The Impact of Digital Transformation on Improving Operational Efficiency: An Applied Study on King Saud Medical City

Doi: https://doi.org/10.56830/WRBA10202608

Zahra Hassan Jubran

Department of Business Administration, College of Business Administration, Majmaah University, Al-Majmaah, 11952, Saudi Arabia; 461307321@s.mu.edu.sa

Abeer Ali Baslem

Department of Business Information Systems, College of Business Administration, Majmaah University, Al-Majmaah, 11952, Saudi Arabia

Received: 21 Sep. 2026, Accepted: 29 Oct. 2026, Published: 30 Oct. 2026

Abstract

This study aimed to measure the impact of digital transformation—across its dimensions of infrastructure, electronic health records (EHRs), process automation, and system integration—on enhancing operational efficiency in terms of time, cost, and human resources at King Saud Medical City in Riyadh. To achieve these objectives, the research adopted a descriptive-analytical approach, utilizing an electronic questionnaire distributed to a random sample of 237 medical and administrative staff out of a total study population of 900 during the year 1447 AH. The results revealed a high level of digital transformation implementation, yielding an overall mean score of 4.28. This advancement was primarily driven by the effectiveness of electronic records in tracking treatment plans, automating medication dispensing, and ensuring rapid, highly reliable access to patient histories. Consequently, this positively influenced operational efficiency, which scored a high mean of 4.30 due to the role of digital systems in saving time, accelerating critical medical and administrative decision-making, and minimizing costly billing errors. Furthermore, statistical analysis confirmed a very strong, statistically significant positive correlation, where digital transformation accounted for 89.2% of the variance in operational efficiency, with system integration and electronic health records exercising the greatest impact on this improvement. Accordingly, the study recommends continuously upgrading network servers, performing routine system maintenance, equipping all departments with advanced hardware, and strengthening centralized integration among laboratories, radiology, and outpatient clinics to eliminate redundant testing and reduce operational waste.

Keywords: Digital transformation, Operational efficiency, King Saud Medical City, Electronic health records, System integration, Time efficiency

Special Issue (1) 2026
https://journals.scipubhouse.com/WRBAJ/about

أثر التحول الرقمي على تحسين الكفاءة التشغيلية: دراسة تطبيقية على مدينة الملك سعود الطبية

زهره حسن جبران
قسم إدارة الأعمال، كلية إدارة الأعمال، جامعة المجمعة، المجمعة، ١١٩٥٢، المملكة العربية السعودية

عبير علي باسلم
قسم نظم المعلومات الادارية، كلية إدارة الأعمال، جامعة المجمعة، المجمعة، ١١٩٥٢، المملكة العربية السعودية

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر التحول الرقمي بأبعاده المتمثلة في البنية التحتية، والسجلات الصحية الإلكترونية، وأتمتة العمليات، وتكامل الأنظمة، على تحسين الكفاءة التشغيلية من حيث الوقت، والتكلفة، والموارد البشرية بمدينة الملك سعود الطبية بالرياض؛ ولتحقيق ذلك اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي عبر استبانة إلكترونية وُزِّعت على عينة عشوائية بلغت ٢٣٧ موظفاً من أصل مجتمع دراسة قوامه ٩٠٠ موظف من الكوادر الطبية والإدارية خلال عام ١٤٤٧هـ. وقد أظهرت النتائج مستوى تطبيق مرتفعاً للتحول الرقمي بمتوسط حسابي قدره (٤.٢٨)، مدفوعاً بفاعلية السجلات الإلكترونية في متابعة العلاج وصرف الأدوية تلقائياً وسرعة الوصول لبيانات المرضى بموثوقية عالية، مما انعكس إيجاباً على مستوى الكفاءة التشغيلية التي نالت تقييماً مرتفعاً بمتوسط (٤.٣٠) نتيجة مساهمة الأنظمة الرقمية في توفير الوقت، وتسريع القرارات الإدارية والطبية، وتقليل أخطاء الفوترة؛ كما أكدت الدراسة وجود علاقة ارتباطية طردية قوية جداً ذات دلالة إحصائية، حيث فسَّر التحول الرقمي ما نسبته (٨٩.٢%) من التباين في الكفاءة التشغيلية، وكان لبُعدي تكامل الأنظمة والسجلات الصحية الأثر الأبرز في هذا التحسن، وبناءً على ذلك أوصت الدراسة بضرورة التحديث المستمر للخوادم، وصيانة الأنظمة دورياً، وتوفير أجهزة متطورة لكافة الأقسام، مع تعزيز الربط المركزي بين المختبرات والأشعة والعيادات لتفادي تكرار الفحوصات وتقليص الهدر.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، الكفاءة التشغيلية، مدينة الملك سعود الطبية، السجلات الصحية الإلكترونية، تكامل الأنظمة، كفاءة الوقت

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

1.الإطار العام للدراسة

١-١. المقدمة

يشهد العالم المعاصر ثورة تقنية متسارعة أحدثت تحولات جذرية في مختلف القطاعات، حيث برز التحول الرقمي كضرورة حتمية للمؤسسات التي تسعى لتعزيز تنافسيتها واستدامة أدائها. وتؤكد الدراسات أن دمج التقنيات الرقمية في الهياكل التنظيمية لا يعد مجرد رفاهية تقنية، بل هو إعادة صياغة شاملة لطرق العمل لرفع مستوى الكفاءة. وفي هذا السياق، أشار ربيحة وتمر (٢٠٢٥) إلى أن استراتيجيات التحول الرقمي تلعب دوراً جوهرياً في تحسين الكفاءة التشغيلية داخل المؤسسات من خلال أتمتة الإجراءات وتقليل التدخل البشري في العمليات الروتينية، مما يتيح استثمار الموارد البشرية في مهام أكثر إستراتيجية.

يعد التحول الرقمي في العصر الراهن استراتيجية جوهرية تهدف إلى إعادة صياغة النماذج التشغيلية التقليدية، عبر دمج التقنيات المتقدمة في كافة مفاصل العمل لتحسين الأداء وضمان الاستدامة. وفي القطاع الصحي، لم يعد التحول الرقمي مجرد خيار تقني، بل ضرورة ملحة لرفع مستوى دقة الرعاية الصحية وسرعة الاستجابة، خاصة مع تزايد الأعباء التشغيلية وتعقد الإجراءات الطبية والإدارية (جاسم والغزالي، ٢٠٢٤).

ويعد القطاع الصحي من أكثر القطاعات حيوية وتأثراً بهذه الموجة الرقمية، نظراً لارتباطه المباشر بحياة الإنسان وحاجته الماسة للدقة والسرعة (Melly & Saryatmo, 2026). إن جوهر التحول الرقمي في المؤسسات الصحية يكمن في قدرته على تحسين الكفاءة التشغيلية، والتي تمثل الاستخدام الأمثل للموارد لتقديم أفضل الخدمات (Bayhaqi et al., 2025). وفي سياق القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية، فقد أصبحت الرقمنة ركيزة أساسية ضمن رؤية السعودية ٢٠٣٠ (رؤية السعودية، ٢٠٢٠)، حيث يهدف برنامج التحول الوطني في محور التحول الصحي إلى أتمتة الخدمات الصحية بالكامل ورفع كفاءة التشغيل في المنشآت الطبية الحكومية.

وعلى الرغم من الجهود البحثية التي تناولت التحول الرقمي في القطاع الصحي، إلا أن الباحثة لاحظت وجود فجوة بحثية في قلة الدراسات التي تربط بين أبعاد تقنية محددة (كالبنية التحتية وتكامل الأنظمة) وبين قياس أثرها على أبعاد الكفاءة التشغيلية الثلاثية (الوقت، التكلفة، والموارد البشرية) بشكل متكامل، لا سيما في المنشآت الطبية الكبرى ذات الكثافة التشغيلية العالية. ومن هنا، تبرز مبررات اختيار مدينة الملك سعود الطبية كمجال لهذه الدراسة؛ لكونها صرحاً طبياً مرجعياً ورائداً في العاصمة الرياض، يتمتع ببنية تحتية رقمية متطورة ويواجه في الوقت ذاته ضغطاً تشغيلياً كبيراً، مما يجعلها بيئة مثالية لقياس الأثر الحقيقي للتحول الرقمي على كفاءة العمليات.ولذلك، تسعى هذه الدراسة إلى قياس أثر التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية من وجهة نظر الممارسين والإداريين بالمدينة الطبية بهدف تقديم رؤية علمية تسهم في تعزيز استدامة الأداء الصحي بما يتوافق مع رؤية المملكة ٢٠٣٠.

١-٢. مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

على الرغم من القفزات النوعية التي حققتها المملكة العربية السعودية في مجال الرقمنة الصحية، إلا أن الطريق نحو تحقيق الكفاءة التشغيلية المطلقة لا يزال يواجه تحديات ومعوقات تتفاوت بين المؤسسات الصحية. ولقد بينت دراسة الثقفي وزملاؤه (٢٠٢٥) أن هناك تحديات قد تعيق الوصول للأداء المثالي في المستشفيات رغم الرقمنة، مما يتطلب مراجعة دورية لآليات التنفيذ.

كما بينت دراسة العتيبي (٢٠٢٥) إلى أن التحول الرقمي يحتاج إلى تكامل أعمق بين العمليات الإدارية والطبية لضمان عدم وجود ازدواجية في العمل، وهو ما يعزز فرضية وجود قصور في التوظيف الأمثل للتقنية في بعض مفاصل العمل الصحي. كما أوضحت دراسة أكبر والمطيري (٢٠٢٦) وجود تحديات تتعلق بمدى جاهزية الكوادر البشرية للتعامل مع متطلبات الرقمنة المستمرة، وهو ما قد يؤدي إلى بطء في إنجاز الخدمات إذا لم يتم الربط بين التحول التقني وتنمية المهارات البشرية بشكل متوازٍ.

ولذلك، تتبلور مشكلة الدراسة الحالية في تساؤل جوهري حول مدى قدرة التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية على إحداث نقلة ملموسة في كفاءة عملياتها التشغيلية (الإدارية والطبية)، ومدى تأثير ذلك على سرعة الإنجاز وجودة الخدمة المقدمة، خاصة في ظل العبء التشغيلي الكبير الذي تواجهه المدينة الطبية، وهو ما يستدعي دراسة تحليلية تقف على واقع هذا التحول وأثره الفعلي على الممارسين الصحيين والإداريين.

وبناء على ما سبق، يتمثل السؤال الرئيسي للدراسة ف السؤال التالي:

ما أثر التحول الرقمي علي تحسين الكفاءة التشغيلية بمدينة الملك سعود الطبية؟

ومن هذا التساؤل الرئيس، تندرج التساؤلات الفرعية التالية:

١. ما مستوى التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية؟
٢. ما مستوى الكفاءة التشغيلية بمدينة الملك سعود الطبية؟
٣. هل يوجد أثر ذو دلالة احصائية بين تطبيق التحول الرقمي وتحسين الكفاءة التشغيلية في مدينة الملك سعود الطبية؟

CC BY

١-٣. أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. تحديد مستوى التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية.
٢. تقييم مستوى الكفاءة التشغيلية بمدينة الملك سعود الطبية.
٣. الكشف عن اذا ما يوجد أثر ذو دلالة احصائية بين تطبيق التحول الرقمي وتحسين الكفاءة التشغيلية في مدينة الملك سعود الطبية.

١-٤. فرضيات الدراسة

تتمثل فرضيات الدراسة في التالي:

١. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وتحسين كفاءة الوقت بمدينة الملك سعود الطبية.
٢. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وتحسين كفاءة التكلفة بمدينة الملك سعود الطبية.
٣. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وتحسين كفاءة الموارد البشرية بمدينة الملك سعود الطبية.

١-٥. نموذج الدراسة

تتمثل متغيرات الدراسة في الشكل التالي:

المتغير المستقل: التحول الرقمي، ويشمل:

- البنية التحتية الرقمية
- السجلات الصحية الالكترونية
- أتمتة العمليات
- تكامل الانظمة

المتغير التابع: الكفاءة التشغيلية، ويشمل:

- كفاءة الوقت
- كفاءة التكلفة
- كفاءة الموارد البشرية

١-٦. أهمية الدراسة

أ- الأهمية النظرية

١. تتناول هذه الدراسة موضوعاً حيوياً ومتجدداً يتعلق بدور التحول الرقمي في تحسين الكفاءة التشغيلية، حيث إن فهم العلاقة بين تبني التقنيات الحديثة واستدامة الأداء يساهم في التوظيف الأمثل للرقمنة بالمؤسسات الصحية من أجل ضبط التكاليف، وتحسين العمليات، وضمان استمرارية الخدمات الصحية بكفاءة عالية.
٢. قلة الدراسات المحلية، في حدود علم الباحثة، التي ناقشت أثر التحول الرقمي تحديداً على مؤشرات الكفاءة التشغيلية في المدن الطبية الكبرى والمستشفيات الحكومية بالمملكة.
٣. تساهم هذه الدراسة في تقديم إطار نظري يربط بين مفاهيم تقنية (التحول الرقمي) ومفاهيم

إدارية (الكفاءة التشغيلية)، مما يساهم في سد الفجوة المعرفية حول كيفية تحول الاستثمار التقني إلى قيمة تشغيلية ملموسة، وهو ما يعزز التوجهات الحديثة التي تدمج بين التكنولوجيا والإدارة الإستراتيجية.

ب- الأهمية العملية

١. تساهم نتائج هذه الدراسة في دعم إدارة مدينة الملك سعود الطبية والقيادات الصحية في وضع الآليات والسياسات التي تضمن التفعيل الأمثل للحلول الرقمية لرفع كفاءة التشغيل وتقليل الهدر المالي والإداري.
٢. يساهم فهم واقع التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية عبر أتمتة العمليات (السجلات الصحية الإلكترونية)، مما ينعكس مباشرة على كفاءة الوقت من خلال تسريع تدفق البيانات وتقليل أوقات الانتظار، وضمان كفاءة التكلفة عبر تقليل الهدر الورقي والإداري الناتج عن تكامل الأنظمة.

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

٣. تساهم نتائج هذه الدراسة في تشخيص التحديات التي تواجه مواءمة البنية التحتية الرقمية مع متطلبات الكفاءة التشغيلية، وتقديم توصيات عملية لصناع القرار في المدينة الطبية لتجاوز العقبات التقنية أو البشرية، بما يضمن استدامة العمليات وتطوير تجربة المريض بشكل عام.

١-٧. مصطلحات الدراسة

- **التحول الرقمي**

اصطلاحاً، التحول الرقمي هو "عملية إعادة هيكلة شاملة لطريقة عمل المنظمة من خلال تبني واستخدام التقنيات الرقمية المتقدمة (مثل الأنظمة السحابية، الذكاء الاصطناعي، والسجلات الإلكترونية)، بهدف إحداث تغيير جذري في العمليات، والخدمات، والثقافة المؤسسية لتحقيق قيمة مضافة للمستفيدين" (Wujarso, 2023, 42).

وإجرائياً، تُعرفه الباحثة بأنه هو الانتقال الشامل بمدينة الملك سعود الطبية من بيئة العمل التقليدية أو شبه الإلكترونية إلى بيئة رقمية متكاملة، عبر تفعيل حزمة من الأنظمة والتقنيات مثل السجلات الطبية الإلكترونية، وأنظمة إدارة الموارد البشرية والمالية، ومنصات التواصل الرقمي، والتي يستخدمها الممارسون الصحيون والإداريون لتنفيذ مهامهم الطبية والإدارية والتواصل مع المستفيدين.

- **الكفاءة التشغيلية**

اصطلاحاً، الكفاءة التشغيلية هي "قدرة المنظمة على تقديم خدماتها بأعلى جودة ممكنة وبأقل استهلاك للموارد (الوقت، الجهد، المال)، مع ضمان التدفق المستمر والسلس للعمليات الإدارية والفنية لتحقيق الأهداف الإستراتيجية" (نصرو، ٢٠٢٥، ٣٦).

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها مستوى الكفاءة في إنجاز الخدمات وإدارة الموارد المالية وتقليل الهدر واستثمار الموارد البشرية وطاقات الممارسين الصحيين والإداريين بمدينة الملك سعود الطبية وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف التنظيمية للمدينة.

١-٨. حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة في التالي:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على دراسة أثر التحول الرقمي على تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال التركيز على أبعاد التحول الرقمي المتمثلة في (البنية التحتية الرقمية، السجلات الصحية الالكترونية، أتمتة العمليات، وتكامل الانظمة) وأبعاد الكفاءة التشغيلية المتمثلة في (كفاءة الوقت، كفاءة التكلفة، كفاءة الموارد البشرية).
- **الحدود البشرية:** الممارسين الصحيين والعاملين الإداريين الذين يتعاملون مع الأنظمة بمدينة الملك سعود الطبية
- **الحدود المكانية:** مدينة الملك سعود الطبية بمدينة الرياض.
- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٧ هـ/٢٠٢٦م.

2.الإطار النظري والدراسات السابقة

يستعرض هذا الفصل الإطار النظري والأدبيات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، حيث ينقسم إلى جزأين رئيسيين؛ يركز الجزء الأول (الإطار النظري) على تأصيل مفهوم التحول الرقمي وأبعاده المختلفة وتطبيقاته في القطاع الصحي، إلى جانب مناقشة مفهوم الكفاءة التشغيلية وجوانبها المتنوعة. بينما يختص الجزء الثاني (الدراسات السابقة) برصد الأدبيات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث، متبوعةً بتعقيب علمي يوضح أوجه الشبه والاختلاف بين تلك الدراسات والدراسة الحالية، تبياناً للإضافة العلمية للفصل الحالي.

أولاً: الإطار النظري

٢-١. مفهوم التحول الرقمي

يعتبر التحول الرقمي في الفكر الإداري الحديث عملية تغيير استراتيجية تتجاوز مجرد إدخال التقنيات إلى المنظمة لتشمل إعادة صياغة نموذج العمل ككل. عرف محمود (٢٠١٩، ٤٢) التحول الرقمي بأنه "عملية انتقال المؤسسات من نموذج العمل التقليدي الذي يعتمد على الأوراق والتدخل البشري المكثف إلى نموذج رقمي يعتمد على تدفق البيانات والمعلومات بشكل آلي ومنظم". بينما يرى إسماعيل (٢٠١٨، ٨٨) التحول الرقمي بوصفه "استراتيجية شاملة تهدف إلى دمج التكنولوجيا الرقمية في كافة مجالات العمل، مما يؤدي إلى تغيير جذري في كيفية تقديم القيمة للمستفيدين وتحسين جودة الخدمات العامة والخاصة". وفي سياق متصل، عرف فلاته (٢٠٠١، ١١٥) التحول الرقمي بأنه "تطويع الوسائل التقنية المتقدمة لخدمة أهداف

CC BY

المنظمة وتسهيل عمليات الاتصال واتخاذ القرار بناءً على معطيات دقيقة وفورية". إن هذا المفهوم يعكس توجهاً تنظيمياً يهدف إلى استثمار الثورة العالمية في الاتصالات لتحسين المخرجات (بي سيل، ٢٠٢١).

لا يقتصر التحول الرقمي على اقتناء الأجهزة، بل يمتد ليشمل بناء ثقافة تنظيمية تدعم الابتكار الرقمي وتتقبل التغيير التكنولوجي المستمر. تشير الأدبيات إلى أن الرقمنة تمثل المرحلة المتقدمة من استخدام الحاسب الآلي، حيث يتم تحويل كافة العمليات الذهنية والإجرائية إلى خوارزميات ذكية تدعم الأداء البشري (الفقي، ٢٠١٢). كما يرتبط مفهوم التحول الرقمي بقدرة المؤسسة على توليد القيمة المضافة من خلال معالجة البيانات الضخمة وتحويلها إلى معرفة تسهم في استشراف المستقبل (نصرو، ٢٠٢٥). وفي القطاع الصحي، يبرز المفهوم كأداة لإدارة الرعاية بطريقة أكثر تخصيصاً وفاعلية، حيث تصبح المنظومة الصحية مترابطة وقادرة على التفاعل اللحظي مع احتياجات المرضى (عليوات، ٢٠٢٣).

يسعى التحول الرقمي في المقام الأول إلى تعزيز الكفاءة التنظيمية من خلال أتمتة المهام المتكررة وتقليل الاعتماد على الجهد البشري في العمليات الروتينية. يهدف التحول الرقمي إلى تحسين مستوى الإنتاجية وجودة المخرجات من خلال تقليل الأخطاء البشرية وضمان سرعة تنفيذ المعاملات الإدارية والفنية (شريف، ٢٠٢٥). كما يهدف إلى توفير قاعدة بيانات دقيقة وشاملة تدعم عمليات اتخاذ القرار بناءً على تحليل واقعي وموضوعي للمؤشرات التشغيلية (نصرو، ٢٠٢٥). ومن الأهداف الرئيسة أيضاً رفع مستوى الشفافية داخل المؤسسات، حيث تتيح النظم الرقمية تتبع مسار العمليات ومساءلة المقصرين بناءً على سجلات رقمية دقيقة لا تقبل التلاعب (أكبر والمطيري، ٢٠٢٦). وتسعى المنظمات من خلال الرقمنة إلى خفض التكاليف التشغيلية على المدى الطويل عبر تقنين استخدام الموارد المادية والورقية (ربيحة، ٢٠٢٥).

ويتضح مما سبق أن أهداف التحول الرقمي تتجاوز مجرد السرعة الإجرائية لتصل إلى تحقيق جودة حياة تنظيمية شاملة وتنافسية مستدامة. فمن خلال دمج التقنية في كافة مفاصل العمل، تتحول المؤسسات إلى كيانات ذكية قادرة على قراءة البيانات واستثمارها في تحسين الأداء المالي والبشري. إن هذه الأهداف تشكل معاً خارطة طريق لنقل المؤسسات نحو آفاق التميز المؤسسي الذي يخدم المصلحة العامة ويحقق تطلعات المستفيدين في عصر المعلومات.

٢-٢. عناصر التحول الرقمي في المؤسسات الصحية

تعتمد عملية التحول الرقمي في المؤسسات الصحية على تكامل مجموعة من الركائز الأساسية والتي تشمل:

أ. البنية التحتية الرقمية

تمثل البنية التحتية الرقمية الحجر الأساس والعمود الفقري الذي تقوم عليه كافة تطبيقات التحول الرقمي في المؤسسات الصحية المعاصرة. تشمل هذه البنية كافة المكونات المادية الملموسة والأنظمة البرمجية القاعدية التي تضمن قدرة المستشفى على معالجة البيانات ونقلها بسرعة وأمان، مثل الخوادم العملاقة، وشبكات الألياف البصرية، وأنظمة الحوسبة السحابية (الزهراني، ٢٠٢٤). تهدف البنية التحتية إلى توفير "بيئة تمكينية" تسمح للممارسين الصحيين بالوصول إلى المعلومات الطبية في أجزاء من الثانية، مما يقلل من زمن الاستجابة للحالات الطارئة (الثقفي وأخرون، ٢٠٢٥). كما تتضمن البنية التحتية أنظمة تخزين البيانات الضخمة التي تضمن حفظ السجلات الطبية والأشعة التشغيلية لسنوات طويلة دون تلف أو ضياع (عزاوي وبروكي، ٢٠٢٤). إن الاستثمار في بنية تحتية قوية يعد شرطاً مسبقاً لضمان عدم توقف الخدمات الصحية نتيجة الأعطال التقنية أو بطء الشبكات (سقاط وعبد الرحمن، ٢٠٢٢).

علاوة على ذلك، تشمل البنية التحتية الرقمية المتطورة بروتوكولات الأمن السيبراني التي تحمي المؤسسة من التهديدات الرقمية واختراقات البيانات الحساسة للمرضى. تبرز أهمية هذه البنية في قدرتها على استيعاب الأجهزة الطبية الحديثة المرتبطة بإنترنت الأشياء، والتي تتطلب اتصالاً مستقراً لنقل المؤشرات الحيوية للمرضى بشكل لحظي (عليوات، ٢٠٢٣). وتساهم البنية التحتية المحدثة في خفض التكاليف التشغيلية على المدى البعيد عبر تقليل الحاجة للصيانة اليدوية المتكررة واستخدام حلول افتراضية تقلل من استهلاك الطاقة (الحفناوي، ٢٠٢٥). كما تتيح هذه البنية للمستشفيات التوسع في تقديم خدمات الطب الاتصالي والتشخيص عن بُعد، مما يسهم في الوصول للمستفيدين في مختلف المناطق الجغرافية (الفايدي، ٢٠٢١). إن بناء بنية تحتية مرنة يضمن للمؤسسة الصحية القدرة على مواكبة التطورات التقنية المتسارعة دون الحاجة لإعادة بناء المنظومة من الصفر (إسماعيل، ٢٠١٨).

إن التخطيط الاستراتيجي للبنية التحتية الرقمية يتطلب رؤية قيادية تدرك حجم البيانات المتدفقة داخل المدينة الطبية وكيفية تأمينها. تشير الأدبيات إلى أن القصور في هذا العنصر يؤدي بالضرورة إلى فشل بقية عناصر التحول الرقمي، حيث تصبح الأنظمة الطبية عبئاً بدلاً من كونها عاملاً مساعداً (داهينين، ٢٠٢٤). ولذلك، فإن المؤسسات الصحية السعودية تركز على بناء مراكز بيانات محلية تتوافق مع المعايير الوطنية لضمان سيادة البيانات وحمايتها (رؤية السعودية ٢٠٣٠، ٢٠٢٠). وفي النهاية، تظل البنية التحتية الرقمية هي المنصة التي ينطلق منها الابتكار الطبي، وهي المعيار الأول لمدى جاهزية المستشفى للدخول في عصر المستشفيات الذكية المستدامة (كامل، ٢٠١٨).

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

ويتضح مما سبق أن البنية التحتية الرقمية هي المرتكز المادي والأمني الذي يضمن نجاح واستدامة الرقمنة في القطاع الصحي. فبدون شبكات قوية وأنظمة تخزين مؤمنة، لا يمكن ضمان انسيابية المعلومة الطبية أو حماية خصوصية المرضى. إنها الاستثمار الاستراتيجي الذي يحول المستشفى من مبنى تقليدي إلى بيئة رقمية متكاملة قادرة على تقديم خدمات رعاية صحية ذكية وموثوقة تتواكب مع الطموحات الوطنية العالمية.

ب. أتمتة العمليات

تعد أتمتة العمليات العنصر المحرك والمنفذ للتحول الرقمي، حيث تستهدف تحويل كافة المهام اليدوية والورقية المكررة إلى عمليات رقمية تتم آلياً بواسطة البرمجيات الذكية. تشمل الأتمتة مجالات حيوية تبدأ من حجز المواعيد إلكترونياً، مروراً بنظم الدخول والخروج، وصولاً إلى أتمتة الصيدلية والمختبرات والأشعة (شوكة، ٢٠٢٥). تهدف هذه العملية إلى تحرير الكادر الطبي والإداري من الأعباء الروتينية التي تستهلك وقتاً طويلاً، مما يسمح لهم بتركيز جهودهم على الرعاية السريرية المباشرة للمريض (الجلبان وأخرون، ٢٠٢٥). كما تساهم الأتمتة في ضبط الدورة المستندية والمالية للمستشفى، مما يقلل من نسب الهدر المالي الناتج عن الأخطاء البشرية في الفوترة أو إدارة المخزون (ربيحة، ٢٠٢٥). إن العمليات المؤتمتة تضمن سرعة تدفق المرضى داخل الأقسام، مما يرفع من معدلات الرضا العام للمستفيدين (العتيبي، ٢٠٢٥).

وبالإضافة إلى الجوانب الإدارية، تمتد الأتمتة لتشمل العمليات الطبية الدقيقة، مثل أنظمة التنبيه الآلي للتفاعلات الدوائية الضارة أو التذكير بمواعيد الفحوصات الدورية للمرضى. تساهم هذه النظم في رفع معايير السلامة الطبية وتقليل الأخطاء القاتلة التي قد تنجم عن النسيان أو الإرهاق البشري (شريف، ٢٠٢٥). كما توفر الأتمتة بيانات لحظية للإدارة حول أداء الأقسام، مما يسهل عملية إعادة توزيع الموارد البشرية بناءً على ضغط العمل الفعلي (العنزي وأخرون، ٢٠٢٢). وتلعب الأتمتة دوراً حاسماً في تحسين الكفاءة التشغيلية عبر تقليص زمن الانتظار في العيادات الخارجية والطوارئ، حيث يتم توجيه المريض آلياً نحو المسار الأسرع (الحفناوي، ٢٠٢٥). إن تكامل الأتمتة مع الذكاء الاصطناعي يسمح بالتنبؤ بحجم الطلب على الخدمات الصحية في مواسم معينة، مما يساعد في التخطيط الاستباقي (الفقي، ٢٠١٢).

إن التحول نحو الأتمتة يتطلب إعادة هندسة شاملة للإجراءات الحالية لتتلاءم مع منطق العمل الرقمي، بعيداً عن مجرد نقل البيروقراطية من الورق إلى الحاسب. تشير الدراسات إلى أن الأتمتة الناجحة هي التي تؤدي إلى "تبسيط" العمل وتقليل الخطوات غير الضرورية التي لا تضيف قيمة للمريض (محمود، ٢٠١٩). وفي ظل التوجهات السعودية الحديثة، أصبحت الأتمتة معياراً للتميز التنظيمي في المدن الطبية الكبرى، حيث تُدار العمليات وفق مؤشرات أداء رقمية دقيقة (أكبر والمطيري، ٢٠٢٦). وفي الختام، تمثل أتمتة العمليات الجسر الذي يعبر بالمؤسسة الصحية من مرحلة التخبط الإداري إلى مرحلة الانضباط التشغيلي، مما يضمن تقديم خدمة طبية تتسم بالدقة والسرعة والاحترافية (كامل، ٢٠١٨).

ويتضح مما سبق أن أتمتة العمليات هي الأداة التنفيذية لرفع الكفاءة التشغيلية وتحقيق الأمان الطبي في المستشفيات الحديثة. فمن خلال استبدال النظم اليدوية بخوارزميات ذكية، يتم تقليص الهدر الزمني والمالي وحماية المريض من الأخطاء البشرية. إنها عملية تحول جوهري في ثقافة العمل تضمن انسيابية الإجراءات ووضوحها، مما يخلق بيئة صحية متطورة تضع جودة الخدمة وسلامة المستفيد في مقدمة أولوياتها.

ج. السجلات الصحية الإلكترونية

تمثل السجلات الصحية الإلكترونية القلب المعلوماتي والذاكرة التاريخية للمؤسسات الصحية الرقمية، وهي المستودع الشامل لكافة البيانات الطبية الخاصة بالمريض. السجل الصحي الإلكتروني ليس مجرد ملف رقمي، بل هو نظام متكامل يضم التاريخ المرضي، والنتائج المخبرية، وتقارير الأشعة، والوصفات الدوائية، والعمليات الجراحية (كامل، ٢٠٢٣). يهدف هذا العنصر إلى ضمان توفر المعلومة الطبية الصحيحة للفريق المعالج في الوقت المناسب، مما يسهم في دقة التشخيص واختيار البروتوكول العلاجي الأمثل (الخلايلة، ٢٠٢١). كما تساهم السجلات الإلكترونية في منع تكرار الفحوصات الطبية غير الضرورية، مما يوفر موارد المستشفى ويحمي المريض من التعرض الزائد للأشعة أو التدخلات المختبرية (عليوات، ٢٠٢٣). إن الملف الموحد يضمن استمرارية الرعاية حتى عند انتقال المريض بين تخصصات طبية مختلفة داخل المدينة الطبية (العتيبي، ٢٠٢٥).

كما تعزز هذه السجلات من جودة التواصل بين الطبيب والمريض، حيث تمنح الأخير فرصة الاطلاع على تفاصيل حالته والمشاركة الفاعلة في صياغة خطته العلاجية (العنزي، ٢٠٢٥). ومن منظور قانوني وأخلاقي، يساهم التوثيق الدقيق في السجلات الصحية في حفظ حقوق كافة الأطراف المعنية عبر تسجيل التدخلات الطبية بوضوح (كامل، ٢٠٢٣)، فضلاً عن أن السجل الصحي الشامل يضمن استدامة المعلومات وحمايتها من التلف أو الفقدان الذي قد يلحق بالوثائق التقليدية نتيجة الظروف البيئية أو الكوارث (إسماعيل، ٢٠١٨).

بناءً على ما تقدم، تُعد السجلات الصحية الإلكترونية محور المنظومة المعلوماتية التي تضمن وحدة البيانات ودقتها في العصر الحالي. فمن خلال توفير وصول شامل للتاريخ المرضي، يتم الارتقاء بمستوى التشخيص الطبي وتجنيب المرضى مخاطر الأخطاء الناتجة عن نقص المعلومات.

CC BY

د. تكامل الأنظمة

يقصد بتكامل الأنظمة قدرة مختلف التطبيقات والبرامج والأجهزة الطبية داخل المستشفى على التوافق مع بعضها البعض وتبادل المعلومات بسلاسة. يضمن التكامل ألا تعمل الأقسام كجزر منعزلة، بل كمنظومة واحدة مترابطة تجمع بين البيانات الطبية والإدارية والمالية (الجهني وموسى، ٢٠٢٣). يساهم التكامل في توفير رؤية شاملة للإدارة حول أداء المؤسسة، مما يساعد في تحسين التخطيط التشغيلي وتوزيع الموارد (الحفناوي، ٢٠٢٥). كما يسمح تكامل الأنظمة بربط المستشفى بالمنصات الوطنية الموحدة، مما يسهل تبادل بيانات المرضى بين المنشآت الصحية المختلفة (العتيبي، ٢٠٢٥). إن نجاح تكامل الأنظمة هو المعيار الحقيقي لنضج التحول الرقمي وقدرته على تحقيق القيمة المضافة للمنظمة (العنزي وأخرون، ٢٠٢٢).

ويتضح مما سبق أن عناصر التحول الرقمي تشكل معاً منظومة متكاملة لا يمكن الاستغناء عن أي منها لضمان نجاح الرقمنة الصحية. فالبنية التحتية هي المرتكز، والأتمتة هي المحرك، والسجلات الإلكترونية هي الجوهر، وتكامل الأنظمة هو الرابط الذي يوحد هذه الجهود. إن التناغم بين هذه العناصر الأربعة يضمن تحول المستشفيات إلى كيانات ذكية تتسم بالكفاءة العالية والأمان الطبي، مما ينعكس إيجاباً على تجربة المريض وصحة المجتمع ككل.

٢-٣. التحول الرقمي في القطاع الصحي السعودي

يمثل التحول الرقمي في القطاع الصحي السعودي أحد الركائز الأساسية لرؤية المملكة ٢٠٣٠، حيث يهدف إلى بناء نظام صحي عالمي المستوى يعتمد على التكنولوجيا لرفع جودة وكفاءة الخدمات. تسعى الرؤية من خلال برنامج تحول القطاع الصحي إلى تسهيل الوصول للخدمات الصحية عبر المنصات الرقمية وتوسيع نطاق التغطية لتشمل كافة مناطق المملكة (رؤية السعودية ٢٠٣٠، ٢٠٢٠). وقد حققت المملكة قفزات نوعية في إطلاق تطبيقات وطنية رائدة مثل تطبيق "صحتي" الذي يوفر خدمات حجز المواعيد، والاستشارات عن بُعد، والاطلاع على النتائج الطبية (العتيبي، ٢٠٢٥). كما تم تنفيذ مشروع الملف الصحي الموحد الذي يضمن انتقال بيانات المريض بسلاسة بين مختلف المنشآت الصحية التابعة لوزارة الصحة (سقاط وعبد الرحمن، ٢٠٢٢). إن هذه الجهود تعكس التزام القيادة بتطوير قطاع صحي ذكي يواكب التطورات العالمية (السليمان ومينغ، ٢٠٢٥).

كما ركزت الدولة على تهيئة البنية التحتية الرقمية اللازمة لدعم هذا التحول الضخم، من خلال الاستثمار في مراكز البيانات وتطوير الشبكات الصحية المؤمنة. يساهم التحول الرقمي السعودي في تحسين الأداء التشغيلي للمستشفيات عبر نظم إدارة المعلومات الصحية المتطورة التي تضمن دقة العمليات وسرعتها (الثقفي وأخرون، ٢٠٢٥). كما تولي المملكة اهتماماً كبيراً بتنمية المهارات الرقمية للكوادر الطبية والإدارية لضمان قدرتهم على التعامل الاحترافي مع التقنيات الحديثة (أكبر والمطيري، ٢٠٢٦). وقد ساهم التحول الرقمي في تعزيز الرقابة الصحية وحوكمة القطاع، مما أدى إلى رفع مستوى الشفافية وتقليل التكاليف الإجمالية للخدمات (الزهراني، ٢٠٢٤). وتعد تجربة المملكة في استخدام الذكاء الاصطناعي لتشخيص الأمراض وإدارة الأزمات الصحية نموذجاً ملهماً على المستوى الإقليمي والدولي (العنزي، ٢٠٢٥).

إن التحول الرقمي في السعودية لم يقتصر على الخدمات العلاجية، بل امتد ليشمل الجوانب الوقائية وتعزيز الصحة العامة من خلال البيانات الضخمة. تساهم الأنظمة الرقمية في رصد المؤشرات الصحية للسكان والتنبؤ بالمخاطر الصحية قبل وقوعها، مما يعزز من جودة الحياة (الفايدي، ٢٠٢١). كما تدعم الرقمنة نموذج الرعاية الجديد الذي يركز على الوقاية والاستباقية في تقديم الخدمة (رؤية ٢٠٣٠، ٢٠١٦). وتستمر المملكة في تحديث تشريعاتها الرقمية لضمان حماية بيانات المرضى وتعزيز الأمن السيبراني الصحي (عزاوي وبروكي، ٢٠٢٤). وفي النهاية، يظل التحول الرقمي الصحي السعودي رحلة طموحة تهدف إلى وضع المملكة في مصاف الدول المتقدمة تقنياً في مجال الرعاية الطبية، مما يحقق الرخاء الصحي للمواطن والمقيم (داهينين، ٢٠٢٤).

ويتضح مما سبق أن التحول الرقمي في القطاع الصحي السعودي هو قصة نجاح ملهمة تجسد طموحات رؤية ٢٠٣٠ في بناء مستقبل صحي مشرق. فمن خلال دمج التقنيات المتطورة مع الكوادر البشرية المؤهلة، استطاعت المملكة خلق بيئة صحية تتسم بالسهولة والسرعة والأمان. إن هذا التحول يعكس إرادة سياسية قوية وقدرات تقنية وطنية تهدف في جوهرها إلى رعاية الإنسان وخدمته بأفضل الوسائل الممكنة، مما يجعل النظام الصحي السعودي مرجعاً عالمياً في الكفاءة والابتكار الرقمي.

٢-٤. مفهوم الكفاءة التشغيلية

تُعد الكفاءة التشغيلية في الفكر الإداري الحديث أحد الموازين الجوهرية للحكم على نجاح المنظمات في استغلال طاقاتها المتاحة لتحقيق أهدافها الاستراتيجية. عرف الطراونة (٢٠١١، ٥٥) الكفاءة التشغيلية بأنها "الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، سواء كانت بشرية أو مادية أو مالية، لتحقيق الأهداف المنشودة بأعلى سرعة وأقل تكلفة ممكنة". بينما يرى الصغير (٢٠٢٥) الكفاءة التشغيلية بوصفها عملية ضبط وتوجيه العمليات اليومية للمنظمة لتقليل الهدر وتعزيز الانسيابية في تنفيذ المهام الإدارية والفنية بما يضمن تعظيم المخرجات مقابل المدخلات. وفي سياق متصل، عرف الجهني وموسى (٢٠٢٣، ١٢٨) الكفاءة التشغيلية بأنها "انعكاس لجودة النظم المطبقة داخل المؤسسة وقدرتها على الاستجابة للمتغيرات بكفاءة وفاعلية

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

عالية من خلال تبسيط الإجراءات". إن هذا المفهوم في القطاع الصحي يرتبط بقدرة المستشفى على تقديم رعاية طبية فائقة دون استنزاف غير مبرر للموارد المادية أو البشرية (الثقفي وأخرون، ٢٠٢٥).

لا تقتصر الكفاءة التشغيلية على خفض التكاليف فحسب، بل تمتد لتشمل تحسين جودة المخرجات وضمان استمرارية الخدمة بمعايير ثابتة. تشير الأدبيات إلى أن الكفاءة هي فعل الأشياء بطريقة صحيحة، وهي تختلف عن الفاعلية التي تعني "فعل الأشياء الصحيحة"، مما يجعل الكفاءة التشغيلية هي المحرك الرئيس للتميز العملياتي (محمود، ٢٠١٩). وفي المؤسسات الصحية، تُقاس الكفاءة بقدرة المنظومة على إدارة تدفق المرضى، وتقليص فترات الانتظار، وتعظيم الاستفادة من الأجهزة الطبية المعقدة (الحفناوي، ٢٠٢٥). كما يرتبط المفهوم بقدرة المؤسسة على تقليل الأخطاء التشغيلية التي قد تؤدي إلى هدر زمني أو مالي، مما ينعكس إيجاباً على السمعة المؤسسية ورضا المستفيدين (الزهراني، ٢٠٢٤). إن الكفاءة هي نتاج تضافر الجهود الإدارية والتقنية لخلق بيئة عمل ذكية ومنظمة (كامل، ٢٠١٨).

ويتضح مما سبق أن الكفاءة التشغيلية هي فلسفة إدارية متكاملة تقوم على مبدأ التوازن الذكي بين الموارد المتاحة والنتائج المرجوة. فهي ليست مجرد اختصار للإجراءات، بل هي إعادة صياغة للعمليات لضمان الجودة والسرعة في آن واحد. ومن خلال تبني هذا المفهوم، تستطيع المؤسسات الصحية تحويل التحديات التشغيلية إلى فرص للتميز، مما يضمن تقديم رعاية صحية تتسم بالأمان والاستدامة والقدرة على تلبية تطلعات المستفيدين بفاعلية تامة.

٢-٥. أهمية الكفاءة التشغيلية

تُعد الكفاءة التشغيلية في القطاع الصحي حجر الزاوية لضمان استدامة تقديم الخدمات الطبية بجودة عالية مع الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، وهي تمثل وفقاً للأدبيات الإدارية "الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية والمالية لتحقيق الأهداف بأقل تكلفة وزمن ممكن" (الطراونة، ٢٠١١؛ الصغير، ٢٠٢٥). وتتجلى أهميتها في المؤسسات الصحية الكبرى بقدرتها على ضبط تدفق المرضى وتقليص فترات الانتظار الحرجة، مما ينعكس مباشرة على جودة المخرجات والسمعة المؤسسية (الحفناوي، ٢٠٢٥؛ الزهراني، ٢٠٢٤). كما تشير الدراسات إلى أن الكفاءة التشغيلية لم تعد مجرد خيار تنظيمي، بل ضرورة أخلاقية واقتصادية تهدف إلى تعظيم "القيمة المضافة" التي يحصل عليها المريض مقابل الموارد المستهلكة، مما يساعد المنشآت الطبية على مواجهة تحديات نمو الطلب السكاني ومحدودية الميزانيات (شوكة، ٢٠٢٥؛ داهينين، ٢٠٢٤).

وتستمد الكفاءة التشغيلية قوتها في العصر الراهن من ارتباطها الوثيق بالتحول الرقمي، حيث يعمل الأخير كمحرك أساسي لرفع إنتاجية الموارد البشرية وتحقيق كفاءة الوقت والتكلفة. فمن خلال أتمتة العمليات، يتم تحرير الكوادر الطبية من الأعباء الروتينية لتركيز جهودهم على الرعاية السريرية، مما يقلل من نسب الهدر المالي الناتج عن الأخطاء البشرية أو ازدواجية الفحوصات (شريف، ٢٠٢٥؛ ربيحة، ٢٠٢٥). وتؤكد نتائج الدراسات التطبيقية أن دمج الأنظمة الرقمية كالسجلات الصحية الإلكترونية وتكامل الأنظمة يساهم في سرعة اتخاذ القرار الطبي والتشغيلي بناءً على بيانات دقيقة ولحظية، مما يعزز من مرونة المؤسسة وقدرتها على تحقيق التميز التشغيلي المستدام (الثقفي وآخرون، ٢٠٢٥؛ Melly & Saryatmo, 2026). وبذلك، تصبح الكفاءة التشغيلية هي الغاية التي تضمن للمدن الطبية كمدينة الملك سعود الطبية الريادة في الأداء الصحي بما يتوافق مع تطلعات رؤية المملكة ٢٠٣٠ (رؤية السعودية، ٢٠٢٠).

٢-٦. أبعاد الكفاءة التشغيلية

تتشكل الكفاءة التشغيلية في المنظمات الصحية من مجموعة من الأبعاد المترابطة التي تعمل معاً لضمان تحقيق الأهداف التنظيمية بأعلى جودة وأقل جهد. وفيما يلي وصف لهذه الأبعاد:

١. كفاءة الوقت

تُعد كفاءة الوقت البعد الزمني الأكثر حرجاً في تقييم الكفاءة التشغيلية داخل المؤسسات الصحية، حيث يرتبط الوقت ارتباطاً مباشراً بسلامة المريض وفرصه في التعافي. تهدف كفاءة الوقت إلى تقليص المدة الزمنية المستغرقة في كافة مراحل الخدمة، بدءاً من لحظة حجز الموعد أو وصول المريض لقسم الطوارئ، مروراً بالتشخيص والعلاج، وصولاً إلى إجراءات الخروج (العتيبي، ٢٠٢٥). تساهم الرقمنة بشكل جوهري في تحقيق هذا البعد عبر إلغاء الانتظار اليدوي واستبداله بنظم جدولة ذكية تضمن انسيابية الحركة داخل العيادات (الثقفي وأخرون، ٢٠٢٥). كما تشمل كفاءة الوقت سرعة الوصول للمعلومات السريرية والنتائج المخبرية، مما يمنح الأطباء قدرة على اتخاذ قرارات فورية تنقذ الأرواح في اللحظات الحرجة (كامل، ٢٠٢٣). إن إدارة الوقت بكفاءة تعني تقليل "زمن الهدر" في الإجراءات البيروقراطية والتركيز الكامل على القيمة المضافة للمريض (الحفناوي، ٢٠٢٥).

وبالإضافة إلى ذلك، تبرز كفاءة الوقت في قدرة المستشفى على رفع معدل دوران الأسرة وتدفق المرضى، مما يسمح باستيعاب أعداد أكبر من المراجعين دون زيادة في التكاليف الثابتة (سقاط وعبد الرحمن، ٢٠٢٢). تساهم الأتمتة في تسريع العمليات الخلفية مثل الصيدلية والمختبر، حيث يتم تجهيز الأدوية والنتائج في أوقات قياسية مقارنة بالعمل اليدوي، مما يقلل من بقاء المريض داخل أروقة المستشفى دون داعٍ (شوكة، ٢٠٢٥). كما تعزز

CC BY

الأنظمة الرقمية من كفاءة التواصل اللحظي بين الأطقم الطبية، مما يمنع حدوث فجوات زمنية عند تحويل الحالات بين التخصصات المختلفة (الجلبان وأخرون، ٢٠٢٥). إن استثمار كل دقيقة في العمليات التشغيلية يرفع من الطاقة الاستيعابية للمنشأة الصحية ويقلل من الضغوط النفسية على المرضى وذويهم (الزهراني، ٢٠٢٤).

ويتضح مما سبق أن كفاءة الوقت في المؤسسات الصحية هي المقياس الحقيقي لجودة العمليات التشغيلية وقدرتها على الاستجابة للتحديات. فمن خلال دمج التقنية في مسارات الخدمة، يتم تحويل الدقائق الضائعة إلى فرص علاجية ثمينة ترفع من معدلات الشفاء والرضا. إنها التزام أخلاقي وتنظيمي يضمن تقديم الرعاية الصحية بالسرعة والدقة المطلوبة، مما يجعل المؤسسة الصحية كياناً ذكياً يحترم وقت المستفيد ويقدر قيمة الحياة في كل إجراء تشغيلي يتخذه.

٢. كفاءة التكلفة

تمثل كفاءة التكلفة البعد الاقتصادي الذي يضمن استدامة المؤسسة الصحية وقدرتها على الاستمرار في تقديم خدماتها في ظل محدودية الموارد المالية وارتفاع تكاليف التكنولوجيا الطبية. تهدف كفاءة التكلفة إلى تحقيق "الاستخدام الأمثل" لكل ريال ينفق، من خلال خفض المصاريف التشغيلية غير الضرورية ومنع الهدر في كافة بنود الميزانية (ربيحة، ٢٠٢٥). تساهم الأنظمة الرقمية في هذا الجانب عبر الرقابة الصارمة على سلاسل التوريد الطبي، حيث يتم تتبع استهلاك الأدوية والمستلزمات بدقة تمنع التلف أو التخزين الزائد الذي يستنزف الأموال (شوكة، ٢٠٢٥). كما تساعد الرقمنة في تقليل الاعتماد على الأوراق والملفات المادية والمساحات التخزينية الضخمة، مما يحول هذه التكاليف نحو تحسين الخدمات المباشرة للمرضى (العتيبي، ٢٠٢٥). إن كفاءة التكلفة تعني الحصول على أعلى جودة طبية ممكنة بأقل استهلاك للموارد المادية (الصغير، ٢٠٢٥).

وعلاوة على ذلك، تبرز كفاءة التكلفة من خلال قدرة الإدارة على تحسين عائد الاستثمار في الأجهزة الطبية المعقدة عبر برامج الصيانة الوقائية الرقمية التي تطيل عمر الأجهزة وتمنع الأعطال المكلفة (الحفناوي، ٢٠٢٥). كما تساهم أتمتة العمليات الإدارية والمالية في تقليل الأخطاء في الفوترة والتحصيل، مما يضمن تدفقات مالية مستقرة للمستشفى (كامل، ٢٠١٨). وتلعب البيانات الضخمة دوراً حاسماً في تحليل التكاليف التشغيلية لكل قسم، مما يسمح باتخاذ قرارات مبنية على الحقائق لإعادة توزيع الميزانيات نحو الأقسام الأكثر احتياجاً وإنتاجية (محمد وزاده، ٢٠٢٤). إن تحقيق الكفاءة في التكلفة لا يعني التقشف، بل يعني "الرشد الإنفاقي" الذي يضمن توفر الدواء والعلاج لكل مريض في الوقت المناسب دون هدر (نصرو، ٢٠٢٥).

ويتضح مما سبق أن كفاءة التكلفة هي الركن الأساس لضمان بقاء وتطور المؤسسات الصحية في ظل المتغيرات الاقتصادية المتسارعة. فمن خلال الإدارة الذكية للموارد والرقابة الرقمية الصارمة، يتم تحويل الهدر المالي إلى استثمارات طبية تعود بالنفع على المريض. إنها رؤية اقتصادية تهدف إلى تعظيم المنفعة الطبية من الميزانيات المتاحة، مما يخلق منظومة صحية مستدامة قادرة على تقديم أرقى الخدمات بأفضل السبل المالية الممكنة.

٣. كفاءة الموارد البشرية

تعتبر كفاءة الموارد البشرية البعد الحيوي والحيوي الأكثر تأثيراً في نجاح الكفاءة التشغيلية، حيث يمثل الكادر الطبي والإداري المحرك الحقيقي لكافة الأنظمة والعمليات داخل المستشفى. تهدف كفاءة الموارد البشرية إلى تمكين الموظفين من أداء مهامهم بأعلى درجات الإنتاجية والاحترافية عبر وضع "الرجل المناسب في المكان المناسب" بناءً على الجدارة والمهارة (أكبر والمطيري، ٢٠٢٦). تساهم برامج التحول الرقمي في رفع هذه الكفاءة عبر توفير أدوات عمل ذكية تقلل من المجهود البدني والذهني المبذول في الأعمال الروتينية، مما يتيح للأطباء والممرضين وقتاً أطول للتركيز على الجوانب السريرية والإنسانية للمريض (شريف، ٢٠٢٥). إن كفاءة العنصر البشري تعني قدرته على التعامل مع التقنيات الحديثة بمرونة واستثمارها في تحسين نتائج الرعاية الصحية (بشير، ٢٠٢٥).

إن التحول الرقمي في الموارد البشرية يهدف إلى أتمتة كافة الإجراءات الوظيفية، مما يسهل على الموظف الحصول على خدماته الإدارية بسرعة، وينعكس ذلك إيجاباً على روحه المعنوية وأدائه في الميدان (شريف، ٢٠٢٥). تشير الدراسات إلى أن تمكين الكوادر الصحية من الأدوات الرقمية يرفع من دقة العمليات ويقلل من احتمالية الخطأ البشري، وهو ما يعد قمة الكفاءة التشغيلية (داهينين، ٢٠٢٤). وفي إطار رؤية المملكة ٢٠٣٠، يتم التركيز على بناء كوادر وطنية صحية قادرة على قيادة التحول الرقمي وتحقيق التميز في الأداء (رؤية السعودية ٢٠٣٠، ٢٠٢٠). وفي الختام، يظل الإنسان هو العنصر الأهم في معادلة الكفاءة؛ فبدون موظف مؤهل ومحفز، تظل أفضل التقنيات عديمة القيمة، مما يجعل الاستثمار في البشر هو الاستثمار الحقيقي الذي يضمن ريادة المؤسسة الصحية واستدامة نجاحها (محمود، ٢٠١٩).

ويتضح مما سبق أن كفاءة الموارد البشرية هي الروح التي تحرك جسد المؤسسة الصحية نحو التميز والكفاءة الشاملة. فمن خلال الجمع بين المهارة التقنية والروح الإنسانية، يتم خلق بيئة عمل قادرة على الابتكار وتجاوز التوقعات. إن تمكين الكوادر البشرية رقمياً ونفسياً يضمن تحويل التحديات التشغيلية إلى نجاحات طبية ملموسة، مما يجعل المورد البشري هو الضمانة الأكيدة لتحقيق رؤية المؤسسة وأهداف المجتمع في رعاية صحية فائقة الجودة.

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

٢-٧. علاقة التحول الرقمي بالكفاءة التشغيلية

يلعب التحول الرقمي دوراً محورياً وكعامل تمكين أساس في رفع الكفاءة التشغيلية للمؤسسات الصحية من خلال تغيير جذري في نمط إدارة العمليات والبيانات. يساهم التحول الرقمي في تقليل الهدر الزمني بشكل هائل عبر سرعة الوصول للسجلات الطبية والنتائج المخبرية، مما يسرع من عملية اتخاذ القرار الطبي والتشغيلي (الثقفي وأخرون، ٢٠٢٥). كما تؤدي الأتمتة إلى "خفض التكاليف التشغيلية" من خلال الرقابة الرقمية على الموارد ومنع التكرار غير المبرر للفحوصات والأدوية (ربيحة، ٢٠٢٥). ويسمح التحول الرقمي ب "تحسين استغلال الأصول" الطبية والمكانية عبر أنظمة جدولة ذكية تضمن عدم تعطل الأجهزة أو بقاء غرف العمليات والأسرة شاغرة دون سبب (الحفناوي، ٢٠٢٥). إن الرقمية تحول البيانات الصماء إلى "رؤى استراتيجية" تدعم الكفاءة في التخطيط والتنفيذ (بشير، ٢٠٢٥).

كما يبرز دور التحول الرقمي في رفع إنتاجية الموارد البشرية عبر توفير منصات عمل متكاملة تقلل من المجهود البدني والذهني المبذول في الأعمال الروتينية، مما يوجه الكادر نحو الإبداع السريري (شريف، ٢٠٢٥). تساهم النظم الرقمية في "تعزيز السلامة الطبية" التي هي جزء لا يتجزأ من كفاءة التشغيل، حيث تمنع الأخطاء البشرية التي قد تؤدي إلى مضاعفات تزيد من تكلفة ومدة العلاج (الخلايلة، ٢٠٢١). ويساعد التحول الرقمي في "تكامل سلاسل التوريد" الطبية، مما يضمن تدفق المستلزمات بدقة متناهية تتوافق مع معدلات الاستهلاك الفعلية (الجلبان وأخرون، ٢٠٢٥). كما يوفر التحول الرقمي "قنوات تواصل فعالة" مع المرضى عبر التطبيقات الذكية، مما يقلل من نسب التخلف عن المواعيد ويحسن من كفاءة العيادات الخارجية (العتيبي، ٢٠٢٥). إن الرقمنة تمنح الإدارة "قدرة رقابية" فائقة تضمن الالتزام بمعايير الجودة والكفاءة في كافة الأقسام (شوكة، ٢٠٢٥).

علاوة على ذلك، يمهد التحول الرقمي الطريق لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين المسارات التشغيلية والتنبؤ بالأزمات قبل وقوعها، مما يعزز من مرونة المؤسسة (محمد وزاده، ٢٠٢٤). يساهم التحول الرقمي في تحقيق الشفافية المالية والإدارية، مما يحد من مواطن الهدر غير المنظور ويرفع من موثوقية العمليات (أكبر والمطيري، ٢٠٢٦). كما يدعم التحول الرقمي "التعلم التنظيمي" عبر أرشفة الخبرات والبيانات التي يمكن الرجوع إليها لتحسين الأداء مستقبلاً (داهينين، ٢٠٢٤). وفي ظل رؤية ٢٠٣٠، أصبح التحول الرقمي هو المحرك الرئيس لتحول القطاع الصحي السعودي نحو نموذج تشغيلي عالمي يتسم بالكفاءة والفاعلية (سقاط وعبد الرحمن، ٢٠٢٢).

ويتضح مما سبق أن التحول الرقمي هو المحرك الجوهري والوسيلة الأكثر فاعلية لرفع الكفاءة التشغيلية في المنشآت الصحية الحديثة. فمن خلال تحويل البيانات إلى أدوات قرار، وأتمتة الإجراءات المعقدة، يتم الارتقاء بجودة الخدمة وخفض التكاليف وضمان سلامة المريض. إن التكامل بين الرقمنة والعمليات اليومية يخلق منظومة ذكية قادرة على تجاوز المعوقات التقليدية، مما يحقق التميز التشغيلي الذي تنشده المؤسسات الصحية الرائدة في ظل التطورات التقنية المتسارعة.

ثانياً: الدراسات السابقة

فيما يلي عدد من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة، حيث تم عرض الدراسات العربية والأجنبية من الأحدث للأقدم متبوعة بتعليق عليها لبيان أوجه الشبه والإختلاف بينها وبين الدراسة الحالية، ومدى استفادة الباحث من الدراسات السابقة:

هدفت **دراسة Saryatmo & Melly (٢٠٢٦) بعنوان "رقمنة المستشفيات ورضا المرضى: الدور الوسيط للكفاءة التشغيلية في جاكرتا"** إلى استقصاء أثر رقمنة المستشفيات كمتغير مستقل على رضا المرضى كمتغير تابع، مع فحص الدور الوسيط للكفاءة التشغيلية في هذه العلاقة. اعتمدت الدراسة المنهج الكمي التفسيري الذي يسعى لاختبار العلاقات السببية، واستخدمت الاستبانة المصممة وفق مقياس ليكرت كأداة رئيسة لجمع البيانات من عينة قوامها (١٠٥) من المستفيدين الذين تلقوا خدماتهم في مستشفيات مجهزة بالتقنيات الرقمية. تم تحليل البيانات باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM). وأظهرت النتائج أن لرقمنة المستشفيات تأثيراً جوهرياً ومباشراً على مستوى رضا المرضى، كما أكدت النتائج أن الكفاءة التشغيلية تؤدي دوراً وسيطاً حيوياً؛ فالتكنولوجيا الرقمية ترفع من سرعة ودقة العمليات التشغيلية، مما يؤدي بدوره إلى تعزيز تجربة المريض ورضاه النهائي. وخلصت الدراسة إلى أن التحول الرقمي ليس مجرد تحديث تقني، بل هو استراتيجية جوهرية لتحسين جودة الرعاية الصحية والأداء العام للمستشفيات. وأوصت الدراسة الإدارات الصحية بضرورة منح الأولوية للاستثمار في البنية التحتية الرقمية المتطورة، بالتوازي مع برامج مكثفة لبناء قدرات الموارد البشرية لضمان الاستخدام الأمثل لهذه التقنيات، مما يسهم في خلق بيئة صحية أكثر كفاءة واستدامة وقدرة على تلبية توقعات المرضى المتزايدة في العصر الرقمي.

وهدفت **دراسة الثقفي وأخرون (٢٠٢٥) بعنوان "أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية"** إلى تحليل أثر رقمنة الخدمات الصحية على الأداء الكلي للمستشفيات، وذلك في إطار التوجهات الوطنية لتحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠ للنهوض بالقطاع الصحي. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لمسح العلاقة بين الرقمنة (متغير مستقل) وأداء المستشفيات (متغير تابع). وتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في مستشفيات المملكة، حيث اختيرت عينة عشوائية طبقية تم من خلالها توزيع (٢٥٠) استبانة استرجع منها (٢٣٢) صالحة للتحليل

CC BY

بنسبة استجابة (٩٢.٨%). طورت الدراسة أداة قياس مكونة من أربعة محاور رئيسة شملت البنية التحتية، ونظم المعلومات الصحية، ونظم المعلومات الإدارية، والموارد البشرية الرقمية. وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين رقمنة الخدمات وأداء المستشفيات، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للاستجابات (٣.٨٧) بنسبة موافقة (٧٧.٣٢%). كما كشفت الدراسة عن وجود فروق في مستوى التبني، حيث تفوقت المستشفيات في تطبيق البنية التحتية الرقمية ونظم المعلومات الصحية على حساب نظم المعلومات الإدارية. وأبرزت النتائج تحديات تعيق الرقمنة الكاملة، أهمها فجوات التمويل، والاحتياج لإدارة متخصصة، وتوفر الكوادر البشرية المؤهلة تقنياً. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز الجهود الوطنية لرقمنة كافة مرافق المستشفيات، وضرورة نقل وتوطين تجارب الدول الرائدة في التحول الرقمي الصحي لضمان جودة الأداء التشغيلي.

وهدفت دراسة **الحفناوي (٢٠٢٥) بعنوان "تحسين كفاءة عمليات التشغيل والصيانة بمباني المستشفيات باستخدام الأنظمة والتطبيقات الرقمية"** إلى معالجة مشكلة قصور الأنظمة التقليدية في إدارة المرافق الصحية التي تعتمد على الجهد البشري المباشر، وتحديد دور التقنيات الرقمية في رفع الكفاءة التشغيلية واستدامة المباني. اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي لتشخيص فجوات الأنظمة التقليدية ومقارنتها بالقدرات الواعدة للأنظمة الرقمية المتقدمة. ركزت الدراسة على تحليل فعالية نظم إدارة الصيانة المحوسبة (CMMS) في الأتمتة والجدولة، ونمذجة معلومات البناء (BIM) في توفير نماذج ثلاثية الأبعاد تسهل الصيانة، بالإضافة إلى تقييم إمكانات الذكاء الاصطناعي وتقنية "التوأم الرقمي" (Digital Twin) في التنبؤ بالأعطال ومراقبة الأداء التشغيلي للطاقة والمعدات. استعرض البحث ثلاث نماذج واقعية لمستشفيات تبنت هذه الأنظمة. وأظهرت النتائج أن استخدام (CMMS) و(BIM) ساهم بشكل مباشر في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية وتقليل تكاليف الصيانة الدورية بنسب ملموسة. كما أثبتت تقنية التوأم الرقمي قدرة فائقة على التنبؤ بالأعطال قبل وقوعها، مما حقق استهلاكاً أمثلاً للطاقة وخفض التكاليف التشغيلية الإجمالية. وأوصت الدراسة بضرورة انتقال إدارات المستشفيات من الصيانة التقليدية إلى الصيانة الذكية القائمة على البيانات، والاستثمار في تقنيات النمذجة الرقمية والذكاء الاصطناعي لضمان بقاء مباني المستشفيات تعمل بأعلى كفاءة ممكنة وبأقل تكلفة تشغيلية.

وهدفت دراسة **شوكة (٢٠٢٥) بعنوان "تأثير التحول الرقمي على الأداء المؤسسي في القطاع الصحي الفلسطيني: دراسة تطبيقية على المستشفيات الحكومية الفلسطينية"** إلى استكشاف مدى فاعلية التحول الرقمي بأبعاده الأربعة (المتطلبات الإدارية، التقنية، البشرية، والمالية) وتأثيره في الأداء المؤسسي. اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واستهدف مجتمعاً مكوناً من (٩٢٧٩) موظفاً في المستشفيات الحكومية بالضفة الغربية. اختيرت عينة عشوائية بسيطة قوامها (٣٠٠) موظف وموظفة، وجُمعت البيانات عبر استبانة إلكترونية. وخلصت الدراسة إلى أن مستوى التحول الرقمي في هذه المستشفيات جاء بتقدير "مرتفع" رغم التحديات المحيطة. كما أظهرت النتائج وجود أثر دال إحصائياً لجميع أبعاد التحول الرقمي (الإدارية، التقنية، البشرية، المالية) على الأداء المؤسسي، مما يعني أن تكامل هذه المتطلبات يرفع من كفاءة تقديم الخدمات الصحية. وقدمت الدراسة توصيات استراتيجية مقسمة على عدة مستويات؛ فعلى المستوى الإداري، أوصت بتبسيط الهياكل التنظيمية لتتلاءم مع الرقمية؛ وتقنياً، طالبت بتوفير بنية تحتية تكنولوجية متكاملة تشمل أنظمة إدارة معلومات المستشفيات (HIS)؛ وبشرياً، أكدت على ضرورة التدريب المستمر للكوادر الطبية؛ ومالياً، شددت على أهمية تخصيص موازنات مستقلة ودورية للتحول الرقمي ضمن ميزانية الدولة لضمان استدامة المشاريع التقنية وعدم تعثرها، مما يضمن تحسين الأداء المؤسسي بشكل مستدام.

وهدفت دراسة **العتيبي (٢٠٢٥) بعنوان "دور التحول الرقمي في تحسين خدمات الرعاية الصحية: دراسة تطبيقية على مديرية الشؤون الصحية بمكة المكرمة"** إلى تقييم مدى مساهمة التحول الرقمي في الارتقاء بمستوى الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينتها من (٣٠١) موظف من العاملين بمديرية الشؤون الصحية بمكة المكرمة، حيث استُخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. ركزت الدراسة على قياس أثر عدة متغيرات تشمل الموارد البشرية، المتطلبات الإدارية، المكونات المادية (الأجهزة والشبكات)، المتطلبات الأمنية، وقواعد البيانات. وتوصلت النتائج إلى وجود تأثير ذو دلالة إحصائية ومعنوية كبيرة للتحول الرقمي بكافة أبعاده في تحسين جودة خدمات الرعاية الصحية. وأكدت الدراسة أن المتطلبات الأمنية وقواعد البيانات الدقيقة تلعب دوراً حاسماً في تعزيز ثقة المستفيدين وتسهيل إجراءات تقديم الخدمة. كما كشفت النتائج عن أن كفاءة الموارد البشرية تُعد محركاً رئيساً لنجاح العملية الرقمية. وأوصت الدراسة بضرورة التوسع في تبني التقنيات الحديثة في كافة المرافق الصحية التابعة للمديرية، مع ضرورة التركيز المكثف على تدريب العاملين في القطاع الصحي على بروتوكولات حماية البيانات الشخصية للمرضى وخصوصيتهم، وضمان تحديث قواعد البيانات بشكل دوري لتقليل الأخطاء الإدارية والطبية، بما يضمن الوصول لخدمة صحية رقمية آمنة وفعالة.

وهدفت دراسة **Bayhaqi وأخرون (٢٠٢٥) بعنوان "تأثير التحول الرقمي وإدارة المعلومات على كفاءة خدمات المستشفيات"** إلى تحليل أثر كل من التحول الرقمي (كعملية تقنية) وإدارة المعلومات (كعملية إدارية وتنظيمية) على كفاءة تقديم الرعاية الصحية في مستشفى (B). استخدمت الدراسة المنهج الكمي الارتباطي، واعتمدت على استبانة ليكرت لجمع البيانات من عينة قصدية بلغت (٥٧) مبحوثاً من الممارسين الصحيين والإداريين.

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

تم تحليل البيانات باستخدام الانحدار الخطي المتعدد. وكشفت النتائج عن مفاجأة بحثية؛ حيث لم يظهر للتحول الرقمي (كتجهيزات تقنية صرفة) أثر معنوي مستقل على كفاءة الخدمة (p = 0.432)، في حين كان لإدارة المعلومات أثر معنوي كبير (p = 0.012) في رفع الكفاءة. وفسرت المتغيرات معاً ما نسبته (١٩.٨%) من التباين في كفاءة الخدمة. وخلصت الدراسة إلى أن مجرد اقتناء التكنولوجيا لا يكفي لتحسين الكفاءة، بل يجب أن يرافقه "إدارة معلومات" قوية تتضمن معالجة البيانات واستثمارها في اتخاذ القرار. وأوصت الدراسة المستشفيات بضرورة تقوية نظم إدارة المعلومات، وتكامل الأنظمة الرقمية (مثل SIMRS وRME)، وتعزيز الثقافة الرقمية لدى العاملين. كما اقترحت إجراء بحوث مستقبلية تتناول متغيرات أخرى مثل القيادة الرقمية والثقافة التنظيمية لتفسير النسبة المتبقية من التأثير على الكفاءة.

وهدفت **دراسة العنزي وأخرون (٢٠٢٢) بعنوان "و اقع الإدارة الإلكترونية ودورها في كفاءة أداء المؤسسات الصحية الحكومية من وجهة نظر عينة من الإداريين والكوادر الصحية بمدينة الرياض"** إلى تشخيص مدى تطبيق الإدارة الإلكترونية وعلاقتها بمستوى الأداء في المؤسسات الصحية الحكومية بالرياض. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وطُبقت الاستبانة على عينة عشوائية مكونة من (٢٨١) فرداً من العاملين في الخدمات الصحية التابعة لأمانة الرياض. وأظهرت النتائج أن درجة ممارسة الإدارة الإلكترونية ودرجة كفاءة الأداء كانتا "عالية" بمتوسطات بلغت (٣.٧٤) و(٣.٦٦) على التوالي. كما كشفت النتائج عن وجود علاقة طردية موجبة قوية جداً بلغت قيمتها (٠.٨٩)، مما يعكس وجود أثر ذو دلالة إحصائية للإدارة الإلكترونية في تحسين الكفاءة الصحية. وبيّنت الدراسة أن الأتمتة تساهم في تسريع الإجراءات وتقليل الأخطاء البشرية وتوفير الوقت للممارسين للتركيز على الرعاية الطبية. وبناءً على ذلك، أوصى الباحثون بضرورة قيام المستشفيات بتسريع أتمتة كافة السجلات الطبية والمعلومات المتعلقة بالمرضى، وتحويلها إلى سجلات إلكترونية موحدة يسهل الرجوع إليها في أي وقت، مع ضرورة تدريب الكوادر الإدارية على أحدث برمجيات الأرشفة والمعالجة الرقمية لضمان استمرارية التحسن في كفاءة الأداء الحكومي الصحي.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة، تبين أن الدراسات السابقة تعددت في أهدافها ومنهجها البحثي؛ حيث هدفت دراسة الثقفي وأخرون (٢٠٢٥)، وشوكة (٢٠٢٥)، والعنزي وأخرون (٢٠٢٢) إلى قياس أثر التحول الرقمي على "الأداء العام والمؤسسي"، بينما اتجهت دراسة Melly & Saryatmo (٢٠٢٦)، والعتيبي (٢٠٢٥)، نحو استهداف جودة الخدمة ورضا المرضى. وفي منحى آخر، ركزت دراسة الحفناوي (٢٠٢٥) وBayhaqi وأخرون (٢٠٢٥) بالتركيز المباشر على الكفاءة التشغيلية والهندسية وإدارة المعلومات.

وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة Bayhaqi (٢٠٢٥) في تركيزها الرئيس على "الكفاءة التشغيلية"، إلا أنها تختلف وتتميز عنها في سياقها التطبيقي على "مدينة الملك سعود الطبية"، حيث تجمع بين الكفاءة الإدارية والطبية في آن واحد، وتسعى لتقديم نموذج متكامل لأثر التحول الرقمي على العمليات التشغيلية اليومية في صرح طبي سعودي عملاق، وهو ما يمنحها خصوصية في بيئة رؤية ٢٠٣٠.

من حيث منهجية الدراسة، اعتمدت الغالبية العظمى من الدراسات السابقة مثل دراسة الثقفي (٢٠٢٥)، شوكة (٢٠٢٥)، العتيبي (٢٠٢٥) والعنزي وأخرون (٢٠٢٢) على المنهج الوصفي التحليلي، مع استخدام الاستبانة أداةً وحيدة لجمع البيانات من عينات عشوائية أو طبقية من الموظفين. بينما تميزت دراسة Saryatmo & Melly (٢٠٢٦) باستخدام أسلوب النمذجة (PLS-SEM)، ودراسة الحفناوي (٢٠٢٥) بالاعتماد على دراسة الحالات الواقعية.

وتتشابه الدراسة الحالية مع معظم هذه الدراسات في اتباعها المنهج الوصفي التحليلي واستخدام الاستبانة كأداة رئيسة، كما تتفق في استهداف عينة من "الممارسين الصحيين والإداريين". ومع ذلك، تبرز الدراسة الحالية في حجم وعمق العينة المختارة من "مدينة الملك سعود الطبية"، مما يضمن الحصول على بيانات تعكس واقع تشغيلي معقد وضخم، ويوفر قدرة أعلى على تحليل الفروق بين الفئات المختلفة (إداريين مقابل ممارسين صحيين) في إدراكهم للكفاءة الرقمية.

وبناء على ما سبق، تتميز الدراسة الحالية بكونها دراسة تزامنية تواكب المراحل المتقدمة من التحول الرقمي الصحي في المملكة العربية السعودية. كما تنفرد الدراسة الحالية بالتركيز النوعي على الكفاءة التشغيلية بمدلولها الشامل داخل مدينة الملك سعود الطبية، حيث لم يتم التركيز في الدراسات المحلية كثيراً على العلاقة بين التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية بالمدن الطبية بالمملكة، وهي بذلك تسد فجوة أكاديمية.

3.منهجية الدراسة وإجراءاتها

تستعرض الباحثة في هذا الفصل الإجراءات والخطوات المنهجية التي اتُبعت للإجابة عن تساؤلات الدراسة الميدانية؛ حيث يتضمن الفصل تحديداً لمنهج الدراسة، ووصفاً لمجتمعها وعينتها. كما يوضح خطوات بناء أداة جمع البيانات (الاستبانة)، والإجراءات التي تمت للتحقق من صدقها وثباتها، وصولاً إلى استعراض أساليب المعالجة الإحصائية المُستخدمة في تحليل البيانات.

CC BY

٣-١. منهج الدراسة

اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة البحث وأهدافه؛ إذ يعتمد هذا المنهج على رصد الظاهرة المدروسة في أرض الواقع ووصفها بدقة والتعبير عنها كمياً ونوعياً. فبينما تصف التعبيرات النوعية خصائص الظاهرة، تقدم التعبيرات الكمية وصفاً رقمياً يوضح حجمها ودرجة ارتباطها بالمتغيرات الأخرى. وقد وُظف هذا المنهج لدراسة وتحليل العلاقة بين التحول الرقمي وتحسين الكفاءة التشغيلية في مدينة الملك سعود الطبية.

٣-٢. مجتمع الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من كافة العاملين (من الكوادر الطبية والإدارية) بمدينة الملك سعود الطبية في مدينة الرياض خلال العام ١٤٤٧هـ، والبالغ عددهم (٩٠٠) موظف، وذلك استناداً إلى الإحصائيات الرسمية للمدينة الطبية.

٣-٣. عينة الدراسة

أُختيرت عينة عشوائية من مجتمع الدراسة، حيث شارك فيها (٢٣٧) موظفاً وموظفة استجابوا لأداة جمع البيانات. وتُعد هذه العينة كافية وممثلة إحصائياً لمجتمع الدراسة، مما يسهم في تحقيق الأهداف المرجوة.

٣-٤. أداة الدراسة

استخدمت الباحثة (الاستبانة) كأداة رئيسية لجمع البيانات والكشف عن العلاقة بين التحول الرقمي وتحسين الكفاءة التشغيلية بمدينة الملك سعود الطبية.

أولاً: تصميم الأداة

بعد المراجعة الشاملة للأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة، صُممت الاستبانة لتتكون من جزأين رئيسيين:

- **الجزء الأول:** خُصص للبيانات الديموغرافية والوظيفية لأفراد العينة، وتضمن أربع متغيرات: (النوع، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، عدد سنوات الخبرة).
- **الجزء الثاني:** خُصص لقياس متغيرات الدراسة، واشتمل على محورين رئيسيين:
  - **المحور الأول (التحول الرقمي):** وتكوّن من (٤) أبعاد فرعية بواقع (٥) فقرات لكل بُعد: (البنية التحتية الرقمية، السجلات الصحية الإلكترونية، أتمتة العمليات، تكامل الأنظمة).
  - **المحور الثاني (تحسين الكفاءة التشغيلية):** وتكوّن من (٣) أبعاد فرعية بواقع (٥) فقرات لكل بُعد: (كفاءة الوقت، كفاءة التكلفة، كفاءة الموارد البشرية).

وقد اعتُمد **مقياس ليكرت الخماسي** (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) للإجابة عن فقرات الاستبانة، وأُعطيت الأوزان من (٥ إلى ١) على التوالي. ويوضح الجدول (٣-١) معيار الحكم على درجات الموافقة:

الجدول رقم (٣-١). درجة المو افقة

التسلسل	المدى الرقمي للمتوسط الحسابي	التقدير اللفظي للاستجابة
(١)	من (١.٠٠) إلى (١.٨٠)	درجة تأييد منخفضة للغاية
(٢)	من (١.٨١) إلى (٢.٦٠)	درجة تأييد منخفضة
(٣)	من (٢.٦١) إلى (٣.٤٠)	درجة تأييد متوسطة
(٤)	من (٣.٤١) إلى (٤.٢٠)	درجة تأييد مرتفعة
(٥)	من (٤.٢١) إلى (٥.٠٠)	درجة تأييد مرتفعة جداً

ثانياً: صدق الاستبانة

قامت الباحثة بالتأكد من صدق الأداة عبر خطوتين:

أ- الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

عُرضت الاستبانة في صورتها الأولية على نخبة من المحكمين والخبراء للتأكد من انتماء العبارات لمحاورها، ووضوح صياغتها اللغوية، ومدى ملاءمتها لتحقيق أهداف الدراسة. وبناءً على توجيهاتهم، أُجريت التعديلات اللازمة حتى خرجت الاستبانة بصورتها النهائية (ملحق رقم أ).

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

ب- صدق الاتساق الداخلي:

للتأكد من التجانس الداخلي للأداة، طُبقت الاستبانة على عينة استطلاعية قوامها (٤٠) موظفاً من مجتمع الدراسة. وتم حساب "معامل ارتباط بيرسون" لمعرفة مدى ارتباط درجة كل عبارة بالدرجة الكلية للبعد والمحور الذي تنتمي إليه، وجاءت النتائج كما في الجداول التالية:

الجدول رقم (٣-٢). معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محور التحول الرقمي بالدرجة الكلية للمحور والبعد الذي تنتمي إليه

م	العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالمحور
١	تتوفر بمدينة الملك سعود الطبية شبكة إنترنت واتصالات سريعة تغطي كافة الأقسام.	٠.٨٨٠**	٠.٧١٤**
٢	توفر المدينة أجهزة حاسوب وأدوات تقنية حديثة كافية لأداء المهام الوظيفية.	٠.٨٧٩**	٠.٨٠٧**
٣	تتسم الأنظمة الرقمية المستخدمة بالاستقرار وقلة الأعطال الفنية أثناء العمل.	٠.٨٧١**	٠.٧١٢**
٤	تتوفر معايير عالية للأمن السيبراني لحماية البيانات الطبية والإدارية.	٠.٨٤٠**	٠.٨٣٨**
٥	توفر المدينة دعماً فنياً وتقنياً فعالاً وسريع الاستجابة عند حدوث مشكلات.	٠.٨٥٦**	٠.٧٨٦**
	البنية التحتية الرقمية		٠.٨٨٦**
١	يسهل الوصول إلى بيانات المرضى وتاريخهم الطبي إلكترونياً وبسرعة عالية.	٠.٨٩٢**	٠.٨٠٣**
٢	ساهمت الأتمتة في تقليل الاعتماد على المعاملات الورقية داخل الأقسام الطبية.	٠.٩٠٠**	٠.٨٠٦**
٣	يتم إدخال وتحديث البيانات الطبية في النظام بدقة وموثوقية عالية.	٠.٨٦١**	٠.٨١٣**
٤	يتيح النظام استخراج التقارير الطبية ونتائج المختبر والأشعة إلكترونياً بسهولة.	٠.٨٦٣**	٠.٨٠٣**
٥	تساعد السجلات الإلكترونية في متابعة خطط العلاج وصرف الأدوية بدقة وتلقائية.	٠.٨٤٩**	٠.٧٩٨**
	السجلات الصحية الالكترونية		٠.٩٢١**
١	عززت أتمتة الإجراءات الإدارية من دقة البيانات وضمان استمرارية سير العمل بفعالية عالية.	٠.٨٦٦**	٠.٨٣٣**
٢	تعتمد المدينة نظاماً تقنياً مؤتمتاً لإدارة المواعيد وتنبيه المرضى يقلل من التدخل البشري.	٠.٨٧٧**	٠.٨٤٥**
٣	يتم تنفيذ أوامر صرف الأدوية والمستلزمات الطبية من خلال دورة عمل رقمية دون الحاجة للتوقيعات الورقية.	٠.٨٣١**	٠.٧٥٧**
٤	تساعد الأنظمة المؤتمتة في رصد التنبيهات والأخطاء الطبية المحتملة بشكل آلي وفوري.	٠.٨٨٦**	٠.٨٢٤**
٥	أدى التحول الرقمي إلى زيادة تركيز الكادر الطبي على الرعاية المباشرة للمريض.	٠.٨٣٤**	٠.٨١٠**
	أتمتة العمليات		٠.٩٤٧**
١	ترتبط الأنظمة الطبية (مختبر، أشعة، صيدلية) ببعضها البعض بشكل تقني متكامل.	٠.٨٦٣**	٠.٨٣٥**
٢	يوجد توافق وتكامل بين الأنظمة الإدارية والأنظمة الطبية داخل المدينة.	٠.٨٨٥**	٠.٨٤٢**
٣	تتوفر خاصية مشاركة المعلومات والبيانات بين الأقسام المختلفة بسلاسة.	٠.٨٨٧**	٠.٨٥١**
٤	يسهل النظام الموحد عملية تحويل المرضى بين العيادات والأقسام الداخلية.	٠.٨٥٨**	٠.٨٠٣**
٥	تظهر البيانات المحدثة في قسم ما لدى بقية الأقسام المرتبطة في الوقت الفعلي.	٠.٨٧٢**	٠.٧٩٣**
	تكامل الأنظمة		٠.٩٤٦**

** ارتباط مهم عند مستوى الدلالة (٠.٠١)

CC BY

تؤكد النتائج الإحصائية في الجدول (٣-٢) صدق الاتساق الداخلي لمحور "التحول الرقمي"؛ حيث جاءت جميع معاملات ارتباط العبارات بأبعادها وبالدرجة الكلية دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) وبقيم مرتفعة، مما يشير إلى قوة الترابط البنائي للأداة وكفاءتها في القياس، ويعزز الثقة في صلاحية المقياس للتطبيق الميداني.

الجدول رقم (٣-٣). معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محور الكفاءة التشغيلية بالدرجة الكلية للمحور والبعد الذي تنتمي إليه

م	العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالمحور
١	ساهم التحول الرقمي في تقليل فترات انتظار المرضى لتلقي الخدمة.	٠.٨٧٤**	٠.٨٥٢**
٢	يتم إنجاز الإجراءات الإدارية والطبية في وقت أسرع مقارنة بالنظام السابق.	٠.٨٦٥**	٠.٨٣٠**
٣	توفر التقنيات الرقمية وقتاً كبيراً كان يُهدر في البحث عن الملفات الورقية.	٠.٨٤٩**	٠.٧٨١**
٤	تتوفر النتائج التشخيصية (مختبر/أشعة) للطبيب المعالج في وقت قياسي.	٠.٨٥٥**	٠.٨٠٥**
٥	تساعد الأنظمة الرقمية في سرعة اتخاذ القرارات الطبية والإدارية العاجلة.	٠.٨٨١**	٠.٨٦٦**
	كفاءة الوقت		٠.٩٥٦**
١	ساهم التحول الرقمي في خفض المصاريف التشغيلية المتعلقة بالأوراق والطباعة.	٠.٨٨٣**	٠.٨٥٥**
٢	قللت الأنظمة الرقمية من الهدر الناتج عن تكرار الفحوصات الطبية غير الضرورية.	٠.٨٧٤**	٠.٨١٩**
٣	ساعد التتبع الرقمي للمخزون الطبي في تقليل تكاليف الفاقد والتالف.	٠.٨٧٠**	٠.٨٣٧**
٤	ساهمت أتمتة العمليات في خفض التكاليف الإدارية على المدى الطويل.	٠.٨٦٠**	٠.٨٢٩**
٥	يساعد النظام الرقمي في تحسين دقة الفوترة والمطالبات المالية وتقليل الأخطاء المكلفة.	٠.٨٨٩**	٠.٨٤٠**
	كفاءة التكلفة		٠.٩٥٥**
١	أدى التحول الرقمي إلى تحسين إنتاجية الموظفين وتخفيف الأعباء الروتينية عنهم.	٠.٨٨٨**	٠.٨٥٣**
٢	قللت الأنظمة المؤتمتة من احتمالية وقوع الأخطاء البشرية أثناء العمل.	٠.٨٥٨**	٠.٧٩٩**
٣	تتيح التقنية للممارسين الصحيين تفرغاً أكبر لتقديم الرعاية المباشرة للمرضى.	٠.٨٧٦**	٠.٨٢٧**
٤	ساهمت الأنظمة الرقمية في تسهيل التواصل والتنسيق بين فرق العمل المختلفة.	٠.٨٥٨**	٠.٧٩١**
٥	تعزز بيئة العمل الرقمية من مهارات الموظفين وتواكب التطور المهني المطلوب.	٠.٨٤٤**	٠.٧٤٩**
	كفاءة الموارد البشرية		٠.٩٣٠**

** ارتباط مهم عند مستوى الدلالة (٠.٠١)

تؤكد النتائج الإحصائية في الجدول (٣-٣) صدق الاتساق الداخلي والبنائي لمحور "الكفاءة التشغيلية"؛ حيث جاءت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، مما يعكس ترابطاً قوياً بين مكونات المقياس وقدرته العالية على رصد التحسينات، ضامناً بذلك صلاحية الأداة وموثوقيتها.

ثالثاً: ثبات الاستبانة

للتحقق من ثبات الاستبانة (مدى استقرار النتائج في حال إعادة التطبيق تحت الظروف ذاتها)، استُخدم معامل "ألفا كرونباخ" (Cronbach's Alpha). ويوضح الجدول (٣-٤) النتائج:

جدول رقم (٣-4) معامل ثبات ألفا كرونباخ لأداة الدراسة

المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
البعد الأول: البنية التحتية الرقمية	٥	٠.٩١٤
البعد الثاني: السجلات الصحية الالكترونية	٥	٠.٩٢٢
البعد الثالث: أتمتة العمليات	٥	٠.٩١١

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

البعد الرابع: تكامل الأنظمة	٥	٠.٩٢١
المحورالأول: مستوى التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية	**٢٠**	**٠.٩٧٠**
البعد الأول: كفاءة الوقت	٥	٠.٩١٥
البعد الثاني: كفاءة التكلفة	٥	٠.٩٢٣
البعد الثالث: كفاءة الموارد البشرية	٥	٠.٩١٦
المحورالثاني: الكفاءة التشغيلية	**١٥**	**٠.٩٦٧**
الثبات العام	**٣٥**	**٠.٩٨٢**

**دال عند مستوى (٠.٠١)

يُظهر الجدول رقم (٣-٤) ارتفاع قيم معاملات الثبات لمحاور وأبعاد الاستبانة؛ حيث تراوحت بين (٠.٩١١) و(٠.٩٨٢)، وهي قيم مرتفعة جداً، مما يؤكد تمتع الأداة بدرجة عالية من الموثوقية والثبات، ويجعلها صالحة للاعتماد عليها في التحليل الإحصائي.

٣-٥. إجراءات تطبيق الدراسة

تم تطبيق الدراسة الميدانية وفقاً للخطوات المنهجية الآتية:

١. مراجعة الأدبيات النظرية والدراسات السابقة لصياغة مشكلة البحث، وتحديد أهدافه، وبناء الإطار النظري.
٢. بناء الأداة (الاستبانة) وصياغة فقراتها استناداً إلى متغيرات الدراسة وما أسفرت عنه الأدبيات السابقة.
٣. عرض الأداة على لجنة من المحكمين، وإجراء التعديلات، ثم التحقق من الصدق والثبات إحصائياً للوصول إلى الصورة النهائية للاستبانة.
٤. تصميم الاستبانة إلكترونياً عبر نماذج جوجل (Google Forms) بعد الحصول على الموافقات الرسمية، وتوزيعها على مجتمع الدراسة عبر تطبيق الواتساب (WhatsApp)، مع إرفاق رسالة توضح أهداف الدراسة وتضمن سرية البيانات. وقد استغرقت فترة جمع البيانات قرابة (١٧) يوماً.
٥. حصر الاستجابات المستردة والتي بلغت (٢٣٧) استجابة، وتفريغها في الحاسب الآلي تمهيداً لتحليلها.
٦. استخراج النتائج وتحليلها إحصائياً للإجابة عن تساؤلات الدراسة وتفسيرها في ضوء الإطار النظري.
٧. صياغة التوصيات والمقترحات البحثية بناءً على النتائج المستخلصة.

٣-٦. أساليب المعالجة الإحصائية

تمت معالجة البيانات وتحليلها آلياً باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، بالاعتماد على الأساليب الآتية:

١. **التكرارات والنسب المئوية:** لوصف الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة، وتحديد توزيع استجاباتهم.
٢. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation): لقياس صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.
٣. معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): للتحقق من ثبات أداة الدراسة.
٤. المتوسطات الحسابية: لتحديد مستوى استجابات أفراد العينة على كل عبارة ومحور.
٥. الانحراف المعياري: لمعرفة مدى تشتت إجابات أفراد العينة عن متوسطها الحسابي.
٦. تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression): لقياس أثر المتغير المستقل (أبعاد التحول الرقمي) وقدرته على التنبؤ بالتغير الحاصل في المتغير التابع (تحسين الكفاءة التشغيلية).

.4عرض النتائج ومناقشتها

يتناول هذا الفصل عرضاً شاملاً ومفصلاً لنتائج الدراسة الميدانية التي تم التوصل إليها، تلتها مناقشة علمية مستفيضة لتحليل استجابات أفراد العينة. ويتم استعراض هذه البيانات استناداً إلى المحاور والأبعاد المتضمنة في أداة الدراسة، مع ربط النتائج الحالية بالأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة، تبياناً لمدى توافقها أو اختلافها مع ما استقر عليه الفقه البحثي.

٤-١. خصائص عينة الدراسة

فيما يلي نتائج البيانات العامة للمشاركين في الدراسة، وذلك على النحو التالي:

CC BY

أ- الجنس

الجدول رقم (٤-١). توزيع المشاركين وفقاً لمتغير الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
أنثى	١٦٩	%٧١.٣٠
ذكر	٦٨	%٢٨.٧٠
المجموع	**٢٣٧**	**%١٠٠**

يوضح الجدول رقم (٤-١) توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس، حيث تبين أن فئة الإناث تشكل الغالبية العظمى من المشاركين بنسبة بلغت (٧١.٣٠%)، في حين مثلت فئة الذكور النسبة الأقل بواقع (٢٨.٧٠%).

ب- المؤهل العلمي

الجدول رقم (٤-٢). توزيع المشاركين وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
دبلوم	٥٧	%٢٤.١٠
بكالوريوس	١١٠	%٤٦.٤٠
ماجستير	٥٨	%٢٤.٥٠
دكتوراة	١٢	%٥.١٠
المجموع	**٢٣٧**	**%١٠٠**

يوضح الجدول رقم (٤-٢) توزيع عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي، حيث تبين أن فئة الحاصلين على "بكالوريوس" تشكل النسبة الأكبر من المشاركين بنسبة بلغت (٤٦.٤٠%)، تليها فئة "ماجستير" بنسبة (٢٤.٥٠%)، ثم فئة "دبلوم" بنسبة (٢٤.١٠%)، في حين مثلت فئة "دكتوراة" النسبة الأقل بواقع (٥.١٠%).

ج- المسمى الوظيفي

الجدول رقم (٤-٣). توزيع المشاركين وفقاً لمتغير المسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية
إداري	٩٩	%٤١.٨٠
ممارس صحي	١٣٨	%٥٨.٢٠
المجموع	**٢٣٧**	**%١٠٠**

يوضح الجدول رقم (٤-٣) توزيع عينة الدراسة حسب متغير المسمى الوظيفي، حيث تبين أن فئة "ممارس صحي" تشكل النسبة الأكبر من المشاركين بنسبة بلغت (٥٨.٢٠%)، في حين مثلت فئة "إداري" النسبة الأقل بواقع (٤١.٨٠%).

د- عدد سنوات الخبرة

الجدول رقم (٤-٤). توزيع المشاركين وفقاً لمتغير عدد سنوات الخبرة

عدد سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من ٥ سنوات	٧٨	%٣٢.٩٠
من ٥ إلى ١٠ سنوات	٦٥	%٢٧.٤٠
أكثر من ١٠ سنوات	٩٤	%٣٩.٧٠
المجموع	**٢٣٧**	**%١٠٠**

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

يوضح الجدول رقم (٤-٤) توزيع عينة الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة، حيث تبين أن فئة "أكثر من ١٠ سنوات" تشكل النسبة الأكبر من المشاركين بنسبة بلغت (٣٩.٧٠%)، تليها فئة "أقل من ٥ سنوات" بنسبة (٣٢.٩٠%)، في حين مثلت فئة "من ٥ إلى ١٠ سنوات" النسبة الأقل بواقع (٢٧.٤٠%).

٤-٢. نتائج السؤال الأول

يستعرض هذا الجزء المخرجات الإحصائية المرتبطة بالسؤال الأول للدراسة، والمتمثل في تقييم مستوى التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية. حيث يُفصّل الجدول الإحصائي المدرج أدناه استجابات أفراد العينة حيال عبارات هذا المحور، وذلك عبر رصد قيم التكرارات والنسب المئوية، جنباً إلى جنب مع المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المقابلة لكل بند.

الجدول رقم (٤-٥). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول أبعاد محور مستوى التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية

البعد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
البنية التحتية الرقمية	٤.٢٢	٠.٧٤	موافق بشدة	٤
السجلات الصحية الالكترونية	٤.٣٦	٠.٦٣	موافق بشدة	١
أتمتة العمليات	٤.٢٥	٠.٦٦	موافق بشدة	٣
تكامل الأنظمة	4.29	٠.٦٧	موافق بشدة	٢
مستوى التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية	**٤.٢٨**	**٠.٦٣**	**موافق بشدة**	

يوضح الجدول رقم (٤-٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول أبعاد محور مستوى التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية، حيث تبين أن بعد (السجلات الصحية الالكترونية) جاء في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٣٦)، يليه بعد (تكامل الأنظمة) بمتوسط (٤.٢٩)، ثم بعد (أتمتة العمليات) بمتوسط (٤.٢٥)، بينما جاء بعد (البنية التحتية الرقمية) في المرتبة الأخيرة بمتوسط بلغ (٤.٢٢)، وقد بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور ككل (٤.٢٨) وبدرجة موافقة (موافق بشدة).

الجدول رقم (٤-٦). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول عبارات أبعاد محور مستوى التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية

	العبارة		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدّة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
١	تتوفر بمدينة الملك سعود الطبية شبكة إنترنت واتصالات سريعة تغطي كافة الأقسام.	ك	١٠٩	٨٩	٢٤	١٣	٢	٤.٢٢	٠.٩٠	موافق بشدة	٣
		%	٤٦	٣٧.٦	١٠.١	٥.٥	٠.٨				
٢	توفر المدينة أجهزة حاسوب وأدوات تقنية حديثة كافية لأداء المهام الوظيفية.	ك	٩٧	١٠٠	٣٠	٩	١	٤.١٩	٠.٨٣	موافق	٤
		%	٤٠.٩	٤٢.٢	١٢.٧	٣.٨	٠.٤				
٣	تتسم الأنظمة الرقمية المستخدمة بالاستقرار وقلة الأعطال الفنية أثناء العمل.	ك	٩٤	٩٣	٢٦	٢٢	٢	٤.٠٨	٠.٩٨	موافق	٥
		%	٣٩.٧	٣٩.٢	١١	٩.٣	٠.٨				
٤	تتوفر معايير عالية للأمن السيبراني لحماية البيانات الطبية والإدارية.	ك	١١٤	٩٦	١٩	٨	٠	٤.٣٣	٠.٧٧	موافق بشدة	١
		%	٤٨.١	٤٠.٥	٨	٣.٤	٠				
٥	توفر المدينة دعماً فنياً وتقنياً فعالاً	ك	١٠٣	١٠٢	٢١	١٠	١	٤.٢٥	٠.٨٢	موافق	٢

CC BY

	العبارة		مو افق بشدة	مو افق	محايد	غير مو افق	غير مو افق بشدّة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المو افقة	الترتيب
	وسريع الاستجابة عند حدوث مشكلات.	%	٤٣.٥	٤٣	٨.٩	٤.٢	٠.٤			بشدة	
	البعد الأول: البنية التحتية الرقمية							٤.٢٢	٠.٧٤	موافق بشدة	
١	يسهل الوصول إلى بيانات المرضى وتاريخهم الطبي إلكترونياً وبسرعة عالية.	ك	١١٥	١٠٠	١٧	٤	١	٤.٣٧	٠.٧٣	موافق بشدة	٣
		%	٤٨.٥	٤٢.٢	٧.٢	١.٧	٠.٤				
٢	ساهمت الأتمتة في تقليل الاعتماد على المعاملات الورقية داخل الأقسام الطبية.	ك	١١٠	١٠٢	١٩	٥	١	٤.٣٣	٠.٧٥	موافق بشدة	٥
		%	٤٦.٤	٤٣	٨	٢.١	٠.٤				
٣	يتم إدخال وتحديث البيانات الطبية في النظام بدقة وموثوقية عالية.	ك	١٢٠	٩٣	١٩	٥	٠	٤.٣٨	٠.٧٣	موافق بشدة	٢
		%	٥٠.٦	٣٩.٢	٨	٢.١	٠				
٤	يتيح النظام استخراج التقارير الطبية ونتائج المختبر والأشعة إلكترونياً بسهولة.	ك	١٠٩	١٠٤	٢٠	٤	٠	٤.٣٤	٠.٧١	موافق بشدة	٤
		%	٤٦	٤٣.٩	٨.٤	١.٧	٠				
٥	تساعد السجلات الإلكترونية في متابعة خطط العلاج وصرف الأدوية بدقة وتلقائية.	ك	١١٩	٩٥	٢٠	٣	٠	٤.٣٩	٠.٧٠	موافق بشدة	١
		%	٥٠.٢	٤٠.١	٨.٤	١.٣	٠				
	البعد الثاني: السجلات الصحية الالكترونية							٤.٣٦	٠.٦٣	مو افق بشدة	
١	عززت أتمتة الإجراءات الإدارية من دقة البيانات وضمان استمرارية سير العمل بفعالية عالية.	ك	١١٣	٩٦	٢٢	٥	١	٤.٣٣	٠.٧٧	موافق بشدة	١
		%	٤٧.٧	٤٠.٥	٩.٣	٢.١	٠.٤				
٢	تعتمد المدينة نظاماً تقنياً مؤتمتاً لإدارة المواعيد وتنبيه المرضى يقلل من التدخل البشري.	ك	٩٥	١٠٣	٣٢	٧	٠	٤.٢١	٠.٧٨	موافق بشدة	٤
		%	٤٠.١	٤٣.٥	١٣.٥	٣	٠				
٣	يتم تنفيذ أوامر صرف الأدوية والمستلزمات الطبية من خلال دورة عمل رقمية دون الحاجة للتوقيعات الورقية.	ك	٩٥	١٠٩	٢٧	٦	٠	٤.٢٤	٠.٧٥	موافق بشدة	٣
		%	٤٠.١	٤٦	١١.٤	٢.٥	٠				
٤	تساعد الأنظمة المؤتمتة في رصد التنبيهات والأخطاء الطبية المحتملة بشكل آلي وفوري.	ك	٩٥	١٠٦	٢٨	٦	٢	٤.٢١	٠.٨١	موافق بشدة	٤
		%	٤٠.١	٤٤.٧	١١.٨	٢.٥	٠.٨				
٥	أدى التحول الرقمي إلى زيادة تركيز الكادر الطبي على الرعاية المباشرة للمريض.	ك	١٠٤	١٠٢	٢٦	٥	٠	٤.٢٩	٠.٧٤	موافق بشدة	٢
		%	٤٣.٩	٤٣	١١	٢.١	٠				
	البعد الثالث: أتمتة العمليات							٤.٢٥	٠.٦٦	موافق بشدة	
١	ترتبط الأنظمة الطبية (مختبر، أشعة، صيدلية) ببعضها البعض بشكل تقني متكامل.	ك	١١٠	٩٨	١٩	٨	٢	٤.٢٩	٠.٨٢	موافق بشدة	٣
		%	٤٦.٤	٤١.٤	٨	٣.٤	٠.٨				
٢	يوجد توافق وتكامل بين الأنظمة الإدارية والأنظمة الطبية داخل المدينة.	ك	١٠١	١٠١	٢٨	٧	٠	٤.٢٥	٠.٧٨	موافق بشدة	٥
		%	٤٢.٦	٤٢.٦	١١.٨	٣	٠				
٣	تتوفر خاصية مشاركة المعلومات	ك	١٠٤	١٠٧	١٨	٧	١	٤.٢٩	٠.٧٧	موافق	٣

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

	العبارة		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدّة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
	والبيانات بين الأقسام المختلفة بسلاسة.	%	٤٣.٩	٤٥.١	٧.٦	٣	٠.٤			بشدة	
٤	يسهل النظام الموحد عملية تحويل المرضى بين العيادات والأقسام الداخلية.	ك	١٠٥	١٠٤	٢٢	٦	٠	٤.٣٠	٠.٧٤	موافق بشدة	٢
		%	٤٤.٣	٤٣.٩	٩.٣	٢.٥	٠				
٥	تظهر البيانات المحدثة في قسم ما لدى بقية الأقسام المرتبطة في الوقت الفعلي.	ك	١٠٧	١٠١	٢٣	٦	٠	٤.٣٠	٠.٧٥	موافق بشدة	١
		%	٤٥.١	٤٢.٦	٩.٧	٢.٥	٠				
البعد الرابع: تكامل الأنظمة								٤.٢٩	٠.٦٧	موافق بشدة	
مستوى التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية								**٤.٢٨**	**٠.٦٣**	**موافق بشدة**	

يتضح من الجدول رقم (٤-٦) أن المتوسط الحسابي العام لمحور مستوى التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية بلغ (٤.٢٨) وانحراف معياري (٠.٦٣)، وهي درجة موافقة (موافق بشدة) تدل على الوعي الكبير لدى أفراد عينة الدراسة بالجهود الفعالة المبذولة في المدينة نحو إرساء بيئة رقمية متكاملة، وامتلاك المدينة لأساسيات تقنية صلبة تدعم جودة وكفاءة الخدمات الصحية والإدارية. كما بينت النتائج آراء عينة الدراسة على كل بعد من أبعاد هذا المحور على النحو التالي:

فيما يخص بعد البنية التحتية الرقمية، تبين أن درجة المتوسط العام لهذا البعد هي (٤.٢٢)، والانحراف المعياري (٠.٧٤)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وهذا يدل على امتلاك مدينة الملك سعود الطبية لأساس تقني قوي وموثوق، واهتمام عالٍ بتوفير الأجهزة، والشبكات، ومعايير أمن المعلومات التي تضمن استمرارية العمل بأمان. ولقد جاء ترتيب الفقرات على النحو التالي: جاءت في الترتيب الأول الفقرة "تتوفر معايير عالية للأمن السيبراني لحماية البيانات الطبية والإدارية" بمتوسط حسابي (٤.٣٣)، وانحراف معياري (٠.٧٧)، ثم جاءت الفقرة "توفر المدينة دعماً فنياً وتقنياً فعالاً وسريع الاستجابة عند حدوث مشكلات" في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (٤.٢٥) وانحراف معياري (٠.٨٢)، تلها في الترتيب الثالث الفقرة "تتوفر بمدينة الملك سعود الطبية شبكة إنترنت واتصالات سريعة تغطي كافة الأقسام" بمتوسط حسابي (٤.٢٢) وانحراف معياري (٠.٩٠)، وجاءت في الترتيب الرابع الفقرة "توفر المدينة أجهزة حاسوب وأدوات تقنية حديثة كافية لأداء المهام الوظيفية" بمتوسط حسابي (٤.١٩) وانحراف معياري (٠.٨٣)، وأخيراً جاءت في الترتيب الخامس الفقرة "تتسم الأنظمة الرقمية المستخدمة بالاستقرار وقلة الأعطال الفنية أثناء العمل" بمتوسط حسابي (٤.٠٨) وانحراف معياري (٠.٩٨).

وتتفق هذه النتائج مع رؤية السعودية ٢٠٣٠ (٢٠٢٠) التي أكدت ضمن برنامج التحول الوطني على أهمية بناء بنية رقمية قوية ومؤمنة في القطاع الصحي، كما تتفق مع نتائج دراسة إسماعيل (٢٠١٨) التي أشارت إلى أن البنية التحتية التكنولوجية هي الأساس لنجاح استراتيجيات المدن والمؤسسات الذكية. وتتقاطع هذه النتيجة أيضاً مع دراسة داهينين (٢٠٢٤) التي أوضحت أن القيادة الناجحة للتحول الرقمي تتطلب توفير المتطلبات التقنية الأساسية كالدعم الفني والشبكات، وتتسق كذلك مع دراسة الفايدي (٢٠٢١) التي ربطت بين توفر الأجهزة والشبكات السريعة وبين نجاح التطبيقات الذكية في الرعاية الصحية.

فيما يخص بعد السجلات الصحية الإلكترونية، تبين أن درجة المتوسط العام لهذا البعد هي (٤.٣٦)، والانحراف المعياري (٠.٦٣)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وهذا يدل على الاعتماد الكبير والفعال على النظام الإلكتروني في حفظ واسترجاع بيانات المرضى، مما ساهم في تقليل الأخطاء وسرعة تقديم الرعاية. ولقد جاء ترتيب الفقرات على النحو التالي: جاءت في الترتيب الأول الفقرة "تساعد السجلات الإلكترونية في متابعة خطط العلاج وصرف الأدوية بدقة وتلقائية" بمتوسط حسابي (٤.٣٩)، وانحراف معياري (٠.٧٠)، ثم جاءت الفقرة "يتم إدخال وتحديث البيانات الطبية في النظام بدقة وموثوقية عالية" في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (٤.٣٨) وانحراف معياري (٠.٧٣)، وفي الترتيب الثالث جاءت الفقرة "يسهل الوصول إلى بيانات المرضى وتاريخهم الطبي إلكترونياً وبسرعة عالية" بمتوسط حسابي (٤.٣٧) وانحراف معياري (٠.٧٣)، بينما حلت في الترتيب الرابع الفقرة "يتيح النظام استخراج التقارير الطبية ونتائج المختبر والأشعة إلكترونياً بسهولة" بمتوسط حسابي (٤.٣٤) وانحراف معياري (٠.٧١)، وفي الترتيب الخامس والأخير جاءت الفقرة "ساهمت الأتمتة في تقليل الاعتماد على المعاملات الورقية داخل الأقسام الطبية" بمتوسط حسابي (٤.٣٣) وانحراف معياري (٠.٧٥).

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كامل (٢٠٢٣) التي أبرزت دور السجلات الصحية الإلكترونية كركيزة أساسية لتجاوز تحديات الرعاية الصحية وتحسين دقتها، كما تتفق مع دراسة الثقفي وآخرون (٢٠٢٥) التي أكدت أن رقمنة الخدمات الصحية والسجلات الطبية ينعكس إيجاباً وبشكل مباشر على أداء المستشفيات السعودية. وتنسجم النتائج مع دراسة العتيبي (٢٠٢٥) التي أوضحت دور التحول الرقمي للملفات في تحسين جودة الخدمات،

CC BY

وتتوافق أيضاً مع دراسة الخلايلة (٢٠٢١) التي أشارت إلى أن موثوقية البيانات وسهولة الوصول إليها هي المدخل لتوظيف الأنظمة المتقدمة ورفع جودة الرعاية الصحية.

فيما يخص بعد أتمتة العمليات، تبين أن درجة المتوسط العام لهذا البعد هي (٤.٢٥)، والانحراف المعياري (٠.٦٦)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وهذا يدل على نجاح المدينة في تحويل الإجراءات الروتينية إلى عمليات رقمية تلقائية، مما وفر وقت الكادر الطبي والإداري. ولقد جاء ترتيب الفقرات على النحو التالي: جاءت في الترتيب الأول الفقرة "عززت أتمتة الإجراءات الإدارية من دقة البيانات وضمان استمرارية سير العمل بفعالية عالية" بمتوسط حسابي (٤.٣٣)، وانحراف معياري (٠.٧٧)، ثم جاءت الفقرة "أدى التحول الرقمي إلى زيادة تركيز الكادر الطبي على الرعاية المباشرة للمريض" في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (٤.٢٩) وانحراف معياري (٠.٧٤)، تلها في الترتيب الثالث الفقرة "يتم تنفيذ أوامر صرف الأدوية والمستلزمات الطبية من خلال دورة عمل رقمية دون الحاجة للتوقيعات الورقية" بمتوسط حسابي (٤.٢٤) وانحراف معياري (٠.٧٥)، بينما تساوت فقرتان في الترتيب الرابع بمتوسط حسابي (٤.٢١)، وهما الفقرة "تعتمد المدينة نظاماً تقنياً مؤتمتاً لإدارة المواعيد وتنبيه المرضى يقلل من التدخل البشري" بانحراف معياري (٠.٧٨)، والفقرة "تساعد الأنظمة المؤتمتة في رصد التنبيهات والأخطاء الطبية المحتملة بشكل آلي وفوري" بانحراف معياري (٠.٨١).

وتتفق هذه النتائج مع دراسة الحفناوي (٢٠٢٥) التي بينت أن استخدام الأنظمة الرقمية وأتمتة الإجراءات يؤدي إلى تحسين كفاءة عمليات التشغيل في المستشفيات، كما تتفق مع دراسة الجهني وموسى (٢٠٢٣) في أن كفاءة التحول الرقمي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بجودة العمليات التشغيلية وسرعة إنجازها. وتنسجم هذه النتيجة كذلك مع دراسة ربيحة (٢٠٢٥) التي أثبتت أثر استراتيجيات التحول الرقمي والأتمتة على رفع الكفاءة، وتتوافق مع دراسة جاسم والغزالي (٢٠٢٤) التي أكدت أن توظيف التحول الرقمي لتقليل التدخل البشري الروتيني يعزز من الأداء العالي في قطاع الرعاية الصحية.

فيما يخص بعد تكامل الأنظمة، تبين أن درجة المتوسط العام لهذا البعد هي (٤.٢٩)، والانحراف المعياري (٠.٦٧)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وهذا يدل على وجود ترابط تقني ممتاز بين مختلف الأقسام (الطبية والإدارية)، مما يضمن انسيابية تدفق البيانات في الوقت الفعلي واتخاذ قرارات سريعة ودقيقة. ولقد جاء ترتيب الفقرات على النحو التالي: جاءت في الترتيب الأول الفقرة "تظهر البيانات المحدثة في قسم ما لدى بقية الأقسام المرتبطة في الوقت الفعلي" بمتوسط حسابي (٤.٣٠)، وانحراف معياري (٠.٧٥)، تلها في الترتيب الثاني الفقرة "يسهل النظام الموحد عملية تحويل المرضى بين العيادات والأقسام الداخلية" بمتوسط حسابي (٤.٣٠) وانحراف معياري (٠.٧٤)، وتساوت فقرتان في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (٤.٢٩)، وهما الفقرة "ترتبط الأنظمة الطبية (مختبر، أشعة، صيدلية) ببعضها البعض بشكل تقني متكامل" بانحراف معياري (٠.٨٢)، والفقرة "تتوفر خاصية مشاركة المعلومات والبيانات بين الأقسام المختلفة بسلاسة" بانحراف معياري (٠.٧٧)، وجاءت في الترتيب الخامس والأخير الفقرة "يوجد توافق وتكامل بين الأنظمة الإدارية والأنظمة الطبية داخل المدينة" بمتوسط حسابي (٤.٢٥) وانحراف معياري (٠.٧٨).

وتتفق هذه النتائج مع دراسة عزاوي وبروكي (٢٠٢٤) التي حددت تكامل الأنظمة وتبادل المعلومات كأحد أهم عوامل نجاح عمليات التحول الرقمي في القطاع الصحي، كما تتسق مع دراسة العنزي وآخرون (٢٠٢٢) التي أوضحت دور الإدارة الإلكترونية المتكاملة في رفع كفاءة المؤسسات الصحية الحكومية. وتنسجم هذه النتائج أيضاً مع دراسة سقاط وعبد الرحمن (٢٠٢٢) التي أشارت إلى أهمية الربط التقني لتنفيذ برامج التحول وفق رؤية ٢٠٣٠، وتتوافق مع دراسة عليوات (٢٠٢٣) التي أكدت أن تكامل الأنظمة ومشاركة البيانات يساهم مباشرة في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.

بشكل عام، تشير النتائج الإجمالية إلى أن مستوى التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية متقدم جداً وبسير بخطى استراتيجية واثقة بمتوسط عام (٤.٢٨)، حيث حققت المدينة تكاملاً ملحوظاً بين بناء بنية تحتية آمنة، ورقمنة السجلات الطبية، وأتمتة العمليات، وربط جميع هذه المكونات بنظام موحد. هذه البيئة الرقمية الناضجة تنعكس إيجاباً على بيئة العمل وتطور أداء الموظفين. وتؤكد هذه النتيجة العامة ما توصلت إليه دراسة الزهراني (٢٠٢٤) من أن التحول الرقمي أصبح ضرورة حتمية لتحسين الأداء الوظيفي في المستشفيات التخصصية، كما تدعمها بقوة دراسة شريف (٢٠٢٥) التي أثبتت أن تبني التحول الرقمي الشامل هو المفتاح لتحقيق التميز التنظيمي والمؤسسي. وتنسجم النتائج كذلك مع دراسة أكبر والمطيري (٢٠٢٦) التي ربطت بين استكمال متطلبات التحول الرقمي وتنمية كفاءة الموارد البشرية بالقطاع الصحي، وتتوافق في مجملها مع دراسة شوكة (٢٠٢٥) التي خلصت إلى أن الاستثمار الفعال في الرقمنة والأتمتة يؤدي إلى إحداث طفرة حقيقية في الأداء المؤسسي الكلي للمستشفيات الحكومية.

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

٤-٣. نتائج السؤال الثاني

للإجابة عن تساؤل الدراسة الثاني المعني بالوقوف على (مستوى الكفاءة التشغيلية في مدينة الملك سعود الطبية)، يوضح الجدول التالي تحليلاً وصفياً لردود المبحوثين على فقرات الاستبانة الخاصة بهذا المحور؛ حيث يتضمن العرض التوزيعات التكرارية والنسب المئوية، بالإضافة إلى المتوسط الحسابي ومؤشر التشتت (الانحراف المعياري) لكل بند على حدة.

الجدول رقم (٤-٧). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول أبعاد محور الكفاءة التشغيلية

البعد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
كفاءة الوقت	٤.٣٢	٠.٦٥	موافق بشدة	١
كفاءة التكلفة	٤.٣١	٠.٦٥	موافق بشدة	٢
كفاءة الموارد البشرية	٤.٢٨	٠.٦٨	موافق بشدة	٣
مستوى الكفاءة التشغيلية	**٤.٣٠**	**٠.٦٢**	**مو افق بشدة**	

يوضح الجدول رقم (٤-٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول أبعاد محور الكفاءة التشغيلية، حيث تبين أن بعد (كفاءة الوقت) جاء في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٣٢)، يليه بعد (كفاءة التكلفة) بمتوسط (٤.٣١)، بينما جاء بعد (كفاءة الموارد البشرية) في المرتبة الأخيرة بمتوسط بلغ (٤.٢٨)، وقد بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور ككل (٤.٣٠) وبدرجة موافقة (موافق بشدة).

الجدول رقم (٤-٨). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول عبارات أبعاد محور الكفاءة التشغيلية

	العبارة		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدّة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
١	ساهم التحول الرقمي في تقليل فترات انتظار المرضى لتلقي الخدمة.	ك	١٠٧	١٠٤	١٧	٩	٠	٤.٣٠	٠.٧٧	موافق بشدة	٤
		%	٤٥.١	٤٣.٩	٧.٢	٣.٨	٠				
٢	يتم إنجاز الإجراءات الإدارية والطبية في وقت أسرع مقارنة بالنظام السابق.	ك	١٠٥	٩٨	٢٧	٦	١	٤.٢٧	٠.٧٩	موافق بشدة	٥
		%	٤٤.٣	٤١.٤	١١.٤	٢.٥	٠.٤				
٣	توفر التقنيات الرقمية وقتاً كبيراً كان يُهدر في البحث عن الملفات الورقية.	ك	١٠٩	١٠٧	١٧	٤	٠	٤.٣٥	٠.٦٩	موافق بشدة	١
		%	٤٦	٤٥.١	٧.٢	١.٧	٠				
٤	تتوفر النتائج التشخيصية (مختبر/أشعة) للطبيب المعالج في وقت قياسي.	ك	١١٤	٩٦	١٩	٧	١	٤.٣٣	٠.٧٨	موافق بشدة	٣
		%	٤٨.١	٤٠.٥	٨	٣	٠.٤				
٥	تساعد الأنظمة الرقمية في سرعة اتخاذ القرارات الطبية والإدارية العاجلة.	ك	١١٠	١٠٦	١٥	٦	٠	٤.٣٥	٠.٧١	موافق بشدة	٢
		%	٤٦.٤	٤٤.٧	٦.٣	٢.٥	٠				
البعد الأول: كفاءة الوقت								٤.٣٢	٠.٦٥	موافق بشدة	
١	ساهم التحول الرقمي في خفض المصاريف التشغيلية المتعلقة بالأوراق والطباعة.	ك	١١١	١٠٢	١٨	٦	٠	٤.٣٤	٠.٧٣	موافق بشدة	١
		%	٤٦.٨	٤٣	٧.٦	٢.٥	٠				
٢	قللت الأنظمة الرقمية من الهدر الناتج عن تكرار الفحوصات الطبية غير الضرورية.	ك	١٠٥	٩٨	٢٥	٩	٠	٤.٢٦	٠.٨٠	موافق بشدة	٥
		%	٤٤.٣	٤١.٤	١٠.٥	٣.٨	٠				
٣	ساعد التتبع الرقمي للمخزون الطبي في تقليل تكاليف الفاقد والتالف.	ك	١١٠	١٠٤	١٥	٨	٠	٤.٣٣	٠.٧٤	موافق بشدة	٣
		%	٤٦.٤	٤٣.٩	٦.٣	٣.٤	٠				

CC BY

	العبارة		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدّة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
٤	ساهمت أتمتة العمليات في خفض التكاليف الإدارية على المدى الطويل.	ك	١٠٠	١١٠	٢٠	٧	٠	٤.٢٨	٠.٧٤	موافق بشدة	٤
		%	٤٢.٢	٤٦.٤	٨.٤	٣	٠				
٥	يساعد النظام الرقمي في تحسين دقة الفوترة والمطالبات المالية وتقليل الأخطاء المكلفة.	ك	١٠٧	١٠٩	١٦	٥	٠	٤.٣٤	٠.٧٠	موافق بشدة	١
		%	٤٥.١	٤٦	٦.٨	٢.١	٠				
البعد الثاني: كفاءة التكلفة								٤.٣١	٠.٦٥	موافق بشدة	
١	أدى التحول الرقمي إلى تحسين إنتاجية الموظفين وتخفيف الأعباء الروتينية عنهم.	ك	١١٢	٩٠	٢٦	٩	٠	٤.٢٩	٠.٨١	موافق بشدة	٣
		%	٤٧.٣	٣٨	١١	٣.٨	٠				
٢	قللت الأنظمة المؤتمتة من احتمالية وقوع الأخطاء البشرية أثناء العمل.	ك	٩٥	١٠٦	٢٩	٧	٠	٤.٢٢	٠.٧٧	موافق بشدة	٥
		%	٤٠.١	٤٤.٧	١٢.٢	٣	٠				
٣	تتيح التقنية للممارسين الصحيين تفرغاً أكبر لتقديم الرعاية المباشرة للمرضى.	ك	١٠٥	١٠٢	٢٠	٩	١	٤.٢٧	٠.٨٠	موافق بشدة	٤
		%	٤٤.٣	٤٣	٨.٤	٣.٨	٠.٤				
٤	ساهمت الأنظمة الرقمية في تسهيل التواصل والتنسيق بين فرق العمل المختلفة.	ك	١٠٧	١٠١	٢١	٨	٠	٤.٣٠	٠.٧٧	موافق بشدة	٢
		%	٤٥.١	٤٢.٦	٨.٩	٣.٤	٠				
٥	تعزز بيئة العمل الرقمية من مهارات الموظفين وتواكب التطور المهني المطلوب.	ك	١١٦	٩٦	١٦	٨	١	٤.٣٤	٠.٧٨	موافق بشدة	١
		%	٤٨.٩	٤٠.٥	٦.٨	٣.٤	٠.٤				
البعد الثالث: كفاءة الموارد البشرية								٤.٢٨	٠.٦٨	موافق بشدة	
مستوى الكفاءة التشغيلية								٤.٣٠	٠.٦٢	موافق بشدة	

يتضح من الجدول رقم (٤-٨) أن المتوسط الحسابي العام لمحور الكفاءة التشغيلية بلغ (٤.٣٠) وانحراف معياري (٠.٦٢)، وهي درجة موافقة (موافق بشدة) تدل على أن للتحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية أثر إيجابي وقوي في رفع كفاءة العمليات، وتقليل الهدر في الوقت والتكاليف، وتحسين أداء وإنتاجية الموارد البشرية. كما بينت النتائج آراء عينة الدراسة على كل بعد من أبعاد هذا المحور على النحو التالي:

فيما يخص بعد كفاءة الوقت، تبين أن درجة المتوسط العام لهذا البعد هي (٤.٣٢)، والانحراف المعياري (٠.٦٥)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وهذا يدل على أن الأنظمة الرقمية ساهمت بشكل جذري في تسريع الإجراءات الطبية والإدارية وتقليص أوقات الانتظار. ولقد جاء ترتيب الفقرات على النحو التالي: جاءت في الترتيب الأول الفقرة "توفر التقنيات الرقمية وقتاً كبيراً كان يُهدر في البحث عن الملفات الورقية" بمتوسط حسابي (٤.٣٥)، وانحراف معياري (٠.٦٩)، ثم جاءت الفقرة "تساعد الأنظمة الرقمية في سرعة اتخاذ القرارات الطبية والإدارية العاجلة" في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (٤.٣٥) وانحراف معياري (٠.٧١)، تلها في الترتيب الثالث الفقرة "تتوفر النتائج التشخيصية (مختبر/أشعة) للطبيب المعالج في وقت قياسي" بمتوسط حسابي (٤.٣٣) وانحراف معياري (٠.٧٨)، بينما حلت في الترتيب الرابع الفقرة "ساهم التحول الرقمي في تقليل فترات انتظار المرضى لتلقي الخدمة" بمتوسط حسابي (٤.٣٠) وانحراف معياري (٠.٧٧)، وفي الترتيب الخامس والأخير جاءت الفقرة "يتم إنجاز الإجراءات الإدارية والطبية في وقت أسرع مقارنة بالنظام السابق" بمتوسط حسابي (٤.٢٧) وانحراف معياري (٠.٧٩).

وتتفق هذه النتائج مع دراسة الجهني وموسى (٢٠٢٣) التي أكدت دور كفاءة التحول الرقمي في تسريع العمليات التشغيلية، كما تتفق مع دراسة الحفناوي (٢٠٢٥) التي أوضحت أن الأنظمة الرقمية تحسن من كفاءة العمليات وتقلل من أوقات الانتظار. وتنسجم النتائج مع دراسة العتيبي (٢٠٢٥) التي أشارت إلى أن التحول الرقمي يحسن من جودة الخدمات من خلال سرعة تقديمها، وتتوافق أيضاً مع دراسة الخلايلة (٢٠٢١) التي ربطت بين استخدام الأنظمة التقنية وسرعة توفير النتائج التشخيصية للطبيب المعالج.

فيما يخص بعد كفاءة التكلفة، تبين أن درجة المتوسط العام لهذا البعد هي (٤.٣١)، والانحراف المعياري (٠.٦٥)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وهذا يدل على أن تطبيق التحول الرقمي ساهم بفعالية في ترشيد الإنفاق وتقليل الهدر المالي والمادي في المدينة الطبية. ولقد جاء ترتيب الفقرات على النحو التالي: تساوت فقرتان في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (٤.٣٤)، وهما الفقرة "يساعد النظام الرقمي في تحسين دقة الفوترة والمطالبات المالية

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

وتقليل الأخطاء المكلفة" بانحراف معياري (٠.٧٠)، والفقرة "ساهم التحول الرقمي في خفض المصاريف التشغيلية المتعلقة بالأوراق والطباعة" بانحراف معياري (٠.٧٣)، ثم جاءت الفقرة "ساعد التتبع الرقمي للمخزون الطبي في تقليل تكاليف الفاقد والتالف" في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (٤.٣٣) وانحراف معياري (٠.٧٤)، بينما حلت في الترتيب الرابع الفقرة "ساهمت أتمتة العمليات في خفض التكاليف الإدارية على المدى الطويل" بمتوسط حسابي (٤.٢٨) وانحراف معياري (٠.٧٤)، وفي الترتيب الخامس والأخير جاءت الفقرة "قللت الأنظمة الرقمية من الهدر الناتج عن تكرار الفحوصات الطبية غير الضرورية" بمتوسط حسابي (٤.٢٦) وانحراف معياري (٠.٨٠).

وتتفق هذه النتائج مع دراسة ربيحة (٢٠٢٥) التي أوضحت الأثر الكبير لاستراتيجيات التحول الرقمي في تحسين الكفاءة التشغيلية وخفض التكاليف، كما تتفق مع دراسة الصغير (٢٠٢٥) في أن التحول الرقمي يساهم في رفع الكفاءة التشغيلية من خلال تقليل النفقات الإدارية والمادية. وتنسجم النتائج كذلك مع دراسة الثقفي وآخرون (٢٠٢٥) التي بينت أن رقمنة الخدمات الصحية يقلل من الهدر المالي الناجم عن تكرار الفحوصات والأخطاء الطبية، وتتوافق مع دراسة جاسم والغزالي (٢٠٢٤) التي أكدت أن توظيف التحول الرقمي يقلل التكاليف التشغيلية المرتبطة بالعمل الورقي الروتيني.

فيما يخص بعد كفاءة الموارد البشرية، تبين أن درجة المتوسط العام لهذا البعد هي (٤.٢٨)، والانحراف المعياري (٠.٦٨)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وهذا يدل على أن الأنظمة الرقمية حسنت من إنتاجية الموظفين، وقللت من الأخطاء البشرية، وساهمت في تطوير مهاراتهم المهنية. ولقد جاء ترتيب الفقرات على النحو التالي: جاءت في الترتيب الأول الفقرة "تعزز بيئة العمل الرقمية من مهارات الموظفين وتواكب التطور المهني المطلوب" بمتوسط حسابي (٤.٣٤)، وانحراف معياري (٠.٧٨)، ثم جاءت الفقرة "ساهمت الأنظمة الرقمية في تسهيل التواصل والتنسيق بين فرق العمل المختلفة" في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (٤.٣٠) وانحراف معياري (٠.٧٧)، تلها في الترتيب الثالث الفقرة "أدى التحول الرقمي إلى تحسين إنتاجية الموظفين وتخفيف الأعباء الروتينية عنهم" بمتوسط حسابي (٤.٢٩) وانحراف معياري (٠.٨١)، بينما حلت في الترتيب الرابع الفقرة "تتيح التقنية للممارسين الصحيين تفرغاً أكبر لتقديم الرعاية المباشرة للمرضى" بمتوسط حسابي (٤.٢٧) وانحراف معياري (٠.٨٠)، وفي الترتيب الخامس والأخير جاءت الفقرة "قللت الأنظمة المؤتمتة من احتمالية وقوع الأخطاء البشرية أثناء العمل" بمتوسط حسابي (٤.٢٢) وانحراف معياري (٠.٧٧).

وتتفق هذه النتائج مع دراسة أكبر والمطيري (٢٠٢٦) التي أكدت دور التحول الرقمي في تنمية الموارد البشرية بالقطاع الصحي وتطوير مهاراتهم، كما تتفق مع دراسة بشير (٢٠٢٥) التي أوضحت أثر تقنيات التحول الرقمي في تحسين الأداء الإداري لموظفي القطاع الصحي. وتنسجم النتائج مع دراسة الجلبان وآخرون (٢٠٢٥) التي بينت أن التحول الرقمي يساهم في تحسين جودة الحياة الوظيفية للعاملين وتقليل الأعباء الروتينية عنهم، وتتوافق مع دراسة محمد وزاده (٢٠٢٤) التي أشارت إلى الأثر الإيجابي للتقنيات الحديثة على كفاءة الموارد البشرية الطبية والإدارية.

بشكل عام، تشير النتائج الإجمالية لمحور الكفاءة التشغيلية بمتوسط عام (٤.٣٠) إلى أن التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية حقق أهدافه بكفاءة عالية، وانعكس ذلك بوضوح على تحسين استغلال الوقت، وتقليل التكاليف التشغيلية، ورفع إنتاجية الكوادر البشرية. يبرهن هذا الأداء على أن الاستثمار في الرقمنة ليس مجرد تحول تقني، بل هو أداة استراتيجية لتحسين دورة العمل داخل المستشفى ككل. وتؤكد هذه النتيجة العامة ما خلصت إليه دراسة الجهني وموسى (٢٠٢٣) من أن كفاءة التحول الرقمي تقود حتمًا إلى جودة العمليات التشغيلية، كما تدعمها دراسة الصغير (٢٠٢٥) التي ربطت بين التحول الرقمي وتحقيق أعلى مستويات الكفاءة التشغيلية. وتنسجم هذه النتائج مع دراسة العنزي وآخرون (٢٠٢٢) التي أثبتت دور الإدارة الإلكترونية في رفع كفاءة أداء المؤسسات الصحية، وتتوافق في مجملها مع دراسة شوكة (٢٠٢٥) التي أكدت أن التحول الرقمي يحدث تغييراً ملموساً وإيجابياً على الأداء المؤسسي في القطاع الصحي.

٤-٤. نتائج السؤال الثالث

بهدف الإجابة عن التساؤل الثالث من أسئلة البحث، والمحور حول رصد وتحديد الأثر الإحصائي للتحول الرقمي في تحسين مستوى الكفاءة التشغيلية داخل المدينة الطبية، جرى استخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد لاستكشاف طبيعة العلاقة السببية بين الأبعاد المستقلة والمتغير التابع. وتكشف الجداول الإحصائية المدرجة أدناه عن النتائج التفصيلية لهذا التحليل:

أ- أثر التحول الرقمي على تحسين كفاءة الوقت بمدينة الملك سعود الطبية:

الجدول رقم (٤-٩). نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد التحول الرقمي على كفاءة الوقت

المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	F المحسوبة	معامل الانحدار B	T المحسوبة	مستوى الدلالة
البنية التحتية الرقمية	٠.٩٠٢	٠.٨١٣	٢٥٢.٧٦٧	٠.١٣٩	٣.٤٤٩	٠.٠٠١

CC BY

السجلات الصحية الإلكترونية			٠.٣٣٨	٥.٤٣٩	<٠.٠٠١
أتمتة العمليات			٠.٢٨٥	٤.٢١٢	<٠.٠٠١
تكامل الأنظمة			٠.١٨١	٢.٦٩٨	٠.٠٠٧

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد الموضحة في الجدول رقم (٤-٩) إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لأبعاد التحول الرقمي على تحسين كفاءة الوقت بمدينة الملك سعود الطبية، حيث بلغ معامل الارتباط (R = 0.902)، مما يدل على علاقة طردية قوية جداً بين المتغيرات. كما يوضح معامل التحديد (R^2 = 0.813) أن أبعاد التحول الرقمي تفسر ما نسبته (٨١.٣%) من التغيرات الحاصلة في كفاءة الوقت، وهي نسبة مرتفعة تؤكدها قيمة (F) المحسوبة والبالغة (٢٥٢.٧٦٧). وعند فحص معاملات الانحدار (B)، يتبين أن "السجلات الصحية الإلكترونية" هي الأكثر تأثيراً على كفاءة الوقت بوزن (٠.٣٣٨)، تليها "أتمتة العمليات" بوزن (٠.٢٨٥)، ثم "تكامل الأنظمة" بوزن (٠.١٨١)، وأخيراً "البنية التحتية الرقمية" بوزن (٠.١٣٩)، وجميعها مؤثرة عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١).

ب- أثر التحول الرقمي على تحسين كفاءة التكلفة بمدينة الملك سعود الطبية:

الجدول رقم (٤-١٠). نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد التحول الرقمي على كفاءة التكلفة

المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	F المحسوبة	معامل الانحدار B	T المحسوبة	مستوى الدلالة
البنية التحتية الرقمية	٠.٨٧٢	٠.٧٦١	١٨٤.٦٥٧	٠.١٤٣	٣.١١٩	٠.٠٠٢
السجلات الصحية الإلكترونية				٠.٢٧٧	٣.٩٢	<٠.٠٠١
أتمتة العمليات				٠.١٦٧	٢.١٧٥	٠.٠٣١
تكامل الأنظمة				٠.٣٢٢	٤.٢٤	<٠.٠٠١

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد الموضحة في الجدول رقم (٤-١٠) إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لأبعاد التحول الرقمي على تحسين كفاءة التكلفة بمدينة الملك سعود الطبية، حيث بلغ معامل الارتباط (R = 0.872)، مما يدل على علاقة طردية قوية بين المتغيرات. كما يوضح معامل التحديد (R^2 = 0.761) أن أبعاد التحول الرقمي مجتمعة تفسر ما نسبته (٧٦.١%) من التباين في كفاءة التكلفة، وهو تأثير معنوي يعززه قيمة (F) المحسوبة البالغة (١٨٤.٦٥٧). ومن خلال قيم معاملات الانحدار (B)، يتضح أن "تكامل الأنظمة" هو المتغير الأكثر مساهمة في تحسين كفاءة التكلفة بوزن مقداره (٠.٣٢٢)، يليه "السجلات الصحية الإلكترونية" بوزن (٠.٢٧٧)، ثم "أتمتة العمليات" بوزن (٠.١٦٧)، وأخيراً "البنية التحتية الرقمية" بوزن (٠.١٤٣)، جاءت هذه التأثيرات دالة إحصائياً عند مستويات أقل من (٠.٠٥).

ج- أثر التحول الرقمي على تحسين كفاءة الموارد البشرية بمدينة الملك سعود الطبية:

الجدول رقم (٤-١١). نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد التحول الرقمي على كفاءة الموارد البشرية

المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	F المحسوبة	معامل الانحدار B	T المحسوبة	مستوى الدلالة
البنية التحتية الرقمية	٠.٨١٣	٠.٦٦١	١١٣.٢٧٣	٠.٢٠٣	٣.٥٣٨	<٠.٠٠١
السجلات الصحية الإلكترونية				٠.١٧٣	١.٩٦٢	٠.٠٥١
أتمتة العمليات				٠.١٦٢	١.٦٨٥	٠.٠٩٣
تكامل الأنظمة				٠.٣٤٣	٣.٦١	<٠.٠٠١

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد الموضحة في الجدول رقم (٤-١١) إلى وجود أثر لأبعاد التحول الرقمي على تحسين كفاءة الموارد البشرية بمدينة الملك سعود الطبية، حيث بلغ معامل الارتباط (R = 0.813)، مما يدل على علاقة طردية قوية بين المتغيرات. كما يوضح معامل التحديد (R^2 = 0.661) أن أبعاد التحول الرقمي مجتمعة تفسر ما نسبته (٦٦.١%) من التباين الحاصل في كفاءة الموارد البشرية، وتؤكد قيمة (F) المحسوبة البالغة (١١٣.٢٧٣) المعنوية الإحصائية للنموذج ككل. ومن خلال تتبع قيم معاملات الانحدار (B)، يتبين أن "تكامل الأنظمة" هو الأكثر تأثيراً على كفاءة الموارد البشرية بوزن مقداره (٠.٣٤٣)، يليه "البنية التحتية الرقمية" بوزن (٠.٢٠٣)، وكلاهما دال إحصائياً عند مستوى (<٠.٠٠١)، في حين لم يظهر أثر ذو دلالة إحصائية لبعدي السجلات الصحية الإلكترونية (٠.٠٥١) وأتمتة العمليات (٠.٠٩٣) عند مستوى دلالة ٠.٠٥.

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

د- أثر التحول الرقمي على تحسين الكفاءة التشغيلية ككل بمدينة الملك سعود الطبية:

الجدول رقم (٤-١٢). نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية

المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	F المحسوبة	معامل الانحدار B	T المحسوبة	مستوى الدلالة
البنية التحتية الرقمية	٠.٩٤٥	٠.٨٩٢	٤٨٠.٨٩٧	٠.١٨٤	٦.٢٩٩	<٠.٠٠١
السجلات الصحية الإلكترونية				٠.٢٥٩	٥.٧٧٧	<٠.٠٠١
أتمتة العمليات				٠.٢١٦	٤.٤١٩	<٠.٠٠١
تكامل الأنظمة				٠.٢٧٤	٥.٦٦٣	<٠.٠٠١

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد الموضحة في الجدول رقم (٤-١٢) إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لأبعاد التحول الرقمي على تحسين الكفاءة التشغيلية ككل بمدينة الملك سعود الطبية، حيث بلغ معامل الارتباط (R = 0.945)، مما يدل على علاقة طردية قوية جداً بين المتغيرات. كما يوضح معامل التحديد (R^2 = 0.892) أن أبعاد التحول الرقمي مجتمعة تفسر ما نسبته (٨٩.٢%) من إجمالي التغيرات الحاصلة في الكفاءة التشغيلية، وهي نسبة تفسيرية مرتفعة جداً وتؤكد معنويتها الإحصائية للنموذج قيمة (F) المحسوبة والبالغة (٤٨٠.٨٩٧). وعند فحص قيم معاملات الانحدار (B)، يتبين أن "تكامل الأنظمة" هو البعد الأكثر إسهاماً وتأثيراً في تحسين الكفاءة التشغيلية بوزن مقداره (٠.٢٧٤)، يليه "السجلات الصحية الإلكترونية" بوزن (٠.٢٥٩)، ثم "أتمتة العمليات" بوزن (٠.٢١٦)، وأخيراً "البنية التحتية الرقمية" بوزن (٠.١٨٤)، وقد جاءت جميع هذه الأبعاد ذات أثر إيجابي ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (<٠.٠٠١).

.5النتائج والتوصيات

٥-١. تمهيد

يختص هذا الفصل بعرض المخرجات النهائية والنتائج التي تم التوصل إليها، مستعرضاً أهم المؤشرات والدلائل التي تعززها وتؤكد صحتها. وبناءً على ما تم استخلاصه من حقائق ميدانية، ينتقل الفصل لتقديم حزمة من التوصيات الإجرائية.

٥-٢. النتائج

المبحث الأول: نتائج تساؤلات الدراسة

كشفت النتائج أن المتوسط الحسابي الكلي لمحور مستوى التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية بلغ (٤.٢٨)، وهو متوسط مرتفع جداً (موافق بشدة) يبرهن على أن المدينة تمتلك بنية تقنية ناضجة وموثوقة، حيث عكست استجابات العينة وعياً كاملاً بقدرة هذه الأنظمة على تيسير العمل. وجاء بعد (السجلات الصحية الإلكترونية) في المرتبة الأولى بمتوسط (٤.٣٦)، يليه بعد (تكامل الأنظمة) بمتوسط (٤.٢٩)، ثم (أتمتة العمليات) بمتوسط (٤.٢٥)، بينما جاء بعد (البنية التحتية الرقمية) بمتوسط (٤.٢٢). وقد برزت أربع فقرات كأعلى ممارسات متحققة في هذا المحور، وهي: مساعدة السجلات في متابعة خطط العلاج وصرف الأدوية تلقائياً (٤.٣٩)، وإدخال البيانات الطبية بموثوقية عالية (٤.٣٨)، وسهولة الوصول لتاريخ المريض (٤.٣٧)، وتوفر معايير عالية للأمن السيبراني (٤.٣٣).

تبين من النتائج أن المتوسط الحسابي العام لمحور الكفاءة التشغيلية بلغ (٤.٣٠)، وهي درجة موافقة (موافق بشدة) تعكس الأثر المباشر للأنظمة التقنية في تقليل الهدر المادي والزمني وتحسين إنتاجية العاملين. وجاء بعد (كفاءة الوقت) في المرتبة الأولى بمتوسط (٤.٣٢)، يليه بعد (كفاءة التكلفة) بمتوسط (٤.٣١)، بينما جاء بعد (كفاءة الموارد البشرية) بمتوسط (٤.٢٨). وتجلت أبرز ملامح هذه الكفاءة في أربع فقرات رئيسية تصدرت استجابات العينة، وهي: توفير الأنظمة لوقت كبير كان يُهدر في البحث عن الملفات الورقية (٤.٣٥)، وسرعة اتخاذ القرارات الطبية والإدارية العاجلة (٤.٣٥)، وتحسين دقة الفوترة وتقليل الأخطاء المكلفة (٤.٣٤)، وتعزيز بيئة العمل لمهارات الموظفين لمواكبة التطور (٤.٣٤).

المبحث الثاني: نتائج فرضيات الدراسة

أظهرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد وجود علاقة ارتباط طردية قوية جداً بين أبعاد التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية ككل، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.٩٤٥)، وفسر التحول الرقمي ما نسبته (٨٩.٢%) من التغيرات في الكفاءة التشغيلية، وكان بعد "تكامل الأنظمة" هو الأكثر إسهاماً في هذا التأثير. وفيما يخص كفاءة الوقت، فسر التحول الرقمي (٨١.٣%) من التباين، وبرزت "السجلات الإلكترونية" كأقوى عامل مؤثر فيها. أما كفاءة

التكلفة، فقد بلغت نسبة التفسير (٧٦.١%) بصدارة لبعد "تكامل الأنظمة". وبالمثل، أثر التحول الرقمي معنوياً في كفاءة الموارد البشرية مفسراً (٦٦.١%) من التباين، مما يؤكد أن الاستثمار في الربط التقني وتقليل الورق هو المحرك الأساسي لرفع الكفاءة الشاملة للمدينة الطبية.

٥-٣. التوصيات

يوصي البحث بالتالي:

١. عقد ورش عمل تطبيقية مكثفة للممارسين الصحيين حول الاستخدام الأمثل للأنظمة المؤتمتة لتقليل احتمالية وقوع الأخطاء البشرية أثناء الإدخال.
٢. توفير أجهزة حاسوب متطورة وأدوات تقنية حديثة وبأعداد كافية لجميع الأقسام الطبية والإدارية لضمان أداء المهام الوظيفية بانسيابية وسرعة.
٣. تحديث خوادم الشبكات وإجراء صيانة دورية شاملة للأنظمة الرقمية لضمان استقرارها وتقليل الأعطال الفنية أثناء ضغط العمل اليومي.
٤. تفعيل خصائص التنبيهات الذكية داخل الأنظمة المؤتمتة لرصد الأخطاء الطبية المحتملة أو التعارضات الدوائية بشكل آلي وفوري قبل وقوعها.
٥. تعزيز الربط المركزي بين أنظمة المختبرات والأشعة والعيادات لمنع تكرار الفحوصات الطبية غير الضرورية للمريض وتقليل الهدر المالي المترتب عليها.
٦. تشكيل فرق دعم فني سريعة الاستجابة تتواجد ميدانياً في الأقسام الحيوية لتقديم المساعدة التقنية الفورية للموظفين وتسريع إنجاز الإجراءات.

٥-٤. الخاتمة

يخلص البحث إلى أن التحول الرقمي بمدينة الملك سعود الطبية يمثل الركيزة الاستراتيجية التي أحدثت نقلة نوعية في الكفاءة التشغيلية بمختلف أبعادها. لقد أثبتت النتائج التطبيقية أن دمج التقنيات المتقدمة، لا سيما السجلات الصحية الإلكترونية وتكامل الأنظمة، ساهم في تحقيق أقصى استغلال للموارد المتاحة عبر تقليص الهدر الزمني بنسبة ملموسة وترشيد الإنفاق المالي، فضلاً عن رفع إنتاجية الكوادر البشرية وتحريرها من الأعباء الروتينية لتركيز جهودها على جودة الرعاية الصحية.

إن هذا البحث، الذي يأتي مواكباً لمستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ وبرنامج التحول الصحي، يقدم دليلاً ملموساً لصناع القرار على أن الاستثمار المستمر في البنية التحتية الرقمية والأتمتة هو الضمانة الأكيدة لاستدامة التميز في الأداء الطبي والإداري. وتأسيساً على ما تقدم، فإن التوصية بتحديث الأنظمة دورياً وتعزيز الربط التقني المركزي تظل ضرورة ملحة لمواكبة التسارع التقني العالمي. وفي الختام، تأمل الباحثة أن يكون هذا الجهد لبنة علمية تثري الفكر الإداري الصحي، وتساهم في دعم مسيرة التطور الرقمي الشامل الذي تشهده مملكتنا الغالية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

إسماعيل، عبد الرؤوف محمد (٢٠١٨). *المدينة الذكية: استراتيجية دعم التحول الرقمي*. روابط للنشر وتقنية المعلومات.

أكبر، عبير فاروق، والمطيري، رائد حمدان. (٢٠٢٦). تنمية الموارد البشرية بالقطاع الصحي على ضوء متطلبات التحول الرقمي (دراسة تطبيقية على موظفي وزارة الصحة فرع جدة). *مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٧* (١)، ١–٦١.

بشير، سائد أحمد عبد الهادي. (٢٠٢٥). *الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية: فرص التحول الرقمي وتحسين الأداء الإداري لدى موظفي القطاع الصحي الفلسطيني* [رسالة ماجستير]. جامعة القدس المفتوحة.

بي سيل، بيتر (٢٠٢١). *الكون الرقمي: الثورة العالمية في الاتصالات*. ترجمة: ضياء وراد. مؤسسة هنداوي للنشر.

الثقفي، سامية رفعان وبرناوي، محمد عبدالله وبتاوي، فارس بن عمر (٢٠٢٥). أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، ٩* (١٠)، ١-٢٥.

جاسم، زهراء كامل، والغزالي، فاضل راضي غباش. (٢٠٢٤). توظيف التحول الرقمي لتعزيز الأداء العالي في قطاع الرعاية الصحية في العراق. *مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، ٢٠* (٢)، ٤١٠–٤٢٨.

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

الجلبان، أشواق عبدالله والعتيبي، أحلام والعازمي، نوال فهد (٢٠٢٥). أثر التحول الرقمي على تحسين جوده الحياة الوظيفية للعاملين في عيادات الأسنان: دراسة في مركز النخيل لطب الأسنان. *المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، ٨٩*(١١)، ١-٥٢.

الجهني، عبد العزيز تركي شتوي وموسى، عزت كمال. (٢٠٢٣). دور كفاءة التحول الرقمي في جودة العمليات التشغيلية في المؤسسات (دراسة حالة مصرف الراجحي). *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، ٤*(١٣)، ١٢١-١٣٨.

الحفناوي، محمد حلمي المرسى. (٢٠٢٥). تحسين كفاءة عمليات التشغيل والصيانة بمباني المستشفيات باستخدام الأنظمة والتطبيقات الرقمية. *مجلة العلوم الهندسية، ٥٤*(٢)، ٣١٩-٣٤٣.

الخلايلة، قصي محمد (٢٠٢١). *أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الرعاية الصحية: دراسة تطبيقية على مستشفيات وزارة الصحة الأردنية* [رسالة ماجيستير]. جامعة أل البيت.

داهينين، بن عامر. (٢٠٢٤). أثر القيادة في نجاح التحول الرقمي: دراسة تطبيقية بمستشفى الملك خالد بمنطقة تبوك - المملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للإدارة، ٤٤*(٦)، ١٣٣–١٥٢.

ربيحة، تمر. (٢٠٢٥). استراتيجيات التحول الرقمي وأثرها على الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة - دراسة حالة وكالة عافية للأسفار والسياحة بوادي ارهيو. *مجلة الاقتصاديات المالية البنكية وإدارة الأعمال، ١٤* (٢)، ٣٣٢-٣٥٨.

رؤية ٢٠٣٠. (٢٠١٦). *رؤية ٢٠٣٠* . https://vision2030.gov.sa/

رؤية السعودية ٢٠٣٠ (٢٠٢٠). *برنامج التحول الوطني - محور التحول في القطاع الصحي*. https://vision2030.gov.sa

الزهراني، عمر (٢٠٢٤). أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي: دراسة ميدانية على موظفي المستشفيات التخصصية بجده. *المجلة العربية للإدارة*، ٢٠ (١)، ١٧١-١٩٠.

سقاط، أحمد عادل وعبد الرحمن، ريان عدنان (٢٠٢٢). التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية وفق رؤية ٢٠٣٠ دراسة حالة مستشفى النور بمكة المكرمة في الفترة من ٢٠٢١-٢٠٢٢. *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية*، ٦ (٢٥)، ٩٤-١٢٧.

شريف، شيرين شريف عبد اللطيف. (٢٠٢٥). أثر التحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية على تحقيق التميز التنظيمي: دراسة تطبيقية على مستشفى الملك عبد العزيز التخصصي بمدينة الطائف .*المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية*، ٣٩ (1)، ١٧٤٥-١٧٩٣.

شوكة، سامر موسى محمود .(2025) .*تأثير التحول الرقمي على الأداء المؤسسي في القطاع الصحي الفلسطيني: دراسة تطبيقية على المستشفيات الحكومية الفلسطينية* [أطروحة دكتوراه]. جامعة القدس.

الصغير، بلال رباح أحمد (٢٠٢٥). *الكفاءة التشغيلية في المصارف الإسلامية في إطار التحول الرقمي* [أطروحة دكتوراة]. جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

الطراونة، عمر (٢٠١١). *استراتيجيات الإدارة الحديثة*. دارسة البداية ناشرون وموزعون.

العتيبي، مشاري منصور وارد. (٢٠٢٥). دور التحول الرقمي في تحسين خدمات الرعاية الصحية: دراسة تطبيقية على مديرية الشؤون الصحية بمكة المكرمة. *مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية*، ٢٠ (١)، ٣٥–٧٢.

عزاوي، محمد وبروكي، عبد الرحمن (٢٠٢٤). عوامل نجاح عمليات التحول الرقمي في القطاع الصحي-دراسة تطبيقية على عينة من مستشفيات القطاع الصحي بأدرار. *مجلة الاقتصاد وادارة الاعمال*، ٨(٢)، ١٣٩-١٥٨.

عليوات، فادي عبد الله قطيش. (٢٠٢٣). *أثر التحول الرقمي على جودة الخدمات المقدمة في إدارة التأمين الصحي المدني - وزارة الصحة الأردنية* [رسالة ماجستير]. جامعة عمان العربية.

العنزي، حامد حمود. (٢٠٢٥). العلاقة بين الجاهزية التنظيمية وفاعلية التحول الرقمي الصحي في مستشفيات منطقة حائل بالمملكة العربية السعودية. *مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية، ٢٠(٤)، ١٠٩-١٥٤.*

العنزي، عبدالله سليمان والعتيبي، عقاب والقفاري، أحمد، والعتيبي، صالح (٢٠٢٢). واقع الإدارة الإلكترونية ودورها في كفاءة أداء المؤسسات الصحية الحكومية من وجهة نظر عينة من الإداريين والكوادر الصحية بمدينة الرياض. *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية*، ٦ (٢٩)، ١-٢١.

الفايدي، أحمد عطية ربيع (٢٠٢١). أثر التطبيقات الذكية على الرعاية الصحية. *المجلة العربية للنشر العلمي*، (٣٢)، ٤٢٠-٤٤٩.

الفقي، عبداللاه إبراهيم. (٢٠١٢). *الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة*. دار الثقافة للنشر.

فلاته، مصطفى بن محمد (٢٠٠١). *المدخل إلى التقنيات الحديثة في الاتصال والتعليم*. جامعة الملك سعود.

كامل، حنان صلاح. (٢٠٢٣). السجلات الصحية الإلكترونية وتحديات التحول الرقمي في مجال الرعاية الصحية: دراسة استكشافية. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ٥*(١٥)، ١٣٣–١٦٢.

كامل، محمود (٢٠١٨). *تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في منظمات الأعمال*. دار القلم.

محمد، محمد مصطفى، وزاده، محمد علي. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي وتأثيره على الموارد البشرية في مجال القطاع الصحي في محافظة صلاح الدين. *مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، ٢٠* (٦٧)، ٣٣١–٣٤٧.

محمود، خالد أحمد (٢٠١٩). *الاقتصاد الرقمي الحديث وإدارة الموارد البشرية والإنتاج السلعي*. دار الفكر الجامعي.

نصرو، مسعود. (٢٠٢٥). *بناء الاستراتيجيات: رحلة استراتيجية للمديرين التنفيذيين ومن يظمأ للانتفاع*. اوستين ماكويلي للنشر.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Altman Ferreira, P. S. (2025). Managing operational resilience during the implementation of digital transformation in healthcare organisational practices. *Journal of Health Organization and Management*, *39*(3), 334-358.

Bayhaqi, M., Asri, A., Syahrir, I., & Wiliyanarti, P. F. (2025). The Influence of Digital Transformation and Information Management on the Efficiency of Hospital Services. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, *10*(02).

Cleverley, W. O., Cleverley, J. O., & Parks, A. V. (2023). *Essentials of health care finance*. Jones & Bartlett Learning.

Constantinides, P. (2023). *Digital transformation in healthcare: an ecosystem approach*. Routledge.

Faruque, M. O., Chowdhury, S., Rabbani, G., & Nure, A. (2024). Technology adoption and digital transformation in small businesses: Trends, challenges, and opportunities. *International Journal For Multidisciplinary Research*, *6*(10.36948).

Ghosh, K., Dohan, M. S., Veldandi, H., & Garfield, M. (2023). Digital transformation in healthcare: insights on value creation. *Journal of Computer Information Systems*, *63*(2), 449-459.

Jaiswal, A., Mishra, V., & Singh, N. (Eds.). (2025). *Digital Transformation and Artificial Intelligence for Operational Excellence in Healthcare*. Emerald Group Publishing.

Karuppan, C. M., Dunlap, N. E., & Waldrum, M. R. (2021). *Operations management in healthcare: strategy and practice*. Springer Publishing Company.

Kolasa, K. (2023). *The digital transformation of the healthcare system: healthcare 5.0*. Taylor & Francis.

Langabeer II, J. R., Langabeer, J. R., & Helton, J. (2016). *Health care operations management: a systems perspective*. Jones & Bartlett Publishers.

Liebowitz, J. (Ed.). (2025). *Digital Transformation in Healthcare* (Vol. 9). World Scientific.

McLaughlin, D. B., Olson, J. R., & Sharma, L. (2022). Healthcare operations management. Academic Series.

Melly, M., & Saryatmo, M. A. (2026). Hospital digitalization and patient satisfaction: The mediating role of operational efficiency in Jakarta. *Journal Of Humanities And Social Studies*, *9*(2), 322-330.

Print ISSN 2771-1161
Online ISSN 2771-1153

Priore, R. (2021). *Improving Financial and Operations Performance: A Healthcare Leader's Guide*. Springer Publishing Company.

Suleiman, A. K., & Ming, L. C. (2025). Transforming healthcare: Saudi Arabia's vision 2030 healthcare model. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, *18*(1), 2449051.

Suresh, N. V., Selvakumar, A., & Sridhar, G. (2024). Operational efficiency and cost reduction: the role of AI in healthcare administration. In *Revolutionizing the Healthcare Sector with AI* (pp. 262-272). IGI Global Scientific Publishing.

Wujarso, R. (2023). *Effect of digital transformation on company operational efficiency*. Asadel Publisher.