



دورة التحقيق في وقائع الطيران: بيانات الرحلة والأسباب الجذرية وتوصيات السلامة



دورة التحقيق في وقائع الطيران: بيانات الرحلة والأسباب الجذرية وتوصيات السلامة

مقدمة:

دورة التحقيق في وقائع الطيران دورة تمتد أسبوع في بيانات الرحلة والأسباب الجذرية وتوصيات السلامة، موجهة إلى محققي السلامة ومسؤولي السلامة وموظفي الجودة في شركات الطيران والمطارات ومؤسسات الصيانة ومقدمي الخدمات الأرضية وخدمات الملاحة الجوية، وتنتهي بإعداد تقرير التحقيق في الواقعة وخطة متابعة الإجراءات التصحيحية. فكل من التحقيقات الداخلية يتوقف عند خطأ الموظف في الصفوف الأمامية، فتعود الواقعة نفسها مع طاقم أو مناوبة أو طائرة أخرى. ويتولى المشاركون أصلاً استلام تقارير الوقائع وفرزها، ويتدربون عبر دراسات حالة على مقتطفات بيانات الرحلة وسجلات الصيانة ومحاضر المقابلات. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة.

أهداف الدورة:

- تصنيف الوقائع المبالغ عنها وفق تعريفات الحادث والواقعة الخطيرة والواقعة، وتحديد الأحداث التي تستدعي تحقيقاً داخلياً
- تخطيط التحقيق في الواقعة وتحديد نطاقه واختصاصاته وتأمين الأدلة القابلة للتلف أو الضياع
- جمع الأدلة وتفسيرها من مراقبة بيانات الرحلة وسجلات الصيانة وتسجيلات الحركة الجوية وكاميرات المراقبة ومقابلات الشهود
- إعادة بناء تسلسل الأحداث وتحليل الأسباب الجذرية باستخدام مخطط العوامل السببية وأسلوب الأسئلة الخمسة لماذا ومخطط عظم السمكة وتحليل الحواجز في Bow-Tie وتصنيف HFACS
- صياغة النتائج وتوصيات السلامة التي تعالج الأسباب التنظيمية بدلاً من لوم الأفراد
- متابعة الإجراءات التصحيحية حتى إغلاقها ومراجعة فاعليتها ضمن نظام إدارة السلامة

الفئة المستهدفة:

- محققو السلامة المسؤولون عن التحقيقات الداخلية في الوقائع وتقاريرها
- مسؤولو السلامة المسؤولون عن استلام تقارير الوقائع وتصنيفها وفرزها
- موظفو الجودة والامتثال المسؤولون عن ملاحظات التدقيق ومتابعة الإجراءات التصحيحية
- محللو مراقبة بيانات الرحلة المسؤولون عن مراجعة التجاوزات والتحقق من الأحداث
- مشرفو الصيانة والخدمات الأرضية المشاركون في فرق التحقيق
- موظفو الحركة الجوية وعمليات المطار الذين يقدمون الأدلة والإفادات للتحقيقات

محاوّر الدورة:

اليوم 1: الوقائع والإبلاغ ومعايير بدء التحقيق

- تعريفات الحادث والواقعة الخطيرة والواقعة في Annex 13 الملحق 13
- الإبلاغ عن الوقائع ضمن نظام إدارة السلامة وفق Annex 19
- تحديد الوقائع الخطيرة باستخدام قوائم الإرشاد المنشورة
- مصفوفة فرز الوقائع المبلغ عنها حسب الشدة والمخاطر
- معايير قرار التحقيق ونموذج الاختصاصات والنطاق

اليوم 2: تخطيط التحقيق وأساليب التحليل

- مبادئ تنظيم التحقيق وتخطيطه في Doc 9756 دليل التحقيق
- مخطط العوامل السببية للأحداث والظروف
- حدود تطبيق أسلوب الأسئلة الخمسة لماذا ومخطط عظم السمكة
- مخطط Bow-Tie ربطة العنق وتحليل إخفاق الحواجز
- تصنيف الأفعال غير الآمنة والظروف الكامنة وفق HFACS

اليوم 3: جمع الأدلة وإعادة بناء الحدث

- مراجعة مقتطفات مراقبة بيانات الرحلة والتحقق من المعاملات
- فحص سجلات الصيانة وبطاقات المهام والسجل الفني
- التعامل مع تسجيلات الحركة الجوية وكاميرات مراقبة المطار
- أسلوب المقابلة المعرفية مع الطواقم والموظفين الشهود
- بناء الجدول الزمني لتسلسل الأحداث من مصادر متعددة

اليوم 4: النتائج والتوصيات والحالات الإشكالية

- أساليب معالجة تعارض الأدلة والبيانات الناقصة
- ضوابط التحيز للمعرفة اللاحقة وتحيز النتيجة في التحليل
- بنية صياغة النتائج وربط الأدلة بالأسباب
- صياغة توصيات السلامة وفق معايير SMART وتحديد مالكيها
- معايير مراجعة فاعلية الإجراءات التصحيحية والوقائية

اليوم 5: دراسات حالة التحقيق والتقرير النهائي

- دراسة حالة لاقترب غير مستقر باستخدام بيانات الرحلة
- دراسة حالة لضرر في ساحة الطائرات باستخدام الكاميرات والمقابلات
- دراسة حالة لخطأ صيانة باستخدام السجلات وتصنيف HFACS
- مراجعة الأقران للتوصيات وخطة الإجراءات التصحيحية
- استكمال تقرير التحقيق في الواقعة وعرضه

المهارات التي ستكتسبها:

- تصنيف الوقائع
- تخطيط التحقيق
- تفسير بيانات الرحلة
- إجراء مقابلات الشهود
- إعادة بناء التسلسل الزمني للحدث
- تحليل الحواجز
- صياغة توصيات السلامة
- التحقق من الإجراءات التصحيحية

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تسليم تقرير التحقيق في الواقعة مع توصيات السلامة وخطة متابعة الإجراءات التصحيحية إلى مجلس مراجعة السلامة والمدير المسائل
- تحديد الوقائع المبلغ عنها التي تحتاج إلى تحقيق كامل أو مراجعة مختصرة أو متابعة الاتجاهات فقط
- تجنب الوقائع المتكررة وتخفيف أضرار الطائرات وملاحظات التدقيق الناتجة عن تحقيقات تتوقف عند الخطأ الفردي
- توجيه الزملاء في معايير الفرز وأسلوب المقابلة وأساليب التحليل التي جرى التدرب عليها في دراسات الحالة

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يسلم المشاركون تقرير التحقيق في الواقعة وخطة متابعة الإجراءات التصحيحية إلى مدير السلامة ومجلس مراجعة السلامة ورؤساء عمليات الطيران والصيانة والعمليات الأرضية. ويعتمدون عليهما في تحديد التوصيات المقبولة ومالك كل إجراء تصحيحي وموعد إنجازه. وبعد إغلاق الإجراءات الأولى تتحقق المؤسسة من تراجع الوقائع المماثلة وتجاوزات بيانات الرحلة وملاحظات التدقيق، وتعيد فتح أي إجراء لم يغير هذه المؤشرات.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشارك قبل دورة التحقيق في وقائع الطيران؟

يحتاج المشارك إلى خبرة في التعامل مع تقارير الوقائع أو التدقيق أو مراجعات السلامة في شركة طيران أو مطار أو مؤسسة صيانة أو مقدم خدمات أرضية أو خدمة ملاحية جوية. ويفيده إحضار تقرير واقعة مجهل أو مقتطف بيانات رحلة أو إجراء تصحيحي مغلق لتطبيق دراسات الحالة على مؤسسته.

بم تختلف دورة التحقيق في وقائع الطيران عن دورة التحقيق الحكومي في حوادث الطائرات؟

تغطي هذه الدورة التحقيقات التي يجربها المشغل أو مقدم الخدمة داخل نظام إدارة السلامة لديه، من الفرز حتى الإجراء التصحيحي. أما دورات التحقيق الحكومي فتغطي التحقيقات المستقلة في الحوادث والوقائع الخطيرة، ومنها فحص الحطام وقراءة مسجلات الرحلة، وهي خارج نطاق هذه الدورة.

لماذا يحتاج التحقيق في وقائع الطيران إلى تحليل الأسباب الجذرية بعد خطأ الصفوف الأمامية؟

لأن تحليل الأسباب الجذرية يكشف الإجراءات والتدريب والمعدات والإشراف والضغوط التنظيمية التي جعلت الخطأ محتملاً. والتوصيات التي تعالج الفرد وحده تترك هذه الظروف قائمة، فتعود الواقعة نفسها مع أشخاص أو مناوبات أو طائرات أخرى.

ماذا يعود به المشارك من دورة التحقيق في وقائع الطيران؟

يعود المشارك بتقرير تحقيق في واقعة يضم تسلسل الأحداث وتحليل الأسباب الجذرية والنتائج وتوصيات السلامة وخطة متابعة الإجراءات التصحيحية، إضافة إلى معايير الفرز وأدلة المقابلات التي يستخدمها في الواقعة التالية.