



# ainfct

المؤسسة العربية للاستشارات والتدريب وتطوير الأداء  
AINFCT | info@ainfct.com | www.ainfct.com

## ضبط جودة الخرسانة في المناخ الحار

### فكرة الدورة

تتأثر جودة الخرسانة في المناخ الحار بعوامل متعددة تشمل ارتفاع درجة الحرارة، انخفاض الرطوبة، سرعة الرياح، وزمن النقل والصب. وتؤدي هذه العوامل إلى زيادة معدل فقدان الماء، تسارع زمن الشك، ضعف التشغيلية، وارتفاع مخاطر التشققات المبكرة إذا لم تُدار إجراءات **الجودة** بصورة منهجية. لذلك تحتاج فرق التنفيذ والإشراف إلى فهم عملي يربط بين خصائص المواد، تصميم الخلطة، إجراءات الموقع، ومتطلبات الفحص والقبول.

يركز هذا البرنامج التدريبي من AINFCT على ضبط جودة الخرسانة في ظروف المناخ الحار من منظور فني تطبيقي. يتناول البرنامج إجراءات التحكم في درجة حرارة الخرسانة، إدارة النقل والصب، تنظيم التشغيل والمعالجة، ومتابعة الاختبارات الميدانية والمخبرية. كما يوضح كيفية إعداد خطط فحص واختبار فعالة تدعم الالتزام بالموصفات وتقلل إعادة العمل والمخاطر الإنشائية.

- يوفر البرنامج قيمة عملية من خلال تحويل متطلبات **الجودة** إلى إجراءات واضحة قابلة للتطبيق في مواقع البناء.

### أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- تحديد مخاطر صب الخرسانة في المناخ الحار.
- تطبيق إجراءات التحكم في درجة حرارة الخرسانة.
- مراجعة متطلبات الخلط والنقل والصب.
- تنفيذ ممارسات التشطيب والمعالجة المناسبة.
- تقييم نتائج الاختبارات وفق حدود القبول.
- إعداد خطط فحص واختبار فعالة.

## منهجية الدورة

- شرح فني تفاعلي مدعوم بأمثلة من مواقع البناء.
- تحليل حالات تطبيقية لمشكلات الخرسانة في الحرارة.
- تمارين على قراءة نتائج الاختبارات وسجلات **الجودة**.
- مناقشات موجهة حول قرارات القبول والمعالجة.
- تطبيق عملي لإعداد خطة فحص واختبار.

## أثر الدورة على المنظمة

يمكن تحسين جودة الأعمال الخرسانية في البيئات الحارة من خلال:

- تقليل عيوب الخرسانة والتشققات المبكرة.
- رفع الالتزام بالموصفات الفنية المعتمدة.
- تحسين كفاءة الفحص والقبول بالموقع.
- خفض الهدر وإعادة العمل في التنفيذ.

## أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على:

- تشخيص مشكلات الخرسانة المرتبطة بالحرارة.
- متابعة الصب والمعالجة بثقة فنية.
- قراءة نتائج الاختبارات بطريقة صحيحة.
- توثيق إجراءات **الجودة** بالموقع.

## الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

## الفئة المستهدفة

يناسب هذا البرنامج المهنيين العاملين في تنفيذ وإشراف وضبط جودة الأعمال الخرسانية. كما يفيد المشاركين المسؤولين عن متابعة الالتزام بالمواصفات في بيئات مناخية حارة.

- مهندسو المواقع والمشاريع المدنية.
- مهندسو ضبط وضمان **الجودة**.
- مشرفو الأعمال الخرسانية في مواقع البناء.
- فنيو المختبرات واختبارات الخرسانة.
- العاملون في شركات المقاولات والاستشارات الهندسية.

### اليوم الأول: خصائص الخرسانة في المناخ الحار

- مفهوم المناخ الحار وتأثيره على الخرسانة.
- العوامل البيئية المؤثرة في فقدان الرطوبة.
- تأثير الحرارة على التشغيلية وزمن الشك.
- مخاطر التشقق اللدن والانكماش المبكر.
- متطلبات التخطيط المسبق لأعمال الصب.

### اليوم الثاني: ضبط المواد وتصميم الخلطة

- اختيار المواد المناسبة لظروف الحرارة.
- تأثير نوع الأسمنت والركام والمضافات.
- التحكم في نسبة الماء إلى الأسمنت.
- استخدام الملدنات ومؤخرات الشك بحذر.
- تقييم قابلية التشغيل دون زيادة الماء.

### اليوم الثالث: الإنتاج والنقل والتحكم الحراري

- إجراءات تبريد مكونات الخرسانة قبل الخلط.
- مراقبة درجة حرارة الخرسانة الطازجة.
- تنظيم زمن الخلط والنقل والتفريغ.
- التعامل مع فقدان الهبوط أثناء النقل.
- توثيق قياسات الموقع وسجلات التسليم.

### اليوم الرابع: الصب والتشطيب والمعالجة

- تجهيز الموقع قبل بدء الصب.
- حماية الخرسانة من الشمس والرياح.
- تنظيم الصب لتقليل الفواصل والانتظار.

- تطبيق التشطيب دون إجهاد السطح.
- اختيار طرق المعالجة الرطبة والمركبات.

#### اليوم الخامس: الفحص والاختبار وخطة الجودة

- إجراءات أخذ العينات في الموقع.
- اختبارات الهبوط والحرارة والهواء.
- إعداد مكعبات أو أسطوانات الاختبار.
- تفسير نتائج المقاومة وحدود القبول.
- بناء خطة فحص واختبار للخرسانة.

### course\_daily\_schedule

يمتد البرنامج لمدة 5 أيام تدريبية، بواقع 4 ساعات يومياً. يجمع كل يوم بين الشرح الفني، مناقشة الحالات، مراجعة إجراءات الموقع، وتطبيقات قصيرة على الفحص والقبول. يتم تخصيص اليوم الأخير لربط عناصر **الجودة** في خطة فحص واختبار قابلة للتطبيق في مشاريع الخرسانة بالمناخ الحار.

### course\_assessment

يتم تقييم المشاركين من خلال التفاعل أثناء الجلسات، التمارين التطبيقية، ومناقشة حالات فنية مرتبطة بضبط جودة الخرسانة. وفي نهاية البرنامج، يحصل المشاركون على شهادة حضور أو إتمام صادرة عن AINFCT وفق متطلبات المشاركة المعتمدة.

### course\_key\_competencies

- ضبط جودة الخرسانة.

- إدارة الصب في الحرارة.
- اختبارات الخرسانة الطازجة.
- المعالجة والحماية المبكرة.
- توثيق الفحص والقبول.
- تحليل عيوب الخرسانة.

### مكتب القاهرة الرئيسي

القاهرة، جمهورية مصر العربية  
7 شارع وهران، الطيران، مدينة نصر  
201152466358+  
info@ainfct.com  
ainfct.com  
رقم التسجيل الضريبي: 472920235

### مكتب مدريد الفرعي

مدريد، إسبانيا  
شارع الصحة 3، وسط المدينة، 28013 مدريد  
training@ainfct.com  
ainfct.com