" الدور الوسيط للذكاء الاصطناعي في تحديد العلاقة بين الكفاءة الذاتية التكنولوجية والحراك المهني لدى العاملين الإداريين"(*)

د/ الشيماء مجدي صالح
مدرس علم النفس الصناعي والتنظيمي
بكلية الآداب – جامعة سوهاج

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى محاولة الكشف عن مدى قدرة الذكاء الاصطناعي كمتغير يتوسط العلاقة بين الكفاءة الذاتية التكنولوجية والحراك المهني لدى العاملين الإداريين، والفروق المتوقعة وفق متغيرات (النوع، والحالة الاجتماعية، والعمر، والخبرة، والمؤهل الدراسي) على متغيرات البحث; حيث تم تطبيق مقياس الذكاء الاصطناعي ومقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية والحراك المهني بعد التحقق من خصائصهما السيكو مترية، على عينة كلية بلغت (٢٢٠) من العاملين في قطاعات مهنية مختلفة في محافظتي سوهاج وقنا، وقد أسفرت النتائج عن وجود دور وساطة جزئي للذكاء الاصطناعي في شكل العلاقة بين الكفاءة الذاتية التكنولوجية والحراك المهني حيث فسر المتغير المستقل (الكفاءة التنظيمية التكنولوجية) ما مقداره (٨,٤%) من التغير الذي يمكن حدوثه في المتغير التابع (الحراك المهني) بوجود المتغير الوسيط (الذكاء الاصطناعي) بتأثير إيجابي مباشر للمتغير الوسيط بلغ (٠,٤٧) في العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع; ودلت النتائج على وجود ارتباط طردي ودال بين الدرجة الكلية لمقياس الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية لكلاً من الكفاءة الذاتية التكنولوجية والحراك المهني; ولم تكن هناك فروق دالة إحصائياً على الدرجة الكلية لمقاييس الذكاء الاصطناعي، والكفاءة الذاتية التكنولوجية، والحراك المهني وأبعادها الفرعية، تعزى لمتغير النوع والفئة العمرية والخبرة; في حين وجدت فروق وفق متغير الحالة الاجتماعية بين فئة مطلق وأعزب على الدرجة الكلية لمقياس الذكاء الاصطناعي وبُعدي الشبكات العصبية والاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي والحراك المهني لبعد التنزيل الوظيفي في اتجاه فئتي الأعزب والمتزوج على التوالي .

كلمات مفتاحية : الذكاء الاصطناعي ، الكفاءة الذاتية التكنولوجية ، الحراك المهني

(*) المؤتمر الدولي: الذكاء الاصطناعي ومستقبل العلوم الإنسانية نوفمبر ٢٠٢٤- كلية الآداب — جامعة القاهرة.

" The mediating role of artificial intelligence in determining the relationship between technological self-efficacy and professional mobility among administrative workers"

Abstract :

The current research aims to attempt to reveal the extent of the ability of artificial intelligence as a variable mediating the relationship between technological self-efficacy and professional mobility among administrative workers, and the expected differences according to the variables (gender, social status, age, experience, and educational qualification) on the research variables; where the artificial intelligence scale and the technological self-efficacy and professional mobility scale were applied after verifying their psychometric properties, on a total sample of (220) workers in different professional sectors in the governorates of Sohag and Qena, and the results showed the presence of a partial mediation role for artificial intelligence in the form of the relationship between technological self-efficacy and professional mobility, as the independent variable (technological organizational efficiency) explained an amount of (8.4%) of the change that could occur in the dependent variable (professional mobility) in the presence of the mediating variable (artificial intelligence) with a direct positive effect of the mediating variable amounting to (0.47) in the relationship between the independent variable and the dependent variable; The results indicated the presence of a direct and significant correlation between the total score of the artificial intelligence scale and the total score for both technological self-efficacy and professional mobility; There were no statistically significant differences in the total score of the artificial intelligence scales, technological self-efficacy, professional mobility and their sub-dimensions, attributed to the gender, age group and experience variables; while there were differences according to the marital status variable between the divorced and single categories on the total score of the artificial intelligence scale and the two dimensions of neural networks and the attitude towards artificial intelligence in the direction of the single category.

Key words: Artificial Intelligence, Technological Self-Efficacy, Professional Mobility

(١) مقدمة :

يمر العالم من حولنا بأحداث الثورة الصناعية الرابعة أو عصر الآلة الثاني أو عصر الخوارزميات ، ويمثل هذا تحولا تكنولوجيا أثر في تشكيل طبيعة العمل ومنظمات الأعمال ، والمحرك الأساسي لهذا التغيير هو التطور السريع في نشر وتطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) Artificial Intelligence ، وعرف " ولش ، وآخرون Walsh, et al, 2019 " الذكاء الاصطناعي بأنه " مجموعة من التقنيات المترابطة والمستخدمة في حل المشكلات وتنفيذ المهام التي تتطلب التفكير من الإنسان عند القيام بأدائها " .

كما تعددت تقنيات الذكاء الاصطناعي فمنها التعلم الآلي ومعالجة اللغة والتعرف البصري ، حتى أنه يوجد ما يسمى بـ " الذكاء الاصطناعي التوليدي – الذي يقوم بناء على موجه نصي بإنشاء محتوى جديد تماماً – (Bankins, et al , 2024) ؛ حين تندمج تلك التقنيات في بيئة العمل فإنها تؤثر بشكل ملحوظ عليها وعلى المنظومة الإدارية ككل ، مما جعل مجال الذكاء الاصطناعي مجالا على قدر من الأهمية ، في علم النفس عامة وعلم النفس الصناعي والتنظيمي خاصة ، مما دعا كثير من الباحثين إلى تطبيقه في كافة فروع العلم ، بل إنه ساهم في تغيير النظرة إلى الأعمال مستقبلا ، وربما سيكون له القرار الأول في تحديد متطلبات الأعمال التي سيتم التعامل معها فيما بعد .

ذلك أن أغلب الدراسات السابقة أشارت إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي والتقدم التكنولوجي المتسارع لن يقضي على المهن بأكملها وإنما سيستبدل أو يغير مهام محددة في بعض المهن ، مما يؤدي إلى تحول في تصميم العمل داخل المهن المختلفة ، ومن ثم تؤدي – طبقاً لنتائج تلك الأبحاث – المهن مستقبلا إطاراً مرجعيات لتحقيق الاستقرار المهني (Dierdorff, 2019 ؛ Parker, & Grote, 2022) ، وإذا كان التقدم التكنولوجي سيؤدي إلى تحويل وتصميم العمل فإنه سيتحدى التوافق بين الأفراد وبيئات عملهم ، من ثم إذا أراد الفرد البقاء قادراً على العمل ضمن مهنته فيجب عليه التكيف مع متطلبات العمل

المتغيرة (Medici, et al , 2023) .

تعتمد قدرة الأفراد – على التأقلم والتعامل بشكل تكيفي مع مثل هذه التغيرات في العمل – على كفاءته الذاتية ، ومستوى تلك الكفاءة لديه ؛ نظراً لأن تصور أداء سلوك معين أو عمل ما بنجاح يتعلق بالكفاءة الذاتية ، وهذا يعني أن الكفاءة الذاتية ترتبط بعملية التطوير التنظيمي والوظيفي ، والالتزام التنظيمي والمهارات المهنية (Lent, & Brown, 2013 ؛ Medici, et al , 2023) ، فمن المعروف أن الكفاءة الذاتية – كما أشار لها باندورا – تمثل معتقدات الفرد حول قدراتهم وإمكانياتهم في تنظيم وتنفيذ مسارات العمل المطلوبة منهم لتحقيق إنجاز ما .

ولذلك فإن" الكفاءة الذاتية التكنولوجية Technological Self-efficacy " (TSE) بأنها "الاعتقاد بنجاح أداء مهمة جديدة ومتطورة تقنياً من أجل تعزيز الالتزام التنظيمي وتجنب التنقل المهني كسلوك سلبي ينجم عند التعامل مع التغيير الناجم عن التكنولوجيا في العمل "McDonald, & Siegall, 1992" ، فقد أكدت الأبحاث السابقة أن الاستدامة المتوقعة لوظيفة الفرد في مواجهة التقدم التكنولوجي والذي ينبئ بدوره عن انعدام الأمن الوظيفي المتصور، وعدم الرضا الوظيفي وقلة الالتزام التنظيمي مما يعني قلة فرص نوايا دوران العمل (Nam, 2019) .

وهو ما يؤكد أيضا أن الذكاء الاصطناعي غالبا ما يكون مصحوباً بتغييرات مهنية مما يؤثر في الخيارات المهنية المتاحة أمام العاملين ؛ مما يخلق أيضا مهنًا جديدة لها تأثيرات في خلق فرص العمل مثل مهندسي عمليات وصيانة الذكاء الاصطناعي ومدربي الروبوتات الذكية ومهندسي الخوارزميات (Bankins, et al , 2024) .

كما أكد " جانسن وكارابولوت ، ٢٠٢١ " أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تزيد من خطر البطالة مما يؤدي إلى اتجاه تنازلي في دخل تلك

الأجيال فيما بعد ، فعلى الرغم من أن عملية الحراك المهني " Professional Mobility" والاستبدال المهني بواسطة الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى التطور المهني ، فإن هذا يعني أن التغيرات التكنولوجية في سوق العمل سيتم كسر توارث المهن بين الآباء والأبناء ، وسيؤدي ذلك إلى تغييرات في الطبقة الاجتماعية والبنية التحتية المهنية في سوق العمل (Wang, et al, 2024).

وبناءًا على ما سبق تفترض الباحثة أنه إذا ما اعتقد الفرد أن لديه القدرات اللازمة لأداء مهام متطورة تقنيا وتكنولوجيا ضمن مهنته ، مما يعني ازدهاره في السياق المهني المتغير تكنولوجيا وتقنيا مما يعزز التزامه مهنيا ويقلل الحراك المهني .

(٢) مشكلة البحث: يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في التساؤل الرئيس التالي "هل يتوسط الذكاء الاصطناعي العلاقة بين الكفاءة الذاتية التنظيمية والحراك المهني لدى الموظفين الإداريين؟" ؛ **يتصل بالتساؤل الرئيس السابق التساؤلات الفرعية التالية:**

١. هل هناك علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين الذكاء الاصطناعي والكفاءة الذاتية لدى العاملين الإداريين؟
٢. هل هناك علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين الذكاء الاصطناعي والحراك المهني لدى العاملين الإداريين؟
٣. هل هناك فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجة أفراد عينة البحث من الموظفين الإداريين على مقياس الذكاء الاصطناعي، يعزى إلى (النوع، والعمر، والحالة الاجتماعية والخبرة)؟
٤. هل هناك فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجة أفراد عينة البحث من الموظفين الإداريين على مقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية، يعزى إلى (النوع، والعمر، والحالة الاجتماعية والخبرة)؟
٥. هل هناك فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجة أفراد عينة البحث من الموظفين الإداريين على مقياس الحراك المهني، يعزى إلى (النوع، والعمر،

والحالة الاجتماعية والخبرة)؟

(٣) أهداف البحث: هدف البحث الحالي إلى ما يلي:

١. فهم تأثير الذكاء الاصطناعي كمتغير يتوسط العلاقة بين الكفاءة الذاتية التكنولوجية والحراك المهني لدى الموظفين الإداريين.
٢. تفسير العلاقة الارتباطية بين الذكاء الاصطناعي والكفاءة الذاتية التكنولوجية والحراك المهني لدى العاملين الإداريين.
٣. محاولة التعرف على الفروق المتوقعة وفق متغيرات (النوع، والحالة الاجتماعية، العمر، والخبرة، والمؤهل الدراسي) في استخدام الذكاء الاصطناعي والكفاءة الذاتية التكنولوجية والحراك المهني لدى العاملين الإداريين.

(٤) أهمية البحث: تبرز أهمية البحث الحالي في عدد من النواحي أهمها:

أ. **الناحية النظرية:** تكمن في التعرض لواحد من أهم عوامل تطوير المؤسسات الحكومية والخاصة المتعلقة بزيادة استخدام مستحدثات العصر من الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية وتأثيره في ترقيهم المهني داخل المؤسسات الحكومية، وما يمثله ذلك من نتائج تنظيمية تعود على المؤسسات بمزيد من التطور وتحقيق معدلات إنجاز عالية ورضا عن الحياة الوظيفية.
ب. **الناحية التطبيقية:** تتيح نتائج البحث للقائمين على تطوير المؤسسات الحكومية والخاصة من وضع البرامج التدريبية الخاصة بتطوير أداء العاملين الإداريين من خلال زيادة مهاراتهم التكنولوجية ورفع الكفاءة الذاتية للعاملين بها من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي ودوره في ترقيهم المهني، بما يحقق النتائج التنظيمية المرجوة من تلك المؤسسات، بما يزيد من فاعلية أداء العاملين بها وتحقيق الاستفادة القصوى من قدرات العاملين.

(٥) الأُطر النظرية والمفاهيم :

أولاً : الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence :

يعد الذكاء الاصطناعي (AI) واحداً من أكثر التقنيات الرقمية تأثيرا في تشكيل مستقبل العمل خلال هذا القرن ، والذي بدأ بتحويل منظمات الأعمال والمجتمعات الصناعية بطرق لم نتخيلها قبل بضع سنوات ، فقد أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) المصدر الأساسي لابتكار نماذج الأعمال واكتساب ميزة تنافسية في المؤسسات التي تتبنى الثقافة الرقمية في سياساتها (Kane, et al, 2021) ، ومن المحتمل أن ينعكس ذلك على أداء العاملين وشعورهم بعدم الثقة والتخوف بشأن التأثير السلبي المحتمل للذكاء الاصطناعي (AI) على التوظيف (Chowdhury, et al , 2022) ، يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين ؛ الأولى اصطناعي **Artificial** وتشير إلى شيء مصنوع أو غير طبيعي ، الثانية ذكاء **Intelligence** ويعني القدرة على الفهم أو التفكير(عبدالله موسى ، أحمد حبيب ، ٢٠١٩، ١٨) .

نظراً لأن الذكاء الاصطناعي " AI " يشمل مجموعة من التقنيات الرقمية بما في ذلك التعلم العميق ومعالجة اللغة والتعرف على الصور فإن تعريفات الذكاء الاصطناعي تتنوع من محددة وسياقية (Kaplan, & Haenlein , 2019) إلى عامة وبديهية (Truong, & Papagiannidis, 2022) ؛ ومن ثم أكد كل من "وفلوريدي وكلاوس Floridi, & Cowls, 2019 " أن الذكاء الاصطناعي AI " يشير إلى قدرة الكمبيوتر الرقمي أو الروبوت الذي يتم التحكم فيه لأداء مهام مرتبطة بالإنسان ، مثل القدرة على التفكير واكتشاف المعنى والتعلم من الخبرة السابقة " ؛ وعرفه " بانكينز وفرموسا Bankins, & Formosa, 2021 " بأن " الذكاء الاصطناعي يشير إلى التكنولوجيا التي تقوم بأشياء ذكية مثل المهام التي تتطلب استخدام الذكاء الإنساني " ؛ واتفق كلا من " جريلي وبيدوتا Grilli, & Pedota, 2024 " بأنه " قدرة الآلة على أداء الوظائف المعرفية التي نربطها بالعقل البشري مثل الإدراك والاستدلال والتعلم والتفاعل مع البيئة

وحل المشكلات بل واتخاذ القرارات أحيانا " ، إلا أن كل من "نورزيلان وآخرون Norzelan , et al , 2024 " أكدوا مرة أخرى على أن " الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علوم الحاسب الآلي يهتم بتطوير الآلات الذكية القادرة على القيام بمهام تشبه مهام الإنسان ، أي أنه تخصص تكنولوجي يهتم بالتنافس مع قدرة أنظمة الكمبيوتر الحديثة على حل المشكلات باستخدام مهارات معرفية معقدة تشبه مهارات الإنسان "

وبناء على ما سبق تعرف الباحثة الذكاء الاصطناعي بأنه " إحدى التقنيات الرقمية التي تمتلك بعضا من مهارات الإنسان ، وتساعده على أداء مهام عمله بسهولة ويسر، وتقدم تلك التقنية الرقمية ميزة تنافسية للمنظمة التي تتبناها في تحسين الكفاءات الرقمية لديها " .

تأثير التعاون بين الإنسان والذكاء الاصطناعي :

أصبحت التقنيات الرقمية والتي منها الذكاء الاصطناعي شائعة في عدد من المؤسسات ومنظمات الأعمال ، خاصةً أنها تؤدي دوراً بارزًا في الأعمال مع كون الكفاءات الرقمية وسيلة لقياس قدرة الفرد أو المؤسسة على إنتاج نتائج جيدة ، وتتمثل ميزة تلك التقنيات الرقمية في كونها تقدم فرصًا جديدة للمؤسسات من خلال تحويل والعمليات إلى تنسيقات رقمية ، والتي تشمل القدرة على دمج ونشر مجموعة من التقنيات الرقمية في مكان العمل (Philip, & Kosmidou , 2023) .

وصف القرن الحالي بأنه قرن " الذكاء الاصطناعي " بسبب التغييرات الكبيرة التي شهدتها منظمات الأعمال نتيجة لاستخدامه ، ويعد " آلان تورينج Alan Turing " أحد مؤسسي الذكاء الاصطناعي ، خاصةً أنه ابتكر " اختبار تورينج Turing Test " الذي يسأل عما إذا كانت الآلة قادرة على تقليد السلوك البشري أم لا (Lukaszewski , & Stone, 2024) ، ومن هنا لا يمكن تحقيق فوائد الكفاية الإنتاجية للذكاء الاصطناعي إلا من خلال التعاون المتعمد والوظيفي

بين الإنسان والتكنولوجيا ، حيث تتضمن تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي تعزيز العمل الإنساني بدلاً من مجرد استبدال العمال بالروبوت (Brynjolfsson , 2023)، فمن خلال ما يقدمه الذكاء الاصطناعي من تطبيقات متنوعة فإنه يقدم دعماً للأداء (Tong , et al , 2021) واستخدام المساعد الرقمي (Malik , et al , 2023) مما يحسن عملية اتخاذ القرار التنظيمي (Meijer, et al , 2021 ; Trocin, et al , 2021 ; Van den Broek , et al 2021) .

فنجد أنه **على المستوى الفردي** ؛ أكدت بعض الدراسات السابقة على أن النتائج الإيجابية لاستخدام الذكاء الاصطناعي ظهرت واضحة في الرضا الوظيفي ، وزيادة الإنتاجية وتحسن الأداء (Nguyen, & Malik, 2022 ; Marikyan, et al , 2022) ، فقد وجد أن العاملين الذين أدركوا التوافق بين مهامهم ومهام التكنولوجيا كانوا أكثر تقديرًا لمميزات الذكاء الاصطناعي واستخداماته على النحو المنشود مما كان له أكبر الأثر في تحسن أدائهم (Kawaguchi, 2021 ; Sowa, et al , 2021; Chowdhury, et al , 2022) ، بمعنى أنه عندما يثق العاملين في الذكاء الاصطناعي ويدركون طبيعته والغرض منه فهم يطورون من المهارات اللازمة لديهم لاستخدامه ، فقد لوحظ أنه دعم لديهم مهارات الاستقلالية والتخصص ومعالجة تعقيد الوظيفة ومعالجة المعلومات (Verma , & Singh, 2022) .

وبالإضافة إلى عامل الثقة فقد كان للخبرة أكبر الأثر في النتائج الإيجابية لدى العاملين ، فقد وجد أنه غالباً ما يكون لدى العمال ذوي الخبرة العالية في العمل نفور أكبر من الخوارزميات بسبب إدراكهم لمسئولية أكبر من النتائج الناتجة عن الذكاء الاصطناعي (Chowdhury, et al , 2022) والاعتقاد بأن لديهم قدرات تتفوق على الذكاء الاصطناعي ، وبالتالي لا يرون فائدة من استخدامه (Kim , et al , 2022) ، أما ذوو الخبرة المنخفضة كانوا أكثر نفورًا من الخوارزميات ولكن بسبب انخفاض القدرة على تقييم مخرجات الذكاء الاصطناعي واستخدامها بشكل فعال ، على النقيض من ذلك عادة ما يكون العمال ذوو الخبرة

المعتدلة أكثر تقبلاً لاستخدام الذكاء الاصطناعي وتحقيق فوائد استخدامه بشكل إيجابي (Allen, &Choudhury, 2022) .

وقد وجد أن أصحاب الأداء الأدنى والأعلى حصلوا على فوائد أقل من الذكاء الاصطناعي بسبب الحمل الزائد للمعلومات ونفور من الخوارزميات على التوالي ، وعلى العكس من ذلك ، حقق أصحاب الأداء المتوسط أفضل النتائج من استخدام الذكاء الاصطناعي (Lou , et al , 2021) ، بينما أكد كلا من " بدر وكايزر Bader, & Kaiser, 2019 " أن أصحاب الأداء الأدنى اكتسبوا مهارات معرفية جديدة في الذكاء الاصطناعي من خلال توفير معلومات محددة ومفيدة لدعم تفاعلات العمال ، مما يعني زيادة إنتاجيتهم ولكن كانت مكاسبهم قليلة حققها العمال ذوو المهارات الأعلى والأكثر خبرة .

أما على **مستوى المجموعة** ؛ فقد أوضح " بيمر Pemer , 2021 " كيف تؤثر الهوية المهنية على استخدام العمال للتكنولوجيا الرقمية وكيف تعمل كأداة منطقية في بيئة العمل الحديثة ، فالمجموعة المهنية وحدود خبراتها وسلوكها المهني وطبيعة قيمها ومساهماتها لتشكيل وجهة نظر " من نحن " تؤثر على استخدامات الذكاء الاصطناعي ، فنجد أن الطريقة التي يفسر بها العمال هويتهم المهنية مما يسهل أو يمنع مشاركتهم في التحول الرقمي في مكان العمل (Heinzelmann, 2018) ، فمجموعات العمل ذات الهوية المهنية الراسخة والمحددة بوضوح قد يجربون التقنيات الجديدة وتبنيها ، وتغيير أساليب العمل ، ووضع أنفسهم كخبراء رقميين مقارنة بمجموعات العمل ذات الهوية الأقل مهنياً ، يفسر ذلك بأن الافتراضات المشتركة القوية في الهويات المهنية الراسخة هي التي يمكنها أن تستوعب المخاطر المرتبطة بتبني تلك التغييرات التكنولوجية في أساليب العمل (Bankins, et al ,2024).

وأخيرًا على **مستوى المنظمة** ؛ تؤثر عديد من العوامل التنظيمية على التعاون بين الإنسان والذكاء الاصطناعي على نطاق واسع ، حيث يشجع المناخ التنظيمي الداعم والمبتكر على النهج الموجه للتعامل مع التغير التكنولوجي من

خلال تحويل مخاوف العمال من الذكاء الاصطناعي نحو تحقيق نتائج إيجابية ، فالثقافات التنظيمية الراسخة وأنماط العمل هي التي تؤثر على تعاون العاملين مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Bankins , et al , 2024) ، وأكد "ميجور Meijer, et al , 2021" أنه كيف أن تؤدي نفس تقنية الذكاء الاصطناعي في مؤسسات مختلفة إلى نتائج متباينة ، مدفوعة بأنماط العمل التنظيمية الحالية ، ووجدوا أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يمكن أن يولد " قفصاً خوارزمياً Algorithmic Cage " للعاملين في المنظمات الهرمية والبيروقراطية ، مما يعيق الاستقلالية وزيادة مقاومة استخدام الذكاء الاصطناعي ، في المقابل ركزت منظمات أخرى على الحكم المهني بتوليد "زميل خوارزمي Algorithmic College" مما أعطى أولوية للذكاء الاصطناعي كأداة لدعم حكم العاملين .

فمن خلال التركيز المتزايد على الذكاء الاصطناعي تم التأكيد على المهارات المعرفية المتقدمة في بيئة العمل مثل مهارات الاتصال والعمل الجماعي وقدرات القيادة التي تؤثر على تصميم العمل وحالته (Sarich, et al , 2023) ، ونتيجة لذلك من المهم أن يكون لدى رواد الأعمال والقادة كفاءات رقمية تساعده في التعرف على التكنولوجيا الناشئة والوصول إلى معلومات جديدة ، وعرف " باخمان وآخرون Bachmann , et al , 2024 " الكفاءات الرقمية بأنها "مجموعة من المعارف والمهارات والقدرات والخصائص الأخرى التي تمكن الأفراد من إنجاز المهام المتعلقة بالوظيفة بكفاءة من خلال استخدام الوسائل الرقمية بطريقة آمنة للتعامل مع المعلومات والبيانات والتواصل والتعاون وكذلك حل المشكلات " ، ومن ثم افترض " راتن Ratten , 2024 " أن الأفراد في المنظمات الذين لديهم مستويات أعلى من الكفاءات الرقمية هم أكثر عُرضة للنجاح في سوق العمل والوصول بالمؤسسة إلى السوق العالمية التنافسية .

وأشار كلا من "بدر وكايزر Bader, & Kaiser, 2019" أنه بدون المواءمة بين استخدام الذكاء الاصطناعي والجوانب المهمة في بيئة العمل مثل إجراءات العمل ومقاييس الأداء ودعم المديرين للتكنولوجيا لن يكون هناك تعاون

بين الإنسان والتكنولوجيا ؛ فلا يزال التنوع في ممارسات التوظيف والاحتفاظ بالعاملين في المنظمات بدلا من استبدالهم يمثل اتجاها رئيسياً ، ويعني التنوع والشمول في مكان العمل هنا هو مدى قدرة المنظمة على جذب أفضل العاملين في بيئة عمل تشمل كافة القدرات والكفاءات الرقمية الجيدة (Abbey, & Adu-Danso, 2023 ; Fan, et al , 2023) .

أنواع الذكاء الاصطناعي : أشار كل من " رأفت العوضي & ديمة أبو لطيفة ، ٢٠٢٠ ؛ ثريا محمد ، ٢٠٢١ ، Norzelan, et al , 2024 " أن أنواعه هي :

١. **أنظمة الخبراء :** هي برامج كمبيوتر تحتوي على معرفة متخصصة وتحاكي التفكير في حل المشكلات ، فقد تم استخدام نظام الخبراء على نطاق واسع في اتخاذ القرار التنظيمي ، ذلك لأنها نظام معلومات يستند إلى المعرفة ، ويستخدم معرفته حول التطبيقات المعقدة والخاصة ليعمل كخبير استشاري للعاملين مما يحقق هدف المستخدم ، فالغرض الأساسي من نظم الخبرة هو مساعدة الإنسان في عمليات التفكير وليس تزويده بالمعلومات ؛ وبالتالي تجعل الإنسان أكثر حكمة .
٢. **الشبكات العصبية :** تسمى أيضا بالشبكات العصبية الصناعية والتي تحاول أن تحاكي المخ البشري ، وهي تمثل عملية لمعالجة المعلومات بطريقة تشبه نظام الشبكة العصبية لدى الإنسان ، والشيء الأساسي هو الهيكلة المختلفة لنظام معالجة المعلومات من خلال معالجة كميات كبيرة من المعلومات غير المترابطة لحل مشاكل خاصة أكبر ، ومن ثم فالخلايا العصبية ستغير قوة الترابط بين عناصر العمليات كاستجابة لتغير الأنماط في البيانات المستلمة والنتائج المتحققة ؛ وهذا النظام له خاصية التعلم واشتقاق المعاني من البيانات المعقدة ووضع نماذج واتجاهات معقدة من الصعب ملاحظتها من قبل الإنسان أو الحواسيب العادية ، وهي بذلك تزودنا بعديد من الإجابات على أسئلة متعددة .
٣. **الخوارزميات الجينية :** الخوارزمية عبارة عن مجموعة من التعليمات التي

تتكرر لحل مشكلة ما ، أما الجينية تشير إلى سلوك الخوارزميات التي يمكن أن تشبه العمليات البيولوجية للتطور الإنساني ، ومن ثم هي طرق للحل تساعد في إنشاء حلول لمسائل خاصة باستخدام طرق متوافقة مع بيئتها، فهي مبرمجة للعمل بالطريقة التي يحل بها الإنسان المسائل بتغيير وإعادة تنظيم أجزاء المكونات باستخدام وسائل مثل اعادة النتائج ، التحويل ، والاختيار الطبيعي، وبالتالي تزودنا بطرق للبحث لكل التوليفات الممكنة لتحديد المتغيرات غير الرقمية الصحيحة التي تمثل أفضل هيكل ممكن للمسألة، وبالتالي هي نظام متنامي للذكاء الاصطناعي يحاول إيجاد مزيج من المداخلات التي تعطي أفضل النتائج لاتخاذ القرارات في بيئات فيها مئات الحلول الممكنة التي يجدها ويقيمها بإمكانات متعددة أسرع من الإنسان.

٤. **الوكلاء الأذكياء :** هو نظام خبرة يعتمد على المعرفة المختزنة لديه حول شخص أو عملية معينة لاتخاذ قرارات وإنجاز المهام بطريقة تحقق أهداف المستخدم ، فالوكيل الذكي هو أي شيء يلاحظ بيئته من خلال الحساسات والفعل عن طريق الاستجابة للبيئة ، وتوجد اليوم كثير من تطبيقات الوكيل الذكي في أنظمة التشغيل كتطبيقات برمجية ، أنظمة البريد الإليكتروني ، برامج الهاتف الخلوي وهكذا .

ثانياً :الكفاءة الذاتية التكنولوجية Technological Self-efficacy :

لاحظنا سابقا أن التطور التكنولوجي كانت – ولا زالت – تغير من طبيعة الأعمال في العقود القادمة ، لذا فهو يعد من العوامل المهمة لتشكيل طبيعة العمل والتطوير المهني في ضوء الانتماءات التنظيمية المستقرة وغير المستقرة ، بل والمزيد من المهن التي لا حدود لها ، مما يؤدي إلى تصميم عمل متحول داخل الوظائف والمهن (Parker, & Grote, 2022) ، وتتطلب هذه المهن مهارات ومعارف محددة للنجاح فيها ، وذلك لأن التغيير التكنولوجي من المتوقع أن يحول تصميم العمل الراسخ في أذهاننا إلى تصميم عمل جديد ومتطور ، فهو

سيتحدى التوافق بين الأفراد وبيئات عملهم (Van Vianen, 2018) ، ومن ثم إذا أراد الأفراد البقاء قادرين على العمل في وظائفهم فعليهم التكيف مع متطلبات سوق العمل المتغيرة .

وتعكس الكفاءة الذاتية " اعتقاد الفرد في أداءه لسلوك ما أو مسار عمل معين بنجاح " (Lent, & Brown, 2013)، كما أنها " حكم الأفراد على قدرتهم على تنظيم وتنفيذ مسارات العمل المطلوبة لتحقيق أنواع محددة من الأداء " (Shwartz-Asher, et al , 2023) ، وهذا يعني أن الكفاءة الذاتية ترتبط بالمفاهيم الأساسية للتطوير المهني الفردي مثل الالتزام المهني والتنقل المهني ، لذا فإن الكفاءة الذاتية التكنولوجية "Technological Self-efficacy" (T.S.E) تعرف بأنها " الاعتقاد بأداء مهمة جديدة ومتطورة تقنياً بنجاح " (McDonald, & Siegall, 1992) ؛ فنجد أن الكفاءة الذاتية التكنولوجية (T.S.E) تمثل عاملاً مهماً لتعزيز الالتزام المهني وتجنب الحراك المهني عند التعامل مع التغير الناتج عن التكنولوجيا في العمل .

وعرف كلا من " كومبو وهيجينز Compeau, & Higgins, 1995 " الكفاءة الذاتية التكنولوجية(T.S.E) بأنها " الأحكام الشخصية للأفراد فيما يتعلق بمعرفتهم أو مهاراتهم أو قدراتهم المطلوبة لاستخدام التكنولوجيا " ، والتي تم تحديدها كآلية فعالة تؤثر على الاستجابات الانفعالية للعاملين في مكان العمل ، كما أنها تؤثر بشكل ملحوظ على ردود أفعالهم تجاه الضغوطات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي (Chang, et al , 2024) .

من ناحيةٍ أخرى ذكرت الدراسات السابقة أن الاستدامة المتوقعة لوظيفة الفرد في مواجهة التقدم التكنولوجي تتنبأ بانعدام الأمن الوظيفي (Nam, 2019) ، مما يؤثر بدوره على الرضا الوظيفي والالتزام المهني فضلاً عن نوايا دوران العمل (Medici, et al , 2023) ، وفي حدود علم الباحثة ، فإن كيفية تأثير التغيير الناجم عن التكنولوجيا ومواقف الأفراد تجاه مثل هذه التغيرات على الالتزام المهني والحراك المهني لم يتم تناولها بشكل كافٍ .

ولمزيد من التوضيح ؛ فإن معتقدات الكفاءة الذاتية مرنة للتغيرات المتطلبة في أداء المهمة والخبرة الشخصية وتوفر الموارد المحددة لها لأداء مهمة ما بنجاح ، فقد أكد "ميديسي Medici, et al ,2023 " أن تلك المعتقدات الخاصة بالكفاءة الذاتية التكنولوجية ذات صلة كبيرة بالالتزام المهني والحراك المهني ، بحيث إذا كان الأفراد يؤمنون بقدرتهم على التعامل بنجاح مع التكنولوجيا فمن المرجح أن يستخدموها ويقبلوها دون مقاومة ، مما يعكس بنتائج إيجابية في أدائهم بالمؤسسة .

وبالتالي فإن المتوقع أن يكون الأفراد ذوو الكفاءة الذاتية التكنولوجية أكثر انفتاحاً وأقل تخوفًا من تأثير التقدم التكنولوجي على وظائفهم ، بغض النظر عن جودة التغيير ، والذي قد يتراوح من دعم المهام الصغيرة إلى زيادة أو استبدال الأداء الإنساني بالتكنولوجيا المتقدمة مثل خوارزميات التعلم مما يزيد من تعقيد المهام المهنية (Parker, & Grote, 2022؛ Walsh, & Strano, 2018) ، فهم يرون أنفسهم أكثر قدرة على التكيف مع التغيرات التكنولوجية الجديدة للذكاء الاصطناعي ، كما أن لديهم ثقة أكبر في قدراتهم لتعلم التقنيات الجديدة وإكمال مهام العمل الجديد (Kim, & Lee, 2021) ؛ونتيجة لذلك يمكنهم التحكم بفعالية في ضغوط التكنولوجيا الصعبة والتغلب عليها وتحويلها إلى فرص للنمو الذاتي والتعلم والقيم الشخصية مما يؤدى إلى تجارب انفعالية إيجابية في بيئة العمل (Maier, et al , 2021)، وفسر " ميديسي Medici, et al ,2023 " ذلك بأن الكفاءة الذاتية التكنولوجية تعمل كعامل إدراكي للفرد تؤثر في طبيعة التزامه وحراكه المهني .

وعلى العكس من ذلك ؛ يشعر العاملون ذوو الكفاءة التكنولوجية الأقل بقدرة أقل على التكيف مع بيئة العمل بالذكاء الاصطناعي (AI) واستخدام تقنياته بشكل غير فعال ، مما يؤثر على أداءهم لمهامهم الوظيفية ، وذلك لأنهم يفتقرون إلى الثقة في التعامل مع هذه التحديات ، مما يؤدي بهم إلى تجارب انفعالية سلبية ، وهذا يؤكد أن العاملون ذوو الكفاءة التكنولوجية الأقل ينظرون إلى

ضغوطات التكنولوجيا المعوقة على أنها عقبات لا يمكن التغلب عليها إلا بصعوبة (Kim, & Lee, 2021) ، ويزيد هذا الأمر من مشاعر التهديد لديهم ويؤدي إلى الاحساس بمشاعر سلبية مثل انعدام الأمن والقلق (Wang, & Wang, 2022) .

تمثل النظرية المهنية المعرفية الاجتماعية (**Social Cognitive Career Theory** {**S.C.C.T**}) إحدى النظريات البارزة التي تتناول كيفية تطور الأفراد في حياتهم المهنية مع مراعاة الخيارات المهنية الصعبة ، كما أكدت تلك النظرية على دور الكفاءة الذاتية للسلوك المهني التكيفي ، فقد أكدت تلك النظرية إلى الأفراد على أنهم يتفاعلون بشكل متبادل مع سياقهم الاجتماعي ، وركزت على السلوكيات المهنية التكيفية عبر فترة الحياة المهنية مثل اتخاذ القرار أو الترقي أو التنقل الوظيفي أو انتقال الأدوار ، ولذا اقترحت تلك النظرية أنه حين يطور الأفراد اهتماماتهم بالمجالات المهنية في مكان العمل فإنهم يحملون معتقدات مرتفعة من الكفاءة الذاتية مما يتوقع انخراطهم في العمل ، والعكس من ذلك (Medici, et al ,2023) .

فقد أكدت نظرية المهنية الاجتماعية المعرفية أن الكفاءة الذاتية التكنولوجية عامل شخصي يشكل مهارات مهنية ناجحة في ضوء التقدم التكنولوجي ، حيث افترضت تلك النظرية أن الكفاءة الذاتية التكنولوجية من المتوقع أن تتنبأ بالحراك المهني بشكل مباشر ، فمن المتوقع أن الأفراد يزدهروا في السياق المهني التكنولوجي المتغير ، مما يعزز التزامهم المهني ويقلل من حراكهم المهني في بيئة العمل (Medici, et al ,2023) ؛ وبناء على ما سبق ، تعرف الباحثة الكفاءة الذاتية التكنولوجية بأنها " تلك الاعتقادات الخاصة بمهارات وقدرات العامل التقنية المتطورة تكنولوجيا مما يؤهله للتكيف مع أداء العمل باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقنياته بشكل ناجح مما يجنبه مشاعر انعدام الأمن والقلق" .

ثالثاً : الحراك المهني Professional Mobility :

عرف كلا من " جواد عوايطية & , منال يسرى ، ٢٠٢٢ " الحراك المهني بأنه " كل تغير يطرأ على مستوى الفرد أو الجماعة ، ويصاحب هذا التغير تغيراً في المركز الوظيفي ومجال النشاط المهني ومكان العمل إما بشكل صاعد بالترقي الوظيفي أو بشكل هابط كعقوبة وظيفية بالتنزيل الوظيفي أو في نفس المستوى كالنقل الوظيفي " ، حيث يستخدم مصطلح "الحراك المهني " لوصف حركة انتقال الأفراد من وظيفة لأخرى داخل نفس المهنة أو خارجها إما لأعلى أو لأسفل (دغبوج عبد الغفور ، ٢٠٢٣) ؛ حيث يمثل الدعم الاجتماعي والثقافي والاقتصادي في بيئة العمل مؤشرًا على التطور المهني ، لأن العاملين قد يكون لديهم تخوف من استبدالهم في حالة أداء مهامهم باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أقل فعالية ، وبالتالي فإن دراسة العوامل التي توجد في بيئة العمل لنوايا الحراك المهني للأفراد هو أحد العوامل الأساسية لدراسة أثر الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل (Medici, et al ,2023) .

إن عملية الاستبدال أو الإحلال الوظيفي وخلق الوظائف بواسطة الذكاء الاصطناعي تؤدى إلى تطور المهن ، وقد يواجه العمال غير المهرة الذين يعملون في أعمال بسيطة ومتكررة البطالة المتخفية ، في حين يصبح العمال المهرة في الوظائف المرتبطة بالذكاء الاصطناعي نادرون في سوق العمل ، لذلك قد يؤدى الذكاء الاصطناعي والتغيرات في الطلب في سوق العمل إلى كسر ميراث المهن بين أجيال الآباء والأبناء ، أي أن الأبناء سيدخلون مهناً مختلفة عن آبائهم ، وهي منَ ضمن أسباب حدوث ظاهرة " الحراك المهني " في المجتمعات في الوقت الحالي (Wang, et al , 2024) .

عادةً ما يصاحب الحراك المهني بين الأجيال التنقل بين الأجيال في الدخل ، مما سيؤدي حتمًا إلى تغييرات في الطبقة الاجتماعية والبنية الصناعية في المجتمع ، وهو ما يرتبط بقضايا العدالة الاجتماعية والاستقرار الوظيفي (المرجع السابق) ، كما أن تنقل الدخل بين الأجيال قد يؤدي إلى تقليل دخل

الأسرة وخاصة نفقات الأبناء ، مما يؤدي إلى نقص الاستثمار في المهارات ورأس المال البشري (Liu, et al , 2024) ، وأشارت الدراسات السابقة أن الأفراد الذين يتمتعون برأس مال اجتماعي وفير وتعليم أساسي أفضل يتمتعون بقدرة أكبر على الحراك بين الأجيال (Shang, et al , 2024) ، والجوهر الأساسي هنا هو مرونة العامل وتكيفه في بيئة العمل المتغيرة ، تلك المرونة التي تحدد من خلال العديد من الكفاءات المهنية التي تمكن الأفراد من التكيف مع متطلبات سوق العمل المتغيرة (van der Heijden, 2021) ، ويعزز العمال قابليتهم للحراك المهني من خلال الحفاظ باستمرار على ملاءمتهم لفرص العمل الخارجية (Kooij, et al , 2020 ؛ Russo, et al , 2022) .

ولفهم هذه الظاهرة نعتمد على نظرية رأس المال الحركي أو المتنقل ، أكدت تلك النظرية على مراقبة البيئة المهنية المتغيرة باستمرار والتكيف معها ، من خلال أبعادها الأربعة (رأس المال البشري ، رأس المال الاجتماعي ، البصيرة المهنية ، والقدرة على التكيف الشخصي)، كما تشرح تلك النظرية كيف يمكن للأفراد تحقيق أهدافهم المهنية والتوظيفية على الرغم من التغييرات في المنظمات وأسواق العمل ، وبالتالي فإن بيئة العمل المتغيرة والتقدم التكنولوجي يتطلبان القدرة على تغيير المهن بالكامل وتحمل نتائج ذلك التغير (Goštautaitė, & Harari, et al , 2021 ؛ Šerelytė, 2024) .

أبعاد الحراك المهني : عرفت " أمنية وراس ، ٢٠٢١" الحراك المهني محددة أبعاده بأنه " انتقال العامل من وظيفة لأخرى ، ويكون ذلك إما بالترقي أو التنزيل أو النقل الوظيفي " ، فنجد أن :

- **الترقي الوظيفي :** هو إحدى وسائل تخطيط وتنمية المسار الوظيفي للفرد ، وهو يعني " أنه يكلف العامل بواجبات ومهام وظيفية أعلى من وظيفته الحالية التي يشغلها في السلم الإداري للمؤسسة ، مما يعني حصوله على امتيازات مادية ومعنوية "(المرجع السابق) ، فالترقي هو أحد صور تثمين الخبرة المهنية التي يكتسبها العامل ، وهي تتمثل في الانتقال من درجة أقل

إلى درجة أعلى (دندن جمال الدين ، ٢٠٢٢) ، مما يترتب عليها زيادة في الواجبات والمسؤوليات والصلاحيات ويصاحب ذلك زيادة في مزايا العمل المادية والمعنوية (محمد القريوتي ، ١٩٩٠ ، ١٨٩).

- **التنزيل الوظيفي** : وهو إحدى العقوبات في السُلم الوظيفي ، حيث يعني " تنزيل الدرجة للعامل أو الموظف حراكاً داخليا رأسيًا نحو الأسفل، وذلك بانتقال العامل من وظيفة إلى أخرى أدنى منها في المستوى والمكانة في السلم الهرمي الوظيفي للمؤسسة وغالبًا ما يترتب عليه تنزيل في الأجر أو الراتب " (يسري جواد & منال عوايطية ، ٢٠٢٢) ، ويرجع تنزيل الدرجة إلى أسباب سلوكية أو فنية ، كأن يخطأ العامل بخطأ من الدرجة الثانية أو الثالثة ، أو لنقص جدية العامل أو تدني إنتاجيته في العمل (المرجع السابق).
- **النقل الوظيفي** : يعني " انتقال الفرد من عمل إلى آخر مساوٍ له في المسؤوليات والمركز والأجر حيث يعبر عنه بالانتقال من وظيفة لأخرى لا بقصد الترقي بل لمعالجة بعض ضرورات العمل، والنقل وسيلة تمارسها الإدارة لوضع العاملين في مراكز تتناسب وقدراتهم ومهاراتهم ومن ثم يبذلوا أحسن الجهود لصالحهم وصالح المؤسسة ، إذ أن وضع العامل في منصب لا يستحسنه سينعكس سلبًا على إنتاجيته " (حياة بلعيد ، ٢٠٢١) ، وغالبا ما يكون النقل في نفس المستوى الوظيفي للعامل ، ولا يتم النقل بشكل عفوي وإنما هناك أسباب من ضمنها (وجود فائض في العمالة فيُنقل العامل إلى فرع آخر للمؤسسة ، اكتساب خبرة إدارية ما ، لعلاج وتصحيح وضع ما للعامل كبعد مكان العمل من مكان إقامته مما يكلف المؤسسة تكاليف اقتصادية وأعباء مالية هم في غنى عنها) وغيرها من الأسباب .
- **دوران العمل** : " عبارة عن التغيرات التي تحدث في قوة العمل الناتجة من خروج وانسحاب أو فصل العاملين وتعيين عمال جدد بدلا منهم خلال فترة زمنية محددة " (حليمة زيداني ، وآخرون ، ٢٠٢٢) ، ونجد أنه توجد أسباب حتمية لا يمكن تجنبها مثل الوفاة أو بلوغ سن المعاش أو الحوادث التي

تؤدي للعجز الكلي عن العمل ، وأيضا توجد أسباب يمكن تجنبها مثل طبيعة العمل واستغناء المؤسسة عن بعض العاملين لعدم توافر الخبرة الكافية إما لنقص فرص الترقي أو تفشي الفساد في المؤسسة (المرجع السابق) .

(٦) الدراسات السابقة :

أجرت دراسة " Nam, 2019 " مسحاً في الولايات المتحدة من مركز بيو للأبحاث لتستكشف العلاقة بين انعدام الأمن الوظيفي المتصور واستخدام التكنولوجيا والتوقعات طويلة الأجل بشأن الانتقال نحو الثورة الصناعية الرابعة، وأظهرت النتائج أن تصور الموظفين الحالي لانعدام الأمن الوظيفي يرتبط ارتباطًا سلبيا باستخدام التكنولوجيا والتصورات طويلة الأجل للوظيفة والعمل ، فارتبط البحث عن وظيفة عبر الإنترنت سلبًا بإدراك انعدام الأمن الوظيفي ($r=-0.312$)، وتؤكد بعض الارتباطات بين خصائص الوظيفة وأنواع الوظائف التصنيف المهني المتوقع؛ على سبيل المثال، يرتبط العمل البدني سلبًا بالعمل المهني ($r=-0.555$) .

هدفت دراسة " نورة العزام ، ٢٠٢٠ " إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، وقد اعتمدت الباحثة لإجراء الدراسة المنهج التحليلي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير أداة الدراسة (الاستبانة) كأداة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة التي تم اختيارها بأسلوب الطريقة العشوائية لجمع البيانات من إداري الموارد البشرية بجامعة تبوك والبالغ عددهم (٧٠) موظفاً وموظفة بعد أن تم التأكد من صدقها وثباتها؛ تكونت أداة الدراسة من (٣٦) فقرة لقياس فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) في أداة الدراسة تُعزى لمتغيرات الدراسة (الجنس، المستوى التعليمي، عدد سنوات الخبرة) عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

هدفت دراسة " نورة حمند ، ٢٠٢١ " إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية في إدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك ، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام استبانة مكونة من (٦٦) فقرة لقياس فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية في إدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك كأداة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة التي تم اختيارها بالطريقة العشوائية لجمع البيانات من إداري الموارد ،وتكونت العينة من ٧٠ موظف وموظفة ، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دالة إحصائية(α=70.7) تعزى لمتغيرات الدراسة (الجنس، المستوى التعميمي، عدد سنوات الخبرة).

بينما هدفت دراسة كلا من " Kim, & Lee, 2021 " إلى استكشاف دور الكفاءة الذاتية والدعم الفني كمتغيرات معدلة في العلاقة بين الإجهاد التكنولوجي والإنتاجية المضادة، اختارت هذه الدراسة الحمل التكنولوجي الزائد، والغزو التكنولوجي، والتعقيد التكنولوجي، وانعدام الأمن التكنولوجي، وعدم اليقين التكنولوجي كمتغيرات لقياس الإجهاد التكنولوجي، فضلا عن سلوك العمل المضاد للإنتاجية، ومقاومة الابتكار كمتغيرات لقياس ذات نتائج عكسية، وقاما الباحثان باستطلاع آراء ٧٠٠ شخص في قطاع تكنولوجيا المعلومات والتصنيع والخدمات والهيئات العامة وغيرها من الصناعات واستخدما تحليل الانحدار لتحليل آثار الكفاءة الذاتية والدعم الفني ، وأظهرت نتائج الدراسة أن الحمل التكنولوجي الزائد، والغزو التكنولوجي، وانعدام الأمن التكنولوجي، وعدم اليقين التكنولوجي لها آثار إيجابية على سلوك العمل المضاد للإنتاجية ومقاومة الابتكار ؛ في حين أن الكفاءة الذاتية والدعم الفني لهما تأثيرات معدلة على الإجهاد التكنولوجي والإنتاجية المضادة من خلال التفاعل مع الحمل التكنولوجي الزائد، وانعدام الأمن التكنولوجي، وعدم اليقين التكنولوجي.

ومن ثم استكشفت دراسة "Sowa, et al , 2021" التآزر بين العمال البشر والذكاء الاصطناعي في المهام الإدارية، وتم التمييز بين عدة مستويات

من القرب بين الذكاء الاصطناعي والبشر في بيئة العمل، في المرحلة الأولى من الدراسة تم استخدام مقياس ليكرت المكون من ١٠ عناصر، مع عينة من ٣٦٦ مستجيبًا، أكدت نتائج الدراسة زيادة الإنتاجية بسبب تعزيز التعاون بين الإنسان والذكاء الاصطناعي، مما يثبت أن مستقبل الذكاء الاصطناعي في العمل المعرفي يحتاج إلى التركيز ليس على الأتمتة (التشغيل الآلي) الكاملة ولكن بدلاً من ذلك على الأساليب التعاونية حيث يعمل البشر والذكاء الاصطناعي معًا بشكل وثيق.

واستنادًا إلى تجربة ميدانية جديدة في شركة خدمات مالية كبيرة، تناولت دراسة "Tong , et al , 2021" كيفية تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي لتوليد ردود الفعل على أداء الموظفين على إنتاجية عمل الموظفين، فأولاً، أكدت " تأثير النشر" الإيجابي الذي يزيد من أداء الموظفين بنسبة ١٢,٩٪ مقارنة بردود الفعل البشرية، وعلاوة على ذلك، نجد أن الذكاء الاصطناعي يوفر ردود فعل ذات جودة أعلى من حيث الاتساع والعمق مقارنة بالمديرين البشريين، مما يزيد بدوره من تعلم الموظفين وأدائهم، ثانيًا، وضح " تأثير الإفصاح" السلبي الذي يحققه الموظفون الذين يتم إبلاغهم بتلقي ردود فعل الذكاء الاصطناعي أداءً متوسطًا ، وهو أقل بنسبة ٥,٤٪ من أولئك الذين يتم إبلاغهم بتلقي ردود فعل من المديرين البشريين، وأكدت الدراسة أيضا أن الموظفين الذين يتم الكشف لهم عن ردود فعل الذكاء الاصطناعي يميلون إلى أن يكون لديهم ثقة أقل في جودة ردود الفعل ومخاوف أعلى بشأن خطر إزاحة الوظيفة، وكلاهما يعيق تعلمهم وأدائهم الوظيفي، علاوة على ذلك، أظهرت النتائج أن تأثير الإفصاح الذي يقلل من القيمة أقل حدة بين الموظفين الذين لديهم فترة أطول في الشركة.

حاولت دراسة " يسري جواد ، منال عوايطية ، ٢٠٢٢ " إلى محاولة تسليط الضوء على الدور الذي يؤديه الحراك المهني في تحقيق الكفاءة المهنية للعاملين بمديرية توزيع الكهرباء والغاز –تبسة– ؛ وذلك من خلال الربط بين أبعاد ومؤشرات كل متغير، انطلاقا من وضع الفرضيات والتأكد منها، وهذا ما

استدعى اعتماد أداتي الاستمارة والمقابلة الغير مقننة كأدوات لجمع البيانات، لعينة قدرت بـ ٨٠ مفردة، وبالاعتماد على المنهج الوصفي والتحليل المنطقي والسوسيولوجي؛ توصلت الدراسة إلى أن للحراك المهني ببعديه (الترقية والنقل الوظيفي) الدور الكبير في تحقيق كفاءة الأفراد والتنظيم معا.

على الجانب الآخر استند " Chowdhury, et al , 2022 " إلى وجهة النظر القائمة على المعرفة (KBV) والأنظمة الاجتماعية والتقنية (STS) وإطار التنشئة الاجتماعية التنظيمية (OSF) لتطوير وإثبات صحة نموذج نظري جديد يفحص العلاقات بين تبادل المعرفة ومهارات الذكاء الاصطناعي للموظفين والثقة ووضوح الدور في بيئة عمل تعاونية لتعزيز أداء الأعمال، ولذا تم استخدام طريقة بحث أولية قائمة على المسح لالتقاط ردود من ١٦٤ موظفًا في الصناعات الإبداعية في المملكة المتحدة، وتم تحليلها بشكل أكبر باستخدام تقنية نمذجة المعادلات الهيكلية، وأكدت نتائج البحث على تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء العاملين في المؤسسة .

بينما هدفت دراسة " Lestari, et al, 2022 " معرفة ما إذا كانت الكفاءة الذاتية لموظفي الفنادق، وموقفهم من اعتماد التكنولوجيا، وجودة علاقتهم مع المشرف يمكن أن تؤثر على أدائهم الوظيفي أم لا ، تم توزيع الاستطلاع على موظفي الفنادق ذات الخمس والأربع نجوم في جاكرتا الذين يعملون مع المعدات التكنولوجية يوميًا، ن= ١٧١ مشاركًا ، تم جمع البيانات الأولية باستخدام مسح الاستبيان وتحليلها كميا باستخدام Smart PLS لاختبار العلاقات السببية في البيانات، وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة موجبة بين الكفاءة الذاتية للموظفين وأدائهم الوظيفي، وجودة علاقة الموظفين وأدائهم الوظيفي، وكذلك بين اتجاهاتهم نحو تبني التكنولوجيا الذكية وأدائهم الوظيفي.

بينما حاولت دراسة " Lin, et al, 2022 " استكشاف تأثير الإدارة المسيئة والكفاءة الذاتية على أداء الشركات في سياق تكنولوجيا التفاعل بين الإنسان والآلة القائمة على الذكاء الاصطناعي في تقييم أداء المؤسسة، وتكونت العينة

من ٤٩٣ مشاركًا في شركات دولية مختارة في تركيا وتايوان واليابان والصين ، أظهرت النتائج أن واجهة الإنسان والآلة يمكنها تسجيل الدخول وفقًا للتعليمات اللفظية الصحيحة للموظفين، ومن حيث متغيرات العمر ومستوى التعليم، فإن تصورات الموظفين للإدارة المسيئة والكفاءة الذاتية للقادة تختلف بشكل كبير عن أدائهم الوظيفي، على التوالي (ص <٠,٠١)، كما تؤثر تقنية التفاعل بين الإنسان والآلة القائمة على الذكاء الاصطناعي والإدارة الخبيثة والكفاءة الذاتية بشكل مباشر على أداء المؤسسة ورضا الموظفين وكفاءتهم الذاتية .

وبحثت دراسة " Nguyen, & Malik, 2022 " فيما إذا كان تبني الذكاء الاصطناعي في مكان العمل يمكن أن يجعل الموظفين راضين عن جودة خدمة الذكاء الاصطناعي ويزيد من رضاهم الوظيفي أم لا ، (ن = ٣١٣) لموظفي الفنادق والمديرين في فيتنام، وتوصلت النتائج إلى أن رضا العاملين عن جودة الخدمة توسط تأثير جودة خدمة الذكاء الاصطناعي على رضا الموظفين الوظيفي، كما كان لمستوى الوظيفة تأثير معتدل على تأثير جودة خدمة الذكاء الاصطناعي على الرضا الوظيفي ، بحيث كان لجودة خدمة الذكاء الاصطناعي تأثير فقط في المجموعة غير الإشرافية ولكن كان لها تأثير على الرضا الوظيفي في كل من المجموعات غير الإشرافية والإشرافية ، كما أثرت جودة خدمة الذكاء الاصطناعي على الرضا الوظيفي في كل من الأدوار الوظيفية (في الخطوط الأمامية والخلفية).

هدفت دراسة " وصال الختماتي ، ٢٠٢٣" إلى دراسة آثار الذكاء الاصطناعي على الخدمات الإدارية حيث يمكن أن يحسن من إنتاجية وكفاءة الإدارات العمومية بقدرته على تحليل البيانات ومحاكاة القدرة البشرية وبالتالي توفير الوقت والجهد في اتخاذ القرارات وإعطاء المعلومات في الوقت المناسب؛ وعليه فإن الدراسة اشتملت على عنوانين رئيسيين، حيث يرتكز المبحث الأول بإعطاء لمحة عن الذكاء الاصطناعي وكذا الخدمات الإدارية، إلى أن يحلل المبحث الثاني تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على العمل الإداري مع ذكر

كيفية تكريس المغرب لموضوع الإدارة الإلكترونية ولتوضيح الدراسة أكثر تم القيام باستبيان وجّه للمرتفقين للحصول على آرائهم ليتم تحليلها والتعليق عليها ، كما أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة على الذكاء الاصطناعي ترجع إلى الجنس أو العمر أو النوع أو الخبرة .

وتحققت دراسة "Medici, et al ,2023" من تأثير معتقدات الكفاءة الذاتية التكنولوجية (TSE) على الالتزام المهني والحراك المهني ، وأدرجت إمكانات الأتمتة (التشغيل الآلي) والدعم التنموي كمعايير سياقية، بناءً على دراسة استقصائية أجريت مع ٥١٢ موظفًا ونقطتي بيانات، وجد أن الكفاءة الذاتية التكنولوجية ارتبطت سلباً بنوايا الحراك المهني، سواء بشكل مباشر أو من خلال الدور الوسيط للالتزام المهني، كانت العلاقة بين الالتزام المهني ونية الحراك المهني أقوى للأفراد الذين يتلقون المزيد من الدعم التنموي، بينما كانت العلاقة بين الكفاءة الذاتية التكنولوجية ونية الحراك المهني أقوى في المهن ذات إمكانات الأتمتة المنخفضة والمتوسطة .

باستخدام المنهج الوصفي الكمي تم جمع البيانات من خلال تقنية أخذ العينات كرة الثلج واستبيان تكونت العينة من موظفين من ١١ منظمة متميزة تقع في مقاطعة قوانغدونغ، الصين، وتلقى الباحثون ٣٠١ استبيانًا صالحًا، وهو ما يمثل معدل استجابة إجماليًا قدره ٧٥%. تم اختبار النموذج النظري من خلال التحليل العاملي التوكيدي وتحليلات الانحدار باستخدام Mplus و Process Macro لبرنامج SPSS؛ أشارت دراسة " Chang, et al , 2024 " إلى أن ضغوطات التكنولوجية التي يقودها الذكاء الاصطناعي تؤثر بشكل إيجابي على نية اعتماد الذكاء الاصطناعي من خلال تنمية التأثير الإيجابي، في حين أن ضغوطات التكنولوجيا المعيقة تعيق نية اعتماد الذكاء الاصطناعي من خلال إثارة القلق بشأن الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى ذلك، تظهر الكفاءة الذاتية التقنية كوسيط حاسم في تشكيل هذه العلاقات ، وعلاوة على ذلك، أكدت الدراسة

على قابلية تطبيق وأهمية نظرية الأحداث العاطفية (AET) وإطار عمل الضغوطات المرتبطة بالتحديات والعوائق (CHSF) .

كما تناولت دراسة " Ibrahim Hassan, et al , 2024 " تأثير وعي الذكاء الاصطناعي (AIA) على مشاركة الموظفين في العمل (EJE) في صناعة الفنادق، مع التركيز على الدور الوسيط لانعدام الأمن الوظيفي (JI) والدور المعتدل للكفاءة الذاتية التقنية (TSE)، واستنادًا إلى نظريتي التوقع والأحداث العاطفية ، اقترحت الدراسة نموذجًا للاعتدال الوسيط واختبرته باستخدام PLS-SEM على عينة من ٣٩٠ موظفًا بدوام كامل من فنادق الخمس نجوم في مصر، أكدت النتائج أن AIA يؤثر سلبًا على EJE ويؤثر بشكل إيجابي على JI، بينما يؤثر JI سلبًا على EJE ويتوسط العلاقة بين AIA→EJE ؛ علاوة على ذلك، يعمل TSE على تعديل العلاقة بين AIA→JI سلبًا، مما يخفف من التأثير السلبي لـ AIA على JI ، سلطت النتائج الضوء على أهمية معالجة مخاوف الموظفين المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والاستفادة من كفاءتهم الذاتية التقنية للحفاظ على المشاركة الوظيفية والأمن في مواجهة الاضطرابات التكنولوجية.

وفي عصر الذكاء الاصطناعي الذي يعيد تشكيل ديناميكيات مكان العمل، عالجت دراسة " Kim, et al ,2024 " الحاجة الملحة لفهم العلاقات المعقدة بين انعدام الأمن الوظيفي والسلامة النفسية واكتئاب الموظفين، وقدمت هذه الدراسة نهج جديد يدمج الدور الوسيط للسلامة النفسية والتأثير المعدل للكفاءة الذاتية للموظف في استخدام الذكاء الاصطناعي، استخدموا طريقة أخذ العينات العشوائية الطبقية لجمع البيانات من ٤٠٨ موظفًا عبر شركات مختلفة في كوريا الجنوبية، وتوصلت النتائج التي استندت إلى تحليل نمذجة المعادلات الهيكلية إلى أهمية الدور المعدل للكفاءة الذاتية في استخدام الذكاء الاصطناعي ، مما يوضح للتأثيرات النفسية لانعدام الأمن الوظيفي في بيئة العمل المتكاملة مع الذكاء الاصطناعي التي ارتبط إيجابا معا .

هدفت دراسة "Norzelan, et al , 2024" إلى التحقيق في قبول تكنولوجيا

الذكاء الاصطناعي (AI) بين رؤساء وحدات المالية والمحاسبة في صناعة الخدمات المشتركة، باستخدام نظرية السلوك المخطط (TPB) ونظرية القبول والاستخدام الموحدة للتكنولوجيا (UTAUT)، كما تم استخدام استبيان منظم لإجراء دراسة مقطعية لـ ٧٥ رئيسًا أو ممثلاً لصناعة الخدمات المشتركة في أقسام المالية والمحاسبة، أكدت النتائج أن توقعات الأداء والموقف والمهارة والقدرة الفنية لها جميعًا تأثير كبير على قبول تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ من ناحية أخرى، لا يوجد رابط بين قبول تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتوقع الجهد أو التأثير الاجتماعي أو الظروف التيسيرية .

باستخدام مسح كبير وتمثيلي للبيانات على مستوى الفرد من قاعدة بيانات CGSS، قدمت دراسة " Wang, et al , 2024 " أدلة جديدة على تأثير الذكاء الاصطناعي على الحراك المهني بين الأجيال، فقد أشارت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يزيد بشكل كبير من الحراك المهني بين الأجيال ويحفز المزيد من الحراك الاجتماعي، والذي ينبع من الطلب الناجم عن الذكاء الاصطناعي على المزيد من العمالة عالية المهارة والتغيرات في سمات المهام المهنية، علاوة على ذلك، فإن تأثير الذكاء الاصطناعي غير متجانس لمجموعات مختلفة في القدرة المعرفية والظروف الاقتصادية للأسرة والتحصيل التعليمي للأب ونوع المهنة للأب .

(٧) فروض البحث:

في ضوء التحديد السابق لمشكلة البحث وأبعادها النظرية، وما تلاه من مسح للتراث النظري تم صياغة الفرض الرئيس التالي لاختبار مدى صحته ؛ **الفرض الرئيس** "يتوسط الذكاء الاصطناعي العلاقة بين الكفاءة الذاتية التنظيمية والحراك المهني لدى الموظفين الإداريين " ؛ **يتصل بالفرض الرئيس السابق الفروض الفرعية التالية:**

١. توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين الذكاء الاصطناعي والكفاءة الذاتية

لدى العاملين الإداريين.

٢. توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين الذكاء الاصطناعي والحراك المهني لدى العاملين الإداريين.

٣. توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجة أفراد عينة البحث من الموظفين الإداريين على مقياس الذكاء الاصـــطناعي، يعزى إلى (النوع، والعمر، والحالة الاجتماعية والخبرة، والمؤهل الدراسي).

٤. توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجة أفراد عينة البحث من الموظفين الإداريين على مقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية، يعزى إلى (النوع، والعمر، والحالة الاجتماعية والخبرة، والمؤهل الدراسي).

٥. توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجة أفراد عينة البحث من الموظفين الإداريين على مقياس الحراك المهني، يعزى إلى (النوع، والعمر، والحالة الاجتماعية والخبرة، والمؤهل الدراسي).

(٨)الإجراءات الميدانية للبحث:

(أ) منهج البحث: اعتمد البحث الحالي علي استخدام المنهج الوصفي المقارن، لاعتباره المنهج المناسب لطبيعة هذا البحث، من خلال جمع البيانات وتصنيفها، وتحليلها، واستخراج النتائج.

(ب) إجراءات التطبيق: في بداية الإجراءات الميدانية للبحث تم اتباع عدد من الإجراءات وهي:

١) تم تحديد عدد من شروط اختيار عينة البحث تمثلت في:

أ- أن تمثل عينة البحث العاملين بقطاعات ومهن مختلفة في محافظتي قنا وسوهاج ممثلين لكلا الجنسين (الذكور، والإناث).

ب- أن تمثل عينة البحث شرائح متعددة من الموظفين وفق متغيرات (الحالة

الاجتماعية، سنوات الخبرة في العمل، التعرض لعدد من دورات تدريبية).

٢) تم اتباع إجراءات التطبيق الإلكترونية من خلال "جوجل درايف" لشرح الهدف من البحث وكيفية الإجابة على المقاييس والتأكيد على سرية البيانات، وأهمية الاستجابة بدقة على أداة البحث.

(ج) عينة البحث:

١) **عينة البحث الاستطلاعية:** تم اختيار عينة البحث الاستطلاعية بطريقة عشوائية من العاملين بـ(المجال الأكاديمي ، التربية والتعليم ، المجال الطبي ، التسويق الإليكتروني ، هيئة ضمان الجودة ، الإعلان ، البنوك ، الصحافة) وفق الضوابط السابق ذكرها، بهدف التأكد من صلاحية أدوات البحث للتطبيق على العينة المستهدفة بالبحث، حيث تم تطبيق أدوات البحث على عينة مكونة من (١٠٥) موظف بالجهات المختلفة ، ممثلين لكلا الجنسين ذكور (ن= ٣١)، وإناث (ن= ٧٤)، حيث بلغ المتوسط العمري لعينة البحث الاستطلاعية (٣٥,٦٨) بانحراف معياري قدره (٥,٢٣).

٢) **عينة البحث الأساسية:** تم اختيار عينة البحث الأساسية بطريقة عشوائية من العاملين بـ(المجال الأكاديمي ، التربية والتعليم ، المجال الطبي ، التسويق الإليكتروني ، هيئة ضمان الجودة ، الإعلان ، البنوك ، الصحافة) وفق الضوابط السابق ذكرها ، حيث تم تطبيق أدوات البحث بعد التأكد من خصائصها السيكومترية على عينة مكونة من (٢٢٠) موظف بالجهات المختلفة ، ممثلين لكلا الجنسين (ذكور، وإناث)، حيث بلغ المتوسط العمري لعينة البحث (٣٧,١٣) بانحراف معياري قدره (٦,٥٤).

جدول (١) البيانات الديمغرافية لعينة البحث الأساسية

النوع		المؤهل				الحالة الاجتماعية		
ذكور	إناث	متوسط	ليسانس	ماجستير	دكتوراه	اعزب	متزوج	مطلق
٩٩	١٢١	٤٠	١٣٨	٢١	٢١	١١٣	١٠٠	٧

عدد سنوات الخبرة		الفئات العمرية	
أقل من ٥ سنوات	١٢٦	أقل من ٣٠ سنة	١٢٣
من ٥ إلى من١٠سنوات	٥٢	من ٣٠ إلى أقل من ٤٠سنة	٥٧
من ١٠ إلى ١٥ سنة	١٨	من ٤٠ إلى ٥٠ سنة	٢٧
أكثر من ١٥ سنة	٢٤	من ٥٠ فأكثر	١٣

يوضح الجدول (١) الخصائص الديمغرافية للعينة الأساسية حيث شملت العينة الأساسية (٩٩) ذكور و(١٢١) إناث، موزعين (١١٣ اعزب ، و١٠٠متزوج، و٧ مطلق) ، وكانت مؤهلاتهم (٤٠ متوسط ، ١٣٨ ليسانس ، ٢١ ماجستير ، ٢١ دكتوراه)، منهم (١٢٦) كانت خبرتهم الإدارية أقل من ٥ سنوات، و(٥٢) خبرتهم من ٥ إلى ١٠ سنوات، و(١٨) خبرتهم الإدارية من ١٠ إلى ١٥ سنة، أما ما زادت خبرتهم عن ١٥ سنة بلغ عددهم (٢٤) فرد، وشملت العينة من حيث العمر (١٢٣) فرد عمرهم اقل من ٣٠ سنة، وعدد (٥٧) فرد من ٣٠ إلى اقل من ٤٠ سنة، ومن ٤٠ إلى ٥٠ سنة كان عددهم (٢٧) فرد، والفئة العمرية من ٥٠ سنة فاكثر بلغ عددها(١٣) أفراد.

(د) أدوات البحث: اعتمدت الباحثة في الجانب الإجرائي من البحث الحالي علي تطبيق ثلاثة مقاييس وهي(الذكاء الاصطناعي، والكفاءة الذاتية التكنولوجية، والحراك المهني) وهي من تطوير الباحثة اعتمادا على عدد من المقاييس التراث النظري في مجال علم النفس الصناعي .

(أولاً) مقياس الذكاء الاصطناعي: انطلاقاً من تعدد الدراسات السابقة في الذكاء الاصطناعي الذي يعد مجالاً حديثًا في بحوث علم النفس الصناعي عامة ، وبالاستناد إلى الاطار النظري الذي أشرنا إليه سابقاً ؛ فقد اعتمدت الباحثة على

الاستعانة بدراسة كل من " Di Vaio, et al ,2020 ، رأفت العوضي, & ديمة أبو لطيفة ، ٢٠٢٠ ؛ محمد ثريا ، ٢٠٢١ ؛ Sowa, et al , 2021 ؛ Tong , et al , 2021 ؛ Norzelan, et al , 2024 " لتطوير مقياس لقياس "الذكاء الاصطناعي" يتفق مع ما تتبناه الباحثة من مفهوم وأبعاد تحدده ، وحددت الباحثة مفهومه إجرائياً بأنه " إحدى التقنيات الرقمية التي تمتلك بعضا من مهارات الإنسان ، وتساعده على أداء مهام عمله بسهولة ويسر، وتقدم تلك التقنية الرقمية ميزة تنافسية للمنظمة التي تتبناها في تحسين الكفاءات الرقمية لديه ، وذلك في ضوء ما تعبر عنه فقرات الأداة المستخدمة في البحث الحالي"

وفي ضوء هذا التعريف والدراسات السابقة وآراء الباحثين والعينة المستخدمة احتوى المقياس على ١٥ فقرة موزعة على ثلاثة أبعاد هي (النظم الخبيرة (٤فقرات) ، الشبكات العصبية (٣فقرات) ، اتجاهات الأفراد تجاه الذكاء الاصطناعي (٧ فقرات)) ، ولا يحتوى المقياس على أي فقرات سلبية ، ويصحح المقياس من ١ – ٥ طبقا لمقياس ليكرت .

الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاء الاصطناعي: تم التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاء الاصطناعي على العينة الاستطلاعية (ن= ١٠٥) من خلال الطرق التالية:

(١) الاتساق الداخلي لمقياس الذكاء الاصطناعي: تم حساب الاتساق الداخلي لمقياس الذكاء الاصطناعي، من خلال الإجراءات التالية:

(أ) حساب معاملات ارتباط فقرات المقياس بالدرجة الكلية للمقياس، وكانت النتائج كالآتي:

جدول (٢) درجة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس

الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية
١	٠,٥٤٤ **	٦	٠,٧٢٣ **	١١	٠,٠٧٥-
٢	٠,٦٣٩ **	٧	٠,٥٣٣ **	١٢	٠,٦٥٧ **
٣	٠,٤٩٢ **	٨	٠,٦٩٧ **	١٣	٠,٥٨٣ **
٤	٠,٥١١ **	٩	٠,٥٦٥ **	١٤	٠,٦٨٦ **
٥	٠,٥٧٧ **	١٠	٠,٥٩٠ **	١٥	٠,٦٠١ **

*** دالة عند مستوى ٠,٠٥ ** دالة عند مستوى ٠,٠١**

بناءً على ما أسفر عنه الجدول (٢) يتضح تحقيق فقرات المقياس نسبة الارتباط المحققة للدلالة الإحصائية، وتحقيقها لمحك "جالتون **Galton**" (٠,٣٠) لقبول الفقرة بالمقياس باستثناء الفقرة رقم (١١) حيث تم حذفها من الصورة النهائية للمقياس، بما يعطي الثقة لتطبيق المقياس على العينة الحالية.

(ب) حساب معاملات ارتباط فقرات كل بُعد بالدرجة الكلية للبُعد المنتمية له، وكانت النتائج كالآتي:

جدول (٣) درجة ارتباط الدرجة الفرعية لكل فقرة بالدرجة الكلية للبُعد

الفقرة	الارتباط بدرجة البعد	الفقرة	الارتباط بدرجة البعد	الفقرة	الارتباط بدرجة البعد
(١) النظم الخبيرة		(٢) الشبكات العصبية		٩	٠,٦٢٢ **
١	٠,٧٩٠ **	٥	٠,٧٩٧ **	١٠	٠,٧١٥ **
٢	٠,٧٢٧ **	٦	٠,٨١٤ **	١١	٠,٦٩٤ **
٣	٠,٧٨١ **	٧	٠,٧٤١ **	١٢	٠,٦٦٤ **
٤	٠,٦٨٦ **	(٣) الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي		١٣	٠,٧٦٨ **
		٨	٠,٧٦٦ **	١٤	٠,٦١٤ **

*** دالة عند مستوى ٠,٠٥ ** دالة عند مستوى ٠,٠١**

بناءً على ما اسفر عنه الجدول (٣) يتضح تحقيق فقرات المقياس نسبة الارتباط المحققة للدلالة الإحصائية، وتحقيقها لمحك "جالتون **Galton**" (٠,٣٠) لقبول الفقرة بالمقياس، بما يعطي الثقة لتطبيق المقياس على العينة

الحالية.

(ج) حساب معاملات الارتباط بين بدرجة البُعد والدرجة الكلية للمقياس، وفيما يلي توضيح لتلك النتائج:

جدول (٤) معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية

م	الاختبار الفرعي	م -ع – ر		
		المتوسط	الانحراف المعياري	نسبة الارتباط
١	النظم الخبيرة	١٥,٢٥	٢,٦٦	٠,٧٤٥ **
٢	الشبكات العصبية	١١,١١	٢,١١	٠,٧٧٢ **
٣	الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي	٢٤,٩٧	٤,٨١	٠,٩٠٦ **

*** دال عند مستوى ٠,٠٥ ** دال عند مستوى ٠,٠١**

يتضـــح من الجدول (٤) وجود ارتباطات دالة بين درجة الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية للمقياس مما يعطي ثقة في تطبيقه.

(٢) الصدق العاملي لمقياس الذكاء الاصطناعي: استخدمت الباحثة التحليل العاملي الاســـتكشـــافي **Exploratory Factor Analysis**، بعد التأكد من صـلاحية مصـفوفة الارتباط للتحليل العاملي، وحللت عاملياً بطريقة "هوتيلنج": المكونات الأسـاسـية **Principal component's** واسـتخدام محك "جتمان" في الحدود الدنيا وذلك لتحديد عدد العوامل بحيث يعد العامل جوهرياً اذا كانت قيمة الجذر الكامن ≥ ١,٠٠، ثم تم تدوير العوامل المســـتخرجة تدويرا متعامداً **Orthogonal Rotation**، وقد تم الاعتماد على طريقة الفاريماكس **Varimax** لكايزر Kaiser، ويحدد التشـــبع الجوهري للبند بالعامل بأنه ≥ ٠,٣٠ على أن تكون هناك ثلاثة تشـبعات جوهرية لكل عامل على الأقل بالإضـافة إلى محك الجذر الكامن ≥ ١,٠٠ وذلك على العينة الاستطلاعية (ن= ١٠٥) فرد.

بلغت قيمة **Determinant** أكبر من (٠,٠٠١)، كما أن قيمة اختبار برتليت **(Bartlett's test)** قُدرت بـ (٥٣٥,٤٥٠) وهي قيمة دالة عند (٠,٠١)، وقيمة اختبار "كايزر وماير واولكين"**(Kaiser-Mayer-Olkin)**، **KMO**

تساوي(٠,٨١٤) وهي قيمة أعلي من (٠,٥٠) مما يدل علي كفاءة التعيين أن المصفوفة تتوفر علي الحد الأدنى من الارتباطات التي تجعلها قابلة للتحليل العاملي ؛ وقد أسفر التحليل العاملي باستخدام طريقة المكونات الأساسية عن تشبع الفقرات الـ (١٤) على ثلاثة عوامل، ويتضمن الجدول التالي درجة تشبع الفقرات على العامل بعد التدوير.

جدول (٥) تشبع فقرات مقياس الذكاء الاصطناعي على العوامل المستخرجة

مصفوفة المكونات Component Matrix					
القفرة	تشبعها على العامل Loadings	الشيوع communalities	القفرة	تشبعها على العامل Loadings	الشيوع communalities
١	٠,٧٨٩	٠,٦٧٣	٨	٠,٧١٤	٠,٥٧٦
٢	٠,٨٥٠	٠,٧٧٤	٩	٠,٦٠١	٠,٥٥٧
٣	٠,٧٧٣	٠,٦٨٦	١٠	٠,٧٢٣	٠,٥٣٧
٤	٠,٧٩٧	٠,٦٨٣	١١	٠,٦٣٣	٠,٥٦٩
٥	٠,٥١٦	٠,٣٩٨	١٢	٠,٦٤٦	٠,٥٨٠
٦	٠,٥٧٩	٠,٥٧٨	١٣	٠,٦٨٧	٠,٥٩٦
٧	٠,٣٨٢	٠,٣٠٦	١٤	٠,٤٧٢	٠,٤٣٤

جدول (٦) التباين المشترك للفقرات المتشبعة على العامل المستخرج

العامل	تسمية العامل	أرقام الفقرات المتشبعة	الجذر الكامن Eigenvalues	التباين المشترك للفقرات المتشبعة عليه variance
الأول	النظم الخبيرة	١- ٢- ٣- ٤	٣,٣٤٩	٢٣,٩١٨
الثاني	الشبكات العصبية	٥- ٦- ٧	٢,٦٨٩	١٩,٢٠٤
الثالث	الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي	٨- ٩- ١٠- ١١- ١٢- ١٣- ١٤	١,٨٧٩	١٣,٤٢٤

يتضح من نتائج التحليل العاملي السابق أن جميع بنود المقياس تشبعت جوهرياً على العوامل المستخرجة، مما يُعد مؤشراً على الصدق العاملي للمقياس.

(٣) صدق التكوين الفرضي (صدق المفهوم): والذي يهدف لتحديد التكوينات

الفرضـــية التي يعزى إليها تباين الأداء في الاختبارات (محمود علام، ٢٠٠٠، ٢١٥)، ومن أساليب التكوين الفرضي صدق المقارنة الطرفية وهو مفهوم كمي يُعبر عن مدى قـــدرة البنـــد على التمييز بين الأفراد في السمة التي يتصدى لقياسها، ولا شك في أن القدرة التمييزية للبنود تتصل مباشرة بصدق تلك البنود ونجاحها في قياس ما وضعت لقياسه، من خلال مقارنة الفئات المتطرفـة فـي المقياس نفســـه" (أمطانيوس ميخائيل، ٢٠٠٦، ٨٦)، حيث تم ترتيب درجات العينة الاستطلاعية (ن= ١٠٥) ترتيباً تنازلياً، ثم تم مقارنة درجات المجموعتين المتطرفتين في الأداء (الرُبيع الأعلى، والرُبيع الأدنى)؛ وفيما يلي توضـــيح النتائج المقارنة الطرفية:

جدول (٧) المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) لمقياس الذكاء الاصطناعي وقيم (ت) لدى العينة الاستطلاعية (ن= ٥٢) للرُبيع الأعلى والرُبيع الأدنى

المتغيرات الفرعية	القياس	ن	م	ع	ت	الدلالة
النظم الخبيرة	الرُبيع الأعلى	٢٦	١٧,٣٨	٢,١٢	٦,٩٢ **	دال عند ٠,٠١ في اتجاه الرُبيع الأعلى
	الرُبيع الأدنى	٢٦	١٢,٩٢	٢,٥١		
الشبكات العصبية	الرُبيع الأعلى	٢٦	١٢,٨٨	١,٥٦	٧,٤٢ **	دال عند ٠,٠١ في اتجاه الرُبيع الأعلى
	الرُبيع الأدنى	٢٦	٩,٣٨	١,٨٣		
الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي	الرُبيع الأعلى	٢٦	٢٩,٧٧	٢,٦٠	١٢,٣٨ **	دال عند ٠,٠١ في اتجاه الرُبيع الأعلى
	الرُبيع الأدنى	٢٦	١٨,٧٧	٣,٧١		
المقياس الكلي	الرُبيع الأعلى	٢٦	٦٠,٠٤	٢,٩٧	١٣,٦٤ **	دال عند ٠,٠١ في اتجاه الرُبيع الأعلى
	الرُبيع الأدنى	٢٦	٤١,٠٨	٦,٤٤		

*** دالة عند مستوى ٠,٠٥ ** دالة عند مستوى ٠,٠١**

يوضـــح الجدول (٧) وجود فروق دالة إحصـــائياً بين الرُبيع الأعلى والرُبيع الأدنى على مقياس الذكاء الاصـــطناعي بما يشـــير إلى تمتع المقياس بدرجة جيدة من الصدق في قياس السمة.

(٤) ثبات المقياس: تم حساب ثبات مقياس الذكاء الاصطناعي، وأبعاده الفرعية

الثلاثة المكون من (١٤) فقرة، باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ، ومعامل ثبات القسمة النصفية (وتصحيح الطول باستخدام معادلة سبيرمان – براون)، ضمن حزمة البرامج الإحصائية المعروفة باسم**SPSS**، وذلك على العينة الاستطلاعية (١٠٥) وكانت معاملات الثبات كالتالي:

جدول (٨) معاملات ثبات لمقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية

الأبعاد الفرعية	معاملات الثبات		
	معامل ثبات ألفا كرونباخ	معامل ثبات القسمة النصفية	
		قبل تصحيح الطول	بعد تصحيح الطول
النظم الخبيرة	٠,٧٩٧	٠,٦٨٣	٠,٨٣٨
الشبكات العصبية	٠,٧١٨	٠,٦٢٧	٠,٨٠٥
الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي	٠,٨١٦	٠,٦٥٦	٠,٧٩٢
المقياس الكلي	٠,٨٦٤	٠,٧٤٧	٠,٨٥٢

تُعتبر معاملات الثبات الموضحة بالجدول (٨) ، معاملات ثبات جيدة ومطمئنة للتطبيق.

(ثانيًا) مقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية: اتبعت الباحثة الخطوات السابق ذكرها – في مقياس الذكاء الاصطناعي – في هذا المقياس اعتمادا على دراسة كل من "Medici, et al ,2023 ؛ Kim, & Lee, 2021" لتطوير مقياس لقياس "الكفاءة الذاتية التكنولوجية " يتفق مع ما تتبناه الباحثة من مفهوم وعوامل تحدد الكفاءة الذاتية التكنولوجية ، وحددت الباحثة مفهومها إجرائياً بأنه " تلك الاعتقادات الخاصة بمهارات وقدرات العامل التقنية المتطورة تكنولوجيا مما يؤهله للتكيف مع أداء العمل باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقنياته بشكل ناجح مما يجنبه مشاعر انعدام الأمن والقلق ، وذلك في ضوء ما تعبر عنه فقرات الأداة المستخدمة في البحث الحالي " ؛ واحتوى المقياس على ١٠ فقرات موزعة على ثلاث أبعاد (الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية ، الكفاءة

الاســتراتيجية التكنولوجية، الكفاءة التنظيمية التكنولوجية) ، ويصــحح المقياس من ١ – ٥ طبقا لمقياس ليكرت.

الخصائص السيكومترية لمقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية: تم التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية على العينة الاستطلاعية (ن= ١٠٥) من خلال الطرق التالية:

(١) الاتساق الداخلي لمقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية: تم حساب الاتساق الداخلي لمقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية، من خلال الإجراءات التالية:

(أ) حساب معاملات ارتباط فقرات المقياس بالدرجة الكلية للمقياس، وكانت النتائج كالآتي:

جدول (٩) درجة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس

الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية
١	٠,٥٩٨ **	٥	٠,٣٤٩ **	٩	٠,٥٨٦ **
٢	٠,٦٥٥ **	٦	٠,٣٥٨ **	١٠	٠,٥٧٤ **
٣	٠,٤٩٢ **	٧	٠,٣١٣ **		
٤	٠,٣٤٨ **	٨	٠,٦١٤ **		

* دالة عند مستوى ٠,٠٥ ** دالة عند مستوى ٠,٠١

بناءً على ما أســفر عنه الجدول (٩) يتضــح تحقيق فقرات المقياس نسـبة الارتباط المحققة للدلالة الإحصـائية، وتحقيقها لمحك "جالتون **Galton"** (٠,٣٠) لقبول الفقرة بـالمقياس، بمـا يعطي الثقـة لتطبيق المقيـاس على العينـة الحالية.

(ب) حســاب معاملات ارتباط فقرات كل بُعد بالدرجة الكلية للبُعد المنتمية له، وكانت النتائج كالآتي:

جدول (١٠) درجة ارتباط الدرجة الفرعية لكل فقرة بالدرجة الكلية للبُعد

الفقرة	الارتباط بدرجة البعد	الفقرة	الارتباط بدرجة البعد	الفقرة	الارتباط بدرجة البعد
(١) الكفاءة التنظيمية التكنولوجية		(٢) الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية		(٣) الكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية	
١	٠,٧٧٢ **	٤	٠,٦٩٨ **	٨	٠,٧٦٧ **
٢	٠,٧٩٣ **	٥	٠,٧٠٨ **	٩	٠,٨٤٤ **
٣	٠,٨٣٠ **	٦	٠,٦٦٣ **	١٠	٠,٧٨٣ **
		٧	٠,٧٩٩ **		

* دالة عند مستوى ٠,٠٥ ** دالة عند مستوى ٠,٠١

بناءً على ما اسفر عنه الجدول (١٠) يتضح تحقيق فقرات المقياس نسبة الارتباط المحققة للدلالة الإحصائية، وتحقيقها لمحك "جالتون **Galton**" (٠,٣٠) لقبول الفقرة بالمقياس، بما يعطي الثقة لتطبيق المقياس على العينة الحالية.

(ج) حساب معاملات الارتباط بين درجة البُعد والدرجة الكلية للمقياس، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (١١) معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية

م	الاختبار الفرعي	م -ع – ر		
		المتوسط	الانحراف المعياري	نسبة الارتباط
١	الكفاءة التنظيمية التكنولوجية	١٠,٩٤	٢,١٨	٠,٧٣١ **
٢	الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية	٩,٥١	٢,٨٠	٠,٤٧٣ **
٣	الكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية	١٠,٨٦	٢,٤٨	٠,٧٤٠ **

* دال عند مستوى ٠,٠٥ ** دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول (١١) وجود ارتباطات دالة بين درجة الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية للمقياس مما يعطي ثقة في تطبيقه.

(٢) الصدق العاملي لمقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية: استخدمت الباحثة التحليل العاملي الاستكشافي **Exploratory Factor Analysis**، بعد التأكد من

صلاحية مصفوفة الارتباط للتحليل العاملي، وحللت عاملياً بطريقة " هوتيلنج": المكونات الأساسية **Principal component's** واستخدام محك "جتمان" في الحدود الدنيا وذلك لتحديد عدد العوامل بحيث يعد العامل جوهرياً اذا كانت قيمة الجذر الكامن ≥ ١,٠٠، ثم تم تدوير العوامل المستخرجة تدويرا متعامداً **Orthogonal Rotation**، وقد تم الاعتماد على طريقة الفاريماكس **Varimax** لكايزر Kaiser، ويحدد التشبع الجوهري للبند بالعامل بأنه ≥ ٠,٣٠ على أن تكون هناك ثلاثة تشبعات جوهرية لكل عامل على الأقل بالإضافة إلى محك الجذر الكامن ≥ ١,٠٠ وذلك على العينة الاستطلاعية (ن= ١٠٥) فرد.

بلغت قيمة **Determinant** أكبر من (٠,٠٠١)، كما أن قيمة اختبار برتليت **(Bartlett's test)** قُدرت بـ (٣١٧,١٤١) وهي قيمة دالة عند (٠,٠١)، وقيمة اختبار "كايزر وماير واولكين"**(Kaiser-Mayer-Olkin)**، **KMO** تساوي(٠,٧٧٨) وهي قيمة أعلي من (٠,٥٠) مما يدل علي كفاءة التعيين أن المصفوفة تتوفر علي الحد الأدنى من الارتباطات التي تجعلها قابلة للتحليل العاملي ، وقد أسفر التحليل العاملي باستخدام طريقة المكونات الأساسية عن تشبع الفقرات الـ (١٠) على ثلاثة عوامل، ويتضمن الجدول التالي درجة تشبع الفقرات على العامل بعد التدوير.

جدول (١٢) تشبع فقرات مقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية على العوامل المستخرجة

مصفوفة المكونات Component Matrix					
القفرة	تشبعها على العامل Loadings	الشيوع Communalities	القفرة	تشبعها على العامل Loadings	الشيوع communalities
١	٠,٦٩٩	٠,٧٤٥	٦	٠,٨٢٥	٠,٧٧٣
٢	٠,٧٨١	٠,٦٥٢	٧	٠,٧٩٤	٠,٦٨٨
٣	٠,٦٦٠	٠,٦١٢	٨	٠,٧٠٤	٠,٤٩٧
٤	٠,٧٩٩	٠,٦٥٧	٩	٠,٧٦٨	٠,٧٠٣
٥	٠,٦٥٣	٠,٥٤٣	١٠	٠,٧٤٤	٠,٥٩٢

جدول (١٣) التباين المشترك للفقرات المتشبعة على العامل المستخرج

العامل	تسمية العامل	أرقام الفقرات المتشبعة	الجذر الكامن Eigenvalues	التباين المشترك للفقرات المتشبعة عليه variance
الأول	الكفاءة التنظيمية التكنولوجية	١ ـ ٢ ـ ٣	٣,٢٠٤	٣٢,٠٤١
الثاني	الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية	٤ ـ ٥ ـ ٦ ـ ٧	٢,٠٥٤	٢٠,٥٤٠
الثالث	الكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية	٨ ـ ٩ ـ ١٠	١,٢٠٥	١٢,٠٤٧

يتضح من نتائج التحليل العاملي السابق أن جميع بنود المقياس تشبعت جوهرياً على العوامل المستخرجة، مما يُعد مؤشراً على الصدق العاملي للمقياس.

(٣) صدق التكوين الفرضي (صدق المفهوم): تم التحقق من صدق التكوين الفرضي (المقارنة الطرفية) من خلال ترتيب درجات العينة الاستطلاعية (ن= ١٠٥) ترتيباً تنازلياً، ثم تم مقارنة درجات المجموعتين المتطرفتين في الأداء (الرُبيع الأعلى، والرُبيع الأدنى)؛ وفيما يلي توضيح النتائج المقارنة الطرفية:

جدول (١٤) المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) لمقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية وقيم (ت) لدى العينة الاستطلاعية (ن= ٥٢) للرُبيع الأعلى والرُبيع الأدنى

المتغيرات الفرعية	القياس	ن	م	ع	ت	الدلالة
الكفاءة التنظيمية التكنولوجية	الرُبيع الأعلى	٢٦	١٣,١٥	١,٣٢	٩,٦٤ **	دال عند ٠,٠١ في اتجاه الرُبيع الأعلى
	الرُبيع الأدنى	٢٦	٨,٩٢	١,٨١		
الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية	الرُبيع الأعلى	٢٦	١١,٠٠	٣,٠٥	٢,٥٥ **	دال عند ٠,٠١ في اتجاه الرُبيع الأعلى
	الرُبيع الأدنى	٢٦	٩,١٢	٢,٢١		
الكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية	الرُبيع الأعلى	٢٦	١٣,٠٨	١,٤٩	١٠,٣٨ **	دال عند ٠,٠١ في اتجاه الرُبيع الأعلى
	الرُبيع الأدنى	٢٦	٨,١٢	١,٩٣		
المقياس الكلي	الرُبيع الأعلى	٢٦	٣٧,٢٣	٣,٠١	١٥,٠١ **	دال عند ٠,٠١ في اتجاه الرُبيع الأعلى
	الرُبيع الأدنى	٢٦	٢٦,١٥	٢,٢٦		

* دالة عند مستوى ٠,٠٥ ** دالة عند مستوى ٠,٠١

يوضح الجدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين الرُبيع الأعلى والرُبيع الأدنى على مقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية بما يشير إلى تمتع المقياس بدرجة جيدة من الصدق في قياس السمة.

(٤) ثبات المقياس: تم حساب ثبات مقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية، وأبعاده الفرعية الثلاثة المكون من (١٠) فقرة، باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ، ومعامل ثبات القسمة النصفية (وتصحيح الطول باستخدام معادلة سبيرمان – براون)، ضمن حزمة البرامج الإحصائية المعروفة باسم**SPSS**، وذلك على العينة الاستطلاعية (١٠٥) وكانت معاملات الثبات كالتالي:

جدول (١٥) معاملات ثبات لمقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية وأبعاده الفرعية

الأبعاد الفرعية	معاملات الثبات		
	معامل ثبات ألفا كرونباخ	معامل ثبات القسمة النصفية	
		قبل تصحيح الطول	بعد تصحيح الطول
الكفاءة التنظيمية التكنولوجية	٠,٧١٤	٠,٦٠٧	٠,٧٥٦
الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية	٠,٦٨٣	٠,٥٤٩	٠,٧٠٩
الكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية	٠,٧١٣	٠,٥٤٦	٠,٧٠٦
المقياس الكلي	٠,٧٠٤	٠,٦١٦	٠,٧٦٢

تُعتبر معاملات الثبات الموضحة بالجدول (١٥) ، معاملات ثبات جيدة ومطمئنة للتطبيق.

(ثالثًا) مقياس الحراك المهني: اتبعت الباحثة الخطوات السابق ذكرها – في مقياسي الذكاء الاصطناعي والكفاءة الذاتية التكنولوجية – في هذا المقياس اعتمادا على دراسة كل من "فاطيمة عزوزي ، ٢٠٢١ ؛ يسري جواد ، منال عوايطية ، ٢٠٢٢ ؛ دغبوج عبد الغفور ، ٢٠٢٣ " لتطوير مقياس لقياس "الحراك المهني " يتفق مع ما تتبناه الباحثة من مفهوم وعوامل تحدد الحراك المهني ، وحددت الباحثة مفهومها إجرائياً بأنه " أي تغير يطرأ على نشاط الفرد المهني وكذا مكان وبيئة العمل ، وهذا التغير قد يكون بأشكال متعددة إما بالنقل أو الترقي أو التنزيل أو الاستيداع الوظيفي ، وذلك في ضوء ما تعبر عنه فقرات الأداة المستخدمة في البحث الحالي "؛ واحتوى المقياس على ٢٨ فقرات موزعة على ثلاث أبعاد (الترقي المهني ، النقل المهني ، التنزيل المهني) ، ويصحح المقياس من ١ – ٥ طبقا لمقياس ليكرت .

الخصائص السيكومترية لمقياس الحراك المهني: تم التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس الحراك المهني على العينة الاستطلاعية (ن= ١٠٥) من

خلال الطرق التالية:

(١) الاتساق الداخلي لمقياس الحراك المهني: تم حساب الاتساق الداخلي لمقياس الحراك المهني، من خلال الإجراءات التالية:

(أ) حساب معاملات ارتباط فقرات المقياس بالدرجة الكلية للمقياس، وكانت النتائج كالآتي:

جدول (١٦) درجة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس

الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية
١	٠,٤٣٢ **	٩	٠,٤٧٩ **	١٧	٠,٥٨٤ **
٢	٠,١٩٦ *	١٠	٠,٤٤٣ **	١٨	٠,٥٦٤ **
٣	٠,١٩٤ *	١١	٠,٦٤٢ **	١٩	٠,٢١٦ *
٤	٠,٣٩٤ **	١٢	٠,٦٧٤ **	٢٠	٠,٦٣٢ **
٥	٠,٤٣٥ **	١٣	٠,٥٤٩ **	٢١	٠,١١٩
٦	٠,١٢٩	١٤	٠,٤٦٦ **	٢٢	٠,٤١٤ **
٧	٠,٤٤٥ **	١٥	٠,٦١٣ **	٢٣	٠,٦٨٤ **
٨	٠,١٨١	١٦	٠,٥٩٥ **		

* دالة عند مستوى ٠,٠٥ ** دالة عند مستوى ٠,٠١

بناءً على ما أسفر عنه الجدول (١٦) يتضح تحقيق فقرات المقياس نسبة الارتباط المحققة للدلالة الإحصائية، وتحقيقها لمحك "جالتون **Galton**" (٠,٣٠) لقبول الفقرة بالمقياس باستثناء الفقرة رقم (٢، ٣، ٦، ٨، ١٩، ٢١) لعدم تحقيقها مكك جالتون، حيث تم حذفها من الصورة النهائية للمقياس، ليصبح المقياس في صورته النهائية مكون من (١٧) فقرة.

(ب) حساب معاملات ارتباط فقرات كل بُعد بالدرجة الكلية للبُعد المنتمية له، وكانت النتائج كالآتي:

جدول (١٧) درجة ارتباط الدرجة الفرعية لكل فقرة بالدرجة الكلية للبُعد

الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط بالدرجة الكلية
(١) الترقي المهني		(٢) النقل المهني		(٣) التنزيل المهني	
١	٠,٥٥٣ **	٧	٠,٥٩١ **	١٣	٠,٧٨٤ **
٢	٠,٥٣٣ **	٨	٠,٦٤٥ **	١٤	٠,٧٢٣ **
٣	٠,٦٥٦ **	٩	٠,٧٢٠ **	١٥	٠,٧٥٦ **
٤	٠,٥٧٠ **	١٠	٠,٦٨٧ **	١٦	٠,٥٩٣ **
٥	٠,٤٢٨ **	١١	٠,٧٨٣ **	١٧	٠,٧٥٥ **
٦	٠,٥٩٣ **	١٢	٠,٧٨٤ **		

* دالة عند مستوى ٠,٠٥ ** دالة عند مستوى ٠,٠١

بناءً على ما اسفر عنه الجدول (١٧) يتضح تحقيق فقرات المقياس نسبة الارتباط المحققة للدلالة الإحصائية، وتحقيقها لمحك "جالتون **Galton**" (٠,٣٠) لقبول الفقرة بالمقياس، بما يعطي الثقة لتطبيق المقياس على العينة الحالية.

(ج) حساب معاملات الارتباط بين درجة البُعد والدرجة الكلية للمقياس، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (١٨) معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية

م	الاختبار الفرعي	م -ع – ر		
		المتوسط	الانحراف المعياري	نسبة الارتباط
١	الترقي المهني	٢٢,٩٠	٢,٩٤	٠,٣٥٤ **
٢	النقل المهني	١٦,٩٣	٥,٢٠	٠,٨٧٦ **
٣	التنزيل المهني	١٤,٤٦	٤,٤٣	٠,٨٢٢ **

* دال عند مستوى ٠,٠٥ ** دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول (١٨) وجود ارتباطات دالة بين درجة الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية للمقياس مما يعطي ثقة في تطبيقه.

(٢) الصـــدق العاملي لمقياس الحراك المهني: اســـتخدمت الباحثة التحليل العاملي الاســـتكشـــافي **Exploratory Factor Analysis**، بعد التأكد من صـلاحية مصـفوفة الارتباط للتحليل العاملي، وحللت عاملياً بطريقة " هوتيلنج": المكونات الأســاســية **Principal component's** واســتخدام محك "جتمان" في الحدود الدنيا وذلك لتحديد عدد العوامل بحيث يعد العامل جوهرياً اذا كانت قيمة الجذر الكامن ≥ ١,٠٠، ثم تم تدوير العوامل المســـتخرجة تدويرا متعامداً **Orthogonal Rotation**، وقد تم الاعتماد على طريقة الفاريماكس **Varimax** لكايزر Kaiser، ويحدد التشـــبع الجوهري للبند بالعامل بأنه ≥ ٠,٣٠ على أن تكون هناك ثلاثة تشـبعات جوهرية لكل عامل على الأقل بالإضـافة إلى محك الجذر الكامن ≥ ١,٠٠ وذلك على العينة الاستطلاعية (ن= ١٠٥) فرد.

بلغت قيمة **Determinant** أكبر من (٠,٠٠١)، كما أن قيمة اختبار برتليت **(Bartlett's test)** قُدرت بـ (٦٥٦,٢٠٠) وهي قيمة دالة عند (٠,٠١)، وقيمة اختبار "كايزر وماير واولكين"**(Kaiser-Mayer-Olkin)**، **KMO** تساوي(٠,٧١٣) وهي قيمة أعلي من (٠,٥٠) مما يدل علي كفاءة التعيين أن المصفوفة تتوفر علي الحد الأدنى من الارتباطات التي تجعلها قابلة للتحليل العاملي ؛ وقد أسفر التحليل العاملي باستخدام طريقة المكونات الأساسية عن تشبع الفقرات الـ (١٧) على ثلاثة عوامل، ويتضمن الجدول التالي درجة تشبع الفقرات على العامل بعد التدوير.

جدول (١٩) تشبع فقرات مقياس الحراك المهني على العوامل المستخرجة

مصفوفة المكونات Component Matrix					
القفرة	تشبعها على العامل Loadings	الشيوع Communalities	القفرة	تشبعها على العامل Loadings	الشيوع communalities
١	٠,٤٨٩	٠,٢٩٥	١٠	٠,٨٠١	٠,٦٥١
٢	٠,٦٢٦	٠,٥٥٠	١١	٠,٨١٩	٠,٧٢٣
٣	٠,٦٠٩	٠,٤٤١	١٢	٠,٨٥٧	٠,٧٧٦
٤	٠,٥٦٠	٠,٤٦٥	١٣	٠,٦٩١	٠,٥٦٨
٥	٠,٤٧٠	٠,٢٤١	١٤	٠,٧٢٧	٠,٥٧٩
٦	٠,٥٥٣	٠,٤٣٦	١٥	٠,٧٠٢	٠,٥٣٧
٧	٠,٧٤٠	٠,٥٥١	١٦	٠,٤٦٨	٠,٢٧٥
٨	٠,٧٦٧	٠,٦١٠	١٧	٠,٦٥١	٠,٥٧٤
٩	٠,٦٧٢	٠,٥٤٣			

جدول (٢٠) التباين المشترك للفقرات المتشبعة على العامل المستخرج

العامل	تسمية العامل	أرقام الفقرات المتشبعة	الجذر الكامن Eigenvalues	التباين المشترك للفقرات المتشبعة عليه variance
الأول	الترقي المهني	١- ٢- ٣- ٤- ٥- ٦	٣,٨٤٨	٢٢,٦٣٥
الثاني	النقل المهني	٧- ٨- ٩- ١٠- ١١- ١٢	٢,٩١٢	١٧,١٢٨
الثالث	التنزيل المهني	١٣- ١٤- ١٥- ١٦- ١٧	٢,٠٥٦	١٢,٠٩١

يتضح من نتائج التحليل العاملي السابق أن جميع بنود المقياس تشبعت جوهرياً على العوامل المستخرجة، مما يُعد مؤشراً على الصدق العاملي للمقياس.

(٣) صدق التكوين الفرضي (صدق المفهوم): تم التحقق من صدق التكوين الفرضي (المقارنة الطرفية) من خلال ترتيب درجات العينة الاستطلاعية (ن= ١٠٥) ترتيباً تنازلياً، ثم تم مقارنة درجات المجموعتين المتطرفتين في الأداء (الرُبيع الأعلى، والرُبيع الأدنى)؛ وفيما يلي توضيح النتائج المقارنة الطرفية:

جدول (٢١) المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) لمقياس الحراك المهني وقيم (ت) لدى العينة الاستطلاعية (ن= ٥٢) للرُبيع الأعلى والرُبيع الأدنى

المتغيرات الفرعية	القياس	ن	م	ع	ت	الدلالة
الترقي المهني	الرُبيع الأعلى	٢٦	٢٤,٢٣	٢,٧٦	٣,٥٦ **	دال عند ٠,٠١ في اتجاه الرُبيع الأعلى
	الرُبيع الأدنى	٢٦	٢١,٣٥	٣,٠٧		
النقل المهني	الرُبيع الأعلى	٢٦	٢١,٧٧	٢,٩٠	١١,٢٢ **	دال عند ٠,٠١ في اتجاه الرُبيع الأعلى
	الرُبيع الأدنى	٢٦	١٠,٦١	٤,١٦		
التنزيل المهني	الرُبيع الأعلى	٢٦	١٩,٤٢	٢,٦٣	١٢,٦١ **	دال عند ٠,٠١ في اتجاه الرُبيع الأعلى
	الرُبيع الأدنى	٢٦	٩,٧٧	٢,٨٩		
المقياس الكلي	الرُبيع الأعلى	٢٦	٦٥,٤٢	٣,٧٤	١٩,٦٢ **	دال عند ٠,٠١ في اتجاه الرُبيع الأعلى
	الرُبيع الأدنى	٢٦	٤١,٧٣	٤,٨٩		

* دالة عند مستوى ٠,٠٥ ** دالة عند مستوى ٠,٠١

يوضـــح الجدول (٢١) وجود فروق دالة إحصـــائياً بين الرُبيع الأعلى والرُبيع الأدنى على مقياس الحراك المهني بما يشـــير إلى تمتع المقياس بدرجة جيدة من الصدق في قياس السمة.

(٤) ثبات المقياس: تم حساب ثبات مقياس الحراك المهني، وأبعاده الفرعية الثلاثة المكون من (١٧) فقرة، باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ، ومعامل ثبات القسمة النصفية (وتصحيح الطول باستخدام معادلة سبيرمان – براون)، ضمن حزمة البرامج الإحصائية المعروفة باسمSPSS، وذلك على العينة الاستطلاعية (١٠٥) وكانت معاملات الثبات كالتالي:

جدول (٢٢) معاملات ثبات لمقياس الحراك المهني وأبعاده الفرعية

الأبعاد الفرعية	معاملات الثبات		
	معامل ثبات ألفا كرونباخ	معامل ثبات القسمة النصفية	
		قبل تصحيح الطول	بعد تصحيح الطول
الترقي المهني	٠,٦٥٣	٠,٦٤٠	٠,٧١٣
النقل المهني	٠,٧٩١	٠,٦٦٧	٠,٨٢٩
التنزيل المهني	٠,٧٧٢	٠,٦٥٠	٠,٨٠٩
المقياس الكلي	٠,٧٩٦	٠,٦٦٤	٠,٨٣٠

تُعتبر معاملات الثبات الموضحة بالجدول (٢٢) ، معاملات ثبات جيدة ومطمئنة للتطبيق.

(٩)الأساليب الإحصائية المستخدمة بالبحث: تم إدخال البيانات ومعالجتها إحصائياً باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية **spss**، اعتماداً على مقاييس النزعة المركزية من متوسطات وانحرافات معيارية وذلك لقياس متوسط استجابات أفراد العينة على أدوات البحث، كما تم تحليل التباين الأحادي **on way anova** لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة الكلية على متغيرات البحث، والانحدار المتعدد، واختبار بارون كيني للتعرف على علاقة الوسطية للذكاء الاصطناعي مع متغيرات البحث.

(١٠) المعالجة الإحصائية واستخراج النتائج:

(١) التوزيع الطبيعي للبيانات: لمعرفة هل البيانات تتبع التوزيع الطبيعي ومدى تجانسها من عدمه، اعتمدت الباحثة في هذا الإجراء على اختبار "كولومجروف، سمرنوف **Tow-Sample Kolmogorov-Smirnov**" للكشف عن مدى اعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات، وفيما يلي عرض للنتائج:

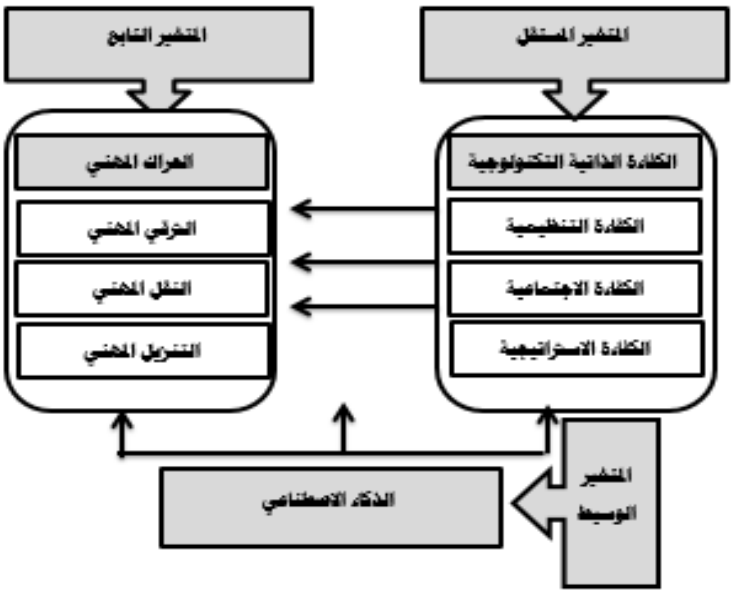
جدول (٢٣) اختبار التوزيع الطبيعي (1-Sample Kolmogorov-Smirnov)

المقياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة Z	Sig.(p. value)
مقياس الذكاء الاصطناعي	٥٠,٦٦	٧,٦٩	٠,٠٦١	٠,٠,٦٥
مقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية	٣٠,٩١	٤,٧٩	٠,٠٨٦	٠,٠٩٧
مقياس الحراك المهني	٥٣,١١	٨,٥٠	٠,٠٤٦	٠,٢٠٠

يشير الجدول (٢٣) إلى أن قيمة **P. Value** ، أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥)، بما يشير إلى توزيع بيانات العينة التوزيع الطبيعي.

(٢): نتائج التحليلات الإحصائية للفرض الرئيس:

ينص الفرض الرئيس على: يتوسط الذكاء الاصطناعي العلاقة بين الكفاءة الذاتية التنظيمية والحراك المهني لدى الموظفين الإداريين."



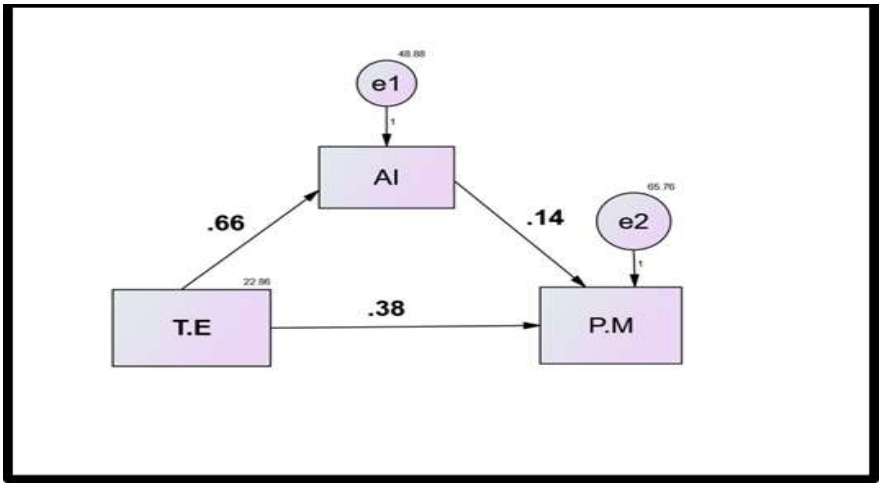
شكل (١) نموذج الوساطة المقترح بالبحث

للتأكد من الفرض السابق اعتمدت الباحثة على استخدام معادلات الانحدار اعتماداً على نموذج بارون كيني والذي تم اكتشافه سنة ١٩٨٦ والذي مفاده يؤثر النموذج المستقل على النموذج التابع (هذا الشرط الأول)، أما الشرط الثاني فهو أن يؤثر النموذج المستقل على النموذج الوسيط (الشرط الثاني) والنموذج الوسيط يؤثر على النموذج التابع ثم توجد علاقة بين النموذج المستقل والنموذج التابع من خلال النموذج الوسيط (الشرط الثالث)، وهذا بتطبيق مخرجات برنامج **(SPSS24)**، بالإضافة إلى الاستشهاد بنتائج مخرجات برنامج **(AMOS24)**٤ بالنسبة لنموذج أموس المتكامل(النموذج الكلي المعد للبحث)، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٢٤) نتائج نموذج أثر الكفاءة التكنولوجية في الحراك المهني بوجود الدور لوسيط للذكاء الاصطناعي

نموذج (١) قيمة اثر المتغير المستقل (**X**) الكفاءة الذاتية التكنولوجية على المتغير الوسيط (**M**) الذكاء الاصطناعي							
Coeff	**P**	**indirect Effect**	**Direct Effect**	**S.E**	قيمة ف **F**	**MSE**	ر٢ **R-sq**
٠,٦٦٥	٠,٠٠٠	٠,٠٩٠	٠,٢٢	٠,٠٩٩	٤٥,٠١	٤٩,٣٢	٠,١٧١
نموذج (٢) قيمة اثر المتغير الوسيط (**M**) الذكاء الاصطناعي على المتغير التابع (**Y**) الحراك المهني							
coeff	**P**	**indirect Effect**	**Direct Effect**	**S.E**	قيمة ف **F**	**MSE**	ر٢ **R-sq**
٠,١٣٦	٠,٠٠١	٠,٠١١	٠,٣٨٢	٠,١١٦	١٦,٦٩	٦٧,٢٨	٠,٠٧١
نموذج (٣) قيمة اثر المتغير المستقل (**X**) الكفاءة الذاتية التكنولوجية على المتغير التابع (**Y**) الحراك المهني في وجود المتغير الوسيط (**M**) الذكاء الاصطناعي							
Coeff	**P**	**indirect Effect**	**Direct Effect**	**S.E**	قيمة ف **F**	**MSE**	ر٢ **R-sq**
٠,٣٨٢	٠,٠٢٨	٠,٠٥١	٠,٤٧٣	٠,١٢٦	٩,٩١	٦٦,٦٧	٠,٠٨٤

وفيما يلي توضيح لمخرجات برنامج AMOS24 الموضحة للنتائج السابقة:



شكل (٢) مخرجات برنامج AMOS24

توضح نتائج الجدول (٢٤) ما يلي:

١- أن المتغير المستقل (الكفاءة الذاتية التكنولوجية) يفسر ما مقداره (١٧,١%) من التغير الذي يمكن حدوثه في المتغير الوسيط (الذكاء الاصطناعي)، ويفسر ذلك قيمة الأثر البالغ (٠,٦٦) وهو يمثل اثر إيجابي أكبر من المتوسط وهو أثر دال عند (٠,٠٥) ونتائج المعادلة الهيكلية للنموذج (١) يظهر أن قيمة الأثر تسمح بقبول فرضية وجود اثر معنوي كلي للمتغير الوسيط على المتغير التابع عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

٢- أن المتغير الوسيط (الذكاء الاصطناعي) يفسر ما مقداره (٧,١%) من التغير الذي يمكن حدوثه في المتغير التابع (الحراك المهني)، ويفسر ذلك قيمة الأثر الضعيف البالغ (٠,١٤) وهو يمثل أثر إيجابي أصغر من المتوسط وهو أثر غير دال عند (٠,٠٥) ونتائج المعادلة الهيكلية للنموذج (٢) يظهر أن قيمة الأثر تسمح بقبول فرضية وجود أثر جزئي للمتغير المستقل (الكفاءة التكنولوجية) على المتغير الوسيط (الذكاء الاصطناعي).

٣- أن المتغير المستقل (الكفاءة التنظيمية التكنولوجية) يفسر ما مقداره

(٨,٤%) من التغير الذي يمكن حدوثه في المتغير التابع (الحراك المهني) بوجود المتغير الوسيط (الذكاء الاصطناعي)، ويفسر ذلك قيمة الأثر الضعيف البالغ (٠,٣٨) وهو يمثل أثر إيجابي أصغر من المتوسط وهو أثر غير دال عند (٠,٠٥) ونتائج المعادلة الهيكلية للنموذج (٣) يظهر أن قيمة الأثر تسمح بقبول فرضية وجود أثر جزئي للمتغير المستقل (الكفاءة التكنولوجية) على المتغير الوسيط (الذكاء الاصطناعي) ؛ وإجمالًا توضح المعادلة الهيكلية السابقة على وجود دور وساطة جزئي للذكاء الاصطناعي في شكل العلاقة بين الكفاءة الذاتية التكنولوجية والحراك المهني لدى العاملين الإداريين.

مناقشة نتائج الفرض الرئيس :

يتضح مما سبق تحقق صحة الفرض الرئيس جزئيا " الدور الوسيط للذكاء الاصطناعي في تحديد العلاقة بين الكفاءة الذاتية التكنولوجية والحراك المهني لدى عينة الدراسة"؛ وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من " Chang, et al , 2024 ؛ Medici, et al ,2023 " فقد أكدوا على أهمية الدور الوسيط الذي يؤديه الذكاء الاصطناعي في تشكيل العلاقة بين الكفاءة الذاتية التكنولوجية ومتغيرات أخرى كالحراك المهني وانعدام الأمن الوظيفي وكفاءة الأداء وجودة الإنتاج ، بينما أكدت دراسة كل من " Ibrahim Hassan, et al , 2024 ؛ Kim, & Lee, 2021 ؛ Kim, et al ,2024 " أن الكفاءة الذاتية التكنولوجية كان لها أكبر الأثر كدور معدل في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ومتغيرات كجودة خدمة الذكاء الاصطناعي ، والحمل التكنولوجي الزائد ، والحراك المهني وهذا ما يختلف مع نتيجة الفرض الرئيس .

بناء على ما سبق يمكن تفسير الفرض في ضوء الإطار النظري الذي طُرح في البحث، أكدت بعض الدراسات السابقة على أن النتائج الإيجابية لاستخدام الذكاء الاصطناعي ظهرت واضحة في الرضا الوظيفي ، وزيادة الإنتاجية وتحسن الأداء (Nguyen, & Malik, 2022) ، فقد وجد أن العاملين الذين أدركوا التوافق بين مهامهم ومهام التكنولوجيا كانوا أكثر تقديرًا لمميزات

الذكاء الاصطناعي واستخداماته على النحو المنشود مما كان له أكبر الأثر في تحسن أدائهم (Kawaguchi, 2021 ; Sowa, et al , 2021; Chowdhury, et al , 2022) ، بمعنى أنه عندما يثق العاملين في الذكاء الاصـــطناعي ويدركون طبيعته والغرض منه فهم يطورون من المهارات اللازمة لديهم لاســتخدامه، فقد لوحظ أنه دعم لديهم مهارات الاســتقلالية والتخصــص ومعالجة تعقيد الوظيفة ومعالجة المعلومات (Verma , & Singh, 2022) ، وهذا على مستوى الفرد.

أما على **مســتوى المجموعة** ؛ فقد أوضــح " بيمر Pemer , 2021 " كيف تؤثر الهوية المهنية على اسـتخدام العمال للتكنولوجيا الرقمية وكيف تعمل كـأداة منطقيـة في بيئـة العمـل الحـديثـة ، فـالمجموعـة المهنيـة وحـدود خبراتهـا وسـلوكها المهني وطبيعة قيمها ومسـاهماتها لتشـكيل وجهة نظر " من نحن " تؤثر على اسـتخدامات الذكاء الاصـطناعي ، فنجد أن الطريقة التي يفسـر بها العمال هويتهم المهنية مما يســهل أو يمنع مشــاركتهم في التحول الرقمي في مكان العمل (Heinzelmann, 2018 ; Nelson, & Irwin, 2014) ، فمجموعات العمل ذات الهوية المهنية الراســخة والمحددة بوضــوح قد يجربون التقنيات الجديدة وتبنيها ، وتغيير أساليب العمل ، ووضـع أنفسـهم كخبراء رقميين مقارنة بمجموعات العمل ذات الهوية الأقل مهنياً ، يفســر ذلك بأن الافتراضــات المشــتركة القوية في الهويات المهنية الراســخة هي التي يمكنها أن تســتوعب المخـاطر المرتبطـة بتبني تلـك التغييرات التكنولوجيـة في أســاليـب العمـل (Bankins, et al ,2024).

كمـا أن الوتيرة الســريعـة لتطور التكنولوجيـا لم تغير طبيعـة العمـل فحســب، بل وأيضــاً جودة القوى العاملة، مما أدى إلى قوة عاملة أكثر موهبة وكفاءة، مع تحســين الكفاءة، والحماية البدنية والعقلية والاجتماعية ، فقد تعمل الكفاءة الذاتية التكنولوجية كواحدة من الشـروط الحدودية التي تؤثر بشـكل غير مباشــر على نية تبني الذكاء الاصــطناعي من خلال تجارب مهنية مختلفة للتحدي والعوائق التي تواجه التكنولوجيا مما يؤثر على أداء العاملين وحراكهم

المهني في المؤسسة.

(٣) نتائج التحليلات الإحصائية للفروض الفرعية:

(أولاً) نتائج الفرض الفرعي الأول: ينص على أنه: توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين الذكاء الاصطناعي والكفاءة الذاتية التكنولوجية لدى العاملين الإداريين." وللتحقق من صحة الفرض السابق تم حساب معاملات الارتباط باستخدام معامل ارتباط "بيرسون" بين درجات أفراد العينة على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية ودرجاتهم على مقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية بأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٢٥) قيمة (ر) لمعامل ارتباط بيرسون بين مقياس الذكاء الاصطناعي والكفاءة الذاتية التكنولوجية

المتغيرات		معامل الارتباط: الكفاءة الذاتية التكنولوجية			
		الكفاءة التنظيمية التكنولوجية	الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية	الكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية	المقياس الكلي
الذكاء الاصطناعي	النظم الخبيرة	٠,٢٨٥ **	-٠,٠٠٨	٠,٣٨٠ **	٠,٣٧٠ **
	الشبكات العصبية	٠,٢٥٥ **	٠,١١٢	٠,٣٢٤ **	٠,٣٩٤ **
	الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي	٠,١٧٨ *	٠,١١٥	٠,٢٣٧ **	٠,٣٠٤ **
	المقياس الكلي	٠,٢٧١ **	٠,٠٩٩	٠,٣٥٦ **	٠,٤١٤ **

قيمة (ر) الجدولية د/ ح ٢١٨ * دال عند مستوى ٠,٠٥= ٠,١٣٨ ** دال عند مستوى ٠,٠١= ٠,١٨١

يشير الجدول(٢٥) إلى ما يلي:

١- وجود ارتباط طردي ودال عند مســـتوى (٠,٠١) بين الدرجة الكلية لمقياس

الذكاء الاصـــطناعي وبُعديه (النظم الخبيرة، والشـــبكات العصـــبية) مع الدرجة الكليـة لمقيـاس الكفـاءة التنظيميـة التكنولوجيـة وبُعـدي (الكفـاءة التنظيميـة التكنولوجية، والكفاءة الاســـتراتيجية التكنولوجية)، ولم يكن هناك علاقة دالة مع بُعد (الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية).

٢- وجود ارتباط طردي ودال عند مستوى (٠,٠١) بين بُعد الاتجاه نحو الذكاء الاصـــطناعي مع الدرجة الكلية لمقياس الكفاءة التنظيمية التكنولوجية وبُعد (الكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية)، في حين كانت الدلالة عند (٠,٠٥) مع بُعد (الكفاءة التنظيمية التكنولوجية)، ولم يكن هناك علاقة دالة مع بُعد (الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية).

مناقشة نتائج الفرض الفرعي الأول :

يتضح مما سبق تحقق صحة الفرض الفرعي الأول الذي يؤكد " أنه توجد علاقة ارتباطية إيجابية بين الذكاء الاصـــطناعي والكفاءة الذاتية التكنولوجية لدى عينة الدراســـة الحالية "؛ وهذا يتفق مع نتائج دراســـة كل من "Lin, ؛Lestari, et al, 2022؛Chowdhury, et al , 2022 ؛Sowa, et al , 2021 "Ibrahim Hassan, et al , 2024؛ Malik, et al , 2023؛et al, 2022" فقد أكدت تلك الدراســـات على أهمية العلاقة بين الذكاء الاصـــطناعي والكفاءة الذاتية التكنولوجية في تحســين الأداء الوظيفي وجودة الإنتاج ، مما يعني أيضــا تقبل العـاملين للتغييرات التكنولوجيـة في بيئـة العمـل ممـا يســـهم في إيجـاد بيئـة تكنولوجية جيدة ، بينما لم تتفق تلك النتيجة مع دراســة "Tong , et al , 2021" الذي أكد أن الموظفين الذين يتم الكشف لهم عن ردود فعل الذكاء الاصطناعي يميلون إلى أن يكون لديهم ثقة أقل في جودة ردود الفعل ومخاوف أعلى بشــأن خطر إزاحة الوظيفة، وكلاهما يعيق تعلمهم وأدائهم الوظيفي، وهو ما أوضــحته دراســة "Nguyen, & Malik, 2022 " أن جودة خدمة الذكاء الاصــطناعي لها أكبر الأثر في تقبل العمل في بيئات تعمل بالذكاء الاصـــطناعي أم لا ، في حين أكد "Norzelan, et al , 2024 " لا يوجد رابط بين قبول تكنولوجيا الذكاء

الاصـــطناعي وتوقع الجهد أو التأثير الاجتماعي ، على الرغم من أن المهارة ودقة الأداء لها علاقة قوية بقبول الذكاء الاصطناعي .

ويمكن تفسـير ذلك الفرض في ضـوء الاطار النظري الذي طُرح في البحث الحالي ؛ إلى أن الذكاء الاصـطناعي (AI) يعد المصـدر الأسـاسـي لابتكار نماذج الأعمال واكتساب ميزة تنافسية في المؤسسات التي تتبنى الثقافة الرقمية في سـياسـاتها (Kane, et al, 2021) ، ومن المحتمل أن ينعكس ذلك على أداء العاملين وشعورهم بعدم الثقة والتخوف بشأن التأثير السلبي المحتمل للذكاء الاصـــطناعي (AI) على التوظيف (Chowdhury, et al , 2022) ، فنجد الأفراد ذوو الكفاءة الذاتية التكنولوجية أكثر انفتاحاً وأقل تخوفًا من تأثير التقدم التكنولوجي على وظائفهم، بغض النظر عن جودة التغيير ، والذي قد يتراوح من دعم المهام الصـــغيرة إلى زيادة أو اســـتبدال الأداء الإنســـاني بالتكنولوجيا المتقدمة مثل خوارزميات التعلم مما يزيد من تعقيد المهام المهنية (Parker, & Grote, 2022؛ Walsh, & Strano, 2018) ، فهم يرون أنفســهم أكثر قدرة على التكيف مع التغيرات التكنولوجية الجديدة للذكاء الاصـــطناعي ، كما أن لديهم ثقة أكبر في قدراتهم لتعلم التقنيات الجديدة وإكمال مهام العمل الجديد (Bandura, 1982؛ Kim, & Lee, 2021) ؛ونتيجة لذلك يمكنهم التحكم بفعالية في ضغوط التكنولوجيا الصعبة والتغلب عليها وتحويلها إلى فرص للنمو الذاتي والتعلم والقيم الشـخصـية مما يؤدى إلى تجارب انفعالية إيجابية في بيئة العمل (Maier, et al , 2021)، وفسـر " ميديسـي Medici, et al ,2023 " ذلك بأن الكفاءة الذاتية التكنولوجية تعمل كعامل إدراكي للفرد تؤثر في طبيعة التزامه وحراكه المهني .

(ثانيًا) نتائج الفرض الفرعي الثاني:

ينص الفرض الثاني على: توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين الذكاء الاصطناعي والحراك المهني لدى العاملين الإداريين." وللتحقق من صحة الفرض السابق تم حساب معاملات الارتباط باستخدام معامل ارتباط "بيرسون" بين درجات

أفراد العينة على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية ودرجاتهم على مقياس الحراك المهني بأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٢٦) قيمة (ر) لمعامل ارتباط بيرسون بين

مقياس الذكاء الاصطناعي والحراك المهني

المتغيرات		معامل الارتباط			
		الحراك المهني			
		الترقي المهني	النقل المهني	التنزيل المهني	المقياس الكلي
الذكاء الاصطناعي	النظم الخبيرة	٠,٣٦٧ **	٠,٠٥٣	٠,٠٢٥-	٠,١٥٥ *
	الشبكات العصبية	٠,٢٤٥ **	٠,١٢١	٠,١١٠	٠,٢١٣ **
	الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي	٠,٢٥٧ **	٠,٠٨٣	٠,٠٥٦	٠,١٦٩
	المقياس الكلي	٠,٣٤٢ **	٠,١٠١	٠,٠٥٧	٠,٢١٢ **

قيمة (ر) الجدولية د/ ح ٢١٨ * دال عند مستوى ٠,٠٥= ٠,١٣٨ ** دال عند مستوى ٠,٠١= ٠,١٨١

يشير الجدول(٢٦) إلى ما يلي:

١- وجود ارتباط طردي ودال عند مستوى (٠,٠١) بين الدرجة الكلية لمقياس الذكاء الاصطناعي وبُعد (الشبكات العصبية) مع الدرجة الكلية لمقياس الحراك المهني وبُعد (الترقي المهني)، ولم يكن هناك علاقة دالة مع بُعدي (النقل المهني، والتنزيل المهني).

٢- وجود ارتباط طردي ودال عند مستوى (٠,٠١) بين بُعد (النظم الخبيرة) مع بُعد (الترقي المهني)، في حين كانت الدلالة عند (٠,٠٥) مع الدرجة الكلية لمقياس الحراك المهني، ولم يكن هناك علاقة دالة مع بُعدي (النقل المهني، والتنزيل المهني).

٣- وجود ارتباط طردي ودال عند مستوى (٠,٠١) بين بُعد الاتجاه نحو الذكاء الاصـــطناعي مع بُعد (الترقي المهني)، ولم يكن هناك علاقة دالة مع الدرجة الكلية لمقياس الحراك المهني وبُعدي (النقل المهني، والتنزيل المهني).

مناقشة نتائج الفرض الفرعي الثاني :

مما ســبق يتضــح صــحة الفرض الفرعي الثاني " أنه توجد علاقة ارتباطية بين الذكاء الاصطناعي والحراك المهني لدى عينة الدراسة الحالية " ، وهذا يتفق مع دراســة كل من " Nam, 2019 ؛ يســري جواد ، منال عوايطية ، ٢٠٢٢ ؛ Wang, et al , 2024 " فقد أكدوا على أن الذكاء الاصـــطناعي يزيد بشـــكل كبير من الحراك المهني بين الأجيال ويحفز المزيد من الحراك الاجتماعي ، مما أثر تبعا لذلك على كفاءة الأداء للمنظمة ، بينما كان لدراسة كلا من "Nam, 2019 ؛ Medici, et al ,2023 " رأي آخر لا يتفق مع نتيجة الفرض فقد أكدا أن الذكاء الاصطناعي ارتبط سلبا بالحراك المهني .

ويمكن تفسير ذلك من خلال الاطار النظري الذى تم طرحه هنا ؛ فقد أشارت الدراسات السابقة أن الأفراد الذين يتمتعون برأس مال اجتماعي وفير وتعليم أساسي أفضل يتمتعون بقدرة أكبر على الحراك بين الأجيال (Shang, et al , 2024) ، والجوهر الأساسي هنا هو مرونة العامل وتكيفه في بيئة العمل المتغيرة ، تلك المرونة التي تحدد من خلال العديد من الكفاءات المهنية التي تمكن الأفراد من التكيف مع متطلبات سوق العمل المتغيرة (van der Heijden, 2021) ، ويعزز العمال قابليتهم للحراك المهني من خلال الحفاظ باستمرار على ملاءمتهم لفرص العمل الخارجية (Russo, et al , 2022 ؛ Kooij, et al , 2020) .

فمن المرجح ألا يؤدي التقدم التكنولوجي إلى القضاء على مهن بأكملها، بل سيغير ويستبدل مهام محددة، وبالتالي الوظائف والمهن في جميع الصناعات (Frank , et al , 2019)، هذا يعني أن أصحاب الأداء الأدنى والأعلى حصلوا

على فوائد أقل من الذكاء الاصطناعي بسبب الحمل الزائد للمعلومات ونفور من الخوارزميات على التوالي ، وعلى العكس من ذلك ، حقق أصحاب الأداء المتوسط أفضل النتائج من استخدام الذكاء الاصطناعي (Lou , et al , 2021) ، بينما أكد كلا من " بدر وكايزر Bader, & Kaiser, 2019 " أن أصحاب الأداء الأدنى اكتسبوا مهارات معرفية جديدة في الذكاء الاصطناعي من خلال توفير معلومات محددة ومفيدة لدعم تفاعلات العمال ، مما يعني زيادة إنتاجيتهم ولكن كانت مكاسبهم قليلة حققها العمال ذوو المهارات الأعلى والأكثر خبرة .

(ثالثًا) نتائج الفرض الفرعي الثالث:

ينص الفرض الثالث على: توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجة أفراد عينة البحث من الموظفين الإداريين على مقياس الذكاء الاصطناعي، يعزى إلى (النوع، والعمر، والحالة الاجتماعية والخبرة)."

(أ) الفروق وفق النوع: للتحقق من صحة الفرض السابق، ومعرفة مستويات الدلالة واتجاهها لصالح أي من مجموعتي البحث (الذكور، والإناث)، وذلك على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية، تم استخدام الاختبار التائي "T.test لاختبار دلالة الفروق بين عينتين غير مرتبطتين، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٢٧) المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) وقيم (ت) لمقياس الذكاء الاصطناعي

الأبعاد	الذكور (ن= ٩٩)		الإناث (ن= ١٢١)		قيمة (ت)	الدلالة
	م	ع	م	ع		
النظم الخبيرة	١٥,٢٨	٢,٤٩	١٥,١٧	٢,٤١	٠,٣٣٠	غير دال
الشبكات العصبية	١٠,٦٤	٢,٢٢	١٠,٥٤	٢,٠٩	٠,٣٤١	غير دال
الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي	٢٥,٠٠	٥,٠٨	٢٤,٧٤	٤,٤٢	٠,٤٠٠	غير دال
المقياس الكلي	٥٠,٩٢	٧,٩٩	٥٠,٤٥	٧,٤٨	٠,٤٤٦	غير دال

د–ح = ٢١٨ * دالة عند ٠,٠٥ = ١,٩٦٠ ** دال عند ٠,٠١ = ٢,٥٧٦

يشير الجدول (٢٧) إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط

درجة مجموعتي الدراسة (الذكور، والإناث) في الإداء على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية.

(ب) الفروق وفق الفئة العمرية:

للتحقق من الفرض السابق، تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد "**One Way ANOVA**"، لاختبار دلالة الفروق بين عينة البحث وفق الفئة العمرية (أقل من ٣٠ سنة، من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة، من ٤٠ إلى اقل من ٥٠ سنة، ومن ٥٠ سنة فأكثر)، على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٢٨) تحليل التباين في اتجاه واحد لدلالة الفروق وفق الفئة العمرية على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	مستوى الدلالة
النظم الخبيرة	بين المجموعات	٢٢,٦٩٠	٣	٧,٥٦	١,٢٧	غير دال
	داخل المجموعات	١٢٨١,٣٩٦	٢١٦	٥,٩٣		
	التباين الكلى	١٣٠٤,٠٨٦	٢١٩			
الشبكات العصبية	بين المجموعات	٣,٦٦٩	٣	١,٢٢	٠,٢٦٤	غير دال
	داخل المجموعات	١٠٠١,٨٥٨	٢١٦	٤,٦٤		
	التباين الكلى	١٠٠٥,٥٢٧	٢١٩			
الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	٢٥,٠٧٤	٣	٨,٣٦	٠,٣٧٢	غير دال
	داخل المجموعات	٤٨٥٧,٥٥٨	٢١٦	٢٢,٤٩		
	التباين الكلى	٤٨٨٢,٦٣٢	٢١٩			
المقياس الكلي	بين المجموعات	١٦,٠٠٠	٣	٥,٣٣	٠,٠٨٩	غير دال
	داخل المجموعات	١٢٩٥٧,١٠٩	٢١٦	٥٩,٩٩		
	التباين الكلى	١٢٩٧٣,١٠٩	٢١٩			

يوضح الجدول (٢٨) ، أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجة أفراد عينة البحث وفق الفئة العمرية، في الإداء على مقياس الذكاء

الاصطناعي وأبعاده الفرعية

(ج) الفروق وفق الحالة الاجتماعية:

للتحقق من الفرض السابق، تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد "**One Way ANOVA**"، لاختبار دلالة الفروق بين عينة البحث وفق الحالة الاجتماعية (اعزب، ومتزوج، ومطلق)، على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٢٩) تحليل التباين في اتجاه واحد لدلالة الفروق وفق الحالة الاجتماعية على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	مستوى الدلالة
النظم الخبيرة	بين المجموعات	٤٧,٢٤٧	٢	٢٣,٦٢	٤,٠٨	دال عند ٠,٠٥
	داخل المجموعات	١٢٥٦,٨٣٩	٢١٧	٥,٧٩		
	التباين الكلى	١٣٠٤,٠٨٦	٢١٩			
الشبكات العصبية	بين المجموعات	٠,٢٢٣	٢	٠,١١٢	٠,٠٢٤	غير دال
	داخل المجموعات	١٠٠٥,٣٠٤	٢١٧	٤,٦٣		
	التباين الكلى	١٠٠٥,٥٢٧	٢١٩			
الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	١١٥,٩٧٠	٢	٥٧,٩٩	٢,٦٤	غير دال
	داخل المجموعات	٤٧٦٦,٦٦٢	٢١٧	٢١,٩٧		
	التباين الكلى	٤٨٨٢,٦٣٢	٢١٩			
المقياس الكلي	بين المجموعات	٣٠٢,٦٧٩	٢	١٥١,٣٤	٢,٥٩	غير دال
	داخل المجموعات	١٢٦٧٠,٤٣٠	٢١٧	٥٨,٣٩		
	التباين الكلى	١٢٩٧٣,١٠٩	٢١٩			

يوضـــح الجدول (٢٩) ، وجود فروق دالة إحصـــائيًا بين أفراد عينة الدراســـة وفق الحالة الاجتماعية على بُعد (النظم الخبيرة)، في حين لم تدل النتائج على وجود فروق دالة إحصـــائياً على الدرجة الكلية مقياس الذكاء الاصطناعي وبعدي (الشبكات العصبية، والاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي) ،

للتحقق من اتجاه الدلالة تم الاعتماد على اختبار "تيوكي **HSD** " (أدق فرق معنوي)، للمقارنة بين الفئات الثلاث على بُعد النظم الخبيرة، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٣٠) اختبار " تيوكي HSD **للمقارنات وفق الحالة الاجتماعية على بُعد النظم الخبيرة**

الفئة	المتوسط	اعزب	متزوج	مطلق
أعزب	١٥,٥٥	-	٠,٥٤٩	٢,٤١ *
متزوج	١٥,٠٠		-	١,٨٦-
مطلق	١٣,١٤			-

يكشف الجدول (٣٠) ، وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، بين فئة اعزب مقارنة بفئة مطلق في اتجاه فئة أعزب.

(د) الفروق وفق المؤهل الدراسي:

للتحقق من الفرض السابق، تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد "**One Way ANOVA**"، لاختبار دلالة الفروق بين عينة البحث وفق المؤهل الدراسي (متوسط، ليسانس، ماجستير، دكتوراه)، على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٣١) تحليل التباين في اتجاه واحد لدلالة الفروق وفق المؤهل الدراسي على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	مستوى الدلالة
النظم الخبيرة	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٦٣,٠٣٣ ١٢٤١,٠٥٣ ١٣٠٤,٠٨٦	٣ ٢١٦ ٢١٩	٢١,٠١ ٥,٧٥	٣,٦٦	دال عند ٠,٠٥
الشبكات العصبية	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٤٢,٥٧٨ ٩٦٢,٩٥٠ ١٠٠٥,٥٢٧	٣ ٢١٦ ٢١٩	١٤,١٩ ٤,٤٦	٣,١٨	دال عند ٠,٠٥
الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	١٢٩,٦١٠ ٤٧٥٣,٠٢٢ ٤٨٨٢,٠٦٣٢	٣ ٢١٦ ٢١٩	٤٣,٢٠ ٢٢,٠١	١,٩٦	غير دال
المقياس الكلي	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٤٨٤,٣١٥ ١٢٤٨٨,٧٩٤ ١٢٩٧٣,١٠٩	٣ ٢١٦ ٢١٩	١٦١,٤٤ ٥٧,٨٢	٢,٧٩	دال عند ٠,٠٥

يوضـــح الجدول (٣١) ، وجود فروق دالة إحصـــائيًا بين أفراد عينة الدراســـة وفق الحالة الاجتماعية على بُعد (النظم الخبيرة)، في حين لم تدل النتائج على وجود فروق دالة إحصـــائياً على الدرجة الكلية مقياس الذكاء الاصطناعي وبعدي (الشبكات العصبية، والاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي). وللتحقق من اتجاه الدلالة تم الاعتماد على اختبار "تيوكي **HSD** " (أدق فرق معنوي)، للمقارنة بين الفئات الثلاث على بُعد النظم الخبيرة، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٣٢) اختبار " تيوكي HSD للمقارنات وفق المؤهل الدراسي على الأبعاد الدالة

الفئة		المتوسط	متوسط	ليسانس	ماجستير	دكتوراه
النظم الخبيرة	متوسط	١٤,٤٠	-	-١,٢٢ *	-٠,٥٠٥	-٠,٠٧٦
	ليسانس	١٥,٦٢		-	-٠,٧١٨	١,١٤٧
	ماجستير	١٤,٩٠			-	-٠,٤٢٩
	دكتوراه	١٤,٧٨				-
الشبكات العصبية	متوسط	٩,٨٠	-	-٠,٨١٥	-١,٢٤٧	-١,٥٨١ *
	ليسانس	١٠,٦٢		-	-٠,٤٣٢	-٠,٧٦٦
	ماجستير	١١,٠٥			-	-٠,٣٣٣
	دكتوراه	١١,٣٨				-
الدرجة الكلية	متوسط	٤٧,٥٨	-	-٣,٧٤٤ *	-٤,٥٢٠	-٣,٢٣٤
	ليسانس	٥١,٣٢		-	-٠,٧٧٦	٠,٥٠٩
	ماجستير	٥٢,١٠			-	١,٢٨٦
	دكتوراه	٥٠,٨١				-

يكشف الجدول (٣٢)، وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، على الدرجة الكلية لمقياس الذكاء الاصطناعي وبُعد (النظم الخبيرة بين فئة مؤهل متوسط مقارنة بفئة بمؤهل ليسانس، في اتجاه مؤهل ليسانس، كما دلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) عل بُعد الشبكات العصبية بين فئة مؤهل متوسط مقارنة بفئة مؤهل دكتوراه في اتجاه مؤهل دكتوراه.

(هـ) الفروق وفق سنوات الخبرة: للتحقق من الفرض السابق، تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد "**One Way ANOVA**"، لاختبار دلالة الفروق بين عينة البحث وفق الفئة العمرية (أقل من ٥ سنوات، من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات، من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة، أكثر من ١٥ سنة)، على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول(٣٣) تحليل التباين في اتجاه واحد لدلالة الفروق وفق الخبرة على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	مستوى الدلالة
النظم الخبيرة	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٢٠,٣١٣ ١٢٨٣,٧٧٤ ١٣٠٤,٠٨٦	٣ ٢١٦ ٢١٩	٦,٧٧ ٥,٩٤	١,١٤	غير دال
الشبكات العصبية	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٢,١٧٥ ١٠٠٣,٣٥٢ ١٠٠٥,٥٢٧	٣ ٢١٦ ٢١٩	٠,٧٢٥ ٤,٦٤٥	٠,١٥٦	غير دال
الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٤٠,٦٠١ ٤٨٤٢,٠٣١ ٤٨٨٢,٦٣٢	٣ ٢١٦ ٢١٩	١٣,٥٣ ٢٢,٤٢	٠,٦٠٤	غير دال
المقياس الكلي	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٦٣,٩٨١ ١٢٩٠٩,١٢٨ ١٢٩٧٣,١٠٩	٣ ٢١٦ ٢١٩	٢١,٣٣ ٥٩,٧٦	٠,٣٥٧	غير دال

يوضح الجدول (٣٣) ، أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجة أفراد عينة البحث وفق سنوات الخبرة، في الإداء على مقياس الذكاء الاصطناعي وأبعاده الفرعية .

(رابعًا) نتائج الفرض الفرعي الرابع:

ينص الفرض الرابع على: توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجة أفراد عينة البحث من الموظفين الإداريين على مقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية، يعزى إلى (النوع، والعمر، والحالة الاجتماعية والخبرة)."

(أ) الفروق وفق النوع: للتحقق من صحة الفرض السابق، ومعرفة مستويات الدلالة واتجاهها لصالح أي من مجموعتي البحث (الذكور، والإناث)، وذلك على مقياس الكفاءة التكنولوجية وأبعاده الفرعية، تم استخدام الاختبار التائي T.test"

لاختبار دلالة الفروق بين عينتين غير مرتبطتين، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٣٤) المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) وقيم (ت) لمقياس الكفاءة التكنولوجية

الأبعاد	الذكور (ن= ٩٩)		الإناث (ن= ١٢١)		قيمة (ت)	الدلالة
	م	ع	م	ع		
الكفاءة التنظيمية التكنولوجية	١١,٠٩	٢,٧٤	١٠,٤١	٢,١٦	* ٢,٠٧	دال عند ٠,٠٥ في اتجاه الذكور
الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية	٩,٧٦	٣,٠٧	٩,٧٩	٢,٨٣	-٠,٠٩٠	غير دال
الكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية	١٠,٤٣	٣,٣١	١٠,٤١	٢,٤٩	٠,٠٧٥	غير دال
المقياس الكلي	٣١,٢٨	٥,٣٤	٣٠,٦٠	٤,٢٩	١,٠٥	غير دال

د-ح = ٢١٨ * دالة عند ٠,٠٥ = ١,٩٦٠ ** دال عند ٠,٠١ = ٢,٥٧٦

يشير الجدول (٣٤) إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجة مجموعتي الدراسة (الذكور، والإناث) على بُعد الكفاءة التنظيمية التكنولوجية، في حين لم تدل النتائج على وجود فروق دالة إحصائيًا على الدرجة الكلية لمقياس الكفاءة التكنولوجية وبُعدي (الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية، والكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية).

(ب) الفروق وفق الفئة العمرية: للتحقق من الفرض السابق، تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد "**One Way ANOVA**"، لاختبار دلالة الفروق بين عينة البحث وفق الفئة العمرية (أقل من ٣٠ سنة، من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة، من ٤٠ إلى اقل من ٥٠ سنة، ومن ٥٠ سنة فأكثر)، على مقياس الكفاءة التكنولوجية وأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٣٥) تحليل التباين في اتجاه واحد لدلالة الفروق وفق الفئة العمرية على مقياس الكفاءة التكنولوجية وأبعاده الفرعية

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	مستوى الدلالة
الكفاءة التنظيمية التكنولوجية	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٧٥,١٧٦ ١٢٤٩,٧٨٣ ١٣٢٤,٩٥٩	٣ ٢١٦ ٢١٩	٢٥,٠٦ ٥,٧٩	٤,٣٣	دال عند ٠,٠٥
الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٣٢,٣٨٩ ١٨٤٧,٦٩٨ ١٨٨٠,٠٨٦	٣ ٢١٦ ٢١٩	١٠,٨٠ ٨,٥٥	١,٢٦	غير دال
الكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٥٢,٩٧١ ١٧٦٦,٥٥٦ ١٨١٩,٥٢٧	٣ ٢١٦ ٢١٩	١٧,٦٦ ٨,١٨	٢,١٦	غير دال
المقياس الكلي	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	١١٢,٠٦٢ ٤٩١٦,١٢٠ ٥٠٢٨,١٨٢	٣ ٢١٦ ٢١٩	٣٧,٣٥ ٢٢,٧٦	١,٦٤	غير دال

يوضح الجدول (٣٥) ، وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجة أفراد عينة البحث وفق الفئة العمرية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) على بُعد الكفاءة التنظيمية التكنولوجية، في حين لم تدل النتائج على وجود فروق دالة إحصائياً على الدرجة الكلية لمقياس الكفاءة التكنولوجية وبُعدي (الكفاءة الاجتماعية، والكفاءة الاستراتيجية) ؛ وللتحقق من اتجاه الدلالة تم الاعتماد على اختبار "تيوكي **HSD** " (أدق فرق معنوي)، للمقارنة بين الفئات الثلاث على بُعد الكفاءة التنظيمية التكنولوجية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٣٦) اختبار " تيوكي HSD للمقارنات وفق الفئة العمرية على بُعد الكفاءة التنظيمية

الفئة	المتوسط	اقل من ٣٠ سنة	من ٣٠: اقل من ٤٠ سنة	من ٤٠: اقل من ٥٠ سنة	أكثر من ٥٠ سنة
اقل من ٣٠ سنة	١٠,٥٢	-	-١,٠٤ *	٠,٠٠٢	١,٢٩
من ٣٠: اقل من ٤٠ سنة	١١,٥٦		-	١,٠٥	٢,٣٣ *
من ٤٠: اقل من ٥٠ سنة	١٠,٥٢			-	١,٢٩
أكثر من ٥٠ سنة	٩,٢٣				-

يكشف الجدول (٣٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، بين فئة اقل من ٣٠ سنة مقارنة بفئة من ٣٠ إلى اقل من ٤٠ سنة في اتجاه فئة من ٣٠ إلى اقل من ٤٠ سنة، كما وجدت فروق بين فئة من ٣٠ إلى ٤٠ سنة مقارنة بفئة اكثر من ٥٠ سنة في اتجاه فئة من ٣٠ إلى اقل من ٤٠ سنة.

(ج) الفروق وفق الحالة الاجتماعية: للتحقق من الفرض السابق، تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد "**One Way ANOVA**"، لاختبار دلالة الفروق بين عينة البحث وفق الحالة الاجتماعية (اعزب، ومتزوج، ومطلق)، على مقياس الكفاءة التكنولوجية وأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٣٧) تحليل التباين في اتجاه واحد لدلالة الفروق وفق الحالة الاجتماعية على مقياس الكفاءة التكنولوجية وأبعاده الفرعية

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	مستوى الدلالة
الكفاءة التنظيمية التكنولوجية	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	١٣,٦٧٩ ١٣١١,٢٨٠ ١٣٢٤,٩٥٩	٢ ٢١٧ ٢١٩	٦,٨٤ ٦,٠٤	١,١٣	غير دال
الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	١,٥٨٧ ١٨٧٨,٥٠٠ ١٨٨٠,٠٨٦	٢ ٢١٧ ٢١٩	٠,٧٩٣ ٨,٦٦	٠,٠٩	غير دال
الكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٦٢,٩٣٩ ١٧٥٦,٥٨٨ ١٨١٩,٥٢٧	٢ ٢١٧ ٢١٩	٣١,٤٧ ٨,٠٩	٣,٨٩	دال عند ٠,٠٥
المقياس الكلي	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	١٠٦,١٢٧ ٤٩٢٢,٠٥٥ ٥٠٢٨,١٨٢	٢ ٢١٧ ٢١٩	٥٣,٠٦ ٢٢,٦٨	٢,٣٤	غير دال

يوضـــح الجدول (٣٧)، وجود فروق دالة إحصـــائيًا بين أفراد عينة الدراســـة وفق الحالة الاجتماعية على بُعد (الكفاءة الاســـتراتيجية)، في حين لم تدل النتائج على وجود فروق دالة إحصـــائياً على الدرجة الكلية مقياس الكفاءة التكنولوجية وبعدي (الكفاءة التنظيمية، والكفاءة الاجتماعية) ، للتحقق من اتجاه الدلالة تم الاعتماد على اختبار "تيوكي **HSD** " (أدق فرق معنوي)، للمقارنة بين الفئات الثلاث على بُعد الكفاءة الاستراتيجية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٣٨) اختبار " تيوكي HSD للمقارنات وفق الحالة الاجتماعية على بُعد الكفاءة الاستراتيجية

الفئة	المتوسط	اعزب	متزوج	مطلق
أعزب	١٠,٩٣	-	١,٠٩ *	٠,٥٠٠
متزوج	٩,٨٤		-	٠,٥٨٨-
مطلق	١٠,٤٣			-

يكشف الجدول (٣٨)، وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، بين فئة اعزب مقارنة بفئة متزوج في اتجاه فئة أعزب.

(د) الفروق وفق المؤهل الدراسي: للتحقق من الفرض السابق، تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد "**One Way ANOVA**"، لاختبار دلالة الفروق بين عينة البحث وفق المؤهل الدراسي (متوسط، ليسانس، ماجستير، دكتوراه)، على مقياس الكفاءة التكنولوجية وأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٣٩) تحليل التباين في اتجاه واحد لدلالة الفروق وفق المؤهل الدراسي على مقياس الكفاءة التكنولوجية وأبعاده الفرعية

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	مستوى الدلالة
الكفاءة التنظيمية التكنولوجية	بين المجموعات	١٦٣,٩٠٤	٣	٥٤,٦٤	١٠,١٦	دال عند ٠,٠٥
	داخل المجموعات	١١٦١,٠٥٥	٢١٦	٥,٣٨		
	التباين الكلى	١٣٢٤,٩٥٩	٢١٩			
الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية	بين المجموعات	٦٦,١٣٤	٣	٢٢,٠٥	٢,٦٣	غير دال
	داخل المجموعات	١٨١٣,٩٥٢	٢١٦	٨,٤٠		
	التباين الكلى	١٨٨٠,٠٨٦	٢١٩			
الكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية	بين المجموعات	٤١٤,٥١٠	٣	١٣٨,١٧	٢١,٢٤	دال عند ٠,٠٥
	داخل المجموعات	١٤٠٥,٠١٧	٢١٦	٦,٥١		
	التباين الكلى	١٨١٩,٥٢٧	٢١٩			
المقياس الكلي	بين المجموعات	٦٢٨,٤٤٢	٣	٢٠٩,٤٨	١٠,٢٨	دال عند ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٤٣٩٩,٧١٠	٢١٦	٢٠,٣٧		
	التباين الكلى	٥٠٢٨,١٨٢	٢١٩			

يوضح الجدول (٣٩)، وجود فروق دالة إحصائيًا بين أفراد عينة الدراسة وفق الحالة الاجتماعية على الدرجة الكلية لمقياس الكفاءة التكنولوجية وبُعدي (الكفاءة التنظيمية، والكفاءة الاستراتيجية)، في حين لم تدل النتائج على

وجود فروق دالة إحصـــائياً على بُعد (الكفاءة الاجتماعية) ، للتحقق من اتجاه الدلالة تم الاعتماد على اختبار "تيوكي **HSD** " (أدق فرق معنوي)، للمقارنة بين الفئات الأربعة على الأبعاد الدالة، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٤٠) اختبار " تيوكي HSD **للمقارنات وفق المؤهل الدراسي على الأبعاد الدالة**

الفئة		المتوسط	متوسط	ليسانس	ماجستير	دكتوراه
الكفاءة التنظيمية	متوسط	٨,٩٥	-	٢,١١- *	١,٨١- *	٢,٨١- *
	ليسانس	١١,٠٦		-	٠,٢٩٦	٠,٧٠٤-
	ماجستير	١٠,٧٦			-	.-
	دكتوراه	١١,٧٦				-
الكفاءة الاستراتيجية	متوسط	٧,٥٣	-	٣,٦٣- *	٣,٣٣- *	٣,١٤- *
	ليسانس	١١,١٥		-	٠,٢٩٥	٠,٤٨٦
	ماجستير	١٠,٨٦			-	.-
	دكتوراه	١٠,٦٧				-
الدرجة الكلية	متوسط	٢٧,٣٣	-	٤,٤٠- *	٤,٣٩- *	٤,٢٥- *
	ليسانس	٣١,٧٢		-	٠,٠١٠-	٠,١٥٣
	ماجستير	٣١,٧١			-	٠,١٤٣
	دكتوراه	٣١,٥٧				-

يكشف الجدول (٤٠)، وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، على الدرجة الكلية لمقياس الكفاءة التكنولوجية وبُعدي (الكفاءة التنظيمية، والكفاءة الاستراتيجية) بين فئة مؤهل متوسط مقارنة بفئة بفئات حاصل على ليسانس والماجستير والدكتوراه في اتجاه فئات ليسانس والماجستير والدكتوراه.

(هـ) الفروق وفق سنوات الخبرة: للتحقق من الفرض السابق، تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد "**One Way ANOVA**"، لاختبار دلالة الفروق بين عينة البحث وفق الفئة العمرية (أقل من ٥ سنوات، من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات، من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة، أكثر من ١٥ سنة)، على مقياس الكفاءة التكنولوجية وأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٤١) تحليل التباين في اتجاه واحد لدلالة الفروق وفق الخبرة على مقياس الكفاءة التكنولوجية وأبعاده الفرعية

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	مستوى الدلالة
الكفاءة التنظيمية التكنولوجية	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	١٥,٧١١ ١٣٠٩,٢٤٨ ١٣٢٤,٩٥٩	٣ ٢١٦ ٢١٩	٥,٢٤ ٦,٠٦	٠,٨٦٤	غير دال
الكفاءة الاجتماعية التكنولوجية	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٣٩,٠١١ ١٨٤١,٠٧٥ ١٨٨٠,٠٨٦	٣ ٢١٦ ٢١٩	١٣,٠٠ ٨,٥٢	١,٥٣	غير دال
الكفاءة الاستراتيجية التكنولوجية	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	١٦,٠٩١ ١٨٠٣,٤٣٧ ١٨١٩,٥٢٧	٣ ٢١٦ ٢١٩	٥,٣٦ ٨,٣٥	٠,٦٤٢	غير دال
المقياس الكلي	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٢١,٦٩١ ٥٠٠٦,٤٩١ ٥٠٢٨,١٨٢	٣ ٢١٦ ٢١٩	٧,٢٣٠ ٢٣,١٧٨	٠,٣١٢	غير دال

يوضح الجدول (٤١) ، أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجة أفراد عينة البحث وفق سنوات الخبرة، في الإداء على مقياس الكفاءة الذاتية التكنولوجية وأبعاده الفرعية

(خامسًا) نتائج الفرض الفرعي الخامس:

ينص الفرض الخامس على: توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجة أفراد عينة البحث من الموظفين الإداريين على مقياس الحراك المهني، يعزى إلى (النوع، والعمر، والحالة الاجتماعية والخبرة)."

(أ) الفروق وفق النوع : للتحقق من صحة الفرض السابق، ومعرفة مستويات الدلالة واتجاهها لصالح أي من مجموعتي البحث (الذكور، والإناث)، وذلك على مقياس الحراك المهني وأبعاده الفرعية، تم استخدام الاختبار التائي "T.test

لاختبار دلالة الفروق بين عينتين غير مرتبطتين، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٤٢) المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) وقيم (ت) لمقياس الحراك المهني

الأبعاد	الذكور (ن= ٩٩)		الإناث (ن= ١٢١)		قيمة (ت)	الدلالة
	م	ع	م	ع		
الترقي المهني	٢٣,٤٤	٢,٩٠	٢٢,٦٢	٣,٢٧	١,٩٦ *	دال عند ٠,٠٥ في اتجاه الذكور
النقل المهني	١٥,٨٧	٥,٣٣	١٦,٥٧	٤,٧٨	١,٠٣-	غير دال
التنزيل المهني	١٣,٦٤	٤,١٢	١٤,٠٥	٣,٧٥	٠,٧٧٨	غير دال
المقياس الكلي	٥٢,٩٥	٩,٠٧	٥٣,٢٤	٨,٠٣	٠,٢٥٢-	غير دال

د–ح = ٢١٨ * دالة عند ٠,٠٥ = ١,٩٦٠ ** دال عند ٠,٠١ = ٢,٥٧٦

يشير الجدول (٤٢) إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجة مجموعتي الدراسة (الذكور، والإناث) على بُعد الترقي المهني، في حين لم تدل النتائج على وجود فروق دالة إحصائيًا على الدرجة الكلية لمقياس الحراك المهني وبُعدي (النقل المهني، والتنزيل المهني).

(ب) الفروق وفق الفئة العمرية : للتحقق من الفرض السابق، تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد "**One Way ANOVA**"، لاختبار دلالة الفروق بين عينة البحث وفق الفئة العمرية (أقل من ٣٠ سنة، من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة، من ٤٠ إلى اقل من ٥٠ سنة، ومن ٥٠ سنة فأكثر)، على مقياس الحراك المهني وأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٤٣) تحليل التباين في اتجاه واحد لدلالة الفروق وفق الفئة العمرية على مقياس الحراك المهني وأبعاده الفرعية

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	مستوى الدلالة
الترقي المهني	بين المجموعات	٣٨,١٣٦	٣	١٢,٧١	٠,٢٧٤	غير دال
	داخل المجموعات	٢١٠٧,٨٤٦	٢١٦	٩,٧٦		
	التباين الكلى	٢١٤٥,٩٨٢	٢١٩			
النقل المهني	بين المجموعات	٩,٧٧٢	٣	٣,٢٦	٠,٩٤٤	غير دال
	داخل المجموعات	٥٥٤٥,٩٧٤	٢١٦	٢٥,٦٨		
	التباين الكلى	٥٥٥٥,٧٤٥	٢١٩			
التنزيل المهني	بين المجموعات	٦٤,٣٥١	٣	٢١,٤٥	٠,٢٤٢	غير دال
	داخل المجموعات	٣٢٩٣,٥٥٩	٢١٦	١٥,٢٥		
	التباين الكلى	٣٣٥٧,٩٠٩	٢١٩			
المقياس الكلي	بين المجموعات	٦٥,٧٧٦	٣	٢١,٩٣	٠,٨٢٥	غير دال
	داخل المجموعات	١٥٧٢٣,٦٠٦	٢١٦	٧٢,٧٩		
	التباين الكلى	١٥٧٨٩,٣٨٢	٢١٩			

يوضح الجدول (٤٣) ، أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجة أفراد عينة البحث وفق الفئة العمرية على الدرجة الكلية لمقياس الحراك المهني واي من أبعاده الفرعية.

(ج) الفروق وفق الحالة الاجتماعية: للتحقق من الفرض السابق، تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد "**One Way ANOVA**"، لاختبار دلالة الفروق بين عينة البحث وفق الحالة الاجتماعية (اعزب، ومتزوج، ومطلق)، على مقياس الحراك المهني وأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٤٤) تحليل التباين في اتجاه واحد لدلالة الفروق وفق الحالة الاجتماعية على مقياس الحراك المهني وأبعاده الفرعية

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	مستوى الدلالة
الترقي المهني	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٤٣,٧٩٧ ٢١٠٢,١٨٥ ٢١٤٥,٩٨٢	٢ ٢١٧ ٢١٩	٢١,٩٠ ٩,٦٨	٢,٢٦	غير دال
النقل المهني	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	١١٨,٠٠٢ ٥٤٣٧,٧٤٤ ٥٥٥٥,٧٤٥	٢ ٢١٧ ٢١٩	٥٩,٠٠ ٢٥,٠٦	٢,٣٦	غير دال
التنزيل المهني	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٣٣١,٧٧٦ ٣٠٢٦,١٣٣ ٣٣٥٧,٩٠٩	٢ ٢١٧ ٢١٩	١٦٥,٨٩ ١٣,٩٥	١١,٩٠	دال عند ٠,٠٥
المقياس الكلي	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٥١٦,٨٩٨ ١٥٢٧٢,٤٨٣ ١٥٧٨٩,٣٨٢	٢ ٢١٧ ٢١٩	٢٥٨,٤٥ ٧٠,٣٨	٣,٦٧	دال عند ٠,٠٥

يوضـــح الجدول (٤٤) ، وجود فروق دالة إحصـــائيًا بين أفراد عينة الدراســة وفق الحالة الاجتماعية على الدرجة الكلية لمقياس الحراك المهني وبُعد (التنزيل المهني)، في حين لم تدل النتائج على وجود فروق دالة إحصــائياً على بعدي (الترقي المهني، والنقل المهني) ، للتحقق من اتجاه الدلالة تم الاعتماد على اختبار "تيوكي **HSD** " (أدق فرق معنوي)، للمقارنة بين الفئات الثلاث على الأبعاد الدالة، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٤٥) اختبار " تيوكي HSD للمقارنات وفق الحالة الاجتماعية على بُعد الأبعاد الدالة

	الفئة	المتوسط	اعزب	متزوج	مطلق
التنزيل المهني	أعزب	١٤,١٦	-	١,٠٦	٥,٨٤- *
	متزوج	١٣,١٠		-	٦,٩٠ *
	مطلق	٢٠,٠٠			-
الدرجة الكلية	أعزب	٥٣,٠٩	-	٠,٥٥٧	٨,٣٣- *
	متزوج	٥٢,٥٤		-	٨,٨٩- *
	مطلق	٦١,٤٣			-

يكشف الجدول (٤٥) ، وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، على الدرجة الكلية للحراك المهني وبُعد التنزيل المهني بين فئة اعزب مقارنة بفئة مطلق في اتجاه فئة مطلق، كما وجدت فروق على الدرجة الكلية لمقياس الحراك المهني بين فئة متزوج مقارنة بفئة مطلق في اتجاه فئة مطلق.

(د) الفروق وفق المؤهل الدراسي : للتحقق من الفرض السابق، تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد "**One Way ANOVA**"، لاختبار دلالة الفروق بين عينة البحث وفق المؤهل الدراسي (متوسط، ليسانس، ماجستير، دكتوراه)، على مقياس الحراك المهني وأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٤٦) تحليل التباين في اتجاه واحد لدلالة الفروق وفق المؤهل الدراسي على مقياس الحراك المهني وأبعاده الفرعية

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	مستوى الدلالة
الترقي المهني	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٧٩,٥٨٨ ٢٠٦٦,٣٩٤ ٢١٤٥,٩٨٢	٣ ٢١٦ ٢١٩	٢٦,٥٣ ٩,٥٧	٢,٧٧	غير دال
النقل المهني	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٣٧,٥٠٩ ٥٥١٨,٢٣٦ ٥٥٥٥,٧٤٥	٣ ٢١٦ ٢١٩	١٢,٥٠ ٢٥,٥٥	٠,٤٨٩	غير دال
التنزيل المهني	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٥,٨٨٠ ٣٣٥٢,٠٢٩ ٣٣٥٧,٩٠٩	٣ ٢١٦ ٢١٩	١,٩٦ ١٥,٥٢	٠,١٢٦	غير دال
المقياس الكلي	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٢٢٧,٨١٨ ١٥٥٦١,٥٦٤ ١٥٧٨٩,٣٨٢	٣ ٢١٦ ٢١٩	٧٥,٩٤ ٧٢,٠٤	١,٠٥	غير دال

يوضـــح الجدول (٤٦) ، أنه لا توجد فروق دالة إحصـــائيًا بين أفراد عينة الدراســة وفق الحالة الاجتماعية على الدرجة الكلية لمقياس الحراك المهني واي من أبعاده الفرعية.

(هـ) الفروق وفق سنوات الخبرة : للتحقق من الفرض السابق، تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد "**One Way ANOVA**"، لاختبار دلالة الفروق بين عينة البحث وفق الفئة العمرية (أقل من ٥ سنوات، من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات، من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة، أكثر من ١٥ سنة)، على مقياس الحراك المهني وأبعاده الفرعية، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٤٧) تحليل التباين في اتجاه واحد لدلالة الفروق وفق الخبرة على مقياس الحراك المهني وأبعاده الفرعية

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم ف	مستوى الدلالة
الترقي المهني	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٧١,٠٣٩ ٢٠٧٤,٩٤٣ ٢١٤٥,٩٨٢	٣ ٢١٦ ٢١٩	٢٣,٦٨ ٩,٦١	٢,٤٧	غير دال
النقل المهني	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	١١,٥٠٥ ٥٥٤٤,٢٤١ ٥٥٥٥,٧٤٥	٣ ٢١٦ ٢١٩	٣,٨٤ ٢٥,٦٧	٠,١٤٩	غير دال
التنزيل المهني	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٤٣,٦٧٩ ٣٣١٤,٢٣٠ ٣٣٥٧,٩٠٩	٣ ٢١٦ ٢١٩	١٤,٥٦ ١٥,٣٤	٠,٩٤٩	غير دال
المقياس الكلي	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	١٦٣,٠٨٢ ١٥٦٢٦,٣٠٠ ١٥٧٨٩,٣٨٢	٣ ٢١٦ ٢١٩	٥٤,٣٦ ٧٢,٣٤	٠,٧٥١	غير دال

يوضح الجدول (٤٧)، أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجة أفراد عينة البحث وفق سنوات الخبرة، في الإداء على مقياس الحراك المهني وأبعاده الفرعية

مناقشة نتائج الفروض الفرعية الثالث والرابع والخامس :

مما سبق يتضح أنه " لم تكن هناك فروق دالة إحصائياً على الدرجة الكلية لمقاييس الذكاء الاصطناعي ، والكفاءة الذاتية التكنولوجية ، والحراك المهني وأبعادهم الفرعية، تعزى لمتغير النوع والفئة العمرية والخبرة ; في حين وجدت فروق وفق متغير الحالة الاجتماعية بين فئة مطلق وأعزب على الدرجة الكلية لمقياس الذكاء الاصطناعي في اتجاه فئة الأعزب ، على بُعدي الشبكات العصبية والاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي " ، وهذا يتفق مع نتيجة دراسة كل

من " نورة حمند ، ٢٠٢١ ؛ Marikyan, et al , 2022 ؛ " بينما لم تتفق تلك النتيجة مع دراسة "نورة العزام ، وصال الختماتي ، ٢٠٢٣ " .

ويمكن تفسير ذلك من خلال الاطار النظري الذي تم طرحه في البحث الحالي ، إلى أن السبب في عدم وجود فروق دالة إحصائيا ترجع لمتغير النوع والفئة العمرية والخبرة أن العاملين في القطاعات المشاركة في الدراسة كانوا على علم ودراية تامة بمميزات وعيوب الذكاء الاصطناعي ، وبالتالي فإن لديهم رغبة في تطبيقها لما لها من أثر إيجابي وفعال في تحسين الأداء ، فمهما اختلف العمر أو سنوات الخبرة فالهدف واحد وهو تحسين أدائهم من أجل بيئة عمل جيدة يشعرون معها بالأمان الوظيفي ، بينما كانت هناك فروق دالة إحصائيا ترجع لمتغير الحالة الاجتماعية في اتجاه فئة الأعزب في كل من الذكاء الاصطناعي والحراك المهني ؛ فإن هذا يرجع إلى عامل الثقة ؛ فقد كان للخبرة أكبر الأثر في النتائج الإيجابية لدى العاملين ، فقد وجد أنه غالباً ما يكون لدى العمال ذوي الخبرة العالية في العمل نفور أكبر من الخوارزميات بسبب إدراكهم لمسئولية أكبر من النتائج الناتجة عن الذكاء الاصطناعي (Chowdhury, et al , 2022) والاعتقاد بأن لديهم قدرات تتفوق على الذكاء الاصطناعي ، وبالتالي لا يرون فائدة من استخدامه (Kim , et al , 2022) ، أما ذوو الخبرة المنخفضة كانوا أكثر نفورًا من الخوارزميات ولكن بسبب انخفاض القدرة على تقييم مخرجات الذكاء الاصطناعي واستخدامها بشكل فعال ، على النقيض من ذلك عادة ما يكون العمال ذوو الخبرة المعتدلة أكثر تقبلاً لاستخدام الذكاء الاصطناعي وتحقيق فوائد استخدامه بشكل إيجابي (Allen, &Choudhury, 2022) .

وهو ما يفسر أن الحراك المهني سيؤدي حتمًا إلى تغييرات في الطبقة الاجتماعية والبنية الصناعية في المجتمع ، وهو ما يرتبط بقضايا العدالة الاجتماعية والاستقرار الوظيفي ، وأشارت الدراسات السابقة أن الأفراد الذين يتمتعون برأس مال اجتماعي وفير وتعليم أساسي أفضل يتمتعون بقدرة أكبر على الحراك بين الأجيال (Shang, et al , 2024) ، وهو ما يفسر لما كان هناك فروق

دالة في الأداء على (الذكاء الاصطناعي والحراك المهني) يرجع إلى الحالة الاجتماعية في اتجاه فئة الأعزب (تبعا للذكاء الاصطناعي) وفئة المتزوج (تبعا للحراك المهني) .

توصيات البحث :

بناء على العرض السابق للبحث الحالي من خلال نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بنشر الثقافة التنظيمية القائمة على الذكاء الاصطناعي خاصة لما لها من مرونة في التنبؤ بالنجاح المؤسسي للمؤسسات ، توصي الباحثة أيضا بإجراء مزيد من البحوث التي تتناول الذكاء الاصطناعي وعلاقته بمتغيرات أخرى :

١. الذكاء الاصطناعي والقيادة الرقمية .

٢. الدور المعدل للذكاء الاصطناعي في ضوء علاقته بكل من الكفاءة الذاتية والتمكين الإداري.

المراجـــــــع :

- أمينة وراس . (٢٠٢١). أثر الترقية على المسـار المهني في المنظمة. مجلة دراسـات إنسانية واجتماعية ، مج. ١٠، ع. ٢ (s)، ص ص. ٣٣١-٣٤٤.
- أمطانيوس ميخائيل. (٢٠٠٦). القياس النفسي، الجزء الأول. دمشق: منشورات جامعة دمشق.
- ثريا محمد , محمد بركات, & أحمد اليازجي. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصـطناعي في تطوير الحوكمة في المؤسـسـات الحكومية" دراسـة اسـتطلاعية في وزارة الاتصـالات وتكنولوجيـا المعلومـات-غزة". IUG Journal of Economics & Business, 29(3).
- جواد عوايطية ، & منال يسـري . (٢٠٢٢). دور الحراك المهني في تحقيق الكفاءة المهنية للعاملين داخل المؤسسـة الجزائرية-دراسـة ميدانية بمديرية توزيع الكهرباء والغاز تبسة.
- حليمة زيداني, لطيفة عبد الحسـان, , & حمزة عزاوي,. (٢٠٢٢). الحراك المهني وأثره على أداء المؤسسة (Doctoral dissertation, جامعة احمد دراية-ادرار).
- حياة بلعيد، .(٢٠٢١) . تخطيط المسـار الوظيفي و دوره في تحقيق الرضـا الوظيفي : دراسة حالة مديرية السكن بولاية بشار. مجلة المنهل الاقتصادي ، مج. ٤، ع. ٣، ص ص. ٤٦٥-٤٨٢.
- دغبوج عبـد الغفور. (٢٠٢٣). الحراك المهني الـداخلي و دوره في تحقيق الكفـاءة التنظيمية دراسة ميدانية بمؤسسة نفطال تبسة.
- دندن جمال الدين . (٢٠٢٢). النظام القانوني لترقية الموظف في الإدارات والمؤسسات العمومية. المجلة الأكاديمية للبحوث القانونية والسياسية, ٦(١), ٢١٢٥-٢١٣٧ .
- رأفت العوضـي & ديمة أبو لطيفة. (٢٠٢٠, September). تأثير توظيف الذكاء الاصطناعي على تطوير العمل الإداري في ضوء مبادئ الحوكمة (دراسة ميدانية على الوزارات الفلسطينية في محافظات غزة)

In *The 1st International Conference on Information Technology & Business ICITB2020*.

- عبدالله موسى ،& أحمد حبيب .(٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر ، القاهرة ، المجموعة العربية للتدريب والنشر .
- فاطيمة عزوزي .(٢٠٢١) . *الحراك المهني داخل المؤسـسـة ودوره في كفاءة التنظيم.*

(Doctoral dissertation, univ-*دراســـة ميدانية بالمديرية الجهوية للميزانية بورقلة* ouargla.).

- محمد القريوتي.(١٩٩٠). إدارة الأفراد، الأمل للنشر والتوزيع، عمان .
- نورة العزام .(٢٠٢١). دور الذكاء الاصـــطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك .*المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*–467 ,(84)*84* , 499.
- نورة حمند. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصـــطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية في إدارة الموارد البشـــرية جامعة تبوك. المجلة التربوية لكلية التربية بســـوهاج . Journal of Education-Sohag University, 84.
- وصـــال الخمتاني. (٢٠٢٣). إدماج الذكاء الاصـــطناعي في الخدمات الإدارية. المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية, (٥١), ٤٥–٥٩.
- Abbey, E., & Adu-Danso, E. (2023). Gender diversity and productivity in manufacturing firms: Evidence from six Sub-Saharan African (SSA) countries. *Journal of Management & Organization*, *29*(6), 1029-1050.
- Allen, R., & Choudhury, P. (2022). Algorithm-augmented work and domain experience: The countervailing forces of ability and aversion. *Organization Science*, *33*(1), 149-169. https://doi.org/10.1287/orsc.2021.1554
- Bachmann, N., Rose, R., Maul, V., & Hölzle, K. (2024). What makes for future entrepreneurs? The role of digital competencies for entrepreneurial intention. *Journal of Business Research*, *174*, 114481.
- Bader, V., & Kaiser, S. (2019). Algorithmic decision-making? The user interface and its role for human involvement in decisions supported by artificial intelligence. *Organization*, *26*(5), 655-672.
- Bankins, S., Formosa, P. (2021). Ethical AI at Work: The Social Contract for Artificial Intelligence and Its Implications for the Workplace Psychological Contract. In: Coetzee, M., Deas, A. (eds) Redefining the Psychological Contract in the Digital Era. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63864-1_4
- Bankins, S., Ocampo, A. C., Marrone, M., Restubog, S. L. D., & Woo, S. E. (2024). A multilevel review of artificial intelligence in organizations: Implications for organizational behavior research and

practice. Journal of Organizational Behavior, 45(2), 159-182.

- Brynjolfsson, E. (2023). A call to augment—not automate—workers. *Generative ai: Perspectives from Stanford hai. How do you think generative ai will affect your field and society going forward*, 16-17.
- Chang, P. C., Zhang, W., Cai, Q., & Guo, H. (2024). Does AI-Driven Technostress Promote or Hinder Employees' Artificial Intelligence Adoption Intention? A Moderated Mediation Model of Affective Reactions and Technical Self-Efficacy. *Psychology Research and Behavior Management*, *17*, 413–427. https://doi.org/10.2147/PRBM.S441444.
- Chowdhury, S., Budhwar, P., Dey, P. K., Joel-Edgar, S., & Abadie, A. (2022). AI-employee collaboration and business performance: Integrating knowledge-based view, socio-technical systems and organisational socialisation framework. Journal of Business Research, 144, 31-49. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.069.
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS quarterly*, 189-211.
- Dierdorff, E. C. (2019). Toward reviving an occupation with occupations. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 6, 397-419. https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012218-015019
- Di Vaio, A., Palladino, R., Hassan, R., & Escobar, O. (2020). Artificial intelligence and business models in the sustainable development goals perspective: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, *121*, 283-314.
- Fan, P., Song, Y., Fang, M., & Chen, X. (2023). Creating an age-inclusive workplace: The impact of HR practices on employee work engagement. *Journal of Management & Organization*, *29*(6), 1179-1197.
- Floridi, L., & Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*.
- Frank, M. R., Autor, D., Bessen, J. E., Brynjolfsson, E., Cebrian, M., Deming, D. J., ... & Rahwan, I. (2019). Toward understanding the impact of artificial intelligence on labor. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *116*(14), 6531-6539.

- Grilli, L., & Pedota, M. (2024). Creativity and artificial intelligence: A multilevel perspective. *Creativity and Innovation Management*, *33*(2), 234-247.
- Goštautaitė, B., & Šerelytė, M. (2024). Decreasing employability with age? The role of automation risk, lifelong learning and occupational mobility. *Baltic Journal of Management*, *19*(2), 145-162. https://doi.org/10.1108/BJM-11-2022-0419
- Harari, M. B., McCombs, K., & Wiernik, B. M. (2021). Movement capital, RAW model, or circumstances? A meta-analysis of perceived employability predictors. *Journal of vocational behavior*, *131*, 103657.
- Heinzelmann, R. (2018). Occupational identities of management accountants: the role of the IT system. *Journal of Applied Accounting Research*, *19*(4), 465-482. https://doi.org/10.1108/JAAR-05-2017-0059
- Ibrahim Hassan, A. H., Baquero, A., Salama, W. M., & Ahmed Khairy, H. (2024). Engaging Hotel Employees in the Era of Artificial Intelligence: The Interplay of Artificial Intelligence Awareness, Job Insecurity, and Technical Self-Efficacy.
- Kane, G. C., Young, A. G., Majchrzak, A., & Ransbotham, S. (2021). Avoiding an oppressive future of machine learning: A design theory for emancipatory assistants. *Mis Quarterly*, *45*(1), 371-396.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, **62**(1), 15-25.
- Kawaguchi, K. (2021). When will workers follow an algorithm? A field experiment with a retail business. *Management Science*, *67*(3), 1670-1695.
- Kim, J. H., Kim, M., Kwak, D. W., & Lee, S. (2022). Home-tutoring services assisted with technology: Investigating the role of artificial intelligence using a randomized field experiment. *Journal of Marketing Research*, *59*(1), 79-96.
- Kim, D. G., & Lee, C. W. (2021). Exploring the roles of self-efficacy and technical support in the relationship between techno-stress and counter-productivity. *Sustainability*, *13*(8), 4349.

- Kooij, D. T., Zacher, H., Wang, M., & Heckhausen, J. (2020). Successful aging at work: A process model to guide future research and practice. *Industrial and Organizational Psychology*, *13*(3), 345-365.
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (2013). Social cognitive model of career self-management: toward a unifying view of adaptive career behavior across the life span. *Journal of counseling psychology*, *60*(4), 557.
- Lestari, N. S., Rosman, D., Chan, S., Nawangsari, L. C., Natalina, H. D., & Triono, F. (2022, October). Impact of robots, artificial intelligence, service Automation (RAISA) acceptance, self-efficacy, and relationship quality on job performance. In *2022 4th International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS)* (pp. 1-6). IEEE.
- Lin, S., Döngül, E. S., Uygun, S. V., Öztürk, M. B., Huy, D. T. N., & Tuan, P. V. (2022). Exploring the relationship between abusive management, self-efficacy and organizational performance in the context of human–machine interaction technology and artificial intelligence with the effect of ergonomics. *Sustainability*, *14*(4), 1949.
- Luo, X., Qin, M. S., Fang, Z., & Qu, Z. (2021). Artificial intelligence coaches for sales agents: Caveats and solutions. *Journal of Marketing*, *85*(2), 14-32.
- Lukaszewski, K. M., & Stone, D. L. (2024). Will the use of AI in human resources create a digital Frankenstein?. *Organizational Dynamics*, *53*(1), 101033.
- Malik, A., Budhwar, P., Patel, C., & Srikanth, N. R. (2023). May the bots be with you! Delivering HR cost-effectiveness and individualized employee experiences in an MNE. In *Artificial Intelligence and International HRM* (pp. 83-113). Routledge.
- Maier, C., Laumer, S., Tarafdar, M., Mattke, J., Reis, L., & Weitzel, T. (2021). Challenge and hindrance IS use stressors and appraisals: Explaining contrarian associations in post-acceptance IS use behavior. *Journal of the Association for Information Systems*, *22*(6), 1590-1624.
- McDonald, T., & Siegall, M. (1992). The effects of technological

self-efficacy and job focus on job performance, attitudes, and withdrawal behaviors. *The Journal of Psychology*, *126*(5), 465-475.

- Medici, G., Grote, G., Igic, I., & Hirschi, A. (2023). Technological self-efficacy and occupational mobility intentions in the face of technological advancement: a moderated mediation model. European Journal of Work and Organizational Psychology, 32(4), 538-548.
- Meijer, A., Lorenz, L., & Wessels, M. (2021). Algorithmization of bureaucratic organizations: Using a practice lens to study how context shapes predictive policing systems. *Public Administration Review*, *81*(5), 837-846.
- Nam, T. (2019). Technology usage, expected job sustainability, and perceived job insecurity. *Technological Forecasting and Social Change*, *138*, 155-165.
- Nguyen, T. M., & Malik, A. (2022). A two-wave cross-lagged study on AI service quality: The moderating effects of the job level and job role. *British Journal of Management*, *33*(3), 1221-1237.
- Norzelan, N. A., Mohamed, I. S., & Mohamad, M. (2024). Technology acceptance of artificial intelligence (AI) among heads of finance and accounting units in the shared service industry. *Technological Forecasting and Social Change*, *198*, 123022.
- Parker, S. K., & Grote, G. (2022). Automation, algorithms, and beyond: Why work design matters more than ever in a digital world. Applied Psychology, 71(4), 1171-1204.
- Pemer, F. (2021). Enacting professional service work in times of digitalization and potential disruption. Journal of Service Research, 24(2), 249-268.
- Philip, J., & Kosmidou, V. (2023). How proactive personality and ICT-enabled technostress creators configure as drivers of job crafting. *Journal of Management & Organization*, *29*(4), 724-744.
- Ratten, V. (2024). Management trends: Artificial intelligence, Q-Day, soft skills, work patterns, diversity, and sustainability initiatives. Journal of Management & Organization, 30(2), 219–222.DOI: https://doi.org/10.1017/jmo.2024.11.
- Russo, S. D., Parry, E., Bosak, J., Andresen, M., Apospori, E.,

Bagdadli, S., ... & Reichel, A. (2022). Still feeling employable with growing age? Exploring the moderating effects of developmental HR practices and country-level unemployment rates in the age–employability relationship. In *HRM and Employability* (pp. 86-112). Routledge.

- Sarich, J., Kiffin-Petersen, S., & Soutar, G. (2023). Influence of work design and work status on part-time employees' inclusion and work engagement: some Australian evidence. *Journal of Management & Organization*, *29*(6), 1139-1156.
- Shang, Y., Zhou, S., Zhuang, D., Żywiołek, J., & Dincer, H. (2024). The impact of artificial intelligence application on enterprise environmental performance: Evidence from microenterprises. *Gondwana Research*, *131*, 181-195.
- Shwartz-Asher, D., Grabarski, M., Tziner, A., and Shkoler, O. (2023). Career Don't Stop Believing: Career Empowerment as a Mediator between Hope and Organizational Outcomes. Journal of Work and Organizational Psychology, 39(1), 13 – 22. https://doi.org/10.5093/jwop2023a1
- Sowa, K., Przegalinska, A., & Ciechanowski, L. (2021). Cobots in knowledge work: Human–AI collaboration in managerial professions. *Journal of Business Research*, *125*, 135-142.
- Trocin, C., Hovland, I. V., Mikalef, P., & Dremel, C. (2021). How Artificial Intelligence affords digital innovation: A cross-case analysis of Scandinavian companies. *Technological Forecasting and Social Change*, *173*, 121081.
- Truong, Y., & Papagiannidis, S. (2022). Artificial intelligence as an enabler for innovation: A review and future research agenda. Technological Forecasting and Social Change, 183, 121852. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121852.
- Tong, S., Jia, N., Luo, X., & Fang, Z. (2021). The Janus face of artificial intelligence feedback: Deployment versus disclosure effects on employee performance. *Strategic Management Journal*, *42*(9), 1600-1631.
- Van den Broek, E., Sergeeva, A., & Huysman, M. (2021). When the Machine Meets the Expert: An Ethnography of Developing AI for Hiring. *MIS quarterly*, *45*(3).

https://doi.org/10.25300/MISQ/2021/16559 .

- Van Vianen, A. E. (2018). Person–environment fit: A review of its basic tenets. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, *5*(1), 75-101.
- van der Heijden, B. (2021). Is What's Past Prologue? A Review and Agenda for Contemporary Employability Research. *Is What's Past Prologue? A Review and Agenda for Contemporary Employability Research*.
- Verma, S., & Singh, V. (2022). Impact of artificial intelligence-enabled job characteristics and perceived substitution crisis on innovative work behavior of employees from high-tech firms. *Computers in Human Behavior*, *131*, 107215.
- Walsh, T., Levy, N., Bell, G., Elliott, A., Maclaurin, J., Mareels, I. M. Y., & Wood, F. M. (2019). The effective and ethical development of artificial intelligence: An opportunity to improve our wellbeing. Report for the Australian Council of Learned Academies. Melbourne, Australia: Australian Council of Learned Academies. Retrieved from acola. org/wp-content/uploads/2019/07/hs4_artificial-intelligence-report. pdf. AI: a New (R) Evolution or the New Colonizer for Indigenous Peoples.
- Walsh, S. M., & Strano, M. S. (Eds.). (2018). *Robotic systems and autonomous platforms: Advances in materials and manufacturing*. Wood head Publishing.
- Wang, Y. Y., & Wang, Y. S. (2022). Development and validation of an artificial intelligence anxiety scale: An initial application in predicting motivated learning behavior. *Interactive Learning Environments*, *30*(4), 619-634.
- Wang, L., Zhao, H., Cao, Z., & Dong, Z. (2024). Artificial intelligence and intergenerational occupational mobility. *Journal of Asian Economics*, *90*, 101675.