



دورة مراقبة بيانات الرحلات FDM/FOQA: تصميم مجموعات الأحداث والتحليل وإجراءات السلامة



دورة مراقبة بيانات الرحلات FDM/FOQA: تصميم مجموعات الأحداث والتحليل وإجراءات السلامة

مقدمة:

دورة مراقبة بيانات الرحلات FDM/FOQA وتصميم مجموعات الأحداث وتحليلها وتحويلها إلى إجراءات سلامة دورة تمتد أسبوع، موجهة لإدارات سلامة الطيران في شركات الطيران ومشغلي المروحيات ومحلي البيانات وأمنائها، وتنتهي بإعداد خطة برنامج مراقبة بيانات الرحلات لمشغل افتراضي. فكثير من المشغلين ينزلون بيانات المسجلات بانتظام لكنهم يشغلون مجموعات أحداث غير معيارية، ويغرقون في تجاوزات مزعجة، ويفقدون ثقة الأطقم بسبب الوصول إلى البيانات، ونادرا ما تتحول الاتجاهات إلى إجراءات سلامة. ويتعامل المشاركون مع بيانات الرحلات أو بلاغات السلامة أو التواصل مع الأطقم، ويعملون على دراسات حالة مبنية على قوائم أحداث مجهولة الهوية ورسوم بيانية للمعاملات. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة.

أهداف الدورة:

- فك أطر بيانات المسجلات والتحقق من صحة المعاملات المنزلة من مسجل الوصول السريع قبل تحليل أي حدث
- تصميم مجموعات الأحداث والتجاوزات بمستويات شدة وعتبات ومنطق مراحل الطيران لأساطيل الطائرات والمروحيات
- تحليل القياسات الروتينية واتجاهات معدلات الأحداث والمؤشرات السابقة للحوادث للتمييز بين الخطر التشغيلي الحقيقي وضجيج البيانات
- تشغيل إجراءات أمين البيانات وإخفاء الهوية وفق اتفاقية مكتوبة مع الأطقم تبقي استخدام بيانات الرحلات بعيدا عن العقوبة
- إدخال نتائج مراقبة بيانات الرحلات في تحديد المخاطر وتقييمها ومتابعة إجراءات السلامة ضمن نظام إدارة السلامة
- اختيار برمجيات مراقبة بيانات الرحلات ومقدمي خدمات التحليل وفق متطلبات محددة مع إبقاء مسؤولية التحليل لدى المشغل

الفئة المستهدفة:

- وحدات مراقبة بيانات الرحلات المسؤولة عن تنزيل بيانات المسجلات ومعالجتها وتحليلها
- إدارات سلامة الطيران المسؤولة عن تحويل اتجاهات بيانات الرحلات إلى قيود في سجل المخاطر وإجراءات سلامة
- وظائف أمين البيانات والتواصل مع الأطقم المسؤولة عن إخفاء الهوية والتواصل السري مع الطيارين
- وحدات عمليات الطيران ومعايير التدريب المسؤولة عن تطبيق نتائج بيانات الرحلات في الإجراءات وجلسات المحاكمي
- وحدات السلامة لدى مشغلي المروحيات المسؤولة عن أحداث بيانات الرحلات واتجاهات الأسطول في الأجحة الدوارة

محاوِر الدورة:

اليوم 1: أسس مراقبة بيانات الرحلات ومراجعة الوضع الراهن للبرنامج

- الغرض من برنامج تحليل بيانات الطيران في ICAO Annex 6 الملحق 6 لمنظمة الطيران المدني الدولي ونطاقه
- مقارنة مصطلحات FDM و FOQA وتحليل بيانات الطيران
- مبادئ عدم العقوبة وضمانات حماية مصادر بيانات الرحلات
- النموذج الداخلي والنموذج المسند لجهة خارجية مع بقاء مسؤولية المشغل
- خط أساس نضج البرنامج بقائمة تحقق للتقييم الذاتي

اليوم 2: أطر بيانات المسجلات وفك المعاملات وجودة البيانات

- مدخلات وحدة اقتناء بيانات الرحلة وتخطيط أطر البيانات
- إجراءات تنزيل مسجل الوصول السريع وتتبع معدل استرجاع البيانات
- جداول فك المعاملات ومعدلات أخذ العينات والوحدات الهندسية
- قواعد التحقق من البيانات للقفزات والانقطاعات والقيم المتجمدة
- منطق تحديد مراحل الطيران من المعاملات المسجلة

اليوم 3: تصميم مجموعات الأحداث وعتبات التجاوز والقياسات الروتينية

- مكتبة أحداث الاقترابات غير المستقرة والهبوط الخشن
- ضبط عتبات التجاوز بمستويات شدة متدرجة
- تعريفات أحداث المروحيات لعزم المحرك وسرعة الدوار والتحليق المنخفض
- توزيعات القياسات الروتينية للمقارنة على مستوى الأسطول
- مراجعة الأحداث المزججة وسجل معايرة الإنذارات الكاذبة

اليوم 4: تحليل الاتجاهات ودور أمين البيانات وربط النتائج بإجراءات السلامة

- خرائط ضبط العمليات الإحصائية لاتجاهات معدلات الأحداث
- تحليل المؤشرات السابقة وربط الأحداث بفئات نتائج الحوادث
- دور أمين البيانات وخطوات إخفاء الهوية وبروتوكول التواصل مع الطاقم
- بنود اتفاقية الأطقم بشأن الوصول إلى البيانات والاحتفاظ بها والإفصاح عنها
- إدخال نتائج بيانات الرحلات في سجل المخاطر ومتتبع إجراءات السلامة

اليوم 5: دراسة حالة لإعداد خطة برنامج مراقبة بيانات الرحلات

- حزمة بيانات المشغل محل الحالة بقوائم أحداث مجهولة الهوية
- مراجعة مجموعة الأحداث في الحالة ومقترح تعديل العتبات
- إحاطة الاتجاهات في الحالة أمام مجلس مراجعة السلامة
- بطاقة تقييم برمجيات بيانات الرحلات ومقدمي الخدمة في الحالة
- استكمال خطة برنامج مراقبة بيانات الرحلات ومناقشتها مع المشاركين

المهارات التي ستكتسبها:

- فك بيانات المسجلات
- التحقق من صحة المعاملات
- تصميم مجموعات الأحداث
- معايرة عتبات التجاوز
- تحليل اتجاهات بيانات الرحلات
- التواصل السري مع الأطقم
- تقييم مقدمي خدمات التحليل
- متابعة إجراءات السلامة

لماذا تحضر هذه الدورة:

- إعداد خطة برنامج مراقبة بيانات الرحلات لمشغل افتراضي ورفعها إلى رئيس سلامة الطيران والمدير المسؤول لاعتمادها
- تحديد الأحداث التي تعاد معايرتها أو تلغى أو تضاف، والاتجاهات التي تستدعي إجراء سلامة، استنادا إلى أدلة الأسطول كله
- تجنب هدر ساعات المحللين في أحداث مزعجة، وفقدان ثقة الأطقم بسبب تساهل الوصول إلى البيانات، وعقود مقدمي خدمة تترك التحليل دون رقابة
- نقل كتالوج مجموعات الأحداث وبروتوكول التواصل مع الأطقم ونموذج إحاطة الاتجاهات إلى المحللين وأمناء البيانات وطبيري التدريب

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يعرض المشاركون خطة برنامج مراقبة بيانات الرحلات على رئيس سلامة الطيران والمدير المسؤول والجهة الممثلة للأطعم. وتستند هذه الجهات إليها في اعتماد مجموعة الأحداث وعتباتها، وتأكيد مهام أمين البيانات وقواعد الوصول إليها، والاتفاق على طريقة إدخال الاتجاهات في سجل المخاطر، وتقرير بقاء التحليل داخل المشغل أو إسناده إلى مقدم خدمة. وبعد أول ربع سنة من التحليل وفق الخطة، تراجع الوحدة معدلات استرجاع بيانات المسجلات وأعداد الأحداث المزعجة وحالات التواصل مع الأطعم وإجراءات السلامة المغلقة.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشاركون قبل دورة مراقبة بيانات الرحلات FDM/FOQA؟

يحتاج المشاركون إلى خبرة عملية في سلامة الطيران أو عمليات الطيران أو معايير التدريب أو الهندسة، وفهم أساسي لأداء الطائرة ومراحل الطيران. ويفيد إحضار حاسوب محمول عليه برنامج جداول بيانات لرسم المعاملات ومخططات الاتجاهات خلال دراسة الحالة.

بم تختلف دورة مراقبة بيانات الرحلات عن دورات نظام إدارة السلامة أو التحقيق في الحوادث؟

تركز هذه الدورة على تشغيل برنامج بيانات الرحلات نفسه: بيانات المسجلات ومجموعات الأحداث والعتبات والاتجاهات ودور أمين البيانات واختيار مقدم الخدمة. أما دورات نظام إدارة السلامة فتتناول الإطار المؤسسي كله، وتدرس دورات التحقيق في الحوادث واقعة واحدة بعد حدوثها.

لماذا يعد إخفاء الهوية مهماً في مراقبة بيانات الرحلات؟

لأن الأطعم لا تدعم مراقبة بيانات الرحلات إلا إذا وثقت بأن البيانات لن تستخدم لمعاقبتها. إخفاء الهوية وتسمية أمين للبيانات واتفاقية مكتوبة مع الأطعم تحد ممن يستطيع ربط الحدث بطاقتهم معين، وتبقى التركيز على معالجة المخاطر.

ماذا يعود به المشاركون من دورة مراقبة بيانات الرحلات FDM/FOQA؟

يعود المشاركون بخطة برنامج مراقبة بيانات الرحلات لمشغل افتراضي، تضم كتالوج مجموعات الأحداث وعتباتها وقواعد التحقق من البيانات وبروتوكول التواصل مع الأطعم ونموذج إحاطة الاتجاهات وبطاقة تقييم مقدمي الخدمة، قابلة للتكيف مع جهته.