد بناءٍ محليةٍ متاحة، لتنتهي تلك الحركة، في الدول النامية والتابعة، إلى وهم أنها المُخَلِّص القادم للعالم، ليهبه إسكاناً للفقراء والمهمشين، القادم معه بحزمة حلول تأتي في نهايتها بخفضٍ خيالي في كلفة الطاقة في بقية مُنتجات العِمارة والعُمران. أقصد أن التوجه اليوم في بعض بلدان العالم العربي النامي، نحو التعامل مع هذا الوافد الجديد (الأخضر)، باعتباره التوجه المثالي لمُشكلة إسكان ذوي الدخل المحدود، أو إسكان الفقراء، أو المباني الحكومية، كحلٍ أوفق لمبانٍ موفرة للطاقة غيرَّ المتجددة، ليراه المختص العربي المنجم الذي تأتي تحت عبائته محاولات القدماء عبرَّ مُصطلحات التصميم البيئي؛ أنظمة البناء المتكاملة،

التحكم البيئي، بل أنه بات كأنه اتجاهاً مدينياً للوصول بالمستقرات البشرية المتكاملة لعِمارة وعُمران متوافقة بيئياً [2].
إنما نظراً لأن تلك المجالات تأتي إلينا متأخرة عن زمن ظهورها العذري في مُحيطاتها الغربية، أو حَتىَّ كان لا يلتفت لبداياتها التطبيقية ما دامت من نتاج الفكر العربي[3]، فإنها أتت اليوم مُحملة بكمٍ من التشويش والالتباس، فاق قدرة المختصين (المنظرين والتطبيقين) على تحديد خصائص وسمات تنظيم أوجه ممارستهم المهنية في هذا المجال، فعمت الفوضى المهنية (عذراً)؛ على مستوى التنظير والتطبيق.
بعد مضي أكثر من (خمسين) عام على أول ظهور لوصف منتجات بناء وتشييد الكتلة بلونٍ (أخضر)؛ في الغرب؛ عاد الشرق منذ منتصف العقد الأخير من الألفية الفائتة، ليأخذ مما فاض، ليزيد عليه بطريقة الجمع والتوليف، وخلط الأوراق، مُنطلقاً من مُسمى ذا علامةٍ تجارية، مُنشقاً عن مفهومه، مُقتبساً من مفهوماتٍ أخرى، في محاولة للوصول إلى تكييف مُصطنع لمُصطلحٍ بنائي جديد، يتوافق مع توجهات فكر التنمية المُستدامة الذي بان في الثمانينيات. إنما بدا أنه ليس له محلٍ- بما تم تَوصيفه- إلَّا في الفكر العربي. فالفكر الغربي في معظمه؛ لا يعترف بمثل هذه الانشقاق والبتر؛ فبهما بدت مِهنة العِمارة والعُمران، أم الفنون، ومرآة المجتمعات البشرية، والمُعبِّرة عن المدنية (حضارة وثقافة)، في العالم العربي ملونة بلونٍ أخضر؛ أما الانشقاق فمن بين أهل المهنة أنفسهم، فلا يعرف إلَّا قليلٌ منهم، تاريخ فِكر هذا التوجه الأخضر الآتي من الغرب، أما البقية فلا يعرفون حَتىَّ أسباب خضار لونه [4]، ليعبر البتر عن أن الأغلب الأعم من المختصين المهنيين في ميدان العِمارة والعُمران، أيَّ أقصد المختصين المؤهلين الفعليين، لا يخلطون الأوراق، فيعرفون أن اليوم لدينا اتجاهاً التبس فيه الأمر لحدٍ كبير، حَتىَّ تشابكت الخيوط فبان له مُنتجات مشوهة بكُلِّ معايير مستويات ومقاييس ميادين اختصاص العِمارة والعُمران، بل وكافة المعايير الهندسية التطبيقية.

2. تاريخ فكر وجوهر التوجه في العالمين الغربي والعربي

- ففي قاموس (أكسفورد) الوجيز جاء تحت مُصطلح green architecture تعريفان[5]: أ.) "رسمي، حدائق وثيقة الصلة بالمباني؛ بديعة، رائعة، جديرة بالتصوير، مُثيرة للصورة الذهنية؛ أو كلما تآلف واندمج اللاندسكيب مع العِمارة والعُمران[6]."، ب.) "تصميم المباني وفقاً لمعايير توفير الطاقة، وخفض التلوث."
- في حين أحاله قاموس (بنجوين) ليساويه بمُصطلحي عِمارة وعُمران بيئية، خضراء، أو مُستدامة[7]: فبعد إثارة موضوعات تمس العناية بالبيئة الطبيعية والاصطناعية، ومشاركة علوم التبيوء في مجال العِمارة والعُمران، لقى ذلك التوجه اهتماما متنامياً فيما بين (ستينيات وسبعينيات) القرن الفائت، حيث بدت تساؤلات (ماكشارج) الحماسية، حول التوازن البيئي، وحق الأجيال القادمة في نصيب من الموارد الطبيعية، أنها تقود بحوث العِمارة والعُمران صوب الالتفات مرّة أخرى لمسائل التوافق/ الموائمة البيئية، والاستدامة. إنما كانت بداية الشعار أن على من يصممون وفي عقولهم "الخضار" أن يتخذوا الأرض مُنطلقاً لهم؛ من خشبٍ أو أيّ مادة طبيعية (التلوث غيرَّ موجود في تلك المعالجة) ذات العلاقة المركبة بين الطاقة- الكفاءة (كالاستفادة من الطاقة الشمسية لتوليد الحرارة.. وغيرها، بكفاءة عزل عالية)، بحيث لا تتسبب إلَّا في أدني تأثيرات على طبيعة الموضع، وموارده." ومن المُلاحظ أن في التوجه الغربي تركيز كافة المشروعات في المباني المُفردة، فمن أبرز المحاولات التطبيقية التي حاولت تفعيل ذلك التوجه: أ.) بمقياس صغير، مسكن (بورجهارتد)، (لتوماس هيرزوج-1941م)، فيما بين (1977- 1979م)، ب) (مسكن التلة)، (كاليفورنيا)، لمأوى أرضي، مدفون جزئياً تحت الأرض، ومغطى بطبقاتٍ من الأرض، وبطبقات التربة العلوية، بمشاركة الأمريكيين (جيرسي ديفل ولا هوندا)، ج.) بمقياس صخم، المركز الرئيس لمؤسسة بنك (إم بي)، (امستردام)، للمعماريان الهولنديان (تون آلبرتس- 1927م، وماكس فان هات- 1947م)، فيما بين (1978- 1988م)، د.) المبنى الأخضر، بمعرفة المجموعة الإنجليزية (أنظمة المستقبل.. أنشئت في العام 1979م، جان كابلسكي- 1937م)، في العام (1990م) بالاشتراك مع (إيه أر يو بي)، ثم مسكن (الملك حور)، في العام (1995م)، (لندن)، هـ.) لتكن أعمال (باولو سوليري)، (أركوسانتي)، (أريزونا)، ذات دلالة في هذا الاتجاه، ليصيغ مُصطلحاً جديداً هو (arcology) "Architecture Coherent with Ecology"، تعبيراً عن اتصال العِمارة والعُمران بعلم التبيوء إيكولوجي، ووضعت أعماله حيز التطبيق لتبدو مُعاصرة، بل حدثاً آنياً، في العام (1970م)؛ مشروع (لاريدو) الإرشادي، مخطط مشروح شرحاً تفصيلياً، (لمزرعة)، في (تكساس)، في حين شارك في تصميم نوعية المباني الجديدة، مجموعة من الرواد المعمارين والبيئيين، في العام (1987م)؛ مركز أنظمة البناء فائقة الإمكانيات، (أوستين)، (تكساس)، و.) مبنى (أودوبون المُشيد في العام 1891م)، في (نيويورك)، تعبيراً عن التفكير في جعل المباني القديمة مُستدامة[8]، (مجتمع أودوبون الدولي)، بين (1991- 1992م)، لحماية وصيانة المأوى وأنظمة التبيوء.
- لتُشير بعض الأدبيات لمُصطلح عِمارة وعُمران خضراء green architecture أنه مُصطلح تنامي في مُستهل الألفية الثالثة: أ.) "عِمارة وعُمران خضراء أو التصميم الأخضر، اتجاهاً لخفض تأثيرات البناء الضارة على صحة الإنسان والبيئة إلى أقلِ حدٍ ممكنٍ. المِعمار أو المصمم (الأخضر) يقدم محاولاته للوقاية من الهواء، الماء، والأرض باختياره لمواد البناء وممارسات التشييد صديقة البيئة.[9]"، ب.) "كما أنه معروفٌ بالتنمية المستدامة أوالمتواصلة،

التصميم البيئي، عِمارة وعُمران صديق البيئة، عِمارة وعُمران بيئية، عِمارة وعُمران طبيعية."، ج.) "مُصطلحٌ رحب، يستهدف خلق أو أو إعادة هيكلة المباني لتُحدث أقل تأثيرات على البيئة. ثمة عدة اتجاهات للتشييد الأخضر، مع أفكار كثيرة حول مسؤولية إعادة تدوير الموارد المتاحة، لتتماشى مع الاستعمال الكفء لأنظمة صديقة البيئة، لتوفير خدمات الماء والقدرة الكهربائية، وصولاً لتصميم مُستدام. فكثير من الناس أصبحوا قلقين من استعمال الموارد النباتية بحكمة، إنما مفهوم عِمارة وعُمران خضراء يربح لأنه مقبول؛ بل ومثيراً للانتباه."[10]

- أما (ويكيبيديا) الموسوعة الحرة بالإنجليزية شبكة المعلوماتية العنكبوتية [11]: التي يعتمد عليها بعض الباحثين، فاستخدمت مُسمى green building البناء الأخضر، المعروف أيضاً باسم التشييد الأخضر أو البناء المُستدام، [ملحوظة: لم يستخدم الباحثان كلمة المبنى الأخضر، نظراً لأن التعريف يتكلم بصيغة الفعل، وليس الاسم]: أ.) "أنه مزاولة/ ممارسة خلق هياكل إنشائية باستعمال عملياتٍ ذات مسؤوليةٍ تجاه البيئة، ونحو العلاقة المركبة الموارد المتاحة- الكفاءة، عبرَّ دورة حياة المبنى؛ أيَّ من زمن اختيار موضع البناء والتصميم والتشييد والتشغيل والصيانة والتجديد حَتىَّ الإخلاء. تتمدد هذه العملية لتُكمل العمليات التقليدية لتصميم المباني بقصد تحقيق الاقتصاد والمنفعة والمتانة والراحة." [إنما لا يعرف الباحثان لماذا أغفل المؤلف هنا الجمال]، .. متابعاً "فعلى الرغم من استمرار تقنيات البناء الجديدة نيو تكنولوجي في تطوير نفسها لاستكمال الممارسات الحالية بقصد خلق هياكل إنشائية أكثر خضاراً، فالغاية المُشاعة هي أن تصميم المباني الخضراء قصده خفض تأثيرات البيئة المشيدة على صحة الإنسان، والبيئة الطبيعية، بواسطة الاستعمال الكفء للطاقة والماء، وأيَّ موارد أخرى، وحماية صحة الشاغلين، وتحسين انتاجية العاملين، وخفض النفايات، والتلوث، والتدهور البيئي."، ب.) ثمة مفهوم مماثل/ البناء الطبيعي natural building يستهدف مقياس صغير بمواد بناءٍ طبيعيةٍ محليةٍ مُتاحة، ج.) يشمل العنوان ذا الصلة التصميم المُستدام، والعِمارة الخضراء. البناء الأخضر لا يتناول بصفة خاصة المساكن القائمة.

فهذا بعض ما جاء حول مفهوم المُسمى في الفكر الغربي، نقله الباحثان بدقة، متجاوزين اشتراطات النقل من مرجع وحيد، لأنه ضرورياً. ليأتي المفهوم في الفكر العربي- نقلاً أيضاً، حيث جاء المحتوى مُختلف لحدٍ كبير جامعاً رابطاً بين كافة المُصطلحات ذات العناية بمباحث الاستدامة والبيئة والتبيوء والذكاء والتلقائية والصداقة والمحلية:

- تحت عنونة "العِمارة الخضراء- العمران صديق البيئة المحلية"[12]، يقول (رأفت) "أن فكر العِمارة الخضراء جاء من الشجر الأخضر، ودورة الحياة الطبيعية له، وأثرها على الإنسان والبيئة معاً ودورها في إعادة تشغيل الهواء Recycle وتحويل ثاني أكسيد الكربون الفاسد إلى أكسجين نقي. فالعِمارة الخضراء تلبي بالمصادر الطبيعية كالشمس والهواء والماء احتياجات الناس ومتطلباتهم من الراحة والصحة العامة وخفض التكاليف وتزيد من القدرة الإنتاجية للإنسان في كافة أنحاء الفراغات الداخلية المعمارية. وهي في ذلك تزيد من استعمال المواد الطبيعية للبناء، كما توفر في استهلاك المياه بالصنابير التي تقفل اتوماتيكياً والمباول بدون مياه وفي إعادة تشغيل المياه المستعملة والمواد الصلبة. وهي تستعمل الوسائل المعمارية لتحريك وتشجيع دخول الهواء إلى مناطق لا تتمتع تلقائياً بذلك. كما أنها تتصرف بأشعة الشمس وحرارتها للإضاءة والتهوية وذلك بإدخال الشمس بضوئها وحرارتها إلى فراغات لا تدخلها بالتوجه المباشر باستعمال الأنابيب الشمسية solitude. وهي بذلك تساهم في تقليل الاحتياج لتوليد الطاقة الكهربائية الملوثة للبيئة."، في موضع آخر صنف (حدائق بابل المعلقة)، وبعض أعمال (رايت)، و(لو كوربوزييه)، و(نورمان فوستر)، (ريتشارد روجرز)، و(ورنزو بيانو)، و(ودومنيك بيرو)، و(جان نوفيل)، و(ماريو بوتا)، و(كريستيان بورتسمبارك)، و(جروماخ) ضمن هذا الاتجاه. .. ليتابع في موضع آخر "هذا الوفر في الطاقة الذي يتأتى بالعمارة الخضراء يتطلب المواجهة المعمارية المناسبة للظروف المناخية وذلك بالاهتمام بالغلاف الخارجي للمباني building envelope، الأمر الذي تراعيه المباني الأثرية باستعمال المواد المناسبة مثل الطين العازل للحرارة والحجر الطبيعي بسمك مناسب لمنع تسرب الحرارة إيجاباً وسلباً أثناء النهار والليل."، ثم أشار إلى: "أن الوعي بالعمارة الخضراء في أمريكا وكندا بدأ في التسعينات من القرن الماضي."، إلَا أنه لم يشر لمراجعه.

- في حين قال المِعمار (وزيري) في أدبيته المعنونة "التصميم المِعماري الصديق للبيئة- نحو عِمارة خضراء"[13]: "تعتبر العِمارة الخضراء أو المبانى والمدن الصديقة للبيئة أحد أهم الاتجاهات الحديثة والتى تدعو لإرساء دعائم فكر مِعمارى وبيئى جديد بصورة أكثر عمقاً وفهما وارتباطا بالطبيعة وبالأنظمة البيئية ككل."[14]

- ذكر (الفقي، وإيناس، وفان دانسيك) في ورقة بحث مُقدمة لمؤتمر للطاقة، (هولندا)، العام (2004م) أن[15]: "المباني الخضراء: "هي إمكانية potentiality لاستعمال مواردنا بكفاءة لخلق مبانٍ صحية لتحسين صحة الإنسان، بناء بيئة أفضل، وخفض التكلفة."، متابعين "البناء الأخضر يعرف كمصلح من خلال عناصره، وأنظمة تثمينه. فالعناصر يجب أن تكون محققة لأرخص الأثمان، عند اختيار: موضع البناء، كفاءة الطاقة، كفاءة الماء، كفاءة مواد البناء، أمن وصحة الشاغلين. مقياس كفاءة أداء تصميم البناء (أو المبنى) الأخصر، متداخلة مُدمجة في أنظمة تثمينه:أخضر بناء built green، برنامج (ليد LEED)، أيَّ (إل. إي. إي. دي)، مساكن بيئية أو تبيؤية EcoHomes."[16]

- أما الآتي فمقتطفات من شبكة المعلوماتية العنكبوتية (باللغة العربية):
- أنها "عملية تصميم المباني باسلوب يحترم البيئة، مع الاخذ في الاعتبار تقليل استهلاك الطاقة والمواد والموارد، مع تقليل تاثيرات الانشاء والاستعمال على البيئة مع تنظيم الانسجام مع الطبيعة."، إذن فالمسألة كُلها محصورة في الكتلة النقية (المبنى المُفرد)، استناداً على مقولات من مثل: "ناقش (كين يانج) مفهوم العمارة الخضراء من وجهة نظر بيئية، فهو منزعج من تاثير المباني علي الأنظمة الطبيعية، وهو يري ان العِمارة الخضراء أو العِمارة المُستدامة يجب ان تقابل احتياجات الحاضر دون اغفال حقّ الاجيال القادمة، فالقرارات التصميمية لا تنحصر تاثيرها علي البيئة فقط، ولكن يمتد تاثيرها للأجيال القادمة ايضاً."، أما (وليام ريد) فقال: "أن المباني الخضراء ما هي الَّا مباني تصمم وتنفذ وتتم إدارتها باسلوب يضع البيئة في اعتباره."، وهو يرى أيضاً "أن أحد اهتمامات المباني الخضراء يظهر في تقليل تاثير المبني علي البيئة، إلى جانب تقليل تكاليف انشائه وتشغيله."، أما "ايان مشارج"، فقال: "أن مشكلة الانسان مع الطبيعة، تتجلي في ضرورة إعطاء الطبيعة صفة الاستمرارية بكفاءة كمصدرٍ للحياة. كما انه ينظر للمشكلة من وجهة نظر بيئية تدعو للتفكر في العالم والتعلم منه. لم يات في التعريف أيّ ذكرٍ لمجال اختصاص غيرَ (المبنى المفرد)، كما لم يأت ذكر لتصميم المباني بالاستعانة بالأساليب أو المعالجات الاصطناعية. فكيف تمدد المُصطلح في العالم العربي ليُضيف مفهومات ومبادىء تخُص علوم: تقنيات البناء، ومجالات التصميم والتحكم البيئي، وطبيعة المنشآت والبناء الذكي؟
- "بدأ المعماريون في إعادة تعريف كلمة العِمارة الخضراء بالعمارة الذكية لإقناع المستخدمين بمزاياها وقدرتها على الوفاء بالحاجات الوظيفية للمنشآت، لكن كانت المشكلة في تركيز العمارة الخضراء دائما على ترشيد استهلاك الطاقة وتحقيق الراحة الفيزيائية للمستخدمين فقد كان الاهتمام مُنصبا على إنقاذ الطبيعة فقط."، فالعمارة الذكية هي: "تلك العمارة التي تهدف إلى تقليل استهلاك الطاقات الطبيعية وإلى استخدام المواد الطبيعية في البناء."، ومثل هذه العمارة تحقق هدفين غاية في الأهمية في وقت واحد فهي أولا تقلل الضغط على موارد الطاقة الطبيعية غيرَّ المتجددة كما أنها ثانيا تعزز الاستخدام وتزيد من كفاءة استخدام المنظومة المعمارية."، كما أن "التصميم البيئي يعني ايجاد أبنية صحية لا تؤثر أو تغير كثيرا في البيئة المحيطة، وقد كان للعمارة دائما هذا الهدف ولكن المواد الانشائية التي استخدمت في عصرنا الحالي ناقضت هذا بأكثر من طريقة تعود العمارة البيئية إلى هذه المبادئ القديمة التي قامت عليها العمارة اساسا لقد حصل هذا نتيجة الأزمات البيئية وتزايد الاهتمام بالنواحي الصحية وأولى الدراسات التي تناولت نظريات توفير الطاقة والحد من التلوث تعود إلى الستينات من القرن العشرين."

3. مُصطلحات ومَفهومات في الفكر الغربي17

أما عن تحقيق التوافق البيئي لتحقيق الاستدامة، فثمة اختصاصات متداولة باللغة الإنجليزية؛ نعرضها هنا- مجتهدين بنحت مفهومي باللغة العربية- رغبة في إبانة علاقتها بموضوع البحث؛ بادئين بالمُصطلح الغربي المعروف:
- Urban sustainable إدامة حضرية: أ.) "تعبيرٌ ضمني، قوةٌ محفزة، مبدأٌ حضري، جودةُ تصاميم، إشكالية، مفهومٌ خاص، إنما تابع لإطار فكري مجتمعي حضاري، مُستفيد دائماً من تقنياتٍ مستحدثة."، ب.) "تعبيرٌ عن انعكاس خاص لفكر القوة الدافعة، أو المكونة، أو المحفزة، أو المقومة لجودة التصميم، التي بها يستمد المجتمع الحضري القائم (عِمارته وعُمرانه) قدرته على العمل بكفاءة، مهما تغيرت الظروف والقوى المؤثرة عبرَّ الزمن."، ج.) "مفهومٌ يعنى بموضوعات التنمية المتواصلة، التي تمكن المدن من الاستمرار برغم تعرضها لظروف متعددة ومتغيرة تختلف باختلاف الأزمنة والأمكنة."، د.) "إشكالية تتضمن في محتواها مواجهة بين متناقضين يجب التعامل معهما هما: الإطار الفكري والحضاري للمجتمع، بكل ما يتضمنه من تأثيرات للمفاهيم والأفكار السائدة والقوانين الحاكمة، التي ساهمت في تشكيل المنتجات البنائية وتطورها عبرَّ العصور، والظروف المستحدثة التي واكبت التطور الحضاري، بكل ما يحمله من فروض وآليات جديدة تتزامن مع التقدم العلمي والتقني، وباتت انعكاسات تأثيراتها واضحة على البناء القائم والجديد."، فالإدامة عملية لاستمرارية البناء بما يتلاءم مع متغيرات الطبيعة والمجتمع والناس، بقصد: أ.) الاستفادة الوظيفية بما يحتمل تغير مظاهر عِمارة وعمُران المكان بما يتلاءم مع متطلبات المستعملين، ب.) الاستفادة الاقتصادية، فالبناء له مردود اقتصادي بكلفة وعوائد، ج.) تأكيد الهوية الحضارية عبر الحفاظ على التراث والآثار والطابع البصري، بالإضافة إلى ما توفره من إمكانات لحماية الشخصية المجتمعية الثقافية للجماعة في مجتمعٍ محدد.
- vernacular architecture عِمارة وعُمران نَسِمية أصل الحياة/ ديمومية: "لما فيها من تأثير في الأرض وترك أثراً عليها، لها ضرب مخصوص من العلامات الدالة، طبيعية الإيجاد مثل هطول المطر، جماعية التناول منتخبة"، ب.) "مخلوقة غيرَّ مجلوبة، تابعة لأفرد مكانٍ بعينه، مَعطوفة على موطن الميلاد والإيجاد حاملة لخصائصه، مكتسبة من شائعية التناول اليومي المتجدد، ذات شعبية محلية، لها دلالات موطن الميلاد والإيجاد، متوافقة مع ظرفيتها ووسمتها."، ج.) "طبيعية الإيجاد والنمو، شائعة التخليق اليومي إنما في محلاتها الأصلية، محلية التناول والنمو في تلقائية وعفوية، ذات معنى وفحوى ومضمون مجتمعي معطوف على موطن الميلاد والإيجاد الطبيعي، القابل للنمو في تمادي

موجب."، "شعبية- محلية، منتخبة- انتقائية، تلقائية- عفوية، سياقية- مضامينية، دلالية- تعبيرية، نسمية- خصائصية، خدمية- ليست استعراضية معالمية."، "الطريقة الخالدة للبناء."، جامعة بين معادلة التلقائية/ البدائية- المحلية/ الشعبية، التقليدية، فاعلة ومفعول بها في مقابل الإيجاد والديمومة، معروف بأنها عِمارة وعُمران المهارات الذاتية الإنسانية التلقائية غيرّ المُدْرِّكة حقاً لناتج الفعل الظاهر، إلَّا في ضوء: ما يمُليه المخزون المعرفي للذات الإنسانية، ووفق مدارات التجربة المنتقلة زمنياً ومكانياً للأفراد والجماعات. إذ فهي تعبير أصيل/ أصلي عن عِمارة وعُمران جماعات إنسانية محددة، كانت تحيا (وما زالت) في المجتمعات التقليدية/ البدائية، وتنتج في استمرارية تلقائية تبدو غيرّ واعية في الظاهر المنتج النهائي، إنما هي من نواتج تنويعات واعية تابعة لمحلية تلك العِمارة وذلك العُمران، وبمقدار شعبيتها يكون لها إما الديمومة، أو الاندثار. منتجاتها الباقية على مرِّ التاريخ أصدق تعبيراً عن الخبرة الجماعية الموحدة والمشتركة بين أفراد منتجيها، عاكسة بالضرورة لتلبية متطلبات فاعليها، الباقي منها انعكاساته بالضرورة بادية في مُسبباتِ التوافق بين الإنسان والمحتوى المباشر، ومن ثم الأعم والأشمل. إنما المستقر منها، الباقي على مرِّ الزمن، هو المقبول من عامة الشعب، القادر ليس فحسب على التوافق مع البيئة المحيطة وتلبية متطلبات الاحتياج والضرورة، إنما أيضاً الواصل بجمالياته إلى مضمون الارتقاء بالذوق الإنساني (العاطفة والوجدان)، فتشعر معه إن كنت من بيئته المحلية أم أنك وافد، أو مغامر أو راصد، أنك في سعادة بالغة، أما ذلك كله فهو من ناتج: سرّ التلقائية (إنما الموجهة)، الجماعية المُفرِّطة (أيّ الكل للواحد). يعد المعمار (حسن فتحي) من أبرز مفكريها المصريين، أما الغربيين فمنهم، (آموس رابابورت) "الثقافة والحرفي أصل التشكيل"، (برنارد رادوفسكي) "عِمارة بلا مِعمار"، (كريستوفر الكسندر) "وحدة النسق هي المكونة للبناء التلقائي/ الشعبي."، أما من أبرز المستقرات التلقائية في العالم العربي فكانت: أ) بيوت رشيد في مصر، ب) العِمارة والعُمران التلقائي في اليمن.

- environmental design التصميم البيئي[18]: مُصطلح صُك في خمسينيات القرن الفائت يتعامل مع البيئة الاصطناعية بالتحكم في أنظمتها المتكاملة، يهتم بجوانب التصاميم العائدة انعكاساتها على التحكم في البيئة الاصطناعية للمباني. يختلف التحكم الفعال (الساكن) مثل تصميم سمك حوائط الفناء الداخلي للمباني في المناطق الجافة، عن التحكم النشط مثل الاستعانة بتكييف الهواء، شاملاً أنظمة التحكم في أنظمة قوة الشمس. يجمع التصميم البيئي المتكامل (أي. إي. دي.) بين أنظمة الإضاءة الاصطناعية التي تعمل ليلاً ونهاراً، مع الزجاج الملون العاكس لخفض حدة حرارة الإشعاع الشمسي. فرضت تعقيدات أزمة الطاقة في العام (1973م) أنظمة (أي. إي. دي.) شاركت لحدٍ كبير في خفض استهلاك الطاقة في البيئات الاصطناعية، بجانب الحد من تأثير الملوثات المتسربة أحياناً من الغلاف الجوي، من خلال التحكم فيها عبرَّ ما عُرف بالمباني الذكية. إنما من غيرِّ المقبول أن يُطلق عليها صفة "متلازمات المباني المريضة".

- inelegant building البناء الذكي [19]: "يعتمد على تنبوءات الحاسب الرقمي في إدارة أنظمته. المعنى أن الأمن والطاقة وأنظمة التصميم البيئي وصيانة وإصلاح الإنشاءات، كُلها تراقب بواسطة الحاسب الرقمي. في حين أن أجهزة الكشف عن الحريق تكون موضوعة مُسبقاً في ذاكرة الحاسوب (من خلال خلفية معلوماتية عن حالة الغرفة، وغيرَّ ذلك..)، فأيَّ تعارض في البيانات يُطلق جهاز الإنذار."

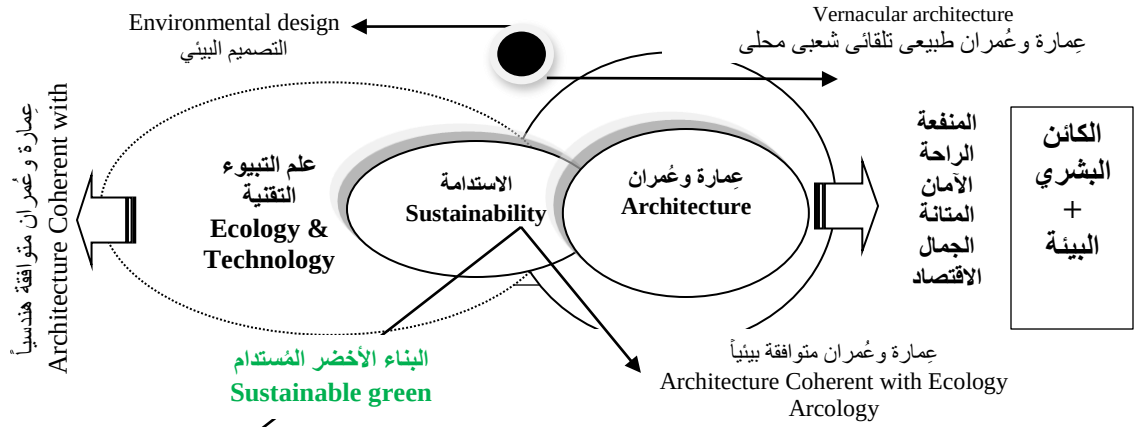
- arcology architecture يُمكن تعريبه باللغة العربية "موائمة مِعمارانية- تبيوئية" [20]: تبين في الغرب من خلال حركة بدت فردية لمعمار غربي (بول سولاري)، صاغ المُصطلح في ستينيات القرن الفائت، تتداخل فيه مُعطيات العِمارة والعُمران مع علم التبيوء "architecture coherent with ecology" بقصد حل المشكلات الحضرية."؛ معروف في بعض المراجع العربية أنه: (الأركولوجي [العِمارة البيئية]).

- ecological architecture عِمارة وعُمران تبيوء [21]: مُصطلح صيغ في سبعينيات القرن الفائت بعد أزمة الطاقة، وزيادة الغلاء وأسعار الوقود، مفهومه الاستفادة من مصادر الطاقة الطبيعية للحد من استهلاك الموارد في إقامة مباني ذات اكتفاء وخدمة ذاتية بعيداً عن الاستفادة من المرافق العامة؛ كفاءة العزل، مياه الأمطار، الإشعاع الشمسي، قوة الرياح، وتقنيات التدوير بأكبر قدر ممكن؛ معروف في بعض المراجع العربية أنه: (التوازن البيئي).

- التكنولوجيا المتوافقة: فكر بدأه المعمار المصري (حسن فتحي) في أربعينيات القرن الفائت (لم ينتبه له المجتمع العربي له حَتىَّ اليوم)، (معروف شيوعاً بأنه توافق بين البيئة الطبيعية وعلم التقنية)، (حيث تعني كلمة تكنولوجي باللغة العربية علم التقنية: ممارسة أيَّ علم تطبيقي له قيمة تجارية)، ليُصبح المُصطلح علم التقنية المتوافقة؛ إنما من الواضح أن المُصطلح ينقصه كلمة عِمارة وعُمران، ليُصبح عِمارة وعُمران متوافقة مع التقنية.

جدير بالملاحظة الفروق الجوهرية بين التصميم البيئي والمبني الذكي، وعِمارة وعُمران متوافقة بيئياً، وعِمارة وعُمران تبيوئية، أو متوافقة تقنياً؛ فعلى الرغم أن كُلها مُصطلحات تستهدف راحة الشاغلين، بمواد بناءٍ محليةٍ لكلفة طاقة أقل وجمال، إلَّا أن التصميم البيئي والتصميم الذكي يتعاملان مع التحكم في البيئة الاصطناعية للمباني مع إضافة الاستعانة بالحاسبات الرقمية، في حين أن الحزمة الثانية تتعامل مع مُعطيات البيئة الطبيعية. ومن هنا على المختصين مراعاة الفروق بين كلمتين environment / ecology: حيث تعني الأولى علم البيئة في حين تعني الثانية اختصار

لموطن الكائن الحي؛ وسط حيوي: يحيط بالكائنات الحية، ومحيط مادي: من تربة ونبات وحياة فطرية، ومحيط اجتماعي: ثقافة ولغة وتقاليد ونظم، وتركيب مناخي: تأثيرات عوامل المحيط الحيوي، وسط بنائي ومُدرك.
- أما الخضار البيئي، وصداقة البيئة، والسير البيئي، والقرى الخضراء، والحزام الأخضر فكُلها علامات صاغها مِعمار العصر الحديث الممارس، في نهاية الألفية الفائتة، لتستهدف في النهاية علم معرفي قديم هو عِمارة وعُمران البيئة الخارجية اللاندسكيب landscape architecture، وهذا موضوعٌ آخر (الشكل1).



عِمارة وعُمران طبيعي تلقائي شعبي محلي Vernacular design أزلية- سرمدية (بدون مِعمار)	التصميم البيئي Environmental design الخمسينيات (علم مدرسي)	عِمارة وعُمران متوافقة بيئياً Architecture Coherent with technology الأربعينيات (حسن فتحي)	عِمارة وعُمران متوافقة بيئياً Architecture Coherent with Ecology Arcology الستينيات (باولو سولاري)	عِمارة وعُمران بيئية Ecological Architecture السبعينيات (علم مدرسي)	**البناء الأخضر المُستدام Sustainable green building الستينيات- السبعينيات (اتجاه مولف)**	البناء الذكي المُستدام Inelegant building التسعينيات (مختصون)
- "بيئة طبيعية مخلوقة غيرً مجلوبة"، - "تابعة لأفرد مكانٍ بعينه"، - "جماعية مُنتخبة"، - "مهارات ذاتية إنسانية تلقائية"، - "تنُتج في استمرارية تلقائية" - "الطريقة الخالدة للبناء."، - "الثقافة والحرفي أصل التشكيل" - "عِمارة بلا مِعمار"	- "بيئة اصطناعية"، - "أنظمة بيئة اصطناعية متكاملة"	- "بيئة طبيعية- اصطناعية"، تابعة لأفرد مكانٍ بعينه"، - توفق بين الطبيعة وعلوم التقنية"	- "بيئة طبيعية- اصطناعية"، تابعة لأفرد مكانٍ بعينه"، - توفق بين الطبيعة وعلوم البيئة" - توفق بين الطبيعة وعلوم التقنية"	- "بيئة اصطناعية" - "الاستفادة من مصادر الطاقة الطبيعية" - "أساليب اصطناعية"، - "مواد بناء اصطناعية وطبيعية"، - "مهارات مِعمار مُختص"	**- "بيئة شبه طبيعية" - "مواد بناء محلية طبيعية، أو مصنعة، أو مُعاد تدويرها"، - " تابعة لفكر عالمي." - "مهارات مِعمار مُختص"**	- "بيئة اصطناعية" - "تنبوءات الحاسب الرقمي في إدارة أنظمة المباني"،

أما سمات الوافد الجديد فهي: [إنما لا تُطبق كما هي.. خاصة في مواد البناء المحلية.. أنظر هامش رقم 24] أنظمة تهوية مُصممة لأجل تحقيق كفاءة في التبريد والتسخين. ب.) علاقة مُرَّكبة بين الطاقة وكفاءة الإنارة وتطبيقاتها، ج.) علاقة مرَّكبة بين الماء والتوفير أنابيب ثابتة في المنزل، تخطيط اللاندسكيب لتحقيق أكبر طاقة شمسية ساكنة، أقل قدر من تأذي المأوى الطبيعي، د.) مصادر قدرة كهربائية مُتعاقبة/ متناوبة؛ مثل قدرة الشمس، والرياح، هـ.) لا للمواد الاصطناعية أو السامة، و.) حجر وخشب محلي، ز.) المسؤلية كبيرة تجاه الاعتماد على الخشب المعاد تدويره من بقايا البناء المُدمر، الاستعمال الأوفق للمباني القديمة، تدوير المُتبقي من العِمارة والعُمران لإنفاذها من الغرق، كفاءة الاستفادة من المساحات. (تحت أيَّ مُصطلح يُمكن قبولها؟)

(شكل 1) بعض مجالات استدامة عِمارة وعُمران المدائن الحضرية، ومنها البيئات الصحراوية [من إعداد الباحثة]

4. البناء الأخضر المُستدام بين الفكر الغربي والعربي؟

بدأ المصطلح علمياً في الدول المتقدمة في سبعينيات القرن الفائت مُستمداً جوهره من مبدأ الوصول إلى عِمارة وعُمران مستدامة/ متواصلة/ ذات قدرة على الاستمرار Sustainable architecture ، فكان القول الشائع أنه "على من يصممون وفي عقولهم الخضار أن يتخذوا من الأرض مُنطلقاً لهم؛ من خشبٍ أو أيّ مادة طبيعية (التلوث غيرً موجود في تلك المعالجة) وأن يتذكروا أهمية العلاقة المركبة الطاقة- الكفاءة (إنما بالاستفادة من مُعطيات البيئة الطبيعية: الطاقة الشمسية لتوليد الحرارة.. وغيرها، مع تحقيق كفاءة عزل عالية)، هذا التفكير جديرٌ به ألّا يتسبب إلَّا في أدني تأثيرات على طبيعة الموضع، وموارده الطبيعية."، أيَّ أن التعريف يضم- فقط لا غيرّ- "الأرض مُنطلقاً"، "خشب أو

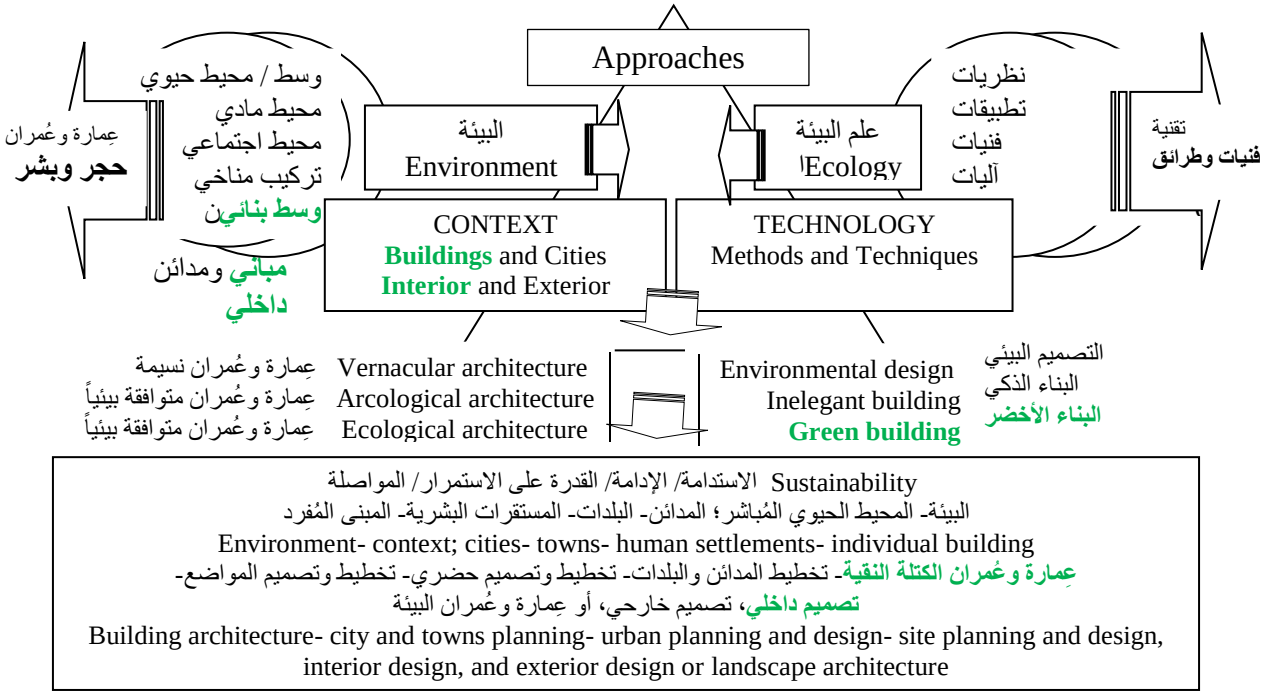
أيَّ مادة طبيعية تحقق جودة في الطاقة"، "لا تتسبب في أضرار لموضع البناء ولا موارده". إذن فالمُصطلح يركز على "مواد الطبيعة، وموارد الطاقة المتجددة"، في حين أنه لم يأت على أيِّ ذكرٍ للمواد المُصنعة، أو الأنظمة المتكاملة، أو التحكم البيئي الاصطناعي، أو التلوث. أما وسمه بالعمارة الذكية، فلا نعرِّف غيرَّ أن هناك ما يُطلق عليه المبنى الذكي الذي يستخدم الحاسب الرقمي لمراقبة جودة عمل أنظمة التحكم البيئئ. سرعان ما تلقفه المحترفين ليصنعوا منه حملة احترافية تجارية، فصنعوا منه مُنظمة لقياس كفاءة المباني الخضراء في توفير الطاقة، متناسين أساسيات المُصطلح التي تعتمد على مواد بناء محلية من تراب الأرض، اعتمادها على الخشب والدفن في التراب، ليأخذوا من علوم تقنيات البناء، أهم أساسيات الأنظمة المتكاملة للتحكم في المناخ، وخفض الاستهلاك، فتنازلوا كثيرة عن أهم اشتراطات البناء الأخضر المعتمدة على مواد الأرض المحلية لينتقلوا إلى مجالات اختصاص أخرى أهمها: التصميم البيئي المُتكامل (أي. إي. دي.). إنما لما كان مُسمى العِمارة الخضراء أكثر تشويقاً، وأكثر جذباً للمتسوقين، فتمسكوا به، ليأتوا إلى الدول النامية كالمعتاد، ليتحول الفن العلمي الجاد لشعار تجاري- صناعي دارج، يلوكه العامة وغيرَّ المختصين. كما تمدد لا ليظل كما بدأ عليه مُختصاً في خفض استهلاك الطاقة غيرَّ المتجددة، ليدسوه نظرياً ليس على مستوى المباني فقط، ومواد البناء المحلية، إنما ليتحول الحديث ليُصبح اتجاهاً جديداً في التصميم على مستوى عِمارة وعُمران التخطيط والتصميم الحضري، للمدائن والبلدات الحضرية، تصميم وتخطيط المواقع، متعدين على علوم ومجالات اختصاص لها اليوم ما يزيد عن المائة عام مثل: landscape architecture. فظهرت أفكار من مثل: وداد بيئي eco- friendly، قرى بيئية eco- village، خضار بيئي ecological green، سير بيئي eco- walking، مُعتقدين أنه كُلما قرأت كلمة "أخضر" فأنت على الطريق الصحيح، لا يعلمون أنها كلها مفاهيم لأفكار فردية، قُدمت في مُسابقاتٍ مِعمارية، باعتبارها اجتهادات فردية، تبحث في التوازنات البيئية الإنسانية، إنما بلغة عصرية مختلفة.

فمنذ بدأ فن العِمارة العلمي كان هدفه إحداث التوازن بين الإنسان والمحيط الحيوي، وكلما تقدم العصر، وبانت مستجدات تقنية وفنية جديدة، اجتهد المختصون للوصول إلى إحداث هذا التوازن، أما توازن الحقبة التاريخية الحالية فبين أنظمة علم التبيوء ecosystems ومنتجات العِمارة والعُمران، ومن ثم فلا داعي للميل كُلَّ الميل نحو اتجاهاً مِعمارياً بعينه، قبل وضع أسس، وشرائط، ومناهج للتعامل، متناسين القصد النبيل من وراء فن عِلمي إنساني هدفه ليس فقط الكُلفة والراحة، إنما المنفعة والجمال؛ بل والحياة.أما الانجراف البادي فجاء عن طريق الاختصاصات الأخرى الموازية للعلوم الإنسانية، أيَّ أقصد الهندسة التطبيقية، فصنفوا أعمالاً من مواد البناء الاصطناعية على أنها "مبانٍ خضراء"، فكافة المباني التي استهدف فيها المصمم خفض درجات الحرارة الداخلية دون الاستعانة بأجهزة تكييف، هي مبانٍ خضراء، حَتىَّ لو كان البناء بالخرسانة المسلحة والحديد والزجاج. فعلى على الرغم أنها تُصنف ضمن اختصاصات التصميم البيئي (المحترم جداً- فلا عيب فيه أبداً)، ذلك لأنها تحدث التوازن من خلال الأنظمة المتكاملة الاصطناعية، وليس المواد المحلية كأعمال المِعمار (حسن فتحي)، التي قد صنفوها مؤخراً تحت مُسمى العمارة الخضراء، على الرغم من أنه اتجاهاً مِعمارياً عُمرانياً صِرفاً ظهر في أربعينيات القرن الفائت، أيّ قبل عشرون عاماً من حديث الغرب عن احترام البيئة والموارد؛ فقد صُنفت من قبل أعمال الراحل ضمن عمارة وعُمران متوافقة بيئياً، حيث لم تكن العلامة التجارية الخضراء قد ظهرت بعد. فبان ما قدموه في البداية أنه أفكار جديدة جاءت لتحترم البيئة في حين أنها كلها أفكار مُقتبسة، أو مُعاد تلبيسها لعِمارة وعُمران التصميم مع الطبيعة، أو عِمارة وعُمران محلية- شعبية- تلقائية، أو عِمارة بلا مِعمار، وهي تبعد عنهما كالبعد بين السماء والأرض.

5. بناء أخضر- عِمارة وعُمران متوافقة بيئاً- تصميم بيئي: أيهما أقرب للواقع العربي الحالي؟

فمنذ بدأت عِمارة وعُمران الدنيا، البشرية تُنتج مأوى للبشر، اعتمدت على الممكن والمتاح، فلما كانت البيئة لديها مُنتجات محلية تقليدية من تراب الأرض استهلكتها دون أدنى مُبالغة، ثم بتطور التقنية، تطرت أنظمة إنشاءات البناء ومواده، وابتكرت أنظمة إنشاء متقدمة إما من الخرسانة (مادة كُلَّ العصور)، ثم الحديد والزجاج، ومواد بناء أخرى كُلها مُصنعة، إذن فمسألة استخدام مواد بناء من تراب الأرض مسألة لم تعد في الحقيقة موضوعية، إلّا في محيطها الحيوي الملائم، في البيئات الطبيعية، وخارج المدائن الحضرية، لينهدم هنا أول شرط، بل من أهم شرائط مفهوم البناء الأخضر داخل المدائن، ألّاوهو الاعتماد على مواد بناء تقليدية محلية من تراب الأرض وبطرق بناء تقليدية. كما أن الأغلب الأعم في الدول النامية الآن (وغيرَّ النامية) لم تعد تعتمد على الخشب في البناء لارتفاع تكلفة الأخشاب، ولكون يدمر (الغابات: مصدر الخشب)، (عدا في بعض الدول المستخدمة لخشب البامبو مثل البرازيل)، كما لم تعد ثمة مبانٍ مدفونة تحت الأرض في العالم كُله إلاَّ بضعة مرات قليلة، لينهدم الشرط الثاني من تعريف البناء الأخضر وهو البناء من الخشب تحت التراب. فإذا ما قالوا عنك أنك قديم جداً، قالوا أنه لا توجد اليوم علاقة بين اتجاه البناء بالخشب المدفون وما نفعله اليوم بالمواد المُصنعة الجديدة، (مثل قش الأرز المكبوس)، فالمسألة تطورت، فبدا أن مُصطلح العمارة الخضراء (العربي) لا يمت إلّاً بصلة قرابة بعيدة للبناء الأخضر الذي بان في ستينيات وسبعينيات القرن الفائت. غيرَّ أن المحاولات البدائية الأولى مقاربة لما هو موجود اليوم تكاد تكون غيرَّ ذات صلة إلَّا في هدف

وحيد (البيئة الحرارية لدواخل المباني). فاتجاه اليوم بات مسؤولاً عن الأنظمة المتكاملة أيضاً لخفض الطاقة، فها هنا هم راحوا دون أن يدروا نحو علوم التصميم البيئي، وتقنيات البناء، أو حَتىَّ عادوا ناحية علوم التبيوء، وللغرب فيه مدارس منذ ستينيات القرن الفائت، وتُصبح مسألة العِمارة الخضراء مجرد شعار؛ للدخول في ميدان المنافسة المهنية. أما كونه للفقراء فهذا أيضاً لا يُمكن استيعابه، فتكلفة المباني القائمة التي يتم تحويلها لأنظمة موفرة للطاقة تتعدى قدرة أيَّ دولة، حَتىَّ لو كانت بحجم الولايات المتحدة الأمريكية، وإلَّا كنا رأينا عندهم تحويل كُلّ منشآتهم إلى مبانٍ موفرة، لأنه حَتىَّ تاريخه عدد المنشآت المحولة للنظام الجديد لا تكاد تُذكر من العدد الفعلي للمنشآت على مستوى العالم. أما إن راح ناحية البناء الذاتي، فسيتجه نحو المصطلح المعروف بالتصميم مع الطبيعة ليُنتج عمارة طبيعية محلية تقليدية وهو في واقع الحال اختصاص مِعماري عُمراني مهني يتعدى اختصاص العمل الحالي، لما فيه من جوانب علمية وفنية متعددة. أما الأسوأ من ذلك أن عِمارة وعُمران المدائن الحضرية لا تتمثل فقط في المباني والكتل، إنما تتعدى ذلك لتتجه نحو العلاقة بين الكتل النقية والفراغات الحضرية، فمُصطلح عِمارة وعُمران بالعربية وبالإنجليزية architecture لا يعني المبنى (الكتلة النقية)، بل يتعداها إلى ما هو داخل الكتلة، وخارجها، والعلاقة بين الكتل النقية والفراغات الحضرية، فهل ثمة من شارح لمصطلح "العمارة الخضراء" في ضوء مفهوم مصطلح عِمارة وعُمران؟ بل وكيف سنصنع عِمارة وعُمران خضراء في شبكات الطرق ومعابر الحركة والاتصال، والأنفاق، والكباري، ومسارات الحركة المخصصة للمشاة، والفراغات البينية الحضرية بكُلّ المقاييس؟ وما هو الحال مع المدن المُشيدة، والجاري تشييدها في القريب العاجل، وهذا المجال اقتصر على البناء الجديد؟ أما مسألة أن ثمة ابتكارات بناء جديدة لمواد بناء محلية يُمكنها توفير الطاقة، وأجهزة لتوليد الرياح، والاستفادة من الطاقة الشمسية، فإنها كُلها لها علاقة ماسة بميدان العِمارة والعمُران، في جانب التوافق والموائمة، فما زالت هنا- نظراً لطبيعة الإنشاء وطرائق ومواد البناء- باعتبارها أساسيات تأتي ضمن التصميم البيئي، ولها علوم من مثل التحكم البيئي، وطبيعة المنشآت، والخامات، ولها مصطلحات أهمها عِمارة وعُمران التبيوء (البيئة)، ولعلها تأتي لتُصنف ضمن العلوم الهندسية (مدني، خامات، طبيعة منشآت، إنشاءات)، وليس المِعمارية والعُمرانية، فالفرق بينهم جداً كبير؛ لمن يعرف (الشكل 2).



(شكل 2) البناء الأخضر المُستدام المعاصر علاقة توافقية بين العِمارة والعُمران والهندسة [من إعداد الباحثة]

6. خلاصة وتوصية ودروس مُستفادة، وخاتمة

يمكن القول؛ أنه لا معنى في الوقت الحالي لإطلاق مُصطلح جامع عِمارة وعُمران خضراء على تطبيقات الممارسين المهنيين الموجهة نحو عِمارة وعُمران الكتلة النقية (المبنى المُفرد). لأنه في واقع الأمر وفق المفهومات المطروحة في كافة المُصطلحات التي تم إدراجها تحت مسمى البناء الأخضر تعد مُستحيلة التطبيق على مستوى ومقاييس ومجالات ميدان اختصاص العِمارة والعُمران دون أفكارٍ ونظرياتٍ وطرائقٍ وأساسياتٍ ومناهجٍ وتقنياتٍ وفنياتٍ

واضحة، فتلك ليست من إمكانيات المِعمار العربي في الوقت الراهن. بل حَتىَّ أن تركيز الفكر الغربي في كامل مدوناته التي نقلت منها أتت لتهتم بالمبنى المفرد فقط على مستويين: أ.) مواد بناء محلية، ب.) إدخال التقنية المُستحدثة المستفيدة من تطوير مواد البناء، الاستعانة بأساليب الطاقة المتجددة، وهو فكر قديم لا جديد فيه، ومن ثمانينيات القرن الفائت، أتذكر أن مقرر "التحكم البيئي" في الدراسات العليا كان يُنادي بِكُلَّ ما يكتبه العرب اليوم عن أساليب التحكم في المناخ، ومراعاة التشكيل الحضري للوصول إلى تحكم بيئي طبيعي، وفي تلك الفترة كانت الرسائل العلمية ومنها رسالة الباحث (أبوسعده)، عن التحكم في الظلال من خلال التشكيل، إنما هي بالقطع لا تأتي ضمن البناء الأخضر كما يصفه المُصطلح الغربي (بالاستعانة بمواد طبيعية وتراب الأرض)، إنما يُمكن تصنيفه ضمن عِمارة وعُمران موائمة/ توافق/ تحكم بيئي. فلعله من الملائم حالياً الاكتفاء بالتعامل مع كُلَّ مُصطلح بما تتيحه مفهوماته في كافة مجالات اختصاص ميدان العِمارة والعُمران. أيَّ ليظل مُصطلح "البناء الأخضر" green building مقصوراً على "تصميم المباني المُفردة وفقاً لمبدأ توفير الطاقة، بالاستعانة بمواد البناء المحلية، وأنظمة الإنشاء التقليدية، المجلوبة من تراب الأرض، وبما لا يحقق هدراً في الموارد، ولا تسبباً في تدهور الطبيعة المحيطة." ليظل بهذا التوصيف تحت ميدان اختصاص العِمارة والعُمران، بينما في حالة الانتقال لمبدأ توفير الطاقة بالاستعانة بالأنظمة المتكاملة يُستعار مُصطلح تصميم بيئي متكامل Integrated environmental design، ليتمدد نحو مُصطلح عِمارة وعُمران بمواءمة تبيوئية arcology architecture إذا ما أُدخلت علوم التبيوء والتحكم المناخي الحيوي bio- climatic approach، أما إذا أُدخلت تقنية الحاسبات الرقمية فيُمكن أن يُطلق عليها مُصطلح البناء الذكي Inelegant building، ليكون المحقق لمباديء أيَّ مُصطلح بمفرده، أو من خلال الارتباط بين مباديء مُصطلحين أو أكثر يكون الناتج في النهاية إمكانية لتحقيق بعض شرائط عِمارة وعُمران مستدامة. أما إن أراد المختصين إطلاق مُصطلح عِمارة وعُمران خضراءgreen architecture من خلال ابتكار توليفة نهائية مقتبسة من كافة مفهومات المُصطلحات السابقة، كما يفعل البعض في العالم الغربي، ويسوق وراءه من في العالم العربي، فسيكون ذلك في الواقع تجاوزاً لقدرة علم العِمارة والعُمران بمفرده، ليحتاج إلى مُصطلح أكثر اتساعاً، يسمح بمساحة لظهور التأثير المباشر للعلوم الهندسية التطبيقية، وعلوم طبيعة المنشآت، في الفعل، مثلما فعل (سولاري) عند صياغته لمُصطلح جامع بين العِمارة والعمُران وعلوم التبيوء، ولم ينفذ منه إلّا عدد محدود من المباني، بل أن له مخطط لمشروع إرشادي وحيد لم يتكرر. ومن هنا وتأسياً به يُمكن اقتراح مُصطلح " Architecture coherent with engineering". مع لفت النظر أنه بهذه الكيفية سيأخذ في اعتباره كافة مجالات الاختصاص، والمعنى أنه سينتج لدينا منتجات تتعدى الكتلة النقية لمبانٍ مركبة ومدائنٍ حضرية، وهنا يجب أن يكون لدينا بناء أخضر على مستوى شبكات البنية الأساسية في المشروعات المتكاملة، وعلى مستوى المدائن في الحركة والانتقال، الصرف الصحي، التغذية بمياه الشرب، الهاتف والاتصالات، وشبكة المعلوماتية العنكبوتية، وهذا ما سيُحيلنا بالضرورة إلى عِلم معرفي، ومجال اختصاص آخر هو landscape architecture.

إنما إن كان العالم العربي يتحدث عن قرنٍ قادمٍ جديدٍ تسود فيه مُعطيات التقنية فائقة الصغر، والواقع الافتراضي، والعِمارة الذكية، سننتهي لنهاية (يوجين تِسوي) في تخيلاته لتقديم مُصطلح "عِمارة التحولات evolutionary"، باعتبار أن التصميم كائن حي، ينمو ويتطور، وفق التأثيرات المناخية والتبيوء والتقدم العلمي والتقني- لتُحيلنا أوهامنا illusions وتصوراتنا عن العودة إلى الطبيعة والرجوع للماضي أو التجديد والانطلاق من تقنية العصر وما يُتيحه من إمكانيات رقمية، لنجدنا مُنطلقين بقوة نحو اتجاه "التصميم المفهومي- التصوري conceptual" لتقديم تصاميم "تصورية- مفهومية"، مُحاكاة بأشعة الليزر، لعِمارة وعُمران غيرَّ مرئية، تستعمل تيارات الهواء النفاثة بديلاً عن الحوائط ومواد البناء التقليدية، فتعطي مبانٍ فورية؛ .. إنما في الخيال.

لتأتي **توصية** تلك الورقة، لتدعو المُختصين في مجالات البناء العربي عامة، والبناء المصري تحديداً، للوقوف بعض الوقت في محاولة لمراجعة مفهومات هذا الوافد القادم لنا مَبعوثاً (مُعاد إحيائه من مثواه، من فترة ما قبل مُنتصف الألفية الفائتة)، لوضعه في مقامه الصحيح، بلا تزيد ولا نقصان. لأنه من المفيد، تقديم نحتاَ مُصطلحياً حقيقياً، فشرح المُصطلح في مفهومات واضحة لا تتداخل مع مفهومات مُصطلحاتِ أخرى. يأتي بعدها دور العلماء في توصيف سمات العلم وخصائصه، وطرائق وأساليب تناوله، وتقنياته، انتقالاً لبيان أدوار المُشاركين فيه على مستويات ومقاييس ميدان العِمارة والعُمران بالتفصيل، وبيان مدى تداخل اختصاصات أخرى مع محيطات اختصاصاته، لتحديد الأدوار، ونسب المساهمة والمشاركة. أما إن ارتأينا أنه اتجاهاً جاء بالجديد والمفيد لعالمنا النامي، فلنصنع منه مقررات دراسية، لنصيغه اتجاهاً تعليمياً منهجياً بقصد إعداد الكوادر؛ المنوطة بتخليص العالم من الشرور البيئية الحالية والمستقبلية. أما ذلك فدأب المهتمين بإيجادِ حلولٍ لمُشكلاتٍ إنسانيةٍ مدينيةٍ واقعية؛ بعيداً عن التجارية المادية والربحية. تتركز **الدروس المستفادة** في أنه من الواجب: أ.) إبانة الحقائق العلمية، لطلاب مؤسسات تعليم العِمارة والعُمران: المُصطلحات، والمفهومات الخاصة بِكُلِّ مُصطلح، وأوجه الاهتمام والتركيز لكُلٍّ منها، وجوانب التداخل بينها، ب.) توجيه نظر المختصين، والمسؤولين في مؤسسات البحث العلمي، والممارسة المهنية، نحو التفكير في إعداد بحوث

علمية تخُص العِمارة والعُمران، في مجال عِمارة وعُمران متوافقة بيئياً، إنما تعتمد على مُعطيات العصر الحالي النووية، وتقنيات الحاسبات الرقمية، ومُعطيات برامج الواقع الافتراضي، بيد أنه: ج.) لا مانع على الإطلاق أن يكون شعار العصر القادم "حلول الطاقة موفرة للفاتورة."، أو أن "نعتلي شجرة لنسكنها"، أو "نرسم أشجاراً أعلى أسطح البناءات المطلية بلونٍ أخضر"، إنما الأزمة في تسطيح الموضوعات العلمية لتُصبح تجارية. فمن الضرورة معرفة أن "البناء الأخضر" ليس هو الحل السحري القادم لمُشكلات المدن والبناء المُفرد، وسكن الفقراء، فتلك الحلول كانت جاهزة من الأربعينيات في أعمال المعمار المصري (حسن فتحي)، ولم يستفد بها أحد، كما أنها منذ بداية التاريخ موجودة في عِمارة اليمن، عِمارة بلا مِعمار، أنجح أساليب البناء الفطري التلقائي للفقراء، د.) الاستدامة؛ دعوة نبيلة، إنما القصد ليس أن يظل البناء فعالاً لقرون قادمة، فذلك الوجه التجاري لها، إنما الاستدامة تعني أن تقبل الحياة مُتغيرات العصر، ولا أحد يعرف ماذا ستأتي به الدنيا من مُتغيرات، مُتلاحقة ومتسارعة، علمياً وإنسانياً. المعنى أننا ليس في احتياج لمبانٍ باهظة التكلفة اليوم، لأنها ستحيا لقرون، فالزمن سيُخفض من تكلفتها، كما نريد تماماً أن نحل مُشكلات قادمة في مُخططاتٍ شاملة بعد أربعين عاماً أو يزيد، إنما الضرورة أن يأتي كُلّ جيل بما ييسر له حياته الآن، حالاً، في الوقت الراهن، قبل أن تختنق المدائن بما فيها، بحجة أننا نبني مشروع إسكان أخضر لبضع مئات من غيرَّ القادرين، هـ.) تعد مسألة حقّ الأجيال القادمة في الموارد غيرَّ المُتجددة فكرة نبيلة إنما ليست موضوعية، فموارد الطاقة، والاتصالات، والقدرة الكهربائية، في العصور القادمة ستكون نووية، وستحل التقنية فائقة الصغر مُشكلة البتروال والمواد الخام المدفونة في باطن الأرض، و.) أما مسألة البناء بمواد طبيعية من الأرض، مثل الخشب، فباتت مستحيلة مع تزايد أعداد البشر ونقص موارد الغابات، والحد من التعدي على الطبيعة، ز.) ليأتي دور مِعمار العصر الحالي، ليعتبر أن ما يفعله اليوم، في البحث في دفاتره القديمة عن عِمارة وعُمران متوافقة بيئياً، أو مُصممة بتحكم بيئي، وحاسوبي رقمي، ليقدمها للعامة وغيرَّ الواعين بأنه بناء أخضر، فيسحر به الألباب، مُدعياً أنه أكثر تشويقاً، وأرخص ثمناً، فهذا فقر فكري فادح. العصر القادم عصر نووي، يحتاج أفكار لمراكز حضرية مليونية.

خاتمة: أ.) الدعوة القائلة بأن التنظير شيء والتطبيق شيء آخر، أو أن ما يحدث في مؤسسات تعليم العِمارة والعُمران مختلف عن واقع ممارسة المهنة، أدت لفجوة بين العالمين الغربي والعربي. فلم يبتكر الغرب أفكاره وتطبيقاته، إلّا انطلاقاً من مؤسسات تعليمية فائقة الاحترام، ولا أدل أن "التصميم البيئي" المنطلقة منه تطبيقات البناء الأخضر المُستدام المعاصر، له مؤسسات تعليمية جادة في الغرب، كما التفتت إليه بعض دول المشرق العربي، تحت مُسميات تقنيات البناء، في حين ما زالت دول كانت رائدة، تتأرجح بين مفهومات العِمارة والعُمران والهندسة التطبيقية. ب.) تعدى مُصطلح "عِمارة وعُمران خضراء" في العقد الأول من الألفية الثالثة، ما يُشار إليه في مُصطلحات مُنتصف ونهاية الألفية الثانية، ليُصبح مفهومه: "عمارة وعُمران الكتلة النقية فائقة الضخمة، بل والمبالغ فيها، بأساليب إنشاء، ومواد بناء، ومعالجات أغلبها اصطناعية، دون الارتباط بأيٍّ من استعمالات موادِ بناء تقليدية طبيعية ومحلية، بل أنه يتفنن في استعماله لمواد وأنظمة بناء مُستحدثة، مُعالجة بطرق هندسية وتقنية فائقة المُعاصرة، للتحكم في التأثيرات البيئية والمناخية، مع الاستعانة بعلومٍ وأنظمةٍ واتجاهاتٍ للتصميم البيئي، مع إضافة أنظمة وتقنيات الحاسوب الرقمي إليها، ليُصبح اتجاهاً مُعاصراً يُمجد العلاقة، أو توافق، العِمارة والعُمران والهندسة التطبيقية."، مع انحصار مُصطلح "البناء الأخضر المُستدام" ليُصبح تعبيراً عن "عِمارة وعُمران الكتلة النقية ذات المقياس الصغير، مع ارتباطه الشديد باستعمال مواد بناء تقليدية محلية، وبأنظمة بناء تقليدية، ليُصبح اتجاهاً مُستفيداً من توافق العِمارة والعُمران مع أنظمة وتقنية علوم البيئة، أو التحكم البيئي (اتجاهات المناخ الحيوي)." ليظل كلا المفهومين تطويراً مقبولاً لمُصطلحين هما: التصميم البيئي، وعِمارة وعُمران توافق/ مواءمة بيئية، إنما يظل بعيدين كُلّ البعد عن عِمارة وعُمران نسمية.

7. ثبت الهوامش والمراجع

---

[1] في سابقة غيرَّ معهودة اختار (الباحثان) كتابة كلمات الفهرسة بلغتين (العربية والأجنبية)، لأن المُصطلحات باللغة الإنجليزية مُتفقُ عليها لحدٍ كبير، أما في اللغة العربية فما زالت تتأرجح بين الباحثين، لم يستقروا على حال يُمكن الاعتداد به، والانطلاق منه لوضع المفهومات.

[2] التصميم البيئي، أنظمة البناء المتكاملة، عِمارة وعُمران متوافقة بيئياً، تبدو مُصطلحات شائعة التداول في عالمنا العربي- والغربي أيضاً- إنما لِكُلٍّ منها مَفهومٌ مُختلف، قد تتداخل في جانبٍ منها، إنما الموضوع الرئيس لأيّ منها يبدو في الفكر الغربي شديد الوضوح، لذا يأمل (الباحثان) في هذه الورقة، بعد إلقاء الضوء على جوانب التباين والاختلاف، والتوجه الرئيس، تقديم مُصطلح عربي مُستقل له مفهومات واضحة مقابل المُصطلح الغربي green architecture، مع اعتبار أن بعض القواميس الغربية تُحيل مفهومات المُصطلحات: ecological architecture، green architecture، لتنظر في مُصطلح يضم مكونات ثلاثة: environmental, green, or sustainable architecture، لمزيد راجع: Fleming, John, ET. Al., The Penguin Dictionary of Architecture and Landscape Architecture, The Penguin Group, Fifth Edition, (1998), (P.:167, P.182, P240, and P. 285, P. 606)، ففيه يتبين لنا أن الفكر الغربي أيضاً يُمكن أن تتداخل عنده المُصطلحات، ليبدو تزيد علمي، فمن اشتراطات صياغة مفاهيم أي مُصطلح هي أن: "المفهوم كائنٌ اصطلاحي، شرطي لحصول الفهم، له حياته الخاصة، المعرفية والفكرية، التي تتغير في سياق الميدان المعرفي الحاضن لها، وفي إطار المشكلات التي تطرحها، أو التساؤلات التي تجيب عنها، أو المركبات التي تقوم أو

تنهض على صرحها، وتتخذ المفاهيم أشكالاً تنسجم وميدانها المعرفي، فلا يمكن معرفة المفهوم إلَّا من خلال رصده في أرضه، وأنه قد يختلف عند ترجمته ونقله من لغة إلى لغة أخرى، فيكون هذا الاختلاف نتيجة لتغير الثقافة والمحيط، فكل مفهوم يرتكز على خلفية ينبثق منها، سواء أكانت معرفية أم ثقافية أم علمية، تكسبه خصائص وصفات معينة، وتختلف المفاهيم باختلاف المشكلات التي تعرضها أو الدلالات التي تُحيل إليها، وكونها تستند إلى مجموعة من الافتراضات والاعتبارات التي تختلف فيما بينها."، [كوش، عمر(2002م)، أقلمة المفاهيم، تحولات المفهوم في ارتحاله، المركز الثقافي العربي، الطبعة الأولى، الدار البيضاء].

[3] فالعالم العربي شهد إسهامات المصري (فتحي) رائد عِمارة وعُمران متوافقة بيئياً، والمعمار العراقي (الجادرجي) رائد عِمارة وعُمران مُقطرنة، وكليهما صارا في طريق الاستفادة من مواد البناء المحلية، وخفض الطاقة، واستدامة البناء، قبل الخروج علينا بأيٍّ لونٍ أخضر.

[4] أجرى (الباحثان) مسحاً ميدانياً محدوداً في شهر (نوفمبر) نهاية العام (2010م)، اختار عينة ليست عشوائية من المختصين في مراكز البحوث والجامعات المصرية، بهدف الوقوف على معلومات تخص موضوع البحث، فدار النقاش حول: أ.) سبب نعت المجال بالخضار فكانت نسبة العارفين لا تتجاوز (5 %)، مُبينين أن أصل الموضوع ابتكار علامة تجارية label، ليُضيف آخر بأنه ابتكار في مجال الصناعة، ب.) متى أُطلق مُسمى "المباني الخضراء"؛ فكانت النسبة أيضاً تقل عن (10%) فغالبية المتواجدين لا يعلمون عنه إلَّا أنه مجال تطبيقي بان بعد حرب أكتوبر في العام (1973م) لمواجهة أزمة الطاقة، مع التأكيد على أن مُصطلح "العِمارة الخضراء" هو فقط عربي-مصري أصيل، إنما لم يبين أحد صلته بمجالات الاختصاص الدقيقة، إلَّا بنسبة (2%) أنه مجال اختصاصه عِمارة الكتلة النقية على مستوى مواد البناء فقط، ج.) هل له مقررات دراسية في الجامعات المصرية، فكانت الإجابة بأن موضوعات التصميم البيئي، والتحكم البيئي، وطبيعة المنشآت، وتقنيات البناء تُعالج كُلّ تلك المسائل، د.) هل هناك رسائل علمية (ماجستير ودكتوراه)؟ فكانت الإجابة شبيهة بالفقرة السابقة، هـ.) هل هناك بحوث علمية (أوراق بحث)؟ فكانت الإجابة نعم، إلَّا أن الإضافة كانت: أنها أوراق هزيلة، لا تمت بصلة لمجال اختصاص التصميم أو التحكم البيئي. ثم اتفق الأغلب الأعم من عينة البحث الميداني، أنه لا يخرج عن كونه حركة تجارية في مجال الصناعة. ومن مجموعة الإجابات السابقة تأكد أهمية إعداد الورقة البحثية التالية.

[5] A.) Curl, James Stevens, Oxford Dictionary of Architecture, The World's most trusted reference books, Oxford (P. 288) نقلاً عن: University, Press, (1999), Architecture Review, 187/ 1123 (Sept. 1990), whole issue; Solomon (1988); Vale and Vale (1991) B.) Fleming, "The Penguin Dictionary ...Opt.", (pp.:182 - 183) نقلاً عن مراجع:
R. and b. Vale., London, 1919; A. St John, Sourcebook for S. Design, Boston (1993); K. Yeang, Designing with nature: The Ecological Basis of Architectural Design, London, (1994); B. Edwards, Towards a S. A. London, (1996), S. and J. Baggs, The Healthy House, Creating a Safe, Healthy and environmentally friendly, London, (1996).

[6] تعدى هذا التعريف مفهوم البناء الأخضر الذي يركز على المباني المفردة، ليناقش الأمكنة الخارجية المفتوحة، مُشيراً إلى اختصاص مهني قديم هو landscape architecture، كما يُضيف في الشطر الثاني من التعريف: أنه يهتم بالتلوث، على غيرً ما سيجيء فيما بعد.

[7] تلك الإحالة تشير إلى أن المُصطلح ليس له هوية، يُضاف إليه ويزاد عليه، من مفهومات وفق ما يرى المختصين في طبقاتٍ مُتراكمة، إنما أصل كلمة أخضر جاءت في موقفٍ مُختلفٍ تماماً. هنا قد يرتبك العامة والمختصون، ففي الوقت الذي يقال فيه مُصطلح green architecture، فهذا القاموس يعرفها بأنها: environmental architecture، أو sustainable architecture، ويحيل إليها أيضاً مُصطلح ecological architecture. ثم يعود ليحصر الاتجاه في "تراب الأرض والخشب والموارد الطبيعية." لمزيد راجع أيضاً:
Fleming, "The Penguin Dictionary ...Opt.", (pp.:182 - 183)، الناقل عن مراجع:
R. and b. Vale., London, 1919; A. St John, Sourcebook for S. Design, Boston (1993); K. Yeang, Designing with nature: The Ecological Basis of Architectural Design, London, (1994); B. Edwards, Towards a S. A. London, (1996), S. and J. Baggs, The Healthy House, Creating a Safe, Healthy and environmentally friendly, London, (1996).

[8] سنلاحظ في موضع آخر أن البناء الأخضر غيرً معنياً تماماً بالمباني القديمة، أو القائمة.

[9] What Is "Green Architecture" and "Green Design"?, Jackie Craven, About.com Guide

[10] حَتىَّ يُطلقون على بعض المصادر المنوطة به أنه: "عِمارة وعُمران عضوية جديدة، الموجة التي سوف تُكسر الدنيا the breaking wave، ضخم بشكل مبالغ فيه وأخضر Big & Green، نحو عِمارة وعُمران مُستدامة في القرن الحاضي والعشرون، عِمارة وعُمران علم البيئة (تبيوئية): الدليل الكامل لخلق مبانٍ مُدركة بيئياً."

[11] لمزيد من المعرفة، تلك هي المصادر التي اعتمدت عليها، ويكيبيديا، الموسوعة الحرة، في كتابة مقال كامل عن البناء الأخضر green building، لم يأت من بينهم أيَّ ذكر لمُصطلحات architecture، أو green architecture قط:
U.S. Environmental Protection Agency, A Natural Way of Building, *International Conference on Management and Service Science*, U.S. Environmental Protection Agency, WBDG Sustainable Committee, Life-cycle stages of projects. Computer-Based Construction Project Management, A methodology for design of environmentally optimal buildings by variable grouping. *Building and Environment*, Improved Estimates of tree-shade effects on residential energy use, Energy and Buildings, Indoor environmental quality differences between office types in LEED-certified buildings in the US, Building and Environment, The Cost and Financial Benefits of Green Buildings, Water Science and Technology, Sustainable Water and Waste Management In Urban Areas, Water Science and Technology, Sustainable Water and Waste Management In Urban Areas, California Sustainability Alliance, Green Buildings, California Sustainability Alliance, Green Buildings, The Cost of Green Revisited, Green Noise or Green Value
لمزيد عن التعريف المنقول، راجع أيضاً:
a.) U.S. Environmental Protection Agency. (October 28, 2009), Green Building Basic Information, Retrieved December 10, 2009, from http://www.epa.gov/greenbuilding/pubs/about.htm. b.) Hopkins, (R. 2002), (A Natural Way of Building), Transition Culture, Retrieved: (2007), (pp.: 03-30).

[12] رأفت، على أحمد (2007م)، ثلاثية الإبداع المعماري، دورات الإبداع الفكري، عمارة المستقبل، الدورة البيئية، مركز أبحاث إنتر كونسلت، القاهرة، مصر، (ص ص: 97- 98).

[13] وزيري، يحي حسن، "التصميم المِعماري الصديق للبيئة- نحو عِمارة خضراء"، مكتبة مدبولي، القاهرة، مصر.

[14] هنا هو وضع العِمارة والمباني والمدن في سلة واحدة، مع نعت المُصطلح بأنه اتجاهاً جديداً، ليرسي دعائم فكر جديد، مع ملاحظة أن الفكر البيئي، في الفكر الغربي انطلق من خمسينيات القرن الفائت، وفي مصر من أربعينيات القرن عند المعمار (حسن فتحي)، ولعله يقصد إرساء دعائم فكر معماري (و) بيئي جديد في العالم العربي، أما أكثر عُمقاً من أيّ شيء فلم نعرف قصده، أما بقية التعريف فيحتمل تأويلات كثيرة.

[15] لمزيد راجع ورقة البحث التالية:

El Fiky, Usama, Inass Hamdy, and Van Dansik, Donald, The 21th Conference on Passive and Low Energy Architecture. Eindhoven, The Netherlands, 19 - 22 September 2004)

استخدموا في عنوان البحث الرئيس مُصطلح "green architecture" باعتباره إمكانية، لتأتي العنونة الفرعية في الصفحة رقم (2) "ثقافة البناء والعِمارة الخضراء"، إنما التعريف خص مُصطلح "المباني الخضراء Green buildings" ليستعينوا في تعريفهم بالمصادر التالية:

a.) California Integrated Waste Management Board, www.ciwmb.ca.gov/GreenBuilding/Basics.htm, b.) A program of the Master Builders Association of King and Snohomish Counties, www.builtgreen.net/, c.) U.S. Green Building Council's www.usgbc.org/, and d.) Building Research Establishment BRE Ltd, UK, 2003 www.products.bre.co.uk/breeam/ecohomes.html

[16] ابتكرت بعض الدول الغربية ومنها، (بريطانيا)، و(أمريكا) أنظمة لتقييم المباني؛ أشهرها في (أمريكا)، والقادم إلى مصر بقوة، معايير "قيادة الطاقة والتصميم البيئي" (Leadership in Energy and Environmental Design) (LEED)، المجلس الأمريكي للبناء الأخضر (USGBC) ، (2000م): الذي ابتكر نقاط لتقييم المباني وفق قدرتها على خفض التأثيرات البيئية: أ.) كفاءة استهلاك الطاقة (17 نقطة)، ب.) كفاءة استخدام المياه (5 نقاط)، جودة وسلامة البيئة الداخلية في المبنى (15 نقطة)، د.) نقاط إضافية: مولدات الطاقة المتجددة، أنظمة مراقبة غاز ثاني أكسيد الكربون. تصنيف ذهبي (39 نقطة)، بنسبة (50%)، بلاتيني: (52 نقطة)، بنسبة (70%)، إنما والله العظيم بان في عنوانهم الرئيس أنها معايير "الطاقة والتصميم البيئي"، كما أنهم يقيمون مبانٍ ليست من مواد بناء محلية، وليست من الخشب، ولا تستعمل أنظمة طبيعية، فمن أمثلة المباني التي تم تقييمها وفازت بجوائز: أ.) "المركز الثقافي العربي في باريس، (جين نوفيل)، التحكم في كمية الضوء الواصل للمبنى بتقنية حديثة."، ب.) "برج مينارا ميسينياجا، (كوالالمبور)، (ماليزيا)، (1992م)، (كين يانج)، علاقة بين البناء والمناخ والمسطحات الخضراء."، "هيكل المبنى من أعمدة فولاذية تحمل بلاطات الأرضيات الخرسانية المثبتة على جمالونات فولاذية، حوائط زجاجية في الواجهات الشمالية و الجنوبية، فكيف يكون بناء أخضر؟ إلَّا إذا كان مُصطلح "مباني أخضر- عِمارة وعُمران خضراء" يحتاج إلى مراجعة.

[17] أبو سعده، هشام جلال (2010م)، "عِمارة وعُمران الألفية الثالثة من تداعيات الخيال- الكتاب الثاني: المرشد في العِمارة والعُمران"، جمعية إحياء التراث المِعماري والعُمراني، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة، مصر.

[18] Fleming, "The Penguin Dictionary ...Opt.",(P.: 183)

[19] Ibid, (P. :285)

[20] Fleming, "The Penguin Dictionary ...Opt.", (pp. :182 - 183)، أيضاً راجع المرجع العربي السابق، (ص: 27).

[21] Curl, "Oxford Dictionary …Opt.", (P :220)

أما المرجع العربي فكان: همام، علي بن سالم عُمر (1999م)، عناصر التصميم المِعماري- مرجع بصري، جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع، الرياض، السعودية، (ص: 26)، مترجم عن الأصل الإنجليزي للمؤلف (إيرنست بوردين).

ضبابية مفهومات البناء الأخضر المُستدام المُعاصر: في الفكرين الغربي والعربي

د. عبير محمد رضا الشاطر
مدرس بقسم التخطيط والتصميم العُمراني
كلية الهندسة- جامعة عين شمس- القاهرة- مصر

د. هشام جلال أبو سعده
أستاذ العمارة والتصميم الحضري
المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء- القاهرة- مصر

المستخلص: شهدت الساحة المهنية في العقدين الآخيرين من الألفية الفائتة توافداً كبيراً لمُصطلحاتٍ غربيةٍ بدت جديدة، لتتزايد حدة توافدها في مُستهل الألفية الثالثة؛ لتستمر حَتىَّ نهاية العقد الأول وبداية العقد الثاني. ففي الوقت الذي استطاع فيه المِعمار الغربي، المُفَعِّل لفكر العمل الجماعي المبني على منظوماتٍ متكاملة، أن يبتكر توازناتٍ لإحداث التكامل بين فنٍ علميٍ من العلوم الإنسانية الخالدة وفنونٍ هندسيةٍ تطبيقيةٍ مُبتكرة، بدا تداخل تلك المفهومات عند المِعمار العربي، فكسر الجدار الشفاف بين الفن العلمي والهندسة. تتحرى هذه الورقة- في الفكرين الغربي والعربي- حول المُصطلح الوافد الجديد "المباني/العِمارة الخضراء". حيث بدا أن ثمة ضبابية في أرضيته المعرفية غيرَّ المحددة، فبان عدم الفهم على مستوى مفهومات المُصطلح ذاته، فتداخلت الأوراق بين: أهو مجال يخص التصميم البيئي أم تقنيات البناء؟ أهو مجال اختصاص ضمن عِمارة وعُمران الكتلة النقية (المبنى المفرد)، أم تمدد ليهتم بعِمارة وعُمران التجمعات الحضرية المدينية؟ والبون شاسع. أهو فنٌ علميٌ جديدٌ مستقلٌ له مقرراتٌ دراسيةٌ في جامعاتٍ دوليةٍ أم أنه مجردُ اتجاهاً تطبيقياً وإمكانية، يشارك فيه المختصين دون الارتباط بشرائطِ تنظيرٍ أو تاريخ فكر؟ أهو مدخلٌ علمي أم أنه اتجاهُ تنميطٌ تقنيٌ بتوجهٍ جديدٍ لصناعة (كود) لمبانٍ موَفِّرة للطاقة؟ ما هي علاقته بمجالات الإسكان والتخطيط والتصميم الحضري، وعِمارة وعُمران البيئة الخارجية، والتصميم الداخلي؟ وإن كان هذا العلم بشكله القديم لم تتبين له إلَّا بضع محاولاتٍ فرديةٍ (على مدى الخمسون سنة الفائتة) في بلدان العالم المتقدم، على مستوى أفكار وطروح العِمارة والعُمران، فما الذي جعله ينهض بقوة في العالم النامي الآن، ليأخذ صورة تطبيقية تجارية، على يد بعض الخبراء؟ تطرح هذه الورقة إشكالياتها عبرَّ البحث في تاريخ فكر ونظريات وتطبيقات بدايات هذا العلم في الفكرين الغربي والعربي، بقصد: أ.) الوصول لمفهوماتٍ واضحةٍ لمُصطلحٍ وحيد وواضح، إنما مُتبينةٌ أرضيته المعرفية، ومحيطاته النظرية والتطبيقية، ج.) اتجاهاً لمعرفة الخصائص والسمات الحاكمة له كما ينبغي لها أن تكون على مستوى الاختصاص المهني، وفق مستويات ومقاييس ميدان العِمارة والعُمران، د.) مع الإشارة المُختصرة لمدى جدوى تطبيقاته في الواقع المحلي المصري: إيجاباً وسلباً؛ في الوقت الحاضر.

كلمات الفهرسة: مبني أخضر، تشييد أخضر، مبنى مُستدام، مبنى ذكي، بناء طبيعي، عِمارة وعُمران خضراء، عِمارة وعُمران بيئية/أو بيئة، عِمارة وعُمران توافق بيئي مواءمة تبيوئية، عِمارة وعُمران موائمة معمارانية معمارية- عُمرانية/ تبيوئية، عِمارة وعُمران مُستدامة، عِمارة وعُمران خضار بيئي، عِمارة وعُمران صديقة البيئة الوداد البيئي، أو صديقة الطبيعة، تصميم بيئي، تصميم بيئي متكامل، عِمارة وعُمران نسمية، عِمارة وعُمران عضوية جديدة.

Key word: green building, green construction, sustainable building, natural building, intelligent building, green architecture, environmental architecture, ecological architecture, ecological or environmental green, sustainable architecture, arch-ecology architecture, eco- friendly architecture, natural friendly, environmental design; integrated environmental design (IED), vernacular architecture, and new organic architecture.

1. ماهية حقيقة الوافد الأخضر الجديد

بناء مبنى أخضر، عِمارة وعُمران خضراء، قرى خضراء، خضار بيئي، مبان صديقة للبيئة طبيعية ذكية؛ مُصطلحاتٌ عربية شاعت في العقدين الآخيرين، في العالم العربي، بدت أنها تشبه مُصطلحاتٌ غربية، لاتجاهات بناءٍ تطبيقيةٍ مُختلفة، هدفها الوصول لسعادة الناس كنهاية وحيدة. فعلى الرغم من أنها مَفهومات تضم مُفردة البيئة فيها متكررة -توافق بيئي/تصميم بيئي/استدامة بيئية/بيئات طبيعية- إنما هي في واقع الحال مجالات اختصاص مُتباينة الطرائق والتقنيات، لتتحول مع الزمن ليُصبح لبعض منها علامة تجارية- صناعية، في محاولة لدخول الطرح سوق البناء؛ إنما باعتباره الحل المثالي لكافة مشكلاته.

حيث بان منذ ستينيات وسبعينيات القرن الفائت، مجال اختصاص بداياته كالمعتاد في العوالم المتقدمة في اتجاه توفير الطاقة وخفض الاستهلاك وتوفير الموارد غيرَّ المتجددة في المدائن الحضرية (أو لعله في المستقرات البشرية)، باستعمال مواد بناءٍ محليةٍ تقليديةٍ متاحة. لتنتهي تلك الحركة في الدول النامية والتابعة إلى وهم أنها المُخَلِّص القادم للعالم، ليهبه إسكاناً للفقراء والمهمشين، أيَّ القادم معه بحزمةِ حلولٍ تأتي في نهايتها بخفضٍ خياليٍ في كُلفة الطاقة في بقية مُنتجات العِمارة والعمران.

فبات التوجه اليوم- في بعض بلدان العالم العربي النامي- نحو التعامل مع هذا الوافد الجديد (الأخضر) باعتباره التوجه المثالي لمُشكلة إسكان ذوي الدخل المحدود، أو إسكان الفقراء، أو المباني الحكومية، كحلٍ أوفقٍ لمبانٍ موفرة للطاقة غيرَّ المتجددة، ليراه المختص العربي المَنجم الذي تأتي تحت عبائته محاولات القدماء عبرَّ مُصطلحات التصميم البيئي، أنظمة البناء المتكاملة، التحكم البيئي، التنمية المُستدامة، بل أنه بات كأنه اتجاهاً مدينياً للوصول بالمستقرات البشرية المتكاملة لعِمارة وعُمران متوافقة بيئياً.

1. 1. طيفٌ ضوئي يِلفُ التباس المُصطلحات والمفهومات

التصميم البيئي-أنظمة البناء المتكاملة-عِمارة وعُمران متوافقة بيئياً-البناء المُستدام- تبدو مُصطلحات شائعة التداول في عالمنا العربي- والغربي أيضاً- إنما لِكُلٍّ منها مَفهوم مُختلف، قد تتداخل في جانبٍ منها، إنما الموضوع الرئيس لأيّ منها يبدو في الفكر الغربي شديد الوضوح. لذا يأمل الباحثان في هذه الورقة- بعد إلقاء الضوء على جوانب التباين والاختلاف والتوجه الرئيس- الاتجاه نحو تقديم نحت مُصطلحي عربي جديد؛ بل ومُستقل يضم مفهوم واضح في مقابل المُصطلح الغربي عِمارة وعُمران خضراءGreen Architecture، مع الأخذ في الحسبان أن بعض القواميس الغربية تُحيل مفهومات مُصطلحات من مثل: Ecological Architecture، Green Architecture لتضعها تحت بيان يضم في محتواه ثلاثة مُصطلحات قريبة الصلة في مفهوماتها[11: P.:167, 182, 240, 285, and 606]

وعليه يتبين أن الفكر الغربي أيضاً يُمكن أن تتداخل فيه المُصطلحات، حَتىَّ أن (Pearce) في العام (1989م) بين فيما يَخُص تمدد طرح فكر البناء الأخضر في الآونة الآخيرة "(... أن التنمية المُستدامة تتعدد

معانيها"[17]، مُعقباً موجين "... وأن تعدد المعاني قد يُلقي بظلاله أحياناً ليُبين أن التنمية المُستدامة قد يفهمها المُثقف المُفكر على أنها توحي بصورة مُقربة- أو ربما مُناظرة- تحت أيَّ وضعية عاطفية أو وسط طيف ضوئي لفكر- فلسفة- الخضار..." ، ليُضيف "... ثمة خطورة عظيمة أيضاً أن يتحول هذا المفهوم ليُصبح بلا معنى، أو ببساطة يُمكن استعماله باعتباره مجرد كلمةٍ لدواءٍ شافٍ يُمكن تناوله بديلاً عن الفعل في كافة ملمات أمراض البيئة على هذا الكوكب..." [16, P.9]. ليبدو الحال معه أن ثمة تزّيد علمي واضح يلف مفهوم الاستدامة بشكلٍ عام، ومفهوم الخضار المُرتبط به بشكلٍ خاص، الأمر الذي يُصعب الاتفاق على مُصطلح وحيد يتناول "مبحث الاستدامة "، أو لتكون له مفهوماتٍ وحيدة. فمن اشتراطات صياغة مفاهيم أيَّ مُصطلح أن: "المفهوم كائنٌ اصطلاحي شرطي لحصول الفهم له حياته الخاصة المعرفية والفكرية التي تتغير في سياق الميدان المعرفي الحاضن لها، وفي إطار المشكلات التي تطرحها، أو التساؤلات التي تجيب عنها، أو المركبات التي تقوم أو تنهض على صرحها، وتتخذ المفاهيم أشكالاً تنسجم وميدانها المعرفي، فلا يمكن معرفة المفهوم إلَّا من خلال رصده في أرضه، وأنه قد يختلف عند ترجمته ونقله من لغة إلى لغة أخرى، فيكون هذا الاختلاف نتيجة لتغير الثقافة والمحيط، فكل مفهوم يرتكز على خلفية ينبثق منها، سواءً أكانت معرفية أم ثقافية أم علمية، تكسبه خصائص وصفات معينة، وتختلف المفاهيم باختلاف المشكلات التي تعرضها أو الدلالات التي تُحيل إليها، وكونها تستند إلى مجموعة من الافتراضات والاعتبارات التي تختلف فيما بينها." [2: ص2]

نظراً لأن تلك المجالات تأتي إلى العالم العربي متأخرة عن زمن ظهورها في مُحيطاتها الغربية أو حَتىَّ كان لا يلتفت لبداياتها التطبيقية أتت أفكار الاستدامة ومن بعدها البناء الأخضر بكمٍ من الالتباسات فاقت قدرة المختصين على تحديد خصائص وسمات تنظيم أوجه الممارسة المهنية في هذا المجال، فعمت الفوضى المهنية على مستوى الفهم، ثم النظرية والتطبيق. فالعالم العربي شهد إسهامات المعمار المصري (حسن فتحي) رائد عِمارة وعُمران متوافقة بيئياً، والمعمار العراقي (رفعة الجادرجي) رائد عِمارة وعُمران إقليمية مُقطرنة، وكليهما صارا في طريق الاستفادة من مواد البناء المحلية وخفض الطاقة واستدامة البناء قبل الخروج بأيِّ لونٍ أخضر. فبعد مضي أكثر من خمسين عام على أول ظهور لوصف منتجات بناء وتشييد الكتلة بلونٍ أخضر في الغرب، عاد الشرق منذ منتصف العقد الأخير من الألفية الفائتة، ليأخذ مما فاض، ليزيد عليه بطريقة الجمع والتوليف وخلط الأوراق مُنطلقاً من مُسمى ذا علامةٍ تجارية مُنشقاً عن مفهومه الأصيل، مُقتبساً من مفهوماتٍ أخرى، في محاولة للوصول إلى تكييفٍ مُصطنعٍ لمُصطلحٍ بنائيٍ جديد، يتوافق مع توجهات فكر التنمية المُستدامة الذي بدأ منذ الستينيات. ليشتد عوده في الثمانينيات وما بعدها؛ إنما بدا أنه ليس له محل -بما تم توصيفه- إلَّا في الفكر العربي.

فالفكر الغربي في معظمه لا يعترف بمثل هذه الانشقاق والبتر؛ فمنذ بدأت مِهنة العِمارة والعُمران، أم الفنون ومرآة المجتمعات البشرية، تلك لتأتي تعبيراً دقيقاً عن فكر المدنية (حضارة وثقافة)، بان الفكر اليوم في العالم العربي إنما ملوناً مطلياً بلونٍ أخضر. أما الانشقاق فبين أهل المهنة أنفسهم، فلا يعرف إلَّا قليلٌ منهم تاريخ فِكر هذا التوجه الأخضر الآتي من الغرب، أما البقية الباقية فلا يعرفون حَتىَّ أسباب خضار لونه، ليأتي البتر تعبيراً عن الأخذ المنقوص من كافة المُصطلحات المتداولة، ليعجنوا هذا المبتور -المأخوذ قصراً- ليشكلوا منه توجهاً جديداً ليس له مثل من قبل؛ أطلقوا عليه العِمارة الخضراء.

1. 2. آراء الباحثين المصريين مُبررات لتقديم هذا البحث

أجرى الباحثان دراسة تجريبية عنوانها "ضبابية مفهومات البناء الأخضر المُستدام في مصر"، بهدف الوقوف على معلومات تخص مدى فهم الناس لهذا المُصطلح الجديد (المباني- العِمارة الخصراء)، ومدى

تداخله مع مُصطلحاتٍ أخرى متداولة في مجال الاختصاص، من مثل: التصميم المُستدام- التصميم البيئي- التحكم البيئي-تقنية البناء- هندسة التشييد- عِمارة وعُمران البيئة Landscape Architecture. أجريت المقابلات شهري نوفمبر وديسمبر نهاية العام (2010م)، اعتمدت على مسح ميداني محدود، مختارين عينة ليست عشوائية؛ إنما موجهة من بين المختصين في مراكز البحوث اختصاصات: العِمار وطبيعة المنشآت والخامات وهندسة التشييد، ومن بعض طلاب أقسام العِمارة في الجامعات المصرية؛ أيَّ عن مدى فهم الناس لهذا المُصطلح الجديد، ومدى تداخله مع المُصطلحات الأخرى، كما دار النقاش حول:

أ.) سبب نعت المجال بالخضار فكانت نسبة العارفين لا تتجاوز (5%)، تاركين ما جاء به (راشيل كارسون، 1962م) في أدبيتها (الخريف الصامت)[6] ومن بعدها (آيان ماكارج، 1969م) في محاضراته التي قادت إلى أدبيته (التصميم مع الطبيعة)[15]، عن طرح فكر الخضار البيئي في كتاباتهم ومحاضراتهم لتبين نسبة (60%) من المبحوثين أن أصل الموضوع ابتكار علامة تجارية Brand أيَّ أنه ليس إلّا علامة تجارية TM، في حين بينت نسبة (40%) بأنه ابتكار بدأ في مجال صناعة البناء. ب.) متى أُطلق مُسمى "المباني الخضراء" في الغرب ومتى انتقل إلى العالم العربي؛ جاءت النسبة العارفين بأن بداية الإشارة إلى كلمة خضار كانت في مُستهل الستينيات، تقل عن (10%)، فالغالبية لا تعرف عنه إلَّا أنه مجال مهني تطبيقي، بان بعد حرب أكتوبر 1973م، لمواجهة أزمة الطاقة، مُشيرين إلى مؤتمر قمة الأرض، مُشددين أن فكر المبانى الخضراء انطلق منذ هذا التاريخ. لتأتي نسبة من المبحوثين لتؤكد على أن مُصطلح "العِمارة الخضراء" هو عربي-مصري أصيل، مُتجاهلين ما يُصنف الآن من أعمال (نورمان فوستر) و(جان نوفيل). إنما لم يبين أحد صلته بمجالات الاختصاص الدقيقة، من مثل: التصميم البيئي-التحكم البيئي، بل أن نسبة لا تقل عن (70%) ترفض تماماً علاقته بهذه الاختصاصات، حَتىَّ أن نسبة (80%) من المعمارين خلال المُقابلة رفضوا تماماً إدراجه تحت علوم تقنيات البناء، في حين تمسك المختصون في قسم طبيعة المنشات بأنه اختصاصهم الدقيق والحميم وأن المعمارين دخلاء على هذا الاختصاص، في حين أشار طلاب الجامعة بأنه يُمكن إدراجه تحت علوم التحكم البيئي إنما ليس له أيَّ علاقة بتقنيات البناء، وأن كافة المُصطلحات والمفهومات التي تُشير إلى هذا الاختصاص تعني شيئاً واحداً. ج.) أما عن علاقته بمجالات الاختصاص فقد أشارت نسبة تقل عن (5%) أنه مجال اختصاص عِمارة وعُمران الكتلة النقية بالاستعانة بمواد بناء محلية تقليدية، أو المُعاد تدويرها، في حين جاءت نسبة (70%) لتُشير أنه مجال اختصاص اهتمامه الرئيس بهندسة التشييد وطبيعة المنشآت واهتمامه بمعالجات اصطناعية في حين جاءت نسبة (5%) لتُشير أنه مجال توافق بيئي- طبيعي، اهتمامه بمعالجات بيئية طبيعية، لينكر كافة المبحوثين علاقته بمجال عِمارة وعُمران البيئة لاندسكيب أركيتيكتشر، بل بينت الإجابابات رفضهم التام لارتباط هذا العلم بذاك المجال. د.) أما عن مدى المعرفة بتواجد مقرراتٍ دراسيةٍ في الجامعات المصرية تخُص البناء الأخضر، فجاءت النسبة (70%) بأنه لا توجد مُقررات دراسية لهذا الاختصاص الدقيق، إنما أشارت نسبة (5%) من المبحوثين إلى أن مقررات التصميم البيئي والتحكم البيئي وطبيعة المنشآت وتقنيات البناء، تخُص هذا المجال. هـ.) أما عن ارتباطه بالمُصطلحات الغربية: Vernacular Ecological Architecture&& Arcology فكانت النسبة (80%) أنه ليس له علاقة بها تماماً، (15%) علاقة متوسطة، (5%) علاقة وثيقة. و) عن مدى ارتباطه بالمُصطلح العربي العِمارة المتوافقة تكنولوجياً للمعِمار (حسن فتحي) و (رفعة الجادرجي)، كانت النسبة (60%) ليس له علاقة تماماً، (5%) علاقة متوسطة، (35%) علاقة وثيقة. على الرغم من أنه وثيق الصلة التي التي قصدوها في السؤالين السابقين.) عن اهتمامه أبالبناء الجديد أم بإعادة تجهيز المُشيد جاءت النسبة (95%) أنه يخُص الحالتين معاً، ح.) عن اهتمامه أبالمعالجات الاصطناعية أم الطبيعية فجاءت النسبة (85%) أنه يخُص الاصطناعية، ط.) عن اهتمامه

أبالعلوم الإنسانية (عِمارة وعُمران) أم بالعلوم التطبيقية (الهندسية وكليات العلوم) جاءت النسبة (95%) أنه يخُص الحالتين معاً. ي.) أما بخصوص وجود وجود رسائل علمية لهذا الاختصاص في الجامعات العربية؟ فكانت الإجابة بأنه لا توجد رسائل علمية تخُص هذا المجال، ك.) هل هناك أوراق بحث؟ فكانت الإجابة بنعم، إلَّا أن الإضافة كانت: أنها أوراق لا تمت بصلة لمجال اختصاص المباني الخضراء، أو المعنى الحقيقي لمفهوم الاستدامة ليتفقوا في مجال اختصاص العِمارة الخضراء.

بينت القراءة السابقة في نتائج المقابلات الميدانية، أن الأمر بين غيرَّ أهل الاختصاص الدقيق يحتاج إلى وقفة ومراجعة، فنسبة كبيرة من الذين أجريت معهم اللقاءات، تُشير إلى أن نسبة أكبر من المتواجدين في المجال، يدعون الاحترافية والتقرب من هذا الاختصاص على الرغم من عدم معرفتهم به حقَّ المعرفة.

الأمر الذي يدعو إلى الاستغراب كيف يكون لهذا الاختصاص غيرَّ المُعرَّف بعد على مستوى المُصطلح ومفهوماته، ومن ثم المجهولة تماماً أساسياته ومبادئه ومعاييره وآليات تطبيقه، بل ومن هم ممارسيه المختصين الفعليين يكون له كود للبناء، ثم يكون لها هيئات مُنبثقة وأباء غيرَّ شرعيين.

فالأغلب الأعم من المختصين المهنيين في ميدان العِمارة والعُمران؛ أيَّ المختصين المؤهلين الفعليين لايخلطون الأوراق، فيعرفون وجود اتجاهاً التبس فيه الأمر لحدٍ كبير، فبان له مُنتجات مشوهة بكُلِّ معايير مستويات ميادين اختصاص العِمارة والعُمران، بل وكافة المعايير الهندسية التطبيقية؛ ليتبين ذلك من كم المسميات، التي حاول المختصين الغربيين والعرب على حدِ السواء إطلاقها عليه، حيث لم يسبق أن تباينت لتوجهٍ فكريٍ أو حَتىَّ مذهباً أو مِعمارياً عُمرانياً هذا الكم الهائل من المُسميات [الشكل1] و[الشكل 2]. ومن مجموعة الإجابات السابقة تأكد أهمية إعداد ورقة البحث التالية.

Eco- friendly	Arcology		عِمارة وعُمران تلقائية	Natural building	البيئة الطبيعية
			Landscape architecture		
السير البيئي	تصميم بيئي		Green architecture	Inelegant building	خضار بيئي
Building technology	عِمارة وعُمران محلية		عِمارة وعُمران شعبية	Eco village	Eco- system
Inelegant building	مدن خضراء			عِمارة وعُمران محلية	Sustainable building
Sustainability				عِمارة وعُمران خضراء	
Ecology	Eco walking			البيئة الاصطناعية	Environment
architecture Vernacular	خضار بيئي			Environmental	تكنولوجيا متوافقة

[شكل 1]: مُصطلحات شائعة التداول فيما يخُص البناء الأخضر المُستدام في العالمين الغربي والعربي [من إعداد الباحثة]

[شكل 2]: لقطات شائعة التداول عما جاء تصنيفه تحت "عِمارة وعُمران خضراء" Green Architecture [شبكة المعلوماتية]

2. تاريخ فكر المفهوم وجوهر التوجه في الفكرين الغربي والعربي

يحاول هذا المبحث عرض ما جاء حول ماهية المُصطلح بتتبع مفهوماته في القواميس وثيقة الصلة بمجال الاختصاص، انتقالاً للقراءة في أدبيات المعرفة في هذا المجال، انتهاءً بشبكة المعلوماتية العنكبوتية.

2. 1. المفهوم في الفكر الغربي

فهذا بعض ما جاء حول المفهوم المُسمى في الفكر الغربي -نقله الباحثان بدقة- متجاوزين اشتراطات النقل من مرجعٍ وحيد، لأنه بدا ضرورياً لعرض أفكار ومدونات الآخر في وثيقة مكتوبة غيرَّ مبتورة.

2. 1. 1. في القواميس جاء في قاموس أكسفورد الوجيز تحت مُصطلح Green Architecture تعريفان: أ). (... رسمي، حدائق وثيقة الصلة بالمباني؛ بديعة، رائعة، جديرة بالتصوير، مُثيرة للصورة العقلية؛ أو كلما تآلف واندمج اللاندسكيب مع العِمارة والعُمران...) [5, P. 288]، ليتعدى هذا التعريف مفهوم المباني الخضراء المعني بالمفردة، ليناقش الأمكنة الخارجية المفتوحة، مُشيراً إلى اختصاص مهني قديم هو عِمارة وعُمران مناظر الأرض/أو البيئة الخارجية Landscape Architecture (ولعله يقصد التصميم الخارجي...) المعروف شيوعاً خطأً في بعض البلدان العربية ومنها مِصر بأنه "تنسيق المواقع"، ليُضيف القاموس في شطره الثاني: (...أنه يهتم بالتلوث...) أيَّ على غيرَّ ما سيجيء فيما بعد، ب.) (... تصميم المباني وفقاً لمعايير توفير الطاقة وخفض التلوث...). [16, pp.; 182- 1831]

في حين أحاله قاموس (بنجوين) ليساويه بمُصطلحات عِمارة وعُمران بيئية خضراء أو مُستدامة، فحسب ما جاء: (... فبعد إثارة موضوعات تمس العناية بالبيئة الطبيعية والاصطناعية ومشاركة علوم التبيوء في مجال العِمارة والعُمران لقي ذلك التوجه اهتماماً متنامياً فيما بين الستينيات والسبعينيات. حيث بدت تساؤلات (ماكارج) حول التوازن البيئي وحق الأجيال القادمة في نصيب من الموارد الطبيعية، أنها تقود بحوث العِمارة والعُمران صوب الالتفات مرّة أخرى لمسائل التوافق/الموائمة البيئية والاستدامة. إنما كانت بداية الشعار أن على من يصممون وفي عقولهم "الخضار" أن يتخذوا الأرض مُنطلقاً لهم؛ من خشبٍ أو أيّ مادة طبيعية (التلوث غيرَّ موجود في تلك المعالجة) ذات العلاقة المركبة بين الطاقة/الكفاءة (كالاستفادة من الطاقة الشمسية لتوليد الحرارة.. وغيرها، بكفاءة عزل عالية)، بحيث لا تتسبب إلَّا في أدني تأثيرات على طبيعة الموضع وموارده...). [16, pp.; 182-183].

ليتبين حسب هذا القاموس أن التوجه الغربي كان غالبية تركيزه على مشروعات البناء الأخضر في المباني المُفردة، (... فمن أبرز المحاولات التطبيقية التي حاولت تفعيل ذلك التوجه: أ.) بمقياسٍ صغير، مسكن (بورجهارتد)، (لتوماس هيرزوج-1941م)، فيما بين (1977- 1979م)، ب.) (مسكن التلة)، (كاليفورنيا)، لمأوى أرضي، مدفون جزئياً تحت الأرض، ومغطى بطبقاتٍ من الأرض وبطبقات التربة العلوية، بمشاركة الأمريكيين (جيرسي ديفل ولا هوندا)، ج.) بمقياسٍ صخم، المركز الرئيس لمؤسسة بنك (إم.بي) بامستردام للمعماريان الهولنديان (تون آلبرتس-1927م، وماكس فان هات 1947م)، فيما بين (1978-1988م)، د.) المبنى الأخضر بمعرفة المجموعة الإنجليزية (أنظمة المستقبل والتي أنشئت في العام 1979م، جان كابلسكي-1937م)، في العام (1990م) بالاشتراك مع (إيه. أر. يو. بي.)، ثم مسكن الملك حور، في العام (1995م) بلندن، هـ.) لتكن أعمال باولو سوليري وأركوسانتي وأريزونا، ذات دلالة مهمة في هذا الاتجاه، مُقدماً مُصطلحاً جديداً، تعبيراً عن اتصال العِمارة والعُمران بعلم التبيوء إيكولوجي هو Arcology أي "Architecture Coherent with Ecology"، ووضعت أعماله حيز التطبيق لتبدو مُعاصرة، بل حدثاً آنياً في العام (1970م)، من مثل: مشروع لاريدو الإرشادي، وهو مخطط مشروح شرحاً تفصيلياً لمزرعة في

تكساس، في حين شارك في تصميم نوعية المباني الجديدة مجموعة رواد معماريين وبيئيين، في العام (1987م)؛ مركز أنظمة البناء فائقة الإمكانيات، و.) مبنى أودوبون في العام (1981م)، في نيويورك تعبيراً عن التفكير في جعل المباني القديمة مُستدامة، (مجتمع أودوبون الدولي)، بين (1991-1992م)، لحماية وصيانة المأوى وأنظمة التبيوء...)[16, pp.:182-183]. ليتبين في موضعٍ آخر (... أن المبنى الأخضر غيرَّ معنياً تماماً بالمباني القديمة أو القائمة...).[16, pp.; 182-183]

تلك الإحالة مع المُقتطفات من المفهومات الصادرة في القواميس تشير إلى أن المُصطلح تتعدد مفهوماته، يُضاف إليه ويزاد عليه من مفهوماتٍ وفق ما يرى المختصين في طبقاتٍ مُتراكمة، إنما أصل كلمة أخضر جاءت في موقفٍ مُختلفٍ تماماً؛ حيث ارتبطت في العموم باستدامة الحياة على كوكب الأرض، في حين ارتبطت بعلاقة التصميم مع الطبيعة في مجال اختصاص البناء. هنا قد يرتبك العامة والمختصون، ففي وقت طرح مُصطلح Green Architecture، فهذا القاموس يعرفها بأنها Environmental Architecture، أو Sustainable Architecture، بل ويحيل إليها أيضاً مُصطلح Ecological Architecture؛ ثم يعود ليحصر الاتجاه في تراب الأرض والخشب والموارد الطبيعية، مُلتبساً عليه الأمر، دافعاً حتماً ناحية الارتباك.

2. 1. 2. تُشير بعض الأدبيات الغربية لمُصطلح عِمارة وعُمران خضراء Green Architecture المُتنامي في مُستهل الألفية الثالثة مُعرفينه بأنه: أ.) يُشير موجين نقلاً عن دوبسون (... أنه في الغالب ما يطرأ على البال أن منشورات كارسون، في العام (1962م) كانت هي بداية الحركة البيئية الجديدة ...، ليُكمل (... على أيّةِ حال جذور اتجاه البيئية Environmentalism قد يصل لأبعد من ذلك...). ثم نقلاً عن فارمر الذي أثار في العام (1996م) (... أن موضوع الاستدامة الخضراء في العِمارة والعُمران يعد عودة لكتابات راسكن عن صرعة/هوجة مباني الناس ورواج البيت الريفي (الأكواخ) في القرن التاسع عشر، حركة الفنون والحرف في القرن العشرين، ثم أفكار العضوية في العِمارة والعُمران الحديثة...)، مُضيفاً في موضعٍ آخر (... أنه بعد تحذيرات كارسون بحوالي سبع سنوات قدمت أطروحة ماكارج، التصميم مع الطبيعة، في العام (1969م)، لمزيد من الدعوة نحو الانضباط في التعامل مع علم مهم من علوم المعرفة هو: عِمارة وعُمران البيئة اللاندسكيب، ليعد ماكارج المؤسس لموضوع "البيئة المُستدامة"، من حيث مناقشته لمسألة التنمية البشرية باعتبار أن الطريقة المُثلى للتعامل معها هي أن تأخذ في حسبانها الطبيعة والعمليات الطبيعية...).[16, pp. 2- 4] ب.) "مُصطلحٌ رحب، يستهدف خلق أو إعادة هيكلة المباني، لتُحدث أقل تأثيرات على البيئة. ثمة عدة اتجاهات للتشييد الأخضر، مع أفكار كثيرة حول مسؤولية إعادة تدوير الموارد المتاحة، لتتماشى مع الاستعمال الكفء لأنظمة صديقة البيئة، لتوفير خدمات الماء والقدرة الكهربائية وصولاً لتصميم مُستدام. فكثير من الناس أصبحوا قلقين من استعمال الموارد النباتية بحكمة، إنما مفهوم عِمارة وعُمران خضراء يربح لأنه مقبول؛ بل ومثيراً للانتباه"[21]، ج.) "عِمارة وعُمران عضوية جديدة، الموجة التي سوف تُكسر الدنيا The Breaking Wave، فهو ضخم بشكلٍ مبالغ فيه وأخضر Big & Green، نحو عِمارة وعُمران مُستدامة في القرن الحادي والعشرون، عِمارة وعُمران علم البيئة الدليل الكامل لخلق مبانٍ مُدركة بيئياً."[25]، د.) يُشير موجين نقلاً عن دوبسون (... أنه في الغالب ما يطرأ على البال أن منشورات كارسون، في العام (1962م) كانت هي بداية الحركة البيئية الجديدة، ليُكمل "...جذور اتجاه البيئية Environmentalism قد يصل لأبعد من ذلك...". ثم نقلاً عن فارمر يُشير إلى أنه "... أثار في العام (1996م) أن موضوع الاستدامة الخضراء في العِمارة والعُمران يعد عودة لكتابات راسكن عن صرعة/هوجة مباني الناس ورواج البيت الريفي (الأكواخ) في القرن التاسع عشر، حركة الفنون والحرف في القرن العشرين، وأفكار العضوية في العِمارة والعُمران الحديثة...)، مُضيفاً في موضعٍ آخر "... أنه بعد تحذيرات كارسون بحوالي سبع سنوات قدمت أطروحة

ماكارج، التصميم مع الطبيعة، في العام (1969م)، لتأتي بمزيد من الدعوة نحو الانضباط في التعامل مع علم مهم من علوم المعرفة هو: عِمارة وعُمران البيئة اللاندسكيب، ليعد ماكارج المؤسس لموضوع "البيئة المُستدامة"، حيث ناقش (ماكارج) مسألة التنمية البشرية باعتبار أن الطريقة المُثلى للتعامل معها هي أن تأخذ في حسبانها الطبيعة والعمليات الطبيعية..."، [16, pp.: 2-4]

2. 1. 3. مدونات شبكة المعلوماتية العنكبوتية أ.) "عِمارة وعُمران خضراء أو التصميم الأخضر، اتجاهاً لخفض تأثيرات البناء الضارة على صحة الإنسان والبيئة إلى أقلِ حدٍ ممكنٍ. فالمِعمار أو المصمم (الأخضر) يقدم محاولاته للوقاية من الهواء والماء والأرض باختياره لمواد البناء وممارسات التشييد صديقة البيئة.". كما أنه معروف أيضاً "بالتنمية المُستدامة، التصميم- البيئي، عِمارة وعُمران صديقة البيئة، عِمارة وعُمران بيئة، عِمارة وعُمران طبيعية."، ب.) أطلقت (ويكيبيديا) الموسوعة الحرة باللغة الإنجليزية مُسمى المبنى الأخضر، المعروف أيضاً باسم التشييد الأخضر أو المبنى المُستدام ليعرفونه: أ.) (... أنه مزاولة/ممارسة خلق هياكل إنشائية باستعمال عملياتٍ ذات مسؤوليةٍ تجاه البيئة، ونحو العلاقة المركبة (الموارد المتاحة-الكفاءة)، عبرَّ دورة حياة المبنى؛ أيَّ من زمن اختيار موضع البناء والتصميم والتشييد والتشغيل والصيانة والتجديد حَتىَّ الإخلاء. تتمدد هذه العملية لتُكمل العمليات التقليدية لتصميم المباني بقصد تحقيق الاقتصاد والمنفعة والمتانة والراحة...)، فهذا التعريف مُضيفة المدونة (... فعلى الرغم من استمرار تقنيات البناء الجديدة نيو تكنولوجي في تطوير نفسها لاستكمال الممارسات الحالية بقصد خلق هياكل إنشائية أكثر خضاراً، فالغاية المُشاعة هي أن تصميم المباني الخضراء قصده خفض تأثيرات البيئة المشيدة على صحة الإنسان والبيئة الطبيعية، بواسطة الاستعمال الكفء للطاقة والماء وأيَّ موارد أخرى وحماية صحة الشاغلين وتحسين انتاجية العاملين وخفض النفايات والتلوث والتدهور البيئي...)، ب.) "ثمة مفهوم مماثل هو المبنى الطبيعي Natural Building ليستهدف مقياس صغير بموادِ بناءٍ طبيعيةٍ محليةٍ مُتاحة."، ج.) "يشمل العنوان ذا الصلة التصميم المُستدام والعِمارة الخضراء. إنما المبني الأخضر لايتناول بصفة خاصة المساكن القائمة."، اعتمدت موسوعة ويكيبيديا في كتابة مقال عن المبنى الأخضر على مصادر لم يأت من بينها أيِّ ذكرٍ لمُصطلحات Architecture، أو Green Architecture إلّا قليلاً.[1]

2.2 المفهوم في الفكر العربي

ليأتي المفهوم في الفكر العربي- نقلاً من مدوناتٍ عربيةٍ، ليجيء المحتوى مُختلفاً تماماً، إنما رابطاً بين كافة المُصطلحات ذات العناية بالاستدامة والبيئة والتبيوء والذكاء والتلقائية والصداقة والمحلية والشعبية:

2. 2. 1. في الأدبيات ذات الصلة تحت عنونة "العِمارة الخضراء- العُمران صديق البيئة المحلية"، يقول رأفت[1]: (...أن فكر العِمارة الخضراء جاء من الشجر الأخضر، ودورة الحياة الطبيعية له، وأثرها على الإنسان والبيئة معاً ودورها في إعادة تشغيل الهواء Recycle وتحويل ثاني أكسيد الكربون الفاسد إلى أكسجين

[1] U.S. Environmental Protection Agency, A Natural Way of Building, International Conference on Management and Service Science, U.S. Environmental Protection Agency, WBDG Sustainable Committee, Life-cycle stages of projects. Computer-Based Construction Project Management, A methodology for design of environmentally optimal buildings by variable grouping. Building and Environment, Improved Estimates of tree-shade effects on residential energy use, Energy and Buildings, Indoor environmental quality differences between office types in LEED-certified buildings in the US, Building and Environment, The Cost and Financial Benefits of Green Buildings, Water Science and Technology, Sustainable Water and Waste Management In Urban Areas, Water Science and Technology, Sustainable Water and Waste Management In Urban Areas, California Sustainability Alliance, Green Buildings, The Cost of Green Revisited, Green Noise or Green Value.

نقي. فالعمارة الخضراء تلبي بالمصادر الطبيعية كالشمس والهواء والماء احتياجات الناس ومتطلباتهم من الراحة والصحة العامة وخفض التكاليف وتزيد من القدرة الإنتاجية للإنسان في كافة أنحاء الفراغات الداخلية المعمارية. وهي في ذلك تزيد من استعمال المواد الطبيعية للبناء، كما توفر في استهلاك المياه بالصنابير التي تقفل اتوماتيكياً والمباول بدون مياه وفي إعادة تشغيل المياه المستعملة والمواد الصلبة. وهي تستعمل الوسائل المعمارية لتحريك وتشجيع دخول الهواء إلى مناطق لا تتمتع تلقائياً بذلك. كما أنها تتصرف بأشعة الشمس وحرارتها للإضاءة والتهوية وذلك بإدخال الشمس بضوئها وحرارتها إلى فراغات لا تدخلها بالتوجه المباشر باستعمال الأنابيب الشمسية Solitude. وهي بذلك تساهم في تقليل الاحتياج لتوليد الطاقة الكهربائية الملوثة للبيئة...)، ليأتي في موضع آخر ليُصنف حدائق بابل المعلقة وبعض أعمال رايت ولو كوربوزييه ونورمان فوستر وريتشارد روجر، ورنزو بيانو وودومنيك بيرو وجان نوفيل وماريو بوتا وكريستيان بورتسمبارك، و(جروماخ) ضمن هذا الاتجاه...)، ليتابع في موضع آخر (... هذا الوفر في الطاقة الذي يتأتى بالعمارة الخضراء يتطلب المواجهة المعمارية المناسبة للظروف المناخية وذلك بالاهتمام بالغلاف الخارجي للمباني Building Envelope، الأمر الذي تراعيه المباني الأثرية باستعمال المواد المناسبة مثل الطين العازل للحرارة والحجر الطبيعي بسمك مناسب لمنع تسرب الحرارة إيجاباً وسلباً أثناء النهار والليل...)، ثم أشار إلى (... أن الوعي بالعمارة الخضراء في أمريكا وكندا بدأ في التسعينات من القرن الماضي...)[رافت، 2007، ص:97- 98]، إلَّا أنه في هذا الفاصل الطويل كُله لم يشر لأسماء المراجع التي استند عليها، ولن نُعلق نحن بدورنا عليها، تاركين للمُختصين إبداء الرأي.

في حين قال وزيري في أدبيته (التصميم المِعماري الصديق: نحو عِمارة خضراء)[3]: "تعتبر العِمارة الخضراء أو المبانى والمدن الصديقة للبيئة أحد أهم الاتجاهات الحديثة والتى تدعو لإرساء دعائم فكر مِعمارى وبيئى جديد بصورة أكثر عمقاً وفهما وارتباطاً بالطبيعة وبالأنظمة البيئية ككل." هنا هو وضع العِمارة والمباني والمدن في سلة واحدة، مع نعت المُصطلح بأنه اتجاهاً جديداً، ليرسي دعائم فكر جديد، مع ملاحظة أن الفكر البيئي في الفكر الغربي انطلق منذ الخمسينيات، وفي مصر في أربعينياتها عند المعمار حسن فتحي. أمن لعله يقصد إرساء دعائم فكر معماري وبيئي جديد في العالم العربي، أما أكثر عُمقاً من أيّ شيء؟ فلم نعرف قصده، أما فالتعريف كُله يحتمل تأويلات.

ذكر (إيناس الفقي، وفان دانسيك) أن: (... أن المباني الخضراء "هي إمكانية Potentiality لاستعمال الموارد بكفاءة لخلق مبانٍ صحية لتحسين صحة الإنسان، بناء بيئة أفضل، وخفض التكلفة"...)[9]، بالإشارة إلى المرجع آخر[28] متابعين (... أن المبنى الأخضر يعرف كمصلح "من خلال عناصره، وأنظمة تثمينه...، ... فالعناصر والمكونات يجب أن تكون محققة لأرخص الأثمان عند اختيار: موضع البناء، كفاءة الطاقة، كفاءة الماء، كفاءة مواد البناء، أمن وصحة الشاغلين...). ثم متابعين (...مقاييس كفاءة أداء تصميم البناء الأخضر متداخلة مُدمجة مع أنظمة تثمينه، من مثل: أخضر بناء Built Green TM، برنامج LEED TM، مساكن بيئية أو تبيؤية Eco Homes...).[24]

إنما جديرٌ بالذكر استخدام الباحثين في عنوان البحث الرئيس مُصطلح "Green Architecture" باعتباره إمكانية، لتأتي العنونة الفرعية "ثقافة البناء والعِمارة الخضراء"، إنما التعريف خص مُصطلح المباني الخضراء Green Buildings ليستعينوا في تعريفهم بمصادر لم يأت فيها ذكر لعِمارة وعُمران خضراء إلّا قليلاً.

2. 2. 2. مدونات شبكة المعلوماتية العنكبوتية العربية عرفت بعض المدونات العِمارة الخضراء بأنها[16]: "...عملية تصميم المباني باسلوب يحترم البيئة، مع الاخذ في الاعتبار تقليل استهلاك الطاقة والمواد

والموارد، مع تقليل تاثيرات السلبية على البيئة مع تنظيم الانسجام مع الطبيعة...". فالمسألة كُلها محصورة في الكتلة النقية (المبنى المُفرد)، استناداً على مقولات من مثل: "ناقش (كين يانج) مفهوم العمارة الخضراء من وجهة نظر بيئية، فهو منزعج من تاثير المباني علي الأنظمة الطبيعية، وهو يري أن العمارة الخضراء أو العمارة المُستدامة يجب ان تقابل احتياجات الحاضر دون اغفال حق الاجيال القادمة، فالقرارات التصميمية لا تنحصر تاثيرها علي البيئة فقط، ولكن يمتد تاثيرها للأجيال القادمة ايضاً."، أما (وليام ريد) فقال: "أن المباني الخضراء ما هي الَّا مباني تصمم وتنفذ وتتم إدارتها باسلوب يضع البيئة في اعتباره."، وهو يرى أيضاً "أن أحد اهتمامات المباني الخضراء يظهر في تقليل تاثير المبني علي البيئة، إلى جانب تقليل تكاليف انشائه وتشغيله."، أما "إيان مكارج"، فقال: "أن مشكلة الانسان مع الطبيعة، تتجلي في ضرورة إعطاء الطبيعة صفة الاستمرارية بكفاءة كمصدرٍ للحياة. كما أنه ينظر للمشكلة من وجهة نظر بيئية تدعو للتفكر في العالم والتعلم منه."، إنما لم يات في التعريف أيّ ذكر لمجال اختصاص غيرَ المبنى المفرد، كما لم يأت ذكر لتصميم المباني بالاستعانة بالأساليب أو المعالجات الاصطناعية. فكيف تمدد المُصطلح في العالم العربي ليُضيف مفاهيم ومبادىء تخُص علوم: تقنيات البناء ومجالات التصميم والتحكم البيئي وطبيعة المنشآت ؟

في حين بينوا في مواضع أخرى أنه "... بدأ المعماريون في إعادة تعريف كلمة العِمارة الخضراء بالعمارة الذكية لإقناع المستخدمين بمزاياها وقدرتها على الوفاء بالحاجات الوظيفية للمنشآت، لكن كانت المشكلة في تركيز العمارة الخضراء دائما على ترشيد استهلاك الطاقة وتحقيق الراحة الفيزيائية للمستخدمين فقد كان الاهتمام منُصباً على إنقاذ الطبيعة فقط..."، معرفين العمارة الذكية بأنها: "تلك العمارة التي تهدف إلى تقليل استهلاك الطاقات الطبيعية وإلى استخدام المواد الطبيعية في البناء، ومثل هذه العمارة تحقق هدفين غاية في الأهمية في وقت واحد فهي أولاً تقلل الضغط على موارد الطاقة الطبيعية غيرَّ المتجددة كما أنها ثانياً تعزز الاستخدام وتزيد من كفاءة استخدام المنظومة المعمارية."، في حين أشاروا إلى أن التصميم البيئي يعني "ايجاد أبنية صحية لا تؤثر أو تغير كثيراً في البيئة المحيطة، وقد كان للعمارة دائماً هذا الهدف ولكن المواد الانشائية التي استخدمت في عصرنا الحالي ناقضت هذا بأكثر من طريقة تعود العمارة البيئية إلى هذه المبادئ القديمة التي قامت عليها العمارة أساساً لقد حصل هذا نتيجة الأزمات البيئية وتزايد الاهتمام بالنواحي الصحية وأولى الدراسات التي تناولت نظريات توفير الطاقة والحد من التلوث تعود إلى الستينات من القرن العشرين."

ثم لينهون في مدونة موضع أخرى عن ابتكار بعض الدول الغربية ومنها بريطانيا وأمريكا أنظمة لتقييم المباني؛ فيشيرون إلى أن أشهرها في أمريكا والقادم إلى مصر بقوة (... معاييرقيادة الطاقة والتصميم البيئي (LEED، Leadership in Energy and Environmental Design)، المجلس الأمريكي للبناء الأخضر :USGB 2000 الذي ابتكر نقاط لتقييم المباني وفق قدرتها على خفض التأثيرات البيئية: أ.) كفاءة استهلاك الطاقة (17 نقطة)، ب.) كفاءة استخدام المياه (5 نقاط)، جودة وسلامة البيئة الداخلية في المبنى (15 نقطة)، د.) نقاط إضافية: مولدات الطاقة المتجددة، أنظمة مراقبة غاز ثاني أكسيد الكربون. تصنيف ذهبي (39 نقطة)، بنسبة (50%)، بلاتيني: (52 نقطة)، بنسبة (70%).

إنما بان في عناوينهم الرئيسة أنها معايير "الطاقة والتصميم البيئي"، بيد أنهم يقيمون مبانٍ ليست من مواد بناء محلية، وليست من الخشب، ولا تستعمل أنظمة طبيعية. لتأتي أمثلة المباني التي تم تقييمها وفازت بجوائز: أ.) "المركز الثقافي العربي في باريس، (جين نوفيل)، التحكم في كمية الضوء الواصل للمبنى بتقنية حديثة."، ب.) برج مينارا ميسينياجا كوالالمبور،ماليزيا، 1992م ،كين يانج حيث العلاقة بين البناء والمناخ والمسطحات الخضراء، فهيكل المبنى من أعمدة فولاذية تحمل بلاطات الأرضيات الخرسانية المثبتة على

جمالونات فولاذية، حوائط زجاجية في الواجهات الشمالية و الجنوبية، فكيف يكون بناء أخضر؟ إلَّا إذا كان المُصطلح "بناء أخضر، أو عِمارة وعُمران خضراء" يحتاج للمراجعة.

2. 3. حقيقة التباس مفهومات البناء الأخضر في الفكرين الغربي والعربي

بيّن السرد التحليلي السابق إن ثمة التباس في مفهومات البناء الأخضر في كلا الفكرين الغربي والعربي. إنما ثمة حقيقة وحيدة لا تقبل الخلاف هي أن الفكر الغربي مسيرته دائماً -عاملاً فاعلاً- على أن يتجه بعمق في كُلِّ مرَّة يُحدث فيها تغيراً أو تبديلاً، خالصاً لنهايات واضحة إنما مفتوحة؛ قابلة للأخذ والرد. أما الفكر العربي فعادة ما يريد الخلاص لنهاية وحيدة، يضع في جعبتها المعرفة كُلها، ثم يُعلقها تماماً تاركاً للمختصين حلم أن كُلٌّ منهم هو العارف والفاهم، وأن تلك النهاية لا تقبل التشكيك فيها، فيجب أن نأخذها كما هي دون تغيير ودون تشكيك أو إضافة. حيث طرح الفكر الغربي مفهومات الخضار، مُنطلقاً من مقولات أفراد ربطوا الفكرة بتدهور الظروف البيئية المحيطة، مُشيرين أن الخضار شيئاً يُمكن استشفافه من ضمن مفهومات الاستدامة المتعددة، وأشاروا إلى أن تعدد المعاني والمفاهيم قد يترك الاستدامة مفهوماً لا معنى له، ثم تطور الخضار من المبنى الأخضر المفرد، مبينين اهتماماته بتراب الأرض ومواد البناء المحلية مُنتقلين إلى البناء المفرد شديد الضخامة، فموضحين لعلاقته بعلم اللاندسكيب حال التعامل معه باعتباره بناء مديني، فاتحين الباب لاجتهادات التطبيقيين العاملين في المجال الاحترافي المهني تاركينهم يبتكروا علامات تجارية، ومقاييس تقدير كفاءة البناء الأخضر من خلال تثمينه. راح الفكر العربي يتوخم شيئاً مُختلفاً عن البناء الأخضر، متمسكين بأنه جاء من الشجر الأخضر، مُلتبساً عليهم أنه جامع شامل لام لكافة التطبيقات في بوتقة العِمارة الخضراء، فيتعامل مع المبنى المفرد بمواد تقليدية محلية، ثم يستفيد من تدوير المواد، ثم يستفيد من المعالجات الطبيعية والاصطناعية والذكية، مُنتهين بأنه اتجاه مديني بامتياز.

3. البحث عن فكر الخضار في مُصطلحات ومفهومات المجال شائعة التداول

ذلك كُله دعى إلى الانتقال للقسم الثالث، ففيه تعريفاً لغالبية المُصطلحات الجامعة بين العِمارة والعُمران ومُتطلبات الاستدامة طبيعياً واصطناعياً وهندسياً على مستوى الكتلة المفردة والتجمع المديني.

3. 1. مُصطلحات ومَفهومات وثيقة الصلة بمجال البحث

أما عن فكر تحقيق الخضار البيئي عبرَّ مفهوم الاستدامة في معناها العام، فثمة مُصطلحات متداولة باللغة الإنجليزية؛ يعرضها هذا القسم مُجتهداً نحو تقديم نحتٍ مفهومي باللغة العربية. ثم رغبة في إبانة علاقتها بموضوع البحث (المباني الأخضراء- عِمارة وعُمران خضراء)، لافتين النظر إلى أنها لم تأت على ذكر أيّ خضار، إنما كان البدء بالمُصطلح الغربي لكونه الأكثر شيوعاً ودقة في الفكرين الغربي والعربي.

3. 1.1 إدامة حضرية Urban Sustainable [5][11][12][16][20] تأتي الاستدامة في قاموس أكسفورد الوجيز الوجيز (1933م) بعدة معانٍ: أ.) "لدعم ولمساندة المجتمعات، لتبقى بعيدة عن الانهيار، لتبقي صحية، لتكون سبباً لتستمر في حالة مُحقَّقة."، ب.) كلمة 'Sustenance' باللغة الإنجليزية، كلمة تقود لمُصطلح 'to Sustain' ومعناها "معنى الحياة، أو Subsistence، أيّ "الفعل لاستمرار الحياة بواسطة الطعام."[10]، لتتوالى التعريفات المأخوذة بحرفية من مصادر أخرى: أ.) "تعبيرٌ ضمني، قوةٌ محفزة، مبدأٌ حضري، جودةُ تصاميم، إشكالية، مفهومٌ خاص، إنما تابع لإطار فكري مجتمعي حضاري، مُستفيد دائماً من تقنياتٍ مستحدثة." ، ب.) "تعبيرٌ عن انعكاس خاص لفكر القوة الدافعة، أو المكونة، أو المحفزة، أو المقومة لجودة التصميم، التي بها يستمد المجتمع الحضري القائم قدرته على العمل بكفاءة، مهما تغيرت الظروف والقوى المؤثرة عبرَّ الزمن."، ج.) "مفهومٌ يعنى بموضوعات التنمية المتواصلة، التي تمكن المدن من الاستمرار برغم تعرضها

لظروف متعددة ومتغيرة تختلف باختلاف الأزمنة والأمكنة."، د.) "إشكالية تتضمن في محتواها مواجهة بين متناقضين يجب التعامل معهما هما: الإطار الفكري والحضاري للمجتمع، بكل ما يتضمنه من تأثيرات للمفاهيم والأفكار السائدة والقوانين الحاكمة، التي ساهمت في تشكيل المنتجات البنائية وتطورها عبرً العصور، والظروف المستحدثة التي واكبت التطور الحضاري، بكل ما يحمله من فروض وآليات جديدة تتزامن مع التقدم العلمي والتقني، وباتت انعكاسات تأثيراتها واضحة على البناء القائم والجديد."، فالإدامة عملية لاستمرارية البناء بما يتلاءم مع متغيرات الطبيعة والمجتمع والناس، بقصد: الاستفادة الوظيفية بما يحتمل تغير مظاهر عِمارة وعمُران المكان بما يتلاءم مع متطلبات المستعملين، الاستفادة الاقتصادية، فالبناء له مردود اقتصادي بكلفة وعوائد، تأكيد الهوية الحضارية عبر الحفاظ على التراث والآثار والطابع البصري، بالإضافة إلى ما توفره من إمكانات لحماية الشخصية المجتمعية الثقافية للجماعة في مجتمعٍ محدد. د.) "تنمية تقابل احتياجات الجيل الحاضر بدون تعريض احتياجات الجيل القادم للخطر." هـ.) "أن التَنمية المُستدامة في التصميم الحضري تُعطي للمكان الأولوية، في التوفيق وإعادة توظيف المباني القائمة، المرافق والطرق، وإعادة تدوير مواد البناء ومكوناتها، وهو هنا يعود ليتناقض مع التوجه الحقيقي للمباني الخضراء."، إنما يُمكن القول أن من أكثر الذين وجهوا بطريقة مُباشرة أو غيرَّ مُباشرة نحو مفهوم "التنمية المُستدامة" قبل أن يُصك كمصطلح شائع التداول هم: (لويس ممفور، 1938م) في تحليله لشروق وأفول المدائن الكبرى، (باتريك جيدز، 1949م)، (سكيوميتشر، 1947م) في أدبيته (الصغير جميل)، (راشيل كارسون، 1962م)، في أدبيتها (الخريف الصامت)، في العام (1962م)، (هاورد، 1965م) في أدبيته (حركة المدينة الحدائقية)، (آيان ماكارج، 1969م) في أدبيته (التصميم مع الطبيعة) (هادريان، 1977م) في أدبيته (مأساة المشاعات).

3. 1. 2. عِمارة وعُمران نَسِميه Vernacular Architecture أصل الحياة/ ديمومية "لما فيها من تأثير في الأرض وترك أثراً عليها، لها ضرب مخصوص من العلامات الدالة، طبيعية الإيجاد مثل هطول المطر، جماعية التناول منتخبة"، ب.) "مخلوقة غيرَّ مجلوبة، تابعة لأفرد مكانٍ بعينه، مَعطوفة على موطن الميلاد والإيجاد حاملة لخصائصه، مكتسبة من شائعية التناول اليومي المتجدد، ذات شعبية محلية، لها دلالات موطن الميلاد والإيجاد، متوافقة مع ظرفيتها ووسمتها."، ج.) "طبيعية الإيجاد والنمو، شائعة التخليق اليومي إنما في محلاتها الأصلية، محلية التناول والنمو في تلقائية وعفوية، ذات معنى وفحوى ومضمون مجتمعي معطوف على موطن الميلاد والإيجاد الطبيعي، القابل للنمو في تمادي موجب."، "شعبية- محلية، منتخبة- انتقائية، تلقائية- عفوية، سياقية- مضامينية، دلالية- تعبيرية، نسمية- خصائصية، خدمية- ليست استعراضية معالمية."، "الطريقة الخالدة للبناء."، جامعة بين معادلة التلقائية/ البدائية- المحلية/الشعبية، التقليدية، فاعلة ومفعول بها في مقابل الإيجاد والديمومة، معروف بأنها عِمارة وعُمران المهارات الذاتية الإنسانية التلقائية غيرّ المُدْرِكة حقاً لناتج الفعل الظاهر، إلَّا في ضوء: ما يمُليه المخزون المعرفي للذات الإنسانية، ووفق مدارات التجربة المنتقلة زمنياً ومكانياً للأفراد والجماعات. إذ فهي تعبير أصيل/أصلي عن عِمارة وعُمران جماعات إنسانية محددة، كانت تحيا (وما زالت) في المجتمعات التقليدية/ البدائية، وتنتج في استمرارية تلقائية تبدو غيرّ واعية في الظاهر المنتج النهائي، إنما هي من نواتج تنويعات واعية تابعة لمحلية تلك العِمارة وذلك العُمران، وبمقدار شعبيتها يكون لها إما الديمومة، أو الاندثار. منتجاتها الباقية على مرِّ التاريخ أصدق تعبيراً عن الخبرة الجماعية الموحدة والمشتركة بين أفراد منتجيها، عاكسة بالضرورة لتلبية متطلبات فاعليها، الباقي منها انعكاساته بالضرورة بادية في مُسبباتِ التوافق بين الإنسان والمحتوى المباشر، ومن ثم الأعم والأشمل. إنما المستقر منها، الباقي على مرِّ الزمن، هو المقبول من عامة الشعب؛ القادر ليس فحسب على التوافق مع البيئة المحيطة وتلبية متطلبات الاحتياج والضرورة، وأيضاً الواصل بجمالياته إلى مضمون الارتقاء بالذوق

الإنساني (العاطفة والوجدان)، فتشعر معه إن كنت من بيئته المحلية أنك وافد، أو مغامر أو راصد، أنك في سعادة بالغة، أما ذلك كله فهو من ناتج: سرّ التلقائية (إنما الموجه)، الجماعية المُفرِّطة (أيّ الكل للواحد). ويعد حسن فتحي من أبرز مفكريها المصريين، أما الغربيين فمنهم، (آموس رابابورت) "الثقافة والحرفي أصل التشكيل"، (برنارد رادوفسكي) "عِمارة بلا مِعمار"، (كريستوفر ألكسندر) "وحدة النسق هي المكونة للبناء التلقائي/الشعبي."، أما من أبرز المستقرات التلقائية في العالم العربي فكانت: أ.) بيوت رشيد في مصر، ب.) العِمارة والعُمران التلقائي في اليمن.

3. 1. 3. عمارة وعمران بيئة ظهر أول اهتمام بإعداد الفضاءات الحضرية في العالم الغربي في العام (1830م) بمعرفة (ليودون) فكان أول استعمال لمصطلح (لاندسكيب)، كما كان استخدم مصطلح (لاند سكيب بينتينج) بمعرفة (ماسون). إنما لما ابتعد المصطلح الغربي (لاندسكيب) عن المعنى الفعلي لمجال الممارسة المهنية ليُفهم في الغرب على أنه مجال التعامل مع الأراضي بالتنسيق والزراعة أضيفت كلمة عِمارة وعُمران لتعبر بدقة عن مضامين التعامل مع هذا المجال المعرفي. كما استعمل المصطلح Landscape Architecture في العام (1862م) بمعرفة (أولمستيد) عند تصميم الحديقة المركزية لنيويورك، تلا ذلك ظهور الجمعية الأمريكية لمعماري اللاندسكيب في العام (1899م) لتجعله مجالاً للممارسة قبل أن يكون له قاعدة تعليمية. أما أول بداية لمنهج دراسي بدأته جامعة هارفارد في العام (1900م)، فأنشئت أول مدرسة في (ماساتشوستس) في العام (1901م)، ثم بدأ نشاط كُلّ من المركز البريطاني عِمارة وعُمران اللاندسكيب، في العام (1929م)، والمركز الفيدرالي الدولي عِمارة وعُمران اللاندسكيب، في أمريكا العام (1948م). بدأت انطلاقة هذا العلم باعتباره يحقق التصورات والأهداف الأخلاقية المحققة لصحة وسلامة الناس، وعرف في هذا الإطار بأنه "فن علمي جمالي، وظيفته الأساسية تحقيق الجمال والحفاظ عليه"، تعرفه الجمعية الأمريكية لمعماري (اللاندسكيب) بأنه "فن تصميم وتخطيط أو معالجة الأراضي وإعدادها وتجهيزها، وتنظيم العناصر الطبيعية والأخرى التي من صنع الإنسان في ضوء الاستفادة بجوانبه المعرفية الثقافية والعلمية، مع العناية بمسألة الحفاظ على الموارد والثروات، وفي النتيجة النهائية تنشأ البيئة التي توفر أغراض المنفعة والمتعة". تعرفه الجمعية الأمريكية لمعماري البيئة (ASLA) على أنه "مجالاً حرفياً معترف به للتعامل مع الطبيعة ويشمل تخطيط عمارتها وتنسيق أراضيها"، فتركز هذه المهنة على تطبيق المبادئ العلمية والفنية- في مراحل البحث والإعداد والتنفيذ والتشغيل والمحافظة والصيانة على كل ما يخص المحيط البيئي المتصل بالبناءات المشيدة، أو يعمل خلالها بجانب دعم إمكانات التعامل مع الموارد وهي مهنة ترتكز بقوة على علم التبيوء (إيكولوجي) والعلوم الطبيعية، كما تتعامل مع مسطحات محدودة أو كبيرة من الأراضي، والمدخل للتهيئة فيها هو التعامل مع الأرض المناسبة أو القابلة للتكيف مع أيَّة استعمالات مستقبلية تحت محددات ثلاث قوى مؤثرة هي: الاصطناعية والطبيعية والإنسانية. أما الخضار البيئي وصداقة البيئة والسير البيئي والقرى الخضراء والحزام الأخضر فكُلها علامات صاغها مِعمار العصر الحديث الممارس في نهاية الألفية الفائتة.

3. 1. 4. التكنولوجيا المتوافقة في البناء فِكر بدأه حسن فتحي في الأربعينيات (معروف شيوعاً بأنه توافق بين البيئة الطبيعية وعلم التقنية)، (حيث تعني كلمة تكنولوجي باللغة العربية علم التقنية: ممارسة أيَّ علم تطبيقي له قيمة تجارية)، ليُصبح المُصطلح علم التقنية المتوافقة؛ إنما من الواضح أن المُصطلح ينقصه كلمة عِمارة وعُمران، ليُصبح عِمارة وعُمران متوافقة مع التقنية.

3. 1. 5. عِمارة وعُمران تبيوء Ecological Architecture مُصطلح صيغ في السبعينيات بعد أزمة الطاقة وزيادة الغلاء وأسعار الوقود، مفهومه الاستفادة من مصادر الطاقة الطبيعية للحد من استهلاك الموارد في إقامة مباني ذات اكتفاء وخدمة ذاتية بعيداً عن الاستفادة من المرافق العامة وكفاءة العزل ومياه الأمطار

والإشعاع الشمسي وقوة الرياح وتقنيات التدوير بأكبر قدر، والمعروف في المراجع العربية (التوازن البيئي). [5, P. 220]

3. 1. 6. عِمارة وعُمران متوافقة بيئياً Arcology Architecture يُمكن تعريبه باللغة العربية "موائمة مِعمارانية- تبيوئية" [11, pp.182- 183]: تبين في الغرب من خلال حركة بدت فردية لمعمار غربي (بول سولاري) صاغ المُصطلح في ستينيات القرن الفائت، تتداخل فيه مُعطيات العِمارة والعُمران مع علم التبيوء "Architecture Coherent with Ecology" بقصد حل المشكلات الحضرية؛ معروف في بعض المراجع العربية: [أركولوجي (العِمارة البيئية)][6]. والمبنية كما يقول (جينكس) على (... فلسفة (سولاري) في العام (1968م)، السائرة على أفكار النمو الارتقائي لمبتكريها (جوليان هوكسلي، وتيلهارد دو تشاردين، وآخرون)، وهي الداعمة للتوازن البيئي إيكولوجي مع النظام النفس- اجتماعي، الذي وسِم "بالعقل الثقافي"، المرتكزة على وحدة كلية الأفكار، والتنظيمات الاجتماعية، المسبوقة بالنظم النباتية والحيوانية...)، هنا يتابع (جينكس) فيشير إلى أن (سولاري) (... دمج تلك النظم في كلية فائقة الضخامة والتي استرجع وصفها بالإنماءات شبه العضوية؛ فوسمها نصف ساخرة، تهكمية، جلبة/ صخب، بعد ذلك وصفها بأنها بناءها خيالي ضخم ميجاستراكشر، أيضاً أي ليس له نهاية...)، الداعية للدمج مع علم المواءمة البيئية. [13, (pp. 14- 15)], (pp94- (95), and (pp. 99- 100)]

3. 1. 7. **تحكم بيئي Environmental Control** مُصطلح معني بأنظمة الحرارة والرطوبة والإنارة، وغيرها داخل المباني بواسطة الوسائل الميكانيكية، من مثل: تكييف الهواء. يمكن القول أن بعض الخدمات الآن تعمل كأنها الهيكل البنائي في التصميم المعِماري العُمراني. [16, P. 183]

3. 1. 8. تصميم بيئي Environmental Design صُك في خمسينيات القرن الفائت يتعامل مع البيئة الاصطناعية بالتحكم في أنظمتها المتكاملة، يهتم بجوانب التصاميم العائدة انعكاساتها على التحكم في البيئة الاصطناعية للمباني. يختلف التحكم الفعال (الساكن)، من مثل: تصميم سمك حوائط الفناء الداخلي للمباني في المناطق الجافة، عن التحكم النشط، من مثل: الاستعانة بتكييف الهواء، شاملاً أنظمة التحكم في أنظمة قوة الشمس. يجمع التصميم البيئي المتكامل (أي. إي. دي.) بين أنظمة الإضاءة الاصطناعية التي تعمل ليلاً ونهاراً، مع الزجاج الملون العاكس لخفض حدة حرارة الإشعاع الشمسي. حيث فرضت تعقيدات أزمة الطاقة بعد أعوام (1973- 74م) أنظمة (أي. إي. دي.) شاركت لحدٍ كبير في خفض استهلاك الطاقة في البيئات الاصطناعية، بجانب الحد من تأثير الملوثات المتسربة أحياناً من الغلاف الجوي، من خلال التحكم فيها عبرَّ ما عُرف بالمباني الذكية. إنما من غيرّ المقبول أن يُطلق عليها صفة "متلازمات المباني المريضة". [16, P. 183]

3. 1. 9. المبنى الذكي Inelegant Building يعتمد على تنبوءات الحاسب الرقمي في إدارة أنظمته. المعنى أن الأمن والطاقة وأنظمة التصميم البيئي وصيانة وإصلاح الإنشاءات، كُلها تراقب بواسطة الحاسب الرقمي. في حين أن أجهزة الكشف عن الحريق تكون موضوعة مُسبقاً في ذاكرة الحاسوب (من خلال خلفية معلوماتية عن حالة الغرفة، وغيرَّ ذلك..)، فأيَّ تعارضٍ في البيانات يُطلق جهاز الإنذار. [16, P. 285.]

3. 2. طيف الخضار بادي: نتيجة منطقية

بينت المُصطلحات والمفهومات السابقة العلاقة الوثيقة بين ميدان اختصاص العِمارة والعُمران والبيئة الطبيعية والمُشيدة، وكُلها تستهدف من قريب الوصول إلى مواءمة للتعايش مع البيئة في ضوء تلبية مُتطلبات البشر، الحفاظ على الموارد، الاستدامة التي تساوي في نهاية الأمر الحياة. لينتقل هذا العمل لمرحلة رابعة بحثاً عن العلاقة الجوهرية بين المُصطلحات والمفهومات السابقة ومُصطلحات ومفهومات الخضار، بل والبحث عن حقيقة المفهوم وأهميته للواقع العربي الحالي.

4. حقيقة مفهومات البناء الأخضر المُستدام: أيهما أقرب للواقع العربي الحالي؟

بينت المراجعة السابقة ضرورة الوصول إلى نحت مُصطلحي مفهومي باللغة العربية، يتناول البناء المستدام وعِمارة وعُمران المدائن الحضرية المُستدامة، مع إبانة الفروق الجوهرية بين كافة المُصطلحات السابقة وفصلها عن المسميات شائعة التداول. انتهاءً بتقرير مدى الاحتياج لهذا المجال في العالم العربي.

4. 1. رؤى فكرية حول الفروق الجوهرية

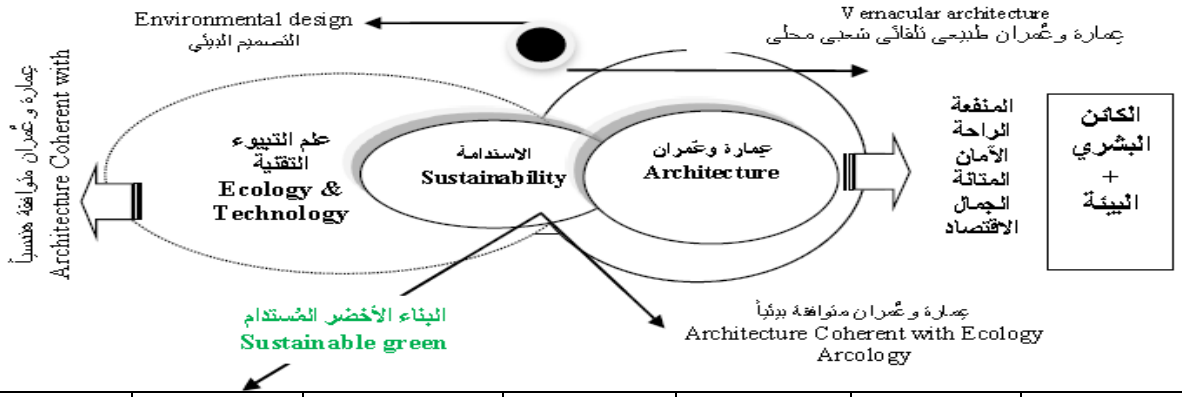
مما فات، جدير بالملاحظة الفروق الجوهرية بين التصميم البيئي والمبني الذكي وعِمارة وعُمران متوافقة بيئياً، وعِمارة وعُمران تبيوئية أو متوافقة تقنياً؛ فعلى الرغم أن كُلها مُصطلحات تستهدف راحة الشاغلين، بموادِ بناءٍ محليةٍ لكلفةِ طاقة أقل وجمال، إلَّا أن التصميم البيئي والتصميم الذكي يتعاملان مع التحكم في البيئة الاصطناعية للمباني مع إضافة الاستعانة بالحاسبات الرقمية، في حين أن الحزمة الثانية تتعامل مع مُعطيات البيئة الطبيعية. من هنا على المختصين مراعاة الفروق بين Environment and Ecology: حيث تعني الأولى علم البيئة في حين تعني الثانية اختصار لموطن الكائن الحي؛ وسط حيوي: يحيط بالكائنات الحية، ومحيط مادي: من تربة ونبات وحياة فطرية، ومحيط اجتماعي: ثقافة ولغة وتقاليد ونظم، وتركيب مناخي: تأثيرات عوامل المحيط الحيوي، وسط بنائي ومُدرك، (الشكل3) و[الجدول 1].

4. 1. 1. بداية المفهوم في الفكر الغربي بدأ المصطلح علمياً في الدول المتقدمة في سبعينيات مُستمداً جوهره من مبدأ الوصول إلى عِمارة وعُمران مستدامة/متواصلة/ذات قدرة على الاستمرار، فكان القول أنه (... على من يصممون وفي عقولهم الخضار أن يتخذوا من الأرض مُنطلقاً لهم؛ من خشبٍ أو أيّ مادة طبيعية (التلوث غيرَّ موجود في تلك المعالجة) وأن يتذكروا أهمية العلاقة المركبة الطاقة- الكفاءة (إنما بالاستفادة من مُعطيات البيئة الطبيعية: الطاقة الشمسية لتوليد الحرارة.. وغيرها، مع تحقيق كفاءة عزل عالية)، هذا التفكير جديرٌ به ألّا يتسبب إلَّا في أدني تأثيرات على طبيعة الموضع، وموارده الطبيعية...). أيَّ أن التعريف يضم- فقط لا غيرّ- "الأرض مُنطلقاً"، "من خشب أو أيَّ مادة طبيعية تحقق جودة في الطاقة"، "لا تسبب في أضرارٍ لموضع البناء ولا موارده". إذن فالمُصطلح يركز على: مواد الطبيعة وموارد الطاقة المتجددة، في حين أنه لم يأتِ على أيِّ ذكر للمواد المُصنعة، أو الأنظمة المتكاملة، أو التحكم البيئي الاصطناعي، أو التلوث. أما وسمه بالعمارة الذكية، فلا يُعرف غيرَّ أن هناك ما يُطلق عليه المبنى الذكي الذي يستخدم الحاسب الرقمي لمراقبة جودة عمل أنظمة التحكم البيئئ.

4. 1. 2. تطور المفهوم في الفكر الغربي إنما سرعان ما تلقفه المهنيين المحترفين ليصنعوا منه حملة احترافية تجارية- تصنيعية، فصنعوا منه مُنظمة لقياس كفاءة المباني الخضراء في توفير الطاقة، متناسين أساسيات المُصطلح التي تعتمد على مواد بناء محلية من تراب الأرض، اعتمادها على الخشب والدفن في التراب. ليأخذوا من علوم تقنيات البناء أهم أساسيات الأنظمة المتكاملة للتحكم في المناخ وخفض الاستهلاك، لينتقلوا إلى مجالات اختصاص أخرى أهمها: التصميم البيئي المُتكامل (إي. إي. دي.).

إنما لما كان مُسمى العِمارة الخضراء أكثر تشويقاً وأكثر جذباً للمتسوقين تمسكوا به، ليأتوا إلى الدول النامية كالمعتاد، ليتحول الفن العلمي الجاد لشعار تجاري- صناعي دارج، يلوكه العامة وغيرَّ المختصين. كما تمدد لا ليظل كما بدأ عليه مُختصاً في خفض استهلاك الطاقة غيرَّ المتجددة، ليدسوه نظرياً ليس على مستوى المباني فقط ومواد البناء المحلية، إنما ليتحول الحديث ليُصبح اتجاهاً جديداً في التصميم على مستوى عِمارة وعُمران التخطيط والتصميم الحضري، للمدائن والبلدات الحضرية، تصميم وتخطيط المواقع، متعدين على علوم ومجالات اختصاص يزيد عمرها عن المائة عام: Landscape Architecture. فظهرت أفكار من مثل: وداد

بيئي Eco-Friendly، قرى بيئية Eco-Village، خضار بيئي Ecological Green، سير بيئي Eco-Walking، مُعتقدين أنه كُلما قرأت كلمة "أخضر" فأنت على الطريق الصحيح، لا يعلمون أنها مفاهيم لأفكار فردية، قُدمت في مُسابقات معمارية، باعتبارها اجتهادات فردية تبحث في التوازنات البيئية الإنسانية بلغة عصرية.



عِمارة وعُمران طبيعي تلقائي شعبي محلي Vernacular Design أزلية- سرمدية (بدون مِعمار)	التصميم البيئي Environmental Design الخمسينيات (علم مدرسي)	التكنولوجيا المتوافقة في البناء الأربعينيات (حسن فتحي)	عِمارة وعُمران متوافقة بيئياً Architecture Coherent with Ecology Arcology الستينيات (باولو سولاري)	عِمارة وعُمران بيئية Ecological Architecture السبعينيات (علم مدرسي)	البناء الأخضر المُستدام Sustainable Green Building الستينيات- السبعينيات (اتجاه مولف)	البناء الذكي المُستدام Inelegant Building التسعينيات (مختصون)
- بيئة طبيعية مخلوقة غيرَّ مجلوبة، - تابعة لأفرد مكانٍ بعينه، - جماعية مُنتخبة، - مهارات ذاتية إنسانية تلقائية، - تُنتج في استمرارية تلقائية، - الطريقة الخالدة للبناء، - الثقافة والحرفي أصل التشكيل - عِمارة بلا مِعمار.	- بيئة اصطناعية، - أنظمة بيئة اصطناعية متكاملة.	- بيئة طبيعية- اصطناعية، تابعة لأفرد مكانٍ بعينه، - توفق بين الطبيعة وعلوم التقنية.	- بيئة طبيعية- اصطناعية، تابعة لأفرد مكانٍ بعينه، - توفق بين الطبيعة وعلوم البيئة - توفق بين الطبيعة وعلوم التقنية.	- بيئة اصطناعية" - "الاستفادة من مصادر الطاقة الطبيعية - أساليب اصطناعية، - مواد بناء اصطناعية وطبيعية، - مهارات مِعمار مُختص.	- بيئة شبه طبيعية، - مواد بناء محلية طبيعية، أو مصنعة، أو مُعاد تدويرها، - تابعة لفكر عالمي. - مهارات مِعمار مُختص.	- بيئة اصطناعية - تنبوءات الحاسب الرقمي في إدارة أنظمة المباني،

أما سمات الوافد الجديد فهي [إنما لا تُطبق كما هي.. خاصة في مواد البناء المحلية]: أنظمة تهوية مُصممة لأجل تحقيق كفاءة في التبريد والتسخين. ب.) علاقة مُرَّكبة بين الطاقة وكفاءة الإنارة وتطبيقاتها، ج.) علاقة مرَّكبة بين الماء والتوفير أنابيب ثابتة في المنزل، تخطيط اللاندسكيب لتحقيق أكبر طاقة شمسية ساكنة، أقل قدر من تأذي المأوى الطبيعي، د.) مصادر قدرة كهربائية مُتعاقبة/ متناوبة؛ مثل قدرة الشمس، والرياح، هـ.) لا للمواد الاصطناعية أو السامة، و.) حجر وخشب محلي، ز.) المسؤلية كبيرة تجاه الاعتماد على الخشب المعاد تدويره من بقايا البناء المُدمر، الاستعمال الأوفق للمباني القديمة، تدوير

[شكل 3] و[جدول 1] بعض مجالات استدامة عِمارة وعُمران الدنيا [من إعداد الباحثة]

فمنذ بدأ فن العِمارة العلمي كان هدفه إحداث التوازن بين الإنسان والمحيط الحيوي، فكلما تقدم العصر وبانت مستجدات تقنية وفنية جديدة اجتهد المختصون للوصول إلى إحداث هذا التوازن، أما توازن الحقبة التاريخية الحالية فبين أنظمة علم التبيوء Eco-Systems ومنتجات العِمارة والعُمران، ومن ثم فلا داعي للميل نحو اتجاهاً مِعمارياً بعينه، قبل وضع أسس وشرائط ومناهج للتعامل، متناسين القصد وراء فن عِلمي إنساني هدفه ليس فقط الكُلفة والراحة إنما المنفعة والجمال؛ بل والحياة.

أما الانجراف البادي فجاء عن طريق الاختصاصات الأخرى الموازية للعلوم الإنسانية، أيَّ أقصد الهندسة التطبيقية، فصنفوا أعمالاً من مواد البناء الاصطناعية على أنها "مبانٍ خضراء"، فكافة المباني التي استهدف فيها المصمم خفض درجات الحرارة الداخلية دون الاستعانة بأجهزة تكييف، هي مبانٍ خضراء، حَتىَّ لو كان البناء مُشيد من الخرسانة المسلحة والحديد والزجاج. فعلى على الرغم أنها تُصنف ضمن اختصاصات التصميم البيئي، ذلك لأنها تحدث التوازن من خلال الأنظمة المتكاملة الاصطناعية وليس المواد المحلية كأعمال حسن فتحي تلك التي قد صنفوها مؤخراً تحت مُسمى العمارة الخضراء، على الرغم من أنه اتجاهاً مِعمارياً عُمرانياً صِرفاً ظهر في أربعينيات القرن الفائت، أيّ قبل عشرون عاماً من حديث الغرب عن احترام البيئة والموارد؛ فقد صُنفت من قبل أعمال حسن فتحي ضمن عمارة وعُمران متوافقة بيئياً، حيث لم تكن العلامة التجارية الخضراء قد ظهرت بعد. فبان ما قدموه في البداية أنه أفكار جديدة جاءت لتحترم البيئة في حين أنها كلها أفكار مُقتبسة، أو مُعاد تلبيسها لعِمارة وعُمران التصميم مع الطبيعة، أو عِمارة وعُمران محلية- شعبية- تلقائية، أو عِمارة بلا مِعمار، فهي بذلك تختلف عنهما.

4. 2. مدى جدوى تطبيقاته في الواقع المحلي العربي

فمنذ بدأ العُمران تُنتج مأوى للبشر اعتمد على الممكن والمتاح، فلما كانت البيئة لديها مُنتجات محلية تقليدية من تراب الأرض استهلكتها دون أدنى مُبالغة، ثم بتطور التقنية تطورت أنظمة إنشاءات البناء ومواده وابتكرت أنظمة إنشاء متقدمة من الخرسانة، ثم الحديد والزجاج ومواد بناء أخرى كُلها مُصنعة. إذن فاستخدام مواد بناء من تراب الأرض لم يعد في الحقيقة موضوعي، إلّا في المحيط الحيوي الملائم في البيئات الطبيعية وخارج المدائن الحضرية، لينهدم أول شرط، بل أهم شرائط مفهوم البناء الأخضر داخل المدائن، ألَّاوهو الاعتماد على مواد بناء تقليدية محلية من تراب الأرض وبطرق بناء تقليدية.

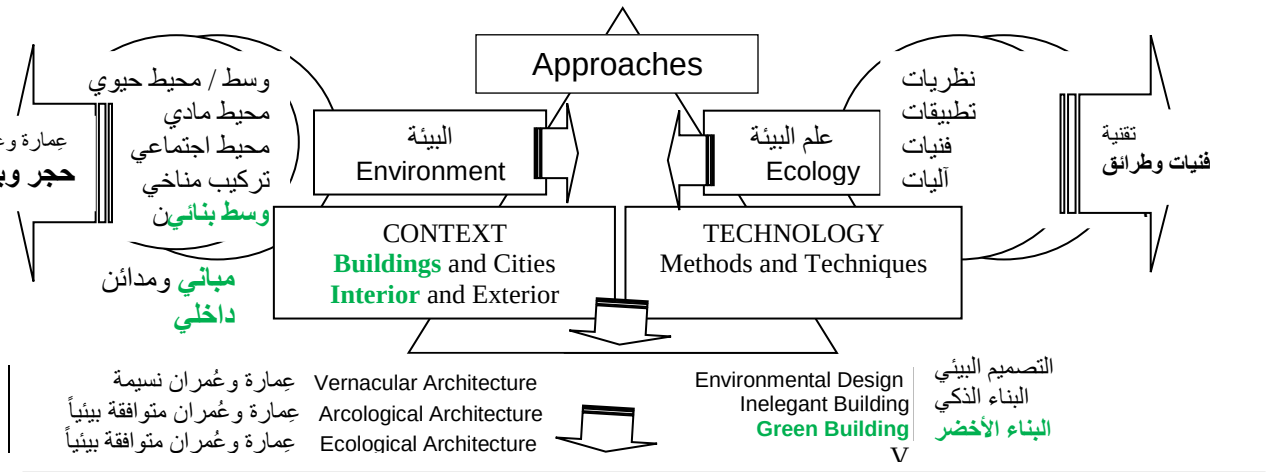
كما أن الأغلب الأعم لم يعتمد على الخشب في البناء لارتفاع تكلفة الأخشاب وتدمير الغابات (عدا في بعض الدول المستخدمة لخشب البامبو مثل البرازيل)، كما لم تعد ثمة مبانٍ مدفونة تحت الأرض في العالم كُله إلاَّ قليلاً، لينهدم الشرط الثاني من تعريف البناء الأخضر وهو البناء من الخشب تحت التراب.

المسألة تطورت فبدا أن مُصطلح العمارة الخضراء (العربي) لا يمت إلّاَ بصلة قرابة بعيدة للبناء الأخضر الذي بان في الستينيات والسبعينيات. غيرَّ أن المحاولات البدائية الأولى مقاربة لما هو موجود اليوم تكاد تكون غيرَّ ذات صلة إلَّا في هدف وحيد البيئة الحرارية لدواخل المباني، فاتجاه اليوم بات مسؤولاً عن الأنظمة المتكاملة أيضاً لخفض الطاقة. فالاتجاه دون أن دراية نحو علوم التصميم البيئي وتقنيات البناء، أو حَتىَّ ناحية علوم التبيوء، وللغرب فيه مدارس منذ الستينيات، لتُصبح مسألة عِمارة وعُمران خضراء مجرد شعار للدخول في ميدان المنافسة المهنية.

أما كونه للفقراء فهذا أيضاً لا يُمكن استيعابه، فتكلفة المباني القائمة التي يتم تحويلها لأنظمة موفرة للطاقة تتعدى قدرة أيَّ دولة، لأنه حَتىَّ تاريخه عدد المنشآت المحولة للنظام الجديد لا تكاد تُذكر من العدد الفعلي للمنشآت على مستوى العالم. أما إن راح ناحية البناء الذاتي، فسيتجه نحو المصطلح المعروف بالتصميم مع الطبيعة ليُنتج عمارة طبيعية محلية تقليدية وهو في واقع الحال اختصاص مِعماري عُمراني مهني يتعدى اختصاص العمل الحالي، لما فيه من جوانب علمية وفنية متعددة.

أما الأسوأ من ذلك أن عِمارة وعُمران المدائن الحضرية لا تتمثل فقط في المباني والكتل، إنما تتعدى ذلك لتتجه نحو العلاقة بين الكتل النقية والفراغات الحضرية، فمُصطلح عِمارة وعُمران بالعربية وبالإنجليزية Architecture لا يعني المبنى (الكتلة النقية)، بل يتعداها إلى ما هو داخل الكتلة وخارجها والعلاقة بين الكتل

النقية والفراغات الحضرية، فهل ثمة من شارح لمصطلح "العِمارة الخضراء" في ضوء مفهوم مصطلح عِمارة وعُمران؟ بل وكيف يُوضع عِمارة وعُمران خضراء في شبكات الطرق ومعابر الحركة والاتصال والأنفاق والكباري ومسارات الحركة المخصصة للمشاة والفراغات البينية الحضرية بكُلِّ المقاييس؟ وما هو الحال مع المدن المُشيدة والجاري تشييدها في القريب العاجل، فهذا المجال اقتصر على البناء الجديد؟ أما مسألة أن ثمة ابتكارات جديدة لمواد بناء محلية موفرة للطاقة ولها علاقة ماسة بميدان العِمارة والعمُران في جانب التوافق والموائمة، فما زالت هنا- نظراً لطبيعة الإنشاء وطرائق ومواد البناء- باعتبارها أساسيات تأتي ضمن التصميم البيئي ولها علوم مثل التحكم البيئي وطبيعة المنشآت والخامات، ولها مصطلحات أهمها عِمارة وعُمران التبيوء (البيئة) فلعلها تأتي لتُصنف ضمن العلوم الهندسية (مدني، خامات، طبيعة منشآت، إنشاءات)، وليس المِعمارية والعُمرانية-[الشكل 4].



[شكل4] البناء الأخضر المُستدام المعاصر، علاقة توافقية بين العِمارة والعُمران والهندسة [من إعداد الباحثة]

5. خلاصة وتوصية ودروس مُستفادة، وخاتمة

يمكن القول أنه لا معنى في الوقت الحالي لإطلاق مُصطلح جامع عِمارة وعُمران خضراء على تطبيقات الممارسين المهنيين الموجهة نحو عِمارة وعُمران الكتلة النقية (المبنى المُفرد). لأنه في واقع الأمر وفق المفهومات المطروحة في كافة المُصطلحات التي تم إدراجها تحت مسمى البناء الأخضر تعد مُستحيلة التطبيق على مستوى ومقاييس ومجالات ميدان اختصاص العِمارة والعُمران دون أفكارٍ ونظرياتٍ وطرائقٍ وأساسياتٍ ومناهجٍ وتقنياتٍ وفنياتٍ واضحة، فتلك ليست من إمكانيات المِعمار العربي في الوقت الراهن. بل حَتىَّ أن تركيز الفكر الغربي في كامل مدوناته التي نُقلت منها أتت لتهتم بالمبنى المفرد فقط على مستويين: أ.) مواد بناء محلية، ب.) إدخال التقنية المُستحدثة المستفيدة من تطوير مواد البناء، الاستعانة بأساليب الطاقة المتجددة،

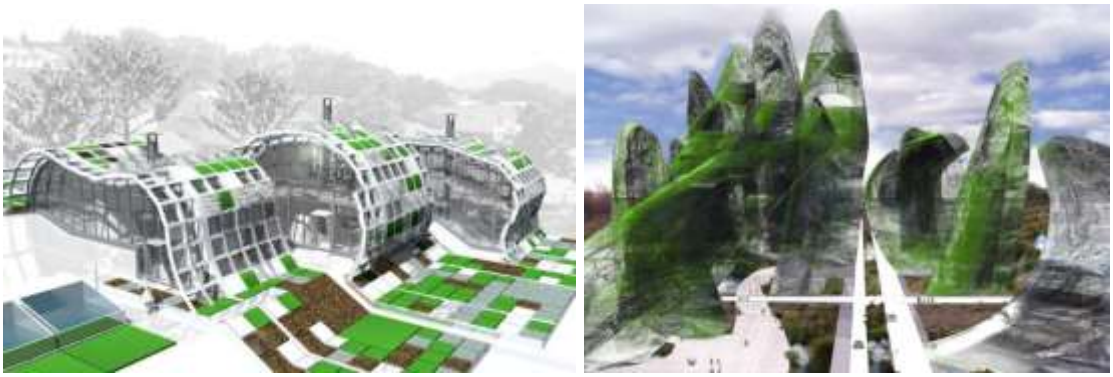
وهو فكر قديم من ثمانينيات القرن الفائت. اتذكر أن مقرر "التحكم البيئي" في الدراسات العليا كان يُنادي بِكُلَّ ما يكتبه العرب اليوم عن أساليب التحكم في المناخ، ومراعاة التشكيل الحضري للوصول إلى تحكم بيئي طبيعي، وهو الأمر الذي يتناقض مع المفهوم المعني فقط بأنظمة التبريد الاصطناعية، وفي تلك الفترة كانت الرسائل العلمية ومنها رسالة الباحث (أبوسعده) عن التحكم في الظلال من خلال التشكيل آتية تحت موضوع التحكم البيئي (وكان هذا خطأ شائع)، إنما هي لا تأتي ضمن البناء الأخضر كما يصفه المُصطلح الغربي (بالاستعانة بمواد طبيعية وتراب الأرض)، إنما يُمكن تصنيفه ضمن عِمارة وعُمران موائمة/توافق بيئي.

5. 1. خلاصة: حول ما يفيد الواقع المهني المُعاصر

فلعله من الملائم حالياً الاكتفاء بالتعامل مع كُلَّ مُصطلح بما تتيحه مفهوماته في كافة مجالات اختصاص ميدان العِمارة والعُمران. أيَّ ليظل مُصطلح "البناء الأخضر Green Building" مقصوراً على "تصميم المباني المُفردة وفقاً لمبدأ توفير الطاقة، بالاستعانة بمواد البناء المحلية وأنظمة الإنشاء التقليدية، المجلوبة من تراب الأرض وبما لا يحقق هدراً في الموارد ولا تسبباً في تدهور الطبيعة المحيطة."، ليظل بهذا التوصيف تحت ميدان اختصاص العِمارة والعُمران، بينما في حالة الانتقال لمبدأ توفير الطاقة بالاستعانة بالأنظمة المتكاملة يُستعار مُصطلح تصميم بيئي متكامل Integrated Environmental Design، ليتمدد نحو مُصطلح عِمارة وعُمران بمواءمة تبيوئية Arcology Architecture إذا ما أُدخلت علوم التبيوء والتحكم المناخي الحيوي Bio-Climatic Approach، أما إذا أُدخلت تقنية الحاسبات الرقمية فيُمكن أن يُطلق عليها مُصطلح البناء الذكي Inelegant Building، ليكون المحقق لمباديء أيَّ مُصطلح بمفرده، أو عبرَّ الارتباط بين مباديء مُصطلحين أو أكثر يكون الناتج إمكانية لتحقيق بعض شرائط عِمارة وعُمران مستدامة.

أما إن أراد بعض المختصين إطلاق مُصطلح عِمارة وعُمران خضراء Green Architecture، من خلال ابتكار توليفة مقتبسة من كافة مفهومات المُصطلحات السابقة، كما يفعل البعض في العالم الغربي، ويسوق وراءه العالم العربي، فسيكون ذلك في الواقع تعدياً لقدرة علم العِمارة والعُمران بمفرده، ليحتاج إلى مُصطلح أكثر اتساعاً، يسمح بمساحة لظهور التأثير المباشر للعلوم الهندسية التطبيقية، وعلوم طبيعة المنشآت، في الفعل، مثلما فعل سولاري عند صياغته لمُصطلح جامع بين العِمارة والعمُران وعلوم التبيوء، ولم ينفذ منه إلّا عدد محدود من المباني، بل أن له مخطط لمشروع إرشادي وحيد لم يتكرر. ومن هنا وتأسياً به يُمكن اقتراح مُصطلح "Architecture Coherent with Engineering". مع لفت النظر أنه بهذه الكيفية سيأخذ في اعتباره كافة مجالات الاختصاص، والمعنى أنه سينتج منتجات تتعدى الكتلة النقية لمبانٍ مركبة ومدائنٍ حضرية، وهنا يجب أن يكون هناك بناء أخضر على مستوى شبكات البنية الأساسية في المشروعات المتكاملة وعلى مستوى المدائن في الحركة والانتقال، الصرف الصحي، التغذية بمياه الشرب، الهاتف والاتصالات وشبكة المعلوماتية العنكبوتية، فهذا سيُحيل إلى عِلم معرفي ومجال اختصاص Landscape Architecture.

إنما إن كان العالم العربي يتحدث عن قرنٍ قادمٍ جديدٍ تسود فيه فيه مُعطيات التقنية فائقة الصغر والواقع الافتراضي والعِمارة الذكية سننتهي لنهاية يوجين تِسوي في تخيلاته لتقديم مُصطلح "عِمارة التحولات Evolutionary"، باعتبار أن التصميم كائن حي، ينمو ويتطور وفق التأثيرات المناخية والتبيوء والتقدم العلمي والتقني- للتُحيل وتصورعن العودة إلى الطبيعة والرجوع للماضي أو التجديد والانطلاق من تقنية العصر وما يُتيحه من إمكانيات رقمية، مُنطلقاً بقوة نحو اتجاه "التصميم المفهومي- التصور Conceptual" لتقديم تصاميم "تصورية- مفهومية" مُحاكاة بأشعة الليزر، لعِمارة وعُمران غيرَّ مرئية، تستعمل تيارات الهواء النفاثة بديلاً عن الحوائط ومواد البناء التقليدية، فتعطي مبانٍ فورية؛ إنما في الخيال.



(شكل 5): بعض ما قُصد، ولا مانع منه على الإطلاق، (راجع التوصيف، والكلفة، ومواد البناء). [14]

5. 2. توصية وتنويه

لتأتي توصية تلك الورقة داعية المُختصين في مجالات البناء العربي عامة والبناء المصري تحديداً للوقوف في محاولة لمراجعة مفهومات هذا الوافد القادم مَبعوثاً لوضعه في مقامه الصحيح بلا تزيد ولا نقصان؛ لأنه من المفيد تقديم نحتاً مُصطلحياً حقيقياً، فشرح المُصطلح في مفهومات واضحة لا تتداخل مع مفهومات مُصطلحاتِ أخرى، يأتي بعدها دور العلماء في توصيف سمات العلم وخصائصه وطرائق وأساليب تناوله وتقنياته، انتقالاً لبيان أدوار المُشاركين فيه على مستويات ومقاييس ميدان العِمارة والعُمران بالتفصيل، وبيان مدى تداخل اختصاصات أخرى مع محيطات اختصاصاته، لتحديد الأدوار ونسب المساهمة والمشاركة. أما إن مَثَّل اتجاهاً بجديداً ومفيداً للعالم النامي فليُصنع منه مقررات دراسية بقصد إعداد الكوادر المنوطة بتخليص العالم من المشاكل البيئية الحالية والمستقبلية بعيداً عن التجارية المادية والربحية.

5. 3. دروس مُستفادة: تعليمية ومهنية

تتركز الدروس المستفادة في أنه من الواجب: أ.) إبانة الحقائق العلمية لطلاب مؤسسات تعليم العِمارة والعُمران الخاصة بالمُصطلحات وأوجه الاهتمام وتركيز لكُلٍّ منها وجوانب التداخل بينها، ب.) توجيه نظر المختصين والمسؤولين في مؤسسات البحث العلمي والممارسة المهنية نحو التفكير في إعداد بحوث علمية تخُص العِمارة والعُمران في مجال عِمارة وعُمران متوافقة بيئياً، بشكل يعتمد على مُعطيات العصر النووية وتقنيات الحاسبات الرقمية ومُعطيات برامج الواقع الافتراضي، بيد أنه: ج.) لا مانع على الإطلاق أن يكون شعار العصر القادم "حلول الطاقة موفرة للفاتورة"، أو أن "نعتلي شجرة لنسكنها"، أو "نرسم أشجاراً أعلى أسطح البناءات المطلية بلونٍ أخضر"، إنما الأزمة في تسطيح الموضوعات العلمية لتُصبح تجارية. فمن الضرورة معرفة أن "البناء الأخضر" ليس هو الحل السحري القادم لمُشكلات المدائن الحضرية والبناء المُفرد وسكن الفقراء، فتلك الحلول كانت جاهزة في أعمال حسن فتحي ولم يستفد بها أحد، كما كانت في عِمارة دولة اليمن، المعني بعِمارة بلا مِعمار وأساليب البناء الفطري التلقائي للفقراء، د.) الاستدامة حيث القصد منها ليس أن يظل البناء فعالاً لقرون قادمة، فذلك الوجه التجاري لها، إنما تعني أن تقبل الحياة مُتغيرات العصر، المعنى ليس في الاحتياج لمبانٍ باهظة التكلفة اليوم تحيا لقرون، فالزمن سيُخفض من تكلفتها، هـ.) تعد مسألة حقّ الأجيال القادمة في الموارد غيرَّ المُتجددة فكرة نبيلة غير موضوعية؛ فموارد الطاقة والاتصالات والقدرة الكهربائية في العصور القادمة ستكون نووية، فستحل التقنية فائقة الصغر مُشكلة البترول والمواد الخام ، و.) أما مسألة البناء بمواد طبيعية من الأرض مثل الخشب باتت مستحيلة مع تزايد أعداد البشر ونقص موارد الغابات والحد من التعدي على الطبيعة، ز.) ليأتي دور مِعمار العصر الحالي ليعتبر أن ما يفعله

اليوم في البحث عن عِمارة وعُمران متوافقة بيئياً، أو مُصممة بتحكم بيئي وحاسوبي رقمي ليقدمها للعامة وغيرَّ الواعين بأنه بناء أخضر، فيسحر به الألباب، مُدعين أنه أكثر تشويقاً وأرخص ثمناً، فهذا فقرٌ فكريٌ فادح؛ حقيقة العصر القادم أنه عصرٌ نوويٌ يحتاج إلى أفكارٍ لمراكزٍ حضرية مليونية.

5. 4. خاتمة: نحو نحت مُصطلحي جديد

أ.) الدعوة القائلة بأن التنظير شيء والتطبيق شيء آخرأدي لفجوة بين العالمين الغربي والعربي؛ فلم يبتكر الغرب أفكاره وتطبيقاته، إلّا انطلاقاً من مؤسسات تعليمية فائقة الاحترام، فالتصميم البيئي المنطلق منه تطبيقات البناء الأخضر المُستدام المعاصر له مؤسسات تعليمية جادة في الغرب، كما التفتت إليه بعض دول المشرق، تحت مُسميات تقنيات البناء، في حين ما زالت دول تتأرجح بين مفهومات العِمارة والعُمران والهندسة التطبيقية. ب.) تعدى مُصطلح "عِمارة وعُمران خضراء" في العقد الأول من الألفية الثالثة ليُصبح مفهومه: "عمارة وعُمران الكتلة النقية فائقة الضخمة بأساليبِ إنشاءٍ وموادِ بناءٍ ومعالجاتٍ أغلبها اصطناعية، دون الارتباط بأيٍّ من استعمالاتِ موادِ بناءٍ تقليديةٍ طبيعيةٍ ومحلية؛ بل أنه يتفنن في استعماله لمواد وأنظمة بناء مُستحدثة، مُعالجة بطرقٍ هندسيةٍ وتقنيةٍ فائقة المُعاصرة، للتحكم في التأثيرات البيئية والمناخية بالاستعانة بعلومٍ وأنظمةٍ للتصميم البيئي، مع إضافة أنظمة وتقنيات الحاسوب الرقمي إليها، ليُصبح اتجاهاً مُعاصراً، أو توافق العِمارة والعُمران والهندسة التطبيقية، مع انحصار مُصطلح "البناء الأخضر المُستدام" ليُصبح تعبيراً عن "عِمارة وعُمران الكتلة النقية ذات المقياس الصغير"، مع ارتباطه الشديد باستعمال مواد وأنظمة بناء تقليدية محلية، ليدمج العِمارة والعُمران مع أنظمة وتقنية علوم البيئة أو التحكم البيئي، ليظل كلا المفهومين تطويراً مقبولاً لمُصطلحين هما: التصميم البيئي وعِمارة وعُمران توافق/مواءمة بيئية.

6. المراجع

[1] رأفت، على أحمد (2007م)، ثلاثية الإبداع المعماري، دورات الإبداع الفكري، عمارة المستقبل، الدورة البيئية، مركز أبحاث إنتر كونسلت، القاهرة، مصر، (ص ص: 97- 98).

[2] كوش، عمر (2002م)، أقلمة المفاهيم، تحولات المفهوم في ارتحاله، المركز الثقافي العربي، الطبعة الأولى، الدار البيضاء.

[3] وزيري، يحي حسن، التصميم المِعماري الصديق للبيئة- نحو عِمارة خضراء، مكتبة مدبولي، القاهرة، مصر.

[4] همام، علي بن سالم عُمر (1999م)، عناصر التصميم المِعماري- مرجع بصري، جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع، الرياض، السعودية، (ص: 26)، مترجم عن الأصل الإنجليزي للمؤلف (إيرنست بوردين).

[5] Curl, James Stevens, (1999), Oxford Dictionary of Architecture, The World's most trusted reference books, Oxford University, Press

[6] Carson, R. (1962), Silent Spring, Harmondsworth: Penguin.

[9] El Fiky, Usama, Inass Hamdy, and Van Dansik, Donald (2004), The 21th Conference on Passive and Low Energy Architecture. Eindhoven, The Netherlands, 19 - 22 September.

[10] Fathy, Hassan (1985), Natural Energy and Vernacular Architecture, UN University, Tokyo and the University of Chicago Press.

[11] Fleming, John, ET. Al. (1998), the Penguin Dictionary of Architecture and Landscape Architecture, the Penguin Group, Fifth Edition, (P.:167, P.182, P. 240, and P. 285, P. 606).

[12] Farmer, J. (1996), Green Shift: Towards a Green Sensibility in Architecture, Oxford: Butterworth Architectural Press.

[13] Jencks, Charles (2000), Architecture 2000 and Beyond, Success in the Art of Prediction, Academy Wiley, John Wiley & Sons. (pp: 14-15), (pp: 94- 95), (pp: 99-100)

[14] K. Yeang (1994), Designing with nature: The Ecological Basis of Architectural Design, London.

[15] McHarg, I. (1969), Design with Nature, New York: Natural History Press.

[16] Moughtin, Cliff, and Shirley, Peter (1996), Urban Design; Green Dimension, Second Edition (2005), Architectural Press

[17] Pearce, D. et al. (1989), Blueprint for a Green Economy, London: Earthscan.

[18] Ponting, C. (1991) A Green History of the World, Harmondsworth: Penguin.

[19] Vale, B. and Vale R. (1991), Green Architecture, London: Thames and Hudson.

[20] Vale, B. and Vale, R. (1993), Building the Sustainable Environment, in Planning for a Sustainable Environment, ed. A. Blowers.

[21] Wines ,James ,(2000) Green Architecture ,Taschen ,Los Anglos

[22] Craven Jackie, What Is "Green Architecture" and "Green Design"?

- المصادر على شبكة المعلوماتية العنكبوتية

[23] Green Building - Wikipedia, the Free Encyclopedia, Architecture.

[24] www.buildinggreen.com/biblio/item.cfm?itemID=854

[25] New Organic Architecture: The Breaking Wave , EBN: From the Library - July/August (2002).

[26] Big & Green: Toward Sustainable Architecture in the 21st Century EBN: From the Library - March (2003).

[27] www.rudi.net