AL KUT JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES
Publisher: College of Economics and Management - Wasit University

تحليل أثر استراتيجيات التحول الرقمي في تطوير الكفاءة التشغيلية: دراسة تطبيقية على دائرة صحة محافظة صلاح الدين

محمود فوزي حميد[1]
كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة تكريت
mahmood.hameed23@tu.edu.iq

مروج كاظم هادي[2]
كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الحلة الأهلية
Wcni1659@gmail.com

مروة جبار كاظم[3]
جامعة الحلة الأهلية \ كلية الإدارة والاقتصاد/ العراق
Marwa90791@gmail.com

بهاء بو عرم[4]
الجامعة الحديثة للعلوم والادارة/ كلية إدارة الاعمال / لبنان
bouorm_bahaa@hotmail.com

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى تحليل أثر استراتيجيات التحول الرقمي بأبعادها الثلاثة: (البُعد التقني، البُعد البشري، البُعد التنظيمي) بوصفها متغيرًا مستقلًا، في تطوير الكفاءة التشغيلية بوصفها متغيرًا تابعًا، في دائرة صحة محافظة صلاح الدين وقد انطلقت مشكلة الدراسة من الواقع الميداني للمؤسسات الصحية في العراق، الذي يشهد تحديات في مستوى الأداء التشغيلي مقابل الحاجة إلى اعتماد أدوات التحول الرقمي لمواجهة تلك التحديات وتعزيز كفاءة تقديم الخدمات، تمثّل مجتمع الدراسة بموظفي دائرة صحة محافظة صلاح الدين، بينما تم اختيار عينة قصدية بلغت (200) موظف من مختلف الفئات الوظيفية (الإدارية، الفنية، التقنية، التخطيط والجودة)، وقد صُممت العينة لتُمثل المجتمع المستهدف بدرجة عالية من التنوع اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت أداة الاستبانة كوسيلة رئيسية لجمع البيانات، مع ضمان صدق وثبات الأداة من خلال المعايير الإحصائية المعتمدة وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات العملية، من أبرزها أن توافر بنية تحتية تقنية متقدمة، وتطوير مهارات الكوادر البشرية، وتطبيق سياسات تنظيمية رقمية واضحة يُعد من العوامل المحورية في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي في القطاع الصحي. وأوصت الدراسة بضرورة توحيد الإجراءات الرقمية،

وتوسيع برامج التدريب الرقمي، والاستثمار في التقنيات الحديثة لضمان استدامة التحول الرقمي وتعظيم أثره على الكفاءة التشغيلية.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، الكفاءة التشغيلية، البُعد التقني، البُعد البشري، البُعد التنظيمي، المؤسسات الصحية، دائرة صحة صلاح الدين

Abstract

This study aims to analyze the impact of digital transformation strategies—with their three dimensions (technological، human، and organizational)—as the independent variable، on the development of operational efficiency، represented by its dimensions (performance quality، process acceleration، cost reduction، and waste minimization) as the dependent variable، within the Health Directorate of Salah Al-Din Governorate. The research problem stems from the practical reality of healthcare institutions in Iraq، which face challenges in operational performance amid an urgent need to adopt digital tools to improve service delivery efficiency.

The study population consisted of employees at the Health Directorate of Salah Al-Din، with a purposive sample of 200 employees selected from diverse functional categories (administrative، technical، IT، and planning/quality staff)، ensuring strong representativeness of the targeted population. The research adopted a descriptive-analytical methodology، using a structured questionnaire as the primary data collection tool. The instrument's validity and reliability were confirmed using established statistical standards.

The study reached several practical conclusions، most notably that the presence of an advanced digital infrastructure، enhanced staff digital competencies، and clear organizational digital policies are key factors in improving institutional performance in the healthcare sector. It recommends the standardization of digital procedures، expansion of digital training programs، and investment in modern technologies to ensure the sustainability of digital transformation and maximize its impact on operational efficiency.

Keywords: Digital transformation، Operational efficiency، Technological infrastructure، Digital leadership، Healthcare sector، Salah Al-Din Governorate.

مقدمة:

يشهد القطاع الصحي في العراق تحولاً جذريا في بنيته التشغيلية والإدارية نتيجة تبني استراتيجيات التحول الرقمي، حيث أصبح التحول الرقمي أحد الركائز الأساسية لتطوير الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمواطنين. ويُعد التحول الرقمي عملية شاملة تهدف إلى دمج التقنيات الرقمية الحديثة في جميع جوانب العمل الصحي، بدءا من إدارة الموارد البشرية والمالية، مرورا بتقديم الخدمات الطبية، وصولا إلى تحليل البيانات واتخاذ القرار المبني على الأدلة .لقد فرضت التحديات المتزايدة، مثل النمو السكاني، وتزايد الطلب على الخدمات الصحية، والأزمات الصحية العالمية كجائحة كوفيد- 19 ، على المؤسسات الصحية ضرورة إعادة النظر في أساليب عملها التقليدية، والانتقال نحو نماذج رقمية أكثر مرونة وكفاءة وفي هذا السياق، برزت دائرة صحة محافظة صلاح الدين كإحدى الدوائر التي تسعى إلى مواكبة هذا التحول من خلال تبني استراتيجيات رقمية تهدف إلى تحسين الأداء التشغيلي، وتبسيط الإجراءات، وتقليل الهدر في الموارد، وضمان تقديم خدمات صحية عالية الجودة للمواطنين . تشمل استراتيجيات التحول الرقمي في القطاع الصحي العراقي تطبيق أنظمة معلومات صحية متقدمة مثل نظام مراقبة توافر الموارد والخدمات الصحية (HeRAMS) هو اختصار (Health Resources and Services Availability Monitoring System) أي **نظام رصد توفر الموارد والخدمات الصحية** ونظام المعلومات الصحية على مستوى المناطقDHIS2 هو اختصار (District Health Information Software 2) والتي تتيح جمع وتحليل البيانات بشكل فوري ودقيق، مما يسهم في اتخاذ قرارات أكثر فعالية وتخصيص الموارد بشكل أمثل . كما تسهم هذه الاستراتيجيات في تعزيز الشفافية، وتحسين التواصل بين مختلف مستويات الإدارة الصحية، وتسهيل عمليات المتابعة والتقييم المستمر للأداء التشغيلي .وتكمن أهمية دراسة أثر استراتيجيات التحول الرقمي في دائرة صحة محافظة صلاح الدين في كونها تمثل نموذجا تطبيقيا يمكن تعميمه على بقية الدوائر الصحية في العراق، خاصة في ظل التحديات المتعلقة بتوزيع الموارد، وتفاوت مستوى الخدمات بين المناطق، والحاجة إلى تحقيق العدالة الصحية. كما أن التحول الرقمي لا يقتصر على الجانب التقني فقط، بل يتطلب أيضا تغييرات في الثقافة التنظيمية، وتطوير مهارات الكوادر البشرية، وتبني سياسات داعمة للابتكار والتطوير المستمر من هنا، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر استراتيجيات التحول الرقمي في تطوير الكفاءة التشغيلية لدائرة صحة محافظة صلاح الدين، من خلال استعراض التجارب والممارسات الرقمية، وتقييم مدى نجاحها في تحقيق الأهداف المرجوة، وتحديد التحديات والمعوقات التي قد تواجه عملية التحول، واقتراح التوصيات اللازمة لتعزيز الاستفادة من التقنيات الرقمية في القطاع الصحي العراقي .

اولاً ـ مشكلة البحث

على الرغم من التوجه المتزايد نحو تبني استراتيجيات التحول الرقمي في القطاع الصحي العراقي، لا تزال هناك تحديات كبيرة تواجه دائرة صحة محافظة صلاح الدين في تحقيق الكفاءة التشغيلية المنشودة من خلال هذه الاستراتيجيات، وتتمثل مشكلة البحث في وجود فجوة بين الأهداف المرسومة لاستراتيجيات التحول الرقمي وبين النتائج الفعلية المتحققة على أرض الواقع، حيث تعاني الدائرة من صعوبات في تطبيق الأنظمة الرقمية بشكل فعال، وضعف في تكامل البيانات، ومحدودية في استثمار الموارد التقنية والبشرية المتاحة كما تبرز المشكلة في عدم وضوح مدى تأثير التحول الرقمي على تحسين جودة الخدمات الصحية، وتبسيط الإجراءات الإدارية، وتقليل الهدر في الموارد، بالإضافة إلى وجود معوقات تتعلق

بالبنية التحتية التقنية، ومقاومة التغيير من قبل بعض الكوادر، ونقص التدريب والتأهيل المستمر للعاملين. وتنعكس هذه التحديات على قدرة الدائرة في تحقيق أهدافها الاستراتيجية، وتقديم خدمات صحية متطورة تلبي احتياجات المواطنين بكفاءة وفعالية.

تتمحور مشكلة البحث حول التساؤل الرئيس: إلى أي مدى أسهمت استراتيجيات التحول الرقمي في تطوير الكفاءة التشغيلية لدائرة صحة محافظة صلاح الدين.

ثانياً- أهداف البحث

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر استراتيجيات التحول الرقمي في تطوير الكفاءة التشغيلية في دائرة صحة محافظة صلاح الدين، ويمكن تحديد الأهداف الرئيسية والفرعية كما يأتي:

1. تحديد مستوى تبني استراتيجيات التحول الرقمي في دائرة صحة محافظة صلاح الدين، وقياس مدى انتشار واستعمال التقنيات الرقمية الحديثة في العمليات التشغيلية والإدارية .
2. تحليل العلاقة بين التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية، من خلال دراسة مدى تأثير تطبيق الحلول الرقمية على تحسين الأداء التشغيلي، وتبسيط الإجراءات، وتقليل الهدر في الموارد، ورفع جودة الخدمات الصحية المقدمة .
3. تقييم فعالية التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية، وقياس مدى رضا المستفيدين من هذه الخدمات، واستكشاف أثر التحول الرقمي على سرعة ودقة تقديم الرعاية الصحية .
4. تحديد المتطلبات الأساسية لنجاح التحول الرقمي، مثل البنية التحتية التقنية، وتطوير مهارات الكوادر البشرية، وتوفير الدعم الإداري والمؤسسي اللازم لتحقيق الاستفادة القصوى من التقنيات الرقمية .
5. رصد التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق استراتيجيات التحول الرقمي، سواء كانت مرتبطة بالموارد المالية أو التقنية أو مقاومة التغيير التنظيمي، واقتراح الحلول المناسبة لمعالجتها .
6. تقديم توصيات عملية لتعزيز الاستفادة من التحول الرقمي في تطوير الكفاءة التشغيلية، بما ينعكس إيجابا على أداء دائرة صحة محافظة صلاح الدين، ويمكن تعميمه على بقية الدوائر الصحية في العراق .

ثالثاً- أهمية البحث

أ: الأهمية النظرية

1. تكمن الأهمية النظرية للبحث في الإضافة العلمية التي يقدمها لمجال المعرفة، حيث يسعى البحث إلى تعميق الفهم النظري حول أثر استراتيجيات التحول الرقمي في تطوير الكفاءة التشغيلية ضمن القطاع الصحي .

2. يساهم البحث في سد فجوة معرفية تتعلق بكيفية توظيف التحول الرقمي في المؤسسات الصحية العراقية، ويعزز من الأدبيات العلمية المتعلقة بالإدارة الصحية والتحول الرقمي، من خلال مقارنة النتائج مع الدراسات السابقة وتقديم رؤى جديدة حول الموضوع .

3. يساعد البحث في تطوير الأطر النظرية والنماذج المفاهيمية التي يمكن أن يعتمد عليها الباحثون مستقبلاً في دراساتهم ذات الصلة .

ب: الأهمية العلمية (التطبيقية)

1. تظهر الأهمية العلمية للبحث في إمكانية تطبيق نتائجه وتوصياته بشكل عملي في دائرة صحة محافظة صلاح الدين، ما يتيح تحسين الكفاءة التشغيلية ورفع جودة الخدمات الصحية المقدمة للمواطنين .

2. يوفر البحث حلولاً عملية وتوصيات قابلة للتنفيذ أمام صناع القرار والإداريين في القطاع الصحي، من أجل تجاوز التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق التحول الرقمي .

3. تبرز أهمية البحث التطبيقية في إمكانية تعميم نتائجه على دوائر صحية أخرى في العراق أو في بيئات مماثلة، مما يعزز من فرص تطوير القطاع الصحي على نطاق أوسع .

رابعاً- حدود الدراسة

1-الحدود المكانية :

تقتصر الدراسة على دائرة صحة محافظة صلاح الدين في العراق، حيث يتم تحليل أثر استراتيجيات التحول الرقمي ضمن هذه الدائرة فقط، دون تعميم النتائج على محافظات أو دوائر صحية أخرى .

2-الحدود الزمنية :

تغطي الدراسة الفترة الزمنية التي بدأت فيها دائرة صحة محافظة صلاح الدين بتطبيق استراتيجيات التحول الرقمي وحتى الوقت الحالي، مع التركيز على التطورات والنتائج التي تحققت خلال هذه المرحلة لعام 2025 م .

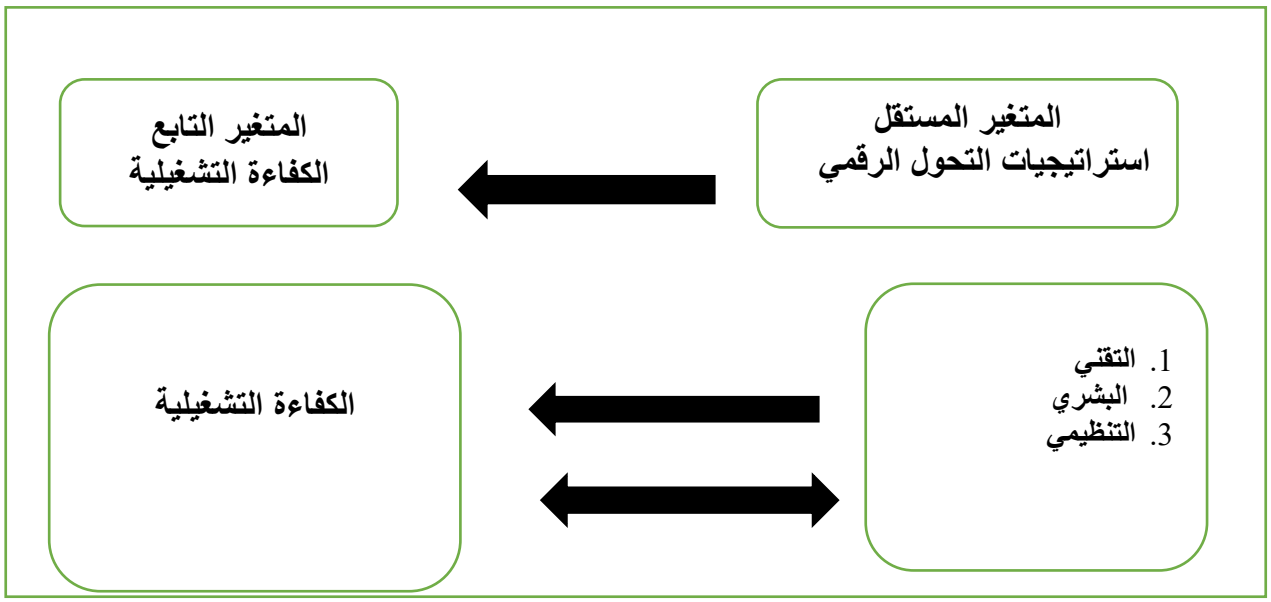
3-الحدود الموضوعية :

تركز الدراسة على استراتيجيات التحول الرقمي وتأثيرها على الكفاءة التشغيلية فقط، مع استبعاد الجوانب الأخرى المتعلقة بالتحول الرقمي مثل الأثر الاجتماعي أو الاقتصادي الأوسع، أو الجوانب التقنية التفصيلية لأنظمة المعلومات الصحية .

4-الحدود المنهجية :

تعتمد الدراسة على منهجية تحليلية تطبيقية باستعمال البيانات والمعلومات المتاحة من دائرة صحة محافظة صلاح الدين، وقد تقتصر على مصادر محددة مثل التقارير الرسمية، والمقابلات مع العاملين، والاستبيانات، دون استعمال تقنيات بحثية معقدة أو تجارب ميدانية واسعة النطاق .المخطط الفرضي للبحث

خامساً- المخطط الافتراضي



الشكل (1) المخطط الافتراضي

سادساً- فرضيات البحث بين المتغيرات

الفرضية الرئيسة (الأثر):

1- H0: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستراتيجيات التحول الرقمي بأبعادها الثلاثة: (التقني، البشري، التنظيمي) في تطوير الكفاءة التشغيلية في دائرة صحة محافظة صلاح الدين عند مستوى دلالة.($\alpha \leq 0.05$) .

2- H1 يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستراتيجيات التحول الرقمي بأبعادها الثلاثة (التقني، البشري، التنظيمي) في تطوير الكفاءة التشغيلية في دائرة صحة محافظة صلاح الدين عند مستوى دلالة.($\alpha \leq 0.05$) .

أولًا: الفرضيات المرتبطة بالبعد التقني

1. H0: لايوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبنية التحتية الرقمية (أنظمة المعلومات، الشبكات، الأجهزة) في تحسين الكفاءة التشغيلية.

2. H1 :يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبنية التحتية الرقمية في تحسين الكفاءة التشغيلية.

3. H0: لايوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتبني الأنظمة الذكية مثل DHIS2) و (HeRAMS) في تعزيز الرقابة على الموارد وتقليل الهدر.

4. H1: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتبني الأنظمة الذكية في تعزيز الرقابة وتقليل الهدر.

ثانيًا: الفرضيات المرتبطة بالبعد البشري (الارتباط والأثر)

3. H0: لايوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين تطوير المهارات الرقمية للكوادر الصحية وجودة الخدمات المقدمة.
H1: يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين تطوير المهارات الرقمية وجودة الخدمات.

4. H0: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتمكين الكوادر الصحية من أدوات التحليل الرقمي في رفع كفاءة اتخاذ القرار

5. H1: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتمكين الكوادر من أدوات التحليل الرقمي في رفع كفاءة اتخاذ القرار.

ثالثًا: الفرضيات المرتبطة بالبعد التنظيمي (الارتباط والأثر)

5. H0:لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتوحيد السياسات والإجراءات الرقمية في تحسين تدفق العمل وزيادة التكامل.

6. H1:يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتوحيد السياسات والإجراءات الرقمية في تحسين تدفق العمل.

7. H0:لا يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين تبني معايير الجودة الرقمية مثل (ISO 20000) وتقليل زمن تقديم الخدمة.

8. H1:يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين تبني معايير الجودة الرقمية وتقليل زمن تقديم الخدمة.

سابعاً- مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون مجتمع الدراسة من جميع موظفي دائرة صحة محافظة صلاح الدين، ويبلغ العدد الكلي للمجتمع نحو (620)موظفًا، موزعين على مختلف الوحدات الإدارية والفنية والتقنية التابعة للدائرة، بما يشمل: مديري الأقسام والوحدات، موظفي تقنية المعلومات والاتصالات، الكوادر الإدارية والفنية في المستشفيات والمراكز الصحية، فضلًا عن مسؤولي الجودة والتخطيط والإحصاء.

أما عينة الدراسة فقد تم تحديدها باستعمال أسلوب العينة العشوائية الطبقية، وذلك لضمان تمثيل كافة الفئات الوظيفية (إداري – فني – تقني – إشرافي) تمثيلًا عادلاً وواقعيًا. وبلغ حجم العينة (200) فردًا، وهو يقع ضمن النطاق الموصى به للدراسات الميدانية وفقًا لحجم المجتمع الكلي. وقد روعي في تحديد العينة تحقيق التوازن بين التوزيع الوظيفي والتنوع المهني داخل المؤسسات الصحية، بما يعزز من دقة النتائج ومصداقيتها.

الاطار النظري

الإطار النظري للمتغير المستقل: استراتيجيات التحول الرقمي في القطاع الصحي

اولا - تعريف التحول الرقمي في القطاع الصحي

التحول الرقمي في القطاع الصحي يُقصد به استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات شامل في تقديم الخدمات الصحية، وإدارة الأنشطة الطبية والإدارية بما يُحسن من الكفاءة والجودة. ووفقًا لما ورد في الوثيقة الصادرة عن منظمة الصحة العالميةWorld Health Organization) ، - (2021 بعنوان "الاستراتيجية العالمية بشأن الصحة الرقمية 2020، فإن التحول الرقمي يُعدُّ من الركائز الأساسية في إصلاح النظام الصحي، حيث يهدف إلى تحسين نتائج الرعاية الصحية، وزيادة كفاءة الأنظمة، وتحقيق الوصول الشامل للخدمات

كما تشير الاستراتيجية الإقليمية لتعزيز الصحة الرقمية في إقليم شرق المتوسط الصادرة عن منظمة الصحة العالمية - المكتب الإقليمي لشرق المتوWorld Health Organization) ،Regional Office for the Eastern Mediterranean ، (2022إلى أن التحول الرقمي يتيح الفرصة لتعزيز الابتكار، ودعم القوى العاملة، وتحقيق التكامل بين الخدمات، بالإضافة إلى تحسين جاهزية النظم الصحية لمواجهة الأزمات والطوارئ

وتؤكد تجربة وزارة الصحة الفيتنامية كما ورد في التقرير المعنون ب "Digital Transformation in Healthcare: Y tế bắt nhịp 4.0"الصادر عن Vietnam Ministry of Health في عام 2025 أن الرقمنة في القطاع الصحي تتضمن تطبيق الذكاء الاصطناعي، وتوسيع خدمات التطبيب عن بعد، وتكامل نظم إدارة المعلومات الصحية بشكل يحقق الاستجابة الذكية لحاجات السكان .

أهمية التحول الرقمي في القطاع الصحي (استنادًا إلى بحوث علمية)

أظهرت دراسة تحليلية أجراها Zhou et al. (2021) في *BMC Medical Informatics and Decision Making* أن استعمال أدوات الذكاء الاصطناعي والتشخيص الرقمي في المستشفيات يُسهم في تسريع عمليات التشخيص وتقليل نسبة الأخطاء الطبية، مما يؤدي إلى تحسين نتائج العلاج وتعزيز تجربة المريض، خصوصًا في أقسام الطوارئ والتخصصات الدقيقة.

1. **رفع كفاءة التشغيل وتقليل الهدر**

أكّد Kruse et al. (2016) في دراسة منشورة في *International Journal of Medical Informatics*أن التحول الرقمي يساهم في تقليل الوقت والموارد المستهلكة في الإجراءات الإدارية، مثل تنظيم المواعيد وسجلات المرضى، ويُحسن من الكفاءة التشغيلية للمستشفيات بنسبة تصل إلى 20–30%. كما أن استعمال أنظمة إدارة الموارد الرقمية يحد من الفاقد ويعزز فعالية اتخاذ القرار.

2. الوصول العادل للخدمة

أوضحت Smith et al. (2020) في *Journal of Telemedicine and Telecare*أن الرقمنة، وخصوصًا من خلال خدمات الطب عن بعد(Telemedicine) ، ساهمت بشكل مباشر في تحسين إمكانية الوصول إلى الرعاية الصحية، خاصة في المناطق الريفية والنائية. وقد أدى تكامل قواعد البيانات الصحية إلى توفير معلومات فورية عن المرضى، مما قلل من التفاوت في الخدمات المقدمة.

3. تعزيز القرار الصحي

أشارت دراسة Ahern et al. (2021) في *JMIR Public Health and Surveillance*إلى أن توفر بيانات صحية رقمية دقيقة وآنية يمكّن صناع القرار من تطوير السياسات الصحية بناءً على مؤشرات مدروسة، مثل معدلات الأمراض المزمنة، والعدوى، ورضا المرضى. كما أن نظم تحليل البيانات الضخمة تساعد في التنبؤ بالأزمات الصحية وتوزيع الموارد بفعالية.

أبعاد التحول الرقمي في القطاع الصحي :

1. البعد التقني: يشير إلى تطوير البنية التحتية الرقمية، واعتماد تقنيات حديثة مثل أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية (EHRs)، الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء الطبي. أكدت دراسة منهجية منشورة في *Journal of Medical Internet Research*أن هذا البعد يمثل العمود الفقري للتحول الرقمي، حيث أظهرت أن "الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات الصحية يُحسن الكفاءة التشغيلية، وجودة الخدمات السريرية، وسرعة التشخيص.(Alami et al. 2020) "،. كما بيّنت مراجعة لـ287 دراسة في *Frontiers in Digital Health*أن التحول الرقمي يُبنى أساسًا على هذا البُعد، خاصة عند دمج تقنيات الحوسبة السحابية، وتبادل البيانات بين الأنظمة الصحية.(Ahmadvand et al. 2022) ،

2. البعد البشري : يتعلق هذا البعد بتطوير مهارات العاملين في القطاع الصحي لاستعمال الأدوات الرقمية بكفاءة، ويشمل برامج التدريب والتعليم الرقمي، وإدارة التغيير في سلوك العاملين ذكرت دراسة في *BMC Health Services Research* أن "تأهيل الموارد البشرية الرقمية يُعد متطلبًا أساسيًا لإنجاح التحول الرقمي، حيث ترتبط كفاءة الأفراد مباشرة بمستوى نضج التكنولوجيا داخل المؤسسة.(Wang et al. 2021) "،
وأكد باحثون آخرون في *JMIR Medical Informatics*أن التدريب المستمر يعزز تبنّي الموظفين للتكنولوجيا ويقلل من مقاومة التغيير.(Granja et al. 2018) ،

3. البعد التنظيمي :

1. يركز على إعداد السياسات، تطوير الحوكمة الرقمية، وإدارة البيانات، إضافة إلى الأطر القانونية والتنظيمية التي تضمن حماية المعلومات وخصوصية المرضى في دراسة تحليلية نشرتها *Health Policy and Technology*، وُصف هذا البعد بأنه "المُمكّن الإداري" للتحول الرقمي، حيث وجدت الدراسة أن غياب سياسات واضحة للحوكمة الرقمية يؤدي إلى فشل

العديد من مبادرات التحولPinto & (Mettler ،(2021. كما أوضحت دراسة منشورة في *International Journal of Environmental Research and Public Health* أن المؤسسات التي تمتلك استراتيجيات واضحة للتحول الرقمي تكون أكثر قدرة على النجاح في البيئات المعقدة (Ismail et al.، 2022) .

رابعاً- الكفاءة التشغيلية

تعريف الكفاءة التشغيلية

بارك وآخرون.Park et al) ،:(2021 يُعرّفون الكفاءة التشغيلية بأنها: القدرة المؤسسية على تحسين الإنتاجية وتقليل الفاقد في العمليات من خلال إدارة فعالة للموارد، بما يشمل الوقت والتكلفة والعمالة، بما يحقق نتائج عالية الجودة تلبي توقعات أصحاب المصلحة . وأوضحوا أن الكفاءة التشغيلية ليست فقط تقليل التكاليف، بل تحقيق توازن بين الكفاءة والجودة والمخرجات القابلة للقياس، **تشو وزملاؤه.Zhou et al) ،:(2022** يُعرفون الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الصحية على أنها :مستوى الأداء الذي يتم فيه تقديم الخدمات الصحية بكفاءة وفاعلية باستعمال الحد الأدنى من الموارد الممكنة، دون التأثير على نتائج العلاج أو رضا المرضى. وتؤكد الدراسة أن التحول الرقمي ونظم المعلومات تلعب دورًا مهمًا في رفع الكفاءة **وكما عرفه غوبتا وكوندوGupta & Kundu) ،:(2020** أشاروا إلى أن الكفاءة التشغيلية: تُمثّل قدرة المنظمات على تقليل الزمن اللازم لإنجاز المهام التشغيلية، وتقليل الهدر، مع تحسين التكامل بين العمليات، مما يؤدي إلى تحسين الأداء العام للمنظمة. وأشاروا إلى أن الكفاءة التشغيلية ترتبط مباشرة بمرونة المؤسسة واستجابتها للتغيرات في البيئة الخارجية، **وايضاً عرفه لي ووانغLi & Wang) ،:(2023** قدّما تعريفًا شاملاً في دراسة تناولت المستشفيات الذكية، حيث ذكرا أن الكفاءة التشغيلية نتيجة لتكامل الموارد التقنية والبشرية عبر منصات رقمية ذكية، تُمكّن المؤسسة من تحسين جودة الخدمة وتقليل التكاليف وزيادة رضا المستخدمين وربطوا الكفاءة بالتحول الرقمي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

خامساً- أهمية الكفاءة التشغيلية في القطاع الصحي

تلعب الكفاءة التشغيلية دورًا حاسمًا في تحسين فعالية المؤسسات الصحية من خلال الاستعمال الأمثل للموارد المتاحة، وتقليل الهدر، وضمان تقديم خدمات صحية عالية الجودة في الوقت المناسب. وقد تناولت العديد من الدراسات العلمية هذا الموضوع، مشيرة إلى الآثار المباشرة وغير المباشرة للكفاءة التشغيلية على الأداء الصحي.

1. **تحسين جودة الرعاية الصحية:** تشير الدراسات إلى أن تحسين الكفاءة التشغيلية يسهم في تقليل الأخطاء الطبية وتسريع الإجراءات السريرية فقد وجد Wang et al. (2021) أن تطبيق مبادئ الكفاءة التشغيلية في المستشفيات أدى إلى تقليل مدة بقاء المرضى بنسبة 17% وتحسين نتائج العلاج، من خلال تحسين التنسيق بين وحدات العمل وتقليل التكرار في الفحوصات الطبية.

2. **تعزيز استدامة الموارد**: بحسب Alshamsi et al. (2020)، فإن المستشفيات ذات الكفاءة التشغيلية المرتفعة قادرة على التحكم في استعمال الموارد وتخفيض التكاليف المرتبطة بالإمدادات والعمالة بنسبة تصل إلى 20% دون المساس بجودة الخدمات.

3. **رفع رضا المرضى**: تؤكد دراسة Zepeda-Lugo et al. (2022)أن هناك ارتباطًا قويًا بين الكفاءة التشغيلية ورضا المرضى، خاصة فيما يتعلق بتقليل وقت الانتظار وتقديم خدمات صحية في الوقت المناسب، مما يزيد من مستوى الثقة والالتزام بالعلاج.

4. **دعم اتخاذ القرار:** أوضحت دراسة Kumar & Bauer (2021)أن البيانات التشغيلية الناتجة عن أنظمة فعالة تسهم في اتخاذ قرارات إدارية مدروسة، خاصة عند تطبيق تحليلات البيانات في مراقبة الأداء والتخطيط الاستراتيجي.

الجانب العملي

أولاً :التمهيد

يشكل هذا المحور الجانب العملي من الدراسة، إذ تم تحليل البيانات التي جُمعت باستعمال أداة الاستبانة المصممة لقياس أثر استراتيجيات التحول الرقمي في تطوير الكفاءة التشغيلية، وذلك بالاعتماد على آراء عينة مكونة من موظفي دائرة صحة محافظة صلاح الدين. ويهدف هذا التحليل إلى تقديم قراءة دقيقة لواقع الممارسات الرقمية في المؤسسات الصحية، واستكشاف مدى انعكاسها على الأداء التشغيلي من حيث الجودة، والسرعة، وكفاءة استعمال الموارد.

ثانيًا :السمات الديموغرافية لعينة الدراسة :

يعرض الجدول رقم (1) السمات الديموغرافية الأساسية لعينة الدراسة، والتي تضمنت مجموعة متنوعة من موظفي دائرة صحة محافظة صلاح الدين، موزعين حسب متغيرات الجنس، الفئة العمرية، المؤهل العلمي، والمسمى الوظيفي. وقد تم تصميم هذا التوزيع بهدف تمثيل الفئات المختلفة التي تشكل البنية التشغيلية للدائرة، بما في ذلك الكوادر الإدارية، الفنية، التقنية، والكوادر المشرفة على الجودة والتخطيط. يُتيح هذا التنوع فهمًا أشمل لتوجهات مختلف الفئات تجاه التحول الرقمي وأثره على الكفاءة التشغيلية، ويُسهم في تعزيز دقة النتائج العامة وتحليلها وفقًا للخصائص الواقعية للمؤسسة الصحية.

الجدول (1) :الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة

السمة	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	132	66%
	أنثى	68	34%

السمة	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
	المجموع	200	100%
الفئة العمرية	أقل من 30 سنة	36	18%
	30 – 39سنة	92	46%
	40 – 49سنة	44	22%
	50سنة فأكثر	28	14%
	المجموع	200	100%
المؤهل العلمي	دبلوم	56	28%
	بكالوريوس	94	47%
	دراسات عليا (ماجستير/دكتوراه)	50	25%
	المجموع	200	100%
المسمى الوظيفي	إداري	58	29%
	فني (مختبر/أشعة/صيدلة)	66	33%
	تقني معلومات	38	19%
	مسؤول تخطيط/جودة	38	19%
	المجموع	200	100%

تحليل الجدول :

يُظهر التوزيع الديموغرافي لعينة الدراسة أن الذكور يمثلون الأغلبية بنسبة (66%)، ما يعكس هيمنة الذكور على الوظائف الصحية، لا سيما في المناصب الإدارية والفنية، فيما تمثل الإناث نسبة (34%)، مما يشير إلى الحاجة لتمكين الكوادر النسوية وتعزيز مشاركتهن في مسارات التحول الرقمي.

أما الفئات العمرية، فتتركز في الفئة (30–39 سنة) بنسبة (46%)، تليها فئة (40–49 سنة)، ما يشير إلى قاعدة عمرية ناضجة وقادرة على التفاعل مع التطورات التقنية. كما تُظهر نتائج المؤهل العلمي أن أغلب الموظفين من حملة البكالوريوس، وهي قاعدة مناسبة لتلقي التدريب التقني، وتشكيل نواة للتحول الرقمي المؤسسي.

من حيث المسميات الوظيفية، يُلاحظ تنوع مميز يغطي الجوانب التشغيلية المختلفة، بدءًا من الإدارة العامة وصولًا إلى تقنية المعلومات والجودة، مما يعزز من موثوقية النتائج المستخلصة من الدراسة.

ثالثًا :اختبار الثبات

للتحقق من موثوقية أداة الدراسة، تم إجراء اختبار الثبات الداخلي باستعمال معامل كرونباخ ألفا(Cronbach's Alpha) ، الذي يُعد من أبرز مؤشرات الاتساق الداخلي بين فقرات الاستبانة الخاصة بكل بُعد من أبعاد المتغيرات. ويُعدُّ تحقيق قيمة تعادل (0.70) أو أكثر مؤشرًا مقبولًا للثبات الإحصائي.

وقد تم تطبيق هذا الاختبار على بيانات العينة الميدانية المكونة من (200) موظف من دائرة صحة محافظة صلاح الدين. شملت الأداة محورين رئيسيين هما:

- المتغير المستقل :**استراتيجيات التحول الرقمي**)ويتضمن: البنية التحتية الرقمية، القيادة الرقمية، التدريب الرقمي، الحوكمة الإلكترونية.
- المتغير التابع :**الكفاءة التشغيلية**)وتتضمن: جودة الأداء، تقليل التكاليف، تسريع الإجراءات، تقليل الهدر.

الجدول (2): قيم الثبات لمتغيرات الدراسة

المتغير	عدد الفقرات	قيمة كرونباخ ألفا
استراتيجيات التحول الرقمي	24	0.961
الكفاءة التشغيلية	6	0.912
المقياس الكلي	30	0.974

رابعًا :اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات

للتحقق من ملاءمة البيانات لاستعمال الأساليب الإحصائية المعلمية، تم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي باستعمال اختبار **Kolmogorov-Smirnov**، الذي يُعد من الاختبارات الشائعة في تحليل البيانات الميدانية.

وقد تم تطبيق هذا الاختبار على متغيري الدراسة:

- **استراتيجيات التحول الرقمي** (المتغير المستقل)
- **الكفاءة التشغيلية** (المتغير التابع)

وأظهرت النتائج أن القيم الاحتمالية (.Sig) كانت أعلى من مستوى الدلالة (0.05)، مما يشير إلى أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، ومن ثم، فإن الأساليب الإحصائية المعلمية (مثل الانحدار والتحليل الوصفي) صالحة ومناسبة لتحليل هذه البيانات.

الجدول (3): اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

المتغير	K-S إحصائية	(N) عدد المفردات	(Sig.) مستوى المعنوية
استراتيجيات التحول الرقمي	0.064	200	0.080
الكفاءة التشغيلية	0.059	200	0.095

تؤكد هذه النتائج أن بيانات الدراسة تتمتع بخواص التوزيع الطبيعي، ما يسمح بإجراء التحليلات الإحصائية اللاحقة بدقة وموضوعية، ويوفر أساسًا موثوقًا لاختبار الفرضيات المتعلقة بأثر التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية.

خامسًا :التحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة

تم استعمال التحليل الإحصائي الوصفي لتحديد الاتجاهات العامة لعينة الدراسة، من خلال احتساب **الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف** لكل من متغيري الدراسة: استراتيجيات التحول الرقمي (بأبعاده الثلاثة) والكفاءة التشغيلية.

يهدف هذا التحليل إلى استكشاف درجة إدراك موظفي دائرة صحة محافظة صلاح الدين لمستوى تطبيق التحول الرقمي في بيئتهم المؤسسية، وانعكاس ذلك على كفاءة التشغيل في تقديم الخدمات الصحية. وتُعد هذه المؤشرات ذات أهمية في توجيه جهود التحسين المؤسسي والرقمي في القطاع الصحي.

الجدول (4): التحليل الوصفي لمتغيرات وأبعاد الدراسة

المتغير / البُعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
البُعد التقني (X1)	3.78	0.69	18.25%
البُعد البشري (X2)	3.79	0.91	24.01%
البُعد التنظيمي (X3)	3.54	1.03	29.10%

المتغير / البُعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
استراتيجيات التحول الرقمي (X)	3.73	0.89	23.86%
الكفاءة التشغيلية (Y)	3.61	0.72	19.94%

تحليل النتائج وفق الأبعاد الثلاثة:

1. **البُعد التقني:(X1)** أظهر الوسط الحسابي المرتفع (3.78) ومعامل الاختلاف المنخفض (18.25%) وجود إدراك إيجابي لتوافر البنية الرقمية في دائرة صحة صلاح الدين، بما يشمل أنظمة المعلومات، الشبكات، والمعدات التقنية، وهو ما يُعد مؤشرًا مشجعًا على جاهزية البنية التحتية لدعم التحول الرقمي بكفاءة.

2. **البُعد البشري:(X2)** سجّل هذا البُعد وسطًا حسابيًا مقبولًا (3.79) مع انحراف معياري (0.91)، مما يشير إلى وعي متزايد لدى الموظفين بأهمية المهارات الرقمية والقيادة الداعمة للتحول، رغم وجود تفاوت في مستويات التدريب والتأهيل بين الفئات، وهو ما يستدعي برامج تطوير مهني أكثر تخصيصًا وانتشارًا.

3. **البُعد التنظيمي:(X3)** يُعد الأضعف نسبيًا من حيث التقييم، بمتوسط (3.54) ومعامل اختلاف (29.10%)، ما يعكس تفاوتًا كبيرًا في آراء الموظفين بشأن تطبيق السياسات والإجراءات الرقمية، ويُشير إلى الحاجة لوضع معايير تنظيمية موحدة وتطبيقها بصرامة عبر جميع الأقسام.

4. **استراتيجيات التحول الرقمي:(X)** يُظهر المؤشر الكلي متوسطًا عامًا (3.73) يدل على وجود توجه رقمي إيجابي في الدائرة، لكنه يتطلب تحسينات في مستوى التناسق بين الأبعاد الثلاثة، خصوصًا فيما يتعلق بالتكامل بين التوجه الإداري، البنية التقنية، والتطبيق التنظيمي.

5. **الكفاءة التشغيلية:(Y)** الوسط الحسابي (3.61) والانحراف المعياري المنخفض (0.72) يعكسان إدراكًا جيدًا بأن التحول الرقمي ساهم فعليًا في تحسين العمليات، تقليل الهدر، ورفع جودة الخدمة، مما يدعم أهمية الاستمرار في الاستثمار في هذا المسار.

سادسًا: اختبار الفرضيات وتحليل العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية

للتحقق من صحة الفرضيات المتعلقة بالعلاقة بين أبعاد استراتيجيات التحول الرقمي الثلاثة:(التقني، البشري، التنظيمي) والكفاءة التشغيلية، تم استعمال **معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)** لقياس قوة العلاقة، و**تحليل الانحدار الخطي** لتحديد مدى تأثير كل بُعد على المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية).

وقد تم اعتماد مستوى دلالة إحصائية) 0.05 ($\alpha \geq$ للحكم على معنوية العلاقات بين المتغيرات.

الجدول (5): العلاقة بين أبعاد التحول الرقمي الثلاثة والكفاءة التشغيلية

بُعد التحول الرقمي	(r) معامل الارتباط	(SE) الخطأ المعياري	(Sig.) القيمة الاحتمالية
البُعد التقني (X1)	0.803	0.036	0.001
البُعد البشري (X2)	0.756	0.042	0.001
البُعد التنظيمي (X3)	0.694	0.049	0.001

تفسير النتائج:

1. **البُعد التقني:(X1)** أظهر أعلى معامل ارتباط(r = 0.803) ، ما يدل على وجود علاقة طردية قوية جدًا بين توفر البنية التحتية الرقمية (أنظمة، معدات، شبكات) وتحقيق الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الصحية، من خلال تحسين سرعة العمل ودقته وتقليل الهدر في الموارد.

2. **البُعد البشري:(X2)** سجل ارتباطًا قويًا(r = 0.756) ، مما يشير إلى أن تدريب وتأهيل الكوادر الصحية على المهارات الرقمية، وتمكينهم من أدوات التحليل الحديثة، يعزز قدرتهم على اتخاذ قرارات فعالة وتحسين جودة الخدمات المقدمة.

3. **البُعد التنظيمي:(X3)** أظهر علاقة متوسطة إلى قوية(r = 0.694) ، تؤكد أن توحيد السياسات والإجراءات الرقمية، وتطبيق المعايير التنظيمية الموحدة، يُسهم في تنظيم العمليات وتدفق العمل بين الوحدات، رغم وجود تفاوت في مدى تطبيق هذه الممارسات عبر الأقسام.

اختبار الفرضية:

بناءً على نتائج الاختبارات، يتم رفض الفرضية الصفرية التي تفترض عدم وجود علاقة ارتباط، ويتم قبول الفرضية البديلة، والتي تؤكد وجود علاقات ذات دلالة إحصائية بين أبعاد التحول الرقمي الثلاثة والكفاءة التشغيلية في دائرة صحة محافظة صلاح الدين .كما تُظهر النتائج أن تكامل الأبعاد الثلاثة: (التقني، البشري، التنظيمي) يُعدّ ضروريًا لتحقيق كفاءة تشغيلية شاملة ومستدامة في المؤسسات الصحية.

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

1. **أثبت البُعد التقني** (مثل تطوير البنية التحتية واستعمال الأنظمة الذكية) تأثيرًا قويًا ومباشرًا في تحسين الكفاءة التشغيلية في دائرة صحة صلاح الدين، من خلال تسريع تبادل المعلومات، وتحسين دقة الإجراءات، وتقليل الهدر في الموارد.

2. **أظهر البُعد البشري** علاقة ارتباط قوية بالكفاءة التشغيلية، حيث ساهمت المهارات الرقمية للكوادر الصحية (نتيجة التدريب والتأهيل) في رفع جودة الخدمات المقدمة، واتخاذ قرارات تشغيلية أكثر كفاءة، ما يدل على أهمية الاستثمار في العنصر البشري.

3. **كشفت نتائج البُعد التنظيمي** عن علاقة طردية متوسطة، مما يدل على أن توحيد السياسات والإجراءات الرقمية، وتطبيق معايير الجودة المؤسسية مثلISO 20000 ، له تأثير ملحوظ في تعزيز التكامل بين الأقسام، وتحسين انسيابية العمل.

4. **تشير نتائج التحليل الوصفي** إلى أن إدراك الموظفين لاستراتيجيات التحول الرقمي يتراوح بين متوسط إلى مرتفع، إلا أن هناك تباينًا واضحًا بين الأقسام المختلفة في إدراك وتطبيق هذه الاستراتيجيات، خاصة في بُعد الحوكمة الرقمية.

5. **تؤكد نتائج اختبار الفرضيات** أن أبعاد التحول الرقمي الثلاثة: (التقني، البشري، التنظيمي) تُعد عوامل حاسمة ومترابطة تؤثر بشكل مباشر في تعزيز الكفاءة التشغيلية، مما يعكس أهمية تبني رؤية استراتيجية شاملة للتحول الرقمي في المؤسسات الصحية.

ثانيًا: التوصيات

1. **تعزيز البنية التحتية الرقمية** من خلال تحديث أنظمة المعلومات الصحية، وتوسيع شبكات الاتصال، وتوفير الأجهزة والتطبيقات الذكية في جميع المراكز والوحدات الصحية.

2. **تنفيذ برامج تدريب متخصصة** تستهدف تأهيل الكوادر البشرية في مجالات التكنولوجيا الصحية، التحول الرقمي، وإدارة البيانات، لضمان الاستعمال الفعّال للأنظمة الرقمية.

3. **وضع سياسة تنظيمية موحدة رقمية** تشمل معايير إجرائية واضحة بين الأقسام، وربطها بمنصات إلكترونية لمتابعة الأداء، بما يعزز من الكفاءة التشغيلية في تقديم الخدمة للمراجعين.

4. **تبنّي أنظمة رقابية ذكية**)مثلDHIS2 ، HeRAMS)لضبط عمليات الإنفاق، إدارة الموارد الطبية، ومراقبة الأداء التشغيلي للمؤسسات الصحية.

5. **إنشاء وحدة إدارية للتحول الرقمي داخل الدائرة** تكون مسؤولة عن تخطيط وتنفيذ ومتابعة المبادرات الرقمية، وتقييم مدى تأثيرها على كفاءة التشغيل بشكل دوري.

6. **اعتماد إطار عمل متكامل** يربط بين العناصر التقنية والبشرية والتنظيمية ضمن رؤية استراتيجية موحدة، تُمكّن دائرة صحة صلاح الدين من تحقيق تحول رقمي فعّال ومستدام.

1. World Health Organization. (2021). *Global strategy on digital health 2020–2025* (ISBN: 978-92-4-002761-9). https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/344249/9789240027619-ara.pdf

2. World Health Organization، Regional Office for the Eastern Mediterranean. (2022). *Regional strategy to promote digital health in the Eastern Mediterranean Region 2023–2027* (EM/RC69/8). https://applications.emro.who.int/docs/Digital-Health-EMR-2023-2027-ara.pdf

3. Vietnam Ministry of Health. (2025). *Digital transformation in healthcare: Y tế bắt nhịp 4.0*. https://www.vietnam.vn/ar/y-te-bat-nhip-4-0

4. Alshamsi، A.، Alsyouf، I.، & Alkaabi، M. (2020). Improving healthcare operational efficiency through lean practices: A case study in UAE hospitals. *International Journal of Healthcare Management*، *13*(3)، 204–212. https://doi.org/10.1080/20479700.2020.1752126

5. Kumar، A.، & Bauer، D. (2021). Enhancing hospital operational decision-making with analytics and performance metrics. *Journal of Health Management*، *23*(4)، 482–498. https://doi.org/10.1177/09720634211004563

6. Wang، S.، Liu، Y.، Zhang، Y.، & Liu، H. (2021). Impact of hospital operational efficiency on patient outcomes: Evidence from China. *Health Policy and Technology*، *10*(2)، 100534. https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2021.100534

7. Zepeda-Lugo، C. A.، Zhang، M.، & Lin، B. (2022). Operational efficiency and patient satisfaction in emergency services: An empirical analysis. *BMC Health Services Research*، *22*(1)، 874. https://doi.org/10.1186/s12913-022-08276-0.

8. Alami، H.، Rivard، L.، Lehoux، P.، Hoffman، S. J.، & Côté، M. (2020). Digital health and the challenge of health systems transformation. *Journal of Medical Internet Research*، 22(11)، e22197. https://doi.org/10.2196/22197

9. Ahmadvand، A.، Gatchel، R.، Brownstein، J.، Nissen، L.، & Tran، N. (2022). A systematic review of digital transformation in healthcare: Drivers، barriers، and success factors. *Frontiers in Digital Health*، 4، 827744. https://doi.org/10.3389/fdgth.2022.827744

10. Wang، Y.، Kung، L.، & Byrd، T. A. (2021). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. *BMC Health Services Research*، 21، 476. https://doi.org/10.1186/s12913-021-06471-1

11. Granja، C.، Janssen، W.، & Johansen، M. A. (2018). Factors determining the success and failure of eHealth interventions: Systematic review of the literature. *JMIR Medical Informatics*، 6(3)، e10235. https://doi.org/10.2196/10235

12. Mettler، T.، & Pinto، R. (2021). Evolutionary paths and patterns of digital transformation in healthcare. *Health Policy and Technology*، 10(4)، 100583. https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2021.100583

13. Ismail، N. A.، Zakaria، N. H.، & Ibrahim، H. (2022). Strategic capabilities for digital transformation in healthcare: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*، 19(4)، 2332. https://doi.org/10.3390/ijerph19042332

14. Zhou، L.، Pan، S.، Wang، J.، & Liu، Y. (2021). The impact of digital health technologies on patient outcomes: A systematic review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*، 21، 124. https://doi.org/10.1186/s12911-021-01487-w

15. Kruse، C. S.، Stein، A.، Thomas، H.، & Kaur، H. (2016). The use of health information technology to reduce administrative costs in healthcare: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*، 89، 48–57. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.02.004

16. Smith، A. C.، Thomas، E.، Snoswell، C. L.، et al. (2020). Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of Telemedicine and Telecare*، 26(5)، 309–313. https://doi.org/10.1177/1357633X20916567

17. Ahern، D. K.، Woods، S. S.، Lightowler، M. C.، Finley، S. W.، & Houston، T. K. (2021). Promise of and potential for patient-facing technologies to enable meaningful use. *JMIR Public Health and Surveillance*، 7(1)، e21331. https://doi.org/10.2196/21331