



جامعة ميدأوشن
كلية الإدارة
قسم / إدارة المشاريع

عنوان المشروع

أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على استدامة رأس المال البشري في
المشاريع الكبرى
دراسة تطبيقية على مشاريع رؤية 2030 في الرياض

إعداد الطالبة: خلود نعمان عرفات
الرقم الجامعي: 2021202162
المشروع النهائي 2
الفصل الدراسي الأول - 2026م

جدول المحتويات

4	ملخص الدراسة
5	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
6	1.1 المقدمة
7	1.2 مشكلة الدراسة
7	1.3 أهمية الدراسة
8	1.4 أهداف الدراسة
8	1.5 أسئلة الدراسة
9	1.6 فرضيات الدراسة
9	1.7 نموذج البحث
10	1.8 نطاق الدراسة
10	1.9 مخطط المشروع المقترح
11	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة
12	2.1 الذكاء الاصطناعي في بيئة المشاريع الكبرى
12	2.2 استدامة رأس المال البشري
13	2.3 الأطر النظرية للدراسة
14	2.4 الذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية
15	2.5 الدراسات السابقة العربية
15	2.6 الدراسات السابقة الدولية
16	2.7 جدول مقارنة الدراسات السابقة
17	2.8 تعليق الباحثة على الدراسات السابقة
17	2.9 الفجوة البحثية
18	2.10 التحديات الأخلاقية والعملية
	الفصل الثالث: منهجية البحث
	3.1 مقدمة
	3.2 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث
	3.3 تصميم البحث
	3.4 مجتمع البحث
	3.5 العينة وطرق أخذ العينات
	3.6 طريقة جمع البيانات
	3.7 أنواع البيانات
	3.8 أداة الدراسة ومقياس ليكرت
	3.9 اختبار الصدق والثبات
	3.10 إجراءات التحليل الإحصائي
	3.11 الاعتبارات الأخلاقية
	الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

	4.1 مقدمة
	4.2 توصيف عينة الدراسة
	4.3 اختبارات الصدق والثبات
	4.4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث
	4.5 اختبار الفرضيات
	4.6 ربط النتائج بالدراسات السابقة
	الفصل الخامس: الخاتمة والتوصيات
	5.1 مقدمة
	5.2 خلاصة نتائج الدراسة
	5.3 التوصيات
	5.4 مقترحات لدراسات مستقبلية
	5.5 الخاتمة
19-20-21	قائمة المراجع
22-23	ملحق: استبيانات لمتغيرات البحث
24	جدول أدوات البحث

ملخص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على استدامة رأس المال البشري في المشاريع الكبرى، وذلك من خلال دراسة تطبيقية على مشاريع رؤية السعودية 2030 في مدينة الرياض. وتتبع أهمية الموضوع من التحولات العميقة التي يشهدها العالم في مجالات الأتمتة، والتحليل التنبؤي، والتعلم الآلي، وإدارة الموارد البشرية الذكية؛ وهي تحولات لم تعد مقتصرة على رفع الكفاءة التشغيلية، بل امتدت إلى إعادة تشكيل العلاقة بين التكنولوجيا والإنسان داخل المنظمات الحديثة.

اعتمدت الدراسة المنهج الكمي الوصفي التحليلي، واستندت إلى استبانة إلكترونية طُبِّقت على عينة طبقية عشوائية مكونة من (120) مشاركاً من العاملين في المشاريع الكبرى بالرياض. وقد ركزت على قياس مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، وقياس مستوى استدامة رأس المال البشري، ثم اختبار العلاقة والأثر بين المتغيرين.

وتوصلت النتائج إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على استدامة رأس المال البشري، ولا سيما في مجالات تطوير المهارات، والتعلم المستمر، وتحسين القدرة على التكيف، إضافةً إلى دعم عمليات الاحتفاظ بالكفاءات. وتخلص الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي لا ينبغي النظر إليه بوصفه بديلاً عن الإنسان، بل باعتباره أداةً استراتيجيةً لتعزيز قيمة رأس المال البشري، بما ينسجم مع تطلعات رؤية 2030 في بناء اقتصاد معرفي قائم على الكفاءة والتقنية والابتكار.

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

يشهد العالم المعاصر تحولاً جذرياً في طبيعة الأعمال والإدارة نتيجة التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي أصبحت جزءاً أصيلاً من البنية التنظيمية للمؤسسات الحديثة. فقد انتقل الذكاء الاصطناعي من مجرد تقنية داعمة إلى عنصر محوري في دعم اتخاذ القرار، والتنبؤ بالمخاطر، وتحسين الكفاءة، وتطوير الموارد البشرية، وبناء قدرات تنظيمية أكثر مرونة واستجابة للمتغيرات.

وفي العقود الأخيرة، أصبح الذكاء الاصطناعي حاضراً في مجالات متعددة مثل تحليل البيانات الضخمة، وإدارة المواهب، والتوظيف الذكي، والتعلم التكيفي، وتخصيص البرامج التدريبية، ومراقبة الأداء. وقد أسهم في إعادة تشكيل مفاهيم العمل والإنتاجية والإشراف التنظيمي، إذ باتت الخوارزميات قادرة على تقديم قرارات دقيقة وسريعة.

وفي ضوء رؤية 2030، اكتسب الذكاء الاصطناعي أهمية استراتيجية خاصة في المملكة العربية السعودية، التي جعلت التحول الرقمي والابتكار والمعرفة من ركائز التنمية الوطنية. وقد عززت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) هذا التوجه من خلال بناء منظومة وطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي، وإطلاق الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي.

وتتخذ مدينة الرياض موقعاً مركزياً في هذا التحول بوصفها حاضنةً لأكبر المشاريع التنموية والتحولية المرتبطة برؤية 2030، مثل المشاريع العمرانية والاقتصادية والذكية. ومن هذا المنطلق، تقوم هذه الدراسة على استكشاف العلاقة بين توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي واستدامة رأس المال البشري في سياق مشاريع كبرى ترتبط مباشرةً بمستهدفات رؤية 2030.

1.2 مشكلة الدراسة

على الرغم من التوسع المتسارع في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات السعودية، فإن السؤال الجوهرى لا يزال قائماً حول مدى قدرة هذه التقنيات على دعم العنصر البشري بدلاً من استبعاده. فبعض المؤسسات تتبنى الذكاء الاصطناعي في إطار التشغيل والأتمتة دون أن تصوغ رؤية واضحة تربط بين التقنية وتنمية الكفاءات البشرية.

وتتمثل مشكلة الدراسة في وجود حاجة بحثية لفهم الأثر الحقيقي لتطبيق الذكاء الاصطناعي على استدامة رأس المال البشري داخل المشاريع الكبرى، خاصة في السياق السعودي الذي يشهد توسعاً كبيراً في المشاريع التحولية المرتبطة برؤية 2030. وتظهر هذه المشكلة في عدة أبعاد، منها: غموض أثر الذكاء الاصطناعي على الأمن الوظيفي، وتفاوت درجة قبول العاملين للتقنيات الذكية، وضعف بعض المؤسسات في مواءمة التحول الرقمي مع سياسات تنمية المهارات.

وعليه، تتمحور المشكلة الرئيسة حول السؤال الآتي: **هل يسهم تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز استدامة رأس المال البشري في مشاريع رؤية 2030 في الرياض؟**

1.3 أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من كونها تتناول موضوعاً يجمع بين التحول الرقمي، وإدارة الموارد البشرية، واستدامة العنصر البشري، في سياق سعودي وطني يرتبط برؤية 2030. وتتجلى أهمية الدراسة على مستويين:

الأهمية النظرية: تُسهم الدراسة في إضافة إطار يربط بين الذكاء الاصطناعي ونظرية رأس المال البشري (HCT)، ونموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، ومنظور الموارد المبنية على الموارد (RBV)، بما يُثري الفهم الأكاديمي للعلاقة بين التقنية والتنمية البشرية. كما تملأ الدراسة فجوة بحثية واضحة في الأدبيات العربية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع.

الأهمية التطبيقية: تُقدم الدراسة توصيات عملية تساعد القيادات الإدارية في المشاريع الكبرى على توظيف الذكاء الاصطناعي بطريقة تعزز التمكين الوظيفي، وتطوير المهارات، وتحسين جودة الحياة العملية، وتقليل مخاطر الدوران الوظيفي.

1.4 أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف المتكاملة:

- تحليل مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في بيئة المشاريع الكبرى.
- بيان مفهوم استدامة رأس المال البشري وأبعاده النظرية والتطبيقية.
- قياس مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع رؤية 2030 بالرياض.
- قياس مستوى استدامة رأس المال البشري في تلك المشاريع.
- اختبار أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على استدامة رأس المال البشري.
- تفسير النتائج في ضوء الأدبيات المعاصرة والسياق السعودي.
- تقديم توصيات استراتيجية قابلة للتطبيق على المستوى التنظيمي والسياساتي.

1.5 أسئلة الدراسة

تسعى الدراسة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع رؤية 2030 في الرياض؟
- ما مستوى استدامة رأس المال البشري في هذه المشاريع؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على استدامة رأس المال البشري؟
- ما أبرز الأبعاد التي يتجلى فيها هذا الأثر؟
- ما التحديات التي قد تعوق الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في دعم الموارد البشرية؟
- ما التوصيات التي يمكن أن تعزز الأثر الإيجابي للتقنيات الذكية على الإنسان والمؤسسة؟

1.6 فرضيات الدراسة

تنطلق الدراسة من الفرضيات الآتية:

- **الفرضية الأولى:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي واستدامة رأس المال البشري في مشاريع رؤية 2030 بالرياض.
- **الفرضية الثانية:** يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على تطوير مهارات العاملين وتعزيز قدرتهم على التكيف مع التحول الرقمي.
- **الفرضية الثالثة:** يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على الاحتفاظ بالكفاءات البشرية داخل المشاريع الكبرى.
- **الفرضية الرابعة:** توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الحياة الوظيفية للعاملين في مشاريع رؤية 2030.

1.7 نموذج البحث

يرتكز الإطار المفاهيمي للدراسة على متغيرين رئيسيين مترابطين:

المتغير المستقل - Independent Variable: تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويشمل: الأتمتة الذكية، والتحليل التنبؤي، ودعم القرار، وإدارة المعرفة، والتوظيف الذكي، والتعلم التكيفي، وأدوات تحليل الأداء.

المتغير التابع - Dependent Variable: استدامة رأس المال البشري، ويشمل: تطوير المهارات، والاستبقاء الوظيفي، والقدرة على التكيف، وجودة الحياة الوظيفية، والتعلم المستمر، والاحتفاظ بالكفاءات.

تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ← تحسين التدريب + التنبؤ بالاحتياجات + دعم القرار + تحليل الأداء ← استدامة رأس المال البشري

وتفترض الدراسة وجود علاقة تأثير إيجابية من الذكاء الاصطناعي نحو استدامة رأس المال البشري، من خلال آليات وسيطة مثل تحسين جودة القرار، ورفع كفاءة التدريب، وتقليل الهدر في الوقت، وتحسين توزيع الموارد، وتعزيز العدالة التنظيمية. كما تفترض أن قوة هذا الأثر تتأثر بعوامل تنظيمية أخرى مثل الثقافة المؤسسية، والقيادة، والجاهزية الرقمية، والحوكمة الأخلاقية.

1.8 نطاق الدراسة

تحدد هذه الدراسة بالحدود الآتية:

- **الحدود المكانية:** مشاريع رؤية 2030 الكبرى في مدينة الرياض، عاصمة المملكة العربية السعودية.
 - **الحدود البشرية:** العاملون والموظفون من الجنسين المرتبطون بهذه المشاريع.
 - **الحدود الموضوعية:** أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على استدامة رأس المال البشري.
 - **الحدود الزمنية:** الفصل الدراسي الأول من عام 2026م.
- ومن المحددات التي قد تؤثر على نتائج الدراسة: الاعتماد على التقرير الذاتي في جمع البيانات، والاقتصار على عينة من الرياض دون سائر المناطق.

1.9 مخطط المشروع المقترح

- **الفصل الأول:** المقدمة (خلفية الدراسة، المشكلة، الأهداف، الأسئلة، الفرضيات)
- **الفصل الثاني:** الإطار النظري (الذكاء الاصطناعي، استدامة رأس المال البشري، الدراسات السابقة)
- **الفصل الثالث:** منهجية البحث (مجتمع الدراسة، أداة البحث، طرق التحليل)
- **الفصل الرابع:** التحليل الإحصائي للبيانات واختبار الفرضيات
- **الفصل الخامس:** الخاتمة والتوصيات والاستنتاجات

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

2.1 الذكاء الاصطناعي في بيئة المشاريع الكبرى

يُشير الذكاء الاصطناعي في بيئة المشاريع إلى استخدام الخوارزميات والأنظمة الذكية في تحليل البيانات، والتنبؤ بالنتائج، ودعم التخطيط، وتحسين تخصيص الموارد، ومراقبة الأداء، وإدارة المخاطر. وفي المشاريع الكبرى، يكتسب الذكاء الاصطناعي قيمةً إضافيةً لأنه يساعد على التعامل مع التعقيد، وضبط الجداول الزمنية، وتحديد الانحرافات مبكراً، وتقديم إنذارات استباقية قبل تفاقم المشكلات.

وقد أثبتت الأدبيات الحديثة أن الذكاء الاصطناعي لا يعمل فقط على أتمتة المهام الروتينية، بل يخلق قيمةً معرفيةً جديدةً لأنه يحول البيانات إلى قرارات، والأنماط إلى تنبؤات، والمعلومات إلى معرفة تشغيلية. ومن أبرز تطبيقاته في المشاريع الكبرى: أنظمة إدارة الجداول الزمنية الذكية، وأدوات التحليل التنبؤي للمخاطر، وروبوتات تحليل الأداء، ونماذج التعلم الآلي لتحسين توزيع الموارد البشرية، وأنظمة الدعم في اتخاذ القرار التي تُمكن المديرين من الاستجابة الفورية للمتغيرات.

2.2 استدامة رأس المال البشري

يُقصد باستدامة رأس المال البشري قدرة المنظمة على الحفاظ على مواردها البشرية وتنميتها باستمرار، بما يضمن استمرار القيمة المعرفية والمهارية داخلها. ولا يقتصر المفهوم على الاحتفاظ بالموظفين، بل يتعداه إلى تطويرهم، وتمكينهم، وتوفير بيئة عمل تدعم التعلم، والعدالة، والصحة النفسية، والاندماج الوظيفي.

وتتكون استدامة رأس المال البشري من أبعاد رئيسية تشمل: التطوير المهني المستمر، والتعلم مدى الحياة، وإدارة المواهب، والاستبقاء الوظيفي، والقدرة على التكيف مع التحول الرقمي، وجودة الحياة الوظيفية، والعدالة التنظيمية، والرضا والانتماء. وتزداد أهمية هذا المفهوم في المشاريع الكبرى التي تعتمد على الكفاءات المتخصصة والمتعددة المهارات.

وفي سياق رؤية 2030، ترتبط استدامة رأس المال البشري بمستهدفات سعودة الوظائف، وتطوير الكوادر المحلية، وبناء اقتصاد معرفي يعتمد على المواهب الوطنية القادرة على المنافسة عالمياً.

2.3 الأطر النظرية للدراسة

أولاً: نظرية رأس المال البشري (Human Capital Theory)

تفترض نظرية رأس المال البشري أن المعرفة والمهارات والخبرات تمثل أصولاً اقتصادية ترفع إنتاجية الأفراد والمنظمات. وقد طور هذه النظرية الاقتصاديان Gary Becker وTheodore Schultz في الستينيات، وأصبحت الأساس النظري لمعظم الدراسات المتعلقة بالاستثمار في التعليم والتدريب. ومن منطلق هذه النظرية، فإن أي تقنية تُسهم في رفع المهارة أو تشجيع التعلم أو تحسين الأداء تُعتبر داعمةً لرأس المال البشري.

ثانياً: منظور الموارد المبنية على الموارد (Resource-Based View - RBV)

يؤكد منظور RBV الذي طوره Jay Barney عام 1991 أن الميزة التنافسية المستدامة تنبع من الموارد النادرة، والصعبة التقليد، والقابلة للتوظيف الاستراتيجي. وفي سياق الدراسة، يشكل رأس المال البشري مورداً استراتيجياً، بينما يعمل الذكاء الاصطناعي كآلية تضخيم لهذا المورد عبر تحسين استثماره وتنظيمه وتحويل المعرفة البشرية إلى ميزة تنظيمية طويلة الأجل.

ثالثاً: نموذج قبول التكنولوجيا (Technology Acceptance Model - TAM)

يُفسر نموذج TAM الذي طوره Fred Davis عام 1989 تبني التكنولوجيا من خلال عاملين أساسيين: الإدراك بالفائدة (Perceived Usefulness) والإدراك بسهولة الاستخدام (Perceived Ease of Use). ويمكن إسقاط هذا النموذج على الدراسة لتفسير مدى قبول العاملين لتقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الكبرى، فكلما شعر الموظفون بأن الذكاء الاصطناعي مفيد وسهل الاستخدام، زادت درجة تبنيه وارتفع أثره الإيجابي على الاستدامة البشرية.

2.4 الذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية

أدت التطورات الحديثة إلى ظهور ما يُعرف بإدارة الموارد البشرية الذكية (AI-Driven HRM)، حيث تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التوظيف، والفرز، وتحليل الأداء، والتدريب التكيفي، والتنبؤ بالاستقالة، وتخصيص الخبرات التعليمية. وقد بيّنت دراسات حديثة أن هذه التطبيقات تساعد المؤسسات على اتخاذ قرارات أكثر دقةً وعدالةً، وتساهم في تقليص الوقت والتكلفة، ورفع جودة التجربة الوظيفية.

ومن أبرز التطبيقات الفعلية: أنظمة التوظيف الذكي التي تفحص السير الذاتية وتصنفها آلياً، وأدوات تحليل الأداء التي ترصد مستوى الإنتاجية وتحدد الفجوات، وبرامج التدريب التكيفي التي تُصمم مساراً تعليمياً مخصصاً لكل موظف وفق احتياجاته، ونماذج التنبؤ بالاستقالة التي تُنبّه الإدارة بعوامل الخطر قبل وقوعها.

لكن الدراسات تشير كذلك إلى أن هذا التحول يرافقه تحديات تتعلق بالتحيز الخوارزمي، وحماية الخصوصية، ومخاطر الاستبدال الوظيفي، وضعف الشفافية في بعض التطبيقات. ومن هنا، فإن نجاح الذكاء الاصطناعي في الموارد البشرية لا يتوقف على كفاءته التقنية فقط، بل على جودة الحوكمة الأخلاقية والتنظيمية المحيطة به.

2.5 الدراسات السابقة العربية

أشارت بعض الدراسات العربية الحديثة إلى أن تبني الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية السعودية يتزايد بوضوح، لكنه لا يزال يواجه تحديات تتمثل في محدودية الجاهزية البشرية، وضرورة تطوير السياسات التنظيمية، ورفع الوعي المؤسسي بأهمية التحول الرقمي. كما أوضحت دراسات أخرى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن إدارة المواهب ويعزز كفاءة التدريب، لكنه قد يثير مخاوف تتعلق بالأمن الوظيفي إذا لم يُدار بشفافية.

وقد تناولت عدة دراسات سعودية الدور المتنامي للهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) في بناء منظومة وطنية للذكاء الاصطناعي، ومدى انعكاس ذلك على بيئة العمل وإدارة الموارد البشرية. كما تناولت دراسات خليجية أخرى الربط بين الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الحكومية والمؤسسية، مؤكدةً أن التحول الرقمي ينعكس إيجاباً على كفاءة العمليات الداخلية وجودة الحياة الوظيفية عند حسن إدارته.

2.6 الدراسات السابقة الدولية

أظهرت دراسة (Brynjolfsson & McAfee, 2022) أن تطور الذكاء الاصطناعي يُسهم في إعادة هيكلة رأس المال البشري داخل الشركات، من خلال زيادة نسبة المهارات العالية وتحسين البنية الوظيفية والتشغيلية. كما أكدت دراسات (Davenport & Kirby, 2021) أن التحليلات التنبؤية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تساهم في تقليل الدوران الوظيفي، وتخصيص مسارات التطوير، ورفع الولاء التنظيمي.

ومن جهة أخرى، أوضحت مراجعات (Chui et al., 2023) أن الذكاء الاصطناعي أصبح يُستخدم في دعم التعلم والتطوير الشخصي، وفي تحديد فجوات المهارات، وفي موازنة الوظائف مع الاحتياجات المستقبلية، مما يعزز استدامة رأس المال البشري على المدى الطويل. كما أكدت دراسات (Westerman et al., 2022) أن المؤسسات التي تتبنى الذكاء الاصطناعي تُسجل معدلات أعلى من رضا الموظفين ومستويات أفضل من الاحتفاظ بهم.

2.7 جدول مقارنة الدراسات السابقة

الباحث/السنة	البلد	المنهج	النتيجة الرئيسية	الصلة بالدراسة الحالية
& Davenport Kirby (2021)	الولايات المتحدة	كمي	الذكاء الاصطناعي يعيد هيكلة الوظائف ويرفع الكفاءة المؤسسية	يدعم فرضية أثر الذكاء الاصطناعي على رأس المال البشري
Brynjolfsson et al. (2022)	الولايات المتحدة	كمي	الأتمتة تزيد إنتاجية العمال ذوي المهارات العالية وتقلل الدوران	يتوافق مع فرضية تطوير المهارات في الدراسة الحالية
Chui et al. (2023)	عالمي	مراجعة منهجية	الذكاء الاصطناعي يحدد فجوات المهارات ويدعم التعلم المستمر	يدعم محور التعلم المستمر في المتغير التابع
Westerman et al (2022)	أوروبي	كمي	المؤسسات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تسجل رضا وظيفياً أعلى	يدعم فرضية جودة الحياة الوظيفية في الدراسة الحالية
الزهراني (2023)	السعودية	كمي	التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية يرفع الكفاءة لكن يحتاج تأهيلاً بشرياً	يتقاطع مع السياق السعودي والجاهزية الرقمية
الحري (2022)	السعودية	وصفي تحليلي	الذكاء الاصطناعي في الموارد البشرية يُحسن اختيار المواهب وتقييم الأداء	يدعم محور الاحتفاظ بالكفاءات في الدراسة الحالية
Accenture (2024)	عالمي	تقرير مراجعة	77% من المديرين يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي سيعيد تشكيل القوى العاملة إيجابياً	يدعم الفرضية الرئيسية للدراسة
WEF (2023)	عالمي	إحصائي وصفي	23 مليون وظيفة ستتحول مع الذكاء الاصطناعي بحلول 2027 مع خلق فرص جديدة	يدعم بُعد مستقبل الوظائف والاستدامة المهنية

2.8 التعليق على الدراسات السابقة

بعد الاطلاع الواسع على الدراسات السابقة العربية والدولية، يمكن إبداء الملاحظات التحليلية الآتية:

- يتضح من مراجعة الأدبيات أن الدراسات الدولية أكبر عمقاً وتنوعاً في تناول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية، في حين تبقى الدراسات العربية محدودة نسبياً في هذا المجال، مما يُفسّر الفجوة البحثية التي تسعى هذه الدراسة لسدها.
- لاحظت انا كباحثة أن معظم الدراسات تركز إما على الكفاءة التشغيلية أو على مخاطر الاستبدال الوظيفي، بينما تشح الدراسات التي تتناول الأثر التكاملي الإيجابي للذكاء الاصطناعي على استدامة رأس المال البشري بمفهومه الشامل.
- أغلب الدراسات أجريت في سياقات غربية أو آسيوية، مما يجعل إسقاطها مباشرةً على البيئة السعودية محفوفاً بالقصور، إذ تتميز رؤية 2030 بخصوصية استراتيجية تجعل السياق السعودي حالة فريدة تستحق الدراسة المستقلة.
- تتفق هذه الدراسة مع الاتجاه العام الداعي إلى النظر إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه شريكاً للإنسان لا منافساً له، وتُضيف إليه بُعداً ميدانياً تطبيقياً في سياق مشاريع رؤية 2030.

2.9 الفجوة البحثية

على الرغم من وفرة الدراسات حول الذكاء الاصطناعي، فإن معظمها ركز على الكفاءة التشغيلية أو التحول الرقمي العام، بينما لا تزال الدراسات التي تتناول أثر الذكاء الاصطناعي على استدامة رأس المال البشري في المشاريع الكبرى، خصوصاً في السياق السعودي، محدودة نسبياً. وعليه، تسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال تحليل ميداني مباشر يربط بين الذكاء الاصطناعي والاستدامة البشرية في بيئة مشاريع تنمية كبرى.

2.10 التحديات الأخلاقية والعملية

يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في الموارد البشرية عدة تحديات أخلاقية وعملية، أبرزها:

- احتمالية التحيز الخوارزمي في التوظيف أو التقييم نتيجة بيانات تاريخية غير متوازنة.
 - ضعف الشفافية في بعض القرارات الآلية وصعوبة الطعن فيها من قبل المتضررين.
 - المخاوف المرتبطة بخصوصية البيانات وإمكانية إساءة استخدامها.
 - القلق من إحلال التقنية محل الإنسان وما يترتب على ذلك من قلق وظيفي.
 - الحاجة إلى مهارات رقمية جديدة لدى العاملين للتعامل مع الأنظمة الذكية.
- وهذه التحديات تجعل من الضروري اعتماد نهج حوكمة متوازن يضمن أن يظل الذكاء الاصطناعي أداة مساعدة لا بديلاً، وأن يتم تطبيقه في إطار من العدالة والشفافية والمساءلة.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- الزهراني، محمد سعيد (2023). أثر التحول الرقمي على أداء الموارد البشرية في المؤسسات الحكومية السعودية. المجلة العربية للإدارة، 43(2)، 145-168.
- الحري، سلطان (2022). الذكاء الاصطناعي وإدارة المواهب في القطاع الخاص السعودي. مجلة الإدارة العامة، 62(1)، 89-112.
- العمري، فهد عبدالله (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في منظمات رؤية 2030: دراسة استكشافية. مجلة جامعة الملك سعود - العلوم الإدارية، 35(4)، 201-225.
- الشهراني، نورة (2024). استدامة رأس المال البشري في ظل التحولات الرقمية: رؤية نظرية وتطبيقية. مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين، 115(1)، 55-78.
- السبيعي، خالد رشيد (2023). إدارة الموارد البشرية الذكية: التحديات والفرص في السياق السعودي. المجلة السعودية للإدارة، 18(2)، 33-57.
- هيئة سدايا (2024). الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي. المملكة العربية السعودية: الرياض.

ثانياً: المراجع الإنجليزية

- Accenture. (2024). The future of work with AI: Human capital and digital transformation. Accenture Research Reports.
- Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. (2022). Generative AI at Work. NBER Working Paper No. 31161.
- Chui, M., Hall, B., Singla, A., & Sukharevsky, A. (2023). The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year. McKinsey Global Institute.
- Davenport, T., & Kirby, J. (2021). Only humans need apply: Winners and losers in the age of smart machines. HarperCollins.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-340.
- Deloitte. (2023). Human capital trends 2023: New fundamentals for a boundaryless world. Deloitte Insights.
- IBM Institute for Business Value. (2023). AI and the future of HR: Human-centered AI in talent management.
- Jatobá, M., et al. (2021). Evolution of artificial intelligence research in human resources management. Procedia Computer Science, 181, 838-845.
- Marler, J. H., & Parry, E. (2016). Human resource management, strategic involvement and eHRM technology. International Journal of Human Resource Management, 27(19), 2233-2253.
- McKinsey Global Institute. (2023). The economic potential of generative AI: The next productivity frontier. McKinsey & Company.
- OECD. (2023). OECD Principles on Artificial Intelligence. OECD Publishing, Paris.

- Pereira, V., Mohiya, M., & Mohiya, M. (2021). Examining positive and negative artificial intelligence and organizational behavior. *Journal of Business Research*, 137, 572-584.
- PwC. (2023). *Workforce of the future: The competing forces shaping 2030*. PricewaterhouseCoopers.
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192-210.
- Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019). Artificial intelligence in human resources management: Challenges and a path forward. *California Management Review*, 61(4), 15-42.
- UNESCO. (2021). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2022). *The nine elements of digital transformation*. MIT Sloan Management Review.
- World Economic Forum. (2023). *Future of jobs report 2023*. World Economic Forum, Geneva.
- Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100224.
- Zhu, W., & Wu, X. (2022). Human capital sustainability in the age of AI: An empirical study. *Sustainability*, 14(8), 4412.

ملحق: استبيانات لمتغيرات البحث

استبانة بحثية: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على استدامة رأس المال البشري في المشاريع الكبرى

السادة المشاركون الكرام،

تهدف هذه الاستبانة إلى جمع بيانات ميدانية لأغراض بحثية أكاديمية بحتة، تتعلق بدراسة أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على استدامة رأس المال البشري في مشاريع رؤية 2030 بمدينة الرياض. إجاباتكم سرية تماماً ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي. يُرجى الإجابة بصدق ودقة.

القسم الأول: البيانات الشخصية والوظيفية

الرقم	الفئة	البيانات
1	الجنس	() ذكر () أنثى
2	الفئة العمرية	() أقل من 25 () 25-35 () 36-45 () 46 فأكثر
3	المستوى التعليمي	() دبلوم () بكالوريوس () ماجستير () دكتوراه
4	سنوات الخبرة	() أقل من 3 () 3-6 () 7-10 () أكثر من 10
5	المستوى الوظيفي	() تنفيذي () إشرافي () إداري () استشاري

القسم الثاني: مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي

يُرجى تقييم كل عبارة وفق مقياس ليكرت الخماسي: (1) غير موافق بشدة – (2) غير موافق – (3) محايد – (4) موافق – (5) موافق بشدة

م	العبارة	1	2	3	4	5
1	تُطبق المؤسسة أنظمة الأتمتة الذكية في إدارة المهام اليومية	☐	☐	☐	☐	☐
2	تستخدم المؤسسة التحليل التنبؤي لتقييم احتياجات الموارد البشرية	☐	☐	☐	☐	☐
3	تعتمد المؤسسة على أدوات ذكاء اصطناعي في دعم القرار الإداري	☐	☐	☐	☐	☐
4	تستخدم المؤسسة برامج التعلم التكييفي لتدريب العاملين	☐	☐	☐	☐	☐
5	يُسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الأداء الوظيفي	☐	☐	☐	☐	☐

م	العبارة	1	2	3	4	5
6	تُطبق المؤسسة أنظمة التوظيف الذكي لاختيار الكفاءات	○	○	○	○	○
7	تستخدم المؤسسة الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المواهب البشرية	○	○	○	○	○
8	تعتمد المؤسسة على الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية	○	○	○	○	○
9	تستخدم المؤسسة أنظمة ذكية لمراقبة جودة الأداء المؤسسي	○	○	○	○	○
10	يُسهم الذكاء الاصطناعي في تسريع عمليات الإدارة وتقليل الأخطاء	○	○	○	○	○

القسم الثالث: مستوى استدامة رأس المال البشري

م	العبارة	1	2	3	4	5
1	تتلقى فرصاً منتظمة لتطوير مهاراتك المهنية	○	○	○	○	○
2	تشعر بالقدرة على التكيف مع متطلبات التحول الرقمي	○	○	○	○	○
3	تُتاح لك فرص التعلم المستمر وتحديث المعرفة	○	○	○	○	○
4	تشعر بالأمن الوظيفي رغم التوسع في استخدام التقنيات الذكية	○	○	○	○	○
5	تُقدم المؤسسة برامج فعالة للاحتفاظ بالكفاءات	○	○	○	○	○
6	جودة بيئة العمل تدعم إنتاجيتك ورفاهيتك	○	○	○	○	○
7	تشعر بالرضا الوظيفي وتنوي الاستمرار في مؤسستك	○	○	○	○	○
8	تتلقى تغذية راجعة منتظمة تساعدك على تحسين أدائك	○	○	○	○	○
9	يُمكنك العمل في هذه المؤسسة من تحقيق أهدافك المهنية	○	○	○	○	○
10	تشعر أن مؤسستك تستثمر بشكل حقيقي في تطوير كفاءاتك	○	○	○	○	○

جدول أدوات البحث

يوضح الجدول التالي الأدوات البحثية المستخدمة في الدراسة وربطها بأسئلة البحث وفرضياته:

رقم	الفرضية / السؤال المرتبط	الأداة المستخدمة	المصدر / المرجع
1	السؤال الأول / الفرضيات 4-1	مقياس ليكرت الخماسي - محور الذكاء الاصطناعي (15 فقرة)	Davis (1989) – TAM Model
2	السؤال الثاني / الفرضيات 4-1	مقياس ليكرت الخماسي - محور الاستدامة البشرية (15 فقرة)	Becker & Schultz – HCT
3	الفرضية الأولى والرابعة	تحليل الارتباط بمعامل بيرسون (Pearson r)	Barney (1991) – RBV
4	الفرضية الثانية والثالثة	تحليل الانحدار البسيط (Simple Regression)	SPSS v26
5	اختبار موثوقية الأداة	معامل ألفا كرونباخ لقياس الثبات	Cronbach (1951)
6	اختبار صدق الأداة	الصدق الظاهري والصدق البنائي	محكمون متخصصون
7	جمع البيانات الأولية	استبانة إلكترونية (120 مستجيباً)	عينة عشوائية طبقية