البرنامج الوطني
للذكاء الاصطناعي
والتقنيات الرقمية المتقدمة

رؤية عُمان 2040
نتقدم بثقة
Moving Forward with Confidence

التقرير السنوي
للبرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المتقدمة
2024

سلطنة عُمان
وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات
Sultanate of Oman
Ministry of Transport, Communications and Information Technology

البـــرنامـــج الـــوطنـــي
للـــذكـــاء الاصـطنـــاعـــي
والتقنيات الرقمية المتقدمة

مقدمة التقرير

تقوم وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات بدور رئيسي في تنفيذ حزمة من البرامج التنفيذية كجزء من برنامج الاقتصاد الرقمي والتي يشكّل الذكاء الاصطناعي أحد أهم هذه البرامج بهدف تعزيز تبنيه في القطاعات الاقتصادية والتنموية. بالإضافة الي توطين تقنيات الذكاء الاصطناعي وحوكمة هذه التطبيقات برؤية محورها الانسان. كما تركز الوزارة على بناء شراكات استراتيجية مع الجهات المحلية والدولية لتبادل المعرفة والخبرات، مما يسهم في تعزيز الابتكار وتحقيق الأهداف التنموية.

خلال عام 2024، حقق البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المتقدمة العديد من الإنجازات الهامة التي أسهمت في تعزيز التحول الرقمي في سلطنة عمان. ويستعرض هذا التقرير المخرجات الرئيسية للبرنامج خلال العام المنصرم

البرنامج الوطني
للذكاء الاصطناعي
والتقنيات الرقمية المتقدمة

الإنجازات الرئيسية

اعتماد البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المتقدمة

أقر مجلس الوزراء الموقر البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المتقدمة بتاريخ 19 سبتمبر 2024، ويشمل ثلاثة محاور رئيسية:

1. تعزيز وتبني الذكاء الاصطناعي في القطاعات الاقتصادية والتنموية.
2. توطين تقنيات الذكاء الاصطناعي.
3. حوكمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المتقدمة برؤية محورها الانسان.

مستند البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المتقدمة

مسابقة "هندسها بالذكاء الاصطناعي"

استجابة الى أحد محاور البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المتقدمة، نظمت وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات مسابقة "هندسها بالذكاء الاصطناعي"، والتي انطلقت لمدة شهرين مصحوبة بحزمة من مختلف الأنشطة التأهيلية شملت ورش عمل ومعسكرات تدريب وجلسات توجيهية بمشاركة ١٠٠ شخص مقسم على ٢٥ فريق عمل، تم تطوير خلال المسابقة حلول وتطبيقات مبنية على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

تأهلت ٨ تطبيقات كمخرجات من هذه المسابقة تم رفعها على مختلف الاسواق الالكترونية وهي قابلة للتنزيل كمنتجات نهائية وفازت 3 فرق بالمراكز الأولى:

- فريق "Embedded Stars" – منصة تعليمية مبتكرة معززة بالذكاء الاصطناعي التوليدي
- فريق "AI Hire" – منصة توظيف مبتكرة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتوليد وتحليل السير الذاتية
- فريق "Omniware" – تحسين دقة وسرعة تشخيص الكسور في صور الأشعة السينية باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي

البرنامج الوطني
للذكاء الاصطناعي
والتقنيات الرقمية المتقدمة

المنصة الوطنية للبيانات المفتوحة

تعمل وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات على تطوير المنصة الوطنية للبيانات المفتوحة، بهدف تمكين الجمهور من الوصول إلى البيانات الحكومية المفتوحة بسهولة وشفافية، وتشجيع الابتكار والمشاركة المجتمعية. وتلزم "سياسة البيانات المفتوحة" الصادرة في يونيو 2020 كافة الجهات الحكومية بنشر بياناتها بصيغ قابلة لإعادة الاستخدام.

أبرز مميزات المنصة:

- تتيح الوصول وتنزيل مجموعات البيانات المفتوحة من مختلف الجهات.
- تمكّن الأفراد والباحثين من طلب بيانات غير متاحة لتطوير تطبيقات أو دراسات.

لقاء البيانات المفتوحة

ضمن جهود تعزيز الوعي، نظمت الوزارة لقاءً شارك فيه 160 ممثلًا من 56 جهة حكومية، بهدف تبادل المعرفة حول البيانات المفتوحة واستعراض نماذج ناجحة من جهات قامت بنشر بياناتها.

الأهداف المحققة:

- رفع الوعي بمفهوم البيانات المفتوحة.
- التعريف بالمنصة الوطنية للبيانات المفتوحة.
- مشاركة تجارب وقصص نجاح الجهات الأخرى.

أبرز النتائج:

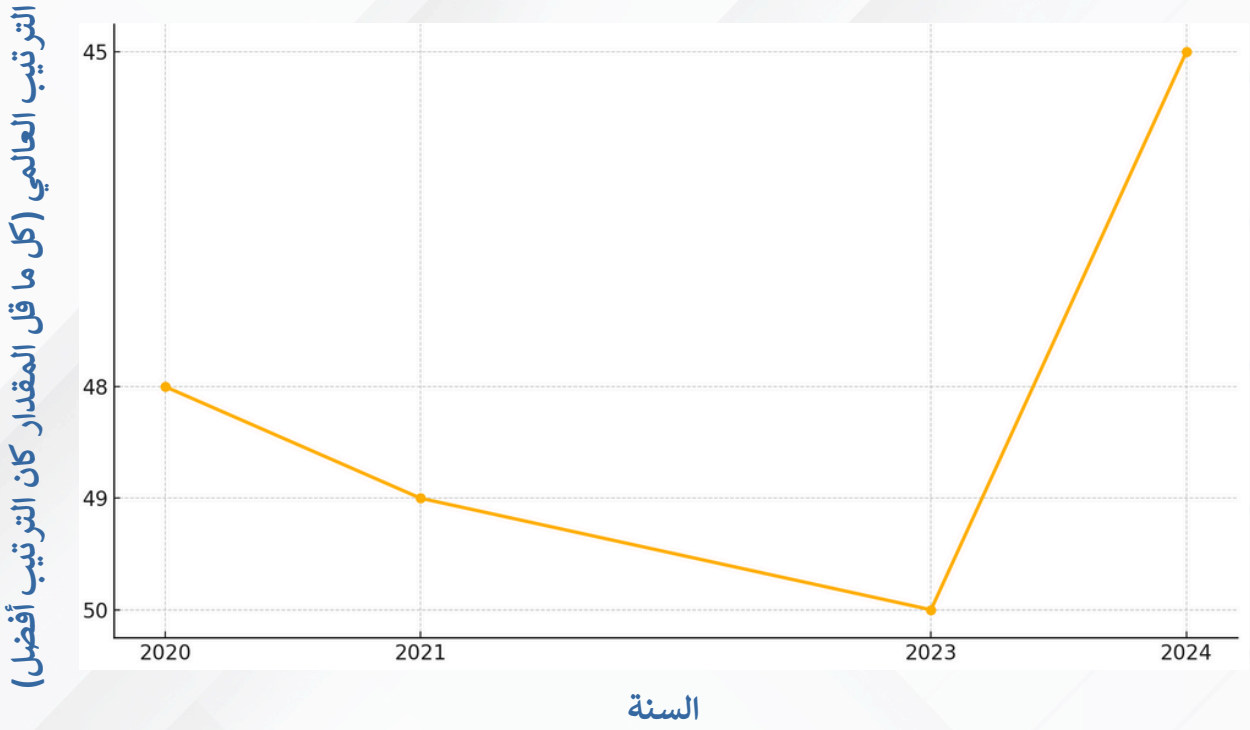
- تكريم 11 جهة حكومية رائدة في نشر البيانات.
- تبادل الخبرات وتحسين فهم السياسات المرتبطة بالبيانات المفتوحة.

المشاركة المجتمعية لمسودة السياسة الوطنية للذكاء الاصطناعي

كخطوة لتعزيز التفاعل المجتمعي والمشاركة في صياغة سياسات الذكاء الاصطناعي في السلطنة دعت الوزارة جميع الأفراد والخبراء والأكاديميين وصناع القرار وأصحاب المصلحة لتقديم آرائهم ومقترحاتهم بشأن جوانب السياسة المختلفة عبر صفحة المشاركة الرقمية المتاحة على موقع وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات.

ترتيب سلطنة عُمان في مؤشر جاهزية الحكومة في الذكاء الاصطناعي

- سلطنة عُمان تتقدم 5 مراتب في مؤشر جاهزية الحكومة في الذكاء الاصطناعي في عام 2024



مشاريع تجريبية مع الجهات الأخرى

نفذت وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات عددًا من التجارب لاختبار حلول وتقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئات محدودة قبل التوسع في تطبيقها. تهدف هذه التجارب إلى تقييم الأفكار، دعم الابتكار، تقليل المخاطر، والحصول على تغذية راجعة من المستفيدين. كما تسهم في توسيع المعرفة التقنية وتحديد جاهزية الشركاء لتطوير المشاريع المستقبلية المعززة بالذكاء الاصطناعي.

أبرز التجارب المنفذة:

- **الإحصاء الزراعي بالذكاء الاصطناعي:** تحليل صور الأقمار الصناعية لعد الأشجار بدقة بلغت 90% – بالتعاون مع شركة عدسة عمان.
- **التخطيط الحضري الذكي:** تطوير نموذج أولي قائم على الذكاء الاصطناعي لإدارة الأراضي والتحول الرقمي – بالتعاون مع وزارة الإسكان وشركة Civilization.
- **نظام التعرف على الوجوه:** بالتعاون مع شركة SCYLLA، تم تنفيذ تجربة ميدانية في قاعة خدمات المراجعين بوزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات، وشملت التجربة ثلاثة استخدامات مختلفة لتقنيات الذكاء الاصطناعي، لكل منها هدف محدد:
  - **التعرف على الأماكن الأكثر ازدحامًا:** تم استخدام التقنية لرصد وتحليل توزيع الحضور داخل القاعة بهدف تحديد المناطق التي تشهد أعلى كثافة بشرية.
  - **عدّ الزوار:** استُخدمت خاصية التعرف على الوجوه لإحصاء عدد الزوار بدقة، مما يوفر بيانات موثوقة لدراسة حجم الإقبال اليومي، وتحديد أوقات الذروة، ودعم اتخاذ القرار.
  - **تحليل سلوكيات الزوار:** تم تحليل أنماط تحرك الزوار وسلوكهم داخل القاعة، بهدف فهم مسارات الحركة ونقاط التفاعل، مما يساعد في تحسين تجربة المستخدم وتطوير الخدمات المقدمة.

- **مراقبة جودة الهواء:** تحليل بيئي ذكي باستخدام مجسات إنترنت الأشياء – بالتعاون مع وزارة الطاقة والمعادن وشركة Siemens.
- **ماسح الكميات الذكي:** تقدير كميات المعادن باستخدام LiDAR والذكاء الاصطناعي – بالتعاون مع Siemens ووزارة الطاقة والمعادن.
- **المسح الجوي بالدرون:** تحليل الصور لتحديد تضاريس مناطق التعدين – بالتعاون مع وزارة الطاقة والمعادن وشركة Siemens.
- **مراقبة وتتبع المركبات:** نظام ذكي لتحسين السلامة ومراقبة أوزان الشاحنات – بالتعاون مع قطاع النقل بوزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات وعدة شركات.
- **المزارع السمكية الذكية:** أتمتة قياس الكتلة الحيوية ومراقبة سلوك الأسماك – بالتعاون مع وزارة الثروة الزراعية والسمكية وموارد المياه وجامعة السلطان قابوس.
- **جودة الغذاء:** تطبيق تقنية الكشف عن المواد الغذائية المغشوشة باستخدام الأرز كنموذج تجريبي للتحقق من فعالية النظام.
- **تحسس وإستشعار التغيرات داخل المستودعات الغذائية:** تطبيق مستشعرات إنترنت الأشياء لمراقبة حرارة ورطوبة المستودعات بما يضمن حفظ المواد الغذائية وفق المعايير.

برنامج البحوث الاستراتيجية

أطلقت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار، بالتعاون مع وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات، برنامج البحوث الاستراتيجية في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات (الذكاء الاصطناعي)، لدعم الأبحاث المرتبطة بالأولويات الوطنية.

من بين 32 مقترحًا بحثيًا، تأهل مشروع بحثي بعنوان "تعظيم الفوائد وتقليل المخاطر المرتبطة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم"، والمقدَّم من الجامعة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا، بتمويل مشترك قدره 88,100 ريال عماني.

حقق المشروع تقدمًا نوعيًا شمل تطوير نماذج ذكية وتحليل بيانات تعليمية موسعة، ويستهدف وضع إطار وطني لتقييم أثر الذكاء الاصطناعي في التعليم بما يدعم التوجه الوطني نحو الابتكار والتحول الرقمي.

مشاريـع الذكاء الاصطناعي قيد التنفيذ:

مشروع "OMAN GPT":

بناءً على التوجيهات السامية تنفذ وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات مشروعًا وطنيًا لتطوير نموذج لغوي كبير عماني تحت اسم "Oman GPT"، بهدف تعزيز كفاءة الجهات الحكومية من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

يعتمد النموذج على بيانات عمانية دقيقة تعكس الهوية والثقافة الوطنية، ويُنفذ بالتعاون مع شركاء محليين.

يُتوقع أن يقدم النموذج خدمات ذكية تشمل توليد النصوص، تلخيص المستندات، والإجابة على الاستفسارات، بما يسهم في دعم السيادة الرقمية وتمكين المؤسسات من الاستفادة الآمنة من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

مشروع "OMAN AI STUDIO":

مركز للذكاء الاصطناعي يسد الفجوة بين الشغوفين للذكاء الاصطناعي والمبتكرين واحتياجات السوق ويساهم أيضًا في الناتج المحلي الإجمالي لسلطنة عُمان من خلال ابتكارات الذكاء الاصطناعي وتوطين التطبيقات المعززة بالذكاء الاصطناعي عبر مختلف القطاعات الاقتصادية

مبادرة اقتصاديات الذكاء الاصطناعي

تسعى وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات بالتعاون مع وزارة الاقتصاد إلى تسريع دمج الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات الاقتصادية من خلال مبادرة "اقتصاديات الذكاء الاصطناعي"، لدعم التنويع الاقتصادي وبناء القدرات الوطنية وتحقيق أهداف رؤية عُمان 2040.

تم اعتماد عدد من المشاريع الحكومية المبتكرة ضمن المبادرة، أبرزها:

- **المركز الوطني للصحة الافتراضية:** تقديم خدمات الرعاية الصحية التخصصية عن بُعد باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- **تحليل البيانات الجيولوجية:** تعزيز دقة اكتشاف مواقع النفط، الغاز، المعادن، والطاقة المتجددة.
- **بنك المعلومات البيئية:** دمج الذكاء الاصطناعي مع تقنيات سلاسل الكتل لإنشاء نظام ذكي لإدارة وتحليل المعلومات البيئية
- **منصة عين الإعلامية:** تحسين جودة الخدمات الإعلامية المقدمة للمستخدمين.
- **لوحة بيانات الاستثمار:** منصة تفاعلية لتحليل البيانات الاستثمارية باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- **البوابات الإلكترونية الذكية بظفار:** تحسين إدارة الحركة السياحية والمرورية تقوم برصد عدد المركبات، وحجم الاختناقات المرورية، وعدد السياح.
- **الإدارة الذكية:** تسريع الإجراءات الإدارية وتحسين جودة الخدمات باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- **إدارة الورش التدريبية:** أتمتة تنظيم المحتوى وتحليل فعالية البرامج باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- **برنامج دعم الشركات العمانية الواعدة:** تقديم الدعم المادي المطلوب بالتعاون مع برنامج الشركات الناشئة العمانية الواعدة لدعم المؤسسات الناشئة المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي.

الشراكات والتعاونات

في إطار سعي وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات لتنفيذ مبادرات البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المتقدمة، تم تنفيذ عدد من المبادرات لتعزيز الحوكمة والابتكار في الذكاء الاصطناعي:

كرسي الإيسيسكو لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي

وقعت جامعة التقنية والعلوم التطبيقية اتفاقية مع منظمة الإيسيسكو لاستضافة كرسي بحثي يُعنى بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، بهدف تعزيز البحث العلمي في هذا المجال الحيوي.

وإنشاء هذا الكرسي هو استكمال لمذكرة التعاون الموقّعة بين وزارة النقل والا تصالات وتقنية الم علومات وا لجامعة لتحفي ز البحث العلمي والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المتقدمة.

مبادرة "صُنّاع الذكاء الاصطناعي"

أطلقت الوزارة بالتعاون مع جامعة التقنية والعلوم التطبيقية مبادرة لدعم البحث والتطوير في الذكاء الاصطناعي.

قمة عُمان للذكاء الاصطناعي – يناير 2024

شارك فيها أكثر من 200 خبير و40 متحدثًا من مختلف دول العالم، وهدفت إلى استقطاب الاستثمارات الأجنبية وترويج فرص الاستثمار في الذكاء الاصطناعي داخل السلطنة.

مؤتمر عُمان للذكاء الاصطناعي التوليدي – أكتوبر 2024

تناول أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي وتأثيراتها على القطاعات، إلى جانب تنظيم معرض تقني وورش عمل متخصصة.

مركز الثورة الصناعية الرابعة

ضمن مساعي وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات وبدعم من وزارة الاقتصاد وقعت اتفاقية تعاون مع المنتدى الاقتصادي العالمي لإنشاء مركز الثورة الصناعية الرابعة في سلطنة عُمان لتوطين تقنيات الذكاء الاصطناعي، والاستفادة من الخبرات العالمية في تطوير ابتكارات ومشاريع تقنية متقدمة.

يعتبر هذا المركز للثورة الصناعية الرابعة السادس من نوعه في الشرق الأوسط، والمركز رقم 22 عالمياً، حيث من المتوقع أن يبدأ تشغيل المركز في الربع الأول من 2025.

البرنامج الوطني
للذكاء الاصطناعي
والتقنيات الرقمية المتقدمة

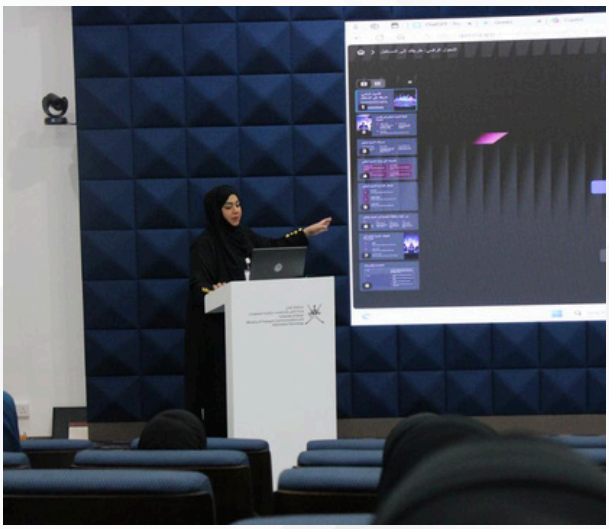
التدريب وبناء القدرات في الذكاء الاصطناعي

ضمن جهود وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات لتمكين الكوادر الوطنية ومواكبة التحول الرقمي، تم تنفيذ برامج تدريبية متخصصة لرفع كفاءة الموظفين والجهات التعليمية في استخدام أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

تدريب موظفي وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات:

نفذ فريق البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المتقدمة سلسلة ورش توعوية لموظفي الوزارة شملت أدوات مثل:

ChatGPT-4, Copilot, Gemini, ChatPDF, Katteb, ElevenLabs



عدد المستفيدين: 450 موظفًا

أبرز النتائج:

- رفع مستوى الوعي بالذكاء الاصطناعي
- تسريع الإنجاز وتحسين جودة العمل
- توظيف المهارات المكتسبة في المهام اليومية

ورش توعوية لأخصائي التوجيه المهني:

بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم، نُظمت ورشة "الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة وتوجهاتها المستقبلية" في جميع محافظات سلطنة عمان لتعزيز فهم التوجهات المستقبلية تستهدف أخصائي التوجيه المهني.

عدد المستفيدين: 862 أخصائي

الأثر المحقق:

- استشراف الوظائف المستقبلية في القطاع التقني
- دعم الطلبة في اختيار التخصصات المرتبطة بالتقنيات الحديثة
- تعزيز جاهزية الكوادر التعليمية لمواكبة التغييرات في مهارات المستقبل

البـــرنامـــج الـــوطنـــي
للـــذكـــاء الاصـطـنـــاعـــي
والتقنيات الرقمية المتقدمة

للتواصل

aiat@mtcit.gov.om

www.mtcit.gov.om

سلطنة عُمان
وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات
Sultanate of Oman
Ministry of Transport, Communications and Information Technology