JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة متقدمة في تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر

31 يناير – 4 فبراير 2027

كوالالمبور

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة متقدمة في تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر

**المرجع:** 3119_118393 **التاريخ:** 31 يناير – 4 فبراير 2027 **المكان:** كوالالمبور **الرسوم:** GBP 4600

تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر دورة تدريبية مدتها أسبوع لمديري السلامة وقادة المخاطر التشغيلية الذين يختارون أجهزة السلامة المتصلة ويشغلونها ويضبطون استخدامها، ويخرج كل مشارك منها بخارطة طريق تقنيات المخاطر في الموقع. فالمستشعرات والأجهزة القابلة للارتداء وتصاريح العمل الإلكترونية تولد اليوم إشارات خطر تفوق قدرة جولات التفتيش اليدوية على استيعابها. وتضع جوبيتر برايم للتدريب هذه الأدوات داخل منهج منضبط لتقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر.

## لماذا تهم تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر الآن

تشكل ثلاث قوى هذا المجال اليوم. فالأجهزة المتصلة منخفضة التكلفة تتيح متابعة الغازات والإرهاق ووضع العامل المنفرد لحظة بلحظة. ويتوقع العاملون الخصوصية والإنصاف عند تتبع تحركاتهم. وتطلب مجالس الإدارة دليلا على أن الضوابط تعمل بين عمليات التدقيق. وحين يحسن التعامل مع المجال تكتشف المؤشرات المبكرة وتكسب ثقة العاملين، وحين يساء تغمر المشرفين إنذارات كاذبة وتنشأ نقاط فشل جديدة. وتستند الدورة إلى تسلسل الضوابط ودورة التخطيط والتنفيذ والتحقق والتصحيح في أنظمة إدارة السلامة والصحة المهنية، موصوفة بعبارات عامة.

## المستفيدون من تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر

- القادة المسؤولون عن سجلات مخاطر الموقع وضوابطها
- مالكو المخاطر الذين يعتمدون الإنفاق على أجهزة المراقبة
- المختصون الذين يديرون إصدار التصاريح وإجراءات العزل
- المنسقون المسؤولون عن بيانات الحوادث والحوادث الوشيكة
- رؤساء الصيانة الذين يربطون الكواشف بأنظمة التحكم في المنشأة

تستفيد أكثر مجموعة من موقع واحد تضم ممثلين عن السلامة والتشغيل والصيانة، لأن خارطة الطريق تحتاج إلى الرؤى الثلاث معا.

## قدرات تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر

يحكم المشاركون على مدى خفض كل أداة متصلة للتعرض الفعلي للخطر.

- تقييم المخاطر التي تناسب الاستشعار المستمر وتلك التي ما زالت تحتاج إلى الملاحظة البشرية — لجان اعتماد الإنفاق الرأسمالي
- تحديد عتبات الإنذار ومسارات التصعيد وأزمنة الاستجابة للكواشف المتصلة — مشرفو غرف التحكم
- موازنة الخصوصية والموافقة ومدة الاحتفاظ بالبيانات عند نشر الأجهزة القابلة للارتداء — ممثلو العاملين والمستشارون القانونيون
- تصميم مسار إلكتروني للتصاريح والعزل يزيل اختناقات الورق — مديرو المناوبات
- بناء لوحات المؤشرات الاستباقية التي تربط بيانات المستشعرات بفاعلية الضوابط — لجان السلامة التنفيذية
- اختبار التجربة الميدانية وفق معايير قبول واضحة قبل التوسع — فرق قيادة الموقع

## مصطلحات تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر الأساسية

- العامل المتصل — موظف ترسل أجهزته القابلة للارتداء بيانات موقعه أو قراءات تعرضه إلى منصة مراقبة.
- تصريح العمل الإلكتروني — إذن رقمي يسجل المخاطر والعزل والتوقيعات قبل بدء المهام عالية الخطورة.
- المؤشر الاستباقي — مقياس لنشاط الضوابط أو حالتها ينبه إلى تصاعد الخطر قبل وقوع الضرر.
- إرهاق الإنذارات — تراجع استجابة المشغل حين تصله تنبيهات كثيرة قليلة القيمة على الشاشة نفسها.
- السياج الجغرافي — حد افتراضي حول منطقة خطرة يطلق تنبيها عند عبور شخص أو مركبة له.
- فاعلية الضابط — مدى خفض وسيلة الحماية لاحتمال وقوع الحدث الخطر أو شدته في الواقع.

## تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر يوما بيوم

### اليوم 1: مشهد التقنيات وملاءمتها للمخاطر

- مواءمة تسلسل الضوابط — أين تقوي التقنية وسائل الحماية أو تضعفها
- خيارات استشعار الغاز والضوضاء والحرارة — مطابقة الكواشف لملامح التعرض
- الأجهزة القابلة للارتداء للإرهاق والعمل المنفرد — اختيار الإشارات الجديرة بالجمع
- كشف الاقتراب من المعدات المتحركة — الفصل بين الأشخاص والآليات
- مسح فجوات سجل المخاطر — تحديد المخاطر الملائمة للمراقبة المستمرة

### اليوم 2: التصاريح الرقمية وضبط العزل

- تصميم مسار التصريح الإلكتروني — إزالة تأخير الورق دون فقدان التحققات
- سجلات التحقق من العزل — التأكد من تأمين مصادر الطاقة قبل العمل
- مراقبة دخول الأماكن المغلقة — ربط قراءات الأجواء باعتماد الدخول
- فحص تعارض العمليات المتزامنة — رصد التصاريح المتضاربة في أرجاء الموقع
- قوائم التفتيش المحمولة — توثيق الأدلة والصور في موقع العمل

## اليوم 3: البيانات والإنذارات والتحليلات

- ضبط عتبات الإنذار — الموازنة بين التحذير المبكر وحجم التنبيهات الكاذبة
- مصفوفات التصعيد والاستجابة — تحديد من يتصرف عند كل نوع تنبيه
- تحليلات أنماط الحوادث الوشيكة — تحويل البلاغات المتفرقة إلى إشارات اتجاه
- لوحات المؤشرات الاستباقية — عرض سلامة الضوابط للتنفيذيين والمشرفين
- سجلات جودة البيانات ومعايرة المستشعرات — الوثوق بالأرقام التي تبنى عليها القرارات

## اليوم 4: الاختيار والخصوصية والتكامل

- بطاقات تقييم الموردين — مقارنة الأجهزة من حيث الاعتمادية وتكلفة الملكية
- بروتوكولات خصوصية العاملين وموافقتهم — كسب الثقة قبل تشغيل الأجهزة القابلة للارتداء
- المرونة السيبرانية للأجهزة المتصلة — منع تحول أنظمة المراقبة إلى مخاطر جديدة
- التكامل مع أنظمة التحكم في المنشأة — تجنب الإنذارات المكررة أو المتعارضة
- معايير قبول التجربة الميدانية — تقرير متى تستحق التجربة التوسع

## اليوم 5: ممارسة خارطة طريق تقنيات المخاطر في الموقع

- تمرين مطابقة المخاطر بالتقنيات — تطبيق نتائج مسح الفجوات من اليوم 1
- محاكاة مسار التصاريح والإنذارات — اختبار تصاميم اليومين 2 و3
- تمرين دراسة الجدوى — الدفاع عن اختيار الموردين أمام لجنة الإنفاق الرأسمالي
- موجز التواصل بشأن التغيير — تهيئة الطواقم والممثلين للأجهزة الجديدة
- خارطة طريق تقنيات المخاطر في الموقع — ترتيب التجارب والمقاييس ونقاط المراجعة

## تطبيق تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر بعد الدورة

- إجراء مسح لفجوات سجل المخاطر واختيار حالتي تعرض لتجربة مستشعرات وفق معايير قبول مكتوبة.
- تدقيق سجلات الإنذارات والتصاريح لشهر واحد، ثم اقتراح عتبات ومسارات تصعيد معدلة.

## أسئلة حول تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر

### ما تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر ولماذا تهم الآن؟

هي الاستخدام المنضبط للمستشعرات والأجهزة القابلة للارتداء والتصاريح الإلكترونية والتحليلات لضبط مخاطر العمل. وتهم الآن لأن الأجهزة أصبحت رخيصة، بينما تضيف الأدوات سيئة الاختيار إنذارات كاذبة بدل خفض التعرض.

## من الأدوار الأكثر استفادة من تدريب تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر؟

يستفيد أكثر مديرو السلامة ومالكو المخاطر التشغيلية ومنسقو التصاريح ورؤساء الصيانة، خاصة في قطاعات الطاقة والإنشاءات والتصنيع.

## كيف تختلف تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر عن دورة إدارة السلامة العامة؟

تركز على اختيار الأدوات المتصلة وضبط استخدامها بدل بناء نظام سلامة كامل، وهو ما تغطيه الدورة العامة عبر السياسات والتدقيق والثقافة.

## ماذا تعود به من تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر؟

تعود بخارطة طريق للموقع ترتب التجارب التقنية وفق المخاطر الفعلية، مع بطاقات تقييم الموردين وقواعد التصعيد والمؤشرات الاستباقية.

## تقنيات السلامة والتحكم الرقمي في المخاطر: الطريق إلى الأمام

توجه خارطة طريق تقنيات المخاطر في الموقع أولا قرار اختيار الخطر الذي يحظى بتجربة مراقبة، والدليل الذي يبرر توسيعها. ويستخدمها قادة السلامة والتشغيل والصيانة في مراجعات الميزانية. وبعد انتهاء التجربة الأولى تستحق عتبات الإنذار وملاحظات العاملين المراجعة، لأن الضبط المبكر يحدد مدى ثقة الطواقم بالأجهزة.