JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي

28 يونيو – 2 يوليو 2027

الدار البيضاء

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي

**المرجع:** 54532_1469 **التاريخ:** 28 يونيو – 2 يوليو 2027 **المكان:** الدار البيضاء **الرسوم:** GBP 4900

الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي دورة تدريبية مدتها أسبوع لمديري الصحة والسلامة والبيئة وضباط السلامة الذين يحولون بث الكاميرات وبلاغات الحوادث الوشيكة وإشارات الأجهزة القابلة للارتداء إلى تدخل مبكر، ويخرج المشاركون منها بخطة نشر ذكاء السلامة في الموقع. فمعدلات الإصابات كثيرا ما تتوقف عن الانخفاض حين تبلغ الجولات التفتيشية وأحاديث السلامة الميدانية حدودها، لذا تتجه المؤسسات إلى تحليلات الرؤية الحاسوبية والتنبؤ لرصد ما يفوت العين البشرية. تقدم جوبيتر برايم للتدريب الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي بأسلوب ميداني تطبيقي.

## لماذا تهم الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي الآن

تلتقي ثلاثة ضغوط في أرض الموقع. فشبكات الكاميرات والأجهزة المتصلة موجودة أصلا في مواقع كثيرة، لكن تسجيلاتها وقراءاتها نادرا ما تحلل لرصد التصرفات غير الآمنة. والطواقم الميدانية وممثلو العاملين يتشككون في المراقبة التي تبدو تجسسا، فتصبح الثقة هي ما يحدد بقاء أي منظومة. وشركات التأمين ومجالس الإدارة تطلب مؤشرات استباقية بدلا من أعداد الإصابات اللاحقة. المواقع التي تجمع بين الكشف والاستخدام العادل تخفض التعرض للخطر وتحافظ على تفاعل الطواقم، أما التي تركب الكاميرات بلا قواعد فتحصد إرهاق التنبيهات والاستياء. تؤطر الدورة ضوابط ذكاء السلامة وفق ISO/IEC 42001 معيار نظام إدارة الذكاء الاصطناعي، وإطار NIST لإدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي NIST AI RMF.

## المستفيدون من الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي

- مختصو السلامة المسؤولون عن سجلات المخاطر وتصاريح العمل والتحقيق في الحوادث
- قادة الصحة والسلامة والبيئة الذين يقررون حالات استخدام الرؤية أو الاستشعار التي يمولها الموقع
- مشرفو التشغيل الذين يتصرفون بناء على التنبيهات الفورية أثناء الورديات
- مستشارو الصحة المهنية الذين يفسرون قراءات الإجهاد والحرارة والتعرض
- منسقو الهندسة والصيانة الذين يربطون الكاميرات والأجهزة القابلة للارتداء بأنظمة المنشأة

تستفيد الجهات المشغلة لمواقع متعددة في الإنشاءات والخدمات اللوجستية والتصنيع أكثر حين يحضر فريق السلامة والتشغيل والصيانة معا.

## قدرات الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي

يتعلم المشاركون اختيار حالات الكشف، وقراءة تنبيهات النماذج بعين ناقدة، وإدخالها إلى الموقع دون إضعاف ثقة الطواقم.

- تقييم مخاطر الموقع من حيث ملاءمتها للكشف بالرؤية الحاسوبية — قرارات الاستثمار في السلامة
- تصميم عتبات التنبيه التي توازن بين المخاطر الفائتة والإنذارات الكاذبة — مشرفو الورديات
- تطبيق التحليلات التنبؤية على سجلات الحوادث الوشيكة والتصاريح — أولويات منع الحوادث
- تحديد قواعد الأجهزة القابلة للارتداء للإجهاد والإجهاد الحراري والعمل المنفرد — مستشارو الصحة المهنية
- بناء ضمانات الخصوصية والاستخدام العادل للمراقبة — ممثلو العاملين والمستشارون القانونيون
- عرض خطة نشر مرحلية على الطواقم الميدانية — مديرو المواقع

## مصطلحات الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي الأساسية

- الرؤية الحاسوبية — برمجيات تحلل الصور أو الفيديو لاكتشاف الأجسام والأشخاص والسلوكيات مثل غياب معدات الوقاية أو اختراق المناطق المحظورة.
- تحليلات الحوادث الوشيكة — تحليل إحصائي أو بالتعلم الآلي للبلاغات عن الحوادث التي كادت تقع للتنبؤ بموضع الإصابة التالية.
- المنطقة المحظورة — مساحة محددة حول المعدات المتحركة أو مصادر الخطر تراقبها الكاميرات لرصد الدخول غير المأذون.
- معدل الإنذار الكاذب — نسبة التنبيهات الصادرة دون وجود خطر حقيقي، وهو سبب رئيسي لإرهاق التنبيهات.
- الجهاز القابل للارتداء — جهاز يرتديه العامل ويسجل إشارات مثل نبض القلب وحرارة الجسم ووضعية الجسد والسقوط.
- الاستدلال الطرفي — تشغيل نموذج الكشف على جهاز محلي قرب الكاميرا لتقليل التأخير والحد من تخزين الفيديو.

## الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي يوما بيوم

### اليوم 1: أنماط الإصابات وفرص ذكاء السلامة

- تحليل باريتو للإصابات والحوادث الوشيكة — مواضع إسهام الذكاء الاصطناعي
- تصنيف المخاطر للكشف بالرؤية — المخاطر التي تراها الكاميرات
- المؤشرات الاستباقية مقابل المؤشرات اللاحقة — خيارات التقارير لمجلس الإدارة
- جرد الكاميرات وأجهزة الاستشعار — إعادة استخدام معدات الموقع القائمة
- مصفوفة تقييم حالات الاستخدام — اختيار سيناريو الكشف الأول

## اليوم 2: الرؤية الحاسوبية لكشف المخاطر

- نماذج كشف معدات الوقاية الشخصية — فحص الخوذة والسترة وحزام الأمان
- تنبيهات المنطقة المحظورة وقرب المركبات — سلامة الرافعات الشوكية والرافعات
- مسوحات تموضع الكاميرات والإضاءة — موثوقية الكشف
- الاستدلال الطرفي مقابل المعالجة السحابية — موازنة التأخير والتخزين
- ضبط عتبات التنبيه — المخاطر الفائتة مقابل إرهاق التنبيهات

## اليوم 3: التحليلات التنبؤية والأجهزة القابلة للارتداء

- التنقيب النصي في بلاغات الحوادث الوشيكة — المؤشرات المتكررة في التقارير
- تقييم مخاطر تصاريح العمل — ترتيب أولويات الفحص الميداني للمشرفين
- أجهزة رصد الإجهاد والإجهاد الحراري — محفزات فترات الراحة
- أجهزة كشف السقوط والعامل المنفرد — توجيه الاستجابة للطوارئ
- تحليلات وضعية الجسد — قرارات إعادة تصميم المناولة اليدوية

## اليوم 4: ضوابط ذكاء السلامة وثقة الطواقم

- ضوابط ISO/IEC 42001 لنماذج السلامة — الملكية والمساءلة
- وظيفتا الرسم والقياس في NIST AI RMF — تتبع أخطاء الكشف
- تقييم أثر الخصوصية لمراقبة الفيديو — قواعد التمويه والاحتفاظ
- استشارة العاملين وميثاق الاستخدام العادل — منع الاستخدام التأديبي
- إجراءات الاستجابة للتنبيهات — من يتصرف وخلال أي مدة

## اليوم 5: ممارسة خطة نشر ذكاء السلامة في الموقع

- حالة المنطقة المحظورة في موقع إنشاءات — تطبيق الكشف بالرؤية
- تمرين التنبؤ بالحوادث الوشيكة في مستودع — تطبيق التقييم التنبؤي
- صياغة ميثاق الاستخدام العادل — تطبيق ضمانات ثقة الطواقم
- مقاييس أداء ذكاء السلامة — الدقة والاستدعاء وزمن الاستجابة
- خطة نشر ذكاء السلامة في الموقع — المراحل والمسؤولون ونقاط المراجعة

## تطبيق الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي بعد الدورة

- إجراء جرد للكاميرات وأجهزة الاستشعار في موقع واحد، وتقييم ثلاث حالات كشف بالمصفوفة التي تدرب عليها المشاركون.
- صياغة ميثاق الاستخدام العادل مع ممثلي العاملين قبل تشغيل أي تنبيه بالرؤية الحاسوبية.

## أسئلة حول الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي

### ما الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي ولماذا تهم الآن؟

الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي توظف الرؤية الحاسوبية والتحليلات التنبؤية والأجهزة القابلة للارتداء لرصد المخاطر قبل وقوع الإصابة. وتهم الآن لأن المواقع تملك الكاميرات وبيانات الاستشعار، بينما تعجز الجولات التفتيشية التقليدية عن خفض الإصابات أكثر.

### من الأدوار الأكثر استفادة من الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي؟

يستفيد مديرو الصحة والسلامة والبيئة وضباط السلامة ومشرفو التشغيل أكثر من غيرهم. فهم يختارون حالات الكشف، ويتصرفون بناء على التنبيهات أثناء الورديات، ويشرحون قواعد المراقبة للطواقم الميدانية.

### ما الفرق بين الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي ودورات ذكاء سلامة العمليات؟

تستهدف الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي الإصابات الشخصية الناتجة عن حركة الأفراد والمركبات والمهام اليدوية في أرض الموقع. أما دورات سلامة العمليات فتعالج مخاطر الحوادث الكبرى مثل فقدان الاحتواء في المنشآت الخطرة.

### ماذا تعود به من الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي؟

تعود بخطة نشر ذكاء السلامة في موقعك. تحدد الخطة حالة الكشف الأولى، والمسؤولين عن التنبيهات، وضمانات الخصوصية، والمقاييس التي تبين هل تنخفض الإصابات والحوادث الوشيكة.

## الوقاية من إصابات العمل بالذكاء الاصطناعي: الطريق إلى الأمام

تحدد خطة نشر ذكاء السلامة في الموقع الخطر الذي ستراقبه الكاميرات أو الأجهزة القابلة للارتداء أولا، ومن يستجيب لكل تنبيه. ويستخدمها قادة السلامة والمشرفون وممثلو العاملين للاتفاق على النطاق قبل التركيب. وبعد الأشهر الأولى من التنبيهات الفعلية تستحق العتبات وميثاق الاستخدام العادل مراجعة جديدة، لأن أنماط الإنذارات الكاذبة وآراء الطواقم كثيرا ما تغيرهما.