

# تحليل التاخير في مشاريع التشييد وإدارة مطالبات تمديد الوقت

5 – 16 أبريل 2027

سنغافورة

AGILE LEADERS
Training Center

# تحليل التاخير في مشاريع التشييد وإدارة مطالبات تمديد الوقت

**المرجع:** 111270_103600681 **التاريخ:** 5 – 16 أبريل 2027 **المكان:** سنغافورة **الرسوم:** Euro 10000

## نظرة عامة

تواجه مشاريع البنية التحتية والابنية الكبرى انحرافات زمنية متكررة تهدد مواعيد الإنجاز التعاقدية وتفرض أعباء مالية جسيمة على أطراف التعاقد. تزود هذه الدورة المهندسين والمختصين التجاريين بالتقنيات الكمية والاسس التعاقدية اللازمة لتطبيق تحليل التاخير في مشاريع التشييد عبر فحص المنطق الشبكي وحركة المسار الحرج وتحديد المسؤوليات بدقة وإثبات استحقاقات التمديد. يغطي المحتوى المنهجيات الجنائية التطلعية وبأثر رجعي وحساب التعطيل وملكية فترات السماح وقضايا التاخير المتزامن. تقدم هذه الدورة بواسطة أجايل للتدريب.

## الفئة المستهدفة

تستهدف هذه الدورة المهنيين المعنيين بتقييم انحرافات الجداول الزمنية وصياغة المطالبات التعاقدية والاشراف على التزامات المقاولين في المشاريع.

- مديرو المشاريع ومديرو التشييد المسؤولون عن ضبط مواعيد التسليم في المشاريع الحرجة.
- مهندسو التخطيط والجدولة المسؤولون عن سلامة شبكات البرمجة والجدول الزمني المعتمد.
- محللو التاخير واستشاريو المطالبات وخبراء الجدولة الجنائية.
- مديرو العقود والمدراء التجاريون ومسؤولو حساب الكميات.
- المستشارون القانونيون ومختصو فض النزاعات وممثلو جهات العمل والملاك.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم المنهجيات المطروحة في هذا البرنامج إدارات المؤسسات المسؤولة عن حوكمة المشاريع والحماية التجارية وضبط البرامج الزمنية.

- إدارة التحكم بالمشاريع والتخطيط
- إدارة العقود والمشتريات
- الإدارة التجارية وإدارة المطالبات
- إدارة التنفيذ الهندسي والإنشائي
- الإدارة القانونية وفض النزاعات
- إدارة البرامج ومكاتب إدارة المشاريع PMO

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة الممتدة لعشرة أيام، سيكون المشاركون قادرين على:

- تصنيف انحرافات الجداول الزمنية وفق معايير الحرجية والقابلية للتبرير والتعويض المالي.
- تحديد الاستحقاق التعاقدي لتقديم مطالبات تمديد الوقت والمطالبة بتكاليف الإطالة.
- تدقيق الجداول الزمنية المعتمدة والتأكد من سلامة العلاقات المنطقية والقيود الرياضية.
- تطبيق طريقة المسار الحرج لتحديد استهلاك فترات السماح ومسارات الانتقال الحرجة.
- تجميع السجلات الميدانية المعاصرة وتوثيق تسلسل أحداث التاخير في جداول زمنية مثبتة.
- تنفيذ المقارنات التحليلية بين المخطط والمنفذ ونمذجة المخطط المتاثر بالأحداث.
- تطبيق إجراءات تحليل الاثر الزمني المعاصر وتحليل النوافذ الزمنية بدقة منهجية.
- تنفيذ النمذجة الاستبعادية للواقعي المقلص على الشبكات الزمنية للمشاريع المعقدة.
- تقييم منازعات التاخير المتزامن وتحديد المحركات المسببة والمؤثرة في الإنجاز.
- قياس التعطيل وفقدان الإنتاجية بالاعتماد على طريقة الميل المقاس Measured Mile.
- اختيار منهجية التحليل الجنائي الملائمة بما ينسجم مع بروتوكول SCL للتاخير والتعطيل.

## جدول الدورة

### اليوم 1: تصنيف التاخير والاستحقاق التعاقدي

- أساسيات تاخير الجداول الزمنية ومسارات تعثر المشاريع ومخاطر البرنامج المعتمد
- تصنيف أحداث التاخير إلى مسارات حرجة وغير حرجة وتأثيرها على تاريخ الإنجاز
- التعريفات التعاقدية للتاخير المبرر وغير المبرر والتاخير القابل للتعويض المالي
- توزيع مسؤوليات التاخير بين رب العمل والمقاول والأطراف الخارجية المحايدة
- إرساء المبادئ الحاكمة لإثبات استحقاق تمديد مدة العقد والتعويض
- دورة حياة مطالبة التاخير من الإشعار الأولي حتى مرحلة تسوية النزاع
- مراجعة عملية لأطر تصنيف التاخيرات ومعايير فحص الاستحقاق النظامي

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 2: برمجة أعمال البناء والتحقق من الجدول الزمني الأساس

- هياكل تجزئة العمل WBS ومعايير بناء الجداول الزمنية الإنشائية
- تقدير مدد الأنشطة وتحديد العلاقات المنطقية والتباديليات والتسلسل الشبكي
- رياضيات طريقة المسار الحرج وحسابات شبكات الجدولة الزمنية
- إجراء حسابات المسار الأمامي والمسار الخلفي وفترات السماح الكلية والحرة
- تحليل فترات السماح والقيود التعاقدية ومواعيد المحطات الإنجازية الرئيسة
- تدقيق الجداول الزمنية المعتمدة للتحقق من الاتساق المنطقي وملاءمتها للتحليل الجنائي
- تقييم تطبيقي لسلامة الخط الأساسي قبل استخدامه في التحليل الزمني الخبير

## اليوم 3: السجلات المعاصرة والأدلة الزمنية

- تأسيس بروتوكولات رصد أحداث التاخير والإبلاغ عنها في الوقت المناسب
- آليات متابعة الإنجاز والتحقق من دقة تحديثات البرامج الزمنية الدورية
- معايير حفظ السجلات الميدانية المعاصرة ووزنها الإثباتي في مطالبات التاخير
- إدارة الإشعارات والتعليمات الميدانية وطلبات الاستفسار وسجلات التغيير واليوميات
- ربط أسباب التاخير المباشرة بالنتائج القابلة للقياس على البرنامج الزمني
- بناء تسلسل زمني مدعوم بالوثائق والقرائن لجميع وقائع التاخير في المشروع
- مراجعة تطبيقية لتجميع الوثائق والملفات الإثباتية لدعم المطالبات الجنائية

## اليوم 4: تحليل المخطط مقابل المنفذ والمخطط المتأثر

- المفاهيم المحورية لمقارنة المخطط الأساسي بالمنفذ الواقعي As-Planned vs As-Built
- توثيق تواريخ البدء والانتهاء الفعلية والمنطق التنفيذي لبناء الشبكة الفعلية
- مقارنة التنفيذ المستهدف بالأداء الفعلي لتحديد التباين في المشروع
- عزل انحرافات المسار الحرج وتحديد فترات التاخير المستقلة عبر المشروع
- هيكل تحليل المخطط المتأثر Impacted As-Planned وتقنيات نمذجة الشبكات المصغرة
- إدراج شبكات التاخير الفرعية Fragnets داخل البرنامج الزمني المعتمد غير المحدث
- مراجعة تطبيقية لنقاط القوة والمحددات المرتبطة بنماذج المقارنة المباشرة

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 5: تحليل الأثر الزمني وتحليل النوافذ الزمنية

- القواعد الإجرائية والخطوات التنفيذية لمنهجية تحليل الاثر الزمني Time Impact Analysis
- اختيار التحديثات الزمنية الممثلة وتحديد تواريخ البيانات المعتمدة بدقة
- تطوير شبكات التاخير المصغرة والتحقق منها وإدراجها في الجداول المعاصرة
- مبادئ تحليل النوافذ الزمنية Windows Analysis وتقسيم المشروع إلى شرائح زمنية
- تتبع هجرة المسار الحرج وتحولاته عبر النوافذ الزمنية المتتابعة للمشروع
- الموازنة بين أساليب التحليل الجنائي التطلعي والنماذج المعاصرة للأحداث
- مقارنة تطبيقية بين أسلوب تحليل الأثر الزمني وتحليل النوافذ في تقدير التاخير

## اليوم 6: الواقعي المقلص والأساليب الجنائية بأثر رجعي

- المبادئ الموجهة لإعادة بناء الجداول الزمنية الجنائية بأثر رجعي Retrospective
- منهجية الواقعي المقلص Collapsed As-Built وتقنيات استبعاد أحداث التاخير
- التمييز بين نماذج الجدولة الإضافية Additive والنماذج الاستبعادية Subtractive
- استخلاص أحداث التاخير المنسوبة لرب العمل من شبكة الإنجاز الفعلي
- المحددات التحليلية والمخاطر الذاتية والاعتراضات الإجرائية على أسلوب الاستبعاد
- معايير اختيار طريقة التحليل بناء على توافر السجلات والميزانية والشروط التعاقدية
- تمرين عملي على المفاضلة المنهجية لاختيار الأسلوب المناسب للمشروع

## اليوم 7: حركة المسار الحرج وفترات السماح والتأخير المتزامن

- التتبع الديناميكي لتحركات المسار الحرج خلال مراحل المشروع المتعثرة
- إدارة تحولات المسار الحرج الناتجة عن أداء المقاول أو إجراءات رب العمل
- نظريات ملكية فترات السماح Float والآثار التعاقدية المترتبة على استهلاكها
- صياغة مطالبات التاخير الناتجة عن حرمان المقاول غير المبرر من فترات السماح
- المبادئ القانونية للتاخير المتزامن واختبارات السببية ومفاهيم موازنة وتيرة العمل Pacing
- تحليل الآثار المتزامنة على المسارات المنفصلة أو المتوازية في البرنامج الزمني
- توزيع المسؤوليات والتعويضات في حالات التاخير المتزامن المعقدة

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 8: قياس التعطيل ومطالبات تكاليف الإطالة

- التمييز بين أثر التاخير الحرج على مدة المشروع وبين التعطيل وفقدان الكفاءة الميدانية
- إثبات علاقة السببية المباشرة بين الحدث وانخفاض الإنتاجية في موقع العمل
- قياس فقدان الإنتاجية بالاعتماد على طريقة الميل المقاس Measured Mile
- الحسابات البديلة لتقدير التعطيل ومقارنة الإنتاجية بالخطوط المرجعية للعمل
- احتساب التكاليف العامة المرتبطة بالوقت في الموقع وتكاليف إطالة المركز الرئيس
- تقييم المطالبات الإجمالية ونماذج التكلفة الكلية المعدلة والمخاطر المترتبة عليها
- دمج مقاييس التاخير الزمني بالحسابات المالية والمطالبات التجارية

## اليوم 9: بروتوكول SCL والتخفيف وتسريع الأعمال

- المبادئ التوجيهية الأساسية الصادرة عن بروتوكول SCL للتاخير والتعطيل
- التمييز بين التقييم التطلعي والتحليل الوقائعي بأثر رجعي وفق إرشادات البروتوكول
- توجيهات البروتوكول بشأن حوكمة السجلات وتوزيع فترات السماح والتاخير المتزامن
- واجب المقاول في تخفيف آثار التاخير ومتطلبات تقديم برامج الاستدراك والتدارك
- آليات التسريع الحكمي والتسريع الموجه وقواعد استرداد تكاليف زيادة الموارد
- الحلول التجارية لتسوية منازعات الجداول الزمنية خلال مرحلة سريان الأعمال
- مواءمة أنظمة التحكم بالمشاريع مع التوجيهات المهنية المعترف بها دوليا

## اليوم 10: تقارير التأخير والدفاع عن المطالبات ومشروع التخرج

- هيكلة تقارير الخبراء المستقلة والمحصنة تحليليا في قضايا تاخير المشاريع
- معايير العرض البياني للمنطق الشبكي وأحداث التاخير ومسارات الحرجية
- صياغة السرد السببي وربطه بالأدلة الزمنية والمطالبات المالية المستحقة
- إعداد ملفات مطالبات التاخير القابلة للدفاع في جلسات التفاوض التجاري
- عرض النتائج الفنية للتاخير أمام لجان التوفيق والتحكيم ومجالس فض المنازعات
- مشروع تخرج تطبيقي متكامل يشمل التحليل الجنائي واختيار المنهجية وتقديم التقرير
- جلسة مناقشة نهائية وتقييم مهني لمخرجات تحليل التاخيرات في بيئة المشاريع

## الأدوات العملية والأساليب التحليلية

يتدرب المشاركون طوال فترة البرنامج على أطر تحليلية ونماذج تنفيذية يستخدمها خبراء الجدولة الجنائية في الميدان التعاقدي.

- قوائم تدقيق الجداول الزمنية الأساسية ومصفوفات التحقق من العلاقات المنطقية.
- سجلات تتبع أحداث التاخير وربط الإشعارات بالمراسلات والوثائق الفنية الميدانية.
- مخططات تدفق لاختيار أسلوب التحليل بما ينسجم مع الوثائق المتاحة وشروط العقد.
- إجراءات نمذجة الأجزاء الشبكية Fragnets لحسابات الأثر الزمني المتزامن.
- نماذج عمل احتساب التعطيل الميداني وتطبيق معادلات طريقة الميل المقاس.
- هياكل إعداد التقارير الجنائية التي تربط بين السبب والنتيجة والمسؤولية في إدارة العقود.

## الأسئلة الشائعة

### ما المؤهلات المحددة المطلوبة قبل التسجيل؟

يفضل توفر خلفية مهنية مسبقة في إدارة المشاريع أو قطاع التشييد أو إدارة العقود. كما تسهم الخبرة في برامج الجدولة الزمنية أو إدارة المطالبات في تعميق استيعاب المادة التطبيقية.

### ما مدة الجلسة اليومية والمدة الإجمالية للدورة؟

تمتد كل جلسة يومية من 4 إلى 5 ساعات تتضمن ورش عمل وتمارين تحليلية تطبيقية، وتبلغ المدة الإجمالية للبرنامج أسبوعين تدريبيين بواقع 40 إلى 50 ساعة تدريبية.

### هل تتضمن الدورة تطبيقات وتوضيحات عملية على البرمجيات؟

نعم، يطبق المشاركون تمارين عملية باستخدام برمجيات التخطيط مثل MS Project وغيرها من الأدوات المعتمدة لاختبار طرق تحليل التاخير وإدارة الجداول الزمنية ومحاكاة النزاعات الواقعية.

### ما يميز هذه الدورة عن غيرها من برامج تحليل التأخير

يقدم هذا البرنامج التدريبي الممتد لعشرة أيام تكاملا احترافيا بين تقنيات تحليل الجداول الزمنية وبرمجة الإنشاءات وإدارة المطالبات وتقدير التعطيل والاستحقاق التعاقدي. ويتناول المنهجيات المعتمدة مثل المخطط مقابل المنفذ وتحليل الأثر الزمني وتحليل النوافذ ونموذج الواقعي المقلص وإدارة فترات السماح وحسابات الإنتاجية بطريقة الميل المقاس.

ولا يقتصر المحتوى على الإجراءات الحسابية المجردة، بل يربط نمذجة المسار الحرج مباشرة بإعداد ملفات مطالبات تمديد الوقت وتكاليف الإطالة والتعامل مع التسريع وتطبيق معايير بروتوكول SCL، مما يضمن للمتدربين مهارات متقدمة في صياغة التقارير الجنائية والدفاع عنها بنجاح.