

# التأثير الوسيط للرفاهية الرقمية فى العلاقة بين الكفاءات الرقمية والارتباط الوظيفي "التطبيق على الهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية"

د. دينا فاروق العجري د. أميرة أحمد الزهيري د. أمنية حمدى سيد  
مدرس إدارة الأعمال أستاذ مساعد إدارة الأعمال مدير إدارة الذاكرة المؤسسية  
كلية التجارة، جامعة الأزهر كلية التجارة، جامعة الأزهر الهيئة العامة للأرصاد الجوية

## الملخص

يتطلب تحول المنظمات نحو الأعمال الرقمية تمتع العاملين بالكفاءات الرقمية، وامتلاكهم القدرة على التحكم فى الضغوط التكنولوجية المصاحبة للرقمنة بما يدعم ارتباطهم الوظيفي، ويعزز من فاعلية منظماتهم، ومن قدرتها على البقاء والاستمرار. لذلك فقد هدف البحث الحالى إلى اختبار تأثير الكفاءات الرقمية للعاملين بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية على رفاهيتهم الرقمية، وانعكاس ذلك على درجة ارتباطهم الوظيفي. وقد اتبع البحث المنهج الوصفى التحليلي، وبلغ حجم العينة (٢٨٢) مفردة، كما بلغت نسبة الاستجابة ٨١%.

وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها وجود تأثير إيجابى معنوي للكفاءات الرقمية للعاملين على كل من رفاهيتهم الرقمية وارتباطهم الوظيفي، كما ثبت أن الرفاهية الرقمية للعاملين تتوسط العلاقة بين كفاءتهم الرقمية وارتباطهم الوظيفي.

كما قدم مجموعة من التوصيات لتنمية الكفاءات الرقمية للعاملين بالهيئة ولتعزيز رفاهيتهم الرقمية وزيادة درجة ارتباطهم الوظيفي من أهمها تفعيل برامج تدريبية لتعزيز قدرة العاملين على استخدام وسائل الاتصال الرقمية للتواصل داخليا وخارجيا، بالإضافة إلى برامج لتعزيز قدرة العاملين على التحكم فى الضغوط المهنية، وإدارة الوسائط الرقمية وتوجيه استخدامها نحو الشعور بالرضا والانجاز. **كلمات مفتاحية:** الكفاءات الرقمية، الرفاهية الرقمية، الارتباط الوظيفي، الهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية.

## The Mediating Role of Digital Well-being in The Relationship between Digital Competencies and Job Engagement Applied to The Egyptian Meteorological Authority

### Abstract

Organizations' transformation toward digital business requires that its employees possess digital competencies and the ability to control

technological stressors associated with digitalization in a way that support their job engagement, and enhance their organizational effectiveness and ability to survive. The current research aimed at testing the impact of employees' digital competencies on their digital well-being, and its reflection on their job engagement. The research followed the descriptive analytical approach, sample size was (282) with a response rate 81%.

Results of the study showed that digital competencies have a significant positive impact on both digital well-being and job engagement, and that digital well-being mediates the relationship between the two constructs.

The research provided a set of recommendations to develop digital competencies, enhance digital well-being, and increase job engagement; the most important of which is activating training programs to enhance employees' ability to use digital means of communication, to control occupational stressors, and to manage digital media and directing it towards a sense of satisfaction and achievement.

**Key Words:** Digital Competencies, Digital Well-being, Job Engagement, The Egyptian Meteorological Authority.

## ١ . المقدمة

أدت الابتكارات التكنولوجية والسعى لتحقيق أقصى قدر من كفاءة سير العمل إلى إحداث تغييرات سريعة ومتلاحقة في بيئة العمل، لعل أبرزها العمل عن بعد والذي ازداد خلال العقد الماضي بشكل كبير (Milasi, et al., 2020) فقد زاد عدد العاملين في أوروبا الذين يختارون العمل عن بعد من ٥.٤% عام ٢٠٠٩ إلى ٩% عام ٢٠١٩ (Milasi et al., 2020)، إلا أن جائحة كوفيد-١٩ والتي هزت العالم بمطلع ٢٠٢٠ قد أربكت العالم وسارعت من وتيرة التحول نحو الأعمال الرقمية (Chamakiotis et al., 2021; ILO, 2020)، وقد أدى ذلك إلى إحداث تغيير جوهريا في طبيعة العمل (Arora et al., 2021)، وهنا ظهرت حتمية تمتع العاملين بمجموعة من المعارف والمهارات اللازمة للمشاركة في مجتمع المعرفة الرقمي من أهمها الكفاءات الرقمية، ففي ظل عصر الرقمنة لم تعد المهارات التقنية والمهارات الشخصية كافية لتحقيق فاعلية أداء العاملين؛ حيث فرض

الواقع الرقمي الحاجة لتطوير مجموعة جديدة من المهارات ومن أهمها المهارات الرقمية (Potemkin & Rasskazova, 2020). هذا، وجدير بالذكر أن استخدام التكنولوجيا الرقمية مع تجاهل صحة الفرد ورفاهيته، سيؤدي إلى تحويل تلك التكنولوجيا من مصدر للفاعلية إلى مصدر للتوتر والقلق والضغوط، وبالتالي برزت الحاجة إلى إجراء دراسات حديثة تتناول رفاهية العاملين الرقمية، حيث تؤثر رفاهية العاملين على تقليل إحساسهم بالضغوط، كما أنها ترفع من مستويات رضاهم الوظيفي، وتعزز من درجة ارتباطهم بمنظماتهم. هذا وقد أحدثت الرقمنة تغييرات في تصميم الوظيفة، ومواردها، وتوقعات العاملين عن الوظيفة، وبالتالي بات واضحاً أنها تؤثر على الارتباط الوظيفي للعاملين (Chan, et al., 2021)، وعلى الرغم من قبول العاملين قسراً أو طواعية لتلك التغييرات، فإن دراسة مدى استمرار ارتباط العاملين بمنظماتهم في ظل تلك التغييرات لم تحظى بالاهتمام الكافي (Lilja, 2020) وهو ما استدعى ضرورة استمرار البحث في هذا المجال.

هذا ويسعى البحث الحالي إلى سد مجموعة من الفجوات، الأولى وهي **الفجوة المعرفية** وذلك من خلال تناول مصطلحين حديثين في علم الإدارة وهما "الكفاءات الرقمية، والرفاهية الرقمية". **والثانية وهي الفجوة التطبيقية**، وذلك من خلال تطبيق البحث الحالي على الهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية والمحطات التابعة لها. **والثالثة وهي فجوة مجتمع البحث**، وذلك من خلال التركيز على العاملين بالهيئة.

وبناء على ما سبق، وعلى ما أشار إليه (Chan et al., 2021; Lilja, 2020) من أن الاختلافات بين الأفراد الناشئة عن اختلاف معارفهم الرقمية تلعب دوراً هاماً في مدى قبول الأفراد للتكنولوجيا الرقمية ومدى إدراكهم لدورها في دعم عملهم وفي تعزيز رفاهيتهم ودرجة ارتباطهم بوظائفهم وبمنظماتهم، فإن البحث الحالي يسعى إلى اختبار التأثير الوسيط للرفاهية الرقمية في العلاقة بين الكفاءات الرقمية والارتباط الوظيفي للعاملين بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية.

## ٢. الدراسات السابقة

يسعى البحث الحالي إلى استكشاف الدور الوسيط الذي تلعبه الرفاهية الرقمية في العلاقة بين الكفاءات الرقمية والارتباط الوظيفي. هذا وقد تناولت مجموعة من الدراسات السابقة المصطلحات الثلاثة، لذا يحاول هذا البحث الاستفادة من تلك الدراسات على النحو التالي:

١/٢. الدراسات التي تناولت الكفاءات الرقمية وعلاقتها بمتغيرات أخرى

استهدفت دراسة (Mazurchenko & Zelenka, 2022) تحديد تأثير التكنولوجيا الرقمية في تطوير كفاءات العاملين في مجالى الصناعات الانشائية وصناعة السيارات في جمهورية التشيك في ظل أزمة كوفيد-١٩. طبقت الدراسة على ١٠٧ من الشركات الصغيرة ومتناهية الصغر، وقد إستجابت ٢٧ شركة في مجالى التشييد والبناء ، و٣٩ شركة في مجال السيارات لإجراء الدراسة. كما تم استخدام الأسلوب الكمي والوصفي في تحليل البيانات، حيث اعتمدت الدراسة الوصفية على المقابلات شبه المهيكلة مع مديري إدارة الموارد البشرية. وتوصلت الدراسة إلى وجود قوي عاملة جاهزة رقميا. كما أظهرت أن تغيير عقلية العاملين نحو الأسلوب الجديد في إدارة وظائفهم يمثل تحدي كبير أمام كل من الصناعات الانشائية وصناعة السيارات؛ مما يؤكد على أهمية استخدام التكنولوجيا الرقمية في ظل أزمة كوفيد ١٩، وضرورة الاستخدام الواسع للتقنيات الرقمية بما يعزز من الكفاءات الرقمية. كما أكدت الدراسة على دور مدير الموارد البشرية في تنفيذ التدريب كجزء من ثقافة الشركة.

كما ركزت دراسة (Jorge-Vazquez, et al., 2021) على تقييم الكفاءات الرقمية لأعضاء هيئة التدريس وتحديد عوامل التكيف الخاصة بهم. أجريت الدراسة على ٢١٦ عضو هيئة تدريس بمجموعة من الجامعات فى الإكوادور. وقد أشارت النتائج إلى تمتع أعضاء هيئة التدريس بمستويات متوسطة من الكفاءات الرقمية، وهي لا تختلف باختلاف النوع ولكن باختلاف العمر، حيث ثبت أن الأصغر عمراً (جيل الألفية) يتمتعون بمستويات أعلى من الكفاءات الرقمية. كما أثبتت

الدراسة وجود تأثير إيجابي لتبني القيادة الاستراتيجية للجامعة للتكنولوجيا الرقمية على تنمية وتطوير الكفاءات الرقمية لأعضاء هيئة التدريس. كما ثبت أن الجامعات التي تمتلك الموارد التكنولوجية والخطط التدريبية التي تركز على التطبيق التربوي للتكنولوجيا الرقمية، يتمتع أعضاء هيئة التدريس فيها بمستويات مرتفعة من الكفاءات الرقمية.

**وتناولت دراسة (Yu & Moon, 2021) تأثير التوجه الإستراتيجي الرقمي على أداء المنظمة من خلال اختبار التأثير الوسيط للكفاءة الرقمية للمنظمة.** طبقت الدراسة على عدد ١٦٢ شركة صينية من الشركات التي تخضع لعملية التحول الرقمي، حيث استخدمت قوائم الاستقصاء الالكترونية والتي وزعت على مديري الإدارة الوسطى. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين التوجه الإستراتيجي والأداء التنظيمي. كما ثبت وجود علاقة جزئية بين التوجه الإستراتيجي والكفاءات الرقمية، حيث ثبت التأثير الإيجابي لكل من التوجه بالعمل والتوجه التكنولوجي على الكفاءات الرقمية، إلا أن التوجه بالعمل كان الأعلى تأثيراً. وثبت وجود تأثير إيجابي للكفاءات الرقمية على الأداء التنظيمي.

**وفي نفس السياق تناولت دراسة (Gerasimenko & Razumova, 2020) تحديد كيفية بناء كفاءات إدارية جديدة في ظل الاقتصاد الرقمي.** أجريت الدراسة على ١٢٨ مدير (أعضاء مجالس الإدارة وكبار المديرين ورؤساء الأقسام في موسكو) من الملتحقين ببرنامج الماجستير المهني في إدارة الأعمال بالإضافة إلى من أتموا البرنامج. واستهدف الاستقصاء تقييم رؤية قادة الإدارة الروسية للمحتوي والأهمية المعاصرة للتقنيات الرقمية وتنفيذها والمخاطر التي تنطوي عليها، وكيفية تقييمهم لكفاءتهم الرقمية كقادة.

وتوصلت الدراسة إلى أن ما يقرب من ٥٣% من المستقصى منهم يرون أن استخدام التكنولوجيا بشركاتهم يتم بشكل مرضي، وقد كان الاستخدام والتطبيق الأنجح لتلك التكنولوجيا في مجالي خدمات العملاء

وعلاقات إدارة خدمات العملاء، أما مجال الخدمات اللوجستية فمازال قيد التطوير. هذا وعلى الرغم من توافر مجموعة متباينة من التقنيات الرقمية للمديرين إلا أن إتقان هذه التقنيات واستعداد المديرين لاستخدامها غير كافي. كما تفاوت مستوى التكنولوجيا الرقمية في الشركات الروسية على الرغم من إيمان قادتها بأن التحول الرقمي يعد عنصراً رئيسياً في القدرة التنافسية.

هذا وقد أوضحت الدراسة أن التغلب على مشكلات التحول الرقمي إنما يتم من خلال، أولاً: أن يكون هناك شرح للتغيرات وتوضيح أهمية وجود معلومات شاملة عن أهداف التحول الرقمي وتأثيراتها على العاملين، وتحديد من سيستفيد منها وحجم الاستفادة. وثانياً: إزالة الحواجز التي تحول دون التغيير، وتقديم حوافز مختلفة نتيجة اختلاف دافعية العاملين؛ حيث إنه في سياق التغيير الرقمي تتغير جميع أهداف العاملين.

٢/٢. الدراسات التي تناولت الرفاهية الرقمية وعلاقتها بمتغيرات أخرى ركزت دراسة (DvoraKova, 2022) على تحديد كيف يمكن لأصحاب العمل تحقيق الرفاهية الرقمية للعاملين ذوي المهارات العالية. ولتحقيق هذا الهدف فقد تم تحديد مفهوم الرفاهية الرقمية، وإلقاء نظرة عامة حول الرفاهية الرقمية في مؤسسات التعليم العالي. كما تم تحديد أفضل ممارسات الموارد البشرية والتي تعالج العبء الرقمي من خلال سياسات الرفاهية. أجريت الدراسة من خلال الاعتماد على تحليل قواعد البيانات العالمية Scopus, Web of Science، كما تم إجراء مقابلات شبه مهيكلة مع مديري الموارد البشرية، بالإضافة إلى مجموعة التركيز من خلال الاعتماد على ستة من المحاضرين التربويين.

وتوصلت الدراسة إلى أن الإقتصاد الرقمي سيغير سوق العمل وسيأتي بأشكال حديثة في علاقة أصحاب العمل بالعاملين؛ مما سيؤثر على الصحة والسلامة أو التوازن بين العمل والحياة. كما أشارت الدراسة إلى أن الرقمنة تمثل تحدي لإدارة الموارد البشرية والسلامة

المهنية، وعلى الرغم من ذلك فإن للرقمنة مجموعة من الفوائد أو المميزات تتمثل في التخلص من المهام الروتينية، ومستويات أعلى من الإستقلالية والمرونة، وإتاحة فرص متنوعة للقوة العاملة للوصول إلى سوق العمل مثل الأشخاص المعاقون والمسنون وكبار السن. كما أن للرقمنة أيضاً العديد من المخاطر والعيوب المختلفة في مخاطر السلامة بما في ذلك مخاطر الأمن السيبراني، وزيادة الضغوط المرتبطة بالعمل، وانخفاض التفاعل الاجتماعي والدعم في العمل، وعدم وجود حدود فاصلة بين العمل والحياة الخاصة، وسوء الصحة الذهنية.

وأشارت الدراسة أنه يمكن تحقيق الرفاهية الرقمية من خلال عدة ممارسات تم الإشارة إليها أثناء فترة COVID19 وتم التأكيد عليها ٢٠٢١ وتمثلت في: التركيز على مشكلة الإجهاد والصحة العقلية، ووجود برامج لمساعدة العاملين وخدمات الرعاية الصحية عن بعد، ومعدات الحماية الشخصية الذكية، والتأمين ضد فقدان المعرفة بما في ذلك المعرفة في الصحة والسلامة المهنية.

وتناولت دراسة (Yu, et. al, 2022) تحديد تأثير مجموعة من المهارات المدركة والخصائص التنظيمية على الرفاهية الرقمية من خلال اختبار الدور الوسيط للمرونة والتي تم تقسيمها إلى ثلاث مستويات (المرونة التنظيمية، ومرونة الفريق، ومرونة العاملين) في ظل كوفيد ١٩. طبقت الدراسة على قطاع التعليم في باكستان وتم إرسال ٥٧٠ قائمة وبلغت القوائم الصالحة للاستخدام ٣٣٦. وتوصلت الدراسة إلى أن مجموعة المهارات المدركة لها تأثير إيجابي على الرفاهية الرقمية، كما ثبت عدم وجود تأثير للخصائص التنظيمية على الرفاهية الرقمية. كذلك ثبت التأثير الوسيط للمرونة التنظيمية ومرونة العاملين في العلاقة بين مجموعة المهارات المدركة والخصائص التنظيمية على الرفاهية الرقمية، بينما لم يثبت وجود تأثير وسيط لمرونة الفريق.

وفي نفس السياق تناولت دراسة (Büchi, 2021) تطوير إطار عام لدمج البحوث التجريبية لتأثير استخدام الوسائط الرقمية على الرفاهية الرقمية. وقد ركز هذا الإطار على الممارسات الرقمية للأفراد

والتي تشكلها الأطر الهيكلية الاجتماعية-التقنية، وفوائدها وأضرارها. وأشارت الدراسة إلى أن الرفاهية الرقمية تركز على الرفاهية الذاتية في البيئة الاجتماعية؛ حيث تنتشر الوسائط الرقمية في كل مكان، وأن الممارسات الرقمية للأفراد قد تؤدي إلى أضرار ومزايا واضحة ومتداخلة؛ والتي بدورها تؤثر على الرفاهية الذاتية، وتتأثر هذه العلاقة بكل من الشخصية والموقف؛ حيث إن الأفراد جزء لا يتجزأ من الشبكات الاجتماعية.

وقد تم وضع إطار للرفاهية الرقمية يقوم على: أن الممارسات الرقمية للأفراد تعتمد على الفرص والقيود والمواقف التي تنتجها التطورات التكنولوجية والبيئة الاجتماعية، وأن المظاهر المختلفة للممارسات الرقمية تؤدي إلى أضرار وإلى فوائد ملموسة، وأن التوازن بين الأضرار والفوائد يؤثر على الرفاهية بشكل عام. وأشارت الدراسة إلى الحاجة إلى مزيد من البحث لدمج الدراسات التجريبية الفردية والوصول إلى معرفة شاملة.

٣/٢. الدراسات التي تناولت الارتباط الوظيفي وعلاقته بمتغيرات أخرى تناولت دراسة (Khan, et.al, 2022) تحديد تأثير الإشراف السيء وإدمان وسائل التواصل الاجتماعي على كل من الارتباط الوظيفي وسلوك الإبداع في العمل. تمت الدراسة من خلال مرحلتين الأولى طبقت على شركات تكنولوجيا المعلومات في الصين والثانية على شركات استشارية. طبقت الدراسة على ٣١٠ من العاملين وبلغت نسبة الإستجابة ٦٥% . وتوصلت الدراسة إلى أن الإشراف السيء يؤدي إلى انخفاض ارتباط العاملين وانخفاض سلوك الإبداع في مكان العمل، وأن الدعم التنظيمي يخفف من هذه الآثار السلبية للإشراف السيء وإدمان وسائل التواصل الاجتماعي.

واهتمت دراسة (Sepahvand & Khodashahri, 2021) بتحديد التأثير الوسيط للارتباط الوظيفي في العلاقة بين ممارسات إدارة الموارد البشرية الإستراتيجية والاحتفاظ بالعاملين. طبقت الدراسة على ١٨٩ من المديرين والعاملين في الوظائف الإستراتيجية في مؤسسة



جيلان للتدريب الفني والمهني بإيران. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير وسيط للارتباط الوظيفي في العلاقة بين ممارسات إدارة الموارد البشرية الإستراتيجية والاحتفاظ بالعاملين.

**وبحثت دراسة ( Jung, et.al, 2021 ) تأثير عدم الأمان الوظيفي على كل من الارتباط الوظيفي والنية لترك العمل في ظل الدور المعدل لخصائص الأجيال ( جيل x ، جيل y ) وذلك أثناء فترة كوفيد ١٩. طبقت الدراسة على ٤٠٠ من العاملين في فنادق الخمس نجوم في سول، كوريا. وتوصلت الدراسة إلى وجود ارتباط سلبي بين عدم الأمان الوظيفي والارتباط الوظيفي. كما ثبت وجود علاقة إيجابية بين عدم الأمان الوظيفي والنية لترك العمل. وأخيرا ثبت أن تأثير عدم الأمان الوظيفي على الارتباط الوظيفي يختلف باختلاف الأجيال ( جيل x ، جيل Y).**

**٤/٢. الدراسات التي ربطت بين متغيرات البحث (الكفاءات الرقمية، والرفاهية الرقمية، والارتباط الوظيفي)**

**بنيت دراسة (Oberlander & Bipp, 2022) على نموذج متطلبات وموارد العمل، ونظرية المحافظة على الموارد. وهدفت الدراسة إلى تحديد تأثير الموارد الشخصية والمتمثلة في (جدارة الاتصال والتعاون الرقمي) والموارد الوظيفية المتمثلة في (الدعم الاجتماعي) على تعزيز الارتباط بالعمل أثناء فترة كوفيد ١٩. طبقت الدراسة على عينة قوامها ٢٣١ من العمال الألمان من مصادر متعددة تتضمن الشبكة الخاصة والمهنية والشبكات الاجتماعية. وتوصلت الدراسة إلى أنه لا يوجد تأثير للموارد الشخصية والمتمثلة في (جدارة الاتصالات والتعاون الرقمي) والموارد التنظيمية المتمثلة في (الدعم الاجتماعي) على الارتباط بالعمل. وقد أوصت الدراسة بأهمية وجود عمليات تحفيزية للأفراد أثناء فترة الأزمات.**

**واهتمت دراسة (Heradari, et al., 2021) بتحديد العلاقة بين الكفاءة الرقمية للطلاب والارتباط الأكاديمي في ضوء التأثير الوسيط للتعليم الرقمي غير الرسمي في ظل كوفيد ١٩. طبقت الدراسة على**

عينة قوامها ٣٠٨ من طلاب جامعة شيراز بايران. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي للكفاءة الرقمية على كل من الارتباط الأكاديمي والتعلم الرقمي غير الرسمي.

### التعليق على الدراسات السابقة

■ أبرزت الدراسات السابقة أهمية الكفاءة الرقمية لارتباطها بالعديد من المتغيرات التنظيمية مثل الأداء التنظيمي وبناء جدارات إدارية جديدة في ظل الاقتصاد الرقمي، والقدرة على التعامل مع الأساليب الجديدة في الإدارة، والقدرة على استخدام التقنيات الرقمية والتعامل مع التكنولوجيا الرقمية، وتعزيز التوجه الاستراتيجي.

■ أبرزت الدراسات السابقة أهمية الارتباط الوظيفي لتحقيقه العديد من النتائج الإيجابية على مستوى المنظمة منها الإبداع في العمل، والاحتفاظ بالعاملين، وانخفاض معدل دوران العمل.

■ يتفق البحث الحالي مع البحوث السابقة في تناول الكفاءات الرقمية كمتغير مستقل، فقد تناولت الدراسات السابقة الكفاءة الرقمية باعتبارها متغيرًا مستقلًا، والبعض تناولها كمتغير وسيط، وأخرى تناولتها كمتغير تابع. كما يتفق مع البحوث السابقة في تناول الارتباط الوظيفي كمتغير تابع، حيث أن البحوث السابقة قد تناولته كمتغير وسيط أو تابع. ■ يختلف البحث الحالي عن البحوث السابقة في تناوله الرفاهية الرقمية كمتغير وسيط، في حين تناولته البحوث السابقة كمتغير تابع.

■ عدم وجود دراسة بالرجوع إلى قواعد البيانات العالمية- ربطت بين المتغيرات الثلاث.

### ٣. مشكلة البحث

شهد العالم ازاء أزمة كوفيد-١٩ العديد من التغييرات والتي تطلبت العزلة والعمل عن بعد والعمل الهجين؛ مما استوجب ضرورة تغيير المنظمات لأنظمتها التكنولوجية، وتطويرها بما يتوافق مع التسارع الحادث في وتيرة التحول الرقمي. هذا وتتطلب تلك التغييرات تعزيز الكفاءات الرقمية للعاملين بما يمكنهم من التعامل مع هذا التحول

الجزري في طرق العمل؛ حيث ترتبط الرقمنة في مكان العمل بالعديد من التغييرات منها ما يتعلق بتصميم الوظيفة، والموارد الوظيفية، وتوقعات العاملين؛ الأمر الذي ينعكس على ارتباطهم بوظائفهم.

إن تعزيز الكفاءات الرقمية للعاملين يؤدي إلى التخفيف من أعباء العمل الروتينية والمهام التي قد تتطلب درجة من المخاطرة، كما يساعد في إعادة تصميم الوظيفة، وزيادة المهارات المتوقعة للعاملين؛ الأمر الذي ينعكس على شعور العاملين بالرفاهية الرقمية ويزيد من ارتباطهم الوظيفي. وقد تبني من خلال الدراسة الاستكشافية بالهيئة العامة للأرصاء الجوية المصرية<sup>1</sup> التالي:

■ أهمية توافر الكفاءات الرقمية للعاملين بالهيئة وخاصة في ظل ما تنسم به من كونها هيئة كثيفة المعرفة وكثيفة استخدام تكنولوجيا المعلومات؛ حيث تمتاز بوجود عدد كبير ومتنوع من التخصصات المتميزة والنادرة، بالإضافة إلى ارتفاع نسبة العاملين الحاصلين على درجتى الماجستير والدكتوراه؛ مما يشير إلى أهمية تمتع العاملين بالمهارات والمعارف التي تمكنهم من التأقلم مع بيئة العمل الرقمية (الكفاءات الرقمية).

■ اهتمام شاغلي المناصب الإدارية العليا بكيفية قياس الكفاءات الرقمية للعاملين الحاليين والكفاءات الرقمية المطلوبة مستقبلا؛ بما يؤثر على نجاح الهيئة وفعاليتها وقدرتها التنافسية.

■ يتسم كل من مفهومي الكفاءات الرقمية والرفاهية الرقمية بالغموض بالنسبة للعديد من مفردات عينة البحث، وبصفة خاصة العاملين الذين يشغلون الدرجات الوظيفية الثانية والثالثة، الأمر الذى يستدعي تأهيل هؤلاء العاملين بشكل كافي بما يتوافق مع هذا التحول الجزري.

---

<sup>1</sup> تمت الدراسة الاستكشافية من خلال مقابلة مجموعة من المديرين في الهيئة العامة للأرصاء الجوية المصرية ومنهم، رئيس الإدارة المركزية للشئون المالية والإدارية والموارد البشرية، ومدير عام الشئون الإدارية، ومدير إدارة الذاكرة المؤسسية، ورئيس الإدارة المركزية لشئون مكتب رئيس مجلس إدارة الهيئة.

■ شكلت جائحة كوفيد-١٩ وما صاحبها من تغيرات فى بيئة العمل والتي تمثلت فى الاعتماد بشكل أساسى على العمل الهجين تحدياً بالنسبة للهيئة تمثل فى كيفية المحافظة على الارتباط الوظيفى للعاملين، حيث أشار بعض المسئولون إلى الدور الحيوى الذى يلعبه الارتباط الوظيفى للعاملين فى تعزيز أداء الهيئة وإنتاجيتها، كما أشاروا إلى أن اهتمام الإدارة برفع مستويات الارتباط الوظيفى للعاملين من الممكن أن يعزز من قدرتهم على التكيف مع بيئة العمل المستحدثة الناتجة عن جائحة كوفيد-١٩ وتسارع عملية التحول الرقمى.

■ أهمية تحقيق الرفاهية الرقمية، وتوفير كل المقومات التي تعزز من الارتباط الوظيفى للعاملين ببيئة الأرصاد.

كما أنه بمراجعة وتحليل الدراسات السابقة تبين وجود ثلاث فجوات بحثية الأولى وهى **الفجوة المعرفية** حيث أنه وبمراجعة قواعد البيانات العربية مثل دار المنظومة، ومعرفة، والمنهل، تبين وجود دراستين فقط قد تناولتا مفهوم الكفاءات الرقمية، بينما لا توجد دراسات عربية تتناول مفهوم الرفاهية الرقمية. وبفحص قواعد البيانات العالمية مثل EBSCO, JSTOR, EMERALD, ELSEVIER, ProQuest تبين محدودية الدراسات التى تناولت المفهومين، وستتم تغطية تلك الفجوة من خلال تناولهما. **والثانية وهى الفجوة التطبيقية**، حيث أنه وبمراجعة الدراسات السابقة تبين أن أغلبها قد طبق فى المجال التعليمى والأكاديمى، وستتم تغطية تلك الفجوة من خلال تطبيق البحث الحالى على الهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية، وهى إحدى الهيئات الخدمية التابعة لوزارة الطيران المدنى. **والثالثة وهى فجوة مجتمع البحث**، فبمراجعة الدراسات السابقة التى تناولت المصطلحين وجد أنها قد ركزت بشكل كبير على الطلبة، وتناول عدد محدود المعلمين، والأطباء، والمديرين، ومتخصصى تكنولوجيا المعلومات؛ مما دفع الباحثين إلى التوصية بضرورة تناول فئات أخرى لم يتم تغطيتها، وهذا ما يسعى إليه البحث الحالى وذلك من خلال التركيز على العاملين بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية.

هذا، وفي ضوء ما تم الاطلاع عليه من بحوث ودراسات سابقة وأيضاً في ظل نتائج الدراسة الاستكشافية تبين وجود قصور في إدراك العاملين بالهيئة محل الدراسة لمفهوم الكفاءات الرقمية، والرفاهية الرقمية وأبعادهما، وكيفية قياسهما، وما يترتب عليهما من نتائج ايجابية للهيئة وأدائها؛ كما تبين تأثر كلا من رفاهية العاملين وارتباطهم الوظيفي بأزمة كوفيد- ١٩.

مما تقدم يمكن تلخيص مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤل التالي:  
هل تتوسط الرفاهية الرقمية للعاملين بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية العلاقة بين كفاءتهم الرقمية وارتباطهم الوظيفي؟

#### ٤. أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى قياس وتحديد "الدور الوسيط الذي تلعبه الرفاهية الرقمية في العلاقة بين الكفاءات الرقمية والارتباط الوظيفي للعاملين بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية"، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- تحديد مستوى الكفاءات الرقمية (الإلمام بالحاسوب، والإلمام بالبيانات، وإنشاء محتوى رقمي، والاتصالات والتعاون الرقمي، والأمن الرقمي) للعاملين بالهيئة محل الدراسة.
- تحديد مستوى الرفاهية الرقمية للعاملين بالهيئة محل الدراسة.
- تحديد درجة الارتباط الوظيفي (الحيوية، والتفاني، والانهماك) للعاملين بالهيئة محل الدراسة.
- تحديد تأثير الكفاءات الرقمية للعاملين بالهيئة محل الدراسة وأبعادهما على رفاهيتهم الرقمية.
- تحديد تأثير الكفاءات الرقمية للعاملين بالهيئة محل الدراسة وأبعادهما على ارتباطهم الوظيفي.
- تحديد تأثير الرفاهية الرقمية للعاملين بالهيئة محل الدراسة على ارتباطهم الوظيفي وأبعاده.

■ تحديد التأثير الوسيط للرفاهية الرقمية في العلاقة بين الكفاءات الرقمية وأبعادها والارتباط الوظيفي وأبعاده للعاملين بالهيئة محل الدراسة.

## ٥. فروض ونموذج البحث

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف السابقة من خلال اختبار مدى صحة أو عدم صحة الفروض التالية:

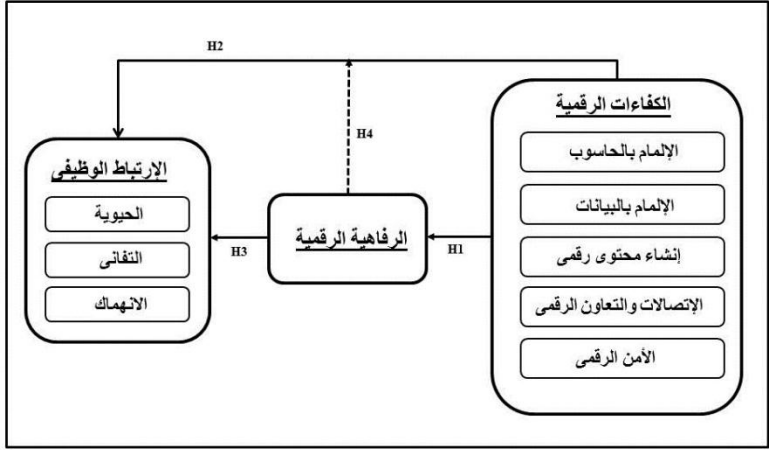
**الفرض الأول H1:** يوجد تأثير معنوي للكفاءات الرقمية التي يتمتع بها العاملون بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية وأبعادها على مستوى رفاهيتهم الرقمية.

**الفرض الثاني H2:** يوجد تأثير معنوي للكفاءات الرقمية التي يتمتع بها العاملون بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية وأبعادها على درجة ارتباطهم الوظيفي وأبعاده.

**الفرض الثالث H3:** يوجد تأثير معنوي للرفاهية الرقمية التي يتمتع بها العاملون بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية على درجة ارتباطهم الوظيفي وأبعاده.

**الفرض الرابع H4:** يوجد تأثير معنوي للرفاهية الرقمية كمتغير وسيط في العلاقة بين الكفاءات الرقمية وأبعادها والارتباط الوظيفي وأبعاده للعاملين بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية.

هذا ويوضح الشكل رقم (١) الإطار المقترح للعلاقات الارتباطية والتأثيرية بين متغيرات البحث.



شكل رقم (1): الإطار المقترح للعلاقات الارتباطية والتأثيرية بين متغيرات البحث (إعداد الباحثات)

## ٦. أهمية البحث

يستمد هذا البحث أهميته العلمية والتطبيقية من الاعتبارات التالية:

■ إثراء المكتبة العربية بتناول مصطلحين معاصرين في علم الإدارة وهما الكفاءات الرقمية والرفاهية الرقمية؛ مما يعد إضافة جديدة لمجال الموارد البشرية والسلوك التنظيمي، كما أنها تفتح نافذة للباحثين في هذين المجالين.

■ تعد الكفاءات الرقمية للعاملين أحد أهم الكفاءات الوظيفية في ظل بيئة العمل الرقمية، كما ازدادت الحاجة للرفاهية الرقمية في ظل بيئة الإتصال الرقمي حيث تنعكس نتائجها الايجابية على كل من المنظمة وأدائها وارتباط العاملين بها.

■ يكشف البحث عن الدور الوسيط الذي تلعبه الرفاهية الرقمية في العلاقة بين الكفاءات الرقمية والارتباط الوظيفي، وهو ما يساهم في إعادة صياغة استراتيجيات الاستقطاب والتعيين، وكذلك تطوير البرامج

التدريبية على النحو الذى يضمن رفع كفاءة العاملين الرقمية ويعزز من رفاهيتهم.

■ الأهمية النسبية للهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية حيث أنها هيئة كثيفة المعرفة، وتُعد جهة بحثية في مجال الرصد الجوي ومن ثم تتعامل مع تخصصات نادرة من العمالة، كما أنها تتميز بتوافر مستوى عالى من تكنولوجيا المعلومات متمثلة في أجهزة حاسبات متطورة، وبرامج، وشبكات اتصالات خارجية وداخلية، وكذلك يتوافر بها موارد بشرية مدربة وماهرة في التعامل مع تلك التكنولوجيا.

■ تقديم بعض المقترحات للهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية تمكنها من تحديد نوعية الكفاءات الرقمية التى يجب تنميتها لدى العاملين، وإلى زيادة درجة ارتباطهم الوظيفي فى ظل بيئة العمل الرقمية.

## ٧. الإطار المعرفي للبحث

ينقسم الإطار المعرفي للبحث إلى ثلاثة أقسام رئيسية، حيث يتم تناول الكفاءات الرقمية (كمتغير مستقل)، والرفاهية الرقمية (كمتغير وسيط)، والارتباط الوظيفي (كمتغير تابع).

### ١/٧. الكفاءات الرقمية Digital Competencies

#### ١/١/٧. مفهوم الكفاءات الرقمية

تعددت وتباينت التعريفات التى قدمت لمفهوم الكفاءات الرقمية وذلك وفقا للمدخل المستخدم، فقد عرفها (Flores-Lueg, et al., 2019) بأنها "نوعا من الكفاءات المتعددة الأبعاد التى تتعلق بقدرة العاملين على حشد المهارات والقدرات التى تمكنهم من البحث عن المعلومات، والحصول عليها، ومعالجتها باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحويلها إلى معرفة، وفى ذات الوقت القدرة على توصيل هذه المعلومات باستخدام وسائل الدعم التكنولوجي والرقمي المختلفة، على أن تتسم السلوكيات بالمسؤولية، واحترام المعايير الراسخة، والإستفادة من هذه الأدوات للإعلام والتعلم، وحل المشكلات، والتواصل". كما عرفت بأنها "مجموعة من المهارات



والمعارف اللازمة للمشاركة والمساهمة في مجتمع المعرفة الرقمي" (Ilomaki, et al., 2016).

هذا وتتبنى الدراسة الحالية تعريف المفوضية الأوروبية للكفاءات الرقمية بأنها "الإستخدام الواثق والحاسم والمسؤول للتكنولوجيا الرقمية بغرض التعلم، والعمل، والمشاركة في المجتمع؛ وهي تتضمن الإلمام بالبيانات والمعلومات، والتواصل والتعاون، وإنشاء المحتوى الرقمي، والأمن الرقمي، والمسائل المتعلقة بالملكية الفكرية، وحل المشكلات، والتفكير النقدي" (Jorge-Vazquez, et al., 2021).

#### ٢/١/٧. أبعاد الكفاءات الرقمية

تباينت آراء الباحثين حول أبعاد الكفاءات الرقمية فهناك من ركز على بعدين وهما الإتصالات الرقمية، والتعاون الرقمي (Oberlander & Bipp, 2022)؛ وهناك من ركز على ثلاثة أبعاد وهي: المستوى التقني للكفاءات، والمستوى الإستراتيجي، والمستوى الثقافي (Bravo et al., 2016)، بينما تناول (Heidari, et al., 2021) الأبعاد الثلاثة التالية: المهارات التقنية، والمهارات الإدارية، والمهارات المعرفية؛ وهناك من ركز على خمسة أبعاد وهي: الإلمام بالبيانات والمعلومات، والإتصالات والتعاون الرقمي، وإنشاء المحتوى الرقمي، وإدارة الأمن والهوية، وحل المشكلات (Duarte, & Rodriguez, 2021) بينما تناول (Potemkin & Rasskazova, 2020) الأبعاد الخمسة التالية وهي: الإلمام بالبيانات، وإنشاء محتوى رقمي، والإلمام بالحاسب الآلي، والاتصالات والتعاون الرقمي، والأمن. هذا ويتبنى البحث الحالي المنظور خماسي الأبعاد للكفاءات الرقمية الذي أعده (Potemkin & Rasskazova, 2020) حيث يشمل الأبعاد التالية:

■ **البعد الأول: الإلمام بالحاسوب Computer Literacy:** ويقاس هذا البعد قدرة العاملين على استخدام الحاسوب والتكنولوجيا المتعلقة به بكفاءة وفعالية، بالإضافة إلى تشخيص المشكلات الفنية التي تظهر أثناء العمل وحلها.

■ **البعد الثاني: الإلمام بالبيانات Data Literacy:** ويقاس هذا البعد قدرة العاملين على قراءة البيانات، وفهمها، وإنشاءها، ومعالجتها، وتخزينها، وتقييم درجة صلاحيتها وموثوقيتها، ونقلها كمعلومات مفهومة في ظل بيئة العمل الرقمية.

■ **البعد الثالث: إنشاء محتوى رقمي Creating Digital Content:** ويقاس هذا البعد قدرة العاملين على إنشاء وتحرير محتوى رقمي بتنسيقات متعددة، كذلك القدرة على تحسين جودة المعلومات والمحتوى لتطوير المحتوى الرقمي، بالإضافة إلى فهم حقوق النشر والترخيص للبيانات والمعلومات والمحتوى الرقمي.

■ **البعد الرابع: الإتصالات والتعاون الرقمي Digital Communication and Collaboration:** ويقاس هذا البعد قدرة العاملين على استخدام قنوات اتصال رقمية للتواصل والتعاون داخلياً مع رفقائهم ورؤسائهم، وخارجياً مع الأفراد والجهات ذات المصلحة في التعامل مع المنظمة.

■ **البعد الخامس: الأمن الرقمي Digital Security:** ويقاس هذا البعد قدرة العاملين على حماية معلوماتهم، وهوياتهم، وأجهزتهم، والأصول الرقمية لشركاتهم.

٣/١/٧. أهمية الكفاءات الرقمية

يسير التطور التكنولوجي في العصر الراهن بوتيرة متسارعة، فقد غير الذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي، والبيانات الضخمة من طرق التواصل، والعمل، واتخاذ القرار، الأمر الذي تطلب اكتساب العاملين لمهارات جديدة بجانب المهارات الشخصية والتقنية، ومن أهمها المهارات الرقمية. وتعكس الكفاءات الرقمية قدرة الأفراد على استخدام التكنولوجيا بكفاءة وفاعلية للبحث عن البيانات وتشغيلها وتحويلها إلى معلومات ومن ثم معرفة، وإنشاء محتوى رقمي وتطويره وحمايته، وإنشاء قنوات اتصال رقمية لتبادل المحتوى الرقمي بما يحقق التعاون ويدعم فاعلية المنظمة. هذا ويترتب على تطوير تلك الكفاءات تعزيز قدرة الأفراد على إدارة الضغوط والتوتر (Kumpikaite, et al.,

(2021)، كما أنها تحسن من مستوى أدائهم وفاعليته وتقلل من نية ترك العمل. وعلى المستوى التنظيمي فإن امتلاك العاملين لتلك الكفاءات ينعكس بالإيجاب على نجاح المنظمات وعلى فاعليتها وقدرتها التنافسية (Potemkin & Rasskazova, 2020).

## ٢/٧. الرفاهية الرقمية Digital Well-being

### ١/٢/٧. مفهوم الرفاهية الرقمية

تعرف الرفاهية الرقمية بأنها "الحفاظ على الرفاهية الذاتية في ظل بيئة الاتصال الرقمي وذلك من خلال التحكم في الضغوط التكنولوجية، وتوجيه استخدام الوسائط الرقمية نحو الشعور بالراحة والأمان والرضا والانجاز، واستغلال الامتيازات التي تقدمها الوسائط الرقمية الجديدة" (Gui, et al., 2017). هذا وتتطلب الرفاهية الرقمية إدراك الفرد أن المعلومات والوسائط الرقمية يمكن أن تتسبب في تشتيت الانتباه، وزيادة العبء، والضغط، وبالتالي فإن امتلاك الفرد القدرة على الابتعاد عن تلك الوسائط عند الضرورة، كذلك استخدامها للوصول إلى الخدمات الرقمية، ومراقبة الحالة الصحية، والمشاركة في المجتمع، وإدارة التفاعلات في العالمين الافتراضي والواقعي بطرق تدعم العلاقات الصحية يعزز من الرفاهية الرقمية للفرد (Martzouk et al., 2020).

### ٢/٢/٧. أبعاد الرفاهية الرقمية

يمكن ملاحظة الرفاهية الرقمية من خلال مجموعة من المؤشرات الذاتية والموضوعية. أما المؤشرات الذاتية فهي تقييم شخصي يعبر عن مدى شعور الفرد بالضغط وعدم القدرة على إدارة الوسائط الرقمية بما يتوافق مع رغبته، بالإضافة إلى شعوره بأنه يقضي الكثير من الوقت على الإنترنت مستخدماً تطبيقات محددة (Diener et al., 2018). وعلى الجانب الآخر، تساعد البيانات الرقمية التي تم جمعها تلقائياً بواسطة الأجهزة الإلكترونية التي يستخدمها الفرد في الحصول على تقييم أكثر موضوعية للرفاهية الرقمية؛ فهي تشمل على سبيل المثال عدد مرات فحص البريد الإلكتروني، وعدد مرات التحول من تطبيق

آخر في الساعة الواحدة (Reid & Thomas, 2017). وقد اعتمدت الدراسة الحالية على مقياس أحادي البعد صممه (Martzouk et al., 2020) لقياس الرفاهية الرقمية. ٣/٢/٧ أهمية الرفاهية الرقمية

تسببت جائحة كوفيد-١٩ في إحداث تغييرات مفاجئة في تنظيم العمل حيث برزت ضرورة العمل من المنزل، وفرق العمل الافتراضية؛ كما امتد أثرها ليشمل العاملين من خلال التباعد الاجتماعي والضغط والبطالة، وهنا برزت أهمية الرفاهية الرقمية للعاملين وأصبحت على رأس أولويات أصحاب العمل، وذلك نظرا لتأثيرها المباشر على أداء العاملين (Khoreva & Wechtler, 2018) وبالتالي على نتائج الأعمال، حيث أثبتت الدراسات أن تحقيق الرفاهية للعاملين يعد عنصرا حاسما في بيئة العمل الصحية، حيث يؤثر بشكل إيجابي على إنتاجية منظماتهم (Haddon, 2018). كما أنه ارتفاع مستويات رفاهية العاملين يؤدي إلى تقليل إحساسهم بالضغط، ويزيد من مستويات رضاهم الوظيفي (Hyett & Parker, 2015)، ويعزز من درجة ارتباطهم بمنظماتهم (Koon, & Ho, 2020) ويقلل من معدل دوران العمل، ومن نية ترك العمل (Abdel-Shakoor, 2023).

### ٣/٧ الارتباط الوظيفي Job Engagement

#### ١/٣/٧ مفهوم الارتباط الوظيفي

ظهر مصطلح "الارتباط الوظيفي" لأول مرة عام ١٩٩٠ من قبل Khan، والذي عرفه من منظور الارتباط الشخصي بأنه "تسخير الأفراد أنفسهم للعمل، والتعبير عن أنفسهم جسديا ومعرفيا وعاطفيا أثناء العمل" (Houle, et al., 2022). كما عُرف بأنه "حالة ذهنية إيجابية مرتبطة بالعمل وتتميز بالحيوية والتفاني والإنهاك" (Schaufeli et al., 2002). هذا وحتى الآن لا يوجد إجماع حول تعريف الارتباط الوظيفي للعاملين (Saks, 2019; Carrell, et al., 2021)، وعلى ضوء ذلك تتبنى الدراسة الحالية التعريف الإجرائي

التالى للارتباط الوظيفي: "هو مفهوم متعدد الأبعاد يعكس العلاقة الإيجابية بين الموظف ومنظّمته، حيث ترتفع مستويات الطاقة والمرونة الذهنية للعامل، بالإضافة إلى شعوره بالحماس والإلهام والفخر والتحدى، وانخراطه فى العمل بسعادة وبشكل يصعب معه فصل ذاته عن العمل".

### ٢/٣/٧. أبعاد الارتباط الوظيفي

تباينت آراء الباحثين حول أبعاد الارتباط الوظيفي، إلا أن أكثرها استخداماً هي الأبعاد الثلاثة التى حددها (Schaufeli et al., 2002) وهى:

■ **الحيوية Vigor**: ويعكس هذا البعد وجود مستويات مرتفعة من الطاقة والمرونة الذهنية أثناء العمل، والإستعداد لإستثمار الجهد فى العمل، والمثابرة حتى فى مواجهه الصعوبات.

■ **التفاني Dedication**: ويعكس هذا البعد الانغماس فى العمل والشعور بأهميته، والحماس، والإلهام، والفخر، والتحدى.

■ **الإنهماك Absorption**: ويعكس هذا البعد التركيز الكامل والانخراط فى العمل بسعادة، حيث يمر وقت العمل بسرعة، كما يشعر الفرد بصعوبة فى فصل نفسه عن العمل.

### ٣/٣/٧. أهمية الارتباط الوظيفي

يؤثر الارتباط الوظيفي إيجابياً على كل من العاملين والمنظمة، فبالنسبة للعاملين يودى الارتباط الوظيفي إلى زيادة مستويات الرضا الوظيفي (Noerchayo, et al., 2021)، وتحسين الصحة النفسية والجسدية والعقلية (Sharma & Kumra, 2020)، وتحسين الحالة الوجدانية (Bakker et al., 2014)، وتقليل معدلات الاحتراق الوظيفي، (Santhanam & Srinivas, 2019) وتقليل معدل دوران العمل (Jung et al., 2021). وعلى الجانب التنظيمي، فإن الارتباط الوظيفي للعاملين يودى إلى زيادة درجة التزامهم التنظيمي (Jiabia, 2021) ودرجة ممارستهم لسلوكيات المواطنة التنظيمية (Saks, 2019)، ويحسن من أدائهم (Tshuma, 2022) ويزيد من الإنتاجية

(Zohreh, et al., 2021)، ويعزز من قدرة المنظمة على الاحتفاظ  
بالعاملين (Sepahvand & Khdashahri, 2021)، ومن فاعليتها  
التنظيمية (Singh, et al., 2021).

## ٨. منهجية البحث

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لوصف الظاهرة موضع  
الدراسة، والتعرف على مكوناتها، وتحليل اتجاهات المستقصى منهم  
نحو مدى توافر أبعاد الكفاءات الرقمية وأثرها على الارتباط الوظيفي  
من خلال توسيط الرفاهية الرقمية.

### ١/٨. مجتمع وعينة البحث

#### ١/١/٨. مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث من جميع العاملين بالهيئة العامة للأرصاد  
الجوية المصرية والمحطات الخارجية التابعة لها على مستوى  
جمهورية مصر العربية وعددها ١٠٤ محطة (محطات الرصد  
السطحية، ومحطات الرصد العلوية، ومحطات الرصد العسكرية،  
ومحطات رصد التنبؤات الجوية). ووفقا للدليل الإحصائي السنوي  
للهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية لعام ٢٠١٨، فقد أنشئت الهيئة  
بقرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم ٢٩٣٤ لسنة ١٩٧١ لتتولى  
مسئولية مرفق الأرصاد الجوية واقتراح السياسة العاملة في هذا المجال  
على مستوى الجمهورية، وحاليا هي إحدى الهيئات التابعة لوزارة  
الطيران المدني والمنوط بها تقديم التنبؤات الجوية والبحرية، وإصدار  
النشرات الجوية، وبت وتوزيع وتبادل معلومات الأرصاد، وتقديم  
الخدمات إلى قطاعات الدولة المختلفة مثل (الطيران المدني، والملاحة  
البحرية، والقوات المسلحة، والزراعة، والسياحة، والرى، والموارد  
المائية، والبيئة، والتخطيط العمراني، والدراسة العلمية). كما أنها  
عضو مؤسس في المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)، وفي  
المنظمة الدولية للطيران المدني (ICAO) مما يجعلها تخضع  
لمواصفات عالمية تجعلها مسايرة لعصر تكنولوجيا المعلومات  
والتطور التكنولوجي الدائم. بالإضافة إلى دورها كمسئول اقليمي

للاتصالات في الإقليم الأول (أفر يقيا) وهي متصلة بموسكو كمركز عالمي، ونيروبي ونيودلهي وجدة كمراكز إقليمية، وبالخرطوم وليبيا كدوائر محلية، ومتصلة على المستوى المحلي بالمطارات الدولية والمراكز العسكرية بهدف تبادل ونقل المعلومات الخاصة بالأرصاد طبقا لتوصيات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمنظمة العالمية للطيران. وهي من الهيئات الخدمية التي تقدم مجموعة من الخدمات للعديد من الجهات.

ويرجع السبب في اختيار الهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية للدراسة التطبيقية لما تمتاز به من عوامل ترجح هذا الاختيار، لعل أهمها:

- تعد هيئة كثيفة المعرفة، وهي جهة بحثية في مجال الرصد الجوي، ومن ثم تتعامل مع تخصصات نادرة من العمالة، كما أنها تتميز بتوافر مستوى عالي من تكنولوجيا المعلومات متمثلة في أجهزة حاسبات متطورة، وبرامج، وشبكات اتصالات خارجية وداخلية محلية ودولية، وكذلك توافر موارد بشرية مدربة وماهرة في التعامل مع تلك التكنولوجيا.

- وجود عدد كبير ومتنوع من التخصصات المتميزة والنادرة، وذلك فيما يتعلق بالعمالة الفنية المتخصصة من أخصائيين جويين، وأخصائيين علوم قسم فلك وأرصاد جوية أو راصدين جويين، هذا بالإضافة إلى العمالة الإدارية والقيادات الإدارية.

- وجود عدد كبير من محطات الرصد الجوي (الفروع) التابعة لها والتي يبلغ عددها ١٠٤ محطة، وكذلك محطات الرصد العسكرية، والموزعة في جميع محافظات جمهورية مصر العربية.

- ارتفاع نسبة العاملين الحاصلين على دبلوم عالي وماجستير ودكتوراه وهو ما يعد أحد المعايير التي يمكن الاعتماد عليها لتحديد مستوى الكفاءات الرقمية لدى العاملين وتأثيرها على ارتباطهم الوظيفي .

- حصولها على شهاد الجودة، حيث حصلت الهيئة على شهادة الأيزو ISO 9001 : 2015 ، الأيزو 21001 : 2018 ، ISO ، ISO 14001 : 2015 ، 45001:2018

- تُعد الهيئة من الجهات كثيفة استخدام تكنولوجيا المعلومات، حيث تنقسم الأنشطة (الخدمات) التي تقدمها إلى أنشطة فنية متخصصة في مجال الرصد الجوي، وأنشطة أخرى في المجال الإداري والمالي، وبالتعبئة تنقسم تكنولوجيا المعلومات المطبقة إلى نوعين هما تكنولوجيا معلومات مطبقة في كل من الجانب الفني وفي المجال الإداري والمالي.

٢/١/٨. عينة البحث

أجرى البحث على العاملين بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية والمحطات التابعة لها والذين يستخدمون التكنولوجيا الرقمية لإنجاز مهامهم الوظيفية. هذا وقد بلغ إجمالي عدد العاملين الحاليين حتى ٢٠٢٢/٩/١ (١٠٥٠) عامل بواقع ٣٠ وظائف إشرافية، و ١٠٢٠ وظائف تنفيذية. وقد استخدم برنامج Sample Size Calculator لتحديد حجم العينة العشوائية الطبقية، وبلغ قوامها ٢٨٢ مفردة وذلك عند مستوى ثقة ٩٥%، وحدود خطأ ( $\pm ٥\%$ ). وتمثلت وحدة المعاينة في شاغلي كل من الوظائف الإشرافية وهي متمثلة في الإدارة العليا: رئيس مجلس الإدارة، ورؤساء الإدارات المركزية، ومديرى العموم، ومديرى الإدارات، والوظائف التنفيذية وهي متمثلة في: رؤساء المحطات، ودرجة كبير، والدرجة الأولى، وتم استبعاد الخدمات المعاونة. كما تم جمع البيانات باستخدام قائمة استقصاء الكترونية أعدت خصيصا لهذا البحث، وبلغت عدد القوائم المستردة ٢٣١ بنسبة استجابة ٨٢%.

## ٢/٨. أداة البحث الميداني

استخدمت الدراسة الميدانية قائمة استقصاء تضم ثلاث مقاييس (الكفاءات الرقمية، والرفاهية الرقمية، والارتباط الوظيفي) بغرض جمع البيانات من عينة البحث، وقد تم إعداد هذه الأداة في ضوء ما أسفر عنه الجانب النظري من عرض وتحليل للدراسات السابقة، والأدبيات العلمية المتخصصة في مجال الدراسة، ومن ثم تم تحكيم تلك



الأداة، والتأكد من صلاحيتها بحساب معاملات الثبات والصدق البنائي، وذلك على النحو الآتي:

١/٢/٨. صدق أداة البحث

- الصدق الظاهري لأداة البحث

تم التأكد من صدق قائمة الاستقصاء الظاهري وصدق المحتوى من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال الدراسة، وبناء على آراء المحكمين وملاحظاتهم تم التعديل لبعض العبارات، وكذلك تم إضافة وحذف بعض العبارات بحيث أصبحت القائمة صالحة للتطبيق.

وتتكون القائمة في صورتها النهائية من ثلاثة أقسام، يقيس القسم الأول أبعاد متغير الكفاءات الرقمية ويضم (٢٠) عبارة، ويقيس القسم الثاني متغير الرفاهية الرقمية ويضم (٨) عبارات، ويقيس القسم الثالث أبعاد متغير الارتباط الوظيفي ويضم (٩) عبارات، ويوضح الجدول رقم (١) متغيرات الدراسة وترميزها وعباراتها بأداة الدراسة.

جدول رقم (١): توزيع المتغيرات وترميزها وعدد مؤشرات قياسها بقائمة الاستقصاء

عدد العبارات	الرمز	الأبعاد الفرعية	متغيرات البحث
٤	(CL)	الإلمام بالحاسوب	المتغير المستقل (DC) الكفاءات الرقمية Digital Competencies
٤	(DL)	الإلمام بالبيانات	
٤	(DCont)	إنشاء المحتوى الرقمي	
٤	(DCom)	الاتصالات والتعاون الرقمي	
٤	(DS)	الأمن الرقمي	
٢٠	(DC)	إجمالي الكفاءات الرقمية	
٨	(DW)	الرفاهية الرقمية	المتغير الوسيط (DW) الرفاهية الرقمية
٣	(V)	الحيوية	المتغير التابع (EJ) الارتباط الوظيفي Job Engagement
٣	(D)	التفاني	
٣	(A)	الانتماء	
٩	(EJ)	إجمالي الارتباط الوظيفي	

المصدر: اعداد الباحثات

## - الصدق البنائي لأداة البحث Construct Validity

للتحقق من الصدق العاملي لمقاييس البحث تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory factor Analysis (CFA حيث أن مقاييس البحث قد تم بناؤها (تحديد أبعادها، وصياغة مؤشراتها) في ضوء النظريات والأدبيات العلمية، وقد تم إجراء التحليل باستخدام برنامج (AMOS v.26)، وذلك على النحو الآتي:

### ■ الصدق البنائي لمقاييس الكفاءات الرقمية

تم قياس الكفاءات الرقمية بالاعتماد على دراسات كل من (Duarte & Rodriguez, 2021; Martzouk et al., 2020; Potemkin & Rasskazova, 2020) وتكون المقياس في صورته النهائية من ٢٠ عبارة تعكس الأبعاد الخمسة التالية للكفاءات الرقمية (الإلمام بالحاسوب، والإلمام بالبيانات، وإنشاء محتوى رقمي، والاتصالات والتعاون الرقمي، والأمن الرقمي).

هذا وقد تم إجراء التحليل العاملي للنموذج الأولي لمقاييس الكفاءات الرقمية، وتم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات Multivariate Normality Testing للتعرف على مدى اعتدالية توزيع بيانات متغيرات النموذج، وتبين أن قيمة معامل مارديا Mardia's coefficient بلغت (٢٢٨.٥٢) وبلغت بقيمة حرجة قدرها (٥٨.٥٤) وهي قيمة أكبر من (١.٩٦)، وهو ما يشير إلى أن بيانات متغيرات النموذج لا تتبع التوزيع الطبيعي، وفي ضوء ذلك تم استخدام طريقة Bootstrap ML وحساب الدلالة الإحصائية بطريقة-Bollen Stine لاختبار معنوية النموذج، حيث كانت نتائج تحليل البنية العاملية لمقاييس الكفاءات الرقمية في صورته الأولية كما هو موضح بالجدول رقم (٢).

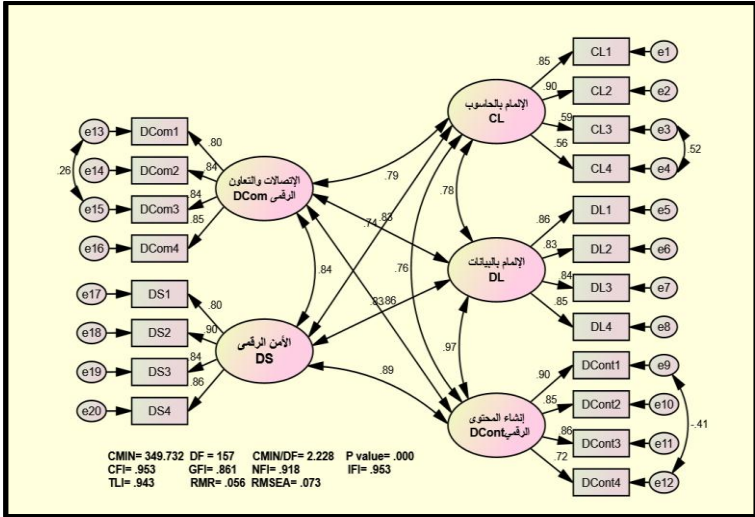
وتشير تلك النتائج إلى أن بعض المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع خارج المدى المقبول وبعضها يقع في المدى المقبول، وقد أوضحت المؤشرات المقترحة Modification Indices لتعديل النموذج أنه بإضافة ارتباط Covariance بين البواقي أو الأخطاء لبعض العبارات

يمكن تحسين مؤشرات جودة التوافق الكلية للنموذج. ويوضح جدول رقم (٢)، وشكل رقم (٢) نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الكفاءات الرقمية في صورته النهائية بعد إضافة الارتباطات المقترحة بين البواقى، وتشير تلك النتائج إلى أن معظم المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع ضمن المستوى المقبول.

جدول رقم (٢): نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الكفاءات الرقمية في صورته الأولية والنهائية

المؤشر	نتائج تحليل البنية العاملية في صورته الأولية	نتائج تحليل البنية العاملية في صورته النهائية	المحك المقبول
كأ٢١ درجات الحرية CMIN/DF	٢.٨٢٠	٢.٢٢٨	أقل من ٣
جودة التوافق GFI	٠.٨٢٤	٠.٩٦١	أعلى من ٠.٩٠
التوافق المقارن CFI	٠.٩٢٩	٠.٩٥٣	أعلى من ٠.٩٠
توكرلوييس TLI	٠.٩١٦	٠.٩٤٣	أعلى من ٠.٩٠
التوافق المعياري NFI	٠.٨٩٥	٠.٩١٨	أعلى من ٠.٩٠
جذر متوسط مربع خطأ التقارب RMSEA	٠.٠٨٩	٠.٠٧٣	أقل من ٠.٠٨
جذر متوسط مربعات البواقى RMR	٠.٠٤٩	٠.٠٥٦	أقل من ٠.٠٨

كما يتضح من الشكل رقم (٢) أن تشبعات العبارات على الأبعاد الفرعية لمقياس الكفاءات الرقمية جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، كما أن التشبعات المعيارية للعبارات تراوحت من (٠.٥٦) إلى (٠.٩٠)، أي أن جميع التشبعات المعيارية جاءت أكبر من (٠.٥٠) وهو ما يشير إلى صدق البنية العاملية لمقياس الكفاءات الرقمية.



شكل رقم (٢): نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الكفاءات الرقمية في صورته النهائية

### ■ الصدق البنائي لمقياس الرفاهية الرقمية

تم قياس الرفاهية الرقمية باستخدام المقياس أحادي البعد الذي أعده (Yu, et al., 2022)، والذي تم تطويره بالاعتماد على مقياس (Passey, 2021). وتكون المقياس في صورته النهائية من ٨ عبارات تعكس الرفاهية الجسدية والنفسية والاجتماعية للعاملين المرتبطة بدمج التكنولوجيا الرقمية في عملهم.

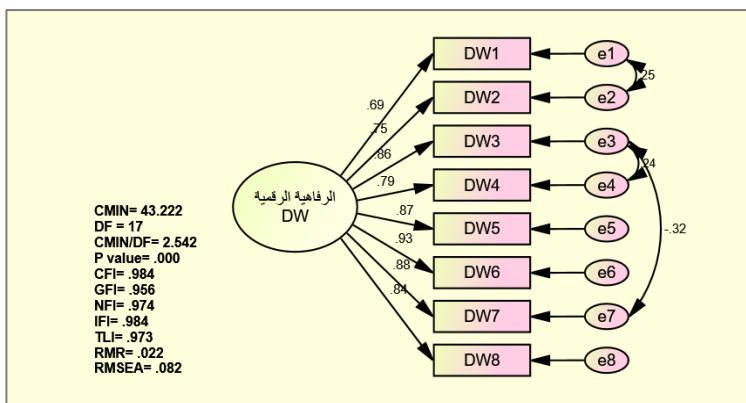
هذا وقد تم إجراء التحليل العائلي للنموذج الأولي لمقياس الرفاهية الرقمية، وقبل ذلك تم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات Multivariate Normality Testing للتعرف على مدى اعتدالية توزيع بيانات متغيرات النموذج، وتبين أن قيمة معامل مارديا Mardia's coefficient بلغت (٨٥.٤٧) وبلغت بقيمة حرجة قدرها (٥١.٣٥) وهي قيمة أكبر من (١.٩٦)، وهو ما يشير إلى أن بيانات متغيرات النموذج لا تتبع التوزيع الطبيعي، وفي ضوء ذلك تم استخدام

طريقة Bootstrap ML وحساب الدلالة الإحصائية بطريقة-Bollen Stine لاختبار معنوية النموذج، حيث كانت نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الرفاهية الرقمية في صورته الأولية كما هو موضح بالجدول رقم (٣).

وتشير تلك النتائج إلى أن بعض المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع خارج المدى المقبول وبعضها يقع في المدى المقبول، وقد أوضحت المؤشرات المقترحة Modification Indices لتعديل النموذج أنه بإضافة ارتباط Covariance بين البواقي أو الأخطاء لبعض العبارات يمكن تحسين مؤشرات جودة التوافق الكلية للنموذج. ويوضح الشكل رقم (٣) نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الرفاهية الرقمية في صورته النهائية بعد إضافة الارتباطات المقترحة بين البواقي، وتشير تلك النتائج إلى أن معظم المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع ضمن المستوى المقبول.

جدول رقم (٣): نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الرفاهية الرقمية في صورته الأولية والنهائية

المحك المقبول	نتائج تحليل البنية العاملية في صورته النهائية	نتائج تحليل البنية العاملية في صورته الأولية	المؤشر
أقل من ٣	٢.٥٤٢	٤.٤٣١	كما ١٢ درجات الحرية CMIN/DF
أعلى من ٠.٩٠	٠.٩٥٦	٠.٩٠٢	جودة التوافق GFI
أعلى من ٠.٩٠	٠.٩٨٤	٠.٩٥٨	التوافق المقارن CFI
أعلى من ٠.٩٠	٠.٩٧٣	٠.٩٤١	توكر-لويس TLI
أعلى من ٠.٩٠	٠.٩٧٤	٠.٩٤٦	التوافق المعياري NFI
أقل من ٠.٠٨	٠.٠٨٢	٠.١٢٢	جذر متوسط مربع خطأ التقارب RMSEA
أقل من ٠.٠٨	٠.٠٢٢	٠.٠٢٨	جذر متوسط مربعات البواقي RMR



شكل رقم (٣): نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الرفاهية الرقمية في صورته النهائية

كما يتضح من الشكل رقم (٣) أن تشبعات العبارات على الأبعاد الفرعية لمقياس الرفاهية الرقمية جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، كما أن التشبعات المعيارية للعبارات تراوحت من (٠.٦٩) إلى (٠.٩٣)، أي أن جميع التشبعات المعيارية جاءت أكبر من (٠.٥٠) وهو ما يشير إلى صدق البنية العاملية لمقياس الرفاهية الرقمية.

#### ■ الصدق البنائي لمقياس الارتباط الوظيفي

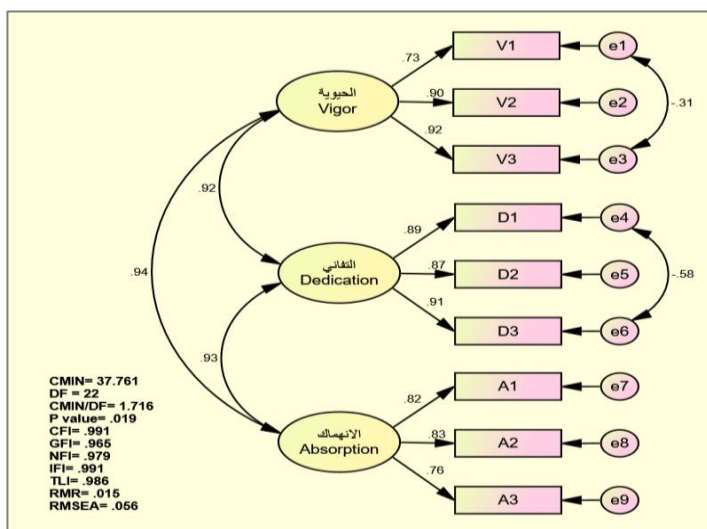
تم قياس الارتباط الوظيفي باستخدام مقياس Utrecht Work Engagement Scale-9 والذي أعده Schaufeli وآخرون عام ٢٠٠٦، حيث يعد هذا المقياس الأكثر استخداماً في الدراسات الحديثة. تكون المقياس من ٩ عبارات تعكس الأبعاد الثلاثة التالية للارتباط الوظيفي (الحيوية، والتفاني، والانهماك). هذا ويعد هذا المقياس نسخة مختصرة من المقياس الأصلي (UWES) لـ Schaufeli وزملائه والذي أعده عام ٢٠٠٢ وتكون من ١٧ عبارة، كما تمت ترجمته لأكثر من ٢٠ لغة.

هذا وقد تم إجراء التحليل العاملي للنموذج الأولي لمقياس الارتباط الوظيفي، وتم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات Multivariate Normality Testing وتبين أن قيمة معامل مardia's coefficient بلغت (٨٠.٨١) وبلغت بقيمة حرجة قدرها (٤٣.٦٤) وهي قيمة أكبر من (١.٩٦)، وهو ما يشير إلى أن بيانات متغيرات النموذج لا تتبع التوزيع الطبيعي، وفي ضوء ذلك تم استخدام طريقة Bootstrap ML وحساب الدلالة الإحصائية بطريقة Bollen-Stine لاختبار معنوية النموذج، حيث كانت نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الارتباط الوظيفي في صورته الأولية كما هو موضح بالجدول رقم (٤). وتشير تلك النتائج إلى أن بعض المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع خارج المدى المقبول، وقد أوضحت المؤشرات المقترحة Modification Indices لتعديل النموذج أنه بإضافة ارتباط Covariance بين البواقي أو الأخطاء لبعض العبارات يمكن تحسين مؤشرات جودة التوافق الكلية للنموذج. هذا ويوضح جدول رقم (٤)، وشكل رقم (٤) نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الارتباط الوظيفي في صورته النهائية بعد إضافة الارتباطات المقترحة بين البواقي، وتشير تلك النتائج إلى أن كافة المؤشرات الهامة لتوافق النموذج تقع في المستوى المقبول.

جدول رقم (٤): نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الارتباط الوظيفي في صورته الأولية والنهائية

المحك المقبول	نتائج تحليل البنية العاملية في صورته النهائية	نتائج تحليل البنية العاملية في صورته الأولية	المؤشر
أقل من ٣	١.٧١٦	٣.٠٩٩	كاس ١٢٤ درجات الحرية CMIN/DF
أعلى من ٠.٩٠	٠.٩٦٥	٠.٩٣٦	جودة التوافق GFI
أعلى من ٠.٩٠	٠.٩٩١	٠.٩٧٢	التوافق المقارن CFI
أعلى من ٠.٩٠	٠.٩٨٦	٠.٩٥٨	توكر-لويس TLI
أعلى من ٠.٩٠	٠.٩٧٩	٠.٩٥٩	التوافق المعياري NFI
أقل من ٠.٠٨	٠.٠٥٦	٠.٠٩٦	جذر متوسط مربع خطأ التقارب RMSEA
أقل من ٠.٠٨	٠.٠١٥	٠.٠٢٠	جذر متوسط مربعات البواقي RMR

كما يتضح من الشكل رقم (٤) أن تشبعات العبارات على الأبعاد الفرعية لمقياس الارتباط الوظيفي جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، كما أن التشبعات المعيارية للعبارات تراوحت من (٠.٧٣) إلى (٠.٩٢)، أي أن جميع التشبعات المعيارية جاءت أكبر من (٠.٥٠) وهو ما يشير إلى صدق البنية العاملية لمقياس الارتباط الوظيفي.



شكل رقم (٤): نتائج تحليل البنية العاملية لمقياس الارتباط الوظيفي في صورته النهائية

٢/٢/٨. ثبات أداة البحث

تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ Cronbach's Reliability، ويوضح الجدول رقم (٥) معاملات الثبات لأداة البحث.



جدول رقم (٥): معاملات الثبات لأداة البحث (ن=٢٣١)

مستوى الثبات	معامل الثبات	عدد العبارات	الأبعاد الفرعية	متغيرات البحث
مرتفع	٠.٨٢	٤	الإلمام بالحاسوب	المتغير المستقل : الكفاءات الرقمية <b>Digital Competencies</b>
	٠.٩١	٤	الإلمام بالبيانات	
	٠.٨٩	٤	إنشاء المحتوى الرقمي	
	٠.٩١	٤	الاتصالات والتعاون الرقمي	
	٠.٩١	٤	الأمن الرقمي	
	٠.٩٧	٢٠	إجمالي الكفاءات الرقمية	
مرتفع	٠.٩٥	٨	الرفاهية الرقمية	المتغير الوسيط : الرفاهية الرقمية <b>Digital Well-Being</b>
مرتفع	٠.٨٦	٣	الحيوية	المتغير التابع : الارتباط الوظيفي <b>Job Engagement</b>
	٠.٩٠	٣	التفاني	
	٠.٨٤	٣	الانهماك	
	٠.٩٥	٩	إجمالي الارتباط الوظيفي	

يتضح من الجدول رقم (٥) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لقياس متغير الكفاءات الرقمية قد بلغت (٠.٩٧)، كما أن معاملات الثبات للأبعاد الفرعية جاءت جميعها مرتفعة؛ حيث تراوحت من (٠.٨٢) إلى (٠.٩١)، وبالنسبة لمتغير الرفاهية الرقمية فإن قيمة معامل ألفا كرونباخ قد بلغت (٠.٩٥). وأما فيما يتعلق بمتغير الارتباط الوظيفي فإن قيمة معامل ألفا كرونباخ قد بلغت (٠.٩٥)، كما أن معاملات الثبات للأبعاد الفرعية جاءت جميعها مرتفعة؛ حيث تراوحت من (٠.٨٤) إلى (٠.٩٠)، وجميعها قيم أعلى من الحد الأدنى المقبول لمعامل الثبات وهو (٠.٧٠) (Field, 2009)، وبالتالي يمكن الثقة في نتائج تطبيق الأداة لقياس متغيرات البحث (الكفاءات الرقمية، والرفاهية الرقمية، والارتباط الوظيفي) وسلامة البناء عليها.

## ٩. عرض وتحليل نتائج البحث

تم تحليل البيانات الخاصة بالبحث باستخدام الإصدار السابع والعشرون لعام ٢٠٢٠م من البرنامج الإحصائي IBM SPSS Statistics، والإصدار السادس والعشرون للبرنامج الإحصائي AMOS، وفيما يلي عرض وتحليل نتائج الوصف الإحصائي لمتغيرات البحث وأبعادها الفرعية، ونتائج دراسة العلاقة الارتباطية بينها، ومن ثم عرض وتحليل النتائج الخاصة باختبار فروض البحث، كما يلي:

### ١/٩. نتائج الوصف الإحصائي لمتغيرات البحث

يوضح الجدول رقم (٦) المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف لمتغيرات الدراسة وأبعادها الفرعية.

جدول رقم (٦): نتائج الوصف الإحصائي لمتغيرات البحث (ن=٢٣١)

الترتيب	معامل الاختلاف	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأبعاد الفرعية	المتغير
٣	%١٩.٢١	%٧٧.٧٥	٠.٧٥	٣.٨٩	الإلمام بالحاسوب	المتغير المستقل/ الكفاءات الرقمية <b>Digital Competencies</b>
٢	%١٩.٨٦	%٧٨.٢٣	٠.٧٨	٣.٩١	الإلمام بالبيانات	
٤	%٢٠.٠٢	%٧٧.٤٧	٠.٧٨	٣.٨٧	إنشاء المحتوى الرقمي	
١	%١٩.٨٢	%٧٩.١٦	٠.٧٨	٣.٩٦	الاتصالات والتعاون الرقمي	
٥	%٢١.٣١	%٧٦.٤٧	٠.٨١	٣.٨٢	الأمن الرقمي	
—	%١٨.٠٢	%٧٧.٨١	٠.٧٠	٣.٨٩	إجمالي الكفاءات	
—	%١٩.٦٨	%٧٨.١٣	٠.٧٧	٣.٩١	الرفاهية الرقمية	المتغير الوسيط/ الرفاهية الرقمية
٢	%١٧.٩٨	%٨٠.١٤	٠.٧٢	٤.٠١	الحيوية	المتغير التابع/ الارتباط الوظيفي <b>Job Engagement</b>
١	%١٨.١٦	%٨١.٥٩	٠.٧٤	٤.٠٨	التفاني	
٣	%١٨.٤٩	%٧٩.٧٧	٠.٧٤	٣.٩٩	الانتماء	
—	%١٧.٢١	%٨٠.٥٠	٠.٦٩	٤.٠٣	إجمالي الارتباط	

### يتضح من النتائج بالجدول رقم (٦) ما يلي:

- **متغير الكفاءات الرقمية:** جاءت درجة الموافقة مرتفعة فيما يتعلق بتحقيق إجمالي أبعاد الكفاءات الرقمية لدى العاملين بالهيئة العامة للأرصاء الجوية المصرية بمتوسط حسابي (٣.٨٩) بنسبة موافقة (٧٧.٨١%)، كما تشير النتائج إلى وجود تفاوت نسبي في موافقة عينة البحث على الأبعاد الفرعية، حيث جاء بُعد الاتصالات والتعاون الرقمي في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٩٦)، بينما أتى بُعد الأمن الرقمي في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (٣.٨٢)، وتشير هذه النتائج إلى ارتفاع قدرة العاملين بالهيئة على استخدام قنوات اتصال رقمية للتواصل والتعاون داخليا مع زملائهم ورؤسائهم، وخارجيا مع الأفراد والجهات ذات المصلحة في التعامل مع الهيئة، بينما يعاني العاملين من بعض النقص فيما يتعلق بقدرتهم على حماية معلوماتهم وهوياتهم وأجهزتهم والأصول الرقمية لهيئتهم.

- **متغير الرفاهية الرقمية:** جاءت درجة الموافقة مرتفعة فيما يتعلق بتحقيق إجمالي الرفاهية الرقمية لدى العاملين بالهيئة العامة للأرصاء الجوية المصرية بمتوسط حسابي (٣.٩١) بنسبة موافقة (٧٨.١٣%)، وهو ما يشير إلى قدرة العاملين بالهيئة على المحافظة على رفاهيتهم الذاتية في ظل بيئة الاتصال الرقمي وذلك من خلال التحكم في الضغوط التكنولوجية، وتوجيه استخدام الوسائط الرقمية نحو الشعور بالراحة والأمان والرضا والانجاز، واستغلال الامتيازات التي تقدمها الوسائط الرقمية الجديدة.

- **متغير الارتباط الوظيفي:** جاءت درجة الموافقة مرتفعة فيما يتعلق بتحقيق إجمالي أبعاد الارتباط الوظيفي لدى العاملين بالهيئة العامة للأرصاء الجوية المصرية بمتوسط حسابي (٤.٠٣) بنسبة موافقة (٨٠.٥٠%)، كما تشير النتائج إلى وجود تفاوت نسبي في موافقة عينة البحث على الأبعاد الفرعية، حيث جاء بُعد التفاني في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٠٨)، بينما أتى بُعد الانهماك في المرتبة الأخيرة

بمتوسط حسابي (٣.٩٩)، وتشير هذه النتائج إلى انغماس العاملين بالهيئة في عملهم، وشعورهم بأهميته، وحماسهم تجاهه. وفيما يلي عرض وتحليل النتائج التفصيلية لمتغيرات الدراسة وأبعادها الفرعية كالآتي:

- النتائج الخاصة بأبعاد الكفاءات الرقمية  
يوضح الجدول رقم (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونسب الموافقة وترتيب العبارات بحسب استجابات عينة البحث على عبارات أبعاد متغير الكفاءات الرقمية.

جدول رقم (٧): نتائج استجابات عينة الدراسة حول الكفاءات الرقمية (ن=٢٣١)

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الترتيب
١	أمتلك المعرفة المتعلقة بمكونات جهاز الحاسب الآلي والأجهزة الرقمية المماثلة	٤.١٣	٠.٧٣	٨٢.٦٠%	١
٢	أمتلك المعرفة المتعلقة ببرامج الحاسب الآلي والأجهزة الرقمية المماثلة	٤.١٢	٠.٧٨	٨٢.٤٢%	٢
٣	أستطيع تحديد طبيعة المشكلات الفنية التي تنشأ عند استخدام الحاسب الآلي والأجهزة الرقمية المماثلة.	٣.٧٠	١.١١	٧٣.٩٤%	٣
٤	أستطيع حل المشكلات الفنية التي تنشأ عند استخدام الحاسب الآلي والأجهزة الرقمية المماثلة.	٣.٦٠	١.٠٥	٧٢.٠٣%	٤
—	إجمالي بُعد الإلمام بالحاسوب	٣.٨٩	٠.٧٥	٧٧.٧٥%	—
٥	أستطيع قراءة وفهم البيانات الرقمية بسهولة.	٣.٩٤	٠.٨٧	٧٨.٧٩%	١
٦	أستخدم أساليب مختلفة للعثور على البيانات الرقمية.	٣.٩٤	٠.٨٦	٧٨.٧٩%	١
٧	أستطيع تقييم درجة صلاحية وموثوقية البيانات الرقمية التي أستخدمها.	٣.٩٣	٠.٩٠	٧٨.٦١%	٢
٨	أقوم بمعالجة البيانات الرقمية وتحويلها إلى معلومات رقمية وتخزينها.	٣.٨٤	٠.٨٨	٧٦.٧١%	٣
—	إجمالي بُعد الإلمام بالبيانات	٣.٩١	٠.٧٨	٧٨.٢٣%	—

م	العبرة	المتوسط الحسابي	المعيار الانحراف	النسبة المئوية	الترتيب
٩	امتلك القدرة على إنشاء وتحرير المحتوى الرقمي بتنسيقات مختلفة.	٣.٩٠	٠.٩١	٧٧.٩٢%	٢
١٠	امتلك القدرة على تحسين جودة المعلومات.	٣.٩٢	٠.٨٥	٧٨.٣٥%	١
١١	امتلك القدرة على تطوير المحتوى الرقمي.	٣.٧٨	٠.٩٢	٧٥.٦٧%	٣
١٢	أعلم طبيعة حقوق النشر والترخيص للبيانات والمحتوى الرقمي.	٣.٩٠	٠.٩٠	٧٧.٩٢%	٢
—	إجمالي بُعد إنشاء المحتوى الرقمي	٣.٨٧	٠.٧٨	٧٧.٤٧%	—
١٣	استخدم وسائل الاتصال الرقمية للتواصل داخليا مع زملائي ومديري في العمل.	٣.٩٠	٠.٩٢	٧٨.٠١%	٤
١٤	استخدم وسائل الاتصال الرقمية للتواصل خارجيا مع الأفراد والجهات ذات المصلحة.	٣.٩٧	٠.٨٩	٧٩.٣٩%	٢
١٥	استخدم وسائل الاتصال الرقمية للتعاون مع زملائي في إنجاز مهام العمل.	٤.٠٠	٠.٨٨	٨٠.٠٩%	١
١٦	أبادل البيانات والمعلومات والمحتوى الرقمي مع زملائي في مكان العمل.	٣.٩٦	٠.٨٥	٧٩.١٣%	٣
—	إجمالي بُعد الاتصالات والتعاون الرقمي	٣.٩٦	٠.٧٨	٧٩.١٦%	—
١٧	أعلم طبيعة المخاطر والتهديدات في البيئة الرقمية.	٣.٩٠	٠.٩١	٧٧.٩٢%	١
١٨	أعلم كيفية ضمان أمن بيانات المنظمة وسلامتها.	٣.٨٩	٠.٨٨	٧٧.٧٥%	٢
١٩	أعلم كيفية حماية أجهزة المنظمة من الاختراق.	٣.٧١	٠.٩٥	٧٤.١١%	٤
٢٠	أعلم كيفية حماية بياناتي الشخصية وخصوصيتي في البيئة الرقمية.	٣.٨١	٠.٩٣	٧٦.١٠%	٣
—	إجمالي بُعد الأمن الرقمي	٣.٨٢	٠.٨١	٧٦.٤٧%	—
—	إجمالي أبعاد متغير الكفاءات الرقمية	٣.٨٩	٠.٧٠	٧٧.٨١%	—

## - النتائج الخاصة بأبعاد الرفاهية الرقمية

يوضح الجدول رقم (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونسب الموافقة وترتيب العبارات بحسب استجابات عينة الدراسة على عبارات أبعاد متغير الرفاهية الرقمية.

جدول رقم (٨) نتائج استجابات عينة الدراسة حول الرفاهية الرقمية (ن=٢٣١)

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الترتيب
٢١	توفر التقنيات الرقمية فرص أكثر للعمل باستقلالية.	٣.٩٥	٠.٩٣	٧٨.٩٦%	٢
٢٢	استخدام التكنولوجيا الرقمية يقلل من ساعات العمل الطويلة.	٤.٠٢	٠.٩٠	٨٠.٣٥%	١
٢٣	استخدام التكنولوجيا الرقمية يساعدني على تحقيق التوازن بين عملي وحياتي الشخصية.	٣.٩٢	٠.٩١	٧٨.٤٤%	٣
٢٤	استخدام التكنولوجيا الرقمية يوفر لي القدرة على اختيار وقت الاسترخاء.	٣.٨٩	٠.٩٠	٧٧.٧٥%	٤
٢٥	استخدام التكنولوجيا الرقمية يقلل من إحساسي بالإرهاق في العمل.	٣.٨٤	٠.٩٢	٧٦.٨٠%	٧
٢٦	استخدام التكنولوجيا الرقمية يقلل من إحساسي بالتوتر.	٣.٨٧	٠.٩١	٧٧.٣٢%	٥
٢٧	استخدام التكنولوجيا الرقمية يقلل من إحساسي بالاكتمال.	٣.٨٥	٠.٨٨	٧٦.٩٧%	٦
٢٨	استخدام التكنولوجيا الرقمية يقلل من عبء العمل.	٣.٩٢	٠.٨٦	٧٨.٤٤%	٣
—	إجمالي متغير الرفاهية الرقمية	٣.٩١	٠.٧٧	٧٨.١٣%	—

- النتائج الخاصة بأبعاد الارتباط الوظيفي

يوضح الجدول رقم (٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونسب الموافقة وترتيب العبارات بحسب استجابات عينة الدراسة على عبارات أبعاد متغير الارتباط الوظيفي.

جدول رقم (٩) نتائج استجابات عينة الدراسة حول الارتباط الوظيفي (ن=٢٣١)

م	العبرة	المتوسط الحسابي	المعياري الانحراف	النسبة المئوية	الترتيب
٢٩	أشعر بالسعادة عند الذهاب للعمل.	٣.٨٧	٠.٨٧	٧٧.٤٠%	٣
٣٠	أستمر في عملي لساعات طويلة إن تطلب الأمر ذلك.	٤.٠٥	٠.٧٩	٨١.٠٤%	٢
٣١	أتميز بالمثابرة لإتمام عملي.	٤.١٠	٠.٧٨	٨١.٩٩%	١
—	إجمالي بُعد الحيوية	٤.٠١	٠.٧٢	٨٠.١٤%	—
٣٢	أركز في عملي فقط دون الانشغال بأشياء أخرى أثناء العمل.	٤.٠٤	٠.٨٥	٨٠.٧٨%	٣
٣٣	أحرص على استغلال وقتي جيدا أثناء العمل.	٤.٠٦	٠.٨٠	٨١.١٣%	٢
٣٤	أقبل التحدي في المهام التي أقوم بها داخل العمل.	٤.١٤	٠.٧٨	٨٢.٨٦%	١
—	إجمالي بُعد التفاني	٤.٠٨	٠.٧٤	٨١.٥٩%	—
٣٥	لا أشعر بمرور الوقت أثناء العمل.	٤.٠٢	٠.٨٢	٨٠.٣٥%	١
٣٦	من الصعب ان أفصل نفسي عن عملي.	٣.٩٧	٠.٨١	٧٩.٣٩%	٣
٣٧	أشعر بالاستغراق الشديد في عملي.	٣.٩٨	٠.٩٠	٧٩.٥٧%	٢
—	إجمالي بُعد الانهماك	٣.٩٩	٠.٧٤	٧٩.٧٧%	—
—	إجمالي الارتباط الوظيفي	٤.٠٣	٠.٦٩	٨٠.٥٠%	—

## ٢/٩. نتائج اختبار فروض البحث

تم اختبار فروض الدراسة باستخدام تحليل المسار، وجاءت النتائج كالآتي:

### ١/٢/٩. نتائج تحليل المسار

- اختبار الفرض الأول والذي ينص على أنه : يوجد تأثير معنوي للكفاءات الرقمية التي يتمتع بها العاملون بالهيئة العامة للأرصاد

الجوية المصرية وأبعادها على مستوى رفاهيتهم الرقمية. حيث يتضح من الشكل رقم (٥) ما يلي:

■ معامل الارتباط بين الكفاءات الرقمية والرفاهية الرقمية يبلغ (٠.٨٠)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة طردية قوية.

■ أن قيمة معامل التحديد بلغت (٠.٧٢)، وهو ما يشير إلى قدرة نموذج الانحدار على تفسير نسبة (٧٢%) من التباين في متغير الرفاهية الرقمية بناء على التباين في أبعاد الكفاءات الرقمية.

■ أن بُعد الاتصالات والتعاون الرقمي وبُعد الأمن الرقمي لهما تأثير معنوي على الرفاهية الرقمية بمعامل انحدار (٠.٤٣) لكل منهما، بينما كان أثر الإلمام بالحاسوب والإلمام بالبيانات وإنشاء المحتوى الرقمي على الرفاهية الرقمية غير معنوي عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

- اختبار الفرض الثاني والذي ينص على أنه: يوجد تأثير معنوي للكفاءات الرقمية التي يتمتع بها العاملون بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية وأبعادها على درجة ارتباطهم الوظيفي وأبعاده. حيث يتضح من الشكل رقم (٥) ما يلي:

■ أن معامل الارتباط بين الكفاءات الرقمية والارتباط الوظيفي يبلغ (٠.٧١)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة طردية قوية.

■ أن قيمة معامل التحديد بلغت (٠.٦١) و(٠.٥٠) و(٠.٤٩) لكل من الحيوية والتفاني والانهماك على الترتيب، وهو ما يشير إلى قدرة نموذج الانحدار على تفسير نسبة (٦١%) و(٥٠%) و(٤٩%) من التباين في الحيوية والتفاني والانهماك بناء على التباين في أبعاد الكفاءات الرقمية.

■ أن بُعد الاتصالات والتعاون الرقمي وبُعد الأمن الرقمي لهما تأثير معنوي على بُعد الحيوية بمعامل انحدار (٠.٦٩) و(٠.١٩) على الترتيب، وعلى بُعد التفاني بمعامل انحدار (٠.٥٥) و(٠.٢٢) على الترتيب، وعلى بُعد الانهماك بمعامل انحدار (٠.٤٤) و(٠.٢١) على الترتيب، أما بُعد الإلمام بالبيانات فكان له تأثير معنوي سلبي على الحيوية بمعامل انحدار (-٠.٢٨)، بينما كان أثر الإلمام بالحاسوب



وإنشاء المحتوى الرقمي على الارتباط الوظيفي غير معنوي عند مستوى (٠.٠٥).

- اختبار الفرض الثالث والذي ينص على أنه: يوجد تأثير معنوي للرفاهية الرقمية التي يتمتع بها العاملون بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية على درجة ارتباطهم الوظيفي وأبعاده. حيث يتضح من الشكل رقم (٥) ما يلي:

■ معامل الارتباط بين الرفاهية الرقمية والارتباط الوظيفي يبلغ (٠.٧٧)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة طردية قوية.

■ أن قيمة معامل التحديد بلغت (٠.٥٩) و(٠.٥٠) و(٠.٥١) لكل من الحيوية والتفاني والانهمك على الترتيب، وهو ما يشير إلى قدرة نموذج الانحدار على تفسير نسبة (٥٩%) و(٥٠%) و(٥١%) من التباين في الحيوية والتفاني والانهمك بناء على التباين في الرفاهية الرقمية.

■ أن قيمة معامل الانحدار لتأثير الرفاهية الرقمية على كل من الحيوية والتفاني والانهمك بلغت (٠.٧٧) و(٠.٧١) و(٠.٧٢) على الترتيب، وهي قيم معنوية عند مستوى دلالة (٠.٠١).

- اختبار الفرض الرابع والذي ينص على أنه: يوجد تأثير معنوي للرفاهية الرقمية كمتغير وسيط في العلاقة بين الكفاءات الرقمية وأبعادهما والارتباط الوظيفي وأبعاده للعاملين بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية. حيث يتضح من الشكل رقم (٦) ما يلي:

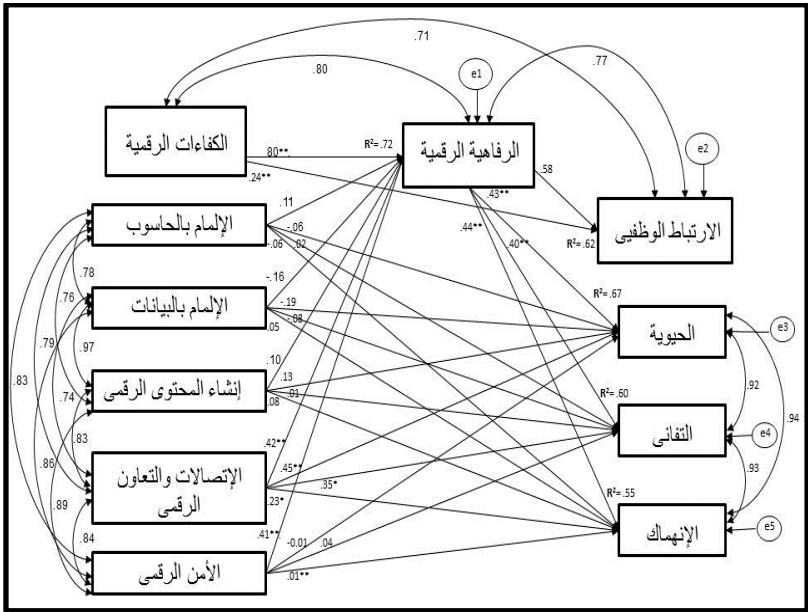
■ أن قيمة معامل التحديد للارتباط الوظيفي بلغت (٠.٦٢)، وهو ما يشير إلى قدرة نموذج الانحدار على تفسير نسبة (٦٢%) من التباين في الارتباط الوظيفي بناء على التباين في الكفاءات الرقمية والرفاهية الرقمية.



غير المباشر للكفاءات الرقمية على الارتباط الوظيفي عبر متغير الرفاهية الرقمية (0.46 = 0.80 × 0.58). وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.01)، كما بلغ معامل التأثير الكلي للكفاءات الرقمية على الارتباط الوظيفي عبر الرفاهية الرقمية (0.70 = 0.24 + 0.46).

■ وهو ما يعني أن 70.71% من إجمالي تأثير الكفاءات الرقمية على الارتباط الوظيفي عبارة عن تأثير غير مباشر من خلال الرفاهية الرقمية (  $65.71\% = 100 \times \frac{0.46}{0.24+0.46}$  ) في حين كانت نسبة التأثير المباشر 34.29% للكفاءات الرقمية على الارتباط الوظيفي.

$$\left( 34.29\% = 100 \times \frac{0.24}{0.24+0.46} \right)$$



شكل رقم (٦): نموذج المسار لتأثير الكفاءات الرقمية على الارتباط الوظيفي عبر الرفاهية الرقمية (\* معنوي عند أقل من 0.05) (\*\* معنوي عند أقل من 0.01).

CMIN/DF=	GFI=	CFI=	TLI=	NFI=	RMSEA=	RMA=
1.104	0.922	0.951	.850	.952	0.069	0.023

## ٢/٢/٩. نتائج اختبار الفروض

- **ثبت صحة الفرض الأول جزئياً**، حيث ثبت وجود تأثير معنوي إيجابي لكل من بُعد الاتصالات والتعاون الرقمي وبعُد الأمن الرقمي على الرفاهية الرقمية للعاملين بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية، في حين لم يثبت وجود تأثير معنوي لبعُد الإلمام بالحاسوب، وبعُد الإلمام بالبيانات، وبعُد إنشاء المحتوى الرقمي على الرفاهية الرقمية عند مستوى معنوية (٠.٠٥). وهو ما يشير إلى أنه كلما زادت قدرة العاملين بالهيئة على استخدام وسائل الإتصال الرقمية للتواصل داخليا مع زملائهم ومديريهم، وخارجيا مع الجهات ذات المصلحة، وللتعاون في انجاز المهام، هذا بالإضافة إلى علمهم بطبيعة المخاطر والتهديدات الرقمية، وكيفية ضمان أمن بيانات المنظمة وسلامتها، وحماية أجهزتها من الإختراق في ظل البيئة الرقمية، كلما زادت قدرتهم على الحفاظ على رفاهيتهم الذاتية في ظل بيئة الاتصال الرقمي وذلك من خلال التحكم في الضغوط التكنولوجية، وتوجيه استخدام الوسائط الرقمية نحو الشعور بالراحة والأمان والرضا والانجاز.

- **ثبت صحة الفرض الثاني جزئياً**، حيث ثبت وجود تأثير معنوي لبعُد الاتصالات والتعاون الرقمي وبعُد الأمن الرقمي على كلا من بُعد الحيوية، وبعُد التفاني، وبعُد الانهماك، أما بعُد الإلمام بالبيانات فقد كان تأثيره سلبى على الحيوية، بينما لم يثبت وجود تأثير معنوي لبعُد الإلمام بالحاسوب، وبعُد إنشاء محتوى رقمى على الارتباط الوظيفي للعاملين بالهيئة وذلك عند مستوى معنوية (٠.٠٥). وهو ما يشير إلى أنه كلما زادت قدرة العاملين بالهيئة على استخدام وسائل الإتصال الرقمية للتواصل داخليا مع زملائهم ومديريهم، وخارجيا مع الجهات ذات المصلحة، وللتعاون في انجاز المهام، هذا بالإضافة إلى علمهم بطبيعة المخاطر والتهديدات الرقمية، وكيفية ضمان أمن بيانات المنظمة وسلامتها، وحماية أجهزتها من الإختراق في ظل البيئة الرقمية، كلما ارتفعت مستويات الطاقة والمرونة الذهنية للعاملين، وزاد شعورهم بالحماس والإلهام والفخر والتحدى، وزادت درجة انخراطهم في العمل

بسعادة. وتتفق هذا النتيجة مع ما توصل إليه (Heradari, et al., 2021) من وجود تأثير إيجابي للكفاءة الرقمية على كل من الارتباط الأكاديمي والتعلم الرقمي غير الرسمي.

- **ثبت صحة الفرض الثالث،** حيث ثبت وجود تأثير معنوي إيجابي للرفاهية الرقمية على بُعد الحيوية، وبُعد التقاني، وبُعد الإنهاك وذلك عند مستوى معنوية (٠.٠١). وهو ما يشير إلى أنه كلما زادت قدرة العاملين بالهيئة على الحفاظ على رفايتهم الذاتية في ظل بيئة الاتصال الرقمي وذلك من خلال التحكم في الضغوط التكنولوجية، وتوجيه استخدام الوسائط الرقمية نحو الشعور بالراحة والأمان والرضا والانجاز، كلما ارتفعت مستويات الطاقة والمرونة الذهنية للعاملين، وزاد شعورهم بالحماس والإلهام والفخر والتحدى، وزادت درجة انخراطهم في العمل بسعادة.

- **ثبت صحة الفرض الرابع،** حيث ثبت وجود تأثير غير مباشر للكفاءات الرقمية على الارتباط الوظيفي عبر متغير الرفاهية الرقمية، وهو ما يشير إلى أن امتلاك العاملين القدرة على حشد المهارات والقدرات التي تمكنهم من البحث عن المعلومات، والحصول عليها، ومعالجتها باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحويلها إلى معرفة، وفي ذات الوقت القدرة على توصيل هذه المعلومات باستخدام وسائل الدعم التكنولوجي والرقمي المختلفة، وحل المشكلات، والتواصل، إنما ينعكس ذلك على الحفاظ على رفايتهم الذاتية في ظل بيئة الاتصال الرقمي؛ مما يعزز من درجة الارتباط الوظيفي للعاملين ويزيد من انخراطهم في العمل بسعادة.

#### ١٠. توصيات البحث

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج، يقدم البحث الحالي التوصيات التالية:

■ عقد ندوات ولقاءات تعريفية للعاملين بالهيئة العامة للأرصاد الجوية لتوضيح مفهوم الكفاءة الرقمية وأهميتها، وتشجيعهم على استخدام وسائل الاتصال الرقمية للتعاون في إنجاز المهام.

■ تطوير قدرات العاملين بالهيئة، وتعزيز كفاءتهم الرقمية من خلال خلق مخزون للكفاءات في جميع الأقسام؛ من أجل الاستفادة المناسبة في الوظائف المتعلقة بأدوارهم المستقبلية.

■ تفعيل برامج تدريبية لرفع مستويات الرفاهية الرقمية للعاملين بالهيئة؛ حيث تهدف هذه البرامج إلى زيادة قدرة العاملين على التحكم في الضغوط التكنولوجية، وإدارة الوسائط الرقمية، وتوجيه استخدامها بالشكل الذي يحقق لهم الشعور بالراحة والأمان والرضا والإنجاز الوظيفي.

■ تعزيز ارتباط العاملين بالهيئة من خلال إتاحة الفرصة لهم للتعبير عن آرائهم ومشاعرهم، والمشاركة في تنفيذ الممارسات التي تعزز من شفافية الهيئة، وتوفير الاستقلالية في إتخاذ القرارات، والاهتمام بصوت العاملين وقراراتهم، وعدم انتقادهم.

■ تعزيز وحدة العاملين والتطوير من أنشطة التواصل معهم، وتدعيم شعور العاملين بمرونة العمل من خلال توفير كل التسهيلات في العمل، والمرونة في أوقات العمل، والسماح بإنجاز بعض الأعمال من المنزل، والحفاظ على الصحة البدنية والنفسية للعاملين؛ مما ينعكس على زيادة شعورهم بالطاقة والحماس والتفاني في أداء أعمالهم، وانخراطهم في العمل بسعادة.

■ خلق ثقافة داخل المنظمات تبنى على التفكير الشمولي نحو تعزيز التحسينات المستمرة من خلال التدريب وتطوير العاملين، وتعزيز ارتباطهم الوظيفي.

## ١١. حدود البحث وأفاق البحث المستقبلية

يتضح في ضوء نتائج البحث ما يلي:

■ كشفت النتائج أن الكفاءات الرقمية تفسر ٧٢% من التباين في الرفاهية الرقمية، ولذلك ينبغي إجراء مزيد من الدراسات للتعرف على المحددات الأخرى التي تسهم في تفسير التباين في الرفاهية الرقمية.

■ اقتصر البحث على اختبار أثر الكفاءات الرقمية للعاملين (الإمام بالحاسوب، والإمام بالبيانات، وإنشاء محتوى رقمي، والاتصالات

والتعاون الرقمي، والأمن الرقمي) على الارتباط الوظيفي للعاملين (الحيوية، والتفاني، والانهماك) وذلك من خلال توسيط الرفاهية الرقمية، ويوصي البحث الحالي اختبار متغيرات أخرى وسيطة مثل (نية ترك العمل، إدارة الضغوط، والاحتراق الوظيفي).

- اقتصر تطبيق البحث على الهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية والمحطات التابعة لها، ويوصي البحث الحالي بإجراء مزيد من الدراسات حول علاقة الكفاءات الرقمية بالارتباط الوظيفي في قطاعات صناعية وخدمية أخرى.
- نظرا لحدثة مفهوم الكفاءات الرقمية، فإن البحث الحالي يقترح التوسع في اختبار محددات الكفاءات الرقمية وأثارها.

## References

أولاً: المراجع العربية

الدليل الإحصائي السنوي للهيئة العامة للإحصاء الجوية المصرية لعام ٢٠١٨

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Abdel-Shakoor, H., (2023). The effect of workplace spirituality on employee well-being, knowledge-sharing behavior, and intention to stay: Applied to hotels sector in Sharm El-Sheikh City. Arab Journal of Administration, 43(2), In Press, 75-96.
- Arora, S., Chaudhary, P. and Singh, R.K. (2021), Impact of coronavirus and online exam anxiety on self-efficacy: the moderating role of coping strategy. Interactive Technology and Smart Education, Vol. 18 No. 3, pp. 475-492.
- Bakker, A. B., Demerouti, E., & Sanz-Vergel, A. I. (2014). Burnout and work engagement: The JD–R approach. Annual Review of Organizational Psychology & Organizational Behavior, 1, 389–411.
- Bravo, P., Jimenez, J., & Ramirez, T. (2016). Spanish Teachers' perception of their own and their students' digital competencies. (EDU2010-17037), 42-53.
- Büchi ,M., (2021). Digital well-being Theory and Research. New Media & Society,1–18.
- Carrell, W. S., Ellinger, A. D., Nimon, K. F., & Kim, S. (2021). Examining the relationships among managerial coaching, perceived organizational support, and job engagement in the US higher education context. European Journal of Training and Development,
- Chamakiotis, P., Panteli, N. and Davison, R.M. (2021). Reimagining e-leadership for reconfigured virtual teams due to Covid-19. International Journal of Information Management, Vol. 60, 102381.
- Chan, A., Hooi, L., & Ngui, S., (2021). Do digital literacies matter in employee engagement in digitalized workplace?. Journal of ASIA Business Studies, 15(3), 523-540.
- Diener E, Oishi S & Tay L (2018). Advances in subjective well-being research. Nature Human Behaviour, 2(4): 253–260.
- Duarte, R. E., & Rodríguez, R. L. (2021). Self-perceived digital competencies in educational online migration due to COVID- 19 confinement. Higher Learning Research Communications, 11(1) 47–63.
- Dvorakova Z. (2022)Digital Wellbeing for Highly Skilled Staff, Conference Paper<https://www.researchgate.net/publication/357701625>



- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS* (3<sup>rd</sup> Ed). SAGE, p.675.
- Flores-Lueg, C., & Roig-Vila, R. (2019). Personal factors influencing future teachers' self-assessment about the pedagogical dimension of ICT use. *Rev. Iberoam. Educ. Super.*, 10(27), 151–171.
- Gerasimenko, V., V. & Razumova T., O., (2020). Digital Competencies in Management: A Way to Superior Competitiveness And Resistance to Changes. *Serbian Journal of Management*, 15 (1), 115 – 126.
- Gui, M., Fasoli, M., & Carradore, R. (2017). “Digital Well-Being”. Developing a new theoretical tool for media literacy research. *Italian Journal of Sociology of Education*, 9(1), 155-173.
- Haddon, J. (2018). The impact of employees' well-being on performance in the workplace. *Strategic HR Review*, 17(2), 72-75.
- Heidari, E., Mehrvarz, M., & Marzooghi, R. (2021). The role of digital informal learning in the relationship between students' digital competence and academic engagement during the COVID-19 pandemic. *Journal of Computer Assisted Learning*, 1-13.
- Heidari, E., Mehrvarz, M., Marzooghi, R., & Stoyanov, S., (2021). The role of digital informal learning in the relationship between students' digital competence and academic engagement during the COVID-19 pandemic. *J Comput Assist Learn*, 1–13.
- Houle, S., Rich, B., Comeau, C., Blais, A., Morin, A., (2022). The job engagement scale: development and validation of a short form in English and French. *Journal of Business and Psychology*, 37, 877-896.
- Hyett M. P. & Parker G. B., (2015). Further Examination of the Properties of the Workplace Well-Being Questionnaire (WWQ). *Social Indicators Research*, 124(2), 683-92.
- ILO. (2020). ILO monitor: COVID-19 and the world of work (2nd ed.) Updated estimates and analysis. Briefing note available at [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/WCMS\\_740877/lang-it/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/WCMS_740877/lang-it/index.htm).
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., Kantosalo, A. (2016). Digital competence—an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21, 655–679.
- Jiabia, C. (2021). Measuring the relationship between job engagement and organizational commitment among information technology workers. Phd Thesis, School of Business, Technology, and Healthcare Administration, Capella University.

- Jorge-Vazquez, J., Alonso, S., Saltos, W., & Mendoza, S., (2021). Assessment of digital competencies of university faculty and their conditioning factors: Case study in a technological adoption context. *Education Sciences*, 11, 637, 1-15.
- Jung, H., Jung, Y., Yoon, H. (2021). COVID-19: The effects of job insecurity on the job engagement and turnover intent of deluxe hotel employees and the moderating role of generational characteristics. *International Journal of Hospitality Management*, 92, 1-9.
- Khan, A., Moin, M., Khan, N. & Zhang, C. (2022). A multi study analysis of abusive supervision and social network service addiction on employee's job engagement and innovative work behavior. *Creat Innov Manag*, 31, 77–92.
- Khoreva, V. & Wechtler, H. (2018). HR practices and employee performance: the mediating role of well-being. *Employee Relations*, 40(2), 227-243.
- Koon, V. & Ho, T. (2020). Authentic leadership and employee engagement: The role of employee well-being. *Human Systems Management*, 1-12.
- Kumpikaite, V., Aslan, I., Duobiene, J., Glinska, E., & Anandkumar, V., (2021). Influence of digital competence on perceived stress, burnout and well-being among student studying online during the COVID-19 lockdown: A4-Country perspective. *Psychology Research and Behavior Management*, 1483-1498.
- Lilja, J. (2020), Digitalisation and well-being at work - understanding work transformation and the role of acceptance through thematic narrative analysis. Master's thesis, Tampere University.
- Martzoukou, K., Fulton, C., Kostagiolas, P. & Lavranos, C. (2020). A study of higher education students' self-perceived digital competences for learning and everyday life online participation. *Journal of Documentation*, Vol. 76, No.6, 1413-1458.
- Mazurchenko, A. & Zelenka, M. (2022). Employees' Digital Competency Development in the Construction and Automotive Industrial Sectors. *Central European Business Review*, 11, 1-23.
- Milasi, S., González-Vázquez, I., & Fernández-Macías, E. (2020). Telework in the EU before and after the COVID-19: Where we were, where we head to, Science for Policy Briefs. European Commission.
- Noercahyo, U., Maarif, M., & Sumertajaya, M., (2021). The role of employee engagement on job satisfaction and its effect on

- organizational performance. *Journal of Applied Management (JAM)*, 19(2), 296-309.
- Oberlander, M., & Bipp, T., (2022). Do digital competencies and social support boost work engagement during the COVID-19 pandemic?. *Computers in Human Behavior*, 130, 107172.
- Potemkin, V. & Rasskazova, O. (2020). Digital Competence of employees and the value of human resource in the development strategy of enterprise. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 940 012098.
- Reid, A. J., & Thomas, C. N. (2017). A Case Study in Smartphone Usage and Gratification in the Age of Narcissism. *International Journal of Technology and Human Interaction*, 13(2), 40-56.
- Saks, A. (2019). Antecedents and consequences of employee engagement revisited. *Journal of Organizational Effectiveness. People and Performance*, 6(1), 19-38.
- Santhanam, N., & Srinivas, S. (2019). Modeling the impact of employee engagement and happiness on burnout and turnover intention among blue-collar workers at a manufacturing company. *Benchmarking: An International Journal*, 27(2), 499-516.
- Schaufeli, B.W., Bakker, A.B., Salanova, M., (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire: a cross-national study. *Educational and Psychological Measurement*, 66 (4), 701–716.
- Schaufeli, W.B., Salanova, M., Gonz\_alez-Rom\_a, V. and Bakker, A.B. (2002), The measurement of engagement and burnout: a two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3(1), pp. 71-92.
- Sepahvand, R., & Khodashahri, R., (2021). Strategic human resource management practices and employee retention: A study of the moderating role of job engagement. *Iranian Journal of Management Studies (IJMS)*, 14(2), 437-468.
- Sharma, P., & Kumara, R. (2020). Relationship between workplace spirituality, organizational justice and mental health: mediation role of employee engagement. *Journal of Advances in Management Research*, 17(5), 627-650.
- Singh, A. K., Sigh, A. P., & Amish. (2021). Role of employee engagement in organizational effectiveness: Empirical evidence in the context of Indian public sector organizations. *International Journal of Education & Management*, 11(2), 74-80.

- Tshuma, N. (2022). The impact of job engagement on employee performance within the medical sector in Zimbabwe. *International Journal of Applied Management Sciences and Engineering (IJAMSE)*, 9(1). 1-12.
- Yu, F., Mirza, F., Chaudhary, N. I., Arshad, R. & Wu, Y. (2022). Impact of Perceived Skillset and Organizational Traits on Digital Wellbeing of Teachers: Mediating Role of Resilience. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-14.
- Yu .J, & Moon.T (2021). Impact of Digital Strategic Orientation on Organizational Performance through Digital Competence. *Sustainability*, 13, 9766, 1-15.
- Zohreh, M., Narjes, M., Hamidreza, O., & Mohsen, A., (2021). The analysis of the role of psychological empowerment, happiness at workplace and job engagement in the productivity of employees of Isfahan Gas Company. *Human Resource Management in The Oil Industry*, 12(6), 219-239.