

استكشاف فرص و تحديات الاستثمار في الذكاء الاصطناعي في السعودية: دراسة حول الفرص والتحديات المستقبلية

إعداد الطالب/نوف فؤاد بن جديد

إشراف/

د.الفیصل عبد الحمید

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2025

مقدمة:

يشهد العالم اليوم تحولاً جذرياً في بنية اقتصاده، تقوده الثورة الصناعية الرابعة التي تمثل مزيجاً من التقنيات الحديثة في مجالات الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والروبوتات، وتحليل البيانات الضخمة، والتعلم الآلي. ويُعد الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) أحد أهم هذه التقنيات وأكثرها تأثيراً في إعادة تشكيل الاقتصاد العالمي، إذ لم يعد حكراً على المختبرات أو الشركات التقنية الكبرى، بل أصبح جزءاً من النشاط الاقتصادي اليومي في مختلف القطاعات.

الذكاء الاصطناعي هو قدرة الأنظمة التقنية على أداء مهام تتطلب عادة ذكاءً بشرياً مثل التعلم، واتخاذ القرار، والتفاعل مع البيئة. وقد انتقل منذ العقد الأخير من مرحلة "البحث النظري" إلى مرحلة "التطبيق العملي" في الصناعة، والتعليم، والطاقة، والصحة، والخدمات الحكومية، والقطاع المالي، وغيرها.

تشير التقديرات الدولية إلى أن الذكاء الاصطناعي سيسهم بأكثر من 15.7 تريليون دولار في الناتج المحلي الإجمالي العالمي بحلول عام 2030، أي ما يعادل زيادة بنسبة 14% تقريباً في حجم الاقتصاد العالمي (PwC, 2025). أما في الشرق الأوسط، فمن المتوقع أن تبلغ مساهمة الذكاء الاصطناعي حوالي 320 مليار دولار، منها أكثر من 135 مليار دولار في السعودية وحدها، لتصبح المملكة المحرك الإقليمي الأول في هذا المجال.

الذكاء الاصطناعي في السياق السعودي

أدركت المملكة العربية السعودية منذ وقت مبكر أهمية هذا التحول، فأنشأت في عام 2019 الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) لتكون المرجع الوطني في وضع السياسات والإشراف على تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي.

كما نظّمت القمة العالمية للذكاء الاصطناعي في الرياض، واستقطبت أكثر من 90 دولة، وأطلقت مشاريع استراتيجية مثل:

- الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي (NSDAI)،
 - برنامج التميز للذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة،
 - مبادرات توطيد الكفاءات الرقمية بالشراكة مع وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات (MCIT).
- إنّ هذا التوجه الوطني يعكس إدراكاً عميقاً لأهمية الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030، التي تهدف إلى تنويع مصادر الدخل، وزيادة الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي، وتحفيز الاقتصاد القائم على المعرفة، وخلق فرص عمل نوعية للسعوديين في القطاعات المستقبلية.
- من الناحية الاقتصادية، يشكّل الذكاء الاصطناعي فرصة ذهبية لتعزيز الكفاءة والإنتاجية في مختلف القطاعات. فالتقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي مثل التعلم العميق والتحليل و التنبؤي تسهم في تقليل التكاليف التشغيلية، وتحسين جودة الخدمات، وتسريع اتخاذ القرار.

كما أنه يفتح آفاقاً واسعة للاستثمار المحلي والأجنبي المباشر في مشاريع التكنولوجيا والبنية التحتية الرقمية، مثل مراكز البيانات العملاقة، والحوسبة السحابية، والتحليل السلوكي الذكي، وهي مشاريع مدعومة فعلياً من برامج وطنية كـ "نيوم"، و "القدية"، و "مشروع البحر الأحمر".

لكن على الرغم من هذه الفرص الواعدة، هناك تحديات اقتصادية وتنموية تواجه انتشار الذكاء الاصطناعي في المملكة، تتعلق بقدرات الكوادر البشرية، والتكامل بين الجهات الحكومية والخاصة، وضعف الدراسات الاقتصادية التي تقيس الأثر الفعلي لهذه التقنيات على الناتج والإنتاجية.

ومن هنا تنطلق أهمية هذه الدراسة في استكشاف تلك الفرص والتحديات المستقبلية، وتحليلها من منظور اقتصادي وتنموي، لتقديم إطار شامل يساعد في صياغة سياسات واستراتيجيات فعالة تعزز جاهزية الاقتصاد السعودي لعصر الذكاء الاصطناعي.

مشكلة الدراسة:

رغم أن المملكة العربية السعودية قطعت شوطاً كبيراً في بناء منظومة رقمية متقدمة، فإنّ التحول إلى اقتصاد قائم على الذكاء الاصطناعي ما يزال يواجه مجموعة من الإشكالات المعقدة التي تتطلب دراسة علمية معمقة.

أولاً: فجوة التطبيق والأثر

تُظهر التقارير الوطنية أن الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي والبنية الرقمية تنمو بوتيرة متسارعة، لكن أثرها المباشر على الناتج المحلي الإجمالي والإنتاجية الكلية للعوامل (TFP) ما يزال محدوداً نسبياً. ويرجع ذلك إلى بطء تبني المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لهذه التقنيات، إضافة إلى ضعف الوعي الاستراتيجي لدى بعض القطاعات حول كيفية تحويل الذكاء الاصطناعي إلى قيمة اقتصادية حقيقية.

ثانياً: الفجوة البشرية والمعرفية

على الرغم من المبادرات التعليمية المتعددة، فإنّ نسبة المتخصصين في علوم البيانات والذكاء الاصطناعي لا تزال منخفضة مقارنة بالطلب في السوق السعودي. ويُعد تطوير رأس المال البشري ركيزة أساسية لإنجاح أي مشروع وطني في هذا المجال، خاصة أن الذكاء الاصطناعي لا يعتمد فقط على التكنولوجيا، بل على القدرة البشرية على تطوير الخوارزميات، وتحليل البيانات، وتفسير النتائج.

ثالثاً: التحديات التنظيمية والمؤسسية

من أبرز التحديات الراهنة غياب التشريعات الشاملة الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي وحوكمة البيانات، إضافة إلى ضعف التكامل بين الوزارات والهيئات في تنفيذ المشاريع الذكية. تؤدي هذه الفجوات إلى بطء في تنفيذ المبادرات وتداخل في الصلاحيات، ما يقلل من سرعة تحقيق الأثر الاقتصادي المرجو.

رابعاً: محدودية الدراسات الاقتصادية الوطنية

وجود ندرة في الدراسات الأكاديمية المحلية التي تناولت أثر الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد السعودي بعمق كمي ونوعي. ومعظم التحليلات الحالية تركز على الجوانب التقنية دون ربطها بالانعكاسات الاقتصادية المباشرة مثل الإنتاجية، والوظائف، وسلاسل القيمة، والاستثمار الأجنبي.

خامسًا: الحاجة إلى نموذج اقتصادي سعودي للذكاء الاصطناعي

تحتاج المملكة إلى تطوير نموذج خاص بها لتقييم الأثر الاقتصادي للذكاء الاصطناعي، يأخذ في الاعتبار خصوصية اقتصادها الريعي سابقًا، وسرعة تحوله نحو التنوع الاقتصادي. فغياب هذا النموذج يجعل من الصعب قياس الفوائد الاقتصادية الحقيقية، ووضع مؤشرات أداء دقيقة للمشاريع الوطنية الذكية. بناءً على ما سبق، تتحدد مشكلة البحث الرئيسة في السؤال التالي: "كيف يمكن للمملكة العربية السعودية أن تستثمر تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز أثرها الاقتصادي التنموي، وما أبرز التحديات التي تحول دون تحقيق أقصى استفادة ممكنة منها؟

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من مجموعة من الأبعاد المتداخلة — الاقتصادية، والاجتماعية، والاستراتيجية — التي تجعل من الذكاء الاصطناعي محورًا رئيسيًا في مستقبل الاقتصاد السعودي.

أولًا: الأهمية الاقتصادية

يمثل الذكاء الاصطناعي أحد المحركات الجديدة للنمو الاقتصادي العالمي، إذ يمكنه أن يرفع معدلات الإنتاجية، ويقلل تكاليف التشغيل، ويحفّز الطلب على منتجات وخدمات مبتكرة. وفي المملكة العربية السعودية، تبرز هذه الأهمية بشكل خاص نظرًا لطموح الدولة في تنوع الاقتصاد وتقليل الاعتماد على النفط كمصدر رئيسي للإيرادات. تشير التقديرات إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساهم بما يقارب 12.4% من الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام 2030، أي ما يعادل 130 مليار دولار أمريكي سنويًا، وهي نسبة قادرة على جعل المملكة العربية السعودية في طليعة الدول المستفيدة من الثورة الرقمية.

هذه الأهمية الاقتصادية لا تقتصر على رفع الناتج فحسب، بل تمتد إلى:

- تحسين كفاءة تخصيص الموارد عبر أدوات التنبؤ والتحليل التلقائي.
- تعزيز بيئة الاستثمار وجذب رؤوس الأموال الأجنبية في قطاعات التقنية والخدمات الذكية.
- تحفيز الابتكار وزيادة الأعمال من خلال حاضنات ومسرعات الذكاء الاصطناعي.

ثانيًا: الأهمية الاستراتيجية

تتسق الدراسة مع مستهدفات رؤية السعودية 2030 التي تسعى إلى بناء اقتصاد متنوع ومستدام يعتمد على المعرفة والابتكار.

وقد أصبحت البيانات والذكاء الاصطناعي اليوم أحد ركائز الأمن الوطني والاقتصادي، إذ يُستخدم في التخطيط الحضري، وإدارة الموارد، وحماية البنية التحتية الحيوية. كما أن المملكة تسعى لتكون مركزاً عالمياً للذكاء الاصطناعي في منطقة الشرق الأوسط، وهو هدف يتطلب دعمًا معرفيًا وتحليليًا من دراسات أكاديمية متخصصة تقيّم الواقع وتعمل على تقديم التوصيات العلمية.

ثالثاً: الأهمية الأكاديمية والعلمية

تعالج الدراسة فجوة حول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية الاقتصادية في المملكة. فمعظم الدراسات السابقة ركزت على الجوانب التقنية أو الاجتماعية للذكاء الاصطناعي، بينما ما تزال الدراسات الاقتصادية البحتة محدودة. ومن هنا، تُسهم هذه الدراسة في إثراء المكتبة الأكاديمية العربية بمحتوى علمي حديث يدعم الباحثين وصناع القرار على حد سواء.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والنمو الاقتصادي في السعودية، وتحديد سبل تعظيم الاستفادة منه في إطار التنمية المستدامة.

وتتحدد الأهداف التفصيلية فيما يلي:

1. تحليل الدور الاقتصادي للذكاء الاصطناعي في رفع الإنتاجية وتحسين الكفاءة التشغيلية في القطاعات السعودية الرئيسية.
2. استكشاف الفرص الاستثمارية المستقبلية الناتجة عن تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات الحكومية والخاصة.
3. تحديد التحديات الاقتصادية والتنظيمية والبشرية التي قد تعيق الاستفادة القصوى من الذكاء الاصطناعي في المملكة.
4. اقتراح سياسات وتوصيات عملية لدعم توطيد تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير رأس المال البشري الوطني.
5. تحليل التكامل بين الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي ورؤية 2030 من منظور اقتصادي وتنموي شامل.

تساؤلات الدراسة

انطلاقاً من الأهداف السابقة، تسعى الدراسة للإجابة عن التساؤلات الرئيسية التالية:

1. ما طبيعة العلاقة بين تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي والنمو الاقتصادي في السعودية؟
2. ما حجم الأثر المتوقع للذكاء الاصطناعي على الناتج المحلي الإجمالي والإنتاجية الكلية للعوامل؟
3. ما أبرز الفرص الاستثمارية التي يمكن أن تستفيد منها المملكة في ضوء التحول الرقمي المتسارع؟
4. ما التحديات التي تواجه تطوير منظومة الذكاء الاصطناعي محلياً (التشريعات، المهارات، البنية التحتية)؟

5. كيف يمكن تعزيز دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق مستهدفات رؤية السعودية 2030؟

فروض الدراسة:

بناءً على الإطار النظري يمكن صياغة فروض الدراسة على النحو الآتي:

1. الفرض الأول: هناك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين درجة تبني الذكاء الاصطناعي ومستوى النمو الاقتصادي في السعودية.
2. الفرض الثاني: تسهم حوكمة البيانات وسياسات الانفتاح الرقمي في تعزيز الاستثمار المحلي والأجنبي في الذكاء الاصطناعي.
3. الفرض الثالث: تنمية رأس المال البشري المتخصص تسهم في تقليص الفجوة الرقمية وتحسين الأداء الاقتصادي الكلي.
4. الفرض الرابع: الأطر التنظيمية المرنة والأخلاقيات الواضحة لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُعد من العوامل الحاسمة لزيادة الثقة والاستثمار.
5. الفرض الخامس: التنسيق المؤسسي بين الجهات الحكومية والقطاع الخاص يضاعف الأثر الإيجابي لتبني الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد السعودي.

الدراسات السابقة:

تعد مراجعة الدراسات السابقة من الركائز الأساسية في بناء أي بحث علمي، إذ تساعد في تحديد ما أُنجز من أعمال أكاديمية حول موضوع الذكاء الاصطناعي، وتوضّح الفجوات البحثية التي تسعى هذه الدراسة إلى سدّها. وفي هذا الفصل، يتم عرض أهم الدراسات العالمية، والإقليمية، والمحلية ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي وتأثيره على الاقتصاد والتنمية.

أولاً: الدراسات العالمية

1. تقرير PwC (2025) بعنوان "Sizing the Prize: What's the real value of AI for your business؟"

أظهر التقرير أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يضيف أكثر من 15.7 تريليون دولار إلى الاقتصاد العالمي بحلول عام 2030.

وأشار إلى أن المكاسب الأكبر ستتحقق في الاقتصادات التي تستثمر مبكراً في الذكاء الاصطناعي وتتبنّى أطر تنظيمية مرنة.

كما حدد التقرير ثلاث قنوات رئيسية لتأثير الذكاء الاصطناعي:

oزيادة الإنتاجية عبر الأتمتة.

oتعزيز الطلب الاستهلاكي عبر منتجات ذكية جديدة.

0 جذب استثمارات في البنية التحتية الرقمية.

2. تقرير OECD (2024) حول AI Policy Observatory

تناولت الدراسة التحديات السياسية والاقتصادية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وأوصت بضرورة تطوير أطر تنظيمية متوازنة بين الابتكار والحماية. كما أكد التقرير أن الدول التي تعتمد على بيانات عالية الجودة وقدرات بشرية مدربة ستكون الأسرع في تحقيق المكاسب الاقتصادية.

3. دراسة McKinsey Global Institute (2024)

حللت الدراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والإنتاجية في 46 قطاعًا حول العالم، وخلصت إلى أن التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي يمكن أن ترفع الإنتاجية السنوية بنسبة تتراوح بين 0.8% إلى 1.4% خلال العقد القادم، وهو ما يعادل تقريبًا أثر إدخال الكهرباء قبل قرن من الزمان.

4. تقرير World Economic Forum (2025)

ركز التقرير على الأبعاد الاجتماعية للتحويل الرقمي، موضحًا أن 85 مليون وظيفة ستختفي عالميًا بحلول 2030 نتيجة الأتمتة، لكن في المقابل ستنشأ 97 مليون وظيفة جديدة تتطلب مهارات رقمية وإبداعية. وهو ما يعيد تعريف مفهوم رأس المال البشري في الاقتصادات الحديثة.

ثانيًا: الدراسات الإقليمية

1. دراسة جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي (الإمارات، 2024)

تناولت أثر الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد الإماراتي، وأكدت أن مساهمته المتوقعة في الناتج المحلي ستبلغ نحو 14% بحلول 2030. كما أبرزت أهمية الشراكات بين الحكومة والقطاع الخاص في تطوير منظومة الابتكار.

2. دراسة مركز الدراسات والبحوث بجامعة قطر (2023)

أوضحت أن تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي أدى إلى رفع الكفاءة التشغيلية بنسبة 27% خلال خمس سنوات، وقلل الإنفاق العام بنسبة 8%.. وقدمت الدراسة نموذجًا يمكن الاستفادة منه في التجربة السعودية فيما يتعلق بالحوكمة الرقمية.

ثالثًا: الدراسات المحلية

1. تقرير الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا، 2025)

ركز التقرير على جهود المملكة في تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، مبينًا أن السعودية تهدف إلى أن تكون ضمن أكثر 15 دولة عالميًا في تبني الذكاء الاصطناعي. وأكد التقرير أن المبادرات الحالية مثل مركز الابتكار الوطني للذكاء الاصطناعي وأكاديمية سدايا تساهم في بناء القدرات البشرية الوطنية.

2. دراسة وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات (2024)

تناولت الدراسة التكامل بين الاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي، مؤكدة أن نسبة الإنفاق على التقنيات الذكية من إجمالي الاستثمارات التقنية ارتفعت من 6% في 2019 إلى 19% في 2024، مع توقعات بأن تصل إلى 25% في 2030.

3. ورقة بحثية صادرة عن جامعة الملك سعود (2023)

ناقشت الورقة أثر الذكاء الاصطناعي على سوق العمل السعودي، وخلصت إلى أن الأثر الصافي سيكون إيجابيًا إذا ما تم الاستثمار في التدريب المستمر والتعليم التقني، مشيرة إلى أن 65% من الوظائف الحالية ستأثر جزئيًا بالأتمتة خلال العقد المقبل.

خلاصة الدراسات السابقة

يتضح من مجمل الدراسات أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة قوية للنمو الاقتصادي، لكنه يتطلب:

• أطرًا تنظيمية مرنة.

• استثمارات طويلة الأجل في المهارات والبنية التحتية.

• سياسات حكومية داعمة للابتكار.

كما أن هناك فجوة واضحة في الدراسات العربية والسعودية التي تتناول الذكاء الاصطناعي من منظور اقتصادي شامل، وهو ما تسعى هذه الدراسة إلى معالجته من خلال الربط بين السياسات، والاقتصاد، والتكنولوجيا.

المنطلقات النظرية للدراسة:

تستند هذه الدراسة إلى مجموعة من النظريات الاقتصادية المعاصرة التي تفسر العلاقة بين التكنولوجيا والنمو الاقتصادي، وتشكل الأساس العلمي لتحليل أثر الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد السعودي.

أولاً: نظرية النمو المدفوع بالتكنولوجيا (Technology-Driven Growth Theory)

تري هذه النظرية، التي طورها الاقتصادي روبرت سولو (Robert Solow)، أن الابتكار التكنولوجي هو المصدر الرئيس للنمو الاقتصادي طويل المدى. فكلما زادت كفاءة استخدام التكنولوجيا، ارتفع الناتج المحلي الإجمالي دون الحاجة لزيادة الموارد التقليدية (العمل أو رأس المال). وفي السياق السعودي، يُعد الذكاء الاصطناعي تجسيداً حديثاً لهذه النظرية، حيث يمكن من زيادة الإنتاجية الكلية للعوامل (TFP) عبر تحسين إدارة العمليات، وتخفيض الفاقد، ورفع الكفاءة التشغيلية في مختلف القطاعات.

ثانياً: نظرية رأس المال البشري (Human Capital Theory)

طرحها الاقتصادي غاري بيكر (Gary Becker)، وتؤكد أن الاستثمار في التعليم والتدريب هو عامل أساسي لزيادة الإنتاجية والنمو. وتكتسب هذه النظرية أهمية خاصة في السعودية التي تسعى إلى بناء كوادر وطنية متخصصة في مجالات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات. فالتحول إلى اقتصاد رقمي يعتمد بشكل جوهري على المهارات البشرية القادرة على فهم وتطوير الخوارزميات وليس مجرد استخدامها.

ثالثاً: نظرية الابتكار (Innovation Theory)

تعود جذور هذه النظرية إلى الاقتصادي جوزيف شومبيتر (Joseph Schumpeter) الذي أكد أن الابتكار هو القوة الدافعة للتغيير الاقتصادي من خلال ما أسماه "الهدم الخلاق". فالذكاء الاصطناعي يُحدث تحولاً في نماذج الأعمال ويعيد تشكيل سلاسل القيمة ويخلق منتجات جديدة. وفي المملكة العربية السعودية، يُسهم الابتكار القائم على الذكاء الاصطناعي في خلق أسواق جديدة مثل "المدن الذكية" و"الخدمات الرقمية الحكومية" و"الروبوتات الصناعية".

رابعاً: نظرية الاقتصاد القائم على المعرفة (Knowledge-Based Economy Theory)

تؤكد هذه النظرية أن المعرفة أصبحت مورداً اقتصادياً جديداً يفوق في أهميته الموارد الطبيعية. ويعتبر الذكاء الاصطناعي المحرك الرئيس لاقتصاد المعرفة، إذ يعتمد على البيانات كمصدر رئيس للقيمة الاقتصادية. وفي المملكة العربية السعودية، يمثل التحول إلى اقتصاد المعرفة أحد ركائز رؤية 2030، ويأتي الذكاء الاصطناعي ليعزز هذا التحول عبر تطوير حلول رقمية وطنية قائمة على البيانات.

المنهجية وطرق البحث:

أولاً: منهج الدراسة

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، الذي يجمع بين تحليل البيانات الاقتصادية المتاحة، ومراجعة الأدبيات النظرية، واستخدام النماذج المقارنة. وقد تم التركيز على توظيف المنهج المقارن (Comparative Approach) لقياس مدى قرب تجربة المملكة العربية السعودية من تجارب دول متقدمة في مجال الذكاء الاصطناعي مثل الإمارات وسنغافورة وكوريا الجنوبية.

ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة

نظراً للطابع الاقتصادي الكلي للدراسة، تم تحديد المجتمع البحثي في:

• المؤسسات الحكومية المعنية (مثل وزارة الاتصالات، و سدايا، وهيئة الحكومة الرقمية).

• القطاع الخاص (الشركات الكبرى في الاتصالات والطاقة والتمويل).

• الخبراء والباحثين في مجالات الاقتصاد الرقمي والسياسات العامة.

وتم الاعتماد على تحليل نوعي للبيانات الثانوية المستمدة من التقارير الرسمية المنشورة حتى عام 2025.

ثالثاً: أدوات جمع البيانات

1. تحليل الوثائق الرسمية: مثل التقارير السنوية لـ سدايا، وزارة الاتصالات، PwC، OECD، و WEF.

2. المراجعة الأدبية: استعراض 15 مصدرًا أكاديميًا بين عامي 2020-2025.

3. تحليل SWOT: كأداة لقياس البيئة الداخلية والخارجية لقطاع الذكاء الاصطناعي.

4. التحليل الكمي الوصفي: تقديرات تقريبية للنتائج المحلي ومساهمة القطاعات بناءً على مصادر رسمية.

رابعاً: صدقية وموثوقية البيانات

لتعزيز مصداقية النتائج، تم الاعتماد فقط على المصادر التالية:

• تقارير رسمية من الجهات الحكومية السعودية.

• تقارير دورية من مؤسسات دولية مثل PwC وOECD وWEF.

• أوراق بحثية محكمة من جامعات معروفة (مثل KSU وKAUST)

أدوات الدراسة:

تنوّعت أدوات الدراسة وفقاً لطبيعة البحث التحليلية والاقتصادية، بما يتيح تغطية شاملة لموضوع الذكاء الاصطناعي من منظور اقتصادي وتنموي.

أولاً: تحليل الوثائق الرسمية

تم الاعتماد على مجموعة من الوثائق والمصادر الرسمية التي صدرت عن جهات محلية ودولية موثوقة مثل:

• الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا).

• وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات.

• صندوق الاستثمارات العامة.

• تقارير PwC ، OECD ، WEF ، McKinsey Global Institute.

وقد أُجري تحليل نوعي لهذه الوثائق بهدف تحديد الاتجاهات والسياسات الحكومية في مجال الذكاء الاصطناعي، وقياس التقديرات الاقتصادية المرتبطة به.

ثانياً: المراجعة الأدبية

تم تحليل أكثر من 20 مرجعًا أكاديميًا بين 2020 و2025 تناولت العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والنمو الاقتصادي، سواء في الاقتصاديات المتقدمة أو في العالم العربي، مع التركيز على خصوصية التجربة السعودية.

ثالثاً: أدوات التحليل الاقتصادي

1. تحليل SWOT: لقياس نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات في منظومة الذكاء الاصطناعي السعودية.

2. التحليل المقارن (Benchmarking): بين السعودية ودول أخرى متقدمة في تطبيق الذكاء الاصطناعي (مثل الإمارات، سنغافورة، كوريا الجنوبية).

3. تحليل الاتجاهات (Trend Analysis): باستخدام بيانات الإنفاق على التكنولوجيا والنتائج المحلي بين 2016-2025 لتقدير النمو المستقبلي.

4. تحليل المحتوى (Content Analysis): لمقارنة الخطاب الاقتصادي في الوثائق الرسمية مع الاتجاهات العالمية.

رابعاً: المصادقية والتحقق

لضمان مصداقية البيانات والتحليلات، تم اعتماد منهج "التثليث المنهجي" (Methodological Triangulation)، الذي يجمع بين أكثر من مصدر وطريقة تحليلية للتحقق من صحة النتائج. كما تم تجنب استخدام بيانات غير منشورة أو غير موثقة رسمياً.

حدود الدراسة:

نظراً لطبيعة الدراسة الأكاديمية العامة، فإن حدودها تتحدد في ثلاثة مستويات:

أولاً: الحدود المكانية

تركز الدراسة على المملكة العربية السعودية باعتبارها نموذجاً رائداً في منطقة الشرق الأوسط في تبني الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في الاقتصاد.

ثانياً: الحدود الزمانية

تشمل الفترة الزمنية من عام 2020 حتى 2025، وهي المرحلة التي شهدت فيها المملكة إطلاق وتنفيذ مبادراتها الكبرى في الذكاء الاصطناعي.

ثالثاً: الحدود الموضوعية

• اقتصرت الدراسة على تحليل الأثر الاقتصادي والتنموي للذكاء الاصطناعي دون التعمق في الجوانب التقنية أو الرياضية الخاصة بالخوارزميات.

• تم تحليل البيانات المتاحة من المصادر الرسمية دون الاعتماد على نماذج إحصائية ميدانية.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

• الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). (2025). تقرير الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي.

• وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. (2025). تقرير الاقتصاد الرقمي والتحول الذكي في السعودية.

• صندوق الاستثمارات العامة. (2024). التحول الرقمي والاستثمار في التقنيات الناشئة.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

• PwC. (2025). Sizing the Prize: The Economic Impact of Artificial Intelligence.

• McKinsey Global Institute. (2024). The Economic Potential of Generative AI.

• OECD. (2024–2025). AI Policy Observatory Reports.

• World Economic Forum (2025). Future of Jobs Report.

• Accenture (2024). AI and the Future of Growth.