CONCEPT

# الإدارة الهندسية: من الخبير التقني إلى مدير الفريق الهندسي

18 – 22 أكتوبر 2027

برشلونة - فندق أربع نجوم في حي إيكسامبلا



# الإدارة الهندسية: من الخبير التقني إلى مدير الفريق الهندسي

**المرجع:** 18541_663 **التاريخ:** 18 – 22 أكتوبر 2027 **المكان:** برشلونة - فندق أربع نجوم في حي إيكسامبلا **الرسوم:** SAR 23500

## مقدمة:

تتعثر الإدارة الهندسية غالبا عند لحظة الترقية: يتولى مهندس تصميم أو صيانة أو برمجيات متميز مسؤولية مجموعة من المختصين، فيستمر في حل المشكلات بنفسه، بينما تتكدس المراجعات الفنية وتتبدل الأولويات وتصل إلى الإدارة العليا تفاصيل تقنية بدلا من خيارات للقرار. تعد هذه الدورة من كور كونسبت المهندسين والمختصين التقنيين للانتقال من دور الخبير المنفذ إلى دور المدير الهندسي، عبر إدارة عمال المعرفة، وتحمل مسؤولية المخاطر التقنية والجودة، وبناء دراسات الجدوى الهندسية، وتطوير المهندسين. ويعمل المشاركون على فريق هندسي نموذجي ويعدون خطة إدارة هندسية لمدة 90 يوما.

## أهداف الدورة:

- إعادة تحديد الإسهام الشخصي عند الانتقال من مهندس أول إلى مدير هندسي، والفصل بين أعمال التصميم المباشرة والمسؤوليات الإدارية
- تفويض المهام الهندسية وتنظيم المراجعات الفنية بحيث يمتلك المختصون تصاميمهم ويحتفظ المدير بصلاحية الاعتماد النهائي
- ترتيب أولويات عبء العمل الهندسي من تصميم ودعم مستمر وصيانة وتحسين وفق الطاقة المتاحة والدين التقني
- اتخاذ القرارات الهندسية في ظروف عدم اليقين وتوثيقها باستخدام أشجار القرار والقيمة المتوقعة ومصفوفات المفاضلة
- إعداد موازنة هندسية ودراسة جدوى، وعرض المخاطر التقنية على القيادات غير التقنية في صورة خيارات وعواقب
- توجيه المهندسين عبر مسارات التطور المهني التقني، وحل الخلافات بين المهندسين حول خيارات التصميم والمعايير

## الفئة المستهدفة:

- المهندسون الأوائل الذين تولوا حديثا مسؤولية مجموعة هندسية في التصميم أو الصيانة أو التشغيل أو البرمجيات
- المختصون التقنيون وكبار المهندسين الذين يشرفون على مختصين آخرين مع احتفاظهم بالصلاحية الفنية
- رؤساء الأقسام والتخصصات الهندسية المسؤولون عن المخرجات الفنية والجودة وعدد الكوادر
- مهندسو المصانع والموثوقية والأصول الذين رقوا لقيادة فرق هندسية أو فرق خدمات فنية
- مشرفو المختبرات والاختبارات والخدمات الفنية الذين يديرون علماء وتقنيين وفنيين

## محاور الدورة:

### اليوم 1: من الخبير التقني إلى المدير الهندسي

- نطاق الإدارة الهندسية: الصلاحية الفنية مقابل المساءلة الإدارية
- تدقيق الانتقال من خبير إلى مدير: توزيع الوقت ورسم خريطة العمل الفني المباشر
- ميثاق دور المدير الهندسي: القرارات المملوكة والمفوضة والمصعدة
- مسح الوضع الحالي للمجموعة الهندسية: القدرات وعبء العمل والدين التقني
- خريطة أصحاب المصلحة للمدير الهندسي: التشغيل والمالية والإدارة العليا

### اليوم 2: إدارة عمال المعرفة والمختصين التقنيين

- عوامل إنتاجية عمال المعرفة: وضوح المهمة والاستقلالية والتعلم المستمر
- مصفوفة مستويات التفويض الهندسي لمهام التصميم والحسابات والاعتماد
- هيكل المراجعة الفنية: التدقيق بين الزملاء وبوابة مراجعة التصميم واعتماد المدير
- تحديد المعايير الهندسية وإسناد صلاحية التصميم داخل المجموعة
- تحفيز كبار المختصين: التحدي الفني والتقدير والإتقان

### اليوم 3: التخطيط وترتيب الأولويات واتخاذ القرار في العمل الهندسي

- استقبال الطلبات الهندسية وفرزها: التصميم والدعم المستمر والصيانة والتحسين
- تخطيط طاقة المجموعة الهندسية بتحميل المهارات وساعات العمل
- سجل الدين التقني وتقييم الأولويات بالنقاط
- القرارات الهندسية في ظروف عدم اليقين: أشجار القرار والقيمة المتوقعة
- مصفوفة المفاضلة بين بدائل التصميم وسجل القرار الهندسي

### اليوم 4: المخاطر التقنية ومسؤولية الجودة ودراسة الجدوى الهندسية

- امتلاك المخاطر التقنية: هوامش التصميم ونقاط الإخفاق المنفردة ومحفزات التصعيد
- امتلاك الجودة الهندسية: العيوب المتسربة والدروس المستفادة ومراجعة ما قبل الإخفاق
- بناء الموازنة الهندسية: العمالة والأدوات والاختبارات وبنود الطوارئ
- دراسة الجدوى الهندسية بصافي القيمة الحالية وفترة الاسترداد والمنافع المعدلة بالمخاطر
- إحاطة الإدارة العليا بالقضايا التقنية: الخيارات والعواقب وصيغة التوصية

### اليوم 5: دراسة حالة: بناء خطة الإدارة الهندسية لمدة 90 يوما

- خطة محادثة توجيه المهندس باستخدام السلالم المهنية التقنية
- حل خلافات التصميم بين المهندسين: بروتوكول قرار قائم على الأدلة
- تشخيص المجموعة الهندسية في دراسة الحالة: عبء العمل والمخاطر وفجوات المهارات
- صياغة خطة الإدارة الهندسية لمدة 90 يوما: إجراءات أول 30 و60 و90 يوما
- عرض الخطة أمام لجنة تنفيذية محاكاة ونقدها من الزملاء

## المهارات التي ستكتسبها:

- التفويض الهندسي
- حوكمة المراجعة الفنية
- تخطيط الطاقة الهندسية
- ترتيب أولويات الدين التقني
- تحليل القرار في ظروف عدم اليقين
- إعداد دراسات الجدوى الهندسية
- التواصل التقني مع الإدارة العليا
- توجيه المهندسين

## لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بخطة إدارة هندسية لمدة 90 يوما مختبرة على فريق هندسي نموذجي ومنقحة بملاحظات الزملاء
- التوقف عن أن تكون نقطة الاختناق في كل حساب ومخطط مع الاحتفاظ بالسيطرة على الجودة الفنية
- عرض المخاطر الهندسية وطلبات التمويل بصيغة تستطيع الإدارة العليا اعتمادها
- مقارنة ممارسات الإدارة الهندسية مع مهندسين من منشآت الطاقة والتصنيع والإنشاءات والمرافق والبرمجيات

## الخاتمة:

تنجح المجموعات الهندسية حين يتوقف مديرها عن أن يكون أمهر مهندس في الغرفة، ويبدأ في بناء فريق يؤدي العمل الهندسي بإتقان دون تدخل دائم. تنتقل الدورة من مرحلة التحول من خبير إلى مدير، مرورا بإدارة عمال المعرفة وتنظيم المراجعة الفنية، إلى التخطيط وترتيب الأولويات واتخاذ القرار في ظروف عدم اليقين، ثم المخاطر التقنية ومسؤولية الجودة والموازنات وإحاطة الإدارة العليا. ويطبق المشاركون في اليوم الأخير هذه الأساليب على فريق هندسي نموذجي، ويخرجون بخطة إدارة هندسية لمدة 90 يوما جاهزة للنقاش مع المدير المباشر.