

Sultanate of Oman
Ministry of Transport, Communications
& Information Technology
Minister's Office
Muscat



سُلْطَنَةُ عُمَانِ
وَزَارَةُ النُّفْلِ وَالْإِتِّصَالَاتِ وَتَقْنِيَةِ الْمَعْلُومَاتِ
مَكْتَبُ الْوَزِيرِ
مَسَقَطُ

سياسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي

الصفحة 1	تاريخ الإصدار يونيو ٢٠٢١	النسخة ١	م سياسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي	وزارة النقل والإتصالات وتقنية المعلومات
-------------	-----------------------------	-------------	----------------------------------------	-----------------------------------------



يونيو ٢٠٢١ م

الإصدار والتوزيع،

تاريخ الإصدار	البريد الإلكتروني	جهة الإصدار
٢٠٢١	Governance@mtcit.gov.om	المديرية العامة للسياسات والحوكمة وزارة النقل والإتصالات وتقنية المعلومات

سجل الوثيقة،

النسخة	التاريخ	جهة الإصدار	الملاحظات
٠١	٢٠٢١	وزارة النقل والإتصالات وتقنية المعلومات	

قائمة النشر،

٠١	جميع وحدات الجهاز الإداري للدولة
----	----------------------------------

الصفحة	تاريخ الإصدار	النسخة	سياسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي	وزارة النقل والإتصالات وتقنية المعلومات
2	يونيو ٢٠٢١	١		

Sultanate of Oman
Ministry of Transport, Communications
& Information Technology
Minister's Office
Muscat



سَلْطَنَةُ عُمَانِ
وَزَارَةُ النُّفْلِ وَالْإِتِّصَالَاتِ وَتَقْنِيَةِ الْمَعْلُومَاتِ
مَكْتَبُ الْوَزِيرِ
مَسَقَطُ



جدول المحتويات

- ٤ التماريف والمصطلحات
- ٦ ١. المقدمة
- ٦ ٢. الأهداف
- ٧ ٣. نطاق التطبيق
- ٧ ٤. بنود السياسة
- ١٠ ٥. إدارة السياسة
- ١١ ٦. الالتزام بالسياسة
- ١١ ٧. الإصدارات ذات الصلة

الصفحة 3	تاريخ الإصدار يونيو ٢٠٢١	النسخة ١	سياسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي	وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات
-------------	-----------------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------------------



التعاريف والمصطلحات

وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات

الوزارة

البرامج والتطبيقات الحاسوبية التي تحاكي القدرات الإدراكية البشرية وأنماط عملها من حيث قدرتها على تحليل بيانات خارجية واستنباط قواعد معرفية جديدة منها وحل المشكلات والتعلم الذاتي وتكييفها واستخدامها لتحقيق أهداف ومهام جديدة.

أنظمة الذكاء الاصطناعي

سلسلة من التعليمات أو القواعد المحددة جيداً لحل فئة من المشكلات أو لإجراء العمليات الحسابية بواسطة أجهزة الحاسوب. حيث أن بعض هذه المشكلات أو العمليات الحسابية قد تحتاج إلى اختبار بعض الشروط والنظر إلى نتيجة الاختبار، إذا كانت النتيجة صحيحة تتبع مسار يحوي تعليمات متسلسلة، وإذا كانت خاطئة تتبع مسار آخر مختلف من التعليمات.

الخوارزميات (Algorithms)

الصفحة 4	تاريخ الإصدار يونيو ٢٠٢١	الرقم ١	سياسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي	وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات
-------------	-----------------------------	------------	--------------------------------------	-----------------------------------------



جميع أفراد المجتمع المتأثرين بأنظمة الذكاء الاصطناعي

المتأثرين

باستخدام أو تحليل بياناتهم الشخصية.

البيئة التي يتم فيها تفعيل وتشغيل أحدث إصدارات

البيئة التشغيلية

نظام الذكاء الاصطناعي وإتاحته للمستخدمين.

(Production Environment)

البيئة التجريبية المعزولة عن البيئة التشغيلية والتي يتم

البيئة الاختبارية

فيها اختبار أنظمة الذكاء الاصطناعي لفترات زمنية

(Testing Environment)

محددة للتأكد من خلوها من الأخطاء التقنية.

العمليات الحاسوبية التي يتم فيها اتخاذ القرارات بشكل

القرارات المؤتمتة

آلي عن طريق التعلم الذاتي أو الاحصاءات أو الخوارزميات

(Automated Decision-Making)

أو غيرها من تقنيات معالجة البيانات، دون أي تدخل

بشري.

العمليات الحاسوبية التي تحتاج الى مدخلات بشرية

القرارات الغير مؤتمتة

كاليانات أو الأوامر التنفيذية لتتم فيها عمليات اتخاذ

القرارات.

الصفحة 5	تاريخ الإصدار يونيو ٢٠٢١	النسخة ١	سياسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي	وزارة النقل والإصمالات وتقنية المعلومات
-------------	-----------------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------------------



١. المقدمة

تتعدد أنظمة الذكاء الاصطناعي القادرة على التحليل والاستدلال والتعلم وأداء المهام المعقدة بطرق توازي أو تتفوق على القدرات الإدراكية البشرية. حيث تعمل هذه التطبيقات على توظيف كميات ضخمة من البيانات والقوة الحسابية والخوارزميات لتنفيذ طائفة واسعة من المهام. وعلى الرغم من توفر العديد من الفرص الإيجابية والفعالة لهذه الأنظمة، تكمن بعض التحديات والمخاطر الناجمة من سوء الاستخدام. وعليه، تسعى الوزارة من خلال هذه السياسة إلى ترسيخ المبادئ والضوابط الأخلاقية التي تعزز بدورها من الاستخدام الأمثل لهذه الأنظمة والحد من المخاطر المحتملة، لذا تود الوزارة التأكيد على ضرورة التزام جميع وحدات الجهاز الإداري للدولة ببنود هذه السياسة.

٢. الأهداف

- ١- تمكين وحدات الجهاز الإداري للدولة من تطوير الحلول المبتكرة المبنية على أنظمة الذكاء الاصطناعي لمواكبة تطورات الثورة الصناعية الرابعة.
- ٢- تعزيز استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في جميع القطاعات الاقتصادية الحيوية.
- ٣- تحفيز وحدات الجهاز الإداري للدولة لبناء القدرات الوطنية في مجالات الذكاء الاصطناعي المختلفة.

الصفحة 6	تاريخ الإصدار يونيو ٢٠٢١	النسخة ١	سياسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي	وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات
-------------	-----------------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------------------



- ٤- إعداد مجموعة من المبادئ الأخلاقية لضمان دقة وسلامة عملية صنع القرارات المؤتمتة والمعززة بالذكاء الاصطناعي.
- ٥- تنظيم عملية إدارة أنظمة الذكاء الاصطناعي ضمن أفضل الممارسات والمعايير المتبعة عالمياً.

٣. نطاق التطبيق

جميع وحدات الجهاز الإداري للدولة.

٤. مبادئ السياسة

- تتضمن المبادئ التالية ضوابط أخلاقية من شأنها تعزيز الثقة بالتقنيات الحديثة وترسيخ القيم المطلوبة لحوكمة أنظمة الذكاء الاصطناعي.
١. الشمولية (Inclusiveness): تحقيق المنفعة العامة لجميع أفراد المجتمع من مختلف الأبعاد الثقافية والاجتماعية والمهنية.
 ٢. الإنسانية (Human-Centered): تتمركز أنظمة الذكاء الاصطناعي حول تحسين الحياة البشرية وتحري دقة الخدمات المقدمة للمستخدمين.
 ٣. المسؤولية (Accountability): الاشراف العام مع اتخاذ التدابير اللازمة لضمان الرقابة والمساءلة والتدقيق الداخلي على جميع ممارسات الذكاء الاصطناعي.
 ٤. العدالة (Fairness): سيادة القانون بشكل تام والإنسجام مع القيم الإنسانية من حيث تحقيق الإنصاف والمساواة وتجنب الإنحياز.

الصفحة 7	تاريخ الإصدار يونيو ٢٠٢١	الصفحة ١	سياسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي	وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات
-------------	-----------------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------------------



٥. الشفافية (Transparency): تعزيز الثقة بالقرارات والنتائج المستنبطة من أنظمة الذكاء الاصطناعي والقدرة على الإستدلال بالعوامل السببية خلفها.
٦. الأمان (Safety): اتباع جميع الإجراءات والممارسات الأمنية لحفظ سلامة أنظمة الذكاء الاصطناعي والبيانات والحد من المخاطر الأمنية.

٥. بنود السياسة

تود الوزارة التأكيد على ضرورة الإلتزام بما يلي:

- ٥.١ الإلتزام بالسياسات والمعايير الصادرة من الوزارة حول تصنيف البيانات وحماية البيانات الشخصية وأمن المعلومات والبيانات المفتوحة واستمرارية الاعمال.
- ٥.٢ تخضع جميع أنظمة الذكاء الاصطناعي للقوانين والتشريعات المحلية والأقليمية والدولية المعنية بحقوق الإنسان.
- ٥.٣ تلتزم الوحدة بوضع السياسات والمعايير والإجراءات الداخلية لتنظيم استخدامات الذكاء الاصطناعي ضمن إختصاصات الوحدة.
- ٥.٤ تحديد وتوثيق الأدوار والمسؤوليات والاختصاصات ومستوى السلطة الإدارية ذات الصلة خلال جميع مراحل تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- ٥.٥ توفير خصائص النفاذ الرقمي (Accessibility) في أنظمة الذكاء الاصطناعي للأشخاص ذوي الإعاقة.
- ٥.٦ إجراء تقييم لمخاطر أنظمة الذكاء الاصطناعي (مثال: الأمنية، والمالية، والصحية، والبيئية، .. الخ) مع اتخاذ جميع التدابير الوقائية لمنع حدوث الأضرار المحتملة.

الصفحة 8	تاريخ الإصدار يونيو ٢٠٢١	النسخة ١	سياسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي	وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات
-------------	-----------------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------------------



- ٥.٧ توفير الموارد المطلوبة لحماية أنظمة الذكاء الاصطناعي من الهجمات السيبرانية كالقرصنة أو تسريب البيانات الحساسة أو التلاعب بالخوارزميات وغيرها من الهجمات.
- ٥.٨ التأكد من خلو خوارزميات أنظمة الذكاء الاصطناعي من التمييز والإنحياز لفئة معينة دون الاخرى خلال جميع مراحل برمجتها وتدريبها.
- ٥.٩ الإلتزام بوضع آلية للتدقيق الداخلي على كافة الوسائل المستخدمة لجمع ومعالجة البيانات وبرمجة الخوارزميات وعمليات صنع القرارات المدعومة بالذكاء الاصطناعي.
- ٥.١٠ التدقيق والتحقق المستمر من جودة البيانات التي يتم تغذيتها في أنظمة الذكاء الاصطناعي بما يحقق النتائج الدقيقة ذات الجودة العالية.
- ٥.١١ تعمل الوحدة على تصنيف أنواع القرارات (المؤتمتة والغير المؤتمتة) المعززة بالذكاء الاصطناعي.
- ٥.١٢ تحديد مستوى مناسب من التدخل البشري المطلوب لإتخاذ القرارات الغير مؤتمتة وعدم السماح لأنظمة الذكاء الاصطناعي بإتخاذ القرارات الهامة بالنيابة عن الأشخاص المعنيين دون الحصول على تصريح مسبق.
- ٥.١٣ القدرة على تفسير قرارات أنظمة الذكاء الاصطناعي (المؤتمتة والغير مؤتمتة) عن طريق تتبع جذورها وسهولة الوصول الى العوامل السببية خلف هذه القرارات.
- ٥.١٤ وضع أنظمة الذكاء الاصطناعي في بيئة اختبارية (Testing Environment) لفترات زمنية محددة لإجراء التجارب واختبار مدى فعاليتها وخلوها من الأخطاء قبل وضعها في البيئة التشغيلية للوحدة (Production Environment).

الصفحة 9	تاريخ الإصدار يونيو ٢٠٢١	النسخة ١	سياسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي	وزارة النقل والإتصالات وتقنية المعلومات
-------------	-----------------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------------------



- ٥.١٥ رصد وتسجيل جميع أنشطة الذكاء الاصطناعي في البيئة التشغيلية (Production Environment) وعدم تركها دون رقابة.
- ٥.١٦ الإفصاح عن وجود أنظمة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في البيئة التشغيلية (Production Environment) لجميع المتأثرين أو الجهات المسؤولة عنهم مع توضيح مدى تأثيرها عليهم.
- ٥.١٧ طلب الموافقة المسبقة من جميع المتأثرين أو الجهات المسؤولة عنهم في حال وجود قرارات مؤتمتة هامة تعمل بأنظمة الذكاء الاصطناعي وتؤثر عليهم تأثيراً مباشراً.
- ٥.١٨ إلزام الوحدة بوضع معايير لقياس مستوى جودة الخدمات المقدمة بالذكاء الاصطناعي.
٦. إعداد وتنفيذ خطة لاستمرارية خدمات أنظمة الذكاء الاصطناعي مع توثيق الأدوار والمسؤوليات والإختصاصات ومستوى السلطة الادارية ذات الصلة.

٦. إدارة السياسة

- ١ تعود ملكية هذه السياسة إلى وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات وستخضع للمراجعة كلما اقتضت الحاجة ذلك.
- ٢ تدخل السياسة حيز التطبيق اعتباراً من تاريخ اعتمادها وتعميمها من وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات.

الصفحة 10	تاريخ الإصدار يونيو ٢٠٢١	النسخة ١	سياسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي	وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات
--------------	-----------------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------------------



٧. الإلتزام بالسياسة

١ تتولى وزارة النقل والإتصالات وتقنية المعلومات مراقبة إلتزام وحدات الجهاز الإداري للدولة بالسياسة وعرض نتائج التقيد والإلتزام على مجلس الوزراء الموقر.

٨. الإصدارات ذات الصلة

- دليل إرشادات تصنيف البيانات ونظم أمن المعلومات ٢٠١٨ م.
- سياسة البيانات الحكومية المفتوحة ٢٠٢٠ م.
- سياسة استمرارية خدمات التقنية والإتصالات ٢٠٢٠ م.
- ضوابط النفاذ الرقمي .

الصفحة 11	تاريخ الإصدار يوليو ٢٠٢١	العدد ١	سياسة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي	وزارة النقل والإتصالات وتقنية المعلومات
--------------	-----------------------------	------------	--------------------------------------	-----------------------------------------