ايكاو

Doc 9303

وثائق السفر المقروءة آلياً

الطبعة الثامنة – ٢٠٢١

الجزء ٢: المواصفات الفنية لأمن تصميم وتصنيع وإصدار وثائق السفر المقروءة آلياً

اعتمدتها الأمينة العامة ونشرت بموجب سلطتها

منظمة الطيران المدني الدولي

ايكاو

Doc 9303

وثائق السفر المقروءة آلياً

الطبعة الثامنة – ٢٠٢١

الجزء ٢: المواصفات الفنية لأمن تصميم وتصنيع وإصدار وثائق السفر المقروءة آلياً

اعتمدتها الأمينة العامة ونشرت بموجب سلطتها

منظمة الطيران المدني الدولي

تنشُر هذه الوثيقة في طبعات منفصلة باللغات العربية والاسبانية والانجليزية
والروسية والصينية والفرنسية
منظمة الطيران المدني الدولي
999 Robert-Bourassa Boulevard, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

تتوافر التنزيلات والمعلومات الإضافية على الرابط www.icao.int/security/mrtd

الوثيقة Doc 9303، *وثائق السفر المقروءة آلياً*
الجزء ٢ — المواصفات الفنية لأمن تصميم وتصنيع وإصدار وثائق السفر المقروءة آلياً
Order No.: 9303P2
ISBN 978-92-9265-505-1 (print version)

© ICAO 2021

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

التعديلات

تعلن التعديلات في ملاحق كتالوج المنتجات والخدمات. ويمكن الاطلاع على الكتالوج وملاحقه في موقع الايكاو على الإنترنت www.icao.int. والجدول أدناه مخصص لتسجيل مثل هذه التعديلات.

سجل التعديلات والتصويبات

التعديلات		
الرقم	التاريخ	أدخل بواسطة

التصويبات		
الرقم	التاريخ	أدخل بواسطة

ليس في التسميات المستخدمة في هذا المطبوع ولا في طريقة عرض مادته ما يتضمن التعبير عن أي رأي كان للايكاو بشأن الوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين تخومها أو حدودها.

جدول المحتويات

١- المجال 1

٢- أمن وثيقة السفر المقروءة آلياً وإضافة المعلومات الشخصية إليها 1

٣- التحقق من الوثائق بالاستعانة بالآلات 2

٣-١ أنواع السمات 3
٣-٢ مبادئ أساسية 4
٣-٣ التحقق الآلي ووثائق السفر الالكترونية المقروءة آلياً 4

٤- أمن مرافق إنتاج (تصميم وتصنيع) وثائق السفر المقروءة آلياً وإصدارها 5

٤-١ المرونة 6
٤-٢ الأمن المادي ومراقبة الدخول 6
٤-٣ محاسبة مواد الإنتاج 6
٤-٤ النقل 7
٤-٥ الموظفون 7
٤-٦ الأمن الالكتروني 7

٥- توفير المعلومات عن وثائق السفر المقروءة آلياً الصادرة حديثاً 7

٦- توفير المعلومات حول وثائق السفر المقروءة آلياً المفقودة والمسروقة 7

٦-١ الإتصال المسبق بحاملي الوثائق 8
٦-٢ الإحتفاظ بقواعد بيانات وطنية لوثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة 8
٦-٣ تقاسم المعلومات بشأن وثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة مع الانتربول والتحقق من صحة الوثائق بمضاهاتها بقواعد بيانات الانتربول بانتظام عند المعاينة الأولية 8
٦-٤ إنشاء عمليات تحقق لتقرير ما إذا كان حامل يقدم وثيقة مفقودة أو مسروقة أو ملغاة عند معبر الحدود 9

٧- المراجع (معياري) 11

المرفق (أ) بالجزء ٢ — قواعد أمنية لوثائق السفر المقروءة آلياً (إعلامي) ..... App A-1

أ-١ المجال ..... App A-1
أ-٢ المقدمة ..... App A-1
أ-٣ مبادئ أساسية ..... App A-1

أ–٤ التهديدات الرئيسية لأمن وثائق السفر ..... App A-2
أ–٥ السمات والتقنيات الأمنية ..... App A-3

المرفق (ب) بالجزء ٢ — الإثبات الأمني للوثائق باستخدام الآلات (إعلامي)..... App B-1

ب–١ المجال ..... App B-1
ب–٢ أجهزة قراءة الوثائق ونظم التحقق الآلي ..... App B-1
ب–٣ السمات الأمنية وتطبيقها للتحقق الآلي..... App B-2
ب–٤ معايير اختيار للسمات الأمنية القابلة للتحقق الآلي ..... App B-11

المرفق (ج) بالجزء ٢ — التحقق بمساعدة آلية بصرية (إعلامي)..... App C-1

ج–١ المقدمة..... App C-1
ج–٢ التعاريف..... App C-2
ج–٣ فهرس عمليات التدقيق الروتينية..... App C-8
ج–٤ توصيات بشأن التحقق الآلي من وثائق السفر المقروءة آلياً ..... App C-14
ج–٥ المرفقة مع الامتثال لحماية البيانات ..... App C-48
ج–٦ ببليوغرافيا..... App C-49

المرفق (د) بالجزء ٢ — منع التدليس المرتبط بعملية الإصدار (إعلامي) ..... App D-1

د–١ المجال ..... App D-1
د–٢ التدليس ومنعه ..... App D-1
د–٣ تدابير يوصى بها ضد التدليس ..... App D-1
د–٤ إجراءات مكافحة الطلبات التدليسية ..... App D-2
د–٥ مراقبة تجهيزات الإصدار ..... App D-3

المرفق (هـ) بالجزء ٢ — الاعتبارات الرئيسية لمرفق البحث الآلي/قاعدة بيانات وثائق السفر المقروءة والمفقودة للانتربول (إعلامي) ..... App E-1

١ – المجال

يقدم هذا الجزء المواصفات الإلزامية والاختيارية للاحتياطات الواجب أن تتخذها دولة الإصدار لضمان أمن وثيقة سفرها، ووسائل إضافة المعلومات الشخصية لصاحب وثيقة السفر الحقيقي إلى الوثيقة، ضد أي هجوم تدليسي. كما توفر مواصفات إلزامية واختيارية للأمن المادي الواجب توفيره في المواقع التي تنتج فيها وثائق السفر وتضاف إليها المعلومات الشخصية وتدقيق الموظفين المشاركين في تلك العمليات.

أدى نمو الجريمة الدولية والهجرة غير القانونية إلى ازدياد المخاوف بشأن أمن وثائق السفر، وأبرز الحاجة إلى وضع توصيات بشأن ما يمكن فعله للمساعدة في تحسين مقاومتها للعدوان أو إساءة الاستعمال. لم ترد، تاريخيا، أي توصيات في الوثيقة Doc 9303 بشأن السمات الأمنية المحددة الواجب ادراجها في وثائق السفر. وكانت لدى كل دولة اصدار حرية ادراج تلك الضمانات حسبما تراه مناسبا لحماية وثائق السفر التي تصدرها وطنياً ضد التزوير والتزييف، والمراقبة الثابتة على الحدود، وأشكال العدوان الأخرى، طالما لم يدرج أي شيء يمكن أن يؤثر سلباً على إمكانية القراءة الضوئية للرموز المقروءة آلياً الموجودة في تلك الوثائق.

قرر المستشارون الفنيون للايكاو، تلبية لتلك الحاجة، أن من الأفضل نشر مجموعة من القواعد الأمنية الدنيا الموصى بها كخطوط إرشادية لجميع الدول التي تصدر وثائق سفر مقروءة آلياً. وهكذا،

- يقدم المرفق (أ) النصح بشأن تعزيز أمن وثائق السفر المقروءة آلياً؛
- يتضمن المرفق (ب) توصيات تشمل التحقق بالاستعانة بالآلات من السمات الأمنية للوثيقة؛
- يحدد المرفق (ج) الإجراءات الأمنية التي يتعين اتخاذها لوقاية تلك الوثائق، ونظم إضافة المعلومات الشخصية المصاحبة لها؛
- يصف المرفق (د) مخاطر التدليس المرتبطة بعملية تطبيق وإصدار وثائق السفر المقروءة آلياً.

٢ – أمن وثيقة السفر المقروءة آلياً وإضافة المعلومات الشخصية إليها

قبل إصدار وثيقة السفر، يجب أن يكون تعيين صاحب الوثيقة والحق في الحصول على وثيقة سفر متماشياً مع معيار دليل إثبات الهوية الصادر عن الإيكاو، وهو دليل إثبات الهوية المتعلق ببرنامج الإيكاو لتحديد هوية المسافرين (TRIP Guide)، المتاح على الموقع https://www.icao.int/Security/FAL/TRIP/Pages/Publications.aspx.

يجب تصميم وثيقة السفر المقروءة آلياً وأسلوب إضافة المعلومات الشخصية إليها بحيث تشمل ضمانات لحماية الوثيقة ضد الهجوم التدليسي في أثناء مدة صلاحيتها. ويمكن تصنيف أساليب الهجوم التدليسي على النحو التالي:

- *التزييف* — ويشمل صنع كامل الوثيقة أو جزء منها بصورة مشابهة لوثيقة السفر المقروءة آلياً بغرض استخدامها كما لو كانت أصلية. ويمكن إنتاج الوثائق المزيفة عن طريق استنساخ أو محاكاة أسلوب الصنع الأصلي والمواد المستخدمة فيه أو باستخدام تقنيات النسخ.
- *التغيير التدليسي* — ويعرف أيضا باسم التزوير، وينطوي على تغيير وثيقة أصلية في محاولة لتمكين شخص غير مصرح له من استخدامها للسفر أو للسفر إلى مكان غير مصرح به. ويستهدف ذلك التغيير بصورة رئيسية التفاصيل الشخصية لحامل وثيقة السفر المقروءة آلياً الأصلي، ولا سيما صورته.

- *المحتالون* — يُعرَّف "المحتال" بأنه شخص يمثّل نفسه على شخص آخر ما. وينبغي إدماج السمات الأمنية لتسهيل الكشف البصري و/أو التلقائي عن استخدام محتال عن طريق الغش وثيقة السفر المقروءة آلياً.
- *التصيّد الاحتيالي* — تزييف عنوان المرسل في عملية إرسال للحصول على دخول غير شرعي في نظام أمني.

ملاحظة — التقليد والتنكّر والامتطاء والمحاكاة هي أشكال من التصيّد الاحتيالي.

- *تشكيل الصور* — تقنية تلاعب بالصور يتم فيها تشكيل وجوه شخص واحد أو أكثر أو مزجها معاً للحصول على وجه واحد في صورة فوتوغرافية.

هناك أساليب ثابتة لتوفير الأمن ضد أنواع الهجوم التدليسي. وتنطوي هذه الأساليب على استخدام مواد ليست متوفرة بسهولة، إلى جانب نظم تصميم عالية التخصص وعمليات تصنيع تقتضي معدات وخبرات خاصة. وترد في المرفق (أ) بهذا الجزء قائمة ببعض التقنيات التي يعرف حالياً أنها موجودة لتوفير الأمن لوثيقة السفر المقروءة آلياً بما يسمح لضابط التفتيش بكشف الوثائق المزيفة أو المغيرة بطريقة تدليسية إما بصرياً وإما بالاستعانة بجهاز بسيط مثل عدسة مكبرة أو مصباح للأشعة فوق البنفسجية.

يجب أن تستخدم في جميع وثائق السفر المقروءة آلياً الممتثلة للوثيقة Doc 9303 السمة الأمنية الأساسية المحددة والواردة في الجدول (أ)-١ في المرفق (أ).

٣- التحقق من الوثائق بالاستعانة بالآلات

تم إحراز تقدم كبير على مدى العقد المنصرم في مجال التحقق من وثائق السفر المقروءة آلياً بالاستعانة بالآلات. فقد سمحت الابتكارات التقنية في التصميم الأمني لوثائق السفر المقروءة آلياً وفي تطوير نظم التحقق (أجهزة القراءة، البرمجيات، وما إلى ذلك) بأن يصبح التحقق من الوثائق بالاستعانة بالآلات جزءاً لا يتجزأ من البنى الأساسية والعمليات المتعددة للمراقبة (مثلاً مراقبة الحدود).

ومع ذلك تبرز تحديات جديدة أمام خبراء ومصنّعي الوثائق والسلطات المشاركة في هذا المجال كلما حققت التحسينات التقنية مستوى أمنياً وكفاءة أعلى في العمليات التشغيلية. وتتمثل بعض التحديات الرئيسية في غياب التناسق والتوحيد في العمليات الجارية، والافتقار إلى التنسيق بين الأطراف الرئيسيين المشاركين في هذه العمليات، وكلاهما يؤدي إلى تطوير أجزاء ومكونات النظم بشكل مستقل دون مراعاة للآثار الناجمة عن التفاعل فيما بينها. وعلاوة على ذلك، فإن تعقيد وتنوّع النظم المتوفرة حالياً يجعل من الصعب جداً تقييمها و/أو مقارنتها.

يقدم هذا القسم النصح بشأن القيام بمساعدة الآلة بالتحقق من السمات الأمنية المدرجة في وثائق السفر المقروءة آلياً المصنوعة طبقاً للمواصفات المبينة في الوثيقة Doc 9303. ويوفّر المرفق (أ) بهذا الجزء والقواعد القياسية الأمنية الموصى بها فيه الأساس للاعتبارات الواردة في هذا القسم. ويتضمن المرفق (ب) توصيات تشمل التحقق بالاستعانة بالآلات من هذه القواعد القياسية الأمنية (بالاستناد إلى المواد وإلى الطباعة الأمنية وإلى تقنيات حماية النسخ)، وذلك باستخدام قدرات الأجهزة القارئة في مجال حيازة الصور بوضوح عالٍ في النطاق الطيفي المرئي وتحت الأحمر وفوق البنفسجي. وأخيراً، يوفر المرفق (ج) مجموعة من التوصيات المتعلقة بأفضل الممارسات والموجهة للأطراف الرئيسيين المشاركين في تصميم وتنفيذ وتشغيل نظم التحقق من صحة الوثائق بالاستعانة بالآلات ومكوناتها الأساسية.

تهدف التوصيات في هذا القسم إلى تحسين أمن وثائق السفر المقروءة آلياً على النطاق العالمي عن طريق استخدام إجراءات التحقق من صحة الوثائق بالإستعانة بالآلات المتماشية تماماً مع:

- نسق وثائق السفر المقروءة آلياً كما هو محدد في الوثيقة Doc 9303 مع الحفاز على التوافق مع ما سبق؛
- والسمات الأمنية الموصى بها في المرفق (أ) بهذا الجزء؛
- والاستفادة من القدرات الفنية للأجهزة القارئة المتقدمة المنشأة على النطاق العالمي لجعلها ملائمة لوثائق السفر الالكترونية المقروءة آلياً، وفقاً لما أوصي به في المرفق (ب) والمرفق (ج) بهذا الجزء.

غير أنه يجب على كل دولة إجراء تقييم لمخاطر سمات التحقق من صحة الوثائق بمساعدة آلية عند حدودها للتعرّف على أكثر جوانبها فائدة وتقليل المخاطر إلى الحد الأدنى. ولا تحدد الوثيقة Doc 9303 أي سمة كوسيلة للتحقق من صحة الوثائق بمساعدة آلية قابلة للتشغيل البيني عالمياً، نظراً لأن استخدام سمة واحدة على النطاق العالمي سيجعل السمة معرّضة بشدة للهجوم التدليسي. ولذلك، لخفض المخاطر للحد الأدنى ينبغي أن تطبّق الدول مجموعة متنوعة من السمات الأمنية.

٣-١ أنواع السمات

توجد ثلاث فئات رئيسية للسمات الأمنية القابلة للإثبات الآلي. ويرد أدناه وصف تلك السمات مرفقة بأمثلة على السمات الأمنية القابلة للإثبات الآلي.

٣-١-١ سمة البنية

تتضمن سمة البنية دمج بنية قابلة للقياس في أو على صفحة بيانات وثيقة سفر مقروءة آلياً. وهي سمة أمنية تشمل نوعا من المعلومات القابلة للإثبات على أساس البنية المادية للسمة. وتشمل الأمثلة ما يلي:

- خاصية التداخل لصورة مجسمة أو أي وسيلة أخرى قابلة للإثبات الضوئي والتي يمكن بصورة فريدة أن يثبتها قارئ مناسب.
- صور مخفية مرجعة للضوء ضمن التصفيح الأمني للوثيقة.
- إرسال مراقب للضوء من خلال مناطق مختارة من الركازة.

٣-١-٢ السمة المادية

تنطوي سمة المادة على إدخال مادة في وثيقة السفر المقروءة آلياً لا تكون عادة موجودة فيها ولا يظهر وجودها جلياً بالتفتيش البصري. ويمكن كشف وجود المادة بوجود وشدة خاصية مناسبة للمادة المضافة تنطوي السمة المادية على التعرف على خاصية محددة لمادة تستخدم في بناء السمة وتشمل الأمثلة ما يلي:

- استخدام الأصباغ، في الأحبار عادة، التي تستجيب بطرق محددة وغير عادية لأطوال موجات ضوئية محددة (قد تشمل الأشعة تحت الحمراء أو فوق البنفسجية) أو تملك خواص مغناطيسية أو كهرومغناطيسية.
- دمج مواد، مثل الآليأف، في مكونات عنصر من المواد التي تصنع منها صفحة البيانات، على أن يكون حجمها أو حجم توزيعها مطابقا لمواصفات محددة مسبقا.

٣-١-٣ السمة البيانية

يمكن أن تشمل الصورة المرئية على صفحة البيانات في وثيقة السفر المقروءة آلياً معلومات مخفية يمكن كشفها باستخدام أداة مناسبة مركبة ضمن القارئ. ويمكن أن تكون المعلومات المخفية ضمن الصورة المطبوعة أمنياً ولكن من المألوف أكثر دمجها في المعلومات الذاتية خاصة الصورة الشخصية.

وقد ينطوي ادخال المعلومات المخفية ضمن صفحة البيانات في وثيقة السفر المقروءة آلياً على تطبيق السمات المادية و/أو البنيوية بطريقة تتحقق فيها مستويات أمنية مختلفة. ويصف مصطلح الستيغانوغرافيا (إخفاء المعلومات ضمن الصور)، في هذا السياق، فئة معينة من السمات البيانية تأخذ عادة شكل معلومات بيانية تخفى ضمن صورة، وتكون تلك الصورة عادة إما الصورة الشخصية أو الطباعة الأمنية في الخلفية. ويمكن فك رموز المعلومات باستخدام جهاز مناسب مركب ضمن قارئ صفحة كامل معير للبحث عن السمة في موقع معين. وقد تكون المعلومات عبارة عن رقم وثيقة السفر، مثلاً. ثم يمكن برمجة القارئ لمقارنة رقم وثيقة السفر الذي يكشف من السمة برقم وثيقة السفر الذي يظهر في الجزء المقروء آلياً. ولا تنطوي تلك المقارنة على أي استرجاع لأي بيانات مخزنة على الدائرة المتكاملة اللا تلامسية لوثيقة السفر الالكترونية المقروءة آلياً. وهذه أمثلة على هذا النوع من السمات:

- بيانات مرمّزة مخزّنة على الوثيقة ضمن وسيط مغناطيسي مثل الخيوط الأمنية الخاصة.
- تصاميم تضم بيانات مخفية لا تصبح قابلة للكشف إلا عندما ينظر إليها باستخدام ضوء من طول موجة محدد، أو مرشحات ضوئية، أو برنامج حاسوب خاص لمعالجة الصور.

في الأشكال الأكثر تعقيداً يمكن أن تكون كمية البيانات المخزّنة كبيرة، ويمكن التحقق من هذا عن طريق المقارنة الالكترونية بالبيانات المخزّنة في الدائرة المتكاملة اللا تلامسية لوثيقة السفر الالكترونية المقروءة آلياً.

٣-٢ مبادئ أساسية

ويمكن دمج جميع الأنواع الثلاثة من السمات، أي السمة البنيوية والسمة المادية والسمة البيانية في وثائق السفر والتحقق منها باستخدام أجهزة قارئة مصممة بصورة مناسبة. وتتوفر الآن أجهزة قارئة يمكنها كشف تلك السمات واستخدام ردود الفعل لإثبات صحة الوثيقة. ويركز المرفق (ب) على السمات التي يمكن التحقق منها بمعدات كشف مضمنة في الجهاز القارئ لوثائق السفر المقروءة آلياً، وتستخدم خلال عملية القراءة العادية.

تستخدم في الإثبات الأمني للوثائق آلات تكنولوجيا تفتيش آلي للمساعدة في إثبات صحة وثائق السفر، ولا ينبغي استخدامها في عزلة لتحديد الدليل على مصداقية الوثيقة، ولكن هذه التكنولوجيا توفر للفاحص وسيلة جديدة قوية للمساعدة في إثبات صحة وثائق السفر عندما تستخدم إلى جانب السمات الأمنية المرئية للوثيقة.

إن سمات الإثبات الأمنية لصحة الوثائق باستخدام الآلات هي عناصر أمنية اختيارية يمكن ادراجها في وثيقة السفر المقروءة آلياً باختيار السلطة المصدرة للوثيقة.

وقد تتفاوت السمات الأمنية القابلة للتحقق من صحتها باستخدام الآلات من حيث الحجم بين أقل من ١ مليمتر مربع (٠,٠٤ بوصة مربعة) وكامل منطقة الوثيقة. يوضّح الشكل ١ المواقع الموصى بها لسمات التحقق من الوثائق آلياً على صفحة بيانات وثيقة السفر المقروءة آلياً لتسهيل التشغيل البيني. وللحفاظ على التوافق السابق، يوصى بنشر سمات التحقق من الصحة بمساعدة آلية داخل المواقع والمجالات المبيّنة.

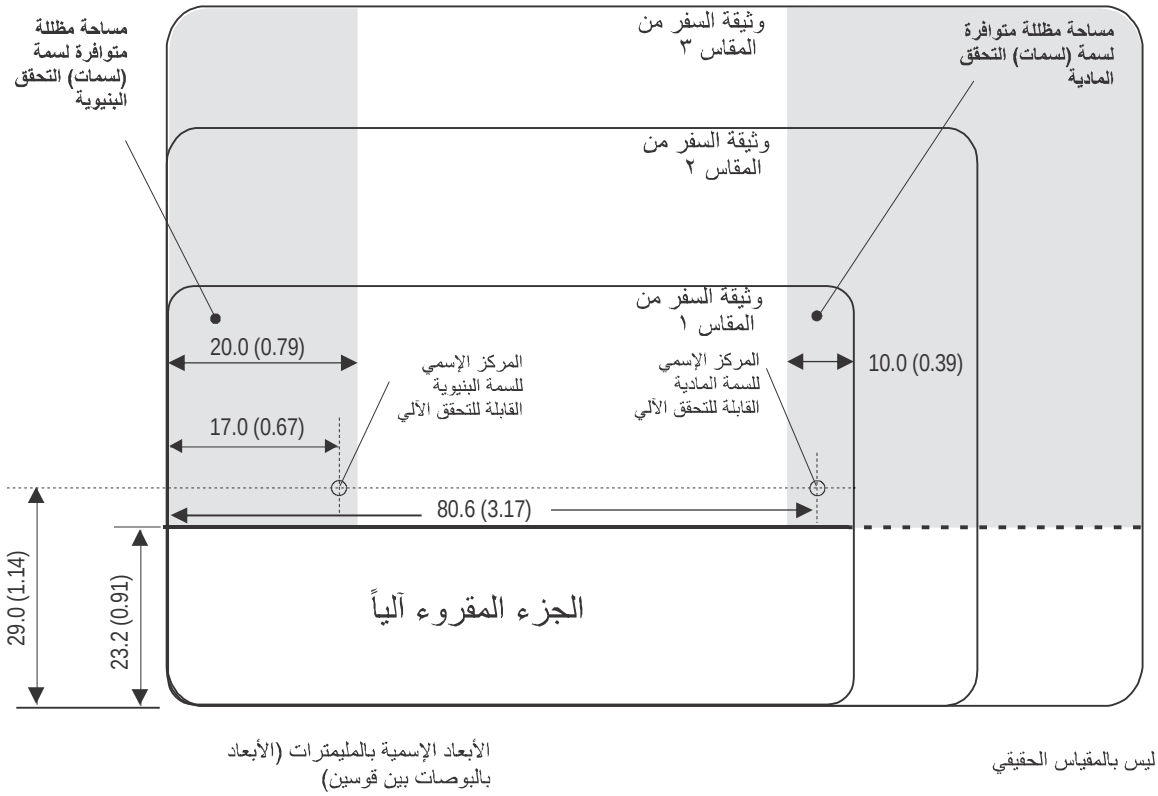
٣-٣ التحقق الآلي ووثائق السفر الالكترونية المقروءة آلياً

يوفر استخدام دائرة متكاملة لا تلامسية ممتثلة تماماً في وثيقة سفر الكترونية مقروءة آلياً إمكانيات ممتازة للتحقق بمساعدة آلية. غير أن التحقق من الصحة بمساعدة آلية باستخدام الدائرة المتكاملة اللا تلامسية يفشل إذاً:

- كانت الدائرة المتكاملة اللا تلامسية معيبة وتفشل في الاتصال؛
- أو لا توجد شهادات متوافرة للتحقق من صحة وسلامة البيانات بشأن الدائرة المتكاملة اللا تلامسية.

لذلك توجد حاجة لتحقق بديل من الصحة بمساعدة آلية. وهذا وثيق الصلة بالموضوع بصفة خاصة في سيناريوهات المراقبة الآلية على الحدود حيث يُستخدم جهاز قراءة الوثائق بدلاً من مسؤول الحدود لقراءة وثيقة السفر الالكترونية المقروءة آلياً واعتمادها. وكبديل موثوق، فإن التحقق بمساعدة آلية بصرية يبني الثقة في البيانات المستخدمة للقرارات على الحدود.

وبمقدور دائرة متكاملة لا تلامسية عاملة في وثيقة سفر الكترونية مقروءة آلياً أن تعين أيضاً التحقق من الصحة بمساعدة آلية بصرية عن طريق تخزين سمات التحقق الآلي البصري وإحداثياته في مجموعات البيانات ذات الصلة.



الشكل ١: الأحجام الثلاثة لوثائق السفر المقروءة آلياً بما في ذلك جواز السفر المقروء آلياً (من الحجم TD3) مع المواضع الموصى بها لسمات التحقق من صحة الوثيقة بمساعدة آلية. والمساحة المظللة على اليسار موصى بها لإدراج سمة بنيوية وتلك التي على اليمين لإدراج سمة مادية.

٤- أمن مرافق إنتاج (تصميم وتصنيع) وثائق السفر المقروءة آلياً وإصدارها

يجب أن تضمن الدولة التي تصدر وثائق السفر المقروءة آلياً أن يكون الموقع الذي تطبع فيه هذه الوثائق وتُجَلَّد وتضاف إليها المعلومات الشخصية، ثم تصدر، آمن بصورة مناسبة وأن الموظفين المعينين فيه لديهم تصاريح أمنية مناسبة. كما يجب توفير الأمن المناسب لوثائق السفر المقروءة آلياً في أثناء نقلها بين المرافق ومنها إلى حامل وثيقة السفر المقروءة آلياً. وترد في المرفق (ج) بهذا الفصل توصيات حول كيفية الوفاء بتلك المقتضيات.

ينبغي النظر في العوامل التالية عند إنشاء مرافق للإنتاج والإصدار:

١) المرونة؛

٢) الأمن المادي ومراقبة الدخول؛

٣) محاسبة مواد الإنتاج ووثائق السفر المقروءة آلياً؛

٤) النقل؛

٥) الموظفون؛

٦) الأمن الالكتروني.

٤-١ المرونة

ينبغي أن تتخذ الدول خطوات ملائمة لضمان أنه يمكن الحفاظ على انتاج وثائق السفر المقروءة آلياً في حالة حدوث كوارث مثل الفيضان والحريق وفشل المعدات. وفيما يلي بعض الاعتبارات:

- استخدام توزيع الانتاج ومرافق الإصدار؛
- مواقع الانتاج الثانوية عندما يكون الانتاج مركزياً؛
- مرافق الإصدار في حالات الطوارئ؛
- الحصول السريع على قطع الغيار والدعم؛
- المصادر الثانوية للإمداد بجميع مكونات وثائق السفر المقروءة آلياً.

توصى الدول بالنظر في طرائق الفشل الممكنة في تصميم مرافق الانتاج والإصدار، وذلك بهدف القضاء على حالات الفشل المشتركة ونقاط الفشل الوحيدة.

٤-٢ الأمن المادي ومراقبة الدخول

ينبغي أن تراقب الدول دخول مرافق الإنتاج والإصدار. وينبغي أن تكون المراقبة مقسّمة على مناطق وينبغي أن تكون متطلبات الدخول في كل منطقة متناسبة مع قيمة الأصول التي يتم القيام بحمايتها.

فيما يلي بعض أمثلة الممارسة الحسنة لمرافق الإنتاج:

- أقفاص سلكية أو حوائط صلبة لفصل مناطق الإنتاج؛
- غرف قوية لتخزين وثائق السفر المقروءة آلياً المنتهي صنعها والتي لم تضاف إليها المعلومات الشخصية والمكوّنات الأمنية الرئيسية لإنتاج وثائق السفر المقروءة آلياً؛
- مراقبة الدخول المستند إلى تصريح دخول أمني بين المناطق؛
- المراقبة بالفيديو داخل المرفق وخارجه؛
- أمن المحيط؛
- أفراد الأمن العاملون بدوام كامل.

ينبغي أن تنظر الدول أيضاً في الأمن الساري بالهيئات التي توفر مكونات وثائق السفر المقروءة آلياً لمرفق الإنتاج لأن سرقة مثل هذه المكونات أو بيعها يمكن أن يسهّلا تزوير وثيقة سفر مقروءة آلياً.

ينبغي أن تفصل مرافق الإصدار مناطق المكاتب الخلفية عن المناطق المفتوحة للجمهور، بمراقبة للدخول بين هذين النوعين من المكاتب. وينبغي توفير حماية كافية للعاملين، حسبما يحدده الظرف المحلي.

٤-٣ محاسبة مواد الإنتاج

ينبغي أن تضمن الدول تقديم حساب عن جميع المواد المستخدمة في إنتاج وثائق السفر المقروءة آلياً والتوفيق بين إنتاج وثائق السفر المقروءة آلياً وطلبات تلك الوثائق، لكي يتسنى البيان العملي لأنه لا تفقد أي وثائق سفر مقروءة آلياً أو مكوناتها.

ينبغي أن يتم بشكل مأمون إتلاف المواد ووثائق السفر المقروءة آلياً ومكوناتها المعيبة وتقديم حساب عنها.

وعموماً، فإن تقليل عدد مواقع الإصدار والإنتاج يجعل المحاسبة عن المواد أسهل. غير أنه يجب موازنة هذا مقابل الحاجة لتوفير المرونة وتقديم خدمة مقبولة للزبائن.

٤-٤ النقل

تُنصح الدول باستخدام أساليب مأمونة لنقل وثائق السفر المقروءة آلياً ومكوناتها، وعادة ما تكون أساليب النقدية المنقولة ملائمة ما لم تنقل أصول عالية القيمة بصفة خاصة (مثل أصول الصور المجسّمة).

ينبغي أن تسعى الدول للتقليل إلى الحد الأدنى من كمية المواد المنقولة في أي دفعة واحدة لتقليل تأثير السرقة. وبصفة خاصة، ينبغي ألا تنقل الدول مجموعات كاملة من ألواح الطباعة في عملية واحدة.

٤-٥ الموظفون

ينبغي أن تضمن الدول أن جميع الموظفين يخضعون لعملية تصريح أمني، يؤكد هويتهم ومناسبتهم للتوظيف في بيئة تنتج فيها أصول عالية القيمة. وينبغي تزويد الموظفين بأوراق اعتماد لتمكينهم من التعريف بأنفسهم والدخول في المناطق المؤمَّنة التي يحتاجون لدخولها فيما يتعلق بدورهم.

٤-٦ الأمن الالكتروني

مرافق الإنتاج والإصدار معرّضة لخطر مجموعة متنوعة من الهجمات الالكترونية، مثل ما يلي:

١) الفيروسات والبرامجيات الخبيثة الأخرى، في مرافق الحاسوب التقليدية وآلات الإنتاج على السواء؛

٢) هجمات حجب الخدمة من خلال قنوات تطبيق وثائق السفر المقروءة آلياً على الانترنت وخدمات الشبكة المكشوفة عن طريق أنظمة الإنتاج والإصدار؛

٣) تعريض أنظمة الإصدار للخطر لتمكين المهاجمين من إصدار جوازات أو سرقة بيانات شخصية أو أصول شفرية (مثل المفاتيح الخاصة لإنتاج وثائق السفر الالكترونية المقروءة آلياً).

التدابير المضادة لهذه الهجمات والهجمات المتصلة بها تتجاوز نطاق هذه الوثيقة. وينبغي أن تسعى الدول للحصول على المشورة من سلطتها الفنية الوطنية.

٥- توفير المعلومات عن وثائق السفر المقروءة آلياً الصادرة حديثاً

يوصى بأن تقوم الدولة التي تدشن تصميماً جديداً لوثائق السفر المقروءة آلياً بإبلاغ جميع الدول الأخرى بتفاصيل وثائق السفر الجديدة المقروءة آلياً، بما في ذلك السمات الأمنية الواضحة، ويفضل أن يكون ذلك مع توفير عينات أضيفت إليها المعلومات الشخصية لاستخدامها كمرجع من قبل المديرية في دولة القبول المسؤولة عن التحقق من صحة الوثائق. وينبغي توزيع تلك العينات على نقط الاتصال المعتمدة المتفق عليها من قبل دول القبول.

٦- توفير المعلومات حول وثائق السفر المقروءة آلياً المفقودة والمسروقة

تبادل المعلومات بشأن وثائق السفر المفقودة أو المسروقة أو الملغاة هو استراتيجية رئيسية لتقوية المراقبة على الحدود وتخفيف آثار سرقة الهوية والتدليس عند الهجرة. وبناء على ذلك، ينبغي أن تنظر الدول في تنفيذ الإجراءات التشغيلية التالية لمعادلة التهديدات التي تعمل على تقويض إدارة الحدود والسلامة العامة الوطنية:

١- الاتصال المسبق بحاملي الوثائق؛

٢- الاحتفاظ بقواعد بيانات وطنية لوثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة؛

٣- تقاسم المعلومات بشأن وثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة مع الانتربول والتحقق من صحة الوثائق بمضاهاتها بقواعد بيانات الانتربول بانتظام عند المعاينة الأولية؛

٤- إنشاء عمليات تحقق لتقرير ما إذا كان حامل يقدم وثيقة مفقودة أو مسروقة أو ملغاة عند معبر الحدود.

٦-١ الاتصال المسبق بحاملي الوثائق

ينبغي أن تكفل الدول أن حاملي وثائق السفر مدركون تماماً لمسؤولياتهم بصدد إجراءات استخدام وثائق السفر المفقودة أو المسروقة وحفظها بشكل مأمون والابلاغ عنها. وقد تساعد المبادئ التوجيهية لحفظ وثائق السفر بشكل مأمون في البيت وأثناء السفر على السواء في الحيلولة دون فقدان وثائق السفر أو سرقتها. وفي وقت استلام الحاملين لوثائقهم، ينبغي إحاطتهم علماً بالتصرفات الملائمة (بما في ذلك الإبلاغ في الوقت المناسب) والقنوات للإبلاغ عن الوثائق المفقودة أو المسروقة. وللمساعدة في هذه العملية، يجوز أن تنظر الدول في أن تتيح لحاملي وثائق السفر قنوات متعددة للإبلاغ بأمان عن الوثائق المفقودة والمسروقة، بما في ذلك شخص وجهاز هاتف وبريد عادي وشتى طرق الاتصال الالكتروني بما في ذلك الانترنت.

يجب أن تتخذ الدول أيضاً تدابير ملائمة لضمان أن حاملي وثائق السفر يتم تثقيفهم بشأن الاضطرابات والمضايقات والمصاريف الإضافية المحتملة التي يمكن أن تنشأ عند تقديم وثائق مفقودة أو مسروقة أو ملغاة عند مراقبة الحدود لأغراض السفر. وينبغي أن تبرز هذه النصيحة أنه بمجرد الإبلاغ عن فقدان/سرقة وثيقة سفر يتم إلغاؤها ولا يعود يمكن إستخدامها وقد تصادرها السلطات إذا جرت محاولة لاستخدامها.

ينبغي أن يوجد تشريع وطني، أو أي إطار مناسب، لإلزام حاملي وثائق السفر بالإبلاغ فوراً عن وثيقة السفر المفقودة أو المسروقة. ولا ينبغي إصدار وثيقة سفر جديدة حتى يتم إيداع هذا التقرير.

٦-٢ الإحتفاظ بقواعد بيانات وطنية لوثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة

الدول التي تستخدم قواعد بيانات لوثائق السفر الوطنية للمساعدة في التحقق من وضع وثائق سفرها المصدرة وطنياً ينبغي أن تتخذ تدابير لضمان الحفاظ على حداثة المعلومات. وينبغي أن تسجّل في هذه النظم في الوقت المناسب التقارير عن الوثائق المفقودة والمسروقة المقدمة من حامليها لضمان أن عمليات تقييم المخاطر التي تُجرى باستخدام هذه النظم دقيقة. وقد ترغب الدول أيضاً في النظر في تسجيل المعلومات عن عمليات ضبط وثائق السفر المفقودة أو المسروقة أو الملغاة في هذه القواعد للبيانات. وفضلاً عن تحديث هذه القواعد للبيانات، ينبغي أن تضمن الدول أن سلطات مراقبة الحدود والشرطة قادرة على الاطلاع عليها بسهولة.

٦-٣ تقاسم المعلومات بشأن وثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة مع الانتربول والتحقق من صحة الوثائق بمضاهاتها بقواعد بيانات الانتربول بانتظام عند المعاينة الأولية

ينبغي أن تشارك الدول في التبادل العالمي للمعلومات المقدمة في الوقت المناسب والدقيقة بشأن وضع وثائق السفر لدعم أعمال الشرطة وإدارة الحدود، وكذلك الجهود لتخفيف آثار سرقة الهوية. وتقاسم المعلومات بشأن وثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة يساعد على ما يلي:

أ) تحسين سلامة إدارة الحدود؛

ب) المساعدة في كشف سرقة الهوية أو التدليس في الهجرة عند الحدود، أو في حالات أخرى حيث تقدم الوثيقة كشكل من تحديد الهوية؛

ج) تحسين فرص تحديد هوية العناصر الإرهابية المسافرة بوثائق كاذبة؛

د) تحسين فرص تحديد النشاط الإجرامي، بما في ذلك تهريب البشر؛

هـ) المعاونة في استرداد الوثائق الوطنية؛

و) الحد من قيمة واستخدام الوثائق المفقودة أو المسروقة أو الملغاة لأغراض غير مشروعة.

يقوم مرفق البحث الآلي (ASF) وقاعدة بيانات وثائق السفر المسروقة والمفقودة للانتربول بتزويد الدول بوسيلة للقيام بصورة فعالة وبكفاءة بتقاسم المعلومات في الوقت المناسب عن وثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة. وينبغي أن تتقاسم الدول المعلومات عن الوثائق المفقودة والمسروقة التي أصدرت، وكذلك عن الوثائق الغفل التي سُرقت من مرفق للإنتاج أو الإصدار أو أثناء النقل. ويبيّن المرفق (د) بإيجاز العوامل التي يجب النظر فيها قبل المشاركة في مرفق البحث الآلي/قاعدة بيانات وثائق السفر المسروقة والمفقودة.

ينبغي أن تتحقق الدول من الوثائق بمضاهاتها بانتظام بقواعد بيانات الانتربول عند التفتيش الأولي لضمان أن يعبر نقاط التفتيش للمراقبة على الحدود المسافرون الذين يحملون وثائق سفر صحيحة فقط. والتحقق من وضع وثائق السفر بمضاهاتها بهذه القواعد للبيانات يمنح العديد من نفس الفوائد التي يتيحها التشارك في المعلومات عن الوثائق المفقودة والمسروقة والملغاة.

٦-٤ إنشاء عمليات تحقق لتقرير ما إذا كان حامل يقدم وثيقة مفقودة أو مسروقة أو ملغاة عند معبر الحدود

يجب أن تعمل الدول ضمن القوانين الوطنية الحالية وأن تحترم الاتفاقات الدولية المتعلقة باستخدام وثائق السفر ومراقبة الحدود عند التعامل مع المسافرين عند حدودها. ويجب معاملة جميع المسافرين المبلغ عن وثائق سفرهم (مفقودة، مسروقة، ملغاة) كما لو كانت لا توجد أي نية غير مشروعة، إلى أن يثبت العكس.

٦-٤-١ *عندما "تصاب" وثيقة سفر على قاعدة بيانات الانتربول للوثائق المفقودة أو المسروقة أو الملغاة*

لا ينبغي رفض دخول المسافر أو منعه من الخروج بالإستناد فقط إلى ظهور الوثيقة على قاعدة بيانات وثائق السفر المفقودة أو المسروقة أو الملغاة. وهناك عدة خطوات يجب أن تتخذها الدول لدعم هذه التصرفات. وإذا كانت في حوزة مسافر وثيقة سفر سجلت بوصفها مفقودة أو مسروقة أو ملغاة على مرفق البحث الآلي/قاعدة بيانات وثائق السفر المسروقة والمفقودة، ينبغي أن تقوم الدول، حيث يمكن ذلك، بالاتصال بالبلد المصدر والمبلّغ لتأكيد أن الوثيقة سجّلت على نحو مشروع كوثيقة سفر مفقودة أو مسروقة أو ملغاة. وينبغي أيضاً أن تجري الدول مقابلة مع المسافرين للتحقق من هوياتهم أو جنسياتهم الحقيقية، وتقرير ما إذا كانوا الحاملين الشرعيين لوثائق السفر.

إذا كانت الوثيقة تحتوي على رقاقة، ينبغي أن تجري الدول عمليات للتحقق بالاستدلال البيولوجي لدعم جهودها الرامية لتحديد هوية المسافر الحقيقية. وينبغي أيضاً أن تبذل جهوداً لتقرير ما إذا كان قد تم تغيير البيانات وما إذا كانت الوثيقة صحيحة.

٦-٤-٢ *التعامل مع المالك المشروع لوثيقة السفر بواسطة مراقبة الحدود*

عند التعامل مع المالكين المشروعين لوثائق السفر، ينبغي أن تدرك الدول أن المحددين كحاملين مشروعين لوثيقة سفر أعلن عن فقدانها أو سرقتها وإلغائها لا يحاولون بالضرورة ارتكاب جريمة جنائية. وبدلاً عن التركيز على تجريم هؤلاء الأفراد، ينبغي أن تركز الدول على تحديد طرائق لسحب هذه الوثائق من التداول، مع التقليل للحد الأدنى من احداث اضطراب السفر. وحيث يكون ذلك مسموحاً به بمقتضى القانون الوطني، يجوز أن تنظر الدول في أساليب بديلة للتعامل مع هؤلاء المسافرين تحل محل طرائق التعامل مع أولئك الذين يحاولون عمداً دخول البلاد بشكل غير مشروع عن طريق ارتكاب تدليس في الهوية.

المسافرون الذين يدخلون بلداً أجنبياً بوثيقة أعلن أنها مفقودة أو مسروقة أو ملغاة نتيجة لخطأ بيانات	ينبغي أن تتصل مراقبة الحدود في الدولة المستقبلة بسلطة الإصدار لتأكيد خطأ البيانات. وبمجرد تأكيده، يجوز للدول معالجة الوثيقة كوثيقة سفر صحيحة، لكن ينبغي أن تنصح المسافر بأن يتصل بسلطة الإصدار عند العودة إلى بلده.

	ينبغي أن تتخذ سلطات إصدار وثائق السفر في دولة الإصدار جميع الخطوات اللازمة لسحب هذه الوثيقة من قاعدة بيانات وثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة. وينبغي أن تنظر الدول أيضاً في استبدال الوثيقة المتأثرة بدون تكلفة لحاملها.
المواطنون الذين يحاولون مغادرة بلدهم بوثيقة معلن عن أنها مفقودة أو مسروقة	حيث توجد نقاط لمراقبة الخروج، ينبغي أن تخطر مراقبة الحدود هؤلاء المسافرين بأن وثائقهم غير صالحة للسفر، وبأنهم يجب أن يحصلوا على وثيقة سفر صالحة قبل الشروع في رحلتهم، نظراً لأن وثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة تعتبر غير صالحة.
المواطنون الذين يحاولون مغادرة بلدهم بوثيقة ملغاة	حيث توجد نقاط لمراقبة الخروج، ينبغي أن تتشاور مراقبة الحدود مع سلطة إنفاذ القانون الوطنية لتقرير أي التدابير/القوانين يجوز الاستناد إليها لمنع المسافر من مغادرة البلد. وإذا كان ذلك مسموحاً به، ينبغي أن تقوم إدارة الحدود/سلطات الشرطة بمنع المسافرين من مغادرة الدولة.
المواطنون الذين يحاولون مغادرة بلد والعودة إلى بلدهم بوثيقة أعلن أنها مفقودة أو مسروقة أو ملغاة	حيث توجد نقاط لمراقبة الخروج وتم تأكيد هوية وجنسية حامل الوثيقة، يجوز لمراقبة الحدود السماح للمسافرين بمواصلة سفرهم، لكن ينبغي إبلاغهم بأن الوثيقة المقدمة غير صحيحة وبأنه يجوز أن يرفض الناقل صعودهم على متن وسيلة النقل. عندما يدخل مسافرون إلى بلدهم الأصلي من جديد بوثيقة معلن أنها مفقودة أو مسروقة أو ملغاة، يجوز لمراقبة الحدود، حيث يسمح لها قانون وطني و/أو اتفاق دولي بذلك، الاستيلاء على الوثيقة أو حجزها لإعادتها إلى جهة إصدارها. وينبغي نصح المسافرين، إذا تم الاستيلاء على وثائق سفرهم أو حجزها، بالحصول على وثائق سفر صحيحة جديدة.
المواطنون الذين يحاولون مغادرة بلد أجنبي والمواصلة إلى بلد ثالث بوثيقة معلن أنها مفقودة أو مسروقة أو ملغاة	حيث توجد نقاط لمراقبة الخروج، ينبغي أن تخطر مراقبة الحدود المسافرين بأن وثائق سفرهم غير صحيحة، وبأنه يجوز أن يرفض الناقل صعودهم على متن وسيلة النقل، وبأنهم قد يواجهون صعوبات عند الوصول إلى مقصدهم التالي.
المسافرون الذين يدخلون بلداً أجنبياً بوثيقة معلن أنها مفقودة أو مسروقة أو ملغاة	المسافرون الذين سمح لهم بالصعود على متن وسيلة نقل ينبغي أن تنصحهم الدولة المستقبلة بالإتصال بقنصليتهم أو سفارتهم للحصول على وثيقة سفر صحيحة قبل أن يحاولوا مواصلة رحلتهم. ويجوز التعامل مع المسافرين الذين لم يُسمح لهم بالدخول وفقاً للقانون الوطني.

٦-٤-٣ *التعامل مع مسافرين بعد تقرير أنهم ليسوا المالكين المشروعين لوثيقة معلن أنها مفقودة أو مسروقة أو ملغاة*

بمجرد أن يتقرر أن مسافراً ليس هو الحامل المشروع لوثيقة، ينبغي أن تسعى سلطات الحدود/الشرطة من الدولة المرسلة أو المتلقية إلى تقرير كيفية توصل المسافر إلى حيازة الوثيقة، بما في ذلك ما إذا كان ثمة تواطؤ مع المالك المشروع، والعمل، إذا كان القانون المحلي يسمح بذلك،

بالتعاون مع الدولة المصدّرة، لتقرير ما إذا كانت وثائق تدليسية إضافية قد أصدرت بتلك الهوية. وإذا تقرر أن المسافر قدم وثيقة سفر مفقودة أو مسروقة أو ملغاة، ينبغي أن تحقق الدول مع المسافر، وأن تطبّق تهماً جنائية، عند الانطباق، و/أو إبعاده من دولتها.

ينبغي أن تصادر الدول الوثائق لأغراض الإجراءات القانونية، بما في ذلك معالجة شؤون الهجرة واللاجئين، لكن ينبغي أن تعيد هذه الوثائق إلى الدولة المصدّرة بمجرد أن تكون قد خدمت هذا الغرض. وينبغي أيضاً بذل الجهود لتزويد الجهة المصدّرة بقدر ما يمكن من المعلومات عن الإيقاف، إذا كان القانون الداخلي يسمح بذلك.

ينبغي أن تضمن الدول أيضاً توثيق الأشخاص غير المسموح لهم بالدخول وفقاً لأحكام الملحق التاسع للايكاو — التسهيلات لاتفاقية الطيران المدني الدولي.

٧- المراجع (معياري)

تشكل بعض الأحكام الواردة في المعايير الدولية، والمشار إليها في هذا النص، أحكام الوثيقة Doc 9303. وفي حال وجود اختلافات بين المواصفات الواردة في الوثيقة ٩٣٠٣ والمعايير المرجعية، لاستيعاب متطلبات البناء النوعية لوثائق السفر المقروءة آلياً تكون الأسبقية للمواصفات التي تتضمنها هذه الوثيقة.

الملحق التاسع باتفاقية الطيران المدنى الدولي ("اتفاقية شيكاغة")، الملحق التاسع — *التسهيلات*.

دليل إثبات الهوية في برنامج الإيكاو لتحديد هوية المسافرين [ICAO EOI]، وهو متاح على الموقع https://www.icao.int/Security/FAL/TRIP/Pages/Publications.aspx.

– – – – – – – – – – –

المرفق (أ) بالجزء ٢ — قواعد أمنية لوثائق السفر المقروءة آلياً (إعلامي)

أ-١ المجال

يوفر هذا المرفق المشورة بشأن تعزيز أمن وثائق السفر المقروءة آلياً التي تصنع وفقا للمواصفات المبينة في الوثيقة Doc 9303. وتشمل التوصيات أمن المواد المستخدمة في صنع الوثائق، وأمن الأساليب الواجب استخدامها في الطباعة والحماية ضد النسخ، والعمليات المستخدمة في إنتاج الوثائق الغُفل. تعالج الاعتبارات الأمنية التي تنطبق على التصوير وعمليات الانجاز المستخدمة في إضافة المعلومات الشخصية وحماية البيانات الشخصية في الوثيقة. كما يجب أن تنظر في هذا المرفق الدول التي لا تصدر بعد وثائق سفر مقروءة آلياً.

أ-٢ المقدمة

ويحدد هذا المرفق التهديدات الأمنية التي غالبا ما تتعرض لها وثائق السفر، والاجراءات المضادة التي يمكن استخدامها لوقاية تلك الوثائق، ونظم إضافة المعلومات الشخصية المصاحبة لها. وتم تقسيم قائمة السمات الأمنية و/أو الأساليب التي توفر الحماية ضد تلك التهديدات إلى مجموعتين فرعيتين هما: ١) السمات الأمنية و/أو التقنيات الأساسية التي تعتبر ضرورية. ٢) السمات و/أو التقنيات الاضافية التي تشجع الدول على اختيار بنود منها يوصى بها لتأمين مستوى أمني أفضل.

ويقر هذا النهج بأن بعض السمات أو التقنيات قد تعتبر ضرورية لحماية وثائق دولة ما، غير أنها قد تكون غير ضرورية أو قليلة الأهمية بالنسبة لدول أخرى تستخدم نظم انتاج مختلفة. ولذا فإن اتباع نهج مستهدف يتيح للدول مرونة الاختيار بين نظم وثائق مختلفة (وثائق تستخدم الورق، وبطاقات بلاستيكية، وغير ذلك) ومجموعة من السمات الأمنية و/أو التقنيات الأكثر ملاءمة لاحتياجاتها الخاصة، يعتبر أفضل من فلسفة "حجم واحد يناسب الجميع". غير أنه لضمان اختيار مجموعة متوازنة من السمات الأمنية و/أو التقنيات، يجب أن تجري كل دولة تقييماً للأخطار التي تتهدد وثائق السفر الوطنية لديها لتحديد أضعف جوانبها واختيار السمات الاضافية و/أو التقنيات لمعالجة تلك المشكلات المحددة.

تهدف التوصيات الواردة في هذا المرفق إلى تحسين أمن وثائق السفر المقروءة آلياً على نطاق عالمي، وذلك بوضع خط أساس تعتمد عليه دول الاصدار. ولا يوجد في هذه التوصيات ما يمنع الدول من تنفيذ سمات أمنية أخرى أكثر تقدما، أو يعيقها عن عمل ذلك، حسب اختيارها، لتحقيق مستوى أمني أعلى من الحد الأدنى للسمات والتقنيات الموصى بها الواردة في هذا المرفق.

يوفر الجدول ملخصا للتهديدات الأمنية التقليدية الخاصة بوثائق السفر وبعض السمات والتقنيات الأمنية التي قد تساعد في الوقاية من تلك التهديدات.

أ-٣ مبادئ أساسية

ينبغي إنتاج وتخزين دفاتر الجوازات ووثائق السفر، بما في ذلك عمليات إضافة البيانات الشخصية، في بيئة مؤمنة ومراقبة مع تنفيذ التدابير الأمنية المناسبة لحماية المكاتب من الدخول غير المصرح به. وإذا كانت عملية إضافة البيانات الشخصية عملية لامركزية، أو إذا كانت تلك العملية تنفذ في موقع منفصل جغرافيا عن الموقع الذي تصنع فيه وثائق السفر الغُفل، فلا بد من اتخاذ التدابير الوقائية المناسبة في أثناء نقل الوثائق الغفل وأي مواد أمنية مرتبطة بها لضمان أمنها في أثناء النقل وتخزينها عند الوصول. وعندما تكون في أثناء النقل، ينبغي أن تحتوي الدفاتر الغفل أو وثائق السفر الأخرى على الرقم الفريد للوثيقة وفي حالة جوازات السفر ينبغي أن يكون رقم الجواز على جميع الصفحات بخلاف صفحة بيانات الحياة الشخصية حيث يمكن طبعه خلال إضافة البيانات الشخصية.

ولا بد من المساءلة الكاملة عن جميع المواد الأمنية المستعملة في إنتاج وثائق السفر الصالحة منها والتالفة، والمطابقة الكاملة في كل مرحلة من مراحل عملية الانتاج مع حفظ سجلات لتفسير استخدام كافة المواد الأمنية. ولا بد أن يكون خط التدقيق بمستوى تفصيلي كاف لتفسير كل وحدة من المواد الأمنية المستعملة في الانتاج، وينبغي تدقيقه بصورة مستقلة من قبل أشخاص لا يشاركون بصورة مباشرة في الانتاج. وينبغي حفظ سجلات مصدقة على مستوى إشراف لضمان المساءلة لعمليات إتلاف جميع المواد الأمنية الفاسدة والوثائق التالفة.

ينبغي للمواد المستخدمة في إنتاج وثائق السفر أن تكون من نوعيات مراقبة، حيث تكون قابلة للتطبيق، وألا يتم الحصول عليها إلا من موردين أصليين مشهورين للمواد الأمنية. وينبغي استخدام المواد المقصور استخدامها على التطبيقات الأمنية العالية، كما ينبغي تجنب استخدام المواد المتوفرة للجمهور في السوق المفتوحة.

ينبغي تجنب برامج الحاسوب للتصميم الطباعي المتوفرة للعموم في إنتاج الخلفيات الأمنية. إلا أنه يمكن استخدام تلك البرامج في حال ربطها ببرامج حاسوب للتصميم الأمني المتخصص.

ينبغي إدراج سمات و/أو تقنيات أمنية في وثائق السفر لحمايتها ضد إعادة الانتاج غير المصرح بها، أو تغييرها أو أي شكل من أشكال العبث بها، بما في ذلك إزالة أو إبدال لصفحات في دفتر الجواز، ولا سيما صفحة البيانات الشخصية. وإضافة إلى تلك السمات المدرجة لحماية الوثائق الغفل من التزوير والتزييف، فإنه يجب إيلاء اهتمام خاص لحماية البيانات الشخصية من الإزالة أو التغيير. وينبغي لوثيقة السفر أن تشمل سمات و/أو تقنيات أمنية تكفي لفضح أي محاولة للعبث بها.

ينبغي الاختيار الجيد لتوليفات السمات والمواد والتقنيات الأمنية لضمان التوافق الكامل والحماية طوال مدة صلاحية الوثيقة.

ورغم أن هذا المرفق يعالج بصورة رئيسية السمات الأمنية التي تساعد في حماية وثائق السفر من التزوير والتغيير التدليسي، فإن هناك فئة أخرى تتكون من السمات الأمنية الخفية (السرية)، المصممة بحيث يتم التحقق منها إما بالفحص الجنائي وإما باستخدام معدات تحقق خاصة. ومن الواضح أن من الضروري حصر المعرفة بالمواد والبنى الدقيقة لتلك السمات بعدد قليل من الناس على أساس "الحاجة إلى المعرفة". وتهدف تلك السمات، ضمن سمات أخرى، إلى جعل التحقق من صحة الوثائق أمرا ممكنا في حال اشتراط وجود دليل واضح على صحتها (أي في محكمة قانونية). وينبغي لجميع وثائق السفر أن تشمل سمة أمنية خفية واحدة على الأقل كإحدى السمات الأساسية.

توجد في الملحق التاسع للايكاو — التسهيلات، قواعد قياسية وتوصيات عامة هامة لفترة صلاحية وثيقة الجواز ومبدأ الجواز الواحد للشخص الواحد وآخر مواعيد لإصدار الجوازات المقروءة آلياً وسحب الجوازات غير المقروءة آلياً من التداول وإرشادات أخرى.

لا توجد وسيلة مقبولة أخرى لتخزين البيانات من أجل التشغيل البيني العالمي سوى دائرة متكاملة لا تلامسية، حددتها الايكاو بأنها تكنولوجيا زيادة القدرة الاستيعابية من أجل الاستخدام مع وثائق السفر المقروءة آلياً.

أ– ٤ التهديدات الرئيسية لأمن وثائق السفر

تعد التهديدات التالية لأمن الوثائق المدرجة في قائمة، دون ترتيب معين حسب الأهمية، طرقا معروفة يمكن بها الاعتداء التدليسي على الوثائق وإصدارها واستعمالها.

- تزوير وثيقة سفر كاملة.
- إبدال الصورة.
- إلغاء/تبديل النص في الجزء المقروء بصريا أو آلياً من صفحة البيانات في الجواز المقروء آلياً.
- صنع وثائق مزورة، أو أجزاء منها، باستخدام مواد من وثائق شرعية.
- إزالة أو إبدال صفحة (صفحات) كاملة أو تأشيرات.
- حذف المدخلات في صفحات التأشيرة وصفحات الملاحظات.
- سرقة وثائق أصلية غفل.

- المحتالون (انتحال الشخصية، وتغيير المظهر).
- العبث بالدائرة المتكاملة اللا تلامسية (حيث توجد) إما مادياً أو الكترونياً.

يمكن أن يكون كشف السمات الأمنية على أي من أو كل المستويات الثلاثة التالية للتفتيش:

- المستوى ١ — الفحص السطحي من أجل التفتيش السريع في نقطة الاستخدام (السمات البصرية أو اللمسية التي يمكن التعرّف عليها بسهولة).
- المستوى ٢ — الفحص الذي يقوم به مفتشون مدرّبون بمعدات بسيطة.
- المستوى ٣ — الفحص الذي يقوم به أخصائيون قضائيون.

للحفاظ على أمن الوثائق وسلامتها، ينبغي إجراء استعراضات دورية وأي إعادات نظر ناتجة عن ذلك في تصميم الوثائق. وسيتيح هذا إدماج التدابير الجديدة لأمن الوثائق والشهادة بقدرة الوثائق على مقاومة محاولات تعريضها للخطر والتدليس بشأن ما يلي:

- إبدال الصورة.
- إزالة التصفيح أو الآثار الأخرى للتفكيك.
- الهندسة العكسية للدائرة المتكاملة اللا تلامسية وكذلك المكوّنات الأخرى.
- تعديل أي عنصر بيانات.
- محو معلومات أخرى أو تعديلها.
- التكرار أو الاستنساخ أو الصنع بالفاكس.
- فعالية السمات الأمنية على جميع المستويات الثلاثة: الفحص السطحي والفاحصون المدرّبون بمعدات بسيطة والفحص الذي يقوم به أخصائيون قضائيون.
- الثقة وسهولة التحقق من الصحة على المستوى الثاني.

لتوفير الحماية ضد هذه التهديدات وغيرها، تحتاج وثيقة السفر إلى مجموعة من السمات والتقنيات الأمنية التي يتم الجمع بينها بطريقة مناسبة مثلى ضمن الوثيقة. ورغم أن بعض السمات قد تقدم حماية ضد أكثر من نوع من أنواع التهديد، فإنه لا يمكن لأي سمة بمفردها أن توفر حماية ضدها كلها. وكذلك، ليس هناك سمة أمنية فعالة بنسبة مائة في المائة في القضاء على أي فئة من فئات التهديد. ويتم الحصول على أفضل وقاية باستخدام مجموعة متوازنة من السمات والتقنيات التي توفر طبقات متعددة متكاملة من الأمن في الوثيقة، وتعمل سوية لردع الاعتداء التدليسي أو التغلب عليه.

أ-٥ السمات والتقنيات الأمنية

تصنف السمات والتقنيات الأمنية والتدابير الأمنية الأخرى إلى مجموعات في الأقسام التالية، وذلك وفقا للمراحل التي يتم المرور بها في أثناء عمليات الانتاج واضافة البيانات الشخصية، ومكونات وثائق السفر التي يتم انتاجها فيما يتعلق بما يلي:

١) مواد صنع الركازة.

٢) التصميم والطباعة الأمنية.

٣) الحماية ضد النسخ أو التزييف أو التغيير التدليسي.

٤) تقنيات اضافة البيانات الشخصية.

وتوصى دول الإصدار بإدراج جميع السمات/التدابير الأمنية الأساسية واختيار عدد من السمات/التدابير الأمنية الاضافية من القائمة، بعد القيام أولا بتقييم شامل لكامل الأخطار التي تتهدد وثائق السفر لديها. ويمكن، ما لم يشر إلى غير ذلك، افتراض أن السمات الأمنية تنطبق على جميع أجزاء وثيقة السفر بما في ذلك الغلاف وتجليد الدفتر وعلى جميع الصفحات الداخلية في الجواز التي تشمل صفحة البيانات الشخصية والأوراق الأخيرة وصفحات التأشيرات. ولا بد من اتخاذ الاحتياطات لضمان ألا تؤثر السمات على امكانية قراءة وثائق السفر آلياً.

أ-٥-١ مواد صنع الركازة

أ-٥-١-١ الورق المستعمل لصفحات وثيقة السفر

السمات الأساسية

- ورق ضعيف التوهج عند تعريضه للأشعة فوق البنفسجية، أو ركازة ذات استجابة مراقبة للأشعة فوق البنفسجية، فاذا سلطت عليها الأشعة فوق البنفسجية، توهجت بلون يختلف عن اللون الأزرق – الأبيض المستعمل في المواد المتوفرة للعموم التي تحتوي على مفتحات بصرية.
- دمغة مائية تتكون من مستويين رماديين أو أكثر في صفحة البيانات الشخصية وصفحات التأشيرات.
- مواد كيميائية حساسة مناسبة في الورق، على الأقل في صفحة البيانات الشخصية (اذا كانت متوافقة مع تقنية اضافة البيانات الشخصية).
- ورق يتسم بقابلية الامتصاص والخشونة والتمزق السطحي الضعيف على النحو الملائم.

السمات الاضافية

- دمغة مائية في السجل ذات تصميم مطبوع.
- دمغة مائية على صفحة البيانات مختلفة عن تلك المستخدمة على صفحات التأشيرات لمنع استبدال الصفحات.
- دمغة مائية بقالب اسطواني.
- آليأف فلورية غير مرئية.
- آليأف (فلورية) مرئية.
- خيط أمني (مطمور أو شبه مطمور) يحتوى على سمات أمنية إضافية مثل الطباعة بحروف صغيرة للغاية والتألّق الفلوري.
- واسم مصمّم للكشف عن طريق جهاز خاص.
- سمة أمنية مثقبة بالليزر.

أ-٥-١-٢ ورق أو ركازات أخرى على شكل ملصقات مستعملة لصفحة البيانات الشخصية في وثيقة السفر

السمات الأساسية

- ورق ضعيف التوهج عند تعريضه للأشعة فوق البنفسجية، أو ركازة ذات استجابة مراقبة للأشعة فوق البنفسجية، فاذا سلطت عليها الأشعة فوق البنفسجية، توهجت بلون يختلف عن اللون الأزرق – الأبيض المستعمل في المواد المتوفرة للعموم التي تحتوي على مفتحات بصرية.
- مواد كيميائية حساسة في الورق (لا يمكن ذلك عادة في ركازة ملصق بلاستيكي).
- آليأف فلورية غير مرئية.

- آليأف (فلورية) مرئية.
- نظام من المواد اللاصقة و/أو الخصائص الأخرى التي تمنع إزالة الملصق دون التسبب في ضرر مرئي بوضوح للملصق ولأي تصفيح أو طبقات مغلقة مستعملة مع ذلك الملصق.

السمات الاضافية

- خيط أمني (مطمور أو شبه مطمور) يحتوي على سمات أمنية إضافية مثل الطباعة بحروف صغيرة للغاية والتألّق الفلوري.
- يمكن استعمال دمغة مائية في ورق صفحة البيانات التي تنتج على شكل ملصق ورقي.
- سمة أمنية مثقبة بالليزر.
- قالب أمني مقطوع بآلة تشكيل المعادن لإيجاد أدلة على العبث.

أ-٥-١-٣ الجوانب الأمنية للورق الذي يشكل الغلاف الداخلي للجواز

لا حاجة لوجود دمغة مائية في الورق المستعمل لتشكيل الغلاف الداخلي لدفتر الجواز. إلا أنه يجب استخدام تدابير بديلة لبلوغ مستوى أمني جيد في حال استعمال الغلاف الداخلي كصفحة بيانات شخصية.

•ينبغي للورق الذي يصنع منه الغلاف الداخلي أن يحتوي مواد كيميائية حساسة مناسبة في حال استعمال الغلاف الداخلي كصفحة بيانات شخصية واذا كان متوافقا مع تقنية اضافة البيانات الشخصية.

أ-٥-١-٤ الركازات البلاستيكية المركَّبة

إذا كانت الركازة المستخدمة لصنع صفحة البيانات الشخصية (أو ملصق مقحم) في دفتر الجواز أو وثيقة السفر المقروءة آلياً على شكل بطاقة تصنع بالكامل من البلاستيك أو شكل مختلف منه، فإنه لا يمكن عادة إدخال كثير من المكونات الأمنية المبينة في الفقرات من ٥-١-١ إلى ٥-١-٣ ضمنا. وفي تلك الحالات، يجب ادراج خصائص أمنية اضافية، بما في ذلك سمات أمنية مطبوعة اضافية، وتعزيز تقنيات اضافة البيانات الشخصية و/أو استعمال سمات متغيرة ضوئيا، وذلك فضلا عن التوصيات الواردة في الفقرات من ٥-٢ إلى ٥-٥-٢ ضمنا. ومن الأفضل أنه ينبغي أن تضمن الدول أن الركازة البلاستيكية تصنع في ظروف مراقبة وتحتوي على خواص مميزة، مثل التألّق الفلوري المراقب، للتمييز بينها وبين ركازات البطاقات المالية القياسية.

السمات الأساسية

- ينبغي أن تكون بنية صفحة البيانات مقاومة للإنشقاق المادي إلى طبقات.
- ورق ضعيف التوهج عند تعريضه للأشعة فوق البنفسجية ذو استجابة مراقبة للأشعة فوق البنفسجية، فإذا سلّطت عليه الأشعة فوق البنفسجية توهج بلون يختلف عن اللون الأزرق – الأبيض المستعمل في المواد المتوافرة للعموم التي تحتوي على مفتحات بصرية.
- ينبغي استخدام مقاييس ملائمة لإدماج صفحة البيانات بشكل مأمون ومستديم في وثيقة السفر المقروءة آلياً.
- سمة متغيّرة ضوئياً.

السمات الاضافية

- سمة شبه مطمورة أو شفافة.

- سمة لمسية.
- سمة مثقبة بالليزر.

أ-٥-٢ الطباعة الأمنية

أ-٥-٢-١ طباعة الخلفية والنص

السمات الأساسية (انظر الوثيقة Doc 9303-1، القسم ٤-٢ — المصطلحات والتعاريف)

- رسم تصميم خلفية أمني على شكل ضفيرة من لونين[١].
- طباعة بألوان الطيف.
- نص مطبوع بحرف متناه في الصغر.
- طباعة الخلفية الأمنية لصفحة البيانات الشخصية بتصميم يختلف عن صفحات التأشيرة أو الصفحات الأخرى للوثيقة.

السمات الاضافية

- طباعة بالنقش الغائر بلون واحد أو بألوان متعددة تشكل تصميما (خط أسود-خط أبيض) على طرف واحد أو على أكثر من طرف من أطراف الأوراق النهائية أو صفحات التأشيرات.
- صورة مستترة (نقش غائر).
- زخرفة لمنع النسخ الالكتروني.
- رسم أمني مزدوج.
- سمة تصميم نقش بارز (ثلاثي الأبعاد).
- سمة تسجيل من الأمام إلى الخلف (شفافة).
- خطأ متعمد (في التهجئة مثلا).
- طباعة كل صفحة تأشيرة مع تصميم مختلف للخلفية الأمنية.
- سمة قابلة للمس.
- خط فريد (خطوط فريدة).

أ-٥-٢-٢ الأحبار

السمات الأساسية

- الحبر الذي يستشع بالأشعة فوق البنفسجية (طريقة مرئية أو غير مرئية) على صفحة البيانات الشخصية وجميع صفحات التأشيرات.

١- يجب ألا تشتمل الصورة التي تطبع في الوثيقة، في الحالات التي يعد فيها رسم الضفيرة بالحاسوب، على أي دليل يمكن اكتشافه على بنية أجزاء الصورة الأساسية. ويمكن عرض الضفائر كصور ايجابية، حيث تظهر خطوط الصورة مطبوعة مع وجود فراغات بيضاء بينها، أو كصور سلبية، حيث تظهر خطوط الصورة بالأبيض، مع طباعة الفراغات بينها. ويشمل تصميم الضفيرة بلونين تصاميم ضفائر يتم انتاجها بتركيب عنصري الضفيرة، وإنتاجها بألوان متناقضة.

- الحبر المتفاعل، عندما تكون الركازة التي صنعت منها صفحات الوثيقة أو الملصق من الورق، على الأقل بالنسبة لصفحة البيانات الشخصية (إذا كان ذلك متوافقا مع تقنية اضافة البيانات الشخصية).

السمات الإضافية

- حبر ذو خصائص ضوئية متغيرة.
- حبر معدني.
- حبر نفاذ للترقيم.
- حبر متماكب.
- حبر يزول بالأشعة دون الحمراء.
- حبر ممتص للأشعة دون الحمراء.
- حبر فسفوري مشع.
- حبر موسوم.
- حبر غير مرئي يستشع (بالفلور) بألوان مختلفة عند تعريضه لأطوال موجات مختلفة.

أ-٥-٢-٣ الترقيم

يوصى بقوة باستخدام الرقم الفريد للوثيقة كرقم للجواز.

السمات الأساسية

- ينبغي أن يظهر رقم الجواز على جميع صفحات الوثيقة وعلى صفحة البيانات الشخصية من الوثيقة.
- الرقم في وثيقة يجب إما طبعه و/أو تثقيبه.
- رقم الوثيقة على بطاقة ملصوقة يجب أن يكون في شكل رموز أو حروف طباعية من طراز خاص وطباعته بحبر يتوهج تحت مصباح الأشعة فوق البنفسجية إضافة إلى كونه بلون مرئي.
- الرقم على صفحة بيانات جواز مصنوع من ركازة مركبة أو على بطاقة وثيقة سفر مقروءة آلياً يمكن دمجه باستخدام نفس التقنية المستخدمة لوضع البيانات الشخصية في عملية إضافة البيانات الشخصية.
- بالنسبة لبطاقات وثائق السفر المقروءة آلياً، ينبغي أن يظهر الرقم على الجانبين كليهما.

السمات الاضافية

- إذا كانت الوثيقة مثقبة، من الأفضل استخدام التثقيب بالليزر. وترقيم صفحة البيانات بالتثقيب اختياري، لكن إذا استخدم، ينبغي العناية بعدم التدخل في وضوح الصورة أو الجزء المقروء بصرياً وعدم حجب الجزء المقروء آلياً بأي طريقة. ومن المرغوب فيه تثقيب غلاف الجواز.
- إذا كانت الوثيقة مطبوعة، فالوضع الأمثل هو أنها ينبغي أن تكون في شكل رموز أو حروف طباعية من طراز خاص وطباعتها بحبر يتوهج تحت مصباح الأشعة فوق البنفسجية إضافة إلى كونه بلون مرئي.

أ-٥-٢-٤ تدابير أمنية خاصة تستخدم مع صفحات البيانات الشخصية غير المصفحة

ينبغي حماية سطح صفحة البيانات من الاتساخ في الاستعمال العادي بما في ذلك القراءة الآلية المنتظمة للجزء المقروء آلياً، ومن العبث.

إذا وضعت البيانات الشخصية على ملصق أو صفحة وثيقة غير محمية بغشاء تصفيح وطبقة ثانية (انظر ٥-٣-٢، ٥-٤-٣ و٥-٤-٤)، فيجب توفير حماية اضافية باستعمال طباعة بالنقش الغائر تشمل صورة مستترة وطباعة بحرف متناه في الصغر، ويفضل أن يتم ذلك باستعمال حبر متغير اللون (مثل حبر ذي خواص ضوئية متغيرة).

أ-٥-٢-٥ تدابير أمنية خاصة لاستخدامها مع البطاقات وصفحات البيانات الشخصية المصنوعة من البلاستيك

يجب استعمال سمات أمنية متغيرة ضوئيا تعطي مظهرا متغيرا حسب زاوية النظر، إذا كانت وثيقة السفر تصنع من البلاستيك بالكامل، ويمكن أن تأخذ تلك الأدوات شكل صور كامنة، أو سمات عدسية، أو حبر متغير اللون، أو سمات صورة تحرف الضوء تتغير ضوئيا.

أ-٥-٣ الوقاية ضد النسخ

أ-٥-٣-١ الحاجة إلى الوقاية ضد النسخ

يعني وضع التطور الحالي للتقنيات الرقمية لاعادة انتاج الوثائق المتوفرة للعموم، وما ينجم عنه من فرص التدليس، ظهور حاجة إلى سمات أمنية عالية الدرجة على شكل سمات متغيرة ضوئياW أو أدوات أخرى مكافئة للوقاية من النسخ والتصوير الالكتروني. ولا بد من التشديد على أمن صفحة البيانات الشخصية في دفتر الجواز أو بطاقة السفر أو التأشيرة، وذلك على أساس تقنية سمة مستقلة مركبة ومتغيرة ضوئيا أو وسائل مكافئة أخرى تكمل التقنيات الأمنية الأخرى. وينبغي التركيز بوجه خاص على السمات البصرية أو اللمسية سهلة التحديد التي تُفحص في التفتيش على المستوى ١.

كما أن الدمج المناسب لعناصر السمات المتغيرة ضوئيا أو أدوات مكافئة أخرى في البنية الطبقية لصفحة البيانات الشخصية سيؤدي إلى حماية البيانات من التغيير التدليسي. ويجب أيضا توفير الحماية من التزوير للمكونات المتغيرة ضوئيا وجميع المواد الأمنية المصاحبة لها المستعملة في صناعة البنية الطبقية.

أ-٥-٣-٢ أساليب الوقاية من النسخ

ينبغي استعمال السمات المتغيرة ضوئيا في صفحة البيانات الشخصية من دفتر الجواز أو بطاقة السفر أو التأشيرة بوصفها سمة أساسية، ويخضع ذلك للحد الأدنى من التوصيات الواردة في الفقرتين ٥-٤-٣ و٥-٤-٤ حول الحاجة إلى التغليف الشفاف.

عندما تكون صفحة البيانات الشخصية في دفتر الجواز، أو بطاقة السفر، أو التأشيرة محمية بغشاء أو طبقة للتغليف، فينبغي أن تدمج في الصفحة سمة متغيرة ضوئيا (يفضل أن تعتمد على بنية تحرف الضوء ذات خصائص مظهرة للعبث). وينبغي لتلك السمة ألا تؤثر على القدرة على قراءة البيانات المدخلة.

عندما تكون صفحة البيانات الشخصية ملصقا ورقيا أو صفحة في جواز سفر، يجب حماية البيانات الشخصية بشكل مناسب بغشاء للحماية أو تدابير توفر أمناً مماثلاً بغية منع التغيير و/أو الإزالة.

عندما تصنع الصفحة المقروءة آلياً من دفتر الجواز بالكامل من البلاستيك، أو عندما تكون وثيقة السفر ذاتها بطاقة بلاستيكية، فينبغي أن تدمج فيها سمة متغيرة ضوئيا. ويوصى بإدراج سمة متغيرة ضوئيا تحرف الضوء لبلوغ مستوى معزز من الوقاية ضد إعادة الانتاج.

يمكن استعمال أدوات مثل سمة ذات فتحات أو شفافة وسمة التثقيب بالليزر وغيرها من السمات التي يعتبر أنها توفر حماية مكافئة بدلا من السمة المتغيرة ضوئيا.

عندما تكون وثيقة السفر غير محمية بطبقة تغليف أو تصفيح، يجب استعمال سمة متغيرة ضوئياً (يفضل أن تعتمد على بنية تحرف الضوء) تطبع على المطبوع بنقش غائر أو تقنية طباعية أخرى.

أ-٥-٤ تقنيات إضافة البيانات الشخصية

أ-٥-٤-١ إضافة البيانات الشخصية إلى الوثيقة

هذه عملية تضاف بموجبها إلى وثيقة السفر صورة حامل الوثيقة وتوقيعه و/أو البيانات الشخصية الأخرى المتعلقة به. وتسجل هذه البيانات التفاصيل الشخصية لحامل الوثيقة وهي عرضة لأفدح أخطار التغيير التدليسي. وينطوي أحد أكثر أنواع تزوير الوثائق انتشارا على إزالة الصورة من وثيقة سفر مسروقة أو تم الحصول عليها بطريقة غير مشروعة وإبدالها بصورة شخص مختلف. وتعد الوثائق ذات الصور الشخصية الملصقة بصورة خاصة عرضة لإبدال الصور. ولذا فإن الصور الملصقة غير مسموح بها في وثائق السفر المقروءة آلياً.

أ-٥-٤-٢ الوقاية من التغيير

لضمان الحماية الصحيحة للبيانات ضد محاولات التزوير، فإن من الضروري أن تشكل البيانات الشخصية، بما في ذلك الصورة (اذا كانت مدرجة)، والتوقيع (اذا كان مدرجا على صفحة البيانات الشخصية)، وبيانات الاصدار الرئيسية، جزءا لا يتجزأ من المادة الأساسية للوثيقة. وتتوفر تشكيلة متنوعة من تكنولوجيات اضافة الصور إلى الوثيقة بهذه الطريقة، بما في ذلك التكنولوجيات التالية، بدون استبعاد تطوير تكنولوجيات جديدة، المدرجة بدون ترتيب خاص من حيث الأهمية:

- الطباعة الفوتوغرافية الكهربائية (الطباعة بالليزر).
- الطباعة بالنقل الحراري.
- الطباعة بنفث الحبر.
- التظهير الفوتوغرافي.
- الحفر بالليزر.

كما يمكن أيضا استخدام تكنولوجيات اضافة الصور ذاتها لإضافة البيانات إلى صفحة الملاحظات في الجواز. ولا ينبغي استخدام حبر الليزر لإضافة البيانات الشخصية إلى التأشيرات أو الوثائق الأمنية الأخرى غير المحمية بغشاء مأمون.

ينبغي أن تجري السلطات اختباراً لعملياتها وتقنياتها لإضافة البيانات الشخصية ضد التصرّف المخالف للقانون.

أ-٥-٤-٣ اختيار نظام الوثيقة

يعود اختيار تكنولوجيا معينة إلى كل دولة من دول الإصدار، ويعتمد على عدد من العوامل، مثل عدد وثائق السفر التي سيتم انتاجها، وبنية الوثيقة، وما إذا كانت البيانات الشخصية ستضاف في أثناء عملية انتاج الوثيقة أو دفتر الجواز أو بعد الانتهاء من تجميع الوثيقة أو الدفتر وما إذا كان البلد يصدر الجوازات مركزياً أو من مواقع لامركزية.

ومهما كان الأسلوب المختار، فمن الضروري اتخاذ الاحتياطات لحماية البيانات الشخصية من العبث. وهذا الأمر مهم لأنه، على الرغم من أن الغاء الصورة الملصقة يقلل من خطر ابدال الصورة، فإن البيانات الشخصية غير المحمية تظل عرضة لخطر التغيير وتحتاج إلى الحماية، باستخدام تصفيح يختم حراريا (أو ما يكافئه) ذي خواص قابلة للكسر أو تكنولوجيا مماثلة توفر أدلة على العبث.

أ-٥-٤-٤ الوقاية من ابدال الصور وتغيير البيانات على صفحة البيانات الشخصية في دفتر الجواز،

السمات الأساسية

- اضافة الصورة الفوتوغرافية وجميع البيانات الخاصة بدمجها بالمادة الأساسية.

- ضفيرة خلفية أمنية تتداخل مع منطقة الصورة.
- استخدام حبر تفاعلي وكواشف كيميائية في الورق.
- ينبغي أن يتداخل جهاز أمني مرئي مع الصورة دون إعاقة رؤيتها، ويُوصى بسمة متنوعة بصرياً.
- تصفيح شفاف يختم حراريا (أو ما يكافئه) أو تغليف شفاف، أو تكنولوجيا لإضافة الصور وركازة توفر مقاومة مكافئة لإبدال الصورة والبيانات الشخصية الأخرى و/أو تزييفها.

السمات الإضافية

- يجوز التصوير الالكتروني للتوقيع المعروض لحامل الوثيقة وإدماجه في الطباعة.
- صورة مطمورة مدمجة في الوثيقة.
- صورة (صور) إضافية لحامل الوثيقة.
- سمات يمكن التحقق منها آلياً على النحو المفصّل في الأجزاء من التاسع إلى الثاني عشر من الوثيقة Doc 9303.

أ-٥-٥ تدابير أمنية إضافية لدفاتر الجوازات

أ-٥-٥-١ موقع صفحة البيانات الشخصية

تنصح دول الإصدار بوضع صفحة البيانات الشخصية على صفحة داخلية (الصفحة الثانية أو قبل الأخيرة). وعندما تكون صفحة البيانات على الغلاف الداخلي للجواز، فإن الأسلوب العادي المستخدم في صناعة أغلفة الجوازات، قد يسهل عمليات الهجوم التدليسي التي تستهدف صفحة البيانات، ولا سيما إبدال الصور الفوتوغرافية أو إبدال الصفحة بأكملها. إلا أن دولة الإصدار يمكنها وضع صفحة البيانات على الغلاف، شريطة أن تضمن أن بنية الغلاف المستخدمة في جوازاتها توفر المستوى الأمني ذاته ضد كافة أنواع الهجوم التدليسي الذي يوفره وضع صفحة البيانات على صفحة داخلية. ومع ذلك فإن من غير الموصى به بقوة وضع صفحة البيانات على الغلاف.

أ-٥-٥-٢ إبدال صفحة كاملة

يسترعى اهتمام دول الاصدار إلى حقيقة أنه، مع حلول صفحات البيانات الشخصية المتكاملة محل الصور الفوتوغرافية الملصقة في الجوازات، فقد لوحظت بعض حالات ابدال صفحة كاملة تم فيها نزع صفحة بيانات شخصية بأكملها من جواز سفر وابدالها بصفحة مزورة. ورغم أن تحقيق ابدال صفحة كاملة بصورة عامة أصعب من ابدال صورة إذا كانت الصورة من النوع الملصق، فإن من المهم اعتماد التوصيات التالية للمساعدة في مكافحة هذه الفئة من الأخطار. وكما في كافة فئات تزوير الوثائق الأخرى، فإن من الأفضل استخدام مزيج من السمات الأمنية للوقاية ضد ابدال الصفحات بكاملها بدلا من الاعتماد على سمة وحيدة تؤدي في حال التغلب عليها إلى تقويض أمن وثيقة السفر بأكملها.

السمات الأساسية

- تكنولوجيا الخياطة التي تجمع الصفحات في الدفتر يجب أن تكون بحيث يصعب نزع صفحة بدون ترك دليل واضح على حدوث ذلك.
- طباعة الخلفية الأمنية لصفحة البيانات الشخصية بتصميم يختلف عن تصميم صفحات التأشيرة.
- دمج أرقام الصفحات في التصميم الأمني لصفحات التأشيرة.
- رقم متسلسل على كل صفحة، ومن الأفضل أن يكون مثقباً.

السمات الاضافية

- خيط تجليد متعدد الألوان و/أو مستشع (فلوري).
- قالب مبرمج لغرز الخيوط.
- غراء معالج بالضوء فوق البنفسجي يوضع على الغرز.
- علامات فهرس أو ترتيب تطبع على حافة كل صفحة تأشيرة.
- سمات أمنية مثقبة بالليزر لصفحة البيانات الشخصية.
- بيانات شخصية مطبوعة على صفحة داخلية بالإضافة إلى صفحة البيانات.

في حال استعمال البطاقات الملصقة ذاتيا لصفحة البيانات الشخصية، ينصح بتأمين المقتضيات الأمنية الاضافية الواردة في الفقرتين أ-٥-١-٢ و أ-٥-٢-٤، بما في ذلك ربط البطاقة الملصقة بوثيقة السفر المقروءة آلياً باستعمال رقم وثيقة السفر.

أ-٥-٦ مراقبة الجودة

لا بد من عمليات التفتيش ومراقبة الجودة في جميع مراحل عملية الانتاج ومن دفعة وثائق إلى دفعة تالية، وذلك للحفاظ على الاتساق في وثيقة السفر النهائية. وينبغي لذلك أن يشمل عمليات تدقيق لضمان الجودة على المواد المستخدمة في صناعة الوثائق وامكانية قراءة السطور المقروءة آلياً. ويعد اتساق وثيقة السفر النهائية أمرا بالغ الأهمية نظرا لأن مفتشي الهجرة وموظفي مراقبة الحدود يعتمدون في قدرتهم على تمييز الوثائق المزورة على التغيرات في مظهرها أو خواصها. وإذا كانت هناك فروقات في جودة وثائق السفر الأصلية لدولة ما أو في مظهرها أو خواصها، فإن اكتشاف الوثائق المزيفة أو المزورة يصبح أمرا صعبا.

أ-٥-٧ المراقبة الأمنية على الانتاج والمنتج

هناك تهديد رئيسي لأمن الجوازات المقروءة آلياً في دولة اصدار يمكن أن يحدث عندما تؤخذ بصورة غير مصرّح بها من منشأة الانتاج جوازات سفر أصلية تامة مقروءة آلياً قبل أن تضاف اليها البيانات الشخصية، أو عندما تؤخذ المكونات التي يمكن أن تصنع منها تلك الجوازات.

أ-٥-٧-١ الوقاية ضد سرقة وإساءة استعمال الوثائق الأصلية الغفل أو مكونات الوثائق

ينبغي تخزين الوثائق الغفل في مواقع مقفلة ومراقبة بصورة مناسبة. وينبغي تطبيق التدابير الأمنية التالية:

التدابير الأساسية

- أمن مادي جيد للموقع مع مراقبة الوصول إلى مناطق التسليم/الشحن والانتاج، وتجهيزات تخزين الوثائق.
- خط تدقيق كامل، مع حساب وتسوية جميع المواد (المستعملة، أو غير المستعملة، أو المعيبة، أو التالفة) وسجلات مصدقة بذلك.
- الترقيم المتسلسل لجميع الوثائق الغفل والمكونات الأخرى الحساسة أمنيا مع خط تدقيق كامل لكل وثيقة من التصنيع إلى الإنجاز.
- أرقام تتبع ومراقبة، حيثما يمكن ذلك، لمكونات الوثائق الرئيسية الأخرى (مثل لفات أو صفحات التصفيح الشفاف، وأدوات السمة المتغيرة ضوئيا).
- مركبات نقل آمن لحركة الوثائق الغفل ومكونات الوثائق الرئيسية الأخرى (اذا كان ذلك قابلاً للتطبيق).
- تعميم سريع بين الحكومات وسلطات مراقبة الحدود لتفاصيل جميع وثائق السفر الغفل المفقودة والمسروقة مع إرسال التفاصيل إلى قاعدة بيانات الانتربول للمفقودات والمسروقات.

- وضع ضوابط مناسبة لحماية نظم الانتاج من التدليس الداخلي.
- التدقيق الأمني للموظفين.

التدابير الاضافية

- التغطية/التسجيل لجميع مناطق الانتاج بدوائر تلفزيونية مغلقة، حيثما يسمح بذلك.
- التخزين المركزي وإدراج البيانات الشخصية في الوثائق الغفل في مواقع قليلة بقدر الإمكان.

الجدول أ-١ — ملخص التوصيات الأمنية

العناصر	السمات الأساسية	السمات الإضافية
مواد صنع الركازة (أ-٥-١)		
الركازات الورقية (أ-٥-١-١)	— استجابة مراقبة للأشعة فوق البنفسجية — دمغة مائية بلونين — كواشف كيميائية — قابلية امتصاص مناسبة وخصائص للسطح	— دمغة مائية مسجلة — دمغة مائية مختلفة على صفحة البيانات وصفحة التأشيرة — آليأف فلورية غير مرئية — آليأف فلورية مرئية — خيط أمني — واسم — سمة أمنية مثقبة بالليزر
ورق أو ركازات أخرى على شكل ملصقات (أ-٥-١-٢)	— استجابة مراقبة للأشعة فوق البنفسجية — كواشف كيميائية — آليأف فلورية غير مرئية — آليأف فلورية مرئية — نظام من المواد اللاصقة	— خيط أمني — دمغة مائية — سمة أمنية مثقبة بالليزر — قالب أمني مقطوع بآلة تشكيل المعادن
الركازات المركَّبة (أ-٥-١-٤)	— البنية المقاومة للإنشقاق — المادة ضعيفة التوهج بصرياً — الإدماج المأمون لصفحة البيانات — السمات المتغيّرة ضوئياً — أنظر ٥-٢ إلى ٥-٥، حسب ما يكون ملائماً	— سمة ذات فتحات أو شفافة — السمة اللمسية — السمة المثقبة بالليزر
الطباعة الأمنية (أ-٥-٢)		
طباعة الخلفية والنص (أ-٥-٢-١)	— خلفية على شكل ضفيرة من لونين — طباعة بألوان الطيف — نص مطبوع بأحرف متناهية في الصغر — تصميم فريد لصفحة البيانات الشخصية	— الطباعة بنقش غائر — صورة خفية — زخرفة لمنع النسخ الالكتروني — رسم أمني مزدوج — سمة تصميم نقش بارز (ثلاثي الأبعاد) — سمة تسجيل من الأمام إلى الخلف — خطأ متعمد — تصميم فريد على كل صفحة

العناصر	السمات الأساسية	السمات الإضافية
		— سمة قابلة للّمس — خط فريد (خطوط فريدة)
الأحبار (أ-٥-٢-٢)	— الحبر الذي يستشع بالأشعة فوق البنفسجية — الحبر المتفاعل	— الحبر ذو الخصائص الضوئية المتغيرة — الحبر المعدني — حبر نفاذ للترقيم — حبر متماكب — حبر يزول بالأشعة دون الحمراء — حبر ممتص للأشعة دون الحمراء — حبر فسفوري مشع — حبر موسوم — حبر غير مرئي
الترقيم (أ-٥-٢-٣)	— الترقيم على جميع الصفحات — الرقم المطبوع أو المثقب — الترقيم بحروف من طراز خاص للبطاقات — نفس التقنية لتثبيت الترقيم والبيانات الشخصية على ركازات مركبة وبطاقات	— رقم وثيقة مثقب بالليزر — حروف من طراز خاص
تقنية إضافة البيانات الشخصية (أ-٥-٤)		
الوقاية من إبدال الصور والتغيير (أ-٥-٤-٤)	— البيانات الشخصية المدمجة — الخلفية الأمنية المدمجة في منطقة الصورة — الأحبار التفاعلية والكواشف الكيميائية في الورق — جهاز أمني مرئي يتداخل مع منطقة الصورة — تصفيح شفاف مختوم حرارياً أو ما يعادله	— التوقيع المعروض — صورة مطمورة — صورة (صور) إضافية — سمة للاستدلال البيولوجي كما يرد في الجزء التاسع
تدابير أمنية إضافية لدفاتر الجوازات (أ-٥-٥)		
إبدال صفحة (أ-٥-٥-٢)	— تكنولوجيا الخياطة المأمونة — خيط تجليد مستشع (فلوري) — تصميم فريد لصفحة البيانات الشخصية — دمج أرقام الصفحات في التصميم الأمني — رقم متسلسل على كل صفحة	— خيط تجليد متعدد الألوان — قالب خياطة مبرمج — غراء معالج بالضوء فوق البنفسجي يوضع على الغرز — علامات فهرس على كل صفحة — سمة أمنية مثقبة بالليزر — البيانات الشخصية على صفحة داخلية
المراقبة الأمنية على الانتاج والمنتج (أ-٥-٧)		
الوقاية ضد السرقة وإساءة الاستعمال (أ-٥-٧-١)	— أمني مادي جيد — خط تدقيق كامل	— دوائر تلفزيونية مغلقة في مناطق الانتاج — التخزين المركزي وإدراج البيانات الشخصية

العناصر	السمات الأساسية	السمات الإضافية
	— أرقام متسلسلة على الوثائق الغفل حيثما يمكن ذلك — أرقام تتبع ومراقبة للمكونات، حيثما يمكن ذلك — النقل الآمن للوثائق الغفل — التبادل الدولي للمعلومات بشأن الوثائق المفقودة والمسروقة — نظم الحماية من التدليس الداخلي — التدقيق الأمني للموظفين	

ملاحظة ١ — قائمة السمات الإضافية ليست شاملة، وتُشجَّع الدول والمنظمات المصدّرة على اعتماد سمات أمنية أخرى غير مذكورة صراحة في هذا المرفق.

ملاحظة ٢ — الأوصاف الواردة في الجدول أعلاه هي بالضرورة مختصرة عن النص الرئيسي. ولتيسير الرجوع إلى الأقسام ذات العلاقة من هذا المرفق وردت إشارات إلى أرقام الفقرات بين أقواس في عمود "العناصر" في الجدول أعلاه.

ملاحظة ٣ — تم تكرار سمات معينة مرة أو أكثر في الجدول. ويشير ذلك إلى أن السمة المعينة تقي ضد أكثر من نوع من أنواع التهديد. ولا يلزم إدراج تلك السمات إلا مرة واحدة ضمن أي وثيقة معينة.

ملاحظة ٤ — هناك عدة عوامل أخرى مرتبطة بأمن الجوازات غير تلك المفصّلة هنا. ويقدم المرفقان (ب) و(ج) إرشادات إضافية. لذلك، يتعين النظر في المرفقات (أ) و(ب) و(ج) معاً لضمان سلامة إصدار الوثائق.

ملاحظة ٥ — أي إشارة، مباشرة أو ضمنية، إلى مصطلحات و/أو تكنولوجيات محددة لا يقصد بها سوى فهم المصطلحات والتكنولوجيات بشكلها العام وليس لها أي ارتباط ببائعين أو مورّدي تكنولوجيا محددين.

– – – – – – – – –

المرفق (ب) بالجزء ٢ — الإثبات الأمني للوثائق باستخدام الآلات (إعلامي)

ب-١ المجال

يتضمن هذا المرفق توصيات تشمل التحقيق الآلي من السمات الأمنية في الوثيقة نفسها (بالاستناد إلى المواد وإلى الطباعة الأمنية وإلى تقنيات حماية النسخ) فضلاً عن النصيحة بشأن تكنولوجيات أجهزة القراءة التي تسمح بالتحقق الآلي من الوثائق.

ب-٢ أجهزة قراءة الوثائق ونظم التحقق الآلي

للتحقق من السمات الأمنية التقليدية وكذلك التجديدية لوثائق السفر المقروءة آلياً، من المهم امتلاك تكنولوجيا للقراءة تلائم المجموعة الكبيرة المتنوعة من وثائق السفر المتداولة. ويتعين أن تكون هذه الأجهزة للقراءة مزوّدة بأجهزة استشعار ملائمة لسمات التحقق من الصحة الأكثر شيوعاً والمتقدمة. وهذه، بالطبع، مسألة تكلفة وبنية أساسية على النطاق العالمي.

ب-٢-١ أجهزة القراءة القياسية

أجهزة القراءة القياسية المستخدمة على الحدود عادة ما تكون مزوّدة بأجهزة الاستشعار التالية:

- القدرات على إضاءة نظام معلومات التأشيرة والأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء واستحواذ صور شديدة الوضوح (الحد الأدنى للوضوح ٣٠٠ نقطة في البوصة) – هذا يسمح بقراءة الجزء المقروء آلياً (من الأفضل في مدى طيف الأشعة تحت الحمراء) وبمعالجة صور السمات الأخرى (في مدى طيف نظام معلومات التأشيرة).
- أجهزة قراءة الدائرة المتكاملة اللا تلامسية الممتثلة لمواصفات المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس 14443 (على التردد ١٣,٥٦ ميجاهرتز).

عموماً، أجهزة القراءة القياسية قادرة على كشف والتحقق من السمات الأمنية التالية:

- قراءة الجزء المقروء آلياً وفحص التحقق الرقمي.
- قراءة الدائرة المتكاملة اللا تلامسية والتحقق السلبي من الصحة (و، اختيارياً، التحقق الإيجابي من الصحة).
- الفحوص الأمنية العامة (الورق ضعيف التوهج عند تعريضه للأشعة فوق البنفسجية، الجزء المقروء آلياً بالأشعة تحت الحمراء،...).

يعتمد المزيد من "ذكاء" هذه الأجهزة للقراءة على برامج الحاسوب، وليس على أجهزة استشعار إضافية، ولذلك سيتم نشرها بسهولة وفقاً لتقدير الدولة المتلقية بدون استثمار مزيد من النقد من أجل المعدات المخصصة. وقد تشمل قدرات برامج الحاسوب لأجهزة القراءة ما يلي:

- قالب للتعرّف باستخدام قواعد البيانات (بالاستناد إلى صور نظام معلومات التأشيرة والأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء).
- قراءة والتحقق من صحة الدمغات المائية الرقمية (السمات الستيغانوغرافية) لفحص الإصدار الصحيح.
- كشف وقراءة العروض (الأبجدية الرقمية) وسماتها الأمنية المستقبلية.
- كشف وقراءة السمات الأمنية المستندة إلى الصمام الثنائي الباعث للضوء في البلاستيك.

ب-٢-٢ أجهزة القراءة المتقدمة

فضلاً عن ذلك، فإن أجهزة القراءة المتقدمة قد تكون مزودة بأجهزة الاستشعار التالية، المناسبة للتحقق من صحة سمات أمنية خاصة:

- إضاءة ثنائية التشعّب للتحقق من التغليفات الأمنية المرجعة للضوء.
- صمام ثنائي لليزر أو إضاءة بصمام ثنائي باعث للضوء للتحقق من السمات البنيوية الخاصة، مثلاً للوسائل الحيودية بصرياً (وسائل التصوير الحيودية القابلة للتغيّر الضوئي).
- أجهزة استشعار مغناطيسية لسمات الركازة الخاصة، مثلاً للتحقق من الآليأف المغناطيسية.
- أجهزة للتحليل الطيفي أو كشف الاستقطاب.
- الإضاءة بإرسال صفحة بيانات جوازات السفر المقروءة آلياً للتحقق من الدمغات المائية المسجّلة والتثقيب بالليزر وسمات الفتحات والسجلات الشفافة – تحتاج إلى هندسة خاصة لجهاز القراءة للسماح بوضع صفحة البيانات فقط (بدون غلاف خلفها) على جهاز القراءة.

في العادة، تكون جميع القدرات على القراءة المتقدمة مستندة إلى اتفاقات وطنية/ثنائية/متعددة الأطراف/خاصة بالملكية وتتطلب أجهزة مخصصة لها.

ب-٢-٣ الأنظمة الخلفية، البنية الأساسية للمفاتيح العامة

للتحقق من صحة أنواع معينة من السمات القابلة للتحقق منها آلياً، قد يلزم نظام خلفي أو بنية أساسية للمفاتيح العامة. وهذه يمكن أن تكون البنية الأساسية للمفاتيح العامة الحالية لوثيقة السفر المقروءة آلياً (دليل الايكاو للمفاتيح العامة هو أبرز جزء) حيث يجوز للدول أن تتبادل المعلومات بشأن سماتها الأمنية داخل بنية البيانات المنطقية، المؤمَّنة بواسطة شهادات.

ب-٣ السمات الأمنية وتطبيقها للتحقق الآلي

تصف الفقرات التالية السمات والتقنيات الأمنية الرئيسية حسب ما هي محددة في المرفق (أ) بشأن القواعد الأمنية وتشرح الكيفية التي يمكن أن يتم بها نشر التحقق الآلي من أجل هذه الآليأت الأمنية. ويجوز لسلطات الإصدار التي تختار سمات أمنية من المرفق (أ) أن تستخدم الجداول أدناه للتحقق من أي إمكانيات للتحقق الآلي توجد من أجل مثل هذه السمات.

ب-٣-١ مواد صنع الركازة

ب-٣-١-١ *الورق المستعمل لصفحات وثيقة السفر*

السمات الأمنية	*جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي*					*القالب ثابت/متغيّر*	*أسلوب التحقق الآلي*
	جهاز القراءة القياسي				*جهاز القراءة المتقدم*		
	نظام معلومات التأشيرة	*الأشعة فوق البنفسجية*	*الأشعة تحت الحمراء*	*التردد اللاسلكي*	*جهاز الاستشعار الخاص*		
السمات الأساسية							
استجابة مراقبة للأشعة فوق البنفسجية		X					شدة الأشعة فوق البنفسجية
دمغة مائية بلونين					الارسال	ثابت	مطابقة القالب
كواشف كيميائية							لا ينطبق
قابلية امتصاص مناسبة وخصائص السطح							لا ينطبق
سمات إضافية							
دمغة مائية مسجّلة					الارسال	ثابت	مطابقة القالب
دمغة مائية مختلفة على صفحة البيانات وصفحة التأشيرة					الارسال	ثابت	مطابقة القالب*
دمغة مائية بقالب أسطواني					الارسال	ثابت	مطابقة القالب
آليأف فلورية غير مرئية		X	X			ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
آليأف (فلورية) مرئية	X	X				ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
خيط أمني	X	X			الارسال، مغناطيسي	ثابت	مطابقة القالب
واسم					خاص	ثابت/متغيّر	يتوقف على الواسم
سمة أمنية مثقبة بالليزر					الارسال	ثابت/متغيّر	مطابقة القالب

* مطلوب تفاعل المستخدمين وغير مناسب للأنظمة التلقائية لمراقبة الحدود.

ب-٣-١-٢ ورق أو ركازات أخرى على شكل ملصقات

السمات الأمنية	جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي					القالب ثابت/متغيّر	أسلوب التحقق الآلي
	جهاز القراءة القياسي				جهاز القراءة المتقدم		
	نظام معلومات التأشيرة	الأشعة فوق البنفسجية	الأشعة تحت الحمراء	التردد اللاسلكي	جهاز الاستشعار الخاص		
السمات الأساسية							
استجابة مراقبة للأشعة فوق البنفسجية		X					شدة الأشعة فوق البنفسجية
كواشف كيميائية							لا ينطبق
آليأف فلورية غير مرئية		X	X			ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
آليأف (فلورية) مرئية	X	X				ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
نظام من المواد اللاصقة							لا ينطبق
سمات إضافية							
خيط أمني	X				الارسال، مغناطيسي	ثابت	مطابقة القالب
دمغة مائية					الارسال	ثابت	لا ينطبق
سمة أمنية مثقبة بالليزر					الارسال	ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
قالب أمني مقطوع بآلة تشكيل المعادن					الارسال	ثابت	مطابقة القالب

ب-٣-١-٣ الركازات المركَّبة

السمات الأمنية	جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي					القالب ثابت/متغيّر	أسلوب التحقق الآلي
	جهاز القراءة القياسي				جهاز القراءة المتقدم		
	نظام معلومات التأشيرة	الأشعة فوق البنفسجية	الأشعة تحت الحمراء	التردد اللاسلكي	جهاز الاستشعار الخاص		
السمات الأساسية							
البنية المقاومة للإنشقاق							لا ينطبق
المادة ضعيفة التوهج بصرياً		X					شدة الأشعة فوق البنفسجية
الإدماج المأمون لصفحة البيانات							لا ينطبق

السمات الأمنية	جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي					القالب	أسلوب التحقق
	جهاز القراءة القياسي				جهاز القراءة المتقدم		
	نظام معلومات التأشيرة	الأشعة فوق البنفسجية	الأشعة تحت الحمراء	التردد اللاسلكي	جهاز الاستشعار الخاص	ثابت/متغيّر	الآلي
السمات المتغيّرة ضوئياً							أنظر ٥-٣
أنظر ٥-٢ إلى ٥-٥، حسب ما يكون ملائماً							
سمات إضافية							
سمة ذات فتحات أو شفافة					الارسال	ثابت	مطابقة القالب
السمة اللمسية					مرجع للضوء	ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
السمة المثقبة بالليزر					الارسال	ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
خصائص السطح	X		X		مرجع للضوء	ثابت	مطابقة القالب

ب-٣-٢ الطباعة الأمنية

ب-٣-٢-١ *طباعة الخلفية والنص*

السمات الأمنية	جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي					القالب	أسلوب التحقق
	جهاز القراءة القياسي				جهاز القراءة المتقدم		
	نظام معلومات التأشيرة	الأشعة فوق البنفسجية	الأشعة تحت الحمراء	التردد اللاسلكي	جهاز الاستشعار الخاص	ثابت/متغيّر	الآلي
السمات الأساسية							
خلفية على شكل ضفيرة من لونين	X	X	X			ثابت	مطابقة القالب
طباعة بألوان الطيف	X	X			كاميرا عالية الاستبانة	ثابت	مطابقة القالب
نص مطبوع بأحرف متناهية في الصغر	X	X	X		كاميرا عالية الاستبانة	ثابت	مطابقة القالب
تصميم فريد لصفحة البيانات الشخصية	X					ثابت	مطابقة القالب
سمات إضافية							

السمات الأمنية	جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي					القالب ثابت/متغيّر	أسلوب التحقق الآلي
	جهاز القراءة القياسي				جهاز القراءة المتقدم		
	نظام معلومات التأشيرة	الأشعة فوق البنفسجية	الأشعة تحت الحمراء	التردد اللاسلكي	جهاز الاستشعار الخاص		
الطباعة بنقش غائر	X	X	X			ثابت	مطابقة القالب
صورة خفية							لا ينطبق
زخرفة لمنع النسخ الالكتروني	X				كاميرا عالية الاستبانية	ثابت	مطابقة القالب
رسم أمني مزدوج					مرجع للضوء	ثابت	مطابقة القالب
سمة تصميم نقش بارز (ثلاثي الأبعاد)					مرجع للضوء	ثابت	مطابقة القالب
تسجيل من الأمام إلى الخلف					الارسال	ثابت	مطابقة القالب
خطأ متعمّد	X	X	X			ثابت	القراءة بالمسح الضوئي، مطابقة القالب
تصميم فريد على كل صفحة	X	X				ثابت	مطابقة القالب#
سمة قابلة للّمس					مرجع للضوء	ثابت	مطابقة القالب
خط فريد (خطوط فريدة)	X	X	X				مطابقة القالب

* التنفيذ غير العملي لأجهزة قراءة الجوازات

مطلوب تفاعل المستخدمين وغير مناسب للأنظمة التلقائية لمراقبة الحدود

ب-٣-٢-٢

السمات الأمنية	جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي					القالب ثابت/متغيّر	أسلوب التحقق الآلي
	جهاز القراءة القياسي				جهاز القراءة المتقدم		
	نظام معلومات التأشيرة	الأشعة فوق البنفسجية	الأشعة تحت الحمراء	التردد اللاسلكي	جهاز الاستشعار الخاص		
السمات الأساسية							
الحبر الذي يستشع بالأشعة فوق البنفسجية		X				ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
الأحبار التفاعلية					خاص		يتوقف على الحبر
سمات إضافية							

السمات الأمنية	*جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي*					*القالب ثابت/متغيّر*	*أسلوب التحقق الآلي*
	جهاز القراءة القياسي				*جهاز القراءة المتقدم*		
	نظام معلومات التأشيرة	*الأشعة فوق البنفسجية*	*الأشعة تحت الحمراء*	*التردد اللاسلكي*	*جهاز الاستشعار الخاص*		
الحبر ذو الخصائص الضوئية المتغيّرة	X				الإضاءة متغيّرة	ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
الحبر المعدني			X			ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
حبر نفاذ للترقيم					خاص	متغيّر	مطابقة القالب على الجانبين
أحبار متماكبة	X	X	X			ثابت	المرشحات البصرية ومطابقة القالب
حبر يزول بالأشعة دون الحمراء	X		X			ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
حبر ممتص للأشعة دون الحمراء			X			ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
حبر فسفوري مشع		X	X			ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
حبر موسوم					خاص	ثابت	مطابقة القالب
حبر غير مرئي		X	X			ثابت	مطابقة القالب
حبر مغناطيسي					مغناطيسي	ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
حبر مضاد لستوكس			X			ثابت/متغيّر	المرشحات البصرية ومطابقة القالب

ب-٣-٢-٣ *الترقيم*

السمات الأمنية	*جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي*					*القالب ثابت/متغيّر*	*أسلوب التحقق الآلي*
	جهاز القراءة القياسي				*جهاز القراءة المتقدم*		
	نظام معلومات التأشيرة	*الأشعة فوق البنفسجية*	*الأشعة تحت الحمراء*	*التردد اللاسلكي*	*جهاز الاستشعار الخاص*		
السمات الأساسية							
الترقيم على جميع الصفحات برقم مطبوع و/أو مثقب	X		X			ثابت/متغيّر	القراءة بالمسح الضوئي، مطابقة القالب

السمات الأمنية	جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي					القالب ثابت/متغيّر	أسلوب التحقق الآلي
	جهاز القراءة القياسي				جهاز القراءة المتقدم		
	نظام معلومات التأشيرة	الأشعة فوق البنفسجية	الأشعة تحت الحمراء	التردد اللاسلكي	جهاز الاستشعار الخاص		
الترقيم بحروف من طراز خاص للبطاقات	X		X			ثابت/متغيّر	القراءة بالمسح الضوئي، مطابقة القالب
نفس التقنية لتثبيت الترقيم والبيانات الشخصية على ركازات مركَّبة وبطاقات							لا ينطبق
سمات إضافية							
رقم وثيقة مثقب بالليزر					الارسال	ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
خطوط طباعية من طراز خاص	X					ثابت/متغيّر	القراءة بالمسح الضوئي، مطابقة القالب

ب-٣-٣ الوقاية ضد النسخ

السمات الأمنية	جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي					القالب ثابت/متغيّر	أسلوب التحقق الآلي
	جهاز القراءة القياسي				جهاز القراءة المتقدم		
	نظام معلومات التأشيرة	الأشعة فوق البنفسجية	الأشعة تحت الحمراء	التردد اللاسلكي	جهاز الاستشعار الخاص		
السمات الأساسية							
السمات المتغيرة ضوئياً بصفحة البيانات الشخصية	X				الإضاءة متغيرة	ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
وسيلة للمسح الضوئي المتغيّر تطبع على المطبوع بنقش غائر إذا لم يوجد تصفيح							لا ينطبق
سمات إضافية							
سمة مقروءة آلياً متغيرة ضوئياً تحرف الضوء					الليزر	ثابت/متغيّر	فك الرموز
سمة أمنية مثقبة بالليزر					الارسال	ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
زخرفة لمنع النسخ الالكتروني	X				كاميرا عالية الاستبانة	ثابت	مطابقة القالب

ب-٣-٤ تقنيات إضافة البيانات الشخصية

ب-٣-٤-١ الوقاية من إبدال الصور والتغيير

السمات الأمنية	*جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي*					*القالب ثابت/متغيّر*	*أسلوب التحقق الآلي*
	جهاز القراءة القياسي				*جهاز القراءة المتقدم*		
	نظام معلومات التأشيرة	*الأشعة فوق البنفسجية*	*الأشعة تحت الحمراء*	*التردد اللاسلكي*	*جهاز الاستشعار الخاص*		
السمات الأساسية							
البيانات الشخصية المدمجة							لا ينطبق
الخلفية الأمنية المدمجة في منطقة الصورة							لا ينطبق
الأحبار التفاعلية والكواشف الكيميائية في الورق							لا ينطبق
جهاز أمني مرئي يتداخل مع منطقة الصورة	X				الإضاءة متغيرة	ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
تصفيح شفاف مختوم حرارياً أو ما يعادله	X					ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
سمات إضافية							
التوقيع المعروض							لا ينطبق
سمة مطمورة	X	X	X			ثابت/متغيّر	فك الرموز
صورة (صور) إضافية	X	X	X	X		متغيّر	مطابقة القالب
سمة للاستدلال البيولوجي				X		متغيّر	جهاز القراءة بالتردد اللاسلكي

ب–٣–٥ تدابير أمنية إضافية لدفاتر الجوازات

السمات الأمنية	جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي					القالب ثابت/متغيّر	أسلوب التحقق الآلي
	جهاز القراءة القياسي				جهاز القراءة المتقدم		
	نظام معلومات التأشيرة	الأشعة فوق البنفسجية	الأشعة تحت الحمراء	التردد اللاسلكي	جهاز الاستشعار الخاص		
السمات الأساسية							
تكنولوجيا الخياطة المأمونة							لا ينطبق
خيط تجليد مستشع (فلوري)		X				ثابت	مطابقة القالب
تصميم فريد لصفحة البيانات الشخصية	X					ثابت	مطابقة القالب
دمج أرقام الصفحات في التصميم الأمني	X	X			كاميرا عالية الاستبانة		مطابقة القالب
رقم متسلسل على كل صفحة							لا ينطبق
سمات إضافية							
خيط تجليد متعدد الألوان	X	X				ثابت	مطابقة القالب
قالب خياطة مبرمج	X	X				ثابت	مطابقة القالب
يوضع على الغرز							لا ينطبق
علامات فهرس على كل صفحة							لا ينطبق
سمة أمنية مثقبة بالليزر					الارسال	ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
البيانات الشخصية على صفحة داخلية							لا ينطبق

ب-٣-٦ تدابير أمنية إضافية مناسبة للتحقق الآلي

السمات الأمنية التالية مناسبة للتحقق الآلي ولكنها غير مدرجة بالقائمة في المرفق (أ).

السمات الأمنية	*جهاز الاستشعار المطلوب للتحقق الآلي*					*القالب*	*أسلوب التحقق الآلي*
	جهاز القراءة القياسي				*جهاز القراءة المتقدم*		
	نظام معلومات التأشيرة	*الأشعة فوق البنفسجية*	*الأشعة تحت الحمراء*	*التردد اللاسلكي*	*جهاز الاستشعار الخاص*	*ثابت/متغيّر*	
السمات الأساسية							
قراءة الجزء المقروء آلياً وفحص التحقق الرقمي	X		X			ثابت/متغيّر	حساب تدقيق المجموع
قراءة الدائرة المتكاملة اللا تلامسية والتحقق السلبي من الصحة (التحقق الإيجابي)				X			جهاز القراءة بالتردد اللاسلكي
كشف وقراءة السمات الأمنية المستندة إلى الصمام الثنائي الباعث للضوء في البلاستيك	X	X	X	X		ثابت/متغيّر	استعمل جهاز القراءة بالتردد اللاسلكي لتزويد الصمام الثنائي الباعث للضوء في البلاستيك بالطاقة
كشف وقراءة العروض (الأبجدية الرقمية) وسماتها الأمنية المستقبلية	X	X	X	X		ثابت/متغيّر	استعمل جهاز القراءة بالردد اللاسلكي لتزويد العرض في البلاستيك بالطاقة
كشف المادة الرقائقية العاكسة للخلف والتحقق منها	X				إضاءة ثنائية التشعّب	ثابت/متغيّر	مطابقة القالب
رموز الباركود	X	X	X			متغيّر	فك الرموز

ب-٤ معايير اختيار للسمات الأمنية القابلة للتحقق الآلي

إذا كانت دولة إصدار تنظر في إدماج سمات أمنية للتحقق الآلي في وثائق سفرها المقروءة آلياً أو دولة متلقية تخطط لنشر نظم أجهزة قراءة قادرة على التحقق الآلي من صحة وثائق السفر المقروءة آلياً، يتعين النظر في معايير مختلفة لاختيار هذه السمات.

مثل عملية اختيار سمة الاستدلال البيولوجي القابلة للتشغيل البيني العالمي أو تكنولوجيا التخزين الى حد كبير، فإن هذه المعايير تتضمن ما يلي:

- الأمن — أهم معيار.
- التوافر، لكن على وجه الحصر بالنسبة للوثائق الأمنية (من الأفضل توافر أكثر من مورِّد واحد).

- الاستخدام المزدوج، أي الغرض الإضافي من السمة فيما وراء التحقق الآلي من الصحة، مثل ملكية الوقاية العامة من النسخ أو التفتيش البصري.
- إمكانية إضفاء طابع شخصي (أي فردي) على سمة التحقق الآلي من الصحة بمعلومات عن الجواز للحصول على البيانات الشخصية (مثل رقم الجواز، الاسم) بغية تفادي إعادة استخدام أجزاء من جوازات حقيقية.
- التوافق مع عمليات إصدار وثائق السفر المقروءة آلياً.
- التوافق (مع الخصائص الحالية والموحّدة لوثائق السفر المقروءة آلياً).
- التوافق مع عملية المراقبة على الحدود وفي أماكن أخرى (مثلاً لا إعاقة للسمات الأمنية الأساسية، لا حاجة لوقت إضافي).
- التشغيل البيني.
- توافر أجهزة الاستشعار.
- التكلفة (للسمة وجهاز الاستشعار).
- مسائل الملكية الفكرية (IP)، مثل براءات الاختراع.
- التفتيش الأولي مقابل الثانوي.
- الوقت المطلوب لاستخدام السمة فعلاً.
- الصعوبات المحتملة المرتبطة بصناعة الكتب و/أو عمليات إضافة البيانات الشخصية.
- المتانة، أي وفقاً لمواصفات المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس والايكاو ذات الصلة بوثائق السفر المقروءة آلياً.

– – – – – – – – – – – –

المرفق (ج) بالجزء ٢ — التحقق بمساعدة آلية بصرية (إعلامي)

ج–١ مقدمة

فيما يتعلق بالتحقق من وثائق السفر المقروءة آلياً كجزء من المراقبة الحدودية الثابتة، بما في ذلك بوابات المراقبة الآلية على الحدود، يتزايد استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات، الذي يتجاوز مجرد استخلاص وتدقيق الجزء المقروء آلياً من الوثائق والفحص الآلي للسمات الأمنية البصرية. وقد ساهمت التحسينات الكبيرة في التكنولوجيات المستخدمة في سياق التحقق من الوثائق بالاستعانة بالآلات في نمو أهمية وتنوّع نظم التحقق. ومع ذلك، لا يزال الحجم الكبير المتزايد للمسافرين يشكل تحديات أمام الجهات الفاعلة المشاركة في تصميم وإنتاج وتطوير نظم التحقق ووثائق السفر المقروءة آلياً.

تشمل نظم التحقق التي تستخدم في إجراء التحقق الآلي من وثائق السفر المقروءة آلياً عدة مكونات تعتبر ضرورية لكي تتفاعل بشكل صحيح مع بعضها البعض. وعلاوة على ذلك، يتعين تصميم وتنفيذ السمات الأمنية للوثائق المقروءة آلياً وفقاً لقدرات نظم التحقق وفراسة الممارسين من ذوي الخبرة.

يقدم هذا المرفق مجموعة من التوصيات الموجهة للأطراف الرئيسيين المشاركين في تصميم وتنفيذ وتشغيل النظم المتأثرة والمكونات الأساسية، حيث تتمثل الأهداف الرئيسية فيما يلي:

- زيادة الوعي بالمسائل الأمنية ذات الصلة بالتحقق الآلي، بما يشمل أصحاب المصلحة الرئيسيين، مثل منتجي الوثائق الأمنية، ومصنعي معدات القراءة والحكومة؛
- واقتراح فهرس بعمليات التدقيق الروتينية العامة ومصطلحات متسقة؛
- وتحديد التوصيات المتعلقة بمصمّمي الوثائق الأمنية ومصنّعي نظم التحقق والمستويات التشغيلية.

يقصد بهذا المرفق أن يدعم الممارسين في تصميم وتطوير نظم التحقق. غير أن من المهم أن يؤخذ في الاعتبار ضرورة استخدام نظام التحقق لتسهيل الحكم الذي يتخذه مشغّل[١] النظام، وأنه لا ينبغي اعتباره صانع القرار الوحيد، ولا سيّما فيما يتعلق بالسمات الأمنية التي لا يمكن تدقيقها بالاستعانة بالآلات ولا يمكن التحقق منها إلا بواسطة مشغّل بشري.

ويعالج هذا المرفق فقط الجزء البصري من التحقق من وثائق السفر المقروءة آلياً ويقتصر نطاق التوصيات على البيانات التي تم الحصول عليها من خلال أجهزة قراءة الصفحات، أي الصور بالحجم الطبيعي للوثيقة، على النحو الوارد في المرفق (ب) بهذا الجزء. وعلاوة على ذلك، فإن المبادئ التوجيهية لا تميّز بين المستوى الأول والثاني والثالث من عمليات الفحص، نظراً لإمكانية استخدام أجهزة قراءة الصفحات في كل واحد من هذه السيناريوهات. وبالإجمال، لا تؤخذ الأجهزة المتنقلة في الاعتبار بسبب قدراتها البصرية المحدودة فيما يتعلق بمصادر الضوء المختلفة (لا الأشعة فوق البنفسجية ولا الأشعة تحت الحمراء) ولذلك فهي لا تفي بالمتطلبات المقترحة.

تدرج الأسس والمصطلحات اللازمة لفهم التحقق بمساعدة آلية بصرية بشكل أفضل في القسم ج–٢. ويعالج القسم ج–٣ مسألة اتساق وتوحيد عمليات التدقيق الروتينية حيث يتم تحديد فهرس بعمليات التدقيق الروتينية العامة. وفي القسم ج–٤ يتم التركيز على توصيات مفصلة موجهة لمصنّعي نظم التحقق، بينما يسلط القسم ج–٥ الضوء على عدة نُهُج ومنهجيات متعلقة بمعالجة البيانات وفقاً للسياسات العامة في حماية البيانات.

[١] المشغّل: شخص يتفاعل مباشرة مع نظام التحقق (مثلاً التفاعل اليدوي مع جهاز قراءة الوثيقة) في سياق تدقيق الوثيقة.

ج–١–١ المصطلحات

على الرغم من أن التوصيات والمبادئ التوجيهية ليست ملزمة للأطراف المتأثرة بشكل مباشر، فقد تم اعتماد المصطلحات وإدراجها في الجزء الأول من الوثيقة Doc 9303 لتوفير وصف واضح لما ينبغي مراعاته من أجل تحقيق الأهداف المحددة في هذه الوثيقة.

وينبغي أن ينظر إلى المصطلحات باعتبارها طريقة عملية لتنظيم التوصيات والمبادئ التوجيهية بحسب أهميتها، وينبغي عدم الخلط بينها وبين مجموعة من المتطلبات التقييدية المشابهة لتلك المستخدمة في المعايير التقليدية (مثل معايير المنظمة الدولية للتوحيد القياسي). ومن أجل تزويد المجموعة المستهدفة بإرشادات واضحة ودقيقة وخالية من الغموض بشأن ما هو متسق وما هو غير متسق مع أفضل الممارسات، يجري حالياً استخدام المصطلحات القائمة.

ج–١–٢ تأثير التدقيق الإلكتروني على عملية التحقق

على الرغم من أن التركيز ينصبّ على الجزء البصري من التحقق من وثائق السفر المقروءة آلياً، إلا أن الجزء الإلكتروني يجب أن يؤخذ في الاعتبار. واستناداً إلى الحالة الراهنة للتكنولوجيا، من المرجّح أن يحدث تفاعل بين الرقاقة (وثيقة السفر الإلكترونية المقروءة آلياً) ووحدة التردد الراديوي (جهاز قراءة الصفحة الكاملة) خلال عملية التحقق ومن الممكن توقعه. وتفهم بعض التوصيات الواردة في هذه الوثيقة على أفضل وجه عند التنبّه بأن التدقيقين البصري والإلكتروني (عند الاقتضاء) هما عمليتان متكاملتان تلتقيان لإعطاء نتيجة إجمالية.

وهناك جانبان من جوانب التداخل بين التدقيق الإلكتروني والتدقيق البصري يسترعيان الاهتمام الخاص: المقارنة بين البيانات البصرية والبيانات الإلكترونية، والآثار المترتبة على التأكد من وجود رقاقة فيما إذا كان وجودها متوقعاً. وبالنسبة لهذين الجانبين، لا يمكن تجاهل تأثير التدقيق الإلكتروني ويتم إبرازه في التوصيات المقابلة.

ج–٢ التعاريف

تدرج في القسم التالي مصطلحات متسقة لاستخدامها في المستقبل. ويرد وصف عملية فحص وثائق السفر المقروءة آلياً بشكل عام في القسم ج–٢–١ وبشكل مفصّل في القسم ج–٢–٢. ويعالج القسم ج–١–٢ تأثير الجزء الإلكتروني من عملية التحقق.

ج–٢–١ عملية التعرّف على وثائق السفر المقروءة آلياً والتحقق من صحتها

يشمل التحقق من وثيقة السفر التحقق من صحة السمات الأمنية البصرية للوثيقة. ويتم بواسطة نظام تحقق[٢] يتألف من العناصر التالية: جهاز قراءة الصفحة الكاملة، وبرمجيات التحقق[٣] وقاعدة بيانات التحقق، وبشكل اختياري قاعدة بيانات مرجعية.

ينشئ جهاز قراءة الصفحة الكاملة صوراً بالحجم الطبيعي لوثيقة السفر التي يتعين التحقق منها تحت مصادر ضوئية مختلفة. تُنقل *مجموعة البيانات الحية* (صور بالحجم الطبيعي للوثيقة)[٤] إلى برمجيات التحقق بواسطة جهاز قراءة الصفحة الكاملة.

---

[٢] نظام التحقق هو نظام يصف مجموعة مكونة من جهاز قراءة الصفحة الكاملة وبرمجيات التحقق، بما في ذلك قاعدة بيانات التحقق وبشكل اختياري قاعدة بيانات مرجعية للخبراء.

[٣] تتلقى برمجيات التحقق مجموعة البيانات الحية من جهاز قراءة الصفحة الكاملة. وتوفر عدة خوارزميات للتحقق من أجل تطبيق عمليات التدقيق الروتينية على مجموعة البيانات الحية.

[٤] مجموعة البيانات الحية: الصورة المرئية وبالأشعة تحت الحمراء وبالأشعة فوق البنفسجية للوثيقة موضع الاختبار، التي يتعين التحقق منها بواسطة جهاز قراءة الصفحة الكاملة. تستخدم هذه الصور في فحص الوثيقة.

تحدد برمجيات التحقق عادة ما يسمى *بنموذج الوثيقة* باستخدام الجزء المقروء آلياً و/أو معلومات إضافية (مثلاً القالب الخاص بالوثيقة، وتاريخ الإصدار، وسمات بصرية محددة، وما إلى ذلك) كمدخلات. ويشمل نموذج الوثيقة سلسلة الوثائق الخاصة بقطر أو بلد ولديها المظهر البصري نفسه.

ووفقاً للمبدأ التوجيهي التقني [BSI-TR-03135]، يعرّف نموذج الوثيقة بواسطة رمز البلد (C) ونوع الوثيقة (T) ورقم تعريف فريد (N) وقيمة سنة الإصدار الاول (Y):

نموذج الوثيقة : = (C, T, N, Y) [٥]

يجب أن يملأ رمز البلد C وفقاً لمواصفات الإيكاو الواردة في الوثيقة Doc 9303 على شكل رمز من ثلاثة أحرف.

وتحدد الوثيقة Doc 9303 أيضاً نوع الوثيقة T.

ويجب أن يكون رقم التعريف N عدداً صحيحاً متزايداً زمنياً يبدأ بالرقم ١ الذي يشير إلى نموذج – أو جيل – الوثيقة.

وتشير القيمة Y إلى السنة على شكل عدد صحيح مؤلف من أربعة أرقام التي صدرت فيها للمرة الأولى وثيقة من ذلك النموذج المعين. وإذا كانت السنة غير معروفة، يجب حذف هذه القيمة.

وعلى سبيل المثال، يتسم نموذجا الجواز/الوثيقة البريطانيان اللذين وضعا في التداول سنة ٢٠٠٨ و٢٠١٠ بالمعرّفين التاليين: (GBR, P, 1, 2008) و(GBR, P, 1, 2010).

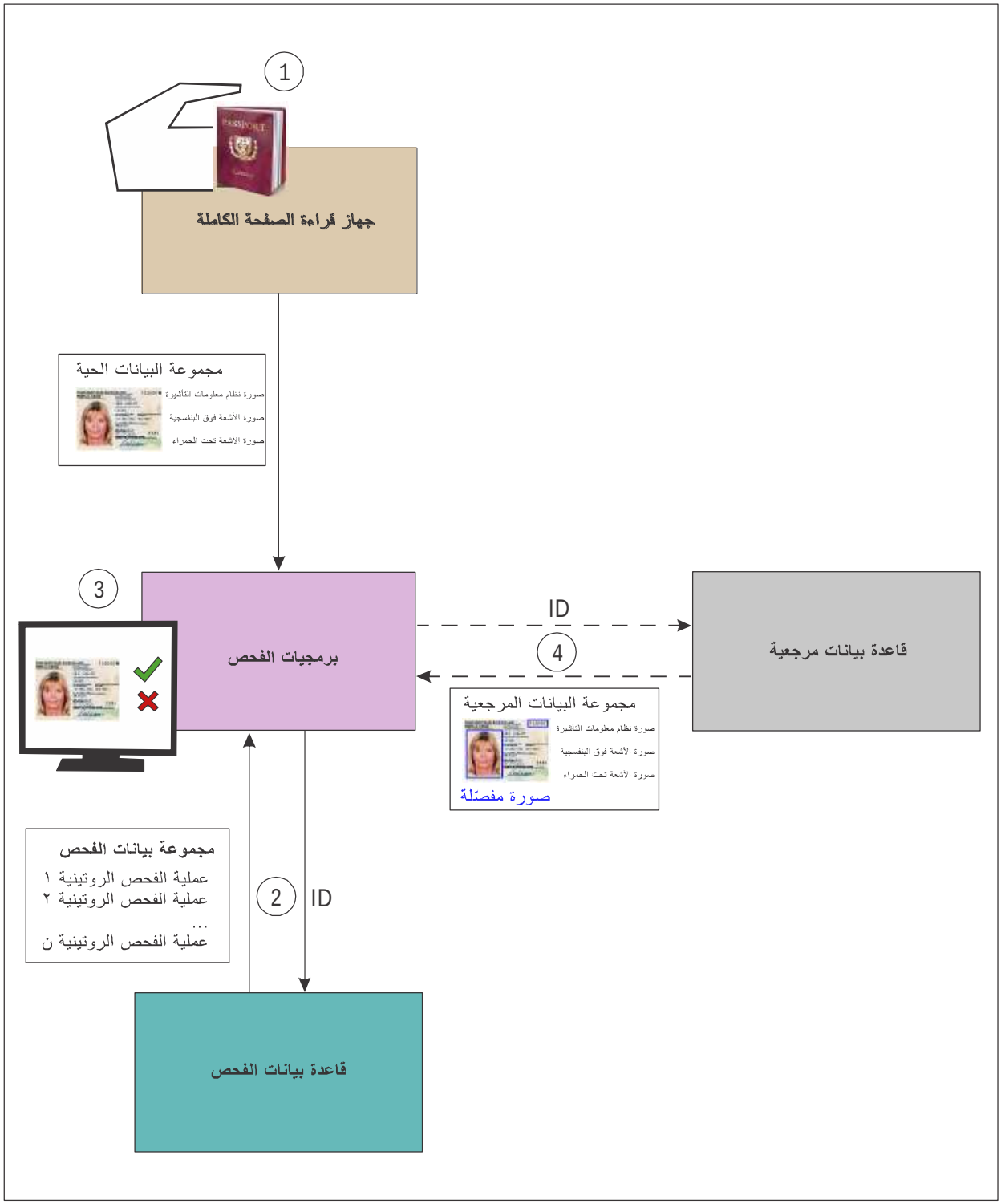
وهناك نُهُج تقنية مختلفة للتعرّف على نموذج الوثيقة، يتمثل أحدها في حيازة الجزء المقروء آلياً (انظر القسم ج–٤–٣–٢). وإذا استخدم الجزء المقروء آلياً ولكنه لم يكن كافياً لتحديد نموذج الوثيقة بشكل واضح، يتعين استخدام بارامترات إضافية للوثيقة (كالقوالب مثلاً) للمساعدة في تضييق احتمالات نتائج التعرّف؛ ولا سيما عند التعامل مع عدة نماذج صالحة للوثائق الخاصة بالبلد نفسة (مثلاً الجواز البريطاني)[٦].

ترسل برمجيات التحقق معرّف نموذج الوثيقة إلى قاعدة بيانات التحقق حيث تكون *عمليات التدقيق الروتينية* مخزنة. تحدد عمليات التدقيق الروتينية هذه إجراءات الاختبار التي يجب تطبيقها على مجموعة البيانات الحية الخاصة بنموذج وثيقة السفر الخاص هذا. ويتم تحديد مجموعة خاصة من عمليات التدقيق الروتينية هذه، وتدعى *مجموعة بيانات التحقق*، لكل نموذج من نماذج الوثائق. وبعد استلام معرّف نموذج الوثيقة، ترسل قاعدة بيانات التحقق مجموعة البيانات المقابلة إلى برمجيات التحقق. ويرد في القسم ج–٢–٢ المزيد من التفاصيل بشأن إعداد قاعدة بيانات التحقق (انظر الشكل ج–١).

---

[٥] يركز هذا المرفق فقط على الجزء البصري من التحقق من الوثائق بالاستعانة بالآلات. ومعنى ذلك أن الوثائق التي تتطابق بصرياً ولكنها تختلف عند النظر في السمات الإلكترونية تعتبر أنها تنتمي إلى نموذج الوثيقة نفسه.

[٦] تستخدم بعض البلدان، كأستراليا، سلسلة من الحروف للتمييز بين مختلف نماذج الوثائق (مثل السلسلة N). وبالرغم من أن هذه الطريقة تعتبر كافية على الصعيد الوطني، لكنها ليست فعالة جداً في التصنيف الدولي بسبب انعدام التوحيد. لذلك تتّبع هذه الوثيقة التوصيات الواردة في المعيار [BSI-TR-03135]، التي تعتبر مناسبة أكثر لأغراض التصنيف الدولي.



الشكل ج-١ عملية التعرّف على الوثيقة والتحقق من صحتها؛ تشير الأرقام إلى ترتيب الخطوات التي تنطوي عليها العملية

بعد ذلك تجري عملية التحقق عن طريق برمجيات التحقق. ثم تطبق عمليات التدقيق الروتينية على مجموعة البيانات الحية الخاصة بوثيقة السفر. ويؤدي هذا الفحص عادة إلى نتيجة "نجاح" أو "فشل". وتقتضي نتيجة النجاح عدم وجود عيوب في الوثيقة المدققة، بينما تعني نتيجة الفشل عكس ذلك. وتبعاً لسيناريو التطبيق، فإن مسؤولية تفسير النتيجة (نجاح أو فشل) تقع على عاتق المشغل البشري.

وإذا تعذّر تعيين مجموعة بيانات حية بشكل واضح لنموذج وثائق معين، يمكن (على نحو اختياري) إجراء مجموعة فرعية من عمليات التدقيق الروتينية. وتحدد عمليات التدقيق الروتينية هذه بشكل مستقل عن نموذج الوثيقة.

وبهدف دعم المشغّل البشري في عملية التحقق اليدوي، يمكن لبرمجيات التحقق أن تطلب ما يعرف *بمجموعة البيانات المرجعية* من قاعدة البيانات المرجعية استناداً إلى نموذج الوثائق المعرّف. وتحتوي مجموعة البيانات المرجعية على صور بالأشعة المرئية (البيضاء) وتحت الحمراء وفوق البنفسجية لنموذج الوثيقة، وقد تشمل صوراً أكثر تفصيلاً لأجزاء الوثيقة بالإضافة إلى المزيد من الأوصاف النصية. ومع ذلك، لا تشكل قاعدة البيانات المرجعية هذه، التي يشار إليها أيضاً عملياً باسم *قاعدة بيانات الخبراء*، مكوناً إلزامياً من مكونات نظام التحقق الفعلي. ويوضح الشكل ج–١ عملية التعرّف على الوثيقة والتحقق من صحتها.

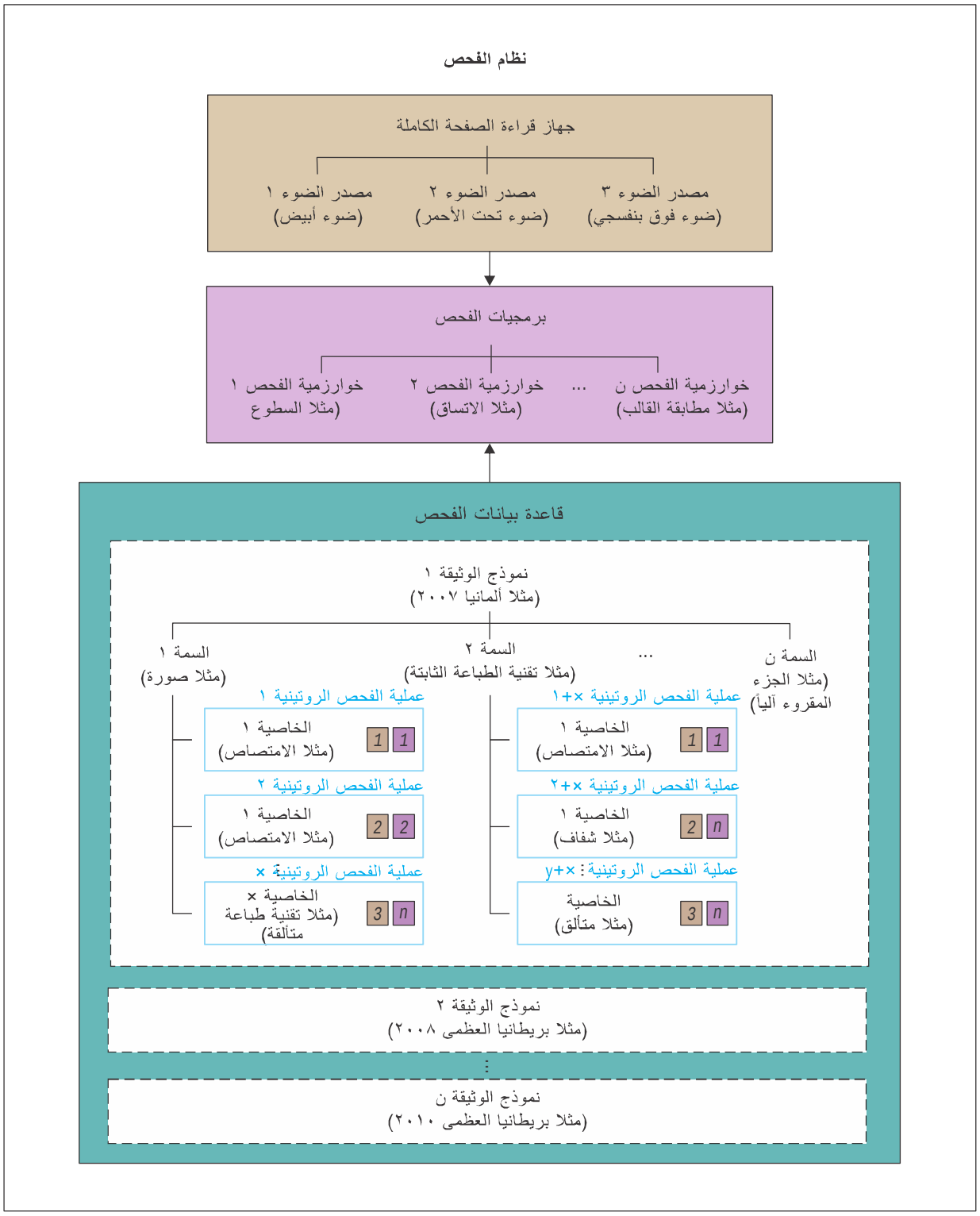
ج–٢–٢ الإعداد المفصّل لقاعدة بيانات التحقق

تخزن في قاعدة بيانات التحقق مجموعة متميزة من عمليات التدقيق الروتينية لكل نموذج من نماذج الوثائق. وعلى سبيل المثال، تختلف عمليات التدقيق الروتينية في نموذج الوثائق الألمانية اعتباراً من عام ٢٠٠٧ عن عمليات التدقيق الروتينية التي يتعين تطبيقها على نموذج الوثائق البريطاني اعتباراً من عام ٢٠٠٨.

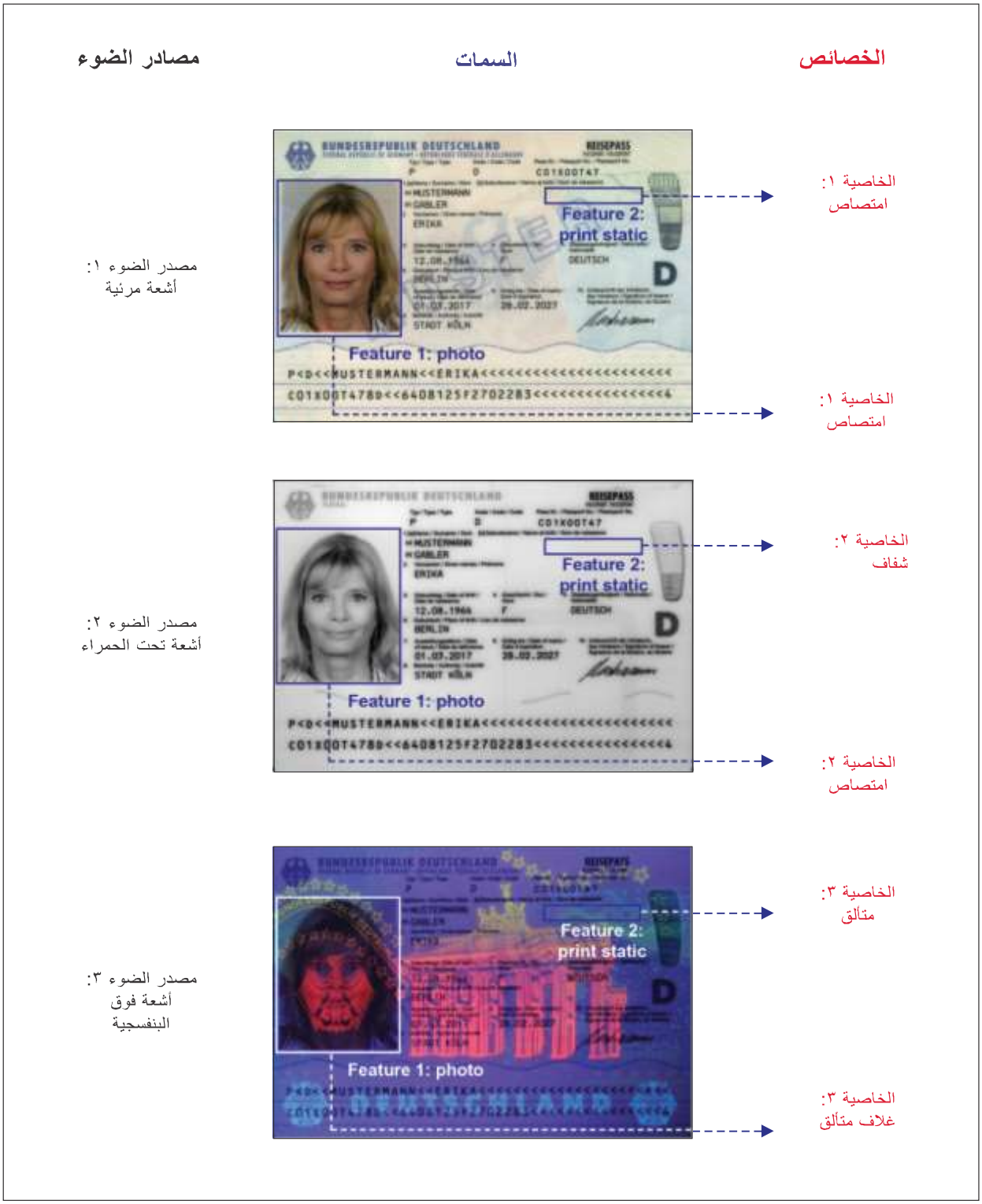
تشير عملية التدقيق الروتيني في إحدى المجموعات إلى تعيين اختبار لخاصية من خصائص السمة الأمنية البصرية. فعلى سبيل المثال، تدقق عملية التدقيق الروتينية ١ في الشكل ج–٢ فيما إذا كانت الصورة ماصة في الضوء المرئي. وفي هذه الحالة، تكون الصورة هي السمة البصرية، ويتم اختبارها للكشف عن خاصية الامتصاص تحت الأشعة المرئية (انظر مصدر الضوء 1 في عملية التدقيق الروتينية ١). ويتم تنفيذ عملية التدقيق الروتينية هذه بواسطة إحدى خوارزميات التحقق التي توفرها برمجيات التحقق (انظر خوارزمية التحقق 1 في عملية التدقيق الروتينية ١). وفي هذه الحالة، تعتبر الخوارزمية ١ خوارزمية تحقق تدقق في سطوع السمة. بالمقابل، تقوم عملية التدقيق الروتينية x في الشكل ج–٢ بالتدقيق فيما إذا كان الحبر متألقاً تحت الضوء البنفسجي داخل منطقة الصورة عن طريق استخدام خوارزمية "تدقيق القالب" (خوارزمية التدقيق n في برمجيات التحقق في الشكل ج–٢). يبين هذا المثال أن السمة الأمنية البصرية قد تعطي خصائص مختلفة تحت مصادر ضوئية مختلفة (انظر الشكل ج–٣).

وفيما يتعلق باللائحة التنظيمية للاتحاد الأوروبي بشأن المعايير الدنيا للسمات الأمنية وسمات الاستدلال البيولوجي في الجوازات ووثائق السفر[٧]، يمكن تقسيم عمليات التدقيق الروتينية هذه بشكل معقول إلى ثلاث فئات: المواد، وتقنية الطباعة، وإضفاء الطابع الشخصي.

[٧] Council Regulation (EC) No 2252/2004 of 13 December 2004



الشكل ج-٢ رسم بياني تخطيطي لإعداد نظام التحقق



الشكل ج-٣ السمات والخصائص تحت مصادر ضوئية مختلفة باستخدام الجواز الألماني

ج-٣ فهرس عمليات التدقيق الروتينية

يحدد جميع مطوري نظام التحقق معرّفاتهم الخاصة بعمليات التدقيق الروتينية. وتكون عمليات التدقيق الروتينية هذه مميزة لكل نموذج من نماذج الوثائق؛ ومع ذلك لا تكون معرّفات عمليات التدقيق الروتينية هذه واضحة بحد ذاتها. وبالتالي تنعدم إمكانية المقارنة بين عمليات التدقيق الروتينية المطبقة على نموذج الوثائق نفسه في نظم تحقق مختلفة.

بغية حل هذه المشكلة، يمكن تحديد فهرس لعمليات التدقيق الروتينية المجدية استناداً إلى السمات الأمنية الانتقائية للطيف في وثائق السفر. ويمكن توسيع محتوى الفهرس في صيغ مستقبلية لهذا المبدأ التوجيهي مع الحفاظ على التسمية المقترحة. تقوم عمليات التدقيق الروتينية الانتقائية للطيف المقابلة بتسجيل ردود الفعل المختلفة التي تحصل لوثيقة تم تدقيقها تحت الأشعة المرئية أو خارج الأشعة المرئية (فوق البنفسجية وتحت الحمراء). واستناداً إلى السجلات الثلاثة (الضوء المرئي والضوء فوق البنفسجي والضوء تحت الأحمر)، يمكن تدقيق ردود الفعل الامتصاصية والانعكاسية والتألقية. ويشار بشكل متتابع إلى عمليات التدقيق الروتينية الانتقائية للطيف هذه بعمليات التدقيق الروتينية العامة على النحو المحدد في المعيار [BSI-TR-03135].

ويفترض بأن تطبيق فهرس عمليات التدقيق الروتينية العامة هذه يحسن إلى حد كبير من الحالة المذكورة أعلاه ويسمح بتكوين فهم أفضل لآليات التحقق بالاستعانة الآلات.

ج-٣-١ وصف عمليات التدقيق الروتينية العامة

لقد جرى تحديد المعرّفات الواضحة (المحددة أدناه) لعمليات التدقيق الروتينية من أجل التحقق بواسطة الآلات البصرية استناداً إلى التفاعل الطيفي للسمات الأمنية في وثائق السفر. ويمكن تقسيم هذه المعرّفات بشكل معقول إلى الفئات الأربع التالية المحددة في المرفق (أ).

- تدقيق الخصائص المادية (الركازة) — التحقق من تفاعلات ركازة الطباعة، مثل السطوع تحت الضوء فوق البنفسجي
- تدقيق خصائص تقنية الطباعة — اختبار السمات التي طبعت على الوثيقة أو فيها بصرف النظر عن الطابع الشخصي، مثلاً الشكل المطبوع
- تدقيق السمات التي تحمي من النسخ — وتكون عادة عناصر أو صفائح حارفة أو مجسمة للضوء
- تدقيق خصائص تقنية الإصدار (إضفاء الطابع الشخصي) — اختبار السمات الشخصية، مثلاً اسم صاحب الوثيقة

ويعتمد المظهر البصري لسمات فئة "الحماية من النسخ" كثيراً على الشكل الهندسي للإنارة. لذلك يمكن لسمات هذه الفئة – التي تناسب تماماً الفحص البشري – أن تسبب مشاكل معقدة للتحقق الآلي بوجه عام. ولهذا السبب، لا تعالج سمات هذه الفئة بعمليات التدقيق الروتينية المقترحة.

تتألف عمليات التدقيق الروتينية العامة التي يبلغ عددها ٤٨ عملية والمحددة أدناه من *عمليات التدقيق الروتينية الأساسية (BR)* و*عمليات التدقيق الروتينية المركبة (CR)*. وعمليات التدقيق الروتينية الأساسية هي عمليات روتينية فردية، تشير إلى خاصية واحدة (مثلاً امتصاص الأشعة تحت الحمراء) لسمة وحيدة. أما عمليات التدقيق الروتينية المركبة فهي تعرّف بأنها مجموعات منطقية من عمليات التدقيق الروتينية الأساسية. وبناء على ذلك، يمكن اختبار سمة واحدة لكشف خصائص متعددة من قبيل امتصاص الأشعة تحت الحمراء والشفافية في الضوء المرئي.

وفيما يتعلق بعمليات التدقيق الروتينية الأساسية، تستخدم التعاريف المختصرة التالية وفقاً للمعيار [BSI-TR-03135]:

عملية التدقيق الروتينية الأساسية : = (XX, YY, ZZ)

يحدد الرمز **XX** مصدر الضوء بالنسبة للصورة التي تتم فيها عملية التدقيق الروتينية:

- **IR** – ضوء تحت الأحمر

- **UV** – ضوء فوق البنفسجي
- **VI** – ضوء مرئي (أبيض)

والرمز **YY** هو أحد معرّفات الخاصية البصرية للسمة المعينة:

- **AB** – امتصاصي، إحدى خصائص الحبر
- **BR** – ساطع، إحدى خصائص الركازة (مثلاً ساطع عند التعرض للضوء فوق البنفسجي)
- **FR** – خاصية التردد المكاني للقوالب (مثلاً خصائص القوالب التي يتم الحصول عليها بعد تحويل التردد المكاني، مثل تحويل فوريه المكاني)
- **LU** – متألق، خاصية القوالب (مثلاً مرئي عند التعرّض للضوء فوق البنفسجي)
- **TL** – شبه شفاف، خاصية الحبر الذي يشع عبر الركازة
- **TR** – شفاف، خاصية الحبر (مثلاً شفاف عند التعرض للضوء تحت الأحمر)

والرمز **ZZ** هو أحد معرّفات[٨] السمة بحد ذاتها أو موقع الوثيقة:

- **FI** – ألياف
- **FU** – صفحة بيانات كاملة (مكتملة)
- **IS** – سمة مطبوعة، موجودة بالفعل على الركازة (حبر ثابت)
- **MR** – جزء مقروء آلياً
- **OM** – جزء مقروء آلياً بالطباعة الفوقية
- **CA** – رقم الدخول إلى البطاقة (اختصاره CAN)
- **BC** – سمة رمز الأعمدة
- **PD** – طابع شخصي، تثقيب "دينامي"
- **PS** – تثقيب يظهر محتوى "ثابت"
- **PH** – منطقة الصورة
- **SP** – منطقة الصورة الثانوية
- **OP** – صورة بالطباعة الفوقية
- **TH** – خيط أمني
- **VZ** – جزء مقروء بصرياً

[٨] ضمن هذه التسمية، يشار إلى الخصائص الخاصة بنموذج الوثيقة بكلمة "ثابت" (مثل الطباعة بالأشعة فوق البنفسجية فوق شعار النبالة)، حيث يشار إلى الخصائص (الفردية/الشخصية) الخاصة بالوثيقة بكلمة "دينامي" (مثل طباعة فوقية بالأشعة فوق البنفسجية تكرر رقم الوثيقة)

- **WM** – علامة مائية
- **ID** – أي سمة "دينامية" شخصية أخرى (مثلاً صورة ثانوية)
- **AF** – أي سمة إضافية لا يمكن أن تنسب إلى البنود المحددة أعلاه

وإذا كانت عملية التدقيق الروتينية العامة مؤلفة من أكثر من عملية تدقيق روتينية واحدة، يجب تخصيص رقم تسلسلي لكل عملية تدقيق روتينية واحدة.

تنتج عمليات التدقيق الروتينية العامة التالية من هذه المصطلحات المختصرة[٩]:

تدقيق الخصائص المادية: (12 BR + 1 CR)

- **(IR, AB, PS)** ← (ضوء تحت الأحمر، ماص، تثقيب ثابت): تدقيق ما إذا كان التثقيب الثابت مرئياً في الضوء تحت الأحمر.
- **(IR, AB, TH)** ← (ضوء تحت الأحمر، ماص، خيط): تدقيق ما إذا كان الخيط الأمني مرئياً في الضوء تحت الأحمر.
- **(IR, AB, WM)** ← (ضوء تحت الأحمر، ماص، علامة مائية): تدقيق ما إذا كانت العلامة المائية مرئية في الضوء تحت الأحمر.
- **(UV, BR, FU)** ← (ضوء فوق البنفسجي، سطوع، كامل): تدقيق ما إذا كان سطوع صفحة البيانات الكاملة مرئياً في الضوء فوق البنفسجي.
- **(UV, BR, MR)** ← (ضوء فوق البنفسجي، سطوع، جزء مقروء آلياً): تدقيق ما إذا كان سطوع الجزء المقروء آلياً مرئياً في الضوء فوق البنفسجي.
- **(UV, BR, PH)** ← (ضوء فوق البنفسجي، سطوع، صورة): تدقيق ما إذا كان الخيط الأمني مرئياً في الضوء فوق البنفسجي.
- **(UV, BR, VZ)** ← (ضوء فوق البنفسجي، سطوع، خيط): تدقيق ما إذا كان السطوع في الصورة مرئياً في الضوء فوق البنفسجي.
- **(UV, LU, FI)** ← (ضوء فوق البنفسجي، متألق، ألياف): تدقيق وجود الألياف المتألقة في الضوء فوق البنفسجي.
- **(UV, LU, PS)** ← (ضوء فوق البنفسجي، متألق، تثقيب ثابت): تدقيق ما إذا كانت آثار التثقيب الثابت متألقة في الضوء فوق البنفسجي.
- **(UV, LU, TH)** ← (ضوء فوق بنفسجي، متألق، خيط): تدقيق ما إذا كان الخيط الأمني شفافاً في الضوء فوق البنفسجي.
- **(VI, TR, TH)** ← (ضوء مرئي، شفاف، خيط): تدقيق ما إذا كان الخيط الأمني شفافاً في الضوء المرئي.
- **(VI, AB, PS)** ← (ضوء مرئي، ماص، تثقيب ثابت): تدقيق ما إذا كان التثقيب الثابت مرئياً في الضوء المرئي.

(IR, AB, TH) ° **(VI, TR, TH)** ← (ضوء تحت الأحمر، ماص، خيط) بالإضافة إلى (ضوء مرئي، شفاف، خيط): تدقيق ما إذا كان الخيط الأمني، المرئي في الضوء تحت الأحمر، شفافاً في الضوء المرئي.

---

[٩] لا تدرج عمليات التدقيق الروتينية المبنية على السمة AF بوضوح بسبب إمكانية جمعها مع كل مصدر من مصادر الضوء المذكورة وكل خاصية من الخصائص البصرية.

تدقيق خصائص تقنية الطباعة: (8 BR + 2 CR)

- **(IR, AB, IS)** ← (ضوء تحت الأحمر، ماص، حبر ثابت): تدقيق ما إذا كان الحبر على الطبع الثابت ماصاً في الضوء تحت الأحمر.
- **(IR, TL, IS)** ← (ضوء تحت الأحمر، شبه شفاف، حبر ثابت): تدقيق ما إذا كان الحبر على ظهر صفحة البيانات (صفحة اللقب عادة) شبه شفاف في الضوء تحت الأحمر ويمكن كشفه على الصورة بالأشعة تحت الحمراء لصفحة البيانات.
- **(IR, TR, IS)** ← (ضوء تحت الأحمر، شفاف، حبر ثابت): تدقيق ما إذا كان الحبر على الطبع الثابت شفافاً في الضوء تحت الأحمر.
- **(UV, LU, IS)** ← (ضوء فوق البنفسجي، متألق، حبر ثابت): تدقيق ما إذا كان الحبر على الطبع الثابت متألقاً في الضوء فوق البنفسجي.
- **(UV, LU, OM)** ← (ضوء فوق البنفسجي، متألق، جزء مقروء آلياً بطباعة فوقية): تدقيق ما إذا كان الحبر على الطبع الثابت متألقاً في منطقة الجزء المقروء آلياً تحت الضوء فوق البنفسجي.
- **(UV, LU, OP)** ← (ضوء فوق البنفسجي، متألق، صورة بطباعة فوقية): تدقيق ما إذا كان الحبر على الطبع الثابت متألقاً في منطقة الصورة تحت الضوء فوق البنفسجي.
- **(VI, AB, IS)** ← (ضوء مرئي، ماص، حبر ثابت): تدقيق ما إذا كان الحبر في الطبع الثابت ماصاً في الضوء المرئي.
- **(VI, TR, IS)** ← (ضوء مرئي، شفاف، حبر ثابت): تدقيق ما إذا كان الحبر في الطبع الثابت ماصاً في الضوء المرئي.
- **(IR, TR, IS)** ° **(VI, AB, IS)** ← (ضوء تحت الأحمر، شفاف، حبر ثابت) بالإضافة إلى (ضوء مرئي، ماص، حبر ثابت): تدقيق ما إذا كانت أجزاء الطبع الثابت ماصة في الضوء تحت الأحمر بينما تكون الأجزاء الأخرى للسمة نفسها شفافة في الضوء تحت الأحمر.
- **(IR, TR, IS)** ° **(VI, AB, IS)** ← (ضوء تحت الأحمر، شفاف، حبر ثابت) بالإضافة إلى (ضوء مرئي، ماص، حبر ثابت): تدقيق ما إذا كان الحبر في الطبع الثابت شفافاً في الضوء تحت الأحمر وماصاً في الضوء المرئي.

تدقيق الخصائص ذات الطابع الشخصي: (28 BR + 3 CR)

- **(IR, AB, ID)** ← (ضوء تحت الأحمر، ماص، حبر دينامي): تدقيق ما إذا كان حبر الطبعة الدينامية ماصاً في الضوء تحت الأحمر.
- **(IR, AB, MR)** ← (ضوء تحت الأحمر، ماص، تدقيق الحبر B900 في الجزء المقروء آلياً): تدقيق ما إذا كان الجزء المقروء آلياً مرئياً في الضوء تحت الأحمر.
- **(IR, AB, CA)** ← (ضوء تحت الأحمر، ماص، الرقم CAN): تدقيق ما إذا كانت الرقم CAN مرئياً في الضوء تحت الأحمر.
- **(IR, AB, BC)** ← (ضوء تحت الأحمر، ماص، رمز الأعمدة): تدقيق ما إذا كان رمز الأعمدة مرئياً في الضوء تحت الأحمر.

- **(IR, AB, PD)** ← (ضوء تحت الأحمر، ماص، تثقيب دينامي): تدقيق ما إذا كان التثقيب الدينامي مرئياً في الضوء تحت الأحمر.
- **(IR, AB, PH)** ← (ضوء تحت الأحمر، ماص، صورة): تدقيق ما إذا كانت الصورة مرئية في الضوء تحت الأحمر.
- **(IR, FR, PH)** ← (ضوء تحت الأحمر، تردد، صورة): تدقيق ما إذا كان للقالب الخصائص المتوقعة بعد تحويل التردد المكاني.
- **(IR, AB, SP)** ← (ضوء تحت الأحمر، ماص، صورة ثانوية): تدقيق ما إذا كانت الصورة الثانوية مرئية في الضوء تحت الأحمر.
- **(IR, TR, SP)** ← (ضوء تحت الأحمر، شفاف، صورة ثانوية): تدقيق ما إذا كانت الصورة الثانوية شفافة في الضوء تحت الأحمر.
- **(IR, TR, ID)** ← (ضوء تحت الأحمر، شفاف، حبر دينامي): تدقيق ما إذا كانت الحبر على المطبوعة الدينامية شفافاً في الضوء تحت الأحمر.
- **(IR, TR, PH)** ← (ضوء تحت الأحمر، شفاف، صورة): تدقيق شفافية الصورة في الضوء تحت الأحمر.
- **(UV, FR, PH)** ← (ضوء فوق البنفسجي، تردد، صورة): تدقيق ما إذا كان للقالب الخصائص المتوقعة بعد تحويل التردد المكاني.
- **(UV, LU, SP)** ← (ضوء فوق البنفسجي، متألق، صورة ثانوية): تدقيق ما إذا كانت الصورة الثانوية متألقة في الضوء فوق البنفسجي.
- **(UV, LU, BC)** ← (ضوء فوق البنفسجي، متألق، رمز الأعمدة): تدقيق ما إذا كان رمز الأعمدة متألقاً في الضوء فوق البنفسجي.
- **(UV, LU, ID)** ← (ضوء فوق البنفسجي، متألق، حبر دينامي): تدقيق ما إذا كان حبر الطبعة الدينامية متألقاً في الضوء فوق البنفسجي.
- **(UV, LU, PD)** ← (ضوء فوق البنفسجي، متألق، تثقيب دينامي): تدقيق ما إذا كانت علامات التثقيب الدينامي متألقة في الضوء فوق البنفسجي.
- **(VI, AB, ID)** ← (ضوء مرئي، ماص، حبر دينامي): تدقيق ما إذا كان حبر الطبعة الدينامية مرئياً في الضوء المرئي.
- **(VI, AB, MR)** ← (ضوء مرئي، ماص، جزء مقروء آلياً): تدقيق ما إذا كان الجزء المقروء آلياً مرئياً في الضوء المرئي.
- **(VI, AB, CA)** ← (ضوء مرئي، ماص، الرقم CAN): تدقيق ما إذا كان الرقم CAN مرئياً في الضوء المرئي.
- **((VI, AB, BC)** ← (ضوء مرئي، ماص، رمز الأعمدة): تدقيق ما إذا كان رمز الأعمدة مرئياً في الضوء المرئي.
- **(VI, TR, BC)** ← (ضوء مرئي، شفاف، رمز الأعمدة): تدقيق ما إذا كان رمز الأعمدة شفافاً في الضوء المرئي.
- **(VI, AB, PD)** ← (ضوء مرئي، ماص، تثقيب دينامي): تدقيق ما إذا كان التثقيب الدينامي مرئياً في الضوء المرئي.
- **(VI, AB, PH)** ← (ضوء مرئي، ماص، صورة): تدقيق ما إذا كانت الصورة مرئية في الضوء المرئي.
- **(VI, AB, SP)** ← (ضوء مرئي، ماص، صورة ثانوية): تدقيق ما إذا كانت الصورة الثانوية مرئية في الضوء المرئي.
- **(VI, TR, SP)** ← (ضوء مرئي، شفاف، صورة ثانوية): تدقيق ما إذا كانت الصورة الثانوية شفافة في الضوء المرئي.

- **(VI, FR, PH)** ← (ضوء مرئي، تردد، صورة): تدقيق ما إذا كان للقالب خصائص متوقعة بعد تحويل التردد المكاني.
- **(VI, AB, SP)** ← (ضوء مرئي، ماص، صورة ثانوية): تدقيق ما إذا كانت الصورة الثانوية ماصة في الضوء المرئي.
- **(VI, TR, ID)** ← (ضوء مرئي، ماص، حبر دينامي): تدقيق ما إذا كان حبر الطبعة الدينامية شفافاً في الضوء المرئي.
- **(IR, TR, ID) (VI, AB, ID)** ← (ضوء تحت الأحمر، شفاف، حبر دينامي) بالإضافة إلى (ضوء مرئي، ماص، حبر دينامي): تدقيق ما إذا كان حبر الطبعة الدينامية شفافاً في الضوء تحت الأحمر وكذلك ماصاً في الضوء المرئي.
- **(IR, TR, SP) ° (VI, AB, SP)** ← (ضوء تحت الأحمر، شفاف، صورة ثانوية) بالإضافة إلى (ضوء مرئي، ماص، صورة ثانوية): تدقيق ما إذا كانت الصورة الثانوية شفافة في الضوء تحت الأحمر وكذلك ماصة في الضوء المرئي.
- **(VI, TR, BC) ° (IR, AB, BC)** ← (ضوء مرئي، شفاف، رمز الأعمدة) بالإضافة إلى (ضوء تحت الأحمر، ماص، رمز الأعمدة): تدقيق ما إذا كان رمز الأعمدة شفافاً في الضوء المرئي وكذلك ماصاً في الضوء تحت الأحمر.

تعرّف عملية التدقيق الروتينية المركبة التالية بشكل مشترك لفئتي الفحص: الطباعة وإضفاء الطابع الشخصي:

- **(IR, TR, IS) ° (VI, AB, IS) ° (IR, AB, ID)** ← (ضوء تحت الاحمر، شفاف، حبر ثابت) بالإضافة إلى (ضوء مرئي، ماص، حبر ثابت): تدقيق ما إذا كان حبر الطبعة الثابتة ماصاً في الضوء المرئي وشفافاً في الضوء تحت الأحمر. بالإضافة إلى ذلك، يوجد في الموقع نفسه سمة مطبوعة بصورة دينامية مرئية في الضوء تحت الأحمر.

ليست عمليات التدقيق الروتينية المحددة أعلاه متساوية القيمة فيما يتعلق بأهميتها بالنسبة للفحص. وعلى سبيل المثال، فإن نتيجة عملية التدقيق الروتينية (VI, AB, ID) لا تعني شيئاً بحد ذاتها، بالرغم من أنها تكتسب المزيد من الأهمية في كشف الوثائق المزيفة عند جمعها مع عملية التدقيق الروتينية (IR, TR, ID).

وينبغي أن تدرج الخصائص أو السمات الخاصة بالوثائق المزيفة من خلال عكس المنطق الخاص بعمليات التدقيق الروتينية: مثلاً ينبغي تدقيق تشكيلة محددة من الألياف الأمنية المقلّدة لكشف غياب هذا القالب (أي VI, TR, IS).

يقدم الجدول ج–١ لمحة عامة عن تصنيف نظام عمليات التدقيق الروتينية العامة. فقد جمعت المكونات الثلاثة لمعرّفات العمليات الروتينية – السمة، ومصدر الضوء، والخاصية – في مصفوفة. ويقدم محتوى الصفوف والأعمدة والخلايا وصفاً لعملية تدقيق روتينية عامة. وقد أشير إلى فئات الفحص المعينة باللون الأخضر (للمواد) واللون الأزرق (لتقنية الطباعة) واللون الأصفر (للطابع الشخصي).

الجدول ج–١ تمثيل مصفوفي لعمليات التدقيق الروتينية العامة. وقد اختصرت الخصائص االبصرية على النحو التالي: AB – ماص، خاصية الحبر؛ BR – السطوع، خاصية الركازة؛ FR – تردد مكاني، خاصية القوالب؛ LU – متألق، خاصية القوالب؛ TL – شبه شفاف، خاصية الحبر الذي يلمع عبر الركازة؛ TR – شفاف، خاصية فئات فحص الحبر التي تتميز بالألوان: الأخضر (للمواد)، والأزرق (لتقنية الطباعة، والأصفر (للطابع الشخصي).

السمة		الضوء المرئي		
		VI	*UV*	*IR*
ألياف	FI		LU	
صفحة البيانات الكاملة	FU		BR	
سمة الطباعة الثابتة	IS	{AB. TR}	LU	{AB, TR, TL}
الجزء المقروء آلياً	MR	AB	BR	AB
الجزء المقروء آلياً بطباعة فوقية	OM		LU	
الرقم CAN	CA	AB		AB
رمز الأعمدة	BC	{AB, TR}	LU	AB
تثقيب ١وطابع شخصي (دينامي)	PD	AB	LU	AB
تثقيب الركازة (ثابت)	PS	AB	LU	AB
صورة	PH	{AB, FR}	{BR, FR}	{AB, FR, TR}
صورة ثانوية	SP	{AB, TR}	LU	{AB, TR}
صورة بطباعة فوقية	OP		LU	
خيط أمني	TH	TR	LU	AB
الجزء المقروء بصرياً	VZ		BR	
علامة مائية	WM			AB
سمة دينامية شخصية	ID	{AB, TR}	LU	{AB, TR}
سمة إضافية	AF	{AB,BR,LU, TL,TR}	{AB,BR,LU, TL,TR}	{AB,BR,LU, TL,TR}

ج–٤ توصيات بشأن التحقق الآلي من وثائق السفر المقروءة آلياً

تشترك المكونات الرئيسية التالية في عملية التحقق بالاستعانة بالآلات، وهي: الوثيقة، وجهاز قراءة الصفحة الكاملة، وبرمجيات التحقق (بما في ذلك قاعدة بيانات التحقق، انظر القسم ج–٢–٢). ومع ذلك، غالباً ما يتم تصميم أو تصنيع هذه المكونات دون مراعاة لترابطاتها المتبادلة، لا سيما فيما يتعلق بالتصميم الأمني للوثيقة. ولكي تكون هذه المكونات قادرة على إجراء تحقق بواسطة الآلات البصرية، من الضروري أن تتفاعل تماماً مع بعضها البعض.

ترد في الأقسام التالية توصيات بشأن التصميم الكفوء والفعال للوثيقة (انظر القسم ج-٤-١)، وجهاز قراءة الصفحة الكاملة (انظر القسم ج-٤-٢)، وبرمجيات التحقق (انظر القسم ج-٤-٣)، وقاعدة بيانات التحقق (انظر القسم ج-٤-٤)، وقاعدة البيانات المرجعية (انظر القسم ج-٤-٥). وفي القسم ج-٤-٦، تتم مقابلة التوصيات الواردة في الأقسام السابقة مع سيناريوهات الاستعمال النموذجية من أجل دعم مديري العمليات[١٠] في التخطيط لتشغيل نظم التحقق البصرية.

ولدى مناقشة التوصيات المتعلقة بالمكونات المختلفة، ينبغي مراعاة الاختلافات في الأطر الزمنية المشاركة عادة عند الإشارة إلى التغيرات المقرر إجراؤها:

- برمجيات نظام الفحص: من شهر إلى ١٢ شهراً
- معدات نظام الفحص: من ٣ إلى ٥ سنوات
- الوثيقة الأمنية: من ١٠ سنوات إلى ٢٠ سنة (ناجمة عن فترة إصدار نموذجية من ٥ إلى ١٠ سنوات، وفترة صلاحية من ٥ إلى ١٠ سنوات).

ج-٤-١ مصمّمو الوثائق

لتصميم وثيقة ذات سمات بصرية آمنة قدر الإمكان، ينبغي ألا يكون الفحص البشري الهدف الوحيد لمصمم الوثيقة. وينبغي أن تكون السمات الأمنية التي توفرها الوثيقة قابلة للتطبيق بالنسبة للتحقق بواسطة الآلات أيضاً. وبالإضافة إلى التصميم الأساسي لوثائق السفر المقروءة آلياً، وفقاً للوثيقة Doc 9303 الصادرة عن الإيكاو، تلخص الأقسام التالية سمات ملائمة للتحقق بواسطة الآلات. بالإضافة إلى ذلك، تلخص الأقسام التالية أيضاً سمات يمكن – بالرغم من أنها ذات قيمة بالنسبة للفحص البشري – أن تناقض التحقق بواسطة الآلات (انظر القسم ج-٤-١-٢). يشار إلى هذه السمات بأنها "ذات إمكانية تدخل" في سياق التحقق بواسطة الآلات. وينبغي أن لا يُمنع مصممو الوثائق من إدراج هذه السمات في الوثيقة وأن ينظروا في إدراجها دون أن يغيب عن بالهم تأثيرها (السلبي) المحتمل على عملية التحقق بواسطة الآلات.

ج-٤-١-١ السمات الملائمة للتحقق بواسطة الآلات

ترد أدناه التوصيات المتعلقة بالسمات الملائمة للتحقق بواسطة الآلات. وقد تم اختيار هذه السمات لأنها قابلة للكشف بسهولة على الصور بالأشعة المرئية وتحت الحمراء وفوق البنفسجية، رغم أنها تزيد في الوقت نفسه كثيراً من الجهود التي يبذلها المزورون في تزوير الوثائق.

أ-١ **تحديد سمات واضحة لتحديد الهوية:** جرت العادة أن تطرح بلدان معينة نماذج ناجحة للوثائق خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً من أجل تحسين الخصائص الأمنية لوثائق السفر المقروءة آلياً الخاصة بها. ويعتبر جوازا السفر البريطانيان (GBR, P, 1, 2008) و(GBR, P, 2, 2010) مثالين جيدين لنماذج الوثائق الناجحة. لذلك يشترط خلال عملية تصميم الوثيقة تحديد السمات، ما يمكّن من تحديد نموذج الوثيقة بوضوح (مثلاً رمز أعمدة[١١] مع نموذج الوثيقة).

أ-٢ **تحديد السمات تحت المصادر الضوئية الثلاثة:** في حين أن إحدى السمات القياسية لأجهزة قراءة الصفحة الكاملة هي استحواذ الصور تحت ثلاثة مصادر ضوئية، بينت الخبرة الميدانية أن نسخ السمات التي تبدو أصلية تحت أكثر من مصدر واحد من مصادر الضوء الثلاثة يمثل تحدياً لا يستهان به. لذلك تدعو الحاجة إلى تحديد السمات الأمنية البصرية تحت جميع المصادر

---

[١٠] مدير العمليات: المسؤول في المنظمة عن الجهاز الإداري وإدارة جميع العمليات المتعلقة بتشغيل البنية الأساسية للتحقق. يحدد مدير العمليات قنوات الاتصال ببائعي/مصنعي المنتجات المستخدمة في نظام التحقق النهائي ويحافظ عليها.

[١١] لا يتعارض المثال الذي يستخدم رمز الأعمدة مع التوصية الواردة في الوثيقة Doc 9303، الجزء ٩ والجزء ١٠، والمتعلقة بالتخزين الإلكتروني لبيانات الاستدلال البيولوجي.

الضوئية الثلاثة (الضوء المرئي، والضوء تحت الأحمر، والضوء فوق البنفسجي) من أجل زيادة الجهد المطلوب بشكل ملحوظ لإنتاج الوثائق مزورة.

أ–٣ **تحديد السمات في فئات ثلاث:** إن تأمين توزيع متوازن للسمات الأمنية في فئات "المادة" و"تقنية الطباعة" و"إضفاء الطابع الشخصي" يزيد أيضاً من الجهد المطلوب للتزوير. لذلك يجب تحديد السمات في كل فئة امتثالاً للوثيقة Doc 9303 الصادرة عن الإيكاو.

أ–٤ **تحديد السمات على جانبي بطاقات الهوية:** يسمح بوضع بطاقات الهوية من الحجم (١) (ID-1) على جهاز قراءة الصفحة الكاملة على الجانبين. وبالتالي يجب على مصممي الوثائق تصميم بطاقات هوية من الحجم (١) مع سمات على الجانبين لتحديد الهوية والتحقق من أجل السماح بتحديد الهوية والتحقق بشكل مستقل عن جانب البطاقة.

أ–٥ **تحديد سمات تتفاعل بشكل مختلف تحت مصادر ضوئية مختلفة:** تسهم سمات الوثيقة التي تتصرف على نحو مختلف تحت مصادر ضوئية مختلفة (انظر الشكل ج–٤) في الحد بشكل كبير من إمكانية نجاح المزورين في إنتاج وثائق مزورة سليمة. وفيما يتعلق بالتحقق بواسطة الآلات، يشترط بالتالي استخدام السمات التي يمكن تدقيقها لكشف وجودها و/أو عدم وجودها، رهناً بالمصدر الضوئي المقابل (مثلاً، الحبر المتلاون، ويعرف أيضاً بالانقسام تحت الأحمر في الشكل ج–٤، الذي يمكن تدقيقه بواسطة العملية الروتينية (IR, TR, IS) (VI, AB, IS)).

الشكل ج–٤ الجواز (CZE, P, 1, 2011): الانقسام تحت الأحمر في نص اللقب

أ–٦ **تحديد السمات التي تختلف ألوانها في الضوء فوق البنفسجي:** تسهم السمات التي تأخذ الواناً متألقة مختلفة تحت الضوء فوق البنفسجي في جعل عملية النسخ أكثر صعوبة ولذلك يوصى باستعمالها. ويمكن في الوقت نفسه تدقيق مخطط ألوان تلك السمة أثناء التحقق الآلي إضافة إلى التدقيق بشأن كشف مجرد وجود هذه السمة. وعلاوة على ذلك، يوصى باستخدام الألوان التي تختلف بشكل كبير فيما يتعلق بإحداثيات درجاتها اللونية من أجل تسهيل التمييز بينها بواسطة الآلات. وتميل خصائص التألق في أصناف الحبر المستخدمة إلى التردي، ما يزيد من مستوى التحدي الماثل أمام الكشف الآلي الموثوق.

الشكل ج–٥ الجواز (GBR, P, 2, 2010): قالب فوق بنفسجي بلونين[١٢]

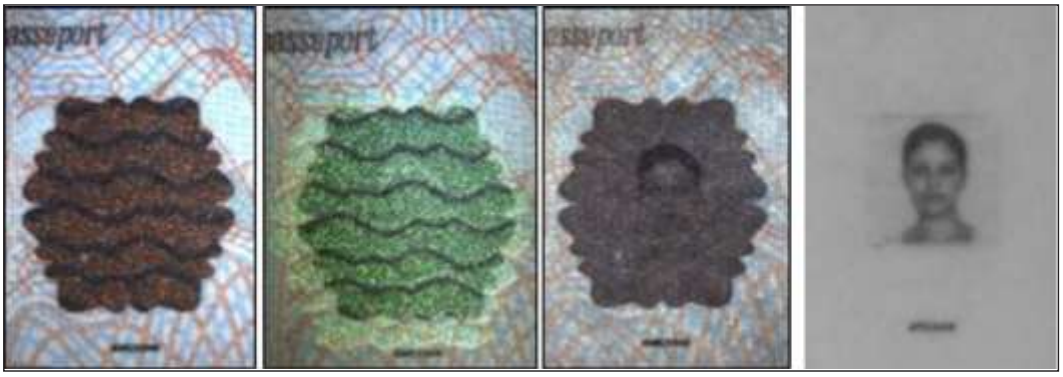
أ–٧ **تحديد القوالب ذات المحتوى الواحد، مثل صورة الوجه:** يوصى بتحديد قوالب فردية يمكن تدقيقها لكشف خاصيتها ومقارنتها بالمحتوى الديناميي القائم بالفعل على صفحة البيانات. وعلى سبيل المثال، يمكن مقارنة صورة وجه ثانوية بصورة الوجه الأولية، وقد يكون لهذين التمثيلين خصائص طيفية مماثلة أو مختلفة. ويقصد بقائمة القوالب التالية ذات صور الوجه الثانوية توضيح هذه التوصية، ولكنها ليست كاملة وليس من المفترض أن تكون توصية صريحة بشأن هاتين السمتين المحددتين:

أ) صورة وجه ثانوية بشكل تكرار أصغر لصورة الوجه التي تكون مرئية تحت الضوء المرئي وشفافة في الضوء تحت الأحمر (يمكن تدقيقها بواسطة العملية الروتينية المركبة (IR, TR, ID) ° (VI, AB, ID)),

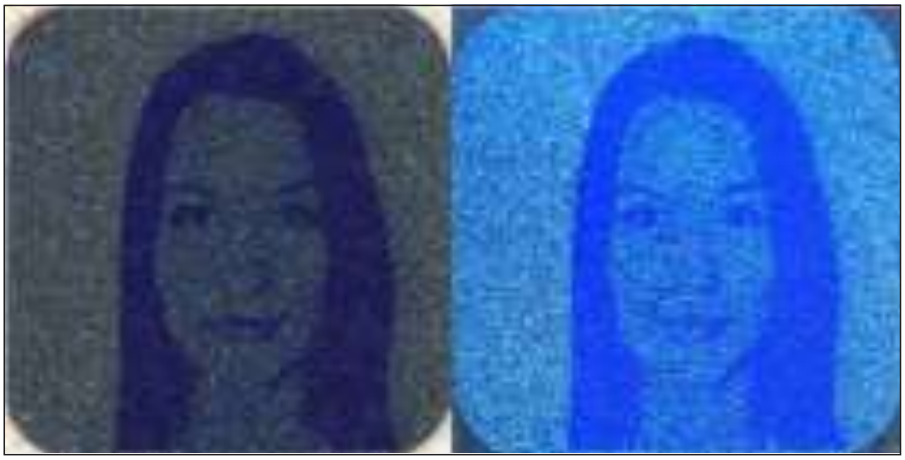
ب) الحبر المتغير بصرياً (OVI) وأجهزة الصور المتغبرة بصرياً الحارفة للضوء (DOVID) ذات الطابع الشخصي، مثلاً بواسطة الحفر أو الاستئصال بأشعة الليزر (انظر الشكل ج–٦). وتظهر السمة النموذجية المبينة في الشكل ج–٦ ألواناً مختلفة من زوايا رؤية مختلفة في الضوء المرئي (الصورتان الأولى والثانية)، وصورة وجه ثانوية مرئية بعض الشيء تحت الضوء النافذ (الصورة الثالثة). وفي الضوء تحت الأحمر، يمكن تمييز صورة الوجه الثانوية بوضوح ومقارنتها بصورة الوجه. وهذه السمة قابلة للتدقيق بواسطة عملية التدقيق الروتينية المركبة التالية المؤلفة من مجموعة ثلاثية العمليات (IR, AB, ID) ° (IR, TR, IS) ° (VI, AB, IS).

ج) حفر مخصص بأشعة الليزر يتفاعل بطريقة عكسية ("سلبية") (انظر الشكل ج–٧). ويمكن استحواذ السمة النموذجية المبينة في الشكل ج–٧ في الضوء المرئي، حيث تظهر صورة وجه ثانوية من زوايا مختلفة.

[١٢] المصدر: Source: http://edisontd.net/



الشكل ج-٦ الجواز (HUN, P, 1, 2006): حبر متغير بصرياً ذو طابع شخصي يرى من زاويتين مختلفتين في الضوء النافذ وفي الضوء تحت الأحمر



الشكل ج-٧ الجواز (LVA, P, 1, 2015): إضفاء طابع شخصي "سلبي" من خلال الحفر بأشعة الليزر من زوايا رؤية مختلفة في الضوء المرئي

أ-٨ **تحديد السمات التي تظل ثابتة خلال فترة صلاحية وثيقة السفر المقروءة آلياً:** تميل بعض السمات إلى البلى مع الوقت. فقد تخبو ألوان القوالب فوق البنفسجية، على سبيل المثال، خلال فترة صلاحية وثيقة السفر المقروءة آلياً. وقد يسبب غراء الطبقة الشفافة فقدان حدة القوالب فوق البنفسجية كثيراً مع الوقت، ما يؤدي إلى نتائج تدقيق غير دقيقة على الأرجح بالنسبة لهذه السمة. لذلك يوصى بتحديد سمات تظل ثابتة قدر الإمكان خلال فترة صلاحية وثيقة السفر المقروءة آلياً.

أ-٩ **تحديد صاحب وثيقة نموذجي "UTOPIA" لعيّنات الوثائق:** لتحديد طريقة موحدة للتعرّف على عينات الوثائق، يوصى بوضع كلمة "UTO" مكان جنسية صاحب الوثيقة في عينات الوثائق.

ج-٤-١-٢ السمات التي يحتمل أن تتداخل مع التحقق بواسطة الآلات

يعالج هذا القسم السمات التي يمكن أن تتداخل مع التحقق بواسطة الآلات (ضمن السياق المذكور في بداية القسم ج-٤-١):

- **السمات المتراكبة:** يمكن للسمات المتراكبة التي تم تحديدها دون مراعاة لترابطها أن تتفاعل سلباً تحت تأثير مصدر الضوء. ويمكن للآثار الانعراجية لجهاز الصور المتغيرة بصرياً الحارف للضوء أن يتداخل مع حيازة صفحة البيانات (انظر الشكل ج-٨).

الشكل ج-٨ الجواز (AUT, P, 1, 2006): طبقة غلافية أمنية مجسمة ذات تأثير مشوّه بصرياً

- **السمات القريبة من الحافة العليا للوثيقة:** أثبتت الخبرة الميدانية أن السمات البصرية القريبة من الحافة العليا للوثيقة (مثلاً في حالة كتيّب مشمول) يمكن أن تتداخل مع التحقق الآلي وقد تؤدي إلى قطع المنطقة الملتقطة. وقد يسفر الاستحواذ الجزئي للسمة عن وقوع أخطاء.

- **السمات التي لا ترى إلا بدرجة عالية من الوضوح:** استناداً إلى الحالة الراهنة للتكنولوجيا، فإن معظم الأجهزة الحالية لقراءة الصفحة الكاملة تدعم حداً أقصى للوضوح قدره ٤٠٠ بكسل بالبوصة الواحدة (ppi) يوفر وضوحاً بصرياً حقيقياً يكون حتى أقل من هذه القيمة. أما السمات التي لا ترى إلا بدرجة عالية من الوضوح تزيد على ٤٠٠ بكسل بالبوصة الواحدة (مثل النصوص المجهرية والنقوش المصغّرة) فتظل غير قابلة للكشف بالنسبة لمعظم أجهزة قراءة الصفحة الكاملة المتوفرة حالياً في الأسواق (انظر الشكل ج-٩). ومع ذلك، يمكن التحقق من هذه السمات بواسطة أجهزة قراءة الصفحة الكاملة في المستقبل القريب التي تتميز بدرجة وضوح قدرها ٦٠٠ بكسل بالبوصة الواحدة أو أكثر.

الشكل ج-٩ الجواز (D, P, 1, 2017): مقارنة بين صورة عالية الوضوح لنص مجهري (1000 ppi) وصورة لنفس النص المجهري مأخوذة من جهاز قراءة صفحة كاملة (400 ppi اسمي)

- **السمات التي يعتمد مظهرها على المعالجة الفردية:** هناك بعض السمات التي لا تناسب فعلاً التحقق بواسطة الآلات لأنها تغير كثيراً من مظهر الوثيقة، أي إن محتوى الصورة الحية يختلف نوعاً ما تبعاً لكيفية وضع الصفحة على جهاز قراءة الوثيقة. ويرد فيما يلي اثنتان من هذه السمات بشكل نموذجي:

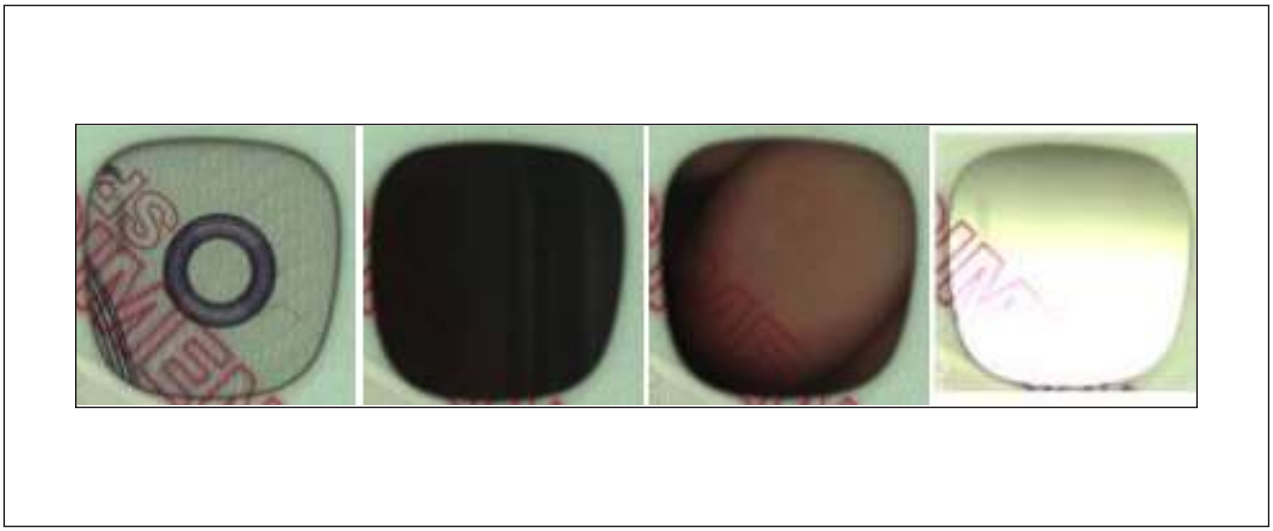
(أ) *سمة النافذة: تبعاً لكيفية وضع صفحة البيانات والغلاف على جهاز قراءة الوثائق*، يمكن رؤية محتوى الغلاف من خلال نافذة، أو غطاء جهاز القراءة، أو طرف الإصبع، أو يكون محتوى النافذة فارغاً (انظر الشكل ج-١٠) ما يؤدي إلى ضوء ساقط.

تعتبر بطاقات الهوية الأحادية الجانب من الحجم (١)، أي سمة النافذة التي لا يمكن رؤيتها إلا من الجهة الأمامية، ملائمة للتحقق الآلي لأن محتوى النافذة لا يتغير في مدى الشكل ج-١٠ ولا يعيق عملية التدقيق على ظهر البطاقة.

(ب) *ورقة فوقية شفافة كاملة*: قد تؤدي هذه الأوراق إلى نتائج مختلفة تبعاً لوجودها (أو عدم وجودها) أثناء عملية استحواذ الصورة (انظر الشكل ج-١١).

يمكن التغلب على الصعوبات المتعلقة بهذه السمات بتدريب الشمغّل بطريقة مناسبة (في حالة فحص الوثيقة بمساعدة بشرية) أو بإرشاد المستخدم (مثلاً للمراقبة الآلية على الحدود).

- **صفحات التأشيرات الإضافية:** يمكن أن يصبح حجم الجوازات التي يمكن تعديلها بإضافة ملاحق للتأشيرات ضخماً بالنسبة للأشكلال الهندسية لأجهزة القراءة العادية للصفحة الكاملة.



الشكل ج–١٠ الجواز (SWE, P, 1, 2012): سمة النافذة مع محتوى متغير؛ من اليسار إلى اليمين: الغلاف الامامي الداخلي؛ غلاف جهاز القراءة؛ طرف الإصبع؛ وهج ناجم عن الضوء الساقط

الشكل ج–١١ الجواز (BEL, P, 1, 2008): إلى اليسار: صفحة بيانات عادية: صفحة بيانات مع غلاف من ورق شفاف للمعاينة البصرية

ج-٤-٢ تصنيع جهاز قراءة الصفحة الكاملة

لا تعتمد موثوقية عملية التحقق فقط على مجموعة العناصر الوظيفية التي يوفرها جهاز قراءة الصفحة الكاملة المستخدم في العملية؛ فالتشغيل العملي والسهل لجهاز قراءة الصفحة الكاملة المستخدم يؤثر أيضاً تأثيراً مباشراً على نوعية الصورة المقدمة إلى برمجيات التحقق (انظر القسم ج-٤-٣)، ويؤثر بالتالي بصورة آلية على النتيجة الإجمالية لعملية التحقق. وينبغي أن تؤخذ في الاعتبار التوصيات العامة الواردة في هذا القسم عند تصميم أجهزة قراءة الصفحة الكاملة.

ب-١ **تأمين أطوال موجية مناسبة لطيف الضوء:** يعتبر تسجيل الصور الذي يستخدم أطوالاً موجية مناسبة شرطاً أساسياً للتحليل المناسب للسمات/الخصائص البصرية. وعلى سبيل المثال، يمكن للسمة التي يفترض أن تكون شفافة في الضوء المرئي أن تصبح مرئية على صورة بالأشعة تحت الحمراء إذا تم استحواذها بطول موجي غير مناسب من طيف الضوء المقابل. وقد يؤدي ذلك إلى مجموعات بيانات حية خاطئة، وبالتالي إلى تفسير خاطئ لنتائج التدقيق البصري. وفيما يلي الأطوال الموجية لأطياف الضوء المقابلة اللازمة لتسجيل صور مجموعات البيانات الحية:

- الضوء المرئي: المدى الطيفي ٤٠٠ – ٧٠٠ نانومتر
- الضوء تحت الأحمر: طول موجي ضمن المدى ٨٥٠ – ٩٥٠ نانومتراً[١٣]
- الضوء فوق البنفسجي: ٣٦٥ نانومتراً

وبالرغم من أن بعض أجهزة قراءة الجوازات تدعم أطوالاً موجية أقصر في الطيف فوق البنفسجي (مثلاً ٢٥٤ و٣١٣ نانومتراً)، لا تزال هذه التكنولوجيا غير منتشرة على نطاق واسع ولن يجري النظر فيها في هذه الوثيقة.

ب-٢ **تأمين حد أدنى من الوضوح:** يكون لنوعية مجموعات البيانات الحية المقدمة إلى برمجيات التحقق، المقيسة بعدد البكسلات في البوصة الواحدة (مختصرها ppi) تأثير مباشر على دقة عملية التحقق. وقد بينت الخبرة الميدانية أن لمجموعات البيانات الحية حداً أدنى من الوضوح قدره ٣٨٥ ppi [BSI-TR-03135]، بالرغم من أن عدداً كبيراً من خصائص الطباعة الأمنية يستفيد من وضوح قدره ٦٠٠ ppi أو أكثر في حيازة البيانات.

ب-٣ **تقديم أشكال قياسية للصور:** تقدم مجموعات البيانات الحية بالأشكال الأكثر استخداماً أو دعماً على نطاق واسع. وكمثال على ذلك، يمكن استخدام الأشكال التالية: BMP، وJPEG (بما في ذلك JPEG2000)، وPNG.

ب-٤ **استحواذ حجم يصل إلى الحجم (٣) (ID-3):** ينبغي أن يسمح جهاز قراءة الصفحة الكاملة بالتحقق من وثائق السفر المقروءة آلياً من جميع الأحجام الواردة في الوثيقة Doc 9303. وينبغي أن تكون منطقة الاستحواذ مناسبة للوثائق التي يصل حجمها إلى الحجم (٣) (ID-3). وعلى الرغم من أن هذه الوثيقة تركز على أجهزة قراءة الصفحة الكاملة، لكن ينبغي أن نضع في الاعتبار أن هناك سيناريوهات تطبيق لا تتطلب التحقق من وثائق السفر المقروءة آلياً من جميع الأحجام، بل تشترط فقط أن يقوم جهاز قراءة الصفحة الكاملة بمسح الوثائق من حجم محدد (مثلاً الأجهزة المتنقلة).

ب-٥ **تأمين استحواذ جميع المناطق بنفس الجودة:** يجب أن يكون جهاز قراءة الصفحة الكاملة قادراً على استحواذ كامل صفحة البيانات بنوعية صور ثابتة. ويمكن توفير ذلك مثلاً بالإنارة المتجانسة لسطح الاستحواذ.

ب-٦ **تأمين مدة استجابة قصيرة وشدة ثابتة:** يجب أن يكون لمصدر الضوء المستخدم لاستحواذ الصورة مدة استجابة قصيرة وأن يوفر شدة ضوئية ثابتة لأن أي تدهور للضوء أثناء عملية التحقق قد يؤدي إلى توليد مجموعات بيانات غير ملائمة.

ب-٧ **تأمين نوعية صور ثابتة:** يمكن لمصادر الضوء في أجهزة قراءة الصفحة الكاملة التي تنتمي لنفس النوع أن تصدر الضوء بشكل مختلف نظراً للانحرافات المتعلقة بإنتاج الأجهزة. بالإضافة إلى ذلك، قد تتغير مع الوقت شدة مصادر الضوء هذه في

[١٣] اشتقت هذه القيمة من التوصية المعرفة في الجزء ٩ من الوثيقة Doc 9303.

أجهزة قراءة الصفحة الكاملة. لذلك يجب على جهاز قراءة الصفحة الكاملة أن ينفذ العناصر الوظيفية التي تسهم في التعويض عن الانحرافات، وبالتالي توفير نوعية صور ثابتة مع الوقت أياً كان الجهاز الفردي الذي يجري استخدامه. وفيما يلي مثالان لتوضيح كيفية تنفيذ هذه التوصية:

أ) يوفّر المصنّع العناصر الوظيفية اللازمة لإدارة الألوان وإجراء المعايرة الإضافية (مثلاً بواسطة بطاقة معايرة) ويحدد حسب الطلب إعدادات جهاز قراءة الصفحة الكاملة (مثلاً السطوع، ومدة التعرّض).

ب) يوفر المصنّع أجهزة استشعار مدمجة تسمح بالتعويض التلقائي عن الانحرافات.

ب–٨ **السماح لبرمجيات التحقق بتحديد التعرّض للضوء فوق البنفسجي:** تحتاج نماذج الوثائق المختلفة غالباً إلى تعرّض مختلف للضوء فوق البنفسجي من أجل إنارة الوثيقة بطريقة مثلى. وفي هذه الحالة، تكون معلومات التعرّض للضوء فوق البنفسجي مخزنة في قاعدة بيانات التحقق. لذلك، يجب على جهاز قراءة الصفحة الكاملة أن يسمح بتحديد التعرّض للضوء فوق البنفسجي عن طريق برمجيات التحقق من خلال إحالة إعدادات الضوء فوق البنفسجي المخزنة في قاعدة بيانات التحقق (انظر القسم ج–٤–٤–٢، البند د–٨).

ب–٩ **إتاحة استحواذ عدة صور بالضوء فوق البنفسجي:** ينبغي أن يدعم جهاز قراءة الصفحة الكاملة استحواذ عدة صور بإعدادات مختلفة للضوء فوق البنفسجي، مثلاً لمجموعة من السمات فوق البنفسجية التي تظهر تبايناً عالياً في التألق (مثلاً مدى دينامي مرتفع).

ب–١٠ **إتاحة صور خالية من التوهج:** يمكن للانعكاسات أن تظهر على الصورة الملتقطة وأن تغطي غالباً بيانات السيرة الذاتية أو السمات الأمنية لصفحة البيانات. لذلك ينبغي أن تتضمن الصور التي يوفرها جهاز قراءة الصفحة الكاملة أقل قدر ممكن من التوهّج. ويمكن تحقيق ذلك باستحواذ صور ضوئية (بيضاء) متعددة من زوايا مختلفة أو باستخدام إنارة منتشرة.

ب–١١ **توفير آليات لكبس الوثيقة فوق منطقة الاستحواذ:** كما ورد سابقاً، تؤثر سهولة استخدام جهاز قراءة الصفحة الكاملة مباشرة على كفاءة وسرعة عملية التحقق. لذلك ينبغي لجهاز قراءة الصفحة الكاملة أن يوفر آليات لكبس الوثيقة بصورة ميكانيكية على النافذة من أجل إتاحة عمليات استحواذ مناسبة لصفحات الوثيقة.

ب–١٢ **السماح بعملية مفردة:** بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تكون العملية المفردة لجهاز قراءة الصفحة الكاملة ممكنة وأن تكون عملية القراءة متناظرة بحيث يمكن أن يقوم بها المستخدم الأيمن والأعسر على السواء.

ب–١٣ **توفير إرشادات تفاعلية للمستخدم:** لا تسهم الإرشادات التفاعلية للمستخدم في زيادة راحة المستخدمين الذين يشغلون جهاز قراءة الوثائق فحسب، بل تساعد أيضاً في تقليص مدة عملية التحقق كلها. وتعتبر الإرشادات للمستخدم حاسمة الأهمية وخصوصاً لبوابات المراقبة الآلية على الحدود التي تتبع نهج الخدمة الذاتية. وخلافاً لمراقبة الوثائق الثابتة، تستخدم معدات التحقق من الوثائق من جانب أصحاب الوثائق أنفسهم. لذلك ينبغي أن يكون جهاز قراءة الوثائق قادراً على توفير إرشادات تفاعلية للمستخدم. ويمكن تحقيق ذلك مثلاً من خلال إعطاء بث مباشر للوثيقة الموضوعة على سطح الاستحواذ يدل على تقدم استحواذ الصورة (مثلما يعمل جهاز المسح). بهذه الطريقة يحصل المستخدم على تعليقات مباشرة ويمكنه أن يلاحظ بسرعة أكبر إذا كانت الوثيقة موضوعة بشكل صحيح على جهاز قراءة الوثائق.

ب–١٤ **توفير معدات ذات درجة عالية من المتانة:** تخضع أجهزة قراءة الصفحة الكاملة إلى ظروف خارجية مختلفة (معاملة غير سليمة، رطوبة، إلخ) تبعاً لسيناريو النشر. ومع مضيّ الوقت، يمكن لهذه الظروف الخارجية أن تسبب تلفاً إلى حدّ ما في المكونات الرئيسية (كالخدوش مثلاً على سطح الاستحواذ) لجهاز قراءة الصفحة الكاملة، ما يعرضها للبلى بوتيرة متسارعة أو حتى إلى تعطل الجهاز. لذلك يوصى بتزويد جهاز قراءة الصفحة الكاملة بمكونات متينة للمعدات.

ج-٤-٣ تصنيع برمجيات التحقق

تعتبر المقترحات التالية نموذجية بناء على المبدأ التوجيهي التقني [BSI-TR-03135] الذي وضعه المكتب الاتحادي لأمن المعلومات (BSI)، لأنه يوفر حالياً الحل الوحيد للقطاع الخاص في هذا المجال. ويوصى بشدة بتنفيذ برمجيات التحقق وفقاً لهذا المبدأ التوجيهي. وينبغي أن تفهم التوصيات التالية كتوسيع للمعيار [BSI-TR-03135].

يرجى النظر في التوصيات التقينة التالية بشأن برمجيات التحقق:

ج-١ **التمكّن من معالجة صور مسجلة مسبقاً:** يجب أن تعمل برمجيات التحقق أيضاً من دون أجهزة وأن تكون قادرة على معالجة صور مسجلة مسبقاً (ترد المتطلبات الدنيا المتعلقة بالصور في القسم ج-٤-٢، البنود ب-١، ب-٢، ب-٣). وتتسم هذه الوظيفة بأهمية خاصة بالنسبة لعمليات التقييم الآلية. ومع ذلك، من الضروري منع برمجيات التحقق من معالجة صور مسجلة مسبقاً أثناء عملية الإنتاج، نظراً لإمكانية استخدام ذلك كمسوّغ لهجمة محتملة. لذلك يجب أن يقتصر استخدام الواجهة المستعملة لمعالجة الصور المسجلة مسبقاً على تشكيلات محددة (مثلاً إعداد التقييم).

ج-٢ **التمكّن من معالجة الصور المأخوذة من مصادر تجهيزات مختلفة:** يجب أن تكون البرمجيات قادرة على معالجة الصور انطلاقاً من جهازي قراءة مختلفين للصفحة الكاملة على الأقل من دون تردّ في نتائج التحقق. ويجب بالتالي على مصنّع برمجيات التحقق أن يقدم مواصفات تصف خصائص الصور المقدمة إلى برمجيات التحقق (حيّز الألوان، والتباين، وما إلى ذلك).

ج-٣ **تجريد واجهة المستخدم البيانية من برمجيات وتجهيزات التحقق:** في أغلب الأحيان، تكون عملية التحقق البصري من وثيقة سفر مقروءة آلياً مصحوبة بالتدقيق الإلكتروني لوثيقة السفر المقروءة آلياً وبالتحقق بالاستدلال البيولوجي من وجه صاحب الوثيقة وربما أيضاً من بصمة إصبعه. بالإضافة إلى ذلك، يجب إجراء عمليات تدقيق خلفية، مثل نظام معلومات بلدان شنغن (SIS). لذلك يوصى باستخدام طبقة تجريد بين واجهة المستخدم البيانية والمكونات الملموسة للبرمجيات والتجهيزات اللازمة لعمليات التدقيق الخلفية وبالاستدلال البيولوجي للوثيقة. بهذه الطريقة، تصبح واجهة المستخدم البيانية مستقلة عن هذه المكونات. وعلاوة على ذلك، يمكن تبديل هذه المكونات بسهولة من دون تغيير واجهة المستخدم البيانية.

في الأقسام التالية، يتم تنظيم التوصيات المتعلقة بمصنّعي منتجات برمجيات التحقق وفقاً للخطوات المنفذة خلال عملية التحقق. ويجب كشف الوثيقة (انظر القسم ج-٤-٣-١)، وتحديدها (انظر القسم ج-٤-٣-٢)، والتحقق منها لاحقاً (انظر القسم ج-٤-٣-٣). وعلاوة على ذلك، يجب تصوّر العملية كلها (انظر القسم ج-٤-٣-٤) وتوثيقها باستخدام آليات تسجيل مناسبة (انظر القسم ج-٤-٣-٥).

ج-٤-٣-١ كشف الوثائق

فيما يلي التوصيات المتعلقة بكشف الوثائق الموضوعة على سطح جهاز القراءة.

ج-٤ **كشف الوثيقة آلياً ويدوياً:** توفر برمجيات التحقق آليات للإطلاق الآلي واليدوي لكشف الوثيقة. ويتسم الإطلاق اليدوي بأهمية خاصة إذا لم يعمل الكشف الآلي للوثيقة بشكل صحيح.

ج-٥ **التعويض عن الدوران وقص صفحة البيانات الملتقطة وفقاً لذلك:** يبدأ استحواذ الصورة آلياً بعد وضع صفحة البيانات الشخصية الكاملة على سطح الاستحواذ. ويجب أن تكون برمجيات التحقق قادرة على التعويض عن الدوران المحتمل وإعادة تراصف الصورة بصورة آلية. فضلاً عن ذلك، يجب على التحقق أن يقص صفحة البيانات الملتقطة وفقاً لذلك من أجل مزيد من المعالجة.

ج-٦ **كشف الوثيقة بناء على وجودها البصري:** يجب ألا يكشف عن وجود الوثيقة إلا باستخدام خصائصها البصرية. ويجب أن يظل تنفيذ عملية الكشف قائماً حتى إذا كان هناك رقاقة متوقعة ناقصة أو معطّلة (انظر القسم ج-١-٣).

ج-٤-٣-٢ تحديد الوثائق

يعتبر التحديد الصحيح لنموذج الوثيقة شرطاً أساسياً للتحقق منها. وفيما يلي التوصيات المتعلقة بتحديد مجموعة بيانات حية:

ج–٧ **تحديد نموذج الوثيقة:** لا بد من تحديد نموذج الوثيقة بصرف النظر عن الأساليب المستخدمة طالما أن الأسلوب المستخدم يضمن التحديد الصحيح لنموذج الوثيقة. وأكثر الطرق المستخدمة شيوعاً في تحديد نموذج الوثيقة هو الجزء المقروء آلياً (بما في ذلك تحليل القالب) أو تحليل القالب فقط.

ج–٨ **إتاحة تحديد سريع للهوية عن طريق الجزء المقروء آلياً:** إذا ما استخدم الجزء المقروء آلياً كدخل أولي لتحديد نموذج الوثيقة، ينبغي لبرمجيات التحقق أن طرقاً وعمليات روتينية تسمح بالقيام بعملية تحديد سريع للهوية. وفيما يلي مثالان لتوضيح كيفية تحقيق هذه التوصية.

أ) البدء باستحواذ صورة بالأشعة تحت الحمراء من أجل استخراج الجزء المقروء آلياً واشتقاق نموذج الوثيقة.

ب) بما أن توليد الصور بدرجة وضوح تام يمكن أن يستهلك الكثير من الوقت، يمكن، بهدف إجراء تحليل أولي للجزء المقروء آلياً، استحواذ صورة سريعة بالأشعة تحت الحمراء بدرجة وضوح أقل من الحد الأدنى الموصى به للصورة بالأشعة تحت الحمراء المستخدمة لأغراض تحديد الهوية.

ج–٩ **توفير نموذج بديل إذا لم يكن الجزء المقروء آلياً مقروءاً في الضوء تحت الأحمر:** ينبغي أن يكون التحقق الواضح من نموذج الوثيقة ممكناً مهما كلّف الأمر، ما دامت الوثيقة تسمح بذلك. وحتى ولو كان الجزء المقروء آلياً غير مقروء في الضوء تحت الأحمر (غير مطابق لمعايير الإيكاو)، لا بد من التحقق من الوثيقة بصورة صحيحة. لذلك يجب على مصنّع البرمجيات أن يدعم حلولاً لنماذج بديلة من قبيل إجراء التعرّف البصري على الحروف في صورة الضوء المرئي من أجل إجراء تحليل للجزء المقروء آلياً إذا لم يكن هذا الجزء مطبوعاً بحبر ماص للضوء تحت الأحمر.

ج–١٠ **توفير نموذج وثائق واضح:** يجب على مصنّع البرمجيات أن يوفر رابطاً واضحاً لنموذج الوثيقة لإتاحة الوصول إلى مجموعة بيانات التحقق من نموذج الوثيقة هذا في قاعدة بيانات التحقق.

ج–١١ **إتاحة التحديد الجزئي للهوية:** ينبغي لبرمجيات التحقق أن تسمح بتشكيل التحديد الجزئي للهوية من أجل تقليص معدلات التحديد الخاطئ أو معدلات عدم تحديد الهوية. ومع ذلك، فإن تقييم التحديد الجزئي للهوية يتطلب تفاعلاً بشرياً ومعرفة محددة بوثائق السفر المقروءة آلياً من أجل اختيار نموذج الوثيقة الصحيح بشكل يدوي، ولذلك لا يناسب جميع السيناريوهات، مثل بوابات المراقبة الآلية على الحدود.

ج–١٢ **إتاحة التحديد اليدوي للهوية:** ينبغي أن يتيح النظام خياراً يدوياً بالكامل لنموذج الوثيقة – بدلاً من العملية الآلية و/أو عن طريق إبطال خيار الآلة – في الحالات التي تفشل فيها عملية التحديد الآلي للهوية في النظام. وعلاوة على ذلك، ينبغي للنظام أن لا يسمح إلا بالتحديد اليدوي للهوية إذا تعذر إجراء التحديد الجزئي للهوية. ويتطلب التحديد اليدوي للهوية تفاعلاً بشرياً ومعرفة خاصة بوثائق السفر المقروءة آلياً ولذلك لا يناسب جميع السيناريوهات (فهو مثلاً غير عملي في المراقبة الآلية على الحدود).

ج–١٣ **التعرّف على بطاقات الهوية على الجانبين:** تعتبر الوثائق من الحجم (١) (ID-1) خاصة بمعنى أن الجزء المقروء آلياً لا يتعلق بصفحة البيانات الشخصية (التي تظهر صورة الوجه). ومع ذلك يسمح بوضع البطاقات من الحجم (١) على جهاز قراءة الصفحة الكاملة على الجانبين. لذلك ينبغي أن يكون من الممكن التعرّف على الوثائق من الحجم (١) على كل جانب من الوثيقة (انظر التوصية أ–٤ في القسم ج–٤–١–١).

ج–١٤ **التعرّف على عينات الوثائق:** ينبعي لبرمجيات التحقق أن تتعرّف أيضاً على عيّنات أو نماذج الوثائق في حد ذاتها وأن تبلغ المشغل بمقتضى ذلك، من دون قطع عملية التحقق (انظر التوصية أ–٩ في القسم ج–٤–١–١).

يمكن الاطلاع على التوصيات بشأن التمثيل البصري لإجراء تحديد الهوية في واجهة المستخدم البيانية في القسم ج–٤–٣–٤.

ج-٤-٣-٣ التحقق

فيما يلي التوصيات المتعلقة بالتحقق من الوثائق:

ج-١٥ **إجراء العدد الأدنى من عمليات التدقيق الانتقائية للطيف:** يجب إجراء عمليات تدقيق روتينية انتقائية للطيف من أجل التدقيق في تفاعلات الامتصاص أو الانعكاس أو التألق المتعلقة بمجموعة البيانات الحية. وحتى إذا لم يكن من الممكن التعرّف على الوثيقة، يجب إجراء عمليات التدقيق الإلزامية التالية:

(أ) (IR, AB, MR): يمكن إجراء عملية التدقيق الروتينية هذه، المعروفة باسم الاختبار B900، دون القيام باختيار نموذج الوثيقة؛

(ب) و(UV, BR, FU): يمكن أيضاً مع فرض بعض القيود على الدقة إجراء عملية التدقيق الروتينية هذه على مجموعات البيانات الحية التي لم يتم التعرف عليها.

وإذا تم التعرّف على نموذج الوثيقة، يجب بالإضافة إلى ذلك إجراء عمليات التدقيق الانتقائية للطيف التالية، المكملة للعمليات الواردة أعلاه (أي تدقيق الخاصية المعاكسة بصرياً):

(ج) (IR, TR, *ZZ*): يجب إجراء تدقيق واحد على الأقل يتفحص الخاصية التكميلية "شفاف في الضوء تحت الأحمر" مقارنة بالعملية (IR, AB, MR)؛

(د) و(UV, LU, *ZZ*): يجب إجراء تدقيق واحد على الأقل يتفحص الخاصية التكميلية "متألق في الضوء فوق البنفسجي" مقارنة بالعملية (UV, BR, FU).

ج-١٦ **إجراء تدقيق اتساق الجزء المقروء آلياً:** بالإضافة إلى العدد الأدنى من عمليات التدقيق الانتقائية للطيف، يجب إجراء عمليات تدقيق المقبولية (مثل وجود أخطاء في الجزء المقروء آلياً، الرمز الثلاثي الأحرف للإيكاو) في جميع الوثائق من أجل ضمان الحد الأدنى من الأمن، بما في ذلك في حالة عدم تحديد الهوية.

ج-١٧ **إجراء عمليات التدقيق في جميع الفئات:** يجب على برمجيات التحقق أن تجري عمليات تدقيق روتينية في الفئات الثلاثة كلها (المواد، وتقنية الطباعة، وتقنية الإصدار) وأن تغطي الصور في مصادر الضوء الثلاثة (انظر التوصية أ-٣ المتعلقة بمصممي الوثائق في القسم ج-٤-١-١).

ج-١٨ **التحقق من وجود رقاقة:** إذا كان وجود رقاقة للتعرّف الراديوي متوقعاً في نموذج وثائق معين، وكانت لا تعمل أو يبدو أنها غير موجودة، يجب أن يسبب ذلك إصدار تحذير بالإضافة إلى النتائج البصرية (انظر القسم ج-١-٣).

ج-١٩ **تدقيق القالب الدينامي:** يوصى بتوفير خوارزميات تقارن النماذج الدينامية الفردية (مثلاً الصورة، التوقيع). فعلى سبيل المثال، يمكن مقارنة صورة الوجه بصورة وجه ثانوية على صفحة البيانات (انظر الشكل ج-١٢ والتوصية أ-٧ المتعلقة بمصمم الوثائق في القسم ج-٤-١-١).

الشكل ج–١٢ الجواز (EST, P, 1, 2013): التحقق من صورة الوجه في الضوء المرئي مقارنة بالصورة المطبوعة بحبر متألق في الضوء فوق البنفسجي

ج–٢٠ **دمج عمليات التدقيق الروتينية عند الضرورة:** يمكن التدقيق في بعض السمات بواسطة عمليات تدقيق روتينية مختلفة. وعلى سبيل المثال، تفيد السمات التي تتصرف على نحو مختلف تحت مصادر ضوئية مختلفة كدخل لعمليات تدقيق روتينية مستقلة (انظر التوصية أ–٥ بشأن مصممي الوثائق في القسم ج–٤–١–١). لذلك يوصى بدمج نتائج عمليات التدقيق الروتينية هذه بطريقة منطقية أو بدمج المصادر الضوئية بواسطة دالة اتخاذ القرار. وعلى سبيل المثال، يمكن لعملية تدقيق روتينية مركبة أن تستمر بإنتاج قرار بالنجاح، حتى ولو كانت نتيجة عملية تدقيق روتينية أساسية أقل بقليل من مستوى العتبة الخاص بها.

ج–٢١ **إجراء عمليات تدقيق روتينية إضافية في مواقع متعددة:** بالنسبة للسمات التي تظهر أكثر من مرة في الوثيقة، ينبغي إيضاً إجراء عملية التدقيق الروتينية المقابلة في مواقع متعددة على مجموعة البيانات الحية. وعلى سبيل المثال، فيما يتعلق بالوثيقة (D, P, 1, 2007) الواردة في الشكل ج–١٣، يمكن تدقيق قالب النسر تحت الضوء فوق البنفسجي في مواقع متعددة. ويطلق على عملية التدقيق الروتينية التي تجرى في مواقع متعددة اسم عملية تدقيق روتينية إضافية.

بالإضافة إلى المظاهر المتعددة للسمة، تكون بعض السمات أكثر عرضة من غيرها للتزوير من الناحية الإحصائية. وفي الكثير من الحالات، يلجأ مزوروا الوثائق إلى تغيير تاريخ انتهاء الصلاحية أو استبدال صورة الوجه. لذلك يوصى بإجراء عمليات تدقيق روتينية إضافية قادرة على كشف الهجمات على هذه السمات "الحساسة".

ج–٢٢ **إجراء عمليات تدقيق روتينية إضافية في عدة ألوان فوق بنفسجية:** يوصى أيضاً بتنفيذ عمليات تدقيق روتينية إضافية للسمات تحت الضوء فوق البنفسجي، التي تظهر بألوان متعددة على الوثيقة (انظر التوصية أ–٦ والشكل ج–٥ بشأن مصممي الوثائق في القسم ج–٤–١–١).

ج–٢٣ **ربط وتدقيق صفحتي بطاقة الهوية:** يجب أن يربط مسح الصفحة الثانية بصورة آلية مع المسح السابق إذا كانت صورتا المسح صادرتين عن نفس وثيقة بطاقة الهوية. بالإضافة إلى ذلك، يوصى بالتحقق من جانبي وثيقة من الحجم (١) للحصول على نتيجة إجمالية للتحقق من الجانبين، وزيادة عدد السمات البصرية المستخدمة في التحقق من الوثيقة إلى حده الأقصى (انظر التوصية أ–٤ بشأن مصممي الوثائق في القسم ج–٤–١–١).

ج-٢٤ **إتاحة التدقيق في صفحات متعددة من البيانات الشخصية:** ينبغي أن تكون البيانات الشخصية لصاحب الوثيقة متطابقة بصرف النظر عن الصفحة التي يظهر عليها. وعلى سبيل المثال، يفترض بأن تكون البيانات الشخصية الموجودة على صفحة البيانات في الجواز مطابقة للبيانات الشخصية الموجودة على تأشيرة يحتمل وجودها. لذلك يوصى بإجراء عمليات تدقيق في جوانب متعددة إذا كان من المتوقع، مثلاً، أن تكون المحتويات الشخصية متطابقة أو متكررة.

الشكل ج-١٣ التحقق الزائد من القالب

ج-٢٥ **إجراء عمليات التدقيق الروتينية تبعاً للأهمية:** ليس من الضروري أو المجدي دائماً إجراء مجموعة كاملة من عمليات التدقيق الروتينية فقط لأن تطبيقها ممكن تقنياً على مجموعة البيانات الحية. وهناك نهج أكثر كفاءة يتمثل في تقييم أهمية عمليات التدقيق بالترابط مع عملية التحقق. وتتسم بعض عمليات التدقيق الروتينية بانها أكثر عرضة من غيرها لإعطاء نتائج مفيدة، وإعطاء معلومات تؤدي إلى تحليل أكثر دقة لنتائج التحقق. لذلك:

أ) ينبغي إجراء عمليات التدقيق بحسب أهميتها وإظهار النتائج فوراً في واجهة المستخدم البيانية (انظر التمثيل البصري في القسم ج-٤-٣-٤)؛

ب) وينبغي أن تكون نتائج عمليات التدقيق قابلة للدمج بواسطة دوالّ اتخاذ القرار التي تختلف عن مجرد إجراء جمع منطقي

واحد بواسطة الدالة AND (أي باستخدام نتائج تدقيق مثقلة). ويتعين أن تكون دوال اتخاذ القرار مسجلة في فهرس برنامج XML (انظر التوصية ج-٤٦ بشأن التسجيل في القسم ج-٤-٣-٥).

ج-٢٦ **مراعاة انحراف السمات:** قد تتغير السمات الأمنية مع الوقت بسبب تلف واهتراء وثيقة السفر المقروءة آلياً (كأن تتعرض بعض الألوان تحت الضوء فوق البنفسجي إلى البهتان). ومع ذلك يجب تدقيق هذه السمات اعتماداً على موثوقية ثابتة خلال فترة صلاحية وثيقة السفر المقروءة آلياً. لذلك ينبغي مراعاة التفاوتات في عمليات التدقيق الروتينية.

ج-٢٧ **كشف الهجمات العامة:** بالإضافة إلى التحقق المحض من خصائص سمات الوثيقة، ينبغي لبرمجيات التحقق أن توفر أدوات لكشف آثار الهجمات العامة، من قبيل "تلف الورق"، أو "علامات القطع" أو "استبدال الصورة" أو "تغضنات الغشاء اللاصق" إذا سمحت ظروف الإنارة بذلك. كما يمكن تطبيق مخطط عمليات التدقيق الروتينية العامة على عمليات التدقيق التي تكشف حالات التزوير.

ويمكن الاطلاع في القسم التالي على التوصيات المتعلقة بالتمثيل البصري لإجراءات التحقق في واجهة المستخدم البيانية.

ج-٤-٣-٤ التمثيل البصري

التمثيل البصري لنتائج التحقق هو عملية يتم بواسطتها تزويد مستخدم نظام التحقق بتعليقات مرئية ومعلومات عن نتائج عملية التحقق. وينبغي أن يتحقق التمثيل البصري على شكل واجهة مستخدم بيانية (مختصرها GUI).

وينبغي للواجهة GUI الخاصة بنتائج التدقيق البصرية أن تزود المستخدم فقط باالمعلومات الأكثر أهمية لكي يتمكن من تحديد المخالفات من النظرة الأولى. وقد قسمت هذه المعلومات أدناه إلى ما يعرف باسم "منطقة ملخص العملية" (انظر التوصية ج-٢٩)، وما يعرف باسم "منطقة العرض العام البصرية" (انظر التوصية ج-٣٠)، وإلى معلومات أكثر تفصيلاً في ما يعرف باسم "منطقة التفاصيل البصرية" (انظر التوصية ج-٣٥).

فيما يلي التوصيات بشأن اختيار المعلومات الجديرة بالاهتمام وعرضها بطريقة مدمجة ومبسّطة:

ج-٢٨ **عرض جميع عمليات تدقيق الوثيقة في واجهة بيانية واحدة:** يمكن أن تشكل واجهة المستخدم البيانية جزءاً أساسياً من برمجيات التحقق المقدمة أو أن تقدم وتشغّل في طبقة استخلاص مستقلة. وبمعزل عن ذلك، يوصى بعرض جميع أنواع عمليات التدقيق المنجزة (الإلكترونية وبالاستدلال البيولوجي والبصرية والخلفية) في واجهة بيانية واحدة. يؤدي ذلك إلى تقليص جهد مشغل النظام إلى حد كبير ويسهل تقييم نتائج التدقيق نتيجة إعطاء لمحة عامة أفضل للعملية. وعلاوة على ذلك، ينبغي التركيز بصورة خاصة على الأشياء الشاذة والمخالفات الحاصلة (انظر التوصيات من ج-٤١ إلى ج-٤٥).

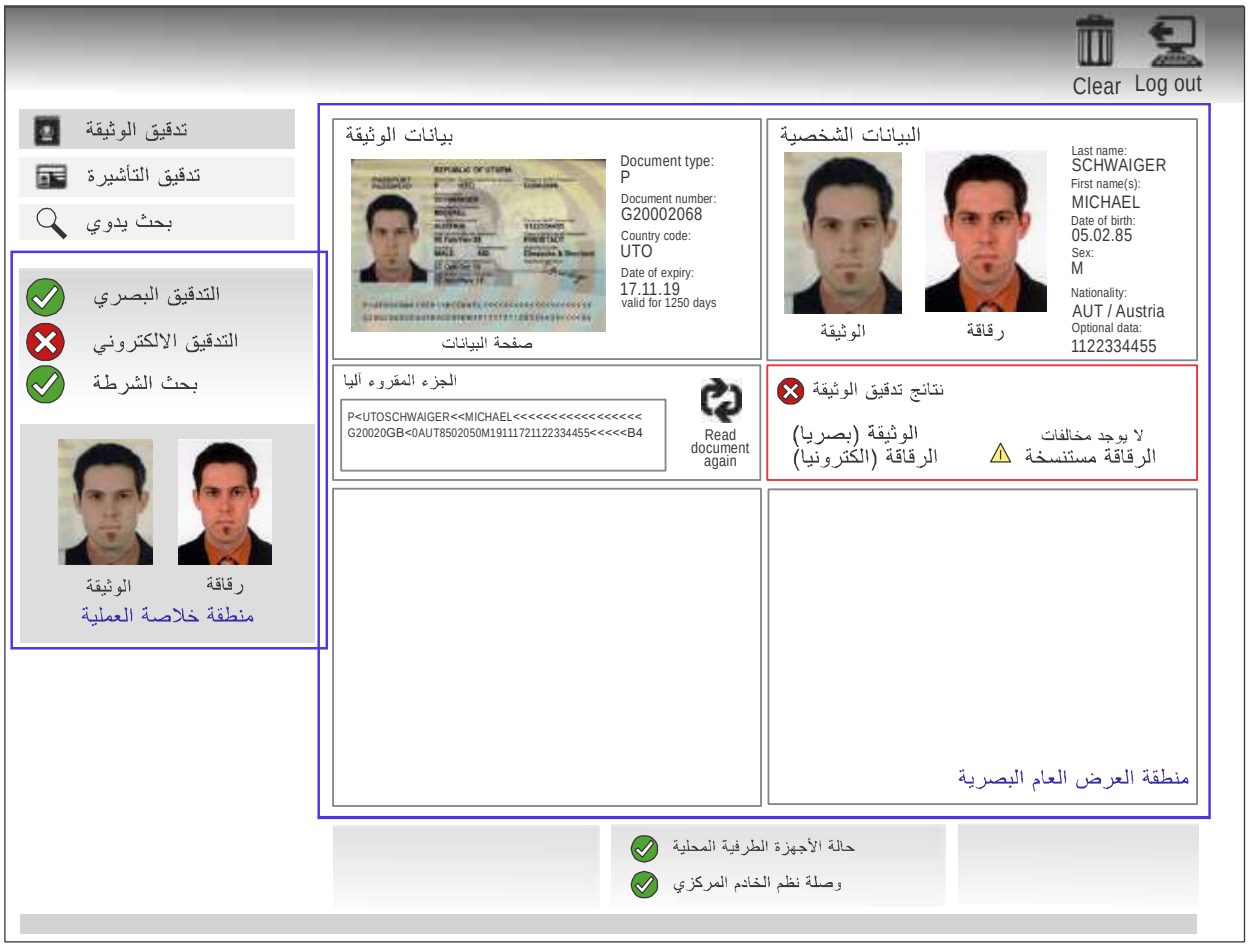
ج-٢٩ **إظهار منطقة ملخص العملية بصورة دائمة:** ينبغي أن تبين هذه المنطقة النتيجة الإحمالية للتحقق البصري وأن تعرض أمام المستخدم في صفحة البداية (انظر الشكل ج-١٤ كمثال لواجهة مستخدم بيانية للمراقبة الآلية على الحدود). وينبغي أن تكون هذه المنطقة مرئية من المستخدم بصورة دائمة، بشكل مستقل عن التفاصيل الإضافية التي تم اختيارها لنتائج التحقق. وينبغي أن تبين منطقة ملخص العملية نتيجة إجمالية واحدة للتحقق البصري مع رمز الإشارة الضوئية. وعلاوة على ذلك، ينبغي أن تعرض المنطقة صورة وجه مقصوصة لصفحة البيانات بجانب صورة الوجه المخزّنة في الرقاقة، إن وجدت.

ج-٣٠ **عرض منطقة العرض العام البصرية في صفحة البداية:** تُظهر هذه المنطقة عرضاً عاماً لعمليات التدقيق الروتينية البصرية وينبغي عرضها أمام المستخدم في صفحة البداية.

أ) ينبغي أن تحتوي المنطقة على المعلومات التالية (انظر الشكل ج-١٤):

- الصورة تحت الضوء المرئي للوثيقة بشكل افتراضي: ينبغي أن يكون موظفو التشغيل قادرين على تغيير الصورة المبدئية إلى الضوء تحت الأحمر أو فوق البنفسجي، تبعاً للمتطلبات المحددة.

- البيانات الشخصية لصاحب الوثيقة الواردة في الجزء المقروء آلياً: الشهرة، والاسم، وتاريخ الميلاد، والجنس، والجنسية، وبيانات اختيارية.
- بيانات الوثيقة: نوع الوثيقة، ورقم الوثيقة، ودولة أو منظمة الإصدار، وتاريخ انتهاء الصلاحية، وبيانات اختيارية.



الشكل ج-١٤ صفحة بداية نموذجية لواجهة المستخدم البيانية المتعلقة بالمراقبة الثابتة على الحدود

- الجزء المقروء آلياً المستخلص للسماح بمقارنته مع الجزء المقروء آلياً المطبوع على الوثيقة.
- زر يسمح بإطلاق عملية قراءة الوثيقة يدوياً.
- صورة وجه مقصوصة لصفحة البيانات بجانب صورة الوجه المخزنة في الرقاقة، إن وجدت. (انظر القسم ج-١-٣) للسماح بكشف عملية استبدال الصورة بسهولة.

ب) يوصى أيضاً بعرض المعلومات التالية في منطقة العرض العام البصرية:

- عمر صاحب الوثيقة وكذلك فترة الصلاحية المتبقية. يمكن للمشغل أن يتعرف على هذه المعلومات بشكل أسهل وأسرع من التواريخ الواردة في الجزء المقروء آلياً.

ج–٣١ **اختيار تفاصيل أكثر بنقرة واحدة:** انطلاقاً من منطقة العرض العام البصرية، يتعين على المشغل أن يقوم بالنقر مرة واحدة للوصول إلى صفحة إضافية تحتوي على تفاصيل أكثر عن التحقق البصري: أي *منطقة التفاصيل البصرية* (انظر التوصية ج–٣٥). وعلى سبيل المثال، في واجهة المستخدم البيانية النموذجية الواردة في الشكل ج–١٤، يمكن استرجاع تفاصيل أكثر بالنقر على منطقة "بيانات الوثيقة".

ج–٣٢ **إظهار النتائج بإشارات ضوئية:** كما ورد في المعيار [BSI-TR-03135]، ينبغي أن تعرض نتائج عمليات التدقيق البصرية باستخدام نظام إشارات ضوئية (مثلاً إشارات ضوئية حمراء/خضراء/صفراء/رمادية). وبالإضافة إلى اللون، ينبغي أن تتضمن الإشارات الضوئية رموزاً واضحة تدل على نتائج التحقق (مثلاً التدقيق، الفحص). وينطوي ذلك على أهمية خاصة بالنسبة للمستخدمين المصابين بعمى اللونين الأحمر والأخضر. وعلاوة على ذلك، ينبغي أن يكون مخطط التمثيل هو نفسه في جميع مناطق واجهة المستخدم البيانية (كأن تعرض جميع النتائج السلبية بنفس الرمز واللون).

ج–٣٣ **توفير تقابل للنتائج وفقاً للمعيار [BSI-TR-03135]:** ينبغي أن يوفر نظام الإشارات الضوئية تقابلاً متناسقاً لنتائج التحقق التالية: **نجاح، فشل، غير محدد، مدعوم/غير متمّم،** المحددة في المعيار [BSI-TR-03135]. ويقدم الجدول ج–٢ لمحة عامة عن التقابل المستخدم في هذه الوثيقة. ويستند هذا التقابل إلى المعيار [BSI-TR-03135] وينبغي استخدامه في عمليات التنفيذ العملية لواجهة المستخدم البيانية.

الجدول ج–٢ التقابل في نظام الإشارات الضوئية

نتيجة التحقق	*لون الإشارة الضوئية*
نجاح	أخضر
فشل	أحمر
غير محدد	أصفر
غير مدعوم/غير متمم	رمادي
إلغاء	أسود

ج–٣٤ **توفير تقابل مبسّط للنتائج:** كطريقة بديلة، يمكن استخدام تقابل مبسّط يتألف فقط من اللونين الأخضر والأحمر في نظام الإشارات الضوئية. وكما هو مبين في الجدول ج–٣، يمكن استخدام اللون الأخضر لعرض نتيجة تحقق موجبة، بينما يمكن استخدام اللون الأحمر لعرض نتيجة تحقق سالبة.

الجدول ج–٣ التقابل المبسّط في نظام الإشارات الضوئية

نتيجة التحقق	*لون الإشارة الضوئية*
نجاح	أخضر
فشل	أحمر
غير محدد	
غير مدعوم/غير متمم	رمادي
إلغاء	

ويوجد تخفيف آخر للتقابل قد يتمثل بعرض آخر أربع نتائج تحقق في الجدول ج–٣ باللون الأحمر.

ج–٣٥ **عرض التفاصيل في *منطقة التفاصيل البصرية* المخصصة:** لا يكون مشهد التفاصيل متوفراً إلا عند توسيع المنطقة التي تحتوي على معلومات مفصلة عن مختلف عمليات ونتائج التحقق البصري. والغرض من ذلك تزويد المستخدم بالمعلومات اللازمة لإجراء المزيد من التحليل، عند الاقتضاء.

أ) ينبغي أن تحتوي منطقة التفاصيل البصرية على المعلومات التالية (انظر المثال في الشكل ج–١٥):

- صورة الوثيقة في الضوء المرئي وتحت الأحمر وفوق البنفسجي. ينبغي أن تكون الصور الثلاث معروضة بجانب بعضها البعض.
- معرّف نموذج الوثيقة المسجّل الملكية لمصنّع برمجيات التحقق، إذا لم يكن من الممكن عرض معرّف نموذج الوثيقة المقترح في القسم ج–٢–١ بالشكل العام.
- قائمة بعمليات تدقيق روتينية مختارة، تظهر النتائج بواسطة إشارات ضوئية: ففي سياق المراقبة على الحدود، ينبغي أن يصادف حرس الحدود فقط معلومات التحقق الأكثر أهمية في شكل مقروء من البشر. لذلك تصنّف نتائج عمليات التدقيق الروتينية العامة في ثلاث فئات، ويتم وصفها بمصطلحات سهلة وقابلة للفهم، وذلك على النحو التالي:
  - مقروئية الجزء المقروء آلياً في الضوء تحت الأحمر: تبين الإشارة الضوئية المقابلة نتيجة عملية التدقيق الروتينية العامة (IR, AB, MR).
  - السطوع في الضوء فوق البنفسجي: تبين الإشارة الضوئية المقابلة النتيجة المجمّعة لعمليات التدقيق الروتينية العامة (UV, BR, FU) و(UV, BR, VZ) و(UV, BR, PH) و(UV, BR, MR).
  - تدقيق القالب: تبين الإشارة الضوئية المقابلة النتيجة المجمّعة لعمليات التدقيق الروتينية العامة المتبقية التي إجريت لهذه الوثيقة (انظر القسم ج–٣).
- بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تكون مشاهدة نتائج عمليات التدقيق الإلزامية ممثلة بصرياً وفقاً للمعيار [BSI-TR-03135] بواسطة الإشارات الضوئية:
  - اتساق الجزء المقروء آلياً

الشكل ج–١٥ مشهد نموذجي لمنطقة التفاصيل البصرية

— تاريخ انتهاء الصلاحية

- الجزء المقروء آلياً المستخلص
- خلال عملية التحقق، تقارن عناصر البيانات المستخلصة من الجزء المقروء بصرياً مع عناصر الجزء المقروء آلياً المخزنة في الرقاقة (إن وجدت). وينبغي أن تعرض عناصر البيانات المتعلقة بالجزء البصري المقروء آلياً مع نتيجة (نتائج) هذه المقارنة. وينبغي أن تعرض النتيجة (النتائج) بواسطة نظام الإشارات الضوئية ذاته المستخدم في واجهة المستخدم البيانية.

ب) يوصى أيضاً بعرض المعلومات التالية في منطقة التفاصيل البصرية:

- نموذج الوثيقة المعرّف في شكل مقروء من البشر، كالشكل D 2007 مثلاً. فقد يحدث استخدام نموذج الوثائق القياسي المعرّف في المعيار [BSI-TR-03135] ارتباكاً على الأرجح بدلاً من التوضيح بين مستخدمي واجهة المستخدم

البيانية. لذلك ينبغي أن يكون تمثيل معرّف نموذج الوثيقة في واجهة المستخدم البيانية محدداً على أساس اتفاق مشترك مع مشغّل نظام التحقق.

- ينبغي أن تعرض عناصر البيانات المستخرجة من الجزء المقروء بصرياً وتلك المستخرجة من الرقاقة بجانب بعضها البعض (انظر القسم ج-١-٣).

ج-٣٦ **إرشاد المستخدمين أثناء قراءة الوثيقة:** خلال عملية القراءة، ينبغي إرسال تلميح إلى المستخدم بعدم نزع الوثيقة قبل انتهاء عملية القراءة (انظر التوصية ب-١٣ في القسم ج-٤-٢). وعلى سبيل المثال، يمكن تحقيق هذا التلميح على شكل مؤشر عمليات يعرض أثناء عملية القراءة. ويمكن أن يوضع هذا التلميح فوق منطقة ملخص العملية.

ج-٣٧ **عرض معلومات من قواعد البيانات المركزية:** إذا كانت عملية التحقق تتطلب استفسارات موجهة لنظام قاعدة البيانات الأساسية، يمكن لصفحة البيانات البصرية أن تظهر المعلومات المسترجعة من هذا النظام إذا كانت مرتبطة بالتحقق البصري، مثلاً صورة الوجه المسترجعة من قاعدة البيانات المركزية عن طريق نظام المعلومات المركزي الخاص بالتأشيرات (C-VIS).

ج-٣٨ **توفير نسق متجانس لوثائق السفر المقروءة آلياً:** ينبغي ألا يتغير نسق واجهة المستخدم البيانية بالنسبة لجميع وثائق السفر المقروءة آلياً (مثل الجوازات وبطاقات الهوية الوطنية وتصاريح الإقامة وما إلى ذلك). وعلى سبيل المثال، ينبغي أن تكون معلومات التحقق البصرية التي يتم الحصول عليها من جانبي بطاقة من الحجم (١) معروضة بشكل مشابه للتمثيل البصري للتحقق من الجواز (منطقة واحدة لملخص العملية، ومنطقة واحدة للعرض العام البصري ومنطقة واحدة للتفاصيل البصرية).

ج-٣٩ **إرشاد المشغلين عبر التحقق المتعدد الصفحات:** يتطلب التحقق من جانبي وثيقة من الحجم (١) (ID-1) وجود إرشادات تفاعلية للمستخدم. ففي حالة البطاقة التي توضع على سطح الاستحواذ، ينبغي أن يحصل المستخدم على تلميح يفيد بأن تمثيل الصفحة الثانية يمكن أن يكون الخطوة التالية.

ج-٤٠ **إتاحة المقارنة بين محتوى الجواز ومحتوى التأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني:**

أ) *إرشاد المشغّلين عبر التحقق المتعدد الصفحات*: أثناء التحقق من أحد الجوازات، من الواجب تنبيه المشغل بأن صاحب الوثيقة بحاجة إلى تأشيرة/تصريح إقامة إلكتروني لعبور الحدود. ويمكن تحقيق ذلك على سبيل المثال بتوجيه التحكم إلى صفحة العرض العام. وينبغي أن يكون هذا التوجيه بمثابة إشارة إلى المستخدم بأن عرض التأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني في جهاز قراءة الصفحة الكاملة هو خطوة تالية محتملة.

ب) *إبقاء معلومات الجواز متاحة*: أثناء التحقق البصري من التأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني، يجب أن تبقى منطقتا العرض العام والتفاصيل اللتان تُظهران نتائج التحقق من الجواز متاحتين من أجل التمكن من التحول إلى هذه التفاصيل، إن أريد ذلك.

ج) *إتاحة المقارنة في منطقة ملخص العملية*: إلى جانب صورة الوجه الملتقطة بصرياً من صفحة البيانات، ينبغي عرض صورة الوجه الموجودة على التأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني (انظر المثال في الشكل ج-١٦). بالإضافة إلى ذلك، ينبغي عرض صورة صاحب الجواز الموجودة في الرقاقة (إن توفرت، انظر القسم ج-١-٣) والصورة المسترجعة من نظام الاستفسار عن معلومات التأشيرة (مثل نظام المعلومات الأوروبي الخاص بالتأشيرات) أو من رقاقة تصريح الإقامة الإلكتروني (انظر التوصية ج-٣٧).

د) *إتاحة المقارنة في منطقة التفاصيل البصرية*: خلال عملية التحقق، تتم مقارنة عناصر البيانات التالية: الشهرة، والاسم، وتاريخ الميلاد، والجنس، والجنسية، المستخرجة من الجزء المقروء بصرياً بعناصر الجزء المقروء آلياً الموجودة على صفحة البيانات في الجواز و/أو الرقاقة (انظر القسم ج-١-٣). وينبغي أن تعرض عناصر البيانات المتعلقة بالجزء المقروء آلياً في التأشيرة مع نتيجة (نتائج) المقارنة. وينبغي أن تعرض النتيجة (النتائج) بواسطة نظام الإشارات الضوئية نفسه المستخدم في القسم الباقي من واجهة المستخدم البيانية. كما يجب أن يعرض عمر صاحب الوثيقة والفترة المتبقية من صلاحية

التأشيرة في المنطقة ذاتها، نظراً لإمكانية تعرّف المشغل على هذه المعلومات بصورة أسهل وأسرع من التواريخ الواردة في الجزء المقروء آلياً.

الشكل ج-١٦ مشهد نموذجي لمقارنة الجواز بالتأشيرة

وفيما يلي التوصيات المتعلقة بعرض الأخطاء:

ج-٤١ **إبراز المخالفات فقط:** يشترط الاستفادة من التشديد على الألوان للدلالة فقط على المخالفات الموجودة في عملية التحقق (يوجد في الشكل ج-١٤ مثال على فشل التدقيق). يساعد هذا النهج المستخدِم في التعرّف من النظرة الأولى على أهم المعلومات الواردة من واجهة المستخدم البيانية.

ج-٤٢ **عرض الأخطاء في منطقة ملخص العملية:** إذا لم تكون الوثيقة أصلية، يجب أن تبين الإشارة الضوئية المتعلقة بالتحقق البصري نتيجة إجمالية سلبية. وإذا كان من الممكن التعرّف على نموذج الوثيقة، ينبغي أن تبين لإشارة البصرية المتعلقة بالنتيجة الأجملية للتحقق البصري علامة تحذير.

ج-٤٣ **عرض الأخطاء في منطقة العرض العام البصرية:** إذا حصلت أخطاء نتيجة للمخالفات البصرية، ينبغي عرضها بالطريقة التالية:

أ) *المخالفات المتعلقة بالخاصية الانتقائية للطيف:* إذا حدث خطأ بسبب عملية تدقيق روتينية انتقائية للطيف، ينبغي أن

تعرض الصورة في الطيف الضوئي المقابل في منطقة البيانات البصرية للوثيقة بدلاً من الصورة القياسية بالضوء المرئي (مثلاً إذا فشلت العملية (UV, BR, FU)، ينبغي عرض الصورة بالضوء فوق البنفسجي). بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تكون منطقة العرض العام البصرية محاطة بإطار أحمر.

ب) *عدم اتساق الجزء المقروء آلياً*: إذا حدث خطأ بسبب التدقيق في اتساق الجزء المقروء آلياً، ينبغي إبراز الجزء المناظر من الجزء المقروء آلياً المستخلص، بما في ذلك المجموع التدقيقي، باللون الأحمر. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي إبراز البيانات الشخصية المناظرة غير المتسقة والمنطقة التي تتضمن البيانات الشخصية باللون الأحمر (انظر مثلاً الشكل ج-١٧). وينبغي أن يكون المشغل قادراً على تصحيح الجزء المقروء آلياً بصورة يدوية وإطلاق عملية قراءة أخرى يدوياً بكبسة زر.

الشكل ج-١٧ مشهد نموذجي للتمثيل البصري للخطأ: اتساق الجزء المقروء آلياً

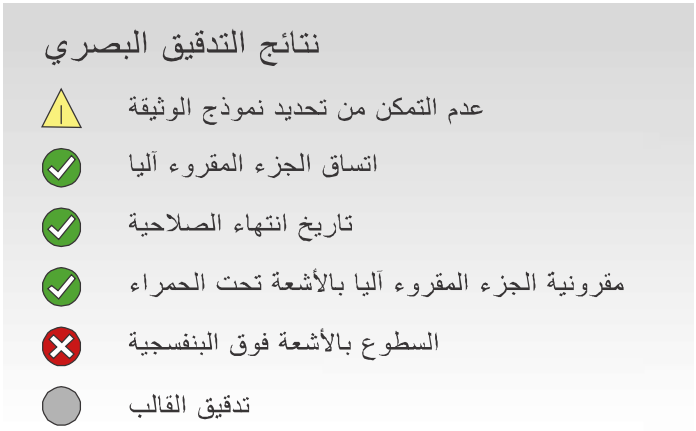
ج) *انتهاء الصلاحية*: إذا انتهت صلاحية الوثيقة، ينبغي إبراز تاريخ الانتهاء باللون الأحمر.

د) *عدم كشف وجود رقاقة*: إذا كان من المتوقع وجود رقاقة إلكترونية في نموذج الوثيقة المعرّف، ولكن يتعذر كشفها (انظر القسم ج-١-٣)، ينبغي عرض علامة تحذير. وينبغي أن يكون رمز التحذير قابلاً للتمييز بوضوح عن رموز الإشارات الضوئية المستخدمة في عرض نتائج التدقيق (مثلاً علامة تحذير مثلثة صفراء).

ج-٤٤ **عرض الأخطاء في منطقة التفاصيل البصرية**: إذا حدثت أخطاء بسبب مخالفات بصرية، ينبغي عرضها بالطريقة التالية:

أ) *عدم التعرّف على الوثيقة*: إذا لم يكن من الممكن التعرّف على نموذج الوثيقة، ينبغي عرض رمز تحذير كنتيجة لعملية تحديد نموذج الوثيقة. وينبغي أن يكون رمز التحذير قابلاً للتمييز بوضوح عن رموز الإشارات الضوئية المستخدمة في عرض نتائج التدقيق (مثلاً علامة تحذير مثلثة صفراء، انظر الشكل ج-١٨). وينبغي عرض نص تحذيري بجانب رمز التحذير، مثلاً "لا يمكن التعرّف على نموذج الوثيقة".

ب) *تدقيق سلبي في التحقق*: في كل عملية تدقيق في التحقق تعرض في صفحة التفاصيل (انظر الشكل ج-١٨)، ينبغي أن تؤدي نتيجة التدقيق السلبية إلى وجود إشارة ضوئية حمراء. وينبغي أن يتم إبراز السمات الخاصة بتدقيق فاشل انتقائي للطيف على الصورة المقابلة، مثلاً بإظهار مستطيل أحمر يحيط بمنطقة البحث عن السمة (مثلاً الجزء المقروء آلياً للصورة بالأشعة تحت الحمراء الناجم عن مقروئية سلبية للجزء المقروء آلياً في الضوء تحت الأحمر.



الشكل ج–١٨ مشهد نموذجي للتمثيل البصري للخطأ: نموذج الوثيقة ونتيجة تدقيق سلبية في التحقق

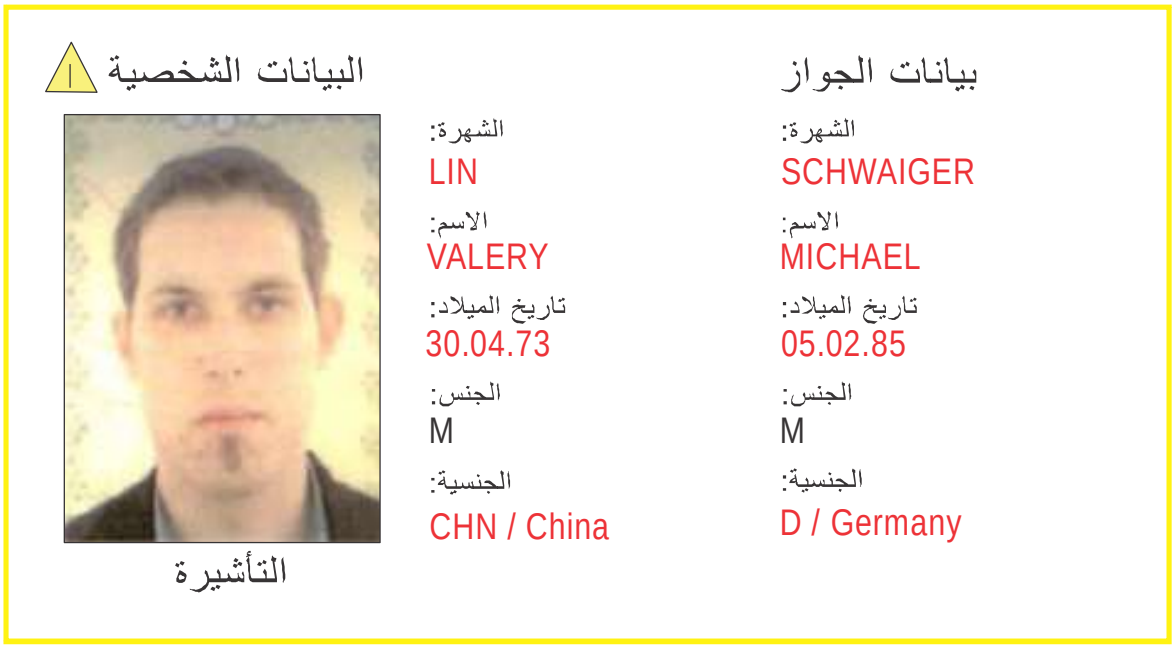
ج) عدم اتساق *معلومات الرقاقة*: إذا كانت بيانات الجزء المقروء آلياً في صفحة البيانات البصرية وفي الرقاقة محتلفة عن بعضها البعض (انظر القسم ج–١–٣)، ينبغي أن يكون زوج المعلومات غير المتسق معروضاً باللون الأحمر (مع رمز تحذير، انظر الشكل ج–١٩).

د) عدم *اتساق رقم التدقيق الإجمالي*: يمكن أن تكون الأخطاء المتعلقة برقم التدقيق الإجمالي (انظر الوثيقة Doc 9303، الجزء الثالث، الفصل الرابع، "الجزء المقروء آلياً") دليلاً على تلاعب بأرقام التدقيق، كإدخال أرقام تدقيق غير صحيحة في الجزء المقروء آلياً من أجل منع تنفيذ آليات مراقبة الدخول (مثلاً مراقبة الدخول الأساسية). ولكل تدقيق فاشل في الجزء المقروء بصرياً، ينبغي أن يعرض رقم التدقيق المأخوذ المتعلق بالعنصر المقابل في الجزء المقروء آلياً بجانب رقم التدقيق المتوقع.

الشكل ج–١٩ مشهد نموذجي للتمثيل البصري للخطأ: بيانات الجزء المقروء آلياً

ج–٤٥ **عرض الأخطاء المتعلقة بمقارنة الجواز بالتأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني:** إذا لم تكون واحدة على الأقل من بيانات الجزء المقروء آلياً القابلة للمقارنة هي نفسها في الجواز والتأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني، ينبغي أن يعرض عدم الاتساق هذا بالطريقة التالية:

أ) *منطقة العرض العام للتأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني:* يجب أن تعرض بيانات الجزء المقروء آلياً القابلة للمقارنة (الشهرة، والاسم، وتاريخ الميلاد، والجنس، والجنسية) الموجودة في الجواز في صفحة العرض العام للتأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني بجانب بيانات الجزء المقروء آلياً الموجودة في التأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني. وينبغي أن يعرض كل زوج غير متسق من البيانات باللون الأحمر مع رمز تحذير (انظر المثال في الشكل ج–٢٠).



الشكل ج-٢٠ مشهد نموذجي لمقارنة بيانات التأشيرة ببيانات الجواز

ب) *منطقة تفاصيل التأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني*: إذا كانت بيانات الجزء المقروء آلياً في التأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني والجواز مختلفة، ينبغي أن يعرض كل زوج غير متسق من البيانات باللون الأحمر مع رمز تحذير.

ج-٤-٣-٥ التسجيل

فيما يتعلق بتسجيل عملية التحقق الآلي البصري، تطبق التوصيات التالية:

ج-٤٦ **التسجيل بلغة XML وفقاً للمعيار [BSI-TR-03135]**: يجب أن ينفّذ التسجيل وفقاً لأنساق XML المحددة في المعيار [BSI-TR-03135] التي تتضمن أيضاً، إضافة إلى النتائج البصرية المفصلة، نتائج التحقق الإلكتروني والمختلط (الالكتروني والبصري) للوثيقة. وعلى سبيل المثال، يسمح ذلك بما يلي:

أ) تسجيل معرّف عملية التدقيق الروتينية العامة المتعلقة بعملية التدقيق الروتينية الخاصة بالملكية (انظر القسم ج-٣).

ب) وضع عمليات التدقيق الروتينية في الوضع الصامت، أي القيام بتنفيذ العملية الروتينية وتسجيل نتائجها، ولكن نتيجة التدقيق لا تؤخذ في الاعتبار ضمن النتيجة الإجمالية لعملية التحقق. ويكتسي ذلك أهمية خاصة عند تقييم عمليات التدقيق الروتينية أو الخوارزميات أو العتبات.

وقد يطلب المشغّل المزيد من المعلومات عن عمليات التدقيق الانتقائية للطيف لأغراض التقييم ولتحديث قاعدة البيانات الأساسية من أجل ضمان أن تكون نتائج التحقق متسقة وذات نوعية عالية مع الوقت. ولا تتغير هذه المعلومات بالنسبة لجميع الوثائق ذات النموذج المحدد، على سبيل المثال دالة اتخاذ القرار، والشروحات النصية في عمليات التدقيق الروتينية، وقسم الصور في قاعدة البيانات المرجعية. لذلك يجب أن يقدم

المصنّع فهرس XML هذا بشكل مقروء آلياً وفقاً لنسق XML المحدد في المعيار [BSI-TR-03135]، الذي يلخص جميع المعلومات الضرورية عن عمليات التحقق الانتقائية للطيف. ونتيجة لهذا النسق، يمكن إدماج الفهرس في عملية تقييم النتائج.

ج-٤٧ **السماح بتسجيل بيانات الصور البصرية:** تسمح أنساق XML، المحددة في المعيار [BSI-TR-03135]، بتخزين مجموعة البيانات الحية المعالجة فضلاً عن الصور المقصوصة التي تعرض منطقة البحث في عمليات التدقيق الروتينية، ولكن ليس بتنظيمها بصورة مباشرة. ويجب أن تكون برمجيات التحقق قادرة على تخزين بيانات الصور المذكورة في هيكل بيانات XML. وترد في القسم ج-٥ توصيات موجهة إلى مدير العمليات بشأن تخزين بيانات الصور عملاً باللوائح السائدة الخاصة بحماية البيانات.

ج-٤٨ **توفير القدرات المتعلقة "بإخفاء الهوية":** ينبغي أن توفر البرمجيات قدرات تتعلق بإخفاء هوية مجموعة البيانات الحية بعد عملية التحقق من أجل السماح بتخزين الصور بشكل دائم لإجراء المزيد من عمليات الفحص. وللاطلاع على التوصيات المتعلقة بإخفاء الهوية، يرجى الرجوع إلى القسم ج-٥-١.

ج-٤-٤ تصنيع قاعدة بيانات التحقق

كما ورد في القسم ج-٢-١ والقسم ج-٢-٢، تحتوي قاعدة بيانات التحقق على مجموعات متمايزة من عمليات التدقيق الروتينية المتعلقة بمختلف نماذج الوثائق. وهي تتفاعل بشكل مباشر مع برمجيات التحقق حيث توفر لها مجموعة العمليات الروتينية المناظرة لنموذج الوثائق المحدد. ونتيجة لنماذج الوثائق التي أنشئت حديثاً واستمرار نشوء وثائق مزيفة، يعتبر وجود قاعدة مرنة ومصونة بشكل جيد لبيانات التحقق أمراً حاسم الأهمية. ويرد في الأقسام التالية موجز للتوصيات المتعلقة بتحديث قاعدة البيانات (انظر القسم ج-٤-٤-١) وقابلية تشكيلها (انظر القسم ج-٤-٤-٢).

ج-٤-٤-١ تحديث قاعدة البيانات

فيما يلي التوصيات الموجهة لمصنعي قواعد بيانات التحقق بشأن عملية التحديث:

د-١ **تبادل المعلومات بشأن نماذج الوثائق الجديدة أو الوثائق المزيفة:** يجب على مصنّع قاعدة بيانات التحقق أن ينشئ قناة اتصال مخصصة مع مدير العمليات للنقل الآمن لمجموعات البيانات أو المعلومات عن نماذج الوثائق الجديدة التي يتعين إدخالها في قاعدة البيانات. ويجب أن يتبادل المصنّع المعلومات عن نماذج الوثائق الجديدة مع مدير العمليات باستخدام إحدى الطرق التالية:

أ) *التبادل عن طريق عيّنة أصلية*: في هذه الحالة، يجب تقديم عيّنة أصلية من نموذج الوثيقة الجديد أو الوثيقة المزيفة الجديدة لتعريف مجموعة عمليات التدقيق الروتينية المقابلة وتحميلها في قاعدة البيانات. ويجب أن تراعي قناة الاتصال المنشأة والعمليات المرتبطة بها التشريعات الوطنية بشأن حماية البيانات (انظر القسم ج-٥).

ب) *التبادل عن طريق برمجيات الاستحواذ*: في هذه الحالة، يتعين توفير برمجيات الاستحواذ إلى مدير العمليات من أجل توليد مجموعة بيانات حية ملائمة لنماذج الوثائق أو الوثائق المزيفة. ويجب أن تحتوي مجموعة البيانات هذه على صورة واحدة في الضوء المرئي والضوء تحت الأحمر والضوء فوق البنفسجي. وينبغي لبرمجيات الاستحواذ هذه، من الناحية النظرية، أن تولّد عدة صور من طيف ضوئي واحد (مشابه للتصوير الفوتوغرافي في المدى الدينامي المرتفع). تنقل مجموعة البيانات إلى المصنّع لتعريف مجموعة عمليات تدقيق روتينية مقابلة بهدف إدراجها في النسخة الجديدة لقاعدة البيانات. ويجب على المصنّع أن يقدم قائمة بأجهزة الاستحواذ المناسبة لهذا الغرض.

د-٢ **تحديث قاعدة البيانات بانتظام:** يجب على قاعدة بيانات التحقق أن تسمح بإجراء تحديثات مجدولة بانتظام (كل ٣ أشهر على الأقل). كما يجب على قاعدة بيانات التحقق أن تسمح بإجراء تحديثات مخصصة بناء لطلب خاص (عاجل):

أ) إذا حصل المصنّع على معلومات جديدة عن الوثائق الأصلية أو الوثائق المزورة وأجرى تحديثاً لقاعدة بيانات الوثائق استناداً إلى هذه المعلومات بالتعاون مع مدير العمليات (انظر د-١-أ)؛ أو

ب) إذا قام المشغل بتوليد مجموعة بيانات حية بواسطة برمجيات الاستحواذ (وثيقة أصلية أو مزورة) وأرسلها إلى المصنّع (انظر د-١-ب).

د-٣ **توفير تحديثات تزايدية:** يجب على مصنّع قاعدة بيانات التحقق بالمبدأ أن يزود المشغل بكامل تحديثات الإصدار. كما ينبغي توزيع التحديثات التزايدية بهدف توفير الوقت وعرض النطاق.

د-٤ **توفير وثائق كافية عن التغيرات:** عند توفير التحديث، يجب على مصنّع قاعدة بيانات التحقق أن يوفر وثائق كافية عن التغيرات التي أدخلت على قاعدة البيانات.

ج-٤-٤-٢ محتوى قاعدة البيانات وقابلية تشكيلها

ترد في هذا القسم التوصيات الموجهة لمصنعي قواعد بيانات التحقق فيما يتعلق بمحتوى وقابلية تشكيل قاعدة البيانات:

د-٥ **توفير محتوى مخفّض:** ينبغي أن تكون قاعدة بيانات التحقق متاحة بمجال تطبيق مختلف وبالتالي قابلة للتعديل في مختلف السيناريوهات. وعلى سبيل المثال، تكون السيناريوهات التجارية محدودة النطاق ويكون نوع الوثائق المدققة التي تم تدقيقها محدداً للغاية (مثلاً التحقق من الوثائق في شركات تأجير االسيارات). لذلك يوصى بتوفير قواعد بيانات للتحقق تلبي على وجه الخصوص احتياجات السيناريوهات التجارية عن طريق الحد من التعقيد. ومن خلال توفير قاعدة بيانات ذات محتويات مخفضة، يضمن المصنّع بأن تظل فعالة من حيث التكلفة ويسهل إدراجها في منظومات مختلفة.

د-٦ **تعيين مستويات من الأهمية لعمليات التدقيق:** ينبغي تعيين مستوى من الأهمية لعمليات التدقيق للسماح لبرمجيات التحقق من القيام بعمليات التدقيق بحسب أهميتها (انظر التوصية ج-٢٥-أ) بالنسبة لمصنّعي برمجيات التحقق المشار إليها في القسم ج-٤-٣).

د-٧ **توفير طرائق تشغيل مختلفة:** تقتضي سيناريوهات الاستعمال المختلفة مستويات مختلفة من الأمن فيما يتعلق بقبول أو رفض الوثيقة. فعلى سبيل المثال، تعتمد المراقبة الثابتة على الحدود على الأمن الشديد، بينما تركّز السيناريوهات التجارية أكثر على توفير راحة كبيرة لصاحب الوثيقة بوجه عام. لذلك ينبغي لقاعدة بيانات التحقق أن توفر بالحد الأدنى اثنتين من طرائق التشغيل المختلفة، واحدة للأمن الشديد والثانية للسهولة التامة.

د-٨ **توفير نموذج وثائق خاص بمعلومات التعرّض للضوء فوق البنفسجي:** كما ورد في القسم ج-٤-٢، تحتاج عادة نماذج الوثائق المختلفة إلى تعرّض مختلف للصوء فوق البنفسجي. وعلى سبيل المثال، تحتاج بعض نماذج الوثائق إلى إضاءة أطول بالضوء فوق البنفسجي من أجل التدقيق في سمات محددة بشكل صحيح تحت الضوء فوق البنفسجي. لذلك ينبغي أن تتضمن قاعدة بيانات التحقق معلومات عن إعدادات التعرّض للضوء فوق البنفسجي اللازمة لنماذج الوثائق المقابلة، بحيث تستطيع برمجيات التحقق أن تشكل تلقائياً جهاز قراءة الصفحة الكاملة وفقاً لذلك (انظر القسم ج-٤-٢، البند ب-٨).

د-٩ **دعم التجهيزات القائمة على المخدّم:** يوصى بتوفير قاعدة بيانات التحقق التي يمكن أيضاً تشغيلها في تجهيزات قائمة على المخدّم. وفي هذه الحالة، من المفترض أن تكون برمجيات التحقق المختلفة قادرة على الوصول إلى قاعدة بيانات تحقق واحدة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تشغيل قاعدتين أو أكثر من قواعد بيانات التحقق باعتبارها مجموعة متاحة لعدة منتجات لبرمجيات التحقق.

ج-٤-٥ مصنّع قاعدة البيانات المرجعية

بالرغم من أن قاعدة البيانات المرجعية ليست مباشرة جزءاً من نظام التحقق (انظر القسم ج-٢-١)، لكن يمكن استخدامها كمصدر مكمّل للمعلومات إذا لم يكن من الممكن تحديد مصداقية الوثيقة بوضوح استناداً لعملية التحقق بالاستعانة بالآلات. وفي هذه الحالة، تكون قاعدة البيانات المرجعية قادرة على تزويد المشغّل بمعلومات مفصلة عن نموذج الوثيقة المقابل، مثلاً بصور عالية الجودة للسمات، وبشروحات نصية ومعلومات عن الوثائق المزيفة الشائعة (موجهة إلى الفحص الذي يجريه مكتب المساندة). ومن الأمثلة على قاعدة البيانات المرجعية التي يوفرها الاتحاد الأوروبي ما يعرف باسم "نظام الوثائق المزورة والوثائق الأصلية على الإنترنت" (FADO). أما النظام الشبيه بنظام FADO والمتاح للعموم فهو "السجل العام للوثائق الأصلية على الإنترنت"[١٤] (PRADO).

وفي حالة استخدام هذا النظام، هناك بعض النتائج العملية التي ينبغي أن يراعيها مصنّع قاعدة البيانات المرجعية. ويتناول هذه القسم هذه الآثار على شكل توصيات:

هـ-١ **توفير خرج آلي:** يجب أن تتلقى قاعدة البيانات المرجعية رابطاً واضحاً بنموذج الوثيقة كدخل وارد من عملية التحقق. كما ينبغي أن توفر مجموعة بيانات مرجعية مقابلة للرابط بمثابة خرج.

هـ-٢ **إتاحة الانتقاء اليدوي لمجموعة البيانات:** بالإضافة إلى الانتقاء الآلي لمجموعة البيانات المرجعية، على المشغّل أيضاً أن يكون قادراً على البحث يدوياً عن مجموعة محددة من البيانات واختيارها عن طريق واجهة المستخدم البيانية.

هـ-٣ **توفير معلومات واسعة عن الوثائق الأصلية:** يجب أن تحتوي قاعدة البيانات المرجعية على معلومات عن الوثائق الأصلية وقد تكون مصحوبة بأوصاف مقترنة بعمليات التزوير النموذجية. ويجب أن توصف الخصائص المحددة لنماذج الوثائق المرجعية بالتفصيل وأن يكون لكل محتوى شرح نصي.

في هذا السياق، من الجدير بالذكر أن قاعدة بيانات مثل القاعدة EDISON-TD يمكن أن تؤخذ أيضاً في الاعتبار. ولزيادة استخدام قواعد البيانات التجارية، يمكن استخدام الآليات الواردة في التوصية د-١.

ج-٤-٦ مدير العمليات

مدير العمليات هو المنظمة المسؤولة عن الجهاز الإداري وإدارة جميع العمليات المتعلقة بتشغيل البنية الأساسية للتحقق. والمشغلون هم الأفراد الموظفون لدى مدير العمليات ويتفاعلون مباشرة مع نظام التحقق.

يعتمد التنفيذ الملموس للتشغيل المقرر على سيناريو الفحص. وفيما يلي السيناريوهات النموذجية:

- **المراقبة الثابتة على الحدود:** في هذه الحالة، تتولى السلطات الحكومية المعنية بالمراقبة الثابتة على الحدود دور مدير العمليات (مثلاً شرطة الحدود). ويكون المشغلون في هذا النظام عادة على علم بالتحقق البصري من الوثائق. ويكون نطاق الفحص واسعاً بسبب ارتفاع عدد الوثائق التي تم تدقيقها وتنوعها. وعلاوة على ذلك، يحتاج النظام إلى تفاعل كبير وإلى تقييم المشغلين الذين يتفاعلون بصورة مباشرة مع النظام وصاحب الوثيقة على السواء.
- **المراقبة الآلية على الحدود عن طريق بوابات المراقبة:** في هذا السيناريو، تتولى أيضاً السلطات الحكومية المعنية ببوابات المراقبة الآلية على الحدود دور مدير العمليات، الذي يركز اهتمامه عادة على التحقق السريع من الوثائق بدلاً من التحقق الموسّع. ويكون المشغلون في هذه الحالة أيضاً عبارة عن حرس حدود مدربين تدريباً جيداً ويراقبون عادة مجموعة من بوابات المراقبة الآلية على الحدود فيما يتعلق بالحد الأدنى من التمثيل البصري. وخلافاً للمراقبة الثابتة على الحدود، يستخدم هذا النظام من قبل المسافرين ولذلك يحتاج إلى إرشادات موسعة للمستخدمين تخرج عن نطاق هذا الدليل.

[١٤] http://prado.consilium.europa.eu/en/homeindex.html.

- **التحقق من الوثائق لأغراض تجارية:** في هذه الحالة، تتولى الكيانات التجارية دور مدير العمليات (مثلاً في المصارف). وعلى عكس السيناريوهين المذكورين أعلاه، لا يكون المشغلون عادة على علم بالتحقق البصري من الوثائق ويكون نطاق الفحص عموماً أصغر من المراقبة الحدودية.

ويحب أن تكون قدرات المكونات المكتسبة متماشية مع احتياجات مدير العمليات ومتطلبات السيناريو المطبق. وفي هذا القسم، يتم إجراء تقابل بين التوصيات الموجهة للمصنّعين بشأن أجهزة قراءة الصفحة الكاملة (انظر القسم ج-٤-٢) وبرمجيات التحقق (انظر القسم ج-٤-٣) وقواعد بيانات التحقق (انظر القسم ج-٤-٤) وقواعد البيانات المرجعية (نظر القسم ج-٤-٥) وبين سيناريوهات الاستعمال. وترد في القسم ج-٥ التوصيات المتعلقة بالمراقبة امتثالاً للوائح المتعلقة بحماية البيانات.

ولكل سيناريو من السيناريوهات، يلخص الجدول ج-٤ الاستخدام المعقول للتوصيات الموجهة لمصنّعي أجهزة قراءة الصفحة الكاملة.

الجدول ج-٤ التوصيات المتعلقة بأجهزة قراءة الصفحة الكاملة مصنفة بحسب سيناريوهات الفحص

مصنّع أجهزة قراءة الصفحة الكاملة				
الرقم	*الوصف الموجز*	*سيناريو الاستعمال*		
		المراقبة الثابتة على الحدود	المراقبة الآلية على الحدود	الأغراض التجارية
ب-١	تأمين أطوال موجية مناسبة لطيف الضوء	X	X	X
ب-٢	تأمين حد أدنى من الوضوح	X	X	X
ب-٣	تقديم أشكال قياسية للصور	X	X	X
ب-٤	استحواذ حجم يصل إلى الحجم (٣)	X	X	X
ب-٥	تأمين استحواذ جميع المناطق بنفس الجودة	X	X	X
ب-٦	تأمين مدة استجابة قصيرة وشدة ثابتة	X	X	X
ب-٧	تأمين توعية صور ثابتة	X	X	
ب-٨	السماح لبرمجيات التحقق بتحديد التعرّض للضوء فوق البنفسجي	X	X	
ب-٩	إتاحة استحواذ عدة صور بالضوء فوق البنفسجي	X		
ب-١٠	إتاحة صور خالية من التوهج	X	X	
ب-١١	توفير آليات لكبس الوثيقة فوق منطقة الاستحواذ	X	X	X
ب-١٢	السماح بعملية نفردة	X	X	X
ب-١٣	توفير إرشادات تفاعلية للمستخدم		X	X[15]
ب-١٤	توفير معدات ذات درجة عالية من المتانة	X	X	X

[15] تعتمد طريقة فهم المستخدم للإرشادات بدرجة كبيرة على حالة الاستخدام التجاري. .

ولكل سيناريو من السيناريوهات، يلخص الجدول ج–٥ الاستخدام المعقول للتوصيات المتعلقة بمصنّعي منتجات برمجيات التحقق.

الجدول ج–٥ التوصيات المتعلقة ببرمجيات التحقق مصنفة بحسب سيناريوهات الفحص

مصنّع برمجيات التحقق				
الرقم	*الوصف الموجز*	*سيناريو الاستعمال*		
		المراقبة الثابتة على الحدود	المراقبة الآلية على الحدود	الأغراض التجارية
ج–١	التمكّن من معالجة صور مسجلة مسبقا[١٦]	X		
ج–٢	التمكّن من معالجة الصور المأخوذة من مصادر تجهيزات مختلفة	X	X	X
ج–٣	تجريد واجهة المستخدم البيانية من برمجيات وتجهيزات التحقق	X	X	X
كشف الوثائق				
ج–٤	كشف الوثيقة آلياً ويدوياً	X	X[١٧]	
ج–٥	التعويض عن الدوران وقص صفحة البيانات الملتقطة وفقاً لذلك	X	X	X
ج–٦	كشف الوثيقة بناء على وجودها البصري	X	X	X
تحديد الوثائق				
ج–٧	تحديد نموذج الوثيقة	X	X	X
ج–٨	إتاحة تحديد سريع للهوية عن طريق الجزء المقروء آلياً	X	X	X
ج–٩	توفير نموذج بديل إذا لم يكن الجزء المقروء آلياً مقروءاً في الضوء تحت الأحمر	X	X	X
ج–١٠	توفير نموذج وثائق واضح	X		
ج–١١	إتاحة التحديد الجزئي للهوية	X		
ج–١٢	إتاحة التحديد اليدوي للهوية	X		
ج–١٣	التعرّف على بطاقات الهوية على الجانبين	X	X	X
ج–١٤	التعرّف على عينات الوثائق	X	X	X

[١٦] هذه التوصية مهمة لتقييم منتجات برمجيات التحقق.

[17] ينطبق التعرف الوثائقي اليدوي على سيناريو المراقبة الآلية على الحدود.

مصنّع برمجيات التحقق				
الرقم	*الوصف الموجز*	*سيناريو الاستعمال*		
		المراقبة الثابتة على الحدود	المراقبة الآلية على الحدود	الأغراض التجارية
التحقق				
ج-١٥	إجراء العدد الأدنى من عمليات التدقيق الانتقائية للطيف	X	X	X
ج-١٦	إجراء تدقيق اتساق الجزء المقروء آلياً	X	X	X
ج-١٧	إجراء عمليات التدقيق في جميع الفئات	X	X	X
ج-١٨	التحقق من وجود رقاقة	X	X	X
ج-١٩	تدقيق القالب الدينامي	X	X	X
ج-٢٠	دمج عمليات التدقيق الروتينية عند الضرورة	X	X	X
ج-٢١	إجراء عمليات تدقيق روتينية إضافية في مواقع متعددة	X		X
ج-٢٢	إجراء عمليات تدقيق روتينية إضافية في عدة ألوان فوق بنفسجية	X		
ج-٢٣	ربط وتدقيق صفحتي بطاقة الهوية	X	X	X
ج-٢٤	إتاحة التدقيق في صفحات متعددة من البيانات الشخصية	X	X	X
ج-٢٥	إجراء عمليات التدقيق الروتينية تبعاً للأهمية	X	X	X
ج-٢٦	مراعاة انحراف السمات	X	X	X
ج-٢٧	كشف الهجمات العامة	X	X	X
التمثيل البصري				
ج-٢٨	عرض جميع عمليات تدقيق الوثيقة في واجهة بيانية واحدة	X	X	X
ج-٢٩	إظهار منطقة ملخص العملية بصورة دائمة	X	X	X
ج-٣٠	عرض منطقة العرض العام البصرية في صفحة البداية	X		
ج-٣١	اختيار تفاصيل أكثر بنقرة واحدة	X	X	
ج-٣٢	إظهار النتائج بإشارات ضوئية	X	X	X

مصنّع برمجيات التحقق				
الرقم	الوصف الموجز	سيناريو الاستعمال		
		المراقبة الثابتة على الحدود	المراقبة الآلية على الحدود	الأغراض التجارية
ج-٣٣	توفير تقابل للنتائج وفقاً للمعيار [BSI-TR-03135]	X	X	X
ج-٣٤	توفير تقابل مبسّط للنتائج	X	X	X
ج-٣٥	عرض التفاصيل في *منطقة التفاصيل البصرية* المخصصة	X		
ج-٣٦	إرشاد المستخدمين أثناء قراءة الوثيقة	X	X	X
ج-٣٧	عرض معلومات من قواعد البيانات المركزية	X		
ج-٣٨	توفير نسق متجانس لوثائق السفر المقروءة آلياً	X		X
ج-٣٩	إرشاد المشغلين عبر التحقق المتعدد الصفحات	X		
ج-٤٠	إتاحة المقارنة بين محتوى الجواز ومحتوى التأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني	X		
ج-٤١	إبراز المخالفات فقط	X	X	X
ج-٤٢	عرض الأخطاء في منطقة ملخص العملية	X	X	X
ج-٤٣	عرض الأخطاء في منطقة العرض العام البصرية	X		
ج-٤٤	عرض الأخطاء في منطقة التفاصيل البصرية	X		
ج-٤٥	عرض الأخطاء المتعلقة بمقارنة الجواز بالتأشيرة/تصريح الإقامة الإلكتروني	X		
التسجيل				
ج-٤٦	التسجيل بلغة XML وفقاً للمعيار [BSI-TR-03135	X	X	X
ج-٤٧	السماح بتسجيل بيانات الصور البصرية	X	X	X
ج-٤٨	توفير القدرات المتعلقة "بإخفاء الهوية":	X	X	X

ولكل سيناريو من السيناريوهات، يلخص الجدول ج-٦ الاستخدام المعقول للتوصيات المتعلقة بقواعد بيانات التحقق.

الجدول ج–٦ التوصيات المتعلقة بقواعد بيانات التحقق مصنفة بحسب سيناريوهات الفحص

مصنّع قاعدة بيانات التحقق				
الرقم	*الوصف الموجز*	*سيناريو الاستعمال*		
		المراقبة الثابتة على الحدود	المراقبة الآلية على الحدود	الأغراض التجارية
د–١	تبادل المعلومات بشأن نماذج الوثائق الجديدة أو الوثائق المزيفة	X	X	
د–٢	تحديث قاعدة البيانات بانتظام	X	X	X
د–٣	توفير تحديثات تزايدية	X	X	X
د–٤	توفير وثائق كافية عن التغيرات	X	X	X
د–٥	توفير محتوى مخفّض			X
د–٦	تعيين مستويات من الأهمية لعمليات التدقيق	X	X	X
د–٧	توفير طرائق تشغيل مختلفة	X	X	X
د–٨	توفير نموذج وثائق خاص بمعلومات التعرّض للضوء فوق البنفسجي	X	X	X
د–٩	دعم التجهيزات القائمة على المخدّم	X	X	X

ولكل سيناريو من السيناريوهات، يلخص الجدول ج–٧ الاستخدام المعقول للتوصيات المتعلقة بقواعد البيانات المرجعية.

الجدول ج–٧ التوصيات المتعلقة بقواعد البيانات المرجعية مصنفة بحسب سيناريوهات المعاينة

مصنّع قاعدة البيانات المرجعية				
الرقم	*الوصف الموجز*	*سيناريو الاستعمال*		
		المراقبة الثابتة على الحدود	المراقبة الآلية على الحدود	الأغراض التجارية
هـ–١	توفير خرج آلي	X		
هـ–٢	إتاحة الانتقاء اليدوي لمجموعة البيانات	X		X[١٨]
هـ–٣	توفير معلومات واسعة عن الوثائق الأصلية	X		X[18]

[18] بالنظر إلى الأغراض التجارية، من الملائم ضبط مستوى المعلومات المتبعة في كل حالة على حدة.

ج-٥ المراقبة مع الامتثال لحماية البيانات

يمكن لعملية التحقق البصري أن تسفر عن نتيجة غير متوقعة نظراً للأسباب التالية:

- كشف وثيقة مزورة؛
- تصنيف وثيقة مزورة بأنها أصلية؛
- تصنيف وثيقة أصلية بأنها مزورة؛
- حدوث خطأ في معالجة جهاز قراءة الصفحة الكاملة للوثيقة، كأن تكون الوثيقة قد نزعت من جهاز القراءة أثناء عملية التحقق.
- عدم التمكن من تحديد نموذج الوثيقة.

في هذه الحالات، من المهم جداً أن يكون مدير العمليات قادراً على تحليل السبب وراء القرار الخاطئ. وبالتالي، ينبغي تسجيل المعلومات المكتسبة من إجراء التحقق – التي يحتمل أن تتضمن معلومات شخصية – وتحليلها. يطرح ذلك مباشرة مسائل متعلقة بحماية البيانات لأن تخزين البيانات الشخصية، أمر غير مسموح، حتو ولو كانت مشفرة، من دون موافقة صاحب الوثيقة أو بناء على سبب محدد. ويمكن وضع التوصيات التالية المتعلقة بمدير العمليات:

و-١ **تسجيل معلومات الإبلاغ عن التحقق:** يجب تسجيل معلومات الإبلاغ عن إجراء التحقق من دون البيانات الشخصية (مثلاً نموذج الوثيقة المحدد، نتائج التحقق، نتائج عمليات التدقيق الروتينية، وما إلى ذلك) وفقاً للمعيار [BSI-TR-03135]. وتستثنى بالتالي من التسجيل مجموعة البيانات الحية والجزء المقروء آلياً والجزء المقروء بصرياً. ولا يعتبر الوقت عنصراص حاسماً بالنسبة لمعلومات الإبلاغ هذه ويمكن استخدامها في التحليلات الإحصائية.

و-٢ **إعداد حلقة تعليقات تفاعلية مع المصنّع:** يمكن استخدام التعليقات المنتظمة عن التشغيل للاستفادة المثلى من برمجيات التحقق. ولذلك ينبغي إحالة معلومات الإبلاغ الموضحة في التوصية و-١ إلى مصنّع برمجيات التحقق بصورة منتظمة.

و-٣ **تخزين مجموعة اليانات الحية إذا كانت مؤهلة:** يمكن إجراء تحليل الأخطاء بشكل أفضل على مجموعة البيانات الحية التي قدمت للتحقق. لذلك يوصى بتخزين مجموعات البيانات الحية غير المتغيرة في نسق XML المحدد في المعيار [BSI-TR-03135]، لو أمكن القيام بذلك بموافقة على أوجه القلق المتعلقة بخصوصية البيانات.

أ) *تخزين مجموعة البيانات الحية بموافقة صاحب الوثيقة:* إذا كان السيناريو يسمح بذلك، يمكن تخزين مجموعة البيانات الحية المستخدمة في التحقق إذا تم الاستحصال على موافقة صاحب الوثيقة أولاً بشكل مكتوب. ولا يمكن التفكير في هذه الطريقة إلا في السيناريوهات التي تسمح بالاتصال بصاحب الوثيقة، كالطيارين، وليس للعمليات الدائمة. وعلاوة على ذلك، يتعين محو مجموعة البيانات الحية بطريقة لا رجوع عنها بعد فترة زمنية محددة تعاقدياً.

ب) *تخزين مجموعة البيانات الحية في حالة حدوث خطأ:* يسمح بتخزين البيانات الشخصية لفترة زمنية محددة تعاقدياً، إذا كان هناك سبب محدد للتخزين، مثلاً إذا حدث خطأ أثناء عملية التحقق. وإذا كان السيناريو يسمح بذلك، يمكن استعمال هذه الفترة الزمنية في تحليل الأخطاء المتعلقة بمجموعة البيانات الحية غير المتغيرة، التي يتعين محوها بطريقة لا رجوع عنها بعد ذلك.

ج) *تسجيل المناطق المراعية للخصوصية:* لتفادي أوجه القلق المتعلقة بخصوصية البيانات والحفاظ في الوقت نفسه على إمكانية التحليل التقريبي، يمكن فقط تسجيل الصور المقصوصة المراعية للخصوصية التي تعرض منطقة البحث في عمليات التدقيق الروتينية. ويجب أن لا تحتوي هذه المناطق ذات الأهمية على صورة الوجه الكاملة، أو الجزء المقروء

آلياً أو الجزء المقروء بصرياً، ويمكن تخزينها من أجل جميع عمليات التحقق من دون قيود زمنية بالنسق XML المحدد في المعيار [BSI-TR-03135].

و-٤ **إخفاء هوية الصور إذا كانت مؤهلة:** لتفادي أزجه القلق المتعلقة بخصوصية البيانات، ولكن مع الاستمرار بتخزين مجموعة البيانات الحية الكاملة من دون قيود زمنية، ثمة اقتراح آخر يتمثل في إخفاء هوية البيانات الشخصية الموجودة في مجموعة البيانات الحية. بواسطة هذه الطريقة يصعب تحليل المناطق التي تتضمن معلومات شخصية، في حين أن الأجزاء غير الشخصية من الوثيقة تظل قابلة للتحليل بالكامل.

ملاحظة — لتوضيح أوجه القلق المتعلقة بخصوصية البيانات: يجب على مدير العمليات أن يوضح أوجه القلق المتعلقة بخصوصية البيانات والواردة في التوصيات من و-١ إلى و-٤، مثلاً عن طريق مفهوم خصوصية البيانات. ويمكن دمج التوصيتين المتعلقتين بتخزين مجموعة البيانات الواردتين في و-٣، و-٤، مثلاً تخزين المناطق المراعية للخصوصية.

ج-٦ ببليوغرافيا

[BSI-TR-03135] BSI, Machine Authentication for Public Sector Applications, TR-03135, 2017. url: https://www.bsi.bund.de/tr03135/

[FRONTEX-ABC] FRONTEX: Best Practice Technical Guidelines for Automated Border Control (ABC) Systems, 2012

– – – – – – – – –

المرفق (د) بالجزء ٢ — منع التدليس المرتبط بعملية الإصدار (إعلامي)

د-١ المجال

يبيّن المرفق مخاطر التدليس المتعلقة بعملية طلب وثيقة السفر المقروءة آلياً وإصدارها. وهذه المخاطر هي تبعات لمنافع تنتج عن الحصول على وثيقة السفر من دولة الإصدار يمكن استخدامها لإثبات هوية حامل الوثيقة وجنسيته. ويوصي المرفق باحتياطات يمكن لدولة الإصدار أن تتخذها لمنع التدليس.

د-٢ التدليس ومنعه

قد يكون للتدليس الذي يرتكب كجزء من عملية الإصدار من أنواع رئيسية عديدة:

- سرقة وثائق السفر الغفل المقروءة آلياً الأصلية واستكمال المعلومات وجعل تلك الوثائق تبدو شرعية.
- التقدم بطلب الحصول على وثيقة سفر مقروءة آلياً بعد انتحال هوية مزيّفة باستخدام أدلة حقيقية على الجنسية و/أو هوية مسروقة من فرد آخر، أو تم الحصول عليها بصورة غير صحيحة بخلاف ذلك.
- التقدم بطلب الحصول على وثيقة سفر مقروءة آلياً بعد انتحال هوية مزيفة باستخدام أدلة مزيّفة مصطنعة على الجنسية و/أو الهوية.
- استخدام وثائق سفر مقروءة آلياً مفقودة و/أو مسروقة مُعلن عنها بصورة كاذبة أو غير مُعلن عنها يمكن تقديمها إلى أشخاص قد يستخدمونها في التدليس بالتشابه أو بعمليات استبدال الصورة المتكررة.
- الاعتماد على موظفي وثائق السفر المقروءة آلياً للتلاعب بنظام وثائق السفر وإصدار وثائق سفر خارج نطاق القواعد.

هناك فئتان إضافيتان يمكن بهما أن يتقدم الأشخاص باستخدام هوياتهم ولكن بغرض الاشتراك في الاستخدام التدليسي للجواز لاحقا، وذلك كما يلي:

- التلاعب بالوثيقة الصادرة بصورة صحيحة لجعلها مناسبة لحاملها الذي هو شخص آخر غير الذي أصدرت له وثيقة سفر مقروءة آلياً.
- طلب إصدار وثيقة سفر مقروءة آلياً بغرض إعطائها أو بيعها لشخص يشبه حامله الأصلي.

د-٣ تدابير يوصى بها ضد التدليس

يوصى، لمكافحة التهديدات المذكورة آنفا، بأن تضطلع سلطة اصدار وثائق السفر المقروءة آلياً في دولة الإصدار بالتدابير التالية، إلى الحد الذي تسمح به الموارد الكافية المتوفرة لتنفيذها.

ينبغي تعيين شخص يملك كفاءات مناسبة ليكون رئيساً للأمن مسؤولاً بصورة مباشرة أمام المسؤول التنفيذي الرئيسي في سلطة الإصدار. وينبغي لرئيس الأمن أن يكون مسؤولاً عن ضمان وضع الاجراءات الأمنية، ومراعاتها، وتحديثها، حسب الحاجة.

ينبغي وجود مدير أمن معين في كل موقع تصدر فيه وثائق السفر المقروءة آلياً. وينبغي لمدير الأمن أن يكون مسؤولاً عن تنفيذ وتحديث الاجراءات الأمنية وتقديم تقاريره مباشرة إلى رئيس الأمن.

ينبغي وضع اجراءات التدقيق لضمان عدم تعيين جميع الموظفين إلا بعد إجراء عمليات البحث لإثبات هوياتهم، وضمان عدم وجود سجلات جنائية لهم، والتحقق من متانة موقفهم المالي. كما ينبغي اجراء عمليات تدقيق المتابعة منتظمة لكشف الموظفين الذين يعني تغير ظروفهم احتمال استسلامهم للإغراءات بالتورط في نشاط تدليسي.

ينبغي تشجيع جميع الموظفين ضمن سلطة إصدار وثائق السفر المقروءة آلياً على اعتماد سلوك ايجابي تجاه المسائل الأمنية. كما ينبغي وجود نظام للمكافآت لأي موظف يبلغ عن وقائع أو يحدد تدابير لمنع التدليس.

ينبغي وضع الضوابط التي تفسر استخدام المكونات الرئيسية مثل الدفاتر الغفل والتصفيح الأمني. وينبغي منح أي من تلك الأشياء رقماً متسلسلاً فريداً، وحفظها في مستودع آمن مناسب مقفل. ولا ينبغي اصدار إلا العدد اللازم في بدء كل يوم عمل أو كل نوبة. وينبغي عد الأشياء وأن يتفق اثنان من الموظفين على الأرقام وينبغي لهما تسجيل الأرقام الفريدة للأشياء. ويجب أن يكون الشخص الذي تصدر له الأشياء مسؤولاً عنها جميعاً في نهاية النوبة وأن يسجّلها إما في شكل دفاتر وثائق سفر مضافاً إليها المعلومات الشخصية وإما في شكل منتجات تالفة. وينبغي إعادة جميع الأشياء إلى المخزن الآمن في نهاية فترة العمل، بعد عدّها أيضاً من قبل شخصين وتسجيل الأرقام الفريدة في السجل. وينبغي حفظ السجلات على الأقل لفترة صلاحية وثائق السفر المقروءة آلياً المصدّرة.

ينبغي إتلاف المنتجات أو المواد الفاسدة في ظروف مراقبة وتسجيل الأرقام الفريدة.

ينبغي تقسيم عملية الإصدار إلى عمليات مكتومة تتم في مواقع منفصلة ضمن المنشأة. والغرض من ذلك هو ضمان عدم تمكن أي شخص من القيام بعملية الإصدار بكاملها دون المجازفة بالدخول إلى منطقة أو أكثر ليس لديه صلاحية الدخول اليها.

د – ٤ إجراءات مكافحة الطلبات التدليسية

يوصى بالإجراءات التالية لمنع إصدار وثيقة سفر رسمية مقروءة آلياً أصلية نتيجة لاستلام طلب تدليسي.

ينبغي لمكتب إصدار وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً تعيين عدد مناسب من اختصاصي مكافحة التدليس ممن تلقوا مستوى عآلياً من التدريب في مجال كشف جميع أنواع التدليس المستخدمة في طلبات الحصول على وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً. ولا بد من وجود خبير واحد على الأقل في كل موقع تعالج فيه طلبات وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً وتنهي إجراءات المتقدمين بتلك الطلبات. وينبغي لخبير مكافحة التدليس أن يكون موجودا في كافة الأوقات لدعم الموظفين الذين من مهمتهم معالجة الطلبات (موظفي التصريح) وبالتالي توفير المساعدة لهم في معالجة أي طلب مشبوه. ولا بد للموظفين الخبراء في مكافحة التدليس من تقديم التدريب بصورة منتظمة لموظفي التصريح لزيادة وعيهم بأخطار التدليس المحتملة.

ينبغي لسلطة إصدار وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً إنشاء صلات وثيقة مع جهات إصدار "الوثائق المسببة"، مثل شهادات الميلاد والزواج ورخص قيادة السيارات. ويساعد الوصول إلى قاعدة بيانات لشهادات الوفاة في منع التدليس عند تقديم طلب للحصول على وثيقة سفر رسمية مقروءة آلياً باسم شخص متوفى. وينبغي للدولة ضمان التوافق بين المديريات التي تحفظ سجلات الولادة، والزواج، والوفيات، وتخزين البيانات في قاعدة بيانات، يمكن استخدامها بصورة آمنة، وأن يتاح ذلك لمكتب إصدار وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً. والهدف من ذلك هو تيسير الإثبات السريع لأصالة الوثائق المسببة المقدمة، وأن الطلب المقدم، على سبيل المثال، لا يتم باسم شخص متوف. ينبغي أن يشترط على مقدمي طلبات الحصول على وثيقة سفر رسمية مقروءة آلياً لم يملكوا وثيقة سابقاً، أن يقدموا أنفسهم في مكتب إصدار وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً مع الوثائق المسببة الداعمة لمقابلة مع موظف إصدار، وإذا لزم الأمر مع خبير مكافحة التدليس.

كما يمكن استخدام مقابلة لمعالجة طلبات الحصول على وثيقة سفر رسمية مقروءة آلياً بدلا عن وثيقة انتهت صلاحيتها. ويمكن بدلا من ذلك، وشريطة أن يكون لدى مكتب إصدار وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً قاعدة بيانات كافية للمعلومات الشخصية، بما في ذلك الصور، معالجة طلب إبدال بتقديم الوثائق، بما في ذلك صورة جديدة، عن طريق البريد. وفي تلك الحالات يفضل أن يصادق على الطلب والصورة الجديدة شخص مسؤول. وينبغي اشتراط إعادة وثيقة السفر الرسمية المقروءة آلياً منتهية الصلاحية مع الطلب الجديد.

ينبغي لمكتب إصدار وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً بدء الاجراءات التي ستمنع الإصدار التدليسي لأكثر من وثيقة سفر رسمية مقروءة آلياً واحدة لشخص ربما يكون قد حاول انتحال أكثر من شخصية. ويمكن أن تساعد في هذه العملية عمليات التحقق من قواعد بيانات الحاسوب للصور المخزنة باستخدام التعرف على الوجه، وعلى بصمات الأصابع، حيثما يتوفر ذلك.

ينبغي للإجراءات في مكتب إصدار وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً أن تمنع المتقدم بالطلب من اختيار مسؤول التصريح الذي سينظر في طلبه. وعلى العكس من ذلك ينبغي أن يكون انسياب العمل بصورة تمنع الموظفين من اختيار الطلبات التي يعالجونها.

يفضل أن يقتضي إصدار وثيقة سفر رسمية مقروءة آلياً لطفل صغير أن يحضر كلا والدي الطفل إلى مكتب الإصدار. والهدف من ذلك هو تقليل خطر تهريب أو اختطاف طفل من قبل أحد والديه.

لا ينبغي القيام بإبدال وثيقة سفر رسمية مقروءة آلياً يُدَّعى بفقدها أو سرقتها إلا بعد إجراء عمليات تحقق كاملة تشمل إجراء مقابلة شخصية مع مقدم الطلب.

يوصى بتقديم تفاصيل وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً المفقودة أو المسروقة، ولا سيما أرقام الوثائق، إلى قاعدة البيانات التي يشغلها الانتربول. وقاعدة البيانات هذه متاحة لجميع البلدان المشاركة ويمكن استخدامها لإعداد قوائم للتحذير.

د–٥ مراقبة تجهيزات الإصدار

ينبغي للدولة النظر في إصدار جميع وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً من مركز أو مركزين كحد أقصى. ويؤدي ذلك إلى تخفيض عدد الأماكن التي تخزن فيها الوثائق الغفل والمكونات الأمنية الأخرى. ويمكن أن تكون مراقبة تلك المنشأة المركزية أشد بكثير مما هو ممكن في أي من مراكز الإصدار العديدة. وإذا اعتمد الإصدار المركزي، فإنه يلزم توفير مراكز تجرى فيها المقابلات مع المتقدمين بالطلبات. وفضلا عن ذلك، ونظرا لأن وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً القياسية لا يمكن إصدارها فورا، ينبغي إنشاء نظام لإصدار وثائق السفر الرسمية المقروءة آلياً للطوارئ.

– – – – – – – – – – –

المرفق (هـ) بالجزء ٢ — الإعتبارات الرئيسية لمرفق البحث الآلي/قاعدة بيانات وثائق السفر المقروءة والمفقودة للانتربول (إعلامي)

المتطلبات التشريعية	قبل أن تبدأ الدول تحميل المعلومات لمرفق البحث الآلي/قاعدة بيانات وثائق السفر المسروقة والمفقودة للانتربول، يجب أن تستكشف تشريعها لتحديد ما إذا كانت تملك السلطة/التفويض لتوفير الوصول الدولي إلى عناصر معلومات وثائق سفر المواطنين. وإذا كان من المطلوب إدخال تعديلات على التشريع، ينبغي أن تضمن الدول أنه يتم توفير تغطية كافية لما يلي: ١- جمع البيانات وتخزينها؛ ٢- أحكام الخصوصية (بما في ذلك الأمن)؛ ٣- السماح بتعميم البيانات على المجتمع الدولي؛ ٤- دورة حياة البيانات وعدم الرفض.
عناصر البيانات	تم تطوير مجموعة بيانات قياسية تركز على تفاصيل الوثيقة بدلاً عن التركيز على حامل الوثيقة من أجل تبادل المعلومات المتعلقة بوثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة. ويجب أن تفي الدول بخانات البيانات المطلوبة التالية عند التحميل لهذه القاعدة للبيانات: ١- رقم هوية وثيقة السفر*؛ ٢- نوع الوثيقة (جواز أو غيره)؛ ٣- رمز الايكاو لدولة الإصدار؛ ٤- حالة الوثيقة (أي غفل مسروقة)؛ ٥- بلد السرقة (إلزامي فقط لوثائق السفر الغفل المسروقة). * حيث تكون وثائق السفر أضيفت إليها المعلومات الشخصية ينبغي أن يكون هذا هو الرقم الذي يحتوي عليه الجزء المقروءة آلياً، وعند التعامل مع دفتر غفل، ينبغي أن يكون هذا الرقم هو الرقم المتسلسل إذا لم تكن الأرقام هي نفسها.
جمع المعلومات	ينبغي أن تضمن الدول أن الأدوات المستخدمة لجمع المعلومات عن وثائق السفر المفقودة والمسروقة (أي المقابلات الهاتفية، الاستمارات على الانترنت) شاملة ومؤدية إلى القيام بشكل آمن بجمع كل المعلومات المطلوبة لاستكمال تقرير مرفق البحث الآلي/قاعدة بيانات وثائق السفر المسروقة والمفقودة.
توفير البيانات في الوقت المناسب وبدقة	تكمن قوة مرفق البحث الآلي/قاعدة بيانات وثائق السفر المسروقة والمفقودة للانتربول في المعلومات المقدمة في الوقت المناسب وبدقة. ومن ثم، ينبغي أن تضمن الدول أنها لديها الأنظمة والعمليات لتقاسم المعلومات بأسرع ما يمكن لاعتراض محاولات استخدام وثائق السفر المفقودة أو المسروقة أو الملغاة عند نقاط مراقبة الحدود. وينبغي أن تسعى الدول لتقاسم هذه المعلومات يومياً. وعموماً، بمجرد تلقّي معلومات أن وثيقة السفر لم تعد في حوزة حاملها المشروع أو تم إلغاؤها، ينبغي أن تقوم

	سلطة الإصدار رسمياً بتسجيل المعلومات في قاعدة بياناتها الوطنية (إذا كانت تقوم بتشغيل واحدة والحفاظ عليها) وفي مرفق البحث الآلي/قاعدة بيانات وثائق السفر المسروقة والمفقودة. وينبغي أيضاً أن تبذل الدول جهوداً مستمرة لضمان أن البيانات دقيقة وموثوق بها. يجب العناية بتفادي أخطاء المدخلات وبتوفير جميع بيانات الوثائق المطلوبة، إذ أن الإبلاغ الدقيق هو مسؤولية سلطة الإصدار. والأخطاء في الإبلاغ يمكن أن تكون معطلة للسفر ومكلفة لكل من المسافر ودولة الإصدار. ولذلك يجب أن تتخذ الدول الإجراءات اللازمة لضمان التسجيل والإبلاغ بدقة عن وثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة. ينبغي أن تقوم الدول على مدار الساعة بتشغيل مرفق استجابة للقيام فوراً بتقديم الطلبات للمزيد من المعلومات من الانتربول نيابة عن الدول المستعلمة.
تعزيز قواعد البيانات الوطنية بشأن وثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة	ينبغي أن تنظر الدول التي تحتفظ بقواعد بيانات وطنية بشأن وثائق السفر المفقودة والمسروقة والملغاة في استخدام طرائق تلقائية لإرسال هذه المعلومات إلى الانتربول لتعزيز جهودهم.

— انتهـى —

ISBN 978-92-9265-505-1