مركز الاقتصاد الرقمي
Digital Economy Center
بيت الخبرة

جهود المملكة في حوكمة البيانات الضخمة

القدرات ورؤى مقترحة لمختبرات الذكاء الاصطناعي

مايو 2024

المقدمة

على خلفية تناول مركز الاقتصاد الرقمي في إصدارة السابق **"حوكمة البيانات الضخمة "** والذي تناول التحديات العالمية وقدرات المملكة العربية السعودية، جاء هذا الإصدار المكمل ليركز على جهود المملكة في حوكمة البيانات الضخمة و قدراتها على تحقيق رؤيتها المستقبلية ، حيث تأتي هذه الورقة البحثية لتنتقل إلى القدرات المؤسسية واللوجستية للمملكة التي تؤهلها لإنشاء مختبرات للذكاء الاصطناعي كرؤية مقترحة لإنشاء مختبرات وخلايا تفكير قائمة على الدمج بين قدرات التفكير للكفاءات البشرية و الذكاء الاصطناعي، وهو مقترح سوف يعمل مركز الاقتصاد الرقمي على دراسته وتقديمه بتصور متكامل لدوائر صناعة القرار الاستراتيجي، بما يضع المملكة العربية السعودية في نطاق التفرد في توظيف ما بعد تحليل البيانات الضخمة وليس مجرد التنافسية.

أولا: جاهزية المملكة وقدراتها:

يعد بناء اقتصاد يعتمد على البيانات والذكاء الاصطناعي مهمة كبيرة، فهو يتطلب رؤية جريئة، وقيادة قوية، واستراتيجيات مصممة بعناية، وإطارا تنظيميا يفضي إلى التحول الرقمي، وبنية تحتية تكنولوجية تمكينية، لذلك في عام 2016، كشفت المملكة العربية السعودية عن رؤيتها لعام 2030، وهي خطة طموحة لبناء دولة أكثر تنوعًا وابتكارًا تمكن شعبها من الازدهار، تنظر الحكومة إلى التحول الرقمي في البلاد باعتباره عامل تمكين رئيسي لرؤية 2030. في عام 2019، تم إنشاء الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) لمساعدة المملكة على أن تصبح رائدة عالميًا في مجال الذكاء الاصطناعي وإنشاء ذكاء اصطناعي عالي المستوى للنظام البيئي للجهات الحكومية والقطاع الخاص.

تعمل سدايا على نشر حلول البيانات وحوكمة الذكاء الاصطناعي وتعزيز اعتمادها، من الاستراتيجية إلى البنية التحتية إلى المواهب الوطنية، وهي الهيئة الرسمية في المملكة المسؤولة عن البيانات والذكاء الاصطناعي، بما في ذلك البيانات الضخمة، تمت الموافقة على استراتيجية التحول الخاصة بـ SDAIA في عام 2019، وتمنح الإستراتيجية SDAIA المسؤولية الأساسية لقيادة مبادرات البيانات الوطنية والذكاء الاصطناعي والإشراف عليها، مما يساهم في تحقيق هدف رؤية 2030 وإطلاق أعلى إمكانات المملكة. [1]

تسعى سدايا من ضمن أهدافها الرئيسية الى حوكمة البيانات والذكاء الاصطناعي، بالإضافة الى توفير الإمكانات المتعلقة بالبيانات والقدرات الاستشرافية وتعزيزها بالابتكار المتواصل في مجال الذكاء الاصطناعي، وضمان الارتقاء بالمملكة إلى الريادة ضمن الاقتصادات القائمة على البيانات والذكاء الاصطناعي، بالإضافة الى أهداف استراتيجية من تنفيذ أجندة البيانات والذكاء الاصطناعي الى مواصلة تحديث الأجندة الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي بما يتماشى مع المبادئ الأساسية لأهداف رؤية 2030. [2]

في سياق مكمل نجد أن هناك عدد من المبادرات والمؤسسات النوعية تعزز حالة جاهزية المملكة للتحرك نحو اقتصاديات حكومة البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي وسيتم استعراضها في إطار موجز كالتالي:

شكل (1) جهود المملكة في حوكمة البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي

*المصدر: من إعداد فريق العمل في ضوء مصادر متنوعة من البيانات

الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي: قامت "سدايا" بتطوير الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي، وذلك لتوحيد الجهود الوطنية والمبادرات الخاصة في البيانات والذكاء الاصطناعي، ومن اهم أهدافها وأبعادها الاستراتيجية، ترسيخ المملكة كمركز عالمي وتكون ضمن اعلى 15 دولة في الذكاء الاصطناعي، مع جذب التمويل والاستثمارات في مجال الذكاء الاصطناعي بقيمة تقارب 75 مليار ريال. [3]

المركز الوطني للذكاء الاصطناعي: يعمل المركز على الريادة الوطنية لأولويات الذكاء الاصطناعي بالتعاون مع الشركاء في القطاعين العام والخاص، وتوحيد الجهود الوطنية في هذا المجال، من خلال تنفيذ مشاريع بحثية وطنية وتعزيز منظومة البحث والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي في المملكة، ودعم مجال الذكاء الاصطناعي بالإمكانات اللازمة للابتكار بالإضافة إلى تطوير الحلول التي تخدمه. [4]

مكتب إدارة البيانات الوطنية: يتولى المكتب وضع السياسات والمعايير الخاصة بالبيانات، وتطوير آليات حوكمة البيانات مع متابعة الامتثال للسياسات والمعايير، وتنمية قدرات إدارة البيانات وحمايتها، ومن مهامه بناء مؤشرات قياس التزام الأجهزة الحكومية بتنظيمات ومعايير وسياسات إدارة البيانات وحوكمتها. [5]

مركز المعلومات الوطني: يتولى المركز مسؤولية تطوير واستضافة وتشغيل بنك البيانات الوطني ومنصات الاستشراف الوطنية، سيكون المركز هو المشغل للسحابة (السحابات) الحكومية، باستثناء ما تم استثناؤه بأمر ملكي، وسيكون المركز هو المالك والمطور والمشغل للشبكة الحكومية الآمنة (GSN) ومضيف قناة التكامل الحكومي (GSB).

بنك البيانات الوطني (NDB): هو مجموعة من منصات البيانات الوطنية المترابطة التي تهدف إلى تحسين جودة البيانات في المملكة وتعزيز مشاركتها بين الجهات والمساهمة في بناء اقتصاد رقمي قائم على البيانات. [6]

هيئة الحكومة الرقمية: تمهّد هيئة الحكومة الرقمية الطريق للجهات الحكومية، لتوفير خدمات رقمية ذات جودة وكفاءة عالية تساهم في رفع العوائد الاستثمارية والرفع من قيمة الاقتصاد الوطني، والعمل على قياس أداء الجهات الحكومية وقدراتها في مجال الحكومة الرقمية، لتحقيق رضا المستفيد. [7]

سحابة ديم: السحابة الحكومية ديم هي أحد الحلول التقنية الابتكارية بمركز المعلومات الوطني التابع للهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)، والتي تساهم في تقديم خدمات الحوسبة السحابية المبنية على أحدث التقنيات؛ دعما لتوحيد الجهود وتمكين الجهات الحكومية من التحول الرقمي، حيث تعمل سحابة ديم على دمج مراكز البيانات لدى الجهات الحكومية وتوحيدها في منصة واحدة آمنة. [8]

الجمعية السعودية لعلوم البيانات: هي جمعية علمية غير ربحية متخصصة بعلم البيانات وتطبيقاتها، تهتم الجمعية بتنمية الفكر العلمي في التعامل مع البيانات جمعاً وتحليلاً وعرضاً، بالإضافة إلى تقديم الاستشارات والدراسات التي تتناسب مع السوق المحلية لدعم التنمية والتطوير المستمر للوطن. [9]

المؤشر الوطني للبيانات (NDI): هو مؤشر ديناميكي قائم على النتائج للمتابعة والتقييم تم تطويره بهدف تقييم وتتبع تقدم الجهات الحكومية في إدارة البيانات والامتثال والمؤشرات التشغيلية، ويزود المؤشر الجهات الحكومية بأدوات تساعد بشكل فعال في قياس ممارسات إدارة البيانات وتحقيق مستويات تقييم متقدمة. [10]

المنصة الوطنية للبيانات المفتوحة: تعد المنصة تفعيل لاستراتيجية للبيانات المفتوحة والتي تؤسس لمرحلة الحوكمة والشفافية، ودعم الابتكار، ورفع معدلات تصنيف المملكة في المؤشرات الدولية المتعلقة بالبيانات المفتوحة، إلى جانب رفع جودة البيانات، ودعم الرؤى لاتخاذ القرار المناسب في مجالي البحث والابتكار، والمنتجات القائمة على البيانات بما في ذلك التطبيقات والحلول الرقمية. (11)

الخريطة التفاعلية للمدن الصناعية – مدن: تعمل على توفير أكبر قدر من المعلومات والبيانات للمستثمرين من خلال منظومة بيانات ومعلومات جغرافية محدثة تشمل البيانات المساحية الخاصة بالمدن والمراكز الصناعية، لتكون المنصة بمثابة اختصار للوقت والتكاليف بكونها تمثل زيارة رقمية للمدينة الصناعية المستهدفة للمستثمر. (12)

منصة استشراف: هي منصة تعمل على الاستفادة من قدرات التحليل المتقدمة والذكاء الاصطناعي، طورتها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا"، وتعد الذراع التحليلية لمركز المعلومات الوطني. وتستثمر منصة استشراف البيانات الضخمة وقدرات التحليل والذكاء الاصطناعي، وتقدم تنبؤات ورؤى مستقبلية لصناع القرار في المملكة باستخدام البيانات، ويعمل عليها فريق وطني من أجل فهم شامل للاقتصاد والاستراتيجية والاجتماعية المتغيرات، للمساهمة في صياغة القرارات وتقييم مؤشرات الأداء، مما يساهم في دعم مبادرات رؤية السعودية 2030.

ثانيا: تطبيقات حوكمة البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي بالمملكة

1- المدن الذكية.. تعزز الاستثمار في اقتصاديات البيانات الضخمة

تعد تحليلات البيانات الضخمة واحدة من أحدث الابتكارات التي تتمتع بقدرة هائلة على تحسين البنية التحتية للمدن الذكية. نظرًا لأن الرقمنة أصبحت جزءًا أساسيًا من حياتنا اليومية، فقد ساهمت معالجة البيانات في إنشاء كميات كبيرة من البيانات التي يمكن استخدامها في العديد من البيئات التكنولوجية المفيدة، يعد جمع البيانات وإدارتها بشكل مثالي عاملاً رئيسياً للأداء في العديد من مجالات الأعمال والبنية التحتية، مثل إطار عمل المدينة الذكية، تسمح تكنولوجيا البيانات الضخمة للمدن الذكية بجمع البيانات واسترجاعها بشكل موثوق للحصول على المعلومات التي من شأنها تحسين موارد المدينة الذكية المختلفة. تسمح البيانات الضخمة لواضعي السياسات بالاستعداد لتطوير موارد المدن الذكية والبنية التحتية.

وتعد مدينة نيوم من بين المدن الذكية المستقبلية في العالم، بفضل برنامج التنويع الاقتصادي والتحديث، حظيت المملكة العربية السعودية باهتمام من مشروع كبير، عندما أعلن ولي العهد محمد بن سلمان في أكتوبر 2017 أن البلاد تخطط لبناء مدينة نيوم، أحدث مدينة ذكية في العالم تشيد على مساحة 10,230 مترًا. [13]

وبذلك تكون نيوم أرض المستقبل، التي تربط الوجهات المختلفة والبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء وهو ما جعلها مدينة المستقبل، وأصبحت شركة "تونومس" هي أول شركة تابعة لنيوم لتطوير قطاعها التقني والرقمي، ورسم مستقبل جديد يرتكز على التقنيات الرائدة، ستكون بنية تونومس التحتية الرقمية هي نظام تشغيل نيوم، وستستفيد تونومس من البيانات المحمية والدقيقة في صحتها التي يشاركها السكان لتقديم خدمات تنبؤية ومخصصة لتلبية

احتياجاتهم اليومية، وستُدعم حلولها بقدرات اتصالات وحوسبة فائقة، وتقنيات ذكاء اصطناعي متطورة، مدعومة بمعايير أمان عالمية، تعد تحليلات البيانات الضخمة واحدة من أحدث التقنيات التي تتمتع بإمكانيات كبيرة لتحسين مرافق مدينة نيوم الذكية، والتي يتم جمعها من أجهزة استشعار مختلفة أو كائنات ذكية أو أجهزة ذكية متصلة بإنترنت الأشياء (IoT). [14]

2- البيانات الضخمة واستخدام تحليلاتها في صناعة النفط

تأتي أهمية تحليلات البيانات الضخمة للمساعدة في تحسين العمليات وزيادة الإنتاجية لقطاع النفط، حيث تستخدم شركات النفط البيانات الضخمة لتطوير نماذج تنبؤية لتوقعات الطلب على النفط، كما يتم جمع البيانات المتعلقة بالعوامل المؤثرة في سوق النفط، كما تستخدم أيضًا لتحسين عمليات استخراج النفط، من خلال تحليل البيانات المتعلقة بعمليات الحفر والضخ والإنتاج، يمكن تحسين الكفاءة وتقليل الهدر وزيادة معدلات الإنتاج.

استطاعت شركة أرامكو السعودية للنفط أن تستخدم إمكانيات وحلول الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة لتحسين مجموعة واسعة من العمليات في قطاع الطاقة لتحسين الكفاءة والاستدامة، ومن أمثلة الاستفادة من قوة هذه التقنيات الرقمية المتقدمة في الممارسة العملية للشركة وقطاع النفط، معالجة إطلاق واحتراق الغازات الناتج عن تراكم الضغط في خطوط الأنابيب وذلك من خلال استخدام البيانات الضخمة لتحديد مصادر حرق الغاز بسرعة ومن ثم إيجاد الحلول المحتملة، ومن خلال مقارنة هذه البيانات في الوقت الفعلي بالنماذج التي تم إنشاؤها باستخدام تقنيات معالجة البيانات الضخمة المختلفة، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي المطورة داخليًا التنبؤ بالموعد الذي ستتجاوز فيه المنشأة أهداف حرق الغاز الخاصة بها بحيث يمكن اتخاذ الإجراءات العلاجية مسبقًا، وقد ساهم استخدام

البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في تحقيق الشركة انخفاضًا بنسبة تزيد عن 50 % في حرق الغاز منذ عام 2010. [15]

كما قامت شركة أرامكو بنشر 40,000 جهاز استشعار لمراقبة أكثر من 500 بئر نفط ، في أحد أكبر حقول الشركة النفطية "خريص" ، مما أدى إلى إنشاء أول نظام تحكم متقدم في العمليات في العالم لحقل نفط تقليدي، وقد أدى تسخير أحدث التطورات في تحليلات البيانات الضخمة، والتعلم الآلي، وأجهزة الاستشعار الذكية، والروبوتات، إلى تحقيق عدد من الفوائد المهمة في خريص، ويشمل ذلك تطوير حلول الذكاء الاصطناعي الداخلية لتحسين استهلاك غاز الوقود في الغلايات؛ واستخدام الروبوتات لجعل عمليات الصيانة أكثر أمانًا وأرخص وأكثر كفاءة؛ ونشر نظام إدارة خطوط الأنابيب للكشف عن التسريبات المحتملة باستخدام الألياف الضوئية، وقد ساعدت هذه الحلول الرقمية على تحقيق زيادة بنسبة 15 % في إنتاج النفط وتحسين بنسبة 100 % في أوقات الاستجابة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها.

3- المملكة وحوكمة الذكاء الاصطناعي

حرصًا على تحقيق رؤية المملكة 2023، قامت الحكومة بتعزيز تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، ودعم البحث والتطوير والابتكار، بهدف رفع الوعي وتعزيز النمو الاقتصادي لتحقيق الازدهار والتنمية، لذلك تم تطوير "مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي" من قبل الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، بهدف تعزيز حوكمة البيانات والذكاء الاصطناعي للحد من الآثار السلبية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، وتم تحديد هذه مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المملكة بما يتماشى مع المعايير العالمية والقيم الثقافية للمملكة، كما إنها مدعمة بضوابط توجيهية عبر دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي، والتي نهدف الى: [16]

- دعم وتعزيز جهود المملكة في تحقيق رؤيتها واستراتيجياتها الوطنية المتعلقة باعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- تمكين الجهات التنظيمية من وضع سياساتها الخاصة أو قواعد سلوكها وتنفيذ خططها واستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالمستقبل واتخاذ القرارات بما يتماشى مع الرؤية والاستراتيجيات الوطنية.
- التنسيق والعمل مع المنظمات الإقليمية والدولية لمواءمة واعتماد أفضل الممارسات المتبعة لتطبيق وحوكمة الذكاء الاصطناعي
- وضع السياسات والمبادئ التوجيهية واللوائح والأطر المتعلقة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.
- تشجيع البحث والابتكار وتعزيز النمو الاقتصادي لتحقيق الازدهار والتنمية المنشودة.
- حماية خصوصية أصحاب البيانات وحقوقهم فيما يتعلق بمعالجة بياناتهم الشخصية.
- حوكمة نماذج البيانات والذكاء الاصطناعي للحد من الآثار السلبية لأنظمة الذكاء الاصطناعي اقتصاديا ونفسيا واجتماعيا وما إلى ذلك والتهديدات المحتملة الأمنية والسياسية وغيرها.

وتطبق مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي على جميع الجهات العامة والخاصة وغير الربحية، المعنية بتطوير أو تبني الحلول المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي ويستثنى من نطاق التطبيق، تطوير أو تبني الحلول المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لأغراض المحافظة على الصحة والسالمة العامة، وكذلك المحافظة على المصالح الحيوية للأفراد، والمصالح العليا للمملكة.

وحصلت المملكة العربية السعودية التي أظهرت التزاماً بتطوير الذكاء على **المركز الأول عالمياً** في قطاع "الاستراتيجية الحكومية" ضمن مؤشر استراتيجية الحكومة للذكاء الاصطناعي، وقام التقرير بتقييم 62 دولة حول العالم، حيث احتلت ألمانيا والصين المركزين الثاني والثالث على التوالي، ويقاس التصنيف بناءً على التحليل الذي يتمحور حول ثلاث ركائز رئيسية وهي الاستثمار والابتكار والتنفيذ، ويأتي المؤشر من مجموعة مكونة من 28 مصدرًا مختلفًا للبيانات، مثل التقارير الحكومية وقواعد البيانات العامة من المنظمات الدولية ومراكز الفكر والشركات الخاصة لقياس النظم البيئية الوطنية التي تحدد القدرة على الذكاء الاصطناعي على الرغم من ذلك تتطلب المملكة جهودا تنموية في اغلب قطاعات مؤشر استراتيجية الحكومة للذكاء الاصطناعي، بما يساهم على تقدم مراكزها عالميا. [17]

كما احتلت المملكة **المرتبة الثانية** عالمياً في الوعي المجتمعي بالذكاء الاصطناعي، بحسب تقرير مؤشر الذكاء الاصطناعي لعام 2023 الصادر عن جامعة ستانفورد، ويشير التقرير إلى ارتفاع معدل الثقة بين المواطنين السعوديين عند التعامل مع منتجات وخدمات الذكاء الاصطناعي، واحتلت المملكة المرتبة الثانية عالمياً، بعد الصين، من حيث إيجابية الناس وتفاؤلهم تجاه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. [18]

ثالثاً: رؤية مقترحة. مختبرات استراتيجيات الذكاء الاصطناعي لاستخدام البيانات الضخمة

تؤدي مختبرات الذكاء الاصطناعي دوراً حيوياً في تقدم وتطبيق التكنولوجيا في مختلف المجالات، وتتألف هذه المختبرات عادة من فرق متعددة التخصصات من الباحثين والمهندسين وعلماء البيانات والخبراء في المجالات الأخرى الذين يعملون معاً لاستكشاف وابتكار وخلق حلول الذكاء الاصطناعي، والتي انتشرت بصفة واسعة بفضل توفر البيانات بكميات كبيرة، وكذلك تحسن القدرات الحاسوبية، وتُعد تقنيات تعلم الآلة هي الأكثر استخداما في الوقت الحالي، وخاصة تقنيات التعلم العميق؛ لما أظهرته من معالجة البيانات، وفهم الأنماط والعلاقات ودقة الاستنتاجات، وجودة اتخاذ القرارات في مهام محددة، كما أسهمت تقنيات تعلم الآلة في إحداث نقلة نوعية في قدرات تحليل البيانات كما هو موضح في الشكل رقم (2) .

شكل (2) مستويات تحليل البيانات [19]

*المصدر: تقرير الذكاء الاصطناعي للتنفيذيين، الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، مارس 2022.

هناك العديد من مختبرات الذكاء الاصطناعي في العالم، ولكل منها تخصصات وأهداف مختلفة، ومن أمثلة مختبرات الذكاء الاصطناعي هي مختبر الذكاء الاصطناعي الكمومي "Artificial Intelligence Lab Quantum" وهو مبادرة مشتركة بين ناسا وجوجل وجمعية أبحاث الفضاء بالجامعات لإجراء بحث رائد في مجال الحوسبة الكمومية والتعلم الآلي، وهناك معهد آلان تورينج "The Alan Turing Institute" وهو عبارة عن مختبر وطني للذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات ومقره في المكتبة البريطانية بلندن، ليساعد على جعل المملكة المتحدة أفضل مكان في العالم لأبحاث الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات من حيث التعاون والأعمال .

ويمكن تلخيص دور مختبرات الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرار واستشراف المستقبل كما يلي:

البحث والتطوير: تقوم مختبرات الذكاء الاصطناعي بإجراء أبحاث أساسية وتطبيقية من خلال خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتقنيات والمنهجيات المختلفة، لتكون أكثر قوة وكفاءة وقابلية للتوسيع لمعالجة المشكلات المعقدة المتعلقة باتخاذ القرار.

تحليل البيانات والنمذجة: تستفيد مختبرات الذكاء الاصطناعي من البيانات الضخمة لتدريب وضبط نماذج الذكاء الاصطناعي، من خلال تحليل البيانات وتقنيات النمذجة، من خلال إعادة تصور الرسوم البيانية وتحديد الأنماط مع تقديم التنبؤات التي تؤثر في اتخاذ القرار في مجالات مثل الأعمال التجارية والرعاية الصحية، والتمويل، والخدمات اللوجستية، وغيرها.

الجدوى والفعالية: تصمم وتبني مختبرات الذكاء الاصطناعي نماذج أنظمة الذكاء الاصطناعي لتظهر الجدوى والفعالية في سيناريوهات اتخاذ القرار الحقيقية، من خلال إجراء التجارب والتقييمات، وتقييم أداء وموثوقية التكنولوجيات الذكاء الاصطناعي والتكرار على تصاميمهم لتحسين النتائج.

التعاون والشراكات: تتعاون مختبرات الذكاء الاصطناعي غالباً مع شركاء صناعيين ووكالات حكومية ومؤسسات أكاديمية ومنظمات غير ربحية للتعامل مع تحديات وفرص معينة، وتسهل هذه الشراكات تبادل المعرفة وتجميع الموارد وتبادل الأفكار مما يؤدي إلى حلول ذكاء اصطناعي أكثر صلابة لاتخاذ القرار.

التدريب والمحاكاه: تساهم مختبرات الذكاء الاصطناعي في تعليم الجيل القادم من الباحثين والممارسين وصانعي السياسات في مجال الذكاء الاصطناعي، كما توفر أدوات تقنية وحلول ذكية تساهم في التطور البشرى وتنمية الخبرات في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في صنع القرار.

بشكل عام، تعمل مختبرات الذكاء الاصطناعي كمراكز للابتكار والخبرة، مما يؤدي إلى التقدم في أبحاث الذكاء الاصطناعي وتقنياته التي تمكن الأفراد والمنظمات والمجتمعات من اتخاذ قرارات أكثر استنارة وفعالية، لتكون مراكز بحثية تهتم بدراسة وتطوير الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مختلف المجالات.

لذلك يمكن للمملكة الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتعزيز اقتصادها الرقمي وتحقيق تنمية مستدامة، وذلك في ظل وجود ركيزتين أساسيتين هما مجموعات البيانات الضخمة وإمكانات الذكاء الاصطناعي، وذلك لإحداث ثورة في الخدمات العامة والحوكمة في المملكة، هناك العديد من المجالات الحاسمة والفرص الاستثمارية التي تساهم في فرص التحول الرقمي المبنى على البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، وهي كالاتي:

مختبر اتخاذ القرارات الذكية

مختبر اتخاذ القرارات الذكية هو مكان أو بيئة يستخدم فيها المختصون في تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليل البياني لتطوير واختبار الأدوات والتقنيات التي تساعد في اتخاذ القرارات بشكل فعال وذكي، يهدف هذا المختبر إلى توفير الحلول التقنية والبرمجيات والأنظمة التي يمكن أن تساعد المؤسسات والمنظمات في فهم البيانات واستخلاص النقاط الرئيسية واتخاذ القرارات المستنيرة بناءً على هذه البيانات، يمكن لخوارزميات التعلم الآلي تحليل البيانات التاريخية والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، مما يمكّن السلطات من مواجهة التحديات بشكل استباقي وتحسين تخصيص الموارد المتنوعة بالمملكة.

مختبر الاقتصاد الوطني للمملكة

يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تعزز خدمات التداول والاستثمار بالإضافة الى تعزيز المقومات الرئيسية للاقتصاد الوطني للملكة، وذلك من خلال تقديم روى مستقبلية لتطورات معدلات الاستثمار والتنمية في القطاعات المختلفة بالاقتصاد السعودي، لتكون أداء تفاعلية يمكن للمستثمر استخدامها والحصول على مؤشرات اقتصادية تاريخية وتوصيات مستقبلية.

ختاماً: لأجل ما سبق من تصور أولى لتفعيل مختبرات الذكاء الاصطناعي ولأجل ما هو قادم حيث مستقبل يليق بالمملكة، يدفع مركز الاقتصاد الرقمي بنفسه ليكون أحد خلايا التفكير الداعمة لتحقيق رؤية المملكة وذلك من خلال طرح سلسلة أوراق بحثية تخرج من نطاق التناول بالرصد والتحليل إلى دائرة الاستشراف مستهدفة بذلك دعم الرؤي المستقبلية التي تتكامل دون انفصال عن مستقبل المملكة ورؤية قيادتها بما يحقق مصفوفة للتنمية الوطنية تعزز الريادة بطرح رؤية لاستباق التحديات وطرح رؤي للاستثمار في المستقبل وليس انتظاره.

المراجع:

1-Saudi Arabia and Artificial Intelligence, mepei, link: https://mepei.com/saudi-arabia-and-artificial-intelligence/ visited 13/2/2024.

2- About SDAIA, sdaia, link: https://sdaia.gov.sa/en/SDAIA/about/Pages/About.aspx visited 13/2/2024.

3- وثيقة الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي، الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، أكتوبر 2020، الرابط: https://ai.sa/Brochure_NSDAI_Summit%20version_AR.pdf تم الزيارة 2024/2/13

4- الوطني للذكاء الاصطناعي، الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، الرابط: https://sdaia.gov.sa/ar/Sectors/Ncai/Pages/default.aspx تم الزيارة 2024/2/4

5- **مكتب إدارة البيانات الوطنية**، الموقع الرسمي، الرابط: https://sdaia.gov.sa/ar/Sectors/Ndmo/Pages/default.aspx تم الزيارة في 2024/2/5

6- **بنك البيانات الوطني (NDB)**، الموقع الرسمي، الرابط: https://data.gov.sa/ تم الزيارة في 2024/2/6

7- **إنشاء الهيئة**، هيئة الحكومة الرقمية، الرابط: https://dga.gov.sa/ar/Establish_Authority تم الزيارة 2024/2/5

8- ما المقصود بسحابة ديم؟، هيئة الحكومة الرقمية، الرابط: https://dga.gov.sa/ar/node/869 تم الزيارة 2024/2/5

9- **الجمعية السعودية لعلوم البيانات**، الموقع الرسمي، الرابط: https://www.ssds.sa/ تم الزيارة 2024/2/6

10- المؤشر الوطني للبيانات، الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، الرابط: https://sdaia.gov.sa/ar/Research/Pages/NationalDataIndex.aspx تم الزيارة في 2024/2/5

11- المنصة الوطنية للبيانات المفتوحة، الموقع الرسمي، الرابط: https://open.data.gov.sa/ar/home تم الزيارة 2024/2/5

12- الخريطة التفاعلية للمدن الصناعية – مدن، الموقع الرسمي، الرابط: https://modon.gov.sa/en/Eservices/Pages/GIS.aspx تم الزيارة 2024/2/7

13- **Saudi Arabia's NEOM: Oasis or Sandcastle**, Bloomberg, link: https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-10-24/saudi-arabia-s-neom-oasis-or-sand-castle visited on 12/2/2024.

14- تغيير مستقبل العلوم التقنية والرقمية، نيوم، الرابط:
https://www.neom.com/ar-sa/our-business/sectors/technology-and-digital تم الزيارة 2024/2/13

15- **AI and Big Data,** Aramco, link: https://www.aramco.com/en/what-we-do/energy-innovation/digitalization/ai-and-big-data visited on 12/2/2024.

16- **مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي**، منصة استطلاع، الرابط:
https://istitlaa.ncc.gov.sa/ar/Transportation/NDMO/AIEthicsPrinciples/Pages/default.aspx تم الزيارة 2024/2/15

17- The Global AI Index, tortoise media, link:
https://www.tortoisemedia.com/intelligence/global-ai/#rankings visited 16/2/2024.

18- **AI Index Report 2023**, aiindex .Stanford, link:
https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf visited 16/2/2024.

19- تقرير الذكاء الاصطناعي للتنفيذيين، الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، مارس 2022،الرابط:
https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/SDAIAPublications09.pdf تم الزيارة 2024/2/25

مركز الاقتصاد الرقمي
Digital Economy Center
بيت الخبرة