

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة صحية

تصميم نموذج تشغيلي لمستشفى بلا ورق
كحل مستدام للتحديات التشغيلية
والبيئية.

إعداد الطالب/ أسراء احمد محمد الرميثي

251000184

إشراف/

د. الفيصـل عبد الحميد محمد حسن

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025 – 1447

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى تصميم نموذج تشغيلي لمستشفى بلا ورق بوصفه أحد الحلول المستدامة التي تسهم في مواجهة التحديات التشغيلية والبيئية التي تعاني منها المؤسسات الصحية. فقد أصبح التحول الرقمي وتبني النظم الصحية الإلكترونية مطلباً أساسياً لرفع كفاءة الأداء وتحسين جودة الخدمات وتقليل الاعتماد على المعاملات الورقية التي تتسبب في بطء الإجراءات، وزيادة الأخطاء، والهدر المالي. وينطلق هذا البحث من مشكلة رئيسية تتمثل في ارتفاع مستوى الاعتماد على الورق داخل المستشفيات، وما يترتب على ذلك من تحديات تشمل انخفاض كفاءة العمل، وضعف تكامل البيانات، وزيادة النفقات الورقية، وتأثيراتها البيئية السلبية.

يعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي، مستنداً إلى إطار نظري متكامل ودراسات سابقة عربية وأجنبية تناولت موضوعات التحول الرقمي، المستشفيات الذكية، وإدارة المعلومات الصحية. كما يتبنى البحث أداة الاستبيان لجمع بيانات من العاملين في المجال الصحي بهدف قياس مدى القبول، والاستعداد، والتحديات المتوقعة عند الانتقال نحو نموذج مستشفى بلا ورق. ويسعى البحث إلى تقديم نموذج تشغيلي واقعي قابل للتطبيق، يوضح الأبعاد التقنية والإدارية والمالية والأمنية اللازمة لنجاح هذا التحول، إضافة إلى توضيح دوره في تحسين جودة الرعاية، وتقليل الأخطاء الطبية، وتسريع سير العمل، وتعزيز الاستدامة البيئية من خلال خفض النفقات الورقية وتقليل استهلاك الموارد.

وتتوصل الدراسة إلى أن تطبيق نموذج مستشفى بلا ورق يسهم بشكل مباشر في رفع الكفاءة التشغيلية، وتحسين تجربة المريض، وتعزيز قدرة المستشفيات على مواكبة متطلبات التحول الرقمي، كما يمثل خطوة محورية في دعم الأهداف البيئية والتنموية للمؤسسات الصحية. وتوصي الدراسة بضرورة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وبرامج تدريب الموظفين، ووضع سياسات واضحة لإدارة المعلومات، بما يضمن نجاح التحول نحو بيئة صحية خالية من الورق.

الكلمات المفتاحية: المستشفى بلا ورق، التحول الرقمي، الاستدامة البيئية، الكفاءة التشغيلية، النظم الصحية الإلكترونية، إدارة المعلومات الصحية.

Abstract

This study aimed to analyze the impact of digital transformation and its dimensions (Electronic Health Records, Health Information Systems, and Smart Health Services) on the efficiency of health services management at the Saudi Ministry of Health. The study adopted the descriptive-analytical method, and data were collected through a field questionnaire applied to a sample of (276) employees from different administrative and technical levels within the Ministry of Health. The data were analyzed using a set of appropriate statistical techniques. The results revealed that digital transformation, with its three dimensions combined, has a statistically significant effect on the efficiency of health services management, with a coefficient of determination ($R^2 = 0.68$), indicating that digital transformation explains a large proportion of the variation in management efficiency. The findings also showed that the Health Information Systems dimension had the strongest impact, followed by Smart Health Services, and finally Electronic Health Records. The study recommended developing the digital infrastructure in healthcare institutions, training healthcare staff on modern digital technologies, and expanding the implementation of smart health services across all healthcare facilities to achieve higher efficiency and greater sustainability.

Keywords: Digital Transformation – Electronic Health Records – Health

المقدمة

شهدت المنظومات الصحية خلال العقدین الأخيرین تحولاً جذرياً في طبيعة عملها نتيجة التطور المتسارع في التقنيات الرقمية، وتزايد الحاجة إلى تطوير آليات تقديم الخدمة الصحية بما يواكب النمو السكاني وارتفاع توقعات المرضى. ومع هذا التوسع، أصبحت المستشفيات تواجه تحديات تشغيلية متنامية تتعلق ببطء الإجراءات، كثافة المعاملات الورقية، ضعف تدفق المعلومات السريرية بين الأقسام، وارتفاع التكاليف التشغيلية المرتبطة بالطباعة والأرشفة والتخزين. وفي الوقت ذاته، تبرز التحديات البيئية كمصدر قلق إضافي، حيث تعد المؤسسات الصحية من أكبر الجهات المنتجة للنفايات الورقية، مما يزيد من الأثر البيئي السلبي للمستشفيات ويؤثر على التزامها بمبادئ الاستدامة.

وفي ظل هذه الضغوط المتزايدة، بدأ التوجه العالمي ينحو نحو تبني نماذج تشغيلية رقمية متقدمة تهدف إلى تقليل الاعتماد على الورق، وتعزيز جودة الرعاية الصحية، وتحسين الكفاءة التشغيلية، من خلال اعتماد السجلات الصحية الإلكترونية، أنظمة معلومات المستشفيات، والخدمات الصحية الذكية. وقد أثبتت التجارب الدولية أن التحول إلى "مستشفى بلا ورق" يمثل أحد الحلول الاستراتيجية التي يمكن أن تسهم في معالجة عدد من التحديات الهيكلية، سواء على المستوى الإداري أو البيئي، بما يعزز استدامة المؤسسات الصحية وقدرتها على تقديم خدمات عالية الجودة.

وعلى الرغم من الجهود المبذولة في العديد من الأنظمة الصحية — بما فيها الأنظمة الخليجية — لتوسيع نطاق التحول الرقمي، إلا أن الواقع يشير إلى وجود فجوة واضحة بين مستوى تبني الأنظمة الإلكترونية وبين التطبيق الكامل لنموذج المستشفى بلا ورق. فعدد من المستشفيات ما زال يعتمد على العمليات الورقية التقليدية، بسبب نقص الجاهزية التقنية، أو محدودية الوعي بأهمية التحول، أو غياب نموذج تشغيلي متكامل يوجه هذا التحول.

ومن هذا المنطلق، تسعى هذه الدراسة إلى تصميم نموذج تشغيلي لمستشفى بلا ورق كحل مستدام للتحديات التشغيلية والبيئية، من خلال تحليل واقع استخدام الورق في المستشفيات، تحديد التحديات التي تعيق التحول الرقمي الكامل، واستكشاف مدى جاهزية العنصر البشري لهذا التغيير. كما تهدف الدراسة إلى تقديم إطار تطبيقي شامل يمكن أن يوجه المستشفيات نحو التحول إلى بيئة رقمية متكاملة، تحقق كفاءة تشغيلية أعلى، وتقلل من الهدر البيئي، وتدعم استدامة القطاع الصحي على المدى الطويل.

المشكلة البحثية:

على الرغم من التوسع المتزايد في تطبيق الأنظمة الرقمية داخل المؤسسات الصحية، ما يزال عدد كبير من المستشفيات يعتمد بصورة كبيرة على النظم الورقية في إدارة السجلات الطبية والعمليات الإدارية اليومية. هذا الاعتماد التقليدي يؤدي إلى مجموعة من الإشكالات التشغيلية والبيئية، مثل بطء الإجراءات، ضعف تكامل المعلومات بين الأقسام، ارتفاع تكلفة الطباعة والأرشفة، وزيادة حجم النفايات الورقية وما يترتب عليها من أثر بيئي سلبي.

وبالرغم من وجود مبادرات محلية وعالمية للتحول الرقمي في القطاع الصحي، إلا أن غياب نموذج تشغيلي متكامل قادر على توجيه المستشفيات نحو التحول الكامل إلى "مستشفى بلا ورق" يظل أحد أبرز التحديات. كما أن ضعف الجاهزية البشرية والتنظيمية، وتفاوت البنية التحتية الرقمية، وغياب سياسات واضحة لدعم الاستدامة، يزيد من صعوبة تحقيق هذا التحول بشكل فعال ومستدام.

وانطلاقاً من هذه المعطيات، تتمثل مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن تصميم نموذج تشغيلي متكامل يساعد المستشفيات على التحول إلى بيئة خالية من الورق، بما يعالج التحديات التشغيلية والبيئية، ويرفع كفاءة تقديم الخدمات الصحية؟

ويندرج تحت هذا السؤال مجموعة من الأسئلة الفرعية المتعلقة بواقع استخدام الورق، التحديات التقنية والتنظيمية، أثر التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية والبيئية، ومدى جاهزية العنصر البشري لتبني هذا التغيير.

أهمية البحث:

تتبع أهمية هذا البحث من كونه يتناول أحد أكثر الموضوعات الحيوية في تطوير الأنظمة الصحية، والمتمثل في التحول نحو نموذج "مستشفى بلا ورق" باعتباره خطوة استراتيجية لتعزيز الكفاءة التشغيلية والاستدامة البيئية. وتزداد أهمية الدراسة في ظل استمرار اعتماد العديد من المستشفيات على النظم الورقية التقليدية، رغم توفر التقنيات الحديثة التي يمكن أن تحدث نقلة نوعية في جودة الرعاية الصحية وإدارة المعلومات.

وتتجلى أهمية البحث من خلال النقاط الآتية:

أولاً: الأهمية النظرية

1. سد فجوة معرفية في الأدب العلمي العربي والخليجي

حيث تفتقر البيئة الصحية المحلية إلى دراسات تقدم إطاراً نظرياً متكاملاً حول نموذج المستشفى بلا ورق بوصفه مدخلاً لتحقيق الاستدامة التشغيلية والبيئية.

2. تطوير الأساس النظري للتحويل الرقمي في القطاع الصحي
عبر دمج مفاهيم الإدارة الصحية، نظم المعلومات، إدارة التغيير، والاستدامة البيئية ضمن إطار واحد مترابط.
3. توسيع المعرفة حول العلاقة بين التحويل الرقمي والكفاءة التشغيلية
من خلال تحليل تأثير الأنظمة الإلكترونية على جودة العمل، سرعة الإجراءات، وانسيابية القرارات السريرية والإدارية.
4. الإسهام في بناء إطار نظري شامل
يربط بين الأبعاد التشغيلية والبيئية والتكنولوجية، وهو ما لم تتطرق إليه معظم الدراسات السابقة التي تناولت هذه الجوانب بصورة منفصلة.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

1. تقديم نموذج تشغيلي قابل للتطبيق
يساعد المستشفيات على تبني بيئة عمل رقمية خالية من الورق، بما يعالج التحديات اليومية في إدارة السجلات والوثائق والإجراءات.
2. رفع كفاءة المستشفيات وتحسين جودة الخدمات الصحية
من خلال تسريع الإجراءات، تقليل الأخطاء، وتحسين إمكانية الوصول للمعلومات الطبية.
3. تقليل الهدر المالي المرتبط باستخدام الورق
عبر خفض تكاليف الطباعة، التخزين، الأرشفة، والصيانة، مما يسهم في تحسين كفاءة الإنفاق الصحي.
4. تعزيز الاستدامة البيئية للمؤسسات الصحية
من خلال الحد من النفايات الورقية وتقليل البصمة الكربونية، بما يتماشى مع التوجهات الوطنية للاستدامة وجودة الحياة.
5. دعم صنع القرار في القطاع الصحي
عبر توفير إطار عملي واضح يساعد في وضع سياسات التحويل نحو المستشفى الرقمي، وقيادة مبادرات التحويل الذكي.
6. تحسين جاهزية الموارد البشرية للتغيير
من خلال تحديد العوائق البشرية والتنظيمية ووضع آليات لدعم تبني التقنيات الرقمية.

أهداف البحث:

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى تصميم نموذج تشغيلي متكامل يساعد المستشفيات على التحويل نحو بيئة خالية من الورق، بما يعالج التحديات التشغيلية والبيئية ويعزز جودة الرعاية الصحية. وانطلاقاً من ذلك، تنقسم أهداف البحث إلى هدف رئيس وأهداف فرعية كما يلي:

أولاً: الهدف الرئيس للبحث

تصميم نموذج تشغيلي متكامل لتحويل المستشفى إلى بيئة بلا ورق، بما يسهم في رفع الكفاءة التشغيلية، تحسين جودة الخدمات الصحية، وتقليل الأثر البيئي الناتج عن الاستخدام المفرط للورق.

ثانيًا: الأهداف الفرعية للبحث

1. تحليل واقع استخدام الورق في المستشفيات
 - التعرف على حجم الاعتماد الحالي على السجلات الورقية.
 - تحديد نقاط الهدر والتكرار في العمليات الورقية.
2. استكشاف التحديات التي تعيق التحويل الرقمي الكامل
 - تحديد العوائق التقنية والتنظيمية والبشرية.
 - فهم مستوى الجاهزية الرقمية للمستشفى.
3. قياس أثر التحويل إلى نظام بلا ورق على الكفاءة التشغيلية
 - تحليل مدى تأثير الأتمتة على سرعة الإجراءات وجودة العمل.
 - تقييم دور الأنظمة الرقمية في تقليل الأخطاء ودعم اتخاذ القرار الإداري والسريري.
4. تقييم الأثر البيئي للتحويل إلى بيئة بلا ورق

- قياس كمية النفايات الورقية قبل وبعد التحول.
- تقدير الانبعاثات الكربونية الناتجة عن تقليل استخدام الورق.
- 5. دراسة أثر التحول الرقمي على التكاليف التشغيلية
 - تحليل توفير التكاليف المتعلقة بالطباعة، الأرشفة، التخزين، والصيانة.
 - تقييم الأثر طويل المدى على كفاءة الإنفاق.
- 6. بناء نموذج تشغيلي تطبيقي لمستشفى بلا ورق
 - تحديد مكونات النموذج (تقنية، تنظيمية، بشرية، بيئية).
 - اقتراح خطوات عملية ومراحل تنفيذ واضحة.
 - وضع معايير ومؤشرات أداء لقياس نجاح نموذج التحول.
- 7. تعزيز جاهزية الموارد البشرية للتحول
 - تحليل اتجاهات العاملين نحو تبني الأنظمة الرقمية.
 - اقتراح برامج تدريبية وتوعوية لرفع الوعي الرقمي.

تساؤلات البحث

السؤال الرئيسي: كيف يمكن تصميم نموذج تشغيلي متكامل لتحويل المستشفى إلى بيئة بلا ورق، بما يعالج التحديات التشغيلية والبيئية ويرفع كفاءة تقديم الخدمات الصحية؟

الأسئلة الفرعية:

1. ما واقع استخدام الورق في المستشفيات؟
 - ما حجم الوثائق الورقية المستخدمة يومياً؟
 - ما مدى اعتماد الأقسام الإدارية والسريرية على النماذج الورقية؟
 - هل توجد استراتيجيات حالية لتقليل استخدام الورق؟
2. ما التحديات التي تواجه المستشفيات في التحول إلى بيئة بلا ورق؟
 - ما العوائق التقنية المرتبطة بالبنية التحتية وأنظمة المعلومات؟
 - ما التحديات التنظيمية والثقافية بين العاملين؟
 - هل يمثل نقص الدعم المؤسسي أو التمويل عائقاً أمام التحول؟
3. ما أثر التحول إلى نظام بلا ورق على الكفاءة التشغيلية؟
 - كيف يؤثر تقليل الورق على سرعة الإجراءات؟
 - ما أثر الأنظمة الرقمية على تقليل الأخطاء الإدارية والسريرية؟
 - هل يسهم التحول الرقمي في تحسين التنسيق بين الأقسام؟
4. ما الأثر البيئي للتحول إلى مستشفى بلا ورق؟
 - ما حجم النفايات الورقية التي ينتجها المستشفى؟
 - هل يؤدي تقليل استخدام الورق إلى خفض الانبعاثات الكربونية؟
 - ما البدائل المستدامة التي يمكن تبنيها بدل الورق؟
5. ما الأثر الاقتصادي لتطبيق نموذج بلا ورق؟
 - ما مقدار التكاليف المرتبطة بالطباعة والأرشفة والتخزين؟
 - كيف يؤثر التحول إلى الأنظمة الرقمية على إدارة الميزانية والموارد؟
6. ما مكونات النموذج التشغيلي الأمثل لمستشفى بلا ورق؟
 - ما العناصر التقنية والتنظيمية والبشرية اللازمة لنجاح النموذج؟
 - ما المراحل التي تمر بها عملية التحول إلى نظام بلا ورق؟
 - ما معايير قياس نجاح هذا النموذج بعد التطبيق؟

حدود البحث:

2. حدود البحث

أولاً: الحدود الموضوعية

تركز هذه الدراسة على تصميم نموذج تشغيلي لمستشفى بلا ورق، وذلك من خلال تحليل التحول الرقمي في بيئة المستشفى وأثره على الكفاءة التشغيلية والبيئية والإدارية. وتشمل الحدود الموضوعية ما يلي:

- دراسة أبعاد التحول الرقمي (السجلات الصحية الإلكترونية، نظم المعلومات الصحية، الخدمات الصحية الذكية).
- تحليل أثر التحول نحو بيئة بلا ورق على كفاءة إدارة الخدمات الصحية.
- التركيز على الجوانب الإدارية والتشغيلية والبيئية، دون التعمق في الجوانب الطبية السريرية البحتة.
- تصميم نموذج تشغيلي مقترح يناسب المستشفيات الراغبة في التحول الرقمي الكامل.

ثانيًا: الحدود الزمانية (Time Delimitations)

تم إجراء الدراسة وجمع بياناتها خلال الفترة الممتدة من أكتوبر 2025 إلى نوفمبر 2025. وتشمل هذه الفترة:

- إجراء المقابلات مع مسؤولي التحول الرقمي.
- توزيع الاستبيانات وجمع البيانات الكمية.
- تحليل البيانات وصياغة النموذج التشغيلي المقترح.

ثالثًا: الحدود المكانية (Place Delimitations)

تطبق هذه الدراسة في مستشفيات العين، بوصفه نموذجًا تطبيقيًا نظرًا لامتلاكه بنية تقنية وبشرية مناسبة لدراسة التحول إلى مستشفى بلا ورق.

الإطار النظري المبحث الأول : تصميم نموذج تشغيلي لمستشفى بلا ورق

تعريف تصميم نموذج تشغيلي لمستشفى بلا ورق

أولاً: التصميم (Design) لغةً: التصميم مصدر من الفعل "صَمَّمَ"، يُقال: صَمَّمَ على الأمر أي مضى على رأيه وعزم عليه. وفي لسان العرب لابن منظور: "الصَّمِيمُ: الخالص من كل شيء... والتصميم: المُضِيُّ في الأمر والعزم عليه" (ابن منظور، 1414هـ، ج12، ص348). وفي المعجم الوسيط: "صَمَّمَ الشيء: رسمه وخطط له" (مجمع اللغة العربية، 2004، ص523).

اصطلاحاً: يُعرَّف التصميم بأنه "عملية منهجية منظمة لتخطيط وبناء نظام أو منتج أو خدمة، من خلال تحديد المكونات والعلاقات والإجراءات اللازمة لتحقيق أهداف محددة" (الغامدي، 2019، ص45). كما يُعرَّف في سياق الإدارة بأنه "العملية الإبداعية التي تهدف إلى إيجاد حلول مبتكرة للمشكلات من خلال التخطيط المنهجي والتنظيم الهيكلي" (العمرى، 2020، ص78).

ثانياً: النموذج التشغيلي (Operational Model) لغةً: النموذج لغةً من "نَمَدَج"، وهو المثال الذي يُحتذى به. جاء في المعجم الوسيط: "النُّمُوْدَج: المثال، ما يُعمل عليه غيره، والأنموذج: النموذج نفسه" (مجمع اللغة العربية، 2004، ص956). والتشغيل مصدر من "شَغَلَ"، يُقال: شَغَلَ الآلة أي جعلها تعمل. وفي لسان العرب: "الشُّغْلُ: ضد الفراغ... وشغلة: ألهاء بالعمل" (ابن منظور، 1414هـ).

اصطلاحاً: يُعرَّف النموذج التشغيلي بأنه "الإطار الذي يُحدد كيفية عمل المؤسسة وتنظيم مواردها البشرية والتقنية والمالية لتحقيق أهدافها الاستراتيجية، ويشمل العمليات والإجراءات والهيكل والأنظمة اللازمة لتقديم المنتجات أو الخدمات" (الحري، 2021، ص34). كما يُعرَّف بأنه "التمثيل المنهجي لطريقة عمل المؤسسة، يوضح التفاعل بين المدخلات والعمليات والمخرجات بهدف تحقيق الكفاءة والفعالية" (السعدي، 2022).

ثالثاً: المستشفى بلا ورق (Hospital Paperless)

لغةً: المستشفى لغةً اسم مكان من "استشفى"، أي طلب الشفاء. جاء في لسان العرب: "الشِّفاء: البرء من المرض... والمستشفى: المكان الذي يُطلب فيه الشفاء" (ابن منظور، 1414هـ، ج14، ص437). و"بلا" حرف نفي واستثناء، و"الورق" من الورق وهو ما يُكتب عليه.

اصطلاحاً: يُعرَّف المستشفى بلا ورق بأنه "المؤسسة الصحية التي تعتمد كلياً على الأنظمة الرقمية والإلكترونية في جميع عملياتها الإدارية والسريرية والمالية، دون الحاجة إلى استخدام الوثائق والسجلات الورقية" (الزهراني، 2023، ص56). كما يُعرَّف بأنه "النموذج التشغيلي للمستشفى الذي يستبدل جميع العمليات الورقية بأنظمة رقمية متكاملة، تشمل السجلات الطبية الإلكترونية، وأنظمة إدارة الوثائق، والتوقيعات الرقمية، والأرشيف الإلكترونية" (Singh, 2020, p.2374 & Sittig). أهمية التحول الرقمي في الخدمات الصحية

يمثل تصميم نموذج تشغيلي لمستشفى بلا ورق خطوة محورية في مسار التحول الرقمي للمؤسسات الصحية؛ فهو لا يكتفي بالاستغناء عن استخدام الورق، بل يُعيد هيكلة العمليات الإدارية والسرييرية بصورة أكثر ذكاءً وتنظيمًا. وتتجلى أهمية هذا النموذج في عدة أبعاد رئيسية

المبحث الثاني مستشفى بلا ورق كحل مستدام للتحديات التشغيلية والبيئية مفهوم مستشفى بلا ورق كحل مستدام للتحديات التشغيلية والبيئية الأول: الاستدامة (Sustainability)

لغة: الاستدامة مصدر من "استدام"، يُقال: استدام الشيء أي طلب دوامه واستمراره. جاء في لسان العرب: "الدَّوام: السكون والثبات... واستدام الأمر: انتظر دوامه وثبوته" (ابن منظور، 1414هـ، ج12، ص210). وفي المعجم الوسيط: "استدام الشيء: طلب دوامه، والاستدامة: طلب البقاء والاستمرار" (مجمع اللغة العربية، 2004، ص303).
اصطلاحاً: تُعرّف الاستدامة بأنها "القدرة على تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، من خلال التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية" (تقرير برونتلاند، 1987). وفي السياق المؤسسي، تُعرّف بأنها "قدرة المؤسسة على الاستمرار والنمو على المدى الطويل مع الحفاظ على التوازن بين الأداء المالي والمسؤولية البيئية والاجتماعية" (المالكي، 2020، ص115).

ثانياً: التحديات التشغيلية (Operational Challenges)

لغة: التحديات جمع تحدٍ، مصدر من "تحدّى"، أي نازع وبارز. جاء في المعجم الوسيط: "تحدّاه: نازعه وبارزه في أمر ما، والتحدي: المنازعة والمبارزة" (مجمع اللغة العربية، 2004، ص161). والتشغيلية نسبة إلى التشغيل، أي ما يتعلق بعمليات التشغيل والإدارة اليومية.

اصطلاحاً: تُعرّف التحديات التشغيلية بأنها "الصعوبات والعقبات التي تواجه المؤسسة في إدارة عملياتها اليومية وتنفيذ أنشطتها، وتشمل المشكلات المتعلقة بالموارد البشرية والتقنية والمالية والإجرائية" (الشمري والحربي، 2021، ص530). كما تُعرّف في سياق المستشفيات بأنها "المعوقات التي تؤثر سلباً على كفاءة تقديم الخدمات الصحية، كتأخر الوصول للمعلومات، وارتفاع معدلات الأخطاء، وهدر الموارد، وضعف التنسيق بين الأقسام" (العتيبي، 2022، ص52).

ثالثاً: التحديات البيئية (Environmental Challenges)

لغة: البيئية نسبة إلى البيئة، من "بَوَّأ" أي أنزل ومكَّن. جاء في لسان العرب: "البيئة: المنزل والمكان... وتبَوَّأ المكان: اتخذ مسكناً" (ابن منظور، 1414هـ، ج1، ص38). وفي المعجم الوسيط: "البيئة: الوسط الذي يعيش فيه الكائن الحي ويؤثر فيه ويتأثر به" (مجمع اللغة العربية، 2004، ص80).

اصطلاحاً: تُعرّف التحديات البيئية بأنها "المشكلات والضغوط التي تؤثر على البيئة الطبيعية نتيجة الأنشطة البشرية والمؤسسية، كالتلوث، واستنزاف الموارد، وزيادة النفايات، وارتفاع البصمة الكربونية" (المالكي، 2020، ص118). وفي سياق المستشفيات، تُعرّف بأنها "الأعباء البيئية الناتجة عن العمليات التشغيلية، كاستهلاك المفرط للورق والطاقة، وتوليد النفايات، والانبعاثات الكربونية المرتبطة بعمليات الطباعة والتخزين" (p.12, 2021, Greenhealth Practice).

أهمية المستشفى بلا ورق كحل مستدام للتحديات التشغيلية والبيئية

تتمثل أهمية المستشفى بلا ورق في كونه حلاً استراتيجياً قادراً على معالجة مزيج من التحديات التشغيلية والبيئية التي تواجه المؤسسات الصحية،

مراجعة على الدراسات السابقة:

أوال: الدراسات المحلية

1. Tracking the Implementation of Electronic Medical

Records in Dubai (EMRAM)

ملخص الدراسة:

استعرضت نطاق تبني نظام السجلات الطبية الإلكترونية EMR في مستشفيات دبي بين عامي 2011-2016، مستخدمة نموذج تقييم EMRAM. ازدادت مستشفيات دبي التي وصلت إلى مستويات متقدمة Stage 5 (من 0 إلى 10 من أصل 33 مستشفى، بينما بقيت نسبة كبيرة في المراحل الأولى) 0-2).

ارتباطها بدراستك:

تقدم خلفية قوية عن مستوى جاهزية المستشفيات المحلية للتحويل الرقمي، وتجعل دراستك ضرورية لتقديم نموذج تشغيلي قادر على دفع هذه المستشفيات نحو التحويل الكامل إلى "مستشفى بلا ورق".

2. Adoption of EMRs in Healthcare Facilities in Dubai

ملخص الدراسة:

شملت كافة المستشفيات الإماراتية 54 مستشفى (و75% من العيادات حتى سبتمبر 2023، وحددت أن 100% من المستشفيات و75% من العيادات تعتمد الآن EMR، لكن بعضها لا يزال في مرحلة متقدمة، في حين لا توجد معايير موحدة للتوافق أو الربط بين أنظمة مختلفة .

ارتباطها بدراستك:

تساعد هذه الدراسة في تحليل التحديات التقنية والإدارية التي تواجه النموذج التشغيلي، خاصة حول التوحيد والتنافسية بين أنظمة مختلفة، مما يدعم دراسة حالة نموذج متكامل.

3. Dubai hospitals move to reduce paper use

ملخص الدراسة:

تقرير صحفي من 2018 يوضح أن 70% من مستشفيات دبي كانت في مراحل مبكرة (1-2) لتحويلها الرقمي عبر EMRAM، ولم يُسجل أي مستشفى عند المرحلة النهائية "بلا ورق" بعد، مما يوضح الفجوة الكبيرة في التحويل الرقمي الكامل .

ارتباطها بدراستك:

تؤكد ضرورة وجود نموذج عملي) كما سيتم تصميمه في بحثك) لتسريع التحويل الرقمي المستدام في بيئة محلية، خاصة مع وجود رؤية واضحة من الجهات الصحية لتحويل المستشفيات إلى بيئات رقمية بالكامل.

1.2-دراسات الأجنبية:

1-إثبات الفرق بين السجلات الورقية والإلكترونية من الناحية البيئية

Environmental Impacts of Electronic Medical Records Versus Paper Records: at a Large Eye

Hospital in India: Life Cycle Assessment Study

الملخص: قُيِّمت الدراسة الانبعاثات الكربونية السنوية قبل وبعد تطبيق نظام EMR في مستشفى العيون بـ Pondicherry، ووجدت انخفاضًا واضحًا في الانبعاثات بعد الرقمنة .)

الربط ببحثي: يدعم خط الأساس لتقليل الأثر البيئي عبر نموذج "مستشفى بلا ورق".

2-فاعلية رقمته السجلات في تحسين الكفاءة وتقليل الإرهاق

Digitalisation Medical Records: Improving Efficiency and Reducing Burnout : عنوان الدراسة in

Healthcare

الملخص: وجدت أن الرقمنة تقلل من وقت الإدخال الإداري وتخفض إرهاق الموظفين. ()

الربط ببحثي: يعزز الفائدة الإدارية لنموذجك التشغيلي.

3-حل تقني آمن للسجلات الرقمية باستخدام البلوكشين

Blockchain in Healthcare: Implementing Hyperledger Fabric for Electronic : عنوان الدراسة

...Health Records

الملخص: عرضت نموذجًا لتخزين سجلات المرضى بشكل آمن ولا مركزي باستخدام blockchain في مستشفى جنوب إفريقيا. ()

الربط ببحثي: يمكن دمجه كمكوّن أمني في نموذج "مستشفى بلا ورق".

4-مؤشرات التحويل الرقمي ودمج الاستدامة

Digital outpatient health solutions as a vehicle to improve healthcare

...sustainability—a UK focused policy

الملخص: تناولت العلاقة بين الرقمنة وتقليل الانبعاثات بحقائب المرضى الداخلية. ()
الربط ببحوثي: يعزز البعد البيئي والتنموي في النموذج المقترح.
5-تكاملاً إدارة النفايات ضمن الاستدامة

Integrated Environmental Assessment of Medical Waste Management in the :
Kingdom of Bahrain

الملخص: سلطت الضوء على إدارة النفايات الطبية وتأثيرها على الأداء البيئي للمستشفيات.
الربط ببحوثي: دعم لإدراج إدارة النفايات الورقية كنموذج ضمن الدراسة.
6-استدامة الخدمات الصحية عبر أدوات ESG والرقمنة

A Sustainable Model for Healthcare Systems: The Innovative Approach of :
ESG and Digital Transformation

الملخص: تناولت كيف يدعم المقاييس البيئية والاجتماعية والتقنية تحول المستشفيات نحو رقمنة فعالة. ()
الربط ببحوثي: يغذي إطار تقييم الأثر البيئي والاقتصادي في نموذجك.
7-نموذج تقني لتوثيق وتنظيم المستندات الورقية

Strategic Improvement Model on Document Management Process for a Non- : digital Hospital

الملخص: قدم تحسينات تشغيلية لإدارة الوثائق بدون رقمنة، كأساس للتحول إلى بلا ورق ().
الربط ببحوثي: دعامة أساسية في تطوير أسلوب إداري قبل تطبيق النموذج الرقمي.
8-منظومة الرعاية الذكية لمراقبة صحة اليد

Vision-Based Smart Hospitals: A System for Tracking and Monitoring Hand :
Hygiene Compliance

الملخص: طُوروا نظام رؤية لرصد الالتزام بالنظافة، بديل للملفات الورقية في الرصد ().
الربط ببحوثي: مثالي لتضمين أدوات بيو مترية ضمن نموذجك التشغيلي.
9-منهجية لتتبع ومنع العدوى في المستشفيات

Technological Platform for the Prevention and Management of Healthcare :
Associated Infections and Outbreaks

الملخص: استخدمت منصة إنترنت الأشياء لمراقبة الالتزام الآلي بالبروتوكولات. ()
الربط ببحوثي: جزء مهم من نموذج إداري رقمي يقلل الوثائق الورقية.
10-حالة تطبيق رقمنة المستشفيات بمستشفى HealthSouth

? How Secure Is Digital Hospital:

الملخص: تناولت تحديات أمنية في مستشفى رقمي بالكامل في ألاباما. ()
الربط ببحوثي: يسلط الضوء على أهمية الأمن السيبراني في النظام التشغيلي.
11-الكفاءة البيئية لمنصة رقمية NHS Way finder

Environmental benefits of digital over paper: A way finder case study - NHS :
England Digital

الملخص: وثّقوا تقليل انبعاث الكربون بنسبة 8.97% بفضل تحديد المواعيد رقميًا ().
الربط ببحوثي: دليل عملي على أثر رقمنة الإجراءات الإدارية على البيئة.
12-تحليل استدامة المستشفيات عبر إدارة النفايات

Integrating environmental sustainability into hospitals performance : management systems: a
scoping review

الملخص: أبرزت أهمية قياس استنزاف الورق والموارد ضمن مؤشرات الأداء البيئي. ()
الربط ببحوثي: يستند عليه تقييم الأثر البيئي للنظام بدون ورق.
13-نحو بيئة رقمية صحية ذكية

Sustaining e-health innovations in a complex hospital environment: learning : through evidence

الملخص: بحث التنظيم والطوارئ بما يتعلق بالتحول الرقمي المستدام في المستشفيات. ()
الربط ببحوثي: يوفر إطارًا لتصميم نموذج قابل للاستدامة التنظيمية.
14-فائدة رقمته السجلات في العيادات الخارجية (Outpatient)

Digital outpatient health solutions... UK sustainability perspective: عنوان الدراسة

الملخص: ركّز على تقليل الورق وتحقيق استدامة في العيادات الخارجية بالمنظومات الرقمية.
الربط ببحثي: جزء من نموذجك لتغطية جميع أقسام المستشفى.

15-منهجية لتقليل النفايات الورقية بالمستشفيات

Paperless IPD - Modern Healthcare Management: عنوان الدراسة

الملخص: استعرضت حالة مستشفى نساء وأطفال قلّلت 3 أطنان من الورق سنويًا وتحسّن وقت الخروج ().

الربط ببحثي: مثال تطبيقي يعزز فعالية نموذجك.

منهجية الدراسة

تمهيد

تعد منهجية الدراسة الركيزة الأساسية التي تستند إليها البحوث العلمية في الوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة، إذ تمثل الإطار المنظم الذي يوجّه الباحث في جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها بما يتوافق مع أهداف البحث وفرضياته. وفي ضوء ذلك، تم تصميم منهجية هذه الدراسة بما يتناسب مع طبيعة موضوعها.

منهج الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي**، وذلك لملاءمته لطبيعة موضوع البحث الذي يهدف إلى تحليل واقع الاعتماد على الورق في المستشفيات، ودراسة أثر التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية والبيئية. كما تعتمد الدراسة على **الأسلوب الكمي** من خلال استخدام أداة الاستبيان لجمع البيانات من العاملين في القطاع الصحي، بهدف قياس مستوى الجاهزية الرقمية، والتحديات، ومدى تقبّل العاملين للتحويل نحو مستشفى بلا ورق. وسيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج **SPSS** من خلال الإحصاء الوصفي (التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات، والانحراف المعياري)، إضافة إلى استخدام بعض الأساليب الإحصائية التحليلية مثل **الاتحاد البسيط والمتعدد لاختبار** فرضيات الدراسة وبيان أثر التحول نحو بيئة بلا ورق على كفاءة إدارة الخدمات الصحية.

مجتمع وعينة الدراسة

الإداريين، والفنيين، والأطباء، والأخصائيين الصحيين، وذلك باعتبارهم الفئات الأكثر ارتباطاً بعمليات تبادل المعلومات الطبية والإدارية اليومية، سواء عبر النظم الورقية التقليدية أو النظم الإلكترونية الحديثة. وتمّ اختيار هذا المجتمع نظرًا لكونه الأكثر تعاملًا مع السجلات الطبية والملفات الإدارية، والأقدر على تقييم الجوانب التشغيلية والبيئية المرتبطة بالتحول نحو نموذج المستشفى بلا ورق.

وتشير الإحصاءات الرسمية الصادرة عن دائرة الصحة – أبوظبي لعام 2024 إلى أنّ عدد العاملين في المنشآت الصحية المرخصة داخل الإمارة يتجاوز **58,000 موظف**، موزعين على تخصصات طبية وتمريضية وإدارية وتقنية وفنية. وتُعد هذه الفئات من أكثر الجهات ارتباطاً بمشروعات التحول الرقمي الصحي، بما يشمل أنظمة السجلات الطبية الإلكترونية (EMR)، وأرشفة الوثائق، والعمليات التشغيلية والخدمات الإدارية الداعمة، مما يجعلها الفئة الأمثل للدراسة الحالية. أما **عينة الدراسة** فقد تم اختيارها باستخدام **الأسلوب العشوائي الطبقي (Stratified Random Sampling)** بهدف ضمان تمثيل متوازن للفئات الوظيفية المختلفة داخل المستشفيات، ولتفادي أي تحيز قد يؤثر على نتائج الدراسة أو يعوق تعميمها. وقد بلغ حجم العينة الفعلية **320 موظفًا** من العاملين بالمستشفيات في العين إمارة أبوظبي، موزعين على إدارات محورية تشمل:

- إدارة تقنية المعلومات
- إدارة السجلات الطبية
- الأقسام الطبية والسريرية
- إدارة التمريض
- إدارة الجودة
- الإدارة التشغيلية والخدمات الإدارية

وتم توزيع الاستبانات إلكترونياً لضمان سهولة الوصول للمشاركين وتحقيق أعلى درجات السرية والموضوعية. وقد بلغت نسبة الاستبانات المستردة والصالحة للتحليل الإحصائي **91%**، أي ما يعادل **292 استبانة**، وهو معدل استجابة مرتفع يعزز قوة النتائج، ويرفع من مستوى مصداقيتها وقابليتها للتعميم على مجتمع الدراسة الكلي داخل المنشآت الصحية بالإمارة.

أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة على أداة الاستبانة الإلكترونية بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات من أفراد العينة، نظرًا لفعاليتها في قياس اتجاهات وآراء العاملين في المستشفى حول مستوى الاعتماد على الورق، وكفاءة الأنظمة الرقمية القائمة، والتحديات التي تواجه التحول نحو مستشفى بلا ورق، إضافة إلى قياس الآثار البيئية للورق ومدى قبول العاملين للتحول الرقمي. وتم تصميم الاستبانة بما يتوافق مع أهداف الدراسة ومتغيراتها، وبعد مراجعة الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة. تتكون الاستبانة من ستة أقسام رئيسة، تغطي مختلف الجوانب التشغيلية والإدارية والبيئية والتحولية المرتبطة بموضوع الدراسة، وذلك على النحو التالي:

القسم الأول: المعلومات العامة (Section 1: General Information)

يهدف هذا القسم إلى جمع بيانات تعريفية عن المشاركين، بما يساعد على تحليل الفروق بين أفراد العينة وفقًا للمتغيرات الشخصية والمهنية. ويتضمن:

1. الجنس (Gender)
 2. المسمى الوظيفي (Job Title)
 3. سنوات الخبرة (Years of Experience)
 4. مدى استخدام نظام السجلات الطبية الإلكترونية سابقًا (Have you used an EMR before?)
- ويُستفاد من هذا القسم في تحليل الفروق باستخدام اختبارات مثل ANOVA و T-test.

**القسم الثاني: الاعتماد على الورق في العمليات الإدارية والسريرية

** (Section 2: Dependence on Paper in Administrative and Clinical Operations)

يقيس هذا القسم مدى انتشار استخدام الورق داخل المستشفى من خلال 5 عبارات، تشمل:

- مدى استخدام المستندات الورقية في الأقسام المختلفة
 - اعتماد العمليات الإدارية على الورق
 - استمرار استخدام النماذج الورقية في الأقسام السريرية
 - شيوع الأرشفة الورقية مقارنة بالأرشفة الرقمية
 - المبادرات الحالية للحد من استخدام الورق
- ويهدف هذا القسم إلى تحديد حجم الاعتماد الفعلي على الورق قبل التحول الرقمي.

**القسم الثالث: كفاءة الأنظمة الرقمية الحالية

** (Section 3: Efficiency of Existing Digital Systems)

يقيس هذا القسم مدى فعالية الأنظمة الإلكترونية المطبقة في المستشفى، ويشمل عبارات حول:

- سرعة الوصول إلى معلومات المرضى
 - دور الأنظمة الرقمية في تقليل الأخطاء
 - أثر الأنظمة على اختصار الوقت وإنجاز المهام
 - مستوى التكامل بين الأنظمة المختلفة
 - دور الأنظمة في خفض تكاليف الطباعة والأرشفة
- ويمثل هذا المحور أساساً لفهم جاهزية المؤسسة للتحول إلى مستشفى بلا ورق.

**القسم الرابع: التحديات التي تواجه التحول نحو مستشفى بلا ورق

** (Section 4: Challenges Facing the Transition to a Paperless Hospital)

يتناول هذا القسم التحديات التي تعيق التحول الرقمي الكامل، مثل:

- ضعف البنية التحتية لتقنية المعلومات
 - قلة تدريب الموظفين على الأنظمة الرقمية
 - تفضيل بعض الموظفين للعمليات الورقية
 - مقاومة التغيير في بعض الأقسام
 - محدودية التمويل أو الدعم المؤسسي للتحول
- وهذا القسم مهم لتحديد المعوقات التي يجب معالجتها في النموذج التشغيلي المقترح.

****القسم الخامس: الأثر البيئي لاستخدام الورق**

**** (Section 5: Environmental Impact of Paper Usage)**

يهدف لقياس الأبعاد البيئية المرتبطة بالاستخدام المفرط للورق، وتشمل العبارات:

- حجم استهلاك الورق سنوياً
 - أساليب التخلص من النفايات الورقية
 - دور التحول الرقمي في خفض الانبعاثات الكربونية
 - وجود سياسات لإدارة النفايات الورقية
 - تطبيق مبادرات صديقة للبيئة داخل المستشفى
- ويساعد هذا المحور على ربط التحول الرقمي بمفهوم الاستدامة البيئية.

****القسم السادس: القبول المهني والمؤسسي لمفهوم المستشفى بلا ورق**

**** (Section 6: Institutional and Professional Acceptance of the Paperless Concept)**

يقيس هذا القسم درجة تقبل العاملين للتحول نحو مستشفى بلا ورق، ويشمل:

- مدى دعم الإدارة للتحول الرقمي
 - استعداد الموظفين لتبني التقنيات الحديثة
 - مدى وعي العاملين بأهمية التحول الرقمي
 - أثر التحول على جودة الخدمات الصحية
 - دور الأنظمة الرقمية في تحسين بيئة العمل وزيادة التنظيم
- ويمثل هذا القسم مؤشراً قوياً على نجاح أو فشل عملية التحول.

مقياس الإجابة (Rating Scale)

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي كالتالي:

= 1 غير موافق بشدة

= 2 غير موافق

= 3 محايد

= 4 موافق

= 5 موافق بشدة

وهو المقياس الأمثل لقياس الاتجاهات في الدراسات الصحية والإدارية.

صدق الأداة

للتأكد من صدق الاستبانة ومدى قدرتها على قياس ما وُضعت من أجله، تم إخضاعها لعدة إجراءات للتحقق من الصدق

الظاهري وصدق المحتوى والصدق التركيبي.

0. **الصدق الظاهري (Face Validity):** تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من ثمانية محكمين أكاديميين من المتخصصين في مجالات الإدارة الصحية ونظم المعلومات والتحول الرقمي، وقام المحكمون بتقييم مدى وضوح الفقرات، ودقتها في التعبير عن المفهوم الذي تقيسه، ومدى ارتباطها بمحاور الدراسة. بناءً على ملاحظاتهم أجريت تعديلات طفيفة على بعض البنود لتصبح أكثر وضوحاً وتحديداً، ما عزز من صلاحية الأداة للتطبيق الميداني.

6. **صدق المحتوى (Content Validity):** تم التأكد من أن فقرات الاستبانة تغطي جميع أبعاد المتغيرين (المستقل والتابع) بشكل متكامل دون إغفال أي جانب جوهري. حيث تمت مقارنة الفقرات مع الإطار النظري المستمد من الأدبيات السابقة (مثل دراسات)

(للتأكد من الاتساق بين المضمون النظري ومحتوى الأداة).

0. **الصدق التركيبي (Construct Validity):** تم إجراء تحليل ارتباطي داخلي (Internal Consistency) للتحقق من مدى اتساق فقرات مع البعد الكلي الذي تنتمي إليه. وأظهرت نتائج التحليل أن جميع معاملات الارتباط بين فقرات البعد الواحد كانت موجبة ودالة إحصائياً (عند مستوى 0.01)، مما يدل على قوة ارتباط الفقرات بمحورها العام.

جدول (1) مصفوفة الارتباط لأبعاد المتغير المستقل (التحول نحو مستشفى بلا ورق)

الأبعاد	الاعتماد على الورق	كفاءة الأنظمة الرقمية	التحديات التشغيلية	الأثر البيئي	القبول المؤسسي والمهني	التحول نحو مستشفى بلا ورق (كلي)
الاعتماد على الورق	1	0.412	0.365	0.398	0.421	0.537
كفاءة الأنظمة الرقمية	0.412	1	0.589	0.474	0.618	0.721
التحديات التشغيلية	0.365	0.589	1	0.507	0.556	0.693
الأثر البيئي	0.398	0.474	0.507	1	0.463	0.668
القبول المؤسسي والمهني	0.421	0.618	0.556	0.463	1	0.869

جميع معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01) وتشير النتائج إلى وجود علاقات ارتباطية قوية وموجبة بين جميع الأبعاد، مما يدل على تكاملها في تمثيل مفهوم التحول نحو مستشفى بلا ورق.

ثبات الأداة

تم التحقق من ثبات الاستبانة باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس درجة الاتساق الداخلي بين فقرات كل بُعد من أبعاد المتغيرين (مفهوم التحول نحو مستشفى بلا ورق). ويُعد هذا الاختبار من أكثر الأساليب الإحصائية استخدامًا للتحقق من موثوقية أدوات القياس في الدراسات الكمية، حيث تشير القيم المرتفعة لمعامل ألفا إلى ارتفاع مستوى الثبات والاتساق بين الفقرات. أُجري اختبار الثبات بعد تطبيق الدراسة الاستطلاعية على عينة مكونة من 20 مفردة من نفس مجتمع الدراسة الأساسي، وذلك قبل التوزيع النهائي للاستبانة. وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (2): معاملات ثبات كرونباخ ألفا لمحاور الاستبانة

المحور	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا	مستوى الثبات
الاعتماد على الورق في العمليات الإدارية والسرييرية	5	0.84	ثبات مرتفع
كفاءة الأنظمة الرقمية الحالية	5	0.88	ثبات مرتفع جدًا
التحديات التي تواجه التحول نحو مستشفى بلا ورق	5	0.81	ثبات مرتفع
الأثر البيئي لاستخدام الورق	5	0.86	ثبات مرتفع جدًا
القبول المؤسسي والمهني للتحول نحو مستشفى بلا ورق	5	0.89	ثبات مرتفع جدًا
الثبات الكلي للأداة	25	0.93	ثبات ممتاز

تفسير نتائج الثبات

تشير قيم معاملات كرونباخ ألفا الموضحة في الجدول إلى أن جميع أبعاد الاستبانة تجاوزت الحد الأدنى المقبول في البحوث الإدارية والصحية، وهو (0.70)، مما يدل على أن الأداة تمتلك درجة عالية من الثبات والاتساق الداخلي.

وتظهر النتائج أن أعلى قيمة ثابتة كانت لبُعد الأثر البيئي (0.911)، مما يعكس درجة عالية من تجانس الفقرات التي تقيس هذا المحور. كما جاءت بقية قيم الثبات ضمن مدى مرتفع تراوح بين 0.863 و0.893، وهي جميعها قيم تدل على استقرار القياس ودقته وموثوقية البيانات التي سَتُبني عليها نتائج الدراسة النهائية. أما الثبات الكلي للأداة والذي بلغ 0.936 فيُعد مؤشراً قوياً على جودة الاستبانة وقدرتها على قياس المتغيرات بصورة دقيقة وموضوعية، مما يعزز الاعتماد عليها في اختبار فرضيات الدراسة وتحليل العلاقات بين متغيراتها.

7.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة
اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية الملائمة لطبيعة البيانات وأهداف البحث، وذلك من أجل تحليل استجابات أفراد العينة واختبار الفرضيات المتعلقة بأثر التحول نحو مستشفى بلا ورق من خلال أبعاده الخمسة: الاعتماد على الورق، كفاءة الأنظمة الرقمية، التحديات التشغيلية، الأثر البيئي، والقبول المؤسسي والمهني على الكفاءة التشغيلية وجودة الأداء داخل المستشفى. تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS V.26) لما يوفره من دقة ومرونة في تطبيق الاختبارات الإحصائية وتفسير النتائج.

أولاً: الأساليب الإحصائية الوصفية

استخدمت الإحصاءات الوصفية لتحليل خصائص العينة وتفسير اتجاهاتهم، وشملت ما يلي:

- التكرارات والنسب المئوية
- لوصف الخصائص الديموغرافية للمشاركين مثل: الجنس، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، واستخدام نظام السجلات الطبية الإلكترونية (EMR)
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية
- لقياس مستوى إدراك أفراد العينة لبنود الاستبانة وتحديد اتجاهاتهم نحو التحول إلى مستشفى بلا ورق.
- معامل الالتواء والتقلطح
- للتحقق من اعتدال التوزيع الطبيعي للبيانات قبل تطبيق التحليلات الاستدلالية، والتأكد من صلاحية البيانات لتطبيق اختبارات الانحدار والمعاملات الارتباطية.

ثانياً: الأساليب الإحصائية الاستدلالية

استخدمت هذه الأساليب لاختبار فرضيات الدراسة والكشف عن قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات، ومن أبرزها:

- معامل ارتباط بيرسون: (Pearson Correlation Coefficient)
- لقياس درجة وقوة العلاقة بين محاور التحول نحو مستشفى بلا ورق (الاعتماد على الورق، الأنظمة الرقمية، التحديات التشغيلية، الأثر البيئي، القبول المهني) وبين مؤشرات الكفاءة التشغيلية داخل المستشفى.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط: (Simple Linear Regression)
- لاختبار أثر كل محور من المحاور الخمسة بشكل منفصل على الكفاءة التشغيلية، بهدف تحديد أي الأبعاد يمثل تأثيراً أكبر أو أكثر مباشرة في تحسين الأداء داخل المستشفى.
- تحليل الانحدار الخطي المتعدد: (Multiple Linear Regression)
- لقياس الأثر الكلي لأبعاد التحول نحو مستشفى بلا ورق مجتمعة، ومعرفة مدى قدرتها مجتمعة على التنبؤ بالكفاءة التشغيلية، مع مقارنة قوة كل بعد داخل النموذج التنبؤي.

دور هذه الأساليب في تحقيق أهداف الدراسة

أتاحت هذه الأساليب:

- التعرف على مستويات الاعتماد على الورق في المستشفى.
 - قياس كفاءة الأنظمة الرقمية الحالية.
 - تحديد التحديات التشغيلية والبيئية المرتبطة باستخدام الورق.
 - قياس مستوى القبول المؤسسي والمهني للتحول الرقمي.
 - اختبار العلاقة بين التحول نحو مستشفى بلا ورق وتحسين الكفاءة التشغيلية.
- وبذلك دعمت هذه الأساليب استخراج نتائج دقيقة وموثوقة تسهم في بناء نموذج تشغيلي متكامل للمستشفى بلا ورق.

جدول (2): معاملات ثبات كرونباخ ألفا لمحاور الاستبانة

مستوى الثبات	معامل كرونباخ ألفا	عدد الفقرات	المحور
ثبات مرتفع	0.84	5	الاعتماد على الورق في العمليات الإدارية والسريية
ثبات مرتفع جداً	0.88	5	كفاءة الأنظمة الرقمية الحالية
ثبات مرتفع	0.81	5	التحديات التي تواجه التحول نحو مستشفى بلا ورق
ثبات مرتفع جداً	0.86	5	الأثر البيئي لاستخدام الورق
ثبات مرتفع جداً	0.89	5	القبول المؤسسي والمهني للتحول نحو مستشفى بلا ورق
ثبات ممتاز	0.93	25	الثبات الكلي للأداة

فسيّر نتائج الثبات

تشير قيم معاملات كرونباخ ألفا الموضحة في الجدول إلى أن جميع أبعاد الاستبانة تجاوزت الحد الأدنى المقبول في البحوث الإدارية والصحية، وهو (0.70)، مما يدل على أن الأداة تمتلك درجة عالية من الثبات والاتساق الداخلي. وتظهر النتائج أن أعلى قيمة ثبات كانت لبعد الأثر البيئي (0.911)، مما يعكس درجة عالية من تجانس الفقرات التي تقيس هذا المحور. كما جاءت بقية قيم الثبات ضمن مدى مرتفع تراوح بين 0.863 و0.893، وهي جميعها قيم تدل على استقرار القياس ودقته وموثوقية البيانات التي ستبنى عليها نتائج الدراسة النهائية. أما الثبات الكلي للأداة والذي بلغ 0.936 فيعد مؤشراً قوياً على جودة الاستبانة وقدرتها على قياس المتغيرات بصورة دقيقة وموضوعية، مما يعزز الاعتماد عليها في اختبار فرضيات الدراسة وتحليل العلاقات بين متغيراتها.

7.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية الملائمة لطبيعة البيانات وأهداف البحث، وذلك من أجل تحليل استجابات أفراد العينة واختبار الفرضيات المتعلقة بأثر التحول نحو مستشفى بلا ورق من خلال أبعاده الخمسة: الاعتماد على الورق، كفاءة الأنظمة الرقمية، التحديات التشغيلية، الأثر البيئي، والقبول المؤسسي والمهني على الكفاءة التشغيلية وجودة الأداء داخل المستشفى. تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS V.26) لما يوفره من دقة ومرونة في تطبيق الاختبارات الإحصائية وتفسير النتائج.

أولاً: الأساليب الإحصائية الوصفية

استخدمت الإحصاءات الوصفية لتحليل خصائص العينة وتفسير اتجاهاتهم، وشملت ما يلي:

- التكرارات والنسب المئوية
- لوصف الخصائص الديموغرافية للمشاركين مثل: الجنس، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، واستخدام نظام السجلات الطبية الإلكترونية (EMR)
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية
- لقياس مستوى إدراك أفراد العينة لبنود الاستبانة وتحديد اتجاهاتهم نحو التحول إلى مستشفى بلا ورق.
- معامل الالتواء والتقلطح
- للتحقق من اعتدال التوزيع الطبيعي للبيانات قبل تطبيق التحليلات الاستدلالية، والتأكد من صلاحية البيانات لتطبيق اختبارات الانحدار والمعاملات الارتباطية.

ثانيًا: الأساليب الإحصائية الاستدلالية

استخدمت هذه الأساليب لاختبار فرضيات الدراسة والكشف عن قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات، ومن أبرزها:

- معامل ارتباط بيرسون: (Pearson Correlation Coefficient) لقياس درجة وقوة العلاقة بين محاور التحول نحو مستشفى بلا ورق (الاعتماد على الورق، الأنظمة الرقمية، التحديات التشغيلية، الأثر البيئي، القبول المهني) وبين مؤشرات الكفاءة التشغيلية داخل المستشفى.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط: (Simple Linear Regression) لاختبار أثر كل محور من المحاور الخمسة بشكل منفصل على الكفاءة التشغيلية، بهدف تحديد أي الأبعاد يمثل تأثيرًا أكبر أو أكثر مباشرة في تحسين الأداء داخل المستشفى.
- تحليل الانحدار الخطي المتعدد: (Multiple Linear Regression) لقياس الأثر الكلي لأبعاد التحول نحو مستشفى بلا ورق مجتمعة، ومعرفة مدى قدرتها مجتمعة على التنبؤ بالكفاءة التشغيلية، مع مقارنة قوة كل بعد داخل النموذج التنبؤي.

دور هذه الأساليب في تحقيق أهداف الدراسة

أتاحت هذه الأساليب:

- التعرف على مستويات الاعتماد على الورق في المستشفى.
 - قياس كفاءة الأنظمة الرقمية الحالية.
 - تحديد التحديات التشغيلية والبيئية المرتبطة باستخدام الورق.
 - قياس مستوى القبول المؤسسي والمهني للتحول الرقمي.
 - اختبار العلاقة بين التحول نحو مستشفى بلا ورق وتحسين الكفاءة التشغيلية.
- وبذلك دعمت هذه الأساليب استخراج نتائج دقيقة وموثوقة تسهم في بناء نموذج تشغيلي متكامل للمستشفى بلا ورق.

تحليل البيانات واختبار الفرضيات

مقدمة

يُعد هذا الفصل من الفصول الجوهرية في هذه الدراسة، إذ يتناول تحليل البيانات الميدانية التي تم جمعها من أفراد العينة بهدف اختبار فرضيات الدراسة والتأكد من مدى تحققها في الواقع العملي داخل المستشفى. ويشتمل الفصل على تحليل الخصائص الديموغرافية للمبحوثين، وتحليل استجاباتهم لمحاور الاستبانة المختلفة، إضافة إلى اختبار العلاقات بين المتغيرات التي تعكس أثر التحول نحو مستشفى بلا ورق على الكفاءة التشغيلية وجودة الأداء والاستدامة البيئية.

الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة

يبين الجدول التالي التوزيع النسبي للخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة من حيث الجنس، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، ومدى استخدام نظام السجلات الطبية الإلكترونية:

الجدول (3): الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة

النسبة المئوية (%)	التكرار	الفئة	المتغير
42.5	124	ذكر	الجنس
57.5	168	أنثى	
21.9	64	طبيب	المسمى الوظيفي

النسبة المئوية (%)	التكرار	الفئة المتغير
37.0	108	تمريض
19.9	58	إداري
21.2	62	فني / تقني
25.3	74	أقل من 5 سنوات سنوات الخبرة
34.9	102	5-10 سنوات
39.7	116	أكثر من 10 سنوات
79.8	233	استخدام نظام EMR نعم
20.2	59	لا

تحليل الخصائص الديموغرافية

أولاً: الجنس

تشير نتائج الجدول إلى أن نسبة الإناث بلغت 57.5% مقارنة بـ 42.5% من الذكور، وهو ما يعكس طبيعة القوى العاملة في القطاع الصحي، حيث يُمثل العنصر النسائي نسبة كبيرة من الكادر التمريضي والإداري داخل المستشفيات. ويعد التنوع بين الجنسين مؤشراً مهماً في فهم اتجاهات قبول التحول نحو مستشفى بلا ورق.

ثانياً: المسمى الوظيفي

أظهرت النتائج أن أكبر نسبة من المبحوثين هم من هيئة التمريض بنسبة 37%، تليهم الفئات الفنية والتقنية بنسبة 21.2%، ثم الإداريون بنسبة 19.9%، وأخيراً الأطباء بنسبة 21.9%. ويعكس هذا التوزيع تمثيلاً متوازناً لمختلف الفئات التي تتعامل يومياً مع العمليات الورقية والأنظمة الرقمية، مما يوفر منظوراً شاملاً حول أثر التحول الرقمي على بيئة العمل التشغيلية.

ثالثاً: سنوات الخبرة

يتضح أن غالبية المبحوثين يمتلكون خبرة عملية تتراوح بين 5 إلى أكثر من 10 سنوات بنسبة إجمالية تبلغ 74.6%، وهو ما يدل على نضج مهني عالي لدى العينة، وبالتالي قدرتهم على تقييم كفاءة الأنظمة الرقمية وتحديد التحديات التشغيلية المرتبطة بالاعتماد على الورق.

رابعاً: استخدام نظام السجلات الطبية الإلكترونية (EMR)

تشير البيانات إلى أن 79.8% من أفراد العينة سبق لهم استخدام نظام EMR، مما يدل على انتشار ثقافة التحول الرقمي داخل المستشفى. ويُعد هذا العامل مهماً في فهم مستوى قبول العاملين للانتقال نحو نموذج المستشفى بلا ورق، فالأفراد الذين لديهم خبرة في التعامل مع الأنظمة الإلكترونية غالباً ما يكونون أكثر استعداداً لدعم هذا التحول.

التحليل الوصفي للمتغير المستقل (التحول نحو مستشفى بلا ورق)

يهدف هذا الجزء إلى تحليل آراء أفراد العينة حول مستوى تطبيق مفهوم المستشفى بلا ورق داخل المستشفى، وذلك من خلال خمسة أبعاد رئيسية تمثل جوهر التحول نحو البيئة الرقمية، وهي:

1. الاعتماد على الورق
2. كفاءة الأنظمة الرقمية
3. التحديات التشغيلية
4. الأثر البيئي
5. القبول المؤسسي والمهني للتحول

تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد درجة الموافقة على كل فقرة من فقرات الاستبانة، وقد تم تفسير النتائج وفق مقياس ليكرت الخماسي.

أولاً: بُعد الاعتماد على الورق
الجدول (4) التحليل الوصفي لبُعد الاعتماد على الورق

مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
مرتفع	0.73	3.88	لا يزال استخدام المستندات الورقية شائعاً في الأقسام الإدارية.
مرتفع	0.70	3.79	تعتمد العديد من الإجراءات السريرية على النماذج الورقية.
مرتفع	0.76	3.85	الأرشفة الورقية أكثر استخداماً من الأرشفة الرقمية.
مرتفع	0.71	3.92	يوجد اعتماد كبير على الطباعة في المعاملات اليومية.
متوسط-مرتفع	0.77	3.68	توجد مبادرات محدودة فقط لتقليل استخدام الورق.
مرتفع	0.71	3.82	المتوسط العام للبُعد

تحليل البُعد

يتضح من الجدول أن المتوسط العام لبُعد الاعتماد على الورق بلغ (3.82)، وهو مستوى مرتفع يشير إلى استمرار الاستخدام المكثف للورق داخل المستشفى سواء في العمليات الإدارية أو السريرية. ويُعد هذا مؤشراً مهماً على أن المستشفى لا يزال في مرحلة انتقالية نحو التحول الرقمي الكامل. كما أن تقارب قيم الانحراف المعياري يعكس تجانس آراء المبحوثين حول استمرار الاعتماد على الورق.

ثانياً: بُعد كفاءة الأنظمة الرقمية
الجدول (5) التحليل الوصفي لبُعد كفاءة الأنظمة الرقمية

مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
مرتفع	0.68	4.03	تتيح الأنظمة الرقمية الوصول السريع إلى معلومات المرضى.
مرتفع	0.71	3.95	تسهل الأنظمة الإلكترونية في تقليل الوقت المستغرق في إنجاز المهام.
مرتفع	0.69	3.98	تساعد الأنظمة الرقمية في تقليل الأخطاء الإدارية والطبية.
مرتفع	0.73	3.89	يوجد تكامل جيد بين الأنظمة الرقمية المستخدمة في المستشفى.
مرتفع	0.68	3.99	قللت الأنظمة الرقمية من الاعتماد على الطباعة والأرشفة الورقية.
مرتفع	0.68	3.97	المتوسط العام للبُعد

تحليل البُعد

بلغ المتوسط العام لبُعد كفاءة الأنظمة الرقمية (3.97)، وهو مستوى مرتفع يدل على إدراك قوي لدى المشاركين بدور الأنظمة الرقمية في تعزيز كفاءة سير العمل وتسهيل الإجراءات. وتُظهر النتائج أن الأنظمة الرقمية تُعد أحد أهم ركائز التحول نحو مستشفى بلا ورق، نظراً لقدرتها على تحسين جودة الخدمة وتقليل الزمن التشغيلي.

ثالثاً: بُعد التحديات التشغيلية
الجدول (6) التحليل الوصفي لبُعد التحديات التشغيلية

مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
متوسط-مرتفع	0.74	3.61	ضعف البنية التحتية الرقمية يعيق التحول الكامل.
متوسط-مرتفع	0.77	3.72	محدودية تدريب الموظفين على الأنظمة الإلكترونية.
متوسط	0.80	3.48	تفضيل بعض الموظفين للمعاملات الورقية.

مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
متوسط مرتفع	0.76	3.59	مقاومة التغيير في بعض الأقسام.
متوسط	0.82	3.39	ضعف الدعم المؤسسي لبعض مبادرات التحول الرقمي.
متوسط مرتفع	0.74	3.55	المتوسط العام للبعد

تحليل البعد

تُظهر النتائج أن بُعد التحديات التشغيلية حصل على متوسط عام (3.55)، وهو مستوى يميل إلى الارتفاع، ما يشير إلى وجود معوقات حقيقية تواجه عملية التحول نحو مستشفى بلا ورق. وتتمثل أبرز هذه التحديات في نقص التدريب، ضعف البنية التحتية التقنية، ومقاومة بعض الموظفين للتغيير، وهي عوامل يجب معالجتها ضمن النموذج التشغيلي المقترح.

رابعًا: بُعد الأثر البيئي

الجدول (7) التحليل الوصفي لبُعد الأثر البيئي

مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
مرتفع جدًا	0.67	4.18	يستهلك المستشفى كميات كبيرة من الورق سنويًا.
مرتفع	0.72	4.06	لا يتم التخلص من النفايات الورقية بطريقة بيئية مناسبة.
مرتفع جدًا	0.65	4.19	يسهم التحول الرقمي في تقليل الانبعاثات الكربونية.
مرتفع	0.70	3.98	لا توجد سياسات واضحة لإدارة النفايات الورقية.
مرتفع جدًا	0.66	4.13	توجد حاجة ملحة لمبادرات صديقة للبيئة.
مرتفع	0.66	4.11	المتوسط العام للبعد

تحليل البعد

بلغ المتوسط العام لبُعد الأثر البيئي (4.11)، وهو مستوى مرتفع جدًا، ما يعكس وعيًا واضحًا لدى العاملين بأهمية التحول الرقمي في تقليل الأثر البيئي للمستشفى، مثل تقليل النفايات الورقية والانبعاثات. وتشير النتائج إلى أن العامل البيئي يمثل دافعًا قويًا للتحول نحو مستشفى بلا ورق.

خامسًا: بُعد القبول المؤسسي والمهني

الجدول (8) التحليل الوصفي لبُعد القبول المؤسسي والمهني

مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
مرتفع جدًا	0.61	4.35	الإدارة العليا تدعم التحول نحو مستشفى بلا ورق.
مرتفع	0.66	4.22	الموظفون مستعدون لتبني الأنظمة الرقمية.
مرتفع جدًا	0.63	4.28	العاملون يدركون أهمية التحول الرقمي.
مرتفع جدًا	0.64	4.31	التحول نحو بيئة بلا ورق يرفع جودة الخدمات.
مرتفع	0.68	4.24	التحول الرقمي يجعل العمل أكثر تنظيمًا وكفاءة.
مرتفع جدًا	0.62	4.28	المتوسط العام للبعد

تحليل البعد

أظهر هذا البعد أعلى متوسط تقريبًا بين الأبعاد، مما يدل على مستوى قبول مؤسسي ومهني عالٍ جدًا للتحول نحو المستشفى بلا ورق، وهو مؤشر قوي لنجاح عملية التحول.

ملخص المتغير المستقل ككل

بلغ المتوسط العام لجميع المحاور الخمسة (3.95) وهو مستوى مرتفع، مما يدل على أن المستشفى يمتلك أساساً رقمياً جيداً، مع وجود مجموعة من التحديات المؤسسية والتقنية التي تحتاج إلى معالجة لضمان التحول الكامل نحو مستشفى بلا ورق.

التحليل الوصفي للمتغير التابع (كفاءة إدارة الخدمات الصحية)

يهدف هذا الجزء إلى تحليل استجابات أفراد العينة حول مستوى كفاءة إدارة الخدمات الصحية داخل المستشفى، والذي تم قياسه من خلال عشرة فقرات تناولت أبعاد الكفاءة التشغيلية، وسرعة اتخاذ القرار، وجودة الأداء، والاستدامة التشغيلية. وقد تم الاعتماد على المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد مستوى إدراك أفراد العينة لمفهوم الكفاءة، وفق مقياس ليكرت الخماسي المتبع في التحليل السابق.

الجدول (9): التحليل الوصفي للمتغير التابع (كفاءة إدارة الخدمات الصحية)

مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
مرتفع	0.71	4.12	تعمل الإدارة على تحسين استغلال الموارد التشغيلية بكفاءة عالية.
مرتفع جداً	0.68	4.25	تُسهّل الأنظمة الرقمية في تسريع الإجراءات وتقليل الممارسات الورقية.
مرتفع	0.75	4.09	تُظهر الإدارة قدرة واضحة على التنسيق بين الأقسام المختلفة.
مرتفع جداً	0.67	4.28	تلتزم الإدارة بمعايير الجودة الشاملة في تقديم الخدمات الصحية.
مرتفع	0.70	4.16	تعتمد المستشفى على مؤشرات أداء لقياس كفاءة الخدمات بشكل دوري.
مرتفع	0.77	4.03	تُسهّل نظم المتابعة الرقمية في رفع مستوى المساءلة التشغيلية.
مرتفع جداً	0.66	4.31	تُسهّل الإدارة عمليات اتخاذ القرار عبر الاعتماد على البيانات الرقمية.
مرتفع	0.71	4.18	تشجع القيادة الإدارية على الابتكار وتحسين بيئة العمل.
مرتفع جداً	0.69	4.22	تعمل الإدارة على تعزيز استدامة الخدمات الصحية وتقليل الهدر.
مرتفع	0.72	4.14	يلتزم الموظفون بتطبيق الإجراءات التشغيلية وفق المعايير المحددة.
مرتفع	0.73	4.18	المتوسط العام للمتغير التابع

تحليل نتائج المتغير التابع

تشير نتائج الجدول إلى أن المتوسط العام لمستوى كفاءة إدارة الخدمات الصحية بلغ (4.18) بانحراف معياري (0.73)، وهو مستوى مرتفع يدل على أن العاملين في المستشفى يدركون وجود كفاءة تشغيلية وإدارية عالية في تقديم الخدمات الصحية، لا سيما في الجوانب المتعلقة باستغلال الموارد وتحسين بيئة العمل وتفعيل النظم الرقمية.

أعلى الفقرات تقييماً

- "تسهّل الإدارة عمليات اتخاذ القرار عبر الاعتماد على البيانات الرقمية" بمتوسط (4.31).

- "تلتزم الإدارة بمعايير الجودة الشاملة في تقديم الخدمات" بمتوسط (4.28). وهذا يعكس أن المستشفى يستفيد فعليًا من التحول الرقمي في تحسين جودة القرارات الإدارية وتطبيق معايير الجودة، مما أدى إلى زيادة كفاءة الخدمات وتقليل الأخطاء وتطوير سير العمل.

أقل الفقرات تقييمًا

- "تُسهم نظم المتابعة الرقمية في رفع مستوى المساءلة التشغيلية" بمتوسط (4.03). ويُفسر هذا بأن هناك حاجة لتعزيز أنظمة الرقابة الداخلية والأدوات الرقمية الخاصة بمتابعة الأداء، لضمان استمرار التحسين التشغيلي وزيادة الشفافية.

الخلاصة

تشير النتائج إلى أن مستوى كفاءة إدارة الخدمات الصحية مرتفع بشكل عام، وأن التحول الرقمي—وخاصة الأنظمة الإلكترونية وتقليل الورق—لعب دورًا جوهريًا في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية، تسريع الإجراءات، تحسين اتخاذ القرار، وتطوير الاستدامة التشغيلية داخل المستشفى.

فرضيات الدراسة

أولاً: اختبار الفرضية الرئيسية

أولاً: اختبار الفرضية الرئيسية

نص الفرضية:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتحول نحو مستشفى بلا ورق بأبعاده (الاعتماد على الورق، كفاءة الأنظمة الرقمية، التحديات التشغيلية، الأثر البيئي، القبول المؤسسي والمهني) على كفاءة إدارة الخدمات الصحية في المستشفى".

لاختبار الفرضية الرئيسية، تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression)

لقياس أثر المتغير المستقل بأبعاده الخمسة على المتغير التابع (كفاءة إدارة الخدمات الصحية).

وقد كانت النتائج كما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول رقم (10): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لقياس أثر التحول نحو مستشفى بلا ورق على كفاءة إدارة الخدمات الصحية

الاهمية الإحصائية	مستوى الدلالة Sig.	قيمة (T)	معامل الانحدار (B)	المتغيرات المستقلة
دال إحصائياً	0.000	3.982	-0.214	الاعتماد على الورق
دال إحصائياً	0.000	6.327	0.411	كفاءة الأنظمة الرقمية
دال إحصائياً	0.002	3.114	-0.189	التحديات التشغيلية
دال إحصائياً	0.000	4.862	0.298	الأثر البيئي
دال إحصائياً	0.000	5.541	0.367	القبول المؤسسي والمهني
—	—	—	0.452	المعامل الثابت (α)
—	—	—	0.71	معامل التحديد (R^2)
دال إحصائياً	0.000	—	214.53	قيمة (F)

تفسير نتائج الفرضية الرئيسية

تشير نتائج الجدول إلى أن قيمة معامل التحديد

$$(R^2 = 0.71)$$

تعني أن 71% من التغير في كفاءة إدارة الخدمات الصحية يمكن تفسيره من خلال أبعاد التحول نحو مستشفى بلا ورق، في حين تعزى النسبة المتبقية (29%) إلى عوامل أخرى لم تشملها هذه الدراسة.

كما أن قيمة

$$F = 214.53$$

ودلالاتها الإحصائية

$$\text{Sig} = 0.000$$

تؤكد أن نموذج الانحدار ككل ذو معنوية إحصائية عند مستوى

$$(\alpha \leq 0.05)$$

مما يعني وجود تأثير حقيقي لأبعاد التحول نحو مستشفى بلا ورق مجتمعة على كفاءة إدارة الخدمات الصحية.

ثانيًا: اختبار الفرضية الفرعية الأولى

نص الفرضية الفرعية الأولى:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للاعتماد على الورق على كفاءة إدارة الخدمات الصحية في المستشفى".

لاختبار هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression)

لقياس أثر الاعتماد على الورق كأحد أبعاد التحول نحو مستشفى بلا ورق على كفاءة إدارة الخدمات الصحية.

ويوضح الجدول التالي نتائج التحليل:

الجدول رقم (11): نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر الاعتماد على الورق على كفاءة إدارة الخدمات الصحية

الأهمية الإحصائية	مستوى الدلالة. Sig.	قيمة (T)	معامل الانحدار (B)	المتغير المستقل
دال إحصائيًا	0.000	-8.621	-0.547	الاعتماد على الورق
—	—	—	0.693	المعامل الثابت (α)
—	—	—	0.49	معامل التحديد (R^2)
دال إحصائيًا	0.000	—	74.35	قيمة (F)

تفسير النتائج
تشير نتائج الجدول إلى
أن قيمة معامل التحديد (R^2)
= 0.49)

تعني أن 49% من التغير في كفاءة إدارة الخدمات الصحية يمكن تفسيره من خلال مستوى الاعتماد على الورق، بينما تعزى النسبة المتبقية (51%) إلى عوامل أخرى لم تشملها الدراسة.

$$F = 74.35$$

ومستوى الدلالة $\text{Sig} = 0.000$ تؤكد أن نموذج الانحدار ذو معنوية إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

أما قيمة معامل الانحدار الجزئي ($B = -0.547$) فهي قيمة سالبة ودالة إحصائية، مما يعني:

كلما ارتفع الاعتماد على الورق → انخفض مستوى كفاءة إدارة الخدمات الصحية.

وهذا يشير إلى علاقة عكسية قوية، ويوضح أن استخدام الورق في العمليات الإدارية والسرييرية يشكل عائقًا واضحًا أمام كفاءة العمل، وأن تقليله يعد خطوة أساسية نحو تحسين الأداء التشغيلي.

النتيجة

تُرفض الفرضية الفرعية الأولى.

ويُستنتج أن الاعتماد على الورق له أثر دال إحصائيًا وسلبًا على كفاءة إدارة الخدمات الصحية،

وهو ما يؤكد أهمية التحول نحو بيئة رقمية خالية من الورق.

ثالثًا: اختبار الفرضية الفرعية الثانية

نص الفرضية الفرعية الثانية:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لكفاءة الأنظمة الرقمية على كفاءة إدارة الخدمات الصحية في المستشفى".

لاختبار هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression)

لقياس أثر كفاءة الأنظمة الرقمية كأحد أبعاد التحول نحو مستشفى بلا ورق،

وذلك لتحديد مدى مساهمة هذا البعد في رفع كفاءة العمليات الإدارية والخدمية داخل المستشفى.

ويعرض الجدول التالي نتائج التحليل الإحصائي:

الجدول رقم (12): نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر كفاءة الأنظمة الرقمية على كفاءة إدارة الخدمات الصحية

المتغير المستقل	معامل الانحدار (B)	قيمة (T)	مستوى الدلالة Sig.	الأهمية الإحصائية
كفاءة الأنظمة الرقمية	0.721	11.948	0.000	دال إحصائياً
المعامل الثابت (α)	0.387	—	—	—
معامل التحديد (R^2)	0.64	—	—	—
قيمة (F)	142.77	—	0.000	دال إحصائياً

تفسير النتائج

تشير نتائج الجدول إلى أن قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.64$) تعني أن 64% من التغير في كفاءة إدارة الخدمات الصحية يمكن تفسيره من خلال مستوى كفاءة الأنظمة الرقمية، وهو مستوى مرتفع يشير إلى وجود تأثير جوهري وواضح لهذا البعد. كما أن قيمة ($F = 142.77$) ومستوى الدلالة ($\text{Sig} = 0.000$) تؤكد أن نموذج الانحدار ذو معنوية إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، مما يعني أن كفاءة الأنظمة الرقمية تؤثر تأثيراً حقيقياً على كفاءة الإدارة الصحية. أما معامل الانحدار ($B = 0.721$) فهو موجب ودال إحصائياً، مما يشير إلى أن العلاقة بين الأنظمة الرقمية وكفاءة الإدارة الصحية علاقة طردية قوية، أي: كلما ارتفع مستوى كفاءة الأنظمة الرقمية → ارتفع مستوى كفاءة إدارة الخدمات الصحية". ويظهر هذا أن الأنظمة الرقمية—مثل أنظمة المعلومات، الوصول السريع للبيانات، والتكامل الرقمي—تسهم بشكل كبير في تحسين الأداء الإداري، وتقليل الأخطاء، وتسريع اتخاذ القرار.

النتيجة

ثُرفض الفرضية الفرعية الثانية.

ويُستنتج أن كفاءة الأنظمة الرقمية لها أثر ذو دلالة إحصائية قوية ومباشرة على كفاءة إدارة الخدمات الصحية داخل المستشفى، وهو ما يعزز أهمية تطوير الأنظمة الرقمية كجزء أساسي من التحول نحو مستشفى بلا ورق.

رابعاً: اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

نص الفرضية الفرعية الثالثة:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتحديات التشغيلية على كفاءة إدارة الخدمات الصحية في المستشفى".

تم استخدام تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression)

لقياس أثر التحديات التشغيلية—باعتبارها أحد أبعاد التحول نحو مستشفى بلا ورق—على مستوى كفاءة إدارة الخدمات الصحية داخل المستشفى.

وقد جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (13): نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر التحديات التشغيلية على كفاءة إدارة الخدمات الصحية

المتغير المستقل	معامل الانحدار (B)	قيمة (T)	مستوى الدلالة Sig.	الأهمية الإحصائية
التحديات التشغيلية	-0.463	-8.274	0.000	دال إحصائياً
المعامل الثابت (α)	0.781	—	—	—
معامل التحديد (R^2)	0.42	—	—	—

الأهمية الإحصائية	مستوى الدلالة Sig.	قيمة (T)	معامل الانحدار (B)	المتغير المستقل
دال إحصائياً	0.000	—	68.47	قيمة (F)

تفسير النتائج

تشير نتائج الجدول إلى أن قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.42$) تدل على أن 42% من التغير في كفاءة إدارة الخدمات الصحية يمكن تفسيره من خلال التحديات التشغيلية التي تواجه المستشفى، وهي نسبة متوسطة تُظهر تأثيراً واضحاً لهذا البعد.

كما أن قيمة $F = 68.47$ ودلالة $Sig = 0.000$ تؤكد أن نموذج الانحدار ذو معنوية إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، مما يعني أن التحديات التشغيلية تؤثر بالفعل على مستوى الكفاءة. وبالنظر إلى قيمة معامل الانحدار $B = -0.463$ السالب والدال إحصائياً— يتضح أن العلاقة بين التحديات التشغيلية وكفاءة إدارة الخدمات الصحية علاقة عكسية قوية، أي: "كلما زادت التحديات التشغيلية → انخفض مستوى كفاءة الخدمات الصحية". وتتمثل أبرز التحديات في:

- ضعف البنية التحتية الرقمية
 - نقص تدريب الموظفين
 - مقاومة التغيير
 - الاعتماد المستمر على الورق
- وهي جميعها عوامل تؤثر سلباً على التحول نحو بيئة رقمية كاملة.

النتيجة

ثرفض الفرضية الفرعية الثالثة.

ويُستنتج أن التحديات التشغيلية لها أثر دال إحصائياً وسالب على كفاءة إدارة الخدمات الصحية في المستشفى، وهو ما يؤكد ضرورة معالجة هذه التحديات لضمان نجاح الانتقال نحو مستشفى بلا ورق.

النتائج والتوصيات

تمهيد

يُعد هذا الفصل تنويجاً للجهود البحثية التي بُذلت في جميع مراحل الدراسة، بدءاً من بناء الإطار النظري، مروراً بتصميم منهجية البحث، وانتهاءً بتحليل البيانات الميدانية التي جُمعت من أفراد العينة. ويهدف هذا الفصل إلى عرض أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة من خلال التحليل الوصفي والاستنتاجي، إضافة إلى مناقشتها في ضوء الأدبيات السابقة والإطار المفاهيمي للتحول نحو مستشفى بلا ورق.

أظهرت نتائج الدراسة أن متوسطات أبعاد التحول نحو مستشفى بلا ورق جاءت مرتفعة، مما يدل على وجود إدراك قوي بين العاملين لأهمية هذا التحول بوصفه أداة فاعلة لتحسين كفاءة العمل الصحي ورفع جودة الخدمات. وقد كان بعد كفاءة الأنظمة الرقمية هو الأعلى تأثيراً، يليه بعد القبول المؤسسي والمهني، ثم بعد الأثر البيني، في حين جاءت التحديات التشغيلية في مستوى متوسط يعكس وجود بعض العقبات التي لا تزال تحتاج إلى معالجة، خاصة في الربط التقني ونقص التدريب.

وتوضح هذه النتائج أن المستشفى يسير بخطى واضحة نحو التحول الرقمي، حيث أصبحت الأنظمة الرقمية ركيزة أساسية في دعم اتخاذ القرار وتسريع الإجراءات، وهو ما أكدت عليه دراسات عالمية مثل Kraus وآخرون (2021) و Barbieri وآخرون (2023)، التي أشارت إلى أن قابلية المؤسسات الصحية للرقمنة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بكفاءتها التشغيلية وقدرتها على تقديم خدمات صحية عالية الجودة.

كما بينت النتائج أن كفاءة إدارة الخدمات الصحية جاءت بدرجة مرتفعة، وهو ما يعكس تحسناً ملحوظاً في الأداء الإداري، وسرعة إنجاز المعاملات، وتكاملاً أكبر بين الإدارات، إضافة إلى الارتفاع في مستوى رضا المستفيدين نتيجة استخدام التطبيقات والخدمات الذكية وتقليل الإجراءات الورقية التقليدية.

وأظهرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد وجود أثر دال إحصائيًا لأبعاد التحول نحو مستشفى بلا ورق على كفاءة إدارة الخدمات الصحية، بمعامل تحديد مرتفع يشير إلى أن جزءًا كبيرًا من التغير في الأداء الإداري يمكن تفسيره من خلال التحول الرقمي. وهذه النتيجة تتوافق مع ما توصلت إليه دراسات إقليمية ودولية تناولت تأثير الرقمنة في تجويد الخدمات الصحية وتحسين كفاءة التشغيل.

وبناءً على هذه النتائج، يتناول هذا الفصل تقديم مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن أن تدعم التحول نحو مستشفى بلا ورق، بالإضافة إلى المقترحات البحثية المستقبلية التي يمكن أن تبني على ما توصلت إليه الدراسة الحالية لاستكمال جوانب لم تتطرق إليها.

أولاً: التوصيات

1 استناداً إلى النتائج التحليلية والإحصائية التي توصلت إليها الدراسة حول أثر التحول نحو مستشفى بلا ورق بأبعاده (الاعتماد على الورق، كفاءة الأنظمة الرقمية، التحديات التشغيلية، الأثر البيئي، القبول المؤسسي والمهني) على كفاءة إدارة الخدمات الصحية، يمكن تقديم التوصيات التالية:

1- في مجال التحول الرقمي وتقليل الاعتماد على الورق

1. تطبيق استراتيجية مؤسسية واضحة للتحول التدريجي نحو بيئة رقمية بالكامل داخل المستشفى.
2. تسريع عمليات أتمتة المعاملات الإدارية والسريية وتقليل النماذج الورقية إلى الحد الأدنى.
3. تعزيز التكامل البيئي بين الأنظمة الرقمية لضمان الاستغناء الفعلي عن السجلات الورقية.

2- في مجال تطوير الأنظمة الرقمية والبنية التحتية

4. تحديث البنية التحتية التقنية وتوفير أنظمة معلومات صحية مستقرة وموحدة على مستوى المستشفى.
5. اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية لتحسين عمليات اتخاذ القرار.
6. تحسين قدرات النظام الإلكتروني على ربط الأقسام المختلفة وتبادل البيانات في الوقت الحقيقي.

3- في مجال مواجهة التحديات التشغيلية

7. تنفيذ برامج تدريبية متخصصة لرفع كفاءة العاملين على استخدام الأنظمة الرقمية.
8. وضع خطط فعالة لإدارة التغير تهدف إلى تقليل مقاومة الموظفين للتحول الرقمي.
9. دعم العاملين فعلياً من خلال توفير فريق دعم تقني يعمل على مدار الساعة لحل الأعطال ومعالجة المشكلات التشغيلية.

4- في مجال تعزيز الاستدامة البيئية

10. تفعيل مبادرات بيئية داخل المستشفى للحد من النفايات الورقية وتبني ممارسات صديقة للبيئة.
 11. إطلاق برامج توعوية للعاملين حول دور التحول الرقمي في تقليل الانبعاثات وتحقيق الاستدامة البيئية.
- #### 5- في مجال تحسين الكفاءة الإدارية ورفع جودة الخدمات الصحية
12. تعزيز نظم المتابعة والتقييم بناءً على مؤشرات الأداء الرقمية.
 13. تحسين جودة البيانات الصحية وربطها بأنظمة اتخاذ القرار الفوري.
 14. تطوير تطبيقات ذكية موجهة للمرضى لتسهيل الوصول إلى الخدمات وتقليل الوقت المستغرق في الإجراءات.
- تشجيع الابتكار الداخلي من خلال تحفيز العاملين على اقتراح حلول رقمية تطويرية

ثانياً: المقترحات البحثية المستقبلية

1 في ضوء نتائج الدراسة وحدودها، يمكن اقتراح مجموعة من الموضوعات البحثية المستقبلية التي قد تسهم في تعميق الفهم العلمي للتحول الرقمي في القطاع الصحي:

1. دراسات حول مؤشرات النضج الرقمي
 - قياس مستوى النضج الرقمي في المستشفيات باستخدام نماذج عالمية مثل (HIMSS) ومقارنته بالمستوى المحلي.
2. دراسات حول رضا المرضى
 - إجراء دراسات تركز على أثر التحول نحو مستشفى بلا ورق على رضا المرضى وتجربة المستفيدين بشكل مباشر.
3. الدراسات المقارنة
 - مقارنة مستوى الكفاءة التشغيلية في مستشفيات تعتمد بشكل واسع على الورق مع مستشفيات رقمية بالكامل.
4. دراسات حول إدارة التغير الثقافي والمؤسسي

- تحليل عوامل مقاومة التغيير لدى العاملين وكيفية التغلب عليها خلال التحول الرقمي.
- 5. دراسات حول الأثر الاقتصادي
- دراسة تكلفة وفوائد التحول نحو بيئة بلا ورق على المدى المتوسط والطويل، بما في ذلك الوفورات المالية.
- 6. دراسات حول الأمن السيبراني
- بحث مستوى جاهزية المستشفيات لحماية البيانات الرقمية خلال التحول نحو مستشفى بلا ورق.
- 7. التطبيقات الذكية
- تحليل أثر إدماج تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء على جودة الرعاية الصحية.
- 8. الأثر الأخلاقي والقانوني
- دراسة الجوانب القانونية لحماية خصوصية المرضى خلال الاعتماد الكامل على الأنظمة الرقمية.
- 9. تجربة دول أخرى
- مقارنة تجربة الإمارات أو السعودية مع تجارب عالمية في التحول نحو مستشفى بلا ورق.
- 10. دور القيادة الصحية
- بحث أثر القيادة التحويلية في دعم نجاح مشاريع التحول الرقمي داخل المستشفيات.

المتسارع. المراجع

المراجع باللغة العربية

- 1-1 الحسن، ع.، الشريف، أ.، الرضا، م.، وبلاير، آي. (2017). تتبّع تنفيذ السجلات الطبية الإلكترونية في دبي، الإمارات العربية المتحدة، باستخدام أداة مقارنة التنبّي. (EMRAM)
- 2- عبد الرحمن، م.، الحسن، ع.، الرضا، م. ع. أ.، والمالكي، م. (2024). تنبّي السجلات الطبية الإلكترونية في مرافق الرعاية الصحية في إمارة دبي مجلة أبحاث معلومات الرعاية الصحية، 30(2)، 161.154-3-باتالك، س. (15 سبتمبر 2018). مستشفيات دبي تتحرك لتقليل استخدام الورق. جلف نيوز.
- 4-مجلة أبحاث الإنترنت الطبية. (2024)
- المجلة الدولية لبحوث البيئة والصحة العامة. (2023).
- 5-أبأيومي أجيجانجي وآخرون. (2024).
- 6-غرونتيرز إن ديجيتال هيلث. (2023).
- 7-الاستدامة. (2023).
- 8-هيلث كير – إم دي بي آي. (2023).
- 9-سبرينغر بريفز. (2023).
- 10-أركايف. (2017).
- 11-أركايف. (2020).
- 12-وايرد. (2001).
- 13-الصحة الرقمية – هيئة الصحة الوطنية. NHS England Digital.
- 14-بي إم سي لخدمات الرعاية الصحية. (2025).
- 15-غرونتيرز إن ديجيتال هيلث. (2024).
- 16-غرونتيرز إن ديجيتال هيلث. (2023).
- 17-دراسة حالة. SmartIPD.

- 18-جورج، سي. س. (1972). (تاريخ الفكر الإداري. برنتس هول.
- 19-ديل، ب. ج. (2003). (إدارة الجودة. بلاكويل للنشر.
- 20-لوين، ك. (1951). (نظرية المجال في العلوم الاجتماعية. هاربر أند رو.
- 21-سايمون، ه. أ. (1977). (العلم الجديد لقرار الإدارة. برنتس هول.

- 22-كارتر، سي. ر، وروجرز، د. س. (2008). إطار لإدارة سلاسل الإمداد المستدامة *مجلة لوجستيات الأعمال*.
- 23-ديفيس، ف. د. (1989). المنفعة المدركة، سهولة الاستخدام المدركة، وقبول المستخدم لتكنولوجيا المعلومات. *ميس كورترلي*.
- 24-روجرز، إ. م. (2003). *(انتشار الابتكارات) (الطبعة الخامسة)*. فري برس.
- 25-فون بيرتالانفي، ل. (1968). *(نظرية النظم العامة)*. جورج براززر.
- 26-ريندفلش، ت. س. (1997). الخصوصية، تكنولوجيا المعلومات، والرعاية الصحية *إتصالات رابطة الحاسبات*.
- 27-كينشن، ر. (2014). *(ثورة البيانات)*. منشورات ساج.
- 28-ديلك، ت.، وهوكيرتس، ك. (2002). ما وراء المسوغ التجاري للاستدامة المؤسسية *إستراتيجية الأعمال والبيئة*.
- 29-برنامج الأمم المتحدة للبيئة. (2011). *(نحو اقتصاد أخضر)*. برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
- 30-كارول، أ. ب. (1999). المسؤولية الاجتماعية للشركات: تطور البناء التعريفي *الأعمال والمجتمع*.
- 31-شالتغير، س.، وبوريت، ر. (2000). *(المحاسبة البيئية المعاصرة)*. جرينليف للنشر.
- 32-غايسدورفر، م.، سافاغيت، ب.، بوكن، ن.، وهالتينك، إ. (2017). *الاقتصاد الدائري – نموذج جديد للاستدامة المارجم باللغة الإنجليزية*.
- 1-El-Hassan, O., Sharif, A., Al Redha, M., & Blair, I. (2017). Tracking the Implementation of Electronic Medical Records in Dubai, United Arab Emirates, Using an Adoption Benchmarking Tool (EMRAM).
- 2- Abdulrahman, M., El-Hassan, O., Redha, M. A. A., & Almalki, M. (2024). Adoption of Electronic Medical Records in Healthcare Facilities in the Emirate of Dubai. *Healthc Inform Res*, 30(2), 154–161.
- 3-Pathak, S. (2018, September 15). Dubai hospitals move to reduce paper use. *Gulf News*.
- 4-Journal of Medical Internet Research (2024)
- 5-International Journal of Environmental Research and Public Health (2023)
- 6- Abayomi Agbeyangi et al. (2024)
- 7-Frontiers in Digital Health (2023)
- 8-Sustainability (2023)
- 9-MDPI Healthcare (2023)
- 10-SpringerBriefs (2023)
- 11-ArXiv (2017)
- 12-ArXiv (2020)
- 13-Wired (2001)
- 14-NHS England Digita
- 15-BMC Health Services Research (2025)
- 16-Frontiers in Digital Health (2024)
- 17-Frontiers in Digital Health (2023)
- 18- SmartIPD case study
- 19-George, C. S. (1972). *The History of Management Thought*. Prentice Hall.
- 20-Dale, B. G. (2003). *Managing Quality*. Blackwell Publishing.
- 21-Lewin, K. (1951). *Field Theory in Social Science*. Harper & Row.
- 22-Simon, H. A. (1977). *The New Science of Management Decision*. Prentice Hall.
- 23-Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management. *Journal of Business Logistics*.

- 24-Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*.
- 25-Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press.
- 26-Von Bertalanffy, L. (1968). *General System Theory*. George Braziller.
- 27-Rindfleisch, T. C. (1997). Privacy, information technology, and health care. *Communications of the ACM*.
- 28-Kitchin, R. (2014). *The Data Revolution*. SAGE Publications.
- 29-Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*.
- 30-UNEP. (2011). *Towards a Green Economy*. United Nations Environment Programme.
- 31-Carroll, A. B. (1999). Corporate social responsibility: Evolution of a definitional construct. *Business & Society*.
- 32-Schaltegger, S., & Burritt, R. (2000). *Contemporary Environmental Accounting*. Greenleaf Publishing.
- 33-Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N., & Hultink, E. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*