العدد
63

المنظمة العربية للطيران المدني
Arab Civil Aviation Organization

acao@acao.org.ma
www.acao.org.ma

المشرف على النشر: خالد الشرقاوي - رقم الإيداع القانوني: 165/2000 - ردمك: ISSN 111-3053

الطيران العربي

إصدار يونيو 2026

مجلة دورية تصدر عن المنظمة العربية للطيران المدني

/ArabCivilAviationOrganization @acao1996 ACAO /ACAO

الطيران العربي

المشرف العام

المهندس خاليد الشرقاوي

مدير عام المنظمة

هيئة التحرير

السيد محمد احمد مصطفى

المهندس عادل بولوطار

المهندس هشام بناني

الشؤون المالية واللوجستيك

السيد فيصل بنسليمان

المطبعة

All Print Pub

Agdal

البريد الإلكتروني

acao@acao.org.ma

الموقع الإلكتروني

www.acao.org.ma

رقم الإيداع القانوني

2000/165

ردمك

ISSN 1119 - 3053

الهاتف

(212) 537 658323/658340

الفاكس

(212) 537 658154/658111

العنوان

20، زنقة آيت باعمران، شارع محمد السادس

(طريق زعير)، صندوق البريد رقم 5025

الرباط/المملكة المغربية

جميع الحقوق محفوظة 2026

تواصلوا معنا

الطيران العربي

أبواب مجلة «الطيران العربي» وموقعها الإلكتروني مفتوحة دائماً لكل مشارك وقارئ يريد الاستفادة من هذا الفضاء العلمي، ونكون أسعد بتقديم اقتراحاتكم وملاحظاتكم، لأننا بكم نرتقي ونتطور، كما نأمل أن تتواصل مسيرة المجلة، بعون الله وتوفيقه وبما يزودنا به الباحثون من بحوث وموضوعات في أعدادنا القادمة.

مجلة الطيران العربي تخصص فضاءات لإعلاناتكم

المنظمة العربية للطيران المدني
Arab Civil Aviation Organization

acao@acao.org.ma
www.acao.org.ma
(+212) 537 65 83 23 / 40

المنظمة العربية للطيران المدني

الإنشاء

المنظمة العربية للطيران المدني هي منظمة عربية متخصصة تابعة لجامعة الدول العربية تهدف إلى توثيق التعاون والتنسيق بين الدول العربية في مجال الطيران المدني وتطويره. أنشأت في 7 فبراير 1996 عندما دخلت اتفاقية إنشائها حيز التنفيذ، وقد عقدت جمعيتها العامة الأولى في 04-05 يونيو 1996.

الرؤيا

كيان فاعل ذو نهج داعم لمسيرة قطاع الطيران المدني العربي نحو الريادة

الرسالة

دعم قطاع الطيران المدني العربي نحو الريادة، والتنسيق بين الدول الأعضاء والدفاع عن مصالحهم، والاهتمام بتطوير قدراتهم وتقديم خدمات استشارية وتدريبية متميزة ودعمهم في المحافل الإقليمية والدولية والتعريف والافتخار بإنجازاتهم

قيمنا

الالتزام: بتحقيق الأهداف والنتائج المرجوة.
الحيادية والموضوعية: عدم الانحياز والحرص على الانصاف والمحافظة على المصلحة المشتركة.
الكفاءة: الاستخدام الأمثل لأنسب الموارد في تحقيق أهداف المنظمة.
المصداقية: الالتزام بتوفير المعلومات الدقيقة في الوقت المناسب وتوضيح مصادرها بشفافية.
الانتماء: الولاء المؤسسي والإقليمي للمنظمة.

الأهداف

تتمثل أغراض وأهداف المنظمة في تزويد سلطات الطيران المدني في الدول الأعضاء بإطار للعمل المشترك من أجل:
وضع تخطيط عام للطيران المدني بين الدول العربية قصد تنمية وتأمين سلامته.
النهوض بالتعاون والتنسيق الواجب بين الدول الأعضاء في مجال الطيران المدني ووضع الأسس الكفيلة بذلك ليكون ذا طابع موحد.
العمل على تنمية وتطوير الطيران المدني العربي بشكل يستجيب لحاجيات الأمة العربية في نقل جوي آمن وسليم ومنتظم.

رئيس الجمعية العامة وأعضاء المجلس التنفيذي

معالي الطيار دكتور/
سامح أحمد زكي الحفني
وزير الطيران المدني
جمهورية مصر العربية
- رئيس الجمعية العامة للمنظمة العربية للطيران المدني -

أعضاء المجلس التنفيذي للفترة القادمة 2026 – 2028

سعادة السيد سيف محمد السويدي
مدير عام الهيئة العامة للطيران المدني
دولة الامارات العربية المتحدة
- نائب رئيس المجلس التنفيذي للمنظمة -

معالي الأستاذ عبد العزيز بن عبد الله الدعيلج
رئيس الهيئة العامة للطيران المدني
المملكة العربية السعودية
- رئيس المجلس التنفيذي للمنظمة -

سعادة المهندس نايف بن علي بن حمد العبري
رئيس هيئة الطيران المدني
سلطنة عمان
- عضو المجلس التنفيذي للمنظمة -

سعادة السيد نضال السويلمي
مكلف بمهام مدير عام الطيران المدني
الجمهورية التونسية
- عضو المجلس التنفيذي للمنظمة -

سعادة الكابتن ضيف الله الفرجات
رئيس مجلس مفوضي هيئة تنظيم الطيران المدني
المملكة الأردنية الهاشمية
- عضو المجلس التنفيذي للمنظمة -

سعادة الملاح سامح فوزي
رئيس سلطة الطيران المدني
جمهورية مصر العربية
- عضو المجلس التنفيذي للمنظمة -

معالي الشيخ / حمود مبارك الحمود الصباح
رئيس الادارة العامة الطيران المدني
دولة الكويت
- عضو المجلس التنفيذي للمنظمة -

سعادة السيد محمد فالح الهاجري
رئيس الهيئة العامة للطيران المدني بالوكالة
دولة قطر
- عضو المجلس التنفيذي للمنظمة -

سعادة الكابتن صالح سليم بن نهيد
رئيس الهيئة العامة للطيران المدني والأرصاد
الجمهورية اليمنية
- عضو المجلس التنفيذي للمنظمة -

سعادة المهندس طارق الطالبي
مدير عام المديرية العامة للطيران المدني
المملكة المغربية
- عضو المجلس التنفيذي للمنظمة -

سعادة الدكتور محمد عبد السلام شليبك
رئيس مصلحة الطيران المدني
دولة ليبيا
- عضو المجلس التنفيذي للمنظمة -

ورش وتداريب

السلامة الجوية

1. دورة حول تنفيذ برنامج الدولة للسلامة
2. ورشة عمل حول نظام إدارة مخاطر التعب
3. ندوة حول تحقيقات الحوادث والوقائع

أمن الطيران

1. ندوة إقليمية حول نظام الطائرات الموجهة عن بعد
2. النسخة الثانية من المنتدى العربي لأمن الطيران
3. ندوة إقليمية حول التسهيلات

النقل الجوي

1. اقتصاديات النقل الجوي
2. حماية حقوق المسافر والشاحن الجوي
3. المنافسة العادلة بين شركات الطيران
4. دراسات الجدوى الاقتصادية في تأسيس شركات الطيران
5. مهارات التفاوض والمباحثات الثنائية

الملاحة الجوية

1. ندوة حول الطائرات دون طيار
2. ورشة عمل حول الملاحة عبر الأقمار الصناعية: تعزيز النظام الأرضي والتحديات المطروحة

بيئة الطيران

1. ورشة عمل حول البيئة والمطارات
2. المنتدى العربي الثالث لحماية البيئة

المهندس/خاليد الشرقاوي
مدير عام المنظمة العربية للطيران المدني

الطيران المدني العربي - نحو مستقبل يصنعه التعاون والابتكار

يعد قطاع الطيران المدني من أهم القطاعات الاقتصادية والخدمية في العصر الحديث، إذ يشكل النقل الجوي وسيلة أساسية لربط دول العالم وتعزيز التواصل بين الشعوب، وقد شهد القطاع تطورا كبيرا بفضل التطور التكنولوجي، مما ساهم في تعزيز حركة النقل والتجارة والسياحة.

ورغم النمو المتسارع الذي عرفه القطاع، الذي انتقل خلال 5 عقود، من 30 مليون مسافر سنة 1950 إلى 5 مليار مسافر سنة 2025، فإنه لازال يواجه تحديات متعددة تتجلى في التطور السريع في التكنولوجيا واستعمال الذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني، وتنامي الأزمات الإقليمية والعالمية، بالإضافة إلى التحول في مفهوم وتصور التنمية والذي بدى يرتكز على التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية والعدالة الاجتماعية وتحسين جودة الحياة.

وفي خضم هذه التحولات والاكراهات، تواصل المنظمة العربية للطيران المدني، باعتبارها إحدى المنظمات العربية المتخصصة التابعة لجامعة الدول العربية، أداء رسالتها في دعم الدول الأعضاء، وتعزيز العمل العربي المشترك، والاسهام في تطوير منظمة الطيران المدني بما ينسجم مع أفضل الممارسات والمعايير الدولية.

وفي هذا السياق وتثمينا للإنجازات قطاع الطيران العربي بالدول العربية والمؤهلات التي تمتلكها بدءا بموقعها الجغرافي الاستراتيجي، والاستثمارات المهمة في البنيات التحتية للنقل الجوي، والمقومات التي تتوفر عليها كشريك فاعل في صناعة الطيران العالمي، ستعمل المنظمة العربية للطيران المدني خلال المرحلة المقبلة العمل مع الدول الأعضاء وشركائها على دعم المبادرات المشتركة، وبناء القدرات، وتبادل الخبرات، وتطوير الأطر التنظيمية والفنية، بما يسهم في تعزيز سلامة وأمن واستدامة النقل الجوي، ويواكب تطلعات منطقتنا نحو مستقبل أكثر تكاملا وازدهارا.

وتجسد هذه المجلة إحدى المنصات المعرفية التي تحرص المنظمة من خلالها على نشر المعرفة المتخصصة، واستعراض التجارب الرائدة، وتعزيز الحوار المهني، إيمانا بأن المعرفة والابتكار والتعاون تمثل ركائز أساسية لتطوير قطاع الطيران المدني، وصناعة مستقبل أكثر استدامة للأجيال القادمة.

وإذ نستشرف المستقبل بثقة وتفاؤل، فإننا نؤمن بأن ما تمتلكه الدول العربية من إمكانات، وما تتوفر عليه من رؤى استراتيجية وسياسات عملية، وما يجمعها من إرادة مشتركة، يشكلان أساسا لبناء منظومة طيران مدني أكثر تكاملا وابتكارا واستدامة، تعزز حضورها على الساحة الدولية، وتسهم بفاعلية في دعم التنمية والازدهار في عالم سريع التغير.

المجلس التنفيذي للمنظمة العربية للطيران المدني يختتم أعمال دورته الرابعة والسبعين ويعتمد قرارات وتوصيات لتعزيز تطوير قطاع الطيران المدني العربي

اختتم المجلس التنفيذي للمنظمة العربية للطيران المدني أعمال دورته الرابعة والسبعين، التي عقدت بمدينة الرباط بالمملكة المغربية، يوم 29 يونيو 2026 بمشاركة ممثلي الدول الأعضاء وحضور ممثل الأمانة العامة لجامعة الدول العربية.

وترأس أعمال الدورة معالي الأستاذ عبدالعزيز بن عبدالله الدعيلج، رئيس المجلس التنفيذي، الذي أكد في كلمته الافتتاحية أهمية مواصلة تعزيز التعاون والتكامل العربي في مجال الطيران المدني، مشيدا بالدور الذي تضطلع به المنظمة في دعم الدول الأعضاء، وتعزيز التنسيق بينها، وتنفيذ البرامج والمبادرات التي تسهم في تطوير قطاع الطيران المدني العربي. كما ألقى عدد من رؤساء الوفود كلمات أكدوا فيها دعمهم لجهود المنظمة، وتقديرهم لما تضطلع به من دور محوري في خدمة مصالح الدول العربية في مختلف مجالات الطيران المدني.

واستعرض المجلس تقرير المدير العام للمنظمة بشأن أبرز الأنشطة والإنجازات التي نفذتها الإدارة العامة خلال الفترة الفاصلة بين الدورتين الثالثة والسبعين والرابعة والسبعين، والتي شملت تنفيذ البرامج الفنية، وتنظيم الدورات التدريبية وورش العمل، وتعزيز التعاون مع الشركاء الإقليميين والدوليين، إلى جانب متابعة عدد من الملفات الاستراتيجية ذات الصلة بتطوير النقل الجوي العربي وبناء القدرات في الدول الأعضاء.

وناقش المجلس عددا من الموضوعات الفنية والتنظيمية والمالية المدرجة على جدول أعماله، حيث اعتمد توصيات اللجان الفنية المتخصصة في مجالات النقل الجوي، والملاحة الجوية، والسلامة الجوية، وأمن الطيران، والبيئة، والإعلام والاتصال المؤسسي، كما تابع تنفيذ قراراته الصادرة عن دورته السابقة، وأقر عددا من الإجراءات الرامية إلى تعزيز كفاءة العمل الفني والمؤسسي للمنظمة.

واختتم المجلس أعماله باعتماد عدد من القرارات والتوصيات، عكست التزام الدول الأعضاء بمواصلة تطوير منظومة الطيران المدني العربي، وتعزيز التنسيق والعمل العربي المشترك، ودعم جهود المنظمة في الارتقاء بمستويات السلامة والأمن والكفاءة والاستدامة، بما يواكب المتغيرات المتسارعة التي يشهدها قطاع الطيران المدني على المستويين الإقليمي والدولي.

الجمعية العامة للمنظمة العربية للطيران المدني تعتمد قرارات استراتيجية وتنتخب مديرا عاما جديدا

اختتمت الجمعية العامة للمنظمة العربية للطيران المدني أعمال دورتها التاسعة والعشرين، التي عقدت بمدينة الرباط بالمملكة المغربية يوم 30 يونيو 2026، بمشاركة ممثلي الدول الأعضاء في المنظمة، إلى جانب ممثلي عدد من المنظمات الإقليمية والدولية، وحضور ممثل الأمانة العامة لجامعة الدول العربية. وشهدت الدورة تسليم الرئاسة من قبل معالي الأستاذ سالم محمد الشهوبي وزير المواصلات بدولة ليبيا لنظيره معالي الكابتن سامح الحفني وزير الطيران المدني بجمهورية مصر العربية، رئيس الجمعية العامة في دورتها الحالية، والذي أكد في كلمته الافتتاحية أهمية مواصلة تعزيز العمل العربي المشترك لمواجهة المتغيرات المتسارعة التي يشهدها قطاع الطيران المدني، مشيدا بالدور الذي تضطلع به المنظمة في دعم الدول الأعضاء، وتعزيز التكامل الإقليمي، وتنفيذ البرامج والمبادرات الرامية إلى تطوير منظومة الطيران المدني العربي. كما أكد ممثلو الدول الأعضاء والمنظمات المشاركة دعمهم لجهود المنظمة، وإشادتهم بما حققته من إنجازات في خدمة قطاع الطيران المدني العربي.

كما عرفت الدورة انتخاب سعادة المهندس خالد الشرقاوي، من المملكة المغربية، مديرا عاما للمنظمة لولاية تمتد لأربع سنوات اعتبارا من الأول من يوليو 2026، إلى جانب اعتماد مجموعة من القرارات والتوصيات الاستراتيجية الهادفة إلى تعزيز مسيرة تطوير قطاع الطيران المدني العربي.

واستعرضت الجمعية العامة تقرير المدير العام حول أبرز أنشطة وإنجازات المنظمة خلال الفترة الماضية، كما ناقشت عددا من الموضوعات الفنية والتنظيمية والمالية المدرجة على جدول أعمالها، واعتمدت مخرجات الدورة الرابعة والسبعين للمجلس التنفيذي، إلى جانب توصيات اللجان الفنية المتخصصة في مجالات النقل الجوي، والملاحة الجوية، والسلامة الجوية، وأمن الطيران، والبيئة، والإعلام والاتصال المؤسسي، بما يعزز كفاءة الأداء الفني والمؤسسي للمنظمة، ويواكب أولويات الدول الأعضاء.

كما اعتمدت الجمعية العامة خطة عمل المنظمة ومشروع موازنتها للفترة 2027-2028، وتقارير الحسابات الختامية، وأقرت تشكيل اللجان الفنية، وبرنامج الاجتماعات الرئيسية للمنظمة، بما يدعم تنفيذ برامجها وأنشطتها خلال المرحلة المقبلة. كما أعربت الجمعية العامة عن تقديرها للمهندس عبد النبي منار، المدير العام السابق للمنظمة، نظير ما قدمه من جهود وإسهامات في خدمة المنظمة والدول الأعضاء خلال فترة توليه مهام الإدارة العامة.

واختتمت الجمعية العامة أعمالها باعتماد حزمة من القرارات التي أرست التوجهات الاستراتيجية لعمل المنظمة خلال المرحلة المقبلة، وشملت اعتماد برامجها وخططها المستقبلية، وانتخاب مديرها العام، وتشكيل أجهزتها الفنية، بما يعزز قدرة المنظمة على مواصلة أداء رسالتها في خدمة الدول الأعضاء، وترسيخ مكانتها كمنصة إقليمية رائدة للتعاون والتكامل في مجال الطيران المدني.

سعادة المهندس عبد النبي منار
المدير العام السابق للمنظمة العربية للطيران المدني

بكل مشاعر التقدير والامتنان، تتوجه المنظمة العربية للطيران المدني بخالص الشكر والعرفان إلى سعادة المهندس عبد النبي منار، المدير العام السابق للمنظمة، تقديرا لما قدمه من جهود مخلصة وعطاء متواصل خلال فترة توليه مسؤولية إدارة المنظمة.

لقد شكلت سنوات قيادته مرحلة مهمة في مسيرة المنظمة، عمل خلالها على تعزيز دورها في خدمة الدول الأعضاء، وترسيخ مكانتها باعتبارها إحدى المنظمات العربية المتخصصة التابعة لجامعة الدول العربية، بما يسهم في دعم العمل العربي المشترك في مجال الطيران المدني.

وشهدت تلك المرحلة مواصلة تطوير برامج المنظمة وأنشطتها الفنية، وتعزيز التعاون مع الدول الأعضاء والمنظمات الإقليمية والدولية، ودعم بناء القدرات وتبادل الخبرات، ومواكبة المستجدات التي يشهدها قطاع الطيران المدني، بما أسهم في تعزيز حضور المنظمة وترسيخ رسالتها وأهدافها.

وإذ تعبر المنظمة عن بالغ اعتزازها بما قدمه سعادته من إسهامات مهنية ومؤسسية قيمة، فإنها تثمن ما تحلى به من روح المسؤولية، وما تركه من إرث مهني يمثل رصيدا مهما تواصل المنظمة البناء عليه في خدمة قطاع الطيران المدني العربي.

وتتقدم المنظمة العربية للطيران المدني، ممثلة في مديرها العام ومنسوبيها، بأصدق عبارات الشكر والتقدير لسعادة المهندس عبد النبي منار، مع خالص الدعوات له بدوام الصحة والعافية، وموفور التوفيق والنجاح، تقديرا لعطائه وإسهاماته المتميزة في خدمة المنظمة والعمل العربي المشترك.

المدير العام للمنظمة العربية للطيران المدني يؤدي القسم أمام الأمين العام لجامعة الدول العربية

أدى سعادة المهندس خاليد الشرقاوي، المدير العام للمنظمة العربية للطيران المدني، يوم الاثنين الموافق 06 يوليو 2026، القسم القانوني أمام معالي السيد نبيل فهمي، الأمين العام لجامعة الدول العربية، وذلك عملا بأحكام المادة (4) من النظام الأساسي الموحد لموظفي المنظمات العربية المتخصصة، والتي تنص على أداء المدير العام القسم أمام الأمين العام لجامعة الدول العربية قبل مباشرة مهامه.

وفي مستهل اللقاء، تقدم معالي الأمين العام بأصدق التهاني إلى سعادة المدير العام، بمناسبة نيله ثقة أصحاب السمو والمعالي والسعادة أعضاء الجمعية العامة للمنظمة العربية للطيران المدني، وانتخابه مديرا عاما للمنظمة، معربا عن تمنياته له بالتوفيق والسداد في قيادة المنظمة خلال المرحلة المقبلة، بما يعزز دورها في خدمة قطاع الطيران المدني العربي، ودعم مسيرة العمل العربي المشترك.

من جانبه، تقدم سعادة المهندس خاليد الشرقاوي بخالص التهاني إلى معالي السيد نبيل فهمي بمناسبة توليه مهام منصبه رسميا أمينا عاما لجامعة الدول العربية اعتبارا من الأول من يوليو 2026، متمنيا له النجاح والتوفيق في أداء مسؤولياته، ومشيدا بالإجماع العربي الذي حظي به اختياره لهذا المنصب الرفيع، والذي يعكس الثقة الكبيرة في خبرته وكفاءته.

وشكل اللقاء مناسبة لاستعراض رؤية المدير العام للمرحلة المقبلة، حيث قدم لمعالي الأمين العام الخطوط

العريضة لخطة عمله والأولويات الاستراتيجية التي تفرضها المتغيرات المتسارعة التي يشهدها قطاع الطيران المدني على المستويين الإقليمي والدولي. وأكد في هذا السياق عزمه على مواصلة تطوير أداء المنظمة وتعزيز دورها كمظلة فنية عربية متخصصة، بما يسهم في دعم الدول الأعضاء وتمكينها من مواكبة التحولات المتسارعة في صناعة الطيران.

كما تناول اللقاء عددا من المحاور ذات الأولوية، من بينها تعزيز مستويات السلامة الجوية وأمن الطيران، ودعم تنفيذ المعايير والممارسات الدولية، وتنمية القدرات البشرية العربية، وتسريع وتيرة التحول الرقمي والابتكار في قطاع الطيران المدني، إلى جانب تعزيز الاستدامة البيئية، ومساندة جهود الدول العربية في مواجهة التحديات الراهنة، بما يحقق التكامل والتنسيق العربي في مختلف مجالات الطيران المدني.

وأكد سعادة المدير العام حرص المنظمة على توثيق التعاون والتنسيق المستمر مع الأمانة العامة لجامعة الدول العربية، ومع المنظمات العربية والإقليمية والدولية ذات الصلة، بما يعزز حضور المنظمة ودورها في دعم العمل العربي المشترك، ويواكب تطلعات الدول الأعضاء نحو بناء قطاع طيران مدني عربي أكثر تكاملا وكفاءة وقدرة على مواجهة تحديات المستقبل.

من جانبه، أكد معالي الأمين العام لجامعة الدول العربية دعم الأمانة العامة الكامل للمنظمة العربية للطيران المدني، ولجهودها الرامية إلى تطوير قطاع الطيران المدني العربي، وتعزيز مكانته باعتباره أحد الركائز الأساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، ولتعزيز الربط الجوي بين الدول العربية ودعم التكامل الاقتصادي العربي.

ويأتي أداء القسم إيذانا بالمباشرة الرسمية لمهام سعادة المهندس خاليد الشرقاوي مديرا عاما للمنظمة العربية للطيران المدني، تنفيذا لقرار الجمعية العامة للمنظمة في دورتها العادية التاسعة والعشرين، التي انتخبته مديرا عاما للمنظمة لمدة أربع سنوات.

مدير عام المنظمة العربية للطيران المدني يلتقي رئيس الجمعية العامة للمنظمة

على هامش مشاركة المنظمة العربية للطيران المدني في أعمال الدورة العادية الخامسة والثلاثين للجنة المنظمات للتنسيق والمتابعة، المنبثقة عن المجلس الاقتصادي والاجتماعي بجامعة الدول العربية، قام سعادة المهندس خاليد الشرقاوي، مدير عام المنظمة العربية للطيران المدني، بزيارة إلى معالي الطيار الدكتور سامح أحمد زكي الحفني، وزير الطيران المدني بجمهورية مصر العربية، رئيس الجمعية العامة للمنظمة العربية للطيران المدني، وذلك بمقر وزارة الطيران المدني بالقاهرة.

وفي مستهل اللقاء، هنأ معالي رئيس الجمعية العامة سعادة المهندس خاليد الشرقاوي بمناسبة انتخابه مديرا عاما للمنظمة العربية للطيران المدني، متمنيا له التوفيق والنجاح في أداء مهامه، ومؤكدا ثقته في قدرته على قيادة المنظمة خلال المرحلة المقبلة بما يحقق تطلعات الدول العربية الأعضاء ويعزز دور المنظمة في خدمة قطاع الطيران المدني العربي.

كما أكد معاليه، بصفته رئيسا للجمعية العامة، أهمية مواصلة تنفيذ القرارات الصادرة عن الجمعية العامة، والعمل على تطوير أداء المنظمة وتعزيز كفاءتها المؤسسية، بما يمكنها من مواكبة المتغيرات المتسارعة في صناعة الطيران المدني، ويعزز دورها باعتبارها بيت الخبرة العربي المتخصص في هذا المجال.

من جانبه، أعرب سعادة المهندس خاليد الشرقاوي عن بالغ شكره وتقديره لمعالي الوزير على حفاوة الاستقبال وكريم التهنئة، مثمنا الدعم الذي تقدمه جمهورية مصر العربية للمنظمة العربية للطيران المدني، والدور الفاعل الذي يضطلع به معاليه في رئاسة أعمال الجمعية العامة، بما يسهم في دعم مسيرة المنظمة وتعزيز العمل العربي المشترك في مجال الطيران المدني.

وتناول اللقاء استعراض أولويات عمل المنظمة خلال المرحلة المقبلة، وبحث سبل تنفيذ قرارات وتوصيات الجمعية العامة، إلى جانب تعزيز التعاون والتنسيق بين المنظمة والدول الأعضاء، وتطوير برامج بناء القدرات، ودعم المبادرات الرامية إلى الارتقاء بمنظومة الطيران المدني العربي، بما يواكب التطورات الإقليمية والدولية.

وفي ختام اللقاء، أكد الجانبان أهمية استمرار التنسيق والتشاور بين رئاسة الجمعية العامة والإدارة العامة للمنظمة، بما يضمن تنفيذ توجهات الدول الأعضاء، ويعزز دور المنظمة في تحقيق أهدافها الاستراتيجية وخدمة قطاع الطيران المدني في الوطن العربي.

مدير عام المنظمة العربية للطيران المدني يلتقي رئيس سلطة الطيران المدني بجمهورية مصر العربية

على هامش مشاركة المنظمة العربية للطيران المدني في أعمال الدورة العادية الخامسة والثلاثين للجنة المنظمات للتنسيق والمتابعة، المنبثقة عن المجلس الاقتصادي والاجتماعي بجامعة الدول العربية، عقد سعادة المهندس خاليد الشرقاوي، مدير عام المنظمة العربية للطيران المدني، لقاء مع سعادة الملاح سامح محمد فوزي، رئيس سلطة الطيران المدني بجمهورية مصر العربية، وذلك بمقر سلطة الطيران المدني المصرية بالقاهرة.

وفي مستهل اللقاء، تقدم سعادة رئيس سلطة الطيران المدني المصرية بخالص التهنئة إلى سعادة المهندس خاليد الشرقاوي بمناسبة نيله ثقة الجمعية العامة للمنظمة العربية للطيران المدني وتعيينه مديرا عاما للمنظمة، متمنيا له التوفيق والنجاح في أداء مهامه، ومؤكدا ثقته في أن تسهم خبراته المهنية والإدارية في تعزيز مسيرة المنظمة والارتقاء بدورها في خدمة قطاع الطيران المدني العربي.

من جانبه، أعرب سعادة المهندس خاليد الشرقاوي عن بالغ شكره وتقديره لسعادة الملاح سامح محمد فوزي على حفاوة الاستقبال وكريم التهنئة، مؤكدا اعتزازه بالعلاقات المتميزة التي تربط المنظمة العربية للطيران المدني بجمهورية مصر العربية، وما تضطلع به مصر من دور محوري في دعم العمل العربي المشترك، ولا سيما في قطاع الطيران المدني.

وتناول اللقاء سبل تعزيز التعاون بين المنظمة العربية للطيران المدني وسلطة الطيران المدني المصرية، وتبادل وجهات النظر بشأن عدد من الموضوعات ذات الاهتمام المشترك، وفي مقدمتها تطوير منظومة الطيران المدني العربي، وتعزيز التعاون الفني وبناء القدرات، ودعم المبادرات الرامية إلى مواكبة التطورات المتسارعة التي يشهدها قطاع الطيران المدني على المستويين الإقليمي والدولي.

وأكد الجانبان حرصهما على مواصلة التنسيق والتعاون بما يسهم في تحقيق أهداف المنظمة العربية للطيران المدني، وتعزيز التكامل العربي في مجال الطيران المدني، وبما يخدم مصالح الدول العربية ويرتقي بمستوى السلامة والأمن وكفاءة النقل الجوي في المنطقة.

مدير عام المنظمة العربية للطيران المدني يقدم واجب العزاء بسفارة دولة قطر في الرباط

في إطار العلاقات الأخوية التي تجمع المنظمة العربية للطيران المدني بدولة قطر، قام سعادة المهندس خاليد الشرقاوي، مدير عام المنظمة العربية للطيران المدني، بزيارة إلى مقر سفارة دولة قطر لدى المملكة المغربية، لتقديم واجب العزاء في وفاة المغفور له بإذن الله تعالى، صاحب السمو الأمير الوالد الشيخ حمد بن خليفة آل ثاني.

وكان في استقبال سعادته الشيخ عبد الله بن ثامر آل ثاني، سفير دولة قطر لدى المملكة المغربية، حيث نقل مدير عام المنظمة أصدق مشاعر المواساة والتعاطف، معربا عن تضامن المنظمة العربية للطيران المدني مع قيادة وحكومة وشعب دولة قطر في هذا المصاب.

كما دون سعادة المدير العام كلمة في سجل التعازي، أعرب فيها عن بالغ الأسى لرحيل الفقيد، مستذكرا ما قدمه من إسهامات بارزة في خدمة دولة قطر ودعم مسيرة العمل العربي، وما تركه من إرث وطني وإنساني سيبقى محل تقدير واحترام.

واختتم سعادته بالدعاء إلى الله العلي القدير أن يتغمد الفقيد بواسع رحمته ومغفرته، وأن يسكنه فسيح جناته، وأن يمن على دولة قطر الشقيقة وقيادتها الرشيدة والأسرة الكريمة والشعب القطري بالصبر والسلوان.

مدير عام المنظمة العربية للطيران المدني يقوم بسلسلة زيارات رسمية إلى عدد من سفراء الدول العربية المعتمدين لدى المملكة المغربية

في إطار تعزيز التواصل المؤسسي مع الدول العربية الأعضاء، وترسيخ أواصر التعاون والتنسيق مع بعثاتها الدبلوماسية المعتمدة لدى المملكة المغربية، قام سعادة المهندس خاليد الشرقاوي، المدير العام للمنظمة العربية للطيران المدني، خلال الفترة من 13 إلى 17 يوليو 2026، بسلسلة من الزيارات الرسمية إلى عدد من أصحاب السعادة سفراء الدول العربية المعتمدين بالرباط.

وشملت الزيارات سعادة السفير عز الدين سعيد الأصبحي، سفير الجمهورية اليمنية، وسعادة السفير أحمد نهاد عبد اللطيف، سفير جمهورية مصر العربية، وسعادة السفير خالد بن سلمان بن جبر المسلم، سفير مملكة البحرين، وسعادة السفير أحمد عبد الرحمن البكر، سفير دولة الكويت، وسعادة السيدة رجاء اليوسفي، القائمة بأعمال سفارة الجمهورية التونسية.

وشكلت هذه اللقاءات مناسبة لاستعراض الدور الذي تضطلع به المنظمة العربية للطيران المدني في دعم مسيرة العمل العربي المشترك في مجال الطيران المدني، إلى جانب مناقشة سبل تعزيز التعاون مع الدول العربية الأعضاء، وتطوير آليات التنسيق بما يخدم أولويات القطاع، ويسهم في الارتقاء بمستويات السلامة والأمن وكفاءة النقل الجوي، ودعم برامج التدريب وبناء القدرات وتبادل الخبرات بين الدول الأعضاء.

كما استعرض سعادة المدير العام رؤيته للمرحلة المقبلة، والتي ترتكز على تعزيز دور المنظمة كمظلة فنية عربية رائدة، وتطوير برامجها وأنشطتها بما

يواكب المتغيرات الدولية، ويلبي احتياجات الدول الأعضاء، ويعزز التكامل العربي في مختلف مجالات الطيران المدني.

من جانبهم، أعرب أصحاب السعادة السفراء عن تهانيهم لسعادة المهندس خاليد الشرقاوي بمناسبة توليه مهام منصبه مديرا عاما للمنظمة العربية للطيران المدني، مؤكدين دعمهم لرسالة المنظمة، وحرص بلدانهم على مواصلة التعاون معها بما يعزز جهودها في خدمة قطاع الطيران المدني العربي، ويسهم في تحقيق أهداف العمل العربي المشترك.

وتأتي هذه الزيارات في إطار النهج الذي تتبناه الإدارة العامة للمنظمة لتعزيز التواصل مع الدول العربية الأعضاء، وتوطيد الشراكات المؤسسية، وتفعيل قنوات التنسيق والتشاور بما يدعم تنفيذ برامج المنظمة ومبادراتها المستقبلية.

مدير عام المنظمة العربية للطيران المدني يواصل لقاءاته مع سفراء الدول العربية المعتمدين لدى المملكة المغربية

في إطار مواصلة تعزيز التواصل المؤسسي مع الدول العربية الأعضاء، وترسيخ علاقات التعاون والتنسيق مع بعثاتها الدبلوماسية المعتمدة لدى المملكة المغربية، واصل سعادة المهندس خاليد الشرقاوي، المدير العام للمنظمة العربية للطيران المدني، خلال الفترة من 20 إلى 24 يوليو 2026، سلسلة زياراته الرسمية إلى عدد من أصحاب السعادة سفراء الدول العربية المعتمدين بالرباط.

وشملت هذه الزيارات سعادة السيدة جمانة غنيمات، سفيرة المملكة الأردنية الهاشمية، وسعادة السيد العصري سعيد الظاهري، سفير دولة الإمارات العربية المتحدة، وسعادة السيد أحمد ولد باهيه، سفير الجمهورية الإسلامية الموريتانية، وسعادة السيد خالد بن سالم بن أحمد بامخالف، سفير سلطنة عمان.

وتأتي هذه الزيارات استكمالاً للقاءات التي أجراها سعادة المدير العام مع عدد من أصحاب السعادة سفراء الدول العربية خلال الأسبوع السابق، في إطار نهج الإدارة العامة للمنظمة الرامي إلى تعزيز التواصل المباشر مع الدول الأعضاء، وتوطيد الشراكات المؤسسية، وتفعيل قنوات التشاور والتنسيق بما يخدم أهداف المنظمة ورسالتها.

وشكلت اللقاءات فرصة لاستعراض الدور الذي تضطلع به المنظمة العربية للطيران المدني في دعم مسيرة العمل العربي المشترك في مجال الطيران المدني،

والجهود التي تبذلها لتعزيز التعاون الفني بين الدول العربية، وتطوير برامج التدريب وبناء القدرات، وتبادل الخبرات، بما يسهم في الارتقاء بقطاع الطيران المدني العربي ومواكبة المتغيرات المتسارعة التي يشهدها هذا القطاع على المستويين الإقليمي والدولي.

كما استعرض سعادة المدير العام أولويات المنظمة خلال المرحلة المقبلة، مؤكداً حرصها على تعزيز الشراكة مع الدول العربية الأعضاء، والاستجابة لاحتياجاتها، وتطوير برامجها ومبادراتها بما يدعم التكامل العربي، ويرسخ مكانة المنظمة بوصفها بيت الخبرة العربي المتخصص في مجال الطيران المدني.

من جانبهم، أعرب أصحاب السعادة السفراء عن تقديرهم للدور الذي تقوم به المنظمة العربية للطيران المدني في خدمة الدول العربية الأعضاء، مؤكدين دعم بلدانهم لجهود المنظمة، وحرصهم على تعزيز التعاون معها بما يحقق المصالح المشتركة، ويسهم في تطوير قطاع الطيران المدني على المستوى العربي.

مجلس منظمة الطيران المدني الدولي يقرّ بأن الهجمات الإيرانية أعمال غير مشروعة تهدد سلامة وأمن الطيران المدني الدولي

في تطور محوري يعكس قوة وتماسك المجتمع الدولي، اعتمد مجلس منظمة الطيران المدني الدولي، خلال دورته الـ(237)، قرارًا صارمًا وتاريخيًا استنادًا إلى ورقة عمل مشتركة مقدّمة من المملكة الأردنية الهاشمية، مملكة البحرين، المملكة العربية السعودية، سلطنة عُمان، دولة قطر، دولة الكويت، دولة الإمارات العربية المتحدة، جمهورية مصر العربية، والمملكة المغربية. وقد أدان القرار بشكل قاطع الهجمات غير المشروعة التي نفذتها إيران، والتي باتت تشكّل تهديدًا مباشرًا وخطيرًا لسلامة الطيران المدني الدولي في منطقة الشرق الأوسط.

وأدان المجلس الهجمات التي نفذتها إيران منذ 28 فبراير 2026، باستخدام الصواريخ والطائرات بدون طيار، ضد دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، بالإضافة إلى المملكة الأردنية الهاشمية، معتبرًا أنها تمثل انتهاكًا لأحكام اتفاقية الطيران المدني الدولي (اتفاقية شيكاغو) وميثاق الأمم المتحدة. وأكد القرار أن هذه الأعمال تشكّل خرقًا واضحًا للمادة الأولى من اتفاقية شيكاغو، التي تكفل لكل دولة سيادة كاملة ومطلقة على مجالها الجوي.

حول هذا القرار، قال سعادة الشيخ محمد بن عبدالله بن محمد آل ثاني، وزير المواصلات، إن ورقة العمل المشتركة كانت خطوة ضرورية وحاسمة لحماية سلامة الأجواء وضمان أمن حركة الطيران المدني في المنطقة. وأوضح سعادته أن القرار الذي اعتمده مجلس المنظمة جاء لتعزيز موقف الدول المتأثرة وتأكيد التكاتف الدولي والإقليمي تجاه أي تهديدات للطيران المدني، مضيفاً أن دولة قطر ستظل ملتزمة

بالتعاون والتنسيق مع كافة الدول لتعزيز أمن وسلامة الطيران المدني، التي تمثل أولوية قصوى لها. وأشار سعادة الوزير إلى أن أي ممارسات تهدد حركة الطيران أو سلامة المسافرين لن تمر دون موقف حازم، مؤكداً استمرار الجهود لتعزيز أمن الأجواء وحماية المسافرين من أي تهديد محتمل. بدوره، أكد السيد محمد بن فالح الهاجري، المكلف بتسيير أعمال الهيئة العامة للطيران المدني، أن القرار يعكس إجماعاً دولياً على حماية المجال الجوي وتعزيز سلامة النقل الجوي العالمي، كما أنه يأتي في إطار تنسيق إقليمي متقدم يهدف إلى حماية سلامة الطيران المدني وضمان أمن الحركة الجوية في منطقة الشرق الأوسط. وأوضح أن دولة قطر تتابع التطورات عن كثب مع كافة الدول الشقيقة وتعمل على تنفيذ إجراءات احترازية لضمان استمرارية الحركة الجوية بكفاءة وأمان، رغم التحديات الإقليمية القائمة. وفي إطار تنفيذ القرار، اعتمد المجلس حزمة من الإجراءات شملت الإدانة الشديدة لإيران، لانتهاكها سيادة الدول المتأثرة وتعريضها سلامة الطيران المدني للخطر، مع مطالبتها بالوقف الفوري لأعمالها غير المشروعة وإحالة نص هذا القرار الرادع إلى الجهات المعنية في الأمم المتحدة وإبقاء هذه المسألة الحساسة قيد المراجعة المستمرة.

وأكد معالي عبد الله بن طوق المري، وزير الاقتصاد والسياحة ورئيس مجلس إدارة الهيئة العامة للطيران المدني، أن هذه الخطوة تعكس التزام دولة الإمارات الراسخ بالعمل ضمن الأطر الدولية متعددة الأطراف، وتبرز أهمية التنسيق الدولي في حماية سيادة الأجواء وصون منظومة الطيران المدني. وقال معاليه: «إن اعتماد هذا القرار يمثل رسالة دولية واضحة تؤكد رفض المجتمع الدولي لأي انتهاكات تمس سيادة الأجواء، ويعزز الالتزام بالقانون الدولي والعمل الجماعي لمواجهة هذه الاعتداءات الإرهابية».

من جانبه، أكد سعادة سيف محمد السويدي، المدير العام للهيئة العامة للطيران المدني، أن سلامة واستقرار العمليات الجوية في دولة الإمارات والمنطقة تظل أولوية قصوى، مشيرًا إلى استمرار التنسيق لضمان انسيابية الحركة الجوية وفق أعلى معايير السلامة. وأضاف: «تستدعي هذه التطورات تعزيز الجهود المشتركة لضمان احترام القوانين واللوائح الدولية».

كما أكد المهندس سعيد السويدي، المندوب الدائم لدولة الإمارات لدى منظمة الطيران المدني الدولي، أن اعتماد القرار يعكس وحدة الموقف العربي وأهمية العمل الجماعي داخل المنظمة، بما يعزز الالتزام بأحكام اتفاقية شيكاغو ويحمي منظومة الطيران المدني الدولي.

وفي دلالة بالغة على النهج غير المسؤول من قبل إيران، أعرب المجلس عن استنكاره لاستخدام إيران العسكري غير المشروع للطائرات بدون طيار، في انتهاك للمادة (3 مكرر) من الاتفاقية، بما عرض ممرات جوية دولية حيوية لمخاطر كارثية. وقد اضطر هذا الوضع الدول المتأثرة إلى اتخاذ إجراءات طارئة، شملت إغلاق المجالات الجوية وتحويل مسارات الرحلات لحماية أرواح المسافرين، مما أدى إلى اضطرابات تشغيلية واسعة في حركة النقل الجوي العالمية.

كما استذكر المجلس قرار مجلس الأمن رقم 2817 (2026)، الذي أعرب عن أسفه لاستهداف إيران المتعمد للمدنيين والمنشآت المدنية، بما في ذلك

المطارات، وأكد أن هذه الهجمات تشكّل انتهاكًا للقانون الدولي.

وترجمةً لهذا الموقف الحازم إلى إجراءات فورية ورادعة، وجّه مجلس المنظمة باعتماد حزمة من التدابير الصارمة تشمل:

• الإدانة والمطالبة بالوقف الفوري: إدانة شديدة للجمهورية الإسلامية الإيرانية لانتهاكها سيادة الدول المتأثرة وتعريضها سلامة الطيران المدني للخطر، مع مطالبتها بالوقف الفوري لأعمالها غير المشروعة.

• التصعيد لدى الأمم المتحدة: إحالة نص هذا القرار الرادع إلى الجهات المعنية في الأمم المتحدة.

• المتابعة المستمرة: إبقاء هذه المسألة الحساسة قيد المراجعة المستمرة.

ويبعث هذا القرار التاريخي برسالة تؤكد على أن سلامة الطيران المدني الدولي وسيادة الدول على أجوائها التزامان لا يمكن المساس بهما، ولن يتردد مجلس منظمة الطيران المدني الدولي في تفعيل جميع أدواته القانونية لحماية منظومة الطيران العالمي من أي تهديدات عسكرية متهورة.

اختتام أعمال الاجتماع الرابع لتحديث اتفاقية تحرير النقل الجوي العربي بالرباط

الرباط، المملكة المغربية – اختتمت المنظمة العربية للطيران المدني بمقرها في الرباط، أعمال الاجتماع الرابع لفريق عمل «تحديث اتفاقية تحرير النقل الجوي بين الدول العربية»، والذي انعقد خلال الفترة من 31 مارس إلى 02 أبريل 2026. شهد الاجتماع مشاركة فاعلة من ممثلي الدول الأعضاء حضورياً وعبر تقنية الاتصال المرئي، بالإضافة إلى حضور ممثل الأمانة العامة لجامعة الدول العربية بصفة مراقب.

افتتح سعادة المهندس/ عبد النبي منار، مدير عام المنظمة العربية للطيران المدني، الاجتماع بكلمة أكد فيها على الدور المحوري لقطاع الطيران في دفع عجلة النمو الاقتصادي العربي. وأشار سعادته إلى أن التوترات الجيوسياسية الراهنة تفرض مسؤوليات مضاعفة لضمان سلامة الملاحة الجوية والحفاظ على انسيابية النقل الجوي بين الدول العربية، متمنياً أن تسود حالة من الأمن والاستقرار الشامل في المنطقة.

من جانبه، أشاد الفاضل/ سالم بن حمد الحسيني، رئيس لجنة النقل الجوي ورئيس الفريق، بالجهود المبذولة لتحديث القواعد التنظيمية وجعل القطاع أكثر تحرراً من القيود، بما يسهم بشكل مباشر في دعم صناعة الطيران المدني العربي.

إنجازات ملموسة وتحديثات جوهرية

تمكن الفريق خلال جلسات العمل من تحقيق خطوات نوعية، شملت:

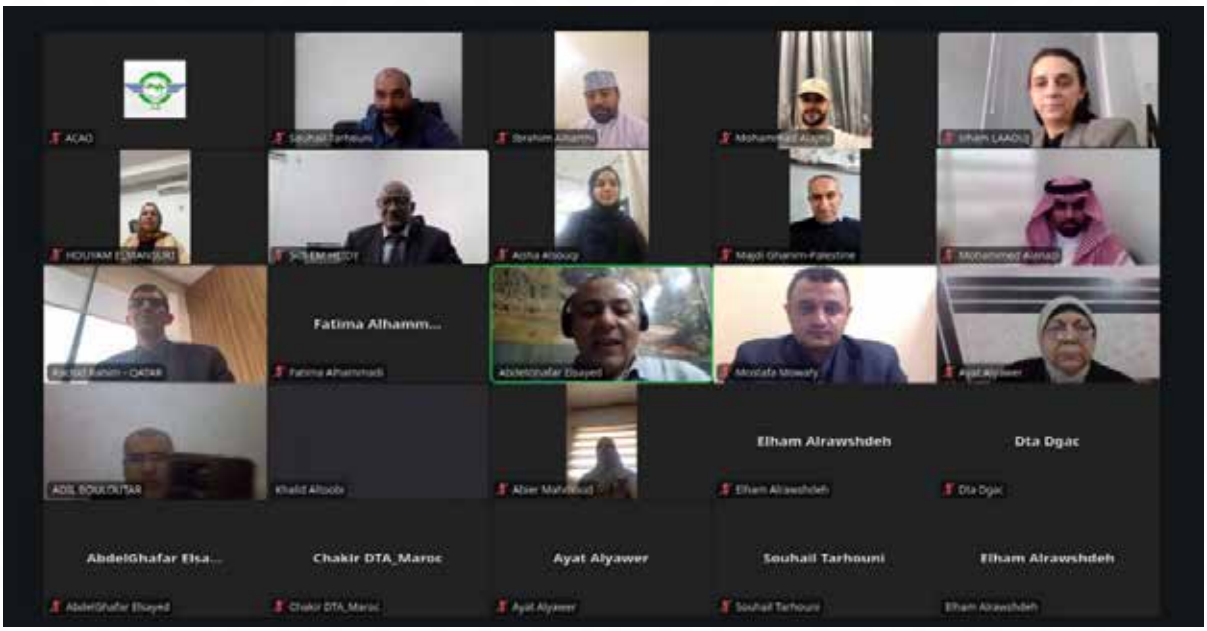
مراجعة شاملة للاتفاقيات: استكمال مراجعة وتعديل نصوص اتفاقية دمشق لتحرير النقل الجوي، واتفاقية آلية التفاوض الجماعي العربي (الموقعة بدمشق 2004). تمكن الفريق الانتهاء من إعداد مشاريع التعديلات النهائية لعرضها على لجنة النقل الجوي في اجتماعها (الدورة 55).

و حرص الفريق على أن تكون التعديلات متوافقة مع مرئيات الدول العربية وملاحظاتها، مع الحفاظ على الحد الأدنى لمبادئ تحرير النقل الجوي المتعارف عليها دولياً.

حيث استندت أعمال الفريق إلى تراكم الخبرات والجهود السابقة، بما في ذلك توصيات المجلس التنفيذي للمنظمة وقرارات مجلس وزراء النقل العرب، لضمان تفعيل الاتفاقيات العربية في كافة أنماط النقل.

وفي ختام الاجتماع، أعرب المشاركون عن شكرهم لجامعة الدول العربية لمساهمتها البناءة، وللإدارة العامة للمنظمة على توفير الدعم الفني والإداري الذي مكن الفريق من إنجاز مهامه بنجاح.

الاجتماع الثلاثون للجنة البيئة في مجال الطيران المدني



نظمت لجنة حماية البيئة في مجال الطيران المدني لدى المنظمة العربية للطيران المدني اجتماعها الثلاثون عبر تقنية الاتصال المرئي خلال يومي 16 و17 مارس 2026، وذلك بمشاركة 18 مسؤول للبيئة يمثلون 13 دولة عضو بالمنظمة.

وتدارس أعضاء اللجنة متابعة تنفيذ التوصيات الصادرة عن اللجنة في دورتها السابقة، ومتابعة تنفيذ برنامج العمل وأولوياتها، وكذلك برنامج بناء وتنمية القدرات لعام 2026.

كما تناول أعضاء اللجنة آخر المستجدات المتعلقة بحماية البيئة في مجال الطيران المدني على المستوى العربي والإقليمي.

واعتمدت اللجنة كذلك الخطة التشغيلية للمنظمة لبناء القدرات في مجال حماية البيئة للفترة 2027-2028.

المنظمة العربية للطيران المدني (ACAO) ومنظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) تنظمان ورشة عمل مشتركة حول الإشراف على سلامة خدمات الملاحة الجوية (ANS)

في إطار مذكرة التفاهم بين منظمة الطيران المدني الدولي (إيكاو) والمنظمة العربية للطيران المدني (اكاو)، ووفقا لخطة العمل المشتركة، تم تنظيم منظمة ورشة عمل مشتركة حول الإشراف على سلامة خدمات الملاحة الجوية، والتي عقدت بالرباط، المغرب، في الفترة من 18 إلى 22 مايو 2026. وشارك في الفعالية 23 مشاركًا من 6 دول (الجزائر، ليبيا، موريتانيا، المغرب، سوريا، والإمارات العربية المتحدة).

خدمات الملاحة الجوية تُعدّ ركنًا أساسيًا في منظومة الطيران العالمية. ويُعدّ توفيرها بشكل آمن وفعّال أمرًا بالغ الأهمية للحفاظ على ثقة مجتمع الطيران الدولي ودعم النمو المستدام للنقل الجوي. ويُمثّل ضمان هذه السلامة مسؤولية أساسية تقع على عاتق كل دولة.

ورشة العمل هذه تناولت العناصر الرئيسية لنظام إشراف فعّال على سلامة الدولة، بما في ذلك الإطار القانوني والتنظيمي، واللوائح الفنية، والموظفين المؤهلين، وأنشطة المراقبة الفعّالة. ويُعدّ وجود إطار تنظيمي قوي لخدمات الملاحة الجوية، متوافق مع معايير وممارسات منظمة الطيران المدني الدولي (إيكاو)، أمرًا ضروريًا لضمان الامتثال والتحسين المستمر.

ورشة العمل هذه ركّزت على العناصر الرئيسية لنظام إشراف فعّال لسلامة الدولة، بما في ذلك الإطار القانوني والتنظيمي، واللوائح الفنية، والموظفين المؤهلين، وأنشطة المراقبة الفعّالة. واستعرض المشاركون نهج الرصد المستمر لبرنامج التدقيق العالمي للرقابة على السلامة (USOAP CMA)، الذي

يمكّن الدول من تقييم قدراتها الرقابية، وتحديد الثغرات، وتنفيذ الإجراءات التصحيحية. وقد أُولي اهتمام خاص للمخاوف الأمنية الجوهرية (SSCs)، التي تتطلب اتخاذ إجراءات فورية لحماية الطيران المدني الدولي والحفاظ على الثقة في أنظمة الرقابة الحكومية.

كما أكدت ورشة العمل على أهمية حل قضايا السلامة بطريقة منهجية وفي الوقت المناسب. ولا تقتصر الرقابة الفعالة على تحديد أوجه القصور فحسب، بل تتطلب معالجة الأسباب الجذرية والتحقق من التنفيذ الكامل للإجراءات التصحيحية واستدامتها.

نظام إدارة السلامة (SMS) لخدمات الملاحة الجوية كان من بين المواضيع الرئيسية الأخرى. ويعزز نظام إدارة السلامة نهجًا استباقيًا قائمًا على المخاطر في مجال السلامة، مما يمكّن مقدمي خدمات الملاحة الجوية من تحديد المخاطر وإدارتها وتحسين أداء السلامة باستمرار. ويتمثل دور الدولة في ضمان التنفيذ السليم لهذه الأنظمة والإشراف الفعال عليها.

وأخيرًا، في بيئة الطيران المتزايدة التعقيد اليوم، أصبحت القدرات الرقابية القوية والتعاون الإقليمي الوثيق أكثر أهمية من أي وقت مضى. لقد وفرت هذه الورشة فرصة ممتازة لتبادل الخبرات، وتنسيق المناهج، وتعزيز التزامنا المشترك بأعلى معايير سلامة الطيران.

دورة حقوق المسافر والشاحن الجوي

عقد بمقر سلطة الطيران المدني المصرى - القاهرة باستضافة كريمة منها دورة «حقوق المسافر والشاحن الجوى « وذلك خلال الفترة 7-11 يونيو. 2026.

شارك في الدورة التي استمرت على مدار خمسة أيام عدد (32) متدرب من الدول الأعضاء بالمنظمة (سوريا ، اليمن، ودولة ليبيا والمملكة المغربيه والجمهورية الإسلامية الموريتانية)، والتي أطرها السيد عادل اليمانى من المملكة العربية السعودية و بحضور عدد من العاملين بقطاع النقل الجوي من سلطة الطيران المدني المصرى ومشاركة شركات الطيران

هدفت الدورة إلى تعريف المشاركين بالتشريعات والتعليمات الدولية ذات العلاقة بحقوق المسافر والشاحن الجوي، وكذلك التشريعات الوطنية التي أصدرتها الدول في هذا المجال والتي تهدف إلى تحقيق التوازن العادل بين حقوق المسافر والشاحن الجوي والمصالح الاقتصادية للناقلات الجوية مع مراعاة الخصائص الاجتماعية والسياسية والاقتصادية للدول ومستهدفاتها دون المساس بأمن وسلامة الطيران. كما استعرض المشاركين الاجراءات القانونية اللازمة لضمان حصول المستفيدين من خدمات النقل الجوي على حقوقهم المكفولة لهم بموجب أحكام تلك التشريعات.

مشاركة المنظمة في الاجتماع الثالث عشر للمجموعة الإقليمية لسلامة الطيران والاجتماع الثالث والعشرون للمجموعة الإقليمية للتخطيط والتنفيذ

عُقد الاجتماع الثالث عشر للمجموعة الإقليمية لسلامة الطيران (RASG / 13) والاجتماع الثالث والعشرون للمجموعة الإقليمية للتخطيط والتنفيذ (MIDANPIRG / 23) بالقاهرة، مصر، في الفترة 14 – 18 يونيو 2026. قدمت هذه الاجتماعات منصة لخبراء الطيران والمنظمين والمتخصصين في الصناعة للتعاون وتبادل أفضل الممارسات ومعالجة التحديات الرئيسية في ضمان سلامة الطيران في منطقة الشرق الأوسط. مع اعتبار السلامة أولوية قصوى ، ركزت المناقشات على تعزيز تدابير السلامة ، ومعالجة المخاطر الناشئة، وتعزيز التنسيق بين الدول الأعضاء. تم عقد كلا الاجتماعين 13 / RASG و / MIDANPIRG 23 بالتزامن، عبر جلسات عامة واجتماعات مخصصة.

الجلسة العامة

خلال الجلسة العامة، تم تقديم لمحة عامة عن عدة مواضيع، منها مراجعة لجنة الملاحة الجوية (ANC) لتقريري MIDANPIRG/22 وRASG-MID/11، وتطورات سلامة الطيران والملاحة الجوية على الصعيد العالمي، وتطورات سلامة الطيران والملاحة الجوية على الصعيدين العالمي والإقليمي لمنظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)، وتحديثات من الدول والمنظمات الدولية، والمشاريع الإقليمية مثل مشروع إدارة سلامة الطيران لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENA ARCM)، ومواضيع الملاحة الجوية وRASG MID ذات الاهتمام المشترك، بما في ذلك عمليات

RVSM والمراقبة، وتداخل نظام الملاحة العالمي عبر الأقمار الصناعية (GNSS).

RASG/13

تم تقديم لمحة عامة عن نتائج مجموعات RASG-G (ASPI، SEIG، ASRG، MID، وAIIG)، ومسائل السلامة الناشئة الأخرى. وقد نُظمت ورشة عمل USOAP SSP/SMS بالتزامن مع الاجتماع.

اختُتم هذا الاجتماع بالموافقة على خطة سلامة الطيران الإقليمية (RASP) استنادًا إلى تطوير GASP 26-28. أقرّ المشاركون بالجهود التي تبذلها الدول الأعضاء لتعزيز معايير السلامة ونشر ثقافة التحسين المستمر. كما استعرض الاجتماع مبادرات تحسين السلامة التي تحققت خلال الفترة 2022-2025، وتلك التي بدأت للفترة 2026-2028. وناقش الاجتماع أيضاً العديد من المواضيع، مثل مخاطر السلامة التشغيلية، والقضايا التنظيمية، والمخاطر الناشئة، بما في ذلك الطائرات المسيّرة، والذكاء الاصطناعي في مجال الطيران، والتحول الرقمي في قطاع الطيران.

MIDANPIRG/23

إدراكاً للتحديات المتغيرة التي يواجهها قطاع الطيران، ركّزت MIDANPIRG/23 على تحديد أولويات وأهداف الملاحة الجوية في منطقة الشرق الأوسط، ومواءمة خطط الملاحة الجوية الوطنية في جميع أنحاء المنطقة، باستخدام آلية ASBU، فضلاً عن دعم رفع مستوى تطبيق الملاحة القائمة على الأداء (PBN)، واستدامة برنامج إجراءات الطيران، ومواجهة اضطراب نظام الملاحة العالمي عبر الأقمار الصناعية (GNSS)، لا سيما في منطقة الشرق الأوسط.

الخلاصة:

شكّل الاجتماع الثالث عشر لمجموعة العمل المعنية بسلامة الطيران في الشرق الأوسط (RASG MID) والاجتماع الثالث والعشرون لمجموعة العمل المعنية بسلامة الطيران في الشرق الأوسط (MIDANPIRG) منصةً قيّمةً لمجتمع الطيران في منطقة الشرق الأوسط للالتقاء ومناقشة قضايا السلامة الحرجة. وأكدت المناقشات التزام الدول الأعضاء بالتحسين المستمر والتعاون والتنسيق. ومن خلال تبادل أفضل الممارسات، وتحديد المخاطر الناشئة، وتعزيز نهج إقليمي للسلامة، أرست هذه الاجتماعات أساسًا متينًا لتعزيز سلامة الطيران في الشرق الأوسط. وستساهم نتائج الاجتماع الثالث عشر لمجموعة العمل المعنية بسلامة الطيران في الشرق الأوسط (RASG/13) والاجتماع الثالث والعشرين لمجموعة العمل المعنية بسلامة الطيران في الشرق الأوسط (MIDANPIRG/23) بشكلٍ كبير في جهود المنطقة الرامية إلى التوافق مع معايير الطيران العالمية وضمان سلامة المسافرين والنمو المستدام لقطاع الطيران.

اختتام الدورة التدريبية حول دراسة الجدوى الاقتصادية لشركات الطيران بمقر المنظمة العربية للطيران المدني

في إطار اهتمام المنظمة العربية للطيران المدني بتأهيل وتكوين الكوادر الوطنية بالدول الأعضاء بالمنظمة عقدت بمقر المنظمة بالرباط الدورة التدريبية حول «دراسة الجدوى الاقتصادية لشركات الطيران» خلال الفترة من 6 إلى 10 يوليو 2026

وقام بتأطير الدورة السيد الخبير/ كمال حفني رياض من جمهورية مصر العربية بمشاركة عدد (16) متدرب من منتسبي الدول الأعضاء من الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية جمهورية السودان وسلطنة عمان والمملكة المغربية.

وتهدف الدورة إلى اطلاع المشاركين على الأساليب العلمية لإعداد دراسة الجدوى الاقتصادية وكيفية عمل تلك الدراسات للأنواع المختلفة من شركات الطيران سواء دراسات فنية وتسويقية وقانونية وبيئية ومالية والاطلاع على المفاهيم العلمية والتنبؤ بالحركة الجوية والمفاضلة بين الايجار والتمليك وتأثير الوقود المستدام على تكاليف التشغيل وأثر القوانين الوطنية والدولية على إنشاء الشركات وتشغيلها فضلا عن العديد من الأمور ذات الصلة.

وبهذه المناسبة أعرب المهندس خاليد الشرقاوي المدير العام للمنظمة العربية للطيران المدني عن أهمية التدريب المستمر في تكوين وتأهيل الكوادر الوطنية بالدول الأعضاء للقيام بالمهام المنوطة بها وفق المعايير الدولية والوطنية على أكمل وجه لما يتسم به الطيران المدني من ديناميكية وتطور متلاحق وخاصة النقل الجوي، مشيرا إلى اهتمام المنظمة العربية للطيران المدني بالعنصر البشري باعتباره العنصر الرئيسي والجوهري في اي تنمية متمنيا للمشاركين التوفيق والسداد.

الإدارة العامة للمنظمة العربية للطيران المدني تشارك في أعمال الدورة الخامسة والثلاثين للجنة المنظمات للتنسيق والمتابعة بجامعة الدول العربية

شاركت الإدارة العامة للمنظمة العربية للطيران المدني، بوفد ترأسه سعادة المهندس خاليد الشرقاوي، مدير عام المنظمة، في أعمال الدورة العادية الخامسة والثلاثين للجنة المنظمات للتنسيق والمتابعة، المنبثقة عن المجلس الاقتصادي والاجتماعي بجامعة الدول العربية، والتي انعقدت بمقر الأمانة العامة لجامعة الدول العربية في القاهرة، خلال الفترة من 5 إلى 9 يوليو 2026، بمشاركة ممثلي الدول العربية الأعضاء ومديري عموم المنظمات العربية المتخصصة.

وناقشت اللجنة، على مدى خمسة أيام، عددا من الموضوعات الإدارية والمالية والتنظيمية ذات الصلة بعمل المنظمات العربية المتخصصة، وذلك في إطار دورها في تعزيز كفاءة أدائها وتطوير آليات عملها، تمهيدا لرفع التوصيات إلى الدورة العادية (118) للمجلس الاقتصادي والاجتماعي.

-وشهدت الاجتماعات بحث عدد من الملفات المدرجة على جدول الأعمال، من بينها الخطط والموازنات للمنظمات العربية المتخصصة للأعوام 2027 و2028، وتقارير الإنجاز لعام 2025، وتقارير أجهزة الرقابة، إلى جانب عدد من الموضوعات التنظيمية والإدارية المتعلقة بالمنظمات العربية المتخصصة.

وأكد سعادة المهندس خاليد الشرقاوي، خلال مشاركته في الاجتماع، حرص المنظمة العربية للطيران المدني على مواصلة تطوير أدائها المؤسسي، وتعزيز مبادئ الحوكمة والشفافية، وتنفيذ قرارات أجهزتها النظامية، بما يسهم في الارتقاء بقطاع الطيران المدني العربي ودعم مسيرة العمل العربي المشترك.

وتأتي مشاركة المنظمة في إطار حرصها على الإسهام الفاعل في أعمال أجهزة جامعة الدول العربية، والتنسيق المستمر مع الأمانة العامة والدول الأعضاء والمنظمات العربية المتخصصة، بما يعزز التكامل المؤسسي ويرسخ دور المنظمة باعتبارها بيت الخبرة العربي المتخصص في مجال الطيران المدني، وبما يخدم أهداف التنمية المستدامة وتطوير قطاع الطيران المدني في الدول العربية.

دورة تدريبية حول «مهارات التفاوض والمباحثات الثنائية في مجال اتفاقيات النقل الجوي»

في إطار اهتمام المنظمة العربية للطيران المدني بتأهيل وتطوير الكفاءات الوطنية بالدول الأعضاء، عقدت المنظمة بمقرها في مدينة الرباط، المملكة المغربية، خلال الفترة من 20 إلى 24 يوليو 2026، دورة تدريبية حول «مهارات التفاوض والمباحثات الثنائية في مجال اتفاقيات النقل الجوي والوثائق المنبثقة عنها».

وشارك في الدورة، التي امتدت على مدى خمسة أيام، أربعة عشر متدربا من الدول الأعضاء بالمنظمة، وهي الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، سلطنة عمان، دولة قطر، المملكة المغربية، والجمهورية الإسلامية الموريتانية. وقد تولى تأطير أعمال الدورة الخبير والمحاضر السيد عدنان الدقور من المملكة الأردنية الهاشمية.

وهدفت الدورة إلى تنمية قدرات المشاركين في تقنيات التفاوض الخاصة باتفاقيات النقل الجوي والوثائق المنبثقة عنها، وتعريفهم بالمفاهيم الأساسية التي تقوم عليها عمليات التفاوض الثنائية في هذا المجال، مع التركيز على أساليب الإعداد للمفاوضات، وتحليل المواقف التفاوضية، وصياغة الاستراتيجيات المناسبة، وإدارة جلسات التفاوض بكفاءة، إلى جانب تنمية المهارات السلوكية اللازمة لفريق التفاوض، بما في ذلك مهارات الاستماع الفعال، وفهم لغة الجسد، وإدارة المشاعر، والتعرف على أنماط وأساليب التفاوض المختلفة، بما يسهم في تحقيق أفضل النتائج وتعزيز التعاون والشراكات بين الدول في مجال النقل الجوي.

وفد سلطة الطيران المدني السنغافوري يزور مقر المنظمة العربية للطيران المدني

استقبل سعادة المهندس خاليد الشرقاوي، المدير العام للمنظمة العربية للطيران المدني، بمقر الإدارة العامة للمنظمة في الرباط، السيد Tee Chiou Ng، نائب المدير العام لسلطة الطيران المدني بجمهورية سنغافورة، والوفد المرافق له، وذلك في إطار تعزيز علاقات التعاون وتبادل الخبرات بين الجانبين.

وفي مستهل اللقاء، تقدم السيد Tee Chiou Ng والوفد المرافق له بخالص التهاني إلى سعادة المدير العام بمناسبة توليه مهام منصبه الجديد مديرا عاما للمنظمة العربية للطيران المدني، متمنين له التوفيق والنجاح في قيادة المنظمة خلال المرحلة المقبلة،كما نقل تحيات وتهاني سعادة المدير العام لسلطة الطيران المدني السنغافوري، مؤكدا حرص السلطة على مواصلة تعزيز علاقات التعاون مع المنظمة وتطويرها بما يخدم المصالح المشتركة.

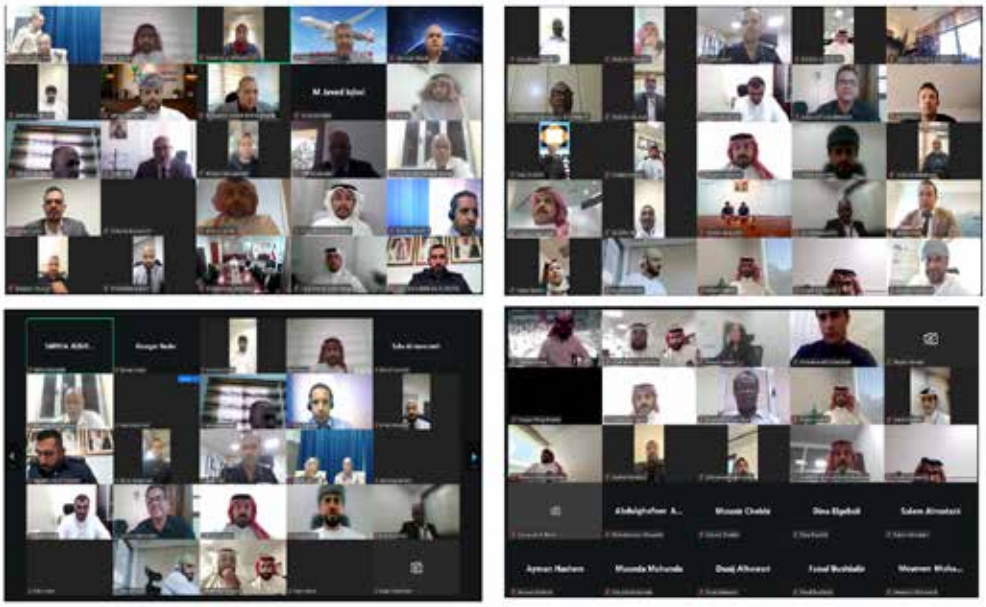
وتناول الجانبان سبل تعزيز التعاون المشترك في المجالات ذات الاهتمام المتبادل، بما ينسجم مع مذكرة التفاهم الموقعة بين المنظمة العربية للطيران المدني وسلطة الطيران المدني السنغافوري، ولا سيما في مجالات التدريب، وبناء القدرات، وتبادل الخبرات الفنية، ودعم المبادرات الرامية إلى الارتقاء بقطاع الطيران المدني، بما يواكب التطورات المتسارعة التي يشهدها هذا القطاع على المستويين الإقليمي والدولي.

وأولى الجانبان اهتماما خاصا بالتحضيرات الجارية لانتخابات مجلس منظمة الطيران المدني الدولي

(الإيكاو)، المقرر إجراؤها خلال أعمال الجمعية العامة الاستثنائية للمنظمة في شهر نوفمبر المقبل، حيث أكد سعادة المدير العام أن المجموعة العربية ستتقدم بترشيح سلطنة عُمان لاحد المناصب الاضافية الأربع لعضوية مجلس المنظمة، وأن هذا الترشيح يحظى بتأييد المجموعة العربية ويعكس ما تتمتع به السلطنة من مكانة متميزة وإسهامات فاعلة في تطوير منظومة الطيران المدني على المستويين الإقليمي والدولي. ومن جانبه، أعرب وفد سلطة الطيران المدني السنغافوري عن تقديره للدور الذي تضطلع به المنظمة العربية للطيران المدني في تعزيز التنسيق بين الدول العربية، مؤكدا أهمية استمرار التشاور والتعاون بين الجانبين بشأن القضايا المطروحة في المحافل الدولية بما يسهم في دعم الجهود المشتركة لخدمة قطاع الطيران المدني العالمي.

وفي ختام اللقاء، أعرب الطرفان عن ارتياحهما لمستوى العلاقات المتميزة التي تجمع المنظمة العربية للطيران المدني وسلطة الطيران المدني السنغافوري، مؤكدين حرصهما على مواصلة العمل المشترك وتفعيل برامج التعاون بما يسهم في تعزيز الشراكة المؤسسية، ودعم التنمية المستدامة لقطاع الطيران المدني، وتحقيق الأهداف المشتركة للطرفين.

ورشة إقليمية مشتركة بين المنظمة العربية للطيران المدني والمكتب الإقليمي للايكاو بالشرق الأوسط والبرنامج التعاوني لأمن الطيران المدني للشرق الأوسط حول «الأمن والتسهيلات»



في إطار التزام المنظمة العربية للطيران المدني وشركائها الدوليين والاقليميين لتعزيز أمن الطيران والتسهيلات، نظمت المنظمة العربية للطيران المدني (ACAO) والمكتب الإقليمي للايكاو بالشرق الأوسط (ICAO MID) والبرنامج التعاوني لأمن الطيران للشرق الأوسط (CASP MID)، ورشة إقليمية حول الأمن والتسهيلات، وذلك عبر تقنية الاتصال المرئي خلال الفترة الممتدة من 20 إلى 22 يوليو 2026.

واستهلت أعمال الورشة بكلمات افتتاحية ألقاها كل من:

• سعادة الأستاذ/ محمد رحمة، المدير الإقليمي لمكتب الإيكاو بالشرق الأوسط (ICAO MID).

• سعادة الأستاذ/ محمد سعد الفوزان، رئيس البرنامج التعاوني لأمن الطيران المدني للشرق الأوسط (CASP MID).

• سعادة المهندس/ خالد الشرقاوي، المدير العام للمنظمة العربية للطيران المدني (ACAO).

وأكد أصحاب السعادة في كلماتهم أهمية مواصلة تعزيز التعاون والتنسيق بين المنظمات الإقليمية والدولية والدول العربية، ودعم برامج بناء القدرات وتبادل الخبرات، بما يسهم في الارتقاء بمنظومة أمن الطيران المدني والتسهيلات ومواكبة التحديات والمتطلبات الدولية.

وهدفت الورشة إلى تعزيز التعاون الإقليمي، وبناء القدرات، وتبادل الخبرات وأفضل الممارسات بين الدول العربية، بما يسهم في تطوير منظومة أمن الطيران المدني والتسهيلات، ومواكبة التحديات والمتطلبات الدولية في هذا المجال.

وركزت الورشة على محاور تتعلق بـ:

- التهديدات والتحديات الأمنية الناشئة التي تهدد أمن الطيران المدني؛
- تنفيذ الخطة العالمية لأمن الطيران (GASeP) على المستوى الإقليمي؛
- الجيل الجديد للمطارات؛
- التهديدات الإلكترونية و تعزيز الأمن السيبراني في الأنظمة المتصلة؛
- الدور التنظيمي لمنظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو) في مجال التسهيلات؛
- أفضل الممارسات وتبادل الخبرات بشأن اللجان الوطنية للتسهيلات والبرنامج الوطني لتسهيلا ت ؛
- أنظمة بيانات المسافرين وأدوات مراقبة الحدود وقاعدة بيانات وثائق السفر المسروقة والمفقودة؛
- التعاون الإقليمي وبناء القدرات وبرامج التدريب .

وشهدت الورشة مشاركة أكثر من 100 مشاركا يمثلون الدول العربية والمنظمات إقليمية وصناعة الطيران. كما قدم 25 خبيرا دوليا عروضا ومداخلات تناولت أحدث المستجدات والتجارب والممارسات في المواضيع ذات الصلة.

كما شكلت الجلسات الحوارية، التي تخللت أعمال هذه الورشة، منصة لتبادل الآراء ومناقشة أبرز التحديات التي تواجه الدول العربية في تعزيز أمن الطيران المدني والتسهيلات، في سياق متسم بتنامي التهديدات الأمنية وتسارع التحول الرقمي والزيادة المستمرة في حركة النقل الجوي. وأتاحت الورشة للمشاركين فرصة لتبادل الخبرات والتجارب، واستعراض المبادرات الدولية والإقليمية، مناقشة الحلول العملية الكفيلة بتعزيز فعالية واستدامة منظومة أمن الطيران والتسهيلات.

واختتمت أعمال الورشة بمجموعة من التوصيات التي تؤكد أهمية مواصلة تعزيز التعاون والتنسيق الإقليمي، ودعم برامج بناء القدرات والتدريب، وتكثيف تبادل الخبرات وأفضل الممارسات بين الدول العربية، بما يسهم في الارتقاء بمستويات أمن الطيران المدني والتسهيلات، وتعزيز قدرة الدول على مواجهة التحديات الحالية والمستقبلية، انسجاماً مع معايير وتوصيات منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو).

المملكة الأردنية الهاشمية

استخدمت الأردن تدابير ضيقة النطاق على المجال الجوي وتعافت حركة النقل الجوي فيها بوتيرة سريعة نسبياً. فالإغلاق الليلي للمجال الجوي (من 18:00 إلى 09:00) الذي فُرض في 2 مارس كإجراء احترازي في مواجهة التوترات الإقليمية رُفع في 3 مارس بعد إعادة تقييم المخاطر، مع تأكيد هيئة تنظيم الطيران المدني عودة الفتح الكامل. ومن منتصف مارس فصاعداً، شددت السلطات باستمرار على أن المجال الجوي الأردني ومطار الملكة علياء الدولي يعملان بشكل مستقر، واستمرت إرشادات البعثات الأجنبية في تأكيد وجود رحلات تجارية.

وتُظهر البيانات أن عدد الحركات اليومية في مطار الملكة علياء انخفض من 220–241 رحلة قبل الأزمة إلى حوالي 130–131 رحلة في مارس، لكنه تعافى إلى نحو 170 رحلة في 27 مارس (ما يعادل تقريباً 59٪ من الوضع الطبيعي) وبلغ متوسطه نحو 145 رحلة في أبريل، مع عودة حركة العبور في الأجواء الأردنية إلى أكثر من 45٪ من مستويات ما قبل الأزمة. إعادة فتح أجواء دول الخليج المجاورة ساهمت في تعزيز دور الأردن كممر آمن، في حين أبرزت الهيئة عودة "الخطوط الجوية التركية" المخطط لها، وإطلاق خدمات جديدة من قبل "الخطوط الجوية الكويتية" و"طيران الجزيرة" من مطار الكويت الدولي.

دولة الإمارات العربية المتحدة

انتقلت الإمارات بسرعة من عمليات جزئية تُدار وفقاً لمبادئ إدارة المخاطر إلى عودة كاملة للأوضاع الطبيعية. فبين 1 و12 مارس، تعاملت مطارات الدولة مع أكثر من 1.4 مليون مسافر و7,839 حركة طيران رغم الإجراءات غير المعتادة، في حين استعادت الناقلات الوطنية نحو 44.6٪ من نشاطها السابق للأزمة بحلول منتصف مارس. وأصدرت شركات الطيران الوطنية – طيران الإمارات، والاتحاد للطيران، وفلاي دبي، والعربية للطيران – نشرات دورية، واستأنفت الخدمات بشكل انتقائي على المسارات ذات الأهمية التجارية الكبرى، وقدّمت إعفاءات مرنة للحجوزات للحفاظ على ثقة المسافرين.

نقطة التحول كانت في أوائل مايو عندما أعلنت الهيئة العامة للطيران المدني عن الاستئناف الكامل لحركة الطيران ورفع القيود المؤقتة على الخانات الزمنية والارتفاعات، وذلك بعد التنسيق مع الجهات الدفاعية. وبحلول ذلك الوقت، كانت طيران الإمارات قد أعادت تشغيل ما بين 92 و96٪ من شبكتها، مع تقديم خدمات إلى نحو 137 وجهة في 72 دولة عبر أكثر من 1,300 رحلة أسبوعياً، كما أعادت "الإمارات للشحن الجوي" فتح مركزها المخصص لطائرات الشحن في مطار آل مكتوم الدولي، وهو ركيزة أساسية في نموذج الإمارات اللوجستي.

مملكة البحرين

انتقلت البحرين من الإغلاق الاحترازي إلى إعادة فتح منظم ضمن إطار استراتيجية وطنية واضحة. فبعد إغلاق مجالها الجوي في أواخر فبراير، أعلنت شؤون الطيران المدني في 7–8 أبريل عن إعادة الفتح الكامل للمجال الجوي بعد مراجعة أمنية بين الجهات المعنية، ما أعاد الثقة في إقليم معلومات الطيران البحريني وساهم في تطبيع حركة المرور في منطقة الخليج بشكل أوسع.

وبحلول 17 مايو، كانت "طيران الخليج" قد استعادت نحو 75٪ من شبكتها (40 وجهة في 24 دولة)، واستهدفت وصول التعافي إلى 100٪ بحلول 1 يونيو، مستخدمة نموذج استعادة مرحلي يزيد تدريجياً من الترددات في الشرق الأوسط وأوروبا وشبه القارة الهندية وأفريقيا. وشملت إجراءات دعم الركاب إتاحة تغيير مجاني واحد لتواريخ السفر للتذاكر السارية حتى 30 يونيو 2026، مع إمكانية إعادة الحجز حتى مارس 2027، بالإضافة إلى تمديد صلاحية الأميال وفئات العضوية المنتهية في تلك الفترة حتى 30 يونيو 2026. وتمت هذه التطورات ضمن إطار "الاستراتيجية الوطنية للطيران 2026–2027" الجديدة المتوافقة مع رؤية البحرين الاقتصادية 2030، والتي تستهدف زيادة الوجهات المرتبطة من 66 إلى 100، بالتوازي مع تحديثات تنظيمية وبنى تحتية.

تونس

صادقت السلطات التونسية على مشروع توسعة واسعة النطاق لمطار تونس–قرطاج الدولي، وأُدرج المشروع ضمن ميزانية الاستثمار لعام 2026 لديوان الطيران المدني والمطارات، بهدف رفع القدرة الاستيعابية السنوية للمسافرين بشكل كبير بحلول عام 2031. وتمثل هذه الخطوة تفضيلاً سياسياً لتحديث البوابة الرئيسية القائمة بدلاً من بناء مطار جديد في موقع آخر، وترتبط ارتباطاً وثيقاً بالطموحات الأوسع في مجالات السياحة، والتنافسية، والربط، والدور المستقبلي للخطوط التونسية كناقل وطني مرجعي.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

اتسم قطاع الطيران في الجزائر بنهج نمو واثق للخطوط الجوية الجزائرية، مقروناً بموقف أكثر حزماً في السياسة الثنائية لخدمات النقل الجوي. فقد أعلنت الخطوط الجوية الجزائرية عن أهداف طموحة لعدد الركاب والشبكة، ودفعت قدماً ببرامج إعادة هيكلة داخلية، وسعت إلى التحديث الرقمي وخدمات المسافرين، وافتتحت أو استأنفت خطوطاً استراتيجية من بينها كوالالمبور وأديس أبابا.

جمهورية جيبوتي

اتسمت جيبوتي بطابع الاستمرارية الاستراتيجية، فقد واصل مطار جيبوتي–عَنبولي الدولي العمل من دون الإغلاقات الشاملة التي شهدتها بعض الدول المجاورة، ولم تُصنَّف أجواء جيبوتي ضمن فئات المخاطر الأعلى في تقييمات مناطق النزاع حتى أواخر مايو، رغم استمرار التوترات الإقليمية.

وظل التركيز السياسي موجهاً نحو تأمين التمويل لمشروع مطار بيدلي (مطار الحاج حسن جوليد أبتيدون) الدولي المخطط منذ زمن طويل، وهو مشروع بقيمة 400 مليون دولار مصمم لاستيعاب 1.5 مليون مسافر و100 ألف طن من الشحن سنوياً، ويُنظر إليه بوصفه محورياً لطموحات جيبوتي في مجال اللوجستيات ضمن رؤية 2035. واستمرت المفاوضات مع بنك التنمية الأفريقي وجهات مانحة أخرى، بالإضافة إلى الأعمال الهندسية السابقة، باعتبارها مشاريع نشطة، فيما ظلّت استراتيجية الطيران في البلاد مرتبطة بشكل وثيق بتطوير الموانئ والسكك الحديدية، وبإعادة إطلاق شركة "طيران جيبوتي" ذات التوجه نحو الشحن.

المملكة العربية السعودية

عملت المملكة العربية السعودية في آنٍ واحد كمنصة صمود إقليمية وسوق نمو في مجال الطيران. فقد تعاملت المطارات السعودية مع أكثر من 120 رحلة تسيّرها شركات طيران إقليمية بين 28 فبراير و16 مارس، بما في ذلك الخطوط الجوية القطرية، والخطوط الجوية الكويتية، وطيران الخليج، وطيران الجزيرة، والخطوط الجوية العراقية، بما يبرز دور المملكة كمنصة احتياطية أثناء تعطل أجواء الدول المجاورة. وفي الوقت نفسه، أبقت الخطوط السعودية على تعليق بعض الرحلات إلى وجهات خليجية وبلاد الشام، وفي إحدى المراحل تم الإبلاغ عن إلغاء أكثر من 70 رحلة وتأخر أكثر من 900 رحلة في يوم واحد نتيجة القيود المفروضة على المجال الجوي بسبب النزاع.

المملكة حافظت أيضا على بقاء مجالها الجوي مفتوحاً رغم ارتفاع مستوى المخاطر، مع الاعتماد على إدارة ديناميكية للمسارات والتنسيق الأمني، ما زاد من الأعباء على خدمات الملاحة الجوية، وآليات إدارة الأزمات، وقدرات المطارات على امتصاص الزيادات المفاجئة في الحركة) .

كما استمرت المنصات الجديدة الخاصة بشركات الطيران واللوجستيات في التقدم، بينما تأخّر إطلاق شركة طيران جديدة بسبب تأخر تسليم الطائرات وتوقيت إجراءات الترخيص، وليس نتيجة لأي تغيير في التوجهات السياسية.

جمهورية السودان

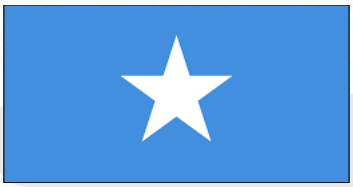
ظل الطيران في السودان متمركزا حول بورتسودان، في الوقت الذي أعيد فيه فتح مطار الخرطوم الدولي أمام عمليات داخلية محدودة في فاتح فبراير بعد أكثر من عامين من الإغلاق بسبب الحرب، مع ما يصل إلى أربع رحلات يومية للخطوط الجوية السودانية من بورتسودان، وينتظر أن يتحول انتعاش تجاري واسع.

مطار بورتسودان الدولي واصل القيام بدور البوابة الدولية الفعلية والمركز التشغيلي الرئيس، مستضيفاً الخطوط السودانية وشركات أخرى مثل "تاركو للطيران". عمليات الخطوط الجوية السودانية اعتمدت على طائرة A320 واحدة فقط عادت من صيانة ثقيلة في يناير 2026، لتخدم خطوط بورتسودان–القاهرة/الرياض/جدة وبورتسودان–الخرطوم، ما جعل الناقل الوطني عرضة بشدة لأي خلل تقني أو مالي؛ وبالاقتران مع استمرار وضع الشركة على القائمة السوداء الأوروبية، وشيخوخة الأسطول، ومشكلات الحصول على قطع الغيار بسبب العقوبات، ظل التركيز منصباً على الحفاظ على الحد الأدنى من الربط في انتظار تحقيق تعافٍ كامل.

الجمهورية السورية

تميّز قطاع الطيران المدني والنقل الجوي في سوريا خلال الفترة نفسها بحالة اضطراب حاد بسبب النزاع في مارس، تلتها مرحلة تعافٍ ملحوظة لكنها ما زالت جزئية في أبريل ومايو. المجال الجوي السوري أُغلق في مارس بعد تصعيد عسكري إقليمي واسع، وأُغلق مطار دمشق مؤقتاً بينما أعيد فتح مطار حلب في وقت أبكر ولكن ضمن شروط مقيدة، بما يعكس الارتباط الوثيق بين عمليات الطيران والسياق الأمني الأوسع.

وجاءت نقطة تحول في أوائل أبريل عندما أعلنت المؤسسة العربية السورية للطيران/الهيئة العامة للطيران المدني السوري عن إعادة فتح جميع المسارات الجوية التي كانت مغلقة سابقاً واستئناف العمليات الطبيعية في مطار دمشق الدولي. وبحلول أواخر أبريل وأوائل مايو، أفادت السلطات السورية بأن الخطوط الجوية القطرية وطيران فلاي ناس ستستأنفان رحلاتهما إلى دمشق اعتباراً من فاتح مايو 2026، وأشارت التقارير الرسمية إلى أن حركة العبور في الأجواء السورية ارتفعت من 32 رحلة ترانزيت فقط في مارس إلى 2,523 رحلة في أبريل، في حين استأنفت 12 شركة طيران دولية رحلاتها إلى دمشق وحلب. وتشير هذه الأرقام إلى تعافٍ ملموس من ظروف الأزمة وتؤكد القيمة الاستراتيجية للمجال الجوي السوري بالنسبة لحركة العبور.



جمهورية الصومال الفيدرالية

أحرزت الصومال تقدماً في توحيد الإطار التنظيمي والاندماج المالي أثناء التحضير لإعادة إطلاق الناقل الوطني. ففي 18 فبراير، وافق مجلس الوزراء على ما وُصف بـ "حملة تشديد سلامة الطيران"، وتم تعليق عمل عدد من شركات الطيران التي لم تستوفِ متطلبات السلامة، مع تشكيل لجنة لمراجعة جودة شركات الطيران وتقديم تقريرعن أوضاع القطاع.

أما الإنجاز الأبرز فكان قرار الاتحاد الدولي للنقل الجوي (إياتا) إطلاق تجربة لخطة التسوية المالية (BSP) في الصومال، أُعلن عنها في 29–30 أبريل، وتشمل أربعة وكلاء وعدداً من شركات الطيران – منها الخطوط الإثيوبية – مع استهداف تعميمها بحلول نهاية مايو على أكثر من 300 وكالة سفر صومالية. وقد اعتبر المسؤولون إتاحة BSP خطوة حاسمة في إعادة دمج الصومال ضمن منظومة شركات الطيران العالمية، من خلال تحسين أمان المدفوعات وزيادة جاذبية السوق. وتستند هذه الخطوات إلى إصلاحات (2024–2025 استعادة السيطرة الكاملة على الأجواء العليا، وإعادة تصنيف المجال الجوي من الفئة A، وتحديث مطار آدم عدي الدولي، وتطبيق أنظمة e Visa وAPI/PNR، والتصديق على عدة اتفاقيات أمنية دولية) وهي مصممة لدعم إعادة إطلاق شركة الخطوط الجوية الصومالية بأسطول أولي من طائرات A320 200.

جمهورية العراق

يمثّل العراق نموذجاً لاستخدام الإغلاق المتكرر للمجال الجوي كأداة لإدارة المخاطر. فقد مدّدت سلطة الطيران المدني العراقية إغلاقات شاملة للمجال الجوي على فترات متتالية من 72 ساعة خلال شهر مارس، شملت جميع الرحلات القادمة والمغادرة والعبور، وذلك استجابة لتصعيد النزاع بالمنطقة . واستمرت الإغلاقات قرابة 40 يوماً، ما أدى إلى وقف رحلات الركاب والشحن وتحويل مسارات شركات الطيران الدولية بعيداً عن أجواء العراق، وبالتالي إلغاء تدفقات العبور اليومية التي قُدِّر عددها سابقاً بـ 750–850 رحلة، مع خسائر مالية كبيرة في رسوم العبور ونشاط المطارات.

السلطات العراقية خفّفت جزئياً من الآثار الإنسانية عبر "جسر جوي" استخدم مطار عرعر السعودي كنقطة دخول؛ حيث نُقلت بحلول 21 مارس عدة مئات من المواطنين العراقيين على ثماني رحلات إجلاء من نيودلهي والقاهرة إلى عرعر، ومنها براً إلى العراق. وبعد إعلان وقف إطلاق النار، أعاد العراق فتح مجاله الجوي في أوائل أبريل، واستأنف الرحلات، وأعلن عن خطوط جديدة إلى أنطاليا ومومباي ومسقط إلى جانب رحلات يومية إلى لبنان، في إشارة إلى انتقال نحو تعافٍ منضبط ضمن مسار أوسع لرفع الحظر الأوروبي عن "الخطوط الجوية العراقية" وتحديث القطاع.

سلطنة عُمان

جمعت سلطنة عُمان بين تشديد الرقابة على المجال الجوي وإحراز تقدم واضح في إعادة هيكلة القطاع وتحقيق الربحية. فقد علّقت هيئة الطيران المدني جميع تصاريح تشغيل الطائرات بدون طيار ومجموعة واسعة من الرياضات الجوية اعتباراً من 3 مارس "وحتى إشعار آخر"، ثم قامت بترسيخ هذه القيود، إلى جانب رسوم جديدة للملاحة الجوية والمطارات، ضمن ملحقَي معلومات الطيران AIP رقم 26/11 و26/12 الصادرَين في مايو، في إشارة إلى نهج أمني حذر مصحوب بتحديث تنظيمي ومالي.

شركات الطيران العُمانية من جهتها تأثرت بالاضطرابات الإقليمية في الأجواء، لكن مطار مسقط الدولي واصل العمل بشكل طبيعي، وأضافت "عُمان للطيران" رحلات إضافية إلى وجهات مثل إسطنبول، والقاهرة، ولندن، وكوالالمبور، ومومباي، وروما، وبانكوك للحفاظ على الاتصال حتى مع استمرار القيود على بعض الخدمات الإقليمية. وفي 12 أبريل، أعلن وزير النقل والاتصالات وتقنية المعلومات وكبار مسؤولي القطاع أن "عُمان للطيران" حققت أول فائض تشغيلي لها منذ ما يقرب من خمسة عشر عاماً في عام 2025، وأبرزوا في الوقت ذاته استحواذ الحكومة على شركة "سَلام إير" كجزء من إعادة هيكلة أوسع لقطاع الطيران، ضمن إطار استراتيجية وطنية تمتد لـ15 عاماً وتدخل الآن مرحلة "الجاهزية" التي تركز على التنظيم، وتعزيز الترابط، وبناء قدرات الصيانة والإصلاح.

دولة قطر

ظل نظام الطيران في دولة قطر مقيداً من الناحية التشغيلية، لكنه بقي قوياً من الناحيتين المالية والمؤسسية. فبعد إغلاق المجال الجوي القطري في 28 فبراير، أبقت الهيئة العامة للطيران المدني العمليات مستمرة عبر ممر ملاحي طارئ فُعِّل اعتباراً من 7 مارس، ما أتاح عدداً محدوداً من رحلات الركاب والشحن والترانزيت تحت ضوابط صارمة وبالتنسيق مع القوات المسلحة.

الخطوط الجوية القطرية شغّلت جدولاً ضيقاً لكنه ذو أهمية عالمية باستخدام هذه الممرات، حيث حافظت على الربط مع وجهات مثل القاهرة، والدار البيضاء، وجوهانسبرغ، وساو باولو، ونيويورك، وفرانكفورت، ولندن، وبكين، ومومباي، ونيودلهي، وجاكرتا، ومانيلا، بهدف حماية وظيفة مركز الدوحة. وأظهرت بيانات التشغيل فجوة واسعة بين الرحلات المجدولة وتلك التي تم تنفيذها فعلياً في منتصف مارس، لكن هذه الفجوة تقلصت تدريجياً بحلول نهاية الشهر، بما يعكس نهجاً تدريجياً في التعافي.

في 21 مايو، أبرزت الهيئة أن مجموعة الخطوط الجوية القطرية حققت ربحاً بعد الضريبة قدره 7.08 مليار ريال قطري (حوالي 1.94 مليار دولار أمريكي) للسنة المالية 2026/2025، مع خطط للتوسع إلى أكثر من 150 وجهة اعتباراً من منتصف يونيو، في وقت كانت فيه أكثر من 30 شركة طيران شريكة تعمل بالفعل من وإلى مطار حمد الدولي، مع انضمام شركات إضافية مثل رواندا إير في أوائل يونيو.

دولة الكويت

انتقل قطاع الطيران في الكويت من صدمة أمنية مباشرة إلى مسار تطبيع مُدار بعناية، مع بُعد واضح لحماية حقوق المسافرين وتعزيز العلاقات الدبلوماسية.

وبحلول أواخر مارس، شدد ممثلو القطاع على أن العمليات مستمرة بكفاءة رغم الأزمة الإقليمية، مع محافظة الخطوط الجوية الكويتية وشركات القطاع الخاص على خيارات السفر من خلال التنسيق مع السلطات ومكاتب السفر. واستأنفت الخطوط الكويتية وطيران الجزيرة خدمات محدودة في أواخر أبريل بموجب خطة مرحلية؛ حيث أعادت "الكويتية" تشغيل رحلات من مبنى الركاب 4 إلى مدن منها القاهرة، وعمّان، ودلهي، ومومباي، ومانيلا، بينما سيرت "الجزيرة" رحلات من مبنى الركاب 5 إلى بيروت، والقاهرة، وإسطنبول، ومومباي، في طريقها لإعادة بناء شبكة تصل إلى 35 وجهة مع إضافة مسارات أخرى بعد الحصول على الموافقات. وأعلنت المديرية العامة للطيران المدني أن شركات الطيران العربية والأجنبية ستبدأ العودة تدريجياً اعتباراً من 1 يونيو بعد استكمال أعمال الإصلاح والتطوير في مبنى الركاب T1 والأنظمة الأساسية، وقد قام رئيس مجلس الوزراء بتفقد المبنى استعداداً لإعادة تشغيله المرحلية.

على الصعيد التنظيمي، أطلقت الكويت في مايو خدمة عبر منصة "سهل" الرقمية لمعالجة شكاوى التأخير والإلغاء والاسترداد ومشكلات الأمتعة، ما يعزز حماية حقوق المستهلك. وفي الجانب التشغيلي، استعدت السلطات لتنظيم 63 رحلة حج تقل نحو 8,400 حاج وإداري عبر مبنى الركاب 4 بين 21 و23 مايو، وهو اختبار عملي مهم لقدرات المنظومة بعد التعافي.

جمهورية لبنان

عمل نظام الطيران في لبنان تحت ضغط أمني حاد مع بقاء مطار رفيق الحريري الدولي في بيروت شرياناً حيوياً رئيسياً. فحتى أواخر مارس، ظل المطار قيد التشغيل، لكن الحركة انخفضت إلى نحو 30٪ من مستواها الطبيعي، وأوقفت العديد من شركات الطيران أو خفضت خدماتها، بينما تم تعديل مسارات الاقتراب لتكون فوق البحر لتجنب المناطق الأعلى خطراً.

ومن منتصف أبريل، استؤنفت العمليات تدريجياً مع استمرار طيران الشرق الأوسط في التشغيل، واستئناف شركات مثل الخطوط القطرية وURG العراقية لرحلاتها في ظل ضمانات بعدم استهداف المطار أو الطريق المؤدي إليه، غير أن أعداد المسافرين بقيت أقل بنحو 60–70٪ من المعتاد.

دولة ليبيا

أظهر قطاع الطيران المدني في ليبيا نمطاً أوضح من إعادة التفعيل مقارنة بالسنوات السابقة، وتتمحور الاهتمامات الرئيسية حول إعادة التأهيل السياسي والتقني، ويتجسد ذلك في اتفاقية التعاون الاستراتيجي مع شركة بوينغ، وتجدد انخراط الإيكاو في مطار معيتيقة، واستمرار نشاط المعلومات الجوية، والاستعادة الحذرة للربط الإقليمي عبر فتح خدمات جديدة وترتيبات لمناولة الطائرات على الأرض. وبذلك تبرز ليبيا كسوق طيران في طور إعادة الظهور أكثر من كونها سوقاً مستقرة، حيث يحرز كل من الانفتاح المؤسسي وإعادة التفعيل التشغيلي تقدماً.

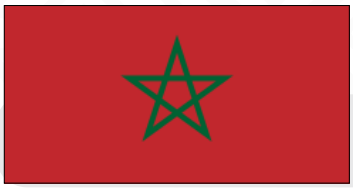
جمهورية مصر

تُظهر بيانات حركة المسافرين نمواً قوياً في الربع الأول من 2026؛ إذ بلغ عدد الركاب في يناير–فبراير نحو 4.6 مليون راكب (بزيادة ٪15 عن 2025 و٪53 عن 2024)، كما سجلت الفترة من 1 إلى 29 مارس زيادة سنوية في عدد المسافرين بنسبة ٪7.8 رغم التوترات الإقليمية.

استراتيجياً، استعرض الرئيس عبد الفتاح السيسي خطط توسيع المطارات ومشاركة القطاع الخاص، بما في ذلك مبنى الركاب 4 بمطار القاهرة الدولي، وتطوير مطارات الأقصر، وبرج العرب في الإسكندرية، والعلمين، بالإضافة إلى إنشاء مبنى جديد في مطار العاصمة الدولي ومطارات جديدة في سانت كاترين والعريش، إلى جانب مناقشة أوضاع أسطول "مصر للطيران"، والأداء المالي، والتحول الرقمي، مثل بوابات الجوازات الإلكترونية.

وفي مرحلة لاحقة، عرض وزير الطيران المدني، سامح الحفني، استراتيجية للقطاع تركز على التوسع في البنية التحتية، والاستدامة، والرقمنة، وخطة لزيادة أسطول "مصر للطيران" بـ 34 طائرة إضافية بحلول عامي 2031/2030 تقريباً، في حين أقرّ رئيس الشركة القابضة بانخفاض معدلات التشغيل بنسبة 23–٪25 في بداية الأزمة الإقليمية مع التأكيد على عدم وجود مشكلة في إمدادات الوقود وتجديد الالتزام بأهداف النمو طويل الأجل للأسطول.

الأمين العام للإيكاو أثنى من جهته على قرار مصر إبقاء مجالها الجوي مفتوحاً ومطاراتها في حالة تأهب عالٍ أثناء أزمة الأجواء الإقليمية، وجددت القاهرة اتفاق استضافة المكتب الإقليمي للإيكاو للشرق الأوسط، بما يعزز دور مصر القيادي إقليمياً.



المملكة المغربية

جمع قطاع الطيران المدني في المغرب بين أداء قوي على مستوى النظام ككل وبين تعديلات تكتيكية على مستوى شركة الطيران الوطنية. فقد تأثرت الخطوط الملكية المغربية بالاضطرابات المرتبطة بالخليج وعلّقت مؤقتاً رحلاتها إلى دبي والدوحة، لكن معظم شبكتها عادت إلى طبيعتها بحلول أوائل مايو؛ ثم علّقت الشركة في أواخر مايو 12 خطاً إفريقياً وأوروبياً بسبب تكاليف الوقود وضعف الطلب. وعلى الرغم من هذه التعديلات، أظهرت بيانات المكتب الوطني للمطارات نمواً وطنياً قوياً في أعداد المسافرين، وحركة النقل الدولي، ونشاط المحور في مطار محمد الخامس بالدار البيضاء، ما يشير إلى أن منظومة المطارات الأوسع بقيت مرنة حتى في الوقت الذي واجه فيه الناقل الوطني بيئة تشغيلية أكثر تعقيداً.

الجمهورية اليمنية

ظل قطاع الطيران في اليمن هشاً من الناحية الهيكلية، لكنه شهد تقدماً مؤسسياً وتجارياً مستهدفاً. فقد أدت اضطرابات النزاعات الإقليمية إلى انخفاضات حادة في حركة الشحن لشركات الطيران في الشرق الأوسط، ما فاقم محدودية الترابط اليمني.

وعلى الصعيد التجاري، استلمت شركة "فلاي أدن" الناشئة أول طائرة مملوكة لها من طراز إيرباص A320 في عدن في 25 مارس، منتقلة من الاعتماد على طائرة مستأجرة من طراز بوينغ 737 800، مع خطط للتوسع من خط عدن–القاهرة إلى عمّان ومدينة سعودية عند استلام طائرة A320 ثانية في وقت لاحق من 2026. وفي الوقت نفسه، ظل خط اليمنية بين صنعاء وعمّان رابطاً دولياً محورياً، ما أبقى النظام الوطني معتمداً بشكل كبير على مجموعة ضيقة جداً من الممرات الجوية.

من ناحية أخرى وعلى هامش مؤتمر GISS 2026 وقّع وزير النقل بجمهورية اليمن والمملكة المغربية في 15 أبريل اتفاق تعاون شامل في مجال الطيران المدني. وشمل الاتفاق مجالات السلامة والأمن، وتشريعات الملاحة الجوية، واتفاقيات خدمات النقل الجوي، والرقابة الاقتصادية على سوق الشحن، والترخيص، والتدريب، وتطوير وإدارة المطارات، والشراكات بين القطاعين العام والخاص، مع إنشاء لجنة متابعة مشتركة.

الدورة الخامسة للندوة العالمية لدعم التنفيذ (GISS 2026) تعزيز التعاون الدولي وبناء القدرات في قطاع الطيران المدني

الدورة الخامسة للندوة العالمية لدعم التنفيذ (GISS 2026) تعزيز التعاون الدولي وبناء القدرات في قطاع الطيران المدني

عقدت بمدينة مراكش بالمملكة المغربية، خلال الفترة من 14 إلى 16 أبريل 2026، الدورة الخامسة للندوة العالمية لدعم التنفيذ (Global Implementation Support Symposium - GISS 2026)، التي نظمتها منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو) باستضافة كريمة من وزارة النقل واللوجيستيك المغربية تحت الرعاية السامية لصاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله وأيده، بمشاركة رفيعة المستوى تجاوزت 1900 مشارك من أكثر من 130 دولة، من بينهم 27 وزيرا، و70 مديرا عاما لسلطات الطيران المدني، إلى جانب كبار المسؤولين والخبراء، وممثلي المنظمات الدولية والإقليمية، والمؤسسات المالية، وشركاء صناعة الطيران.

وجسدت الندوة إحدى أبرز المنصات العالمية المتخصصة في دعم تنفيذ معايير وتوصيات منظمة الطيران المدني الدولي، وتعزيز التعاون الدولي في مجالات بناء القدرات، وتطوير الأنظمة الوطنية للطيران المدني، وتوفير الدعم الفني للدول، بما ينسجم مع الخطة الاستراتيجية للإيكاو للفترة 2026 إلى 2050، ويعزز مبادرة «عدم ترك أي دولة خلف الركب».

وشهد برنامج الندوة عقد سبع جلسات نقاش رفيعة المستوى تناولت أبرز القضايا الاستراتيجية التي تواجه مستقبل الطيران المدني، وفي مقدمتها تمويل قطاع الطيران، وتطوير البنية التحتية للمطارات، والتحول الرقمي، والاستدامة البيئية، وتنمية الموارد البشرية،

وتعزيز الربط الجوي، إلى جانب استعراض أفضل الممارسات والآليات الكفيلة بدعم تنفيذ المعايير الدولية والارتقاء بقدرات الدول الأعضاء.

كما شكلت الندوة منصة لتعزيز الشراكات الدولية، حيث أسفرت عن توقيع 39 اتفاقية ومذكرة تفاهم ومشروعا للتعاون بين منظمة الطيران المدني الدولي وعدد من الدول والمنظمات والشركاء، بهدف دعم برامج التدريب، وبناء القدرات، وتطوير البنية المؤسسية والفنية لقطاع الطيران المدني، وتعزيز السلامة والأمن والاستدامة.

وفي هذا الإطار، وقعت المملكة المغربية، ممثلة في وزارة النقل واللوجيستيك، 13 اتفاقية تعاون من بينها اتفاقية تدريب ووثيقة مشروع مع منظمة الطيران المدني الدولي، ترمي إلى دعم برامج التدريب والتأهيل وتعزيز القدرات في مجالات أمن الطيران والتسهيلات، بما يعكس المكانة المتنامية للمملكة كمركز إقليمي للتكوين وبناء القدرات في قطاع الطيران المدني.

واختتمت أعمال الندوة باعتماد «نداء مراكش للعمل»، الذي أكد التزام المجتمع الدولي بتكثيف الجهود الرامية إلى تعزيز تنفيذ معايير الطيران المدني، وتوسيع برامج المساعدة الفنية، والاستثمار في الكفاءات البشرية، وتطوير آليات مبتكرة لتمويل مشاريع الطيران، بما يسهم في بناء قطاع طيران عالمي أكثر أمانا واستدامة ومرونة في مواجهة التحديات المستقبلية.

كما أعلنت منظمة الطيران المدني الدولي عن اختيار جمهورية أنغولا لاستضافة الدورة السادسة للندوة العالمية لدعم التنفيذ (GISS 2027)، تأكيدا على مواصلة الجهود الدولية الرامية إلى تعزيز التعاون وتبادل الخبرات، ودعم تنفيذ المعايير الدولية بما يخدم التنمية المستدامة لقطاع الطيران المدني على المستوى العالمي.

تطلعات قطاع الصناعات الجوية والدفاعية لعام 2026

توقعات مكتب التدقيق والاستشارة ديلويت « deloitte » يقدم صورةً لصناعة الطيران والدفاع لسنة 2026، وهي تدخل مرحلة جديدة يصبح فيها النمو والسلامة والمرونة معتمدة بدرجة متزايدة على قدرة السلطات والقيادات الصناعية على مواءمة القرارات التنظيمية والتشغيلية والاستثمارية حول الذكاء الاصطناعي، والدعم الرقمي المستدام (Digital Sustainment)، والتزايد المستمر في الطلب على الطيران المدني والعسكري.

ذلك أن هذا القطاع يوصَف بأنه يقف عند "منعطف محوري"، حيث تتقاطع الضغوط الراسخة – التحول الرقمي، وتقلبات سلاسل الإمداد، وقيود توفر الكفاءات، والتطورات الجيوسياسية – مع محفزات جديدة مثل الذكاء الاصطناعي الوكيلي (Agentic AI)، والأنظمة الذاتية التشغيل، والمنصات الجوية والفضائية الناشئة، و من المتوقع أن يواصل الطيران التجاري مسار التوسع مدفوعاً بارتفاع معدلات استخدام الأساطيل ونمو الطلب على نقل الركاب والشحن الجوي، في حين تزداد في الجانب الدفاعي أولوية الجاهزية العملياتية، إلى جانب التسريع في إدخال القدرات المتقدمة إلى الخدمة، بما في ذلك الأنظمة المعزَّزة بالذكاء الاصطناعي والطائرات القتالية التعاونية. وفي هذا السياق، تبرز "السرعة في إدخال الأنظمة إلى الخدمة" والقدرة على الإبقاء على المنصات القائمة في مستوى عالٍ من الجاهزية والطيران – بدلاً من الاعتماد حصراً على الإنتاج الجديد – بوصفهما من أهم مؤشرات الأداء في المرحلة المقبلة.

توقعات مكتب التدقيق والاستشارة ديلويت تُميّز بوضوح بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المؤسسية التقليدية وبين الذكاء الاصطناعي الوكيلي الأكثر تقدماً، القادر على التخطيط واتخاذ القرارات والتنفيذ والتعلّم ذاتياً ضمن حدود وضوابط محددة، وتشير إلى أن غالبية المؤسسات ما زالت في مراحل مبكرة من التبني بسبب القيود التشغيلية والتنظيمية. غير أنّ الذكاء الاصطناعي الوكيلي يحقق بالفعل مكاسب ملموسة في الإنتاجية، ومن المتوقع أن ينتقل من نطاق المشاريع التجريبية إلى تطبيقات أوسع بحلول عام 2026، خصوصاً في مجالات اتخاذ القرار، والمشتريات، والتخطيط، واللوجستيات، والصيانة، والعمليات الإدارية.

على الصعيد الدفاعي، تنظر وزارة الدفاع الأمريكية إلى الذكاء الاصطناعي باعتباره قدرة أساسية، وتعمل على دمجه في النمذجة والمحاكاة، وأدوات

مساعدة المشغلين، وأنظمة القيادة والسيطرة، وتجارب فرق العمل البشري–الآلي التي تهدف إلى رفع سرعة وجودة القرارات في ميدان العمليات. وفي مجال الفضاء، ترتكز الاستراتيجيات على إرساء حوكمة شاملة للبيانات والذكاء الاصطناعي على مستوى المؤسسة، وبناء ثقافة مؤسسية جاهزة للذكاء الاصطناعي، وتعميق الشراكات بين الحكومة والصناعة والجامعات. أما في الطيران المدني والتشغيل التجاري، فيُستخدم الذكاء الاصطناعي بالفعل في جدولة الرحلات والأطقم، وتخصيص تجربة المسافر، إضافة إلى بدايات اعتماد حلول الصيانة القائمة على الذكاء الاصطناعي والتنبؤ بالحالة الفنية.

وتُبرز التوقعات رسالة محورية للسلطات مفادها أن الذكاء الاصطناعي لا يمكن النظر إليه كأداة قائمة بذاتها؛ بل ينبغي إدماجه ضمن منظومة أوسع من الأنظمة الذاتية والشبكية تشمل الطائرات بدون طيار، والأجهزة المتصلة، وأطر دمج البيانات، والواجهات المفتوحة، مع ضمان قدرته على التوافق والتشغيل البيني مع الأنظمة الموروثة العاملة حالياً. ويترتب على ذلك استحقاقات تنظيمية مباشرة، تشمل أطر التصديق والاعتماد، ومتطلبات هندسة البيانات، ومعايير التشغيل البيني بين مستخدمي الأجواء ومقدمي البنية التحتية للملاحة الجوية.

الدعم الرقمي لنشاط الصيانة والإصلاح (MRO)

التوقعات تؤكد أيضا أن خدمات ما بعد البيع والدعم المستدام تمثل أحد أكثر محركات النمو استقراراً في القطاع، مع تسجيل معدلات نمو من رقمين، ومبيعات قياسية، وتراكم كبير في العقود، ولا سيما في الأنشطة المتعلقة بالمحركات. ارتفاع معدلات استغلال الأساطيل، واستمرار تراكم طلبيات الطائرات لدى المصنعين، وقرار الإبقاء على الطائرات الأقدم في الخدمة لفترات أطول، كلها عوامل تدفع إلى زيادة مستمرة في الطلب على صيانة وعمر المحركات؛ ومن المتوقع أن تمثل خدمات المحركات حصة متنامية من إجمالي الإنفاق على الصيانة والإصلاح ومدة التشغيل خلال العقد المقبل، والدعم الرقمي المستدام يقع في صميم هذا التحول؛ إذ تصف التوقعات انتقالاً واضحاً من تحليلات مجزأة إلى "سلاسل عمل رقمية مدمجة ومنسّقة" تربط بين الفحص، والمراقبة التنبؤية للحالة الفنية، وتموضع المخزون، وجدولة الإصلاحات، ضمن منظومة بيانات متكاملة. وتُختبر أنظمة فحص مدعومة بالذكاء الاصطناعي بهدف تقليص أزمنة التوقف وتحسين دقة اكتشاف الأعطال، بما يعزز التحول نحو الصيانة التنبؤية والمعتمدة على الحالة بوصفها ممارسة قياسية في القطاع.

في المجال الدفاعي، يتركز الدعم المستدام على رفع معدلات جاهزية المنصات، وتجديد الأنظمة تكنولوجياً بدلاً من الاكتفاء باستبدال الأجزاء المتعطلة، مع إدماج الأدوات الرقمية مباشرة في عقود الدعم طويلة الأجل لإدارة الأساطيل المتقادمة والمتطلبات العملياتية المعقدة. وبالنسبة للسلطات التنظيمية، يعني ذلك أن منظومة الرقابة يجب أن تتجاوز النهج التقليدي المرتكز على التحقق من الامتثال الإجرائي للصيانة، إلى نهجٍ أعمق يقوم على فهم وإشراف مستمر على سلامة البنية الرقمية للدعم المستدام، بما في ذلك جودة البيانات، وحوكمة الخوارزميات، وتحديثات البرمجيات أثناء

التشغيل، وتدفقات البيانات العابرة للحدود ضمن شبكات الصيانة.

وتشير التوقعات إلى أن عدداً من المصنعين الأصليين التقليديين (OEMs) يعملون على توسيع قدراتهم الخدمية والاستثمار في زيادات كبيرة في الطاقة الاستيعابية – في حدود 40–50% على مدى عدة سنوات – بغية اقتناص هوامش ربح أعلى في سوق خدمات ما بعد البيع استجابةً للطلب المتنامي. وفي الوقت ذاته، برزت مراكز جديدة لنشاط الصيانة والإصلاح ومدة التشغيل، خصوصاً في مناطق مثل الشرق الأوسط، حيث تستثمر شركات الطيران والحكومات بكثافة في البنية التحتية والقدرات الفنية بهدف تقليل الاعتماد على عدد محدود من المراكز التقليدية، ومواءمة الطاقة الاستيعابية مع مناطق تشغيل الأساطيل.

وتشير هذه الخريطة الجغرافية الجديدة إلى بصمة عالمية أكثر انتشاراً لأعمال الصيانة والإصلاح ومدة التشغيل؛ إذ تميل المراكز الرئيسة في الولايات المتحدة إلى تركيز القدرات المتقدمة، بينما تستوعب المراكز الإقليمية الناشئة حجماً متزايداً من أعمال الصيانة الدورية والأنشطة المكثفة على المحركات. ومن منظور المنظمين وصانعي السياسات، يثير هذا الواقع أسئلة حول مواءمة المعايير، والاعتراف المتبادل بالموافقات وشهادات الاعتماد، وآليات تبادل المعلومات رقمياً، وقدرة أنظمة الرقابة الوطنية على متابعة سلاسل دعم مستدام أكثر تعقيداً وغنى بالبيانات وعلى نطاق عابر للحدود

استمرار نمو الطيران التجاري والقطاع الدفاعي

على صعيد الطيران التجاري، تُرجِّح التوقعات استمرار النمو مدفوعاً بزيادة معدلات استخدام الأساطيل والطلب القوي على النقل الجوي للركاب والبضائع، غير أن هذا النمو يجري في ظل قيود يفرضها استمرار تراكم الطلبيات وتأخر التسليمات، الأمر الذي يدفع شركات الطيران إلى إطالة عمر خدمة الطائرات الموجودة لديها. ويترتب على ذلك نشوء اعتماد هيكلي متزايد على منظومات صيانة عالية الكفاءة ودعم رقمي مستدام لضمان السلامة والموثوقية مع تقدم متوسط عمر الأسطول.

أما في القطاع الدفاعي، فتُبرز التوقعات توجهاً متصاعداً في الميزانيات نحو الأنظمة الذاتية غير المأهولة، والطائرات بدون طيار، والأسلحة المتقدمة، والمنصات المعزَّزة بالذكاء الاصطناعي، تحت ضغط قوي لتحقيق "السرعة في إدخال الأنظمة إلى الخدمة". غير أن هذا التوجه يتزامن مع استمرار الاعتماد على منصات متقادمة ونقص في قطع الغيار، ما يعني أن الجاهزية العملياتية الفعلية وضمان تنفيذ المهام يعتمدان إلى حد كبير على منظومات دعم مستدام قابلة للتوسع وقائمة على البيانات، وعلى توسيع قاعدة الكفاءات البشرية المتمكنة من الذكاء الاصطناعي والمهارات التقنية المتقدمة. ويؤدي هذا "الازدواج" – المتمثل في نمو الطيران المدني وتحديث القطاع الدفاعي في آن واحد – إلى ضغط مستمر على سلاسل الإمداد المشتركة، بدءاً من المواد الخام والمسابك، مروراً بالعمالة المتخصصة، ووصولاً إلى المهارات البرمجية والرقمية المتقدمة.

التوقعات تؤكد أن نمو الطلب يجري في سياق سلاسل إمداد هشّة تتسم بنقص في المواد، وضيق في سوق العمالة الماهرة، وتزايد حدة الاضطرابات الجيوسياسية. وتستعرض عدداً من الاستراتيجيات التي تعتمدها الشركات للتعامل مع هذه التحديات، من بينها تنويع وتوطين المكوّنات الحرجة، واستخدام أدوات تعاقدية طويلة الأجل (مثل الشراء المسبق وحجز الطاقة الإنتاجية)، والاندماج الرأسي الانتقائي، إلى جانب تعزيز الاستثمارات في قدرات الموردين الرئيسيين، بما في ذلك الأدوات الرقمية وأنظمة الجودة المتقدمة.

ومن زاوية السلطات العامة، يشير هذا الواقع إلى الحاجة إلى دور أكثر نشاطاً في تيسير الشفافية والتخطيط طويل الأجل عبر سلاسل الإمداد الحيوية في قطاع الطيران، وذلك عبر تطوير أطر لتبادل البيانات، وتقديم حوافز أو دعم لتوطين القدرات الحرجة، وإقرار درجة من المرونة التنظيمية تمكّن من اعتماد بدائل في التوريد مع الحفاظ على مستويات السلامة المطلوبة. ولهذا بعدٌ آخر يتصل بالتخطيط للطوارئ؛ إذ سيعتمد استمرارية تشغيل الأجواء وإدارة الحركة الجوية بصورة متزايدة على مرونة شركات الطيران ومقدمي خدمات الملاحة الجوية، وكذلك على متانة شبكات الموردين الممتدة التي يعتمدون عليها.

بناء القدرات البشرية

تحدد التوقعات الكفاءات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي باعتبارها أولوية استراتيجية، وتشير إلى توقعات قوية بارتفاع الطلب على مهارات مثل الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات، وهندسة البيانات، وعلوم البيانات في الصناعات الجوية والأنشطة التصنيعية ذات الصلة. وتتوقع أن تتجاوز المؤسسات الرائدة نهج توظيف عدد محدود من المتخصصين في الذكاء الاصطناعي، متجهةً نحو ترسيخ "ثقافة إلمام بالذكاء الاصطناعي" على مستوى القوى العاملة والقيادات، بدعم من شراكات نشطة مع مؤسسات التعليم والتدريب.

وبالنسبة للسلطات وصانعي السياسات، ينعكس ذلك في بُعدين رئيسين: الأول، ضرورة بناء قدرات داخلية تمكنهم من فهم وتقييم وتنظيم الأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي والدعم الرقمي المستدام؛ والثاني، دعم مسارات تطوير المهارات الوطنية والإقليمية بما يضمن عدم تأثر الوظائف ذات الحساسية العالية للسلامة بنقص الكفاءات. وقد يشمل ذلك تحديث المناهج التعليمية، وإطلاق برامج تدريب مشتركة مع الصناعة، وتعزيز تبادل الخبرات بين مجالي الطيران المدني والدفاع في المجالات الرقمية ومجال الذكاء الاصطناعي.

لائحة المفوضية الأوروبية 2026/781
حول الإطار الأوروبي لأجهزة تدريب محاكاة الطيران

تنفيذ لائحة المفوضية الأوروبية 781/2026 الصادرة في 8 أبريل 2026 يحدّث بشكل جوهري الإطار الأوروبي لأجهزة تدريب محاكاة الطيران (FSTDs) من خلال تعديل لائحتي الاتحاد الأوروبي رقم 2011/1178 (أطقم الطيران) ورقم 2012/965 (عمليات الطيران)، إذ ينقل النظام بعيداً عن نهج تأهيل صارم قائم على «النوع والمستوى» نحو مقاربة قائمة على القدرات، مع ما لذلك من آثار كبيرة على السلطات الوطنية ومؤسسات التدريب والمشغلين ومصنّعي أجهزة المحاكاة.

الإصلاح الجوهري الذي أدخلته هذه اللائحة هو مفهوم «بصمة قدرات جهاز تدريب محاكاة الطيران» (FSTD capability signature – FCS) بدلاً من الاعتماد أساساً على فئات ومستويات ثابتة لأجهزة التدريب لتحديد المهام التدريبية التي يمكن إجراؤها على جهاز معين، ستصف الـ FCS، على شهادة التأهيل نفسها، الخصائص التفصيلية ومستويات الإخلاص (fidelity) لكل جهاز، والطائرة أو مجموعات الطائرات التي يحاكيها. هذا النهج يعكس التطورات في تكنولوجيا المحاكاة ويتماشى مع إرشادات الإيكاو التي توصي بأن يستند تأهيل أجهزة التدريب إلى خصائص المحاكاة الفعلية ومستويات الإخلاص بدلاً من الاعتماد على المسميات الشكلية فقط. وقد صُمّم هذا النهج لتمكين استخدام أكثر مرونة وموجه نحو المهام لأجهزة المحاكاة، ولدعم مواءمة أفضل بين الأهداف التدريبية المحددة (رخصة الطراز، التدريب الدوري،

تدريب الوقاية من فقدان السيطرة واستعادتها UPRT، إجراءات الآلات، إلخ) والقدرات التقنية للجهاز المستخدم.

ولدعم هذا النموذج الجديد، تُدخل اللائحة مجموعة شاملة من التعاريف والآليات الفنية المألوفة لرؤساء السلطات وقادة الصناعة. فهي تُضفي الطابع الرسمي على دور المواصفات المعتمدة لأجهزة تدريب محاكاة الطيران (CSFSTD) الصادرة عن وكالة سلامة الطيران الأوروبية (EASA)، وتعرّف الـ FCS ومفهوم «FCS المخصص» (assigned FCS) للأجهزة المؤهلة أصلاً وفقاً لمعايير سابقة، وتُلزم بأن يُرفق بكل جهاز تدريب قائمة بمواصفات المعدات (Equipment Specification List – ESL) وأساس تأهيل (qualification basis) محدد بوضوح. الـ ESL، التي تصبح جزءاً من التأهيل يجب أن توفر معلومات دقيقة وشاملة عن المعدات المركّبة وقدرات الجهاز ومواصفاته. كما تُقنن اللائحة مفاهيم الوثائق المرجعية الأساسية، وبيانات التحقق (validation data)، وخريطة طريق بيانات التحقق، والتقرير الهندسي، وأنواع التقييم المختلفة (الابتدائي، الدوري، والخاص)، بهدف جعل تأهيل أجهزة التدريب والإشراف عليها أكثر شفافية ومتانة.

وبالنسبة لأجهزة المحاكاة القائمة، تضع اللائحة أحكاماً انتقالية تفصيلية، يتعيّن على السلطات المختصة في الدول الأعضاء والوكالة الأوروبية، بناءً على طلب حاملي الشهادات، إعادة إصدار شهادات تأهيل أجهزة التدريب لإدراج إما FCS مخصص أو FCS كامل، تبعاً لأساس التأهيل السابق ونتائج إعادة التقييم. وتُحدد مسارات محددة لأجهزة محاكاة الطيران الكاملة (FFS)، وأجهزة التدريب ذات المستويات الأعلى، وأجهزة FNPT التي تم تأهيلها وفق معايير JARSTD، ولأجهزة FTD من المستوى 1، وللأجهزة المؤهلة باستخدام شروط خاصة. وعندما لا تُستوفى الشروط الفنية، يمكن إعادة إصدار الشهادات دون قسم خاص بالـ FCS، وفي حالة أجهزة التدريب الأساسية على الأجهزة (basic instrument training devices) تستمر المواصفات القائمة في التطبيق حتى تاريخ نهائي محدد. وبالنسبة للأجهزة المؤهلة لعدة أنواع ومستويات للطراز نفسه، تُوجّه السلطات إلى دمج تلك التأهيلات في شهادة واحدة تحتوي على FCS واحد أو FCS مخصص واحد، باستخدام أعلى مستويات الإخلاص التي تحققت عبر التأهيلات السابقة. ويجب استبدال جميع شهادات تأهيل أجهزة التدريب القائمة بشهادات بالتنسيق الجديد في موعد أقصاه 30 أكتوبر 2029، معلقاً ذلك على تقديم ومراجعة الـ ESL وبيان الالتزام بمتطلبات قسم FSTD من الجزء ORA بعد تعديله.

وتقرّ اللائحة بأن جميع الأحكام التدريبية لم تُبنَ بعد على مفهوم الـ FCS. فبالنسبة للتدريب غير المتعلق برخصة الطراز وبعض أشكال التدريب الدوري لدى المشغلين، ستظل الإشارات القائمة إلى أنواع ومستويات أجهزة التدريب في قواعد أطقم الطيران وعمليات الطيران قائمة في الوقت الراهن. وبناءً على ذلك، تنص اللائحة على آلية لتحديد التكافؤ بين الأجهزة المؤهلة بموجب مفهوم الـ FCS الجديد وتلك التي ما زالت تُشار إليها وفق الأنواع والمستويات التقليدية، بحيث يمكن مواءمة برامج التدريب بشكل صحيح والحفاظ على تكافؤ السلامة. ويكتسي ذلك أهمية خاصة في ما يتعلق بأساطيل مختلطة من أجهزة المحاكاة، ولدى المشغلين أو منظمات التدريب التي تعمل عبر بيئات تنظيمية أو أنواع طائرات متعددة.

وفي مناهج التدريب نفسها، توضح اللائحة وتحدّث مواءمة المناورات والإجراءات مع وسائط التدريب التي يمكن استخدامها. التغييرات الملحقة بلائحة الاتحاد الأوروبي رقم 2011/1178 تُعدّل الجداول التي تُحدد أي عناصر من التدريب الابتدائي والدوري، واختبارات المهارة، وفحوص الكفاءة يجب أن تُجرى على الطائرة أو أجهزة التدريب أو غيرها من الوسائط. وتُميّز رموز جديدة أو منقّحة بين التدريب الذي يجب أداؤه على «جهاز تدريب مؤهل على نحو مناسب» والتدريب الذي يجوز أو يجب إجراؤه على طائرة. فقسم تدريب الوقاية من فقدان السيطرة واستعادتها (UPRT)، على سبيل المثال، ينص صراحة على استخدام أجهزة محاكاة متقدمة للسيناريوهات المعقدة لفقدان السيطرة، مع الإبقاء على بعض التمارين على الطائرة حيثما يلزم. هذه التعديلات تهدف إلى الاستفادة من القدر الأكبر من المرونة والإخلاص الذي توفره أجهزة المحاكاة الحديثة، مع ضمان بقاء التمارين الحرجة ضمن بيئات تدريب مناسبة.

ومن زاوية التنفيذ، تؤجل اللائحة عمداً تطبيق بعض التعديلات لإتاحة الوقت الكافي للسلطات المختصة والصناعة للتكيّف. فهي تدعو السلطات الوطنية والوكالة الأوروبية إلى الاستعداد للنظام الجديد القائم على الـ FCS عن طريق تكييف عمليات الإشراف والتأهيل والتقييم، بما في ذلك القدرة على تقييم قوائم ESL وبيانات التحقق والامتثال لأحكام قسم FSTD من الجزء ORA بعد تعديله. كما تحدد مواعيد نهائية صريحة؛ فمثلاً، يجب على حاملي شهادات تأهيل أجهزة التدريب إعداد وتقديم قوائم ESL وبيانات الامتثال في موعد أقصاه 30 أبريل 2029 للأجهزة المستخدمة فعلياً، كما تلتزم السلطات باستبدال جميع الشهادات القائمة بالتنسيق الجديد بحلول أكتوبر 2029. هذه الأطر الزمنية تُعد حاسمة للتخطيط الاستراتيجي لدى كل من المنظمين ومقدمي خدمات التدريب.

وبالنسبة لرؤساء سلطات الطيران، تعني هذه اللائحة الحاجة إلى تحديث تدابير التنفيذ الوطنية، وتدريب المفتشين، والإجراءات الداخلية المتعلقة بالإشراف على أجهزة التدريب، والتنسيق مع الوكالة الأوروبية لضمان الاستخدام المتسق للمواصفات CSFSTD والصيغ الجديدة للشهادات. أما لقادة قطاع النقل الجوي ومنظمات التدريب، فتلزمهم بمراجعة أساطيل أجهزة المحاكاة لتحديد مسار الوصول إلى حالة FCS أو FCS مخصص، والاستثمار في الوثائق (قوائم ESL، خرائط طريق بيانات التحقق، التقارير الهندسية) والترقيات أو التعديلات المحتملة لأجهزة المحاكاة حيث لا تتوافق القدرات الحالية مع احتياجات التدريب المستقبلية. وبالنسبة للمهنيين المسؤولين عن برامج تدريب الطيارين، تفتح هذه اللائحة إمكانية تصميم أنظمة تدريب وفحص أكثر مرونة وقائمة على المخرجات، تستخدم أنسب جهاز لكل مهمة ضمن إطار أوروبي منسّق.

بيئة تهديدات سيبرانية شديدة النشاط وخطورة متنامية لقطاع الطيران المدني

تقرير فريقEATMCERT للربع الأول من عام 2026 يبين أن مخاطر الفضاء السيبراني أصبحت تهديدًا بنيويًا وقابلاً للقياس لقطاع الطيران، حيث سجّل هذا الفريق 27 حادثة فدية رقمية أثّرت على قطاع الطيران على مستوى العالم، مقارنةً بـ 15 حادثة في الربع السابق، أي بزيادة قدرها 80٪ خلال ثلاثة أشهر. وعلى مدى آخر خمسة أرباع، ظل عدد الحوادث السيبرانية المُبلّغ عنها علنًا في الطيران ضمن نطاق ضيق بين 24 و34 حالة في كل ربع، مع تسجيل 29 حادثة في الربع الأول من عام 2026، مما يؤكد أن القطاع يواجه خط أساس ثابتًا من الحوادث وليس مجرد طفرات استثنائية. وعلى صعيد الجريمة الإلكترونية، تراوحت أنشطة الويب المظلم المرتبطة بالطيران بين نحو 117 و230 حدثًا في الربع الواحد، مع تسجيل 148 حدثًا من هذا النوع في الربع الأول من عام 2026، بما يشير إلى تدفق مستمر من البيانات المُسرّبة، وبيانات الاعتماد المسروقة، وعروض الوصول غير المصرح به، التي تستهدف شركات الطيران والمطارات والمجموعات العاملة في مجال الطيران.

كما أن الاحتيال الموجَّه مباشرة إلى العملاء موثّقٌ كميًا وبشكل مستمر. فقد بلغ عدد المواقع الاحتيالية التي تنتحل صفة شركات الطيران الأعضاء في IATA وA4E عدد 660 موقعًا نشطًا في الربع الأول من عام 2026، في حين بلغ عدد المواقع الاحتيالية التي تقلّد جهات أخرى من أصحاب المصلحة في قطاع الطيران 755

موقعًا في الربع نفسه؛ وخلال عام 2025 وبداية 2026 تراوحت هذه الأرقام بين نحو 400 و941 حالة في الربع الواحد. وهذا يبيّن أن ما بين بضع مئات وما يقارب ألف نطاق إلكتروني مزيّف مرتبط بالطيران يكون نشطًا في أي وقت، مع ما يترتب على ذلك مباشرة من آثار على ثقة المسافرين، وحماية الإيرادات، وسلامة السمعة التجارية. وفي الوقت نفسه تُظهر ملخصات الحالات أن أي مستوى من مستويات المنظومة لا يَسلم من الاستهداف؛ ففي ربع واحد فقط، تعرّضت عدة شركات طيران، وعدد من المطارات، وأكبر شركة مناولة مطارات في العالم، وعلى الأقل سلطة طيران مدني واحدة، وعدة شركات في سلسلة الإمداد، لهجمات فدية رقمية أو خروقات للبيانات أو هجمات حجب الخدمة الموزعة . (DDoS) وعلى الويب المظلم، كان الفاعلون يروّجون لبيع قواعد بيانات مُستخرجة من شركات طيران ومطارات، بل وعروض وصول غير مصرح به إلى برنامج لمراقبة الرحلات في أحد المطارات، بما يقدّم مؤشرًا كميًا على تكرار تحوّل الاختراقات إلى عمليات استخراج بيانات وعرضها للبيع.

كما يقدّم التقرير قياسات لقدرة الاستجابة التي يجري بناؤها حول فريق .EATMCERT ففي الربع الأول من عام 2026، تعامل الفريق مع عدة حوادث كبيرة أبلغ عنها مقدّمو خدمات الملاحة الجوية الأوروبيون (ANSPs)، وبعض المطارات، وسلطة طيران مدني واحدة، وشركة ضمن سلسلة الإمداد، كما نفّذ اختبارات اختراق على ما لا يقل عن ستة أنظمة رئيسية، من بينها منصات لمقدّمي خدمات الملاحة الجوية، ونظام تابع لإحدى شركات الطيران، وإصدارات جديدة من نظام ARTAS(وهو نظام أوروبي موزع لمعالجة بيانات المراقبة يقوم بمعالجة تقارير بيانات المراقبة الواردة من الرادارات التقليدية، ورادارات ModeS، وأنظمة WAM وADS، ليوفّر للمستخدمين صورة لحظية دقيقة وموثوقة عن حركة المرور الجوي)، واختبار FEAST (الاختبار الأوروبي الأول لاختيار مراقبي الحركة الجوية)، ونظام ELPAC (اختبار الكفاءة في اللغة الإنكليزية للاتصالات الجوية). كما تعاملت خدمة إغلاق النطاقات (Domain takedown) التابعة له مع عشرات النطاقات الخبيثة، وبلغ عدد مستخدمي منصة تبادل معلومات البرمجيات الخبيثة ((MISP 74 مستخدمًا، بما يعكس تزايد عدد المنضمين إلى مجتمع يستخدم أدوات مشتركة للاستخبارات حول التهديدات. ويشير التقرير أيضًا إلى تنظيم عدة ورش عمل، وثلاثة تمارين «طاولة عمل» بالتعاون مع إحدى الدول، وعمليات تسجيل جديدة في المنصة الأوروبية للأمن السيبراني في الطيران، في دلالة على أن عددًا متزايدًا من المنظمات ينتقل من مجرد تلقي المعلومات بشكل سلبي إلى المشاركة الفاعلة في منظومة دفاع سيبراني مشتركة.

بالنسبة للقادة التنفيذيين، توضح هذه المؤشرات حجم المشكلة وأدوات التعامل المتاحة في آن واحد. فالزيادة من 15 إلى 27 حالة فدية رقمية في ربع واحد، ووجود خلفية ثابتة من نحو 600–900 موقع احتيالي مرتبط بالطيران، وأكثر من مئة حدث مرتبط بالطيران على الويب المظلم في كل ربع، تعني أن خيار عدم الانخراط في هذا الملف لم يعد مطروحًا. وفي المقابل، يُظهر التوسع في اختبارات الاختراق، وإجراءات إغلاق النطاقات، وتنامي عدد مستخدمي المنصات المشتركة أن الآليات الجماعية مثل EATMCERT يمكن أن تضاعف بشكل ملموس من أثر الجهود الوطنية والمؤسسية، إذا ما قررت السلطات والشركات دمجها في هياكل الحوكمة، وأطر الرقابة، وقرارات الاستثمار لديها.

طائرة إكس59 التابعة لوكالة ناسا تستعد لأول رحلة أسرع من الصوت

بقلم نيكولاس تشولولا أخصائي الشؤون العامة في مركز أرمسترونغ التابع لوكالة ناسا وروبرت مارجيتا أخصائي شؤون عامة

طائرة الأبحاث الهادئة الأسرع من الصوت «إكس59» التابعة لوكالة ناسا تحلّق فوق بحيرة روجرز الجافة بالقرب من مركز أرمسترونغ لأبحاث الطيران في إدواردز بولاية كاليفورنيا، يوم الثلاثاء 12 مايو 2026. وتواصل ناسا توسيع «غلاف الطيران» للطائرة من خلال سلسلة من الرحلات على ارتفاعات أقل وسرعات أبطأ، استعداداً لرحلات اختبار قادمة بسرعات تفوق سرعة الصوت.
ناسا / جيم روس

تستعد طائرة الأبحاث الهادئة الأسرع من الصوت «إكس59» التابعة لوكالة ناسا لبعضٍ من أهم رحلاتها حتى الآن. فهذه الطائرة التجريبية على وشك أن تبدأ مجموعة جديدة من رحلات الاختبار، التي ستشمل أول مرة تطير فيها بسرعات تتجاوز سرعة الصوت إلى جانب تحقيق أهداف أخرى بالغة الأهمية للمهمة.

وقالت كاثي باهم، مديرة مشروع «مُظهِر الطيران منخفض الضجيج» التابع لوكالة ناسا: «ما سيأتي الآن هو أول مرة تطير فيها هذه الطائرة الفريدة من نوعها بسرعات تفوق سرعة الصوت». وأضافت: «نحن نبدأ التوجّه نحو نقطة اختبار ظروف المهمة التي صُمِّمت لها إكس59».

بعد أشهر من الرحلات، استعرض فريق إكس59 التقدم المحرز في أواخر مايو، ويتطلّع الآن إلى سلسلة الاختبارات الجوية التالية للطائرة، والتي ستتضمن التحليق على ارتفاعات أعلى وسرعات أكبر. وسيوفر ذلك للمهندسين فهماً أفضل لكيفية استجابة إكس59

في الظروف التشغيلية المطلوبة لدعم مهمة «كيست» التابعة لناسا، والتي تهدف في نهاية المطاف إلى جمع بيانات عن الطيران الهادئ فوق سرعة الصوت.

الفريق يتوقع أن تطير إكس59 لأول مرة بسرعات تفوق سرعة الصوت — أي أكثر من 630 ميلاً في الساعة — على ارتفاع يقارب 43 ألف قدم، خلال سلسلة من رحلات الاختبار في أوائل شهر يونيو، وهو ما يمثل محطة رئيسية في برنامج الطائرة. وبعد ذلك، ستنفّذ الطائرة رحلة «ظروف المهمة»، حيث ستصل إلى سرعة ماخ 1.4 (حوالي 925 ميلاً في الساعة) على ارتفاع يقارب 55 ألف قدم. وتكتسب هذه السرعة وهذا الارتفاع أهمية خاصة لأنهما يمثلان أهداف الأداء التي وضعتها ناسا لإكس59 كي تحلق فوق التجمعات السكانية في الولايات المتحدة مستقبلاً، لتوضيح مفهوم الطيران الهادئ فوق سرعة الصوت وجمع آراء الجمهور حول «الدوي» الهادئ الذي تولّده الطائرة.

رغم أن إكس59 صُمِّمت لتطير بسرعات تفوق سرعة الصوت من دون إحداث دوي صوتي مرتفع، فإن هذه الرحلات الأولى لا تهدف بعد إلى استعراض قدراتها الكاملة في مجال الطيران الهادئ فوق سرعة الصوت. وسترافق إكس59 طائرة مطاردة تقليدية أسرع من الصوت، ولذلك فإن أي «دوي هادئ» قد تنتجه الطائرة في هذه المرحلة من الاختبارات سيختفي وسط الدويّات الصوتية التقليدية الأعلى الصادرة عن طائرة المطاردة. وخلال الرحلات الأسرع من الصوت هذا الصيف، ستُجهَّز طائرة المطاردة أيضاً بمسبار متخصص لاستشعار الصدمات بهدف إجراء قياسات أولية لموجات الصدمة التي تولّدها إكس59.

الرحلات التي أُنجِزت

حققت المجموعة الأولى من رحلات إكس59 عدداً من أهداف الاختبار بنجاح، وولّدت بيانات قيّمة لتحليلها من قِبل الفريق. فبعد تنفيذ أول رحلة لها في أكتوبر 2025، دخلت الطائرة فترة صيانة مجدولة قبل أن تعود إلى الأجواء في مارس 2026. ومنذ ذلك الحين، أنجزت 14 رحلة إضافية، مسجّلةً مجموعة من المحطات المهمة، من بينها:تنفيذ أول «تأرجح للعجلات»، أي سحب عجلات الهبوط إلى الداخل، في استعراض أول لتصميم الطائرة الانسيابي.

بلوغ ارتفاعات تصل إلى 43 ألف قدم وسرعات قريبة من سرعة الصوت عند ماخ 0.95، أي ما يقارب 627 ميلاً في الساعة.

تسجيل أول يوم تُجرى فيه رحلتان في اليوم نفسه، ثم تحويل ذلك إلى ممارسة روتينية تدريجياً مع زيادة وتيرة الطيران لدى فريق إكس59.

بعد فترة من الاختبارات على ارتفاعات أعلى وسرعات أكبر، الانتقال إلى ظروف اختبار على ارتفاعات أقل وسرعات أبطأ، حتى يتمكن المهندسون من جمع معلومات عن سلوك إكس59 عبر نطاق واسع من ظروف الطيران المختلفة.

ساعدت البيانات التي جُمعت خلال مجموعة الاختبارات الأولى لإكس59 الفرقَ الهندسية على تقييم الأنظمة الحرجة للطائرة بصورة أدق، بما في ذلك نظام الوقود، وأنظمة الهيدروليك، وأنظمة التحكم البيئي، إضافة إلى «نظام الرؤية الخارجية» — وهو منظومة فريدة من الكاميرات تغذّي شاشة عرض تمكّن الطيار من الرؤية إلى الأمام بدلاً من الاعتماد

على قمرة قيادة زجاجية تقليدية. كما راقبت الفرق سلوك الطائرة أثناء الإقلاع والهبوط وعلى امتداد مراحل الطيران المختلفة. وجمعت مقاييس الإجهاد المثبتة في أنحاء هيكل إكس59 معلومات تفصيلية عن القوى التي تعرّضت لها الطائرة وكيف استجاب هيكلها لهذه القوى.

طائرة الأبحاث الهادئة الأسرع من الصوت إكس59 التابعة لوكالة ناسا تحلّق فوق الجبال بالقرب من مركز أرمسترونغ لأبحاث الطيران في إدواردز بولاية كاليفورنيا، يوم الثلاثاء 12 مايو 2026. وتواصل ناسا توسيع «غلاف الطيران» للطائرة لتقييم أدائها في مجموعة واسعة من ظروف الطيران، استعداداً لرحلات اختبار قادمة بسرعات تفوق سرعة الصوت دعماً لمهمة «كيست» التي تنفذها الوكالة. ناسا / جيم روس

الخطوات التالية

خلال الرحلات المقبلة لإكس59، سيجري الطيارون مجموعة من نقاط الاختبار المحددة بينما يراقب المهندسون أداء الطائرة — ولكن هذه المرة في ظروف طيران أسرع من الصوت.

وقالت باهم: «التحليق بسرعات تفوق سرعة الصوت يُعد محطة أساسية لفريق إكس59». وأضافت: «كل خطوة في عملية توسيع غلاف الطيران تقرّبنا من إثبات القدرة على الطيران الهادئ فوق سرعة الصوت، وهي جوهر مهمة كيست. وإتمام أول رحلة في ظروف المهمة يحمل دلالة خاصة — فهو اللحظة التي نبدأ فيها التحقق من أداء الطائرة في البيئة التي صُمِّمت للعمل فيها»

وبالإضافة إلى بلوغ ظروف المهمة خلال هذه المجموعة من اختبارات الطيران، ستحقق إكس59 أيضاً أقصى سرعة لها عند ماخ 1.6 (ما يعادل 1,218 ميلاً في الساعة) وأقصى ارتفاع لها عند 60 ألف قدم.

لكن قدرة الطائرة على بلوغ تلك السرعات لا تعني أنها ستطير دائماً بسرعات تفوق سرعة الصوت. وستستمر الاختبارات، بما في ذلك مزيج من الرحلات دون سرعة الصوت ورحلات على ارتفاعات أقل، بحيث يتمكن الفريق من مواصلة مراقبة أداء الطائرة في مجموعة متنوعة من الظروف.

وقالت باهم: «هذه الرحلات لا تعزّز ثقتنا في أداء إكس59 فحسب، بل تمثل أيضاً تقدّمنا نحو المراحل المستقبلية من المهمة، التي ستسهم في النهاية في تشكيل مستقبل السفر بسرعات تفوق سرعة الصوت».

جميع الرحلات المنفذة حتى الآن، وتلك المزمَع تنفيذها في مجموعة الاختبارات القادمة، تندرج ضمن «المرحلة الأولى» من مهمة كيست الخاصة بإكس59، والتي تركز على إثبات أداء الطائرة وصلاحيتها للطيران. وستتضمن بعض هذه الرحلات النشر المبكر لمعدات خاصة، من بينها مسبار يُركَّب على إحدى طائرات الأبحاث من طراز F15 التابعة لناسا لقياس بصمة موجات الصدمة المميزة التي تولدها إكس59.

البيانات التي تُجمَع خلال تلك الرحلات الاستطلاعية المبكرة للمهندسين ستتيح الاستعداد لمرحلة جديدة من العمل من المقرر أن تبدأ في وقت لاحق من هذا العام: «المرحلة الثانية» من مهمة كيست، حيث ستشرع الفرق في قياس بصمة الطيران الأسرع من الصوت للطائرة للتحقق من أنها تنتج «دويّاً هادئاً» فوق سرعة الصوت، كما صُمِّمت.

وقالت باهم: «قال رائد الطيران أوتو ليلييتال: «تصميم آلة طائرة لا يُعد شيئاً، وبناؤها يُعد شيئاً ما، لكن التحليق بها هو كل شيء». لقد كانت الرحلات الخمس عشرة التي نفذناها بطائرة إكس59 منذ مارس بمثابة «كل شيء» بالنسبة لهذا الفريق ولهذه المهمة». وأضافت: «كل رحلة دفعت حدود الممكن إلى أبعد قليلاً، ووسّعت غلاف الطيران تدريجياً، وعزّزت ثقتنا بالطائرة.

لكنها أردفت قائلة إن الفريق، بدلاً من التركيز على ما تحقق في الماضي، ينظر بالفعل إلى الأمام.

وقالت باهم: «بينما نتطلع إلى الرحلات المقبلة، نستعد لفتح غلاف الطيران بشكل أكبر — متقدّمين بثبات نحو نقطة اختبار المهمة التي صُمِّمت هذه الطائرة لتحقيقها». وأضافت: «التحليق بسرعات تفوق سرعة الصوت وبلوغ هذه المحطات لا يعبّران عن التقدم فحسب؛ بل يجسدان ثمرة سنوات من الإصرار والابتكار والعمل الجماعي. فكل خطوة تقرّبنا أكثر من المرحلة الثانية، ومن مستقبل الطيران التجاري بسرعات تفوق سرعة الصوت».

حول مسار إزالة الكربون في قطاع الطيران المدني

تُعد مجموعة عمل النقل الجوي (ATAG) تحالفاً عالمياً يضم مختلف الفاعلين في منظومة الطيران المدني، من شركات الطيران والمطارات إلى مصنّعي الطائرات والمحركات ومقدّمي خدمات الملاحة الجوية وغيرهم من الشركاء المعنيين. ويعمل هذا التحالف على قضايا سياسات الاستدامة والمناخ في الطيران، من خلال توفير قاعدة تحليلية مشتركة، وبناء مواقف قطاعية منسجمة، والتفاعل مع منظمة الطيران المدني الدولي والسلطات الوطنية والمحافل المناخية الدولية، بما يضمن أن انتقال قطاع الطيران نحو الحياد الكربوني يتم بصورة منسّقة وموثوقة ومتّسقة مع الأهداف المناخية العالمية الأوسع. وقد اعتمد شركاء ATAG في عام 2009 واحدة من أوائل استراتيجيات المناخ القطاعية على مستوى الصناعات العالمية، متضمّنة هدفاً طموحاً طويل الأجل يتمثل في تحقيق صافي انبعاثات كربونية صفري من النقل الجوي بحلول عام 2050، وهو هدف أُعيد التأكيد عليه في عام 2021، ويشكّل اليوم الأساس الذي يستند إليه تحليل «نقطة العبور 2050» في نسخته الحالية.

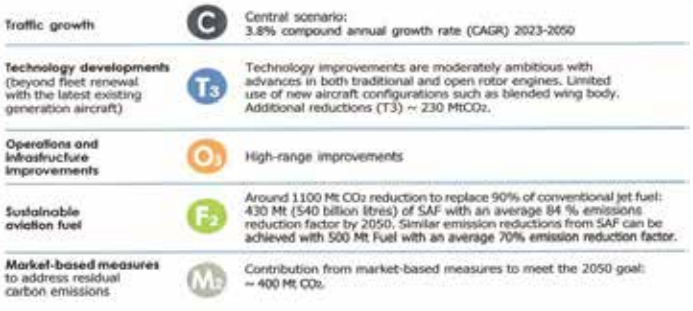
خلال العقود الأخيرة، أدّت التحسينات التكنولوجية والتشغيلية إلى خفض كثافة الكربون لكل راكبكيلومتر بأكثر من 80 في المائة مقارنة بأولى الطائرات النفاثة، وأسهمت منذ عام 1990 وحده في تجنّب نحو 14.6 جيغا طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وأصبحت الانبعاثات لكل راكبكيلومتر في الرحلة النموذجية اليوم مقاربة لما تنتجه سيارة صغيرة ذات إشغال متوسط، في انعكاس مباشر لدور الابتكار المستمر، والأطر التنظيمية الفعالة، والاستثمارات في البنية التحتية، ومبادرات القطاع، والإصدار الثالث من تقرير «نقطة العبور 2050» يأتي كنقطة تحقّق رئيسية على مسار إزالة الكربون في قطاع الطيران، إذ يطرح سؤالين محوريين: هل ما يزال القطاع على المسار الصحيح نحو تحقيق هدف الحياد الكربوني، وهل هناك حاجة إلى إعادة معايرة لهذا المسار. وعلى الرغم من الصدمات غير المسبوقة الناجمة عن جائحة كوفيد19، وتعطّل سلاسل الإمداد، والتوترات الجيوسياسية الأخيرة، فقد جاء تعافي الحركة الجوية العالمية متماشياً تقريباً مع التوقعات المرجعية التي استند إليها الإصدار السابق من التقرير، كما أن الاستهلاك الفعلي للوقود والانبعاثات المرتبطة به حتى عام 2023 ظلّا ضمن هامش ضيق من نطاق التوقعات السابقة. فمنذ عام 1990 وحتى 2024، حقّقت التكنولوجيا المتعلقة بالطائرات، بما في ذلك المحركات والخواص الإيروديناميكية والمواد المتقدمة، مكاسب في كفاءة استهلاك الوقود بنحو 29 في المائة لكل راكبكيلومترإيرادي، فيما أفضت الإجراءات التشغيلية وتحسين البنية التحتية – مثل رفع معدلات استغلال الأسطول، وتحسين عوامل الحمولة، وترشيد إجراءات التشغيل – إلى تحسين إضافي في الكفاءة يناهز 25 في المائة. وبذلك، سجّل القطاع تحسّناً إجمالياً في الكفاءة لكل راكبكيلومتر بنحو 54 في المائة منذ عام 1990، في دليل واضح على أن سياسات الكفاءة والمعايير التقنية والإصلاحات التشغيلية المستمرة قادرة على تحقيق تخفيضات

كبيرة في الانبعاثات، حتى مع استمرار نمو الطلب على النقل الجوي.

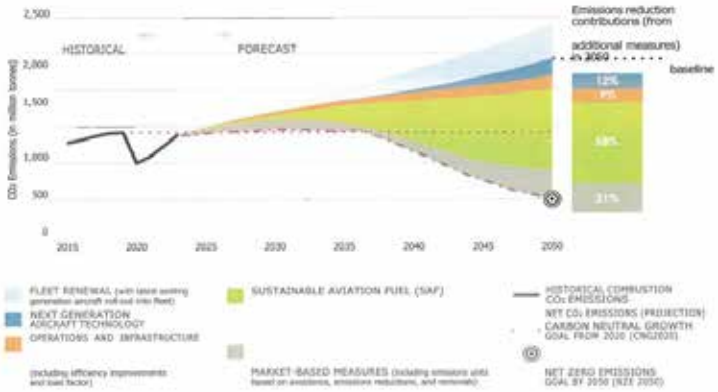
هذا الإصدار يخلص إلى أن تحقيق صافي انبعاثات صفري بحلول عام 2050 ما يزال هدفاً قابلاً للتحقيق من الناحية التقنية، لكنه يتطلّب تسريعاً ملموساً للجهود خلال السنوات الخمس المقبلة، ولا سيما في مجال الوقود المستدام للطيران. فقد شهد إنتاج هذا الوقود نمواً سريعاً، إذ تضاعف تقريباً على مستوى العالم كل عام منذ 2018، ليبلغ نحو مليون طن في عام 2024، أي ما يعادل تقريباً 0.3 في المائة من إجمالي وقود الطيران، مع توقّع ارتفاعه إلى نحو مليوني طن في عام 2025، أو ما يقارب 0.7 في المائة من إجمالي الوقود المستهلك. كما اعتمدت أكثر من خمسين شركة طيران – تمثّل مجتمعة حوالي 45 في المائة من الحركة الجوية العالمية – التزامات طوعية باستخدام الوقود المستدام للطيران، وغالباً بهدف بلوغ نسبة 10 في المائة من هذا الوقود في مزيج وقودها بحلول عام 2030، بينما تُسيّر العديد من هذه الشركات رحلات بالفعل باستخدامه. وفي موازاة ذلك، يزداد إقبال العملاء من الشركات ومستخدمي خدمات النقل الجوي الآخرين على شراء التخفيضات في الانبعاثات المرتبطة بالوقود المستدام للطيران، غالباً من خلال آليات «الحجز والمطالبة (bookandclaim)»، دعماً لاستراتيجياتهم المناخية الخاصة. وخلال المؤتمر الثالث للإيكاو بشأن الطيران والوقود البديل، أقرت الحكومات جماعياً بضرورة الشروع في التحول بعيداً عن الوقود الأحفوري، واتفقت على أن يكون متوسط وقود الطيران المستخدم عالمياً بحلول عام 2030 أقل كثافة كربونية بنسبة 5 في المائة مقارنة بالوقود الأحفوري المستخدم حالياً، مع الاعتماد بالدرجة الأولى على الوقود المستدام للطيران، والاستعانة بوقود الطيران منخفض الكربون كخيار انتقالي عند الحاجة.

وتظلّ التدابير القائمة على السوق جزءاً أساسياً من منظومة التحول، خصوصاً في الأجلين القريب والمتوسط. فقد أعادت الإيكاو التأكيد على أن برنامج التعويض عن الكربون وخفضه في الطيران الدولي (CORSIA) هو الآلية العالمية الوحيدة القائمة على السوق لقطاع الطيران الدولي، وعملت على تعزيز تصميمه، إلى جانب اعتماد هدف عالمي طموح طويل الأجل يوفّر مرجعية للعمل المستقبلي. وتُظهر المشاريع الأولية لإزالة الكربون وتطوير وحدات الانبعاثات المؤهلة ضمن «كورسيا» أن عمليات الإزالة الموثوقة خارج القطاع يمكن أن تكمل جهود الخفض داخله، شريطة الالتزام الصارم بقواعد المحاسبة وضمان النزاهة البيئية. وفي الوقت ذاته، يشدّد المعنيون بقطاع الطيران على أهمية تصميم الضرائب والرسوم والجبايات المرتبطة بالمناخ على المستوى الوطني بطريقة تسهم في إزالة الكربون في القطاع، من خلال توجيه عائداتها للاستثمار في التكنولوجيا والبنية التحتية ونشر الوقود المستدام للطيران، بدلاً من أن تتحول إلى أدوات جباية عامة لا تعود بالنفع المباشر على مسار الانتقال.

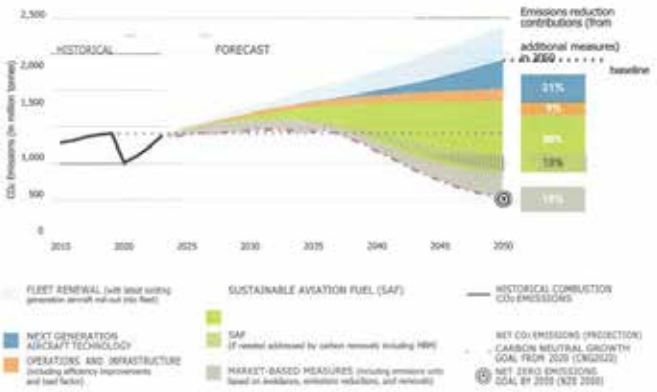
السيناريو الأول : التركيز على النشر



وثيقة «نقطة العبور 2050» تقدّم إطاراً تحليلياً مرناً وليس خارطة طريق جامدة، حيث يصف أربعة محاور رئيسية لإزالة الكربون في الطيران: تكنولوجيا الطائرات وأنظمة الدفع، والعمليات والبنية التحتية، والوقود المستدام للطيران، والتدابير القائمة على السوق بما في ذلك إزالة الكربون، ويفترض السيناريو المرجعي، «السيناريو 0»، استمرار السياسات والاتجاهات الحالية، مع تحسّن متواصل في التكنولوجيا والعمليات، ومسار لنشر الوقود المستدام للطيران يستند إلى الأهداف والسياسات القائمة، بالإضافة إلى نمو الحركة الجوية بمعدل متوسط يبلغ 3.8 في المائة سنوياً خلال الفترة 20232050، مع الاعتماد على التدابير السوقية لسدّ فجوة الانبعاثات المتبقية. وإلى جانب هذا السيناريو المرجعي، يطرح التقرير سيناريوهين توضيحيين أكثر طموحاً: يفترض السيناريو الأول، «السيناريو 1»، أن يصبح الوقود المستدام للطيران الرافعة الأساسية لجهود إزالة الكربون، بما يستلزم إنتاج ما بين 430 و500 مليون طن منه بحلول عام 2050، مع الاستمرار في الاستفادة من آليات إزالة الكربون والتدابير السوقية لمعالجة الانبعاثات المتبقية. أما السيناريو الثاني، «السيناريو 2»، فيمنح دوراً أكبر للتقنيات الثورية في مجال الطائرات وأنظمة الدفع، بما في ذلك المفاهيم الهجينةالكهربائية والهيدروجينية، لتحقيق



السيناريو الثاني : تكنولوجيا – سيناريو السوق المركزي



تخفيضات أكبر داخل القطاع عبر أجيال جديدة من الطائرات، مع استمرار الاعتماد على الوقود المستدام للطيران والآليات السوقية للوصول إلى صافي انبعاثات صفري. وفي كلا السيناريوهين، يُستنتج أن الوقود المستدام للطيران يظل الركيزة المحورية لمسار إزالة الكربون، بينما توفّر التكنولوجيا وتحسين الكفاءة التشغيلية مساهمات كبيرة لكنها غير كافية بمفردها، في حين يمكن للعمليات والبنية التحتية، في حال تنفيذها بالكامل، أن توفّر وحدها ما يقرب من 10 في المائة من التخفيضات المطلوبة في الانبعاثات.

ومن منظور سلطات الطيران المدني والحكومات، يحدّد التقرير نافذة زمنية ضيقة وحاسمة تمتد لخمس سنوات تقريباً، سيتحدد على ضوئها إلى حد كبير مدى القدرة على اتباع مسار فعّال من حيث التكلفة نحو تحقيق هدف عام 2050. ويُشجَّع صانعو السياسات على وضع أطر مستقرة وطويلة الأجل لدعم إنتاج الوقود المستدام للطيران واستخدامه، بما في ذلك اعتماد حوافز أو التزامات واضحة، وتبسيط إجراءات الاعتماد ومعايير الاستدامة، وإدماج احتياجات قطاع الطيران من الطاقة في استراتيجيات الطاقة والصناعة الوطنية، ودعم أنظمة محاسبة منسّقة عالمياً للوقود المستدام للطيران، مثل نظم «الحجز والمطالبة». وفي الوقت نفسه، يُدعى المنظّمون إلى الإسهام في معالجة اختناقات سلاسل الإمداد وتأخيرات الاعتماد التي تبطئ إدخال الطائرات الأعلى كفاءة إلى الخدمة، والاستعداد لضمان دخول التقنيات المبتكرة إلى السوق بأمان وفي الوقت المناسب، بما في ذلك التكوينات غير التقليدية للطائرات وأنظمة الدفع الهجينةالكهربائية والطائرات العاملة بالهيدروجين حيثما كان ذلك مناسباً وقابلاً للتطبيق. كما تسلّط الوثيقة الضوء على أولوية تحديث إدارة الحركة الجوية ورقمنتها، بما يتيح مسارات أكثر كفاءة، ويخفّض الازدحام، ويمهّد لتطبيق إجراءات التخفيف من آثار الخطوط النفاثة (contrails) مستقبلاً، مع ضرورة التخطيط المبكر لدمج أنماط الحركة الجوية الجديدة مثل التنقل الجوي المتقدم في المجال الجوي. وتُدعى الحكومات أيضاً إلى التنفيذ الكامل وتعزيز برنامج «كورسيا»، وتجنّب التشظّي عبر أدوات وطنية متداخلة، ودعم تطوير ونشر حلول احتجاز الكربون واستخدامه وتخزينه التي تتيح عمليات إزالة عالية الموثوقية لصالح قطاع الطيران.

أما بالنسبة لقادة النقل الجوي من شركات الطيران والمطارات والمصنّعين ومزوّدي الخدمات، فيقدّم «نقطة العبور 2050» مسار إزالة الكربون باعتباره واجباً ومسألة استراتيجية في آن واحد. ويُقدَّر أن يتطلب الانتقال إلى صافي انبعاثات صفري تكاليف إضافية قد تصل إلى 4.7 تريليون دولار بحلول عام 2050، يتركز معظمها في مجال الوقود المستدام للطيران، إلا أن الوثيقة تؤكد أن كلفة التقاعس على المدى البعيد قد تكون أعلى بكثير، نظراً لاحتمال ارتفاع تكاليف التمويل، وتشدد وتشتت سياسات المناخ، وتزايد الآثار المادية لتغير المناخ على البنية التحتية والعمليات، وتراجع الطلب من العملاء الأكثر وعياً بالاعتبارات المناخية. ومن هذا المنطلق، يُنظر إلى إدماج مسارات صافي الانبعاثات الصفري في الاستراتيجيات المؤسسية، وتأمين اتفاقات طويلة الأجل لشراء الوقود المستدام للطيران، وتعميق الشراكات مع قطاعي الطاقة والتمويل، والمضي قدماً بشكل منهجي في تحسين الكفاءة التشغيلية وتطوير البنية التحتية، باعتبارها خطوات أساسية للحفاظ على «رخصة النمو» لقطاع الطيران في عالم يتسم بقيود كربونية متزايدة. وفي مجمل رسالتها، تؤكد الوثيقة لصنّاع القرار والقيادات في القطاع أن تحقيق طيران خالٍ من الكربون مهمة صعبة لكنها قابلة للتحقيق، وأن العامل الحاسم سيكون سرعة ودرجة اتساق الإجراءات التي تُتخذ في هذا العقد.

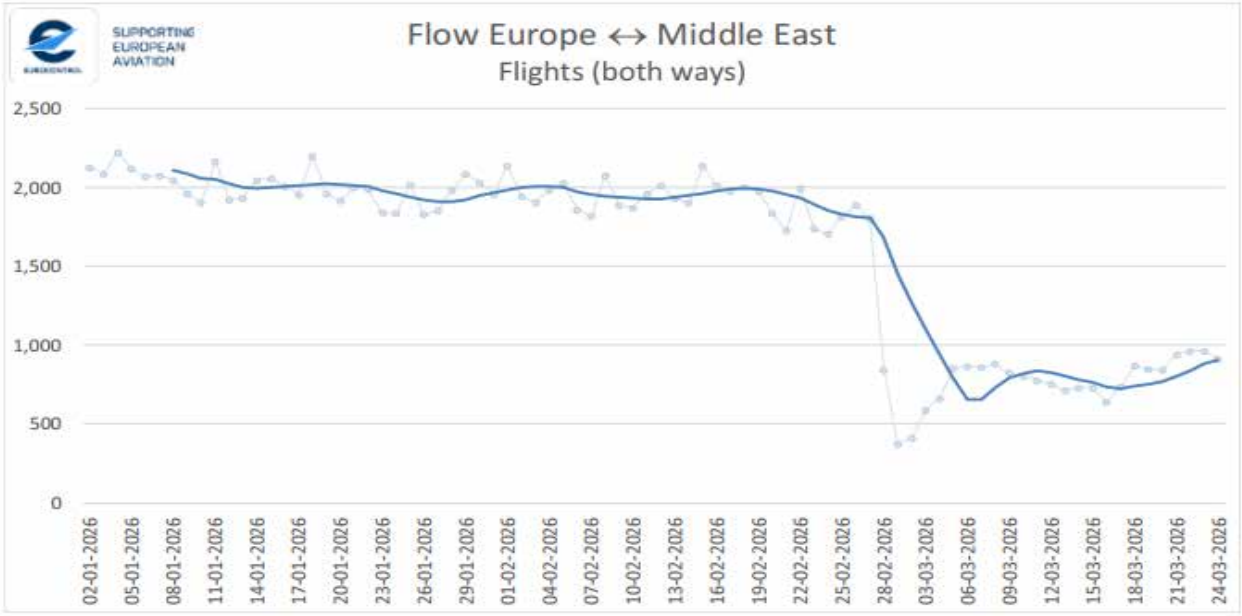
الحرب في الشرق الأوسط وتأثيرها على الطيران المدني

تحوّلت الحرب في الشرق الأوسط إلى صدمة منظومية تطال قطاع الطيران على مستوى العالم، وليست مجرد اضطراب محلي في الحركة الجوية. وتشير المعطيات المتاحة إلى خمسة آثار رئيسية متزامنة: تعطّل حاد في المجالات الجوية، انخفاضات كبيرة في السعة المجدولة، تحويل واسع النطاق لمسارات الرحلات، صدمة ملحوظة في التكاليف نتيجة ارتفاع أسعار الوقود والتأمين، إضافة إلى آثار انتشارية أوسع على السياحة والتجارة ومتانة الاقتصادات الوطنية.

لم يعد النقاش مقتصرًا على سلامة الرحلات الجوية فحسب، بل أصبح يشمل استمرارية إدارة المجال الجوي السيادي، وحماية تنافسية المطارات المحورية، وتعزيز صلابة سلاسل الإمداد والشحن الجوي، وضمان مصداقية المنظومات الوطنية للطيران خلال فترات ممتدة من التوتر الجيوسياسي.

السياق الاستراتيجي

قبل تصاعد حدّة الصراع، كانت منطقة الشرق الأوسط من بين أفضل المناطق أداءً في مجالي الطيران والشحن الجوي. وتشير التقارير إلى أن شركات الطيران في الشرق الأوسط سجّلت نموًا في الطلب على الشحن الجوي بنسبة 9.3 بالمئة على أساس سنوي، ونموًا في السعة بنسبة 9.9 بالمئة في يناير 2026، مع أداء قوي على مسارات الشحن بين أوروبا والشرق الأوسط، وبين الشرق الأوسط وآسيا. ويدل ذلك على أن التراجع الراهن يعود إلى صدمة ناجمة عن الصراع، لا إلى ضعف هيكلي في نموذج الطيران الإقليمي.



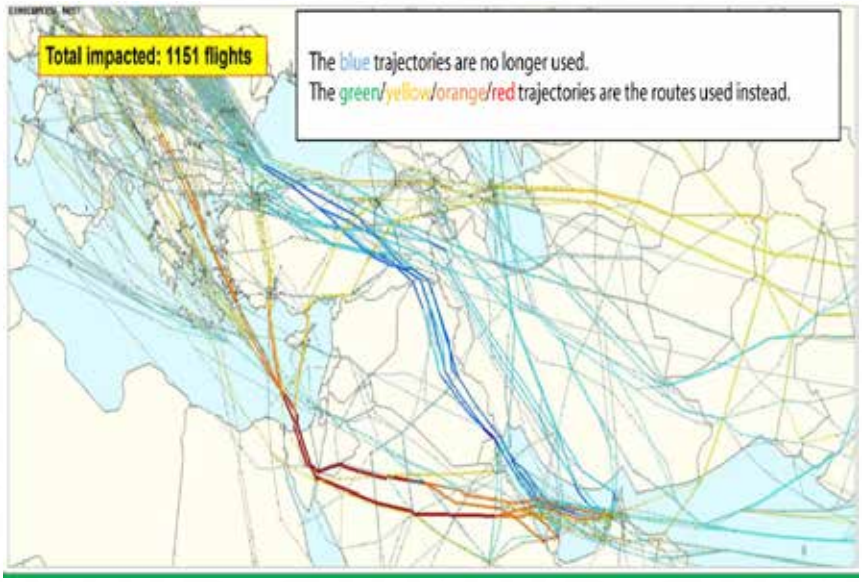
تزداد أهمية هذه الخلفية لأن الدول العربية بنت منظومات الطيران لديها حول محاور الاتصال الجوية، وإيرادات عبور الأجواء، ووساطة الشحن الجوي، وتنمية السياحة، وتيسير حركة رجال الأعمال. وبالتالي فإن الصراع في هذه الجغرافيا لا يعرقل فقط حركة السفر ذات البداية والنهاية داخل المنطقة، بل ينعكس أيضًا على الربط بين أوروبا وآسيا وإفريقيا عبر الرحلات العابرة للقارات.

حجم الاضطراب التشغيلي

تفيد بيانات منظمة الملاحة الجوية الأوروبية (يوروكونترول) بأن الرحلات بين أوروبا والشرق الأوسط انخفضت بنسبة 59 بالمئة مقارنة بالمستويات الاعتيادية، من نحو 2000 رحلة يوميًا إلى حوالي 800 رحلة فقط، أي انخفاض يقارب 1200 رحلة يوميًا على هذا المسار، وقرابة 1360 رحلة أقل يوميًا عند احتساب الرحلات العابرة لأجواء أوروبا ذات الصلة بالشرق الأوسط. كما أُغلقت المطارات في العراق والكويت والبحرين أمام جميع الحركات الجوية وقت نشر التقرير، في حين واصلت مطارات قطر الإمارات وسوريا العمل ضمن قيود تشغيلية مشدّدة.

وبحسب مؤسسة OAG التي تستمد بيانات رحلاتها الجوية العالمية أساسًا من شركات الطيران (الجداول المستقبلية والتحديثات التشغيلية في الوقت الحقيقي)، وتستكملها ببيانات واردة من المطارات ، وتقوم بتحديثها والتحقق من صحتها باستمرار عبر منصتها السحابية للبيانات ، جرى حذف ما يقرب من 1.7 مليون مقعد مجدول خلال الأسابيع الأربعة الأولى من الأزمة، وهو ما يعادل نحو ثلث السعة التي كان مخططًا تشغيلها في الأسبوع الأخير من فبراير. كما تُظهر البيانات أن 44 شركة طيران كانت تخطط لخدمة أسواق الشرق الأوسط في أواخر فبراير ألغت كامل سعتها حتى نهاية أبريل، بما يعادل حوالي 245 ألف مقعد أسبوعيًا.

وأدّت الأزمة كذلك إلى تحولات هيكلية في مسارات الطيران؛ إذ تقدّر يوروكونترول أن نحو 1150 رحلة يوميًا تخضع لإعادة تخطيط المسار، مع تحوّل جزء كبير من الحركة إلى ممر ضيق شمالي عبر تركيا وجورجيا وأذربيجان، وآخر جنوبي عبر المملكة العربية السعودية وسلطنة عُمان.



الآثار على شركات الطيران والمطارات المحورية

تباينت حدة التأثير بين الشركات، غير أن الاتجاه العام واحد: معظم المشغلين تعرضوا لضغط شديد على جداول التشغيل. وتشير بيانات يوروكونترول إلى أن العمليات بين أوروبا والشرق الأوسط انخفضت بنسبة 88 بالمئة لدى الخطوط الجوية القطرية، و79 بالمئة لدى فلاي دبي، و76 بالمئة لدى بيغاسوس، و61 بالمئة لكل من الخطوط الجوية التركية والاتحاد للطيران، و37 بالمئة لدى طيران الإمارات، في حين سجّلت كل من الخطوط السعودية والملكية الأردنية وطيران الشرق الأوسط زيادات في النشاط بنسبة 3 بالمئة و8 بالمئة و39 بالمئة على التوالي.

ويحمل هذا التفاوت دلالات استراتيجية مهمة لصانعي القرار العرب؛ إذ يُظهر أن الدول قادرة على الحفاظ على استمرارية تشغيلية آمنة، وتملك قدرًا أعلى من المرونة التشغيلية، وتستطيع طمأنة السوق بفعالية، يمكنها حماية جزء معتبر من قاعدة الطلب لديها، بل واستقطاب جزء من الطلب المحوَّل من الأسواق الأخرى.

ويُعد نموذج المطار المحوري أكثر عرضة للاضطرابات، لأن شبكات النقل الجوي في منطقة الخليج والمشرق العربي تعتمد بدرجة كبيرة على تدفقات الربط (الترانزيت). وتؤكد التقارير أنه بمجرد تعطل مطار محوري رئيسي، تمتد آثار الاضطراب إلى ما وراء الحدود الوطنية عبر فقدان الربط، وتعطّل جداول أطقم الطيران، وتأخر الأمتعة، واضطراب سلاسل الشحن الجوي.

الآثار على الركاب والصالح العام

تضرر نقل الركاب من خلال ارتفاع معدلات الإلغاء، وانخفاض الترددات، وتقلب الجداول، وتراجع ثقة المسافرين. وتشير التقارير إلى أن الاضطراب في مراحله الأولى مسّ أكثر من 2500 رحلة يوميًا، بينما أفادت مصادر أخرى بوجود آلاف الركاب العالقين وتعطل برامج السفر عالميًا بمجرد تقييد عمل المطارات والمحاور والمجالات الجوية الرئيسة.

ويكتسب بُعد الصالح العام أهمية خاصة للحكومات العربية؛ فعندما تتكرر إلغاءات الرحلات أو تغيير مساراتها، يتفاقم الضغط على الخدمات القنصلية، وأجهزة مراقبة الحدود، وإدارات المطارات، ومقدمي خدمات الملاحة الجوية، إضافة إلى خلايا إدارة الأزمات الوطنية التي تضطلع بمهام الإجلاء، والتواصل مع الجمهور، وتأمين حركة المساعدات الإنسانية ضمن أطر زمنية ضيقة.

الشحن الجوي، التجارة وسلاسل الإمداد

قد يكون الشحن الجوي أكثر حساسية من نقل الركاب، نظرًا لأن المنطقة تشكّل جسرًا حيويًا للتجارة عالية القيمة وسريعة الدوران. فقد ظلّت السعة الإقليمية للشحن الجوي أقل بنحو 30 بالمئة من مستويات ما قبل الصراع بعد خمسة أسابيع من اندلاع الحرب، في حين ارتفعت الأسعار الفورية للشحن من جنوب آسيا وجنوب شرق آسيا إلى الشرق الأوسط بنسبة تتراوح تقريبًا بين 50 و100 بالمئة، نتيجة النقص في السعة، وارتفاع أسعار وقود الطائرات إلى قرابة الضعف، وفرض رسوم إضافية لمخاطر الحرب.

ويمسّ ذلك قطاعات حيوية مثل الأدوية، والمنتجات القابلة للتلف، والتجارة الإلكترونية، والمدخلات الصناعية، واستمرارية الصادرات. ويمكن أن يتحول تعطّل الشحن لفترة مطوّلة بسرعة إلى ضغوط تضخمية داخلية، ونقص في المخزونات، وتراجع في موثوقية سلاسل التوريد الصناعية، وانخفاض في تنافسية المنتجين الذين يعتمدون على لوجستيات سريعة أو حساسة للحرارة.

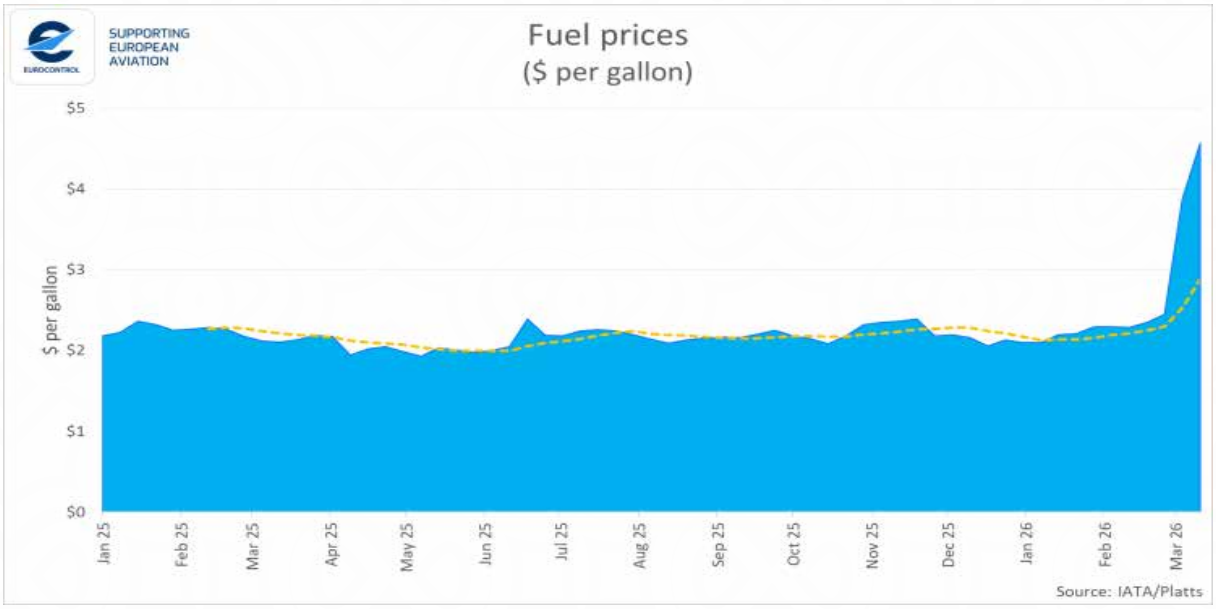
صدمة الوقود والتكاليف والانبعاثات

تُعد صدمة التكاليف إحدى النتائج الأوضح في ضوء الوثائق المتاحة. وتشير بيانات يوروكونترول إلى أن متوسط أسعار وقود الطائرات بلغ 5.1 دولار للغالون في 20 مارس 2026، أي بزيادة قدرها 134 بالمئة مقارنة بالمتوسط المسجل خلال الفترة من يناير 2025 إلى 27 فبراير 2026. كما تُقدّر أن تغيير المسارات يضيف يوميًا نحو 206 آلاف كيلومتر من الطيران، و28 ألف دقيقة طيران، و602 طن من استهلاك الوقود، وحوالي 1900 طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

ويُسجّل وقود الطائرات حاليًا مستويات تفوق ما قبل الحرب بأكثر من الضعف، في حين يمثّل الوقود عادة ما بين ربع وثلث تكاليف تشغيل شركات الطيران.

ويُفسر ذلك لجوء الشركات في وقت مبكر إلى فرض رسوم إضافية على التذاكر، وخفض بعض الخدمات، وإعادة تقييم الجداول والوجهات. ويؤكد تحليل تقييم شركات الطيران هذه الصورة، موضحًا أن تحوط الشركات في أسعار النفط الخام لا يوفّر حماية كاملة، لأن جزءًا كبيرًا من الزيادة في التكلفة يعود إلى اتساع هامش وقود الطائرات مقارنة بأسعار الخام، وليس إلى سعر الخام وحده.

ويُوصَف وضع سوق وقود الطائرات حاليًا بأنه شحيح من الناحية المادية، ويتعرض لضغوط لوجستية واضحة. وتشير التوقعات الرئيسة إلى أن تحسن مستويات التوافر والأسعار سيستغرق أشهرًا وليس أسابيع، حتى في سيناريو متفائل لخفض التصعيد.



الوضع الراهن لتوافر الوقود

شهد مضيق هرمز، الذي يمر عبره عادة نحو 20 بالمئة من كميات النفط المتداولة عالميًا، تراجعًا في حركة ناقلات النفط بنسبة تتراوح بين 70 و80 بالمئة، ما أدى إلى تشديد تدفقات النفط الخام والمنتجات المكررة، بما في ذلك وقود الطائرات.

وتعتمد أوروبا على منطقة الخليج العربي لتأمين نحو 25–30 بالمئة من احتياجاتها من وقود الطائرات؛ ما يعني أن التوقف الفعلي لهذا المصدر أدى إلى نشوء عجز هيكلي لا يمكن للبدائل تغطيته بالكامل في الأجل القصير. كما تشير تحليلات الاتحاد الدولي للنقل الجوي (إياتا) وعدد من خبراء السوق إلى أن المخزونات في المناطق الأكثر تعرضًا للمخاطر لا تغطي عادة أكثر من شهر من الطلب، وهو ما يترك هامش أمان محدودًا قبل ظهور ندرة فعلية أو اللجوء إلى سياسات تقنين حادة إذا استمر تقييد التدفقات.

جدول التعافي وفقًا للتوقعات

بحسب المدير العام لإياتا، فإنه حتى في حال إعادة فتح مضيق هرمز واستمرار عمله بصورة طبيعية، فإن تعافي إمدادات وقود الطائرات إلى المستوى المطلوب سيستغرق «فترة من الأشهر»، ولن يتحقق خلال أسابيع قليلة. ويُعزى ذلك إلى عدة عوامل رئيسية، من بينها الأضرار والاضطرابات التي لحقت بطاقات التكرير في الشرق الأوسط، الذي يشكّل عقدة محورية لإنتاج وقود الطائرات عالميًا، فضلًا عن الوقت اللازم لمصافي التكرير في الهند ونيجيريا والصين

وكوريا الجنوبية وغيرها لتعديل أنماط الإنتاج، وتأمين إمدادات الخام، وزيادة الطاقات الموجّهة لتصدير وقود الطائرات.

ويُضاف إلى ذلك اتساع هوامش التكرير بين وقود الطائرات ومنتجات أخرى مثل الديزل والنفط الخام، الأمر الذي سيُبقي وقود الطائرات مرتفع التكلفة نسبيًا حتى مع تراجع أسعار النفط المرجعية، بما يبطئ العودة الكاملة إلى مستويات التكلفة «الطبيعية». وللمقارنة التاريخية، تُذكّر إياتا بأن أسواق وقود الطائرات وأنماط الحركة الجوية بعد أحداث 11 سبتمبر احتاجت إلى نحو أربعة أشهر للاستقرار، في حين استغرق التكيف بعد صدمة أسعار النفط والأزمة المالية لعامي 2008–2009 فترة تراوحت بين 10 و12 شهرًا

على الأمد القريب (1–3 أشهر)، لا تتمثل المخاطر الأساسية في احتمال «نفاد الوقود عالميًا»، بقدر ما تكمن في اختلالات إقليمية في التوافر والأسعار، مع تعرض المطارات المحورية في منطقة الخليج وأوروبا لمستويات أعلى من الأقساط السعرية، واحتمال فرض قيود على التزود بالوقود، وظهور تأخيرات لوجستية على مستوى الإمداد.

أما على الأمد المتوسط (3–12 شهرًا)، فيميل التقدير العام إلى توقع انفراج تدريجي في التوافر مع استجابة مراكز التكرير البديلة، غير أن هوامش وقود الطائرات يُرجَّح أن تبقى أعلى من مستويات ما قبل الحرب، الأمر الذي يعني استمرار ارتفاع التكاليف التشغيلية بشكل هيكلي، حتى بعد عودة الكميات المتداولة إلى أوضاع أقرب إلى الطبيعية.

السياحة والانعكاسات الاقتصادية الأوسع

تشير تقديرات «أوكسفورد إيكونوميكس» إلى أنه حتى في حال التوصل إلى تسوية سريعة للصراع، قد يشهد الشرق الأوسط انخفاضًا في أعداد الزوار خلال عام 2026 بنسبة تتراوح بين 11 و27 بالمئة مقارنة بمسار النمو الذي كان متوقعًا قبل اندلاع الأزمة، مع امتداد الآثار السلبية إلى وجهات خارج المنطقة بسبب ارتفاع أسعار التذاكر وتراجع موثوقية الربط الجوي.

ويُظهر التقرير نفسه أن شركات الطيران العاملة في الشرق الأوسط تستحوذ على نحو 9.5 بالمئة فقط من السعة العالمية من حيث المقاعد، لكنها تؤدي دورًا محوريًا في الرحلات بعيدة المدى بين أوروبا وآسيا. ويُفسر هذا التفاوت بين الحصة المتواضعة من السعة والدور المركزي في الشبكة العالمية سبب كون الأثر الكلي للاضطراب على الاقتصاد العالمي أكبر من الوزن العددي للسعة المتاحة في المنطقة.

اضطراب الرسوم الجمركية، وازدهار السفر المتميز (Premium)

تقرير قادة الطيران لعام 2026 بعنوان «التطوّر والفرص» يشير إلى أن شركات النقل تدخل عام 2026 وهي تسجّل مؤشرات غير مسبوقة من حيث النتائج الرئيسة – بأكثر من تريليون دولار من الإيرادات، وأرباح قياسية، وطلب قوي على مقصورات السفر المتميزة – إلا أن هذه النتائج تعتمد في جوهرها على سعة محدودة، وتكاليف مرتفعة، وتزايد الاختلالات الهيكلية بين نماذج الأعمال والمناطق. إن التفاعل بين اضطراب الرسوم الجمركية، وقيود السعة، والتحوّل الواضح نحو السفر المتميز، يعيد تشكيل استراتيجيات شركات الطيران، مع ما لذلك من تأثير مباشر على الرقابة التنظيمية، ومستويات الاتصال الجوي، وحماية المستهلك، وقدرة القطاع على الصمود على المدى الطويل.

الخلفية الاقتصادية الكلية والأداء المالي لشركات الطيران

التوقعات القطاعية تؤكد أن التعافي الذي أعقب الجائحة قد تطوّر إلى دورة انتعاش مستمرة وإن كانت هشة. وتقدّر «إياتا» أن إيرادات شركات الطيران العالمية تجاوزت تريليون دولار في عام 2025، مدفوعة بنمو قوي في حركة المسافرين وحفاظ العوائد على متانتها. إيرادات الركاب وحدها ارتفعت بنحو 5% على أساس سنوي لتبلغ حوالي 751 مليار دولار، مدعومة بعوامل حمولة عالمية تراوحت في المتوسط بين 83.8–84%، بل وتخطّت هذه المستويات في بعض الأسواق الناضجة، الأمر الذي أبقى الأسعار الجوية مرتفعة حتى عام 2026.

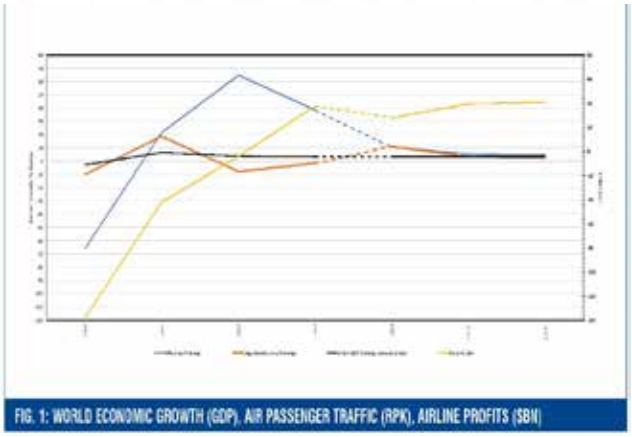


FIG. 1: WORLD ECONOMIC GROWTH (GDP), AIR PASSENGER TRAFFIC (RPK), AIRLINE PROFITS ($BN)

كما تُظهر مؤشرات الربحية مزيجًا من التقدّم والهشاشة. الاتحاد الدولي للنقل الجوي يتوقع عن سنة 2025 تحقيق أرباح تشغيلية قياسية تبلغ 67 مليار دولار بهامش تشغيلي قدره 6.6%، وصافي ربح يبلغ 39.5 مليار دولار بهامش صافٍ قدره 3.9. %وبالنظر إلى عام 2026، تشير التوقعات إلى تحسن طفيف مع أرباح تشغيلية متوقعة قدرها 72.8 مليار دولار (هامش 6.9%)، وصافي ربح يبلغ 41 مليار دولار مع بقاء الهامش الصافي عند حوالي 3.9. % هذه التوقعات على تفترض نمو الناتج المحلي الإجمالي العالمي بنحو 3.1% وتراجع التضخم إلى 3.7%، وهي ظروف ما زالت معرّضة لتأثيرات متأخرة للرسوم الأمريكية على أسعار الطاقة والغذاء، ولتأثيرات السياسات النقدية المصاحبة.

FIG. 2: OIL / JET FUEL PRICE 2025

مع ذلك، تضل الضغوط على التكاليف ملموسة للغاية، إذ من المتوقع أن ترتفع التكاليف الإجمالية لصناعة الطيران إلى 981 مليار دولار في عام 2026، بزيادة 4.2% عن العام السابق. وقد استفادت تكاليف الوقود من أسعار منخفضة ومستقرة نسبيًا، لكن التكاليف غير المرتبطة بالوقود تُظهر صلابة هيكلية حيث أصبح عنصر العمالة الآن ثاني أكبر بند تكلفة بعد الوقود، إذ يمثل نحو 28% من إجمالي تكاليف شركات الطيران، وهو في ارتفاع أسرع من التضخم العام بسبب نقص الطيارين ومطالب الأجور النقابية التي تدفع الرواتب والمزايا إلى الأعلى في مختلف المناطق. كما ترتفع تكاليف الصيانة والمعدات مع استمرار محدودية توفر طائرات الجيل الجديد، ما يضطر المشغّلين إلى إبقاء الطائرات الأقدم في الخدمة، وهو ما يؤدي بدوره إلى زيادة الفحوصات الثقيلة ويزيد من حدة القيود على قدرات الصيانة والإصلاح والعمرة (MRO).

وبالنسبة لقادة قطاع الطيران، تبرز هذه التطورات واقعًا مزدوجًا: فمن ناحية، القطاع في وضع مالي أفضل من أي وقت مضى منذ ما قبل الجائحة؛ ومن ناحية أخرى، تعني هوامش الربح الصافية المحدودة أن أي صدمة سلبية في الطلب أو تصاعد إضافي في تضخم التكاليف قد يدفع سريعًا الشركات الأضعف إلى دائرة الضيق المالي. وهذا يبرز أهمية المتابعة الدقيقة لاتجاهات التكاليف، ومتانة الميزانيات، وما قد يترتّب على إخفاق شركات طيران رئيسية من تداعيات نظامية في الأسواق المحورية.

. اضطراب الرسوم الجمركية وانعكاساته على السياسات والأسواق

حزم الرسوم الجمركية الأمريكية المعروفة باسم «رسوم يوم التحرير» (Liberation Day)، التي أُعلن عنها في أبريل 2025، يقدّم مثالًا واضحًا على كيفية ارتداد تدابير التجارة عبر منظومة الطيران. فقد أثار الإعلان الأولي، الذي أحدث حالة من عدم اليقين بشأن تطبيق رسوم أعلى على الطائرات والمحركات وقطع الغيار، آثارًا فورية في سوق أمريكا الشمالية. إذ شهدت بعض شركات الطيران الأمريكية تراجعًا في الحجوزات الأسبوعية يصل إلى 12%، مع تفاعل المسافرين والشركات مع عناوين الأخبار وإعادة شركات الطيران تقييم سياسات السعة والتسعير. وردًا على ذلك، سارعت العديد من الشركات إلى خفض السعة، وإلغاء الخطوط غير الأساسية، وسحب أو تعديل توقعاتها لعام 2025 لحماية هوامشها، مما أدى إلى تراجع أسعار أسهمها بنسب تراوحت بين 10–15% مع إعادة تقييم المستثمرين للمخاطر.

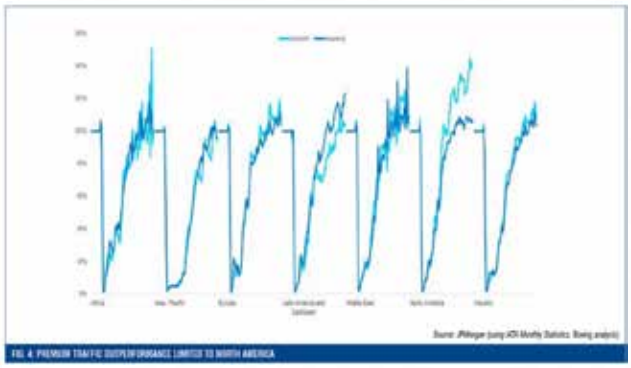
شركات الطيران الأمريكية الكبرى – وعلى رأسها «أمريكان إيرلاينز» – قادت حملات ضغط مكثفة للحصول على إعفاءات، ووقفت في وجه محاولات الشركات المصنِّعة تمرير الزيادات في تكاليف المدخلات الناتجة عن الرسوم الجمركية، واتخذت «دلتا إيرلاينز» موقفًا علنيًا واضحًا؛ إذ صرّح الرئيس التنفيذي إد باستيان في أبريل 2025 بأن الشركة «لن تدفع أي رسوم جمركية على أي طائرة نستلمها»،

موضحًا أن إضافة تكلفة بنسبة 20% على ثمن الطائرة تجعل المعادلة الاقتصادية غير مجدية. وقد أبرز هذا الموقف الحازم من مشترٍ رئيسي الحدود الفعلية لقدرة شركات الطيران على استيعاب زيادات الأسعار الناتجة عن الرسوم في خطط الأسطول كثيفة رأس المال.

وبحلول سبتمبر 2025، أصدرت السلطات الأمريكية توجيهات رسمية تعفي الطائرات وقطع غيار الطائرات المستوردة من الاتحاد الأوروبي من الرسوم الإضافية، لتعيد فعليًا نظام «الرسوم الصفرية المتبادلة» على هذه المنتجات وتعيد الاصطفاف مع سياسة عابرة للأطلسي طويلة الأمد. كما أمّن اتفاق ثنائي منفصل مع المملكة المتحدة إطارًا مماثلًا للرسوم الصفرية على منتجات صناعة الطيران، بما في ذلك المكونات والمحركات. وبينما أزالت هذه القرارات أخطر التهديدات المباشرة لواردات الطائرات والمحركات، أبقت على الرسوم المفروضة على المدخلات الأولية مثل الصلب والألمنيوم، والتي تستمر في الانتقال إلى تكاليف إنتاج وصيانة أعلى وإلى أزمنة توريد أطول لبعض المكوّنات.

هذه التطورات تحمل من منظور تنظيمي وسياسيعددًا من الرسائل، أولًا يظل قطاع الطيران شديد الحساسية لصدمات السياسات التجارية، ليس فقط عبر الرسوم المباشرة بل أيضًا من خلال تأثيرها على سلاسل الإمداد، وثقة المستثمرين، وتخطيط السعة لدى شركات الطيران. ثانيًا، يشير التعافي السريع في الحجوزات واستمرار ارتفاع عوامل الحمولة إلى أن الطلب الاستهلاكي نفسه أثبت قدرة عالية على الصمود أمام ضوضاء الرسوم، بمجرد صدور التوضيحات التنظيمية. ثالثًا، بالنسبة لسلطات الطيران المدني، يكتسب الانخراط مع صانعي السياسات التجارية والاقتصادية أهمية متزايدة لضمان فهم الروابط العابرة للحدود في سلاسل إمداد الطيران عند تصميم أو تعديل تدابير الرسوم الجمركية.

ازدهار السفر المتميز وإعادة تشكيل نماذج أعمال شركات الطيران



ضمن هذا السياق الاقتصادي والسياسي، يبرز الاتجاه الهيكلي الأقوى في الفصل وهو تسارع «ازدهار السفر المتميز»، إذ تشير تقارير شركات الطيران في مختلف المناطق إلى أن مقصورات الدرجة الأولى ودرجة رجال الأعمال والدرجة الاقتصادية الممتازة، إضافة إلى برامج الولاء والإيرادات الإضافية المرتبطة بها، أصبحت محركات ربحية محورية، ولا سيما في الأسواق التي تشهد قيودًا على السعة واستمرار قوة الطلب من شرائح الأعمال والشرائح الترفيهية ذات الإنفاق المرتفع.

وتسابق شركات الطيران الشبكية وطويلة المدى الزمن لتحديث المنتجات في مقدمة المقصورة، والاستثمار في صالات الانتظار، وتوسيع مزايا برامج الولاء. ففي أمريكا الشمالية، عززت «أمريكان إيرلاينز» موقعها المتميز عبر طرح مقصورة جديدة لدرجة رجال الأعمال ضمن برنامج واسع لتجديد الأسطول. وفي

الشرق الأوسط، تنفّذ «طيران الإمارات» برنامج إعادة تجهيز للأسطول بقيمة 5 مليارات دولار لإضافة مقاعد الدرجة السياحية الممتازة على 219 طائرة من طراز A380 وB777، لتُرسّخ بذلك تموضعها كناقلة فائقة التميز. وأدخلت «الاتحاد للطيران» مقصورات الدرجة الأولى ودرجة رجال الأعمال على طائرات إيرباص A321LR ذات الممر الواحد، في خطوة غير معتادة على هذا النوع من الطائرات، لكنها تعكس الطلب على المقاعد المتميزة حتى على المسارات التي كانت تُعد تقليديًا قصيرة إلى متوسطة المدى. وتعمل «الخطوط الجوية القطرية» على ترقية منتج «Qsuite» في درجة رجال الأعمال، فيما كشفت شركة «طيران الرياض» السعودية الجديدة عن مفاهيم مقصورات متميزة عالية التصميم قبل الإطلاق الرسمي لتخدم كأداة تمايز منذ اليوم الأول.

ويُلاحظ الاتجاه نفسه في منطقة آسيا والمحيط الهادئ؛ إذ تطرح شركتا «ANA» و«JAL» اليابانيتان أجنحة جديدة وتنفذان برامج تحديث شاملة للمقصورات المتميزة على مستوى الأساطيل. وتواصل «الخطوط الجوية السنغافورية» و«إيفا إير» تصدّر التصنيفات العالمية في فئة المنتجات المتميزة، فيما تحافظ كل من «كاثي باسيفيك» و«إير نيوزيلندا» على سمعة قوية في جودة المقصورات والخدمات. وقد وصف أحد المحللين هذا «السباق العالمي نحو التميز» بأنه تنافس على مزايا الولاء، ومنتجات المقصورات، والصالات، وحتى الاتصال بالإنترنت على متن الطائرة، وهو ما ينقل مركز ثقل الربحية من التركيز على الحجم إلى التركيز على العائد والتميّز في المنتج.

وبالنسبة لسلطات الطيران المدني، تتجاوز تبعات هذا التطور الجانب التجاري. فهو قد يؤثر في ضغوط تخصيص الخانات (Slots) في المطارات المحورية، مع سعي الشركات إلى إعطاء الأولوية لموجات الرحلات ذات العوائد المرتفعة، ويثير قضايا جديدة حول شفافية فئات الأجرة والرسوم الإضافية، ويؤثر على توزيع الربط الجوي بين المطارات الرئيسة والثانوية. ومن ثم، يصبح ضمان ملاءمة منظومات حماية المستهلك، ومعايير الإتاحة، وسياسات المنافسة، للتعامل مع بيئة مقصورات تتزايد فيها مستويات التقسيم، أمرًا بالغ الأهمية.

الضغوط على نماذج الطيران منخفض التكلفة ومنخفض التكلفة جدًا

تُمارس القوى نفسها التي تدعم ازدهار السفر المتميز ضغطًا متزايدًا على النماذج التقليدية لشركات الطيران منخفضة التكلفة (LCC) ومنخفضة التكلفة جدًا (ULCC)، ولا سيما في أمريكا الشمالية، فقد وصف الرئيس التنفيذي لشركة «يونايتد إيرلاينز» سكوت كيربي نموذج ULCC بأنه «تجربة فاشلة»، مشيرًا إلى أن السوق تحوّل بشكل حاسم نحو المسافرين المتميزين ذوي الإنفاق المرتفع بدلًا من الاعتماد على الحجم القائم على الأسعار المنخفضة فقط. وتشير الأدلة الواردة في الفصل إلى أن شركات الطيران ذات الأسعار المنخفضة في الولايات المتحدة خسرت حصصًا لصالح الشركات التقليدية التي تجمع بين مقصورات متميزة، وبرامج ولاء واسعة، وشبكات دولية أوسع تجذب شرائح الأعمال والشرائح الترفيهية ذات الدخل المرتفع.

وردًا على ذلك، تتجه العديد من شركات الطيران منخفضة ومنخفضة التكلفة جدًا بشكل انتقائي نحو الشريحة الأعلى من السوق، فعلى سبيل المثال، تقدم «فرونتير إيرلاينز» مقاعد جديدة بأسلوب «الدرجة الأولى» في الصفَّين الأولين من الطائرة اعتبارًا من

2025، وتطلق منتج «UpFront Plus» الذي يضمن بقاء المقعد الأوسط فارغًا، على غرار أنماط درجة رجال الأعمال الأوروبية. ومنذ فترة طويلة، طرحت «سبيريت إيرلاينز» مفهوم «Big Front Seat» الذي يوفر تجربة شبه متميزة في مقدمة المقصورة، في حين يُعَد منتج «Mint» لدى «جيت بلو» مقصورة متميزة حقيقية تعمل ضمن نموذج منخفض التكلفة. وفي آسيا، أصبحت «فييت جيت» أول شركة ULCC تعتمد مقصورة حقيقية لدرجة رجال الأعمال. أما «ويز إير» و«رايان إير» الأوروبيتان، فهما تعززان خيارات المقاعد المطوَّرة، مع توسيع نطاق الصفوف الأمامية والمقاعد ذات المساحة الإضافية لزيادة العائد من الركاب المستعدين لدفع المزيد مقابل الراحة والسهولة.

ويُطمس هذا «التحوّل التدريجي نحو التميز» في نماذج الطيران منخفض التكلفة الحدود التقليدية بين نماذج الأعمال، وقد يغير مع مرور الوقت ديناميات المنافسة في أسواق الرحلات القصيرة والمتوسطة المدى. وقد تحتاج السلطات إلى النظر في كيفية تأثير هذه البُنى المنتجية المتطوّرة على شفافية الأسعار، والإفصاح عن الرسوم الإضافية، وقابلية مقارنة العروض عبر أنواع الشركات المختلفة.

التحولات الهيكلية في الطلب، والأساطيل، والمخاطر الناشئة

يسلط الفصل الضوء أيضًا على تغيرات هيكلية في أنماط الطلب تعزز اتجاه السفر المتميز وتؤثر في استراتيجيات الأساطيل، فالرئيس التنفيذي لشركة «أفولون» آندي كرونين يشير إلى أن المسافرين لأغراض الترفيه أصبحوا أكثر استعدادًا لقطع مسافات أطول للوصول إلى وجهات أقل ازدحامًا أو أفضل من حيث القيمة، وأن ذلك ساهم في التحوّل «الموثق جيدًا» نحو السفر المتميز في السوق الأمريكية على وجه الخصوص، وفي الوقت نفسه ارتفعت حركة شركات الطيران منخفضة التكلفة في آسيا والمحيط الهادئ بنحو 12% على أساس سنوي من حيث أعداد الكيلومترات التي يقطعها الركاب (RPKs)، ولا تزال منطقة الشرق الأوسط محرّك نمو رئيسيًا للربط الجوي العالمي.

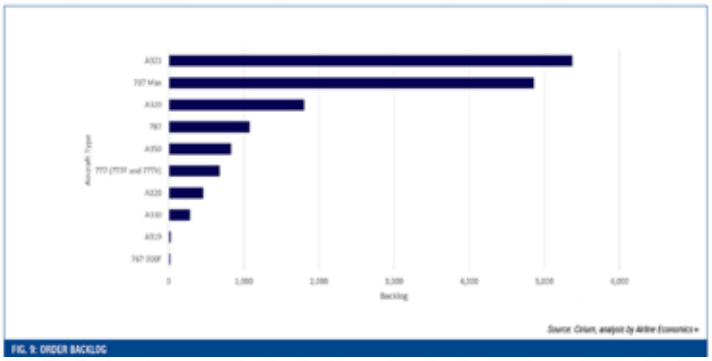


FIG. 9: ORDER BACKLOG

هذه الأنماط تُغذّي الطلب على كل من الطائرات عريضة البدن والطائرات ضيقة البدن ذات المدى الأطول القادرة على استيعاب مقصورات متميزة على الخطوط الطويلة الأقل كثافة. وتُعد طائرة A321XLR مثالًا واضحًا على هذا التحوّل؛ إذ تسلّمت كل من «إيبيريا» و«أمريكان إيرلاينز» و«إنديجو» بالفعل طائرات من هذا الطراز، بينما لدى كل من «أير لينغس» و«كانتاس» و«آير آسيا» و«جيت بلو» و«جيت سمارت» و«ويز إير» طلبات قائمة. ويصف المدير المالي لـ«أمريكان إيرلاينز» ديفون ماي هذه الطائرة بأنها «طائرة رائعة» مع مساحة إضافية مخصصة للمقصورات المتميزة، ما يتيح تشغيلًا اقتصاديًا لمسارات مثل نيويورك (JFK) – إدنبرة، ونيويورك – سان فرانسيسكو، وبوسطن – لوس أنجلِس. وبالنسبة للمخططين والمنظّمين، يُشير ذلك إلى أن الطائرات ضيقة البدن بعيدة المدى ستُستخدم

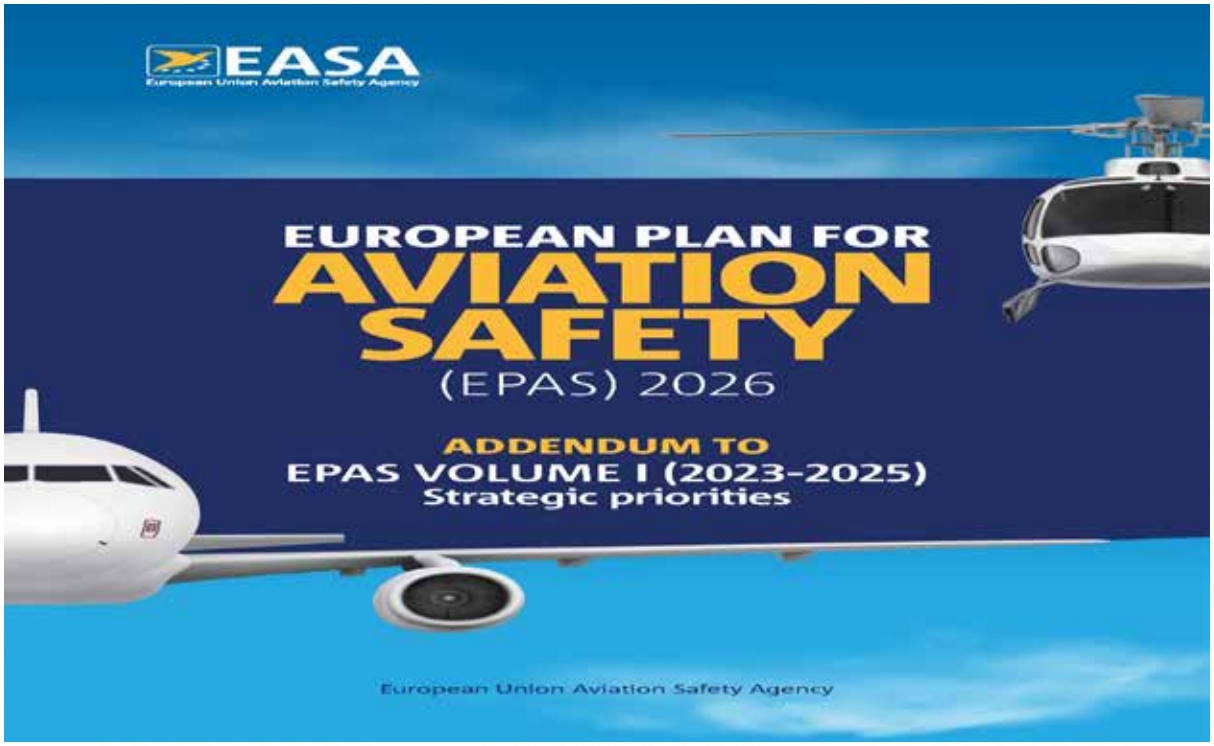
بشكل متزايد لافتتاح أو دعم الروابط العابرة للقارات والمحيطات، مع ما يترتب على ذلك من تأثيرات على تدفقات الحركة، واحتياجات البنية التحتية في المطارات، ومتطلبات الرقابة على عمليات المدى الممتد.

وفي الوقت نفسه، يحذر قادة الصناعة من أن قوة الأداء الحالي المدفوعة بالسفر المتميز قد تكون هشة، إذ ينبّه الرئيس التنفيذي لشركة «أوريكس أفييشن» جيمس مايلر إلى أن صدمة جيوسياسية أو اقتصادية – بدءًا من تصحيح في الأسواق المالية وصولًا إلى اضطرابات مرتبطة بالذكاء الاصطناعي أو أصول العملات المشفّرة – يمكن أن تؤدي بسرعة إلى إضعاف الطلب على السفر المتميز والمتكرر، بينما تبقى هياكل التكاليف مرتفعة هيكليًا. ومع هوامش صافية تقارب 3.9%، قد يدفع حتى الانخفاض الطفيف في الإيرادات العديد من الشركات ذات المديونية العالية أو الهياكل الضعيفة إلى الخسائر وإمكانية إعادة الهيكلة، بينما ترجّح الكفة لصالح الشركات ذات رؤوس الأموال الأقوى.

وتظهر بوادر مبكرة لتحوّل في الطلب بالفعل في بعض الأسواق، ففي أمريكا الشمالية، تُظهر بيانات «إياتا» أن معامل حمولة الركاب على الرحلات الداخلية انخفض بمقدار 1.9 نقطة مئوية على أساس سنوي حتى نوفمبر 2025، حيث زادت السعة بنسبة 1.4% في حين ظل الطلب شبه ثابت، ما يمثّل عشرة أشهر متتالية من تراجع عامل الحمولة. ويشير المحللون، كما ورد في الفصل، إلى أن "المخدّات النقدية" التي تراكمت بعد الجائحة قد تآكلت، وبالاقتران مع التضخم وارتفاع أسعار التذاكر، فإن ذلك يدفع المستهلكين الأمريكيين إلى السفر بمعدل أقل، لا سيما على الرحلات الداخلية حيث يمكن أن تكون بعض التذاكر داخل الولاية أغلى من بعض الرحلات الدولية.

الخلاصة مما ورد في هذا التقرير هو أن اضطراب الرسوم الجمركية، وازدهار السفر المتميز الحاليين يحقق نتائج قوية على المدى القريب، لكنه ينطوي على مخاطر مهمة على المدى المتوسط. وسيكون من الحاسم ضمان مواكبة الأطر التنظيمية، وآليات السلامة، وحماية المستهلك، وسياسات المنافسة لهذه التحولات من أجل الحفاظ على منظومة نقل جوي مرنة ومستدامة.

البرنامج الأوروبي لسلامة الطيران



البرنامج الأوروبي لسلامة الطيران للفترة 2023–2026، كما يرد في المجلد الأول وإضافته لعام 2026 ونسخة 2026 من المجلد الثاني، يحدّد الأجندة الاستراتيجية للسلامة في منظومة الطيران الأوروبية، ويشكّل خطة السلامة الإقليمية للدول الأعضاء في وكالة سلامة الطيران التابعة للاتحاد الأوروبي (EASA)، ويوضّح الكيفية التي يعتزم بها الحفاظ على مستوى عالٍ وموحّد من السلامة، مع إدارة الضغوط الناشئة عن متطلبات الاستدامة والتغير التكنولوجي وعدم الاستقرار الجيوسياسي والقيود المرتبطة بالموارد البشرية.

البرنامج الأوروبي لسلامة الطيران، يتبنّى على أعلى مستوى توجهاً محورياً واحداً، يتمثل في بناء منظومة طيران آمنة ومأمونة ومستدامة وقادرة على الصمود، بحيث يمكنها تحمّل الأحداث المربكة على اختلاف أنواعها، سواء كانت ناجمة عن الجوائح أو النزاعات المسلحة أو التهديدات السيبرانية أو الصدمات الاقتصادية أو الظواهر المناخية. وقد تم تمديد الفترة المرجعية لهذه الأولويات الاستراتيجية بموجب الإضافة الجديدة، بحيث يغطي المجلد الأول الآن الفترة حتى نهاية عام 2026، مع توقع إجراء مراجعة شاملة للإطار بعد ذلك. أما المجلدان الثاني والثالث فيستمران في التحديث سنوياً، بما يتيح مواءمة الإجراءات العملية ومحافظ مخاطر السلامة مع

السياق التشغيلي المتطور. ويظل البرنامج الأوروبي لسلامة الطيران مدمجاً بالكامل ضمن «البرنامج الأوروبي لسلامة الطيران» ومتسقاً مع الخطط العالمية للمنظمة الدولية للطيران المدني (الإيكاو) ومع الخطة الرئيسية الأوروبية لإدارة الحركة الجوية، وبذلك يوفّر للدول وسيلة فعّالة للوفاء بالتزاماتها المتعلقة ببرامج سلامة الدولة، مع ضمان الاتساق على المستوى الإقليمي.

الأولويات الاستراتيجية تُجمَّع في خمس مجموعات رئيسية. فأولاً، يتناول محور «الصمود المنهجي للسلامة» المخاطر الأفقية، ومستوى نضج برامج سلامة الدولة وأنظمة إدارة السلامة، والعوامل البشرية، والتفاعل بين الطيران المدني والعسكري، والقدرات الرقابية. وتعزّز إضافة عام 2026 هذا الركن بعدة طرق؛ إذ توسّع معالجة المخاطر الأمنية ذات الصلة بالسلامة لتشمل صراحةً التأثير المتنامي لتشويش وإيهام إشارات أنظمة الملاحة عبر الأقمار الصناعية (GNSS) على عمليات الطيران المدني، وتربط ذلك بالانتقال الآمن إلى بيئة ملاحة معتمدة على الأداء بحلول عام 2030. كما توسّع أولوية العوامل البشرية لتشمل قيود أوقات الطيران باعتبارها قضية سلامة صريحة، مع الاعتراف بدور الإرهاق كعامل جوهري في توليد المخاطر. وتعاد صياغة التنسيق المدني–العسكري ليعكس الواقع الجيوسياسي الجديد بعد الغزو الروسي لأوكرانيا، مع إبراز تصاعد الأنشطة الدفاعية وازدياد الطلب على استخدام المجال الجوي وظهور مفهوم «الشهادات مزدوجة الاستخدام» كوسيلة لضمان مستويات سلامة عالية ومشتركة للطائرات المدنية والعسكرية التابعة للدولة. وإضافة إلى ذلك، تُدمج الأولويات المتعلقة بقدرات الرقابة وضمان تكافؤ الفرص في مفهوم واحد هو «نظام رقابي موحّد»، كما يتم إيلاء اهتمام متزايد لتقنيات البيانات الضخمة من خلال برنامج «البيانات من أجل السلامة» (Data4Safety)، إلى جانب مبادرة مخصصة لتبسيط القواعد التنظيمية بهدف الحد من التعقيد والعبء الإداري دون الإخلال بمتطلبات السلامة.

ثانياً، تُرفَع كفاءة العاملين إلى مستوى أولوية استراتيجية قائمة بذاتها، انطلاقاً من الاعتراف بأن رأس المال البشري عنصر حاسم في تمكين الصمود. ويعرض البرنامج الأوروبي لسلامة الطيران مقاربة شاملة تشمل تحديث أنظمة إجازة الطيارين والتدريب، وتعزيز الإطار التنظيمي الخاص بالمدرّبين والممتحنين، وتحديث متطلبات أجهزة المحاكاة والتدريب، وتعزيز أطر الكفاءة اللغوية والمهارية في مختلف المجالات. وتعيد إضافة عام 2026 تعريف الجزء المتعلق «بالعاملين الآخرين في مجال الطيران» ليصبح تركيزه أوسع على توافر العاملين المؤهلين في قطاع الطيران بشكل عام. وتعترف الإضافة بوجود نقص هيكلي ناشئ في القوى العاملة على مستوى القطاع، وتحدّد أربعة مسارات عمل رئيسية: استقطاب المهنيين من الجيل القادم من خلال برامج موجهة، وتوسيع قاعدة الكفاءات عبر مبادرات التنوع والمساواة والشمول، وتحسين الثقافة المؤسسية والقيادة في مجال السلامة لتعزيز الاحتفاظ بالكوادر، وتعزيز مسارات مهنية طويلة الأجل بما في ذلك الانتقال إلى سلطات الطيران. ويترجم المجلد الثاني من البرنامج هذه التوجهات إلى إجراءات محددة مثل الإجراء SPT.0107 المتعلق بنقص القوى العاملة، وعدد من مهام وضع القواعد والترويج للسلامة التي تستهدف نظم تدريب حديثة قائمة على الأدلة.

ثالثاً، تُعالَج السلامة التشغيلية عبر جميع المجالات الرئيسية: نقل الركاب التجاري وعمليات الطائرات من فئة NCC، والطائرات العمودية، والطيران العام، واستمرارية صلاحية الطائرات للطيران، وخدمات إدارة الحركة الجوية وخدمات الملاحة الجوية، والمطارات، ومناولة العمليات الأرضية. ويحافظ البرنامج على التركيز على مجالات المخاطر الرئيسية المعروفة، مع إدخال عدد من التحسينات المهمة في أفق عام 2026. ففي عمليات الطائرات التجارية، تُحدَّد سلامة المدارج كأولوية فرعية محددة، بعد أن أظهرت البيانات ارتفاعاً في عدد التوغلات على المدارج بعد الجائحة، سواء من حيث الأعداد المطلقة أو معدلات الحوادث لكل مليون رحلة. وقد أنشأت الوكالة الأوروبية لسلامة الطيران فريقاً مخصصاً لسلامة المدارج وفرقة عمل معنية بسلامة المدارج، وهي تصدر تدابير قصيرة الأجل مثل نشرة معلومات السلامة بشأن التشغيل المستمر لحواجز التوقف الضوئية، وتعدّ دراسة لأفضل استراتيجيات التدخل لتقييم الأثر السلامتي لمزيد من التدابير، بما في ذلك أنظمة المراقبة والتقنيات الموجودة على متن الطائرة. وفي مجال الطيران العام، يُقدَّم برنامج «مسار الطيران العام 2030» كإطار استراتيجي لثقافة السلامة والنمو المستدام والتحول الرقمي. ويشمل مفاهيم مثل الرقابة «المعلنة افتراضياً» بما يضمن تناسب المتطلبات التنظيمية، وسياسات الوقود المستدام للطيران والبنية التحتية للشحن الكهربائي، والإرشاد بشأن استخدام إجراءات الاقتراب المعتمدة على GNSS في المطارات غير المجهزة بأجهزة اقتراب تقليدية، ومبادرات لتحسين الظهور الإلكتروني للطائرات بهدف الحد من مخاطر التصادمات الجوية. وتدعم هذه المحاور التشغيلية حافظة واسعة من الإجراءات في المجلد الثاني، تشمل وضع القواعد والترويج للسلامة ومشاريع بحثية متوافقة مع ملفات المخاطر في كل مجال.

رابعاً، يُعزَّز محور الدمج الآمن والمستدام للتقنيات والمفاهيم الجديدة بوصفه أحد الموضوعات الرئيسة في البرنامج. ويواصل المخطط تغطية قضايا الذكاء الاصطناعي في الطيران، والتحول الرقمي، والخدمات الجوية المبتكرة ومفاهيم التنقل الجوي بما في ذلك الطائرات غير المأهولة والطائرات القادرة على الإقلاع والهبوط العمودي، إلى جانب التقنيات الجديدة في مجال الدفع، ومقاربات «الإشهاد الافتراضي». وتُدخِل نسخة 2026 من المجلد الثاني مهاماً جديدة لوضع القواعد التنظيمية ذات أهمية خاصة للصناعة والسلطات على حد سواء؛ من بينها مهام لمراجعة اللائحة التنفيذية للملاحة المعتمدة على الأداء (PBN) لمعالجة الآثار غير المقصودة لوقف العمل بإجراءات الملاحة التقليدية، ووضع المتطلبات التشغيلية للرحلات المرتبطة بالتصميم والإنتاج، وضمان الدمج الآمن لنماذج الأعمال الجديدة مثل «العمليات الجماعية». وفي مجال إدارة الحركة الجوية وخدمات الملاحة الجوية، يتوقع البرنامج الآن متطلبات مشتركة وجزءاً مخصصاً (PartADS) لمزوّدي خدمات بيانات الحركة الجوية، مع مواءمة تنظيمية مع الإطار التشريعي لحزمة «الأجواء الأوروبية الموحدة 2»، إدراكاً لأن خدمات البيانات الرقمية باتت عناصر حاسمة في منظومة السلامة. وتأتي هذه المبادرات إلى جانب الأعمال الجارية المرتبطة ببرنامج SESAR، والأنشطة المتعلقة بالعمليات في جميع الظروف الجوية، والجهود الرامية إلى تنفيذ رخص إلكترونية للأفراد في أوروبا.

خامساً، يُحافَظ على حماية البيئة كأولوية استراتيجية مدمجة بالكامل في تخطيط السلامة. ويدعم البرنامج

الأوروبي لسلامة الطيران بشكل صريح تنفيذ أهداف «الاتفاق الأخضر الأوروبي» ومسار «الوجهة 2050» الهادف إلى تحقيق صافي انبعاثات صفري في قطاع الطيران الأوروبي بحلول عام 2050. وتولي إضافة 2026 تركيزاً جديداً لتنفيذ لائحة «وقود الاتحاد الأوروبي للطيران» (RefuelEU Aviation)، التي تهدف إلى توسيع استخدام وقود الطيران المستدام، وإلى ضمان ألا تؤدي المبادرات البيئية في مجالي التشغيل والبنية التحتية إلى توليد مخاطر سلامة جديدة عن غير قصد. ويفصّل المجلد الثاني إجراءات تتعلق بالمعايير البيئية الخاصة بالضوضاء والانبعاثات، وأعمال الإشهاد اللازمة لاستيعاب تقنيات الدفع الجديدة بأمان، ومشروعات بحثية لفهم الكيفية التي سيؤثر بها تغيُّر المناخ على تواتر وشدة الظواهر الجوية مثل الاضطرابات الهوائية، وتكوّن الجليد، وقص الرياح، أو العواصف الركامية. كما تتناول عملية بحثية مخصصة الأدلة العلمية المتاحة بشأن الاتجاهات المناخية في الظواهر الجوية، وآثارها على السلامة في مجال النقل الجوي التجاري بالطائرات، على أمل أن تُغذّي هذه النتائج تطوير مناهج التدريب ومعايير التصميم وممارسات إدارة الحركة الجوية والمطارات.

إن حافظة الإجراءات الواردة في البرنامج لعام 2026 كبيرة الحجم، لكنها أكثر تركيزاً مما كانت عليه في الدورات السابقة. ويَسرد المجلد الثاني 129 إجراءً نشطاً، من بينها 69 مهمة لوضع القواعد التنظيمية، و19 نشاطاً للترويج للسلامة، و16 مهمة موجهة إلى الدول الأعضاء، و17 مشروعاً بحثياً، ومهمتان للتقييم، و6 مشروعات لدعم التنفيذ. ورغم الانخفاض الطفيف في العدد الإجمالي للإجراءات، فقد ازداد عدد مهام وضع القواعد ودعم التنفيذ، بما يعكس توجهاً نحو عدد أقل من المخرجات، ولكن أكثر طابعاً استراتيجياً. وتشمل مهام وضع القواعد الجديدة عناصر تقنية مثل التحديثات الدورية لمواصفات الإشهاد، والتعديلات على قاعدة «المنتج المعدَّل»، وتعزيز متطلبات الإخلاء في حالات الطوارئ والعمليات في ظروف الجليد المكوَّن من قطرات كبيرة فائقة التبريد، فضلاً عن أطر أعلى مستوى مثل متطلبات مزوّدي خدمات بيانات المراقبة (ADS) ومراجعة لائحة الملاحة المعتمدة على الأداء. وتكمل مهام دعم التنفيذ هذه الجهود من خلال مساعدة الدول والصناعة على تنفيذ التغييرات المعقدة، على سبيل المثال دعم نشر PBN، وتدابير مكافحة الطائرات غير المأهولة، وإطار جديد لتقييم قدرات أجهزة المحاكاة.

من منظور الحوكمة والرقابة، يؤكد البرنامج الأوروبي لسلامة الطيران أن العديد من الدول الأعضاء لا تزال تواجه تحديات في استقطاب المفتشين المؤهلين والاحتفاظ بهم، وفي الحفاظ على إجراءات مفصلة ومحدَّثة، وفي ترسيخ مبادئ برنامج سلامة الدولة بشكل كامل عبر مختلف المؤسسات. ولمعالجة هذه التحديات، تعمل الوكالة الأوروبية لسلامة الطيران على تطوير نظامها الخاص بالتقييس نحو نموذج أكثر اعتماداً على المخاطر ومستوى النضج. وستشهد الدول التي تتمتع بأنظمة إدارة سلامة ناضجة وأداء جيد مزيداً من الأنشطة الموحّدة وأقل تكراراً للزيارات الميدانية، بما يسمح بتوجيه الموارد إلى مراقبة أكثر قرباً في المجالات التي لا تزال تعاني من مواطن ضعف. وفي الوقت ذاته، تهدف مبادرة «المرتكزات المنهجية لإدارة السلامة» وأعمال المرحلة الثالثة من مشروع «SYS» إلى توحيد متطلبات أنظمة الإدارة لدى جميع السلطات المختصة، وبلورة صورة أكثر تماسكاً للامتثال والأداء عبر مختلف المجالات.

هناك عنصران تمكينيان أفقيان يستحقان اهتماماً خاصاً من القيادات. أولهما برنامج «البيانات من أجل السلامة» (Data4Safety)، الذي أتمّ مرحلة إثبات المفهوم ويدخل الآن مرحلة التطوير الكامل بوصفه منصة أوروبية للبيانات الضخمة في مجال الطيران. ويتمثّل هدفه في دمج تقارير الوقائع، وبيانات الرحلات، ومعلومات المراقبة، وبيانات الحركة والأرصاد الجوية، وغيرها من المصادر ذات الصلة، بغية الكشف عن المخاطر الناشئة، ودعم عملية إدارة مخاطر السلامة على المستوى الأوروبي، وتعزيز قدرات أنظمة إدارة السلامة في الدول والصناعة. أما العنصر الثاني فهو مبادرة تبسيط القواعد التنظيمية التي أطلقت في إطار أجندة «تحسين التنظيم» للمفوضية الأوروبية، وحظيت بتأييد مجلس إدارة الوكالة الأوروبية لسلامة الطيران. وتهدف هذه المبادرة إلى ترشيق الإطار التنظيمي، والحد من التداخلات والعبء الإداري، وإعطاء الأولوية للوضوح والتناسب، من خلال مجلس مشترك مخصص من هيئات الاستشارة التابعة للدول الأعضاء وأصحاب المصلحة يتولى توجيه اختيار إجراءات التبسيط وترتيب أولوياتها. ويُشار صراحةً إلى أن العديد من المهام الجارية والمخطَّطة ضمن البرنامج الأوروبي لسلامة الطيران، مثل تلك التي تُحدِّث الجزء 21 والجزء CAW وقواعد إجازات الطيارين والقواعد الطبية، تسهم بشكل مباشر في هذا الجهد الرامي إلى تبسيط المنظومة التنظيمية.

وبذلك فإن دورة البرنامج الأوروبي لسلامة الطيران 2023–2026، لا تمثّل مجرد قائمة بمخرجات تنظيمية، بالنسبة لرؤساء سلطات الطيران وقادة الصناعة، بل أيضا خريطة طريق استراتيجية توضح الكيفية التي يعتزم بها الاتحاد الأوروبي إدارة مشهد طيران أكثر تعقيداً وغنىً بالبيانات ومشحوناً بالمتطلبات السياسية. كما أن البرنامج يدعو إلى تعزيز التعاون عبر مختلف المجالات، والاستثمار المتعمّد في قدرات البيانات والتحليل، والإدارة الاستباقية لنقاط الضعف المرتبطة بالفضاء السيبراني وبأنظمة GNSS، واعتماد تدابير ملموسة لتأمين القوى العاملة وتطويرها، والانخراط الفعّال في الأهداف البيئية العليا وفي التطبيق العملي للتقنيات الجديدة. وسيكون مواءمة الاستراتيجيات الوطنية وبرامج سلامة الدولة وأطر إدارة المخاطر المؤسسية وخطط الاستثمار مع هذه الأولويات الواردة في البرنامج الأوروبي لسلامة الطيران عاملاً حاسماً في الحفاظ على أداء السلامة وثقة الجمهور، مع تمكين الابتكار والنمو في منظومة النقل الجوي الأوروبية والعالمية.

تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي حول آفاق استدامة الطيران لعام 2026

تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي حول آفاق استدامة الطيران لعام 2026 يقدّم صورةً لقطاع ما زالت أمامه فرصة حقيقية لتحقيق الحياد الكربوني بحلول عام 2050، ولكن بشرط الانتقال الحاسم من مستوى الخطاب الطموح المرتفع إلى تنفيذ منسق وبراغماتي على أرض الواقع، مسؤولو الطيران المدني وقادة النقل الجوي يدحلون عام 2026 بثقة قوية لكنها آخذة في التراجع؛ فحوالي نصف المديرين التنفيذيين المستَطلعة آراؤهم ما زالوا متفائلين بالتقدم القصير الأجل في إزالة الكربون، في حين تتزايد نسبة المتشائمين نتيجة القلق من جاهزية التكنولوجيا، وجدوى المشاريع اقتصاديًا، وتجزؤ السياسات، وعدم الاستقرار الجيوسياسي. في الوقت نفسه، لم يكتفِ الطلب على النقل الجوي بالتعافي الكامل من جائحة كوفيد، بل حقق مستويات قياسية جديدة في عام 2025، مع تركّز نمو الحركة وتوسّع الأساطيل في آسيا والمحيط الهادئ وإفريقيا والشرق الأوسط، حيث تدفع الطبقات المتوسطة الصاعدة واستراتيجيات تطوير المحاور الجوية خطط توسعة كبيرة للأساطيل والاستثمار في البنية التحتية للمطارات. هذا الواقع يُفاقم المعضلة الأساسية أمام المنظمين وقادة القطاع: كيف يمكن استيعاب هذا النمو السريع، خاصة في الأسواق الناشئة، من دون خلق ارتباط طويل الأمد ببنية تحتية وأسطول عالي الانبعاثات، بما يجعل هدف الحياد الكربوني في 2050 غير قابل للتحقيق أو مكلفًا بصورة مفرطة؟

وعلى صعيد التكنولوجيا، يبرز التقرير تقدّمًا ملموسًا لكنه غير كافٍ في نشر وقود الطيران المستدام. فقد تضاعف الإنتاج العالمي لوقود الطيران المستدام في عام 2025 ليصل إلى نحو 1.9 مليون طن، أي ما يعادل حوالي 0.6% من إجمالي استهلاك وقود الطائرات، مدفوعًا بشكل رئيسي بمشروعات تعتمد مسار «الهيدروجين المعالج بالاسترة» (HEFA) في الولايات المتحدة وأوروبا وأجزاء من آسياالمحيط الهادئ، إضافة إلى محطات جديدة انتقلت من مرحلة الإعلان إلى مرحلة البناء أو الإنتاج الأولي. ومع ذلك، يظل هذا النمو بعيدًا كثيرًا عن الأحجام المطلوبة على أي مسار متوافق مع اتفاق باريس، ويجد القطاع نفسه أمام مفاضلة صعبة: هل يعطي الأولوية لتعظيم خفض الانبعاثات في المدى القصير عبر مسارات HEFA وحلول الوقود المعتمد على المحاصيل المتاحة حاليًا، أم يوجّه دعمًا أكبر للحلول الأعلى كلفة والأقل نضوجًا مثل الوقود الإلكتروني (eSAF) وحلول الهيدروجين التي تُعد حاسمة لخفض الانبعاثات بصورة عميقة بعد 2035. يشير المديرون التنفيذيون الذين تمت مقابلتهم إلى الحاجة إلى إشارات سياساتية طويلة الأجل أكثر وضوحًا، وآليات لتقاسم المخاطر تمكّن عددًا أكبر من المشاريع من الوصول إلى قرار الاستثمار النهائي، خصوصًا في تقنيات الوقود الإلكتروني، مع التأكيد على أن توافر الكهرباء النظيفة بتكلفة معقولة، وقوة البنية التحتية للشبكات الكهربائية، سيكونان عاملين حاسمين في توسيع نطاق eSAF والهيدروجين وكهربة المطارات. وبالتوازي، يتزايد الاهتمام بالأنظمة الهجينة

للدفع كونها خيارًا انتقاليًا أقل كلفة من الطائرات العاملة بالهيدروجين بالكامل، وكذلك بالرفع من الكفاءة التشغيلية والرقمنة—لا سيما الأدوات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي لتحسين مسارات الطيران، والصيانة، واستغلال الأصول—والتي يمكن أن تحقق خفضًا فوريًا ومنخفض الكلفة للانبعاثات واستهلاك الوقود خلال فترة نضوج التقنيات بعيدة المدى.

من منظور الحوكمة والسياسات، يظهر قطاع الطيران كحالة إيجابية نسبيًا في مشهد تعددي مضطرب عالميًا. فعلى الرغم من التوترات الجيوسياسية الواسعة والتراجع عن بعض الترتيبات المناخية في مجالات أخرى، أعادت الدول التأكيد على الهدف التطلعي طويل الأجل للإيكاو بتحقيق صافي انبعاثات كربونية صفرية لرحلات الطيران الدولي بحلول عام 2050، كما كرّست آلية «كورسيا» كأداة السوق الوحيدة عالميًا لهذا القطاع. وازداد عدد الدول المشاركة في كورسيا ليصل إلى نحو 130 دولة، ويُنظر إلى تنفيذ الآلية على أنه يسير في الاتجاه الصحيح، مع بروز أنظمة قوية للرصد والإبلاغ والتحقق، وتوقّع أن تغطي أنواع الوقود النظيف ما بين 6 و10% من احتياجات التعويض في المرحلة الأولى للآلية (2024–2026). في الوقت ذاته، تتكاثر الإجراءات الإقليمية: من نسب المزج الإلزامي لوقود الطيران المستدام، إلى الرسوم البيئية، إلى نظم تداول الانبعاثات في أوروبا والولايات المتحدة وأجزاء من آسياالمحيط الهادئ، وهي أدوات باتت مؤثرة بشدة في تشكيل أسواق الوقود وتوجيه الاستثمارات. غير أن تباين هذه الأدوات من حيث نطاق التطبيق والجداول الزمنية ومعايير الاستدامة وقواعد المحاسبة يهدد بتجزئة السوق وخلق تسرب كربوني، مثل تشجيع تحويل مسارات الرحلات عبر مطارات محورية لا تخضع لقيود مماثلة. لذلك يؤكد التقرير الأهمية الاستراتيجية لأن تعمل السلطات على تقريب المعايير الأساسية، ودمج الأدوات الإقليمية ضمن الإطار الذي تقوده الإيكاو، والنظر بعناية في أدوات مثل آليات التعديل الحدودي لوقود الطيران المستدام، ومراجعة نطاق نظم تداول الانبعاثات، بما يحفظ القدرة التنافسية وتكافؤ الفرص دون المساس بسلامة البيئة.

وتُعد الاعتبارات الاقتصادية والتجارية محورًا رئيسيًا في التقرير بوصفها قيدًا حاسمًا على مسار إزالة الكربون. فما يزال وقود الطيران المستدام يحمل علاوة سعرية كبيرة مقارنة بوقود الطائرات التقليدي؛ وفي ظل ارتفاع تكاليف التمويل، وعدم اليقين الاقتصادي الكلي، وشدة المنافسة، تظهر قدرة محدودة لدى شركات الطيران والعملاء من الشركات لتحمّل «علاوة خضراء» كبيرة من دون دعم سياساتي أقوى، وأدوات أكثر تقدمًا لتقاسم المخاطر. كما أدت الاضطرابات في سلاسل الإمداد والرسوم الجمركية في عام 2025 إلى التأثير على كل شيء من واردات الطائرات والمحركات إلى المواد الأولية الحيوية مثل الزيوت المستعملة، وفول الصويا، والكانولا، والدهن الحيواني، ما أعاد تشكيل تدفقات هذه المواد عالميًا بصورة أحيانًا كانت حادة، وقوّض ثقة المستثمرين في جدوى بناء طاقات إنتاجية جديدة. وقد تسببت النزاعات التجارية بين القوى الاقتصادية الكبرى في تحولات مفاجئة في أنماط الاستيراد والتصدير—مثل تقليص الصين لواردات زراعية معينة من الولايات المتحدة، وإعادة توجيه تدفقات الزيوت المستعملة وغيرها من المواد الأولية نحو أوروبا—في حين أدت الرسوم على المواد

والمكوّنات إلى تفاقم الاختناقات في تصنيع الطائرات، وإبطاء وتيرة تجديد الأسطول. في هذا السياق، ورغم نمو آليات الطلب الطوعي، ما زالت في مرحلة ناشئة؛ فأنظمة «الشراءوالإقرار» وشهادات وقود الطيران المستدام تكتسب زخمًا بين شركات الطيران والعملاء الكبار من الشركات، لكن الغموض المحيط بقواعد المحاسبة، ومواءمتها مع إرشادات مبادرة الأهداف القائمة على العلم (SBTi) وبروتوكول الغازات الدفيئة، والمخاوف بشأن الازدواج في احتساب التخفيضات وشفافية الأسعار، كلها عوامل تعوق توسع هذه الآليات على نطاق واسع. وتتمثل الرسالة الأساسية للتقرير إلى السلطات وصناع القرار الماليين في أن سد فجوة الجدوى الاقتصادية لوقود الطيران المستدام، وسائر تقنيات إزالة الكربون، سيتطلب مزيجًا من الرؤية السياسية طويلة الأمد، والاستثمار العام المشترك، والأدوات المالية المبتكرة، وأطرًا تنظيمية أوضح للأسواق الطوعية.

التقرير يوسّع أيضًا عدسة الاستدامة لتشمل أبعاد المرونة والأمن والجانب الاجتماعي باعتبارها عناصر لا تنفصل عن مسار إزالة الكربون في الطيران. فقد تسبّبت سلسلة من الظواهر الجوية المتطرفة في 2025–2026—مثل الأعاصير والفيضانات وحرائق الغابات—في إلغاء أعداد كبيرة من الرحلات وتحويلها، وألحقت أضرارًا بالبنية التحتية، بما يرسخ أن التكيّف مع التغير المناخي وتعزيز المرونة لم يعودا قضايا ثانوية، بل أولوية استراتيجية للمطارات ومقدمي خدمات الملاحة الجوية. وتُظهر أمثلة مثل استجابة مطار هونغ كونغ الدولي المنظمة لإعصار «راغاسا» قيمة التخطيط القائم على السيناريوهات، والإجراءات الطارئة المحكمة، والتنسيق بين مختلف الفاعلين في الحد من الاضطراب والحفاظ على سلامة العمليات أثناء الأحداث الشديدة. وفي المقابل، كشفت عدة حوادث بارزة لانقطاع أنظمة الطاقة والهجمات السيبرانية عن تنامي تعرض القطاع لضعف البنية التحتية الخارجية والمخاطر الرقمية، لا سيما مع تسارع كهربة العمليات الأرضية في المطارات واعتماد نظم أكثر كثافة في استخدام البيانات. ويحذر التقرير من أن ضعف موثوقية الشبكات الكهربائية، وعدم كفاية الطاقة الاحتياطية، وضعف الأمن السيبراني، لا يخلق فقط مخاطر على السلامة واستمرارية الأعمال، بل يهدد أيضًا ثقة الجمهور في الحلول الرقمية والكهربائية التي يُعوَّل عليها لتحقيق خفض الانبعاثات. وأخيرًا، تُعرض تحديات القوى العاملة—من نقص الطيارين والمراقبين الجويين إلى النزاعات العمالية والفجوات المهارية—كقيود هيكلية يمكن أن تبطئ مساري النمو وإزالة الكربون معًا، إذا لم تُعالج عبر تخطيط استراتيجي للموارد البشرية، وبرامج لإعادة تأهيل وتطوير المهارات الخضراء والرقمية، ودمج الاستدامة في ثقافة الشركات وحوافزها.

واقع عمليات تصنيع وصيانة وإصلاح وتشغيل الطائرات

تقرير قادة الطيران لعام 2026 بعنوان «التطوّر والفرص» يشير إلى أن وتيرة التصنيع وتوسّع قدرات الصيانة والإصلاح ومدة التشغيل في الطيران التجاري تصطدم بوقائع تشغيلية واقتصادية صعبة، ما يخلق بيئة قدرات أكثر ضيقًا وهشاشة من الصورة التي تعكسها أرقام الإنتاج الاسمية وحدها. إن مشكلات موثوقية المحركات، واختناقات مراكز الصيانة (MRO)، والرسوم الجمركية، والقيود المرتبطة بالعمالة وقطع الغيار، تتضافر جميعها لرفع تكاليف الطائرات والصيانة، وإبطاء وتيرة تجديد الأساطيل، وإطالة أعمار خدمة الطائرات الأكبر سنًا، حتى في الوقت الذي تعلن فيه الشركات المصنِّعة عن خطط لزيادة الإنتاج. وفي ظل هذه البيئة، يحتاج مسؤولو سلطات الطيران المدني وقادة الصناعة إلى قدر أكبر من المرونة التنظيمية الاستباقية، والتخطيط المنسّق للقدرات مع القطاع، وتركيز أوضح على السلامة والقدرة على الصمود ضمن منظومة الإنتاج والصيانة.

خلال عام 2025، زادت الشركات المصنِّعة للطائرات والمحركات من معدلات التسليم مع تحسّن استقرار سلاسل الإمداد وتزايد قابلية جداول الإنتاج للتنبؤ، مما خفّف من حدة النقص الأشد الذي أعقب الجائحة. ومع ذلك، ما زال قادة الصناعة يبلّغون بشكل متّسق عن «عجز كبير» في الطائرات والمحركات المتاحة، لا سيما الطائرات العريضة البدن وطائرات الممر الواحد المزودة بتقنيات جديدة، وذلك بعد أكثر من أربع سنوات على صدمة «كوفيد» ويؤدي هذا الخلل في التوازن إلى ارتفاع أسعار شراء الطائرات، وتعزيز معدلات الإيجار، وزيادة ملموسة في تكاليف الصيانة «على امتداد سلسلة القيمة بأكملها» من الشركات المصنِّعة (OEMs) وصولًا إلى مزوّدي خدمات الصيانة وموزّدي قطع الغيار. عمليًا، يتم الاحتفاظ بطائرات كان يُفترض سابقًا أن تُسحب من الخدمة أو تُستخدم كمصدر لقطع الغيار، حيث تُمدَّد عقود تأجيرها وتُجاز لها فحوصات ثقيلة، فقط لأن طاقة الاستبدال على مستوى الأسطول غير متاحة بالحجم المطلوب. وبالنسبة للجهات الرقابية، يثير هذا الواقع أسئلة حول الرقابة على برامج الطائرات المتقدّمة في العمر، ومستويات معايير الصيانة تحت ضغط القدرة الاستيعابية، وتبعات ذلك على مسارات التحديث طويل الأجل للأساطيل ومساعي إزالة الكربون.

المحركات أصبحت هي القيد الحرج والمحرك المركزي لكثير من القرارات التجارية والمرتبطة بالسلامة. فمحركات الجيل الجديد – ولا سيما عائلات المحركات ذات التروس الكوكبية (Geared Turbofan) وعائلات LEAP – لم تحقق باستمرار أزمنة التشغيل على الجناح المتوقعة، ما أدى إلى زيادات مبكرة ومتكررة في الزيارات الثقيلة إلى الورش لمعالجة مشكلات المتانة وقضايا «مساحيق المعادن» في بعض المكوّنات. وعلى الرغم من الزيادات الكبيرة في القدرات – إذ رفعت شركة «برات آند ويتني» مثلًا الطاقة الاستيعابية لصيانة محركات GTF بنحو 20% في عام 2025، واستهدفت نموًا إضافيًا في عدد الزيارات للورش يبلغ حوالي 30% – ما زالت مئات الطائرات على الأرض، وتتوقع الشركة نفسها أن يظل نحو 150 طائرة مزوّدة بمحركات

PW1000G متوقفة في المتوسط حتى نهاية عام 2026. وسلّمت شركة «سافران» أكثر من 500 محرك LEAP في الربع الثالث من عام 2025 وحده (بارتفاع 40% على أساس سنوي و25% مقارنة بالربع السابق)، ليصل إجمالي عمليات التسليم من محركات LEAP في الأشهر التسعة الأولى من عام 2025 إلى 1,240 وحدة (بارتفاع 21% على أساس سنوي)، ومع ذلك تظل قدرات توفير قطع الغيار وخدمات الصيانة (MRO) تحت ضغط شديد، وأصبح على شركات الطيران وشركات التأجير أن تحتفظ بما يقرب من ضعف ما كانت تحتاجه سابقًا من المحركات الاحتياطية للحفاظ على مرونتها التشغيلية، ما يدفع الشركات المصنِّعة إلى تحويل جزء من طاقتها الإنتاجية من تزويد الطائرات الجديدة إلى إنتاج المحركات الاحتياطية، ويرفع بشكل حاد المتطلبات الرأسمالية للمشغلين.

هذا الضغط المتعلق بالمحركات يفاقم بدوره اختناقات قدرات الصيانة والإصلاح ومدة التشغيل. فقوائم الانتظار لدخول الورش طويلة، كما أن الحجوزات لمهام الإصلاحات الكبرى لمحركات الطائرات العريضة البدن نادرة ومكلفة للغاية، إذ قد تصل تكلفة مدة التشغيل الواحدة – في بعض الحالات – إلى عشرات ملايين الدولارات للمحرك الواحد، مع تأخيرات في قبول المحرك في الورشة تمتد لأشهر. وتحدّ النواقص في العمالة، وشح قطع الغيار، واختناقات إجراءات التصديق، من القدرة الفعّالة لمنظومة الصيانة على استيعاب الزيادة في عدد زيارات الورش الناتجة عن محركات الجيل الجديد، بالإضافة إلى الطائرات القديمة التي تم تمديد عمرها التشغيلي. كما برز اعتماد مقصورات الركاب والمقاعد (BFE) كأحد الاختناقات المتأخرة في مراحل إعادة التهيئة والتحويل؛ فهناك حالات سُلِّمت فيها طائرات «خضراء» أو من دون مقاعد؛ لأن إجراءات التصديق على التجهيزات الداخلية وإمدادها تأخرت عن الجدول الزمني للهيكل والمحركات. وبينما كان من الممكن في السابق إعادة تسويق الطائرة وإتمام عملية الانتقال بين مشغّل وآخر خلال بضعة أشهر، بات على شركات التأجير الآن حجز مواقع الصيانة والتعديلات قبل 9 إلى 12 شهرًا، وهو ما يعقّد تخطيط الأساطيل وتوقيت الصفقات. ومن منظور تنظيمي، تفرض هذه البيئة ضرورة المتابعة الدقيقة لقدرات منشآت الصيانة، وآليات ضمان الجودة، واحتمالات تأجيل بعض الأعمال أو تقليص نطاقها تحت ضغط الاعتبارات التجارية.

كما أن الجغرافيا السياسية وسياسات التجارة تزيد من تعقيد جهود التوسّع في الإنتاج. فقد فرضت الرسوم الجمركية الأمريكية لعام 2025 المعروفة باسم «رسوم يوم التحرير» (Liberation Day) رسومًا بنسبة 25% على واردات الصلب والألمنيوم، إلى جانب زيادات في الرسوم على بعض مكوّنات صناعة الطيران، مما أضاف ما يُقدَّر بخمسة مليارات دولار سنويًا إلى قاعدة تكاليف صناعة الطيران والفضاء في الولايات المتحدة، ورفع تكاليف إنتاج الطائرات بأكثر من 10% في بعض الحالات.

وبالنظر إلى الطابع المعولم العميق لسلاسل الإمداد في صناعة الطيران – حيث تعبر الهياكل والمكوّنات الحدود عدة مرات خلال دورة الإنتاج – فإن هذه الرسوم تعزز تقلبات تكاليف المدخلات، وتضعف قدرة بعض المورّدين على الاستمرار، وفي بعض الأحيان تطيل أزمنة التوريد. وتُعد شركات تصنيع المحركات مثل «برات آند ويتني» و«جنرال إلكتريك» و«سافران» و«رولزرويس» من بين الأكثر تعرضًا لهذه الرسوم، وقد

استجابت بمجموعة من التدابير تشمل الاستفادة من المناطق الحرة والمستودعات الجمركية، وإعادة تشكيل قواعد المورّدين، وبرامج خفض التكاليف، ورفع الأسعار انتقائيًا

بالنسبة للمنظّمين وصانعي السياسات، يؤكد ذلك أهمية وجود أنظمة تجارية مستقرة ومسانِدة للطيران، وخطورة أن تؤدي صدمات الرسوم الجمركية إلى تقويض هوامش السلامة – من خلال الضغط على المورّدين الأصغر – وإضعاف جدوى برامج تجديد الأساطيل على المدى الطويل.

وفي ظل هذا الواقع، تدفع شركات تصنيع هياكل الطائرات باتجاه خطط طموحة لزيادة معدلات الإنتاج، لكن في بيئة تخضع لرقابة مشددة على الجودة وواقعية الجداول الزمنية. وتسعى «بوينغ» إلى تثبيت برامجها الحالية ثم زيادة المخرجات؛ فبعد اعتماد طراز 73710 – المتوقع في عام 2026 – تخطط الشركة لافتتاح خط رابع لإنتاج طائرات «ماكس» في منشأة «إيفرت»، مستهدفة إنتاج 23 طائرة شهريًا من هذا الخط، مع هدف إجمالي يبلغ نحو 84 طائرة شهريًا عبر مختلف الطرازات. ومع ذلك، لا تزال شهادات اعتماد أساسية لطرازَي 7377 و777X معلّقة، ولا يُتوقَّع تسليم أول طائرة 777X قبل عام 2027، في ظل إشارات واضحة من الجهات الرقابية إلى تبنّي نهج أكثر تشددًا إزاء قضايا الإنتاج وضبط الجودة. وفي المقابل، تواصل «إيرباص» السعي لبلوغ معدلات إنتاج غير مسبوقة لطائرات الممر الواحد، لكن قيادتها تقرّ بوجود «خط رفيع» بين الحفاظ على الجودة وتحقيق أهداف الزيادة في الإنتاج؛ كما أن المشكلات البرمجية الناشئة والاضطرابات المرتبطة بالمحركات في جداول التسليم تُجسّد بالفعل تعقّد العمليات عند هذه المستويات العالية من المخرجات. ومن جانبها، سلّمت «إمبراير» 78 طائرة تجارية في عام 2025 (مقابل 73 طائرة في 2024)، وحققت خفضًا في أزمنة التصنيع يتراوح بين 16% و40% في البرامج الرئيسية منذ عام 2021، ومع ذلك تأثر إنتاج طراز E175 لديها بقيود توافر محركات .CF34

إعادة هيكلة شركة «سبيريت أيروسيستمز» في عام 2025 يمثّل بدوره تحوّلًا مهمًا في بنية سلسلة إمداد الهياكل. فقد أعادت «بوينغ» شراء الأصول المرتبطة ببرامجها من «سبيريت» في صفقة بلغت قيمتها 4.7 مليار دولار، بينما تولّت «إيرباص» إدارة المنشآت المرتبطة ببرامجها، وتلقت 439 مليون دولار كتعويض، ما يعني عمليًا تفكيك أحد أبرز مورّدي الهياكل المستقلّين من الفئة الأولى. ويعكس هذا التوجّه عملية إعادة تقييم استراتيجية أوسع لدى الشركات المصنِّعة للطائرات، التي تميل بشكل متزايد إلى استعادة القدرات الحرجة في مجال الهياكل ضمن نطاقها الداخلي بهدف تعزيز جودة المنتجات، وحماية الملكية الفكرية، وتثبيت استقرار منظومتها الصناعية. ورغم أن هذا النهج قد يحد من بعض مخاطر التكامل في قمة سلسلة الإمداد، إلا أنه يركّز أيضًا المخاطر الصناعية داخل الشركات المصنِّعة ذاتها، وقد يحدّ – على المدى المتوسط – من قوة المنافسة ووتيرة الابتكار لدى المورّدين، مع ما يحمله ذلك من تبعات محتملة على التكاليف والقدرة على الصمود.

وعمومًا، لا ينبغي للقطاع أن يتوقع عودة إلى «الوضع الطبيعي» الذي كان سائدًا قبل «كوفيد» والمتمثل في وفرة السعة، وقِصر آجال التسليم، وبيئة صيانة يمكن التنبؤ بها إلى حد كبير. بل إن القيود المستمرة على المحركات، والاختناقات المزمنة في قدرات الصيانة

والإصلاح ومدة التشغيل، وتزايد شدّة التدقيق الرقابي، وتركيز سلاسل الإمداد في أيدي عدد أقل من الفاعلين، وتكاليف المدخلات المتأثرة بالجغرافيا السياسية – من المرجّح أن تظل جميعها سمات رئيسية حتى نهاية هذا العقد على الأقل. ويستدعي ذلك عملًا منسَّقًا على عدة جبهات: مواءمة العمليات التنظيمية مع الحقائق الصناعية الجديدة، ودعم برامج تمديد عمر الطائرات بشكل آمن حيثما تدعو الحاجة، وتشجيع الاستثمار في قدرات الصيانة والقدرات الفنية، والعمل مع الجهات المعنية بالسياسات التجارية والصناعية لضمان متانة وسلامة منظومة الطيران العالمية.

with the growth trajectory that had been expected before the crisis. Negative effects are also expected to spill over to destinations outside the region because of higher ticket prices and reduced reliability of air connectivity.

The same report shows that airlines operating in the Middle East account for only about 9.5 percent of global capacity in terms of seats, yet they play a pivotal role in longhaul traffic between Europe and Asia. This mismatch between the region's modest share of capacity and its central role in the global network helps explain why the overall impact of disruption on the

Current Fuel Availability Situation

The Strait of Hormuz, through which around 20 percent of globally traded oil typically passes, has seen a 70–80 percent drop in tanker traffic, tightening flows of crude oil and refined products, including jet fuel. Europe relies on the Gulf region to secure roughly 25–30 percent of its jet fuel needs, meaning that the effective loss of this source has created a structural shortfall that alternative suppliers cannot fully cover in the short term.

Analyses by IATA and market experts indicate that inventories in the most exposed regions usually cover little more than a month of demand, leaving a narrow safety margin before actual shortages emerge or harsh rationing policies are adopted if constrained flows persist.

Recovery Timeline According to Forecasts

According to IATA's Director General, even if the Strait of Hormuz is reopened and operates normally, restoring jet fuel supplies to required levels will take "a period of months," not just a few weeks. This is due to several key factors, including damage and disruption to refining capacity in the Middle East, which is a pivotal hub for global jet fuel production, and the time needed for refineries in India, Nigeria, China, South Korea, and elsewhere to adjust production patterns, secure crude supplies, and increase capacities directed to jet fuel exports.

In addition, widening refining margins between jet fuel and other products such as diesel and crude oil will keep jet fuel relatively expensive even if benchmark crude prices retreat, slowing the full return to "normal" cost levels. For historical comparison, IATA notes that jet fuel markets and airtraffic patterns after the 11 September attacks took about four months to stabilise, while adapting after the oilprice shock and financial crisis of 2008–2009 took around 10 to 12 months.

In the short term (1–3 months), the core risks do not lie in the prospect of "global fuel depletion" but rather in regional imbalances in availability and prices. Hub airports in the Gulf and Europe face higher price premia, possible constraints on refuelling, and logistical delays along the supply chain.

In the medium term (3–12 months), the general assessment leans towards a gradual easing in availability as alternative refining centres respond, but jet fuel margins are likely to remain higher than prewar levels. This implies structurally higher operating costs even after traded volumes return to conditions closer to normal.

Tourism and Broader Economic Effects

Estimates by Oxford Economics suggest that even if a swift settlement to the conflict is reached, the Middle East could see a decline in visitor numbers in 2026 of between 11 and 27 percent compared

and Emirates by 13.6 percent. Even so, most of these carriers plan to operate at least twothirds of their baseline capacity by July, in an effort to return gradually to a more normal operating pattern while taking advantage of any improvement in security and political conditions.

Effects Beyond the Region on Global Capacity

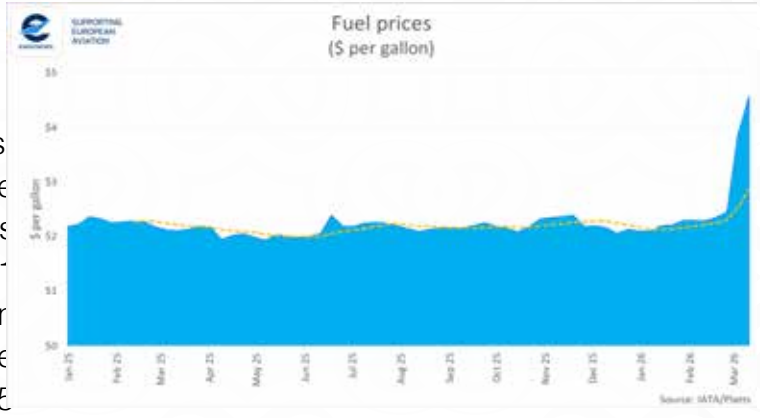
The effects of the conflict are not confined to Middle Eastern markets alone. OAG data on international capacity across 17 regional markets shows that the May 2026 decline extends to other regions, including Eastern Europe (down about 18.3 percent), South Asia (9.3 percent), Southeast Asia (8.3 percent), and East Africa (5.1 percent). Other regions have seen milder declines, such as North America (2.1 percent) and Western Europe (3.7 percent), while Central Asia stands out as the only region to record capacity growth in May of around 10 percent, partly reflecting the diversion of some traffic flows away from traditional Middle Eastern transit routes.

Fuel, Cost, and Emissions Shock

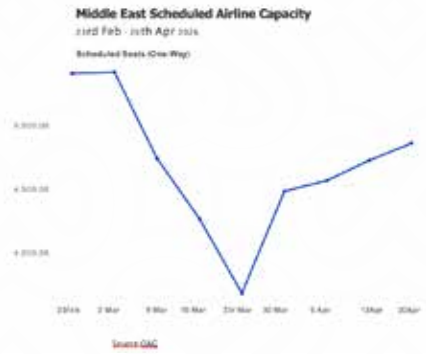
The cost shock is one of the cleares consequences in light of the available documentation. Eurocontrol data indicates that average jet fuel prices reached 5.1 dollars per gallon on 20 March 2026, ar increase of 134 percent compared with the average recorded between January 2025 and 27 February 2026. It is also estimated that route changes are adding roughly 206,000 additional flightkilometres per day, 28,000 minutes of flight time, 602 tonnes of extra fuel burn, and about 1,900 tonnes of additional carbon dioxide emissions.

Jet fuel prices are currently more than double their prewar levels, while fuel typically accounts for between one quarter and one third of airlines' operating costs. This explains why carriers moved early to impose surcharges on tickets, cut certain services, and reassess schedules and destinations. Airline valuation analyses confirm this picture, highlighting that fuelprice hedging does not provide full protection, since a large part of the cost increase stems from the widening spread of jet fuel prices over crude oil benchmarks, not from crude prices alone.

The jet fuel market is currently described as physically tight and subject to clear logistical pressures. Baseline projections suggest that improving availability and prices will take months, not weeks, even in an optimistic deescalation scenario.

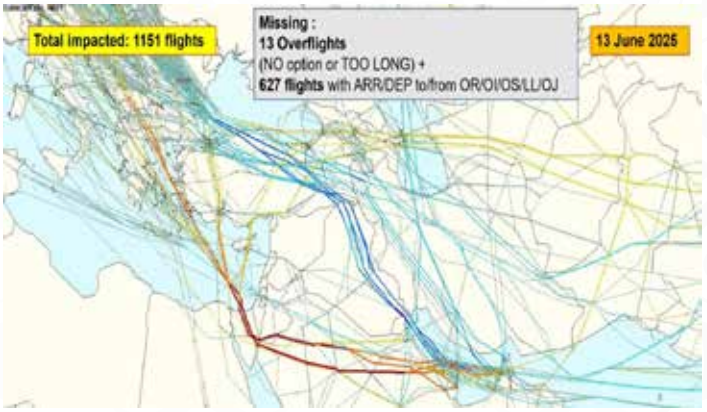


airlines which had planned to serve Middle Eastern markets in late February cancelled their entire capacity through the end of April, representing around 245,000 seats per week.



OAG figures (30 April 2026) further show that the Middle East remains the most affected market in terms of scheduled capacity, with international capacity in the region in May down by 34.7 percent compared with the February 2026 baseline, meaning that more than onethird of planned seats have been withdrawn from service. However, the same data indicates that the scale of reductions gradually eases in June and July (9.9 percent and 5 percent respectively), reflecting airlines' bet on an improved operating environment while maintaining high flexibility to adjust schedules on the basis of a planning window of roughly six weeks.

The crisis has also led to structural shifts in flight paths: Eurocontrol estimates that about 1,150 flights per day are subject to route replanning, with a large share of traffic shifting to a narrow northern corridor via Turkey, Georgia, and Azerbaijan, and another southern corridor via Saudi Arabia and Oman.



Impact on Airlines and Hub Airports

The severity of the impact has varied among carriers, but the overall direction is the same: most operators have come under intense pressure on their operating schedules. Eurocontrol data indicates that operations between Europe and the Middle East fell by 88 percent for Qatar Airways, 79 percent for flydubai, 76 percent for Pegasus, and 61 percent for both Turkish Airlines and Etihad Airways, while Emirates saw a 37 percent decline, in contrast to Saudi Arabian Airlines, Royal Jordanian, and Middle East Airlines, which recorded increases in activity of 3 percent, 8 percent, and 39 percent respectively.

OAG data confirm this picture, showing that Middle Eastbased airlines implemented large cuts to planned capacity for May 2026 relative to the February baseline: Air Arabia reduced its capacity by about 34.3 percent, Qatar Airways by about 32.4 percent, flydubai by around 28.2 percent, Etihad Airways by 18.2 percent,

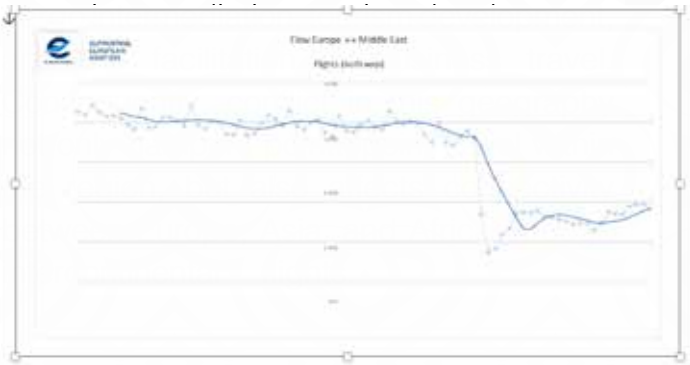
War in the Middle East and Its Impact on Civil Aviation

The war in the Middle East has turned into a systemic shock affecting the aviation sector worldwide, rather than merely a local disturbance in air traffic. Available data points to five concurrent main effects: severe disruption of airspace, large reductions in scheduled capacity, widespread rerouting of flight paths, a marked cost shock due to higher fuel and insurance prices, and broader spillover impacts on tourism, trade, and the resilience of national economies. With the approach of the summer peak season, airlines are planning their operating schedules in a highly uncertain environment, even as a ceasefire has entered into force, which creates some room to rebuild part of capacity while maintaining the ability to adapt quickly to developments in the situation.

Strategic Context

Before the escalation of the conflict, the Middle East region was among the bestperforming regions in both passenger and air cargo traffic. Reports indicate that airlines in the Middle East recorded yearonyear growth of 9.3 percent in air cargo demand and 9.9 percent in capacity in January 2026, with strong performance on cargo routes between Europe and the Middle East, and between the Middle East and Asia. This indicates that the current downturn stems from a conflictdriven shock, not from a structural weakness in the regional aviation model.

This background is all the more important because Arab states have built their aviation systems around airhub connectivity, overflight fee revenues, air



Scale of Operational Disruption

Eurocontrol data shows that flights between Europe and the Middle East have declined by 59 percent compared with normal levels, from about 2,000 daily flights to roughly 800, a drop of close to 1,200 flights per day on this market, and around 1,360 fewer daily flights when including overflights of Europe related to the Middle East. Airports in Iraq, Iran, and Kuwait were entirely closed to all air traffic at the time the report was issued, while airports in Qatar, Bahrain, and Syria continued operating under tight operational constraints.

According to OAG data, nearly 1.7 million scheduled seats were removed during the first four weeks of the crisis, equivalent to about onethird of the capacity that had been planned for operation in the last week of February. The data also shows that 44

are all likely to remain defining features at least until the end of this decade. This calls for coordinated action on several fronts: aligning regulatory processes with the new industrial realities, supporting safe aircraft lifeextension programs where needed, encouraging investment in MRO and technical capacity, and working with trade and industrialpolicy stakeholders to safeguard the resilience and safety of the global aviation system.

supplier bases, implementing costreduction programs, and selectively raising prices. For regulators and policymakers, this underscores the importance of stable, aviationsupportive trade regimes, and the risk that tariff shocks can erode safety margins – by putting pressure on smaller suppliers – and undermine the longterm economics of fleetrenewal programs.

Against this backdrop, airframe OEMs are pushing ahead with ambitious plans to increase production rates, but in an environment of heightened scrutiny of quality and schedule realism. Boeing is seeking first to stabilize its current programs and then to raise output; once the 73710 is certified – expected in 2026 – the company plans to open a fourth MAX production line at Everett, targeting output of 23 aircraft per month on that line, with a total of around 84 aircraft per month across all variants. However, key certifications for the 7377 and 777X remain pending, and first deliveries of the 777X are not expected before 2027, in a context where regulators have clearly signaled a tougher stance on production and qualitycontrol issues. Airbus, for its part, continues to pursue unprecedented singleaisle production rates, but its leadership acknowledges a "fine line" between maintaining quality and achieving rampup targets; emerging software issues and enginerelated delivery disruptions already illustrate the complexity of operations at these high output levels. Embraer delivered 78 commercial aircraft in 2025 (versus 73 in 2024) and has cut production times by between 16% and 40% on key programs since 2021, yet output of its E175 line has still been constrained by CF34 engine availability.

The restructuring of Spirit AeroSystems in 2025 also represents a major shift in the structure of the aerostructures supply chain. Boeing reacquired Spirit's Boeingrelated assets in a transaction valued at 4.7 billion dollars, while Airbus took over facilities linked to its own programmes and received 439 million dollars in compensation, effectively dismantling one of the largest independent tierone structures suppliers. This trend reflects a broader strategic reassessment by airframe OEMs, which are increasingly inclined to bring critical structural capabilities back inhouse to enhance product quality, protect intellectual property, and stabilize their industrial systems. While this approach can reduce certain integration risks at the top of the supply chain, it also concentrates industrial risk within the OEMs themselves and may, over the medium term, weaken competitive pressure and slow innovation among suppliers, with potential consequences for costs and resilience.

Overall, the sector should not expect a return to the preCovid "normal" of ample capacity, short lead times and a largely predictable maintenance environment. Instead, ongoing engine constraints, chronic MRO bottlenecks, more intensive regulatory scrutiny, increasingly concentrated supply chains, and geopolitically driven input costs

will, on average, remain parked until the end of 2026. Safran delivered more than 500 LEAP engines in the third quarter of 2025 alone (up 40% yearonyear and 25% versus the previous quarter), bringing total LEAP deliveries in the first nine months of 2025 to 1,240 units (up 21% yearonyear), yet the capacity to supply spare parts and provide MRO services remains under severe pressure. Airlines and lessors now need to hold almost twice as many spare engines as before to maintain operational resilience, forcing OEMs to shift part of their production capacity away from linefit engines for new aircraft towards spare engines, and sharply increasing the capital requirements faced by operators.

This enginerelated pressure, in turn, exacerbates bottlenecks in MRO capacity. Shop waiting lists are long, and slots for major overhauls on widebody engines are both scarce and extremely expensive; in some cases, a single overhaul can cost tens of millions of dollars per engine, with delays of several months before the engine is even inducted into the shop. Labour shortages, a lack of spare parts, and certification bottlenecks are limiting the effective capacity of the maintenance system to absorb the surge in shop visits driven by both newtechnology engines and lifeextended legacy aircraft. Passengercabin and seat (BFE) certification has also emerged as a latestage bottleneck in reconfigurations and transitions; there have been instances where aircraft were delivered “green” or without seats because certification and delivery of interiors lagged behind the airframe and engine schedule. Whereas it was previously possible to remarket and transition an aircraft between operators within a few months, lessors must now secure maintenance and modification slots 9–12 months in advance, complicating fleet planning and transaction timing. From a regulatory perspective, this environment makes it essential to closely monitor MRO facility capacity, qualityassurance mechanisms, and the risk that some work may be deferred or its scope reduced under commercial pressure.

Geopolitics and trade policy are also making it more difficult to scale up production. The 2025 US tariffs known as “Liberation Day” tariffs imposed duties of 25% on steel and aluminum imports, along with higher tariffs on certain aerospace components, adding an estimated 5 billion dollars annually to the cost base of the US aerospace sector and increasing aircraft production costs by more than 10% in some cases. Given the deeply globalized nature of aerospace supply chains – with structures and components crossing borders multiple times during the production cycle – these tariffs increase inputcost volatility, weaken the viability of some suppliers, and in some cases lengthen lead times. Engine manufacturers such as Pratt & Whitney, General Electric, Safran and RollsRoyce are among the most exposed to these tariffs and have responded with a range of measures, including the use of freetrade zones and bonded warehouses, reconfiguring their

The Reality of Aircraft Manufacturing, Maintenance, Repair and Operations

The Aviation Leaders Report 2026, titled "Evolution & Opportunity", indicates that the manufacturing rampup and the expansion of maintenance, repair and overhaul (MRO) capabilities in commercial aviation are colliding with difficult operational and economic realities, creating a capacity environment that is tighter and more fragile than headline production figures alone might suggest. Engine reliability issues, MRO bottlenecks, tariffs, and labor and spareparts constraints are all combining to increase aircraft and maintenance costs, slow the pace of fleet renewal, and extend the service lives of older aircraft, even as original equipment manufacturers (OEMs) announce plans to increase output. In this environment, civil aviation authorities and industry leaders need greater proactive regulatory flexibility, better coordinated capacity planning with the sector, and a sharper focus on safety and resilience within the production and maintenance system.

During 2025, aircraft and engine manufacturers increased delivery rates as supply chains stabilized and production schedules became more predictable, which alleviated the most acute postpandemic shortages. Nevertheless, industry leaders continue to report a "major shortfall" in available aircraft and engines, especially widebodies and newtechnology singleaisle aircraft, more than four years after the Covid shock. This imbalance is driving higher aircraft purchase prices, firmer lease rates, and a significant increase in maintenance costs "across the entire value chain", from OEMs down to MRO providers and spareparts suppliers. In practice, aircraft that previously would have been retired or used as parts donors are being kept in service, with lease terms extended and heavy checks authorized, solely because fleetlevel replacement capacity is not available at the required scale. For regulators, this reality raises questions about oversight of ageingaircraft programmes, maintenancestandard robustness under capacity pressure, and the implications for longterm fleetmodernization and decarbonization pathways.

Engines have become the critical constraint and the central driver of many commercial and safetyrelated decisions. Newgeneration engines – particularly the geared turbofan (GTF) families and the LEAP families – have not consistently achieved the expected timeonwing, leading to earlier and more frequent heavy shop visits to address durability problems and "powdermetal" issues in certain components. Despite substantial capacity additions – for example, Pratt & Whitney increased GTF MRO capacity by around 20% in 2025 and targeted roughly 30% additional growth in shopvisit throughput – hundreds of aircraft remain grounded, and the OEM itself expects that about 150 aircraft equipped with PW1000G engines

agenda and endorsed by the EASA Management Board. It seeks to streamline the regulatory framework, reduce overlaps and administrative burden, and prioritise clarity and proportionality, with a dedicated joint board formed by Member State and stakeholder advisory bodies guiding the selection and prioritisation of simplification actions. Multiple ongoing and planned EPAS tasks, for example those modernising Part 21, Part CAW, pilot licensing and medical rules, are explicitly flagged as contributing to this simplification effort.

For heads of aviation authorities and industry leaders, the EPAS 2023–2026 cycle therefore represents not only a catalogue of regulatory deliverables but a strategic roadmap for how Europe intends to manage a more complex, data rich and politically demanding aviation landscape. It calls for stronger cross domain collaboration, deliberate investment in data and analytical capabilities, proactive management of cyber and GNSS related vulnerabilities, tangible measures to secure and develop the workforce, and engagement with both high level environmental objectives and the practical implementation of new technologies. Aligning national strategies, State Safety Plans, corporate risk management frameworks and investment plans with these EPAS priorities will be critical to sustaining safety performance and public confidence while enabling innovation and growth in the European and global air transport system.

turbulence, icing, wind shear or convective events. A dedicated research action reviews scientific evidence on climate related weather trends and their safety implications for commercial air transport with aeroplanes, with the expectation that these insights will feed back into training curricula, design standards and ATM/ aerodrome practices.

The overall EPAS action portfolio for 2026 is substantial but more focused than in previous cycles. Volume II lists 129 active actions, including 69 rulemaking tasks, 19 safety promotion activities, 16 Member State tasks, 17 research projects, 2 evaluation tasks and 6 implementation support projects. While the total number of actions has slightly decreased, the number of rulemaking and implementation support tasks has grown, reflecting a shift towards fewer but more strategic deliverables. New rulemaking tasks include technical items such as regular updates to certification specifications, changes to the "changed product rule," enhanced requirements for emergency evacuation and operations in super cooled large droplet icing conditions, as well as higher level frameworks such as requirements for ADS providers and the revision of the PBN Regulation. Implementation support tasks complement this by helping States and industry to implement complex changes, for example by supporting PBN deployment, counter UAS measures and a new framework for assessing simulator capabilities.

From a governance and oversight perspective, EPAS underlines that many Member States still face challenges in recruiting and retaining competent inspectors, maintaining detailed and up to date procedures and fully embedding SSP principles across institutions. To address these issues, EASA is evolving its standardisation system towards a more risk based and maturity driven model. States with mature safety management and good performance will see more combined and less frequent on site activities, freeing resources for closer monitoring where weaknesses persist. At the same time, the Systemic Enablers of Safety Management initiative and the "SYS Phase III" work aim to harmonise management system requirements for all competent authorities and create a more coherent picture of compliance and performance across domains.

Two horizontal enablers deserve particular attention from leaders. The first is the Data4Safety programme, which has completed a proof of concept phase and is now entering full development as a European aviation big data platform. Its purpose is to combine occurrence reports, flight data, surveillance information, traffic and weather data and other relevant sources in order to identify emerging risks, support the European safety risk management process and strengthen State and industry SMS capabilities. The second is the rules simplification initiative launched under the Commission's Better Regulation

Runway Safety Task Force, is issuing short term measures such as a safety information bulletin on continuous stop bar operations, and is preparing a best intervention strategy study to assess the safety impact of further measures, including surveillance and on board technologies. In the General Aviation domain, the “GA Flightpath 2030” programme is introduced as the strategic framework for safety culture, sustainable growth and digitalisation. It encompasses concepts such as “declared by default” oversight for proportionate regulation, policies for sustainable fuels and electric charging infrastructure, guidance for GNSS based approaches at non instrument aerodromes, and initiatives on electronic conspicuity to reduce mid air collision risks. These operational strands are supported by a rich action portfolio in Volume II, including rulemaking, safety promotion and research projects aligned with each domain’s risk profile.

Fourth, the safe and sustainable integration of new technologies and concepts is reinforced as a major EPAS theme. The plan continues to cover artificial intelligence in aviation, digitalisation, innovative aerial services and mobility concepts including UAS and VTOL capable aircraft, new propulsion technologies and virtual certification approaches. The 2026 Edition of Volume II introduces new rulemaking tasks that are particularly relevant for industry and authorities. Among them are tasks to revise the PBN Implementing Regulation in order to deal with the unintended consequences of phasing out conventional navigation procedures, to define operational requirements for flights linked to design and production, and to ensure the safe integration of new business models such as group operations. In the ATM/ANS area, EPAS now foresees common requirements and a dedicated Part ADS for air traffic data service providers and regulatory alignment with the SES 2 framework, recognising that digital data services are becoming critical safety components. These initiatives sit alongside ongoing SESAR related work, activities on all weather operations and efforts to implement European electronic personnel licences.

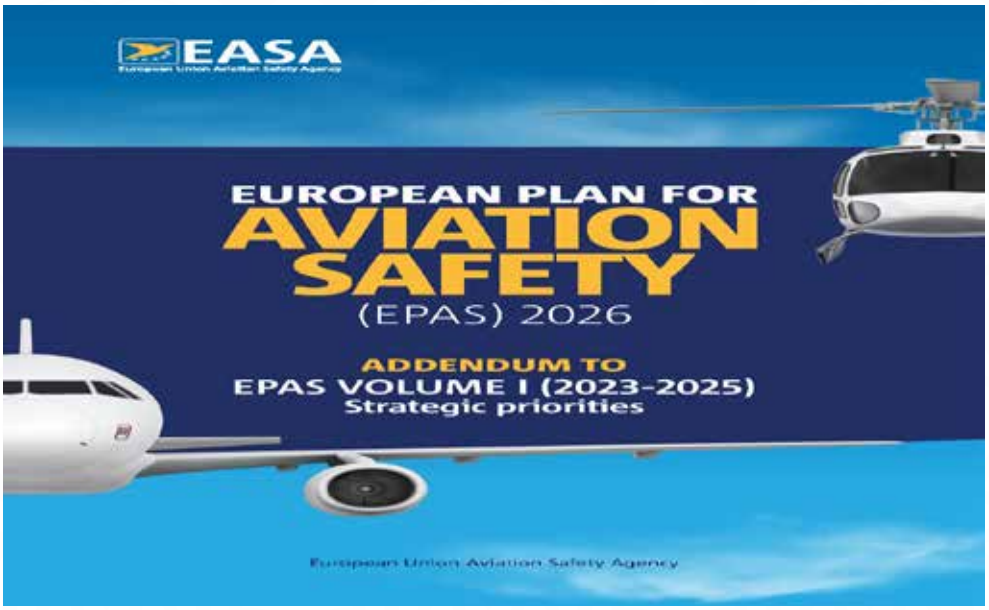
Fifth, environmental protection is maintained as a strategic priority fully integrated into safety planning. EPAS explicitly supports the implementation of the European Green Deal objectives and the Destination 2050 pathway to net zero European aviation by 2050. The 2026 addendum places new emphasis on implementing the RefuelEU Aviation Regulation, which aims to scale up the use of sustainable aviation fuels, and on ensuring that environmental initiatives in operations and infrastructure do not inadvertently create new safety hazards. Volume II details actions on environmental standards for noise and emissions, certification work to accommodate new propulsion technologies safely, and research projects to understand how climate change will alter the frequency and intensity of weather phenomena such as

and Safety Management Systems (SMS), human factors, civil–military interaction and oversight capability. The 2026 addendum strengthens this pillar in several ways. It widens the treatment of security related safety risks to explicitly include the growing impact of GNSS jamming and spoofing on civil aviation operations and links this to the safe transition to a performance based navigation environment by 2030. It broadens the human factors priority to cover flight time limitations as an explicit safety issue, recognising fatigue as a material driver of risk. It reframes civil–military coordination to reflect the new geopolitical reality after the Russian invasion of Ukraine, highlighting increased defence activity, airspace demand and the emergence of dual use certification as a way to ensure high and common safety levels for State and military aircraft. Furthermore, it merges the priorities on capable oversight and level playing field into a single concept of a uniform oversight system and introduces new attention to big data technologies through the Data4Safety programme, as well as a dedicated initiative on rules simplification to reduce complexity and administrative burden without compromising safety.

Second, competence of personnel is elevated to a stand alone strategic priority, recognising that human capital is a critical enabler of resilience. EPAS sets out a comprehensive approach that includes modernising pilot licensing and training systems, reinforcing the regulatory framework for instructors and examiners, updating simulation and training device requirements, and strengthening language proficiency and competence frameworks across domains. The 2026 addendum rescopes the section on “other aviation personnel” into a broader concern for the availability of competent aviation personnel. It acknowledges an emerging structural shortage across the industry and outlines four work streams: attracting next generation professionals through targeted programmes, widening the talent pool through diversity, equity and inclusion initiatives, improving organisational culture and safety leadership to retain staff, and promoting long term career paths including transitions into authorities. EPAS Volume II translates this into specific actions such as SPT.0107 on workforce shortage and several rulemaking and safety promotion tasks aimed at modern, evidence based training systems.

Third, operational safety is addressed across all major domains: commercial air transport and NCC aeroplane operations, rotorcraft, General Aviation, continuing airworthiness, ATM/ANS, aerodromes and ground handling. EPAS maintains the focus on established key risk areas but introduces several notable refinements for the 2026 horizon. In commercial aeroplane operations, runway safety is identified as a specific sub priority after data showed an increase in runway incursions following the pandemic, both in absolute numbers and in rates per million flights. EASA has set up a dedicated Runway Safety Team and a

The European Plan for Aviation Safety



The European Plan for Aviation Safety (EPAS) for 2023–2026, as reflected in Volume I, its 2026 addendum and the 2026 Edition of Volume II, defines the strategic safety agenda for the European aviation system and serves as the regional aviation safety plan (RASP) for EASA Member States. It sets out how Europe intends to maintain a high and uniform level of safety while also managing the pressures of sustainability, technological change, geopolitical instability and workforce constraints.

At the highest level, EPAS pursues one overarching direction: to build a safe, secure, sustainable and resilient aviation system that is capable of withstanding disruptive events of any type, whether they stem from pandemics, armed conflict, cyber threats, economic shocks or climate driven phenomena. The reference period for these strategic priorities has been extended by the addendum so that Volume I now runs to the end of 2026, with a full revision of the framework expected thereafter. Volumes II and III continue to be updated annually, allowing the concrete actions and safety risk portfolios to remain aligned with the evolving operational context. EPAS remains fully integrated within the European Aviation Safety Program and consistent with ICAO global plans and the European ATM Master Plan, thereby offering States an efficient way to discharge their obligations for State Safety Plans while ensuring coherence at regional

The strategic priorities are grouped into five broad areas. First, systemic safety resilience addresses cross cutting risks, the maturity of State Safety Programmes (SSP)

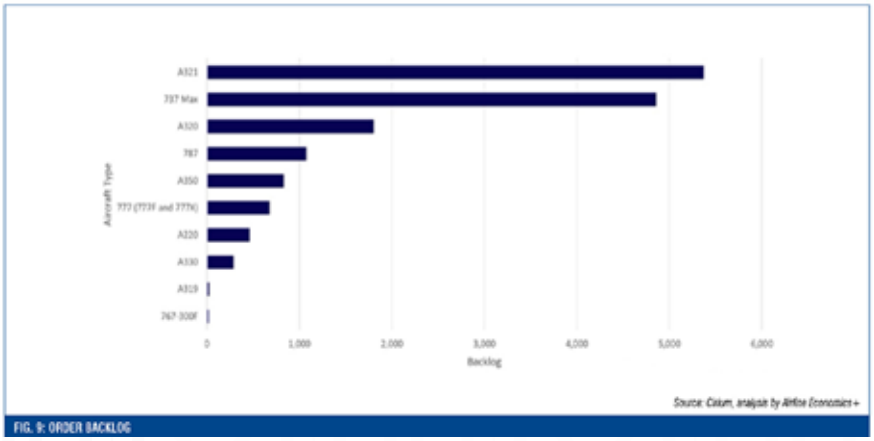


FIG. 9: ORDER BACKLOG

The A321XLR is a clear example of this shift; Iberia, American Airlines, and IndiGo have already taken delivery of this type, while Aer Lingus, Qantas, AirAsia, JetBlue, JetSMART, and Wizz Air all have outstanding orders. American Airlines CFO Devon May has described the aircraft as “a fantastic plane” with extra space dedicated to premium cabins, enabling economically viable operation of routes such as New York (JFK)–Edinburgh, New York–San Francisco, and Boston–Los Angeles. For planners and regulators, this points to the increasing use of longrange narrowbody aircraft to open or support transcontinental and transoceanic links, with implications for traffic flows, airportinfrastructure needs, and oversight of extendedrange operations.

At the same time, industry leaders warn that the current strong performance, driven by premium travel, may be fragile. Orix Aviation CEO James Meyler cautions that a geopolitical or economic shock – from a correction in financial markets to disruptions associated with artificial intelligence or cryptoasset volatility – could quickly weaken demand for premium and frequent travel while cost structures remain structurally high. With net margins around 3.9%, even a slight decline in revenues could push many highly leveraged or structurally weaker airlines into losses and potential restructuring, tilting the balance toward carriers with stronger capital positions.

Early signs of a demand shift are already emerging in some markets. In North America, IATA data show that domestic passenger load factors fell by 1.9 percentage points yearonyear up to November 2025, as capacity rose by 1.4% while demand was broadly flat, marking ten consecutive months of declining load factors. Analysts cited in the chapter note that the “cash cushions” accumulated after the pandemic have eroded and, combined with inflation and higher fares, are prompting U.S. consumers to travel less frequently, particularly on domestic routes where some intrastate fares can be higher than certain international tickets.

over loyalty benefits, cabin products, lounges, and even onboard WiFi, shifting the center of profitability from a focus on volume to a focus on yield and product differentiation.

Pressures on LowCost and UltraLowCost Models

The same forces supporting the boom in premium travel are exerting mounting pressure on traditional lowcost carrier (LCC) and ultralowcost carrier (ULCC) models, particularly in North America. United Airlines CEO Scott Kirby has described the ULCC model as a "failed experiment," arguing that the market has decisively shifted toward higherspending premium travelers rather than relying solely on lowfare, volumedriven demand. Evidence cited in the chapter shows U.S. lowfare airlines losing share to legacy carriers that combine premium cabins, extensive loyalty programs, and broader international networks that appeal to both business travelers and higherincome leisure segments.

In response, many lowcost and ultralowcost airlines are selectively moving upmarket. Frontier Airlines, for example, has introduced new "firstclassstyle" seating in the first two rows of the aircraft from 2025 and launched its "UpFront Plus" product, which guarantees an empty middle seat, similar to European businessclass layouts. Spirit Airlines has long offered its "Big Front Seat" concept, providing a quasipremium experience at the front of the cabin, while JetBlue's "Mint" product is a genuine premium cabin embedded within a lowcost model. In Asia, VietJet has become the first ULCC to introduce a true businessclass cabin. Europe's Wizz Air and Ryanair are enhancing their "extra legroom" and frontrow seat offerings, expanding these highervalue seat options to increase revenue from passengers willing to pay more for comfort and convenience.

Structural Shifts in Demand, Fleets, and Emerging Risks

The chapter also highlights structural changes in demand patterns that reinforce the premiumtravel trend and influence fleet strategies. Avolon CEO Andy Cronin notes that leisure travelers have become more willing to travel longer distances to reach less crowded or bettervalue destinations, contributing to a "welldocumented" shift toward premium travel, particularly in the U.S. market. At the same time, lowcost carrier traffic in AsiaPacific has grown by about 12% yearonyear in terms of revenue passenger kilometers (RPKs), and the Middle East remains a key growth driver for global air connectivity. These patterns are fueling demand for both widebody aircraft and longerrange narrowbody aircraft capable of accommodating premium cabins on thinner longhaul routes.

realigning with a longstanding transatlantic policy. A separate bilateral agreement with the United Kingdom provided a similar zerotariff framework for aerospace products, including components and engines. While these decisions removed the most acute direct threats to aircraft and engine imports, they maintained tariffs on primary inputs such as steel and aluminum, which continue to feed through into higher production and maintenance costs and longer lead times for some components.

The Boom in Premium Travel and the Reshaping of Airline Business Models

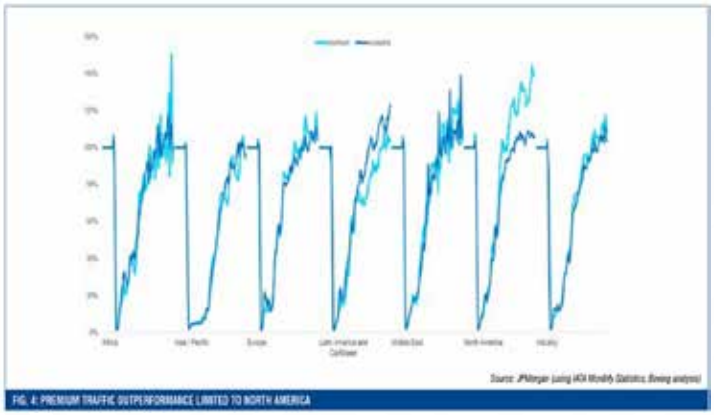


FIG. 4: PREMIUM TRAFFIC OUTPERFORMANCE LIMITED TO NORTH AMERICA

Against this economic and political backdrop, the strongest structural trend highlighted in this chapter is the accelerating "boom in premium travel." Airline reports from various regions indicate that first, business, and premium economy cabins – together with associated loyalty programs and ancillary revenues – have become core profit drivers, particularly in markets facing capacity constraints and sustained demand from business travelers and highspending leisure segments.

Network and longhaul carriers are racing to upgrade frontcabin products, invest in lounges, and expand loyalty benefits. In North America, American Airlines has reinforced its premium positioning through the rollout of a new businessclass cabin within a broad fleetrenewal program. In the Middle East, Emirates is undertaking a 5billiondollar retrofit program to add premium economy seats on 219 A380 and B777 aircraft, reinforcing its positioning as an ultrapremium carrier. Etihad Airways has introduced first and businessclass cabins on its singleaisle Airbus A321LR aircraft – an unusual move for this aircraft type but one that reflects demand for premium seating even on routes traditionally considered short to mediumhaul. Qatar Airways is upgrading its Qsuite businessclass product, while Saudi startup Riyadh Air has unveiled highly designed premiumcabin concepts ahead of its official launch so they serve as a differentiation tool from day one.

A similar trend is evident in the AsiaPacific region. Japan's ANA and JAL are introducing new suites and undertaking comprehensive premiumcabin refresh programs across their fleets. Singapore Airlines and EVA Air continue to top global rankings in premiumproduct categories, while Cathay Pacific and Air New Zealand maintain strong reputations for cabin and service quality. One analyst has described this global "race to the top" as competition

FIG. 2: OIL / JET FUEL PRICE 2025

Nevertheless, cost pressures remain highly tangible, with the airline industry's total costs expected to rise to 981 billion dollars in 2026, an increase of 4.2% over the previous year. Fuel costs have benefited from relatively low and stable prices, but nonfuel costs exhibit structural rigidity, as labor has now become the secondlargest cost item after fuel, representing about 28% of total airline costs and rising faster than general inflation due to pilot shortages and union wage demands pushing pay and benefits higher across regions. Maintenance and equipment costs are also increasing as the limited availability of newgeneration aircraft persists, forcing operators to keep older aircraft in service, which in turn increases heavy checks and exacerbates constraints on maintenance, repair and overhaul (MRO) capacity.

Tariff Turbulence and Its Policy and Market Implications

The U.S. tariff packages known as the "Liberation Day" tariffs, announced in April 2025, provide a clear example of how trade measures reverberate across the aviation ecosystem. The initial announcement, which created uncertainty over the application of higher tariffs on aircraft, engines, and spare parts, had immediate effects in the North American market. Some U.S. airlines experienced weekly booking declines of up to 12%, as travelers and corporations reacted to headlines and airlines reassessed capacity and pricing strategies. In response, many carriers moved quickly to reduce capacity, cancel noncore routes, and withdraw or adjust their 2025 guidance to protect margins, prompting share prices to fall by 10–15% as investors reassessed risk.

Major U.S. airlines – led by American Airlines – mounted intensive lobbying campaigns for exemptions and resisted attempts by manufacturers to pass on higher input costs resulting from the tariffs. Delta Air Lines took a particularly public stance, with CEO Ed Bastian declaring in April 2025 that the airline "will not pay any tariffs on any aircraft we take delivery of," explaining that adding 20% to the aircraft price makes the economics unworkable. This firm position by a major buyer highlighted the practical limits to airlines' ability to absorb tariffdriven price increases in capitalintensive fleet plans.

By September 2025, U.S. authorities had issued official guidance exempting aircraft and aircraft parts imported from the European Union from additional tariffs, effectively restoring a "mutual zerotariff" regime on these products and

Tariff Turbulence and the Boom in Premium Travel (Premium)

According to The Aviation Leaders Report 2026, titled “Evolution & Opportunity”, Airlines enter 2026 posting unprecedented headline indicators – with more than one trillion dollars in revenues, record profits, and strong demand for premium cabins – yet these outcomes rest fundamentally on constrained capacity, elevated costs, and growing structural imbalances between business models and regions. The interaction between tariff turbulence, capacity constraints, and a clear shift toward premium travel is reshaping airline strategies, with direct implications for regulatory oversight, levels of air connectivity, consumer protection, and the sector’s longterm resilience.

Macroeconomic Background and Airline Financial Performance

Industry outlooks confirm that the postpandemic recovery has evolved into a continuing, though fragile, upcycle. IATA estimates that global airline revenues exceeded one trillion dollars in 2025, driven by robust growth in passenger traffic and the continued strength of yields. Passenger revenues alone rose by about 5% yearonyear to around 751 billion dollars, supported by global load factors averaging between 83.8–84%, and even surpassing these levels in some mature markets, which kept air fares elevated through 2026.

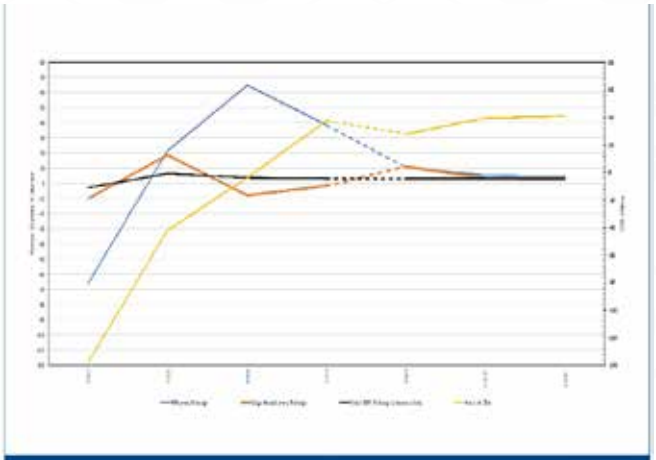


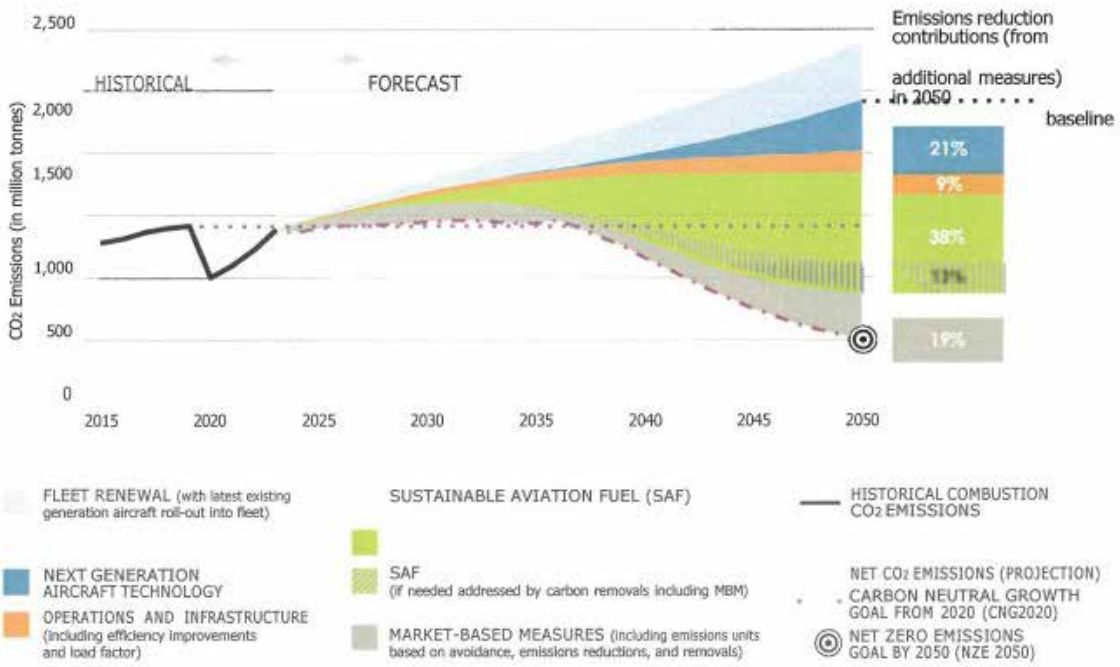
FIG. 1: WORLD ECONOMIC GROWTH (GDP), AIR PASSENGER TRAFFIC (RPK), AIRLINE PROFITS ($BN)

Profitability indicators show a mix of progress and fragility. For 2025, the International Air Transport Association projects record operating profits of 67 billion dollars with an operating margin of 6.6%, and a net profit of 39.5 billion dollars with a net margin of 3.9%. Looking to 2026, forecasts point to a slight improvement, with expected operating profits of 72.8 billion dollars (a 6.9% margin) and net profits of 41 billion dollars, while the net margin remains around 3.9%. These projections assume global GDP growth of about 3.1% and a decline in inflation to 3.7%, conditions still exposed to lagged effects of U.S. tariffs on energy and food prices and to the impact of accompanying monetary policies.

10 per cent of the required emissions reductions.

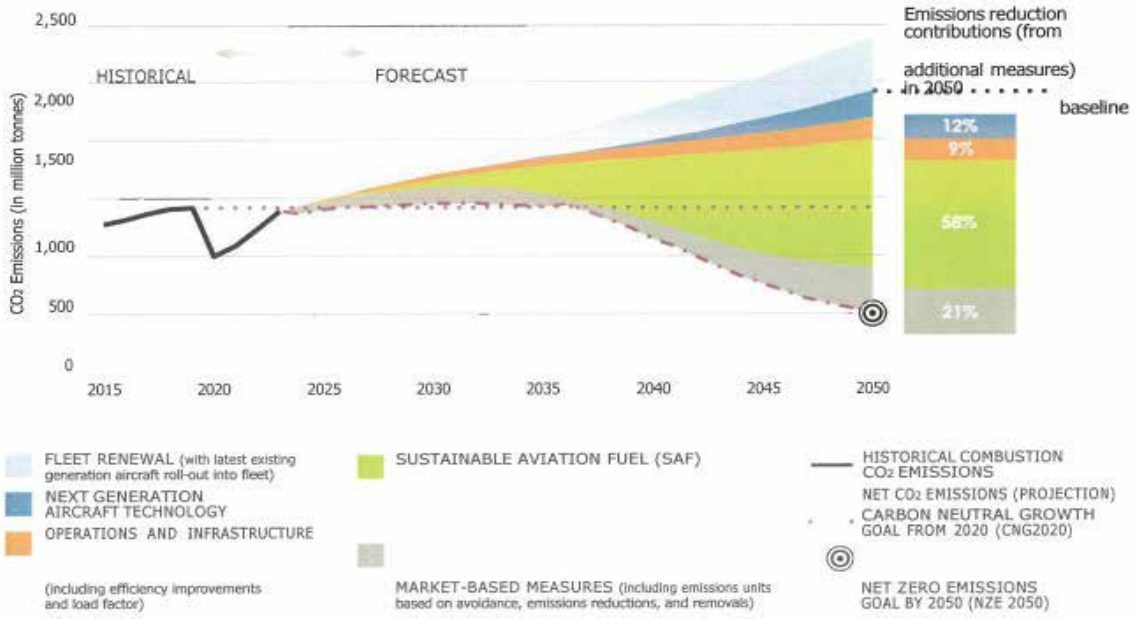
From the perspective of civil aviation authorities and governments, the report identifies a narrow but critical window of roughly five years that will largely determine whether a costeffective pathway to the 2050 goal can be followed. Policymakers are encouraged to establish stable, longterm frameworks to support SAF production and use, including clear incentives or obligations, streamlined certification procedures and sustainability standards, integration of aviation energy needs into national energy and industrial strategies, and support for globally harmonized SAF accounting systems such as bookandclaim. Regulators are likewise called upon to help address supply chain bottlenecks and certification delays that slow the entry into service of more efficient aircraft, and to be prepared to enable the safe and timely market introduction of innovative technologies, including nonconventional aircraft configurations, hybridelectric propulsion systems, and hydrogenpowered aircraft where appropriate and feasible. The document also highlights the priority of modernizing and digitizing air traffic management to enable more efficient routings, reduce congestion, and pave the way for future contrailmitigation procedures, while planning early for the integration of new traffic types such as advanced air mobility into the airspace system. Governments are further invited to fully implement and strengthen CORSIA, avoid fragmentation through overlapping national instruments, and support the development and deployment of carbon capture, utilization, and storage solutions capable of providing highintegrity removals for the aviation sector.

For air transport leaders in airlines, airports, manufacturing, and service provision, “Waypoint 2050” frames decarbonization both as an obligation and as a strategic imperative. The transition to netzero emissions is estimated to entail additional costs of up to 4.7 trillion US dollars by 2050, most of which relate to SAF, yet the document underlines that the longterm costs of inaction may be substantially higher, given the prospect of rising financing costs, increasingly stringent and fragmented climate policies, growing physical climate impacts on infrastructure and operations, and declining demand from more climateconscious customers. Against this backdrop, integrating netzero pathways into corporate strategies, securing longterm SAF offtake agreements, deepening partnerships with the energy and finance sectors, and advancing systematically on operational efficiency and infrastructure development are seen as essential steps to preserve aviation’s “license to grow” in a carbonconstrained world. Overall, the document conveys a central message to decisionmakers and industry leaders: achieving zerocarbon aviation is a difficult but attainable task, and the decisive factor will be the speed and coherence of the actions taken during this decade.



The "Waypoint 2050" document offers a flexible analytical framework rather than a rigid roadmap, structured around four main pillars of aviation decarbonization: aircraft and propulsion technologies, operations and infrastructure, sustainable aviation fuels, and marketbased measures including carbon removals. The reference case, "Scenario 0", assumes a continuation of current policies and trends, with ongoing improvements in technology and operations, a SAF deployment trajectory based on existing objectives and policies, and average annual air traffic growth of 3.8 per cent over 2023–2050, with marketbased measures used to close the remaining emissions gap. Alongside this reference case, the report sets out two more ambitious illustrative scenarios. In the first, "Scenario 1", SAF becomes the principal lever for decarbonization, requiring between 430 and 500 million tonnes of SAF production by 2050, complemented by carbon removals and marketbased measures to address residual emissions. In the second, "Scenario 2", greater emphasis is placed on breakthrough aircraft and propulsion technologies, including hybridelectric and hydrogen concepts, to achieve deeper insector emissions cuts through new generations of aircraft, while SAF and marketbased mechanisms continue to play key roles in reaching netzero. In both scenarios, the analysis concludes that SAF remains the central pillar of the decarbonization pathway, with technology and operational efficiency improvements providing significant but insufficient reductions on their own, and with operations and infrastructure improvements capable, if fully implemented, of delivering around

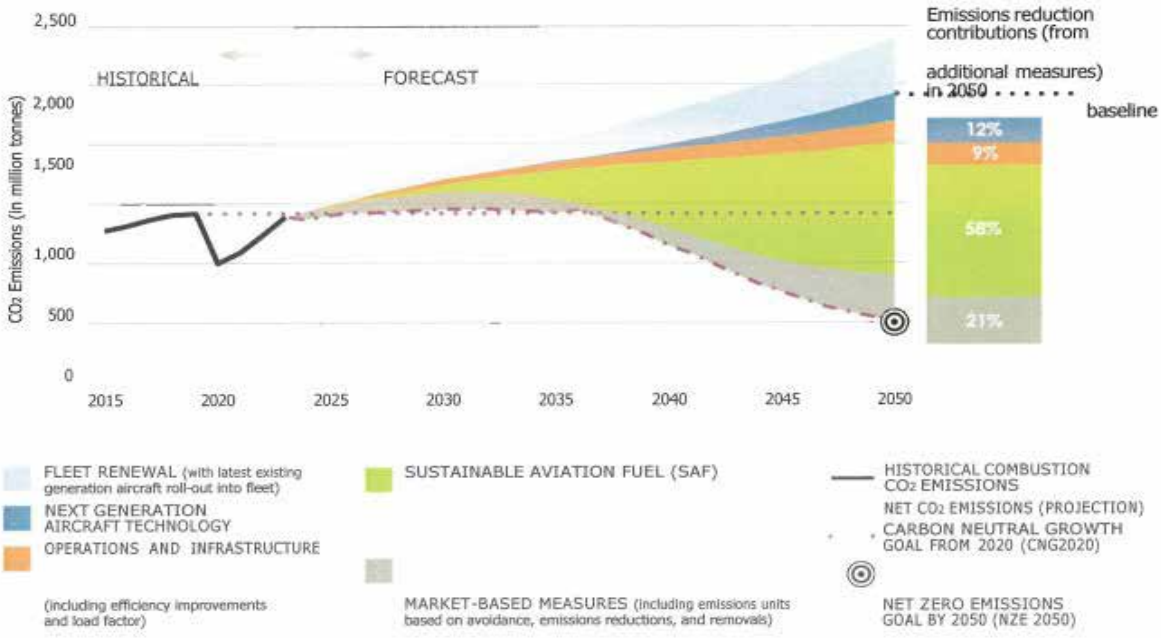
CENTRIC MARKET SCENARIO



Traffic growth	C	Central scenario: 3.8% compound annual growth rate (CAGR) 2023-2050
Technology developments (beyond fleet renewal with the latest existing generation aircraft)	T4	Hybridization for narrow-body and wide-body aircraft and electric and hybrid electric aircraft in the short-range and <100 seat category with entry into service from 2035/2040. Additional reductions (T4) ~ 400 MtCO2.
Operations and infrastructure improvements	O3	High-range improvements
Sustainable aviation fuel	F3	Around 720-980 Mt CO2 reduction to replace up to 66-90% of conventional jet fuel: 280-380 Mt (350-475 billion litres) of SAF with an average 81-84 % ERF by 2050.
Market-based measures to address residual carbon emissions	M3	Contribution from market-based measures to meet the 2050 goal: ~ 370 — 620 Mt CO2.

SCENARIO 1: FOCUS ON SAF DEPLOYMENT

Traffic growth	C	Central scenario: 3.8% compound annual growth rate (CAGR) 2023-2050
Technology developments (beyond fleet renewal with the latest existing generation aircraft)	T_3	Technology improvements are moderately ambitious with advances in both traditional and open rotor engines. Limited use of new aircraft configurations such as blended wing body. Additional reductions (T3) ~ 230 $MtCO_2$.
Operations and infrastructure improvements	O_3	High-range improvements
Sustainable aviation fuel	F_2	Around 1100 Mt CO_2 reduction to replace 90% of conventional jet fuel: 430 Mt (540 billion litres) of SAF with an average 84 % emissions reduction factor by 2050. Similar emission reductions from SAF can be achieved with 500 Mt Fuel with an average 70% emission reduction factor.
Market-based measures to address residual carbon emissions	M_2	Contribution from market-based measures to meet the 2050 goal: ~ 400 Mt CO_2.



SCENARIO 2: TECHNOLOGY-

policies, technical standards, and operational reforms can deliver substantial emissions reductions even as demand for air transport continues to grow.

This latest edition concludes that achieving netzero emissions by 2050 remains technically feasible, but requires a marked acceleration of effort over the next five years, particularly in the area of sustainable aviation fuels (SAF). Production of SAF has grown rapidly, roughly doubling globally each year since 2018 to reach about one million tonnes in 2024, equivalent to around 0.3 per cent of total aviation fuel, with output expected to rise to around two million tonnes in 2025, or about 0.7 per cent of total fuel use. More than fifty airlines – together representing roughly 45 per cent of global air traffic – have adopted voluntary SAF commitments, often targeting a 10 per cent SAF share in their fuel mix by 2030, and many of these carriers are already operating flights using SAF. At the same time, corporate customers and other users of air transport services are increasingly purchasing emissions reductions associated with SAF, often through "bookandclaim" mechanisms, in support of their own climate strategies. At ICAO's third Conference on Aviation and Alternative Fuels, governments collectively recognized the need to begin shifting away from fossil jet fuel and agreed that, by 2030, the average jet fuel used worldwide should be 5 per cent less carbonintensive than current fossil jet fuel, relying primarily on SAF, with lowercarbon aviation fuels serving as a transitional option where appropriate.

Marketbased measures remain a core element of the transition, particularly in the near and medium term. ICAO has reaffirmed that the Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA) is the only global marketbased mechanism in place for the international aviation sector and has worked to strengthen its design, while also adopting an ambitious longterm global goal that provides a reference point for future action. Early decarbonization projects and the development of eligible emissions units under CORSIA show that credible removals outside the sector can complement insector reduction efforts, provided that strict accounting rules are followed and environmental integrity is ensured. At the same time, aviation stakeholders stress the importance of designing climaterelated taxes, charges, and levies at the national level in ways that support decarbonization in the sector, by directing revenues toward investment in technology, infrastructure, and SAF deployment, rather than turning them into general revenue instruments that do not directly benefit the transition pathway.

On the Path to Decarbonization in the Civil Aviation Sector

The Air Transport Action Group (ATAG) is a global coalition that brings together various actors across the civil aviation system, including airlines, airports, aircraft and engine manufacturers, air navigation service providers, and other relevant partners. This coalition works on aviation sustainability and climate policy issues by providing a shared analytical basis, building convergent sectoral positions, and engaging with the International Civil Aviation Organization (ICAO), national authorities, and international climate forums to ensure that the aviation sector's transition toward carbon neutrality proceeds in a coordinated, reliable manner consistent with broader global climate goals. In 2009, ATAG partners adopted one of the first sectorwide climate strategies at the global industry level, setting an ambitious longterm goal of achieving netzero carbon emissions from air transport by 2050, a goal that was reaffirmed in 2021 and now forms the basis for the current edition of the "Waypoint 2050" analysis.

Over recent decades, technological and operational improvements have reduced carbon intensity per revenue passengerkilometre by more than 80 per cent compared with the first generation of jet aircraft, and since 1990 alone have helped avoid around 14.6 gigatonnes of carbon dioxide emissions. Today, emissions per passengerkilometre on a typical flight are comparable to those of a small car with average occupancy, reflecting the impact of continued innovation, effective regulatory frameworks, infrastructure investment, and industry initiatives. The third edition of the "Waypoint 2050" report serves as a key checkpoint on the aviation decarbonization pathway, posing two central questions: whether the sector remains on track to achieve its netzero goal and whether a recalibration of this pathway is needed. Despite the unprecedented shocks caused by the Covid19 pandemic, supply chain disruptions, and recent geopolitical tensions, the recovery of global air traffic has been broadly in line with the central projections used in the previous edition of the report, and actual fuel consumption and related emissions up to 2023 have remained within a narrow margin of the earlier forecast range. From 1990 to 2024, aircraftrelated technologies – including engines, aerodynamics, and advanced materials – delivered fuel efficiency gains of about 29 per cent per revenue passengerkilometre, while operational measures and infrastructure improvements – such as higher fleet utilization, improved load factors, and more efficient operating procedures – contributed an additional efficiency gain of around 25 per cent. Together, these advances have improved overall efficiency per passengerkilometre by roughly 54 per cent since 1990, demonstrating that sustained efficiency

“Aviation pioneer Otto Lilienthal said, ‘To design a flying machine is nothing. To build one is something. But to fly is everything.’ The 15 X-59 flights we’ve accomplished since March have been everything to this team and the mission,” Bahm said. “Every flight has pushed the boundaries of what’s possible, steadily expanding the envelope and strengthening our confidence in the aircraft.”

But, she said, rather than focusing on past progress, the team is already looking ahead.

“As we look ahead to the upcoming flights, we’re poised to open the envelope even further – moving boldly toward the mission test point this aircraft was built to achieve,” Bahm said. “Flying supersonic and reaching these milestones isn’t just progress; it’s the realization of years of perseverance, innovation, and teamwork. Each step brings us closer to Phase 2, and to the future of commercial supersonic flight.”

NASA's X-59 quiet supersonic research aircraft flies above mountains near NASA's Armstrong Flight Research Center in Edwards, California, on Tuesday, May 12, 2026. NASA continues expanding the aircraft's flight envelope to evaluate how it performs across a range of flight conditions ahead of upcoming flight tests at speeds faster than the speed of sound in support of the agency's Quesst mission.

NASA/Jim Ross

Next steps

During the X-59's upcoming flights, pilots will run through test points while engineers watch the aircraft's performance — but now in supersonic flight conditions.

"Flying at supersonic speeds is a major milestone for the X-59 team," Bahm said. "Every step of envelope expansion brings us closer to demonstrating the quiet supersonic capability that is at the heart of the Quesst mission. Completing the first mission-conditions flight is especially meaningful – it's the moment where we begin validating the aircraft in the environment it was designed for."

In addition to reaching mission condition during this block of flight tests, the X-59 will also achieve its maximum speed of Mach 1.6 (1,218 mph) and altitude of 60,000 feet.

But just because the aircraft can go that fast doesn't mean it always will fly supersonic. Testing will continue, including a mix of subsonic and lower-altitude flights so the team can continue monitoring it in varied conditions.

"These flights not only deepen our confidence in the X-59's performance – they mark our progression toward the future phases of the mission that will ultimately help shape the future of supersonic travel," Bahm said.

All flights so far and in the upcoming test block are part of Phase 1 of the X-59's Quesst mission, focused on proving the performance and airworthiness of the aircraft. Some of those flights will include early deployment of equipment, including a probe mounted to one of NASA's F-15 research aircraft that can measure the X-59's unique shock wave signature.

Data gathered during those early probing flights will allow engineers to prepare for a new stage of work set to begin later this year: Quesst Phase 2, when teams will begin to measure the aircraft's supersonic flight signature to verify that it's producing a quiet supersonic thump, as designed.

a major milestone for the aircraft. After that, it will conduct a "mission conditions" flight, where it will hit Mach 1.4 (925 mph) at approximately 55,000 feet. That speed and altitude are important because they're NASA's performance targets for the X-59 to eventually fly over U.S. communities to demonstrate quiet supersonic flight and collect feedback data about the aircraft's quiet sonic "thump" from the public.

While the X-59 is designed to fly at supersonic speeds without producing a loud sonic boom, these early flights are not yet intended to demonstrate its quiet supersonic capabilities. The X-59 will be accompanied by a traditional supersonic chase plane, so any quiet thump it produces in the current phase of testing will be obscured by louder, traditional sonic booms from the chase. In supersonic flights this summer, the chase aircraft will also be outfitted with a specialized shock-sensing probe to take initial measurements of the X-59's shock waves.

Completed flights

The X-59's first block of flights successfully met several test goals, generating data for its team to analyze. After making its first flight in October 2025, it entered a scheduled period of maintenance before returning to the skies in March 2026. It has since completed 14 additional flights, marking milestones including:

Its first gear swing, or the retraction of its landing gear to show off its sleek design for the first time.

Reaching altitudes up to 43,000 feet and near supersonic speeds at Mach 0.95, approximately 627 mph.

Marking its first dual-flight day and then making those increasingly routine as the X-59 team increased flight cadence.

After a period of moving higher and faster, transitioning into lower and slower test flight conditions so engineers could gather information on the X-59's behavior across a range of flight conditions.

Data collected during the X-59's first block of test flights helped teams better assess critical systems, including fuel, hydraulics, environmental controls, and the eXternal Vision System, which is the aircraft's unique series of cameras that feed into a monitor that allows the pilot to see forward instead of using a traditional windshield. Teams monitored how the aircraft behaved during takeoff, landing, and throughout flight. Strain gauges installed throughout the X-59 collected detailed information on the forces it experienced, and how its structure responded to them.

NASA's X-59 Prepares for First Supersonic Flight

By Nicolas Cholula NASA Armstrong Public Affairs Specialist and Robert Margetta Public Affairs Speciailst

NASA's X-59 quiet supersonic research aircraft flies over Rogers Dry Lake near NASA's Armstrong Flight Research Center in Edwards, California, on Tuesday, May 12, 2026. NASA continues expanding the aircraft's flight envelope through a series of lower-altitude and slower-speed flights ahead of upcoming flight tests at speeds faster than the speed of sound.

NASA/Jim Ross

NASA's X-59 quiet supersonic research aircraft is preparing for some of its most significant flights yet. The X-plane is about to begin a new block of test flights that will include its first time flying faster than the speed of sound and other mission-critical objectives.

"What comes next is the first time this one-of-a-kind aircraft will fly supersonic," said Cathy Bahm, project manager for NASA's Low Boom Flight Demonstrator. "We are starting toward the mission conditions test point that X-59 was designed for."

After months of flights, the X-59 team reviewed their progress in late May and now look toward the aircraft's next series of flight tests, including higher altitudes and faster speeds. This will give engineers a look at how the X-59 handles under required operational conditions for NASA's Quesst mission to eventually gather data on quiet supersonic flight.

The team expects the X-59 to fly supersonic – over 630 mph – for the first time at approximately 43,000 feet altitude during a series of test flights in early June,

revenue protection and brand integrity. At the same time, the case summaries show that no layer of the ecosystem is spared: in a single quarter, several airlines, multiple airports, the world's largest airport handling company, at least one civil aviation authority, and several supplychain companies were hit by ransomware, data breaches or distributed denialofservice (DDoS) attacks. On the dark web, actors were advertising exfiltrated databases from airlines and airports and even unauthorized access to an airport's flightmonitoring software, providing a quantitative indication of how often intrusions escalate into data exfiltration and sale.

The report also provides metrics on the response capacity being built around the EATMCERT team. In the first quarter of 2026, the team handled several major incidents reported by European air navigation service providers (ANSPs), a number of airports, one civil aviation authority and a supplychain company, and carried out penetration tests on at least six key systems, including ANSP platforms, an airline system and new releases of ARTAS (a Europeanwide distributed surveillance data processing system that processes surveillance data reports from conventional radar, ModeS radar, WAM and ADS systems to provide users with an accurate and reliable realtime air traffic picture), as well as the FEAST test (the First European Air traffic controller Selection Test) and the ELPAC test (English Language Proficiency for Aeronautical Communication). Its domain takedown service dealt with dozens of malicious domains, and the Malware Information Sharing Platform (MISP) reached 74 users, reflecting a growing community using shared threatintelligence tools. The report also notes the organization of several workshops, three tabletop exercises with one State, and new registrations on the European Aviation Cyber Platform, indicating that an increasing number of organizations are moving from passively receiving information to actively participating in a shared cyberdefense ecosystem.

For executive leaders, these indicators clarify both the scale of the problem and the levers available to address it. The increase from 15 to 27 ransomware cases in a single quarter, the constant background of around 600–900 fraudulent aviationrelated websites, and more than one hundred aviationrelated events on the dark web each quarter mean that nonengagement with this issue is no longer a viable option. Conversely, the expansion of penetration testing, domain takedown actions and the growing number of platform users shows that collective mechanisms such as EATMCERT can significantly amplify the impact of national and corporate efforts, if authorities and companies decide to embed them in their governance structures, oversight frameworks and investment decisions.

A highly active and increasingly dangerous cyber threat environment for civil aviation

The EATMCERT team's report for the first quarter of 2026 shows that cyber risks have become a structural and measurable threat to the aviation sector, with the team recording 27 ransomware incidents affecting aviation worldwide, compared with 15 incidents in the previous quarter, an 80% increase in three months. Over the last five quarters, the number of publicly reported cyber incidents in aviation has remained within a narrow band of 24 to 34 cases per quarter, with 29 incidents recorded in the first quarter of 2026, confirming that the sector is facing a steady baseline of incidents rather than merely exceptional spikes. In terms of cybercrime, darkweb activity related to aviation ranged from about 117 to 230 events per quarter, with 148 such events in the first quarter of 2026, indicating a continuous flow of leaked data, stolen credentials and unauthorized access offers targeting airlines, airports and aviation groups.

Customerfacing fraud is likewise quantitatively documented and persistent. The number of fraudulent websites impersonating IATA and A4E member airlines reached 660 active sites in Q1 2026, while fraudulent sites mimicking other aviation stakeholders totalled 755 in the same quarter; during 2025 and early 2026 these figures ranged between about 400 and 941 cases per quarter. This shows that between several hundred and nearly one thousand fake aviationrelated domains are active at any given time, with direct consequences for passenger trust,

and safety equivalence preserved. This is particularly important for mixed fleets of simulators and for operators or training organizations operating across several regulatory environments or aircraft types.

In the training syllabi themselves, the Regulation clarifies and updates the mapping between maneuvers, procedures and the training media that may be used. The annexed amendments to Regulation (EU) No 1178/2011 revise the tables specifying which elements of initial and recurrent training, skill tests and proficiency checks are to be conducted in aircraft, in training devices or in other media. New or refined annotations distinguish between training that must be performed in a "properly qualified training device" and training that may or must be conducted in an aircraft. The UPRT (upset prevention and recovery training) section, for example, explicitly provides for the use of advanced simulators for complex upset scenarios, while retaining certain exercises in aircraft where necessary. These amendments are intended to make use of the increased flexibility and fidelity offered by modern simulators, while ensuring that critical exercises remain within appropriate training environments.

From an implementation perspective, the Regulation deliberately defers the application of some amendments to give the competent authorities and industry sufficient time to adapt. It calls on national authorities and EASA to prepare for the new FCSbased system by adapting their oversight, qualification and evaluation processes, including the capacity to assess ESLs, validation data and compliance with the FSTD section of PartORA as amended. It also lays down explicit deadlines; for example, FSTD qualification certificate holders must prepare and submit ESLs and compliance statements by 30 April 2029 for devices in active use, and the authorities are required to have replaced all existing certificates with the new format by October 2029. These timelines are critical for strategic planning by both regulators and training providers.

For heads of aviation authorities, this Regulation implies the need to update national implementing measures, inspector training and internal procedures for the oversight of training devices, and to coordinate with EASA to ensure consistent use of the CSFSTD and the new certificate formats. For air transport leaders and training organizations, it requires a review of simulator fleets to determine the pathway towards FCS or assignedFCS status, investment in documentation (ESLs, validation data roadmaps, engineering reports) and potential upgrades or modifications to simulators where current capabilities are not aligned with future training needs. For professionals responsible for pilot training programs, the Regulation opens the possibility of designing more flexible, outcomebased training and checking systems that use the most appropriate device for each task within a harmonised European framework.

To support this new model, the Regulation introduces a comprehensive set of definitions and technical mechanisms that will be familiar to heads of authorities and industry leaders. It formalizes the role of the certification specifications for flight simulation training devices (CSFSTD) issued by the European Union Aviation Safety Agency (EASA), defines the FCS and the concept of an “assigned FCS” for devices originally qualified under earlier standards, and requires that each training device be accompanied by an Equipment Specification List (ESL) and a clearly defined qualification basis. The ESL, which becomes part of the qualification, must provide accurate and comprehensive information on the installed equipment, the capabilities of the device and its specifications. The Regulation also codifies the notions of primary reference documents, validation data, validation data roadmap, engineering report and the different types of evaluation (initial, recurrent and special), with the aim of making the qualification and oversight of training devices more transparent and robust.

For existing simulators, the Regulation lays down detailed transitional provisions. The competent authorities in the Member States and EASA must, upon application by certificate holders, reissue FSTD qualification certificates to include either an assigned FCS or a full FCS, depending on the legacy qualification basis and the results of the reevaluation. Specific pathways are set out for fullflight simulators (FFS), higherlevel flight training devices and FNPTs qualified under JARSTD standards, for FTD level 1 devices, and for devices qualified on the basis of special conditions. Where the technical conditions are not met, certificates may be reissued without an FCS section, and in the case of basic instrument training devices the existing specifications will continue to apply until a specified cutoff date. For devices qualified to several types and levels for the same aircraft type, the authorities are instructed to consolidate those qualifications into a single certificate containing a single FCS or a single assigned FCS, using the highest fidelity levels achieved across the previous qualifications. All existing FSTD qualification certificates must be replaced by certificates in the new format by 30 October 2029, subject to the submission and review of the ESL and a statement of compliance with the amended PartORA FSTD requirements.

The Regulation recognizes that not all training provisions have yet been built around the FCS concept. For training other than typerating and certain forms of operator recurrent training, the existing references to FSTD types and levels in the aircrew and air operations rules will remain in place for the time being. Accordingly, the Regulation provides for a mechanism to determine equivalence between devices qualified under the new FCS concept and those that continue to be referred to by traditional types and levels, so that training programs can be aligned correctly

Commission Regulation (EU) 2026781/ On the European framework for flight simulation training devices

The implementation of Commission Regulation (EU) 2026/781 of 8 April 2026 substantially modernizes the European framework for flight simulation training devices (FSTDs) by amending Regulations (EU) No 1178/2011 (aircrew) and No 965/2012 (air operations). It moves the system away from a rigid qualification approach based on “type and level” towards a capabilitybased approach, with significant consequences for national authorities, training institutions, operators and simulator manufacturers.

The core reform introduced by this Regulation is the concept of the “FSTD capability signature” (FCS). Instead of relying primarily on fixed FSTD categories and levels to determine which training tasks may be conducted on a given device, the FCS will describe, on the qualification certificate itself, the detailed features and fidelity levels of each device, and the aircraft or aircraft groups that it simulates. This approach reflects developments in simulation technology and is aligned with ICAO guidance, which recommends that FSTD qualification be based on the actual simulation features and fidelity levels rather than formal labels alone. It is designed to enable more flexible, taskoriented use of simulators and to support better alignment between defined training objectives (typerating, recurrent training, upset prevention and recovery training (UPRT), instrument procedure training, etc.) and the technical capabilities of the device used.

companies to address these challenges, including diversifying and localizing critical components, using longterm contracting tools (such as advance purchasing and capacity reservations), selective vertical integration, and increased investment in key suppliers' capabilities, including digital tools and advanced quality systems.

From the publicauthority perspective, this reality points to the need for a more active role in facilitating transparency and longterm planning across vital aviation supply chains, by developing datasharing frameworks, providing incentives or support to localize critical capabilities, and establishing a degree of regulatory flexibility that allows alternative sourcing while maintaining required safety levels. There is also a contingencyplanning dimension: continuity of airspace operations and air traffic management will increasingly depend on the resilience of airlines and air navigation service providers, as well as on the robustness of the extended supplier networks on which they rely.

Building Human Capabilities

The outlook identifies AIrelated competencies as a strategic priority and points to strong projected demand for skills such as AI, data analytics, data engineering, and data science in aerospace and related manufacturing activities. It expects leading organizations to move beyond hiring a small number of AI specialists toward embedding an "AIliterate culture" across the workforce and leadership, supported by active partnerships with education and training institutions.

For authorities and policymakers, this translates into two main dimensions: first, the need to build internal capabilities enabling them to understand, assess, and regulate AIbased systems and digital sustainment; and second, to support pathways for developing national and regional skills so that safetycritical roles are not undermined by talent shortages. This may include updating curricula, launching joint training programs with industry, and strengthening exchanges of expertise between civil aviation and defense in digital and AIrelated fields.

The outlook notes that a number of traditional original equipment manufacturers (OEMs) are expanding their service capabilities and investing in substantial capacity increases—on the order of 40–50% over several years—in order to capture higher margins in the growing aftermarket services space. At the same time, new MRO hubs have emerged, particularly in regions such as the Middle East, where airlines and governments are heavily investing in infrastructure and technical capabilities to reduce reliance on a limited number of traditional hubs and to better align capacity with the geographical distribution of fleet operations.

This new geographic map points to a more widely distributed global footprint for MRO activities: major hubs in the United States tend to concentrate advanced capabilities, while emerging regional centers absorb a growing share of routine maintenance and engineintensive work. From the perspective of regulators and policymakers, this reality raises questions around harmonizing standards, mutual recognition of approvals and certifications, mechanisms for digital information exchange, and the ability of national oversight systems to supervise more complex, datarich, and crossborder sustainment chains.

Continued Growth of Commercial Aviation and the Defense Sector

On the commercial aviation side, the outlook projects continued growth driven by higher fleet utilization and robust demand for passenger and cargo air transport, yet this growth is unfolding under constraints created by persistent order backlogs and delivery delays, which push airlines to extend the service life of existing aircraft. This, in turn, creates a structurally growing dependence on highly efficient maintenance systems and digital sustainment to ensure safety and reliability as the average age of fleets increases.

In the defense sector, the outlook highlights a rising budgetary shift toward autonomous unmanned systems, drones, advanced weapons, and AIenabled platforms, under strong pressure to achieve “speed to field.” However, this trend coincides with continued reliance on aging platforms and shortages of spare parts, meaning that actual operational readiness and mission execution depend heavily on scalable, datadriven sustainment systems and on broadening the base of human talent proficient in AI and advanced technical skills. This “dual track”—simultaneous growth in civil aviation and modernization of the defense sector—maintains constant pressure on shared supply chains, from raw materials and foundries, through specialized labor, to advanced software and digital skills.

The outlook confirms that demand growth is occurring within fragile supply chains characterized by material shortages, tight markets for skilled labor, and intensifying geopolitical disruptions. It reviews several strategies adopted by

the operational theater. In the space domain, strategies focus on establishing enterprisewide data and AI governance, building an AIready organizational culture, and deepening partnerships among government, industry, and academia. In civil aviation and commercial operations, AI is already used in flight and crew scheduling and in personalizing the passenger experience, in addition to early adoption of AIbased maintenance and conditionmonitoring solutions.

The outlook highlights a core message for civil aviation authorities: AI cannot be treated as a standalone tool; it must be embedded in a broader ecosystem of autonomous and networked systems that includes unmanned aircraft, connected devices, dataintegration frameworks, and open interfaces, while ensuring its ability to interoperate with legacy systems currently in service. This entails direct regulatory implications, including certification and approval frameworks, dataengineering requirements, and interoperability standards among airspace users and air navigation infrastructure providers.

Digital Sustainment for Maintenance, Repair and Overhaul (MRO)

The outlook also confirms that aftermarket services and sustainment represent one of the sector's most stable growth engines, with doubledigit growth rates, record sales, and large backlogs of contracts, particularly in enginerelated activities. Higher fleet utilization, continued aircraft order backlogs at manufacturers, and the decision to keep older aircraft in service for longer periods all drive sustained growth in demand for engine maintenance and lifeextension. Engine services are expected to account for an increasing share of total MRO spending over the coming decade, and digital sustainment is at the heart of this shift: the outlook describes a clear transition from fragmented analytics to "integrated, orchestrated digital workflows" that link inspection, predictive health monitoring, inventory positioning, and repair scheduling within an integrated data environment. AIenabled inspection systems are being tested to reduce downtime and enhance faultdetection accuracy, supporting the shift toward predictive, conditionbased maintenance as a standard practice in the sector.

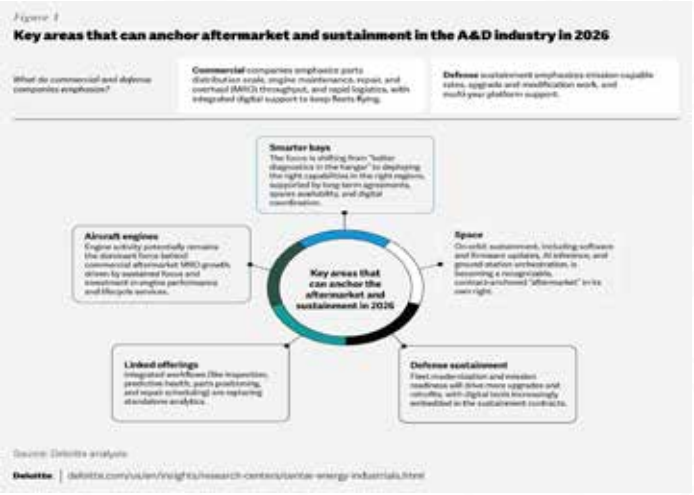
In the defense domain, sustainment focuses on increasing platform readiness and technologically refreshing systems rather than merely replacing failed parts, with digital tools embedded directly into longterm support contracts to manage aging fleets and complex operational requirements. For regulators, this means that oversight frameworks must move beyond traditional, procedurebased compliance checks toward a deeper approach built on understanding and continuously supervising the safety of the digital sustainment architecture, including data quality, algorithm governance, inservice software updates, and crossborder data flows within maintenance networks.

Aerospace and Defense Industry Outlook for 2026

Deloitte's audit and consulting compagny presents a picture of the aviation and defense industry for 2026, as it enters a new phase in which growth, safety, and resilience increasingly depend on the ability of authorities and industry leadership to align regulatory, operational, and investment decisions around artificial intelligence, digital sustainment, and the continued increase in demand for civil and military aviation.

This sector is described as standing at a "pivotal inflection point," where entrenched pressures—digital transformation, supply chain volatility, skills shortages, and geopolitical developments—intersect with new drivers such as agentic AI, autonomous systems, and emerging air and space platforms. Commercial aviation is expected to continue on an expansion path driven by higher fleet utilization rates and growing demand for passenger and air cargo transport, while on the defense side, operational readiness is gaining priority, alongside faster introduction of advanced capabilities into service, including AIenabled systems and collaborative combat aircraft. In this context, "speed to field" and the ability to keep existing platforms at high levels of readiness and availability—instead of relying solely on new production—emerge as key performance indicators for the coming phase.

Deloitte's outlook clearly distinguishes between traditional enterprise AI applications and the more advanced agentic AI, which can plan, decide, execute, and learn autonomously within defined constraints and safeguards, and notes that most organizations are still in early stages of adoption due to operational and regulatory constraints. However, agentic AI is already delivering tangible productivity gains, and is expected to move from pilot projects to broader applications by 2026, especially in decisionmaking, procurement, planning, logistics, maintenance, and administrative operations.



On the defense side, the U.S. Department of Defense views AI as a core capability and is working to integrate it into modeling and simulation, operatorassist tools, command and control systems, and human–machine teaming experiments that aim to increase the speed and quality of decisions in

of international standards and strengthen the capabilities of Member States.

The Symposium also provided an important platform for fostering international partnerships. It resulted in the signing of 39 agreements, Memoranda of Understanding, and cooperation projects between ICAO and a number of States, organizations, and strategic partners. These initiatives are aimed at supporting training programmes, strengthening capacity building, enhancing the institutional and technical capabilities of the civil aviation sector, and advancing aviation safety, security, and sustainability.

In this context, the Kingdom of Morocco, represented by the Ministry of Transport and Logistics, signed 13 cooperation agreements, including a Training Agreement and a Project Document with the International Civil Aviation Organization (ICAO). These agreements are intended to support training and qualification programmes and strengthen capacity building in the areas of aviation security and facilitation, further reinforcing Morocco's growing position as a regional hub for training and capacity building in the field of civil aviation.

The Symposium concluded with the adoption of the Marrakech Call to Action, reaffirming the international community's commitment to intensifying efforts to strengthen the implementation of international civil aviation standards, expand technical assistance programmes, invest in human capital, and develop innovative financing mechanisms for aviation projects. These commitments are intended to contribute to building a safer, more sustainable, and more resilient global aviation sector capable of addressing future challenges.

ICAO also announced the selection of the Republic of Angola as the host of the Sixth Global Implementation Support Symposium (GISS 2027), reaffirming the international community's continued commitment to strengthening cooperation, promoting the exchange of expertise, and supporting the effective implementation of international standards in pursuit of the sustainable development of global civil aviation.

The Fifth Global Implementation Support Symposium (GISS 2026) Reinforces International Cooperation and Capacity Building in Civil Aviation

The Fifth Global Implementation Support Symposium (GISS 2026) was held in Marrakech, Kingdom of Morocco, from 14 to 16 April 2026. The Symposium was organized by the International Civil Aviation Organization (ICAO), graciously hosted by the Ministry of Transport and Logistics of the Kingdom of Morocco, under the High Patronage of His Majesty King Mohammed VI, may God assist and support Him. The event brought together more than 1,900 high level participants from over 130 States, including 27 Ministers, 70 Directors General of Civil Aviation Authorities, as well as senior government officials, international experts, representatives of international and regional organizations, financial institutions, and aviation industry partners.

The Symposium served as one of ICAO's premier global platforms dedicated to advancing the implementation of ICAO Standards and Recommended Practices (SARPs), strengthening international cooperation in capacity building, enhancing national civil aviation systems, and providing technical assistance to States. These efforts support the implementation of ICAO's Strategic Plan 2026 to 2050 and further the Organization's «No Country Left Behind» initiative.

The Symposium programme featured seven high level panel discussions addressing key strategic issues shaping the future of civil aviation, including aviation financing, airport infrastructure development, digital transformation, environmental sustainability, human capital development, and air connectivity. The discussions also highlighted best practices and effective mechanisms to support the implementation

Morocco

Morocco's civil aviation sector combined strong systemwide performance with tactical adjustments at the national airline level. Royal Air Maroc was affected by Gulfrelated disruptions and temporarily suspended its flights to Dubai and Doha, but most of its network had returned to normal by early May; then, in late May, the airline suspended 12 African and European routes due to fuel costs and weak demand.

Despite these adjustments, data from the National Airports Office showed robust national growth in passenger numbers, international traffic, and hub activity at Mohammed V Airport in Casablanca, indicating that the wider airport system remained resilient even as the national carrier faced a more complex operating environment.

Yemen

Yemen's aviation sector remained structurally fragile, but achieved targeted institutional and commercial gains. Regional conflictrelated disruptions caused sharp drops in cargo traffic for Middle Eastern airlines, exacerbating Yemen's limited connectivity.

Commercially, the startup Fly Aden took delivery of its first owned Airbus A320 in Aden on 25 March, moving away from reliance on a leased Boeing 737800, with plans to expand beyond the Aden–Cairo route to Amman and a Saudi city once a second A320 is received later in 2026.

Separately, on the sidelines of the GISS 2026 conference, the Yemeni Minister of Transport and the Moroccan Minister of transport and logistic signed on 15 April a comprehensive cooperation agreement in civil aviation. The agreement covered safety and security, air navigation regulations, air services agreements, economic oversight of the cargo market, licensing, training, airport development and management, and publicprivate partnerships, with the establishment of a joint followup committee.

Libya

Libya's civil aviation sector showed a clearer pattern of reactivation compared with previous years, with main concerns centered on political and technical rehabilitation. This is reflected in the strategic cooperation agreement with Boeing, renewed ICAO engagement at Mitiga Airport, continued aeronautical information activity, and the cautious restoration of regional connectivity through new services and groundhandling arrangements. Libya thus emerges more as an aviation market in reemergence than a stable market, with institutional opening and operational reactivation both making progress.

Egypt

Passengertraffic data show strong growth in the first quarter of 2026: passenger numbers in January–February reached about 4.6 million (up 15% from 2025 and 53% from 2024), and the period from 1 to 29 March saw a yearonyear increase in passengers of 7.8% despite regional tensions.

Strategically, President Abdel Fattah ElSisi reviewed plans to expand airports and increase privatesector participation, including Terminal 4 at Cairo International Airport, and the development of Luxor, Borg El Arab in Alexandria, and Alamein airports, as well as building a new terminal at the Capital International Airport and new airports in Saint Catherine and Arish, alongside discussions on EgyptAir's fleet, financial performance, and digital transformation, such as egates.

At a later stage, Minister of Civil Aviation Sameh Hefny presented a sector strategy focusing on infrastructure expansion, sustainability, and digitalization, and a plan to increase the EgyptAir fleet by 34 aircraft by around 2030/2031, while the chairman of the holding company acknowledged a 23–25% decline in operating rates at the start of the regional crisis but stressed that there were no issues with fuel supplies and reaffirmed longterm fleetgrowth targets.

The ICAO Secretary General, for his part, praised Egypt's decision to keep its airspace open and its airports on high alert during the regional airspace crisis, and Cairo renewed the agreement to host ICAO's Middle East Regional Office, reinforcing Egypt's regional leadership role.

State of Kuwait

Kuwait's aviation sector moved from an immediate security shock to a carefully managed normalization path, with a clear emphasis on protecting passenger rights and strengthening diplomatic relations.

By late March, sector representatives stressed that operations were continuing efficiently despite the regional crisis, with Kuwait Airways and privatesector airlines preserving travel options through coordination with the authorities and travel agencies. Kuwait Airways and Jazeera Airways resumed limited services in late April under a phased plan: Kuwait Airways relaunched flights from Terminal 4 to cities including Cairo, Amman, Delhi, Mumbai, and Manila, while Jazeera operated flights from Terminal 5 to Beirut, Cairo, Istanbul, and Mumbai, on its way to rebuilding a network of up to 35 destinations with further routes to be added after obtaining approvals. The Directorate General of Civil Aviation announced that Arab and foreign airlines would begin gradually returning from first June after completion of repair and upgrade works in Terminal 1 and core systems, and the Prime Minister inspected the terminal in preparation for its phased reactivation.

On the regulatory side, Kuwait launched in May a service via the "Sahel" digital platform to process complaints related to delays, cancellations, refunds, and baggage issues, thereby strengthening consumer protection. Operationally, the authorities prepared to organize 63 Hajj flights carrying about 8,400 pilgrims and officials through Terminal 4 between 21 and 23 May, an important live test of system capabilities after recovery.

Lebanon

Lebanon's aviation system operated under acute security pressure, with Beirut's Rafic Hariri International Airport remaining a vital lifeline. Until late March, the airport continued functioning, although traffic fell to about 30% of its normal level, and many airlines suspended or reduced their services, while approach routes were modified to pass over the sea to avoid higherrisk areas.

From midApril, operations gradually resumed, with Middle East Airlines continuing to operate and carriers such as Qatar Airways and Iraqi Airways restarting their flights under assurances that the airport and access road would not be targeted, although passenger numbers remained about 60–70% below normal.

Sultanate of Oman

The Sultanate of Oman combined tighter control of its airspace with clear progress in restructuring the sector and achieving profitability. The Civil Aviation Authority suspended all permits for operating unmanned aircraft and a wide range of air sports as of 3 March “until further notice,” then embedded these restrictions, together with new air navigation and airport charges, in Aeronautical Information Publication (AIP) Supplements No. 11/26 and 12/26 issued in May, signaling a cautious security approach accompanied by regulatory and financial updates.

Omani airlines were affected by regional airspace disruptions, but Muscat International Airport continued to operate normally, and Oman Air added extra flights to destinations such as Istanbul, Cairo, London, Kuala Lumpur, Mumbai, Rome, and Bangkok to maintain connectivity even as restrictions remained on some regional services. On 12 April, the Minister of Transport, Communications and Information Technology and senior sector officials announced that Oman Air had achieved its first operating surplus in nearly fifteen years in 2025, while also highlighting the government’s acquisition of Salam Air as part of a broader restructuring of the aviation sector under a 15year national strategy that is now entering a “readiness” phase focused on regulation, enhancing connectivity, and building maintenance and repair capabilities.

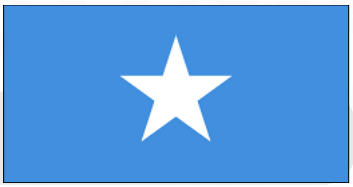
State of Qatar

Qatar’s aviation system remained operationally constrained, but financially and institutionally strong. After Qatari airspace was closed on 28 February, the Civil Aviation Authority kept operations going through an emergency corridor activated from 7 March, which enabled a limited number of passenger, cargo, and transit flights under strict controls and in coordination with the armed forces.

Qatar Airways operated a tight but globally significant schedule using these corridors, maintaining links to destinations such as Cairo, Casablanca, Johannesburg, São Paulo, New York, Frankfurt, London, Beijing, Mumbai, New Delhi, Jakarta, and Manila, with the aim of protecting Doha’s hub function. Operational data showed a wide gap between scheduled and actually operated flights in midMarch, but this gap gradually narrowed by the end of the month, reflecting a phased approach to recovery.

On 21 May, the Authority highlighted that Qatar Airways Group recorded a posttax profit of 7.08 billion Qatari riyals (around 1.94 billion US dollars) for the 2025/2026 financial year, with plans to expand to more than 150 destinations from midJune, at a time when more than 30 partner airlines were already operating to and from Hamad International Airport, with additional carriers such as RwandAir joining in early June.

Somalia



Somalia made progress in unifying its regulatory framework and financial integration while preparing to relaunch the national carrier. On 18 February, the Council of Ministers approved what was described as an "aviation safety enforcement campaign," suspending several airlines that did not meet safety requirements, and forming a committee to review airline quality and report on the sector's condition.

The most notable achievement was the International Air Transport Association's (IATA) decision to launch a pilot Billing and Settlement Plan (BSP) in Somalia, announced on 29–30 April, covering four agents and a number of airlines, including Ethiopian Airlines, with the aim of extending it by the end of May to more than 300 Somali travel agencies. Officials considered the introduction of BSP a crucial step in reintegrating Somalia into the global airline system by improving payment security and increasing market attractiveness. These measures build on 2024–2025 reforms (regaining full control of upper airspace, reclassifying the airspace as Class A, upgrading Aden Adde International Airport, implementing eVisa and API/PNR systems, and ratifying several international security agreements) designed to support the relaunch of Somali Airlines with an initial fleet of A320200 aircraft.

Iraq

Iraq represents a model of using repeated airspace closures as a riskmanagement tool. The Iraqi Civil Aviation Authority extended comprehensive airspace closures in successive 72hour periods during March, covering all arriving, departing, and overflying flights in response to escalating regional conflict. The closures continued for around 40 days, halting passenger and cargo flights and diverting international airlines away from Iraqi airspace, thereby cancelling daily overflight flows previously estimated at 750–850 flights, with major financial losses in overflight fees and airport activity.

The Iraqi authorities partially mitigated the humanitarian impact through an "air bridge" that used Saudi Arabia's Arar Airport as an entry point; by 21 March, several hundred Iraqi citizens had been transported on eight evacuation flights from New Delhi and Cairo to Arar, then transferred by land into Iraq. After the ceasefire announcement, Iraq reopened its airspace in early April, resumed flights, and announced new routes to Antalya, Mumbai, and Muscat in addition to daily services to Lebanon, signaling movement toward a controlled recovery within a broader track to lift the European ban on Iraqi Airways and modernize the sector.

Sudan

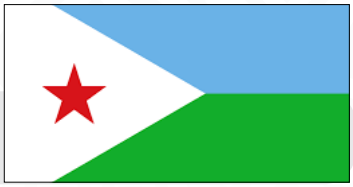
Aviation in Sudan remained centered on Port Sudan, while Khartoum International Airport was reopened for limited domestic operations on 1 February after more than two years of closure due to the war, with up to four daily Sudan Airways flights from Port Sudan and expectations of a broader commercial recovery to follow.

Port Sudan International Airport continued to act as the de facto international gateway and main operational hub, hosting Sudan Airways and other airlines such as Tarco Aviation. Sudan Airways operations relied on a single A320 aircraft that returned from heavy maintenance in January 2026, serving the Port Sudan–Cairo/Riyadh/Jeddah and Port Sudan–Khartoum routes, leaving the national carrier highly vulnerable to any technical or financial disruption.

Syria

During the same period, Syria's civil aviation and air transport sector experienced severe disruption due to conflict in March, followed by a notable though still partial recovery in April and May. Syrian airspace was closed in March after a major regional military escalation, and Damascus Airport was temporarily shut, while Aleppo Airport reopened earlier but under constrained conditions, reflecting the close link between aviation operations and the broader security context.

A turning point came in early April when Syrian Arab Airlines/the Syrian Civil Aviation Authority announced the reopening of all previously closed air routes and the resumption of normal operations at Damascus International Airport. By late April and early May, the Syrian authorities reported that Qatar Airways and flynas would resume their flights to Damascus from first May 2026, and official reports indicated that overflights in Syrian airspace had risen from only 32 transit flights in March to 2,523 in April, while 12 international airlines had resumed services to Damascus and Aleppo. These figures point to a tangible recovery from crisis conditions and confirm the strategic value of Syrian airspace for overflight traffic.



Djibouti

Djibouti was characterized by strategic continuity: Djibouti–Ambouli International Airport continued to operate without the full closures seen in some neighboring states, and Djibouti's airspace was not placed in the highestrisk categories in conflictzone assessments, despite continuing regional tensions.

Political attention remained focused on securing financing for the longplanned Beidley Airport project (Haj Hassan Gouled Aptidon International Airport), a 400milliondollar project designed to handle 1.5 million passengers and 100 thousand tons of cargo annually, seen as central to Djibouti's logistics ambitions under Vision 2035. Negotiations with the African Development Bank and other donors, together with preliminary engineering works, continued as active projects, while the national aviation strategy remained closely linked to port and rail development and to the relaunch of cargooriented Air Djibouti.

Kingdom of Saudi Arabia

Saudi Arabia has simultaneously acted as a regional resilience platform and a growth market in aviation. Saudi airports handled more than 120 flights operated by regional airlines between 28 February and 16 March, including Qatar Airways, Kuwait Airways, Gulf Air, Jazeera Airways, and Iraqi Airways, highlighting the Kingdom's role as a backup platform when the airspace of neighboring states was disrupted. At the same time, Saudia kept certain services to Gulf destinations and the Levant suspended, and at one stage more than 70 flights were reported cancelled and more than 900 delayed in a single day due to airspace restrictions imposed as a result of the conflict.

The Kingdom also kept its airspace open despite the heightened level of risk, relying on dynamic route management and security coordination, which increased the burden on air navigation services, crisismanagement mechanisms, and airports' capacity to absorb sudden surges in traffic.

New platforms for airlines and logistics continued to advance, while the launch of a new airline was delayed due to aircraft delivery slippages and the timing of licensing procedures, rather than any change in political orientations.

Kingdom of Bahrain

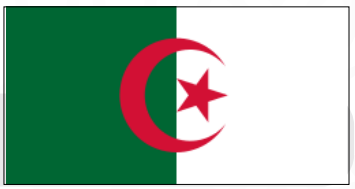
Bahrain moved from precautionary closure to a structured reopening under a clear national strategy framework. After its airspace was closed in late February, the Civil Aviation Affairs announced on 7–8 April the full reopening of the airspace following a multistakeholder security review, which restored confidence in the Bahrain Flight Information Region and helped normalize traffic more broadly across the Gulf region.

By 17 May, Gulf Air had recovered around 75% of its network (40 destinations in 24 countries) and aimed to reach 100% recovery by 1 June, using a phased restoration model that gradually increased frequencies in the Middle East, Europe, the Indian subcontinent, and Africa. Passengersupport measures included allowing one free change of travel dates for tickets valid until 30 June 2026, with rebooking possible through March 2027, in addition to extending the validity of miles and membership tiers expiring in that period until 30 June 2026. These developments occurred within the new "National Aviation Strategy 2026–2027," aligned with Bahrain's Economic Vision 2030, which targets an increase in connected destinations from 66 to 100, alongside regulatory updates and infrastructure upgrades.

Tunisia

The Tunisian authorities approved a largescale expansion project for Tunis–Carthage International Airport and included it in the 2026 investment budget of the Office of Civil Aviation and Airports, with the aim of significantly increasing annual passenger capacity by 2031. This step reflects a policy preference for upgrading the existing main gateway rather than building a new airport elsewhere, and is closely tied to broader ambitions in tourism, competitiveness, connectivity, and the future role of Tunisair as a reference national carrier.

Algeria



Algeria's aviation sector has been marked by confident growth plans for Air Algérie, coupled with a more assertive stance in bilateral airservices policy. Air Algérie announced ambitious targets for passenger numbers and network size, advanced internal restructuring programs, sought digital modernization and improved passenger services, and opened or resumed strategic routes including Kuala Lumpur and Addis Ababa.

Hashemite Kingdom of Jordan

Jordan applied narrowly tailored airspace measures and saw air transport recover at a relatively rapid pace. The nighttime airspace closure (from 18:00 to 09:00) imposed on 2 March as a precautionary measure in response to regional tensions was lifted on 3 March after a reassessment of risks, with the Civil Aviation Regulatory Commission confirming a full reopening. From midMarch onward, the authorities repeatedly stressed that Jordanian airspace and Queen Alia International Airport were operating stably, and foreign missions' travel advisories continued to confirm the availability of commercial flights.

Data show that daily movements at Queen Alia Airport dropped from 220–241 flights before the crisis to about 130–131 flights in March, but recovered to around 170 flights on 27 March (roughly 59% of normal levels) and averaged about 145 flights in April, with overflight movements in Jordanian airspace returning to more than 45% of precrisis levels. The reopening of neighboring Gulf states' airspace helped to reinforce Jordan's role as a safe corridor, while the Commission highlighted the planned return of Turkish Airlines and the launch of new services by Kuwait Airways and Jazeera Airways from Kuwait International Airport.

United Arab Emirates

The UAE moved quickly from partial operations, managed on the basis of riskmanagement principles, to a full return to normal conditions. Between 1 and 12 March, the country's airports handled more than 1.4 million passengers and 7,839 aircraft movements despite unusual measures, while national carriers had recovered about 44.6% of their precrisis activity by midMarch. The national airlines – Emirates, Etihad Airways, flydubai, and Air Arabia – issued regular bulletins, selectively resumed services on commercially important routes, and provided flexible waivers for bookings to maintain passenger confidence.

The turning point came in early May when the General Civil Aviation Authority announced the full resumption of air traffic and the lifting of temporary restrictions on slots and flight levels, following coordination with defense bodies. By that time, Emirates had restored between 92% and 96% of its network, serving around 137 destinations in 72 countries via more than 1,300 weekly flights, while Emirates SkyCargo reopened its dedicated freighter hub at Al Maktoum International Airport, a core pillar of the UAE's logistics model.

systems while keeping pace with emerging international challenges and requirements.

The workshop aimed to strengthen regional cooperation, build capacities, and facilitate the exchange of expertise and best practices among the Arab States, thereby contributing to the continuous development of aviation security and facilitation systems and enhancing States' preparedness to address current and future challenges in line with international standards and recommended practices.

The workshop addressed several key topics, including:

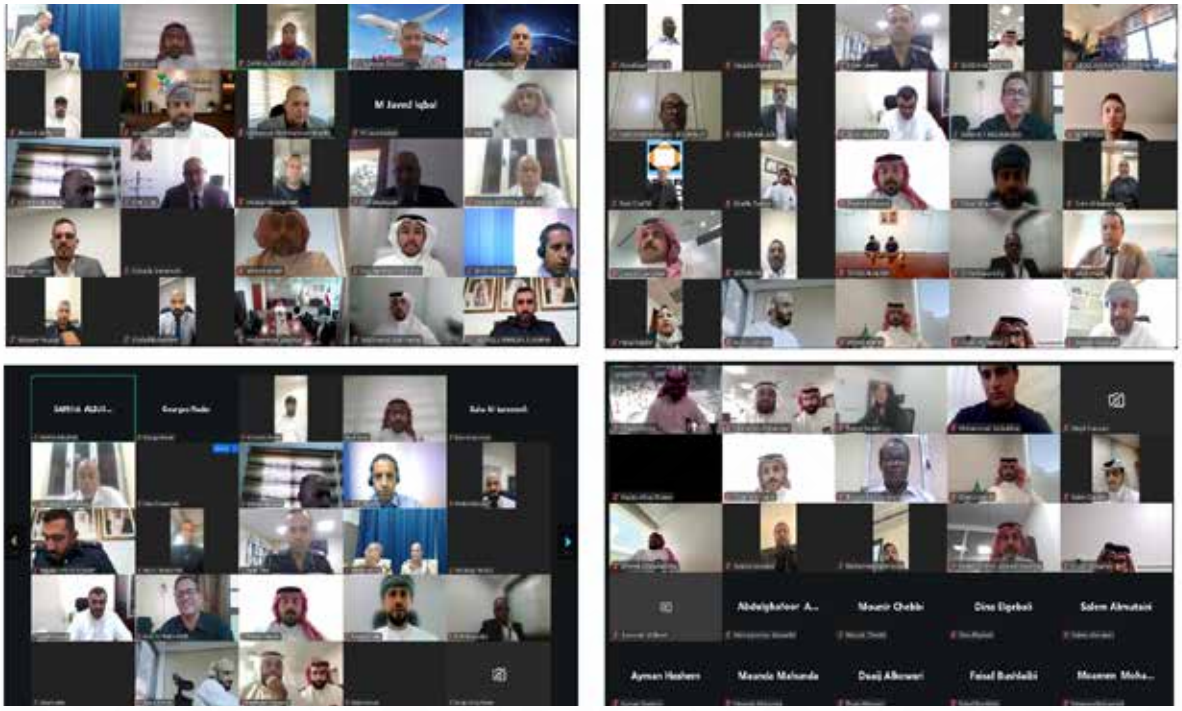
- Emerging threats and challenges affecting civil aviation security;
- Regional implementation of the Global Aviation Security Plan (GASeP);
- The next generation of airports;
- Cyber threats and strengthening cybersecurity for interconnected aviation systems;
- ICAO's regulatory role in the field of facilitation;
- Best practices and experience-sharing on National Facilitation Committees and National Facilitation Programmes;
- Passenger data systems, border management tools, and the Interpol Stolen and Lost Travel Documents (SLTD) Database;
- Regional cooperation, capacity-building, and training programmes.

The workshop brought together more than 100 participants representing Arab States, regional and international organizations, and the aviation industry. In addition, 25 international experts delivered presentations and technical interventions highlighting the latest developments, experiences, and best practices related to the workshop themes.

The interactive panel discussions held throughout the workshop provided a valuable platform for exchanging views and discussing the key challenges facing Arab States in strengthening aviation security and facilitation, against the backdrop of evolving security threats, rapid digital transformation, and the continuous growth of air transport. The workshop also enabled participants to exchange experiences, showcase regional and international initiatives, and explore practical solutions aimed at enhancing the effectiveness and sustainability of aviation security and facilitation systems.

The workshop concluded with a set of recommendations emphasizing the importance of further strengthening regional cooperation and coordination, supporting capacity-building and training programmes, and promoting the exchange of expertise and best practices among the Arab States. These efforts will contribute to enhancing aviation security and facilitation, improving States' ability to address current and future challenges, and ensuring alignment with the Standards and Recommended Practices (SARPs) of the International Civil Aviation Organization (ICAO).

Joint Regional Workshop on «Aviation Security and Facilitation» Organized by the Arab Civil Aviation Organization (ACAO), the ICAO Middle East Regional Office (ICAO MID), and the Cooperative Aviation Security Programme – Middle East (CASP MID)



As part of their continued commitment to strengthening aviation security and facilitation, the Arab Civil Aviation Organization (ACAO), in cooperation with the ICAO Middle East Regional Office (ICAO MID) and the Cooperative Aviation Security Programme – Middle East (CASP MID), organized a Joint Regional Workshop on «Aviation Security and Facilitation». The workshop was held virtually from 20 to 22 July 2026.

The workshop commenced with opening remarks delivered by:

- Mr. Mohamed Khalifa Rahm, Regional Director of the ICAO Middle East Regional Office (ICAO MID);
- Mr. Mohammed bin Saad Al-Fozan, Chairman of the Cooperative Aviation Security Programme – Middle East (CASP MID);
- Eng. Khalid Cherkaoui, Director General of the Arab Civil Aviation Organization (ACAO).

In their opening statements, the distinguished speakers emphasized the importance of further strengthening cooperation and coordination among international and regional organizations and the Arab States. They also highlighted the need to support capacity-building initiatives and promote the exchange of knowledge and expertise to enhance aviation security and facilitation

the civil aviation sector in line with the rapidly evolving regional and international aviation landscape.

The meeting also devoted particular attention to the preparations for the upcoming elections to the Council of the International Civil Aviation Organization (ICAO), which will take place during the ICAO Extraordinary Assembly scheduled for November. H.E. the Director General underscored the importance of unifying Arab efforts and mobilizing international support for the Sultanate of Oman's candidacy for membership of the ICAO Council, noting that the candidacy enjoys the full endorsement of the Arab Group and reflects Oman's distinguished standing and valuable contributions to the advancement of civil aviation at both the regional and international levels. For its part, the Singaporean delegation expressed its appreciation for ACAO's role in strengthening coordination among Arab States and emphasized the importance of continued consultation and cooperation on issues of common interest within international aviation forums, in support of shared efforts to further develop global civil aviation.

At the conclusion of the meeting, both parties expressed their satisfaction with the excellent relations between ACAO and the Civil Aviation Authority of Singapore and reaffirmed their commitment to expanding institutional cooperation and implementing joint initiatives that contribute to sustainable development of the civil aviation sector and the achievement of their shared objectives

Singapore Civil Aviation Authority Delegation Visits the Headquarters of the Arab Civil Aviation Organization

His Excellency Eng. Khalid Cherkaoui, Director General of the Arab Civil Aviation Organization (ACAO), received at the Organization's headquarters in Rabat Mr. Tee Chiou Ng, Deputy Director General of the Civil Aviation Authority of Singapore (CAAS), together with the accompanying delegation, as part of ongoing efforts to strengthen cooperation and promote the exchange of expertise between the two organizations.

At the outset of the meeting, Mr. Tee Chiou Ng and the accompanying delegation extended their sincere congratulations to H.E. Eng. Khalid Cherkaoui on the occasion of assuming his new responsibilities as Director General of ACAO, wishing him every success in leading the Organization during the coming period. The delegation also conveyed the congratulations and best wishes of the Director General of the Civil Aviation Authority of Singapore, reaffirming CAAS's commitment to further strengthening its longstanding cooperation with ACAO.

The discussions focused on enhancing bilateral cooperation in areas of mutual interest, in line with the Memorandum of Understanding signed between ACAO and the Civil Aviation Authority of Singapore. Particular emphasis was placed on cooperation in training, capacity building, technical knowledge exchange, and supporting initiatives aimed at advancing

Training Course on «Negotiation Skills and Bilateral Air Services Negotiations»

As part of the Arab Civil Aviation Organization's ongoing commitment to developing and enhancing the capacities of national civil aviation personnel in its Member States, the Organization held a training course entitled «Negotiation Skills and Bilateral Air Services Negotiations and the Documents Arising Therefrom» at its headquarters in Rabat, Kingdom of Morocco, from 20 to 24 July 2026.

The five day course brought together fourteen participants from the Organization's Member States, namely the People's Democratic Republic of Algeria, the Sultanate of Oman, the State of Qatar, the Kingdom of Morocco, and the Islamic Republic of Mauritania. The course was delivered by Mr. Adnan Al-Daqour, an expert and lecturer from the Hashemite Kingdom of Jordan.

The course aimed to strengthen participants' competencies in negotiating bilateral Air Services Agreements and the related legal and technical documentation. It introduced the fundamental concepts underpinning successful negotiations in this specialized field, while focusing on negotiation planning and preparation, situation analysis, the development of effective negotiation strategies, and the professional management of negotiation sessions. The programme also emphasized the behavioural competencies required of negotiation teams, including active listening, understanding body language, emotional management, and the application of various negotiation approaches and techniques, thereby enabling participants to achieve mutually beneficial outcomes and foster stronger cooperation and partnerships in the field of air transport

and administrative issues concerning the Arab Specialized Organizations.

During his participation in the meeting, H.E. Eng. CHERKAOUI reaffirmed ACAO's commitment to continuously strengthening its institutional performance, promoting the principles of good governance and transparency, and implementing the decisions of its statutory bodies, in a manner that contributes to the advancement of the Arab civil aviation sector and supports the objectives of joint Arab action.

The Organization's participation reflects its commitment to actively contributing to the work of the bodies of the League of Arab States and to maintaining close coordination with the General Secretariat, the Arab Member States, and the Arab Specialized Organizations. This cooperation further strengthens institutional integration and reinforces ACAO's role as the Arab center of expertise in the field of civil aviation, while supporting sustainable development objectives and the continued advancement of the civil aviation sector across the Arab region.

The General Secretariat of the Arab Civil Aviation Organization Participates in the 35th Ordinary Session of the Committee of Organizations for Coordination and Follow-up of the League of Arab States

The General Secretariat of the Arab Civil Aviation Organization (ACAO) participated in the 35th Ordinary Session of the Committee of Organizations for Coordination and Follow-up, a subsidiary body of the Economic and Social Council of the League of Arab States. The Organization's delegation was headed by H.E. Eng. Khalid CHERKAOUI, Director General of ACAO.

The session was held at the Headquarters of the General Secretariat of the League of Arab States in Cairo from 5 to 9 July 2026, with the participation of representatives of the Arab Member States and Directors General of the Arab Specialized Organizations.

Over the course of five days, the Committee examined a number of administrative, financial, and organizational matters related to the work of the Arab Specialized Organizations, within the framework of its mandate to enhance their efficiency and further develop their operational mechanisms, in preparation for submitting its recommendations to the 118th Ordinary Session of the Economic and Social Council.

The meetings also reviewed a number of agenda items, including the plans and budgets of the Arab Specialized Organizations for the biennium 2027-2028, the 2025 achievement reports, oversight reports, as well as a range of organizational

On this occasion, Eng. Khalid Cherkaoui, Director General of the Arab Civil Aviation Organization, underscored the importance of continuous training in developing and qualifying national aviation professionals within the Organization's Member States, enabling them to effectively perform their responsibilities in accordance with both international and national standards. He noted that civil aviation, particularly the air transport sector, is characterized by its dynamic nature and rapid evolution, which makes continuous professional development essential. He further emphasized the Organization's strong commitment to investing in human capital as the cornerstone of sustainable development, and wished all participants every success in their professional endeavors.

Arab Civil Aviation Organization Concludes Training Course on Economic Feasibility Studies for Airlines

As part of the Arab Civil Aviation Organization's commitment to developing and strengthening the capacities of national aviation professionals in its Member States, the Organization held a training course entitled «Economic Feasibility Studies for Airlines» at its headquarters in Rabat, Kingdom of Morocco, from 6 to 10 July 2026.

The course was delivered by Mr. Kamal Hefny Riyad, an expert from the Arab Republic of Egypt, and brought together 16 participants representing the Organization's Member States from the People's Democratic Republic of Algeria, the Republic of the Sudan, the Sultanate of Oman, and the Kingdom of Morocco.

The training aimed to familiarize participants with the scientific methodologies for preparing economic feasibility studies and the practical approaches to conducting such studies for various types of airlines. The programme covered technical, marketing, legal, environmental, and financial feasibility assessments, in addition to key concepts related to air traffic forecasting, evaluating leasing versus aircraft ownership, assessing the impact of sustainable aviation fuel on operating costs, and examining the influence of national and international regulatory frameworks on the establishment and operation of airlines, together with a wide range of other relevant topics.

RASG/13

RASG/13 meeting was aprised with an overview of Outcomes of the RASG-MID Groups (ASRG, SEIG, ASPIG and AIIG), Other Emerging Safety Matters. An USOAP SSP/SMS Workshop has been organized back to back with the meeting.

This meeting concluded on the endorsement of the Regional Aviation Safety Plan (RASP) based on the development of the GASP 26-28. Participants acknowledged the efforts made by member states to enhance safety standards and promote a culture of continuous improvement. The meeting also apprised with Safety enhancement initiatives being achieved in 2022-25 and these initiated for 2026-28. The meeting also discussed many items such as operational safety risks, organizational issues and emerging risks including UAS, Artificial intelligence (AI) in Aviation and digitalization in the aviation field.

MIDANPIRG/23

Recognizing the evolving challenges faced by the aviation industry, MIDANPIRG/23 focused on identifying MID Region Air Navigation Priorities and Targets, the harmonization of the National Air Navigation Plans across the region, using the ASBU mechanism, as well as supporting the increasing the level of PBN implementation, the sustainability of the flight procedure program and facing the GNSS disruption particularly in the MID region.

Conclusion

The 13rd meeting of RASG MID and the 23rd meeting of MIDANPIRG provided a valuable platform for the aviation community in the Middle East region to come together and address critical safety issues. The discussions underscored the commitment of member states to continuous improvement, collaboration, and harmonization. By sharing best practices, identifying emerging risks, and promoting a regional approach to safety, these meetings have laid a strong foundation for enhancing aviation safety in the Middle East. The outcomes of RASG/13 and MIDANPIRG/23 will contribute significantly to the region´s efforts in aligning with global aviation standards and ensuring the well-being of passengers and the sustainable growth of the aviation industry.

ACAO participating to the ICAO RASG/13 MIDANPIRG/23 Meeting

The joint 13rd meeting of the Regional Aviation Safety Group (RASG/13) and the 23rd meeting of the Planification & Implementation Regional Group (MIDANPIRG/23) took place from 14th to 18th June 2026 in Cairo, Egypt. This meeting provided a platform for aviation experts, regulators, and industry professionals to collaborate, share best practices, and address key challenges in ensuring aviation safety in the Middle East region. The discussions focused on enhancing safety measures, addressing emerging risks, and promoting harmonization among airspaces of member states. The both meetings RASG/13 & MIDANPIRG/23 have been conducted simultaneously, in plenary sessions and dedicated meetings.

Plenary session

During the plenary session, an overview has been provided on several subjects as the Air Navigation Commission (ANC) review of the MIDANPIRG/22 and RASG-MID/11 Rep, the Global Aviation Safety and Air Navigation developments, ICAO Global and Regional Aviation Safety and Air Navigation development, an update from States and International Organizations, the Regional Projects as MENA ARCM, the Air Navigation and RASG MID Subjects of interest to each others, including RVSM operations and Monitoring and the GNSS Interference.

Training Course on Air Passenger and Air Cargo Consignor Rights

A training course entitled «Air Passenger and Air Cargo Consignor Rights» was held at the headquarters of the Egyptian Civil Aviation Authority (ECAA) in Cairo, with the generous hosting of the Authority, from 7 to 11 June 2026.

The five day course brought together 32 participants from the ACAO Member States, namely the Syrian Arab Republic, the Republic of Yemen, the State of Libya, the Kingdom of Morocco, and the Islamic Republic of Mauritania. The course was delivered by Mr. Adel Al Yamani from the Kingdom of Saudi Arabia, and was attended by officials from the Air Transport Sector of the Egyptian Civil Aviation Authority, as well as representatives of airlines.

The course aimed to familiarize participants with the international legal frameworks and regulatory provisions governing the rights of air passengers and air cargo consignors, in addition to the national legislation adopted by various States in this field. These legislative frameworks seek to establish a fair balance between the rights of passengers and cargo consignors and the legitimate economic interests of air carriers, while taking into account the social, political, and economic characteristics and development objectives of each State, without compromising aviation safety and security.

The programme also reviewed the legal procedures and mechanisms necessary to ensure that beneficiaries of air transport services are able to exercise and obtain the rights guaranteed to them under the relevant legislative and regulatory frameworks.

ICAO Council condemns Iran for unlawful airspace violations affecting civil aviation safety

Montréal, 06 April 2026 – Through its decision adopted on 31 March 2026, the Council of the International Civil Aviation Organization (ICAO) condemned the violation by the Islamic Republic of Iran of the territorial integrity and sovereignty of Bahrain, Jordan, Kuwait, Oman, Qatar, Saudi Arabia, and the United Arab Emirates, including their sovereign airspaces, contrary to Article 1 of the 1944 Convention on International Civil Aviation (Chicago Convention).

The Council deplored Iran's illegal use of unmanned aircraft systems for military purposes against civilian infrastructure over the territories of the affected Member States.

Recalling the purposes and principles of the Chicago Convention, United Nations Security Council Resolution 2817 (2026), as well as relevant resolutions of the ICAO Assembly, the Council highlighted that such actions are inconsistent with the principles of the Charter of the United Nations.

Emphasizing the serious and ongoing risk to the safety of civil aviation arising from unauthorized military incursions into airspace and the resulting disruption of civil air operations in the region, the Council underscored the paramount importance of preserving the safety and security of international civil aviation.

The Council urgently called upon Iran to cease its unlawful activities and respect its obligations under the Chicago Convention and other relevant international civil aviation treaties.

international air corridors to catastrophic risk. This situation compelled the affected States to take emergency measures, including the closure of airspace and the rerouting of flights to protect the lives of passengers, resulting in widespread operational disruptions in global air transport.

The ICAO Council recalled UN Security Council Resolution 2817 (2026), which deplored the deliberate targeting of civilians and civilian objects by Iran, including airports, and which determined that Iran's attacks constitute a breach of international law.

To translate this firm position into immediate and deterrent measures, the ICAO Council directed the adoption of a package of stringent actions:

- Condemnation and demand for immediate cessation: Strong condemnation of the Islamic Republic of Iran for violating the sovereignty of the affected States and for jeopardizing the safety of civil aviation, and a call for it to urgently cease its unlawful acts.

- UN escalation: Referral of the text of this deterrent decision to the relevant United Nations bodies.

- Continuous oversight: Keeping this sensitive matter under continuous review.

This historic decision sends an unequivocal message: the safety of international civil aviation and the sovereignty of States' airspace are inviolable commitments, and the ICAO Council will not hesitate to activate all its legal instruments to protect the global aviation system from any reckless military .

ICAO Council Recognizes Iranian Attacks as Unlawful Acts Threatening the Safety and Security of International Civil Aviation

In a pivotal development reflecting the strength and cohesion of the international community, the Council of the International Civil Aviation Organization (ICAO) Council, at its 237th session, adopted a strict and historic decision based on a joint working paper submitted by Jordan, Bahrain, the Kingdom of Saudi Arabia, the Sultanate of Oman, Qatar, Kuwait, the UAE, Egypt, and Morocco. The decision unequivocally condemns the unlawful attacks carried out by Iran, which have come to constitute a direct and serious threat to the safety of international civil aviation in the Middle East.

The ICAO Council condemned attacks carried out by Iran since 28 February 2026, through missiles and drones against the States of the Gulf Cooperation Council (the Kingdom of Bahrain, the State of Kuwait, the Sultanate of Oman, the State of Qatar, the Kingdom of Saudi Arabia, and the UAE), in addition to the Hashemite Kingdom of Jordan, as violation of the provisions of the Convention on International Civil Aviation (Chicago Convention) and the UN Charter. The decision stressed that these acts constitute a clear breach of Article 1 of the Chicago Convention, which guarantees the complete and exclusive sovereignty of every State over its airspace.

In a highly significant indication of the extent of Iranian recklessness, the Council deplored Iran's illegal military use of unmanned aerial systems, in violation of Article 3(c) of the Convention, exposing vital

civil aviation and preserve confidence in State oversight systems.

The workshop has also emphasized the importance of resolving safety issues in a systematic and timely manner. Effective oversight is not limited to identifying deficiencies; it requires addressing root causes and verifying that corrective actions are fully implemented and sustainable.

Another major topic was the Safety Management System, or SMS, for Air Navigation Services. SMS promotes a proactive and risk-based approach to safety, enabling ANS providers to identify hazards, manage risks, and continuously improve safety performance. The role of the State is to ensure that these systems are properly implemented and effectively overseen.

Finally, In today's increasingly complex aviation environment, strong oversight capabilities and close regional cooperation are more important than ever. This workshop offered an excellent opportunity to share experiences, harmonize approaches, and reinforce our common commitment to the highest standards of aviation safety.

ACAO & ICAO MID jointly organized a WS on ANS Safety Oversight

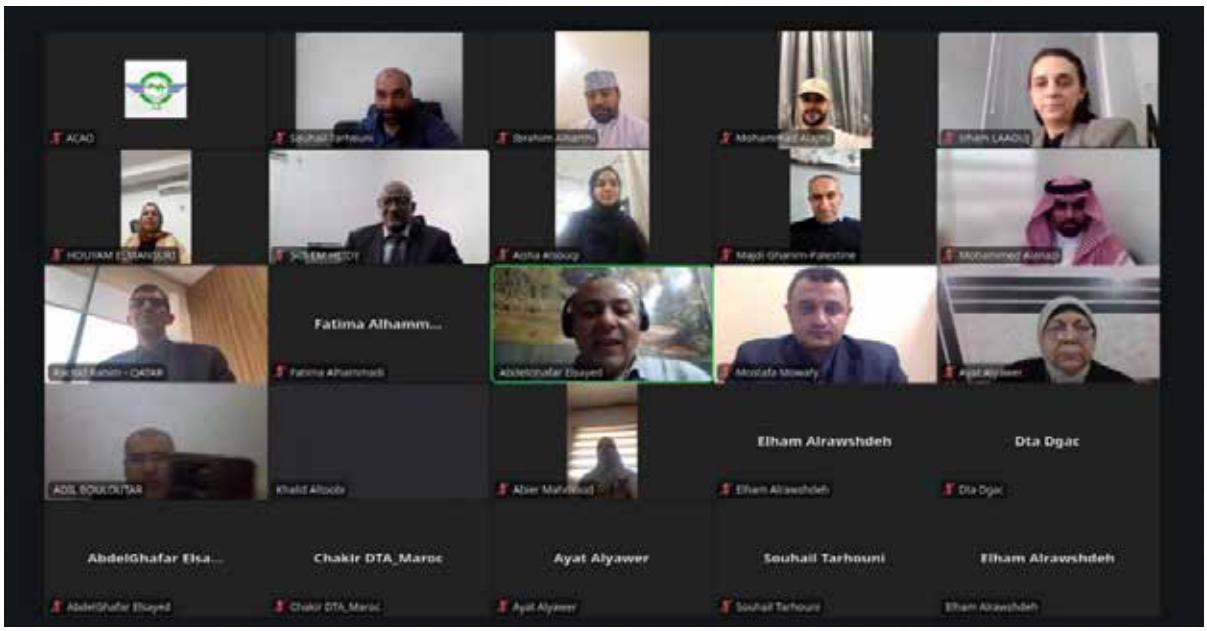
In the framework of the ACAO ICAO MoU, and in consideration of the joint activity plan, ACAO and ICAO MID jointly organized a Workshop on ANS safety oversight which has been held at Rabat, Morocco, 18-22 May 2026. 23 participants from 6 states (Algeria, Libya, Mauritania, Morocco, Syria and UAE) attended the event.

Air Navigation Services are a cornerstone of the global aviation system. Their safe and efficient provision is essential to maintaining the confidence of the international aviation community and supporting the sustainable growth of air transport. Ensuring this safety is a fundamental responsibility of every State.

This workshop focused on key elements of an effective State Safety Oversight System, including the legal and organizational framework, technical regulations, qualified personnel, and effective surveillance activities. A strong regulatory framework for ANS, aligned with ICAO Standards and Recommended Practices, is indispensable for ensuring compliance and continuous improvement.

The participants have reviewed the Universal Safety Oversight Audit Programme Continuous Monitoring Approach (USOAP CMA), which enables States to assess their oversight capabilities, identify gaps, and implement corrective actions. Particular attention has been given to Significant Safety Concerns, or SSCs, which require immediate action to protect international

Thirtieth Meeting of the Committee on the Environment



The Environmental Protection Committee of the Arab Civil Aviation Organization held its thirtieth meeting via videoconference on 16 and 17 March 2026, with the participation of 18 environment officials representing 13 member states of the Organization.

The Committee members discussed the follow up to the implementation of the recommendations issued at its previous session, the follow up to the implementation of the work programme and its priorities, as well as the capacity building and development programme for the year 2026.

The Committee also addressed the latest developments related to environmental protection in the field of civil aviation at the Arab and regional levels.

The Committee additionally adopted the Organization's operational plan for capacity building in the field of environmental protection for the period 2027–2028.

and to discuss ways of further enhancing technical cooperation among Member States through the development of training programmes, capacity building initiatives, and the exchange of expertise, thereby contributing to the advancement of the Arab civil aviation sector and enabling it to respond effectively to the rapidly evolving regional and international aviation landscape.

During the meetings, the Director General also outlined the Organization's priorities for the coming period, reaffirming ACAO's commitment to strengthening partnerships with its Member States, responding to their evolving needs, and further developing its programmes and initiatives in support of greater Arab integration and the Organization's position as the leading regional centre of expertise in the field of civil aviation.

For their part, the Ambassadors expressed their appreciation for the important role played by ACAO in serving its Member States and reaffirmed their countries' continued support for the Organization and its efforts to promote cooperation, advance common interests, and contribute to the sustainable development of the Arab civil aviation sector

Director General of the Arab Civil Aviation Organization Continues Official Meetings with Arab Ambassadors Accredited to the Kingdom of Morocco

As part of the Arab Civil Aviation Organization's ongoing efforts to strengthen institutional engagement with its Member States and further enhance cooperation and coordination with their diplomatic missions accredited to the Kingdom of Morocco, H.E. Eng. Khalid Cherkaoui, Director General of the Arab Civil Aviation Organization (ACAO), continued his series of official visits during the period from 20 to 24 July 2026 to a number of Arab Ambassadors accredited in Rabat.

The visits included H.E. Ms. Jumana Ghunaimat, Ambassador of the Hashemite Kingdom of Jordan, H.E. Mr. Al Asri Saeed Al Dhaheri, Ambassador of the United Arab Emirates, H.E. Mr. Ahmed Ould Bahieh, Ambassador of the Islamic Republic of Mauritania, and H.E. Mr. Khalid bin Salem bin Ahmed Bamakhalif, Ambassador of the Sultanate of Oman.

These visits followed the Director General's meetings with a number of Arab Ambassadors during the previous week, as part of the Organization's commitment to strengthening direct communication with its Member States, consolidating institutional partnerships, and enhancing consultation and coordination in support of its mandate and strategic objectives.

The meetings provided an opportunity to highlight ACAO's role in advancing joint Arab action in the field of civil aviation

initiatives and the exchange of expertise among Member States.

During the meetings, the Director General outlined his vision for the Organization's next phase, which is centred on reinforcing ACAO's position as the leading regional technical organization for civil aviation in the Arab world, further developing its programmes and activities in line with evolving international developments, responding effectively to the needs of Member States, and fostering greater Arab integration across all areas of civil aviation.

For their part, the Ambassadors congratulated H.E. Eng. Khalid Cherkaoui on his appointment as Director General of ACAO and reaffirmed their countries' continued support for the Organization and its mission. They also expressed their commitment to further strengthening cooperation with ACAO in order to advance the development of the Arab civil aviation sector and promote the objectives of joint Arab action.

These visits reflect the Organization's commitment to strengthening communication with its Member States, consolidating institutional partnerships, and enhancing consultation and coordination in support of the effective implementation of ACAO's programmes and future initiatives.

Director General of the Arab Civil Aviation Organization Conducts Official Visits to Arab Ambassadors Accredited to the Kingdom of Morocco

As part of the Arab Civil Aviation Organization's commitment to strengthening institutional engagement with its Member States and enhancing cooperation and coordination with their diplomatic missions accredited to the Kingdom of Morocco, H.E. Eng. Khalid Cherkaoui, Director General of the Arab Civil Aviation Organization (ACAO), conducted a series of official visits from 13 to 17 July 2026 to Ambassadors of Arab Member States accredited to the Kingdom of Morocco.

The visits included H.E. Mr. Ezzedine Said Al-Asbahi, Ambassador of the Republic of Yemen, H.E. Mr. Ahmed Nehad Abdel Latif, Ambassador of the Arab Republic of Egypt, H.E. Mr. Khalid bin Salman bin Jabr Al-Musallam, Ambassador of the Kingdom of Bahrain, H.E. Mr. Ahmed Abdulrahman Al-Baker, Ambassador of the State of Kuwait, and H.E. Ms. Raja Youssefi, Chargé d'Affaires of the Embassy of the Republic of Tunisia.

The meetings provided an opportunity to present ACAO's role in advancing joint Arab action in the field of civil aviation, while discussing ways to further strengthen cooperation with Member States and enhance coordination mechanisms in support of the sector's priorities. Discussions also focused on promoting aviation safety, security and the efficiency of air transport, as well as supporting training programmes, capacity building

Director General of the Arab Civil Aviation Organization Offers Condolences at the Embassy of the State of Qatar in Rabat

As part of the fraternal relations between the Arab Civil Aviation Organization (ACAO) and the State of Qatar, H.E. Eng. Khalid Cherkaoui, Director General of the Arab Civil Aviation Organization, visited the Embassy of the State of Qatar to the Kingdom of Morocco to offer his condolences on the passing of the late His Highness Father Amir Sheikh Hamad bin Khalifa Al Thani.

Upon his arrival, H.E. was received by H.E. Sheikh Abdullah bin Thamer Al Thani, Ambassador of the State of Qatar to the Kingdom of Morocco. On this solemn occasion, the Director General conveyed his sincere condolences and deepest sympathies, expressing ACAO's solidarity with the leadership, Government, and people of the State of Qatar during this time of mourning.

H.E. the Director General also signed the Book of Condolences, expressing his profound sorrow over the passing of the late Father Amir and paying tribute to his remarkable contributions to the progress of the State of Qatar, his steadfast support for Arab cooperation, and the enduring legacy he leaves behind.

The Director General concluded by praying that Almighty Allah may bestow His infinite mercy upon the deceased, grant him eternal peace in Paradise, and bless the leadership, the Royal Family, and the people of the State of Qatar with patience, strength, and solace.

The meeting reviewed avenues for strengthening cooperation between ACAO and the Egyptian Civil Aviation Authority, and included an exchange of views on a number of issues of mutual interest, foremost among them the development of the Arab civil aviation system, the enhancement of technical cooperation and capacity building, and support for initiatives aimed at keeping pace with the rapid developments taking place in the regional and international civil aviation sectors.

Both sides reaffirmed their commitment to maintaining close coordination and cooperation in pursuit of the objectives of the Arab Civil Aviation Organization, promoting greater Arab integration in the field of civil aviation, and contributing to the enhancement of aviation safety, security, and the efficiency of air transport services across the Arab region.

ACAO Director General Meets President of the Egyptian Civil Aviation Authority

On the sidelines of the Arab Civil Aviation Organization's (ACAO) participation in the 35th Ordinary Session of the Committee of Organizations for Coordination and Follow-up, a subsidiary body of the Economic and Social Council of the League of Arab States, H.E. Eng. Khalid CHERKAOUI, Director General of ACAO, held a meeting with H.E. Sameh Mohamed Fawzy, President of the Egyptian Civil Aviation Authority (ECAA), at the Authority's headquarters in Cairo.

At the outset of the meeting, H.E. Sameh Fawzy extended his sincere congratulations to H.E. Eng. CHERKAOUI on the confidence placed in him by the General Assembly of ACAO through his appointment as Director General of the Organization. He wished him every success in his new responsibilities, expressing confidence that his extensive professional and managerial experience would contribute to further strengthening the Organization and enhancing its role in serving the Arab civil aviation sector.

For his part, H.E. Eng. Khalid CHERKAOUI expressed his sincere appreciation to H.E. Sameh Fawzy for the warm welcome and kind congratulations. He also affirmed his pride in the longstanding and distinguished relations between ACAO and the Arab Republic of Egypt, highlighting Egypt's pivotal role in supporting joint Arab action, particularly in the field of civil aviation.

in the global civil aviation industry while reinforcing its position as the Arab center of expertise in the field of civil aviation.

For his part, H.E. Eng. Khalid CHERKAOUI expressed his sincere appreciation to H.E. the Minister for the warm welcome and generous congratulations. He commended the continuous support provided by the Arab Republic of Egypt to ACAO and praised H.E.'s leadership of the General Assembly, which plays a vital role in advancing the Organization's mission and strengthening joint Arab action in the field of civil aviation.

The meeting reviewed the Organization's key priorities for the coming period and discussed ways to implement the resolutions and recommendations of the General Assembly. The two sides also explored avenues for enhancing cooperation and coordination between ACAO and its Member States, strengthening capacity building programmes, promoting the exchange of expertise, and supporting initiatives aimed at advancing the Arab civil aviation system in line with regional and international developments.

The two sides further exchanged views on a number of issues of common interest, reaffirming the importance of continued cooperation between the Presidency of the General Assembly and the General Secretariat of the Organization to ensure the effective implementation of the Member States' strategic directions and to further enhance ACAO's role in achieving its objectives and supporting the sustainable development of civil aviation across the Arab region

ACAO Director General Meets the President of the Organization's General Assembly

On the sidelines of the Arab Civil Aviation Organization's (ACAO) participation in the 35th Ordinary Session of the Committee of Organizations for Coordination and Follow-up, a subsidiary body of the Economic and Social Council of the League of Arab States, H.E. Eng. Khalid CHERKAOUI, Director General of ACAO, paid a courtesy visit to H.E. Capt. Dr. Sameh Ahmed Zaki El Hefny, Minister of Civil Aviation of the Arab Republic of Egypt and President of the General Assembly of the Arab Civil Aviation Organization, at the Ministry of Civil Aviation Headquarters in Cairo.

At the outset of the meeting, H.E. the President of the General Assembly congratulated H.E. Eng. Khalid on his election as Director General of ACAO, wishing him every success in the discharge of his new responsibilities. He expressed his confidence in the Director General's ability to lead the Organization during the coming period in a manner that fulfills the aspirations of the Arab Member States and further strengthens ACAO's role in serving the Arab civil aviation sector.

In his capacity as President of the General Assembly, H.E. also emphasized the importance of continuing the implementation of the resolutions adopted by the General Assembly and of further enhancing the Organization's institutional performance and operational efficiency, enabling it to keep pace with the rapid developments

The meeting also provided an opportunity for the Director General to present his vision for the Organization's future and outline the strategic priorities that will guide its work during the coming years. He emphasized his commitment to enhancing ACAO's institutional performance, expanding technical cooperation with Member States, and reinforcing the Organization's position as the principal Arab platform for cooperation in civil aviation.

Discussions focused on a number of strategic priorities, including strengthening aviation safety, aviation security, air navigation services, capacity building, digital transformation, innovation, environmental sustainability, and supporting Member States in implementing international standards and best practices. The Director General also highlighted the importance of fostering closer cooperation with regional and international organizations to address the rapidly evolving challenges facing the global aviation industry.

His Excellency Eng. CHERKAOUI reaffirmed ACAO's unwavering commitment to supporting the aspirations of Arab Member States by promoting greater regional integration, enhancing technical expertise, and contributing to the development of a safe, secure, efficient, sustainable, and resilient civil aviation sector across the Arab region.

For his part, His Excellency the Secretary-General reaffirmed the League of Arab States' full support for the Arab Civil Aviation Organization and its efforts to advance Arab civil aviation, recognizing the sector's vital contribution to economic development, regional connectivity, trade, tourism, and the broader goals of Arab economic integration.

The swearing-in ceremony marks the official commencement of Eng. Khalid Cherkaoui's mandate as Director General of the Arab Civil Aviation Organization for a four-year term, following his election by the Organization's General Assembly. His appointment reflects the confidence of the Member States in his leadership and their shared commitment to further strengthening Arab cooperation in civil aviation.

Director General of the Arab Civil Aviation Organization Sworn in Before the Secretary-General of the League of Arab States

His Excellency Engineer Khalid CHERKAOUI, Director General of the Arab Civil Aviation Organization (ACAO), was officially sworn in today 06 July 2026 before His Excellency Mr. Nabil Fahmy, Secretary-General of the League of Arab States, in accordance with Article (4) of the Unified Basic Statute for Employees of the Arab Specialized Organizations, which requires the Director General to take the prescribed oath before assuming office.

At the outset of the meeting, His Excellency the Secretary-General congratulated Eng. CHERKAOUI on the confidence placed in him by Their Highnesses, Excellencies, and Distinguished Members of the General Assembly of the Arab Civil Aviation Organization, following his election as Director General. He expressed his confidence that the Organization would continue to strengthen its role in supporting Arab civil aviation and advancing the objectives of joint Arab action under his leadership.

In turn, Eng. CHERKAOUI extended his sincere congratulations to His Excellency Mr. Nabil Fahmy on officially assuming the office of Secretary-General of the League of Arab States on 1 July 2026, following the broad Arab consensus that accompanied his appointment. He wished him every success in leading the League and further promoting cooperation and solidarity among Arab States.

H.E. Eng. Abedennebi Manar

Former Director General of the Arab Civil Aviation Organization (ACAO)

With profound appreciation and sincere gratitude, the Arab Civil Aviation Organization (ACAO) extends its heartfelt thanks and deepest recognition to H.E. Eng. Abdennebi Manar, former Director General of the Organization, in appreciation of his dedicated efforts and unwavering commitment throughout his tenure at the helm of the Organization.

His years of leadership marked a significant chapter in ACAO's journey, during which he worked to strengthen the Organization's role in serving its Member States and to further consolidate its standing as one of the specialized organizations operating under the League of Arab States, thereby contributing to the advancement of joint Arab action in the field of civil aviation.

During his tenure, the Organization continued to enhance its programmes and technical activities, strengthen cooperation with Member States as well as regional and international organizations, support capacity-building initiatives and the exchange of expertise, and keep pace with the evolving developments of the civil aviation sector. These efforts further reinforced ACAO's presence and advanced its mission and strategic objectives.

As the Organization expresses its deep appreciation for his valuable professional and institutional contributions, it also pays tribute to his strong sense of responsibility and to the enduring professional legacy he leaves behind, a legacy that will continue to serve as an important foundation upon which ACAO will build in advancing the Arab civil aviation sector.

On behalf of its Director General and all its staff members, the Arab Civil Aviation Organization extends its warmest appreciation and sincere gratitude to H.E. Eng. Abdennebi Manar, together with its best wishes for his continued good health, well-being, and every success in the years ahead, in recognition of his distinguished service and outstanding contributions to the Organization and to joint Arab action.

The Session also witnessed the election of H.E. Eng. Khalid Cherkaoui of the Kingdom of Morocco as Director General of the Organization for a four-year term commencing on 1 July 2026. In addition, the General Assembly adopted a number of strategic resolutions and recommendations aimed at advancing the development of the Arab civil aviation sector.

The General Assembly reviewed the Director General's report on the Organization's principal activities and achievements during the reporting period. It also considered a number of technical, administrative and financial items on its agenda and endorsed the outcomes of the Seventy-Fourth Session of the Executive Council, together with the recommendations of the specialized technical committees in the fields of Air Transport, Air Navigation, Aviation Safety, Aviation Security, Environment, and Media and Institutional Communication, thereby strengthening the Organization's technical and institutional performance while supporting the priorities of its Member States.

The General Assembly further approved the Organization's Work Plan and Draft Budget for the 2027–2028 biennium, the financial statements, the composition of the technical committees, and the schedule of the Organization's principal meetings, thereby supporting the implementation of its programmes and activities during the forthcoming period. The Assembly also expressed its appreciation to Eng. Abdennebi Manar, the Organization's former Director General, in recognition of his dedicated efforts and valuable contributions to the Organization and its Member States throughout his tenure.

The General Assembly concluded its proceedings by adopting a package of decisions that established the Organization's strategic directions for the coming period. These included the approval of its future programmes and plans, the election of its Director General, and the formation of its technical bodies, thereby enhancing the Organization's capacity to continue fulfilling its mandate in serving its Member States and reinforcing its position as a leading regional platform for cooperation and integration in the field of civil aviation

The General Assembly of the Arab Civil Aviation Organization Adopts Strategic Decisions and Elects a New Director General

The General Assembly of the Arab Civil Aviation Organization (ACAO) concluded the proceedings of its Twenty-Ninth Session, held in Rabat, Kingdom of Morocco, on 30 June 2026, with the participation of representatives of the Organization's Member States, alongside representatives of a number of regional and international organizations, and in the presence of a representative of the General Secretariat of the League of Arab States.

The Session witnessed the formal handover of the Presidency of the General Assembly from H.E. Mr. Salem Mohammed Al-Shahoubi, Minister of Transport of the State of Libya, to H.E. Captain Sameh El-Hefny, Minister of Civil Aviation of the Arab Republic of Egypt, who assumed the Presidency of the General Assembly for its current Session. In his opening remarks, H.E. Captain El-Hefny underscored the importance of further strengthening joint Arab cooperation in response to the rapid developments taking place in the civil aviation sector. He commended the Organization's role in supporting its Member States, fostering regional integration, and implementing programmes and initiatives aimed at advancing the Arab civil aviation system. Representatives of the Member States and participating organizations likewise reaffirmed their support for the Organization's efforts and expressed their appreciation for its achievements in serving the Arab civil aviation sector.

to the development of Arab air transport and capacity building for Member States.

The Council also considered a number of technical, administrative and financial matters included on its agenda. It adopted the recommendations of the specialized technical committees in the fields of air transport, air navigation, aviation safety, aviation security, environment, and media and institutional communication. In addition, it reviewed the implementation of the decisions adopted at its previous session and approved a number of measures aimed at enhancing the Organization's technical and institutional performance.

The Executive Council concluded its work by adopting a number of resolutions and recommendations that reflected the Member States' continued commitment to advancing the Arab civil aviation system, strengthening coordination and joint Arab action, and supporting the Organization's efforts to enhance aviation safety, security, efficiency and sustainability, in line with the rapidly evolving developments affecting the regional and international civil aviation sector.

The Executive Council of the Arab Civil Aviation Organization Concludes its Seventy Fourth Session and Adopts Resolutions and Recommendations to Advance the Development of the Arab Civil Aviation Sector

The Executive Council of the Arab Civil Aviation Organization (ACAO) concluded the proceedings of its Seventy Fourth Session, held in Rabat, Kingdom of Morocco, on 29 June 2026, with the participation of the representatives of the Member States serving on the Executive Council, and in the presence of a representative of the General Secretariat of the League of Arab States.

The Session was chaired by H.E. Mr. Abdulaziz bin Abdullah Al Duailej, President of the Executive Council, who, in his opening remarks, underscored the importance of further strengthening Arab cooperation and integration in the field of civil aviation. He commended the Organization's pivotal role in supporting its Member States, fostering coordination among them, and implementing programmes and initiatives that contribute to the advancement of the Arab civil aviation sector. Heads of delegations also delivered statements reaffirming their support for the Organization's efforts and expressing their appreciation for its vital role in serving the common interests of Arab States across the various fields of civil aviation.

The Executive Council reviewed the report of the Director General on the Organization's principal activities and achievements during the period between its Seventy Third and Seventy Fourth Sessions. The report highlighted the implementation of technical programmes, the organization of training courses and workshops, the strengthening of cooperation with regional and international partners, and the follow up of a number of strategic initiatives related

practices, and promote professional dialogue, driven by the conviction that knowledge, innovation, and cooperation are fundamental pillars for advancing the civil aviation sector and building a more sustainable future for generations to come.

As we look to the future with confidence and optimism, we firmly believe that the Arab region's wealth of capabilities, together with its strategic vision, practical policies, and shared determination, provides a solid foundation for building a more integrated, innovative, and sustainable civil aviation system, one that strengthens the region's presence on the international stage and contributes effectively to development and prosperity in a rapidly changing world.

By : Engineer / Khalid CHERKAOUI
Director General of the Arab Civil Aviation Organization

Arab Civil Aviation - Towards a Future Shaped by Cooperation and Innovation

Civil aviation is one of the most important economic and service sectors of the modern era. Air transport serves as a vital means of connecting nations and fostering communication among peoples. Driven by remarkable technological advances, the sector has experienced significant growth, contributing substantially to the expansion of air transport, international trade, tourism, and sustainable economic development.

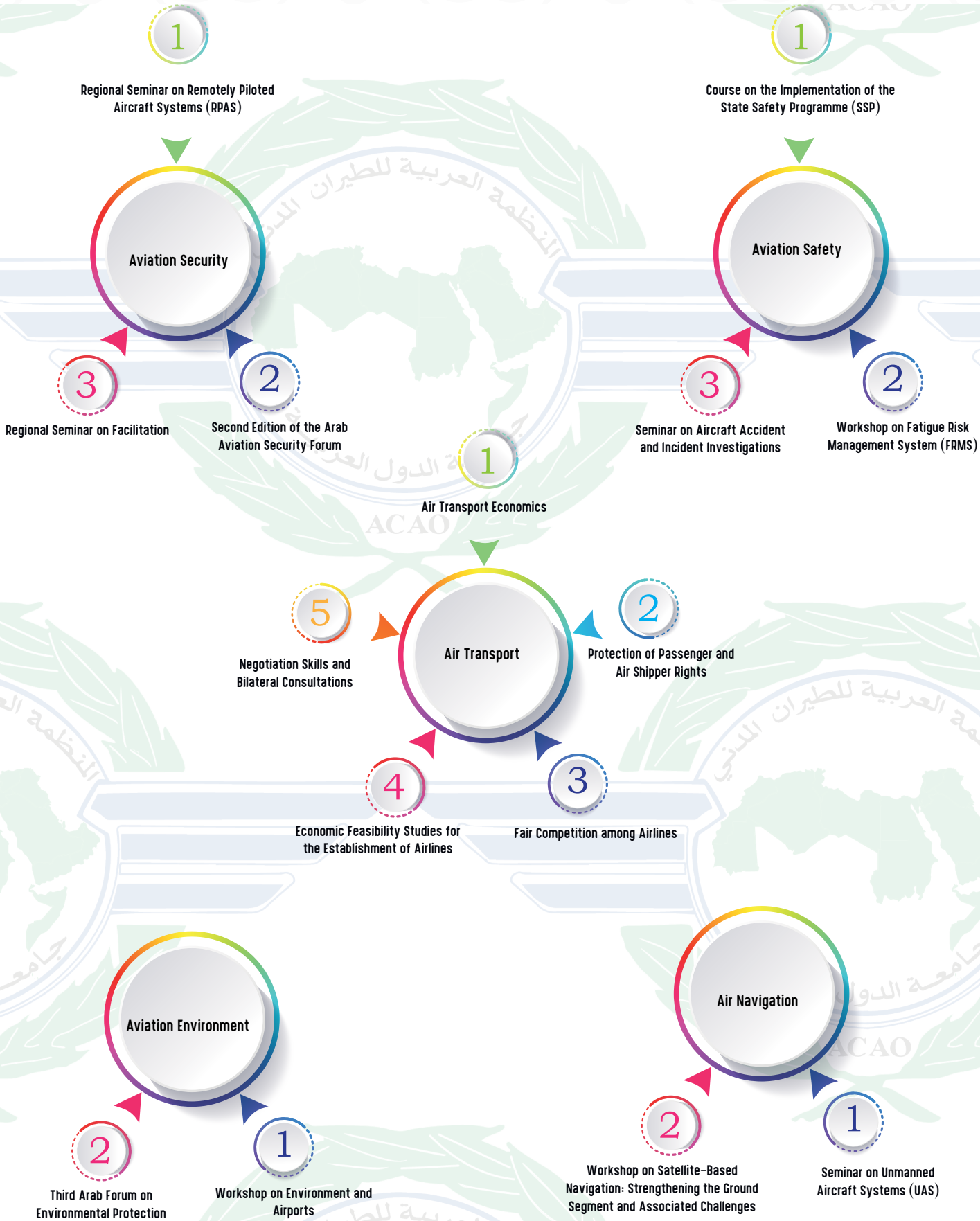
Despite its rapid growth, with global passenger traffic increasing from approximately 30 million passengers in 1950 to nearly five billion passengers in 2025, the sector continues to face a wide range of challenges. These include the accelerated pace of technological innovation, the growing adoption of artificial intelligence, the increasing importance of cybersecurity, and the impact of regional and global crises. At the same time, the concept of development itself has evolved, placing greater emphasis on achieving a balanced approach that integrates economic growth, environmental protection, the preservation of natural resources, social equity, and an improved quality of life.

Amid these transformations and challenges, the Arab Civil Aviation Organization (ACAO), as one of the specialized organizations operating under the League of Arab States, remains committed to its mission of supporting its Member States, strengthening joint Arab cooperation, and contributing to the development of the civil aviation system in line with international standards and global best practices.

Recognizing the remarkable achievements of the Arab civil aviation sector and the considerable strengths of the Arab region, including its strategic geographical location, significant investments in air transport infrastructure, and its growing role as an influential partner in the global aviation industry, ACAO will continue, in the years ahead, to work closely with its Member States and partners to promote joint initiatives, strengthen capacity building, facilitate the exchange of expertise, and further develop regulatory and technical frameworks. These efforts will contribute to enhancing the safety, security, and sustainability of air transport while supporting the region's aspirations for a more integrated and prosperous future.

This publication serves as one of ACAO's key knowledge platforms through which the Organization seeks to disseminate specialized expertise, showcase best

Workshops and training



President of the General Assembly and members of the Executive Council

His Excellency Pilot Dr.
Sameh Ahmed Zaki El-Hefny
Minister of Civil Aviation
Arab Republic of Egypt
- President of the General Assembly of the Arab Civil Aviation Organization -

Members of the Executive Council for the upcoming period 2026-2028

His Excellency Mr Abdulaziz bin Abdullah Al-Duailej
President of the General Authority of Civil Aviation
Kingdom of Saudi Arabia
- Chairman of the Executive Council of the Organization -

His Excellency Mr. Saif Mohammed Al Suwaidi
Director General of the General Civil Aviation Authority
United Arab Emirates
- Vice-Chairman of the Executive Council of the Organization -

His Excellency Captain Deifallah Al-Farajat
Chairman of the Board of Commissioners of the Civil Aviation Regulatory Commission
Hashemite Kingdom of Jordan
- Member of the Executive Council of the Organization -

His Excellency Mr. Nidal Al-Suwailemi
Acting Director General of Civil Aviation
Republic of Tunisia
- Member of the Executive Council of the Organization

His Excellency Eng. Naif bin Ali bin Hamad Al-Abri
President of Civil Aviation Authority
Sultanate of Oman
- Member of the Executive Council of the Organization -

His Excellency Mr. Mohammed Faleh Al-Hajri
Acting Chairman of the Civil Aviation Authority
State of Qatar
- Member of the Executive Council of the Organization -

His Excellency Sheikh /Hamoud Mubarak Al-Hamoud Al-Sabah
President of the Directorate General of Civil Aviation
State of Kuwait
- Member of the Executive Council of the Organization -

His Excellency Mr. Sameh Fawzy
Head of the Civil Aviation Authority
Arab Republic of Egypt
- Member of the Executive Council of the Organization -

His Excellency Dr. Mohammed Abdul Salam Shlibek
Head of the Civil Aviation Authority
State of Libya
- Member of the Executive Council of the Organization -

His Excellency Eng. Tariq Talbi
Director General of the Directorate General of Civil Aviation
Kingdom of Morocco
- Member of the Executive Council of the Organization -

His Excellency Captain Saleh Salim bin Nahid
Chairman of the General Authority of Civil Aviation and Meteorology
Republic of Yemen
- Member of the Executive Council of the Organization -

| ARAB CIVIL AVIATION ORGANIZATION

Creation

The Arab Civil Aviation Organization is a specialized organization affiliated to the League of Arab States that aims to strengthen cooperation and coordination between Arab countries in the field of civil aviation and its development. It was established on February 7, 1996 when its agreement to establish it came into force, and its first general assembly was held on June 4-5, 1996.

VISION

An effective entity with a supportive approach to the march of the Arab civil aviation sector towards leadership

MESSAGE

Supporting the Arab civil aviation sector towards leadership, coordinating between member states, defending their interests, developing their capabilities, providing advisory and training services, supporting them in regional and international forums, and publicizing and being proud of their achievements.

VALUES

Commitment: achieving the desired goals and results.
Impartiality and objectivity: impartiality and concern for fairness and preservation of the common interest.
Efficiency: the optimal use of the most appropriate resources in achieving the objectives of the organization.
Credibility: the obligation to provide accurate information in a timely manner and to clarify its sources transparently.
Affiliation: Institutional and regional loyalty to the organization.

GOALS

The purposes and objectives of the Organization are to provide the civil aviation authorities of the Member States with a framework for joint action to:
Develop a general planning for civil aviation among the Arab countries in order to develop and ensure its safety.
Promote cooperation and coordination between Member States in the field of civil aviation and lay the foundations for this to be of a unified nature.
Work on the development and development of Arab civil aviation in a way that responds to the needs of the Arab nation in safe, sound and regular air transport.

Contact us

ARAB AVIATION

The doors of the "Arab Aviation" Journal and its website are always open to every participant and reader who wants to benefit from this scientific space, and we would be happier to provide your suggestions and observations, because we will rise and develop with you.

"Arab Aviation" magazine allocates spaces for your ads

المنظمة العربية للطيران المدني
Arab Civil Aviation Organization

acao@acao.org.ma
www.acao.org.ma
(+212) 537 65 83 23 / 40

ARAB AVIATION

General Supervision

Eng. Khalid CHERKAOU

DG, ACAO

Editorial Board

Mr. Mohamed ahmed Mostafa

Eng. Adil Bouloutar

Hicham Bennani

Finance and Logistics

Mr. Faysal Bensslimane

Imprimerie

All Print Pub

Agdal

E-mail:

acao@acao.org.ma

Website:

www.acao.org.ma

Postal Address:

PO Box 5025 Rabat / Souissi the Kingdom of Morocco

Phone:

(+212)537 658340/658323

Fax:

(+212)537 658111/658154

No.Legal Deposit:

165/2000

ISBN:

ISSN 1119 - 3053

ALL rights reserved

2026

Issue
63

النظمة العربية للطيران المدني
Arab Civil Aviation Organization

General Supervision: *Eng. Khalid CHERKAOU* - ISBN: *3053-1119* - No.Legal *: 2000/165*

acao@acao.org.ma
www.acao.org.ma

ARAB AVIATION

Publication of June 2026

Periodic Magazine Issued by Arab Civil Aviation Organization

/ArabCivilAviationOrganization @acao1996 ACAO /ACAO