مؤسسة دبي للمستقبل
DUBAI FUTURE FOUNDATION

مركز دبي لاستخدامات الذكاء الاصطناعي
Dubai Centre for Artificial Intelligence

15 حالة تطبيقية للذكاء الاصطناعي في العمل الحكومي

DUBAIFUTURE.AE

المحتــوى

مقدمـة 4

تمهـيد 6

01/ الارتقاء بالخدمات الحكومية 7
كيف يعزز الذكاء الاصطناعي كفاءة الخدمات الحكومية والتفاعل بين الحكومات والأفراد؟

02/ خدمات الرعاية الصحية الشخصية 11
كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تعزيز قطاع الرعاية الصحية في دبي؟

03/ تمكين أصحاب الهمم ودمجهم في المجتمع 15
كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في الارتقاء بالخدمات الحكومية المقدمة لأصحاب الهمم في دبي؟

04/ المكتبات في العصر الرقمي 19
كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز تجربتي التعلّم والبحث في مكتبات دبي؟

05/ التخطيط الحضري الذكي 23
كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في رسم مستقبل التطوير العمراني في دبي؟

06/ أنظمـة المفقـودات والمعـثورات 27
كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تعزيز عملية استرجاع المفقودات في دبي؟

07/ حفظ التراث 32
كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي مساعدتنا في استعادة المخطوطات القديمة؟

08/ مستقبل القطاع العقاري 36
كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في تصميم مستقبل السوق العقاري في دبي؟

41 **09/ الخدمات اللوجستية وأمن الجمارك**
كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز مكانة دبي كمركز تجاري عالمي من خلال أنظمة المراقبة الذكية؟

45 **10/ إدارة الموارد البشرية**
كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في استقطاب المواهب وصقل المهارات وتحسين الإنتاجية في القطاع الحكومي بدبي؟

49 **11/ الأدوات الاستثمارية**
كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين استراتيجيات الاستثمار في القطاع المالي في دبي؟

54 **12/ إدارة النفقات**
كيف يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز الانضباط المالي في الجهات الحكومية في دبي؟

58 **13/ الإعلام والإعلان**
كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُحدث نقلة نوعية في استراتيجية دبي الإعلامية؟

63 **14/ إعادة بناء المواقع التاريخية بواسطة الذكاء الاصطناعي**
ماذا لو تمكنا من إنشاء نسخ رقمية من معالمنا التاريخية وتراثنا بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي؟

67 **15/ تعزيز الخدمات الحكومية في دبي**
كيف يمكن استخدام بوتات الدردشة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي لتحسين المعاملات الحكومية؟

71 **الخاتمة**

72 **شكر وتقدير**

75 **نبذة عن مؤسسة دبي للمستقبل**

76 **إخلاء مسؤولية**

مقـــدمة

سعادة خلفان جمعة بلهول
الرئيس التنفيذي
لمؤسسة دبي للمستقبل

لا شك أن تبني الذكاء الاصطناعي أصبح ضرورة اقتصادية لا يمكن تجاهلها، فمن المتوقع أن تُسهم منطقة الشرق الأوسط بنسبة 2% من إجمالي القيمة العالمية للذكاء الاصطناعي بحلول العام 2030، أي ما يعادل 320 مليار دولار أمريكي. ومن المتوقع أن تكون دولة الإمارات أكبر المستفيدين من هذه الفرصة، إذ يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُسهم في زيادة ناتجها المحلي الإجمالي بنحو 14% بحلول العام 2030.

ومن المهم أن تبادر الحكومات للاستفادة من فرص الذكاء الاصطناعي وتبني تقنياته لتعزيز قدرتها على تنفيذ الاستراتيجيات المستقبلية وتنويع اقتصاداتها وتطوير خدماتها بالاستفادة من عصر جديد وواعد من الابتكارات التكنولوجية القادرة على إعادة تشكيل الأنظمة والقطاعات بشكلٍ غير مسبوق في تحولٍ لم تشهد البشرية مثله، حيث تمتلك هذه التقنية إمكانيات هائلة قادرة على إحداث تغييرات جوهرية في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والحكومية.

وتُعد دبي من أولى المدن التي استشرفت إمكانيات الذكاء الاصطناعي وبدأت في تطبيقه على نطاق واسع. فقد وضعت خطة استراتيجية تتضمن منصات وآليات متخصصة تهدف إلى استثمار هذه التقنية بالشكل الأمثل. ومن أبرز هذه المبادرات إعلان سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم، ولي عهد دبي نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع، رئيس مجلس أمناء مؤسسة دبي للمستقبل، عن إطلاق "مركز دبي لاستخدامات الذكاء الاصطناعي" في يونيو 2023 بالتعاون بين مؤسسة دبي للمستقبل، وهيئة دبي الرقمية، وهيئة كهرباء ومياه دبي، ومجلس دبي للإعلام.

ويمثل هذا التقرير أحد مخرجات المركز لتطبيق هذه الرؤية على أرض الواقع، حيث يتضمن دراسة شاملة لحالات استخدام للذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي بهدف تحديد أفضل الطرق لتطبيقه، بالإضافة إلى تحديث البنية التحتية التكنولوجية والأنظمة اللازمة لتمكين التطبيق الفعّال.

ويستعرض التقرير أبرز الفرص المؤثرة لتطوير الخدمات الحكومية باستخدام الذكاء الاصطناعي، وكيفية استفادة القطاعات المختلفة من إمكانيات هذه التقنية في مواجهة أكبر التحديات التي تواجهها الحكومات حول العالم. كما يُشكل هذا التقرير مرجعية ومصدر إلهام وإرشاد لصنّاع السياسات، والقادة في مختلف المجالات والمبتكرين في سعيهم نحو تطبيق الذكاء الاصطناعي وتحقيق مستقبل أفضل للإنسانية عبر تعزيز قدرتها على مواجهة التحديات الحالية والمستقبلية.

وتُعد دبي من أولى المدن التي استشرفت إمكانيات الذكاء الاصطناعي وبدأت في تطبيقه على نطاق واسع.

تمهيـــــد

مركز دبي لاستخدامات الذكاء الاصطناعي مبادرة نوعية تم إطلاقها في يونيو 2023، برعاية سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم، ولي عهد دبي نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع، رئيس مجلس أمناء مؤسسة دبي للمستقبل، بتعاون مشترك بين مؤسسة دبي للمستقبل، وهيئة دبي الرقمية، وهيئة كهرباء ومياه دبي، والمكتب الإعلامي لحكومة دبي،

يهدف المركز إلى تسريع وتيرة تبنّي تقنيات الذكاء الاصطناعي وتكاملها ضمن منظومة العمل الحكومي في إمارة دبي، بما يسهم في إحداث نقلة نوعية في كفاءة الخدمات العامة وفاعليتها.

وينطلق المركز من رؤية طموحة لترسيخ مكانة دبي كمركز عالمي للذكاء الاصطناعي، من خلال بناء منصة شاملة تجمع القطاعين الحكومي والخاص والجهات الأكاديمية لتطوير حلول مبتكرة قائمة على الذكاء الاصطناعي وتطبيقها. كما يضطلع بدور محوري في صياغة السياسات والتشريعات المكّنة، وتنمية الوعي والمعرفة عبر تنظيم الورش التدريبية، ودعم منظومة الابتكار من خلال التعاون مع الشركات الناشئة المتخصصة.

وفي إطار هذا التوجه، أطلقت "مسرّعات دبي للمستقبل" بالتعاون مع مركز دبي لاستخدامات الذكاء الاصطناعي أول برنامج متخصص في الذكاء الاصطناعي التوليدي، بهدف تطوير خدمات حكومية أكثر كفاءة ومرونة واستعداداً للمستقبل.

وقد تم تنفيذ البرنامج على مرحلتين محوريتين:

ففي المرحلة الأولى، قاد المركز رحلة استكشافية لرصد الفرص الحالية بالتعاون مع 33 جهة حكومية في دبي، تم خلالها تحديد أولويات الاحتياجات التشغيلية والاستراتيجية، وترجمتها إلى قاعدة معرفية شاملة تضم 183 حالة استخدام محتملة للذكاء الاصطناعي التوليدي.

أما المرحلة الثانية، فشهدت إطلاق بيئة اختبار تجريبية "Sandbox" استمرت لمدة ثلاثة أشهر، أُتيحت من خلالها الفرصة لشركات الذكاء الاصطناعي الرائدة للتعاون المباشر مع الجهات الحكومية، وتجريب حلولها المبتكرة، وتقييم أثرها الفعلي ضمن إطار تنظيمي داعم يواكب طموحات دبي في الابتكار الحكومي.

وبفضل التعاون الوثيق بين الجهات المشاركة وشركاء التكنولوجيا، نجحت دبي في تنفيذ 75 مشروعاً تجريبياً ضمن البرنامج. ويستعرض هذا التقرير 15 حالة استخدام مختارة من هذا الرصيد النوعي.

01

الارتقاء بالخدمات الحكومية

كيف يعزز الذكاء الاصطناعي كفاءة الخدمات الحكومية والتفاعل بين الحكومات والأفراد؟

لماذا يعد تعزيز كفاءة الخدمات الحكومية من التحديات العالمية التي تتطلب حلولاً مبتكرة؟

تطلب الحصول على الخدمات الحكومية في الماضي في مختلف دول الانتظار لوقت طويل العالم في أغلب الأحيان، ومع ذلك ربما لا يحصل المتعامل على معلومات كافية حول طلبه، وهو ما كان سبباً للشعور بالإحباط لدى الجمهور، إلا أن أنظمة الخدمات الحكومة قد شهدت تحولاً كبيراً خلال الفترة الماضية أدى إلى الارتقاء بمستوى توفير الخدمات. ففي استبيان عالمي، أفاد 56% من المشاركين من 29 دولة أنّهم راضون عن الخدمات الحكومية في دولهم، وبالأخص خدمات إصدار بطاقات الهوية[1]. وهناك فرصة لتعزيز فعالية تلك الأنظمة وسرعة استجابتها لمتطلبات المتعاملين. وفي الوقت الحالي، هناك دول مثل سنغافورة والدنمارك ودولة الإمارات تعد من النماذج الرائدة في هذا المجال، حيث شمل تحول الخدمات الحكومية فيها إنشاء منصات رقمية وتبني تقنيات متطورة تلبي احتياجات المتعاملين وتعزز ثقتهم بالخدمات الحكومية[1].

أبـــرز الإحصـــاءات

يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي أن تجيب على ما يصل إلى

%80

من الاستفسارات الروتينية، ما يقلل من الوقت اللازم للإجابة عن الاستفسارات بنسبة

%70

ويخفض أيضاً التكاليف التشغيلية إلى حد كبير[2].

هناك بطء في تبني هذه التقنيات الحديثة، فقد أوضح تقرير "جاف لوب" الذي يستند إلى آراء 217 موظفاً حكومياً أن

12%

فقط من المؤسسات تستخدم حالياً الذكاء الاصطناعي أو بوتات الدردشة، بينما لا تفكر 66% منها في تبني تلك الحلول على الإطلاق، ويرجع ذلك بشكل أساسي إلى الأولويات الملحة الأخرى، ونقص التمويل وعدم الوعي الكافي بأهمية الاستفادة من إمكانات هذه التكنولوجيا[3].

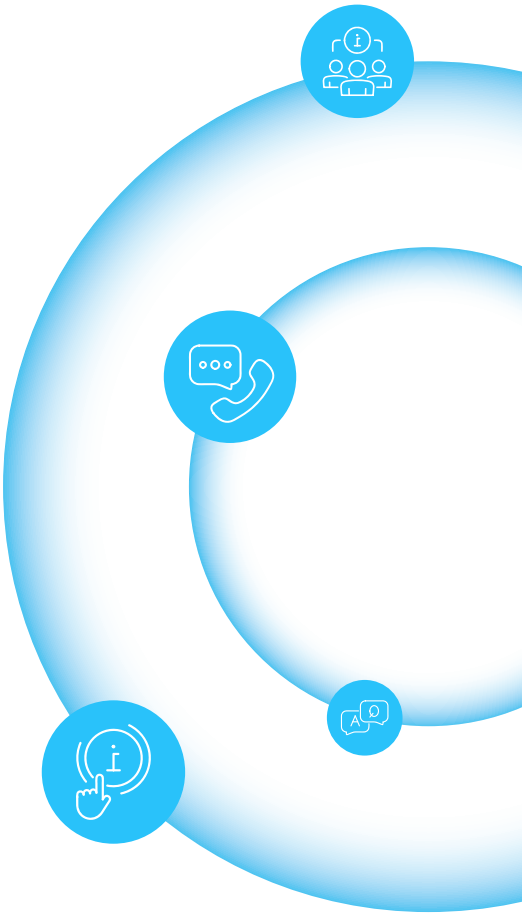
يزداد عدد الأشخاص الذين يفضّلون التقدم بطلبات الخدمات الحكومية والتواصل مع الجهات المعنية رقمياً. إذ يفضّل

%60

من المواطنين استخدام القنوات الرقمية[4].

الوضـــع الحـــالي فـــي دبـــي

شهدت أنظمة الخدمات الحكومية في دبي نقلة نوعيّة في التحول الرقمي للخدمات وتحسين كفاءتها، وضمان استفادة الجمهور منها. فقد أطلقت دبي مبادرات، مثل "مركز نموذج دبي" الذي يهدف إلى دعم ريادة الخدمات الحكومية وجودتها من خلال تحسين الكفاءة والتركيز على المتعاملين[5]. كما أطلقت هيئة دبي الرقمية مبادرات عدّة لتحسين إدارة البيانات وجودتها بما يتماشى مع المعايير الدولية، وذلك من أجل تعزيز إمكانية اتخاذ القرارات المبنية على المعطيات والبيانات[6]. وهناك العديد من الفرص لفتح آفاق جديدة لتميز الخدمات الحكومية من خلال تلبية احتياجات المجتمع في دبي عبر خدمات رقمية سلسة تتماشى مع أعلى معايير الجودة في ظل التطورات التكنولوجية السريعة التي يشهدها العالم[7].



دور الذكـاء الاصـطنـاعي

سيحدث الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في أنظمة الخدمات الحكومية من خلال أتمتة المهام الروتينية وتقليص فترة الانتظار للحصول على الخدمات، وتعزيز دقة الإجابة عن الاستفسارات والطلبات. كما يمكن لبوتات الدردشة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وبرمجيات المساعدة الافتراضية وبوتات خدمة العملاء (كالصور الرمزية البشرية الرقمية) أن تجيب فوراً على الاستفسارات الشائعة، ما يتيح للموظفين الاهتمام بالأمور الأكثر أهمية لتقديم إجابات سريعة ودقيقة للمتعاملين باستخدام تقنيات معالجة اللغات الطبيعية وتعلّم الآلة. كما تتفاعل الصور الرمزية البشرية الرقمية القائمة على الذكاء الاصطناعي مع المتعاملين، وترشدهم وتقترح عليهم حلولاً تساعدهم في استكمال طلباتهم ومعاملاتهم، ما يعزز كفاءة الخدمات الحكومية. ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يحلّل كميات كبيرة من البيانات للتعرف على الأنماط واستشراف متطلبات الخدمات واحتياجات المستفيدين منها، مما يساعد الحكومات على تخصيص الموارد بفعالية أكبر، وتوفير خدمات تلبي احتياجات المتعاملين بطريقة أفضل. بالتالي، من خلال تعزيز سرعة الخدمات الحكومية ودقتها وإمكانية الوصول إليها والاستفادة منها، يسهم الذكاء الاصطناعي أيضاً في تحسين رضا المتعاملين وثقتهم بالمؤسسات الحكومية.

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

سيعزز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الخدمات الحكومية ومراكز سعادة المتعاملين في دبي من آليات توفير الخدمات وكفاءتها، بما في ذلك تبسيط الإجراءات وتقليل الوقت اللازم لأداء المهام بنسبة تصل إلى 50%، وتقليل فترات الاستجابة للعملاء بنسبة تصل إلى 80%. ويمكن الاستفادة من إمكانات الخدمة الذاتية القائمة على الذكاء الاصطناعي التي تتيح لسكان دبي وزوارها الحصول على الخدمات الحكومية وإنجاز حوالي 45% من الخدمات من دون أي تدخل بشري، بما يساعد في توفير الوقت والموارد ويعزز دقة الخدمات. كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي يحد من الأخطاء البشرية ويحسّن عملية تخصيص الموارد، ويؤدي بالتالي إلى زيادة رضا المتعاملين بنسبة 40% وزيادة الإنتاجية بنسبة تتراوح بين 15 و30%. تسلّط هذه التطورات الضوء على إمكانات الذكاء الاصطناعي وقدرته على إحداث تحوّلات جذرية في أنظمة الخدمات الحكومية في دبي وتحسين سرعة استجابتها وكفاءتها تماشياً مع التزام دبي الراسخ بالابتكار.

المـراجـع

[1] World Government Summit, "Global Government Services Handbook 2023," www.worldgovernmentsummit.org/observer/reports/2023/detail/global-government-services-handbook-2023, accessed 2024.
[2] ZenDesk, "AI in Customer Service," www.zendesk.com/blog/ai-customer-service, accessed 2024.
[3] GovLoop, "AI in Government Customer Experience," go.govloop.com/rs/231-DWB-776/images/Potential-of-AI-in-gov-CX.pdf, accessed 2024.
[4] Deloitte Insights, "Digital Citizen Survey," www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/in176014_cgi_digital-citizenn-survey/DI_Digital-citizenn-us.pdf, accessed 2024.
[5] Dubai Media Council, "Government Services Report," dmc.gov.ae/documents/1188599/988babf9-e61f-6f4f-5b09-1d72f0960816, accessed 2024.
[6] Digital Dubai, "Data Quality Initiative," www.digitaldubai.ae/newsroom/news/digital-dubai-launches-initiative-to-enhance-data-quality-aligning-with-highest-international-standards, accessed 2024.
[7] McKinsey & Company, "Modernizing Citizen Services," www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/how-the-uae-government-modernized-citizen-services, accessed 2024.

02

خدمات الرعاية الصحية الشخصية

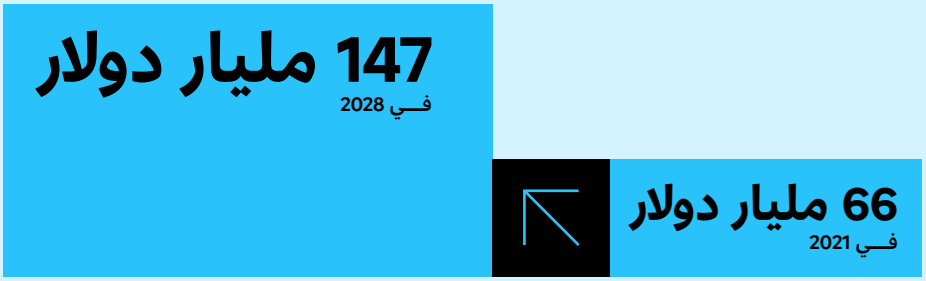
كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تعزيز قطاع الرعاية الصحية في دبي؟

لماذا تعد تحديات قطاع الرعاية الصحية من التحديات العالمية التي تتطلب حلولاً مبتكرة؟

غالباً ما يتطلب الحصول على خدمات الرعاية الصحيّة حول العالم العديد من الإجراءات والخطوات، لكن تبني ممارسات الرعاية الصحية الشخصية قد يمثل حلاً فعالا لمثل تلك التحديات، لأن نماذج الرعاية الصحية التقليدية لا تأخذ في الاعتبار في أغلب الأحيان العوامل الجينية والبيئية ونمط حياة الأفراد عند معالجة أمراضهم المزمنة. لكن على النقيض، يستند الطب الشخصي إلى البيانات الجينية ويسعى لتحديد علاجات تراعي وضع المريض، وتحسين نتائجها والحد من آثارها الجانبية. حيث يتوقع أن تصل تكلفته العالمية إلى 47 تريليون دولار بحلول عام 2030[1]. غير أن وتيرة اعتماد ممارسات الرعاية الصحية الشخصية بطيئة بسبب المتطلبات الناتجة عن جمع البيانات وتحديات تحديث العلاج وفقاً لاحتياجات كل مريض. **وتشير التوقعات إلى أنّ قيمة سوق الرعاية الصحية الشخصية ستنمو إلى 112.8 مليار دولار بحلول عام 2028**[2]، وهو نمو سيتيح الفرصة لإحداث تحوّلات كبيرة في رعاية المرضى باستخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة. إلا أنّ هذه المساعي ستواجه بلا شك تحديات عدّة عند الانتقال إلى مرحلة التنفيذ.

أبـــرز الإحصـــاءات

من المتوقع أن تزداد قيمة سوق الطب الشخصي حول العالم، وهي سوق تعتمد بدرجة كبيرة على البيانات الجينية، **من 66 مليار دولار في عام 2021 إلى 147 مليار دولار بحلول عام 2028**، أي بمعدل نمو سنوي مركب تبلغ نسبته12%.[2]



بلغت قيمة سوق علم البروتينات الوراثية التي ترتبط بعلم الجينوم **26.8 مليار دولار في عام 2022، ومن المتوقع أن ترتفع هذه القيمة لتصل إلى 103.8 مليار دولار بحلول عام 2032**.[3]

تتسبّب الأمراض المزمنة في **71%** من الوفيات حول العالم، وتكون حوالي نصف هذه الوفيات ضمن فئة الأفراد الذين **تقل أعمارهم عن 70 عاماً**.[4]

الوضـــع الحـــالي في دبـــي

تشهد منظومة الرعاية الصحية في دبي تحوّلاً كبيراً نتيجة تبني الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي في ممارسات الرعاية الصحية الشخصية. وتتصدر هيئة الصحة بدبي هذا التحوّل، ضمن إطار "برنامج الجينوم الإماراتي" من قبل "جي 42 للرعاية الصحية" بالتعاون مع الهيئة، مما يمهد الطريق لعصر جديد في الطب[5]، وهو مشروع يسهم في إنشاء قاعدة بيانات واسعة يمكن الاستفادة منها لمساعدة تقنيّات الذكاء الاصطناعي على تكييف العلاجات وفقاً للخصائص الجينية لكل فرد. **وتشكّل هذه المبادرة ركيزة أساسية في رؤية دبي، لا سيما وأن الإمارة تسعى إلى ترسيخ دورها كجهة تدعم الابتكار في مجال الرعاية الصحية، وتهدف إلى أن تصبح رائدة في مجال الطب الشخصي على الصعيد العالمي.**

دور الذكـاء الاصـطنـاعي

للذكاء الاصطناعي إمكانات هائلة يمكنها أن تحدث تغييراً كبيراً في مجال الرعاية الصحية الشخصية في دبي. **لذلك، دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في السجلات الصحية الإلكترونية في دبي سيؤدي إلى تحسين دقة التشخيص الطبي بنسبة 40% وتعزيز جودة نتائج علاج المرضى بشكل ملحوظ.** بالإضافة إلى ذلك، يمكن للأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تحليل البيانات الجينية وأنماط حياة المرضى، لإعداد خطط علاجية دقيقة لكل منهم، مما يُغْني الأطباء عن الاعتماد على مفهوم التجربة والخطأ. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تقليص الوقت اللازم لتحديد العلاجات الفعّالة لمرض السرطان بنسبة 50%، ما قد يسهم بدوره في زيادة معدلات شفاء المرضى بنسبة 20%.

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

يمكن تحقيق فوائد كثيرة من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في نظام الرعاية الصحية في دبي. أولاً، يزيد الذكاء الاصطناعي من سرعة تشخيص المرضى ودقّته، ويتيح لكل مريض فرصة الحصول على علاج ملائم لحالته بسرعة وكفاءة. ثانياً، يمكن للأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي التي تُسْتَخْدَم لرصد الأمراض المزمنة أن تحد من حالات دخول المستشفى بشكل متكرر بنسبة 25% ، بما يخفف الضغط على موارد الرعاية الصحية ويقلل التكاليف التي يتحملها المريض، ويتحملها أيضاً نظام الرعاية الصحية. وتتوقع هيئة الصحة بدبي أن يسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع جوانب الرعاية الصحية الشخصية في خفض تكاليف الرعاية الصحية بنسبة 20% بحلول عام 2030. وستحسن هذه التطورات من جودة خدمات الرعاية الصحية كما سترسخ مكانة دبي كمرجع عالمي للتميّز في هذا المجال.

المـراجع

[1] National Center for Biotechnology Information, “PMC Article,” www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10830426/, accessed 2024.
[2] Precedence Research, “Precision Medicine Market Size,”https://www.precedenceresearch.com/table-of-content/1085, accessed 2024.
[3] Market US Research, “Proteomics Market ,” https://market.us/report/proteomics-market/, accessed 2024.
[4] World Health Organization, “Diabetes Fact Sheet,” www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes, accessed 2024.
[5] Dubai Health Authority, “News Release,” www.dha.gov.ae/en/media/news/816, accessed 2024.

03

تمكين أصحاب الهمم ودمجهم في المجتمع

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في الارتقاء بالخدمات الحكومية المقدمة لأصحاب الهمم في دبي؟

لماذا يعد الارتقاء بخدمات أصحاب الهمم من التحديات العالمية التي تتطلب حلولاً مبتكرة؟

يتطلب أصحاب الهمم تسهيلات وترتيبات خاصة، وهو ما قد يمثل عائقاً يمنعهم في الكثير من الأحيان من الاستفادة الكاملة من الخدمات الحكومية حول العالم، مثل الخدمات المتوفرة عبر المنصات الإلكترونية الحكومية التي لا تراعي احتياجات هذه الفئة الهامة في المجتمع. تشير التقديرات إلى أن نحو 42% من أصحاب الهمم حول العالم أكدوا مواجهة صعوبات في استخدام المواقع الإلكترونية الحكومية[1]. وقد توجد هذه التحديات بشكل مادي متمثلة في الصعوبات التي قد يواجهها أصحاب الهمم أثناء تنقلهم من مكان لآخر، أو عدم ملاءمة المرافق التعليمية لاحتياجاتهم، وارتفاع مستويات الفقر ضمن هذه الفئة، ما يؤثر سلباً على جودة حياتهم. وقد حذرت منظمة الصحة العالمية من تداعيات تلك المعوقات التي تحول دون دمج الأفراد الذين يحتاجون إلى تسهيلات وترتيبات خاصة ضمن المجتمع والاقتصاد[2]. ولكن، على الرغم من الجهود المبذولة لتعزيز قدرة هؤلاء الأفراد على استخدام المرافق والانتفاع من الخدمات الحكومية، إلا أن الاختلاف ما يزال كبيراً في مستويات المساعدة المالية والدعم الذي تقدمه لهم الدول، ما يسلّط الضوء على أهمية استحداث سياسات وإنشاء مرافق أكثر مراعاةً لاحتياجاتهم، بما يضمن انتفاع جميع فئات المجتمع من الخدمات الحكومية.

أبـــرز الإحصـــاءات

تشير تقديرات أحد الاستبيانات أن

42%

من أصحاب الهمم الذين شاركوا في الاستبيان يؤكدون مواجهة صعوبات في استخدام المواقع الإلكترونية الحكومية، إلى جانب تحديات تمنعهم من استخدام الخدمات الحكومية الرقمية[1].

تقريباً

1.3 مليار

عدد أصحاب الهمم الذين يعانون من إعاقات شديدة حول العالم، أي أنّ شخصاً واحداً من أصل كل 6 أشخاص في العالم هو من أصحاب الهمم الذين يعانون من إعاقات شديدة[2].

خصصت ميزانية دبي لعام 2025 نسبة وصلت إلى

30%

من إجمالي الإنفاق الحكومي لقطاع التنمية الاجتماعية من إجمالي الإنفاق الحكومي لقطاع التنمية الاجتماعية[3].

الوضـــع الحـــالي فـــي دبـــي

بحلول عام 2020، كانت قد حققت دبي نجاحاً كبيراً في إتاحة خدماتها ومرافقها الحكومية لجميع فئات المجتمع، وأطلقت استراتيجيات وخطط عمل ذات تأثير ملموس لضمان استمرار هذا النجاح[4]. كما أطلقت برامج شاملة لإصدار الشهادات وتقديم البرامج التدريبية التي تراعي احتياجات أصحاب الهمم في القطاعات الرئيسية. وجدير بالذكر أن هيئة كهرباء ومياه دبي قد حصلت على لقب أفضل جهة حكومية صديقة لأصحاب الهمم ضمن جوائز برنامج دبي للتميز الحكومي 2024[5]. لكن هذا النجاح يضيف المزيد من المسؤوليات، وعلى دبي مواصلة بذا الجهود وتعزيز الابتكار لتحقيق المزيد من النجاح في مجال تمكين أصحاب الهمم ودمجهم في المجتمع. من هذا المنطلق، تدرس دبي حالياً الحلول القائمة على تقنيّات الذكاء الاصطناعي من أجل تحقيق أهدافها وتحسين الخدمات التي تقدمها لهذه الفئة من المجتمع.

دور الذكـاء الاصــطنــاعي

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتيح لجميع فئات المجتمع الاستفادة من الخدمات الحكومية من خلال الاستفادة من تقنياته المتنوعة، مثل الصور الرمزية الرقمية، وخدمات ترجمة لغة الإشارة، وخاصيّة التعرف على الكلام. على سبيل المثال، يمكن للصور الرمزية التي ينتجها الذكاء الاصطناعي أن تترجم على الفور اللغة المنطوقة إلى لغة الإشارة، ما يسهّل عملية التواصل مع أصحاب الهمم الذين يعانون من صعوبات في السمع. كما يمكن تعزيز تفاعل الأفراد مع الخدمات الحكومية باستخدام برامج المساعدة على التواصل بلغة الإشارة لضمان التواصل الفعّال بين الجانبين. كما يمكن الاستفادة من برامج التعرف على الكلام بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تقديم مساعدة مباشرة ودقيقة للأفراد أثناء الحصول على أي من الخدمات الحكومية. وبشكلٍ عام، سوف تسهم هذه التقنيات المتنوعة وغيرها في إتاحة الخدمات الحكومية لجميع فئات المجتمع، ومن ضمنهم أصحاب الهمم.

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

تحرص دبي على مواصلة تمكين أصحاب الهمم ودمجهم في المجتمع من خلال تبني الذكاء الاصطناعي في توفير الخدمات الحكومية، إذ يسهم تبني حلولاً مثل الصور الرمزية الرقمية التي تترجم اللغة المنطوقة إلى لغة الإشارة، وأدوات التعرف على الكلام، وغيرها من التقنيات، في إحداث تحوّلات تمكّن جميع فئات المجتمع من الاستفادة من الخدمات الحكومية. فعلى سبيل المثال، توفّر مراكز شرطة دبي الذكية حالياً خدمات على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع دون تدخل بشري، وتقوم من خلال الذكاء الاصطناعي بترجمة لغة الإشارة وإعداد محاضر نصّية لأصحاب الهمم الذين يعانون من صعوبات في السمع والنطق. كما تواصل دبي سعيها لاستكشاف إمكانات الذكاء الاصطناعي للاستفادة من الفرص التي يوفرها وضمان مستقبل أكثر دمجاً لجميع أفراد وفئات المجتمع.

المـراجع

[1] Deloitte Insights, “Inclusive Digital Government Services,” www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/inclusive-digital-government-services.html, accessed 2024.
[2] World Health Organisation, “Disability and Health,” www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health, accessed 2024.
[3] Government of Dubai, “Debt Management Office,” www.dmo.dof.gov.ae/en/news-and-publications/latest-press-releases/ruler-of-dubai-approves-dubai-government-s-general-budget-cycle-for-2025-2027, accessed 2024.
[4] Urban Agenda Platform, “Dubai Universal Accessibility Strategy,” www.urbanagendaplatform.org/best-practice/dubai-universal-accessibility-strategy-and-action-plan-duasap, accessed 2024.
[5] Dubai Electricity and Water Authority, www.dewa.gov.ae/en/about-us/pod/pod-services, accessed 2024.

04

المكتبات في العصر الرقمي

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز تجربتي التعلّم والبحث في مكتبات دبي؟

لماذا يُعد ترتيب المكتبات وفهرسة الكتب من التحديات العالمية التي تتطلب حلولاً مبتكرة؟

يتجاوز عدد المكتبات العامة حول العالم 410,000 مكتبة، تؤدي جميعها دوراً محورياً في إتاحة المعلومات والمصادر العلمية لأفراد المجتمع، وهي تُعتبر مراكز للتعلّم وتنمية مهارات القراءة والكتابة[1]. وفي عام 2023، ارتفع عدد الكتب الإلكترونية والصوتية والمجلات الرقمية المستعارة بنسبة 19% مقارنة بالعام السابق، ليصل عددها إلى 662 كتاباً ومجلة[2]. وتؤكد هذه الأرقام الأهمية المتزايدة للخدمات الرقمية في عصر الذكاء الاصطناعي.

ولكن بالتزامن مع هذه التغيّرات السريعة، يواجه مسؤولي المكتبات تحديات عديدة في تنظيم المحتويات وترتيبها وفهرستها لتسهيل إمكانية العثور عليها، مع ضرورة مواكبة التطورات التي تشهدها تقنيات المعلومات والاتصالات، والتعامل مع ظاهرة "انفجار المعلومات" التي تشمل تدفقاً هائلاً في كم المعلومات، إلى جانب كما ضرورة تبني أساليب فعّالة لحفظ البيانات التعريفية وتحسين عمليات البحث عن المعلومات. **ويتطلب ذلك تنمية المهارات والقدرات باستمرار، والتغلب على التحديات المالية، وهو ما يفرض تحديات من حيث الحفاظ على المكتبات وتحديثها وتسهيل إمكانية الوصول إلى محتوياتها، وأيضاً من حيث صقل المهارات واكتساب المعرفة والخبرات في مجال المعلومات الرقمية واقتصاد المعرفة.**

أبـــرز الإحصـــاءات

في العالم أكثر من

2.5 مليون

مكتبة تضطلع بدور ريادي في نشر المعرفة والحفاظ على الثقافة[1].

في عام 2023, ارتفع عدد **الكتب الإلكترونية والصوتية والمجلات الرقمية المستعارة** بنسبة 19% عن العام السابق، ليصل إلى

662 مليون

كتاباً ومجلة[2].

في عام 2022, استقبلت المكتبات العامة في دبي حوالي

271,500 زائر

ما يسلط الضوء على دورها كمراكز مجتمعية للتعلّم في دولة الإمارات[3].

الوضـــع الحـــالي فـــي دبـــي

إن مكتبات دبي، وخصوصاً مكتبة محمد بن راشد (التي تم افتتاحها في عام 2022، وتحتوي أكثر من 4.5 مليون كتاب من الكتب المطبوعة أو الصوتية أو الرقمية)[4]، تخطو خطوات ثابتة نحوإتاحة المعلومات للجميع وتمكين المجتمع من الاستفادة من المصادر العلمية والثقافية. فعلى سبيل المثال، أطلقت مكتبة محمد بن راشد مبادرة "عالم بلغتك" التي تتيح للقرّاء إمكانية تصفُّح كتب ومصادر عملية وتعليمية بـ 13 لغة مختلفة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. وتهدف هذه المبادرة إلى سد الفجوات الثقافية وتعزيز إمكانية وصول سكان دبي، الذين ينتمون إلى ثقافات مختلفة، إلى المعارف والمعلومات[5]. وبحلول العام 2023، كانت المكتبات العامة في دبي تملك مجموعة واسعة من المصادر باللغة العربية يفوق عددها 432,500 مورد[6]. ولكنها تواجه اليوم، كغيرها من المكتبات حول العالم، تحديات في فهرسة المجموعات الضخمة وتلخيص الكتب باللغة العربية، وهي خطوات تحسّن خدماتها وقدرتها على اقتراح كتب تلبي احتياجات زوّارها.

دور الذكـاء الاصـطنـاعي

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي، وتحديداً تقنيات أتمتة الفهارس وإدارة البيانات الوصفية، لتحسين عملية تنظيم الكتب في المكتبات، ما يسهم بدوره في تحسين محتويات الفهارس وزيادة دقتها وسهولة استخدامها. كما يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي أن تحلل وتصنّف كميات كبيرة من المحتوى الرقمي، وأن ترفق بكل مورد وكتاب الوصف الواضح الخاص به، وأن تنظّم المصادر العلمية بكفاءة، الأمر الذي يسهّل على الزوار العثور عليها[7,8]. كما تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل النصوص وتلخيصها، واستخراج الأفكار والاتجاهات الرئيسية منها، فتسّهل البحث عن الكتب واختيار المناسب منها[8]. من هذا المنطلق، يمكن أن تستفيد المكتبات من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسّن من آلية عملها، وتعزز إمكانية العثور على الكتب والمصادر العلمية، وتوفّر خدمات تراعي احتياجات جميع الزوار، وتواكب المتطلبات المتغيّرة في العصر الرقمي الذي نعيش فيه[7,9].

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي، وتحديداً تقنيات أتمتة الفهارس وإدارة البيانات الوصفية، **لتحسين عملية تنظيم الكتب في المكتبات**، ما يسهم بدوره في تحسين محتويات الفهارس وزيادة دقتها وسهولة استخدامها.

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

بإمكان الذكاء الاصطناعي أن يحسّن طريقة عمل المكتبات العامة في دبي بشكل كبير. على سبيل المثال، سوف يسهم الذكاء الاصطناعي في أتمتة الفهارس واقتراح محتويات مناسبة للزوار، ومساعدتهم في العثور على المصادر العلمية المناسبة. وتسهّل خوارزميات الذكاء الاصطناعي عملية تنظيم مواد المكتبة، فهي تستطيع تحليل كميات هائلة من البيانات وإرفاق البيانات التعريفية المناسبة بكل مصدر، ما يحسّن عمليات البحث عن المعلومات والمصادر. إلى جانب ذلك، تحلل الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي سلوك المستخدم وتفضيلاته لتزويده باقتراحات شخصية لكتب ومصادر علمية مناسبة له.

المـراجـع

[1] High Point University Library, "Libraries Around the World,"https://www.highpoint.edu/library/2023/06/12/16252/, accessed 2024.
[2] OverDrive, "Libraries Achieve Record-Breaking Circulation of Digital Media in 2023," www.company.overdrive.com/2024/01/04/libraries-achieve-record-breaking-circulation-of-digital-media-in-2023/, accessed 2024.
[3] Statista, "Dubai Public Library Members and Visitors," www.statista.com/statistics/1415900/dubai-number-of-public-library-members-and-visitors/, accessed 2024.
[4] Wikipedia, "Mohammed Bin Rashid Library," en.wikipedia.org/wiki/Mohammed_Bin_Rashid_Library, accessed 2024.
[5] Dubai Media Office, "World in Your Language Initiative," www.mediaoffice.ae/en/news/2023/September/20-09/Mohammed-Bin-Rashid-Library-Launches-A-World-in-Your-Language-Initiative, accessed 2024.
[6] Statista, "Dubai Information Resources," www.statista.com/statistics/1415928/dubai-number-of-information-resources-at-public-libraries-by-type/, accessed 2024.

05

التخطيط الحضري الذكي

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في رسم مستقبل التطوير العمراني في دبي؟

يزداد التوسع الحضري حول العالم، ومن المتوقع أن يعيش 68% من سكان العالم في المدن بحلول عام 2050[1]. ونتيجة لهذا النمو السريع، تبرز تحديات متنوعة في مجال التصميم الحضري وتطوير الأراضي، منها الحاجة إلى تحسين القدرة على استغلال الأراضي، والإدارة المستدامة للموارد، وإنشاء مدن ذكية، وغيرها. لكن أساليب التخطيط الحضري التقليدية غالباً لا تكون كافية لمعالجة هذه التحديات، ما يؤدي إلى عدم الاستغلال الأمثل للأراضي، وتفاقم التداعيات البيئية، وعدم تلبية احتياجات سكان المدن التي تتزايد بوتيرة سريعة.

أبـــرز الإحصـــاءات

سيعيش

66.67%

من سكان العالم في المدن بحلول عام 2050، ما يتطلب تطوير استراتيجيات أكثر ابتكاراً واستدامة لاستغلال الأراضي وتطويرها.[1]

تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي المدن على الحد من انبعاثات الكربون بنسبة تصل إلى

20%

كما أنّ استخدام الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين التصميم والحد من هدر المواد، كما يمكن لأدوات التصميم المعتمدة على الذكاء الاصطناعي الحد من استهلاك الطاقة عن طريق تحليل بيانات الطقس المحلية لتحسين اختيار المواد، بما يقلل من استهلاك الطاقة بنسبة

30% [2]

76%

من شركاء البناء والتصميم المعماري يعتزمون زيادة الاستثمار في الذكاء الاصطناعي على مدار السنوات الثلاث القادمة، مدفوعين بالفوائد المتوقعة مثل تعزيز الإنتاجية **(44%)**، وأتمتة المهام الروتينية **(39%)**، وتوفير خيارات تصميم مبنية على المعلومات والبيانات **(36%)** [3]

الوضـــع الحـــالي فـــي دبـــي

تشتهر دبي بتوسعها الحضري السريع وتصميماتها المعمارية الاستثنائية، وتحرص بلدية دبي على تطبيق ممارسات التخطيط الحضري المستدام والتحوّل الرقمي في الإمارة، إلى جانب دائرة الأراضي والأملاك في دبي التي تسعى للارتقاء بمستوى تنظيم المعاملات العقارية وتعزيز الاستثمار العقاري في دبي إلى آفاق غير مسبوقة. وتحرص الجهتان على تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي من أجل تبسيط إجراءات تنفيذ اللوائح والقوانين، ودعم عملية صناعة القرار، وتلبية متطلبات التوسع الحضري السريع الذي تشهده دبي، في ظل تحديات بيئية مثل الظروف المناخية القاسية[1,2].

دور الذكـاء الاصـطنـاعي

ستشهد دبي نقلة نوعية نتيجة تبني الذكاء الاصطناعي في مبادرات تطوير الأراضي. على سبيل المثال، تعمل بلدية دبي، بالتعاون مع شركائها من القطاع الخاص، على اعتماد أنظمة تقوم على الذكاء الاصطناعي، بهدف تحسين استغلال الأراضي وتسهيل عملية التصميم الحضري ومواءمة الجهود المبذولة مع أهداف التنمية المستدامة. كما ستسهم المنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي في تحليل كميات هائلة من البيانات الجغرافية والبيئية وغيرها، لاقتراح أفضل الاستراتيجيات التي يمكن اتباعها لاستخدام الأراضي وتحسين التصاميم المعمارية. كما تهدف دبي، من خلال دمج الذكاء الاصطناعي في أنظمة نمذجة معلومات البناء، إلى إنشاء مبانٍ أكثر كفاءة واستدامة وجمالاً.

الوضـــع الحـــالي في دبـــي

من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في استراتيجيات الهندسة المعمارية وتطوير الأراضي، تستطيع دبي أن تعزز من قدرتها على إدارة التوسع الحضري وتحقيق رؤيتها التي تقوم على ركيزتي الاستدامة والابتكار، إذ تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي في زيادة الكفاءة في استخدام الأراضي، وتحدّ من التداعيات البيئية، وترسّخ مكانة دبي كمرجع عالمي للتميّز المعماري والحضري. كما يُتوقع أن تقلّص هذه التطورات الوقت اللازم لإعداد التصاميم الحضرية بنسبة 40%، وأن تحسّن الكفاءة في تخصيص الموارد بنسبة 35%، وأن تحدّ من حالات التأخير في أعمال البناء، وأن تسهم إلى حد كبير في الالتزام بالميزانيات المخصصة للمشاريع.

يُتوقع **أن تقلّص التطورات التكنولوجية الوقت اللازم** لإعداد التصاميم الحضرية بنسبة

40%

وأن تحسّن الكفاءة في تخصيص الموارد بنسبة

35%

وأن تحدّ من حالات التأخير في أعمال البناء، وأن تسهم إلى حد كبير في الالتزام بالميزانيات المخصصة للمشاريع.

المـراجع

[1] UNDP, "Rapid Urbanisation: Opportunities and Challenges to Improve the Well-being of Societies," www.hdr.undp.org/content/rapid-urbanisation-opportunities-and-challenges-improve-well-being-societies, accessed 2024.

[2] Spacely, "Reducing Carbon Footprints: How AI Enhances Sustainable Architecture," https://resources.spacely.ai/reducing-carbon-footprints-how-ai-enhances-sustainable-architecture/, accessed 2024.

[3] Autodesk, "AI in Architecture," www.autodesk.com/design-make/articles/ai-in-architecture, accessed 2024.

06

أنظمـة المفقـودات والمعـثـورات

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تعزيز عملية استرجاع المفقودات في دبي؟

لماذا يعد تطوير أنظمة المفقودات من التحديات العالمية التي تتطلب حلولاً مبتكرة؟

من منا لم يفقد شيئاً من أغراضه الشخصية، ولم يستطع استرجاعه مرة أخرى! **تشير التقديرات إلى أن إجمالي نفقات الأفراد في الولايات المتحدة المخصصة لاستبدال الممتلكات المفقودة فقط يبلغ حوالي 2.7 مليار دولار سنوياً**[1]، ويرجع ذلك بشكلٍ أساسي إلى عدم فعالية أنظمة المفقودات والمعثورات، والتي غالباً ما تعتمد على إجراءات تقليدية يدوية يصعب على الأفراد العثور على مفقوداتهم من خلالها.

أبـــرز الإحصـــاءات

أكثر من

20%

من سكان المدن **يُبلغون سنوياً عن فقدان ممتلكاتهم الشخصية**

نسبة كبيرة منهم لا يسترجعون تلك المفقودات، مما يسلط الضوء على وجود ثغرة كبيرة في أنظمة المفقودات المعتمدة[2].

تشيـــر الأبحاث إلى أنّ حـــوالي

50%

فقط من المتلكات المفقودة تتم إعادتها إلى أصحابها.

ويعود انخفاض هذه النسبة إلى أوجه القصور القائمة في أنظمة المفقودات والمعثورات الحالية[2].

أظهرت الاستبيانات أنّ

40%

فقط من الأفراد يثقون في إمكانية استرجاع مفقوداتهم

ولا شك أن تدنّي نسبة الثقة يؤثر سلباً بشكلٍ أو بآخر على عملية استعادة المفقودات[2].

الوضـــع الحـــالي فـــي دبـــي

تسعى دبي لأن تكون رائدة مدن المستقبل ونموذجاً عالمياً لتطور العمل الحكومي بما يعزز سعادة المجتمع، وفي هذا الإطار، طورت دبي نظاماً شاملاً لإدارة المفقودات وأصدرت قانوناً بشأن التصرف باللقطة والأموال المتروكة في إمارة دبي ينصّ على أن على الملتقط تسليم اللقطة إلى الشرطة خلال مهلة أقصاها 48 ساعة من وقت العثور عليها، ويجوز بموجب القانون منح الملتقط مكافأة مالية قدرها 10% من قيمة اللقطة وبما لا يتجاوز 50 ألف درهم.

وتوفر التطبيقات الذكية لكل من مطار دبي وشرطة دبي للمستخدمين خدمات الإبلاغ عن المفقودات واستعادتها بسلاسة وسهولة، **إلا أن في بعض الأحيان، وبسبب الخطأ البشري،قد تؤدي عدم الدقة في تحديد الأغراض المفقودة وأوصافها إلى صعوبة مطابقة الأغراض المعثور عليها مع تلك المُبلّغ عن فقدانها.**

دور الذكـــاء الاصطـنـــاعي

استخدام الذكاء الاصطناعي وتقنيات تعلّم الآلة سيحدث نقلة نوعية في أداء أنظمة المفقودات والمعثورات

إذ يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي أن تحلل صور المفقودات التي يحمّلها المستخدمون وأن تتعرّف على خصائصها وصفاتها المميزة، مثل اللون أو الشكل أو العلامات المميّزة فيها[3]، وهو ما يزيد نسبة نجاح مطابقة المعثورات مع المواصفات المذكورة في بلاغات المفقودات. قد أكدت عدة أنظمة أنّ استخدام الذكاء الاصطناعي أدّى إلى تحسُّن ملحوظ في دقة المطابقة بنسبة تزيد عن 50% مقارنة بالطرق التقليدية

كما يمكن لخوارزميات وتقنيات "تعلّم الآلة" أن تحلل الأنماط والاتجاهات في البيانات، ومن ثمّ التنبؤ بالأماكن والأوقات التي تشهد تسجيل أكبر نسبة من بلاغات المفقودات، مثل الفعاليات المزدحمة أو وسائل النقل العام خلال ساعات الذروة والازدحام، ما يتيح اتخاذ تدابير استباقية[3]، وتنبيه المستخدمين لتوخي الحذر في تلك الأوقات.

50%
دقـــة المطـــابقـــة

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

سيشكل نظام المفقودات والمعثورات المعتمد على الذكاء الاصطناعي في دبي نموذجاً يُحتذى حول العالم، حيث يوفر حلولاً فعّالة للتحديات الشائعة التي تعيق عملية استعادة المفقودات، ويعزز ثقة المواطنين والمقيمين والزوار في الجهات المعنية بإنفاذ القانون في دبي.

ويشمل هذا النظام **اعتماد محرك بحث متقدم قادر على مطابقة المفقودات والمعثورات تلقائياً وبدقة بناءً على أوصاف نصية أو صور للممتلكات المفقودة المبلّغ عنها في قاعدة البيانات،** بما يضمن إعادة المفقودات إلى أصحابها بكل سلاسة وسهولة، وهو ما يتوقع أن يضاعف نسبة المفقودات المسترجعة، ويقلل من الاستفسارات الهاتفية بنسبة 30%، ويقلّص من وقت الاستجابة لكل بلاغ.

%300

زيـــــادة

في عدد **المفقـودات المستـرجعة**

المـراجع

[1] Simple Flying, “AI to Reconnect Passengers with Lost Items,” www.simpleflying.com/ai-reconnect-passengers-lost-items/, accessed 2024.
[2] Computer Science Zone, “Virtual Lost & Found,” www.computerscienceone.org/virtual-lost-found/, accessed 2024.

07

حفظ التراث

كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي مساعدتنا في استعادة المخطوطات القديمة؟

لماذا يُعد حفظ المخطوطات القديمة وتحويلها لنسخ رقمية من التحديات العالمية التي تتطلب حلولاً مبتكرة؟

تُعتبر المخطوطات القديمة شاهدةً على التاريخ والتراث، إلا أنه من الصعب الحفاظ عليها وفكّ رموزها وتفسيرها نظراً إلى هشاشتها. فالتعرف على الحروف والكلمات في النصوص باستخدام الطرق التقليدية يتطلّب جهداً ووقتاً طويلاً، وقد يُسفر عن أخطاء بشرية. كما أنّ عدداً كبيراً من هذه المخطوطات تعرض للتلف أو التشوه أو تلاشت كلماته مع الزمن أو كُتِبَ في الأصل بلغات غامضة، ما يصعّب عملية إعداد نسخ هذه النصوص بدقة، ويعرّض ما تحمله بين طيّاتها من معارف تاريخية قيّمة للخطر. وتُعتبر هذه المسألة ملحّة في العالم العربي على وجه التحديد نظراً إلى المجموعة الضخمة والقيّمة التي يضمها من المخطوطات الإسلامية والعربية التاريخية والثقافية والعلمية. لذا، تسعى مبادرات عديدة، مثل أرشيف خزائن الرقمي ومشاريع مكتبة الإسكندرية، إلى الحفاظ على تلك المخطوطات وإتاحة نسخ رقميّة عنها رغم الصعوبات والتحدّيات التي تواجهها[1].

أبـــرز الإحصـــاءات

يسهم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي للتعرف على الحروف والكلمات في النصوص في ترميم المخطوطات التالفة والمشوّهة بدقّة نسبتها

62%

أما في حال استخدم المؤرّخون هذه الأداة، فترتفع نسبة دقة ترميم المخطوطات بواسطة المؤرخين من 25% إلى 72%، ما يدل على أنّ جمع إمكانات الذكاء الاصطناعي وخبرة الإنسان يؤدي إلى تحسين النتائج.[2]

تضمّ مكتبة جامعة لايدن حوالي

6,500

مخطوطة من منطقة الشرق الأوسط والعالم الإسلامي. كما تحتوي مكتبة جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس على مجموعة كبيرة من المخطوطات الإسلامية، تتألف من حوالي

8,000

مجلد باللغة العربية والفارسية والتركية العثمانية.[3,4]

يحسّن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي للتعرف على الحروف والكلمات من عملية نسخ النصوص وتعزيز دقّتها بشكل ملحوظ. فقد وصلت نسبة الدقة في إنشاء نسخ رقمية للنصوص بلغات معقّدة، مثل الأحرف الكارولنجية الصغيرة، إلى

94.61%[5]

الوضـــع الحـــالي فـــي دبـــي

أطلقت دبي العديد من المبادرات للحفاظ على المخطوطات القديمة وإتاحة نسخ رقمية عنها مثل مبادرات مكتبة محمد بن راشد أو مكتبة دبي الرقمية التي تعمل على إنشاء نسخ رقمية لأكثر من 1,600 كتاب ومخطوطة من أجل حفظ التراث الوطني وتعزيز التبادل الثقافي[6].
وتؤدي تلك المساعي دوراً جوهرياً في الحفاظ على تراث دبي الثقافي الغني لأجيال المستقبل، رغم ما تواجهه من تحديات، بما في ذلك التكاليف المرتفعة والصعوبات التقنية المترتّبة عن إعداد نسخ رقمية دقيقة عن النصوص العربية.

دور الذكـاء الاصــطنـاعي

سوف يُحْدِثُ الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في الجهود المبذولة للحفاظ على المخطوطات القديمة من خلال أتمتة أنظمة التعرّف على الحروف والكلمات في النصوص القديمة ونسخها. فخوارزميات الذكاء الاصطناعي المدربة على معالجة مجموعات كبيرة من النصوص القديمة يمكنها أن تتعرف على الحروف والكلمات الأكثر صعوبة في المخطوطات القديمة والتالفة والمكتوبة بلغات غامضة، وأن تنسخها بدقة. كما تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل الوقت اللازم لنسخ النصوص، ما يتيح معالجة عدد أكبر من المخطوطات والحفاظ عليه. فقد تبيّن مثلاً أنّ أداة الذكاء الاصطناعي المعروفة باسم "إيثاكا" (Ithaca)، التي طوّرتها شركة "ديب مايند" التابعة لـشركة "غوغل"، تسهم في تحسين عملية ترميم النصوص اليونانية القديمة بدقة أكبر. إذ يمكنها أن ترمّم نصاً تالفاً بدقة نسبتها 62%. وفي حال استخدم المؤرّخون هذه الأداة، فترتفع نسبة دقة ترميم المخطوطات بواسطة المؤرخين من 25% إلى 72%، ما يدل على أنّ جمع إمكانات الذكاء الاصطناعي وخبرة الإنسان يؤدي إلى تحسين النتائج[2]. ويسهم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي للتعرف البصري على الحروف والكلمات في تعزيز دقة نسخ النصوص بشكل كبير، فقد وصلت نسبة الدقة في نسخ النصوص المكتوبة بلغات معقّدة، مثل الأحرف الكارولنجية الصغيرة، إلى 94.61%[4]. كما يتيح الذكاء الاصطناعي إنشاء أرشيفات رقمية تتميّز بخاصيّة البحث بين المخطوطات، وذلك لإتاحتها للباحثين والجمهور عموماً.

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

يسهم تبني الذكاء الاصطناعي لإدارة المجموعات الضخمة من المخطوطات في دبي في الحفاظ على التاريخ والتراث الذي تحمله هذه المخطوطات بين طياتها، وذلك من خلال أتمتة ما يصل إلى 80% من المهام في عملية إعداد النسخ الرقمية عن المخطوطات، ما يعزز كفاءتها. كما تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في نسخ النصوص، ولا سيما النصوص العربية المعقّدة، بدقة تصل نسبتها إلى 95%. وتقلل هذه التقنيات أيضاً من تكاليف إنشاء نسخ رقمية من النصوص القديمة بنسبة 50%، كما أنها تسهم في الحفاظ على المخطوطات على المدى الطويل، وتعزز إمكانية الاستفادة منها في جميع أنحاء العالم، وتسهّل التبادل الثقافي والبحث العلمي. ويحسّن الذكاء الاصطناعي أيضاً إدارة البيانات واسترجاعها، ويسهّل بالتالي إمكانية استفادة الباحثين وسكان دبي من الوثائق والمعلومات المتاحة.

المـــراجع

[1] Bibliotheca Alexandrina, "DAAW Colloque," www.bibalex.org/daiaw/en/Attachments/LivretA4_ColloqueDAAW.pdf, accessed 2024.
[2] Nature, "Scientific Report," www.nature.com/articles/s41586-022-04448-z, accessed 2024.
[3] Leiden University Libraries, "Earliest Middle Eastern Manuscript Collections in Leiden Now Available in Open Access," www.library.universiteitleiden.nl/news/2023/07/earliest-middle-eastern-manuscript-collections-in-leiden-now-available-in-open-access, accessed 2024.
[4] UCLA Library Guides, "Middle Eastern Manuscript Collections," guides.library.ucla.edu/c.php?g=180194&p=1185888, accessed 2024.
[5] ZettaCloud, "AI-Powered OCR for Archives," www.zettacloud.ai/ai-powered-ocr-for-historical-archives-transcription, accessed 2024.
[6] The National, "Dubai Digital Library," www.thenationalnews.com/arts/the-dubai-digital-library-aims-to-preserve-national-heritage-culture-and-identity-heres-how-1.176593, accessed 2024.

08

مستقبل القطاع العقاري

كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في تصميم مستقبل السوق العقاري في دبي؟

لماذا يُعد تنظيم القطاع العقاري من التحديات العالمية التي تتطلب حلولاً مبتكرة؟

تواجه الحكومات حول العالم تحديات تتعلق بمراقبة القطاع العقاري وتنظيمه، لا سيما فيما يتعلق بتقييم العقارات وإجراءات الإيجار وتدقيق المعاملات العقارية. إذ يُعَد التقييم الدقيق للعقارات عملية صعبة نتيجة التقلّبات الاقتصادية (مثل انخفاض قيمة الصفقات العقارية بنسبة 52% من عام 2022 إلى عام 2023) وصعوبة تنظيم المعاملات العقارية، وانتشار البيانات غير الموثوقة، وعدم توفّر عقارات بخصائص مشابهة مما يصعّب عملية المقارنة[1]. ويعتبر تدقيق المعاملات العقارية عملية صعبة تفتقر إلى المقوّمات التقنية المناسبة وتشمل مخاطر مرتبطة بأمن البيانات وتغيير الأنظمة الخاصة بها. وفي ظل هذه التحديات، يتعيّن على الحكومات أن تتبع منهجيات استراتيجية وحلولاً مبتكرة لإدارة القطاع العقاري وتنظيمه بفعالية.

أبـــرز الإحصـــاءات

من المتوقع أن تصل قيمة السوق العقارية العالمية في عام 2024 إلى حوالي

634.90 دولار مليار

ما يعكس مكانة هذا القطاع في تشكيل الاقتصاد العالمي[2].

قُدرت قيمة تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في السوق العقارية بحوالي

222.65 دولار مليار

عام 2024، ومن المتوقع أن ترتفع هذه القيمة إلى

303.06 دولار مليار

بحلول نهاية عام 2025، ثم إلى

988.59 دولار مليار

بنسبة نمو سنوية مركبة تبلغ

%34.4[3]

من المتوقع أن يستخدم

%80

من المستثمرين العقاريين التكنولوجيا العقارية الحديثة، التي تجمع بين التقنيات المتطورة وخصائص القطاع العقاري، بشكل أو بآخر بحلول عام 2025[4]

الوضـــع الحـــالي فـــي دبـــي

تُعدّ السوق العقارية جزءاً لا يتجزأ من النسيج الاقتصادي في دبي، فهي تسهم إلى حد كبير في الناتج المحلي الإجمالي وتستقطب اهتماماً عالمياً. فقد سجّلت السوق العقارية في النصف الأول من عام 2024 نمواً بنسبة 30% في عدد معاملات بيع العقارات مقارنةً بالنصف الأول من العام الماضي، فوصل مجموع المعاملات إلى 43,075 معاملة بقيمة 122.9 مليار درهم[5]. وتتيح منصة "دبي رست" للمستخدمين إتمام معاملاتهم العقارية رقمياً بتدخل بشري محدود بما يعكس رؤية دبي الاستشرافية لتوفير خدمات ذاتية للتصرف في العقارات في دبي. كما خففت حكومة دبي من القيود في قوانين التملك للأجانب وأتاحت لهم امتلاك عقارات بنظام التملك الحر في العديد من المناطق في مختلف أنحاء الإمارة، وباشرت العمل على إصدار التأشيرة الذهبية لتشجيع الاستثمار طويل الأجل. ولكنّ السوق العقارية في دبي تشهد تقلبات كثيرة في أسعار العقارات والطلب عليها بسبب الظروف الاقتصادية والعوامل الجيوسياسية، ولذلك من الضروري أن تواكب التطورات التكنولوجية السريعة للحفاظ على قدرتها التنافسية، واعتماد أساليب استشرافية استراتيجية وحلول مبتكرة لمعالجة التحديات الحالية وإدارة وتنظيم السوق العقارية في دبي بفعالية.

دور الذكـاء الاصـطنـاعي

سيتيح الذكاء الاصطناعي إجراء تغييرات جذرية في سوق دبي العقارية من خلال تعزيز دقة التقييم العقاري وتحسين آليات التنبؤ باتجاهات السوق، وتبسيط إجراءات المعاملات. إذ تسهم أدوات التقييم العقاري المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وتعلُّم الآلة ونماذج التقييم الآلية في تحليل مجموعات كبيرة من البيانات (مثل خصائص العقارات واتجاهات السوق وبيانات المبيعات السابقة) من أجل تقييم العقارات بدقة وكفاءة أكبر. كما يمكن للأنظمة التحليلية التنبؤية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي أن تتنبأ بالتغيّرات في السوق، وأن ترسل إنذارات مبكّرة حول التحديات الوشيكة أو الفرص السانحة، ما يتيح للمستثمرين والمطورين العقاريين استباق المخاطر وتجنّبها بدلاً من العمل على معالجتها. ويمكن أيضاً الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تقوم على خوارزميات تعلّم الآلة لفحص مجموعات كبيرة من البيانات، وتحديد مواضع الخلل والاتجاهات التي قد تكشف عن أنشطة غير شرعية مثل الاحتيال أو انتهاك القواعد والقوانين، ما يسمح لمديري العقارات بالتركيز على تحسين تجربة المستأجر ومتابعة قيمة العقارات بشكل أدق، بدلاً من الانشغال بالمهام الإدارية.

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

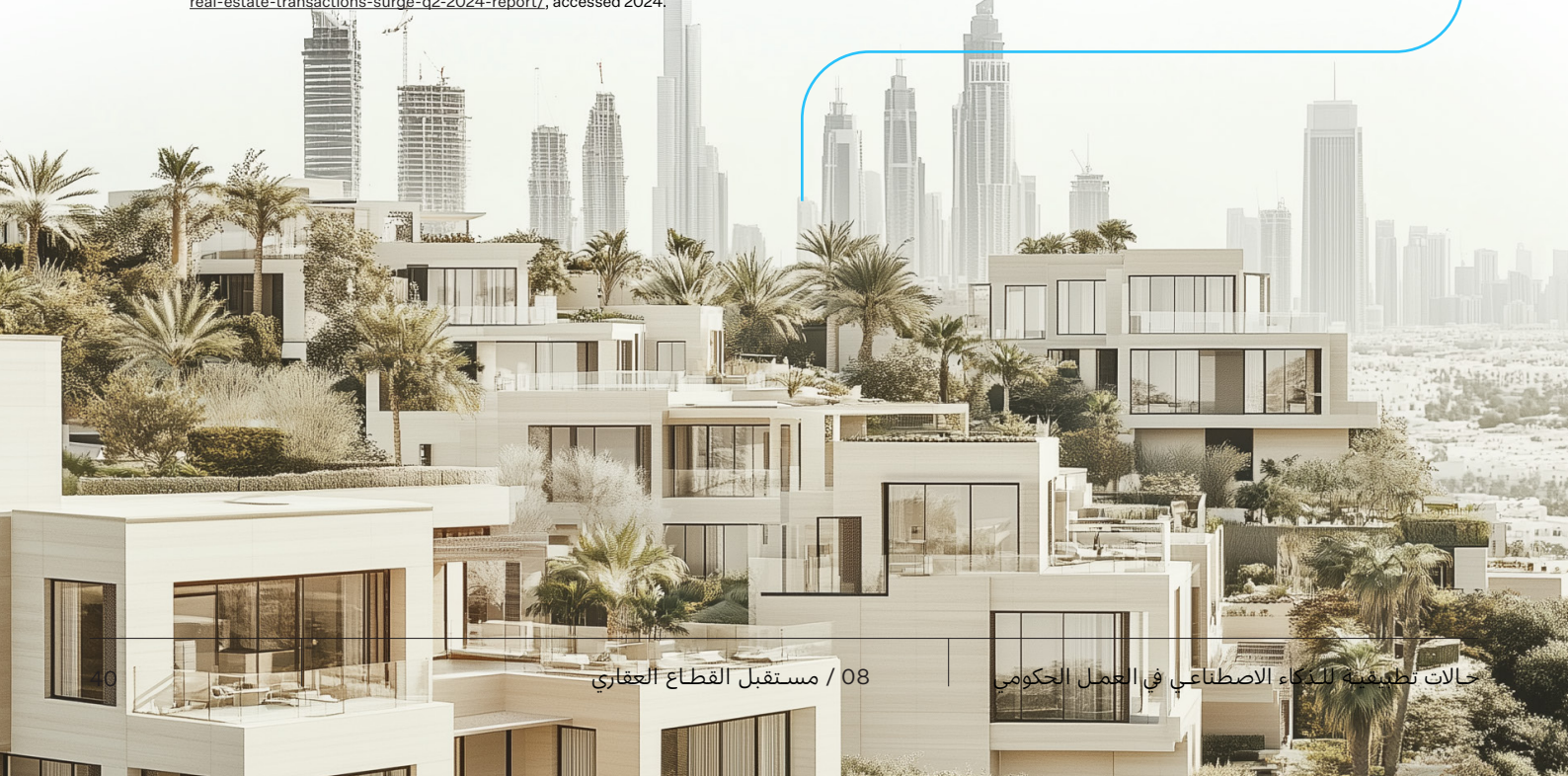
سيسهم الذكاء الاصطناعي في دعم القطاع العقاري في دبي عبر إحداث تحولات جذرية في الإجراءات المعمول بها لإدارة العقارات وتداولها والاستثمار فيها. إذ يمكن لدبي أن تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل مجموعات هائلة من البيانات (مثل أسعار العقارات وتطوّرها مع الوقت والمؤشرات الاقتصادية واتجاهات الأسواق الناشئة) وتعزيز دقة التقييم العقاري بنسبة تصل إلى 85%. كما ستساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي التنبؤية في تحديد المناطق والأحياء التي لا تحظى بالاهتمام والتي يمكن العمل على تنميتها، وتوجيه الاستثمار إليها. ويمكن للأطراف المعنية أن يستفيدوا من الاتجاهات الناشئة وأن يستندوا إليها لزيادة عوائد استثمارهم بنسبة 20%. وسيساعد الذكاء الاصطناعي أيضاً في تحسين مهام إدارة العقارات، مثل تحديد مواعيد أعمال الصيانة، والتواصل مع المستأجرين، وإدارة الطاقة، ما يؤدي إلى خفض تكاليف التشغيل بنسبة 25%.

يمكن لدبي أن تستخدم الذكاء الاصطناعي لتعزيز دقة التقييم العقاري بنسبة تصل إلى

85%

المـراجع

[1] White & Case, “Real Estate 2024: Emerging Storm,” www.whitecase.com/insight-our-thinking/real-estate-2024-emerging-storm, accessed 2024.
[2] Statista, “Real Estate Market Outlook,” www.statista.com/outlook/fmo/real-estate/worldwide, accessed 2024.
[3] The Business Research Company, “AI in Real Estate Market Report,” www.thebusinessresearchcompany.com/report/ai-in-real-estate-global-market-report, accessed 2024.
[4] JLL Research, “ Artificial Intelligence: Real Estate Revolution or Evolution?,” www.us.jll.com/en/trends-and-insights/research/artificial-intelligence-and-its-implications-for-real-estate, accessed 2024.
[5] Economy Middle East, “Dubai Real Estate Transactions Report,” www.economymiddleeast.com/news/dubais-real-estate-transactions-surge-q2-2024-report/, accessed 2024.



09

الخدمات اللوجستية وأمن الجمارك

كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز مكانة دبي كمركز تجاري عالمي من خلال أنظمة المراقبة الذكية؟

لماذا تُعد الخدمات اللوجستية وأمن الجمارك تحدياً عالمياً يتطلب حلولاً مبتكرة؟

يشكّل قطاعَي الخدمات اللوجستية والجمارك ركيزتين أساسيّتين للتجارة العالمية، ولكنهما يواجهان تحديات كبيرة من حيث ضمان أمن سلاسل التوريد وكفاءتها. وفي ظل زيادة حجم البضائع المنقولة عبر الحدود، لم تعد أساليب التفتيش والمراقبة التقليدية كافية لأداء الهام بشكل فعال وسريع؛ فقد زادت الاختراقات الأمنية لسلاسل التوريد بنسبة 26% بين عامي 2022 و2023، ما يعكس خطورة الهجمات الإلكترونية وأهمية اتخاذ إجراءات فورية لتعزيز الأمن السيبراني في هذا القطاع[1]. وبناء عليه، وفي ظل تزايد الأنشطة غير القانونية، لا بد من تبني حلول وتقنيات رقمية متطوّرة في قطاع الخدمات اللوجستية لحماية التجارة العالمية وتعزيز الإجراءات الجمركية وإنفاذها وحماية سلسلة التوريد من المخاطر.

أبـــرز الإحصـــاءات

من المتوقع أن يزداد حجم سوق الخدمات اللوجستية العالمية ليصل إلى

12.8 دولار تريليون

بحلول عام 2025، ما يعكس مكانة هذا القطاع في بنية الاقتصاد العالمي[2].

في عام 2023، شهدت مؤسسة دبي التجارية (وهي مؤسسة متخصصة في تسيير العمليات التجارية في دبي بشكل إليكتروني) **زيادة في المعاملات التي أنجزتها بنسبة**

25%

عن العام السابق، وسجّلت رقماً قياسياً بلغ

32.6 مليون

معاملة، نصفها كان مرتبطاً بالتخليص الجمركي ومراقبة الحدود[3].

استطاع مزودو الخدمات الذين استخدموا الذكاء الاصطناعي في إدارة سلسلة التوريد

خفض التكاليف اللوجستية	15%
زيادة المخزون	35%
تعزيز كفاءة الخدمات	65%

بالمقارنة مع منافسيهم[4].

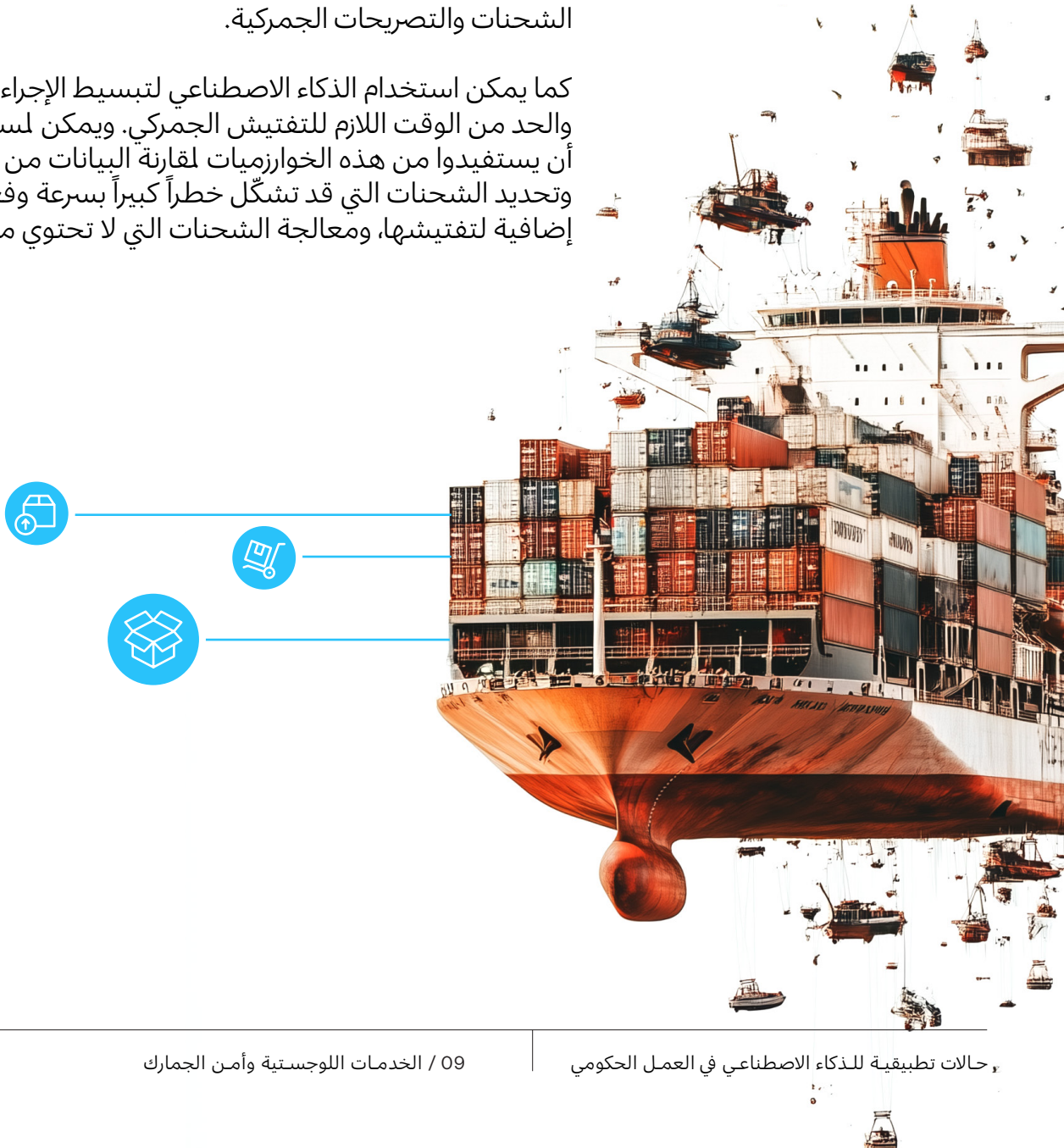
الوضـــع الحـــالي فـــي دبـــي

رسخت دبي مكانتها بين المدن التجارية الرائدة عالمياً عبر تبني إجراءات لوجستية وجمركية فعّالة وآمنة، وأصبحت بفضل موقعها الاستراتيجي مركزاً محورياً للتجارة العالمية وحلقة وصل بين الشرق والغرب. وتسعى دبي دائماً للحفاظ على فعالية إجراءاتها وخدماتها الجمركية وضمان أمنها الجمركي. فقد أطلقت جمارك دبي مبادرة "سياج"، وهو أول نظام مراقبة متكامل في العالم يعمل على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، ويسهم في تعزيز الأمن على الحدود وتسهيل التجارة من خلال تدابير متنوّعة، مثل استخدام التقنيات المتطورة والطائرات الصغيرة المسيّرة ونشر فرق التدخل السريع. وقد اعتمدت جمارك دبي هذا النظام لتعزيز فعالية إدارة الكميات الهائلة من البضائع التي تمرّ عبر المنافذ، ففي عام 2023 وحده عالجت جمارك دبي أكثر من 30.4 مليون معاملة[5]. ومن هذا المنطلق، ونظراً إلى هذا الكم الكبير من المعاملات، لا بد من مواصلة تبني الحلول التقنية المتطوّرة للحفاظ على التميّز التشغيلي وضمان الامتثال للمعايير الدولية.

دور الذكـاء الاصـطنـاعي

تسعى دبي إلى الحفاظ على قدرتها التنافسية وحماية طرقها التجارية من خلال الاعتماد على الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي لتعزيز الأمن اللوجستي والجمركي. وتعمل الجهات المعنية في دبي على اختبار أنظمة الذكاء الاصطناعي لرصد وتحليل كميات هائلة من البيانات، مثل مستندات وحركات الشحن والمعاملات التجارية؛ إذ يمكن الاستفادة من خوارزميات الذكاء الاصطناعي للتعرُّف تلقائياً على العناصر الخطرة والمحظورة، مثل الأسلحة والمتفجرات من خلال مسح البضائع بالأشعة السينية وتصنيفها ضمن فئات محددة مسبقاً. كما أن هذه الأنظمة مصمّمة لرصد التهديدات الأمنية المحتملة المباشرة، مثل المخاطر المتعلقة باستخدام طرق شحن غير معتادة، أو العثور على فوارق وتناقضات بين الشحنات والتصريحات الجمركية.

كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتبسيط الإجراءات الجمركية والحد من الوقت اللازم للتفتيش الجمركي. ويمكن لمسؤولي الجمارك أن يستفيدوا من هذه الخوارزميات لمقارنة البيانات من مصادر متعددة وتحديد الشحنات التي قد تشكّل خطراً كبيراً بسرعة وفعالية، واتخاذ تدابير إضافية لتفتيشها، ومعالجة الشحنات التي لا تحتوي مخاطر بكفاءة أكبر.



تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

تحرص دبي على تعزيز قدرتها على إدارة وحماية طرقها التجارية من خلال اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإجراءات والخدمات اللوجستية والجمركية. كما تستفيد من أنظمة المراقبة والأدوات التحليلية التنبؤية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لرصد التهديدات الأمنية واتخاذ إجراءات جمركية أكثر كفاءة وفعالية. وسيسهم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في خفض تكاليف الخدمات اللوجستية بنسبة 15% وزيادة كفاءة الإجراءات التجارية في دبي. وتتماشى هذه الإجراءات مع رؤية دبي لترسيخ مكانتها باعتبارها مركزاً تجارياً عالمياً آمناً وفعّالاً، من خلال مواكبة إجراءاتها وخدماتها اللوجستية والجمركية الآمنة للتطورات المتسارعة التي تشهدها هذه القطاعات الهامة في الاقتصاد.

وسيسهم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في **خفض تكاليف الخدمات اللوجستية بنسبة 15%** وزيادة كفاءة الإجراءات التجارية

المـراجع

[1] SupplyChainBrain, “Supply Chain Breaches 2022-2023,” www.supplychainbrain.com/articles/38672-supply-chain-breaches-increased-from-2022-to-2023, accessed 2024.
[2] Strategy& PwC, “Modernizing Logistics,” www.strategyand.pwc.com/m1/en/strategic-foresight/sector-strategies/transport-logistics-management/modernizing-logistics.html, accessed 2024.
[3] Dubai Trade, “300 Million Transactions Milestone,” www.dubaitrade.ae/en/news-announcements/dubai-trade/dubai-trade-surpasses-300-million-transactions, accessed 2024.
[4] McKinsey & Company, “AI in Supply Chain Revolution,” www.mckinsey.com/industries/metals-and-mining/our-insights/succeeding-in-the-ai-supply-chain-revolution, accessed 2024.
[5] WAM, “Dubai Customs Processing Report,” www.wam.ae/article/b1aoqfr-dubai-customs-successfully-processed-over-304, accessed 2024.

10

إدارة الموارد البشرية

كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في استقطاب المواهب وصقل المهارات وتحسين الإنتاجية في القطاع الحكومي بدبي؟

لماذا تُعد إدارة الموارد البشرية من التحديات العالمية التي تتطلب حلولاً مبتكرة؟

يؤثر الانتقال من جيل لآخر على طبيعة عمل الجهات الحكومية، فمن المتوقع أن يشكّل الجيل "زد" – يعني مواليد منتصف التسعينيات إلى منتصف العقد الأول من الألفية الثانية - حوالي 30% من القوى العاملة في العالم بحلول عام 2030، ما يحتم على الجهات المعنية إجراء تعديلات على هيكلية القوى العاملة، وعلى طريقة تقديم الخدمات الحكومية لتتناسب مع متطلبات وأسلوب حياة هذا الجيل. كما يشكّل الحفاظ على الموظفين في وظائفهم تحدياً كبيراً أمام المؤسسات التي يتطلب منها معالجة أسباب قرارات الموظفين بترك وظائفهم ومن أبرزها التطور الوظيفي والقيادة والأجور والتعويضات[1]. كما يتوجب على المؤسسات صقل مهارات الموظفين وتوفير التدريب المناسب لهم، في ظل تحديات مثل محدودية الميزانيات وقلة الموارد، ما يعيق إمكانية توفير برامج تدريبية شاملة. وبناء عليه، لا بد من تضافر الجهود لضمان التطور الوظيفي للموظفين، وتحسين ظروف العمل، والاستثمار في التدريب والتعليم المستمر، لتمكين الموارد البشرية وتعزيز قدراتها وتحفيزها على مواصلة العمل رغم التحديات التي تواجهها.

أبـــرز الإحصـــاءات

من المتوقع أن **تبلغ سوق حلول إدارة القوى العاملة**

9.3 دولار **مليار**

بحلول عام 2026، بسبب ارتفاع الطلب على الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي[2].

65%

من المهارات المطلوبة لأداء الوظائف ستتغير بحلول عام 2030[3].

أكدت المؤسسات التي **تستخدم الذكاء الاصطناعي** في إدارة القوى العاملة زيادة إنتاجيتها بنسبة

20%

بسبب توافق مهارات الموظفين مع متطلبات الوظيفة وتقديم برامج مخصصة لتدريب الموظفين وتطوير مهاراتهم[4].

الوضـــع الحـــالي في دبـــي

تحرص دبي على تعزيز الابتكار ومواصلة التميّز وتحسين الكفاءة في مؤسساتها الحكومية. وتجسّد دائرة الموارد البشرية لحكومة دبي هذه المساعي في مجال تطوير الموارد البشرية وتمكينها، فقد أطلقت الدائرة بالشراكة مع مؤسسة دبي للمستقبل برنامج مسرّعات مستقبل العمل الحكومي، الذي يرتكز على ثلاثة محاور رئيسة تتمثل في توحيد الرؤى والجهود لدعم وتمكين المواهب في القطاع الحكومي، وفهم التحديات والتغيرات التي تؤثر بشكل رئيس على أسلوب العمل الحكومي، واستشراف أهم التحديات المستقبلية في مجال إعداد الكفاءات الحكومية وطبيعة العمل. وتسعى الجهات المعنية إلى استشراف التحديات المتعلقة بهذا القطاع، ومن بينها رفع سقف التوقعات، ومواكبة أساليب عمل الأجيال الجديدة مثل الجيل "زد"، التي تتطلب منهجية مخصصة لتطوير مؤسسات القطاع الحكومي وتحقيق الالتزام بالابتكار والتميّز.

دور الذكـاء الاصـطنـاعي

سوف يُحدث الذكاء الاصطناعي تغييراً كبيراً في إدارة الموارد البشرية في الجهات الحكومية من خلال الاستفادة من فرص التوظيف والحفاظ على الموظفين وصقل مهاراتهم وتوفير التدريب المناسب لهم؛ **فخوارزميات تعلّم الآلة** تسهّل عمليات التوظيف بواسطة الأنظمة الخاصة بالمواهب التي تعمل على تحليل قاعدة البيانات الضخمة الخاصة بالموظفين، ودراسة سيرهم الذاتية، ومطابقة مهاراتهم مع متطلبات الوظيفة. وتعالج **أنظمة إدارة المواهب المدعومة بالذكاء الاصطناعي** اللغات الطبيعية وتستخرج البيانات لاستحداث مسارات مخصصة للتطوير الوظيفي واستبقاء الموظفين، وذلك من خلال تحديد فرص العمل في المؤسسة ومواءمتها مع تطلعات كل موظف من الموظفين.
أما في مجال صقل مهارات الموظفين، فتستخدم **مسارات التعلّم المخصصة المدعومة بالذكاء الاصطناعي** تقنيات التعلّم العميق لتقييم الثغرات في مهارات الموظفين وتقدّم توصيات حول برامج التدريب الملائمة، مما يتيح لهم تحقيق أهدافهم ومواكبة التقدم التكنولوجي. كما يسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز المرونة في المؤسسات من خلال دمجه في عمليات الموارد البشرية التي تشمل تخطيط القوى العاملة، وإدارة أداء الموظفين، والتعلّم المعزز.

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

سيسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز استراتيجيات إدارة الموارد البشرية في دبي، في إطار سعيها لإرساء معايير جديدة للارتقاء بكفاءة العمل الحكومي. فقد تبنت دبي الذكاء الاصطناعي لتسهيل عمليات التوظيف في الجهات الحكومية، وتطوير الموارد البشرية وتعزيز قدرة الموظفين على التكيف مع المتطلبات الوظيفية المختلفة.

ويتوافق استخدام أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة في إدارة الموارد البشرية مع رؤية دبي لترسيخ ريادتها عالمياً في مجال الحكومة الذكية. وتسعى دبي من خلال تبني أنظمة إدارة الموارد البشرية المدعومة بالذكاء الاصطناعي إلى صقل مهارات المواهب العاملة في مؤسساتها، وتعزيز جاهزية تلك المؤسسات للمستقبل. ومن خلال هذا النهج، تواصل دبي تمكين مواردها البشرية في القطاع الحكومي، ومساعدتهم في اغتنام الفرص والتغلب على التحديات المستقبلية، وتتيح لهم الفرصة للمساهمة في نجاحها على المدى الطويل وترسيخ مكانتها العالمية في هذا المجال.

فقد تبنت دبي الذكاء الاصطناعي
① لتسهيل عمليات التوظيف في الجهات الحكومية، ② تطوير الموارد البشرية ③ وتعزيز قدرة الموظفين على التكيف مع المتطلبات الوظيفية المختلفة.

المـراجع

[1] McKinsey & Company, "Shaping Tomorrow's Talent Agenda for the Public Sector," www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/shaping-tomorrows-talent-agenda-for-the-public-sector, accessed 2024.
[2] MarketsandMarkets, "Workforce Management Market," www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/workforce-management-market-27548173.html, accessed 2024.
[3] Hari Srinivasan, "Reimagining Hiring and Learning with the Power of AI," LinkedIn, www.linkedin.com/pulse/reimagining-hiring-learning-power-ai-hari-srinivasan-hdfof/, accessed 2024.
[4] McKinsey & Company, "The State of AI in 2022 and a Half Decade in Review," www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review, accessed 2024.

11

الأدوات الاستثمارية

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين استراتيجيات الاستثمار في القطاع المالي في دبي؟

لماذا تُعد إدارة الاستثمار من التحديات العالمية التي تتطلب حلولاً مبتكرة؟

يشمل الاستثمار في السوق المالي العالمي مجموعة واسعة من الأدوات المالية مثل الأسهم والسندات والصناديق والاستثمارات البديلة، والتي تطرح كل منها مجموعة من المخاطر وتتيح في الوقت نفسه العديد من المزايا. وتؤثر التحديات الاقتصادية التي يواجهها العالم، مثل التوترات الجيوسياسية والتضخم وغيرها، بشكل كبير على استراتيجيات الاستثمار. ففي السنوات الأخيرة، تعرضت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر لضغوطات كبيرة، وشهدت انخفاضاً بنسبة تزيد عن 10% على مستوى العالم و7% في الدول النامية[1]. كما أدت شروط التمويل الصارمة التي فُرضت في عام 2023 في تراجع تمويل المشاريع الدولية بنسبة 26%، وتشمل مشاريع للاستثمار في البنية التحتية في عدّة مجالات، مثل الطاقة والطاقة المتجددة[1]. ومن هنا تبرز أهمية تبني أحدث التقنيات والأدوات القادرة على معالجة قاعدة البيانات الضخمة، والتنبؤ باتجاهات السوق، وتحسين استراتيجيات الاستثمار، من أجل الحفاظ على التدفقات الاستثمارية وتعزيزها.

أبـــرز الإحصـــاءات

بلغت قيمة تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في دولة الإمارات في عام 2023 نحو

30.688 مليار دولار

مقارنة بـ

22.737 مليار دولار

في عام 2022، لتحتل الدولة المرتبة الثانية عالمياً من حيث تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر[2].

يشهد الاستثمار الأجنبي المباشر تحولاً كبيراً من التصنيع التقليدي إلى الخدمات والقطاعات الرقمية.

فبين عامي 2004 و2023، **ارتفعت نسبة المشاريع الدولية في قطاع الخدمات من**

66% **إلى** **81%**

وهي زيادة تعود بشكل كبير إلى التقدم التكنولوجي، لا سيما في المناطق المتقدمة حيث البنية التحتية الرقمية المتطورة[3].

الغالبية تعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيشكل نقطة تحول للخدمات المالية

الغالبية العظمى

72%

تعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيشكل نقطة تحول بالنسبة للمستثمرين والمتداولين

فثلاثة من أصل أربعة مستثمرين

74%

يرون أن التكنولوجيا ستساعد المستشارين الماليين على خدمة عملائهم بشكل أفضل.

كما أكد ما يزيد عن ثلاثة من أصل خمسة مستثمرين

63%

اهتمامهم بالعمل مع مستشار مالي يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي[4].

الوضـــع الحـــالي فـــي دبـــي

رسخت دولة الإمارات مكانتها كمركز مالي عالمي، ونجحت دبي في جذب الاستثمارات بشكل ملحوظ لما تتمتع به من حيوية وتطور في مختلف القطاعات، إلى جانب تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الكبيرة والمبادرات الاستراتيجية التي تهدف إلى جذب المستثمرين من كل أنحاء العالم. ففي عام 2023، حققت الدولة تدفقات كبيرة من الاستثمار الأجنبي المباشر بلغت قيمتها 30.688 مليار دولار، بزيادة ملحوظة عن 22.737 مليار دولار في عام 2022، لتحتل المرتبة الثانية عالمياً في تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر. كما أسهمت الحوافز الاستثمارية في تعزيز جاذبية دبي كمركز رائد للأعمال، مثل منح حقوق الملكية الكاملة للشركات التي يؤسسها الأجانب. وأسهمت المبادرات المبتكرة مثل مبادرة NextGen FDI (وهي عبارة عن شراكة بين مؤسسات حكومية وخاصة تهدف لجذب الشركات الرقمية من مختلف أنحاء العالم وتزويدهم بالأساسيات اللازمة لدخول السوق والتوسع من داخل دولة الإمارات) في تبسيط عمليات ترخيص الشركات وتأسيسها.

وتسعى دبي إلى تشجيع الاستثمار في القطاعات التي تشهد نمواً كبيراً، مثل قطاعات التكنولوجيا المالية والتجارة الإلكترونية والتكنولوجيا الزراعية والرعاية الصحية والتعليم والسياحة والطاقة المتجددة. وبفضل هذا التركيز الاستراتيجي والإطار التنظيمي الملائم والبنية التحتية العالمية التي تتمتع بها، أصبحت دبي وجهة رائدة للاستثمار الدولي. وما تزال هناك العديد من الفرص المتاحة أمام دبي للابتكار، وتبني التطورات التكنولوجية وإطلاق المبادرات الاستراتيجية لتعزيز دورها الرائد على المستوى الاستثماري العالمي.

دور الذكـاء الاصــطنـاعي

يتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانات هائلة يمكنها أن تحدث تغييراً كبيراً في مجال جذب الاستثمار الأجنبي المباشر وفي المشهد الاستثماري ككل، وذلك من خلال توفير تحليلات متقدمة للبيانات وتحليلات تنبؤية إلى جانب قدرته على إدارة المخاطر، ومعالجة كميات البيانات الضخمة بسرعة فائقة، مما يتيح له تحديد الأنماط والتوجهات التي لا يمكن التوصل إليها من خلال الأساليب التقليدية، وهو ما يعزز القدرة على اتخاذ القرارات بشكل أكثر دقة وفعالية. ومن خلال التحليلات التنبؤية، يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ باتجاهات السوق وتقييم فرص الاستثمار، مما يتيح للمستثمرين توقّع التغيّرات واتخاذ القرارات بشكل استباقي. أما فيما يتعلق بإدارة المخاطر، فالذكاء الاصطناعي يؤدي دوراً محورياً بفضل قدرته على تحديد المخاطر المحتملة على المحافظ الاستثمارية، مما يساعد المستثمرين على تحسين استراتيجياتهم.

كما تعزز خوارزميات التداول المؤتمتة المدعومة بالذكاء الاصطناعي من كفاءة إدارة الاستثمارات، فتتم عملية التداول بسرعة ودقة، مما يؤدي بالتالي إلى خفض التكاليف، وتحسين التواصل مع المستثمرين وتبسيط استراتيجيات الاستثمار، مما يعزز ثقة العميل ورضاه. أما في مجال الاستثمار الأجنبي المباشر، فيستفيد الذكاء الاصطناعي من البيانات المتاحة لتطوير الاستراتيجيات التي تجذب المستثمرين، مما يؤدي إلى إرساء بيئة جاذبة للاستثمارات. وتعمل دبي على دمج الذكاء الاصطناعي في تقنيات التعاملات الرقمية "بلوك تشين" من أجل تحقيق نقلة نوعية في مجال التكنولوجيا الرقمية وتوفير معاملات وخدمات شخصية آمنة.

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

من المتوقع أن يُحدث الذكاء الاصطناعي تحولاً جذرياً في المشهد الاستثماري في دبي وفي مجال الاستثمار الأجنبي المباشر والقطاعات الرئيسية في المدينة، مثل السياحة والتصنيع والقطاع العقاري. وبحلول عام 2030، من المتوقع أن يسهم الذكاء الاصطناعي بما يصل إلى 320 مليار دولار في اقتصاد الشرق الأوسط، تسهم دولة الإمارات بحوالي 14% منها[5]. وفي مجال الاستثمار والاستثمار الأجنبي المباشر، فيعزز الذكاء الاصطناعي عملية اتخاذ القرار، من خلال تحليل قاعدة البيانات الضخمة، والتنبؤ باتجاهات السوق، وتحسين إدارة المخاطر، مما يجعل دبي وجهة جاذبة للمستثمرين العالميين.

أما في مجال السياحة، تتيح التحليلات المدعومة بالذكاء الاصطناعي تقديم تجارب شخصية مميّزة لزوار الإمارة وتتنبأ بالاتجاهات في هذا القطاع، مما سيسهم في زيادة عائدات القطاع بنسبة 30% في العقد المقبل. كما يدعم الذكاء الاصطناعي قطاع التصنيع من خلال الأتمتة والصيانة التنبؤية، مما يقلل من الأعطال بنسبة تتجاوز 20% ويزيد من الإنتاجية. وفي قطاع العقارات، يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ بطلب السوق وتحسين الأسعار وإدارة الممتلكات، وبالتالي زيادة الربحية بنسبة 25% في السنوات المقبلة.

بحلول عام 2030، من المتوقع أن يسهم الذكاء الاصطناعي بما يصل إلى **320 مليار دولار في اقتصاد الشرق الأوسط، تسهم دولة الإمارات بحوالي 14% منها[5].**

المـراجع

[1] UNCTAD, "World Investment Report 2024," www.unctad.org/publication/world-investment-report-2024, accessed 2024.
[2] UAE Government, "Foreign Direct Investment," www.u.ae/en/information-and-services/finance-and-investment/foreign-direct-investment, accessed 2024.
[3] UNCTAD, "Shifting Investment Patterns," www.unctad.org/news/shifting-investment-patterns-5-key-fdi-trends-and-their-impact-development, accessed 2024.
[4] Morgan Stanley, "Wealth Management Pulse Survey," www.morganstanley.com/press-releases/morgan-stanley-wealth-management-pulse-survey0, accessed 2024.
[5] PwC, "Economic Potential of AI in the Middle East," www.pwc.com/m1/en/publications/documents/economic-potential-ai-middle-east.pdf, accessed 2024.

إدارة النفقات

كيف يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز الانضباط المالي في الجهات الحكومية في دبي؟

لماذا يُعد التحكم بالنفقات الحكومية من التحديات العالمية التي تتطلب حلولاً مبتكرة؟

تواجه الحكومات حول العالم صعوبات في طريقة إدارة نفقاتها لتتمكن من تحقيق الانضباط المالي والحد من الهدر وتخصيص الموارد بكفاءة أكبر. فعلى سبيل المثال، تنفق الحكومات حالياً حوالي 13 تريليون دولار سنوياً على العقود العامة للسلع والخدمات والأشغال العامة، إلا أنّ ربع هذه النفقات يُهدر لافتقار العمليات الشرائية إلى معايير الكفاءة واعتمادها على منظور ضيق الأفق. ولمواجهة هذه المشكلة، يجب تقليص هذا الهدر وتوفير تريليون دولار على الأقل سنوياً، مما يسهم في بناء اقتصادات قادرة على النمو بطريقة مسؤولة[1]. أما التحدي الآخر فيكمن في مدى تعقيد الموازنات الحكومية، وتعدد الدوائر والإدارات الحكومية، وتوزع النفقات على عدة مستويات، ما يصعّب عمليتيّ الرقابة والمساءلة. ولذلك، يجب على الحكومات مواكبة التغييرات الاقتصادية والحرص على استخدام الأموال العامة بكفاءة وشفافية مطلقة.

أبـــرز الإحصـــاءات

نسبة الهدر في المشتريات العامة: تشير تقديرات البنك الدولي إلى أنّ ما يصل إلى 25% من النفقات الحكومية على **المشتريات العامة**، التي تُقدّر بحوالي

13 دولار تريليون

كما تشير التقديرات إلى **فرصة توفير** نحو

1 دولار تريليون

سنوياً إذا تم تحسين العمليات الشرائية[1].

بلغ **الدين العام العالمي**، اعتباراً من عام 2023، **رقماً قياسياً** يُقدّر بحوالي

97 دولار تريليون

يشمل الدين المحلي والخارجي في الحكومات المركزية والمحلية وحكومات الدول في مختلف أنحاء العالم[2].

تشير دراسة أجرتها شركة "آي بي إم" إلى أن **50% من الشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي** في مجال استشراف المستقبل نجحت في تقليص معدل الخطأ في عملياتها بنحو

20%

كما شهدت 25% من هذه الشركات انخفاضاً في معدل الخطأ بنسبة

50%

على الأقل[3].

الوضـــع الحـــالي فـــي دبـــي

تحرص دبي على التحكم في النفقات الحكومية ضمن معايير صارمة في إطار حرصها على تعزيز تنافسيتها ودعم أهدافها التنموية الطموحة، فقد أطلقت دائرة المالية في حكومة دبي برنامج التخطيط المالي الذكي في لإعادة تصميم نظام إدارة المالية العامة والاتجاه نحو وضع الميزانية على أساس الأداء. وتهدف هذه المبادرة إلى تعزيز عمليات التخطيط المالي وإعداد الموازنات، وتحقيق الاستدامة المالية والإدارة الفعّالة للموارد[4]. كما تم اعتماد أنظمة آلية على مستوى الدولة لتعزيز عمليات إعداد الموازنات، مما يسهم في تحقيق الشفافية وتعزيز الكفاءة مع تحديد الخدمات الرئيسية والتكميلية التي تقدمها كل مؤسسة حكومية[5]، وعلى دبي مواصلة مسيرتها لتبني التكنولوجيا الحديثة التقنيات، مثل الذكاء الاصطناعي، ومواجهة التحديات التي تنشأ خلال دمج هذه التكنولوجيا في العمليات الحكومية لا سيّما المخاوف المرتبطة بخصوصية البيانات، إلى جانب الحاجة إلى مواصلة الجهود لصقل مهارات الموظفين في المؤسسات الحكومية، بهدف تحسين الإدارة المالية وتحقيق النمو على المدى الطويل.

دور الذكـاء الاصـطنـاعي

يتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانات هائلة تعزز القدرات الحكومية في مجال تتبع العمليات المالية بما فيها الإنفاق الحكومي والمشتريات، وتوفير تحليلات فورية، والتنبؤ بالعمليات المستقبلية، وأتمتة عملية صناعة القرار. كما يمكن استخدام خوارزميات تعلّم الآلة للكشف عن الثغرات في العمليات المالية وتحسين مخصصات الميزانية وتسهيل العمليات الشرائية من خلال التنبؤ بالطلبات وتحديد الفرص المتاحة لتوفير النفقات. كما تعمل الأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي على أتمتة المهام الروتينية التي يتولى مسؤوليتها الموظفون الحكوميون، وتقليص معدل الخطأ وزيادة الكفاءة في العمليات المالية. من هذا المنطلق، يؤدي دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات الحكومية إلى تعزيز الدقة في التتبع المالي والشفافية في الإنفاق والكفاءة في إدارة الموارد، وبالتالي تحسين الاستدامة المالية وإجراءات الحوكمة والمساءلة.

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات الحكومية في دبي

سيؤدي الذكاء الاصطناعي دوراً محورياً في تعزيز الإدارة المالية في دبي وضبط الإنفاق في المؤسسات الحكومية، إذ يمكن لحكومة دبي مراقبة وتحليل وتحسين النفقات بشكل فوري من خلال دمج الذكاء الاصطناعي في عملياتها التشغيلية، لتعزيز قدرتها على الكشف عن الثغرات في أنماط الإنفاق بشكل تلقائي، مثل تخطي المبالغ المخصصة في الميزانية أو المعاملات المالية غير العادية، مما يتيح إجراء تحقيق فوري واتخاذ إجراءات مباشرة، وبالتالي تخفيض معدل الأخطاء المالية بنسبة 30%. بالإضافة إلى ذلك، سيسهّل الذكاء الاصطناعي عملية وضع الميزانية من خلال تحليل البيانات الخاصة بميزانيات الأعوام السابقة والمؤشرات الاقتصادية للتوصل إلى تنبؤات دقيقة وتحديد المخاطر المحتملة. وسيسهم هذا النهج الاستباقي في انخفاض الفروقات في الميزانية بنسبة 25%، وتحسين الانضباط المالي وتخصيص الأموال العامة بكفاءة وفعالية أكبر. كما يسهم الذكاء الاصطناعي في مساعدة المسؤولين الحكوميين على تخفيف أعباء المهمات المالية الروتينية الموكلة إليهم وأتمتتها وتمكينهم من التركيز على عملية صنع القرارات الاستراتيجية وتعزيز كفاءة الإدارة المالية وتخصيص الأموال العامة بكفاءة في دبي، بما يتماشى مع مستهدفات أجندة دبي الاقتصادية (D33).

المـراجع

[1] World Bank, "The Hidden $1 Trillion: Halting Waste in Public Procurement," www.blogs.worldbank.org/en/voices/hidden-1-trillion-halting-waste-public-procurement, accessed 2024.
[2] UNCTAD, "World of Debt," www.unctad.org/publication/world-of-debt, accessed 2024.
[3] IBM, "Public Sector White Paper," www.ibm.com/downloads/cas/JDEPLEMJ, accessed 2024.
[4] Department of Finance (UAE), "Strategic Financial Planning," www.dof.gov.ae/en-us/sfp/Pages/SFP.aspx, accessed 2024.
[5] UAE Ministry of Finance, "Federal Budget Framework," www.mof.gov.ae/federal-budget-framework-and-process, accessed 2024.

13

الإعلام والإعلان

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُحدث نقلة نوعية في استراتيجية دبي الإعلامية؟

لماذا تتطلب مجالات الإعلام والإعلان المزيد من الاهتمام وابتكار حلول جديدة؟

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة في مختلف المجالات، يشهد مجال الإعلانات الرقمية والإعلام الرقمي حول العالم نمواً هائلاً وتغييرات جذرية، إذ من المتوقع أن تبلغ قيمة سوق الإعلانات الرقمية 870.85 مليار دولار مع نهاية 2027، وهو ما يمثل 62% من إجمالي نفقات قطاع الإعلام[1]. ويعود هذا النمو في حجم السوق إلى التقدّم التكنولوجي، لا سيما مع تبني تقنيات الإعلانات التي تستهدف فئات معيّنة من الجمهور بمحتوى مخصص وفق اهتماماتها. لكن في المقابل، يواجه قطاع الإعلانات عدداً من التحديات، مثل مواكبة الوتيرة المتسارعة للتطورات التكنولوجية، والمخاوف المرتبطة بالخصوصية، والحاجة لإنشاء محتوى جذاب وسريع خصوصاً أن الجمهور لم يعد يهتم بالإعلانات سوى لوقت قصير جداً، لاسيما اليافعين من الجيل "زي" المعروف بتفضيله للمحتوى الأصلي والسريع والتفاعلي - كل هذه التحديات تدفع فرق التسويق لإعادة النظر في استراتيجياتها.

أبـــرز الإحصـــاءات

من المتوقع أن تبلغ قيمة **سوق الإعلانات الرقمية العالمية**

870.85 دولار مليار

مع نهاية 2027، بمعدل **نمو سنوي مركب** يبلغ

15.4%

ما بين عامي 2025 و2030 [1] [2].

شهدت متاجر "مايكلز" – على سبيل المثال - تغييراً ملحوظاً في نسبة تفاعل الجمهور مع محتواها الإعلاني بعد استخدام الذكاء الاصطناعي في إنشاء المحتوى وتخصيصه لفئات محددة من الجمهور، وتمكنت الشركة من إضفاء الطابع الشخصي على

95%

من **حملاتها التسويقية عبر البريد الإلكتروني بعد أن كانت هذه النسبة لا تتعدى 20% فقط**. كما شهدت إعلاناتها زيادة في نسبة النقر إلى الظهور، أي **عدد النقرات التي يتلقاها الإعلان مقسوماً على عدد مرات عرضه**، بنسبة

25%

في حملات البريد الإلكتروني، وارتفاعاً بنسبة

41%

في حملات الرسائل النصية القصيرة[3].

أكد نحو

87%

من مسؤولي التسويق المشاركين في استطلاع للرأي أنّ **الذكاء الاصطناعي يمثل مستقبل قطاع الإعلانات والتسويق**، ويرى

83%

منهم أنّه **سيحفز فرق العمل على الإبداع**، ويتوقع

86%

منهم أن **يساعد على تحسين الكفاءة** في هذا المجال[4].

الوضـــع الحـــالي فـــي دبـــي

يواصل مجلس دبي للإعلام جهوده لتعزيز نمو قطاعيّ الإعلان والإعلام في الإمارة، حيث أطلق مبادرات مثل "تعهُّد المواهب الإعلامية الإماراتية" لدعم وتدريب المواهب الإعلامية المحلية الشابة بالشراكة مع القطاع الخاص، ومنصة "وان ميديا دبي"[5] [6]، مما أسهم في ترسيخ مكانة دبي باعتبارها مركزاً إقليمياً وعالمياً في مجال الإعلام والإعلان.

كما توفر مدينة دبي للإعلام بنية تحتية متطوّرة وبيئة أعمال داعمة تستضيف شبكات إعلامية عالمية عملاقة مثل "CNN" و"BBC"، وهي جزء من منظومة إعلامية شاملة تضم أيضاً مدينة دبي للإنتاج ومدينة دبي للأستوديوهات، وهي مقر لـ 3,000 شركة و30,000 موظفاً، ومنها تبث المؤسسات الإعلامية بلغات متعددة للملايين حول العالم[7].

ولكي تحافظ دبي على ريادتها في المنطقة في مجال الإعلام، من الضروري تبني التكنولوجيا المتطورة لتلبية متطلبات الأجيال الشابة بأسرع وقت ممكن؛ فالابتكار هو العامل المحوري الذي سيمكّن دبي من تطوير مجال الإعلام والحفاظ على مكانتها كمرجع إعلامي رائد في المنطقة والعالم.

دور الذكـاء الاصـطنـاعي

سيحقق الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في مجاليّ الإعلام والإعلان في القطاع الحكومي عبر أتمتة وتحسين الإجراءات التي تعتمد عادة على الكوادر البشرية وتكبد المؤسسات تكاليف إنتاج مرتفعة. فباستخدام الأدوات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي، ستتمكن الحكومات من إنشاء صور ومقاطع فيديو واقعية، وحتى تصميم متحدثين افتراضيين من دون الحاجة إلى جلسات تصوير مكلفة أو طواقم عمل لإنتاج مقاطع الفيديو. كما تستطيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي إنتاج صور وإنشاء محتوى يعكس مختلف الخصائص الديموغرافية والبيئات الاجتماعية، مما يتيح إنشاء إعلانات مخصصة لكل منطقة بتكلفة أقل بكثير من تلك التي تتحملها المؤسسات في الوقت الحالي.

بالإضافة إلى ذلك، ستسهم تحليلات البيانات المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تبسيط عملية تقسيم فئات الجماهير، مما يتيح للحكومات استهداف فئات ومجموعات معيّنة بدقة أكبر، وتخصيص الموارد لتحقيق أكبر تأثير ممكن. كما ستتمكن من خلال خوارزميات تعلّم الآلة، من مراقبة الحملات الإعلانية وتعديلها باستمرار بشكل فوري، مما سيؤدي إلى تحسين أداء هذه الحملات وتقليص النفقات التي تُهدر على الحملات غير الناجحة. كما سيتمكن الذكاء الاصطناعي من التنبؤ بالاتجاهات السائدة وفهم طريقة استجابة الجماهير للإعلانات، مما يتيح للحكومات تعديل استراتيجيات إرسال الرسائل وإعداد المحتوى بشكل استباقي. أي أن الذكاء الاصطناعي سيسهم في تحسين تفاعل الجمهور مع الحملات الإعلانية، والحد بشكل كبير من التكاليف المرتبطة بالحملات الإعلامية التقليدية، مما يعزز من كفاءة وفعالية الاتصال الحكومي ويقلص من تكاليف الإعلانات.

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

ستتبنى حكومة دبي استخدام الذكاء الاصطناعي في مجاليّ الإعلام والإعلانات، مما يخفّض بشكل كبير من التكاليف ويعزز من الكفاءة والفعالية في هذين القطاعين. كما سيتيح ذلك أتمتة عملية إنشاء المحتوى، مثل النصوص والصور ومقاطع الفيديو، وهو ما يقلل من تكاليف الإنتاج وإنشاء المحتوى بنسبة تتراوح بين 50 و70%. وستتمكن الجهات الحكومية في دبي من استهداف فئات معيّنة من الجمهور بدقّة أكبر، عبر تقسيم تلك الفئات بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي، ومن ثمّ تحسين الإعلانات بشكل فوري، مما يضمن وصول الرسائل الحكومية الأساسية إلى الفئات المستهدفة في الوقت المناسب. بالإضافة إلى ذلك، ستتيح التحليلات التنبؤية لواضعي الاستراتيجيات التسويقية اتخاذ قرارات مبنية على البيانات والمعطيات، مما يؤدي إلى زيادة تفاعل الجمهور المستهدف مع الحملات وتحسين العائد على الاستثمار، ويتيح بذلك للحكومة تخصيص الموارد بفعالية أكبر والاستجابة بسرعة لاحتياجات الجمهور المتزايدة والمتغيّرة.

سيتيح ذلك أتمتة عملية إنشاء المحتوى، مثل النصوص والصور ومقاطع الفيديو، وهو ما يقلل من **تكاليف الإنتاج وإنشاء المحتوى بنسبة تتراوح بين 50 و70%.**

المـــراجع

[1] Grand View Research, "Digital Advertising Market Report," www.grandviewresearch.com/industry-analysis/digital-advertising-market-report, accessed 2024.
[2] Statista, "Online Advertising Spending Worldwide," www.statista.com/statistics/237974/online-advertising-spending-worldwide/, accessed 2024.
[3] Persado, "How Michaels Transformed its Personalization Strategy: Unlocking Greater Loyalty & Engagement," www.persado.com/articles/how-michaels-transformed-its-personalization-strategy-unlocking-greater-loyalty-engagement/, accessed 2024.
[4] Dentsu, "Creative CMO Report 2023," www.dentsu.com/sg/en/our-news/dentsu-creative-cmo-report-2023, accessed 2024.
[5] Dubai Media Office, "Dubai Media Council Launches One Media Dubai," www.mediaoffice.ae/en/news/2022/June/20-06/Dubai-Media-Council-launches-One-Media-Dubai, accessed 2024.
[6] Dubai Media Office, "Dubai Media Council Launches Emirati Media Talent Pledge in Partnership with Private Sector," www.mediaoffice.ae/en/news/2024/may/28-05/dubai-media-council-launches-emirati-media-talent-pledge-in-partnership-with-private-sector, accessed 2024.
[7] Dubai Media City, "Dubai Media City Celebrates 20-Year Milestone," www.dmc.ae/media/press-releases/dubai-media-city-celebrates-20-year-milestone, accessed 2024.

14

إعادة بناء المواقع التاريخية بواسطة الذكاء الاصطناعي

ماذا لو تمكنا من إنشاء نسخ رقمية من معالمنا التاريخية وتراثنا بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي؟

ما أهمية الابتكار في مجال صون المعالم التاريخية والمحافظة على التراث؟

يُعتبر التراث الثقافي جزءاً أساسياً من هوية الشعوب والدول، وتسعى الحكومات لصونه من خلال الحفاظ على المواقع والمعالم التاريخية والتحف الأثرية وترميمها. ففي يوليو 2024 ضمت قائمة التراث العالمي 1,223 موقعاً في 168 دولة[1]. إلا أن العديد من تلك الثروات الثقافية مهددة بالخطر بسبب عوامل مختلفة، مثل التآكل الطبيعي والنزاعات والتوسع الحضري السريع، ما يستدعي اتخاذ إجراءات عاجلة لحمايتها وترميمها وإعادة تأهيلها. ولكن أعمال الترميم والصيانة هذه تستغرق وقتاً طويلاً وهي مكلفة جداً وتعتمد بشكل أساسي على الإسهامات الحكومية والتبرعات الخاصة. وغالباً ما يتم اعتماد الأساليب التقليدية في إعادة بناء المعالم التراثية، مما يطرح تحديات متنوّعة، مثل التكاليف المرتفعة والجداول الزمنية الطويلة والسجلات غير المكتملة. من هذا المنطلق، يتعين علينا التعامل مع المخاطر التي تهدد هذه المعالم التراثية من خلال حلول مبتكرة للحفاظ على تراث الإنسانية وصونه للأجيال القادمة.

أبـــرز الإحصـــاءات

ما بين عامي 2024 و2025، جمع صندوق التراث العالمي

5.8 مليار دولار

إلى جانب **مبلغ مالي مخصص لعمليات إعادة البناء والترميم الطارئة بلغ 0.4 مليون دولار.**[2]

أشارت التقديرات إلى أنّ حجم سوق السياحة التراثية العالمية بلغ

556.96 مليار دولار

في 2021، وأنه من المتوقع أن يتوسع بمعدل نمو سنوي مركب نسبته **3.8% بين عامَي 2022 و2030.**[3]

يمكن للذكاء الاصطناعي أن **يحسّن دقة أعمال إعادة بناء المعالم التاريخية** بنسبة تصل إلى

62%

وأن **يحدد موقع المعلم التاريخي الأصلي بدقة** تصل نسبتها إلى

71%

كما يمكنه أن **يحدد تاريخ إعداد النصوص القديمة بفارق لا يتجاوز 30 عاماً عن تاريخها الأصلي**، ما يسهم في تعزيز نتائج المشاريع التي تهدف إلى الحفاظ على التراث الثقافي ويعزز الدروس المستفادة منها.[4]

الوضـــع الحـــالي في دبـــي

تواصل حكومة دبي جهودها لحماية المواقع التراثية بالإمارة وترميمها وإعادة بنائها، وتحرص إدارة التراث العمراني والآثار في بلدية دبي منذ عام 1991 على إطلاق المبادرات والمشاريع الهادفة للحفاظ على المباني التاريخية في المدينة بما يتماشى مع المعايير الدولية، حيث تتمتع دبي بتاريخ يمتدّ إلى أكثر من 300 ألف عام ويزيد عدد مواقعها الأثرية عن 17 موقعاً، مثل ساروق الحديد والصفوح. وتتولى هيئة دبي للثقافة والفنون إدارة تلك المواقع وتعمل على الحفاظ عليها، بما يؤكد التزام دبي بالحفاظ على تراثها، ومن أبرز المبادرات اعتماد مشروع ترميم 35 موقعاً ومبنى تراثياً في الإمارة، ضمن مبادرة أوسع نطاقاً أطلقتها دبي لحماية تراثها الثقافي والعمراني.[5]

دور الذكـاء الاصـطنـاعي

يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلّم الآلة التي تتمتع بإمكانات متطوّرة في التحليل وإعادة البناء أن تسهم إلى حد كبير في تحسين نتائج مشاريع إعادة بناء المعالم التاريخية. إذ يمكن لهذه التقنيات أن تحلل كميات هائلة من البيانات التاريخية، بما في ذلك بيانات الخطط العمرانية والاكتشافات الأثرية والوثائق التاريخية، وأن تنشئ نماذج دقيقة ثلاثية الأبعاد عن المباني القديمة. كما يمكن تدريب خوارزميات تعلّم الآلة على تحليل المباني التاريخية القائمة، وتحديد أنماطها العمرانية، والتعرف على التقنيات والمواد المستخدمة في بنائها في عصور تاريخية مختلفة، ما يسهم في إعادة بناء المباني المدمرة جزئياً أو التي تهدمت بالكامل بدقّة أكبر. إلى جانب ذلك، يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي لمعالجة الصور أو الرسومات القديمة وتعزيز جودتها لتصبح أكثر وضوحاً لاستخدامها كمرجع في أعمال الترميم وإعادة البناء. ومن شأن تقنيات النماذج التنبؤية أن تساعد خبراء الترميم والآثار على التنبؤ بمواضع الضعف في هيكل البناء التاريخي والأماكن المعرضة للتدهور والتآكل فيه، ما يتيح لهم اتخاذ تدابير وقائية استباقية. أما في حال جمعنا بين إمكانات الذكاء الاصطناعي وتعلّم الآلة وتقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي، فيمكننا إنشاء تجارب غامرة تتيح للباحثين وخبراء الترميم والآثار والزوار استكشاف نسخ افتراضية دقيقة عن المواقع التاريخية المرمّمة والتفاعل معها.

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

سترسخ دبي مكانتها الرائدة باعتبارها مركزاً عالمياً لاستخدامات الذكاء الاصطناعي المتطورة لا سيما في مجال الحفاظ على الإرث الثقافي والاحتفاء به، حيث يمكن الاستفادة من إمكانات الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي التوليدي وتقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز لإنشاء نماذج مفصّلة ثلاثية الأبعاد ونسخ افتراضية تفاعلية عن المباني التاريخية، ما يسهم في تعزيز السياحة الثقافية في دبي، ويتيح أيضاً للجمهور حول العالم الاطلاع على تاريخ دبي. وبذلك ستكون دبي سبّاقة في رسم ملامح مستقبل هذا القطاع.

المـراجع

[1] Wikipedia, “World Heritage Sites by Country,” en.wikipedia.org/wiki/World_Heritage_Sites_by_country, accessed 2024.
[2] UNESCO, “World Heritage Fund,” whc.unesco.org/en/world-heritage-fund/, accessed 2024.
[3] Grand View Research, “Heritage Tourism Market Report,” www.grandviewresearch.com/industry-analysis/heritage-tourism-market-report, accessed 2024.
[4] DeepMind, “Predicting the Past with Ithaca,” www.deepmind.google/discover/blog/predicting-the-past-with-ithaca/, accessed 2024.
[5] WAM, “Hamdan bin Mohammed Approves Second Phase of Dubai’s Development,” www.wam.ae/en/article/b346evz-hamdan-bin-mohammed-approves-second-phase-dubai%E2%80%99s, accessed 2024.

15

تعزيز الخدمات الحكومية في دبي

كيف يمكن استخدام بوتات الدردشة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي لتحسين المعاملات الحكومية؟

لماذا يعد تطوير الخدمات الحكومية من التحديات العالمية التي تتطلب حلولاً مبتكرة؟

تواجه الحكومات حول العالم تحديات كبيرة لتعزيز كفاءة خدماتها بسبب عوامل متعلقة بالميزانية الحكومية المتاحة، والتطورات التكنولوجية المتسارعة، والطلب المتزايد على الخدمات الحكومية وغيرها. ولمواجهة هذه التحديات، لا بد من تحسين آليات تقديم الخدمات، فالقطاع الحكومي يضم 16% من إجمالي القوى العاملة و38% من القوى العاملة الرسمية حول العالم[1]. ورغم أنّ الحكومات تركز على التحول الرقمي بشكل كبير، إلا أنه ما زال هناك فجوة في إمكانية الوصول إلى تلك الخدمات الرقمية، حيث بلغ متوسط الأخطاء المتعلقة بالوصول إلى الخدمات في المواقع الحكومية نحو 35.7 خطأ في كل منها[2].

بالإضافة إلى ذلك، فإنّ ارتفاع عدد السكان وتنوّع الخدمات التي تلبي احتياجات الجمهور بجميع فئاته يشكلان عبئاً مالياً إضافياً على الحكومات ويصعّبان عملها. إذ تتوقع الأجيال الجديدة الملمّة بالتقنيات الحديثة الحصول على خدمات رقمية شخصية ومخصصة بشكل فوري وسلس، ما يدفع الحكومات إلى اعتماد منهجية تركّز أكثر على احتياجات المستخدمين. وفي هذا السياق، تعطي الجهات الحكومية الأولوية لتعزيز البنى الأساسية وتحقيق الاستدامة، وعليها أن تركز على التخطيط الاستراتيجي واستقطاب الاستثمارات لتعزيز قدرتها على التأقلم مع التطوّرات التكنولوجية السريعة وتضمن تقديم خدماتها لجميع فئات المجتمع.

أبـــرز الإحصـــاءات

تشير التقديرات إلى أن حجم السوق العالمية لبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي قد يشهد نمواً من **6.4 مليار دولار في عام 2023** إلى حوالي

66.6 دولار مليار

في عام 2033، أي بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 26.4% ما بين عامي 2024 و2033.[3]

بلغت **نسبة رضا الجمهور** عن الخدمات التي يقدمها القطاع الخاص معدلات أعلى بحوالي

2.5 مرة

مقارنة بنسبة رضاهم عن الخدمات الحكومية[4].

يؤكد تقرير لشركة "زندسك"، وهي منصة رائدة في مجال خدمة العملاء، أنّه **"يمكن لبوتات الدردشة أن تجيب على ما يصل إلى**

80%

من استفسارات الجمهور الروتينية" وهي نسبة كبيرة ستسهم في توفير الوقت والجهد[5].

الوضـــع الحـــالي فـــي دبـــي

حكومة دبي سبّاقة في تبني الابتكارات التكنولوجية وبوتات الدردشة لتعزيز الخدمات الحكومية والوصول إليها من كل فئات المجتمع. كما أطلقت دبي الرقمية **منصة "دبي بالس"، وهي منصة بيانات موحدة تستضيف حالياً حوالي 1,237 نظام بيانات مفتوحاً ومشتركاً من 70 مصدراً لدعم وتسريع وتيرة عمليات تطوير برامج بوتات الدردشة وغيرها من تقنيات الذكاء الاصطناعي[6].** مع ذلك، ما تزال هذه البرامج تواجه بعض التحديات، تتعلق بفعالية بوتات الدردشة التقليدية التي تتّبع قواعد محددة، ويتطلب تعليمها مجهوداً كبيراً، ويعد تعميمها على الجهات المعنية مكلفاً جداً. وفي ظل التوجه العالمي نحو دمج بوتات الدردشة في وسائل التواصل الاجتماعي وتعميم استخدام "تشات جي بي تي" وغيره من النماذج اللغوية الكبيرة، اتخذت دبي خطوات استباقية لإتاحة حلول تسهم في ترسيخ مكانة حكومة دبي الرائدة عالمياً في مجال توفير الخدمات الحكومية الذكية.

دور الذكـاء الاصـطنـاعي

أحدثت تقنيات الذكاء الاصطناعي تغييرات جذرية في مجال بوتات الدردشة وتصميمها وإتاحتها للاستخدام، بعد أن كانت تعتمد بوتات الدردشة تعتمد على قواعد ونصوص برمجية محددة مسبقاً، مما يحدّ من قدرتها على التعامل مع الاستفسارات المعقّدة والتعرف على المعاني والفروقات الدقيقة في المحادثات البشرية. وأسهمت التطوّرات في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلّم الآلة ومعالجة اللغات الطبيعية في الارتقاء بقدرات بوتات الدردشة، من حيث فهم سياق المحادثة والتعلم من تفاعلها مع المستخدمين وتوفير حلول شخصية ومخصصة لكل مستخدم. كما شهدت النماذج اللغوية الكبيرة، مثل أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدية المدربة مسبقاً (GPT)، تحديثات إضافية تتيح لتلك البوتات المشاركة في حوارات شبيهة بتلك التي تتم بين البشر، وتعزز دقتها إلى حد كبير. كما أسهمت النماذج اللغوية الكبيرة في تعزيز التفاعل العفوي بين الجمهور وأنظمة تقديم الخدمات الحكومية، ما يحد من البيروقراطية في الخدمات الحكومية، بما يسهم في تبسيط آليات تقديم الخدمات، وتعزيز رضا المستخدمين وسعادتهم، والحد من التكاليف المرتبطة بتعدّد قنوات التواصل، ما يجعل من بوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي أدوات أساسية لتوفير الخدمات الحكومية الحديثة.

لا تقتصر إمكانات بوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي على الإجابة على الاستفسارات البسيطة فحسب، إذ يمكن أيضاً الاستفادة منها لإنجاز مهام أكثر تعقيداً، مثل تجديد التراخيص، وتوفير إرشادات شخصية للجمهور على المواقع الإلكترونية الحكومية، وشرح القوانين واللوائح بطريقة مبسطة، وتوفير معلومات أساسية حول الصحة والسلامة العامة والامتثال للقوانين، وغيرها.

تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دبي

يمكن لبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي أن تساعد في أتمتة المهام الروتينية وأن تتفاعل مع الجمهور والإجابة على أكثر من **60%** من استفساراتهم الروتينية، ما يخفض التكاليف التشغيلية في الدوائر الحكومية بنسبة **35%** ويحد من الوقت اللازم لتقديم هذه الخدمات بنسبة **25%**.

ستكون منصة "دبي إيه آي" (Dubai.AI)، التي تم إطلاقها بالتعاون مع مركز دبي لاستخدامات الذكاء الاصطناعي، بمثابة مساعِد رقمي شخصي يقدّم إجابات فورية على استفسارات الجمهور في مختلف المجالات[7]. أما بوابة "اسألنا" المتاحة عبر الموقع الرسمي لحكومة الإمارات، فتعتمد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التوليدي لتزويد المستخدمين بالمعلومات وروابط الاستمارات التي يحتاجون إليها باللغتين العربية والإنجليزية[8]. وقد أسهمت هذه المنصات، إلى جانب المبادرات المشابهة لها مثل منصة "دبي بالس" التي تتضمن 1,237 نظام بيانات مشترك، في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية وفعاليتها وإمكانية الوصول إليها. ويمكن لبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي أن تساعد في أتمتة المهام الروتينية وأن تتفاعل مع الجمهور والإجابة على أكثر من 60% من استفساراتهم الروتينية، ما يخفض التكاليف التشغيلية في الدوائر الحكومية بنسبة 35% ويحد من الوقت اللازم لتقديم هذه الخدمات بنسبة 25%. من شأن نجاح دبي في استخدام بوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي أن يساعدها على ترسيخ مكانتها كنموذج يُحتذى للمدن التي تطمح إلى تسخير إمكاناتها الابتكارية والتكنولوجية لتحسين خدماتها الحكومية.

المـراجع

[1] World Bank, "Public Sector Productivity: Part One – Why Is It Important and How Can We Measure It?" documents1.worldbank.org/curated/en/913321612847439794/pdf/Public-Sector-Productivity-Part-One-Why-Is-It-Important-and-How-Can-We-Measure-It.pdf, accessed 2024.

[2] WebAIM, "Accessibility Project Report," webaim.org/projects/million/#categories, accessed 2024.

[3] Market.us, "AI Chatbot Market Report," market.us/report/ai-chatbot-market, accessed 2024.

[4] McKinsey & Company, "How US State Governments Can Improve Customer Service," www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/how%20us%20state%20governments%20can%20improve%20customer%20service/putting%20citizens%20first%20how%20to%20improve%20citizens%20experience%20and%20satisfaction%20with%20government%20services.pdf, accessed 2024.

[5] Zendesk, "5 Benefits of Using AI Bots in Customer Service," zendesk.co.uk/blog/5-benefits-using-ai-bots-customer-service, accessed 2024.

[6] Digital Dubai, "Digital Dubai Launches Initiative to Enhance Data Quality Aligning with Highest International Standards," https://www.digitaldubai.ae/newsroom/news/digital-dubai-launches-initiative-to-enhance-data-quality-aligning-with-highest-international-standards, accessed 2024.

[7] Digital Dubai, "Digital Dubai Launches Dubai.AI in Partnership with Dubai Center for Artificial Intelligence," digitaldubai.ae/newsroom/news/digital-dubai-launches-dubai.ai-in-partnership-with-dubai-center-for-artificial-intelligence, accessed 2024.

[8] UAE Government, "Ask UAE Portal," ask.u.ae/en, accessed 2024.

الخاتـمة

مع تسارع التحول الرقمي عالمياً، تبرز الـ 15 حالة تطبيقية للذكاء الاصطناعي في العمل الحكومي المذكورة في هذا التقرير كدليل على قدرة هذه التقنية على إحداث تغيير جذري في مختلف القطاعات. فاليوم، لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة لتحسين الكفاءة، بل أصبح ركيزة أساسية في تطوير الخدمات، وتعزيز جودة الحياة، وابتكار حلول مستدامة تلبي احتياجات المجتمعات بطرق أكثر ذكاءً وفعالية.

إن دمج الذكاء الاصطناعي في العمل الحكومي لا يقتصر على تحسين الأداء الداخلي للمؤسسات، بل يمتد ليخلق أثراً ملموساً في حياة الأفراد، سواء من خلال رعاية صحية أكثر دقة، أو تخطيط حضري أكثر ذكاءً، أو خدمات عامة أكثر تخصيصاً وسرعة. وما أثبته 75 تطبيقاً تجريبياً، وخصوصاً الـ 15 حالة التي نناقشها في هذا التقرير، هو أن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد تقنية للمستقبل، بل هو واقع يغير الطريقة التي تعمل بها الحكومات اليوم.

لكن نجاح هذا التحول لا يعتمد فقط على التكنولوجيا، بل على الاستثمار في العقول والمهارات، وتطوير بنية تحتية رقمية متينة، وتعزيز التعاون مع القطاع الخاص. وهنا تبرز دبي كمثال عالمي رائد من خلال إطلاق مبادرات مثل تأسيس "مركز دبي لاستخدامات الذكاء الاصطناعي"، الذي يضع الأسس لتعزيز التطور والابتكار في حكومة دبي، ويوضح كيف يمكن للحكومات أن تستفيد من الذكاء الاصطناعي لخلق بيئات أكثر استدامة وأماناً ومرونة.

المستقبل لا يُنتظر، بل يُصنع. وتسريع تبني الذكاء الاصطناعي في الحكومات ليس خياراً، بل ضرورة تفرضها التطورات المتسارعة. من هنا، فإن تعزيز الابتكار واستثمار الإمكانات الرقمية سيؤديان إلى بناء أنظمة حكومية أكثر استجابة، وأكثر قدرة على مواكبة تحديات العصر، وأكثر استعداداً لصياغة مستقبل مزدهر ومستدام.

شكـــر وتقديـــر

أعد هذا التقرير كل من:
أحمد عبدالمقصود، وسعيد الفلاسي، وعبدالعزيز الجزيري، إلى جانب المساهمات القيمة التي قدّمها عدد من الزملاء في مؤسسة دبي للمستقبل: كريستوفر دورو، وإيدن ربيع، وعبدالله النعيمي، وحمد الشيراوي، وإيهاب خطاب، وإيمان القاضي، وفراس صبح، وعلياء الشامسي، ود. هبه شحادة، وعامر عبدالرؤوف، وليديا كامليه، وراجيشوار فياكارنام، وشابين بارامباث، وشيخة التميمي، وحليمة جعفر، وإيف فرحات، وربيلة كدوي.

وقد قدّمت شركة "تنوين للترجمة" دعماً مهماً في إعداد هذا التقرير.

شكـــر وتقديـــر

كما يسعدنا أن نعرب عن خالص شكرنا وتقديرنا لشركات الذكاء الاصطناعي التي شاركت في برنامج مركز دبي لاستخدامات الذكاء الاصطناعي، ونُثمّن جهودها القيّمة في تنفيذ المشاريع التجريبية بالتعاون مع الجهات الحكومية الـ 33 التي كانت جزءاً من هذه المبادرة الهادفة إلى الارتقاء بجودة وكفاءة الخدمات الحكومية في إمارة دبي.

الجهات الحكومية المشاركة

هيئة دبي الرقمية
هيئة كهرباء ومياه دبي
المكتب الإعلامي لحكومة دبي
دائرة الاقتصاد والسياحة في دبي
جمارك دبي
القيادة العامة لشرطة دبي
هيئة الثقافة والفنون في دبي
هيئة الصحة بدبي
مطارات دبي
مؤسسة الموانئ والجمارك والمنطقة الحرة
مؤسسة دبي لخدمات الإسعاف
دائرة الأراضي والأملاك في دبي
مؤسسة دبي لرعاية النساء والأطفال
محاكم دبي
هيئة الطرق والمواصلات
دائرة الموارد البشرية لحكومة دبي
بلدية دبي
النيابة العامة في دبي
مؤسسة محمد بن راشد للإسكان
مؤسسة الأوقاف وشؤون القصّر
مكتبة محمد بن راشد
مجلس دبي الرياضي
كلية محمد بن راشد للإدارة الحكومية
هيئة دبي للطيران المدني
الإدارة العامة للدفاع المدني في دبي
الهيئة الاتحادية للهوية والجنسية والجمارك وأمن المنافذ
هيئة تنمية المجتمع
غرفة تجارة وصناعة دبي
هيئة المعرفة والتنمية البشرية
جامعة حمدان بن محمد الذكية
سلطة دبي للمناطق الاقتصادية المتكاملة
دائرة الشؤون الإسلامية والعمل الخيري
مؤسسة وطني الإمارات

شركات الذكاء الاصطناعي المشاركة

إيموتِك (EmoTech)
ليسان ايه آي (Lisan AI)
مومينتي (Momenti MENA FZ LLC)
بيوند إيريس سوليوشنز (Beyond Eris Solutions)
كامب إيه آي (Camb AI)
إيسازي إيه آي (Isazi AI)
بيكسونال (Pixonal)
اكتب.إيه آي (Uktob.AI)
زينون ستاك (Xenon Stack)
موزافير.إيه آي (Musavir.ai)
إيموو (Emaww)
كيبولا (Kebula)
بينتو بيكس (Pento Pix)
سوشال إكس إيه آي (SocialXai)
فيدبي (Vidby)
دبليو آر تي إن تكنولوجيز (Wrtn Technologies)
إكستوري (Xtory)
إيه آي إم تكنولوجيز (AIM Technologies)
دي إكس واند (Dxwand)
إنتربرايز بوت (Enterprise Bot)
روكِت ساينس (Rocket Science)
سيرين أناليتكس (Siren Analytics)
ستورجين (StoreGene)
يونو إيه آي (Uno AI)
في آكت (ViAct)
فيجناري سكولِن (VisionarySchoolmen)
وايدبوت إيه آي (Widebot AI)
إكس كول (Xkool)

حول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي

في سياق الجهود الاستراتيجية التي تقودها إمارة دبي لتسريع تبني التقنيات الناشئة، وبإشراف مباشر من مؤسسة دبي للمستقبل، تم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في إعداد هذا التقرير، خصوصاً في إعداد المحتوى، وصقل اللغة، وتصميم العناصر البصرية، وهيكلة البحث وتحليل البيانات.

ويعكس هذا التقرير خلاصة 73 مشروعاً تجريبياً تم تنفيذها بالتعاون مع 33 جهة حكومية في دبي، ضمن مبادرة مسرّعات مركز دبي لاستخدامات الذكاء الاصطناعي، التي هدفت إلى إعادة تعريف مستقبل الخدمات الحكومية من خلال توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في مجالاتها الأكثر تأثيرًا.

وفي هذه المرحلة التمهيدية، شكّلت تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي أداة أساسية لتعزيز جودة المحتوى، وضمان اتساقه ووضوح رسالته، بما يتماشى مع أفضل معايير الاتصال الحكومي. وقد أسهمت النماذج اللغوية المتقدمة في تدقيق الصياغات، وتحسين التراكيب، ورفع مستوى الترابط النصي في مختلف أجزاء التقرير.

أما على صعيد البحث والتحليل، فقد مكّننا الذكاء الاصطناعي التوليدي من استخلاص رؤى متعمّقة من مجموعة واسعة من التقارير الدولية، ومجموعات البيانات، والمقالات ولمنشورات الاستشرافية، مما ساعد في رصد الأنماط العابرة للقطاعات وتحديد المعايير المرجعية العالمية. كما أسهم في تجميع وتحليل المؤشرات المرتبطة بتبني الذكاء الاصطناعي عالمياً، وتقييم أثره الاقتصادي، وتطورات أطره التنظيمية، ما أتاح مواءمة موقع دبي ضمن مشهد الابتكار العالمي.

وفي جانب التصميم، أسهم الذكاء الاصطناعي التوليدي في إثراء الطابع البصري للتقرير، من خلال إنتاج تصاميم رمزية تعبّر بدقة عن مضمون كل فرصة وتُجسّد توجهاتها المستقبلية.

ومن المهم التأكيد على أن الدروس المستخلصة — لاسيما المرتبطة بتطبيق الحلول، وتقييم المخاطر، وحوكمة الاستخدام — ستظل خاضعة للتطوير والتحسين خلال المراحل القادمة من البرنامج، حسب ما ينتج عن التجارب الواقعية والتعاون المستمر مع الجهات الحكومية المعنية.

نبــذة عــن
مؤسسة دبي للمستقبل

تسعى مؤسسة دبي للمستقبل إلى تحقيق رؤية صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، لجعل دبي رائدة مدن المستقبل ومركزاً عالمياً لتقنياته وتحولاته، بالتعاون مع شركائها من الجهات الحكومية والشركات العالمية والمبتكرين والشركات الناشئة ورواد الأعمال في دولة الإمارات وخارجها.

وتتمثل ركائز استراتيجية المؤسسة في تخيّل المستقبل وتصميمه وتنفيذه، وذلك بدعم وإشراف سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم، ولي عهد دبي نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع، رئيس مجلس أمناء مؤسسة دبي للمستقبل. وتطلق المؤسسة برامج ومبادرات محلية وعالمية ومشاريع مبتكرة ونوعية لتحقيق هذا الهدف، كما تتولى إعداد خطط واستراتيجيات مستقبلية وتقارير حول السيناريوهات المستقبلية المحتملة، بما يدعم مكانة دبي كمركز عالمي لتطوير وتبني أحدث الحلول والممارسات المبتكرة لخدمة الإنسانية.

وتركز المؤسسة على تحديد أبرز التحديات التي تواجه المدن والمجتمعات والقطاعات في المستقبل وتحويلها إلى فرص نمو واعدة من خلال جمع البيانات وتحليلها ودراسة التوجهات العالمية ومواكبة التغيرات المتسارعة. كما تحرص على استكشاف القطاعات الجديدة والناشئة وتكاملها مع القطاعات والصناعات القائمة.

وتشرف مؤسسة دبي للمستقبل على عدد كبير من المشاريع والمبادرات الرائدة مثل متحف المستقبل، ومنطقة 2071، ومسرعات دبي للمستقبل، ومختبرات دبي للمستقبل، وأكاديمية دبي للمستقبل، ومختبر دبي للتصميم، ودبي 10X، ومركز الثورة الصناعية الرابعة في الإمارات، وحي دبي للمستقبل، وحلول دبي للمستقبل، ومركز دبي لاستخدامات الذكاء الاصطناعي، ومنتدى دبي للمستقبل، و"أسبوع دبي للذكاء الاصطناعي" وأبرز أحداثه بما فيها ملتقى دبي للذكاء الاصطناعي، وخلوة الذكاء الاصطناعي، والتحدي الدولي للذكاء الاصطناعي، وغيرها. وتسهم المؤسسة، من خلال مبادراتها المعرفية ومراكزها لتصميم المستقبل، في بناء قدرات أصحاب المواهب، وتمكينهم وصقل مهاراتهم، بما يمكّنهم من الإسهام في تحقيق التنمية المستدامة في دبي ودولة الإمارات.

إخلاء مسؤولية

تم إعداد هذا التقرير لأغراض إعلامية وتعليمية وإرشادية مبنية على الدراسات والبحوث والمشاريع التجريبية التي تم تنفيذها خلال مسرعة مركز دبي لإستخدامات الذكاء الاصطناعي، وليس الهدف منها بالضرورة تبنيها كما هي أو العمل بها. وبناءً عليه، تخلي مؤسسة دبي للمستقبل مسؤوليتها بالكامل عن كل ما يتعلق بمحتوى التقرير واستخدامه. كما أن النتائج والتفسيرات والاستنتاجات الواردة في هذا التقرير لا تمثل بالضرورة آراء مؤسسة دبي للمستقبل.

المعلومات الواردة في هذا التقرير تستند إلى الدراسات والبحوث والبيانات المتاحة حتى تاريخ النشر. وتخلي مؤسسة دبي للمستقبل مسؤوليتها بالكامل فيما يتعلق بمحتوى واستخدام التقرير (أو أي اعتماد عليه، وخصوصاً، أي تفسير أو قرار أو إجراءات تعتمد على المعلومات الموجودة في هذا التقرير). ولا توصي مؤسسة دبي للمستقبل كما أنها لا تؤيد أي إجراءات أو استراتيجيات أو وجهات نظر تمت مناقشتها في هذا التقرير

قد تمتلك أطراف أخرى حقوق ملكية في بعض المحتوى الوارد في هذا التقرير. وبأي حال من الأحوال، فإن مؤسسة دبي للمستقبل لا تدّعي أو تضمن امتلاكها أو سيطرتها على جميع الحقوق في المحتوى بأكمله، ولن تكون مؤسسة دبي للمستقبل مسؤولة أمام المستخدمين عن أي مطالبات تقدم ضدهم من قبل أطراف ثالثة فيما يتعلق باستخدامهم لأي محتوى.

© 2025 جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لمؤسسة دبي للمستقبل.

جميع المواد الواردة في هذا التقرير مرخصة بموجب رخصة المشاع الإبداعي - نَسب المصنف 4.0 دولي (رخصة المشاع الإبداعي)، باستثناء المحتوى المقدم من أطراف ثالثة أو الشعارات أو أي مادة محمية بعلامة تجارية أو مشار إليها في هذا التقرير. رخصة المشاع الإبداعي اتفاقية ترخيص نموذجية تتيح نسخ التقرير وتوزيعه ونقله وتكييفه شريطة نسب العمل لصاحبه، وهي متاحة على الرابط:
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode

ويستثني إخلاء المسؤولية بصفة خاصة العلامات التجارية لكلمة مؤسسة دبي للمستقبل وشعارها من نطاق ترخيص المشاع الإبداعي هذا.

تم إعداد هذا التقرير باللغة الإنجليزية، وتمت ترجمته إلى اللغة العربية بهدف إيصال التقرير إلى أكبر شريحة ممكنة من القرّاء. ورغم الجهود المبذولة لضمان الدقة في الترجمة، إلا أنه يجب الرجوع إلى النسخة الإنجليزية في حال وجود أي تناقضات أو اختلافات بين النسختين.

مؤسسة دبي للمستقبل
DUBAI FUTURE FOUNDATION

مركز دبي لاستخدامات الذكاء الاصطناعي
Dubai Centre for Artificial Intelligence

DUBAIFUTURE.AE