



دورة تخطيط أطقم الطيران وتكوين سلاسل الرحلات وجداول المناوبات: حدود زمن الطيران وإدارة مخاطر الإرهاق FRMS

1 – 5 فبراير 2027

أمستردام - فندق حي الأعمال زوداس



دورة تخطيط أطقم الطيران وتكوين سلاسل الرحلات وجدول المناوبات: حدود زمن الطيران وإدارة مخاطر الإرهاق FRMS

المرجع: 26703_1713 التاريخ: 1 - 5 فبراير 2027 المكان: أمستردام - فندق حي الأعمال زوداس الرسوم: SAR 23500

مقدمة:

دورة تخطيط أطقم الطيران وتكوين سلاسل الرحلات وجدول المناوبات، مع حدود زمن الطيران FTL وإدارة مخاطر الإرهاق، تمتد 5 أيام وتخطب فرق تخطيط موارد الأطقم وبناء سلاسل الرحلات وإعداد المناوبات وسلامة الإرهاق، وتنتهي بخطة موارد الأطقم ومخاطر الإرهاق لشركة طيران حالة تتوسع. فالناقل الذي يضيف طائرات دون تنبؤ بعدد الأطقم وسلاسل رحلات كفاءة ونموذج للاحتياط يواجه رحلات مكشوفة وفترات خدمة مخالفة وأطقم مرهقة في الانطلاقات المبكرة والقطاعات الليلية. ويبني المشاركون سلاسل الرحلات أو ينشرون المناوبات أو يديرون أعداد الأطقم، ويتعلمون عبر بناء نموذج على جدول رحلات حالة. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة في تخطيط أطقم الطيران.

أهداف الدورة:

- التنبؤ بأعداد الطيارين وطاقم الضيافة حسب الأسطول والرتبة والقاعدة انطلاقاً من ساعات التشغيل والإجازات والتدريب ومعدل التسرب للأسطول يتوسع
- تكوين سلاسل رحلات نظامية منخفضة التكلفة من جدول الرحلات بمنطق تقسيم المجموعات Set Partitioning وخيارات الانتقال دون عمل والمبيت خارج القاعدة
- إعداد المناوبات الشهرية بطريقة خطوط العطاء أو العطاء التفضيلي أو التوزيع العادل وقياس جودة المناوبة ورضا الأطقم
- تحديد حجم أطقم الاستعداد والاحتياط وفق سجل الاضطرابات بحيث تغطي الرحلات المكشوفة دون فائض من الأطقم غير المستغلة
- تطبيق قواعد حدود زمن الطيران FTL على فترة الخدمة والراحة والحدود التراكمية والتمديد عند بناء السلاسل والمناوبات
- تشغيل نظام إدارة مخاطر الإرهاق FRMS باستخدام درجات النماذج الحيوية الرياضية للإرهاق وتقارير الإرهاق ومؤشرات ضمان السلامة

الفئة المستهدفة:

- فرق تخطيط موارد الأطقم المسؤولة عن التنبؤ بالقوى العاملة بعيد المدى والطلب على التوظيف وخطط مقاعد التدريب
- فرق بناء سلاسل الرحلات المسؤولة عن تكوين الرحلات من جدول الرحلات المنشور
- فرق إعداد المناوبات المسؤولة عن المناوبات الشهرية للأطقم والعطاءات والإجازات ونشر المناوبة
- فرق جدولة الأطقم وإدارة الاحتياط المسؤولة عن مجموعات الاستعداد وتغطية الرحلات المكشوفة قبل يوم التشغيل
- أعضاء مجموعة عمل سلامة الإرهاق المسؤولون عن تقارير الإرهاق وتحليل نماذجهم وضمان FRMS
- موظفو تخطيط العمليات الجوية المسؤولون عن ضبط قواعد الأطقم في أنظمة إدارة الأطقم

محاور الدورة:

اليوم 1: دورة تخطيط الأطقم ومحرركات التكلفة والتنبؤ بالقوى العاملة

- دورة تخطيط الأطقم من جدول الرحلات إلى المناوبة المنشورة
- محرركات تكلفة الأطقم في ساعات التشغيل وأجر الخدمة والفنادق
- نموذج التنبؤ بأعداد الأطقم حسب الأسطول والرتبة والقاعدة
- مخصصات الإجازات والتدريب الدوري والتسرب في أعداد الأطقم
- بطاقة تقييم نضج تخطيط الأطقم في الوضع الراهن للناقل

اليوم 2: قواعد FTL وحدود فترة الخدمة الجوية ومبادئ FRMS

- جداول فترة الخدمة الجوية في FTL ونطاقات وقت الحضور
- الحد الأدنى للراحة وحدود الطيران التراكمية وقواعد أيام الإجازة
- صلاحية قائد الطائرة وتوثيق التمديد في الظروف غير المتوقعة
- سياسة FRMS ومجموعة عمل سلامة الإرهاق وتوزيع المسؤوليات
- مفاهيم أدنى نقطة في الإيقاع اليومي وفرصة النوم ودين النوم المتراكم

اليوم 3: بناء سلاسل الرحلات وطرق إعداد المناوبات

- نموذج تقسيم المجموعات Set Partitioning لسلاسل الرحلات بقيود التكلفة والتغطية
- تحليل المفاضلة بين الانتقال دون عمل والمبيت ووقت الانتظار
- إعداد المناوبات بخطوط العطاء ومنح الخطوط حسب الأقدمية
- نظام العطاء التفضيلي لطلقات الرحلات وأيام الإجازة
- المناوبة بالتوزيع العادل وموازنة الخدمة بين الرتب

اليوم 4: تحديد حجم الاحتياط ونماذج الإرهاق وضوابط مخاطر المناوبة

- تحديد حجم مجموعات الاستعداد والاحتياط من سجل الاضطرابات
- تقييم السلاسل المبدئية بالنموذج الحيوي الرياضي للإرهاق
- فرز تقارير الإرهاق وتسجيلها في سجل المخاطر
- خيارات معالجة السلاسل الليلية والانطلاقات المبكرة
- مقاييس استقرار المناوبة ومعدل تعديلها ورضا الأطقم

اليوم 5: بناء نموذج خطة موارد الأطقم ومخاطر الإرهاق

- موجز توسع أسطول شركة الطيران الحالة وحزمة بيانات جدول الرحلات
- حساب التنبؤ بالأطقم وتوزيع التوظيف على المراحل في الحالة
- اختبار سيناريوهات مجموعة السلاسل وحجم الاحتياط في الحالة
- مراجعة درجات الإرهاق والتحقق من نظامية FTL في الحالة
- استكمال خطة موارد الأطقم ومخاطر الإرهاق وعرضها أمام لجنة

المهارات التي ستكتسبها:

- التنبؤ بالقوى العاملة للأطقم
- تحسين سلاسل الرحلات
- إعداد المناوبات بالعطاء والتفضيل
- تحديد حجم الاحتياط
- التحقق من نظامية FTL
- تحليل الإرهاق بالنماذج الحيوية الرياضية
- تسجيل مخاطر الإرهاق
- قياس جودة المناوبة

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تسليم خطة موارد الأطقم ومخاطر الإرهاق لشركة طيران حالة إلى مدير العمليات الجوية أو لجنة تخطيط الأطقم نموذجاً لتوسع الأسطول
- البت في عدد الأطقم المطلوب توظيفه حسب القاعدة والرتبة، والسلاسل المقبولة، وحجم مجموعة الاحتياط لكل موسم
- تفادي الرحلات المكشوفة وفترات الخدمة المخالفة ونفقات العمل الإضافي وأحداث الإرهاق الناتجة عن تأخر التوظيف أو ضعف الاحتياط أو سوء توقيت السلاسل
- نقل نموذج التنبؤ بالأطقم وورقة تكلفة السلاسل وقالب حجم الاحتياط ونموذج تقرير الإرهاق إلى فرق التخطيط والسلامة

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يسلم المشاركون خطة موارد الأطقم ومخاطر الإرهاق إلى مدير العمليات الجوية ولجنة تخطيط الأطقم ومجموعة عمل سلامة الإرهاق، وتستند الجهة إليها في اعتماد الطلب على التوظيف ومقاعد التدريب للطائرات الجديدة، وتحديد قواعد بناء السلاسل والمناوبات، والاتفاق على مستويات الاحتياط، وقبول إجراءات معالجة الإرهاق في الانطلاقات المبكرة والقطاعات الليلية. وبعد أول موسم تعمل فيه بالخطة تقارن الوحدة الأعداد المتوقعة والفعلية للأطقم والرحلات المكشوفة واستخدام الاحتياط وتعديلات المناوبة وتقارير الإرهاق بما ورد في الخطة.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشاركون قبل دورة تخطيط أطقم الطيران وسلاسل الرحلات وجدول المناوبات؟

يحتاج المشاركون إلى خبرة عملية في أعداد الأطقم أو سلاسل الرحلات أو المناوبات أو تقارير الإرهاق، وإلى ارتياح في استخدام الجداول الحسابية، ويفيد إحضار مقتطف مجهول الهوية من جدول رحلات أو عينة مناوبة أو ملخص تقارير إرهاق لتطبيق بناء النموذج على عمله.

بم تختلف دورة تخطيط أطقم الطيران وسلاسل الرحلات وجدول المناوبات عن دورات مراقبة العمليات أو طاقم الضيافة؟

تتناول هذه الدورة جانب التخطيط قبل يوم التشغيل: التنبؤ بالأطقم وبناء السلاسل وطرق المناوبة وحجم الاحتياط وقواعد FTL ونظام FRMS. أما دورات مراقبة العمليات فتتناول معالجة الاضطراب لحظة وقوعه، ودورات طاقم الضيافة تتناول الخدمة والسلامة على متن الطائرة.

لماذا يحتاج تخطيط أطقم الطيران وسلاسل الرحلات وجداول المناوبات إلى FRMS إلى جانب حدود FTL

لأن حدود FTL تضع سقفا لساعات الخدمة والطيران، لكن سلسلة نظامية قد تسبب إرهاقا بسبب الانطلاقات المبكرة والقطاعات الليلية وقلة النوم. ويضيف FRMS البيانات ودرجات نماذج الإرهاق وتقارير الأطقم لاكتشاف هذه المخاطر وضبطها.

ماذا يعود به المشارك من دورة تخطيط أطقم الطيران وسلاسل الرحلات وجداول المناوبات؟

يعود المشارك بخطة موارد الأطقم ومخاطر الإرهاق لشركة طيران حالة، ومعها نموذج التنبؤ بالأطقم وورقة تكلفة السلاسل وقالب حجم الاحتياط وقائمة تحقق نظامية FTL ونموذج فرز تقارير الإرهاق، قابلة للتكييف مع أسطوله وقواعده.