

عنوان البحث

"أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز إدارة ممارسات الموارد البشرية
المستدامة: دراسة مقارنة تحليلية بين القطاع الحكومي السعودي
وشركة بترومين في القطاع الخاص"

إعداد الطالبة/ بنان فهد زبيدي

إشراف/

د.فايز جراد

د.الفیصل عبد الحمید

العام الدراسي:

2025

مقدمة:

تشهد المملكة العربية السعودية تحولات كبرى في إطار رؤية السعودية 2030، حيث أصبح التحول الرقمي أحد الممكّنات الرئيسة لتحقيق التنمية المستدامة والقدرة التنافسية للمنظمات. وفي هذا السياق برزت أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) في تعزيز كفاءة عمليات إدارة الموارد البشرية (HRM)، ليس فقط من منظور تحسين الأداء، وإنما أيضًا من خلال دعم ممارسات التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية وتطوير استراتيجيات الموارد البشرية المستدامة (Alshahrani et al., 2025؛ Aboramadan et al., 2024).

وتشير أدبيات حديثة إلى أن مستوى تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في الموارد البشرية يختلف باختلاف العوامل النفسية والتنظيمية والمؤسسية. إذ أوضحت دراسات مثل Alshahrani et al. (2025) أن مديري الموارد البشرية في بعض الجهات الحكومية السعودية لديهم وعي متزايد بفوائد الذكاء الاصطناعي، لكنهم يواجهون تحديات ترتبط بمحدودية المهارات الرقمية والثقة في التقنية. كما بيّنت دراسة (Aboramadan et al., 2024) أن الأطر التنظيمية والتشريعية تلعب دورًا جوهريًا في تيسير أو إعاقة تبني مثل هذه التقنيات في المنطقة العربية.

• واستنادًا إلى ذلك، تنطلق هذه الدراسة من ثلاثة أطر نظرية مترابطة:

1. نموذج تبني التكنولوجيا (TAM) الذي يفسر كيف تؤثر الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة في السلوك الفردي نحو تقبل الأنظمة الذكية (Al Qahtani & Alsmairat, 2023).
2. نظرية رأس المال البشري (HCT) التي تبرز أهمية تنمية المهارات والكفاءات الرقمية كعامل حاسم في نجاح تبني الذكاء الاصطناعي وتحقيق القيمة المضافة من ورائه (Bengana et al., 2023).
3. النظرية المؤسسية (Institutional Theory) التي تفسر كيف تؤثر البيئة التنظيمية والتشريعات والمعايير الاجتماعية على تفاوت مستوى التبني بين الجهات المختلفة، الحكومية والخاصة (Hmoud & Varallyai, 2023).

وبهذا الإطار، تهدف الدراسة إلى تقديم تحليل مقارنة بين نتائج تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي كما أظهرتها الدراسات السابقة، ونتائج ميدانية جديدة تُستخرج من شركة بترومين كنموذج للقطاع الخاص الصناعي السعودي، مع التركيز على مدى مساهمة هذه التطبيقات في تعزيز التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية وتطوير استراتيجيات الموارد البشرية المستدامة. ويُتوقع أن تقدّم هذه الدراسة توصيات عملية تدعم صناع القرار في تطوير سياسات واستراتيجيات قائمة على الفهم المتكامل للأبعاد النفسية والتنظيمية والمؤسسية ذات الصلة.

مشكلة الدراسة:

تشير الأدبيات الحديثة في المملكة العربية السعودية والمنطقة العربية إلى اهتمام متزايد بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بهدف دعم الكفاءة والاستدامة، ومع ذلك فإن الدراسات الحالية، مثل (Alshahrani et al. (2025 و (Aboramadan et al. (2024، غالباً ما تناولت أثر الذكاء الاصطناعي بصورة عامة، دون التعمق في دراسة المتغيرات الفرعية الحيوية مثل التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية واستراتيجيات الموارد البشرية المستدامة كأبعاد تطبيقية محورية لتحقيق أهداف التحول الرقمي والاستدامة في ضوء رؤية المملكة 2030. كما أن المقارنات المنهجية بين نتائج القطاع الحكومي وبيانات ميدانية حديثة من القطاع الخاص لا تزال محدودة. وعليه تنطلق مشكلة هذه الدراسة من الحاجة إلى فهم الأثر الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على هذه الأبعاد الفرعية تحديداً، من خلال مقارنة تحليلية بين ما توصلت إليه الدراسات السابقة للقطاع الحكومي ونتائج استبيان ميداني داخل شركة بترومين كعينة تمثيلية للقطاع الخاص السعودي، لذا تُطرح مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

- ما هو أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية وتطوير استراتيجيات الموارد البشرية المستدامة، وما أوجه التشابه والاختلاف بين نتائج القطاع الحكومي السعودي (كما أظهرتها الدراسات السابقة) ونتائج شركة بترومين في القطاع الخاص؟

أسئلة البحث الفرعية:

1. ما مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية في القطاع الخاص (بترومين) مقارنةً بالاتجاهات المستخلصة من الدراسات الخاصة بالقطاع الحكومي السعودي؟
2. كيف تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تصميم وتنفيذ استراتيجيات الموارد البشرية المستدامة في كل قطاع؟
3. ما هي التحديات الثقافية والتنظيمية التي قد تعيق التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي لدعم هذه الأبعاد الفرعية في القطاعين؟
4. إلى أي مدى تختلف تصورات الموظفين والمديرين حول الفائدة المدركة وسهولة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي المتعلقة بهذه الممارسات؟
5. ما أبرز أوجه التشابه والاختلاف بين القطاعين الحكومي والخاص في تأثير الذكاء الاصطناعي على تحقيق أهداف الاستدامة في الموارد البشرية؟

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من كونها تتناول أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على ممارسات الموارد البشرية المستدامة من خلال التركيز على متغيرات فرعية أساسية وهي التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية واستراتيجيات الموارد البشرية المستدامة، وذلك في ظل التوجهات الوطنية نحو التحول الرقمي وتحقيق الاستدامة وفق رؤية المملكة 2030.

فعلى الرغم من التقدم الملحوظ في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة، لا تزال تطبيقاته في إدارة الموارد البشرية، وخصوصًا في سياق الاستدامة، غير مدروسة بشكل كافٍ في البيئة السعودية، وخاصة على مستوى المقارنة بين القطاعين الحكومي والخاص. كما تُعد هذه الدراسة من المحاولات القليلة التي تجمع بين التحليل النظري للدراسات السابقة وتحليل ميداني لتجربة حية حديثة في القطاع الخاص (شركة بترومين)، مما يوفر أساسًا علميًا لاتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على أدلة.

وإضافة إلى ذلك، فإن الدراسة تستند إلى ثلاثة أطر نظرية مترابطة: نموذج تبني التكنولوجيا (TAM) لفهم السلوك الفردي نحو التقنية، ونظرية رأس المال البشري لتفسير أهمية تطوير المهارات والكفاءات

في التبني الناجح، والنظرية المؤسسية لتفسير الفروقات في التبني بين الجهات في ظل ضغوط تنظيمية وتشريعية. .

ومن هنا، فإن نتائج هذه الدراسة يمكن أن تسهم في تصميم سياسات الموارد البشرية المستدامة بشكل أكثر فاعلية على مستوى وطني، وتقديم نماذج قابلة للتطبيق في قطاعات متعددة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على ممارسات الموارد البشرية المستدامة في المؤسسات السعودية من خلال مقارنة بين القطاع الحكومي وشركة بترومين في القطاع الخاص، واستكشاف أوجه التحسين الممكنة لدعم التحول الرقمي المستدام في إدارة الموارد البشرية.

وينبثق من هذا الهدف الرئيسي بعض الأهداف الفرعية:

1. قياس الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الموارد البشرية.
2. تقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على ممارسات التوظيف الأخضر في كل من القطاعين.
3. دراسة أثر الذكاء الاصطناعي على جودة التدريب المستدام وتنمية الكفاءات.
4. تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الأداء المؤسسي.
5. استكشاف العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتوازن الحياة المهنية للموظفين.
6. تحديد الفروقات في مستوى تبني الذكاء الاصطناعي بين القطاع الحكومي والقطاع الخاص وتقديم توصيات مناسبة.

فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى إدارة الموارد البشرية المستدامة في المؤسسات السعودية، وتختلف هذه العلاقة بين القطاع الحكومي وشركة بترومين في القطاع الخاص.

الفروض الفرعية:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفعالية التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية في القطاع الخاص.
2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين استراتيجيات الموارد البشرية المستدامة في القطاع الخاص.
3. يؤثر إدراك الفائدة المدركة وسهولة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل دال على مستوى تقبل الموظفين لهذه الممارسات.
4. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القطاع الحكومي (كما أظهرتها الدراسات السابقة) ونتائج القطاع الخاص (شركة بترومين) في مستوى الأثر الكلي للذكاء الاصطناعي على الأبعاد الفرعية المستهدفة.

الدراسات السابقة:

دراسة (Alshahrani et al., 2025): حلل هذا البحث تصورات مديري الموارد البشرية العاملين في قطاع الصناعات الكيماوية داخل المملكة العربية السعودية، فيما يخص مدى تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أنماط وممارسات الموارد البشرية الحديثة. وركز الباحثون على الفوائد المحتملة مثل تحسين عمليات التوظيف، وتطوير الكفاءات البشرية، وزيادة دقة التنبؤ باحتياجات القوى العاملة. كما تطرق الباحثون إلى التحديات التي قد تواجه الإدارات، خاصة تلك المرتبطة بمحدودية المهارات الرقمية لبعض الموظفين والحاجة إلى تغيير الثقافة التنظيمية نحو تبني الأنظمة الذكية. وأشارت النتائج إلى أن معظم مديري الموارد البشرية لديهم وعي عام بمزايا الذكاء الاصطناعي، لكنهم يحتاجون إلى مزيد من خطط التهيئة والدعم لضمان التحول السلس نحو بيئة موارد بشرية مدعومة بالذكاء الاصطناعي بشكل مستدام.

دراسة (Almaazmia et al., 2025): استعرضت هذه الورقة البحثية العلاقة التفاعلية بين ظاهرة العولمة وإدارة الموارد البشرية في سياق دولة الإمارات العربية المتحدة، مع إلقاء الضوء على دور الذكاء الاصطناعي كعامل وسيط يعزز كفاءة إدارة رأس المال البشري وسط التحديات العالمية.

وأظهرت الدراسة أن اعتماد أنظمة الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية يساعد المؤسسات الحكومية والخاصة على المواءمة بين متطلبات الأسواق العالمية والمحلية، من خلال تحسين عمليات التوظيف، وتخطيط القوى العاملة، وإدارة الأداء.

كما أوصى الباحثون بضرورة بناء قدرات الموظفين بما يتناسب مع التوجهات الرقمية لضمان استدامة التأثير الإيجابي لهذه التحولات.

دراسة (Al-Oun & Al-Khasawneh, 2025): تناول هذا البحث أثر دمج مفاهيم الاستدامة مع ممارسات إدارة الموارد البشرية في مرافق المرافق العامة، مع تسليط الضوء على قطاع الكهرباء في الأردن كدراسة حالة. وبينت الورقة كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تدعم إدارة الموارد البشرية المستدامة من خلال تحسين جودة الحياة المهنية للموظفين، وتعزيز فعالية برامج تطوير الكفاءات، وتقليل الفجوات في الأداء.

كما ناقش الباحثون التحديات الهيكلية والتنظيمية التي قد تعيق دمج هذه الأنظمة التقنية الحديثة، داعين إلى تصميم سياسات مرنة وتدريب مخصص للعاملين في المرافق العامة لتحقيق الأهداف التنموية طويلة الأمد.

دراسة (Al-Ayed, 2024): بحثت هذه الدراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي، وكفاءة استخدام التقنية، وقوة نظام الموارد البشرية في القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية. حيث اعتمد الباحث على استبيان شمل 272 مشاركاً من موظفي القطاع الخاص.

وأظهرت النتائج أن الاستثمار في تدريب الموظفين وتطوير البنية التحتية التقنية يمثلان عاملين أساسيين لضمان نجاح تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية. وقد أوصت الدراسة المؤسسات بتصميم برامج تدريبية مستمرة لتعزيز الكفاءات التقنية وتبني أساليب الذكاء الاصطناعي بفعالية أكبر.

دراسة (Alsaedi et al., 2024): تناولت هذه الدراسة التصورات والمخاوف المرتبطة بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في القطاع الصحي السعودي، مع التركيز على الكوادر البشرية العاملة في

المستشفيات والمراكز الطبية الخاصة والعامة. اعتمدت الدراسة على تصميم مقطعي مسحي-Cross Sectional Survey بهدف قياس مستوى القبول المهني للتقنيات الذكية، ومدى وعي العاملين بمزاياها ومخاطرها المحتملة على جودة التوظيف والاستقطاب والمهام الوظيفية اليومية.

وأظهرت نتائج الاستبيان الذي شمل عينة من الأطباء والمرضى والفنيين والإداريين الصحيين أن نسبة كبيرة من المشاركين يدركون الإمكانيات العالية للذكاء الاصطناعي في تحسين دقة الإجراءات الطبية وإدارة الموارد البشرية، بما في ذلك تحليل بيانات الموظفين والسير الذاتية واختيار الكفاءات الأنسب للوظائف. ومع ذلك، كشفت النتائج عن وجود مستوى مرتفع من المخاوف المهنية لدى بعض المشاركين، أبرزها فقدان بعض الوظائف التقليدية نتيجة الأتمتة، وضعف الثقة في قدرة الأنظمة الذكية على تجنب التحيز البشري بالكامل.

كما أكدت الدراسة على أهمية تعزيز برامج التدريب وبناء الثقة المؤسسية لدى العاملين لضمان تقبل أوسع للتقنيات الحديثة، لا سيما في عمليات التوظيف والاستقطاب التي تتطلب دقة وعدالة وشفافية عالية، وهو ما ينسجم مع أهداف تطوير إدارة الموارد البشرية المستدامة في القطاع الصحي السعودي. دراسة (Aboramadan et al., 2024): تناولت هذه الدراسة الدور المتصاعد الذي يؤديه الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل ممارسات إدارة الموارد البشرية في دول الشرق الأوسط، مع التركيز على تهيئة بيئات العمل في القطاعين العام والخاص لتحقيق نتائج أكثر استدامة وكفاءة. وأشار المؤلفون إلى أن غالبية الأبحاث السابقة ركزت على اقتصادات متقدمة بينما ظلت القطاعات الحكومية في المنطقة أقل دراسة، رغم امتلاكها قاعدة كبيرة من الموظفين قد تسهم في تحقيق مكاسب هائلة عند دمج أنظمة الذكاء الاصطناعي بفعالية.

وأكدت الدراسة أن الاستثمار الأمثل في تدريب الموظفين العموميين، وتبني أدوات التعلم الآلي (Machine Learning) وتحليلات الأشخاص (People Analytics)، من شأنه أن يمهد الطريق لتحقيق نتائج مؤسسية متوازنة تواكب أهداف التنمية المستدامة في دول الخليج العربي مثل السعودية والإمارات وقطر.

دراسة (Al Qahtani and Alsmairat, 2023): درست هذه الورقة العوامل المحفزة لتبني الذكاء الاصطناعي والثقة في استخدامه ضمن إدارة الموارد البشرية في القطاع المصرفي السعودي.

وشارك في الاستطلاع 261 موظفًا من إدارات الموارد البشرية بالبنوك. وحدد الباحثان أن إدراك الفائدة المتصورة والثقة في التقنية هما العاملان الرئيسيان اللذان يؤثران في استعداد العاملين لتبني الذكاء الاصطناعي.

كما أوصت الدراسة بتكثيف برامج التوعية وبناء الثقة بين الكوادر الفنية والتقنيات الجديدة.

دراسة (Hmoud and Varallyai, 2023): حلّلت هذه الدراسة المواقف والعوامل المؤثرة في تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية على مستوى عدة دول خليجية، عبر مسح شمل 389 مديرًا للموارد البشرية.

وأظهرت النتائج أنه على الرغم من الإدراك الواسع للفوائد المحتملة للذكاء الاصطناعي، إلا أن درجة تعقيد بعض التطبيقات التقنية قد تكون عائقًا أمام التبني الفعلي. وأوصت الورقة بتبسيط واجهات المستخدم وتدريب الكوادر لتقليل أثر هذا العائق.

دراسة (Aleisa et al., 2023): طوّر الباحثون نموذج توظيف قائم على الذكاء الاصطناعي (AIRM) لسوق العمل السعودي، تضمن بنية "بحيرات البيانات" (Data Lakes) وخوارزميات متقدمة مثل BIRCH وخوارزمية RoBERTa للمعالجة اللغوية الطبيعية.

وأظهرت النتائج أن نماذج الذكاء الاصطناعي فاقت أداء الخبراء البشريين من حيث سرعة التوظيف ودقته، مما يؤكد إمكانية تقليل الأخطاء البشرية وتحسين مخرجات استقطاب الكفاءات عند دمج تقنيات التحليل اللغوي والتعلّم الآلي.

دراسة (Kameswari et al., 2023): تناولت هذه الدراسة العوامل المؤثرة في تبني تقنيات تحليلات الأفراد (People Analytics) باستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية، مع تركيز خاص على البيئات المؤسسية في دول الخليج العربي. وهدفت الدراسة إلى تحديد وتقييم أهم المتغيرات المؤثرة في نجاح استخدام الذكاء الاصطناعي لدعم عمليات التوظيف وتحليل البيانات البشرية، بما يساهم في رفع كفاءة القرارات الإدارية.

وأظهرت نتائج الدراسة أن التفاوت في مستوى الجاهزية الرقمية بين المؤسسات يمثل عاملاً حاسماً في سرعة وكفاءة تبني هذه التقنيات. كما أكدت على أهمية الاستثمار في البنية التحتية التقنية وتوفير

التدريب المستمر للموظفين، بما يعزز قدرة المنظمات على تحويل البيانات البشرية إلى قرارات استراتيجية مستدامة.

وأوصى الباحثون بضرورة تبادل الخبرات وأفضل الممارسات بين المؤسسات في المنطقة، سواء على مستوى القطاع الحكومي أو الخاص، لضمان فعالية استخدام تحليلات الأفراد وتعظيم القيمة المستخلصة من الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية.

دراسة (Alotaibi, 2022): ركزت هذه الأطروحة على تحليل رؤى مديري الموارد البشرية في المملكة العربية السعودية تجاه استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في عمليات استقطاب المواهب والتوظيف.

وأشارت الدراسة إلى أن غالبية المدراء يقرّون بالدور الكبير الذي يمكن أن يلعبه الذكاء الاصطناعي في أتمتة مراحل فرز السير الذاتية، وجدولة المقابلات، وتحليل بيانات المرشحين. ومع ذلك، أظهرت النتائج أيضًا تباينًا في الثقة تجاه قدرة هذه الأنظمة على تقليل التحيزات البشرية وضمان عدالة التوظيف، إذ عبّر بعض المشاركين عن مخاوف تتعلق باعتماد القرارات حصريًا على الخوارزميات دون تدخل بشري.

وأوصت الأطروحة بضرورة الدمج بين كفاءة الذكاء الاصطناعي وخبرة الكوادر البشرية لتعزيز عمليات اكتشاف المواهب مع وضع سياسات واضحة لإدارة البيانات وضمان الخصوصية.

دراسة (Baakeel, 2021): استهدفت هذه الدراسة تقييم فعالية الذكاء الاصطناعي في وظائف الموارد البشرية ضمن منظمات القطاع الخاص (التجارية، والصناعية، والخدمية)، وشملت عينة مكونة من 50 مشاركًا.

وركّز البحث على مجالات التوظيف/الاختيار، وتحليلات الأشخاص (People Analytics)، واستقطاب المواهب.

وأظهرت النتائج تحسنًا ملحوظًا في فعالية إدارة الموارد البشرية بفضل تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة في سرعة جمع البيانات ودقتها واتخاذ قرارات توظيف أفضل.

دراسة (Alrashedi and Abbod, 2020): استكشفت هذه الدراسة دور الذكاء الاصطناعي في تقييم الأداء عبر جامعات وشركات في المملكة العربية السعودية، بمشاركة 339 فردًا.

و أظهرت النتائج تحسناً واضحاً في عمليات تقييم الأداء باستخدام أدوات هجينة تجمع بين الذكاء الاصطناعي والتقييمات التقليدية، سواء في القطاع الحكومي أو الخاص. وأوصت الدراسة بتعميم استخدام هذه الأدوات لتحسين الشفافية والعدالة في التقييم الوظيفي.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

لقد أسهمت الدراسات السابقة الواردة في إثراء البحث الحالي بعدة طرق أساسية، يمكن تلخيصها كما يلي:

أولاً: تحديد الإطار المفاهيمي لمفهوم إدارة الموارد البشرية المستدامة استقادت الدراسة من أبحاث مثل (Alshahrani et al. (2025 التي حللت تصورات مديري الموارد البشرية في قطاع الصناعات الكيماوية في السعودية، وأظهرت كيف تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التوظيف، تطوير الكفاءات، ودقة التنبؤ باحتياجات القوى العاملة. كما دعمت نتائج (Aboramadan et al. (2024 هذا الإطار من خلال توضيح دور الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل ممارسات HRM في الشرق الأوسط وربطها بالاستدامة وكفاءة رأس المال البشري في القطاعين العام والخاص.

ثانياً: دعم فكرة المقارنة بين القطاعين الحكومي والخاص وفرت دراسات مثل (Hmoud & Varallyai (2023 التي غطت أكثر من دولة خليجية، والتي قارنت العمل المرن وتطوير المهارات بين القطاعين العام والخاص، مرجعاً أساسياً لفكرة البحث المقارن الحالي. هذه الدراسات برهنت أن اختلاف السياق المؤسسي يلعب دوراً كبيراً في مستوى تبني الذكاء الاصطناعي AI ، وهو ما يعزز أهمية تحليل نتائج الجهات الحكومية السعودية ومقارنتها بنتائج شركة بترومين كنموذج للقطاع الخاص.

ثالثاً: ربط الذكاء الاصطناعي بمفاهيم الاقتصاد الأخضر والاستدامة أكدت نتائج (Baakeel, 2021) أن تحليلات الأفراد (People Analytics) يمكن أن تساهم في خفض البصمة الكربونية، ما وسع إطار البحث ليشمل البعد البيئي وليس فقط تحسين الكفاءة التشغيلية، وبالتالي دعم فرضية أن للذكاء الاصطناعي أثراً يمتد نحو تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030 في الاستدامة.

رابعًا: تأصيل البعد المحلي والخليجي

اعتمد البحث الحالي على أوراق مثل (Al-Qahtani & Alsmairat (2023) التي أوضحت دور التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي في المنظمات السعودية، وكذلك دراسة Aboramadan et al. (2024) التي أبرزت الفرص والتحديات في السياق الخليجي مع تركيز خاص على السعودية والإمارات. كما أضافت دراسة (Hmoud & Varallyai (2023) قيمة إضافية من حيث إبراز أثر الثقافة التنظيمية والتباين بين دول الخليج.

خامسًا: توضيح التحديات التنظيمية والثقة بالتكنولوجيا

تعمقت بعض الدراسات مثل (Alotaibi (2022 في عرض التحديات المتعلقة بثقة الموظفين في الأنظمة الذكية، وضرورة بناء الوعي والجاهزية التقنية. ساعدت هذه النتائج في وضع أسئلة البحث الحالية التي تستهدف قياس مدى قبول الموظفين ومدى استعداد المنظمات لتبني AI بشكل مستدام.

سادسًا: استلهام المتغيرات والمنهجية وأداة البحث

زودت هذه الدراسات الباحث بنماذج عملية لكيفية صياغة أسئلة الاستبيان وتحليل الفروق:

- (Alshahrani et al. (2025 وفرت مؤشرات قياس تصورات المدراء يمكن ربطها بعينة بترومين.

- (Hmoud & Varallyai (2023 و (Aboramadan et al. (2024 عززا فكرة تحليل الفروق بين القطاعات والثقافات التنظيمية.

- بينما أبرزت دراسة (Al-Ayed (2024 أهمية الاستثمار في البنية التقنية والتدريب، وهو ما سيدعمه الاستبيان بقياس جاهزية الأفراد والمؤسسة.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

على الرغم من أن العديد من الدراسات السابقة مثل (Alshahrani et al. (2025 و (Aboramadan et al. (2024 و (Hmoud & Varallyai (2023 قد تناولت أثر تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الموارد البشرية على مستوى السعودية والمنطقة الخليجية، إلا أنها غالبًا ما ناقشت الأثر بشكل عام أو ركزت على بعد واحد فقط مثل التحول الرقمي أو إدارة الأداء دون التعمق في أبعاد فرعية دقيقة تُعدّ حجر الزاوية في ممارسات الموارد البشرية المستدامة.

وما يميز هذه الدراسة أنها تتجاوز التحليل الوصفي التقليدي من خلال التركيز على أبعاد فرعية محددة بدقة وهي:

أولاً: **التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية** بوصفهما ركيزة أساسية لتقليل الأثر البيئي وتعزيز العدالة والاستدامة في عمليات الاستقطاب؛
ثانياً: **استراتيجيات الموارد البشرية المستدامة** كإطار تكاملي لضمان استمرارية الكفاءة وتحقيق الأهداف المؤسسية طويلة الأمد.

كما تتفرد هذه الدراسة بتطبيق تحليل مقارن مزدوج يجمع بين نتائج الأدبيات الأكاديمية الخاصة بالقطاع الحكومي السعودي وتحليل نتائج ميدانية مستخرجة من عينة تمثيلية في شركة بترومين بالقطاع الخاص. وبهذا تقدم هذه الدراسة صورة واضحة حول أوجه التشابه والاختلاف في مستوى تبني الذكاء الاصطناعي لدعم هذه الأبعاد الفرعية تحديداً، وتوضح كيف تسهم هذه الممارسات في تحقيق الأهداف البيئية والاجتماعية لرؤية السعودية 2030 ضمن إطار أكثر تخصصاً.

المنطلقات النظرية للدراسة:

يرتكز هذا البحث على نظرية تبني التكنولوجيا لقياس تصورات العاملين حول استخدام الذكاء الاصطناعي، ونظرية رأس المال البشري لتفسير أهمية الاستثمار في تنمية المهارات التقنية، بينما تقدم النظرية المؤسسية تفسيراً لسلوك المؤسسات في التبني استجابةً للضغوط التنظيمية ضمن سياق التحول الرقمي الوطني.

أولاً: نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) The Technology Acceptance Model

تُعد نظرية تبني التكنولوجيا (TAM) من أهم النماذج التفسيرية في مجال نظم المعلومات، والتي وضعها Fred D. Davis بهدف تفسير العوامل التي تؤثر على قرار الأفراد في قبول أو رفض استخدام تكنولوجيا جديدة.

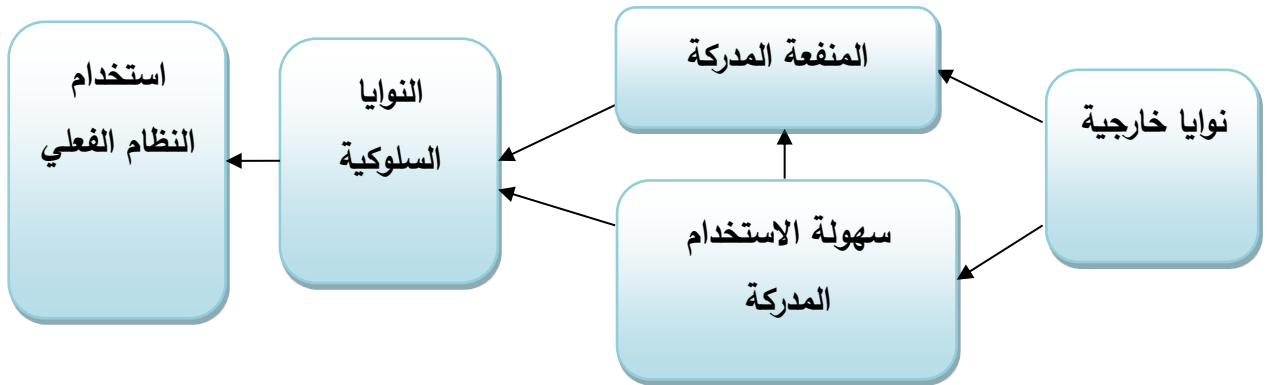
وتتطلب النظرية من افتراض أن تصورات المستخدمين حول فائدة وسهولة استخدام التكنولوجيا تؤثر بشكل مباشر على نيتهم السلوكية للاستخدام، والتي بدورها تحدد مدى التبني الفعلي.

ويعدُّ نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) Technology Acceptance Model من النماذج الصادرة والموثوقة بها لتفسير قبول الجمهور لأي تكنولوجيا حديثة. إذ طور Davis سنة 1986 نموذج قبول

التكنولوجيا استناداً إلى نظرية الفعل المنطقي Theory of Reasoned Action التي وضعها
Ajzen and Feisbhein سنة 1980، ونظرية السلوك المخطط Theory of Planned Action
التي وضعها Ajzen سنة 1985.

وظهرت خلال العقود الأخيرة مجموعة من النماذج النظرية لدراسة العوامل المؤثرة على تقبل تكنولوجيا
المعلومات، حيث قام الباحث (Venkatesh et al., 2003) بتقديم النظرية الموحدة لتقبل واستخدام
التكنولوجيا UTAUT، لتقدم رؤية متكاملة لمدى تقبل المستخدم للتكنولوجيا الجديدة، حيث تمت مراجعة
عدة نماذج بهدف الوصول لهذا النموذج، وبمقارنة نموذج UTAUT بالنماذج الأخرى التي ظهرت، وجد
أنه قادر على تفسير 71% من سلوك تقبل التكنولوجيا، وقد تم إدخال عديد من التعديلات عليه لتحقيق
هذا الهدف.

وبذلك يعد نموذج قبول التكنولوجيا، نموذجاً قوياً للتنبؤ بنوايا المستخدمين السلوكية في استخدام تقنية
جديدة، ويفترض النموذج أن نية الشخص في استخدام (قبول التكنولوجيا) وسلوك الاستخدام (الاستخدام
الفعلي للتكنولوجيا) تستند إلى تصورات الشخص لفائدة التكنولوجيا المحددة (الاستفادة من استخدام
التكنولوجيا) وسهولة الاستخدام، ويقترح نموذج قبول التكنولوجيا تصورات الفائدة وسهولة الاستخدام
تتوسطها متغيرات خارجية بما في ذلك الفروق الفردية وخصائص النظام وكذلك التأثيرات الاجتماعية.



شكل رقم (1) النسخة المعدلة الأخيرة لنموذج قبول التكنولوجيا (Venkatesh & Davis 2000,)
(p186)

ولقد تم استخدام هذا النموذج استخداماً واسعاً لتفسير سلوك المستخدم نحو تكنولوجيا المعلومات في
مجالات مختلفة حيث تم اختباره في العديد من البلدان المتقدمة وبعض البلدان النامية. وطبقت بعض
الدراسات والبحوث نموذج قبول التكنولوجيا الأصلي، فيما قامت أخرى بتوسيع النموذج بإدخال متغيرات

إضافية إليه. وقد أثبتت هذه البحوث ملاءمة هذا النموذج لدراسة سلوك المستخدم تجاه تكنولوجيا المعلومات في بيئات مختلفة، وهناك أيضا بعض الدراسات التي أجريت في البيئة العربية والتي تناولت انتشار تكنولوجيا المعلومات واستخدامها بالاعتماد على نموذج تقبل التكنولوجيا.

ويعتمد هذا البحث على نموذج تبني التكنولوجيا (TAM) لفهم العوامل النفسية التي تؤثر على سلوك الأفراد تجاه تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية، لا سيما في الأبعاد الفرعية المستهدفة: التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية. ويُستخدم هذا النموذج لقياس مدى قبول المديرين والموظفين للأنظمة الذكية مثل أدوات People Analytics، وكذلك لدراسة تصوراتهم حول أتمتة عمليات التوظيف واستقطاب المواهب عبر الخوارزميات الحديثة. كما يساهم نموذج TAM في تفسير الفروق المحتملة بين نتائج القطاع الحكومي (كما أظهرتها الدراسات السابقة) ونتائج القطاع الخاص (شركة بترومين) فيما يتعلق بدرجة الثقة والفائدة المدركة وسهولة استخدام هذه التقنيات، بما ينسجم مع أهداف البحث في تحديد العوامل المؤثرة على تبني الحلول الرقمية الحديثة في ممارسات الموارد البشرية المستدامة.

ثانياً: نظرية رأس المال البشري (Human Capital Theory)

تُعد من النظريات الاقتصادية الكلاسيكية التي وضعها Gary S. Becker (الحاصل على جائزة نوبل) وTheodore Schultz. و تؤكد النظرية أن الأفراد يُشكّلون «أصولاً رأسمالية» للمؤسسة من خلال مهاراتهم ومعارفهم وخبراتهم، وأن الاستثمار في تنمية هذه القدرات يعزز من الكفاءة والإنتاجية. وتُعد نظرية رأس المال البشري (Human Capital Theory) من أبرز الأطر النظرية التي تفسر كيف تساهم سياسات التعليم والتدريب في تمكين الأفراد وتحقيق الأهداف المؤسسية على المدى الطويل. وقد أكدت أدبيات حديثة أن الاستثمار في رأس المال البشري أصبح عنصراً حاسماً لإنجاح تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية، وخاصة في بيئات العمل الخليجية التي تمر بتحويلات رقمية متسارعة (Aboramadan et al., 2024).

أولاً: التعليم والتدريب

تشير دراسة Alshahrani et al. (2025) إلى أن محدودية المهارات الرقمية تشكّل أحد أبرز معوقات تبني أنظمة الذكاء الاصطناعي لدى المديرين في القطاع الصناعي السعودي، مما يعزز فكرة

أن التدريب المستمر يعد استثمارًا أساسيًا في رأس المال البشري لدعم التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية.

ثانيًا: المهارات والخبرات

أكدت دراسة (Bengana et al. (2023 على أهمية رفع مستوى المهارات التقنية والإدارية لتحقيق أقصى استفادة من الذكاء الاصطناعي، مبينةً أن تراكم الخبرات الرقمية يُسهم في نقل الموظفين من أداء المهام الروتينية إلى أدوار أكثر استراتيجية، وهو ما يتقاطع مع تركيز البحث الحالي على كيفية إعادة توجيه الموظفين نحو مهام عالية القيمة.

ثالثًا: العائد الاقتصادي من الاستثمار في الأفراد

أظهرت أدبيات مثل (Al-Ayed (2024 أن الاستثمار في تطوير رأس المال البشري الرقمي داخل المؤسسات السعودية يؤدي ثماره عبر تحسين جودة الأداء ورفع مستويات الإنتاجية وتعزيز قدرة المنظمات على المنافسة. وينسجم ذلك مع فرضية هذا البحث التي ترى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحقق عوائد اقتصادية واجتماعية متزاوجة عند دمجها بفعالية مع ممارسات الموارد البشرية المستدامة.

وعليه، يُوظف هذا البحث نظرية رأس المال البشري كمدخل أساسي لتحليل العلاقة التبادلية بين الاستثمار في التعليم والتدريب وبناء المهارات، وبين قدرة المنظمات على تبني الذكاء الاصطناعي في التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية وتطوير استراتيجيات الموارد البشرية المستدامة. وبذلك، يبرز هذا الإطار كيف يمكن للموارد البشرية أن تتحول من مجرد وحدة تشغيلية إلى شريك استراتيجي في تحقيق الأهداف البيئية والاقتصادية لرؤية السعودية 2030.

ثالثًا: النظرية المؤسسية (Institutional Theory)

تفسر النظرية المؤسسية كيف تتأثر المؤسسات بالقوى والضغوط التنظيمية الخارجية مثل القوانين، والثقافة المجتمعية، والتوقعات المعيارية، والأعراف الاجتماعية، فتتبنى ممارسات أو تقنيات جديدة لتكسب الشرعية وتبقى ضمن النسق المؤسسي.

ويُعد تبني المنظمات للتقنيات الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية، ظاهرة معقدة لا تعتمد فقط على الاستعداد الفردي أو الكفاءة التقنية، بل تتأثر أيضًا بالعوامل المؤسسية التي تحيط

بالمنظمة. وهنا تبرز أهمية النظرية المؤسسية (Institutional Theory) كإطار تفسيري أساسي لفهم كيفية تفاعل المؤسسات مع ضغوط البيئة التنظيمية والاجتماعية والتشريعية، (Hmoud & Varallyai, 2023).

وفقاً لهذا الإطار، تخضع المؤسسات عادةً لقوى مؤسسية تعرف بالتشابه المؤسسي (Institutional Isomorphism)، والتي تشمل ثلاثة أنواع رئيسية:

أولاً: التقليد (Mimetic Isomorphism)

تلجأ بعض المنظمات إلى تقليد المؤسسات الرائدة في مجالها لتقليل درجة عدم اليقين وتحقيق التكيف مع أفضل الممارسات. وفي سياق البحث الحالي، يبرز ذلك في كيفية تأثر شركات القطاع الخاص مثل بترومين بممارسات الجهات الحكومية أو الشركات الرائدة محلياً أو عالمياً فيما يخص توظيف الذكاء الاصطناعي في عمليات التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية.

ثانياً: الضغط القسري (Coercive Isomorphism)

يتمثل هذا النوع في الضغوط القانونية والتشريعية التي تفرض على المنظمات ضرورة الامتثال للوائح وسياسات التحول الرقمي، مثل متطلبات رؤية السعودية 2030 التي تحث الجهات الحكومية وشركات القطاع الخاص على تبني تقنيات حديثة لتحقيق الكفاءة والاستدامة. وتساعد هذه الضغوط على تفسير الاختلاف في مستوى التبني بين المؤسسات التي تواجه تشريعات صارمة وتلك التي تعمل ضمن أطر تنظيمية أكثر مرونة.

ثالثاً: الضغط المعياري (Normative Isomorphism)

ينشأ هذا الضغط من التوجهات والمعايير المهنية التي تؤثر في سلوك المنظمات، مثل اعتماد أفضل الممارسات الأخلاقية في التوظيف الذكي أو الامتثال لمعايير الخصوصية وحماية البيانات عند استخدام أنظمة People Analytics.

وبالإضافة إلى ذلك، يركز هذا الإطار على مفهوم الشرعية (Legitimacy) والذي يعني سعي المؤسسات لاكتساب القبول المجتمعي والمؤسسي من خلال التزامها بالمعايير السائدة. وفي هذا البحث، يتم تحليل كيف يمكن للمؤسسات أن تستخدم توظيف الذكاء الاصطناعي كوسيلة لتعزيز شرعيتها أمام الجهات التنظيمية والمجتمع، خاصةً عند تطبيق ممارسات مثل التوظيف الأخضر التي تدعم البعد البيئي والاجتماعي للاستدامة.

وعليه، تُستخدم النظرية المؤسسية في هذه الدراسة لتفسير العوامل التنظيمية التي قد تؤثر على مستوى تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بين القطاعين الحكومي والخاص، وتحليل كيف يمكن أن تشكل البيئة المؤسسية محفزاً أو عائقاً أمام دمج هذه التقنيات ضمن استراتيجيات الموارد البشرية المستدامة.

المنهجية وطرق البحث:

نوع البحث:

ينتمي هذا البحث إلى البحوث الوصفية التحليلية ذات البعد المقارن، حيث يجمع بين التحليل الثانوي للدراسات الحكومية المنشورة وتحليل بيانات ميدانية كمية من القطاع الخاص، بما يتيح فهماً معمقاً للفروق في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارسات الموارد البشرية المستدامة.

المنهج:

يعتمد البحث على المنهج التحليلي المقارن من خلال ربط النتائج بالأطر النظرية الثلاثة المختارة:

1. نموذج تبني التكنولوجيا (TAM) لفهم كيفية تأثير العوامل الفردية (الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام) على تقبل تقنيات الذكاء الاصطناعي في التوظيف الأخضر واستقطاب المواهب الرقمية.
2. نظرية رأس المال البشري (HCT) لتفسير دور تطوير الكفاءات والمهارات الرقمية في نجاح التنبؤ.
3. النظرية المؤسسية (Institutional Theory) لتفسير الفروقات بين القطاعين في ظل الضغوط التشريعية والبيئة التنظيمية.

أدوات الدراسة:

1. أداة التحليل الثانوي (تحليل المحتوى)

- تحليل محتوى الدراسات السابقة المنشورة من (2018-2025) لتحديد اتجاهات تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي السعودي.
- إعداد مصفوفة مقارنة Comparative Matrix لاستخراج أوجه التشابه والاختلاف وفق المتغيرات المستخلصة من النظريات.

2. الاستبيان الميداني

- تصميم استبانة مغلقة لموظفي ومديري الموارد البشرية في بترومين.

▪ صياغة فقرات باستخدام مقياس Likert Scale لقياس:

الفائدة وسهولة الاستخدام المتوقعة وفق نموذج تبني التكنولوجيا.

جوانب تنمية رأس المال البشري

أثر الذكاء الاصطناعي على أبعاد HR المستدامة

- اختبار الفروق في الإجابات لمقارنتها مع نتائج القطاع الحكومي.

التحليل الإحصائي باستخدام:

- الإحصاءات الوصفية.

- اختبار الفروق (T-Test / ANOVA) لقياس فروق التبني بين القطاعين.

- اختبار الارتباط والانحدار لفحص الأثر.

- تحليل الثبات والصدق للأداة باستخدام Cronbach Alpha.

حدود الدراسة:

الحدود المكانية:

تركز على المملكة العربية السعودية باعتبارها نموذجًا لبيئة تنظيمية ذات أهداف طموحة للتحويل الرقمي (رؤية 2030).

الحدود الزمانية:

القطاع الحكومي: دراسات منشورة بين 2018-2025 لتحديد اتجاهات تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي السعودي.

القطاع الخاص: بيانات ميدانية من بترومين في الفترة (2024-2025).

الحدود الموضوعية:

يقتصر التحليل على أثر الذكاء الاصطناعي في ممارسات إدارة الموارد البشرية المستدامة فقط، دون التوسع إلى وظائف إدارية أخرى أو قطاعات خارج السعودية.

المراجع:

Aboramadan, M., Jebiril, M., Al Maweri, A. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Transforming Human Resource Management in the Middle East. In: Adekoya, O.D., Mordi, C., Ajonbadi, H.A. (eds) HRM, Artificial Intelligence and the Future of Work. Palgrave Macmillan, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-62369-1_2

Al-Ayed, S. (2024). Role of artificial intelligence for strengthening human resource system via mediation of technology competence. *Problems and Perspectives in Management*, 22(2), 518.

Aleisa, M. A., Beloff, N., & White, M. (2023). Implementing AIRM: a new AI recruiting model for the Saudi Arabia labour market. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(1), 59.

Almaazmia, Z.K.R., Sulaimana, I.F., & Alia, K.B. (2025). The Mediating Effect of Artificial Intelligence Between Globalization and Human Resource Management: Evidence from United Arab Emirates. *Tanmeah Journal of Global HR Studies*, 1(2), 1-15.

Alotaibi, H. (2022). *A Study of the Perceptions of Human Resource Managers in the Kingdom of Saudi Arabia (KSA) About the Use of Artificial Intelligence in Talent Acquisition* (Doctoral dissertation, Niagara University).

Al-Oun, S., & Al-Khasawneh, Z. (2025). Sustainable Human Resource Management and Career Quality in Public Utilities: Evidence from Jordan's Electricity Sector. *Sustainability*, 17(11), 4866.

Alrashedi, A., & Abbod, M. (2020, August). The effect of using artificial intelligence on performance of appraisal system: a case study for University of Jeddah Staff in Saudi Arabia. In *Proceedings of SAI Intelligent Systems Conference* (pp. 145–154). Cham: Springer International Publishing.

Alsaedi, A. R., Alneami, N., Almajnoni, F., Alamri, O., Aljohni, K., Alrwaily, M. K., Eid, M., Budayr, A., Alrehaili, M. A., Alghamdi, M. M., Almutairi, E. D., & Eid, M. H. (2024). Perceived Worries in the Adoption of Artificial Intelligence Among Healthcare Professionals in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Survey Study. *Nursing Reports*, 14(4), 3706–3721.
<https://doi.org/10.3390/nursrep14040271>

Alshahrani, S. T., Choukir, J., Albelali, S., & AlShalhoob, A. A. (2025). Perceptions of the Impact of AI on Human Resource Management Practices Among Human Resource Managers Working in the Chemical Industry in Saudi Arabia. *Sustainability*, 17(13), 5815.
<https://doi.org/10.3390/su17135815>

Baakeel, O. A. (2021). Impacts of remote working on employees during the COVID-19 pandemic. *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies*, 12(10), 1-14.

Becker, G. S. (1918). *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Chicago: University of Chicago Press.

Bengana, H., Khalfaoui, A., & Smail, S. (2023). *Artificial Intelligence, Economic Performance and Human Capital Development in Saudi Arabia*. Dspace University of Temouchent.

<http://dspace.univ-temouchent.edu.dz/handle/123456789/4052>

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.

DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American sociological review*, 48(2), 147-160.

Hmoud, B., & Varallyai, L. (2023). Role of artificial intelligence in human resource management in the Middle East countries. *KnE Social Sciences*, 435-448.

Kameswari, J., Palivela, H., Settur, S., & Solanki, P. (2023). Identification, assessment and optimisation of key impact variables in people analytics using AI. In *The Adoption and Effect of Artificial Intelligence on Human Resources Management, Part A* (pp. 245-282). Emerald Publishing Limited.

Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American journal of sociology*, 83(2), 340–363.

Qahtani, E. H. A., & Alsmairat, M. A. (2023). Assisting artificial intelligence adoption drivers in human resources management: a mediation model. *Acta logistica*, 10(1), 141–150.

Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American economic review*, 51(1), 1–17.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186–204.