



# ٢٠٢١ تقرير السلامة السنوي

مكتب تحقيقات الطيران  
المملكة العربية السعودية



٢٠٢١  
تقرير السلامة السنوي  
مكتب تحقيقات الطيران  
المملكة العربية السعودية





# المحتويات

## المحتويات

رسالة المدير العام	٥
ملخص تنفيذي	٦
نظرة عامة	٧
تحليل السلامة	١٠
تحقيقات هامة	١٥
دراسات السلامة	١٧
التوصيات	٣٦
المشاركات	٣١
التطورات	٤٠
الملحقات	٤٢

يسعدني، نيابة عن فريق مكتب تحقيقات الطيران، أن أقدم تقرير السلامة السنوي لعام ٢٠٢١م، ويعد هذا تقرير السلامة السنوي الثامن الذي سيتم نشره منذ تأسيس المكتب في عام ٢٠١٣م ككيان مستقل يقدم تقاريره مباشرة إلى معالي رئيس مجلس إدارة الهيئة العامة للطيران المدني.

رغم التحديات التي فرضها كوفيد ١٩ على حياة وسبل عيش الكثيرين، إلا أنني فخور بمرونة والتزام فريق المكتب لتقديم مجموعة رائعة من النتائج هذا العام ساهمت في سلامة الطيران المدني في المملكة.

في العام الماضي، على الرغم من قيود السفر التي فرضها الوباء، شارك فريقنا على نطاق واسع مع خبراء سلامة الطيران على مدار العام، وذلك من خلال استضافة ورش عمل وندوات مع نظرائهم الإقليميين والدوليين، كما وسع فريقنا مشاركاته من خلال القيام بزيارات ميدانية واجتماعات حضورية وافتراضية، الأمر الذي انعكس إيجاباً على شغفنا بمشاركة الخبرات وتبادل المعرفة والتطوير المستمر.

وتحت الرعاية المباشرة من قبل معالي رئيس مجلس إدارة الهيئة العامة للطيران المدني، يواصل فريق المكتب التزامه بالدور المنوط به لتعزيز السلامة كجزء لا يتجزأ من منظومة الطيران المدني.

شكرًا لكم  
عبد الإله بن عثمان فلمبان  
مدير عام مكتب تحقيقات الطيران



عبدالإله بن عثمان فلمبان

المدير العام  
مكتب تحقيقات الطيران

من بين ٤٨٣,٦٨٨ رحلة\*، تلقى المكتب بلاغات لـ ١٥٨١ حالة في عام ٢٠٢١م، حيث كان اثنان من البلاغات واقعة خطيرة، و٢٣ بلاغا وقائع. أما باقي الحالات، وعددها ١٣٤٩ حالة، فكانت عبارة عن مخاطر. تم التحقيق في ٨ حالات وتم الانتهاء من ٥ من هذه الحالات وأسفرت عن ١٠ توصيات السلامة. تم إجراء دراسة سلامة واحدة وأسفرت عن ٥ توصيات.

تشير الإحصاءات السنوية إلى عدم وجود أية حوادث في المملكة العربية السعودية خلال العام ٢٠٢١م ولله الحمد كما هو مبين في الرسم البياني أدناه، ويظهر معدل الحوادث عدم استقرار في الأرقام للخمس السنوات الماضية بسبب تأثيرات جائحة كورونا.

أشارت تقارير السلامة إلى بلوغ معدل الحوادث في الدولة ما مقداره (٠,٣٤) حادث لكل مائة ألف رحلة، بانخفاض في المعدل قدره (٢٨%) عن المدة نفسها من العام السابق، وبنسبة زيادة قدرها (٨٤%) في معدل التبليغ مقارنة بعام ٢٠٢٠.

تشمل إحصاءات الحوادث كافة أنواع العمليات التشغيلية، مثل الرحلات التجارية المجدولة وغير المجدولة والعامية والجوية وغيرها.



## القيّم

التحقيق شفافية وحيادية

نرتقي بالهمم

نتواصل لننمو

نحترم اختلافاتنا

نطور كفاءاتنا

## نظرة عامة

تأسس مكتب تحقيقات الطيران بالمملكة العربية السعودية في عام ٢٠١٣م كجهة حكومية مستقلة تحت الإشراف المباشر لمعالي وزير النقل والخدمات اللوجستية، رئيس مجلس إدارة الهيئة العامة للطيران المدني. ويعد المكتب مستقلاً مالياً وإدارياً وتشغيلياً عن المنظم (الهيئة) وصناعة النقل الجوي، ويتعاون في القضايا المتعلقة بسلامة الطيران، بالإضافة إلى التعاون مع الوكالات الدولية وسلطات التحقيق في الدول الأخرى وفقاً للمعايير والتوصيات الواردة في الملحق الثالث عشر لمنظمة الطيران المدني الدولي، ووفقاً لاتفاقية شيكاغو ومذكرات التفاهم التي وقعت عليها المملكة العربية السعودية، والتي تعنى بالاهتمام في النهوض بسلامة الطيران.

في إطار الوفاء بمهامه المتمثلة في النهوض بسلامة الطيران، يقوم المكتب بما يلي:

- إجراء تحقيقات محايدة في حوادث الطيران.
- إصدار توصيات سلامة على أسس عملية ممنهجة.
- متابعة كافة توصيات السلامة.
- إجراء دراسات سلامة.

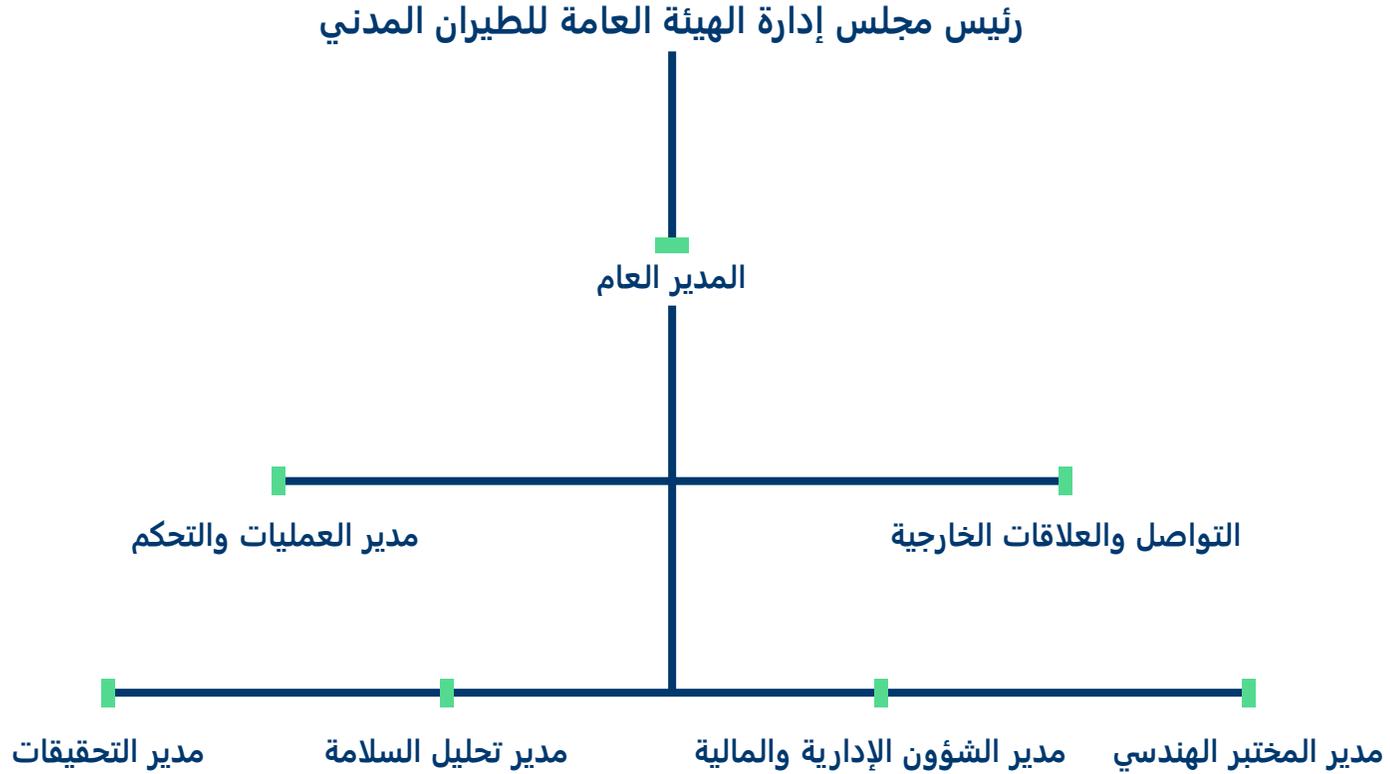
## الرؤية

التميز الإقليمي كمنظمة في مجال تحقيقات الطيران المدني خلال السنوات الخمس القادمة.

## رسالتنا

المساهمة الفعالة في تعزيز سلامة الطيران المدني من خلال إجراء التحقيقات في الحوادث والوقائع ودراسات السلامة الموثوقة والحيادية والمستقلة.









# تحليل السلامة

الهدف من تحليل السلامة هو المساهمة في تحقيقات ودراسات السلامة ودعمها من خلال توفير إحصاءات السلامة التي تؤدي إلى تحديد النتائج التي تساعد في إصدار توصيات السلامة المناسبة واقتراح الإجراءات الوقائية اللازمة.

## توصيات | 15

10	توصيات سلامة
5	توصيات دراسة سلامة

## تقارير أخرى | 30

28	تقويمات أولية
2	عدم إكمال التحقيق

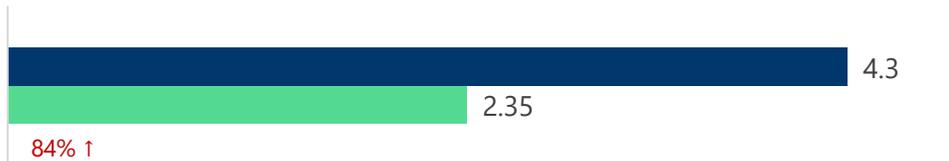
## تقارير التحقيقات | 5

2	الملحق الثالث عشر
3	محدود النطاق

## حالات | 1581

230	وقائع
2	وقائع خطيرة
1349	مخاطر

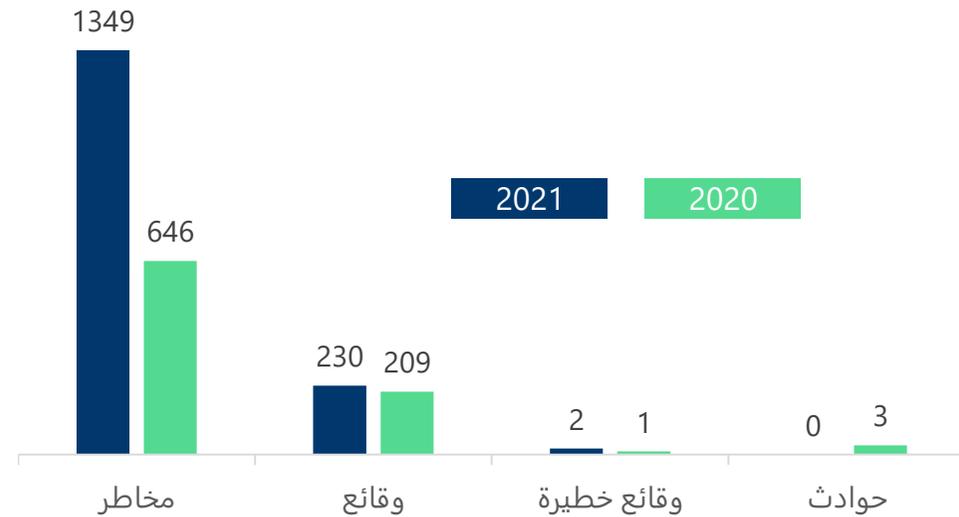
### متوسط الحالات التي يتم الإبلاغ عنها في اليوم



### متوسط الوقائع في اليوم

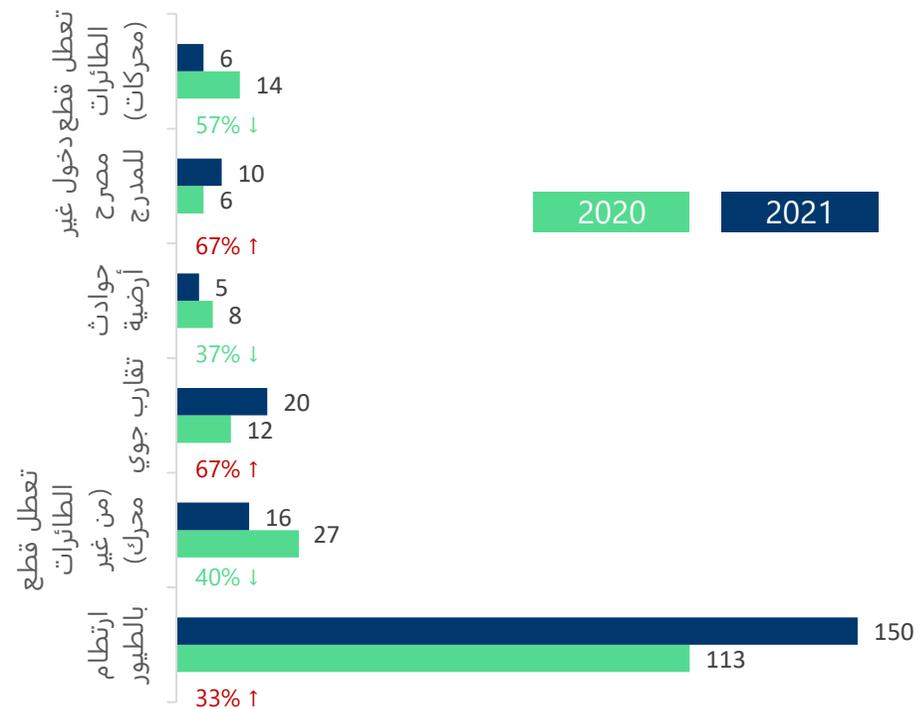
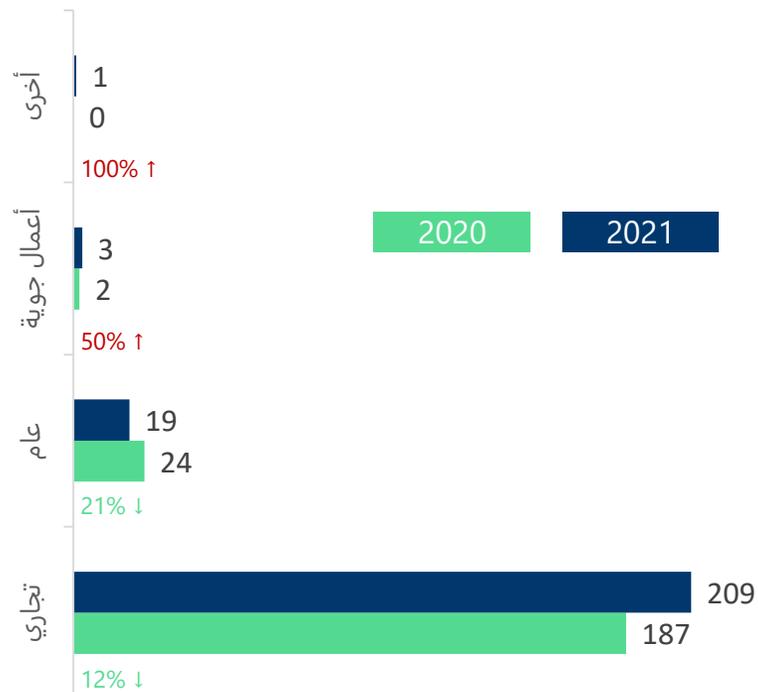


### التصنيف

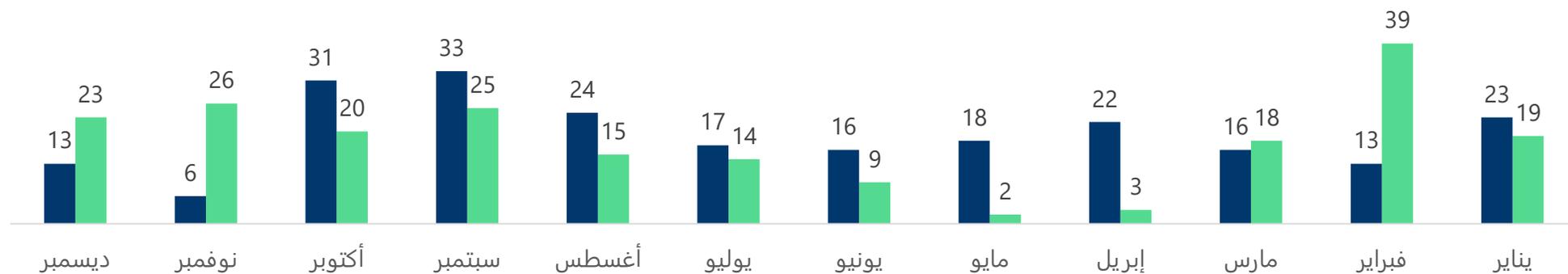


## وقائع هامة

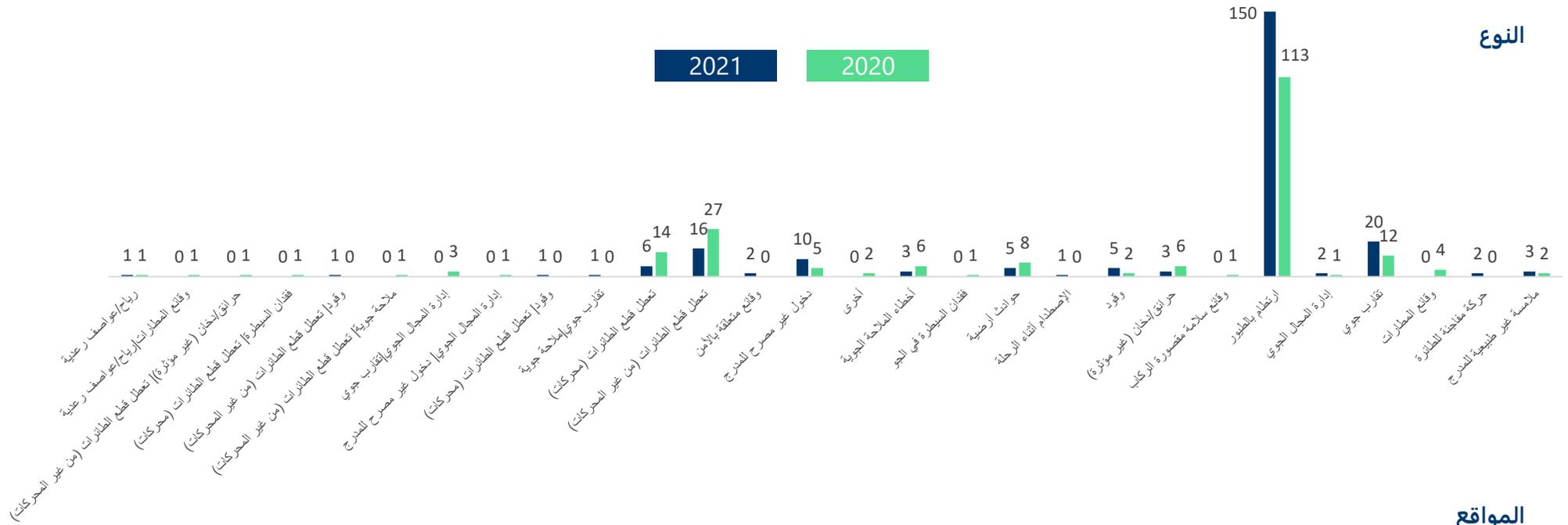
## نوع التشغيل



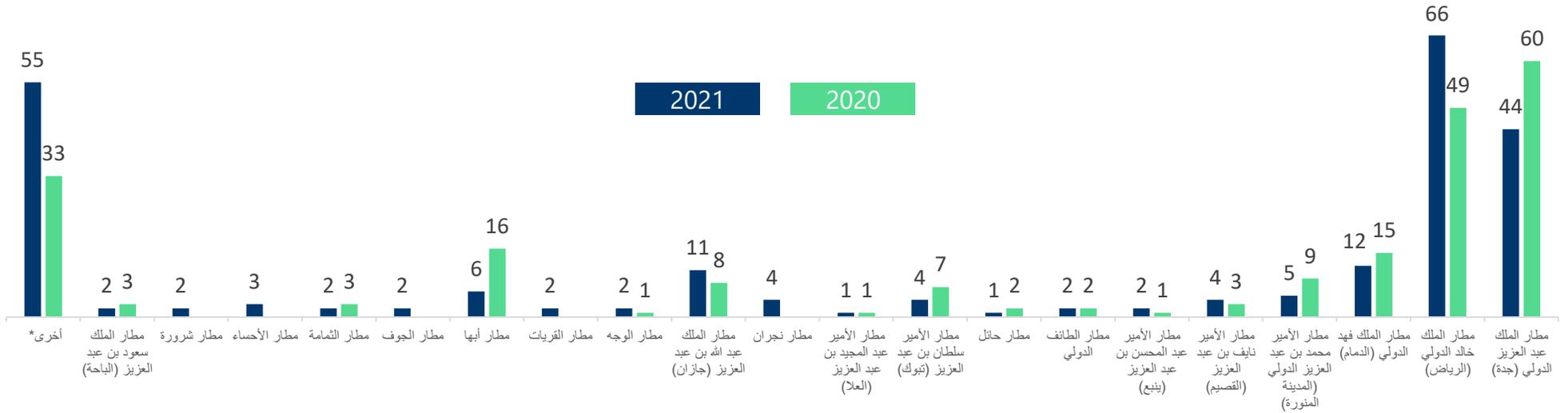
## شهريًا



## النوع

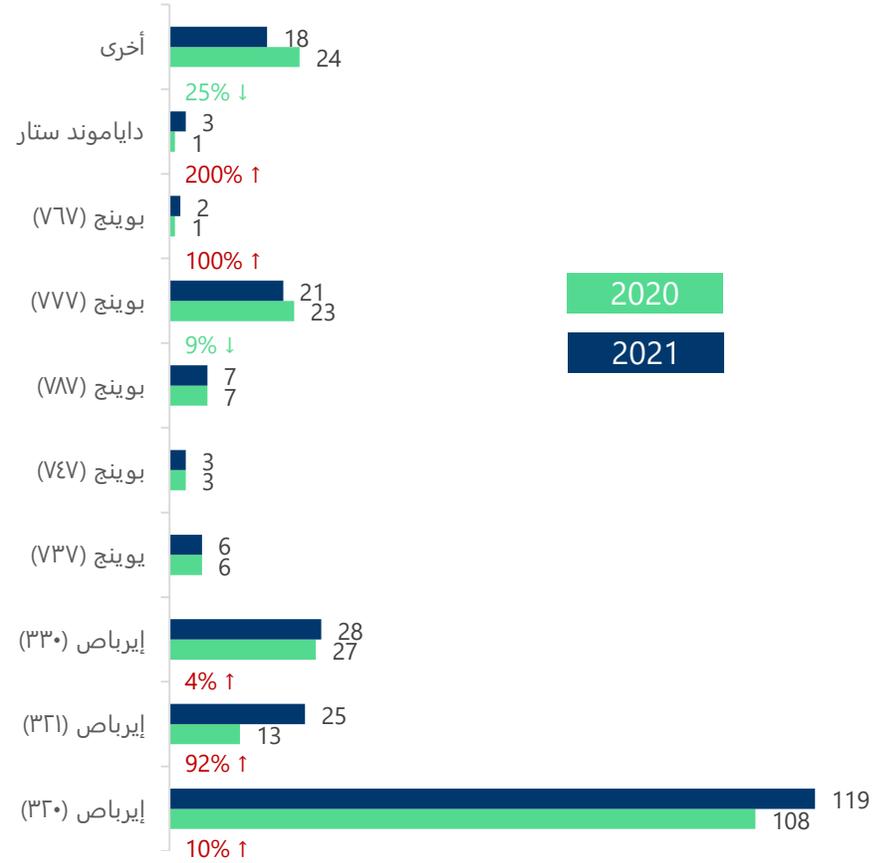
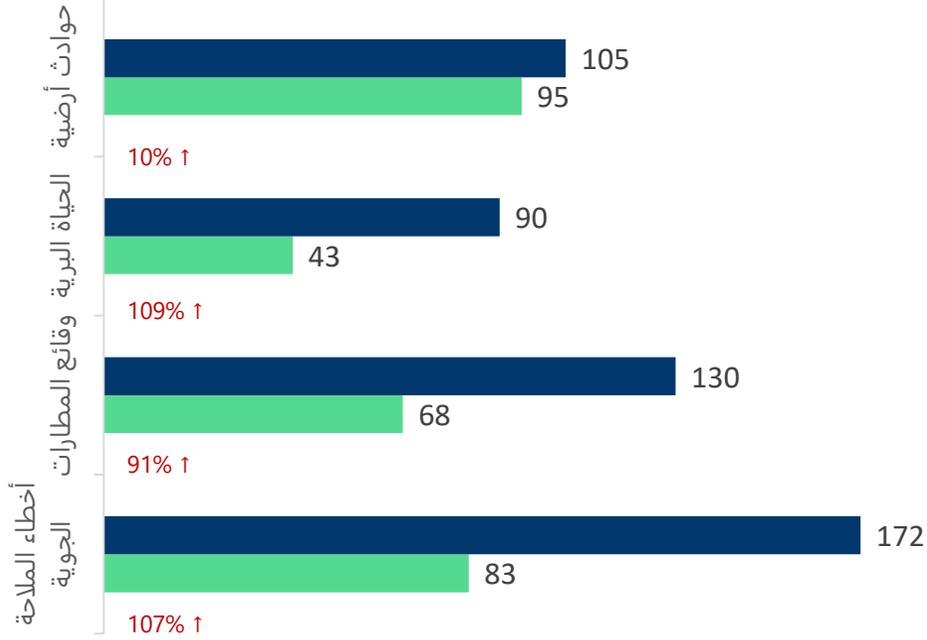


## المواقع



\* يشمل كافة المطارات السعودية المتبقية والمطارات الدولية حيث كانت الواقعة التي تم الإبلاغ عنها للمكتب.

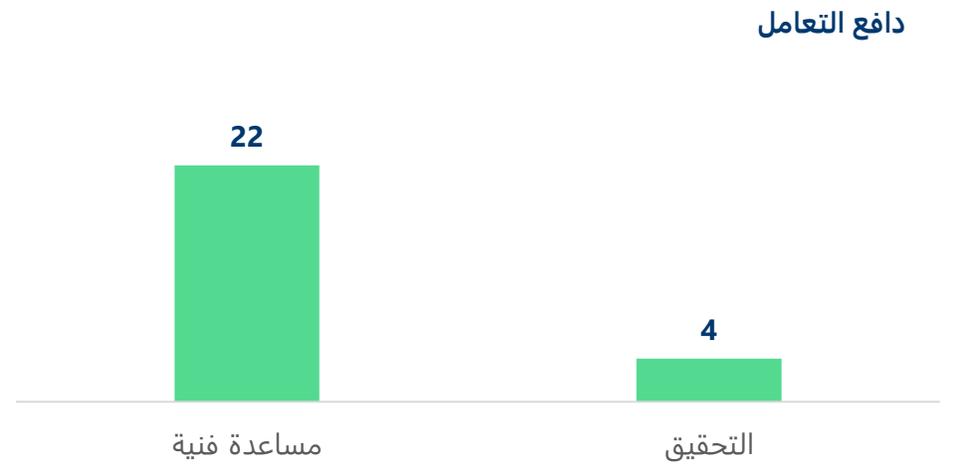
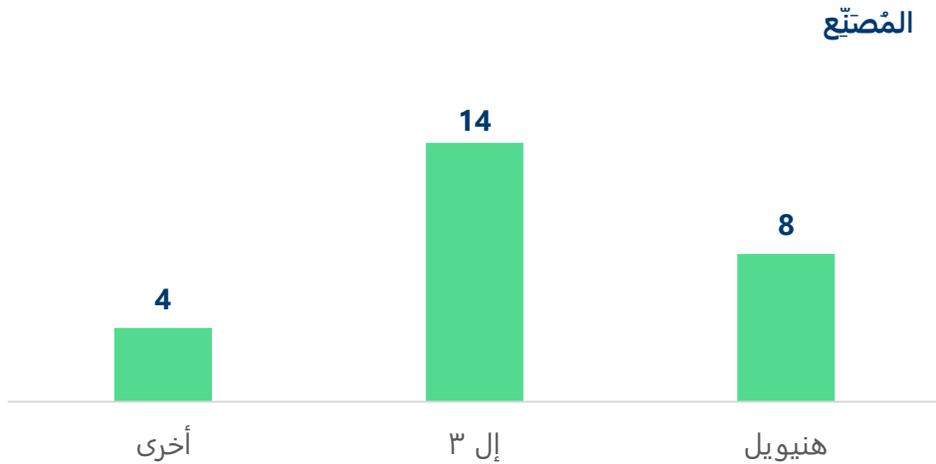
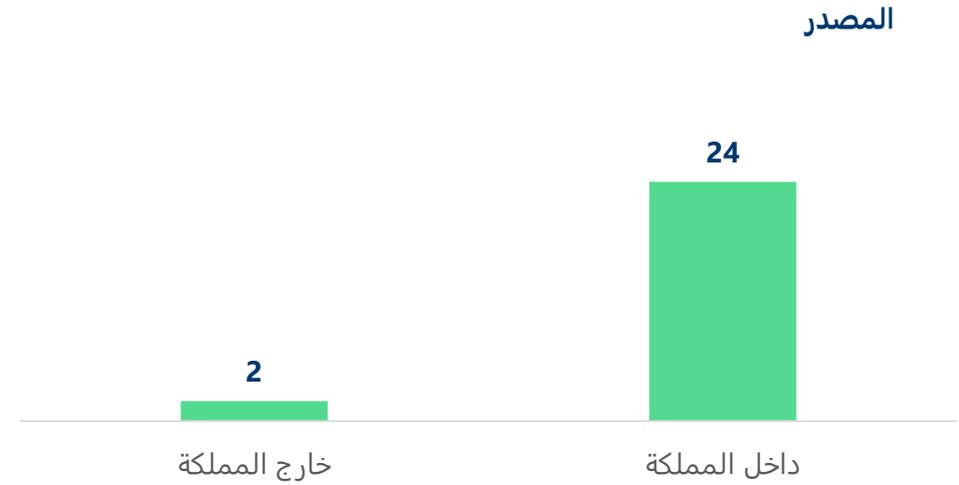
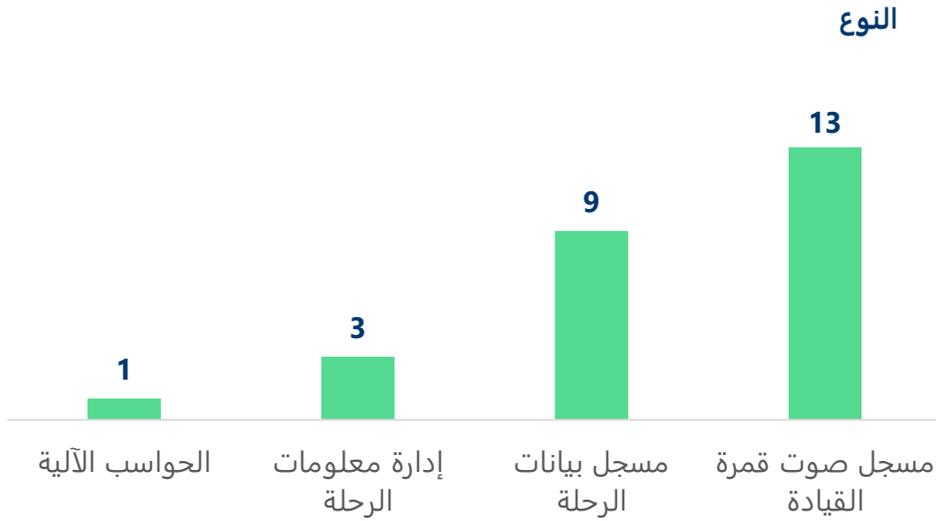
المخاطر الظاهرة



مؤشر المخاطر



## التعامل مع مسجلات الرحلة





# تحقيقات مهمة

تتطلب بعض تحقيقات المكتب استعلامات وتحليلات مستفيضة، ويسمى هذا النوع من التحقيقات "تحقيقات مهمة". سيغطي هذا الجزء من التقرير بعضاً من هذه التحقيقات التي أجريت في عام ٢٠٢١م.

## ارتطام شفرة المروحة الرئيسية (حركة مفاجئة/فقدان السيطرة على الأرض)

تحقيق مكتمل

واقعة | AIB-2019-0210

في تمام الساعة (٨:١٩) من صباح يوم الرابع عشر من شهر نوفمبر من عام ٢٠١٩م، تلقى المكتب بلاغا من المجلس الوطني لسلامة النقل في أمريكا ( NTSB ) يفيد بتعرض طائرة هليكوبتر لأضرار طفيفة. اتصل المكتب بالمشغل (أرامكو السعودية)، وتحقق من وقوع الحادث وصنفه على أنه واقعة.

حدد المكتب العامل المسبب لحدوث واقعة التقارب الجوي هذه ليكون قرار قائد الطائرة لخفض دوران المروحة بسرعة إلى الوضع السفلي الكامل بمجرد أن بدأت الطائرة في القفز، مقرونا بمدخلات إضافية في عمود التحكم نحو الاتجاه الأمامي أثناء النزول. علاوة على ذلك، كان العامل المساهم في حدوث هذه الواقعة عدم إمام قائد الطائرة بالإجراءات التصحيحية المناسبة ذات الصلة بظاهرة ارتداد الطائرة التي واجهها أثناء النزول.

أثناء التحقيق، أصدرت أرامكو السعودية العديد من إجراءات السلامة لمنع تكرار مثل هذه الواقعة، وتشمل هذه الإجراءات التدريب الأولي والمتجدد وفحص المسار وبلاغات السلامة.



وقع - بتاريخ الثاني والعشرين من شهر يونيو لعام ٢٠٢٠م - تقارب جوي بين طائرة الخطوط السعودية ذات الرحلة رقم (SVA1527)، وطائرة عسكرية تابعة لسلاح الجو الملكي ذات الرحلة رقم (SAUDI3)، وذلك أثناء اقترابهما من مطار الأمير سلطان بن عبد العزيز بتبوك (OTEB)، المملكة العربية السعودية.

أجرى المكتب تحقيقاً في هذه الحادثة بمشاركة القوات الجوية الملكية السعودية، حيث تمت مراجعة تسجيلات المكالمات الصوتية والرادارية لوحدة التحكم بالحركة الجوية، وتم أخذ أقوال الطيارين ومراقبي الحركة الجوية المعنيين.

خلص مكتب تحقيقات الطيران إلى أن العوامل المسببة لحدوث هذا التقارب الجوي هي كما يلي:

١. استدار طيار الرحلة رقم (SAUDI3) على ارتفاع (٦٠٠٠) قدم في الاتجاه المعاكس للرحلة رقم (SVA1527) معتقداً وجود هذه الرحلة عند أدنى ارتفاع لمسار الاقتراب الآلي عند (٥٠٠٠) قدم.
٢. وجهت وحدة التحكم في الاقتراب الرحلة رقم (SVA1527) بالنزول من ارتفاع (٧٠٠٠) قدم إلى (٥٠٠٠) قدم اعتقاداً منها بأن طائرة الرحلة رقم (SAUDI3) لن تغير اتجاهها على (٦٠٠٠) قدم، وأن وحدة التحكم غير قادرة على رؤية طائرة الرحلة رقم (SAUDI3) فوق نقطة الدخول بسبب سوء التواصل بين وحدات التحكم وقيود المعدات المستخدمة.

أصدرت كل من الشركة السعودية لخدمات الملاحة الجوية (SANS) والقوات الجوية الملكية السعودية - أثناء التحقيق - العديد من إجراءات السلامة لمنع تكرار مثل هذه الواقعة. تضمنت هذه الإجراءات تغييرات في الإجراءات المعيارية غير الرادارية، وزيادة الحد الأدنى لفصل الارتفاع بين الطائرات العسكرية والمدنية. علاوة على ذلك، أصدر المكتب العديد من توصيات السلامة إلى القوات الجوية الملكية السعودية، وكانت هذه التوصيات على وجه الخصوص على النحو التالي:

١. الحفاظ على تسجيلات صور الرادار لأهميتها في تحقيقات السلامة.
٢. دراسة إمكانية الاستفادة من خدمة الاقتران لترددات الحركة الجوية لتمكين الاتصال بين الطيارين العاملين على الترددات العالية جداً (VHF) والترددات الفائقة (UHF) في مطار الأمير سلطان بن عبد العزيز بتبوك.

في حوالي الساعة الرابعة مساءً - بالتوقيت المحلي - بتاريخ الثالث من شهر فبراير من عام ٢٠٢١م، تلقى مكتب تحقيقات الطيران بلاغا هاتفيا من خلال الضابط المناوب يفيد بأن طائرة من طراز (بايبر - شيروكي) قد تعرضت لأضرار طفيفة في جناحها الأيمن أثناء هبوطها صباح اليوم السابق. كان على متن الطائرة طيار تحت التدريب، ولم يتم التبليغ عن وقوع أية إصابات جراء هذه الواقعة.

بدأ المكتب تحقيقا في ملابسات الواقعة، حيث تم إرسال فريق تحقيق إلى الموقع لجمع الأدلة وإجراء مقابلات مع الموظفين المعنيين.

ولا يزال التحقيق جاريا في هذه الواقعة حتى تاريخ إعداد هذا التقرير.



كان من المقرر - بتاريخ الحادي والثلاثين من شهر يناير من عام ٢٠٢٠م - أن تقوم طائرة من طراز بوينج (B747-400F) ، رقم التسجيل (TC-MCT) ، بأداء رحلة شحن من مطار الملك فهد الدولي (OEDF) في الدمام، المملكة العربية السعودية، إلى مطار سرقسطة (LEZG) في إسبانيا.

أثناء الإقلاع، احتك ذيل الطائرة بأرضية المدرج، حيث تم تأكيد هذا الاحتكاك من قبل المراقب الجوي الذي أبلغ طاقم القيادة - في اتصال منفصل - بوجود حريق. أكد التحقيق عدم وجود حريق، وما بدا أنه حريق للمراقب الجوي كان عبارة عن شرارات انبعثت نتيجة احتكاك الذيل بأرض المدرج. في البداية، أبلغ طاقم القيادة البرج بقرار العودة إلى مطار الملك فهد الدولي في الدمام، لكنهم - عوضاً عن ذلك - اختاروا تغيير مسار الرحلة - لاحقاً - إلى مطار الملك عبد العزيز الدولي في جدة، وهو عبارة عن طيران لمدة ساعتين وستة وأربعين دقيقة. هبطت الطائرة على المدرج رقم (RWY-34R)، وسجلت وقت دخولها عند البوابة الساعة الثانية وسبعة وثلاثين دقيقة.

خلص المكتب إلى أن بدء الإقلاع قبل أوانه من قبل مساعد الطيار قد تسبب على الفور باحتكاك ذيل الطائرة بأرضية المدرج لمدة طويلة نتج عنه أضرار كبيرة، إضافة إلى الأسباب المباشرة التالية:

١. إدخال قيمة أقل بمائة طن لوزن الطائرة في جهاز الأداء على متن الطائرة (OPT).
٢. تجاوز طاقم القيادة قيم مدخلات جهاز نظام إدارة الرحلة (FMS).

بعد واقعة ارتطام ذيل الطائرة هذه، لاحظ مكتب تحقيقات الطيران وجود بعض الملاحظات في إجراءات التحكم التشغيلية الهامة و/أو إضافة إلى وجود بعض القصور بين طاقم القيادة ونظام التحكم في عمليات المشغل الذي وضع الطائرة في ظروف غامضة.

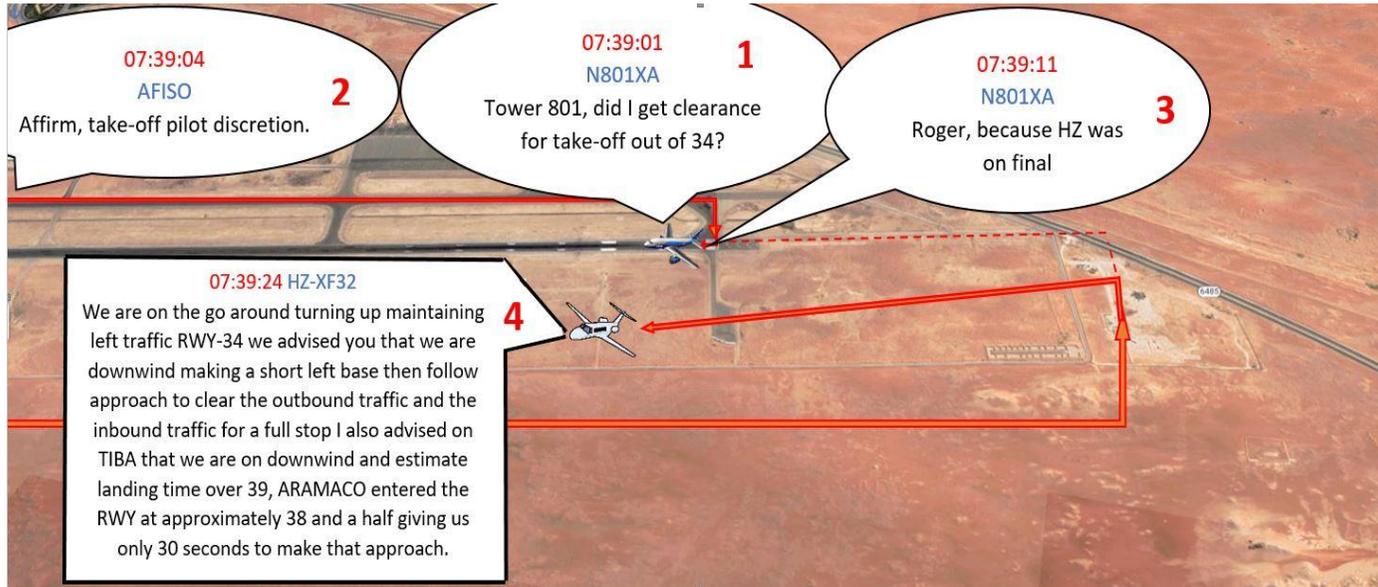
- تم تحديد مخاوف أخرى تتعلق بالسلامة أثناء سير التحقيق. وشملت هذه المخاوف ما يلي:
١. عدم وجود توافق بين أطراف طاقم القيادة في متابعة قراءات الأجهزة وإدخالاتها.
  ٢. عدم وجود أنظمة إنذار كافية لكشف الأخطاء الكلية لأداء الإقلاع.

كنتيجة للتحقيق، أصدر المكتب العديد من توصيات السلامة لكل من شركة (Air ACT Airlines) و شركة (Boeing) والخطوط السعودية (السعودية للشحن). وكانت هذه التوصيات على وجه الخصوص على النحو التالي:

- على شركة (Boeing) النظر في إدخال قدرات الإنذار والحماية في تصميم جهاز الأداء على متن الطائرة (OPT).
- على شركة (Air ACT Airlines) معالجة مخاوف التحكم التشغيلية فيما يتعلق بطاقم القيادة وأداء نظام التحكم التشغيلي للمشغل.
- على الخطوط السعودية (السعودية للشحن) ضمان الوضوح في المسؤوليات الوظيفية المتبادلة بين المؤجر والمستأجر من حيث التحكم التشغيلي.

بتاريخ العشرين من شهر يونيو من عام ٢٠٢٠م، وقع دخول غير مصرح ("Runway Incursion "RI") على مدرج مطار الأحساء (OEAH)، وذلك من قبل طائرة تابعة لشركة أرامكو السعودية أثناء هبوط طائرة أخرى تابعة لشركة (OxfordSaudia) كانت في رحلة تدريبية على وشك الهبوط على المدرج نفسه، الأمر الذي اضطرها للالتفاف حول المطار (Go-Around). يعتبر مطار الأحساء غير خاضع للرقابة، بحيث يتم استخدام وحدة معلومات رحلات المطار ("AFIS") على تردد منفصل، بحيث تكون مسؤولية هذه الوحدة - بشكل أساسي - توفير المعلومات المفيدة للتسيير الفعال الآمن لعمليات بث معلومات حركة المطارات. يقع التحكم في حركة مرور الطائرات وإصدار التصاريح خارج نطاق مسؤوليات هذه الوحدة.

هذه الواقعة جزء من سلسلة من الوقائع المماثلة التي حدثت في مطار الأحساء حيث تم تحديد كثافة حركة مرور الطائرات الإجمالية والتعقيد والارتباك حول مسؤولية فصل حركة المرور كعوامل أمان. صدرت عدة توصيات لكن المشكلة ما زالت قائمة. علاوة على ذلك، فإن الزيادة في أعداد حركة الطيران التدريبية تتطلب وتستلزم المزيد من التخفيف.



## تعطل قطع الطائرات (محركات) و فقدان السيطرة في الجو

تحقيق مكتمل

حادث | AIB-220920-530

بتاريخ الثاني والعشرين من شهر سبتمبر، أجرت طائرة من طراز سيسنا (S172)، رقم التسجيل (N9056K)، رحلة تجريبية في مطار الثمامة (OETH) بالقرب من مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

أقلعت الطائرة من المدرج رقم (٣٥) بسرعة تبلغ حوالي ٥٢ عقدة، وقام قائد الطائرة بإرسال رسالة عبر اللاسلكي مفادها أن "الطائرة في الجو". استمرت الطائرة في الصعود لمدة (١٤) ثانية تقريبًا، مقترية من ارتفاع قدره (٢١٠٢.٩) قدمًا من الارتفاع المشار إليه (حوالي ١٢٢ قدمًا من فوق مستوى الأرض "AGL")، وأثناء الصعود، تذبذب مؤشر تدفق وقود المحرك (FFLOW)، وبعد حوالي (٢٢) ثانية وحوالي (٢٠٠) قدم فوق مستوى الأرض، التفتت الطائرة بزاوية قدرها (١٢) درجة إلى جهة اليسار مع سرعة قدرها (٦٥) عقدة على جهاز السرعة الجوية وزاد الالتفاف إلى (٤١) درجة، وواصلت الطائرة النزول متجهة إلى الأرض بسرعة قدرها حوالي (٤١) عقدة على جهاز السرعة الجوية باتجاه الدرجة (٢٠٤).

اصطدمت الطائرة بالأرض على بعد (٦٥) مترا غرب خط الوسط للمدرج رقم (RWY-35)، وعلى اتجاه (١١٥) درجة، تبع ذلك حريق ما بعد الاصطدام الذي استهلك الطائرة كليًا. هرعت خدمات الإطفاء والإنقاذ بالمطار إلى موقع الحادث وأخمدت الحريق، وقد أصيب قاعد الطائرة بجروح قاتلة.

كان فقدان السيطرة والتأثير اللاحق ناتجًا عن فقد جزئي لطاقة المحرك متبوعًا بمدخلات تحكم غير صحيحة/زائدة من قبل قائد الطائرة، إضافة إلى الالتفاف الزائد إلى جهة اليسار بسرعة جوية منخفضة، الأمر الذي أدى إلى دخول الطائرة في وضع لا يمكن معه التحكم بها ولم يكن من الممكن استرداد طيرانها. تم تحديد العوامل المساهمة الأخرى؛ مثل عدم كفاية الإعداد الأولي وعدم وجود وثائق الصيانة والتحكم في أنشطة الطائرات.

نتيجة للتحقيق، نفذت شركة الودعان للطيران إجراءات السلامة لضمان التوثيق والتحكم في صيانة الطائرات القياسية والتأكيد على الالتزام بهذه الممارسات. علاوة على ذلك، أصدر مكتب تحقيقات الطيران توصية تتعلق بالسلامة لشركة الودعان للطيران لتعميم الدروس المستفادة من الحادث في إطار دور تعزيز السلامة.



## إلغاء الإقلاع (تعطل قطع الطائرات - من غير المحركات)

مسودة نهائية

واقعة | AIB-100221-182



تم في تمام الساعة (٠١:٣٩) بالتوقيت المحلي للمملكة العربية السعودية، بتاريخ العاشر من شهر فبراير من عام ٢٠٢١م، إبلاغ مكتب تحقيقات الطيران عن واقعة إلغاء الإقلاع لطائرة مشغل سوداني تابعة لشركة (TARCO Aviation Company) في مطار الملك فهد الدولي بالدمام (OEDF)، حيث كان السبب مؤشر إنذار فتح باب الدخول الأمامي مع تنبيه تحذيري رئيسي.



كانت طائرة من طراز بوينج (B737-800)، رقم التسجيل (SU-GEE)، تابعة لشركة مصر للطيران، تقوم برحلة ركاب رقم (MSR2677) مجدولة بين مطار القاهرة الدولي (HECA) ومطار الأمير محمد بن عبد العزيز الدولي بالمدينة المنورة (OEMA). أظهرت قراءات مؤشر السرعة العمودية زيادة متقلبة في معدل النزول متجاوزة الحد المسموح به، الأمر الذي أدى إلى هبوط الطائرة بقوة على أرضية المدرج بقوة جاذبية بلغت (٢.٥).

أدت شدة الصدمة على أرضية المدرج إلى ارتداد الطائرة وارتفاعها إلى الهواء قاطعة مسافة قدرها (١٧٥.٥) مترا، وعندها تولى قائد الطائرة القيادة قائلا "سأتحكم أنا بالطائرة" وحاول تفادي مشكلات الهبوط، حيث طلب من مساعد الطيار مرارا وتكرارا أن يدع عصاة التحكم له كي يتولى هو قيادة الطائرة. اصطدمت الطائرة بالمدرج بعد (٢.٧) ثانية بقوة جاذبية قدرها (١.٥)، الأمر الذي جعلها ترتد وترتفع مرة أخرى إلى الهواء لتصطدم مرة ثالثة بأرضية المدرج بقوة جاذبية قدرها (٢.٤)، حيث سجلت مقاييس التسارع أعلى وأصعب تأثير بقوة جاذبية قدرها (٣.١) عند الاصطدام الرابع.

كان الاصطدام الخامس موزعا على معدات الهبوط الرئيسية والأمامية حسب ما أظهرت قراءات وزن الطائرة على إطارات معدات الهبوط المأخوذة من مسجل بيانات الرحلة، وكان هنالك تباين في تحميل وزن الطائرة على الأرض، واحتمالا كبيرا لاحتكاك المحرك الأيسر بأرضية المدرج، الأمر الذي تسبب بإزالة سطح الأرضية، وفي الوقت نفسه انفجار الإطار الأيسر الأمامي وتفكك معدات الهبوط فيه.

وعند الاصطدام السادس والأخير، انفجر الإطار الأمامي الآخر (الأيمن) وتدرجت الطائرة على المدرج بقوة على حافة موضع تثبيت الإطار في معدات الهبوط الأمامية (ظهر ذلك جليا من خلال العلامات على أرضية المدرج). توقفت الطائرة بشكل كامل عند المخرج رقم (J2) مع بروز ذيلها على المدرج رقم (RWY-17) مما تسبب في سد المدرج جزئياً. أصبحت الطائرة معطلة بإطارات أمامية محطمة ومحرك أيسر مكشوط والعديد من الخدوش على كل من المحرك الأيمن ومقدمة وسط الجناح. بعد ذلك يأمر قائد الطائرة طاقم الرحلة من الملاحين بأن يكونوا في حالة تأهب للتعليمات المحتملة.





# دراسات السلامة

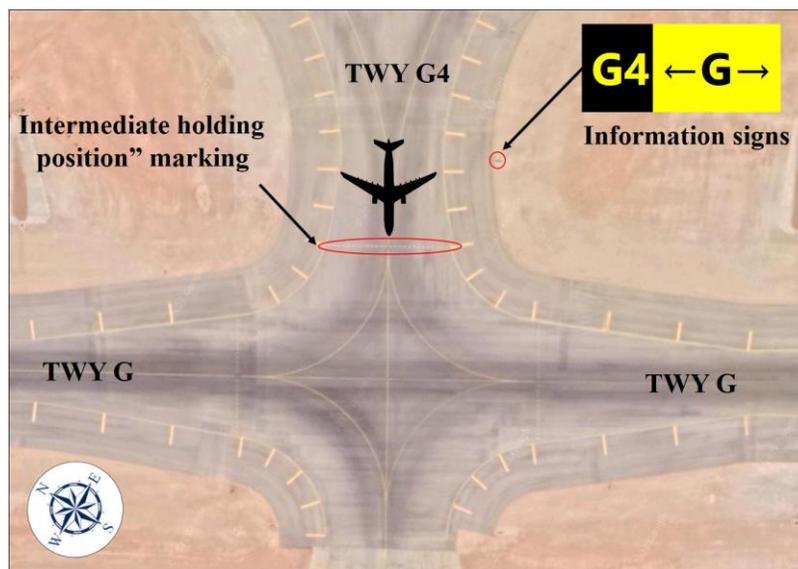
تسير دراسات سلامة الطيران جنباً إلى جنب مع التحقيقات في تحديد المخاوف المتعلقة بالسلامة والتوجهات التي يجب التعامل معها لمنع تكرار الحوادث والوقائع.

## أخطاء الملاحة الأرضية بمطار الملك خالد الدولي بالرياض

تركز هذه الدراسة على "أخطاء الملاحة الأرضية" في مطار الملك خالد الدولي في الرياض للمدة من شهر يناير من عام ٢٠١٩م إلى شهر مارس من عام ٢٠٢١م. هذا النوع من الوقائع يعتبر فئة فرعية من فئة "أخطاء الملاحة". تُعرّف "أخطاء الملاحة" بأنها الوقائع التي تنطوي على ملاحة غير صحيحة للطائرة على الأرض أو في الجو.

خلال هذه المدة، حدثت (٦٨) واقعة أخطاء ملاحة أرضية في مطار الملك خالد الدولي. لم تؤثر أي من هذه الوقائع بشكل مباشر على السلامة. ومع ذلك، فقد تسببت بزيادة عبء العمل على طاقم القيادة ومراقبي البرج وموظفي المطار، مما قد يؤثر على سلامة العمليات. لتحديد المخاطر المحتملة التي تؤدي إلى هذه الوقائع، أجرى فريق المكتب زيارة ميدانية إلى مطار الملك خالد الدولي، وراجع تقارير التحقيق الداخلية لكافة الجهات المعنية، وقام بمراجعة إشعارات الطيارين والاستماع إلى تسجيلات البرج، وراجع سجل تطبيق "قوغل إيرث" ذي الصلة.

أصدر المكتب خمس توصيات للسلامة لمعالجة المخاطر المحددة داخل البنية التحتية للمطار والتشغيل التي أدت إلى "أخطاء الملاحة الأرضية".

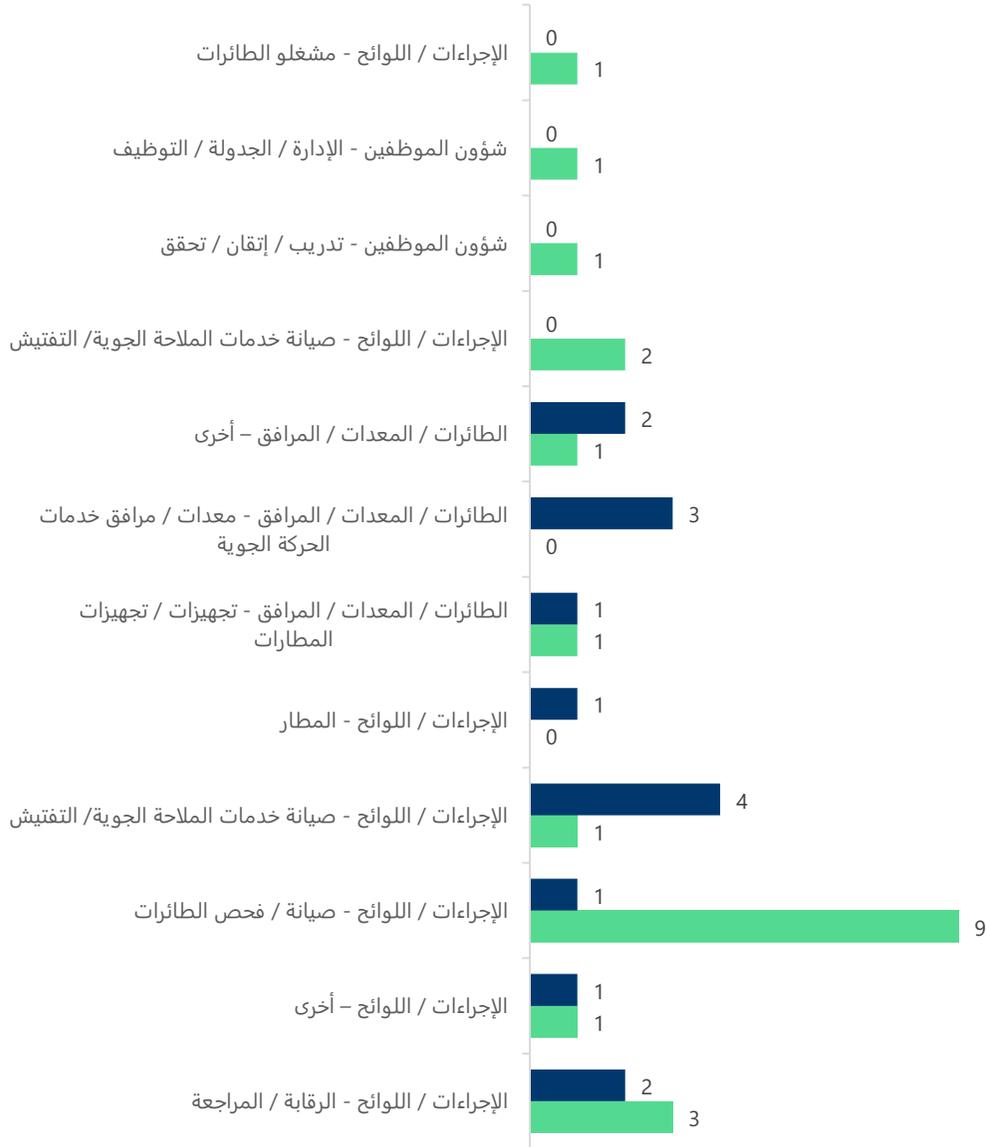




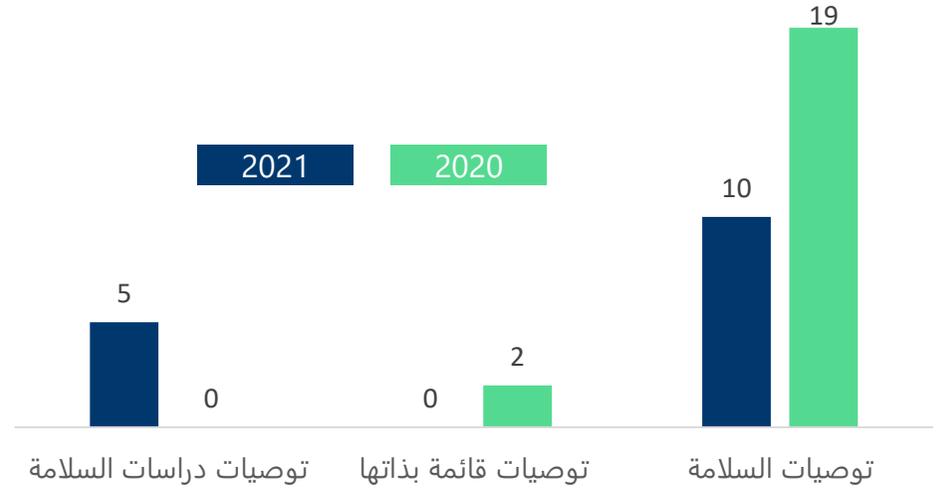
# توصيات السلامة

في سعيه لتعزيز مختلف جوانب السلامة، يؤكد مكتب تحقيقات الطيران على أهمية توصيات السلامة التي هي نتاج العديد من التحقيقات ودراسات السلامة. يصدر المكتب تقاريره المتضمنة المخاوف المتعلقة بالسلامة وكيفية معالجة أوجه القصور فيها، والتي يتم تحديدها خلال أية مرحلة من مراحل عملية التحقيق لمنع تكرار الحوادث أو الوقائع في المستقبل، وليس تحميل اللوم أو المسؤولية.

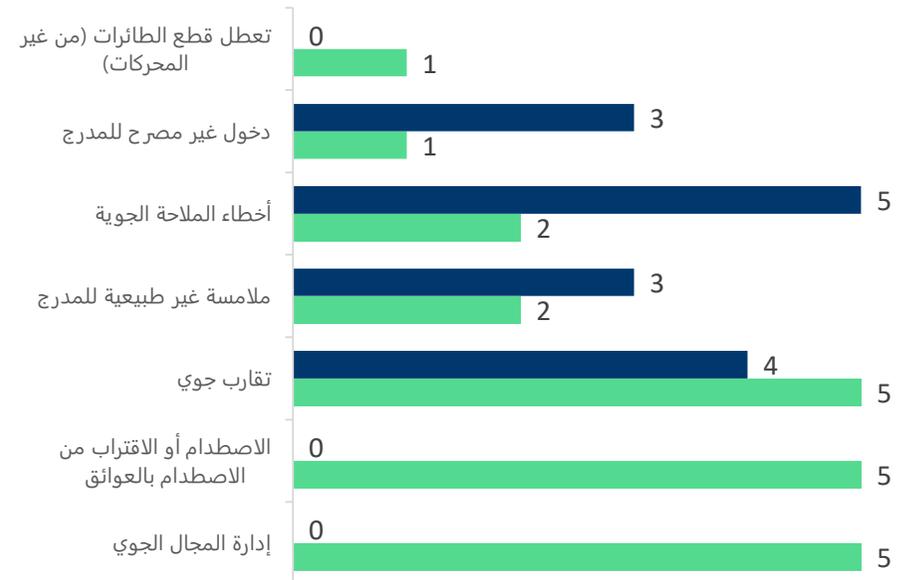
## بحسب الموضوع



## بحسب النوع



## بحسب التصنيف



## ١ الطائرات / المعدات / المرافق - أخرى

ملائمة غير طبيعية للمدرج | AIB-310120-092-SR-01

يجب أن تأخذ شركة بوينج في الاعتبار عند تصميم أجهزة الأداء التشغيلي في الطائرة خوارزمية منقحة توفر تحذيرًا مفعلاً عندما يتم تقليل قوة الدفع الناتج للمحرك بشكل كبير ليستقر عند مستوى أداء متوازن. لا يهدف هذا التحذير إلى الإشارة للخطأ أو منع حسابات أجهزة الأداء التشغيلي في الطائرة المعتمدة حالياً، ولكن لتحذير/حث عضوي الطاقم في قمرة القيادة لمراجعة إدخلات الأوزان المدخلة من قبل كليهما (حتى لو كان يتضمن التكرار) أو منفصلاً عن الأرقام المستخدمة. يمكن مناقشة منهجية التنفيذ بين مجموعة أكبر من خبراء الطيران.

## ٢ الإجراءات / اللوائح - مشغلو الطائرات

ملائمة غير طبيعية للمدرج | AIB-310120-092-SR-02

على شركة (ACT Airlines) معالجة مخاوف السلامة التشغيلية التالية:  
أ. الفشل في تحديد عناوين القوائم المرجعية واللجوء إلى تنفيذ "عناصر الذاكرة" غير المدعومة؛ ب. عدم وجود دعم من قبل مركز التحكم في الصيانة كعنصر حيوي للتحكم التشغيلي لدعم الحالات الشاذة أثناء الطيران، واللازمة لتقديم توصيات سلامة قيمة لطاقم الرحلة. ج. فحص وتقويم التدريب والإجراءات الخاصة بمتابعة موظفي الترحيل الجوي أثناء حالات الطوارئ والوظيفة الأساسية للتحكم التشغيلي.

## ٣ الطائرات / المعدات / المرافق - أخرى

ملائمة غير طبيعية للمدرج | AIB-310120-092-SR-03

الخطوط الجوية العربية السعودية لمعالجة مخاوف عقود الإيجار الشامل للخدمة: لضمان الوضوح في المسؤوليات الوظيفية المتعددة بين المؤجر والمستأجر من حيث التحكم التشغيلي للرحلات التي تشهد حالات طارئة.

## ٤ الطائرات / المعدات / المرافق - معدات

دخول غير مصرح للمدرج | AIB-200621-806-SR-01

على الشركة السعودية لخدمات الملاحة الجوية دراسة تغيير خدمات الحركة الجوية في مطار الأحساء الدولي (OEAH) ليتم التحكم فيها فيما يتعلق بزيادة كثافة حركة المرور وتعقيدها.

## ٥ شؤون الموظفين - تدريب / إتقان / تحقق

دخول غير مصرح للمدرج | AIB-200621-806-SR-02

على الشركة السعودية لخدمات الملاحة الجوية مراجعة برنامج التدريب الحالي والمناهج الدراسية لموظفي خدمات معلومات رحلات الطيران في المطارات، والتي يجب أن تتضمن متطلبات واضحة وأدلة على الوفاء بمهام الوظيفة.

## ٦ الإجراءات / اللوائح - خدمات الملاحة الجوية

دخول غير مصرح للمدرج | AIB-200621-806-SR-03

على أرامكو السعودية مراجعة المادة رقم (٢.١.٦.٣) من "دليل تدريب طاقم الطيران" والاتصالات"، والتأكد من أن حالة التحكم في المطارات تتماشى مع منشور معلومات الطيران.

## ٧ الإجراءات / اللوائح - خدمات الملاحة الجوية

تقارب جوي | AIB-220620-313-SR-01

لمزيد من التأكد من أن أفراد طاقم القيادة ومراقبي الحركة الجوية في قاعدة الملك فيصل الجوية في القطاع الشمالي في تبوك، والتي تتبع إجراءات الاقتراب (ILS/DME) على المدرج (RWY-24)، يمكن العثور عليها في مستويات أعلى من المستويات الأدنى للارتفاعات المعلن عنها في خرائط تلك الإجراءات، وبالتالي من الضروري عدم الاعتماد على هذه الارتفاعات في عمليات الفصل.

٩

## الإجراءات / اللوائح - خدمات الملاحة الجوية

ملازمة غير طبيعية للمدرج | AIB-220620-313-SR-03

يجب أن تتخذ القوات الجوية الملكية السعودية التدابير اللازمة لضمان الحفاظ على تسجيلات صور الرادار، لأنها مهمة لتحقيق السلامة.

## ٨ شؤون الموظفين - الإدارة / الجدولة / التوظيف

ملازمة غير طبيعية للمدرج | AIB-220620-313-SR-02

على القوات الجوية الملكية السعودية القيام بالتنسيق مع الشركة السعودية لخدمات الملاحة الجوية للتأكد من أن مراقبي الحركة الجوية في قاعدة الملك فيصل الجوية بالقطاع الشمالي في تبوك يجب أن يستعينوا بمساعديهم في العمل في عمليات التنسيق.

١٠

## الإجراءات / اللوائح - خدمات الملاحة الجوية

ملازمة غير طبيعية للمدرج | AIB-220620-313-SR-04

قيام القوات الجوية الملكية السعودية بالتنسيق مع الشركة السعودية لخدمات الملاحة الجوية لدراسة إمكانية الاستفادة من خدمة اقتران الموجات اللاسلكية التي يستخدمها مراقبو الحركة الجوية، وذلك لتمكين الطيارين - الذين يعملون على الموجات (VHF) و (UHF) بمطار الأمير سلطان بن عبد العزيز في تبوك - من الاستماع لبعضهم البعض.

### ١ الطائرات / المعدات / المرافق - تجهيزات / تجهيزات المطارات

أخطاء الملاحة الجوية | AIB-2021-SS01-SR-01

على شركة مطارات الرياض القيام بإضافة إشارة اتجاه على الممر رقم (TWY-G) شمال الممر رقم (TWY-R) للتذكير باتجاه الممر رقم (TWY-R).

### ٢

### الطائرات / المعدات / المرافق - تجهيزات / تجهيزات المطارات

ملامسة غير طبيعية للمدرج | AIB-2021-SS01-SR-02

على شركة مطارات الرياض إنشاء خط أمان ما بين جزء الساحة رقم (Apron 1) والممر رقم (TWY-E).

### ٤

### الطائرات / المعدات / المرافق - تجهيزات / تجهيزات المطارات

دخول غير مصرح للمدرج | AIB-2021-SS01-SR-04

على شركة مطارات الرياض القيام بتحديث بيانات منشور معلومات الطيران المتعلقة بتصميم الممر رقم (TWY-H3)، وتحديد هويتها في ساحة الطيران العامة.

### ٣

### الطائرات / المعدات / المرافق - تجهيزات / تجهيزات المطارات

ملامسة غير طبيعية للمدرج | AIB-2021-SS01-SR-03

على شركة مطارات الرياض تحديد الاختلالات الموجودة بين إشارات المعلومات وما يرتبط بها من علامات احتفاظ وسيطة ثم المضي في معالجتها.

### ٥

### الطائرات / المعدات / المرافق - تجهيزات / تجهيزات المطارات

دخول غير مصرح للمدرج | AIB-2021-SS01-SR-05

على شركة مطارات الرياض القيام بمراجعة ومعالجة إجراءاتها وعملياتها لتجنب أية تناقضات محتملة في البيانات المنشورة في المستقبل.



# المشاركات

من المعروف أن تعاون المكتب مع الجهات الأخرى يعد إحدى الأدوات القوية له كسلطة تحقيق، حيث شارك - خلال عام ٢٠٢١ - في فعاليات مختلفة مع مختلف الجهات محليا ودوليا، وذلك لتبادل المعرفة والدعم والمشاركة في الأحداث التي تعود بالفائدة على كافة المشاركين. ساعدت هذه المشاركات في تعزيز التواصل بين كافة الجهات، الأمر الذي يدعم تحقيق إحدى أهداف المكتب الاستراتيجية.

## زيارة معالي وزير النقل والخدمات اللوجستية

23/06/2021

تشرف مدير عام مكتب تحقيقات الطيران وعدد من مسؤولي المكتب بزيارة معالي المهندس صالح بن ناصر الجاسر وزير النقل والخدمات اللوجستية، رئيس مجلس إدارة الهيئة العامة للطيران المدني في مكتبه بالرياض. هدفت الزيارة إلى تسليط الضوء على جوانب كثيرة، منها رسالة المكتب والرؤية للسنوات الخمس المقبلة، بالإضافة إلى موضوعات أخرى كقيم المكتب التي تمثل القوى العاملة فيه، كما تمت مناقشة بعض المجالات المهمة، مثل العمليات التشغيلية ومخرجات المكتب والأهداف الاستراتيجية للسنوات الخمس القادمة والقدرات البشرية والتقنية والتحديات.



## ٣ دعم مكتب التحقيق المالي في حوادث الطيران

14/02/2021

قدمت إدارة المختبر الهندسي في مكتب تحقيقات الطيران الدعم إلى مكتب التحقيق المالي فيما يتعلق بحادث وقع لطائرتي هليكوبتر، وتم تحليل البيانات وتحويلها عبر التطبيقات المختصة إلى رسومات حيوية يتم من خلالها عمل تشبيه مطابق للواقعة.

## ٣ تعاون مع الأكاديمية السعودية للطيران المدني

12/06/2021

تعاون المكتب مع الأكاديمية السعودية للطيران المدني لتزويد الأخيرة بالقضايا الفعلية التي تم التحقيق فيها وتحليلها من أجل تعزيز موادها وإبراز أهمية الأكاديمية السعودية للطيران المدني في ترسيخ أسس الطيارين الجدد والخريجين المستقبليين للأكاديمية. كان المشاركون في الأكاديمية السعودية للطيران المدني مدربين في مجالات طيران متنوعة اتفق فيها الجميع على أهمية هذا التعاون وشاركوا بنشاط في المناقشة المتعلقة بدراسة الحالات. كانت هذه خطوة أولية ومثمرة نحو التعاون المستقبلي الهادف إلى تعزيز سلامة الطيران.

## ٤ الاجتماع الثالث لمجموعة تقرير السلامة السنوي

01/07/2021

- متابعة استنتاجات وقرارات الاجتماع الثامن لمجموعة سلامة الطيران الإقليمية في الشرق الأوسط.
- تقرير السلامة السنوي العاشر لمركز الشرق الأوسط.
- برنامج العمل المستقبلي وأية مسائل أخرى متعلقة بالأعمال.

## ورشة عمل افتراضية مع مكتب سلامة النقل بسلطنة عمان

11-12/10/2021

عقد ممثلو الجانبين ورشة عمل افتراضية لمدة يومين كجزء من تعاونهما الإقليمي، حيث ناقشوا موضوعات مثل لوائح السلامة وتدفق العمليات الاستقصائية وخطط أسر ضحايا حوادث الطيران. كانت ورشة العمل مفيدة وأتاحت الفرصة لأعضاء كلا الجهتين لتبادل المعلومات والخبرات.

Workshop - OTSB & AIB - Day 2

01:34:22

Participants

Type a name

Share invite

Presenters (4)

- LA Lotwa Mohammed Al-Balawi (Organiser)
- Hesham Y. Harthi
- TM Tariq Dawood Al Maimani (External)
- ZS ZIYANA AL SAID (Guest)

Attendees (16)

- AS Abdulaziz Anas Shabra
- Abdulelah O. Felimban
- AB Abdullah H. Bakr
- Abdullah Mahian Felemban
- Abdulrahman Jamal Jamil Mo...
- AK Ahmad A. Khan

## ورشة عمل افتراضية مع مكتب التحقيقات المغربي بالمملكة المغربية

26/10/2021

عقد ممثلو الجانبين ورشة عمل افتراضية لمدة يوم واحد كجزء من تعاونهما الإقليمي، وذلك لمناقشة الموضوعات المتعلقة بقدرات المختبرات والتقنية المستخدمة للمساعدة في التحقيقات. كما تمت مناقشة عدد من دراسات بعض الوقائع من كلا الجانبين. وجد الجانبان أن ورشة العمل كانت مثمرة واستمرارا كبيرا للتعاون بينهما.

The screenshot shows a Zoom meeting interface. The title bar reads "Workshop - AIB & BEAM". The time is 03:05:35. The meeting is in progress, with a "Leave" button visible. The main area displays a grid of video thumbnails for participants. The right sidebar shows a list of participants, including presenters and attendees, with their names and roles. The list includes: Amine LEFD... (Guest), K (Invité) (...), On hold, Hazim T. Fai..., Hassan BEN..., Abdulrah..., rachid el bo..., Mehdi Toua..., Abdullah H..., and +12. The list also includes: Lolwa Mohammed Al-Balawi (Organizer), Abdulaziz Shabra (Guest), Ghazi S. Al-Harbi, Haddou Zamani (External), Lfakir\_Morocco (Invité) (Guest), Samir ATTAYEBI (Invité) (Guest), ABDELBASSIT.AS (Invité) (Guest), Abdulalah O. Felimban, Abdullah H. Bakr, and Abdullah Mahian Felemban.

شارك المكتب في فعالية معرض يوم السلامة الجوي بقاعدة الملك فهد الجوية بالطائف. الغرض من المعرض هو رفع مستوى السلامة بين أعضاء طاقم الطائرة. بالإضافة إلى ذلك، تضمن المعرض مجموعة من الأنشطة التوعوية والتثقيفية الأخرى. كانت مشاركة المكتب حول مراجعة أهم التقنيات الحديثة المستخدمة في جمع أدلة التحقيق، ومثال على إمكانية التصوير ثلاثي الأبعاد باستخدام الطائرات الموجهة عن بعد (الطائرات بدون طيار)، وكذلك كيفية استخراج المعلومات الملاحية من الطائرة و عرضها باستخدام برامج المساعدة.





تماشياً مع هدف المكتب للحفاظ على استعداداته وتعزيزاته، شارك المكتب في تمرين الطوارئ الذي أجراه مطار الملك عبد العزيز الدولي بجدة، وشارك في تنفيذ هذا التمرين كافة الجهات الحكومية وجميع مشغلي المطارات، حيث تضمنت مشاركة المكتب إطلاق فريق تحقيق مجهزة بمقطورتي تحقيق، بالإضافة إلى كل من الجهاز المحمول الخاص بتحميل بيانات مسجلات الرحلة، وطائرات التصوير الموجهة عن بعد ومجموعات جمع الأدلة ومعدات المسح بالليزر ثلاثية الأبعاد لمحاكاة التحقيق الفعلي في الحادث.



شارك المكتب في تمرين نظمته - على المستوى الوطني - اللجنة الوطنية لمكافحة الأزمات البحرية في البحر الأحمر، حيث حصل المكتب على عهدة موقع الحادث بعد الانتهاء من عمليات البحث والإنقاذ، وشملت عمليات التحقيق التصوير الجوي وجمع الأدلة.



## ١. تمرين مطار الملك فهد الدولي بالدمام

28/12/2021

أجرى المكتب ترمينًا مشتركًا ناجحًا في مطار الملك فهد الدولي مع المسؤولين الحكوميين بالمطار والقطاعات الخاصة وفرق الإنقاذ من رجال الإطفاء والوحدات التشغيلية. وتدخلوا في حالة وقوع حادث هبوط طائرة ودققوا على أنشطة المتابعة وفق إجراءات خطة طوارئ المطار. كما حضر التمرين كل من الشرطة والقوات الجوية الملكية وشركة مطارات الدمام ومجلس إمارة المنطقة الشرقية والعديد من الجهات ذات العلاقة الأخرى. وشاركت شركة أرامكو السعودية للطيران في التدريبات أيضًا، حيث أعارت إحدى طائراتها لأغراض التمرين.



# التطورات

لماذا تفشل الاستراتيجيات؟

من فرق التنفيذ تفصي أول واحد في الشهر في استراتيجية  
**%85**

**%5**  
من القوى العاملة تفهم الاستراتيجية

فقط من المدراء لديهم جوائز مرتبطة بالاستراتيجية العامة  
**25%**

**%60**  
من الشركات لا تربط الميزانيات بالاستراتيجية

\*Hrebiniak, 2006 obstacles of effective strategy implementation  
Kingdom of Saudi Arabia | Aviation Investigation Bureau

تنعم التقنية بتقدم مستمر، وكذلك مكتب تحقيقات الطيران من خلال الابتكارات والاكتشافات التي تعد جزءاً لا يتجزأ من التحقيقات، حيث تم تطوير الأدوات والمنهجيات في المكتب على مر السنين، لذلك ستكون قدراتنا جاهزة لأية مهام مستقبلية بمشيئة الله تعالى، بحيث يمكن إجراء التطورات بالتعاون مع أطراف أخرى في الصناعة أو داخلياً، وباستقلالية تامة.

## ١ نظام متابعة الأدلة

تم تطوير هذا النظام داخليًا بواسطة المكتب ليساعد في تسجيل كافة معلومات الأدلة، مثل الوقت والموقع ورقم الحالة ومنطقة التخزين وحالة التحليل، وغيرها من المعلومات لتوفير سلسلة عهدة أفضل وتدفع أكثر كفاءة للتحقيق.

## ٢ نظام التصوير الجوي

إمتلك المكتب أسطول من الطائرات الجوية المتقدمة بدون طيار، إلى جانب محطات حاسوبية عالية الأداء. سيسمح النظام للمحققين بالتقاط المشاهد المختلفة وإنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد بعد ذلك.

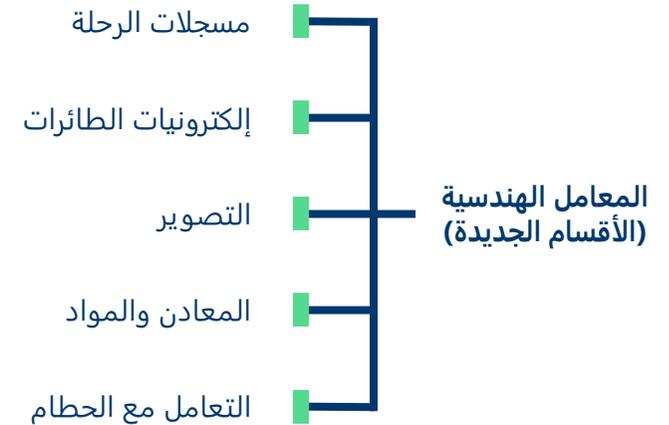
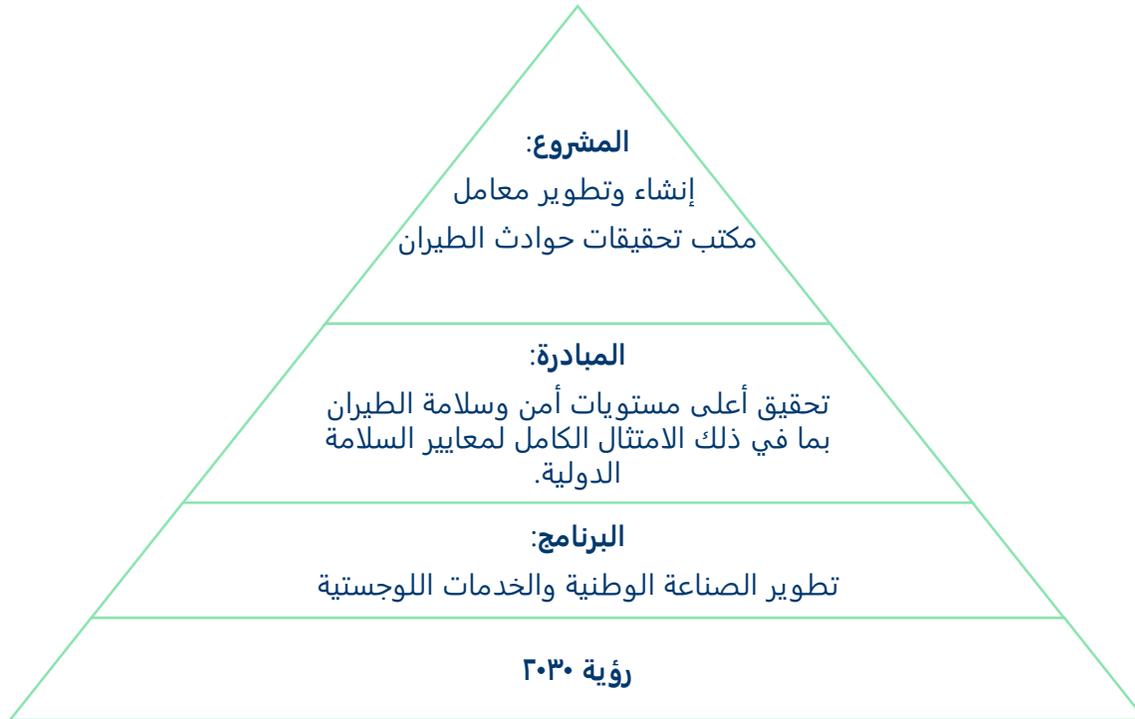
## ٣ تطوير القدرة على تحميل البيانات من مسجل الطيران المحسّن جوًا من جنرال إلكتريك.

تم تثبيت مسجل الرحلة هذا في طائرة (بوينج ٧٨٧)، ومخطط له للطائرة القادمة (بوينج ٧٧٧ إكس)، وهو قادر على تسجيل بيانات الرحلة وتسجيل صوت قمرة القيادة. تم تطوير القدرة داخليًا من خلال الحصول على الموصلات المعينة ومخطط التوصيل.

سيقوم المكتب بتحديث كفاءة وقدرات معداته التقنية لاسترداد ومعالجة وتحليل البيانات المسجلة من مسجلات الرحلة وغيرها من معدات التسجيل على متن الطائرة. كما سيقوم المكتب بإنشاء مختبرات للمعالجة الجرافية وأرشفة الأدلة ومناولة حطام الطائرات وتحليل المعادن والمواد.

### الحوافز:

- أعلى كفاءة في معالجة الأدلة.
- توسيع القدرات.
- يكون على اطلاع دائم بتقدم صناعة الطيران.





# الملحقات

يحتوي هذا القسم على معلومات إضافية تتعلق بالتحقيقات، مثل؛ الاختصارات لدى منظمة الطيران المدني الدولي وغيرها.

## الملحق "أ": تعريفات تصنيفات الوقائع

واقعة مرتبطة بتشغيل طائرة تقع - في حالات الطائرات الأهولة - بين وقت صعود أي شخص على متن الطائرة بقصد الطيران حتى الوقت الذي ينزل فيه كل هؤلاء الأشخاص، أو في حالات الطائرات بدون طيار (بالنسبة لنظام الطائرات بدون طيار، يجب النظر فقط في الطائرات ذات التصميم و/أو الموافقة التشغيلية)، بين الوقت الذي تكون فيه الطائرة جاهزة للتحرك لغرض الرحلة حتى وقت التوقف في نهاية الرحلة عند انطفاء نظام الدفع الأساسي، بحيث:

1. أصيب شخص بجروح مميتة أو خطيرة نتيجة:
  - وجوده في الطائرة؛ أو
  - أن يكون على اتصال مباشر مع أي جزء من الطائرة، بما في ذلك الأجزاء التي انفصلت عن الطائرة، أو التعرض المباشر لنفث المحركات، إلا إذا كانت الإصابات ناتجة عن أسباب طبيعية، أو تسبب في حدوثها أشخاص آخرون، أو عندما تكون الإصابات للمهزّبين المختبئين في غير المناطق المخصصة عادة للركاب والطاقم؛ أو
2. تعرضت الطائرة لأضرار أو أعطال هيكلية، والتي:
3. تم فقدان الطائرة أو تعذر الوصول إليها تمامًا؛ أو
4. هبوط اضطراري في المطار بغض النظر عن الإصابات أو الأضرار.

حادث

واقعة خطيرة

واقعة محفوفة بظروف تشير إلى وجود احتمال كبير لوقوع حادث ومرتبطة بتشغيل طائرة.

واقعة

واقعة، بخلاف الحادث، مرتبطة بتشغيل طائرة قد تؤثر أو يمكن أن تؤثر على سلامة التشغيل.

خطورة

كافة وقائع الطائرات بخلاف الحوادث والوقائع الخطيرة والوقائع.

## الملحق "ب": تعريفات للتقارير تتعلق بالتحقيق

تقرير عن تحقيق شامل في الحوادث والوقائع الخطيرة، بما في ذلك التحقيق في الموقع والتحقيق بعد الموقع والفحص المختبري وفحص أجزاء الطائرات المتضررة بمشاركة الجهات الوطنية والدولية ذات العلاقة.

الملحق الثالث عشر

هو عبارة عن تقرير في واقعة بخلاف الحوادث والوقائع الخطيرة المرتبطة بتشغيل طائرة، والتي تؤثر أو يمكن أن تؤثر على سلامة التشغيل. قد تكون هناك جهات محلية ودولية تشارك في التحقيق.

محدود النطاق

تقرير بالمعلومات الأساسية والوقائعية والظرفية عن حادث تم الحصول عليها خلال المراحل الأولى من التحقيق.

أولي

تقرير موجز مرّكز يعالج مشكلة/مشكلات سلامة حرجة تتأثر بالوقت تم الكشف عنها أثناء التحقيق في واقعة أو إجراء دراسة سلامة، بحيث يدعم هذا التقرير توصية سلامة قائمة بذاتها.

مخاوف تتعلق بالسلامة

تقرير موجز لتوثيق تقويم أولي تم إجراؤه على واقعة تم الإبلاغ عنها ولم يتم إجراء تحقيق بعد، وذلك لتوثيق قرار عدم التحقيق بناءً على فوائد السلامة المتوقعة.

تقويم مبدئي

تقرير عن تحقيق بدأ بشأن واقعة تم الإبلاغ عنها، وبناءً على المعلومات التي تم جمعها، تقرر أن؛

تم إيقافه

- العوامل والظروف الأساسية معروفة جيداً وقد تم تناولها في التحقيقات السابقة.
- إجراءات السلامة الحالية المتخذة من قبل الجهة المعنية مرضية ومن المرجح أن تمنع تكرار وقوع وقائع مماثلة.
- معلومات غير كافية لاستخلاص أية استنتاجات محددة فيما يتعلق بظروف الواقعة.
- من المتوقع أن تكون فوائد السلامة محدودة من استمرارية التحقيق وتوجيه موارد إضافية.

## الملحق "ج": تعريفات لأنواع مختلفة من التوصيات

### توصية سلامة

اقترح من سلطة التحقيق في الحوادث بناء على المعلومات المستمدة من تحقيق، والذي تم تقديمه بقصد منع الحوادث أو الوقائع، والذي لا يهدف بأي حال من الأحوال إلى إنشاء افتراض إلقاء اللوم أو المسؤولية عن حادث أو واقعة. بالإضافة إلى توصيات السلامة الناشئة عن التحقيقات في الحوادث والوقائع، قد تنتج توصيات السلامة من مصادر متنوعة، بما في ذلك دراسات السلامة.

### توصية قائمة بذاتها

يتم إصدارها إذا تم التعرف على أي نقص في السلامة أثناء سير التحقيق، والذي يتطلب اتخاذ إجراء وقائي سريع من أجله. يتم إرسالها إلى كافة الجهات المعنية، بما في ذلك السلطات المختصة في الدول الأخرى ومنظمة الطيران المدني الدولي كلما تعلق الأمر بأية وثائق من وثائق منظمة الطيران المدني الدولي.

### توصية دراسة سلامة

اقترح من سلطة التحقيق في الحوادث بناء على المعلومات المستمدة من دراسة السلامة التي تم إجراؤها بغرض منع الحوادث أو الوقائع، والتي لا تهدف بأي حال من الأحوال إلى إنشاء افتراض باللوم أو المسؤولية عن حادث أو واقعة، بالإضافة إلى توصيات السلامة الناشئة عن التحقيقات في الحوادث والوقائع، فإن توصية دراسة السلامة ستنتج عن مصادر مختلفة غير التحقيقات، مثل دراسة حالة السلامة وتحليل التوجهات وتحليل تقويم المخاطر.

## الملحق "د: تعريفات أنواع تشغيل الطيران حسب منظمة الطيران الدولي

تشغيل طائرة ينطوي على نقل ركاب أو بضائع أو بريد مقابل أجر أو استئجار.

تجاري

تشغيل طائرة بخلاف عمليات النقل الجوي التجاري أو عمليات الأشغال الجوية.

الطيران العام

تشغيل طائرة يستخدم فيها طائرات لخدمات متخصصة، مثل؛ الزراعة والبناء والتصوير والمسح والمراقبة والدوريات والبحث والإنقاذ والإعلان الجوي، وما إلى ذلك.

العمل الجوي

عمليات الطائرات غير التجارية والعامه والجوية.

أخرى



## ٢٠٢١ تقرير السلامة السنوي

يمكن التواصل مع المكتب على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع على:

www.aib.gov.sa	الموقع الإلكتروني:	+٩٦٦١٣٦٨٥٤٥٠٦	هاتف:
+٩٦٦١٣٦٨٥٤٢٥٠	الفاكس:	info@aib.gov.sa	البريد الإلكتروني:
+٩٦٦٥٥٧٧٢٤٧٥٢	الهاتف النقال:	٦٣٢٦ جدة، ٢١٤٤٢ المملكة العربية السعودية.	صندوق البريد:
AIB_KSA	تويتر:	AIB_KSA	يوتيوب: