أساليب البناء

بين الماضي والمستقبل

— ٢ —

لصبحي كحالة

العوامل الرئيسية في تكييف أساليب البناء

العوامل الرئيسية المؤثرة في تكييف أساليب البناء يمكن تلخيصها في البنود الاربعة التالية : —

العامل الاول : هو عامل البيئة وما يتبع ذلك من أثر التقاليد والعادات والمعتقدات وطرق التفكير في توجيه الرغبات وتحديد مدى الحاجات التي لا يشاد البناء إلاّ لتلبيتها . هذا العامل هو الذي أعطى أكثر المعابد والصروح والمباني الشكل الخاص الذي أخذته وهو الذي أعطى بيوتنا الشرقية القديمة مثلاً شكلها الخاص من حيث حصر الاهتمام في داخل البيت بساحته وإيوانه وأحواضه وقاعاته بحسب مقتضيات مجتمعنا الشرقي

وهذا العامل هو الذي أملى على الطراز المصري طابع الضخامة والجسامة ، وعلى الطراز اليوناني طابع التناسق والجمال ، وعلى الطراز الروماني طابع الشاعة والقوة ، وعلى الطراز العربي طابع الاناقة والجلال ، وعلى طراز عهد النهضة والبيزنطي طابع الترف والاسراف . وما كانت هذه الظواهر في الواقع إلاّ انعكاسات طبيعية لخصائص معروفة عن بيئات تلك الحضارات في تلك الازمان

والعامل الثاني : هو عامل مواد البناء . فعلى قدر توافر مختلف أنواع هذه المواد تحت تصرف كل مجتمع كان يتوقف انتخاب الشكل والاسلوب الأنسب في البناء للاءمة مقتضيات تلك المواد . وكثيراً ما كان ساعد وجود بعض المواد في البيئة على ابتكار أسلوب جديد في البناء أو إتقان أسلوب قديم . وسنفصل الأثر في كل وبند هذا العامل ، وبناء القبة في فارس ما كان محتملاً لولا وفرة مقادير كبيرة من الجص بمكوناته

استعمالها بإسراف في عمل القوالب الكثيرة اللازمة لدوْر الاختبار الطويل المقتضي لذلك ، والقوس الرومانية لم تنشأ الا عند ما وجد الرومانيون لديهم وفرة من الحجارة الصغيرة وحاجة الى بناء الفتحات الكبيرة فقادتهم مواهبهم الانشائية النفذة الى ابتكار هذا الاسلوب الذي جمع عندهم بين تأمين الحاجة واستغلال الموفور

والعامل الثالث : هو عامل التقدم الفني في أساليب البناء . فاستعمال العتبات المستقيمة اولاً ، ثم ابتكار القوس ثم القبة ثم دعائم القوطيين كانت خطوات تدريجية لتقدم الاساليب الفنية في استعمال المواد لتأمين حاجات البناء . وقد سجلت كلٌّ منها أثراً بارزاً في تعديل الطراز السائد قبل ادخالها من حيث توسيع الفتحات وتقليل عدد الاعمدة وتغيير الشكل العام للبناء . والتقدم الفني في الماضي كان بطيئاً لأنهُ كان يعتمد في الدرجة الاولى على التجارب والاختبار التدريجي . وأما في العصر الاخير حين لجيء الى التصميم بواسطة التحليل العلمي والحساب الرياضي فقد اختلف الامر واتسعت حلقة التقدم فأفضى الى حلول جديدة من أنواع البناء . والانشاء العمراني ما كان يمكن الوصول اليها لولا امتداد أفق العلم الرحيب الى هذه الناحية العامة من نشاط الانسان

وأما العامل الرابع والاخير : فهو عامل الظواهر الطبيعية ومدى تأثيرها في شكل البناء في مختلف نواحي العالم . في اليابان مثلاً لم يفضل البناء الخشبي الا لانه وُجد ملائماً لطبيعة تلك البلاد المعرضة للزلازل ، وفي شمال اوربا حيث تكثر العواصف الثلجية لم يلجأ الى السقوف المائلة المرتفعة الا لما عرف بالتجربة عن تخفيف هذا الميل لضغط الثلوج المتراكمة . واننا نرى ان هذا الميل في السقوف كان يتناقص في مختلف أنحاء اوربا الاخرى بالقدر الذي يتناقص تأثير الثلوج فيها حتى اذا نظرنا الى مباني بلادنا وجدنا السقوف فيها على الاكثر منبسطة لا ميل فيها لأن عامل الثلج عندنا قليل الشأن بالقياس اليه عندهم

هذه العوامل الاساسية الاربعة هي التي عينت الاتجاه العام للبناء في كل حضارة قديمة وكل دور مضى . وعلى ضوء دراسة مدى تأثير كل منها اليوم ، يصبح من السهل علينا إدراك الدوافع والاسباب التي أدّت بمهندسي القرن العشرين وتنابيه الى طلب الانعتاق من تأثير الاساليب القديمة والعمل بعد الحرب العالمية الاولى على ابتكار أسلوب عصري جديد في البناء يتفق وروح العصر الحديث المتجدد ويتسع لحاجاته ومرافقه مع ذلك التطوّر الخطير الذي طرأ على العالم خلال المائة السنة الاخيرة في علم الفنون والعلوم والصناعات والمواصلات فغيّر بذلك مجرى التاريخ ، وبدّل من أساليب التفكير ، وجعل الحياة اليوم غيرها أمس ، ورفع مستوى العيش الى حد لم يكن يخطر ببال أحد في الماضي

الأسلوب العصري في البناء

والأسلوب العصري الجديد في البناء هو جديد في كل شيء . جديد في اهدافه ، جديد في مواده ، وجديد في تفاصيله وطرق انشائه . وليس من العجب أن يتمخض هذا العصر عن ثورة على القديم في البناء مثل هذه . بل الغريب حقًّا ان تتأخر أسباب هذه الثورة حتى العقد الثالث من هذا العصر ، والتباين في البيئة والأوضاع العامة بين الحاضر والماضي على ما نرى

كانت ذخيرة الأساليب القديمة في البناء الحجارة والآجر والخشب . وأما اليوم فقد طغى على استعمال هذه المواد موادٌّ جديدة أخرى — الحديد والخرسانة وطائفة أخرى من المواد المصنوعة في معامل خاصة لغايات البناء . وكانت ذخيرة الماضي في التقدم الفني التجارب المتعثرة والخبرة المتراكمة . وأما اليوم ففي علوم تحليل القوى ومقاومة المواد ونظريات الانشاءات وغيرها من العلوم الحديثة فتحت امام المهندسين آفاقٌ جديدة واسعة من التقدم والتحسن . فانطلقوا بفضلها من كل قيد . وعلوا فوق الارض بمبانٍ من ناطحات السحاب يربي عدد طبقاتها على المائة . وبنوا من الجسور ما زاد طوله عن الثلاثة عشر كيلو متراً ، وشادوا من السدود الضخمة ، والمصانع الكبيرة ، وأساليب العمران الأخرى ما قلب شكل الارض وغيَّر من منظر المدن

ومقاييس الفن والجمال قد اختلفت في نظر المهندسين والبنائين اليوم عنها أمس . كانوا في الماضي يجدون الجمال في الزخارف وأنواع الزركشة ويرون فيها ضرورة لا غنى للعين عنها . وأما اليوم ، ونحن في عصر المادة والسرعة ، فالجمال لا يستعذب الا بالبساطة المطلقة المجردة من كل تكلف ، وباظهار كل جزء من البناء على حقيقته خالياً من كل زينة أو تمويه . لا شيء إلا خطوط أفقية أو عمودية للتأكيد أو القياس في مختلف نسب أجزاء البناء — ولكل خط منها غاية ، ولكل جزء منها قصد ومغزى

وكانوا في الماضي يستجلبون الضخامة مهما كلفت لأنها في نظرهم كانت عنوان القوة والمتانة وأما اليوم فالحسابات الفنية الدقيقة أصبحت تمكننا من اعطاء كل جزء من البناء الأهمية اللازمة لتأمين متانته تماماً دون أي إسراف في المواد أو تبذير في النفقات . فلا بدع إذا امتاز الأسلوب العصري الجديد بدقة الخطوط ورشاقة النسب وجرأة التصميم والانطلاق من كل تقليد أو قيد قديم

وكانوا في الماضي يحصرون منظر البناء العام ويستسيغون تعقيده ويكثرون من التفاصيل الدقيقة في كل ناحية من نواحي البناء — يهمهم امر ذلك اكثر مما يهمهم فيه تناسق الترتيب

الداخلي واستيفاء شروط حاجات مستعمليه على أكمل وجه . وأما اليوم فقد انعكست الآية وأصبح أول ما يستهدف في البناء هو جعله ملائماً بتنظيمه وترتيبه وشكله للخدمة التي يقصد منهُ تأديتها . وكل اعتبار آخر خلا ذلك أضحى في المرتبة الثانية من خطر الشأن. فالبيت في نظر مهندسي الاسلوب العصري مثلاً ، هو مركز حياة العائلة وموطن سعادتها . فما أحرى به اذاً أن يكون جنتها أيضاً . ولذا فقد أُكثر فيهِ من الصالونات الرحبة القابلة للجمع أو الفصل بقواطع متحركة تنقل بحسب الرغبة وتعدل بحسب الحاجة الطارئة . وزيدت الصلة بين الخارج والداخل بتوسيع النوافذ والإكثار من الشرفات (الفارندات) ليتمكن التمتع بجمال الطبيعة والهواء الطلق والنور سواءٌ كان الشخص في داخل البيت أو خارجهِ متى أراد وبالقدر الذي يشتهي . وأما تجهيزات التدفئة والتأسيسات الصحية وأساليب تعديل الحرارة والتهوية وتوزيع المياه والنور الكهربائي وغير ذلك من مظاهر الرقي العصري فقد بلغت بفضل التقدم الصناعي الواسع الذي تمَّ في مختلف مواد البناء الجديدة طوع رغبة العائلة ورهن حاجتها . فأضفى بها على البيت الحديث ألوان زاهية من الروعة ما كانت له في الماضي فغدا الركن الجذاب الذي يجد الانسان فيهِ كل أُمنية من أسباب الراحة والهدوء والمتعة والانشراح

والاسلوب العصري في البناء يختلف عن أساليب الحضارات القديمة بكونهِ لا قوميًّا ولا شعبيًّا. فحضارة العصر الحاضر ليست حضارة أمة وحدها وانما هي الخلاصة المتجمعة لكافة الحضارات السابقة الكبرى ، ورثت عن كل منها الزبدة الخالصة لكل ما تركهُ عاقرتها من تراث قيّم في عالم التفكر والعلم والادب والعمران . ولذلك فلا غرو اذا وجدنا هذا الإسلوب العصري في البناء، وهو النتاج الطبيعي لهذه الحضارة اللاأمية، يعم كل زاوية من زوايا المعمورة وبقعة من أوروبا وفي أميركا وفي اليابان على السواء ويدخل كل مدينة من مدننا العربية أيضاً

***

وقد رأينا أن ذلك من عمدة التطور العام ، وجب علينا أيضاً أن نتوقع بعد خمود نيران هذه الحرب الطاحنة التي يلتظي العالم في أتونها اليوم تطوراً هامًّا في هذا الاسلوب العصري من البناء يتمشى جنباً الى جنب مع التطورات الخطيرة الاخرى التي لا بد أن تحدثها مثل هذه الثورة العالمية الهائلة في أوضاع العالم الاجتماعية والاقتصادية والصناعية والسياسية . وقد بدأنا منذ الآن نسمع المستر تشرتشل والمستر روزفلت وغيرهما من كبار القادة السياسيين يحدثوننا بالتهيب عن خطط البناء بعد الحرب وعن دور الانشاء الخطير في العالم المقبل فترى ما هي الاتجاهات التي يحتمل أن يجدها شكل هذا البناء الجديد في المستقبل ؟

الاتجاهات المقبلة في البناء

وقبل الاجابة عن هذا السؤال أرى من واجبي هنا أن أشير الى أن التنبؤات في هذا الموضوع كثيرة ، منها الخيالي البعيد ومنها المعقول القريب . ولست أجد من وقتي ما يسمح لي بالتطرق الى الاحلام الواسعة التي يستطيب البعض اطلاق خيالهم فيها وانما سأحصر جهدي في التحدث عن بعض الاتجاهات الخاصة التي تكاد الدلائل تجمع على انها سوف تكون في العالم بعد الحرب حقائق ثابتة ، لا مجرد أحلام عذبة ولدها الخيال الخصب

***

والاتجاه الاول الذي أريد ان أحدث عنه في هذا الموضوع هو ان قسماً كبيراً من البناء في المستقبل سوف يصبح سلعة جاهزة في المصانع تباع عند الطلب وفق رسوم وخطوطات مهيأة يختار كل راغب في البناء ما يروقه منها فتنقل اليه في أيام قلائل وتركب وتبنى عنده في ايام قلائل ويصبح بإمكانه الاستفادة من نعمها خلال فترة قد لا تتجاوز الاسبوعين من تاريخ قراره على اقتناء البناء

ومثل هذا الاتجاه في الواقع ليس جديداً تماماً . فقد سعت بعض المصانع في اميركا وأوربا قبل هذه الحرب الى صنع بيوت على هذا النحو تقسم الى اجزاء مستقلة يمكن نقلها وتركيبها في موقع البناء وفق رغبات مشتريها . ولكن مساعيها في الماضي كانت فاشلة لسببين رئيسيين

الاول — هو ان نفقة صنع هذه البيوت كانت كبيرة جداً بالنظر الى ان طلبها كان محدوداً

والثاني — هو ان اضطرار المصانع لحصر انتاجها في عدد قليل من اشكال البيوت جعل المهندسين ورجال الفن يعارضون بشدة في مثل هذا الاتجاه خشية ان يحد من التفنن المرغوب في أشكال الابنية فيعطي مدننا طابعاً من التشابه ووحدة النسق لا يستطيبه الذوق ولا ترضى به العين

الا ان المقياس الواسع الضخم الذي ستضطر مصانع الغرب بعد الحرب لانتاجه من مثل هذه البيوت الجاهزة للاسراع في ايواء تلك الملايين من الكتل البشرية التي شردتها كوارث الحرب سوف يجعل من السهل ، ولا ريب ، خفض نفقتها والا كثار من تصاميمها وتشكيلها بحيث تزول بذلك الى حد كبير الاعتراضات التي كانت تحول دون تقدم هذا الاتجاه الصناعي في البناء قبل وقوع هذا الصراع العالمي الكبير

وأما الاتجاه الثاني الذي سيظهر في بناء المستقبل فهو التطور الفني المطرد الذي سيطرأ على صناعة مواد البناء الرئيسية وفنون استعمالها والتأثير الكبير الذي سيحدثه ذلك في أشكال البناء

وقد كان أحد مشاهير المهندسين الفرنسيين السيو فريسينيه اقترح منذ بضع سنوات تعديلا هامًّا في صناعة الخرسانة ، ينطوي على تعريض اسياخ حديد التسليح للشدّ قبل صب الخرسانة واطلاقها بعده . وقد أثبتت النظريات الفنية والتجارب العملية التي اجريت في هذا الشأن اخيراً ان تعديلاً مثل هذا اذا أمكن وضعه في قالب عملي واقتصادي مع اجراء تحسينات ممكنة في انواع الخرسانة والحديد المستعملة سوف يحدث ثورة هامة في أساليب بناء المستقبل ، وسوف يطلق امكان توسيع الفتحات وتخفيف أقيسة مختلف أجزاء البناء الى حدود جديدة لم تكن تخطر ببال . وجميع الدلائل تدل على ان اتجاهاً مثل هذا سوف يحدث في المستقبل القريب . والمختبرات الهندسية في اوربا واميركا ما فتئت تنفق عن سعة لتحقيق هذه الغاية خلال أقرب فرصة ممكنة . وأما صناعات المعادن من حديد والومنيوم وغيرها من السبائك المتنوعة ، فهي تخطو اليوم نحت حافز مقتضيات صناعات الحرب الحالية ، خطوات واسعة من التقدم . ومن المحتمل جدًّا ان نرى أنواعاً جديدة من هذه السبائك ولا سيما الالومنيوم منها ، تعزو عالم البناء في المستقبل وتؤثر فيه أعظم التأثير

وأما صناعة مختلف المواد العازلة للصوت والحرارة والرطوبة وغير ذلك من الزجاجات فيتوقع فيها رقيّ مستمر ويؤمل ان تصل في بناء ما بعد الحرب الى درجة من الكمال لم تبلغه يوماً قبله وان تزداد استعمالها ويرخص ثمنها بحيث يصبح في وسع كل صاحب بيت التمتع بمزاياها وفوائدها دون أي عائق

***

وهناك اتجاه آخر يحتمل جدًّا أن نراه في أسلوب بناء المستقبل — هو إنشاء المصانع الضخمة وما حولها من مبانٍ خالية من كل أثر للنوافذ والمناور فيها . وعلى قدر ما يبدو ذلك غريباً لأول وهلة فإن الحجة التي تساق لتسويغه تبدو معقولة . يقول أصحاب هذا الرأي ان النوافذ في المصانع تخدم غايتين الأولى تأمين تجديد الهواء والثانية تأمين النور والضياء إلاّ أن الاحتياط في الماضي أثبت أن العمال في بيوت الصناعة يتعرضون في كلا الحالتين لمخاطر غير مستحبة . ففي الحالة الأولى يجابه العمال أخطار مجاري الهواء وما ينتج عن ذلك من علل . وفي الحالة الثانية فإن العمال يضطرون لارهاق عيونهم بنوع من الضياء تختلف قوته وتتنوع كثافته حسب اختلاف الساعة بين الصباح والمساء وحسب اختلاف المواسم

بين الصيف والشتاء وبحسب اختلاف الجو بين شمس ساطعة وسحاب مكفهر . وفي جميع هذه الاحوال ترى العمال الذين يقومون على الغالب بأعمال صعبة وحيوية الرزق تتعرض عيونهم وصحتهم لمتاعب ذات بال . فللحيلولة دون هذه المخاطر وجد بعض المهندسين ضرورة لالغاء النوافذ في بيوت الصناعة والعمل لتأمين النور اللازم والهواء النقي بالاساليب الفنية الحديثة التي ابتكرها العلم الحديث . وهذه الاساليب يمكن تنظيمها وتعديلها بحسب حاجات العمال تماماً وبشكل يكون أوفر فائدة من أي عددٍ من النوافذ في البناء

وأما الاتجاه الأخير الذي أود أن أشير اليه فهو احتمال دخول التلفزة والطائرة في حياتنا اليومية بعد الحرب . وسوف يضطر المهندسون لتثبيت مطار خاص في كل ما يصممونه من مبانٍ جنباً الى جنب مع حظيرة السيارة التي اعتدناها . ولاريب في ان هذا التقدم الطائل الذي طرأ على صناعة الطيران خلال هذه الحرب سوف يضمن للطائرة الانتشار الواسع بعده، على نفس النحو الذي ضمن للسيارة الانتشار الواسع بعد الحرب العظمى الماضية على أثر التقدم الميكانيكي الذي حصل فيها

وقبل أن أختم كلامي في هذا الموضوع أود أن أسوق البحث الى بلادنا العربية وأناقل مع المتناقلين : ترى الى أي مدى سوف نستطيع في هذه البلاد الاستفادة من مثل هذه الاساليب الجديدة للبناء ، والى أي حدٍّ يجمل بنا التقيد بالأطرزة القديمة منها ؟

نصيبنا من هذه الاتجاهات

والجواب عن هذا ، على ما أرى ، يمكن استيحاؤه من الاحتمالات المقبلة التي يمكن أن تطرأ على بيئتنا ومجتمعنا العربي بعد هذه الحرب . فما لاريب فيه ان هذا الاصطدام الجبار بين قوى البشر سوف يؤدي الى تعديل أساسي في مجمل أوضاع العالم الاجتماعية . وسوف ينالنا ولا بد ، كما سينال كل شعب آخر ، نصيب وافر من هذا التطور الخطير

فدرجة اقتباسنا من تلك الاتجاهات الجديدة للبناء سوف يتوقف الى حد كبير على قدر ما يدنو بعد هذه الحرب من المجتمع الغربي . وما دامت هناك بعض الفوارق بين المجتمعين فلا بدَّ ان تبقى هناك بعض الفوارق في البناء يجب على مهندسينا في البلاد العربية أن يحسبوا لها الحساب ويتحفظوا من أجلها في كل ما يأخذونه عن الغرب من أساليب . فالبناء عندنا فن كل اعتبار آخر يجب أن يتسجم وحاجات بيئتنا ، ويتناسب مع احوالنا وأوضاعنا الاجتماعية الخاصة . وعندما تزول تلك الفوارق ويرتد على مدى الايام توثق الروابط وصلات التشابه بين البيئات والمجتمعات تحت تأثير هذا التطور

الدائم الناتج عن تقدم الحضارة ، أرى انهُ يجب أن لا يكون عندنا أي تردد في الاستفادة من كافة مزايا الاتجاهات الجديدة في البناء الى أبعد حد والاستمتاع بفوائدها الى أقصى مدى

وهناك كثيرون من المتحمسين لفكرة إحياء الطراز العربي القديم والعودة الى استلهام أساليبه الرائعة وصبغ بنائنا العربي بطابع قومي خاص واعطائه لوناً براقاً يختلف عن كل ما تراه العين في بلاد الأرض الاخرى . على اني أرى ان توجيهاً مثل هذا يجب أن تتقبلهُ بحيطة وتحفظ . فاذا كان من المستحسن مثلاً ان نقتبس من وحي هذا الطراز في ما ننشئهُ من مساجد وأضرحة وبيوت أثرية وغيرها من المباني التي يمكن أن نجد لها صلة بالماضي والتي نستسيغ اعطاءها روحة خاصة تتسق مع مقامها ومع ما توحيه للناظرين من ذكريات وعبر وشجون ، الا اني لا أجد ثمة ما يسوغ الاخذ به في أشكال مبانينا الاخرى . فحضارتنا اليوم لا تمت . وأساليب البناء فيها تعم كل انحاء الارض ولا تخص أمة دون أخرى . والطراز العربي كما سبق ورأيناه هو وليد بيئته الخاصة . والعوامل التي دعت لنشوئه وازدهاره هي غير العوامل التي تحوطنا في الحاضر وفي المستقبل . وتكاليف انشائه اذا روعي فيه الاتقان تزيد أضعافاً على تكاليف البناء وفق الأساليب الحديثة . ولذلك فلست أرى من سداد الرأي أن نرجع في اتجاهنا الى الماضي لنستلهم مما ابتكره آباؤنا لزمن غير زماننا ، ونحن اليوم نعيش على غير ما كان آباؤنا يعيشون ، ونفكر على غير النحو الذي كانوا يفكرون . وكم أحذر بنا ، بدلاً من أن ننفق ثروتنا المحدودة في سبيل العودة الى القديم ، أن نصرفها في شتى النواحي العمرانية والاجتماعية الاخرى التي نحن اليوم بأشد الحاجة اليها

***

لقد سنحت للعرب بعد انتهاء الحرب الماضية فرصة ممتازة لتجديد معالم بلادهم العامرة على أساس متين من التنظيم الفني والتوجيه الهندسي الصحيح . ولكنها فرصة مع الأسف قد ضاعت ولم نعرف كيف نستفيد منها على الوجه الأكمل . وها هي ذي عمان . ولم يمض على انشاء القسم الاكبر منها أكثر من عشرين عاماً تمتد على طول نهر يبلغ النوع من الفوضى و لارتجال في أساليب الانشاء والتنظيم . بينما كان بالامكان ، بقليل من بعد النظر وعمال لا تزيد على صرف في سبيل تعميرها ، جعلها آية من آيات العمران الحديث . فعسى ان لا يدع التاريخ والأجيال ما تعدهُ علينا في هذا المجال في استخلاص العبر وتهاونا في حسن توجيه حركة البناء الكبيرة التي تدل كل الدلائل على انها ستعم قريباً سائر بلادنا العربية وتجتاح القطار الطاغية شيئاً فشيئاً قريب ان شاء الله