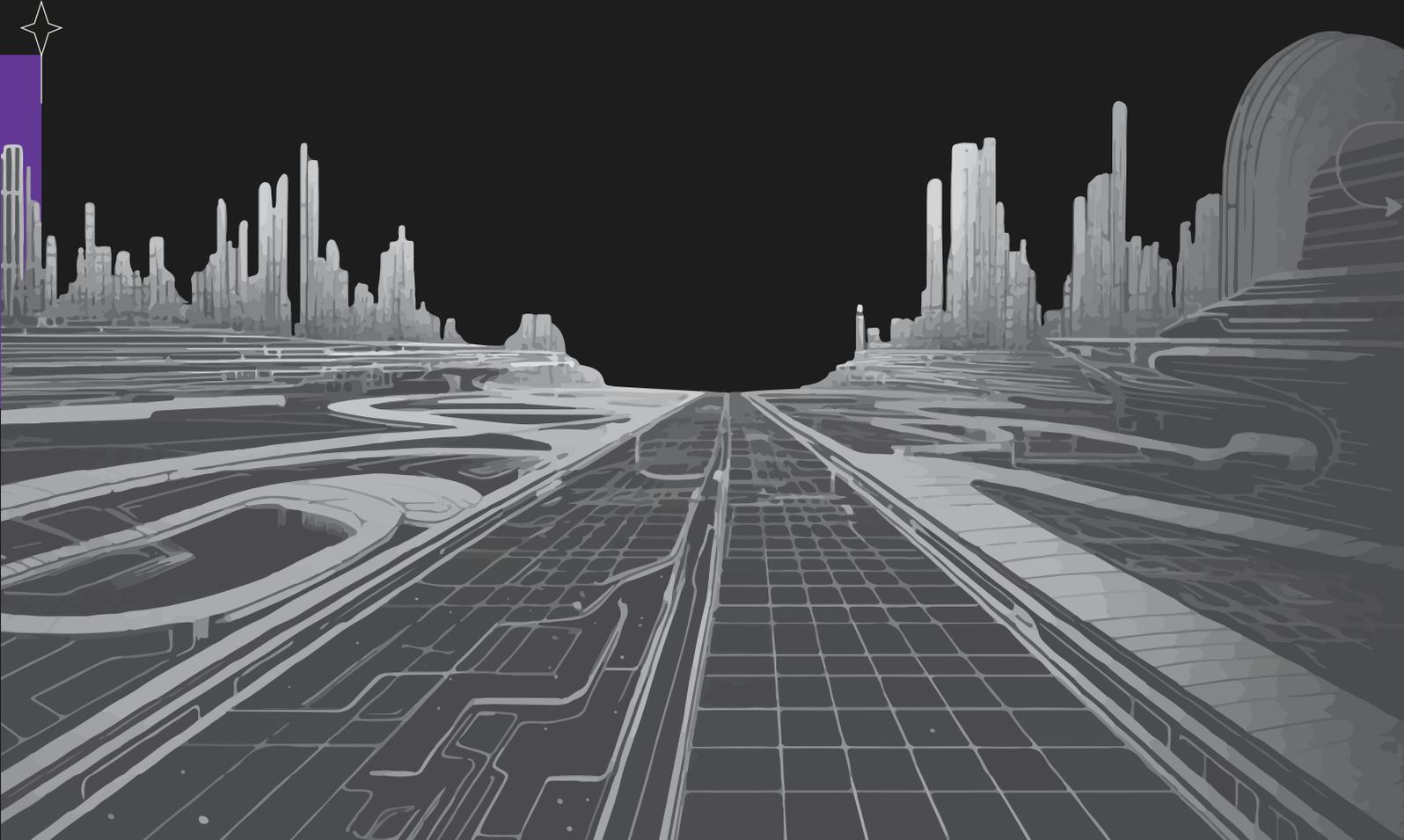


الاستثمار الجريء في الذكاء الاصطناعي: خارطة الطريق للمستثمرين و رواد الأعمال في السعودية

Venture Investing in Artificial Intelligence: Roadmap for
Investors and Entrepreneurs in Saudi Arabia



جدول المحتويات

- 01 **المحور الأول:**
دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاقتصاد وفتح آفاق استثمارية جديدة
- 05 **المحور الثاني:**
الاستثمار الجريء في الذكاء الاصطناعي: بين الفرص والتحديات
- 09 **المحور الثالث:**
أبرز التحديات الراهنة للذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات
- 11 **المحور الرابع:**
أبرز الجهود العالمية والوطنية في مواجهة تحديات ومخاطر الذكاء الاصطناعي
- 14 **المحور الخامس:**
الجهود الوطنية في تمكين تقنيات الذكاء الاصطناعي
- 18 **المحور السادس:**
المقارنة المعيارية (Benchmark) في مجال الاستثمار الجريء لتقنيات الذكاء الاصطناعي
- 22 **المحور السابع:**
معايير هامة للاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المملكة

شكر وتقدير

تم إعداد هذا التقرير من قبل شركة فلك للاستثمار بالتعاون مع شركة منصة بيان، حيث ساهمت الخبرات المشتركة في تقديم رؤية متكاملة ودقيقة.

تتوجه شركة فلك للاستثمار وشركة منصة بيان بالشكر إلى جميع الزملاء الذين قدموا الدعم والتوجيه، بما في ذلك فرق البحث والتحليل، وفرق التصميم والإنتاج. الذين لعبوا دوراً محورياً في إخراج هذا التقرير بالشكل الأمثل.

كما تعربان عن امتنانهما لكافة الجهات والمؤسسات التي قدمت رؤى ومعطيات قيّمة، بما في ذلك المستثمرون، والشركات الناشئة، وحاضنات الأعمال، الذين أسهموا بخبراتهم وتجاربهم المميزة في إثراء محتوى هذا التقرير.

ختاماً، تؤكد شركة فلك للاستثمار وشركة منصة بيان أن هذا التقرير هو نتاج جهد جماعي يعكس روح التعاون والشراكة التي تميز المؤسستين، مع التطلع إلى مواصلة العمل مع الشركاء لتحقيق المزيد من النجاحات والإنجازات.

عن شركة فلك للأعمال والاستثمار وشركة منصة بيان

شركة سعودية تأسست عام 2018 بهدف إيجاد وتطوير وتنمية الأفكار والاستثمارات التقنية داخل المملكة والشرق الأوسط عبر برامج تسريع الأعمال، برامج الابتكار، وأنشطة الاستثمار الملائكي.



تعزيز الابتكار وريادة الأعمال في القطاع الخاص والعام عبر خدمات متنوعة.

التركيز الأساسي

عقد شراكات استراتيجية للمساهمة في تطوير شركات ناشئة ناجحة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا لتوفير حلول مبتكرة ومستدامة لفئات مجالات جديدة للنشاط الاقتصادي وخلق المزيد من فرص العمل، وتمكين الابتكار بالقطاعات الواعدة بالتعاون مع القطاع العام والخاص. كما يشمل ذلك تعزيز ريادة الأعمال والابتكار في المجتمع المحلي والأسواق الواعدة.

المهام الأساسية

شركة سعودية استشارية تأسست عام 2019، تهدف إلى توطيد تقنيات البيانات والذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية والوطن العربي من خلال ريادة المنشآت وتمكين الطاقات البشرية لبناء حلول متقدمة ومبتكرة. تواكب التسارع في الاقتصاد الرقمي.



بناء حلول ومنتجات ذكية ومبتكرة ومشاريع ريادية تعتمد على البيانات والذكاء الاصطناعي.

التركيز الأساسي

توفير حلول ومنتجات ذكية تعتمد على البيانات والذكاء الاصطناعي (للقطاع العام والخاص وغير الربحي) للارتقاء بالمنظمات رقمياً والمساهمة في تحسين الإجراءات وأتمتة العمليات داخل المؤسسات. تستثمر شركة منصة بيان قدراتها لبناء كيانات رائدة ومتخصصة في تقنيات البيانات والذكاء الاصطناعي وتمكن بيان بخبراتها الطاقات المحلية وتسعى معهم على توطيد مجاليّ البيانات والذكاء الاصطناعي بما يتناسب مع ثقافتنا وطموحنا الوطني.

المهام الأساسية

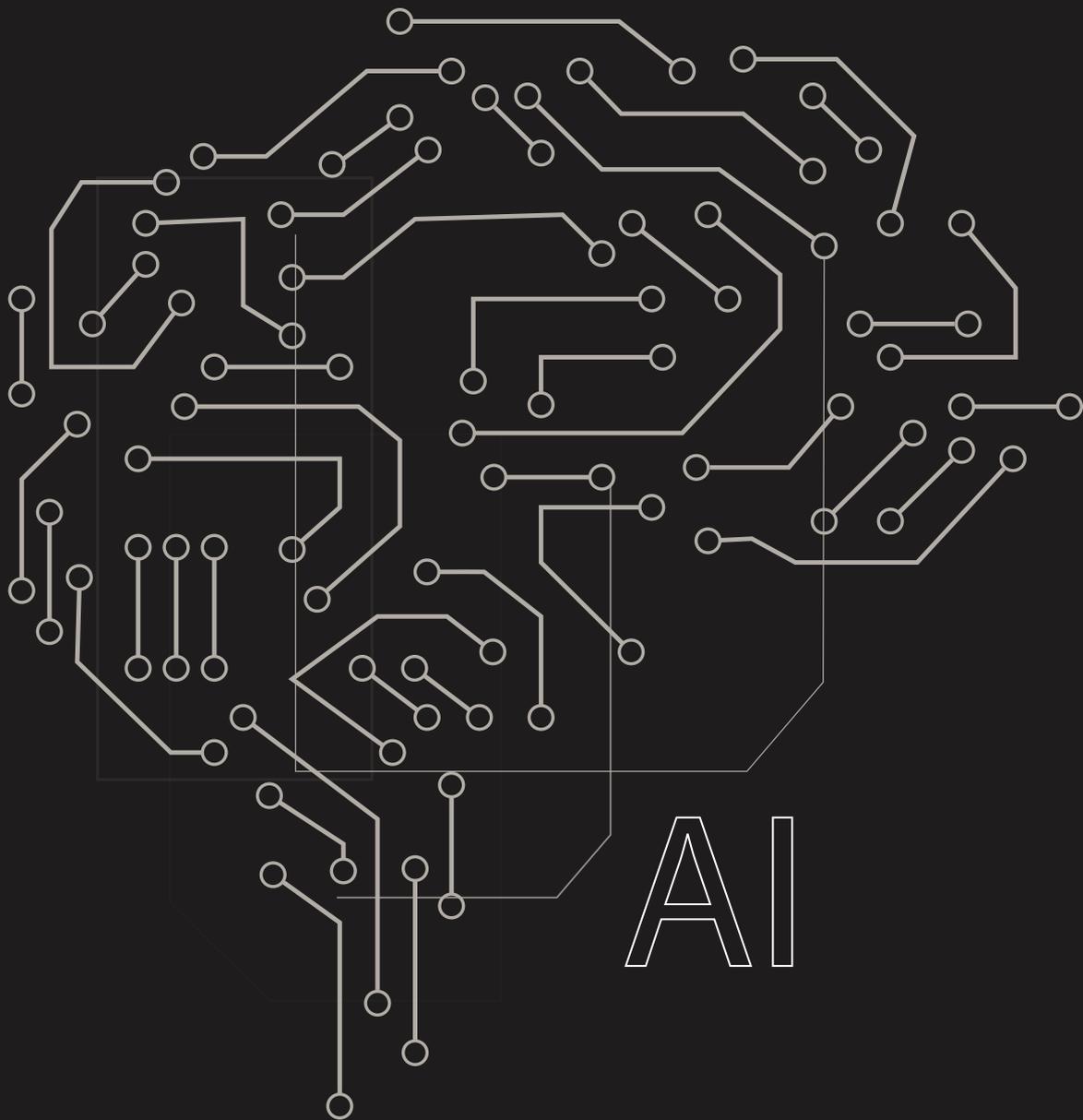


الملخص التنفيذي

يقدم هذا التقرير نظرة شاملة على الاستثمار الجريء في تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على الفرص والتحديات التي تواجه المستثمرين في المملكة العربية السعودية. ويتناول التقرير أهمية الذكاء الاصطناعي كركيزة رئيسية في التحول الرقمي، مسلطاً الضوء على المجالات المتنوعة التي يمكن أن يحدث فيها التحول، مثل الصحة، والتعليم، والطاقة، والأمن السيبراني.

يستعرض التقرير أيضاً التوجهات العالمية والوطنية لدعم الابتكار في هذا المجال، مع ذكر الجهود والسياسات التي تعزز استثمار رؤوس الأموال الجريئة في المملكة، متضمناً مبادرات مثل "رؤية 2030"، والاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، ودور "سدايا" وغيرها من المبادرات الوطنية.

ويختتم التقرير بوضع مجموعة من المعايير الاستثمارية المهمة التي تشمل الشفافية، الأمان، الخصوصية، والامتثال، والتي تُعتبر أساسية لضمان نمو الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي، مع توفير إرشادات تساعد المستثمرين والشركات الناشئة على تجاوز التحديات المحتملة واحتضان الفرص الواعدة في هذا المجال.



المحور الأول

دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاقتصاد وفتح آفاق استثمارية جديدة

المقدمة

بدأ الاهتمام بالذكاء الاصطناعي في الأربعينيات الميلادي، وحظي باهتمام كبير في الخمسينيات. وفي السنوات الأخيرة حاذ على شهرة واسعة إلا انه لم يحقق المستوى المطلوب في استخداماته وذلك بسبب **القيود التقنية** التي تواجه المجال وهي كالتالي:



مع تقدم التقنية وزيادة قدرات المعالجات، ونمو البيانات الضخمة، توسعت تطبيقات الذكاء الاصطناعي. حيث يُعد الذكاء الاصطناعي حالياً من أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة ومن أهم التقنيات الناشئة في عصرنا الحالي، ويلعب دوراً محورياً في مختلف جوانب حياتنا. كما يتميز بقدرته على **إحداث تحول جذري في مجالات متعددة**، مثل:



بالإضافة إلى ذلك، يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة اتخاذ القرارات وحل المشكلات المعقدة، ومع ذلك، لا يوجد حتى الآن تعريف موحد متفق عليه لمصطلح **الذكاء الاصطناعي**، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب، من أهمها:

لذلك التعريف المختصر والشامل للذكاء الاصطناعي هو

يتيح الذكاء الاصطناعي لأجهزة الحاسب والآلات على محاكاة الذكاء البشري وأداء المهام التي تتطلب حل للمشكلات، وما يميز الذكاء الاصطناعي هو قدرته على التفكير العقلاني - Rational thinking - واتخاذ الإجراءات لتحقيق هدف محدد.

Statistical Analysis System (SAS).

في حين أن **سدايا** تقوم بتعريف الذكاء الاصطناعي بأنه:

مجموعة من التقنيات التي تمكن آلة أو نظاماً من التعلم، والفهم، والتصرف، والاستشعار.”

01 التطور السريع والمستمر في المجال، مما يجعل تعريفاته قابلة للتغير والتطوير باستمرار.

02 يشمل الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من التقنيات والتطبيقات من التعلم الآلي إلى معالجة اللغة الطبيعية، مما يجعل من الصعب وضع تعريف واحد يشمل كل هذه الجوانب.

03 التنوع في استخدام الذكاء الاصطناعي في عديد من المجالات مثل الطب، الصناعة، التمويل، وغيرها، مما يؤدي إلى اختلاف التعريفات تبعاً للمجال.

04 اختلاف في الفهم والآراء بين الباحثين والمختصين حول ما يشكل الذكاء الاصطناعي الحقيقي، وما الفرق بين الذكاء الاصطناعي الضيق - Artificial Narrow Intelligence (ANI) - المخصص لمهام محددة، والذكاء الاصطناعي العام - Artificial General Intelligence (AGI) - الذي يمكنه أداء عدد من المهام واسعة النطاق

أبرز العوامل التي أسهمت في ازدهار الذكاء الاصطناعي

- تعمل الحكومات والمنظمات الدولية على تطوير الذكاء الاصطناعي من خلال سن السياسات والقوانين التي تدعم الاستثمار والابتكار، مع التركيز على قواعد أخلاقية للأمان والخصوصية.
- أطلقت بعض الدول استراتيجيات وطنية ومؤسسات حكومية للذكاء الاصطناعي، مما أدى إلى تسابق تقني عالمي للهيمنة في هذا المجال.
- أصبح الذكاء الاصطناعي محورًا في الدبلوماسية الدولية، يُستخدم لدعم القرار وتعزيز العلاقات وحل القضايا العالمية.

1

الجانب المتعلق
بالتشريعات الدولية

- التطور السريع في تقنيات المعالجات زاد من سرعة وكفاءة معالجة البيانات، مما حسن أداء خوارزميات الذكاء الاصطناعي. كما وفر بنية تحتية متقدمة سحابية بتكلفة منخفضة، مما ساعد الباحثين والشركات على تدريب نماذج كبيرة دون استثمارات ضخمة.
- تحسين الخوارزميات، خاصة في مجال التعلم العميق (Deep Learning)، أتاح للنماذج تعلم الميزات المعقدة من البيانات بطريقة أكثر فعالية، مما أدى إلى تحسين الأداء في مجالات مثل التعرف على الصور، معالجة اللغة الطبيعية، والألعاب.

2

الجانب التقني

- أتاحت حجم البيانات الضخمة وتنوع مصادرها مثل: الإنترنت، ووسائل التواصل الاجتماعي، وأجهزة الاستشعار، فرصة لتدريب وتحسين دقة نماذج الذكاء الاصطناعي، مما تزايد حجم الاستثمارات الضخمة من القطاع الخاص عززت ازدهار تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما أصبح جزءًا أساسيًا في استراتيجيات تطوير الأعمال.

3

الجانب الاقتصادي

أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي



أبرز النقاط الرئيسية التي تثبت دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاقتصاد وفتح آفاق استثمارية

أولاً: دور الذكاء الاصطناعي

للذكاء الاصطناعي دور مهم في كل جانب من جوانب الحياة الحديثة تقريباً حيث يساهم في تحسين الكفاءة وخلق مزايا تنافسية. ومن أبرز المجالات هي:

قامت Mayo Clinic، المصنفة ضمن "أفضل المستشفيات"، بدمج الذكاء الاصطناعي في طب القلب لتشخيص والعلاج. تشمل الممارسات استخدام الذكاء الاصطناعي لفحص السكتات الدماغية، التنبؤ بقصور القلب بدقة وسرعة، والكشف المبكر عن عدم انتظام ضربات القلب. كما ساهمت في تطوير أداة للكشف عن خلل البطين بنسبة نجاح تصل إلى 93%، ودمج الذكاء الاصطناعي في Apple Watch لمراقبة ضعف مضخة القلب. (1) (2)

مجال
الرعاية الصحية 

فازت بلدية لينكولن بجائزة التميز الوطني للبيئة لنجاحها في استخدام الذكاء الاصطناعي وتقنيات رقمية لتحسين إدارة المياه. من خلال استخدام طول مثل المراقبة الفورية والتحليلات التنبؤية، تمكنت من تقليل فقدان المياه من 15% إلى أقل من 9%، مما زاد من كفاءة إدارة الموارد وأدى إلى تحسين الاستدامة البيئية. (5)

مجال
البيئة 

تستخدم Mastercard الذكاء الاصطناعي لتعزيز الابتكار والكفاءة التشغيلية، بما في ذلك كشف عمليات الاحتيال بزيادة سرعة تحديد التجار المعرضين للخطر بنسبة 300%، وتقليل الإيجابيات الكاذبة بنسبة 200%. كما توقفت عن عمليات احتيال بقيمة تزيد عن 20 مليار دولار في 2023. تسعى أيضًا لدعم الشركات الصغيرة عبر أداة ذكاء اصطناعي شاملة تقدم مساعدة مخصصة شخصية في الإدارة المالية والنمو، مع اختبارها في الولايات المتحدة قبل التوسع الدولي. (3) (4)

مجال
المالية 

أبرز النقاط الرئيسية التي تثبت دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاقتصاد وفتح آفاق استثمارية

ثانياً: أهم توقعات الاستثمار في الذكاء الاصطناعي

أدى ازدهار الذكاء الاصطناعي إلى ظهور الاقتصاد الرقمي، مما دفع الحكومات مثل الولايات المتحدة والصين والاتحاد الأوروبي لضخ استثمارات كبيرة في البحوث والتطوير، وتعزيز الابتكار عبر برامج التمويل والشراكات الدولية.

من المتوقع أن يصل حجم سوق خدمات تقنية المعلومات إلى 1.81 تريليون دولار أمريكي بحلول عام 2029، مقارنة بـ 1.20 تريليون دولار أمريكي في عام 2024، بمعدل نمو سنوي مركب قدره **8.38%** (6)



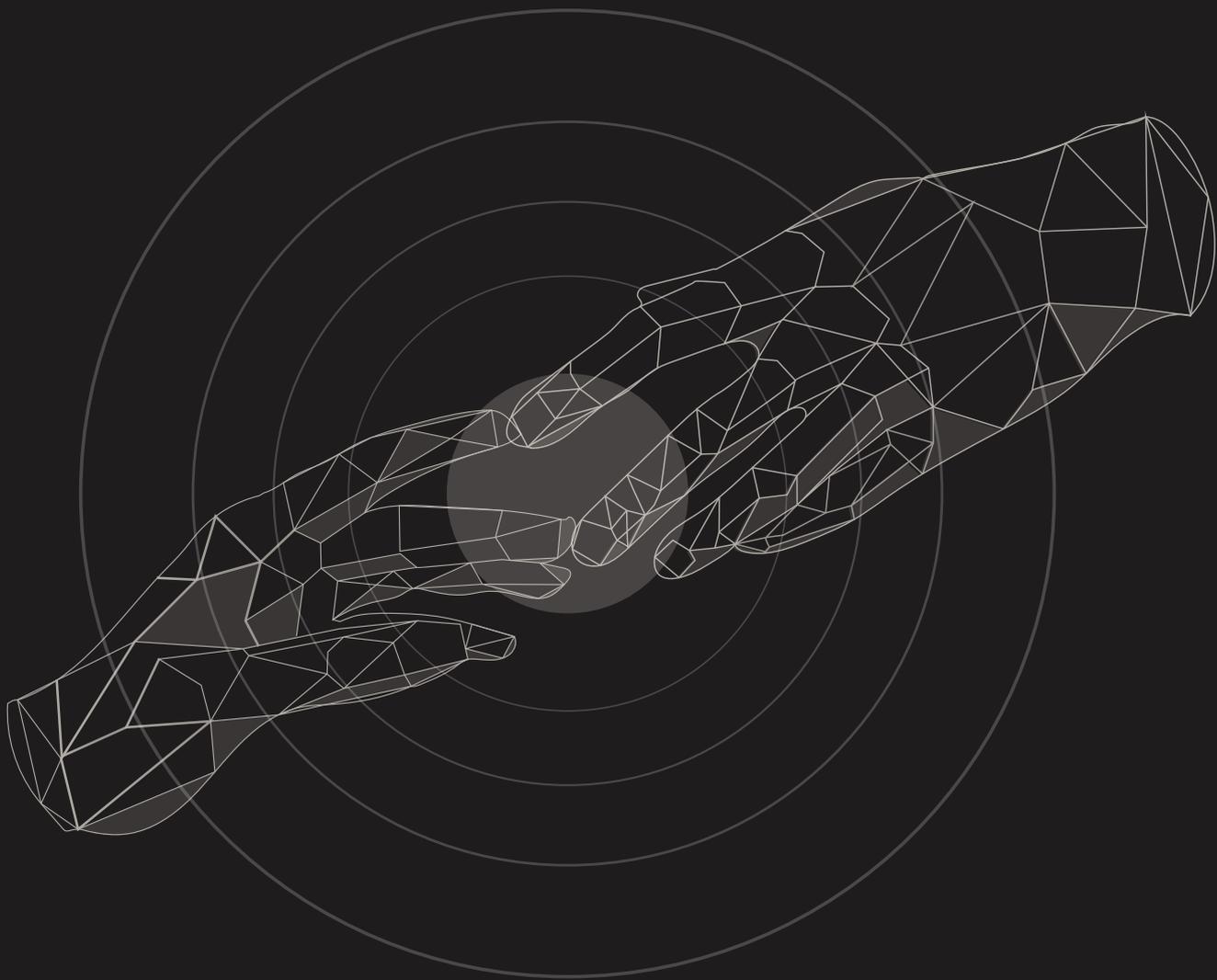
📈 يُتوقع أن تصل استثمارات الذكاء الاصطناعي إلى 200 مليار دولار عالمياً بحلول عام 2025.

والمتوقع أن يتركز الاستثمار في الذكاء الاصطناعي في قطاعات أعمال التالية (7):

الشركات التي توفر البنية الأساسية لتشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي
مثل: مراكز البيانات **amazon**

الشركات التي تدرب وتطور نماذج الذكاء الاصطناعي
مثل: **Google**

الشركات التي تطور البرمجيات لتشغيل التطبيقات التي تدعم الذكاء الاصطناعي
مثل: **OpenAI**



المحور الثاني

الاستثمار الجريء في الذكاء الاصطناعي:
بين الفرص والتحديات

دور الاستثمار الجريء في دعم الابتكار ونمو قطاع الذكاء الاصطناعي

يُعتبر الاستثمار الجريء ركيزة أساسية في دعم نمو الشركات الصغيرة والمتوسطة (SMEs) عالمياً، حيث يتميز بقدرته على تحمل مخاطر أكبر، مما يساعد على تمويل الابتكارات التقنية وتحويل الأفكار الناشئة إلى واقع ملموس. العوائد عادةً ما تكون أسرع وأكبر مقارنة بالاستثمارات التقليدية. وقد لعب هذا النوع من الاستثمارات دوراً رئيسياً في نجاح عمالقة التكنولوجيا مثل آبل وجوجل ومايكروسوفت التي استفادت من رؤوس الأموال الجريئة خلال مراحلها المبكرة.

بلغ حجم الاستثمارات العالمية في الشركات الصغيرة والمتوسطة خلال عام ٢٠٢١م أكثر من 600 مليار دولار⁽⁸⁾، مما يعكس تزايد اهتمام المستثمرين بالصناديق الجريئة لدعم الابتكار وتحفيز التحولات في عالم التقنية.



شهدت السنوات الأخيرة استثمارات ضخمة في مجال الذكاء الاصطناعي مدفوعة بالتطورات السريعة مثل ChatGPT من OpenAI و Gemini و Google. ففي يناير 2023، استثمرت مايكروسوفت 10 مليارات دولار في OpenAI بعد إطلاق ChatGPT، مما يعكس ثقتها في إمكانيات الذكاء الاصطناعي. كما استثمرت أمازون مليار دولار في Anthropic في سبتمبر 2023، وزادت استثمارها بمبلغ 2.75 مليار دولار في مارس 2024، ما يظهر إيمانها الكبير بنمو القطاع.

في الربع الأول من عام 2024 بلغ إجمالي استثمارات الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي 12.2 مليار دولار موزعة على 1166 صفقة. ورغم توقعات بانخفاض التمويل، ارتفع بنسبة 4% مقارنة بالربع السابق. وعلى الرغم من انخفاض عدد الجولات الكبيرة، لا يزال السوق جذاباً للمستثمرين، خاصة مع تزايد الاهتمام بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات.

الجولات الاستثمارية التي جمعتها الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي



العوامل المؤثرة في الاستثمارات



الفرص و المخاطر

الفرص



عدم وجود احتكار

السوق لا يزال في مراحله المبكرة، ولا يوجد لاعبون كبار يسيطرون على القطاع بالكامل، مما يتيح الفرص للشركات الصغيرة والمتوسطة للدخول والمنافسة.



التنوع في التطبيقات

مع استمرار الابتكار، يُتوقع ظهور تطبيقات جديدة للذكاء الاصطناعي تقدم طوالت مبتكرة للمشاكل الحالية وتفتح أسواقًا جديدة.



التطور السريع للتقنيات

يوفر الذكاء الاصطناعي فرصًا هائلة في مجالات متنوعة تشمل الصحة والتعليم، والقانون، والرياضة، والصناعة. هذه التطبيقات تمتد من تحسين العمليات اليومية إلى اتخاذ قرارات استراتيجية باستخدام تحليل البيانات الضخمة.

المخاطر



التحديات التنظيمية

هناك حالة من عدم الوضوح القانوني فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث لا تزال التشريعات متأخرة عن التقدم التقني، مما يزيد من المخاطر القانونية للمستثمرين والشركات.



نقص الكفاءات

يواجه الذكاء الاصطناعي تحديات فيما يتعلق بالحقوق الأخلاقية وحقوق النشر، خاصة في المجالات التي يتم فيها استخدام البيانات المتاحة علناً لتدريب النماذج.



المشاكل الأخلاقية

هناك نقص عالمي في الخبراء المتخصصين في الذكاء الاصطناعي، مما يزيد من تكاليف الرواتب ويصعب من عمليات التوظيف والتدريب.



التكاليف المرتفعة

تواجه الشركات تحديات كبيرة في تكلفة تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي، وهي تكلفة يمكن أن تكون عائقًا رئيسيًا للشركات الصغيرة. تعتمد هذه التكاليف بشكل كبير على القدرة على الحصول على معالجات متقدمة، والتي تسيطر عليها عدد قليل من الشركات.

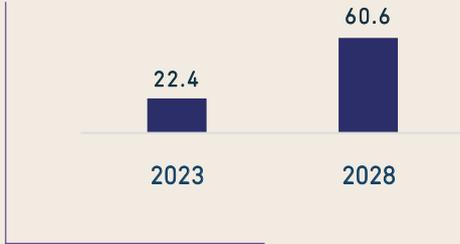
حجم الاستثمار في مجالات الذكاء الاصطناعي

ويختلف حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي حسب المجال ومن أبرز تلك المجالات هي:

مجال الامن السيبراني (11)

تم تقدير حجم السوق بـ 22.4 مليار دولار في عام 2023، مع توقعات بنمو سنوي مركب (CAGR) بنسبة 21.9% حتى 2028، حيث يُتوقع أن تصل الإيرادات إلى 60.6 مليار دولار بحلول ذلك العام.

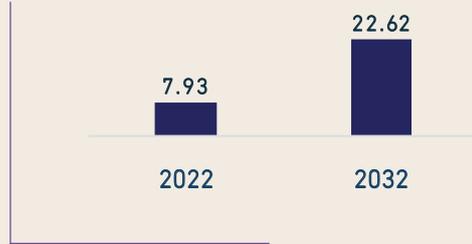
قيمة سوق الذكاء الاصطناعي في مجال الامن السيبراني عالمياً (مليون دولار)



المجال العسكري (10)

تُقدّر قيمة سوق الذكاء الاصطناعي في القطاع العسكري عالمياً بحوالي 7.93 مليار دولار في عام 2022، ومن المتوقع أن تصل إلى 22.62 مليار دولار بحلول عام 2032، بمعدل نمو سنوي مركب (CAGR) قدره 11.05%.

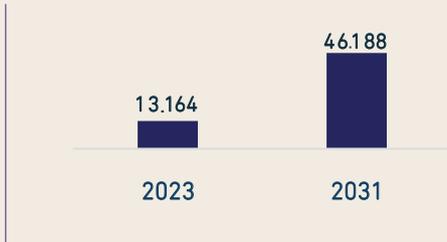
قيمة سوق الذكاء الاصطناعي في مجال العسكري عالمياً (مليار دولار)



مجال الطاقة (13)

بلغ حجم السوق بـ 13,164.4 مليون دولار في عام 2023، مع توقعات بنمو سنوي مركب (CAGR) بنسبة 14.97% حتى 2031، حيث يُتوقع أن تصل الإيرادات إلى 46,188.9 مليون دولار بحلول ذلك العام.

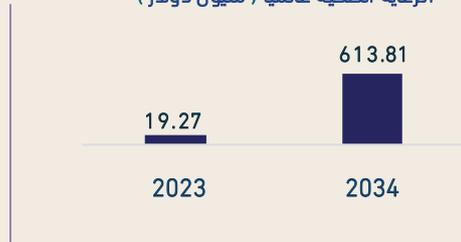
قيمة سوق الذكاء الاصطناعي في مجال الطاقة عالمياً (مليون دولار)



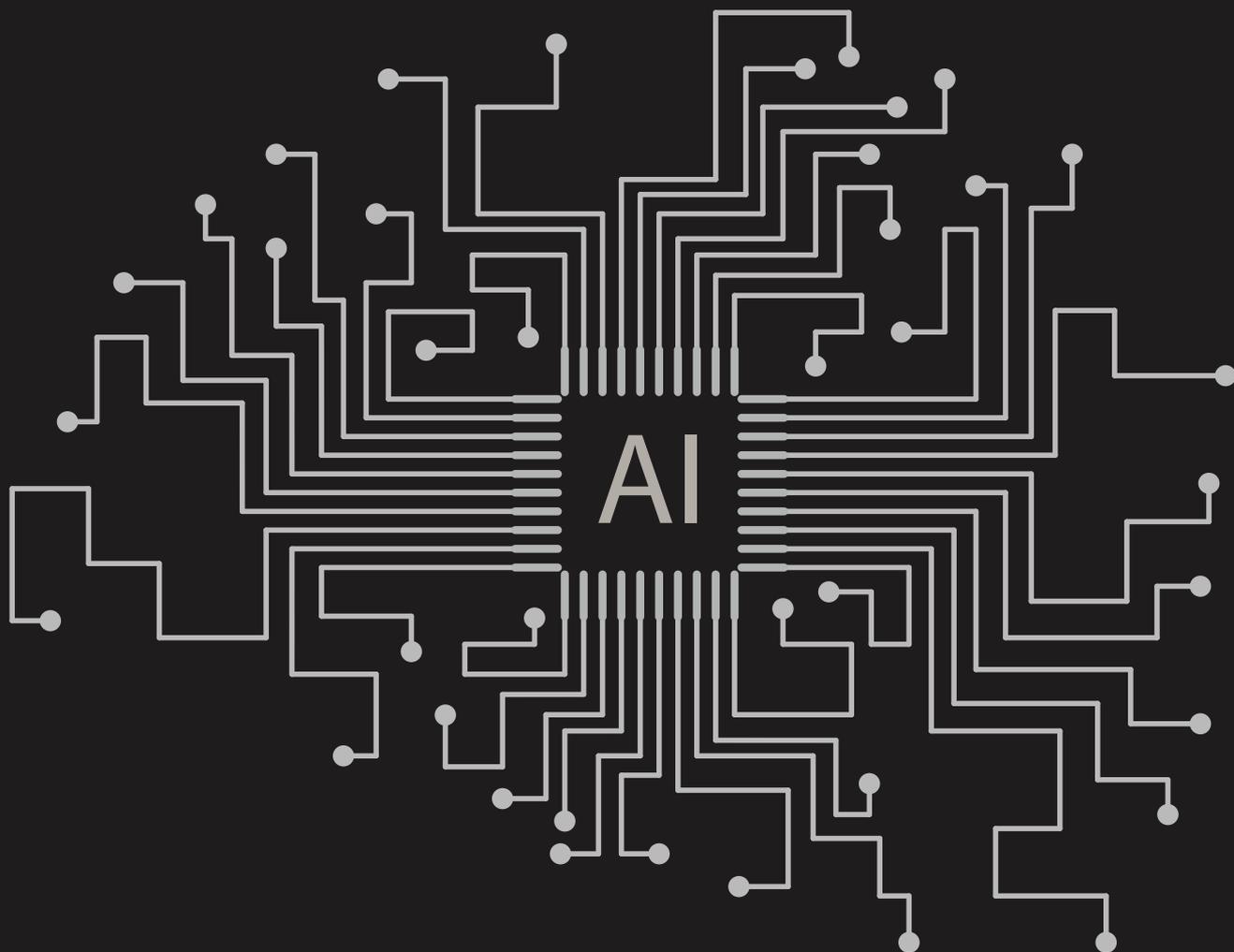
مجال الرعاية الصحية (12)

بلغ حجم السوق بـ 19.27 مليار دولار في عام 2023، مع توقعات بنمو سنوي مركب (CAGR) بنسبة 33.43% حتى 2034، حيث يُتوقع أن تصل الإيرادات إلى 613.81 مليار دولار بحلول ذلك العام.

قيمة سوق الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية عالمياً (مليون دولار)



وبشكل عام يُعتبر حجم الاستثمارات في تقنيات الذكاء الاصطناعي مرتفع جداً ويعكس هذا الارتفاع الكبير في الاستثمارات إلى أهمية الذكاء الاصطناعي وقوة تأثيره المتزايد في مختلف المجالات.



المحور الثالث

أبرز التحديات الراهنة للذكاء الاصطناعي
في مختلف المجالات

تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي

في العقود الأخيرة، شهدت تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) تطورًا مذهلاً وتوسّعًا كبيرًا في مختلف المجالات الواعدة ويصاحب مع هذا التقدم السريع العديد من تحديات التي ظهرت في تنفيذ وتطبيق هذه التقنيات بشكل فعّال حيث سنقوم في هذا المحور بتسليط الضوء على **أبرز التحديات الراهنة التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي** في المجالات التالية:



1 الصحة

يواجه الذكاء الاصطناعي تحديات كبيرة تتعلق بخصوصية وأمان البيانات من حيث الحماية وتأمين البيانات الصحية.

على الرغم من إمكانيات الذكاء الاصطناعي وقدرته على تحسين الرعاية الصحية إلا أن قد تؤدي الخوارزميات الطبية إلى تحيز غير مبرر أو غير عادل بناءً على البيانات التي تم تدريبها عليها.

نظرًا لتجزئة البيانات الطبية عبر العديد من السجلات الطبية الإلكترونية فإن جمع معلومات المرضى لاختبار خوارزميات الذكاء الاصطناعي أمرًا صعبًا. وتتمثل عقبة أخرى في أن البيانات الطبية من إحدى المنظمات قد لا تكون متوافقة مع منصات أخرى بسبب مشاكل التوافق.



2 البيئة

صعوبة جمع البيانات الدقيقة الموثوقة.

عدم ضمان نسبة دقة التحليلات البيئية مثل: صعوبة تنبؤ الكوارث البيئية مثل الفيضانات والحرائق الغابات لأنها تتطلب نماذج دقيقة ومعلومات دورية محدثة.

صعوبة تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي الحالية مع الأنظمة البيئية القائمة.



تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي

3 الطاقة

التكاليف المرتفعة لتبني التقنيات الذكية والحاجة إلى تكاملها مع البنية التحتية.



تمثل إدارة البيانات وأمنها مجموعة أخرى من التحديات التي تواجه تنفيذ الذكاء الاصطناعي في قطاع الطاقة. وتعتمد خوارزميات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على كميات هائلة من البيانات للتدريب واتخاذ القرار حيث تولد أنظمة الطاقة حجمًا هائلًا من البيانات من أجهزة الاستشعار والعدادات الذكية وغيرها من المصادر التي أصبح ضمان أمن وخصوصية بيانات الطاقة الحساسة أمرًا بالغ الأهمية.



ندرة المهنيين في مجال الذكاء الاصطناعي والطاقة تشكل تحديًا كبيرًا حيث يتطلب تطوير وتنفيذ حلول الذكاء الاصطناعي في قطاع الطاقة قوة عاملة تتمتع بخبرة في كلا المجالين.



تتطلب النماذج المستخدمة في أدوات الذكاء الاصطناعي مراكز بيانات قوية لتدريبها وصيانتها، مما يستهلك كمية متزايدة من الطاقة.



4 المالية

التحديات الأمنية المتعلقة بحماية البيانات المالية الخاصة بالبنوك والمؤسسات المالية



يتطلب استثمارات كبيرة في التحول الرقمي وتطوير البنية التحتية التكنولوجية الحالية.



تقنيات متقدمة لاستخلاص البيانات القيمة واتخاذ القرارات الاستراتيجية بناءً عليها.



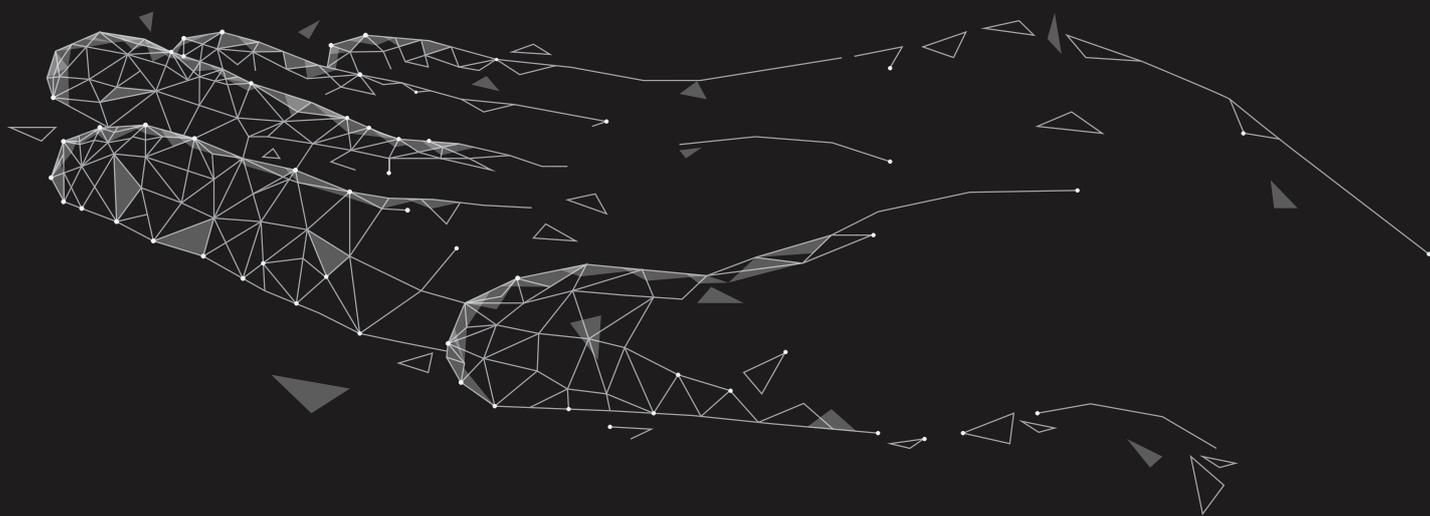
ختامًا، من خلال النظرة الشاملة على التحديات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجالات الواعدة كالصحة والتعليم والبيئة والطاقة والنقل والمالية، يتضح أن هناك **نقاط مشتركة للتحديات** مثل:

وكذلك الأمور التي تتعلق **بالتكاليف المالية** لتحقيق التقدم في مجالات الذكاء الاصطناعي مما يشكل تحديًا اقتصاديًا وتنظيميًا.

الأمان والخصوصية للبيانات حيث تتطلب إطارات قوية للأمان السيبراني

يظهر أن التحديات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تتطلب **جهودًا مستمرة وتعاونًا واسعًا** للتغلب عليها والاستفادة القصوى من الفرص الكبيرة التي تقدمها هذه التقنيات في تحسين الحياة والاستدامة في مختلف المجالات الواعدة.

AI



المحور الرابع

أبرز الجهود العالمية والوطنية في مواجهة
تحديات ومخاطر الذكاء الاصطناعي

الجهود العالمية

شهد العالم جهوداً متزايدة من قبل الحكومات والمنظمات الدولية والشركات الرائدة لمواجهة التحديات وضمان تطوير الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وأخلاقية. وحماية الأفراد والمجتمعات من الآثار السلبية المحتملة. هذه الجهود تمثل خطوة مهمة نحو استغلال الذكاء الاصطناعي لصالح البشرية.

- 1 أطلق الاتحاد الأوروبي مبادرة "الذكاء الاصطناعي المعتمد على القيم" لوضع مبادئ توجيهية أخلاقية لتطوير وتطبيق الذكاء الاصطناعي.
- 2 أنشأت حكومة الولايات المتحدة مجلس الذكاء الاصطناعي لوضع استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي وتنظيم استخدامه.
- 3 نشرت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) مبادئ توجيهية دولية لتطوير الذكاء الاصطناعي بطريقة موثوقة وأخلاقية.
- 4 معيار (IEEE P2863)⁽¹⁴⁾ العالمي الذي يعطي حوكمة لمعايير مثل: الشفافية والأمان والمسئولية ويخفف من الانحياز عن طريق اقتراح خطوات، مراقبة الأداء، والامتثال في بناء نظم الذكاء الاصطناعي.
- 5 معيار (ISO/IEC 23894)⁽¹⁵⁾ الذي يقدم أمثلة لتطبيق إدارة المخاطر ودليلاً مفصلاً لتطبيق إدارة هذه المخاطر لأنظمة الذكاء الاصطناعي التي يتم بناؤها.
- 6 طورت الشركات الرائدة مثل غوغل وأبل وأمازون مبادئ أخلاقية خاصة بهم لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

الجهود الوطنية

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)

تقوم **سدايا** بعمل العديد من الوسوم التي تساعد المنظمات والمؤسسات على فهم وتطبيق أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في أعمالهم، بالإضافة إلى أنها تقيس مدى نضوج هذه المؤسسات في تطبيق معايير هذه الأخلاقيات.



SDAIA
الهيئة السعودية للبيانات
والذكاء الاصطناعي
Saudi Data & AI Authority

مبادئ الذكاء الاصطناعي التوليدي للجهات للعموم

مبادئ الذكاء الاصطناعي التوليدي للجهات الحكومية

الجهود الوطنية

تعمل الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) على تنفيذ المشاريع البحثية الوطنية ذات الاختصاص وتعزيز منظومة البحث والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي في المملكة، ودعم مجال الذكاء الاصطناعي بالممكنات اللازمة للابتكار، وتطوير الحلول التي تخدم الأولويات الوطنية في هذا المجال.

وأبرز تلك المشاريع هي:

مركز الأبحاث المشترك للذكاء الاصطناعي

في عام 2022، أطلقت "سدايا" وجامعة الملك فهد للبترول والمعادن مركزاً يهدف إلى تعزيز الذكاء الاصطناعي وترسيخ مكانة المملكة كمركز رائد في الاقتصاديات المعتمدة على البيانات، تماشياً مع رؤية المملكة 2030. يسعى المركز إلى تقديم حلول مبتكرة لمواجهة التحديات عبر استغلال الذكاء الاصطناعي، وتطوير البنية التحتية اللازمة لأبحاثه، واستقطاب وتدريب المواهب السعودية. ويركز على تطبيق الذكاء الاصطناعي في قطاعات مثل الطاقة، الصناعة، التعليم، والصحة لتعزيز التنمية في المملكة.



العمل على مبادرات البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي.



تطوير حلول تقنية بالذكاء الاصطناعي؛ لحل تحديات قطاع الطاقة عن طريق تطوير حالات الاستخدام والمشاريع البحثية.



دعم نقل المعرفة والتعليم في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال ورش العمل والدورات التدريبية.



أهداف المركز

هيئة تنمية البحث والتطوير والابتكار

طورت هيئة تنمية البحث والتطوير والابتكار محفظة تمويلية لدعم المنح البحثية بهدف تعزيز ثقافة الابتكار وتطوير كوادرات مهارات عالية لتحويل الأبحاث إلى منتجات صناعية ذات قيمة اقتصادية. تسعى الهيئة من خلال هذه المبادرات إلى التحول نحو اقتصاد يعتمد على الابتكار لبناء مستقبل مستدام، تماشياً مع رؤية المملكة 2030 وتعزيز مكانتها الاقتصادية. وفي المرحلة الأولى، أطلقت الهيئة ثلاث مبادرات تشمل سبع منح بحثية مختلفة

هيئة تنمية البحث
والتطوير والابتكار
Research Development
and Innovation Authority



الجهود الوطنية

مركز التميز المشترك لعلوم البيانات والذكاء الاصطناعي

تم إنشاء المركز بالتعاون ما بين "سدايا" وجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية "كاوست" وسيتم إطلاقه عام 2023م تحقيقاً لمستهدفات رؤية المملكة 2030 ضمن إطار تعزيز التنافسية في مجالات البيانات والذكاء الاصطناعي ودعم عمليات نقل المعرفة بين العلماء والباحثين في المركز الوطني للذكاء الاصطناعي والجامعات السعودية



جامعة الملك عبدالله
للعلوم والتقنية
King Abdullah University of
Science and Technology

1 تعزيز البحث والتطوير والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال تطوير علوم البيانات التطبيقية وطول الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية والبيئة والمياه والغذاء والطاقة التي تعالج التحديات التي تواجه سدايا وشركاءها.

أهداف المركز

2 تسريع تبني الذكاء الاصطناعي في المملكة من خلال تطوير برامج تدريبية عملية في علوم البيانات وأدوات وأساليب الذكاء الاصطناعي وتقديم هذه البرامج إلى أكبر عدد ممكن من الجمهور.

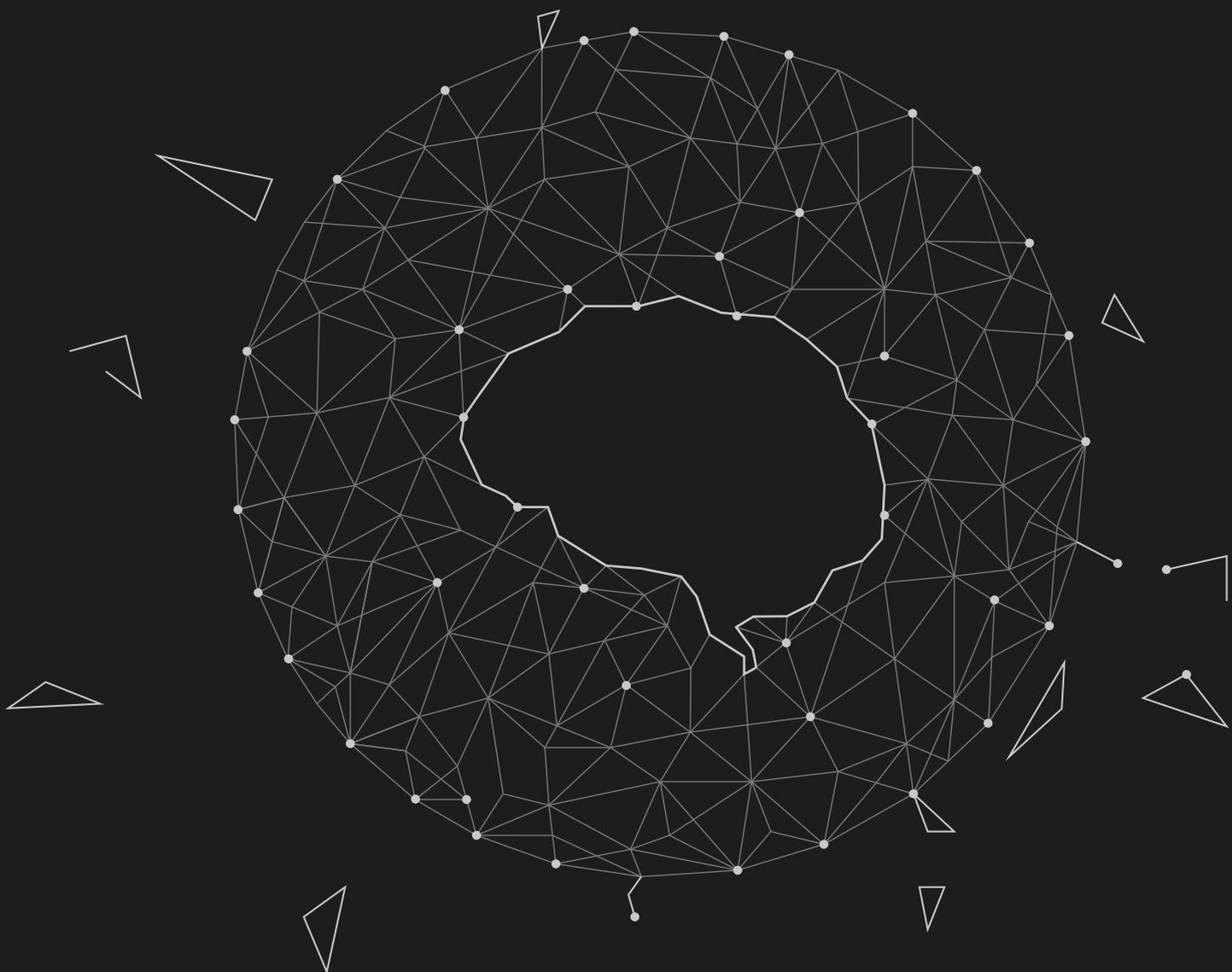
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية (كاكست)

تؤدي شؤون الابتكار والتسويق دوراً مهماً في مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية في دعم الابتكار والتسويق. وذلك من خلال تقديم خدمات في:

- < نقل التقنية وحاضنات ومسرعات الاعمال.
- < الاستثمار التقني في دعم الابتكار.
- < التسويق لخدمات المختبرات والخدمات ومخرجات البحث والتطوير، والتصنيع المتقدم وذلك في دعم التسويق.



KACST
مدينة الملك عبدالعزيز
للعلوم والتقنية



المحور الخامس

الجهود الوطنية في تمكين تقنيات
الذكاء الاصطناعي

التمكين الوطني لتقنيات للذكاء الاصطناعي

في إطار رؤية 2030 تسعى المملكة العربية السعودية إلى تعزيز دور الذكاء الاصطناعي كعنصر رئيسي في التحول الاقتصادي. مع تزايد أهمية الذكاء الاصطناعي عالمياً، تظهر الفرص الاستثمارية في هذا المجال كواحدة من أهم محركات النمو الاقتصادي في المستقبل. ويمثل الاستثمار الجريء في تقنيات الذكاء الاصطناعي في السعودية خطوة استراتيجية نحو بناء اقتصاد قائم على المعرفة والابتكار، ويتيح للمستثمرين المشاركة في هذا التحول الكبير.

ومن أبرز الجهود الوطنية في تمكين تقنيات الذكاء الاصطناعي في سياق الاستثمار:

إنشاء جهات حكومية

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)

هي الجهة المختصة في المملكة بالبيانات والذكاء الاصطناعي وتشمل: البيانات الضخمة، وهي المرجع الوطني في كل ما يتعلق بهما من تنظيم وتطوير وتعامل، وهي صاحبة الاختصاص الأصلي في كل ما يتعلق بالتشغيل والأبحاث والابتكار في قطاع البيانات والذكاء الاصطناعي.



الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة (منشآت)

تعمل "منشآت" على إعداد وتنفيذ ودعم البرامج والمشاريع؛ لنشر ثقافة وفكر العمل الحر وروح ريادة الأعمال والمبادرة والابتكار، وتنويع مصادر الدعم المالي للمنشآت، وتحفيز مبادرات قطاع رأس المال الجريء، وتقديم الدعم الإداري والفني للمنشآت، ومساندتها في تنمية قدراتها الإدارية والفنية والمالية، والتسويقية، والموارد البشرية، وغيرها.



السياسات الحكومية

الاستراتيجية الوطنية للاستثمار

تبني الاستراتيجية الوطنية للاستثمار على مواطن القوة للمملكة، ويتمثل الهدف العام للاستراتيجية الوطنية للاستثمار في زيادة حجم وكفاءة الاستثمارات في المملكة من أجل تحفيز النمو الاقتصادي تماشياً مع رؤية المملكة 2030 في مختلف القطاعات ذات الأولوية وقطاع التقنية من ضمنها- مع إسناد دور أكبر إلى القطاع الخاص المحلي والأجنبي.



الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي

أطلقت المملكة العربية السعودية الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي (NSDAI) في عام 2020، بهدف تحويل المملكة إلى مركز عالمي رائد في مجال الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2030. هذه الاستراتيجية ليست فقط محركاً لتحويل الاقتصاد الوطني، بل تمثل أيضاً فرصة ذهبية للمستثمرين الجريئين للاستفادة من السياسات الداعمة والمبادرات الحكومية التي تعزز الابتكار وتفتح مجالات جديدة للاستثمار في التقنيات المستقبلية.



التمكين الوطني لتقنيات للذكاء الاصطناعي

المبادرات والبرامج الحكومية

البرنامج الوطني لتنمية تقنية لمعلومات

برنامج يساهم في تعزيز منظومة قطاع تقنية المعلومات وزيادة فاعليته وضمان استدامة نموه باستخدام العديد من المقومات المالية والمعرفية، وذلك بالتعاون مع الجهات المعنية وأصحاب العلاقة في المنظومة



ويشمل البرنامج (19) مبادرة وأبرزها:

مبادرة Boost

تسعى المبادرة إلى تمكين ودعم رواد الأعمال المتخصصين في مجال التقنية، وذلك من خلال احتضانهم من قبل الشركاء لدعمهم ولبناء خبراتهم في تأسيس شركاتهم. وبالإضافة إلى تقليل المخاطر المالية التي تواجه رواد الأعمال، لمساعدتهم على تكريس وقتهم بالكامل لمشاريع زيادة الأعمال.

Boost

مبادرة Nextera

مبادرة تهدف إلى تقديم دعم مادي للشركات التقنية بهدف تسريع جهود التطوير والابتكار بمجال منتجات التقنية الناشئة والعميقة

NEXTERA

مبادرة Fuel

المبادرة مصممة لدعم صناديق رأس المال الجريء التي تستثمر في الشركات التقنية الناشئة في مجال التقنيات العميقة والتقنيات الناشئة من مرحلة قبل البذرة إلى مرحلة قبل الطروحات الأولية

Fuel

مبادرة Fund Swift

المبادرة مصممة لدعم الشركات التقنية الناشئة من خلال توفير التمويل المالي الفوري لسد الفجوة التمويلية، وذلك بتمويل يصل إلى 50% من مبلغ الدفعة الأولى، غير المشروطة بتحقيق أهداف، من مبلغ الجولة المقفلة

Fund Swift

مبادرة الشركات المليارية

برنامج يعنى بدعم وتمكين الشركات التقنية متسارعة النمو، للوصول إلى مرحلة الشركات المليارية، من خلال تقديم مجموعة متكاملة من الخدمات والممكنات



التمكين الوطني لتقنيات للذكاء الاصطناعي

المبادرات والبرامج الحكومية

مركز رواد الأعمال الرقمي

يهدف مركز ريادة الأعمال الرئيسي إلى تعزيز ثقافة ريادة الأعمال الرقمية من خلال احتضان المشاريع الرقمية الريادية وتطوير نماذج الأعمال الرقمية الجديدة وتأسيس الشركات الريادية من خلال برامج المسرعات والحاضنات الرقمية والفعاليات الريادية بالإضافة إلى توفير خدمة الوصول للخبراء التقنيين وتطوير الأعمال، حيث يساهم المركز في ربط الخدمات المقدمة مع شبكة معامل الابتكار الرقمية.



منصة تك

منصة وطنية تهدف لتمكين ودعم سوق تقنية المعلومات والتقنيات الناشئة، لغرض زيادة الشفافية في السوق وتحقيق المنافسة العادلة وتنمية وتطوير القطاع، بالإضافة إلى إنشاء دليل مرجعي للمنشآت العاملة في القطاع.



برنامج الشركات الناشئة السعودية من مبادرة (استثمار في السعودية)

برنامج لتمكين رواد الأعمال المحليين والإقليميين والعالميين، والشركات الناشئة، ورؤساء رؤوس الأموال الاستثمارية، والمسهلين في البيئة الريادية، للنجاح والنمو داخل المملكة، وفقاً لأهداف رؤية 2030 الاستراتيجية.



من خلال **مجموعة من المبادرات والسياسات الحكومية** إلى تعزيز مكانتها كوجهة استثمارية رئيسية في مجال الذكاء الاصطناعي. توفر هذه الجهود بيئة استثمارية مواتية للمستثمرين الجريئين الذين يتطلعون إلى المشاركة في المشاريع المستقبلية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي. مع استمرار تطور هذه التقنيات، يُتوقع أن يصبح الاستثمار الجريء في الذكاء الاصطناعي أحد أهم المحركات للنمو الاقتصادي في المملكة خلال السنوات القادمة.

من المتوقع أن تحقق المملكة أكبر المكاسب من حيث القيمة المطلقة، حيث من المتوقع أن تساهم الذكاء الاصطناعي بأكثر من **135.2 مليار دولار أمريكي** في الاقتصاد بحلول عام 2030، أي ما يعادل **12.4%** من الناتج المحلي الإجمالي. حيث إن متوسط النمو السنوي لمساهمة الذكاء الاصطناعي بين 2018-2030 في المملكة بلغ نحو **1.1%** (16)



التمكين الوطني لتقنيات الذكاء الاصطناعي

مبادرات قطاع غير الربحي

شركة منصة بيان

مبادرة رواد التقنية في الذكاء الاصطناعي تهدف المبادرة إلى بناء وتمكين القدرات الشابة من خلال رحلة من تدريب وتأهيل المهتمين والمتخصصين في مجال البيانات والذكاء الاصطناعي وفق منهجية تطوير الطول الذكية والتي تتواءم مع متطلبات السوق الاقتصادي المحلي والعالمي من خلال بناء شركات ناشئة متخصصة في الذكاء الاصطناعي تخدم الاقتصاد الرقمي وتساهم في تحقيق رؤية المملكة 2030.



مبادرات قطاع الخاص

شركة فلك للاستثمار

تعد الوجهة الأولى لرواد الأعمال والمستثمرين في المملكة والاستثمار في الشركات الناشئة حيث تمكين رواد الأعمال من جميع جوانب نمو أعمالهم باستخدام المنهجيات الصحيحة ورأس المال البشري القوي ونماذج الأعمال القابلة للتطوير. وتمكن المستثمرين في بناء منهجيات في الاستثمار التقني وتوفير الوصول لفرص واعدة في قطاع تقنية المعلومات.





المحور السادس

المقارنة المعيارية (Benchmark) في مجال
الاستثمار الجريء لتقنيات الذكاء الاصطناعي

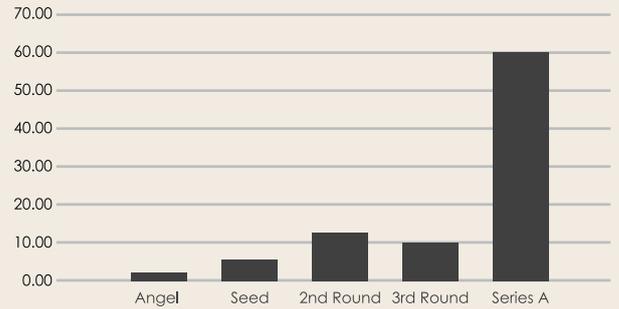
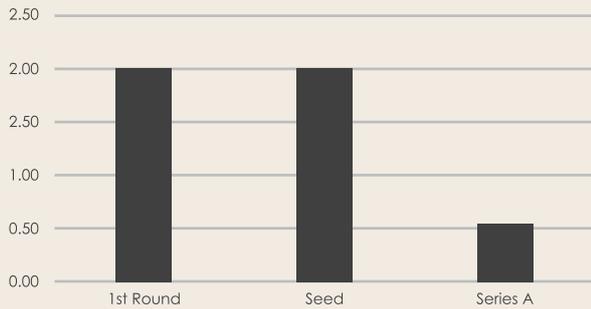
المقارنة المعيارية

كوريا الجنوبية	المملكة العربية السعودية	الصين	الولايات المتحدة الأمريكية	
متطور للغاية مع دعم حكومي قوي في مجالات التكنولوجيا والابتكار.	ناشئ مع الدعم الحكومي المتزايد من خلال مبادرات مثل رؤية 2030.	سريع النمو بدعم حكومي قوي في مدن مثل بكين وشنغهاي.	متطور جدًا مع المراكز الرئيسية في وادي السيليكون ونيويورك وبوسطن.	رأس المال الاستثماري
قوية لبدء التشغيل في مجال التكنولوجيا والابتكار بدعم من مؤسسات مثل المعهد الكوري المتقدم للعلوم والتكنولوجيا.	نمو يركز على التكنولوجيا والتكنولوجيا المالية والتجارة الإلكترونية مدفوعًا بالمبادرات الحكومية.	ناشئة متغيرة خاصة في مجال التكنولوجيا مع الأسواق المحلية الكبيرة والحوافز الحكومية.	كبيرة ومتنوعة تتعاون مع أفضل المواهب من الجامعات الرائدة.	النظام البيئي للشركات الناشئة
مدعومة مع قوانين الملكية الفكرية القوية والدعم الحكومي للابتكار.	أن تصبح أكثر ملاءمة للأعمال التجارية مع الإصلاحات التي تهدف إلى جذب الاستثمار الأجنبي.	لا يزال هناك تصينات على الرغم من حماية الملكية الفكرية والرقابة الحكومية مصدر قلق.	ملاءمة مع حماية قوية للملكية الفكرية على الرغم من أن التحديات تختلف حسب الولايات.	البيئة الرقابية
أسواق محلية صغيرة، ولكن علاقات تجارية دولية قوية، خاصة مع الولايات المتحدة والصين.	أسواق محلية صغيرة مع وصول استراتيجي إلى منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والأسواق العالمية.	أسواق محلية ضخمة ذات انتشار دولي متزايد خاصة في آسيا وأفريقيا.	أسواق محلية كبيرة مع سهولة الوصول الدولي، خاصة في التكنولوجيا والتمويل.	الوصول إلى الأسواق
بنية تحتية متقدمة في التكنولوجيا والاتصال بدعم حكومي قوي.	بنية تحتية تتحسن مع الاستثمارات الكبيرة في التكنولوجيا والنقل وتطوير المدن.	بنية تحتية سريعة التطور مع الاستثمارات الحكومية الكبيرة في التكنولوجيا.	بنية تحتية رقمية ومادية ممتازة مع خدمات دعم واسعة النطاق.	البنية التحتية والدعم

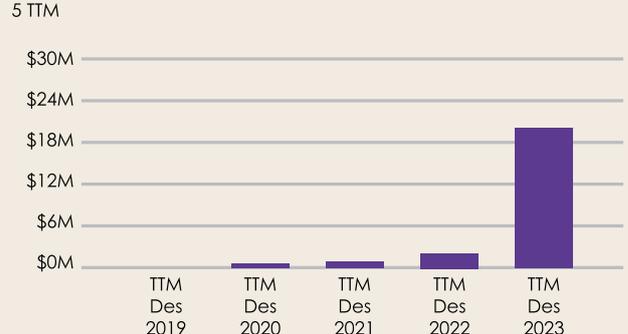
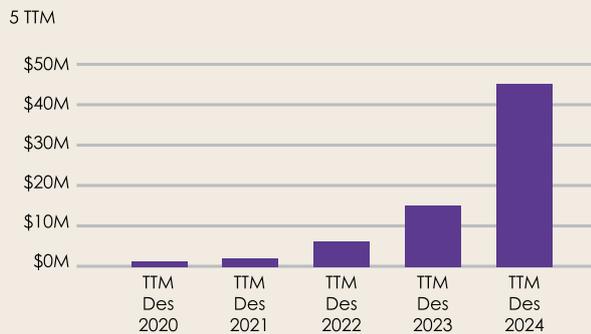
المقارنة المعيارية

كوريا الجنوبية	المملكة العربية السعودية	الصين	الولايات المتحدة الأمريكية	العوامل الثقافية والاجتماعية
ثقافة ريادة الأعمال قوية على الرغم من أن النفور من المخاطرة عالية جدًا بسبب الضغوط المجتمعية.	تحول ثقافي نحو ريادة الأعمال خاصة بين الشباب مدفوعاً بالمبادرات الحكومية.	روح ريادة الأعمال قوية خاصة بين الشباب، ولكنها متأثرة بالسياسات الحكومية.	ثقافة ريادة الأعمال قوية مع مخاطرة عالية.	
قصص النجاح البارزة في شركات مثل: سامسونغ	قصص النجاح الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية والتجارة الإلكترونية.	قصص النجاح لعمالقة التكنولوجيا الرئيسيين شركات مثل: علي بابا	قصص النجاح العالمية شركات مثل: جوجل وآبل وأمازون.	تجارب ناجحة

Fundraise Amounts in Millions USD



Total Revenue



رؤى وتجارب الشركات الناشئة في الذكاء الاصطناعي في السعودية

ستعرض هذا القسم نتائج مقابلات مع شركات ناشئة في الذكاء الاصطناعي في السعودية، حيث نناقش التحديات والرؤى الاستراتيجية للمؤسسين، واتجاهات السوق، وأفضل الممارسات لدعم الابتكار والنمو في القطاع.

أسئلة المقابلة

1- ما هي اتجاهات الذكاء الاصطناعي التي تتوقع أن تصل إلى السعودية والعالم في السنوات الثلاث القادمة؟

شركة Nybl

كان من المعتاد أن تكون دورة الابتكار التكنولوجي واستخداماته تستغرق حوالي 3 سنوات، ولكن مع الذكاء الاصطناعي، نرى الآن أن هذه الدورة قد انخفضت بشكل كبير لتصبح من أشهر إلى شهور فقط من الفكرة إلى الابتكار. هناك العديد من الاتجاهات في مجال الذكاء الاصطناعي التي يتم تطويرها واعتمادها في المنطقة وفي المملكة العربية السعودية، مثل النماذج اللغوية الكبيرة (LLM)، والرؤية الحاسوبية، وتوقعات وتحسين الأصول، وغيرها.

شركة Ahoy

في مجال مثل الذكاء الاصطناعي الذي يتطور بسرعة، من الصعب التنبؤ بالمستقبل بشكل دقيق، ولكن يمكننا ملاحظة بعض الاتجاهات الهامة. على مستوى النظام البيئي، بدأ الضجيج يهدأ، وأصبح الناس يميزون بوضوح بين ما يُعتبر "مدعومًا بالذكاء الاصطناعي" و"المبني على الذكاء الاصطناعي"، وهو ما يعزز من خلق القيمة في هذا النظام ويؤدي إلى تصحيحات صحية في عمليات الدمج والاستحواذ وتقييم الشركات. على المستوى التقني، نلاحظ تطورًا متزايدًا في مجال المصادر المفتوحة وأبحاث الذكاء الاصطناعي، مثل زيادة استخدام تقنيات الرؤية الحاسوبية في تطبيقات الحياة اليومية، وتحسين المنهجيات البحثية التي تعود إلى أساسيات أبحاث الذكاء الاصطناعي والرؤية الحاسوبية. كما يقوم المهندسون في هذا المجال بزيادة الوعي بمفاهيم مثل "الانحدار التدريجي" و"النماذج اللغوية التي لا تعتمد على المعرفة السابقة"، والتي تستخدم تقنيات البحث عبر الرسوم البيانية والمتجهات.

2- كيف تبقى الشركة الناشئة على اطلاع دائم بالتطورات السريعة في مجال تطوير الذكاء الاصطناعي؟

شركة Nybl

كشركة تطوير برمجيات، نحن نركز بشكل كبير على البحث والتطوير (R&D)، وندرس ونبني ابتكارات جديدة من هذه المنطقة إلى العالم. يعتبر البحث والتطوير جزءًا كبيرًا من نجاحنا ونموننا وأهميتنا في السوق. يعمل فريق البحث والتطوير لدينا بشكل وثيق مع شركاء آخرين في النظام البيئي من المنطقة وعلى المستوى العالمي، مثل وكالات البحث والتطوير الحكومية، وأفضل الجامعات، والشركات الصغيرة والمتوسطة في المجالات التي نركز عليها.

شركة Ahoy

في AHoy، نؤمن بوجود نهجين في مجال الذكاء الاصطناعي الناشئ: الأول يتمشى مع التطورات الحالية، والثاني يقود الجهود الريادية في المجال. نحن نطمح لأن نكون من الرواد، حيث نبتكر تقنيات تجعل الآخرين يواكبون تقدمنا. مؤخرًا، حققت "Trouvé Labs"، الذراع البحثية لدينا، اختراقًا في ابتكار أول "رسم بياني للمعرفة الصغرية" (RAG) الذي يعزز من مخرجات نماذج اللغة الكبيرة باستخدام قاعدة بيانات معتمدة خارج مصادر بيانات التدريب. هذا الابتكار يتيح للشركات الإقليمية ميزة في استخدام هذه التقنية، حيث أننا كشركة أدوات للمطورين نعمل مع شركائنا لإنشاء منتجات رائدة عالميًا باستخدام بنيتنا التحتية.

رؤى وتجارب الشركات الناشئة في الذكاء الاصطناعي في السعودية

أسئلة المقابلة

3- ما هي أهم الدروس التي تعلمتها الشركة في تطوير الذكاء الاصطناعي في السعودية، وما النصيحة التي تود تقديمها للمؤسسين الآخرين الذين يشاركونك نفس الهدف؟

شركة Nybl

لدينا في السعودية كل المقومات اللازمة: المواهب، الدعم الحكومي، القوة الشرائية، والأماكن المناسبة للتعاون في التطوير أو البناء مع العملاء من القطاعين الحكومي والخاص. هناك العديد من الفرص التجارية عبر جميع الصناعات، اختر تحديًا واحدًا وابدأ في بناء الذكاء الاصطناعي لتسليمه، وأنا أضمن لك أنك ستؤمن عميلك الأساسي في مرحلة الفكرة.

شركة Ahoy

يؤمن المستخدم بأهمية الابتكار بدلًا من إعادة اختراع ما هو موجود، ويشدد على أن النجاح الحقيقي يأتي بعد العمل الجاد. يجب أن نبقي متواضعين، نتمسك بالأساسيات، ونقدّر الأشخاص والمواهب في بيئة صحية. كما يوصي بتحديد أهداف طموحة وتحققها من خلال نتائج ملموسة تخلق قيمة حقيقية.

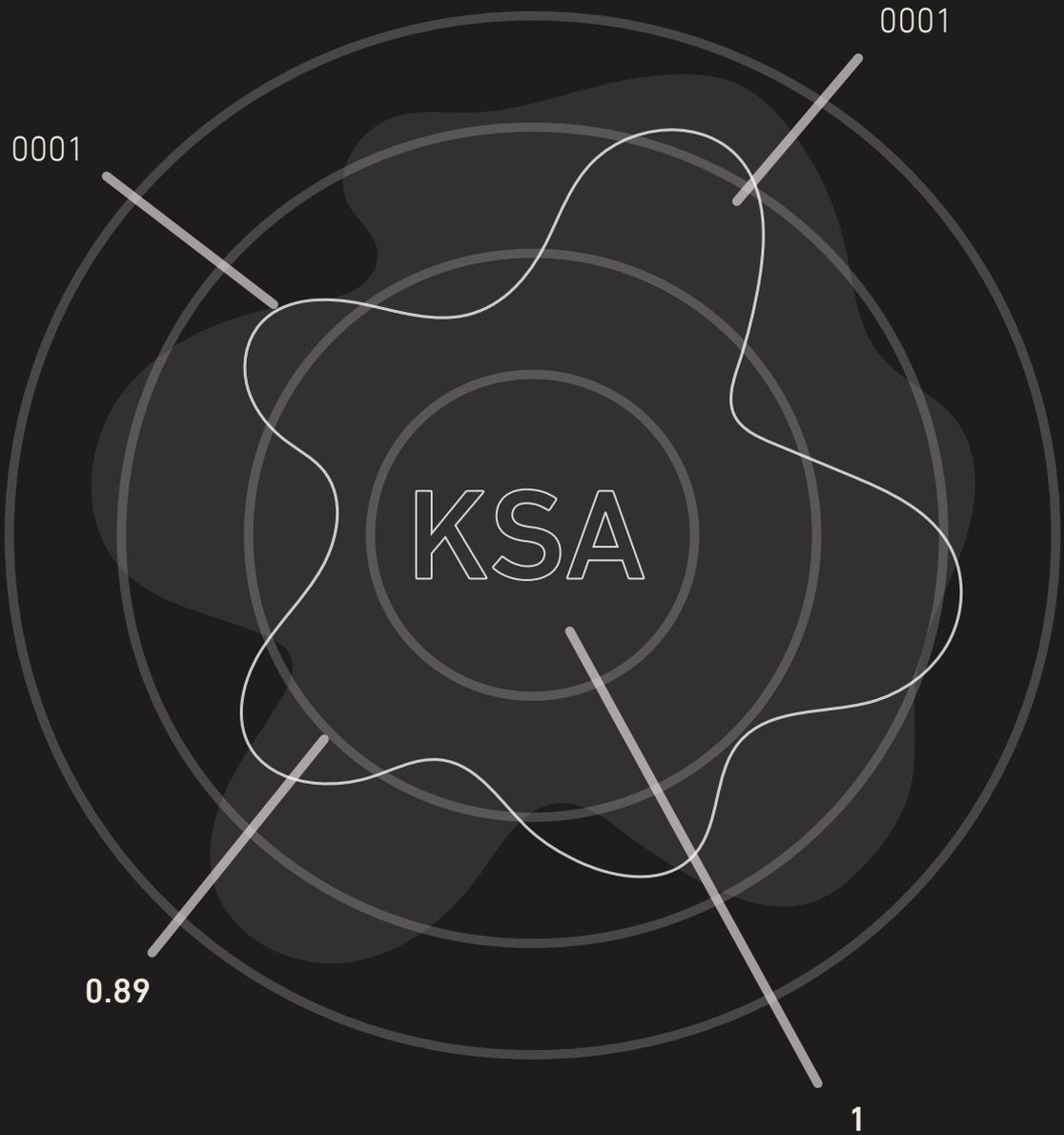
4- كيف تغيرت منظور الاستثمار في قطاع تقنيات الذكاء الاصطناعي منذ التأسيس حتى الآن، خاصة في ظل الوعي المتزايد بإمكانات الذكاء الاصطناعي؟

شركة Nybl

منذ بضع سنوات، لم يكن أحد يفهم قيمة وإمكانات صعود الذكاء الاصطناعي، حتى أصبح ChatGPT متاحًا على هواتف الجميع وظهرت المزيد من التطبيقات. نحن الآن في بداية الطريق فقط، والمستثمرون أصبحوا أكثر حماسة من أي وقت مضى للانضمام إلى الشركات مثل شركتنا التي نضجت في تطوير التكنولوجيا وأثبتت قدرتها على تلبية احتياجات السوق. إلى جانب المستثمرين التقليديين، أصبح العملاء الذين كانوا في السابق مستهلكين الآن مستعدين للاستثمار في الذكاء الاصطناعي لقيادة صناعتهم، وبناء مصادر دخل جديدة من خلال الابتكارات في الذكاء الاصطناعي، وتحقيق عوائد أكبر على استثماراتهم.

شركة Ahoy

عندما بدأنا، كان العديد من المستثمرين في التكنولوجيا الناشئة حذرين بسبب عدم وضوح المشهد. لكن الآن، بدأ الثقة تزداد والمهارات تتحسن، والأهداف تتطور، والاستثمارات أصبحت أكثر تركيزًا وذكاءً. كما شهدت "Dot com bubble" ولادة عمالقة مثل جوجل وسيسكو، نعتقد أن الضجيج حول الذكاء الاصطناعي قد انتهى، والآن هناك شركات ناشئة تقود الطريق نحو الثورة التكنولوجية القادمة. نحن متفائلون بظهور عملاق تكنولوجي عالمي من منطقة MENAT، ونرى أن الاستثمارات أصبحت أكثر اهتمامًا بالمبدعين الذين يقدمون ابتكارات حقيقية مع توازن مناسب بين المخاطرة والعائد.



المحور السابع

معايير هامة للاستثمار في تقنيات الذكاء
الاصطناعي داخل المملكة

معايير الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي في السعودية

بعد ما تعرفنا على مفهوم الذكاء الاصطناعي والمجال وانواعه وأبرز التحديات التي تواجهها في وقتنا الحالي، يجب على المستثمر وأصحاب الشركات الناشئة / رواد الأعمال متابعة تطورات التقنيات في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال المصادر المعلومات الموثوقة مثل: الأخبار أو حضور المؤتمرات الدولية العالمية مثل (LEAP) أو مقالات الصادرة من مراكز الفكر -المنتدى الاقتصادي الدولي-.

لذلك يهدف المحور السابع في **وضع المعايير الهامة لكل من الطرفين المستثمر وأصحاب الشركات الناشئة / رواد الأعمال**، حيث مقسمه على خطوتين وهي:



الخطوة (أ): التراخيص والمواقع الحكومية ذات الاختصاص

المستثمر 

• **التراخيص** الحصول على رخصة استثمار من وزارة الاستثمار (الرابط).

المواقع الحكومية المهمة:

- إنشاء حساب في منصة الأعمال المقدمة من المركز السعودي لأعمال.
- إنشاء حساب في مبادرة "استثمر في السعودية"، حيث تتيح للمستثمرين في التواصل مع خبير قطاع تقنية المعلومات والاتصالات في المملكة العربية السعودية (الرابط)
- تقدم المنصة خدمة الأدلة الإرشادية وتم تقسيمها على النحو التالي:

إجراءات الخدمات

الأنظمة والتشريعات

رحلة المستثمر

- دليل حماية المستثمر في السوق المالية من خلال التوجيهات العامة والإرشادات المستمدة من الأنظمة ذات العلاقة (الرابط)
- خدمات حماية المستثمر في السوق المالية المقدمة من هيئة سوق المالية (الرابط)

معايير الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي في السعودية

الخطوة (أ): التراخيص والمواقع الحكومية ذات الاختصاص

أصحاب الشركات الناشئة / رواد الأعمال 

التراخيص

- إنشاء حساب في منصة الأعمال المقدمة من المركز السعودي للأعمال.
- إصدار سجل تجاري من خلال الدخول على منصة المركز السعودي للأعمال (الرابط)
- إصدار التراخيص المتعلقة في مجال العمل من المركز السعودي للأعمال.
- إنشاء حساب في منشآت

المواقع الحكومية المهمة:

- تقدم المنصة خدمة الأدلة الإرشادية وتم تقسيمها على النحو التالي:

الأنظمة والتشريعات

إجراءات الخدمات

إنشاء حساب في مركز ريادة الأعمال الرقمية "كود".

خطوة (ب): الأدلة الإرشادية عند البدء في عملية الاستثمار لكل من الطرفين

الخطوات المشتركة:

01 التعرف على الجهات الحكومية ودورها في كل من القطاعات مثل: تقنيات المعلومات والاتصالات، والتجارة، والاستثمار والمالية في السعودية.

02 المتابع ومراجعة الدائمة للوائح والسياسيات المتعلقة في الاستثمار وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وأبرزها:

- الأطر التنظيمية لحماية البيانات الصادرة من ساديا، أو إي لوائح قصد تصدر في المستقبل التي تخص مجال البيانات والذكاء الاصطناعي.
- الأنظمة واللوائح الصادرة من وزارة الاستثمار (الرابط)
- الأنظمة واللوائح الصادرة من هيئة سوق المالية (الرابط)
- القواعد المنظمة للاستثمار الأجنبي في الأوراق المالية (الرابط)

معايير الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي في السعودية

خطوة (ب): الأدلة الإرشادية عند البدء في عملية الاستثمار لكل من الطرفين

الخطوات المشتركة:

03 بناء مؤشرات لقياس مدى تطبيق معايير العالمية، على المستثمر وأصحاب الشركات الناشئة تطوير مؤشرات تمكنهم من قياس مدى امتثال تقنية لمعايير العالمية.

معياري IEEE P2863 العالمي: يعطي حوكمة لمعايير مثل: الشفافية والأمان والمسؤولية ويخفف من الانحياز عن طريق اقتراح خطوات، مراقبة الأداء، والامتثالية في بناء نظم الذكاء الاصطناعي.

- مدى توفر المعلومات والبيانات عن أنظمة الذكاء الاصطناعي للجمهور والجهات المعنية.
- مستوى التفصيل والوضوح في توضيح آليات اتخاذ القرار والنماذج المستخدمة.
- مدى مشاركة المستخدمين والخبراء الخارجيين في تقييم وتطوير هذه الأنظمة.



مؤشرات الشفافية

- وضوح تحديد المسؤوليات على مختلف المستويات (التصميم، التنفيذ، التشغيل).
- فعالية آليات اكتشاف الأخطاء والمخاطر والتعامل معها بشفافية.
- مدى استقلالية لجان المراجعة وفعالية تقاريرها في تقييم أداء أنظمة الذكاء الاصطناعي.



مؤشرات المساءلة

- مدى تطبيق معايير أمنية صارمة لحماية أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- فعالية آليات التحقق من صحة البيانات الداخلة والنتائج الصادرة.
- مستوى جاهزية خطط استمرارية الأعمال والتعافي من الكوارث.



مؤشرات الأمان

- مدى التزام الشركة بقوانين وتشريعات حماية البيانات الشخصية.
- توفير خيارات للمستخدمين للتحكم في بياناتهم الشخصية وكيفية استخدامها.
- فعالية تقنيات التشفير وحماية البيانات المطبقة.



مؤشرات الخصوصية

معايير الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي في السعودية

خطوة (ب): الأدلة الإرشادية عند البدء في عملية الاستثمار لكل من الطرفين

الخطوات المفصلة لكل الطرفين:

المستثمر



أبرز القنوات البحث الموثوقة عن المستثمرين وشركات الناشئة في المملكة

- برنامج الشركات الناشئة السعودية المقدم من مبادرة "استثمر في السعودية" (الرابط)
- برنامج المستثمر الاستراتيجي المقدم من مبادرة "استثمر في السعودية" (الرابط)
- منشآت مركز ريادة الأعمال الرقمية "كود"
- المبادرات المقدمة من الوطني لتنمية تقنية لمعلومات
- دليل الشركات المسجلة في منصة تك (الرابط)
- دليل المنتجات التقنية المحلية (الرابط).

الحكومية

- منصة AngelSpace المقدمة من فلك
- برامج Falak Investment Hub الخاصة

قياس مستوى نضج التقنية ومدى امتثالها مع المعايير العالمية

1. تطبيق تلك المؤشرات التي تم بناءها في الخطوة الثالثة من (الخطوات المشتركة). على التقنية المراد الاستثمار فيها.
2. بناء لوحة معلومات (Dashboards) لتتبع تلك مؤشرات وقياسها بشكل فعال.
3. طلب من أصحاب الشركات الناشئة إعداد تقرير عن تقييم المخاطر في أنظمة الذكاء الاصطناعي بناء على معيار ISO/IEC 23894 الدولي.

تقييم حجم السوق، وإمكانات النمو

مراجعة القوائم المالية

إعداد دراسة جدوى

مراجعة نموذج العمل الشركة.

التحقق من التراخيص والأداء المالي للشركة

1. التأكد من تراخيص الشركة من خلال الآتي:
خدمة الاستعلام عن بيانات السجل التجاري المقدمة من وزارة التجارة (الرابط) أو التواصل مع مركز السعودي للأعمال (الرابط).
2. التحقق مؤسسات السوق المالية من هيئة سوق المالية من خلال الروابط التالية:

[شركات غير المرخص لها](#)

[مؤسسات السوق المالية المرخص لها](#)

[صناديق الاستثمار المرخصة](#)

الاطلاع على القوائم المالية من برنامج قوائم.

معايير الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي في السعودية

خطوة (ب): الأدلة الإرشادية عند البدء في عملية الاستثمار لكل من الطرفين

الخطوات المفصلة لكل الطرفين:

أصحاب الشركات الناشئة / رواد الأعمال



أبرز القنوات البحث الموثوقة عن المستثمرين وشركات الناشئة في المملكة

- برنامج الشركات الناشئة السعودية من مبادرة "استثمر في السعودية" [\(الرابط\)](#)
- مركز ريادة الأعمال الرقمية "كود"
- منشآت
- المبادرات المقدمة من الوطني لتنمية تقنية لمعلومات
- منصة تك

الخاصة • منصة AngelSpace المقدمة من فلك • برامج Falak Investment Hub

قياس مستوى نضج التقنية ومدى امتثالها مع المعايير العالمية

1. تطبيق تلك المؤشرات التي تم بناءها في الخطوة الثالثة من (الخطوات المشتركة).
2. بناء مؤشرات لقياس الأداء لتطبيق معيار ISO/IEC 23894 ثم إعداد تقرير لتقييم مخاطر الذكاء الاصطناعي.
3. بناء لوحة معلومات (Dashboards) لتتبع تلك مؤشرات التي تطبق المعايير العالمية لقياسها بشكل فعال.

تقييم حجم السوق، وإمكانات النمو

- إجراء أبحاث سوقية شاملة بالتعاون مع إحدى المبادرات الوطنية المذكورة في المحور الخامس.
- رفع القوائم المالية في برنامج قوائم وهو أحد البرامج التابعة للمركز السعودي للأعمال.

التحقق من التراخيص والأداء المالي للشركة

1. التأكد من سلامة التراخيص الخاصة في الشركة من مركز السعودي للأعمال
2. الاستفادة من الخدمات المقدمة من المبادرات الوطنية.

الخاتمة

أصبح الاستثمار في التقنية محورًا هامًا بسبب تأثير نموه المتسارع وعوائده المتميزة. إن الاستثمار في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاعات المختلفة يعد فرصة واعد تساهم في تعزيز النمو في الاقتصادات الرقمية على جميع مستوياتها المحلية والعالمية. يساهم هذا التقرير على مساعدة جميع المستثمرين على الفهم الشامل للممكّنات والتطلعات المتعلقة بالاستثمار في مجال الذكاء الاصطناعي