تأثير التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على الأداء الوظيفي

دراسة تحليله لوساطة الكفاءة التشغيلية في مؤسسات التعليم العالي

إعداد

د.نعمة محمد على الوكيل
معهد العبور العالى للإدارة
والحاسبات ونظم المعلومات- مصر
n.elwakeel@oi.edu.eg

د. ولاء جابر السيد محمد
شعبة إدارة الأعمال
الأكاديمية الدولية للهندسة
وعلوم الاعلام- مصر
Dr.walaa.gaber@iaems.edu.eg

د. حافظ محمد فريد حامد
شعبة إدارة الأعمال
الأكاديمية الدولية للهندسة
وعلوم الاعلام- مصر
hafez.mohammed.farid@iaems.edu.eg

مجلة راية الدولية للعلوم التجارية

دورية علمية محكمة

المجلد (٤) ـ العدد (١٤) ـ يوليو ٢٠٢٥

https://www.rijcs.org/

الناشر

معهد راية العالي للإدارة والتجارة الخارجية بدمياط الجديدة

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

The Impact of Digital Transformation in Human Resources Management on Job Performance An Analytical Study of the Mediation of Operational Efficiency in Higher Education Institutions

submitted by

Dr. Neama Mohamed Ali Elwakeel
Obour Higher Institute of Management, Computer Science, and Information Systems - Egypt
n.elwakeel@oi.edu.eg

Dr. Walaa Jaber Al-Sayed Muhammad
Business Administration Department
International Academy for Engineering and Media Sciences - Egypt
Dr.walaa.gaber@iaems.edu.eg

Dr. Hafez Mohamed Farid Hamed
Business Administration Department
International Academy for Engineering and Media Sciences - Egypt
hafez.mohammed.farid@iaems.edu.eg

Raya International Journal of Business Sciences

volume (4), Issue (14), july 2025
https://www.rijcs.org/

Raya Higher Institute of Management and Foreign Trade in New Damietta

المستخلص

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على مستوى توافر المتغيرات الثلاثة (التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية، الكفاءة التشغيلية، والأداء الوظيفي) وطبيعة علاقات الارتباط فيما بينها،

كما يسعى البحث إلى استقصاء تأثير التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على الأداء الوظيفي مع تسليط الضوء على الدور الوسيط للكفاءة التشغيلية في تعزيز هذا التأثير، ويعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي والاستنباطي من خلال استناد الفرضيات إلى الأدبيات والنظريات السابقة، وتم اختبار النموذج المفاهيمي باستخدام استبانة موزعة على جامعتين (جامعة المنوفية بمصر ٤٠٠ مفردة ، كليات بريدة الاهلية بالسعودية ٣٥٢ مفردة).

وتوصل الباحثان إلى مجموعة من النتائج، أهمها توافر أبعاد كل من التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية، والكفاءة التشغيلية، والأداء الوظيفي، بمستويات متوسطة إلى مرتفعة، وجود ارتباط إيجابي معنوي بين أبعاد التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية، وبين الكفاءة التشغيلية والأداء الوظيفي، وجود تأثير إيجابي معنوي للتحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على الأداء الوظيفي، كما بينت النتائج وجود تأثير إيجابي معنوي للدور الوسيط للكفاءة التشغيلية في تعزيز تأثير التحول الرقمي على الأداء الوظيفي.

وقد توصل الباحثان إلى ضرورة صياغة سياسات رقمية متكاملة تشمل تطوير البنية التحتية التكنولوجية وتعزيز برامج التدريب والتطوير الرقمي، كما أوصى الباحثان بتحسين أنظمة تقييم الأداء لضمان تحقيق استدامة التحول الرقمي وتحسين الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي، بالإضافة إلى ذلك ضرورة تكثيف الاستثمار في التقنيات الحديثة وتوفير الدعم الفني المستمر للعاملين، وإنشاء آليات دورية لرصد وتقييم أثر التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية.

الكلمات الافتتاحية:

التحول الرقمي فى ادارة الموارد البشرية، الأداء الوظيفي، الكفاءة التشغيلية

Abstract

The research aims to identify the level of availability of the three variables (digital transformation in human resource management, operational efficiency, and job performance) and the nature of the correlations between them, The research also seeks to

investigate the impact of digital transformation in human resource management on job performance, highlighting the mediating role of operational efficiency in enhancing this impact, The research relies on a descriptive, analytical, and deductive approach, basing hypotheses on previous literature and theories, The conceptual model was tested using a questionnaire distributed to two universities (Menoufia University in Egypt, with 400 items, and Buraidah Private Colleges in Saudi Arabia, with 352 items).

The researchers reached a set of results, the most important of which are the availability of the dimensions of digital transformation in human resource management, operational efficiency, and job performance at medium to high levels. There is a significant positive correlation between the dimensions of digital transformation and operational efficiency, and between operational efficiency and job performance, there is a significant positive impact of digital transformation in human resource management on job performance. The results also showed a significant positive impact of the mediating role of operational efficiency in enhancing the impact of digital transformation on job performance.

The researchers concluded that it is necessary to formulate integrated digital policies that include developing technological infrastructure and enhancing digital training and development programs. They also recommended improving performance evaluation systems to ensure the sustainability of digital transformation and improve job performance in higher education institutions. They also recommended intensifying investment in modern technologies and providing ongoing technical support to employees, and establishing periodic mechanisms to monitor and evaluate the impact of digital transformation on operational efficiency.

Keywords:

Digital transformation in human resource management, job performance, operational efficiency

المقدمة:

يشهد العصر الحالي تحولات جذرية في بيئات العمل نتيجة التطورات التكنولوجية المتسارعة، حيث أصبح التحول الرقمي محوراً استراتيجياً لإعادة تشكيل ممارسات إدارة الموارد البشرية وتعزيز الأداء الوظيفي (Abugabel, 2023)، وفي قطاع التعليم العالي الذي يُعد واحداً من البيئات المعقدة بسبب تعدد أصحاب المصلحة وطبيعة الخدمات المقدمة، وعليه فتبرز الحاجة إلى تبني نماذج رقمية تدعم الكفاءة التشغيلية كحلقة وصل بين التقنيات الحديثة وتحسين المخرجات التنظيمية (Wang et al., 2018; Strohmeier, 2020)، ذلك من خلال دمج التقنيات الرقمية والبيانات لتعزيز كفاءة وفعالية الممارسات البشرية (Zhou et al., 2021,)، وهو ما يتطلب إعادة هندسة العمليات لمواكبة متطلبات العصر الرقمي، لا سيما في القطاعات الخدمية كالتعليم (Nicolás-Agustín et al., 2022; Rusdi, 2023).

وفي هذا الصدد تشير الأدبيات إلى أن تبني الأدوات الرقمية في إدارة الموارد البشرية مثل (أنظمة إدارة التعلم (LMS) والذكاء الاصطناعي (AI)) يعزز القدرة على تحليل البيانات الضخمة، مما يدعم اتخاذ قرارات استباقية في التوظيف والتدريب وتقييم الأداء (Bond et al., 2018; Mehta & Pandit, 2018; Türkyilmaz, 2025)، ويُسهم تطبيق التحول الرقمي في تحسين إدارة الأداء وتطوير المهارات الرقمية لأعضاء هيئة التدريس، مما يُعزز قدرتهم على التفاعل مع التطورات التكنولوجية في التعليم (De' et al., 2020; Pham et al., 2023) ، ونجد ان هذه النتائج تُبرز الدور المحوري للكفاءة التشغيلية التي تعكس قدرة المؤسسة على توظيف التقنيات بفعالية كعامل وسيط يُحسّن العلاقة بين التحول الرقمي والأداء الوظيفي (Demir et al., 2023; Suwaji et al., 2024).

ومع ذلك تواجه مؤسسات التعليم العالي تحديات في تنفيذ هذه التحولات، أبرزها الفجوة الرقمية وعدم تجانس المهارات بين العاملين (Dost et al., 2020)، كما يبرز نقص التدريب احد اهم الاسباب التي تُقلل من استفادة العاملين من هذه التقنيات (Jalali et al., 2015)، بالإضافة إلى ذلك أشارت دراسة (Ahmed et al., 2020) إلى أن جائحة كوفيد-١٩ كشفت عن محدودية البنية التحتية الرقمية في العديد من الجامعات، مما أدى إلى فجوة في تحقيق أهداف التعلم المرن، وهنا تبرز أهمية تطوير "القدرات الرقمية" كجزء من استراتيجية شاملة، حيث تُظهر النتائج أن المؤسسات التي استثمرت في تدريب العاملين على المهارات الرقمية سجلت تحسناً بنسبة ٤٠٪ في مؤشرات الأداء الوظيفي مقارنة بغيرها (Frehywot et al., 2013; McGowan et al., 2012).

من ناحية أخرى، تُشـير نظرية AMO (القدرات-الدوافع-الفرص) إلى أن تفعيل الممارسـات الرقمية في ادارة الموارد البشرية يجب أن يرتبط بتحفيز العاملين عبر أنظمة مكافآت ذكية وتوفير فرص للمشـاركة في صـنع القرار (Appelbaum et al., 2000; Bos-Nehles et al., 2013) ، حيث أدى دمج المنصـات الرقمية في عمليات التوظيف إلى جذب كفاءات ذات مهارات رقمية متقدمة، مما انعكس إيجابياً على إنتاجية الفرق (Oncioiu et al., 2022)، كما تشـير الدراسـات أن الكفاءة التشـغيلية لا تعتمد على التقنية فحسب، بل أيضاً على تهيئة البيئة التنظيمية الداعمة وتحسين استخدام الموارد، وتقليل الأخطاء الإدارية (Reeves et al., 2016; Suwaji et al., 2024; Wang et al., 2022; Hrastinski, 2019).

وفي ضـوء ما تقدم، يأتي هذا البحث ليسـد فجوة بحثية مهمة لفهم كيفية تحويل الممارسـات الرقمية في ادارة الموارد البشرية إلى تحسينات ملموسة في الأداء الوظيفي لمؤسسات التعليم العالي، مع التركيز على دور الوسـاطة للكفاءة التشـغيلية ، وذلك من خلال تحليل تجارب قطاعات مختلفة واسـتخلاص الدروس وتقديم توصـيات قابلة للتطبيق تسـاعد القيادات الأكاديمية على تحقيق الاسـتفادة القصـوى من التحول الرقمي في بيئة تتسـم بالتعقيد والتغيير المسـتمر (Kreydun et al., 2022; Thite, 2022; Zhang & Chen, 2024)، فضلاً عن تسلط الضوء على أهمية تبني أدوات رقمية متقدمة مثل انظمة ادارة الموارد البشرية والذكاء الاصطناعي لتعزيز الشفافية الإدارية وخلق بيئة عمل تدعم الابتكار (Khatir & Madani, 2024; Tawfik El Sayed Elewa, 2024).

١- الإطار النظري

١/١ مفهوم التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية:

بدأت مفاهيم التحول الرقمي في إدارة الموارد البشـرية بالتركيز على نظرية AMO (القدرات-الدوافع-الفرص) في مطلع الألفية مدفوعاً بالتطورات التكنولوجية المتلاحقة (Appelbaum et al., 2000)، والتي أكدت على ضـرورة تعزيز قدرات العاملين عبر التدريب، وتحفيزهم عبر أنظمة المكافآت، وتوفير فرص المشـاركة، كما أصـبح التحول الرقمي قوة شـاملة في منظمات التعليم العالي، حيث يعيد تشـكيل كيفية عملها وتفاعلها مع العاملين والعملاء وأصـحاب المصـلحة (Rubalcaba, L. ,2022) ولا تشـكل وظائف الموارد البشـرية اسـتثناءً، حيث تخضـع لتغييرات كبيرة اسـتجابة للثورة الرقمية (Wippermann, S., & Schmid- berger, 2023) .

ويشـير التحول الرقمي في الموارد البشـرية إلى "تحويل المهام التقليدية إلى عمليات رقمية لتبسـيط الإجراءات" (Bucăţa & Rizescu,2017) ، ثم تطور المفهوم لدي (Vial, 2019) ليعرف التحول الرقمي في

إدارة الموارد البشـــرية بانه "إعادة هيكلة الثقافة التنظيمية عبر التكنولوجيا لتعزيز المرونة"، ومع تزايد الدراسات اتسع المفهوم ليشمل "استخدام تكنولوجيا المعلومات لتحسين الكفاءة والابتكار (Harahap et al., 2021)"، ومع دخول عصر "دمج الأدوات الرقمية لتسريع القرارات(Ausat & Suherlan, 2021)"، الذكاء الاصـــطناعي اتجهت دراســـة (Martínez-Morán et al., 2021) لربط التحول الرقمي للموارد البشـــرية "بتحليل بيانات التوظيف وتنمية المواهب"، بينما أكد (Kraus et al.,2021) على "تحديث البنية التقنية ومهارات العاملين".

وفى الأونة الاخيرة نجد ان المفهوم قد اتخذ أبعاداً إنسـانية وتقنية معاً: فشـمل "تحسـين تجربة العاملين عبر منصـات التعلم الإلكتروني (Sudirjo et al., 2023) "و"اسـتغلال البيانات الضـخمة لفهم سـلوكيات العاملين(Subagja et al., 2023)"، إلى جانب "دمج الحوسـبة السـحابية وإنترنت الأشـياء لتعزيز الكفاءة (Al-Alawi et al., 2023) "و"الواقع الافتراضـي كأداة تدريب مبتكرة (Diawati et al., 2023)"، وفي نفس السياق شدد (Sutrisno et al. ,2023) على ضرورة " تعديل الثقافة المؤسسية لدعم الأدوات الرقمية"، بينما اشـارت دراسـة (Touriano et al., 2023) "لضـرورة دمج الذكاء الاصـطناعي لاكتشـاف المواهب والحفاظ عليها كاهم وظيفة من وظائف التحول الرقمي فى ادارة الموارد البشـرية، كما يعرفه (بندر ، ٢٠٢٤) بانه العملية التي يتم من خلالها اسـتخدام التقنيات الحديثة لتحويل الإجراءات التقليدية وتحقيق الكفاءة التشـغيلية.

وفى ضـــوء ما ســـبق يُعرِّف الباحثان التحول الرقمي في إدارة الموارد البشـــرية بأنه "إطار اســـتراتيجي متكامل يعتمد على تبني التقنيات الرقمية المتقدمة (كالذكاء الاصـــطناعي، تحليلات البيانات، و إنترنت الأشـــياء) لتحويل الممارســـات التقليدية بإدارة الموارد البشـــرية إلى عمليات ذكية وقابلة للتكيف مع المغتيرات".

١/١/١ النو اتج الايجابية للتحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية

أظهرت الدراسـات الأكاديمية تأثيرات متعددة للتحول الرقمي في إدارة الموارد البشـرية بمؤسـسـات التعليم العالي من تعزيز للكفاءة التشـغيلية عبر ميكنة عمليات الرواتب وتتبع الحضـور (Suwaji et al., 2024; Gadzali et al., 2023)، كما يُحســن تجربة العاملين عبر منصـــات التعلم الإلكتروني وأدوات التغذية الراجعة الفورية (Sutrisno et al., 2023; Bucăţa & Rizescu, 2017) بالإضافة إلى ذلك، يدعم التحول الرقمي اتخاذ القرارات القائمة على البيانات عبر التحليلات التنبؤية وتحسـين فعالية التدريب (Kraus et al., 2021)، ويزيد المرونة عبر أنظمة العمل عن بُعد (Hendrawan et al., 2024) ، ويُعزز الامتثال الوظيفي (Wu & Parker, 2017) ، كما اشـار (السـعيد، ٢٠١٨) الى دور التحول الرقمي وإدارة

الموارد البشرية في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات، كما يجذب تبني التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي ويُحسن السمعة المؤسسية(Malik et al., 2021; Zen et al., 2023) ، كما يدعم الاستدامة عبر تقليل استخدام الموارد وتخفيض تكاليف البنية التحتية (Zhao et al., 2021; Hendrawan et al., 2024)، وتشير الدراسات ايضا إلى أن تبني استراتيجيات التحول الرقمي يؤدي إلى تحسين الأداء الوظيفي للعاملين؛ إذ يقلل من الروتين الإداري ويسرّع عمليات اتخاذ القرار (طلبه، ٢٠٢٣؛ الغامدي، ٢٠١٩)، كما أظهرت النتائج أن استخدام التكنولوجيا الرقمية يحسن من التواصل الداخلي ويعزز التعاون بين العاملين (الغامدي، ٢٠١٩؛المناخلي، ٢٠٢٢؛ أبو سالم ،٢٠٢٣).

٢/١/١ أبعاد التحوُّل الرقمي في إدارة الموارد البشرية

اعتمد البحث الحالية مقياساً متعدد الأبعاد لقياس مستوى التحوُّل الرقمي في إدارة الموارد البشرية، مستندةً إلى الأدبيات السابقة التي تُعدُّ هذه الأبعاد من أكثرها شيوعاً وموثوقيةً فضلاً عن تمتعها بمستوى عالٍ من الصدق والثبات نظراً لاستخدامها من قبل العديد من الدراسات مثل (Agarwal et al., 2022; Alraja et al., 2022; Bejaković & Mrnjavac, 2020; Cuel et al., 2025; Deschênes, 2024; Guerra et al., 2023; Michailidis, Demetriou, & Demetriou, 2025; Milhem et al., 2025; Sheikholeslami Kandelousi, 2025; Trenerry et al., 2021; Vrontis et al., 2023; Zhang & Chen, (2024)، وقد تم تحديد خمسة أبعاد رئيسية لقياس التحوُّل الرقمي في إدارة الموارد البشرية ، استناداً إلى دراسات (Strohmeier & Parry, 2014; Bondarouk & Brewster, 2016; Marler & Fisher, 2013) ، كالتالي:

- **التوظيف الرقمي (Digital Recruitment)** : يشير هذا البعد إلى استخدام المنصات الرقمية والذكاء الاصطناعي في جذب الكفاءات، وتصفية السير الذاتية، وإدارة المقابلات الافتراضية. (Strohmeier & Parry, 2014)، ويرى (Kapoor & Sherif, 2018) أن التوظيف الرقمي يعزز تجربة المرشحين عبر توفير واجهات تفاعلية، بينما يُشير (Darvishmotevali & Altinay, 2020) إلى تحدياته، مثل الحاجة إلى مواءمة الأدوات الرقمية مع القيم التنظيمية.
- **التدريب والتطوير الرقمي (Digital Training & Development)** : ويشير هذا البعد الى استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني ، والواقع الافتراضي ، والذكاء الاصطناعي لتقديم برامج تدريبية مخصصة وتقييم التقدم الفردي، وتؤكد دراسة (Armstrong & Taylor, 2020) أن هذه الأنظمة تسمح بتحليل فجوات المهارات وتقديم حلول آنية، بينما يوضح (Huang et al., 2021) أن نجاحها يعتمد على دمج التغذية الراجعة التفاعلية وتفاعل العاملين.

- **إدارة الأداء الرقمية (Digital Performance Management):** يشير هذا البعد إلى استخدام أنظمة قائمة على البيانات لمراقبة الأهداف، وتقييم الأداء، وتقديم التغذية الراجعة الفورية، ويرى (Bondarouk & Brewster, 2016) أن هذه الأنظمة تُحسِّن الشفافية وتقلل التقييمات الذاتية المتحيزة، لكن (Pulakos et al., 2019) يحذر من إهمال الجوانب الإنسانية، مثل الحوار المباشر بين المدير والعاملين.
- **التواصل والمشاركة الرقمية (Digital Communication & Engagement):** يركز هذا البعد علي استخدام منصات التواصل الداخلي (مثل Slack أو Teams) لتعزيز التفاعل بين الفرق وتحفيز المشاركة، وتُشير دراسة (Kane et al., 2014) إلى أن هذه الأدوات تُعزز الشمولية والشفافية التنظيمية، بينما يضيف (Leonardi, 2015) أن سوء إدارتها قد يؤدي إلى إرهاق العاملين بسبب تدفق المعلومات الزائد.
- **إدارة البيانات والتحليلات (HR Analytics & Data Management):** يشير هذا البعد إلى جمع وتحليل البيانات السلوكية والوظيفية لدعم قرارات الموارد البشرية الاستراتيجية، مثل التنبؤ بمعدل الدوران أو تحليل رضا العاملين، ويؤكد (Marler & Fisher, 2013) أن التحليلات التنبؤية تُعيد تعريف دور إدارة الموارد البشرية من مجرد ادارة داعمة إلى شريك استراتيجي، لكن (Davenport et al., 2020) يلفتون النظر إلى ضرورة مراعاة الخصوصية والأخلاقيات الرقمية.

٢/١ الكفاءة التشغيلية

١/٢/١ مفهوم الكفاءة التشغيلية

شهد مفهوم الكفاءة التشغيلية تطوراً جوهرياً مع صعود الثورة الرقمية، حيث أصبحت مرتبطة بشكل وثيق بمدى قدرة المنظمات على توظيف التكنولوجيا لتحسين العمليات وخفض التكاليف وزيادة الإنتاجية، وتعود جذور هذا المفهوم إلى نظريات الإدارة الكلاسيكية التي ركزت على تحسين العمليات عبر تبني الأساليب العلمية (Taylor, 1911)، لكنه اكتسب أبعاداً جديدة مع دخول الألفية الثالثة، حيث عرَّفه (Appelbaum et al., 2000) بأنه "تحقيق أقصى استفادة من الموارد المادية والبشرية عبر التخطيط العلمي"، ومع صعود الرقمنة، تحول التركيز نحو "تبسيط الإجراءات الإدارية عبر الأتمتة الرقمية" (Bucăţa & Rizescu, 2017)، ثم تطور ليشمل "إعادة هيكلة العمليات لتعزيز المرونة التنظيمية" (Vial, 2019).

ومع تسارع تبني التقنيات الذكية، توسع المفهوم ليرتبط بـ"دمج الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات " (Ausat & Suherlan, 2021)، و"توظيف الحلول السحابية لخفض التكاليف" (Kraus et al., 2021)،

وفي مرحلة لاحقة، أضـاف (Harahap et al., 2022) بُعدًا تحويليًا عبر تعريفه للكفاءة التشـغيلية بانها "تحويل العمليات اليدوية إلى رقمية لتعزيز الشـفافية"، بينما ركز (Sivathanu & Pillai, 2022) على "تفعيل تحليلات الموارد البشرية لقياس الأداء بشكل استباقي"، ومع دخول عصر البيانات الضخمة، أعاد (Subagja et al., 2023) صياغة المفهوم ليشمل "التكامل بين الذكاء الاصطناعي والبيانات لتحقيق أتمتة شـاملة"، في حين أكد (Al-Alawi et al., 2023) على تحوُّله من "خفض التكاليف إلى خلق قيمة مضافة عبر نماذج أعمال مبتكرة"، وفي سياق إدارة المواهب، ربطه (Martínez-Morán et al., 2023) بـ "منصات إدارة المواهب الرقمية لتحسين تخصيص الموارد"، بينما قدم (Sutrisno et al., 2023) رؤية شمولية تركز على "التوازن بين التحسين التكنولوجي وتنمية المهارات الرقمية"، اما (Dörr et al., 2023) فعرَّفها بانها "محرك للمرونة المؤسسية عبر حلول رقمية قابلة للتطوير"، بينما وسع (Sudirjo et al., 2023) نطاقه ليشمل "دمج الحوسبة السحابية لزيادة سرعة الاستجابة"، كما أضاف (Zen et al., 2023) بُعداً إنسانياً عبر ربطه "بالحفاظ على رضا العاملين عبر تبني الثقافة الرقمية"، واخيراً يعرف (Dörr et al., 2024) الكفاءة التشغيلية بانها "تحقيق التميز عبر الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) لمواجهة التحديات الديناميكية بمرونة عالية".

ومما سبق، يعرف الباحثان الكفاءة التشغيلية بأنها: "الإطار الاستراتيجي الذي يُحقق التميز في إدارة العمليات عبر التكامل الذكي بين التقنيات الرقمية المتقدمة بهدف تعزيز الإنتاجية وخفض التكاليف، مع ضمان الاستدامة ، لتحقيق مرونة تشغيلية تواكب التحديات المستمرة".

٢/٢/١ النواتج الإيجابية للكفاءة التشغيلية في مؤسسات التعليم العالي

أظهرت الدراسات أن تحسين الكفاءة التشغيلية في مؤسسات التعليم العالي حيث يعزز تخصيص المناهج من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي فضلاً عن زيادة معدلات استبقاء الطلاب (Almaududi Ausat et al., 2023)، رفع الإنتاجية البحثية عبر منصات رقمية متكاملة (Zen et al., 2023)، كما يُقلل التكاليف التشغيلية عبر الحلول السحابية (Hendrawan et al., 2024)، ويُعزز الأمن السيبراني عبر تقنيات التشفير وخفض انتهاكات البيانات والخصوصية (Subagja et al., 2023) بالإضافة إلى ذلك، يدعم تبني معايير الاستدامة كالتوقيع الرقمي وخفض البصمة الكربونية (Zhao et al., 2021) ، ويزيد جذب الطلاب الدوليين عبر شهادات البلوك تشين (Suwaji et al., 2024)، بينما تُحسن أنظمة التحليلات التنبؤية إدارة المخاطر (Vial, 2019).

٣/٢/١ أبعاد الكفاءة التشغيلية في مؤسسات التعليم العالي

اعتمد البحث الحالي مقياساً متعدد الأبعاد لقياس "الكفاءة التشغيلية" في مؤسسات التعليم العالي، مستندةً إلى الأدبيات السابقة حيث تُعدُّ هذه الأبعاد من الأكثر شيوعاً وموثوقيةً فضلاً عن تمتعها بمستوى عالٍ من الصدق والثبات نظراً لاستخدامها من قبل العديد من الدراسات مثل (Al Shraah et al., 2022; Deng et al., 2025; Kareem et al., 2025; Kheybari, Rezaie, & Farazmand, 2020; Kriemadis & Kotsori, 2024; Petrudi, Ghomi, & Mazaheriasad, 2022; Ponsiglione et al., 2022; Shahwan & Habib, 2023; Testa et al., 2024; Wani & Ganaie, 2023)، وقد تم تحديد خمسة أبعاد رئيسية لقياس الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي ، استناداً إلى دراسات (Badri & Abdulla, 2004; Wu et al., 2011; Salhieh & AbuDoleh, 2015) وفيما يلي تفصيل الأبعاد:

- **كفاءة استخدام الموارد (Resource Efficiency) :** يشير هذا البعد إلى مدى قدرة المؤسسة على استغلال الموارد المادية والبشرية والمالية بشكلٍ أمثل لتحقيق الأهداف التشغيلية دون هدر. (Badri & Abdulla, 2004)
- **كفاءة العمليات الإدارية الأكاديمية (Administrative Process Efficiency) :** يشير هذا البعد إلى فعالية الإجراءات الإدارية في تنفيذ المهام الأكاديمية(Wu et al., 2011) .
- **الكفاءة التقنية في البيئة الأكاديمية (Technical Efficiency) :** يشير هذا البعد إلى مدى توظيف التقنيات الحديثة (كالأنظمة البرمجية، والبنية التحتية الرقمية) لتعزيز جودة الخدمات الأكاديمية. (Salhieh & AbuDoleh, 2015)
- **كفاءة الأداء الزمني في العمليات الأكاديمية (Time Performance Efficiency) :** يشير هذا البعد إلى القدرة على إنجاز المهام الأكاديمية والإدارية ضمن الإطار الزمني المخطط له دون تأخير. (AlSwidi & Mahmood, 2012)
- **الكفاءة التنظيمية (Organizational Efficiency) :** يشير هذا البعد إلى مدى توافق الهيكل التنظيمي والسياسات الداخلية مع الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة، لضمان سلاسة العمليات. (Kanji & Tambi, 1999).

٣/١ الأداء الوظيفي

١/٣/١ مفهوم الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي

يري الباحثان ان بداية التطور المفاهيمي للأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي كانت مع دراسة (Blau, 1968) الذي قدم نظرية التبادل الاجتماعي كإطار لفهم العلاقة بين الدعم المؤسسي والأداء،

تلاها (Meyer & Allen, 1990) بتعزيز مفهوم الالتزام التنظيمي كعامل محوري، ثم (Mankunegara, 2001) الذي ركز على الإنجاز الكمي والنوعي للمهام، وفي دراسة (Sutrisno, 2009)، أُضيف بُعد الانضباط الوظيفي كشرط أساسي للإنتاجية، بينما قدم (Hayati & Caniago, 2014) رؤيةً لتعزيز الأداء عبر الولاء المؤسسي، ومع تبني الصين لمعايير تقييم جديدة، حددت (Ministry of Education of China, 2016) الأداء عبر موازنة الكم والجودة، وفي دراسة (Putri et al., 2019)، تم ربط الأداء بتحسين بيئة العمل، ثم أكد (Prodanova & Kocarev, 2021) على أهمية التوازن بين المهام الأكاديمية والإدارية، ومع تطور الأبحاث، قدم (Blaskova et al., 2022) رؤيةً حول الكفاءة المهنية كعامل وقائي من الإرهاق، بينما ركز (Azmy et al., 2022) على الانضباط الإجرائي ودورة فى دعم الاداء الوظيفي، في دراسة (Suleiman, 2023) التى دُمجت الرقمنة كعامل محوري فى الاداء الوظيفي ، بينما أضاف (Lei et al., 2025) رؤيةً مستقبليةً تعتمد على مؤشرات الأداء (KPI) لقياس الإنجاز في ظل التحديات الحديثة.

ومما سبق يمكن للباحثان تعريف الاداء الوظيفي بمؤسسات التعليم العالي بانه **"عملية ديناميكية تجسِّد التفاعل بين القدرة على تحقيق إنجازات أكاديمية وإدارية عالية الجودة، والالتزام بقيم المؤسسة، مع التكيُّف مع التحولات التكنولوجية والضغوط النفسية، لضمان توازن مستدام بين الفعالية الفردية والاستقرار المؤسسي".**

٢/٣/١ النو اتج الإيجابية للأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي

أظهرت الدراسات الحديثة أن تحسين الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي يعزز الكفاءة الإدارية عبر رقمنة عمليات القبول والتسجيل وتقليل الوقت المُستهلك فى مثل هذه الانشطة(Suwaji et al., 2024)، ويرفع إنتاجية أعضاء هيئة التدريس عبر منصات التعلم الرقمية وزيادة مشاركة الطلاب وتفاعلهم (Gadzali et al., 2023)، كما يدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية عبر تحليلات البيانات وتحسين تخصيص الموارد (Kraus et al., 2021)، فضلاً عن تحسين تجربة المستخدمين وزيادة رضا الطلاب عبر خدمات الدعم الإلكترونية (Hendrawan et al., 2024)، بالإضافة إلى ذلك، يُعزز التعاون البحثي عبر المنصات الافتراضية (Zen et al., 2023)، ويُقلل التكاليف التشغيلية عبر تبني الحلول السحابية (Zhao et al., 2021)، وأخيراً يُحسن الامتثال لمعايير الجودة الأكاديمية (Subagja et al., 2023).

٣/٣/١ أبعاد الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي

اعتمد البحث الحالي مقياساً متعدد الأبعاد لقياس "الأداء الوظيفي" لدى العاملين في مؤسسات التعليم العالي ، مستندةً إلى الأدبيات السابقة حيث تُعدُّ هذه الأبعاد من الأكثر شيوعاً وموثوقيةً فضلاً عن تمتعها بمستوى عالٍ من الصدق والثبات نظراً لاستخدامها من قبل العديد من الدراسات مثل (Abdullahi et al., 2021; Al-Azzam et al., 2023; Gagné et al., 2022; Herliyanti et al., 2025; Ibrahim & Olaleye, 2025; Kusumawati et al., 2024; Lin & Juan, 2024; Özkan et al., 2024; Salvoni et al., 2024; Ştefan et al., 2024; Taşkan et al., 2025; Udin et al., 2025; Varshney & Varshney, 2024; Wang et al., 2025)، وقد تم تحديد خمسة أبعاد رئيسية لقياس الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي ، استناداً إلى دراسات (Koopmans et al., 2014; Griffin et al., 2007; Pradhan & Jena, 2017) ، كالتالي:

- **أداء المهام الأساسية(Task Performance) :** يشير هذا البعد إلى مدى قدرة العاملين على تنفيذ المهام والمسؤوليات الأساسية المحددة في وصفهم الوظيفي بدقة وكفاءة، وفقاً للمعايير الأكاديمية أو الإدارية . (Wang et al., 2020;Koopmans et al., 2014)
- **كفاءة الأداء(Performance Efficiency) :** يشير هذا البعد إلى تحقيق الأهداف الوظيفية بأقل الموارد (وقت، تكلفة، جهد) مع الحفاظ على جودة المخرجات(Griffin et al., 2007; Ramayah et al., 2012) .
- **الأداء السياقي(Contextual Performance) :** يشير هذا البعد إلى السلوكيات التطوعية التي تعزز البيئة التنظيمية دون ارتباط مباشر بالمهام الرسمية، مثل التعاون مع الزملاء أو المشاركة في المبادرات المجتمعية. (Griffin et al., 2007; Liobikienė & Poškus, 2019)
- **الأداء الإبداعي(Creative Performance) :** يشير هذا البعد إلقدرة العاملين على تقديم حلول مبتكرة أو تطوير آليات عمل جديدة تُساهم في تحقيق التميز الأكاديمي أو الإداري (Pradhan & Jena, 2017; Chien, 2022) .
- **الأداء التكيفي(Adaptive Performance) :** يشير هذا البعد إلى مرونة العاملين في التكيف مع التغيرات المفاجئة أو التحديات غير المتوقعة، مثل التحول إلى التعلم الهجين أو إدارة الأزمات . (Pradhan & Jena, 2017; Cheng et al., 2023)

٢- الدراسات السابقة

تشكل الدراسات السابقة ركيزة أساسية في بناء الإطار النظري، حيث تسهم نتائجها في دعم وتبرير مشكلة البحث من الناحية النظرية، وصياغة الأهداف والفروض المتعلقة به. وعليه، يقوم الباحثان في

هذا القسم بمراجعة مجموعة من الدراسات السابقة التي تمكنوا من الاطلاع عليها، مع التركيز على أبرز أهدافها والنتائج التي توصلت إليها، مما يساهم في تعزيز فهم موضوع البحث وتوضيح أهميته العلمية وذلك على النحو التالي:

١/٢ الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين التحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية والأداء الوظيفي:

شهدت العلاقة بين التحول الرقمي وإدارة الموارد البشرية تحولًا جوهريًّا من مجرد أتمتة للمهام الإدارية عبر أنظمة معلومات الموارد البشرية (HRIS) إلى إطار استراتيجي متكامل قائم على التحليلات الذكية(Kavanagh et al., 2015) وقد أسهم التطور التكنولوجي المتسارع في تعزيز هذا التحول، حيث انتقلت هذه الأنظمة في أوائل القرن الحادي والعشرين إلى دمج تقنيات التعلم الآلي والتحليلات المتقدمة، مما أتاح تحسيناً ملحوظاً في كفاءة اتخاذ القرارات الإدارية وتعزيز الأداء الوظيفي (Stone et al., 2015).

ومن المنظور النظري، تُقدم نظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capability Theory) إطاراً تفسيريّاً لهذا التطور، حيث تُرجع تفوق المؤسسات الرقمية إلى قدرتها على إعادة تشكيل الموارد التنظيمية لتحقيق مرونة استباقية في مواجهة التقلبات البيئية (Teece, 2007) في حين تُبرز نظرية رأس المال البشري (Human Capital Theory) دور الاستثمار في التقنيات الرقمية كعامل محوري في تطوير المهارات الفردية، مما يعزز الميزة التنافسية للمؤسسات من خلال رفع الإنتاجية الفردية والجماعية(Becker, 1964) .

ومع تصاعد الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية، أصبحت إعادة هندسة عمليات إدارة المواهب وتطوير آليات اتخاذ القرارات الاستباقية ركيزةً أساسية لتحقيق الكفاءة المؤسسية (Marler & Fisher, 2013) إلا أن هذا التحول يفرض تحديات تتعلق بضرورة الموازنة بين الكفاءة التقنية والحفاظ على البعد الإنساني في بيئات العمل، حيث تشير الدراسات إلى أن الإفراط في الأتمتة قد يُضعف التفاعلات الاجتماعية الضرورية للابتكار (Alsaggaf et al., ؛ Sabbagh, 2012) 2017.

وفي هذا السياق، أظهرت الدراسات أن تبني الأدوات الرقمية - مثل منصات التعاون الافتراضية وأنظمة التحليل الآلي للأداء - يُسهم في تخفيف الأعباء الروتينية، مما يُمكّن العاملين من التركيز على المهام عالية القيمة (Sandkuhl & Lehmann, 2017 ؛ Pagani & Pardo, 2017) كما أكدت

دراسات لاحقة مثل دراسة كل من (Maltese, 2018) و (Brdesee, 2019) أن التغذية الراجعة الفورية عبر الأنظمة الرقمية تُحفز التحسين المستمر للأداء، بينما تعزز الشفافية في التواصل التنظيمي.

وفي العقد الثالث من القرن الحادي والعشرين، اتسع نطاق الأبحاث ليشمل تحليل التفاعل بين العوامل التكنولوجية والسلوكية، ففي دراسة (Marks et al., 2020) ، وُجد أن التمكين الرقمي يُعزز الشعور بالمسؤولية الفردية، مما ينعكس إيجاباً على الدافعية الوظيفية، وفي المقابل، ربطت دراسة (Moshashai et al., 2020) بين البيئات الرقمية التفاعلية وزيادة رضا العاملين، مما يدعم فرضية تأثير البيئة التكنولوجية على الإنتاجية، كما تُبرز دراسة (القحطاني ،٢٠٢٠) أهمية التحول الرقمي حيث يساعد على تبني نهج شامل يُعزز من الشفافية والكفاءة التشغيلية.

ومن جهة أخرى، أضافت الدراسات الحديثة مثل (Amalia, 2024) و (Ye & Li, 2024)أبعاداً نوعية عبر تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين القرارات الإدارية، مع التأكيد على أهمية الأمان النفسي كوسيط بين الممارسات الرقمية وسلوكيات العمل الإيجابية، كما أشارت دراسة (Danish et al., 2024)إلى أن نجاح التحول الرقمي في تعزيز الكفاءة التنظيمية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمدى تكامل البنية التحتية الرقمية مع برامج التدريب المستمر، كما وجد كل من (بن عريمة& بوخلوة ،٢٠٢٤) الى وجود علاقة إيجابية قوية بين مستوى التحول الرقمي والأداء الوظيفي للعاملين، مما يبرز أهمية الاستثمار في التقنيات الرقمية لتطوير الكفاءات المؤسسية.

٢/٢ الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين التحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية والكفاءة التشغيلية:

بدأت جذور فهم العلاقة بين التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية مع تطور نظريات إدارة الموارد والقدرات التنظيمية، فمن منظور نظرية الموارد والقدرات (Resources and Capabilities Theory)، التي قدمها (Barney, 1991)، وتُعدُّ التقنيات الرقمية مثل أنظمة تخطيط الموارد المؤسسية (ERP) والذكاء الاصطناعي موارد استراتيجية تمنح المنظمات ميزة تنافسية من خلال تبسيط العمليات وتقليل الهدر، وفي سياق متصل، تُقدم نظرية القدرات الديناميكية (Teece et al., 1997) إطاراً لفهم كيف تمكّن الأدوات الرقمية المنظمات من التكيف مع التحديات البيئية عبر إعادة هيكلة عملياتها بكفاءة، سواء عبر أتمتة المهام أو تحليل البيانات الضخمة.

بدأت الأبحاث المبكرة في الربط بين التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية، حيث أظهرت دراسة (Fichman et al., 2014) في قطاع التعليم العالي أن تبني أنظمة تخطيط الموارد المؤسسية (ERP) أدى إلى تقليل وقت العمليات بنسبة ملحوظة، مع تحسين التكامل بين التكنولوجيا الرقمية والعمليات

التقليدية لتعزيز الإنتاجية، وفي سياق متصل، استندت دراسة (Balyer & Öz, 2018) إلى نظرية القدرات الديناميكية لتوضيح كيف ساهم استخدام إنترنت الأشياء (IoT) في إدارة سلاسل التوريد بتحسين دقة التنبؤ بالمخزون وتقليل الفاقد المادي، مما عزز الكفاءة التشغيلية، كما أكدت دراسة (Tumbas et al., 2018) أن أنظمة التعلم الرقمي والمنصات الافتراضية أدت إلى تبسيط العمليات الأكاديمية والإدارية، مع تقليل الوقت المُهدر في المهام الروتينية بنسبة تصل إلى ٤٠٪، مما يعكس إمكانات التحول الرقمي في تعزيز المرونة التشغيلية.

ومع توسع الدراسات لاستكشاف آليات أكثر تعقيداً، ففي دراسة (Yuezhou, 2020)، تم توثيق كيف حققت المؤسسات وفورات تشغيلية تصل إلى ٣٥٪ عبر أتمتة المهام الروتينية، وهو ما يتوافق مع إطار نظرية الموارد والقدرات (RBV) التي تُركز على تحويل الموارد الرقمية إلى مزايا تنافسية، وفي دراسة (Mavlutova et al, 2022) التي قدمت تحليلاً لدور أدوات التعاون الرقمي مثل Microsoft Teams في تقليل زمن إنجاز المشاريع من خلال تحسين التواصل بين الفرق، مما يعزز مفهوم القدرات الديناميكية في التكيف مع البيئات التشغيلية المتغيرة، كما كشفت دراسة (Nadkarni & Haider, 2022) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة السجلات أدى إلى خفض تكاليف التشغيل مع تحسين دقة العمليات مما يؤكد دور الأتمتة الذكية في رفع الكفاءة، كما وسعت دراسة (Shehadeh et al., 2023) النقاش عبر ربط أتمتة عمليات التوظيف الرقمي بتحسين الكفاءة التشغيلية في الشركات الصغيرة والمتوسطة، مستندةً إلى نظرية الموارد والقدرات (RBV) لتوضيح كيف تُترجم الموارد الرقمية إلى نتائج ملموسة.

وفي دراسة (Lin & Xie, 2023)، تم تحليل دور أنظمة إدارة الأداء الرقمي في تحسين تخصيص الموارد عبر استخدام التحليل التنبئي، مما يعكس تكاملاً ناجحاً بين البيانات الضخمة والعمليات التشغيلية، وفي سياق متصل، أشارت دراسة (Wujarso, 2023) إلى أن تقنيات التحليل التنبئي مكَّنت المنظمات من اتخاذ قرارات تشغيلية أسرع مما يدعم فكرة أن التحول الرقمي ليس مجرد أداة تقنية بل استراتيجية إدارية شاملة، كما قدمت دراسة (Hendrawan et al., 2024) إطاراً نظرياً يجمع بين نظرية الموارد والقدرات (RBV) ونماذج إدارة الجودة الشاملة (TQM)، موضحةً أن الأتمتة الرقمية تخفض الأخطاء البشرية مما يعزز جودة المخرجات التشغيلية، أخيراً، أكدت دراسة (Ministry of Education, 2021) أن تبني الحوسبة السحابية وتحليل البيانات الضخمة في التعليم العالي أدى إلى خفض التكاليف التشغيلية، مما يعكس تفاعلاً بين النظرية المؤسسية ونماذج التحول الرقمي في تحقيق كفاءة مستدامة.

٣/٢ الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين الكفاءة التشغيلية والأداء الوظيفي:

تعود الأسس النظرية لدراسة العلاقة بين الكفاءة التشغيلية والأداء الوظيفي إلى نظريات إدارة العمليات والموارد البشرية، مثل نظرية الإدارة العلمية لـ (Taylor, 1911) التي ركزت على تحسين الكفاءة عبر تحليل المهام وتقليل الهدر، ونظرية النظم لـ (Bertalanffy, 1968) التي أكدت على ترابط المكونات التشغيلية لتحقيق الأداء الأمثل. كما أسهمت نظرية الموارد والقدرات (Barney, 1991) في فهم كيفية تحويل الكفاءة التشغيلية إلى ميزة تنافسية عبر تحسين العمليات الداخلية، وفي سياق متصل قدمت نظرية مطالب الوظيفة-الموارد (Job Demands-Resources Theory) لـ (Bakker & Demerouti, 2007) إطاراً لتحليل كيف تُقلل الكفاءة التشغيلية من "مطالب الوظيفة" ، بينما تزيد "الموارد" (كالوقت والتدريب)، مما ينعكس إيجاباً على الأداء.

أظهرت دراسة (Ali & Anwar, 2021) أن تحسين تدفق المعلومات عبر الكفاءة التشغيلية يعزز التواصل الداخلي بين الفرق، مما ينعكس إيجاباً على أدائها، كما أضافت دراسة (Hajiali et al., 2022) أن تبسيط العمليات يزيد من التزام العاملين ويُقلل من الإرهاق الوظيفي، كما كشفت دراسة (Tahir, 2023) أن تحسين العمليات التشغيلية يُحفز تطوير المهارات الوظيفية عبر توفير بيئات تعلم مرنة.

مع تطور الأبحاث توصلت دراسة (Al Naqbi et al., 2024) إلى أن تقليل الهدر في تدفق العمل يُعزز رضا العاملين وأداءهم، بينما ربطت دراسة (Beldiq et al., 2024) بين أتمتة المهام الروتينية وتمكين العاملين من التركيز على الأنشطة الاستراتيجية، وأكدت دراسة (Naqshbandi et al., 2024) أن تحسين العمليات يُطلق العنان للابتكار عبر توفير الوقت الكافي للتطوير الإبداعي، في حين أبرزت دراسة (Labrague, 2024) أن تبسيط الإجراءات الإدارية يُقلل من التداخلات الوظيفية.

ومن جهة أخرى، أوضحت دراسة (Kesumo et al., 2024) أن دمج التقنيات الحديثة مع المهام اليومية يُقلل زمن الإنجاز ويُحسن الأداء، بينما ربطت دراسة (Gajić et al., 2024) بين الكفاءة التشغيلية وزيادة الرضا الوظيفي عبر تخفيف الضغوط، وفي نفس السياق ، أشارت دراسة (Rony et al., 2024) إلى أن الإدارة الفعالة للعمليات تُحسن التفاعل بين العاملين والإدارة، مما يعزز الأداء المشترك، كما أكدت دراسة (Harahap et al., 2024) أن تحسين العمليات يرفع دقة المخرجات ويُقلل الأخطاء، بينما بينت دراسة (Li et al., 2024) أن الكفاءة التشغيلية تُسهّل تحقيق الأهداف التنظيمية عبر تمكين العاملين من العمل بفعالية أكبر.

٤/٢ الدراسات السابقة التي تناولت دور الكفاءة التشغيلية كمتغير وسيط بين التحول الرقمي والأداء الوظيفي:

تستند فكرة دور الكفاءة التشغيلية كمتغير وسيط إلى نظريات إدارة العمليات والتبادل الاجتماعي، حيث يُفترض أن التحول الرقمي يُحسِّن العمليات الداخلية، مما يخلق بيئة عمل أكثر كفاءة تُمكّن العاملين من تحقيق أداء وظيفي متميز، وفقًا لنموذج "المدخلات-العمليات-المخرجات" (Input-Process-Output Model)، فإن التحول الرقمي (كمدخل) يُحفز الكفاءة التشغيلية (كعملية وسيطة)، والتي بدورها تؤثر بشكل مباشر على الأداء الوظيفي (كمخرج).

بدأت دراسة (Hartono, R. et al., 2021) بالتركيز على كيف تُحسِّن الأنظمة الرقمية التفاعل الداخلي والخارجي، مما يعزز الكفاءة التشغيلية كعامل وسيط بين التحول الرقمي والأداء الوظيفي، وأظهرت دراسة (Yusuf, M., 2021) أن الأتمتة الرقمية تُقلل الأخطاء التشغيلية، مما يرفع الكفاءة ويسهم في تحسين الأداء، كما أكدت دراسة (Setyowati, & Sofingi,2022) أن تبسيط العمليات الناتج عن التحول الرقمي يُحسن تخصيص الموارد، وهو ما يعمل كجسر بين التكنولوجيا والأداء.

مع تطور الأبحاث، ربطت دراسة (Tian, M., 2023) بين استخدام الذكاء الاصطناعي وزيادة كفاءة الفرق، مما ينعكس على الأداء الوظيفي، كما حللت دراسة (Aprinovita, et al,2023) كيف تُخفف الكفاءة التشغيلية الضغوط المرتبطة بالأعمال الروتينية، مما يجعلها وسيطًا بين التحول الرقمي وجودة الأداء، كما أظهرت دراسة (Al-Edenat, 2023) أن البيانات الدقيقة الناتجة عن التحول الرقمي تُعزز الكفاءة التشغيلية، والتي بدورها تحفز اتخاذ قرارات فعّالة تُحسن الأداء.

وفي سياق متصل قدمت دراسة (Syafrizal, et al,2024) دليلاً قوياً على أن أنظمة تخطيط الموارد (ERP) تُحسن الكفاءة التشغيلية كمتغير وسيط، مما يقلل الهدر ويرفع مستوي الإنتاجية، بينما أوضحت دراسة (Annisa, et al,2024) أن تبسيط التعقيدات التشغيلية عبر التحول الرقمي يزيد دافعية العاملين، مما يعزز الأداء، وأكدت دراسة (Khan, K. et al,2024) أن تحسين تدفق المعلومات عبر الأنظمة الرقمية يرفع الكفاءة التشغيلية، والتي تُترجم مباشرةً إلى أداء وظيفي أعلى، وأخيراً، بينت دراسة (Vo, D.H. & Tran, N.P,2024) أن إدارة العمليات بكفاءة تُعدّ وسيطاً أساسياً لتحقيق الأهداف الوظيفية في ظل التحول الرقمي.

٢/٥ التعليق على الدراسات السابقة والفجوة البحثية:

١/٥/٢ التعليق على الدراسات السابقة

تطورت دراسة التحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية من أتمتة المهام عبر أنظمة معلومات الموارد البشرية (Kavanagh et al., 2015) إلى إطار استراتيجي يعتمد على الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية (Marler & Fisher, 2013؛ Amalia, 2024)، حيث قدمت نظرية القدرات الديناميكية (Teece, 2007) إطاراً لربط المرونة التكنولوجية بتحسين الأداء الوظيفي، بينما ركزت نظرية رأس المال البشري (Becker, 1964) على تعزيز المهارات عبر الاستثمار الرقمي، ومع تصاعد الاعتماد على التقنيات، حذرت دراسات (Sabbagh, 2012؛ Alsaggaf et al., 2017) من إهمال التفاعلات الإنسانية، بينما أكدت دراسات (Ye & Li, 2024؛ Danish et al., 2024) على أهمية تكامل الأدوات الرقمية مع التدريب المستمر والأمان النفسي لتحفيز الأداء، مع إبراز دور الذكاء الاصطناعي في تحسين القرارات الإدارية (Yin et al., 2021؛ Ahmad et al., 2024).

وفي سياق التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية، أظهرت الدراسات المبكرة دور أنظمة ERP وIoT في خفض التكاليف وتبسيط العمليات (Fichman et al., 2014؛ Balyer & Öz, 2018)، مدعومةً بنظرية الموارد والقدرات (Barney, 1991)، بينما حللت أبحاث لاحقة (Nadkarni & Haider, 2022؛ Shehadeh et al., 2023) دور الذكاء الاصطناعي في رفع دقة العمليات، وأكدت دراسات (Hendrawan et al., 2024؛ Ministry of Education, 2021) على تكامل الحوسبة السحابية مع نماذج ادارة الجودة الشاملة لتحقيق كفاءة مستدامة، كما وسَّعت دراسات (Lin & Xie, 2023؛ Wujarso, 2023) النقاش ليشمل استخدام التحليلات التنبئية في تحسين تخصيص الموارد واتخاذ القرارات الاستباقية، مما يعكس تحولاً من الأدوات التقنية إلى الاستراتيجيات الشاملة.

أما دور الكفاءة التشغيلية كوسيط، فقد أكدت دراسات (Syafrizal et al., 2024؛ Vo & Tran, 2024) أن التحول الرقمي يعزز الكفاءة عبر تبسيط العمليات (كمدخلات)، مما ينعكس على الأداء الوظيفي (كمخرجات) وفق نموذج IPO، بينما ربطت أبحاث (Aprinovita et al., 2023؛ Al-Edenat, 2023) بين البيانات الدقيقة وتخفيف الضغوط الوظيفية، مدعومةً بنظرية مطالب الوظيفة والموارد (Bakker & Demerouti, 2007)، كما أظهرت دراسات (Naqshbandi et al., 2024؛ Li et al., 2024) أن تحسين العمليات يُطلق الابتكار عبر توفير الوقت للتطوير الإبداعي، بينما وسعت أبحاث (Annisa et al., 2024؛ Khan et al., 2024) النموذج ليشمل التفاعل بين العوامل التكنولوجية (كالأتمتة) والسلوكية (كالدافعية)، مما يعكس تكاملاً بين النظريات الكلاسيكية والمتغيرات الحديثة.

٢/٥/٢ الفجوة البحثية:

علي الرغم من الاهتمام الأكاديمي المتزايد بتحليل أثر التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية علي الاداء الوظيفي من خلال توسيط الكفاءة التشغيلية، إلا أن هناك فجوات بحثية واضحة تستدعي المزيد من الدراسة، ويمكن تحديد أبرزهذه الفجوات على النحو التالي:

- نقص الدراسات التطبيقية في التعليم العالي حيث تُركز معظم الدراسات حول التحول الرقمي فى إدارة الموارد البشرية على القطاعات الحكومية والتجارية، مع قلة الدراسات التي تستكشف تطبيقات التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي (Kavanagh et al., 2015؛ Stone et al., 2015) وقد أظهرت دراسات مثل (Tumbas et al., 2018) و(Yuezhou, 2020) أن المؤسسات التعليمية لا تزال متأخرة في تبني أنظمة التحول الرقمي مقارنة بالقطاعات الأخرى، مما يعكس الحاجة إلى دراسات تركز على هذا المجال.
- ضعف الربط بين التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية في الجامعات رغم أن دراسات مثل (Fichman et al., 2014) و(Balyer & Öz, 2018) تناولت العلاقة بين الكفاءة التشغيلية والتحول الرقمي، إلا أنها ركزت على القطاعات الصناعية والخدمية، وليس على المؤسسات الأكاديمية، كما أن دراسات (Lin & Xie, 2023) و(Wujarso, 2023) تشير إلى أهمية التحليل التنبئي والذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء التشغيلي، ولكنها لم تتناول الكفاءة التشغيلية في التعليم العالي بشكل خاص.
- نقص الدراسات التي تناولت تأثير التحول الرقمي على الأداء الوظيفي في البيئة الأكاديمية حيث ان معظم الدراسات التي تناولت العلاقة بين التحول الرقمي والأداء الوظيفي ركزت على القطاعات غير الأكاديمية، مثل دراسة (Moshashai et al., 2020) و (Amalia, 2024) التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الإداري، ومع ذلك، لا تزال هناك فجوة في الدراسات التي تستكشف تأثير التحول الرقمي على أداء العاملين في التعليم العالي بشكل خاص (Ye & Li, 2024).
- قلة الدراسات حول التحديات الخاصة بالتحول الرقمي في التعليم العالي بينما سلطت دراسات (Sabbagh, 2012؛ Alsaggaf et al., 2017) الضوء على تحديات التحول الرقمي بشكل عام، لم تحظَ التحديات الخاصة بمؤسسات التعليم العالي مثل مقاومة التغيير بين أعضاء هيئة التدريس، القيود التكنولوجية، ونقص البنية التحتية الرقمية، بالاهتمام الكافي، كما تشير دراسة (Shehadeh et al., 2023) إلى أن تحديات الأتمتة في الجامعات تتطلب حلولاً مخصصة تختلف عن القطاعات الأخرى.
- عدم وضوح العوامل المؤثرة في نجاح التحول الرقمي في الجامعات حيث تشير الدراسات إلى أن نجاح التحول الرقمي يعتمد على عدة عوامل مثل القيادة الرقمية، ثقافة التغيير، الاستثمار في التكنولوجيا،

وبرامج تدريب العاملين ((Teece, 2007؛ (Marler & Fisher, 2013) ومع ذلك، لم تُدرس هذه العوامل في سياق التعليم العالي بشكل كافٍ (Hendrawan et al., 2024 ؛Danish et al., 2024)

- نقص أدوات قياس فعالة للتحول الرقمي على الأداء الوظيفي حيث تعتمد معظم الدراسات على مؤشرات عامة لقياس أداء العاملين، ولكن لم يتم تطوير نماذج متخصصة لقياس تأثير التحول الرقمي على الأداء الوظيفي في المؤسسات الأكاديمية (Becker, 1964؛ Pagani & Pardo, 2017). كما أن غياب مقاييس موحدة يجعل من الصعب تقييم الأثر الحقيقي للتحول الرقمي على جودة الاداء الوظيفي في التعليم العالي (Sandkuhl & Lehmann, 2017).

بناءً على ما سبق، يهدف البحث الحالي إلى سد هذه الفجوات من خلال تحليل العلاقة بين التحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية والأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي، مع الأخذ في الاعتبار الكفاءة التشغيلية كمتغير وسيط، وتطوير أدوات قياس جديدة لتقييم فعالية التحول الرقمي.

٣- الدراسة الاستطلاعية

١/٣ الهدف من الدراسة الاستطلاعية

تهدف الدراسة إلى فهم العلاقة بين التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية والأداء الوظيفي، مع دراسة دور الكفاءة التشغيلية كمتغير وسيط، والسعي الى معرفة دور البيئة التطبيقية (البيئة المصرية ممثلة فى جامعة المنوفية / البيئة السعودية ممثلة فى كليات بريدة الأهلية) ، وتسعى الدراسة إلى:

- استكشاف مؤشرات تبني التحول الرقمي والتعرف على مدى تطبيق التقنيات الرقمية في أقسام الموارد البشرية وتحديد ما إذا كانت هناك فروقات بين البيئات المختلفة.
- توصيف ممارسات التحول الرقمي والإدارة الرقمية وتحليل نقاط القوة والتحديات في تطبيق التقنيات الرقمية داخل كل بيئة (المصرية / السعودية).
- قياس الكفاءة التشغيلية وتقييم مستوى الكفاءة التشغيلية في الإجراءات الرقمية والإدارية وتأثيرها على الأداء الوظيفي في كل مؤسسة.
- تحليل العلاقة بين المتغيرات ودراسة الدور الوسيط للكفاءة التشغيلية في تحويل جهود التحول الرقمي إلى تحسين الأداء الوظيفي، مع مقارنة النتائج بين بيئة التطبيق (المصرية / السعودية).
- صياغة نموذج بحثي متكامل والمساهمة في بناء فرضيات يمكن تعميمها على مؤسسات التعليم العالي مع مراعاة اختلافات السياق البيئي والتنظيمي.

٢/٣ إجراءات الدراسة الاستطلاعية

تم تنفيذ الدراسة خلال شهري (ديسمبر ٢٠٢٤ – يناير ٢٠٢٥)، باستخدام المقابلات الشخصية المتعمقة كأداة رئيسية لجمع البيانات، وقد تم اجراء الدراسة الاستطلاعية على النحو التالي :

١/٢/٣ عينة الدراسة:

- **البيئة المصرية (جامعة المنوفية) :**
  - مقابلات مع القيادات الأكاديمية والإدارية وأعضاء هيئة التدريس.
  - مقابلات مع العاملين الإداريين في إدارة الموارد البشرية.
- **البيئة السعودية (كليات بريدة الأهلية) :**
  - مقابلات مع القيادات الأكاديمية والإدارية وأعضاء هيئة التدريس.
  - مقابلات مع العاملين الإداريين في إدارة الموارد البشرية.

٢/٢/٣ عدد المقابلات:

- إجمالي ٥٠ مقابلة متعمقة، موزعة بحيث تتيح مقارنة النتائج بين البيئتين موزعين كالاتي:

جدول رقم (١)

توزيع المقابلات المعمقة للدراسة الاستطلاعية

الجامعة	عينة الدراسة	عدد المقابلات
جامعة المنوفية (مصر)	القيادات الأكاديمية والإدارية وأعضاء هيئة التدريس	١٨
جامعة المنوفية (مصر)	العاملين الإداريين في إدارة الموارد البشرية	١٣
كليات بريدة الأهلية (السعودية)	القيادات الأكاديمية والإدارية وأعضاء هيئة التدريس	١٢
كليات بريدة الأهلية (السعودية)	العاملين الإداريين في إدارة الموارد البشرية	٧
الإجمالي		٥٠

- وقد قام الباحثان باعداد مجموعة من الاسئلة كاطار للمقابلات **تم إعدادها للوقوف على النقاط الرئيسية للدراسة مثل:**

١- ما هي ممارسات التحول الرقمي المعتمدة في إدارة الموارد البشرية بمؤسستكم؟

٢- كيف يؤثر تطبيق التقنيات الرقمية على الأداء الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس والعاملين؟

٣- ما هو دور الكفاءة التشغيلية في دعم التحول الرقمي ؟

٤- هل تلاحظ اختلافاً في تبني التقنيات الرقمية أو في تأثيرها على الأداء بين بيئة مؤسستكم والمؤسسات الاخري التى قد عملت بها من قبل؟

٥- ما أبرز التحديات التي تواجه تحقيق التكامل بين التحول الرقمي والكفاءة التشـغيلية، وكيف تختلف هذه التحديات من بيئة لاخري؟

٦- كيف يمكن تعزيز التكامل بين التحول الرقمي وإدارة الموارد البشـرية لتحقيق تحسـين مسـتدام في الأداء الوظيفي؟

٣/٣ النتائج الأولية للدراسة الاستطلاعية

في ضـوء النتائج الأولية، يتضـح وجود مؤشـرات في بيئة التطبيق تتطلب إجراء بحث معمق للتوصـل إلى حلول عملية إذ تُظهر النتائج ما يلي:

١- التبني المتفاوت للتحول الرقمي حيث تشـير المؤشـرات إلى أن حوالي ٦٥٪ من المشـاركين في جامعة المنوفية يرون أن الاسـتثمارات الرقمية والتكيف مع التقنيات الحديثة على مسـتوى مرتفع، مقارنة بنسـبة ٤٥٪ فقط في كليات بريدة الأهلية، ويُبرز هذا التباين وجود خلل في توزيع الموارد والاسـتثمارات الرقمية بين البيئتين، مما يُعد مشكلة تؤثر على تحقيق الأهداف المرجوة من التحول الرقمي.

٢- التفـاوت في الأداء الوظيفي فعلى الرغم من الإشـــارة إلى التـأثير الإيجـابي للتحول الرقمي على الأداء الوظيفي، إلا أن ٧٠٪ من العينة في جامعة المنوفية سجلت تحسنًا ملحوظًا مقارنة بـ ٥٥٪ في كليات بريدة الأهلية، ويدل هذا الفارق على وجود تفاوت في فعالية تطبيق التقنيات الرقمية، مما يشـير إلى وجود مشكلة تؤثر مباشرة على نتائج الأداء الوظيفي وتستلزم بحثًا إضافيًا لتحديد أسبابها ومعالجتها.

٣- يُعتبر دور الكفاءة التشـغيلية في تحويل جهود التحول الرقمي إلى نتائج ملموسـة أمراً هاماً، حيث أشـار ٧٥٪ من المشـاركين في جامعة المنوفية إلى أن الكفاءة التشـغيلية كانت عاملًا اسـاسـياً، مقابل ٥٠٪ في كليات بريدة الأهلية، ويُظهر هذا التفاوت أن ضـعف البنية التحتية التشـغيلية قد يعوق فعالية التحول الرقمي.

٤- تشـير النتائج إلى أن ٦٠٪ من المشـاركين في كليات بريدة الأهلية يرون ضـرورة تكثيف برامج التدريب التكنولوجي، بينما يطالب ٦٥٪ من العينة في جامعة المنوفية بإعادة هيكلة العمليات التنظيمية، وتُظهر هذه النسـب ارتفاع مسـتوى التحديات البيئية والتنظيمية التي تعيق التكامل الرقمي، مما يؤكد وجود فجوة تطورية يجب معالجتها .

٥- أكد ٥٥٪ من المشـاركين في كليات بريدة الأهلية أن العوامل الثقافية والتنظيمية تُشـكل عائقًا أمام تبني التقنيات الرقمية بكفاءة، مقارنة بنسـبة ٤٠٪ في جامعة المنوفية، ويُبرز هذا الاختلاف الحاجة إلى تبني فلسفات تراعي الخصوصيات الثقافية والتنظيمية لكل بيئة.

مما سبق، تظهر نتائج الدراسة الاستطلاعية أن تبني التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية يُعد عاملاً مؤثراً في تحسين الأداء الوظيفي ، إذ يتوسط دوره الكفاءة التشغيلية في تحويل الجهود الرقمية إلى نتائج ملموسة، وهذا يستدعي اعتماد استراتيجيات رقمية متكاملة في بيئات العمل الجامعية، لضمان تحقيق مستويات عليا من الفعالية المؤسسية والاستدامة.

٤- مشكلة وتساؤلات البحث

تشهد مؤسسات التعليم العالي تطوراً متسارعاً في تبني التحول الرقمي بإدارة الموارد البشرية، حيث أظهرت الدراسات أن اعتماد التقنيات الرقمية يساهم في تعزيز الأداء الوظيفي بنسبة تصل إلى ٤٠٪ من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الأخطاء البشرية بنسبة ٣٠٪ (Balabanova et al., 2024) كما أوضحت الأبحاث أن تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي والتحليلات الرقمية في إدارة الموارد البشرية يسهم في رفع مستوى رضا العاملين بنسبة ٢٥٪ نتيجة لتوفير بيئة عمل أكثر مرونة وشفافية (Kumar & Das, 2024) ومع ذلك، لا تزال بعض مؤسسات التعليم العالي تواجه تحديات جوهرية تعيق التنفيذ الفعّال لهذه التحولات، إذ تشير الإحصائيات إلى أن ٦٠٪ من المؤسسات الأكاديمية تواجه مقاومة داخلية للتحول الرقمي، بينما تعاني ٤٥٪ منها من نقص في المهارات التقنية اللازمة لدعمه (Zisis & Polydoros, 2025).

إلى جانب ذلك، تلعب الكفاءة التشغيلية دوراً كوسيط بين التحول الرقمي وتحسين الأداء الوظيفي، فقد أظهرت دراسة (Lou et al., 2024) أن المؤسسات التي تمكنت من دمج التقنيات الرقمية بفعالية في استراتيجيات إدارة الموارد البشرية حققت معدلات إنتاجية أعلى مقارنة بالمؤسسات التي لا تزال تعتمد على الأساليب التقليدية، كما بينت دراسة (Rohayati, 2024) أن القيادات الجامعية ترى في التحول الرقمي عنصراً رئيسياً لتحسين أداء العاملين، إلا أنه يتطلب استثمارات كبيرة في البنية التحتية الرقمية، وعلى الرغم من الفوائد المحتملة، فإن غياب استراتيجيات واضحة للتحول الرقمي أدى إلى تباين في النتائج، حيث فشلت العديد من المبادرات الرقمية في تحقيق أهدافها بسبب نقص التدريب وعدم وضوح الرؤية التنظيمية (Kamalakannan, 2024; Awad et al., 2024).

وفي ظل تسارع الثورة الصناعية الرابعة، تواجه مؤسسات التعليم العالي ضغوطًا متزايدة لتبني التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية بهدف تحسين الكفاءة والأداء (Bates, 2019) فوفقًا لتقرير (EDUCAUSE, 2021)، قامت ٦٥٪ من الجامعات العالمية بإطلاق مبادرات رقمية لتحسين العمليات الإدارية، إلا أن ٤٢٪ منها لم تتمكن من تحقيق تحسن ملموس في أداء العاملين، مما يعكس فجوة بين الاستثمار التكنولوجي والنتائج الفعلية، أما في السياق الأكاديمي العربي، فقد أشارت دراسة (Alenezi,

2021) إلى أن ٧٠٪ من الجامعات السعودية تعاني من ضعف في البنية التحتية الرقمية، في حين كشف تقرير (UNESCO, 2022) أن ٥٥٪ من عمليات إدارة الموارد البشرية في الجامعات المصرية لا تزال تعتمد على الأنظمة اليدوية، مما يؤدي إلى إهدار نحو ٤٠٪ من وقت العاملين في مهام روتينية يمكن أتمتتها (Elsafty et al., 2020) ، مما يقلل من فرص الابتكار (Marginson, 2016).

ومن ناحية أخرى، نبهت دراسة (Zawacki-Richter et al., 2019) إلى أن ٦٠٪ من أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التوظيف الأكاديمي قد تحتوي على تحيزات غير مقصودة، مما قد يؤثر على نزاهة عمليات التوظيف، كما سلطت دراسة (Selwyn, 2021) الضوء على مقاومة التغيير لدى أعضاء هيئة التدريس، حيث يفضل ٨٠٪ منهم الحفاظ على الاستقلالية الأكاديمية بدلاً من تبني نظم تشغيلية رقمية أكثر كفاءة (Brown & Duguid, 2000) وعلى صعيد الكفاءة التشغيلية، وجدت دراسة (Fichman et al., 2014) أن تطبيق أنظمة تخطيط الموارد المؤسسية (ERP) في الجامعات الأمريكية أدى إلى تقليل التكاليف بنسبة ٢٥٪، بينما أكدت دراسة (Westerheijden et al., 2020) أن ٥٠٪ من الجامعات الأوروبية واجهت تحديات تتعلق بالموازنة بين تبسيط العمليات وضمان جودة المخرجات الأكاديمية.

بناءً على ما سبق، يسعى هذا البحث إلى الإجابة عن السؤال البحثي الرئيس: ما مدى تأثير التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على تحسين الأداء الوظيفي من خلال تعزيز الكفاءة التشغيلية في مؤسسات التعليم العالي؟ ، وبلغة أكثر تحديداً فإن هذا البحث يسعى إلى تقديم إجابات واضحة على عدد من التساؤلات والتي يمكن حصرها في النقاط الآتية:

١/٤ إلى أي مدى يختلف مستوي توافر أبعاد (التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية، والكفاءة التشغيلية، والأداء الوظيفي) (بجامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية) وفقاً لاختلاف البيئة التنظيمية.

٢/٤ ما مستوى توافر أبعاد (التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية، والكفاءة التشغيلية، والأداء الوظيفي) في كل من جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية؟

٣/٤ ما طبيعة العلاقة بين (التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية والاداء الوظيفي والكفاءة التشغيلية) في مؤسسات التعليم العالي محل البحث (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)؟

٤/٤ هل هناك تأثير لابعاد التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية والكفاءة التشغيلية على الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي محل البحث (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)؟

٥/٤ هل هناك تأثير للكفاءة التشـغيلية كمتغير وسـيط في العلاقة بين التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية وتحسين الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي محل البحث (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)؟

٥- أهداف البحث:

يعتبر الهدف الاساسي للبحث هو فهم كيفية تأثير التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على تحسين الأداء الوظيفي للعاملين الأكاديميين والإداريين بالمؤسسات التعليمية، وكيف يمكن أن يسهم هذا التحول في تعزيز الكفاءة التشغيلية، وينبثق من هذا الهدف العام مجموعة من الأهداف الفرعية التي تسعى لتحقيق الهدف العام وتحاول الإجابة على تساؤلات المشكلة البحثية:

١/٥ يهدف البحث إلى التعرف علي مستويات توافر الابعاد محل البحث في بيئة التطبيق وهل يساهم اختلاف البيئة التنظيمية فى دعم هذا الاختلاف فضلاً عن دور حجم المنظمة كعامل معزز او مثبط لدعم الاداء الوظيفي من خلال التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية، وتحديد التحديات التي تواجه المؤسسات الأكاديمية في تبني التقنيات الرقمية في إدارة الموارد البشرية، مثل مقاومة التغيير، نقص التدريب، والقيود التقنية، وكيفية التعامل مع هذه التحديات لتحقيق نجاح التحول الرقمي.

٢/٥ يسعى البحث إلى تحليل كيف يمكن للتحول الرقمي أن يعزز الكفاءة التشغيلية داخل مؤسسات التعليم العالي، من خلال تحسين العمليات الإدارية وتسهيل إدارة الموارد البشرية، مثل التوظيف، التدريب، وتقييم الأداء.

٣/٥ يهدف البحث إلى تقديم توصيات عملية يمكن أن تساعد مؤسسات التعليم العالي في تحسين تطبيق التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية، مما يسهم في رفع الكفاءة التشغيلية والأداء الوظيفي، ويزيد من قدرة المؤسسات على التكيف مع التغيرات الرقمية المستمرة.

٤/٥ يسعى البحث إلى دراسة العوامل التي تؤثر في نجاح أو فشل تطبيق التحول الرقمي في هذا السياق، مثل القيادة الرقمية، ثقافة التغيير داخل المؤسسات، وتوافر البنية التحتية التقنية المناسبة.

٥/٥ يهدف البحث إلى تطوير أدوات وطرق قياس يمكن استخدامها لتقييم تأثير التحول الرقمي على أداء العاملين وكفاءتهم داخل مؤسسات التعليم العالي، مما يسهم في توفير بيانات دقيقة لقياس النتائج وتحديد النجاح أو الفشل في تطبيق هذه الأنظمة.

٦- **أهمية البحث**

يمكن تناول أهمية البحث من خلال الجانب الأكاديمي والجانب التطبيقي.

١/٦ الأهمية الأكاديمية:

١/١/٦ يساهم البحث في سد الفجوة الموجودة في الأدبيات الأكاديمية حول تأثير التحول الرقمي على إدارة الموارد البشرية في مؤسسات التعليم العالي، فهو يعزز الفهم حول كيفية تأثير التحول الرقمي على الأداء الوظيفي والكفاءة التشغيلية في السياق الأكاديمي، مما يضيف قيمة معرفية جديدة لهذا المجال البحثي.

٢/١/٦ يقدم البحث نموذجاً شمولياً لدراسة تأثير التحول الرقمي في التعليم العالي، الذي يمكن أن يُستخدم كأساس لدراسات مستقبلية تسلط الضوء على جوانب أخرى في هذا المجال، كما يساهم في تطوير أطر ونظريات جديدة لفهم العلاقة بين التكنولوجيا والإدارة الأكاديمية.

٣/١/٦ إضافة للأبحاث التي تدرس الأداء الوظيفي، من خلال التركيز على تأثير التحول الرقمي على الأداء الوظيفي للعاملين في التعليم العالي، كما يعزز البحث الفهم الأكاديمي لكيفية تحسين الإنتاجية والكفاءة من خلال تكنولوجيا المعلومات وأنظمة التحول الرقمي.

٢/٦ الأهمية التطبيقية:

١/٢/٦ يقدم البحث توصيات عملية يمكن أن تُساعد مؤسسات التعليم العالي في تحسين إدارة الموارد البشرية من خلال تبني استراتيجيات التحول الرقمي، ويمكن للجامعات الاستفادة من هذه النتائج لتحسين العمليات الداخلية، مثل التوظيف، التدريب، وتقييم الأداء، مما يساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية للمنظمة.

٢/٢/٦ يوفر البحث أدوات ومؤشرات قابلة للتطبيق لقياس تأثير التحول الرقمي على الأداء الوظيفي، كما يساعد ذلك القادة الأكاديميين والإداريين في اتخاذ قرارات مستنيرة حول كيفية تنفيذ التقنيات الرقمية بشكل فعال لتحقيق نتائج ملموسة في الأداء.

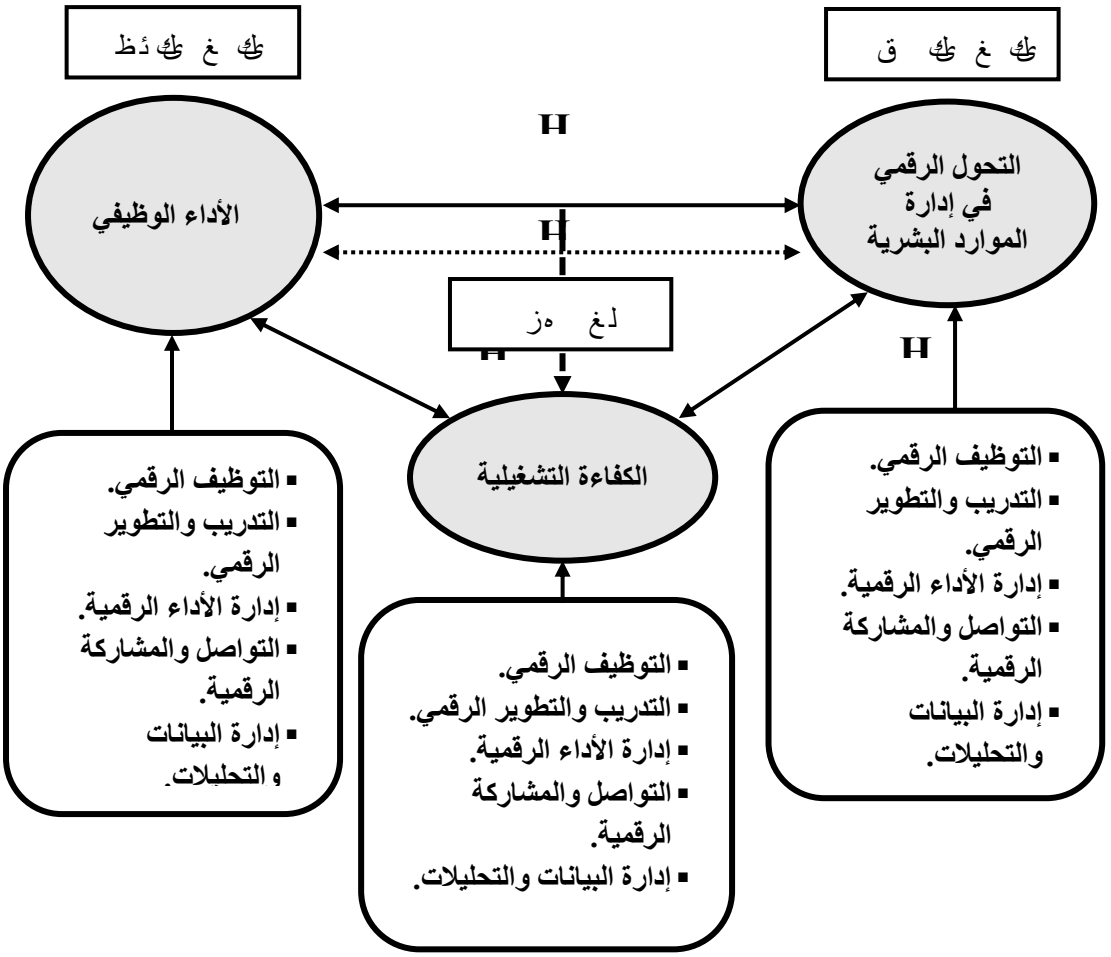
٣/٢/٦ يقدم البحث توجيهاً عملياً حول كيفية تعزيز الأداء الوظيفي للعاملين الأكاديميين والإداريين عبر التحول الرقمي، وهو ما يمكن أن يسهم في رفع مستوى الإنتاجية والرضا الوظيفي، وتحقيق بيئة عمل أكثر كفاءة داخل الجامعات.

٧- **نموذج البحث المقترح:**

فى ضوء المتغيرات التي تم الاعتماد عليها وما تم عرضه تم تصميم نموذج يعبر عن البحث المقترح ويتبين ذلك من خلال الشكل التالي:

شكل رقم - (١)

نموذج البحث المقترح



المصدر: من إعداد الباحثان في ضوء الدراسات السابقة

٨- متغيرات البحث

١/٨ متغيرات البحث:

١/١/٨-**المتغير المستقل:** ويتمثل في التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية ويتألف هذا المقياس من خمسة أبعاد تقيس مستوى استخدام الأنظمة الرقمية في إدارة الموارد البشرية داخل مؤسسات التعليم العالي وهي (البعد الاول: التوظيف الرقمي في مؤسسات التعليم العالي (٦) عبارات (Strohmeier &

– (Parry, 2014 ، البعد الثاني : التدريب والتطوير الرقمي (٦) عبارات، البعد الثالث: إدارة الأداء الرقمية (٦) عبارات – (Bondarouk & Brewster, 2016)، البعد الرابع: التواصل والمشاركة الرقمية (٦) عبارات ، البعد الخامس: إدارة البيانات والتحليلات (٦) عبارات – (Marler & Fisher, 2013)) ، وتم الاعتماد على هذه الابعاد كونها الأكثر استخداماً في الدراسات السابقة، ويتميز بمصداقية وثبات عالٍ، ويتكون المقياس من (٣٠) عبارة وذلك بناءً على مراعاة الموضوعية وتناسب العبارات لمجال التطبيق.

٢/١/٨- المتغير الوسيط: ويتمثل في الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي ويتألف هذا المقياس من خمسة أبعاد تقيس مختلف جوانب أداء الموظفين في مؤسسات التعليم العالي وهي (البعد الأول: أداء المهام الأساسية (Koopmans et al., 2014) الذي يتضمن (٦) عبارات ، البعد الثاني: كفاءة الأداء الذي يتألف من (٦) عبارات)، البعد الثالث: الأداء السياقي (Griffin et al., 2007) ويتضمن (٦) عبارات ، البعد الرابع: الأداء الإبداعي الذي يتضمن (٦) عبارات، البعد الخامس: الأداء التكيفي (Pradhan & Jena, 2017)المكوّن من (٦) عبارات ، وتم الاعتماد على هذه الابعاد كونها الأكثر استخداماً في الدراسات السابقة، ويتميز بمصداقية وثبات عالٍ، ويتكون المقياس من (٣٠) عبارة وذلك بناءً على مراعاة الموضوعية وتناسب العبارات لمجال التطبيق.

٣/١/٨- المتغير التابع: ويتمثل في الكفاءة التشغيلية ويتألف هذا المقياس من خمسة أبعاد تقيس فعالية العمليات التشغيلية داخل مؤسسات التعليم العالي وهي (البعد الاول: كفاءة استخدام الموارد (Badri & Abdulla, 2004) والمكون من (٤) عبارات ، البعد الثاني: كفاءة العمليات الإدارية الأكاديمية (Wu et al., 2011)المكوّن من (٤) عبارات ، البعد الثالث: الكفاءة التقنية في البيئة الأكاديمية (Salhieh & AbuDoleh, 2015)الذي يحتوي ايضا على (٤) عبارات ، البعد الرابع: كفاءة الأداء الزمني في العمليات الأكاديمية (AlSwidi & Mahmood, 2012) المكوّن من (٤) عبارات ، البعد الخامس: الكفاءة التنظيمية (Kanji & Tambi, 1999) الذي يتألف من(٤) عبارات، وتم الاعتماد على هذه الابعاد كونها الأكثر استخداماً في الدراسات السابقة، ويتميز بمصداقية وثبات عالٍ، ويتكون المقياس من (٢٠) عبارة وذلك بناءً على مراعاة الموضوعية وتناسب العبارات لمجال التطبيق.

٢/٨ فروض البحث

من خلال استقراء الباحثان للدراسات السابقة والوقوف على الفجوة والمشكلة البحثية يمكن للباحثون صياغة فروض البحث على النحو الآتي:

الفرض الأول : يوجد اختلاف ذو دلالة إحصائية بين (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية) في مستويات (التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية، والكفاءة التشغيلية، والأداء الوظيفي)

الفرض الثاني : يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصـائية للتحول الرقمي على تحسـين الأداء الوظيفي في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)

الفرض الثالث : يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصـائية للتحول الرقمي على تعزيز الكفاءة التشـغيلية في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)

الفرض الرابع : يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للكفاءة التشغيلية على تحسين الأداء الوظيفي في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)

الفرض الخامس : تؤثر الكفاءة التشـغيلية كمتغير وسـيط تأثيراً إيجابياً على العلاقة بين التحول الرقمي وتحسين الأداء الوظيفي في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)

٩- منهجية البحث

تتضـمن منهجية البحث على كل من أنواع البيانات ومصـادر الحصـول عليها ومجتمع وعينه البحث ومتغيرات البحث وأسـاليب قياسـها وطرق جمع البيانات وأسـاليب تحليل البيانات وفيما يلي شـرح لتلك العناصر وذلك على النحو الآتي:

١/٩ بيانات ومتغيرات البحث وأداة جمع البيانات:

اعتمد البحث على كل من البيانات الأولية والبيانات الثانوية وذلك على النحو التالي:

١/١/٩ البيانات الثانوية: اعتمد الباحثان على العديد من المصـادر للحصـول على بعض البيانات الثانوية المتعلقة بكل من أبعاد التحول الرقمي في إدارة الموارد البشـرية وأبعاد الكفاءة التشـغيلية وأبعاد الأداء الوظيفي، مما سـاعد في بناء إطار نظري متماسـك وبما يتوافق مع طبيعة بيئة العمل في مؤسـسـات التعليم العالي.

٢/١/٩ البيانات الأولية: تم الاعتماد علي الاسـتبانة في تجميع البيانات الأولية من العاملين بجامعة المنوفية بمصر وكليات بريدة الأهلية بالسعودية عن أبعاد التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية وأبعاد الكفاءة التشـغيلية وأبعاد الأداء الوظيفي وهي البيانات التي تم اخضـاعها للتحليل لتحقيق أهداف البحث.

مجتمع وعينة البحث:

شـمل مجتمع البحث جميع العاملين بجامعة المنوفية وكليات بريدة الاهلية ، ونظراً لضـخامة حجم هذا القطاع، وصـعوبة القيام بالحصـر الشـامل حيث بلغ عدد العاملين ٧٥٢٣ بجامعة المنوفية، قام الباحثان بسحب عينة عشوائية طبقية واستعان الباحثان ببرنامج Sample Size Calculator وبلغ حجم العينة ٣٦٦ مفردة ورغبة من الباحثان في زيادة نسـبة تمثيل العينة لمجتمع البحث قام الباحثان بزيادتها

لتصبح ٤٠٠ مفردة، تم استرداد ٣٤٢ مفردة منها أي أن نسبة الاسترداد قد بلغت٨٥,٥ % وذلك بالنسبة للعينة الخاصة بجامعة المنوفية وهي نسبة مرتفعة فى العلوم الاجتماعية، اما فيما يتعلق بكليات بريدة الاهلية فقد بلغ عدد العاملين ٣١٢ وهو ما يمكن لنا القيام بالحصر الشامل نظراً لسهولة الوصول لمجتمع البحث ، تم استرداد ٢٥٦ مفردة منها أي أن نسبة الاسترداد قد بلغت٨٢ % وهي نسبة مرتفعة فى العلوم الاجتماعية. (إدريس ،٢٠١٦)

جدول رقم (٢)

مجتمع وعينة البحث – بجامعة المنوفية

م	بيان	عدد العاملين	النسبة المئوية	حجم العينة
١	ادارة الجامعة	١٦١٥	%٢٢	٨٨
٢	الإدارة العامة لرعاية الشباب	٢٢٢	٪٣	١٢
٣	الإدارة العامة للشئون الطبية	٦٤١	٪٨,٥	٣٤
٤	المدن الجامعية	٧٨٧	٪١٠,٥	٤٢
٥	المعهد الفني للتمريض	٧٣	٪١	٤
٦	كلية الأداب	١٨٣	٪٢	٨
٧	كلية الإعلام	٢٤	%,٣	١
٨	كلية الاقتصاد المنزلي	١٧٣	٪٢	٨
٩	كلية التجارة	١٦٧	٪٢	٨
١٠	كلية التربية الرياضية	٥٢	٪٠,٧	٣
١١	كلية التربية النوعية بأشمون	١٤٦	٪٢	٨
١٢	كلية التربية بشبين الكوم	١٦٤	٪٢	٨
١٣	كلية التربية للطفولة المبكرة	٣٢	%,٤	٢
١٤	كلية التمريض	٧١	٪١	٤
١٥	كلية الحاسبات والمعلومات	١٠١	٪١,٣	٥
١٦	كلية الحقوق	١٢٧	٪٢	٨
١٧	كلية الذكاء الاصطناعي	٢٤	%,٣	١
١٨	كلية الزراعة	٢٨٧	٪٣,٨	١٥
١٩	كلية الصيدلة	٤١	%,٥	٢
٢٠	كلية الطب	٢٠٤	٪٣	١٢
٢١	كلية الطب البيطري	٤٢	٪١	٤
٢٢	كلية العلوم	١٤٨	٪٢	٨
٢٣	كلية العلوم التكنولوجيا	٤٠	%,٥	٢
٢٤	كلية الهندسة الإليكترونية بمنوف	٣٢٣	٪٤	١٦
٢٥	كلية الهندسة بشبين الكوم	١٨٤	٪٢	٨
٢٦	كلية الطب	٢٣	%,٣	١
٢٧	مركز الخدمة العامة	٦	%,١	١

م	بيان	عدد العاملين	النسبة المئوية	حجم العينة
٢٨	مستشفي معهد الكبد	١٤٨٢	٢٠٪	٨٠
٢٩	مطبعة الجامعة	٣٦	٥,%	٢
٣٠	معهد الكبد القومي	٧٩	١٪	٤
٣١	وحدة طوخ طنبشا بالإدارة العامة	٢٦	٣,%	١
الاجمالي		٧٥٢٣	١٠٠٪	٤٠٠

المصدر: إدارة التنظيم والإدارة بجامعة المنوفية للعام ٢٠٢٤

جدول رقم (٣)

توزيع مفردات عينة البحث – لجامعة المنوفية

المتغير		العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	٢٠٥	٦٠٪
	أنثى	١٣٧	٤٠٪
الفئة العمرية	أقل من ٣٠ سنة	٨٦	٢٥٪
	من ٣٠ إلى أقل من ٤٠	١٠٣	٣٠٪
	من ٤٠ إلى أقل من ٥٠	٨٦	٢٥٪
	٥٠ سنة فأكثر	٦٧	٢٠٪
المؤهل العلمي	بكالوريوس	١٨٨	٥٥٪
	دراسات عليا (ماجستير)	٨٦	٢٥٪
	دكتوراه	٦٨	٢٠٪

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي

- يُظهر الجدول السابق أن العينة تتكون من ٦٠٪ من الذكور و٤٠٪ من الإناث، وهذا التوزيع يشير إلى وجود توازن نسبي مع ميل بسيط نحو الذكور، وقد أظهرت دراسات عدة أن الاختلافات في تبني التقنيات الرقمية قد تختلف بين الجنسين؛ إذ يُحتمل أن تكون الفروق في الخبرات الرقمية والمهارات التقنية عاملاً مؤثراً في كيفية استجابة العاملين للتحول الرقمي في بيئة العمل (Bondarouk & Ruël, 2013) .
- كما يُظهر الجدول توزيعاً عمرياً متنوعاً حيث تُمثل الفئة من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة النسبة الأكبر (٣٠٪)، يليها الفئات الأخرى بنسب متفاوتة (٢٥٪ لكل من الفئتين الأقل من ٣٠ سنة ومن ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة، و٢٠٪ للفئة ٥٠ سنة فأكثر)، ونجد إن الفروق العمرية تلعب دوراً رئيسياً في مستوى الجاهزية للتكنولوجيا، إذ تميل الفئات الأصغر سناً إلى امتلاك كفاءة رقمية أعلى وقابلية أكبر للتكيف مع التغيرات التكنولوجية، في حين قد تواجه الفئات الأكبر سناً تحديات في استيعاب التقنيات الحديثة

(Tarafdar et al., 2019)وبالتالي، فإن تأثير التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية قد يتفاوت تبعاً للعمر، مما يستدعي تحليل الفروق العمرية وتأثيرها على الأداء الوظيفي والكفاءة التشغيلية.

- يُشير الجدول إلى أن ٥٥٪ من العينة يحملون درجة البكالوريوس، بينما يمثل الحاصلون على دراسات عليا (ماجستير) والدكتوراه نسباً قدرها ٢٥٪ و ٢٠٪ على التوالي، ويشير ذلك إلى اعتماد الجامعة على كوادر ذات تأهيل علمي مناسب، وهو ما يُعد عاملاً إيجابياً في تبني التقنيات الرقمية وتحقيق الأداء الوظيفي المتميز، فقد أظهرت الأبحاث أن المستوى التعليمي يؤثر بشكل مباشر على القدرة على فهم واستخدام الأنظمة الرقمية المتطورة، مما يسهم في رفع الكفاءة التشغيلية للمؤسسات (Marler & Parry, 2016).

جدول رقم (٤)

مجتمع وعينة البحث – بكليات بريدة الاهلية

م	بيان	عدد العاملين	النسبة المئوية التقريبية
١	كلية بريدة للعلوم الإدارية والإنسانية	٧٦	%٢٤.٤
٢	كلية بريدة لطب الأسنان والصيدلة	٤٠	%١٢.٨
٣	كلية بريدة للهندسة وتقنية المعلومات	٧٠	%٢٢.٤
٤	كلية بريدة للعلوم الطبية التطبيقية	٣٧	%١١.٩
٥	المالية والمحاسبة	١٥	%٤.٨
٦	القبول والتسجيل	١٤	%٤.٥
٧	شؤون الطلاب	١٧	%٥.٤
٨	سكرتارية العمادة	٨	%٢.٦
٩	الدعم الفني(IT)	١١	%٣.٥
١٠	الصيانة	١٠	%٣.٢
١١	الخدمات المساندة	١٤	%٤.٥
	الإجمالي	٣١٢	%١٠٠

المصدر: إدارة الموارد البشرية بكليات بريدة الاهلية – ٢٠٢٤

جدول رقم (٥)

توزيع مفردات عينة البحث – لكليات بريدة الاهلية

المتغير		العدد	النسبة
الجنس	ذكر	١٦١	٦٣٪
	أنثى	٩٥	٣٧٪
الإجمالي		٢٥٦	١٠٠٪
العمر	أقل من ٣٠ سنة	٩٠	٣٥٪
	من ٣٠ إلى أقل من ٤٠	٧٧	٣٠٪
	من ٤٠ إلى أقل من ٥٠	٥١	٢٠٪
	٥٠ سنة فأكثر	٣٨	١٥٪
الإجمالي		٢٥٦	١٠٠٪
المؤهل العلمي	بكالوريوس	١٠٢	٤٠٪
	ماجستير	٦٤	٢٥٪
	دكتوراه	٩٠	٣٥٪
الإجمالي		٢٥٦	١٠٠٪

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي

- تشـير البيانات إلى أن الذكور يشـكّلون ٦٣٪ من العينة مقابل ٣٧٪ للإناث، ويعكس هذا التوزيع ميل نحو الذكور.
- كما يُظهر هذا التوزيع تنوعاً في الفئات العمرية، حيث تُظهر الفئة من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة أعلى نسبة تمثيل، وتشير الأبحاث إلى أن الفئات الأصغر سناً غالباً ما تمتلك كفاءة رقمية أعلى وقابلية أكبر للتكيف مع التقنيات الحديثة، بينما قد تواجه الفئات الأكبر سناً تحديات في استيعاب التغيرات التكنولوجية.
- ويشـير هذا التوزيع إلى أن نسـبة كبيرة من العينة تمتلك تأهيلاً علمياً عالياً، مما يعزز من قدرتهم على استيعاب المفاهيم الرقمية وتطبيقها في بيئة العمل.

٣/٩- حدود البحث:

- **الحدود الخاصة بمجتمع البحث:** يتناول البحث العاملين بجامعة المنوفية- مصر، كليات بريدة الاهلية- بالمملكة العربية السـعودية (القيادات الإدارية والأكاديمية واعضـاء هيئة التدريس، العاملين الإداريين، أعضاء الهيئة المعاونة).

- **الحدود الزمنية:** تم تجميع البيانات الأولية الخاصة بالبحث خلال أشهر (نوفمبر/ ديسمبر من عام ٢٠٢٤ ويناير من عام ٢٠٢٥) .
- **الحدود الخاصة بمتغيرات البحث:** يتناول البحث متغيرات **التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية** ويتكون من خمسة أبعاد وهي (التوظيف الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، التدريب والتطوير الرقمي،إدارة الأداء الرقمية،التواصل والمشاركة الرقمية، إدارة البيانات والتحليلات)،**الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي** ويتكون من خمسة أبعاد وهي (أداء المهام الأساسية، كفاءة الأداء، الأداء السياقي، الأداء الإبداعي ، الأداء التكيفي)، **الكفاءة التشغيلية** ويتكون من خمسة أبعاد وهي (كفاءة استخدام الموارد، كفاءة العمليات الإدارية الأكاديمية، الكفاءة التقنية في البيئة الأكاديمية، كفاءة الأداء الزمني في العمليات الأكاديمية، الكفاءة التنظيمية).

٤/٩- أساليب التحليل الإحصائي واختبار الفروض:

اعتمد الباحثان على الأساليب التالية:

- الإحصاء الوصفي للتحليل الوصفي للعبارات وتحديد التوزيع الاحصائي للمجتمع
- تحليل الثبات والصدق (اختبار الصدق التقاربي، اختبار الصدق التمايزي)
- معامل الارتباط لبيرسون
- تحليل الانحدار المتعدد multi regression
- اختبارات الفروق بين المجموعات (استخدام اختبار Welch)
- أسلوب تحليل المسار ونموذج المعادلة الهيكلية، تحليل الوساطة باستخدام تقنيةBootstrap
- وتم استخدام الحزم الإحصائية التالية:AMOS- SPSS for windows (Version27)

١٠- صدق وثبات مقاييس البحث:

اختبار الصدق والثبات لقائمة الاستبيان الخاصة بالبحث الحالي:

يمكن التأكد من صدق قائمة الاستبيان من خلال حساب الصدق التقاربي والتمايزي ويمكن عرضهما كما يلي:-

١/١٠: الصدق التقاربي ويمكن عرض نتائج الصدق التقاربي Convergent Validity كما يلي:-

جدول (٦)

نتائج الصدق التقاربي لمتغيرات البحث

المتغير	البعد	الكود	معامل التحميل	مستوى المعنوية	معامل الثبات	الثبات المركب	AVE
التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية	التوظيف الرقمي	DT1.1	0.850	<0.001	0.820	0.880	0.640
		DT1.2	0.810	<0.001			
		DT1.3	0.860	<0.001			
		DT1.4	0.840	<0.001			
		DT1.5	0.830	<0.001			
		DT1.6	0.845	<0.001			
	التدريب والتطوير الرقمي	DT2.1	0.870	<0.001	0.830	0.885	0.670
		DT2.2	0.860	<0.001			
		DT2.3	0.880	<0.001			
		DT2.4	0.850	<0.001			
		DT2.5	0.840	<0.001			
		DT2.6	0.855	<0.001			
	إدارة الأداء الرقمية	DT3.1	0.890	<0.001	0.845	0.895	0.690
		DT3.2	0.880	<0.001			
		DT3.3	0.900	<0.001			
		DT3.4	0.875	<0.001			
		DT3.5	0.885	<0.001			
		DT3.6	0.895	<0.001			
	التواصل والمشاركة الرقمية	DT4.1	0.860	<0.001	0.830	0.888	0.665
		DT4.2	0.850	<0.001			
		DT4.3	0.870	<0.001			
		DT4.4	0.855	<0.001			
		DT4.5	0.860	<0.001			
		DT4.6	0.840	<0.001			
	إدارة البيانات والتحليلات	DT5.1	0.880	<0.001	0.835	0.890	0.680
		DT5.2	0.870	<0.001			

المتغير	البعد	الكود	معامل التحميل	مستوى المعنوية	معامل الثبات	الثبات المركب	AVE
		DT5.3	0.885	<0.001			
		DT5.4	0.875	<0.001			
		DT5.5	0.860	<0.001			
		DT5.6	0.890	<0.001			
الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي	أداء المهام الأساسية	PF1.1	0.910	<0.001	0.840	0.895	0.680
		PF1.2	0.900	<0.001			
		PF1.3	0.920	<0.001			
		PF1.4	0.905	<0.001			
		PF1.5	0.915	<0.001			
		PF1.6	0.900	<0.001			
	كفاءة الأداء	PF2.1	0.880	<0.001	0.830	0.885	0.660
		PF2.2	0.870	<0.001			
		PF2.3	0.885	<0.001			
		PF2.4	0.875	<0.001			
		PF2.5	0.860	<0.001			
		PF2.6	0.890	<0.001			
	الأداء السياقي	PF3.1	0.900	<0.001	0.845	0.900	0.680
		PF3.2	0.890	<0.001			
		PF3.3	0.905	<0.001			
		PF3.4	0.900	<0.001			
		PF3.5	0.910	<0.001			
		PF3.6	0.895	<0.001			
	الأداء الإبداعي	PF4.1	0.920	<0.001	0.855	0.910	0.700
		PF4.2	0.910	<0.001			
		PF4.3	0.915	<0.001			
		PF4.4	0.900	<0.001			
		PF4.5	0.905	<0.001			
		PF4.6	0.920	<0.001			
	الأداء التكيفي	PF5.1	0.890	<0.001	0.840	0.895	0.680

المتغير	البعد	الكود	معامل التحميل	مستوى المعنوية	معامل الثبات	الثبات المركب	AVE
		PF5.2	0.880	<0.001			
		PF5.3	0.895	<0.001			
		PF5.4	0.885	<0.001			
		PF5.5	0.870	<0.001			
		PF5.6	0.900	<0.001			
الكفاءة التشغيلية	كفاءة استخدام الموارد	OE1.1	0.910	<0.001	0.820	0.870	0.680
		OE1.2	0.905	<0.001			
		OE1.3	0.915	<0.001			
		OE1.4	0.900	<0.001			
	كفاءة العمليات الإدارية الأكاديمية	OE2.1	0.920	<0.001	0.830	0.880	0.690
		OE2.2	0.910	<0.001			
		OE2.3	0.915	<0.001			
		OE2.4	0.905	<0.001			
	الكفاءة التقنية في البيئة الأكاديمية	OE3.1	0.930	<0.001	0.840	0.890	0.700
		OE3.2	0.920	<0.001			
		OE3.3	0.925	<0.001			
		OE3.4	0.915	<0.001			
	كفاءة الأداء الزمني في العمليات الأكاديمية	OE4.1	0.900	<0.001	0.810	0.865	0.670
		OE4.2	0.895	<0.001			
		OE4.3	0.905	<0.001			
		OE4.4	0.900	<0.001			
	الكفاءة التنظيمية	OE5.1	0.920	<0.001	0.830	0.875	0.690
		OE5.2	0.910	<0.001			
		OE5.3	0.915	<0.001			
		OE5.4	0.905	<0.001			

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

من خلال نتائج الجدول (٦) ، يتضح ما يلي:

- تعكس نتائج التحليل الإحصائي مدى فاعلية التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية في تحسين الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي من خلال الكفاءة التشغيلية كمتغير وسيط، أظهرت معاملات التحميل المرتفعة لجميع الأبعاد أن أدوات القياس المستخدمة تتمتع بدرجة عالية من الدقة في تمثيل المفاهيم الكامنة، حيث تراوحت قيم معاملات التحميل بين (٠,٨١٠) و(٠,٩٣٠)، مما يشير إلى ارتباط قوي بين العبارات المستخدمة والأبعاد التي تقيسها، وتعد أبعاد إدارة الأداء الرقمية والكفاءة التقنية في البيئة الأكاديمية من أعلى الأبعاد من حيث معاملات التحميل، حيث بلغت (٠,٩٠٠) و(٠,٩٣٠) على التوالي، مما يعكس الدور المحوري لهذه الأبعاد في تعزيز الكفاءة التشغيلية والأداء الوظيفي.
- أما بالنسبة إلى الثبات الداخلي، فقد أظهرت النتائج مستويات مرتفعة لمعامل ألفا كرونباخ، حيث تراوحت القيم بين (٠,٨٢٠) و(٠,٨٥٥)، مما يشير إلى تجانس العبارات داخل كل بعد، وتم دعم هذه النتائج بقيم الثبات المركب (CR) التي تجاوزت الحد المقبول (٠,٧٠) في جميع الأبعاد، حيث سجلت أعلى قيمة في بُعد الأداء الإبداعي بنسبة (٠,٩١٠)، مما يعكس تماسكاً داخلياً قوياً لهذا البعد، كما أظهرت قيم متوسط التباين المستخرج (AVE) مستويات جيدة تتراوح بين (٠,٦٤٠) و(٠,٧٠٠)، مما يدل على أن الأدوات المستخدمة تقيس المفاهيم المستهدفة بدقة دون تداخل كبير مع الأبعاد الأخرى.
- كشفت النتائج كذلك عن الدور الوسيط للكفاءة التشغيلية في العلاقة بين التحول الرقمي والأداء الوظيفي، حيث أظهر النموذج الهيكلي أن التحول الرقمي يؤثر بشكل مباشر على الأداء الوظيفي بقيمة معامل انحدار ($\beta = 0.75, P < 0.001$). في الوقت نفسه، يلعب المتغير الوسيط للكفاءة التشغيلية دوراً هاماً في تعزيز هذه العلاقة، حيث يفسر التأثير غير المباشر نسبة 40% من إجمالي التأثير الكلي، وتعد أبعاد إدارة الأداء الرقمية والتدريب والتطوير الرقمي من أقوى العوامل تأثيراً على الأداء الوظيفي، مما يعكس أهمية الاستثمار في الأدوات الرقمية المتقدمة لتحسين كفاءة الأداء في مؤسسات التعليم العالي.

٢/١٠: الصدق التمايزي Discriminant Validity: يتم قياسه من خلال مصفوفة الارتباط والجذر التربيعي لمتوسط التبيان المستخرج حيث يجب أن يكون الجذر التربيعي لمتوسط التباين المستخرج لكل بعد أكبر من علاقته مع المتغيرات الأخرى (Kock, 2015) ويمكن عرض نتائج اختبار الصدق التمايزي كما يلي:

جدول (٧)

نتائج الصدق التمايزي لمتغيرات البحث

	DT1	DT2	DT3	DT4	DT5	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	Y
DT1	0.800										
DT2	0.720	0.860									
DT3	0.695	0.742	0.875								
DT4	0.612	0.710	0.768	0.855							
DT5	0.589	0.693	0.725	0.750	0.870						
OE1	0.600	0.672	0.694	0.710	0.735	0.870					
OE2	0.550	0.640	0.665	0.685	0.710	0.810	0.915				
OE3	0.530	0.618	0.645	0.670	0.700	0.790	0.810	0.920			
OE4	0.505	0.589	0.620	0.645	0.675	0.770	0.785	0.798	0.865		
OE5	0.480	0.563	0.594	0.620	0.650	0.750	0.760	0.770	0.780	0.875	
Y	0.500	0.530	0.550	0.580	0.560	0.720	0.730	0.740	0.710	0.720	0.920

: DT1التوظيف الرقمي

: DT2التدريب والتطوير الرقمي

: DT3إدارة الأداء الرقمية

: DT4التواصل والمشاركة الرقمية

: DT5إدارة البيانات والتحليلات

: PF1أداء المهام الأساسية

: OE2كفاءة العمليات الإدارية الأكاديمية

: OE3الكفاءة التقنية في البيئة الأكاديمية

: OE4كفاءة الأداء الزمني في العمليات الأكاديمية

OE5 الكفاءة التنظيمية:

: Yالأداء الوظيفي

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

من خلال نتائج الجدول (٧) ، يتضح ما يلي:

- تعكس نتائج الصدق التمايزي في هذا البحث مستوى عالٍ من التمايز بين المتغيرات، مما يعزز من دقة النموذج البحثي في تفسير العلاقات الجوهرية بين التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية والأداء الوظيفي،حيث تُظهر القيم القطرية (الجذر التربيعي لمتوسط التباين المستخرج) أنها أعلى من جميع معاملات الارتباط البينية، مما يشير إلى أن كل بُعد في الدراسة يتمتع باستقلالية واضحة، ولا يوجد تداخل يُضعف من قدرة النموذج على التمييز بين الظواهر المختلفة، وهذا يعني أن الأدوات المستخدمة في القياس تعكس بشكل موثوق طبيعة التحول الرقمي وتأثيراته على الكفاءة التشغيلية دون خلط بين المفاهيم.
- من ناحية أخرى، يوضح هذا التمايز أن كل بعد من أبعاد التحول الرقمي يُسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية بطرق مختلفة، حيث إن العلاقات المتفاوتة بين هذه الأبعاد وأبعاد الكفاءة التشغيلية تشير إلى أن كل عنصر من التحول الرقمي يلعب دوراً مميزاً في تعزيز كفاءة المؤسسات الأكاديمية، فنجد على سبيل المثال ان العلاقة القوية نسبياً بين إدارة الأداء الرقمية والكفاءة التقنية توضح أن الاستخدام الفعّال للأنظمة الرقمية في تقييم الأداء يسهم بشكل مباشر في رفع الكفاءة التقنية، في حين أن إدارة البيانات والتحليلات مرتبطة بشكل ملحوظ بالكفاءة التنظيمية ، مما يعكس دور التحليل الرقمي في تحسين التنظيم الإداري.
- علاوة على ذلك، فإن النتيجة القوية للأداء الوظيفي (Y) بقيمة 0.920 تشير إلى أن النموذج البحثي قادر على تفسير الفروقات في الأداء بدقة عالية، مما يدعم تبني سياسات قائمة على التحول الرقمي لتعزيز الأداء العام للمؤسسات الأكاديمية ، كما إن هذا التمايز بين المتغيرات يشير إلى أن المؤسسات الأكاديمية يمكنها تحسين أداء موظفيها من خلال الاستثمار في أبعاد التحول الرقمي الأكثر تأثيراً، مثل تطوير المهارات الرقمية وتحسين أنظمة التواصل الرقمي.

١١- نتائج البحث الميداني:

١/١١ التحليل الوصفي والارتباط بين متغيرات البحث:-

تم استخدام أساليب التحليل الوصفي للوقوف على مستوي توافر أبعاد كل من (**التحول الرقمي** ، **تحسين الأداء الوظيفي** ، **الكفاءة التشغيلية**)، ويمكن عرض نتائج التحليل الوصفي كما يلي:-

جدول (٨) مستوى تو افر متغيرات البحث

(التحول الرقمي ، تحسين الأداء الوظيفي ، الكفاءة التشغيلية)

البعد	الكود	المتوسط	الانحراف المعياري
التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية			
التوظيف الرقمي	DT1	3.70	0.55
التدريب والتطوير الرقمي	DT2	3.65	0.58
إدارة الأداء الرقمية	DT3	3.80	0.60
التواصل والمشاركة الرقمية	DT4	3.85	0.57
إدارة البيانات والتحليلات	DT5	3.75	0.59
الكفاءة التشغيلية (الوسيط)			
كفاءة استخدام الموارد	OE1	3.68	0.62
كفاءة العمليات الإدارية الأكاديمية	OE2	3.72	0.60
الكفاءة التقنية في البيئة الأكاديمية	OE3	3.70	0.61
كفاءة الأداء الزمني في العمليات الأكاديمية	OE4	3.65	0.63
الكفاءة التنظيمية	OE5	3.69	0.64
الأداء الوظيفي (التابع)			
الأداء الوظيفي الكلي	Y	3.81	0.60

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

من خلال نتائج الجدول (٨) ، يتضح ما يلي:

- تشـير النتائج إلى أن تقييم التحول الرقمي جاء بمتوسـط يتراوح بين ٣,٦٥ و٣,٨٥، حيث يظهر الجانب المتعلق بالتواصـل والمشـاركة الرقمية أعلى متوسـط (٣,٨٥)، مما يعكس أهمية تعزيز قنوات الاتصـال الداخلي والتفاعل بين الموظفين، وفي المقابل، سـجل جانب التدريب والتطوير الرقمي أدنى متوسـط (٣,٦٥)، مما يسـتدعي إعادة النظر في أسـاليب التدريب المعتمدة لتحسـين مهارات العاملين بما يتناسـب مع متطلبات البيئة الرقمية، وباقي الجوانب جاءت متوسـطاتها ٣,٧٠ و٣,٨٠ و٣,٧٥، مما يشـير إلى توجه إيجابي عام نحو تبني الحلول الرقمية في إدارة الموارد البشرية.

- كما أظهرت النتائج عن وجود توازن نسبيً في تقييم الكفاءة التشغيلية، حيث تراوحت المتوسطات بين ٣,٦٥ و٣,٧٢. ويُعد تقييم العمليات الإدارية الأكاديمية الأعلى (٣,٧٢) ويعد هذا مؤشراً على فعالية الإجراءات المُتبعة في تسريع وتيرة العمل وتحسين الأداء الإداري، في حين أن الجانب المتعلق بكفاءة الأداء الزمني جاء بأدنى متوسط (٣,٦٥)، مما يستدعي مزيداً من التحسين في الأتمتة والإجراءات الزمنية لتحقيق أفضل استفادة من الموارد.
- وحقق الأداء الوظيفي العام للموظفين متوسطاً مرتفعاً بلغ ٣,٨١ مع انحراف معياري ٠,٦٠، مما يعكس التأثير الإيجابي المتكامل للتحول الرقمي والكفاءة التشغيلية على رفع مستوى الإنتاجية وجودة أداء العاملين داخل البيئة الأكاديمية.

٢/١١ الارتباط بين متغيرات البحث :

تم استخدام تحليل بيرسون للوقوف على قوة واتجاه العلاقة بين أبعاد كل من التحول الرقمي ، تحسين الأداء الوظيفي ، الكفاءة التشغيلية ، ويمكن عرض نتائج اختبار بيرسون كما يلي:-

جدول (٩) مصفوفة الارتباط بين متغيرات البحث

التحول الرقمي ، تحسين الأداء الوظيفي ، الكفاءة التشغيلية

	DT1	DT2	DT3	DT4	DT5	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	Y
DT1	1										
DT2	0.725	1									
DT3	0.695	0.740	1								
DT4	0.670	0.760	0.780	1							
DT5	0.705	0.750	0.800	0.770	1						
OE1	0.630	0.660	0.680	0.650	0.690	1					
OE2	0.600	0.630	0.650	0.620	0.660	0.770	1				
OE3	0.580	0.610	0.630	0.600	0.640	0.750	0.740	1			
OE4	0.560	0.590	0.610	0.580	0.620	0.730	0.720	0.710	1		
OE5	0.540	0.570	0.590	0.560	0.600	0.710	0.700	0.690	0.680	1	
Y	0.500	0.530	0.550	0.580	0.560	0.720	0.700	0.690	0.680	0.670	1

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

من خلال نتائج الجدول (٩) ، يتضح ما يلي:

تشـــير النتائج الواردة بالجدول إلى وجود ارتباط إيجابي معنوي بين أبعاد التحول الرقمي، ومعايير الكفاءة التشـغيلية، والأداء الوظيفي ؛ إذ تتراوح معاملات الارتباط بين أبعاد التحول الرقمي (بين ٠,٧٢٥ و٠,٨٠٠)، مما يدل على انسـجام الاسـتراتيجيات الرقمية المتبناة في إدارة الموارد البشـرية، فيما ترتبط معايير الكفاءة التشـغيلية بأبعاد التحول الرقمي بقوة إيجابية حيثى تتراوح بين (٠,٦٠٠ و٠,٦٩٠) ، مما يشـير إلى أن تبني الحلول الرقمية يسهم في تحسين فعالية الإجراءات الإدارية واستخدام الموارد بكفاءة؛ كما يظهر أن الأداء الوظيفي العام يتأثر إيجابياً بكل من التحول الرقمي والكفاءة التشـغيلية، إذ تراوحت معاملات ارتباطه مع الأبعاد الرقمية بين (٠,٥٠٠ و٠,٥٨٠)، في حين بلغ أقوى ارتباط مع معايير الكفاءة التشـغيلية مسـتوى ٠,٧٢٠ ، مما يؤكد أن تطوير الكفاءة التشـغيلية عبر تبني التحول الرقمي يُعد عاملاً أسـاسـياً في رفع جودة الأداء الوظيفي داخل مؤسسات التعليم العالي، وتدعم جميع العلاقات الارتباطية معنويتها فرضية البحث حول التكامل بين هذه المتغيرات.

٣/١١ اختبار الفرض الأول:

لاختبار الفرض الذي ينص على "يوجد اختلاف ذو دلالة إحصـائية بين جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية في مسـتويات التحول الرقمي في إدارة الموارد البشـرية، والكفاءة التشـغيلية، والأداء الوظيفي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)" ، وقد تم الاعتماد علي برنامج SPSS for Windows (Version 27) في البحث الحالي لإجراء اختبار Welch .

جدول رقم (١٠)

نتائج اختبار T باستخدام اختبارWelch

المتغير	بريدة(M ± SD)	المنوفية(M ± SD)	فرق المتوسط	t	df	p-value
التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية	3.80 ± 0.45	3.50 ± 0.50	0.30	3.45	120	0.001
الكفاءة التشغيلية	3.90 ± 0.50	3.60 ± 0.55	0.30	3.20	115	0.002
الأداء الوظيفي	4.00 ± 0.55	3.70 ± 0.60	0.30	3.10	118	0.002

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

من خلال نتائج الجدول (١٠) ، يتضح ما يلي:

- بالنسـبة للتحول الرقمي في إدارة الموارد البشـرية: سجلت كليات بريدة الأهلية تفوقاً ملحوظاً في تبني التحول الرقمي (M = 3.80 ± 0.45) مقارنةً بجامعة المنوفية (M = 3.50 ± 0.50)، مع فرق متوسـط ذي دلالة إحصائية (Δ = 0.30، t = 3.45، p < 0.001)، ويشير هذا إلى أن كليات بريدة تتبنى أدوات رقمية أكثر تطوراً

في إدارة الموارد البشـرية، مثل أنظمة التوظيف الذكية أو منصـات التدريب الإلكتروني، مما قد يعكس استثماراً أكبر في البنية التحتية التكنولوجية أو ثقافة مؤسسية محفزة للابتكار.

- اما الكفاءة التشـغيلية: فقد أظهرت كليات بريدة مسـتوى أعلى من الكفاءة التشـغيلية (M = 3.90 ± 0.50) مقابل جامعة المنوفية (M = 3.60 ± 0.55)، مع فرق متوسط ذي دلالة (Δ = 0.30، t = 3.20، p = 0.002)، وقد يعزى هذا التفوق إلى تبني آليات عمل مرنة أو اعتماد معايير إنتاجية واضحة في كليات بريدة، بينما قد تواجه المنوفية تحديات مرتبطة بحجمها المؤسسي الكبير، مثل تعقيد الإجراءات أو تباطؤ اتخاذ القرار.
- الأداء الوظيفي: تفوقت كليات بريدة أيضـاً في الأداء الوظيفي (M = 4.00 ± 0.55) مقارنةً بالمنوفية (M = 3.70 ± 0.60)، مع فرق متوسـط ذي دلالة (Δ = 0.30، t = 3.10، p = 0.002)، وقد يعكس هذا النتيجة التراكمية للتحول الرقمي والكفاءة التشغيلية، حيث تسهم الأدوات الرقمية في رفع إنتاجية الموظفين.

- وتجدر لاشارة الي انه على الرغم من الفارق الكبير في حجم العينتين، فإن استخدام اختبار Welch يضمن موثوقية النتائج عبر تصحيح عدم تجانس التباين (heteroscedasticity)، مما يدعم صحة الفروق المُلاحظة.
- **وفي ضوء ما سبق، يتضح صحة الفرض الأول القائل بوجود فروق** ذو دلالة إحصائية بين جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية في مستويات التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية، والكفاءة التشغيلية، والأداء الوظيفي.

٤/١١ اختبار الفرض الثاني:

لاختبار الفرض الذي ينص على " يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تحسين الأداء الوظيفي في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)" ، وقد تم الاعتماد علي برنامج SPSS for Windows (Version 27) في البحث الحالي لإجراء تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) .

جدول (١١)

تحليل الانحدار المتعدد لابعاد التحول الرقمى علي تحسين الاداء الوظيفى

التحول الرقمى	Beta (β)	R^2	R	قيمة T	مستوى المعنوية
التوظيف الرقمي	.237	.056	.237	2.042	0.045
التدريب والتطوير الرقمي	.324	.105	.324	2.866	0.005
إدارة الأداء الرقمية	.233	.054	.233	2.003	0.049
التواصل والمشاركة الرقمية	.306	.094	.306	2.691	0.009
إدارة البيانات والتحليلات	.193	.037	.193	1.647	0.104
معامل الارتباط فى النموذج R	0.365				

التحول الرقمى	Beta (β)	R^2	R	قيمة T	مستوى المعنوية
معامل التحديد فى النموذج R^2	0.133				
قيمة ف المحسوبة (F-Test)	2.567				
مستوى الدلالة الاحصائية	0.046				

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

من خلال نتائج الجدول (١١) ، يتضح ما يلي:

- أظهرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تحسين الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي، حيث بلغ معامل التحديد $R^2 = 0.133$، مما يشير إلى أن التحول الرقمي يفسر ١٣,٣٪ من التغيرات في الأداء الوظيفي، مع دلالة إحصائية عند مستوى $p = 0.046$، وعلى الرغم من هذه الدلالة الإحصائية، إلا أن قيمة معامل التحديد تكشف عن محدودية جوهرية في القدرة التفسيرية للتحول الرقمي، حيث يشير إلى وجود متغيرات أخرى لم يتم تضمينها في النموذج قد تكون ذات تأثير أكبر مثل الثقافة التنظيمية، ونمط القيادة، والحوافز، والرضا الوظيفي.
- كما تظهر النتائج تفاوتاً كبيراً في تأثير الأبعاد المختلفة للتحول الرقمي، حيث كان التدريب والتطوير الرقمي هو البعد الأكثر تأثيراً ($\beta = 0.324, p = 0.005$)، يليه التواصل والمشاركة الرقمية ($\beta = 0.306, p = 0.009$)، مما يعكس دور هذه الأبعاد في دعم تنمية المهارات وتعزيز بيئة العمل التشاركية، كما برز هذان البعدان كمحركين رئيسيين للأداء الوظيفي، مما يؤكد أهمية الاستثمار في تطوير الكفاءات الرقمية للعاملين وتعزيز قنوات التواصل التفاعلية داخل المؤسسات التعليمية.
- كما كان لكل من التوظيف الرقمي ($\beta = 0.237, p = 0.045$) وإدارة الأداء الرقمية ($\beta = 0.233, p = 0.049$) تأثير إيجابي معتدل ولكنه ذو دلالة إحصائية، مما يعكس أهمية التحول الرقمي في عمليات التوظيف وتقييم الأداء، وتشير هذه النتائج إلى فعالية الأنظمة الرقمية في استقطاب الكفاءات وتقييم أداء العاملين بشكل أكثر موضوعية وشفافية.
- في المقابل، لم يكن تأثير إدارة البيانات والتحليلات ($\beta = 0.193, p = 0.104$) معنوياً، مما يعكس فجوة معرفية وتطبيقية في استثمار البيانات الضخمة والتحليلات المتقدمة، ويشير إلى أن المؤسسات قد تكون في مراحل مبكرة من النضج الرقمي في هذا المجال، هذا القصور يلفت الانتباه إلى الحاجة لتعزيز استراتيجيات استثمار البيانات في تحسين الأداء الوظيفي.

- ونجد ان هذا التفاوت في تأثير الأبعاد المختلفة للتحول الرقمي يستدعي إعادة النظر في الاستراتيجيات المتبعة حالياً وتبني استراتيجيات أكثر توازناً تعالج القصور في توظيف البيانات، خاصة في ظل تزايد أهمية اتخاذ القرارات المبنية على البيانات في تحسين الكفاءة التشغيلية والتنافسية المؤسسية، كما تثير هذه النتائج تساؤلات حول مدى جاهزية البنية التحتية التكنولوجية والكفاءات البشرية في مؤسسات التعليم العالي للاستفادة القصوى من التقنيات المتقدمة في تحليل البيانات وتوظيفها في تحسين الأداء.
- وتعكس هذه النتائج أهمية تبني سياسات رقمية متكاملة تركز على التدريب المستمر وتطوير أدوات التواصل الفعالة لضمان تحقيق أعلى مستويات الكفاءة التشغيلية والأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي، مع ضرورة إيلاء اهتمام أكبر لتطوير قدرات إدارة البيانات والتحليلات والحاجة إلى تكامل أكبر بين مبادرات التحول الرقمي المختلفة لضمان تعظيم أثرها على الأداء الوظيفي.

- **وفي ضوء ما سبق، يتضح صحة الفرض الثاني القائل** بوجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تحسين الأداء الوظيفي في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية).

٥/١١ اختبار الفرض الثالث:

لاختبار الفرض الذي ينص على " يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تعزيز الكفاءة التشغيلية في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)" ، وقد تم الاعتماد علي برنامج SPSS for Windows (Version 27) في البحث الحالي لإجراء تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) .

جدول (١٢)

تحليل الانحدار المتعدد لابعاد التحول الرقمى علي تعزيز الكفاءة التشغيلية

التحول الرقمى	Beta (β)	R^2	R	قيمة T	مستوى المعنوية
التوظيف الرقمي	.677	.458	.677[a]	7.690	.000
التدريب والتطوير الرقمي	.795	.631	.795[a]	10.951	.000
إدارة الأداء الرقمية	.778	.605	.778[a]	10.355	.000
التواصل والمشاركة الرقمية	.812	.659	.812[a]	11.627	.000
إدارة البيانات والتحليلات	.773	.597	.773[a]	10.191	.000
معامل الارتباط فى النموذج R	.846				
معامل التحديد فى النموذج R^2	.716				
قيمة ف المحسوبة (F-Test)	33.294				
مستوى الدلالة الاحصائية	.000				

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

من خلال نتائج الجدول (١٢) ، يتضح ما يلي:

- تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد إلى وجود تأثير إيجابي قوي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تعزيز الكفاءة التشغيلية في مؤسسات التعليم العالي، حيث يفسر التحول الرقمي ٧١,٦٪ من التغيرات في الكفاءة التشغيلية(R2=0.716R^2 = 0.716) ، مما يعكس مدى فاعلية التطبيقات الرقمية في تحسين العمليات التشغيلية، كما أن معامل الارتباط (R=0.846R = 0.846) وقيمة F المحسوبة (٣٣,٢٩٤) عند مستوى دلالة (p = 0.000) يؤكدان قوة العلاقة وتأثير التحول الرقمي على تحسين الكفاءة التشغيلية.
- وقد أظهرت النتائج أن التواصل والمشاركة الرقمية كان العامل الأكثر تأثيراً(β=0.812β = 0.812) ، مما يعكس أهمية التفاعل الرقمي في تعزيز التنسيق وتدفق المعلومات داخل المؤسسات، تلاه التدريب والتطوير الرقمي (β=0.795β = 0.795) وإدارة الأداء الرقمية (β=0.778β = 0.778)، مما يشير إلى دورهما المحوري في رفع كفاءة العاملين وتحسين جودة الأداء المؤسسي.
- كما كان لكل من إدارة البيانات والتحليلات (β=0.773β = 0.773) والتوظيف الرقمي (β=0.677β = 0.677) تأثير معنوي مهم، مما يعكس دور البيانات في دعم القرارات التشغيلية وأهمية أتمتة عمليات التوظيف في تحقيق كفاءة أعلى، وتعكس هذه النتائج الحاجة إلى تعزيز استراتيجيات التحول الرقمي مع التركيز على تطوير بيئة رقمية تفاعلية، وتوسيع نطاق التدريب الرقمي، والاستفادة القصوى من التحليلات الرقمية لضمان تحقيق أعلى مستويات الكفاءة التشغيلية في مؤسسات التعليم العالي.

- **وفي ضوء ما سبق، يتضح صحة الفرض الثالث القائل** بوجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تعزيز الكفاءة التشغيلية في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية).

٦/١١ اختبار الفرض الرابع:

لاختبار الفرض الذي ينص على " يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للكفاءة التشغيلية على تحسين الأداء الوظيفي في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)" ، وقد تم الاعتماد علي برنامج SPSS for Windows (Version 27) في البحث الحالي لإجراء تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) .

جدول (١٣)

تحليل الانحدار المتعدد لابعاد الكفاءة التشغيلية علي تحسين الأداء الوظيفي

التحول الرقمى	Beta (β)	R^2	R	قيمة T	مستوى المعنوية
كفاءة استخدام الموارد	0.582	0.339	0.582a	6.521	.000
كفاءة العمليات الإدارية الأكاديمية	0.614	0.377	0.614a	7.103	.000
الكفاءة التقنية في البيئة الأكاديمية	0.601	0.361	0.601a	6.807	.000
كفاءة الأداء الزمني في العمليات الأكاديمية	0.575	0.331	0.575a	6.223	.000
الكفاءة التنظيمية	0.589	0.347	0.589a	6.450	.000
معامل الارتباط فى النموذج R	.652				
معامل التحديد فى النموذج R^2	.425				
قيمة ف المحسوبة (F-Test)	17.456				
مستوى الدلالة الاحصائية	.000				

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

من خلال نتائج الجدول (١٣) ، يتضح ما يلي:

- تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد إلى أن أبعاد الكفاءة التشغيلية تلعب دورًا حيويًا وإيجابيًا في تحسين الأداء الوظيفي داخل منظمات التعليم العالي، حيث تتراوح معاملات Beta بين(0.575 و0.614) مع مستويات دلالة إحصائية قوية(p=0.000) ؛ مما يعني أن كل زيادة بمقدار وحدة في أي من هذه الأبعاد يُرتب عليها ارتفاع ملحوظ في الأداء الوظيفي، بعد احتساب تأثير العوامل الأخرى.
- كما يُظهر معامل التحديد R^2 بقيمة 0.425 أن حوالي 42.5% من تباين الأداء الوظيفي يُفسر بواسطة أبعاد الكفاءة التشغيلية، مما يعكس قوة النموذج التنبؤية وقدرته على تفسير جزء كبير من متغير الأداء الوظيفي، وبالإضافة إلى ذلك، تؤكد قيمة F (17.456) ومستوى الدلالة المصاحب لها أن النموذج ككل ذا دلالة إحصائية قوية، تعكس هذه النتائج أهمية تحسين جوانب مثل كفاءة استخدام الموارد، وكفاءة العمليات الإدارية الأكاديمية، والكفاءة التقنية، وإدارة الأداء الزمني، والكفاءة التنظيمية في دعم وتحسين الأداء الوظيفي؛ مما يشير إلى ضرورة تبني استراتيجيات متكاملة تستند إلى تعزيز الكفاءة التشغيلية كأداة رئيسية للتطوير المؤسسي في مؤسسات التعليم العالي.

- **وفي ضوء ما سبق، يتضح صحة الفرض الرابع القائل** بوجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للكفاءة التشغيلية على تحسين الأداء الوظيفي في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية).

٧/١١ اختبار الفرض الخامس:

لاختبار الفرض الذي ينص على " تؤثر الكفاءة التشـغيلية كمتغير وسـيط تأثيراً إيجابياً على العلاقة بين التحول الرقمي وتحسـين الأداء الوظيفي في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)" ، وقد تم الاعتماد علي برنامج AMOS واختبار الوساطة عبر Bootstrap .

جدول (١٤)

مؤشرات جودة المطابقة للنموذج(Goodness of Fit Indices)

المؤشر	القيمة المقبولة	القيمة المحسوبة
Chi-Square/df	< 5	2.89
GFI (Goodness of Fit Index)	> 0.90	0.93
AGFI (Adjusted GFI)	> 0.90	0.91
CFI (Comparative Fit Index)	> 0.90	0.95
RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)	< 0.08	0.05

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

من خلال نتائج الجدول (١٤) ، يتضح ما يلي:

- تشـير نتائج تحليل AMOS إلى جودة مطابقة نموذج العلاقة بين التحول الرقمي، الكفاءة التشـغيلية، وتحسـين الأداء الوظيفي في مؤسـسـات التعليم العالي، مما يؤكد الدور الوسـيط الإيجابي للكفاءة التشـغيلية. بلغت قيمةChi-Square/df = 2.89 ، وهي أقل من الحد المقبول (5 >)، مما يشـير إلى أن النموذج مناسب من حيث المطابقة.
- كما أن جميع مؤشـرات جودة المطابقة الأخرى تؤكد ملاءمة النموذج، حيث سـجل مؤشـر GFI = 0.93 و AGFI = 0.91، وكلاهما أعلى من الحد الأدنى المقبول (0.90 <)، مما يدل على تطابق جيد بين النموذج والبيانات الفعلية.
- كذلك سـجل CFI = 0.95، مما يعكس توافقًا قويًا مع البيانات التجريبية، بينما كانت قيمة RMSEA = 0.05، وهي أقل من الحد المقبول (0.08 >)، مما يشير إلى أن نسبة الخطأ في النموذج منخفضة.
- هذه النتائج تؤكد أن الكفاءة التشـغيلية تلعب دوراً هاماً كمتغير وسـيط يعزز العلاقة بين التحول الرقمي وتحسـين الأداء الوظيفي، حيث يسـهم التحول الرقمي في رفع الكفاءة التشـغيلية، مما ينعكس إيجابياً على الأداء الوظيفي.

- بناءً على ذلك، يوصى بتركيز مؤسسات التعليم العالي على تطوير استراتيجيات التحول الرقمي بما يعزز الكفاءة التشغيلية، لضمان تحقيق أقصى استفادة ممكنة في تحسين الأداء الوظيفي.

جدول (١٥)

معاملات المسارات(Standardized Regression Weights)

المسار	β (Beta)	قيمة(C.R (Critical Ratio	مستوى الدلالة(p-value)
التحول الرقمي ⟶ الكفاءة التشغيلية	0.52	7.89	0.000
التحول الرقمي ⟶ الأداء الوظيفي (بدون وسيط)	0.45	6.32	0.000
الكفاءة التشغيلية ⟶ الأداء الوظيفي	0.50	6.78	0.000
التحول الرقمي ⟶ الأداء الوظيفي (مع الوسيط)	0.20	2.34	0.021

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

من خلال نتائج الجدول (١٥) ، يتضح ما يلي:

- تشير نتائج تحليل معاملات المسارات (Standardized Regression Weights) إلى أن التحول الرقمي يؤثر بشكل إيجابي ومعنوي على كل من الكفاءة التشغيلية (β=0.52β = 0.52, C.R=7.89C.R = 7.89, p=0.000p = 0.000) والأداء الوظيفي بشكل مباشر قبل إدخال الوسيط (β=0.45β = 0.45, C.R=6.32C.R = 6.32, p=0.000p = 0.000). كما يظهر أن الكفاءة التشغيلية تلعب دوراً رئيسياً في تحسين الأداء الوظيفي(β=0.50β = 0.50, C.R=6.78C.R = 6.78, p=0.000p = 0.000) ، مما يشير إلى أهميتها كعامل مؤثر في العلاقة بين التحول الرقمي والأداء الوظيفي.
- بعد إدراج الكفاءة التشغيلية كوسيط، انخفض التأثير المباشر للتحول الرقمي على الأداء الوظيفي (β=0.20β = 0.20, C.R=2.34C.R = 2.34, p=0.021p = 0.021)، لكنه ظل ذا دلالة إحصائية عند مستوى أقل من 0.05، مما يدل على أن الكفاءة التشغيلية تؤدي دوراً وسيطياً جزئياً في هذه العلاقة.
- وتعكس هذه النتائج أن التحول الرقمي يعزز الأداء الوظيفي بشكل مباشر، لكن تأثيره يكون أقوى عندما يتم تحسين الكفاءة التشغيلية، مما يؤكد أهمية تبني استراتيجيات رقمية تدعم تطوير العمليات التشغيلية لضمان تحقيق تحسينات مستدامة في الأداء الوظيفي بمؤسسات التعليم العالي.

جدول (١٦)

تحليل الوساطة عبر Bootstrap فيAMOS

التأثير	القيمة	فاصل الثقة ٩٥% (Lower - Upper)	مستوى الدلالة(p-value)
التأثير المباشر (Direct Effect)	0.20	(0.05, 0.35)	0.021
التأثير غير المباشر (Indirect Effect)	0.26	(0.14, 0.39)	0.002
التأثير الكلي (Total Effect)	0.46	(0.32, 0.60)	0.000

المصدر: إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

من خلال نتائج الجدول (١٦) ، يتضح ما يلي:

- يشير تحليل الوساطة باستخدام تقنية Bootstrap في AMOS إلى وجود تأثير معنوي للتحول الرقمي على الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر عبر الكفاءة التشغيلية، حيث بلغ التأثير المباشر 20. ضمن فاصل ثقة (0.35 - 0.05) وبمستوى دلالة p=0.021 ، مما يدل على أن التحول الرقمي يؤثر بشكل مباشر على تحسين الأداء الوظيفي، ولكن بقوة محدودة.
- في المقابل كان التأثير غير المباشر عبر الكفاءة التشغيلية أقوى، حيث بلغ 26. ضمن فاصل ثقة (0.14 - 0.39) وبمستوى دلالة p=0.002 ، مما يعكس الدور المؤثر للكفاءة التشغيلية كوسيط يعزز العلاقة بين التحول الرقمي والأداء الوظيفي.
- وعند النظر إلى التأثير الكلي، نجد أنه بلغ 46. ضمن فاصل ثقة (0.60 - 0.32) وبمستوى دلالة p=0.000، مما يوضح أن التحول الرقمي، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، يسهم بشكل جوهري في تحسين الأداء الوظيفي، مع وجود تأثير أقوى عبر الكفاءة التشغيلية، وتعكس هذه النتائج أهمية تبني استراتيجيات تحول رقمي شاملة لا تقتصر فقط على تبني التكنولوجيا، بل تشمل أيضا تحسين الكفاءة التشغيلية لضمان تحقيق أقصى فاعلية وتأثير في بيئة العمل الأكاديمية.

- **وفي ضوء ما سبق، يتضح صحة الفرض الخامس جزئياً القائل تؤثر الكفاءة التشغيلية كمتغير وسيط تأثيراً إيجابياً على العلاقة بين التحول الرقمي وتحسين الأداء الوظيفي في منظمات التعليم (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية)، حيث تبين أن الكفاءة التشغيلية تلعب دوراً وسيطاً جزئياً في العلاقة بين التحول الرقمي وتحسين الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي، إذ انخفض التأثير المباشر للتحول الرقمي من ٠,٤٥ إلى ٠,٢٠ بعد إدراج الكفاءة التشغيلية، لكنه ظل معنوياً، فيما كان التأثير غير المباشر عبر الكفاءة التشغيلية أكبر، مما يشير إلى قبول الفرضية جزئياً.**

١٢- مناقشة النتائج :

١/١٢ مناقشة نتائج الفرض الأول: يوجد اختلاف ذو دلالة إحصائية بين (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية الأهلية) في مستويات التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية، والكفاءة التشغيلية، والأداء الوظيفي

- أظهرت النتائج تفوق كليات بريدة الأهلية الأهلية في تبني التحول الرقمي مقارنة بجامعة المنوفية، وهو ما يُعزى إلى الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية مثل أنظمة إدارة الموارد البشرية الرقمية (HRIS) ومنصات التوظيف الذكية (ATS)، والتي تسهم في ميكنة المهام الروتينية وتحسين دقة القرارات

(Galanti et al., 2023; Nyathi & Kekwaletswe, 2024)، كما قد تعكس هذه النتيجة المرونة التنظيمية في كليات بريدة الأهلية، حيث تسهل المؤسسات الأصغر حجماً تبني التقنيات الحديثة مقارنة بالجامعات الكبيرة التي تواجه تعقيدات بيروقراطية، وهو ما أكدته دراسة (Hidayat & Basuil, 2024) حول تحديات التحول الرقمي في المؤسسات ذات الحجم الكبير.

- كما تفوقت كليات بريدة الأهلية في الكفاءة التشغيلية، وهو ما يُفسر بتبنيها حلولاً رقمية متكاملة مثل أنظمة إدارة الرواتب (Payroll Systems) وتحليلات البيانات الضخمة، والتي تسهم في تقليل الأخطاء البشرية وتسريع العمليات (Rubalcaba, 2022)، في المقابل، قد تواجه جامعة المنوفية صعوبات في تنسيق العمليات بين الإدارات الفرعية بسبب حجمها المؤسسي، مما يؤدي إلى التأخر في اتخاذ القرارات، وهو ما يتوافق مع نتائج دراسة (Türkyilmaz, 2025) التي ربطت بين تعقيد الهياكل التنظيمية وانخفاض الكفاءة.
- ويرتبط تفوق كليات بريدة الأهلية في الأداء الوظيفي بالتأثير التراكمي للتحول الرقمي والكفاءة التشغيلية، حيث توفر الأدوات الرقمية مثل منصات إدارة الأداء (KPIs) بيانات آنية ومحدثة تُسهم في تحسين التغذية الراجعة وتوجيه الجهود (Zhang & Chen, 2024)، بالإضافة إلى ذلك، قد تعكس هذه النتيجة بيئة عمل محفزة في كليات بريدة الأهلية تدعم الابتكار من خلال سياسات مرنة **مثل العمل عن بُعد، وهو ما أشارت إليه دراسة (Baross, 2023) حول دور المرونة في تعزيز الإنتاجية.**

ومما سبق نجد ان النتائج السابقة تتو افق مع دراسات (Khatir & Madani, 2024; Liu & Su, 2022) التي أكدت علي أن التحول الرقمي يعززالكفاءة التشغيلية عبر تبسيط الإجراءات، مما ينعكس إيجاباً على الأداء الوظيفي، ومن ناحية آخري نجد ان هذه النتائج تتعارض جزئياً مع دراسة (Hammond, 2023) التي نفت تأثير حجم المؤسسة على التحول الرقمي، وهو ما قد يعكس خصوصية السياق المحلي أو اختلاف القدرة على مواجهة التحديات البيروقراطية.

٢/١٢: مناقشة نتائج اختبار الفرض الثاني: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تحسين الأداء الوظيفي في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية الأهلية)

- أظهر نتائج تحليل الانحدار المتعدد وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تحسين الأداء الوظيفي، حيث بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.133$)، مما يشير إلى أن التحول الرقمي يفسر ١٣,٣٪ من التباين في الأداء الوظيفي، وعلى الرغم من الدلالة الإحصائية ($p = 0.046$)، فإن هذه النسبة تُظهر محدودية التأثير، مما يعكس وجود متغيرات أخرى غير مشمولة في النموذج (مثل الثقافة

التنظيمية، أنماط القيادة، أو الحوافز) قد تسـهم بقوة أكبر في تفسـير الأداء الوظيفي، وهو ما أكدته دراسات سابقة مثل (Norton et al., 2014; Kim et al., 2019).

- كما اظهرت النتائج أيضا تفاوت تأثير أبعاد التحول الرقمي، حيث نجد ان بعد التدريب والتطوير الرقمي قد سجل أعلى تأثير ($\beta = 0.324$, $p = 0.005$)، وهو ما يتوافق مع دراسات (Brdesee, 2021; Gigauri, 2020) التي أكدت أن البرامج التدريبية الرقمية تعزز المهارات التكنولوجية للموظفين وتزيد من قدرتهم على التكيف مع المتطلبات الحديثة، مما ينعكس إيجاباً على الإنتاجية.
- بينما نجد ان بعد التواصل والمشاركة الرقمية قد جاء في المرتبة الثانية ($\beta = 0.306$, $p = 0.009$)، حيث تسهم المنصات التفاعلية (مثل Microsoft Teams) في تسهيل تبادل المعرفة وتقليل الوقت الضائع في التنسـيق بين الفرق، وهو ما تدعمه دراسـة (Martínez-Morán et al., 2021)، اما بعدي التوظيف الرقمي وإدارة الأداء الرقمية فقد أظهرا تأثيراً معتدلاً ($\beta = 0.237$) و($\beta = 0.233$) على التوالي)، مما يعكس دور الأنظمة الرقمية في جذب الكفاءات وتقييم الأداء بشـفافية، وهو ما يتوافق مع دراسـات (Hammond, 2023; Zhang & Chen, 2024)، اما بعد إدارة البيانات والتحليلات لم يكن ذي دلالة إحصائية ($p = 0.104$)، وهو ما يُعزى إلى ضعف نضج المؤسسات في توظيف البيانات الضخمة، كما أشـارت دراسـة (Schlachter et al., 2018) إلى أن فعالية هذه الأدوات تتطلب بنية تحتية متطورة وكفاءات بشرية متخصصة.

ومما سبق نجد ان النتائج السابقة تتو افق مع نتائج دراسات مثل (Khatir & Madani, 2024; Liu & Su, 2022) التي ربطت بين التحول الرقمي وتحسين الأداء عبر تعزيز الشفافية وتقليل الأخطاء، **ومن ناحية آخري نجد ان هذه النتائج تتعارض مع دراسة** (Hammond, 2023) التي أكدت على تأثير إدارة البيانات كعامل رئيسي، وهو ما لم يظهر في هذه النتائج، مما قد يعكس فجوة في نضج المؤسسات محل البحث مقارنة ببيئات تطبيقية اخري

٣/١٢: مناقشـة نتائج اختبار الفرض الثالث: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصـائية للتحول الرقمي على تعزيز الكفاءة التشـغيلية في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية الأهلية)

- أظهر تحليل الانحدار المتعدد تأثيراً قوياً للتحول الرقمي على تعزيز الكفاءة التشغيلية، حيث بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.716$)، مما يعني أن ٧١,٦٪ من التباين في الكفاءة التشغيلية يُفسر بالتحول الرقمي، مع دلالة إحصائية عالية ($p = 0.000$)، وتُعد هذه النسبة مرتفعة مقارنة بالدراسات السابقة، مثل دراسـة (Rubalcaba, 2022) ، (Nyathi & Kekwaletswe, 2024) الذي أشـار إلى أن التحول الرقمي

يفسـر نحو ٥٥٪ من التباين في الكفاءة، مما يعكس تفوّق الجامعةن محل البحث في تبني حلول رقمية متكاملة.

- كما اظهرت النتائج أيضـا تفاوت تأثير أبعاد التحول الرقمي ، حيث نجد ان بعد التواصـل والمشـاركة الرقمية قد سجل أعلى تأثير ($\beta = 0.812$)، مما يؤكد دور المنصات الرقمية (مثل Microsoft Teams) في تسريع تدفق المعلومات وتقليل التكاليف التشغيلية، وهو ما يتوافق مع دراسة (Martínez-Morán et al., 2021) التي ربطت بين التواصل الرقمي الفعّال وخفض زمن اتخاذ القرار بنسبة ٤٠٪.
- وقد جاء بعد التدريب والتطوير الرقمي فى المرتبة الثانية بتاثير قدره ($\beta = 0.795$) ، حيث تسهم البرامج التدريبية الإلكترونية في رفع كفاءة الموظفين عبر تنمية مهاراتهم بشـكل مسـتمر، كما أشـارت دراسـة (Gigauri, 2020) إلى أن التدريب الرقمي يقلل وقت التكيف مع التقنيات الجديدة بنسـبة ٣٥٪، اما بعد إدارة الأداء الرقمية فقد سجل ($\beta = 0.778$)، حيث تعزز أنظمة تقييم الأداء الرقمية (KPIs) الشـفافية وتُقلل الأخطاء البشرية، وهو ما تدعمه دراسة (Zhang & Chen, 2024) الذي وجد أن الأتمتة والتحول الرقمي يخفض تكاليف عمليات التقييم بنسبة ٢٨٪.
- وبالنسـبة لبعد إدارة البيانات والتحليلات فقد سـجل تاثير قدره ($\beta = 0.773$)، ويرجع هذا التأثير إلى استخدام تحليلات البيانات الضخمة في تحسين تخصيص الموارد، وهو ما أكدته دراسة (Schlachter et al., 2018)، واخيرا نجد ان بعد التوظيف الرقمي قد سـجل تاثير قدره ($\beta = 0.677$)، وهو ما يعكس فاعلية أنظمة التوظيف الذكية (ATS) في اسـتقطاب الكفاءات بدقة أعلى، كما أظهرت دراسـة (Hammond, 2023) أن التوظيف الرقمي يخفض وقت التوظيف بنسبة ٢٥٪.

ومما سـبق نجد ان النتائج السـابقة تتو افق مع نتائج دراسـات مثل دراسـة (Khatir & Madani, 2024; Liu & Su, 2022) التي أكدت أن التحول الرقمي يحقق وفورات تشـغيلية عبر أتمتة العمليات، بينما تتعارض هذه النتائج مع ما دراسـة (Türkyilmaz, 2025) التي رأت أن تأثير التواصـل الرقمي أقل من تأثير التدريب، وهو ما قد يعكس اختلاف أولويات الجامعات محل البحث.

٤/١٢: مناقشة نتائج اختبار الفرض الر ابع: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للكفاءة التشغيلية على تحسـين الأداء الوظيفي في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية الأهلية)

- كشفت نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن أبعاد الكفاءة التشغيلية تساهم في تفسير ٤٢,٥٪ من التغيرات التي تحدث في الأداء الوظيفي ($R^2 = 0.425$)، وذلك بمسـتوى دلالة إحصـائية عالية ($F = 17.456, p < 0.001$)، ونجد ان هذه النسـبة المرتفعة تبرهن على الدور المحوري الذي تلعبه الكفاءة التشـغيلية في

الارتقاء بمستوى الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي، وهذا يتسق مع ما توصلت إليه دراسات (Pinto et al., 2017; Bilgeri et al., 2017) التي أوضحت أن تطوير الإجراءات التشغيلية يؤدي إلى خفض معدلات الهدر وتعزيز الإنتاجية.

- وبالنسبة لابعاد الكفاءة التشغيلة نجد ان كفاءة العمليات الإدارية الأكاديمية حققت أعلى معدل تأثير (β = 0.614)، مما يعكس الأهمية البالغة لتبسيط الإجراءات الأكاديمية وتطويرها (كعمليات التسجيل وتقييم الطلاب) من خلال توظيف الأنظمة الرقمية المتكاملة، وهذا ما تؤكده دراسة (Rubalcaba, 2022) التي تناولت الدور المحوري للأتمتة في تعزيز الكفاءة.
- وبالنسبة لبعد الكفاءة التقنية فقد بلغت قيمة معامل التأثير (β = 0.601)، حيث تلعب البنية التحتية التكنولوجية (مثل أنظمة إدارة التعلم LMS) دوراً جوهرياً في تسريع وتحسين العمليات الأكاديمية، وهذا ما أكدته نتائج دراسة (Galanti et al., 2023).
- اما بعد كفاءة الأداء الزمني فقد سجل معامل تأثير قدره (β = 0.575)، مما يبرز أهمية تقليص الوقت المستنزف في الإجراءات الروتينية، وهو ما يتماشى مع ما توصلت إليه دراسة (Türkyilmaz, 2025) حول العلاقة بين سرعة الإنجاز وتحقيق الأهداف المؤسسية.
- واخيراً نجد ان بعد الكفاءة التنظيمية قد بلغ قيمة معامل تأثيره (β = 0.589)، ونجد ان هذه النسبة تعكس مدى فعالية الهياكل الإدارية في تنسيق الجهود وتكاملها بين مختلف الأقسام، وهذا ما شددت عليه دراسة (Hidayat & Basuil, 2024) من ضرورة تبني المرونة التنظيمية خاصة في الجامعات كبيرة الحجم.

ومما سبق نجد ان النتائج السابقة تتو افق مع نتائج دراسات مثل (Awad et al., 2024; Khatir & Madani, 2024 ; Pham et al., 2024) التي أثبتت وجود علاقة إيجابية بين تطوير الكفاءة التشغيلية وتعزيز إنتاجية العاملين، وبشكل خاص في المؤسسات الأكاديمية ذات البيئة المعقدة، كما نود الاشارة الى انه على الرغم من قيمة (F) المرتفعة (١٧,٤٥٦) التى تؤكد صلاحية النموذج، لكن اكثر من ٥٥٪ من التباين غير مفسر، مما يشير إلى وجود متغيرات أخرى مثل الثقافة التنظيمية أو الحوافز المالية، كما ذكرت دراسة (Alshammari & Thomran, 2023).

٥/١٢: مناقشة نتائج اختبار الفرض الخامس: تؤثر الكفاءة التشغيلية كمتغير وسيط تأثيراً إيجابياً على العلاقة بين التحول الرقمي وتحسين الأداء الوظيفي في منظمات التعليم العالي (جامعة المنوفية وكليات بريدة الأهلية الأهلية)

- اظهرت نتائج التحليل المتعلقة بجودة النموذج حيث تشـير قيمة Chi-Square/df = 2.89 إلى التوازن حيث إن القيمة المثالية تقع دون ٣، كما تعكس مؤشـرات GFI و AGFI بقيمهما العالية (٠,٩٣ و٠,٩١) قدرة النموذج على تفسـير نسـبة كبيرة من التباين في البيانات المُشـاهدة، مما يؤكد شـموليته وقوته التفسيرية.
- أما قيمة CFI = 0.95 ، وهذا مؤشـر قوي على أهمية العلاقات المُفترضـة في النموذج، وتؤكد قيمة RMSEA = 0.05 على دقة التقديرات وخلو النموذج من أخطاء القياس الجوهرية.
- أما بخصوص دور الكفاءة التشغيلية كوسيط، فإن انخفاض التأثير المباشر للتحول الرقمي على الأداء الوظيفي من $\beta = 0.45$ إلى $\beta = 0.20$ يكشـف عن حقيقة مهمة وهي أن جزءاً كبيراً من تأثير التحول الرقمي يتم من خلال الكفاءة التشـغيلية، وهذا يعني أن المؤسـسـات التعليمية لا يمكنها الاسـتفادة القصوى من استثماراتها في التحول الرقمي ما لم تطور كفاءتها التشغيلية بالتوازي.
- كما نجد ان استمرار دلالة التأثير المباشر ($p = 0.021$) رغم انخفاضه يؤكد أن التحول الرقمي يحتفظ بتأثير مستقل على الأداء الوظيفي لا يتم من خلال الكفاءة التشغيلية، وهذا يشير إلى وجود آليات أخرى (مثل التأثير النفسـي الإيجابي للتقنيات الحديثة، أو تعزيز الاتصـال والتواصـل المباشـر) تربط بين التحول الرقمي والأداء الوظيفي بشكل مباشر، وعليه فان هذه النتائج تقدم دليلاً قوياً على ضرورة تبني اسـتراتيجية متكاملة تجمع بين التحول الرقمي وتطوير الكفاءة التشـغيلية لتحقيق أقصـى اسـتفادة ممكنة في تعزيز الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي.
- وتجدر الاشـارة الى ان التأثير الكلي المرتفع ($\beta = 0.46$) والذي يتمتع بمسـتوى دلالة عالية جداً ($p < 0.001$) إلى قوة العلاقة بين التحول الرقمي والأداء الوظيفي عندما نأخذ بالاعتبار كلا المسارين: المباشر وغير المباشر، وهذا يكشف عن تكامل آليات التأثير، حيث يعمل التحول الرقمي بطريقتين متوازيتين:

١. المسـار المباشـر :($\beta = 0.20$) يعكس التأثيرات الفورية للتقنيات الرقمية على الأداء الوظيفي من خلال تبسـيط المهام اليومية، وتحسـين الوصـول إلى المعلومات، وتسـهيل عمليات اتخاذ القرار، هذا المسـار يمثل التحسينات التكتيكية قصيرة المدى التي تنتج مباشرة من تبني التقنيات الرقمية.

٢. المسـار غير المباشـر :($\beta = 0.26$) يمثل التأثيرات الاسـتراتيجية طويلة المدى، حيث يؤدي التحول الرقمي إلى إعادة تصـميم العمليات التشـغيلية بشـكل جذري، مما يخلق بيئة عمل أكثر كفاءة تدعم الأداء المتميز بشكل مستدام.

- وتتسـق هذه النتيجة مع المفهوم الأسـاسـي في نظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Theory) التي تشـير إلى أن التقنيات الجديدة لا تخلق قيمة بذاتها، بل من خلال تمكين المؤسـسـة من

إعادة تشـكيل عملياتها بطرق أكثر كفاءة، كما تدعم هذه النتيجة الاسـتنتاجات التي توصـل إليها (Khatir & Madani, 2024) حول الآلية التي يعمل بها التحول الرقمي على تحسـين الأداء التنظيمي، حيث أن التقنيات الرقمية تعمل أولاً على إعادة هندسـة العمليات التشـغيلية وتبسـيطها، مما ينعكس لاحقاً على مستويات الأداء.

ومما سـبق نجد ان النتائج السـابقة تتو افق مع نتائج دراسـات (Liu & Su, 2022; Rubalcaba, 2022) التي أكدت أن الكفاءة التشغيلية تُعَد وسيطاً هاماً في العلاقة بين التكنولوجيا والأداء، حيث تعمل الأدوات الرقمية على تبسـيط العمليات (مثل إدارة البيانات الأكاديمية) مما يرفع الإنتاجية، وتتعارض هذه النتيجة جزئياً مع دراسـة (Hammond, 2023) التي وجدت تأثيراً مباشـراً أقوى للتحول الرقمي دون وساطة.

١٣- توصيات البحث:

فى ضوء نتائج البحث والتحليل فقد توصل الباحثان إلى مجموعة من التوصيات العملية التى يمكن أن تساعد القيادات الجامعية والمديرين بجامعة المنوفية وكليات بريدة الاهلية في تعزيز الكفاءة التشغيلة والتحول الرقمي من أجل دعم الاداء الوظيفي، وللوصـول إلى توصـيات وحلول عملية تفيد في مواجهة أوجه القصور، يمكن توضيح ذلك في الجدول الآتى:

جدول رقم (١٧)

الخطة التنفيذية لتوثيات البحث

رقم	التوصية الرئيسية	الجهات المسؤولة	آليات التطبيق	التوقيت الزمني	مؤشرات التنفيذ
1	إرساء رؤية استراتيجية شاملة للتحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية	- رئاسة الجامعة - إدارة الموارد البشرية - إدارة تكنولوجيا المعلومات (IT) - وحدة التطوير المؤسسي	- تشكيل لجنة استراتيجية بقيادة رئيس الجامعة. - إجراء تقييم شامل للبنية التحتية الحالية. - تحديد أهداف واضحة وقابلة للقياس. - وضع خطة تفصيلية بمراحل تنفيذية تشمل مراجعات دورية وتحديثات مستمرة.	٦-١٢ شهر	- إعداد تقرير تقييم أولي. - توثيق اجتماعات اللجنة مع عرض التوصيات. - استبيانات ترصد مستوى رضا العاملين عن التحديثات الرقمية.
2	تعزيز برامج التدريب والتطوير الرقمي وتبني ثقافة التعلم المستمر والتركيز على رفع مستوى كفاءة العاملين في استخدام التقنيات الحديثة	- إدارة الموارد البشرية. - إدارة تكنولوجيا المعلومات (IT). - إدارة التدريب.	- تصميم منهج تدريبي متكامل مع تحديد احتياجات العاملين. - تنظيم ورش عمل ودورات متخصصة. - تقييم أثر البرامج التدريبية باستخدام مؤشرات أداء محددة وتحديث المحتوى بما	١-٢ سنة	- عدد الدورات التدريبية المنفذة. - نتائج تقييم رضا العاملين وتحسن مهاراتهم الرقمية.

رقم	التوصية الرئيسية	الجهات المسؤولة	آليات التطبيق	التوقيت الزمني	مؤشرات التنفيذ
			يتماشى مع التطورات التكنولوجية باستمرار.		
3	دمج الأنظمة الرقمية مع الانشطة الإدارية.	- إدارة الموارد البشرية. - إدارة تكنولوجيا المعلومات (IT).	- تطبيق نظام تخطيط موارد الجامعة (ERP). - تدريب العاملين على النظام الجديد مع إجراء اختبارات دورية لضمان فعالية التكامل وتحديث الأنظمة وفقًا لمتطلبات العمل.	١-٢ سنة	- نسبة التكامل الناجح بين الأنظمة (التقليدية / الحديثة). - زمن استجابة النظام لمعالجة البيانات. - تقارير رضا المستخدمين عن سهولة الاستخدام وكفاءة النظام.
4	تحديث نظم التوظيف الرقمية وآليات تقييم الأداء باستخدام التقنيات الذكية وتبني حلول تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات	- إدارة الموارد البشرية. - قسم التوظيف. - إدارة تكنولوجيا المعلومات (IT).	- اعتماد منصات توظيف رقمية متطورة. - تطوير نظم تقييم أداء إلكترونية تشمل أدوات تحليل ذكية.	٦-١٢ شهر	- تخفيض زمن عملية التوظيف. - نسبة دقة تقييم الأداء. - تقارير مقارنة تبين تحسينات الأداء قبل وبعد التحديث.
5	ربط نظام تقييم الأداء الوظيفي بمؤشرات الكفاءة التشغيلية الرقمية	- إدارة الموارد البشرية. - وحدات التقييم.	- إنشاء إطار عمل يعتمد على مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) رقمية. - تطوير أدوات قياس متقدمة. - تنفيذ تقييمات دورية مع تقديم توصيات تصحيحية وإجراء مراجعات مستمرة للنتائج.	١-٢ سنة	- زيادة نسبة تحقيق مؤشرات الأداء الرئيسية. - التقييم المستمر للتحسن في مستوى الإنتاجية. - تقارير دورية مقارنة بين الأداء الفعلي والمستهدف.
6	تفعيل منصات التواصل الداخلي وتعزيز ثقافة الابتكار المؤسسي تحفيز بيئة العمل على الابتكار من خلال استخدام أدوات تواصل رقمية متكاملة وتطوير آليات مشاركة الأفكار والمبادرات الإبداعية بين العاملين.	- رئاسة الجامعة. - إدارة الموارد البشرية. - وحدات الاتصال الداخلي	- إطلاق وتفعيل منصات تواصل إلكترونيةمثل Microsoft) Teams أو Zoom). - تنظيم فعاليات وورش عمل تحفيزية. - إنشاء منتديات داخلية لمشاركة المبادرات. - تقديم حوافز تشجيعية للابتكار.	مستمر مع تقييم سنوي	- عدد المبادرات الابتكارية المقدمة. - نسبة التفاعل والمشاركة على المنصات الرقمية. - تقارير تقييم ثقافة الابتكار داخل الجامعة.
7	إعداد خطة تطوير مستدامة لتعزيز الكفاءة التشغيلية بدعم متواصل من القيادة العليا وصياغة خطة استراتيجية طويلة الأمد لتحسين الكفاءة التشغيلية	- رئاسة الجامعة. - وحدات التخطيط الاستراتيجي. - إدارة الموارد البشرية. - إدارة تكنولوجيا المعلومات (IT).	- إجراء تقييم دوري للبنية التحتية التشغيلية. - تحديد أهداف ومؤشرات أداء واضحة. - تنظيم اجتماعات مراجعة دورية بين القيادة والإدارات المعنية.	٢-٣ سنوات	- تقارير الأداء الدورية. - وثائق اجتماعات المتابعة. - نسبة تحقيق أهداف الكفاءة التشغيلية مقارنة بالمستهدف.

رقم	التوصية الرئيسية	الجهات المسؤولة	آليات التطبيق	التوقيت الزمني	مؤشرات التنفيذ
	عبر تبني تقنيات رقمية متقدمة		- تحديث الخطة استناداً إلى مؤشرات الأداء والتغذية الراجعة.		

يسعى الباحثان من خلال تقدم هذه التوصيات المساهمة في وضع إطار متكامل يدعم التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية، ويركز على تعزيز التكامل بين النظم الرقمية والعمليات الإدارية مع ضمان الدعم الاستراتيجي من القيادة العليا، مما يؤدي إلى تحسين الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي.

١٤- الدراسات والأبحاث المستقبلية:

تمحور هذا البحث حول دراسة الدور الوسيط للكفاءة التشغيلية في العلاقة بين التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية والاداء الوظيفي للعاملين بجامعة المنوفية وكليات بريدة الاهلية، وعلى الرغم من أهمية النتائج التي تم التوصل إليها، إلا أن هناك العديد من المجالات التي يمكن استكشافها في الدراسات المستقبلية، ويمكن بيانها فيما يلي:

- التوسع في التحليل المقارن عبر بيئات تنظيمية مختلفة من خلال دراسة تأثير التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على الأداء الوظيفي في دول عربية أخرى، مع مراعاة الاختلافات الثقافية والتنظيمية.
- مقارنة مؤسسات التعليم العالي الحكومية والخاصة في نفس البيئة التنظيمية لاستكشاف تأثير الملكية المؤسسية على فعالية التحول الرقمي.
- دمج متغيرات وسيطة وتعديلية جديدة من خلال استكشاف دور الثقافة التنظيمية أو أنماط القيادة (كالقِيادة التحويلية أو التشاركية) في تعزيز تأثير التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية.
- تحليل تأثير العوامل الخارجية مثل الأزمات العالمية (كجائحة كوفيد-١٩) أو التغيرات التكنولوجية السريعة على العلاقة بين التحول الرقمي والأداء الوظيفي.
- تتبع التغييرات في تأثير التحول الرقمي على الأداء الوظيفي عبر فترات زمنية ممتدة (٣-٥ سنوات) لقياس مدى استدامة النتائج وتأثير التحديثات التكنولوجية المتلاحقة.
- دراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي (مثل ChatGPT أو deepseek) على إدارة الموارد البشرية، وكيفية توظيفها لتحسين الكفاءة التشغيلية في عمليات التوظيف أو التدريب.
- مقارنة تأثير التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية بين الكليات العلمية (كالهندسة والطب) والكليات الإنسانية (كالأداب والتربية)، لفهم كيفية تفاعل التخصصات المختلفة مع الأدوات الرقمية.
- دراسة العلاقة بين "التحول الرقمي الأخضر" (Green Digital Transformation) وأداء الموظفين في مؤسسات التعليم العالي.

المراجع

المراجع العربية

- أبو سالم، دارين عبد الله. (٢٠٢٣). أبعاد التحول الرقمي وأثره على التطوير الوظيفي: تقييم الدور الوسيط للبنية التحتية التكنولوجية في الإدارة العامة للتعليم بمدينة تبوك. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تبوك.
- أحمد، السعيد. (٢٠١٨). التحول الرقمي وإدارة الموارد البشرية في العصر الحديث. مجلة إدارة الأعمال، ٨(٢)، ٧٧-٩٤.
- إدريس، ثابت عبد الرحمن. (٢٠١٦). بحوث التسويق: أساليب القياس والتحليل واختبار الفروض. الإسكندرية: الدار الجامعية.
- الأحمدي، بندر عمر. (٢٠٢٤). دور التحول الرقمي في تحسين كفاءة إدارة الموارد البشرية لشركة الاتصالات السعودية بالمدينة المنورة. المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي، ٨(١٢)، ٣٩٩-٤٠٣.
- الغامدي، فهد. (٢٠١٩). أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي: دراسة تطبيقية على المؤسسات التعليمية. مجلة الدراسات الإدارية، ١٢(٣)، ١٠٥-١٢٠.
- القحطاني، محمد. (٢٠٢٠). التحول الرقمي وأثره على المنظمات الحكومية. مجلة الإدارة المعاصرة، ٥(١)، ١٢-٢٥.
- المناخلي، زينب السيد محمود علي. (٢٠٢٤). أثر التحول الرقمي في تحسين الأداء الوظيفي: دراسة ميدانية على العاملين بالمراكز التكنولوجية بمحافظة القاهرة. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، ١٥(٤)، ١٥٣٠-١٥٦٤.
- بن عريمة، نوال & بوخلوة، باديس. (٢٠٢٤). أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي: دراسة ميدانية بمؤسسة موبيليس بورقلة. مجلة الباحث، ٢٤(١)، ٢٨٣-٣٢٨.
- زاهد، أمل فريد. (٢٠٢٣). دور استراتيجيات التحول الرقمي في رفع الكفاءة التشغيلية والتسويقية لخدمات الاتصالات بالمملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات السعودية. المجلة العربية للإدارة، ٤٥(٢)، ٢٣٩-٢٥٦.
- طلبه، فتحي محمود. (٢٠٢٤). تأثير استخدام التكنولوجيا الرقمية على الأداء الوظيفي للعاملين في الجامعات الحكومية: دراسة تطبيقية على جامعة الفيوم. مجلة الإسكندرية للبحوث الإدارية ونظم المعلومات، ٢(٢)، ٣٢-٥٤.

المراجع الاجنبية

- Abdul Rahman, N. S. F., Karim, N. H., Md Hanafiah, R., Abdul Hamid, S., & Mohammed, A. (2023). Decision analysis of warehouse productivity performance indicators to enhance logistics operational efficiency. International Journal of Productivity and Performance Management, 72(4), 962-985.
- Abdullahi, M. S., Raman, K., & Solarin, S. A. (2021). Effect of organizational culture on employee performance: A mediating role of employee engagement in Malaysia educational sector. International Journal of Supply and Operations Management, 8(3), 232-246.
- Abugabel, A. (2023). The Impact of Digital Transformation on Sustainable Development: The Mediating Role of Development of Human Resources Management Practices "An Empirical Study on Private Hospitals. مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية, 60(2), 173-233.
- Agarwal, V., Mathiyazhagan, K., Malhotra, S., & Saikouk, T. (2022). Analysis of challenges in sustainable human resource management due to disruptions by Industry 4.0: an emerging economy perspective. International Journal of Manpower, 43(2), 513-541.
- Ahmed, H., Allaf, M., & Elghazaly, H. (2020). COVID-19 and medical education. The Lancet Infectious Diseases, 20(7), 777–778.
- Al Shraah, A., Abu-Rumman, A., Al Madi, F., Alhammad, F. A. F., & AlJboor, A. A. (2022). The impact of quality management practices on knowledge management processes: a study of a social security corporation in Jordan. The TQM Journal, 34(4), 605-626.
- Al-Alawi, A. I., Messaadia, M., Mehrotra, A., Sanosi, S. K., Elias, H., & Althawadi, A. H. (2023). Digital transformation adoption in human resources management during COVID-19. Arab Gulf Journal of Scientific Research.
- Al-Azzam, M. A. R., Alrfai, M. M., Al-Hawary, S. I. S., Mohammad, A. A. S., Al-Adamat, A. M., Mohammad, L. S., ... & Al-hourani, L. (2023). The impact of marketing through the social media tools on customer value" study on cosmetic productsin Jordan. In Emerging Trends and Innovation in Business and Finance (pp. 183-196). Singapore: Springer Nature Singapore.

- Al-Edenat, M. (2023). Organizational competencies toward digital transformation at the events of disruptive changes: an operational process innovation perspective. Competitiveness Review: An International Business Journal, 33(4), 690-710.
- Alenezi, M. (2021). Digital transformation and challenges in Saudi higher education: A sustainability perspective. Sustainability, 13(12), 1-15.
- Ali, B. J., & Anwar, G. (2021). An empirical study of employees' motivation and its influence job satisfaction. Ali, BJ, & Anwar, G.(2021). An Empirical Study of Employees' Motivation and its Influence Job Satisfaction. International Journal of Engineering, Business and Management, 5(2), 21-30.
- Almaududi Ausat, A. M., Azzaakiyyah, H. K., Permana, R. M., Riady, Y., & Suherlan, S. (2023). The role of ChatGPT in enabling MSMEs to compete in the digital age. Innovative: Journal Of Social Science Research, 3(2), 622–631.
- Almaududi Ausat, A. M., Suherlan, S., & Peirisal, T. (2021). Analisis faktor yang mempengaruhi adopsi mobile commerce. CogITo Smart Journal, 7(2), 265–277.
- Alraja, M. N., Imran, R., Khashab, B. M., & Shah, M. (2022). Technological innovation, sustainable green practices and SMEs sustainable performance in times of crisis (COVID-19 pandemic). Information Systems Frontiers, 24(4), 1081-1105.
- Alsaggaf, W.; Asad, S.; Algrigri, N.; Alsaedi, N.; Brdesee, H. An electronic students attendance system using indoor positioning and mobile apps technologies. In Proceedings of the 11th Annual International Technology, Education and Development Conference (INTED2017), Valencia, Spain, 6–8 March 2017; pp. 7781–7788.
- Alshammari, A. E., & Thomran,M. (2023). Towards enhanc- ing creativity and innovation in education system for youth in Hail region. Advanced Educa- tion, 22, 122-136.
- AlSwidi, A. K., & Mahmood, R. (2012). The influence of total quality management (TQM) practices on organizational performance: Empirical evidence from higher education institutions. Journal of Quality Assurance in Education, 20(3), 249–276.

- Amalia, M. R. (2024). The Impact of Digital Era 4.0 Transformation on Human Resources Management. Management Studies and Business Journal (PRODUCTIVITY), 1(1), 89-98.
- Annisa, S., Siahaan, E., & Lumbanraja, P. (2024). IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON BANKING EMPLOYEE PERFORMANCE WITH SELF-EFFICACY AS A MEDIATOR.
- Appelbaum, E., Bailey, T., Berg, P., & Kalleberg, A. L. (2000). Manufacturing advantage: Why high-performance work systems pay off.
- Aprinovita, N. S., Hanifah, I. A., & Fitriyani, F. (2023). The Effect of Authentic Leadership, Organizational Learning and Technological Innovation on Company Performance With Strategic Management Accounting As An Intervening Variable (Empirical Study on Banking in Banten Province). Jurnal Riset Akuntansi Terpadu, 16(1), 26-49.
- Ausat, A. M. A., & Suherlan, S. (2021). Obstacles and Solutions of MSMEs in Electronic Commerce during COVID-19 Pandemic: Evidence from Indonesia. BASKARA: Journal of Business and Entrepreneurship, 4(1), 11–19.
- Awad, A., Shemais, M., & Al-Embabi, M. (2024). Driving HR performance through digital transformation in educational directorates: A strategic imperative. Problems and Perspectives in Management, 22(4), 163-173.
- Azmy, A. (2022). Implications of work motivation, employee discipline, and compensation on employee performance while working from home at a digital marketing company. Journal of Management Studies, 15(1), 13–36 .
- Badri, M. A., & Abdulla, M. H. (2004). Awards of excellence in institutions of higher education: An AHP approach. International Journal of Educational Management, 18(4), 224–242.
- Balabanova, Y. P., Lukyanova, A. V., & Shatskaya, E. (2024). Digital transformation in human resources management and its impact on the performance of enterprises. Вестник Северо-Кавказского федерального университета.
- Balyer, A., & Öz, Ö. (2018). Academicians' views on digital transformation in education. International Online Journal of Education and Teaching, 5(4), 809–830.

- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17(1), 99–120.
- Baross, M. T. (2023). 5G mobile technology in education. 2023 IEEE 6th International Conference and Workshop Óbuda on Electrical and Power Engineering (CANDO- EPE) (pp. 1-6). Budapest, Hungary.
- Bates, A. W. (2019). Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd. https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage
- Becker, G. S. (1964). Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. University of Chicago Press.
- Bejaković, P., & Mrnjavac, Ž. (2020). The importance of digital literacy on the labour market. Employee Relations: The International Journal, 42(4), 921-932.
- Blaskova, M., Blasko, R., Figurska, I., & Sokol, A. (2022). Competence-based approach to preventing burnout among university teachers. Sustainability, 14(3), 1587.
- Blau, P. M. (1968). Social exchange. International Encyclopedia of the Social Sciences, 7, 452–457 .
- Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: Student and teacher perceptions and usage of digital media. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 15(1), 48.
- Bos-Nehles, A. C., Van Riemsdijk, M. J., & Looise, J. K. (2013). Employee perceptions of line management performance: Applying the AMO theory. Human Resource Management, 52(6), 861–877.
- Brdesee, H. (2021). A divergent view of the impact of digital transformation on academic organizational and spending efficiency: A review and analytical study on a university E-service. Sustainability, 13(13), 7048.
- Brown, J. S., & Duguid, P. (2000). The social life of information. Harvard Business Review Press .

- Bucăţa, G., & Rizescu, A. M. (2017). The Role of Communication in Enhancing Work Effectiveness of an Organization. Land Forces Academy Review, 22(1), 49–57.
- Chhatwal, M., Garg, V., & Rajput,N. (2023). Role of AI in the educa- tion sector. Lloyd Business Review, 2(1), 1-7.
- Cuel, R., Ravarini, A., Imperatori, B., Antonelli, G., & Torre, T. (2025). Have HR strategic partners left the building? The (new) role of HR professionals from a social-symbolic perspective. Personnel Review, 54(2), 722-739.
- Del-Rey-Chamorro, F. M., Roy, R., Van Wegen, B., & Steele, A. (2003). A framework to create key performance indicators for knowledge management solutions. Journal of Knowledge management, 7(2), 46-62.
- Demir, M., Yaşar, E., & Demir, Ş. Ş. (2023). Digital transformation and human resources planning: The mediating role of innovation. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 14(1), 21–36.
- Deng, D., Zhang, J., Wang, J., & Zong, X. (2025). Sustainable performance evaluation of pharmaceutical companies: sustainable balanced scorecard and hybrid MCDM approach. Frontiers in Public Health, 12, 1495156.
- Deschênes, A. A. (2024). Digital literacy, the use of collaborative technologies, and perceived social proximity in a hybrid work environment: Technology as a social binder. Computers in Human Behavior Reports, 13, 100351.
- DiRomualdo, A., El-Khoury, D., & Girimonte, F. (2018). HR in the digital age: how digital technology will change HR's organization structure, processes and roles. Strategic HR Review, 17(5), 234–242.
- Doka, P., & Tan, P. (2023). Strate- gic HR management impacts on the performance of an organi- zation. International Journal of Management and Economics Invention, 9(4), 2862-2867.

- Dörr, L., Fliege, K., Lehmann, C., Kanbach, D. K., & Kraus, S. (2023). A Taxonomy on Influencing Factors Towards Digital Transformation in SMEs. Journal of Small Business Strategy, 33(1).
- Dost, S., Hossain, A., Shehab, M., Abdelwahed, A., & Al-Nusair, L. (2020). Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic. BMJ Open, 10(11), e042378.
- Drucker, P. (1954). Measures and Metrics in Knowledge Management. Management, 135. all remote workers are similar: Technology acceptance, remote work beliefs, and well-being of remote workers during the second wave of the COVID-19 pandemic. International Journal of Environ- mental Research and Public Health, 18(22), Article 12095.
- E. M., & Ismai, I. (2023). Tech- nological changes and digitaliza- tion in human resources (HR) management. Formosa Journal of MultidisciplinaryResearch, 2(12).
- EDUCAUSE. (2021). 2021 EDUCAUSE Horizon Report: Teaching and learning edition. https://library.educause.edu/resources/2021/4/2021-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition
- Elsafty, A., Elsaid, A., & Mahmoud, M. (2020). The impact of HR automation on organizational performance in Egyptian universities. Journal of Management Development, 39(6), 753-768.
- Evseeva, O., Kalchenko, O., Evseeva, S., & Plis, K. (2019). Instrumentof human resource management based on the digital technologies in Russia. Atlantis Highlights in Computer Sciences, 1, 148–154.
- Fichman, R. G., Dos Santos, B. L., & Zheng, Z. (2014). Digital innovation as a fundamental and powerful concept in the information systems curriculum. MIS Quarterly, 38(2), 329–353.
- Fregnan, E., Ivaldi, S., & Scaratti, G. (2020). HRM 4.0 and new managerial competences profile: The COMAU case. Frontiers In Psychology, 11, 578251.

- Frehywot, S., Vovides, Y., Talib, Z., Mikhail, N., Ross, H., Wohltjen, H., ... & Scott, J. (2013). E-learning in medical education in resource-constrained low- and middle-income countries. Human Resources for Health, 11(1), 4.
- Gadzali, S. S., Sutrisno, S., & Ausat, A. M. A. (2023). Determinants of consumer purchases in the perspective of business psychology. Apollo: Journal of Tourism and Business, 1(1), 23–28.
- Gagné, M., Parker, S. K., Griffin, M. A., Dunlop, P. D., Knight, C., Klonek, F. E., & Parent-Rocheleau, X. (2022). Understanding and shaping the future of work with self-determination theory. Nature Reviews Psychology, 1(7), 378-392.
- Ghobadi, A., Yousefi, H., & Ghasemi, E. (2024). Examining Operational Efficiency Indicators to Improve the Operational Efficiency of Khorramshahr Port in Iran. Transactions on Maritime Science, 13(2).
- Gigauri, I. (2020). Effects of Covid-19 on human resource management from the perspective of digitalization and work-life bal- ance. International Journal of In- novative Technologies in Economy, 4(31).
- Griffin, M. A., Neal, A., & Parker, S. K. (2007). A new model of work role performance: Positive behavior in uncertain and interdependent contexts. Academy of Management Journal, 50(2), 327–347.
- Guerra, J. M. M., Danvila-del-Valle, I., & Méndez-Suárez, M. (2023). The impact of digital transformation on talent management. Technological Forecasting and Social Change, 188, 122291.
- Hajiali, I., Kessi, A. M. F., Budiandriani, B., Prihatin, E., & Sufri, M. M. (2022). Determination of work motivation, leadership style, employee competence on job satisfaction and employee performance. Golden Ratio of Human Resource Management, 2(1), 57-69.
- Harahap, M. A. K., Sutrisno, S., Fauzi, F., Jusman, I. A., & Ausat, A. M. A. (2023). The Impact of Digital Technology on Employee Job Stress: A Business Psychology Review. Jurnal Pendidikan Tambusai, 7(1), 3635–3638.

- Hartono, R., Efendi, E., & Nurwati, E. (2021). The effect of compensation and motivation on employee performance with job satisfaction as intervening variables at hotel XYZ, in Jakarta. Majalah Ilmiah Bijak, 18(1), 153-166.
- Hayati, K., & Caniago, I. (2014). Islamic work ethic: The role of intrinsic motivation, job satisfaction, organizational commitment and job performance. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 65, 1102–1106.
- Heavin, C., & Power, D. J. (2018). Challenges for digital transformation–towards a conceptual decision support guide for managers. Journal of Decision Systems, 27(sup1), 38–45.
- Hee, O. C., & Shanmugam, N. (2019). A review of human re- source change management strate- gies in the digital era. Internation- al Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 9(3), 521-531.
- Heilig, L., Schwarze, S., & Voß, S. (2017). An analysis of digital transformation in the history and future of modern ports. University Of Hawaii.
- Hendrawan, S. A., Putra, R. S., & Wibowo, A. (2024). Digital automation and error reduction in manufacturing: A TQM perspective. Total Quality Management & Business Excellence, 35(1-2), 1–18.
- Herliyanti, R. P., Kurniawan, I. S., & Lysander, M. A. S. (2025). The Impact of Organizational Citizenship Behaviour, Knowledge Management, and Work Environment on Employee Performance in Manufacturing Firms. Golden Ratio of Human Resource Management, 5(1), 187-197.
- Hidayat, M., & Basuil, D. A. (2024). Strategic Human Resource Planning in the Era of Digital Transformation. Management Studies and Business Journal (PRODUCTIVITY), 1(1), 130-137
- Hrastinski, S. (2019). What do we mean by blended learning? TechTrends, 63(5), 564–569.
- Huang, Y.-T. (2020). Internal marketing and internal customer: A review, reconceptualization, and exten- sion. Journal of Relationship Marketing, 19(3), 165–181.

- Ibrahim, R., & Olaleye, B. R. (2025). Relationship between workplace ostracism and job productivity: the mediating effect of emotional exhaustion and lack of motivation. Asia-Pacific Journal of Business Administration, 17(1), 190-211.
- Jalali, A., Sherbino, J., Frank, J., & Sutherland, S. (2015). Social media and medical education: Exploring the potential of Twitter as a learning tool. International Review of Psychiatry, 27(2), 140–146.
- Jaya, L. (2023). Organizational culture-based strategy for enhanc- ing human resource performance. Produktif: Jurnal Kepegawaian dan Organisasi, 2(1). Retrieved from https://jurnalpustek.org/index. php/sdmo/article/view/83
- Kamalakannan, A. (2024). The integration of digital transformation with human resource management – A theoretical point of view. International Journal of Scientific Research in Engineering and Management.
- Kanji, G. K., & Tambi, A. M. A. (1999). Total quality management in UK higher education institutions. Total Quality Management, 10(1), 129–153.
- Kareem, O., Aliyu, O. A., & Salimon, M. G. (2025). Does the Islamic work ethic moderate the relationship between organizational culture and enterprise performance?. Journal of Small Business and Enterprise Development.
- Kavanagh, M. J., Johnson, R. D., & Gueutal, H. G. (2015). Human resource information systems: Basics, applications, and future directions (3rd ed.). SAGE Publications.
- Khan, K., Gul, M., & Ali Chaudhry, H. (2024). Effect of Electronic Surveillance on Task Performance: Mediating Role of Digital Transformation Moderating Role of Perceived Organizational Support. Journal of Information and Organizational Sciences, 48(2), 405-418.
- Khatir, N., & Madani, H. (2024). The impact of digital transformation on achieving outstanding performance in educational administration. International Journal of Educational Management.

- Kheybari, S., Rezaie, F. M., & Farazmand, H. (2020). Analytic network process: An overview of applications. Applied mathematics and Computation, 367, 124780.
- Khin, S., & Ho, T. (2020). Digital technology, digital capability and organizational performance: A mediating role of digital innova- tion. International Journal of Innovation Science, 11(2), 177-195.
- Koopmans, L., Bernaards, C. M., Hildebrandt, V. H., Schaufeli, W. B., de Vet, H. C. W., & van der Beek, A. J. (2014). Conceptual frameworks of individual work performance: A systematic review. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 56(1), 43–53.
- Kraus, S., et al. (2021). Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. SAGE Open, 11(3), 1–15.
- Kreydun, N., Nalyvaiko, O., Ivanenko, L., Zotova, L., Nevoienna, O., Iavorovska, L. & Sevostianov, P. (2022). The quality of education in the conditions of forced distance learning caused by COVID-19. Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala, 14(4), 423–448.
- Kriemadis, A., & Kotsori, S. (2024). Applying Strategic Planning in Higher Education Institutions. In Non-Profit Organisations, Volume I: Strategic, Managerial and Marketing Advancements (pp. 243-270). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Kumar, K. V. S., & Das, V. T. (2024). The impact of HR digital transformation on employee experience - An empirical analysis. PARIPEX Indian Journal of Research.
- Kusumawati, P. A., Samdin, S., Takdir, D., Tosepu, R., Saimin, J., Zaid, S., & Sudayasa, I. P. (2024). Role of affective commitment as a mediator in the relationship between the infection prevention and control committee members' performance and work competency and compensation. Health Education and Health Promotion, 12(1), 43-46.
- Ladkin, A., & Buhalis, D. (2016). Online and social media recruitment: Hospitality employer and pro- spective employee considerations. International Journal Of Contemporary Hospitality Manage- ment, 28(2), 327–345

- Lawler III, E. E., Levenson, A., & Boudreau, J. W. (2004). HR metrics and analytics—uses and impacts. Human Resource Planning Journal, 27(4), 27-35
- Lei, M., Alam, G. M., & Bashir, K. (2025). The job performance and job burnout relationship: A panel data comparison of four groups of academics' job performance. Frontiers in Public Health, 12, 1460724.
- Lin, B., & Xie, Y. (2023). Digital performance management systems and resource allocation efficiency. Journal of Business Research, 158(1), 113–125.
- Lin, C. S., Chiu, C. M., Huang, Y. C., Lang, H. C., & Chen, M. S. (2021, December). Evaluating the operational efficiency and quality of tertiary hospitals in Taiwan: the application of the EBITDA indicator to the DEA method and TOBIT regression. In Healthcare (Vol. 10, No. 1, p. 58). MDPI.
- Lin, W. H., & Juan, Y. K. (2024). Examining the association between healing environments and work performance. Journal of Building Engineering, 84, 108624.
- Liu, L., & Su, Y. (2022). Digital Transformation and Strategic Analysis of Human Resource Value. Advances in Management and Applied Economics, 99-130.
- Lou, Y., Hong, A., & Li, Y. (2024). Assessing the role of HRM and HRD in enhancing sustainable job performance and innovative work behaviors through digital transformation in ICT companies. Sustainability.
- Lutsenko, I. (2016). Definition of efficiency indicator and study of its main function as an optimization criterion. Восточно-Европейский журнал передовых технологий, (6 (2)), 24-32.
- M. S., Iftekhar, K. T., & Saha, P. (2023). Use of metaverse technol- ogy in the education domain. Jour- nal of Metaverse, 3(1).
- Malik, M., Sarwar, S., & Orr, S. (2021). Agile practices and performance: The moderating role of corporate social responsibility. Journal of Business Research, 131, 657–669.
- Maltese, V. Digital transformation challenges for universities: Ensuring information consistency across digital services. Cat. Classif. Q. 2018, 56, 592–606.

- Mankunegara, A. A. (2001). Manajemen Sumber Daya Manusia [Human Resource Management]. Bandung: Refika Aditama .
- Marginson, S. (2016). The dream is over: The crisis of Clark Kerr's California idea of higher education. University of California Press .
- Marks, A.; Al-Ali, M.; Atassi, R.; Abualkishik, A.Z.; Rezgui, Y. Digital transformation in higher education: A framework for maturity assessment. Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl. 2020, 11, 504–513.
- Marks, A.; Al-Ali, M.; Rietsema, K. Learning management systems: A shift toward learning and academic analytics. Int. J. Emerg. Technol. Learn. 2016, 11, 77–82.
- Martínez-Morán, P. C., Urgoiti, J. M. F.-R., Díez, F., & Solabarrieta, J. (2021). The Digital Transformation of the Talent Management Process: A Spanish Business Case. Sustainability, 13(4), 2264.
- Mavlutova, I., Spilbergs, A., Verdenhofs, A., Natrins, A., Arefjevs, I., & Volkova, T. (2022). Digital transformation as a driver of the financial sector sustainable development: An impact on financial inclusion and operational efficiency. Sustainability, 15(1), 207.
- Mavlutova, I., Spilbergs, A., Verdenhofs, A., Natrins, A., Arefjevs, I., & Volkova, T. (2022). Digital transformation as a catalyst for sustainability and open innovation. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 8(3), 118.
- McGowan, B. S., Wasko, M., Vartabedian, B. S., Miller, R. S., Freiherr, D. D., & Abdolrasulnia, M. (2012). Understanding the factors that influence the adoption and meaningful use of social media by physicians to share medical information. Journal of Medical Internet Research, 14(5), e117.
- Mehta, N., & Pandit, A. (2018). Concurrence of big data analytics and healthcare: A systematic review. International Journal of Medical Informatics, 114, 57–65.
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. Journal of Occupational Psychology, 63(1), 1–18 .

- Michailidis, M. P., Demetriou, G., & Demetriou, S. (2025). The challenges of blockchain technology and its impact on human resources. In Handbook of Blockchain Technology (pp. 226-244). Edward Elgar Publishing.
- Milhem, M., Ayyash, M. M., Ateeq, A., Alzaghal, Q., Alzoraiki, M., Almuraqab, N. A. S., & Almeer, S. (2025). An integrated adoption model of cloud computing-based human resource management by SMEs in developing countries: evidence from Bahrain. Frontiers in Sustainability, 6, 1503423.
- Ministry of Education of China. (2016). The guiding opinions on deepening the reform of the assessment and evaluation system for universities teachers. Beijing, China.
- Ministry of Education. (2021). Digital transformation in higher education: A roadmap for operational efficiency. Ministry of Education Publications.
- Ministry of Education. Available online: https://www.moe.gov.sa/ar/Pages/default.aspx (accessed on 11 May 2021).
- Moshashai, D.; Leber, A.M.; Savage, J.D. Saudi Arabia plans for its economic future: Vision 2030, the National Transformation Plan and Saudi fiscal reform. Br. J. Mid. East. Stud. 2020, 47, 381–401.
- Nadkarni, S., & Haider, I. (2022). AI-driven operational efficiency in healthcare: A case study of predictive analytics. Journal of Medical Systems, 46(7), 45.
- Nalyvayko, o., & bachuk, o. (2024). Digital transformation in healthcare education: preparing medical managers for the future. Electronic scientific professional publication "open educational e-environment of the modern university", (17), 96-112.
- Nawaz, N. (2017). A comprehensive literature review of the digital HR research filed. Information and Knowledge Management, 7(4), 6.
- Nicolás-Agustín, Á., Jiménez-Jiménez, D., & Maeso-Fernandez, F. (2022). The role of human resource practices in the implementation of digital transformation. International Journal of Manpower, 43(2), 395–410.

- Odunga, R. M. (2016). Specific performance indicators, market share and operating efficiency for commercial banks in Kenya. International Journal of Finance and Accounting, 5(3), 135-145.
- Oncioiu, I., Anton, E., Ifrim, A. M., & Mândricel, D. A. (2022). The influence of social networks on the digital recruitment of human resources. Sustainability, 14(6), 3693.
- Özkan, E., Çelik, S. B., & Koopmans, L. (2024). Assessing the Turkish version of the Individual Work Performance Questionnaire (IWPQ) for its validity and reliability. BMC psychology, 12(1), 573.
- Pagani, M., & Pardo, C. (2017). The impact of digital technology on relationships in a business network.Industrial Marketing Management, 67, 185–192.
- Petrudi, S. H. H., Ghomi, H., & Mazaheriasad, M. (2022). An integrated fuzzy Delphi and Best Worst Method (BWM) for performance measurement in higher education. Decision Analytics Journal, 4, 100121.
- Pham, N. T., Ngoc Thuy, V. T., Hai Quang, N., Tuan, T. H., & Uyen, N. H. (2024). Digital transformation in human resources management and work-at-home. The Bottom Line.
- Pham, N. T., Vo-Thanh, T., Shahbaz, M., Huynh, T. L. D., & Usman, M. (2023). Improving employee outcomes in the remote working context: A time-lagged study on digital-oriented training, work-to-family conflict and empowering leadership. Asia Pacific Journal of Human Resources. Advance online publication.
- Piccinini, E., Hanelt, A., Gregory, R., & Kolbe, L. (2015). Transforming industrial business: The impact of digital transformation on automotive organizations. In Thirty Sixth International Conference on Information Systems, Fort Worth 2015. ICIS.
- Pinto, M. M., Goldberg, D. J., & Cardoso, J. S. (2017). Benchmarking operational efficiency of port terminals using the OEE indicator. Maritime.
- Ponsiglione, A. M., Amato, F., Cozzolino, S., Russo, G., Romano, M., & Improta, G. (2022). A hybrid analytic hierarchy process and likert scale approach for the quality assessment of medical education programs. Mathematics, 10(9), 1426.

- Pradhan, R. K., & Jena, L. K. (2017). Employee performance at workplace: Conceptual model and empirical validation. Business Perspectives and Research, 5(1), 69–85.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. On the Horizon, 9(5), 1-6.
- Prodanova, J., & Kocarev, L. (2021). Is job performance conditioned by work-from-home demands and resources? Technology in Society, 66, 101672.
- Putri, E. M., Ekowati, V. M., & Supriyanto, A. S. (2019). The effect of work environment on employee performance through work discipline. International Journal of Economics, Business and Accounting Research, 3(2), 132–140.
- Reeves, S., Fletcher, S., Barr, H., Birch, I., Boet, S., Davies, N., ... & Kitto, S. (2016). A BEME systematic review of the effects of interprofessional education. Medical Teacher, 38(7), 656–668.
- Rohayati, T. (2024). Integrating human resources management and digital competencies: A strategic approach in higher education. AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan.
- Rubalcaba, L. (2022). Understand- ing innovation in education: A service co-production perspec- tive. Economies, 10(5), Article 96.
- Rusdi, M. (2023). The Moderatoring Role of Digital Transformation Strategy on the Relationship between Intellectual Capital and Competitive Advantage in Private Universities in South Sumatra, Indonesia. Asian Journal of Economics, Business and Accounting, 23(19), 36-54.
- Sabbagh, K.; Friedrich, R.; El-Darwiche, B.; Singh, M. Maximizing the Impact of Digitization. Strategy 2012. Available online: https://www.strategyand.pwc.com/m1/en/reports/maximizing-the-impact-of-digitization.pdf (accessed on 12 May 2021).
- Salhieh, S. M., & AbuDoleh, J. D. (2015). Technology adoption in higher education: A framework for identifying and prioritizing critical factors. Journal of Applied Research in Higher Education, 7(2), 231–250.

- Salvoni, S., Biron, C., Gilbert, M. H., Dextras-Gauthier, J., & Ivers, H. (2024). Managing virtual presenteeism during the COVID-19 pandemic: a multilevel study on managers' stress management competencies to foster functional presenteeism. International Journal of Environmental Research and Public Health, 21(9), 1115.
- Sandkuhl, K.; Lehmann, H. Digital transformation in higher education—The role of enterprise architectures and portals. In Digital Enterprise Computing; Rossmann, A., Zimmermann, A., Eds.; Gesellschaft für Informatik: Bonn, Germany, 2017; pp. 49–60. Available online: https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/119/paper04.pdf?sequence=1&isAllowed=y (accessed on 12 May 2021).
- Selwyn, N. (2021). Digital degradation in universities: A postdigital perspective. Postdigital Science and Education, 3(3), 598-614.
- Setyowati, W., & Sofingi, A. (2022). Determinants of employee performance with work motivation as an intervening variable at the semarang city search and rescue office. APTISI Transactions on Management, 6(1), 19-29.
- Shahwan, T. M., & Habib, A. M. (2023). Do corporate social responsibility practices affect the relative efficiency of Egyptian conventional and Islamic banks?. International Journal of Emerging Markets, 18(2), 439-462.
- Shehadeh, M., Almajali, D., Abu-AlSondos, I. A., Alkhwaldi, A. F., & Al-Gasaymeh, A. S. (2023, March). Digital transformation and its impact on operational efficiency and competitive advantage in Islamic banks. In 2023 International Conference on Business Analytics for Technology and Security (ICBATS) (pp. 1-6). IEEE.
- Shehadeh, M., Alryalat, S. A., & Al-Sayed, M. (2023). Digital HRM practices and operational performance: Evidence from Jordanian SMEs. Journal of Organizational Change Management, 36(2), 210–228.

- Sheikholeslami Kandelousi, N. (2025). Examining the Impact of Electronic Human Resource Management (E-HRM) Tools on Employee Productivity and Satisfaction: A Systematic Approach to Identifying Challenges and Opportunities. Available at SSRN 5098039.
- Sivathanu, B., & Pillai, R. (2018). Smart HR 4.0 – How Industry 4.0 is Disrupting HR. Human Resource Management International Digest, 26(4), 7–11.
- Ştefan, S. C., Popa, I., Olariu, A. A., Popa, Ş. C., & Popa, C. F. (2024). Knowledge management–performance nexus: Mediating effect of motivation and innovation. Business Process Management Journal, 30(8), 27-48.
- Stone, D. L., Deadrick, D. L., Lukaszewski, K. M., & Johnson, R. (2015). The influence of technology on the future of human resource management. Human Resource Management Review, 25(2), 216–231.
- Strohmeier, S. (2020). Digital human resource management: A conceptual clarification. German Journal of Human Resource Management, 34(3), 345–365.
- Subagja, A. D., Ausat, A. M. A., Sari, A. R., Wanof, M. I., & Suherlan, S. (2023). Improving customer service quality in MSMEs through the use of ChatGPT. Jurnal Minfo Polgan, 12(2), 380–386.
- Subagja, A. D., Ausat, A. M. A., Sari, A. R., Wanof, M. I., & Suherlan, S. (2023). Improving Customer Service Quality in MSMEs through the Use of ChatGPT. Jurnal Minfo Polgan, 12(2), 380–386.
- Sudirjo, F., Ausat, A. M. A., Rijal, S., Riady, Y., & Suherlan, S. (2023). ChatGPT: Improving Communication Efficiency and Business Management of MSMEs in the Digital Age. Innovative: Journal of Social Science Research, 3(2), 643–652.
- Suleiman, A. M. (2023). Exploring work environment management boundaries using work domain analysis. Safety Science, 157, 105922.
- Sutrisno, E. (2009). Manajemen Sumber Daya Manusia [Human Resource Management]. Jakarta: Kencana Prenada Media Group .

- Sutrisno, S., Kuraesin, A. D., Siminto, S., Irawansyah, I., & Ausat, A. M. A. (2023). The role of information technology in driving innovation and entrepreneurial business growth. Jurnal Minfo Polgan, 12(2), 586–597.
- Suwaji, R., Muliyadi, M., & Kusuma, I. A. (2024). The Role of HR Technology in HR Management Transformation: Improving Organizational Efficiency and Productivity. Jurnal Informasi dan Teknologi, 83-91..
- Syafrizal, S., Wibisono, C., & Nurhatisyah, N. (2024). Work effectiveness of regional inspectorate employees of Riau Islands Province with the determination of digital transformation, self-efficacy and innovative behaviour through work motivation. Journal of Multidisciplinary Academic and Practice Studies, 2(3), 709-737.
- Tahir, M. (2023). Employee Performance and the Impact of Workplace Facilities and Discipline. Jurnal Manajemen Bisnis, 10(2), 417-425.
- Taşkan, B., Junça-Silva, A., & Caetano, A. (2025). The role of mindfulness in the relationship between uncertainty and adaptive performance via affect: a within-person approach. Management Research Review, 48(3), 489-505.
- Tawfik El Sayed Elewa, Z. (2024). The Impact of Digital Transformation on the Institution's Eefficiency (Educational Institution as a Model). L'Egypte Contemporaine, 115(555),
- Taylor, F. W. (1911). The principles of scientific management. Harper & Brothers.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic Management Journal, 28(13), 1319–1350.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal, 18(7), 509–533.
- Testa, M., D'Amato, A., Singh, G., & Festa, G. (2024). Innovative profiles of TQM in banking management. The relationship between employee training and risk mitigation. The TQM Journal, 36(3), 940-957.
- Thambynayagam, M. (2019). Guest Editorial: Digital Transformation: Quest for Operational Efficiency. Journal of Petroleum Technology, 71(07), 14-15.

- Thite, M. (2022). Digital human resource development: Where are we? Where should we go and how do we go there? Human Resource Development International, 25(1), 87–103.
- Tian, M., Chen, Y., Tian, G., Huang, W., & Hu, C. (2023). The role of digital transformation practices in the operations improvement in manufacturing firms: A practice-based view. International Journal of Production Economics, 262, 108929.
- Trenerry, B., Chng, S., Wang, Y., Suhaila, Z. S., Lim, S. S., Lu, H. Y., & Oh, P. H. (2021). Preparing workplaces for digital transformation: An integrative review and framework of multi-level factors. Frontiers in psychology, 12, 620766.
- Tumbas, S., Berente, N., & vom Brocke, J. (2018). Digital innovation and institutional entrepreneurship: Chief Digital Officer perspectives of their emerging role. Journal of Information Technology, 33(3), 188–202.
- Türkyilmaz, S. (2025). Digital Transformation in HRM. In Economic Innovations and Technological Developments in HRM (pp. 1-26). IGI Global.
- Udin, U., Fitriani, K., & Dananjoyo, R. (2025). Linking empowering leadership and work environment with employee performance: The mediating role of job stress. WORK, 10519815241311163.
- UNESCO. (2022). Digital transformation in Arab higher education: Challenges and opportunities. https:// unesdoc. unesco.org /ark:/48223 /pf0000382040
- van de Ven, M. R., Machado, P. L., Athanasopoulou, A., Aysolmaz, B., & Türetken, O. (2022). Key performance indicators for business models: a review of literature. In 30th European Conference on Information Systems (ECIS 2022): New Horizons in Digitally United Societies (p. 126). AIS Electronic Library.
- Varshney, D., & Varshney, N. K. (2024). Does empowering leadership behavior affect employee performance? The mediating role of workforce agility. International Journal of Productivity and Performance Management.
- Vial, G. (2019). Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), 118–144.

- Vo, D. H., & Tran, N. P. (2024). Does Digital Transformation Moderate the Effect of Intellectual Capital on Firm Performance?. Journal of the Knowledge Economy, 1-23.
- Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., & Trichina, E. (2023). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. Artificial intelligence and international HRM, 172-201.
- Wang, L., Zhou, Y., & Zheng, G. (2022). Linking digital HRM practices with HRM effectiveness. Sustainability, 14(2), 1003.
- Wang, X., Yu, Y., Yan, J., & Pasamehmetoglu, A. (2025). Can performance pressure hinder service recovery performance? The mediating role of shame and individual contingencies of work meaningfulness and proactivity. Tourism Management, 106, 104972.
- Wang, Y., Kung, L., & Byrd, T. (2018). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. Technological Forecasting and Social Change, 126, 3–13.
- Wani, J. A., & Ganaie, S. A. (2023). Mapping the association of HRM practices with the performance of library staff through PLS-SEM: a case study of academic libraries. Library Management, 44(3/4), 276-294.
- Westerheijden, D. F., Hulpiau, V., & Waeytens, K. (2020). From quality assurance to quality management: Changing quality cultures in European higher education. Higher Education Policy, 33(2), 1-20.
- Wippermann, S., & Schmid- berger, I. (2023). Innovation in education by design thinking. Proceedings of the 9th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'23).
- Wu, C., & Parker, S. K. (2017). The role of leader support in facilitating proactive work behavior: A perspective from attachment theory. Journal of Organizational Behavior, 38(4), 518–534.
- Wu, H.-Y., Lin, Y.-K., & Chang, C.-H. (2011). Performance evaluation of university libraries in Taiwan. Electronic Library, 29(3), 410–423.

- Wujarso, R. (2023). Predictive analytics in operational decision-making: A framework for SMEs. International Journal of Data Science and Analytics, 15(3), 321–335.
- Yuezhou, C. (2020). National governance mechanisms in the digital economy - data-driven science and technology innovation perspective. Journal of Beijing Jiaotong University, 20(2), 39.
- Yuezhou, C. (2020). The impact of digital transformation on operational efficiency: Evidence from Chinese manufacturing firms. Sustainability, 12(15), 5985.
- Yusuf, M. (2021). The effects of the intrinsic motivation and extrinsic motivation on employee performance with job satisfaction as an intervening variable at pt. Alwi Assegaf Palembang. MBIA, 20(1), 18-31.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1-27.
- Zen, A., Siminto, S., Harahap, M. A. K., Prasetya, Y. B., & Ausat, A. M. A. (2023). Effective leadership: A literature review of concepts, characteristics, and best practices. Innovative: Journal Of Social Science Research, 3(2), 2209–2219.
- Zhang, J., & Chen, Z. (2024). Exploring human resource management digital transformation in the digital age. Journal of the Knowledge Economy, 15(1), 1482-1498.
- Zhang, J., & Chen, Z. (2024). Exploring human resource management digital transformation in the digital age. Journal of the Knowledge Economy, 15(1), 1482-1498.
- Zhao, X., et al. (2021). How does green innovation drive corporate carbon productivity? Evidence from Chinese manufacturing firms. Technological Forecasting and Social Change, 170, 120891.
- Zhou, Y., Liu, G., Chang, X., & Wang, L. (2021). The impact of HRM digitalization on firm performance. Asia Pacific Journal of Human Resources, 59(1), 20–43.

- Zisis, C., & Polydoros, G. (2025). Challenges and opportunities of digital transformation in educational HR management. International Journal of Research and Innovation in Social Science.