



استراتيجية الذكاء الاصطناعي للتنفيذيين

فبراير 2023م



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

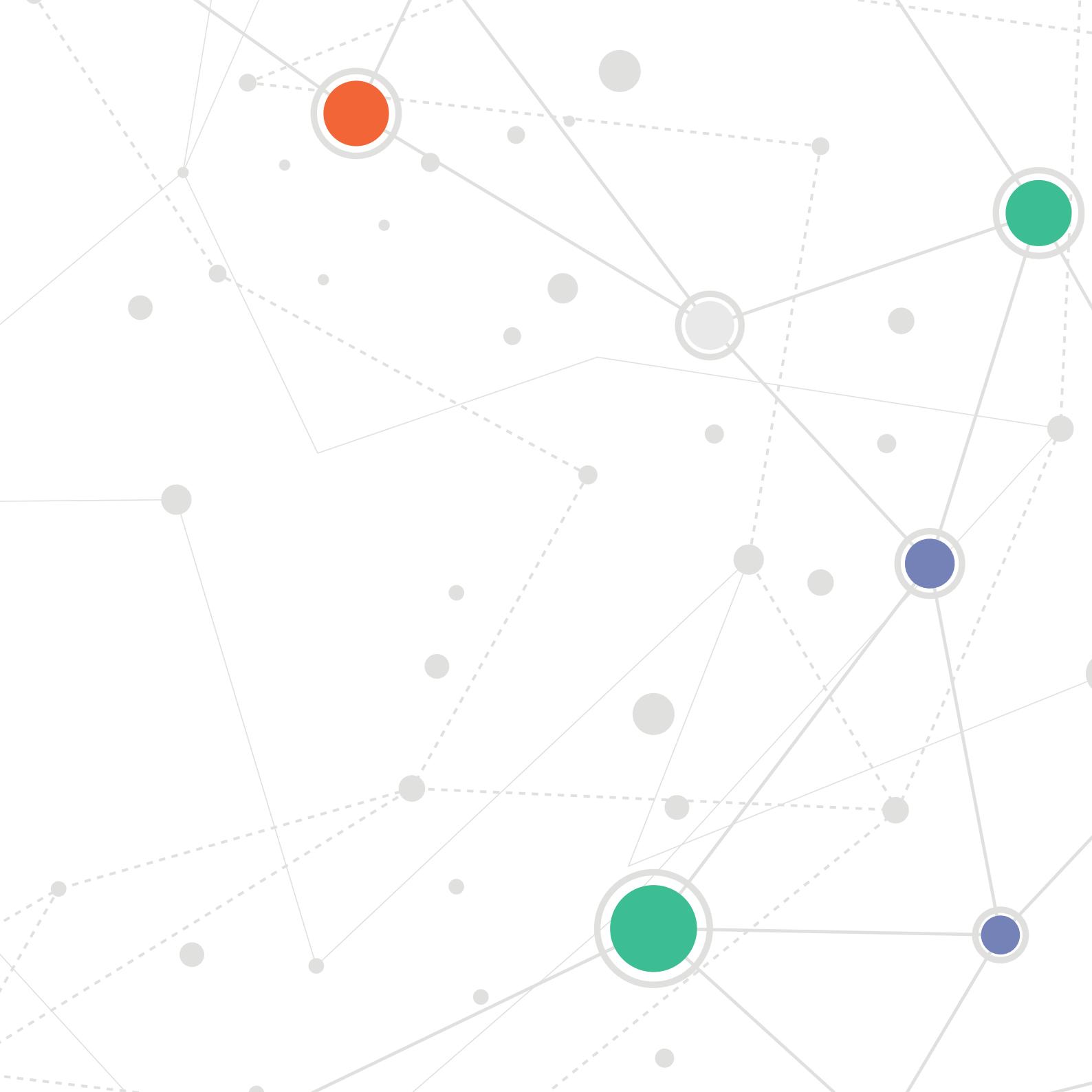


تمهيد

تحرص كثير من الدول على تحسين اقتصاداتها عبر الاستجابة للتطورات التقنية والاستثمار في الابتكارات الحديثة، ومع التضخم الهائل في البيانات الرقمية في عصرنا الحالي، أصبح الذكاء الاصطناعي واحداً من أبرز المجالات التي تتتسابق الدول إلى تكثيف جهودها من أجله؛ سعياً لتعزيز دوره في تحقيق أهدافها الوطنية عن طريق وضع الرؤى المستقبلية، وتطوير الخطط الاستراتيجية والإشراف على تنفيذها. وتُعد المملكة العربية السعودية إحدى الدول السباقية في بذل الجهود والاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحفيز الابتكار وجذب الأفكار والاستثمارات بما يحقق مستهدفات رؤية 2030. ومن هذا المنطلق، تعمل الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) بفضل الله أولاً ثم بفضل الرؤية الحكيمية والقيادة الرشيدة والدعم اللامحدود من لدن خادم الحرمين الشريفين وولي عهده الأمين -حفظهما الله- على قيادة التوجه الوطني للبيانات والذكاء الاصطناعي وتعزيز التحول الرقمي عبر تحديد التوجهات الاستراتيجية من أجل إطلاق القيمة الكامنة للبيانات، ورفع كفاءة أداء الأعمال، وتقديم الخدمات المبتكرة، وتطوير الكوادر الوطنية وتمكينها في مجال البيانات والذكاء الاصطناعي، مما يسهم في ارتقاء المملكة نحو الريادة ضمن الاقتصادات القائمة على البيانات.

الدكتور عبدالله بن شرف الغامدي

رئيس الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي





المحتويات

09	مقدمة
10	مفهوم استراتيجية الذكاء الاصطناعي
12	أهمية استراتيجية الذكاء الاصطناعي
14	أبعاد استراتيجية الذكاء الاصطناعي الرئيسية
15	علاقة استراتيجية الذكاء الاصطناعي باستراتيجية البيانات
18	خارطة طريق التخطيط الاستراتيجي نحو الذكاء الاصطناعي
28	اعتبارات عامة
30	مراجعة



مقدمة

أصبح الذكاء الاصطناعي اليوم أحد أهم الأدوات المساعدة في تطوير الحلول المبتكرة في مختلف المجالات، بما يسهم في تعزيز الأداء الاقتصادي، وتقليل التكاليف، وتحسين كفاءة الأعمال وزيادة سرعة تنفيذها وتطورها في كل من القطاعين الحكومي والخاص. ومن المتوقع أن يزيد الذكاء الاصطناعي الناتج المحلي الإجمالي العالمي (GDP) بنسبة (14%)، المقدر بـ(15.7) تريليون دولار أمريكي (أي ما يقارب 58.9 تريليون ريال سعودي) بحلول عام 2030¹. ويخطط عدد كبير من المنشآت على زيادة الاستثمار في الذكاء الاصطناعي؛ بهدف تحقيق المزيد من المكاسب عبر تعزيز اتخاذ القرارات، والتنبؤ بالمخاطر، وتقديم تجربة أفضل للعملاء، وابتكار منتجات جديدة وغير ذلك².

ولتحقيق النتائج المرجوة من الذكاء الاصطناعي، لابد من التخطيط الاستراتيجي الناجح، ورسم الرؤية المستقبلية لاستخدام الذكاء الاصطناعي لتحقيق التكامل بينه وبين الأعمال، وزيادة القدرة على الاستفادة من التوجهات التقنية الحالية والمستقبلية، وتقدير جودة الأعمال وضمان استمراريتها؛ إذ تشير إحدى الدراسات إلى أن الفرق في عائد الاستثمار للذكاء الاصطناعي بين المنشآت التي ما زالت في مرحلة التجربة وليس لديها خطة استراتيجية وتلك التي تمتلك خطة استراتيجية وخارطة طريق واضحة بمعدل يصل إلى (110) مليون دولار أمريكي (أي ما يقارب 412 مليون ريال سعودي)³.

يهدف هذا الدليل إلى توضيح مفهوم استراتيجية الذكاء الاصطناعي للرؤساء والمديرين التنفيذيين الراغبين في الاستفادة القصوى من الذكاء الاصطناعي في القطاعين الحكومي والخاص، بالإضافة إلى توضيح أهمية إعداد الخطة الاستراتيجية للذكاء الاصطناعي وأبعادها الرئيسية، مع تسليط الضوء على خارطة طريق التخطيط الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي، واستعراض أهم الاعتبارات العامة لمراجعتها عند بناء الاستراتيجية.

¹PwC's Global Artificial Intelligence Study: Sizing the prize. PwC. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html> (2017).

²Global survey: The state of AI in 2020. McKinsey. <https://www.mckinsey.com/business-functions/quantumblack/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2020> (2020).

³Ready. Set. Scale. Accenture. https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-122/Accenture-Ready-Set-Scale.pdf (2022).

مفهوم استراتيجية الذكاء الاصطناعي

خطة طويلة الأجل توضح رؤية المنشأة في تسخير الذكاء الاصطناعي واستخدامه للوصول إلى أهدافها الشاملة وخلق ميزة تنافسية، وتضم مجموعة من المبادئ التوجيهية والممارسات القابلة للقياس التي تسهم في فهم مبادرات الذكاء الاصطناعي، وتحديد القيمة المضافة، والأولويات والإمكانات والاحتياجات، والإجراءات والأطر الزمنية، والحكومة الازمة لعملية التنفيذ، وإنجاح عملية تبني الذكاء الاصطناعي.



مراحل التخطيط الاستراتيجي

تُعد عملية التخطيط الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي عملية مستمرة ومتكررة، وتتضمن أربع مراحل أساسية:

01

تحليل الوضع الحالي

إجراء مقارنات مرجعية وتقييم لعمليات المنشأة ونشاطها وقدراتها المعرفية والعملية في مختلف مجالات الذكاء الاصطناعي، إضافة إلى فرض المنشأة الداخلية والخارجية وتحدياتها، واستكشاف أفضل الحلول المحتملة؛ وذلك بهدف الحصول على نظرة شاملة لوضعها الحالي، وتحسين اتخاذ القرارات المستقبلية بما يحقق الرؤى طويلة المدى.

02

صياغة الاستراتيجية

وضع أهداف بعيدة المدى وقابلة للقياس، وتحديد حالات استخدام الذكاء الاصطناعي، وترتيب الأولويات بناءً على الاحتياج ونقطة القوة والموارد المتاحة والمعلومات الناتجة من مرحلة تحليل الوضع الحالي، بالإضافة إلى تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية وإعداد الخطة التنفيذية التي تضمن الوصول إلى مسار العمل الأنسب لتحقيق هذه الأهداف.

03

تنفيذ الاستراتيجية

تحويل استراتيجية الذكاء الاصطناعي إلى خطة عمل تتضح فيها خارطة الطريق وتنفيذ الخطة والمستهدفات المرحلية والأدوار والمسؤوليات المختلفة، فضلاً عن الإشراف على تنفيذ الخطة وإدارة الأعمال الفعلية ورصد التقدم المحرز في الخطة.

04

تقييم الاستراتيجية والتحسين

رصد أي ملاحظات على تنفيذ استراتيجية الذكاء الاصطناعي، وآراء أصحاب المصلحة وتحليلها، وقياس الأداء ومراجعة المقاييس وتعديلها حسب الحاجة، وإعادة تقييم الأهداف والنتائج والأولويات وخطوات العمل؛ بهدف المساعدة في تحديد أفضل الممارسات وتمكين التحسين المستمر وتحديث الخطة الاستراتيجية والتعديل عليها للبقاء على المسار الصحيح وتحقيق النجاح على المدى البعيد.

أهمية استراتيجية الذكاء الاصطناعي

تشير دراسة استطلاعية أجريت عام 2017 على أكثر من (3000) رئيس تنفيذي ومدير ومحل حول العالم إلى أن (60%) منهم يؤكدون على أهمية وجود استراتيجية للذكاء الاصطناعي⁴; لأنها تساعد على تمكين التحول الفعلي للمنشأة عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، والوصول إلى المزيد من العوائد القيمة، وتحسين أدائها وإنتاجيتها عن طريق مساعدتها على فهم بيانات المنشأة والاستفادة منها في أتمتة العمليات أو المهام الرئيسية أو في تطوير المنتجات أو إطلاق منتجات جديدة. ويمكن تلخيص أهم المزايا الإدارية والتكنولوجية التي تقدمها الاستراتيجية للمنشأة كالتالي:



المزايا الإدارية

- ▶ حصر نقاط القوة والضعف والتهديدات والفرص في الإمكانيات والمهارات للتحول نحو الذكاء الاصطناعي.
- ▶ تحديد الأهداف ومبادرات الذكاء الاصطناعي وأولوياتها التي تساعد على تحقيق رؤية المنشأة بفعالية.
- ▶ تطوير ثقافة المنشأة وإجراءات العمل وتوحيد الفرق المختلفة لتكون مهيئة للعمل على تنفيذ مبادرات الذكاء الاصطناعي.
- ▶ تمكين الاستثمار الناجح في الذكاء الاصطناعي وتحقيق الأهداف والمقياس ذات الأهمية للمنشأة.



المزايا التقنية

- ▶ زيادة فرص الأتمتة والاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات وربطها بأهداف العمل.
- ▶ مساعدة علماء البيانات ومهندسي تعلم الآلة على تطوير حلول فاعلة في معالجة التحديات الواقعية.
- ▶ تسريع عملية نشر حلول الذكاء الاصطناعي.
- ▶ رفع قيمة البيانات والذكاء الاصطناعي في المنشأة.

⁴Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P. & Reeves, M. Reshaping Business With Artificial Intelligence. MIT Sloan Management Review <https://sloanreview.mit.edu/projects/reshaping-business-with-artificial-intelligence/> (2017).



قد يؤدي غياب استراتيجية الذكاء الاصطناعي إلى إجراء تجارب ليس لها قيمة استراتيجية للمنشأة وتقليل فرص النجاح في استخدام الذكاء الاصطناعي، ومن أبرز مخاطر غياب استراتيجية الذكاء الاصطناعي ما يلي:

التخلف عن دائرة المنافسين

عدم تحليل فرص التوسيع والنمو ودراسة السوق وتغييراته يؤدي إلى إضاعة فرص النجاح والتخلف عن مواكبة المنافسين؛ لعدم قدرة المنشأة على مواجهة التغيرات وفهم الإمكانيات والطرق لتحقيق أعلى المكاسب باستخدام الذكاء الاصطناعي.



إضاعة الوقت والمال والجهد

تنفيذ مشاريع الذكاء الاصطناعي دون اتباع خطوة تحدد توجهات المنشأة والأهداف والقيمة المضافة لها والإجراءات اللازمة لتحقيقها قد يتسبب في هدر الوقت والمال والجهد والموارد على مشاريع غير متوازنة مع رؤية المنشأة وأهدافها.



فقدان العلاقة مع العملاء والموظفين

عدم وضوح الغاية من استخدام الذكاء الاصطناعي في المنشأة وعلاقتها باحتياجات أصحاب المصلحة المختلفين من العملاء والموظفين، والتحديات التي تواجههم، قد يؤدي إلى فقدان ثقتهم بالمنشأة وعلاقتهم بها.



فقدان الثقة في التقنية

قد يؤدي تنفيذ مشاريع ذكاء اصطناعي غير مجديّة استراتيجيًّا أو لا تتواءم مع إجراءات المنشأة وتنظيماتها إلى فقدان متخذ القرار الثقة بجدوى استخدام الذكاء الاصطناعي والقيمة المضافة التي يمكن أن يحققها.



أبعاد استراتيجية الذكاء الاصطناعي الرئيسية

تمحور استراتيجية الذكاء الاصطناعي الناجحة حول خمسة أبعاد رئيسية، وهي:

البيانات

جمع البيانات وتخزينها ومعالجتها والتحقق من جودتها وحوكمتها، إضافة إلى ضوابط حمايتها والتأكد من خصوصيتها وامتثالها للأنظمة والسياسات الوطنية والعالمية، إذ تُعد البيانات الأساس في إتاحة حلول الذكاء الاصطناعي، وينبغي مواءمة استراتيجية البيانات للمنشأة مع استراتيجية الذكاء الاصطناعي.

الموارد البشرية

التخطيط للموارد البشرية وتطوير القدرات بصورة تتناسب مع متطلبات استراتيجية الذكاء الاصطناعي، إضافة إلى تحليل أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الموظف وإدارة التغيير على مستوى المنشأة، ومراعاة حصول جميع الموظفين المعنيين في مختلف المستويات على التوعية والتدريب لتنفيذ التغيير بنجاح.

الأنظمة والسياسات

سياسات المنشأة التنظيمية الداخلية والخارجية وقيمها وقواعدها في حوكمة الذكاء الاصطناعي وإدارة الوصول إلى أنظمته ومراقبتها وتوثيق نتائجها، إضافة إلى وضع المبادئ التوجيهية الأخلاقية والالتزام بتحقيقها عند تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي واستخدامها.

الإجراءات

عمليات تخطيط وتنظيم الإجراءات اللازمة لتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي ونقلها إلى خطوط الإنتاج بنجاح، فضلاً عن وضع المقاييس وإدارة الميزانيات والتنفيذ والتشغيل والتقييم والدعم للمنشأة، والتحقق من مدى ملاءمة هذه العمليات مع إجراءات المنشأة الأساسية.

التقنية

البني التحتية والأدوات التقنية اللازمة لبناء أنظمة الذكاء الاصطناعي وتشغيلها وحمايتها ونشرها كالحوسبة السحابية والمنصات المناسبة لإدارة البيانات ومعالجتها.



علاقة استراتيجية الذكاء الاصطناعي باستراتيجية البيانات

تمثل استراتيجية البيانات خطة المنشأة التي توضح كيفية إدارة البيانات وطرق الحصول عليها وجمعها وتنظيمها وتخزينها وتحليلها وحوكمتها بما يحقق أهداف المنشأة ورؤيتها. وتهدف استراتيجية البيانات إلى مساعدة المنشأة في الإجابة عما يلي:

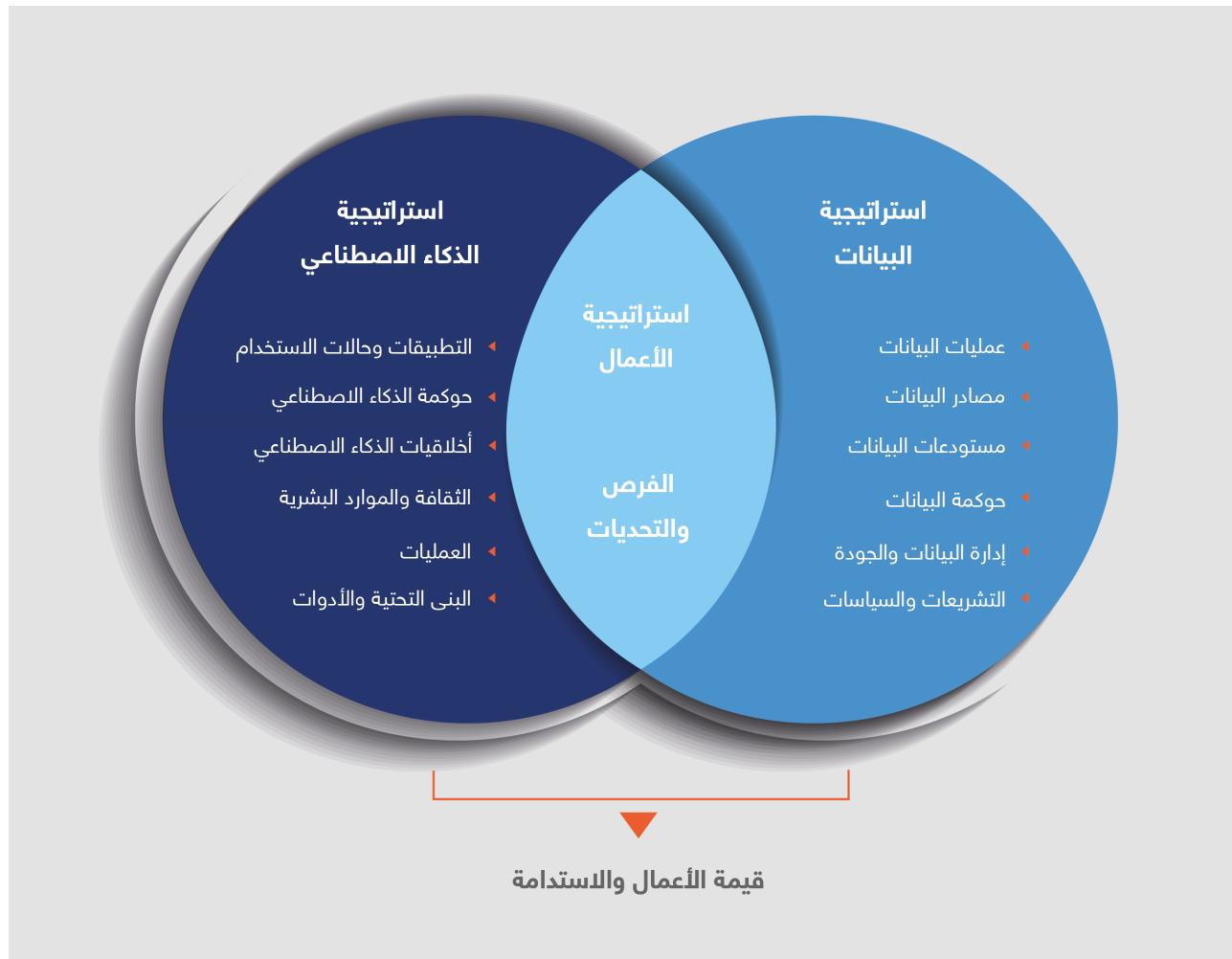
- ◀ ما سياسة حوكمة البيانات في العمليات المختلفة للمنشأة؟
- ◀ ما الرؤى التي يمكن للمنشأة الحصول عليها من البيانات؟
- ◀ ما البيانات ذات الأهمية في المنشأة؟
- ◀ ما عمليات البيانات المعتمدة في المنشأة؟
- ◀ ما الغرض من تخزين البيانات وجمعها؟

وعلى الرغم من أنه يمكن بناء استراتيجية الذكاء الاصطناعي دون وجود استراتيجية بيانات منفصلة، إلا أن وجودها له أهمية بالغة لأنها تساعد على فهم مصادر بيانات المنشأة والعمليات المرتبطة بها وطرق تخزينها، وتوضيح الجوانب المختلفة لإدارة البيانات ومعالجتها وحوكمتها بفاعلية، بما يضمن جودتها وأمنها وسلامتها من انتهاكات الخصوصية. ومن هذا المنطلق تُسهم استراتيجية البيانات في تسهيل عملية بناء استراتيجية الذكاء الاصطناعي عبر ما يلي:



ويوضح **الشكل (1)** جوانب التركيز المختلفة والتقطاع بين استراتيجية البيانات واستراتيجية الذكاء الاصطناعي بما يحقق قيمة مضافة للمنشأة واستدامتها.

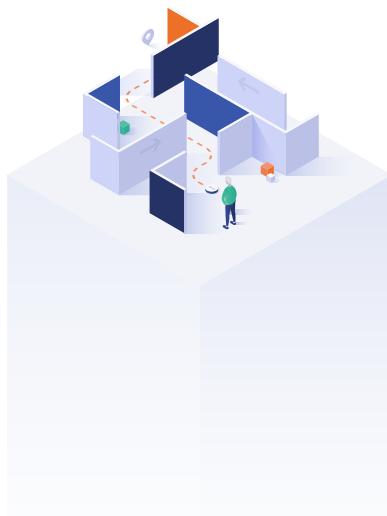
الشكل (1): العلاقة بين استراتيجية البيانات واستراتيجية الذكاء الاصطناعي





خارطة طريق التخطيط الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي

يتطلب التخطيط الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي وعيًّا من الرؤساء والمديرين التنفيذيين في المنشأة حول الذكاء الاصطناعي وإمكانياته وتحدياته ومخاطرها. ولتحديد مدى حاجة المنشأة إلى حلول قائمة على الذكاء الاصطناعي من المهم مراعاة ما يلي قبل البدء بالتخطيط الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي:



فهم الفرص والتحديات الخارجية

تحليل التغيرات في الابتكارات التقنية، أو في سلوك العملاء والمستخدمين، أو في اللوائح والسياسات الحكومية، أو في منافسي المنشأة المباشرين وغير المباشرين في سوق الذكاء الاصطناعي.



تقييم مدى جاهزية المنشأة للذكاء الاصطناعي

مقارنة توجهات المنشأة وأهدافها الاستراتيجية بقدراتها الحالية وتحدياتها الداخلية، وتقييم مستوى جاهزيتها من حيث المهارات التقنية والإدارية وتتوفر البيانات والبني التحتية.



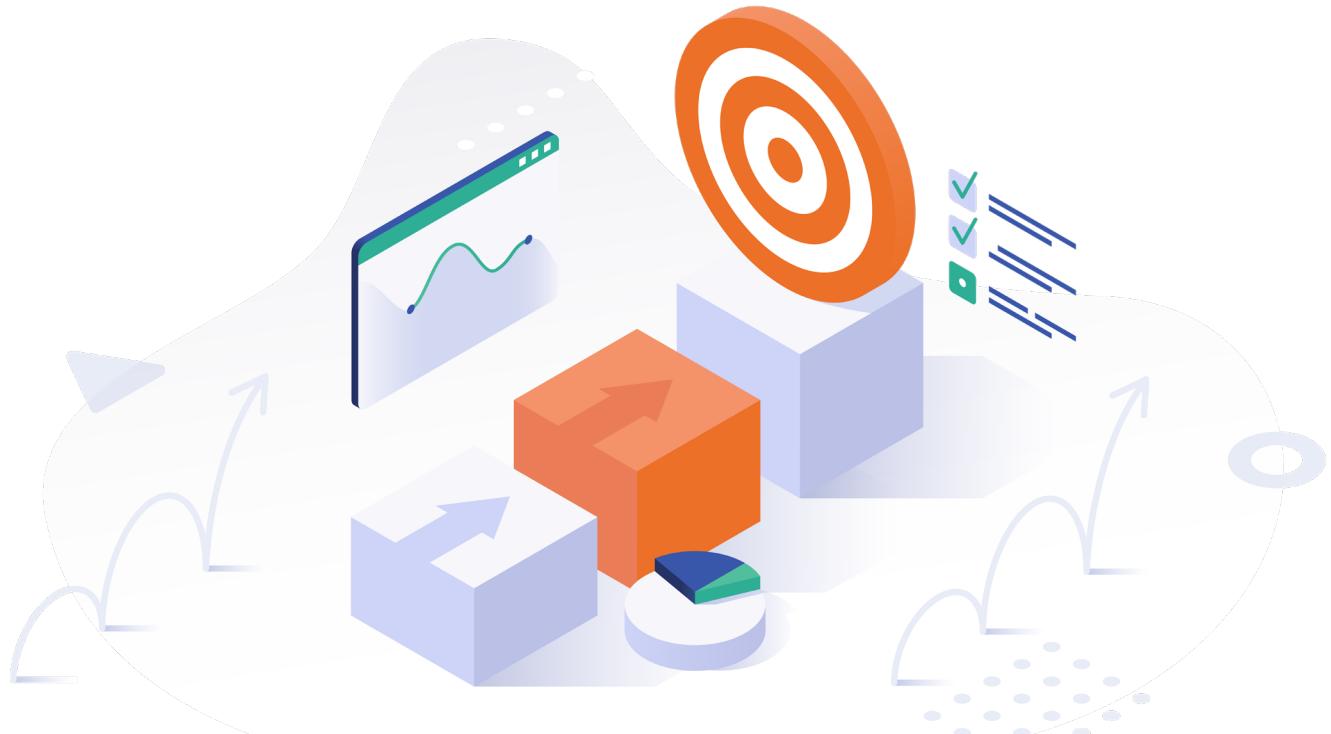
أدوات مساعدة

تحليل سوات (SWOT)

إطار يستخدم لتحليل مكانة المنشأة في السوق التنافسي عبر تحديد نقاط قوتها وضعفها (العوامل الداخلية والإمكانات الحالية)، والفرص والتحديات المتوقعة (العوامل الخارجية والإمكانات المستقبلية).

تحليل بيستل (PESTLE)

تحليل لمجموعة من العوامل الخارجية التي تؤثر في المنشأة وتضم: العوامل السياسية، والاجتماعية، والاقتصادية، والتكنولوجية، والقانونية، والبيئية.



خارطة طريق التخطيط الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي





إعداد الخطة التنفيذية

- ما أفضل طريقة لتنفيذ حالة استخدام الذكاء الاصطناعي؟ التطوير الداخلي أو الخارجى أو الشراء؟
- كيف يمكن تخصيص الموارد لتنفيذ حالة استخدام معينة؟
- من هو المسؤول عن التنفيذ؟
- ما المخاطر المحتملة؟ وكيف يمكن تخفيفها أو مواجهتها؟



08

تحديد آليات حوكمة الذكاء الاصطناعي

- ما المبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في المنشأة؟
- ما إجراءات وعمليات المنشأة التنظيمية لضمان بناء أنظمة ذكاء اصطناعي فاعلة؟
- ما الأدوار والمسؤوليات اللزوم تحديدها عند تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي واستخدامها؟



07

ترتيب الأولويات

- ما مدى تأثير حالة الاستخدام في المنشأة مقارنة بالحالات الأخرى؟
- هل يمكن تحسين العمليات وتحقيق مكاسب بطريقة أسرع وبتكلفة أقل؟
- ما مدى سهولة تنفيذ حالة الاستخدام مقارنة بالحالات الأخرى؟
- هل يمكن لحالة الاستخدام أن تحقق أولويات الذكاء الاصطناعي المستقبلية؟



06

تقدير التكلفة والجهد

- ما المهارات والتقنيات والموارد المطلوبة لتنفيذ حالات الاستخدام؟
- كيف يمكن معالجة الم{j}اولات في المهارات والموارد الداخلية؟
- ما التغييرات المتوقعة في الهيكل التنظيمي للمنشأة أو ثقافتها؟ وكيف يمكن حوكمنتها؟



05

وفي ما يلي المراحل الأساسية في خارطة طريق التخطيط الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي:

1. تحديد الرؤية

تحديد رؤية للمنشأة في استخدام الذكاء الاصطناعي انطلاقاً من رؤية المنشأة الأساسية، إذ تساعد الرؤية الخاصة بالذكاء الاصطناعي على توضيح القيمة والميزة التنافسية التي تطمح إليها المنشأة مستقبلاً، وتمهيد الطريق للأعمال المستقبلية التي تحقق هذه الرؤية وتوجيه القرارات نحو هدف محدد، وتحديد الأولويات ووضع الميزانيات والآليات المناسبة لمتابعة سير الأعمال.

2. وضع الأهداف الاستراتيجية

تحديد الأهداف المرجوة من استخدام الذكاء الاصطناعي المتواقة مع رؤية المنشأة وأهدافها، والتي تأخذ في عين الاعتبار احتياجات المنشأة والتحديات التي تواجهها؛ إضافة إلى التركيز على الأهداف الأكثر فائدة في تحقيق الاستثمار، أو دعم عمليات المنشأة وتحسينها، أو معالجة التحديات، أو المساعدة في دخول أسواق جديدة.

أمثلة على الأهداف الاستراتيجية:





أدوات مساعدة

(Balanced Scorecard)

أسلوب يساعد على إيجاد أهداف متوازنة تحقق الاستراتيجية ضمن أربعة محاور: المالية، والعملاء، والعمليات الداخلية، والتعلم والنمو والإبداع.

3. تحديد حالات الاستخدام

البحث عن حالات استخدام الذكاء الاصطناعي الممكن تطبيقها حسب موارد المنشأة وإمكاناتها المتاحة، ومن ثم تحديد الأولويات التي تساعده على تحقيق الأهداف الاستراتيجية للذكاء الاصطناعي. ومن أبرز حالات الاستخدام:

- ◀ حالات استخدام روتينية أو متكررة، كالإجابة عن استفسارات خدمة العملاء.
- ◀ حالات استخدام واضحة المدخلات والمخرجات، كالتنبؤ بتضخم العملاء.
- ◀ حالات استخدام تعتمد على بيانات غير مهيكلة، كأتمتة فحص السير الذاتية للمرشحين.

أدوات مساعدة

(Business Wargaming)

أسلوب لتوليد الأفكار يعتمد على المناورة بين عدة فرق يمثل كل منها دوراً مختلفاً لأصحاب المصلحة كالمنشأة نفسها والمنافسين والمبرعين وغيرهم، وذلك بهدف استكشاف سيناريوهات مختلفة لاستخدام الذكاء الاصطناعي وتقدير تأثيرها في إطار مجموعة واقعية من الظروف والإجراءات.

4. تحليل الأثر والقيمة المضافة وقياسهما

دراسة تأثير تطبيق حالات استخدام الذكاء الاصطناعي المحددة مسبقاً في تحقيق الأرباح، وتحديد مقاييس النجاح، وفهم التغيرات التي قد تترتب على استخدام الذكاء الاصطناعي في المنشأة قبل الاستثمار الفعلي. ويمكن استخدام مقاييس مالية أو غير مالية:



مقاييس غير مالية

كجودة القرارات المتخذة، أو معدل رضا أصحاب المصلحة، أو معدل سرعة التنفيذ.



مقاييس مالية

كزيادة الإيرادات أو تقليل التكاليف، ومن أبرز المقاييس مقياس العائد من الاستثمار (ROI).

أدوات مساعدة

إطار الهيكل-السلوك-الأداء (Structure-Conduct-Performance Framework)

إطار تحليلي لوصف تأثير بيئة السوق والمنافسين والعوامل الخارجية في سلوك المنشأة وأدائها وفهم علاقتها بالأرباح بالتغييرات المحتملة الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي.

تقييم نقاط التحول (Tipping Points Assessment)

تقييم يساعد على تحديد العائد من تنفيذ حالة استخدام بناءً على سبعة عوامل هي: المنفعة العامة، ووعي العملاء، وعوائق التغيير، والتكاليف الكلية، والتوافق مع المنظومة، وقابلية التوسيع، والمنشآت التقنية المؤثرة.



5. تقدير التكلفة والجهد

تقييم مدى سهولة تنفيذ كل حالة استخدام محتملة وتقدير تكلفتها عن طريق الخطوات التالية:

- ◀ تحديد المهارات المطلوبة داخلياً وخارجياً.
- ◀ تقييم تكلفة البيانات المطلوبة وتقديرها.
- ◀ تقييم تكلفة التقنيات المطلوبة وتقديرها.

6. ترتيب الأولويات

تقييم حالات استخدام الذكاء الاصطناعي المقترحة وترتيب الأولويات في تنفيذها. ويمكن ترتيب الأولويات بناءً على تحليل الجدوى والتأثير لكل حالة استخدام، وتقدير العوائد المالية وغير المالية والوقت الزمني المتوقع للتنفيذ، والاحتياجات ومتطلبات الدعم الإداري والمالي لها، مع الأخذ بعين الاعتبار ما يلي:



مدة تنفيذ مشاريع الذكاء الاصطناعي

مراجعة ترتيب الأولويات لتحقيق المكاسب بصورة تدريجية على المدى القصير مع وضع خطة لنمو مستدام على المدى المتوسط أو الطويل.



اختلاف طبيعة مشاريع الذكاء الاصطناعي

من الصعب التنبؤ بدقة مخرجات مشاريع الذكاء الاصطناعي أو مدى فائدتها أو تكلفتها الفعلية قبل البدء في تنفيذها.

أدوات مساعدة

أداة جارتر (Gartner) لترتيب أولويات حالات استخدام الذكاء الاصطناعي

أداة تساعد على تحديد حالات استخدام الذكاء الاصطناعي في المنشأة وترتيبها حسب الأولويات في قطاع معين والقيمة المضافة لها ومدى توفر مصادر البيانات داخل المنشأة، والقدرات والمهارات لتحليلها.⁵

إطار الآفاق الثلاثة (The Three Horizons Framework)

طريقة لتوزيع حالات الاستخدام على ثلاثة آفاق: يركز الأفق الأول على تحسين أداء المنتجات والأعمال الحالية، ويركز الأفق الثاني على فرص بناء منتجات جديدة، أما الأفق الثالث فيركز على التوسيع في أعمال مستقبلية جديدة ومبكرة.⁶

7. تحديد آليات حوكمة الذكاء الاصطناعي

تحديد القواعد التنظيمية للمنشأة والإجراءات المتناسبة مع قيمها وبميتها والمراعية للأطر القانونية والتنظيمية الداخلية، ومبادئ الذكاء الاصطناعي الأخلاقية وأفضل الممارسات في تحقيقها والأدوار والمسؤوليات؛ بما يساعد على تبني الذكاء الاصطناعي وتطويره واستخدامه بطريقة مسؤولة وأخلاقية. ومن أبرز مبادئ الذكاء الاصطناعي الأخلاقية:

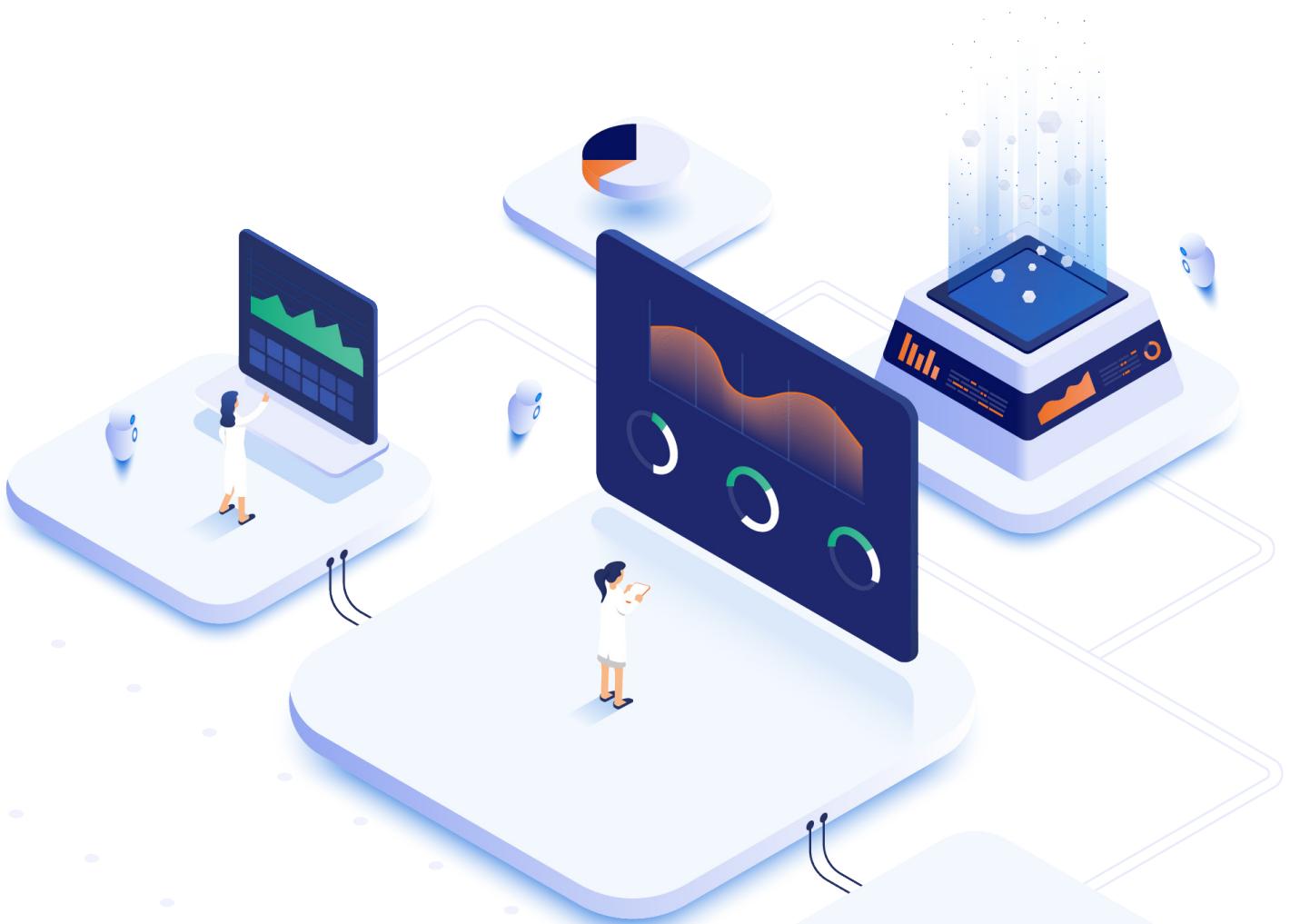


⁵Toolkit: How to Select and Prioritize AI Use Cases Using Real Domain and Industry Examples, <https://www.gartner.com/document/3887679> (2018).

⁶Enduring Ideas: The three horizons of growth. McKinsey. <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/enduring-ideas-the-three-horizons-of-growth> (2009).

8. إعداد الخطة التنفيذية

وضع مجموعة من الخطوات والمهام القابلة للتنفيذ واللزمرة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية والأولويات في استخدام الذكاء الاصطناعي ضمن إطار زمني محدد. وتتضمن عمليات تخصيص الموارد، ووضع الجداول الزمنية، وتحديد المسؤولين عن تنفيذها ومتابعتها، فضلاً عن تحديد مؤشرات الأداء ومقاييس النجاح.



اعتبارات عامة

هناك عدد من الاعتبارات التي من المهم أخذها بعين الاعتبار عند بناء استراتيجية الذكاء الاصطناعي للمنشأة ومتابعة تنفيذها، ويمكن تلخيصها في الآتي:

مراجعة طبيعة الذكاء الاصطناعي

يختلف الذكاء الاصطناعي عن غيره من التقنيات لاتساع دائرة تأثيره، فقد يؤثر في خصوصية بيانات العملاء، أو طرق التعامل مع الموردين، أو منهجيات مراقبة الجهات التنظيمية، لذا من المهم الأخذ بعين الاعتبار الاستثمار في رفعوعي أصحاب المصلحة المعنيين، وتطوير آليات التواصل الداخلية والخارجية.

النظر إلى الذكاء الاصطناعي كجزء من التحول الرقمي

يتطلب التبني الناجح للذكاء الاصطناعي في المنشأة خطة تنظيمية أوسع لتمكن المنشأة من الاستفادة من قدراتها في التحول الرقمي في تهيئة البنى التحتية للبيانات، وتوفير الأدوات التقنية المناسبة، وتحديد نماذج الأعمال المناسبة، ووضوح الأهداف الإدارية، والمواءمة التشغيلية داخل المنشأة وخارجها.

تنوع فريق التخطيط

يتطلب التخطيط الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي فريقاً متنوع الخبرات والخلفيات، ويضم مجموعة من المديرين التنفيذيين من الإدارات المختلفة، والخبراء التقنيين في مجال البيانات والذكاء الاصطناعي، وأيضاً الخبراء في القطاعات المختلفة في المنشأة.

مواءمة العمليات والإجراءات

النظر في عمليات المنشأة الأساسية وتعديلها أو تغييرها مع ما يلائم عمليات تطوير الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي؛ لضمان دمج المخرجات النهائية بطريقة صحيحة في عمليات أعمال المنشأة.



مراجعة المرونة الاستراتيجية

قدرة المنشأة على مواكبة التقدم التقني المتتسارع عبر تحديد التغيرات الرئيسية وتخصيص الموارد اللازمة للاستجابة لهذه التغيرات وإعادة النظر باستمرار في الاستراتيجية الحالية وتعديلها حسب الحاجة.

إدارة التغيير وتعزيز عملية التحول الثقافي

تحسين ثقافة المنشأة ودراسة مدى تقبل أصحاب المصلحة لتبني الذكاء الاصطناعي في كافة إدارتها؛ ورفع الوعي حول أهمية الذكاء الاصطناعي وخلق بيئة داعمة ومحفزة، بالإضافة إلى تقديم الدعم لمواكبة التغيير المترتب على تبني الذكاء الاصطناعي، وإدارة هذا التغيير بأساليب فاعلة.

تشكيل فريق لإدارة استراتيجية الذكاء الاصطناعي

فريق مسؤول عن متابعة تنفيذ استراتيجية الذكاء الاصطناعي وتطويرها وتقديم التوصيات ووضع الأطر الأخلاقية والسياسات على مستوى المنشأة، والنظر في أفضل التجارب والممارسات الاستراتيجية في الذكاء الاصطناعي حول العالم.

مراجع

- AI Meets IT: A Path To Success. Dell & Intel. <https://www.delltechnologies.com/asset/en-nz/products/storage/industry-market/dellemc-ai-strategy-white-paper.pdf> (2021).
- AI Playbook. MMC. <https://www.ai-playbook.com/> (2019).
- Baan, W., Chang, J. & Thomas, C. How Advanced Industrial Companies Should Approach Artificial Intelligence Strategy?. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/how-advanced-industrial-companies-should-approach-artificial-intelligence-strategy> (2017).
- Budman, M., Hurley, B., Khan, A., Gangopadhyay, N. & Bhat, R. Tech Trends 2021. Deloitte. https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/7019_TT-Strategy-engineered/DI_2021-TT-strategy-engineered.pdf (2020).
- Business Wargaming: Play to Win. Rösler Unternehmensberatung. https://www.roesler-beratung.de/downloads/BWargaming_download_english.pdf (2022).
- Data Strategy. Gartner. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/data-strategy> (2022).
- Davenport, T. H. & Ammanath, B. Redefining AI Leadership in the C-Suite. MIT Sloan Management Review <https://sloanreview.mit.edu/article/redefining-ai-leadership-in-the-c-suite/> (2020).
- D. Eggers, W., Mendelson, T., Chew, B. & Kishnani, P. K. Crafting an AI Strategy for Government Leaders. <https://www2.deloitte.com/za/en/insights/industry/public-sector/ai-strategy-for-government-leaders.html> (2019).
- Empowering AI Leadership: AI C-Suite Toolkit. The World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Empowering_AI_Leadership_2022.pdf (2022).
- Enholm, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P. & Krogstie, J. Artificial Intelligence and Business Value: a Literature Review. Springer (2021) doi:<https://doi.org/10.1007/s10796-021-10186-w>.
- Enterprise AI Guide. AWS AI & Intel. https://d1.awsstatic.com/Intel/PDFs/AI_Enterprise_Guide_Intel.pdf (2019).



- How Can Your Digital Investment Strategy Reach Higher Returns? CB insights. https://www.cbinsights.com/reports/CB-Insights_Digital-Investment-Index-2022.pdf (2022).
- Mittal, N. et al. AI Trend Cards. Deloitte. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/public-sector/us-gps-ai-trends.pdf> (2020).
- Vincent, M. War Gaming for Business during Turbulent Times. Deloitte <https://www2.deloitte.com/za/en/pages/strategy/articles/war-gaming-for-business-during-turbulent-times.html> (2022).
- Ng, A. AI Transformation Playbook. Landing AI. https://landing.ai/wp-content/uploads/2020/05/LandingAI_Transformation_Playbook_11-19.pdf (2020).
- Rethinking your approach to AI. IBM. <https://www.ibm.com/downloads/cas/2JWOA4GB> (2021).
- The Four Elements Your AI Strategy Needs to Succeed. IDC. <https://info.idc.com/rs/081-ATC-910/images/IDC-The-Four-Elements-Your-AI-Strategy-Needs-to-Succeed.pdf> (2022).

سلسلة الأدلة الإرشادية

