Doc 9910
AN/473

استقصاء سلامة العمليات العادية (NOSS)

اعتمد هذا الدليل الأمين العام
ونشر بموجب سلطته

الطبعة الأولى ــ ٢٠٠٨

منظمة الطيران المدني الدولي

Doc 9910
AN/473

استقصاء سلامة العمليات العادية (NOSS)

اعتمد هذا الدليل الأمين العام
ونشر بموجب سلطته

الطبعة الأولى ــ ٢٠٠٨

منظمة الطيران المدني الدولي

تَنشُر هذه الوثيقة، في طبعات منفصلة باللغات العربية والانجليزية والصينية والفرنسية والروسية والاسبانية،
منظمة الطيران المدني الدولي
999 University Street, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

للحصول على معلومات عن تقديم طلبات الشراء والاطلاع على جميع أسماء وكلاء البيع وبائعي الكتب، يرجى زيارة الموقع التالي للايكاو www.icao.int

الطبعة الأولى ٢٠٠٨

وثيقة الايكاو رقم 9910 Doc
استقصاء سلامة العمليات العادية (NOSS)
Order Number: 9910
ISBN 978-92-9231-452-1

© ICAO 2010

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أي جزء من هذا المنشور أو تخزينه في نظام لاسترجاع الوثـائق أو تداوله في أي شكل من الأشكال، بدون إذن مكتوب سلفاً من منظمة الطيران المدني الدولي.

التعديلات

تعلن التعديلات في ملاحق *كتالوج الايكاو للمطبوعات*. ويمكن الاطلاع على الكتالوج وملاحقه في موقع الايكاو على الانترنت www.icao.int. والجدول أدناه مخصص لتسجيل مثل هذه التعديلات.

سجل التعديلات والتصويبات

التعديلات		
الرقم	التاريخ	ادخل بواسطة

التصويبات		
الرقم	التاريخ	ادخل بواسطة

جدول المحتويات

الصفحة

التصدير ..... **(vii)**

المختصرات ..... **(ix)**

المقدمة ..... **(xi)**

الفصل الأول — الخلفية والمبررات **1-1**

١-١ وصف موجز لاستقصاء سلامة العمليات العادية 1-1
١-٢ إطار لاستقصاء سلامة العمليات العادية 1-1
١-٣ استقصاء سلامة العمليات العادية والإطار التنظيمي للسلامة 1-2
١-٤ الخصائص التشغيلية للاستقصاء 1-3
١-٥ الموارد اللازمة لإجراء استقصاء سلامة العمليات العادية 1-7
١-٦ فوائد الاستقصاء 1-8

الفصل الثاني — الاستعداد للاستقصاء **2-1**

٢-١ دعم الاتحادات والإدارة 2-1
٢-٢ اللجنة التوجيهية للمشروع 2-1
٢-٣ دور مدير مشروع استقصاء سلامة العمليات العادية 2-2
٢-٤ حملة الترويج 2-2
٢-٥ اختيار هدف استقصاء سلامة العمليات العادية 2-2
٢-٦ نطاق الاستقصاء 2-3
٢-٧ مدة الاستقصاء 2-3
٢-٨ الإطار الزمني للاستقصاء 2-4
٢-٩ لغة الاستقصاء 2-4
٢-١٠ اختيار الملاحظين 2-4
٢-١١ بروتوكولات الملاحظة 2-5
٢-١٢ تخزين البيانات وحمايتها 2-6
٢-١٣ الاستعداد لتسلم تقرير الاستقصاء والعمل على أساسه 2-7
٢-١٤ الاجتماعات الإخبارية للفرق المعنية 2-8

الفصل الثالث — تدريب الملاحظين وجمع البيانات **3-1**

٣-١ استعراض عام لتدريب الملاحظين 3-1
٣-٢ المعارف الأساسية وتدريب الملاحظين 3-2
٣-٣ المبادئ التوجيهية العامة 3-3
٣-٤ استخدام نماذج استقصاء سلامة العمليات العادية 3-4
٣-٥ استخدام الرموز 3-8
٣-٦ التقرير السردي 3-10

الصفحة

٣-٧ تنظيم التقارير السردية 3-10
٣-٨ حجب هوية مصادر البيانات 3-12
٣-٩ التفاعل بين إدارة الاستقصاء والموظفين 3-12
٣-١٠ دعم الملاحظين أثناء عمليات الملاحظة 3-12

الفصل الرابع — عملية التحقق من البيانات 4-1

٤-١ الغرض من عملية التحقق من البيانات 4-1
٤-٢ وصف عملية التحقق من البيانات 4-1
٤-٣ تكوين فريق التحقق من البيانات 4-2
٤-٤ البيانات غير الصالحة للاستخدام 4-2

الفصل الخامس — تحليل البيانات وإصدار التقرير النهائي 5-1

٥-١ تحليل البيانات 5-1
٥-٢ كتابة التقرير 5-2
٥-٣ الخطوط العريضة لتقرير الاستقصاء 5-2

الفصل السادس — استخدام نتائج الاستقصاء في المنظمة 6-1

٦-١ معلومات عامة 6-1
٦-٢ تقديم تقرير الاستقصاء إلى المنظمة 6-1
٦-٣ إدارة تقرير الاستقصاء 6-2
٦-٤ اختيار أهداف تحسين السلامة 6-2
٦-٥ استخدام بيانات الاستقصاء لأغراض المقارنة 6-3
٦-٦ تقييم مشروع الاستقصاء في المنظمة 6-3
٦-٧ إجراء استقصاء للمتابعة 6-3
٦-٨ إجراء استقصاء آخر في مكان مختلف و/أو بهدف مختلف 6-3

المرفق (أ) — إدارة التهديدات والأخطاء في مراقبة الحركة الجوية A-1

المرفق (ب) — استمارات الاستقصاء وسجلات الرموز B-1

المرفق (ج) — ملخص تنفيذي C-1

المرفق (د) — نموذج رسالة الدعم D-1

المرفق (هـ) — خصائص منسق الاستقصاء ومحلل البيانات E-1

المرفق (و) — القائمة المرجعية لمرحلة ما قبل الاستقصاء F-1

التصدير

الهدف الرئيسي لمنظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو) هو سلامة الطيران المدني. وقد أحرز تقدم ملموس في بلوغ واحد من أعلى مستويات السلامة في نظم الإنتاج الاجتماعية التقنية، غير أنه يتعين إدخال المزيد من التحسينات. ومن المعروف منذ وقت طويل أن معظم حالات إخفاق مستويات السلامة تنتج عن قصور في تحقيق التفاعل الأمثل بين مختلف عناصر نظام الطيران والأشخاص القائمين بتشغيل هذا النظام والذين يمثلون خط الدفاع الأخير للمحافظة على سلامة الطيران. ومن ثم، فإن أي تقدم في هذا الصدد يمكن أن يؤثر تأثيرا كبيرا في تحسين سلامة الطيران.

وقد أقرت بذلك الجمعية العمومية لمنظمة الطيران المدني الدولي التي اعتمدت في ١٩٨٦ القرار A26-9 بشأن السلامة على متن الطائرات والعوامل البشرية. وكمتابعة لقرار الجمعية العمومية، قامت لجنة الملاحة الجوية بصياغة المهمة التالية:

"تحسين السلامة الجوية من خلال زيادة وعي الدول واستجابتها لأهمية العوامل البشرية في عمليات الطيران المدني، عن طريق توفير مواد وتدابير عملية عن العوامل البشرية، يتم إعدادها على أساس الخبرة المكتسبة في الدول وعن طريق إدخال التعديلات المناسبة على المواد الواردة حاليا في الملاحق وغيرها من الوثائق المتعلقة بدور العوامل البشرية في البيئات التشغيلية الحالية والمقبلة والتوصية بهذه التعديلات. وسيُولَى اهتمام خاص لمسائل العوامل البشرية التي قد تؤثر في المستقبل على تصميم نظم الإيكاو المقبلة للاتصالات والملاحة والاستطلاع /إدارة الحركة الجوية وعلى استعمالها في المرحلة الانتقالية وأثناء الخدمة".

ويتمثل أحد الأساليب المختارة لتنفيذ قرار الجمعية العمومية A26-9 في نشر المواد التوجيهية بما فيها الأدلة وسلسلة من الخلاصات تتناول مختلف جوانب العوامل البشرية ومساهمتها في سلامة الطيران. والهدف الأول من هذه الوثائق هو أن تستخدمها الدول لزيادة وعي موظفيها بدور العوامل البشرية والأداء البشري في سلامة الطيران. ويضم الجمهور المستهدف مديري إدارات الطيران المدني وصناعته بمن فيهم مديرو السلامة والتدريب والتشغيل. كما يشمل الجمهور المستهدف الهيئات التنظيمية ووكالات السلامة والتحقيق ومؤسسات التدريب وكذلك موظفي الفئات العليا والمتوسطة في الصناعات غير التشغيلية.

وفضلا عن ذلك، يصدر هذا الدليل، بناء على التوصية ٥/٢ لمؤتمر الإيكاو الحادي عشر للملاحة الجوية، الذي عقد في مونتريال في عام ٢٠٠٣ التي تنص على مايلي: "تبدأ الإيكاو في إجراء دراسات لإعداد المواد التوجيهية اللازمة لمراقبة السلامة أثناء عمليات خدمة الحركة الجوية العادية، تراعي فيها برامج مراجعة السلامة في عمليات الخطوط الجوية التي نفذها عدد من شركات الطيران ولكنها لا تقتصر عليها".

يتضمن هذا الدليل دراسة استقصائية عن سلامة العمليات العادية، وهي منهجية لرصد البيانات المتعلقة بالسلامة أثناء عمليات مراقبة الحركة الجوية العادية. وتقوم منهجية استقصاء سلامة العمليات العادية على إطار إدارة التهديدات والأخطاء وهي أداة لإدارة السلامة تستعمل لرصد السلامة أثناء عمليات الطيران العادية. ويشكل رصد السلامة في عمليات الطيران العادية نشاطاً جوهرياً في إطار نظم إدارة السلامة في المنظمات التي تقدم خدمات الحركة الجوية ويقترح استقصاء سلامة العمليات العادية كوسيلة مناسبة لتحقيق ذلك. ومن خلال هذه الدراسة الاستقصائية، يقدم الدليل المدني الدولي أحدث المعلومات المتاحة للطيران حول مراقبة الخطأ العام في بيئات التشغيل من منظور إدارة السلامة. ويشمل الجمهور المستهدف من هذا الدليل كبار الموظفين المسؤولين عن السلامة والتدريب والتشغيل في المنظمات التي تقدم خدمات الحركة الجوية وفي الهيئات التنظيمية.

المختصرات

مركز مراقبة المنطقة	ACC
مراقبة المطار	ADC
مراقبة الحركة الجوية	ATC
مسؤول مراقبة الحركة الجوية	ATCO
خدمة الحركة الجوية	ATS
مقدم خدمة الحركة الجوية	ATSP
هيئة الطيران المدني	CAA
الاتصالات والملاحة والاستطلاع/ادارة الحركة الجوية	CNS/ATM
المنظمة الأوروبية لسلامة الملاحة الجوية	EUROCONTROL
إدارة الطيران الفيدرالي الأمريكي	FAA
منظمة الطيران المدني الدولي	ICAO
الاتحاد الدولي لرابطات مراقبي الحركة الجوية	IFATCA
تدقيق السلامة في عمليات الخطوط الجوية	LOSA
استقصاء سلامة العمليات العادية	NOSS
التدريب في أثناء العمل	OJT
الهاتف اللاسلكي	R/T
الحدود الدنيا المخفضة للفصل الرأسي	RVSM
مراقبة التحركات على الأرض	SMC
نظام ادارة السلامة	SMS
إدارة التهديدات والأخطاء	TEM
قواعد الطيران البصري	VFR

المقدمة

١- يعد الطيران واحدا من أكثر وسائل النقل الجماعي أمانا وواحدا من أكثر نظم الإنتاج الاجتماعية التقنية أمانا في تاريخ الجنس البشري. ويكتسب هذا الإنجاز أهمية خاصة عند مقارنة عمر صناعة الطيران، الذي لم يتعد عدة عقود، بغيرها من الصناعات التي يمتد تاريخها لمئات السنين. ويرجع الفضل في تقدم الطيران فيما لا يزيد عن مائة عام، من نظام هش إلى أول نظام فائق للسلامة في تاريخ النقل، إلى مجتمع العاملين في مجال سلامة الطيران ومساعيهم الدؤوب.

٢- وفي ضوء الخبرة السابقة، يمكن تقسيم تاريخ تقدم سلامة الطيران إلى ثلاث فترات متميزة لكل منها خصائص تختلف فيما بينها اختلافا جوهريا.

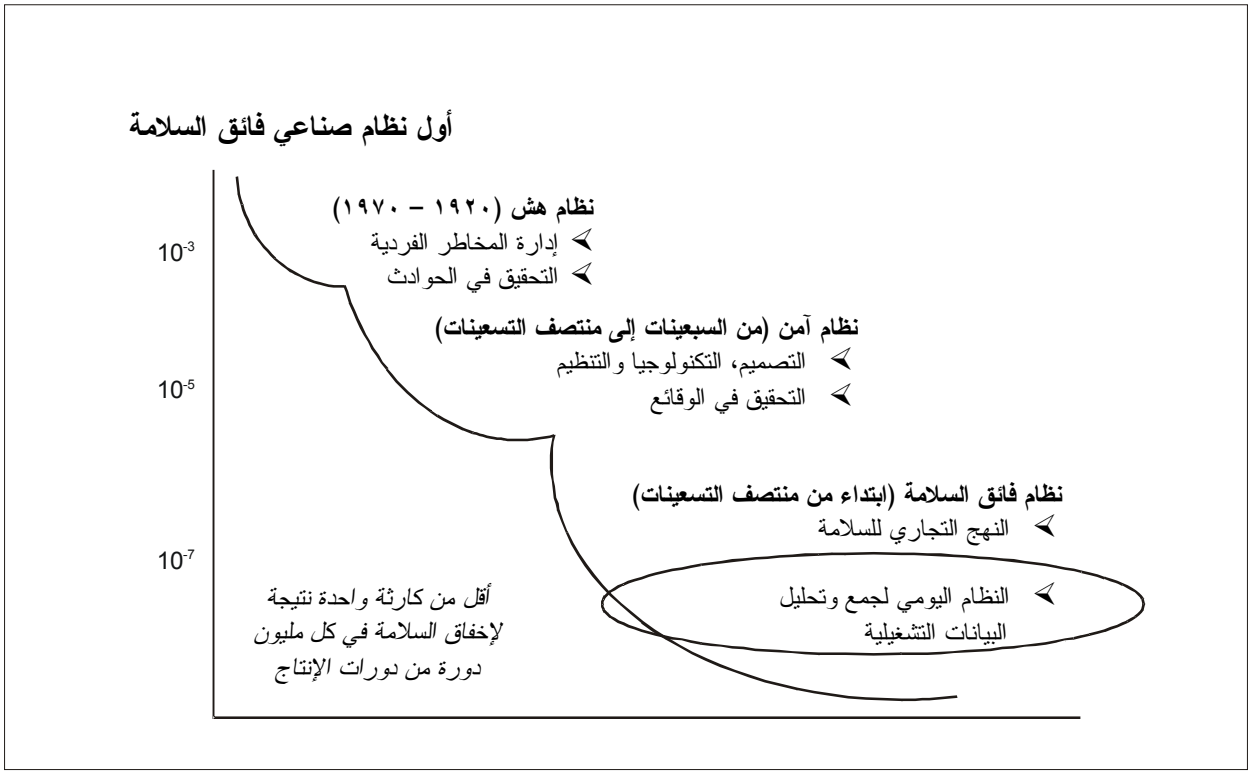
٣- ففي الفترة الأولى، التي تمتد من عهد الريادة في أوائل القرن العشرين حتى أواخر الستينات من القرن نفسه تقريبا، يمكن وصف المنظومة، من وجهة نظر سلامة الطيران، بأنه نظام هش. فعلى الرغم من أن حالات إخفاق السلامة لم تكن تحدث بصفة يومية فإنها لم تكن بالحالات المتباعدة الحدوث. وكان من المنطقي أن يكون التحقيق في الحوادث هو المصدر الرئيسي لاستراتيجيات فهم السلامة والوقاية. وكان التركيز في مسألة السلامة ينصبُّ على الأشخاص وإدارة المخاطر التي يتعرض لها الأشخاص التي كانت تركز بدورها على الأسس التي توفرها برامج التدريب المكثف.

٤- وخلال الفترة الثانية، من أوائل السبعينات حتى أواسط التسعينات من القرن العشرين، أصبح الطيران نظام آمن. وتناقص تكرار حالات إخفاق السلامة بشكل ملموس وتكوَّن تدريجيا فهم أكثر شمولا للسلامة يتعدى الأفراد ويشمل منظومة أوسع نطاقا. وكان من الطبيعي أن يؤدي ذلك إلى البحث عن دروس في مجال السلامة في مجالات تتجاوز مجرد التحقيق في الحوادث. وهكذا انتقل التركيز إلى البحث في الوقائع المعتادة. وصاحب هذا التحول إلى منظور أوسع للسلامة والبحث في الوقائع المعتادة الأخذ بالتكنولوجيا على نطاق واسع باعتباره السبيل الوحيد لتلبية الاحتياجات المتزايدة لإنتاج النظم وما يترتب على هذه الاحتياجات من زيادة متعددة المستويات في لوائح السلامة.

٥- وبدءا من أواسط التسعينات من القرن العشرين حتى يومنا هذا، دخل الطيران الفترة الثالثة للسلامة وأصبح نظام فائق السلامة (أو نظام يتعرض لأقل من كارثة واحدة نتيجة لإخفاق السلامة في كل مليون دورة من دورات الإنتاج). وإجمالا، أصبحت الحوادث أقل تكرارا إلى درجة تحولت معها إلى حالات شاذة في النظام. وأصبحت الوقائع المعتادة أقل وقوعاً وأكثر تباعدا فيما بينها. وهكذا زاد استعمال منظور السلامة الشامل الأكثر اتساعا الذي بدأ في الظهور خلال الفترة السابقة باستخدام نهج شبيه بالنهج التجاري لإدارة السلامة يقوم على جمع المعلومات اليومية المتعلقة بعمليات التشغيل وتحليلها بطريقة منتظمة. ويشكل هذا النهج الشبيه بالنهج التجاري الأساس الذي ارتكز عليه استخدام نظم إدارة السلامة. ويبين الشكل الأول-١ تطور السلامة على النحو المشار إليه فيما سبق.

٦- واقترن تطور التفكير في مجال السلامة بالتطور في مصادر بيانات السلامة وفي جمع البيانات من مصادرها. وحتى أواسط التسعينات من القرن العشرين، كانت عملية جمع البيانات تأتي في معظمها كرد فعل. وفي نهاية المطاف تطورت النظم التي بدأت كنظم للطب الشرعي الهدف منها جمع البيانات المتعلقة بالسلامة يتم فيها جمع البيانات من التحقيق في الحوادث والوقائع الرئيسية، إلى نظم أصبحت فيها البيانات المتعلقة بوقائع أقل خطورة متاحة من خلال برامج للتبليغ الإلزامي والطوعي. غير أن هذه النظم الجديدة ظلت تعتمد على رد الفعل: فلم تكن تصبح البيانات تتوفر إلا بعد وقوع حادثة أو واقعة نتيجة لأوجه قصور في السلامة.

٧- وبملاحظة النهج الشبيه بالنهج التجاري للسلامة الذي ترتكز عليه نظم إدارة السلامة، اتضح أن استدامة السلامة في النظم الفائقة الأمان تتطلب منهجية استباقية لجمع البيانات تكمل النظم التفاعلية القائمة. ولبلوغ هذه الغاية، استخدمت نظم إلكترونية لجمع البيانات وبرامج التبليغ الذاتي التي لا تنطوي على خطورة لجمع بيانات السلامة من عمليات التشغيل العادية. وتتمثل آخر إضافة إلى هذه المنهجيات الاستباقية لجمع البيانات في نظم رصد البيانات القائمة على المراقبة المباشرة لموظفي التشغيل خلال عمليات التشغيل العادية.



الشكل 1-I تطور السلامة في الطيران

٨- هناك ما يبرر بقوة جمع البيانات من عمليات التشغيل العادية. وعلى الرغم من الحالة الممتازة للسلامة في نظام الطيران، فإنه بعيد عن الكمال، شأنه في ذلك شأن كل نظام من صنع الإنسان. فالطيران نظام مفتوح، أي أنه يعمل كبيئة لا يتحكم فيها الإنسان وتخضع للاضطرابات البيئية. وبكل بساطة، فإنه من غير المتصور أن يصمم نظام مفتوح خال من العيوب من نقطة الصفر. حتى إذا لم يكن ثمة سبب لذلك سوى أنه من المستحيل استباق كافة التفاعلات التشغيلية المحتملة بين الأشخاص والتكنولوجيا والسياق الذي تجري فيه عمليات تشغيل الطيران.

٩- ويحاول مصممو النظم توقع سيناريوهات معقولة للتفاعلات التشغيلية، وبالتالي يمكن التفكير من وجهة النظر المفاهيمية في تصميم مبدئي للنظام باعتباره خطا مستقيما ثابتا يجسد الافتراضات الأساسية الثلاثة في تصميم النظام ألا وهي: التكنولوجيا اللازمة لتحقيق أهداف الإنتاج؛ والتدريب اللازم للأشخاص من أجل تشغيل التكنولوجيا؛ واللوائح التي تحدد كيفية عمل النظام. وتمثل هذه الافتراضات خط الأساس (أو الحالة المثالية) لأداء النظام. وبعد التشغيل، يعمل النظام في أغلب الأحيان حسب التصميم الذي وضع له، غير أن الأداء التشغيلي للنظام غالبا ما ينفصل عن أداء خط الأساس. وبعبارة أخرى، يحدث انحراف تدريجي عن أداء خط الأساس المتوقع وفقا لافتراضات تصميم النظام كنتيجة حتمية لعمليات التشغيل في واقع الحياة.

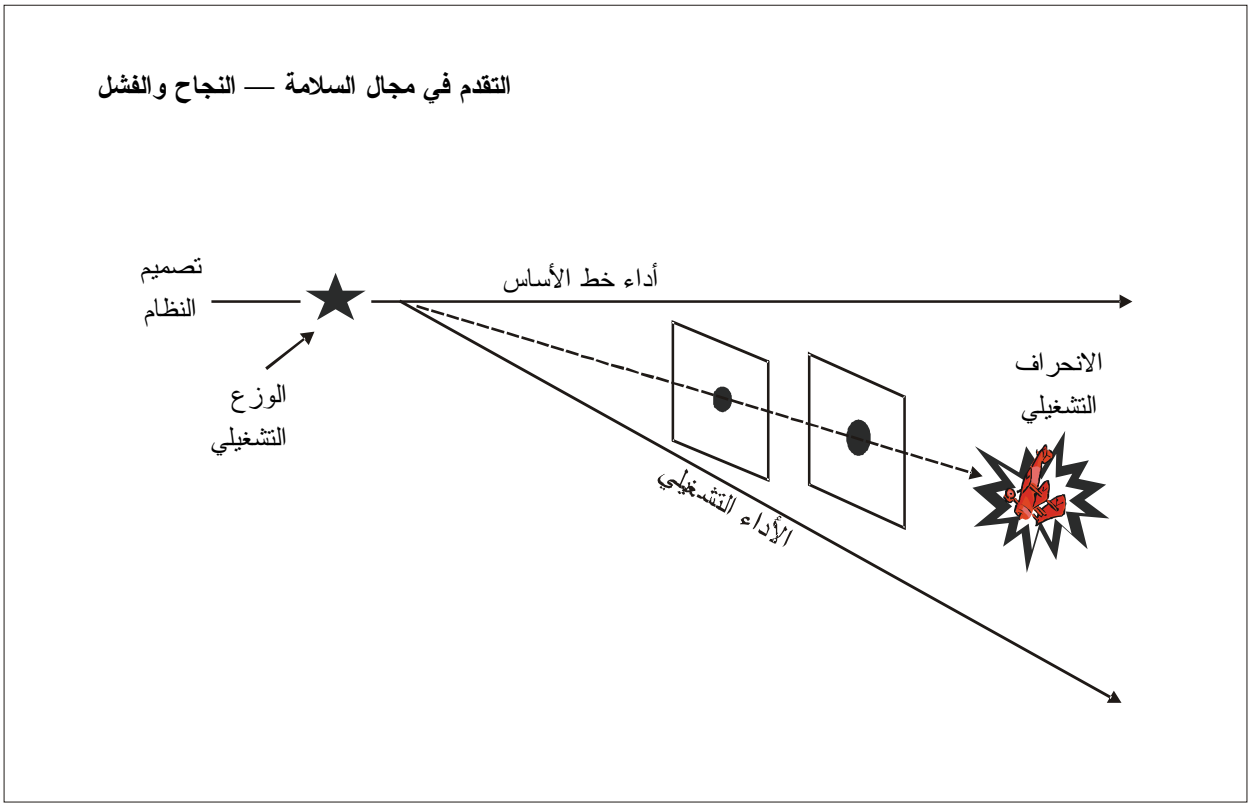
١٠- ويرجع هذا الانحراف إلى أسباب عديدة: كاستعمال تكنولوجيا لا تعمل على النحو الذي كان متوقعا منها؛ أو إجراءات لا يمكن تنفيذها في ظل ظروف تشغيلية متغيرة (دينامية)؛ أو لوائح لا تبرز القيود المتعلقة بالسياق؛ أو إدخال تغييرات دقيقة على النظام بعد تصميمه؛ أو إضافة مكونات جديدة إلى النظام دون إجراء تقييم ملائم للسلامة؛ أو التفاعل مع نظم أخرى. بيد أن الحقيقة تظل أنه على الرغم من كل هذه الأوجه المحتملة للقصور، فإن الأشخاص العاملين في إطار هذا الانحراف ينجحون في جعل النظام يعمل بصفة يومية مع إدخال تحسينات عليه أو تخطي أوجه القصور فيه من خلال تعديلات موضعية واستراتيجيات شخصية تمثل الخبرة الجماعية في المجال للمتخصصين في تشغيل خدمة الطيران، أي "الطريقة التي نزاول بها الأعمال هنا بغض النظر عما ورد في الكتاب".

١١- والاطلاع على ما يجري في نطاق هذا الانحراف من خلال الوسائل الرسمية، أي الاطلاع بشكل منهجي على الخبرة الجماعية في المجال، ينطوي على إمكانيات كبيرة للتعرف على التعديلات الناجحة التي يمكن الاستفادة منها كتغذية راجعة لإدخال تحسينات على تصميم النظام إذا تم الحصول عليها بشكل قائم على مبادئ. وفي الجانب السلبي، فإن التعديلات والاستراتيجيات الشخصية التي تنفذ دون كابح يكبحها يمكن أن تؤدي إلى ابتعاد الانحراف عن أداء خط الأساس المتوقع إلى درجة تتحول معها الواقعة أو الحادث إلى إمكانية. ويبين الشكل الأول-٢ مفهوم "الانحراف التشغيلي" (أي الانحراف الذي يمثل نتيجة لعمليات التشغيل اليومية).

١٢- ومن منظور إدارة السلامة، فإن رصد عمليات التشغيل العادية يجعل من الممكن الاحتفاظ "بالانحراف" عن أداء خط الأساس للنظام قريبا من بدايته وقبل وقوع الوقائع أو الحوادث بوقت طويل. ولا تنحصر النتيجة على تحسن السلامة فقط بل تشمل أيضا تحسنا كبيرا في فعالية النظام.

١٣- ويقدم الدليل توجيهات بشأن أسلوب للحصول على البيانات عن طريق الملاحظة المباشرة لأغراض مراقبة الحركة الجوية يسمى استقصاء سلامة العمليات العادية. وتم وضع هذا الأسلوب بمساعدة من فريق الدراسة التابع للإيكاو والمعني باستقصاء سلامة العمليات العادية وهو يقوم على أساس أسلوب مماثل استخدم في بيئة مقصورات القيادة – استقصاء سلامة العمليات العادية (تدقيق السلامة في عمليات الخطوط الجوية). ورغم أن استقصاء سلامة العمليات العادية يختلف عن تدقيق السلامة في عمليات الخطوط الجوية في عدة جوانب،فإن هناك أيضا أوجه شبه بين المنهجيات التي يطبقها كلاهما. فكلاهما يقوم على أساس إطار إدارة التهديدات والأخطاء.

١٤- ويشكل إطار إدارة التهديدات والأخطاء إطاراً مفاهيميا يساعد، من وجهة نظر تشغيلية، على فهم الترابط بين السلامة والأداء البشري في سياقات تشغيلية دينامية وحافلة بالتحديات. ويركز إطار إدارة التهديدات والأخطاء في آن واحد على السياق التشغيلي والأشخاص القائمين بأداء وظائف تشغيلية في هذا السياق. ويقوم الإطار على وصف وتشخيص الأداء البشري وأداء النظام.



الشكل I-2 الانحراف العملي عن الأداء الأساسي للنظام

١٥- وهكذا فإن استخدام إطار إدارة التهديدات والأخطاء يتيح إطارا مشتركا يمكن أن يساعد على التصدي لقضايا متعددة التخصصات في صناعة الطيران من خلال تبادل وتحليل بيانات السلامة المستخلصة من عمليات الطيران العادية.

١٦- وتشمل فصول هذا الدليل موضوعات من بينها وصف استقصاء سلامة العمليات العادية والخصائص التشغيلية العشر للاستقصاء والإعداد للاستقصاء، وتدريب الملاحظين وجمع البيانات وعملية التحقق من البيانات وتحليل البيانات وإعداد التقرير النهائي واستخدام نتائج الاستقصاء في أغراض التنظيم.

١٧- وتعرب الإيكاو عن تقديرها للمساعدة التي قدمها فريق الدراسة المعني باستقصاء سلامة العمليات العادية [١] في إعداد هذا الدليل.

١- يضم فريق الدراسة المعني باستقصاء السلامة في عمليات التشغيل العادية ممثلين من الجهات التالية (بالترتيب الأبجدي): Airservices Australia Airways Corporation New Zealand, Deutsche Flugsicherung (DFS), EUROCONTROL, IFATCA, NAV CANAD, UK CAA, USFAA. وقدمت جامعة تكساس بأوستن في الولايات المتحدة، عبر مشروعها للبحث في العوامل البشرية، مشورة علمية لفريق الدراسة.

الفصل الأول

الخلفية والمبررات

١-١ وصف موجز لاستقصاء سلامة العمليات العادية

١-١-١ إن استقصاء سلامة العمليات العادية هو أسلوب لجمع بيانات محددة عن السلامة خلال العمليات العادية لمراقبة الحركة الجوي. ويتلقى موظفو مراقبة الحركة الجوية العاملون في إحدى المنظمات تدريبا لمدة أسبوع واحد تقريبا للقيام بعمليات ملاحظة مباشرة يراعى فيها عدم التطفل في بيئة التشغيل. وتستمر الملاحظة عادة لمدة شهر أو شهرين وتستغرق كل عملية ساعة واحدة.

١-١-٢ وبعد كل فترة ملاحظة يكتب الملاحظون سردا مفصلا يحددون فيه التهديدات والأخطاء وما لاحظوه من حالات غير مرغوب فيها وطريقة السيطرة عليها. ويتم بعد ذلك تحليل الروايات المجمعة لتزويد المنظمة بتقرير يتضمن وصفا مفصلا للتهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها الأكثر شيوعا في عملياتهم التشغيلية وطريقة السيطرة عليها.

١-١-٣ وتساعد هذه المعلومات لمقدمي خدمات الحركة الجوية على اختيار الأهداف بطريقة فعالة من أجل تحسين السلامة، أي عن طريق التركيز على الموضوعات التي يمكن معالجتها من خلال نظام إدارة السلامة. كما تبين مواطن القوة في المنظمة في ما يتعلق بإدارة التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها. ويمكن استخدام هذه المعلومات لتوسيع برامج أو استراتيجيات السلامة الناجحة الموجودة في المنظمة ولتحديد المجالات التي يجب تركيز موارد السلامة عليها.

ملاحظة — يرد وصف *شامل لعملية إدارة السلامة في دليل الإيكاو لإدارة السلامة في الفصل ٥ من الوثيقة Doc 9859.*

١-١-٤ ينبغي النظر إلى استقصاء سلامة العمليات العادية باعتباره برنامجا دوريا ينفذ في إطار أنشطة إدارة السلامة التي تنفذها الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية (انظر الشكل ١-١). وبعد تنفيذ تغييرات محددة في المنظمة نتيجة لاستقصاء سلامة العمليات العادية، يمكن تحديد جدول زمني لإجراء استقصاء ثانٍ أو لأغراض المتابعة في وقت لاحق للحصول على معلومات كمية عن أثر التغييرات المدخلة. واستنادا إلى الخبرة التي تكتسبها شركات الطيران بعد تدقيق السلامة في عمليات الخطوط الجوية، تبدو فترة ثلاث أو أربع سنوات بين دورات الاستقصاء المتتالية كافية لكي تصبح التغييرات نافذة المفعول. بيد أنه قد يمكن قياس الأثر بعد فترة أقل، بسبب كثرة تكرار بعض عمليات مراقبة الحركة الجوية التي قد تخضع للتغييرات التي يتم إدخالها. ومن المرجح أن استقصاء سلامة العمليات العادية لأغراض المتابعة سيولد أهدافا إضافية لعمليات تحسن السلامة يمكن للهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية أن تعمل وفقا لما تمليه.

١-٢ إطار لاستقصاء سلامة العمليات العادية

١-٢-١ يقوم استقصاء سلامة العمليات العادية على إطار إدارة التهديدات والأخطاء. وهو عبارة عن إطار مفاهيمي يساعد، من وجهة نظر تشغيلية، على فهم الترابط بين السلامة والأداء البشري في سياقات تشغيلية حيوية وحافلة بالتحديات. ويرد عرض مفصل للسيطرة على التهديدات والأخطاء في عمليات مراقبة الحركة الجوية في المرفق ألف من هذا الدليل وكذلك في وثيقة الإيكاو (Circular 314) بعنوان إدارة التهديدات والأخطاء في عمليات مراقبة الحركة الجوية.

١-٢-٢ ويركز إطار إدارة التهديدات والأخطاء في آن واحد على السياق التشغيلي وعلى الأشخاص القائمين بأداء الوظائف التشغيلية في هذا السياق. ويقوم الإطار على وصف وتشخيص أداء النظام والأداء البشري. وهو قائم على الوصف لأنه يسجل أداء النظام

والأداء البشري في سياق العمليات العادية، مما يؤدي إلى تقديم توصيفات واقعية. وهو قائم على التشخيص لأنه يساعد على قياس تعقيدات سياق التشغيل في ما يتعلق بوصف الأداء البشري في هذا السياق والعكس صحيح.

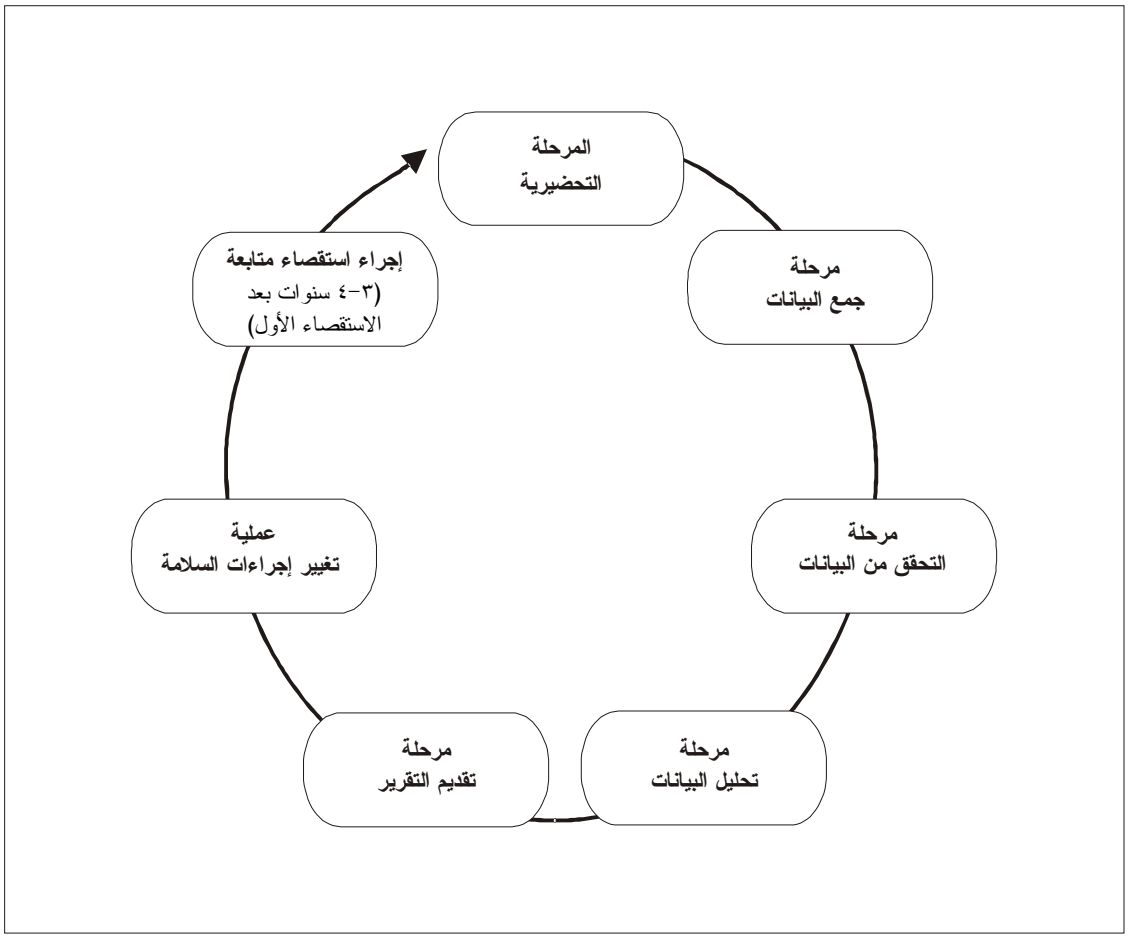
"أتاح استخدام إطار إدارة التهديدات والأخطاء فهما أفضل لبعض مجالات التشغيل بطريقة محايدة ومنظمة لم تتوفر لنا من قبل. وأسفر النهج الذي يؤمنه هذا الإطار عن انتقال التركيز في جزء من تصميم نظامنا من محاولة إدارة الأخطاء إلى السعي من أجل إدارة التهديدات (أي إدارة المخاطر المحتملة بدلا من إدارة عواقبها). ويمثل هذا تقدما كبيرا في النهج الذي نتبعه للسيطرة على المخاطر والذي استعملناه أيضا في عمليات التحقيق في الوقائع".

مقدم خدمات الحركة الجوية

١-٣ استقصاء سلامة العمليات العادية والإطار التنظيمي للسلامة

١-٣-١ يتضمن الملحق ١١ بعنوان *خدمات الحركة الجوية*، الفقرة ٢-٢٧-٣ حكما ينص على أن تطالب الدول الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية بتنفيذ نظام لإدارة السلامة توافق عليه الدولة يضمن، على أقل تقدير، ما يلي:

أ) يحدد المخاطر المتعلقة بالسلامة؛



الشكل 1-1 العملية الدورية للاستقصاء

ب) يضمن تنفيذ الإجراءات التصحيحية الضرورية للحفاظ على مستوى مقبول من السلامة؛

ج) يكفل الرصد المستمر والتقييم المنتظم لمستوى السلامة الذي تم التوصل إليه؛

د) ويهدف إلى التحسين المستمر لمستوى السلامة الإجمالي.

١-٣-٢ تشمل نظم إدارة السلامة التي ينفذها مقدمو خدمات الحركة الجوية عموما مصادر لجمع بيانات السلامة مثل نظم التبليغ الطوعي و/أو الإلزامي وبرامج التحقيق في الوقائع والنظم الإلكترونية لاستخلاص البيانات.

١-٣-٣ العامل المشترك بين هذه العناصر هو أنها تتطلب وقوع حدث، أي لا بد من وقوع شيء شاذ في عمليات المنظمة يثير انتباه النظام. ويجب أن يتسبب حدث ما في إطلاق عملية جمع البيانات. فلا يمكن التحقيق في الحوادث والوقائع إلا بعد وقوعها، كما ترتبط الوقائع المشار إليها في برامج التبليغ الطوعي و/أو الإلزامي أيضا بأحداث لا تعتبر عادية في العمليات اليومية. بل إن النظم الإلكترونية لاستخلاص البيانات يجري برمجتها بحيث تشير إلى حالات الانحراف عن معايير محددة سلفا توضح حدود كل عملية.

١-٣-٤ والهدف من استقصاء سلامة العمليات العادية هو أن يكون مكملا لمصادر جمع بيانات السلامة. ويزيد من قيمته أنه يوفر بيانات من العمليات العادية (على عكس الأحداث الشاذة التي تقع أثناء العمليات) ولا يتطلب وقوع حدث ما كمعظم الآليات القائمة. ويمكن تحديد الجدول الزمني لاستقصاء سلامة العمليات العادية في أي وقت مناسب للمنظمة لأخذ عينات للأداء الشامل في مجال السلامة في العمليات اليومية ورسم صورة عامة لمواطن القوة والضعف المتعلقة بالتنظيم في إدارة التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها أثناء العمليات العادية. وبإمكان المنظمة أن تعمل بعد ذلك وفقا لنتيجة استقصاء سلامة العمليات العادية قبل أن تتكشف قضايا السلامة من خلال الأحداث.

١-٣-٥ وعلى هذا الأساس، يساعد استقصاء سلامة العمليات العادية مقدمي خدمات الحركة الجوية على الامتثال للملحق ١١، ٢-٢٧-٣ (ج)، أي "توفير الرصد المستمر والتقييم المنتظم لمستويات السلامة التي تم التوصل إليها".

١-٤ الخصائص التشغيلية للاستقصاء

١-٤-١ ينفرد استقصاء سلامة العمليات العادية بالخصائص التشغيلية العشر التالية التي تميزه عن غيره من الأساليب الرامية إلى جمع بيانات السلامة من العمليات العادية:

أ) عمليات ملاحظة مباشرة، تتضمن قواعد للتوقف محددة بوضوح، خلال نوبات العمل العادية؛

ب) دعم الجمعيات المشتركة بين الإدارة والملاحظين؛

ج) المشاركة الطوعية؛

د) عملية جمع بيانات تتسم بإخفاء مصدرها والسرية وخلوها من البنود التأديبية؛

هـ) وسيلة للملاحظة المنتظمة تقوم على أساس إطار إدارة التهديدات والأخطاء؛

و) ملاحظون مدربون يعملون بطريقة مقننة؛

ز) مواقع موثوق بها لجمع البيانات؛

ح) عملية تحقق من البيانات؛

ط) أهداف مستخلصة من البيانات لتحسين السلامة؛

ي) إخطار المراقبين بنتائج الاستقصاء.

١-٤-٢ لا يجوز إطلاق اسم استقصاء سلامة العمليات العادية إلا على أسلوب لجمع البيانات لأغراض رصد السلامة في العمليات العادية لمراقبة الحركة الجوية يستوفي كافة الخصائص العشر المذكورة أعلاه. ويمكن وضع أساليب بديلة تعمل استنادا إلى خصائص مختلفة غير أن هذه الأساليب لا يمكن، بحكم تعريفها، أن يطلق عليها اسم استقصاء سلامة العمليات العادية. فقد روعي في تصميم استقصاء سلامة العمليات العادية أن يكون أداة تشغيلية تحقق درجة عالية من السلامة وتعد الخصائص العشر أساسية للمحافظة على هذه السلامة.

١-٤-٣ يرد فيما يلي شرح لخصائص تشغيل استقصاء سلامة العمليات العادية.

عمليات الملاحظة المباشرة التي تتضمن قواعد للتوقف محددة بوضوح أثناء العمليات العادية

١-٤-٤ يقوم بعمليات الملاحظة اللازمة لاستقصاء سلامة العمليات العادية ملاحظ يتخذ له موقعا بالقرب من أو وراء المراقب القائم بتشغيل الموقع الذي تتم فيه الملاحظة (الملاحظة المباشرة). (يشبه هذا النظام نظام التدريب على رأس العمل في مجال مراقبة الحركة الجوية حيث يجلس المدرب على مقربة من المتدرب أو وراءه). ويدون الملاحظ لأغراض الاستقصاء مذكرات شخصية قصيرة في مفكرة صغيرة حول بعض الأوضاع التشغيلية، تمكنه من إعادة بناء المواقف في وقت لاحق عند كتابة روايته لعملية الملاحظة.

١-٤-٥ وتتمثل إحدى الخصائص التي يتميز بها استقصاء سلامة العمليات العادية عن غيره من آليات جمع بيانات السلامة في أنه يسجل البيانات من العمليات العادية فقط، أي العمليات اليومية الناجحة التي لا يترتب عليها إعداد تقارير عن أحداث تتعلق بالسلامة. ويعني ذلك أنه إذا وقع حدث يتعلق بالسلامة خلال عمليات الملاحظة لأغراض الاستقصاء تتوقف الملاحظة ولا تدرج البيانات في تقرير الاستقصاء.

١-٤-٦ ومن الأهمية بمكان، من منظور نظم السلامة، أن ندرك أن المنظمة لا تفقد بيانات السلامة في هذه الحالة بل يتم تسجيل هذه البيانات عن طريق الآليات الأخرى التي تستعملها المنظمة. غير أنه، بالنسبة لمشروع استقصاء سلامة العمليات العادية، لم تعد فترة الملاحظة هذه بالذات بطبيعتها تتم أثناء العمليات العادية وبالتالي، فإن البيانات المستقاة من تلك الفترة لن تستخدم في إعداد تقرير الاستقصاء.

١-٤-٧ ويشار إلى تلك النقطة من عمليات المنظمة التي تنقطع عندها العمليات العادية من جراء حدث يمكن التبليغ عنه، أو بعبارة أخرى، النقطة التي يتم عندها إنهاء فترة الملاحظة، باسم "قاعدة التوقف" لعمليات الملاحظة لأغراض الاستقصاء. وتختلف قواعد التوقف باختلاف مقدمي خدمات الحركة الجوية تبعا لآليات جمع بيانات السلامة القائمة في المنظمة بل وفي الدولة المعنية في الواقع. وتجري مناقشة قاعدة التوقف المستخدمة في الاستقصاء وتعريفها أثناء تدريب الملاحظين.

١-٤-٨ ولا تجرى عمليات الملاحظة لأغراض الاستقصاء إلا في مواقع التشغيل التي لا تجرى فيها أي أنشطة تعليمية أو تفتيشية تتعلق بالتدريب على رأس العمل. ويرجع السبب في ذلك إلى أن الهدف من الاستقصاء هو تزويد المنظمة بوصف لمواطن القوة والضعف الشاملة في مجال إدارة التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها أثناء العمليات العادية. وإذا كانت المنظمة تنفق قدرا كبيرا من الوقت لتدريب الأشخاص لكي يصبحوا مراقبي حركة جوية مؤهلين، فإن لها أن تتوقع، من وجهة النظر التنظيمية، أن يقوم بالعمليات العادية مراقبون للحركة الجوية مؤهلون للقيام بهذه المهمة. وعليه، فمن الإنصاف إذن النظر إلى الأداء الشامل من هذا المنظور.

***ملاحظة* ١** — *ليس هناك أي سبب يحول دون قيام منظمة ما برصد السلامة في العمليات اليومية بالتزامن مع عمليات الملاحظات أو أثناء الأنشطة التفتيشية و/ أو فترات التدريب على رأس العمل. بيد أنه يتعين، بالنسبة لاستقصاء سلامة العمليات العادية، استبعاد الأنشطة التفتيشية و/ أو أعمال التدريب على رأس العمل.*

***ملاحظة* ٢** — *ترد في الفصل الثالث مناقشة لعملية تدريب الملاحظين.*

الدعم المشترك من الإدارة وجمعيات المراقبين

١-٤-٩ إن السماح بحضور الملاحظين أثناء العمليات العادية أمر لا يقبله بسهولة المحترفون في مجال الطيران. بيد أن معظم هؤلاء المحترفين يوافقون على وجود الملاحظ أثناء عملهم إذا قدم لهم التفسير المقنع لوجوده. ومن الأساليب التي ثبتت فعاليتها للتعريف بالهدف من

عمليات الملاحظة التي يقتضيها استقصاء سلامة العمليات العادية، ومن مشروع الاستقصاء عموما في أي منظمة من المنظمات، أن يطلب إلى الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية واتحادات المراقبين في الوحدة أو المنطقة المعنيين دعم المشروع.

١-٤-١٠ وعندما يتبين أن مشروع الاستقصاء يلقى دعما من كل من إدارة الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية واتحاد المراقبين تتحسن كثيرا فرص تقبُّل فريق المراقبين العامل للمشروع. ومن وسائل إظهار الدعم الثنائي إصدار خطاب موقع عليه من أكبر مسؤول إداري معني بالمشروع في الجهة المقدمة لخدمات الحركة الجوية ورئيس أو قائد اتحاد المراقبين يتضمن الخطوط العريضة للهدف من مشروع استقصاء سلامة العمليات العادية مع عرض عام للمشروع.

١-٤-١١ ويجب على مقدمي خدمات الحركة الجوية الراغبين في إجراء استقصاء لسلامة العمليات العادية أن يدركوا أن دعم اتحاد المراقبين يعد عنصرا حاسما لنجاح الاستقصاء. وفي حالة حدوث تغير في قيادة الاتحاد أو في إدارة الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية في أثناء المراحل التمهيدية للاستقصاء، يُنصح بتأكيد الدعم من جديد بإصدار خطاب مشترك جديد.

***ملاحظة* ١** — *يرد نموذج لخطاب الدعم في المرفق (د).*

***ملاحظة* ٢** — *يرد التعريف بالهدف من مشروع استقصاء سلامة العمليات العادية في المنظمة في الفصل الثاني.*

المشاركة الطوعية

١-٤-١٢ تكون المشاركة في الملاحظة التي يقتضيها استقصاء سلامة العمليات العادية، سواء كملاحظ أو كمراقب يخضع للملاحظة، على أساس طوعي تماما. وإذا كان الشخص مرشحا مناسبا لكي يصبح ملاحظا لأغراض الاستقصاء فإن له الخيار في قبول هذه المسؤولية أو رفضها. ويكون للمراقبين أيضا الخيار في السماح للملاحظ لأغراض الاستقصاء بالحضور أثناء نوبة عملهم أو رفض ذلك. ولا يمثل رفض الشخص المرشح للملاحظة أو رفض المراقب للمشاركة في الملاحظة لأغراض الاستقصاء أي خطر على هذين الشخصين. فلا تسجل هوية الشخص؛ والشيء الوحيد الذي يمكن للملاحظ لأغراض الاستقصاء إبلاغ مدير المشروع به هو سبب رفض الشخص المشاركة في الملاحظة (إذا عرف هذا السبب).

***ملاحظة* ١** — *تشير تجارب استقصاء سلامة العمليات العادية التي أجريت في الفترة ٢٠٠٥–٢٠٠٧ إلى أنه يمكن أن نتوقع في الظروف الطبيعية أن يكون عدد المراقبين الذين يرفضون وجود الملاحظ لأغراض الاستقصاء منخفضا. وكانت هناك بضع حالات رفض فيها المراقبون وجود الملاحظ لأغراض الاستقصاء وكان السبب في ذلك أنهم خضعوا للملاحظة مرة أو مرتين من قبل في نفس فترة الاستقصاء. وماعدا ذلك، فإن درجة استعداد المراقبين للخضوع للملاحظة في إطار الاستقصاء كانت مرتفعة في جميع الحالات.*

***ملاحظة* ٢** — *ترد مناقشة اختيار الملاحظين في الفصل الثاني.*

حجب الهوية، والمحافظة على السرية وعدم اللجوء إلى الإجراءات التأديبية في عملية جمع البيانات

١-٤-١٣ لا تسجل هوية المراقبين القائمين بالعمل أثناء عملية الملاحظة لأغراض الاستقصاء. فالمعلومات الوحيدة التي تسجل هي المكان الذي تتم فيه الملاحظة والوقت الذي تبدأ فيه والوقت الذي تنتهي فيه. ولا يسجل تاريخ عملية الملاحظة. ولا تسجل هوية الملاحظ في استمارة المراقبة المرفقة بالرواية التي يقدمها الملاحظ.

١-٤-١٤ تعتبر المنظمة كافة البيانات المستقاة من عمليات الملاحظة لأغراض الاستقصاء بيانات سرية. ولا تستخدم البيانات التي يتم جمعها أثناء برنامج الاستقصاء لأغراض تأديبية تحت أي ظروف. وقد يؤدي أي انتهاك للسرية أو الثقة إلى إنهاء استخدام الاستقصاء في المنظمة.

ملاحظة — *ترد مناقشة جمع البيانات في الفصل الثالث.*

أداة للملاحظة المنتظمة تقوم على أساس إطار إدارة التهديدات والأخطاء

١-٤-١٥ يستهدف الاستقصاء السياق التشغيلي الذي يؤدي فيه مراقبو الحركة الجوية عملهم. وقد صمم الاستقصاء بحيث يسمح للملاحظين برؤية التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها التي تتم معالجتها أثناء العمليات العادية في منظمة ما من خلال رؤية

المراقبين. ويتلقى المراقبون تدريبا للتعرف على التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها والروابط بينها. ويدون الملاحظون مذكرات موجزة أثناء عمليات الملاحظة ويستكملون بيانات نماذج تبليغ معدة سلفا بعد انتهاء عملية الملاحظة. ويراعى في تصميم هذه النماذج أن تساعد على استخلاص التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها من الروايات التي يقدمها الملاحظون وترمي أيضا إلى تسجيل كيفية إدارة التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها التي تم التعرف عليها والتدابير المضادة التي اتخذها المراقبون.

١-٤-١٦ وليس من المتوقع أن يسجل الملاحظون ١٠٠ في المائة من التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها الواقعة أثناء فترة الملاحظة. ويتم التركيز على شمولية البيانات المسجلة حتى ولو يتم تسجيل بعض التهديدات والأخطاء.

ملاحظة — *ترد أمثلة من نماذج الإبلاغ عن الملاحظة لأغراض الاستقصاء في الفصل الثالث.*

ملاحظون مدربون يعملون وفقا لنظام موحَّد

١-٤-١٧ يتلقى الملاحظون في إطار استقصاء سلامة العمليات العادية تدريبا يتم فيه شرح تطبيق إطار إدارة التهديدات والأخطاء على عمليات مراقبة الحركة الجوية. وعلاوة على ذلك، يتلقون تدريبا على استخدام نماذج الملاحظة المصممة لأغراض الاستقصاء وتطبيق الرموز المناسبة من جداول رموز الاستقصاء. ويتضمن التدريب مبادئ توجيهية لمدونة السلوك المتعلقة بعمليات الملاحظة لأغراض الاستقصاء في مواقع العمل المحددة التي تخضع للملاحظة وكذلك مبادئ توجيهية بشأن كيفية التصرف في حالة وقوع حادث يتعلق بالسلامة أثناء الملاحظة ("قاعدة التوقف").

ملاحظة — *لأغراض تتعلق بإعداد هذا الدليل يفترض أن معظم المنظمات التي تقدم خدمات الحركة الجوية وتعتزم تنفيذ استقصاء سلامة العمليات العادية لا تملك الخبرة التخصصية اللازمة داخل المنظمة وبالتالي فإنها تستعين بمنسق خارجي لاستقصاء سلامة العمليات العادية لتوفير التدريب اللازم للملاحظين وإسداء النصح لمدير المشروع ودعم المشروع بوجه عام في المنظمة. ويرد في هذا الدليل عرض لمهام محددة لمدير المشروع ومنسق الاستقصاء غير أنه بإمكان شخص واحد الاضطلاع بهذه المهام.*

١-٤-١٨ وبعد الانتهاء من تقديم ذلك الجزء من التدريب المنفذ في قاعة الدراسة، يجب على المرشحين لوظائف الملاحظين تنفيذ عمليتين تطبيقيتين للملاحظة على الأقل واستيفاء نماذج التبليغ المتعلقة بهما. ويقوم منسق التدريب بالرد على التقارير المقدمة من الملاحظين الأفراد. وهذا التفاعل الشخصي بين المنسق والملاحظين يساعد على ضمان حصول جميع الملاحظين على رأي واحد عما ينتظر منهم (توحيد المعايير) قبل القيام بعملية ملاحظة فعلية لأغراض الاستقصاء.

ملاحظة — *ترد مناقشة حول تدريب الملاحظين في الفصل الثالث.*

مواقع موثوق بها لجمع البيانات

١-٤-١٩ رغم إخفاء هوية جامع البيانات التي يتم جمعها في استقصاء سلامة العمليات العادية وسريتها فإنها تنطوي على درجة معينة من الحساسية بالنسبة للمنظمة المعنية. وبالتالي فإن من الأهمية بمكان اختيار موقع موثوق به لتخزين البيانات وتكليفه بهذه المهمة.

١-٤-٢٠ ويفترض أن البيانات المستقاة من الاستقصاء مملوكة للمنظمة (الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية) التي تم فيها الاستقصاء. ولذلك تقع مسؤولية تعيين مكان تخزينها على عاتق المنظمة.

١-٤-٢١ يحتفظ بالبيانات الواردة من معظم الخطوط الجوية التي قامت بعملية تدقيق لسلامة عمليات الخطوط الجوية، وهو أسلوب مماثل لاستقصاء سلامة العمليات العادية يستخدم في بيئة مقصورة القيادة، لدى هيئة تسمى الهيئة التعاونية لتدقيق السلامة في عمليات الخطوط الجوية أنشئت خصيصا لهذا الغرض واتفقت الخطوط الجوية المعنية على الاحتفاظ ببيانات تدقيق سلامة عمليات الخطوط الجوية لدى هذه الهيئة لأغراض تتعلق بالسلامة. وأنشئت هيئة مماثلة لاستقصاء سلامة العمليات العادية غير أنه لم تتوفر معلومات مفصلة عن هذه الهيئة حتى إعداد هذا الدليل.

١-٤-٢٢ تشمل العوامل التي يمكن أن تساعد على تحديد ما إذا كان ينبغي للهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية أن تخزن بيانات الاستقصاء داخل مقرها، ضمن أشياء أخرى: التشريعات الوطنية المتعلقة بحرية تداول المعلومات (أي للصحافة والجمهور)، وتبعية الهيئة

المقدمة لخدمات الحركة الجوية (كتبعيتها للحكومة أو لإحدى الشركات)، وأخيرا وليس آخرا، مدى الحاجة إلى وضع معايير لتقييم البيانات أو مقارنتها ببيانات منظمة أخرى أجري فيها استقصاء لسلامة العمليات العادية.

١-٤-٢٣ ومن المواقع البديلة لتخزين بيانات الاستقصاء، على سبيل المثال لا الحصر، الجامعات أو مختبرات البحث في مجال الطيران في البلد أو الإقليم الذي توجد فيه الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية المعنية.

ملاحظة — ترد في *الفصل الثاني مناقشة لمسألة تخزين البيانات.*

عملية التحقق من البيانات

١-٤-٢٤ بعد انتهاء فترة جمع بيانات استقصاء سلامة العمليات العادية، تنظم "مائدة مستديرة حول البيانات". وهي عملية للتحقق من البيانات يشارك فيها عادة أربعة أو خمسة أشخاص رئيسيين من مشروع الاستقصاء في المنظمة ويمكن أن تستمر لمدة خمسة أيام، تبعا لكمية البيانات التي يجب معالجتها. والغرض من عملية التحقق من البيانات هو كفالة الترميز الصحيح المتسق لكافة البيانات المستقاة من عمليات الملاحظة قبل تحليلها. ولتحقيق هذه الغاية، يقوم المشاركون في عملية التحقق من البيانات باستعراض جميع تقارير الملاحظة بغية التحقق من التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها التي دونها الملاحظون وقاموا بترميزها. وفي عملية التحقق يتم التوسع في استخدام إجراءات مراقبة الحركة الجوية الواجب تطبيقها على الوحدة أو الوحدات التي خضعت للملاحظة في إطار الاستقصاء.

ملاحظة — ترد *مناقشة التحقق من البيانات في الفصل الخامس.*

الأهداف المستخلصة من البيانات لتعزيز السلامة

١-٤-٢٥ يمثل التقرير النهائي الذي يتم إعداده بناء على الاستقصاء تحليلا وتفسيرا للبيانات التي تم جمعها أثناء العمليات العادية للمنظمة. ويجب أن يتضمن التقرير إشارات واضحة إلى نظام إدارة السلامة في المنظمة تتعلق بمواطن القوة والضعف بالنسبة للسيطرة على التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها في بيئة التشغيل. ويساعد التقرير نظام إدارة السلامة في تحديد فعالية ما يوجد في المنظمة من استراتيجيات وتدابير مضادة تتعلق بالسلامة و يمكن نظام إدارة السلامة، في نفس الوقت، من تحديد مجالات معينة يمكن فيها إدخال تحسينات على السلامة.

ملاحظة — ترد *مناقشة تقرير الاستقصاء في الفصل ٥.*

إخطار المراقبين بنتائج الاستقصاء

١-٤-٢٦ بعد إتاحة تقرير الاستقصاء للمنظمة، يجب إخطار المراقبين بنتائجه، بمن فيهم المراقبون في الوحدة (أو الوحدات) التي أجريت فيها عمليات الملاحظة وفي الوحدات الأخرى، إن أمكن. ومن النقاط التي تهم المراقبين عادة نتائج التقرير والإجراءات التي تقترحها المنظمة نتيجة لذلك.

ملاحظة — ترد *مناقشة استخدام نتائج الاستقصاء في المنظمة في الفصل السادس.*

١-٥ الموارد اللازمة لإجراء استقصاء سلامة العمليات العادية

١-٥-١ عندما تعتزم منظمة إجراء استقصاء، فإن من المحتم أن يطرح سؤال عن الموارد اللازمة. واستنادا إلى الخبرة المكتسبة من التجارب التي أجريت خلال الفترة ٢٠٠٥-٢٠٠٦، يتعين النظر في النقاط التالية:

أ) نفقات السفر (بما فيها إعانات عند الاقتضاء) لمدير المشروع والملاحظين؛

ب) مكان الإقامة لمدير المشروع والملاحظين (إذا كانت عمليات الملاحظة تجري في مواقع عمل غير موقع العمل المعتاد)؛

ج) تكاليف منسق الاستقصاء (اختيارية؛ من داخل المنظمة أو من جهة خارجية)؛

د) تدريب الملاحظين؛

هـ) نفقات السفر والإقامة للمشاركين في عملية التحقق من البيانات؛

و) تكاليف الجهة المكلفة بتحليل البيانات وكاتب التقرير (من داخل المنظمة أو من جهة خارجية)؛

ز) تكاليف اليد العاملة لمدير المشروع والملاحظين (من داخل المنظمة).

١-٥-٢ أما إذا كانت القائمة موزعة حسب الوظائف، فإنها تكون كما يلي:

أ) مدير المشروع — تكاليف اليد العاملة لإعداد الاستقصاء وإجرائه، بما في ذلك الأنشطة التي تتم بعد الملاحظة (مثل التحقق من البيانات وتقديم التقرير ومتابعة المشروع)؛ ونفقات السفر والإقامة (بما فيها الإعانات) لإطلاع الموظفين والإدارة وخلال مرحلة جمع البيانات.

ب) منسق المشروع (اختياري) — تكاليف اليد العاملة (إذا كان من داخل المنظمة)؛ وتكاليف اليد العاملة ونفقات السفر والإقامة (إذا كان من جهة خارجية) للفترة أو الفترات المتفق عليها لقيام المنسق بمساعدة المنظمة في إعداد الاستقصاء.

ج) الملاحظون — تكاليف اليد العاملة؛ ونفقات السفر والإقامة (بما فيها الإعانات، عند الاقتضاء) أثناء التدريب، وعمليات المراقبة.

د) أخصائي الإجراءات (عند الاقتضاء) — تكاليف اليد العاملة ونفقات السفر والإقامة (بما فيها الإعانات) أثناء التحقق من البيانات.

هـ) محلل البيانات/كاتب التقرير— تكاليف اليد العاملة (إذا كان من داخل المنظمة)، والرسوم، ونفقات السفر والإقامة (إذا كان من جهة خارجية).

و) أخصائي السلامة (عند الاقتضاء) — تكاليف اليد العاملة لمعالجة التقرير وتقييمه.

١-٥-٣ وحيث أن الاستقصاء ليس برنامجا مستمرا بل هو برنامج يستخدم الموظفين بشكل دوري، فإن المنظمات سترى أن الموارد اللازمة لإجراء استقصاء متواضعة بالمقارنة مع برامج السلامة الأخرى. ويتوقف المبلغ الدقيق اللازم على تواتر الاستقصاءات اللاحقة وعلى نطاقها. فتكاليف استقصاء يتم إجراؤه مرة كل خمس سنوات في أكثر القطاعات نشاطا في المنشأة الرئيسية لمراقبة الحركة الجوية فقط، على سبيل المثال، تختلف عن تكاليف استقصاء يتم مرة كل ثلاث سنوات في كافة مواقع العمل في كل منشأة تابعة للمنظمة تتم فيها مراقبة الحركة الجوية.

١-٦ فوائد الاستقصاء

١-٦-١ يشمل الاستقصاء (دون مراعاة أي ترتيب خاص):

أ) تحديد *المخاطر بشكل استباقي* — تتمثل إحدى الفوائد الرئيسية للاستقصاء في إدارة المخاطر، لاسيما التحديد الاستباقي للمخاطر والأخطار. والاستقصاء أداة لجمع البيانات تستخدم أثناء العمليات العادية وبالتالي لا يتطلب وقوع حدث للبدء في إجرائه. وعليه، فإن بإمكان المنظمة أن تتعرف على المخاطر والأخطار وبوادرها قبل وقوع واقعة أو حادث.

ب) *إجراءات السلامة ذات الأولوية* — توفر نتائج تقرير الاستقصاء معلومات عن إدارة المخاطر ويستطيع موظفو الإدارة رفيعو المستوى أن يستخدموا هذه النتائج للمساعدة في تحديد أولويات الأنشطة المتعلقة بإدارة السلامة. وتساعد هذه العملية المنظمة في الإجابة على السؤال التالي: "أين يجب أن نركز جهودنا؟".

ج) *تعزيز فهم اتجاهات الحوادث المتعلقة بالسلامة في الحركة الجوية* — تتيح نتائج الاستقصاء سياقا أوسع تقع فيه الأحداث وفهما للتدابير الدفاعية التي تستخدم لتقليص عواقب الأحداث المماثلة. ومع توافر بيانات الاستقصاء تصبح المنظمة في وضع أفضل يتيح لها التنبؤ بالأنشطة الشديدة الخطر قبل أن تؤدي إلى حوادث.

د) *شواهد متقاربة* — نظرا إلى أن استقصاء سلامة العمليات العادية يختلف عن غيره من أدوات جمع بيانات السلامة (مثل عمليات تقييم الوحدات، والتحقيقات، واستعراضات السلامة)، فإنه يتيح فرصة ممتازة لتحديد "شواهد متقاربة" — إذا تم تحديد قضايا متماثلة باستخدام منهجيات مختلفة، فإن ذلك يتيح ثقة أكبر لتقييم مستوى الخطر.

هـ) تحديد *مواطن القوة* — يحدد الاستقصاء مجالات يتم فيها إدارة التهديدات بشكل جيد، مما يسمح للمنظمة معرفة الجوانب التي تعمل بشكل طيب.

و) *تحسين الثقة في المنظمة* — تسهم مبادئ احترام الدعم المشترك من الإدارة واتحادات المراقبين والمشاركة الطوعية للمراقبين الخاضعين للملاحظة ووجود مكان موثوق به لجمع البيانات بشكل كبير في الوثوق بعملية الاستقصاء باعتبارها نشاطا يتعلق بإدارة السلامة في المنظمة.

ز) *التزام قوة العمل* — يعزز الاستقصاء ثقافة إيجابية للسلامة من خلال التزام قوة العمل. والخصائص التشغيلية العشر للاستقصاء (ومنها المشاركة الطوعية وملاحظة الأقران للأقران ومشاركة المراقبين في جمع البيانات والتحقق منها وإخطار المراقبين بنتائج الاستقصاء) تؤدي إلى التزام قوي من قبل قوة العمل يستمر من خلال عمليات التغيير المتعلقة بالسلامة التي تقوم بها الإدارة حيث يمكن للمراقبين المشاركة في التخفيف من أثر القضايا التي تم تحديدها.

ح) *تعاون إيجابي مع الجهة القائمة بالتنظيم* — يتطلب تنفيذ الاستقصاء تعاونا مع الجهة القائمة بالتنظيم لضمان الحفاظ على نزاهة عملية الاستقصاء. والمثال أدناه الذي يتناول الأحداث التي تستحق الإبلاغ عنها أثناء استقصاء أجري في كندا يبين هذه النقطة.

إن تعريف "الواقعة التي تستحق الإبلاغ عنها" بشكل إلزامي في كندا هو تعريف واسع. ومن ثم فإن الملاحظ الذي يعمل في إطار الاستقصاء قد يشهد واقعة تستحق الإبلاغ عنها لا ينتبه إليها المراقب الخاضع للملاحظة. ونظرا إلى المتوقع من الملاحظ أن يلاحظ ما حوله دون أن يلاحظه أحد، فإن السؤال الموجه إلى الجهة القيمة على التنظيم هو "هل يمكن إعفاء الملاحظ من الضرورة التنظيمية بالتبليغ عن الحدث؟" وكان الجواب "نعم"، مع تعليل ذلك بأن الجهة القيمة على التنظيم "تعتبر مبادرة الاستقصاء خطوة إيجابية تنطوي على إمكانيات للمساهمة في زيادة الشمولية والسلامة في تقديم خدمات مراقبة الحركة الجوية".

ط) *تبادل المعلومات وتحديد معايير الصناعة والتعاون مع الخطوط الجوية* — يكفل إطار إدارة التهديدات والأخطاء إمكانية تبادل قضايا السلامة مع الخطوط الجوية التي تطبق تدقيق السلامة في عمليات الخطوط الجوية ومع غيرها من الجهات المقدمة لخدمات الحركة الجوية التي تطبق الاستقصاء. ويمكن من خلال هذه المبادلات التعرف على القضايا على مستوى الصناعة والتعامل معها.

ي) *أداة لدعم القرارات* — تتيح البيانات المستقاة من الاستقصاء أدلة صحيحة قائمة على الوقائع لدعم القرارات المتخذة في وقت سابق بناء على رأي الخبراء وحدهم أو الاعتراض عليها. أما رؤساء المجموعات والمشرفون ومديرو الوحدات فهم عادة على إلمام بخصائص قطاعاتهم، من خلال عدد من المصادر غير الرسمية نسبيا، وبما ينطوي عليه بعض هذه الخصائص من تحديات للمراقبين تحت إشرافهم. واستخدام البيانات المستقاة من الاستقصاء يمكن الإدارة من المبادرة بالتغيير بناء على معلومات واقعية وليس على أساس رأي الخبراء المجرد.

ك) *التحقق من جودة الإجراءات وإمكانية استخدامها* — يتيح الاستقصاء تعليقات على الإجراءات. فإذا كان ٥ في المائة من المراقبين المشمولين بالملاحظة لا يتبعون إجراء معينا، مثلا، فقد تكون هناك مشكلة مع هؤلاء المراقبين. غير أنه إذا كان ٥٠ في المائة من المراقبين لا يتبعون إجراء معينا، فالاحتمال هو أن المشكلة تكمن في الإجراء. فقد يتم فهم الإجراء أو توقيته بطريقة سيئة أو يكون غير مناسب للبيئة التشغيلية. ويمكن أن تكون معدلات القبول الرديئة دليلا على وجود إجراءات إشكالية أو انحراف في الإجراءات.

ل) *فهم الطرق المختصرة والحلول البديلة للمراقبين* — نتيجة للخبرة، يضع المراقبون طرقا مختصرة وحلولا بديلة لكسب الوقت والعمل بفعالية أكبر. ويمكن أن تتضمن هذه الطرق المختصرة مخالفات للإجراءات ولا يكاد يمكن رؤيتها أثناء عمليات الفحص أو التدقيق حيث يجري الأداء بمراعاة القواعد بدقة. وأثناء عملية موثوق بها مثل الاستقصاء يمكن ملاحظة هذه الطرق المختصرة والحلول البديلة التي يمكن أن يعتبر بعضها فعالا ويمكن تبليغها إلى أشخاص آخرين في المنظمة باعتبارها "أفضل ممارسة". ويمكن كذلك تحديد الطرق المختصرة والحلول البديلة التي تتضمن أوجه قصور في افتراضاتها المتعلقة بالسلامة والتصدي لها.

الفصل الثاني

الاستعداد للاستقصاء

٢-١ دعم الاتحادات والإدارة

٢-١-١ استعداداً للاستقصاء، يجب الحصول في مرحلة مبكرة على دعم للمشروع من الاتحاد الذي يمثل المراقبين (والذي قد يكون نقابة) ومن إدارة الجهة المقدمة لخدمات الحركة الجوية. وقد يبدو دعم الإدارة ضرورة بديهية في ما يتعلق بالوسائل اللوجستية اللازمة لمشروع الاستقصاء ولكنه يستخدم أيضا، مقترنا بالدعم المقدم من اتحاد المراقبين، لأغراض ترويج المشروع.

٢-١-٢ وحيث لا يوجد اتحاد أو نقابة تمثل المراقبين، فإن ذلك لا يمنع من أن تسعى الهيئة المقدمة لخدمات الحركة التي تفكر في إجراء استقصاء لسلامة العمليات العادية إلى الحصول على دعم للمشروع من قوة عمل المراقبين.

٢-١-٣ وتتمثل إحدى الطرق الفعالة للتعبير عن الدعم المشترك في إصدار خطاب يوقع عليه أكبر مسؤول في المنظمة (كبير الموظفين التنفيذيين مثلا) وزعيم أو رئيس اتحاد المراقبين، للمصادقة على مشروع الاستقصاء. ويرد نموذج عام لهذا الخطاب في المرفق (د). ويمكن للملاحظين القائمين بالعمل في إطار الاستقصاء أن يحملوا معهم نسخة من هذا الخطاب عندما يخرجون لإجراء عمليات الملاحظة كوسيلة لتذكير الموظفين بأن المشروع يحظى بإقرار من قبل المنظمة والاتحاد.

ملاحظة — *أثبتت العمليات التجريبية أن الفترة الزمنية بين الاستعدادات الأولى للاستقصاء وبداية جمع البيانات تستغرق ستة أشهر على الأقل.*

٢-٢ اللجنة التوجيهية للمشروع

٢-٢-١ يجب النظر في إنشاء لجنة توجيهية للمشروع للإشراف على إعداد استقصاء لسلامة العمليات العادية وتنفيذه ومتابعته في المنظمة. وتضم اللجنة التوجيهية النموذجية مدير مشروع الاستقصاء، وممثلا لاتحاد المراقبين، وممثلا للإدارة، وممثلا للبيئة التشغيلية (كمشرف مثلا). ويمكن أن تتمثل إحدى مهام اللجنة في التخطيط لحملة ترويجية للمشروع وتصميمها كجزء من خطة إدارة المشروع.

ملاحظة — *ينبغي للمنظمات أن تتجنب إنشاء لجنة توجيهية أكبر مما ينبغي. والهدف الأساسي للجنة هو ضمان إعداد المنظمة بشكل جيد لتنفيذ مشروع الاستقصاء.*

٢-٢-٢ كما أن اللجنة التوجيهية هو المنتدى المنطقي لمناقشة ما إذا كانت المنظمة تحتاج أو لا تحتاج إلى خدمات منسق خارجي للاستقصاء و/أو محلل لبيانات للمشروع. وإذا كانت هذه هي المرة الأولى التي يتم فيها إجراء الاستقصاء في المنظمة، فأغلب الظن أنه ستكون ثمة حاجة إلى خدمات خارجية. بيد أنه بالنسبة للجهة المقدمة لخدمات الحركة الجوية التي تتوفر لديها خبرة سابقة في إجراء الاستقصاء، قد تكون هذه الخبرة متاحة في المنظمة.

ملاحظة — *تخصص في الأجزاء التالية من هذا الدليل مهام أو واجبات محددة لمدير المشروع ومنسق الاستقصاء ومحلل البيانات. ويمكن، عند التطبيق العملي للمشروع، أن يضطلع بهذه المهام والواجبات أقل من ثلاثة أشخاص، حسب الظروف السائدة في الجهة المقدمة لخدمات الحركة الجوية التي ينفذ فيها الاستقصاء.*

٢-٣ دور مدير مشروع استقصاء سلامة العمليات العادية

٢-٣-١ مدير مشروع استقصاء سلامة العمليات العادية هو "بطل" الاستقصاء في المنظمة. فهو الشخص الذي يستقطب الدعم للمشروع من إدارة الجهة المقدمة لخدمات الحركة الجوية واتحاد المراقبين على النحو الوارد في النقطة ٢-١. ويعقد مدير المشروع اجتماعات لإطلاع مختلف مستويات الإدارة حسب الاقتضاء، للمساعدة في تحديد توقعات المنظمة من مشروع الاستقصاء. وينظم مدير المشروع الموارد اللازمة لمشروع الاستقصاء ويقوم بالترويج له في المنظمة ويتصرف عموما بصفته مسؤولا عن اكتشاف المشكلات التي تظهر خلال مدة المشروع واقتراح حلول لها. أما في مرحلة جمع البيانات، فيمكن أن يكون مدير المشروع مسؤولا أيضا عن إعداد قائمة الملاحظين.

٢-٣-٢ وإجمالا، تقع مسؤولية دعم الملاحظين والإبقاء على تحفزهم طوال مرحلة جمع البيانات على عاتق مدير المشروع. وينبغي له أن يتصرف كمرشد ويهيء القنوات اللازمة لاتصال مفتوح ومتبادل مع الفريق. كما يتعين على مدير المشروع أن يعمل على تلبية احتياجات الملاحظين ويبادر، على وجه السرعة، بحل أي مسائل قد تنشأ.

ملاحظة ١ — *حيث يوجد منسق لمشروع الاستقصاء، يمكن أن يقتسم مع مدير المشروع المهام المسندة إليه.*

ملاحظة ٢ — *ترد في المرفق (هـ) مواصفات منسق مشروع الاستقصاء ومحلل البيانات المتعلقة به.*

٢-٤ حملة الترويج

٢-٤-١ خلال الأشهر المؤدية إلى البداية الحقيقية لفترة جمع البيانات، سوف تساعد حملة ترويجية منسقة بعناية في توعية قوة العمل بالغرض من الاستقصاء وأساليب تنفيذه. ومن منظور إدارة المشروع، سوف تساعد هذه الحملة في نقل فكرة شفافية المعلومات المتعلقة بمشروع الاستقصاء في المنظمة. ويمكن أن تشمل حملة الترويج (على سبيل المثال لا الحصر) مقالات في منشورات الشركة، ومقالات في منشورات صادرة عن اتحاد المراقبين، وملصقات، ولقاءات إعلامية و/أو إرسال رسائل مباشرة إلى الموظفين بالبريد.

٢-٤-٢ وقامت إحدى الجهات المقدمة لخدمات الحركة الجوية بإنشاء موقع إلكتروني مخصص للاستقصاء في حقل الشركة على الإنترنت يمكن للموظفين أن يطلعوا فيه على جميع المعلومات ذات الصلة بالمشروع. ووردت في هذا الموقع أسماء مدير المشروع وأعضاء اللجنة التوجيهية ووسائل الاتصال بهم ويمكن الاطلاع على عروض سمعية بصرية (استخدمت في البيانات الموجزة التي تعرض على الإدارة و/ أو الموظفين في موقع العمل) وتنزيلها. وأتاح الموقع أيضا مقالات من مجلات خارجية حول إدارة التهديدات والأخطار، واستقصاء سلامة العمليات العادية وتدقيق السلامة في عمليات الخطوط الجوية.

٢-٥ اختيار هدف استقصاء سلامة العمليات العادية

٢-٥-١ يتعذر على معظم الجهات المقدمة لخدمات الحركة الجوية إجراء استقصاء سلامة العمليات العادية في بيئة التشغيل بكاملها. وبالتالي، فإن الاستقصاء لا يصمم انطلاقا من هذا الهدف تحديدا، بل إنه يرمي إلى تسجيل البيانات في جزء مختار من التشغيل عبر فترة محدودة من الزمن. وعليه، يجب على الجهة المقدمة لخدمات الحركة الجوية أن تعين في وقت مبكر من المشروع الجزء المحدد من التشغيل الذي يستهدفه الاستقصاء. ويمكن أن يكون ذلك قطاعا معينا (للرادار) أو جانبا محددا من العمليات في منشأة ما، مثل "تدفق الرحلات الصباحية القادمة" أو العمليات في واحدة أو أكثر من مرافق برج المراقبة.

٢-٥-٢ ويمكن تسليط الضوء على قضايا أكثر عموما في استقصاء يغطي طائفة عريضة من العمليات غير أنه بالتركيز على وحدات تحليل أصغر حجما (كإجراء الاستقصاء في مركز واحد لمراقبة المجال بدلا من إجرائه في عدة مراكز)، يتم تسجيل كمية أكبر من المعلومات عن بيئة التشغيل. وتشير النتائج المستقاة من تجارب سابقة إلى أن الجهات المقدمة لخدمات الحركة الجوية التي لا تحاول نشر شبكة أوسع مما يلزم بإمكانها أن تستمد أكبر كمية ممكنة من المعلومات من الاستقصاء يمكن استخدامها أثناء عملية التغيير المتعلقة بالسلامة.

٢-٥-٣ وبعد إجراء استقصاء سلامة العمليات العادية في مجال معين من التشغيل يمكن للجهة المقدمة لخدمات الحركة الجوية أن تقرر استهداف مجال مختلف لإجراء استقصاء آخر، مما قد يسمح بتغطية بيئة التشغيل برمتها عبر عدد من السنوات.

٢-٥-٤ وهناك قضايا وثيقة الارتباط باختيار الأهداف مثل طول فترة جمع البيانات، واللوجستيات المستعملة، والجدول الزمني للاستقصاء. ولعل أنسب مكان لتناول هذه القضايا هو اللجنة التوجيهية.

٢-٦ نطاق الاستقصاء

٢-٦-١ بعد اختيار هدف الاستقصاء، يكون البند التالي الذي يجب البت فيه هو عدد عمليات المراقبة اللازمة للحصول على رؤية ممثلة للعمليات العادية في المجال المستهدف. وإذا أجري عدد من عمليات الملاحظة أقل من اللازم، سيكون من الصعب التأكد من كون البيانات المجموعة تمثل العمليات. وقد تغفل اتجاهات مهمة مما يؤدي إلى بطلان النتائج في التقرير النهائي. ومن جهة أخرى، إذا أجري عدد من عمليات المراقبة أكثر من اللازم فإن ذلك قد يؤثر في الدافعية لدى كل من الملاحظين والموظفين الخاضعين للمراقبة، ويستغرق إعداد تقرير الاستقصاء وقتا أطول.

٢-٦-٢ وبسبب الاختلافات بين الجهات المقدمة لخدمات الحركة الجوية (في عدد المراقبين في القطاع الواحد مثلا و/أو مكان العمل) وبين الوحدات التشغيلية (كحجم غرفة التشغيل وتصميمها)، فليس من السهل من الناحية العملية تحديد العدد اللازم للمراقبين لإجراء الاستقصاء في هذا الدليل. والأعداد المذكورة في الفقرات التالية هي من باب التوجيه فحسب؛ أما العدد اللازم لاستقصاء معين فيجب أن يقوم بتحديده الأشخاص المعنيون في الجهة المقدمة لخدمات الحركة الجوية، كاللجنة التوجيهية للمشروع.

٢-٦-٣ ولتحديد العدد الملائم لعمليات الملاحظة، لا بد من أن يوضع في الاعتبار نطاق الاستقصاء. وينبغي الاستناد إلى عدد مراكز العمل في برج المراقبة والنهج المتبع و/أو قطاعات المجال التي يشملها الاستقصاء في تحديد عدد عمليات الملاحظة التي يتعين إجراؤها. فإذا كان المخطط مثلا إجراء استقصاء في بيئة أبراج للمراقبة تشمل مركزا واحدا للمراقبة الأرضية ومركزين لمراقبة المدرج (أو المراقبة الجوية)، يمكن الحصول على عينة ممثلة بإجراء ٣٠ عملية ملاحظة في مركز المراقبة الأرضية و٣٠ عملية ملاحظة أخرى في مركزي مراقبة المدرج. (بافتراض تساوي درجة التعقيد وعبء العمل في مركزي مراقبة المدرج، يمكن تقسيم عمليات المراقبة على النحو التالي: ٣٠-٠ أو ١٥-١٥ أو ٠-٣٠، على سبيل المثال، ما دام العدد اللازم يكتمل). وفي برج أصغر ليس فيه إلا مراقب واحد بالإضافة إلى مساعد، قد يمكن الحصول على عينة ممثلة بإجراء عدد من عمليات الملاحظة يتراوح بين ٤٠ و٥٠ عملية لمركز المراقب.

٢-٦-٤ وإذا كان الاستقصاء يجري في مركز لمراقبة المجال يضم خمس مجموعات من القطاعات، يجرى عدد يتراوح بين ٢٥ و٣٠ من عمليات الملاحظة لكل مجموعة، موزعة بالتساوي بين قطاعات المجموعة.

٢-٦-٥ ويجب توقع وجوب إنهاء بعض عمليات الملاحظة أثناء فترة جمع البيانات نتيجة للتطورات التشغيلية في مركز العمل أو أن هذه العمليات لن تسفر، لأسباب أخرى، عن وضع تقرير ملاحظة يمكن استخدامه. إذاً يجب أن يكون مجموع عمليات الملاحظة المخطط لها أكثر بنسبة ٥ أو ١٠ في المائة من العدد الأدنى لعمليات الملاحظة اللازمة لإعداد تقرير يعتد به عن مشروع الاستقصاء.

٢-٧ مدة الاستقصاء

٢-٧-١ باعتبار الأنشطة التحضيرية الأولى للاستقصاء نقطة البداية وتقديم التقرير النهائي نقطة النهاية، فإن مدة الاستقصاء يمكن أن تتراوح بين ٦ و٩ أشهر. بيد أن هذه المدة لن يشعر بها على أرجح الاحتمالات إلا العاملون على مستوى الإدارة. أما موظفو التشغيل في المنظمة فقد تكون نقطة البداية في نظرهم هي اليوم الأول من مرحلة جمع البيانات. إذاً بالنسبة لهؤلاء الموظفين ستتراوح مدة المشروع بين شهرين وأربعة أشهر، حسب الوقت اللازم لتحليل البيانات وإعداد التقرير.

٢-٧-٢ وتحدد مدة جمع البيانات إلى حد كبير بناء على عدد عمليات الملاحظة التي يجب التخطيط لها زمنيا. غير أنه، كمبدأ توجيهي عام، يوصى بجمع البيانات في مدة شهر أو شهرين توخيا للمرونة في إعداد قائمة الملاحظين وتجنب إجهادهم، والحيلولة دون شعور الموظفين الخاضعين للملاحظة بالملل من وجود الملاحظين بصفة دائمة، وتسجيل البيانات في إطار زمني أوسع، مما يكفل إعداد صورة أكثر تمثيلا للعملية. وخلال هذه الفترة لا يكون جمع البيانات عملية متواصلة بالضرورة، أي أنه ليس من الضروري أن تجري

عمليات الملاحظة من أجل الاستقصاء كل يوم أثناء هذه الفترة. غير أنه إذا ما استغرقت عملية جمع البيانات فترة أطول من شهرين، فإنه يخشى من فقدان الزخم والتركيز من وجهة النظر التنظيمية.

٢-٨ الإطار الزمني للاستقصاء

إلى جانب اتخاذ قرار حول هدف الاستقصاء ونطاقه ومدته، يجب النظر أيضا في المكان المناسب لإجرائه في ضوء الأنشطة والتطورات الأخرى الجارية في المنظمة التي تتبعها الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية. فعند التعاقد على طلب معدات جديدة أو تنفيذ تغييرات كبيرة في الإجراءات، لن يكون ذلك وقتا مناسبا لإجراء استقصاء عن سلامة العمليات العادية. ومن جهة أخرى، فإن توقع فترة يتوافر فيها عدد فائض من الموظفين فقد يكون فرصة ممتازة لوضع الجدول الزمني لمرحلة جمع البيانات في إطار الاستقصاء. وليس ثمة أي مبادئ توجيهية عامة لاتخاذ القرار المتعلق بالإطار الزمني باستثناء اللجنة التوجيهية للمشروع، على يبدو، الموقع (الملتقى) المنطقي لمناقشة هذه المسألة.

٢-٩ لغة الاستقصاء

أجريت إحدى تجارب الاستقصاء في بلد ليست اللغة الإنجليزية اللغة الأولى فيه. ولم تترتب على ذلك أي مشاكل إذ أن مستوى اللغة الإنجليزية للمحادثة (للتخاطب) بين فريق الملاحظين كان مرتفعا. غير أنه ذكر بعد التجربة أن تقارير الملاحظين كان يمكن أن تكون ذات جودة أعلى لو أنها كتبت باللغة الأم للمشاركين. ويمكن لأي جهة تقدم خدمات الحركة الجوية بطبيعة الحال أن تجري استقصاء باللغة المحلية شريطة أن تدرك أن قرارا بترجمة المواد الداعمة للاستقصاء قد تكون له آثار على الدعم الخارجي، والترميز، ومقارنة (ومعايرة) نتائج الاستقصاء بنظيرتها لدى الجهات الأخرى التي تقدم خدمات الحركة الجوية.

٢-١٠ اختيار الملاحظين

٢-١٠-١ خلال فترة جمع البيانات، التي تعد أبرز جزء من الاستقصاء بالنسبة لموظفي التشغيل، لا ينحصر دور الملاحظين في مجرد جمع البيانات. فمجاورة الملاحظين للموظفين في مواقع التشغيل، تجعلهم يصبحون أيضا "واجهة استقصاء وسلامة العمليات العادية" في هذه الفترة. ورغم أنه ليس من المتوقع حدوث أي تفاعل بين الملاحظين والمراقبين الخاضعين للملاحظة، فلا مناص من أن يطرح موظفو التشغيل بعض الأسئلة قبل إجراء الملاحظة أو فور الانتهاء منها.

٢-١٠-٢ وتدور هذه المناقشات عادة حول الغرض من عمليات الملاحظة أو حول منهجية الاستقصاء بشكل عام ويمكن أن تساهم بشكل ملموس في فهم قوة العمل لعملية الملاحظة وتقبلها لهذه العملية. وعليه، فمن الحكمة وضع هذا الجانب في الاعتبار عند اختيار المرشحين للقيام بعملية الملاحظة في إطار الاستقصاء.

٢-١٠-٣ تشمل مواصفات المرشحين الذين يجب اختيارهم كملاحظين في إطار الاستقصاء:

أ) *المصداقية المهنية والثقة* — ينبغي أن يكون الشخص مقبولا لدى أقرانه كمراقب جيد وكشخص جدير بالثقة. وليس من الضروري أن يتجلى هذا القبول في خبرة الشخص أو أقدميته أو مؤهلاته في الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية (كأن يكون معلما، أو ممتحنا، أو مفتشا). بل إن التجارب أثبتت أن بعضا من أفضل التقارير أعدها مراقبون في درجات وظيفية دنيا في المنظمة و/ أو في بداية مسارهم الوظيفي.

ب) *الجودة التحليلية* — يجب أن يكون الشخص قادرا على النظر في سياق العمل التشغيلي بعين تحليلية دون الانغماس في التفاصيل التقنية للعمل الذي يلاحظه.

ج) *التفتح الذهني* — يجب أن يكون الشخص قادرا على الاعتراف بأن الأساليب والتقنيات التي تختلف عن الأساليب والتقنيات التي يستخدمها يمكن أن تساويها فعالية لإنجاز العمل.

د) *الحافز* — ينبغي أن يكون لدى الشخص اهتمام أصيل بعمليات سلامة الطيران وأن يكون قادرا على نقل هذا الاهتمام إلى أشخاص آخرين في بيئة عمله.

هـ) *الحكم السليم* — يجب على الشخص كملاحظ أن يتمتع بقدرة بعيدة المدى على تقرير ما ينبغي إدراجه في التقارير وكذلك ما يتعلق بوقت إنهاء الملاحظة، مثلا.

ملاحظة — *في حالة وجوب تقديم التقارير من قبل الملاحظين في شكل إلكتروني، من المستصوب إدراج "المهارات الحاسوبية الأساسية" في قائمة معايير اختيار الملاحظين.*

٢-١٠-٤ ويتراوح عدد عمليات الملاحظة التي ينتظر من الملاحظ عادة أن يقوم بها ما بين ١٠ و١٥ مراقبة، حسب نطاق الاستقصاء. وأشارت تجارب الاستقصاء السابقة إلى أن عبء العمل الذي يقوم به الملاحظون يعتبر كبيرا، ويجب إذاً العناية بعدم تحميل الملاحظين ما لا يطيقون في فترة جمع البيانات. ومن الطرق الممكنة للحيلولة دون إرهاق الملاحظين تنظيم العمل بحيث يعملون في نوبات عمل منتظمة لبضعة أيام بين عمليات الملاحظة المتتابعة.

٢-١٠-٥ ولضمان تنوع كبير في خلفيات الملاحظين، يوصى باختيار المرشحين من أماكن عمل تشغيلية متعددة في المنظمة (مثلا: من قطاعات مختلفة و/أو موانئ جوية مختلفة) وممن يتمتعون بخبرات ومؤهلات مختلفة.

٢-١٠-٦ وكقاعدة عامة، ينبغي أن يكون معظم الملاحظين وقت إجراء الاستقصاء من المراقبين المصنفين والمؤهلين العاملين في المنظمة التي يجرى فيها الاستقصاء. ومن مزايا استخدام مراقبة النظراء أنه يعزز الإحساس بالسلامة في المنظمة. ويمكن زيادة عدد أعضاء هذا الفريق بملاحظين من أفرقة أخرى (كالمراقبين حديثي التقاعد والمدربين على أجهزة المحاكاة والمفتشين)، ويفضل أن يكونوا جميعا من الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية المعنية ولكن يمكن اختيارهم أيضا من مصادر أخرى. ويمكن إدراج مشاركين خارجيين، على سبيل المثال، لكي يحصلوا على خبرة مباشرة في عملية الاستقصاء، في حالة انتمائهم مثلا إلى جهة مقدمة لخدمات الحركة الجوية تدرس إجراء استقصاء. غير أنه يوصى بأن يكون عدد المشاركين الخارجيين محدودا.

٢-١٠-٧ والملاحظون الذين لا ينتمون إلى مكان العمل الذي يلاحظونه يعدون عادة تقارير أفضل من تقارير الملاحظين المنتمين إليه. ويمكن تفسير ذلك بأن الملاحظين المنتمين إلى مكان العمل غالبا ما تستغرقهم التفاصيل التقنية في مكان العمل أكثر من الملاحظين الذين لا ينتمون إلى المكان. وعلى العكس من ذلك فإن الملاحظين غير المنتمين إلى مكان العمل غالبا ما يركزون بدرجة أكبر على الوضع الإجمالي السائد في مكان العمل، وذلك ما يرمي إليه الاستقصاء في جوهره.

٢-١٠-٨ بما أن الدعم المشترك من الإدارة واتحاد المراقبين يمثل إحدى خصائص الاستقصاء، فإن إحدى الطرق الكيِّسة والبسيطة للبرهنة على ذلك هي أن يعد كل من الإدارة والاتحاد قائمة للمرشحين الذين يرون أنهم يصلحون للعمل كملاحظين في إطار الاستقصاء. وبالاختيار من بين الأسماء الواردة في القائمتين يضمن مدير المشروع قبول الفريق لدى جميع الأطراف المعنية.

٢-١٠-٩ وهناك أسلوب بديل لجأت إليه واحدة من الجهات التي تقدم خدمات الحركة الجوية المشاركة في تجارب الاستقصاء يتمثل في عرض أسماء المرشحين المعنيين من المجموعات الملائمة على كل من إدارة الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية واتحاد المراقبين للموافقة عليها. ويكفل استخدام المرشحين الذين وافق الطرفان على أسمائهم فقط تحقيق الإنصاف في الموافقة على فريق الملاحظين.

٢-١١ بروتوكولات الملاحظة

٢-١١-١ يجب على مدير مشروع الاستقصاء أن ينظر مع اللجنة التوجيهية في إعداد بروتوكول للملاحظة يحدد بوضوح القواعد والاتفاقات التي تحكم المسائل العملية المتعلقة بالملاحظات التي سيتم إجراؤها.

٢-١١-٢ وتشمل الموضوعات التي يجب تناولها في بروتوكول الملاحظة، دون أن تنحصر في ما يلي:

أ) كيف يتصرف الملاحظون لدى دخولهم غرفة العمليات؟ (مثلا: هل يتوجهون مباشرة إلى المكان الذي ستنفذ فيه الملاحظة أم يقدمون أنفسهم إلى المشرف رسميا؟)

ب) هل بإمكان المشرف أن يعترض على إجراء ملاحظة في غرفة العمليات؟

ج) كيف ينبغي أن يتصرف الملاحظون في حالة رفض إجراء الملاحظة (من قبل مراقب أو مشرف)؟

د) كيف ينبغي أن يتصرف الملاحظون عندما يبدأ أحد المراقبين، أثناء عملية الملاحظة، مناقشة مع الملاحظ؟

هـ) كيف ينبغي أن يتصرف الملاحظون عندما يحل محل المراقب في مكان العمل، أثناء الملاحظة، مراقب آخر بصحبة متدرب (أو مفتش)؟

و) كيف ينبغي أن يتصرف الملاحظون عندما يرون أثناء الملاحظة وضعا وضع غير آمن يتطور ولا يتم التعامل معه بشكل ملائم فيما يظهر.

ز) كيف ينبغي أن يستجيب الملاحظون عندما يرغب المراقب أو المشرف عند انتهاء الملاحظة في معرفة "كيف كان العمل"؟

٢-١١-٣ وبسبب الاختلافات الموجودة بين المنظمات والمنشآت، فليس من الممكن تقديم قائمة إجابات موحدة على الأسئلة الواردة أعلاه. غير أن هناك مبادئ توجيهية عامة يجب الانتباه إليها عند صياغة الأسئلة في إطار استقصاء معين، ألا وهي:

أ) يجب على الملاحظين أن يتوخوا أدنى حد من التطفل أثناء المراقبة.

ب) ليس الهدف من وجود الملاحظين هو تقييم أداء فرادى المراقبين.

ج) لا ينبغي للملاحظين التدخل في العمليات الجارية ما لم توشك السلامة أن تتعرض للخطر بشكل واضح. (ويمكن مقارنة هذا الوضع بحالة التدريب على رأس العمل حيث يجب على المدرب أن يتخذ قرارا حول المرحلة التي يمكن فيها أن تتطور الحالة قبل أن يصبح التدخل ضروريا). ويتعين على الملاحظ ألا يسمح بتدهور أي حالة من حالات الحركة الجوية على نحو يعرض السلامة للخطر. وينبغي أن يتيح للمراقب فرصة معقولة للسيطرة على الوضع وإيجاد حل له. غير أنه إذا ما بدا أنه من غير الممكن حل المشكلة في الوقت المناسب، فإن المتوقع من الملاحظ أن ينبه المراقب إلى ذلك. ويدل هذا التصرف على أن الملاحظ المنفذ للاستقصاء لن يسمح بتعرض السلامة للخطر وأنه يوفر دفاعا إضافيا للمراقب أثناء وجوده.

د) وإذا وقعت واقعة أثناء عملية ملاحظة تتم في إطار الاستقصاء ينتظر استعمال الآليات التقليدية للتبليغ عن الوقائع. وتتوقف المراقبة ولا تستخدم البيانات لأغراض الاستقصاء.

هـ) وإذا رفض مراقب أن يخضع للملاحظة، يجب على الملاحظ المنفذ للاستقصاء أن ينسحب ببساطة. ويجب على الملاحظ أن يخبر مدير المشروع بذلك في أقرب فرصة مناسبة ويقدم أي سبب، إن كان معروفا، لرفض المراقب. ورغم أنه ليس من الضروري أن يعرف مدير المشروع هوية المراقب الذي رفض الخضوع للملاحظة، فإن من المهم أن يحدد المدير ما إذا كان ذلك حدثا منعزلا أو أن الرفض جاء نتيجة لمسألة أكبر كعدم فهم أهداف الاستقصاء أو سوء التواصل. وإذا تسلح مدير المشروع بهذه المعرفة، سيصبح في إمكانه أن يتخذ قرارا حول الإجراءات التصحيحية إذا اقتضى الأمر ذلك.

ملاحظة *— ينبغي أن يكون للملاحظين كل الحرية في مناقشة تفاصيل الملاحظة (بما فيها المشكلات) مع مدير المشروع و/أو المنسق؛ غير أنه يجب عليهم الامتناع عن مناقشة هذه المعلومات مع أي شخص آخر.*

٢-١٢ تخزين البيانات وحمايتها

٢-١٢-١ ومن الجوانب التي يجب التصدي لها في المراحل التحضيرية للاستقصاء المكان الذي تخزن فيه البيانات المستخلصة من الملاحظات بعد جمعها وتحليلها. وعلى الرغم من أن كافة بيانات السلامة المجموعة مستقاة بطبيعتها من العمليات العادية (أي العمليات

التي لم تقع فيها وقائع أو حوادث)، يجب اعتبار البيانات حساسة لدى المنظمة التي أجري فيها الاستقصاء وكذلك لدى أي طرف خارجي يمكن أن يشارك في تحليل هذه البيانات. وأفضل طريقة لفهم نتائج الاستقصاء، لا سيما البيانات الخام، هي الفهم الراسخ للأساس النظري الذي تقوم عليه والذي يحدده إطار إدارة التهديدات والأخطاء لضمان فرص فعالة للاطلاع عن كثب على اتجاهات السلامة وتوافق الآراء بشأنها وتفادي إمكانية سوء التأويل. ومن الضروري لضمان نزاهة عملية الاستقصاء حماية البيانات من استخدامها بشكل غير ملائم.

٢-١٢-٢ ومع ذلك ينبغي أن يكون واضحا للأطراف الخارجية أن الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية لا تحاول تجنب التصدي لشواغل السلامة الناتجة عن البيانات ولكن المنظمة إنما تقوم بذلك لحماية الأطراف المعنية. ومن الحلول الممكنة أن تقدم الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية بيانات موجزة محددة للجهات القائمة على التنظيم و/أو أصحاب المصالح في الصناعة لبيان فوائد الاستقصاء وما يمكن إنجازه كنتيجة لتقرير الاستقصاء. ويبين هذا الإجراء استعداد الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية للعمل بناء على شواغل محددة دون المساس بنزاهة عملية الاستقصاء.

٢-١٢-٣ وفي بعض البلدان قد يكون بإمكان الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية أن تخزن البيانات داخليا دون أي صعوبة ولكن ذلك قد يتعذر في بلدان أخرى. ومن الحلول التي يجدر النظر فيها في هذا الصدد إنشاء هيئة مستقلة (على المستوى الوطني أو الإقليمي) لتخزين البيانات أو تخزين البيانات في مؤسسة غير ملزمة قانونيا بإتاحة المعلومات للجمهور (كجامعة أو مختبر بحوث).

ملاحظة — *قد يكون قياس البيانات (أي مقارنتها مع بيانات جهات أخرى تقدم خدمات الحركة الجوية) أصعب إذا تم اختيار تخزين البيانات داخليا أو استخدام أطر مختلفة.*

٢-١٣ الاستعداد لتسلم تقرير الاستقصاء والعمل على أساسه

٢-١٣-١ يشكل تقرير الاستقصاء وثيقة تشخيصية تزود المنظمة ببيانات قيمة تقدم صورة حقيقية ودقيقة عن بيئة التشغيل اليومية. ومن المهم أن تحصل المنظمة على رؤية ناضجة عن تشغيلها قبل أن تنخرط في استقصاء سيسلط الضوء طبعا على مواطن القوة والضعف. وفي حين أنه من السهل للمنظمة أن تقبل مواطن القوة فإن مواطن الضعف في مجالات لم تكن متوقعة قد تسبب رد فعل مفرطا إذا لم تتم السيطرة عليها كما ينبغي. ولضمان توازن نتائج الاستقصاء يجب أخذ كافة البيانات في الاعتبار خاصة إذا كان بعض النتائج تتعارض مع الاعتقادات التنظيمية القائمة.

٢-١٣-٢ ومن الضروري التخطيط لوصول التقرير إذا أريد جني جميع فوائد المتابعة التي ينسقها الاستقصاء. وتقرير الاستقصاء مجرد استعراض تشخيصي عام لما يحدث أثناء العمليات العادية ولا يقترح حلولا. ولكي يحدث تغير ملموس في مجال السلامة، لا بد للمنظمة من تحديد أسباب وقوع أنماط معينة من التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها. والتصدي للظروف المؤدية إلى الأنماط التي يتم ملاحظتها هو السبيل إلى إدخال تغيير ملموس في مجال السلامة. و من المهم عدم تشجيع ردود الفعل "الانفعالية" إزاء النتائج التي لا تسبب تغييرا دائما والتي يمكن أن تضر بقبول عملية الاستقصاء في صفوف الموظفين المعنيين مباشرة.

٢-١٣-٣ ولضمان جني أكبر فائدة ممكنة من تقرير الاستقصاء يجب على المنظمة أن تستعد قبل وقت كاف. وينبغي في الحقيقة أن يبدأ هذا الاستعداد قبل اتخاذ قرار الالتزام بإجراء الاستقصاء. وفي هذه المرحلة يجب النظر في النقاط التالية مع أخذ التقرير النهائي في الاعتبار:

أ) ما الذي تأمل المنظمة في تحقيقه من الاستقصاء؟ يجب أن تكون المنظمة على إلمام واضح بالنتيجة المنشودة وأن تتأكد من معقولة.

ب) هل الإدارة العليا مستعدة لنتائج غير متوقعة يمكن أن تكون غير مرغوب فيها؟

ج) هل توجد أفرقة في المنظمة لديها جداول أعمال تتضمن سلبيات قوية يمكن أن تساهم نتائج الاستقصاء في دعمها؟ وينبغي أن ينظر إلى نتائج الاستقصاء دائما باعتبارها وسيلة للتثقيف على كافة مستويات المنظمة وألا تعتبر أبدا أداة سياسية.

د) هل المنظمة مستعدة لمشاطرة جميع النتائج مع الموظفين، حسنة كانت أم سيئة؟

هـ) هل المنظمة ملتزمة بالتصدي للقضايا التي يسلط الاستقصاء عليها الضوء؟

٢-١٣-٤ وإذا تعذر تقديم إجابة كاملة عن أي من الأسئلة الواردة أعلاه يجب إعادة النظر في قرار إجراء الاستقصاء. وإذا لم تكن المنظمة مستعدة بشكل مناسب لنتائج الاستقصاء المحتملة، يمكن أن يصبح التقرير منسيا في أحد الأدراج دون أن يؤدي إلى أي تحسين للسلامة في المنظمة مهدرا بذلك الجهد الذي بذل لإجراء الاستقصاء.

٢-١٤ الاجتماعات الإخبارية للفرق المعنية

٢-١٤-١ يتيح عقد الاجتماع الإخباري فرصة مثالية لشرح مفهوم الاستقصاء ومنتدى لتحديد القضايا المرتقبة والإجابة على الأسئلة. وينبغي تخطيط كل اجتماع إخباري لضمان تدفق منطقي للمعلومات يركز على احتياجات كل فريق معين ومتطلباته. وعند عقد كل اجتماع إخباري ينبغي تخصيص وقت كاف للأسئلة والمناقشات حول القضايا الرئيسية.

٢-١٤-٢ ولا بد من صياغة محتوى كل اجتماع إخباري بحسب احتياجات كل فريق؛ غير أن هناك عددا من البنود العامة التي يجب إدراجها في جميع الاجتماعات الإخبارية ألا وهي:

أ) الغرض من عملية الاستقصاء ونتائجه المستهدفة؛

ب) الموضع المناسب للاستقصاء في نظام إدارة السلامة في المنظمة؛

ج) مدى الاستقصاء المقرر بما في ذلك المواقع التي يجب ملاحظتها والإطار الزمني للاستقصاء؛

د) شرح الخصائص التشغيلية للاستقصاء؛

هـ) اسم مدير المشروع ووسائل الاتصال به لأي استفسارات أو مسائل قد تطرح في ما يتعلق بالاستقصاء المقرر إجراؤه.

٢-١٤-٣ ولضمان سهولة التأهب لبدأ الاستقصاء، يجب إعداد جدول زمني لعقد الاجتماعات الإخبارية اللازمة. وينبغي أن يتيح هذا الجدول الزمني تقدما منطقيا مع تنظيم الاجتماعات الإخبارية الأولى للفرق التي يعد دعمها حاسما للمضي قدما في الاستقصاء المقرر. وقد تشمل المجموعات التي قد تندرج في هذه الفئة الأولى والمحتوى العام للاجتماعات الإخبارية ما يلي، دون أن تنحصر فيه:

أ) الإدارة العليا

المسائل الرئيسية:
- الفوائد التي تعود إلى الشركة
- المتطلبات من حيث الموارد
- الفوائد التي تعود على نظام إدارة السلامة
- التكاليف المتوقعة
- المخاطر بالنسبة للشركة
- استعراض عام لمخطط المشروع
- أمن البيانات

ب) ممثلو الموظفين/ المجموعات النقابية

المسائل الرئيسية:
- أمن البيانات وملكيتها
- حجب هوية مصدر البيانات والإجراءات الإدارية
- بروتوكول الملاحظة بما في ذلك "قواعد التوقف"
- إجراءات الرفض
- شكل تقديم البيانات النهائية
- بروتوكول اختيار الملاحظين

٢-١٤-٤ تركز الاجتماعات الإخبارية اللاحقة بشكل أكبر على العناصر العملية لإدارة الاستقصاء. وقد تشمل المجموعات التي تندرج في هذه الفئة والمحتوى العام للاجتماعات الإخبارية ما يلي دون أن تنحصر فيه:

أ) مديرو التشغيل

المسائل الرئيسية:

— تحديد الجدول الزمني لكل عملية ملاحظة
— حالات الانقطاع الطارئة على العمليات العادية (مثل الصيانة)
— التفاعل بين الموظفين والملاحظين
— تكامل عمليات الملاحظة مع نوبات التدريب/ أعمال التفتيش، إلخ.

ب) المشرفون

المسائل الرئيسية:

— مشاركة المشرفين في اختيار الملاحظة
— تفاعل المشرفين مع الموظفين أثناء عمليات الملاحظة
— حالات الانقطاع الطارئة على العمليات/ التفاعلات مع الملاحظين
— تكامل عمليات الملاحظة مع نوبات التدريب/ التفتيش، إلخ

ج) الموظفون العموميون

المسائل الرئيسية:

— شرح أكثر تفصيلا لخصائص الاستقصاء التشغيلية
— الأعداد المتوقعة لعمليات الملاحظة في كل قطاع
— الإجراءات المتعلقة بتسجيل الأنشطة الجارية في مواقع التشغيل المتاخمة
— حجب هوية مصدر البيانات والإجراءات الإدارية
— أمن البيانات وملكيتها
— بروتوكولات وقف الملاحظة
— شكل تقديم البيانات النهائية
— بروتوكولات اختيار الملاحظين.

٢-١٤-٥ وينبغي أن نتذكر أن الاستقصاء عملية تسجل وتصف التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها في بيئة التشغيل اليومي، بما فيها مواطن القوة والضعف في طريقة السيطرة عليها بشكل واضح وصريح. وإذا تمت إدارة الاجتماعات الإخبارية التي تروج لهذه الفلسفة إدارة سليمة فإنها ستعزز بشكل كبير احتمال نجاح الاستقصاء. فالإعداد والتخطيط يشكلان مفتاح النجاح في هذا المجال وإذا تم تنفيذهما بشكل سليم سيؤديان إلى تزويد المنظمة بالمعلومات وإعدادها وجعلها راغبة في المشاركة.

الفصل الثالث

تدريب الملاحظين وجمع البيانات

٣-١ استعراض عام لتدريب الملاحظين

٣-١-١ لا يستغرق تدريب الملاحظين عادة أكثر من خمسة أيام متتالية ويتم ضمن فريق. وينفذ التدريب عادة منسق الاستقصاء و/أو مدير المشروع بتقديم التدريب. ويجرى التدريب في اليوم الأول والثاني في بيئة غرفة الدراسة؛ وتجرى ملاحظات تجريبية (تشمل كتابة التقارير) في اليومين الثالث والرابع؛ وفي اليوم الخامس يقدم المنسق لفرادى الملاحظين تعليقات على محتوى التقارير التي قدموها. وبعد هذه التعليقات يكون الملاحظون عادة مستعدين للقيام بعمليات الملاحظة الفعلية. وخلال عمليات الملاحظة الفردية الأولى، قد يستمر المنسق في تقديم تعليقات للملاحظين حسب الحاجة.

***ملاحظة* ١** — *إذا رئي أن جودة هذه الملاحظات الأولى مرضية، يمكن إدراج تقارير الملاحظة في المجموع لتحليلها.*

***ملاحظة* ٢** — *يمكن النظر في عقد جلسة تعليقات جماعية لجميع الملاحظين بعد عمليات الملاحظة الأولى.*

٣-١-٢ يحتوي التدريب النموذجي في غرفة الدراسة على ما يلي (دون أن ينحصر فيه):

أ) استعراض عام لمنهجية الاستقصاء؛

ب) بيان الموضع المناسب للاستقصاء بين الأنشطة المتعلقة بإدارة السلامة في المنظمة؛

ج) شرح مفصل لإطار إدارة التهديدات والأخطاء؛

د) دراسات حالة لتحسين فهم عناصر إطار إدارة التهديدات والأخطاء؛

ه) شرح للنماذج الخاصة بتقارير الملاحظة بما فيها أدلة رموز التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها؛

و) أمثلة على التقارير السردية "الجيدة" و"الرديئة"؛

ز) شرح لبروتوكول الملاحظة، بما في ذلك "قواعد التوقف"؛

ح) تخصيص المواقع و/ أو المراكز التي ستخضع للملاحظة لفرادى الملاحظين.

ط) ترتيبات الاتصال بالمنسق و/أو مدير المشروع خلال فترة الملاحظة؛

ي) التفاصيل اللوجستية المتعلقة بسفر الملاحظين وإقامتهم.

***ملاحظة* ١** — *يتناول هذا الدليل النقاط المذكورة أعلاه كافة.*

***ملاحظة* ٢** — *يوصى بشدة، أن يطلب من محلل البيانات (إن وجد) حضور الجزء الذي يتم في غرفة الدراسة على الأقل من تدريب الملاحظين. وبذلك يكتسب محلل البيانات فهما جيدا لطبيعة البيانات التي يجب معالجتها.*

٣-٢ المعارف الأساسية وتدريب الملاحظين

٣-٢-١ يشمل تدريب الملاحظين العنصرين التاليين:

أ) المعارف الأساسية؛

ب) المهارات العملية للملاحظة.

المعارف الأساسية

٣-٢-٢ يركز هذا العنصر على المعارف المتعلقة بإدارة التهديدات والأخطاء اللازمة لإجراء عمليات ملاحظة مثمرة في إطار الاستقصاء ويقدم تعليما حول كيفية استخدام أداة الملاحظة لإعداد تقارير الملاحظة. ويجب تغطية كل عنصر بشكل متكرر لضمان الفهم الكامل لعملية الاستقصاء وأهدافها. وبغير التزود بالمعارف النظرية الراسخة المتعلقة بمبادئ إدارة التهديدات والأخطاء وعمليات الاستقصاء، سيعاني الملاحظون من صعوبات خلال مرحلة الملاحظة تؤثر بدورها بشكل ملموس في الثقة والدافعية وبالتالي في جودة البيانات.

المهارات العملية للملاحظة

٣-٢-٣ يتيح هذا العنصر تدريبا على المهارات اللازمة لإجراء عمليات ملاحظة مفيدة. ويجب أن يشمل التدريب الرامي إلى دعم الملاحظين، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

أ) طلب إجراء الملاحظة وكيفية معالجة حالات الرفض؛

ب) كيفية تجنب الظهور بمظهر المتطفل؛

ج) كيفية تدوين المذكرات؛

د) كيفية الإجابة على الأسئلة؛

ه) قواعد التوقف؛

و) مدة عمليات الملاحظة؛

ز) إدارة الوقت لإكمال عمليات الملاحظة والكتابات المتصلة بها.

ملاحظة — *إذا كان من المتوقع أن يقدم الملاحظون تقارير الملاحظة الوسائط الإلكترونية، يجب إدراج هذا الموضوع في التدريب.*

٣-٢-٤ ينبغي التركيز بشدة في هذا العنصر المهاري من عناصر التدريب على بناء الثقة لدى الملاحظين وتقديم صورة واقعية عن الجهد والالتزام اللازمين لإكمال سلسلة من عمليات الملاحظة. وتعد دافعية الملاحظين عاملا أساسيا لنجاح الاستقصاء كما يمثل الاستعداد الذهني للملاحظين جزءا أساسيا من إعدادهم. فبغير التدريب الملائم في هذا المجال سرعان ما يصاب بخيبة الأمل والإحباط، اللذين سينعكسان على جودة تقارير الملاحظة التي يقدمونها. ومن المهم أيضا أن يفهم الملاحظون أن من المحتمل أن تقتضي عمليات ملاحظتهم القليلة الأولى بعض التعديل من حيث الأسلوب والمحتوى وأن ذلك أمر طبيعي ومتوقع.

٣-٢-٥ وحتى في حالة حصول الملاحظين على أفضل تدريب ممكن، فإن من الطبيعي أن يشعروا بشيء من الخوف قبل القيام بعمليات ملاحظتهم الأولى. ولمساعدة الملاحظين على اجتياز هذه الفترة، ينبغي أن يكون موظفو الدعم جاهزين للإجابة على أسئلتهم والتصدي للمشكلات غير المتوقعة التي قد تنشأ. وعلى وجه العموم ينبغي لمدير المشروع و/أو منسق الاستقصاء أن يكونا قادريْن على تقديم هذا الدعم. وتشير التجارب السابقة المستمدة من الاستقصاء إلى أن معظم الملاحظين يشعرون بالارتياح إزاء مهمتهم مع بدء عملية الملاحظة الثالثة.

٣-٢-٦ وكما سلف القول، فإن تجارب الاستقصاء أظهرت أن عبء العمل الذي يضطلع به الملاحظون ينظر إليه باعتباره عبئا ثقيلا. وينبغي بيان هذا الجانب بوضوح في تدريب الملاحظين بغية مساعدتهم على الاستعداد ذهنيا لأداء مهمتهم للمرة الأولى.

٣-٢-٧ وبعد انتهاء التدريب في غرفة الدراسة يعين المشاركون في مواقع تشغيلية حيث يقومون بعملية ملاحظتهم الأولى. ويراعى أن تتم هذه العملية الأولى للملاحظة في الوحدة التي يعمل فيها الملاحظ عادة لتوفير بيئة مألوفة للملاحظ يؤدي فيها مهمة غير مألوفة للمرة الأولى.

٣-٢-٨ وينتظر من المشاركين أن يكتبوا تقريرا كاملا عن الملاحظة بعد فترة تدريبهم الأولى تماما كما سيفعلون فيما بعد في إطار الاستقصاء. ويرسل التقرير (أو يقدم) إلى منسق المشروع الذي سينظر في بنيته ومحتواه ويقدم للملاحظ تعليقا أوليا على هذه النقاط وغيرها.

٣-٢-٩ وبإمكان المشاركين تنفيذ التعليقات الأولية الواردة من المنسق عند قيامهم بعملية ملاحظة ثانية يقدمون عنها تقريرا كاملا أيضا. ويقدم المنسق التعليقات الفردية الملائمة لكل المشاركين في اليوم الأخير من الدورة التدريبية. وللمشاركين عندئذ الخيار في مناقشة أي مسائل نشأت أثناء عمليات الملاحظة التجريبية، كالأسئلة والتعليقات التي يطرحها المراقبون المشمولون بالملاحظة والمشكلات اللوجستية.

٣-٢-١٠ وتمثل التعليقات الفردية (أو الجماعية) المفصلة نهاية التدريب الرسمي وينبغي أن يكون الملاحظون في ذلك الوقت على استعداد للبدء في مهمة الملاحظة. ومع تلقي التقارير من الملاحظين يمكن لمنسق و/ أو مدير المشروع الاستمرار في تقديم تعليقات إضافية لفرادى الملاحظين حول محتوى التقارير وبنيتها حسب الاقتضاء.

٣-٣ المبادئ التوجيهية العامة

٣-٣-١ الهدف من الاستقصاء تسجيل بيانات السلامة أثناء العمليات العادية لمراقبة الحركة الجوية من خلال الاستعانة بالملاحظين. ولكفالة أن تكون عمليات مراقبة الحركة الجوية قريبة من العمليات "العادية" قدر الإمكان أثناء عمليات الملاحظة، من الضروري أن يقلل الملاحظون تدخلهم قدر الإمكان عند وجودهم في غرفة أو برج العمليات. ويعني ذلك أن على الملاحظين أن يتجنبوا المناقشات مع الموظفين أثناء الخدمة (بقدر ما يكفل عدم النظر إليهم كأشخاص يفتقرون إلى الكياسة أو الأدب) وينبغي ألا يعلقوا على ما يرون. كما ينبغي ألا يلجأوا إلى تدوين مذكرات مستفيضة أو استكمال أي نوع من النماذج أثناء عمليات الملاحظة. وكل هذه الأنشطة وغيرها من الأنشطة المماثلة ستجعل فترة معينة من فترات الملاحظة أقل طبيعية مما يكون عليه الحال إذا لم يكن الملاحظ موجودا ولذلك تعد أنشطة غير مرغوب فيها.

٣-٣-٢ ويجب على الملاحظين أن يقدموا أنفسهم للموظفين الموجودين في نوبة العمل في المكان الذي ستجري فيه عملية الملاحظة مع بيان أسباب حضورهم بشكل موجز. وينبغي أن يجلس الملاحظ بعد ذلك في مكان يمكنه فيه أن يتابع بسهولة الأنشطة المطلوب ملاحظتها في مكان العمل والمنطقة المحيطة به دون عرقلة المراقبين في ذلك المكان.

٣-٣-٣ وسيحاول المراقبون حتما الدخول أحيانا في حوار مع الملاحظين لأسباب مختلفة وطرح أسئلة حول الاستقصاء في أغلب الحالات. فيتعين حث الملاحظين أثناء التدريب على التقليل من الحوار بإخبار المراقب بأنه سيكون من دواعي سرورهم أن يناقشوا الأمور بعد انتهاء عملية الملاحظة أو بالانسحاب جسديا (مثل دفع كرسيه إلى الوراء بعيدا عن مكان العمل).

٣-٣-٤ ويمكن للملاحظين أن يستخدموا ورقة أو كراسة مختصرة لتدوين مذكرات قصيرة يرجعون إليها في وقت لاحق عند كتابة تقرير الملاحظة. ويجب الاستعانة بهذه المذكرات في إعادة تكوين الأحداث التي تمت ملاحظتها بعد رجوع الملاحظ إلى المكتب أو غرفة الفندق حيث يكتب التقرير.

٣-٣-٥ وليس من المستصوب، بل ينبغي التحذير من، السماح للملاحظين بحمل حافظة فيها نماذج مصممة مسبقا يملأونها أثناء عمليات الملاحظة التي يقومون بها في غرفة العمليات أو في البرج. فقد يصرف هذا التصرف طاقم مراقبة الحركة الجوية عن عملهم فيعرقل بذلك تحقيق هدف رصد عملية عادية.

٣-٣-٦ وإذا رفض أحد المراقبين أن يخضع للملاحظة، ينبغي للملاحظ أن ينسحب ببساطة. وينبغي أن يبلغ الملاحظ مدير المشروع بذلك في أقرب فرصة مع تقديم أي سبب للرفض يكون المراقب قد قدمه، إذا عرف هذا السبب. ورغم أنه ليس من الضروري أن يعرف مدير المشروع هوية المراقب الذي رفض الخضوع للمراقبة، فمن الأهمية بمكان أن يحدد ما إذا كان ذلك حدثا منعزلا أو أن الرفض يرجع إلى مسألة أكبر كعدم فهم أهداف الاستقصاء أو انعدام التواصل. وإذا تسلح مدير المشروع بهذه المعرفة يكون بإمكانه أن يتخذ قرارا حول الإجراءات التصحيحية إذا اقتضى الأمر ذلك.

ملاحظة — *يجب على الملاحظين أن يمتنعوا عن سؤال المراقب عن سبب رفضه. فمطالبة المراقبين بتبرير قرارهم يعرض مبدأ المشاركة الطوعية للخطر.*

٣-٤ استخدام نماذج استقصاء سلامة العمليات العادية

٣-٤-١ بعد إجراء عملية الملاحظة يملأ الملاحظون نموذجا مصمما لتلخيص الأحداث التي وقعت أثناء الملاحظة. ويجب أن تنقل المعلومات المسجلة في هذا النموذج ما تمت ملاحظته إلى القراء الذين لم يكونوا حاضرين أثناء الملاحظة وينبغي أن تحتوي هذه المعلومات على بيانات قائمة على الوقائع. ويجب تجنب استعمال عبارات تنطوي على تقييم أو حكم. ويجب كتابة تقارير الملاحظة فورا بعد إجراء الملاحظة، في مكان غير المكان الذي أجريت فيه الملاحظة. ويجب الحرص على تجنب كتابة أي معلومات في تقرير الملاحظة يمكن استخدامها لمعرفة هوية الأفراد الذين قاموا بمراقبة الحركة أثناء عملية (عمليات) الملاحظة.

ملاحظة — *ترد في المرفق (ب) عينة لنموذج استقصاء سلامة العمليات العادية.*

٣-٤-٢ يشمل نموذج الملاحظة عادة الأقسام التالية:

أ) *الحالة الديموغرافية* — يحدد هذا القسم المكان الذي أجريت فيه عملية الملاحظة ويشمل بعض المعلومات عن الملاحظ.

معلومات عن الملاحظ

وثائق هوية الملاحظ		**كم مرة قمت بملاحظة هذا الفريق؟**	
إجمالا، كم عدد عمليات الملاحظة التي أجريتها قبل هذه العملية؟			

ديموغرافيا الملاحظة

الفريق		**القطاع أو القطاعات**	
وقت بداية الملاحظة (الساعة: الدقيقة) بالتوقيت العالمي المنسق		وقت النهاية (الساعة: الدقيقة) بالتوقيت العالمي المنسق	

تكوين الفريق: ما هي المواقع الأخرى التي عين فيها موظفون؟

مكان الفريق

ب) صورة الحركة الجوية عند بداية الملاحظة: يجب على الملاحظين أن يقدموا وصفا لصورة الحركة الجوية الجارية ويدونوا أي تهديدات (مثل الطقس وحالات عطب المعدات) توجد في المكان عند بدء عملية الملاحظة. وينبغي للملاحظين عندئذ إبراز التغيرات التي تطرأ أثناء عملية الملاحظة.

صورة الحركة الجوية عند بداية الملاحظة

التقرير السردي	ينبغي أن يقدم تقريرك السردي سياقا معينا. صف صورة الحركة الجوية عند بداية عملية المحافظة. وينبغي أن يقدم هذا الوصف صورة عن تدفق الحركة وتعقيدها.

مثال:

كانت القوات الجوية على وشك استئناف إحدى عملياتها في تمام الساعة الرابعة؛ وهو توقيت يقيد فيه الطيران في مناطق معينة معظم المجال الجوي للقطاع. وتكون أكثر المستويات الصالحة للاستعمال انخفاضا فوق المناطق المقيدة هي 320 FL و270 FL و210 FL. وقد صورت هذه المناطق على الشاشة، مع تصوير أكثر المستويات انخفاضا في كل منطقة. وتغطي المنطقة التي يكون الطيران فيها عند أكثر المستويات انخفاضا وهو ٣٢٠ منطقة تقدر بأكثر من ٥٠ في المائة من المجال الجوي للقطاع. وكانت هناك طائرتان على تردد القطاع عند بداية الملاحظة، وطائرتان أو ثلاث طائرات أخرى عالقة. ولم تكن الطائرات الموجودة على التردد يعترض بعضها بعضا وقد تحلق الطائرات في الحد الأدنى للمناطق المقيدة أو فوقه.

وكان الطقس في القطاع جيدا بصفة عامة وبلغت سرعة الرياح الغربية ١٠٠ عقدة حول مستوى الطيران ١٢٠.

ج) التقرير السردي لعملية الملاحظة: يجب أن يقدم السرد "قصة الملاحظة" التي تتضمن وصفا مفصلا لكل التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها الملاحظة إضافة إلى معلومات سياقية أخرى قد تساعد على فهم عناصر إدارة التهديدات والأخطاء فهما أفضل. ويصف التقرير السردي ما حدث أثناء الملاحظة للأشخاص الذين لم يكونوا موجودين في وقت الملاحظة.

قصة الملاحظة

التقرير السردي	ينبغي أن يقدم تقريرك السردي سياقا معينا. صف كيف يتغير انسياب الحركة الجوية أثناء الملاحظة. ما هي التحديات التي واجهتها؟ كيف سيطر المراقب/الفريق على التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها؟ كيف يتفاعل المراقب/الفريق مع: (أ) الطيارين؛ (ب) وبقية المراقبين؛ (ج) ومعداتهم؟ ما هي الأشياء التي قام بها الفريق/ المراقب على نحو جيد؟ ما هي الأشياء التي قام بها الفريق/المراقب على نحو سيء؟ وتأكد أيضا من تبرير علامات التدابير المضادة.

مثال (خلاصة تتناول الدقائق الاثنتي عشرة الأولى من الملاحظة)

في الساعة الثالثة و٥٥ دقيقة ورد اتصال هاتفي يذكر موظف مراقبة الحركة الجوية بأن المناطق العسكرية المقيدة ستنشط من جديد في الساعة الرابعة والنصف. ولما كان هذا الوقت يختلف بثلاثين دقيقة عما أخبر به الموظف في وقت سابق، استفسر الموظف من الجهة المتصلة عن وقت البداية. وأكدت الجهة المتصلة للموظف أن البداية ستكون في الساعة الرابعة والنصف. وناقش الموظف الاختلاف في التوقيت بإيجاز مع المراقبين على يمينه ويساره.

وفي الساعة الثالثة و٥٩ دقيقة، ورد اتصال هاتفي آخر يبلغ الموظف بأن المناطق المقيدة ستنشط بعد دقيقة واحدة وأن المعلومات السابقة غير صحيحة. وأقر الموظف بتلقيه هذه المعلومات. وعلق الموظف على المعلومات الخاطئة للزملاء على يمينه ويساره وأخبرهم بأن المناطق المقيدة قد نشطت.

وحوّل الموظف اتجاه رحلة [اسم شركة للخطوط الجوية] من [اسم مطار] إلى الشمال الغربي. وتم إدخال المعلومات المرتبطة بذلك في النظام وإبلاغ الرحلة بالاتجاه الجديد. وأقرت الطائرة بتلقيها المعلومات الخاصة بالاتجاه الجديد. (وبما أن هذه الرحلة كانت بمستوى الطيران 320 FL، كان انطباع الملاحظ أن تحويل الاتجاه لم يكن مرتبطا بتنشيط المناطق المقيدة. بل بدا له أن الأمر يتعلق بالكفاءة).

في الساعة الرابعة ودقيقتين — حاول الموظف ATCO القيام إدخال معلومات جديدة على بطاقة رحلة [اسم شركة الخطوط الجوية] خارج منطقته (لا يتوقع دخولها في المجال رغم احتمال تشغيلها في مستوى أكثر انخفاضا منه) ولكن النظام لم يقبل المعلومات المدخلة. فقد كانت في البطاقة أو بالقرب منها إشارة * وانتقل المراقب ATCO إلى الموقع الموجود على يساره لمناقشة الإشارة مع المراقب في هذا الموقع. ولم ينظر إلى شاشته لحوالي دقيقة واحدة؛ وكانت توجد طائرتان في تردده لا تعارض بينهما وفوق المناطق المقيدة. ولما عاد الموظف ATCO إلى شاشته لم يكرر محاولة الإدخال.

وفي الساعة الرابعة وست دقائق — اقتربت مراقبة ستباشر المراقبة في وقت لاحق في موقع العمل إلى أقصى اليمين في فريق [اسم الفريق] من الموظف وسألته عن الغرض من نقطتي إبلاغ في الحد الشرقي للمنطقة المقيدة (وافتراضا في النقطة الفاصلة بين قطاع [اسم شركة الخطوط الجوية] والقطاع الذي تستعد المراقبة لشغله). وتحاور الموظف معها لحظة دون أن يصرف نظره عن شاشته (لأنهما كانا يستخدمان الخريطة الموجودة على الشاشة لمناقشة المسألة). واستمر هذا التفاعل لحوالي دقيقة واحدة ونصف الدقيقة.

د) إحاطات التناوب على المواقع — يبرز هذا القسم الأحداث المرتبطة بعمليات التسليم/التسلم أو تشغيل/إقفال المواقع.

التناوب في المواقع

التقرير السردي	ينبغي أن يقدم تقريرك السردي سياقا معينا. كيف أعد المراقب لتسليم مكان العمل؟ هل بقي المراقب في الجوار بعد خروجه من النظام؟ هل تم استعراض المواد المتصلة بالعمل قبل التسليم؟ هل تم تناول القضايا المعنية في الاجتماع الإخباري؟ هل قام المراقب بالتعديل اللازم ليتلاءم مع حالة الحركة؟ تأكد أيضا من تبرير علامات التدابير المضادة

الإحاطة رقم ١	**ختم لبيان وقت نهاية الإحاطة**		

مثال:

وبينما كان الموظف على وشك إحاطة المراقبة القادمة، ورد اتصال يطلب التنسيق لرحلة قادمة إلى مطار [اسم المطار]. واعتنى الموظف بهذا الاتصال قبل الشروع في الإحاطة التي سبقت التسليم. وفي الساعة الرابعة و٣٣ دقيقة قوطعت الإحاطة بسبب تسجيل رحلة [اسم شركة الخطوط الجوية] دخولها مجال التردد. وأقر الموظف بتلقي الاتصال ثم واصل الإحاطة بعد ذلك. وركز الجزء الأول من الإحاطة على المناطق المقيدة والاستراتيجيات التي استخدمها الموظف المغادر (أو خطط لاستخدامها) للحركة الجوية.

وفي الساعة الرابعة و٣٦ دقيقة، انتهى الموظف من تسليم رحلة [اسم شركة الخطوط الجوية] المغادرة من [اسم المطار] وأبلغ الطيارين بأن خدمة الرادار قد انتهت.

وأخبر الموظف المغادر الموظفة الداخلة عن رقم الاتصال الجديد الخاص بالوكالة العسكرية. وفي الساعة الرابعة و٣٨ دقيقة، نظر الموظف إلى القائمة المرجعية للتسليم/ التسلم وتابع البنود المذكورة فيها لإكمال إحاطة الموظفة القادمة. وبعد ملاحظة من المراقب في الموقع الموجود على اليسار، حول الموظف المغادر رحلة [اسم شركة الخطوط الجوية] في مستوى الطيران 410 FL إلى القطاع التالي.

وانتهت عملية التسليم/ التسلم في الساعة الرابعة و٤٠ دقيقة. وبقي المراقب المغادر في المكان بضع دقائق للتأكد من أنه استوفى كل شيء؛ وأضاف فعلا بضعة بنود في هذه المرحلة.

هـ) الانطباعات العامة — يجب التعبير هنا عن أي انطباع شخصي يرغب الملاحظ في الإعراب عنه. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي للملاحظ أن يحدد هنا أي بنود يريد تسليط الضوء عليها لأغراض التحقق من البيانات.

الانطباع العام

التقرير السردي	يجب أن يتضمن هذا التقرير السردي انطباعك العام عن الملاحظة. هل لاحظت أي شيء لم يسبق لك أن رأيته؟ هل رأيت أي شيء أثناء هذه الملاحظة من شأنه أن يشكل "أفضل ممارسات"؟ هل هناك أي شيء آخر برز أثناء هذه الملاحظة؟ هل هناك أي شيء ترغب في تسليط الضوء عليه من هذه الملاحظة مما لم يسجل كتهديد أو خطأ أو حالة غير مرغوب فيها؟

مثال:

لقد سجلت بالفعل خطأ واحدا فقط ولم أسجل أي حالة غير مرغوب فيها. وفي كل مرة لم يكن الموظف ينظر فيها إلى الشاشة كانت حالة الحركة الجوية لا تتطلب رصدا فعالا (في رأيي) لمدة أطول مما استخدمه الموظف. وتم ضمان الفصل في كل مرة. ولم تكن توجد في التردد إلا طائرة أو طائرتان كلما صرف الموظف نظره عن شاشته. وأبدى الموظف قدرته على التقدير السليم في الاستجابة للعوامل المشتتة للانتباه من قبل بقية المراقبين– وأعتقد أنه كان من المعقول تماما أن تكون بينهم هذه التفاعلات القصيرة نظرا إلى حالة الحركة الجوية في ذلك الوقت.

و) كشوف التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها — ينبغي للملاحظين أن يسجلوا كافة التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها التي يلاحظونها أثناء الملاحظة. ويجب تقديم وصف لكل بند من هذه البنود وكذلك إشارة إلى كيفية سيطرة المراقبين عليها وما هو أثرها على العمليات. ويجب أن تتضمن هذه الكشوف معلومات مفصلة بدرجة كافية إذ تستخدم لإطلاع محلل البيانات على التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها في عملية الملاحظة.

صحيفة إدارة التهديدات

وصف التهديد						**إدارة التهديدات**
هوية ت	**صف التهديد**	**رمز التهديد (انظر سجل الرموز)**	**ختم الوقت (الساعة والدقائق) بالتوقيت العالمي المنسق**	**الصلة بتناوب العمل أو فتح/إقفال المحطة؟** ١- لا صلة ٢- تناوب العمل ٣- فتح ٤- إقفال	**نتيجة التهديد** ١- تافهة ٢- يرتبط بخطأ	**كيف سيطر مراقب الحركة الجوية على التهديد؟**
ت١						
ت٢						

صحيفة إدارة الأخطاء

وصف الخطأ							نتيجة الخطأ		إدارة الخطأ
هوية الخطأ	**صف الخطأ**	**رمز الخط (انظر سجل الرموز)**	**ختم الوقت (الساعة والدقائق) بالتوقيت العالمي المنسق**	**الصلة بالتناوب على المحطة أو فتح/إقفال المحطة؟** ١- لا صلة ٢- التناوب على المحطة ٣- فتح ٤- إقفال	**الصلة بالتهديد؟ (في حالة الإجابة بنعم، اكتب هوية التهديد)**	**من كشف عن الخطأ؟** **١-لا** أحد ٢- الرادار ٣- بيانات الطيران ٤- المشرف ٥- مراقب خارج القطاع ٦- الطيار ٧- النظم الآلية ٨- غير	**نتيجة الخطأ** **١**-تافهة ٢-خطأ إضافي ٣-حالة غير مستصوبة	**كيف سيطر مراقب الحركة الجوية على الخطأ؟**
خ١									
خ٢									

كشف إدارة الحالات غير المرغوب فيها

وصف الحالات غير المرغوب فيها					استجابة/نتائج الحالات غير المرغوب فيها		إدارة الحالات غير المرغوب فيها
هوية ح غ م	**يصف الحالة غير المستصوبة**	**رمز الحالة غير المستصوبة**	**ختم الوقت (الساعة والدقائق بالتوقيت**	**الصلة بالخطأ**	**من كشف الحالة غير المرغوب فيها؟** ١- لا أحد ٢- الرادار ٣- بيانات الطيران ٤- المشرف ٥- مراقب خارج القطاع ٦- الطيار ٧- النظم الآلية ٨- غير	**نتيجة الحالة غير المرغوب فيها** ١- طفيفة ٢- خطأ إضافي	**كيف تمت إدارة الحالة غير المرغوب فيها؟**
ح غ م١							
ح غ م٢							

٣-٥ استخدام الرموز

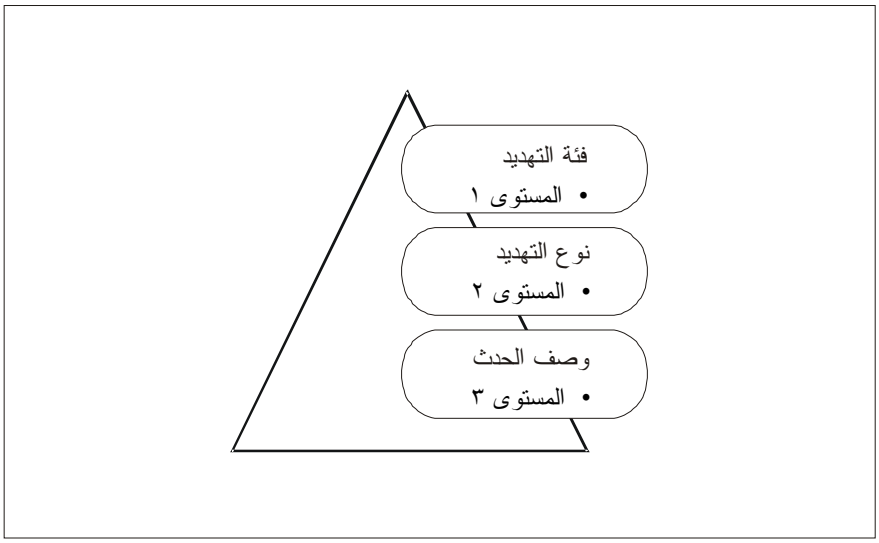
٣-٥-١ يخصص الملاحظون في الكشوف رموزا للتهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها التي يسجلونها. وتوجد هذه الرموز في سجلات الرموز التي تقدم مع الكشوف. ودفاتر رموز الاستقصاء هي وثائق حية، أي أن رموزا جديدة تضاف إلى القوائم الموجودة كلما تم اكتساب خبرات جديدة في مجال الاستقصاء مع مرور الزمن.

٣-٥-٢ توجد رموز للتهديدات على ثلاثة مستويات مختلفة (انظر الشكل ٣-١). ويستخدم الملاحظون رمز "وصف الأحداث" الذي يمثل أدنى مستوى متاح. وبمجرد أن يبدأ محلل البيانات في إدخال الرموز من عمليات الملاحظة المتعددة في قاعدة بيانات، تظهر

بوضوح عملية التجميع في "أنواع التهديدات" و "فئات التهديدات". وهذان هما المستويان المتوسط والأعلى المتاحان للرموز. وتوجد المستويات الثلاثة كلها في دفاتر رموز الاستقصاء كما ورد وصفها في الجدول ٣-١.

٣-٥-٣ وفئة التهديدات في الجدول ٣-١ هي "التهديدات الخارجية للهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية". وتشمل أنواع التهديدات في هذه الفئة "تصميم المطار" "والبنية الأساسية للمجال الجوي أو تصميمه" و"الجهات الأجنبية المقدمة للخدمات". أما توصيفات الأحداث فهي البنود المرقمة في الجدول؛ والأرقام هي الرموز.

٣-٥-٤ وتوجد رموز الأخطاء على مستويين ألا وهما المستوى الوصفي ومستوى "نوع التهديد". وتوجد رموز للحالات غير المرغوب فيها على مستوى واحد (وصفي) فقط. بيد أن هناك تمييزا بين فئات الحالات غير المرغوب فيها بعنوان "حالة/محطة الحركة الجوية" و "حالة/تخطيط محطة المراقبة".



الشكل ٣-١ المستويات الثلاثة لرموز التهديدات

الجدول ٣-١ رموز التهديدات

التهديدات الخارجية للهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية					
تخطيط **المطار**		**البنية الأساسية/تصميم المجال الجوي**		**الجهات الأجنبية المقدمة للخدمات**	
٣٠٠	التشييد	٣٥٠	عبء الحركة	٤٠٠	اللغة غير العادية
٣٠١	تلوث المدرج	٣٥١	توليفة الحركة (قواعد الطيران الآلي/ قواعد الطيران البصري/ نوع الطائرة)	٤٠١	خطأ الرد
٣٠٢	تخطيط المدرج taxiway	٣٥٢	تصميم المجال الجوي	٤٠٢	صعوبة الاتصال
٣٠٣	علامات غير واضحة	٣٥٣	المجال الجوي المقيد	٤٠٣	قناة الاتصال المستخدمة
٣٠٤	تغيير في المدرج النشط	٣٥٤	صيانة مساعدات الملاحة	٤٠٤	إدخال المراقب لمعلومات في النظام
٩٩٩	أخرى	٣٥٥	موثوقية مساعدات الملاحة	٤٠٦	مسألة تنسيق
		٩٩٩	أخرى	٤٠٩	مسألة تحويل الطائرة

٣-٥-٥ وقد يضطر منسق الاستقصاء ومحلل البيانات، استنادا إلى التعليقات الواردة من الملاحظين، إلى تعيين رموز جديدة "لوصف الأحداث" خاصة بالتهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوب فيها التي تنفرد بها منشأة معينة لمراقبة الحركة الجوية. ويتم الحفاظ على شمولية ترميز الاستقصاء بالتقيد بالأنواع والفئات الرئيسية عند تعيين رموز جديدة.

ملاحظة — *يرد في المرفق (ب) بهذا الدليل صيغة نموذجية لدفاتر رموز الاستقصاء.*

٣-٦ التقرير السردي

٣-٦-١ يشكل التقرير السردي أهم جزء من تقرير الملاحظة. فإذا قدم الملاحظ تقريرا سرديا غنيا حافلا بالمعلومات أمكن تخطي كافة مواطن الضعف الأخرى باستخلاص المعلومات من التقرير السردي. ويجب أن يقدم السرد معلومات سياقية عما جرى خلال الملاحظة.

٣-٦-٢ ويجب أن يحكي التقرير السردي "قصة الملاحظة" بشكل موضوعي. ويجب تجنب اللجوء إلى تأويلات أو لغة تنطوي على حكم. وبدلا عن ذلك، يجب على الملاحظين أن يصفوا ما لاحظوه ولا شيء غيره. فعلى سبيل المثال، بدلا من القول بأن عبء العمل كان قليلا ولكن التعقيد كان معتدلا، يجب على الملاحظ أن يقدم وصفا للوضع على النحو التالي:

كان هناك تحلقان على ممرين مختلفين وطائرتان عالقتان. وإضافة إلى ذلك، كان من الواجب ترتيب أربع طائرات للاقتراب في XYZ ترتيبا ضيقا. وكانت ZZ135 وZZ762 تقدر FIXAB في نفس الوقت (١٣٥ على ـــ، ٧٦٢ على ـــ).

٣-٦-٣ يجب أن يتحدث التقرير السردي عن كل واحد من التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة التي تمت ملاحظتها أثناء الملاحظة. ويجب تقديم ثلاثة معلومات عن كل تهديد وخطأ وحالة غير مرغوب فيها في التقرير السردي:

أ) *الوصف* — ينبغي تقديم وصف لكل تهديد أو خطأ أو حالة غير مرغوبة.

ب) *الاستجابة* — ينبغي للملاحظ أن يوضح كيف وما إذا كان قد تم كشف الحالة أو الاستجابة لها وإذا كان الأمر كذلك فما هو الإجراء المتخذ – إذا اتخذ أي إجراء – للسيطرة على الوضع.

ج) *النتيجة* — كيف تمت تسوية الحدث؟ وما هو أثره على العمليات؟

٣-٦-٤ وفضلا عن تقديم المعلومات المذكورة أعلاه عن كافة التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة، ينبغي للملاحظ أن يقدم معلومات سياقية إضافية قد تكون مفيدة. وقد لا ترقى هذه المعلومات إلى أن تكون تهديدات ولكن يمكن استخدامها كمستجدات عامة لصورة الحركة الجوية:

خلال الدقائق العشر الماضية، تم تسليم ٧ طائرات مع ترك رحلة وصول XYZ واحدة فقط وتحليق واحد في القطاع. وفي الدقائق التالية سيتم تسليم طائرتين من قطاع AA ومغادرة رحلتين من XYZ.

ويجب تحديد هوية الخطوط الجوية أو الطائرات التي يمكن أن تساعد على تحديد اتجاهات التهديدات أو مصادرها.

٣-٧ تنظيم التقارير السردية

٣-٧-١ وأفضل طريقة لكتابة التقارير السردية هي استخدام فقرات قصيرة مع تكرار أختام الوقت التي تسمح للقارئ بتحديد مواضع التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة المسجلة في التقرير. كما تسمح أختام الوقت أيضا للقارئ بأن يتابع تسلسل الأحداث التي وقعت أثناء الملاحظة.

٣-٧-٢ ويجب أن تشكل التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة المسجلة صلب التقرير السردي. ويجب أن يقدم التقرير السردي عندئذ معلومات سياقية إضافية تكون وصفية في ما يتعلق بعناصر إدارة التهديدات والأخطاء. وعلاوة على ذلك، يمكن أن تكون

هناك معلومات سياقية إضافية لا تتعلق بعناصر إدارة التهديدات والأخطاء قد تساعد القارئ على فهم ما حدث في بيئة التشغيل أثناء الملاحظة.

٣-٧-٣ يرد في ما يلي مثال على التقرير السردي. وحذفت أسماء الخطوط الجوية ونقاط الطريق والموانئ الجوية التي ذكرت في النص الأصلي لحجب هوية تقرير الملاحظة.

مثال للتقرير السردي

التقرير السردي	ينبغي أن يكون تقريرك السردي وصفيا بحتا ويوفر سياقا. صف كيف تغير تدفق الحركة الجوية خلال الملاحظة؟ وما هي التحديات التي كان من الواجب مواجهتها؟ صف التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة وكيف تمت إدارتها وما هو أثرها في العمليات. كيف كان الفريق/المراقب يتفاعل مع: (أ) الطيارين (ب) وبقية المراقبين (ج) ومعداتهم؟

في بداية الملاحظة كان هناك قدر كبير نسبيا من الحركة في القطاع. فقد كانت هناك ٨ رحلات باتجاه الجنوب ورحلة واحدة باتجاه الشمال. وتم تفريق الحركة باتجاه الجنوب عموديا وتركت لملاحتها الذاتية في [نقطة الطريق ١]. وأغلق [المطار ٨] أمام الرحلات القادمة نتيجة للضباب طوال فترة الملاحظة.

وفي بداية الملاحظة كانت هناك ٤ طائرات في القطاع تستعمل فيها إشارات نداء متماثلة. وللحيلولة دون أي اختلاط في وقت تكون فيه ترددات الهاتف اللاسلكي مزدحمة نسبيا، قام المراقب ببث عام إلى الطائرات المعنية وحدد المشكلة مع إسداء النصح لها بالانتباه إلى الإرشادات. وكان ذلك إجراء إيجابيا واستباقيا سمح بالتحكم في الوضع وجلب مساعدة فعالة من أطقم الطائرات.

وفي السابعة و٢٢ دقيقة، سجلت [الرحلة ١] في الترددات في [نقطة الطريق ٢] في المستوى F350. وتم إسداء النصح [للرحلة ١] بتوقع الهبوط في ظرف دقيقتين بعد الخروج من مسار الحركة الجوية باتجاه الجنوب عند المستوى F300. وأشار المراقب إلى أن تأخير النزول بأدنى حد أقل خطرا من الإشارة بنزول متوسط عند المستوى F310.

وفي السابعة و٢٧ دقيقة تم الترخيص [للرحلة ٢] بالهبوط إلى ارتفاع ٠٠٠ ٨ قدم. ولم تردَّ الطائرة على الإرشاد. وأعاد المراقب الاتصال بالطائرة عبر ترددات الهاتف اللاسلكي ثم واصل الإرشاد.

وفي السابعة و٣٢ دقيقة، وبينما كان المراقب يقوم بتدقيق الأشرطة لاحظ الملاحظ تعارضا بين ثلاث طائرات دفع توربيني على بعد ٥٠ نانومتر جنوبي [نقطة الطريق ٢]. وأشارت أوقات الوصول المتوقعة للرحلة إلى أن الطائرات ستبلغ [نقطة الطريق ٢] لبعضها البعض بفاصل دقيقتين بين كل منها والأخرى. وخرج المراقب من المجال وأعاد ترتيب الأشرطة لعرض الترتيب الصحيح للوصول إلى [نقطة الطريق ٢]. ولم يتخذ أي إجراء في هذه المرحلة لحل تعارض الارتفاع بين اثنتين من الطائرات [الرحلة ٤ و[الرحلة ٥]. وإذ كانت الطائرة لا تزال على بعد ما عن [نقطة الطريق ٢] فربما كان المراقب يريد إتاحة الوقت للقطاع XYZ للتصرف أولا.

وفي السابعة و٣٥ دقيقة، تلقي المراقب شريطا عن [الرحلة ٣] القادمة إلى [المطار ٨]. وسلط المراقب الضوء على الاتجاه في الشريط كتذكير بالمسائل المتعلقة بالضباب.

وفي السابعة و٣٦ دقيقة، أبلغ المراقب الخدمة التلقائية لمعلومات المحطة النهائية إلى [الرحلة ٦]؛ غير أن [الرحلة ٧] أعادت قراءة هذا التبليغ. وأكد المراقب لدى [الرحلة ٧] أن المعلومات كانت موجهة إلى رحلة أخرى. ثم أكد المراقب مع [الرحلة ٦] أن الخدمة التلقائية لمعلومات المحطة النهائية موجهة إليها. وكان ذلك موافقا لعناية المراقب بالقراءات الرجعية لتردد الهاتف اللاسلكي طوال الملاحظة.

وفي السابعة و٤٠ دقيقة، نادى القطاع XYZ مسلطا الضوء على تعارض الارتفاع بين [الرحلة ٤] و[الرحلة ٥] في المستوى F 150 واستفسر عن المعالجة المفضلة لدى المراقب. وأصدر المراقب اتجاه ٣٥٠ درجة مئوية للتأكد من أن الانفصال سيتم عند الحدود. وكان ذلك حلا للتعارض أفضل من تغيير الارتفاع إذ سيساعد في متطلبات إدارة النقل الجوي بشأن الفصل في وقت لاحق داخل بيئة المحطة.

(يغطي هذا المقتطف الثلث الأول من الملاحظة)

٣-٧-٤ ستكون معظم التقارير السردية تفصيلا مسلسلا للتهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة التي تمت ملاحظتها، مع زيادة معلومات سياقية إضافية تمكن القراء من فهم ما حدث أثناء الملاحظة.

٣-٨ حجب هوية مصادر البيانات

يجب على الملاحظين ألا يسجلوا أسماء الأفراد في محطات العمل في البيئة التشغيلية التي يجري فيها الاستقصاء. وكل ما يجب تسجيله هو اسم القطاع أو الموقع الذي تمت ملاحظته ووقت بداية الملاحظة ونهايتها. ويمكن أن يحتوي نموذج الملاحظة الذي يملأه الملاحظ رقما رمزيا يمكن أن يستند إليه منسق المشروع لتحديد هوية الملاحظ ولكن يجب ألا يسجل اسم الملاحظ في النموذج. ويضمن ذلك ألا يعرف الأشخاص الذين سيطلعون على النماذج (أثناء التحقق من البيانات مثلا) اسم كاتب النموذج أو اسم الشخص العامل في محطة العمل وقت إجراء الملاحظة.

٣-٩ التفاعل بين إدارة الاستقصاء والموظفين

لضمان سير الاستقصاء بسلاسة يجب أن يعرف الملاحظون من هو مدير المشروع (ومنسق المشروع، إن وجد) وكيف يمكن الاتصال به. ويلزم تسوية أي قضية تثار بسرعة وبفعالية بغية التقليل من التشويش على الملاحظين إلى أدنى حد ممكن في أثناء قيامهم بمهامهم.

٣-١٠ دعم الملاحظين أثناء عمليات الملاحظة

٣-١٠-١ يأخذ الدعم المقدم للملاحظين أثناء الاستقصاء أشكالا متعددة. فيتم بعض الدعم من خلال الاتصال المباشر بين الأشخاص وطمأنتهم. وفي حالات أخرى، يتم الدعم بوسائل أكثر مباشرة مثل التدريب على المهارات أو الدعم الإداري. ولاكتساب فهم أفضل للدعم الذي يتطلبه نجاح الاستقصاء، فإن من المفيد النظر إلى بعض الأشكال الأكثر تحديدا التي يمكن أن يأخذها الدعم.

الدعم الإداري

٣-١٠-٢ هناك عدة عناصر إدارية ولوجستية مهمة يحتاجها الملاحظون لأداء مهامهم. ويمكن أن يعد منها ما يلي:

أ) حيز مكتبي خاص لإكمال تقارير الملاحظة؛

ب) والنفاذ إلى المرافق الحاسوبية؛

ج) وإمدادات قرطاسية مثل الدفاتر والأقلام؛

د) وجدول زمني لنوبات التدريب أو الفحص في إطار المشروع في القطاعات الواجب ملاحظتها؛

ه) والسفر والإقامة للملاحظين خارج المدينة وعمليات الملاحظة التي تستمر خارج وحدة المراقبة؛

و) وقائمة النوبات المقررة للاستقصاء؛

ز) وحصص الملاحظة للقطاع المعين.

٣-١٠-٣ ولتبسيط العملية، يلزم أن تكون لدى الملاحظين جهة اتصال واحدة للمسائل الإدارية. وينبغي أن تحال على مدير المشروع أي مسألة إدارية يستعصى حلها على الملاحظين لكي يجد لها حلا دون تأخير.

رصد جودة البيانات في تقارير الملاحظة حال تسلمها

٣-١٠-٤ ينبغي لمنسق الاستقصاء أو محلل البيانات أن يقوم برصد مستمر لجودة البيانات الواردة في تقارير الملاحظة الواردة والبحث عن القضايا الحساسة التي قد تتطلب المعالجة والتي قد لا يخطر بها الملاحظون مدير المشروع أو منسق المشروع. وينبغي للمحلل خاصة أن يتأكد بشكل متكرر أن البيانات الواردة تقدم معلومات كافية لكي يتسنى في نهاية المطاف إعداد تقرير يوفر المعلومات ويمثل الواقع.

حفز الملاحظين ورعايتهم

٣-١٠-٥ لإجراء عمليات الملاحظة اللازمة للاستقصاء وإعداد تقارير مراقبة غنية بالمعلومات على مدى فترة طويلة، لا بد من حوافز قوية والتزام كبير لدى الملاحظين. ولا بد من تعهد عنصر الحفز والعناية به بشكل مستمر طوال العملية. وتعد القدرة القيادية ومهارات التعامل مع الآخرين لمدير المشروع (منسق الاستقصاء) عناصر أساسية لتحقيق نتائج إيجابية في هذا المجال. وفي ما يلي بعض مبادئ توجيهية للمساعدة على دعم الملاحظين طوال العمليات:

أ) من المرغوب فيه أثناء التدريب تنمية شعور قوي بالانتماء إلى الفريق بين الملاحظين ومدير المشروع (ومنسق المشروع). وينبغي أن تكون العلاقات منفتحة ويجب تهيئة بيئة مريحة للاتصال الحر. وستساعد روح العمل الجماعي على الإبقاء على الحوافز الفردية من خلال ما سيكون فترة مكثفة ومليئة بالتحديات لمعظم الأشخاص.

ب) وتعد دورات المعايرة مهمة جدا لتحديد نوعية النتيجة الإجمالية التي سيتم تحقيقها من الاستقصاء. ومن المهم أن تكون هذه الدورات منظمة ويعتبرها الملاحظون داعمة وبناءة بدلا من اعتبارها نقدية. ويجب أن يكون هدفها تنمية قدرات الملاحظين إلى درجة يصبحون معها قادرين على تحقيق نتيجة مطابقة للمعيار المطلوب. كما أنها تشكل منتديات ممتازة لتوفير جو من التشجيع والاطمئنان.

ج) ويجب أن يكون هدف مدير المشروع (أو منسق الاستقصاء) طوال عملية الاستقصاء وبخاصة في المراحل الأولى منه أن يكون على اتصال بكل واحد من الملاحظين كل يومين أو ثلاثة أيام. وليس الهدف من هذا الاتصال الإجابة على ما قد يكون لدى الملاحظين من أسئلة فحسب بل من المهم أيضا أن تتيح لهم فرصة الحوار بحرية حول خبراتهم. والاستقصاء عملية سرية بطبيعتها وغالبا ما يشعر الملاحظون بالإحباط إذا لم يجدوا متنفسا للحديث عن هذه العملية. ويجب التشديد على أن هذه الحوارات لا ينبغي أن تدور حول أحداث محددة للملاحظة بل حول مشاعر الملاحظين عموما وآرائهم حول العملية بجملتها. وبشكل عام، يشعر الملاحظون بالإثارة والحماس بعد عملية الملاحظة الأولى ولكنهم يشعرون أيضا بشيء من التخوف أمام المهمة التي تنتظرهم. وهذا وقت مناسب لكي يقدم مدير المشروع (أو منسق الاستقصاء) الطمأنينة والتشجيع بأن الأمور تسير على ما يرام أو يضع خطة لتصحيح المسائل التي تظهر.

د) وعندما يطالب الملاحظون بإجراء عدد كبير من عمليات الملاحظة (٦ أو أكثر) خلال الاستقصاء، فمن المرغوب فيه أن تتخلل عمليات الملاحظة نوبات تشغيل روتينية أو تمنح إجازات إضافية. فالحمل الزائد على الملاحظين قد يكون مسألة خطيرة يمكن أن تؤثر في جودة تقارير الملاحظة إذا لم تتم السيطرة عليها.

٣-١٠-٦ وتقع المسؤولية الإجمالية لدعم الملاحظين والحفاظ على حوافزهم طوال عمليات الملاحظة على عاتق مدير المشروع. وينبغي لمدير المشروع أن يتصرف كمرشد ويوفر قنوات لاتصال مفتوح ومتبادل مع الفريق. ويجب على مدير المشروع أن يكون

مستجيبا لاحتياجات الملاحظين ويتخذ الإجراءات بسرعة لتسوية القضايا. ويعد التخطيط السليم والإعداد العنصرين الأساسيين لضمان نجاح الاستقصاء وإنتاجيته. ويمثل الدعم الجيد للملاحظين وتحفيزهم عنصرين أساسين للنجاح في الوصول إلى النتيجة النهائية.

ملاحظة — *يمكن لمنسق المشروع، إن وجد، أن يقتسم مع مدير المشروع البنود المنوطة به.*

الفصل الرابع

عملية التحقق من البيانات

٤-١ الغرض من عملية التحقق من البيانات

ينبغي أن تستخدم البرامج التي تعمل بواسطة البيانات، مثل استقصاء الأمان المتعلق بالعمليات المعتادة، تقنيات دقيقة لإدارة البيانات وإجراء فحوص الجودة. هناك إذاً خطوة حاسمة لمراقبة الجودة تتم بعد جمع البيانات وقبل تحليل البيانات. وهذه الخطوة هي مرحلة "التحقق من البيانات". وتتكون مرحلة التحقق من البيانات ذاتها من مرحلتين وتستخدم لضمان جودة البيانات واتساقها ولاستبعاد الملاحظات ذات الطابع الذاتي التي قام بها الملاحظون، قبل تحليل البيانات. والتحقق من البيانات عملية كثيفة العمالة قد يستغرق إنجازها أسبوعا (حسب حجم الاستقصاء المتعلق بالعمليات المعتادة). وتتمثل النتيجة في مجموعة من بيانات المراقبة مع ترميز التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة الجاهزة للتحليل.

٤-٢ وصف عملية التحقق من البيانات

٤-٢-١ تتمثل المرحلة الأولى من عملية التحقق من البيانات في استعراض أولي للملاحظات، يقوم به محلل مستقل. وينبغي للمحلل أن يوفق بين التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة التي قام الملاحظون بترميزها والتي تم ترميزها أثناء استعراضها. وينبغي مناقشة أي أوجه تعارض بين ما قام الملاحظ والمحلل المستقل بترميزه خلال المرحلة الثانية من التحقق من البيانات.

٤-٢-٢ وتستخدم المرحلة الثانية من التحقق من البيانات مجموعة من الخبراء المتخصصين في هذا الموضوع من المنظمة لاستعراض نقاط البيانات التي جمعها الملاحظ. وتستعرض المجموعة التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة التي دوَّنها الملاحظون للتأكيد على وجوب النظر فيها في التحليل. ولتحقيق ذلك، لا بد من إتاحة جميع المواد المرجعية المفيدة للاطلاع عليها. (الإجراءات الوطنية والمحلية ونصوص الاتفاقات والخرائط ونشرات العمليات ونحو ذلك). وتتم أيضا في هذه المرحلة مناقشة وإضافة التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة المحتملة التي قد يتضح من استعراض السرد الذي يجري بعد جمع البيانات أن الملاحظين لم يدونوها. وبالنسبة لكافة عناصر إدارة التهديدات والأخطاء التي تشملها مجموعة البيانات، تستعرض المجموعة ترميز كل حدث للتأكد من سلامة الترميز واتساقه. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن التصدي في هذه المرحلة لكل تحيز من قبل الملاحظين في البيانات، لضمان خلو مجموعة البيانات من مخططات شخصية قد تعرض موضوعية بيانات الاستقصاء للخطر.

٤-٢-٣ ومن أمثلة القضايا التي يمكن مناقشتها خلال عملية التحقق من البيانات ما يلي:

أ) قام ملاحظ بتدوين حدث تنسيقي باعتباره خطأ ولكن استعراض نصوص الاتفاقات أثناء عملية التحقق من البيانات يبين أن التنسيق قد تم بالطريقة المتفق عليها.

ب) قام ملاحظ بترميز تهديد معين باعتباره ناتج عن الطقس بينما يشير استعراض السرد إلى أن التهديد المعني ناتج عن معدات غير صالحة للاستخدام وليس عن الطقس. وفي هذه الحالة، تقوم المجموعة بتكييف الرمز مع المعلومات الواردة في السرد الذي يسود.

ج) قام ملاحظ بترميز خطأ في كل مرة سمع فيها ملاحظا يستخدم لغة غير اللغة الموحدة. وللحد من حجم البيانات المقدمة في التقرير، ستختار المجموعة وتحسب خطأ واحدا فقط للغة غير الموحدة لأن السرد يسجل أنه وقع بصورة متكررة.

ملاحظة *— بينت التجربة أن التقدم يكون في أبطأ حالاته أثناء عملية التحقق من البيانات عند استعراض التقارير الأولى ولكن الوتيرة تتسارع عندما يعتاد المشاركون على العملية المعنية.*

٤-٣ تكوين فريق التحقق من البيانات

٤-٣-١ يتولى منسق الاستقصاء ومحلل البيانات عادة عملية التحقق من البيانات. وبالإضافة إلى منسق الاستقصاء ومحلل البيانات، يتألف فريق التحقق من البيانات من ثلاثة إلى خمسة خبراء متخصصين في الموضوع وفي التشغيل. ومن المشاركين المناسبين، على سبيل المثال لا الحصر، مدير مشروع الاستقصاء ومتخصص في الإجراءات (على مستوى الوحدة) وملاحظون في إطار الاستقصاء (يفضل أن يكونوا من خلفيات مناسبة، في مجال التدريب أو تطوير الإجراءات). ويجب النظر في إدراج أحد كبار الممثلين لاتحاد المراقبين يكون (لديه خلفية مناسبة مماثلة لخلفية ملاحظي الاستقصاء)، لتعزيز شفافية العملية.

٤-٣-٢ والوضع الأمثل هو أن يكون المشاركون في عملية التحقق من البيانات قد عملوا كملاحظين في الاستقصاء وحضروا تدريب ملاحظي الاستقصاء. وأيا كان تكوين الفريق فإن من المهم أن يكون أعضاؤه قادرين على إجراء مناقشة مفتوحة وصريحة بشأن المسائل التي تبرز في أثناء العملية.

٤-٤ البيانات غير الصالحة للاستخدام

٤-٤-١ إذا أثيرت شكوك أثناء عملية التحقق من البيانات في ما يتعلق بصحة تقرير مراقبة معين وتعذر تسويتها بين المشاركين، يوضع التقرير جانبا ولا يستخدم لمزيد من التحليل. على أن الخبرة المكتسبة من هذه التجارب تبين أن عدد تقارير المراقبة التي تستبعد أثناء عملية التحقق من البيانات يكون قليلا، تقرير واحد أو تقريران من مجموع ١٠٠ أو أكثر من تقارير المراقبة.

٤-٤-٢ وتكتمل مرحلة التحقق من البيانات عند ما يمنح الفريق بكامله محلل البيانات موافقته على المضي قدما في مرحلتي التحليل وكتابة التقرير.

الفصل الخامس

تحليل البيانات وإصدار التقرير النهائي

٥-١ تحليل البيانات

٥-١-١ بعد إكمال مرحلة التحقق من البيانات، تصبح البيانات جاهزة لإدخالها في قاعدة البيانات. (وقد تكون هذه الخطوة قد تمت فعلا حسب نوع استمارات المراقبة وكيفية وشكل استخدامها وإرسالها إلى موقع تخزين البيانات). ومن المستصوب أن يعين رقم مميز لكل ملاحظة – ويكون ذلك هو الوسيلة الأساسية لتحديد هوية البيانات في كامل مجموعات البيانات.

٥-١-٢ وعموما، سيحتاج المحلل إلى برنامج حاسوبي يتيح معالجة قواعد بيانات مترابطة وتخزين مجموعات تتضمن قدرا كبيرا من النصوص، كما يحتاج إلى برنامج حاسوبي يتيسر به معالجة التحليلات الإحصائية الأساسية.

٥-١-٣ ويجب إنشاء عدد من الجداول والمتغيرات في قاعدة البيانات المترابطة لإتاحة استرجاع البيانات ومعالجتها في مرحلة لاحقة بأقصى درجة ممكنة من المرونة. وإجمالا، لا بد من جداول مستقلة لكل من التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة والملاحظات.

٥-١-٤ في جدول التهديدات، يمثل كل صف تهديدا واحدا بصورته التي دونه بها الملاحظ وتشير الأعمدة إلى المتغيرات المتعلقة بالعوامل الديموغرافية وإدارة الأخطار المرتبطة بذلك التهديد، مثل المركز/المكان والوقت ورقم الملاحظة ووصف التهديد وكيفية التصرف حياله. ويساوي عدد الصفوف في الجدول العدد الإجمالي للتهديدات التي تمت ملاحظتها أثناء الاستقصاء. وبالمثل فإن الجداول المستقلة المتضمنة للأخطاء والحالات غير المرغوبة تسمح بجعل كل صف يمثل خطأ واحدا (أو حالة غير مرغوبة) بينما تتضمن الأعمدة كافة المعلومات المرتبطة بذلك، مثل العوامل الديموغرافية لوقت ومكان وقوعها وكيفية التعامل معها، في حالة اكتشافها، والنتيجة وبطبيعة الحال رقم الملاحظة المستخدم كمحدد للهوية لربط التهديدات والأخطاء الواردة من عملية المراقبة ذاتها.

٥-١-٥ ويختلف جدول المراقبة عن غيره من الجداول في أن كل صف فيه يمثل ملاحظة واحدة. ويمثل عدد الصفوف العدد الإجمالي للملاحظات في إطار الاستقصاء. ولما كانت معظم الملاحظات تتضمن أكثر من تهديد واحد وأكثر من خطأ واحد، فإن هذه المعلومات لا يمكن أن تظهر في صفوف مستقلة كما هو الحال بالنسبة للجداول الأخرى ولكن بدلا من ذلك يتم تلخيص البيانات لكي تظهر الملاحظة رقم ٥ على أنها تتضمن ٤ تهديدات و٣ أخطاء مثلا. ويصبح هذا الجدول مفيدا لتبليغ الاتجاهات السائدة في كافة الملاحظات، كأن يذكر مثلا عدد الملاحظات التي تتضمن تهديدين أو أكثر وعدد الملاحظات الخالية من التهديدات وعدد الملاحظات الموجودة في المركز س والمتضمنة تهديدين أو أكثر في ما يتعلق بالمعدات.

٥-١-٦ ويمكن تصدير البيانات غير النصية (العوامل الديموغرافية ورموز التهديدات والأخطاء والنتائج التي تم ترميزها بالأرقام) إلى برنامج إحصائي يعجل بإجراء التحليلات. (ويكون كل جدول في البرنامج الإحصائي أيضا مجموعة مستقلة من البيانات). ويمكن استنباط التواتر والنسب المئوية بسرعة. ومن الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها ما يلي: ما هي النسبة المئوية للتهديدات/الأخطاء التي تمت السيطرة عليها؟ وما هو عدد التهديدات كانت تتعلق بالمعدات من بين مجمل التهديدات؟ وما هو المركز الذي سجل أكبر عدد من الحالات غير المرغوبة؟ وبإمكان المحلل أيضا أن يضع جداول ترافقية لمختلف أنواع الخطأ مع نتائجها لتحديد أنواع الخطأ التي يحتمل أن تساء إدارتها.

٥-١-٧ ومع ازدياد معرفة المحلل "بخصوصيات" البيانات (مثل زيادة تواتر عما هو متوقع وارتفاع معدلات سوء التصرف بشأن أخطاء معينة)، سيتنقل بين البيانات الرقمية والجداول التي تتضمن نصوصا وينقح عمليات البحث حتى يمكن تحديد المسألة تحديدا دقيقا. فعلى سبيل المثال إذا بدا أن المركز س يسجل عددا أكبر من التهديدات المتعلقة بالتحليق وعددا أكبر من حالات سوء الإدارة لهذا النوع

من التهديدات، يمكن للمحلل أن يختار الملاحظات التي تتضمن التهديدات التي لم تتم إدارتها بطريقة جيدة ويقرأ ما كتبه الملاحظ لكي يحصل على صورة أشمل ويستخلص الاستنتاجات. وكلما تحسنت معرفة المحلل بالبيانات أصبحت استفساراته أكثر تحديدا. وما دامت البيانات منظمة في نسق مرن، كما اقترح أعلاه، يمكن الوصول إلى الإجابات.

٥-٢ كتابة التقرير

ملاحظة ١ — *يقوم محلل البيانات عادة بإعداد التقرير النهائي بالتعاون مع منسق المشروع.*

ملاحظة ٢ — ترد *خصائص منسق الاستقصاء ومحلل البيانات في المرفق (ﻫ).*

٥-٢-١ هناك طرائق عديدة لكتابة تقرير الاستقصاء. وإحدى هذه الطرائق هي البداية على المستوى الواسع والتحدث عن الاستنتاجات العامة للتهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة. ومن هذا المنطلق، يمكن تسليط الضوء على استنتاجات أكثر تحديدا على مستوى الفئات الفرعية بل وعلى مستوى المكونات الفردية لإدارة التهديدات والأخطاء. وفي الظروف المثالية، يعرض التقرير الأنماط المنبثقة لمواطن القوة والضعف في إطار التشغيل بطريقة تمكن القارئ من رؤية هذه الأنماط أيضا. ومن ثم، يمكن تقديم اقتراحات بشأن أهداف التحقيق وسبل التحسين. غير أنه ينبغي تقديم هذه الاقتراحات بشكل مؤقت لأن من الممكن أن يفسر أشخاص آخرون في المنظمة الأشياء تفسيرا مختلفا أو يقدموا شروحا بديلة للاستنتاجات. والأفضل هو تقديم التقرير "كتقرير أولي للاستنتاجات". وبهذه الطريقة يمكن إجراء مزيد من التحليلات بينما يواصل أشخاص آخرون متابعة الأنماط والإجابات في البيانات.

٥-٢-٢ ويجب الاهتمام بمعالجة البيانات وتحليلها لأن الأخطاء الطفيفة قد تؤدي إلى عدم دقة كبيرة في النتيجة النهائية. ومن المهم فحص العمل كله مرتين ومن المفضل إن أمكن أن يقوم شخص آخر باستعراض عمل المحلل ويبحث عن الأخطاء. ويتعين أن يجري هذين الاستعراضين في مرحلتي التحليل وكتابة التقرير إذ قد تلحق الأخطاء في هذا المستوى أضرارا بالمنظمة إذا تم تقديم معلومات خاطئة.

٥-٢-٣ ويختلف التحليل والتقرير باختلاف نوع وعدد مواقع العمل المراقبة وما جرى فعلا في ذلك المجال الجوي. وأهم عامل في ضمان جودة عالية للتقرير هو أن يكون المحلل/كاتب التقرير على معرفة وثيقة بالبيانات وبالسرد لاستخلاص أكبر كمية ممكنة من المعلومات من بيانات الاستقصاء. وفي نفس الوقت، ينبغي الحرص على عدم التوصل إلى استنتاجات قاطعة إذا لم يكن هناك إلا قدر محدود من البيانات التي تبرز قضايا معينة.

٥-٣ الخطوط العريضة لتقرير الاستقصاء

٥-٣-١ يقترح أن يشمل تقرير الاستقصاء، كحد أدنى، الأقسام التالية:

أ) القسم ١ — مقدمة وملخص تنفيذي

ب) القسم ٢ — مواصفات التهديد [للهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية]

ج) القسم ٣ — مواصفات الخطأ [للهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية]

د) القسم ٤ — مواصفات الحالة غير المرغوبة [للهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية]

ﻫ) القسم ٥ — الممارسات الجيدة التي تم التعرف عليها

و) القسم ٦ — الدروس المستفادة من إجراء الاستقصاء

ز) القسم ٧ — تعليقات ختامية

ح) الملحقات (يمكن إضافتها حسب الاقتضاء، مثل الاستمارات وسجلات الرموز المستخدمة).

٥-٣-٢ وينبغي النظر في توفير مجموعة من "البيانات الخام" (مثل السرد الوارد من عمليات الملاحظة) مع التقرير الموجه إلى الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية لغرض إجراء تحليلات في المستقبل. (انظر أيضا الفصل ٦).

ملاحظة — *تيسيرا للأمور، يمكن تقديم البيانات الخام في شكل إلكتروني، كأن تقدم مثلا على قرص مدمج أو قرص فيديو.*

الفصل السادس

استخدام نتائج الاستقصاء في المنظمة

٦-١ معلومات عامة

إن الاستقصاء، كما ذكر آنفا، لا يعدو أن يكون أداة للتحليل. فهو يقدم عرضا عاما "لمواطن القوة والضعف في إدارة التهديدات والأخطاء" لعمليات مراقبة الحركة الجوية قيد المراقبة ولكنه لا يوفر أي إجراءات تصحيحية أو حلول لمجالات المشاكل التي قد يتم التعرف عليها. وفي هذا الصدد، يشكل تقرير الاستقصاء بداية لا غاية لعملية إدارة السلامة. ويجب على الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية التي تتلقى التقرير أن تعمل بما ورد به (وبالتالي في مشروع الاستقصاء) من استنتاجات لكي تحصل على أي آثار ملموسة على السلامة في المنظمة. وكما هو الحال بالنسبة لفحص الصحة البدنية، فإن معرفة الصواب والخطأ شيء ولكن العمل على أساس هذه المعلومات بطريقة مسؤولة هو ما يحسن صحة الشخص في نهاية المطاف.

٦-٢ تقديم تقرير الاستقصاء إلى المنظمة

٦-٢-١ يحتوي تقرير الاستقصاء على كمية كبيرة من البيانات الإحصائية التي من المفضل أن يقوم بتأويلها شخص متمكن من فهم الأسس النظرية التي وضعها إطار إدارة التهديدات والأخطاء لضمان التوصل إلى فهم متعمق لاتجاهات السلامة وإلى توافق للآراء بشأنها وتفادي إمكانية سوء التأويل. فعلى سبيل المثال، يمكن تأويل بعض أنماط الخطأ على أنها تعكس ممارسات غير معيارية لمجموعة معينة في حين أنها تبرز في الواقع جانبا من بيئة التشغيل (مثل تصميم المجال الجوي والإجراءات) التي تؤدي إلى هذه الأخطاء. ولهذا السبب ليس من الحكمة إصدار البيانات الإحصائية الخام لغرض الاستهلاك العام. فهي تكون أكثر نفعا عندما تستخدم المعلومات المستقاة من التقرير لإحاطات محددة على المستوى المناسب لكل قطاع من القطاعات المستهدفة بالمعلومات. ولا يعني ذلك أنه يجب استبعاد أو إضافة معلومات لفائدة مجموعات معينة وإنما يعني تغيير أسلوب التقديم ومستواه. ومن المنطق أن يقوم مدير المشروع ومنسق الاستقصاء (عند الاقتضاء) بإعداد هذه الإحاطات وتقديمها.

٦-٢-٢ ويجب العناية بتخطيط الإحاطات المباشرة لكل مجموعة. ومن المحتمل أن تتطلب الإدارة العليا إحاطات أكثر تعمقا مع إتاحة وقت كافٍ للأسئلة والمناقشات في جو مفتوح يسمح للحاضرين أن يتكلموا بحرية وصراحة. من غير المناسب إذاً أن تحضر المجموعات النقابية ومجموعات الموظفين في هذه الإحاطات ما لم توجه إليها الإدارة العليا دعوة محددة.

ملاحظة — *من الضروري استهلال الإحاطات لكل مجموعة باستعراض مفاهيم إدارة التهديدات والأخطاء وعملية الاستقصاء، بما في ذلك كيفية جمع البيانات ومعالجتها.*

٦-٢-٣ وينبغي تسليط الضوء في جميع الإحاطات على أنه رغم كون تقديم التقرير يمثل رسميا النتيجة النهائية للاستقصاء، فهو أيضا نقطة انطلاق عملية إدارة السلامة التي سيتم فيها تقييم استنتاجات التقرير إلى جانب المصادر الأخرى للمعلومات في المنظمة. وينبغي أيضا التشديد على أنه ليس من الضروري العمل بكافة الاستنتاجات التي يبرزها التقرير، لا سيما إذا كان من الممكن السيطرة بشكل ملائم على مستوى الخطر الذي تشير إليه.

٦-٣ إدارة تقرير الاستقصاء

سيوفر الاستقصاء قدرا كبيرا من البيانات تغطي كافة المجالات في البيئة المراقبة. ووصولا إلى الحد الأقصى من النواتج الإيجابية التي يمكن اكتسابها من هذه البيانات، ينبغي وضع إطار تخطيطي يحدد المسؤوليات والإجراءات اللازمة لإدارة التقرير. ويجب أن يتضمن هذا الإطار التخطيطي، مثلا لا حصرا، ما يلي:

أ) تعيين جهة راعية أو فريق توجيهي للتقرير؛

ب) تعيين مدير كبير للإشراف على تجهيز التقرير؛

ج) وضع جدول زمني للأحداث الرئيسية، بدءا من استلام التقرير إلى الاستعراض النهائي؛

د) صياغة استراتيجية اتصال للإدارة والموظفين على أن تشمل إحاطات مباشرة؛

هـ) تعيين فرد أو فريق مسؤول عن تقييم التقرير؛

و) اتخاذ قرار بشأن الجهة التي ستتلقى الاستنتاجات والتوصيات الواردة في التقرير؛

ز) إعدادا عملية استعراض للتغييرات المنفذة؛

ح) إعداد عملية استعراض للدروس المستفادة من عملية الاستقصاء.

٦-٤ اختيار أهداف تحسين السلامة

٦-٤-١ ستشير التوصيات الواردة في تقرير الاستقصاء إلى أهداف المنظمة لتحسين السلامة. ومع ذلك يتوقف على المنظمة تحديد التغييرات التي سيتم إدخالها وفي أي وقت من العمليات التشغيلية. ويمكن إدماج توصيات الاستقصاء مع التوصيات المستمدة من بقية عناصر نظام إدارة السلامة في المنظمة، مثل التحقيق في الأحداث المتعلقة بالسلامة أو نظم التبليغ الطوعي. ومن المرجح أن المنظمة إذا فعلت ذلك ستستخدم مواردها بأفضل طريقة ممكنة لتحسين السلامة في عملياتها.

٦-٤-٢ ومن الصعب تقديم توجيهات بشأن الأهداف التي يتم اختيارها أولا لأن ذلك يتوقف بدرجة كبيرة على الظروف الخاصة لعمليات كل هيئة مقدمة لخدمات الحركة الجوية. فالتهديدات التي تظهر بشكل نادر ولكنها غالبا ما تتم السيطرة عليها بطريقة سيئة ستكون فئة للأهداف المحتملة. غير أن ذلك ينطبق بنفس الطريقة على التهديدات التي تظهر بشكل متكرر والتي تتم السيطرة عليها عادة بشكل جيد، مثل حالات عبور طائرتين و/أو مركبات خدمات لمدرج واحد. ورغم أن أطقم مراقبة الحركة الجوية تسيطر بشكل جيد على حالات عبور المدارج على ما يبدو، فلا بد أن يهتم الملاحظون اهتماما مباشرا بكل حالة يتم فيها عبور مدرج من المدارج. وببناء مدرج أو طريق لمركبات الخدمات حول المدرج يمكن إبعاد التهديد (أو الحد من تكراره أو وقوعه) وجعل التشغيل أكثر سلامة وقد يؤدي في الوقت نفسه إلى زيادة الطاقة الاستيعابية للمدرج.

٦-٤-٣ وقررت إحدى الهيئات المقدمة لخدمات الحركة الجوية المشاركة في تجارب الاستقصاء تكوين "لجنة معنية بمرحلة ما بعد الاستقصاء" أسندت إليها مهمة العمل على أساس البيانات المستمدة من الاستقصاء إلى جانب التعليقات التي تلقتها أثناء جلسات الإحاطة للإدارة ومراقبي الحركة الجوية والملاحظين في إطار الاستقصاء. وكان من أعضاء اللجنة مدير مركز مراقبة المجال الذي أجري فيه الاستقصاء ومدير مشروع الاستقصاء وممثل المراقبين من كافة مجالات التخصص التي تمت مراقبتها في خدمة مراقبة الحركة الجوية. وكانت مهام اللجنة المعنية بمرحلة ما بعد الاستقصاء كما يلي:

أ) تحديد أهداف لعملية التحسين على أساس التعليقات الواردة من مختلف مصادر بيانات الاستقصاء؛

ب) تحديد واختيار المجموعة أو المجموعات التي ستتقدم توصيات لتحقيق الأهداف؛

ج) اتخاذ ترتيبات لضمان توفير الموارد المناسبة لهذه المجموعات لكي تؤدي مهامها وتحديد العناصر المهمة وتواريخ إنجازها؛

د) استعراض وإقرار التوصيات الكفيلة بتحقيق الأهداف المختارة على أفضل وجه ممكن؛

هـ) تقديم تقارير مرحلية وتعليقات دورية لموظفي التشغيل عن جهود اللجنة.

٦-٤-٤ واختارت اللجنة عددا من الأهداف لعملية التحسين. ولجمع تعليقات إضافية من قبل المراقبين، تم تنظيم فرق مناقشة للمراقبين بهدف تحديد حلول للأهداف المختارة.

٦-٥ استخدام بيانات الاستقصاء لأغراض المقارنة

بيانات الاستقصاء مصدر قيم للمعلومات المرجعية. وتشمل البيانات التحليل بصورته المقدمة في التقرير كما تشمل "البيانات الخام"، أي التقارير الواردة من عمليات المراقبة التي أجريت أثناء الاستقصاء. وتمكن البيانات الخام الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية من إعادة النظر في بنود تم تحديدها في تقرير الاستقصاء وإجراء تحليل أكثر تفصيلا، مثل التحليل المتعلق بجوانب محددة من التشغيل. وتقدم البيانات الخام عادة مستقلة عن التقرير، على قرص مدمج أو قرص فيديو مثلا. أما عمليات السرد فتوفر سياقا لإجراءات لا تتاح غالبا بأي وسيلة أخرى. وقد يكون هذا التعمق في الفهم مفيدا للغاية في العديد من الحالات بدءا من التحقيق في الوقائع إلى تصميم الإجراءات. ولهذا السبب فإن من المهم إتاحة التقرير على نطاق واسع لمديري السلامة باعتبار ذلك أداة مرجعية وأداة للتصديق. وهذا الاستخدام للاستقصاء إلى جانب مصادر البيانات الأخرى المتصلة بالسلامة هو الذي سيؤدي إلى أكثر النتائج فائدة. وينبغي دائما التذكير بأن تقرير الاستقصاء ليس إلا واحدا من العناصر المتعددة التي تكون النظام الرشيد لإدارة السلامة.

٦-٦ تقييم مشروع الاستقصاء في المنظمة

بعد تقديم التقرير إلى المنظمة من المستصوب إجراء تقييم لمشروع الاستقصاء. والغرض من هذا التقييم هو مقارنة نتيجة مشروع الاستقصاء بالأهداف والنوايا عند بدء إجراء الاستقصاء. ويمكن تطبيق الاستنتاجات المستمدة من التقييم في أي استقصاء قد تجريه المنظمة مستقبلا.

٦-٧ إجراء استقصاء للمتابعة

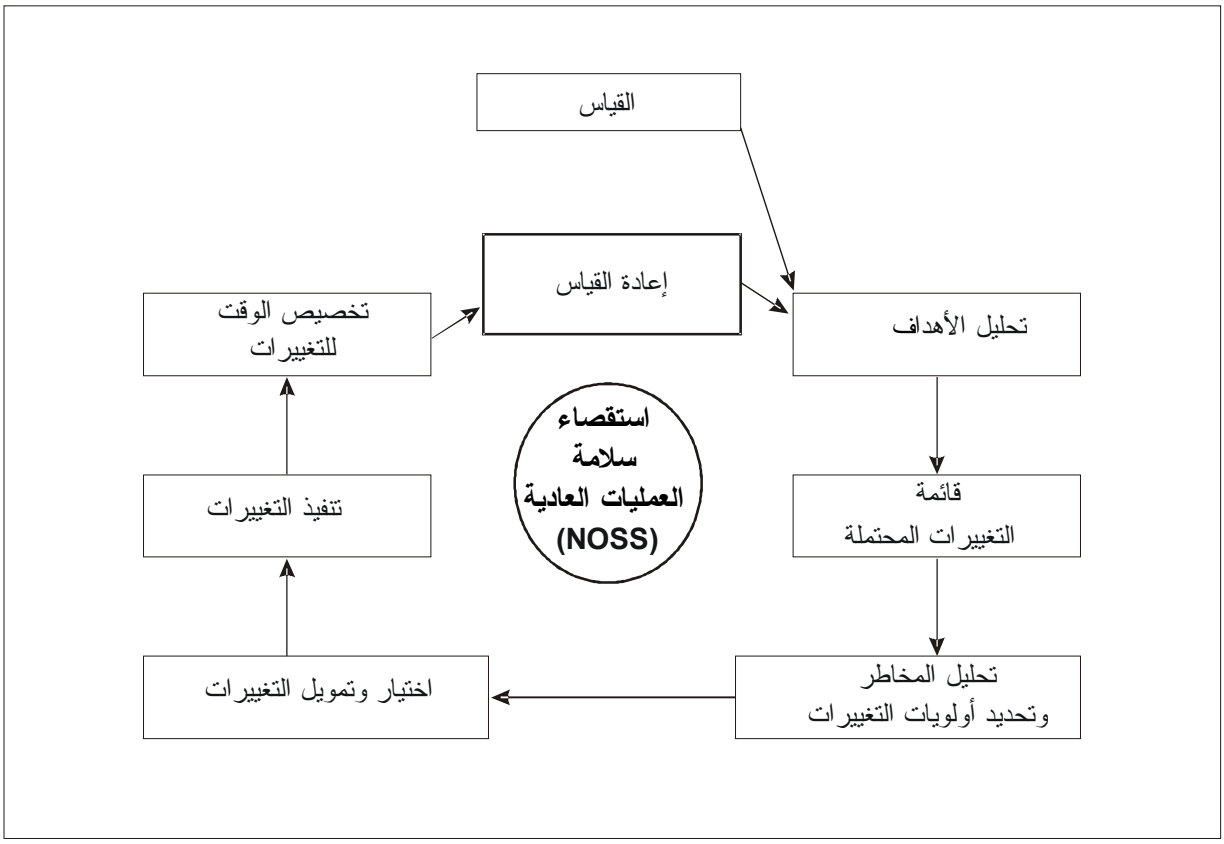
٦-٧-١ بعد قيام الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية بإجراء الاستقصاء وتحليل النتائج ومعالجتها واقتراح التغييرات المناسبة للسلامة وتنفيذها، يمكن استخدام الاستقصاء أداة لقياس فعالية ما تم من تغييرات (انظر الشكل ٦-١). ولبلوغ هذه الغاية، يمكن إجراء استقصاء للمتابعة حول نفس الهدف أو الأهداف ومقارنة نتائج الاستقصاء الثاني بنتائج الاستقصاء الأول. ومن المستصوب إتاحة فترة زمنية مناسبة بين الاستقصاءات المتتالية المتعلقة بنفس الهدف أو الأهداف لكي يسري مفعول التغييرات قبل إعادة قياسها.

٦-٧-٢ ويتطلب استقصاء المتابعة نفس الأعمال التحضيرية اللازمة للاستقصاء الأول (مثل مرحلة الإعلان واختيار الملاحظين وتدريب الملاحظين) حتى ولو كان من المحتمل أن يشارك فيه نفس الأشخاص. ولأن المشاركة في أحد أعمال الاستقصاء ليست جزءا من الأعمال اليومية المعتادة، فإن مهارات الشخص ومعارفه المتعلقة بالعملية ستكون قد تضاءلت ولا بد من إعادة تكوينها بنفس العناية التي حظيت بها في المرة الأولى.

ملاحظة — *يلزم إصدار رسالة دعم جديدة مشتركة بين إدارة الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية واتحاد المراقبين (نتيجة لتغيير الموظفين في المجلس مثلا).*

٦-٨ إجراء استقصاء آخر في مكان مختلف و/أو بهدف مختلف

بعد إجراء الاستقصاء بنجاح قد تقرر الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية إجراء استقصاء آخر في مكان مختلف و/أو بهدف مختلف (قد يكون عنصرا أصغر للاستقصاء الأول). ولا داعي إلى الانتظار لعدد من السنوات لإجراء هذا الاستقصاء "الجديد" لأنه سيكون الاستقصاء "الأول" بالنسبة للمكان أو الهدف المعنيين. وإذا أمكن اختيار عدد من الأماكن والأهداف المختلفة فبإمكان الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية تصميم برنامج استقصاء متعدد السنوات يشمل عمليات الهيئة على التوالي في حلقات دورية.



الشكل ٦-١ الاستقصاء كأداة لقياس فعالية التغييرات

المرفق (أ)

إدارة التهديدات والأخطاء في مراقبة الحركة الجوية

١- إن رد الفعل العام عند تقديم إطار إدارة التهديدات والأخطاء إلى موظفي التشغيل (مراقبي الحركة الجوية والطيارين ونحوهم) هو الاعتراف به. ويكون موظفو التشغيل على وعي بالعوامل التي تعتبر "تهديدات" في إطار إدارة التهديدات والأخطاء منذ بداية عملهم في الطيران تقريبا. والفرق هو أن هذا الوعي الذي كان عادة وعيا ضمنيا بينما يصبح بفضل إطار إدارة التهديدات والأخطاء وعيا صريحا وقائما على مبادئ وبالتالي يمكن السيطرة عليه. ويقترح السيناريوهان التاليان لمساعدة موظفي مراقبة الحركة الجوية على فهم كيفية إدارة التهديدات والأخطاء.

٢- وفي الظروف المثالية، يمكن أن تتطور نوبة عمل عامة لمراقبة الحركة الجوية على النحو التالي:

أ) تتسلم مراقبة الحركة الجوية (المراقبة) مهامها قبل الوقت الرسمي لبداية النوبة. وتقوم بفحص مواد الإحاطة اليومية المتاحة في نسق جيد التنظيم وواضح. وقبل تسلم محطة العمل من زميل تتلقى المراقبة من المشرف على الوحدة آخر المستجدات عن أحوال الطقس في ذلك اليوم والحالة التقنية لمعدات مراقبة الحركة الجوية.

ب) وبعد توصيل سماعة الاتصال بمحطة العمل المخصص لها تقضي بضع دقائق في مراقبة الحركة للاستماع إلى الاتصالات بين الزميل الذي ستحل محله والحركة الجوية التي يضطلع بها. عندئذ تبلغ مراقبة الحركة زميلها بأنها جاهزة لتحل محله، فيقوم الزميل بإحاطتها علما بالمهام قيد التنفيذ والاتفاقات قصيرة الأجل القائمة في ذلك الوقت مع مواقع مراقبة الحركة الجوية المجاورة.

ج) وبعد أن تتولى مراقبة الحركة موقع العمل وتبدأ الاتصال بالحركة يبقى زميلها بجانبها لبضع دقائق لكي يتأكد من أن التسليم يجري على نحو سلس ومن عدم نسيان أي شيء. وبعد تيقن المراقبين كليهما من ذلك، يغادر الزميل ليقضي فترة استراحة.

د) وأثناء النوبة يظل الطقس جيدا وفقا للتنبؤات مع هبوب ريح ذات اتجاه يتماشى تماما مع المدارج المستعملة. وليست هناك مشاكل تقنية في معدات مراقبة الحركة الجوية وليس هناك أي أعمال صيانة مقررة في ذلك اليوم.

ه) وينطوي انسياب الحركة على قدر كاف من التحديات لإبقاء المراقبة مشغولة دون إرهاقها. وثمة أوضاع عديدة ومعقدة تنشأ في الحركة أثناء النوبة ولكن المراقبة تكون قادرة على معالجة هذه الأوضاع بإصدار تعليمات وجيزة وجيدة التوقيت للطيارين المعنيين الذين يتعاونون بشكل كامل لضمان انسياب آمن ومنظم وسريع للحركة الجوية.

و) وبعد ساعة ونصف ساعة يعود زميل بديل ليتولى مهام المراقبة في محطة العمل. ويستمع الزميل إلى الاتصالات ويرصد حالة الحركة ثم بعد ذلك يبين أنه جاهز ليحل محلها. وتترك المراقبة للزميل مسؤولية الحركة ولكنها تبقى بجانبه لبضع دقائق لإطلاعها على ما استجد بشأن آخر الاتفاقات مع بقية محطات المراقبة والمهام التي لا تزال قيد التنفيذ. وبعد تيقن المراقبة من أن زميلها مستقر في موقعه، تغادر غرفة العمليات لتقضي فترة استراحة.

ز) وتعمل المراقبة لنوبتين أخريين في محطات عمل مختلفة بعد فترة الاستراحة الأولى. والحركة غنية بالتحديات ولكن إدارتها ممكنة. ويظل الطقس جيدا، وفقا للتنبؤات، وليست هناك مشاكل تقنية.

٣- غير أنه لا توجد ظروف مثالية، ترد أدناه كيفية سير إحدى النوبات في الواقع:

أ) يحضر المراقب في الوقت المحدد لمباشرة الخدمة. وبعد الوصول إلى غرفة العمليات، يتجه المراقب مباشرة إلى المحطة التي يفترض أن يتولى العمل فيها. ولا يكاد المراقب يجد متسعا من الوقت للنظر إلى حالة الحركة والاتصال ووضع سماعات الصوت قبل أن يغادر زميله محطة المراقبة.

ب) ووضع الحركة معقد ومختلف إلى حد كبير عن الوضع الذي يرغب فيه المراقب. ويقضي المراقب بعض الوقت لإعادة ترتيب بنية معدات مراقبة الحركة الجوية ويكتشف أن وظائف النظام المؤتمتة ليست كلها متاحة. يتصل المراقب بعد ذلك هاتفيا بمحطة مراقبة مجاورة لتدبير تسليم المراقبة بشأن رحلة معينة، فيتم إبلاغه بأن هناك ترتيبات مؤقتة مع الزميل الذي يغطي كل عمليات تسليم المراقبة خلال الساعتين المقبلتين.

ج) تنبأت محطة الأرصاد الجوية بتدهور حالة الطقس ولكن المراقب لا يعلم بذلك لأنه لم يطلع على التنبؤات قبل أن يتسلم محطة العمل من زميله. ونتيجة لذلك يأتي تغير الطقس كمفاجأة ويجد المراقب أن عليه أن يسيطر على الحركة بينما يتكيف مع الوضع الجديد.

د) وبعد مضي أكثر من ساعتين من حركة كثيفة ومعقدة، يحل محل المراقب زميل يضع سماعة الاتصال ويعلن اضطلاعه بالمسؤولية عن الموقع اعتبارا من تلك اللحظة. وينصرف المراقب فورا لكي يستريح قبل أن يعمل في الموقع التالي بعد ١٥ دقيقة.

هـ) وفي الفترة اللاحقة يعمل المراقب في محطة فيها حركة قليلة. ونتيجة لتحول لحظي في الانتباه تفوت على المراقب عدة نداءات أولى من الطائرات ويستجيب فقط لنداءاتها الثانية. كما اضطر زملاء المراقب إلى تذكيره بضرورة تحويل الحركة إلى الترددات التي يعملون عليها ولكنه بطبيعة الحال نجح في أن يفعل ذلك بشكل جيد طبعا قبل الوصول إلى حد القطاع.

و) وبعد فترة استراحة قصيرة أخرى، أكمل المراقب خلالها بعض الأعمال الكتابية المستعجلة عاد إلى موقع فيه حركة معقدة وكثيفة. وبينما المراقب مشغول باتصالات مكثفة مع الطائرات ومواقع المراقبة الأخرى، يحضر موظف فني يسأل عما إذا كان بإمكانه أن يبدأ اختبار قنوات الراديو الثانوية حسب الجدول الزمني للصيانة. وبما أن العمل يتم حسب جدول زمني معتمد بطبيعة الحال من الإدارة، يوافق المراقب على مضض. وجاء موظفان فنيان آخران وأخذوا جميعا يعملون على المعدات قرب المراقب بينما هو يواصل مراقبة الحركة.

ز) عندئذ يلاحظ المراقب أن أجهزة الراديو لا تعمل كما ينبغي. ويطلب المراقب من الموظفين الفنيين أن يتوقفوا عن العمل ويحاول الإمساك بجهاز الراديو المخصص لحالات الطوارئ. ويقضي المراقب بضع لحظات لاختيار الترددات المناسبة ولكن يمكن استئناف الاتصالات باستخدام الجهاز المخصص لحالات الطوارئ. ولا تتأثر الحركة بعطب الراديو ويتم الحفاظ على الفصل في كل مرة. يقوم الموظفون الفنيون بإصلاح الخطأ الذي تسبب في عطب جهاز الراديو الرئيسي وبعد بضع دقائق تمكن المراقب من استئناف الاتصال بالصورة المعتادة.

٤- ويتعرف المراقبون بسهولة أكبر على السيناريو الثاني من بين السيناريوهين المذكورين آنفا. ومن السهل أيضا بالنسبة لأشخاص آخرين أن يتعرفوا على أوجه الاختلاف بين السيناريوهين ويبدو السيناريو الأول أقل واقعية من الثاني. على أن الذي لا يتضح للوهلة الأولى – والذي لا يعتبر التشديد عليه مغالى فيه مهما كثر – هو أنه حتى في السيناريو الثاني هناك أحداث نادرة، إن وجدت، يحتمل التبليغ عنها في ظل نظم التبليغ التقليدية المتعلقة بالسلامة. وبعبارة أخرى، قد يعتبر السيناريو الثاني نوبة عادية في معظم خدمات مراقبة الحركة الجوية إن لم نقل في جميعها. إلا أن هذا السيناريو يتضمن عناصر عديدة يمكن أن تؤثر في السلامة، لا سيما إذا لم يدرها المراقب عليها كما ينبغي. وهذه العناصر هي التهديدات في إطار إدارة التهديدات والأخطاء.

المرفق (ب)

استمارات الاستقصاء وسجلات الرموز

ملاحظة *— تم استنساخ هذا المرفق بإذن من جامعة تكساس في أوستن.*

المعلومات المتعلقة بالملاحظ

هوية الملاحظ		كم عدد المرات التي قمت فيها بالمراقبة في هذا التخصص؟	
إجمالا، ما هو عدد عمليات المراقبة التى أجريتها؟			

ديموغرافية المراقبة

الاختصاص		القطاع (القطاعات)	
وقت بداية المراقبة (الساعة : الدقيقة [../..]) حسب التوقيت العالمي المنسق		وقت نهاية المراقبة (الساعة : الدقيقة [../..]) حسب التوقيت العالمي المنسق	

حالة الحركة الجوية عند بداية المراقبة

السرد	ينبغي أن يوفر سردك سياقا. صف حالة الحركة الجوية عند بداية المراقبة. هل هناك معدات غير صالحة للاستخدام؟ هل يؤثر الطقس في حالة الحركة؟ يجب أن يقدم هذا الوصف الحالة القائمة لانسياب الحركة الجوية وتعقيدها.

قصة المراقبة

السرد	ينبغي أن يوفر السرد الذي تقدمه سياقا. صف كيف تتغير الحركة الجوية أثناء المراقبة. ما هي التحديات التي تعيَّن مواجهتها؟ كيف أدار المراقب/الفريق التهديدات والأخطاء والحالات غير المرغوبة؟ كيف كان الفريق/المراقب يتفاعل مع كل من: (أ) الطيارين (ب) بقية المراقبين (ج) المعدات؟ ما هي الأشياء التي أداها الفريق/المراقب على نحو جيد؟ ما هي الأشياء التي قام بها الفريق/المراقب على نحو سيئ؟ تأكد أيضا من تقديم تبرير لشواهد التدابير المضادة.

التناوب على المحطة

السرد	ينبغي أن يوفر السرد الذي تقدمه سياقا. كيف قام المراقب بالإعداد لتسليم النوبة؟ هل بقي المراقب في الجوار بعد انسحابه من المحطة؟ هل تم استعراض المواد المفيدة قبل التناوب؟ هل تم تغطية القضايا المعنية في الإحاطة؟ كيف قام المراقب بالتكيف مع حالة الحركة الجوية؟ تأكد أيضا من تبرير شواهد التدابير المضادة.		
الإحاطة رقم ١	**ختم الوقت**		
الإحاطة رقم ١	**ختم الوقت**		

أفضل الممارسات

هل لاحظت شيئا أدّاه المراقب بشكل جيد بصورة خاصة أثناء هذه المراقبة؟

الانطباعات العامة

استخدم هذا القسم لتقديم الانطباع العام عما لاحظته ولإثارة القضايا التي تعتبر أن من الواجب أن ينظر فيها فريق تخليص البيانات. تهديد أو خطأ ليس لهما رمز ملائم، مثلا.

كشف إدارة التهديدات

وصف التهديدات						إدارة التهديدات/النتيجة
هوية التهديد	**صف التهديد**	**رمز التهديد (انظر سجل الرموز)**	**ختم الوقت (الساعة:الدقيقة [../..]) حسب التوقيت العالمي المنسق**	**الصلة بالتناوب على المحطة للفتح/الإقفال؟** ١- لا صلة ٢- التناوب على المحطة ٣- الفتح ٤- الإقفال	**نتيجة التهديد** ١- تافهة ٢- متصلة بالخطأ	**كيف أدار المراقب التهديد؟ ما هو أثر التهديد على العمليات؟**
ت١						
ت٢						
ت٣						
ت٤						
ت٥						
ت٦						
رموز التهديدات: لمعرفة رموز التهديدات، انظر سجل رموز الاستقصاء						

كشف إدارة الأخطاء

وصف الخطأ							نتيجة الخطأ		إدارة الخطأ
هوية الخطأ	**صف خطأ المراقب**	**رمز الخطأ (انظر سجل الرموز)**	**ختم الوقت (الساعة:الدقيقة [../../..]). حسب التوقيت العالمي المنسق**	**الصلة بالتناوب على المحطة أو بفتح/إقفال المحطة؟** ١–لا صلة ٢–التناوب على المحطة ٣–الفتح ٤–الإقفال	**الصلة بالتهديد؟ (إذا كان الجواب نعم، ضع هوية التهديد؛ أي تهديد ٤**	**من الذي اكتشف الخطأ؟** ١–لا أحد ٢–الرادار ٣–بيانات الطيران ٤–المشرف ٥–مراقب من خارج القطاع ٦–الطيار ٧–النظم المؤتمتة ٨–غير ذلك	**نتيجة الخطأ** ١–تافهة ٢–خطأ إضافي ٣–حالة غير مرغوبة	**كيف أدار المراقب التهديد؟**
خ١									
خ٢									
خ٣									
خ٤									

كشف إدارة الحالات غير المرغوبة

وصف الحالات غير المرغوبة					استجابة/نتيجة الحالات غير المرغوبة		إدارة الحالات غير المرغوبة
هوية حالة غير مرغوبة	وصف الحالة غير المرغوبة	رمز الحالة غير المرغوبة	**ختم الوقت** (الساعة:ا لدقيقة [../..]) **حسب التوقيت العالمي المنسق**	**الصلة بالخط** أ	**من اكتشف الحالة غير المرغوبة؟** ١- لا أحد ٢- الرادار ٣- بيانات الطيران ٤- المشرف ٥- مراقب من خارج القطاع ٦- الطيار ٧- النظم المؤتمتة ٨- غير ذلك	**نتيجة الحالة غير المرغوبة** ١- تافهة ٢- خطأ آخر	**كيف تمت إدارة الحالة غير المرغوبة؟**
ح غ م١							
ح غ م٢							
ح غ م٣							

سجل رموز التهديدات

التهديدات الداخلية							
التهديدات المتعلقة بالمعدات/حيز العمل				بيانات بقية المراقبين /الرحلات		التهديدات المتعلقة بأداء التشغيل	
١٠١	أجهزة الراديو	١١٤	زوار	١٤١	تحويل مبكر/متأخر	١٨١	إجراء
١٠٢	هواتف	١١٥	رؤية رديئة	١٤٢	لغة غير عادية من مراقب	١٨٢	إرشادات مراقبة انسياب الحركة
١٠٣	حدث متعلق بعرض الحركة شاشة الرادار)	١١٦	إضاءة	١٤٣	عدم اكتمال القراءة الرجعية من مراقب آخر	١٨٣	مستوى غير عادي
١٠٤	تغطية الرادار	١١٧	خطأ في الخريطة/الدليل	١٤٤	صعوبة الاتصال مع مراقب آخر	١٨٤	استخدام المدرج خارج الخدمة
١٠٥	تغطية الترددات	١١٨	النوافذ (وسخة، لطخات، إلخ)	١٤٥	قناة اتصال يستخدمها مراقب آخر	١٨٥	تغيير في المدرج أثناء الخدمة
١٠٦	تشوش الشاشة	١١٩	عطب التناول المؤتمت	١٤٦	إدخال المراقب معلومة جديدة في النظام	١٨٦	تحويل المسارات
١٠٧	معدات غير صالحة للاستخدام	١٢٠	مسألة متعلقة بمساعدات الملاحة	١٤٧	مسألة تنسيق	١٨٧	رحلة ذات أولوية/ الشخصيات المهمة
١٠٨	تعارض بين بيانات نظم خدمات الحركة الجوية	١٢١	خطة الرحلة/ تعارض نظام خدمات الحركة الجوية	١٤٨	مسألة الشرائط	١٨٨	مسألة التسلسل
١٠٩	مسألة متعلقة بالبرامج الحاسوبية/المعدات	١٢٢	صيانة المعدات	١٤٩	التفاعل بين بيانات الرادار والمراقب	١٨٩	قطاعات متقارنة/غير متقارنة (خارج التخطيط العادي)
١١٠	إنذار كاذب للنظام	١٢٣	عطب المعدات (تعطلات أثناء المراقبة)	١٥٠	التفاعل بين مراقبة الموانئ الجوية ومراقبة التحركات على السطح	١٩٠	تهديدات أخرى للطلبات التشغيلية
١١١	فحوص المعدات	١٣٩	تهديدات أخرى متعلقة بالمعدات /حيز العمل	١٥١	إجراء إشرافي		
١١٢	ضجة			١٥٢	خطأ خطة الطيران- المراقب		
١١٣	صعوبة النفاذ إلى المواد المرجعية			١٥٣	تهديد غير محدد للمراقب		
				١٥٤	قراءة رجعية خاطئة من مراقب آخر		
				١٧١	محادثة غير متعلقة بالتشغيل		

التهديدات المحمولة جوا					
مسائل متعلقة بقائد الطائرة		الاتصالات الراديوية		الحركة	
٢٢١	عدم تحديد هوية الطائرة	٢٠١	قراءة رجعية غير كاملة للطيار	٢٦١	توليف الحركة
٢٢٢	انحراف الاتجاه	٢٠٢	لغة غير عادية للطيار	٢٦٢	رحلات عسكرية
٢٢٣	انحراف السرعة	٢٠٣	صعوبة في اللغة للطيار	٢٦٣	حركة مناطيد
٢٢٤	انحراف الارتفاع	٢٠٤	عدم استجابة الطيار للنداء	٢٦٤	رحلة مفاجئة
٢٢٥	انحراف الطريق الجوي	٢٠٥	اكتظاظ الترددات/تراكم النداءات	٢٦٥	رحلة تكوينية
٢٢٦	انحرافات التشكيلة (الاتجاهات والارتفاع والسرعة إلخ)	٢٠٦	إعاقة الترددات	٢٦٦	رحلة استقصائية
٢٢٧	بطأ الطائرة في امتثال الإرشاد	٢٠٧	صعوبة اتصالات الطيار	٢٦٧	رحلة تدريبية
٢٢٨	عدم تبليغ أفراد الطاقم الجوي	٢٠٨	استخدام الطيار إشارات نداء خاطئة	٢٦٨	بالون حراري
٢٢٩	معدات الطائرة	٢٠٩	إجابة الطائرة لنداء طائرة أخرى	٢٦٩	إشارات نداء متماثلة
٢٦٠	معدل الصعود/الهبوط	٢١٠	قراءة رجعية خاطئة للطيار	٢٧٠	إطلاق بالون للأرصاد الجوية
٢٣١	عدم تمكن الطيار من امتثال الإرشاد	٢١٩	تهديدات أخرى لاتصالات هاتف لاسلكي	٢٧١	قواعد خاصة للطيران البصري
٢٣٢	الحد الأقصى للسرعة/التجاوز			٢٧٢	فحص الرحلة
٢٣٣	الحالات الطارئة للطائرات			٢٧٣	إجراء البحث والإنقاذ
٢٣٤	إجراء الخطوط الجوية			٢٨٩	تهديد آخر للحركة الجوية
٢٣٥	مواصفات غير عادية للطائرات				
٢٣٦	شغل المدرج لمدة أطول من المتوقع				
٢٣٧	خطأ الطيار أثناء السير في الممرات				
٢٣٨	خطأ الطيار في شفرة استجابة الرادار الثانوي				
٢٣٩	خطأ الطيار في شفرة استجابة الرادار الثانوي– الطيار				
٢٤٠	خطأ تقديري للطيار				
٢٤١	طائرة غير خاضعة للحد الأدنى المخفض للفصل الرأسي في مجال جوي ذي حد أدنى مخفض للفصل الرأسي				
٢٤٢	أخطاء أخرى للطيار				
٢٤٣	التماس الطيار				
٢٤٤	مسألة خطة الطيران–الطيار/الخطوط الجوية				
٢٤٥	مسألة وقود				
٢٥٩	تهديدات أخرى لأداء الطيار/الطائرة				

التهديدات الخارجية للهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية					
تخطيط المطار		الهياكل الأساسية/تصميم المجال الجوي		الهيئات الخارجية المقدمة للخدمات	
٣٠١	بناء أرضي	٣٢١	تصميم المجال الجوي	٣٤١	الهيئة الخارجية – لغة غير عادية
٣٠٢	تلوث المدرج	٣٢٢	مجال جوي مقيد	٣٤٢	الهيئة الخارجية – خطأ القراءة الرجعية
٣٠٣	تشكيلة المدرج/الممر	٣٣٩	تهديدات أخرى في المجال الجوي	٣٤٣	الهيئة الخارجية – صعوبة الاتصال
٣٠٤	علامات غير واضحة			٣٤٤	الهيئة الخارجية – استخدام قناة الاتصالات من قبل مراقب آخر
٣٠٥	إقفال الممر			٣٤٥	الهيئة الخارجية – إدخال المراقب معلومات جديدة في النظام
٣٠٦	تخطيط المطار			٣٤٦	الهيئة الخارجية – المعدات
٣٠٧	حركة الطيور			٣٤٧	الهيئة الخارجية – مسألة تنسيق
٣٠٨	موقف أرضي			٣٤٨	الهيئة الخارجية – مسألة تحويل الطائرة
٣١٩	تهديدات أخرى في المطار			٣٤٩	الهيئة الخارجية – خطأ في خطة الطيران– مراقب خارجي
				٣٥٩	تهديدات أخرى للهيئة الخارجية

التهديدات البيئية			
تهديدات الطقس		البيئة الجغرافية	
٣٦١	عواصف رعدية مع اضطراب	٣٨١	شمس/تألق (ضوء طبيعي)
٣٦٢	اضطراب (فقط)	٣٨٢	تضاريس الأرض
٣٦٣	جليد	٣٨٣	انخفاض الضجة
٣٦٤	تغير سرعة الريح واتجاهها وارتفاعها	٣٩٨	تهديدات جغرافية أخرى
٣٦٥	رياح	٣٩٩	تهديدات أخرى
٣٦٦	الرؤية– الأرصاد الجوية		
٣٦٧	قاعدة السحب		
٣٦٨	تهديدات طقوس متقارنة/متعددة		
٣٧٩	تهديدات أخرى للطقس		

خطأ سجلات الرموز

أخطاء التناوب على المحطات			
٥٠١	إحاطة غير كاملة للتناوب على المحطة	٥٠٣	لم يفتح محطة عند ما كانت الظروف تقتضي ذلك
٥٠٢	عدم استخدام القوائم المرجعية	٥٠٩	خطا اخر في تغيير المحطة

أخطاء الاتصالات			
٥١١	عدم الاعتراض على قراءة رجعية غير كاملة	٥٢٠	إسقاط اسم الطائرة في النداء الأولي
٥١٢	تقديم قراءة رجعية خاطئة	٥٢١	إسقاط/خزل إشارة النداء
٥١٤	عدم الاعتراض على قراءة رجعية خاطئة	٥٢٢	نداء مقطوع
٥١٥	استخدام إشارة نداء خاطئة	٥٢٣	عدم تحديد المحطة عند الاتصال الأولي
٥١٦	لغة غير عادية	٥٣٤	تغير الترددات تحت ١٠٠٠ قدم
٥١٧	نداءات فائتة	٥٣٩	خطأ آخر في الاتصال

اخطاء المعدات/الآتمتة			
٥٤١	خطا إدخال المعلومات في الحاسوب/الأتمتة	٥٤٦	خطا تناول نظام الاتصالات
٥٤٢	عرض ناقص/خاطئ للمعلومات على الشاشة	٥٤٧	خطا إضاءة الميناء الجوي
٥٤٣	اختيار مجال شاشة الرادار	٥٤٨	هيكل الشاشة
٥٤٤	تعتيم معلومات قسيمة البيانات	٥٤٩	عدم تحديث خطة الرحلة
٥٤٥	معلومات ناقصة/غير دقيقة عن قسيمة البيانات	٥٥٩	خطا اخر في المعدات/الاتمتة

أخطاء شريط تقدم بيانات الطيران			
٥٦١	تناول شريط تقدم الرحلة	٥٦٨	عدم كتابة الارتفاع على الشريط
٥٦٢	خطا وضع العلامات على شريط تقدم الرحلة	٥٦٩	عدم الإشارة إلى التنسيق على الشريط
٥٦٣	عدم تدوين السرعة المعينة على الشريط	٥٧٠	مستوى الطائرة المتحقق منه غير مبين على الشريط
٥٦٤	كتابة الشريط/تناوله المقترنين	٥٧١	عدم إشارة الشريط إلى الإجراء المطلوب
٥٦٥	عدم كتابة الأوقات على الشرائط	٥٧٢	عدم استخدام وقف الشريط (في حالة شغل المدرج مثلا)
٥٦٦	لا شريط على المتن للطائرة	٥٧٣	وضع العلامات على الشرائط قبل الأوان
٥٦٧	عدم تسلسل لوحة بيانات الطيران	٥٩٩	خطا اخر في وضع العلامات على الشرائط

الأخطاء الإجرائية			
٦٠١	حوار غير تشغيلي	٦١٧	عدم الاستجابة لنداء دون جواب
٥٧٤	عدم تحديث خطة الرحلة	٦١٨	عدم/تأخر الاستجابة للإنذار
٥٧٥	لم يستعرض الممر	٦١٩	عدم استخدام الخط المسجل
٥٧٦	لم يرصد الإقلاع/الهبوط	٦٢٠	عدم رصد وضع الحركة (مثل عدم النظر إلى الشاشة لفترات طويلة)
٥٧٧	توفير الفصل البصري مع الطائرة التي لم تكن على الترددات	٦٢١	عدم التحقق من المستوى
٥٧٨	تخصيص غير عادي للواجبات ضمن فريق المراقبين	٦٢٢	عدم تحديد هوية الطائرة
٥٧٩	عدم فحص المعلومات الجديدة (الطقس إلخ)	٦٢٣	تطبيق الاضطراب الناتجة عن أثر الطائرة

الأخطاء الإجرائية			
٥٨٠	عدم منح أولوية معقولة لرحلة/مركب حالات الطوارئ	٦٢٤	تكييف غير ملائم لالتماس الطيار
٥٨١	عدم التصرف في انحراف طائرة	٦٢٥	تكييف غير ملائم لالتماس المراقب
٥٨٢	خطأ التقدير	٦٢٦	إصدار ارتفاع توجيه أدنى لطائرة ليست في التوجيهات
٥٨٣	استجابة غير ملائمة للبحث والإنقاذ	٦٢٧	عدم إنهاء خدمات الرادار
٦١١	تأخر التنسيق	٦٢٨	تأخر/عدم إصدار ترخيص الهبوط
٦١٢	عدم التنسيق	٦٢٩	عدم تقديم أسباب التوجيه
٦١٣	عدم الاستجابة لنداء دون جواب	٦٣٠	لم يبلغ المعلومات (الحركة وتضاريس الأرض، إلخ) للطائرة
٦١٤	التنسيق القطاع الخطأ	٦٣١	تقديم معلومات ناقصة/خاطئة أثناء التنسيق
٦١٥	فحص عدم التعارض	٦٣٩	خطأ إجرائي آخر
٦١٦	غياب استعراض بصري للمدرج		

أخطاء إرشادات الطائرة			
٦٤١	إبلاغ معلومات خاطئة إلى الطائرة	٦٤٧	خطأ الجهاز المرسل المجاوب/جهاز قياس الارتفاع
٦٤٢	إصدار ترددات خاطئة	٦٤٨	خطأ إرشادات الاتجاه
٦٤٣	هبوط متأخر	٦٤٩	خطأ إرشادات الوقوف
٦٤٤	تغيير متأخر	٦٥٠	خطأ إرشادات الترخيص
٦٤٥	خطأ إرشادات الارتفاع	٦٥١	خطأ إرشادات السير في الممرات
٦٤٦	خطأ إرشادات السرعة	٦٥٩	خطأ آخر في إرشادات الطائرة

سجل رموز الحالات غير المرغوبة

الحالات غير المستصوبة في موقع حيز العمل			
٩٤١	تمثيل غير دقيق للحركة	٩٤٥	عدم عرض المجال بكامله
٩٤٢	عدم رصد عرض الحركة لفترة زمنية طويلة	٩٤٦	عدم فتح موقع المراقب
٩٤٣	عدم رصد الترددات	٩٥٩	حالة أخرى غير مستصوبة لموقع المراقب
٩٤٤	استخدام معدات معيبة		

الحالات غير المرغوبة في الحركة الجوية			
٩٠١	تقديم غير مرخص للخدمات	٩١٢	مجال جوي مقيد غير محمي
٩٠٢	عدم تأمين الفصل	٩١٣	عدم تأمين الفصل – الممرات
٩٠٣	تحركات غير منسقة في مجال جوي لمراقب آخر	٩١٤	تأخر شديد في إصدار ترخيص الهبوط
٩٠٤	صعود/نزول طائرة في ارتفاع/مستوى مختلف عن ارتفاع/مستوى منسق	٩١٥	طائرة غير محمية من الاضطراب الناتجة عن أثر الطائرة
٩٠٥	طائرة في ارتفاع/مستوى غير ارتفاع/مستوى منسق	٩١٦	جري الطائرة نحو نقطة مخالفة للإرشادات
٩٠٦	طائرة في اتجاه/ممر غير اتجاه/ممر منسق	٩١٧	الدخول في المجال الجوي
٩٠٧	طائرة بسرعة غير السرعة المنسقة	٩١٨	طائرة غير مزودة بمعلومات مهمة
٩٠٨	طائرة تجري نحو المدرج دون إرشاد الوقوف قريبا أو ترخيص بالدخول/النفاذ إلى المدرج	٩١٩	عدم التحقق من انقضاء وقت البحث والإنقاذ
٩٠٩	طائرة ليست في اتصال مع خدمة مراقبة الحركة الجوية	٩٢٠	قدمت الطائرة معلومات غير صحيحة
٩١٠	مستخدمان (أو أكثر) مرخص لهم بشغل مدرج في نفس الوقت	٩٢١	تطبيق معايير الفصل على أساس بيانات معيبة
٩١١	طائرتان (أو أكثر) مرخص لها بنفس النقطة في الفضاء (3D) في نفس الوقت	٩٣٩	حالات أخرى غير مستصوبة في الحركة الجوية

المرفق (ج)

ملخص تنفيذي

١-١ استعراض عام ووصف موجز

١-١-١ استقصاء السلامة في العمليات العادية (الاستقصاء) هو منهجية لجمع بيانات السلامة أثناء العمليات العادية لمراقبة الحركة الجوية. وتعرف العملية العادية لمراقبة الحركة الجوية بأنها عملية لم يقع أثناءها أي حادث أو واقعة أو حدث يجب التبليغ عنه و/أو التحقيق فيه بموجب التشريعات أو اللوائح الموجودة. ويعتبر التدريب ونوبات الفحص عمليات خارج نطاق العمليات العادية.

١-١-٢ وبإجراء سلسلة من المراقبات المستهدفة لعمليات مراقبة الحركة الجوية عبر فترة زمنية معينة والقيام بعد ذلك بتحليل البيانات المستقاة تحصل المنظمة على استعراض عام لمعظم التهديدات والأخطاء والحالات غير المستصوبة التي يجب أن يسيطر عليها المراقبون يوميا. ومن سمات الاستقصاء أنه يحدد التهديدات والأخطاء والحالات غير المستصوبة الأوثق صلة بالموضوع والخاصة بسياق تشغيلي معين للمنظمة وكذلك كيفية سيطرة مراقبي الحركة الجوية على هذه التهديدات والأخطاء والحالات غير المستصوبة أثناء العمليات العادية. وتعزز المعلومات المكتسبة قدرة المنظمة على إدخال التغييرات بشكل استباقي على عملية السلامة دون أن تشهد واقعة أو حادثة.

١-٢ العلاقة بنظام إدارة السلامة

البيانات المستمدة من الاستقصاء بيانات لا تتاح إلا بهذه الطريقة. وعليه، فإنها تكمل المصادر التقليدية لبيانات نظام إدارة السلامة. ويعتبر الاستقصاء أحد مكونات نظام إدارة السلامة لمراقبة الحركة الجوية.

١-٣ نطاق الاستقصاء

القصد من الاستقصاء هو أن يكون بمثابة أداة لإدارة السلامة في نظام إدارة السلامة التابع للمنظمة. ويقوم الاستقصاء على أساس مبادئ علمية وعلى وجه الخصوص نظام إدارة التهديدات والأخطاء. فهو أسلوب موضوع للتطبيق في البيئة التشغيلية. وبدلا من أن يكون أداة لتقييم السلوك الفردي للمراقب أو إنتاجه الفردي سيزود الاستقصاء المنظمة بصورة عن التهديدات والأخطاء الأكثر علاقة بعملية معينة وكيفية السيطرة عليها وكيفية السيطرة بفعالية على الحالات غير المستصوبة أثناء العمليات العادية لمراقبة الحركة الجوية.

١-٤ الغرض من الاستقصاء

إن الغرض من إجراء استقصاء في المنظمة هو اكتشاف التهديدات والأخطاء الأوثق صلة بالموضوع التي يجب على المراقبين أن يسيطروا عليها أثناء العمليات العادية وكيف تمكنوا من السيطرة عليها. وهكذا يسجل الاستقصاء أداء نظام مراقبة الحركة الجوية عن طريق مراقبي الحركة الجوية. وعندما تصبح المعلومات متاحة يمكن لنظام إدارة السلامة التابع للمنظمة أن يقترح تسويات في العمليات التشغيلية حسب الاقتضاء (مثل تغييرات في الإجراءات أو موضوعات معينة للسلامة لبرامج التدريب المتكررة لمراقبي الحركة الجوية) باعتبارها إجراءات مضادة للتهديدات والأخطاء التي يواجهها المراقبون على أساس يومي. وبإجراء استقصاء للمتابعة، ستحصل المنظمة على تعليقات حول آثار التغيير في عملية السلامة منذ الاستقصاء السابق.

١-٥ القيمة المضافة للاستقصاء

إن البرامج التقليدية لجمع البيانات تقدم بيانات مستقاة من العمليات غير العادية، أي بيانات عن الأوضاع التي لم تجر على مجراها الصحيح أو بيانات الأداء البشري أو أداء النظام الفاشل. وعلاوة على ذلك فإن جمع البيانات عملية تركز تقليديا على النتائج، أي يجب أن يقع حدث مسبب لكي يسجل البرنامج بيانات السلامة. ويقدم الاستقصاء بيانات حول الأوضاع العادية، أي الأوضاع تؤدي إلى نتائج خالية من الأحداث أو بيانات الأداء البشري أو أداء النظام الناجح. وتشمل البيانات المستقاة من الاستقصاء معلومات عن أثر التدابير المضادة في إدارة التهديدات والأخطاء و/أو الحالات غير المستصوبة، مما يدل على نجاح استراتيجيات السلامة الموجودة في عمليات المنظمة. وفضلا عن ذلك، تركز بيانات الاستقصاء على العملية، أي لا حاجة إلى حدث مسبب لكي يقوم النظام بتسجيل بيانات السلامة.

١-٦ فوائد الاستقصاء

— تحديد المخاطر بشكل استباقي

— ومنح الأولوية لإجراءات السلامة

— وتعزيز فهم اتجاهات وقائع السلامة الجوية

— وشواهد متقاربة

— وتحديد مواطن القوة

— وتحسين الثقة التنظيمية

— وقوى عاملة ملتزمة

— وتعاون إيجابي مع الجهة القيمة على التنظيم

— وتبادل المعلومات وتقييم الصناعة والتعاون مع الخطوط الجوية

— وأداة لدعم القرارات

— والتحقق من جودة الإجراءات وإمكانية استخدامها

— وفهم الطرق المختصرة والحلول البديلة للمراقبين

١-٧ الأهداف المحددة لتنفيذ الاستقصاء

بعد إجراء الاستقصاء تصبح المنظمة قادرة على وضع أهداف واضحة لتحسين السلامة في عملياتها. ويمكن "قياس" الآثار التي خلفتها التغييرات بإجراء استقصاء للمتابعة. أو عن طريق تكرار الاستقصاء. ولعل من الممكن في أثناء ذلك ملاحظة أثر التغييرات بمقارنة اتجاهات وقائع محددة مستمدة من الفترتين ما قبل الاستقصاء وما بعده.

١-٨ إطار الاستقصاء

يستند الاستقصاء إلى إطار إدارة التهديدات والأخطاء كما وضعته جامعة تكساس. وللاطلاع على وصف للسيطرة على التهديدات والأخطاء في مراقبة الحركة الجوية، انظر الوثيقة (ICAO Circular 314) أو المرفق (أ) من هذا الدليل.

١-٩ الشروط المسبقة للاستقصاء

قبل إجراء الاستقصاء في المنظمة لا بد من اتفاق من إدارة المنظمة والهيئة أو الهيئات التي تمثل مراقبي الحركة الجوية. ويجب التركيز في الاتفاق على الطابع غير التأديبي لعملية جمع البيانات. وعلاوة على ذلك، يجب الاتفاق حول آلية لضمان البيانات المجموعة ولمنع سوء استخدامها. وينبغي توضيح أنه ليس القصد من بيانات الاستقصاء أن تستخدم للتحقيق في الوقائع أو لأغراض البحث. وتطالب المنظمات بعملية مستقلة عن الاستقصاء لتسجيل بيانات السلامة في حالة وقوع حدث أو واقعة أو حادثة.

١-١٠ بيانات الاستقصاء

يقصد من البيانات المستمدة من الاستقصاء أن يستخدمها نظام إدارة السلامة للهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية التي تقوم بإجراء الاستقصاء.

١-١١ أين يتم إجراء الاستقصاء؟

يتم إجراء ملاحظات الاستقصاء في محطات العمل التشغيلية للمراقب الخاضع للمراقبة. وينبغي للمراقبين أن يقللوا من الفضول قدر الإمكان عند إجراء المراقبات.

١-١٢ مواضيع ملاحظات الاستقصاء

لا تتم مراقبات الاستقصاء في أوضاع التدريب أثناء الخدمة أو الفحوص. ففي حصة مراقبة عادية تستغرق ساعة ونصف ساعة، تتم مراقبة محطة عمل واحدة للمراقبين حتى ولو كان المراقب الخاضع للمراقبة يعمل مع مراقب آخر بصفته عضوا من فريق. ويكون المراقب الخاضع للمراقب على علم بأنهم يخضعون للمراقبة ويعرفون أيضا الغرض من المراقبة. وتكون مشاركة المراقبين طوعية، أي يمكن للمراقب أن يرفض الخضوع للمراقبة لأغراض الاستقصاء.

١-١٣ الملاحظون القائمون بالاستقصاء

يتم اختيار الملاحظين في إطار الاستقصاء من مجمع من مراقبي الحركة الجوية المؤهلين في المنظمة. وقد ينطوي هذا الاختيار على جهد مشترك بين ممثلي الموظفين وإدارة المنظمة. وبينت التجارب أن الملاحظين يقدمون بيانات أفضل عندما يقومون بالمراقبة في موضع خارج المحطة التي يعملون فيها عادة؛ وبالتالي يجب العناية باختيار مرشحين من مرافق أو مواقع غير التي يجري فيها الاستقصاء. كما يمكن اختيار المرشحين للملاحظة من مجموعة المدربين (غير التشغيلية) في المنظمة أو من خارج المنظمة. وكمبدأ توجيهي عام ينبغي ألا يقل عدد الملاحظين المؤهلين من الناحية التشغيلية عن ٨٠ في المائة من مجموع الملاحظين. فذلك يزيد من تحسين تصور صحة البيانات لأنها يتم جمعها على أيدي زملاء بدلا من أشخاص "خارجيين". ويقوم فرادى الملاحظين بإجراء الملاحظات.

١-١٤ تدريب الملاحظين في إطار الاستقصاء

يشكل تدريب الملاحظين عنصرا مهما في المرحلة ما قبل جمع البيانات. ويستغرق التدريب عادة خمسة أيام عمل. ويركز في برنامج التدريب على إطار إدارة التهديدات والأخطاء كمفهوم المراقبة الذي يستهدي به الملاحظون إلى ما ينتظر منهم أن يبحثوا عنه، وعلى كيفية ملء استمارات المراقبة. وتتضمن الأيام الأخيرة من برنامج التدريب مراقبات "مراقبة" يتم فيها تحليل الاستمارات المملوءة مع الملاحظين لمساعدتهم على ضمان اتساق التقارير الواردة من مختلف الملاحظين وموثوقيتها.

١-١٥ جمع بيانات الاستقصاء ومعالجتها

يتم تبليغ جميع البيانات التي يقوم الملاحظون بجمعها في شكل محذوف الهوية بغية ضمان كتمان هوية المراقبين المعنيين. وبعد جمع كافة البيانات تعقد "مائدة مستديرة للتحقق من البيانات" يقوم أثناءها ملاحظون مختارون وموظفون رئيسيون من المنظمة بالتحقق من جميع التقارير الواردة وترميز التهديدات والأخطاء والحالات غير المستصوبة كما طبقها الملاحظون. ويقوم المتخصصون بعد ذلك بتحليل البيانات. ثم يقدم إلى إدارة المنظمة تقرير مفصل للنتائج والاستنتاجات المستمدة من الاستقصاء.

١-١٦ ملكية بيانات الاستقصاء وتخزينها

تعود ملكية بيانات الاستقصاء إلى الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية التي قامت بإجراء الاستقصاء. غير أن بيانات الاستقصاء تعد مواد حساسة يمكن إساءة استخدامها إذا وضعت خارج سياقها. وعليه، ينبغي اختيار مكان موثوق به وتعيينه لتخزين البيانات بعد جمعها وتحليلها. ومن بين الظروف التي يمكن أن تساعد على تحديد ما إذا كان ينبغي للهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية أن تخزن البيانات داخليا أم لا، الأمور التالية على سبيل المثال: التشريعات الوطنية بشأن حرية الإعلام (أي للصحافة والجمهور) وحالة الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية (مثل كونها تابعة للحكومة أو مكونة من شركات) وأخيرا وليس آخرا، ضرورة القدرة على قياس أو مقارنة بيانات الاستقصاء ببيانات منظمة أخرى أجري فيها استقصاء. ومن الأماكن البديلة لتخزين بيانات الاستقصاء، على سبيل المثال لا الحصر، الجامعات أو مختبرات البحث في مجال الطيران في بلد أو منطقة الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية.

المرفق (د)

نموذج خطاب الدعم

استقصاء سلامة العمليات العادية

يقدم الاستقصاء إلى [الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية] مع إجراء تجربة في [الموقع/اسم مرفق مراقبة الحركة الجوية] لمدة [كذا] أسابيع اعتبارا من [التاريخ].

وبالنسبة لهذا الاستقصاء سنستخدم مراقبين من [الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية] لإجراء مراقبات العمليات العادية إلى جانب ملاحظ من مشروع البحث في العوامل البشرية لجامعة تكساس. ويختار المراقبون القائمون بهذه العملية بالاشتراك مع [الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية] و [اتحاد المراقبين].

وملاحظات الاستقصاء عمليات **بلا خطورة** وجميع البيانات **سرية** و**محذوفة الهوية**. وتوجه بيانات الاستقصاء مباشرة إلى مشروع البحث في العوامل البشرية لجامعة تكساس لإدخالها وتحليلها. وتأكدوا بأن هذه الملاحظات ليست عمليات للتحقق من عملية تقييم. والملاحظون ليسوا هناك لنقد الأداء الفردي – فمهمتهم هي توخي أدنى حد من الفضول وملء استمارات جمع البيانات بعد انتهاء المراقبة.

والقصد من الاستقصاء هو مساعدتنا على تحديد مواطن القوة والضعف في إجراءاتنا. وبمساعدة هذه المعلومات، تلتزم الإدارة باعتماد التغييرات الضرورية للاستمرار في تحسين طريقتنا في مزاولة الأعمال. وبالاختصار، نقوم بإجراء الاستقصاء لكي نتمكن من تحسين النظام لدعم مراقبة الحركة الجوية. وبعد إنهاء هذا الاستقصاء، نلتزم بإخباركم بطريقة إجرائه وكيف نعتزم على إدخال تحسينات.

وقد التمست [الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية] مشاركة [اتحاد المراقبين] منذ بداية تنفيذ الاستقصاء. وستساعد مشاركة [اتحاد المراقبين] على وضع كافة الضمانات الممكنة وألا تكون هناك أي خطورة بالنسبة للمراقبين والملاحظين في إطار الاستقصاء أثناء استقصاء السلامة.

ويود [اتحاد المراقبين] أن تؤكد لأعضائها بأن جميع البيانات والمعلومات التي سيتم جمعها ستكون محذوفة الهوية بالنسبة للأفراد المراقبين أو التواريخ وتقر أن الاستقصاء يدور "حول النظام" وليس "حول الفرد".

وباسم [الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية] واسم [اتحاد المراقبين] نود أن نؤيد الاستقصاء.

المدير العام لإدارة الحركة الجوية	الرئيس
[الهيئة المقدمة لخدمات الحركة الجوية]	[اتحاد المراقبين]

المرفق (هـ)

خصائص منسق الاستقصاء ومحلل البيانات

١-١ منسق الاستقصاء

يجب أن يكون منسق الاستقصاء خبيرا في موضوع عملية الاستقصاء وذا فعالية يتمتع بخبرة في العمليات التشغيلية لمراقبة الحركة الجوية في المنظمة.

١-٢ محلل البيانات (وكاتب التقرير)

يجب أن يتمتع محلل البيانات بخلفية بحوث تحليلية مع خبرة في إدارة وتحليل مجموعات كبيرة من البيانات. كما يجب عليه أن يتمتع بخبرة تخصصية في تأويل النتائج المستمدة من البيانات ويكون قادرا على تقديم النتائج بطريقة ذات مغزى (أي التقرير). وأخيرا وليس آخرا، يجب أن يكون المحلل خبيرا متخصصا في موضوع إطار إدارة التهديدات والأخطاء في ما يتعلق بالاستقصاء ويكون على إلمام بالعمليات التشغيلية لمراقبة الحركة الجوية في المنظمة.

المرفق (و)

القائمة المرجعية لمرحلة ما قبل الاستقصاء

هل المنظمة مستعدة للاستقصاء؟

لمساعدة المنظمة على تقرير ما إذا كانت المنظمة مستعدة للاستقصاء أو ما إذا كان الاستقصاء فعلا ما يناسب المنظمة، يمكن النظر في النقاط التالية. وتتعلق هذه النقاط بعدد من العوامل التي يمكن أن تبين ما إذا كان الاستقصاء مناسبا للمنظمة أم لا.

- هل هناك أسباب تدل على أن الاستقصاء فكرة خاطئة للمنظمة أو أن الاستقصاء غير مناسب للمنظمة في الوقت الراهن؟ انظر مثلا في العناصر التالية مثلا: مشاكل صناعية وعدم استقرار اجتماعي أو داخلي في المنظمة وتوتر العلاقات بين الإدارة والقوى العاملة ووقوع أي واقعة أو حادث خطيرين مؤخرا. (في أعقاب واقعة أو حادث خطيرين لا يستحسن اعتماد استقصاء لأنه سيتحول إلى رد فعل عاجل. وإضافة إلى ذلك، فإن آثار التحقيقات فيما بعد الحوادث واحتمال الإجهاد الناتج عن الوقائع الخطيرة وما يرتبط بذلك من التجليات بعد الوقائع في القوى العاملة تحتاج إلى الوقت لكي تستقر. وقد يأخذ ذلك ما لا يقل عن سنتين).
- هل يوجد في المنظمة إجراء لتغيير السلامة يمكن أن تستخدم فيه البيانات المستقاة من الاستقصاء؟ وهل هناك التزام بالعمل بناء على هذه المعلومات؟
- هل تم تحديد أهداف السلامة للمنظمة؟
- هل هناك التزام من قبل الإدارة العليا باتخاذ إجراءات على أساس بيانات الاستقصاء؟ وهل الإدارة العليا مستعدة للتصريح بذلك علنا في المنظمة؟
- هل هناك التزام بعدم استخدام (سري) لأغراض تأديبية لبيانات الاستقصاء؟
- هل هناك التزام بالاستقصاء على مدار عدد من السنوات؟ هل الموارد متاحة؟
- كيف استخدمت معلومات السلامة سابقا في المنظمة؟
- هل يمكن عموما تقديم تعليقات بحرية لقوى المراقبين العاملة؟
- ما ذا حدث لمبادرات السلامة السابقة؟ كيف تم استقبالها؟
- هل يحظى الاستقصاء بدعم من النقابة/الاتحاد المهنية للمراقبين؟
- ما رأي أصحاب المصالح الرئيسيين في الاستقصاء؟ هل تم تثقيفهم حول الاستقصاء وإدارة التهديدات والأخطاء؟
- هل هناك فهم لدى القوى العاملة لمغزى الاستقصاء وإدارة التهديدات والأخطاء؟ وإلا فهل من الممكن كفالة ذلك؟
- ما هو الجدول الزمني الواقعي لتنفيذ الاستقصاء؟ في أي مجالات من المنظمة يجب إجراء الاستقصاء أولا؟
- هل تقتضي الجهة القيمة على التنظيم رصد العمليات العادية؟ فإذا كان الأمر كذلك هل يستوفي الاستقصاء هذا الاشتراط؟

إذا كان من الممكن تقديم إجابات مؤاتية للأسئلة أعلاه يحتمل إذا أن تنجح المنظمة في تدبير برنامج الاستقصاء. وإذا كانت من بين النقاط السالفة نقاط تثير بعض القلق، فهل يمكن إيجاد حلول ناجحة؟ وإلا فقد يكون من الأفضل للمنظمة أن تعيد النظر في اعتماد الاستقصاء أو تأجيله حتى يحين وقت اجتماع الظروف المؤاتية.

— انتهى —

ISBN 978-92-9231-452-1