

أثر التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على تقليل الأخطاء التشغيلية

في الإدارة المركزية بوزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية

The Impact of Digital Transformation in Human Resource Management on Reducing Operational Errors in the Central Administration of the Ministry of Health, Saudi Arabia

عيسى علي العنزي

ماجستير إدارة صحية - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن - المملكة العربية السعودية

Eissa Ali Alenazi

<https://orcid.org/0009-0000-6030-0425>

Master of Health Administration - College of Management - Midocean University - Saudi Arabia

إشراف: د. الفیصل عبد الحمید | د. فايز جراد

الملخص:

الأهداف: هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على تقليل الأخطاء التشغيلية في الإدارة المركزية بوزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية، من خلال قياس مستوى تطبيق التحول الرقمي، وتحليل أثر أبعاده في تقليل الأخطاء التشغيلية، وتحديد الأبعاد الأكثر تأثيراً.

مكان الدراسة: الإدارة المركزية بوزارة الصحة بمدينة الرياض، المملكة العربية السعودية.

المنهجية: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الكمي، واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات من (279) موظفاً في إدارة الموارد البشرية بالإدارة المركزية لوزارة الصحة. وتكوّن المتغير المستقل (التحول الرقمي) من أربعة أبعاد: البنية التحتية التقنية، وأتمتة الإجراءات، وتكامل الأنظمة، واستخدام البيانات في اتخاذ القرار. أما المتغير التابع (تقليل الأخطاء التشغيلية) فاشتمل على: أخطاء إدخال البيانات، وأخطاء الإجراءات الإدارية، وأخطاء التقارير، وأخطاء القرارات الإدارية. وقد وُظّفت الأساليب الإحصائية الآتية: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ألفا كرونباخ، وارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار الخطي.

النتائج: جاء مستوى التحول الرقمي مرتفعاً ($M=4.12$)، وكذلك مستوى تقليل الأخطاء التشغيلية ($M=4.157$)، وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية طردية قوية جداً بين المتغيرين ($r=0.958$)، كما أظهر تحليل الانحدار وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية ($R^2=0.917$, $F=3077.73$, $p<0.001$). وتصدّر بُعد التحليل ودعم اتخاذ القرار الأبعاد الأكثر تأثيراً ($\beta=0.505$)، تليه رقمنة الإجراءات ($\beta=0.223$)، ثم تكامل الأنظمة ($\beta=0.203$)، فالبنية التقنية ($\beta=0.079$).

التوصيات: أوصت الدراسة بتعزيز استخدام تحليلات البيانات في دعم اتخاذ القرار، والتوسع في رقمنة الإجراءات، وتحسين تكامل الأنظمة، وتطوير البنية التقنية بصورة مستمرة، وتنفيذ برامج تدريبية للعاملين على استخدام الأنظمة الرقمية.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، إدارة الموارد البشرية، الأخطاء التشغيلية، أنظمة ERP، وزارة الصحة، المملكة العربية السعودية.

Abstract:

Objectives: This study aimed to measure the impact of digital transformation in human resource management on reducing operational errors at the Central Administration of the Ministry of Health in Saudi Arabia, through examining the level of digital transformation, analyzing its dimensions' effect on operational error reduction, and identifying the most influential dimensions.

Setting: The Central Administration of the Ministry of Health in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia.

Methodology: The study adopted a quantitative descriptive-analytical approach, using a questionnaire administered to 279 HRM employees. The independent variable (digital transformation) comprised four dimensions: technical infrastructure, process automation, systems integration, and data-driven decision making. The dependent variable (operational error reduction) included four dimensions: data entry errors, administrative procedure errors, reporting errors, and decision-making errors. Statistical methods included means, standard deviations, Cronbach's alpha, Pearson correlation, and linear regression analysis.

Results: The level of digital transformation was high ($M=4.12$), and the level of operational error reduction was also high ($M=4.157$). A very strong positive correlation was found between the two variables ($r=0.958$). Regression analysis revealed a statistically significant positive effect ($R^2=0.917$, $F=3077.73$, $p<0.001$). Analytics and decision support was the most influential dimension ($\beta=0.505$), followed by process automation ($\beta=0.223$), systems integration ($\beta=0.203$), and technical infrastructure ($\beta=0.079$).

Recommendations: The study recommends strengthening data analytics for decision support, expanding process digitization, improving systems integration, continuously developing technical infrastructure, and implementing employee training programs on digital systems.

Keywords: Digital Transformation, Human Resource Management, Operational Errors, ERP Systems, Ministry of Health, Saudi Arabia.

1. المقدمة:

شهد القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية تحولاً رقمياً متسارعاً في إطار مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي أولت تطوير الخدمات الحكومية ورفع كفاءة الأداء المؤسسي أهمية كبيرة. وفي هذا السياق، اتجهت وزارة الصحة إلى تطوير أنظمتها الإدارية والتشغيلية، وتوسيع نطاق الاعتماد على التقنيات الرقمية وأنظمة تخطيط موارد المؤسسة.

(Enterprise Resource Planning, ERP)، بما يسهم في تحسين تكامل البيانات، وتسريع تنفيذ الإجراءات، وتعزيز جودة الخدمات الإدارية. وتعد إدارة الموارد البشرية من أكثر الإدارات تأثراً بالتحول الرقمي، نظراً لطبيعة أعمالها التي تعتمد على معالجة كميات كبيرة من البيانات المتعلقة بالموظفين، مثل بيانات التوظيف، والرواتب، والحضور والانصراف، والإجازات، والتدريب، وتقييم الأداء، والترقيات. وقد يؤدي الاعتماد على الإجراءات اليدوية أو ضعف تكامل الأنظمة إلى ظهور أخطاء في إدخال البيانات، أو تنفيذ الإجراءات، أو إعداد التقارير، أو اتخاذ القرارات الإدارية، وهو ما يبرز الحاجة إلى أنظمة رقمية متكاملة تسهم في تقليل احتمالية وقوع هذه الأخطاء. ولا يقتصر التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على تحويل المعاملات الورقية إلى معاملات إلكترونية، بل يشمل إعادة تصميم الإجراءات، وتطوير البنية التقنية، وتحقيق التكامل بين الأنظمة، والاستفادة من البيانات والتحليلات في دعم اتخاذ القرار. ويسهم هذا التحول في تحسين سرعة إنجاز المعاملات، وتقليل تكرار إدخال البيانات، وتعزيز دقة المعلومات، ورفع موثوقية التقارير، وتوفير مؤشرات أكثر دقة لمتخذي القرار. وقد أكدت الأدبيات العلمية أهمية التحول الرقمي في تطوير وظائف إدارة الموارد البشرية وتحسين الأداء المؤسسي. فقد أوضح Strohmeier (2020) أن التحول الرقمي لا يقتصر على استخدام التقنيات الحديثة، بل يمتد إلى إعادة تصميم العمليات والسياسات التنظيمية، كما بين Zhang و Chen (2023) أن توظيف التقنيات الرقمية وتحليلات البيانات يسهم في تحسين جودة البيانات والتخطيط للقوى العاملة ودعم اتخاذ القرار. وأشار Meijerink وآخرون (2021) إلى أن الأنظمة الرقمية والخوارزميات تقلل الأخطاء الناتجة عن التدخل البشري، في حين أوضح Rawat (2023) أن تحديث أنظمة ERP يعزز جودة البيانات، ويقلل تكرار إدخالها، ويرفع دقة التقارير الإدارية. وفي القطاع الصحي، تزداد أهمية التحول الرقمي بسبب كثافة الإجراءات وتعدد مصادر البيانات والحاجة إلى سرعة الوصول إلى معلومات دقيقة. وتؤدي أنظمة الموارد البشرية الرقمية دوراً مهماً في دعم كفاءة العمليات الإدارية، وتحسين إدارة بيانات الموظفين، وتعزيز التكامل بين الوظائف الإدارية المختلفة، بما ينعكس على جودة الأداء المؤسسي. وقد أشار Stoumpos وآخرون (2023) إلى أن التحول الرقمي في المؤسسات الصحية يسهم في تسريع الإجراءات وتعزيز تكامل البيانات، وهو ما يدعم الحاجة إلى دراسة أثره في بيئة الإدارة المركزية بوزارة الصحة. وعلى الرغم من التوسع في تطبيق الأنظمة الرقمية، فإن وجود التقنية لا يعني بالضرورة القضاء الكامل على الأخطاء التشغيلية، إذ قد تتأثر فعالية هذه الأنظمة بعوامل مثل جودة البيانات، وكفاءة التكامل، ومستوى تحديث البنية التقنية، وقدرة العاملين على استخدام الأنظمة بصورة صحيحة. ومن هنا تبرز أهمية قياس أثر التحول الرقمي بأبعاده المختلفة في تقليل الأخطاء التشغيلية، بدلاً من الاكتفاء بقياس مدى توافر الأنظمة الرقمية أو استخدامها. وبناءً على ذلك، تسعى الدراسة الحالية إلى قياس أثر التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على تقليل الأخطاء التشغيلية في الإدارة المركزية بوزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية، من خلال دراسة أربعة أبعاد رئيسة للتحول الرقمي، هي البنية التحتية التقنية، وأتمتة الإجراءات، وتكامل الأنظمة، واستخدام البيانات في اتخاذ القرار، وربطها بأبعاد تقليل الأخطاء التشغيلية المتمثلة في دقة بيانات الموظفين، ودقة الإجراءات، ودقة التقارير، ودقة القرارات الإدارية. كما تسعى الدراسة إلى تقديم نتائج علمية وتطبيقية يمكن أن تدعم متخذي القرار في تطوير الأنظمة الرقمية وتحسين كفاءة العمليات الإدارية.

2. مشكلة الدراسة :

على الرغم من تبني وزارة الصحة لأنظمة ERP في إدارة الموارد البشرية، تستمر بعض الأخطاء التشغيلية في الظهور، مما يثير تساؤلات جوهرية حول مدى فاعلية التحول الرقمي في تقليل هذه الأخطاء داخل الإدارة المركزية بوزارة الصحة. وتتمحور مشكلة الدراسة حول السؤال الرئيس الآتي: ما أثر التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على تقليل الأخطاء التشغيلية في الإدارة المركزية بوزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية؟ وتتفرع عنه أسئلة فرعية تتعلق بمستوى التحول الرقمي، ومستوى الأخطاء التشغيلية، وأبعاد التحول الرقمي الأكثر تأثيراً.

على الرغم من هذا التطور، لا تزال بعض الأخطاء التشغيلية تظهر في الممارسات الإدارية اليومية، مثل أخطاء إدخال البيانات، وتكرارها، وتأخر تحديثها، وعدم تكامل بعض الإجراءات أو التقارير، إضافة إلى الأخطاء المرتبطة بالقرارات الإدارية الناتجة عن نقص البيانات أو عدم دقتها. ويشير ذلك إلى أن تطبيق الأنظمة الرقمية وحده قد لا يكون كافياً لتحقيق التحسن المنشود، بل يعتمد ذلك على مستوى تطبيق التحول الرقمي بأبعاده المختلفة ومدى فاعليته في بيئة العمل. كما أظهرت الدراسات السابقة وجود علاقة إيجابية بين التحول الرقمي وتحسين كفاءة إدارة الموارد البشرية، إلا أن الدراسات التي تناولت أثر التحول الرقمي في تقليل الأخطاء التشغيلية داخل الجهات الحكومية السعودية، وبصفة خاصة في الإدارة المركزية بوزارة الصحة، ما زالت محدودة. وتمثل هذه الفجوة البحثية دافعاً لإجراء الدراسة الحالية، بهدف تقديم دليل علمي يوضح مدى إسهام التحول الرقمي في الحد من الأخطاء التشغيلية، وتحديد الأبعاد الأكثر تأثيراً في تحقيق ذلك.

3. أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة أهميتها من تزايد الاهتمام بالتحول الرقمي في المؤسسات الحكومية، ولا سيما في القطاع الصحي، الذي يشهد تطوراً متسارعاً في تبني التقنيات الرقمية بهدف تحسين جودة الخدمات ورفع كفاءة الأداء المؤسسي. وتبرز أهمية الدراسة في تناولها أحد الموضوعات الحديثة التي تجمع بين التحول الرقمي وإدارة الموارد البشرية، مع التركيز على أثر هذا التحول في تقليل الأخطاء التشغيلية داخل بيئة عمل حكومية تمثل أحد أهم القطاعات الحيوية في المملكة العربية السعودية. الأهمية العلمية: تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة بالتحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية من خلال تقديم نموذج يربط بين أبعاد التحول الرقمي وأبعاد تقليل الأخطاء التشغيلية، كما تضيف دليلاً علمياً من البيئة السعودية يمكن أن يدعم الدراسات المستقبلية في هذا المجال، خاصة في ظل محدودية الدراسات التي تناولت هذا الموضوع داخل القطاع الصحي الحكومي. الأهمية التطبيقية: تقدم الدراسة نتائج عملية يمكن أن يستفيد منها صناع القرار في وزارة الصحة والجهات الحكومية الأخرى عند تطوير استراتيجيات التحول الرقمي، وذلك من خلال تحديد الأبعاد الأكثر تأثيراً في الحد من الأخطاء التشغيلية، بما يساعد على رفع جودة البيانات، وتحسين كفاءة الإجراءات الإدارية، وتعزيز دقة التقارير والقرارات الإدارية، ودعم استدامة برامج التحول الرقمي بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

4. أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على تقليل الأخطاء التشغيلية في الإدارة المركزية بوزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية. ولتحقيق هذا الهدف الرئيس، سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

- 1- قياس مستوى تطبيق التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية بالإدارة المركزية بوزارة الصحة.
- 2- التعرف على مستوى تقليل الأخطاء التشغيلية في الإدارة المركزية بوزارة الصحة.
- 3- تحليل العلاقة بين التحول الرقمي وتقليل الأخطاء التشغيلية. قياس أثر أبعاد التحول الرقمي في تقليل الأخطاء التشغيلية.
- 4- تحديد أبعاد التحول الرقمي الأكثر تأثيراً في تقليل الأخطاء التشغيلية.
- 5- تقديم توصيات عملية تساهم في تعزيز التحول الرقمي وتحسين كفاءة إدارة الموارد البشرية والحد من الأخطاء التشغيلية.

5. الأدب النظري للدراسة:

يرتكز الإطار النظري على نظرية قبول التكنولوجيا (TAM) التي طورها Davis (1989)، إذ تفترض أن إدراك الأفراد لفائدة النظام وسهولة استخدامه يؤدي إلى زيادة رغبتهم في توظيفه، مما ينعكس إيجاباً على أدائهم الوظيفي. وتُعرّف الأخطاء التشغيلية بأنها الانحرافات التي تحدث أثناء تنفيذ العمليات الإدارية نتيجة عوامل بشرية أو تنظيمية أو تقنية، مما يؤثر سلباً في جودة الأداء ودقة البيانات. أما التحول الرقمي فيُعرّف بأنه توظيف التقنيات الرقمية لإعادة تصميم العمليات بهدف تحقيق الكفاءة والفاعلية، من خلال أربعة أبعاد رئيسية:

البنية التحتية التقنية، وأتمتة الإجراءات، وتكامل الأنظمة، واستخدام البيانات في اتخاذ القرار. ويرتكز نجاح التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على عدد من الأبعاد الرئيسية، تتمثل في توافر بنية تقنية قادرة على دعم الأنظمة الرقمية، وأتمتة الإجراءات الإدارية، وتحقيق التكامل بين الأنظمة المختلفة، إضافة إلى الاستفادة من البيانات والمؤشرات الرقمية في دعم اتخاذ القرار. وتمثل هذه الأبعاد الأساس الذي تعتمد عليه المؤسسات في تحسين كفاءة الأداء ورفع جودة الخدمات الإدارية. وتشير الأدبيات إلى أن التحول الرقمي يساهم في تحسين جودة البيانات، وزيادة سرعة إنجاز العمليات، ورفع مستوى الشفافية، وتعزيز القدرة على متابعة الأداء واتخاذ القرارات المبنية على البيانات. كما يساعد في تقليل الأعمال الروتينية، وتسهيل تبادل المعلومات بين الإدارات المختلفة، وتحسين تجربة العاملين من خلال توفير خدمات إلكترونية أكثر كفاءة ومرونة. وفي القطاع الصحي، تزداد أهمية التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية نتيجة كثافة العمليات الإدارية وتعدد البيانات المرتبطة بالعاملين، الأمر الذي يجعل من الأنظمة الرقمية عنصراً أساسياً في تحسين إدارة الموارد البشرية، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وتعزيز كفاءة الأداء المؤسسي، وهو ما يتوافق مع توجهات وزارة الصحة نحو تطوير بيئة عمل رقمية متكاملة تدعم تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

6. مراجعة الدراسات السابقة:

حظي موضوع التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية باهتمام متزايد في الأدبيات الحديثة، نتيجة للتطور المتسارع في التقنيات الرقمية، واتجاه المؤسسات نحو تطوير عملياتها الإدارية وتحسين كفاءة الأداء. وقد ركزت العديد من الدراسات على بيان أثر التحول الرقمي في تحسين جودة البيانات، وتطوير إجراءات العمل، ودعم اتخاذ القرار، وتعزيز الأداء المؤسسي. أوضح (Strohmeier 2020) أن التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية يمثل تحولًا استراتيجيًا يتجاوز مجرد استخدام التقنيات الحديثة، ليشمل إعادة تصميم العمليات والسياسات التنظيمية بما يساهم في رفع الكفاءة وتحسين جودة الخدمات الإدارية. كما أكد أن نجاح التحول الرقمي يعتمد على التكامل بين التكنولوجيا والعنصر البشري والبيئة التنظيمية. كما توصل Meijerink وآخرون (2021) إلى أن استخدام الأنظمة الرقمية والحوافز في إدارة الموارد البشرية يساهم في تقليل الأخطاء الناتجة عن التدخل البشري، وتحسين جودة البيانات، وزيادة سرعة تنفيذ الإجراءات الإدارية، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على كفاءة الأداء المؤسسي. وأشار Zhang و (Chen 2023) إلى أن التحول الرقمي أصبح أحد المرتكزات الرئيسة لتطوير إدارة الموارد البشرية، إذ يساهم في تعزيز الاستفادة من البيانات الرقمية، وتحسين التخطيط للقوى العاملة، ودعم اتخاذ القرارات الإدارية من خلال توفير معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب. وفي السياق نفسه، أوضح Rawat (2023) أن تحديث أنظمة تخطيط موارد المؤسسة (ERP) يمثل عنصرًا أساسيًا في نجاح التحول الرقمي، لما يحققه من تحسين في جودة البيانات، وتقليل تكرار إدخالها، وتعزيز دقة التقارير الإدارية، بما يدعم كفاءة العمليات التشغيلية داخل المؤسسات. وفي القطاع الصحي، بين Stoumpos وآخرون (2023) أن تطبيق التحول الرقمي يساهم في تحسين تكامل البيانات، وتسريع تنفيذ الإجراءات، وتعزيز كفاءة الخدمات الإدارية، مؤكدين أن نجاح التحول الرقمي في المؤسسات الصحية يرتبط بوجود بنية تقنية مناسبة، وتكامل فعال بين الأنظمة، واستثمار البيانات في دعم القرارات الإدارية. وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها لا تقتصر على قياس مستوى التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية، وإنما تتناول أثر أبعاده المختلفة في تقليل الأخطاء التشغيلية داخل الإدارة المركزية بوزارة الصحة في المملكة العربية السعودية، مع تحديد البعد الأكثر تأثيرًا في الحد من تلك الأخطاء، بما يساهم في سد فجوة بحثية في البيئة الحكومية السعودية، ويقدم نتائج يمكن الاستفادة منها في تطوير سياسات التحول الرقمي في القطاع الصحي.

7. المنهجية:

ركزت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الكمي، لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها المتمثلة في قياس أثر التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على تقليل الأخطاء التشغيلية. ويعد هذا المنهج من أكثر المناهج استخدامًا في الدراسات الإدارية، لقدرته على وصف الظاهرة محل الدراسة وتحليل العلاقات بين متغيراتها واختبار الفرضيات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة. تكون مجتمع الدراسة من جميع موظفي إدارة الموارد البشرية المستخدمين لأنظمة التحول الرقمي في الإدارة المركزية بوزارة الصحة بمدينة الرياض، وتم اختيار عينة الدراسة وفق الأساليب الإحصائية المناسبة، حيث بلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي (279) استبانة، وهو حجم عينة كافٍ لتحقيق أهداف الدراسة وإجراء الاختبارات الإحصائية المطلوبة. واستخدمت الدراسة الاستبانة بوصفها أداة رئيسية لجمع البيانات، إذ تكونت من (40) فقرة موزعة على محورين رئيسيين. تضمن المحور الأول التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية، واشتمل على أربعة أبعاد هي: البنية التحتية التقنية، وأتمتة الإجراءات، وتكامل الأنظمة، واستخدام البيانات في دعم اتخاذ القرار. أما المحور الثاني فتناول تقليل الأخطاء التشغيلية، واشتمل على أربعة أبعاد هي: دقة بيانات الموظفين، ودقة الإجراءات الإدارية، ودقة التقارير، ودقة القرارات الإدارية. وقد صيغت جميع الفقرات باستخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة موافقة أفراد العينة. وللتحقق من جودة أداة الدراسة، أُجريت اختبارات الصدق والثبات، حيث أظهرت النتائج ارتفاع معاملات الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ، إذ تراوحت قيمه بين (0.834) و 0.958^{**} ، بينما بلغ معامل الثبات الكلي للأداة (0.988)، وهي قيم تشير إلى تمتع الأداة بدرجة عالية من الاتساق الداخلي والثبات، مما يجعلها مناسبة للتطبيق الميداني وتحقيق أهداف الدراسة. كما تم التحقق من اعتدالية توزيع البيانات من خلال حساب معاملات الالتواء والتفلطح، وأظهرت النتائج وقوعها ضمن الحدود الإحصائية المقبولة، الأمر الذي أكد ملاءمة البيانات لاستخدام الاختبارات الإحصائية المعلمية. واعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية، شملت التكرارات والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ألفا كرونباخ، ومعامل ارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد، وذلك عند مستوى دلالة إحصائية $(\alpha \leq 0.05)$.

8. النتائج:

8.1 الخصائص الديموغرافية:

جدول (1): الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة (ن=279)

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة %
الجنس	ذكر	183	65.1%
	أنثى	98	34.9%
العمر	أقل من 30	107	38.1%
	30-39	98	34.9%
	40-49	58	20.6%
	50 فأكثر	18	6.4%
	بكالوريوس	131	46.6%
المؤهل	دبلوم	73	26.0%
	ماجستير	52	18.5%
	دكتوراه	25	8.9%
	أقل من 5	111	39.5%
	5-10	80	28.5%
الخبرة	أكثر من 15	61	21.7%
	11-15	29	10.3%
	موظف	197	70.1%
	مدير	43	15.3%
	مشرف	37	13.2%
المستوى	إدارة عليا	4	1.4%

تشير نتائج الجدول (1) إلى أن أفراد عينة الدراسة يمثلون مختلف الفئات الديموغرافية المستهدفة، مما يعزز قدرة الدراسة على تمثيل مجتمعها. وقد أظهرت النتائج أن نسبة الذكور كانت أعلى من نسبة الإناث، كما شكلت الفئة العمرية الأقل من 30 عامًا النسبة الأكبر من المشاركين، وهو ما يعكس وجود شريحة كبيرة من الموظفين في بداية مسيرتهم المهنية. كما تبين أن غالبية أفراد العينة يحملون درجة البكالوريوس، وأن معظمهم يعملون في الوظائف التنفيذية، وهو ما يتناسب مع طبيعة الأعمال اليومية في إدارة الموارد البشرية. وتشير هذه الخصائص إلى أن البيانات التي تم جمعها تعكس وجهات نظر العاملين الذين يتعاملون بصورة مباشرة مع الأنظمة الرقمية، الأمر الذي يعزز موثوقية النتائج المستخلصة من الدراسة.

8.2 مستوى التحول الرقمي وتقليل الأخطاء التشغيلية:

جدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة

المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي %	البُعد
مرتفع	0.76	4.02	%80.4	البنية التحتية التقنية
مرتفع	0.78	4.19	%83.9	أتمتة الإجراءات (رقمنة الإجراءات)
مرتفع	0.81	4.12	%82.3	تكامل الأنظمة
مرتفع	0.83	4.16	%83.1	استخدام البيانات في اتخاذ القرار
مرتفع	0.75	4.12	%82.4	التحول الرقمي الكلي
مرتفع	0.761	4.184	%83.7	دقة بيانات الموظفين
مرتفع	0.798	4.172	%83.4	دقة الإجراءات الإدارية
مرتفع	0.822	4.159	%83.2	دقة التقارير
مرتفع	0.861	4.114	%82.3	دقة القرارات الإدارية
مرتفع	0.811	4.157	%83.1	تقليل الأخطاء التشغيلية الكلي

أظهرت النتائج أن مستوى تطبيق التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية جاء بدرجة مرتفعة، مما يشير إلى أن الإدارة المركزية بوزارة الصحة قطعت شوطاً كبيراً في تبني التقنيات الرقمية وتطوير إجراءات العمل. كما أوضحت النتائج أن جميع أبعاد التحول الرقمي سجلت متوسطات مرتفعة، وكان بُعد أتمتة الإجراءات الأعلى متوسطاً، الأمر الذي يعكس نجاح الوزارة في تقليل الاعتماد على الإجراءات الورقية وتسريع تنفيذ العمليات الإدارية. وفي المقابل، أظهرت النتائج أن مستوى تقليل الأخطاء التشغيلية جاء مرتفعاً أيضاً، حيث سجل بُعد دقة بيانات الموظفين أعلى متوسط بين الأبعاد، وهو ما يشير إلى الأثر الإيجابي للتحول الرقمي في تحسين جودة البيانات وتقليل الأخطاء المرتبطة بإدارتها.

8.3 نتائج اختبار الفرضية الرئيسية (الانحدار الخطي البسيط):

جدول (3): نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط

المتغير	R	R ²	R ² المعدل	B	قيمة t	قيمة F	.Sig
التحول الرقمي	0.958	0.917	0.917	1.001	55.477	3077.73	0.001>

أوضحت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على نسبة مرتفعة، مما يدل على أن التحول الرقمي يفسر نسبة كبيرة من التغير (R^2) تقليل الأخطاء التشغيلية، حيث بلغ معامل التحديد في مستوى تقليل الأخطاء التشغيلية. وتشير هذه النتيجة إلى أن تطوير الأنظمة الرقمية وتحسين إجراءات العمل الإلكترونية يسهمان بصورة مباشرة في رفع جودة العمليات الإدارية وتقليل الأخطاء المرتبطة بالبيانات والإجراءات والتقارير والقرارات الإدارية، الأمر الذي يدعم قبول الفرضية الرئيسة للدراسة

8.4 نتائج الانحدار المتعدد (الأبعاد الأكثر تأثيراً):

جدول (4): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد

البعد	B	Beta المعياري	قيمة t	.Sig
التحليل ودعم اتخاذ القرار	0.475	0.505	12.064	0.001>
رقمنة الإجراءات	0.224	0.223	6.536	0.001>
تكامل الأنظمة	0.195	0.203	4.868	0.001>
البنية التقنية	0.082	0.079	2.554	0.011

ينت نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد أن جميع أبعاد التحول الرقمي كان لها تأثير إيجابي ودال إحصائياً في تقليل الأخطاء التشغيلية، إلا أن حجم التأثير اختلف بين هذه الأبعاد. وقد جاء بُعد استخدام البيانات في دعم اتخاذ القرار في المرتبة الأولى من حيث قوة التأثير، يليه أتمتة الإجراءات، ثم تكامل الأنظمة، وأخيراً البنية التحتية التقنية. وتشير هذه النتائج إلى أن تحقيق الاستفادة القصوى من التحول الرقمي لا يعتمد فقط على توافر البنية التقنية، وإنما يتطلب توظيف البيانات بصورة فعالة في دعم القرارات الإدارية، إضافة إلى تحقيق التكامل بين الأنظمة واستمرار تطوير الإجراءات الرقمية بما ينعكس على جودة الأداء الإداري.

1. الخاتمة ومناقشة النتائج:

إشارة نتائج الدراسة إلى أن مستوى التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية بالإدارة المركزية بوزارة الصحة جاء بدرجة مرتفعة، وهو ما يعكس الجهود التي تبذلها وزارة الصحة في تطوير الأنظمة الرقمية وتعزيز كفاءة العمليات الإدارية بما يتوافق مع مستهدفات التحول الرقمي ورؤية المملكة العربية السعودية 2030.

كما توضح النتائج أن تبني التقنيات الرقمية لم يعد يقتصر على أتمتة الإجراءات، بل أصبح يشمل تطوير بيئة العمل الإدارية، وتحسين جودة البيانات، وتعزيز التكامل بين الأنظمة المختلفة. وأظهرت الدراسة وجود مستوى مرتفع في تقليل الأخطاء التشغيلية، وهو ما يشير إلى أن تطبيق الأنظمة الرقمية أسهم في تحسين دقة البيانات والإجراءات والتقارير والقرارات الإدارية. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الاعتماد على الأنظمة الرقمية يقلل من التدخل اليدوي في تنفيذ الإجراءات، ويحد من تكرار إدخال البيانات، ويزيد من سرعة الوصول إلى المعلومات، الأمر الذي يسهم في خفض احتمالية وقوع الأخطاء التشغيلية وتحسين جودة الأداء الإداري. كما كشفت نتائج تحليل الارتباط والانحدار عن وجود أثر إيجابي قوي وذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية على تقليل الأخطاء التشغيلية، وهو ما يؤكد أن الاستثمار في التقنيات الرقمية يمثل أحد العوامل الرئيسة في تحسين كفاءة العمليات الإدارية داخل المؤسسات الحكومية.

وتتفق هذه النتيجة مع عدد من الدراسات السابقة التي أشارت إلى أن التحول الرقمي يسهم في تحسين جودة البيانات، وتعزيز سرعة تنفيذ الإجراءات، ودعم اتخاذ القرارات الإدارية من خلال توفير معلومات دقيقة ومتكاملة. وأظهرت نتائج الانحدار المتعدد أن بُعد استخدام البيانات في دعم اتخاذ القرار كان الأكثر تأثيراً في تقليل الأخطاء التشغيلية، ويمكن تفسير ذلك بأن القرارات الإدارية المبنية على بيانات دقيقة ومحدثة تقلل من احتمالية وقوع الأخطاء الناتجة عن نقص المعلومات أو عدم تكاملها. كما أن الاعتماد على مؤشرات الأداء ولوحات المعلومات الرقمية يسهم في اكتشاف الأخطاء بصورة مبكرة ومعالجتها قبل أن تؤثر في سير العمل. وجاء بُعد أتمتة الإجراءات في المرتبة الثانية من حيث قوة التأثير، وهو ما يعكس الدور الذي تؤديه الإجراءات الإلكترونية في توحيد خطوات العمل وتقليل التباين بين العاملين، إضافة إلى الحد من الأخطاء المرتبطة بالإجراءات اليدوية. أما تكامل الأنظمة فقد أسهم في تحسين انسيابية تبادل البيانات بين الإدارات المختلفة، مما أدى إلى تقليل تكرار إدخال البيانات وتحسين دقة التقارير الإدارية. وفي المقابل، جاء بُعد البنية التحتية التقنية في المرتبة الأخيرة من حيث قوة التأثير، ويمكن تفسير ذلك بأن البنية التقنية تمثل أساساً ضرورياً لنجاح التحول الرقمي، إلا أن أثرها المباشر في تقليل الأخطاء التشغيلية يعتمد على مدى الاستفادة الفعلية من الأنظمة والتطبيقات الرقمية. وبوجه عام، تؤكد نتائج الدراسة أن نجاح التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية لا يعتمد على توفير الأنظمة التقنية فحسب، بل يتطلب تكاملاً بين البنية التقنية، وأتمتة الإجراءات، وربط الأنظمة المختلفة، والاستفادة من البيانات في دعم اتخاذ القرار.

ومن ثم، فإن تعزيز هذه الجوانب بصورة متوازنة يسهم في رفع كفاءة الأداء الإداري وتقليل الأخطاء التشغيلية، بما يدعم جهود التطوير المؤسسي في وزارة الصحة والجهات الحكومية الأخرى.

2. التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- 1- تعزيز استخدام تحليلات البيانات في دعم اتخاذ القرار من خلال تطوير لوحات المعلومات الرقمية ومؤشرات الأداء، بما يسهم في تحسين جودة القرارات الإدارية وتقليل الأخطاء التشغيلية المرتبطة بنقص المعلومات أو عدم دقتها.
- 2- التوسع في رقمنة الإجراءات الإدارية وإعادة تصميم العمليات التي ما زالت تعتمد على الإجراءات اليدوية، بما يحقق سرعة الإنجاز، ويحد من الأخطاء الناتجة عن التدخل البشري، ويرفع كفاءة الأداء الإداري.
- 3- تعزيز تكامل الأنظمة الرقمية بين مختلف إدارات وزارة الصحة، بما يضمن انسيابية تبادل البيانات، ويقلل من تكرار إدخالها، ويسهم في تحسين جودة التقارير الإدارية ودقتها.
- 4- الاستمرار في تطوير البنية التحتية التقنية من خلال تحديث الأنظمة والأجهزة والبرمجيات بصورة دورية، لضمان استمرارية التحول الرقمي وتحقيق أعلى مستويات الكفاءة التشغيلية.
- 5- تنفيذ برامج تدريبية مستمرة للعاملين تهدف إلى تنمية المهارات الرقمية وتعزيز القدرة على استخدام الأنظمة الإلكترونية بكفاءة، بما يسهم في رفع مستوى الاستفادة من تطبيقات التحول الرقمي.
- 6- تطبيق آليات دورية لمراجعة جودة البيانات والتحقق من دقتها واكتمالها، بما يدعم موثوقية المعلومات المستخدمة في إعداد التقارير واتخاذ القرارات الإدارية.
- 7- تشجيع إجراء دراسات مستقبلية تتناول أثر التقنيات الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي والتحليلات المتقدمة، في تطوير إدارة الموارد البشرية وتحسين جودة العمليات الإدارية داخل المؤسسات الصحية والجهات الحكومية.

قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- الحربي، أحمد. (2022). التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية. الرياض: دار جامعة الملك سعود.
- وزارة الصحة. (2024). استراتيجية التحول الرقمي في وزارة الصحة. الرياض، المملكة العربية السعودية.
- هيئة الحكومة الرقمية. (2023). الإطار التنظيمي للتحول الرقمي. الرياض، المملكة العربية السعودية.

- AlHamad, A., Alshurideh, M. T., Alomari, K., et al. (2022). The effect of electronic human resources management on organizational health of telecommunications companies in Jordan. *International Journal of Data and Network Science*. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.9.012>
- Al-Kharabsheh, S. A., Attiany, M. S., Alshawabkeh, R. O. K., Hamadneh, S., & Alshurideh, M. T. (2023). The impact of digital HRM on employee performance through employee motivation. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 275-282. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.10.006>
- Huynh Thi Thu, S., et al. (2025). Leveraging digital human resource management to enhance organizational performance. *Humanities and Social Sciences Communications*. <https://doi.org/10.1038/s41599-025-05113-2>
- Kumi, E., Amoako, G. K., Appiah, T., & Dartey-Baah, K. (2025). The impact of digital transformation on organisational dynamics, HR practices, and wellbeing in Ghana's healthcare sector. *Future Business Journal*. <https://doi.org/10.1186/s43093-025-00449-2>
- Lowndes, N., & Fu, N. (2021). Digital transformation in organisations: An exploration of human resource management. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3850560>
- Meijerink, J., Bondarouk, T., & Lepak, D. P. (2021). Algorithmic human resource management: Synthesizing developments and cross-disciplinary insights on digital HRM. *The International Journal of Human Resource Management*, 32(12), 2548-2579. <https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1925326>
- Rawat, S. (2023). Role of ERP modernization in digital transformation: PeopleSoft insight. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.03224>
- Stoumpos, A. I., Kitsios, F., & Talias, M. A. (2023). Digital transformation in healthcare: Technology acceptance and its applications. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph20043407>
- Strohmeier, S. (2020). Digital human resource management: A conceptual clarification. *German Journal of Human Resource Management*, 34(3), 345-365. <https://doi.org/10.1177/2397002220921131>
- Vardarlier, P. (2021). Digital transformation of human resource management. *International Journal of Information Technology & Decision Making*. <https://doi.org/10.1142/S021987702150005X>
- Yamani, H., & El Merouani, M. (2020). A model-driven architecture approach for developing healthcare ERP: Case study in Morocco. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2009.10807>
- Zhang, J., & Chen, Z. (2023). Exploring human resource management digital transformation in the digital age. *Journal of the Knowledge Economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01214-y>