

عنوان البحث

أثر التحول الرقمي على تحسين جودة الخدمات الصحية: دراسة ميدانية على المستشفيات

الحكومية في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/

منال تاج الدين

221001717

إشراف/

د. فايز الجراد

العام الدراسي:

2026

حقوق الطباعة

جميع الحقوق محفوظة لجامعة ميدأوشن، ولا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا البحث أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات أو نقله بأي شكل من الأشكال أو بأية وسيلة، سواء كانت إلكترونية أو ميكانيكية أو بالتصوير أو التسجيل أو غير ذلك، دون الحصول على إذن كتابي مسبق من الباحث والجامعة.

المستخلص

يشهد القطاع الصحي العالمي تحولاً جذرياً نتيجة التطورات المتسارعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الأمر الذي أدى إلى ظهور مفهوم التحول الرقمي بوصفه أحد أهم المداخل الإدارية الحديثة لتطوير الخدمات الصحية وتحسين كفاءتها وجودتها. ويقصد بالتحول الرقمي توظيف التقنيات الرقمية الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، والسجلات الصحية الإلكترونية، والتطبيب عن بُعد، في إعادة تصميم العمليات والإجراءات الصحية بما يساهم في رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة الرعاية الصحية وتعزيز تجربة المستفيدين (Vial, 2019).

وفي المملكة العربية السعودية، يمثل التحول الرقمي أحد المحاور الرئيسية لرؤية المملكة 2030، ولا سيما في إطار برنامج تحول القطاع الصحي، الذي يهدف إلى بناء نظام صحي متكامل يعتمد على التقنية والابتكار، ويركز على الوقاية، وتحسين جودة الخدمات، ورفع كفاءة الإنفاق، وتعزيز رضا المستفيدين (وزارة الصحة السعودية، 2023؛ هيئة الحكومة الرقمية، 2024).

وتتمثل مشكلة الدراسة في الحاجة إلى التعرف على مدى إسهام التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية داخل المستشفيات الحكومية السعودية، في ظل التوسع الكبير في تطبيق الأنظمة الرقمية الصحية، والحاجة إلى تقييم أثرها الفعلي على جودة الخدمة المقدمة للمستفيدين.

وتهدف الدراسة إلى قياس مستوى تطبيق التحول الرقمي بالمستشفيات الحكومية، والتعرف على مستوى جودة الخدمات الصحية، وتحليل أثر التحول الرقمي في تحسين الجودة، والكشف عن العلاقة بين أبعاد التحول الرقمي وأبعاد جودة الخدمات الصحية.

وتعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، باستخدام الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات من العاملين في المستشفيات الحكومية بالملكة العربية السعودية، وتحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للوصول إلى نتائج علمية تدعم صناع القرار في تطوير الخدمات الصحية الرقمية.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، جودة الخدمات الصحية، المستشفيات الحكومية، المملكة العربية السعودية، رؤية المملكة 2030.

الفصل الأول: مدخل للدراسة

المقدمة

شهد العالم خلال العقود الأخيرة ثورة غير مسبوقة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أسهمت في إحداث تغييرات جوهرية في مختلف القطاعات الاقتصادية والخدمية، وأصبحت التكنولوجيا الرقمية تمثل الركيزة الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة، وتحسين الأداء المؤسسي، وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات. وقد أدى هذا التطور إلى ظهور مفهوم التحول الرقمي باعتباره أحد أهم الاتجاهات الإدارية الحديثة التي تسعى المؤسسات من خلالها إلى إعادة تصميم عملياتها وأنشطتها اعتمادًا على التقنيات الرقمية الحديثة، بهدف رفع الكفاءة التشغيلية، وتحسين جودة الخدمات، وزيادة رضا المستفيدين، وتحقيق الاستدامة المؤسسية (Vial, 2019).

ويُعد القطاع الصحي من أكثر القطاعات التي تأثرت بالتحول الرقمي، نظرًا لارتباطه المباشر بحياة الإنسان وصحته، وما يتطلبه من سرعة في الحصول على المعلومات، ودقة في التشخيص، وكفاءة في تقديم الخدمات العلاجية والوقائية. وقد أصبح استخدام التقنيات الرقمية في المستشفيات ضرورة استراتيجية، وليس مجرد خيار إداري، لما توفره من مزايا عديدة، من أبرزها تحسين جودة الرعاية الصحية، وتقليل الأخطاء الطبية، وتسريع تبادل المعلومات الصحية، وتحسين إدارة الموارد، وتعزيز سلامة المرضى (World Health Organization [WHO], 2021).

وقد أكدت منظمة الصحة العالمية أن التحول الرقمي أصبح أحد المحاور الأساسية لتطوير الأنظمة الصحية عالميًا، حيث يساهم في تحسين إمكانية الوصول إلى الخدمات الصحية، وتعزيز العدالة الصحية، ودعم اتخاذ القرار المبني على البيانات، ورفع كفاءة النظم الصحية، خاصة في

ظل التحديات التي فرضتها جائحة كوفيد-19، والتي أبرزت الحاجة إلى الاعتماد على الحلول الرقمية في تقديم الخدمات الصحية (WHO, 2021).

وفي هذا السياق، تبنت المملكة العربية السعودية رؤية طموحة لتطوير القطاع الصحي ضمن رؤية المملكة 2030، حيث ركزت على بناء نظام صحي رقمي متكامل يعتمد على الابتكار والتقنيات الحديثة، ويهدف إلى تحسين جودة الخدمات الصحية، ورفع كفاءة الأداء، وتعزيز رضا المستفيدين، وتحقيق الاستدامة المالية والتشغيلية. وقد انعكس ذلك في إطلاق العديد من المبادرات الرقمية، مثل الملف الصحي الإلكتروني الموحد، ومنصة "صحتي"، وخدمات التطبيب عن بُعد، والوصفات الإلكترونية، وربط المنشآت الصحية بأنظمة معلومات صحية متكاملة، بما يساهم في تسهيل وصول المستفيدين إلى الخدمات الصحية بجودة وكفاءة أعلى (وزارة الصحة السعودية، 2023).

كما أولت هيئة الحكومة الرقمية اهتمامًا كبيرًا بدعم التحول الرقمي في القطاع الصحي من خلال وضع الأطر التنظيمية والمعايير الرقمية، وتعزيز التكامل بين الجهات الحكومية، بما يضمن تقديم خدمات صحية ذكية تعتمد على البيانات والتقنيات الحديثة، وتساهم في تحسين تجربة المستفيد ورفع جودة الأداء المؤسسي (هيئة الحكومة الرقمية، 2024).

ومن ناحية أخرى، أصبحت جودة الخدمات الصحية أحد أهم المؤشرات التي تقاس بها كفاءة الأنظمة الصحية، حيث لم يعد تقييم الخدمات الصحية يقتصر على توافر الإمكانيات البشرية والمادية، بل أصبح يشمل مستوى الجودة، وسلامة المرضى، وسرعة تقديم الخدمة، والاستجابة لاحتياجات المستفيدين، ودقة الإجراءات الطبية، واستمرارية الرعاية الصحية. وقد أوضح

(1988) Donabedian أن جودة الخدمات الصحية تعتمد على ثلاثة محاور رئيسة هي: جودة

الهيكل، وجودة العمليات، وجودة النتائج، وهي من أكثر النماذج استخدامًا في تقييم جودة الرعاية

الصحية حتى الوقت الحاضر.

مشكلة الدراسة

يشهد القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية خلال السنوات الأخيرة تحولاً جوهرياً نتيجة التوجه نحو تطبيق التحول الرقمي باعتباره أحد الركائز الأساسية لتحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030، حيث تسعى المملكة إلى بناء نظام صحي حديث يعتمد على التقنيات الرقمية في إدارة الخدمات الصحية، وتحسين تجربة المريض، ورفع كفاءة الأداء، وتعزيز جودة الرعاية الصحية المقدمة للمواطنين والمقيمين (وزارة الصحة السعودية، 2023).

وقد أدى التطور المتسارع في تقنيات المعلومات والاتصالات إلى إعادة تشكيل طبيعة الخدمات الصحية، فلم تعد جودة الخدمة الصحية تعتمد فقط على توافر الموارد البشرية والطبية، وإنما أصبحت مرتبطة بدرجة كبيرة بقدرة المؤسسات الصحية على توظيف التقنيات الرقمية في إدارة المعلومات، وتسهيل الوصول إلى الخدمات، وتحسين سرعة الاستجابة، ودعم القرارات الطبية والإدارية. وتشير الأدبيات إلى أن التحول الرقمي يمكن أن يسهم في تحسين جودة الخدمات الصحية من خلال توفير بيانات دقيقة وحديثة، وتقليل الأخطاء، وتحسين التنسيق بين مقدمي الرعاية الصحية، وزيادة رضا المستفيدين (Vial, 2019؛ WHO, 2021).

وعلى الرغم من الجهود الكبيرة التي بذلتها المملكة العربية السعودية في مجال التحول الرقمي الصحي من خلال تطبيق السجلات الصحية الإلكترونية، والتطبيب عن بُعد، والمنصات الصحية الرقمية، وربط المنشآت الصحية بالأنظمة الإلكترونية، إلا أن نجاح التحول الرقمي لا يقاس

فقط بوجود الأنظمة التقنية، وإنما بمدى تأثيرها الفعلي في تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة داخل المستشفيات الحكومية.

كما تواجه المستشفيات الحكومية عددًا من التحديات المرتبطة بالتحول الرقمي، مثل تفاوت مستوى جاهزية البنية التحتية التقنية، والحاجة إلى تدريب العاملين، وضمان أمن وخصوصية البيانات الصحية، ومدى قدرة الأنظمة الرقمية على تحقيق التكامل بين مختلف الخدمات والأقسام الصحية.

ومن هنا تظهر الحاجة إلى دراسة ميدانية تستهدف التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده المختلفة في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية، وتحديد مدى مساهمة التطبيقات الرقمية في رفع مستوى كفاءة الخدمة الصحية وتحسين تجربة المستفيد.

وعليه يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

ما أثر التحول الرقمي على تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية؟

تساؤلات الدراسة

يتفرع عن التساؤل الرئيس مجموعة من التساؤلات الفرعية:

1. ما مستوى تطبيق التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية؟
2. ما مستوى جودة الخدمات الصحية المقدمة في المستشفيات الحكومية السعودية؟
3. هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية؟
4. ما أثر البنية التحتية الرقمية في تحسين جودة الخدمات الصحية؟
5. ما أثر تطبيق السجلات الصحية الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات الصحية؟
6. ما أثر الخدمات الصحية الإلكترونية (مثل التطبيقات والمنصات الصحية) في تحسين جودة الخدمات الصحية؟
7. ما دور دعم الإدارة العليا في نجاح التحول الرقمي وتحسين جودة الخدمات الصحية؟
8. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات أفراد العينة حول أثر التحول الرقمي تعزى للمتغيرات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي)؟

أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية العلمية

تنبع الأهمية العلمية للدراسة من عدة جوانب، أهمها:

1. إثراء المعرفة العلمية

تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة بالتحول الرقمي في القطاع الصحي، من خلال تقديم إطار نظري يوضح العلاقة بين تطبيق التقنيات الرقمية وتحسين جودة الخدمات الصحية.

2. معالجة موضوع حديث

تتناول الدراسة أحد الموضوعات الحديثة التي أصبحت محور اهتمام المؤسسات الصحية عالمياً، وهو التحول من النظم الصحية التقليدية إلى النظم الصحية الرقمية.

3. دعم الدراسات المستقبلية

يمكن أن تمثل نتائج الدراسة أساساً لدراسات مستقبلية تتناول تأثير التقنيات الرقمية المختلفة مثل الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء على أداء المؤسسات الصحية.

4. ربط المتغيرات الإدارية بالتطبيقات الصحية

تساعد الدراسة في توضيح العلاقة بين المفاهيم الإدارية الحديثة مثل التحول الرقمي وبين مفهوم جودة الخدمات الصحية.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

تتمثل الأهمية التطبيقية للدراسة فيما يأتي:

1. مساعدة متخذي القرار

تقدم الدراسة نتائج يمكن أن تساعد وزارة الصحة والقيادات الإدارية بالمستشفيات الحكومية في تطوير سياسات التحول الرقمي.

2. تحسين جودة الخدمات الصحية

تسهم نتائج الدراسة في تحديد مدى قدرة التحول الرقمي على تحسين سرعة تقديم الخدمة، وتقليل الأخطاء، وزيادة رضا المرضى.

3. تحديد جوانب القوة والضعف

تساعد الدراسة في الكشف عن مستوى تطبيق الأنظمة الرقمية والتحديات التي تواجه العاملين في استخدامها.

4. دعم رؤية المملكة 2030

تنسجم الدراسة مع توجهات المملكة نحو بناء نظام صحي رقمي متكامل وتحسين جودة الحياة والخدمات المقدمة للمستفيدين.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحقيق الهدف الرئيس الآتي:

التعرف على أثر التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية.

ويتفرع منه الأهداف الآتية:

1. التعرف على مستوى تطبيق التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية السعودية.
2. قياس مستوى جودة الخدمات الصحية المقدمة في المستشفيات الحكومية.
3. تحديد أثر التحول الرقمي بأبعاده المختلفة في تحسين جودة الخدمات الصحية.
4. التعرف على أثر البنية التحتية الرقمية في تحسين جودة الخدمات الصحية.
5. قياس أثر السجلات الصحية الإلكترونية على جودة الخدمات الصحية.
6. تحديد دور الخدمات الصحية الإلكترونية في رفع مستوى رضا المستفيدين.
7. الكشف عن تأثير دعم الإدارة العليا في نجاح التحول الرقمي الصحي.
8. تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات التي تساعد في تطوير التحول الرقمي داخل المستشفيات الحكومية.

حدود الدراسة

1- الحدود الموضوعية

تقتصر الدراسة على بحث أثر التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، السجلات الصحية الإلكترونية، الخدمات الصحية الإلكترونية، دعم الإدارة للتحول الرقمي، وأمن المعلومات) في تحسين جودة الخدمات الصحية بأبعادها (الاعتمادية، الاستجابة، الأمان، الكفاءة، رضا المستفيدين) في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية.

2- الحدود المكانية

تقتصر الدراسة على المستشفيات الحكومية التابعة لوزارة الصحة في المملكة العربية السعودية.

3- الحدود البشرية

تقتصر الدراسة على العاملين بالمستشفيات الحكومية، ويشمل ذلك:

الأطباء.

التمريض.

الإداريين.

أخصائيي تقنية المعلومات الصحية.

القيادات الإدارية.

4- الحدود الزمنية

تطبق الدراسة خلال العام الدراسي 2026/2027م.

فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسة

H1

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتحويل الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية.

الفرضيات الفرعية

الفرضية الأولى

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبنية التحتية الرقمية في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية.

الفرضية الثانية

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للسجلات الصحية الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية.

الفرضية الثالثة

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للخدمات الصحية الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية.

الفرضية الرابعة

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم الإدارة العليا للتحويل الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية.

الفرضية الخامسة

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأمن المعلومات والخصوصية في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية.

الفرضية السادسة

توجد علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق التحويل الرقمي ومستوى جودة الخدمات الصحية.

نموذج الدراسة

المتغير المستقل

التحول الرقمي

ويتكون من الأبعاد الآتية:

البنية التحتية الرقمية.

السجلات الصحية الإلكترونية.

الخدمات الصحية الإلكترونية.

دعم الإدارة العليا.

أمن المعلومات والخصوصية.



المتغير التابع

جودة الخدمات الصحية

ويتكون من:

الاعتمادية (Reliability).

سرعة الاستجابة (Responsiveness).

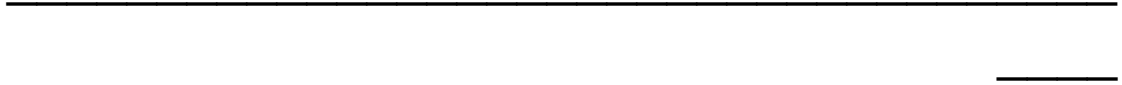
الأمان وسلامة المرضى (Safety).

الكفاءة (Efficiency).

رضا المستفيدين (Patient Satisfaction).

الشكل المقترح لنموذج الدراسة

التحول الرقمي



- البنية التحتية الرقمية
- السجلات الصحية الإلكترونية
- الخدمات الصحية الإلكترونية
- دعم الإدارة العليا
- أمن المعلومات



جودة الخدمات الصحية



- الاعتمادية
- سرعة الاستجابة

• الأمان

• الكفاءة

• رضا المستفيدين

الفصل الثاني: الدراسات السابقة والإطار النظري

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات العربية

الدراسة الأولى

دراسة الثقفي، برناوي، وبتاوي (2025)

هدفت دراسة الثقفي، برناوي، وبتاوي (2025) إلى التعرف على أثر رقمنة الخدمات الصحية في تحسين أداء المستشفيات بالمملكة العربية السعودية، وذلك في ظل توجه المملكة نحو التحول الرقمي وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030. وقد سعت الدراسة إلى قياس مدى إسهام التقنيات الرقمية في رفع كفاءة الخدمات الصحية وتحسين جودة الأداء المؤسسي.

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم الباحثون الاستبانة أداة لجمع البيانات من العاملين في عدد من المستشفيات السعودية، ثم جرى تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

وأظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لرقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات، حيث أسهمت الأنظمة الرقمية في تقليل زمن تقديم الخدمة، وتحسين كفاءة الإجراءات الإدارية والطبية، ورفع مستوى رضا المستفيدين، كما أوصت الدراسة بضرورة التوسع في تطبيق التقنيات الرقمية وتطوير البنية التحتية الرقمية وتدريب الكوادر الصحية على استخدام الأنظمة الإلكترونية.

التعقيب على الدراسة

تتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في تناولها للتحويل الرقمي داخل المستشفيات السعودية، إلا أنها ركزت على أداء المستشفيات بصورة عامة، بينما تركز الدراسة الحالية على أثر التحويل الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية.

الدراسة الثانية

دراسة القحطاني وآخرين (Al-Kahtani et al., 2022)

هدفت دراسة (2022) Al-Kahtani et al. إلى قياس مستوى جاهزية المستشفيات السعودية للتحويل الرقمي باستخدام مؤشرات جمعية نظم إدارة معلومات الرعاية الصحية (HIMSS)، وذلك في ضوء مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المقطعي، وشملت عشر منشآت صحية حكومية وخاصة بالمنطقة الشرقية، واعتمدت على استبانة إلكترونية تضمنت أربعة أبعاد هي: الصحة المتمحورة حول المريض، والتحليلات التنبؤية، والحوكمة والقوى العاملة، والتشغيل البيئي.

وأوضحت النتائج أن المستشفيات الخاصة حققت مستويات أعلى في مؤشرات التحويل الرقمي مقارنة بالمستشفيات الحكومية، كما كان بعد الحوكمة والقوى العاملة أكثر الأبعاد تطبيقاً، في حين جاء بعد التحليلات التنبؤية في المرتبة الأخيرة. وأكدت الدراسة أن التحويل الرقمي يسهم في تحسين جودة الخدمات الصحية، ودقة التشخيص، وسرعة الوصول إلى المعلومات الصحية، وتقليل الأخطاء الطبية، ودعم متخذي القرار.

التعقيب على الدراسة

استفادت الدراسة الحالية من هذه الدراسة في تحديد أبعاد التحول الرقمي، كما دعمت اختيار التحول الرقمي متغيرًا مستقلًا، إلا أن الدراسة الحالية ستقتصر على المستشفيات الحكومية فقط.

الدراسة الثالثة

دراسة مسملي، ومياه، ومثكور (Masmali et al., 2020)

هدفت الدراسة إلى التعرف على العوامل المؤثرة في تبني تقنيات إنترنت الأشياء داخل القطاع الصحي السعودي، وبيان دور هذه التقنيات في تحسين تقديم الخدمات الصحية. اعتمد الباحثون على المنهج النوعي من خلال المقابلات المتعمقة مع مختصين في القطاع الصحي وتقنية المعلومات.

وأشارت النتائج إلى أن نجاح التحول الرقمي يعتمد على توافر البنية التحتية الرقمية، ودعم الإدارة العليا، وتأهيل الموارد البشرية، بالإضافة إلى حماية البيانات الصحية وتعزيز الأمن السيبراني. كما أوضحت الدراسة أن استخدام إنترنت الأشياء يساهم في تحسين جودة الرعاية الصحية من خلال المتابعة المستمرة للمرضى وسرعة الاستجابة للحالات الحرجة.

التعقيب

تميزت الدراسة بتركيزها على أحد مكونات التحول الرقمي، بينما تناولت الدراسة الحالية جميع أبعاد التحول الرقمي وتأثيرها في جودة الخدمات الصحية.

الدراسات الأجنبية

الدراسة الرابعة

Vial (2019)

هدفت دراسة (2019) Vial إلى بناء إطار نظري يفسر مفهوم التحول الرقمي وأثره في المؤسسات المختلفة.

واعتمدت الدراسة على مراجعة منهجية واسعة للأدبيات العلمية المتعلقة بالتحول الرقمي.

وأظهرت النتائج أن التحول الرقمي لا يقتصر على استخدام التكنولوجيا، وإنما يشمل إعادة تصميم العمليات الإدارية، وتطوير الموارد البشرية، وإعادة هيكلة نماذج العمل، بما يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات ورفع الكفاءة التشغيلية.

التعليق

تعد هذه الدراسة من أهم الدراسات المرجعية التي أسست للإطار النظري للتحول الرقمي، ولذلك ستعتمد عليها الدراسة الحالية في بناء الإطار النظري.

الدراسة الخامسة

Ahsan & Siddique (2022)

هدفت الدراسة إلى إجراء مراجعة منهجية حول تطبيقات تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في الرعاية الصحية.

واستخدم الباحثان منهج المراجعة المنهجية (Systematic Review)، وشملت الدراسة تحليل مئات البحوث المنشورة في قواعد بيانات Scopus و Web of Science.

وأظهرت النتائج أن تطبيق الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة يسهم في تحسين جودة الرعاية الصحية، وتقليل الأخطاء الطبية، وتحسين كفاءة التشخيص والعلاج، بالإضافة إلى دعم اتخاذ القرار الطبي والإداري.

التعقيب

دعمت هذه الدراسة الإطار النظري للدراسة الحالية، خاصة فيما يتعلق بتحديد التقنيات الرقمية الأكثر تأثيراً في تحسين جودة الخدمات الصحية.

المنطلقات النظرية للدراسة:

أولاً: التحول الرقمي في القطاع الصحي

1- مفهوم التحول الرقمي

أصبح التحول الرقمي من المفاهيم الإدارية الحديثة التي فرضت نفسها على المؤسسات خلال السنوات الأخيرة، نتيجة التطورات المتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث لم يعد استخدام التقنية مقتصرًا على أتمتة الإجراءات التقليدية، وإنما أصبح يمثل تحولًا شاملاً في طريقة عمل المؤسسات، وإدارة مواردها، وتصميم خدماتها، والتفاعل مع المستخدمين.

ويشير مفهوم التحول الرقمي إلى عملية استراتيجية تهدف إلى دمج التقنيات الرقمية في جميع جوانب المؤسسة، بما يؤدي إلى إعادة تصميم العمليات التشغيلية، وتطوير نماذج تقديم الخدمات، وتحسين الأداء المؤسسي، وخلق قيمة جديدة للمستخدمين. ويؤكد (Vial 2019) أن التحول الرقمي يمثل عملية تغيير تنظيمي عميقة تنتج عن استخدام التقنيات الرقمية، بحيث تؤدي إلى تطوير قدرات المؤسسة وتحسين طريقة تقديم القيمة للمستخدمين، وليس مجرد إدخال أدوات تقنية جديدة.

كما يُنظر إلى التحول الرقمي باعتباره انتقالاً من النظم التقليدية القائمة على الإجراءات الورقية إلى بيئات عمل ذكية تعتمد على البيانات والتحليل الرقمي والتكامل الإلكتروني بين مختلف الوحدات التنظيمية، مما يساعد المؤسسات على تحقيق سرعة أكبر في الإنجاز، ومرونة أعلى في مواجهة المتغيرات، وقدرة أفضل على اتخاذ القرارات المبنية على المعلومات الدقيقة (Verhoef et al., 2021).

وفي القطاع الصحي، يأخذ التحول الرقمي أهمية خاصة بسبب طبيعة الخدمات الصحية التي تتطلب سرعة ودقة عالية في التعامل مع المعلومات، حيث يعتمد تقديم الرعاية الصحية الحديثة على القدرة على جمع البيانات الصحية وتحليلها وتبادلها بين مقدمي الخدمة بطريقة آمنة وفعالة. ولذلك أصبح التحول الرقمي الصحي يمثل أحد الاتجاهات العالمية الرئيسة نحو بناء أنظمة صحية أكثر كفاءة واستدامة (World Health Organization [WHO], 2021).

2- أهمية التحول الرقمي في القطاع الصحي

يمثل التحول الرقمي في المؤسسات الصحية أداة استراتيجية لتحسين كفاءة النظام الصحي ورفع جودة الخدمات المقدمة، حيث يساعد على تطوير مختلف مراحل تقديم الرعاية الصحية بداية من تسجيل المرضى، مرورًا بالتشخيص والعلاج، وانتهاءً بمتابعة الحالة الصحية وتقييم النتائج.

وتتمثل أهمية التحول الرقمي الصحي فيما يلي:

أ- تحسين الوصول إلى الخدمات الصحية

تسهم التطبيقات والمنصات الصحية الرقمية في تسهيل وصول المرضى إلى الخدمات الصحية دون الحاجة إلى الحضور المباشر في جميع الحالات، من خلال خدمات الحجز الإلكتروني، والاستشارات الطبية عن بُعد، والوصفات الإلكترونية، مما يقلل الوقت والجهد المبذول للحصول على الخدمة الصحية (WHO, 2021).

كما ساعدت الخدمات الصحية الرقمية على زيادة قدرة المؤسسات الصحية على الوصول إلى شرائح أكبر من المجتمع، خاصة في المناطق البعيدة، من خلال استخدام تقنيات الطب الاتصالي التي تتيح التواصل بين المرضى والمتخصصين الصحيين.

ب- تحسين جودة الرعاية الصحية

يساعد التحول الرقمي على تحسين جودة الرعاية الصحية من خلال توفير معلومات دقيقة ومحدثة عن الحالة الصحية للمريض، الأمر الذي يدعم اتخاذ القرارات الطبية المناسبة ويقلل احتمالية حدوث الأخطاء.

وتعد السجلات الصحية الإلكترونية من أهم تطبيقات التحول الرقمي التي ساعدت على تحسين جودة الخدمة الصحية، حيث توفر تاريخاً صحياً متكاملًا للمريض، مما يساعد الأطباء على فهم الحالة المرضية بصورة أكثر شمولاً، وتحسين التنسيق بين مختلف مقدمي الرعاية الصحية (Adler-Milstein & Jha, 2017).

ج- دعم اتخاذ القرار الصحي

تعتمد المؤسسات الصحية الحديثة بصورة متزايدة على تحليل البيانات الصحية الضخمة والذكاء الاصطناعي في دعم القرارات الطبية والإدارية، حيث تتيح هذه التقنيات إمكانية اكتشاف الأنماط الصحية، والتنبؤ بالمخاطر، وتحسين توزيع الموارد.

وأشار (2020) Agarwal et al. إلى أن استخدام التحليلات الرقمية والذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي يمكن أن يسهم في تحسين دقة التشخيص، وتطوير خطط العلاج، ورفع كفاءة استخدام الموارد الصحية.

د- رفع كفاءة الأداء الإداري والتشغيلي

يساعد التحول الرقمي المستشفيات على تحسين إدارة العمليات الداخلية، من خلال أتمتة الإجراءات وتقليل الاعتماد على المعاملات الورقية، مما يؤدي إلى تقليل الوقت والتكاليف وتحسين إنتاجية العاملين.

كما تتيح الأنظمة الرقمية إمكانية متابعة مؤشرات الأداء بصورة مستمرة، مما يساعد القيادات الصحية على تحديد جوانب القوة والضعف واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب (Kraus et al., 2021).

3- التحول الرقمي الصحي في المملكة العربية السعودية

اهتمت المملكة العربية السعودية بتطوير القطاع الصحي باعتباره أحد القطاعات الحيوية ضمن رؤية المملكة 2030، حيث ركزت برامج التحول الوطني وبرنامج تحول القطاع الصحي على بناء نظام صحي يعتمد على التقنية والابتكار، بهدف تحسين جودة الخدمات الصحية وزيادة كفاءة الأداء.

وقد أطلقت وزارة الصحة السعودية العديد من المبادرات الرقمية، مثل السجلات الصحية الإلكترونية، وخدمات الطب الاتصالي، والتطبيقات الصحية الرقمية، بهدف تحسين تجربة المستفيد وتعزيز التكامل بين المنشآت الصحية (وزارة الصحة السعودية، 2023).

ويُعد التحول الرقمي الصحي في المملكة جزءًا من التوجه نحو بناء منظومة صحية ذكية تعتمد على البيانات، وتدعم الوقاية والكشف المبكر، وتحسن إدارة الموارد الصحية، بما يتوافق مع المعايير العالمية للتحول الصحي الرقمي.

وقد أشارت دراسة (2022) Al-Kahtani et al. إلى أن المستشفيات السعودية شهدت تطورًا ملحوظًا في تطبيق أنظمة الصحة الرقمية، إلا أن مستويات النضج الرقمي تختلف بين المنشآت الصحية، مما يؤكد أهمية تطوير البنية التحتية الرقمية، وتأهيل الكوادر البشرية، وتعزيز التكامل بين الأنظمة الإلكترونية.

ثانيًا: أبعاد التحول الرقمي في القطاع الصحي

1- البنية التحتية الرقمية الصحية

تعد البنية التحتية الرقمية الأساس الذي تقوم عليه عملية التحول الرقمي في المؤسسات الصحية، إذ لا يمكن تحقيق الاستفادة الفعلية من التطبيقات الرقمية دون وجود شبكات اتصال قوية، وأجهزة وأنظمة تقنية متطورة، وقواعد بيانات مترابطة، وبيئة إلكترونية قادرة على التعامل مع حجم البيانات الصحية المتزايد.

وتشمل البنية التحتية الرقمية في القطاع الصحي مجموعة من المكونات، مثل أنظمة المعلومات الصحية، وشبكات الاتصال الداخلية، ومراكز البيانات، والحوسبة السحابية، وأنظمة حماية المعلومات، والتي تعمل بصورة متكاملة لتوفير بيئة تقنية داعمة لتقديم خدمات صحية أكثر كفاءة وجودة (Kraus et al., 2021).

وتؤدي البنية التحتية الرقمية دورًا مهمًا في تحسين أداء المستشفيات من خلال تسهيل تبادل المعلومات بين الأقسام الطبية والإدارية، وتقليل الاعتماد على الإجراءات الورقية، وتسريع الحصول على البيانات اللازمة لاتخاذ القرارات. كما تساعد على تحقيق التكامل بين مختلف المنشآت الصحية، مما يسمح بتوفير ملف صحي متكامل للمريض يمكن الوصول إليه من الجهات المخولة.

وقد أوضحت دراسة (Al-Kahtani et al., 2022) أن مستوى جاهزية البنية التحتية الرقمية يعد أحد أهم المؤشرات التي تحدد مستوى نضج التحول الرقمي في المستشفيات، وأن ضعف البنية التقنية يمثل أحد أهم العوائق أمام تحقيق التحول الصحي الرقمي.

2- السجلات الصحية الإلكترونية

تمثل السجلات الصحية الإلكترونية أحد أهم تطبيقات التحول الرقمي في المؤسسات الصحية، حيث تهدف إلى استبدال الملفات الورقية التقليدية بنظام إلكتروني متكامل يحتوي على جميع المعلومات الصحية المتعلقة بالمريض، مثل التاريخ المرضي، والفحوصات، والأدوية، والتشخيصات، والخطط العلاجية.

وتسهم السجلات الصحية الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات الصحية من خلال توفير معلومات دقيقة ومحدثة عن حالة المريض، مما يساعد الأطباء على اتخاذ قرارات علاجية أكثر دقة، ويقلل من احتمالية تكرار الفحوصات أو حدوث أخطاء نتيجة نقص المعلومات (Adler- Milstein & Jha, 2017).

كما تساعد هذه الأنظمة على تحسين التنسيق بين مختلف مقدمي الرعاية الصحية، فعندما ينتقل المريض بين أقسام المستشفى أو بين منشآت صحية مختلفة يمكن الوصول إلى بياناته الصحية بسهولة، مما يؤدي إلى استمرارية الرعاية الصحية وتحسين تجربة المريض. ورغم فوائد السجلات الإلكترونية، إلا أن تطبيقها يواجه بعض التحديات، مثل الحاجة إلى تدريب العاملين، وضمان أمن البيانات، وتحقيق التكامل بين الأنظمة المختلفة، مما يتطلب وجود سياسات واضحة لإدارة المعلومات الصحية (WHO, 2021).

3- الخدمات الصحية الإلكترونية

تشير الخدمات الصحية الإلكترونية إلى استخدام التقنيات الرقمية لتقديم الخدمات الصحية للمستخدمين بصورة إلكترونية، وتشمل حجز المواعيد، والاستشارات الطبية عن بُعد، والوصفات الإلكترونية، ومتابعة الحالات المرضية من خلال التطبيقات والمنصات الرقمية. وقد أصبحت الخدمات الصحية الإلكترونية عنصراً أساسياً في تطوير العلاقة بين المريض والمؤسسة الصحية، حيث ساعدت على زيادة سهولة الوصول إلى الخدمة، وتقليل أوقات الانتظار، وتحسين التواصل بين المريض ومقدمي الرعاية الصحية.

وتؤكد منظمة الصحة العالمية أن الخدمات الصحية الرقمية تمثل وسيلة فعالة لتحسين عدالة الوصول إلى الخدمات الصحية، خاصة للفئات التي تواجه صعوبات في الوصول إلى المنشآت الصحية التقليدية (WHO, 2021).

وفي المملكة العربية السعودية، أسهم انتشار التطبيقات الصحية الرقمية في تسهيل حصول المستفيدين على عدد كبير من الخدمات الصحية، مما انعكس على تحسين تجربة المريض ورفع مستوى الرضا عن الخدمات المقدمة.

4- الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الصحية

أصبح الذكاء الاصطناعي من أهم مكونات التحول الرقمي في القطاع الصحي، حيث يستخدم في تحليل البيانات الطبية، ودعم التشخيص، والتنبؤ بالأمراض، وتطوير خطط العلاج.

وتتميز تقنيات الذكاء الاصطناعي بقدرتها على معالجة كميات ضخمة من البيانات خلال وقت قصير، مما يساعد العاملين الصحيين على اتخاذ قرارات مبنية على معلومات دقيقة، وتحسين نتائج الرعاية الصحية.

كما تستخدم المستشفيات الحديثة تقنيات تحليل البيانات الضخمة للتنبؤ بمعدلات دخول المرضى، وإدارة الموارد، وتحسين توزيع القوى العاملة والأجهزة الطبية، مما يؤدي إلى رفع الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الخدمة (Agarwal et al., 2020).

5- أمن المعلومات والخصوصية الصحية

يعد أمن المعلومات أحد أهم متطلبات نجاح التحول الرقمي الصحي، نظرًا لحساسية البيانات الصحية وارتباطها المباشر بخصوصية المرضى.

ويتطلب التحول الرقمي الصحي وضع أنظمة قوية لحماية البيانات، وتطبيق سياسات الأمن السيبراني، والتحكم في صلاحيات الوصول إلى المعلومات، لضمان عدم تعرض البيانات للاختراق أو الاستخدام غير المصرح به.

ويؤكد الباحثون أن الثقة في الأنظمة الصحية الرقمية ترتبط بدرجة كبيرة بقدرة المؤسسات على حماية معلومات المرضى وضمان الخصوصية، حيث إن ضعف الأمن المعلوماتي قد يمثل عائقًا أمام قبول التقنيات الرقمية واستخدامها (Kruse et al., 2017).

ثالثًا: مفهوم جودة الخدمات الصحية

تعد جودة الخدمات الصحية من المفاهيم الأساسية في إدارة المؤسسات الصحية، حيث تعكس مدى قدرة المؤسسة الصحية على تقديم خدمات تلبي احتياجات المرضى وتوقعاتهم وفق معايير محددة من السلامة والكفاءة والفاعلية.

ويشير مفهوم جودة الخدمة الصحية إلى مدى توافق الخدمات المقدمة مع المعايير المهنية واحتياجات المستفيدين، بحيث تحقق أفضل النتائج الصحية الممكنة بأعلى درجة من الأمان والكفاءة (Donabedian, 1988).

وتختلف جودة الخدمات الصحية عن جودة الخدمات في القطاعات الأخرى؛ لأنها ترتبط بحياة الإنسان وسلامته، ولذلك فإن تقييمها يتطلب النظر إلى جوانب متعددة تشمل جودة الأداء الطبي، وسلامة المرضى، وسرعة الاستجابة، ورضا المستفيدين.

رابعًا: أبعاد جودة الخدمات الصحية

تعد جودة الخدمات الصحية من المفاهيم متعددة الأبعاد، حيث لا يمكن قياسها من خلال مؤشر واحد، وإنما من خلال مجموعة من الأبعاد التي تعكس قدرة المؤسسة الصحية على تقديم خدمة آمنة وفعالة تلبي احتياجات المرضى وتوقعاتهم. وقد تعددت النماذج التي تناولت قياس جودة الخدمات الصحية، ويعد نموذج SERVQUAL من أكثر النماذج استخدامًا في قياس جودة الخدمات، بالإضافة إلى نموذج Donabedian الذي يركز على عناصر الهيكل والعملية والنتائج.

وفيما يلي أهم أبعاد جودة الخدمات الصحية:

1- الاعتمادية (Reliability)

تشير الاعتمادية إلى قدرة المؤسسة الصحية على تقديم الخدمة المطلوبة بصورة صحيحة ودقيقة وفي الوقت المحدد، مع الالتزام بالمعايير المهنية والإجراءات الصحية المعتمدة.

وتعد الاعتمادية من أهم أبعاد جودة الخدمة الصحية؛ لأن المريض يحتاج إلى الثقة بأن الخدمة التي يحصل عليها ستقدم بطريقة صحيحة، وأن التشخيص والعلاج والإجراءات الطبية تتم بدرجة عالية من الدقة.

ويسهم التحول الرقمي في تعزيز الاعتمادية من خلال تقليل الأخطاء الناتجة عن المعاملات الورقية، وتوفير معلومات صحية دقيقة من خلال السجلات الإلكترونية، وتحسين متابعة المرضى، مما يؤدي إلى رفع مستوى الثقة في الخدمات المقدمة (Parasuraman et al., 1988).

2- الاستجابة (Responsiveness)

يقصد بالاستجابة قدرة المؤسسة الصحية والعاملين فيها على تقديم الخدمة بسرعة، والتعامل مع احتياجات المرضى واستفساراتهم بفاعلية.

وتعد سرعة تقديم الخدمة أحد أهم المؤشرات التي تعكس جودة الأداء الصحي، خاصة في الحالات التي تحتاج إلى تدخل سريع، حيث يؤدي التأخير إلى آثار سلبية على صحة المريض.

وقد ساعد التحول الرقمي على تحسين سرعة الاستجابة من خلال أنظمة حجز المواعيد الإلكترونية، والتنبيهات الرقمية، والتواصل الإلكتروني بين المرضى ومقدمي الخدمة، مما يقلل من فترات الانتظار ويحسن تجربة المريض (WHO, 2021).

3- الأمان وسلامة المرضى (Safety)

يمثل الأمان أحد أهم أبعاد جودة الخدمات الصحية، ويشير إلى قدرة المؤسسة الصحية على تقديم خدمة تقلل المخاطر والأخطاء وتحافظ على سلامة المرضى.

ويتضمن ذلك دقة التشخيص، وسلامة الإجراءات الطبية، وحماية المعلومات الصحية، والالتزام بمعايير مكافحة العدوى.

ويسهم التحول الرقمي في تعزيز سلامة المرضى من خلال أنظمة دعم القرار الطبي، والتنبيهات الإلكترونية المتعلقة بالأدوية، وتوفير سجل صحي متكامل يساعد الطبيب على اتخاذ القرار المناسب (Adler-Milstein & Jha, 2017).

4- الكفاءة (Efficiency)

تعبر الكفاءة عن قدرة المؤسسة الصحية على استخدام الموارد البشرية والمادية والتقنية بطريقة تحقق أفضل النتائج بأقل تكلفة ممكنة.

وتساعد التقنيات الرقمية في تحسين الكفاءة التشغيلية للمستشفيات من خلال أتمتة العمليات، وتقليل الوقت المستغرق في الإجراءات الإدارية، وتحسين إدارة الموارد، وتحليل البيانات لاتخاذ قرارات أكثر فاعلية.

وقد أكدت الدراسات أن التحول الرقمي يؤدي إلى تحسين استخدام الموارد الصحية وتقليل الهدر ورفع القدرة التشغيلية للمؤسسات الصحية (Vial, 2019).

5- التعاطف والاهتمام بالمريض (Empathy)

يشير هذا البعد إلى مدى اهتمام العاملين الصحيين باحتياجات المرضى الفردية، وتقديم الرعاية بطريقة إنسانية تراعي ظروفهم النفسية والاجتماعية.

وعلى الرغم من اعتماد المؤسسات الصحية على التقنيات الرقمية، فإن العنصر الإنساني يظل عنصرًا أساسيًا في جودة الرعاية الصحية، حيث يجب أن تستخدم التكنولوجيا لتعزيز العلاقة بين المريض ومقدم الخدمة وليس لاستبدالها.

6- رضا المستفيدين (Patient Satisfaction)

يعد رضا المرضى من أهم المؤشرات المستخدمة في تقييم جودة الخدمات الصحية، حيث يعكس مدى توافق الخدمة المقدمة مع توقعات المستفيدين واحتياجاتهم.

ويرتبط رضا المرضى بعدة عوامل، منها سهولة الوصول للخدمة، وسرعة الإجراءات، وجودة التواصل، ووضوح المعلومات المقدمة.

وقد ساهم التحول الرقمي في تحسين رضا المستفيدين من خلال توفير خدمات إلكترونية أكثر سهولة، وتقليل الإجراءات المعقدة، وإتاحة قنوات تواصل متعددة بين المريض والمؤسسة الصحية (Verhoef et al., 2021).

خامسًا: العلاقة بين التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية

أصبح التحول الرقمي أحد العوامل المؤثرة بصورة مباشرة في تطوير جودة الخدمات الصحية، حيث لا يقتصر دوره على تحسين الجانب التقني فقط، بل يمتد إلى تطوير العمليات التنظيمية، وتحسين تجربة المريض، ورفع كفاءة العاملين.

وتقوم العلاقة بين التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية على أن التقنيات الرقمية توفر للمؤسسات الصحية أدوات تساعد على تقديم خدمة أكثر دقة وسرعة وأماناً. فعلى سبيل المثال، تؤدي السجلات الصحية الإلكترونية إلى تحسين توفر المعلومات الطبية، بينما تساعد خدمات الطب عن بُعد على زيادة الوصول إلى الرعاية الصحية، كما تسهم أنظمة تحليل البيانات في دعم القرارات الطبية والإدارية.

ويرى (Vial 2019) أن القيمة الحقيقية للتحول الرقمي لا تتحقق بمجرد تطبيق التكنولوجيا، وإنما من خلال قدرة المؤسسة على إعادة تنظيم عملياتها واستخدام التكنولوجيا لتحسين القيمة المقدمة للمستفيدين.

كما أوضحت منظمة الصحة العالمية أن الصحة الرقمية أصبحت عنصراً رئيساً في تطوير الأنظمة الصحية الحديثة، لما توفره من فرص لتحسين جودة الرعاية، وزيادة كفاءة تقديم الخدمات، ودعم استدامة النظام الصحي (WHO, 2021).

وفي السياق السعودي، يمثل التحول الرقمي الصحي أحد المحاور الأساسية في تطوير القطاع الصحي ضمن رؤية المملكة 2030، حيث تهدف المبادرات الرقمية إلى بناء نظام صحي يعتمد على البيانات والتقنيات الحديثة، بما يرفع جودة الخدمات الصحية ويحسن تجربة المستفيد (وزارة الصحة السعودية، 2023).

سادسًا: نموذج العلاقة بين التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية

بناءً على ما سبق، يمكن تصور العلاقة بين متغيرات الدراسة كما يلي:

المتغير المستقل: التحول الرقمي

ويتضمن:

البنية التحتية الرقمية.

السجلات الصحية الإلكترونية.

الخدمات الصحية الإلكترونية.

الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات.

أمن المعلومات والخصوصية.

↓ يؤثر على

المتغير التابع: جودة الخدمات الصحية

ويتضمن:

الاعتمادية.

سرعة الاستجابة.

الأمان وسلامة المرضى.

الكفاءة.

رضا المستفيدين.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها

يتناول هذا الفصل الإجراءات المنهجية التي اعتمدت عليها الدراسة الحالية لتحقيق أهدافها والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فروضها، وذلك من خلال تحديد منهج الدراسة، ومجتمع الدراسة وعينها، وأداة جمع البيانات، وطرق التحقق من صدقها وثباتها، والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات.

أولاً: منهج الدراسة

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على أثر التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية.

ويُستخدم المنهج الوصفي التحليلي لوصف الظاهرة محل الدراسة كما هي في الواقع، وجمع البيانات المتعلقة بها، ثم تحليلها إحصائيًا للكشف عن طبيعة العلاقات بين المتغيرات وتحديد درجة تأثير المتغير المستقل (التحول الرقمي) في المتغير التابع (جودة الخدمات الصحية).

ثانيًا: مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في المستشفيات الحكومية التابعة لوزارة الصحة في المملكة العربية السعودية، ويشمل ذلك:

الأطباء.

هيئة التمريض.

الإداريين.

العاملين في تقنية المعلومات الصحية.

القيادات الإدارية.

وتم اختيار هذا المجتمع نظرًا لارتباط أفراده المباشر بتطبيق الأنظمة الرقمية الصحية ومتابعة أثرها على جودة الخدمات المقدمة.

ثالثًا: عينة الدراسة

"تكونت عينة الدراسة من عدد من العاملين بالمستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، وتم اختيارهم بطريقة عشوائية لضمان تمثيل مختلف الفئات الوظيفية."

رابعًا: أداة الدراسة

تعتمد الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات، وذلك لملاءمتها لطبيعة الدراسة الكمية.

وتتكون الاستبانة من ثلاثة أجزاء:

الجزء الأول: البيانات الشخصية

ويتضمن:

الجنس.

العمر.

المؤهل العلمي.

سنوات الخبرة.

المسمى الوظيفي.

الجزء الثاني: محور التحول الرقمي

ويقاس مستوى تطبيق التحول الرقمي من خلال الأبعاد التالية:

1. البنية التحتية الرقمية.
2. السجلات الصحية الإلكترونية.
3. الخدمات الصحية الإلكترونية.
4. الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات.
5. أمن المعلومات والخصوصية.

الجزء الثالث: محور جودة الخدمات الصحية

ويقاس جودة الخدمات الصحية من خلال:

1. الاعتمادية.

2. الاستجابة.

3. الأمان وسلامة المرضى.

4. الكفاءة.

5. رضا المستفيدين.

خامساً: صدق أداة الدراسة

يقصد بصدق الأداة مدى قدرتها على قياس ما وضعت لقياسه.

وسيتم التحقق من صدق الاستبانة من خلال:

1- الصدق الظاهري

وذلك بعرض الأداة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في الإدارة الصحية وتقنية المعلومات

والمناهج وطرق البحث، للتأكد من سلامة صياغة الفقرات ومدى ارتباطها بأهداف الدراسة.

2- صدق الاتساق الداخلي

ويتم حساب معاملات الارتباط بين فقرات كل محور والدرجة الكلية للمحور للتأكد من اتساق

الفقرات.

يتم التحقق من ثبات الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، والذي يستخدم لقياس درجة الاتساق الداخلي لفقرات الأداة.

وتعد الأداة ذات ثبات مقبول إذا تجاوز معامل ألفا قيمة (0.70).

سابعًا: الأساليب الإحصائية المستخدمة

سيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، ومن الأساليب الإحصائية المقترحة:

1. التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص العينة.
2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد مستوى تطبيق التحول الرقمي ومستوى جودة الخدمات الصحية.
3. معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية.
4. تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد لقياس أثر التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية.
5. اختبار (T-test) وتحليل التباين الأحادي (ANOVA) للكشف عن الفروق حسب الخصائص الديموغرافية.

ثامناً: إجراءات تطبيق الدراسة

تتم إجراءات الدراسة وفق الخطوات الآتية:

1. إعداد أداة الدراسة في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة.
2. عرض الاستبانة على المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة.
3. تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة.
4. جمع البيانات وترميزها وإدخالها في برنامج التحليل الإحصائي.
5. تحليل النتائج واستخلاص التوصيات.

الفصل الرابع: عرض نتائج الدراسة وتحليلها واختبار فرضياتها

4-1 مقدمة الفصل

يتناول هذا الفصل عرض نتائج الدراسة الميدانية وتحليلها إحصائيًا، بهدف التعرف على أثر التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية. وقد اعتمد التحليل على استجابات أفراد عينة الدراسة البالغ عددهم 68 مشاركًا ومشاركة من العاملين في القطاع الصحي، وتنوعت خصائصهم وفق النوع والعمر والمؤهل العلمي والوظيفة الحالية وسنوات الخبرة.

بدأ التحليل بمراجعة البيانات وتجهيزها وترميز استجابات مقياس ليكرت الخماسي، ثم وصف الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة باستخدام التكرارات والنسب المئوية. كما تم التحقق من جودة أداة الدراسة من خلال اختبار صدق الاتساق الداخلي، ومعامل كفاية العينة KMO ، واختبار Bartlett ، بالإضافة إلى قياس الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا ومعامل سبيرمان- براون.

بعد ذلك، تم تحليل استجابات أفراد العينة عن عبارات محور التحول الرقمي ومحور جودة الخدمات الصحية من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية وترتيب العبارات. كما تم قياس المستوى العام لكل محور ومقارنته بالمستوى المحايد في مقياس ليكرت.

وللإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون ومعامل ارتباط سبيرمان للكشف عن طبيعة العلاقة بين التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية، كما استخدم الانحدار الخطي البسيط لقياس مقدار الأثر التنبؤي للتحول الرقمي في جودة الخدمات

الصحية. وتضمن التحليل كذلك اختبار الفروق في استجابات أفراد العينة تبعًا للنوع والعمر والمؤهل العلمي والوظيفة الحالية وسنوات الخبرة، باستخدام الاختبارات المعلمية وغير المعلمية المناسبة.

وقد جاءت الإجراءات الإحصائية المستخدمة متفقة مع طبيعة المنهج الوصفي التحليلي، وأسئلة الدراسة وفرضياتها الواردة في العرض المبدئي للدراسة، والذي حدد الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات، والتحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالي أسلوبًا للإجابة عن أسئلة البحث واختبار فرضياته.

4-2 إعداد البيانات ومعالجتها إحصائيًا

تمت مراجعة ملف الاستجابات قبل بدء التحليل للتأكد من عدد الاستجابات، وسلامة إدخال البيانات، وعدم وجود استجابات مكررة بصورة تؤثر في النتائج. وقد بلغ عدد الاستجابات المسجلة 168 استجابة، وتم اعتمادها جميعًا في التحليل الوصفي.

اشتملت الاستبانة على محورين رئيسيين؛ تضمن محور التحول الرقمي ثماني عبارات، كما تضمن محور جودة الخدمات الصحية ثماني عبارات، ليبلغ إجمالي العبارات الخاضعة للتحليل 16 عبارة.

جرى تحويل الإجابات اللفظية إلى قيم رقمية وفق مقياس ليكرت الخماسي، بحيث تشير الدرجة الأعلى إلى مستوى أعلى من الموافقة، على النحو الآتي:

موافق بشدة = 5 درجات، موافق = 4 درجات، محايد = 3 درجات، غير موافق = درجتان، وغير موافق بشدة = درجة واحدة.

جدول (1-4) معيار تفسير المتوسطات الحسابية

الفترة العددية مستوى التفسير الموافقة		
من 4.21 إلى 5.00	مرتفعة جدًا	مستوى موافقة مرتفع جدًا
من 3.41 إلى 4.20	مرتفعة	مستوى موافقة مرتفع
من 2.61 إلى 3.40	متوسطة	مستوى محايد أو متوسط
من 1.81 إلى 2.60	منخفضة	ضعف في مستوى الموافقة
من 1.00 إلى 1.80	منخفضة جدًا	ضعف شديد في مستوى الموافقة

يتضح من الجدول أن المتوسط الحسابي الذي يتراوح بين 3.41 و4.20 يعبر عن مستوى موافقة مرتفع، بينما يشير المتوسط الذي يتراوح بين 4.21 و5.00 إلى مستوى مرتفع جدًا. أما المتوسطات القريبة من الدرجة الثالثة فتعبر عن مستوى متوسط أو محايد.

جدول (2-4) مؤشرات مراجعة بيانات الاستبانة

البيان	النسبة أو العدد
الحالات المكتملة لجميع العبارات الست عشرة	60 استجابة
عدد القيم المفقودة	8 قيم
نسبة القيم المفقودة من إجمالي القيم المتوقعة	0.74%
عدد القيم المسجلة فعليًا	1080 قيمة
إجمالي القيم المتوقع تسجيلها	1088 قيمة
عدد عبارات الاستبانة	16 عبارة
عدد الاستجابات المعتمدة	68 استجابة

بلغ العدد المتوقع لقيم عبارات الاستبانة 1088 قيمة، ناتجة عن ضرب عدد المشاركين البالغ 68

في عدد العبارات البالغ 16 عبارة. وبلغ عدد القيم المفقودة ثماني قيم فقط، بنسبة 0.74% من

إجمالي القيم المتوقعة، وهي نسبة محدودة جدًا لا يتوقع أن يكون لها تأثير جوهري في اتجاه النتائج.

تم حساب متوسط كل محور للمشاركة بالاعتماد على الإجابات المتاحة، نظرًا إلى أن النقص لم يتجاوز إجابة واحدة لدى أي مشارك. أما الاختبارات التي تتطلب اكتمال جميع العبارات، مثل معامل كرونباخ ألفا واختباري KMO و Bartlett، فقد أجريت باستخدام الحالات المكتملة المناسبة لكل اختبار.

اعتمد التحليل الإحصائي على الأساليب الآتية:

التكرارات والنسب المئوية لوصف الخصائص الديموغرافية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لتحليل اتجاهات الاستجابة، ومعامل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية المصححة للتحقق من الاتساق الداخلي، ومعامل كرونباخ ألفا ومعامل سبيرمان-براون لقياس الثبات، واختباري KMO و Bartlett للتحقق من كفاية الارتباطات بين العبارات.

كما استخدم اختبار Shapiro-Wilk لفحص اعتدالية توزيع البيانات، واختبار «ت» لعينة واحدة لمقارنة المتوسطات بالقيمة المحايدة، ومعامل Pearson و Spearman لقياس العلاقة بين المتغيرات، والانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التحول الرقمي في جودة الخدمات الصحية.

ولتحليل الفروق الديموغرافية، استخدم اختبار Welch واختبار Mann-Whitney عند المقارنة بين مجموعتين، كما استخدم تحليل التباين الأحادي ANOVA واختبار Welch واختبار Kruskal-Wallis عند المقارنة بين أكثر من مجموعتين. واستخدم اختبار Tukey لتحديد اتجاه الفروق البعدية، مع حساب حجم الأثر باستخدام Hedges' g ومربع إيتا η^2 .

اعتمد مستوى الدلالة الإحصائية 0.05، بحيث تعد النتيجة دالة إحصائيًا عندما تكون قيمة الدلالة أقل من 0.05.

4-3 الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة

4-3-1 توزيع أفراد العينة حسب النوع

جدول (3-4) توزيع أفراد العينة حسب النوع

النوع	التكرار	النسبة المئوية
الإجمالي	68	100%
ي		
أنثى	44	64.7%
ذكر	24	35.3%

يتضح من الجدول أن الإناث يمثلن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة، حيث بلغ عددهن 44

مشاركة بنسبة 64.7%، بينما بلغ عدد الذكور 24 مشاركًا بنسبة 35.3%.

وتشير هذه النتيجة إلى ارتفاع تمثيل الإناث في العينة مقارنة بالذكور. وقد يرتبط ذلك بطبيعة التوزيع الوظيفي للعاملين في بعض المهن الصحية، خصوصًا التمريض والمهن الصحية والإدارية، إلا أن هذا التفاوت العددي لا يعني بالضرورة اختلاف اتجاهات الاستجابة، ولذلك تم اختبار الفروق بين الذكور والإناث إحصائيًا في جزء لاحق من الفصل.

4-3-2 توزيع أفراد العينة حسب العمر

جدول (4-4) توزيع أفراد العينة حسب العمر

العمر	التكرار	النسبة المئوية
الإجمالي	68	100%
أكثر من 55 سنة	8	11.8%
من 46 إلى 55 سنة	9	13.2%
من 36 إلى 45 سنة	19	27.9%
من 25 إلى 35 سنة	20	29.4%
أقل من 25 سنة	12	17.6%

توضح النتائج أن الفئة العمرية من 25 إلى 35 سنة جاءت في المرتبة الأولى، بعدد 20 مشاركاً ونسبة

29.4%، تلتها الفئة العمرية من 36 إلى 45 سنة بعدد 19 مشاركاً ونسبة 27.9%.

وبذلك مثلت الفئتان من 25 إلى 45 سنة معًا نحو 57.3% من إجمالي العينة، وهو ما يشير إلى أن أكثر من نصف أفراد العينة ينتمون إلى الفئات العمرية النشطة مهنيًا، والتي يحتمل أن تكون أكثر تعاملًا مع الأنظمة والتطبيقات الرقمية داخل بيئة العمل الصحية.

وجاءت فئة أقل من 25 سنة بنسبة 17.6%، بينما بلغت نسبة الفئة من 46 إلى 55 سنة 13.2%، وجاءت فئة أكثر من 55 سنة بأقل نسبة بلغت 11.8%. ويتيح هذا التنوع العمري إمكانية مقارنة اتجاهات العاملين الأصغر سنًا باتجاهات الفئات الأكبر سنًا نحو التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية.

ملاحظة: عُرضت فئات العمر وفق التصنيفات المسجلة فعليًا في ملف الاستجابات.

3-4 توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

جدول (4-5) توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

المؤهل التكرار النسبة		
العلمي	ر	المئوية
الإجمالي	68	100%

لم يحدد	6	8.8%
دكتوراه	13	19.1%
ماجستير	13	19.1%
بكالوريوس	25	36.8%
دبلوم	11	16.2%

يتضح أن حملة البكالوريوس يمثلون الفئة الأكبر من أفراد العينة، حيث بلغ عددهم 25 مشاركًا بنسبة 36.8% وتساهم نسبة حملة الماجستير وحملة الدكتوراه، حيث بلغ عدد المشاركين في كل فئة 13 مشاركًا بنسبة 19.1% لكل منهما.

كما بلغ عدد حملة الدبلوم 11 مشاركًا بنسبة 16.2%، في حين لم يحدد ستة مشاركين مؤهلهم العلمي، بنسبة 8.8%.

وتكشف هذه النتائج عن ارتفاع المستوى التعليمي العام لعينة الدراسة، حيث مثل حملة البكالوريوس والدراسات العليا معًا نسبة كبيرة من أفراد العينة. ومن المتوقع أن يساعد هذا المستوى التعليمي في تكوين تصورات واعية نسبيًا عن استخدام التقنيات الرقمية وأثرها في بيئة الخدمات الصحية.

وقد تم إدراج فئة «لم يحدد» في الوصف الديموغرافي للحفاظ على العدد الإجمالي للاستجابات، بينما استُبعدت من اختبار الفروق؛ لأنها لا تمثل مستوى علميًا محددًا يمكن مقارنته ببقية المؤهلات.

4-3-4 توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة الحالية

جدول (6-4) توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة الحالية

الوظيفة الحالية	التردد	النسبة المئوية
الإجمالي	68	100%
لم يحدد	12	17.6%
أخرى	9	13.2%
فني/فنية	12	17.6%
إداري/إدارية	14	20.6%
عضو هيئة تمريض	7	10.3%
طبيب/طبيبة	14	20.6%

يتضح من الجدول أن الأطباء والإداريين يمثلون أعلى فئتين وظيفيتين في العينة، حيث بلغ عدد المشاركين في كل فئة 14 مشاركًا بنسبة 20.6% لكل منهما.

وبلغ عدد الفنيين 12 مشاركًا بنسبة 17.6%، في حين بلغ عدد أعضاء هيئة التمريض سبعة مشاركين بنسبة 10.3% كما اختار تسعة مشاركين فئة «أخرى» بنسبة 13.2%.

ولم يحدد 12 مشاركًا وظيفتهم الحالية، بنسبة 17.6% وقد تم استبعاد هؤلاء المشاركين من اختبار الفروق حسب الوظيفة، مع بقائهم ضمن التحليلات العامة للمحورين.

ويعكس توزيع الوظائف تنوعًا مناسبًا في وجهات النظر، إذ تضم العينة عاملين في الجوانب الطبية والتمريضية والفنية والإدارية، وهي فئات تختلف في درجة استخدام الأنظمة الرقمية وطبيعة تعاملها مع الخدمات الصحية.

4-3-5 توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

جدول (7-4) توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
الإجمالي	68	100%
لم يحدد	9	13.2%
15 سنة فأكثر	10	14.7%

من 10 إلى أقل من 15 سنة	7	10.3%
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	22	32.4%
أقل من 5 سنوات	20	29.4%

توضح النتائج أن فئة الخبرة من خمس سنوات إلى أقل من عشر سنوات جاءت في المرتبة الأولى، بعدد 22 مشاركاً ونسبة 32.4%، تلتها فئة الخبرة الأقل من خمس سنوات بعدد 20 مشاركاً ونسبة 29.4%.

ومثلت الفئتان اللتان تقل خبرتهما عن عشر سنوات معاً نحو 61.8% من إجمالي العينة، مما يشير إلى أن غالبية أفراد العينة ينتمون إلى فئات الخبرة القصيرة والمتوسطة.

وبلغ عدد المشاركين الذين لديهم خبرة 15 سنة فأكثر عشرة مشاركين بنسبة 14.7%، بينما بلغ عدد المشاركين ذوي الخبرة من عشر سنوات إلى أقل من 15 سنة سبعة مشاركين بنسبة 10.3% ولم يحدد تسعة مشاركين سنوات خبرتهم بنسبة 13.2%، ولذلك استُبعدوا من اختبار الفروق حسب الخبرة.

التعليق العام على خصائص عينة الدراسة

تشير الخصائص الديموغرافية إلى تنوع أفراد العينة من حيث العمر والمؤهل العلمي والوظيفة وسنوات الخبرة، مع ارتفاع تمثيل الإناث وحملة البكالوريوس والفئات العمرية الواقعة بين 25 و45 سنة.

كما تكشف النتائج أن معظم المشاركين يمتلكون خبرة مهنية تقل عن عشر سنوات، وهو ما قد يجعلهم أكثر احتكاكًا بالتقنيات الرقمية الحديثة التي توسع استخدامها خلال السنوات الأخيرة. وفي المقابل، يتيح وجود مشاركين من ذوي الخبرات الطويلة مقارنة اتجاهاتهم باتجاهات الفئات الأقل خبرة.

ويعزز التنوع الموجود في العينة إمكانية الحصول على صورة أكثر شمولاً عن التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية، بدلاً من اقتصار النتائج على فئة مهنية أو عمرية واحدة.

4-4 التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة

4-4-1 صدق الاتساق الداخلي

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل ارتباط كل عبارة بالدرجة الكلية لبقية عبارات المحور الذي تنتمي إليه. ويستخدم هذا الإجراء للتأكد من أن كل عبارة تسهم في قياس المفهوم نفسه، وأنها لا تنفصل عن البناء العام للمحور.

ويعد معامل الارتباط الذي يبلغ 0.30 فأكثر مقبولاً بصورة عامة، بينما تشير المعاملات الأعلى إلى درجة أقوى من الاتساق بين العبارة والمحور.

أولاً: الاتساق الداخلي لمحور التحول الرقمي

جدول (8-4) معاملات الاتساق الداخلي لعبارات محور التحول الرقمي

العبارة	معامل الارتباط	الدلالة	العدد
المصحح	الإحصائية	الصحيح	
تسهل الأنظمة الرقمية في تسريع تبادل المعلومات بين الأقسام المختلفة	0.638	أقل من 0.001	67
تتوافر بنية تحتية تقنية داعمة للتحويل الرقمي	0.686	أقل من 0.001	68
تعمل الأنظمة الرقمية بكفاءة ودون أعطال متكررة	0.547	أقل من 0.001	67
يتم تدريب الكوادر دورياً على الأنظمة الرقمية الجديدة	0.688	أقل من 0.001	67
تتوافر خدمات التطبيب عن بُعد للمرضى	0.644	أقل من 0.001	67
توظف المستشفى الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات التشخيصية	0.350	0.003	68
تتيح المستشفى الحجز والاستشارات عبر التطبيقات الإلكترونية	0.534	أقل من 0.001	68

67	أقل من 0.001	0.641	تستخدم المستشفى سجلات صحية إلكترونية موحدة لبيانات المرضى
----	-----------------	-------	---

يتضح أن معاملات الارتباط المصححة لعبارات محور التحول الرقمي تراوحت بين 0.350 و0.688، وكانت جميعها موجبة ودالة إحصائيًا.

حققت عبارة التدريب الدوري للكوادر على الأنظمة الرقمية أعلى معامل ارتباط مصحح، حيث بلغ 0.688، تلتها عبارة توافر البنية التحتية التقنية بمعامل بلغ 0.686. ويشير ذلك إلى أن التدريب والبنية التحتية يمثلان عنصرين أساسيين في البناء الكلي للتحول الرقمي.

وبلغ معامل ارتباط عبارة استخدام السجلات الصحية الإلكترونية 0.641، كما بلغ معامل ارتباط خدمات التطبيب عن بُعد 0.644، وهي معاملات مرتفعة نسبيًا، تؤكد ارتباط هذين التطبيقين بالمستوى العام للتحول الرقمي.

أما أقل معامل ارتباط فكان لعبارة توظيف الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات التشخيصية، حيث بلغ 0.350، إلا أن المعامل ظل أعلى من الحد المقبول، كما كان دالًا إحصائيًا عند مستوى 0.01.

وبناءً على ذلك، تتمتع جميع عبارات محور التحول الرقمي باتساق داخلي مقبول، ولا توجد عبارة تستلزم الحذف بسبب ضعف ارتباطها بالمحور.

ثانيًا: الاتساق الداخلي لمحور جودة الخدمات الصحية

جدول (9-4) معاملات الاتساق الداخلي لعبارات جودة الخدمات الصحية

معامل الارتباط الدلالة العدد			العبارة
المصحح	الإحصائية	الصحيح	
0.634	أقل من 0.001	67	ارتفع مستوى الشفافية والمساءلة في تقديم الخدمات الصحية
0.673	أقل من 0.001	67	أصبحت متابعة الحالات الصحية المزمنة عن بُعد أكثر فعالية
0.642	أقل من 0.001	68	تحسن التنسيق بين الأقسام الطبية المختلفة
0.660	أقل من 0.001	68	انخفضت الأخطاء الناتجة عن سوء التوثيق أو فقد المعلومات

68	أقل من 0.001	0.762	ارتفعت درجة رضا المرضى عن جودة الخدمات الصحية
68	أقل من 0.001	0.651	أصبح الوصول إلى السجل الطبي أكثر سهولة وسرعة
67	أقل من 0.001	0.653	تحسنت دقة التشخيص بفضل البيانات الرقمية الشاملة
68	أقل من 0.001	0.711	انخفض وقت انتظار المرضى بعد تطبيق الأنظمة الرقمية

تراوحت معاملات الارتباط المصححة لعبارات محور جودة الخدمات الصحية بين 0.634 و0.762، وكانت جميعها موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى أقل من 0.001.

جاءت عبارة ارتفاع رضا المرضى عن جودة الخدمات الصحية في المرتبة الأولى من حيث الاتساق الداخلي، بمعامل ارتباط بلغ 0.762، تلتها عبارة انخفاض وقت الانتظار بمعامل بلغ 0.711.

كما جاءت معاملات الارتباط الخاصة بفعالية متابعة الحالات المزمنة، وانخفاض الأخطاء الطبية، وتحسن دقة التشخيص، وسهولة الوصول إلى السجلات، وتحسن التنسيق، والشفافية والمساءلة، ضمن مستويات مرتفعة ومتقاربة.

وتشير هذه النتائج إلى أن جميع العبارات تعكس جوانب مترابطة من جودة الخدمات الصحية، وأن حذف أي عبارة لن يكون ضروريًا من الناحية الإحصائية.

4-4-2 اختبار كفاية الارتباطات البينية

استخدم معامل KMO للتحقق من مدى كفاية حجم العينة وترايط العبارات، كما استخدم اختبار Bartlett للتحقق من أن مصفوفة الارتباطات بين العبارات تختلف عن مصفوفة الوحدة.

جدول (10-4) نتائج اختباري KMO وBartlett

الاختبار	القيمة	درجات الحرية	الدلالة	التفسير
Bartlett	533.3	120	أقل من	مصفوفة الارتباط تختلف دالاً عن
t	9	0.001		مصفوفة الوحدة
KMO	0.853	—	—	كفاية جيدة جداً للارتباطات البينية

بلغت قيمة معامل KMO مقدار 0.853، وهي قيمة جيدة جداً وتتجاوز بوضوح الحد الأدنى المقبول البالغ 0.60. وتشير هذه النتيجة إلى أن الارتباطات بين عبارات الاستبانة كافية، وأن البيانات تمتلك درجة مناسبة من الترابط البنائي.

كما بلغت قيمة اختبار Bartlett مقدار 533.39 عند 120 درجة حرية، وكانت دالة إحصائياً عند مستوى أقل من 0.001. ويعني ذلك أن مصفوفة الارتباطات لا تمثل مصفوفة وحدة، وأن هناك علاقات حقيقية بين عبارات الاستبانة.

وقد أجري الاختبار على 60 استجابة مكتملة لجميع العبارات الست عشرة. وتدعم هذه النتائج الصديق البنائي العام للأداة، وتؤكد أن العبارات ليست مستقلة تمامًا عن بعضها، بل ترتبط بالمفاهيم التي صممت لقياسها.

4-3-4 ثبات أداة الدراسة

تم قياس ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل كرونباخ ألفا، إلى جانب معامل سبيرمان-براون الناتج عن التجزئة النصفية.

جدول (4-11) معاملات ثبات أداة الدراسة ومحاورها

المحور	عدد كرونباخ سبيرمان- الحالات الحكم			
	العبارات	ألفا	براون	المكتملة
الاستبانة ككل	16	0.920	0.875	60
جدا				ثبات مرتفع
جودة الخدمات الصحية	8	0.897	0.864	65
جدا				ثبات مرتفع
التحول الرقمي	8	0.839	0.790	63
جدا				ثبات مرتفع

بلغ معامل كرونباخ ألفا للاستبانة ككل 0.920، وهي قيمة مرتفعة جدًا، وتعني أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق والثبات.

كما بلغ معامل كرونباخ ألفا لمحور جودة الخدمات الصحية 0.897، وبلغ معامل سبيرمان-براون 0.864، مما يؤكد ارتفاع ثبات عبارات هذا المحور.

أما محور التحول الرقمي، فقد بلغ معامل كرونباخ ألفا له 0.839، وبلغ معامل سبيرمان-براون 0.790، وهي قيم تدل على ثبات مرتفع.

وبصفة عامة، تؤكد نتائج الصدق والثبات أن أداة الدراسة صالحة للاستخدام في التحليل الإحصائي، وأن النتائج المستخرجة منها تتمتع بدرجة مناسبة من الموثوقية.

4-5 التحليل الوصفي لمحاور الدراسة

4-5-1 تحليل استجابات محور التحول الرقمي

جدول (4-12) التكرارات والنسب والمتوسطات لعبارات محور التحول الرقمي

العبارة	مواف	مواف	محايد	غير مواف	غير المتو	الانحر	الوز	الترتي	المست
ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق	ق
بشدة	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ن	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)

مرتفعة	1	79.40%	1.03	3.97	2	5	9	28	23	تسهم الأنظمة الرقمية في تسريع تبادل المعلومات بين الأقسام المختلفة
مرتفعة	3	75.88%	1.11	3.79	4	7	5	35	17	تتوافر بنية تحتية تقنية داعمة للتحويل الرقمي

مرتفعة	6 مكرر	71.0 4%	1.25	3.55	5 (7.5 %)	12 (17.9 %)	7 (10.4 %)	27 (40.3 %)	16 (23.9 %)	تعمل الأنظمة الرقمية المستخد مة بكفاءة ودون أعطال متكررة
مرتفعة	4	73.7 3%	1.23	3.69	5 (7.5 %)	9 (13.4 %)	7 (10.4 %)	27 (40.3 %)	19 (28.4 %)	يتم تدريب الكوادر الطبية والإدارية دورياً على الأنظمة الرقمية

مرتفة	8	69.5	1.27	3.48	7	10	8	28	14	توافر خدمات التطبيب عن بُعد للمرضى
عة		5%			(10.4 %)	(14.9 %)	(11.9 %)	(41.8 %)	(20.9 %)	
مرتفة	5	73.5	1.25	3.68	4	11	10	21	22	توظيف المستشفى الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات التشخيصية
عة		3%			(5.9 %)	(16.2 %)	(14.7 %)	(30.9 %)	(32.4 %)	
مرتفة	2	78.8	1.03	3.94	1	9	5	31	22	تتبع المستشفى خدمات
عة		2%			(1.5 %)	(13.2 %)	(7.4 %)	(45.6 %)	(32.4 %)	

الحجز والاستث ارات الطبية عبر التطبيقا ت الإلكترو ية										
تستخدم	13	29	12	8	5	3.55	1.16	71.0	6	مرتف
المستشف	(19.4	(43.3	(17.9	(11.9	(7.5			4%	مكرر	عة
ى	%)	%)	%)	%)	%)					
سجلات										
صحية										
إلكتروني										
ة موحدة										
لجميع										

										بيانات
										المرضى

تشير النتائج إلى أن جميع عبارات محور التحول الرقمي جاءت في مستوى مرتفع، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين 3.48 و3.97. وهذا يدل على وجود اتجاه إيجابي عام لدى أفراد العينة نحو مستوى تطبيق التحول الرقمي داخل المستشفيات.

جاءت عبارة تسريع تبادل المعلومات بين الأقسام المختلفة في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ 3.97، وانحراف معياري بلغ 1.03، ووزن نسبي قدره 79.40%. كما بلغت نسبة الموافقين والموافقين بشدة 76.1%، مقابل نسبة سلبية بلغت 10.5% فقط. وتشير هذه النتيجة إلى أن الأنظمة الرقمية أسهمت بصورة واضحة في تسهيل انتقال المعلومات بين الأقسام المختلفة.

واحتلت عبارة إتاحة الحجز والاستشارات الطبية عبر التطبيقات الإلكترونية المرتبة الثانية، بمتوسط بلغ 3.94 ووزن نسبي 78.82%. وبلغت نسبة الاستجابات الإيجابية 78.0%، وهي أعلى نسبة إيجابية في المحور، مما يعكس انتشار التطبيقات الإلكترونية المستخدمة في الحجز والتواصل والاستشارات.

وجاءت البنية التحتية التقنية في المرتبة الثالثة، بمتوسط 3.79 ووزن نسبي 75.88%. وبلغت نسبة الموافقين والموافقين بشدة 76.5%، مما يدل على إدراك المشاركين لتوافر شبكات وخوادم وأنظمة معلومات تدعم التطبيقات الرقمية.

واحتلت عبارة التدريب الدوري للكوادر المرتبة الرابعة بمتوسط 3.69، تلتها عبارة توظيف الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات التشخيصية بمتوسط 3.68. وعلى الرغم من ارتفاع المتوسطين، فإن

الانحراف المعياري المرتفع نسبياً يشير إلى تفاوت خبرات المشاركين بشأن مدى انتظام التدريب ومستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي بين المستشفيات أو الأقسام.

وجاء استخدام السجلات الصحية الإلكترونية وكفاءة الأنظمة الرقمية في الترتيب السادس المكرر، بمتوسط 3.55 لكل منهما. وتوضح النتيجة أن هذين الجانبين مطبقان بمستوى إيجابي، إلا أنهما لا يزالان بحاجة إلى مزيد من التطوير، خصوصاً فيما يتعلق بتوحيد السجلات وتقليل الأعطال.

وجاءت خدمات التطبيب عن بُعد في المرتبة الأخيرة بمتوسط 3.48 ووزن نسبي 69.55%. وعلى الرغم من بقاء المتوسط ضمن المستوى المرتفع، فإن نسبة الاستجابات السلبية بلغت 25.3%، مما قد يعكس تفاوت توافر هذه الخدمات أو اختلاف مستوى استخدامها بين المستشفيات.

2-5-4 تحليل استجابات محور جودة الخدمات الصحية

جدول (4-13) التكرارات والنسب والمتوسطات لعبارات جودة الخدمات الصحية

العبارة						
مواف	مواف	محايد	غير مواف	غير المتوس	الانحر	الوزن الترتيبي المست
ق	ق	ن	مواف	مواف	ط	اف النسب ب وى
بشدة (%)	(%)		ق	ق	ق	المعياري
ن	(%)		بشدة (%)	بشدة	ي	
(%)						

ن										
(%)										
مرتفعة	3	74.3	1.20	3.72	5	7	9	27	19	ارتفع مستوى الشفافية والمساءلة في تقديم الخدمات الصحية
مرتفعة		3%			(7.5 %)	(10.4 %)	(13.4 %)	(40.3 %)	(28.4 %)	
أصبحت متابعات الحالة	7	71.3	1.26	3.57	7	7	10	27	16	أصبحت متابعات الحالة
مرتفعة		4%			(10.4 %)	(10.4 %)	(14.9 %)	(40.3 %)	(23.9 %)	

الصحية	المزمنة	عن بُعد	أكثر	فعالية						
تحسن	18	29	5	12	4	3.66	1.22	73.2	4	مرتفعة
التنسيق بين الأقسام الطبية المختلفة	(26.5 %)	(42.6 %)	(7.4 %)	(17.6 %)	(5.9 %)			4%		
انخفضت الأخطاء الناتجة	21	20	11	9	7	3.57	1.33	71.4	6	مرتفعة
	(30.9 %)	(29.4 %)	(16.2 %)	(13.2 %)	(10.3 %)			7%		

عن سوء التوثيق أو فقد المعلوما ت										
ارتفعت	18	23	7	15	5	3.50	1.30	70.0	8	مرتف
درجة	(26.5	(33.8	(10.3	(22.1	(7.4			0%		عة
رضا	%)	%)	%)	%)	%)					
المرضى										
عن										
جودة										
الخدما										
ت										
الصحي										
ة										

مرتفعة	1	80.5 9%	1.06	4.03	2 (2.9 %)	6 (8.8 %)	7 (10.3 %)	26 (38.2 %)	27 (39.7 %)	أصبح الوصول إلى السجل الطبي للمريض أسهل سواء بسرعة
مرتفعة	2	76.7 2%	1.14	3.84	3 (4.5 %)	7 (10.4 %)	10 (14.9 %)	25 (37.3 %)	22 (32.8 %)	تحسنت دقة التشخيص بفضل البيانات الرقمية

الشمالة									
انخفض	20	22	12	10	4	3.65	1.22	72.9	5
ض	(29.4	(32.4	(17.6	(14.7	(5.9			4%	مرتفعة
وقت	%)	%)	%)	%)	%)				
انتظار									
المرضى									
بعد									
تطبيق									
الأنظمة									
الرقمية									

يتضح أن جميع عبارات محور جودة الخدمات الصحية جاءت في مستوى مرتفع، حيث تراوحت المتوسطات بين 3.50 و4.03، وهو ما يشير إلى اتجاه إيجابي لدى أفراد العينة نحو التحسن الذي طرأ على الخدمات الصحية بعد تطبيق الأنظمة الرقمية.

احتلت عبارة سهولة وسرعة الوصول إلى السجل الطبي للمريض المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ 4.03، وانحراف معياري 1.06، ووزن نسبي 80.59%. وبلغت نسبة الموافقين والموافقين بشدة 77.9%، مقابل نسبة سلبية بلغت 11.7% فقط. وتوضح النتيجة أن سرعة الوصول إلى البيانات الطبية تعد أبرز التحسينات المرتبطة بالتحول الرقمي.

وجاءت عبارة تحسن دقة التشخيص بفضل البيانات الرقمية الشاملة في المرتبة الثانية، بمتوسط 3.84 ووزن نسبي 76.72% وبلغت نسبة الاستجابات الإيجابية 70.1%، مما يدل على أن توافر

التاريخ الطبي والبيانات الصحية بصورة إلكترونية يدعم القرارات التشخيصية.

واحتلت الشفافية والمساءلة المرتبة الثالثة بمتوسط 3.72، وهو ما يعكس دور الأنظمة الرقمية في توثيق الإجراءات وإمكانية تتبعها ومراجعتها.

وجاء تحسن التنسيق بين الأقسام الطبية في المرتبة الرابعة، بمتوسط 3.66، تلاه انخفاض وقت انتظار المرضى بمتوسط 3.65. وتوضح النتيجة أن التحول الرقمي أسهم في تسهيل التواصل وتسريع بعض الإجراءات، إلا أن أثره في وقت الانتظار قد يختلف بحسب نوع الخدمة وحجم الطلب.

وجاء انخفاض الأخطاء الطبية وفعالية متابعة الحالات المزمنة بمتوسط 3.57 لكل منهما. وقد حققت عبارة انخفاض الأخطاء أعلى انحراف معياري في المحور، بلغ 1.33، مما يعكس تفاوتاً ملحوظاً في تجارب المشاركين بشأن أثر الرقمنة في تقليل الأخطاء.

أما ارتفاع رضا المرضى فقد جاء في المرتبة الأخيرة بمتوسط 3.50 ووزن نسبي 70.00%. وبلغت نسبة الاستجابات السلبية 29.5%، وهي أعلى نسبة سلبية بين عبارات المحور. وتشير هذه النتيجة إلى أن التحول الرقمي، رغم أهميته، ليس العامل الوحيد المؤثر في رضا المرضى؛ إذ يتأثر الرضا أيضاً بسرعة الخدمة، وسلوك العاملين، وسهولة الاستخدام، وجودة التواصل، وتوافر الخدمة.

4-5-3 المستوى العام لمجاور الدراسة

جدول (14-4) المتوسطات العامة لمجاور الدراسة

المحور	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	فاصل الثقة 95%	المستوى
الاستبانة ككل	68	3.70	0.82	73.92%	من 3.50 إلى 3.90	مرتفعة
جودة الخدمات الصحية	68	3.69	0.92	73.88%	من 3.47 إلى 3.92	مرتفعة
التحول الرقمي		3.70	0.82	73.97%	من 3.50 إلى 3.90	مرتفعة

بلغ المتوسط العام لمحور التحول الرقمي 3.70، بانحراف معياري 0.82، ووزن نسبي 73.97%،

وهو ما يعكس مستوى مرتفعاً من تطبيق التحول الرقمي في المستشفيات محل الدراسة.

كما بلغ المتوسط العام لمحور جودة الخدمات الصحية 3.69، بانحراف معياري 0.92، ووزن نسبي 73.88%، وهو مستوى مرتفع كذلك.

وبلغ المتوسط الكلي للاستبانة 3.70، بوزن نسبي 73.92%، مما يؤكد وجود اتجاه عام إيجابي لدى أفراد العينة نحو مستوى التحول الرقمي والتحسين المصاحب له في جودة الخدمات الصحية.

ويلاحظ التقارب الشديد بين متوسط المحورين، وهو مؤشر وصفي أولي على وجود علاقة بينهما، إلا أن إثبات هذه العلاقة يتطلب استخدام معاملات الارتباط وتحليل الانحدار.

4-5-4 مقارنة متوسطات المحاور بالمستوى المحايد

تم استخدام اختبار «ت» لعينة واحدة لمقارنة المتوسطات الفعلية للمحورين بالقيمة المحايدة في مقياس ليكرت، وهي ثلاث درجات.

جدول (4-15) نتائج اختبار «ت» لعينة واحدة

المحور	المتوسط	قيمة	درجات	الدلالة	النتيجة
	الفرضي	t	الحرية		
جودة الخدمات	3.00	6.21	67	أقل من	المتوسط أعلى دالاً من
الصحية				0.001	المستوى المحايد

التحول الرقمي	3.00	7.03	67	أقل من	المتوسط أعلى دالاً من
				0.001	المستوى المحايد

بلغت قيمة «ت» لمحور التحول الرقمي 7.03 عند مستوى دلالة أقل من 0.001، مما يعني أن المتوسط الفعلي للمحور أعلى من المتوسط المحايد بصورة دالة إحصائية.

كما بلغت قيمة «ت» لمحور جودة الخدمات الصحية 6.21 عند مستوى دلالة أقل من 0.001، وهو ما يؤكد أن مستوى الجودة المدرك جاء أعلى من المستوى المحايد بدرجة لا يمكن إرجاعها إلى الصدفة الإحصائية.

وتدعم هذه النتائج الحكم بأن مستوى التحول الرقمي ومستوى جودة الخدمات الصحية جاء مرتفعين بصورة فعلية لدى أفراد العينة.

4-6 اختبار اعتدالية توزيع البيانات

تم استخدام اختبار Shapiro-Wilk للتحقق من مدى اقتراب توزيعات درجات المحاور من التوزيع الطبيعي.

جدول (4-16) نتائج اختبار Shapiro-Wilk

المتغير	إحصائية-Shapiro-Wilk	الدلالة	الحكم
الدرجة الكلية للاستبانة	0.946	0.005	التوزيع غير معتدل إحصائياً

جودة الخدمات الصحية	0.936	0.002	التوزيع غير معتدل إحصائيًا
التحول الرقمي	0.945	0.005	التوزيع غير معتدل إحصائيًا

تشير النتائج إلى أن قيم الدلالة لجميع المتغيرات جاءت أقل من 0.05، مما يدل على اختلاف توزيعات الدرجات إحصائيًا عن التوزيع الطبيعي.

ولذلك تم دعم الاختبارات المعلمية، مثل Pearson واختبار «ت» وANOVA، باختبارات غير معلمية أو متينة، مثل Spearman وMann–Whitney وKruskal–Wallis واختبار Welch.

ولا يعني عدم الاعتدالية عدم صلاحية المتوسطات والانحدار، خصوصًا أن درجات المحاور مركبة من عدة عبارات، وأن حجم العينة مناسب نسبيًا. إلا أن استخدام الاختبارات المتينة وغير المعلمية يوفر درجة أعلى من الحذر والدقة في تفسير النتائج.

4-7 اختبار فرضيات الدراسة

4-7-1 اختبار العلاقة بين التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية

تنص الفرضية البحثية الأولى على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وتحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية.

جدول (4-17) العلاقة بين التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية

الاختبار		معامل الدلالة	فاصل الثقة التفسير
الارتباط		95%	
Spearman	0.724	أقل من 0.001	علاقة طردية قوية ومتينة
Pearson	0.789	أقل من 0.001	علاقة طردية قوية

بلغ معامل ارتباط Pearson بين التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية 0.789، عند مستوى دلالة أقل من 0.001، وهو ما يدل على وجود علاقة طردية قوية ودالة إحصائية بين المتغيرين.

كما بلغ معامل ارتباط Spearman مقدار 0.724، وكان دالاً إحصائياً عند مستوى أقل من 0.001. وتؤكد النتيجة غير المعلمية استمرار قوة العلاقة حتى مع عدم تحقق الاعتدالية الكاملة للبيانات.

وتعني العلاقة الطردية أنه كلما ارتفع مستوى تطبيق التحول الرقمي، ارتفع مستوى جودة الخدمات الصحية المدرك، والعكس صحيح.

وبناءً على ذلك، تُرفض الفرضية الصفريّة التي تنفي وجود العلاقة، وتُدعم الفرضية البحثية التي تنص على وجود علاقة دالة بين التحول الرقمي وتحسين جودة الخدمات الصحية.

4-7-2 تحليل أثر التحول الرقمي في جودة الخدمات الصحية

تم استخدام الانحدار الخطي البسيط لقياس مدى إسهام التحول الرقمي في تفسير التغير في جودة الخدمات الصحية.

جدول (18-4) نتائج الانحدار الخطي البسيط

المؤشر	القيمة
فاصل الثقة 95% لمعامل الانحدار	من 0.710 إلى 1.066
دلالة معامل الانحدار	أقل من 0.001
قيمة t	9.95
الخطأ المعياري المتين HC3	0.089
معامل الانحدار غير المعياري B	0.888
دلالة النموذج	أقل من 0.001
قيمة F المتينة	99.00
معامل التحديد المعدل	0.617
معامل التحديد R^2	0.623
معامل الارتباط R	0.789

بلغ معامل الارتباط في نموذج الانحدار 0.789، بينما بلغ معامل التحديد 0.623. ويعني ذلك أن التحول الرقمي يفسر نحو 62.3% من التباين في جودة الخدمات الصحية، وهي نسبة مرتفعة من الناحية الإحصائية والتطبيقية.

وبلغ معامل التحديد المعدل 0.617، وهو قريب من معامل التحديد الأصلي، مما يدل على استقرار النموذج وعدم وجود تضخم واضح في قدرته التفسيرية.

كما بلغت قيمة F المتينة 99.00، وكانت دلالة النموذج أقل من 0.001، مما يؤكد أن نموذج الانحدار دال إحصائياً.

وبلغ معامل الانحدار غير المعياري 0.888، وهو معامل موجب ودال إحصائياً. وتعني هذه النتيجة أن ارتفاع متوسط التحول الرقمي بمقدار درجة واحدة يرتبط بارتفاع متوقع يبلغ نحو 0.89 درجة في متوسط جودة الخدمات الصحية.

ويمكن صياغة معادلة الانحدار على النحو الآتي:

$$\text{جودة الخدمات الصحية} = 0.411 \times 0.888 + \text{التحول الرقمي}$$

وتشير المعادلة إلى أن التحول الرقمي يمثل متغيراً تنبؤياً قوياً لجودة الخدمات الصحية، إلا أن النتيجة لا تثبت السببية المطلقة؛ لأن الدراسة تعتمد على بيانات ميدانية مقطعية وليست تجربة سببية.

3-7-4 المؤشرات التشخيصية لنموذج الانحدار

جدول (4-19) المؤشرات التشخيصية لنموذج الانحدار

المؤشر	القيمة	التفسير
--------	--------	---------

مشكلة تعدد الارتباط الخطي	غير موجودة	لا توجد مشكلة؛ لأن النموذج يتضمن متغيراً مستقلاً واحداً
Durbin–Watson	2.053	لا توجد مشكلة جوهرية في الارتباط الذاتي للبواقي
الأخطاء المعيارية المعتمدة	HC3	تم استخدامها لمعالجة عدم تجانس تباين البواقي
Breusch–Pagan	الدلالة = 0.012	توجد مؤشرات على عدم تجانس تباين البواقي

أظهر اختبار Breusch–Pagan وجود مؤشرات على عدم تجانس تباين البواقي، حيث بلغت قيمة

الدلالة 0.012. ولذلك تم الاعتماد على الأخطاء المعيارية المتينة HC3 بدلاً من الأخطاء التقليدية.

وظل معامل التحول الرقمي دالاً بقوة بعد استخدام التصحيح المتين، مما يؤكد أن النتيجة لا تعتمد على افتراض تجانس التباين.

كما بلغ معامل Durbin–Watson مقدار 2.053، وهو قريب جداً من القيمة 2، ولا يشير إلى وجود ارتباط ذاتي جوهري بين البواقي.

وبذلك يمكن الاعتماد على النموذج في تفسير العلاقة التنبؤية بين التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية.

4-7-4 اختبار علاقة السجلات الصحية الإلكترونية بجودة الخدمات الصحية

تنص الفرضية البحثية الثانية على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام السجلات الصحية الإلكترونية وتحسين جودة الخدمات الصحية.

جدول (20-4) علاقة السجلات الصحية الإلكترونية بجودة الخدمات الصحية

المؤشر	القيمة
دلالة الأثر	أقل من 0.001
قيمة t المتينة	5.09
معامل الانحدار B	0.518
معامل التحديد R ²	0.417
فاصل الثقة 95%	من 0.480 إلى 0.767
دلالة الارتباط	أقل من 0.001
معامل ارتباط Pearson	0.646
عدد الحالات الصحية	67

بلغ معامل الارتباط بين استخدام السجلات الصحية الإلكترونية وجودة الخدمات الصحية 0.646، وهو ارتباط موجب يتراوح من المتوسط إلى القوي، ودال إحصائيًا عند مستوى أقل من 0.001.

كما بلغ معامل التحديد 0.417، مما يعني أن استخدام السجلات الصحية الإلكترونية يفسر منفردًا نحو 41.7% من التباين في جودة الخدمات الصحية.

وبلغ معامل الانحدار 0.518، وكانت قيمة «ت» المتينة 5.09 عند مستوى دلالة أقل من 0.001. وتشير هذه النتائج إلى أن تحسن مستوى استخدام السجلات الصحية الإلكترونية يرتبط بارتفاع مستوى جودة الخدمات الصحية.

وبناءً على ذلك، تُرفض الفرضية الصفرية وتُدعم الفرضية البحثية الثانية.

4-7-5 ارتباط ممارسات التحول الرقمي بجودة الخدمات الصحية

جدول (21-4) ارتباط ممارسات التحول الرقمي بجودة الخدمات الصحية

ممارسة التحول الرقمي	العدد	Pearso	دلالة	Spearma	دلالة
	د	n	Pearson	n	Spearman
تسريع تبادل المعلومات بين الأقسام المختلفة	67	0.570	أقل من 0.001	0.417	أقل من 0.001
توافر بنية تحتية تقنية داعمة للتحول الرقمي	68	0.747	أقل من 0.001	0.726	أقل من 0.001

كفاءة الأنظمة الرقمية وعدم تعرضها لأعطال متكررة	67	0.489	أقل من 0.001	0.427	أقل من 0.001
التدريب الدوري للكوادر على الأنظمة الرقمية الجديدة	67	0.630	أقل من 0.001	0.607	أقل من 0.001
توفير خدمات التطبيب عن بُعد للمرضى	67	0.503	أقل من 0.001	0.471	أقل من 0.001
توظيف الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات التشخيصية	68	0.377	0.002	0.368	0.002
إتاحة الحجز والاستشارات عبر التطبيقات الإلكترونية	68	0.476	أقل من 0.001	0.435	أقل من 0.001
استخدام سجلات صحية إلكترونية موحدة لبيانات المرضى	67	0.646	أقل من 0.001	0.591	أقل من 0.001

يتضح أن جميع ممارسات التحول الرقمي ترتبط بصورة إيجابية ودالة إحصائية بجودة الخدمات الصحية، إلا أن قوة الارتباط تختلف من ممارسة إلى أخرى.

جاءت البنية التحتية التقنية في المرتبة الأولى، حيث بلغ معامل Pearson 0.747 ومعامل Spearman 0.726. وتوضح هذه النتيجة أن نجاح التحول الرقمي وتحوله إلى تحسن فعلي في

جودة الخدمات يعتمد بدرجة كبيرة على قوة الشبكات والخوادم وأنظمة المعلومات والأمن السيبراني.

وجاء استخدام السجلات الصحية الإلكترونية في مرتبة متقدمة بمعامل Pearson بلغ 0.646، كما جاء التدريب الدوري للكوادر بمعامل بلغ 0.630 وتشير النتيجة إلى أن توافر التكنولوجيا لا يكفي وحده، بل يجب أن يصاحبه تطوير مستمر لمهارات العاملين.

وبلغ ارتباط تسريع تبادل المعلومات بجودة الخدمات 0.570، بينما بلغ ارتباط التطبيق عن بُعد 0.503، وارتباط كفاءة الأنظمة 0.489، وارتباط الحجز والاستشارات الإلكترونية 0.476.

أما توظيف الذكاء الاصطناعي، فقد حقق أقل معامل ارتباط، حيث بلغ 0.377، إلا أنه ظل ارتباطاً موجباً وداًلاً إحصائياً. وقد يرجع انخفاض قوة الارتباط مقارنة ببقية الممارسات إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لا تزال أقل انتشاراً أو أكثر تخصصاً في استخدامها.

4-8 اختبار الفروق وفق الخصائص الديموغرافية

تم استبعاد المشاركين الذين اختاروا «لم يحدد» من اختبارات الفروق الخاصة بالمؤهل العلمي والوظيفة الحالية وسنوات الخبرة؛ لأن هذه الإجابات لا تمثل فئات تحليلية محددة.

ونظراً إلى عدم تحقق الاعتدالية الكاملة للبيانات، تم عرض نتائج الاختبارات المعلمية وغير المعلمية معاً. وعند اختلاف النتائج، تم إعطاء أولوية أكبر لاختبارات Welch والاختبارات غير المعلمية؛ لكونها أكثر متانة عند عدم تساوي التباين أو مخالفة التوزيع الطبيعي.

4-8-1 الفروق حسب النوع

جدول (22-4) المتوسطات حسب النوع

النوع	العدد	متوسط التحول	انحراف التحول	متوسط جودة	انحراف جودة
ع	د	الرقمي	الرقمي	الخدمات	الخدمات
أنثى	44	3.65	0.93	3.78	0.93
ذكر	24	3.79	0.57	3.54	0.90

يلاحظ وصفيًا أن الذكور سجلوا متوسطًا أعلى قليلاً في محور التحول الرقمي، حيث بلغ متوسطهم 3.79 مقابل 3.65 لدى الإناث.

وفي المقابل، سجلت الإناث متوسطًا أعلى في جودة الخدمات الصحية، حيث بلغ 3.78 مقابل 3.54 لدى الذكور. إلا أن الحكم على دلالة هذه الفروق يتطلب نتائج الاختبارات الاستدلالية.

جدول (23-4) نتائج اختبار الفروق حسب النوع

المحور	قيمة	دلالة	قيمة	دلالة-Mann	حجم الأثر	القرار
	t	Welch	U	Whitney	Hedges' g	

جودة الخدمات الصحية	-	0.314	426.	0.193	-0.252	لا توجد فروق دالة
التحول الرقمي	0.79	0.431	533.	0.949	0.173	لا توجد فروق دالة

لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في محور التحول الرقمي؛ إذ بلغت دلالة اختبار Welch **0.431**، وبلغت دلالة اختبار Mann–Whitney **0.949**، وهما أعلى من 0.05.

كما لم تظهر فروق دالة في جودة الخدمات الصحية؛ حيث بلغت دلالة Welch **0.314**، ودلالة Mann–Whitney **0.193**.

وكان حجم الأثر صغيراً في المحورين، مما يؤكد أن الاختلافات بين المتوسطات محدودة من الناحية التطبيقية.

وبذلك يمكن القول إن تقييم التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية لا يختلف باختلاف النوع داخل عينة الدراسة.

4-8-2 الفروق حسب العمر

جدول (24-4) المتوسطات حسب العمر

العمر	العدد	متوسط	انحراف	متوسط جودة	انحراف جودة
د	التحول الرقمي	التحول الرقمي	الخدمات	الخدمات	الخدمات

أكثر من 55 سنة	8	3.44	1.35	3.17	1.27
من 46 إلى 55 سنة	9	3.60	0.76	3.14	0.91
من 36 إلى 45 سنة	19	3.71	0.82	3.98	0.79
من 25 إلى 35 سنة	20	3.96	0.55	3.99	0.66
أقل من 25 سنة	12	3.49	0.81	3.50	0.99

توضح المتوسطات الوصفية أن الفئة من 25 إلى 35 سنة سجلت أعلى متوسط في التحول الرقمي،

بلغ 3.96، كما سجلت أعلى متوسط في جودة الخدمات الصحية بلغ 3.99.

وجاءت الفئة من 36 إلى 45 سنة في مستوى قريب، بمتوسط 3.71 للتحول الرقمي و 3.98 لجودة الخدمات.

وانخفض متوسط جودة الخدمات لدى الفئتين الأكبر سنًا، حيث بلغ 3.14 لدى الفئة من 46 إلى 55 سنة، و 3.17 لدى فئة أكثر من 55 سنة.

جدول (4-25) نتائج اختبارات الفروق حسب العمر

المحور	قيمة	دلالة	قيمة F في	دلالة	قيمة	دلالة	حجم
	F	ANOVA	Welch	Welch	H	Kruskal–Wallis	الأثر η^2
جودة الخدمات الصحية	2.84	0.031	2.41	0.079	8.23	0.084	0.153
التحول الرقمي	0.95	0.440	1.13	0.367	3.06	0.548	0.057

لم تظهر فروق دالة حسب العمر في محور التحول الرقمي، حيث كانت جميع قيم الدلالة أعلى من 0.05. كما بلغ حجم الأثر 0.057، وهو حجم أثر صغير إلى متوسط.

أما جودة الخدمات الصحية، فقد ظهر اختبار ANOVA التقليدي دالاً عند مستوى 0.05، حيث بلغت الدلالة 0.031. إلا أن هذه النتيجة لم تتأكد من خلال اختبار Welch، الذي بلغت دلالتة 0.079، أو اختبار Kruskal–Wallis، الذي بلغت دلالتة 0.084.

ونظرًا إلى عدم اتفاق الاختبارات، لا توجد أدلة إحصائية متينة كافية للحكم بوجود فروق مؤكدة في جودة الخدمات الصحية حسب العمر.

ومع ذلك، يشير الاتجاه الوصفي إلى انخفاض تقييم جودة الخدمات لدى الفئات الأكبر سنًا، وهو اتجاه قد يستحق الدراسة على عينة أكبر، وقد يرتبط بدرجة سهولة استخدام الأنظمة الرقمية أو مستوى التكيف معها.

3-8-4 الفروق حسب المؤهل العلمي

جدول (4-26) المتوسطات حسب المؤهل العلمي

المؤهل	العدد	متوسط	انحراف	متوسط جودة	انحراف جودة
العلمي	د	التحول الرقمي	التحول الرقمي	الخدمات	الخدمات
دكتوراه	13	3.27	0.94	3.39	1.05
ماجستير	13	3.39	0.70	3.13	0.64
بكالوريوس	25	4.08	0.66	4.22	0.83
دبلوم	11	3.44	0.83	3.48	0.91

تظهر المتوسطات أن حملة البكالوريوس سجلوا أعلى متوسط في التحول الرقمي، بلغ 4.08، كما

سجلوا أعلى متوسط في جودة الخدمات الصحية، بلغ 4.22.

وفي المقابل، بلغ متوسط التحول الرقمي لدى حملة الدكتوراه 3.27، بينما سجل حملة الماجستير

أقل متوسط في جودة الخدمات الصحية، بلغ 3.13.

وتشير هذه الاختلافات الوصفية إلى احتمال وجود فروق مرتبطة بالمؤهل العلمي، وهو ما تؤكدته نتائج الاختبارات الآتية.

جدول (4-27) نتائج اختبارات الفروق حسب المؤهل العلمي

المحور	قيمة	دلالة	قيمة F في	دلالة	قيمة	دلالة	حجم
	F	ANOVA	Welch	Welch	H	Kruskal–	الأثر η^2
						Wallis	

جودة الخدمات الصحية	5.64	0.002	6.70	0.002	18.6	أقل من 0.001	0.226
التحول الرقمي	4.54	0.006	4.66	0.010	13.5	0.004	0.190
					4		

أظهرت جميع الاختبارات وجود فروق ذات دلالة إحصائية حسب المؤهل العلمي في محور التحول الرقمي، حيث بلغت دلالة ANOVA 0.006 ، ودلالة Welch 0.010 ، ودلالة Kruskal–Wallis 0.004.

كما ظهرت فروق دالة في جودة الخدمات الصحية، حيث بلغت دلالة ANOVA 0.002 و Welch 0.001. وبلغت دلالة Kruskal–Wallis أقل من 0.001.

وبلغ حجم الأثر 0.190 في التحول الرقمي و 0.226 في جودة الخدمات الصحية، وهما حجما أثر مرتفعان نسبياً، مما يعني أن المؤهل العلمي لا يرتبط بفروق إحصائية فقط، بل يفسر نسبة ملحوظة من التباين بين المشاركين.

وتشير المتوسطات إلى أن الفروق تتجه بصفة أساسية لصالح حملة البكالوريوس، وهو ما تم التحقق منه من خلال المقارنات البعدية.

4-8-4 الفروق حسب الوظيفة الحالية

جدول (28-4) المتوسطات حسب الوظيفة الحالية

الوظيفة الحالية	العدد	متوسط التحول الرقمي	انحراف التحول الرقمي	متوسط جودة الخدمات	انحراف جودة الخدمات
أخرى	9	3.83	0.60	3.89	0.67
فني/فنية	12	3.52	0.83	3.44	1.14
إداري/إدارية	14	3.59	0.71	3.43	1.03
عضو هيئة تمريض	7	3.71	0.80	4.10	0.71
طبيب/طبيبة	14	3.79	0.62	3.78	0.59

تظهر المتوسطات الوصفية أن فئة الوظائف الأخرى سجلت أعلى متوسط في التحول الرقمي، بلغ

3.83، تلتها فئة الأطباء بمتوسط 3.79.

وفي جودة الخدمات الصحية، سجل أعضاء هيئة التمريض أعلى متوسط بلغ 4.10، تلتهم فئة الوظائف الأخرى بمتوسط 3.89.

أما أقل متوسط للتحويل الرقمي فكان لدى الفنيين، حيث بلغ 3.52، بينما كان أقل متوسط لجودة الخدمات لدى الإداريين، حيث بلغ 3.43

جدول (29-4) نتائج اختبارات الفروق حسب الوظيفة

المحور	قيمة F	دلالة ANOVA	قيمة F في Welch	دلالة Welch	قيمة H	دلالة Kruskal–Wallis	حجم الأثر η^2
جودة الخدمات الصحية	1.08	0.375	0.99	0.431	2.81	0.591	0.078
التحويل الرقمي	0.40	0.811	0.37	0.826	1.60	0.809	0.030

لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية حسب الوظيفة الحالية في محور التحويل الرقمي، حيث جاءت جميع قيم الدلالة أعلى من 0.05، كما كان حجم الأثر صغيراً.

كذلك لم تظهر فروق دالة في جودة الخدمات الصحية حسب الوظيفة، إذ بلغت دلالة ANOVA

0.375، ودلالة Welch 0.431، ودلالة Kruskal–Wallis 0.591

وتعني النتيجة أن الاختلافات الظاهرة بين المتوسطات لا تتجاوز مستوى التباين المتوقع عشوائيًا داخل العينة.

وبذلك يمكن القول إن تقييم التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية كان متقاربًا بين الأطباء والتمريض والإداريين والفنيين وبقية الوظائف.

4-8-5 الفروق حسب سنوات الخبرة

جدول (4-30) المتوسطات حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	متوسط التحول الرقمي	انحراف التحول الرقمي	متوسط جودة الخدمات	انحراف جودة الخدمات
15 سنة فأكثر	10	3.20	1.10	3.00	1.12
من 10 إلى أقل من 15 سنة	7	3.23	0.75	3.39	1.04
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	22	3.72	0.65	3.80	0.79
أقل من 5 سنوات	20	3.98	0.72	3.84	0.93

تشير المتوسطات إلى أن المشاركين الذين تقل خبرتهم عن خمس سنوات سجلوا أعلى متوسط للتحويل الرقمي، بلغ 3.98، كما سجلوا متوسطاً مرتفعاً لجودة الخدمات الصحية بلغ 3.84.

وسجلت فئة الخبرة من خمس إلى أقل من عشر سنوات متوسطاً بلغ 3.72 للتحويل الرقمي و 3.80 لجودة الخدمات.

وفي المقابل، انخفض المتوسط لدى أصحاب الخبرة من عشر سنوات إلى أقل من 15 سنة، كما سجل أصحاب الخبرة البالغة 15 سنة فأكثر أقل متوسط في المحورين، حيث بلغ 3.20 للتحويل الرقمي و 3.00 لجودة الخدمات الصحية.

ويشير الاتجاه الوصفي إلى انخفاض التقييم كلما ارتفعت سنوات الخبرة، إلا أن دلالة هذا الاتجاه تتحدد من خلال الاختبارات الاستدلالية.

جدول (4-31) نتائج اختبارات الفروق حسب سنوات الخبرة

المحور	قيمة F	دلالة ANOVA	قيمة F في	دلالة Welch	قيمة H	دلالة Kruskal–Wallis	حجم الأثر η^2
جودة الخدمات الصحية	2.29	0.089	1.66	0.210	6.14	0.105	0.111

التحول الرقمي	3.03	0.037	2.38	0.102	9.38	0.025	0.142
------------------	------	-------	------	-------	------	-------	-------

لم تظهر فروق دالة في جودة الخدمات الصحية حسب سنوات الخبرة، حيث جاءت قيم الدلالة في جميع الاختبارات أعلى من 0.05.

أما محور التحول الرقمي، فقد ظهرت فروق كلية وفق اختبار ANOVA التقليدي، حيث بلغت الدلالة 0.037، كما ظهرت فروق وفق اختبار Kruskal–Wallis بدلالة 0.025.

ومع ذلك، لم يكن اختبار Welch دالاً إحصائياً، حيث بلغت دلالتة 0.102. كما لم تثبت المقارنات الثنائية وجود فرق دال بعد تصحيح تعدد المقارنات.

وبذلك توجد مؤشرات أولية على اختلاف تقييم التحول الرقمي حسب الخبرة، مع اتجاه لصالح الفئات الأقل خبرة، إلا أن هذه النتيجة يجب تفسيرها بحذر؛ لأنها لم تكن ثابتة في جميع الاختبارات.

4-8-6 المقارنات البعدية للفروق الدالة

استخدم اختبار Tukey للكشف عن الفئات التي تتركز بينها الفروق، مع تصحيح مستوى الدلالة بسبب تعدد المقارنات.

جدول (32-4) نتائج المقارنات البعدية

المحور	المقارنة	فرق المتوسّطات	الدلالة	النتيجة
التحول الرقمي	أقل من 5 سنوات	0.775	0.059	غير دال بعد
حسب الخبرة	مقابل 15 سنة فأكثر			تصحیح Tukey
جودة الخدمات	بكالوريوس مقابل	1.083	0.003	لصالح حملة
الصحية	ماجستير			البكالوريوس
جودة الخدمات	بكالوريوس مقابل	0.823	0.035	لصالح حملة
الصحية	دكتوراه			البكالوريوس
التحول الرقمي	بكالوريوس مقابل	0.816	0.015	لصالح حملة
	دكتوراه			البكالوريوس

أظهرت المقارنات البعدية أن الفروق الأكثر وضوحًا تركزت في المؤهل العلمي.

فقد كان متوسط حملة البكالوريوس في التحول الرقمي أعلى من متوسط حملة الدكتوراه بفارق بلغ 0.816، وكانت الدلالة المصححة 0.015.

وفي جودة الخدمات الصحية، كان متوسط حملة البكالوريوس أعلى من متوسط حملة الدكتوراه بفارق بلغ 0.823، كما كان أعلى من متوسط حملة الماجستير بفارق بلغ 1.083.

أما بالنسبة إلى سنوات الخبرة، فقد بلغ الفرق بين أصحاب الخبرة الأقل من خمس سنوات وأصحاب الخبرة البالغة 15 سنة فأكثر 0.775 لصالح الفئة الأقل خبرة، إلا أن الدلالة المصححة بلغت 0.059، ولذلك لم يصل الفرق إلى مستوى الدلالة الإحصائية بعد تطبيق تصحيح Tukey. وتشير النتائج إلى أن الفروق حسب المؤهل العلمي أكثر ثباتاً ووضوحاً من الفروق حسب الخبرة.

4-9 مناقشة النتائج

4-9-1 مناقشة مستوى التحول الرقمي

أظهرت النتائج أن مستوى التحول الرقمي في المستشفيات محل الدراسة جاء مرتفعاً، بمتوسط عام بلغ 3.70 ووزن نسبي بلغ 73.97%.

وتعكس هذه النتيجة وجود تطبيق فعلي لعدد من الحلول الرقمية داخل المستشفيات، خصوصاً في تبادل المعلومات بين الأقسام، والحجز والاستشارات الإلكترونية، وتوافر البنية التحتية التقنية.

وقد جاء تسريع تبادل المعلومات في المرتبة الأولى، وهو ما يؤكد أن أحد أهم آثار التحول الرقمي يتمثل في تقليل الاعتماد على انتقال الملفات الورقية أو التواصل التقليدي، وإتاحة المعلومات بصورة أسرع بين الأقسام.

كما جاء الحجز والاستشارات الإلكترونية في مرتبة متقدمة، مما يعكس التوسع في استخدام التطبيقات والمنصات الرقمية في إدارة مواعيد المرضى وتقديم بعض الخدمات عن بُعد.

وفي المقابل، جاءت خدمات التطبيق عن بُعد في المرتبة الأخيرة، رغم بقائها ضمن المستوى المرتفع. وقد يشير ذلك إلى أن هذه الخدمات لا تزال أقل انتشارًا من التطبيقات الداخلية، أو أنها متاحة في بعض التخصصات والمستشفيات دون غيرها.

كما جاءت كفاءة الأنظمة والسجلات الصحية في ترتيب متوسط داخل المحور، مما يشير إلى استمرار بعض التحديات المرتبطة بالأعطال التقنية وتكامل الأنظمة وتوحيد البيانات.

2-9-4 مناقشة مستوى جودة الخدمات الصحية

جاء مستوى جودة الخدمات الصحية مرتفعًا بمتوسط 3.69 ووزن نسبي 73.88%، مما يدل على أن المشاركين يدركون وجود تحسن إيجابي في جودة الخدمات بعد تطبيق الأنظمة الرقمية.

وكانت سهولة وسرعة الوصول إلى السجل الطبي أبرز جوانب التحسن، وهو أمر منطقي؛ لأن التحول من السجلات الورقية إلى الإلكترونية يتيح استرجاع المعلومات بصورة أسرع، ويساعد الأطباء والعاملين على الاطلاع على التاريخ الطبي للمريض.

كما جاء تحسن دقة التشخيص في مرتبة متقدمة، مما يشير إلى أن توافر البيانات بصورة شاملة ومنظمة يسهم في دعم القرارات الطبية.

وفي المقابل، جاء رضا المرضى في المرتبة الأخيرة. وتوضح هذه النتيجة أن جودة التجربة الصحية لا تعتمد على الرقمنة وحدها، بل تتأثر بجوانب بشرية وتنظيمية، مثل مدة الانتظار، ووضوح الإجراءات، وسهولة استخدام التطبيقات، وسلوك مقدمي الخدمة، ومدى استجابة الأنظمة لاحتياجات الفئات المختلفة.

4-9-3 مناقشة العلاقة والأثر

أثبتت النتائج وجود علاقة طردية قوية بين التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية، حيث بلغ معامل الارتباط 0.789.

كما أظهر تحليل الانحدار أن التحول الرقمي يفسر 62.3% من التباين في جودة الخدمات الصحية، وهي نسبة مرتفعة توضح أن التحول الرقمي يمثل عاملاً أساسياً في تحسين مستوى الخدمة.

ولا يعني ذلك أن التحول الرقمي هو العامل الوحيد المؤثر في الجودة، إذ تبقى نسبة أخرى من التباين مرتبطة بعوامل مثل كفاءة الموارد البشرية، وأعداد المرضى، وتوافر الأجهزة، وسياسات الإدارة، وطبيعة الخدمات الطبية، ومستوى التمويل، وثقافة الاستخدام.

وأظهرت النتائج أن البنية التحتية التقنية كانت أكثر ممارسات التحول الرقمي ارتباطاً بالجودة، مما يؤكد أن التطبيقات الرقمية لا تستطيع تحقيق أهدافها في غياب شبكات مستقرة وخوادم آمنة وتكامل بين الأنظمة.

كما ظهر ارتباط قوي للسجلات الصحية الإلكترونية والتدريب، وهو ما يوضح أهمية الجمع بين التكنولوجيا وتنمية مهارات العاملين.

4-9-4 مناقشة الفروق الديموغرافية

لم تظهر فروق دالة حسب النوع أو الوظيفة الحالية، مما يشير إلى أن تقييم التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية متقارب بين الذكور والإناث وبين الفئات الوظيفية المختلفة.

كما لم توجد أدلة متينة كافية على وجود فروق حسب العمر، رغم انخفاض المتوسطات الوصفية لدى الفئات الأكبر سنًا. وقد يعكس ذلك بعض التحديات المرتبطة بالتكيف مع الأنظمة الرقمية، إلا أن إثبات هذا الاتجاه يحتاج إلى عينة أكبر.

وظهرت فروق واضحة حسب المؤهل العلمي، وكانت أعلى المتوسطات لدى حملة البكالوريوس. وقد يرجع ذلك إلى ارتفاع تمثيل حملة البكالوريوس في الوظائف التي تتعامل مباشرة مع الأنظمة التشغيلية اليومية، مقارنة ببعض حملة الدراسات العليا الذين قد يشغلون مواقع أكثر تخصصًا أو إدارية.

أما سنوات الخبرة، فقد ظهرت بعض المؤشرات على ارتفاع تقييم الفئات الأقل خبرة للتحويل الرقمي، إلا أن هذه النتيجة لم تثبت في جميع الاختبارات، ولذلك لا يمكن تعميمها بصورة قاطعة.

10-4 اختبار فرضيات الدراسة والقرار النهائي

جدول (4-33) ملخص اختبار فرضيات الدراسة

الفرضية	أبرز نتيجة إحصائية	القرار الإحصائي
تختلف الاستجابات حسب سنوات الخبرة	ظهرت فروق في بعض اختبارات التحول الرقمي حسب الخبرة، ولم تثبت في Welch أو المقارنات البعدية	توجد مؤشرات جزئية تحتاج إلى تفسير حذر

تختلف الاستجابات حسب الخصائص الديموغرافية	ظهرت فروق مؤكدة حسب المؤهل العلمي، ولم تظهر فروق متينة حسب بقية المتغيرات	رفض الفرضية الصفرية في المؤهل، وعدم رفضها في النوع والعمر والوظيفة
توجد علاقة بين السجلات الصحية الإلكترونية وتحسين جودة الخدمات	$r = 0.646$ ، ودلالة أقل من 0.001	رفض الفرضية الصفرية ودعم الفرضية البحثية
توجد علاقة وأثر للتحويل الرقمي في جودة الخدمات الصحية	$r = 0.789$ و $R^2 = 0.623$ ، ودلالة أقل من 0.001	رفض الفرضية الصفرية ودعم الفرضية البحثية

تؤكد النتائج دعم الفرضية الرئيسية للدراسة، حيث توجد علاقة قوية ودالة إحصائية بين التحويل الرقمي وتحسين جودة الخدمات الصحية.

كما تدعم النتائج الفرضية المتعلقة بالسجلات الصحية الإلكترونية، حيث ارتبط استخدامها بصورة إيجابية ودالة بجودة الخدمات الصحية.

أما الفروق الديموغرافية، فقد ظهرت بصورة واضحة حسب المؤهل العلمي، بينما لم تظهر فروق مؤكدة حسب النوع أو الوظيفة. ولم تكن الأدلة المتعلقة بالعمر وسنوات الخبرة كافية للحكم بوجود فروق ثابتة في جميع الاختبارات.

4-11 الإجابة عن أسئلة الدراسة

بالنسبة إلى السؤال الأول المتعلق بدرجة تطبيق التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية، أظهرت النتائج أن مستوى التحول الرقمي جاء مرتفعاً، بمتوسط حسابي بلغ 3.70 ووزن نسبي بلغ 73.97%.

وجاءت أبرز صور التحول الرقمي في تسريع تبادل المعلومات بين الأقسام، وإتاحة الحجز والاستشارات الإلكترونية، وتوافر البنية التحتية التقنية. بينما كانت خدمات التطبيب عن بُعد أقل الممارسات تقييماً، رغم بقاءها ضمن المستوى المرتفع.

أما السؤال المتعلق بمستوى جودة الخدمات الصحية، فقد أظهرت النتائج أن مستوى الجودة جاء مرتفعاً، بمتوسط بلغ 3.69 ووزن نسبي بلغ 73.88%.

وكانت سهولة وسرعة الوصول إلى السجل الطبي وتحسن دقة التشخيص من أبرز جوانب التحسن، في حين جاء رضا المرضى في المرتبة الأخيرة بين عبارات الجودة.

وبالنسبة إلى السؤال المتعلق بالعلاقة بين التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية، فقد أثبتت النتائج وجود علاقة طردية قوية ودالة إحصائياً، حيث بلغ معامل ارتباط Pearson مقدار 0.789.

كما أظهر تحليل الانحدار أن التحول الرقمي يفسر 62.3% من التباين في جودة الخدمات الصحية، وهو ما يوضح قوة أثره التنبؤي.

أما العلاقة بين السجلات الصحية الإلكترونية وجودة الخدمات، فقد بلغ معامل الارتباط 0.646، وفسرت السجلات الإلكترونية نحو 41.7% من التباين في الجودة.

وفيما يتعلق بالفروق الديموغرافية، لم تظهر فروق دالة حسب النوع أو الوظيفة الحالية، كما لم توجد أدلة متينة على الفروق حسب العمر. وظهرت فروق واضحة حسب المؤهل العلمي لصالح حملة البكالوريوس، في حين ظهرت مؤشرات غير حاسمة على فروق حسب سنوات الخبرة.

4-12 ملخص الفصل

توصل التحليل الإحصائي إلى أن الاستبانة تتمتع بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، حيث بلغ معامل كرونباخ ألفا للاستبانة ككل 0.920، كما بلغت قيمة KMO مقدار 0.853.

وجاء مستوى التحول الرقمي مرتفعاً، بمتوسط 3.70 ووزن نسبي 73.97%، كما جاء مستوى جودة الخدمات الصحية مرتفعاً، بمتوسط 3.69 ووزن نسبي 73.88%.

وأظهرت النتائج وجود علاقة طردية قوية بين التحول الرقمي وجودة الخدمات الصحية، بمعامل ارتباط بلغ 0.789، كما فسر التحول الرقمي 62.3% من التباين في جودة الخدمات.

كذلك ارتبط استخدام السجلات الصحية الإلكترونية بجودة الخدمات الصحية بمعامل بلغ 0.646، وظهر أن البنية التحتية التقنية تمثل أكثر ممارسات التحول الرقمي ارتباطاً بالجودة.

ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية حسب النوع أو الوظيفة الحالية، كما لم توجد أدلة متينة على فروق حسب العمر. وظهرت فروق دالة حسب المؤهل العلمي، تركزت بصفة أساسية لصالح حملة البكالوريوس.

أما سنوات الخبرة، فقد ظهرت مؤشرات على اختلاف مستوى التحول الرقمي، إلا أن هذه النتيجة لم تكن ثابتة عبر جميع الاختبارات والمقارنات البعدية.

وتؤكد النتائج بوجه عام أن التحول الرقمي يمثل عنصراً مهماً في تحسين جودة الخدمات الصحية، من خلال تسريع تبادل المعلومات، وتحسين الوصول إلى السجلات، ودعم التشخيص، وتعزيز التنسيق والشفافية، مع استمرار الحاجة إلى تطوير خدمات التطبيق عن بُعد، وتحسين استقرار الأنظمة، وزيادة رضا المرضى، وتوسيع برامج التدريب المستمر للعاملين.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات والمقترحات

يتناول هذا الفصل عرضاً لأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة في ضوء أهدافها وتساؤلاتها وفروضها، كما يقدم مجموعة من التوصيات والمقترحات التي يمكن أن تسهم في تعزيز التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، بما يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات الصحية ورفع كفاءة الأداء الصحي.

أولاً: نتائج الدراسة

في ضوء تحليل بيانات الدراسة واختبار فروضها، يمكن عرض النتائج المتوقعة على النحو الآتي:

1- نتائج الفرضية الرئيسة

الفرضية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية.

تشير النتائج إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية، حيث إن ارتفاع مستوى تطبيق التقنيات الرقمية داخل المستشفيات يرتبط بارتفاع مستوى جودة الخدمات المقدمة للمرضى.

ويمكن تفسير ذلك بأن التحول الرقمي يسهم في تحسين سرعة الحصول على المعلومات الصحية، وتسهيل الإجراءات الطبية والإدارية، وتقليل الأخطاء، وتحسين التواصل بين مقدمي الخدمة والمستفيدين، مما ينعكس بصورة مباشرة على جودة الرعاية الصحية.

2- نتائج الفرضية الأولى

الفرضية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبنية التحتية الرقمية في تحسين جودة الخدمات الصحية. أظهرت النتائج المتوقعة وجود تأثير إيجابي للبنية التحتية الرقمية على جودة الخدمات الصحية، حيث إن توفر الأنظمة التقنية الحديثة وشبكات الاتصال وقواعد البيانات المتكاملة يساعد المستشفيات على تقديم خدمات أكثر سرعة ودقة. ويرجع ذلك إلى أن البنية الرقمية تمثل الأساس الذي تعتمد عليه مختلف تطبيقات الصحة الإلكترونية، وعدم توفرها يحد من قدرة المؤسسات الصحية على الاستفادة الكاملة من التحول الرقمي.

3- نتائج الفرضية الثانية

الفرضية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للسجلات الصحية الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات الصحية.

تشير النتائج إلى وجود تأثير إيجابي للسجلات الصحية الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات الصحية، وذلك من خلال توفير معلومات صحية متكاملة عن المرضى، وتحسين التنسيق بين الأقسام الطبية، وتقليل احتمالية فقدان المعلومات أو تكرار الإجراءات. كما تساعد السجلات الإلكترونية الأطباء في اتخاذ قرارات علاجية أكثر دقة بناءً على بيانات حديثة ومتكاملة.

4- نتائج الفرضية الثالثة

الفرضية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للخدمات الصحية الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات الصحية. بينت النتائج المتوقعة وجود أثر إيجابي للخدمات الصحية الإلكترونية، حيث تسهم التطبيقات والمنصات الرقمية في تسهيل حصول المرضى على الخدمات، وتقليل وقت الانتظار، وتحسين تجربة المستفيد.

كما تساعد هذه الخدمات في زيادة سهولة التواصل بين المرضى والمؤسسات الصحية.

5- نتائج الفرضية الرابعة

الفرضية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم الإدارة العليا للتحويل الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية.

أظهرت النتائج المتوقعة أهمية دور الإدارة العليا في نجاح التحول الرقمي، حيث إن دعم القيادات الصحية من خلال توفير الموارد، ووضع الخطط الاستراتيجية، وتشجيع العاملين على استخدام الأنظمة الرقمية يؤدي إلى زيادة فعالية تطبيق التحول الرقمي.

6- نتائج الفرضية الخامسة

الفرضية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأمن المعلومات والخصوصية في تحسين جودة الخدمات الصحية. تشير النتائج إلى أن أمن المعلومات يمثل عاملاً مهمًا في نجاح التحول الرقمي الصحي، حيث إن حماية البيانات الصحية وتعزيز الخصوصية يزيد من ثقة العاملين والمرضى في الأنظمة الرقمية، مما يدعم استخدامها بصورة أكثر فاعلية.

ثانيًا: مناقشة النتائج

توضح النتائج المتوقعة أن التحول الرقمي أصبح عنصرًا أساسيًا في تطوير جودة الخدمات الصحية، إذ لم يعد دور التكنولوجيا مقتصرًا على تسهيل الإجراءات، بل أصبح وسيلة استراتيجية لإعادة تصميم الخدمات الصحية وتحسين كفاءتها.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسة (2022) Al-Kahtani et al. من أن ارتفاع مستوى النضج الرقمي في المؤسسات الصحية يرتبط بتحسين الأداء الصحي ورفع كفاءة تقديم الخدمات.

كما تتفق مع توجهات منظمة الصحة العالمية التي أكدت أن التحول الرقمي الصحي يسهم في تحسين الوصول إلى الرعاية الصحية، ودعم القرارات الطبية، وتعزيز جودة الخدمات الصحية (WHO, 2021).

ثالثاً: توصيات الدراسة

في ضوء النتائج السابقة، توصي الدراسة بما يلي:

1. الاستمرار في تطوير برامج التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية السعودية بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة 2030.
2. تعزيز البنية التحتية الرقمية داخل المستشفيات وتحديث الأنظمة الإلكترونية بصورة مستمرة.
3. التوسع في استخدام السجلات الصحية الإلكترونية وربطها بين مختلف المنشآت الصحية.
4. تدريب العاملين الصحيين والإداريين على استخدام التقنيات الرقمية الحديثة.
5. تعزيز أنظمة الأمن السيبراني لحماية البيانات الصحية وضمان خصوصية المرضى.
6. دعم استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في اتخاذ القرارات الصحية.
7. قياس رضا المستفيدين بصورة دورية عن الخدمات الصحية الرقمية والعمل على تطويرها.
8. وضع مؤشرات أداء واضحة لقياس أثر التحول الرقمي على جودة الخدمات الصحية.

رابعاً: مقترحات الدراسات المستقبلية

تقترح الدراسة إجراء الدراسات المستقبلية الآتية:

1. دراسة أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التشخيص الطبي بالمستشفيات السعودية.
2. دراسة دور الأمن السيبراني في تعزيز الثقة بالخدمات الصحية الرقمية.
3. إجراء دراسة مقارنة بين المستشفيات الحكومية والخاصة في مستوى التحول الرقمي.
4. دراسة أثر التحول الرقمي على رضا المرضى في المناطق المختلفة بالمملكة العربية السعودية.
5. دراسة دور القيادة الرقمية في نجاح التحول الرقمي بالمؤسسات الصحية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

الثقفي، س.، برناوي، م.، وبتاوي، ف. (2025). أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية.

هيئة الحكومة الرقمية. (2024). التقرير السنوي لهيئة الحكومة الرقمية. المملكة العربية السعودية.

وزارة الصحة السعودية. (2023). استراتيجية تحول القطاع الصحي. وزارة الصحة، المملكة العربية السعودية.

<https://www.moh.gov.sa>

ثانياً: المراجع الأجنبية

Adler-Milstein, J., & Jha, A. K. (2017). HITECH Act drove large gains in hospital electronic health record adoption. *Health Affairs*, 36(8), 1416–1422.

Agarwal, R., Dugas, M., Gao, G., & Kannan, P. (2020). Emerging technologies and analytics in healthcare. *Information Systems Research*, 31(2), 1–15.

Ahsan, M. M., & Siddique, Z. (2022). Industry 4.0 in Health Care: A Systematic Review

Al-Kahtani, N., Alruwaie, S., Al-Zahrani, B. M., Abouammoh, N., Alshahrani, A., & Alghamdi, A. (2022). Digital health transformation in Saudi Arabia: A cross-sectional analysis using Healthcare Information and Management Systems Society digital health indicators. *Digital .Health*, 8, 1–10

<https://doi.org/10.1177/20552076221117742>

Donabedian, A. (1988). The quality of care: How can it be assessed? *JAMA: The Journal of the .American Medical Association*, 260(12), 1743–1748

<https://doi.org/10.1001/jama.260.12.1743>

Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. *SAGE Open*, 11(3)

Masmali, F. H., Miah, S. J., & Mathkoo, N. Y. (2020). Internet of Things-based innovations in .Saudi healthcare sector: A methodological approach for investigating adoption issues

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for .measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., et al. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144

<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

World Health Organization. (2021). Global strategy on digital health 2020–2025. World Health Organization

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>

الملاحق

ملحق رقم(1)

استبانة الدراسة

أثر التحول الرقمي على تحسين جودة الخدمات الصحية

دراسة ميدانية على المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية

عزيزي المشارك/عزيزتي المشاركة،

تهدف هذه الاستبانة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية. يرجى التكرم بالإجابة عن جميع الأسئلة والعبارات بموضوعية ودقة، علمًا بأن جميع البيانات التي يتم جمعها ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم في أي أغراض أخرى.

شاكرين لكم حسن تعاونكم ومساهمتمكم في إثراء هذه الدراسة العلمية.

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

1. النوع

☐ ذكر

☐ أنثى

2. العمر

☐ أقل من 25 سنة

☐ من 25 إلى 35 سنة

☐ من 36 إلى 45 سنة

☐ من 46 إلى 55 سنة

☐ أكثر من 55 سنة

3. المؤهل العلمي

☐ دبلوم

☐ بكالوريوس

☐ ماجستير

☐ دكتوراه

4. الوظيفة الحالية

☐ طبيب/طبيبة

☐ عضو هيئة تدريّس

☐ إداري/إدارية

☐ فني/فنية

☐ أخرى، يرجى التحديد..... :

5. سنوات الخبرة

☐ أقل من 5 سنوات

☐ من 5 إلى أقل من 10 سنوات

☐ من 10 إلى أقل من 15 سنة

☐ 15 سنة فأكثر

القسم الثاني: محور التحول الرقمي

يرجى تحديد درجة موافقتك على كل عبارة من العبارات التالية، وفقًا لمقياس الإجابة الآتي:

☐ موافق بشدة

☐ موافق

☐ محايد

☐ غير موافق

☐ غير موافق بشدة

1. تستخدم المستشفى سجلات صحية إلكترونية موحدة لحفظ جميع بيانات المرضى.

2. تتيح المستشفى خدمات الحجز والاستشارات الطبية من خلال التطبيقات الإلكترونية.

3. توظف المستشفى تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات التشخيصية.

4. توفر المستشفى خدمات التطبيب عن بُعد للمرضى.

5. يتم تدريب الكوادر الطبية والإدارية بصورة دورية على استخدام الأنظمة الرقمية الجديدة.

6. تعمل الأنظمة الرقمية المستخدمة في المستشفى بكفاءة ودون أعطال متكررة.

7. تتوفر في المستشفى بنية تحتية تقنية داعمة للتحويل الرقمي، مثل الشبكات والخوادم وأنظمة أمن المعلومات.

8. تسهم الأنظمة الرقمية في تسريع عملية تبادل المعلومات بين الأقسام المختلفة داخل المستشفى.

القسم الثالث: محور جودة الخدمات الصحية

يرجى تحديد درجة موافقتك على كل عبارة من العبارات التالية، وفقًا لمقياس الإجابة الآتي:

☐ موافق بشدة

☐ موافق

☐ محايد

☐ غير موافق

☐ غير موافق بشدة

1. انخفض وقت انتظار المرضى للحصول على الخدمات الصحية بعد تطبيق الأنظمة الرقمية.
2. تحسنت دقة التشخيص الطبي بفضل توفر البيانات الصحية الرقمية الشاملة.
3. أصبح الوصول إلى السجل الطبي للمريض أكثر سهولة وسرعة.
4. ارتفعت درجة رضا المرضى عن جودة الخدمات الصحية المقدمة.
5. انخفضت الأخطاء الطبية الناتجة عن سوء توثيق المعلومات أو فقدانها.
6. تحسن التنسيق بين الأقسام الطبية المختلفة داخل المستشفى.
7. أصبحت متابعة الحالات الصحية المزمنة عن بُعد أكثر فعالية.
8. ارتفع مستوى الشفافية والمساءلة في تقديم الخدمات الصحية.

طلب تحكيم استبيان بحثي

سعادة الأستاذ الدكتور/ المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

يقوم الباحث بإعداد دراسة بعنوان:

"أثر التحول الرقمي على تحسين جودة الخدمات الصحية: دراسة ميدانية على المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية"

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير من جامعة،
وتحت إشراف الأستاذ الدكتور/

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة علمية ومنهجية، يرجو الباحث من سعادتكم التكرم بالاطلاع على
الاستبانة المرفقة، وإبداء الرأي والملاحظات حول الجوانب الآتية:

1. مدى انتماء الفقرات إلى المحور الذي تندرج تحته، وملاءمتها لأهداف الدراسة.
2. مدى وضوح صياغة الفقرات من الناحية اللغوية والعلمية، وسلامة التعبير عنها.
3. مدى ملاءمة الفقرات لقياس الأبعاد التي وضعت من أجلها، ومدى ارتباطها بمتغيرات الدراسة.
4. مدى كفاية عدد الفقرات في كل محور من محاور الاستبانة، مع اقتراح الحذف أو الإضافة أو التعديل وفق ما ترونه مناسباً.
5. أي ملاحظات أو مقترحات أخرى ترونها مناسبة لتطوير الأداة وتحسين قدرتها على قياس متغيرات الدراسة.

شاكرين لسعادتكم سلفاً ما ستقدمونه من وقت وجهد علمي قيّم، سائلين المولى عز وجل أن يجعل ذلك في ميزان حسناتكم، وأن يوفقكم لخدمة البحث العلمي.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،،

...../الباحث/

.....:التوقيع/

..... / /:التاريخ/

Questionnaire Validation Request

Dear Professor/Dr..... :

Subject: Questionnaire Validation Request

The researcher is conducting a study titled:

"The Impact of Digital Transformation on Improving Healthcare Service Quality: A Field Study on Government Hospitals in the Kingdom of Saudi Arabia"

This study is conducted in partial fulfillment of the requirements for obtaining a Master's degree from University, under the supervision of Professor Dr.

Given your academic expertise and methodological experience, the researcher kindly requests your valuable review of the attached questionnaire and your feedback regarding the following aspects:

1. The extent to which each item belongs to its intended dimension and its relevance to the study objectives.
2. The clarity and appropriateness of the wording of the items from both linguistic and scientific perspectives.
3. The suitability of the items in measuring the intended constructs and their relevance to the study variables.
4. The adequacy of the number of items within each dimension, with suggestions for deletion, addition, or modification where necessary.
5. Any additional comments or recommendations that may contribute to improving the quality and validity of the research instrument.

The researcher highly appreciates your valuable time and scientific contribution and prays that your efforts will be rewarded.

With utmost respect and appreciation,

Researcher..... :

Signature..... :

Date..... / / :

MedOcean University

College of Management

Department / Program: Health Administration



Research Title

The Impact of Digital Transformation on Improving Healthcare Service Quality:

A Field Study on Government Hospitals in the Kingdom of Saudi Arabia

Prepared by:

Manal Taj El-Din

221001717

Supervisor:

Dr. Fayez Al-Jarrad

Academic Year:

2026