

ما يجب أن يتدرب عليه المماريون قبل ممارسة التصميم المعماري

د. محمد الحيدر

كبير المستشارين الأكاديميين في جامعة الفيصل

يعتمد نجاح المشاريع الهندسية على أداء فريق تصميم يشمل كافة التخصصات التي يتطلبها تصميم المشروع، بدءاً بالمخططات ووضع المواصفات وجدول الكميات المطلوبة. على سبيل المثال نفترض أن فريق عمل كلف بتصميم عمارة متعددة الأدوار، لا بد عندئذ أن يشمل فريق العمل متخصصين في مجالات العمارة والتصميم الداخلي والهندسة المدنية والكهربائية والميكانيكية. في العادة، يقوم المعماري الذي يقود فريق العمل بدراسة احتياجات المشروع ويطبق المبادئ التي درسها لكي يحصل على تصميم جميل، وقد يكون غير مألوف، مستخدماً برامج حاسوبية متقدمة تعطي بعداً جديداً للتصميم. ثم يبدأ بتوزيع الفراغات الداخلية في المبنى. ويبتدئ بتصميم هنا هو الحاجة إلى الأخذ بعين الاعتبار ما تحتاجه التخصصات الهندسية الأخرى حتى يكون التصميم مكتملاً ويتم إنشاءه وتشغيله إقتصادياً وإطالة عمره. ولكي يتم ذلك على الوجه الأكمل لا بد للمعماري، وبالذات حديث التخرج، من الإطلاع على العناصر الأساسية لتشغيل وصيانة المبنى إضافة إلى تأثير التصميم المعماري على تكلفة الإنشاء.

ومن خلال خبرة عقود في هذا المجال فأني أرى ضرورة أن يعمل المعماري في إدارة التشغيل والصيانة لمدة ستة أشهر أو نحوها قبل أن يمارس التصميم المعماري. عندئذ يتعرف على المشاكل التي تواجه العاملين في هذا المجال لكي يأخذها بعين الاعتبار عند التصميم المعماري للمبنى. وسأعطي أمثلة على بعض الأمور التي لا ينتبه لها المماريون نتيجة قلة الخبرة العملية في مجالات الهندسة الأخرى:

١- ينبغي ترك فراغات ومساحات كافية لتمير الخدمات الميكانيكية مثل مجاري ومواسير التكييف، المياه والصرف الصحي، شبكات الكهرباء والاتصالات، شبكات كشف الحريق ومكافحته، وشبكات المراقبة، مع الأخذ بعين الاعتبار تأثير بعضها على بعض.

٢- من الأفضل تحديد مواقع مصادر الإضاءة بحيث يسهل الوصول إليها بسهولة. وعادة يشترك في تحديد مصادر الإضاءة المعماري والمصمم الداخلي والمهندس الكهربائي.

٣- كثير من المعدات الكهربائية تولد حرارة وتحتاج إلى تهوية أو تبريد أو كلاهما لذا لا بد من تصميم غرف واسعة لإيواء هذه المعدات يتم الوصول لها بسهولة.

٤- ضرورة ترك مساحات كافية في القبو لاستيعاب مكونات خزن الطاقة الحرارية (Thermal Energy Storage) لاستخدامها عند الضرورة لتبريد المبنى في حالة قصور القدرة الكهربائية أثناء فترة الذروة وخاصة في المباني الكبيرة.

٥- بعد أن يقضي المعماري فترة قد تصل لستة أشهر في قسم التشغيل والصيانة نقترح أن ينتقل المعماري المتدرب إلى قسم الإنشاءات للإطلاع على تأثير التصميم المعماري على إمكانية تنفيذ التصميم والتكاليف المترتبة على ذلك. تشمل فترة التدريب الاختيار الدقيق للمواد للتأكد من ملاءمتها للأجواء المحلية. ويمكن تعديل التصميم ليكون المبنى اقتصادياً في التكلفة وعملياً في تشغيله وصيانته

دون المساس بجمال المبنى. على سبيل المثال، الجسور البارزة Cantilevers قد تكلف كثيراً ويصعب تنفيذها. ومثال آخر هو تكرار الجسور الساقطة التي قد يعتمد عليها المهندس الإنشائي والتي قد تعيق تمديد الخدمات الكهروميكانيكية. هنا لا بد للمعماري أن ينتبه إلى التعارض بين عمل المهندسين الإنشائي والميكانيكي، وأن يعمل على حل هذا التعارض. بعد أن يمر المعماري بالمراحل السابقة يبدأ في إعداد التصاميم المعمارية مستفيداً من تجربته التي اكتسبها في المجالات آنفة الذكر.

٦- وينبغي للمصمم المعماري أن يستعين بالمصمم الداخلي أثناء مراحل التصميم المعماري. للمصمم الداخلي دور كبير في تصميم أي مشروع، فهو يشارك المصمم المعماري الرأي في توزيع الأثاث واختيار مواقع الأجهزة المرئية والمسموعة، ومواقع فتحات التكييف. وتحديد مواقع المآخذ والمفاتيح المختلفة والتي يجب على مهندس الكهرباء والميكانيكا أخذها بعين الاعتبار عندما يأتي دورهم في التصميم. وللأسف الشديد فإن كثيراً من المشاريع سواء كانت صغيرة كالمساكن الخاصة، أو المباني الشاهقة التجارية والسكنية لا يستعان فيها بمصمم داخلي من البداية بل يستعان به بعد انتهاء تشطيبات المباني وقبل استخدامها مما يستوجب الكثير من التعديلات أو قبول حلول دون الأفضل.