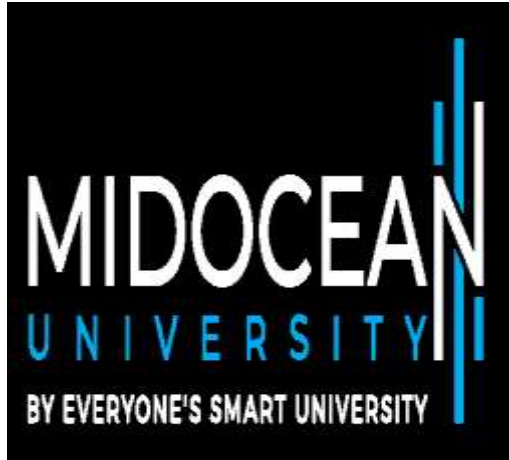




تقييم أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة
وتحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠

**Assessing the impact of AI technology in promoting
sustainable economic development Achieving the goals of
the Kingdom's Vision ٢٠٣٠**

إعداد الباحثة : ريم بنت محمد الغزواني

رقم الطالب : ٢٣٢٠٠١٧٠٢

البرنامج : ماجستير قيادة أعمال

إشراف الدكتور: أحمد راجح

العام الدراسي ١٤٤٥هـ / ٢٠٢٤م



الإهداء

إلى ذلك الحاضر الغائب ، إلى ذلك الشخص لطالما كان مؤمناً بي ، إلى ذلك الذي كان يهمسُ في أُذني (ابنتي ريم : أعلمُ أنَّ عقلَك يَزِنُ بلدًا) ، إلى مصدر الإلهام ، إلى ذلك الذي توسَّد التراب ، شكراً لك على كل ما قدمته لي ، فذلك العقل أصبح رائد أعمالٍ خبيرةً وعلماءً وعملاً .

رحم الله والدي الحبيب الشيخ/ محمد بن علي الغزواني ، وجعل قبره روضة من رياض الجنة.

الشكر

- إلى حبيبتي ... إلى الأم الرائعة التي لا تُعوّض ، إلى الدعوات الحنونة التي تحفّني دائماً بلطفها ودعمها .

- إلى أُمي الحبيبة ... ومعلمتي الأولى / عزة الكشك - حفظك الله لنا من كل شر -
شكراً لك على لُطفكِ وحُبكِ وصبركِ .

- إلى من كان لي سنداً ودعماً ، إلى الشريك والصديق والحبيب ، ممتنة لك على كل ما بذلته لي على ما نلتُه من طموح وأهداف.

يقولون : " وراء كل رجل عظيم ، امرأة عظيمة ... وأنا أقول وراء كل امرأة عظيمة ، زوج عظيم " .

إلى زوجي الغالي الشيخ/ سعود بن بادي العتيبي ، أشكر الله على وجودك في حياتي.

- إلى إخواني وأخواتي ، إلى ذلك الرحم المبارك ، أحبكم من أعماق قلبي .

- إلى قرّة عيني وفلذة كبدي أبنائي : محمد وعبدالعزيز وسارا ، أحبكم بكل ما يحمل الحب من حب .

ملخص البحث

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي، والتعرف على مفهوم التنمية المستدامة، وماهية رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، والتعرف على مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة، والتعرف على مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد منافس ومتين ومزدهر. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وذلك بسبب ملائمة هذا المنهج لطبيعة الظاهرة المدروسة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة نتائج أبرزها: مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف الأول (القضاء على الفقر) جاء بنسبة مرتفعة جداً. ومستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف الثاني (القضاء على الجوع) جاء بنسبة مرتفعة جداً. ومستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف السادس (تأمين المياه) جاء بنسبة مرتفعة جداً. كما أن مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف الثامن (الطاقة) جاء بنسبة مرتفعة جداً. بالإضافة إلى ذلك فإن مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف التاسع (الابتكار والبنية التحتية) جاء بنسبة مرتفعة جداً، ومستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف الثاني عشر (الاستهلاك) جاء بنسبة مرتفعة جداً.

فهرس الموضوعات

م	المحتوى	رقم الصفحة
•	البسمة	أ
•	الإهداء	ب
•	الشكر	ج
•	الملخص	د
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة		
١	المقدمة	١
٢	مشكلة الدراسة	٢
٣	تساؤلات الدراسة	٣
٤	أهداف الدراسة	٣
٥	أهمية الدراسة	٣
٦	حدود الدراسة	٤
٧	منهجية الدراسة	٤
٨	مصطلحات الدراسة	٥
٩	الدراسات السابقة	٥
الفصل الثاني: الإطار النظري		
المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي		
أولاً- ماهية الذكاء الاصطناعي		
١٠		١٠
ثانياً- تعريف الذكاء الاصطناعي		
١٠		١٠
ثالثاً- فوائد الذكاء الاصطناعي		
١٢		١٢

١٢	رابعاً- أهداف الذكاء الاصطناعي
١٣	خامساً- فروع الذكاء الاصطناعي
١٣	سادساً- تطبيقات الذكاء الاصطناعي
١٤	سابعاً- تقنيات الذكاء الاصطناعي
١٤	ثامناً- أنواع الذكاء الاصطناعي
١٥	تاسعاً- تأثير الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد
١٧	المبحث الثاني ماهية التنمية الاقتصادية المستدامة، ورؤية المملكة من الناحية الاقتصادية ٢٠٣٠
١٨	مقدمة
١٨	أولاً - ماهية التنمية الاقتصادية المستدامة
٢١	ثانياً- رؤية المملكة من الناحية الاقتصادية ٢٠٣٠
٣٠	المبحث الثالث دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة
٣٩	الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها
٥٠	الفصل الرابع: تحليل نتائج الدراسة وتفسيرها
٥١	إجابة السؤال الأول
٥٧	إجابة السؤال الثاني

الفصل الخامس: خلاصة نتائج الدراسة وتوصياتها ومقترحاتها	
أولاً - ملخص الدراسة.	٦٠
ثانياً - أهم نتائج الدراسة.	٦١
ثالثاً - توصيات الدراسة.	٦٢
رابعاً - مقترحات الدراسة.	٦٣
قائمة المراجع	٦٤
الملاحق	٦٩

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

١. المقدمة
٢. مشكلة الدراسة.
٣. تساؤلات الدراسة.
٤. أهداف الدراسة.
٥. أهمية الدراسة.
٦. حدود الدراسة.
٧. منهجية الدراسة.
٨. مصطلحات الدراسة.
٩. الدراسات السابقة.

١. المقدمة:

يشهد العالم بأسره اليوم سلسلة من التحولات والتطورات الكبيرة في مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، هذا التحول يفرض تغييرات جذرية تساهم إلى حد بعيد في تحقيق التقدم والتطور لأي مجتمع، وبالتالي أصبح مفهوم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية في عملية التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

ومن الجدير بالذكر في هذا المجال أنه منذ إعلان المملكة العربية السعودية عن انطلاق رؤية عام ٢٠٣٠ عام ٢٠١٦م، تشهد المملكة حالة من الانتعاش التقني، وذلك في الجانب المعرفي والتطبيقي في كافة القطاعات الحكومية والخاصة، وذلك يعود بالدرجة الأولى إلى التبنى الواضح والقوي لاستراتيجيات التحول الرقمي التي تعمل على نقل الدولة السعودية ومجتمعها نحو مرتبة متقدمة ضمن مجموعة الدول والمجتمعات الرقمية الحديثة والمتطورة، ولم يكن صدور قرار اعتماد الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي قراراً مفاجئاً في الوسط التقني ولدى الشركات وقطاعات الأعمال، لأن هذا القرار هو استكمال لمسيرة تحقيق رؤية ٢٠٣٠.(القحطاني، ٢٠٢٢، ص ٩٩)

تشهد المملكة العربية السعودية في الوقت الحالي نقلة نوعية في مجال التحول الرقمي على صعيد الخدمات الحكومية في سبيل تسهيل الوصول إليها وزيادة الناتج المحلي الإجمالي وعدد الوظائف على المدى الطويل. وتقوم الجهات العامة بتطوير جميع خدماتها وأنظمتها لمواكبة التحول الرقمي الوطني من خلال رؤية المملكة ٢٠٣٠، حيث تضمنت الرؤية هدف استراتيجي يعنى بتنمية الاقتصاد الرقمي. وتقوم الجهات العامة بالشراكة مع القطاع الخاص بتطوير اقتصاد رقمي متقدم يعمل بشكل رئيس عن طريق التقنية الرقمية والتقنيات المتعلقة بالثورة الصناعية الرابعة، مدعوماً بالابتكارات ويساهم بشكل كبير في تطوير الاقتصاد السعودي.

ويغطي هذا الهدف جوانب تعنى بتطوير التقنيات الرقمية في القطاع الصناعي وقطاع الخدمات وتأثيرها على القطاع الاجتماعي. كما يركز الهدف على الابتكار في التقنيات الرقمية ومساهمة الاقتصاد الرقمي في الناتج المحلي الإجمالي والتوظيف. (الاستعراض الطوعي الوطني الأول للمملكة العربية السعودية، ٢٠١٨، ص ٩١) ومما سبق نستنتج مدى أهمية تقويم (تقييم) أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة وتحقيق أهداف رؤية المملكة لعام ٢٠٣٠م، حتى نتمكن من تحديد نقاط القوة في مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي والعمل على تنميتها بشكل مستمر واكتشاف نقاط الضعف في ذلك التطبيق والعمل على حلها بطرق علمية صحيحة وسليمة.

٢. مشكلة الدراسة:

تبرز أهمية التقييم من كونه يشكل أمر حاسم ليس فقط لتقييم أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة، ولكن لتقييم التطور الحاصل في هذا المجال أيضاً، إلا أن هذا التطبيق لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يواجه العديد من المخاطر والتحديات التي تؤثر على عملية التنمية الاقتصادية المستدامة، كما قد ينتج عن هذا التطبيق نتائج سلبية عديدة ومتنوعة من أبرزها ارتفاع نسبة البطالة وذلك نتيجة إحلال الآلة محل العمالة البشرية وهذا يتعارض مع أهداف رؤية المملكة عام ٢٠٣٠ والتي تتجلى في خفض نسبة البطالة، وعليه تتحدد مشكلة البحث في تقييم أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة وتحقيق أهداف رؤية المملكة عام ٢٠٣٠.

وفي ضوء ما سبق، يمكن تحديد مشكلة البحث الرئيسة بالتساؤل التالي:

- ما هو أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة وتحقيق أهداف رؤية المملكة لعام ٢٠٣٠؟

٣. تساؤلات الدراسة:

- ماذا يقصد بمفهوم الذكاء الاصطناعي؟
- ماذا يقصد بمفهوم التنمية المستدامة؟ وما هي ماهية رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠؟
- ما مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة؟
- ما مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد منافس ومتين ومزدهر؟

٤. أهداف الدراسة:

- التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي.
- التعرف على مفهوم التنمية المستدامة، وماهية رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.
- التعرف على مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة.
- التعرف على مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد منافس ومتين ومزدهر.

٥. أهمية الدراسة:

تتركز أهمية الدراسة الحالية في ناحيتين:

أ. الأهمية النظرية والتي تتجلى في:

- تبرز أهمية البحث من أهمية الموضوع المدروس ألا وهو تقييم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وذلك لكونه قد أصبح واقعاً لا بد منه تتسابق جميع الدول إلى تطبيقه والاستفادة من ميزات.
- تشغل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي دوراً هاماً في تحقيق أهداف التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والتي تنعكس بشكل مباشر على رفاهية الإنسان وعيشه حياة هانئة سعيدة.

ب. الأهمية العملية والتي تتجلى في:

- تسليط الضوء على تقييم أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة.
- الخروج بتوصيات تفيد المعنيين لمواجهة التحديات الناتجة عن تطبيق أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة.

٦. حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تقييم أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة وتحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠م.

الحدود المكانية: المملكة العربية السعودية.

الحدود البشرية: التطبيق على بعض القطاعات ذات الاختصاص واستطلاع آراء العاملين بها عن أثر تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٤٥هـ - ٢٠٢٤م.

٧. منهجية الدراسة:

أ. **منهج الدراسة:** سوف تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وذلك بسبب ملائمة هذا المنهج لطبيعة الظاهرة المدروسة، بما يساعد على تحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراسة.

ب. **مجتمع الدراسة:** يشتمل مجتمع هذه الدراسة على العاملين في المؤسسات الحكومية المطبقة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

ج. **عينة الدراسة:** سيتم اختيار عينة الدراسة بطريقة العينة العشوائية البسيطة، وعددهم (٧٥) فرد من العاملين في المؤسسات الحكومية المطبقة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

د. طرق جمع البيانات:

(١). **البيانات الأولية:** سوف يعتمد الباحث على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الميدانية وتطبيق الدراسة ميدانياً بهدف الحصول على بيانات عن أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة.

(٢). **البيانات الثانوية:** من خلال الاطلاع على الكتب والمجلات العلمية المتخصصة ومواقع الويب ذات الاختصاص وبعض المواقع الإخبارية التي تناولت عرض هذه الظاهرة.

هـ. **طرق تحليل البيانات:** سوف يستخدم الباحث برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) لتحليل البيانات.

٨. مصطلحات الدراسة:

أ. **الذكاء الاصطناعي:**

هو علم صنع الحواسيب للقيام بأشياء تتطلب ذكاء عندما يقوم بها الإنسان، وتعد أجهزة الكمبيوتر من النوع المناسب من الآلات التي يجب أن تكون ذكية، ويمكن برمجة أجهزة الكمبيوتر لمحاكاة الذكاء، فبرامج الكمبيوتر

لديها الكثير من السرعة والذاكرة، ومع ذلك فإن قدراتهم مقصورة على تلك الآليات الفكرية التي يفهمها مصممو البرامج جيداً بما يكفي لتحويلها إلى برامج. (ستين، ٢٠٢١، ص ٩٠٠)

ب. التنمية المستدامة:

هي مجموعة الإجراءات التي تستهدف تحسين وضع المجتمع من النواحي الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. (محمد وآخرون، ٢٠١٥، ص ٣٤٢)

ج. رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠

هي خطة وطنية تنموية شاملة تهدف لتحويل المملكة العربية السعودية إلى أنموذج رائد في العالم من خلال تمكين أبنائها لإطلاق طاقاتهم وقدراتهم، واستثمار مكامن القوة لخلق اقتصاد متنوع ومزدهر، وبناء مجتمع حيوي ينعم بحياة عامرة وصحية. (إنجازات رؤية المملكة، ٢٠٢١، ص ١٤)

٩. الدراسات السابقة:

الدراسة الأولى: دراسة (الرفاعي، ٢٠٢٢)، بعنوان: دراسة تحليلية لتقييم دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني.

هدف البحث إلى دراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيرها في تحسين كفاءة وفاعلية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني للتقارير المالية، حيث تم استخدام قائمة الاستقصاء كوسيلة لجمع البيانات الأولية والتي تم توزيعها على فئتين فقط وهم المحاسبين والمراجعين في الشركات المقيدة في البورصة المصرية، والمحللين الماليين في شركات الوساطة المالية، وتم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية التي تصلح للتعامل مع متغيرات الدراسة كالوسط الحسابي والانحراف المعياري والانحدار البسيط، وأثبتت الدراسة الميدانية أن تطبيق تقنيات الذكاء

الاصطناعي له تأثير في تحسين كفاءة وفاعلية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني، وأن هناك اتفاق بين فئات الدراسة حول أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك لما تحققه من العديد من المزايا والإيجابيات التي تؤكد ضرورة تطبيقها في شركات الأعمال، كما اتفق على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والعوامل المؤثرة علي كفاءة وفاعلية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني للتقارير المالية.

الدراسة الثانية: دراسة (لاشين، ٢٠٢٣)، بعنوان: تأثير الذكاء الاصطناعي على التنمية الاقتصادية "دراسة تحليلية وبالتطبيق على القطاع الصناعي.

هدف الباحث إلى دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على التنمية الاقتصادية من حيث تأثيره على حجم الاستهلاك والإنتاج وخلق فرص عمل وهيكّل الأجور، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى التشابه الكبير بين الذكاء البشري وتقنيات الذكاء الاصطناعي مع قدرته الهائلة على التعلم وتحليل البيانات الضخمة واتخاذ القرارات، كل ذلك أثر على عملية تسريع دخول التكنولوجيا للأسواق في صورة منتجات دون أي مساعدة من العامل البشري، وانفراد الذكاء الاصطناعي بتغيير بعض المفاهيم الاقتصادية؛ وذلك لقدرة الذكاء الاصطناعي على التنبؤ والتي مكّنته من التنبؤ بكلّ من الطلب والعرض، وتحديد الأسعار بشكل استباقيّ ؛ أي جعل الطلب والعرض أكثر فردية، وجعل الأسواق المختلفة أكثر اتّساقاً؛ لقدرة على معالجة كمية هائلة من المعلومات؛ مما جعل نظرية التوقعات العقلانية أكثر صحة، وأصبحت البيانات عامل إنتاج جديد، ويتمّ تعزيز نموّ البيانات من خلال زيادة مستويات النشاط الرقمي ، وأصبح يُنظر إليها على أنها النفط الجديد، وعلى عكس النفط فاستهلاك البيانات لا يُقلّل منها بل يؤدي لتوليد مزيد من البيانات، كما يتمتع العالم المتقدم بمزية حتمية في إحراز تقدم سريع في ثورة الذكاء الاصطناعي، مع قدرة اقتصادية أكبر، بحيث تكون البلدان الأكثر ثراءً بطبيعة الحال في وضع أفضل للقيام باستثمارات كبيرة في البحث والتطوير اللازمين لإنشاء نماذج حديثة للذكاء

الاصطناعي. وفي المقابل، غالبًا ما يكون لدى البلدان النامية أولويات أكثر إلحاحًا، مثل التَّعليم والصرف الصحي والرعاية الصحية وإطعام السكان، والتي تتجاوز أيَّ استثمارٍ كبيرٍ في التحول الرقمي. وبالتالي في هذا المناخ، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يوسِّع الفجوة الرقمية الموجودة بالفعل بين البلدان المتقدمة والنامية. بالإضافة إلى ذلك فقد غيَّر الذكاء الاصطناعي من نمط الاستهلاك وحجمه بما يُعرف باسم التخصيص المفرط، حيث يُراقب الذكاء الاصطناعي المستهلكين عبر الإنترنت، ويعمل على حفظ بياناتهم، ويتم استخدام هذه البيانات فيما بعد للتنبؤ باحتياجات العميل.

الدراسة الثالثة: دراسة (أسماء، ٢٠٢٣)، بعنوان: الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالهوية المهنية والاندماج الوظيفي لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية.

هدف البحث إلى التعرف على مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء هيئة التدريس، والعلاقة بين الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والهوية المهنية والاندماج الوظيفي، وتكونت أدوات البحث من مقياسي الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والهوية المهنية ومقياس الاندماج الوظيفي، وأسفرت النتائج عن وجود مستوى مرتفع نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء هيئة التدريس، ووجود علاقة موجبة دالة بين الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والهوية المهنية والاندماج الوظيفي.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول

ماهية الذكاء الاصطناعي

مقدمة

أولاً- ماهية الذكاء الاصطناعي

ثانياً- تعريف الذكاء الاصطناعي

ثالثاً- فوائد الذكاء الاصطناعي

رابعاً- أهداف الذكاء الاصطناعي

خامساً- فروع الذكاء الاصطناعي

سادساً- تطبيقات الذكاء الاصطناعي

سابعاً- تقنيات الذكاء الاصطناعي

ثامناً- أنواع الذكاء الاصطناعي

تاسعاً- تأثير الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد

- مقدمة

أحدثت الثورة الرقمية تغييراً كبيراً في أسلوب التعامل مع مختلف مجالات الحياة، فالاكتشافات الجديدة للتقنيات التكنولوجية، حققت التطور والتقدم في ميادين مختلفة، ومن هذه التقنيات الذكاء الاصطناعي الذي اعتبر ميداناً واسعاً بتطبيقاته المختلفة، مما وضع العالم أمام تحديات من نوع جديد، حيث أصبح من الضروري إدخال هذه التقنيات في الحياة العملية، وتدريب الجميع على كيفية التعااطي معها واستخدامها، فهي الأسلوب الأمثل لمعالجة القضايا التي تطرأ بسبب قدرتها الهائلة على الإبداع، واختصار الوقت والجهد.

أولاً- ماهية الذكاء الاصطناعي:

لمعرفة ماهية الذكاء الاصطناعي يتعين أولاً تحديد المقصود بالذكاء الإنساني، فهو الذي يرتبط بالقدرات العقلية مثل القدرة على التكيف مع ظروف الحياة والاستفادة من الخبرات والتجارب السابقة والتفكير والتحليل والتخطيط وحل المشاكل والاستنتاج والإحساس بالآخرين بالإضافة إلى سرعة التعلم واستخدام ما تم تعلمه بالشكل السليم والمفيد، وأما الذكاء الاصطناعي فهو محاكاة لذكاء الإنسان، وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتمم بالذكاء، ويوجد الذكاء الاصطناعي حالياً في كل مكان حولنا مثل السيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيرة بدون طيار، و غيرها الكثير من التطبيقات (مركز البحوث والمعلومات، ٢٠٢١، ص ٥).

ثانياً- تعريف الذكاء الاصطناعي:

هو قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير والاستكشاف ، ومع التطورات الهائلة للحواسيب تبين أن باستطاعتها القيام بمهام أعقد مما نعتقد، بحيث يمكنها استكشاف وإثبات النظريات

الرياضية المعقدة ، وأيضاً يمكنها لعب الشطرنج بمهارة عالية ويتميز بسرعة إنجازها للمهام بدقة عالية، وتتصف بسعة التخزين الكبيرة إلا أنه إلى الآن لا يوجد أي برنامج يستطيع مجازة مرونة العقل البشري وخصوصاً فيما يتعلق بالمهام الاستنتاجية والتحليلية التي يتعرض لها (معهد الدراسات المعرفية، ٢٠٢١).

وهو التيار العلمي والتقني الذي يضم الطرق والنظريات والتقنيات التي تهدف إلى إنشاء آلات قادرة على محاكاة الذكاء، ويعتبر المتخصصون في علم الآليات والمعلوماتية أن مفهوم الذكاء يتضمن:

- الذاكرة: التي يمثلها التخزين، وهو شكل من أشكال الذكاء يسمى أيضاً الذكاء السلبي
- الاستدلال: وهو القدرة على التحليل مع إدراك العلاقات بين الأشياء والمفاهيم من أجل فهم الحقائق وذلك يكون عن طريق استعمال الذاكرة والمنطق ووسائل أخرى مستقاة من العلوم الرياضية (قمورة وآخرون، ٢٠١٨، ص ٥).

كما يشير مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى قدرة الآلة على التصرف مثل البشر أو القيام بأفعال تتطلب الذكاء، ويمكن تعريفه بأنه أنظمة تستخدم تقنيات قادرة على جمع البيانات واستخدامها للتنبؤ أو التوجيه أو اتخاذ القرار، بمستويات متفاوتة من التحكم الذاتي واختيار أفضل إجراء لتحقيق أهداف محددة (الغامدي، ٢٠٢٢، ص ٨).

كما يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من فروع علوم الحاسبات وهو العلم الذي يجعل الآلات تفكر مثل البشر أي حاسوب له عقل، ويعرف بأنه سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية، وتجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، ومن أهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج عليها الآلة، فهي أنظمة وأجهزة تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استناداً إلى المعلومات التي تجمعها (محمد، ٢٠٢٠، ص ٥٧٣).

ثالثاً- فوائد الذكاء الاصطناعي:

يقوم الذكاء الاصطناعي ببعض الوظائف المعقدة مثل الدماغ البشري من بينها اكتساب المعلومات المعقدة وتحليلها وربطها ببعضها البعض بهدف الوصول إلى استنتاجات وتتم هذه العملية عن طريق أجهزة الكمبيوتر والآلات والأجهزة الذكية، وبالتالي فإن فوائده تشمل مجالات عديدة:

- الزراعة: حيث يساهم في معرفة أنسب الأوقات للزراعة ومعرفة حالة التربة لتحديد الأنواع الممكنة زراعتها وذلك يساعد في زيادة إنتاج المحاصيل وجودتها.
- الشفاء والتقليل من الأمراض عن طريق تشخيص وتحديد العلاجات المناسبة بناء على نوع المرض.
- عمليات التوظيف، حيث سهل في توظيف المرشحين لشغل وظيفة معينة عن طريق قراءة السير الذاتية لتحديد الكفاءة.
- خدمة العملاء: تقديم الدعم للعملاء بصورة أسرع وأبسط للاستجابة لمتطلباتهم (معهد الدراسات المعرفية، ٢٠٢١).

رابعاً- أهداف الذكاء الاصطناعي:

تطوير أنظمة تحقق مستوى من الذكاء شبيه بذكاء البشر أو أفضل منه، وصممت تطبيقاته لتقلد تصرفات العقل البشري ، فالهدف هو وضع المعارف البشرية داخل الحاسوب ، ضمن ما يعرف بقواعد المعرفة ومن ثم يستطيع الحاسوب عبر الأدوات البرمجية البحث في هذه القواعد والقيام بالمقارنة والتحليل من أجل استخلاص واستنتاج أفضل الأجوبة والحلول للمشكلات المختلفة ، وهذا يشبه ما يقوم به الإنسان عندما يحاول حل

مشكلات جديدة تصادفه في حياته اليومية ، اعتماداً على خبرته وتجاربه السابقة وعبر توقعاته للنتائج المحتملة ومن خلال مهاراته في الاستنتاج والمفاضلة بين أحسن الحلول المتاحة (محمد، ٢٠٢١، ص ٥٧٤).

خامساً- فروع الذكاء الاصطناعي:

- النظم الخبيرة من حيث تمثيل المعارف والاستدلال.
- الجبر الحوسبي.
- الأنظمة المتأقلمة التشاركية.
- التعلم الآلي التلقائي.
- معالجة اللغة الطبيعية (قمورة وآخرون ، ٢٠١٨، ص ٩).

سادساً- تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يشتمل الذكاء الاصطناعي على مجموعة من التطبيقات التي لها الدور الكبير في الحياة اليومية ومن هذه التطبيقات:

- تطوير التطبيقات والبرامج الحاسوبية.
- التنقيب عن النفط والغاز.
- تقنية التعرف على الأشخاص.
- تقنية محرك البحث.
- تقنية تحليل البيانات في مجال المالية والمصرفية.
- اكتشاف أكثر من ٢٥٠٠ حالة نادرة لسرطان الدم، حيث يستطيع القيام بجميع وظائف الطب الإشعاعي.
- تقنية التواصل الاجتماعي (العجمي، د.ت، ص ٤٦).

سابعاً- تقنيات الذكاء الاصطناعي:

من أبرز التقنيات التي يتضمنها الذكاء الاصطناعي ما يلي:

- تعلم الآلة: التعلم الموجه أي تعلم العلاقة بين المدخلات والمخرجات عن طريق مجموعة بيانات مصنفة من قبل المستخدم.
- التعلم غير الموجه: استخلاص أنماط عن طريق مجموعة بيانات غير مصنفة من قبل المستخدم.
- التعلم المعزز: التفاعل مع البيئة المحيطة عن طريق المحاولة والخطأ والسعي لتحقيق النتائج.
- التعلم العميق: استخدام شبكات عصبية بتطبيقات متعددة لمعالجة البيانات.
- معالجة اللغة الطبيعية: توليد النصوص، الإجابة عن الأسئلة، الترجمة الآلية.
- التعرف على الأشخاص من خلال الصوت والصورة أو الفيديو (الغامدي، ٢٠٢٢، ص ١٢).

ثامناً- أنواع الذكاء الاصطناعي:

١. الذكاء المحدود الاصطناعي: هو الذي يتخصص في مجال واحد أو مهام معينة ويمكنه التغلب على الذكاء البشري في هذا المجال المعين.
 ٢. الذكاء الاصطناعي العام: قدرة الأجهزة الحاسوبية للوصول لمستوى ذكاء الإنسان في جميع المجالات وتأدية أي مهمة فكرية يمكن للإنسان القيام بها.
 ٣. الذكاء الاصطناعي الفائق: الذي يمكنه التغلب على الذكاء البشري في كل مجال تقريباً ويشمل التفكير الإبداعي والمهارات الاجتماعية (العجمي، د.ت، ص ١٧).
- كما يندرج الذكاء الاصطناعي تحت فئتين رئيسيتين:

- الذكاء الاصطناعي الضيق: ويشار إليه أحياناً باسم الذكاء الاصطناعي الضعيف، ويعمل هذا النوع من الذكاء في سياق محدود وهو محاكاة الذكاء البشري، وغالباً ما يركز في أداء مهمة واحدة بشكل جيد للغاية، وعلى الرغم من أن هذه الآلات قد تبدو ذكية للغاية إلا أنها تعمل تحت قيود أبسط بكثير من أبسط ذكاء بشري.

- الذكاء الاصطناعي العام: يشار إليه أحياناً باسم الذكاء الاصطناعي القوي، وهو نوع من الذكاء الاصطناعي نراه في الأفلام كالروبوتات أو البيانات، فالذكاء الاصطناعي العام هو آلة تتمتع بذكاء عام يشبه ذكاء الإنسان ويمكنه تطبيق هذا الذكاء لحل أي مشكلة أو معادلة (مركز الاتحاد للأبحاث والتطوير، ٢٠٢٢، ص ٨)

تاسعاً- تأثير الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد

يؤثر الذكاء الاصطناعي بتقنياته المختلفة في مجالات الحياة المتعددة ومن هذه المجالات المجال الاقتصادي وتبدو تأثيراته بما يلي:

١. رفع معدل النمو الاقتصادي.

٢. دعم أنظمة الدفاع العالمي.

٣. زيادة الإنتاجية.

٤. تقليل نسبة الخطأ البشري.

٥. إدارة الكوارث.

٦. إدارة المهام المتكررة.

٧. حل المشاكل المعقدة.

٨. تعزيز أنماط الحياة (العجمي، د.ت، ص ٦١).

يدخل الذكاء الاصطناعي بتقنياته المختلفة في كل مجالات الحياة ومن الأمثلة على الذكاء الاصطناعي وتقنياته:

- أليكسا وسيري المساعدان الذكيان في أجهزة أمازون وآبل وغيرهما من المساعدين الأذكياء.
- السيارات ذات التحكم الآلي.
- الروبوتات.
- الأسلحة الدقيقة والحديثة.
- الدرونات والوسائط غير المأهولة (مركز الاتحاد للأبحاث والتطوير، ٢٠٢٢، ص ٤).

المبحث الثاني

ماهية التنمية الاقتصادية المستدامة، ورؤية المملكة من الناحية الاقتصادية ٢٠٣٠.

مقدمة

أولاً - ماهية التنمية الاقتصادية المستدامة

١ - تعريف التنمية الاقتصادية المستدامة

٢ - خصائص التنمية الاقتصادية المستدامة:

٣ - أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة:

٤ - أبعاد التنمية المستدامة:

ثانياً - رؤية المملكة من الناحية الاقتصادية ٢٠٣٠

١. أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة في رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠

٢. خطة التنمية الاقتصادية المستدامة في رؤية المملكة ٢٠٣٠

٣. أهمية رؤية المملكة ٢٠٣٠ من الناحية الاقتصادية

٤. إسهامات المملكة في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة ٢٠٣٠

٥. التزام المملكة العربية السعودية بتحقيق أهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠

٦. دوافع المملكة لتفعيل الذكاء الاصطناعي في القطاع الاقتصادي رؤية ٢٠٣٠

- خاتمة

مقدمة

يعتبر مفهوم التنمية المستدامة مفهوماً مهماً يدل على الحفاظ على الموارد الطبيعية وحمايتها في ظل الاستنزاف الحاصل لجميع مواردها، مما جعل العالم يقف موقف المسؤول عن حماية الموارد وتحقيق التنمية المستدامة في مختلف مجالاتها وأبعادها، كما تبنت المملكة العربية السعودية في رؤيتها ٢٠٣٠ أهمية موضوع التنمية المستدامة وأهمية تمويلها وتحقيق أهدافها ، بغية الوصول إلى تحقيق الأمن والاستقرار في جميع الموارد لضمان استدامتها للأجيال القادمة، حيث تعتبر التنمية الاقتصادية جزءاً من التنمية المستدامة التي تسعى في أهدافها إلى تحقيق حياة أفضل لجميع الأجيال القادمة.

أولاً - ماهية التنمية الاقتصادية المستدامة

١ - تعريف التنمية الاقتصادية المستدامة:

هي النشاط الاقتصادي الذي يؤدي إلى الرفاهية الاجتماعية مع أكبر قدر من الحرص على الموارد الطبيعية المتاحة وبأقل قدر من الأضرار والإساءة إلى البيئة، وهي الحفاظ على الفرص القادمة للأجيال مع وجود فكرة عامة بأن العدالة متداخلة بين الأجيال أي حق الجيل الحالي استنفاد الفرص الممنوحة إليه من قاعدة الموارد (محمد وآخرون، ٢٠١٥، ص ٣٤١).

كما تعرف التنمية الاقتصادية المستدامة بأنها الحد الأقصى من منافع التنمية الاقتصادية بشرط المحافظة على خدمات الموارد الطبيعية ونوعيتها، حيث يعبر مفهوم التنمية الاقتصادية المستدامة عما يلي:

- التعاون الدولي لتجاوز مشكلة الفقر.
- التوازن بين النمو الاقتصادي والمجال البيئي والمجال الاجتماعي.
- الاستغلال العقلاني والمستدام للموارد بطريقة تسمح بدوامها للأجيال القادمة.

- تكييف النمو السكاني مع إنتاج الغذاء خاصة في الدول النامية.

- تثبيت معدل النمو الديمغرافي.

- تغيير أنماط الاستهلاك وجعلها أكثر ملاءمة للبيئة.

- التعاون الدولي لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية.

- الاتجاه نحو التكنولوجيا النظيفة. (طويل، ٢٠٢٢، ص ٣٧).

كما تتضمن منظومة التنمية المستدامة القضايا الاقتصادية والاستثمارية، مدن ذكية، بنى تحتية، عمران وتعددين.

كما تتضمن القضايا الاجتماعية والسكانية، مأوى.

نظم العيش، التسامح والعدل، والسلام، وقضايا البيئة والعوامل الطبيعية، كائنات حية، مياه وتربة ومناخ. حيث

تعتبر التنمية الاقتصادية البيئية عن الخطة المتكاملة التي تقوم على النهج التشاركي لإيجاد أبرز الحلول

الاقتصادية في ظل استقرار ونهج مستدام يعزز الاستدامة الاقتصادية التنموية. (سلسلة المواد التثقيفية للبرامج،

د.ت، ص ٤).

٢- خصائص التنمية الاقتصادية المستدامة:

- تنمية طويلة الأجل، ولذلك يعتبر البعد الزمني فيها عامل أساسي فهي تنمية تنصب أساساً على

الاستخدام الرشيد للموارد وخاصة الموارد الطبيعية عبر فترات طويلة من الزمن أي التخطيط طويل

الأمد.

- تحافظ على حق الأجيال القادمة في الموارد الاقتصادية وخاصة الموارد الطبيعية.

- تراعي الحفاظ على المحيط الحيوي للموارد الطبيعية للحفاظ على توازن النظم البيئية بما يضمن الحفاظ

على الحياة الطبيعية على كوكب الأرض.

- متكاملة، حيث يعتبر البعد الإنساني أولى أهدافها وأولوياتها فهي تقوم على الحفاظ على القيم الاجتماعية والموروثات الثقافية والإيجابية وتوفير الاستقرار النفسي والروحي للفرد.

- تهتم بالمحافظة على التنوع الوراثي للكائنات الحية.

- تقوم بالتنسيق والتكامل بين سياسات استخدام الموارد والاتجاهات والاستثمار والاختيار التقني والشكل المؤسسي بما يضمن عملها في تناغم وانسجام داخل المنظومات البيئية. (السعيد، ٢٠٢١، ص ٥٥٤).

٣- أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة:

- تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان.

- تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة واحترام البيئة والطبيعة.

- تحقيق استغلال واستخدام عقلاني للموارد.

- ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع.

- تحقيق نمو اقتصادي تقني. (محمد وآخرون، ٢٠١٥، ص ٣٤٢).

٤- أبعاد التنمية المستدامة:

تتكون التنمية المستدامة من أربعة أبعاد وهي:

- البعد الاقتصادي: وهو يعني إجراء تخفيضات في مستويات الاستهلاك للطاقة والموارد الطبيعية، وذلك

عن طريق تحسين كفاءة استخدام الطاقة وإحداث تغيير في أنماط استهلاك الموارد.

- البعد البيئي: الاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والموارد المائية والأصناف الحية.

- البعد الاجتماعي: تحديد نمو السكان والارتقاء بالعنصر البشري وتحسين الرفاهية الاجتماعية.

- البعد التكنولوجي: استعمال التكنولوجيا في المرافق الصناعية فالتنمية المستدامة هي التنمية التي تنقل المجتمع إلى عنصر الصناعات والتقنيات النظيفة. (محمد وآخرون، ٢٠١٥، ص ٣٤٨).

ثانياً- رؤية المملكة من الناحية الاقتصادية ٢٠٣٠

أطلقت رؤية المملكة ٢٠٣٠ التي أعدها مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية وأقرها مجلس الوزراء في شهر نيسان ٢٠١٦ وذلك لمواجهة التحديات الإقليمية والعالمية الراهنة والحاجة للمحافظة على المكتسبات التنموية والإصلاح الاقتصادي ومواصلة نموه وإنهاء اعتماده على النفط كمصدر أساسي للدخل، وتواصل جهودها للتنمية المستدامة بخطى متسارعة للارتقاء بمستوى معيشة المواطن وتحسين نوعية حياته (طويل، ٢٠٢٢، ص ٤٤).

كما تسعى المملكة العربية السعودية كونها أحد دول أعضاء الجمعية العامة للأمم المتحدة بأن تكون من أوائل الدول نحو تحقيق تنمية مستدامة عالمياً بدءاً من الداخل، حيث تتناغم أهداف التنمية المستدامة وتتسجم مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ وبالرغم من أن تحقيق التنمية المستدامة يعد أمراً طوعياً إلا أن المملكة أخذت على عاتقها مسؤولية تامة بالتنفيذ بما يتوافق مع خصوصيتها وثوابتها ، كما شاركت المملكة العربية السعودية في العديد من المؤتمرات وورش العمل المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة في توضيح جهود المملكة لتحقيق تلك الأهداف بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بما ينسجم مع الرؤية الوطنية ٢٠٣٠، وتبذل المملكة جهوداً كبيرة لضمان تنفيذ أهداف التنمية المستدامة ومواءمة الخطط الوطنية معها ، تتضامن فيها جميع القطاعات الحكومية والقطاع الخاص والمؤسسات غير الربحية ، وتعتبر الهيئة العامة للإحصاء حجر الأساس لتوفير جميع البيانات اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (التقرير الإحصائي للوضع الراهن، ٢٠١٨، ص ٢).

وقد تبنت المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ العديد من البرامج والمبادرات والمشروعات البناءة التي تعزز الجهود في سبيل تحقيق التنمية المستدامة، حيث أعلنت المملكة العربية السعودية خلال مشاركتها في المنتدى السياسي رفيع المستوى المعني بالتنمية المستدامة لعام ٢٠١٨ أهمية ضرورة التحول نحو مجتمعات مرنة ومستدامة (الاستعراض الطوعي الوطني الأول للمملكة العربية السعودية، ٢٠١٨، ص ٢٠).

١. أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة في رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠:

تسعى المملكة لزيادة التنوع الاقتصادي في هدفها المستدام فقد خصصت حكومة المملكة العربية السعودية دعماً مالياً لزيادة الاستثمار في الصناعة وتطويرها، حيث تشهد المملكة تقدماً ملحوظاً في التنمية المستدامة الاقتصادية للملكة، ومن أهم أهدافها:

- القضاء على الفقر بجميع أشكاله.
- القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة.
- ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية والرفاهية في جميع الأعمار.
- التعليم الجيد.
- تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والعمالة الكاملة والمنتجة.
- توفير العمل اللائق للجميع. (السعيد، ٢٠٢١، ص ٥٥٨).
- كما تتضمن الأهداف المتعلقة بالتنمية الاقتصادية للتنمية المستدامة حسب رؤية ٢٠٣٠ ما يلي:
- رفع نسبة المشاركة الاقتصادية المنخفضة.
- القضاء على الفساد المالي وإحلال الشفافية في التعاملات الاقتصادية.

- تحسين الإنتاجية.
 - تحقيق التنوع الاقتصادي واستخدام التكنولوجيا.
 - تحقيق التكامل الاقتصادي الإقليمي من أجل التنمية. (طويل، ٢٠٢٢، ص ٤١).
- كما تتمتع المملكة العربية السعودية باقتصاد قوي ومتين بسبب موقعها الجغرافي المتميز الذي يوفر عليها سهولة الوصول إلى أسواق التصدير، واحتلال المملكة المرتبة الأولى عالمياً من احتياطي البترول وإنتاجه وتصديره، كما قامت المملكة بتعزيز هذا الهدف من خلال المحور الثاني من محاور رؤية المملكة ٢٠٣٠ (اقتصاد مزدهر) الذي نص على توليد فرص عمل متنوعة واستقطاب الكفاءات للعمل والإسهام في تنمية اقتصاد البلاد، ومن أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ الداعمة للاقتصاد وتطويره:
- تخفيض معدل البطالة.
 - رفع نسبة الصادرات النفطية إلى ٥٠٪ على الأقل من إجمالي الإنتاج المحلي غير النفطي. رفع مساهمة القطاع الخاص من الناتج المحلي الإجمالي إلى ٦٥٪.
 - رفع قيمة صندوق الاستثمارات العامة ليصبح أكبر صندوق سيادي في العالم (التقرير الإحصائي للوضع الراهن، ٢٠١٨، ص ٧٢).

حيث كان الهدف الثامن للتنمية المستدامة تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام، وتوفير العمل اللائق للجميع ، حيث شهدت المملكة العربية السعودية في الوقت الحالي نقلة نوعية في مجال التمويل الرقمي على صعيد الخدمات الاقتصادية من خلال رؤية المملكة ٢٠٣٠، حيث تضمن الرؤية هدف استراتيجي يعنى بتنمية الاقتصاد الرقمي ، وتقوم الجهات العامة بالشراكة مع القطاع الخاص بتطوير اقتصاد رقمي متقدم يعمل بشكل رئيسي عن طريق التنمية الرقمية والتقنيات المتعلقة بالثورة الصناعية الرابعة مدعوماً بالابتكارات

، ويساهم بشكل كبير في تطوير الاقتصاد السعودي ، حيث يغطي هدف التنمية المستدامة جوانب تعنى بتطوير التقنيات الرقمية في القطاع الصناعي، كما يركز هدف التنمية المستدامة في رؤية المملكة ٢٠٣٠ على الابتكار في التقنيات الرقمية ومساهمة الاقتصاد الرقمي في الإنتاج المحلي والتوظيف، وقد تبنت المملكة العديد من البرامج والمبادرات التي تساهم في تطوير الاقتصاد الرقمي وذلك من أجل جذب الاستثمارات والشراكات المحلية والعالمية. (الاستعراض الطوعي الوطني الأول للمملكة العربية السعودية، ٢٠١٨، ص ٩٠).

٢. خطة التنمية الاقتصادية المستدامة في رؤية المملكة ٢٠٣٠

اعتمدت خطة التنمية الاقتصادية المستدامة لعام ٢٠٣٠ على إطار عمل كلي لإنهاء الفقر المدقع ومكافحة عدم المساواة وقد وقعت على هذه الخطة جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة إقراراً بوجود تحديات كبيرة استمرت رغم عقود من النمو والتقدم وتزداد تعقيداً بفعل التغيرات المتسارعة بوتيرة غير مسبوقة لتبلغ حد الأزمات الوجودية في سياق ما يحتمه هذا الوضع من إطار مشترك وعمل مشترك لتحقيق التحول ففي جوهر خطة عام ٢٠٣٠ دعوة إلى تغيير في أساسيات الاقتصاد في جميع العالم مما يفضي إلى تقدم الجميع على مسار اقتصادي شامل وعادل ومستدام عبر الأزمنة، حيث تتطلب مسارات التقدم الاقتصادية خطة متكاملة تتربط فيها جميع الأبعاد. (مجموعة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، ٢٠٢٣، ص ٧).

من جانب آخر تضمنت خطة التنمية المستدامة في المملكة ٢٠٣٠ مجموعة من المحاور وهي:

▪ مجتمع حيوي: وذلك ينطلق من الإيمان بأهمية بناء مجتمع حيوي يعيش أفراداه وفق المبادئ الإسلامية

ومنهج الوسطية والاعتدال وتوفير الترفيه الهادف للمواطنين.

▪ اقتصاد مزهر: ومن بين الالتزامات والأهداف المندرجة تحت هذا المحور ما يلي:

- تنظيم القدرات الاستثمارية وتوفير تعليم يسهم في دفع عجلة الاقتصاد وإعطاء دور أكبر للمنشآت الصغيرة في ارتفاع حجم الاقتصاد.
 - رفع نسبة المحتوى المحلي في قطاع النفط والغاز ورفع قيمة أصول صندوق الاستثمارات العامة.
 - تخفيض معدل البطالة في المملكة.
 - تنمية البنية التحتية الرقمية ورفع مساهمة المنشآت الصغيرة والمتوسطة من إجمالي الناتج المحلي.
 - النفقات العسكرية: وذلك من خلال الاستثمارات المباشرة والشراكات الاستراتيجية مع الشركات الرائدة في هذا القطاع.
 - وطن وطموح: تمكين الموارد والطاقات البشرية وتهيئة البيئة اللازمة للمواطنين وقطاع الأعمال والقطاع غير الربحي لتحمل مسؤولياتهم وأخذ زمام المبادرة في مواجهة التحديات واقتناص الفرص.
- (طويل، ٢٠٢٢، ص ٤٥).

٣. أهمية رؤية المملكة ٢٠٣٠ من الناحية الاقتصادية:

أطلقت المملكة العربية السعودية رؤية ٢٠٣٠ في عام ٢٠١٥ بهدف تقليل اعتمادها على النفط وتنويع اقتصادها والحفاظ عليه وتعزيز سبل الرفاهية العامة، وتشتمل رؤية ٢٠٣٠ على ثلاثة ركائز مجتمعي حيوي واقتصاد مزهر ووطن طموح، وتضمن الركيزة الأولى أساس الازدهار الاقتصادي الذي يستند إلى المبادئ الإسلامية المتعلقة بالوسطية والهوية الوطنية والتراث الثقافي وأن يكفل تحقيق حياة جيدة في بيئة جميلة تنعم بحماية الأسر الراعية ، ومدعومة بنظام رعاية اجتماعية وصحية، وتتمثل الركيزة الثانية في الاقتصاد المزدهر وتهدف إلى تطوير أدوات الاستثمار من أجل إنشاء قطاعات اقتصادية واعية وتنويع الاقتصاد وإيجاد فرص عمل وسيجري ذلك من خلال إنشاء نظام تعليمي يتماشى مع احتياجات السوق وإيجاد فرص اقتصادية لرواد الأعمال

والمشروعات الصغيرة وكذلك الشركات الكبيرة ، ويعني ذلك حكومة متسمة بالشفافية وعالية الأداء.(المؤسسة الإسلامية لتنمية القطاع الخاص، د.ت، ص ١٣).

حيث تعمل المملكة على تمكين المحتوى المحلي والصناعات الوظيفية في كافة المجالات والارتقاء بجودتها وتضعها ضمن أولويات رؤية المملكة ٢٠٣٠ لتحقيق هدفها الرئيسي المتمثل في رفع نسبة الصادرات غير النفطية بحلول عام ٢٠٣٠ ، (صنع في السعودية) هو أحد الأمثلة البارزة للمبادرات التمكينية لتحقيق ذلك ، وهو برنامج لدعم المنتجات الوطنية على المستوى المحلي والعالمي حيث يقدم حزمة من المزايا والفرص للشركات ويعمل على توسيع نطاق عملها ، حيث تواصل رؤية المملكة ٢٠٣٠ تحقيق أهدافها لتنويع مصادر الدخل المحلي وزيادة نمو الاقتصاد ، حيث عملت المملكة على تطبيق السياسات اللازمة للحفاظ على الاستقرار المالي بما يمكنها من التعامل مع صدمات الاقتصاد العالمي بتأسيس منظومة وأدوات مالية قادرة على التأثير والتفاعل الإيجابي مع المتغيرات والتحول على المستويين المالي والاقتصادي من خلال تطبيق المبادرات وتمويل البرامج اللازمة ، وذلك لتحقيق هيكلية تواكب متطلبات مرحلة التحول(إنجازات رؤية السعودية ٢٠٣٠، ٢٠٢١، ص ٣٣).

٤. إسهامات المملكة في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة ٢٠٣٠:

حظيت التنمية الاقتصادية المستدامة في المملكة العربية السعودية بأهمية كبيرة في مسيرتها الاقتصادية التنموية، واتضحت معالمها في توجهاتها الاستراتيجية بعيدة المدى ، وبدأ التطبيق العملي لها في خطط التنمية الاقتصادية التي انطلقت منذ عام ١٩٧٠، حيث سعت للتنمية مستوى معيشة المواطن وتلبية احتياجاته، والتزمت بتحقيق الأهداف الاقتصادية وقد ترجمت المملكة هذا الالتزام بصدور الأمر السامي الكريم والقاضي بتكليف وزير الاقتصاد بمتابعة ملف التنمية الاقتصادية وتوفير المعلومات عن التخطيط الاستراتيجي والتنفيذي من

الإحصاءات والدراسة للجهات ذات العلاقة. . (سلسلة المواد التثقيفية للبرامج، د.ت، ص ٥). كما تجسدت إسهامات سياسة المملكة ورؤيتها ٢٠٣٠ في تحقيق أهداف التنمية المستدامة بتفعيل دور الاقتصاد الرقمي في المملكة وذلك من خلال:

- تبني أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي للارتقاء بالاقتصاد والأداء الحكومي.
- أن تكون المملكة على خطى العالمية في استثمارات الاقتصاد الرقمية.
- خلق سوق جديدة وواعد ذات قيمة اقتصادية عالية.
- دعم مبادرات القطاع الخاص وزيادة الإنتاجية.
- بناء قاعدة قوية في مجال البحث والتطوير.
- الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الخدمات وتحليل البيانات بما يتناسب مع رؤية المملكة ٢٠٣٠، بحيث يتعين على جميع الجهات الحكومية في الدولة اعتماد الذكاء الاصطناعي. (ماجد، ٢٠١٨، ص ١٤).

٥. التزام المملكة العربية السعودية بتحقيق أهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠:

شاركت المملكة في جدول أعمال الأمم المتحدة ٢٠٣٠ منذ بدايته من خلال المشاركة الفعالة في المشاورات والمصادقة والالتزام بتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وواصلت المملكة عملها الدؤوب في مختلف المنتديات والمؤتمرات الإقليمية والدولية ذات الصلة بجدول أعمال ٢٠٣٠ لتأكيد التزامها بتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة، حيث تلزم المملكة بتوفير التمويل اللازم من أجل تنفيذ أهداف التنمية المستدامة (المؤسسة الإسلامية لتنمية القطاع الخاص، د.ت، ص ١٦).

٦. دوافع المملكة لتفعيل الذكاء الاصطناعي في القطاع الاقتصادي رؤية ٢٠٣٠:

انطلاقاً من حرص القيادة الرشيدة في المملكة العربية السعودية على تحقيق السبق والريادة في كافة مجالات التنمية، فقد اعتادت عدم انتظار المستقبل بل الدخول إليه والتنافس على تقنياته واستيعاب تحدياته ووضع الحلول الناجعة لها، وهذا الذي يفسر توجه الدولة الحثيث إلى تطبيق تقنيات الجيل الرابع من الثورة الصناعية والمتمثلة في الذكاء الاصطناعي الذي يعد لغة المستقبل التي لا محيد عن إدراك أبعدياته والقضاء على الأمية فيه، انطلاقاً من اعتماد الصحة والتعليم والخدمات والقطاعات الحيوية الأخرى عليه. ومن ثم اتجهت المملكة إلى تنمية وتطوير الكفاءات العلمية المتخصصة والقدرات المحلية وتنظيم دورات تدريبية متخصصة لموظفي المملكة في علم البيانات وخلق ثقافة الذكاء الاصطناعي، وخلق المواطن الرقمي، وإنشاء مراكز بحثية في تطوير القطاعات المختلفة في المملكة (مركز البحوث والمعلومات، ٢٠٢١، ص٦).

حيث يمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في جميع المجالات الطبية والخدمية وبخاصة الاقتصادية ، ويتوقع أن يفتح الباب لابتكارات لا حدود لها، وأن يؤدي إلى مزيد من الثورات الصناعية بما يحدث تغييراً جذرياً في حياة الإنسان، إذ مع التطور التكنولوجي الهائل والمتسارع ، وما يشهده العالم من تحولات في ظل الثورة الصناعية سيكون الذكاء الاصطناعي محرك التقدم والنمو والازدهار خلال السنوات القليلة القادمة وبالإمكان التأسيس للعالم الجديد الذي قد يبدو الآن من ضروب الخيال، ولكن البوادر الحالية تؤكد على أن خلق هذا العالم بات قريباً (ماجد، ٢٠١٨، ص٣).

بالإضافة إلى الأسباب السابقة توجد أسباب ودوافع أخرى وهي:

- إن قطاع الصناعة من القطاعات الاقتصادية الرئيسية الهامة على مستوى المملكة باعتبارها تتجه نحوه بقوة لتفعيل سياسة توزيع مصادر الدخل وبالتالي فإن هذا القطاع يؤثر على مكانة الدولة الاقتصادية وهذا يتطلب رفد هذا القطاع الحيوي الهام بمخرجات الثورة الصناعية الرابعة
 - أصبح الذكاء الاصطناعي سريع التطور في مختلف المجالات وبخاصة المجال الاقتصادي.
 - يسهم الذكاء الاصطناعي في تقديم الاستشارات في المجال الاقتصادي.
 - يخفف الذكاء الاصطناعي على الإنسان المشاق والأعمال الخطرة مثل أعمال الاستكشاف وعمليات الإنقاذ والكوارث الطبيعية.
 - من الممكن استخدام التقنيات الرقمية في النظم الخبيرة.
 - النظام الاقتصادي ومبادئ الثورة الصناعية الرابعة.
 - القدرة على توفير فرص العمل الجديدة وإتاحة الخدمات بتكلفة رخيصة والمساهمة في حفظ الأمن.
- (مركز البحوث والمعلومات، ٢٠٢١، ص٦).

المبحث الثالث

دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة

أولاً- دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ثانياً- دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة ورؤية المملكة العربية السعودية لعام ٢٠٣٠م.

ثالثاً- استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الاقتصادي.

رابعاً- علاقة الذكاء الاصطناعي بتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة وفق رؤية المملكة ٢٠٣٠.

خامساً- الانعكاسات الاقتصادية على المملكة عند تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي

أولاً- دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة:

يلعب العلم والتكنولوجيا والابتكار دوراً رئيسياً في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وخاصة تلك التي تتعلق برفاهية الإنسان مثل الصحة والمياه النظيفة والصرف الصحي وتغير المناخ والطاقة النظيفة والعمل اللائق والإنتاج المسؤول، ونظراً لأن العلم والتكنولوجيا والابتكار تتكون من إنتاج المعرفة ونشرها واستخدامها وبالتالي فهي قادرة على تقديم صورة واضحة عن طبيعة التحديات التي يمكن أن تواجه أي هدف من أهداف التنمية المستدامة، حيث يشمل العلم والتكنولوجيا والابتكار ثلاثة مجالات واضحة ولكنها مترابطة بقوة، فالعلم مكرس لمجموعة المعارف باستخدام الدراسة المنهجية لسلوك العالم المادي والطبيعي والاجتماعي، وتتطوي التكنولوجيا على تطبيق المعارف لتحقيق غاية معينة، في حين نجد أن الابتكار يتضمن طريقة جديدة لإنتاج أو تسليم أو استخدام السلع والخدمات على أساس التكنولوجيا الجديدة أو نماذج الأعمال الجديدة أو الطرق الجديدة للتنظيم الاقتصادي (تقرير الأمم المتحدة، ٢٠٢٢، ص ١١).

ثانياً- دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة ورؤية

المملكة العربية السعودية لعام ٢٠٣٠م.

يعد محور التنمية الاقتصادية من أهم المحاور الأساسية للتنمية المستدامة لكونه ينعكس بشكل مباشر على المحاور أو الأبعاد الأخرى، حيث أن معظم أهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠ ذات بعد اقتصادي، كالنمو الاقتصادي (الهدف ٧)، الفقر (الهدف ١)، الجوع (الهدف ٢)، الطاقة (الهدف ٨)، الماء (الهدف ٦) الحياة تحت الماء (الهدف ١٤)، الاستهلاك (الهدف ١٢)، الابتكار والبنية التحتية (الهدف ٩) بالإضافة إلى ما سبق يعد هدفي الصحة والتعليم أهداف ذات طابع اقتصادي - اجتماعي مشترك، حيث تدمج هذه الأهداف ضمن الخطط والسياسات الاقتصادية والإنمائية والبرامج التنفيذية مستقبلاً (طويل، ٢٠٢٢، ص ٥٠).

وبناء عليه يؤثر الذكاء الاصطناعي من خلال عدة مستويات، فعلى الجانب الإنتاجي من الاقتصاد فإن التحول الرقمي يعمل على أتمتة العمليات التجارية، مما يحقق كفاءة تشغيلية، ويخفض تكاليف المعاملات مما يؤثر بالإيجاب على الإنتاجية، كما يوفر الذكاء الاصطناعي بالمثل فرص تجارية واستثمارية جديدة، مما يؤثر على التوظيف وزيادة الأعمال (القحطاني، ٢٠٢٢، ص ١١٧).

ومن الجدير بالذكر في هذا المجال إلى أن خطة المملكة لعام ٢٠٣٠ تسعى إلى تحقيق تحول اقتصادي من خلال إعطاء أهمية قصوى لفرص العمل والاقتصاد وتشجيع النمو الاقتصادي المستدام والشامل مع العمالة الكاملة والعمل اللائق للجميع، بالإضافة إلى التركيز على الثروة العامة في المجالات الاقتصادية من خلال تطوير البنى التحتية المادية، والحفاظ عليها والاستثمار فيها ووضع الدساتير والقوانين ومعايير إدارة الشركات، مع التركيز على الابتكار من أجل الاستدامة وبناء المؤسسات التي تتطلب استثماراً في التشريعات ومؤسسات الحكم الفعالة على المستويات المحلية والإقليمية والوطنية (مجموعة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، ص ٢٥).

ثالثاً - استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الاقتصادي:

تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دور هام وأساسي في تطوير وتقديم المجال الاقتصادي، وذلك من خلال من الاستفادة من الخدمات التي من الممكن أن تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاعات المجال الاقتصادي المختلفة سواء أكانت في قطاع الزراعة أو الصناعة أو التجارة، وهنا لابد من تناول استخدامات الذكاء الاصطناعي في كل قطاع على حدا وهي كالآتي:

١- استخدامات الذكاء الاصطناعي في قطاع الزراعة:

أ. استخدام الجرارات الزراعية ذاتية القيادة.

ب. مكافحة الآفات والحشرات.

ت. رصد صحة التربة والمحاصيل.

ث. الروبوتات الزراعية.

٢- استخدامات الذكاء الاصطناعي في قطاع الصناعة:

أ- استخدام الروبوتات في الصناعة: وذلك من خلال تحسين معدل الإنتاجية، والتركيز على العمل

عالي القيمة، وتسريع العمليات الإنتاجية، وتقليل المخاطر.

ب- استخدام تحليل البيانات الضخمة في القطاع الصناعي (الشرقاوي، د.ت، ص ٣٠٤-٣٠٧).

ومن بين أهم دوافع المملكة للتوجه لتفعيل الذكاء الاصطناعي في قطاعاتها الإنتاجية والخدمية ما يلي:

- أن قطاع الصناعة يعتبر من القطاعات الرئيسية الهامة على مستوى المملكة باعتبارها تتجه بقوة لتفعيل سياسة تنويع مصادر الدخل، وبالتالي فإن هذا القطاع يؤثر على مكانة الدولة الاقتصادية وهذا يتطلب رفع هذا القطاع الحيوي الهام بمخرجات الثورة الصناعية الرابعة وأبرزها تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- يمثل الذكاء الاصطناعي ضرورة نظراً لاعتماد قطاعات الصحة والتعليم والخدمات عليه، كما سيخدم قطاعات حيوية أخرى مثل النقل من خلال الطائرات من دون طيار والسيارات ذاتية الحركة.
- أصبح الذكاء الاصطناعي سريع التطور بجميع مجالات الحياة كالصحة لقدرته على مساعدة الكادر الطبي في تشخيص وعلاج الأمراض ووصف الأدوية وإجراء الجراحات.
- هناك إمكانية لتعليم وتطوير الذات من خلال برامج الذكاء الاصطناعي كآلات التعليم والمنطق والتصحيح الذاتي.

- يخفف الذكاء الاصطناعي على الإنسان المشاق والأعمال الخطرة مثل أعمال الاستكشاف وعمليات الإنقاذ.

- نظام التعليم سيتغير كمفهوم وكنتيجة لتطبيق مبادئ الثورة الصناعية الرابعة، حيث ستركز على التعليم الحسي ليلبي متطلبات قطاع الصناعة والذكاء الاصطناعي.

- الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على توفير فرص عمل جديدة وإتاحة الخدمات بتكلفة رخيصة، والمساهمة في حفظ الأمن (مركز البحوث والمعلومات، ٢٠٢١، ص ٦-٧).

رابعاً- علاقة الذكاء الاصطناعي بتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة وفق رؤية المملكة ٢٠٣٠:

استطاعت تقنيات الذكاء الاصطناعي أن تساهم في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة، وذلك بسبب الخدمات التي قدمتها هذه التقنيات والتي أسهمت في اختصار الوقت والجهد في العديد من القطاعات، ومن أبرز مهام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة تتضح فيما يلي (الحسين وآخرون، ٢٠٢٢، ص ١١٦٣ - ١١٦٩):

- الهدف الأول (الفقر):

من أبرز الحلول التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال تحقيق هذا الهدف هو تحديد أماكن تركز الفقر في العالم ويتم ذلك باستخدام مسوحات أسرية وبيانات التعداد للأحياء الفقيرة، وقد مكنت تقنية الذكاء الاصطناعي أيضاً من زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية وتوفير الكهرباء عن طريق الشبكات الذكية وتوفير الفاقد في المياه وهذا كله يساهم في زيادة الإنتاج وبالتالي زيادة حصة الأشخاص من الناتج العالمي.

- الهدف الثاني (الجوع):

تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن استخدامها في الأراضي الزراعية عن طريق وضع مجسمات صغيرة في الأرض، تكون مهمتها:

- قياس الرطوبة وكفاءة المزروعات والسماد وكمية المياه ووقت التسميد ونوع السماد وكميته مما يؤدي إلى زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية.
- دراسة مواقع الأراضي الزراعية والمساحات والحجم والمناخ.
- تقرير نوع المزروعات التي تصلح لتلك الأراضي للحصول على أكبر محصول من حيث الكم والجودة.

- الهدف السادس (الماء):

يمكن أن يتيح الذكاء الاصطناعي إنشاء أنظمة أكثر كفاءة باستخدام الإدارة الذكية للمياه، حيث أن المياه أثناء حركتها وتدفقها في الأنابيب وصنابير المياه تحمل معلومات قيمة يمكن الاستفادة منها في معالجة العديد من المشاكل التي تواجه أنظمة توليد المياه الحالية باستخدام الأنظمة التحليلية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي.

- الهدف السابع (النمو الاقتصادي):

يساهم الذكاء الاصطناعي في خلق وظائف جديدة مكان الوظائف التقليدية التي سيحل محلها برمجيات وأجهزة أكثر كفاءة بكثير من البشر مما سيزيد الإنتاجية والنمو الاقتصادي، فيجب إعادة توزيع العمالة حتى يضمن الجميع الحصول على وظائف محترمة .

- الهدف الثامن (الطاقة):

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء شبكات توزيع الكهرباء تتميز بالكفاءة وتقليل استهلاك الطاقة، وتمكن هذه الشبكات في قدرة الاتصال ثنائي الاتجاه أي بين الشبكة وعملائها لضمان تلبية الطلب بصورة موثوقة وفعالة مستدامة.

- الهدف التاسع (الابتكار والبنية التحتية):

يستخدم الذكاء الاصطناعي للتواصل بين الأشخاص والماكينات وتبادل المعلومات مما يسهل تصنيع المنتجات وتعزيز الكفاءة في العمليات مما يؤدي إلى تحسين جودة العمل وتقليص مهلة الانتهاء من العمل وتقليل التكاليف المرتبطة بتطوير المنتجات وتغيير إدارة القوى العاملة مراعاة لمبادئ الإدارة اللينة.

- الهدف الثاني عشر (الاستهلاك):

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في زيادة إنتاج بعض القطاعات الحيوية كالطاقة والمياه والمنتجات الزراعية، كما يمكن التنبؤ بزيادة في استهلاك سلعة ما أو تقليص استهلاكها.

خامساً- الانعكاسات الاقتصادية على المملكة عند تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي

تشير التوقعات إلى أن الآثار والانعكاسات الاقتصادية المتوقعة لتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي بمختلف

القطاعات الاقتصادية سوف تسهم بتعزيز العناصر الرئيسة التالية:

- تقليل التكلفة وتغيير أنماط الاستهلاك والإنتاج وتحسين الإنتاجية، بل تمتد إلى تحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفعة من خلال الاستثمار الذكي في مختلف القطاعات، وطبقاً لتقديرات بعض الدراسات العالمية فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي ستكون قادرة على تحفيز النمو في الناتج المحلي الإجمالي

للدولة، وخفض النفقات الحكومية سواء فيما يتعلق بخفض الهدر في عدد المعاملات الورقية أو توفير ملايين الساعات التي يتم إدارتها سنوياً في إنجاز تلك المعاملات.

- من المتوقع أيضاً أن تستفيد المملكة من تعزيز الذكاء الاصطناعي ليس في تحسين أداء المشاريع لدى

الدولة فحسب بل لتقليص أعداد العمالة الوافدة ومن ثم تعديل الخلل بهيكل التركيبة السكانية وسوق العمل، وبناء عليه تراجع حجم التحويلات المالية المتسربة للخارج من اقتصاد الدولة.

- يساعد الاستثمار الكفؤ في الذكاء الاصطناعي على توفير تكاليف النقل، والحد من انبعاثات الكربون والتلوث البيئي وتقليل الحاجة إلى المواقف وخفض كلفة إنجاز المشروعات، وتحقيق ارتفاع ملحوظ في الناتج المحلي الإجمالي، فضلاً عن تأثيراته الإيجابية في تقليل الاعتماد على العنصر البشري والعمالة، مما يرفع جودة المنتجات ويقلل من الإنفاق.
- رافداً مهماً لبناء اقتصاد معرفي تنافسي عالي الإنتاجية وقائم على الابتكار والبحث العلمي والتكنولوجيا الحديثة (مركز البحوث والمعلومات، ٢٠٢١، ص ١٤).

- حققت المملكة تقدمات واضحة في تحقيق رؤيتها لعام ٢٠٣٠م فيما يخص خفض معدلات البطالة بنسب واضحة من (١١,٦%) إلى (٧%) والذي يعد تحقيق لأهداف التنمية المستدامة في جانبها الاقتصادي.

- بسبب الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي ارتفعت مساهمات المنشآت الصغيرة والمتوسطة في إجمالي الناتج المحلي من (٢٠%) إلى (٣٥%).

- فرضت تقنيات الذكاء الاصطناعي عدد كبير من فرص العمل، مما أدى إلى رفع نسبة مشاركة المرأة في سوق العمل من (٢٢٪) إلى (٣٠٪).

- حقق الاقتصادي السعودي تقدم واضح في المجال الاقتصادي وذلك بسبب استفادته من التقنيات المتطورة في جميع مجالات الصناعة والزراعة والتجارة مما أدى إلى ارتفاع الاقتصاد السعودي من المرتبة (١٩) إلى المراتب ال (١٥) الأولى على مستوى العالم (رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠).

- خاتمة:

تطور العلم وتقنياته يفرض على العالم ضرورة مسايرة هذا التطور وتقبله، بحيث يصبح جزءاً لا يتجزأ منه، وأهمية الاطلاع على مختلف تجارب الدول والاستفادة منها في الحياة العملية بغية تحقيق الأهداف والتطور والتحديث والتخلص من كافة أشكال البيروقراطية والروتين في قطاعات الدولة من خلال تفعيل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تتيح السرعة في إنجاز الأعمال والمهام. وزيادة القدرة التنافسية بين المؤسسات والأفراد. ومن الجدير بالذكر في هذا المجال إلى أن المملكة العربية السعودية وحكومتها الرشيدة تنطلق في رؤية ٢٠٣٠ من أهمية الحفاظ على موارد المملكة من خطر الاستنزاف، والبحث عن مصادر متعددة للموارد وعدم الاعتماد على مصادر محدودة، كما تسعى بكل مكوناتها ومؤسساتها إلى تحقيق العيش الرغيد لكافة المواطنين، وتخليصهم من الفقر، والقضاء على البطالة، وتحقيق مستوى من الأمان والاستقرار يعيش فيه الجيل الحالي، ويتم توريث هذا الأسلوب الجيد والفعال من العيش إلى الأجيال القادمة على نحو مستدام، لذلك تبنت موضوع التنمية الاقتصادية المستدامة وأكدت على تمويلها والتزمت بكل أهدافها.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

أولاً- منهج الدراسة

ثانياً- مجتمع وعينة الدراسة

ثالثاً- خصائص أفراد عينة الدراسة

رابعاً- أداة الدراسة

خامساً- صدق أداة الدراسة

سادساً- أساليب المعالجة الإحصائية

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

يتناول هذا الفصل عرضاً مفصلاً لمنهجية الدراسة الميدانية، وإجراءاتها التي استخدمت لتنفيذ الدراسة، وتحقيق أهدافها، بدءاً بتوضيح المنهج المستخدم، ومن ثم التعرف على مجتمع وعينة الدراسة وما تميزت به من خصائص، بالإضافة إلى توضيح كيفية تصميم أداة جمع البيانات، وآلية التحقق من صدقها وثباتها، وأخيراً التطرق إلى إجراءات تطبيقها، وختم الفصل بعرض الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات واستخراج النتائج، وفيما يلي عرض تفصيلي لذلك:

أولاً - منهج الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي؛ وهو كما يعرفه (العساف، ٢٠١٦، ص ٢١١) بأنه المنهج "الذي يتم بواسطة استجواب جميع مفردات مجتمع البحث أو عينة كبيرة منهم، وذلك بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها فقط، دون أن يتجاوز ذلك إلى دراسة العلاقة أو استنتاج الأسباب مثلاً"، والذي يعتبر من أكثر المناهج ملائمةً للدراسة الحالية، لاعتماده على وصف الواقع الحقيقي للظاهرة ومن ثم تحليل النتائج وبناء الاستنتاجات في ضوء الواقع الحالي.

ثانياً - مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة الحالية من الموظفين العاملين في المؤسسات السعودية، وتم أخذ عينة عشوائية بسيطة مكونة من (٧٥) مفردة.

ثالثاً - خصائص أفراد الدراسة:

تم تحديد عدد من المتغيرات الرئيسية لوصف أفراد الدراسة، وتشمل: (المستوى التعليمي - التخصص المهني - عدد سنوات الخبرة) ، والتي لها مؤشرات دلالية على نتائج الدراسة، بالإضافة إلى أنها تعكس

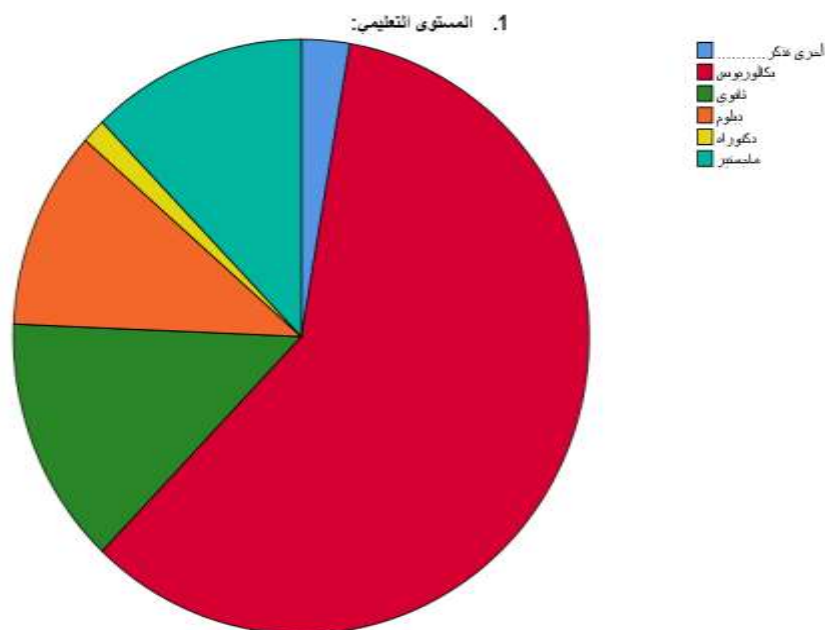
الخلفية العلمية لمفردات الدراسة، وتساعد على إرساء الدعائم التي تُبنى عليها التحليلات المختلفة المتعلقة بالدراسة، وتقصيل ذلك فيما يلي:

(١) المستوى التعليمي :

جدول رقم (٣-١) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير المستوى التعليمي

النسبة %	التكرار	المستوى التعليمي
١٠,٧	٨	دبلوم
٥٨,٧	٤٤	بكالوريوس
١٣,٣	١٠	ثانوي
١,٣	١	دكتوراه
١٢	٩	ماجستير
٢,٧	٢	أخرى تذكر
١,٣	١	بيانات مفقودة
%١٠٠	٧٥	المجموع

يتضح من الجدول رقم (٣-١) أن (٤٤) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ٥٨,٧% مستواهم التعليمي بكالوريوس ، بينما (٩) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ١٢% من إجمالي أفراد الدراسة مستواهم التعليمي ماجستير ، و(٨) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ١٠,٧% من إجمالي أفراد الدراسة مستواهم التعليمي دبلوم. و(١) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ١,٣% من إجمالي أفراد الدراسة مستواهم التعليمي دكتوراه. و(١٠) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ١٣,٣% من إجمالي أفراد الدراسة مستواهم التعليمي ثانوي، كما هو موضح في الشكل الآتي:



شكل رقم (٣ - ١) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير المستوى التعليمي

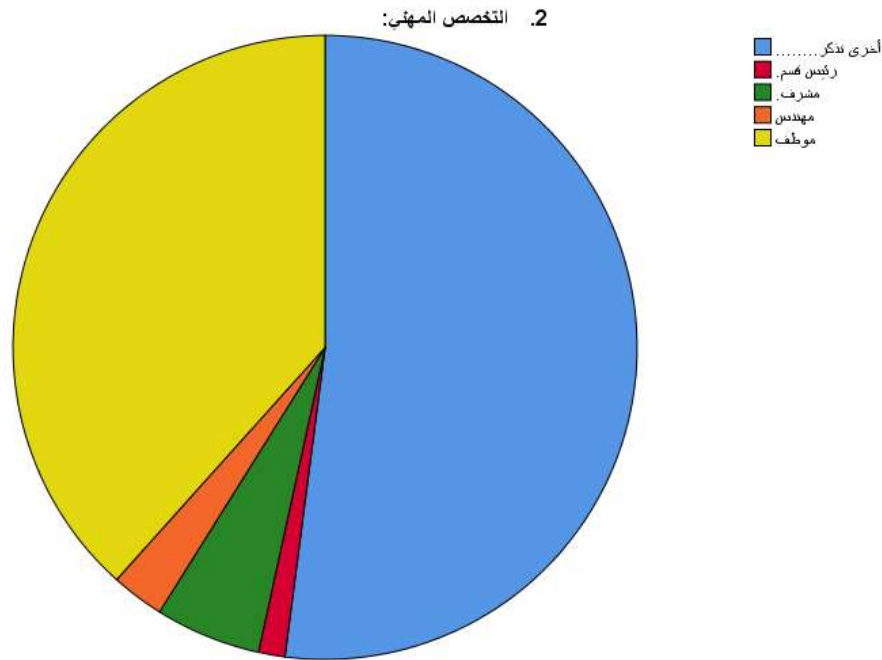
(٢) التخصص المهني :

جدول رقم (٣-٢) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير التخصص المهني

النسبة %	التكرار	التخصص المهني
٥٠,٧	٣٨	أخرى تذكر
١,٣	١	رئيس قسم
٥,٣	٤	مشرف
٢,٧	٢	مهندس
٣٧,٣	٢٨	موظف
٢,٧	٢	بيانات مفقودة
١٠٠%	٧٥	المجموع

يتضح من الجدول رقم (٣ - ٢) أن (٣٨) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ٥٠,٧% تخصصهم المهني بوظائف إدارية متنوعة ومختلفة ، بينما (٢٨) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ٣٧,٣% من إجمالي أفراد

الدراسة تخصصهم المهني موظف ، و(٤) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ٥,٣٪ من إجمالي أفراد الدراسة تخصصهم المهني مشرف، كما هو موضح في الشكل الآتي:



شكل رقم (٣ - ٢) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير التخصص المهني

(٣) عدد سنوات الخبرة :

جدول رقم (٣-٣) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير عدد سنوات الخبرة

عدد سنوات الخبرة	التكرار	النسبة %
أقل من سنة	١٨	٢٤
أكثر من ثمانية سنوات	٢٩	٣٨,٧
من أربع سنوات إلى سبع سنوات	١٢	١٦
من سنة إلى ثلاث سنوات	١٢	١٦
بيانات مفقودة	٤	٥,٣
المجموع	٧٥	١٠٠

يتضح من الجدول رقم (٣ - ٣) أن (٢٩) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ٣٨,٧٪ عدد سنوات خبرتهم أكثر من ثمانية سنوات، بينما (١٨) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ٢٤٪ من إجمالي أفراد الدراسة عدد

سنوات خبرتهم أقل من سنة ، و(١٢) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ١٦٪ من إجمالي أفراد الدراسة عدد سنوات خبرتهم من أربع سنوات إلى سبع سنوات، و(١٢) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ١٦٪ من إجمالي أفراد الدراسة عدد سنوات خبرتهم من سنة إلى ثلاث سنوات.

رابعاً- أدوات الدراسة:

تم استخدام الاستبانة وأداة المقابلة لجمع البيانات؛ وذلك نظراً لمناسبتها لأهداف الدراسة، ومنهجها، ومجتمعها، وللاجابة على تساؤلاتها.

أ) بناء أداة الدراسة:

بعد الاطلاع على الأدبيات، والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، وفي ضوء معطيات وتساؤلات الدراسة وأهدافها تم بناء الأدوات (الاستبانة والمقابلة)، وتكونت الاستبانة في صورتها النهائية من ثلاثة أجزاء. وفيما يلي عرض لكيفية بنائها، والإجراءات المتبعة للتحقق من صدقها، وثباتها:

١- القسم الأول: يحتوي على مقدمة تعريفية بأهداف الدراسة، ونوع البيانات والمعلومات التي يود جمعها من أفراد الدراسة، مع تقديم الضمان بسرية المعلومات المقدمة، والتعهد باستخدامها لأغراض البحث العلمي فقط.

٢- القسم الثاني: يحتوي على البيانات الأولية الخاصة بأفراد الدراسة، والمتمثلة في: (المستوى التعليمي - التخصص المهني - عدد سنوات الخبرة).

٣- القسم الثالث: ويتكون من (٢٣) عبارة، موزعة على أربعة محاور أساسية ، والجدول (٣-٤) يوضح عدد عبارات الاستبانة، وكيفية توزيعها على المحاور.

جدول (٣-٤) محاور الاستبانة وعباراتها

المحور	عدد العبارات
تقييم دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة	١٨
مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد منافس مزدهر	٥
الاستبانة	٢٣ عبارة

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي للحصول على استجابات أفراد الدراسة، وفق درجات الموافقة التالية: (أوافق بشدة - أوافق - محايد - غير موافق - غير موافق بشدة)، ومن ثم التعبير عن هذا المقياس كمياً،

بإعطاء كل عبارة من العبارات السابقة درجة، وفقاً للتالي: أوافق بشدة (٥) درجات، أوافق (٤) درجات ، محايد (٣) درجات، غير موافق (٢) درجتان، غير موافق بشدة (١) درجة واحدة. ولتحديد طول فئات مقياس ليكرت الخماسي، تم حساب المدى بطرح الحد الأعلى من الحد الأدنى (٥ - ١ = ٤)، ثم تم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس ($٤ \div ٥ = ٠.٨٠$)، وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (١)؛ لتحديد الحد الأعلى لهذه الفئة، وهكذا أصبح طول الفئات كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٣-٥) تقسيم فئات مقياس ليكرت الخماسي (حدود متوسطات الاستجابات)

م	الفئة	حدود الفئة		مقياس الحكم
		من	إلى	
١	غير موافق بشدة	١.٠٠	١.٨٠	منخفض جداً
٢	غير موافق	١.٨١	٢.٦٠	منخفض
٣	محايد	٢.٦١	٣.٤٠	متوسط
٤	أوافق	٣.٤١	٤.٢٠	مرتفع
٥	أوافق بشدة	٤.٢١	٥.٠٠	مرتفع جداً

وتم استخدام طول المدى في الحصول على حكم موضوعي على متوسطات استجابات أفراد الدراسة، بعد معالجتها إحصائياً.

خامساً - صدق أدوات الدراسة:

صدق أداة الدراسة يعني التأكد من أنها تقيس ما أعدت كما يقصد به شمول الأدوات لكل العناصر التي تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح عباراتها من ناحية أخرى، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها وقد تم التأكد من صدق أدوات الدراسة من خلال:

١- الصدق الظاهري لأدوات الدراسة :

للتعرف على مدى الصدق الظاهري للأدوات، والتأكد من أنها تقيس ما وضعت لقياسه، عُرضت بصورتها الأولية على المشرف ، وبعد أخذ الآراء، والاطلاع على الملاحظات، أُجريت التعديلات اللازمة التي اتفق عليها ، ومن ثم أُخرجت الأدوات بصورتها النهائية (ملحق رقم ١) و(ملحق رقم ٢).

٢- صدق الاتساق الداخلي للاستبانة :

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة، حُسب معامل ارتباط بيرسون (Pearson's Correlation Coefficient)؛ للتعرف على درجة ارتباط كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور.

الجدول رقم (٣-٦) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الأول مع الدرجة الكلية للمحور

المحور الأول			
(تقييم دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة)			
رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور
١	**٠,٤٩٧	١٠	**٠,٧٧٠
٢	**٠,٣٦١	١١	**٠,٧٩٨
٣	**٠,٥٧٥	١٢	**٠,٦٨٠
٤	**٠,٦٣٨	١٣	**٠,٥٢٨
٥	**٠,٧٢٧	١٤	**٠,٧٠٧
٦	**٠,٦٥٣	١٥	**٠,٦٩٣
٧	**٠,٦٠٣	١٦	**٠,٥٦٣
٨	**٠,٦٣٢	١٧	**٠,٧١٣
٩	**٠,٧٣٦	١٨	**٠,٧٧٥

** دال عند مستوى الدلالة ٠.٠١ فأقل

يتضح من الجدول (٣ - ٦) أن قيم معامل ارتباط كل عبارة من العبارات مع محورها موجبة، ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠١) فأقل؛ مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي بين عبارات المحور الأول، ومناسبتها لقياس ما أُعدت لقياسه.

الجدول رقم (٣-٧) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الثاني مع الدرجة الكلية للمحور

المحور الثاني			
(مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد منافس مزدهر)			
رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور
١	**٠,٦٩٤	٤	**٠,٧٩٩
٢	**٠,٧٠٧	٥	**٠,٦٥٧
٣	**٠,٧٣٦	-	-

** دال عند مستوى الدلالة ٠.٠١ فأقل

يتضح من الجدول (٣-٧) أن قيم معامل ارتباط كل عبارة من العبارات مع محورها موجبة، ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠١) فأقل؛ مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي بين عبارات المحور الثاني، ومناسبتها لقياس ما أعدت لقياسه.

كما تم حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson's Correlation Coefficient)؛ للتعرف على درجة ارتباط كل محور من المحاور بالدرجة الكلية للاستبانة وتوضح الجداول التالية معاملات الارتباط.

الجدول رقم (٣ - ٨) معاملات ارتباط بيرسون للمحاور مع الدرجة الكلية للاستبانة

المحور	معامل الارتباط بالاستبانة
تقييم دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة	٠,٩٤٦**
مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد منافس مزدهر	٠,٦٥٤**

** دال عند مستوى الدلالة ٠.٠١ فأقل

يتضح من الجدول (٣ - ٨) أن قيم معامل ارتباط كل محور مع الاستبانة موجبة، ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠١) فأقل؛ مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي بين المحاور، ومناسبتها لقياس ما أعدت لقياسه.

• ثبات أداة الدراسة:

تم التأكد من ثبات أداة الدراسة من خلال استخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ (معادلة ألفا كرونباخ) Cronbach's Alpha (α)، ومعادلة التجزئة النصفية (Split-half)، ويوضح الجدول رقم (٣-٩) قيم معاملات الثبات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبانة.

جدول رقم (٣-٩) معامل ألفا كرونباخ و التجزئة النصفية (Split-half) لقياس ثبات أداة الدراسة

الاستبانة	عدد العبارات	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
تقييم دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة	١٨	٠,٩١٨	٠,٩٥٠
مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد منافس مزدهر	٥	٠,٨٠٩	٠,٧٨١
الثبات العام	٢٣	٠,٩٢٦	٠,٨٣٣

يتضح من الجدول رقم (٣-٩) أن معامل الثبات العام عالٍ حيث بلغ (٠.٩٢٦) وفق معادلة كرونباخ الفا ، بينما بلغ في التجزئة النصفية (٠.٨٣٣) ، وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة ثبات مرتفعة يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة.

إجراءات تطبيق الدراسة:

بعد التأكد من صدق (الاستبانة والمقابلة) وثباتها، وصلاحياتها للتطبيق، تم تطبيقها ميدانياً باتباع الخطوات التالية:

١- توزيع الأدوات إلكترونياً.

٢- جمع الأدوات، وقد بلغ عددها (٧٥)

سادساً- أساليب المعالجة الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة، وتحليل البيانات التي تم تجميعها، فقد تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز (SPSS). وبعد ذلك تم حساب المقاييس الإحصائية التالية:

١- التكرارات، والنسب المئوية؛ للتعرف على خصائص أفراد الدراسة، وتحديد استجاباتهم تجاه عبارات المحاور الرئيسية التي تتضمنها أداة الدراسة.

٢- المتوسط الحسابي الموزون (المرجح) "Weighted Mean"؛ وذلك للتعرف على متوسط استجابات أفراد الدراسة على كل عبارة من عبارات المحاور، كما أنه يفيد في ترتيب العبارات حسب أعلى متوسط حسابي موزون.

٣- المتوسط الحسابي "Mean"؛ وذلك لمعرفة مدى ارتفاع، أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن المحاور الرئيسية، مع العلم بأنه يفيد في ترتيب المحاور حسب أعلى متوسط حسابي.

٤- الانحراف المعياري "Standard Deviation"؛ للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسية عن متوسطها الحسابي. ويلاحظ أن الانحراف المعياري يوضح التشتت في استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات

الدراسة، إلى جانب المحاور الرئيسية، فكلما اقتربت قيمته من الصفر تركزت الاستجابات، وانخفض تشتتها.

٥- تم استخدام معامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.

٦- تم استخدام معامل كرونباخ الفا للتحقق من ثبات اداة الدراسة.

٧- تم استخدام معادلة التجزئة النصفية للتحقق من ثبات اداة الدراسة.

الفصل الرابع

تحليل نتائج الدراسة وتفسيرها

أولاً- إجابة السؤال الأول

ثانياً- إجابة السؤال الثاني

الفصل الرابع

تحليل نتائج الدراسة وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرضاً تفصيلياً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة وفق المعالجات الإحصائية المناسبة، ومن ثم تفسير هذه النتائج، وذلك على النحو التالي:

أولاً- إجابة السؤال الأول: ما مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة؟

للتعرف على مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة ، تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد الدراسة على مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة ، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (٤ - ١) استجابات أفراد الدراسة حول مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق

أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة

م	العبارات	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفئة	الترتيب	الترتيب / التكرار
		النسبة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	غير موافق					
الفقر	تم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتحديد المناطق الفقيرة في المملكة	ك	٣١	٣٦	-	٥	٢	٤,٢٠	٠,٩٥١	أوافق بشدة	١
		%	٤١,٣	٤٨	-	٦,٧	٢,٧				
		ك	٣٣	٣٢	-	٧	٢	٤,١٨	١,٠٢٥		٢

م	العبارات	درجة الموافقة					التكرار	
		النسبة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط الحسابي
الفئة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الدرجة	الدرجة	الدرجة	الدرجة	الدرجة	الدرجة
مرتفع جداً	أوافق بشدة	أوافق بشدة	أوافق بشدة	أوافق بشدة	أوافق بشدة	أوافق بشدة	أوافق بشدة	أوافق بشدة
مرتفع جداً	أوافق بشدة	١,١٤٣	٤,١٩	٢	١٠	-	٢٢	٤٠
				٢,٧	١٣,٣	-	٢٩,٣	٥٣,٣
مرتفع جداً	أوافق بشدة	٠,٩١٥	٤,٢٣	-	٨	-	٣٣	٣٣
				-	١٠,٧	-	٤٤	٤٤
مرتفع جداً	أوافق بشدة	٠,٧٥٠	٤,٣٤	-	٤	-	٣٦	٣٣
				-	٥,٣	-	٤٨	٤٤
مرتفع جداً	أوافق بشدة	٠,٨٤٠	٤,٣٠	-	٦	٤	٣٤	٣٤
				-	٨	٦,٢	٤٥,٣	٤٥,٣
مرتفع جداً	أوافق بشدة	٠,٧٩٦	٤,٣٢	-	٥	-	٣٥	٣٤
				-	٦,٧	-	٤٦,٧	٤٥,٣
مرتفع جداً	أوافق بشدة	٠,٨٥٦	٤,٣٦	١	٤	-	٣١	٣٧
				٠,١	٥,٣	-	٤١,٣	٤٩,٣
مرتفع جداً	أوافق بشدة	٠,٨٤٦	٤,٣٠	١	٤	-	٣٥	٣٢
				١,٣	٥,٣	-	٤٦,٧	٤٢,٧
مرتفع جداً	أوافق بشدة	٠,٧٠٢	٤,٣٠	-	٣	-	٣٥	٣٥

م	العبارات	درجة الموافقة					التكرار	النسبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفئة	رتبة	مرتفع جداً / منخفض جداً
		أوافق بشدة	أوافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة							
	تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في إنشاء شبكات توزيع الكهرباء	٤٦,٧	٤٦,٧	-	٤	-		%	٤.٤٠		أوافق بشدة		مرتفع جداً
	تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحديد الأعطال التي من الممكن أن تقع في شبكات الكهرباء.	٣٨	٥٠,٧	٣٠	٤	-		ك	٤.٤٢	٠,٧٦٥	أوافق بشدة	٢	مرتفع جداً
	تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحديد حجم الصرف من الكهرباء لكل مشترك	٤١	٥٤,٧	٢٨	٤	-		%	٤.٤٥	٠,٧٦٥	أوافق بشدة	١	مرتفع جداً
الابتكار والبنية التحتية	تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم المنتجات	٣٧	٤٩,٣	٣٤	٢	١		ك	٤.٤١	٠,٧٥٧	أوافق بشدة	١	مرتفع جداً
	تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات الإنتاج	٣٦	٤٨	٣٢	٥	١		%	٤.٣١	٠,٨٩٠	أوافق بشدة	٣	مرتفع جداً
	تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تسريع وتيرة الإنتاج	٣٨	٥٠,٧	٣١	٤	١		ك	٤.٣٦	٠,٨٥٣	أوافق بشدة	٢	مرتفع جداً
الاستهلاك	يتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي بتحديد نسبة الاستهلاك لمادة معينة	٣٥	٤٦,٧	٣٧	١	١		ك	٤.٤١	٠,٧٠١	أوافق بشدة	٣	مرتفع جداً
	يتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي بتحديد نسبة الإنتاج لسلعة ما تبعاً لمعدل استهلاكها	٣٧	٤٩,٣	٣٥	٢	-		ك	٤.٤٦	٠,٦٤٤	أوافق بشدة	١	مرتفع جداً
		٣٦	٣٥	-	٢	-		ك		٠,٦٤٥		٢	

م	العبارات	درجة الموافقة					التكرار	النسبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفئة	الدرجة	الدرجة / التقييم
		أوافق بشدة	أوافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة							
	يتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بزيادة أو تقليص استهلاك سلعة ما	٤٨	٤٦,٧	-	٢,٧	-		%		٤.٤٤	أوافق بشدة	مرتفع جداً	
	المتوسط العام												مرتفع جداً
									٠,٧١٥	٣,٨٧	أوافق بشدة	مرتفع جداً	

يتضح في الجدول (٤-١) أن هناك درجة مرتفعة لمستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة بمتوسط حسابي بلغ (٤.٤٠ من ٥.٠٠) ، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي (من ٤,٢١ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار أوافق بشدة على أداة الدراسة.

- ويتضح من النتائج في الجدول (٤-١) أن مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف الأول (القضاء على الفقر) جاء بنسبة مرتفعة جداً وبمتوسط حسابي وقدره (٤,٢٠) والتي تظهر في جميع عبارات محور الفقر وجاءت النسبة الأعلى للعبارة الآتية. (تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتحديد المناطق الفقيرة في المملكة).

• ويتضح من النتائج في الجدول (٤-١) أن مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف الثاني (القضاء على الجوع) جاء بنسبة مرتفعة جداً وبمتوسط حسابي وقدره (٤,٣٤) والتي تظهر في جميع عبارات محور الجوع وجاءت النسبة الأعلى للعبارة الآتية: (تم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في دراسة مواقع الأراضي الزراعية).

• ويتضح من النتائج في الجدول (٤-١) أن مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف السادس (تأمين المياه) جاء بنسبة مرتفعة جداً وبمتوسط حسابي وقدره (٤,٣٦) والتي تظهر في جميع عبارات محور الماء وجاءت النسبة الأعلى للعبارة الآتية: (تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لمراقبة المياه من التلوث).

• ويتضح من النتائج في الجدول (٤-١) أن مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف الثامن (الطاقة) جاء بنسبة مرتفعة جداً وبمتوسط حسابي وقدره (٤,٤٥) والتي تظهر في جميع عبارات محور الطاقة وجاءت النسبة الأعلى للعبارة الآتية: (تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحديد حجم الصرف من الكهرباء لكل مشترك).

• ويتضح من النتائج في الجدول (٤-١) أن مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف التاسع (الابتكار والبنية التحتية) جاء بنسبة مرتفعة جداً وبمتوسط حسابي وقدره (٤,٤١) والتي تظهر في جميع عبارات محور

الابتكار والبنية التحتية وجاءت النسبة الأعلى للعبارة الآتية: (تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم المنتجات).

- ويتضح من النتائج في الجدول (٤-١) أن مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف الثاني عشر (الاستهلاك) جاء بنسبة مرتفعة جداً وبمتوسط حسابي وقدره (٤,٤٦) والتي تظهر في جميع عبارات محور الاستهلاك وجاءت النسبة الأعلى للعبارة الآتية: (يتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي بتحديد نسبة الإنتاج لسلعة ما تبعاً لمعدل استهلاكها).

ثانياً- إجابة السؤال الثاني: ما مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد منافس ومتين ومزدهر؟

للتعرف على مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد منافس ومتين ومزدهر، تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد الدراسة على عبارات مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد منافس ومتين ومزدهر، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (٤ - ٢) استجابات أفراد الدراسة حول مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد منافس ومتين ومزدهر

م	العبارات	التكرار	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفئة	رتبة	الترتيب / المحك
			أوافق بشدة	أوافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة					
١	تمت الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات التجارية	ك	٣١	٣٩	-	٣	-	٤,٣٤	٠,٦٩٢	أوافق بشدة	١	مرتفع جداً
		%	٤١,٣	٥٢	-	٤	-					
٢	تمت الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في توفير فرص تجارية مهمة.	ك	٣٢	٣٦	-	٤	-	٤,٣٣	٠,٧٥١	أوافق بشدة	٢	مرتفع جداً
		%	٤٢,٧	٤٨	-	٥,٣	-					
٣	استطاعت تقنيات الذكاء الاصطناعي توفير استثمارات جديدة	ك	٣٤	٣٤	-	٥	-	٤,٣٣	٠,٨٠٠	أوافق بشدة	٣	مرتفع جداً
		%	٤٥,٣	٤٥,٣	-	٦,٧	-					
٤	استطاعت تقنيات الذكاء الاصطناعي توفير فرص عمل جديدة	ك	٣٦	٣١	-	٤	-	٤,٣٩	١,٧٦٥	أوافق بشدة	٤	مرتفع جداً
		%	٤٨	٤١,٣	-	٥,٣	-					
٥	تمت الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة لمعظم الشركات	ك	٤٠	٣٢	-	-	-	٤,٥٦	٠,٥٠٠	أوافق بشدة	٥	مرتفع جداً
		%	٥٣,٣	٤٢,٧	-	-	-					
المتوسط العام												
								٤,٣٩	٠,٩٠٢	أوافق بشدة		مرتفع جداً

يتضح في الجدول (٤-٢) أن هناك درجة مرتفعة جداً مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في

تحقيق اقتصاد منافس ومتين ومزدهر بمتوسط حسابي بلغ (٤,٣٩ من ٥,٠٠) ، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من

فئات المقياس الخماسي (من ٤,٢١ إلى ٥,٠٠) ، وهي الفئة التي تشير إلى خيار أوافق بشدة على أداة الدراسة.

• جاءت العبارة رقم (١) وهي: " تمت الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات التجارية "

بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد الدراسة عليها بشدة وبدرجة مرتفعة جداً بمتوسط حسابي بلغ (٤,٣٤ من

(٥,٠٠).

- جاءت العبارة رقم (٢) وهي: " تمت الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في توفير فرص تجارية مهمة." بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد الدراسة عليها بشدة وبدرجة مرتفعة جداً بمتوسط حسابي بلغ (٤,٣٣) من (٥,٠٠).
- جاءت العبارة رقم (٣) وهي: " استطاعت تقنيات الذكاء الاصطناعي توفير استثمارات جديدة " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد الدراسة عليها بشدة وبدرجة مرتفعة جداً بمتوسط حسابي بلغ (٤,٣٣) من (٥,٠٠).
- جاءت العبارة رقم (٤) وهي: " استطاعت تقنيات الذكاء الاصطناعي توفير فرص عمل جديدة " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد الدراسة عليها بشدة وبدرجة مرتفعة جداً بمتوسط حسابي بلغ (٤,٣٩) من (٥,٠٠).
- جاءت العبارة رقم (٥) وهي: " تمت الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة لمعظم الشركات " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد الدراسة عليها بشدة وبدرجة مرتفعة جداً بمتوسط حسابي بلغ (٤,٥٦) من (٥,٠٠).

الفصل الخامس

خلاصة نتائج الدراسة وتوصياتها ومقترحاتها

أولاً- ملخص الدراسة

ثانياً- أهم نتائج الدراسة

ثالثاً- توصيات الدراسة

رابعاً- مقترحات الدراسة

الفصل الخامس

خلاصة نتائج الدراسة وتوصياتها ومقترحاتها

يحتوي هذا الفصل على ملخص الدراسة، وأبرز ما توصلت إليه من نتائج، يليها عرض لأهم التوصيات في ضوء تلك النتائج، وختاماً تمت الإشارة إلى جملة من المقترحات لدراسات مستقبلية.

أولاً- ملخص الدراسة:

ضمت الدراسة في طياتها خمسة فصول، بالإضافة إلى قائمة المراجع والملاحق، وذلك على النحو التالي:

الفصل الأول، ويشمل: مقدمة الدراسة، ومشكلتها، وأسئلتها، وأهدافها، وأهميتها، وحدودها، وأهم مصطلحاتها.

الفصل الثاني، ويشمل:

١- الإطار النظري.

٢- الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة.

الفصل الثالث، ويشمل: منهجية الدراسة وإجراءاتها، حيث تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، والاستبانة أداة للدراسة. كما تم في هذا الفصل توضيح لكيفية بناء الاستبانة، وآلية التحقق من

صدقها وثباتها، وإجراءات تطبيق الدراسة، والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات.

الفصل الرابع، ويشمل: عرضاً مفصلاً لنتائج الدراسة، وتحليلها، وتفسيرها؛ من أجل الوصول إلى أهداف الدراسة، وذلك بالإجابة عن أسئلة الدراسة.

الفصل الخامس، ويشمل: ملخص الدراسة، وأبرز ما انتهت إليه من نتائج، والتوصيات المقترحة في ضوء تلك النتائج، والمقترحات لدراسات مستقبلية.

ثانياً- أبرز نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى عددٍ من النتائج، ومن أبرزها:

إجابة السؤال الأول: مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة.

هناك درجة مرتفعة لمستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة تتمثل في:

١. مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف الأول (القضاء على الفقر) جاء بنسبة مرتفعة جداً.
٢. مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف الثاني (القضاء على الجوع) جاء بنسبة مرتفعة جداً.
٣. مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف السادس (تأمين المياه) جاء بنسبة مرتفعة جداً.

٤. مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف الثامن (الطاقة) جاء بنسبة مرتفعة جداً.
٥. مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف التاسع (الابتكار والبنية التحتية) جاء بنسبة مرتفعة جداً.
٦. مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة والمتمثلة بتحقيق الهدف الثاني عشر (الاستهلاك) جاء بنسبة مرتفعة جداً

إجابة السؤال الثاني: مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد مزدهر ومنافس.

١. تمت الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات التجارية.
٢. تمت الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في توفير فرص تجارية مهمة.
٣. استطاعت تقنيات الذكاء الاصطناعي توفير استثمارات جديدة.
٤. استطاعت تقنيات الذكاء الاصطناعي توفير فرص عمل جديدة.
٥. تمت الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة لمعظم الشركات.

ثالثاً - توصيات الدراسة:

- إقامة دراسات متخصصة في دراسة النتائج الإيجابية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في جميع أبعاد التنمية المستدامة.

- إقامة فروع جامعية مستقلة للتخصص في مجال ابتكار تقنيات للذكاء الاصطناعي للاستفادة منها في جميع المجالات.

- عقد دورات تدريبية لتطوير مهارات العاملين في مجال استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي لاكتساب المهارات الجديدة في ميدان التكنولوجيا الحديثة.

رابعاً - مقترحات للدراسات المستقبلية:

- إجراء دراسات مستقبلية حول المعوقات التي تحد من تطور عملية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- إجراء دراسات مستقبلية حول سبل الحد من المعوقات التي تحد من تطور عملية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية.

قائمة المراجع

• قائمة المراجع:

- الاستعراض الطوعي الوطني الأول للمملكة العربية السعودية، (٢٠١٨م)، أهداف التنمية المستدامة، المنتدى السياسي الرفيع المستوى، نيويورك.
- الأمم المتحدة، (٢٠٢٢)، العلم والتكنولوجيا والابتكار لتحقيق أهداف التنمية المستدامة: مبادئ توجيهية لصياغة السياسات، فريق عمل الأمم المتحدة المشترك بين الوكالات المعني بالعلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل أهداف التنمية المستدامة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، مسار العمل ٦.
- إنجازات رؤية السعودية ٢٠٣٠. (٢٠٢١). السعودية.
- أهداف التنمية المستدامة الاستعراض الطوعي الوطني الأول للمملكة العربية السعودية المنتدى السياسي الرفيع المستوى لعام ٢٠١٨، نحو مجتمعات مستدامة ومرنة.
- التقرير الإحصائي للوضع الراهن. (٢٠١٨). التنمية المستدامة ورصد التقدم المحرز، الهيئة العامة للإحصاء. سلسلة المواد التثقيفية للبرامج.
- الحسين، عمروش ونبي ياسمين، بلعل، (٢٠٢٢)، الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد ٥، العدد ١.
- الرفاعي، مريم، (٢٠٢٢)، دراسة تحليلية لتقييم دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني، مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية، المجلد ٢، العدد ٢.
- ستين، عبد السلام محمد رائد، (٢٠٢١)، تطورات الاستخدام الاقتصادي للذكاء الاصطناعي، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد ٧٧.

- السعيد، فراج. (٢٠٢١). دور التنمية البشرية في تحقيق التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية،
المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة.
- سلام للتواصل الحضاري. (د.ت). إسهامات المملكة في مجال التنمية المستدامة.
- الشرقاوي، ماجد أبو النجا، (د.ت)، الأبعاد الاقتصادية للذكاء الاصطناعي "تقييم جاهزية الاقتصاد
المصري"، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، دورية علمية محكمة.
- طويل، آسيا. (٢٠٢٢). واقع وآفاق تحقيق أهداف خطة التنمية المستدامة ٢٠٣٠، دراسة بعض أبرز
التجارب العربية تحت التنفيذ، مجلة العلوم الإحصائية، ع١٧.
- طويل، آسيا، (٢٠٢٢)، واقع وآفاق تحقيق أهداف خطة التنمية المستدامة " دراسة بعض أبرز التجارب
العربية تحت التنفيذ"، مجلة العلوم الإحصائية، العدد ١٧.
- الغامدي، عبد الله بن شرف. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي للتنفيذيين، سلسلة الأدلة الإرشادية، الهيئة
السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي.
- القحطاني، عايض علي، (٢٠٢٢)، دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية
المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية
والعلوم والآداب، مصر، مج ٣، العدد ٩.
- قمورة، سامية شهيبي؛ محمد، باي؛ كروش، خيرية. (٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول،
دراسة تقنية وميدانية، الملتقى الدولي، الذكاء الاصطناعي تحد جيد للقانون، الجزائر.
- لاشين، ريم عبد المنعم، (٢٠٢٣)، تأثير الذكاء الاصطناعي على التنمية الاقتصادية "دراسة تحليلية
وبالتطبيق على القطاع الصناعي، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد ١٣، العدد ٨٦.

- لطفي، أسماء محمد السيد، (٢٠٢٣)، الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالهوية المهنية والاندماج الوظيفي لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، الجزء ٣، العدد ٤٧.
- ماجد، أحمد. (٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية.
- مجموعة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة. (٢٠٢٣). دليل مرجعي حول خطة التنمية المستدامة.
- مجموعة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، دليل مرجعي حول خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠.
- محمد، عبد الله حسون؛ دواي، مهدي صالح. (٢٠١٥). التنمية المستدامة المفهوم والعناصر والأبعاد، مجلة ديالى، ع٦٧.
- محمد، عبدالله ودواي، مهدي وخضير، اسراء، (٢٠١٥)، التنمية المستدامة المفهوم والعناصر والأبعاد، مجلة ديالى، العدد ٦٧.
- محمد، هناء رزق. (٢٠٢١). أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم، مجلة دراسات التعليم الجامعي، ع٥٢.
- مركز الاتحاد للأبحاث والتطوير. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي، ملف معلومات.
- مركز البحوث والمعلومات. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي
- مركز البحوث والمعلومات، (٢٠٢١)، الذكاء الاصطناعي، مركز البحوث والدراسات، غرفة أبها، المملكة العربية السعودية.
- معهد الدراسات المعرفية. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي، إضاءات نشرة توعوية، الكويت، مج ١٣، ع ٤.

- المؤسسة الإسلامية لتنمية القطاع الخاص. (د.ت). دور الأوقاف ورؤية المملكة ٢٠٣٠، الأمم المتحدة، المملكة العربية السعودية.

- العجمي، سحاب. (د.ت). مقدمة بالذكاء الاصطناعي، العطاء الرقمي، نظم المعلومات،
alajamisahab@gmail.com.

-

الملاحق

ملحق رقم (١)



الاستبيان

السادة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تهدف هذا الاستبانة إلى تقييم أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة وتحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠م. لذا أمل من سعادتكم التكرم بالإجابة على الأسئلة المرفقة، مع العلم أن كافة المعلومات التي سيتم الحصول عليها ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط وستتعامل جميع البيانات بسرية تامة.

تقبلوا فائق الاحترام والتقدير

الباحثة

ريم محمد الغزواني

الرقم الجامعي

القسم الأول: معلومات شخصية

الرجاء وضع علامة (X) بجانب الخيار الصحيح:

١. المستوى التعليمي:

- ثانوي
- دبلوم
- بكالوريوس
- ماجستير
- دكتوراه
- أخرى تذكر.....

٢. التخصص المهني:

- موظف
- مهندس
- مشرف.
- رئيس قسم.
- أخرى تذكر.....

٣. سنوات الخبرة:

- أقل من سنة.
- من سنة إلى ثلاث سنوات.
- من أربع سنوات إلى سبع سنوات.
- أكثر من ثمانية سنوات.

القسم الثاني: محاور الاستبيان

الرجاء وضع علامة (X) في الخانة المناسبة

المحور الأول: تقييم دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة:

رقم الفقرة	الفقرات	أوافق بشدة	أوافق	غير موافق	غير موافق بشدة
الهدف: الأول: الفقر	١. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتحديد المناطق الفقيرة في المملكة.				
	٢. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لإجراء مسوحات أسرية ومعرفة مصادر دخلها وتحديد وضعها الاقتصادي.				
	٣. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتوفير الكهرباء والمياه في الأحياء الفقيرة بشكل خاص.				
الهدف: الثاني: الجوع	٤. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي عند القيام بالأعمال الزراعية.				
	٥. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في دراسة مواقع الأراضي الزراعية.				
	٦. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تقرير نوع المزروعات الذي يصلح لنوع الأرض.				

الهدف السادس:	٧. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التحلية للمياه.			
الماء	٨. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لمراقبة المياه من التلوث.			
	٩. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في أنظمة توليد المياه.			
الهدف الثامن:	١٠. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في إنشاء شبكات توزيع الكهرباء.			
الطاقة	١١. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحديد الأعطال التي من الممكن أن تقع في شبكات الكهرباء.			
	١٢. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحديد حجم الصرف من الكهرباء لكل مشترك.			
الهدف التاسع:	١٣. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم المنتجات.			
الابتكار والبنية التحتية	١٤. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات الإنتاج.			
	١٥. تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تسريع وتيرة الإنتاج.			
الهدف الثاني عشر:	١٦. يتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي بتحديد نسبة الاستهلاك لمادة معينة.			

				١٧. يتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي بتحديد نسبة الإنتاج لسلعة ما تبعاً لمعدل استهلاكها.	الاستهلاك
				١٨. يتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بزيادة أو تقليص استهلاك سلعة ما.	

المحور الثاني: مستوى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق اقتصاد منافس مزدهر:

رقم الفقرة	الفقرات	أوافق بشدة	أوافق	غير موافق	غير موافق بشدة
١.	تمت الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات التجارية.				
٢.	تمت الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في توفير فرص تجارية مهمة.				
٣.	استطاعت تقنيات الذكاء الاصطناعي توفير استثمارات جديدة.				
٤.	استطاعت تقنيات الذكاء الاصطناعي توفير فرص عمل جديدة.				
٥.	تمت الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة لمعظم الشركات.				

