Security Policy Papers أوراق السياسات الأمنية
https://spp.nauss.edu.sa/index.php/spp
ورقة تحليل سياسات أمنية

فرص وتحديات استخدام حلول القياسات الحيوية في الهجرة وإدارة الحدود

Overview of the Benefits and Challenges of Using Biometric Solutions in Migration and Border Management

المخرجات الرئيسة

- تحد تقنيات القياسات الحيوية مثل بصمات الأصابع والتعرف على الوجه وقزحية العين بشكل كبير من حالات انتحال الهوية بجانب مساهمتها في تعزيز الأمن. كما تعزز هذه التقنيات الأمن الوطني عن طريق ردع الجرائم العابرة للحدود، مثل الاتجار بالبشر والإرهاب.
- يسهم استخدام النظم الآلية للقياسات الحيوية، مثل البوابات الإلكترونية عند الحدود، في جعل عملية التحقق من الهوية أكثر سلاسة.
- تُستخدم حلول القياسات الحيوية للتحقق من هوية اللاجئين والمهاجرين غير الموثقين في حال عدم وجود وثائق. كما أنها تساعد في منع الاستبعاد وتؤدي إلى معالجة عادلة لطلبات اللجوء.
- يمكن أن تعزز قواعد البيانات ومعلومات القياسات الحيوية الأخرى المشتركة بين الدول العربية القدرة على التعاون في التتبع العابر للحدود.

المستخلص

تعد الإدارة الفعالة لحركة الهجرة والحدود عنصرًا أساسيًا للحفاظ على السيادة الوطنية، والأمن العام، والاستقرار الإقليمي. وفي السنوات الأخيرة، اعتمدت تطبيقات مراقبة الحدود بشكل متزايد

Abstract

Effective migration and border management is an essential aspect of national sovereignty, public safety, and regional stability. In recent years, biometric technologies have become central tools in enhancing the security, efficiency, and accountability of border control operations. These solutions — including

1658-8886© 2025. SPP. This is an open access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial License.

على تقنيات القياسات الحيوية لتعزيز الأمن وضمان الاستخدام المسؤول. تتضمن هذه التقنيات بدائل مثل أجهزة قراءة بصمات الأصابع، والتعرف على الوجه، ومسح القزحية، والمصادقة الصوتية. تُطبّق حلول القياسات الحيوية هذه على نطاق واسع اليوم في نظم أمن الحدود على مستوى العالم لتسهيل تحديد هوية المسافرين والمهاجرين، والحد من الاحتيال، وتسريع العمليات على المعابر الحدودية.

fingerprint recognition, facial recognition, iris scans, and voice authentication — are increasingly integrated into border systems worldwide to streamline identity verification, reduce fraud, and improve migrant processing.

This policy brief offers a comprehensive overview of the key benefits and emerging challenges associated with the deployment of biometric solutions in migration and border management, with a focus on their relevance to the Arab region. It highlights practical applications, risks, and policy considerations for member states of the League of Arab States.

مقدمة

يشير مفهوم القياسات الحيوية إلى الوسائل الأكثر عملية لتحديد هوية الأفراد والتحقق من هويتهم بطريقة موثوقة وسريعة من خلال الخصائص البيولوجية الفريدة.، وقد زادت أهميتها في السنوات الأخيرة بوصفها آلية فعالة لمواجهة الاحتيال في الوثائق وسرقة الهوية والإرهاب والجرائم الإلكترونية والتغييرات التنظيمية العالمية.

بناء على ذلك، تطرح هذه الورقة رؤية دقيقة للفرص والتحديات الحالية المتعلقة باستخدام نظم وأدوات القياسات الحيوية في إدارة الهجرة والحدود، خاصة في المنطقة العربية. حيث تتناول هذه الورقة الاستخدامات، والمخاطر، والآثار المتعلقة بالسياسات بالنسبة للدول الأعضاء في جامعة الدول العربية.

دور القياسات الحيوية في دعم إدارة الحدود والهجرة

تشكل القياسات الحيوية جزءًا لا يتجزأ من مراقبة الحدود والهجرة. حيث تُستخدم في مراحل مختلفة من عملية الهجرة، بدءًا من طلبات الحصول على التأشيرات، وعند المعابر الحدودية، وعند تقديم طلبات اللجوء، وصولاً إلى عمليات العودة.

الاستخدامات الرئيسية

- إدارة الحدود والدخول/الخروج: التحقق من الهوية بمطابقة بيانات الأفراد بالمعلومات المسجلة لدى الحكومة لمنع الدخول إلى البلاد أو الخروج منها بصورة غير قانونية.
- منح التأشيرات/الموافقة على تصاريح الإقامة: تعمل القياسات الحيوية على تيسير إجراءات الموافقة ويمكن استخدامها كدليل هوية للموافقة على منح التأشيرات، وتصاريح الإقامة، والعمل، والدراسة.
- التسجيل والتحقق من الهوية للاجئين/طالبي اللجوء: تسريع إجراءات التسجيل لطالبي اللجوء مع تحسين تتبع مقدمي الطلبات والحد من تعدد عمليات التسجيل.

- فحص السجلات الشرطية/الجنائية: مطابقة الأسماء مع قواعد البيانات الوطنية والدولية، بما في ذلك قواعد بيانات الشرطة الجنائية «الإنتربول».
- العودة الطوعية وإعادة الإدماج: تعزز القياسات الحيوية خلال عملية إعادة الإدماج كفاءة وشفافية أنشطة إعادة الإدماج من خلال إثبات الهوية.

فوائد حلول القياسات الحيوية

1. تعزيز الأمن الوطني والإقليمي

تجعل القياسات الحيوية تزوير الهوية أو استخدام وثائق مسروقة أمرًا بالغ الصعوبة بالنسبة للأفراد.

تُستخدم نظم مثل التعرف على بصمات الأصابع والوجه للكشف عن المشتبه بهم ومنع الجرائم العابرة للحدود، بما فيها الاتجار غير المشروع، والإرهاب، والاتجار بالبشر.

2. تحسين تأكيد الهوية

توفر القياسات الحيوية طريقة موثوقة للتحقق من الهوية وتأكيدها، خاصة للأشخاص غير الموثقين.

يعد هذا الإجراء مهمًا على وجه التحديد في الأوضاع الإنسانية عندما يفقد المهاجرون أو النازحون جميع الوثائق الدالة على هوياتهم.

3. الكفاءة والدقة في إدارة الحدود

تقلل النظم الآلية لمراقبة الحدود من أوقات الانتظار، وتراقب عمليات عبور الحدود، وتتيح لموظفي الحدود التركيز على العوامل الأمنية عالية الخطورة.

تقلل من الأخطاء والتحيز البشري في عمليات التحقق من الهوية

4. تسهيل التعاون الدولي

تتيح نظم بيانات القياسات الحيوية المشتركة بين الدول (مثل قواعد البيانات الإقليمية) تنفيذ مراقبة أكثر فعالية للحركة عبر الحدود ودعم التحقيقات المشتركة.

5. دعم مسارات الهجرة القانونية والآمنة

تدعم القياسات الحيوية تحديد هوية المهاجرين النظاميين وغير النظاميين، بما يساعد في الوصول إلى القنوات والخدمات القانونية للهجرة دون تحيز.

التحديات والمخاطر

1. مخاوف متعلقة بالخصوصية وحماية البيانات

تُعد بيانات القياسات الحيوية حساسة للغاية، وأي اختراق لها يمكن أن يؤدي إلى عواقب وخيمة

يشكل عدم وجود قوانين لحماية البيانات في بعض البلدان عائقًا أمام تأمين طريقة الحصول على معلومات القياسات الحيوية وتخزينها ونقلها.

2. المسائل المتعلقة بالتشغيل البيني وتوحيد المعايير

تعتمد أنظمة القياسات الحيوية عادةً على صيغ ومعايير غير متجانسة، مما يؤدي إلى عدم إمكانية تشغيل البيانات عبر الحدود.

قد يعيق غياب المعايير الموحدة التعاون الإقليمي وتنفيذ مبادرات الأمن الحدودي الجماعي.

3. التحديات المتعلقة بالتكلفة والبنية التحتية

تُعد التكلفة الأولية لتركيب وصيانة نظم القياسات الحيوية؛ أي تكاليف الأجهزة والبرمجيات والتدريب وتشغيل مراكز البيانات عالية الجودة التي تعد استثمارات مهمة في المجال، مرتفعة.

قد تمنع قيود الميزانية في بعض البلدان اعتماد هذه الأنظمة أو تحديثها بشكل كامل.

4. القيود والأخطاء التقنية

يشيع الحصول على النتائج الإيجابية الخاطئة (عندما تحدد النتائج الإيجابية هويات الأشخاص بشكل خاطئ) والنتائج السلبية الخاطئة (عندما تفشل النتائج السلبية في تحديد هوية الأشخاص بطريقة سليمة) في ظل ظروف الإضاءة غير المثالية، وبين السكان كبار السن، أو عند صعوبة الحصول على قواعد بيانات للقياسات الحيوية.

قد لا تعمل نظم القياسات الحيوية بالكفاءة نفسها لجميع الأفراد، مما يؤدي إلى استبعاد بعض الأشخاص أو فشل التعرف على هوياتهم.

5. التحديات الأخلاقية والقانونية

يمكن أن يؤدي الاعتماد المفرط على المراقبة باستخدام القياسات إلى إثارة مخاوف بشأن المراقبة الجماعية، أو التنميط التمييزي، أو انتهاك الحريات المدنية

ضرورة الموازنة بين مصالح أمن الدولة وحماية حقوق الأفراد والالتزام بالمعايير الدولية لحقوق الإنسان.

الفرص المتاحة للمنطقة العربية

في ظل تزايد حركة التنقل، وتحديات الهجرة، والضرورات الأمنية في المنطقة العربية، تتيح تقنيات القياسات الحيوية فرصًا مهمة لإحداث تحول في العمليات على الحدود واتباع معايير موحدة في تنفيذها:

- التعاون العابر للحدود: يمكن لجامعة الدول العربية تيسير اتباع بروتوكولات موحدة وإنشاء منصات إقليمية لمشاركة القياسات الحيوية، مما يعزز القدرة الجماعية على الصمود عبر الحدود.
- بناء القدرات: الاستثمار في تأهيل مسؤولي الحدود والكوادر الفنية لضمان استخدام وسائل القياسات الحيوية بشكل فعال وأخلاقي.
- الشراكات بين القطاعين العام والخاص: تتيح الشراكات بين القطاعين العام والخاص للحكومات العمل مع موردي التقنيات لتنفيذ حلول تقنية للقياسات الحيوية قابلة للتوسيع وميسورة التكلفة
- الاستخدامات الإنسانية: يمكن أن تلعب القياسات الحيوية دورًا في تيسر وصول المساعدات إلى النازحين داخليًا أو إلى السكان المتأثرين بالنزاعات و/أو الحد من الاحتيال المتعلق بالهوية في برامج الإغاثة.

توصيات متعلقة بالسياسات

لضمان الاستخدام المسؤول والفعال لتقنيات القياسات الحيوية في سياق إدارة الهجرة والحدود، فيما يلي الإجراءات الموصي بها لجامعة الدول العربية:

- إعداد معايير ومبادئ توجيهية إقليمية: إعداد صيغ موحدة لبيانات القياسات الحيوية الخاصة بنظم إدارة الحدود، وسياسات الخصوصية، ومتطلبات التشغيل البيني للنظم بين جميع الدول الأعضاء.
- إعداد أطر عمل قوية لحماية البيانات: إقرار أو تحديث، متى اقتضت الضرورة، تشريعات وطنية تنظم جمع واستخدام ونشر معلومات القياسات الحيوية، بحيث تكون متوافقة مع القواعد الدولية لحقوق الإنسان.
- الاستثمار في البنية التحتية والتدريب: الاستثمار في موارد من أجل تطوير نظم بيانات آمنة، والارتقاء بأداء البنية التحتية لقطاع الحدود، وتوفير التدريب المستمر لتأهيل العاملين في تشغيل نظم القياسات الحيوية وحماية البيانات.
- تعزيز الاستخدام المسؤول للتكنولوجيا: إنشاء مجالس مستقلة لاستعراض الأخلاقيات لتحديد عمليات نشر نظم القياسات الحيوية، لا سيما بين فئات السكان المعرضين لمخاطر كبيرة أو بين الفئات السكانية الهشة.
- تحسين آليات تبادل المعلومات على المستوى الإقليمي
- إشراك المجتمع المدني وأصحاب المصلحة: إجراء حوار مع منظمات المجتمع المدني، وجمعيات المهاجرين، والمدافعين عن حقوق الإنسان خلال مراحل التخطيط والتنفيذ لتدابير القياسات الحيوية وعند تصميم وتنفيذ السياسات المتعلقة بها.

خاتمة

تمثل حلول القياسات الحيوية تحولاً كبيرًا بالنسبة لإدارة الهجرة والحدود حول العالم، حيث تساهم بكونها أدوات ذات فائدة كبيرة للغاية لتعزيز الأمن، وكفاءة العمليات، والدعم في التعرف على الهويات بشكل إيجابي.

بالنسبة للبلدان العربية، يمكن أن يوفر الاستخدام المهني لهذه الآليات فرصة إستراتيجية لتعزيز أمن الحدود، ودعم الهجرة النظامية، وبناء الثقة في مؤسسات الدولة.

لكن يجب أن يكون هذا مستندًا إلى ضمان قوي للحوكمة الجيدة، وحماية خصوصية البيانات، وتعزيز التعاون الإقليمي.

وبالتالي من الممكن، في حالة اشتراكنا جميعًا في تطبيق سياسات موحدة على أساس من المعايير والمبادئ المشتركة واتخاذنا إجراءات مشتركة، النظر إلى تلك الخطوات الإيجابية لاستخدام حلول القياسات الحيوية على مستوى جامعة الدول العربية، مع مراعاة احترام حقوق وكرامة المستفيدين في البحث عن مستقبل أفضل.

المراجع

International Organization for Migration (IOM). IOM and Biometrics, November 2018.

International Organization for Migration (IOM). Biometrics and International Migration Law, 2005.

Michela Pugliese. The multiple threats of biometric technology at European borders, EuroMed Human Rights Monitor, 16 February 2022.

Masha Borak. The challenges of biometric border crossings Border Security Report webinar examines implications of EES, Biometrics Update, 23 September 2023.

Marion Cordebart, Scarlett Dezan, Cléo Gerigny, Alexandra Morosova. EU-US Border Control: Collaboration for AI Biometric Data Sharing, Trans-European Policy Studies Association (TEPSA), August 2024.

United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). When technology improves the lives of refugees, 8 March 2019.

United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). More than half a million Rohingya refugees receive identity documents, most for the first time, 9 August 2019.

United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). Iris scan system provides cash lifeline to Syrian refugees in Jordan, 23 March 2023.

Haneen Dajani. Iris Scans Catching What Eyes Miss, The National, 13 February 2009.

International Organization for Migration (IOM). "Glossary on Migration." International Organization for Migration, 2019.

Received 11 Sep. 2025; Accepted 14 Sep. 2025; Available online 20 Oct. 2025

المركز العربي للتعاون الفني في إدارة الهجرة والحدود

جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
الرياض، المملكة العربية السعودية

Arab Center for Technical Cooperation on Migration and Border Management

Naif Arab University for Security Sciences
Riyadh, Saudi Arabia

الكلمات المفتاحية

الدراسات الأمنية، حلول القياسات الحيوية، الهجرة، إدارة الحدود

Keywords

security studies, biometric solutions, migration, border management

Production and hosting by NAUSS

Email: MBC@nauss.edu.sa
doi: 10.26735/DVJX3213