



ICAO MID



الاجتماع الثامن للمدراء العامين للطيران المدني في منطقة الشرق الأوسط

(DGCA-MID/8)

(الدوحة، قطر، 26-28 أكتوبر 2026)

بند جدول الأعمال 7: أمن الطيران، والأمن السيبراني، والتيسير

التطورات التكنولوجية والاعتبارات المتعلقة بفحص السوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية

(مقدم من المجلس الدولي للمطارات)

الملخص

فُرضت القيود على السوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية في الأمتعة المحمولة داخل مقصورة الطائرة لأول مرة في عام 2006، عقب إحباط مخطط إرهابي كان ينطوي على استخدام متفجرات سائلة مخبأة. وبعد مرور عقدين على تلك الحادثة، تزايدت وتيرة اعتماد المطارات لتقنيات الفحص المتقدمة، بما في ذلك أنظمة التصوير المقطعي المحوسب، التي يُعترف بفعاليتها وكفاءتها في الكشف عن التهديدات الناجمة عن السوائل.

وفي ضوء التقدم التكنولوجي الذي تشهده المطارات، تعرض هذه الورقة الاعتبارات الرئيسية التي ينبغي للدول والمطارات مراعاتها عند تقييم التطورات المستقبلية في مجال فحص السوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية.

1. المقدمة

- 1.1. قبل عشرين عامًا، وتحديدًا في عام 2006، فُرضت قيود على كميات السوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية استجابةً لإحباط مخطط إرهابي كان ينطوي على استخدام متفجرات سائلة مخبأة على متن رحلات جوية من المملكة المتحدة إلى منطقة شمال المحيط الأطلسي. واستجابةً لهذه الحادثة، ومع الإقرار بأن تقنيات وإجراءات الفحص المتاحة آنذاك لم يكن يُرجح أن تتمكن من كشف التهديدات الناجمة عن المتفجرات السائلة، أصدرت منظمة الطيران المدني الدولي سلسلة من المبادئ التوجيهية بشأن التدابير الأمنية المتعلقة بالسوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية، بوصفها تدابير مؤقتة، وأرفقتها بالرسالة الموجهة إلى الدول رقم AS 8/11-06/100.
- 1.2. وكما أكدت مجموعة العمل المعنية بالابتكار في أمن الطيران خلال الاجتماع السابع والثلاثين لفريق خبراء أمن الطيران في أبريل 2026، فقد كان المقصود من القيود المفروضة على السوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية في

الأمثلة المحمولة داخل مقصورة الطائرة أن تكون مؤقتة في الأصل، إلى حين تطور تقنيات الفحص بما يكفي للكشف بفعالية عن المتفجرات السائلة بكميات أكبر. علاوةً على ذلك، أكدت منظمة الطيران المدني الدولي باستمرار ضرورة أن تتصدى هذه القيود للتهديد القائم، مع مراعاة متطلبات التيسير على المدى الطويل.

1.3. على مدى العقدين الماضيين، شهدت حركة المسافرين العالمية نموًا ملحوظًا، ومن المتوقع أن يستمر هذا الاتجاه وفقًا للتوقعات الحالية. وبحلول عام 2046، يُتوقع أن يصل عدد المسافرين إلى 19.3 مليار مسافر، أي ما يقارب ضعف المستوى¹ المسجل في عام 2025. وقد أدى النمو المستمر في الحركة الجوية إلى زيادة الطلب على إجراءات الفحص الأمني في المطارات، إذ يتعين على نقاط التفتيش المخصصة للمسافرين التعامل مع أعداد أكبر دون المساس بالمعايير الأمنية. ويتجلى هذا الضغط بوجه خاص في فحص السوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية، حيث تنشأ الاختناقات عادةً بسبب اضطرار المسافرين إلى إخراج السوائل من أمتعتهم، ومصادرتها من قبل موظفي الفحص الأمني.

التطورات التكنولوجية في المطارات

1.4. للتخفيف من الضغط على نقاط التفتيش، اعتمدت مطارات أكثر حول العالم أنظمة التصوير المقطعي المحوسب²، أو تخطط لاعتمادها، وهي أنظمة يُعترف على نطاق واسع بقدرتها على الكشف بفعالية وكفاءة عن المواد المحظورة والتهديدات الناجمة عن السوائل في الأمثلة المحمولة داخل مقصورة الطائرة³. فعلى سبيل المثال، من المتوقع أن يرتفع عدد أجهزة التصوير المقطعي المحوسب المستخدمة في إقليم آسيا والمحيط الهادئ والشرق الأوسط بنسبة 124% بحلول عام 2028⁴. كما يتيح هذا التقدم التكنولوجي المجال لتكييف بروتوكولات فحص السوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية مستقبلاً.

¹ توقعات حركة المسافرين في المطارات العالمية الصادرة عن المجلس الدولي للمطارات للفترة 2025–2054.

² في الولايات المتحدة، على سبيل المثال، كانت إدارة أمن النقل قد رُكبت 1,162 جهازًا للتصوير المقطعي المحوسب في 296 مطارًا حتى يوليو 2026:

[/thehill.com/policy/technology/5969843-tsas-new-ct-scanners-may-pose-a-problem-for-some-carry-on-bags-what-to-know](https://thehill.com/policy/technology/5969843-tsas-new-ct-scanners-may-pose-a-problem-for-some-carry-on-bags-what-to-know)

³ تحدد الوثيقة المعنونة «السوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية: القدرات الحالية لتقنيات الفحص والاعتبارات ذات الصلة (مارس 2026)»، التي أعدها مجموعة العمل المعنية بالابتكار في أمن الطيران لفريق خبراء أمن الطيران في اجتماعه السابع والثلاثين، تقنية التصوير بالأشعة السينية باستخدام خوارزميات أنظمة الكشف عن المتفجرات السائلة بوصفها الطريقة الأكثر فعالية وسرعة لفحص السوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية، بما في ذلك الكميات التي تتجاوز 100 مل، في الأمثلة المحمولة داخل مقصورة الطائرة.

⁴ تشمل الدراسة التي أجراها المجلس الدولي للمطارات في نوفمبر 2025 عينة تضم 48 مطارًا في عواصم إقليمي آسيا والمحيط الهادئ والشرق الأوسط.

1.5. في ضوء زيادة انتشار أجهزة التصوير المقطعي المحوسب، اتخذت بعض سلطات الطيران المدني، ولا سيما في أوروبا، خطوات إضافية خلال السنوات الأخيرة لتحديث سياساتها المتعلقة بفحص السوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية. ففي مطارات مثل مطار لندن هيثرو، ومطار كراكوف، ومطار دبلن، ومطار زيورخ، عُدلت اللوائح للسماح للمسافرين المغادرين بحمل كميات أكبر من السوائل في الأمتعة المحمولة داخل مقصورة الطائرة، تصل إلى لترين⁵. وعلى الرغم من أن هذه التعديلات لا تزال مقتصرة على نطاقات اختصاص محددة حول العالم، فإنها تُظهر الإمكانيات التي تتيحها تقنيات الفحص الحديثة لاعتماد نهج أكثر ملاءمة للمسافرين في إجراءات الفحص الأمني.

2. المناقشة

2.1. تشير التطورات التكنولوجية والتعديلات في السياسات التي شهدتها بعض النطاقات التنظيمية، مجتمعةً، إلى اعتبارين ينبغي للدول ومشغلي المطارات أخذهما في الحسبان خلال المرحلة المقبلة.

اعتماد تقنيات فعّالة لفحص السوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية

2.2. وفقًا لما ورد في الخطة العالمية لأمن الطيران الصادرة عن منظمة الطيران المدني الدولي، يُعد تعزيز الحلول التكنولوجية وتطبيقها إحدى الأولويات الأساسية في مجال أمن الطيران. وتحقيقًا لهذه الغاية، تُشجّع الدول على دعم البحث والتطوير من خلال إجراء تجارب على العمليات والمعدات الجديدة.

2.3. يتماشى هذا النهج مع إعلان الدوحة بشأن تيسير النقل الجوي الدولي، الذي يحث الجهات المعنية في قطاع الطيران على تبني التطورات التكنولوجية لتعزيز انسيابية حركة المسافرين⁶. وبدعم من الدول وتفويض منها، ستكون المطارات في وضع استراتيجي ملائم لاختبار التقنيات المبتكرة وتجربتها. ويمكن الاستفادة من هذه التقنيات، مثل أنظمة التصوير المقطعي المحوسب وغيرها من حلول الفحص المتقدمة للسوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية، للحد من العوائق التي يواجهها المسافرون وتحسين تجربة السفر عمومًا، مع الحفاظ على المعايير الأمنية. على الرغم من التزايد في اعتماد تقنيات الفحص المتقدمة، لا تزال وتيرة تطبيقها متفاوتة بين المطارات بسبب القيود المحلية. فقد تكون تكلفة اقتناء أجهزة التصوير المقطعي المحوسب باهظة بالنسبة لبعض المطارات، ولا سيما عندما لا تبرر أعداد المسافرين حجم الاستثمار المطلوب. وقد تواجه مطارات أخرى قيودًا تتعلق بالمساحة المتاحة، إذ تتطلب هذه

⁵ تجدر الإشارة إلى أن أساليب التطبيق تختلف بين المطارات؛ فبينما تعتمد بعض المطارات المحورية تعديلات في السياسات تشمل المطار بأكمله، تطبق مطارات أخرى هذه التعديلات جزئيًا، بحيث تقتصر على محطات أو نقاط تفتيش محددة.

⁶ اعتمد إعلان الدوحة بشأن تيسير النقل الجوي الدولي خلال مؤتمر التيسير التابع لمنظمة الطيران المدني الدولي في 17 أبريل 2025. ويدعو الإعلان، في إطار الحوكمة العالمية للتيسير، إلى اعتماد «رؤية استراتيجية استشرافية تتناول الاتجاهات الناشئة والتطورات التكنولوجية والمتطلبات العالمية الملحة، مثل انسيابية حركة الأشخاص والبضائع».

2.4. الأجهزة عادةً مساحة أكبر. ونتيجة لذلك، يُستبعد تحقيق المواءمة العالمية والتنسيق التشغيلي في قدرات الفحص المتقدم للسوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية في المستقبل القريب، وقد يستمر المسافرون في مواجهة متطلبات مختلفة خلال رحلاتهم.

2.5. في ظل وجود بروتوكولات فحص مختلفة بين المناطق والمطارات الواقعة على المسارات الدولية، يُعد التواصل الواضح والفعال أمرًا أساسيًا للحد من ارتباك المسافرين. وتكتسب هذه المسألة أهمية خاصة بالنسبة إلى المسافرين العابرين، الذين قد يخضعون لإعادة الفحص في مطارات العبور التي تطبق أطرًا تنظيمية أو معايير تكنولوجية تختلف عن تلك المعمول بها في مطار انطلاقهم. وفي مثل هذه الحالات، يمكن للرسائل التوعوية الاستباقية أن تساعد المسافرين على توقع هذه الاختلافات والاستعداد لها، بما يضمن سلاسة أكبر في جميع مراحل الرحلة.

3. الإجراءات المطلوب اتخاذها من الاجتماع

3.1. يُدعى الاجتماع إلى ما يلي:

(أ) الإحاطة علمًا بالتزايد في اعتماد المطارات لتقنيات الفحص المتقدمة، التي أثبتت قدرة محسنة على الكشف عن التهديدات الناجمة عن السوائل بكميات أكبر.

(ب) دعم المطارات في إجراء التجارب والاختبارات على التقنيات القادرة على الكشف الفعال عن المتفجرات السائلة وفحص كميات أكبر من السوائل.

(ج) تشجيع الجهات المعنية على التعاون لتعزيز التواصل مع المسافرين، تفاديًا لارتباكهم وتقليلاً للعوائق التشغيلية الناجمة عن التطورات المستمرة عالميًا في مجال فحص السوائل والهباء الجوي والمواد الهلامية.

-انتهى-