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

الذكاء الاصطناعي وإدارة الحدود: الآثار الأخلاقية والتشغيلية في المنطقة العربية

Artificial Intelligence and Border Management: Ethical and Operational Implications in the Arab Region

المخرجات الرئيسة

- تعزيز الشفافية: ضمان إتاحة المعلومات الأساسية المتعلقة بأنظمة الذكاء الاصطناعي للأفراد الخاضعين لإجراءات التنقل والعبور عبر الحدود، وتوفير آليات مراجعة فعّالة، مدعومة بسجلات الأنظمة الذكية والتفسيرات المبسطة للقرارات الآلية وإجراءات الاعتراض الميسّرة.
- تعزيز الجاهزية المؤسسية: تطوير الأطر التنظيمية وهياكل الحوكمة وآليات المساءلة اللازمة للاستخدام الفعّال والمسؤول للذكاء الاصطناعي في إدارة الحدود وحركة الأفراد، وترسيخ ثقافة مهنية داعمة للاستخدام الواعي للأدوات الذكية.
- بناء القدرات المتخصصة: توفير برامج تدريبية مستمرة للعاملين في قطاعات الحدود والمنافذ حول خصائص أنظمة الذكاء الاصطناعي وإمكاناتها وحدودها التشغيلية ومخاطرها، بما يعزز الاستخدام المسؤول والالتزام بالضوابط القانونية والأخلاقية ذات الصلة.

المستخلص

يعيد الذكاء الاصطناعي تشكيل المجتمعات والاقتصادات وأنماط الحوكمة العامة على مستوى العالم. وفي سياق إدارة الحدود وحركة الأفراد في المنطقة العربية، تتجلى هذه التحولات من خلال تطبيقات متعددة، تشمل أنظمة الدخول المعتمدة على الخصائص البيومترية في مطارات دول الخليج، وخوارزميات تقييم المخاطر التنبؤية، وحلول التسجيل والتحقق المدعومة بالذكاء الاصطناعي في دول العبور والاستقبال. وتزداد

Abstract

Artificial intelligence is reshaping societies, economies, and general governance patterns globally. In the context of border management and human mobility in the Arab region, these transformations manifest through multiple applications, including biometric entry systems in Gulf state airports, predictive risk assessment algorithms, and AI-powered registration and verification solutions in transit and host countries. These technologies are becoming increasingly integrated into

1658-8886© 2026. SPP. This is an open access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial License

هذه التقنيات اندماجاً في الأطر التشغيلية لإدارة الحدود وتنظيم حركة الأفراد عبر المنطقة.

ويوفر توظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي مزايا ملموسة، من بينها تسريع الإجراءات، وتعزيز قدرات كشف الاحتيال، ودعم الإنذار المبكر للأزمات الإنسانية، وتحسين التنسيق بين الجهات المعنية ضمن بيئات تشغيلية معقدة. ومع ذلك، تطرح هذه الأنظمة في الوقت ذاته جملة من التحديات الأخلاقية والتشغيلية التي تستوجب دراسة وتحليلاً منهجيين.

ويتناول موجز السياسات هذا دور الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل حوكمة الحدود وإدارة حركة الأفراد في المنطقة العربية، من خلال تحليل الدوافع التشغيلية لهذا التحول وانعكاساته الأخلاقية والتنظيمية. كما يستعرض أبرز الاتجاهات التكنولوجية الناشئة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي القائم على الوكالة والمنظومة العالمية المتنامية لأبحاث سلامة الذكاء الاصطناعي، إضافة إلى الأطر القانونية والتنظيمية ذات الصلة، وصولاً إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات الداعمة لحوكمة مسؤولة وفعّالة للذكاء الاصطناعي.

the operational frameworks for border management and regulating the movement of individuals across the region.

The deployment of AI systems offers tangible benefits, including accelerating procedures, enhancing fraud detection capabilities, supporting early warning systems for humanitarian crises, and improving coordination among relevant stakeholders within complex operational environments. At the same time, however, these systems pose a host of ethical and operational challenges that necessitate systematic study and analysis.

This policy brief addresses the role of AI in reshaping border governance and human mobility management in the Arab region by analyzing the operational drivers of this transformation and its ethical and regulatory implications. It also reviews key emerging technological trends—including agentic AI and the growing global ecosystem of AI safety research—in addition to relevant legal and regulatory frameworks, concluding with a set of findings and recommendations to support responsible and effective AI governance.

المقدمة

أعاد التحول الرقمي خلال العقدين الماضيين تشكيل أساليب إدارة الحدود وتنظيم حركة الأفراد عبرها. ففي الوقت الراهن، تتولى الخوارزميات فرز المسافرين وتصنيفهم قبل التفاعل المباشر معهم، بينما تُمكّن قواعد البيانات البيومترية من التحقق السريع من الهويات، وتُنتج الأنظمة التنبؤية مؤشرات للمخاطر تدعم قرارات الفحص الإضافي أو التحقق الأمني المعزز أو إجراءات الدخول ذات الصلة. كما أصبحت الجهات المعنية بإدارة الحدود تعتمد بصورة متزايدة على بيانات ومؤشرات سبق للأنظمة الرقمية تنظيمها وتحليلها وترتيب أولوياتها، بما في ذلك الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي.

ويستند هذا التوجه إلى اعتبارات تشغيلية واضحة؛ إذ بلغ حجم حركة الأفراد والتدفقات العابرة للحدود مستويات تتطلب أدوات تقنية قادرة على دعم كفاءة العمل وسرعة الاستجابة. وتسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرات كشف الاحتيال، وتسريع إنجاز الإجراءات، ودعم الإنذار المبكر بالأزمات الإنسانية، وتحسين إدارة المخاطر. وفي المقابل، تثير هذه التطبيقات جملة من التحديات الأخلاقية والتشغيلية، من بينها احتمالات التحيز

الخوارزمي، وتراجع مساحة التقييم الفردي للحالات، ووجود تحديات تتعلق بالمساءلة والشفافية المرتبطة بتطوير بعض الأنظمة وتشغيلها من قبل جهات خارجية، الأمر الذي قد يحد من وضوح أسس اتخاذ القرار ويؤثر في فاعلية آليات المراجعة والتظلم المتاحة للأفراد المتأثرين بها.

وعلى الرغم من التوسع المتسارع في تبني هذه الأنظمة، لا تزال المنطقة العربية تفتقر إلى إطار إقليمي متكامل ورؤية موحدة لحوكمة استخدامات الذكاء الاصطناعي في إدارة الحدود وتنظيم حركة الأفراد. ومن شأن تطوير مدونة ممارسات إقليمية تستند إلى المبادئ القانونية والأخلاقية المعترف بها دوليًا، مع مراعاة الخصوصيات التشغيلية والسياقات الوطنية، أن يسهم في توحيد المعايير وتعزيز الضمانات التنظيمية ذات الصلة. وفي هذا السياق، يتناول موجز السياسات هذا التحول المتسارع وما يفرضه من متطلبات حوكمة متخصصة ومتوازنة. فقد تجاوزت أنظمة الحدود المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في العديد من دول المنطقة مرحلة الاختبارات والتطبيقات المحدودة، لتصبح جزءًا من البنية التشغيلية الأساسية الداعمة لصنع القرار وإدارة الإجراءات الحدودية. ونتيجة لذلك، لم تعد التحديات المرتبطة بالتحيز الخوارزمي أو محدودية الشفافية أو تراجع مساحة التقييم الفردي للحالات تمثل مخاطر نظرية فحسب، بل أصبحت اعتبارات عملية تؤثر بصورة مباشرة في كفاءة العمليات ومستويات المساءلة والثقة المؤسسية.

حوكمة الذكاء الاصطناعي في المنطقة العربية

بحلول عامي 2025-2026، كانت جميع دول مجلس التعاون الخليجي الست قد اعتمدت استراتيجيات أو خرائط طريق وطنية للذكاء الاصطناعي، مما وضع المنطقة في موقع المتبني المبكر عالمياً لأنظمة الحوكمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، بما في ذلك في مجال أدارة الحدود. ويرتبط إدماج الذكاء الاصطناعي ارتباطاً وثيقاً باستراتيجيات التحول الرقمي والأمن الوطني، ويرافقه تطور في أطر حوكمة الذكاء الاصطناعي والبيانات.

في دولة الإمارات العربية المتحدة، يحدد قانون حماية البيانات الشخصية[1] القواعد العامة لجمع البيانات الشخصية وتخزينها واستخدامها، بما يوفر أساساً قانونياً لتشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تستخدم البيانات الشخصية. كما يدير مكتب الذكاء التشريعي، الذي وافق مجلس الوزراء الإماراتي على إنشائه في أبريل 2025، العملية التشريعية باستخدام الذكاء الاصطناعي لصياغة القوانين الاتحادية والمحلية ومراجعتها وتحديثها. ومن المتوقع أن يسرّع نظام الذكاء الاصطناعي العملية التشريعية بنسبة تصل إلى 70 في المائة. ومن الأمثلة الأخرى على أطر حوكمة الذكاء الاصطناعي الناشئة اللائحة رقم 10 لمركز دبي المالي العالمي، التي تركز على حماية البيانات القائمة على الذكاء الاصطناعي. ومن الناحية العملية، تُوصف أنظمة الحدود في الإمارات الآن في التحليلات الدولية بأنها من بين الأكثر آلية على مستوى العالم، إذ تدمج القياسات البيومترية وتحليلات الذكاء الاصطناعي وقواعد بيانات الهوية الوطنية ضمن بنية موحدة للحدود الذكية. وتخزن بطاقة الهوية الإماراتية بيانات القياسات البيومترية وتعمل كمرجع أساسي للهوية تستخدمه أنظمة الذكاء الاصطناعي للتحقق من الهوية. وتتيح مبادرة السفر الذكي في أبو ظبي للمسافرين التنقل عبر المطار باستخدام التعرف على الوجه فقط، دون الحاجة إلى جواز سفر أو بطاقة

1 المرسوم بقانون اتحادي رقم 45 لسنة 2021، الساري اعتباراً من يناير 2022، مع تطبيق يتطور تدريجياً (أو مع إنفاذ يتطور تدريجياً).

صعود عند نقاط التفتيش. وتتماشى جميع هذه المبادرات مع الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي في دولة الإمارات 2031.

يمثل نظام الهوية الرقمية في المملكة العربية السعودية مثالاً آخر، إذ أفادت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) بزيادات سنوية في عمليات المصادقة المدعومة بالذكاء الاصطناعي عبر الخدمات العامة. وتدعم الأطر الرئيسية التالية حوكمة الذكاء الاصطناعي والبيانات: نظام حماية البيانات الشخصية بوصفه تنظيماً شاملاً لخصوصية البيانات؛ ومبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي الصادرة عن الهيئة في عام 2023، وهي مبادئ وطنية لتطوير الذكاء الاصطناعي واستخدامه بصورة مسؤولة؛ وميثاق الرياض للذكاء الاصطناعي في العالم الإسلامي (RIWAIC)[1]. ومن الناحية العملية، تشغّل المملكة العربية السعودية أكثر من 150 بوابة إلكترونية في المطارات الدولية الرئيسية، ومنصة نفاذ للمصادقة الرقمية، التي عالجت أكثر من 3 مليارات عملية مصادقة، ونظام أبشر الذي يضم أكثر من 28 مليون هوية رقمية.

تمتلك قطر استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي تركز على ستة محاور هي: التعليم، والوصول إلى البيانات، والتوظيف، والأعمال، والبحث، والأخلاقيات، وترتبط بالاستراتيجية الوطنية، أي رؤية قطر الوطنية 2030. وفي عام 2021، أنشأت قطر لجنة الذكاء الاصطناعي التابعة لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، التي تشرف على تنفيذ الاستراتيجية وتنسق الجهود بين الوزارات. كما تنفذ الحكومة برنامج الذكاء الاصطناعي الحكومي الذي يسعى إلى تسريع مشاريع الذكاء الاصطناعي في الخدمات العامة. وقد سرّع هذا البرنامج اعتماد الذكاء الاصطناعي على مستوى الحكومة، بما في ذلك في الخدمات ذات الصلة بإدارة حركة الأفراد عبر الحدود، مما يضع البلاد كمختبر إقليمي للإدارة العامة المدعومة بالذكاء الاصطناعي. ويمكن ملاحظة الإدماج الفعلي للذكاء الاصطناعي في البنية التحتية البيومترية المتقدمة وأنظمة إدارة الحدود القائمة على الذكاء الاصطناعي. وقد تم انشاء 62 بوابة إلكترونية متعددة الوسائط من نوع Vision-Box في مطار حمد الدولي في قطر منذ عام 2014. كما تستخدم قطر نظام SITA المتقدم لمعالجة المسافرين، بما يسمح للسلطات بمنع الأفراد ذوي المخاطر العالية من الصعود إلى الطائرة قبل المغادرة.

في الدول غير الأعضاء في مجلس التعاون الخليجي، لا يزال نشر الذكاء الاصطناعي يتركز في العمليات الإنسانية والتجديد التدريجي أكثر من تركيزه في أنظمة حدودية آلية بالكامل. وغالباً ما تُستخدم أنظمة التسجيل القائمة على القياسات البيومترية، والتحقق الرقمي من الهوية، وأنظمة بيانات الحدود المؤتمتة في بيئات متأثرة بالنزوح والعبور عبر الحدود، وفي بعض الحالات بدعم من وكالات الأمم المتحدة والشركاء الدوليين بسبب محدودية الموارد.

في الأردن، تُعرّف حوكمة الذكاء الاصطناعي أساساً من خلال قانون حماية البيانات الشخصية رقم 24، والاستراتيجية الأردنية للذكاء الاصطناعي للفترة 2023-2027، الصادرة عن وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة. وتُستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي والقياسات البيومترية أساساً في العمليات الإنسانية وعمليات اللاجئين. ومنذ عام 2013، تستخدم الحكومة، بالتعاون مع مفوضية الأمم المتحدة السامية لشؤون اللاجئين وبرنامج الأغذية العالمي،

[1] تم اعتماده في سبتمبر 2024، ووافقت عليه 53 دولة عضو في منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو) في مارس 2025.

التسجيل القائم على القياسات البيومترية عبر مسح قزحية العين لإدارة المساعدات المقدمة للاجئين السوريين.

كانت مصر من أوائل الدول التي استخدمت المعالجة الآلية للحدود، إذ تم انشاء البوابات الإلكترونية في مطار القاهرة الدولي عام 2015 لتسريع معالجة المسافرين باستخدام التعرف البصري والتحقق الآلي من الوثائق. وتمثل هذه الأنظمة جيلاً أقدم من أتمتة الحدود، بدلاً من أنظمة قائمة بالذكاء الاصطناعي بالمعنى الحديث الذي يشمل التعلم الآلي والتحليلات التقديرية ومنطق القرار القابل للتكيف. كما استُخدم التعرف على الوجه والمراقبة بالطائرات المسيرة في بعض المناسبات في سياقات الأمن العام. ويوفر قانون حماية البيانات الشخصية رقم 151 أساساً قانونياً لمعالجة البيانات الحساسة وبيانات القياسات البيومترية. وتوفر الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي 2025-2030 والميثاق المصري للذكاء الاصطناعي المسؤول الآن أساساً متعلقاً بالسياسات يمكن من خلاله تطوير لوائح ملزمة تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الحدود.

تستند حوكمة البيانات في تونس إلى القانون الأساسي رقم 63-2004 المتعلق بحماية البيانات الشخصية، وتكمله الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي للفترة 2021-2025. وقد أسست عملية التحول الرقمي الأوسع في تونس، بما في ذلك منصة الهوية الرقمية «الهوية» والمراسيم المعززة للأمن السيبراني، قاعدة حوكمية وتقنية تسمح بتوسيع الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي تدريجياً إلى إدارة وحوكمة الحدود.

يمكن أن يختلف نشر الذكاء الاصطناعي في حوكمة الحدود باختلاف أنماط عبور الأفراد وتحركاتهم عبر الحدود والبيئة التشغيلية لكل بلد، وقد يتقدم أحياناً بوتيرة أسرع من التشريعات الخاصة بالذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، تواصل مبادئ حماية البيانات وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي تطورها في المنطقة العربية، في حين لا توجد سوى قواعد ملزمة محدودة تنظم صراحة اتخاذ القرار الآلي، أو تصنيف المخاطر، أو استخدام القياسات البيومترية في حوكمة الحدود.

الآثار الأخلاقية والتشغيلية في إدارة الحدود

مرحلة ما قبل المغادرة

تولد أنظمة ما قبل المغادرة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، مثل منصات التأشيرات الإلكترونية، ومعالجة معلومات المسافرين المسبقة، والفحص الآلي لقوائم المراقبة، نتائج حاسمة قبل وصول الفرد إلى أي منفذ حدودي فعلي ومن المقرر أن يبدأ نظام معلومات وتفويض السفر الأوروبي (ETIAS) العمل في أواخر عام 2026، حيث سيقوم بإجراء فحص مسبق للمسافرين المعفيين من التأشيرة والمتجهين إلى 30 دولة من دول شنغن، مقابل قواعد البيانات الأمنية ومعايير المخاطر قبل أن يتمكنوا من السفر. وتُستخدم أنظمة معالجة مسبقة مماثلة للمسافرين، أو أنظمة قيد التطوير، في جميع أنحاء المنطقة العربية.

تكمن الدلالة الأخلاقية هنا في أن قرار ما إذا كان الشخص يستطيع السفر يُتخذ بواسطة الخوارزميات في مرحلة يكون فيها الأفراد أقل قدرة على الوصول إلى المؤسسات وأقل تمتعا بالحماية الإجرائية. ومع ذلك، فإن هذه الأنظمة فعالة من الناحية التشغيلية. ويستند سير العمل في مرحلة ما قبل المغادرة إلى لوائح دولية، مثل وثيقة منظمة الطيران المدني الدولي رقم 9303 بشأن وثائق السفر المقروءة آلياً وجوازات السفر الإلكترونية، وقرار مجلس الأمن التابع للأمم

المتحدة رقم 2396 لعام 2017 بشأن بيانات القياسات البيومترية لأغراض مكافحة الإرهاب.

وتفاقم الفجوة الرقمية هذا البعد الأخلاقي. إذ تفترض أنظمة الذكاء الاصطناعي في مرحلة ما قبل المغادرة قدرة مقدم الطلب على الوصول إلى البنية التحتية الرقمية، مثل الهواتف الذكية، والإنترنت الموثوق، والمسح الوظيفي للوثائق. ولا ينطبق ذلك دائماً على العمال المهاجرين من المناطق الريفية في جنوب آسيا أو شرق أفريقيا أو بعض أجزاء المنطقة العربية. ويعكس الاستبعاد الرقمي لمقدمي الطلبات الأكثر ضعفاً من قنوات المعالجة الفعالة سمة هيكلية للأنظمة المصممة للمسافر الموثق والمتصل رقمياً، ويمكن التخفيف منه في مرحلة مبكرة من تصميم النظام من خلال حلول بديلة، مثل مسارات التسجيل غير المتصلة بالإنترنت أو التسجيل بمساعدة الأجهزة المحمولة عبر الشركاء الإنسانيين.

مرحلة الدخول

تمثل عملية التحقق من الهوية باستخدام القياسات البيومترية عند نقاط العبور الحدودية، مثل التعرف على الوجه، ومسح بصمات الأصابع، والتعرف على قزحية العين، والتحليل الجنائي الآلي للوثائق، أكثر العمليات وضوحاً من الناحية التشغيلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة الحدود. ويمكن لهذه الأنظمة العمل بأحجام كبيرة مع إشراف بشري محدود. ونتيجة لذلك، حتى معدلات الخطأ الصغيرة إحصائياً تتحول إلى أعداد كبيرة من الأشخاص المتأثرين. تُظهر معايير اختبار موردي تقنية التعرف على الوجوه الصادرة عن المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا (NIST) فجوات في دقة التعرف على الوجوه على المستوى الديموغرافي، وهي فجوات متسقة بين الموردين: حيث يكون الأداء أقل بالنسبة لبعض الفئات من المسافرين.

التحليلات التنبؤية وتصنيف المخاطر

تعتمد أنظمة التحليلات التنبؤية وتصنيف المخاطر على معالجة كميات كبيرة من البيانات لإنتاج مؤشرات أو مستويات للمخاطر استناداً إلى مجموعة من المتغيرات، مثل الجنسية، وأنماط السفر، وسجل التنقل السابق، والخصائص الاجتماعية والاقتصادية، وفي بعض الحالات البيانات المتاحة رقمياً ضمن الأطر القانونية المعمول بها. ويستند استخدامها إلى اعتبارات تشغيلية واضحة؛ إذ تواجه الجهات المعنية بإدارة الحدود أعداداً كبيرة من المسافرين وحركة عبور متزايدة، ما يجعل من الصعب تطبيق المستوى ذاته من التدقيق على جميع الحالات. ومن ثم تتيح هذه المؤشرات دعماً لاتخاذ القرار وتوجيه الموارد الرقابية والتحققية نحو الحالات التي تستدعي اهتماماً أكبر.

غير أن هذا النهج يثير تحدياً جوهرياً يتمثل في انتقال الاستدلال الإحصائي من مستوى الأنماط العامة إلى مستوى الأفراد. فالمؤشرات المستمدة من خصائص أو اتجاهات جماعية قد لا تعكس بالضرورة الظروف الخاصة بكل حالة على حدة، الأمر الذي قد يؤثر في دقة التقييمات أو في عدالة الإجراءات إذا استُخدمت بصورة آلية أو دون مراجعة بشرية كافية.

وفي المنطقة العربية، ترتبط بعض مؤشرات المخاطر المتداولة بعوامل مثل الجنسية، أو مسارات التنقل، أو محدودية السجل السابق للعبور، وهي عوامل قد تتكرر بين فئات معينة من الأفراد الأكثر حركة عبر الحدود أو الأقل وصولاً إلى الوثائق والخدمات النظامية. وقد يؤدي ذلك إلى إخضاع

بعض الفئات لمستويات أعلى من التدقيق أو إجراءات تحقق إضافية على نحو متكرر. وللحد من هذه الآثار، تبرز أهمية الإبقاء على التقييم الفردي للحالات بوصفه مكوناً أساسياً في عملية اتخاذ القرار، وعدم الاكتفاء بالمؤشرات الآلية وحدها، بما يحقق التوازن بين متطلبات الأمن والكفاءة التشغيلية من جهة، وضمانات العدالة الإجرائية من جهة أخرى.

كما تتطلب الحوكمة الفعالة لهذه الأنظمة اعتماد نهج رقابي متكامل يمتد عبر جميع مراحل دورة الحياة التقنية، بدءاً من التصميم والتطوير، مروراً بالشراء والتشغيل، ووصولاً إلى المراجعة والتقييم المستمر. وفي هذا الإطار، ينبغي تضمين متطلبات الشفافية والمساءلة وإمكانية التدقيق المستقل ضمن الشروط الأساسية لاعتماد أنظمة الذكاء الاصطناعي في البيئات الحدودية، بما يضمن وضوح آليات عملها وحدود استخدامها وقابليتها للمراجعة والتقييم المستمر.

الاتجاهات الناشئة: الذكاء الاصطناعي القائم على الوكالة وحوكمة السلامة

يمثل الذكاء الاصطناعي القائم على الوكالة جيلاً متقدماً من أنظمة الذكاء الاصطناعي القادرة على تنفيذ سلسلة من المهام المترابطة واتخاذ إجراءات تشغيلية وفق أهداف ومعايير محددة مسبقاً، مع مستويات محدودة من التدخل البشري المباشر مقارنة بالأدوات الرقمية التقليدية. وفي بيئات إدارة الحدود، يمكن لهذه الأنظمة دعم مجموعة من الوظائف المتكاملة، مثل مطابقة البيانات البيومترية عبر قواعد بيانات متعددة، وتحليل مؤشرات المخاطر، وإحالة الحالات إلى إجراءات تحقق إضافية، وإخطار الجهات المعنية، وإعداد توصيات داعمة لصنع القرار، وذلك ضمن سير عمل رقمي متكامل يسبق في بعض الحالات المراجعة البشرية النهائية.

ويعزز هذا التطور من كفاءة الإجراءات وسرعة معالجة البيانات، لكنه في الوقت نفسه يرفع مستوى التحديات المرتبطة بالحوكمة والمساءلة وإدارة المخاطر. فكلما ازدادت قدرة الأنظمة على تنفيذ إجراءات متعددة بصورة مترابطة، ازدادت الحاجة إلى ضمان وضوح حدود صلاحياتها، وقابلية مخرجاتها للتفسير، وإمكانية مراجعة القرارات المدعومة بها من قبل العنصر البشري.

وفي هذا السياق، تبرز حوكمة سلامة الذكاء الاصطناعي بوصفها محوراً أساسياً في تطوير ونشر الأنظمة المتقدمة. ولا يقتصر مفهوم السلامة على الجوانب التقنية والأمن السيبراني فحسب، بل يمتد ليشمل موثوقية الأداء، وإدارة المخاطر، والشفافية، ومنع التحيز، والحفاظ على الرقابة البشرية الفعالة. ومع توسع استخدام الأنظمة الذكية في المجالات ذات الحساسية التشغيلية العالية، تزداد أهمية تبني أطر حوكمة متخصصة تضمن التوازن بين الاستفادة من القدرات التقنية المتقدمة والمحافظة على متطلبات المساءلة والثقة المؤسسية والامتثال التنظيمي.

تكمن الدلالة الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي القائم على الوكالة في حوكمة الحدود وإدارتها في أنه يطرح تحدياً هيكلياً لمفهوم المسؤولية البشرية: فعندما تنتج نتيجة ذات أثر كبير، مثل وضع علامة على شخص أو احتجازه أو رفض دخوله، من خلال سلسلة من الخطوات الآلية التي لم يبادر بها أو يلاحظها أي فرد، يصبح من الصعب الإجابة عن سؤال من يتحمل المسؤولية. أما الأثر التشغيلي فهو لا يقل خطورة، إذ قد تصبح سلطات الحدود مسؤولة قانونياً عن نتائج لا تستطيع تتبعها أو تفسيرها أو

إعادة بنائها. ويحدد قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي التسجيل، ومسارات التدقيق المشفرة، وآليات الرقابة البشرية بوصفها متطلبات حوكمة أساسية لا اختيارية للأنظمة التي تعمل بهذا المستوى من الاستقلالية.

ومن التطورات المهمة الأخرى في حوكمة الذكاء الاصطناعي عالمياً ظهور المنظومة البحثية لسلامة الذكاء الاصطناعي[1] التي تطور منهجيات بشأن تقييمات الأثر الخوارزمي، وأطر الاحتفاظ بسجلات الذكاء الاصطناعي القائم على الوكالة، وبروتوكولات التقييم التي تبقي الإنسان ضمن الحلقة، وهي منهجيات ذات قابلية تطبيق مباشرة في الذكاء الاصطناعي المستخدم في القطاع العام. ولا يزال الانخراط الإقليمي العربي مع هذه المنظومة محدوداً حالياً، مما يترك أمام الدول خيارين: إما اعتماد قوالب حوكمة مستوردة، أو تطوير أدواتها الخاصة المستندة إلى الظروف المحلية. ومن شأن الانخراط الاستباقي مع هذه المنظومة من خلال الزمالات والشراكات البحثية والمشاركة في منتديات سلامة الذكاء الاصطناعي العالمية أن يتيح للدول العربية تشكيل هذه المنهجيات وفقاً لاحتياجاتها.

الأطر القانونية والتنظيمية

تستند الأطر القانونية الدولية التي تحكم الذكاء الاصطناعي في إدارة الحدود إلى صكوك حقوق الإنسان القائمة.

يفرض العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية، والاتفاقية الدولية للقضاء على جميع أشكال التمييز العنصري، واتفاقية اللاجئين لعام 1951 وبروتوكولها لعام 1967، واتفاقية مناهضة التعذيب، التزامات تتعلق بعدم الإعادة القسرية، وعدم التمييز، والتقييم الفردي، والإنصاف الإجرائي، وتنطبق هذه الالتزامات سواء اتُخذت القرارات من قبل موظفين بشريين أو أنظمة آلية. ويوفر الميثاق العربي لحقوق الإنسان الإطار الإقليمي، رغم أن آليات الإنفاذ لا تزال محدودة. ويمثل ميثاق الرياض للذكاء الاصطناعي في العالم الإسلامي، المعتمد في سبتمبر 2024 والموافق عليه من 53 دولة عضواً في منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة في مارس 2025، أداة معيارية إقليمية ناشئة ذات صلة مباشرة بحوكمة الذكاء الاصطناعي في إدارة الحدود. وعلى الرغم من أنه غير ملزم قانوناً، فإنه يرسخ مبادئ مشتركة بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وحماية البيانات، والكرامة الإنسانية في العالم الإسلامي، ويوفر مرجعاً سياسياً للدول العربية التي تطور أطر ذكاء اصطناعي خاصة بقطاعات محددة.

تمثل توصية اليونسكو بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي لعام 2021، التي اعتمدتها 194 دولة عضواً في اليونسكو بما في ذلك جميع الدول العربية، وبالتالي تعد الركيزة الأخلاقية الأكثر عالمية لسياسات الذكاء الاصطناعي، إلى جانب مشروع مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان بشأن الأعمال والتكنولوجيا، والميثاق الرقمي العالمي للأمم المتحدة، وقرار مجلس أوروبا الصادر في يونيو 2025 بشأن الذكاء الاصطناعي وإدارة الحدود، طبقة معيارية من القانون غير الملزم. ويدعو قرار مجلس أوروبا تحديداً إلى وضع مدونة ممارسات جيدة ملزمة بشأن الذكاء الاصطناعي في إدارة الحدود، وإجراء تدقيق إلزامي للتحيز في أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في معالجة طلبات اللجوء، وتعزيز المساءلة عن اتخاذ

[1] برنامج زمالة أنثروبيك لعام 2026، وزمالة ERA في كامبريدج، ومركز حوكمة الذكاء الاصطناعي، وزمالة ميلا لسياسات الذكاء الاصطناعي.

القرار الآلي الذي يؤثر في طالبي الحماية. ويكمل قرار مجلس الأمن رقم 2396 لعام 2017 ووثيقة منظمة الطيران المدني الدولي رقم 9303 الهيكلية القانونية الملزمة لجمع بيانات القياسات البيومترية عند الحدود، وينبغي قراءتهما بالتزامن مع صكوك الحقوق لا باعتبارهما تفويضاً قائماً بذاته.

طُورت معظم أطر مساءلة الذكاء الاصطناعي، مثل قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي، وتوصية اليونسكو بشأن الأخلاقيات، وإرشادات مشروع الأعمال والتكنولوجيا التابع لمفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان، في سياقات تتسم بأنظمة راسخة لحماية البيانات، ومستوى عالٍ من الثقافة الرقمية، وقواعد بيانات موثوقة وقابلة للتشغيل الهيكلي. ولا تنطبق هذه الافتراضات بالتساوي في جميع أنحاء المنطقة العربية. وبالنسبة لإدارة الحدود، يعني ذلك أن الامتثال للأطر الدولية ضروري لكنه غير كافٍ: إذ يجب أيضاً التحقق من الأنظمة محلياً، وتعديلها سياقياً، وتقييمها، وتوفر أداة برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لتقييم أثر الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان لعام 2025 استجابة منهجية صريحة لهذا التفاوت، إذ تقدم إطاراً عملياً للحكومات لتقييم استخدام البيانات، والمخاطر المحتملة، والأضرار المتوقعة قبل نشر أنظمة الذكاء الاصطناعي. ومن شأن إدماج هذه التقييمات السابقة للنشر في عمليات الشراء القياسية، بما في ذلك قائمة تحقق عملية، أن يعزز النشر المسؤول.

يمثل قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي، اللائحة رقم 2024/1689، الإطار القانوني الملزم الأكثر شمولاً، لأنه يصنف أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة الحدود ومراقبتها على أنها عالية المخاطر، مما يتطلب الشفافية، وقابلية التفسير، والرقابة البشرية، والتسجيل العام، والمتابعة المستمرة[1].

بالنسبة للدول العربية، يشكل قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي معياراً مرجعياً، إذ لا يوجد في العالم العربي صك ملزم مماثل. وتعالج الأطر الوطنية القائمة الذكاء الاصطناعي بعبارات عامة، لكنها تحتاج إلى ضمانات محددة للأشخاص المتأثرين بقرارات الحدود المدفوعة بالذكاء الاصطناعي، وهو مجال يمكن أن يسهم فيه تطوير ضمانات قطاعية محددة في تعزيز هيكلية الحوكمة في المنطقة بدرجة كبيرة. ونظراً لأن العديد من الدول العربية تتفاعل عملياً مع أنظمة الحدود الأوروبية من خلال شركات الطيران، ومعالجة التأشيرات، واتفاقات تبادل البيانات، فإن قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي سيؤثر بصورة غير مباشرة في الممارسات الإقليمية حتى دون اعتماده رسمياً.

التوصيات الخاصة بالوثيقة

اعتماد قائمة تحقق عملية تغطي استخدام البيانات، واعتبارات الإنصاف، والمخاطر المتوقعة قبل نشر أي أداة ذكاء اصطناعي في سير عمل الحدود. ويسهم ذلك في ترسيخ ثقافة التطبيق المسؤول دون الحاجة إلى تقييمات معقدة.

تعزيز الأطر القانونية والتنظيمية: تحديث القوانين الوطنية لحماية البيانات وحوكمة الذكاء الاصطناعي بحيث تغطي تحديداً سياقات إدارة الحدود. وينبغي أن تلزم هذه الأطر بمبادئ مثل الشفافية والمساءلة

[1] دخل القانون حيز التنفيذ في أغسطس 2024. وتسري المحظورات على الذكاء الاصطناعي ذي المخاطر غير المقبولة اعتبارًا من فبراير 2025، وقواعد النماذج ذات الأغراض العامة اعتبارًا من أغسطس 2025، والتزامات الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر المتعلقة بأنظمة الحدود اعتبارًا من أغسطس 2026، مع منح بعض الأنظمة المدمجة مهلة حتى أغسطس 2027.

والرقابة البشرية على الأنظمة الخوارزمية. وبالاستناد إلى الالتزامات القائمة، مثل ضمان الاتساق مع الميثاق العربي لحقوق الإنسان وحماية البيانات الشخصية، يمكن للحكومات توضيح كيفية تطبيق المبادئ العامة لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي على مراقبة الحدود، والتحقق من الهوية، وتقييم المخاطر. كما أن التعاون عبر الهيئات الإقليمية، مثل جامعة الدول العربية أو مجلس التعاون الخليجي، لوضع إرشادات أخلاقية مشتركة أو مدونات سلوك بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الحدود، من شأنه تشجيع المعايير المنسقة والتعلم بين الأقران.

إنشاء آليات للتغذية الراجعة والرقابة البشرية من خلال قنوات ميسرة تتيح للمهاجرين والموظفين الإبلاغ عن المخاوف المتعلقة بالقرارات القائمة على الذكاء الاصطناعي. وينبغي مراجعة التغذية الراجعة الواردة بصورة منهجية من قبل فريق مخصص، يلي ذلك إعادة تقييم الحالات الفردية عند الحاجة أو مراجعة أداء النظام ككل.

ضمان الشفافية في الشراء ومساءلة القطاع الخاص من خلال مطالبة الموردين بالإفصاح عن هيكلية أنظمة الذكاء الاصطناعي لديهم، ومصادر بيانات التدريب، وخطط التخفيف من المخاطر، ومدى امتثالهم لمعايير حقوق الإنسان.

تعزيز التعاون الإقليمي في حوكمة الذكاء الاصطناعي من خلال إنشاء هيئات فنية رقابية ضمن الهياكل الإقليمية القائمة لتنسيق معايير حوكمة الذكاء الاصطناعي إقليمياً، وتبادل الدروس المستفادة، ومواءمة المتطلبات الفنية.

بناء خبرات إقليمية في حوكمة الذكاء الاصطناعي في المنطقة العربية؛ وينبغي للوكالات، بما في ذلك الأمم المتحدة والمنظمة الدولية للهجرة، إنشاء زمالات ومراكز بحثية وبرامج دكتوراه تركز على استخدام الذكاء الاصطناعي وحوكمته. ويمكن أيضاً تعزيز القدرات المؤسسية من خلال دورات تدريبية قصيرة حول أساسيات الذكاء الاصطناعي، تقدمها جامعات محلية أو شركاء دوليون. وينبغي الاستثمار في تدريب وبناء قدرات مسؤولي الحدود في مجال الإلمام بالذكاء الاصطناعي، حتى يتمكنوا من إدارة هذه التقنيات بفعالية والتعرف على حدودها. كما ينبغي تشجيع تبادل المعرفة إقليمياً من خلال جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، أو العملية التشاورية العربية الإقليمية التابعة للمنظمة الدولية للهجرة، أو منتديات مماثلة، لتبادل الخبرات والدروس المستفادة وأفضل الممارسات بشأن الذكاء الاصطناعي في إدارة الحدود. ويمكن أن تشمل الجهود المشتركة تطوير مجموعة من الخبراء الإقليميين أو فريق عمل عربي معني بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي وإدارة الحدود لتوجيه صانعي السياسات ووضع معايير مناسبة للسياق تكمل الأطر العالمية.

كما أن التعاون مع المنظمات الدولية والمشاركة في ورش العمل العالمية، مثل تلك التي تقودها اليونسكو أو منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي أو المنتدى الاقتصادي العالمي، من شأنه أن يسرّع تطوير المهارات ويوائم الممارسات المحلية مع المعايير الدولية.

الخاتمة

يتزايد إدماج الذكاء الاصطناعي في حوكمة الحدود وإدارتها، حيث يقدم فوائد تشغيلية مهمة، وفي الوقت ذاته يثير اعتبارات أخلاقية وقانونية تستحق اهتماماً مستمراً. وتظهر التجارب في المنطقة العربية وعلى الصعيد الدولي أن الفوائد التشغيلية والمخاطر

تنتجها الأنظمة نفسها وفي بيئات النشر نفسها، وأن معالجتها تتطلب حوكمة متسقة واستباقية.

وتظهر الدول العربية والمؤسسات الإقليمية والشركاء الدوليون بالفعل التزاماً وتقدماً نحو حوكمة معقدة للذكاء الاصطناعي من خلال الاستراتيجيات الوطنية للذكاء الاصطناعي، وأطر حماية البيانات، والانخراط في الأدوات متعددة الأطراف. ومن شأن استمرار التعاون بين الدول العربية، وجامعة الدول العربية، وكيانات الأمم المتحدة، والمجتمع المدني، والمجتمعات المتأثرة، أن يساعد في ضمان أن تكون حوكمة الحدود المدعومة بالذكاء الاصطناعي فعالة تشغيلياً ومتسقة بالكامل مع التزامات المنطقة في مجال حقوق الإنسان.

المراجع الرئيسية

الأمم المتحدة. (2024). الميثاق الرقمي العالمي. الأمم المتحدة.

الأمين العام للأمم المتحدة. (2020). خارطة طريق للتعاون الرقمي. الأمم المتحدة.

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. (2025). مجموعة أدوات تقييم أثر الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

جامعة الدول العربية. (2004). الميثاق العربي لحقوق الإنسان. جامعة الدول العربية.

جامعة الدول العربية. (2024). مشروع الاتفاقية العربية لحماية البيانات الشخصية. جامعة الدول العربية.

جامعة الدول العربية. (2025). دائرة الحوار العربي بشأن الذكاء الاصطناعي. جامعة الدول العربية.

الجمعية العامة للأمم المتحدة. (2018). الاتفاق العالمي من أجل الهجرة الآمنة والمنظمة والنظامية (القرار 73/195). الأمم المتحدة.

مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة. (2017). القرار 2396 بشأن التهديدات للسلم والأمن الدوليين. الأمم المتحدة.

مجلس حقوق الإنسان التابع للأمم المتحدة. (2019). القرار 42/15: الحق في الخصوصية في العصر الرقمي. الأمم المتحدة.

مجلس وزراء الداخلية العرب. (2023). مبادرة قاعدة البيانات البيومترية. مجلس وزراء الداخلية العرب.

مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية. (2026). تحليل بشأن اعتماد المؤسسات للذكاء الاصطناعي الوكيلي في 116 دولة. مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية.

المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا. (جارٍ). اختبار موردي التعرف على الوجه - الآثار الديموغرافية. المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا.

معهد ستانفورد للذكاء الاصطناعي المتمحور حول الإنسان. (2026). تقرير مؤشر الذكاء الاصطناعي 2026. جامعة ستانفورد.

مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان. (2023). التكنولوجيات الرقمية على الحدود: تهديد للأشخاص المتنقلين. المفوضية السامية لحقوق الإنسان.

مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان. (جارٍ). مشروع الأعمال والتكنولوجيا والإرشادات ذات الصلة بشأن حقوق الإنسان والذكاء الاصطناعي التوليدي. المفوضية السامية لحقوق الإنسان.

مفوضية الأمم المتحدة السامية لشؤون اللاجئين. (2018). سياسة مفوضية الأمم المتحدة السامية لشؤون اللاجئين بشأن حماية البيانات. المفوضية السامية لشؤون اللاجئين.

المقرر الخاص للأمم المتحدة المعني بالأشكال المعاصرة للعنصرية. (2020). العرق والحدود والتكنولوجيات الرقمية (A/HRC/44/57). الأمم المتحدة.

مكتب الأمم المتحدة لمكافحة الإرهاب والمديرية التنفيذية للجنة مكافحة الإرهاب. (2018). مجموعة الممارسات الموصى بها للاستخدام المسؤول للقياسات الحيوية وتبادلها في مكافحة الإرهاب. مكتب الأمم المتحدة لمكافحة الإرهاب/المديرية التنفيذية للجنة مكافحة الإرهاب.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة. (2021). التوصية بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

المنظمة الدولية للهجرة. (2018). الاستخدام المسؤول للقياسات الحيوية في إدارة الهجرة. المنظمة الدولية للهجرة.

المنظمة الدولية للهجرة. (2019). مبادئ المنظمة الدولية للهجرة لحماية البيانات. المنظمة الدولية للهجرة.

المنظمة الدولية للهجرة. (2025). دليل التنفيذ بشأن إدارة الهوية والقياسات الحيوية والذكاء الاصطناعي. المنظمة الدولية للهجرة.

المنظمة الدولية للهجرة وجامعة نايف العربية للعلوم الأمنية. (a2025). تحديات وفرص استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الحدود وأنظمة الهوية. المنظمة الدولية للهجرة.

سبتمبر 2026

المركز العربي للتعاون الفني في إدارة الهجرة والحدود

جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية

الرياض، المملكة العربية السعودية

الكلمات المفتاحية: أمن الحدود، الهجرة، الذكاء الاصطناعي

September 2026

Arab Center for Technical Cooperation on Migration and Border Management

Naif Arab University for Security Sciences

Riyadh, Saudi Arabia

Keywords: Border security, immigration, artificial intelligence

Production and hosting by NAUSS

Email: MBC@nauss.edu.sa

doi: 10.26735/VYIX3664