إنعكاسات تفعيل دور إدارة الموارد البشرية على تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة: دراسة تطبيقية على الشركة المصرية للإتصالات

إعداد

أ.م.د/ أحمد محمود أحمد عبد النبي

أستاذ إدارة الأعمال المساعد

كلية التجارة. جامعة بني سويف

عميد معهد دراسات المشروعات الصغيرة والمتوسطة

مجلة راية الدولية للعلوم التجارية

دورية علمية محكمة

المجلد (٣) ـ العدد (١٠) ـ يوليو ٢٠٢٤

https://www.rijcs.org/

معهد راية العالي للإدارة والتجارة الخارجية بدمياط الجديدة

المنشأ بقرار وزير التعليم العالي رقم ٤٨٩٠ بتاريخ ٢٢ أكتوبر ٢٠١٨ بجمهورية مصر العربية

إنعكاسات تفعيل دور إدارة الموارد البشرية على تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة: دراسة تطبيقية على الشركة المصرية للإتصالات

إعداد

أ.م.د/ أحمد محمود أحمد عبد النبي

أستاذ إدارة الأعمال المساعد

كلية التجارة. جامعة بني سويف

عميد معهد دراسات المشروعات الصغيرة والمتوسطة

المستخلص

يهدف البحث إلى دراسة إنعكاسات تفعيل دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي على تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة بالتطبيق على الشركة المصرية للإتصالات. ونظراً لصغر مجتمع البحث، فقد أعتمد الباحث على أسلوب الحصر الشامل والبالغ عددهم (٥٦٥) مفردة.

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، لتحديد العلاقات بين متغيرات البحث، كما استخدم المنهج الإستقرائي من خلال توجيه قائمة إستقصاء. وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة تأثير طردية ذات دلالة إحصائية بين دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي في الأداء المتوقع من العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات، وعلاقة تأثير طردية ذات دلالة إحصائية بين دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي في الجهد المتوقع من

العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات، وعلاقة تأثير طردية ذات دلالة إحصائية بين دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي في الظروف الميسرة (الداعمة) للعاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات. وفي ضوء نتائج البحث، تم تقديم بعض التوصيات للمسئولين بالقطاع موضع البحث لتحسين ممارسات دور إدارة الموارد البشرية على تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة.

الكلمات المفتاحية: إدارة الموارد البشرية، الذكاء الإصطناعي، نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، الشركة المصرية للإتصالات.

Abstract:

The aim of this research is to study the The Reflections of HR Management Role Activation on Employees' Adoption of Artificial Intelligence Systems in Light of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT):An Empirical Study on the Egyptian Telecommunications Company. Due to the small size of the research community, the researcher relied on a comprehensive survey method, which included (565) individuals. The researcher used the descriptive approach to determine the relationships between the research variables and the inductive approach through directing a questionnaire. The results indicated a significant positive statistical relationship between the role of HRM in AI and the expected performance of employees in Information Technology at Telecom Egypt. There is also a significant positive statistical relationship between the role of HRM in AI and the expected effort of employees in Information Technology at Telecom Egypt. Moreover, a significant positive statistical relationship was found between the role

of HRM in AI and the facilitating (supportive) conditions for employees in Information Technology at Telecom Egypt. In light of the research results, several recommendations were provided to the officials in the sector under study to improve HRM practices in the adoption of AI systems by employees, based on in Light of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT).

Key words: Human Resources Management (HRM), Artificial Intelligence (AI), The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), The Egyptian Telecommunications Company (WE).

.مقدمة البحث:

أدى التقدم السريع في مجال الذكاء الإصطناعي (AI) إلى ظهور عصر جديد من التحول الرقمي، حيث يقوم (AI) بإحداث تغييرات جذرية في العمليات والوظائف والممارسات داخل المنظمات، مما يُعزز الكفاءة في الأنظمة والإجراءات، ويقوم بتحليل البيانات بشكل متقدم، ويُساهم في خلق المزيد من القيمة المضافة للمنظمات. ومن المتوقع أن يُحدث الذكاء الإصطناعي (AI) ثورة في الإقتصاد العالمي، مع تقديرات تُشير إلى أن مساهماته قد تصل لنحو 15.7 تريليون دولاراً بحلول عام 2030م، وهو ما يزيد عن الناتج الحالي للصين والهند مجتمعتين (Tomasz, 2024).

وعلى الرغم من ذلك؛ فإن تطبيق وتبني أنظمة الذكاء اللإصطناعي (AI) في المنظمات يُواجه بالعديد من التحديات، بدءًا من المشكلات التقنية وصولاً إلى العوائق البشرية، مما يؤدي في بعض الأحيان إلى فشل جهود التحول المعتمد على الذكاء الإصطناعي أو تحقيق نتائج أقل من المتوقع (Fenwick et al., 2024). ومع ذلك؛ يختلف الواقع عن الإمكانات المتوقعة من (AI) حيث تفشل 85.70% من مبادرات الذكاء الإصطناعي بسبب مشكلات في عملية الإطلاق، أو نقص في خلق قيمة مضافة للمنظمة، وهذا يُشير إلى أن تنفيذ (AI) عملية معقدة، وقد تكون تحدياً

للمنظمات التي تستثمر في التحول المدعوم بالذكاء الإصطناعي، حيث تُمثل رحلة التبني الفعال لتنفيذ (AI) حتى وصوله لأهدافه رحلة مليئة بالتحديات، بما في ذلك الحواجز التقنية، وتلك المرتكزة على الإنسان، مما يؤدي غالباً إلى نتائج مخيبة للآمال أو عدم التبني (Weiner,2022).

وتغطي وظيفة إدارة الموارد البشرية تقليدياً العديد من الوظائف مثل التخطيط للموارد البشرية، الإختيار والتوظيف، التدريب وتطوير المواهب، عمليات التعلم، المكافآت، علاقات الموظفين، وإدارة نظم الموارد البشرية الإدارية وغيرها، إلا أنه يُمكن القول بأن إدارة الموارد البشرية (HRM) أصبحت شريكاً تجارياً إستراتيجياً للمنظمة، حيث تختلف وظيفة ومسؤوليات إدارة الموارد البشرية بشكل كبير بناءً على حجم المنظمة ونوع الصناعة، مما يُؤثر على مدى تأثيرها في عمليات الذكاء الإصطناعي والتحول الرقمي المتمحور حول الإنسان (Sakka, 2022).

ومع تزايد اعتماد الشركات على أدوات وآليات الذكاء الإصطناعي الرقمية المتقدمة، أصبحت إدارة الموارد البشرية (HRM) في الوقت الراهن أكثر تعقيداً (Chowdhury et al., 2022; Makarius et al, 2020) ، فبينما تُعزز تقنيات الذكاء الإصطناعي (AI) مثل التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، والروبوتات من كفاءة وإنتاجية الشركات، يُمكن أن يؤدي دمج الذكاء الإصطناعي في العمليات التجارية إلى إعادة تشكيل كيفية عمل الشركات والتنافس (Ambati et al, 2020 & Fountaine et al, 2019).

لذا، فإن الحاجة إلى إدارة موارد بشرية لإدارة هذا التحول الإستراتيجي داخل المنظمات، غالباً ما يتم استكشافها بشكل كافٍ حتى الآن، حيث تعتبر الأدبيات الحالية غنية بمناقشة إستخدام الذكاء الإصطناعي في إدارة الموارد البشرية، لكنها تتغاضى عن كيفية تأثير إدارة الموارد البشرية بشكل كبير على نجاح تنفيذ وتبني نظم الذكاء الإصطناعي (Pan & Froese, 2023). ولهذا، يرى كل من (Pereira, et al., 2023 & Prikshat et al., 2023) أن التدخل

الإستراتيجي لإدارة الموارد البشرية في التأثير على التبني ومواءمة مبادرات الذكاء الإصطناعي مع الأهداف التجارية الشاملة، نادراً ما يتم استكشافه أو التأكيد عليه داخل المنظمات.

أولاً: مشكلة البحث وتساؤلاته:

يُشكل تزايد إستخدام التقنيات الحديثة في مجال صناعة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات تحديدًا، أحد أهم آليات إحتدام المنافسة بين شركات الإتصالات، حيث تثبت النتائج أن تكنولوجيا المعلومات لها تأثير مهم للغاية على أداء الموظفين، لأنها تُسهل جميع الأنشطة لتكون أسرع وأكثر دقة، كما تُساهم في تفعيل سلسلة القيمة لتكنولوجيا المعلومات، الأمر الذي يعود بالفائدة على جميع جوانب الجهود الرامية إلى تحسين الكفاءة والفعالية في المنظمة (Anggadini et al., 2021). ولذلك يجب على شركات الإتصالات ضرورة الإهتمام بالذكاء الإصطناعي بإعتباره أداة قادرة على تحويل هذه الصناعة بشكل كبير من خلال تحسين أداء الإتصالات، والتطبيقات، والمحتوى، والتجارة الرقمية، كما سيؤدي إلى إنشاء نماذج أعمال جديدة، وخلق فرصاً جديدة، تسمح لها بمزيد من التنافسية (Sembiring et al., 2022). ويتضمن تنفيذ الذكاء الإصطناعي الخطوات العملية لدمج تقنيات الذكاء الإصطناعي في العمليات والأنظمة الحالية، بما في ذلك الإعداد التقني وتكامل البيانات وتدريب الموظفين، كما يركز على الجوانب التشغيلية لضمان عمل أدوات الذكاء الإصطناعي بشكل فعال ضمن البنية التحتية الحالية للمنظمة (Merhi, 2023 & Ransbotham et al., 2017).

وفي المقابل، يرتكز تبني الذكاء الإصطناعي على "القبول" و"الإستخدام" لتكنولوجيا جديدة، بدلاً من التركيز على الخطوات التفصيلية لجعلها عملية تطبيقية، حيث يجب أن تكون عملية التبني متكاملة ومدروسة ومخططة، بحيث تتماشى إستخدامات الذكاء الإصطناعي مع الأهداف الإستراتيجية للمنظمة لتحقيق أفضل النتائج الممكنة (Alsheibani et al., 2018). ويتطلب ذلك تقييم تأثير الذكاء الإصطناعي على مختلف مجالات الأعمال، وتخطيط الموارد، وإدارة المخاطر. كما يتضمن النظر في الدور طويل الأمد للذكاء الإصطناعي في تعزيز الميزة

التنافسية للمنظمة، والتأكد من توافقه مع القيم الأخلاقية والإجتماعية، وبينما يتعامل التنفيذ مع "كيفية" تكامل الذكاء الإصطناعي، يتناول التبني "لماذا" و"ماذا"، مما يضمن إسهام الذكاء الإصطناعي في نجاح المنظمة، ويصبح جزءاً أساسياً من ثقافتها، بل يصبح "جزءًا من الحمض النووي للأعمال" للمنظمات (John, 2020).

ويرى (Fred et al., 1989) أن نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة (UTAUT) واحدة من النماذج الأكثر استخداماً لفهم وتوقع كيف ولماذا يقبل الأفراد التكنولوجيا الجديدة. تتكون من عدة مراحل رئيسية تشمل كل من: الإدراك السهل للاستخدام، الإدراك المفيد، التوجه نحو الاستخدام، النية في الاستخدام، وأخيراً الاستخدام الفعلي. كما يجب توجيه كل من تنفيذ وتبني الذكاء الإصطناعي من خلال منظور يتمحور حول الإنسان، لضمان تحقيق النجاح على المدى القصير والطويل. حيث يُمكن وصف الهدف من إنشاء أنظمة الذكاء الإصطناعي المتمحورة حول الإنسان بأنه نهج ضمان أن تدعم التكنولوجيا رفاهية الإنسان وإتخاذ القرارات، وبالتالي فإن الذكاء الإصطناعي المتمحور حول الإنسان يركز على تكامل الذكاء الإصطناعي بطرق تؤثر إيجابياً على حياة البشر.

وعلى الرغم من التطورات السريعة في الذكاء الإصطناعي، إلا أن تبنيه لا يزال يمثل تحدياً كبيراً داخل المنظمات بسبب عوامل عدة؛ مثل المخاوف المتعلقة بالذكاء الإصطناعي، حيث أصبح الخوف من الذكاء الإصطناعي (AI) مصطلحًا سائدًا في تصورات المستخدمين لتقنيات الذكاء الإصطناعي الناشئة، إضافةً إلى الخوف من الذكاء الإصطناعي للمستخدمين النهائيين لأنواع مختلفة (على سبيل المثال: الخوف من الوعي الإصطناعي، والخوف من استبدال الوظيفة) إضافة إلى إمكانيات تقنيات الذكاء الإصطناعي والتي قد تثير مثل هذه المخاوف وغيرها (Zhan et al., 2023). كذلك مشكلات الثقة، والتي يعد دراسة تأثيرها داخل المنظمات بشكل مباشر وغير المباشر ذات فائدة ملموسة على نية الإستخدام، كذلك الثقة المرتبطة بالوظيفة المرتبطة بالذكاء الإصطناعي (David, 2023; David & Arun, 2022 & Nicole et al., 2021).

وتأتي مشكلات الفجوات المعرفية، والتي تُحدثها تحديات وعوائق محددة عند تطبيق الذكاء الإصطناعي في المنظمات، والتي تندرج تحت ثلاث فئات رئيسية: (١) الافتقار إلى القدرات التنظيمية المتعلقة بالبيانات؛ (٢) الافتقار إلى الكفاءات الفردية المتعلقة بالذكاء الإصطناعي على وجه التحديد؛ (٣) عوائق التنفيذ العامة في عمليات التنفيذ والتي ستزال قائمة (Cheung et al., 2019).

وأخيراً صعوبات التكامل، والتي تتضح أثناء تطبيق نماذج عمليات ونشر الابتكارات المتعلقة بالذكاء الإصطناعي، والتي تؤكد الحاجة إلى إطار جديد يتضمن العمليات والعوامل المتعلقة بالتبني التنظيمي، واستيعاب الابتكارات، تم تطوير إطار جديد يجمع بين الرؤى المستمدة من أجل تنفيذ ناجح للتكنولوجيا الجديدة يتوافق مع العاملين الذين ما زالوا مقتنعين بنماذج اعتماد الابتكار التقليدية القديمة بالمنظمة، وبالتالي إحداث تكامل بين الفريقين لمصلحة العمل، ولوضع إطار تكاملي عند طرح أفكار ومقترحات مستقبلية (Gallivan, 2001). وترتبط هذه العوائق أساساً بعوامل بشرية، مما يؤكد على أهمية إتباع نهج إنساني في تنفيذ وتبني الذكاء الإصطناعي، حيث تُركز العديد من المنظمات على مكاسب الكفاءة والإنتاجية التي يحققها الذكاء الإصطناعي، لكنها تتجاهل بشكل كبير العامل البشري (Jarrahi, 2018).

ويرى الباحث أن إلتزام إدارة الموارد البشرية (HRM) بنهج إنساني في الذكاء الإصطناعي ليس فقط مسؤولية أخلاقية، بل هو أيضًا أولوية إستراتيجية وتجارية للحفاظ على القوى العاملة الموهوبة، حيث أن الفشل في إعطاء الأولوية للذكاء الإصطناعي المتمحور حول الإنسان قد يجعل من الصعب على المنظمات جذب والحفاظ على المحترفين المهرة، مما يضعف ميزتها التنافسية. وكما هو الحال مع مبادرات التنوع والشمول اليوم، فقد يصبح العملاء أقل إستعداداً للشراء من المنظمة إذا كانت سياسات وممارسات الذكاء الإصطناعي غير متمحورة حول الإنسان. ونظراً لأن إدارة الموارد البشرية تهتم بالعناصر البشرية داخل المنظمات، فإنه يبدو من الطبيعي أن تتطور وظيفتها لتسهيل الإنتقال من تنفيذ الذكاء الإصطناعي إلى تبنيه بنهج

أكثر إنسانية. وبذلك، يضمن التقدم التكنولوجي، مثل الذكاء الإصطناعي، تكامل وتعزيز القوى العاملة البشرية بدلاً من تهميشها.

ويمثل ظهور إدارة الموارد البشرية الإستراتيجية تحولاً نحو دور شراكة داخل المنظمات، بإستخدام البيانات من خلال نظم معلومات الموارد البشرية (HRIS) لتحسين إتخاذ القرارات، فإستمرارية المنظمات في البيئة المعاصرة، ترتبط إرتباطاً مباشراً بتوازن الموارد المتاحة للشركة، وما يُعظم الدور الإستراتيجي لإدارة الموارد البشرية، ودورها في التأثير على التكنولوجيا المستخدمة بالمنظمة المرتبطة بالإنسان .(Dorel & Bradic, 2011) ومع ظهور الذكاء الإصطناعي، تواجه إدارة الموارد البشرية تحدي التوفيق بين الكفاءة التكنولوجية والنهج المتمحور حول الإنسان، ومعالجة أخلاقيات الذكاء الإصطناعي، وتعزيز القيم (Chui et al.,2023 & Budhwar et al., 2023). وتمثل هذه المرحلة المدفوعة بالذكاء الإصطناعي نقطة إنعطاف حاسمة، حيث يلعب التمركز حول الإنسان دوراً أكثر بروزاً في عملية خلق القيمة للمنظمة.

لقد أدى تطور الذكاء الإصطناعي إلى شكوك كبيرة بشأن ضمان توافق الذكاء الإصطناعي مع القيم الإنسانية (محاذاة قيمة الذكاء الإصطناعي) من خلال عمليات الذكاء الإصطناعي بدءًا من التصميم وحتى الإستخدام، وتحديد مجموعة من القيم الإنسانية المحدودة وتكييفها مع مهام الحياة المستقرة التي سيُطلب من أنظمة الذكاء الإصطناعي إنجازها (Shengnan et al., 2022). ولذا؛ يُمكن القول أن إدارة الموارد البشرية تعتبر شريكاً إستراتيجياً داخل المنظمات الحديثة، حيث تعمل على دمج الإستراتيجيات الرقمية مع الموظفين كأصول تنافسية، وتعطي الأولوية للتنوع، وتوائم التكنولوجيا مع القيم البشرية، حيث يجب أن يتم توجيه الذكاء الإصطناعي (AI) نحو أهداف إنسانية (Shengnan et al., 2022 & Wright, 2019) .

كما يُمكن القول أنه؛ وعلى الرغم من إعتماد الذكاء الإصطناعي على المستوى التنظيمي أداة يُمكن من خلالها تحسين إنتاجية وكفاءة العمليات في المنظمة، إلا أن العديد من الدراسات من أمثال: (Chui et al., 2023; Budhwar et al., 2023 & Naomi et al., 2021) تُشير إلى أن تطبيق الذكاء الإصطناعي يحقق للمنظمة العديد من المزايا، ومع ذلك لا تزال أغلب المنظمات تواجه صعوبات، وأحد الأسباب وراء تلك الصعوبات هو فشل المنظمات في فهم أين وكيف ومتى يمكن تطبيق الذكاء الإصطناعي. علاوة على ذلك يجب على المنظمات فهم العوامل الأساسية المرتبطه به والتي قد تؤثر على تطبيقه، ومن ثم العمل على إستخلاص الرؤى على مستوى المنظمة لتنفيذ إستراتيجية العمل المتعلقة بتطبيق الذكاء الإصطناعي على الوجه الأمثل في إعتماد تقنيات الذكاء الإصطناعي (Chui et al., 2023).

ومن الدراسات السابقة، من أمثال: (Fenwick et al., 2024; Budhwar et al., 2023; Pan & Froese, 2023; Pereira, et al., 2023 & Prikshat et al., 2023; Zhan et al., 2023; David, 2023; Chui et al.,2023 & Budhwar et al., 2023; Chui et al., 2023; Chui et al., 2023; Merhi, 2023; Weiner,2022; Sakka, 2022; Chowdhury et al., 2022; David & Arun, 2022; Shengnan et al., 2022; Naomi et al., 2021; Nicole et al., 2021; Makarius et al, 2020; John, 2020; Ambati et al, 2020; Wright, 2019; Cheung et al., 2019; Fountaine et al, 2019; Alsheibani et al., 2018; Jarrahi, 2018 & Ransbotham et al., 2017) يرى الباحث أن تطبيق الإستراتيجية المناسبة للذكاء الإصطناعي تستوجب على المنظمات فحص المعوقات التي قد تؤدي إلى تطبيقه والعمل على إزالتها، ويعتبر عدم قبول العاملين لتقنيات الذكاء الإصطناعي . من وجهة نظر الباحث . أحد أهم الأسباب التي تؤدي إلى الفشل في تطبيق تقنياته، لذلك يجب على المنظمات الواعية التعرف على أسباب مقاومة العاملين لتطبيق الذكاء الإصطناعي، والتعرف على دور إدارة الموارد البشرية (HRM) الحاسم في تمكين نهج أكثر تمحوراً حول الإنسان في تبني الذكاء الإصطناعي.

وللتعرف على بعض الظواهر المرتبطة بمشكلة البحث فى مجال التطبيق، قام الباحث بإجراء دراسة إستطلاعية بهدف القياس المبدئي لمستوى إدراك بعض العاملين من موظفي تكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات (WE) محل البحث لأبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي، وأبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة(UTAUT) ، وكذلك التعرف على إتجاهاتهم وآرائهم نحو متغيرات البحث، وذلك عن طريق المقابلات المخططة مع عينة ميسرة مكونة من (٣٠) مفردة من العاملين بالشركة المصرية للإتصالات (WE) محل البحث، خلال الفترة من ديسمبر ٢٠٢٣م حتى يناير٢٠٢٤م. هذا، وقد تم توجيه قائمة إستقصاء لتلك العينة، وتمثلت عبارات قائمة إستقصاء الدراسة الإستطلاعية، حيث تمثلت عبارات أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي في (١٥) عبارة تتمثل في (٣) عبارات لكل من (الثقافة، القيادة، المعرفة، السياسات، والأدوات) على التوالي، كما تمثلت أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة في (٩) عبارات لكل من (الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، الظروف الميسرة) على التوالي.

وقد أسفرت الدراسة الإستطلاعية عن النتائج التالية:

1. إرتفاع إدراك العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات محل البحث لأبعاد أدوار إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي بنسبة موافقة وصلت إلى نحو (78.3%) لأبعاد تفعيل ودعم وتبني الذكاء الإصطناعي بالشركة، والمتمثلة فى كل من الثقافة، القيادة، المعرفة، السياسات، والأدوات.
2. إرتفاع إدراك العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات محل البحث لأبعاد تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نموذج نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة بنسبة موافقة وصلت إلى نحو (74.7%) والمتمثلة فى كل من الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، الظروف الميسرة.

3. أكد أغلب المُستقصى منهم من العاملين العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات بنسبة وصلت إلى نحو (81.8%) على أهمية الدور الفعال الذي يُمكن أن تلعبه إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي بدعم التوجه الإستراتيجي نحو تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نموذج نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة بالشركة محل البحث.

وبُناءً على نتائج الدراسة الإستطلاعية، يُمكن بلورة مشكلة البحث في التساؤل البحثي التالي:

ما هو أثر إنعكاسات تفعيل دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي على تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة بالشركة المصرية للإتصالات؟

ومن التساؤل الرئيس للمشكلة يُمكن إشتقاق الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مدى إدراك العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات لأبعاد دور وإمكانات إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي؟
2. ما مدى إدراك العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات لأبعاد تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نموذج نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة؟
3. ما أثر إنعكاسات دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي المتمثل في كل من (الثقافة، القيادة، المعرفة، السياسات، والأدوات) على تبني العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نموذج نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة (الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والظروف الميسرة) ؟

.ثانياً: أهمية البحث:

يستمد البحث أهميته في مجموعة من الإعتبارات العلمية والتطبيقية كما على النحو التالي:

١/2: الأهمية العلمية: وتتمثل فيما يلي:

أ. من خلال إطلاع الباحث على المصادر المختلفة من الأدبيات المتعلقة بمتغيرات البحث، تبين له أنه ورغم تعرض بعض الباحثين لمتغيرات وأبعاد البحث، إلا أن البحث الحالي يُمثل المحاولة الأولى .في حدود علم الباحث .التي إستهدفت التعرف على أثر دور إدارة الموارد البشرية على نجاح تبني وقبول تطبيق إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي بالشركات المصرية، خصوصاً شركات الإتصالات المصرية.

ب . تكشف الدراسة الحالية عن طبيعة العلاقات والتأثير بين دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي وتبني أنظمة الذكاء الإصطناعي البشري في ضوء نموذج نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة.

ج .تستمد الدراسة أهميتها من كونها من الدراسات العربية النادرة التي تتبنى فكراً إستراتيجياً في مجال الموارد البشرية من خلال تبنيها أنظمة الذكاء الإصطناعي البشري في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، وبالتالي يُمثل البحث .في رأي الباحث .محاولة لإثراء المكتبة العربية، التي ما زالت تتطلب المزيد من الأبحاث، خاصة تلك المتعلقة بنظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، وقد تطرح النتائج مزيداً من البحوث المستقبلية في هذا المجال.

د .هناك نُدرة في الأبحاث بشكل نسبي التي بحثت في العوامل التي تؤثر على تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي من وجهة نظر الموظفين في مصر تحديدًا. حيث ذكر بعض الباحثين أن هناك القليل من الوضوح بشأن العوامل التي يستخدمها موظفو المنظمة لتشكيل وجهة

نظرهم حول إستخدام وإعتماد تقنيات الذكاء الإصطناعي. والسبب وراء ذلك هو محدودية الأبحاث التي ركزت على آلية قبول وتبني تفضيلات الموظف تجاه تبني الذكاء الإصطناعي.

٢/2: الأهمية التطبيقية: وتتمثل فيما يلي:

أ. مساهمة البحث في إثراء قطاع البحث متمثلاً في الشركة المصرية للإتصالات، ودراسة مدى تبنيه أنظمة الذكاء الإصطناعي لتلبية طلبات المستهلكين التكنولوجية بشكل أسرع وأرخص وأسهل في الإستخدام. حيث يتطلب تطبيق الذكاء الإصطناعي أيضاً إستثماراً كبيراً إلى حد ما في الموارد البشرية والمالية، ولذا، هناك حاجة إلى تحليل متغيرات يُمكن أن تُساهم في تنفيذ ودعم إستخدام الذكاء الإصطناعي في صناعة الإتصالات في مصر.

ب. مساهمة نتائج البحث في تكوين تصور واضح لعلاقة الدور الإستراتيجي لإدارة الموارد البشرية بالشركة المصرية للإتصالات على تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي البشري في ضوء نموذج نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، ومن ثم يُمكن تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات للمسئولين ومتخذي القرار بقطاع التطبيق حول نتائج واقعية لمتغيرات البحث تُسهم في مزيد من عمق الفهم بتلك المتغيرات، بما يُساهم في تحسين أداء قطاع التطبيق، والقطاعات المماثلة.

ثالثاً: أهداف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

1/3: التعرف على مستوى إدراك العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات لأبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي.

2/3: التعرف على مستوى إدراك العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات لأبعاد تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نموذج نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة.

3/3: قياس أثر إنعكاسات تفعيل دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي المتمثلة في كل من (الثقافة، القيادة، المعرفة، السياسات، والأدوات) على تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة (الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والظروف الميسرة) بالشركة المصرية للإتصالات.

4/3: التوصل إلى مجموعة من النتائج وتقديم بعض التوصيات والمقترحات التي يُمكن أن تُسهم في مساعدة المسئولين بالشركة المصرية للإتصالات محل الدراسة فيما يتعلق بأبعاد ومتغيرات الدراسة بما يُسهم في تطوير الشركة موضع الدراسة.

رابعاً: التأصيل النظري لمتغيرات البحث:.

يُمثل الذكاء الإصطناعي (AI) أحد أهم مجالات علوم الحاسوب، ويركز على إنشاء أنظمة وبرامج قادرة على أداء المهام التي تتطلب ذكاءً بشريًا، وتشمل هذه المهام التعلم من البيانات، التعرف على الأنماط، إتخاذ القرارات، وحل المشكلات. ويمكن تعريف الذكاء الإصطناعي بشكل عام بأنه القدرة على تصميم أنظمة برمجية أو أجهزة حاسوبية قادرة على تنفيذ مهام تتطلب ذكاءً بشريًا مثل الإدراك، التعلم، الاستنتاج، والتفاعل مع البيئة. (Saghiri et al., 2022) كما عرفه (Thomas, 2017) بأنه ذكاء غير بشري، يجب أن يتمتع بالقدرة على التعلم، وتمثيل المعرفة، والتخطيط، وإتخاذ القرارات في ظل عدم اليقين، والتواصل بلغة طبيعية وإستخدام هذه المهارات لتحقيق أهداف مشتركة. ومن خلال الدراسات السابقة (Stephen et al., 2022 & Mihaela. et al., 2022) يتضح أن هناك العديد من أنواع الذكاء الإصطناعي وتشمل كل من: الذكاء الإصطناعي الضيق (Narrow AI)؛ ويختص بتنفيذ مهمة محددة واحدة بشكل جيد. على سبيل المثال، أنظمة التعرف على الوجوه، أنظمة التوصيات،

والمساعدات الرقمية مثل Siri و Google Assistant، والذكاء الإصطناعي العام (General AI)؛ ويهدف إلى إنشاء أنظمة تمتلك القدرة على تنفيذ أي مهمة معرفية يمكن للإنسان القيام بها، والذكاء الإصطناعي الفائق (Superintelligent AI)؛ ويتخطى مستوى الذكاء البشري ويعتبر قادراً على التفكير بطرق تفوق البشر، والذكاء الإصطناعي الذي يعتمد على تقنيات مثل التعلم الآلي (Machine Learning) والتعلم العميق (Deep Learning)؛ حيث تستخدم الأنظمة خوارزميات لتعلم الأنماط من البيانات وتحسين أدائها بمرور الوقت دون الحاجة إلى برمجة صريحة لكل خطوة.

وفيما يلي يعرض الباحث أهم المفاهيم والأبعاد المتعلقة بمتغيرات البحث، وذلك كما يلي:

1: دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي:

1/1: الدور الإستراتيجي لإدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي:

يرى Agustin, N. et al., (2022) أن أحد أهم التحديات الكبرى التي ستواجهها الشركات في السنوات القادمة هي الحصول على فريق من المحترفين الذين يمكنهم العمل في البيئة الرقمية الناتجة عن التحول الرقمي والذكاء الإصطناعي، وسيتطلب ذلك بشكل حتمي تعديل كيفية إدارة الأشخاص داخل الشركات، لتسهيل التغيير الثقافي للتكيف مع الأشكال الجديدة للعمل. وبالتالي يمكن أن تلعب ممارسات إدارة الموارد البشرية دوراً إستراتيجياً في عملية التحول الرقمي من خلال التأثير وتعديل مهارات وسلوكيات الموظفين العاملين في هذا المجال، لتصبح ممارسات إدارة الموارد البشرية بمثابة إدارة إستراتيجية لتحقيق التحول الرقمي (Agustin et al.,2022 & Porfirio et al., 2021).

وأظهرت الأدبيات أن هناك ممارسات مختلفة لإدارة الموارد البشرية مواتية للتحول الرقمي ودعم الذكاء الإصطناعي مثل العمل الجماعي (Schwarzmüller et al., 2018) أو تعزيز إستقلالية الموظفين وتماسك الفريق (Bartsch et al., 2020). ومع ذلك، لا يزال هناك نقص في

المعرفة حول الممارسات التي يمكن أن تدفع الموظفين إلى تبني سلوكيات تسهل التحول الرقمي ودعم الذكاء الإصطناعي. ويمكن للشركات تحقيق أهدافها المستدامة عندما تتوافق ممارسات إدارة الموارد البشرية مع إستراتيجيات التحول الرقمي بها (Chowhan, 2016).

علاوة على ذلك، تُظهر الأدبيات الدور الداعم لإدارة الموارد البشرية المناسبة في التوافق الاستراتيجي لوظائف تكنولوجيا المعلومات والأعمال، حيث يُمكن للشركات تبني ممارسات إدارة الموارد البشرية التي تضمن توظيف والاحتفاظ بالأشخاص ذوي المهارات المطلوبة، وكذلك إستخدام ممارسات إدارة الموارد البشرية لضمان تحفيز الموظفين للتصرف بطريقة تتماشى مع إستراتيجية الشركة (Oehlhorn et al., 2020).

وفي هذا الصدد، يفترض الباحث في هذا البحث أن التوافق الإستراتيجي يُعزز تبني بعض ممارسات إدارة الموارد البشرية المفيدة في العصر الرقمي. لذلك، يجب أن تشمل ممارسات إدارة الموارد البشرية في العصر الرقمي العمل على تسهيل وتعزيز مشاركة الموظفين لتحقيق هدف التحول الرقمي، ودعم آليات وأدوات تنفيذ الذكاء الإصطناعي بالشركة. ومع ذلك، لا تزال هناك قلة في الدراسات حول العلاقة بين التوافق الإستراتيجي وهذه الممارسات (Agustin et al.,2022).

ويُمكن أن تساعد ممارسات إدارة الموارد البشرية الرقمية الموظفين داخل الشركات على أن يصبحوا حلفاء لتحقيق التحول الرقمي داخل المنظمة، حيث يرى (Potemkin & Rasskazova, 2020) أن إدارة الشركات يجب أن تعتبر الموظفين المورد الأكثر قيمة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للشركة (Aragon & Jimenez, 2020; Diaz et al., 2017, Kianto et al., 2017 & Delery & Doty, 1996).

2/1: أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي:

توجد العديد من الدراسات التي تناولت أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي، ومنها دراسات (Fenwick et al., 2024; Thippanna, 2023; Einola & Khoreva, 2023; Einola &

Khoreva, 2023; Bansiya & Patidar, 2023; Chowdhury et al., 2023; Sofia et al., 2023; Yu & Li, 2022; Ryden & El Sawy, 2022; Peifer, 2022; Nadkarni & Prugl, 2021; Flynn et al., 2021; Tatjana, 2021; Lichtenthaler, 2020; Wamba et al.,2020; Lauterbach, 2019; Carroll et al., 2011; (Hoffman & Klepper, 2008 & Den et al., 2004)

أ. ثقافة دعم الذكاء الإصطناعي: (AI) Culture of supporting

تلعب الثقافة دورًا هاماً في إعتماد التقنيات الجديدة، مثل الذكاء الإصطناعي، وربما تكون التكنولوجيا قد إستوفت جميع متطلبات المستخدم الضرورية، وحصلت على قبول من الإدارة العليا، ومع ذلك فقد تفشل فشلاً ذريعاً بسبب التغاضي عن الدور الحاسم للثقافة التنظيمية (Hoffman & Klepper, 2008)، حيث تُشكل ثقافة المنظمة بشكل رئيسي من قبل قادتها تأثيراً كبيراً على عمليات التحول الرقمي مما سيؤثر على الخيارات المتخذة في كيفية إدارة عمليات الذكاء الإصطناعي وتحسينها بإستخدامها بشكل مختلف (Nadkarni & Prugl, 2021) .

ويؤكد Yu & Li, (2022) أن الثقافة التنظيمية تؤثر على عمليات الدفع بالإبتكار، والثقة، والتوجه نحو التعلم، والجرأة على المخاطر، وشفافية إتخاذ القرارات وتنفيذ وإعتماد الذكاء الإصطناعي في المنظمة. وتلعب إدارة الموارد البشرية دوراً أساسياً في تطوير وتوجيه الثقافة التنظيمية، ليس فقط في ضمان إستعداد المنظمة للعمل مع الذكاء الإصطناعي، ولكن أيضاً في ضمان تنفيذ الذكاء الإصطناعي ونشره بطريقة متمحورة حول الإنسان، ويتضمن هذا الدور بناء بيئة يثق فيها الموظفون في أنظمة الذكاء الإصطناعي ويكونون متحفزين لدمج الذكاء الإصطناعي في سير عملهم (Carroll et al., 2011 & Den et al., 2004).

ولتحقيق ذلك، يجب على إدارة الموارد البشرية الترويج لثقافة الشفافية والتواصل المفتوح بشأن إستخدام أدوات الذكاء الإصطناعي، كما يجب على إدارة الموارد البشرية تشجيع القادة على تقديم أمثلة بإستخدام أدوات الذكاء الإصطناعي بشفافية في عمليات إتخاذ القرارات الخاصة بهم، مما يظهر الثقة في هذه الأنظمة، وتيسير عمليات التدريب، ومعرفة ردود

الفعل المتكررة (Ryden & El Sawy, 2022)، حيث يمكن للموظفين مشاركة تجاربهم ومخاوفهم مع الذكاء الإصطناعي، مع ضمان أن تُعترف بأصواتهم وأن تُنظر إليها وتُتخذ إجراءات مناسبة بناءً عليها.

بالإضافة إلى ذلك، من المهم تحديد وإعادة صياغة المبادرات غير المناسبة لإستخدام الذكاء الإصطناعي. حيث يجب تضمين السلوكيات القابلة للتنفيذ التي تعزز إعتماد الذكاء الإصطناعي في ثقافة المنظمة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال نظم التعرف والمكافآت التي تحفز على إستخدامات مبتكرة للذكاء الإصطناعي ومقاييس الأداء التي تعكس التكامل الفعال للذكاء الإصطناعي مع الإنسان في العمل (Flynn et al., 2021)، وذلك من خلال تنسيق إعتماد الذكاء الإصطناعي مع الأهداف الشخصية والفردية، ومن المرجح أن يتقبل الموظفون الذكاء الإصطناعي كأداة للنجاح بدلاً من تهديد لأمن وظائفهم (Lichtenthaler, 2020)، ومن خلال تشكيل الثقافة بهذا الشكل، يمكن لإدارة الموارد البشرية خلق بيئة آمنة نفسياً حيث يتم تشجيع التجربة والتعرف على الأخطار، ويُشعرون الموظفون بالحماس للعمل مع أدوات الذكاء الإصطناعي دون خوف من العواقب أو فقدان وظيفتهم. ولذلك فإن مفتاح إعتماد الذكاء الإصطناعي هو قدرة الثقافة على تعزيز الرغبة في العمل مع التقنيات الجديدة.

ولذلك يرى الباحث أن المنظمات التي تتبع هياكل صارمة وهرمية، قد تواجه بعقبات عديدة عند تنفيذ الذكاء الإصطناعي، بسبب ضعف عمليات التواصل والتفاعل بين الفرق المختلفة. وفي هذا السياق يرى الباحث أن على إدارة الموارد البشرية تعزيز وتطوير الثقافة الداعمة للذكاء الإصطناعي في الشركات، حيث تؤثر الثقافة التنظيمية على الطريقة التي يتم بها تنفيذ تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي، من خلال التعاون والتواصل المفتوح، مما يُعزز الفعالية ويقلل من المقاومة للتغيير. كما يرى الباحث أن دور إدارة الموارد البشرية الإستراتيجي في تعزيز الثقافة التنظيمية الإيجابية يوفر بيئة تدعم التعليم المستمر وتطوير المهارات، وهذه البيئة مهمة لضمان أن الموظفين قادرون على التكيف مع التقنيات الجديدة، وفهم كيفية إستخدامها

بشكل فعال. ويوفر التدريب المستمر والفرص للتعلم ضمان قوى بأن القوى العاملة بالشركة ستبقى مُحدثة بالمعرفة والمهارات اللازمة للعمل مع الذكاء الإصطناعي.

ب. القيادة في مجال الذكاء الإصطناعي: (AI) Leadership in the field of

تلعب القيادة دوراً مؤثراً في مدى إستعداد الموظفين للتغيير، وفي تنفيذ التكنولوجيات الجديدة بفعالية، وقبول هذه التكنولوجيات بنجاح، فالقيادة الفعالة هي المفتاح لدمج الذكاء الإصطناعي بنجاح في الممارسات التنظيمية، ويجب على القادة أن يمتلكوا رؤية لكيفية إستخدام الذكاء الإصطناعي، وأيضاً القدرة على التواصل ونقل هذه الرؤية في جميع أنحاء المنظمة، كما يلعب القادة دوراً حيوياً في سد فجوة المعرفة بين خبراء الذكاء الإصطناعي وأعضاء المنظمة الآخرين، مما يضمن إتباع نهج متماسك ومطلع تجاه تبني الذكاء الإصطناعي (Peifer, 2022). والقادة المحوريون في إدارة التغيير الذي يُصاحب دمج الذكاء الإصطناعي، بدءًا من إعادة تشكيل الهياكل والعمليات التنظيمية إلى معالجة مخاوف القوى العاملة، وتعزيز ثقافة الابتكار والقدرة على التكيف (Tatjana, 2021). ونظراً لأن الذكاء الإصطناعي يثير تساؤلات أخلاقية كبيرة، فإن القادة مسؤولون عن وضع معايير وأخلاقيات الإستخدام وتطبيقها، مما يضمن أن تكون حلول الذكاء الإصطناعي فعالة ومتوافقة مع القيم والمعايير المجتمعية (Peifer, 2022).

ويرى الباحث أن دور إدارة الموارد البشرية الإستراتيجي لقيادة ودعم الذكاء الإصطناعي المتمحور حول الإنسان يعتبر حاسماً، ويتمثل في العديد من الأدوار منها: وضع الرؤية والإستراتيجية المتعلقة بالذكاء الإصطناعي، فيجب على القادة تطوير رؤية واضحة لإستفادة المنظمة من الذكاء الإصطناعي، وتحديد الأهداف والإستراتيجيات لتحقيق تلك الرؤية، كذلك يلعب القادة دوراً أساسياً في توعية الموظفين بأهمية الذكاء الإصطناعي وكيفية تأثيره على العمليات والمهام اليومية، كما يحتاج القادة إلى سد فجوة المعرفة بين خبراء الذكاء الإصطناعي وبقية أعضاء المنظمة، مما يضمن فهم الجميع للتكنولوجيا وكيفية إستخدامها بفعالية، ويتطلب ذلك تنظيم ورش العمل، والتدريب، وتوفير الموارد التعليمية اللازمة، كذلك قيادة

عملية التغيير من خلال دمج الذكاء الإصطناعي في العمليات والهياكل التنظيمية، كذلك يجب على القادة التأكد من أن إستخدام الذكاء الإصطناعي يتم بطريقة أخلاقية، متوافقة مع القيم والمعايير المجتمعية، وأخيراً فعلى القادة تعزيز الابتكار من خلال دعم الذكاء الإصطناعي بتشجيع الأفكار الجديدة وتجريب الحلول المبتكرة. وإجمالاً: فالقادة يلعبون دوراً جوهرياً في توجيه وتنفيذ مبادرات الذكاء الإصطناعي، مما يُساعد المنظمات على تحقيق النجاح والتميز في هذا المجال المتطور.

ج. المعرفة في مجال الذكاء الإصطناعي: (AI) Knowledge in the field of

أحد التحديات الرئيسية في سد فجوة المعرفة والمهارات هو الحاجة إلى التعليم والتدريب الشامل في مجال الذكاء الإصطناعي، فحتى الشركات التي تتبنى التكنولوجيا بشكل متقدم، غالباً ما يفتقر الموظفون إلى المهارات اللازمة للعمل بجانب أنظمة الذكاء الإصطناعي بفعالية، كما تزداد تعقيدات فجوة المعارف والمهارات بسبب الحاجة إلى المعرفة التخصصية التي تجمع بين خبرات متنوعة ونادرة في سوق العمل، بالإضافة إلى الاعتبارات الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الإصطناعي، والتي تجعل الشركات في حاجة لدراسة الآثار الأخلاقية، والمخاوف بشأن الخصوصية، والإمكانية للتحيز في أنظمة الذكاء الإصطناعي (Bansiya & Patidar, 2023). وعندما يتعلق الأمر بتطوير المعرفة والمهارات في مجال الذكاء الإصطناعي، فإن إدارة الموارد البشرية هي الأكثر تأهيلاً لإدارة هذه المسؤولية، فهي حافظة بيانات المنظمة، وتلعب دوراً مهماً في الرقابة على إستخدام البيانات الصحيحة داخل التطبيقات التي تعتمد على الذكاء الإصطناعي، وهذا مهم لضمان جودة البيانات، وللحد من تأثير التحيز في إتخاذ القرارات بواسطة الذكاء الإصطناعي. كما تتولى دوراً نشطاً في مبادرات تطوير المهارات وإعادة التأهيل، إستعداداً لمستقبل يعتمد على الذكاء الإصطناعي (Chowdhury et al., 2023). كما تشمل هذه المهمة التنبؤ بالفجوات في المهارات، وتحديدها وتطوير برامج تدريب مصممة حسب إحتياجات الفئات

المختلفة من الموظفين بناءً على الحلول التي يتم تنفيذها بإستخدام الذكاء الإصطناعي، وتعزيز ثقافة التعلم المستمر (Sofia et al., 2023).

د. سياسات الذكاء الإصطناعي: (AI) Policies of

تلعب سياسات الذكاء الإصطناعي دوراً مهماً في تشكيل بيئة عملية للذكاء الإصطناعي في المنظمات، وهي ضرورية لضمان تطوير الذكاء الإصطناعي وإستخدامه بطريقة أخلاقية وعادلة وشفافة في مكان العمل، ولمساعدة الموظفين على الشعور بالأمان والاستعداد الأكبر لإعتماد أدوات الذكاء الإصطناعي في العمل (Fenwick et al., 2024; Lauterbach, 2019). وفي السنوات الأخيرة، ظهرت مخاوف أخلاقية متعددة تتعلق بتصميم وتنفيذ وإستخدام الذكاء الإصطناعي مثال ذلك: مخاوف التفسير في إتخاذ القرارات بواسطة الذكاء الإصطناعي كالتحيز والتمييز، حيث يُمكن لأنظمة الذكاء الإصطناعي أن تعكس التحيزات الموجودة في البيانات، مما يؤدي إلى قرارات غير عادلة وتمييزية ضد البعض، كذلك الخصوصية والأمان، حيث تعتمد أنظمة الذكاء الإصطناعي على كميات كبيرة من البيانات الشخصية، مما يثير مخاوف بشأن خصوصية الأفراد وأمان هذه البيانات، إضافة إلى أن الاعتماد المتزايد على الذكاء الإصطناعي قد يؤدي إلى إزاحة الوظائف البشرية، مما يثير مخاوف بشأن البطالة وزيادة الفجوة الإقتصادية بين العمال المهرة وغير المهرة. كذلك قضية الإستقلالية والمسؤولية، فمن الصعب تحديد من يتحمل المسؤولية عند إتخاذ الذكاء الإصطناعي لقرارات خاطئة أو ضارة، خاصة إذا كانت هذه الأنظمة تعمل بشكل مستقل أو شبه مستقل، إضافة إلى مخاوف الشفافية والمساءلة، فغالباً ما تكون أنظمة الذكاء الإصطناعي معقدة وغامضة، مما يجعل من الصعب على المستخدمين فهم كيفية إتخاذ القرارات، وهذا النقص في الشفافية يمكن أن يعيق المساءلة والمراقبة الفعالة، كما يُمكن إستخدام الذكاء الإصطناعي لأغراض غير أخلاقية مثل التلاعب بالرأي العام من خلال الأخبار المزيفة أو استهداف الأفراد بالإعلانات الخادعة، لذلك يجب على الباحثين

والمطورين مراعاة الجوانب الأخلاقية في مراحل البحث والتطوير، وضمان أن تكون الابتكارات التكنولوجية في مصلحة البشرية بشكل عام وليس لمصلحة ضيقة.

ويرى الباحث أن إدارة الموارد البشرية يُمكن أن تلعب دوراً مهماً في تطوير وفرض السياسات المتعلقة بالذكاء الإصطناعي، بإعتبار النهج المتمحور حول الإنسان في تصميم السياسات الخاصة بالذكاء الإصطناعي من أهم السياسات التي يجب مراعاتها بدءًا من المراحل الأولية لنشر الذكاء الإصطناعي، حتى عملية التصميم والتنفيذ والمراقبة والتقييم، ودعم التوجيهات والآليات التي تحمي حقوق الموظفين وخصوصيتهم، وأمان وظائفهم طوال عملية تنفيذ الذكاء الإصطناعي. ويشمل ذلك التواصل الشفاف حول الغرض والأثر المتوقع لأدوات الذكاء الإصطناعي، ووضوح السياسات المتعلقة بجمع البيانات وإستخدامها، وآليات لمعالجة أي تحيزات محتملة تتعلق بكيفية يتخذ الذكاء الإصطناعي قراراته في عملياته الحيوية الحرجة.

هـ. أدوات الذكاء الإصطناعي: (AI) Tools of

تتمثل أدوات الذكاء الإصطناعي في البرمجيات والأنظمة والمكتبات التي تستخدم في تطوير وتنفيذ تقنيات الذكاء الإصطناعي، وتشمل هذه الأدوات مجموعة متنوعة من التقنيات مثل تعلم الآلة (Machine Learning)، وشبكات العصب الإصطناعي (Artificial Neural Networks)، ومعالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing) وغيرها (Thippanna, 2023). وتُستخدم هذه الأدوات لحل مشاكل معقدة وتحليل البيانات بطرق تفوق قدرات البرمجيات التقليدية. وتتطور أدوات وحلول الذكاء الإصطناعي بإستمرار، وتركز معظم تطويرات الذكاء الإصطناعي للإستخدام المؤسسي، والحلول الذكية، ومساعدة الموظفين في إتخاذ قرارات أفضل بهدف العمل بشكل أسرع وأكثر كفاءة والحصول على ميزة تنافسية (Einola & Khoreva, 2023 Wamba et al.,2020).

وتلعب إدارة الموارد البشرية دوراً حاسماً في دفع إعتماد الذكاء الإصطناعي المتمحور حول الإنسان من خلال ما يمكنها القيام به من توجيه إختيار الأدوات، وصياغة السياسات

التنظيمية لإستخدام الذكاء الإصطناعي، ومشاركتها في عملية إختيار أدوات الذكاء الإصطناعي لضمان توافقها مع قيم المنظمة وثقافتها ومهارات قوى العمل، وهذا الدور يقوم بتقييم شامل لمختلف أدوات الذكاء الإصطناعي لتحديد مدى ملاءمتها لسهولة الإستخدام، والتكامل مع الأنظمة الحالية، وإمكانية تعزيز أداء الموظفين وإنخراطهم في تطبيقات الذكاء الإصطناعي (Thippanna, 2023; Wamba et al., 2020 & Einola & Khoreva, 2023).

2: تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة:

1/2: نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة *(UTAUT)*:

في هذا العصر من التقدم التكنولوجي السريع، أصبح قبول التقنيات الجديدة مجالاً حيوياً للإهتمام، ومع تزايد تأثير التكنولوجيا الجديدة على جوانب مختلفة من الحياة، فإن فهم كيفية قبول المستخدمين وتبنيهم لهذه الابتكارات أصبح أمراً أساسياً. وقد ساعد ذلك في تطوير العديد من النماذج النظرية التي تفسر قبول المستخدمين. وتشمل هذه النماذج؛ نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM) الذي قدمه (Davis,1989)، ونظرية السلوك المخطط (TPB) التي قدمها (Ajzen, 1991)، ونظرية إنتشار الابتكار (IDT) التي قدمها (Rogers,1962)، ونظرية التقبل الموحد وإستخدام التكنولوجيا (UTAUT) التي قدمها (Venkatesh et al.,2003)، وغيرها. تُبرز من خلال دمجها المفاهيم رئيسية من النماذج السائدة لتقديم إطار شامل لفهم قبول التكنولوجيا (Venkatesh & Davis, 2000).

لقد بدأ تطور نظريات ونماذج قبول التكنولوجيا منذ بداية القرن العشرين ولا يزال مستمراً. حدث هذا التطور من خلال وجهات نظر مختلفة مثل: الإدراكية، العاطفية، التحفيزية، ونوايا السلوك وردود أفعال الأفراد (Hernandez, 2017; Weeger and Gewald, 2013). وقد بدأت دراسة تبني وقبول وسلوك إستخدام نظم المعلومات تجذب الانتباه منذ السبعينيات كخطوة أولية لإستخدام وتحقيق التقنيات. حالياً، أصبح فهم سبب قبول أو رفض

المستخدمين لأي تقنية جديدة جزءاً لا يتجزأ من دورة حياة أي نظام معلومات (Silva and Dias, 2007; Sivathanu and Pillai, 2019).

وقد تم بناء نظريات ونماذج قبول التكنولوجيا كإطار لدراسة طريقة فهم وقبول المستخدمين للتقنيات الجديدة، وكيفية إستخدامها، وما هو تأثيرها على الاستمرار في إستخدامها. يمكن أن تؤثر بعض العوامل مثل الفائدة، وسهولة الإستخدام، والتعقيد، والتأثير الاجتماعي على قرار المستخدمين تجاه أي تقنية وطريقة إستخدامها (Fishbein & Ajzen, 1975). وتم تبني هذه العوامل في نظريات ودراسات مختلفة في العديد من الأبحاث (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Morris, 2000; Taylor & Todd, 1995; Bandura, 1986; Davis, 1986 & Ajzen, 1985) بالإضافة إلى الكثير من الأعمال التي تم القيام بها حتى الآن.

وتعتبر (UTAUT) نموذجاً بارزاً يُستخدم على نطاق واسع في فهم تبني التكنولوجيا. وقد أظهر نموذج (UTAUT) قابليته الواسعة للتطبيق من خلال إستخدامه الواسع في مجالات متنوعة، حيث تم إستخدامه في دراسة قبول تقنيات مختلفة، بما في ذلك إنترنت الأشياء، ومنتجات الذكاء الإصطناعي، والتكنولوجيا الصحية الإلكترونية، والمركبات الكهربائية، وتبني الحكومة الإلكترونية، كما تم إستخدامه على نطاق واسع في مجال الإتصالات، والخدمات المصرفية الإلكترونية، وتكنولوجيا الهواتف الذكية، والتطبيقات المتنقلة، والمدفوعات المتنقلة، والتجارة عبر الهواتف المحمولة، ومجالات أخرى. (Scur et al., 2023; Le et al., 2023; Cobelli et al., 2023; Streimikis et al., 2023; Terblanche & Kidd, 2022; Rouidi et al., 2022; Gu et al., 2021; Malik, 2021; Kamal & Subriadi, 2021; Amrouni et al., 2019 & Imtiaz, 2018)

2/2: أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة:

توجد العديد من الدراسات التي تناولت أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، ومنها دراسات (Nasrallah, 2014; Hung et al., 2013; Chiu et al. 2012; Alrawashdeh et al. 2012; Cox, 2012; Urumsah et al. 2011; Lin et al. 2011; Aboelmaged, 2010; Lee and Lin 2008; Hung et al. 2009; Zhang & Maruping 2008; Zhang & Guterrez, 2007; Teo & Liu 2007; Lu et al. 2005; Venkatesh et al. 2003; Warkentin et al. 2002; Ajzen, 1991; Davis et al., 1989 and Fishbein & Ajzen,1975).

أ. الأداء المتوقع: Performance Expectancy (PE)

تُفسر توقعات الأداء على أنها مدى إعتقاد المستخدم بأن إستخدام النظام الجديد سيساعده في تحقيق مكاسب كبيرة في أدائه الوظيفي أثناء الإستخدام (Venkatesh et al. 2003)، ويعرف الأداء المتوقع على أنه المدى الذى يعتقد فيه المستخدم أن إستخدام النظام الجديد والمتمثل في الذكاء الإصطناعي سوف يُساعد على تحسين الأداء الوظيفي وتحقيق مكاسب كبيرة به. وقد تم تفسير الأداء المتوقع من إستخدام الذكاء الإصطناعي على أنه مماثل ومتطابق مع الفائدة المدركة وتوقع النتائج والميزة النسبية. وقد تم إستخدام هذه المعتقدات في نظريات التبني السابقة والتي أثبتت أن الأداء المتوقع له تأثير قوي وإيجابي على موقف المستخدمين في تبني التكنولوجيا الحديثة، وبالتالي؛ يُمكن القول بأن توقعات الأداء لها تأثير إيجابي ومعنوي على موقف المستخدمين تجاه الذكاء الإصطناعي (Cox, 2012; & Lin et al. 2011).

ب . الجهد المتوقع: Effort Expectancy (EE)

يُعرف الجهد المتوقع (EE) على أنه درجة إعتقاد الشخص أن إستخدام تقنية معينة سوف يساعده في تحقيق هدفه، كذلك يعرف بأنه مدى البساطة فيما يتعلق بإستخدام نظام جديد، أو توقعات المستخدم حول سهولة إستخدام التكنولوجيا (Davis, 1989 & Davis et al., 1989). ويتكون الجهد المتوقع من عنصرين هما سهولة الإستخدام ودرجة تعقد النظام (Venkatesh et al. 2003) وتتشابه سهولة الإستخدام المدركة مع الجهد المتوقع والذي يعتبر مؤشراً مهماً وفعالاً لموقف المستخدمين في مجال أبحاث تبني التكنولوجيا. وتتفق الدراسات (Hung et al., 2013 & Lu et al. 2005) على أن توقعات الجهد (EE) لها تأثير معنوي وإيجابي على موقف المستخدمين تجاه الذكاء الإصطناعي.

ج . الظروف الميسرة (الداعمة): (FC) Facilitating Conditions

تُعرف الظروف الميسرة أو الداعمة (FC) على أنها مدى الاعتقاد في توفر البنية التحتية التقنية والمساندة بشكل فعال لدعم إستخدام النظام الجديد (Venkatesh et al. 2003)، ويشمل هذا المفهوم السيطرة السلوكية والتوافق مع النماذج الأخرى (Lee and Lin, 2008). وتظهر الدراسات التجريبية أنه فيما يتعلق بالاعتماد على التكنولوجيا من قبل الأفراد، فإن هناك تأثيراً معنوياً لـ FC على النية السلوكية للمستخدمين (Chiu et al. 2012)، وبالتالي، يُمكن القول بأن الظروف الميسرة (FC) لها تأثير إيجابي ومعنوي على النية السلوكية (BI) للمستخدمين في إعتماد الذكاء الإصطناعي (Alrawashdeh et al. 2012 & Urumsah et al. 2011).

د . المخاطر المتوقعة: Perceived Risk (PR)

تُفسر المخاطر المتوقعة (PR) عادةً على أنها إدراك قناعة من جانب المستخدم بأنه سيتكبد خسارة عندما يسعى إلى نتيجة معينة (Warkentin et al. 2002)، وتمثل خليطاً من عدم الأمان السلوكي وعدم الأمان البيئي (Zhang and Maruping 2008)، حيث يشعر الفرد المستخدم للتقنية بالقلق والتوتر إزاء قيامه بسلوك معين ويختلف هذا الشعور من شخص

لآخر.وتُشير الدراسات إلى أنه إذا تم تقليل المخاطر المتوقعة، فإن ذلك يؤثر بشكل كبير على موقف المستخدمين، وبالتالي، يُمكن القول بأن المخاطر المتوقعة ترتبط بالشعور السلبي للمستخدمين تجاه الذكاء الإصطناعي (Teo and Liu 2007).

هـ.الإتجاهات: (ATT) Attitude

لأداء سلوك معين يُظهر الأفراد مشاعر إيجابية أو سلبية، وهذا ما يُطلق عليه الإتجاهات (**ATT**) أو ما يُطلق عليه الموقف، وذلك وفق نظرية نموذج قبول التكنولوجيا الذي أشرنا إليه سابقاً (Fishbein & Ajzen,1975). ويفترض (Davis et al., 1989) أن النية السلوكية (BI)تُقيم بموقف الفرد نحو إستخدام النظام. وتساعد الدراسات على تفسير أن الموقف (ATT)يؤثر على النية السلوكية (BI) للمستخدمين (Ajzen, 1991) . وأثبتت بعض الدراسات أن الإتجاهات أو الموقف تلعب (ATT) كمتغير وسيط قوي لتفسير النية السلوكية (BI) داخل المنظمات (Aboelmaged, 2010 & Hung et al. 2009) ، وبالتالي، يُمكن القول بأن موقف الأفراد (ATT) لها تأثير إيجابي ومعنوي على النية السلوكية (BI) للمستخدمين في إعتماد الذكاء الإصطناعي.

و. النية السلوكية للمستخدمين: Behavioural Intention (BI)

تتعلق النية السلوكية (BI) بتقييم قوة نية الفرد المتعلقة بأداء سلوك محدد (Fishbein and Ajzen, 1975)، وتُعتبر هذه النية السلوكية (BI) مؤشراً فعالاً لأداء الأنشطة الفعلية التي تُعبر عن تلك النية (Zhang and Guterrez, 2007). وتعمل BI هنا كمتغير وسيط يؤثر بشكل فعال على أداء السلوك لصالح النشاط الذي تُعبر عنه النية (Nasrallah, 2014) وبالتالي، يُمكن القول بأن النية السلوكية (BI) للمستخدمين لها تأثير إيجابي ومعنوي على إعتماد الذكاء الإصطناعي.

هذا، وسيقتصر الباحث في بحثه على دراسة كل من أبعاد (الأداء المتوقع . الجهد المتوقع . الظروف الميسرة أو الداعمة)، ولن يتعرض في الدراسة التطبيقية للأبعاد الثلاثة التالية

(المخاطر المتوقعة والإتجاهات، والنية السلوكية)، حيث تحتاج إلى مزيد من البحث الإضافي في أبحاث أخرى.

.خامساً: الدراسات السابقة وتطوير فروض البحث:

فيما يلي عرض لعددٍ من الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات البحث، والتي من خلالها يستنتج الباحث الفجوة البحثية للبحث، ويُمكن تناول أهم هذه الدراسات فيما يلي:

1/5: دراسات سابقة متعلقة بدور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي:

هناك العديد من الدراسات والأبحاث التي تناولت طبيعة العلاقة بدور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي، ومن بين أهم تلك الدراسات: (Fenwick et al., 2024; Mu, 2024; Mu, 2024; Hendri, 2024; Geeta et al.,2024; Gupta & Anuj, 2024; Ray et al., 2024; Abdelraouf & Kadry, 2024; Sofia et al., 2023; Chowdhury et al., 2023; Einola & Khoreva, 2023; Peigong et al., 2023; Peifer , 2022; Agustin et al., 2022; Porfirio, 2021; Wamba et al., 2020; Lauterbach, 2019)، حيث هدفت دراسة Fenwick et al.,(2024) إلى دراسة دور إدارة الموارد البشرية في التحول الرقمي القائم على الذكاء الإصطناعي، ودراسة النقلة النوعية لتمكين الشركات من الانتقال من تنفيذ الذكاء الإصطناعي بشكل تقني إلى إعتماد يركز على الإنسان. حيث أكدت الدراسة على أن الذكاء الإصطناعي يعمل على تحويل العمليات والوظائف والممارسات في جميع أنحاء المؤسسات، مما يؤدي إلى إنشاء كفاءات النظام والعمليات، وإجراء تحليل متقدم للبيانات، والمساهمة في عملية خلق القيمة للشركة. ومع ذلك، فإن تنفيذ وإعتماد أنظمة الذكاء الإصطناعي في المنظمة لا يخلو من التحديات، بدءًا من المشكلات الفنية إلى الحواجز المتعلقة بالإنسان، مما يؤدي إلى فشل جهود تحويل الذكاء الإصطناعي أو تحقيق مكاسب أقل من المتوقع. وتوصلت إلى أن دور إدارة الموارد البشرية (HRM) يظهر كميسر حاسم، مما يضمن أن تنفيذ الذكاء الإصطناعي وإعتماده يتماشى مع القيم الإنسانية والأهداف التنظيمية. وأكدت الدراسة أن

هناك فجوة بحثية في دراسة تحسين تنفيذ الذكاء الإصطناعي وإعتماده وإضفاء الطابع الإنساني على رحلة التحول الرقمي الخاصة به. أما دراسة (Mu, 2024) فقد هدفت إلى دراسة تأثير التفاعل بين الذكاء الإصطناعي وتطبيقات البيانات وأنظمة إدارة الموارد البشرية (HRM)والآثار الناتجة عنها. وتوصلت إلى أن نموذج إدارة الموارد البشرية التقليدي في المنظمات قد تأثر بالتحسين المستمر وتطوير مهارات وتكنولوجيا الذكاء الإصطناعي وتوسيع نطاق تطبيقها. وتوصلت إلى ضرورة تعزيز وتحسين أقسام إدارة الموارد البشرية في المنظمات، وتمكينها من إدراك أهمية دمج النظام الجديد للذكاء الإصطناعي مع التدخل البشري، بما يمكن أن يعزز بشكل كبيرمن كفاءة الموظفين، وتخصيص الموارد البشرية، وإدارة المواهب داخل الشركة، وسعادة الموظفين وإنتاجيتهم. أما دراسة (Hendri, 2024) فقد هدفت إلى دراسة تأثير دمج الذكاء الإصطناعي (AI) في ممارسات إدارة الموارد البشرية (HRM) من خلال منهج المراجعة المنهجية للأدبيات، ومن خلال تحليل (37) مقالة من قواعد بيانات أكاديمية مختلفة، حدد البحث الفوائد الرئيسية التي يوفرها الذكاء الإصطناعي في إدارة الموارد البشرية، مثل تحسين الكفاءة وفعالية العمليات وإتخاذ القرارات في الشركات. ومع ذلك، تم تحديد تحديات كبيرة أيضاً، بما في ذلك قضايا أمن البيانات والخصوصية والحاجة إلى تطوير مهارات الموارد البشرية. بالإضافة إلى ذلك، يُعد التأثير النفسي على الموظفين وديناميكيات فريق العمل مصدر قلقٍ مهم. وتوصلت الدراسة إلى الذكاء الإصطناعي في إدارة الموارد البشرية يتطلب التعامل الدقيق مع المواقف الصعبة المتزايدة. تقدم هذه الدراسة أساساً ثابتاً للمعرفة العميقة بالتفاعلات المعقدة بين الذكاء الإصطناعي وإدارة الموارد البشرية، مما يفتح الباب لمزيد من البحث والتحسين في هذه المنطقة. وتأتي دراسة (Geeta et al., 2024) بهدف فهم أهمية الذكاء الإصطناعي في وظيفة الموارد البشرية وكيف يمكن دمجه في الأداء العام لهذا القسم. وقد تم إجراء مناقشة مستفيضة حول إعتمادها في التوظيف والتوجيه والتعلم والتطوير وتقييم الأداء وحتى بناء علاقات أفضل بين الموظفين. وتوصلت إلى أن الذكاء

الإصطناعي يُساعد مديري إدارة الموارد البشرية على معرفة القوى العاملة لديهم بشكل أفضل، والعثور على السبب الجذري للمشاكل، والتنبؤ بالمشكلات القادمة على أساس الاتجاهات المستمرة في بيانات القوى العاملة، بإستخدام التكنولوجيا المتقدمة. وقد هدفت دراسة (Gupta & Anuj, 2024) إلى دراسة مفاهيمية تحليلية لتأثير الذكاء الإصطناعي على إدارة الموارد البشرية، وأكدت أن الذكاء الإصطناعي (AI) أصبح أمراً بالغ الأهمية لإدارة الموارد البشرية (HRM). كما يمتلك الذكاء الإصطناعي القدرة على تحويل إجراءات إدارة الموارد البشرية بشكل كامل من خلال أتمتة الوظائف، وتسريع سير العمل، وتقديم حلول متخصصة لمديري الموارد البشرية، كما يمكن للذكاء الإصطناعي أيضاً أن يعزز التوظيف والتدريب وتقييم الأداء وإدارة الأجور، ويُمكن لإدارات الموارد البشرية إدارة القوى العاملة لديها بشكل أكثر فعالية وكفاءة من خلال إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي، كما يلعب الذكاء الإصطناعي دوراً أكبر في إدارة الموارد البشرية حيث يمكنه مساعدة الشركات على أن تصبح أكثر كفاءة مع زيادة رضا الموظفين من خلال تحليل تعليقات الموظفين، كما يمكن لأقسام الموارد البشرية أن تفهم بشكل أفضل كيفية رؤية الموظفين لبيئة عملهم وفرص التقدم، وهذا يساعد أقسام الموارد البشرية في الحصول على رؤى حول مشاركة الموظفين وإنتاجيتهم، ويتيح لإدارات الموارد البشرية أتمتة عملية التوظيف، مما يسهل عملية العثور على المتقدمين المؤهلين. وتتفق دراسة (Ray et al. ,2024) مع الدراسة السابقة، حيث هدفت إلى تقييم تأثير الذكاء الإصطناعي على إدارة الموارد البشرية من خلال دراسة التحديات والمخاطر والفرص المرتبطة بتنفيذه. وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن الذكاء الإصطناعي لديه القدرة على تحسين عمليات إدارة الموارد البشرية بشكل ملحوظ، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة والدقة وتوفير التكاليف للمؤسسات. ومع ذلك، فإن تطبيق الذكاء الإصطناعي في إدارة الموارد البشرية يطرح أيضاً العديد من التحديات والمخاطر، مثل خصوصية البيانات والمخاوف الأمنية، والفصل الوظيفي، وتقليل إستقلالية الموظف. علاوة على ذلك، قد لا يثق

الموظفون بشكل كامل في أنظمة إدارة الموارد البشرية القائمة على الذكاء الإصطناعي لتقييم أدائهم بدقة، مما قد يؤدي إلى مواقف سلبية تجاه الخبرة. ولتطبيق الذكاء الإصطناعي في إدارة الموارد البشرية بنجاح، تحتاج المؤسسات إلى إدارة المخاطر والتحديات المرتبطة بتنفيذه بعناية، بما في ذلك تطوير نهج إدارة التغيير وتحديد أولويات مشاركة الموظفين وثقتهم. وبشكل عام، توفر هذه الدراسة رؤى حول التأثير المحتمل للذكاء الإصطناعي على إدارة الموارد البشرية وتسلط الضوء على أهمية إدارة تنفيذه بعناية لتحقيق أقصى قدر من الفوائد مع الحد من المخاطر والتحديات. وتأتي دراسة كل من: (Abdelraouf & Kadry, 2024) بهدف دراسة الآثار المحتملة لدمج الذكاء الإصطناعي (AI) على عمليات التوظيف والاختيار في صناعة إدارة الموارد البشرية (HRM). ومن خلال إستخدام منهجية البحث الكمي، تستخدم هذه الدراسة التركيز التجريبي والوصفي. تم جمع البيانات من عينة مكونة من (109) عبر مسح على شبكة الإنترنت بإستخدام أخذ العينات العشوائية العنقودية. وتوصلت نتائج هذا البحث إلى وجود تأثيرات للذكاء الإصطناعي على عمليات الاختيار والتوظيف، وأوصت النتائج بتنفيذ برامج تدريبية متخصصة لمحترفي الموارد البشرية، وتطوير إستراتيجيات للتخفيف من التحيزات، وتقييم شامل لأدوات الذكاء الإصطناعي. أما دراسة (Sofia et al., 2023) فقد هدفت إلى دراسة التطورات الأخيرة في البحث والممارسة بشأن تحويل المهارات المهنية لنجاح تطبيق الذكاء الإصطناعي (AI) وتحديد الحلول للتحديات التي تنشأ، مثل فقدان الوظائف. وأكدت الدراسة أن التكيف بنجاح مع هذا التحول من شأنه أن يقود الشركات والمؤسسات إلى نماذج عمل وتنظيمية جديدة، الأمر الذي يتطلب تنفيذ تدابير وإستراتيجيات لتحسين مهارات العمال أو إعادة مهاراتهم. وتوصلت إلى أن أهم العقبات التي تواجه تطبيقات الذكاء الإصطناعي تكمن في طبيعة توجيه الموظفين نحو عملية التغيير، والتعامل مع تكلفة التدريب، وضمان العدالة والشمول الذي يفرضه العمر والجنس والتنوع الثقافي، وأنه من الأهمية بمكان رسم خريطة للمهارات التي يحتاجها العمال للتخفيف من فجوة المهارات الحالية داخل

مكان العمل، وأن على المؤسسات مساعدة العمال على تحديد المهارات المطلوبة لإعتماد الذكاء الإصطناعي، وتحسين المهارات الحالية، وتطوير مهارات جديدة. بالإضافة إلى ذلك، تظهر النتائج أن الشركات بحاجة إلى تنفيذ عمليات لدعم العمال من خلال توفير فرص التدريب والتطوير المخصصة للتأكد من أن مواقف العمال والنماذج العقلية تجاه الذكاء الإصطناعي منفتحة وجاهزة لسوق العمل المتغير والتحديات المرتبطة به. وتأتي دراسة (Chowdhury et al., 2023) بهدف مراجعة منهجية للأدبيات متعددة التخصصات الناشئة عن الأعمال الدولية وإدارة المعلومات وإدارة الموارد البشرية لتوفير فهم شامل وموضوعي للموارد البشرية اللازمة لتطوير قدرة الذكاء الإصطناعي. وأظهرت النتائج أن المنظمات بحاجة إلى النظر إلى ما هو أبعد من الموارد التقنية، والتركيز على تطوير الموارد غير التقنية مثل المهارات والكفاءات البشرية، والقيادة، وتنسيق الفريق، والثقافة التنظيمية وعقلية الابتكار، وإستراتيجية الحوكمة، وتكامل الذكاء الإصطناعي مع الموظفين. وقد هدفت دراسة (Einola & Khoreva, 2023) إلى التحقيق في العلاقة بين البشر والذكاء الإصطناعي في المرحلة المبكرة، أحدهما للأتمتة "ذات المكانة المنخفضة" والآخر للأتمتة "ذات المكانة العالية". وأشارت النتائج إلى أن حلول الأتمتة والتعزيز التي تدعم الذكاء الإصطناعي قد لا تكون منفصلة عن بعضها البعض، أو قد لا تكون في حالة توتر مع بعضها البعض، وهي متأصلة بعمق في العمليات التنظيمية، وسير العمل، وأن العاملين يجب أن يتعايشوا مع التقنيات. وتتعارض النتائج التي توصل إليها البحث جزئياً مع المناقشات حول "إستيلاء" الذكاء الإصطناعي على الوظائف أو تقليل مهارات البشر. أما دراسة (Peifer, 2022) فقد هدفت إلى دراسة العلاقة بين الذكاء الإصطناعي والقيادة، وأكدت على أن التطبيق والإستخدام المتزايدين للذكاء الإصطناعي له تأثير كبير على أنظمة العمل الإجتماعية والتقنية. وعلى وجه الخصوص، يمكن تحديد التحديات والمتطلبات للقيادة. وبناءً على ذلك، توصلت إلى أن القيادة أمراً بالغ الأهمية لتنفيذ وإستخدام الذكاء الإصطناعي بنجاح، ويتطلب هذا بالإضافة إلى التطور الديناميكي

للذكاء الإصطناعي مزيداً من البحث حول تأثيره على القادة والقيادة لدعم الشركات من خلال المبادئ التوجيهية والتوصيات التي أثبتت جدواها. ولتطوير هذه الأمور، تم إجراء تحليل شامل للأدبيات الموجودة، وتم تجميع نتائج تحليل الأدبيات في أربع مجموعات رئيسية: عملية التحول الإستراتيجي، والمؤهلات والكفاءات، والثقافة والتفاعل بين الإنسان والذكاء الإصطناعي. وتأتي دراسة (Peigong et al., 2023) بهدف إلى إستكشاف تأثير تطبيق الذكاء الإصطناعي (AI) في قطاع الرعاية الصحية على ممارسات الموارد البشرية الشاملة والأداء التنظيمي، والتعرف على القيمة المضافة التي يوفرها إعتماد تقنيات الذكاء الإصطناعي في إدارة الموارد البشرية في قطاع الرعاية الصحية للنظام البيئي بأكمله من الناحية المالية والتنظيمية. وتوصلت الدراسة إلى أن تنفيذ أدوات الذكاء الإصطناعي في إدارة الموارد البشرية عبر قطاع الرعاية الصحية لا تخلو من القيود، ومن الصعب تعميم النتائج على جميع السكان، كما وفرت هذه الدراسة العديد من الآثار النظرية والإدارية التي تعطي رؤى ملموسة حول كيفية تأثير تطبيق الذكاء الإصطناعي على عمليات إدارة الموارد البشرية وأداء الشركة. كما تأتي دراسة (Agustin et al., 2022) بهدف التعرف على بعض ممارسات الموارد البشرية في العصر الرقمي التي تدعم تنفيذ التحول الرقمي، ودراسة العاملين كأحد الأصول الرئيسية في عمليات التحول الرقمي، وتم إختبار الفرضيات في عينة مكونة من (184) شركة تصنيع في جنوب شرق إسبانيا، وأظهرت النتائج أن ممارسات الموارد البشرية تتوسط جزئياً في العلاقة بين المواءمة الإستراتيجية والتحول الرقمي. وأكدت على أنه يجب على الشركات تنفيذ ممارسات الموارد البشرية التي تشجع سلوكيات الموظفين التي تتوافق مع إستراتيجية المنظمة، وهذا التوافق الإستراتيجي وممارسات الموارد البشرية تُمكن الشركات من تحقيق التحول الرقمي بحثاً عن الأداء المتفوق. وتأتي دراسة (Tatjana, 2021) بهدف إلى مراجعة الأدبيات الحالية بين موضوعي القيادة والذكاء الإصطناعي وسلطت الضوء على وجهات النظر الرئيسية في مجال أبحاث القيادة التي تهيمن عليها التقنيات القائمة على الذكاء الإصطناعي

(AI). وتوصلت إلى إفتقار الأدبيات إلى مراجعة جوهرية توفر رؤية متوازنة لوجهات نظر مختلفة حول تأثير التقنيات القائمة على الذكاء الإصطناعي على قيادة المنظمات الحديثة. أما دراسة (Porfirio, 2021) فقد هدفت إلى تحليل كيفية تعزيز خصائص الشركات، المرتبطة بخصائص الإدارة لتطوير التكنولوجيا في الشركات البرتغالية. ودراسة العلاقة بين القادة والذكاء الإصطناعي. وقد أُجريت على (47) شركة برتغالية. وتوصلت النتائج إلى أن هناك دوراً حاسماً للقيادة لتعزيز وتطوير تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي، وخاصة أهمية تماسك المديرين تجاه مهمة الشركات لتعزيز المراحل الأكثر تقدماً من التقنيات، وفي الوقت نفسه، فإنه يساهم في تطوير المعرفة حول أفضل مزيج ممكن من خصائص الشركات والإدارة لتعزيز التحول الرقمي والذكاء الإصطناعي. ولتحليل تأثير الذكاء الإصطناعي (AI) على أداء الشركات فقد جاءت دراسة (Wamba et al., 2020) بهدف التعرف على تأثير الذكاء الإصطناعي (AI) على أداء الشركات، لا سيما من خلال البناء على القيمة التجارية لمشاريع التحول القائمة على الذكاء الإصطناعي. وأعتمدت الدراسة على نظرية قدرات تكنولوجيا المعلومات للإستفادة من تأثير قيمة لأعمال الذكاء الإصطناعي على أداء الشركة. واستندت عملية البحث إلى مراجعة (500) دراسة حالة من مواقع IBM وAWS وCloudera وNvidia وConversica و Universal Robots وغيرها. وتوصلت إلى ضرورة أن يتم السماح للأفراد بفهم بيئتهم بشكل أفضل والتصرف وفقاً لذلك، ويجب أن تتبنى المؤسسات الابتكارات التكنولوجية للذكاء الإصطناعي بهدف التكيف مع نظامها البيئي أثناء تطوير وتحسين مزاياها الإستراتيجية والتنافسية. كما أن على المديرين النظر إلى الذكاء الإصطناعي ليس كتقنية واحدة ولكن كمجموعة/مزيج من عدة تكوينات مختلفة لتكنولوجيا المعلومات في مجالات عمل الشركة المختلفة لأنه يجب جمع عناصر رئيسية متعددة معاً لضمان نجاح الذكاء الإصطناعي والتي تتكون من: البيانات، ومزيج المواهب البشرية، ومعرفة المجال والقرارات الرئيسية، والشراكات الخارجية، والبنية التحتية القابلة للتطوير.

وأخيراً تأتي دراسة (Lauterbach, 2019) بهدف دراسة تقدير أهمية العوامل الدافعة التي تؤثر على إعتماد الذكاء الإصطناعي (AI) وتنفيذه في القطاع العام، وأكدت على أن هذا المجال ما زال يحتاج العديد من الدراسات لأنه مجالاً بالغ الأهمية لا يزال قيد الدراسة. وأشارت نتائج الدراسة إلى الخصوصية والأمن؛ الموثوقية، وإمكانية الخدمة، والأداء الوظيفي، والأنظمة، وإمكانية التفسير، وسهولة إستخدام البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، والقضايا الأخلاقية بإعتبارها العوامل الدافعة الأعلى تصنيفاً لإعتماد الذكاء الإصطناعي وتنفيذه في المؤسسات الحكومية ما زالت في حاجة إلى الدراسة والتحليل. وللدراسة آثار كبيرة على صانعي السياسات والممارسين، كما أكدت أن تلك الدراسات تُعزز وجهات نظر القادة والإداريين حول كيفية إعتماد إبتكارات الذكاء الإصطناعي وتنفيذها.

2/5: دراسات سابقة متعلقة بتبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة *(UTAUT)*:

تناول بعض الباحثين العديد من الدراسات والأبحاث التي تناولت تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة (UTAUT). ومن بين تلك الدراسات: (Wong et al., 2024; Tannady & Dewi, 2024; Laksono & Darma, 2024; Huang et al., 2024; Van et al., 2024; Yap et al., 2022; Dora et al., 2022; Pan et al., 2021; Okoro, 2021; Loknath et al., 2020; Abdulrab,2020; Teo, 2011; Sohn & Kwon, 2020; Lopez-Perez et al., 2019; Ekayanti & Irwansyah, 2018; Almomani et al., 2018; Batane & Ngwako, 2016)، وكذلك دراسات كل من (شبل، وحامد، 2023)، و(زايد، وفرغلي، 2024).

وأجريت دراسة (Wong et al., 2024) بهدف التعرف على العوامل المؤثرة على نية الفرد في إستخدام الطاقة المتجددة الناتجة عن إستخدام التكنولوجيا الجديدة، وذلك في ضوء نظرية قبول التكنولوجيا، وبالتطبيق على عينة مكونة من (524) مفردة من العملاء في

قطاع الطاقة المتجددة في ماليزيا، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن القبول العام لإستخدام الطاقة المتجددة من العوائق التي تعيق إنتشارها في ماليزيا، كما أن المواقف وسهولة الإستخدام والفائدة المُدركة تؤثر على نية الأفراد تبني إستخدام تكنولوجيا الطاقة المتجددة. أما دراسة (Tannady & Dewi, 2024) فقد هدفت لإستكشاف دور الأداء المتوقع، والجهود المتوقعة، والمخاطر المدركة، والتكلفة المدركة على النية السلوكية الرقمية، وذلك بالتطبيق علي عينة مكونة من (100) مفردة من مستخدمي تطبيق GoFood في إندونيسيا. وأشارت نتائج البحث أن إستخدام هذا التطبيق عبر الإنترنت يمكن أن يسهل الأمر، ويخلق ثقافة بين الأشخاص للطلب عبر الإنترنت. وبطبيعة الحال، يمكن لطبيعة الثقافة أو التقاليد الجديدة أن تؤثر على سلوك الناس في التنفيذ، وخاصة فيما يتعلق بالمنتجات الغذائية التي يحتاجها كل مواطن إندونيسي كل يوم. وتأتي دراسة كل من (Laksono & Darma, 2024) كذلك بهدف دراسة العلاقة بين الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الإجتماعي، والظروف الداعمة، والقيمة السعرية، ونوايا البائعين للتعامل في الأسواق الإلكترونية في مدينة أندونسيا، وذلك بالتطبيق على عينة مكونة من (166) من البائعين من إندونيسيا، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير معنوي لكل من الجهد المتوقع، والأداء المتوقع، والقيمة السعرية على سلوك البائعين في السوق الإلكترونية، وعلى العكس لم تظهر النتائج أي تأثير للظروف الداعمة، أو التأثير الإجتماعي على سلوك البائعين.

أما دراسة (Huang et al., 2024) فهدفت لإستكشاف نية المستهلكين لإستخدام روبوتات الخدمة في قطاع الضيافة، وذلك من خلال تطوير نموذج لقبول روبوت الخدمة في قطاع الضيافة، وفي ضوء نظرية التعلم المعرفي، وبالتطبيق على عينة مكونة من (109) مستهلك، وقد أظهرت النتائج أن خمسة عوامل معرفية (الجاذبية، والهدوء، والمجاملة، والمنفعة، والتفاعل والاستقلالية) تؤثر بشكل كبير على نية قبول المستهلك للتعامل مع التكنولوجيا الحديثة في قطاع الضيافة. أما دراسة (Van et al., 2024) فقد هدفت للتعرف

على العوامل المؤثرة على نية المستخدمين . المزارعين . لإستخدام وسائل التبادل التجاري الإلكتروني في ظل جائحة كوفيد 19 في ضوء دمج نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ومعوقات إستخدام التكنولوجيا، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها أن الفائدة الملموسة (PU)وسهولة الإستخدام الملموسة (PEU) تؤثران بشكل كبير على نية المزارعين لإستخدام وسائل التبادل التجاري الإلكتروني لبيع منتجاتهم. ومع ذلك، فإن المعوقات المعرفية والمعلوماتية تعيق نية المزارعين في إستخدام وسائل التبادل التجاري الإلكتروني. وتأتي دراسة (Yap et al., 2022) للتعرف على العوامل المؤثرة على نية كبار السن لإستخدام التقنيات الجديدة، عبر مراجعة منهجية لـ (26) دراسة تناولت هذا الموضوع، وتوصلت نتائج الدراسة أن هناك سبع عوامل تؤثر على إستخدام كبار السن للتكنولوجيا، وهي: التكنولوجيا، والعوامل النفسية، والإجتماعية، والشخصية، والتكلفة، والسلوك والبيئة. كما تأتي دراسة (Dora et al., 2022) بهدف فحص عوامل النجاح الحاسمة (CSFs) التي تؤثر على إعتماد الذكاء الإصطناعي (AI) في سلسلة الإمداد الغذائي (FSC)، إعتماداً على إستخدام إطار مفاهيمي يعتمد على نظرية الهيكلة القوية TOEH (التكنولوجيا . المنظمة . البيئة . الإنسان) لتحديد عوامل النجاح الحاسمة التي تؤثر على إعتماد الذكاء الإصطناعي في سياق سلسلة الإمدادات الغذائية FSC الهندية. وتوصلت النتائج إلى ترتيب عوامل النجاح الحاسمة وترتيب أولوياتها لتبني الذكاء الإصطناعي بإستخدام أوزان الأهمية النسبية، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أن الاستعداد التكنولوجي، والأمن، والخصوصية، ورضا العملاء، والفوائد المدركة، وتقلبات الطلب، والامتثال التنظيمي، وضغوط المنافسين، وتبادل المعلومات بين الشركاء هي أهم عوامل النجاح الحاسمة لإعتماد الذكاء الإصطناعي في سلسلة الإمداد الغذائي. أما دراسة (زايد، وفرغلي، 2024) فقد قامت بفحص وتحليل العوامل المؤثرة على نية تبني الموظفين للذكاء الإصطناعي بقطاع الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن كلاً من الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والظروف الداعمة لهما تأثير

إيجابي على تبني الموظفين للذكاء الإصطناعي، بينما كان للمخاطر المدركة تأثير سلبي على نية تبني الموظفين للذكاء الإصطناعي، بينما تناولت دراسة (شبل وحامد، 2023) التعرف على العوامل المؤثرة على قبول العاملين من أعضاء هيئة التدريس بكلية الإقتصاد المنزلي لإستخدام الذكاء الإصطناعي لدعم التعليم الجامعي، وذلك في ضوء النظرية الموحدة لقبول وإستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، بالتطبيق على عينة مكونة من (60) عضو هيئة تدريس، توصلت الدراسة لعدة نتائج من أهمها وجود علاقة إرتباط دالة إحصائياً بين متغيرات النظرية، والنية في الإستخدام، كما أن كلاً من الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الإجتماعي، والتسهيلات المتاحة لهم تأثير إيجابي على إستخدام الأعضاء للذكاء الإصطناعي.

وتأتي دراسة (Pan et al., 2021) للتعرف على أثر العوامل السياقية في إعتماد الذكاء الإصطناعي في توظيف الموظفين، وذلك في ضوء دمج نظرية نموذج التكنولوجيا والتنظيم والبيئة مع نظرية تكلفة المعاملات لفهم القيود المفروضة على سلوك إعتماد الذكاء الإصطناعي لدى الشركات أثناء توظيف الموظفين بشكل أفضل، وأشارت نتائج الدراسة التي أجريت على (297) شركة صينية إلى أن التعقيد المدرك للشركات تجاه الذكاء الإصطناعي يعيق تبني الذكاء الإصطناعي، في حين أن الكفاءة التكنولوجية والدعم التنظيمي يشجعان على تبني الذكاء الإصطناعي. كما أن المزايا النسبية لتكنولوجيا الذكاء الإصطناعي وحجم الشركة والصناعة ليس لهما أي تأثير كبير على إستخدام الذكاء الإصطناعي. وجاءت دراسة (Okoro, 2021) بهدف تحديد العوامل التي تؤثر على تبنيه التكنولوجيا الحديثة التي تقدمها شركات الإتصالات في كينيا، وبناء على النتائج تم التوصل إلى إستنتاجات مختلفة. وهي أن التكنولوجيا في كينيا تتأثر بشكل كبير بعوامل عديدة أهمها؛ نقص المعرفة التقنية حول كيفية تشغيل التكنولوجيا الحديثة، والخصائص الفردية كما يلعب التفضيل فيما يتعلق بالنظام اليدوي والنظام الآلي دوراً مهماً في إستيعاب التكنولوجيا الحديثة. وأنه ومن أجل تعزيز إعتماد التكنولوجيا الحديثة، فمن المستحسن أن تتوافق التكنولوجيا مع البنية

التحتية المناسبة لدعم إعتمادها، ويجب أن تكون التكنولوجيا الجديدة التي يتم إختراعها سهلة الإستخدام وليست معقدة، كما ينبغي إعطاء الأولوية لتعزيز الوعي من أجل خلق موقف إيجابي نحو التكنولوجيا الجديدة، كما يجب على المنظمات الإستثمار في البنية التحتية التكنولوجية الجديدة، وفي نفس الوقت الاستمرار في تثقيف وتدريب موظفيهم على أهمية تطبيق التكنولوجيا في المنظمة كوسيلة للحفاظ على القدرة التنافسية في بيئة ديناميكية وتنافسية. أما دراسة (Loknath et al., 2020) فقد هدفت إلى فهم العوامل التي تؤثر على إعتماد تقنيات وتكنولوجيا الذكاء الإصطناعي في المنظمات من وجهة نظر الموظف. ولتحقيق هذا الهدف، قام المؤلفون بإكتشاف العوامل الناشئة الإيجابية أو السلبية التي تؤثر على إعتماد الذكاء الإصطناعي في منظمة ما، وقد توصلت نتائج هذه الدراسة إلى وجود العديد من العوامل التي تؤثر على قبول إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي منها مخاطر فقدان الوظيفة، ومقاومة التبني. وتأتي دراسة (Abdulrab, 2020) بهدف فحص القبول الفردي المشترك ونماذج الإستخدام اللازمة لقبول التكنولوجيا، وتوصلت الدراسة إلى العوامل التي تؤدي إلى قبول التكنولوجيا وإستخدامها يختلف من بلد لآخر. كما أكدت أن البلدان النامية تواجه الكثير من التحديات التي تؤدي إلى الفشل في تطبيق التكنولوجيا، بما في ذلك إنخفاض مستوى الكفاءة والخبرة لمستخدمي التكنولوجيا، بالإضافة إلى بعض العوامل الفنية، بما في ذلك جودة التكنولوجيا المستخدمة. وأكدت أنه لا تزال هناك حاجة إلى العديد من الدراسات في هذا المجال. وتأتي دراسة (Teo, 2011) بهدف دراسة وفحص العوامل التي تفسر نية المعلمين في إستخدام التكنولوجيا، وتم جمع البيانات من (592) معلماً في سنغافورة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها أن العناصر الأربعة المتمثلة في (الفائدة المدركة، سهولة الإستخدام المدركة، الظروف الداعمة) لها تأثير إيجابي على نية المعلمين في إستخدام التكنولوجيا. كذلك فقد هدفت دراسة (Sohn & Kwon, 2020) إلى التعرف على العوامل المؤثرة على قبول المنتجات الذكية القائمة على الذكاء الإصطناعي، وتأثير ذلك على نية

الشراء، وفي ضوء نظريات قبول التكنولوجيا والتي تتمثل في نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، ونظرية السلوك المخطط (TPB)، والنظرية الموحدة لقبول وإستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، ونموذج الاعتماد القائم على القيمة (VAM)، وقد تم إستخدام عينة مكونة من (387) مشاركاً، تعمل على نمذجة قبول المستخدم من حيث النية السلوكية لإستخدام المنتجات الذكية القائمة على الذكاء الإصطناعي. وأشارت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن الاستمتاع كان من أكثر العوامل المؤثرة على نية الشراء لدى المستخدم بشكل أكبر، تليها المعايير الذاتية، كما أكدت نتائج هذه الدراسة أن قبول المنتجات المبتكرة للغاية ذات القيمة العملية الدنيا، مثل المنتجات الذكية القائمة على الذكاء الإصطناعي، يتأثر بالإهتمام بالتكنولوجيا أكثر من الاهتمام بالجوانب النفعية. وتأتي دراسة (Lopez-Perez et al., 2019) لدراسة العوامل المؤثرة على نية إستخدام تكنولوجيا المعلومات في الفصل الدراسي في ضوء النظرية الموحدة لقبول وإستخدام التكنولوجيا وإستعدادهم التكنولوجي. وتم تحليل العلاقة بين إبداع المعلمين ومعتقداتهم المرتبطة. ولتحقيق هذه الغاية، تم إستطلاع آراء (212) معلماً من ثلاث مقاطعات في شيلي. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن الأداء المتوقع والتأثير الإجتماعي والظروف الداعمة تؤثر على نية إستخدام تكنولوجيا المعلومات في الفصول الدراسية. أما دراسة (Ekayanti & Irwansyah, 2018) فقد هدفت للتعرف على العوامل المؤثرة على مدى قبول الدارسين لإستخدام تكنولوجيا إدارة التعلم في ضوء النظرية الموحدة لقبول التكنولوجيا، وذلك بالتطبيق على عينة مكونة من (245) طالباً، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الإجتماعي، والتسهيلات المتاحة لم يكن لهما تأثير على النية السلوكية لتبني تقنيات الذكاء الصناعي. وعلى غرار الدراسة السابقة، تأتي دراسة (Almomani et al., 2018) والتي هدفت العوامل التي تؤثر على قبول وإستخدام خدمات إنترنت الأشياء (IoT)، من قبل عملاء شركات الإتصالات في الأردن، والذي يمثل نقلة نوعية جديدة في تكنولوجيا المعلومات (IT)، وقد تم تطبيق الدراسة على مجموعة مكونة من

(176) مشاركاً، وأشارت النتائج إلى أن النية السلوكية تؤثر بشكل كبير على سلوك إستخدام خدمات إنترنت الأشياء، بالإضافة إلى ذلك فإن المعرفة بتكنولوجيا المعلومات هي العامل الأكثر أهمية الذي يؤثر على النية السلوكية تليها العوامل الأخرى.

وأخيراً، فقد هدفت دراسة (Batane & Ngwako, 2016) إلى التعرف على نية ودرجة إستخدام المعلمين للتقنيات التكنولوجية الحديثة في التدريس، وذلك بالتطبيق على عينة مكونة من (52) معلم من العاملين في المدارس الخاصة بولاية بوتسوانا، وذلك في ضوء نظرية قبول التكنولوجيا، وتوصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها أن درجة إستخدام المعلمين للتقنيات الحديثة كانت منخفضة وذلك بالرغم من وجود درجة عالية من التكنولوجيا.

. التعليق على الدراسات السابقة:

بعد البحث والإطلاع على الدراسات السابقة، توصل الباحث إلى ما يلي:

. أولاً: فيما يتعلق بالدراسات المتعلقة بدور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي:

فقد وجد الباحث أنها ركزت على تأثير الذكاء الإصطناعي على إدارة الموارد البشرية من خلال دراسة التحديات والمخاطر والفرص، وكذلك تأثير الذكاء الإصطناعي على عمليات التوظيف والاختيار، وضرورة تطوير إستراتيجيات لتخفيف التحيزات وتقييم أدوات الذكاء الإصطناعي، وتأثير الذكاء الإصطناعي على إدارة الموارد البشرية، مؤكدة على تحسين فعالية التوظيف والتدريب وإدارة الأجور من خلال الذكاء الإصطناعي، كما تناولت تأثير التفاعل بين الذكاء الإصطناعي وإدارة الموارد البشرية، وأكدت على أهمية دمج الذكاء الإصطناعي مع التدخل البشري لتحسين كفاءة وإنتاجية الموظفين، وركزت على فوائد وتحديات دمج الذكاء الإصطناعي في إدارة الموارد البشرية، مشيرة إلى أهمية تطوير مهارات الموارد البشرية لمواجهة التحديات النفسية والفنية لتطبيق الذكاء الإصطناعي في المنظمات، وأهمية التوافق مع القيم الإنسانية، إلا أن الباحث وجد أن أغلب هذه الدراسات تركز على علاقة تأثير الذكاء

الإصطناعي (كمتغير مستقل) على إدارة الموارد البشرية (كمتغير تابع)، مثل ما جاء بدراسات كل من (Gupta. & Anuj, 2024; Hendri, 2024; Mu, 2024; & Abdelraouf & Kadry, 2024) وكذلك العلاقة مع المستخدم الأخير أو النهائي للذكاء الإصطناعي، إلا قليلاً منها الذي تناول علاقة إدارة الموارد البشرية (كمتغير مستقل) بالذكاء الإصطناعي (كمتغير تابع) كما جاء في دراسة (Fenwick et al., 2024).

ثانياً: فيما يتعلق بالدراسات المتعلقة بتبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة (UTAUT):

فقد وجد الباحث أنها ركزت على العوامل المؤثرة على تبني الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، ونية إستخدام التكنولوجيا، ودور وتأثير كل من المخاطر المدركة، وتوقعات الأداء، وتوقعات الجهود، والظروف الميسرة، والإتجهات التي تسمح بالتأثير على النية السلوكية الرقمية لمستخدمي تطبيقات الطعام، والعوامل المؤثرة على سلوك أطراف محتلفة داخل المنظمات مثل المتعاملين، وكبار السن، كما ناقشت وفحصت عوامل النجاح الحاسمة لإعتماد الذكاء الإصطناعي، مشيرة إلى أهمية الأمن والخصوصية، والرضا عن خدمات المنظمة.

مما سبق يتضح أن أغلب الدراسات السابقة لم تتطرق لدراسة إنعكاسات تفعيل دور أبعاد إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي على تبني العاملين تلك الأنظمة في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، خصوصاً في مجال التطبيق (الشركة المصرية للإتصالات)، وعليه؛ وإستناداً لما سبق، توصل الباحث إلى أن هناك ندرة في الدراسات التي تناولت طبيعة العلاقة بين دور إدارة الموارد البشرية الإستراتيجي وتبني أنظمة الذكاء الإصطناعي الإنساني في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة (UTAUT). وعليه؛ فإن الباحث يتطلع في بحثه إلى دراسة الدور المحوري لإدارة الموارد البشرية في دمج نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة بالشركة المصرية للإتصالات، حيث يرى أن

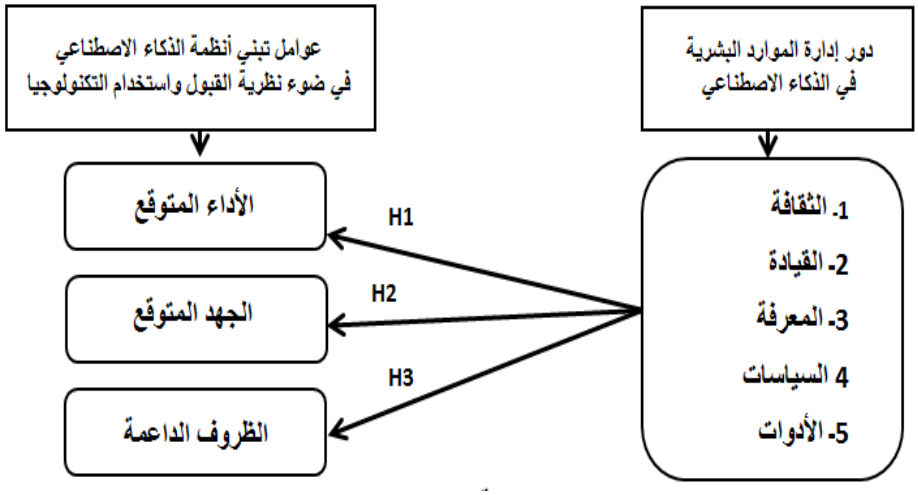
تلك الدراسة يُمكن أن تصبح إحدى الدراسات التي تُركز على البعد الثقافي والمحلي في مصر وكيفية تأثير ذلك على تبني الذكاء الإصطناعي في الشركات المحلية.

سادساً: فروض البحث:

بُناءً على الدراسات السابقة، وأهداف ونتائج الدراسات التطبيقية الموضحة أعلاه، يُمكن صياغة الفرض كما على النحو التالي:

- **الفرض الأول (H1):** توجد علاقة تأثير طردية ذات دلالة إحصائية لدور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي على الأداء المتوقع من العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات.
- **الفرض الثاني (H2):** توجد علاقة تأثير طردية ذات دلالة إحصائية لدور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي على الجهد المتوقع من العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات.
- **الفرض الثالث (H3):** توجد علاقة تأثير طردية ذات دلالة إحصائية لدور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي على الظروف الداعمة للعاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات.

وبُناءً على نتائج الدراسات السابقة وعلى مشكلة البحث وأهدافه، يوضح الشكل رقم (1) نموذج البحث ومتغيراته:



شكل رقم (1)

نموذج مقترح يوضح العلاقة بين متغيرات البحث

.سابعاً: منهج البحث:

سعياً لتحقيق أهداف البحث، وإختبار الفروض، أعتمد الباحث على المنهج الوصفي بإعتباره المنهج الأنسب والأكثر إستخداماً في العلوم الإجتماعية، حيث يصعب إخضاع العديد من الظواهر الإجتماعية للتجربة. وقد تم ذلك من خلال الدراسة الميدانية، حيث قام بتوجيه قائمة إستقصاء للمستقصى منهم، ثم تم إخضاع البيانات المجمعة لأساليب التحليل الإحصائي المناسبة، وتحليل البيانات، والتوصل من خلال ذلك لنتائج وتفسيرات، ووصفها بشكل علمي، وذلك لتحقيق أهداف البحث، وإختبار صحة فروض البحث، وذلك كما على النحو التالي:

1/6: مجتمع البحث ووحدة المعاينة:

يتمثل مجتمع الدراسة للبحث الحالي في العاملين بتكنولوجيا المعلومات والذكاء الإصطناعي بالشركة المصرية للإتصالات وتمثلت وحدة المعاينة في الموظفين العاملين بتكنولوجيا المعلومات والذكاء الإصطناعي بالشركة المصرية للإتصالات، والذين يتركزون في كل من (القرية الذكية في مدينة 6 أكتوبر، والديوان العام في منطقة رمسيس، ومنطقة المعادي) والذين يبلغ عددهم (565) مفردة، وذلك طبقاً لإحصائيات قسم الموارد البشرية بالشركة المصرية للإتصالات. ونظراً لصغر مجتمع البحث، فقد أعتمد الباحث على أسلوب الحصر الشامل، حيث يتميز هذا الأسلوب بالشمول وعدم التحيز ودقة النتائج. وقد تم توزيع قوائم الإستقصاء، وكانت عدد القوائم المستردة قد بلغت (422) قائمة بنسبة إستجابة وصلت إلى (74.7%)، وهي نسبة مقبولة في العلوم الإجتماعية. وبعد مراجعة القوائم تم إستبعاد (9) قوائم لا تصلح للتحليل الإحصائي، وبذلك بلغ عدد القوائم المستوفاة، والصالحة للتحليل (413) قائمة إستقصاء، بنسبة (73.1%) وبنسبة قوائم صحيحة قابلة للتحليل وصلت إلى (97.8%) من عدد القوائم الواردة.

2/6 أداة الحصول على البيانات:

لجمع البيانات الأولية تم إستخدام قائمة إستقصاء أُعدت لهذا الغرض، تضمنت عدد (43) عبارة لقياس متغيرات البحث، ورُوعي ذلك عند ترميز وتحليل البيانات.

3/6: متغيرات البحث وطرق قياسها:

يوضح الجدول التالي رقم (2) بيان مختصر لمقاييس متغيرات البحث، كما على النحو التالي:

جدول (2)

ملخص مقاييس البحث

المقياس	دراسات مصدر المقياس	الأبعاد	عدد البنود	الترتيب بقائمة الإستقصاء	الرمز
المتغير المستقل: أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي X	Gallivan, et al, 2001; Hendrickson, 2003; Wright, 2008; Hoffman & Klepper, 2008; Jarrahi, 2018; Malik et al., 2019; Lichtenthaler, 2020; Kim et. al., 2021; Tatjana, 2021; Zhan et al., 2023; Budhwar, et al., 2023; Sofia, 2023; Choung et al., 2023; Mandagi et al., 2023; Thippanna, 2023; Wamba et al., 2020 & Einola & Khoreva, 2023; & Fenwick et al., 2024.	الثقافة	5	1.5	CUL
		القيادة	5	6.10	LEA
		المعرفة	5	11.15	KNO
		السياسات	5	16.20	POL
		الأدوات	5	21.25	TOL
المتغير التابع: عوامل تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا Y	Rogers,1962; Fishbein & Ajzen, 1975; Deci & Ryan, 1985; Ajzen, 1985; Davis, 1986; Bandura, 1986; Ajzen, 1991; Taylor & Todd, 1995; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Morris, 2000; Venkatesh et al.,2003; Silva and Dias, 2007; Weeger & Gewald, 2013; Hernandez, 2017; Sivathanu & Pillai, 2019	الأداء المتوقع	6	26.31	PE
		الجهد المتوقع	6	32.37	EE
		الظروف الداعمة	6	38.43	FC

المصدر: إعداد الباحث، بالإعتماد على الدراسات السابقة، وقائمة الإستبيان.

4/6: التحليل العاملي التوكيدي لمقياس أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي:

تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي لجميع فقرات أو عبارات مقياس أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي، وعددها (25) عبارة، موزعة كما على النحو التالي:

(5) عبارات لقياس متغير الثقافة ويرمز إليه بالرمز (CUL) وتمثله العبارات (من CUL1 حتى CUL5)، و(5) عبارات لقياس متغير القيادة ويرمز إليه بالرمز (LEA)، وتمثله العبارات (من LEA6 حتى LEA10)، و(5) عبارات لقياس متغير المعرفة ويرمز إليه بالرمز (KNO)، وتمثله العبارات (من KNO11 حتى KNO15)، و(5) عبارات لقياس متغير السياسات ويرمز إليه بالرمز (POL) وتمثله العبارات (من POL16 حتى POL20)، و(5) عبارات لقياس متغير الأدوات ويرمز إليه بالرمز (TOL) وتمثله العبارات (من TOL21 حتى TOL25). وقد إتضح من نتائج التحليل العاملي التوكيدي الأولي إرتفاع مؤشرات جودة توفيق النموذج، مما لم يستدع من الباحث إستبعاد أي عبارة، ليصبح المقياس في صورته النهائية (25) عبارة.

ويوضح الجدول التالي رقم (٣) نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقياس أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي من خلال توضيح معاملات الإنحدار المعيارية Standardized Coefficients (S.C)، معاملات الإنحدار غير المعيارية Unstandardized Coefficients (U.C)، والخطأ المعياري Standard Error (S.E)، وإختبار (T) T-Test، ومستوى المعنوية P-Value لكل مسار.

جدول (3)

نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات

مقياس أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي

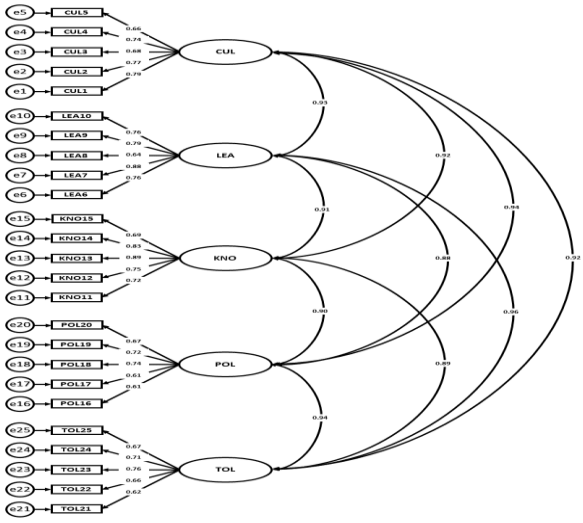
رمز العبارة	البعد	معاملات الإنحدار غير المعيارية (U.C)	معاملات الإنحدار المعيارية (S.C)	الخطأ المعياري	إختبار T (C.R)	مستوى المعنوية (P Value)
CUL1	الثقافة	1.000	0.791			
CUL2		0.983	0.769	0.067	14.758	0.000
CUL3		0.811	0.679	0.077	15.228	0.000
CUL4		1.004	0.743	0.041	12.466	0.000
CUL5		0.830	0.662	0.070	12.792	0.000
LEA6	القيادة	1.000	0.764			
LEA7		0.966	0.882	0.081	12.612	0.000
LEA8		0.956	0.639	0.087	15.588	0.000
LEA9		1.051	0.789	0.081	11.599	0.000
LEA10		0.877	0.761	0.077	14.733	0.000
KNO11	المعرفة	1.000	0.722			
KNO12		0.878	0.751	0.082	13.881	0.000
KNO13		0.916	0.887	0.073	14.170	0.000
KNO14		0.820	0.834	0.067	15.117	0.000
KNO15		0.798	0.691	0.089	10.988	0.000
POL16	السياسات	1.000	0.613			
POL17		1.011	0.612	0.078	15.018	0.000
POL18		0.905	0.744	0.068	13.754	0.000
POL19		0.831	0.721	0.071	12.798	0.000
POL20		1.046	0.668	0.077	14.328	0.000
TOL21	الأدوات	1.000	0.622			
TOL22		0.000	0.656	0.072	12.754	0.000
TOL23		0.000	0.755	0.077	13.710	0.000

رمز العبارة	البعد	معاملات الإنحدار غير المعيارية (U.C)	معاملات الإنحدار المعيارية (S.C)	الخطأ المعياري	إختبار T (C.R)	مستوى المعنوية (P Value)
TOL24		0.000	0.710	0.069	14.358	0.000
TOL25		0.000	0.671	0.079		

المصدر: إعداد الباحث، في ضوء مخرجات برنامج SPSS.

(0.000) تُشير إلى أن القيمة المحسوبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 1%.

ويوضح الشكل التالي رقم (2) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقياس أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي.



شكل رقم (2)

المصدر: إعداد الباحث، في ضوء مخرجات برنامج AMOS.

نموذج التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقياس أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي

ويتضح مما سبق إرتفاع جميع قيم معاملات الانحدار المعيارية عن (0.5) مما يؤكد على جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي. ويوضح الجدول التالي رقم (3) مؤشرات جودة المطابقة الخاصة بالتحليل العاملي التوكيدي لمتغيرات أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي، وحدود قبولها. وفي ضوء إفتراض التطابق بين مصفوفة التغاير للمتغيرات الداخلة في التحليل والمصفوفة المفترضة من قبل النموذج تنتج عدة مؤشرات للحكم على جودة هذه المطابقة، ومدى قبول أو رفض النموذج المفترض للبيانات، كما على النحو التالي:

جدول (4)

مؤشرات جودة المطابقة الخاصة بالتحليل العاملي التوكيدي والحكم على جودة توفيق النموذج

لمتغيرات أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي وحدود قبولها

م	المؤشرات	حدود القبول (القيمة المعيارية)	القيمة	النتيجة
1	مؤشر مربع كاي المعيارية Normed Chi-square (CMIN/DF)	إذا كانت أقل من (5) يُقبل النموذج المفترض، كما تعني مطابقة تامة للإنموذج إذا كانت أقل من (2).	3.496	مطابقة
2	الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقدير Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	يشير هذا المؤشر إلى المطابقة الجيدة للنموذج عند بلوغه (0.08) أو أقل.	0.067	مطابقة
3	مؤشر جودة التوفيق أو حسن المطابقة Goodness of Fit Index (GFI)	إذا كان مساوِ لـ (0.90) أو أكثر مقترباً من الواحد الصحيح، فإن ذلك يعني دلالة على حُسن جودة النموذج.	0.941	مطابقة
4	مؤشر جودة التوفيق المقارن Comparative Fit Index (CFI)		0.953	مطابقة
5	مؤشر جودة التوفيق المعياري Normed of Fit Index (NFI)		0.937	مطابقة
6	مؤشر توكر لويس Tucker-Lewis Index (TLI)		0.951	مطابقة

المصدر: إعداد الباحث بناءً على تعليمات برنامج AMOS20 , Lisrel 8.80

ويتضح من الجدول السابق أن جميع مؤشرات الحكم على جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس مقياس أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي

مقبولة إحصائياً. ويوضح الجدول التالي رقم (5) معامل الثبات ومعامل الصدق لمقياس أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي.

جدول (5)

معاملات الثبات والصدق لمقياس أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي

المعاملات	أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي				
	الثقافة	القيادة	المعرفة	السياسات	الأدوات
معامل ألفا كرونباخ Coronbach's Alpha (a)	0.963	0.946	0.918	0.891	0.878
معامل الصدق Validity	0.988	0.973	0.955	0.966	0.958

المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل لمعاملي (Interconsistancy & Coronbach's Alpha)

من الجدول السابق رقم (5) يتضح أن قيم معامل ألفا كرونباخ Coronbach's Alpha (a) للثبات تتراوح بين (0.963) و (0.878) أي جميعها تزيد من (0.7)، وهي القيمة الدنيا (الأقل) لمعامل ألفا كرونباخ (Coronbach's Alpha) المسموح بها، حيث لا يجب أن تقل عن ذلك، مما يعني القدرة على الإعتماد على أداة الدراسة المستخدمة (Jain & Angural, 2017)، بما يؤكد أن عبارات قياس أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي تقيس فعلاً ذلك البعد الذي صُممت من أجل قياسه.

5/6: التحليل العاملي التوكيدي لمقياس أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة:

تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي لجميع فقرات أو عبارات لمقياس أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، وعددها (18) عبارة، موزعة كما على النحو التالي: (6) عبارات لقياس متغير الأداء المتوقع، ويرمز إليه بالرمز، (PE)، وتمثله العبارات (من PE26 حتى PE31)، و(6) عبارات لقياس متغير الجهد المتوقع، ويرمز إليه بالرمز، (EE)، وتمثله العبارات (من EE32 حتى PE37)، و(6) عبارات لقياس متغير الظروف الداعمة، ويرمز إليه بالرمز، (FC)، وتمثله العبارات (من FC38 حتى FC43). وقد إتضح من نتائج التحليل العاملي التوكيدي الأولي إرتفاع مؤشرات جودة توفيق النموذج، مما لم يستدع من الباحث إستبعاد أي عبارة، ليصبح المقياس في صورته النهائية (18) عبارة.

ويوضح الجدول التالي رقم (٦) نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقياس أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة من خلال توضيح معاملات الإنحدار المعيارية (S.C) Standardized Coefficients، معاملات الإنحدار غير المعيارية (U.C) Unstandardized Coefficients، والخطأ المعياري (S.E) Standard Error، وإختبار (T) T-Test، ومستوى المعنوية P-Value لكل مسار.

جدول (6)

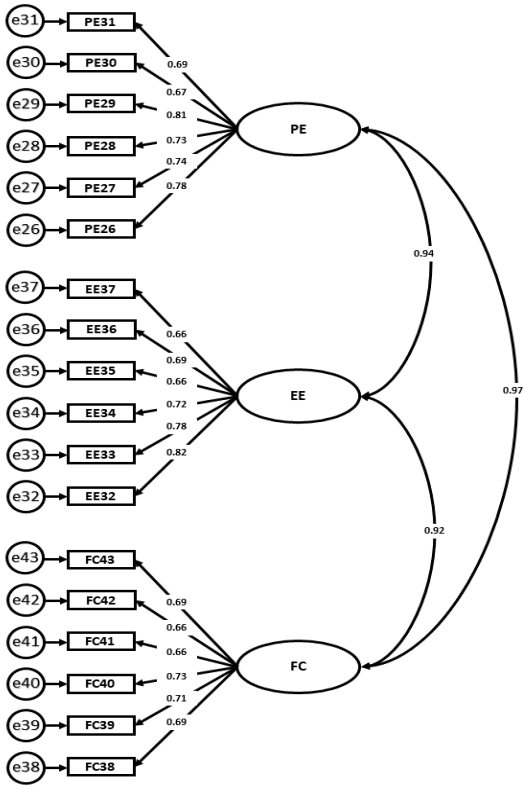
نتائج مسارات التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقياس أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة

رمز العبارة	البعد	معاملات الإنحدار غير المعيارية (U.C)	معاملات الإنحدار المعيارية (S.C)	الخطأ المعياري	إختبار T (C.R)	مستوى المعنوية (P Value)
PE26	الأداء المتوقع	1.000	0.782			
PE27		0.976	0.741	0.076	16.815	0.000
PE28		1.053	0.727	0.072	13.583	0.000
PE29		1.020	0.812	0.088	14.567	0.000
PE30		0.970	0.672	0.071		
PE31		1.024	0.692	0.081	14.665	0.000
EE32	الجهد المتوقع	1.000	0.827			
EE33		0.881	0.779	0.091	14.569	0.000
EE34		0.983	0.721	0.072	17.324	0.000
EE35		1.035	0.658	0.069	15.448	0.000
EE36		0.689	0.687	0.087	12.988	0.000
EE37		0.786	0.661	0.073	13.658	
FC38	الظروف الداعمة	1.000	0.688			
FC39		0.850	0.712	0.078	17.722	0.000
FC40		1.001	0.727	0.087	13.288	0.000
FC41		1.017	0.658	0.081	14.436	0.000
FC42		0.830	0.655	0.077	15.392	0.000
FC43		0.763	0.693	0.084	14.555	

المصدر: إعداد الباحث، في ضوء مخرجات برنامج SPSS.

(0.000) تُشير إلى أن القيمة المحسوبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 1%.

ويوضح الشكل التالي رقم (3) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقياس أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة.



شكل رقم (3)

نموذج التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقياس أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة

المصدر: إعداد الباحث، في ضوء مخرجات برنامج AMOS.

ويتضح مما سبق إرتفاع جميع قيم معاملات الانحدار المعيارية عن (0.5) مما يؤكد على جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة.

ويوضح الجدول التالي رقم (7) مؤشرات جودة المطابقة الخاصة بالتحليل العاملي التوكيدي لمتغيرات أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، وحدود قبولها. وفي ضوء إفتراض التطابق بين مصفوفة التغاير للمتغيرات الداخلة في التحليل والمصفوفة المفترضة من قبل النموذج تنتج عدة مؤشرات الحكم على جودة هذه المطابقة، ومدى قبول أو رفض النموذج المفترض للبيانات، كما على النحو التالي:

جدول (7)

مؤشرات جودة المطابقة الخاصة بالتحليل العاملي التوكيدي لمتغيرات أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة وحدود قبوله

م	المؤشرات	حدود القبول (القيمة المعيارية)	القيمة	النتيجة
1	مؤشر مربع كاي المعيارية Normed Chi-square (CMIN/DF)	إذا كانت أقل من (5) يُقبل النموذج المفترض، كما تعني مطابقة تامة للإنموذج إذا كانت أقل من (2).	3.618	مطابقة
2	الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقدير Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	يشير هذا المؤشر إلى المطابقة الجيدة للنموذج عند بلوغه (0.08) أو أقل.	0.064	مطابقة
3	مؤشر جودة التوفيق أو حسن المطابقة Goodness of Fit Index (GFI)	إذا كان مساوِ لـ (0.90) أو أكثر مقترباً من الواحد الصحيح، فإن ذلك يعني دلالة على حُسن جودة النموذج.	0.942	مطابقة
4	مؤشر جودة التوفيق المقارن Comparative Fit Index (CFI)		0.958	مطابقة
5	مؤشر جودة التوفيق المعياري Normed of Fit Index (NFI)		0.939	مطابقة
6	مؤشر توكر لويس Tucker-Lewis Index (TLI)		0.962	مطابقة

المصدر: إعداد الباحث بناءً على تعليمات برنامج AMOS20 , Lisrel 8.80

ويتضح من الجدول السابق أن جميع مؤشرات الحكم على جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس مقياس أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة مقبولة إحصائياً. ويوضح الجدول التالي رقم (8) معامل الثبات ومعامل الصدق لمقياس أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة.

جدول (8)

معاملات الثبات والصدق لمقياس أبعاد تبني أنظمة

الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة

المعاملات	أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة		
	الأداء المتوقع	الجهد المتوقع	الظروف الداعمة
معامل ألفا كرونباخ Coronbach's Alpha (a)	0.894	0.816	0.865
معامل الصدق Validity	0.946	0.953	0.968

المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل لمعاملي (Interconsistancy & Coronbach's Alpha)

من الجدول السابق رقم (8) يتضح أن قيم معامل ألفا كرونباخ Coronbach's Alpha (a) للثبات تتراوح بين (0.894) و (0.816) أي جميعها تزيد من (0.7)، وهي القيمة الدنيا (الأقل) لمعامل ألفا كرونباخ (Coronbach's Alpha) المسموح بها، حيث لا يجب أن تقل عن ذلك، مما يعني القدرة على الإعتماد على أداة الدراسة المستخدمة (Jain & Angural, 2017)، بما يؤكد أن عبارات قياس أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة تقيس فعلاً ذلك البعد الذي صُممت من أجل قياسه.

سابعاً: نتائج الدراسة الميدانية:.

1/7: الإحصائيات الوصفية وإختبار (T) لمتغيرات الدراسة:

قبل تطرق الباحث للإحصائيات الوصفية وإختبار (T) لمتغيرات الدراسة، والنتائج المستخرجة المعبرة عن المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لمستوى كل منها، فقد قام بإجراء تحليل الإرتباط لقياس العلاقة بين متغيرات البحث المختلفة، والذي ظهرت نتائجها في الجدول التالي رقم (9).

جدول (9)

مصفوفة معاملات الإرتباط بين أبعاد متغيرات البحث

المتغير	الرمز	معاملات الإرتباط والمعنوية	CUL	LEA	KNO	POL	TOL	EE	FC
ثقافة دعم الذكاء الإصطناعي	CUL	R	1.00	0.721	0.747	0.768	0.796	0.748	0.765
		SIG.		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
القيادة في مجال الذكاء الإصطناعي	LEA	R	0.608	1.00	0.672	0.648	0.622	0.673	0.696
		SIG.	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
المعرفة في مجال الذكاء الإصطناعي	KNO	R	0.846	0.827	1.00	0.798	0.829	0.802	0.779
		SIG.	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000
سياسات الذكاء الإصطناعي	POL	R	0.816	0.842	0.873	1.00	0.773	0.840	0.829
		SIG.	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000
أدوات	TOL	R	0.743	0.848	0.779	0.851	1.00	0.798	0.784

المتغير	الرمز	معاملات الإرتباط والمعنوية	CUL	LEA	KNO	POL	TOL	PE	EE	FC
الذكاء الإصطناعي		SIG.	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000
الأداء المتوقع	PE	R	0.791	0.816	0.838	0.819	0.854	1.00	0.809	0.778
		SIG.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000
الجهد المتوقع	EE	R	0.769	0.720	0.756	0.726	0.742	0.759	1.00	0.745
		SIG.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
الظروف الميسرة (الداعمة)	FC	R	0.685	0.682	0.731	0.694	0.651	0.639	0.707	1.00
		SIG.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

المصدر: إعداد الباحث في ضوء نتائج الدراسة الميدانية.

وتشير البيانات الواردة بالجدول السابق رقم (9) إلى أن العلاقة بين أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي، وأبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة جاءت كلها إيجابية، حيث تراوح معامل الإرتباط بين (0.883)، و (0.608).

ويتضح أن أكثر أبعاد إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي إرتباطاً إيجابياً بأبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة هو بُعد المعرفة في مجال الذكاء الإصطناعي، حيث يأتي في المرتبة الأولى، بمعامل إرتباط إيجابي قوي قدره (0.883)، وهو ما يُفسر وجود علاقة إرتباط معنوى إيجابية بين المعرفة في مجال الذكاء الإصطناعي والأداء المتوقع بلغت (88.3%)، كذلك وجود علاقة إرتباط معنوى إيجابية بين المعرفة في مجال الذكاء الإصطناعي والجهد المتوقع بلغت (80.2%).

وللإجابة على تساؤلات البحث المتعلقة بكل من مدى إدراك العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات لأبعاد دور وإمكانات إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي، وكذلك مدى إدراك العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات لأبعاد تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نموذج نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، يعرض الجدولين التاليين رقما (10) و (11)، الإحصائيات الوصفية وإختبار (T) لمتغيرات الدراسة، والنتائج المستخرجة المعبرة عن المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لمستوى كل منها، كما على على النحو التالي:

جدول (10)

المتوسطات الحسابية والإنحراف المعياري ودرجات

تو افر أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي

م	الرمز	الرتبة	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الخطأ المعياري للوسط الحسابي	Tقيمة	إختبار معنوية T	الإتجاه العام
1	CUL	4	ثقافة دعم الذكاء الإصطناعي	3.556	0.898	0.047	13.939	0.000	مرتفع
2	LEA	5	القيادة في مجال الذكاء الإصطناعي	3.478	0.955	0.053	15.138	0.000	متوسط
3	KNO	1	المعرفة في مجال الذكاء الإصطناعي	4.126	0.763	0.041	13.691	0.000	مرتفع
4	POL	3	سياسات الذكاء الإصطناعي	3.773	0.838	0.056	12.833	0.000	مرتفع
5	TOL	2	أدوات الذكاء الإصطناعي	3.814	0.782	0.051	13.701	0.000	مرتفع
			إجمالي أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي ككل	3.749	0.816	0.046	12.575	0.000	0.047

المصدر: إعداد الباحث في ضوء نتائج الدراسة الميدانية، ومخرجات برنامج SPSS.

من الجدول السابق السابق رقم (10) يتضح إرتفاع ممارسات أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي بالشركة المصرية للإتصالات، وهو ما إتضح من ملاحظة المتوسط العام لإجمالي ممارسات دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي ككل، والتي جاءت كلها ذات إتجاه عام (مرتفع) باستثناء البُعد الثاني. القيادة في مجال الذكاء الإصطناعي. والذي حصل على إتجاه عام (متوسط)، حيث تُشير بيانات الجدول إلى بلوغ المتوسط العام ككل (3.749) درجة على مقياس ليكرت الخماسي، وبإنحراف معياري (0.816) درجة، وتراوحت متوسطات العناصر لممارسات دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي بين (4.126) و(3.478) درجة على مقياس ليكرت الخماسي، وبإنحراف معياري تراوح بين (0.763) و(0.955) درجة، وحصل بُعد المعرفة في مجال الذكاء الإصطناعي على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (مرتفع) نسبياً بلغ (4.126)، وبإنحراف معياري (0.763) درجة، في حين جاء بُعد أدوات الذكاء الإصطناعي في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (مرتفع) بلغ (3.28)، وبإنحراف معياري قدره (0.782) درجة، وجاءت أبعاد كل من سياسات الذكاء الإصطناعي، ثقافة دعم الذكاء الإصطناعي في المرتبتين الثالثة، والرابعة، على التوالي بإتجاه عام (مرتفع) بمتوسط حسابي بلغ (3.773)، (3.556) على التوالي، وبإنحراف معياري قدره (0.838)، و(0.898) على التوالي. وأخيراً، جاء بُعد القيادة في مجال الذكاء الإصطناعي بإتجاه عام (متوسط) وبمتوسط حسابي بلغ (3.478) على التوالي، وبإنحراف معياري قدره (0.838)، و(0.898)، و(0.955)، على التوالي.

ويوضح الجدول التالي رقم (11) الإحصائيات الوصفية وإختبار (T) لمتغيرات أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، والنتائج المستخرجة المعبرة عن المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية كما على النحو التالي:

جدول (11)

المتوسطات الحسابية والإنحراف المعياري ودرجات تو افر الأبعاد الرئيسية لمتغير تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة

م	الرمز	الرتبة	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الخطأ المعياري للوسط الحسابي	Tقيمة	إختبار معنوية T	الإتجاه العام
1	PE	1	الأداء المتوقع	3.916	0.738	0.047	12.611	0.000	مرتفع
2	EE	2	الجهد المتوقع	3.845	0.766	0.053	13.408	0.000	مرتفع
3	FC	3	الظروف الميسرة (الداعمة)	3.398	٠.٨٨٧	0.041	13.868	0.000	متوسط
إجمالي أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة ككل				3.719	0.841	0.046	13.473	0.000	مرتفع

المصدر: إعداد الباحث في ضوء نتائج الدراسة الميدانية، ومخرجات برنامج SPSS.

من الجدول السابق رقم (11) يتضح إرتفاع ممارسات أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة بالشركة المصرية للإتصالات، وهو ما إتضح من ملاحظة المتوسط العام لإجمالي أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة ككل، والذي جاء بدرجة (مرتفع)، حيث بلغ المتوسط العام ككل (3.719) درجة على مقياس ليكرت الخماسي، وبإنحراف معياري (0.768) درجة، وحصل بُعد الأداء المتوقع على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (مرتفع) بلغ (3.916) درجة، وبإنحراف معياري (0.738) درجة، في حين جاء بُعد الجهد المتوقع في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (مرتفع)، بلغ (3.845)، وبإنحراف معياري قدره (0.766) درجة، وجاء بُعد الظروف الميسرة (الداعمة) في المرتبة الثالثة والأخيرة، بمتوسط حسابي (متوسط)، بلغ (3.398)، وبإنحراف معياري قدره (0.841) درجة.

2/7: إختبار فروض البحث:

فى ضوء التحليل الإحصائى للبيانات، تم إختبار فروض البحث بإستخدام تحليل الإنحدار المتعدد (**Multiple Regression Analysis**). ويوضح الجدول التالي رقم (12) نتائج هذا التحليل.

جدول (12)

نتائج تحليل نموذج الإنحدار المتعدد لتأثير أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي

في أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة

المتغيرات التابعة / المتغيرات المستقلة	الأداء المتوقع			الجهد المتوقع			الظروف الميسرة (الداعمة)		
	معامل الإنحدار المعياري	قيمة T المحسوبة	إختبار معنوية T	معامل الإنحدار المعياري	قيمة T المحسوبة	إختبار معنوية T	معامل الإنحدار المعياري	قيمة T المحسوبة	إختبار معنوية T
CUL	0.423	12.472**	0.000	0.423	39.621**	0.000	0.411	32.621**	0.000
LEA	0.406	10.472**	0.000	0.409	27.374**	0.000	0.401	28.374**	0.000
KNO	0.562	14.212**	0.000	0.562	55.489**	0.000	0.493	56.489**	0.000
POL	0.478	12.851**	0.000	0.478	49.376**	0.000	0.434	39.376**	0.000
TOL	0.518	13.556**	0.000	0.518	44.738**	0.000	0.469	48.738**	0.000
بعض مؤشرات النموذج:									
معمل التحديد المعدل =	0.588			0.629			0.673		
الخطأ المعياري للتقدير =	0.381			0.346			0.298		
ف المحسوبة =	481.694			507.118			516.602		
إختبار معنوية ف =	0.000			0.000			0.000		

المصدر: إعداد الباحث في ضوء نتائج الدراسة الميدانية، ومخرجات برنامج SPSS.

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

1. أن بُعد الأداء المتوقع (كأحد أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة) يتأثر بأبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الاصطناع تأثيراً طردياً معنوياً. ويشرح تحليل نموذج الإنحدار المتعدد في الجدول السابق رقم (12) أن (58.8%) من الإختلافات في بُعد الأداء المتوقع ترجع لأبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، أما باقي الإختلافات فترجع لعوامل أخرى بخلاف أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة. ومن زاوية مؤشرات جودة توفيق نموذج الإنحدار، فإن نموذج الانحدار معنوي عند مستوى معنوية 1%، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (481.694)، عند مستوى دلالة (0.000)، أي أن ($P\leq 0.01$).

ومن قراءة النتائج السابقة يتم قبول الفرض الأول وبذلك يمكن القول أنه توجد علاقة تأثير طردية ذات دلالة إحصائية لدور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي على الأداء المتوقع من العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات، **وهو ما يثبت صحة الفرض الأول بالبحث.**

2. أن بُعد الجهد المتوقع (كأحد أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة) يتأثر بأبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي تأثيراً طردياً معنوياً. ويشرح تحليل نموذج الإنحدار المتعدد في الجدول السابق رقم (12) أن (62.9%) من الإختلافات في بُعد الجهد المتوقع ترجع لأبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، أما باقي الإختلافات فترجع لعوامل أخرى بخلاف أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة. ومن زاوية مؤشرات جودة توفيق نموذج

الإنحدار، فإن نموذج الانحدار معنوي عند مستوى معنوية 1%، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (507.118)، عند مستوى دلالة (0.000)، أي أن (P≤ 0.01).

ومن قراءة النتائج السابقة يتم قبول الفرض الثاني وبذلك يمكن القول أنه توجد علاقة تأثير طردية ذات دلالة إحصائية لدور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي على الجهد المتوقع من العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات، **وهو ما يثبت صحة الفرض الثاني بالبحث.**

3. أن بُعد الظروف الميسرة (الداعمة) (كأحد أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة) يتأثر بأبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي تأثيراً طردياً معنوياً. ويشرح تحليل نموذج الإنحدار المتعدد في الجدول السابق رقم (12) أن (67.3%) من الإختلافات في بُعد الظروف الميسرة (الداعمة) ترجع لأبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة، أما باقي الإختلافات فترجع لعوامل أخرى بخلاف أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة. ومن زاوية مؤشرات جودة توفيق نموذج الإنحدار، فإن نموذج الانحدار معنوي عند مستوى معنوية 1%، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (516.602)، عند مستوى دلالة (0.000)، أي أن (P≤ 0.01).

ومن قراءة النتائج السابقة يتم قبول الفرض الثالث وبذلك يمكن القول أنه توجد علاقة تأثير طردية ذات دلالة إحصائية لدور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي على الظروف الميسرة (الداعمة) للعاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات، **وهو ما يثبت صحة الفرض الثالث بالبحث.**

ثامناً: مناقشة وتفسير نتائج البحث:

قدم الباحث إطاراً مقترحاً لتفسير إنعكاسات تفعيل دور إدارة الموارد البشرية على تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة بالتطبيق على الشركة المصرية للإتصالات، وقد جاءت نتائج البحث متفقة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة، على المستوى الكلي، وتم التوصل إلى عدة نتائج في هذا البحث، وتفسيرها من وجهة نظر الباحث في ضوء معطيات الدراسة الميدانية، وما توصلت إليه نتائج الإحصائيات الوصفية، كما يلي:

أ. توصلت نتائج البحث من خلال المتوسطات الحسابية إلى إرتفاع ممارسات أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي بالشركة المصرية للإتصالات، وهو ما إتضح من ملاحظة المتوسط العام لإجمالي ممارسات دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي ككل، والتي جاءت ذات إتجاه عام (مرتفع) بإستثناء البُعد الثاني (القيادة في مجال الذكاء الإصطناعي)، وقد حصل بُعد المعرفة في مجال الذكاء الإصطناعي على المرتبة الأولى (البند الثالث من أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي. المتغيرات الفرعية للبنود من (11) إلى (15) في قائمة الإستبيان) على أعلى الأدوار، ويُفسر الباحث ذلك الإرتفاع، بأن هذا الإرتفاع في المتوسط يرجع نتيجة الشعور بتوجه إدارة الموارد البشرية بالشركة بتحليل قوى المهارات للموظفين الحاليين بشكل شامل، وتصميم خطة تدريب وتطوير طويلة الأمد مثالية لدعم خارطة الطريق للذكاء الإصطناعي للشركة، وتوفير تدريبات دورية مستمرة حول إستخدام الذكاء الإصطناعي، وتسهيل الوصول إلى موارد تعليمية وتدريبية حول الذكاء الإصطناعي، وضمان أن العاملين على دراية بآخر التطورات في مجال الذكاء الإصطناعي. في حين حصل بُعد القيادة في الذكاء الإصطناعي على المرتبة الخامسة والأخيرة (البند الثاني من أبعاد دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي. المتغيرات الفرعية للبنود من (6) إلى (10) في قائمة الإستبيان) على أقل الأدوار، وبتوجه عام متوسط، ويُفسر

الباحث ذلك، بأن هذه التوجه يرجع نتيجة متوسطية قيام إدارة الموارد البشرية بتشجيع القيادات في الشركة على تعزيز مهاراتهم الذاتية في مجال الذكاء الإصطناعي، وكذلك متوسطية درجة التواصل برؤية واضحة بشأن الذكاء الإصطناعي، والتحدث بشفافية مع الموظفين حول مبادرات الذكاء الإصطناعي، وكذلك تشجيع القيادات على معالجة المخاوف أو التفاهمات الخاطئة لدى المستخدمين، ومتوسطية وجود برامج تطوير قيادي تركز على دمج الذكاء الإصطناعي في إستراتيجيات القيادة، وبناء فرق عمل متعددة التخصصات قادرة على التعامل مع الذكاء الإصطناعي.

ب . توصلت نتائج البحث من خلال المتوسطات الحسابية إلى إرتفاع ممارسات أبعاد تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة بالشركة المصرية للإتصالات، وهو ما اتضح من ملاحظة المتوسط العام لإجمالي ممارسات تلك الأبعاد ككل، والتي جاءت ذات إتجاه عام (مرتفع) بإستثناء البُعد الثالث (الظروف الداعمة)، وقد حصل بُعد الأداء المتوقع على المرتبة الأولى (البند الأول من أبعاد دور تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة . المتغيرات الفرعية للبنود من (26) إلى (31) في قائمة الإستبيان) على أعلى الأدوار، ويُفسر الباحث ذلك الإرتفاع، بأن هذا الإرتفاع في المتوسط يرجع نتيجة رؤية العاملين بالشركة المستقصى منهم بأن أنظمة الذكاء الإصطناعي ستُساعدهم في أداء مهامهم بشكل أسرع، وأن إستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي ستزيد من جودة عملهم، وستسهم في تحسين كفاءتهم الإنتاجية، وأن أنشطة التعلم التي تعتمد على الذكاء الإصطناعي ستسهم في كفاءة النظام التقني بالشركة، وأن إستخدام تقنية الذكاء الإصطناعي في تقنية الدردشة في الشركة، ستمكنهم الحصول على إجابات دقيقة، وأنه يُمكن إعداد محتوى لتحسين الخدمة بالشركة بإستخدام تقنية الذكاء الإصطناعي. في حين حصل بُعد الظروف الميسرة (الداعمة) على المرتبة الثالثة والأخيرة (البند الثالث من دور تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي

في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة. المتغيرات الفرعية للبنود من (38) إلى (43) في قائمة الإستبيان) على أقل الأدوار، وبتوجه عام متوسط، ويُفسر الباحث ذلك، بأن هذه التوجه يرجع نتيجة متوسطية إتجاه العاملين المستقصى منهم، بمتوسطية الموارد والدعم اللازمين لإستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي في عملهم، وشعور البعض بمتوسطية توافر التدريب المناسب بالشركة لإستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي الحديثة، ومتوسطية درجة البنية التحتية التقنية في الشركة التي تدعم إستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي، والصعوبة النسبية للحصول جميع الموارد اللازمة لتطوير محتوى ذكي بناءً على تقنية الذكاء الإصطناعي، وتوافر فرصة التعلم المستمر المتعلقة بالذكاء الإصطناعي.

ج. أظهرت نتائج البحث وجود علاقة تأثير طردية ذات دلالة إحصائية بين دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي والأداء المتوقع من العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات. وتتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات السابقة التي تناولت طبيعة العلاقة بين دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي في الأداء مثل دراسات كل من: (Geeta et al., 2024; Gupta & Anuj, 2024; Peigong et al., 2023; Wamba et al., 2020 & Agustin et al., 2022)، ويُفسر الباحث ذلك بأن إدارة الموارد البشرية تلعب دوراً رئيسياً في الأداء المتوقع من العاملين في الذكاء الإصطناعي بالشركة، من خلال تقييم إمكانيات القوى العاملة في الشركة في تقنيات الذكاء الإصطناعي، وتعزيز وتنفيذ برامج تدريبية متخصصة تُسهم في تطوير إستراتيجيات تفعيل الأداء للعاملين في مجال الذكاء الإصطناعي، ورسم خريطة للمهارات التي يحتاجها مستخدمي الذكاء الإصطناعي بالشركة للتخفيف من فجوة المهارات الحالية، والعمل بشكل مستمر على تطوير الأداء. هذا، وتجدر الإشارة إلى أن تفعيل دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي في الأداء المتوقع من العاملين يؤدي بدورة إلى وجود تأثير معنوي ايجابي للأداء المتوقع على الجهد المتوقع،

حيث أن إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي يساعد على تحسين الأداء الوظيفي للعاملين، وتُسهل من أداء العمل، وبالتالي تقلل من عبئ العمل، مما يؤدي إلى توقع جهد أقل، وسهولة أكبر في أداء العمل وتتماشى هذه النتيجة مع دراسات (زايد، وفرغلي، 2024)، و(Tannady & Dewi, 2024). كما يرى الباحث أن الأداء المتوقع يُعد عاملاً حاسماً للتنبؤ بمقدار الجهد المبذول، فكلما كان الأداء المتوقع على درجة كبيرة من الكفاءة والفاعلية، كلما توقع العاملين جهداً أقل وعبئ عمل أقل، مما يدفعهم لقبول تبني تقنية الذكاء الإصطناعي، وتتفق هذه النتيجة مع بعض الدراسات السابقة مثل دراسات: (Dora et al., 2022; Chai et al., 2020 & Ambati et al., 2020).

د . أظهرت نتائج البحث وجود علاقة تأثير طردية ذات دلالة إحصائية بين دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي والجهد المتوقع من العاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات. وتتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات السابقة التي تناولت طبيعة العلاقة بين دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي والجهد المتوقع من العاملين، والتي توضح التأثير الإيجابي للجهد المتوقع على إستخدام الأعضاء للذكاء الإصطناعي كما أكدته في دراسة (شبل وحامد، 2023). ويرى الباحث، أن للجهد المتوقع ذاته تأثيراً معنوياً إيجابياً على مدى قبول العاملين إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي، وذلك من خلال فكرة أن الجهد المتوقع يتعلق بتوقعات المستخدم حول سهولة إستخدام التكنولوجيا، فهو عامل مكون من عنصرين هما؛ سهولة الإستخدام ودرجة تعقد النظام، وكلما توقع العاملين أن تقنية معينة سوف تحقق أهدافهم، وتحقق البساطة في الإستخدام، كلما أثر ذلك على قبولهم إستخدام تلك التقنية، علاوة على ذلك فإن الجهد المتوقع مؤشراً مهماً وفعالاً لموقف المستخدمين في مجال أبحاث تبني التكنولوجيا. وتتفق هذه النتيجة مع دراسات كل من (Yap et al., 2022 & Sohn & Kwon, 2020) ، كما يرى

الباحث أن الجهد المتوقع يلعب كمتغير وسيط في العلاقة بين الأداء المتوقع ومدى قبول العاملين إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي.

هـ . أظهرت نتائج البحث وجود علاقة تأثير طردية ذات دلالة إحصائية بين دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي والظروف الداعمة للعاملين بتكنولوجيا المعلومات بالشركة المصرية للإتصالات. وتتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات السابقة التي تناولت طبيعة العلاقة بين دور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي والظروف الداعمة للعاملين لتقبل وإستخدام تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي بالشركة المصرية للإتصالات، والتي أشارت الظروف الداعمة والتسهيلات المتاحة والتي تؤثر على نية إستخدام العاملين مثل دراسات: (Laksono & Darma, 2024 &Ekayanti & Irwansyah, 2018).

و . يتمثل الإسهام الرئيسي لهذا البحث فيما أظهرته نتائجه من المساهمات المتعددة لدور إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي. ويرى الباحث أن ذلك الإسهام بمثابة تحديات إستراتيجية لإدارة الموارد البشرية، من حيث أهمية مواءمة مبادرات الذكاء الإصطناعي مع أهداف الشركة والقيم البشرية، من خلال مراجعة شاملة للثقافة، والقيادة، والمعرفة، والسياسات، والأدوات، وهي أبعاد إستراتيجية لتطبيق عملي للذكاء الإصطناعي الموجه نحو الإنسان، كما يؤكد الباحث أن ضرورة إتباع نهج شامل يجمع بين الكفاءة التكنولوجية والظروف الإنسانية والأخلاقية للعاملين، والدعوة إلى إستخدام الذكاء الإصطناعي بشكل أخلاقي، وتعزيز ثقافة الثقة والشفافية، وبالتالي يسهم البحث في التركيز والتحول إلى نموذج يركز على الإنسان لتجاوز مجرد تنفيذ الذكاء الإصطناعي إلى إعتماد الدور الإستراتيجي لإدارة الموارد البشرية في إعتماد الذكاء الإصطناعي بالشركة.

تاسعاً: توصيات البحث وخطة العمل لتنفيذ هذه التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث، يُمكن للباحث تقديم مجموعة من التوصيات، وخطة عمل مقترحة، لمساعدة الشركة المصرية للإتصالات على تنفيذ

توصيات البحث من خلال عرض آليات تنفيذ هذه التوصيات كما هو موضح في جدول (13) كما يلي:

جدول (13)

توصيات البحث، والدليل الإرشادي لتفعيل التوصيات

م	التوصية المقترحة	آلية التنفيذ	المسؤول عن التنفيذ	الإطار الزمني للتنفيذ
1	ضرورة الإهتمام بتفعيل ممارسات بُعد القيادة في مجال الذكاء الإصطناعي بالشركة المصرية للإتصالات.	. تشجيع القيادات بالشركة على تعزيز مهاراتهم في مجال الذكاء الإصطناعي. . تشجيع القادة على التواصل برؤية واضحة بشأن الذكاء الإصطناعي. . تشجيع القادة على التحدث بشفافية مع الموظفين حول مبادرات الذكاء الإصطناعي. . تشجيع القادة على معالجة المخاوف أو التفاهمات الخاطئة لدى المستخدمين. . تشجيع القادة على تفعيل برامج التطوير القيادي التي تركز على دمج الذكاء الإصطناعي في إستراتيجيات القيادة. . تشجيع القادة على بناء فرق عمل متعددة التخصصات قادرة على التعامل مع الذكاء الإصطناعي.	. إدارة الموارد البشرية بالتعاون مع الإدارة العليا بالشركة.	خطة إستراتيجية طويلة الأجل، ويتم البدء من الآن، وبصفة مستمرة.
2	ضرورة الإهتمام بتفعيل ممارسات بُعد ثقافة دعم الذكاء الإصطناعي.	. دعم بيئة عمل مستعدة لإستقبال التقنيات الجديدة. . المساهمة في نشر الوعي وتعزيز ثقافة التكيف مع الذكاء الإصطناعي في الشركة. . تحفيز العاملين على تبني التقنيات الجديدة للذكاء الإصطناعي. . بناء المزيد من الثقة في أنظمة الذكاء الإصطناعي. . التأكيد على أهمية التوجه نحو الإنسانية في كل قرار يتعلق بالذكاء الإصطناعي عبر جميع مستويات الموظفين.	. إدارة الموارد البشرية بالتعاون مع الإدارة العليا بالشركة، والقائمين على آليات تطبيق الذكاء الإصطناعي والتقنيات الفنية بالشركة.	بصفة دورية مع دمجها مع عمل خطة قصيرة الأجل يتم البدء فيها الآن، على أن تدرج كذلك في الخطة الإستراتيجية للشركة

تابع جدول (13)

توصيات البحث، والدليل الإرشادي لتفعيل التوصيات

م	التوصية المقترحة	آلية التنفيذ	المسؤول عن التنفيذ	الإطار الزمني للتنفيذ
3	ضرورة الإهتمام بتفعيل ممارسات بُعد سياسات دعم الذكاء الإصطناعي.	. وضع سياسات واضحة تحكم إستخدام الذكاء الإصطناعي في الشركة. . تصميم وتوضيح وفرض السياسات مع الحفاظ على التوثيق وبناء آليات ردود الفعل. . تو افق السياسات مع المتطلبات القانونية والمعايير الصناعية واللوائح المتعلقة بالذكاء الإصطناعي. . تطوير سياسات تعزز الإستخدام الأخلاقي والمسؤول للذكاء الإصطناعي. . تشجيع الموظفين بشكل إستباقي، وتعزيز السياسات من خلال التبني والاعتراف المستمر بالذكاء الإصطناعي في الشركة.	.إدارة الموارد البشرية بالتعاون مع الإدارة العليا بالشركة، والقائمين على آليات تطبيق الذكاء الإصطناعي والتقنيات الفنية بالشركة.	عمل خطة قصيرة ومتوسطة الأجل، مع عمل خطة قصيرة الأجل، ويتم البدء من الآن، وبصفة مستمرة.
4	ضرورة الإهتمام بتدعيم الظروف الميسرة أو الداعمة لتبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة	. توفير الموارد والدعم اللازمين لتفعيل أنظمة الذكاء الإصطناعي في الشركة. . توفير التدريب المناسب للمستخدمين لإستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي الحديثة. . دعم البنية التحتية التقنية لأنظمة الذكاء الإصطناعي. . توفير فرص للتعلم المستمر المتعلق بالذكاء الإصطناعي.	.إدارة الموارد البشرية بالتعاون مع الإدارة العليا بالشركة.	عمل خطة قصيرة ومتوسطة الأجل، ودمجها في إطار خطة إستراتيجية طويلة الأجل ويتم البدء من الآن، وبصفة مستمرة.

المصدر: من إعداد الباحث.

.عاشراً: محددات البحث:

ركز البحث الحالي دراسة إنعكاسات تفعيل دور إدارة الموارد البشرية على تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة بالشركة المصرية للإتصالات، وهو من الموضوعات التي تحتاج لمزيد من البحوث والدراسات العربية مستقبلاً، وتشخيص هذه المحددات برسم الطريق أمام الباحثين الآخرين للخوض في بحوث علمية مستقبلية، وإقتراح إجراء مزيد من البحوث والدراسات التي لم يتناولها البحث كما يلي:

1. إقتصر البحث على أبعاد ومتغيرات محددة بناءاً على دراسات سابقة، حيث إقتصر على كل من أبعاد الثقافة، والقيادة، والمعرفة، والسياسات، والأدوات، كأبعاد لأدوار إدارة الموارد البشرية في الذكاء الإصطناعي، في حين أقتصر فقط على دراسة كل من الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والظروف الداعمة فقط كأبعاد لعوامل تبني أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا، ولم يتعرض في الدراسة التطبيقية للأبعاد الأخرى مثل المخاطر المتوقعة والإتجاهات، والنية السلوكية. ومن ثم يقترح دراسة هذه الأبعاد التي تحتاج إلى مزيد من البحث الإضافي في أبحاث أخرى.
2. لم يتناول البحث أي متغيرات حاكمة يُمكن أن تؤثر على طبيعة العلاقة بين متغيرات البحث مثل العوامل الديموجرافية للعاملين (الجنس . السن . التعليم . سنوات الخبرة، وغيرها)، وهو ما يستدعي دراستها في بحوث مستقبلية.
3. تركزت الدراسة التطبيقية للبحث على الشركة المصرية للإتصالات، وبالتالي لا يُمكن تعميم نتائج البحث على جميع المنظمات. ومن ثم يقترح دراسة هذه الأبعاد على قطاعات أخرى حكومية وغير حكومية.

.حادي عشر: مقترحات لبحوث مستقبلية:

تناول البحث الحالي دراسة إنعكاسات تفعيل دور إدارة الموارد البشرية على تبني العاملين أنظمة الذكاء الإصطناعي في ضوء نظرية القبول وإستخدام التكنولوجيا الموحدة بالشركة

المصرية للإتصالات، إلا أن نطاق هذا البحث والنتائج التي توصل إليها تُشير إلى وجود مجالات لبحوث مستقبلية أخرى، ومن هذه المجالات البحثية على سبيل المثال ما يلي:

- تقييم دور القيادة الرقمية في تحسين تبني العاملين لأنظمة الذكاء الاصطناعي: دراسة على قطاع الاتصالات.
- العوامل النفسية والاجتماعية المؤثرة في قبول الموظفين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الشركات التكنولوجية.
- دور السياسات الحكومية في دعم تبني الشركات لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي: دراسة حالة على الشركة المصرية للاتصالات.
- تقييم مستوى الوعي والمعرفة بأنظمة الذكاء الاصطناعي بين الموظفين وأثره على تقبلهم للتكنولوجيا الجديدة.
- تأثير دعم الإدارة العليا كمتغير وسيط على العلاقة بين إدارة الموارد البشرية وتبني أنظمة الذكاء الاصطناعي في شركات الاتصالات.
- دور الثقة في التكنولوجيا كمتغير وسيط في تعزيز قبول العاملين لأنظمة الذكاء الاصطناعي: دراسة تطبيقية على الشركة المصرية للاتصالات.
- تأثير مستوى التعليم والتدريب كمتغير وسيط على العلاقة بين إدارة الموارد البشرية وتبني العاملين لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- تأثير الاندماج التقني كمتغير وسيط على العلاقة بين سياسات الموارد البشرية وتبني أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- تحليل دور الخبرة التقنية كمتغير وسيط في تعزيز العلاقة بين برامج التدريب وتبني أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- دور الانخراط الوظيفي كمتغير وسيط في تحسين العلاقة بين التمكين الوظيفي وتبني أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- تأثير القيادة التحويلية كمتغير وسيط على العلاقة بين إدارة الموارد البشرية وتبني أنظمة الذكاء الاصطناعي في شركات الاتصالات.

.ثاني عشر: المراجع:

.1/12: المراجع العربية:

.شبل عبد الصادق سالم، انتصار وحامد عبد الستار عفيفي، هبة (2023). العوامل المؤثرة على قبول أعضاء هيئة التدريس بكلية الاقتصاد المنزلي لاستخدام الذكاء الاصطناعي لدعم التعليم الجامعي في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT). المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، 7(3): 573-636.

.زايد، عادل محمد وفرغلي، رجاء نصر.(2024). العوامل المؤثرة على نية تبني الموظفين لأنظمة الذكاء الاصطناعي: دراسة تطبيقية على قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. المجلة العربية للإدارة، 44(3):1-18.

.2/12: المراجع الأجنبية:

- Abdelraouf, M. & Kadry, M. (2024). The Impact of Artificial Intelligence (A.I) on Recruitment and Selection of Human Resources Management (HRM). Scientific Journal of Business and Environmental Studies, 15(1):423-462.
- Abdulrab, M. (2020). Factors affecting acceptance and the use of technology in Yemen Telecom companies. International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies, 11(6):1-16.
- Aboelmaged, M. (2010). Predicting E-procurement adoption in a developing country: An empirical integration of technology acceptance model and theory of planned behavior. Industrial Management & Data Systems, 110(3):392-414.
- Agustin, N. et al., (2022). The role of human resource practices in the implementation of digital transformation. International Journal of Manpower, 43(2):395-410.

- Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behaviour. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), Action Control,11–39.
- Ajzen, J. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2):179–211.
- Almomani, A. et al., (2018). Factors that Influence the Acceptance of Internet of Things Services by Customers of Telecommunication Companies in Jordan. Journal of Organizational and End User Computing, 30(4):51-63.
- Alrawashdeh, T. et al., (2012). Factors affecting acceptance of web-based training system: Using extended UTAUT and structural equation modeling. International Journal of Computer Science, Engineering and Information Technology (IJCSEIT), 2(2):19-35.
- Alsheibani, S. et al., (2018). Artificial Intelligence Adoption: AI-Readiness at Firm-Level. In PACIS, 37.
- Ambati, L. et al., (2020). Factors influencing the adoption of artificial intelligence in organizations–from an employee's perspective, 5-28.
- Amrouni, K. et al., (2019). A systematic review: Factors affecting employees adoption of E-government using an integration of UTAUT & TTF theories. KnE Social Sciences, (18):54-65.
- Anggadini, S. et al., (2021). Information Communication and Technology in the Industry. IOP Conference Series Materials Science and Engineering, 58(1):120-133.
- Bansiya, M. & Patidar, H. (2023). The impact of artificial intelligence on

labor markets. EPRA International Journal of Research & Development (IJRD), 8(6):254-259.

- Bartsch, S. et al., (2020). Leadership matters in crisis-induced digital transformation: how to lead service employees effectively during the COVID-19 pandemic. Journal of Service Management. 32(1):71-85.
- Batane, T. & Ngwako, A. (2016). Technology use by pre-service teachers during teaching practice: Are new teachers embracing technology right away in their first teaching experience?. Australasian Journal of Educational Technology, 33(1).48-61.
- Budhwar, P. et al., (2023). Human resource management in the age of generative artificial intelligence: perspectives and research directions on ChatGPT. Human Resource Management Journal, 33(3):606-659.
- Carroll, W. et al., (2011). The role of organizational culture in strategic human resource management. In: Ashkanasy NM, Wilderom CPM, Peterson MF, editors. The Handbook of organizational culture and climate. California: Sage, 423-440.
- Cheung, Y. et al., (2019). Factors inhibiting the adoption of artificial intelligence at organizational-level: A preliminary investigation. In Americas Conference on Information Systems. Association for Information Systems. p. 2.
- Chiu, Y. et al., (2012). Internet lottery commerce: An integrated view of online sport lottery adoption. Journal of Internet Commerce, 11(1), 68–80.
- Choung, H. et al., (2023). Trust in AI and its role in the acceptance of AI technologies. Int J Human-Computer Interact, 39(9):1727–39.

- Chowdhury, S. et al., (2022). AI-employee collaboration and business performance: integrating knowledge based view, socio-technical systems and organizational socialization framework. Journal of Business Research, (144):31-49.
- Chowdhury, S. et al., (2023). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. Human Resource Management Review, 33(1):100899.
- Chowhan, J. (2016). Unpacking the black box: understanding the relationship between strategy, HRM practices, innovation and organizational performance. Human Resource Management Journal, 26(2):112-133.
- Chui, M. et al., (2023). The state of AI in 2023: generative AI's breakout year. Atlanta: McKinsey Global Publishing.p.286.
- Cobelli, N. et al., (2023). Pharmacists' attitudes and intention to adopt telemedicine: Integrating the market-orientation paradigm and the UTAUT. Technological Forecasting and Social Change, p.196.
- Cox, J. (2012). Information system users security: A structured model of the knowing-doing gap. Computers in Human Behavior, 28(5), 1849–1858.
- David, P. (2023). Trust in AI and its role in the acceptance of AI technologies. International Journal of Human-Computer Interaction, 39(9):1727-1739.
- Davis, F. (1986). A Technology Acceptance Model for Empirical Testing New End-User Information System: Theory and Results. Massachusetts Institute of Technology. 4(2), 67–82.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user

acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-340.

- Davis, F. et al., (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. Management Science, 35(8), 982-1003.
- Delery, J. & Doty, D. (1996). Modes of theorizing in strategic human resource management: Tests of universalistic, contingency, and configurationally performance predictions. Academy of management Journal, 39(4):802-835.
- Den, H. et al., (2004). High performance work systems, organisational culture and HRM effectiveness. Hum Resource Management Journal, 14(1):55-78.
- Diaz, F. et al., (2017), HRM practices and innovation performance: a panel-data approach. International Journal of Manpower, 38(3):354-372.
- Dora, M., Kumar, A., Mangla, S. K., Pant, A., & Kamal, M. M. (2021). Critical success factors influencing artificial intelligence adoption in food supply chains. International Journal of Production Research, 60(14):4621-4640.
- Dorel, D. & Bradic, A. (2011). The role of information systems in human resource management. See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/277819477.
- Einola, K. & Khoreva, V. (2023). Best friend or broken tool? Exploring the co-existence of humans and artificial intelligence in the workplace ecosystem. Human Resource Management, 62(1):117-135.
- Ekayanti, S. (2018). UTAUT in communication technology of learning

management system. In 2018 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS), 253-258.

- Fenwick, A. et al., (2024). The critical role of HRM in AI-driven digital transformation: A paradigm shift to enable firms to move from AI implementation to human-centric adoption. Discover Artificial Intelligence, 4-34.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Addison-Wesley Publishing Co, Inc., Boston, 56-57.
- Flynn, M. et al., (2021). Incentive mechanisms for acceptance and adoption of automated systems. Systems and Information Engineering Design Symposium, 1-6.
- Fountaine, T. et al., (2019). Building the AI-powered organization. Technology isn't the biggest challenge. Harvard Business Rev., 97(4):62.
- Gallivan, M. (2001). Organizational adoption and assimilation of complex technological innovations. Development and application of a new framework. Data Base for Advances in Information Systems, 32(3):51-85.
- Geeta, R. et al., (2024). Leveraging Artificial Intelligence In Human Resource Management. Open Access Journal, 21(s7). 166-178.
- Gu, D. et al., (2021). Assessing the adoption of e-health technology in a developing country: An extension of the UTAUT model. Sage Open, 11(3), 1-16.
- Gupta. S. & Anuj, B. (2024). Impact of Artificial Intelligence in HRM – A Conceptual Study, 14(1):878.

- Hendri, S. (2024). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Human Resource Management Practices, Management Studies and Business Journal. 1(1):82-92.
- Hendrickson, A. (2003). Human resource information systems: backbone technology of contemporary human resources. J Lab Res., 24(3):p. 381.
- Hoffman, N. & Klepper, R. (2008). Assimilating New Technologies new technologies: The role of organizational culture Global Information Systems. Milton Park: Rutledge, 225-237.
- Huang, D. et al., (2024). Consumer intention to use service robots: a cognitive–affective–conative framework. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 36(6), 1893-1913.
- Hung, S. et al., (2013). User acceptance of mobile e-government services: An empirical study. Government Information Quarterly, 30(1):33–44.
- Imtiaz, S. (2018). The studies of unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in M-commerce context. International Journal of Information Technology Communications and Convergence, (30):42–56.
- Jarrahi, M. (2018). Artificial intelligence and the future of work: human-AI symbiosis in organizational decision making. Business Horizons, 61(4):577-86.
- John, C. (2020). The ethics of artificial intelligence: Issues and initiatives. European Parliamentary Research Service Scientific Foresight Unit (STOA), 634.452.
- Kianto, A. et al., (2017). Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation. Journal of Business Research, (81):11-20.

- Kim, S. et al., (2021). Sixty years of research on technology and human resource management: looking back and looking forward. Hum Resource Manage. 60(1):229–47.
- Laksono, L. & Darma, G. (2024). Intention to Sell on E-Marketplace: Performance Expectancy, Effort Expectancy, Social Influence, Facilitating Conditions, Price Value. Quantitative Economics and Management Studies, 5(1), 61-81.
- Lauterbach, A. (2019). Artificial intelligence and policy: quo vadis?. Digital Policy, Regulation and Governance, 21(3): 238-263.
- Le, T. et al., (2023). What drives purchase behavior for electric vehicles among millennial in an emerging market?. Journal of Cleaner Production, p.428.
- Lee, V. & Lin, S. (2008). Podcasting acceptance on campus: An extension of the UTAUT model, DIGIT 2008 proceedings. France: Paris https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.Cgi?.
- Lichtenthaler, U. (2020). Extremes of acceptance: employee attitudes toward artificial intelligence. Journal of Business Strategy, 41(5):39–45.
- Lin, Fengyi & Fofanah, Seedy S & Liang, Deron. (2011). Assessing citizen adoption of e-Government initiatives in Gambia: A validation of the technology acceptance model in information systems success. Government Information Quarterly, 28:271-279.
- Loknath, S. et al., (2020). Factors Influencing the Adoption of Artificial

Intelligence in Organizations - From an Employee's Perspective. Proceedings of the Fifteenth Midwest Association for Information Systems Conference, Des Moines, Iowa May, 28-29.

- Lopez-Perez, V. et al., (2019). Innovativeness and factors that affect the information technology adoption in the classroom by primary teachers in Chile. Informatics in Education, 18(1):165-181.
- Lu, Hsi-Peng & Hsu, Chin-Lung & Hsu, Hsiu-Ying. (2005). An empirical study of the effect of perceived risk upon intention to use online applications. Inf. Manag. Comput. Security. 13:106-120.
- Makarius, E. et al., (2020). Rising with the machines: a sociotechnical framework for bringing artificial intelligence into the organization. Journal of Business Research, (120):262-273.
- Malik, A. et al., (2019). Artificial intelligence (AI) and HRM. Human Resource Management: Strategic and International Perspectives. SAGE Publications, 88-111.
- Mandagi, A. et al., (2023). Leading through disruption: The role of transformational leadership in the digital age. J. Mantik., (3):1597–1161.
- Merhi, M. (2023). An evaluation of the critical success factors impacting artificial intelligence implementation. International Journal of Information Management, (69):102545.
- Mihaela, V. et al., (2022). Deep Learning for Healthcare: Review, Opportunities, and Challenges. IEEE Transactions on Pattern Analysis and

Machine Intelligence, 44(1):84-106.

- Mu, L. (2024). The impact of artificial intelligence on human resource management systems - Applications and risks. Applied and Computational Engineering, 48(1):7-16.
- Mustafa, Y. & Ahmet, A. (2020). An analysis on the unified theory of acceptance and use of technology theory (UTAUT): Acceptance of electronic document management system (EDMS). Computers in Human Behavior Reports, (2):100032.
- Nadkarni, S. & Prugl, R. (2021). Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. Management Review Quarterly, (71):233-341.
- Naomi, P. et al., (2021). Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. Technological Forecasting and Social Change, Artificial intelligence, 162:120392.
- Nasrallah, R. (2014). Learning outcomes role in higher education teaching. Education, Business and Society, 7(4), 257–276.
- Nicole, G. et al., (2021). Trust in artificial Intelligence: a five country study. Report in the University of Queensland and KPMG Australi, doi: 10.14264/e34bfa3
- Oehlhorn, C. et al., (2020). Human resource management and its impact on strategic business-IT alignment: A literature review and avenues for future research. The Journal of Strategic Information Systems, p.101641.

- Okoro, C. (2021). Factors Affecting Adoption of Modern Technology by Telecommunication Firms in Kenya: A Case Study of 5G Technology. Maste of Business Administration. United States International University, 8-9.
- Pan, Y. & Froese, F. (2023). An interdisciplinary review of AI and HRM: Challenges and future directions. Hum Resour. Manag. Rev., 33(1):100924
- Pan, Y. et al., (2022). The adoption of artificial intelligence in employee recruitment: The influence of contextual factors. The International Journal of Human Resource Management, 33(6):1125-1147.
- Peifer, Y. (2022). Artificial Intelligence and its Impact on Leaders and Leadership. Procedia Computer Science, (200):1024-1030.
- Peigong, L. et al., (2023). How does artificial intelligence impact human resources performance? evidence from a healthcare institution in the United Arab Emirates. Journal of Innovation & Knowledge, 8(2).
- Pereira, V. et al., (2023). A systematic literature review on the impact of artificial intelligence on workplace outcomes: a multi-process perspective. Human Resource Management Review, 33(1):100857.
- Porfírio, J. et al., (2021), Leadership characteristics and digital transformation", Journal of Business Research, (124):610-619.
- Potemkin, V. & Rasskazova, O. (2020). Digital competence of employees and the value of human resources in the development strategy of enterprises in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, (940):012098.
- Prikshat, V. et al., (2023). AI-Augmented HRM: literature review and a

proposed multilevel framework for future research. Technological Forecasting and Social Change. Quarterly, 24(1):115–139.

- Ransbotham, S. et al., (2017). Reshaping business with artificial intelligence: closing the gap between ambition and action. MIT Sloan Management Review, 59(1).
- Ray, S. et al., (2024). A Systematic Review of Artificial Intelligence (AI) And Impact on Human Resource Management (HRM): Challenges, Risks and Opportunities. Naturalista Campano Journal, 28(1).
- Rouidi, M. et al., (2022). TAM-UTAUT and the acceptance of remote healthcare technologies by healthcare professionals: A systematic review. Informatics in Medicine Unlocked, p.32.
- Ryden, P. & El Sawy, O. (2022). Real-time management: When AI goes fast and flow. In: platforms and artificial intelligence: the next generation of competences. Cham: Springer International Publishing, 225-243.
- Saghiri, A. et al., (2022). A Survey of Artificial Intelligence Challenges: Analyzing the Definitions, Relationships, and Evolutions. Appl. Sci, 12(8), 40-54.
- Sakka, F. et al., (2022). Human resource management in the era of artificial intelligence: future HR work practices, anticipated skill set, financial and legal implications. Academy of Strategic Management Journal, (21):1-14.
- Scur, G. et al., (2023). Analysis of IoT adoption for vegetable crop cultivation: Multiple case studies. Technological Forecasting and Social Change, (191):261-272.

- Sembiring, J. et al., (2022). Knowledge growing system: a new perspective on artificial intelligence. International Journal of Artificial Intelligence Research, 8(1).
- Shengnan, H. et al., (2022). Aligning artificial intelligence with human values: reflections from a phenomenological perspective. Springer Nat. (37):1383–1395.
- Sofia, M. et al., (2023). The impact of artificial intelligence on workers' skills: up skilling and reskilling in organizations. Human Resource Management Review, 26:39-68.
- Sohn, K. & Kwon, O. (2020). Technology acceptance theories and factors influencing artificial Intelligence-based intelligent products. Telematics and Informatics, 47, 101324.
- Stephen, J. et al., (2022). Artificial Intelligence in Medical Practice: The Question to the Answer? The Lancet Digital Health, 2(9):486-492.
- Streimikis, J. et al., (2022). The extended UTAUT model and learning management system during Covid-19: Evidence. Journal of Business Economics and Management, 23(1):82-104.
- Tannady, H. & Dewi, C. (2024). Exploring Role of Technology Performance Expectancy, Application Effort Expectancy, Perceived Risk and Perceived Cost On Digital Behavioral Intention of GoFood Users. Jurnal Informasi Dan Teknologi, 80-85.
- Tatjana, T. (2021). Leadership in an Artificial Intelligence Era. School of

Strategic Leadership Studies. University Paper for Leading Change Conference, 1-26.

- Taylor, S. & Todd, P. (1995). Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience. Management Information Systems Quarterly, 19(4):561-570.
- Teo, T. & Liu, J. (2007). Consumer trust in e-commerce in the United States, Singapore and China. Omega, 35(1):22–38.
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers's intention to use technology: Model development and test. Computers & Education, 57(4):2432-2440.
- Terblanche, N. & Kidd, M. (2022). Adoption factors and moderating effects of age and gender that influence the intention to use a non-directive reflective coaching chatbot. Sage Open, 12(2):1–16.
- Thippanna, G. (2023). An extensive review of the benefits and drawbacks of AI tools. World Journal of Advanced Research and Reviews, 20(3):1668-1673.
- Thomas, A. (2017). An introduction to Artificial Intelligence. Hackernoon [Online], June 18. Available via: https://hackernoon.com/understanding-understanding-an-intro-to-
- Tomasz, P. (2024). How Will AI Impact Air Travel in 2024 and Beyond? The IA Journal, p. 28.
- Urumsah, D. et al., (2011). An investigation into the factors influencing consumers to use e-services of Indonesian airlines: Information Management and Computer Security, 13(2):106–120.
- Van, V. et al., (2024), Factors affecting farmers' intention to use ECEs in

Covid-19 pandemic: combining the technology acceptance model (TAM) and barrier factors. Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies, 14(2):129-145.

- Venkatesh, V. & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. Management Science, 46(2):186-204.
- Venkatesh, V. & Morris, M. (2000). Why Don't Men Ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior. Management Information Systems Quarterly, 24(1):115–139.
- Venkatesh, V. et al., (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly, 27(3):425–478.
- Wamba, S. et al., (2020). Influence of artificial intelligence (Ai) on firm performance: the business value of Ai-based transformation projects. BPMJ, 7(26):1893-1924.
- Warkentin, M. et al., (2002). Encouraging citizen adoption of government by building trust. Electronic Markets, 12(3):157–162.
- Weiner, J. (2022). Why AI/Data Science Projects Fail: How to Avoid Project Pitfalls. Synthesis Computation and Analytics, 5(1):28-42.
- Wong, G. et al., (2024). Study of intention to use renewable energy technology in Malaysia using TAM and TPB. Renewable Energy, 221, p. 119787.
- Wright, C. (2019). Reinventing human resource management: business

partners, internal consultants and the limits to professionalization. Human Resource Management Journal, 61(8):1063-1086.

- Yap, Y. et al., (2022). Elderly's intention to use technologies: a systematic literature review. Heliyon, 8(1).65-81.
- Yu, L. & Li, Y. (2022). Artificial intelligence decision-making transparency and employees trust: The parallel multiple mediating effect of effectiveness and discomfort. Behavior Science, 12(5):127.
- Zhang, F. & Maruping, I. (2008). Household technology adoption in a global marketplace: Incorporating the role of espoused cultural values. Information Systems Frontiers, 10(4):403–413.
- Zhan, E. et al., (2023). What is there to fear? Understanding multi-dimensional fear of AI from a technological affordance perspective. International Journal of Human-Computer Interaction, 22(6):17-31.