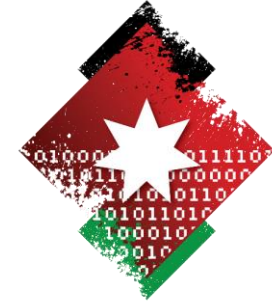


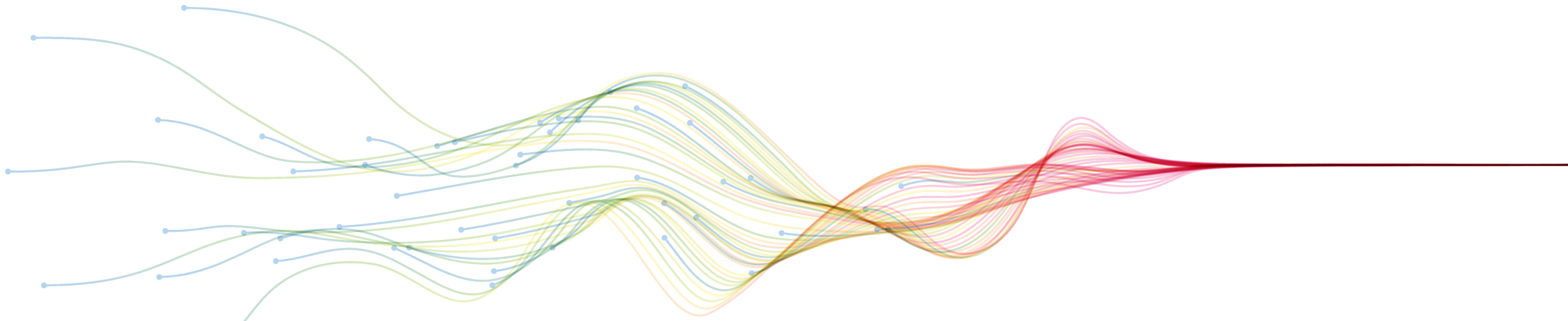
# الاستراتيجية الأردنية للذكاء الاصطناعي والخطة التنفيذية



2027-2023



وزارة الاقتصاد  
الرقمي والريادة



# المحتوى

18	الهدف الثالث: تعزيز بيئة الاستثمار وريادة الأعمال في مجال الذكاء الاصطناعي .....	3	الملخص التنفيذي .....
	الهدف الرابع: ضمان البيئة التشريعية والتنظيمية الداعمة للتوظيف الآمن للذكاء الاصطناعي.....	5	المقدمة.....
19	الهدف الخامس: تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة القطاع العام والقطاعات ذات الأولوية .....	5	المرجعية القانونية.....
20	الهدف السادس: تعزيز كفاءة القطاع الخاص والقطاعات ذات الأولوية .....	7	واقع حال الذكاء الاصطناعي في الأردن.....
		10	الأثر الاقتصادي والاجتماعي لتطبيق الذكاء الاصطناعي ...
22	الحوكمة .....	12	الرؤية والأهداف الاستراتيجية .....
22	المتابعة والتنفيذ .....		الهدف الأول: بناء القدرات وتطوير المهارات والخبرات الأردنية في مجال الذكاء الاصطناعي.....
24	القياس والتقييم .....	13	الهدف الثاني: تشجيع البحث العلمي والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي.....
25	المستهدفات .....	17	الهدف الثالث: تعزيز كفاءة القطاع الخاص والقطاعات ذات الأولوية .....
26	البيانات .....		

## 1.0 الملخص التنفيذي

تعتبر الاستراتيجية الأردنية للذكاء الاصطناعي والخطة التنفيذية 2023-2027 امتداداً للاستراتيجيات والسياسات السابقة التي تنظم التحول الرقمي والتكنولوجيا الرقمية والتي تم إنجازها من قبل الحكومة. بحيث تتماشى مع وتواكب الاتجاهات العالمية لتبني الذكاء الاصطناعي. تهدف الاستراتيجية الى تسريع عجلة التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمواطن في المجالات الأكثر أهمية مثل الصحة والتعليم والحماية الاجتماعية والتوظيف والرفاهية. وذلك عن طريق إيجاد بيئة داعمة ومحفزة لصناعة أنظمة الذكاء الاصطناعي على المستوى الوطني، بالإضافة الى بناء القدرات وتطوير المهارات البشرية ورفع كفاءة التعليم في كافة المراحل التعليمية.

ولكي تكون الاستراتيجية ذات رؤية واضحة ومنافسة على مستوى الإقليم. تم التركيز على الارتقاء بالأردن ليصبح أحد الدول الرائدة في هذا المجال من خلال تهيئة بيئة تكنولوجية وريادية جاذبة للاستثمار بالذكاء الاصطناعي، والاستغلال الأمثل للمنظومة الوطنية الداعمة للذكاء الاصطناعي مثل الموارد البشرية الأردنية الكفؤة والمدربة والبنية التحتية الرقمية والسياسات والاستراتيجيات ذات العلاقة والتي تم إقرارها في السنوات الماضية للمساهمة في دعم الاقتصاد الوطني.

ولما تتمتع به البيانات من أهمية كبيرة باعتبارها ممكناً رئيسياً لا يمكن الاستغناء عنه في إيجاد وتطوير وتبني الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي، تم إدراج فصل عن البيانات لتوضيح أهمية ودور البيانات في تحقيق التنمية الاقتصادية والارتقاء بالأداء الحكومي، ودعم عمليات صنع القرار بالاستناد الى التحليلات والتنبؤات الناتجة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي.

## 1.0 الملخص التنفيذي

تقترن الاستراتيجية بجانب تنفيذي، حيث تم وضع خمسة أهداف رئيسية للاستراتيجية تتوافق مع السياسة الأردنية للذكاء الاصطناعي 2020، بحيث يتم التركيز في الأهداف الأربعة الأولى على تطوير المنظومة الداعمة للذكاء الاصطناعي، وهي: بناء القدرات وتطوير المهارات والخبرات الأردنية، وتشجيع البحث العلمي والتطوير، وتعزيز بيئة الاستثمار وريادة الأعمال في مجالات الذكاء الاصطناعي، وضمان البيئة التشريعية والتنظيمية الداعمة للتوظيف الآمن للذكاء الاصطناعي. من جانب آخر ركز الهدف الخامس على تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة القطاع العام والقطاعات ذات الأولوية.

ولتحقيق الأهداف الاستراتيجية تم تحديد عدد من المبادرات والمشاريع لتبني الذكاء الاصطناعي، بحيث تقسم إلى نوعين رئيسيين: النوع الأول يركز على بناء المنظومة الداعمة للذكاء الاصطناعي في الأردن، والنوع الثاني هو مشاريع تطبيقية تركز على تطوير القطاعات الاقتصادية ذات الأولوية والتي تم اختيارها بعناية بناء على عوامل محددة، وذلك بالتنسيق مع أصحاب العلاقة أو المصلحة (Stakeholders) العاملين في هذه القطاعات. من جهة أخرى، تم تحديد نوعين من مؤشرات الأداء والمستهدفات الرقمية، بحيث يكون النوع الأول على مستوى الأهداف الاستراتيجية، والنوع الثاني يكون مرتبط مع المشاريع والمبادرات بشكل مباشر.



Stakeholders

## 2.0 المقدمة

يعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم التكنولوجيات الحديثة التي تسهم بشكل كبير في جميع المجالات، حيث تتوقع دراسات وتقارير متعددة زيادة اسهام الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد العالمي بنسبة تتراوح ما بين 5% إلى 25% من الناتج المحلي الإجمالي GDP بحسب المستوى التكنولوجي لكل دولة. بالإضافة إلى الدور الكبير الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تعزيز ريادة الأعمال والابتكار، والانفتاح على المستقبل والإسهام الفاعل في رفد سوق العمل بفرص عمل جديدة، وتحسين كفاءة وجودة الخدمات الحكومية العامة، وخفض تكاليفها وتوسيع شموليتها بحيث تغطي جميع فئات المجتمع.

### المرجعية القانونية

1. عملاً بأحكام المادة رقم (3) الفقرة (د) من قانون الاتصالات وتعديلاته رقم (13) لسنة 1995، والمتعلقة بمهام وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة بتعزيز مكانة المملكة التنافسية على المستوى الدولي في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.
2. استناداً إلى المادة رقم (61) من السياسة العامة لقطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد 2018 والتي تم إقرارها بموجب قرار مجلس الوزراء رقم (3921) بتاريخ 31/3/2019، والتي تنص على " تقرر الحكومة بالدور الهام لقطاع تكنولوجيا المعلومات في الأردن لتطوير الاقتصاد الرقمي، ...

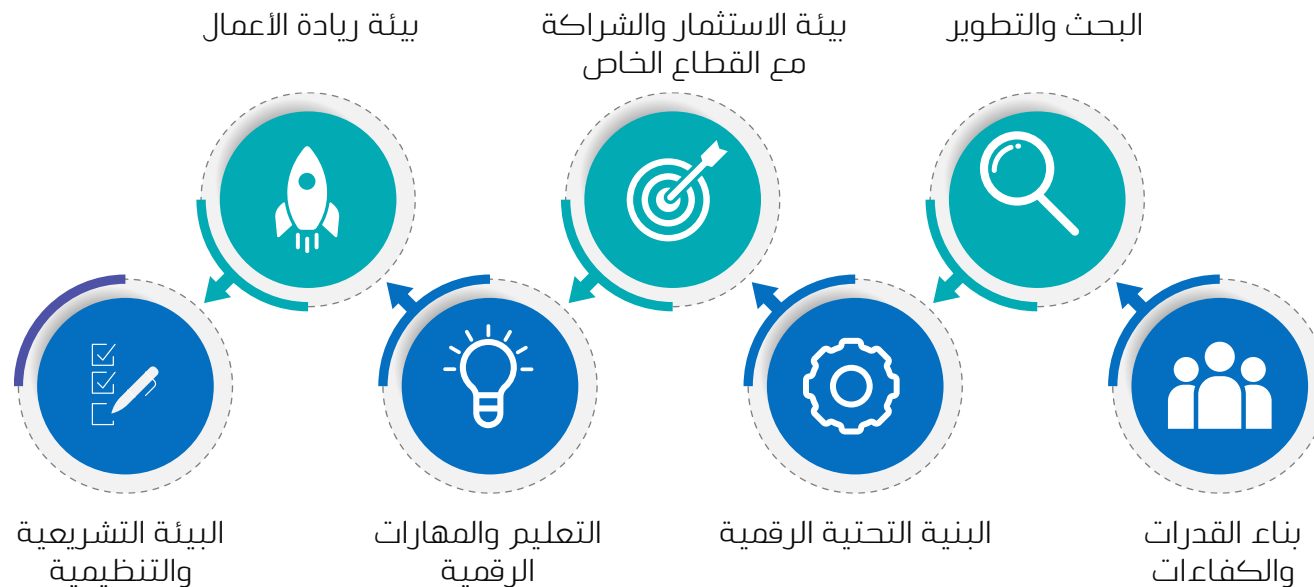
مع ملاحظة أن الأردن يساهم بالفعل في تطوير التكنولوجيات الناشئة بما في ذلك الذكاء الاصطناعي (AI) وسلسلة الكتل (Blockchain) وانترنت الأشياء (IoT). وعليه تؤكد هذه السياسة على دعم الحكومة لتطوير وتنمية هذا القطاع بهدف الحفاظ على مكانته الإقليمية والارتقاء به كمركز قوي لخدمات تكنولوجيا المعلومات..."

3. استناداً إلى السياسة الأردنية للذكاء الاصطناعي 2020 والتي تطلب إعداد إطار استراتيجي عام لتفعيل الذكاء الاصطناعي في القطاعات الاقتصادية ذات الأولوية في المملكة.
4. انسجاماً مع ما تم انجازه سابقاً من أدوات تشريعية واستراتيجيات وطنية مثل الاستراتيجية الوطنية للتحوّل الرقمي والخطة التنفيذية 2021 – 2025، والسياسة العامة لريادة الأعمال وخطتها الاستراتيجية الوطنية، والسياسات المتعلقة بالبيانات مثل قانون حماية البيانات الشخصية، وسياسة واجهات برمجة التطبيقات المفتوحة وسياسة البيانات الحكومية المفتوحة وسياسة تصنيف وإدارة البيانات الحكومية.
5. تماشياً مع رؤية التحديث الاقتصادي 2022-2033 التي تركز بشكل رئيسي على تحقيق النمو المتسارع والارتقاء بنوعية الحياة لجميع المواطنين بهدف تطوير الأردن ليكون مركزاً للصناعة ذات القيمة العالية في المنطقة وتحقيق التميز في القطاعات الخدمية بالإضافة إلى أعداد المواهب المواكبة لمتطلبات المستقبل.

## 2.0 المقدمة

6. واستثناساً بأفضل لممارسات الدولية والاقليمية. وبناءً على المناقشات المكثفة والمستضيفة مع الجهات ذات العلاقة من المؤسسات العامة والخاصة، والمجتمع الأكاديمي في هذا المجال، قامت وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة (الوزارة) بإعداد الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي (الاستراتيجية).

ان تبني طول الذكاء الاصطناعي في المملكة يتطلب وجود منظومة وطنية داعمة للذكاء الاصطناعي تعمل على زيادة فعالية وأداء المؤسسات العامة والخاصة لوضع الاردن في مقدمة الدول المستفيدة من تقنيات الذكاء الاصطناعي. الشكل أدناه يمثل مكونات المنظومة الوطنية الداعمة للذكاء الاصطناعي.

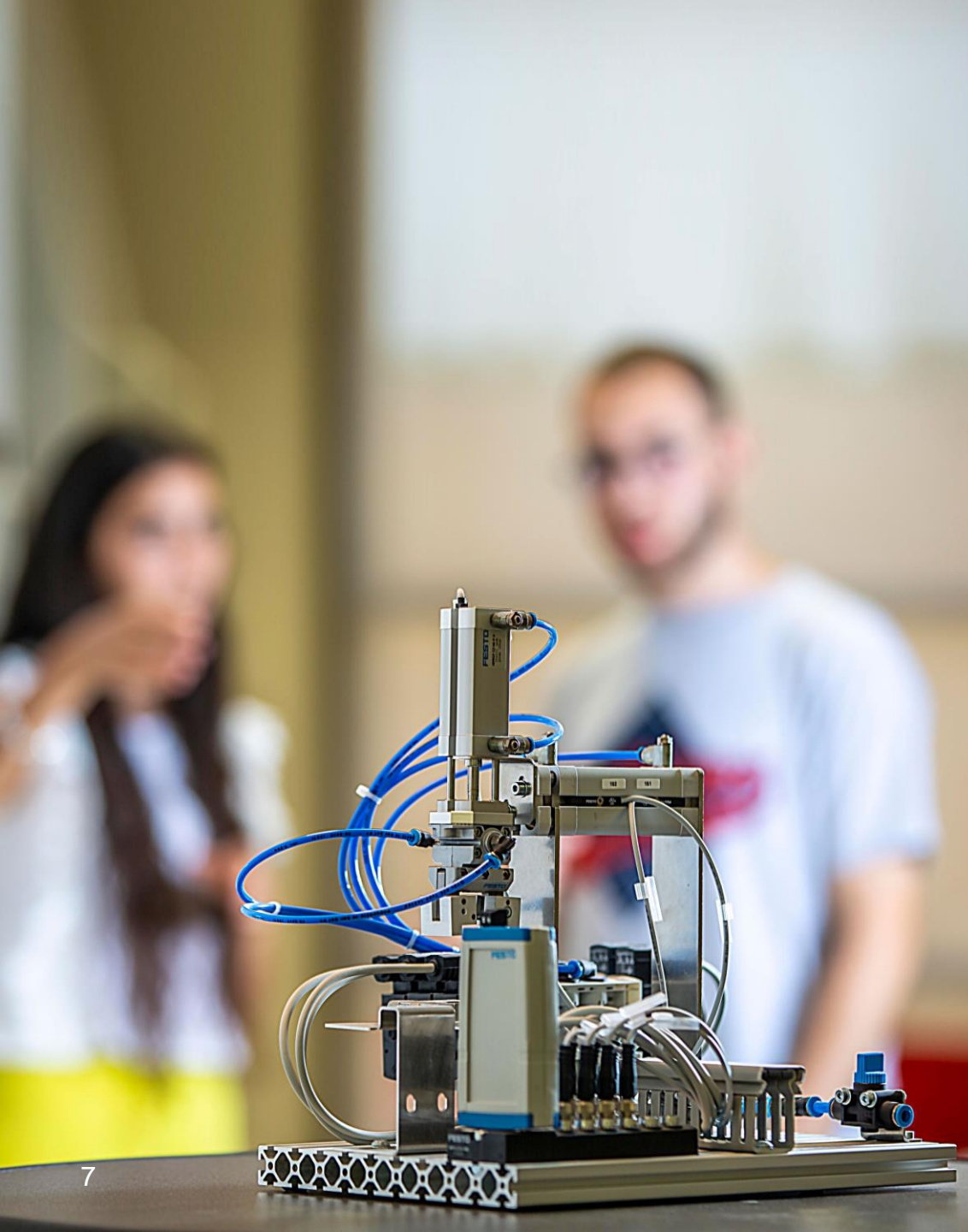




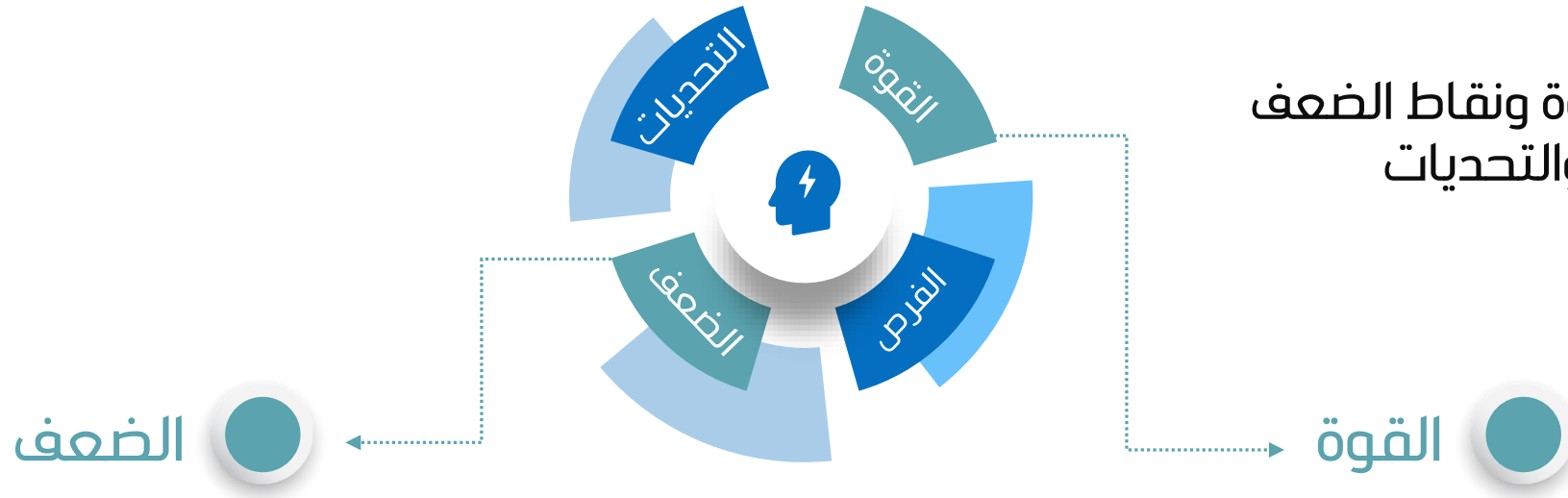
## 2.0 المقدمة

### واقع حال الذكاء الاصطناعي في الأردن

لبناء استراتيجية وطنية متينة للذكاء الاصطناعي. من المهم تقييم استعداد الدولة وجاهزية قطاعاتها المختلفة للإدماج الحقيقي لأنظمة الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال تحديد نقاط القوة والضعف وأهم الفرص والتحديات في هذه القطاعات سواء كانت حكومية أو خاصة. حيث تمّ دراسة الحالة الراهنة لجاهزية الأردن لتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي من خلال إجراء عدد مكثف من اللقاءات والمقابلات وورش العمل مع الجهات الوطنية ذات الصلة. بغية الاطلاع على التحديات الحالية والمبادرات والخطط المستقبلية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.



## نقاط القوة ونقاط الضعف والفرص والتحديات

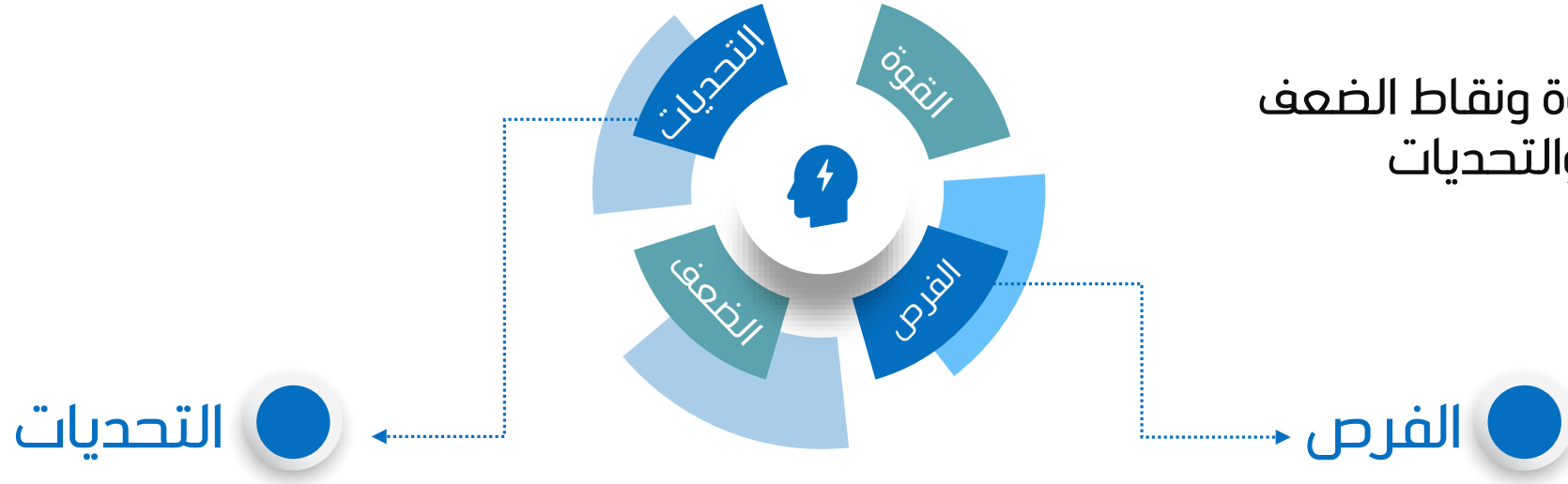


- ضعف الوعي المجتمعي بأهمية الذكاء الاصطناعي.
- عدم وجود جهة حكومية مركزية تُعنى بالإشراف والتنظيم على مشاريع ومبادرات البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي.
- ضعف الوعي بأهمية إدراج مشاريع الذكاء الاصطناعي في الخطط السنوية للمؤسسات الحكومية.
- إغفال الجانب العملي والتطبيقي عند تصميم التخصصات الجامعية.
- محدودية الدعم والتمويل المادي والتدريب للشركات الناشئة.
- الإجراءات البيروقراطية لمنح التراخيص والتسجيل وإصدار شهادات مزاوله المهنة للشركات الناشئة.
- عدم جاهزية البيانات المخزنة على قواعد البيانات الحكومية.
- عدم كفاية الاصول المادية والتقنية للتعامل مع البيانات الضخمة وبناء أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- ضعف التشاركية بين الباحثين والقطاعات المختلفة لتنفيذ الأبحاث التطبيقية ذات الأهمية على المستوى الوطني

- مجتمع أردني فتي يعتمد بشكل كبير على رأس المال البشري لتحقيق النمو الاقتصادي.
- إرادة وطنية حكومية لتبني حلول الذكاء الاصطناعي.
- توفر عدد من التشريعات والانظمة في مجالات التحول الرقمي والتكنولوجيات الناشئة.
- استحداث تخصصات جامعية تقنية في الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات.
- توفر عدد مناسب من الباحثين وحملة الدرجات العليا في تخصصات الذكاء الاصطناعي.
- اقبال الشركات الناشئة ورواد الأعمال على تبني الذكاء الاصطناعي.
- وجود عدد من البرامج والمبادرات الاستثمارية المحفزة.
- بنية تحتية رقمية قابله للتطوير لتبني الذكاء الاصطناعي.
- قواعد بيانات حكومية تضم البيانات والمعلومات الوطنية.



## نقاط القوة ونقاط الضعف والفرص والتحديات



- التغيير المستمر في أولويات الحكومة.
- صعوبة إقرار وتحديث القوانين الناظمة والمدد الزمنية الطويلة لذلك.
- التطور التكنولوجي المتسارع والحاجة لمواكبة ذلك في السياسات والاستراتيجيات الحكومية.
- عدم الالتزام الكافي بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.
- الممانعة والمقاومة لتطوير الأنظمة التقليدية في تطبيق الذكاء الاصطناعي.
- هجرة الكفاءات الاردنية والمنافسة عليها بالأسواق الإقليمية والدولية.
- نقص الثقة في الاستثمار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- محدودية التمويل الحكومي لقطاع تكنولوجيا المعلومات.
- الخوف من الاختراق للخصوصية ومتطلبات الأمن السيبراني.
- عدم الاستغلال الأمثل للبنية التحتية.
- جمع ومعالجة وحفظ ونقل البيانات بما في ذلك البيانات الشخصية.
- الضرائب والرسوم والمصاريف التشغيلية المرتفعة على الشركات القائمة والناشئة.

- الشراكة بين القطاعين العام والخاص لتنفيذ وتطوير مشاريع الذكاء الاصطناعي.
- تعظيم الاستفادة من قواعد البيانات الحكومية لتوفير الحلول الابتكارية للمشكلات الوطنية ودعم صنع القرار.
- تدريب الأفراد على مهارات الذكاء الاصطناعي.
- خلق وظائف جديدة في مجال الذكاء الاصطناعي.
- تحسين الخدمات الحكومية الرقمية.
- توظيف أبحاث الذكاء الاصطناعي عالية الجودة لإيجاد حلول تطبيقية ذكية.
- جذب الاستثمار والتمويل للشركات الناشئة العاملة في الذكاء الاصطناعي.
- زيادة القدرة التنافسية للشركات القائمة والناشئة محلياً وإقليمياً.
- جاهزية المجتمع الأردني الفتي لتبني المهارات الرقمية الحديثة.
- تعظيم الاستفادة من المنصات السحابية الحكومية والخاصة وتطويرها.

## الأثر الاقتصادي والاجتماعي لتطبيق الذكاء الاصطناعي

يساهم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مضاعفة معدل النمو الاقتصادي لعدد كبير من الدول المتقدمة بحلول عام 2035. وأن أغلب الأرباح ستكون قادمة من خدمات الرعاية الصحية والأسواق المالية وشركات البيع بالتجزئة وخدمات النقل.

يعد تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي معززا للنمو الاقتصادي من خلال تطوير نماذج أعمال جديدة تحسن أداء المؤسسات في القطاعين العام والخاص ويزيد إنتاجيتها مما ينعكس إيجاباً على قدرتها التنافسية، كما ويزيد فرص دخولها الى أسواق جديدة ويعزز قدرتها على امتصاص التقلبات الاقتصادية. ويمثل تبني الذكاء الاصطناعي عاملاً أساسياً لحل مشاكل وطنية كبيرة كمشكلة البطالة وتقليص الفجوة بين الطبقات الغنية والطبقات الفقيرة، مما يتطلب من الحكومة إعادة ترتيب أولوياتها وتركيز جهودها من أجل توجيه الدعم الخارجي للاستثمار في مجال الذكاء الاصطناعي، والذي بدوره يبرز دور الأردن في المنافسة الإقليمية ويحسن مرتبتها في التقارير الدولية، حيث يحتل الأردن المرتبة 80 من أصل 160 دولة بقيمة مقاديرها 44.38% في المؤشر العالمي للجاهزية الحكومية في الذكاء الاصطناعي " مؤشر اكسفورد" لعام 2021.

مما لا شك فيه ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعلب دوراً كبيراً في زيادة الإنتاج وتقليل تكاليفه، حيث بينت دراسة صادرة عن معهد ماكينزي العالمي للأبحاث في العام 2018 أنه من المتوقع أن يعزز الذكاء الاصطناعي الاقتصاد العالمي بنحو 13 تريليون دولار، حيث سيساهم في الناتج الإجمالي بنحو 1.2% بحلول عام 2030، وتوقع تقرير صادر عن "شركة Accenture" لعام 2016 أن



## الأثر الاقتصادي والاجتماعي لتطبيق الذكاء الاصطناعي

أما على صعيد منطقة الشرق الأوسط، فإن توقعات شركة "برايس ووترهاوس كوبرز PwC" ترى بأنه من المحتمل أن يصل الأثر الاقتصادي لهذه التقنيات إلى 320 مليار دولار بحلول العام 2030، واحةً قطاع التصنيع إلى جانب عدة قطاعات أخرى، منها المؤسسات المالية والتعليمية والخدمات العامة والصيدلانية، على رأس من سيحظون بفرصة استثمار الذكاء الاصطناعي في المنطقة.

من الممكن أن يؤدي تبني الذكاء الاصطناعي لظهور بعض المخاطر التي يجب تحديدها ووضع مجموعة من السيناريوهات لإدارتها بشكل صحيح للوصول إلى الذكاء الاصطناعي الموثوق به، ومن جانب آخر ولحماية المنظومة الاجتماعية من التخوفات المتوقع أن يسببها تبني تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على المستوى الوطني، قامت وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة بإعداد ميثاق وطني لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي National AI Code of Ethics الذي يركز على الجوانب الأخلاقية لتبني الذكاء الاصطناعي بكافة المجالات بحيث يركز على حماية الخصوصية وحقوق المواطنين والعدالة والمساواة. وستعمل الوزارة على تطبيق الميثاق وفق إجراءات تحمي المواطنين ولا تُحد من الإبداع والابتكار في الذكاء الاصطناعي.

## 3.0 الرؤية والأهداف الاستراتيجية



بناء القدرات وتطوير المهارات والخبرات  
الأردنية في مجال الذكاء الاصطناعي



تشجيع البحث العلمي والتطوير في مجال  
الذكاء الاصطناعي



تعزيز بيئة الاستثمار وريادة الأعمال في  
مجال الذكاء الاصطناعي



ضمان البيئة التشريعية والتنظيمية الداعمة  
للتوظيف الآمن للذكاء الاصطناعي



تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة  
القطاع العام والقطاعات ذات الأولوية

جعل الأردن دولة رائدة إقليمياً في مجال الذكاء  
الاصطناعي وتوفير بيئة تكنولوجية وريادية  
فريدة وجاذبة للذكاء الاصطناعي ليكون فعالاً  
وداعماً ومكوناً أساسياً للاقتصاد الوطني

## الهدف الأول: بناء القدرات وتطوير المهارات والخبرات الأردنية في مجال الذكاء الاصطناعي.<sup>1</sup>

لكي تتسنى الاستفادة الفعّالة من فوائد أي تكنولوجيا حديثة فلا بُد من التطوير والاستثمار بالموارد البشرية الوطنية وتنمية القدرات ورفع الكفاءة والوعي وتطوير التعليم بكافة مستوياته ليتواءم مع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. ليصبح الأردن منتجا للموارد البشرية النوعية والمدربة لرفد السوق المحلي والإقليمي والعالمية. ولضمان التحقيق الامثل لهذا الهدف الاستراتيجي سيتم العمل ضمن ثلاثة مجالات رئيسية: وهي رفع الوعي في الذكاء الاصطناعي، والتعليم بكافة مستوياته، وبناء ورفع القدرات والكفاءات.



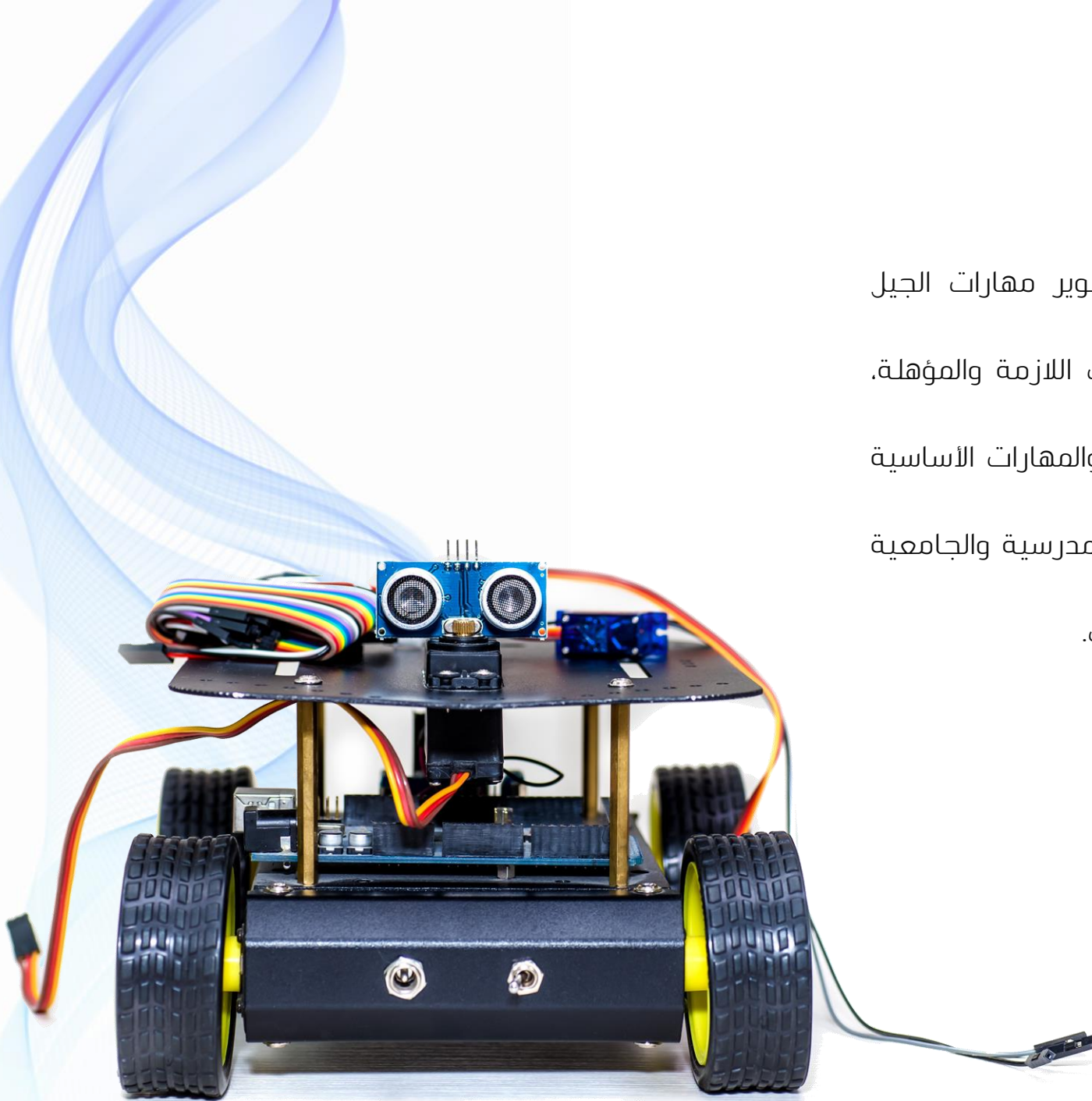
## رفع الوعي في الذكاء الاصطناعي

إن زيادة الوعي والثقافة المجتمعية و محو الأمية في مجال الذكاء الاصطناعي يعتبر مُتطلباً رئيسياً لتقبل ومواكبة التطور الحاصل في التكنولوجيات الناشئة وخاصة الذكاء الاصطناعي ودافعا لتعلم المهارات الجديدة للاستفادة منها في تحسين جودة الحياة. ويمكن تحقيق ذلك من خلال تبني وتنفيذ عدد من المبادرات التي تستهدف جميع فئات المجتمع الأردني بشكل عام مثل الحملات الترويجية في جميع وسائل التواصل المتوفرة بالإضافة الى المشاريع والمبادرات التي تستهدف رفع الوعي لموظفي القطاع الحكومي عبر تنفيذ مجموعة من ورش العمل والندوات المختلفة.



## التعليم

يعتبر تطوير التعليم حجر الأساس لبناء وتطوير مهارات الجيل القادم، ورفد المجتمع وسوق العمل بالكفاءات اللازمة والمؤهلة، وذلك عبر إدماج المواضيع والتطبيقات العامة والمهارات الأساسية التي يتطلبها الذكاء الاصطناعي في المناهج المدرسية والجامعية وكليات المجتمع، وبرامج التدريب المهني والتقني.

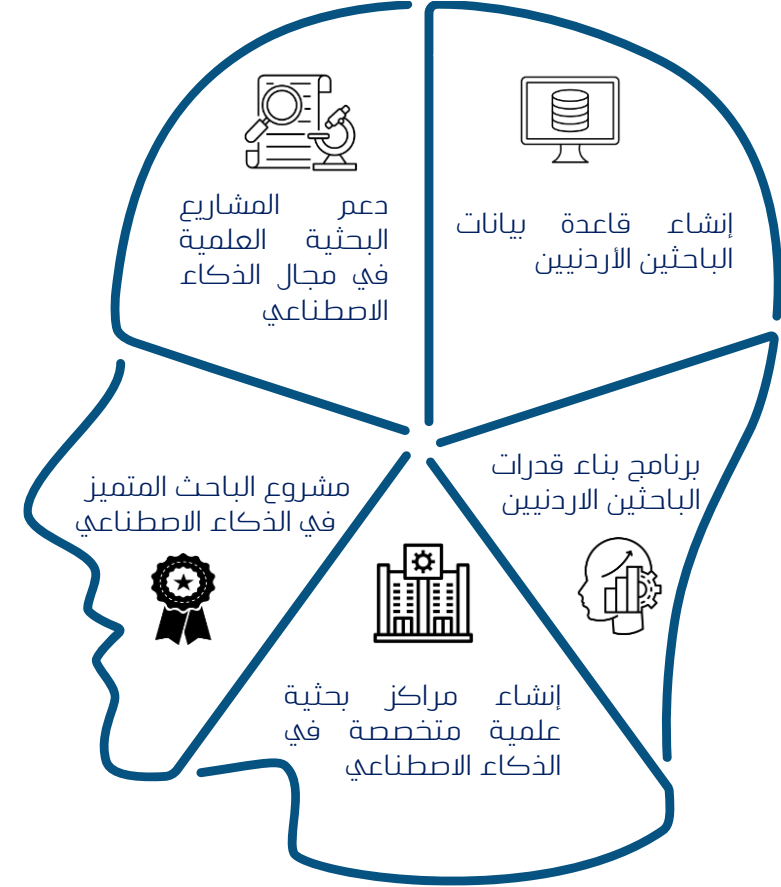


## بناء القدرات ورفع المهارات والكفاءات

للارتقاء بقدرة الاردن على المنافسة العالمية بالمهارات والكفاءات الوطنية المؤهلة والمتميزة في مجال الذكاء الاصطناعي والتقنيات ذات العلاقة. لابد من العمل على تطوير الكفاءات وبناء القدرات ورفع المهارات التقنية والفنية التي يجب أن يكتسبها الأفراد للولوج إلى عالم الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال البرامج التدريبية المتخصصة التي تستهدف الافراد والخريجين والعاملين في مجالات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والرياضيات والفيزياء وعلوم الكمبيوتر وغيرها لتمكينهم من المنافسة على وظائف الذكاء الاصطناعي في الاسواق المحلية والعالمية .

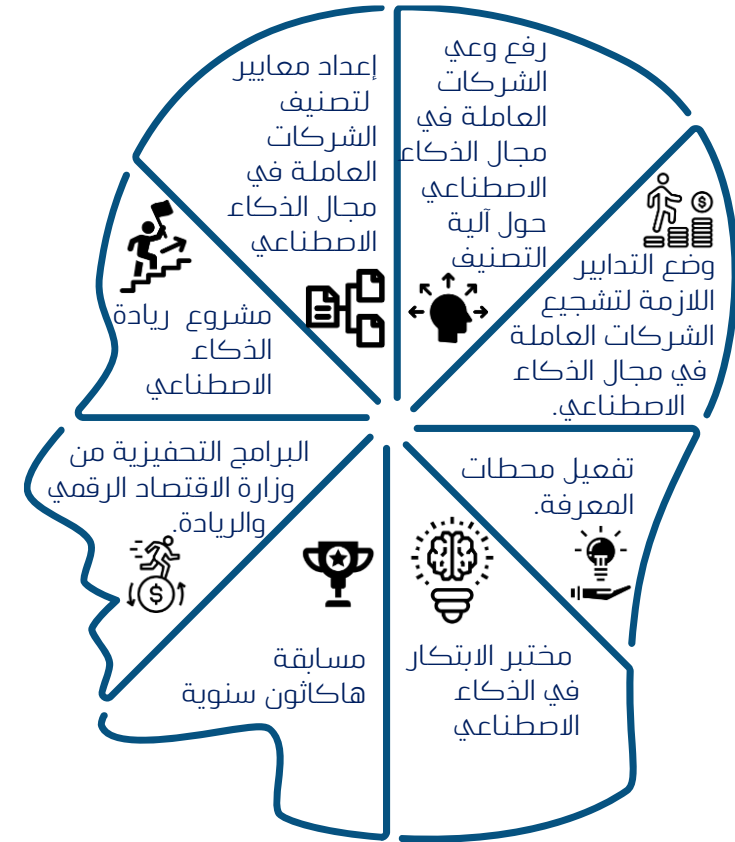
## الهدف الثاني: تشجيع البحث العلمي والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي.<sup>2</sup>

يعد تشجيع البحث والتطوير في مجالات الذكاء الاصطناعي وتوجيه الجهود نحو التركيز على الأبحاث التطبيقية ذات الأبعاد الوطنية من الطول المستقبلية المبتكرة لأهم المشاكل التي تعاني منها القطاعات الحكومية. ومن هنا يجب العمل على تنفيذ برنامج بناء قدرات الباحثين الاردنيين في مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالإضافة الى زيادة الدعم والحوافز المقدمة للباحثين والمشاريع البحثية العلمية بهدف إنشاء شركات فاعلة بين الأوساط الأكاديمية والحكومية والخاصة لتسريع التقدم في الذكاء الاصطناعي.



### الهدف الثالث: تعزيز بيئة الاستثمار وريادة الأعمال في مجال الذكاء الاصطناعي<sup>3</sup>

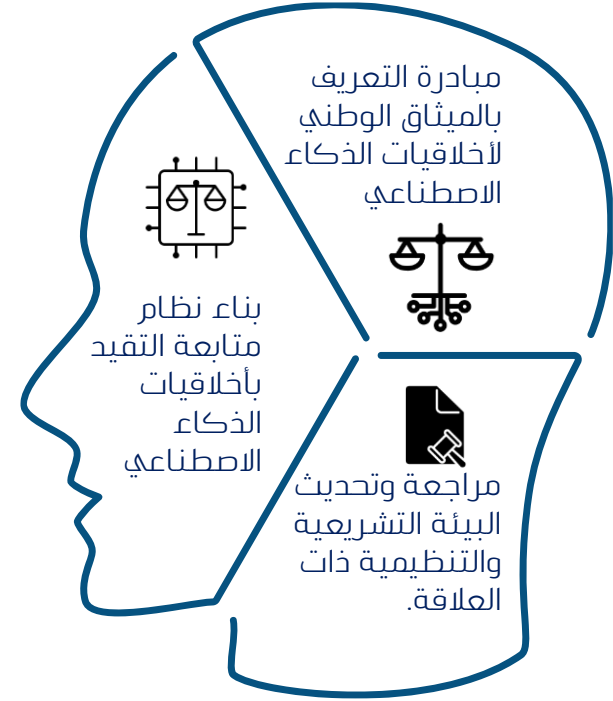
إن تهيئة بيئة جاذبة للاستثمار وحاضنة لريادة الأعمال في مجال الذكاء الاصطناعي وإزالة العوائق أمامها يضمن تعظيم الإمكانيات الاقتصادية وتعزيز قدرة الأردن على التنافس إقليمياً ودولياً. ودفع عجلة الاقتصاد الوطني نحو اقتصاد رقمي مبني على المعرفة وقادر على استقطاب شركات قائمة وناشئة وريادي أعمال للعمل في الذكاء الاصطناعي. وذلك من خلال تقديم مجموعة من التسهيلات مثل الإعفاءات الضريبية والحوافز الاستثمارية وبرامج التشغيل والتدريب المدعومة بالإضافة الى تفعيل حاضنات أعمال متخصصة بالذكاء الاصطناعي وتوفير مختبرات وتطبيقات تقنية تدعم ريادي الأعمال على ابتكار الحلول الريادية القائمة على الذكاء الاصطناعي.



## الهدف الرابع: ضمان البيئة التشريعية والتنظيمية الداعمة للتوظيف الآمن للذكاء الاصطناعي<sup>4</sup>

من هنا جاء هذا الهدف كمتطلب أساسي لتنفيذ الاستراتيجية والمساعدة على ضمان التعامل الأمثل مع المخاطر التي يمكن أن تحصل عند تبني الذكاء الاصطناعي في المجالات المختلفة وتعزيز ثقة المجتمع بالاعتماد على تطبيقات آمنة لا تنتهك حقوق الخصوصية وتحافظ على البيانات الشخصية للمواطنين والمقيمين المحمية بموجب القوانين وذلك من خلال دراسة ومراجعة وتحديث البيئة التشريعية والتنظيمية القادرة على تطبيق الذكاء الاصطناعي استنادا الى أفضل الممارسات الدولية في هذا المجال.

إضافة إلى تشجيع المؤسسات والشركات المطورة والمشغلة لأنظمة الذكاء الاصطناعي بالاعتماد والالتزام بالميثاق الوطني لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي الذي يتضمن مجموعة من المبادئ والإرشادات التي تعزز سيادة القانون وحقوق الإنسان والقيم الديمقراطية والتنوع وتراعي المسائل الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وتنظيم حملات ترويجية في وسائل الإعلام المتوفرة، وعمل ورش عمل وندوات للتعريف بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي بطريقة مبسطة، والتوعية بإيجابيات ومخاطر تقنيات الذكاء الاصطناعي.



من الممكن أن يؤدي تبني الذكاء الاصطناعي لظهور بعض المخاطر التي يجب تحديدها ووضع مجموعة من السيناريوهات لإدارتها بشكل صحيح للوصول إلى الذكاء الاصطناعي الموثوق به (Trustworthy AI).

## الهدف الخامس: تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة القطاع العام والقطاعات ذات الاولوية<sup>5</sup>

يعمل الأردن من خلال عوامل التمكين والبيئة الداعمة للذكاء الاصطناعي على تحديد القطاعات ذات الاولوية بناءً على فلسفة متوازنة لاختيار القطاعات الاكثر حيوية وقابلة للاستفادة من تطبيق حلول الذكاء الاصطناعي بشكل يؤثر ايجابياً على أداء المؤسسات الحكومية في تقديم الخدمات للمواطنين من خلال نهج قائم على الشراكة بين القطاعات العامة والخاصة والأكاديمية ومنظمات المجتمع المدني والافراد لتنفيذ مبادرات ومشاريع تطبيقية ترتبط بتحديات استراتيجية وطنية ضمن القطاعات ذات الاولوية بالإضافة الى بناء وتطوير منظومة داعمة للذكاء الاصطناعي وتعزيز استخدام التقنيات الناشئة لتحسين الخدمات العامة.





## الهدف الخامس: تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة القطاع العام والقطاعات ذات الأولوية

- مدى توفر البيانات الضرورية وجودتها وذلك لتنفيذ المشروع بنجاح وامكانية جمعها واستخراجها خلال فترة المشروع إذا دعت الحاجة.
- رغبة القطاع المعني والعاملين فيه في تنفيذ المشروع واعتباره حاجة مهمة للقطاع.
- التعاون الإيجابي المتوقع من أصحاب العلاقة أو المصلحة في القطاع العام.
- توافق المشروع مع الاهداف الاستراتيجية الوطنية وأهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة.
- توافر خبراء مختصين بالموضوع وخبراء في القطاع قادرين على تحديد مشاكل القطاع بدقة (Subject Matter Experts).
- توائم المشروع مع رؤية التحديث الاقتصادي 2022-2033 والتي تم إطلاقها حديثاً في شهر 6 من عام 2022.

ومن أهم القطاعات ذات الأولوية لتبني طول وتطبيقات الذكاء الاصطناعي: الصحة، التعليم، الطاقة، المياه، الزراعة، المدن الذكية، والنقل، والخدمات الحكومية الرقمية، والعمل، الأمن السيبراني، والقطاع المالي، والاتصالات. كما وأخذت الاستراتيجية بعين الاعتبار العوامل التالية في اختيار المشاريع ضمن القطاعات ذات الأولوية:

- ارتفاع احتمالية تنفيذ المشروع واكتماله.
- الأثر الإيجابي المباشر وغير المباشر على حياة المواطن اليومية، وفعالية المشروع في حل المشاكل ذات الأولوية في القطاع.

## 4.0 الحوكمة

لضمان تنفيذ استراتيجية الذكاء الاصطناعي، تم وضع إطار حوكمة ينقسم إلى جزئين: جزء المتابعة والتنفيذ والتي تتضمن الجهات المسؤولة عن الإشراف والمتابعة، وجزء القياس والتقييم الذي يتضمن المبادرات والمشاريع التي تقيم مدى الانجاز في تنفيذ الاستراتيجية.

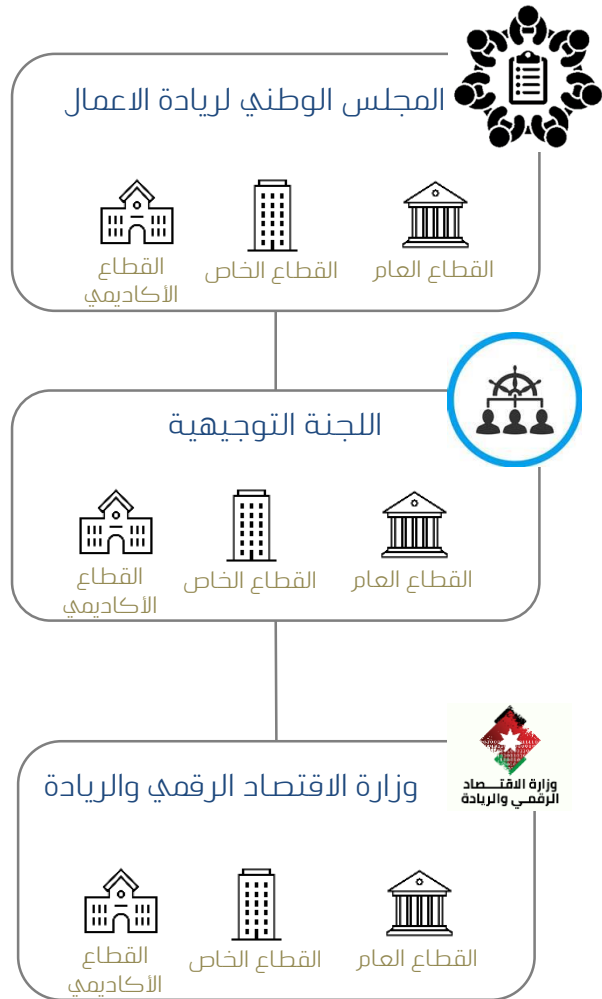
### المتابعة والتنفيذ

#### المجلس الوطني لريادة الأعمال

1. يتولى المجلس الوطني لريادة الأعمال والمشكل بقرار من مجلس الوزراء رقم (5602) بتاريخ 30/1/2022، الإشراف على ما يلي:
2. متابعة تنفيذ الاستراتيجية على المستوى الوطني ورفع التقارير الدورية إلى مجلس الوزراء.

3. العمل على مراجعة وتحديث الاستراتيجية بالتعاون مع الجهات ذات العلاقة بشكل دوري.
4. مخاطبة الجهات الداعمة والمانحة للحصول على التمويلات اللازمة لتنفيذ المبادرات والمشاريع.
5. تشكيل اللجنة التوجيهية Steering Committee كجهة توجيهية واستشارية تضم بعضويتها ممثلين من الجهات الحكومية المعنية والقطاع الخاص والمؤسسات الأكاديمية.

## 4.0 الحوكمة



وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة/ وحدة الإشراف والمتابعة على الاستراتيجية

ستقوم وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة بإنشاء وحدة تنظيمية متخصصة للإشراف المباشر والمتابعة على جميع المشاريع والمبادرات المنبثقة عن الاستراتيجية، ومن مهامها ما يلي:

1. الإشراف والمتابعة على تنفيذ المشاريع والمبادرات المنبثقة عن الاستراتيجية وإعداد التقارير الدورية بهذا الخصوص.
2. تزويد مجلس ريادة الاعمال بالتقارير الدورية عن مراحل سير المشاريع والمبادرات.
3. المتابعة مع الجهات المانحة وعمل المراجعات والتقييمات اللازمة.

## 4.0 الحوكمة

### القياس والتقييم 6

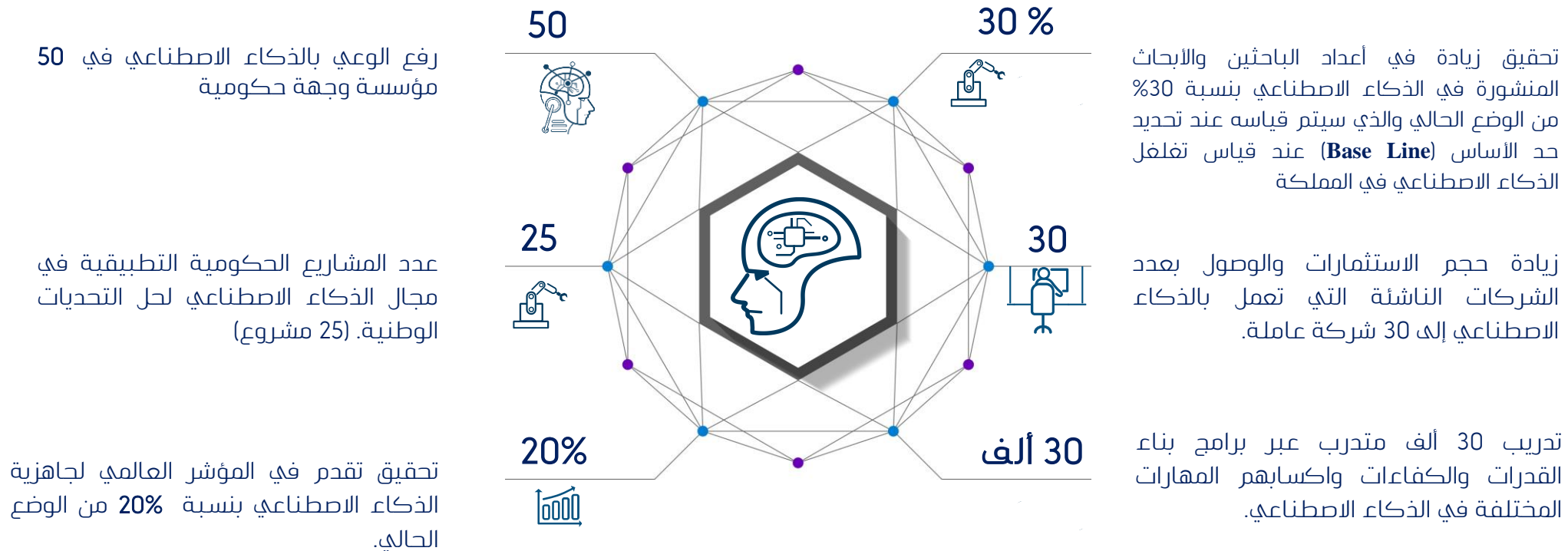
إن ضمان انجاز وتنفيذ المشاريع والمبادرات المنبثقة عن هذه الاستراتيجية بالشكل الامثل يتطلب العمل على قياس مدى تغلغل وانتشار الذكاء الاصطناعي في المملكة بشكل عام وتأثيره على أداء القطاعين العام والخاص ومساهمته في النمو الاقتصادي، بالإضافة الى تقييم جاهزية مؤسسات القطاع العام لتبني الذكاء الاصطناعي والوقوف على الواقع الحالي للمؤسسات الحكومية التي تغطي القطاعات الاقتصادية ذات الأولوية من ناحية البنية التحتية للمؤسسات وتقييم البيانات والكوادر البشرية المؤهلة والسياسات والعمليات اللازمة لتنفيذ وتبني حلول

قائمة على الذكاء الاصطناعي والخروج بتقارير تفصيلية لمؤسسات القطاع العام وتطوير خارطة طريق لكل مؤسسة تتوافق مع الرؤية الوطنية للذكاء الاصطناعي في المملكة والذي يصب في تنفيذ هذه الاستراتيجية بشكل كامل. كما وستقوم الوزارة بأتمتة جميع مراحل تنفيذ الاستراتيجية ومتابعة مؤشرات الأداء، بحيث يتم إصدار تقارير مؤتمتة الكترونياً بشكل مفصل ودوري.

# 4.0 الحوكمة

## المستهدفات

تم تحديد نوعين من مؤشرات الأداء والمستهدفات، بحيث يكون النوع الأول على مستوى الأهداف الاستراتيجية، ويكون النوع الثاني مرتبطاً بالمشاريع والمبادرات بشكل مباشر، حيث تم تحديد ستة مستهدفات وربطها مع الأهداف الاستراتيجية كما يلي :



## 5.0 البيانات

ترتبط استراتيجية الذكاء الاصطناعي ارتباطاً وثيقاً بالبيانات تبعاً لحقيقة أن البيانات هي مقوم رئيسي لا يمكن الاستغناء عنه في إيجاد وتطوير وتبني الطول القائمة على الذكاء الاصطناعي، حيث تعتبر البيانات الحكومية وغير الحكومية من الأصول الاقتصادية القيمة التي تفتح آفاقاً جديدة لرفد الاقتصاد الوطني باستثمارات جديدة، بالإضافة الى الارتقاء بالأداء الحكومي وتخفيض النفقات الحكومية من خلال الاستفادة من تقنيات معالجة البيانات وتحليلها واستخلاص الرؤى منها بشكل متسارع.

تجلت أهمية تحليلات البيانات مع انتشار البيانات الضخمة بمختلف أنواعها والحاجة الى تحليلها واستنباط الرؤى منها، حيث تطورت تقنيات تحليلات البيانات بشكل متسارع في الآونة الأخيرة، وخاصة مع نزوح تقنيات ذكاء الاعمال وتوسع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم تحليلات متقدمة وتعزيز عمليات استكشاف البيانات بمختلف

انواعها وأتمتة جوانب متعددة من إدارة البيانات، أصبحت تلك التقنيات قادرة على تقديم تحليلات وصفية وتشخيصية وتنبؤية وإرشادية عن طريق حلول متنوعة الإمكانيات يمكن تطبيقها في مختلف المجالات.

ولتعظيم الفائدة من إتاحة البيانات والاستفادة منها ينبغي العمل على بناء بيئة تقنية وتشريعية مُمكّنة وآمنة بغية فتح المجال أمام التبادل الموثوق للبيانات، ورفع المستوى المعرفي للقطاع الحكومي بجذوى وكيفية التعامل مع البيانات كقيمة اقتصادية رافعة، بالإضافة الى ضمان جاهزية البيانات والوصول لها لاسيما البيانات الخام كونها رافداً ومصدراً لتغذية أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يلزم لتحقيق التعلم الآلي الذاتي والخروج بنتائج ذات فعالية تترجم الواقع وتقدم تنبؤات دقيقة وتوصيات لمساعدة أصحاب القرار على اتخاذ القرارات الملائمة.



## 5.0 البيانات

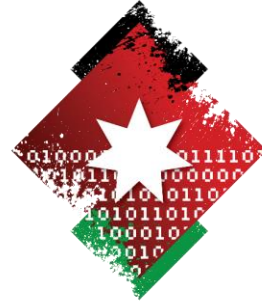
ولتحقيق ما سبق الاشارة اليه، وتماشياً مع رؤية التحديث الاقتصادي 2022-2033 تطمح الحكومة لإنشاء جهة معنية بالبيانات العامة لتكون مسؤولة عن توفير البيانات وتسهيل الوصول إليها والمساعدة في صنع القرار، ولتجسيد هذا التوجه وتمكين جميع القطاعات من الاستفادة من الامكانيات الكامنة للبيانات الوطنية وتسهيل مشاركتها تحت إطار تنظيمي واضح يحفز الابتكار ويضمن حفظ الخصوصية وسرية المعلومات يجب العمل على إعداد استراتيجية بيانات متكاملة على ان تتضمن المحاور التالية :

- المحور الأول: البيانات والاقتصاد: من ايجاد التطبيقات التي تشكل عائد اقتصادي بتوفير خدمات مؤثرة أو تمكن من توفير النفقات والوقت والجهد في العمليات والاجراءات الحكومية المختلفة.

- المحور الثاني: البيانات والمستخدمين: ويشكل هذا المحور قاعدة قانونية وعملية لحوكمة تطوير ونتاج التطبيقات من خلال تعريف واضح لملكية البيانات وآليات مشاركة البيانات بشكل آمن ضمن اسس وتعليمات تعزز الشفافية والقيمة الاقتصادية للبيانات.

- المحور الثالث: البيانات والكفاءات: ويمثل ركن اساسي مشترك بتركيزه على جانب التأهيل وتوفير الكفاءات والقدرات اللازمة لتطبيقات البيانات والتي تهدف الى تدريب كوادر القطاع الحكومي بهدف تحسين الأداء وتعزيز قدرات الابتكار.

- المحور الرابع: البيانات والتكنولوجيا الرقمية ويشكل المحور الرابع الركن التقني لتزويد منظومة خدمات البيانات المختلفة بما يلزم من تكنولوجيا الاتصال الحديث والمصادر السحابية وقدرات تخزين ومعالجة البيانات الضخمة والذي يعتبر أساس مشترك لتحقيق أهداف استراتيجية الذكاء الاصطناعي.



## وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة

