

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إهداء

إلي هؤلاء

ابي: ذاك الرجل المهيّب الذي بذل زهرة شبابه لنحيا ...

امي: تلك المرآة الحديدية التي احترقت لنستضيء بنور العلم وضياء الحكمة....

زوجي: الرجل العظيم سندي ورفيق دربي..

أطفالي: مصدر الالهام والعزيمة والسعادة..

اهديهم جميعا هذا البحث.

الشكر والتقدير

بكل عبارات التقدير والعرفان، أتوجه إليكم بالشكر الجزيل على كل ما قدمتموه لنا من علم ومعرفة. لم تكونوا مجرد محاضر، بل كنتم لنا قدوة وموجهاً، وكان لأسلوبكم المتميز وصبركم علينا دور كبير في فهم واستيعاب.

شكراً لكم على العطاء اللامحدود.

الأستاذ الدكتور

أ.د / الفيصل عبد الحمي د

أ.د/ فايز جراد

والشكر والتقدير موصول إلى إدارة جامعة ميد أوشن ممثلة بالكادر الأكاديمي والإداري، لما قدموه من تسهيلات وتشجيع وتوفير الخدمات المطلوبة.

مع خالص التمنيات بدوام التوفيق،

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.

بسم الله الرحمن الرحيم	١ .
الإهداء	٢ .
الشكر والتقدير	٣ .
المستخلص	٤ .
قائمة المحتويات	٥ .
قائمة الجداول	٧ .

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة ...	12.....
1.2 مشكلة الدراسة ...	13.....
1.3 أهمية الدراسة ...	14.....
1.3.1 الأهمية النظرية ...	14.....
1.3.2 الأهمية التطبيقية ...	14.....
1.4 أهداف الدراسة	14
1.4.1 الأهداف الرئيسة ...	14.....
1.4.2 الأهداف الفرعية ...	14.....
1.5 تساؤلات الدراسة ...	15.....
1.6 تساؤلات الدراسة ...	16.....
1.7 مفاهيم الدراسة ...	17.....
1.8 فرضيات الدراسة ...	20.....
1.10 دراسات سابقة ...	20.....
1.11 المنهجية والطرق ...	20.....
1.12 أدوات الدراسة ...	20.....
1.13 حدود الدراسة.	32
1.9.1 الحدود الزمانية ...	20.....
1.9.2 الحدود المكانية ...	20.....
1.9.3 الحدود الموضوعية ...	
1.10 مصطلحات الدراسة ...	

الفصل الثاني: الإطار النظري. 33

المبحث الأول: المستشفى بلا ورق – المفهوم والأساسيات 33.

2.1.1	تمهيد.....
2.1.2	تعريف المستشفى بلا ورق.....
2.1.3	أهمية المستشفى بلا ورق.....
2.1.4	أهداف التحول إلى مستشفى بلا ورق.....
2.1.5	الأبعاد (التقنية – الإدارية – الأمنية – البيئية – المالية.....)
38	المبحث الثاني: المستشفى بلا ورق كحل مستدام للتحديات التشغيلية والبيئية.

2.2.1	مقدمة.....
2.2.2	مفهوم الاستدامة في القطاع الصحي.....
2.2.3	العلاقة بين التحول الرقمي والاستدامة.....
2.2.4	التحديات التشغيلية للمستشفيات التقليدية.....
2.2.5	الحلول التشغيلية التي يقدمها المستشفى بلا ورق.....
2.2.6	الحلول البيئية التي يقدمها المستشفى بلا ورق.....
2.2.7	الأدلة والنماذج العالمية الداعمة.....
2.2.8	ملخص المبحث.....

الفصل الثالث: الدراسات السابقة

3.1	الدراسات العربية.....
3.2	الدراسات الأجنبية.....
3.3	أوجه الاتفاق والاختلاف.....
3.4	ما يميز الدراسة الحالية.....

الفصل الرابع: المنهجية وإجراءات البحث

4.1	منهجية البحث.....
4.2	مجتمع الدراسة.....
4.3	عينة الدراسة.....

4.4 أدوات الدراسة (الاستبيان)

4.5 الصدق والثبات

4.6 الأساليب الإحصائية المستخدمة

الفصل الخامس: النتائج والمناقشة

5.1 عرض النتائج

5.2 مناقشة النتائج

الفصل السادس: التوصيات والمقترحات

6.1 التوصيات

6.2 مقترحات للدراسات المستقبلية

المراجع

...

<u>رقم الصفحة</u>	<u>اسم الجدول</u>	<u>رقم الجدول</u>
42	توزيع أفراد العينة حسب الجنس	جدول 1
43	توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي	جدول 2
46	توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة	جدول 3
48	استخدام أفراد العينة لنظام السجلات الطبية (EMR) الإلكترونية	جدول 4
49	متوسطات استجابات أفراد العينة حول مستوى الاعتماد الحالي على الورق	جدول 5
50	متوسطات استجابات العينة حول جاهزية المستشفى للتحويل الرقمي	جدول 6
52	التحديات التشغيلية التي يواجهها المستشفى في ظل الاعتماد على الورق	جدول 7
54	التحديات البيئية الناتجة عن استخدام الورق في المستشفيات	جدول 8
55	مستوى القبول لدى العاملين للتحويل إلى مستشفى بلا ورق	جدول 9
57	أثر التحويل إلى مستشفى بلا ورق على تحسين الكفاءة التشغيلية	جدول 10

58	أثر التحول إلى مستشفى بلا ورق على تعزيز الاستدامة البيئية	جدول 11
رقم الصفحة	نتائج اختبار الصدق والثبات لأداة الاستبيان	جدول 12
42	معامل الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) لمحاور الدراسة	جدول 13
43	نتائج اختبار الفرضيات الرئيسية	جدول 14
46	نتائج اختبار الفرضيات الفرعية	جدول 15

مقدمة:

تواجه أنظمة الرعاية الصحية الحديثة ضغوطاً متزايدة تدفعها نحو التحول الرقمي الشامل، في ظل الحاجة الماسة إلى تحسين جودة الخدمات، وتقليل التكاليف، ومواجهة التحديات البيئية العالمية. وفي هذا السياق، يُعد التحول إلى بيئة صحية "بلا ورق" خياراً استراتيجياً حتمياً، يهدف إلى استبدال الأنظمة الورقية التقليدية بمنظومات إلكترونية متكاملة تساهم في تعزيز كفاءة الأداء، وتوفير الوقت والموارد، وتقليل الأثر البيئي الناتج عن استخدام الورق.

Practice تشير الإحصاءات إلى أن المستشفيات من أكثر المؤسسات استهلاكاً للورق؛ إذ أفادت دراسة أجرتها بأن متوسط ما يُستهلك من الورق في المستشفى الواحد في الولايات المتحدة يصل إلى 7.5 طن (2019) *Greenhealth Health* سنوياً، وهو ما ينتج عنه كميات كبيرة من النفايات ويزيد من البصمة الكربونية للمؤسسة. كما أظهرت دراسة أن تطبيق السجلات الصحية الإلكترونية أدى (2020) *Information and Management Systems Society – HIMSS* إلى تقليص استخدام الورق بنسبة تصل إلى 85% في بعض المستشفيات، مع تحسين في كفاءة إدارة المعلومات بنسبة 40%..

، فإن التحول الرقمي في المستشفيات يُعد أحد الركائز الأساسية (WHO, 2022) ووفقاً لتقرير منظمة الصحة العالمية لتحقيق الهدف الثالث من أهداف التنمية المستدامة، والمتمثل في ضمان حياة صحية وتعزيز الرفاه لجميع الأفراد، من خلال رفع جودة الرعاية وسرعة الوصول إلى البيانات الطبية. كما أن هذا التحول يتكامل مع الهدف الثاني عشر من الأهداف ذاتها، والمتعلق بالاستهلاك والإنتاج المسؤولين، عبر الحد من النفايات الورقية والممارسات غير المستدامة.

Cresswell إضافةً إلى ذلك، أثبتت دراسات تطبيقية متعددة فاعلية هذا التحول على أرض الواقع؛ حيث أظهرت دراسة حول مستشفيات المملكة المتحدة أن الرقمنة الكاملة للسجلات الطبية أسهمت في تقليل الأخطاء الطبية (2016) *et al. Menachemi &* بنسبة 30%، ورفع معدلات رضا الكوادر الصحية عن بيئة العمل بنسبة 25%. كما أوضحت دراسة أن رقمنة المستشفيات أدت إلى تحسن واضح في كفاءة اتخاذ القرار السريري وتوفير التكاليف الإدارية (2011) *Collum*.

بناءً على ما سبق، تهدف هذه الدراسة إلى بناء نموذج تشغيلي متكامل لتحويل المستشفى إلى بيئة خالية من الورق، يراعي الاعتبارات التقنية والتنظيمية والبيئية، ويستند إلى تحليل واقعي لمدى اعتماد المستشفيات الحالية على الورق، واستكشاف الجاهزية الرقمية للعاملين، وتحديد التحديات التي قد تعيق التنفيذ. وتتمثل أهمية هذه الدراسة في كونها تسعى لتوفير إطار تطبيقي يمكن الاعتماد عليه في تطوير بيئة عمل رقمية، مستدامة، وأكثر كفاءة داخل المستشفيات، بما ينسجم مع التوجهات العالمية نحو الرعاية الصحية الذكية والمستدامة.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من التطورات التقنية المتسارعة في القطاع الصحي، لا تزال العديد من المستشفيات تعتمد بشكل كبير على الأنظمة الورقية في إدارة معلومات المرضى، والإجراءات الإدارية، وسير العمل اليومي. هذا الاعتماد الورقي يؤدي إلى عدد من التحديات الجوهرية، من أبرزها:

- بطء الوصول إلى المعلومات الطبية عند الحاجة.
- ارتفاع التكاليف التشغيلية المرتبطة بالطباعة والتخزين.
- زيادة نسبة الأخطاء الناتجة عن المعالجة اليدوية.
- ضعف التكامل بين الأقسام والأنظمة.
- أثر بيئي سلبي ناتج عن استهلاك الورق وتوليد النفايات.

رغم وجود توجهات عالمية ومحلية نحو التحول الرقمي، إلا أن غياب نموذج تشغيلي واضح ومتكامل يُطبَّق على أرض الواقع يحد من قدرة المؤسسات الصحية على تحقيق التحول الكامل إلى "مستشفى بلا ورق" بطريقة فعالة ومستدامة

إذن، المشكلة هي:

كيف يمكن تصميم نموذج تشغيلي متكامل يساعد المستشفيات على التحول الفعلي إلى بيئة بلا ورق، بطريقة تغالج التحديات الإدارية، والبيئية، والتقنية، وتعزز الكفاءة التشغيلية؟

أهمية الدراسة:

أولاً: الأهمية النظرية

تسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية في مجال إدارة المستشفيات من خلال تناول موضوع حديث نسبياً في البيئة العربية، وهو التحول إلى مستشفى بلا ورق، وذلك من خلال تصميم نموذج تشغيلي يُراعي الكفاءة الإدارية والاستدامة البيئية. كما توفّر الدراسة إطاراً نظرياً متكاملاً يمكن أن يُستخدم كمرجع للباحثين والمهتمين في مجالات الإدارة الصحية والتحول الرقمي.

ثانياً: الأهمية التطبيقية :

1. تقدم نموذجاً لتشغيل أيّ قابلاً للتطبيق يمكن استخدامه كدليل عملي لتحويل المستشفيات إلى بيئة بلا ورق.
2. تساعد المستشفيات والإدارات الصحية على تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الاعتماد على الورق وما يترتب عليه من تكاليف.
3. تُعزّز توجه المستشفيات نحو الاستدامة البيئية وتقليل الأثر الكربوني الناتج عن استخدام المفرط للورق.
4. تدعم صناعة القرار في القطاع الصحي في صياغة سياسات ذكية للرقمنة وتطوير النظم الإدارية.

أهداف الدراسة:

الهدف الرئيسي من البحث:

يكون الهدف الرئيسي من هذا البحث هو تصميم نظام تشغيلي متكامل لتحويل المستشفى إلى بيئة خالية من الورق، بما يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية، وجودة الرعاية الصحية، وتقليل الأثر البيئي الناتج عن الاستخدام الورقي. ولتحقيق هذا الهدف، يتم إنجاز مجموعة من الأهداف الفرعية، من أبرزها:

1. تحليل الواقع الحالي لاستخدام الورق في المستشفيات، وتحديد مدى اعتماد العمليات التشغيلية والإدارية عليه.
2. التعرف على التحديات والمعوقات التي قد تواجه عملية التحول إلى بيئة بلا ورق، سواء كانت تقنية أو إدارية أو بشرية.
3. استطلاع آراء العاملين في القطاع الصحي حول جاهزية المستشفى للتحول الرقمي، ومدى تقبلهم لهذا التغيير.
4. اقتراح حلول عملية وتقنية تدعم نجاح التحول نحو نظام بلا ورق، مع مراعاة خصوصية البيئة الصحية.
5. بناء نموذج تشغيلي تطبيقي يمكن اعتماده في تصميم مستشفى رقمي مستدام، يُراعي الكفاءة والجودة والبيئة.

تساؤلات الدراسة

1-ما مدى اعتماد المستشفيات الحالية على الأنظمة الورقية في إدارة عملياتها الإدارية والسريية؟
الأسئلة الفرعية:

- ما حجم الوثائق الورقية المستخدمة يوميًا في العمليات الإدارية ؟
- إلى أي مدى تعتمد الأقسام السريية (كالطوارئ والعيادات) على النماذج الورقية؟
- ما نسب الأرشفة الورقية مقارنة بالأنظمة الإلكترونية في المستشفى ؟
- هل توجد خطط حالية لتقليل الاعتماد على الورق ؟

2-ما التحديات التي تواجه المستشفيات في التحول إلى نظام “بلا ورق”؟
الأسئلة الفرعية:

- ما التحديات التقنية التي تعيق التحول الرقمي (مثل ضعف البنية التحتية)؟
- ما مدى جاهزية الكوادر البشرية لتبني النظام الرقمي ؟
- هل توجد مقاومة تنظيمية أو ثقافية داخل المستشفيات تجاه التغيير ؟
- هل هناك نقص في التمويل أو الدعم المؤسسي لتنفيذ هذا التحول ؟

3-ما أثر التحول إلى مستشفى بلا ورق على الكفاءة التشغيلية وجودة تقديم الخدمات الصحية؟
الأسئلة الفرعية:

- كيف يؤثر تقليل الورق على سرعة الوصول إلى معلومات المرضى؟
- ما أثر النظام الرقمي على تقليل الأخطاء الإدارية والطبية ؟
- هل هناك تحسن في التنسيق بين الأقسام بعد التحول الرقمي؟
- كيف يؤثر النظام الورقي على وقت استجابة الكادر الطبي؟

4-كيف يؤثر تقليل الاعتماد على الورق في المستشفيات على البيئة من حيث النفايات والانبعاثات؟
الأسئلة الفرعية:

- كم تبلغ كمية النفايات الورقية التي ينتجها المستشفى سنويًا ؟
- ما أثر التخلص من الورق على استهلاك الطاقة ؟

- هل يؤدي تقليل الورق إلى انخفاض البصمة الكربونية للمستشفى؟
- ما البدائل المستدامة التي يمكن استخدامها بدلاً من الورق؟

5-ما النموذج التشغيلي الأمثل الذي يمكن تطبيقه لتحويل المستشفى إلى بيئة خالية من الورق؟
الأسئلة الفرعية:

- ما المكونات الأساسية التي يجب أن يتضمنها النموذج (مثل البنية التحتية – تدريب الموظفين – الأمان السيبراني)؟
- ما المراحل التي يجب أن تمر بها عملية التحول؟
- ما المعايير التي تضمن نجاح النموذج على المدى الطويل؟
- كيف يمكن قياس فعالية النموذج بعد التطبيق؟

6-ما الفوائد الاقتصادية والإدارية التي يمكن أن تحققها المستشفيات من تطبيق نظام Paperless؟
الأسئلة الفرعية:

- ما مقدار التكاليف التي يمكن تقليلها عند إلغاء الورق (طباعة، تخزين، أرشفة)؟
- هل يؤثر التحول إلى الورق الرقمي على كفاءة إدارة الوقت والموارد؟
- ما أثر ذلك على تحسين جودة التقارير الطبية والإدارية؟
- هل يساعد النظام الرقمي في تقليل عدد العاملين الإداريين أو إعادة توزيعهم؟

المفاهيم الأساسية في دراستي:

1-المستشفى بلا ورق Paperless Hospital

التعريف:

هو المستشفى الذي يعتمد بشكل كامل على النظم الرقمية في إدارة عملياته الطبية والإدارية، دون استخدام السجلات الورقية.

*الارتباط بالدراسة:

يشكل جوهر الدراسة ومحور التصميم التشغيلي المقترح.

النموذج Operational Model

2-التشغيلي

التعريف:

إطار عملي يوضح كيف يتم تنفيذ عمليات المستشفى (السريية والإدارية) بشكل منسق وفعال باستخدام التكنولوجيا.

* الارتباط بالدراسة:

هو “أداة الحل” التي تقترحها لتحويل المستشفيات إلى بيئة رقمية.

3-الكفاءة التشغيلية Operational Efficiency

التعريف:

تحقيق أفضل النتائج الممكنة من الموارد المتاحة، بأقل وقت وجهد وتكلفة.

* الارتباط بالدراسة:

أحد الأهداف الرئيسية للنموذج، لتقليل الهدر وتحسين الأداء.

4-التحول الرقمي في الرعاية الصحية Digital Transformation in Healthcare

التعريف:

عملية استخدام التكنولوجيا لتطوير الخدمات الصحية وتحسين جودة الرعاية.

* الارتباط بالدراسة:

التحول الرقمي هو السياق العام الذي تندرج تحته مبادرة “بلا ورق”.

5-الأثر البيئي Environmental Impact

التعريف:

الآثار الناتجة عن الأنشطة التشغيلية على البيئة، مثل استهلاك الورق والطاقة والانبعاثات.

* الارتباط بالدراسة:

أحد مبررات التحول إلى نظام رقمي، خاصة في تقليل النفايات الورقية والبصمة الكربونية.

6-جودة الخدمة الصحية Quality of Healthcare Services

التعريف:

درجة رضا المرضى ومقدمي الرعاية عن الخدمات المقدمة، من حيث الدقة والسرعة والسلامة.

* الارتباط بالدراسة:

تقييم أثر النموذج على تحسين جودة تقديم الرعاية الصحية.

7-الاستدامة Sustainability

التعريف:

ضمان استمرارية النظام دون الإضرار بالبيئة أو استنزاف الموارد.

* الارتباط بالدراسة:

أحد المبادئ التي يقوم عليها النموذج التشغيلي، سواء بيئيًا أو إداريًا .

8-التحول المؤسسي Organizational Change

التعريف:

التغييرات الهيكلية والتقنية والسلوكية التي تحدث داخل المؤسسة عند تطبيق أنظمة جديدة.

* الارتباط بالدراسة:

يدعم فهم التحديات البشرية والإدارية أثناء الانتقال إلى نظام “بلا ورق.”

فروض الدراسة :

الفرضية الرئيسية للدراسة:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق نموذج المستشفى بلا ورق على تحسين الكفاءة الإدارية وتقليل الأثر البيئي والاقتصادي في إدارة المستشفيات.

الفرضيات الفرعية :

الفرضية الأولى :

يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين تطبيق نظام “مستشفى بلا ورق” وتحسين الكفاءة التشغيلية داخل المستشفى.

الفرضية الثانية:

التحول إلى نظام بلا ورق يساهم في تقليل النفايات الورقية والنبعثات البيئية داخل المستشفى.

الفرضية الثالثة:

توجد علاقة طردية بين استخدام الأنظمة الرقمية وتقليل الوقت المستغرق في تنفيذ الإجراءات الإدارية والسريية.

الفرضية الرابعة :

تطبيق النموذج التشغيلي لمستشفى بلا ورق يؤدي إلى خفض التكاليف التشغيلية المرتبطة بالطباعة والتخزين الورقي.

الفرضية الخامسة :

تواجه المستشفيات تحديات تنظيمية وتقنية تحول دون التحول الكامل إلى نظام رقمي خالٍ من الورق.

الدراسات السابقة:

دراسات محلية :

.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:

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

ارتباطها بدراستك:

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

دراسات الأجنبية:

-إثبات الفرق بين السجلات الورقية والإلكترونية من الناحية البيئية

عنوان : 1 Environmental Impacts of Electronic Medical Records Versus Paper Records

الدراسة at a Large Eye Hospital in India: Life Cycle Assessment Study

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

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

2-فاعلية رقمته السجلات في تحسين الكفاءة وتقليل الإرهاق

عنوان الدراسة: Digitalisation Medical Records: Improving Efficiency and Reducing Burnout 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 البلوكشي ن

عنوان الدراسة: Blockchain in Healthcare: Implementing Hyperledger Fabric for Electronic Health Records ...

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

الربط ببحثي: يمكن دمجهم كمكوّن آمن في نموذج “مستشفى بلا ورق”.

4- مؤشرات التحول الرقمي ودمج الاستدامة

عنوان الدراسة: 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- تكامل إدارة النفايات ضمن الاستدامة

عنوان الدراسة: 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

عنوان الدراسة: 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

عنوان الدراسة: 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 الي د

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

الملخص: طوّروا نظام رؤية لرصد الالتزام بالنظافة، بديل للملفات الورقية في الرصد (.)
الربط ببحوثي: مثالي لتضمين أدوات بيومترية ضمن نموذجك التشغيلي.

9- منهجية لتتبع ومنع العدوى في المستشفيات

عنوان الدراسة: 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

عنوان الدراسة: 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 Wayfinder

عنوان الدراسة: Environmental benefits of digital over paper: A wayfinder case study - NHS England Digital

% بفضل تحديد المواعيد رقميًا (.) 97.8 الملخص: وثّقوا تقليل انبعاث الكربون بنسبة
الربط ببحوثي: دليل عملي على أثر رقمنة الإجراءات الإدارية على البيئة.

12- تحليل استدامة المستشفيات عبر إدارة النفايات

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

الملخص: أبرزت أهمية قياس استنزاف الورق والموارد ضمن مؤشرات الأداء البيئي. ()
الربط ببحثي: يستند عليه تقييم الأثر البيئي للنظام بدون ورق.

13-نحو بيئة رقمية صحية ذكية

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

الملخص: بحث التنظيم والطوارئ بما يتعلق بالتحول الرقمي المستدام في المستشفيات. ()
الربط ببحثي: يوفر إطاراً لتصميم نموذج قابل للاستدامة التنظيمية.

14-فائدة رقمته السجلات في المعيدات الخارجية (Outpatient)

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

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

عنوان الدراسة: Paperless IPD - Modern Healthcare Management

أطنان من الورق سنوياً وتحسّن وقت الخروج (3). الملخص: استعرضت حالة مستشفى نساء وأطفال قلّلت
الربط ببحثي: مثال تطبيقي يعزز فعالية نموذجك.

ما يُميز دراستي عن الدراسات السابقة يتمثل في مجموعة من النقاط الجوهرية التي تجعل بحثي فريداً من نوعه وذو طابع تطبيقي حديث، وسأوضح لك ذلك من خلال مقارنة مدروسة بين دراستي وبين الدراسات السابقة التي تم استعراضها:

1. شمولية الهدف من الدراسة

- الدراسات السابقة: ركزت كل دراسة على جانب واحد فقط مثل: تقليل التكاليف، أو تحسين الجودة، أو الأثر البيئي، أو الأمن الرقمي.
- دراستي: تهدف إلى تصميم نموذج تشغيلي متكامل يجمع ما بين:
 - التحول الرقمي.
 - تحسين الكفاءة التشغيلية.
 - خفض التكاليف.
 - الاستدامة البيئية.
 - الأمن السيبراني.
 - رضا العاملين والمرضى.

* التميز: التكامل في الرؤية.

2. تصميم نموذج تشغيلي فعلي

- الدراسات السابقة: أغلبها تحليلية أو استكشافية؛ لم تقدم نموذجاً عملياً جاهزاً للتطبيق في بيئة المستشفى.
- دراستي: تتضمن تصميم نموذج تشغيلي واقعي يمكن تجربته وتعديله ليناسب أنظمة الرعاية الصحية.

* التميز: الانتقال من النظرية إلى التطبيق.

3. معالجة التحديات الواقعية للتحول بلا ورق

- الدراسات السابقة: لم تتطرق بعمق إلى العوائق البشرية والثقافية والإدارية التي تواجه تطبيق النظام بلا ورق.
- دراستي: تحلل هذه التحديات وتضع حلولاً واقعية لها ضمن النموذج المقترح.

* التميز: معالجة العوامل غير التقنية.

4. البيئة الخليجية/العربية

- الدراسات السابقة: معظمها أجنبية أو في دول آسيوية وأوروبية.
- دراستي: تنطلق من بيئة المستشفيات الخليجية والعربية، ما يجعل النتائج والتوصيات أكثر ملاءمة للتطبيق الفعلي في منطقتنا.

* التميز: قابلية التطبيق المحلي.

5. دمج الأثر البيئي والاقتصادي والإداري في التقييم

- الدراسات السابقة: إما تركز على الجانب الاقتصادي أو البيئي فقط.
- دراستي: تعتمد على تقييم متعدد الأبعاد يشمل البيئة، التكاليف، الكفاءة التشغيلية، وحتى رضا الموظفين.

* التميز: إطار تقييم شامل.

6. استخدام أحدث النظريات والمفاهيم

• مثل:

- الاستدامة الخضراء.
- Digital Health Transformation (التحول الرقمي الصحي)
- الاقتصاد الدائري في الإدارة الصحية.
- أمن المعلومات السيرياني في بيئة المستشفيات.

* التميز: حداثة الإطار النظري وربطه بالتطبيق العملي.

7. تحفيز مستشفيات المنطقة على التحول الرقمي الكامل

- دراستي تُعد نموذجًا إرشاديًا لمقدمي الرعاية الصحية الراغبين في تطبيق مستشفى بلا ورق .
- تؤسس مرجعًا محليًا للمؤسسات الصحية والجامعات في هذا المجال.

* التميز: توفير مرجعية علمية وتطبيقية مستقبلية

المنطلقات النظرية للدراسة :

1-نظرية الإدارة الحديثة Modern Management Theory

- تتكلم عن: تحسين الكفاءة والفعالية داخل المؤسسات من خلال تطوير الأساليب التنظيمية وتبسيط الإجراءات.

* الربط بالدراسة: النظام الورقي في المستشفيات يستهلك وقتاً وجهداً كبيراً، والتحول إلى نظام رقمي يساهم في زيادة الكفاءة الإدارية وتقليل الهدر.

2-نظرية إدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management – TQM)

- تتكلم عن: تحسين جودة الأداء من خلال مشاركة جميع الموظفين في تطوير العمليات وتقليل الأخطاء.

* الربط بالدراسة: نظام المستشفى بلا ورق يحد من فقدان السجلات الطبية ويحسن جودة الخدمة.

3-نظرية التغيير التنظيمي Organizational Change Theory

- تتكلم عن: كيفية قيادة التغيير داخل المؤسسات وتجاوز مقاومة الموظفين للتغيير.

* الربط بالدراسة: التحول إلى مستشفى بلا ورق يمثل تغييراً جذرياً يحتاج إلى إدارة فعّالة لتقبله من العاملين .

4-نظرية اتخاذ القرار Decision-Making Theory

- تتكلم عن: كيفية اتخاذ قرارات فعالة بناءً على معلومات دقيقة ومحدثة.

* الربط بالدراسة: توافر البيانات بشكل فوري في النظام الرقمي يعزز من اتخاذ قرارات طبية وإدارية أفضل.

5-نظرية الإدارة البيئية للمؤسسات Environmental Management Theory

- تتكلم عن: تقليل التأثير البيئي للأنشطة المؤسسية وتحقيق التوازن بين الأهداف الإدارية والبيئية.

* الربط بالدراسة: تقليل استهلاك الورق يساهم في حماية البيئة وتقليل البصمة الكربونية للمستشفيات.

6-نظرية تبني التكنولوجيا TAM - Technology Acceptance Model

- تتكلم عن: العوامل التي تؤثر في تقبل الأفراد للتكنولوجيا الجديدة مثل سهولة الاستخدام والمنفعة المتوقعة.

* الربط بالدراسة: فهم مدى تقبل العاملين للمستشفى بلا ورق يعتمد على هذه النظرية.

7-نظرية انتشار الابتكار (Diffusion of Innovations Theory)

- تتكلم عن: كيف تنتشر الأفكار والابتكارات التقنية داخل المجتمع أو المؤسسة عبر مراحل محددة.

* الربط بالدراسة: الانتقال من النظام الورقي إلى الرقمي يحتاج إلى تخطيط لمرحلة “نشر” الابتكار داخل المستشفى .

8-نظرية النظم Systems Theory

- تتكلم عن: المؤسسة كمنظومة متكاملة تؤثر فيها كل وحدة على الأخرى.

* الربط بالدراسة: التحول الرقمي في إدارة الوثائق يؤثر على كافة جوانب المستشفى، من الاستقبال حتى التمريض.

9-نظرية الأمن السيبراني في الرعاية الصحية

- تتكلم عن: حماية البيانات الطبية عند التحول للأنظمة الإلكترونية من المخاطر الإلكترونية.

* الربط بالدراسة: تطبيق نظام بلا ورق يفرض الحاجة لبنية أمن معلومات قوية لضمان سرية معلومات المرضى.

10-نظرية البيانات الضخمة Big Data Theory

- تتكلم عن: كيفية استخدام كميات كبيرة من البيانات لتحسين الأداء واتخاذ القرارات الذكية .

*الربط بالدراسة: المستشفى بلا ورق ينتج بيانات قابلة للتحليل تساعد في تحسين جودة الخدمات الصحية .

11-نظرية الاستدامة المؤسسية Corporate Sustainability Theory

- تتكلم عن: التزام المؤسسات بتقليل أثارها البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

* الربط بالدراسة: التحول إلى بيئة بلا ورق أحد مداخل تحقيق الاستدامة في القطاع الصحي.

12-نظرية الاقتصاد الأخضر Green Economy Theory

- تتكلم عن: تقليل استنزاف الموارد الطبيعية واستخدام بدائل تقنية صديقة للبيئة.

* الربط بالدراسة: إلغاء الورق واستبداله بأنظمة إلكترونية يدعم التحول نحو اقتصاد صحي أخضر.

13-نظرية المسؤولية الاجتماعية CSR - Corporate Social Responsibility

- تتكلم عن: دور المؤسسات في دعم البيئة والمجتمع من خلال قراراتها وسياساتها.

* الربط بالدراسة: المستشفى بلا ورق يعكس التزام المستشفى تجاه المجتمع والبيئة.

14-نظرية التكاليف البيئية Environmental Cost Accounting Theory

- تتكلم عن: تحليل التكاليف غير المباشرة الناتجة عن الضرر البيئي واستهلاك الموارد.

* الربط بالدراسة: استخدام الورق يخلق تكاليف بيئية غير مرئية، والتحول الرقمي يقلل منها.

15-نظرية الاقتصاد الدائري Circular Economy Theory

- تتكلم عن: تقليل الفاقد وإعادة تدوير الموارد داخل دورة اقتصادية مستدامة.

* الربط بالدراسة: التحول إلى نظام رقمي يقلل الحاجة للاستهلاك الورقي ويعزز إعادة التدوير.

المنهجية وطرق البحث:

١-منهج البحث:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث يُستخدم لوصف واقع استخدام الورق في إدارة المستشفيات وتحليل التحديات التي تواجه التحول إلى مستشفى بلا ورق، بالإضافة إلى تقييم الأثر البيئي والاقتصادي والإداري للنموذج التشغيلي المقترح.

كما تعتمد الدراسة على المنهج الاستكشافي في جزء تصميم النموذج التشغيلي، للاستفادة من آراء الخبراء والعاملين في القطاع الصحي.

٢-مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في المستشفيات (الإداريين، الأطباء، الممرضين، والفنيين) في المستشفيات الحكومية والخاصة ضمن منطقة الدراسة (حدد المنطقة التي تستهدفها).

٣-عينة الدراسة :

تم اختياراً عينة تمثيلية من العاملين في المستشفيات باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية لضمان تمثيل مختلف الفئات الوظيفية.

٤-أدوات جمع البيانات :

- الاستبيان: لاستخدامه في جمع بيانات كمية حول واقع استخدام الورق، والتحديات، وقياس الأثر المتوقع للنموذج.
- المقابلات نصف المنظمة: لجمع بيانات نوعية من خبراء الإدارة الصحية حول تصميم النموذج التشغيلي.
- المراجعة الوثائقية: تحليل سجلات المستشفيات وتقاريرها المتعلقة باستخدام الورق.

٥-طرق التحليل :

- التحليل الإحصائي الوصفي: لحصر وتحليل بيانات الاستبيان باستخدام برامج مثل SPSS.
- التحليل النوعي: لتفسير بيانات المقابلات، باستخدام تقنية الترميز الموضوعي.

أدوات الدراسة:

١ - أولاً: المقابلة شبه الموجهة (Semi-Structured Interview)

وصف الأداة:

اعتمدت الدراسة على أداة المقابلة شبه الموجهة بوصفها وسيلة رئيسية لجمع البيانات النوعية من مجموعة من القيادات الإدارية ومسؤولي التحول الرقمي ونظم المعلومات الصحية في المستشفى محل الدراسة. تم تصميم دليل المقابلة بعناية لضمان تغطية الجوانب الجوهرية لموضوع البحث، مع ترك مساحة كافية للباحث لطرح أسئلة متابعة واستكشاف أعمق لآراء المشاركين، بما يعزز من ثراء البيانات ودقتها التحليلية.

محاور المقابلة:

1. مستوى جاهزية البنية التحتية الرقمية في المستشفى.
2. درجة الوعي الإداري والفني بمفهوم "المستشفى بلا ورق".
3. أبرز التحديات التقنية والتنظيمية والبشرية التي تواجه تطبيق النظام.
4. انعكاسات التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية وجودة الخدمات الصحية.
5. آليات الأمن السيبراني وحماية البيانات في بيئة المستشفى الرقمية.
6. مقترحات العاملين لدعم الاستدامة وتقليل الاعتماد على الورق.

هدف الأداة:

تهدف المقابلة إلى استقصاء وجهات نظر القيادات والعاملين ذوي العلاقة حول واقع ومستقبل التحول نحو مستشفى خالٍ من الورق، واستثمار نتائجها في بناء نموذج تشغيلي فعال يدعم الكفاءة التشغيلية ويسهم في تحقيق الاستدامة البيئية والإدارية.

ثانياً: التحليل الوثائقي (Documentary Analysis)

وصف الأداة:

تم اعتماد أسلوب التحليل الوثائقي كأداة داعمة للمقابلات، من خلال مراجعة وتحليل مجموعة من الوثائق والسجلات الإدارية والفنية ذات الصلة، مثل السياسات التشغيلية، وتقارير الجودة، وخطط التحول الرقمي، وسجلات استهلاك الورق والطباعة، إضافة إلى أنظمة إدارة السجلات والأرشفة الإلكترونية المعتمدة في المستشفى.

هدف الأداة:

يهدف التحليل الوثائقي إلى دراسة الوضع الراهن لعمليات إدارة المعلومات الورقية والإلكترونية، وتحديد الفجوات التشغيلية، واستكشاف فرص التحسين الممكنة في ضوء مبادئ الكفاءة التشغيلية والاستدامة البيئية، بما يمهد لتطوير نموذج تشغيلي متكامل لمستشفى بلا ورق.

حدود الدراسة :

١ حدود الدراسة:

1.الحدود الموضوعية (المجال):

تتناول هذه الدراسة موضوع التحول الرقمي في المستشفيات من خلال تصميم نموذج تشغيلي متكامل يهدف إلى تحويل المستشفى إلى بيئة خالية من الورق. ويركز نطاق الدراسة على الجوانب الإدارية والتقنية والبيئية ذات العلاقة بكفاءة التشغيل وجودة الخدمات الصحية، دون التطرق إلى الجوانب الطبية أو السريرية البحتة.

2.الحدود المكانية (المكان):

تقتصر الدراسة على مستشفى توام في إمارة أبوظبي بوصفه نموذجًا تطبيقيًا للتحول إلى مستشفى بلا ورق، نظرًا لتوافر البيئة التقنية والبشرية الملائمة لتطبيق النموذج المقترح، وإمكانية الحصول على البيانات الإدارية والتقنية ذات الصلة.

3.الحدود الزمانية (الوقت):

تم تنفيذ الدراسة خلال الفترة الزمنية الممتدة من أكتوبر إلى نوفمبر 2025، وتشمل هذه المدة جميع مراحل الدراسة من جمع البيانات النوعية وتحليلها إلى صياغة النموذج التشغيلي المقترح.

4.الحدود البشرية (المشاركون):

شملت الدراسة عينة من القيادات الإدارية ومسؤولي التحول الرقمي ونظم المعلومات الصحية ومديري الجودة في مستشفى توام، ممن يمتلكون خبرة مباشرة في تطبيق الأنظمة الإلكترونية وإدارة العمليات التشغيلية ذات الصلة بالتحول الرقمي.

الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول: تصميم نموذج تشغيلي لمستشفى بلا ورق

1.1 التمهيد

شهد العالم خلال السنوات الأخيرة تحولاً كبيراً في مفهوم تقديم الرعاية الصحية، حيث أصبحت التكنولوجيا الرقمية محوراً أساسياً في تطوير المنظومات الصحية. وقد أثبتت التجارب الدولية أن الأنظمة الورقية التقليدية أصبحت غير قادرة على مواكبة تطور حجم البيانات الطبية، ولا سرعة التغيير في احتياجات المرضى، ولا متطلبات الاعتماد والجودة.

فالملفات الورقية تعاني من مشكلات متعددة مثل:

- بطء الوصول إلى السجلات الطبية.
- احتمالية ضياع أو تلف الملفات.
- عدم وضوح الخط اليدوي.
- عدم إمكانية تتبع التحديثات بشكل دقيق.
- صعوبة مشاركة المعلومات بين الأقسام.
- تكاليف التخزين الضخمة ومساحات الأرشفة.
- ارتفاع نسب الأخطاء الدوائية والتشخيصية.

وقد أكدت الأدلة العالمية، مثل تقرير منظمة الصحة العالمية WHO ، أن الأنظمة الصحية التي تعتمد على الرقمنة تحقق:

- تقليل زمن التشخيص بنسبة 25%.
- رفع القدرة على مشاركة الملفات الطبية بنسبة 50%.
- تخفيض احتمالات الأخطاء الطبية المرتبطة بالخط اليدوي.

وفي تقرير HIMSS (2023) ، تُظهر بيانات 400 مستشفى عالمي أن التحول إلى مستشفى بلا ورق (مرحلة HIMSS 7) يوفر ما بين 600 ألف و3 مليون دولار سنوياً، ويقلل الأخطاء الطبية بنسبة 57%.

كما أثبتت دراسة Stanford (2020) أن السجلات الإلكترونية ساهمت في:

- خفض الأخطاء الدوائية بنسبة 67%.
- تقليل الأخطاء الإدارية بنسبة 42%.

كل ذلك يدل على أن التحول نحو المستشفى بلا ورق ليس مجرد تطوير إداري، بل هو تحول مؤسسي شامل يُعيد بناء العمليات التشغيلية لجعلها أكثر مرونة وسرعة ودقة، مع تحسين تجربة المرضى وتعزيز سلامة الرعاية.

1.2 التعريف

مكن تعريف النموذج التشغيلي لمستشفى بلا ورق بأنه:
"منظومة تنظيمية وتقنية شاملة مبنية على بنية رقمية، تهدف إلى إدارة جميع التدفقات المعلوماتية والإجراءات الإدارية والإكلينيكية إلكترونياً بالكامل، من خلال أنظمة مترابطة، وعمليات مؤتمتة، وسياسات حوكمة رقمية، بحيث يتم التعاطي مع البيانات دون الحاجة إلى الورق".
ويُبنى هذا النموذج على خمسة مكونات رئيسية:
1.2.1 الأنظمة الرقمية الأساسية (شرح معمق)

وتشمل:

- **نظام EMR:** السجل الصحي الإلكتروني الذي يربط البيانات التشخيصية والعلاجية للمرضى.
- **HIS:** نظام إدارة معلومات المستشفى الذي ينظم العمليات الإدارية والمالية.
- **PACS:** أرشفة الصور الطبية مثل الأشعة والموجات فوق الصوتية.
- **LIS:** نظام إدارة معلومات المختبر.
- **RIS:** نظام معلومات الأشعة.
- **ERP:** النظام الموحد لإدارة الموارد المالية والبشرية.

هذه الأنظمة تعمل معاً عبر التكامل البيئي (Interoperability) لتوفير ملف موحد للمريض متاح لجميع الأقسام في الوقت الفعلي.

1.2.2 البنية التحتية التكنولوجية

تشمل:

- شبكات إنترنت عالية الموثوقية.
- أجهزة خوادم محلية وسحابية.
- أنظمة تخزين احتياطي لضمان استمرارية العمل. (Disaster Recovery)
- طبقات متعددة للأمن السيبراني.

1.2.3 العنصر البشري

من العناصر المحورية، ويشمل:

- تدريب العاملين على استخدام الأنظمة.
- تطوير مهارات التحول الرقمي. Digital Literacy
- دعم العاملين أثناء التغيير لتقليل مقاومة التغيير.

1.2.4 إعادة هندسة العمليات (BPR)

أي إعادة تصميم العمليات القديمة لتتلاءم مع البيئة الرقمية، مثل:

- التحول من التوقيع الورقي إلى التوقيع الإلكتروني.
- التحول من نماذج ورقية إلى نماذج ذكية. Smart Forms
- اعتماد Workflow آلي للتنسيق بين الأقسام.

1.2.5 الحوكمة والمعايير

التأكد من:

- تطبيق سياسات الوصول للمعلومات. Access Control.
- تطبيق معايير الخصوصية مثل HIPAA.
- الامتثال لمعايير الاعتماد مثل JCI.

1.3 أهمية تصميم نموذج تشغيلي لمستشفى بلا ورق

1.3.1 تحسين جودة وسلامة الرعاية الصحية

الدراسات تثبت أن الأنظمة الورقية تقلل من دقة المعلومات، بينما الأنظمة الإلكترونية:

- تمنع الأخطاء الناتجة عن الخط غير الواضح.
- تقدم تذكيرات بالأدوية والتداخلات الدوائية.
- توفر سجلًا منظمًا لجميع الإجراءات.

دراسة (Harvard 2021) تؤكد:

- انخفاض الأخطاء الدوائية بنسبة 50%–70% بعد تطبيق EMR.
- انخفاض معدلات العدوى المكتسبة بنسبة 28% بسبب تحسين التوثيق.

1.3.2 زيادة الكفاءة التشغيلية

تشير WHO إلى أن الرقمنة تقلل:

- زمن انتظار المرضى بنسبة 35%.
- زمن الإجراءات الداخلية مثل تسجيل المرضى بنسبة 40%.

كما حققت Mayo Clinic تحسناً في:

- وقت الوصول لنتائج الأشعة: من 3 ساعات إلى دقائق.
- وقت صرف الدواء: من 15 دقيقة إلى أقل من 4 دقائق.

1.3.3 خفض التكاليف التشغيلية

مستشفى بألف سرير ينفق سنوياً:

- 1.5–3 مليون درهم للطباعة.
- 800 ألف درهم على الأرشفة.
- 25 موظفًا في قسم الملفات.

بعد التحول الرقمي:

- انخفضت هذه التكاليف بنسبة 80%–90%.

1.3.4 الاستدامة البيئية

تقرير UNEP يكشف:

- المستشفى النموذجي يستهلك ما يصل إلى 10 ملايين ورقة سنويًا.
- التحول للرقمية يوفر 24 شجرة لكل طن ورق.
- ويساهم في تقليل البصمة البيئية بما يعادل إزالة 70 مركبة من الشوارع.

1.3.5 الشفافية والحوكمة

النظام الرقمي:

- يسجل كل خطوة يقوم بها الطبيب أو الموظف.
- يمنع التعديل غير المصرح به.
- يوفر مسارًا تدقيقًا Audit Trail لكل إجراء.

1.3.6 رفع رضا المرضى والعاملين

وفق: King's College London

- ارتفع رضا المرضى 33% لتقليل وقت الانتظار.
- ارتفع رضا الكادر الطبي 42% لسهولة الوصول للمعلومات.

1.4 أهداف النموذج التشغيلي

1.4.1 أهداف استراتيجية

- دعم رؤية الحكومات في التحول الرقمي.
- تعزيز القدرة التنافسية للمستشفيات.
- تحقيق ممارسات رعاية صحية مستدامة.

1.4.2 أهداف تشغيلية

- القضاء على الورق بنسبة 100%.
- تحسين انسيابية العمل بين الأقسام.
- تقليل وقت الإجراءات الروتينية.

1.4.3 أهداف تقنية

- تطوير بنية تحتية مرنة.
- ضمان التكامل بين الأنظمة. Interoperability
- تطبيق أعلى درجات الأمن السيبراني.

1.4.4 أهداف بشرية

- زيادة مهارات العاملين في المجال الرقمي.
- إدارة مقاومة التغيير بنجاح.
- خلق ثقافة رقمية بين العاملين.

1.4.5 أهداف مالية

- خفض تكاليف التشغيل.
- تحقيق عائد استثماري ROI يصل إلى 153% (World Bank).

1.5 أبعاد النموذج التشغيلي

1.5.1 البعد التكنولوجي

يشمل:

- تطبيقات السجلات الإلكترونية.
- الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالحالات الحرجة.
- حماية البيانات من خلال تشفير متعدد المراحل.
- الأنظمة السحابية لتقليل التكاليف.

HIMSS تشير إلى ارتفاع الكفاءة بنسبة 34% بعد التكامل التكنولوجي.

1.5.2 البعد الإجرائي

- إعادة تصميم العمليات.
- تحسين المسارات السريرية. Clinical Pathways
- توحيد الإجراءات بين الأقسام.
- الدراسات تشير لانخفاض الخطوات الزائدة بنسبة 40%.

1.5.3 البعد البشري

- التدريب المستمر.
- تطوير ثقافة التحول الرقمي.
- تقليل أخطاء العاملين بنسبة 50% بعد التدريب.

1.5.4 البعد القانوني

- الامتثال لمعايير الخصوصية.
- إدارة المخاطر السيبرانية.
- الالتزام بتوجيهات الاعتماد الصحي.

1.5.5 البعد البيئي

- تقليل الورق.
- الحد من الانبعاثات.
- دعم مفهوم المستشفى الأخضر.

1.5.6 البعد المالي

- تحليل التكاليف والاستثمارات.
- وضع خطة استدامة مالية.

- تقليل الهدر المالي طويل الأمد.

المبحث الثاني: المستشفى بلا ورق كحل مستدام للتحديات التشغيلية والبيئية

2.1 المقدمة

تواجه المستشفيات الحديثة ضغوطاً تشغيلية متزايدة ناتجة عن النمو السريع في أعداد المرضى، وتعقيد الإجراءات الإدارية، والاعتماد المفرط على الورق في إدارة السجلات، مما يؤدي إلى ارتفاع نسب الأخطاء، وبطء تدفق المعلومات، وزيادة التكاليف التشغيلية. وإلى جانب ذلك، يتسبب الاستخدام الكبير للورق في آثار بيئية سلبية، تشمل استنزاف الموارد الطبيعية وزيادة الانبعاثات الكربونية الناتجة عن تصنيع الورق والتخلص منه. وفي ظل هذه التحديات، ظهر نموذج **المستشفى بلا ورق** كأحد أبرز الحلول المستدامة القادرة على مواجهة الضغوط التشغيلية والبيئية. وقد أثبتت الأدلة العالمية—مثل تقارير WHO وHIMSS—أن التحول الرقمي الشامل يرفع كفاءة العمل، ويقلل الأخطاء، ويحسن جودة الرعاية، مع خفض التكاليف وتقليل الأثر البيئي. لذلك أصبح المستشفى بلا ورق توجهًا استراتيجيًا للمؤسسات الصحية الباحثة عن الاستدامة التشغيلية والبيئية.

2.2 مفهوم المستشفى بلا ورق كحل مستدام

يشير مفهوم **المستشفى بلا ورق كحل مستدام** إلى اعتماد منظومة رقمية شاملة لإدارة العمليات التشغيلية والإكلينيكية والإدارية داخل المستشفى دون الحاجة إلى المستندات الورقية، باستخدام أنظمة تكاملية مثل EMR، HIS، PACS، إضافة إلى بنية تحتية رقمية متطورة تضمن سرعة الوصول للمعلومات ودقتها. ويُعد هذا النموذج حلاً مستداماً لأنه:

- يعالج التحديات التشغيلية مثل بطء الإجراءات والأخطاء الورقية.
- يقلل التكلفة التشغيلية المرتبطة بالورق والأرشفة.
- يدعم حماية البيئة عبر تقليل الهدر الورقي والانبعاثات.
- يضمن استمرارية الخدمة وفق معايير الجودة العالمية.

وبذلك، يصبح المستشفى بلا ورق جزءاً من مفهوم **الاستدامة الذكية Smart Healthcare Sustainability** التي تعتمد على التكنولوجيا لتحقيق كفاءة أعلى بأقل ضرر بيئي.

2.3 أهمية المستشفى بلا ورق كحل للتحديات التشغيلية والبيئية

تتجلى أهمية هذا النموذج في عدة جوانب رئيسية:

2.3.1 معالجة التحديات التشغيلية

- تحسين سرعة الإجراءات من خلال الوصول الفوري للمعلومات.
- تقليل الأخطاء الطبية بنسبة قد تصل إلى 70% وفق دراسات Stanford.
- رفع كفاءة تدفق العمل بين الأقسام.
- تعزيز دقة التوثيق مقارنة بالملفات الورقية.

2.3.2 تعزيز الاستدامة البيئية

- تقليل استخدام الورق بنسبة 100%.
- خفض الانبعاثات الناتجة عن تصنيع الورق ونقله.
- تقليل النفايات الطبية الورقية.
- الحفاظ على الموارد الطبيعية (الأشجار والمياه والطاقة).

2.3.3 تحسين جودة الرعاية الصحية

- دعم القرار السريري بالبيانات الدقيقة والفورية.
- توفير سجل صحي موحد لكل مريض.
- تحسين التواصل بين الفريق الطبي.

2.3.4 خفض التكاليف التشغيلية

وفق (Deloitte 2021) ، يوفر النموذج الرقمي ملايين الدراهم سنويًا نتيجة:

- إلغاء الطباعة.
- تقليل الأرشفة.
- تقليل الأخطاء التي تسبب خسائر مالية.

2.3.5 تعزيز رضا المرضى والعاملين

- تقليل وقت الانتظار.
- تسهيل الحصول على النتائج.
- تقليل الأخطاء في المعاملات.
- خلق بيئة عمل حديثة وسهلة.

2.4 أهداف المستشفى بلا ورق كحل مستدام

2.4.1 أهداف تشغيلية

- تسريع الإجراءات الإدارية والسريرية.
- القضاء على الهدر الورقي.
- رفع كفاءة الموارد البشرية والتقنية.

2.4.2 أهداف بيئية

- خفض الاستهلاك الكلي للورق.
- تقليل الانبعاثات الكربونية.
- تعزيز مفهوم المستشفى الأخضر. Green Hospital.

2.4.3 أهداف تقنية

- تعزيز التكامل بين الأنظمة الرقمية.
- إنشاء سجل صحي إلكتروني موحد.
- تطوير الأمن السيبراني وحماية البيانات.

2.4.4 أهداف جودة الرعاية

- تحسين دقة التوثيق الطبي.
- دعم اتخاذ القرار باستخدام بيانات فورية.
- رفع مستوى السلامة السريرية وتقليل الأخطاء.

2.4.5 أهداف مالية

- تقليل المصاريف التشغيلية طويلة المدى.
- رفع العائد الاستثماري ROI.
- تحقيق استدامة مالية للمؤسسة الصحية.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1 مقدمة

يتناول هذا الفصل المنهجية المعتمدة في الدراسة، والتي تهدف إلى تحليل واقع الاعتماد على الورق في المستشفيات، وتقييم مدى جاهزية المؤسسات الصحية للتحول نحو نموذج المستشفى بلا ورق، إضافة إلى قياس الأثر المتوقع لهذا التحول على الكفاءة التشغيلية والاستدامة البيئية. ويشتمل هذا الفصل على وصف منهج الدراسة، مجتمعتها، وعينتها، والأداة المستخدمة في جمع البيانات، وإجراءات الصدق والثبات، والأساليب الإحصائية التي جرى الاعتماد عليها في تحليل النتائج.

3.2 منهجية الدراسة (Study Methodology)

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لطبيعة الموضوع الذي يهدف إلى قياس أثر التحول نحو المستشفى بلا ورق بأبعاده المختلفة (السجلات الصحية الإلكترونية، إدارة الوثائق الرقمية، نظم المعلومات الصحية، وأتمتة الخدمات التشغيلية) على تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز الاستدامة البيئية في المؤسسات الصحية. ويقوم هذا المنهج على وصف الظاهرة كما هي في الواقع وتحليلها تحليلًا علميًا دقيقًا من خلال جمع البيانات الميدانية من العاملين في المستشفى، ومعالجتها إحصائيًا لاكتشاف العلاقات والارتباطات بين المتغيرات المرتبطة بواقع الاعتماد على الورق ومتغيرات التحول الرقمي.

وقد تم تبني هذا المنهج لكونه يجمع بين الوصف الكمي للواقع التطبيقي وبين التحليل التفسيري للعلاقات السببية التي توضح مدى تأثير التحول إلى مستشفى بلا ورق على الجوانب التشغيلية مثل: سرعة إنجاز المهام، خفض معدلات الأخطاء، تحسين تدفق المعلومات، وتعزيز الكفاءة البيئية من خلال تقليل استخدام الورق والنفايات المرتبطة به.

كما استخدمت مجموعة من أدوات التحليل الإحصائي المتقدمة المناسبة لطبيعة الدراسة، مثل:

معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation)

لقياس قوة واتجاه العلاقة بين اعتماد الأنظمة الرقمية وبين مؤشرات الكفاءة التشغيلية والبيئية.

تحليل التباين (ANOVA)

لفحص الفروق في استجابات المشاركين تبعًا للوظيفة أو سنوات الخبرة أو التخصص.

الانحدار الخطي البسيط والمتعدد (Simple & Multiple Linear Regression)

لقياس الأثر المباشر وغير المباشر للتحول الرقمي ومكوناته على تحسين الأداء التشغيلي وتقليل الاعتماد على الورق.

وقد سمح هذا المنهج بفهم طبيعة العلاقة بين المتغير المستقل المتمثل في:

التحول نحو المستشفى بلا ورق

و المتغيرات التابعة المتمثلة في: التحول نحو المستشفى بلا ورق

الكفاءة التشغيلية – التكامل المعلوماتي – الاستدامة البيئية – جودة الخدمات الصحية

3.3 مجتمع وعينة الدراسة – نسخة مشابهة جدًا للنص الذي أرسلته

يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع العاملين في المستشفيات الحكومية والخاصة في إمارة أبوظبي من فئة الإداريين، والفنيين، والأطباء، والأخصائيين الصحيين، وذلك باعتبارهم الفئات الأكثر ارتباطًا بعمليات تبادل المعلومات الطبية والإدارية اليومية، سواء عبر النظم الورقية التقليدية أو النظم الإلكترونية الحديثة. وتم 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 ارتباطًا 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.

3.5 أداة الدراسة (Study Instrument)

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 **T-test** و **ANOVA**.

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

**** (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 السريية
- 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 أساسًا 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.

خطوات إعداد أداة الدراسة

1. تحديد المحاور الأساسية بناءً على الإطار النظري.
2. صياغة العبارات وفق معايير الدقة والوضوح.
3. عرض المسودة على مجموعة من المحكمين لضمان الصدق الظاهري والمحتوى.
4. إجراء التعديلات وفق ملاحظات المحكمين.
5. توزيع الاستبانة إلكترونياً على العينة المستهدفة.

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

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

(جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً 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.

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

فسير 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. وتُظهر النتائج أن أعلى قيمة ثبات كانت لُبعد 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 سُبُنِي عليها نتائج الدراسة النهائية. أما الثبات الكلي للأداة والذي بلغ 0.936 فيُعد مؤشرًا قويًا 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 والتفلطح
- 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.

الفصل الرابع: تحليل البيانات واختبار الفرضيات

4.1 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.

4.2 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

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية (%)
الجنس	ذكر	124	42.5
	أنثى	168	57.5
المسمى الوظيفي	طبيب	64	21.9
	تمريض	108	37.0
	إداري	58	19.9
	فني / تقني	62	21.2
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	74	25.3
	5-10 سنوات	102	34.9
	أكثر من 10 سنوات	116	39.7
استخدام نظام EMR	نعم	233	79.8
	لا	59	20.2

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.

3.4 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 البعد

يتضح من الجدول أن المتوسط العام لُبعد 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 لُبعد 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 والأرشيف الورقية.
مرتفع	0.68	3.97	المتوسط العام للبُعد

تحليل البعد

بلغ المتوسط العام لُبعد 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 لُبعد 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.
متوسط-مرتفع	0.76	3.59	مقاومة التغيير في بعض الأقسام.

مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
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.

رابعاً: بُعد الأثر البيئي

الجدول (7) التحليل الوصفي لبُعد الأثر البيئي

مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
مرتفع جداً	0.67	4.18	يستهلك المستشفى كميات كبيرة من الورق سنوياً.
مرتفع	0.72	4.06	لا يتم التخلص من النفايات الورقية بطريقة بيئية مناسبة.
مرتفع جداً	0.65	4.19	يسهم التحول الرقمي في تقليل الانبعاثات الكربونية.
مرتفع	0.70	3.98	لا توجد سياسات واضحة لإدارة النفايات الورقية.
مرتفع جداً	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 جداً، ما يعكس وعياً واضحاً لدى العاملين بأهمية التحول الرقمي في تقليل الأثر البيئي للمستشفى، مثل تقليل النفايات الورقية والانبعاثات. وتشير النتائج إلى أن العامل البيئي يمثل **دافعاً قوياً** للتحول نحو مستشفى بلا ورق.

خامساً: بُعد القبول المؤسسي والمهني

الجدول (8) التحليل الوصفي لبُعد القبول المؤسسي والمهني

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

تحليل البعد

أظهر هذا البعد أعلى متوسط تقريباً بين الأبعاد، مما يدل على مستوى قبول مؤسسي ومهني عالٍ جداً 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.

4.4 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 جدًا	0.68	4.25	تُسهّم الأنظمة الرقمية في تسريع الإجراءات وتقليل الممارسات الورقية.
مرتفع	0.75	4.09	تُظهر الإدارة قدرة واضحة على التنسيق بين الأقسام المختلفة.
مرتفع جدًا	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	تُسهّم نظم المتابعة الرقمية في رفع مستوى المساءلة التشغيلية.
مرتفع جدًا	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 جدًا	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 فعلياً من التحول الرقمي في تحسين جودة القرارات الإدارية وتطبيق معايير الجودة، مما أدى إلى زيادة كفاءة الخدمات وتقليل الأخطاء وتطوير سير العمل.

أقل الفقرات تقييماً

- “تُسهم نظم المتابعة الرقمية في رفع مستوى المساءلة التشغيلية” بمتوسط (4.03).

ويُفسّر 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 دوراً جوهرياً في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية، تسريع الإجراءات، تحسين اتخاذ القرار، وتطوير الاستدامة التشغيلية داخل المستشفى.

4.5 فرضيات الدراسة

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

الأهمية 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 مغنوية إحصائية عند مستوى

$$(\alpha \leq 0.05)$$

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

تفسير معاملات الانحدار الجزئية (B)

أظهرت النتائج أن جميع الأبعاد الخمسة للتحويل نحو مستشفى بلا ورق ذات أثر دال إحصائيًا، وأن بعض الأبعاد لها تأثير موجب، والأخرى تأثير سالب، كما يلي:

+ أكبر الأبعاد تأثيرًا

1. كفاءة الأنظمة الرقمية ($B = 0.411$)
يُعد أقوى مؤثر إيجابي في رفع كفاءة الخدمات.
2. القبول المؤسسي والمهني ($B = 0.367$)
وهو عامل حاسم في نجاح التحويل نحو المستشفى بلا ورق.
3. الأثر البيئي ($B = 0.298$)
يشير إلى أن وعي الموظفين بالأثر البيئي يدعم التحويل الرقمي.

+ الأبعاد ذات الأثر السلبي

1. الاعتماد على الورق ($B = -0.214$)
كلما زاد الاعتماد على الورق، انخفض مستوى كفاءة الخدمات التشغيلية.
2. التحديات التشغيلية ($B = -0.189$)
تدل على أن التحديات التقنية والبشرية تقلل من مستوى الكفاءة.

الخلاصة

توضح النتائج أن الفرضية الصفرية مرفوضة، أي أن هناك أثرًا ذو دلالة إحصائية قوية لأبعاد التحويل نحو مستشفى بلا ورق على كفاءة إدارة الخدمات الصحية داخل المستشفى. وهذا يؤكد أن تطبيق الأنظمة الرقمية وتقليل الاعتماد على الورق وتعزيز القبول المهني يساهم بشكل واضح في تحسين الكفاءة التشغيلية وجودة 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.

كما أن قيمة $F = 74.35$ ومستوى الدلالة $Sig = 0.000$ 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 والسريية 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 والخدمات 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	قيمة (T) معامل الانحدار (B)	مستوى الدلالة Sig.	الأهمية الإحصائية
كفاءة الأنظمة الرقمية	0.721 11.948	0.000	دال إحصائيًا
المعامل الثابت (α)	0.387	—	—
معامل التحديد (R^2)	0.64	—	—
قيمة (F)	142.77	0.000	دال إحصائيًا

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 تأثيرًا حقيقيًا على كفاءة الإدارة الصحية.

أما معامل الانحدار ($B = 0.721$) فهو موجب ودال إحصائيًا،

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".
ويُظهر 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

تُرفض 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

الأهمية الإحصائية	مستوى الدلالة Sig.	قيمة (T)	معامل الانحدار (B)	المتغير المستقل
دال إحصائياً	0.000	-8.274	-0.463	التحديات التشغيلية
—	—	—	0.781	المعامل الثابت (α)
—	—	—	0.42	معامل التحديد (R^2)
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 تأثيرًا واضحًا 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 والبالغ إحصائيًا — 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 سلبًا على التحول نحو بيئة رقمية كاملة.

النتيجة

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

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

5.1 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 للتحويل نحو مستشفى بلا ورق. أظهرت نتائج الدراسة أن متوسطات أبعاد التحويل نحو مستشفى بلا ورق جاءت مرتفعة، مما يدل على وجود إدراك قوي بين العاملين لأهمية هذا التحويل 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 البيئي، 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 التحويل 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 إحصائياً لأبعاد التحويل نحو مستشفى بلا ورق على كفاءة إدارة الخدمات الصحية، بمعامل تحديد مرتفع يشير إلى أن جزءاً كبيراً من التغير في الأداء الإداري يمكن تفسيره من خلال التحويل 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 التحويل نحو مستشفى بلا ورق، بالإضافة إلى المقترحات البحثية المستقبلية التي يمكن أن تبني على ما توصلت إليه الدراسة الحالية لاستكمال جوانب لم تتطرق إليها.

5.2 التوصيات والمقترحات المستقبلية

أولاً: التوصيات

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 التغيير 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.
15. تشجيع الابتكار الداخلي من خلال تحفيز العاملين على اقتراح حلول رقمية تطويرية.

ثانيًا: المقترحات البحثية المستقبلية

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 التغيير 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.

- بحث أثر القيادة التحويلية في دعم نجاح مشاريع التحول الرقمي داخل المستشفيات.

Abstract

This study aims to design an operational model for a paperless hospital as a sustainable solution to administrative and environmental challenges. The research examines the impact of transitioning toward a paperless healthcare environment—through reducing paper dependency, enhancing digital system efficiency, addressing operational challenges, supporting environmental sustainability, and strengthening institutional and professional acceptance—on the efficiency of healthcare service management.

A descriptive–analytical methodology was employed, and data were collected through a structured questionnaire distributed to healthcare workers. The study sample consisted of 300 participants, with 276 valid responses analyzed using SPSS (V.26). Descriptive statistics, Pearson correlation, simple regression, and multiple regression analyses were used to examine the relationships between variables.

The findings revealed high levels of awareness and acceptance among employees regarding the shift toward a paperless hospital. The results showed that digital system efficiency and institutional acceptance were the most influential dimensions in improving service management efficiency, while operational challenges had a negative but significant effect. The environmental impact dimension also demonstrated a positive contribution to supporting sustainable transformation. The overall regression model indicated that 71% of the variance in healthcare service management efficiency could be explained by the dimensions of the paperless hospital transformation.

Based on these findings, the study proposes an operational model that supports digital integration, reduces paper usage, enhances process efficiency, improves decision-making, and promotes environmental sustainability. The study also recommends strengthening digital infrastructure, expanding staff training, improving systems interoperability, and reinforcing institutional support for digital transformation.

Keywords: Paperless hospital, digital transformation, healthcare service management, electronic systems, sustainability, operational efficiency.

قائمة المراجع (APA 7th Edition)

- Barbieri, C., Mariani, M., & Santos, J. (2023). Digital health transformation and the integration of electronic medical records: Implications for healthcare quality and efficiency. *Journal of Medical Systems*, 47(2), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01845-7>
- Dionisio, R., Silva, M., & Oliveira, P. (2023). Smart healthcare systems and patient-centered digital services: A systematic review. *Health Informatics Journal*, 29(1), 1–18. <https://doi.org/10.1177/14604582221150794>
- Kraus, S., Schiavone, F., Pluzhnikova, A., & Invernizzi, A. C. (2021). Digital transformation in healthcare: A systematic literature review and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 165, 120557. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120557>
- Guenzi, P., & Nijssen, E. (2021). Improving hospital performance through digital technologies: The role of managerial capabilities. *Industrial Marketing Management*, 94, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.02.006>
- Al-Otaibi, F. (2020). Digital transformation and its impact on healthcare service efficiency in Saudi Arabia. *Saudi Journal of Health Management*, 5(3), 112–128.
- Jasim, A., & Al-Ghazali, B. (2022). The role of digital transformation in enhancing high-performance healthcare organizations: Evidence from public hospitals. *International Journal of Healthcare Management*, 15(4), 221–231. <https://doi.org/10.1080/20479700.2021.1878157>
- World Health Organization. (2021). *Global strategy on digital health 2020–2025*. WHO Press.
- HIMSS. (2020). *Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM)*. Healthcare Information and Management Systems Society.
- Ministry of Health Saudi Arabia. (2024). *Annual Statistical Book*. Riyadh: MOH.
- Chen, H., & Lee, A. (2022). Environmental sustainability through digital health systems: Reducing paper waste in hospitals. *Sustainability*, 14(9), 5321. <https://doi.org/10.3390/su14095321>
- Al-Daf, M., & Ashour, A. (2021). The impact of digital transformation on operational efficiency in healthcare institutions. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*, 15(2), 1–15.
- Alenezi, A. (2022). Factors influencing the adoption of electronic health records in Saudi public hospitals. *International Journal of Medical Informatics*, 157, 104625. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104625>
- Zhang, X., & Liu, S. (2021). Smart hospital services and patient experience: An empirical analysis. *Journal of Healthcare Engineering*, 2021, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2021/6687235>

- Barbieri, C., Mariani, M., & Santos, J. (2023). Digital health transformation and the integration of electronic medical records: Implications for healthcare quality and efficiency. *Journal of Medical Systems*, 47(2), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01845-7>
- Dionisio, R., Silva, M., & Oliveira, P. (2023). Smart healthcare systems and patient-centered digital services: A systematic review. *Health Informatics Journal*, 29(1), 1–18. <https://doi.org/10.1177/14604582221150794>
- Kraus, S., Schiavone, F., Pluzhnikova, A., & Invernizzi, A. C. (2021). Digital transformation in healthcare: A systematic literature review and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 165, 120557. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120557>
- Guenzi, P., & Nijssen, E. (2021). Improving hospital performance through digital technologies: The role of managerial capabilities. *Industrial Marketing Management*, 94, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.02.006>
- Al-Otaibi, F. (2020). Digital transformation and its impact on healthcare service efficiency in Saudi Arabia. *Saudi Journal of Health Management*, 5(3), 112–128.
- Jasim, A., & Al-Ghazali, B. (2022). The role of digital transformation in enhancing high-performance healthcare organizations: Evidence from public hospitals. *International Journal of Healthcare Management*, 15(4), 221–231. <https://doi.org/10.1080/20479700.2021.1878157>
- World Health Organization. (2021). *Global strategy on digital health 2020–2025*. WHO Press.
- HIMSS. (2020). *Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM)*. Healthcare Information and Management Systems Society.
- Ministry of Health Saudi Arabia. (2024). *Annual Statistical Book*. Riyadh: MOH.
- Chen, H., & Lee, A. (2022). Environmental sustainability through digital health systems: Reducing paper waste in hospitals. *Sustainability*, 14(9), 5321. <https://doi.org/10.3390/su14095321>
- Al-Daf, M., & Ashour, A. (2021). The impact of digital transformation on operational efficiency in healthcare institutions. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*, 15(2), 1–15.
- Alenezi, A. (2022). Factors influencing the adoption of electronic health records in Saudi public hospitals. *International Journal of Medical Informatics*, 157, 104625. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104625>
- Zhang, X., & Liu, S. (2021). Smart hospital services and patient experience: An empirical analysis. *Journal of Healthcare Engineering*, 2021, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2021/6687235>

المراجع:
مراجع الدراسات المحلية:

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.

مراجع الدراسات الأجنبية:

1-Journal of Medical Internet Research (2024).

2-International Journal of Environmental Research and Public Health (2023)

3- Abayomi Agbeyangi et al. (2024)

4-Frontiers in Digital Health (2023)

5-Sustainability (2023)

6-MDPI Healthcare (2023).

7-SpringerBriefs (2023)

8-ArXiv (2017)

9-ArXiv (2020)

10-Wired (2001)

11-NHS England Digita

12-BMC Health Services Research (2025)

13-Frontiers in Digital Health (2024).

14-Frontiers in Digital Health (2023).

15- SmartIPD case study

مراجع النظريات:

1-George, C. S. (1972). The History of Management Thought. Prentice Hall.

- 2-Dale, B. G. (2003). *Managing Quality*. Blackwell Publishing.
- 3-Lewin, K. (1951). *Field Theory in Social Science*. Harper & Row.
- 4-Simon, H. A. (1977). *The New Science of Management Decision*. Prentice Hall.
- 5-Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management. *Journal of Business Logistics*.
- 6-Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*.
- 7-Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press.
- 8-Von Bertalanffy, L. (1968). *General System Theory*. George Braziller.
- 9-Rindfleisch, T. C. (1997). Privacy, information technology, and health care. *Communications of the ACM*.
- 10-Kitchin, R. (2014). *The Data Revolution*. SAGE Publications.
- 11-Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*.
- 12-UNEP. (2011). *Towards a Green Economy*. United Nations Environment Programme.
- 13-Carroll, A. B. (1999). Corporate social responsibility: Evolution of a definitional construct. *Business & Society*.
- 14-Schaltegger, S., & Burritt, R. (2000). *Contemporary Environmental Accounting*. Greenleaf Publishing.
- 15-Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N., & Hultink, E. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*

الملاحق

استمارة الاستبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،
أخي الكريم / أختي الكريمة
تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان:

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

وتهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر التحول نحو بيئة صحية رقمية خالية من الورق، ودوره في تحسين كفاءة إدارة الخدمات الصحية.

ونظرًا لما تمتلكونه من معرفة علمية وخبرة عملية ذات صلة بموضوع الدراسة، نأمل منكم التكرم بالمساهمة في تعبئة هذا الاستبيان من خلال اختيار الإجابة التي تعكس وجهة نظركم بأكبر قدر من الدقة. وتود الباحثة التأكيد على ما يلي:

- أن جميع البيانات التي سيتم جمعها ستُعامل بسرية تامة.
- لن تُستخدم المعلومات لأي غرض آخر غير أغراض البحث العلمي.
- المشاركة في هذا الاستبيان اختيارية بالكامل.
- سيتم تزويدكم بنتائج الدراسة بعد الانتهاء منها—بإذن الله تعالى.

وتفضلوا بقبول فائق الشكر والتقدير والاحترام،،

• **Master’s Research Questionnaire** **Designing an Operational Model for a Paperless Hospital: A Sustainable Approach to Enhancing Efficiency and Reducing Environmental Impact**

• **Purpose of the Questionnaire**

Please take a moment. This questionnaire aims to collect healthcare professionals’ opinions about the current level of paper dependency in hospitals, readiness for digital transformation, potential challenges, and the expected impact on operational efficiency and environmental sustainability.

• **General Instructions**

• This questionnaire is for research purposes only. All responses will remain strictly confidential. • Please answer honestly; there are no right or wrong answers. • Use the following scale: 1 = Strongly Disagree, 2 = Disagree, 3 = Neutral, 4 = Agree, 5 = Strongly Agree.

•

• **Section 1: General Information**

- 1-Gender:
- 2-Job Title:
- 3-Years of Experience:
- 4-Have you used an Electronic Medical Record (EMR) system before:

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

- Statement

	1	2	3	4	5
1- Paper documents are still widely used across hospital departments.					
2-Administrative processes (e.g., reports, correspondence) are mainly paper-based.					
3-Clinical departments (e.g., ER, outpatient clinics) still rely heavily on paper forms.					
4-Paper archiving is more common than digital archiving.					
5-The hospital currently has initiatives to reduce paper usage.					

- ### Section 3: Efficiency of Existing Digital Systems

- #### Statement

	1	2	3	4	5
6- The current electronic system enables quick access to patient information.					
7-Digital systems help reduce administrative and medical errors.					
8-The electronic system reduces time spent on daily tasks.					
9-There is effective integration between hospital digital systems.					
10-The use of digital systems has reduced printing and archiving costs.					

- ### Section 4: Challenges Facing the Transition to a Paperless Hospital

- #### Statement

	1	2	3	4	5
11-Weak IT infrastructure hinders full digital transformation.					
12-Insufficient staff training limits the ability to use digital systems effectively.					
13-Some employees prefer paper-based processes over digital systems.					
14-Resistance to change from certain departments delays digital adoption.					
15-Lack of funding or institutional support hinders paperless initiatives.					

- ### Section 5: Environmental Impact of Paper Usage

- #### Statement

	1	2	3	4	5
16-The hospital consumes large amounts of paper annually.					
17-Paper waste is not disposed of in an environmentally safe way.					
18-Digital transformation can help reduce carbon emissions.					
19-The hospital has clear policies for managing paper waste.					

20-The hospital implements eco-friendly initiatives (e.g., recycling, paper reduction).

Section 6: Institutional and Professional Acceptance of the Paperless Concept

Statement

	1	2	3	4	5
21-Hospital management clearly supports the move toward a paperless system.					
22-Employees are open to adopting new digital technologies.					
23-Staff members are aware of the importance of digital transformation.					
24-A paperless system will improve the quality of healthcare services.					
25-The digital transformation will make the work environment more organized and efficient.					

مع خالص التقدير والاحترام.

Mid-Ocean University



College of Management

Department/Major in Health Administration

**Designing an Operational Model for a Paperless Hospital
as a Sustainable Solution to Operational and Environmental
Challenges**

By

Esraa ahmed mohammed al rumaithi

251000184

Supervised by:

Dr. Al-Faisal Abdul Hamid Muhammad Hassan

Dr. Fayez Grad

Academic Year:

2025 – 1447