

# دورة البناء الجاهز والصناعي: اختيار أنظمة البناء البديلة وتعاقدتها وتسليمها

2027 – 29 أبريل

مسقط





## دورة البناء الجاهز والصناعي: اختيار أنظمة البناء البديلة وتعاقدتها وتسليمها

المرجع: 668\_33204 التاريخ: 25 - 29 أبريل 2027 المكان: مسقط الرسوم: GBP 4300

### ملخص البرنامج

البناء الجاهز والصناعي محور دورة تدريبية تمتد أسبوع لمديري الإنشاءات والإسكان والبنية التحتية، ويخرج منها كل مشارك بخطة اختيار تقنية وتعاقد لمشروع واحد. يواجه قادة التنفيذ قرار الاختيار بين الخرسانة سابقة الصب والهياكل الفولاذية والخشب والوحدات الجاهزة وغيرها، وكثيرا ما يكون ذلك بأدلة مقارنة شديدة. ويتنقل البرنامج من خصائص الأنظمة إلى مقارنة الكلفة والجدول الزمني والكربون والمخاطر، ثم ضوابط المصنع والموقع والتعاقد، بحالات من الإسكان والبنية التحتية. تقدم مارس للتدريب المملكة المتحدة هذا البرنامج في البناء الجاهز والصناعي لمجموعات من منظمات مختلفة.

### المبررات المؤسسية

يحدد اختيار نظام البناء في وقت مبكر جانبا كبيرا من كلفة المشروع ومدته وملف مخاطره، ومع ذلك يبنى القرار كثيرا على العادة أو على عرض أحد الموردين. أما أسلوب المقارنة المشترك فيتيح للمديرين اختبار الخيارات بمعايير واحدة ومساءلة الادعاءات واعتماد مسار التعاقد مع توثيق المفاضلات.

- الجدول الزمني للتنفيذ: يقصر حين تتسلسل أعمال المصنع والموقع وتحسم نقاط التماس قبل الترسية.
- كلفة دورة الحياة: تتضح حين تقارن كلفة الإنشاء والنقل والصيانة ونهاية العمر على أساس واحد.
- مخاطر التنفيذ: تنخفض حين تختبر طاقة المورد وضبط الجودة وقيود النقل قبل التعاقد.

### المبادئ والأساس المعرفي

- ICC/MBI 1200 معيار التخطيط والتصميم والتصنيع والتجميع للبناء خارج الموقع: يؤطر مراحل البناء خارج الموقع، ويطبق في الجلستين 1 و3.
- ICC/MBI 1205 معيار المراجعة التنظيمية والتفتيش للبناء خارج الموقع: يؤطر المراجعة والتفتيش، ويطبق في الجلسة 3.
- مبادئ التصميم من أجل التصنيع والتركيب: تختبر مدى ملاءمة التصميم للإنتاج في المصنع، وتطبق في الجلستين 2 و3.
- مبادئ احتساب كلفة دورة الحياة: تقارن الخيارات على امتداد عمرها التشغيلي لا بكلفة الإنشاء وحدها، وتطبق في الجلسة 2.



## المشاركون المستهدفون

- المديرون الذين يعتمدون طريقة الإنشاء لبرامج الإسكان والمباني العامة والبنية التحتية.
- قادة التنفيذ الذين يعدون أوراق الخيارات ويدافعون عن النظام المختار أمام مجالس الإدارة والجهات الممولة.
- رؤساء المشتريات الذين يطرحون المناقصات على مصنعي البناء خارج الموقع ويصيغون عقود التوريد.
- قادة التطوير والأصول الذين يتحملون الأداء طويل الأمد للمباني المنجزة.

يأتي المشاركون عادة من قطاعات التطوير العقاري والأشغال العامة والمرافق التعليمية والصحية وشركات المرافق.

## مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على تصنيف أنظمة البناء البديلة بحسب طريقة تصنيعها ونقلها وتركيبها.
2. سيكون المشاركون قادرين على مقارنة الأنظمة من حيث الكلفة والجدول الزمني والجودة والكربون والمخاطر بأساس تقييم واحد.
3. سيكون المشاركون قادرين على تقييم مدى ملاءمة التصميم للإنتاج في المصنع والتركيب في الموقع.
4. سيكون المشاركون قادرين على تشخيص مخاطر طاقة الموردين والنقل ونقاط التماس قبل الترسية.
5. سيكون المشاركون قادرين على بناء مسار للتعاقد وتوزيع للمسؤوليات لنظام مختار.
6. سيكون المشاركون قادرين على تبرير اختيار التقنية أمام مجلس الإدارة بأدلة موثقة.

## هيكل البرنامج

### اليوم 1: أنظمة البناء الجاهز والصناعي: مقارنة الفئات

ماذا يقدم كل نظام من أنظمة البناء البديلة، وأين يناسب؟

- خريطة فئات الأنظمة
- ملفات الخرسانة سابقة الصب والهياكل الفولاذية الخفيفة
- ملفات الخشب وقوالب الخرسانة المعزولة
- ملفات الجدران المطبوعة ثلاثية الأبعاد والجدران الترابية
- مصفوفة ملاءمة الوحدات الكاملة والألواح

### اليوم 2: مقارنة الكلفة والجدول الزمني والكربون

كيف تقارن الخيارات بإنصاف من حيث المال والوقت والكربون؟



- نموذج كلفة دورة الحياة
- اختبار ضغط الجدول الزمني
- ورقة مقارنة الكربون المتجسد
- ملف الجودة والعيوب
- مصفوفة تقييم الخيارات

### اليوم 3: ضوابط التصميم والمصنع والموقع

ما الذي يجب ضبطه بين بوابة المصنع والمبنى المنجز؟

- مراجعة التصميم من أجل التصنيع والتركيب
- خطة ضبط الجودة في المصنع
- خطة الخدمات اللوجستية للنقل والرفع
- سجل نقاط التماس والتفاوتات في الموقع
- مسار التفتيش والمراجعة التنظيمية

### اليوم 4: التعاقد وتوزيع المخاطر

كيف يشتري النظام المختار، ومن يتحمل أي خطر؟

- تقييم طاقة الموردين وقدراتهم
- جدول خيارات مسار التعاقد
- سجل توزيع المخاطر
- شروط الضمان ومسؤولية العيوب
- هيكل الدفعات وبوابات المراحل

### اليوم 5: خطة اختيار التقنية لمشروع واحد

هل تدعم سجلات المقارنة والضبط والتعاقد اختيارا واحدا يمكن الدفاع عنه؟

- تطبيق خريطة فئات الأنظمة من الجلسة 1
- اختبار مصفوفة تقييم الخيارات من الجلسة 2
- مراجعة خطة ضبط الجودة في المصنع من الجلسة 3
- فحص سجل توزيع المخاطر من الجلسة 4
- إنجاز خطة اختيار التقنية والتعاقد



## المنهجية

يقوم البرنامج على تمارين منظمة تعتمد على حالة مشتركة لمشروع إسكان أو بنية تحتية يجب أن يختار نظام بناء. يبنى المشاركون كل مخرج على بيانات مشروع جاهزة، ثم ينفذونه مع مشروع خاص بهم ويختبرونه مع زملائهم.

- نشاط مقترح: تقييم ثلاثة أنظمة بناء من حيث الكلفة والجدول الزمني والكربون والمخاطر.
- نشاط مقترح: مراجعة تصميم للإنتاج في المصنع وتدوين التعديلات المطلوبة.
- نشاط مقترح: عرض مسار التعاقد وتوزيع المخاطر أمام لجنة اعتماد تمثيلية.

## المخرج الختامي

يعد كل مشارك خطة اختيار تقنية وتعاقد لمشروع واحد. وتضم الخطة مقارنة للأنظمة ومصنوعة لتقييم الخيارات وخطة لضبط المصنع والموقع وسجلا لتوزيع المخاطر ومسارا للتعاقد. وتستخدم الخطة في العمل لإحاطة فريق التنفيذ والحصول على اعتماد النظام المختار.

## الأسئلة الشائعة

### هل يناسب تدريب البناء الجاهز والصناعي القادة الذين ليست لهم خلفية هندسية؟

نعم، فالبناء الجاهز والصناعي يدرس بحالات ونماذج جاهزة، ويفترض التدريب خبرة في تنفيذ المباني أو البنية التحتية دون مؤهل في التصميم أو الهندسة.

### على أي معايير يقوم تدريب البناء الجاهز والصناعي؟

يستند تدريب البناء الجاهز والصناعي إلى ICC/MBI 1200 و ICC/MBI 1205 للبناء خارج الموقع، إضافة إلى مبادئ التصميم من أجل التصنيع والتركيب واحتساب كلفة دورة الحياة.

### كيف تستخدم الخطة الناتجة عن تدريب البناء الجاهز والصناعي في العمل؟

تستخدم خطة اختيار التقنية والتعاقد لإحاطة فريق التنفيذ والحصول على اعتماد مجلس الإدارة للنظام المختار وتحديد متطلبات الموردين.

### بماذا يختلف البناء الجاهز والصناعي عن تدريب إدارة مواقع الإنشاء؟

يركز البناء الجاهز والصناعي على اختيار الأنظمة المصنعة والتعاقد عليها، بينما يتناول تدريب إدارة مواقع الإنشاء الفرق والضبط اليومي وتنفيذ الجدول الزمني في الموقع.