

دور تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض

إعداد الطالبة/منى عدنان المالكي

الرقم الجامعي/253002640

إشراف/

أ.د. الفيصّل عبد الحميد محمد حسن

أ.د. فايز جرّاد

العام الدراسي

2026م

وقل عسى أن يكون
خيرا عسى أن يكون

إهداء

إلى من غرس فيَّ القيم، وسقاني من معين الحكمة،

إلى من كان دعاؤهم سرّ توفيقِي، وسندًا لي في كل مراحل حياتي،

إلى والديَّ الكريمين، أهدي ثمرة جهدي وعملي، عرفانًا وتقديرًا.

وإلى من ساندني وشجّعني في مسيرتي العلمية،

إلى إخوتي وأصدقائي وزملائي،

لكم جميعًا أهدي هذا العمل المتواضع، امتنانًا لكل دعمٍ صادق.

شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتمّ الصالحات، وبِعونه وتوفيقه أنجزت هذا العمل المتواضع.

أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان لمُشرفي الكريم الأستاذ الدكتور د. الفيصل عبد الحميد، د. فايز جرّاد، الذي كان لدعمها العلمي، وتوجيهاتهم السديدة، وملاحظاتهم القيمة، الأثر الأكبر في إنجاز هذه الرسالة. لقد كان مثلاً يُحتذى به في العلم والأخلاق والتفاني.

كما أتوجه بالشكر الجزيل لأعضاء لجنة المناقشة الكرام على وقتهم وجهدهم وملاحظاتهم البناءة التي أثرت هذا العمل.

ولا يفوتني أن أعبر عن تقديري العميق لكل من ساندني ووقف إلى جانبي خلال فترة إعداد

الرسالة، من أسرتي وأصدقائي وزملائي، وخاصة والديّ العزيزين، الذين كان لدعائهما

ودعمهما المعنوي والمادي بالغ الأثر في وصولي إلى هذه المرحلة.

لكم جميعاً، كل الشكر والتقدير والامتنان.

فهرس المحتويات

3.....	إهداء
4.....	شكر وتقدير
7.....	قائمة الجداول
9.....	فهرس الأشكال
11.....	المستخلص
12.....	الفصل الأول
13.....	المقدمة
13.....	مشكلة الدراسة
15.....	أهمية الدراسة
16.....	أهداف الدراسة
17.....	تساؤلات الدراسة
18.....	فرضيات الدراسة
18.....	النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث
21.....	الفصل الثاني
21.....	الدراسات السابقة
22.....	المقدمة
23.....	المتغير التابع والمستقل
26.....	الدراسات السابقة
30.....	الإطار النظري للدراسة
33.....	الفصل الثالث
33.....	منهجية الدراسة
34.....	المقدمة
35.....	مجتمع البحث
36.....	المنهجية وطرق البحث

38.....	خطوات جمع البيانات
39.....	أدوات الدراسة.....
41.....	حدود البحث.....
43.....	الفصل الرابع.....
43.....	نتائج الدراسة.....
44.....	المقدمة.....
45.....	تحليل البيانات.....
89.....	المناقشة.....
91.....	الخاتمة.....
92.....	التوصيات.....
93.....	المراجع.....
96.....	الملاحق.....
101.....	Abstract.....

قائمة الجداول

45	جدول 1 : التحليلات الإحصائية.....
48	جدول 2 : التحليل الإحصائي للعمر.....
50	جدول 3 : التحليل الإحصائي للجنس.....
51	جدول 4 : التحليل الإحصائي للدرجة العلمية.....
53	جدول 5 : التحليل الإحصائي لامتلاك المؤسسة الصحية بنية تحتية متطورة لتقنية المعلومات.....
54	جدول 6 : التحليل الإحصائي لمساهمة البنية التحتية لتقنية المعلومات في تحسين كفاءة الخدمات الصحية.....
55	جدول 7 : التحليل الإحصائي لتحديث أنظمة وتقنيات المعلومات بصورة دورية لمواكبة التطورات التقنية.....
57	جدول 8 : التحليل الإحصائي لمساعدة تقنية المعلومات في تحسين سرعة إنجاز العمليات الإدارية والطبية.....
59	جدول 9 : التحليل الإحصائي لتوفير المؤسسة الموارد اللازمة لتطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات.....
60	جدول 10 : التحليل الإحصائي لمساهمة البنية التحتية لتقنية المعلومات في تعزيز استمرارية الأعمال داخل المؤسسة الصحية.....
62	جدول 11 : التحليل الإحصائي لتكامل الأنظمة الصحية الرقمية بين مختلف الإدارات والأقسام.....
63	جدول 12 : التحليل الإحصائي لمساهمة تكامل الأنظمة في تحسين تبادل المعلومات بين العاملين.....
65	جدول 13 : التحليل الإحصائي لمساعدة الأنظمة الصحية الرقمية في تقليل الأخطاء الإدارية والطبية.....
66	جدول 14 : التحليل الإحصائي لمساهمة الأنظمة الرقمية في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.....
68	جدول 15 : التحليل الإحصائي لتعزيز تكامل الأنظمة كفاءة إدارة الموارد والعمليات الصحية.....
69	جدول 16 : التحليل الإحصائي لمساهمة تكامل الأنظمة الصحية الرقمية في تحقيق استدامة الأداء المؤسسي.....
71	جدول 17 : التحليل الإحصائي لتطبيق المؤسسة سياسات فعالة لحماية أمن المعلومات الصحية.....
72	جدول 18 : التحليل الإحصائي لتوفير أنظمة تقنية المعلومات بيانات دقيقة تدعم اتخاذ القرارات الإدارية.....
74	جدول 19 : التحليل الإحصائي لمساعدة التحليلات الرقمية في تحسين التخطيط واستمرارية الخدمات الصحية.....
75	جدول 20 : التحليل الإحصائي لمساهمة أمن المعلومات في تعزيز موثوقية الخدمات الصحية واستدامتها.....
77	جدول 21 : التحليل الإحصائي لمساهمة تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض.....
78	جدول 22 : ملخص التحليلات الإحصائية.....
78	جدول 23 : اختبار الثبات والموثوقية.....
80	جدول 24 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي والبنية التحتية لتقنية المعلومات.....
82	جدول 25 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي وتكامل الأنظمة الصحية الرقمية.....
83	جدول 26 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي وأمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار.....
85	جدول 27 : ملخص النموذج.....
85	جدول 28 : تحليل التباين.....

85.....	جدول 29 : معاملات تحليل الانحدار المتعدد
88.....	جدول 30 : اختبار التباين الأحادي
88.....	جدول 31 : ملخص نموذج معامل بايز

فهرس الأشكال

- شكل توضيحي 1 : التمثيل البياني للعمر 49
- شكل توضيحي 2 : التمثيل البياني للجنس 50
- شكل توضيحي 3 : التمثيل البياني للدرجة العلمية 52
- شكل توضيحي 4 : التمثيل البياني لامتلاك المؤسسة الصحية بنية تحتية متطورة لتقنية المعلومات 53
- شكل توضيحي 5 : التمثيل البياني لمساهمة البنية التحتية لتقنية المعلومات في تحسين كفاءة الخدمات الصحية 55
- شكل توضيحي 6 : التمثيل البياني لتحديث أنظمة وتقنيات المعلومات بصورة دورية لمواكبة التطورات التقنية 56
- شكل توضيحي 7 : التمثيل البياني لمساعدة تقنية المعلومات في تحسين سرعة إنجاز العمليات الإدارية والطبية 58
- شكل توضيحي 8 : التمثيل البياني لتوفير المؤسسة الموارد اللازمة لتطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات 59
- شكل توضيحي 9 : التمثيل البياني لمساهمة البنية التحتية لتقنية المعلومات في تعزيز استمرارية الأعمال داخل المؤسسة الصحية 61
- شكل توضيحي 10 : التمثيل البياني لتكامل الأنظمة الصحية الرقمية بين مختلف الإدارات والأقسام 62
- شكل توضيحي 11 : التمثيل البياني لمساهمة تكامل الأنظمة في تحسين تبادل المعلومات بين العاملين 64
- شكل توضيحي 12 : التمثيل البياني لمساعدة الأنظمة الصحية الرقمية في تقليل الأخطاء الإدارية والطبية 65
- شكل توضيحي 13 : التمثيل البياني لمساهمة الأنظمة الرقمية في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين 67
- شكل توضيحي 14 : التمثيل البياني لتعزيز تكامل الأنظمة كفاءة إدارة الموارد والعمليات الصحية 68
- شكل توضيحي 15 : التمثيل البياني لمساهمة تكامل الأنظمة الصحية الرقمية في تحقيق استدامة الأداء المؤسسي 70
- شكل توضيحي 16 : التمثيل البياني لتطبيق المؤسسة سياسات فعالة لحماية أمن المعلومات الصحية 71
- شكل توضيحي 17 : التمثيل البياني لتوفير أنظمة تقنية المعلومات بيانات دقيقة تدعم اتخاذ القرارات الإدارية 73
- شكل توضيحي 18 : التمثيل البياني لمساعدة التحليلات الرقمية في تحسين التخطيط واستمرارية الخدمات الصحية 74
- شكل توضيحي 19 : التمثيل البياني لمساهمة أمن المعلومات في تعزيز موثوقية الخدمات الصحية واستدامتها 76
- شكل توضيحي 20 : التمثيل البياني لمساهمة تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض 77
- شكل توضيحي 21: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة 79
- شكل توضيحي 22 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي والبنية التحتية لتقنية المعلومات 81
- شكل توضيحي 23 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي وتكامل الأنظمة الصحية الرقمية 82
- شكل توضيحي 24 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي وأمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار 84

- شكل توضيحي 25 : شكل الانتشار للبواقي 86
- شكل توضيحي 26 : مصفوفة شكل الانتشار 87

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض، وذلك من خلال قياس أثر ثلاثة أبعاد رئيسة لتقنية المعلومات، هي: البنية التحتية لتقنية المعلومات، وتكامل الأنظمة الصحية الرقمية، وأمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار، في تحقيق استدامة الأعمال داخل المؤسسات الصحية بمدينة الرياض. وانطلقت الدراسة من الأهمية المتزايدة لتقنية المعلومات في دعم التحول الرقمي للقطاع الصحي، ورفع كفاءة الخدمات الصحية، وتحسين استغلال الموارد، وتعزيز قدرة المؤسسات الصحية على مواجهة التحديات التشغيلية والتنظيمية، بما ينسجم مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 الهادفة إلى بناء قطاع صحي رقمي يتميز بالكفاءة والاستدامة. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ضمن إطار المنهجية الكمية، واستخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة، والتي بلغ حجمها (271) مشاركاً من العاملين في القطاع الصحي بمدينة الرياض، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS. وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي، حيث تبين أن البنية التحتية لتقنية المعلومات تسهم في رفع كفاءة العمليات التشغيلية، وتحسين سرعة إنجاز الخدمات، وتعزيز استمرارية الأعمال. كما كشفت النتائج أن تكامل الأنظمة الصحية الرقمية يؤدي إلى تحسين تدفق المعلومات بين الإدارات المختلفة، وتقليل الأخطاء، وزيادة جودة الخدمات الصحية، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على الاستدامة المؤسسية. كذلك أظهرت النتائج أن أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار يمثلان عاملين أساسيين في تعزيز الثقة بالأنظمة الرقمية، وحماية البيانات الصحية، وتحسين جودة القرارات الإدارية والاستراتيجية، بما يدعم قدرة المؤسسات الصحية على تحقيق الاستدامة في بيئة عمل تتسم بالتغير المستمر. كما أوضحت النتائج أن التكامل بين هذه الأبعاد الثلاثة يسهم بصورة مباشرة في تعزيز مرونة المؤسسات الصحية، وتحسين قدرتها على إدارة الموارد، ورفع مستوى جودة الخدمات، وتحقيق التنمية المؤسسية المستدامة. وفي ضوء النتائج، أوصت الدراسة بضرورة مواصلة الاستثمار في تطوير البنية التحتية الرقمية، وتعزيز تكامل الأنظمة الصحية الإلكترونية، ورفع مستوى أمن المعلومات، وتطوير قدرات العاملين في مجال تقنية المعلومات، إضافة إلى دعم القيادات الصحية لمشروعات التحول الرقمي، وتبني سياسات تنظيمية تعزز الاستخدام الفعال للتقنيات الرقمية، بما يسهم في تحقيق استدامة الأعمال وتحسين جودة الخدمات الصحية في مدينة الرياض.

الكلمات المفتاحية: تقنية المعلومات، استدامة الأعمال، القطاع الصحي، البنية التحتية الرقمية، الأنظمة الصحية

الرقمية، أمن المعلومات، مدينة الرياض.

الفصل الأول

المقدمة

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تحولات جوهرية في طبيعة عمل المؤسسات الصحية نتيجة التطور المتسارع في تقنيات المعلومات والاتصالات، حيث أصبحت هذه التقنيات تمثل ركيزة أساسية في تحسين كفاءة الأداء وتعزيز جودة الخدمات الصحية المقدمة. ولم يعد دور تقنية المعلومات مقتصرًا على دعم العمليات الإدارية الروتينية، بل امتد ليشمل إدارة البيانات الصحية الضخمة، وتسهيل اتخاذ القرار، وتحقيق التكامل بين مختلف أقسام المنشآت الصحية، الأمر الذي أسهم في إحداث نقلة نوعية في مفهوم الرعاية الصحية الحديثة. وفي ظل هذا التحول الرقمي المتسارع، برزت الحاجة إلى توظيف تقنية المعلومات بشكل استراتيجي يضمن تحقيق استدامة الأعمال، لا سيما في القطاع الصحي الذي يُعد من أكثر القطاعات حساسية وتأثيرًا في حياة المجتمعات (Raisa، 2025).

وتشكل استدامة الأعمال في القطاع الصحي من المفاهيم الحيوية التي تتجاوز مجرد الاستمرارية التشغيلية، لتشمل القدرة على التكيف مع التغيرات البيئية والاقتصادية والتكنولوجية، وتحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. وفي هذا السياق، تلعب تقنية المعلومات دورًا محوريًا في دعم هذه الأبعاد من خلال تحسين كفاءة استخدام الموارد، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتعزيز الشفافية، بالإضافة إلى تمكين الابتكار في تقديم الخدمات الصحية مثل الطب عن بُعد والسجلات الصحية الإلكترونية. كما تسهم في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات الصحية، من خلال توفير معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب تساعد في تحسين جودة القرارات الإدارية والطبية على حد سواء (Al-Shorbaji، 2021).

وفي المملكة العربية السعودية، حظي القطاع الصحي باهتمام متزايد ضمن إطار رؤية المملكة 2030، التي ركزت بشكل كبير على التحول الرقمي كأحد المحركات الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة. وتُعد مدينة الرياض نموذجًا متقدمًا لتطبيق مبادرات التحول الرقمي في القطاع الصحي، حيث شهدت توسعًا ملحوظًا في استخدام نظم المعلومات الصحية، وتبني الحلول التقنية الحديثة التي تهدف إلى رفع كفاءة الخدمات الصحية وتحقيق الاستدامة المؤسسية. ومن هنا، تبرز أهمية دراسة دور تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض، باعتبارها بيئة تطبيقية غنية يمكن من خلالها تحليل مدى فاعلية هذه التقنيات في دعم الاستدامة، واستكشاف التحديات التي قد تواجه المؤسسات الصحية في هذا المجال (Velthoven، 2019).

تسعى هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على العلاقة بين تقنية المعلومات واستدامة الأعمال في القطاع الصحي، من خلال تحليل أدوارها المختلفة في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة على التكيف والاستمرارية. كما تهدف إلى تقديم إطار تحليلي

يساعد صناع القرار في المؤسسات الصحية على تبني استراتيجيات تقنية فعالة تسهم في تحقيق الاستفادة على المدى الطويل، وذلك في ظل التحديات المتزايدة التي يشهدها القطاع الصحي على المستويين المحلي والعالمي.

مشكلة الدراسة

على الرغم من التوسع الكبير في تبني تقنيات المعلومات داخل القطاع الصحي بمدينة الرياض، وما صاحب ذلك من استثمارات ضخمة في البنية التحتية الرقمية وتطبيق الأنظمة الإلكترونية المتقدمة، إلا أن هذا التقدم لا ينعكس دائمًا بالشكل المتوقع على تحقيق استفادة الأعمال داخل المؤسسات الصحية. فالملاحظة الأساسية التي تنطلق منها هذه الدراسة تتمثل في وجود فجوة حقيقية بين الإمكانيات التقنية المتاحة وبين مستوى توظيفها الفعلي في دعم الاستفادة المؤسسية بمختلف أبعادها. إذ لا تزال العديد من المؤسسات الصحية تعتمد على استخدام تقنيات المعلومات بشكل جزئي أو تقليدي يركز على الجوانب التشغيلية اليومية، دون دمجها ضمن رؤية استراتيجية شاملة تهدف إلى تحقيق الكفاءة طويلة الأجل، وتعزيز القدرة التنافسية، وتحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية (Alshehri, 2025).

كما أن التحديات المرتبطة بتطبيق تقنية المعلومات في القطاع الصحي لا تقتصر على الجانب التقني فقط، بل تمتد لتشمل أبعادًا تنظيمية وبشرية وإدارية، حيث تعاني بعض المؤسسات من ضعف التكامل بين الأنظمة الإلكترونية المختلفة، مما يؤدي إلى تشتت البيانات وصعوبة الوصول إلى معلومات دقيقة ومحدثة في الوقت المناسب. ويضاف إلى ذلك نقص الكفاءات البشرية المؤهلة للتعامل مع هذه التقنيات بكفاءة عالية، وضعف برامج التدريب والتأهيل المستمر، الأمر الذي يحد من الاستفادة القصوى من الإمكانيات التقنية المتاحة. كذلك، تمثل قضايا أمن المعلومات وحماية البيانات الصحية تحديًا كبيرًا، في ظل تزايد التهديدات السيبرانية، مما قد يؤثر على ثقة المستخدمين ويعرقل التحول الرقمي المستدام.

تبرز مشكلة ارتفاع التكاليف المرتبطة بتبني وصيانة أنظمة تقنية المعلومات، خاصة في ظل الحاجة المستمرة للتحديث والتطوير لمواكبة التغيرات التكنولوجية المتسارعة، وهو ما قد يشكل عبئًا ماليًا على بعض المؤسسات الصحية، ويؤثر على قدرتها على تحقيق الاستفادة الاقتصادية. كما أن غياب التخطيط الاستراتيجي الواضح لتوظيف تقنية المعلومات في دعم الاستفادة قد يؤدي إلى سوء استغلال الموارد التقنية، وعدم تحقيق العائد المتوقع من هذه الاستثمارات. وبناءً على ذلك، تتمحور مشكلة الدراسة الرئيسية حول عدم وضوح الدور الفعلي لتقنية المعلومات في تحقيق استفادة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة

الرياض، ومدى قدرة هذه التقنيات على الإسهام بشكل فعال في تعزيز استمرارية المؤسسات الصحية وتحقيق أهدافها الاستراتيجية في ظل التحديات المختلفة (Alshamrani، 2026).

- المشكلات المترتبة على مشكلة الدراسة

تنعكس هذه المشكلة الرئيسية في مجموعة من المشكلات الفرعية التي تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على أداء القطاع الصحي، حيث يؤدي ضعف التكامل بين الأنظمة التقنية إلى انخفاض كفاءة العمليات التشغيلية، وزيادة الوقت والجهد المبذول في إنجاز المهام، مما ينعكس سلباً على جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى. كما أن سوء استخدام تقنيات المعلومات أو عدم توظيفها بالشكل الأمثل يسهم في ارتفاع التكاليف التشغيلية، نتيجة تكرار العمليات أو الاعتماد على إجراءات غير فعالة، وهو ما يتعارض مع أحد أهم أهداف الاستدامة وهو الاستخدام الأمثل للموارد.

إن محدودية مهارات العاملين في التعامل مع الأنظمة التقنية قد تؤدي إلى ضعف الأداء الوظيفي، وزيادة الأخطاء التشغيلية، فضلاً عن مقاومة التغيير نحو التحول الرقمي، مما يعرقل تنفيذ المبادرات التقنية الحديثة. ومن ناحية أخرى، فإن التحديات المرتبطة بأمن المعلومات قد تؤدي إلى مخاطر كبيرة تشمل تسرب البيانات الصحية الحساسة أو تعرض الأنظمة للاختراق، وهو ما قد يترتب عليه آثار قانونية ومالية سلبية، بالإضافة إلى فقدان ثقة المستفيدين في الخدمات الصحية الرقمية. كما أن غياب الرؤية الاستراتيجية المتكاملة لاستخدام تقنية المعلومات قد يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير مبنية على بيانات دقيقة، مما يضعف القدرة على التخطيط المستقبلي وتحقيق الاستدامة المؤسسية.

في ضوء ما سبق من عرض وتحليل لمشكلة الدراسة وتداعياتها، يمكن صياغة السؤال الرئيسي للدراسة على النحو الآتي: ما مدى فاعلية دور تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض، وكيف يمكن توظيف هذه التقنيات بشكل استراتيجي للتغلب على التحديات التقنية والتنظيمية وتعزيز الاستمرارية المؤسسية؟

أهمية الدراسة

- أهمية الدراسة العلمية

تنبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة من كونها تسلط الضوء على أحد الموضوعات الحديثة والمتداخلة التي تجمع بين مجال تقنية المعلومات ومفهوم استدامة الأعمال داخل القطاع الصحي، وهو مجال لا يزال بحاجة إلى مزيد من التأصيل النظري والدراسات التطبيقية، خاصة في البيئة العربية بشكل عام والمملكة العربية السعودية بشكل خاص. إذ تسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات

العلمية من خلال تقديم إطار معرفي متكامل يوضح طبيعة العلاقة بين استخدام تقنيات المعلومات وتحقيق الاستدامة المؤسسية، مع التركيز على الأبعاد المختلفة للاستدامة (الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية) داخل المؤسسات الصحية. كما تقدم الدراسة تحليلاً معمقاً لدور الأنظمة الرقمية الحديثة في دعم الكفاءة التشغيلية وتعزيز جودة الخدمات الصحية، وهو ما يفتح المجال أمام الباحثين لإجراء دراسات مستقبلية تتناول متغيرات أخرى مرتبطة بهذا المجال، مثل الابتكار الرقمي، والتحول الرقمي، والذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي. بالإضافة إلى ذلك، تكتسب الدراسة أهميتها من كونها تسد فجوة بحثية تتمثل في قلة الدراسات التي تناولت العلاقة بين تقنية المعلومات والاستدامة في سياق تطبيقي محدد كمدينة الرياض، مما يعزز من قيمتها العلمية كمرجع يمكن الاستناد إليه في البحوث اللاحقة (Almoajel، 2025).

- أهمية الدراسة العملية

أما من الناحية العملية، فتبرز أهمية هذه الدراسة في كونها تقدم نتائج وتوصيات يمكن أن تسهم بشكل مباشر في دعم متخذي القرار في القطاع الصحي بمدينة الرياض، من خلال توضيح كيفية الاستفادة المثلى من تقنيات المعلومات لتحقيق استدامة الأعمال. حيث تساعد الدراسة القيادات الإدارية في المؤسسات الصحية على فهم الدور الاستراتيجي لتقنية المعلومات، والانتقال من الاستخدام التشغيلي التقليدي إلى الاستخدام الاستراتيجي الذي يدعم الاستمرارية ويعزز القدرة التنافسية. كما توفر الدراسة مؤشرات عملية حول التحديات التي تواجه تطبيق التقنيات الحديثة، مثل ضعف التكامل بين الأنظمة أو نقص الكفاءات البشرية، مما يمكن الجهات المعنية من وضع خطط تطوير فعالة لمعالجة هذه التحديات. كذلك، تسهم نتائج الدراسة في تحسين كفاءة استخدام الموارد، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتعزيز جودة الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين، بما يتماشى مع توجهات التحول الرقمي ورؤية المملكة 2030. ومن ثم، فإن هذه الدراسة تمثل أداة تطبيقية مهمة يمكن أن تدعم صناع السياسات والممارسين في تطوير استراتيجيات تقنية فعالة تسهم في تحقيق الاستدامة طويلة المدى في القطاع الصحي (Bran، 2024).

أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي للدراسة

- يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في التعرف على دور تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض، وذلك من خلال تحليل مدى إسهامها في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز جودة الخدمات الصحية، ودعم اتخاذ القرار، وتحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية داخل المؤسسات الصحية.

الأهداف الفرعية للدراسة

يتفرع عن الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية، تتمثل فيما يلي:

1. تحليل مدى تأثير استخدام تقنية المعلومات على الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الصحية .
2. التعرف على دور الأنظمة الرقمية في تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة .
3. قياس أثر تقنية المعلومات في دعم عملية اتخاذ القرار الإداري والطبي .
4. استكشاف التحديات التي تواجه تطبيق تقنية المعلومات في القطاع الصحي .
5. تحديد مدى إسهام تقنية المعلومات في تحقيق أبعاد الاستدامة (الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية).

تساؤلات الدراسة

التساؤل الرئيسي للدراسة

- ما دور تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض؟

التساؤلات الفرعية للدراسة

ينبثق عن هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الفرعية، وهي:

1. ما مدى تأثير تقنية المعلومات على الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الصحية؟
2. كيف تسهم الأنظمة الرقمية في تحسين جودة الخدمات الصحية؟
3. ما دور تقنية المعلومات في دعم اتخاذ القرار داخل المؤسسات الصحية؟
4. ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق تقنية المعلومات في القطاع الصحي؟
5. إلى أي مدى تسهم تقنية المعلومات في تحقيق أبعاد الاستدامة المختلفة؟

فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية للدراسة

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية المعلومات وتحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض.

الفرضيات الفرعية للدراسة

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية المعلومات وتحسين الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الصحية .
2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الأنظمة الرقمية وتحسين جودة الخدمات الصحية .
3. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية المعلومات وتعزيز فعالية اتخاذ القرار .
4. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق تقنية المعلومات وتقليل التحديات التشغيلية في القطاع الصحي .
5. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية المعلومات وتحقيق أبعاد الاستدامة (الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية) .

النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث

تستند هذه الدراسة إلى نظرية الموارد والقدرات (Resource-Based View - RBV) ، والتي تعد من أبرز النظريات الإدارية المستخدمة في تفسير كيفية توظيف المنظمات لمواردها وإمكاناتها الداخلية لتحقيق الأداء المتميز والاستدامة والميزة التنافسية. وقد قدم ويرنرفلت (Wernerfelt, 1984) الأساس الفكري لهذه النظرية، ثم طورها بارني (Barney, 1991) من خلال توضيح أن نجاح المنظمات لا يعتمد فقط على امتلاك الموارد، وإنما على قدرتها على استثمار هذه الموارد وإدارتها بكفاءة بطريقة يصعب على المنافسين تقليدها. وفي ظل التطور التقني الذي يشهده القطاع الصحي، أصبحت تقنية المعلومات من أهم الموارد الاستراتيجية التي يمكن أن تسهم في تعزيز استدامة الأعمال وتحسين كفاءة الأداء المؤسسي.

وتنطلق نظرية الموارد والقدرات من فرضية رئيسة مفادها أن المنظمات تمتلك موارد تختلف في طبيعتها وقيمتها، وأن الموارد التي تتميز بكونها ذات قيمة، ونادرة، ويصعب تقليدها، ولا يمكن استبدالها بسهولة، تمثل مصدراً لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة. ويُعرف ذلك في الأدبيات الإدارية بإطار VRIN (Value, Rarity, Inimitability, Non-substitutability) وفي هذا السياق، يمكن اعتبار تقنية المعلومات مورداً استراتيجياً عندما لا تقتصر على توفير الأجهزة والبرمجيات، وإنما تشمل أيضاً قواعد البيانات،

ونظم المعلومات الصحية، والبنية التحتية الرقمية، والخبرات البشرية، والقدرات التنظيمية المرتبطة بإدارة المعلومات، بحيث تعمل جميعها بصورة متكاملة لدعم تحقيق أهداف المنظمة الصحية واستدامة أعمالها.

وتوضح النظرية أن القيمة الحقيقية لتقنية المعلومات لا تكمن في امتلاك الأنظمة الإلكترونية أو الحلول الرقمية فقط، وإنما في قدرة المنظمة على دمجها ضمن عملياتها التشغيلية والإدارية والاستراتيجية بطريقة تؤدي إلى تحسين جودة الخدمات الصحية، وتسريع إنجاز العمليات، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد، وتحسين جودة القرارات الإدارية. ومن ثم، فإن المؤسسات الصحية التي تتمكن من توظيف تقنية المعلومات بصورة استراتيجية تكون أكثر قدرة على التكيف مع المتغيرات، والاستجابة السريعة للتحديات، وتحقيق مستويات مرتفعة من الكفاءة والاستدامة مقارنة بالمؤسسات التي تعتمد على الأساليب التقليدية.

كما تؤكد نظرية الموارد والقدرات أن استدامة الأعمال تتحقق عندما تستطيع المنظمة المحافظة على أدائها المتميز لفترات طويلة من خلال الاستخدام الفعال لمواردها وقدراتها التنظيمية. وفي القطاع الصحي، تسهم تقنية المعلومات في دعم هذا الهدف من خلال تطوير نظم السجلات الصحية الإلكترونية، وتحسين إدارة البيانات الطبية، وتعزيز التكامل بين الأقسام المختلفة، ودعم اتخاذ القرارات السريرية والإدارية، وتحسين إدارة الموارد البشرية والمالية، فضلاً عن رفع مستوى أمن المعلومات وحماية البيانات الصحية. وتؤدي هذه الجوانب مجتمعة إلى زيادة كفاءة المؤسسة الصحية، وتحسين جودة الرعاية المقدمة، وتعزيز رضا المستفيدين، وهي عناصر أساسية لتحقيق استدامة الأعمال في المؤسسات الصحية.

وفي سياق المملكة العربية السعودية، تكتسب هذه النظرية أهمية خاصة في ظل التوسع الكبير في تطبيقات التحول الرقمي في القطاع الصحي، انسجاماً مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي جعلت التحول الرقمي أحد المرتكزات الرئيسية لتطوير الخدمات الصحية ورفع كفاءتها واستدامتها. وقد أسهمت المبادرات الوطنية في تعزيز الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتطوير نظم المعلومات الصحية، وتطبيق الحلول الذكية، وربط المنشآت الصحية إلكترونياً، مما جعل تقنية المعلومات عنصراً أساسياً في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز استدامة الخدمات الصحية. ومن هذا المنطلق، توفر نظرية الموارد والقدرات تفسيراً علمياً لكيفية تحويل الاستثمار في تقنية المعلومات إلى قيمة استراتيجية تسهم في تحقيق الاستدامة المؤسسية.

وتبرز النظرية أيضاً أهمية التكامل بين الموارد التقنية والموارد البشرية والقدرات الإدارية، حيث إن نجاح تطبيق تقنية المعلومات يعتمد على وجود كوادر مؤهلة، وقيادة تنظيمية داعمة، وثقافة مؤسسية تشجع على الابتكار والتطوير المستمر، إضافة إلى توافر بنية تحتية تقنية متقدمة. فالتقنيات الحديثة لا تحقق أهدافها بصورة مستقلة، وإنما تتطلب بيئة تنظيمية قادرة على

استثمارها وتطويرها بما يخدم أهداف المؤسسة الصحية. ولذلك، فإن المنظمات الصحية التي تنجح في تحقيق هذا التكامل تكون أكثر قدرة على تحسين كفاءة عملياتها، ورفع جودة خدماتها، وضمان استدامة أعمالها في مواجهة التحديات المستقبلية. ومن منظور هذه الدراسة، يتمثل المتغير المستقل في تقنية المعلومات بما تتضمنه من أنظمة معلومات صحية، وبنية تحتية رقمية، وتطبيقات إلكترونية، وقواعد بيانات، وتقنيات اتصال، في حين يتمثل المتغير التابع في استدامة الأعمال في القطاع الصحي، والتي تعبر عن قدرة المؤسسات الصحية على الاستمرار في تقديم خدمات عالية الجودة، وتحقيق الكفاءة التشغيلية، والمحافظة على مواردها، وتعزيز قدرتها على التكيف مع المتغيرات، وتحقيق التنمية المؤسسية المستدامة. وتفسر نظرية الموارد والقدرات العلاقة بين هذين المتغيرين من خلال افتراضها أن الاستثمار الفعال في تقنية المعلومات، وإدارتها بصورة استراتيجية، يؤدي إلى تطوير القدرات التنظيمية وتحسين الأداء المؤسسي، وهو ما ينعكس إيجاباً على استدامة الأعمال.

تشكل نظرية الموارد والقدرات (Resource-Based View) الإطار العلمي الأكثر ملاءمة لهذه الدراسة؛ لأنها تقدم تفسيراً متكاملًا للعلاقة بين تقنية المعلومات واستدامة الأعمال في القطاع الصحي، وتؤكد أن تحقيق الاستدامة المؤسسية لا يعتمد فقط على امتلاك التقنيات الحديثة، وإنما على القدرة على توظيفها بكفاءة، ودمجها مع الموارد البشرية والتنظيمية، وتحويلها إلى مصدر للقيمة المضافة والتميز المؤسسي. كما تتوافق هذه النظرية مع طبيعة القطاع الصحي في مدينة الرياض، الذي يشهد توسعاً مستمراً في تبني الحلول الرقمية، ومع التوجهات الوطنية الهادفة إلى بناء منظومة صحية ذكية ومستدامة تحقق أعلى مستويات الكفاءة والجودة بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

المقدمة

يمثل الفصل الثاني الأساس العلمي والفكري الذي تستند إليه الدراسة، حيث يهدف إلى بناء قاعدة معرفية متكاملة تساعد على فهم موضوع البحث بصورة شاملة، من خلال استعراض المفاهيم العلمية والاتجاهات الحديثة المرتبطة بتقنية المعلومات واستدامة الأعمال في القطاع الصحي. ويؤدي هذا الفصل دورًا محوريًا في توضيح الخلفية العلمية للدراسة، وإبراز التطورات التي شهدتها مجال التحول الرقمي في المؤسسات الصحية، وكيف أسهمت تقنيات المعلومات في إعادة تشكيل أساليب الإدارة، وتحسين جودة الخدمات الصحية، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد، بما يحقق الاستدامة المؤسسية. كما يربط هذا الفصل بين المشكلة البحثية والواقع العملي للقطاع الصحي بمدينة الرياض، في ضوء التوجهات الوطنية نحو التحول الرقمي وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

ويتضمن هذا الفصل عرضًا علميًا متسلسلاً للأدبيات التي تناولت موضوع الدراسة، مع تحليل الاتجاهات الفكرية الحديثة، ومناقشة ما توصلت إليه البحوث السابقة، وإبراز أوجه الاتفاق والاختلاف بينها، وتحديد الجوانب التي ما زالت بحاجة إلى مزيد من البحث والتحليل. ويسهم هذا العرض في تكوين رؤية علمية متكاملة حول طبيعة الموضوع، ويوضح التطور الذي شهده المجال البحثي، كما يساعد في تحديد موقع الدراسة الحالية ضمن الأدبيات العلمية، وإبراز القيمة العلمية التي تضيفها من خلال معالجة جوانب لم تحظَ بالاهتمام الكافي، ولا سيما في البيئة السعودية التي تشهد توسعًا متسارعًا في تطبيقات تقنية المعلومات داخل القطاع الصحي.

وتبرز أهمية هذا الفصل في كونه يمثل المرجعية العلمية التي تُبنى عليها الدراسة، إذ يتيح للباحث تكوين فهم عميق للموضوع، ويساعد في تفسير العلاقات بين عناصر الدراسة استنادًا إلى أسس نظرية وعلمية راسخة. كما يسهم في دعم بناء النموذج العلمي للدراسة وصياغة فرضياتها بصورة منطقية، ويعزز من قدرة الباحث على تفسير النتائج في ضوء الأدبيات السابقة والنظريات ذات الصلة. وبذلك، فإن هذا الفصل يشكل حجر الأساس الذي يربط بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي، ويعزز من جودة الدراسة ومصداقيتها وإسهامها في تطوير المعرفة المتعلقة بدور تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض.

المتغير التابع والمستقل

أولاً: المتغير التابع: استدامة الأعمال في القطاع الصحي

تمثل استدامة الأعمال في القطاع الصحي المتغير التابع في هذه الدراسة، ويقصد بها قدرة المؤسسات الصحية على الاستمرار في تقديم خدماتها بكفاءة وجودة عالية على المدى الطويل، مع المحافظة على مواردها البشرية والمالية والتقنية، والتكيف مع المتغيرات الداخلية والخارجية، وتحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. ولا تقتصر استدامة الأعمال على ضمان استمرار النشاط التشغيلي للمؤسسة، بل تمتد لتشمل قدرتها على التطوير المستمر، وإدارة المخاطر، وتحسين جودة الخدمات الصحية، وتعزيز رضا المستفيدين، والالتزام بالمعايير التنظيمية، بما يضمن تحقيق قيمة مستدامة لجميع أصحاب المصلحة.

وتعد استدامة الأعمال أحد المفاهيم الحديثة التي أصبحت تحظى باهتمام كبير في المؤسسات الصحية، نظرًا للتحديات المتزايدة التي تواجه هذا القطاع، مثل النمو المستمر في الطلب على الخدمات الصحية، وارتفاع تكاليف التشغيل، والتطور السريع في التقنيات الطبية والرقمية، إضافة إلى الحاجة إلى المحافظة على جودة الخدمات وسلامة المرضى. ومن هذا المنطلق، أصبح تحقيق الاستدامة المؤسسية يتطلب تبني استراتيجيات حديثة تعتمد على الابتكار والتقنيات الرقمية، وفي مقدمتها تقنية المعلومات، باعتبارها أداة فاعلة في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة على مواجهة التحديات المستقبلية.

كما ترتبط استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمجموعة واسعة من المؤشرات، من أبرزها كفاءة استغلال الموارد، واستمرارية تقديم الخدمات دون انقطاع، وسرعة الاستجابة للأزمات والطوارئ، وجودة الخدمات المقدمة، والقدرة على اتخاذ قرارات استراتيجية قائمة على البيانات، ورفع مستوى رضا المرضى والعاملين، وتعزيز الامتثال للأنظمة والتشريعات الصحية. وتسهم هذه المؤشرات في قياس مدى قدرة المؤسسة الصحية على تحقيق أهدافها الاستراتيجية بصورة مستدامة، مع الحفاظ على التوازن بين جودة الرعاية الصحية وكفاءة استخدام الموارد.

وفي سياق مدينة الرياض، تكتسب استدامة الأعمال أهمية متزايدة في ظل التوسع المستمر في الخدمات الصحية، والاهتمام الوطني بتطوير القطاع الصحي ضمن مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي أكدت أهمية التحول الرقمي ورفع كفاءة المؤسسات الصحية. ولذلك تنظر هذه الدراسة إلى استدامة الأعمال باعتبارها النتيجة النهائية التي تتأثر بمدى نجاح المؤسسات الصحية في توظيف تقنية المعلومات وتطوير بنيتها الرقمية بما يحقق الكفاءة التشغيلية والاستدامة المؤسسية.

1. البنية التحتية لتقنية المعلومات

تمثل البنية التحتية لتقنية المعلومات أحد أهم المتغيرات المستقلة في هذه الدراسة، ويقصد بها مجموعة المكونات التقنية التي تعتمد عليها المؤسسة الصحية لتشغيل أنظمتها الرقمية وإدارة بياناتها، وتشمل الأجهزة، والخوادم، وشبكات الاتصال، وقواعد البيانات، ومراكز البيانات، والحوسبة السحابية، وأنظمة النسخ الاحتياطي، والبرمجيات الأساسية التي تضمن استمرارية عمل الأنظمة الإلكترونية بكفاءة وموثوقية.

وتعد البنية التحتية القوية حجر الأساس لأي تحول رقمي ناجح داخل المؤسسات الصحية، إذ تتيح تشغيل التطبيقات الصحية الإلكترونية بكفاءة، وتضمن سرعة تبادل المعلومات بين الإدارات المختلفة، وتدعم استمرارية تقديم الخدمات الصحية دون انقطاع. كما تساعد في رفع كفاءة العمليات التشغيلية، وتقليل الأعطال التقنية، وتحسين سرعة الوصول إلى المعلومات الطبية والإدارية، وهو ما ينعكس بصورة إيجابية على جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء المؤسسي.

كما تسهم البنية التحتية المتطورة في دعم الابتكار داخل المؤسسات الصحية، من خلال توفير البيئة المناسبة لتطبيق التقنيات الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء الطبية، وتحليل البيانات الضخمة، والسجلات الصحية الإلكترونية. ويؤدي ذلك إلى تحسين التخطيط، ورفع كفاءة إدارة الموارد، وتعزيز مرونة المؤسسة في مواجهة التحديات، الأمر الذي يجعل البنية التحتية لتقنية المعلومات عاملاً أساسياً في تحقيق استدامة الأعمال.

2. تكامل الأنظمة الصحية الرقمية

يقصد بـ تكامل الأنظمة الصحية الرقمية مدى قدرة مختلف الأنظمة والتطبيقات المستخدمة داخل المؤسسة الصحية على العمل بصورة مترابطة ومتناسقة، بما يسمح بتبادل البيانات والمعلومات بين الأقسام والإدارات المختلفة بسهولة وأمان، ويضمن توفير معلومات دقيقة وحديثة تدعم العمليات الإدارية والطبية.

وتبرز أهمية هذا المتغير في أن المؤسسات الصحية تعتمد على عدد كبير من الأنظمة الإلكترونية، مثل أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية، وأنظمة المختبرات، والصيدليات، والأشعة، وإدارة الموارد البشرية، والإدارة المالية، وإدارة المواعيد، وغيرها. وعندما تعمل هذه الأنظمة بصورة متكاملة، فإنها تقلل من الازدواجية في إدخال البيانات، وتحد من الأخطاء، وتسهم في تسريع تقديم الخدمات، وتحسين التنسيق بين مختلف الوحدات، الأمر الذي يرفع من كفاءة الأداء ويعزز جودة الرعاية الصحية.

كما يسهم تكامل الأنظمة الرقمية في تحسين تجربة المرضى من خلال تسهيل الوصول إلى بياناتهم الصحية، وتسريع الإجراءات الطبية والإدارية، ودعم استمرارية الرعاية الصحية. كذلك يتيح للإدارة الحصول على تقارير دقيقة ومتكاملة تساعد في التخطيط واتخاذ القرارات الاستراتيجية، وهو ما يعزز قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها وتحسين استدامة أعمالها في بيئة عمل تتسم بالتغير المستمر.

3. أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار

يشير أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار إلى قدرة المؤسسة الصحية على حماية بياناتها ومعلوماتها من المخاطر والتهديدات الإلكترونية، مع الاستفادة من نظم المعلومات في توفير بيانات دقيقة وحديثة تساعد القيادات الإدارية والطبية على اتخاذ قرارات استراتيجية وتشغيلية أكثر كفاءة وفاعلية.

ويعد أمن المعلومات من الركائز الأساسية في المؤسسات الصحية، نظرًا لحساسية البيانات الطبية وضرورة المحافظة على سريتها وسلامتها وتوافرها. ولذلك تعتمد المؤسسات الصحية على مجموعة من الإجراءات والسياسات التقنية والتنظيمية، مثل أنظمة التشفير، وإدارة صلاحيات الوصول، والنسخ الاحتياطي، وأنظمة كشف التهديدات، وخطط استمرارية الأعمال، بما يضمن حماية المعلومات من الاختراق أو فقدان أو الاستخدام غير المصرح به.

ومن ناحية أخرى، تسهم نظم المعلومات في دعم اتخاذ القرار من خلال توفير تقارير وتحليلات دقيقة تعتمد على البيانات الفعلية، الأمر الذي يساعد الإدارة في التخطيط، وإدارة الموارد، والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، ومتابعة مؤشرات الأداء، واتخاذ قرارات أكثر دقة وسرعة. كما يسهم هذا التكامل بين أمن المعلومات ونظم دعم القرار في تعزيز الثقة بالأنظمة الرقمية، وتحسين كفاءة العمليات، وضمان استمرارية تقديم الخدمات الصحية، بما ينعكس بصورة إيجابية على استدامة الأعمال.

العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

تنطلق الدراسة من افتراض وجود علاقة تأثير إيجابية بين البنية التحتية لتقنية المعلومات، وتكامل الأنظمة الصحية الرقمية، وأمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار بوصفها متغيرات مستقلة، وبين استدامة الأعمال في القطاع الصحي بوصفها المتغير التابع. فكلما امتلكت المؤسسات الصحية بنية تقنية متطورة، ونجحت في تحقيق التكامل بين أنظمتها الرقمية، وعززت أمن المعلومات، واستثمرت البيانات في دعم القرارات الإدارية والطبية، ازدادت قدرتها على تحسين كفاءة العمليات التشغيلية، وتقليل المخاطر، وتعزيز جودة الخدمات الصحية، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، وهو ما ينعكس بصورة مباشرة على استدامة أعمالها.

وتستند هذه العلاقة إلى نظرية الموارد والقدرات (Resource-Based View - RBV)، التي ترى أن الموارد التقنية والتنظيمية تمثل مصدراً رئيساً لتحقيق الأداء المستدام عندما تُدار بصورة فعالة ومتكاملة. فالبنية التحتية الرقمية توفر الأساس التقني، ويضمن تكامل الأنظمة انسيابية المعلومات وتحسين التنسيق بين الوحدات المختلفة، بينما يعزز أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار موثوقية البيانات وجودة القرارات الاستراتيجية. وعندما تعمل هذه العناصر بصورة متكاملة، فإنها تسهم في بناء مؤسسات صحية أكثر مرونة وكفاءة وقدرة على التكيف مع المتغيرات، بما يحقق استدامة الأعمال ويعزز جودة الخدمات الصحية في مدينة الرياض، ويتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 الرامية إلى تطوير قطاع صحي رقمي ومستدام.

الدراسات السابقة

تستكشف دراسة (Madkhali، 2023) دور تقنية المعلومات في دعم جهود الاستدامة في المملكة العربية السعودية. ومن خلال تحليل أربع دراسات حالة، نتناول كيفية توظيف الشركات السعودية للتكنولوجيا لتحقيق أهداف الاستدامة. تُظهر النتائج تحولاً ملحوظاً نحو المبادرات الخضراء في المملكة، مع تبني تقنيات مثل إنترنت الأشياء، وتقنية سلسلة الكتل (البلوك تشين)، والذكاء الاصطناعي. وقد ساهمت هذه التقنيات بشكل فعال في تعزيز كفاءة الطاقة والحد من النفايات. تُبرز الدراسة أهمية التدخلات السياسية والشراكات بين القطاعين العام والخاص في تحقيق الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادي معاً. ولضمان تبني الممارسات المستدامة على نطاق واسع، من الضروري أن تُركز الحكومة على بناء القدرات الرقمية في الشركات وإزالة العوائق التقنية. تُقدم دراسات الحالة لأربع شركات أمثلة توضيحية للممارسات المستدامة والدعم التقني المُصاحب لها في المملكة العربية السعودية. ويؤكد البحث على أهمية الاستفادة من تقنية المعلومات والتعاون لتسريع التقدم نحو تحقيق أهداف الاستدامة الوطنية.

يشهد قطاع الصحة الرقمية في المملكة العربية السعودية تطوراً سريعاً، تماشياً مع برنامج التحول الصحي 2030. يتناول هذا الفصل تطور قطاع الصحة الرقمية، ويستعرض أبرز التقنيات التي تخدمه. كمقدمة، يُسلط الضوء على مسيرة الصحة الرقمية، وتحديد السجلات الصحية الإلكترونية، إلى جانب تقنيات أخرى ضمن المشهد الصحي في المملكة. يلي ذلك عرضٌ لتحول الصحة الرقمية، والتقنيات والحلول التي طُرحت أو جرى تطويرها في السوق الرقمية القائمة، بما في ذلك: التطبيق عن بُعد، وبوابات المرضى، والصحة المتنقلة، وتقنيات مراقبة الصحة القابلة للارتداء، والواقع الافتراضي والواقع المعزز، والذكاء

الاصطناعي، وتقنية سلسلة الكتل (البلوك تشين)، ومستشفى صحة الافتراضي. يستكشف دراسة (AlWatban، 2024) هذا التحول من خلال الإشارة إلى الجهات الفاعلة الرئيسية في منظومة الصحة الرقمية، مثل المرضى، ومقدمي الخدمات، ووزارة الصحة، والهيئات التنظيمية الأخرى، والمبادرات، بما في ذلك مساهماتهم في الصحة الرقمية في المملكة. ويختتم الفصل باستعراض الآثار والفرص الاستثمارية في هذا المجال، وتحديدًا الذكاء الاصطناعي. ويُبرز الفصل دور البحث والشراكات والتغييرات في إصلاح الرعاية الصحية كعوامل محفزة للتحسينات في الصحة الرقمية في المملكة العربية السعودية.

يحتل موضوع الاستدامة في الرعاية الصحية باهتمام بحثي متزايد، إذ تسعى الأنظمة الصحية في جميع أنحاء العالم إلى تحقيق التوازن بين العوامل البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وفي هذا السياق، أظهرت التقنيات الرقمية إمكانات كبيرة لتعزيز التفاعل بين مختلف فئات المستهلكين في مختلف القطاعات. وإدراكًا لأهمية مشاركة المرضى وتأثيرها على العلاقة بين المريض والطبيب في خلق قيمة مستدامة في الرعاية الصحية (أي عندما يُسهم خلق قيمة لجميع أصحاب المصلحة في بناء مجتمع مستدام)، تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة مدى تحفيز العوامل التكنولوجية وتعزيزها لمشاركة المرضى في رحلة علاجهم، وكيف يُسهم ذلك في تحقيق فوائد طويلة الأجل. ولتحديد الأدلة المتاحة ورسم خريطتها، أجرينا مراجعة شاملة للأدبيات. وللكشف عن الوضع الراهن للبحوث في هذا المجال، أجرينا بحثًا في قاعدة بيانات سكوبس. وشملت مراجعتنا 76 دراسة نُشرت حتى أكتوبر 2023. ومن خلال تجميع قاعدة المعرفة الحالية وتبسيط الضوء على دور التقنيات الرقمية في تعزيز خلق قيمة مستدامة في الرعاية الصحية عبر تحسين مشاركة المرضى، تسد هذه الدراسة الفجوة البحثية المحددة. ونتيجة لذلك، يقدم دراسة (Schiavone، 2025) ثلاث مساهمات قيّمة: (1) من الناحية النظرية، تقترح هذه المخطوطة إطارًا جديدًا يعزز الفهم الأكاديمي لإمكانات التقنيات الرقمية في تعزيز مشاركة المرضى ودعم ممارسات الاستدامة في الرعاية الصحية؛ (2) من الناحية العملية، تقدم هذه الدراسة إرشادات شاملة للمديرين لتمكين التبنّي الفعال للتقنيات في الممارسة السريرية؛ (3) وأخيرًا، يقترح هذا العمل استراتيجيات لتعزيز رعاية صحية أكثر شمولاً واستدامة موجّهة لجميع الممارسين وصناع السياسات.

يُقدّم قطاع الرعاية الصحية الرقمية حلولاً واعدة لمشاكل مثل ارتفاع توقعات المرضى، وانخفاض الفعالية، وتحديات الإدارة التنظيمية والبيئية. ومع ذلك، توجد فجوة بحثية في الدراسات المنشورة حول آثار التحول الرقمي، لا سيما في قطاع الرعاية الصحية السعودي. لذا، تسعى دراسة (Alharbi، 2024) إلى سدّ هذه الفجوة من خلال تقييم أثر التقنيات الرقمية على جودة الخدمات واستدامتها، في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030. ركّز البحث على تقييم فعالية التقنيات الرقمية المُطبّقة في تحسين مؤشرات أداء الرعاية الصحية المتعلقة برضا المرضى، والإنتاجية التنظيمية، والأداء البيئي. استُخدمت في

هذه الدراسة استبيانات ومقابلات ووثائق مؤسسية من عشرين منشأة رعاية صحية. كما استُخدم اختبار الفرضيات باستخدام تحليل الانحدار وتحليل التباين (ANOVA) لتحليل أثر مستويات الرقمنة على إنجازات الرعاية الصحية. بشكل عام، يمكن استنتاج أن المستويات الأعلى من التحول الرقمي (متوسط $DTL = 3.9$) ترتبط بتحسين رضا المرضى (متوسط الدرجة = 8.1، $p < 0.01$)، إلى جانب ارتفاع معدلات فعالية العلاج (90.2%، $p < 0.05$) وكفاءة تخصيص الموارد (81%، $p < 0.01$). والأهم من ذلك، كشف التحليل عن انخفاض معدلات إعادة الإدخال في المرافق ذات التكامل الرقمي العالي (المتوسط = 4%، $p < 0.01$). وتحسين كفاءة استخدام الطاقة (المتوسط = 88%، $p < 0.05$). ومع ذلك، فقد ظهرت مشكلات تتراوح بين ارتفاع تكاليف التنفيذ (متوسط الدرجة 7.3)، ومقاومة التغيير (16.8%)، وضعف التدريب (درجة 7.2). لذلك، يهدف هذا البحث إلى دراسة العلاقة بين الأدوات الرقمية وتأثيرها في تحسين نظام الرعاية الصحية واستدامته. ولتوسيع نطاق الفوائد المحتملة، التي تُعدّ بالغة الأهمية لنجاح الأعمال، من الضروري تعميمها من خلال التغلب على عوائق مثل التكلفة والمقاومة. كانت هذه النتائج مهمة لصناع السياسات ومديري الرعاية الصحية الذين يسعون إلى تنفيذ التحول الرقمي في قطاع الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية.

تهدف دراسة (Kumar، 2025) إلى تحليل تطور وتأثير الذكاء الاصطناعي في سياق نظام الرعاية الصحية العامة في المملكة العربية السعودية، وذلك لتحقيق أهداف رؤية 2030. وتُعنى المراجعة بشكل موسع بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات إدارة الأمراض، وتقديم الرعاية الصحية، وعلم الأوبئة، وصنع السياسات. مع ذلك، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية يتسم بالحساسية الثقافية والأسس الأخلاقية الإسلامية. واستنادًا إلى إطار عمل PRISMA، قيّمت مراجعة منهجية للأدبيات الأكاديمية الأساسية، ودراسات الحالة، وممارسات تطبيق الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية العامة في المملكة. كما صُنّفت الأبحاث السابقة بناءً على كيفية عمل الذكاء الاصطناعي، والقضايا التي يطرحها، وآثاره على نظام الرعاية الصحية في المملكة. وتُظهر تحليلات السياق السعودي أن الذكاء الاصطناعي قد حسّن من دقة التنبؤ بالأمراض، وإدارة الموارد، ورصد تفشي الأمراض خلال التجمعات الكبيرة كالحج. ولذلك، تُحدد الدراسة المجالات الحيوية لتحديد إمكانات الذكاء الاصطناعي، ومجالات تعزيز التنمية الرقمية لدعم التقدم العالمي في مجال الرعاية الصحية. وتشمل المحاور الرئيسية التي انبثقت من المراجعة ما يلي: (أ) فعالية الذكاء الاصطناعي مع التفاعل البشري لتقديم خدمات صحية مستدامة؛ (ii) الشروط وضوابط الجودة لتحسين جودة خدمات الرعاية الصحية باستخدام الذكاء الاصطناعي؛ (iii) العوامل البيئية كعوامل مؤثرة في الرعاية الصحية العامة؛ (iv) الذكاء الاصطناعي وتقنيات اتخاذ القرارات المتقدمة لأنظمة الرعاية

الصحية في الشرق الأوسط. بالنسبة لصناع السياسات ومديري الرعاية الصحية والباحثين الذين سيتعاملون مع ابتكارات الذكاء الاصطناعي، يؤكد التقرير على ضرورة أن تحترم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الممارسات الاجتماعية والثقافية والأخلاقية للبلاد، وأن تمهد الطريق لتوفير رعاية صحية مستدامة. هناك حاجة إلى مزيد من البحوث التجريبية حول قضايا تطبيق الذكاء الاصطناعي، وإنشاء نماذج ذكاء اصطناعي ملائمة ثقافيًا، وإيجاد تطبيقات جديدة للذكاء الاصطناعي لتلبية الطلب المتزايد على خدمات الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية.

التعليق على الدراسات السابقة:

- أوجه التشابه في الدراسات السابقة

تتفق الدراسات السابقة في تركيزها على الدور المحوري لتقنية المعلومات والتحول الرقمي في تطوير قطاع الرعاية الصحية وتعزيز كفاءته واستدامته، حيث تناولت جميعها بشكل أو بآخر تأثير التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والسجلات الصحية الإلكترونية، وأنظمة المعلومات الصحية في تحسين جودة الخدمات الصحية ورفع كفاءة الأداء المؤسسي. كما تشترك هذه الدراسات في إبراز أهمية التحول الرقمي كأحد المتطلبات الأساسية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، خاصة في ظل التوجهات الوطنية مثل رؤية المملكة 2030 التي تدعم بقوة التحول نحو الخدمات الصحية الذكية. كذلك، اتفقت معظم الدراسات على أن تطبيق تقنية المعلومات يساهم في تحسين رضا المرضى، وتقليل التكاليف التشغيلية، ورفع كفاءة استخدام الموارد، وهو ما يعكس ارتباطاً مباشراً بين التكنولوجيا والاستدامة في القطاع الصحي. إضافة إلى ذلك، اعتمدت غالبية الدراسات على منهج بحثية كمية أو تحليلية، واستخدمت أدوات مثل الاستبيانات وتحليل البيانات الإحصائية لقياس أثر التحول الرقمي على الأداء الصحي.

- أوجه الاختلاف في الدراسات السابقة

على الرغم من وجود نقاط اتفاق بين الدراسات السابقة، إلا أنها اختلفت من حيث نطاق التطبيق، وطبيعة المتغيرات المدروسة، وأدوات التحليل المستخدمة. فبعض الدراسات ركزت على الاستدامة البيئية والاقتصادية بشكل مباشر من خلال تحليل كفاءة الطاقة وتقليل النفايات، في حين ركزت دراسات أخرى على تحسين جودة الخدمات الصحية ورضا المرضى كمدخل رئيسي للاستدامة. كما اختلفت من حيث التقنيات محل الدراسة، حيث تناولت بعض الأبحاث الذكاء الاصطناعي فقط، بينما شملت دراسات أخرى مجموعة واسعة من التقنيات مثل البلوك تشين، والطب عن بُعد، والمنصات الرقمية الصحية. كذلك، تنوعت

البيئات التطبيقية بين دراسات محلية داخل المملكة العربية السعودية، وأخرى مقارنة أو مراجعات أدبية شملت سياقات دولية، مما أدى إلى اختلاف في النتائج وفقاً لدرجة التطور التقني في كل بيئة. بالإضافة إلى ذلك، تفاوتت الدراسات في حجم العينات وأدوات جمع البيانات، حيث اعتمد بعضها على دراسات حالة محدودة، بينما استخدم البعض الآخر عينات واسعة وتحليلات إحصائية متقدمة.

• الفجوات البحثية التي يميزها البحث الحالي

تكشف الدراسات السابقة عن وجود فجوة بحثية تتمثل في محدودية الدراسات التي تناولت بشكل مباشر ومتكامل دور تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال داخل القطاع الصحي على مستوى مدينة الرياض بشكل خاص، حيث ركزت أغلب الدراسات على جوانب جزئية مثل جودة الخدمات أو التحول الرقمي دون الربط الشامل بين تقنية المعلومات وأبعاد الاستدامة الثلاثة بشكل متكامل (الاقتصادي، الاجتماعي، البيئي). كما أن هناك نقصاً في الدراسات التي تناولت استدامة الأعمال كإطار إداري شامل داخل المؤسسات الصحية، وربطها بتقنية المعلومات كعامل استراتيجي وليس مجرد أداة تشغيلية. بالإضافة إلى ذلك، لم تتوسع الدراسات السابقة بشكل كافٍ في تحليل التحديات التنظيمية والبشرية التي قد تحد من فاعلية تطبيق تقنية المعلومات في تحقيق الاستدامة داخل السياق المحلي لمدينة الرياض. ومن هنا تأتي أهمية الدراسة الحالية في سد هذه الفجوة من خلال تقديم تحليل كمي شامل يربط بين استخدام تقنية المعلومات وتحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي، مع التركيز على بيئة تطبيقية محددة تعكس الواقع الفعلي للمؤسسات الصحية في العاصمة السعودية.

الإطار النظري للدراسة

تشكل المنطلقات النظرية لأي دراسة علمية الأساس الذي تُبنى عليه مختلف مراحل البحث، إذ توفر الإطار الفكري والمعرفي الذي يوجّه الباحث في تفسير الظاهرة محل الدراسة وتحليل أبعادها المختلفة بشكل منهجي ومنظم. وفي سياق هذه الدراسة التي تتناول دور تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض، تكتسب المنطلقات النظرية أهمية خاصة نظراً لتداخل عدة مجالات علمية، أبرزها تقنية المعلومات، وإدارة الأعمال، وإدارة الخدمات الصحية، فضلاً عن مفاهيم الاستدامة والتحول الرقمي. ومن هذا المنطلق، تسعى الدراسة إلى الاستناد إلى مجموعة من النظريات والنماذج العلمية التي تفسر كيفية توظيف التقنية داخل المؤسسات الصحية، ودورها في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة على الاستمرارية والتكيف مع المتغيرات البيئية والتكنولوجية. كما تهدف هذه المنطلقات إلى توضيح العلاقة التكاملية بين استخدام الأنظمة

الرقمية وتحقيق الأبعاد المختلفة للاستدامة، بما يساهم في بناء إطار تحليلي متكامل يساعد في فهم الظاهرة المدروسة بصورة أعمق، ويدعم تفسير النتائج التي سيتم التوصل إليها في ضوء أسس علمية راسخة.

• الإطار النظري لتقنية المعلومات في القطاع الصحي

تنطلق هذه الدراسة من اعتبار تقنية المعلومات أحد المرتكزات الأساسية في تطوير الأنظمة الصحية الحديثة، حيث تمثل أداة استراتيجية تساهم في تحسين كفاءة الأداء وتعزيز جودة الخدمات الصحية. ويستند هذا الطرح إلى مجموعة من النظريات التي تؤكد أن الاستثمار في الموارد التقنية يساهم في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة، مثل نظرية الموارد (Resource-Based View) التي ترى أن الموارد غير الملموسة، وعلى رأسها المعرفة والتقنية، تعد مصدراً رئيسياً للتميز المؤسسي. وفي سياق القطاع الصحي، تتجلى أهمية تقنية المعلومات من خلال تطبيقات متعددة مثل السجلات الصحية الإلكترونية، ونظم دعم القرار الطبي، والطب عن بُعد، والتي تساهم في تحسين دقة التشخيص، وتسريع تقديم الخدمة، وتقليل الأخطاء الطبية. كما أن دمج هذه التقنيات داخل العمليات الصحية يتيح إمكانية إدارة البيانات الضخمة وتحليلها، مما يدعم اتخاذ قرارات مبنية على الأدلة ويعزز من فعالية التخطيط الاستراتيجي (الزهراني، 2023).

• مفهوم استدامة الأعمال وأبعاده في القطاع الصحي

تستند الدراسة إلى مفهوم استدامة الأعمال باعتباره إطاراً متكاملًا يهدف إلى تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، بما يضمن استمرارية المؤسسات وقدرتها على التكيف مع التغيرات المستقبلية. وفي القطاع الصحي، تأخذ الاستدامة طابعاً خاصاً نظراً لارتباطها المباشر بصحة الإنسان وجودة الحياة، حيث لا تقتصر على تحقيق الربحية أو الكفاءة المالية، بل تشمل أيضاً تحسين جودة الرعاية الصحية، وتعزيز العدالة في الوصول إلى الخدمات، والحفاظ على الموارد الصحية. ويُعد نموذج "Triple Bottom Line" من أبرز النماذج النظرية التي تفسر هذا المفهوم، حيث يركز على تحقيق التوازن بين الربح (Profit)، والناس (People)، والبيئة (Planet) ومن هذا المنطلق، تسعى المؤسسات الصحية إلى توظيف تقنية المعلومات كوسيلة لتحقيق هذه الأهداف، من خلال تقليل الهدر، وتحسين إدارة الموارد، وتعزيز الشفافية والمساءلة (إبراهيم، 2017).

• العلاقة النظرية بين تقنية المعلومات واستدامة الأعمال

ترتكز الدراسة على مجموعة من الطروحات النظرية التي تربط بين استخدام تقنية المعلومات وتحقيق الاستدامة المؤسسية، حيث تشير الأدبيات إلى أن التقنية تلعب دوراً محورياً في دعم الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف، وهو ما يعزز البعد

الاقتصادي للاستدامة. كما تسهم في تحسين جودة الخدمات الصحية وزيادة رضا المستفيدين، مما يدعم البعد الاجتماعي. بالإضافة إلى ذلك، تساعد الأنظمة الرقمية في تقليل استخدام الموارد الورقية والطاقة من خلال التحول إلى العمليات الإلكترونية، وهو ما يعزز البعد البيئي. وتُفسر هذه العلاقة من خلال نظرية التحول الرقمي التي تؤكد أن دمج التكنولوجيا في جميع جوانب العمل يؤدي إلى إعادة تشكيل نماذج الأعمال وتحقيق قيمة مضافة مستدامة. كما تدعم نظرية الابتكار التكنولوجي هذا التوجه، حيث ترى أن تبني الابتكارات الرقمية يساهم في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة على التكيف مع التغيرات (علي، 2018).

• نماذج تبني التقنية في المؤسسات الصحية

تعتمد الدراسة أيضًا على عدد من النماذج النظرية التي تفسر سلوك المؤسسات والأفراد في تبني التقنيات الحديثة، مثل نموذج قبول التكنولوجيا (Technology Acceptance Model - TAM)، الذي يركز على إدراك المستخدمين لفائدة التقنية وسهولة استخدامها كعاملين رئيسيين في تبنيها. كما يُعد نموذج نشر الابتكار (Diffusion of Innovation) من النماذج المهمة التي تفسر كيفية انتشار التقنيات الجديدة داخل المؤسسات، والعوامل التي تؤثر على سرعة تبنيها، مثل الخصائص التنظيمية والثقافية. وفي القطاع الصحي، تلعب هذه النماذج دورًا مهمًا في تفسير التفاوت في مستوى استخدام تقنية المعلومات بين المؤسسات المختلفة، وكذلك في تحديد العوامل التي تعزز أو تعيق نجاح التحول الرقمي. ومن خلال الاستناد إلى هذه النماذج، يمكن فهم كيفية تحسين استراتيجيات تطبيق التقنية بما يحقق أقصى استفادة ممكنة في دعم استدامة الأعمال (Schorr، 2023).

• الإطار النظري للتحديات المرتبطة بتطبيق تقنية المعلومات

لا تكتمل المنطلقات النظرية لهذه الدراسة دون التطرق إلى التحديات التي تواجه تطبيق تقنية المعلومات في القطاع الصحي، والتي تم تناولها في العديد من النظريات الإدارية والتنظيمية. إذ تشير نظرية التغيير التنظيمي إلى أن مقاومة التغيير تُعد من أبرز العوائق التي تواجه التحول الرقمي، خاصة في البيئات التي تعتمد على أنماط عمل تقليدية. كما تبرز نظرية إدارة المخاطر في تفسير التحديات المرتبطة بأمن المعلومات وحماية البيانات الصحية، والتي تمثل أحد أهم الاعتبارات عند تطبيق الأنظمة الرقمية. بالإضافة إلى ذلك، تسلط نظريات الحوكمة الرقمية الضوء على أهمية وجود أطر تنظيمية وتشريعية تدعم الاستخدام الآمن والفعال للتقنية. وبناءً على هذه المنطلقات، تسعى الدراسة إلى تقديم فهم شامل للتحديات التي قد تعيق تحقيق الاستدامة من خلال تقنية المعلومات، واقتراح سبل معالجتها في سياق القطاع الصحي بمدينة الرياض (Lee، 2025).

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

المقدمة

يختص الفصل الثالث بعرض الإطار المنهجي الذي اعتمدت عليه الدراسة في تنفيذ البحث وتحقيق أهدافه، حيث يوضح بصورة منظمة جميع الإجراءات العلمية التي تم اتباعها منذ مرحلة تصميم الدراسة وحتى الانتهاء من جمع البيانات وتجهيزها للتحليل. ويُعد هذا الفصل من أهم فصول الدراسة؛ لأنه يمثل الجانب التطبيقي الذي يحول الأفكار النظرية إلى إجراءات عملية يمكن من خلالها الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية. كما يوضح هذا الفصل الأسس العلمية التي استند إليها الباحث في اختيار الأساليب والإجراءات المناسبة، بما يضمن توافقها مع طبيعة المشكلة البحثية وأهدافها، ويعزز من موثوقية النتائج التي سيتم التوصل إليها.

ويتناول الفصل وصفاً تفصيلياً للمسار المنهجي الذي سلكته الدراسة، مع توضيح الآليات التي تم اتباعها في تنظيم مراحل تنفيذ البحث وفق معايير البحث العلمي، بما يضمن سلامة الإجراءات، ودقة القياس، وموضوعية النتائج. كما يبرز هذا الفصل أهمية الالتزام بالضوابط الأخلاقية والعلمية في جميع مراحل تنفيذ الدراسة، ابتداءً من تصميم الأداة، ومروراً بعملية جمع البيانات، وانتهاءً بإعداد البيانات للتحليل الإحصائي. ويساعد هذا التنظيم المنهجي في تقليل احتمالات التحيز أو الخطأ، ويزيد من مستوى الثقة في البيانات التي سيتم الاعتماد عليها لاختبار فرضيات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها.

وتكمن أهمية هذا الفصل في أنه يوفر للقارئ صورة واضحة عن الكيفية التي أُجريت بها الدراسة، ويعزز الشفافية العلمية من خلال توضيح جميع الإجراءات التي اتبعها الباحث. كما يساهم في تمكين الباحثين الآخرين من إعادة تطبيق الدراسة في بيئات مشابهة، ويؤكد مدى توافق المنهجية المستخدمة مع طبيعة الدراسة وأهدافها. إضافة إلى ذلك، فإن هذا الفصل يمثل الضمان الأساسي لجودة البحث، حيث إن دقة الإجراءات المنهجية تنعكس بصورة مباشرة على دقة النتائج، وهو ما يعزز القيمة العلمية والعملية للدراسة في مجال تقنية المعلومات واستدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض.

مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث في جميع الأفراد الذين يمتلكون الخبرة والمعرفة العملية المرتبطة بموضوع الدراسة، والقادرين على تقديم معلومات دقيقة حول واقع استخدام تقنية المعلومات ودورها في تحقيق استدامة الأعمال داخل المؤسسات الصحية. وبناءً على عنوان الدراسة "دور تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض"، فإن مجتمع البحث يتكون من العاملين في القطاع الصحي بمدينة الرياض، ويشمل القيادات الإدارية، ومديري المستشفيات، ورؤساء الأقسام، ومديري تقنية المعلومات، ومديري التحول الرقمي، ومسؤولي نظم المعلومات الصحية، والعاملين في إدارات الجودة، وإدارة المخاطر، والتخطيط الاستراتيجي، بالإضافة إلى الكوادر الإدارية والفنية التي تعتمد بصورة مباشرة على أنظمة وتقنيات المعلومات في أداء أعمالها اليومية.

وقد جاء اختيار هذا المجتمع لارتباطه الوثيق بموضوع الدراسة، إذ يمثل العاملون في المؤسسات الصحية الفئة الأكثر قدرة على تقييم مستوى تطبيق تقنية المعلومات داخل منشآتهم، ومدى انعكاس ذلك على استدامة الأعمال وتحسين الأداء المؤسسي. كما أن هذه الفئة تمتلك معرفة مباشرة بالبنية التحتية التقنية، والأنظمة الصحية الرقمية، ومستوى تكاملها، وآليات حماية المعلومات، إضافة إلى خبرتها في التحديات التي تواجه تطبيق الحلول التقنية في بيئة العمل الصحية. ومن ثم، فإن آرائهم تمثل مصدرًا موثوقًا للحصول على بيانات تعكس الواقع الفعلي لتطبيق تقنية المعلومات في القطاع الصحي بمدينة الرياض.

ويتميز مجتمع البحث بالتنوع، حيث يشمل العاملين في مختلف أنواع المؤسسات الصحية بمدينة الرياض، سواء كانت مستشفيات حكومية، أو مستشفيات تابعة للقطاع الخاص، أو المدن الطبية، أو المراكز الطبية التخصصية، أو مراكز الرعاية الصحية الأولية، أو المنشآت الصحية التابعة للجهات العسكرية والجامعية. كما يضم المجتمع أفرادًا من مستويات إدارية ووظيفية متعددة، الأمر الذي يتيح الحصول على رؤى متنوعة حول استخدام تقنية المعلومات، ويعزز من شمولية النتائج، ويجعلها أكثر قدرة على تمثيل واقع القطاع الصحي في مدينة الرياض.

ويشمل مجتمع البحث كذلك العاملين الذين تختلف سنوات خبرتهم ومستوياتهم العلمية ومجالات تخصصهم، وهو ما يساهم في إثراء البيانات التي يتم جمعها، و يتيح إمكانية التعرف على الاختلافات في إدراك أهمية تقنية المعلومات تبعًا للخبرات الوظيفية أو طبيعة العمل داخل المؤسسة الصحية. كما يساعد هذا التنوع على تقديم نتائج أكثر دقة حول العوامل التي تساهم في تحقيق

استدامة الأعمال، ومدى اختلاف مستوى تطبيق تقنيات المعلومات بين المؤسسات الصحية وفقاً لطبيعتها وحجمها وإمكاناتها التقنية.

ويستند تحديد مجتمع البحث إلى توافقه مع أهداف الدراسة ومتغيراتها، حيث يمثل المصدر الرئيس للمعلومات المتعلقة بمستوى توافر البنية التحتية لتقنية المعلومات، ودرجة تكامل الأنظمة الصحية الرقمية، ومستوى أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار داخل المؤسسات الصحية، ومدى تأثير هذه العوامل في تحقيق استدامة الأعمال. ومن ثم، فإن اختيار هذا المجتمع يساهم في توفير بيانات واقعية ودقيقة يمكن الاعتماد عليها في اختبار فرضيات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها، كما يعزز من موثوقية النتائج، ويدعم تقديم توصيات عملية يمكن أن تستفيد منها الجهات الصحية وصناع القرار في مدينة الرياض لتطوير استراتيجيات التحول الرقمي وتحقيق الاستدامة المؤسسية.

المنهجية وطرق البحث

تعتمد هذه الدراسة على المنهجية الكمية بوصفها الإطار المنهجي الأنسب لتحليل العلاقة بين تقنية المعلومات واستدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض، وذلك نظراً لقدرتها على قياس المتغيرات بصورة رقمية دقيقة، واختبار الفرضيات باستخدام أساليب إحصائية موضوعية. ويقوم هذا المنهج على جمع بيانات قابلة للقياس من عينة ممثلة لمجتمع الدراسة، ثم تحليلها باستخدام أدوات إحصائية لاستخلاص النتائج وتعميمها. وتُعد المنهجية الكمية ملائمة لطبيعة هذه الدراسة التي تسعى إلى تحديد قوة واتجاه العلاقة بين المتغير المستقل (تقنية المعلومات) والمتغير التابع (استدامة الأعمال)، بالإضافة إلى قياس تأثير مجموعة من الأبعاد الفرعية المرتبطة بكل منهما، مثل الكفاءة التشغيلية وجودة الخدمات ودعم اتخاذ القرار. كما تتيح هذه المنهجية إمكانية الوصول إلى نتائج دقيقة يمكن الاعتماد عليها في دعم متخذي القرار داخل المؤسسات الصحية.

• مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في القطاع الصحي بمدينة الرياض، ويشمل ذلك الكوادر الإدارية والطبية والفنية في المستشفيات الحكومية والخاصة، نظراً لدورهم المباشر في استخدام وتطبيق تقنيات المعلومات داخل بيئة العمل الصحي. وقد تم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية أو الطبقية (وفقاً لطبيعة التوزيع)، بهدف ضمان تمثيل مختلف الفئات الوظيفية داخل المجتمع الأصلي. وتُعد العينة عنصراً أساسياً في المنهجية الكمية، حيث يجب أن تكون كافية من حيث

الحجم، وممثلة من حيث الخصائص، بما يسمح بتعميم النتائج على مجتمع الدراسة. كما تم مراعاة التنوع في الخصائص الديموغرافية للمبحوثين، مثل سنوات الخبرة، والمؤهل العلمي، والمسعى الوظيفي، لضمان شمولية التحليل ودقته.

• أداة جمع البيانات

تعتمد الدراسة على الاستبانة (الاستبيان) كأداة رئيسية لجمع البيانات، نظرًا لفعاليتها في الدراسات الكمية وقدرتها على جمع معلومات من عدد كبير من الأفراد في وقت قصير وبتكلفة منخفضة نسبيًا. وقد تم تصميم الاستبانة بما يتناسب مع أهداف الدراسة ومتغيراتها، حيث تضمنت مجموعة من الفقرات التي تقيس مستوى استخدام تقنية المعلومات، ومدى تحقق أبعاد استدامة الأعمال، بالإضافة إلى التحديات التي تواجه تطبيق التقنية في القطاع الصحي. وتم استخدام مقياس "ليكرت الخماسي" لقياس اتجاهات المبحوثين (من أوافق بشدة إلى لا أوافق بشدة)، لما يوفره من مرونة ودقة في قياس الآراء. كما تم عرض الأداة على مجموعة من المحكمين المختصين للتأكد من صدقها الظاهري، بالإضافة إلى إجراء اختبار الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا للتأكد من اتساق الفقرات.

• إجراءات جمع البيانات

تم تنفيذ عملية جمع البيانات من خلال توزيع الاستبانة على أفراد العينة المستهدفة، سواء بشكل إلكتروني عبر المنصات الرقمية أو بشكل ورقي داخل المؤسسات الصحية، وذلك وفقًا للإمكانات المتاحة. وقد روعي في هذه العملية توضيح هدف الدراسة للمشاركين، وضمان سرية البيانات واستخدامها لأغراض البحث العلمي فقط، مما يعزز من مصداقية الاستجابات. كما تم تحديد فترة زمنية مناسبة لجمع البيانات، مع متابعة الاستجابات لضمان الحصول على عدد كافٍ من المشاركات التي تحقق متطلبات التحليل الإحصائي.

• أساليب تحليل البيانات

تم تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام برامج التحليل الإحصائي مثل SPSS، حيث تم تطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية. وشملت الأساليب الوصفية حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية، بهدف وصف خصائص العينة ومستوى استجاباتها. أما الأساليب الاستدلالية، فقد تضمنت اختبار الفرضيات باستخدام معامل الارتباط (Pearson Correlation) لتحليل العلاقة بين المتغيرات، وتحليل الانحدار (Regression Analysis)

لقياس تأثير تقنية المعلومات على استدامة الأعمال. كما يمكن استخدام اختبار (T-test) وتحليل التباين (ANOVA) لدراسة الفروق بين استجابات الأفراد وفقًا للمتغيرات الديموغرافية. وتُسهم هذه الأساليب في تقديم نتائج دقيقة وموثوقة تدعم تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها.

خطوات جمع البيانات

اعتمدت هذه الدراسة على المنهجية الكمية بوصفها المنهجية الأكثر ملاءمة لطبيعة الدراسة وأهدافها، وذلك لكونها تتيح قياس العلاقة بين متغيرات الدراسة بصورة موضوعية باستخدام البيانات الرقمية والأساليب الإحصائية. وبدأت عملية جمع البيانات بتحديد مشكلة الدراسة وأهدافها وتساؤلاتها وفرضياتها، ثم تحديد مجتمع البحث والفئة المستهدفة من العاملين في القطاع الصحي بمدينة الرياض، لضمان أن تكون البيانات المستخلصة معبرة عن الواقع العملي لتطبيق تقنية المعلومات داخل المؤسسات الصحية، وقادرة على تفسير دورها في تحقيق استدامة الأعمال.

وفي المرحلة التالية، تم إعداد الاستبانة باعتبارها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، وذلك بالاعتماد على الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات العلاقة بتقنية المعلومات واستدامة الأعمال في القطاع الصحي. وقد صُممت الاستبانة بحيث تغطي جميع أبعاد الدراسة، مع صياغة فقراتها بأسلوب واضح ومباشر يعكس المفاهيم المراد قياسها. كما تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات أفراد العينة، لما يتميز به من سهولة التطبيق، وقدرته على تحويل الاتجاهات والآراء إلى بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي.

ولضمان جودة أداة الدراسة، عُرضت النسخة الأولية من الاستبانة على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في الإدارة، وإدارة الخدمات الصحية، وتقنية المعلومات، ونظم المعلومات الصحية، والبحث العلمي، بهدف التحقق من سلامة الصياغة اللغوية والعلمية، ومدى ملاءمة الفقرات لقياس متغيرات الدراسة، والتأكد من تحقيقها لصدق المحتوى. وفي ضوء الملاحظات التي أبدتها المحكمون، أُجريت التعديلات اللازمة على الأداة، سواء بإعادة صياغة بعض العبارات أو حذف أو إضافة فقرات، بما يسهم في رفع مستوى الدقة والوضوح، ويعزز من قدرة الاستبانة على قياس الظاهرة محل الدراسة بصورة موضوعية.

وبعد اعتماد الصيغة النهائية للاستبانة، تم توزيعها إلكترونياً على أفراد العينة باستخدام وسائل رقمية متنوعة، مثل البريد الإلكتروني، ومنصات الاستبيانات الإلكترونية، والوسائل المهنية المعتمدة داخل المؤسسات الصحية، بهدف تسهيل الوصول إلى المشاركين في مختلف المؤسسات الصحية بمدينة الرياض. كما تضمنت الاستبانة مقدمة توضح الهدف من الدراسة، وتؤكد أن

المشاركة طوعية، وأن البيانات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، مع الالتزام الكامل بسرية المعلومات وعدم الإفصاح عن هوية المشاركين، بما يتوافق مع المبادئ الأخلاقية للبحث العلمي.

وبعد انتهاء فترة جمع البيانات، تم فحص جميع الاستبانة المستلمة للتأكد من اكتمالها وصلاحيتها للتحليل، واستبعاد أي استجابات غير مكتملة أو غير متسقة قد تؤثر في دقة النتائج. ثم جرى ترميز البيانات وإدخالها إلى برنامج SPSS، حيث تمت مراجعتها وتنقيحها للتأكد من خلوها من أخطاء الإدخال، ثم إجراء التحليلات الإحصائية المناسبة، والتي شملت الإحصاءات الوصفية لوصف خصائص أفراد العينة، واختبارات الصدق والثبات للتحقق من جودة أداة القياس، بالإضافة إلى الاختبارات الاستدلالية المناسبة لاختبار فرضيات الدراسة وقياس أثر المتغيرات المستقلة في المتغير التابع.

وفي المرحلة الأخيرة، تم تفسير النتائج الإحصائية وربطها بأهداف الدراسة والإطار النظري والدراسات السابقة، مع تحليل مدى إسهام تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال داخل القطاع الصحي بمدينة الرياض. كما رُوِّعَت الموضوعية في تفسير النتائج، وربطها بواقع المؤسسات الصحية السعودية، بما يتيح الوصول إلى استنتاجات علمية دقيقة، وصياغة توصيات عملية تسهم في تعزيز الاستثمار في تقنية المعلومات، وتطوير البنية الرقمية، وتحسين كفاءة المؤسسات الصحية، ودعم استدامة أعمالها بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

أدوات الدراسة

• الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات

اعتمدت هذه الدراسة على الاستبانة (الاستبيان) بوصفها الأداة الأساسية لجمع البيانات، وذلك انسجامًا مع طبيعة المنهجية الكمية التي تتطلب الحصول على بيانات رقمية قابلة للقياس والتحليل الإحصائي. وتُعد الاستبانة من أكثر الأدوات استخدامًا في الدراسات الإدارية والتطبيقية، نظرًا لقدرتها على جمع قدر كبير من البيانات من عدد واسع من المبحوثين خلال فترة زمنية محدودة، وبدرجة عالية من التنظيم والموضوعية. وقد تم تصميم الاستبانة بشكل يعكس أهداف الدراسة وتساؤلاتها، بحيث تغطي مختلف أبعاد تقنية المعلومات واستدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض. كما رُوِّعِي في صياغة العبارات أن تكون واضحة ومحددة وخالية من الغموض، بما يسهم في تقليل احتمالات التحيز أو سوء الفهم من قبل أفراد العينة، ويعزز من دقة الاستجابات.

• بناء محاور الاستبانة ومكوناتها

تم تقسيم الاستبانة إلى مجموعة من المحاور الرئيسية التي تعكس متغيرات الدراسة، حيث اشتمل المحور الأول على البيانات الديموغرافية للمبحوثين، مثل العمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمسعى الوظيفي، بهدف تحليل خصائص العينة وفهم تأثير هذه المتغيرات على استجابات الأفراد. أما المحاور الأخرى فقد خُصصت لقياس أبعاد الدراسة، حيث تناول أحدها مستوى استخدام تقنية المعلومات داخل المؤسسات الصحية، من خلال مجموعة من العبارات التي تقيس مدى توافر الأنظمة الرقمية وكفاءة استخدامها. في حين ركز محور آخر على قياس استدامة الأعمال بأبعادها المختلفة، بما في ذلك الكفاءة الاقتصادية، وجودة الخدمات الصحية، والمسؤولية الاجتماعية، والاستدامة البيئية. كما تضمن الاستبيان محورًا خاصًا بالتحديات التي تواجه تطبيق تقنية المعلومات، مثل ضعف البنية التحتية أو نقص التدريب أو مشكلات أمن المعلومات. وقد تم بناء هذه المحاور استنادًا إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة، لضمان شمولية الأداة وارتباطها بالإطار النظري للدراسة.

• مقياس الاستجابة المستخدم (مقياس ليكرت الخماسي)

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي في قياس استجابات أفراد العينة، وهو من المقاييس الشائعة في البحوث الكمية نظرًا لما يتمتع به من مرونة ودقة في قياس الاتجاهات والآراء. ويتيح هذا المقياس للمبحوثين التعبير عن درجة موافقتهم على العبارات المطروحة ضمن خمس فئات متدرجة تبدأ من "لا أوافق بشدة" وتنتهي بـ "أوافق بشدة"، مرورًا بخيار "محايد". ويساعد هذا التدرج في تحويل الآراء النوعية إلى بيانات كمية يمكن معالجتها إحصائيًا، كما يتيح للباحث تحليل مستويات الاتفاق أو الاختلاف بين أفراد العينة بصورة دقيقة. وقد تم ترميز هذه الاستجابات رقميًا لتسهيل إدخالها في برامج التحليل الإحصائي، مما يساهم في استخراج نتائج دقيقة تدعم أهداف الدراسة.

• إجراءات التحقق من صدق الأداة

حرصت الدراسة على التأكد من صدق أداة القياس، وذلك لضمان أنها تقيس بالفعل ما صُممت لقياسه. وقد تم تحقيق ذلك من خلال عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجالات إدارة الأعمال وتقنية المعلومات، حيث قاموا بمراجعة العبارات من حيث وضوحها، ودقتها، ومدى ملاءمتها لموضوع الدراسة. وبناءً على

ملاحظاتهم، تم إجراء التعديلات اللازمة على بعض الفقرات، سواء بالحذف أو الإضافة أو إعادة الصياغة، بما يعزز من جودة الأداة ويزيد من قدرتها على قياس متغيرات الدراسة بشكل صحيح. ويُعد هذا النوع من الصدق (الصدق الظاهري وصدق المحتوى) من الخطوات الأساسية في الدراسات الكمية لضمان موثوقية النتائج.

• اختبار ثبات الأداة

إلى جانب التحقق من الصدق، تم اختبار ثبات الاستبانة للتأكد من درجة اتساقها الداخلي، أي مدى حصولها على نفس النتائج تقريباً عند تطبيقها في ظروف متشابهة. وقد تم استخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس هذا الثبات، حيث يُعد من أكثر الأساليب الإحصائية شيوعاً في هذا المجال. وقد أظهرت نتائج الاختبار أن قيم معامل الثبات كانت ضمن الحدود المقبولة إحصائياً، مما يدل على أن فقرات الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق والموثوقية. ويعزز ذلك من إمكانية الاعتماد على البيانات المستخلصة من الأداة في إجراء التحليلات الإحصائية واستخلاص النتائج بثقة علمية.

• أسلوب توزيع وجمع الاستبانة

تم توزيع الاستبانة على أفراد العينة المستهدفة من العاملين في القطاع الصحي بمدينة الرياض باستخدام أساليب متعددة، شملت التوزيع الإلكتروني عبر المنصات الرقمية، بالإضافة إلى التوزيع الورقي في بعض المؤسسات الصحية، وذلك بهدف زيادة معدل الاستجابة وتحقيق تمثيل مناسب لمجتمع الدراسة. كما تم توضيح هدف الدراسة للمشاركين والتأكيد على سرية المعلومات المقدمة، واستخدامها لأغراض البحث العلمي فقط، مما ساعد في تعزيز مصداقية البيانات وتقليل التحيز في الإجابات. وبعد جمع الاستبانات، تم مراجعتها والتأكد من اكتمالها وصلاحيتها للتحليل، تمهيداً لإدخالها في برامج التحليل الإحصائي واستخلاص النتائج النهائية للدراسة.

حدود البحث

• حدود الدراسة البشرية

تتمثل الحدود البشرية لهذه الدراسة في أنها تركز على فئة محددة من المجتمع البحثي، وهم العاملون في القطاع الصحي بمدينة الرياض، بما يشمل الكوادر الإدارية والطبية والفنية داخل المستشفيات والمراكز الصحية الحكومية والخاصة. وقد تم اختيار هذه الفئة تحديداً نظراً لكونهم الأكثر ارتباطاً بشكل مباشر باستخدام تقنيات المعلومات داخل بيئة العمل الصحي، سواء في

العمليات الإدارية أو في تقديم الخدمات الطبية أو في إدارة البيانات الصحية. كما أن آراء هذه الفئة تُعد ذات أهمية كبيرة في فهم واقع تطبيق تقنية المعلومات ومدى إسهامها في تحقيق استدامة الأعمال، وذلك لكونهم الفاعلين الرئيسيين في تشغيل الأنظمة الرقمية والتعامل اليومي معها، مما يجعلهم أكثر قدرة على تقييم فعاليتها والتحديات المرتبطة بها.

• حدود الدراسة الزمانية

تتمثل الحدود الزمانية للدراسة في أنها تغطي فترة زمنية محددة تم خلالها جمع البيانات وتحليلها، حيث تم تنفيذ الدراسة خلال فترة إعداد البحث العلمي في العام الأكاديمي الحالي. وتعكس هذه الفترة الزمنية الواقع الراهن لاستخدام تقنية المعلومات في القطاع الصحي بمدينة الرياض، وما شاهده من تطورات متسارعة في مجال التحول الرقمي والخدمات الصحية الإلكترونية. وتكتسب الحدود الزمانية أهمية كبيرة في هذه الدراسة، كون مجال تقنية المعلومات من المجالات المتغيرة بسرعة، مما يعني أن النتائج المستخلصة تعكس الوضع الحالي فقط في الفترة التي أُجريت فيها الدراسة، وقد تختلف هذه النتائج في المستقبل مع استمرار التطور التقني وتوسع تطبيقاته داخل القطاع الصحي.

• حدود الدراسة المكانية

تقتصر الحدود المكانية لهذه الدراسة على القطاع الصحي في مدينة الرياض داخل المملكة العربية السعودية، بما يشمل المستشفيات والمراكز الصحية الحكومية والخاصة العاملة ضمن نطاق المدينة. ويُعد اختيار مدينة الرياض تحديداً ذا أهمية كبيرة، نظراً لكونها العاصمة وأكبر المدن السعودية من حيث الكثافة السكانية والبنية التحتية الصحية والتقنية، إضافة إلى كونها من أكثر المدن التي تشهد تطوراً ملحوظاً في تطبيقات التحول الرقمي في القطاع الصحي. كما أن هذا التركيز المكاني يتيح فهماً أعمق لواقع استخدام تقنية المعلومات في بيئة صحية متقدمة نسبياً، مما يساعد في تقديم نتائج أكثر دقة وارتباطاً بالواقع التطبيقي داخل هذا النطاق الجغرافي المحدد.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

المقدمة

يمثل الفصل الرابع المرحلة النهائية من الدراسة، حيث يتم فيه عرض وتحليل النتائج التي تم التوصل إليها بعد استكمال جميع الإجراءات المنهجية، وتحويل البيانات التي جُمعت من الميدان إلى معلومات علمية يمكن الاستفادة منها في تفسير الظاهرة محل الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها. ويهدف هذا الفصل إلى تقديم عرض علي متكامل يوضح واقع توظيف تقنية المعلومات في القطاع الصحي بمدينة الرياض، ومدى إسهامها في تحقيق استدامة الأعمال، وذلك من خلال استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة التي تمكن من الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية تستند إلى الأدلة العلمية.

ولا يقتصر هذا الفصل على عرض النتائج بصورة رقمية أو وصفية، بل يمتد إلى تحليلها وتفسيرها وربطها بالأدبيات العلمية والنظريات التي تناولت موضوع الدراسة، مع مناقشة مدى توافقها مع نتائج الدراسات السابقة أو اختلافها عنها، وبيان الأسباب المحتملة لذلك في ضوء طبيعة القطاع الصحي السعودي ومستوى نضجه الرقمي. كما يتيح هذا التحليل فهمًا أعمق للعلاقات بين عناصر الدراسة، ويوضح الدلالات العلمية والعملية للنتائج، بما يساعد على استخلاص استنتاجات دقيقة يمكن أن تسهم في تطوير الأداء المؤسسي وتحقيق الاستدامة داخل المؤسسات الصحية.

وتتجلى أهمية هذا الفصل في كونه يمثل الحصيلة النهائية للدراسة، حيث يجمع بين التحليل العلمي، والتفسير الموضوعي، والاستنتاج المنطقي، بما يتيح صياغة مجموعة من المقترحات العملية التي يمكن أن يستفيد منها صناع القرار، والإدارات الصحية، والجهات المسؤولة عن التحول الرقمي في القطاع الصحي. كما يبرز هذا الفصل الإسهام العلمي للدراسة في إثراء المعرفة المتعلقة بتقنية المعلومات واستدامة الأعمال، ويوفر أساسًا علميًا يمكن الاعتماد عليه في تطوير السياسات والاستراتيجيات المستقبلية، وتعزيز الاستثمار في الحلول الرقمية، وتحقيق قطاع صحي أكثر كفاءة واستدامة بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

تحليل البيانات

• الوصف الإحصائي للبيانات

تبوح النظرة الشاملة لمصفوفة البيانات بتماسك هيكلي استثنائي حيث شملت التحليلات 271 حالة صحيحة دون رصد أي قيم مفقودة، وهذا الاستقرار الرياضي يمنح الدراسة موثوقية بالغة في قراءة المشهد التقني للقطاع الصحي. وتتقارب المتوسطات الحسابية لغالبية متغيرات الدراسة في نطاق إيجابي حذر يتراوح بين 3.22 و 3.51 مترافقة مع انحرافات معيارية واسعة نسبياً تدور حول 1.295 إلى 1.560، وتدلل هذه المعطيات على وجود قناعة مبدئية بأهمية البنية التحتية التقنية يقابلها تباين عميق في تقييم آليات التطبيق الفعلي على أرض المستشفيات والمراكز الطبية. وربما ينبع هذا التشتت من اختلاف الإمكانيات والميزانيات المتاحة لكل منشأة صحية على حدة؛ فالانحرافات المعيارية العالية تفضح واقعاً متفاوتاً تعيشه هذه المؤسسات في مضمار التحول الرقمي حيث تمتلك بعض الأقسام أنظمة فائقة الحداثة بينما تزرع أقسام أخرى تحت وطأة برمجيات متقادمة. ويحتمل أن يفرز هذا التفاوت الإدراكي فجوات واسعة في جودة الرعاية المقدمة للمرضى؛ مما يفرض على وزارة الصحة والجهات الراعية توحيد معايير البنية التحتية الرقمية لضمان انسجام الأداء، فاستمرار هذه الفوارق بين الإدارات المختلفة يهدد بتفكيك منظومة الرعاية الصحية المتكاملة ويجعل من الصعب قياس الأثر الطبي والاقتصادي الحقيقي لتلك المبادرات التقنية الرائدة التي تستهدف إنقاذ الأرواح وتقليل الهدر المالي.

جدول 1: التحليلات الإحصائية

Statistics									
Std. Error of Kurtosis	Kurtosis	Std. Error of Skewness	Skewness	Std. Deviation	Median	Std. Error of Mean	Mean	N	
								Missing	Valid
.295	-1.231	.148	-.065	1.377	3.00	.084	3.11	0	271
.295	-2.010	.148	-.067	.501	2.00	.030	1.52	0	271
.295	-1.119	.148	-.154	1.295	3.00	.079	3.32	0	271
.295	-1.268	.148	-.368	1.409	4.00	.086	3.43	0	271

تسهم البنية التحتية لتقنية المعلومات في تحسين كفاءة الخدمات الصحية.	271	0	3.48	.085	4.00	1.406	-558	.148	-1.061	.295
يتم تحديث أنظمة وتقنيات المعلومات بصورة دورية لمواكبة التطورات التقنية.	271	0	3.39	.088	4.00	1.451	-382	.148	-1.310	.295
تساعد تقنية المعلومات في تحسين سرعة إنجاز العمليات الإدارية والطبية.	271	0	3.22	.095	4.00	1.560	-255	.148	-1.476	.295
توفر المؤسسة الموارد اللازمة لتطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات.	271	0	3.48	.081	4.00	1.327	-578	.148	-898	.295
تسهم البنية التحتية لتقنية المعلومات في تعزيز استمرارية الأعمال داخل المؤسسة الصحية.	271	0	3.42	.084	4.00	1.380	-506	.148	-1.050	.295
تتكامل الأنظمة الصحية الرقمية بين مختلف الإدارات والأقسام.	271	0	3.32	.088	4.00	1.445	-337	.148	-1.303	.295
يسهم تكامل الأنظمة في تحسين تبادل المعلومات بين العاملين.	271	0	3.42	.090	4.00	1.481	-502	.148	-1.210	.295
تساعد الأنظمة الصحية الرقمية في تقليل الأخطاء الإدارية والطبية.	271	0	3.41	.082	4.00	1.352	-379	.148	-1.148	.295

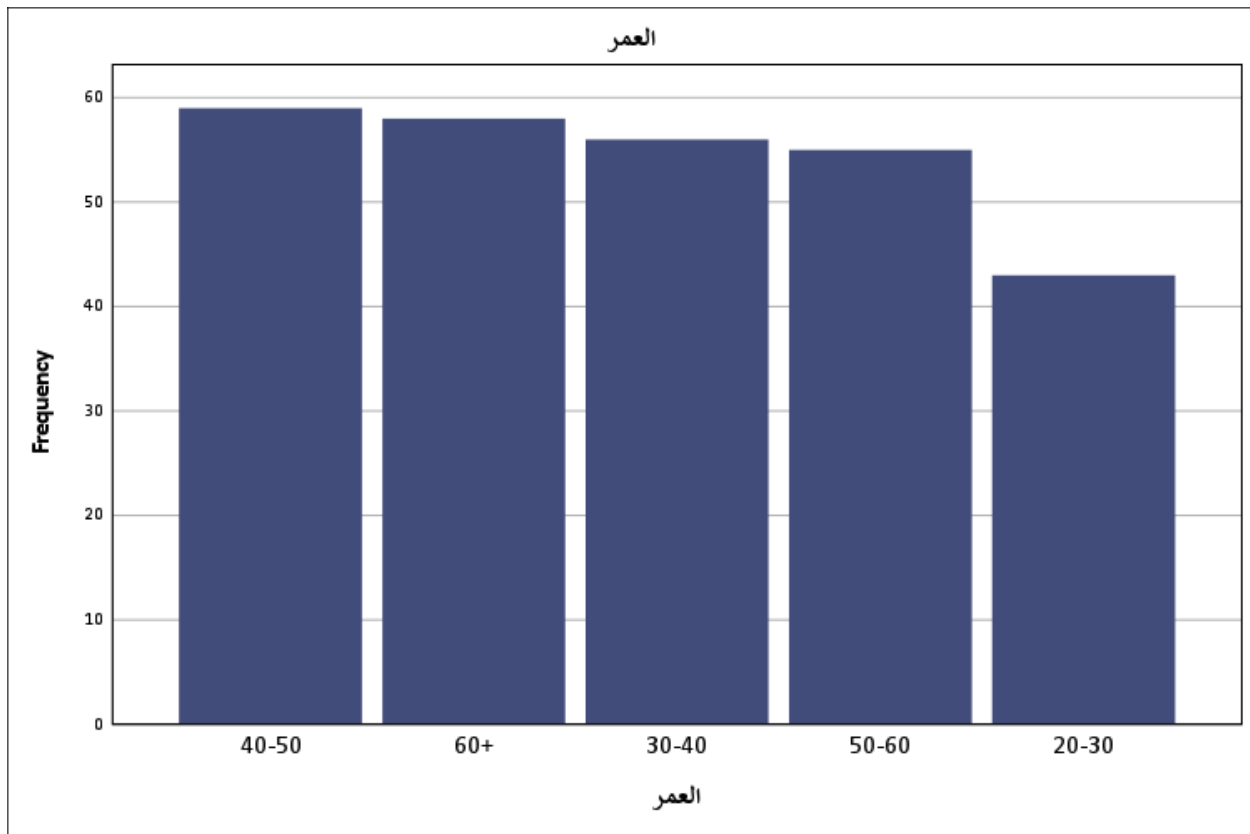
271	0	3.41	.085	4.00	1.403	-.465	.148	-1.129	.295	تسهم الأنظمة الرقمية في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.
271	0	3.36	.090	4.00	1.484	-.399	.148	-1.305	.295	يعزز تكامل الأنظمة كفاءة إدارة الموارد والعمليات الصحية.
271	0	3.37	.089	4.00	1.464	-.424	.148	-1.238	.295	يسهم تكامل الأنظمة الصحية الرقمية في تحقيق استدامة الأداء المؤسسي.
271	0	3.47	.084	4.00	1.384	-.512	.148	-1.060	.295	تطبق المؤسسة سياسات فعالة لحماية أمن المعلومات الصحية.
271	0	3.42	.080	4.00	1.317	-.479	.148	-.978	.295	توفر أنظمة تقنية المعلومات بيانات دقيقة تدعم اتخاذ القرارات الإدارية.
271	0	3.51	.086	4.00	1.409	-.564	.148	-1.029	.295	تساعد التحليلات الرقمية في تحسين التخطيط واستمرارية الخدمات الصحية.
271	0	3.51	.091	4.00	1.498	-.614	.148	-1.115	.295	يسهم أمن المعلومات في تعزيز موثوقية الخدمات الصحية واستدامتها.
271	0	3.48	.083	4.00	1.360	-.579	.148	-.928	.295	تسهم تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض.

• العمر

تهيمن الفئات العمرية المخضرمة على الهيكل الديموغرافي للعينة حيث تنصهر الفئة من 40 إلى 50 عاماً بنسبة 21.8 بالمائة تليها مباشرة الفئة التي تتجاوز 60 عاماً بنسبة 21.4 بالمائة، وهذا التكوين العمري يضيف طابعاً من الحكمة السريرية والإدارية على بيئة القطاع الصحي. فالأجيال الأكبر سناً التي قضت عقوداً في أروقة المستشفيات تمتلك فهماً عميقاً لبروتوكولات الرعاية التقليدية؛ وربما يفسر هذا التواجد الكثيف للكفاءات القديمة التباين الملحوظ في مدى تقبل الأدوات الرقمية الحديثة التي تتطلب مهارات تكنولوجية متقدمة. وتندرج النسب في الفئات الشابة لتسجل الفئة من 30 إلى 40 عاماً نسبة 20.7 بالمائة وتتذيل الفئة الشابة جداً من 20 إلى 30 عاماً القائمة بنسبة 15.9 بالمائة، وهذا التدرج الهرمي يمثل مزيجاً صحياً يجمع بين الحماس التقني للكوادر الشابة والخبرة الطبية الصارمة للأساتذة والمستشارين. ويحتمل أن يؤدي هذا التنوع في أرض الواقع إلى صراعات فكرية إيجابية تدفع نحو تطويع التكنولوجيا لخدمة الطب بدلاً من العكس؛ فالإدارة الذكية مدعوة لاستثمار هذه الطاقات الشابة في تبسيط واجهات الأنظمة الرقمية لتلائم الكوادر الأكبر سناً لضمان عدم الانجراف خلف التقنية المجردة على حساب اللمسة الإنسانية والتشخيص السريري الدقيق الذي تأسست عليه مهنة الطب عبر العصور.

جدول 2 : التحليل الإحصائي للعمر

العمر					
	Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency	
	21.8	21.8	21.8	59	40-50
	43.2	21.4	21.4	58	60+
	63.8	20.7	20.7	56	30-40
	84.1	20.3	20.3	55	50-60
	100.0	15.9	15.9	43	20-30
		100.0	100.0	271	Total



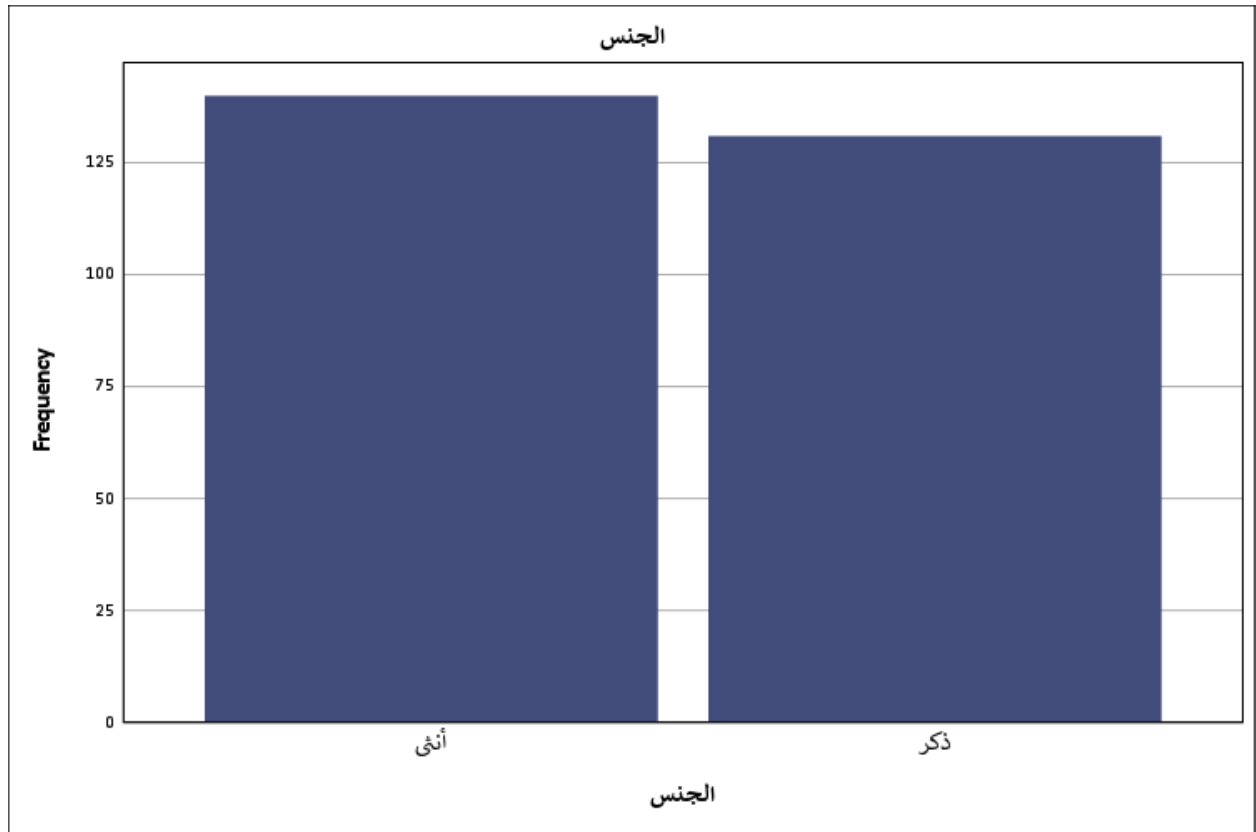
شكل توضيحي 1: التمثيل البياني للعمر

• الجنس

يتجسد التكافؤ النوعي في أبهى صوره داخل أروقة المؤسسات الصحية المبحوثة من خلال تقارب لافت ومثالي في النسب؛ إذ تمثل الإناث 51.7 بالمائة بينما يشكل الذكور 48.3 بالمائة من إجمالي العينة البالغة 271 فرداً. وهذا التوازن المدهش يحصن مخرجات الدراسة من أي تحيزات جندرية قد تعكر صفو القراءات التقنية والإدارية؛ فالأنظمة الصحية الرقمية تم تقييمها وقياس أثرها عبر مرشحات متوازنة تعبر عن التكوين النفسي والمهني لكلا الجنسين في بيئة شديدة التعقيد. وتضفي هذه التركيبة المتجانسة أبعاداً غنية على آليات تصميم واجهات المستخدم الطبي؛ فالإناث غالباً ما يتميزن بقدرة استثنائية على التقاط التفاصيل الدقيقة في سجلات المرضى وهو أمر بالغ الأهمية في تقييم جودة الأنظمة، بينما يميل الذكور للتركيز على استقرار النظام وسرعة الاستجابة الهيكلية. وربما يسهم هذا الحضور المتوازن في خلق بيئة عمل ثرية تتكامل فيها الحلول الابتكارية لاستيعاب ضغوط العمل السريري اليومي؛ ويحتمل أن تستفيد المنظومات الإدارية بشكل هائل إذا نجحت في توظيف هذا التنوع النوعي لبناء أدلة استخدام تقنية شاملة تخاطب احتياجات الطبيب والمرضى والإداري معاً مما ينعكس إيجاباً على قدرة المنشأة الصحية على استثمار أصولها الرقمية بكفاءة عالية.

جدول 3: التحليل الإحصائي للجنس

الجنس					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
51.7	51.7	51.7	140	أنثى	Valid
100.0	48.3	48.3	131	ذكر	
	100.0	100.0	271	Total	



شكل توضيحي 2: التمثيل البياني للجنس

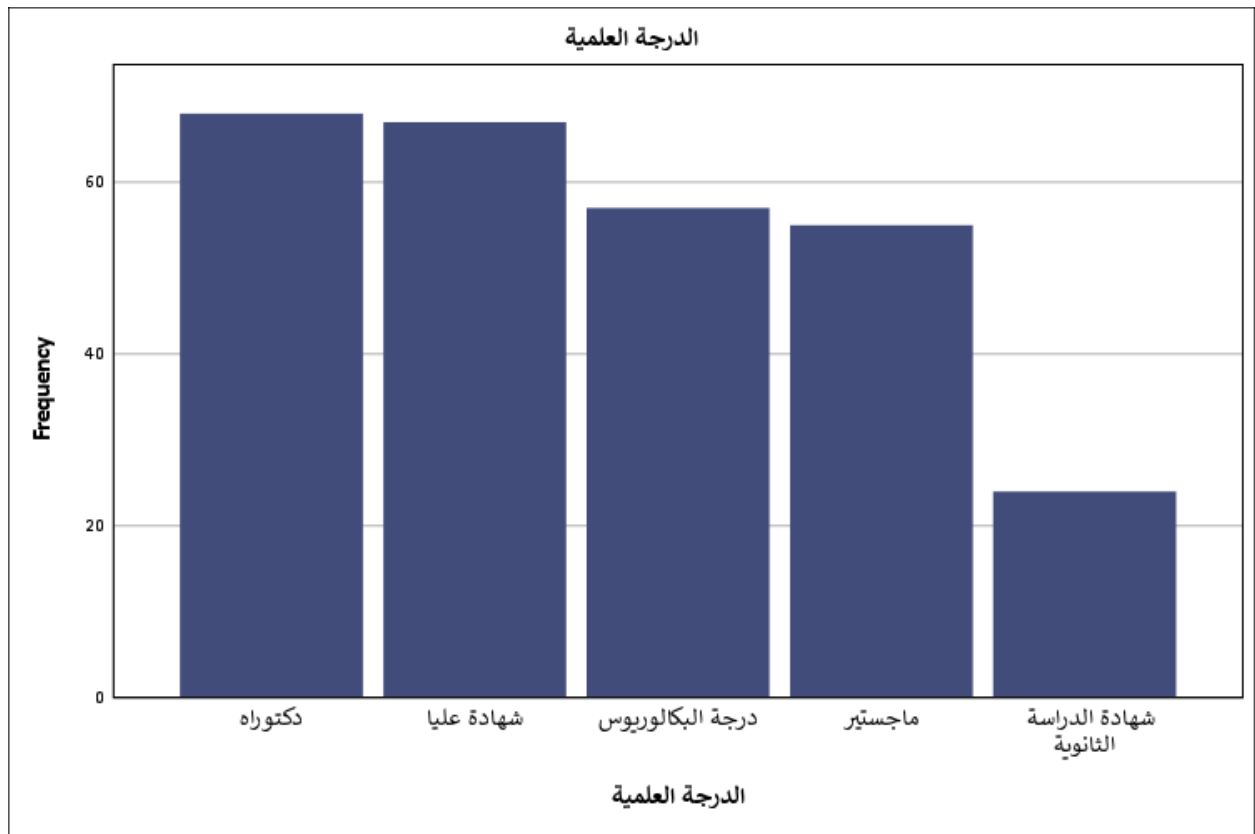
• الدرجة العلمية

تفصح البيانات الديموغرافية عن قاعدة معرفية شديدة التميز تقود القطاع الصحي؛ حيث تتسيد الكفاءات الأكاديمية الرفيعة المشهد بتسجيل حملة الدكتوراه نسبة 25.1 بالمائة وحملة الشهادات العليا نسبة 24.7 بالمائة. وهذا التكديس الاستثنائي للنخب العلمية يفرض واقعاً إدارياً بالغ التعقيد؛ فالتعامل مع أطباء ومستشارين يحملون هذا الثقل المعرفي يستوجب بناء أنظمة تقنية شديدة الإحكام تستند إلى أدلة وبراهين سريرية بعيداً عن البرمجيات السطحية التي تعرقل سير العمل. وتأتي الفئات التي تحمل

البكالوريوس والماجستير بنسب متقاربة تبلغ 21.0 بالمائة و 20.3 بالمائة على التوالي لتكمل هذه اللوحة المعرفية؛ بينما تتذيل شهادة الثانوية القائمة بنسبة ضئيلة تقارب 8.9 بالمائة مما يؤكد أن هذا القطاع الحيوي يعتمد بالأساس على المهارات التحليلية التخصصية. وربما يكون هذا التركيز الأكاديمي المرتفع سلاحاً ذو حدين؛ فهو يضمن من جهة قدرة فائقة على استيعاب الخوارزميات الطبية المعقدة ولكنه من جهة أخرى قد يولد مقاومة شرسة ضد الأنظمة البيروقراطية التي تفرض قيوداً على الحرية التشخيصية للطبيب. ويحتمل أن تواجه الإدارة التقنية تحدياً يومياً في ترجمة هذه المتطلبات الأكاديمية الدقيقة إلى حقول بيانات مرنة يسهل إدخالها واسترجاعها؛ مما يستدعي تحديثاً مستمراً للأنظمة لردم الفجوة بين لغة الأطباء الصارمة والمنطق الخوارزمي الجامد الذي تعمل به الحواسيب الخوادم في المستشفيات.

جدول 4 : التحليل الإحصائي للدرجة العلمية

الدرجة العلمية					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
25.1	25.1	25.1	68	دكتوراه	Valid
49.8	24.7	24.7	67	شهادة عليا	
70.8	21.0	21.0	57	درجة البكالوريوس	
91.1	20.3	20.3	55	ماجستير	
100.0	8.9	8.9	24	شهادة الدراسة الثانوية	
	100.0	100.0	271	Total	



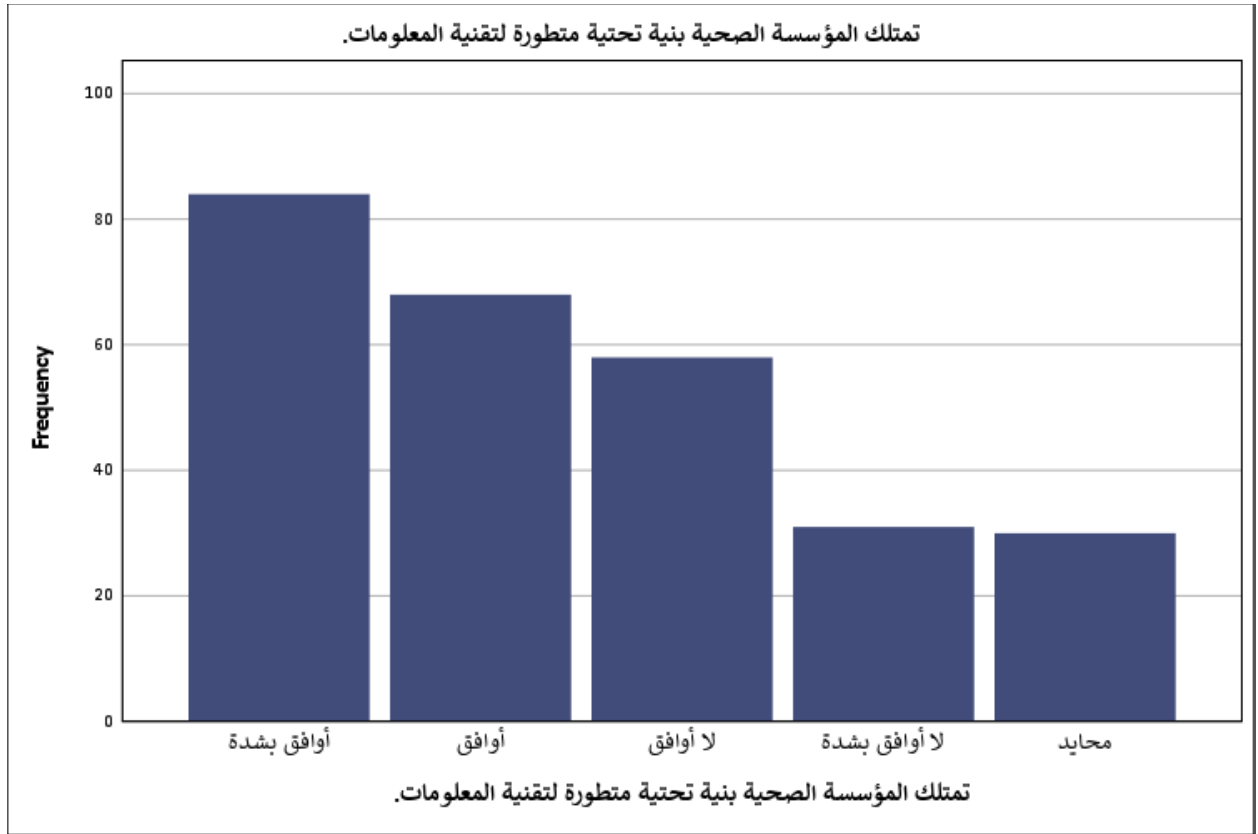
شكل توضيحي 3 : التمثيل البياني للدرجة العلمية

• تمتلك المؤسسة الصحية بنية تحتية متطورة لتقنية المعلومات.

تؤكد لغة الأرقام في تقييم البنية التحتية تحقيق متوسط حسابي مقداره 3.43 مصحوباً بانحراف معياري بلغ 1.409؛ حيث تصدرت فئة الموافقة بشدة بنسبة 31.0 بالمائة وتلتها الموافقة بنسبة 25.1 بالمائة. وتشير هذه الأغلبية العددية إلى قناعة متجذرة بوجود تأسيس تقني معقول يربط أطراف المنشأة الطبية؛ فشبكات الاتصال والخوادم المركزية لم تعد خياراً كامالياً بل أصبحت العمود الفقري الذي يحمل بيانات المرضى الحساسة. غير أن الانحراف المعياري الواسع يكشف عن صدع حقيقي في الإجماع التنظيمي؛ إذ عبر 21.4 بالمائة عن عدم موافقتهم و 11.4 بالمائة عن رفضهم الشديد لحدثة هذه البنية. وهذا الاستقطاب ينقل صورة واقعية عن معاناة بعض الأقسام الطرفية أو العيادات الخارجية من ضعف في سرعة الإنترنت أو تقادم في الأجهزة الطرفية المستخدمة. وربما تفتقر هذه الكيانات الراضية إلى خطط الإحلال والتجديد المجدولة مما يبقها حبيسة أجهزة حاسوب بطيئة تعطل استقبال المرضى أو صرف الأدوية. ويحتمل أن الإدارات الهندسية بالمستشفيات بحاجة ماسة لإجراء مسح شامل لكفاءة الشبكات وتوجيه الميزانيات نحو الأقسام الأكثر تضرراً؛ فالتفاوت في تبني هذه الأدوات سيؤدي حتماً إلى تفاوت في فرص التدخل الطبي السريع مما يهدد بانحياز جودة الرعاية في نقاط الاختناق التقنية التي لم تحظ بالاهتمام الكافي.

جدول 5: التحليل الإحصائي لامتلاك المؤسسة الصحية بنية تحتية متطورة لتقنية المعلومات.

تمتلك المؤسسة الصحية بنية تحتية متطورة لتقنية المعلومات.					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
أوافق بشدة	84	31.0	31.0	31.0	Valid
أوافق	68	25.1	25.1	56.1	
لا أوافق	58	21.4	21.4	77.5	
لا أوافق بشدة	31	11.4	11.4	88.9	
محايد	30	11.1	11.1	100.0	
Total	271	100.0	100.0		



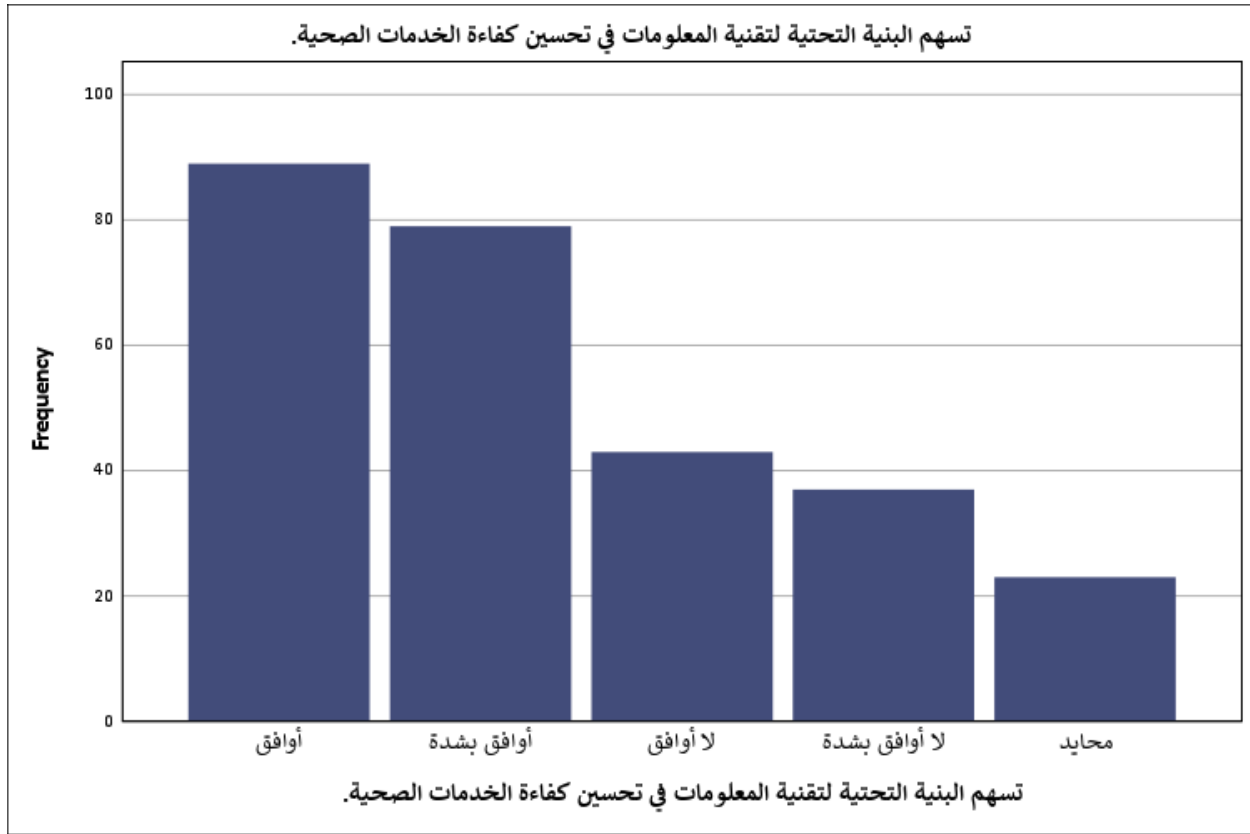
شكل توضيحي 4: التمثيل البياني لامتلاك المؤسسة الصحية بنية تحتية متطورة لتقنية المعلومات.

• تسهم البنية التحتية لتقنية المعلومات في تحسين كفاءة الخدمات الصحية.

يبرز القياس الإحصائي لقدرة التقنية على رفع الكفاءة متوسطاً حسابياً بلغ 3.48 مع انحراف معياري يقدر بـ 1.406؛ مدعوماً بتأييد 32.8 بالمائة في خانة الموافقة و 29.2 بالمائة للموافقة بشدة. ويدل هذا التوجه الإيجابي على إدراك واسع لقدرة الأنظمة الآلية على اختصار المسافات بين المختبر والصيدلية وعيادة الطبيب؛ فبضغطة زر واحدة تصل نتائج التحاليل مما يختزل ساعات من الانتظار المرهق للمريض في أروقة المستشفى. ورغم هذه القناعة تبرز فجوة إدراكية خطيرة بوجود 15.9 بالمائة يرفضون ذلك و 13.7 بالمائة يرفضون بشدة، وهذا الصدام الرقمي يترجم وجود إحباطات ميدانية ناجمة عن كثرة الأعطال المفاجئة أو توقف النظام (System Down) مما يشل حركة المستشفى بالكامل. وربما يعود هذا الفشل إلى غياب خوادم احتياطية أو تعقيد في واجهات الاستخدام تجبر الممارس الصحي على إدخال بيانات متكررة تهدر وقته السريري الثمين. ويحتمل أن يتطلب الموقف إعادة هيكلة للسياسات التقنية بحيث تعتمد على واجهات مستخدم رشيقة تتبنى مبدأ الإدخال الآلي للعلامات الحيوية؛ مما يحول هذا العبء التقني إلى أداة سحرية تفرغ الطبيب لمهمته الأساسية وهي فحص المريض والاستماع لشكواه بدلاً من التحديق المستمر في شاشة الحاسوب.

جدول 6 : التحليل الإحصائي لمساهمة البنية التحتية لتقنية المعلومات في تحسين كفاءة الخدمات الصحية.

تسهم البنية التحتية لتقنية المعلومات في تحسين كفاءة الخدمات الصحية.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
32.8	32.8	32.8	89	أوافق	Valid
62.0	29.2	29.2	79	أوافق بشدة	
77.9	15.9	15.9	43	لا أوافق	
91.5	13.7	13.7	37	لا أوافق بشدة	
100.0	8.5	8.5	23	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	



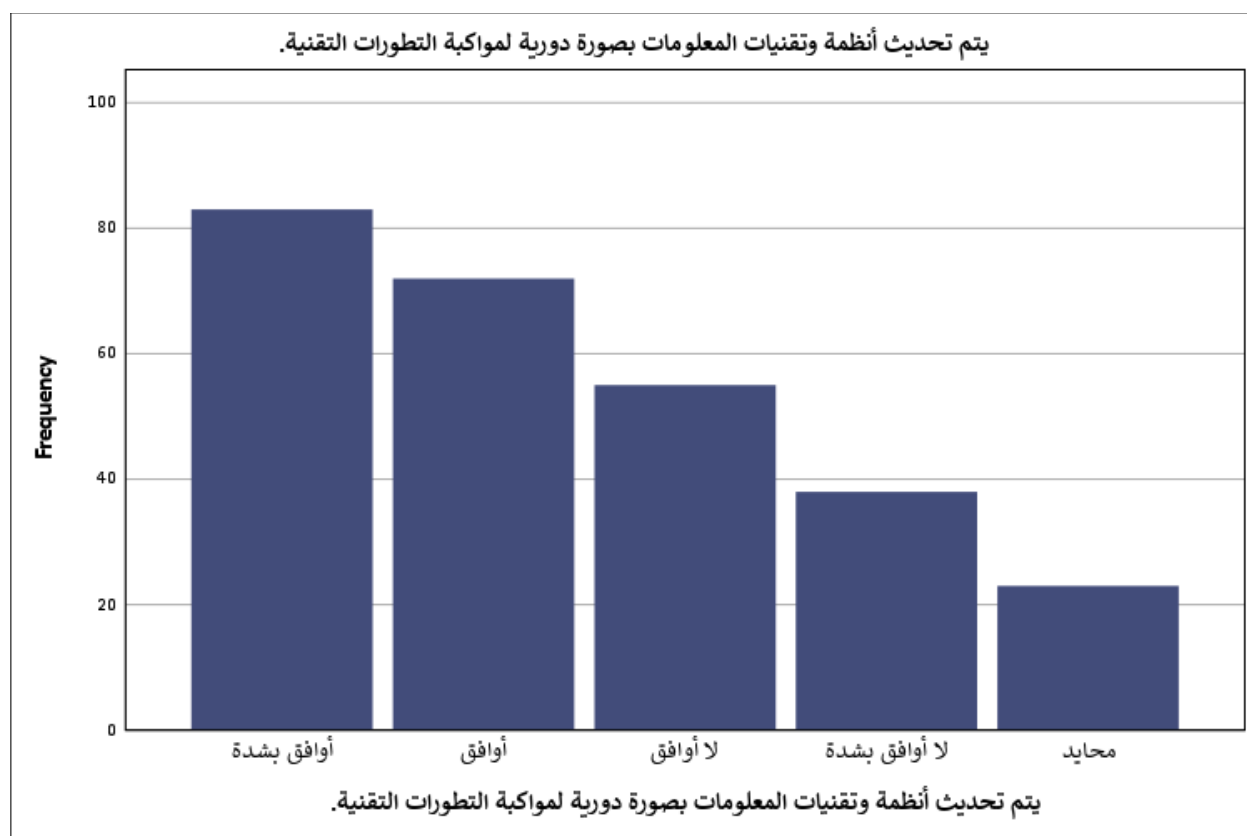
شكل توضيحي 5: التمثيل البياني لمساهمة البنية التحتية لتقنية المعلومات في تحسين كفاءة الخدمات الصحية.

- يتم تحديث أنظمة وتقنيات المعلومات بصورة دورية لمواكبة التطورات التقنية.

تكشف الاستجابات المتعلقة بدورية التحديثات عن متوسط 3.39 وانحراف معياري يبلغ 1.451؛ وبموازاة اقتناع 30.6 بالمائة بشدة بوجود تحديثات مستمرة و 26.6 بالمائة بشكل طبيعي، تظهر شريحة معارضة صلبة تقارب 34.3 بالمائة موزعة بين الرفض العادي والشديد. وهذا التشطي الإحصائي يجسد انقساماً حاداً في تقييم مدى حيوية الإدارة التقنية؛ فتركيب النظام في يوم الافتتاح شيء وصيانتته وتحديثه لمواكبة الفيروسات والبرمجيات الخبيثة شيء آخر تماماً. وربما تتخبط بعض المستشفيات في دورات اعتماد مالية طويلة تعيق شراء رخص البرمجيات الجديدة أو تحديث قواعد بيانات الأدوية مما يوقع الكادر الطبي في أخطاء دوائية كارثية ناتجة عن استخدام برمجيات منتهية الصلاحية. وفي البيئة العملية يولد هذا التأخير حالة من عدم الثقة بين الممرضين والأطباء تجاه التنبهات التي يصدرها النظام؛ ويحتمل أن تجاوز هذه المعضلة يستدعي تخصيص ميزانية تشغيلية مرنة ومستقلة لإدارة تقنية المعلومات تتيح لها شراء التحديثات الأمنية والطبية بشكل آلي وفوري بمجرد صدورهما عالمياً لضمان بقاء المنشأة الصحية في مأمن من الاختراقات الإلكترونية ومواكبة لأحدث بروتوكولات العلاج الدولية.

جدول 7: التحليل الإحصائي لتحديث أنظمة وتقنيات المعلومات بصورة دورية لمواكبة التطورات التقنية.

يتم تحديث أنظمة وتقنيات المعلومات بصورة دورية لمواكبة التطورات التقنية.					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	أوافق بشدة	83	30.6	30.6	
	أوافق	72	26.6	57.2	
	لا أوافق	55	20.3	77.5	
	لا أوافق بشدة	38	14.0	91.5	
	محايد	23	8.5	100.0	
	Total	271	100.0		



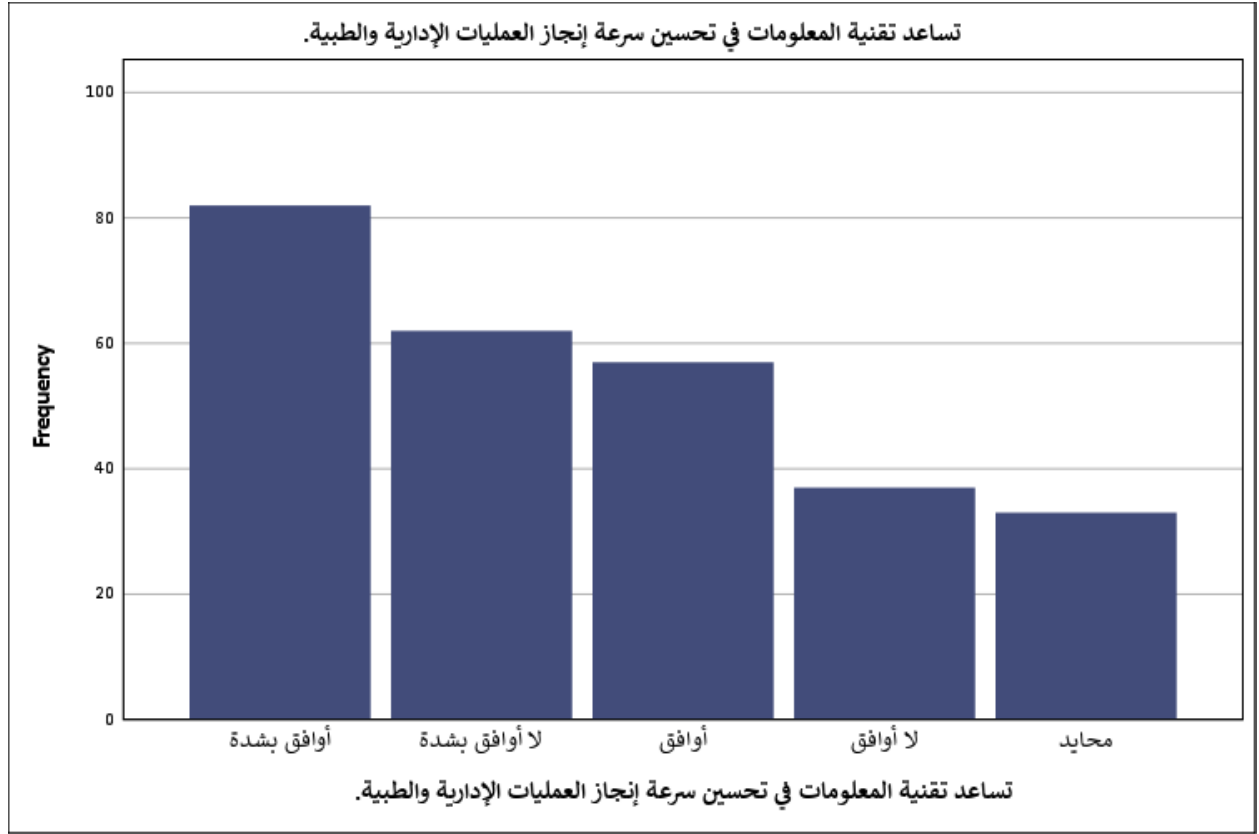
شكل توضيحي 6: التمثيل البياني لتحديث أنظمة وتقنيات المعلومات بصورة دورية لمواكبة التطورات التقنية.

• تساعد تقنية المعلومات في تحسين سرعة إنجاز العمليات الإدارية والطبية.

تسجل العلاقة بين الرقمنة وسرعة الإنجاز أدنى متوسط حسابي في الدراسة بـ 3.22 وأعلى انحراف معياري بقيمة 1.560؛ حيث تتصارع الآراء بشراسة بين 30.3 بالمائة من الموافقين بشدة و 22.9 بالمائة من المعارضين بشدة. ويثبت هذا الصدام العنيف أن إدخال التكنولوجيا لا يعني بالضرورة تسريع وتيرة العمليات؛ فالعديد من الأنظمة الصحية الحالية تعاني من ترهل برمجي يجبر المستخدم على المرور بعشرات الشاشات والنوافذ المنبثقة لإتمام مهمة بسيطة كحجز موعد أو صرف مسكن ألم. وهذا التصميم البيروقراطي الرقمي ينقل التعقيد من الورق إلى الشاشة ولا يلغيه. وربما تنجح بعض الأقسام كالأشعة في تسريع عملها بفضل التقنية، بينما تغرق أقسام الطوارئ في طوفان من الحقول الإجبارية التي تبطئ إنفاذ الحالات الحرجة. ويحتمل أن تحتاج هذه المنشآت إلى تبني نهج هندسة العوامل البشرية في تصميم الأنظمة بحيث تتكيف الشاشات مع طبيعة عمل كل قسم؛ فالطبيب في غرفة العمليات يحتاج لتفاعل صوتي أو شاشات لمس سريعة، بينما يحتاج موظف الاستقبال لتفاصيل تأمينية دقيقة، وتوحيد هذه الواجهات بقالب واحد هو السبب الجذري وراء بطء الإنجاز الذي تشتكي منه شريحة ضخمة من عينة الدراسة.

جدول 8 : التحليل الإحصائي لمساعدة تقنية المعلومات في تحسين سرعة إنجاز العمليات الإدارية والطبية.

تساعد تقنية المعلومات في تحسين سرعة إنجاز العمليات الإدارية والطبية.					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
أوافق بشدة	82	30.3	30.3	30.3	Valid
لا أوافق بشدة	62	22.9	22.9	53.1	
أوافق	57	21.0	21.0	74.2	
لا أوافق	37	13.7	13.7	87.8	
محايد	33	12.2	12.2	100.0	
Total	271	100.0	100.0		



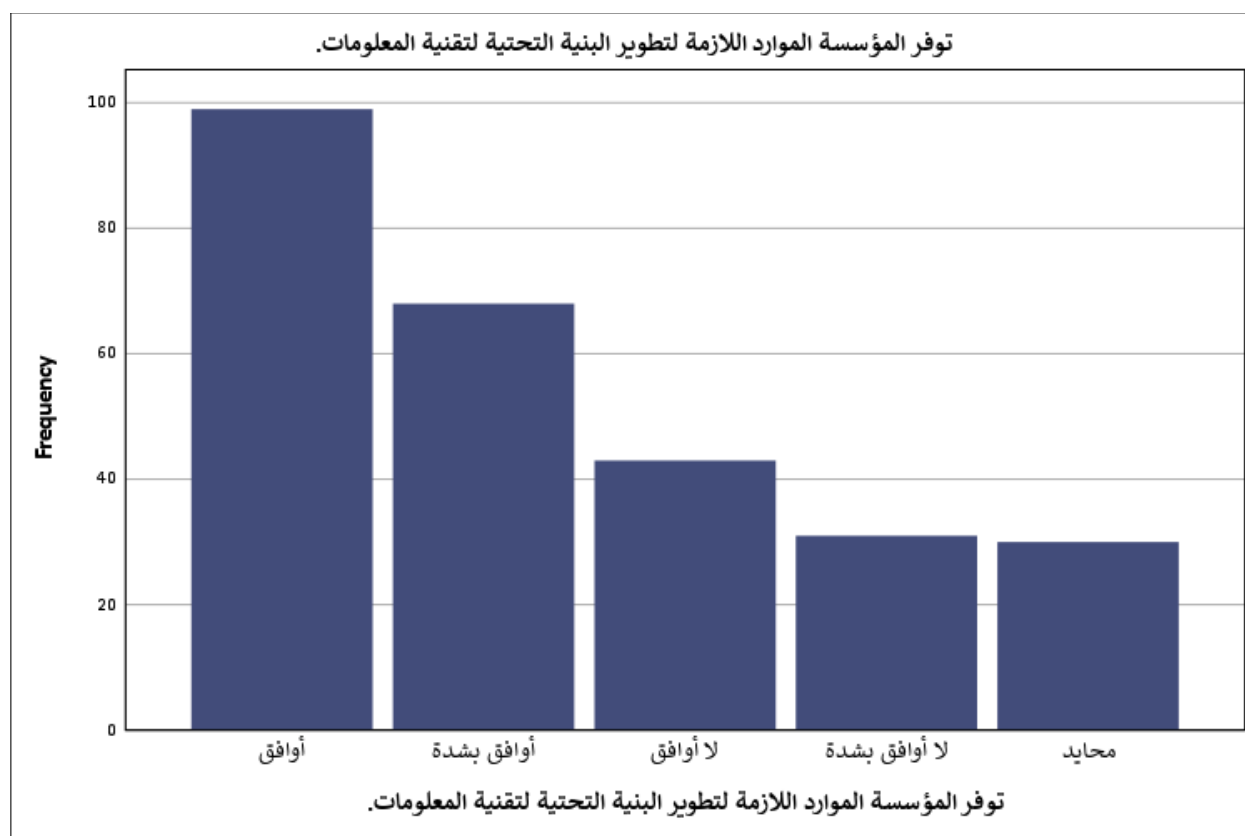
شكل توضيحي 7 : التمثيل البياني لمساعدة تقنية المعلومات في تحسين سرعة إنجاز العمليات الإدارية والطبية.

- توفر المؤسسة الموارد اللازمة لتطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات.

تتربع قضية توفير الموارد على متوسط مقداره 3.48 وانحراف معياري يقف عند 1.327؛ محققة تأييداً بلغ 36.5 بالمائة في الموافقة و 25.1 بالمائة في الموافقة بشدة. وهذا التراكم الإيجابي يبرهن على أن الإدارات العليا تضخ استثمارات مالية لا بأس بها في شرايين التقنية؛ فالخوادم، الرخص، وأجهزة الحواسيب تتطلب ميزانيات مليونية لاستدامتها. غير أن مساحة الاختلاف التي أظهرت 15.9 بالمائة من المعارضين و 11.4 بالمائة من المعارضين بشدة تنهنا إلى أن آليات التوزيع قد تخضع لمحاباة بعض الإدارات على حساب أخرى؛ فربما يتم شراء شاشات عرض عملاقة لمكاتب الإداريين بينما يترك الممرضون في العناية المركزة للعمل على أجهزة متهاكة. وربما يفتقر البعض إلى الدعم اللوجستي كالتدريب المستمر والذي يعتبر مورداً بشرياً حرجاً لا يقل أهمية عن المورد المالي؛ ويحتمل أن ترسيخ عدالة توزيع الموارد يتطلب تشكيل لجان حوكمة تقنية تضم ممثلين من كافة الأقسام الطبية لتقييم الاحتياجات الحقيقية بناء على حجم العمل ومستوى الخطورة، مما يضمن توجيه الريال الطبي التقني للمكان الذي ينقذ فيه حياة المريض أولاً قبل تجميل المكاتب الإدارية.

جدول 9: التحليل الإحصائي لتوفير المؤسسة الموارد اللازمة لتطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات.

توفر المؤسسة الموارد اللازمة لتطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات.					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
أوافق	99	36.5	36.5	36.5	Valid
أوافق بشدة	68	25.1	25.1	61.6	
لا أوافق	43	15.9	15.9	77.5	
لا أوافق بشدة	31	11.4	11.4	88.9	
محايد	30	11.1	11.1	100.0	
Total	271	100.0	100.0		



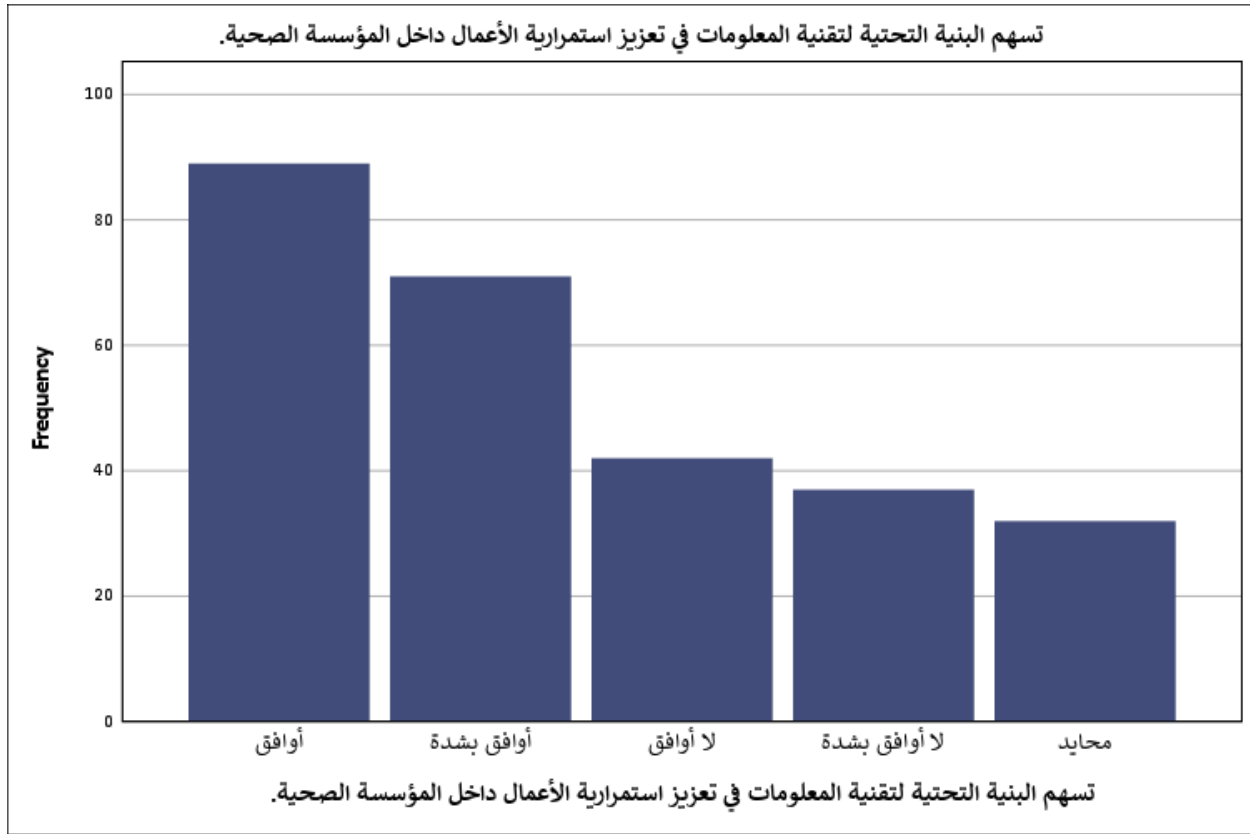
شكل توضيحي 8: التمثيل البياني لتوفير المؤسسة الموارد اللازمة لتطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات.

• تسهم البنية التحتية لتقنية المعلومات في تعزيز استمرارية الأعمال داخل المؤسسة الصحية.

يظهر تقييم أثر البنية التحتية على ديمومة العمل متوسطاً حسابياً بلغ 3.42 وانحرافاً معيارياً قدره 1.380؛ مستنداً إلى دعم 32.8 بالمائة من الموافقين و 26.2 بالمائة للموافقة بشدة. وتوضح هذه المؤشرات وجود ربط منطقي عميق بين متانة الشبكات الرقمية وبين قدرة المستشفى على العمل تحت الضغط؛ فالتقنية القوية توفر نسخاً احتياطية فورية لبيانات المرضى وتضمن عدم فقدان التاريخ الطبي حتى في حال انقطاع التيار الكهربائي المفاجئ. ولكن استمرار التباين بوجود 15.5 بالمائة من المعارضين و 13.7 بالمائة من الرافضين بشدة يفضح تخوفاً مشروعاً من هشاشة بعض المفاصل التقنية؛ فبعض الأطباء قد اختبروا لحظات رعب حقيقية عندما انهار النظام أثناء عمليات جراحية معقدة أو توقفت أجهزة التنفس المربوطة بالشبكة. وربما تولد الثقة المفرطة في العوائد الرقمية شعوراً زائفاً بالأمان يدفع الإدارات لتجاهل تدريب الكوادر على خطط الطوارئ الورقية البديلة؛ ويحتمل أن تتبنى المنظومات الناجحة نهجاً هجيناً يضمن توافر ملفات ورقية أساسية للحالات الحرجة كخط دفاع أخير، بالتوازي مع بناء خوادم سحابية موزعة جغرافياً تمتص الصدمات السيبرانية وتبقي أبواب المستشفى مفتوحة لإنقاذ الأرواح في أحلك الظروف.

جدول 10 : التحليل الإحصائي لمساهمة البنية التحتية لتقنية المعلومات في تعزيز استمرارية الأعمال داخل المؤسسة الصحية.

تسهم البنية التحتية لتقنية المعلومات في تعزيز استمرارية الأعمال داخل المؤسسة الصحية.					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
أوافق	89	32.8	32.8	32.8	Valid
أوافق بشدة	71	26.2	26.2	59.0	
لا أوافق	42	15.5	15.5	74.5	
لا أوافق بشدة	37	13.7	13.7	88.2	
محايد	32	11.8	11.8	100.0	
Total	271	100.0	100.0		



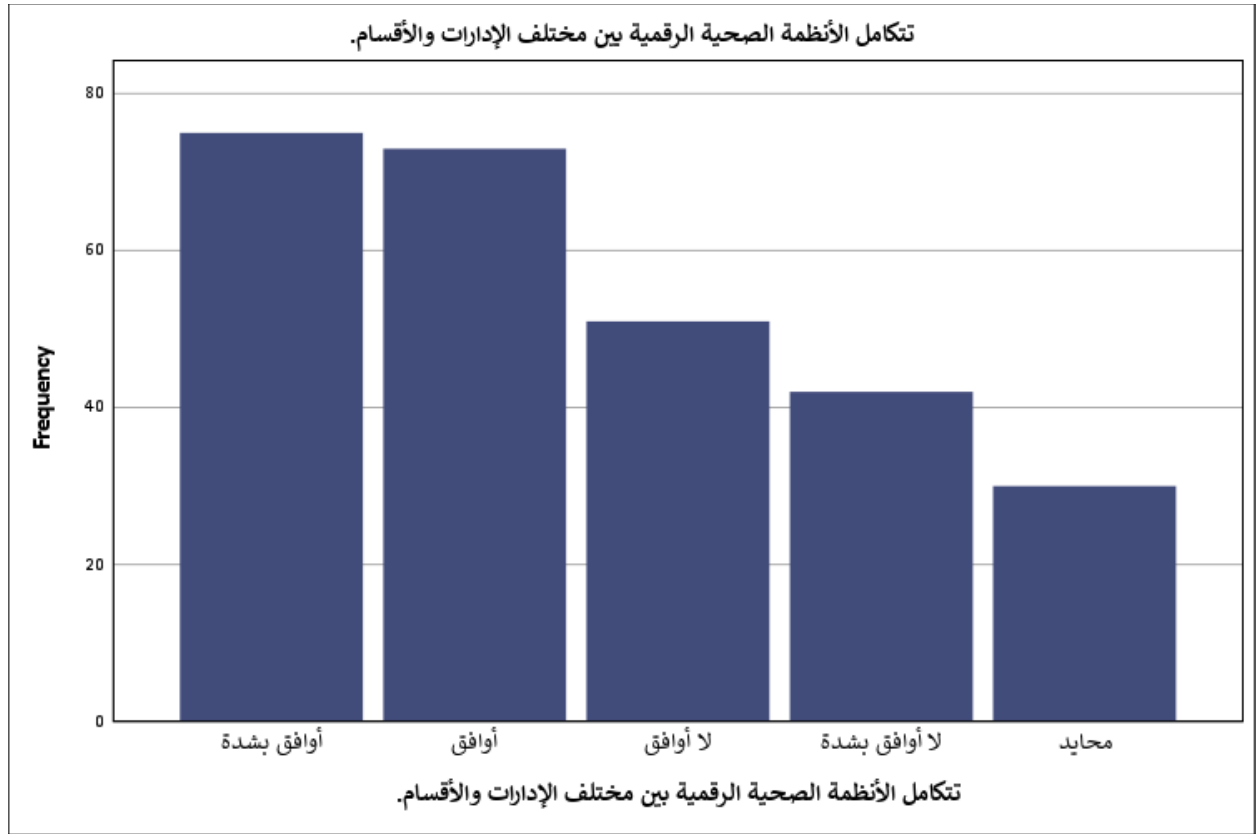
شكل توضيحي 9: التمثيل البياني لمساهمة البنية التحتية لتقنية المعلومات في تعزيز استمرارية الأعمال داخل المؤسسة الصحية.

• تتكامل الأنظمة الصحية الرقمية بين مختلف الإدارات والأقسام.

تكشف قياسات الترابط النظامي عن متوسط قدره 3.32 متأثراً بانحراف معياري بلغ 1.445؛ ورغم أن نسبة 27.7 بالمائة يوافقون بشدة و 26.9 بالمائة يوافقون على هذا التكامل، إلا أن الانقسام يطل برأسه بوجود 18.8 بالمائة كرفض و 15.5 بالمائة كرفض شديد. وهذه الفجوة الرقمية تطلق صافرة إنذار قوية حول ظاهرة الانعزال التقني (Silos) التي تضرب جسد القطاع الصحي؛ فالأنظمة التي لا تتحدث لغة برمجية واحدة تحول المستشفى إلى جزر منعزلة. وربما يتسبب هذا الخلل في هدر وقت المريض الذي يضطر لحمل أوراقه من قسم الأشعة إلى قسم العظام لأن نظام ال PACS لا يتصل بنظام السجلات الطبية الإلكترونية (EMR) وفي البيئات الواقعية يؤدي ذلك لتكرار طلب التحاليل المخبرية لعدم قدرة الطبيب المعالج على رؤية نتائج طبيب آخر في نفس المنشأة. ويحتمل أن معالجة هذا الضعف تتطلب الاستثمار الجاد في برمجيات وسيطة (Middleware) تترجم البيانات بين الأنظمة المتباينة، وتفرض معايير تبادل البيانات الصحية (مثل HL7) على جميع الموردين لإجبارهم على فتح قنوات اتصال آمنة تضمن تدفق بيانات المريض بسلسلة عبر كافة النقاط العلاجية.

جدول 11 : التحليل الإحصائي لتكامل الأنظمة الصحية الرقمية بين مختلف الإدارات والأقسام.

تتكامل الأنظمة الصحية الرقمية بين مختلف الإدارات والأقسام.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
27.7	27.7	27.7	75	أوافق بشدة	Valid
54.6	26.9	26.9	73	أوافق	
73.4	18.8	18.8	51	لا أوافق	
88.9	15.5	15.5	42	لا أوافق بشدة	
100.0	11.1	11.1	30	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	



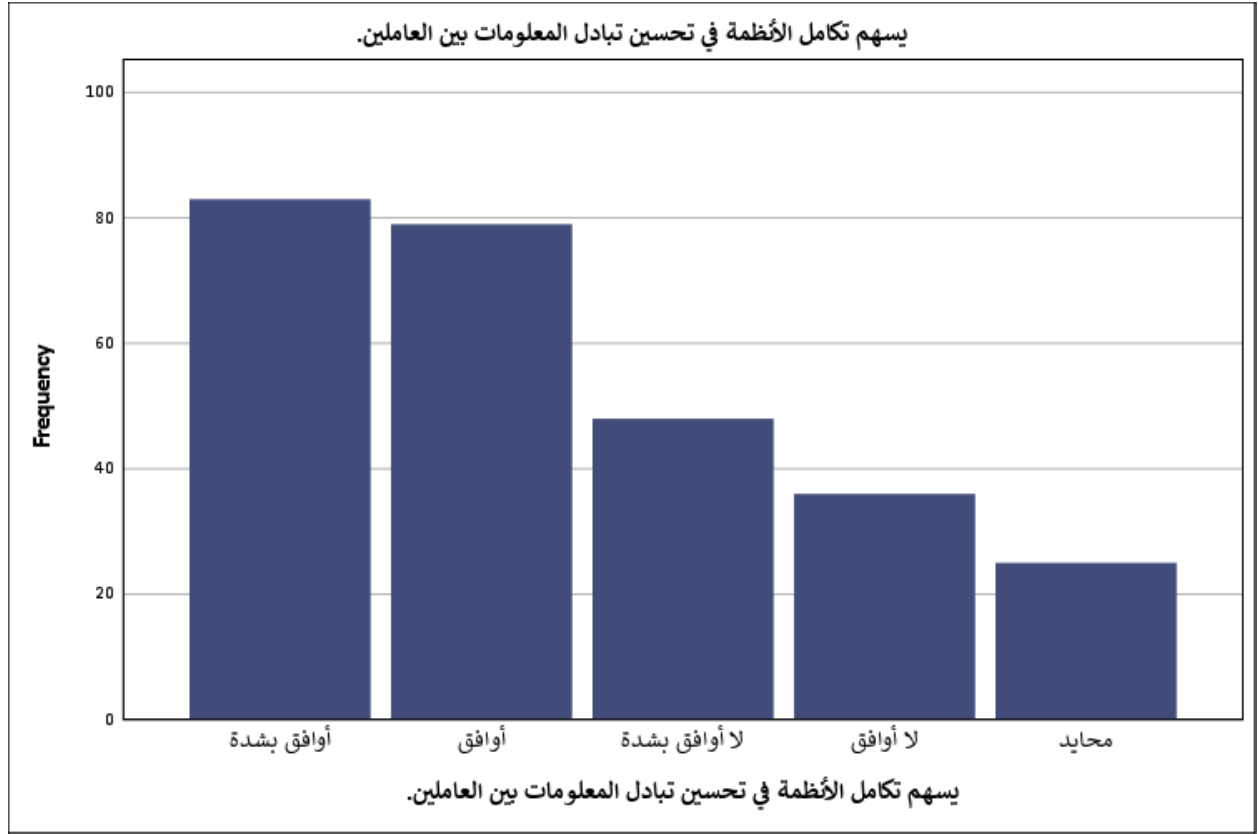
شكل توضيحي 10 : التمثيل البياني لتكامل الأنظمة الصحية الرقمية بين مختلف الإدارات والأقسام.

• يسهم تكامل الأنظمة في تحسين تبادل المعلومات بين العاملين.

يرتفع متوسط هذا المؤشر ليسجل 3.42 مترافقاً مع انحراف معياري بقيمة 1.481؛ وفي هذا المتغير تقف نسبة الموافقة بشدة عند 30.6 بالمائة والموافقة عند 29.2 بالمائة. وهذا يثبت بشكل جلي أن التكامل حينما يحدث، فإنه يخلق بيئة تواصل فائقة السرعة والدقة؛ فإرسال التنبيهات المتبادلة بين الصيدلي والطبيب حول تعارض الأدوية يمنع كوارث محققة قبل وقوعها. وربما تنجر بعض الإدارات نحو التعقيد الفني وتنسى أن الغاية من النظام هي تسهيل تواصل البشر، وهو ما تعكسه نسبة الرفض الشديد البالغة 17.7 بالمائة؛ حيث يجد البعض أن الأنظمة المتكاملة ترسل كمّاً هائلاً من التنبيهات غير الضرورية (Alert Fatigue) مما يدفع الممارس الصحي لتجاهل الإشعارات الهامة وسط ضجيج الرسائل الروتينية. ويحتمل أن هذا التخطي يرسل إشارات متضاربة تفقد النظام قيمته التواصلية؛ مما يحتم على فريق تقنية المعلومات تخصيص فلاتر ذكية تحدد أولويات الرسائل الطبية بحيث لا يصل للطبيب المعالج إلا التنبيه الحرج الذي يتطلب تدخلاً فورياً، لتكون الرقمنة خادمة للرسالة الطبية لا مصدر إزعاج يومي يشتت انتباه الكادر.

جدول 12 : التحليل الإحصائي لمساهمة تكامل الأنظمة في تحسين تبادل المعلومات بين العاملين.

يسهم تكامل الأنظمة في تحسين تبادل المعلومات بين العاملين.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
30.6	30.6	30.6	83	أوافق بشدة	Valid
59.8	29.2	29.2	79	أوافق	
77.5	17.7	17.7	48	لا أوافق بشدة	
90.8	13.3	13.3	36	لا أوافق	
100.0	9.2	9.2	25	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	



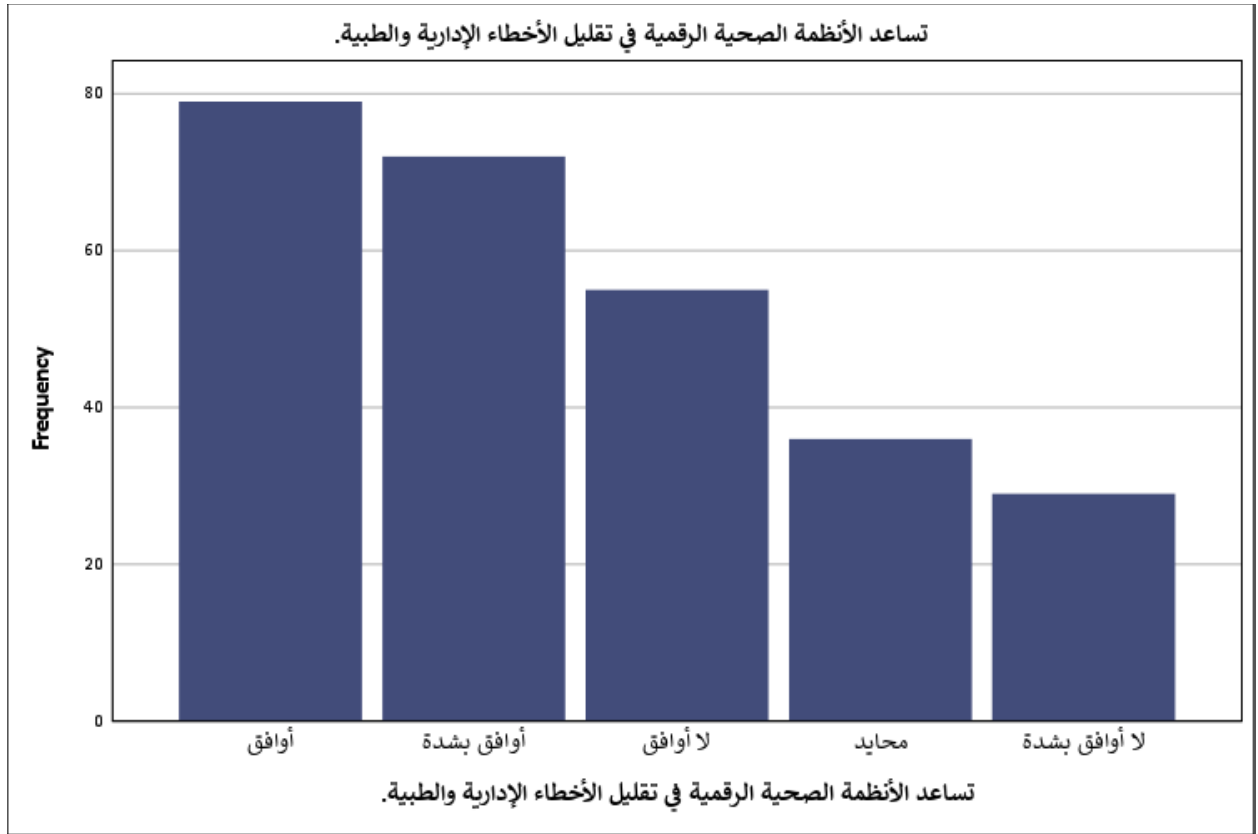
شكل توضيحي 11 : التمثيل البياني لمساهمة تكامل الأنظمة في تحسين تبادل المعلومات بين العاملين.

• تساعد الأنظمة الصحية الرقمية في تقليل الأخطاء الإدارية والطبية.

تستعرض بيانات أمان المرضى متوسطاً بلغ 3.41 بانحراف معياري قدره 1.352؛ مدفوعاً بـ 29.2 بالمائة من الموافقة العادية و 26.6 بالمائة من الموافقة الشديدة. وتعكس هذه الأرقام محاولات ملموسة لمواكبة الإيقاع الآمن للطب الحديث حيث يعتبر التدقيق الآلي للجرعات ومراجعة التاريخ التحسسي للمريض بمثابة شبكة أمان لا تقدر بثمن؛ فالأنظمة الرقمية لا تشعر بالإرهاق بعد نوبة عمل مدتها 12 ساعة كما يحدث للبشر. غير أن التشتت الواضح بوجود 20.3 بالمائة كرفض و 10.7 بالمائة كرفض شديد يكشف عن احتمال وجود أخطاء من نوع جديد خلقتها التقنية نفسها؛ كاختيار دواء خاطئ من قائمة منسدلة بسبب تشابه الأسماء (Drop-down errors) أو إدخال بيانات مريض في ملف مريض آخر بالخطأ. وربما تعاني فرق العمل من نقص في التركيز البصري يجعل من الشاشات المكتظة بالمعلومات فخاً لوقوع زلات مميتة؛ ويحتمل أن يكون الحل الأمثل هو الاعتماد على تقنيات الباركود لمطابقة سوار المريض مع الدواء، وتفعيل الذكاء الاصطناعي لرصد الأنماط غير المنطقية في الوصفات الطبية مما يضمن بقاء الحضور الرقمي صمام أمان حقيقي دون إرباك الفريق المعالج.

جدول 13 : التحليل الإحصائي لمساعدة الأنظمة الصحية الرقمية في تقليل الأخطاء الإدارية والطبية.

تساعد الأنظمة الصحية الرقمية في تقليل الأخطاء الإدارية والطبية.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
29.2	29.2	29.2	79	أوافق	Valid
55.7	26.6	26.6	72	أوافق بشدة	
76.0	20.3	20.3	55	لا أوافق	
89.3	13.3	13.3	36	محايد	
100.0	10.7	10.7	29	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	271	Total	



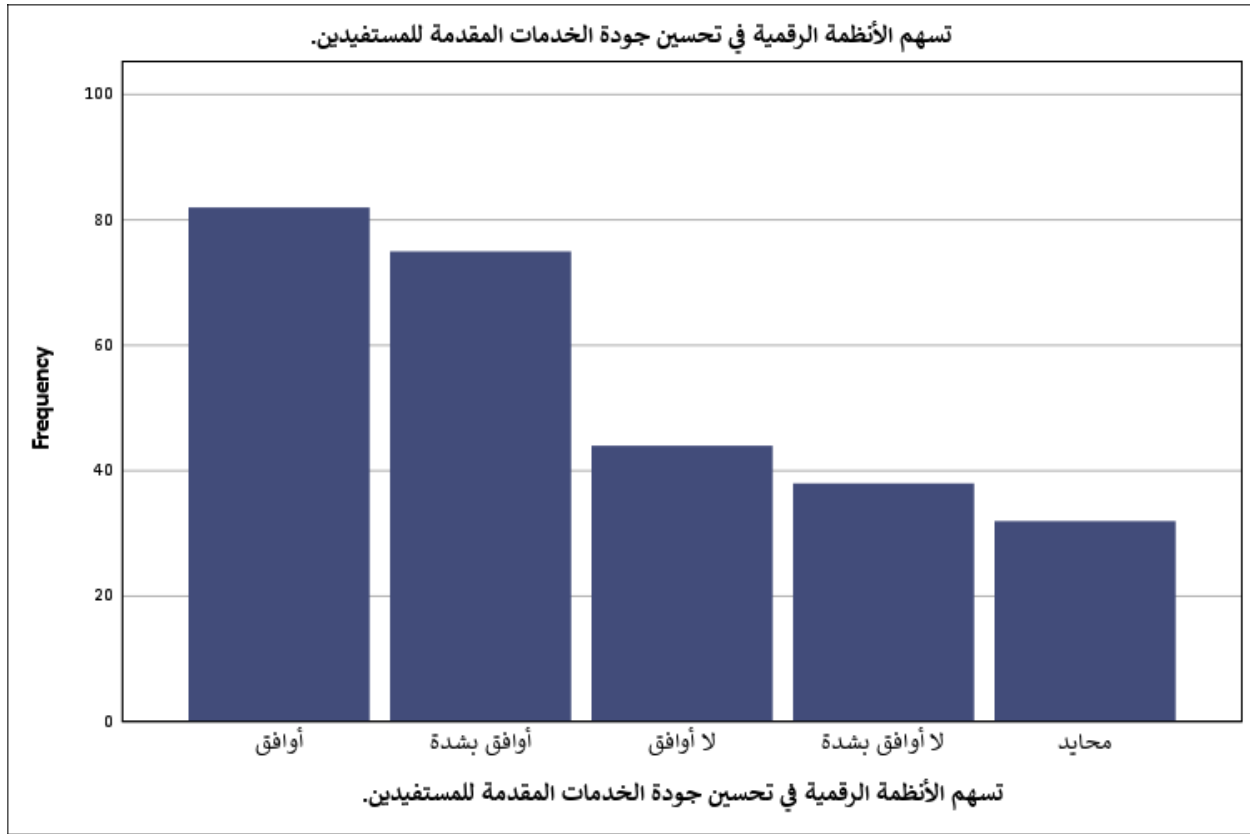
شكل توضيحي 12 : التمثيل البياني لمساعدة الأنظمة الصحية الرقمية في تقليل الأخطاء الإدارية والطبية.

• تسهم الأنظمة الرقمية في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.

تبرز العلاقة بين التكنولوجيا وتجربة المريض محققة متوسطاً حسابياً قدره 3.41 وانحرافاً معيارياً يبلغ 1.403؛ مع تركز واضح بنسبة 30.3 بالمائة في فئة الموافقة و 27.7 بالمائة في فئة الموافقة بشدة. ويقودنا هذا المؤشر إلى إدراك يقيني بأن الاحترافية في حجز المواعيد وتوفير السجلات الطبية عبر تطبيقات الهواتف الذكية قد رفع من سقف التوقعات وأشعر المريض باهتمام المؤسسة بصحته حتى خارج أسوار المستشفى. ومع ذلك، فإن الأصوات المخالفة التي تمثل 16.2 بالمائة و 14.0 بالمائة تلمح إلى أن الجودة الشكلية للخدمات الإلكترونية قد تأتي على حساب التواصل الإنساني الدافئ؛ فالمريض المتألم قد لا يجد العزاء في شاشة لوحية لامعة بل في لمسة حانية وابتسامة مطمئنة من طبيبه المعالج. وربما يطالب هؤلاء المراجعون بموازنة دقيقة بين كفاءة الآلة وعطف الإنسان؛ ويحتمل أن دمج تقنيات الطب الاتصالي (Telemedicine) بحرفية بحيث تسمح للمريض بالتحدث المرئي المباشر مع طاقمه الطبي سيحول المنصات الرقمية من مجرد واجهات خدمية صماء إلى بوابات رعاية متكاملة تبني جسوراً من الطمأنينة والثقة التي تسرع من وتيرة الشفاء.

جدول 14 : التحليل الإحصائي لمساهمة الأنظمة الرقمية في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.

تسهم الأنظمة الرقمية في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
30.3	30.3	30.3	82	أوافق	Valid
57.9	27.7	27.7	75	أوافق بشدة	
74.2	16.2	16.2	44	لا أوافق	
88.2	14.0	14.0	38	لا أوافق بشدة	
100.0	11.8	11.8	32	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	



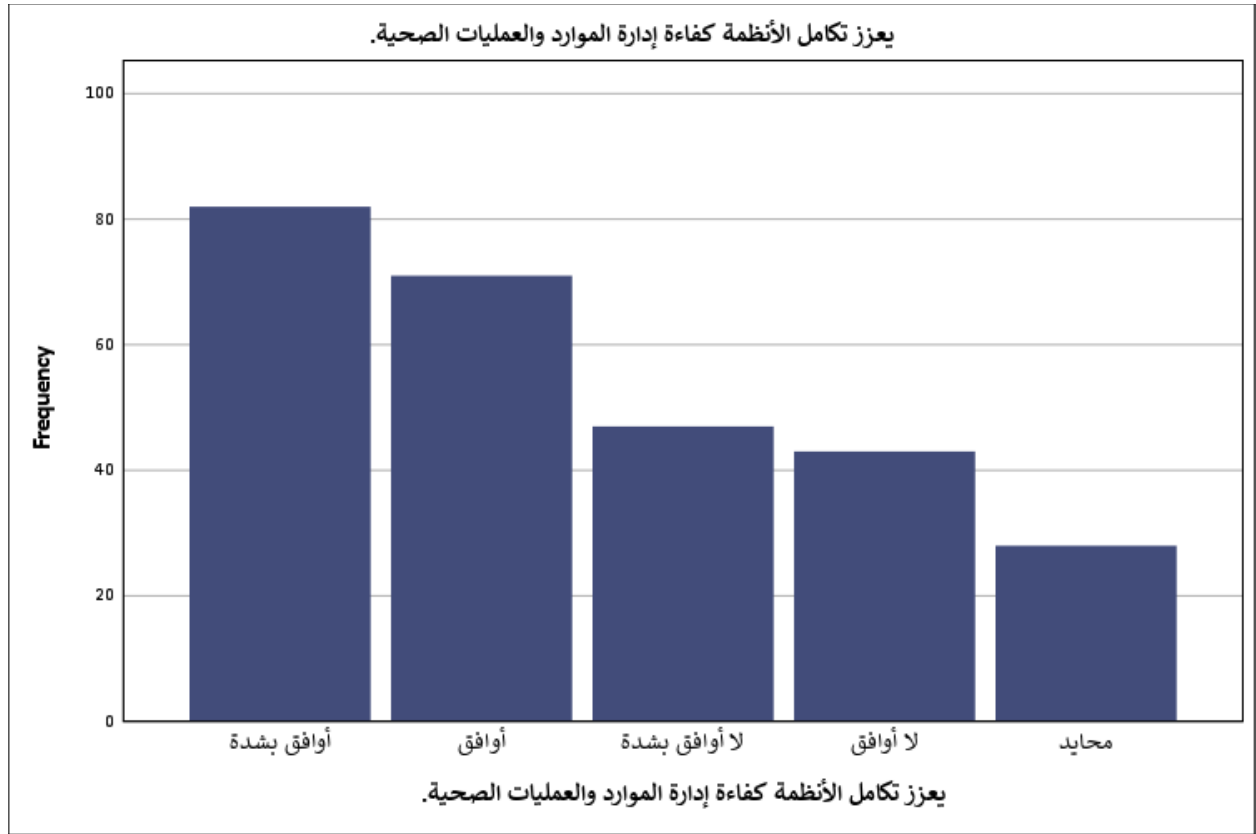
شكل توضيحي 13 : التمثيل البياني لمساهمة الأنظمة الرقمية في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين.

• يعزز تكامل الأنظمة كفاءة إدارة الموارد والعمليات الصحية.

تسجل مؤشرات الكفاءة التشغيلية متوسطاً قدره 3.36 مقترناً بانحراف معياري ضخيم يصل إلى 1.484؛ وبالرغم من تصدر الموافقة بشدة بنسبة 30.3 بالمائة والموافقة بنسبة 26.2 بالمائة، إلا أن المعسكر الراض يشكّل كتلة وازنة تبلغ 15.9 بالمائة رفضاً عادياً و 17.3 بالمائة رفضاً شديداً. وهذا التناقض الإحصائي يجسد التحدي المائل أمام مديري المستشفيات؛ فالاعتماد على البيانات المتكاملة لتوجيه سيارات الإسعاف أو توزيع أسرة العناية المركزة يمنع التكديس ويوفر الملايين من الريالات. وفي البيئات الواقعية قد يؤدي هذا الجمود في تحديث حالة الأسرة أو النقص في تدريب الكوادر على إدخال أوقات الخروج بدقة إلى خلق أزمات وهمية حيث تظهر الأسرة مشغولة في النظام بينما هي فارغة فعلياً في الجناح. وربما يشير هذا الواقع إلى افتقار المنظومة لثقافة الانضباط في إدخال البيانات اللحظية؛ ويحتمل أن التركيز على ربط الأنظمة بمستشعرات إنترنت الأشياء (IoT) التي ترصد حركة المريض والمعدات آلياً سيوجه البوصلة نحو الاستغلال الأمثل للموارد ويكسر حواجز الرتابة الإدارية التي تفقد المؤسسة قدرتها على استيعاب الحالات الطارئة بكفاءة.

جدول 15 : التحليل الإحصائي لتعزيز تكامل الأنظمة كفاءة إدارة الموارد والعمليات الصحية.

يعزز تكامل الأنظمة كفاءة إدارة الموارد والعمليات الصحية.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
30.3	30.3	30.3	82	أوافق بشدة	Valid
56.5	26.2	26.2	71	أوافق	
73.8	17.3	17.3	47	لا أوافق بشدة	
89.7	15.9	15.9	43	لا أوافق	
100.0	10.3	10.3	28	محايد	
	100.0	100.0	271	Total	



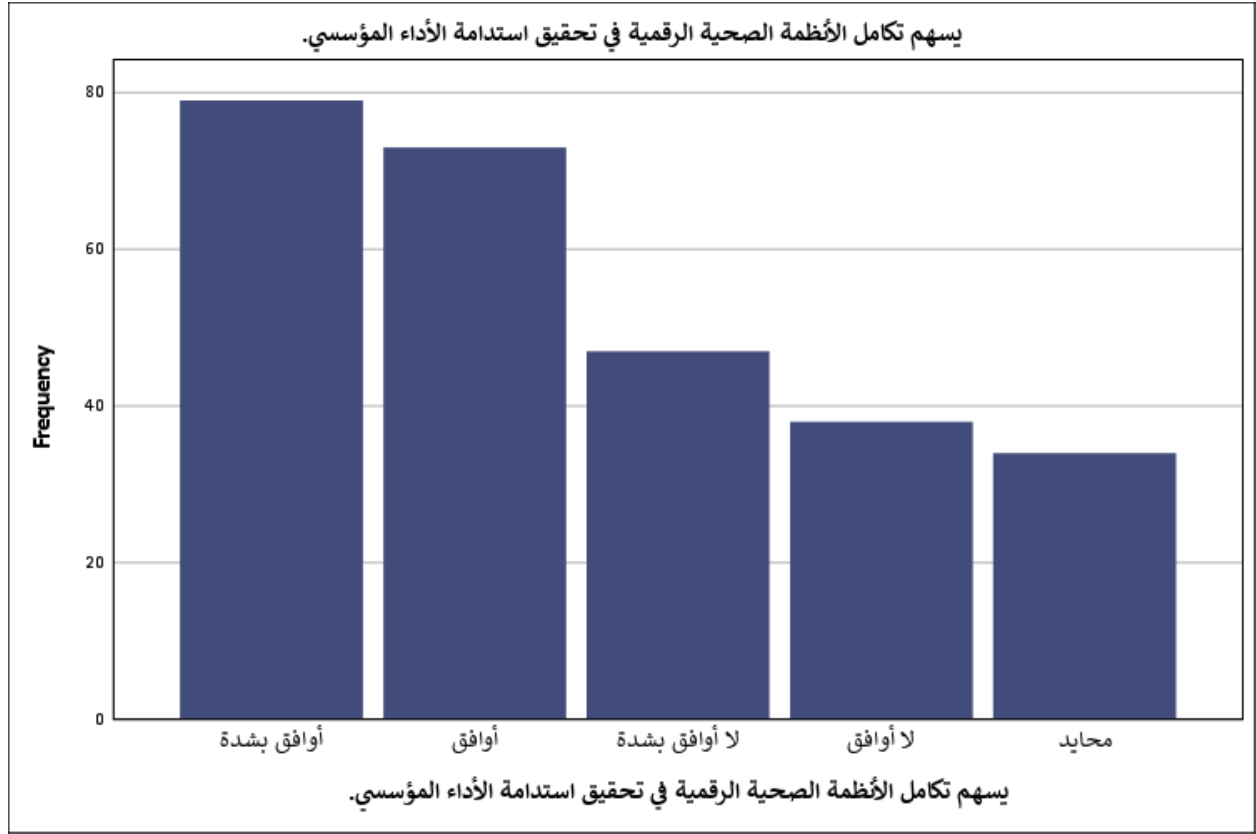
شكل توضيحي 14 : التمثيل البياني لتعزيز تكامل الأنظمة كفاءة إدارة الموارد والعمليات الصحية.

• يسهم تكامل الأنظمة الصحية الرقمية في تحقيق استدامة الأداء المؤسسي.

يظهر تقييم دور التكامل في استدامة الأداء متوسطاً بلغ 3.37 وانحرافاً معيارياً مقداره 1.464؛ مدعوماً بموافقة إجمالية تصل إلى 56.1 بالمائة. وهذه النتيجة الإيجابية تمثل محوراً استراتيجياً في الإدارة الصحية؛ فالتناغم بين النظام المالي ونظام الموارد البشرية والنظام السريري يخلق شبكة عصبية قادرة على التنبؤ بالأزمات المالية وتلافيها قبل وقوعها، مما يضمن بقاء المستشفى قادراً على تقديم خدماته لأجيال قادمة. ومع ذلك لا يمكن تجاهل نسبة التشتت التي تؤكد وجود شريحة تبلغ 17.3 بالمائة كرفض شديد تعمل في قطاعات تشهد إخفاقات مستمرة في ربط الميزانيات بالاحتياجات الفعلية، وعند إسقاط ذلك على الواقع الميداني نجد أن هذا الانفصال يضعف قدرة المنشأة على الصمود في وجه تقلبات التمويل. وربما تنشأ هذه الحالة نتيجة الكسل الإداري والاعتماد على الحلول الترفيعية المؤقتة بدلاً من البناء الاستراتيجي طويل الأمد؛ ويحتمل أن يكمن العلاج في عقد شراكات تقنية متقدمة تعيد هندسة الهوية الرقمية للمشروع الموحد لتسلط الضوء على ربط مؤشرات الأداء الطبي بالعوائد المالية، مما يضمن توازناً مستداماً يحمي المقدرات الصحية الوطنية من الهدر.

جدول 16 : التحليل الإحصائي لمساهمة تكامل الأنظمة الصحية الرقمية في تحقيق استدامة الأداء المؤسسي.

يسهم تكامل الأنظمة الصحية الرقمية في تحقيق استدامة الأداء المؤسسي.					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
أوافق بشدة	79	29.2	29.2	29.2	Valid
أوافق	73	26.9	26.9	56.1	
لا أوافق بشدة	47	17.3	17.3	73.4	
لا أوافق	38	14.0	14.0	87.5	
محايد	34	12.5	12.5	100.0	
Total	271	100.0	100.0		



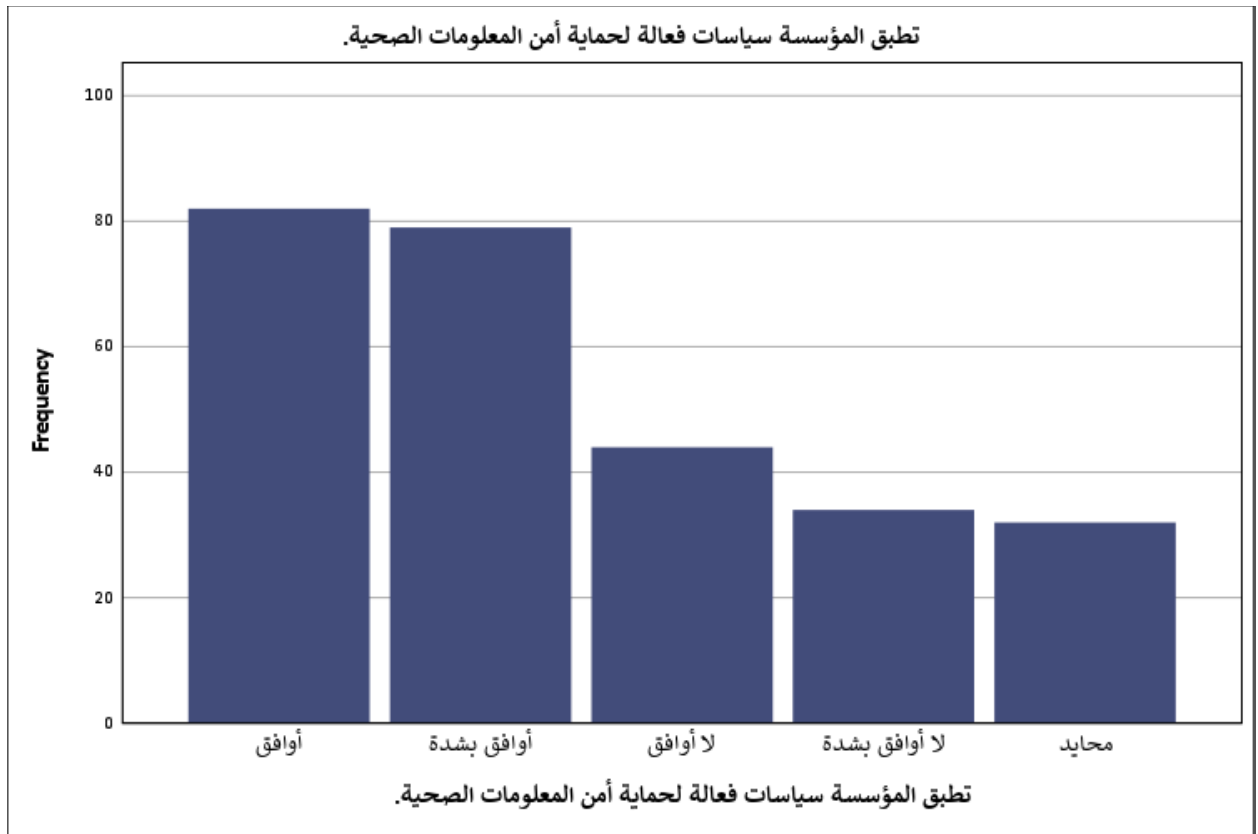
شكل توضيحي 15 : التمثيل البياني لمساهمة تكامل الأنظمة الصحية الرقمية في تحقيق استدامة الأداء المؤسسي.

• تطبيق المؤسسة سياسات فعالة لحماية أمن المعلومات الصحية.

تتصدر مسألة الأمان السيبراني قائمة الأولويات بمتوسط حسابي بلغ 3.47 وانحراف معياري يقف عند 1.384؛ مع استحواذ الموافقة على 30.3 بالمائة والموافقة بشدة على 29.2 بالمائة. وهذا التفوق الرقمي يترجم وعياً إدارياً سيادياً بأهمية الخصوصية؛ فالتاريخ المرضي للأفراد يعتبر من أشد الأسرار حساسية، وحمايته من التسريب أو الابتزاز الإلكتروني تمثل التزاماً أخلاقياً وقانونياً لا يقبل المساومة. غير أن نسبة الرفض الموجودة بـ 16.2 بالمائة تنبهنا إلى أن آليات الحماية قد تعاني من اختراقات خفية أو ممارسات بشرية خاطئة؛ حيث يقع الممارسون في فخ مشاركة كلمات المرور أو ترك شاشات الحواسيب مفتوحة في الممرات العامة. وربما يتسبب هذا التساهل في تسرب تقارير طبية حساسة تسيء لسمعة المؤسسة وتدخلها في نفق من الدعاوى القضائية المربكة؛ ويحتمل أن يساهم تفعيل سياسات الدخول البيومتري (كبصمة الإصبع أو الوجه) وتشغيل بروتوكولات الإغلاق التلقائي للشاشات في معالجة هذه الثغرات البشرية، مما يضمن بقاء قنوات البيانات محصنة ضد أي تطفل داخلي أو هجوم خارجي مبرمج.

جدول 17 : التحليل الإحصائي لتطبيق المؤسسة سياسات فعالة لحماية أمن المعلومات الصحية.

تطبيق المؤسسة سياسات فعالة لحماية أمن المعلومات الصحية.					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
أوافق	82	30.3	30.3	30.3	Valid
أوافق بشدة	79	29.2	29.2	59.4	
لا أوافق	44	16.2	16.2	75.6	
لا أوافق بشدة	34	12.5	12.5	88.2	
محايد	32	11.8	11.8	100.0	
Total	271	100.0	100.0		



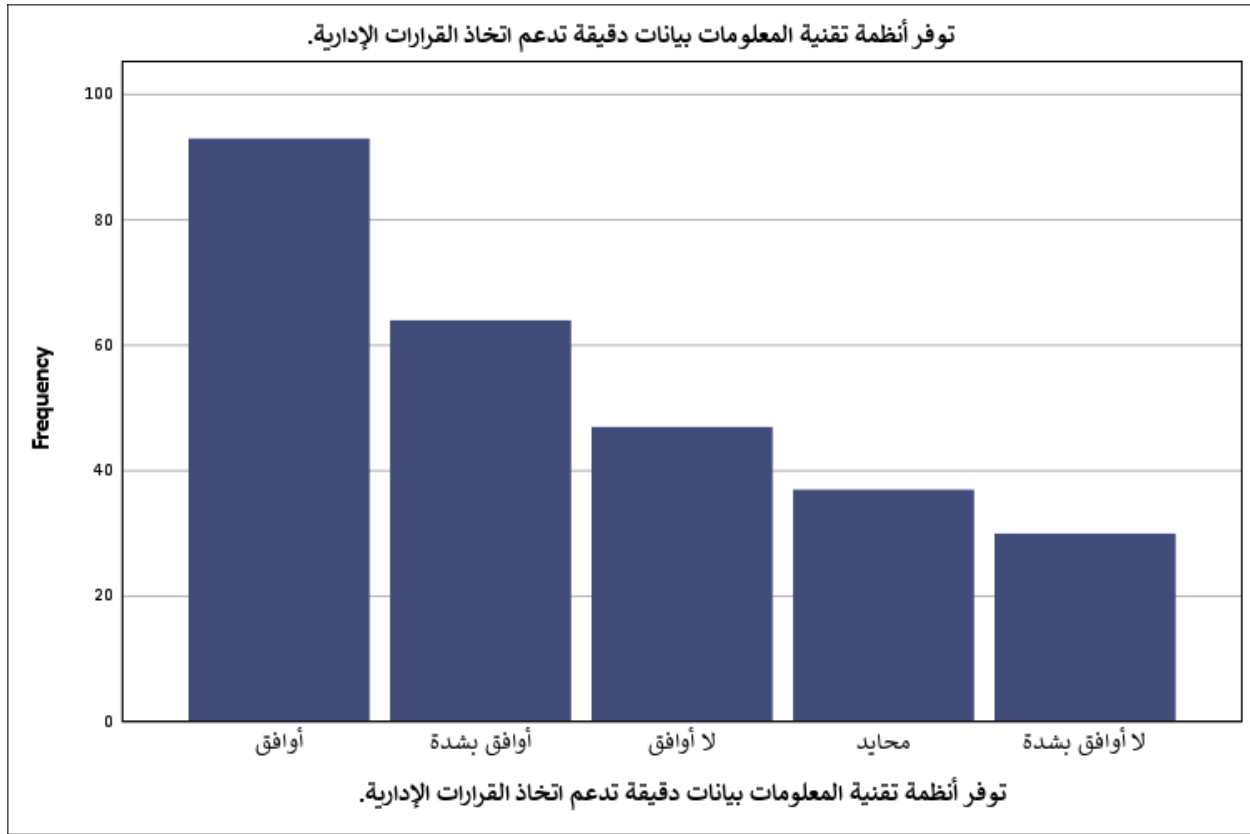
شكل توضيحي 16 : التمثيل البياني لتطبيق المؤسسة سياسات فعالة لحماية أمن المعلومات الصحية.

• توفر أنظمة تقنية المعلومات بيانات دقيقة تدعم اتخاذ القرارات الإدارية.

يحقق قياس تأثير دقة البيانات على القرار متوسطاً يبلغ 3.42 وانحرافاً معيارياً مقداره 1.317؛ مستفيداً من تأييد 34.3 بالمائة في الموافقة و 23.6 بالمائة في الموافقة بشدة. وهذا يبرهن رياضياً على أن لوحات القياس الرقمية (Dashboards) تمنح القيادات الطبية بصيرة استراتيجية نافذة لتحليل معدلات العدوى المكتسبة أو متوسط مدة بقاء المريض؛ فالقرارات المبنية على أسس إحصائية صلبة تتجاوز التخبط والارتجال الشخصي. ولكن التباين العالي الذي تبرزه نسبة 17.3 بالمائة للرفض و 11.1 بالمائة للرفض الشديد يشير إلى أن بعض البيانات قد تكون ملوثة بأخطاء الإدخال المبدئي (Garbage In, Garbage Out) مما يدفع المدراء لاتخاذ قرارات كارثية بناء على أرقام مغلوطة. وربما يتخذ البعض من كثافة الجداول والأرقام ذريعة لتسطيح التحليل وتجنب الغوص في السياق السريري الحقيقي الذي أنتج هذه الأرقام؛ ويحتمل أن تجاوز هذه المعضلة يستلزم تمكين فرق الجودة بصلاحيات تدقيق عشوائي صارمة لضمان موثوقية المدخلات الأساسية، وبناء خوارزميات ذكية تستبعد القيم المتطرفة آلياً لتصل المعلومة لمتخذ القرار صافية وناصعة وموثوقة.

جدول 18 : التحليل الإحصائي لتوفير أنظمة تقنية المعلومات بيانات دقيقة تدعم اتخاذ القرارات الإدارية.

توفر أنظمة تقنية المعلومات بيانات دقيقة تدعم اتخاذ القرارات الإدارية.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
34.3	34.3	34.3	93	أوافق	Valid
57.9	23.6	23.6	64	أوافق بشدة	
75.3	17.3	17.3	47	لا أوافق	
88.9	13.7	13.7	37	محايد	
100.0	11.1	11.1	30	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	271	Total	



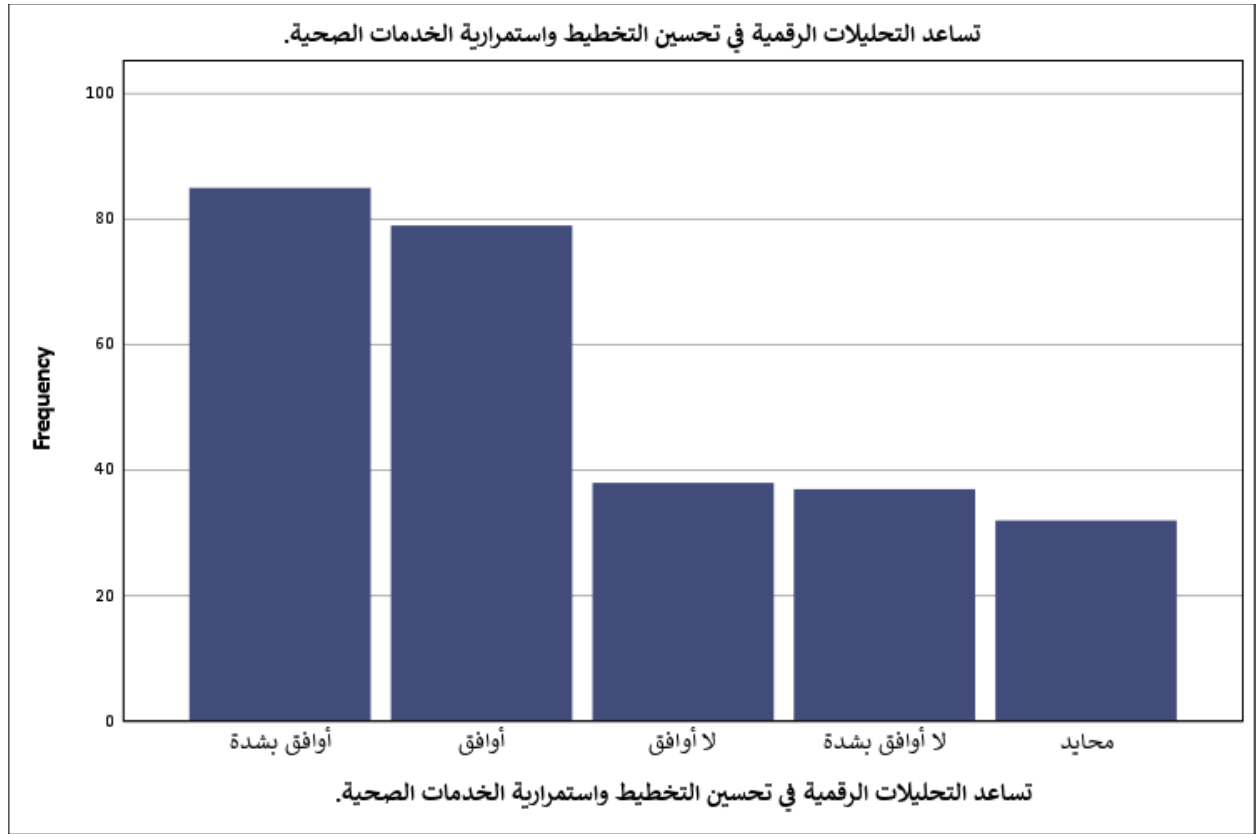
شكل توضيحي 17 : التمثيل البياني لتوفير أنظمة تقنية المعلومات بيانات دقيقة تدعم اتخاذ القرارات الإدارية.

- تساعد التحليلات الرقمية في تحسين التخطيط واستمرارية الخدمات الصحية.

يتماشى دور التحليل التنبؤي في التحسين المستمر محققاً متوسطاً مرتفعاً بلغ 3.51 وانحرافاً معيارياً يصل إلى 1.409؛ حيث يوافق 31.4 بالمائة بشدة على هذا الطرح و 29.2 بالمائة يوافقون. وهذه النتيجة تسلط الضوء على نضج إداري متقدم يعترف بأن الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة (Big Data) هما البوصلة الحقيقية لتقويم المسار وتوقع المواسم البوائية؛ فالاستعداد المسبق لزيادة تدفق المرضى خلال مواسم معينة يحول المستشفى لكيان مرن قادر على امتصاص الصدمات التشغيلية بسلاسة. ومع ذلك فإن الانحراف المعياري الواسع يفصح الفجوة بين التخطيط النظري والتنفيذ الميداني بوجود 14.0 بالمائة رفض و 13.7 بالمائة رفض شديد؛ وربما تعاني بعض الإدارات من عجز في ترجمة هذه التحليلات العميقة إلى خطط عمل يومية، مما يجعلها مجرد تقارير أنيقة مركونة على الرفوف الافتراضية. ويحتمل أن تحتاج الإدارة إلى مأسسة هذه العملية عبر إطلاق غرف عمليات مركزية تقوم بمراقبة هذه التحليلات لحظياً وتحويلها إلى توجيهات فورية لمدراء المناوبات لتعديل جداول الكوادر وتأمين المخزون الدوائي الاستراتيجي قبل وقوع الأزمة.

جدول 19 : التحليل الإحصائي لمساعدة التحليلات الرقمية في تحسين التخطيط واستمرارية الخدمات الصحية.

تساعد التحليلات الرقمية في تحسين التخطيط واستمرارية الخدمات الصحية.					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
أوافق بشدة	85	31.4	31.4	31.4	Valid
أوافق	79	29.2	29.2	60.5	
لا أوافق	38	14.0	14.0	74.5	
لا أوافق بشدة	37	13.7	13.7	88.2	
محايد	32	11.8	11.8	100.0	
Total	271	100.0	100.0		



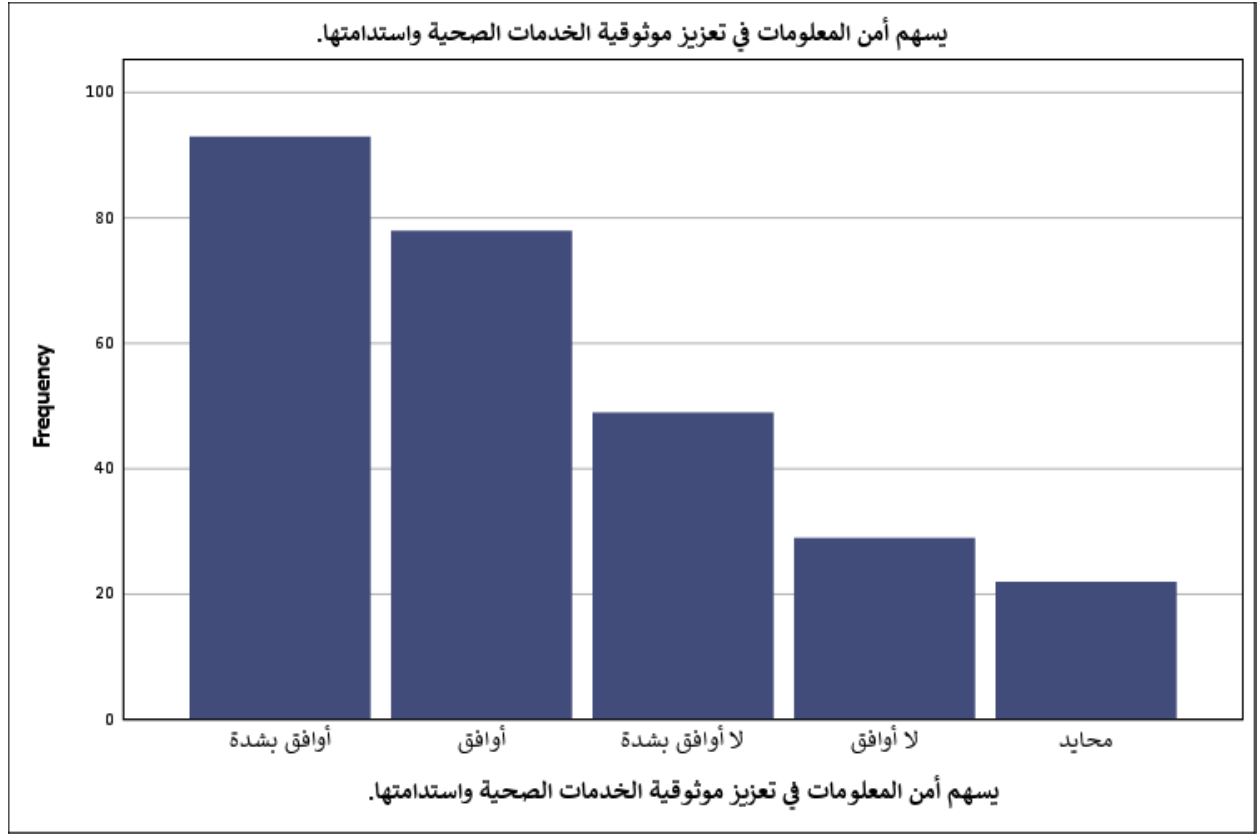
شكل توضيحي 18 : التمثيل البياني لمساعدة التحليلات الرقمية في تحسين التخطيط واستمرارية الخدمات الصحية.

• يسهم أمن المعلومات في تعزيز موثوقية الخدمات الصحية واستدامتها.

تظهر استجابات تقييم أثر الأمان السيبراني متوسطاً يبلغ 3.51 مصحوباً بانحراف معياري بقيمة 1.498؛ محتضنة أعلى تأكيد بنسبة 34.3 بالمائة في خانة الموافقة بشدة و 28.8 بالمائة للموافقة. وهذا المحور يمثل حجر الزاوية في بناء الثقة المؤسسية حيث يؤكد أن الحماية التقنية الصارمة تولد ولاءً عميقاً من قبل المرضى الذين يأتمنون المستشفى على أدق أسرارهم الجينية وتفصيلهم الجسدية؛ فغياب الخروقات الأمنية يعني استدامة السمعة الطيبة والتدفق المستمر للمراجعين. والتشتت العنيف في الإجابات بوجود رفض شديد يصل إلى 18.1 بالمائة يشير إلى التحدي الهائل المتمثل في مواجهة هجمات الفدية (Ransomware) التي تستهدف القطاع الصحي عالمياً؛ فالمبالغة في الحماية قد تعقد الوصول السريع للبيانات في أوقات الطوارئ. وربما تواجه المؤسسة صعوبة بالغة في إيجاد نقطة التوازن المثالية بين أمان البيانات وتوافرها اللحظي للطبيب المنقذ؛ ويحتمل أن النجاح في هذا المضمار يستوجب تصميم بروتوكولات دخول طارئة (Break-the-glass) تمنح الكادر الطبي حق تخطي حواجز الأمان لإنقاذ حياة المريض مع تسجيل دقيق لهذه التجاوزات لمراجعتها لاحقاً من قبل لجان الرقابة والأمن السيبراني.

جدول 20: التحليل الإحصائي لمساهمة أمن المعلومات في تعزيز موثوقية الخدمات الصحية واستدامتها.

يسهم أمن المعلومات في تعزيز موثوقية الخدمات الصحية واستدامتها.					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
أوافق بشدة	93	34.3	34.3	34.3	Valid
أوافق	78	28.8	28.8	63.1	
لا أوافق بشدة	49	18.1	18.1	81.2	
لا أوافق	29	10.7	10.7	91.9	
محايد	22	8.1	8.1	100.0	
Total	271	100.0	100.0		



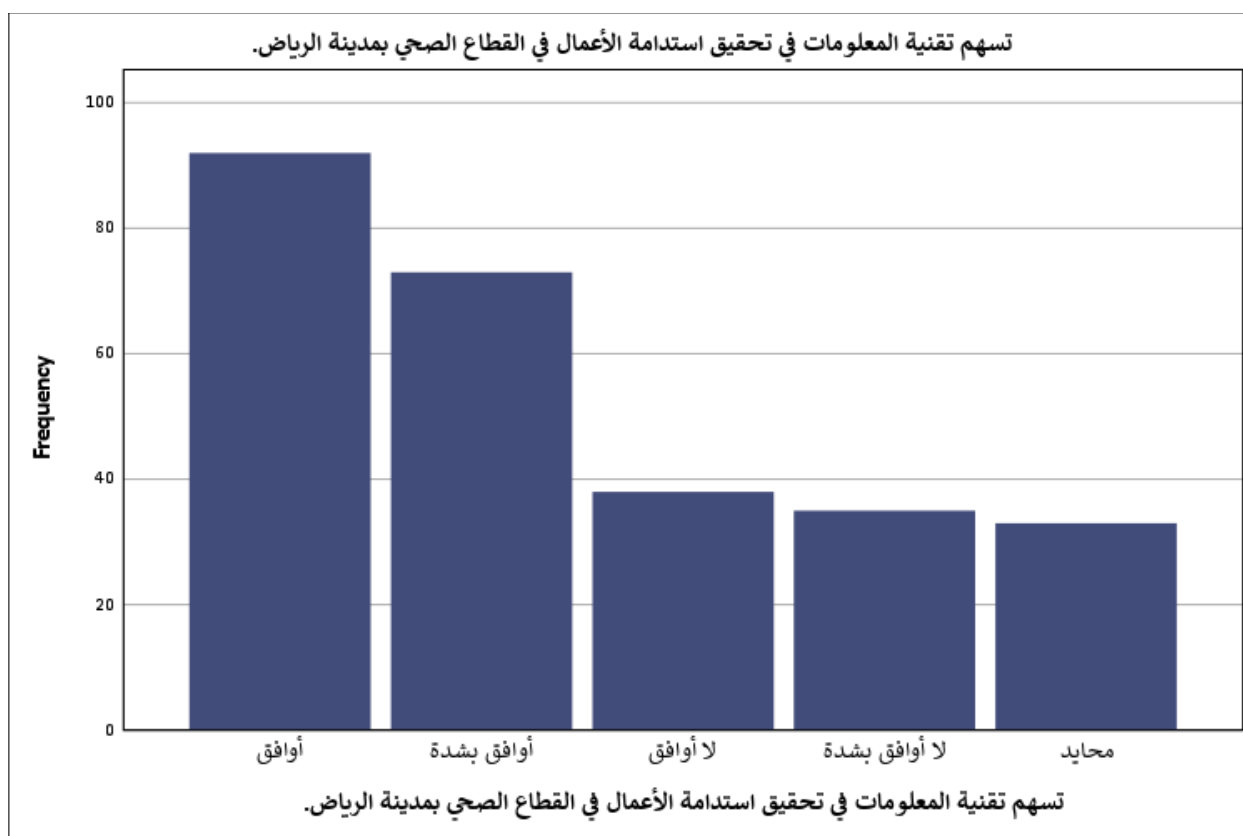
شكل توضيحي 19 : التمثيل البياني لمساهمة أمن المعلومات في تعزيز موثوقية الخدمات الصحية واستدامتها.

• تسهم تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض.

تختتم هذه السلسلة المتغيرة بمتوسط قدره 3.48 وانحراف معياري 1.360؛ مسجلة تأييداً في الموافقة بـ 33.9 بالمائة وموافقة بشدة بـ 26.9 بالمائة مقابل مقاومة تبلغ 14.0 بالمائة كرفض. وهذا المؤشر الختامي يختزل الرؤية الاستراتيجية الكبرى لمدينة الرياض والتي تتجه بثبات نحو التحول الرقمي الشامل ضمن مستهدفات رؤية المملكة 2030؛ فبناء مدن طبية ذكية قادرة على العمل بكفاءة اقتصادية وطبية عالية هو الضامن الحقيقي لجودة الحياة. وربما ينبع التشتت الموجود من قناعة البعض بأن التوطين التقني لا يزال يحتاج إلى مزيد من البنية التحتية الأساسية في بعض المناطق الطرفية من العاصمة. ويحتمل أن المستشفيات التي ستصدر المشهد مستقبلاً هي تلك التي تنجح في دمج الذكاء الاصطناعي مع عملياتها التشغيلية لضمان تقليل التكاليف التشغيلية ورفع مستوى التعافي؛ وفي الواقع العملي يحتم هذا الاستنتاج على المنظمات الصحية أن تتجاوز فكرة الاستيراد الأعمى للتقنية لتغوص في تطوير حلول محلية مبتكرة تلبى الاحتياجات الثقافية والطبية الخاصة بالمجتمع السعودي لضمان ترجمة هذه المليارات المصروفة إلى استدامة صحية واقتصادية راسخة الأركان.

جدول 21 : التحليل الإحصائي لمساهمة تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض.

تسهم تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض.					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
أوافق	92	33.9	33.9	33.9	Valid
أوافق بشدة	73	26.9	26.9	60.9	
لا أوافق	38	14.0	14.0	74.9	
لا أوافق بشدة	35	12.9	12.9	87.8	
محايد	33	12.2	12.2	100.0	
Total	271	100.0	100.0		



شكل توضيحي 20 : التمثيل البياني لمساهمة تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض.

• اختبار المصداقية والموثوقية

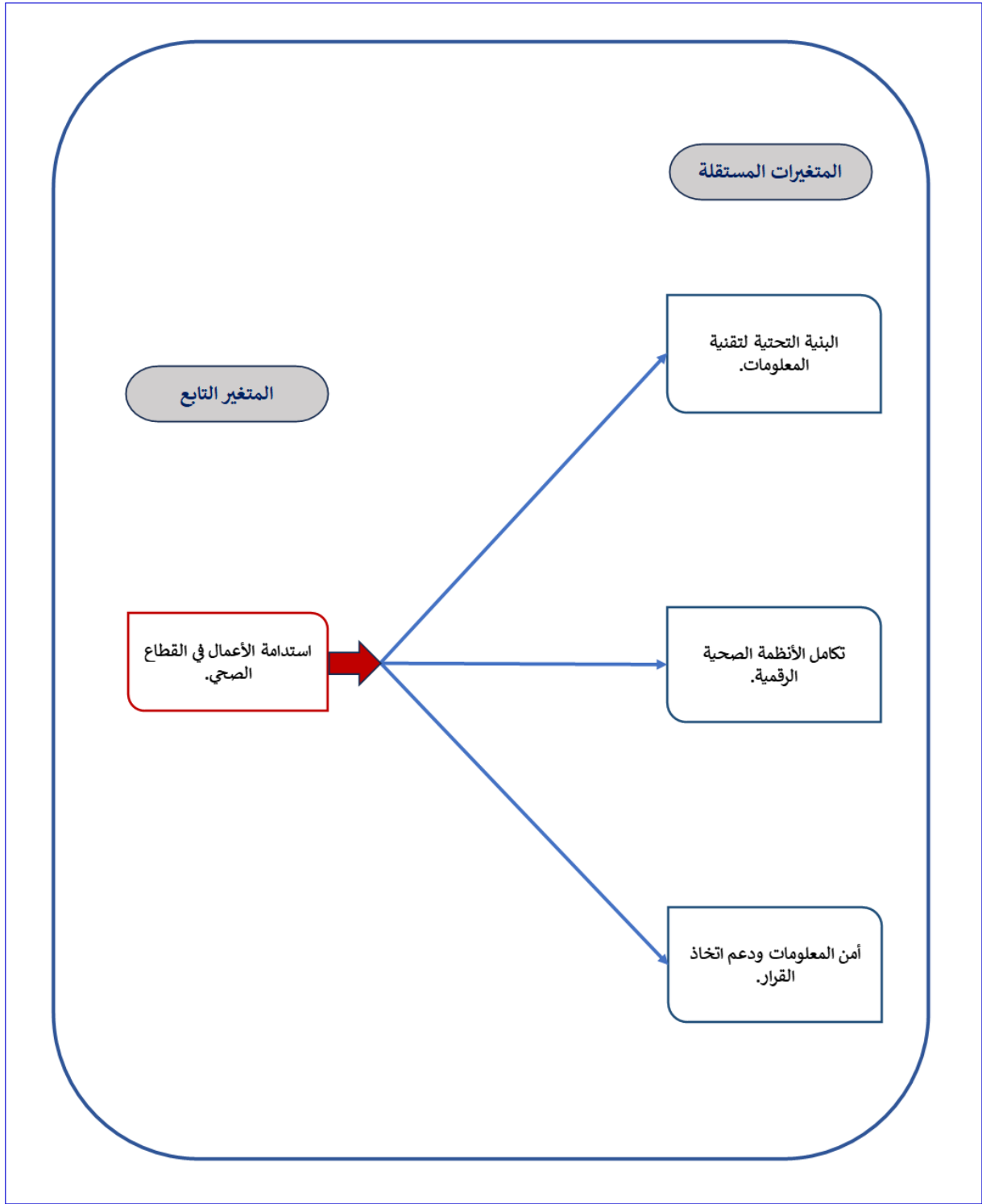
تبرهن مؤشرات الاتساق الداخلي لأداة الدراسة على متانة علمية استثنائية وصلابة هندسية في تصميم الاستبانة؛ حيث حقق معامل ألفا كرونباخ قيمة مذهلة بلغت 0.934 عبر جميع فقرات الاستبيان العشرين. وهذه القيمة المرتفعة جداً تحسم أي نقاش أو تشكيك حول جودة التصميم المنهجي للبحث، وتؤكد أن جميع الأسئلة تتناغم بشكل متناغم وسمفوني لقياس الظواهر السريية والتقنية المستهدفة كفاعلية البنية التحتية، مستوى التكامل، والأمن السيبراني. ومع شمولية التحليل لـ 271 حالة صحيحة بنسبة معالجة تبلغ 100 بالمائة دون استبعاد أي إجابة، يتأكد لنا خلو قاعدة البيانات من الشوائب الإحصائية التي قد تشوه القراءات المستقبلية. وهذا الأساس الرياضي الصلب يمنح متخذي القرار في الإدارات العليا ثقة مطلقة واعتماداً عميقاً على مخرجات هذه الدراسة؛ فالبيانات لم تأت وليدة تخمين عابر بل جاءت كانعكاس حقيقي ويقيني لواقع العمل اليومي في المستشفيات. ويحتمل أن هذه الدرجة الفائقة من الموثوقية تبرر وتدعم بقوة توجه صانع القرار لتبني هذه المخرجات كموجهات استراتيجية حاسمة لتمرير ميزانيات تطويرية ضخمة تستند إلى تشخيص إحصائي دقيق لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه.

جدول 22 : ملخص التحليلات الإحصائية

Case Processing Summary			
%	N		
100.0	271	Valid	Cases
.0	0	Excluded ^a	
100.0	271	Total	
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

جدول 23 : اختبار الثبات والموثوقية

Reliability Statistics	
N of Items	Cronbach's Alpha
20	.934



شكل توضيحي 21: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة

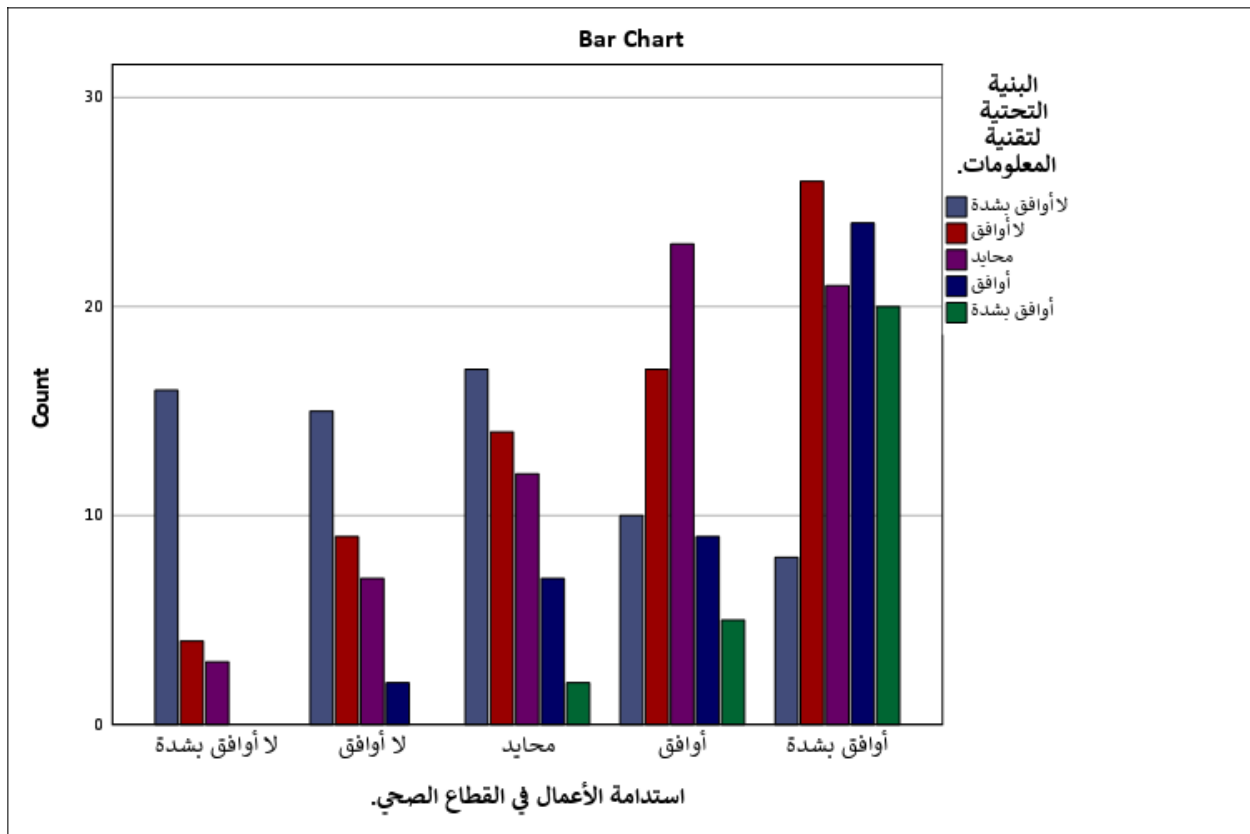
• تحليل الجداول المتقاطعة لمتغيرات الدراسة:

1. اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي. والبنية التحتية لتقنية المعلومات.

تكشف نتائج اختبار كاي سكوير عن ارتباط جوهري وحتمي بين قوة البنية التحتية التقنية واستدامة الأعمال في المستشفيات؛ حيث بلغت قيمة الاختبار 74.414 بمستوى دلالة صفري (0.000). وهذا الإثبات الرياضي القاطع ينهي الجدل الدائر حول أهمية تحديث الشبكات والخوادم؛ فتطوير البنية التحتية ليس ترفاً هندسياً بل هو المحرك الأساسي الذي يضبط إيقاع تقديم الرعاية ويمنع انهيار المنظومة الطبية عند الأزمات أو الكوارث. ورغم ظهور بعض الخلايا بمتوسطات متوقعة منخفضة (12.0%)، إلا أن نسبة أرجحية المعقولة البالغة 77.732 وقيمة الارتباط الخطي (56.427) تؤكدان صلابة هذه العلاقة واستقرارها عبر مختلف أقسام المستشفى. وعند ترجمة هذا الرقم إلى واقع طبي تشغيلي، يتأكد لنا أن ترهل الأسلاك والشبكات سيؤدي حتماً وفي غضون فترات وجيزة إلى شلل تام في تقديم الخدمات وانهيار في الجدولة وتكدس للمرضى؛ وربما يضع هذا الرقم مسؤولية جسيمة وضاغطة على عاتق قيادات تقنية المعلومات لابتكار أساليب صيانة استباقية وتأمين خوادم بديلة. ويحتمل أن تتبلور هذه الفاعلية من خلال استثمارات سيادية تضمن عدم انقطاع شريان البيانات الحيوي الذي يبقي قلوب المنشآت الصحية نابضة بالحياة.

جدول 24 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي. والبنية التحتية لتقنية المعلومات.

Chi-Square Tests			
Asymptotic Significance (2-sided)	df	Value	
.000	16	74.414 ^a	Pearson Chi-Square
.000	16	77.732	Likelihood Ratio
.000	1	56.427	Linear-by-Linear Association
		271	N of Valid Cases
a. 3 cells (12.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.29.			



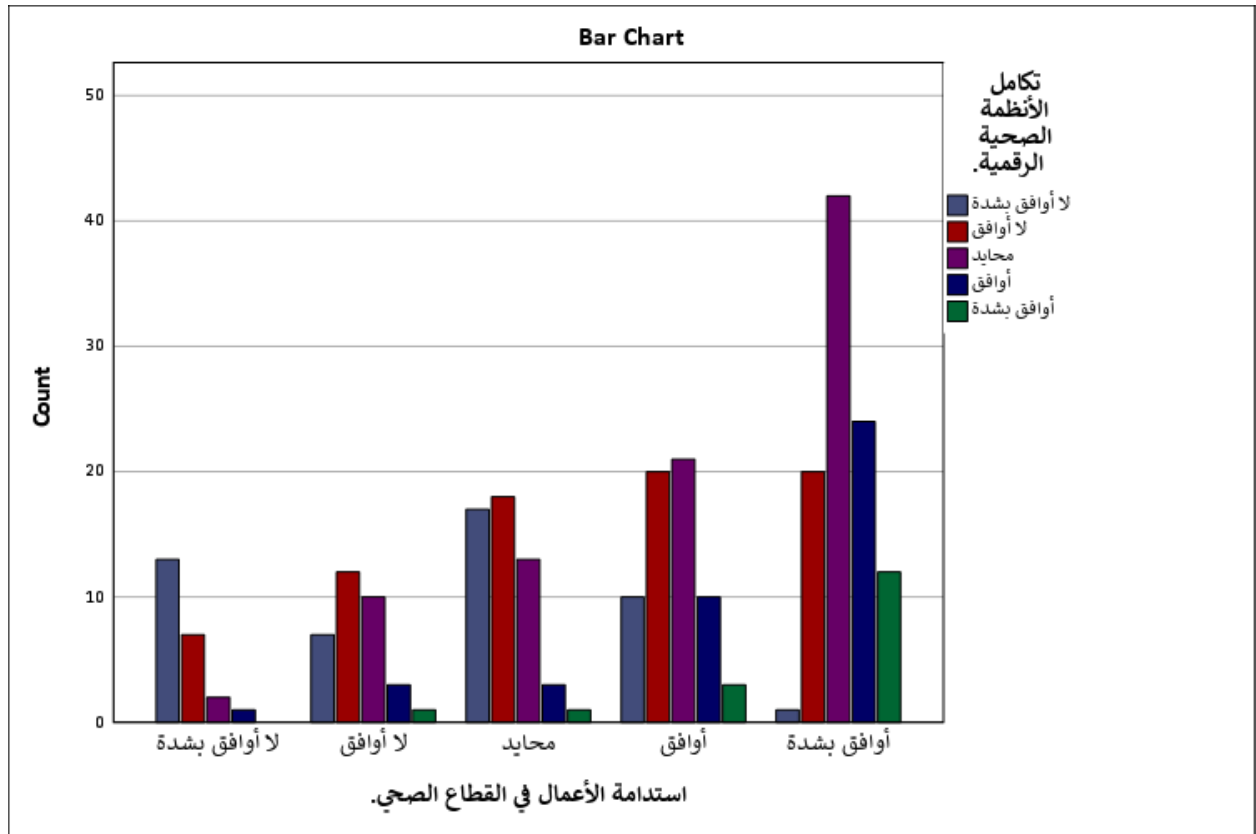
شكل توضيحي 22 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي. والبنية التحتية لتقنية المعلومات.

2. اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي. وتكامل الأنظمة الصحية الرقمية.

يفصح اختبار الاستقلالية هنا عن ترابط فولاذي لا يلين بين تكامل الأنظمة الرقمية وبين قدرة المنظومة الصحية على الصمود والاستدامة؛ مسجلاً قيمة 74.331 وبمستوى دلالة معنوي (0.000). وهذا المؤشر العالي والمتكرر يثبت أن الجزر التقنية المنعزلة داخل المستشفى الواحد هي المعول الذي يهدم كفاءة الأداء التشغيلي؛ فتدقق البيانات بسلاسة بين المختبر، العيادة، والصيدلية هو الدرع الواقى من الأخطاء القاتلة والهدر المالي. وتأتي نسبة الأرجحية البالغة 81.074 والارتباط الخطي بقيمة 54.839 لتعمق هذه الرؤية مؤكدة أن التحسن في مستويات الربط البرمجي (Integration) يتبعه مباشرة تصاعد خطي في الكفاءة المؤسسية وانخفاض في مدة انتظار المراجعين. وفي ساحة العمل الفعلية يترجم هذا الإحصاء إلى حقيقة ميدانية مفادها أن الاستثمار في واجهات الربط (APIs) يمثل الرافعة الأقوى لتجنب تكرار الإجراءات وتهدة غضب المرضى المتنقلين بين الأقسام. وربما تكون العقبة الأكبر هي كيفية إقناع الموردين وشركات البرمجيات بفتح أنظمتهم للتواصل المشترك؛ ويحتمل أن تحتاج المنظومة الوطنية لفرض بروتوكولات إلزامية على جميع الشركات لضمان التكامل الكامل الذي يتنفس من خلاله القطاع الصحي هواء الكفاءة المطلقة.

جدول 25 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي. وتكامل الأنظمة الصحية الرقمية.

Chi-Square Tests			
Asymptotic Significance (2-sided)	df	Value	
.000	16	74.331 ^a	Pearson Chi-Square
.000	16	81.074	Likelihood Ratio
.000	1	54.839	Linear-by-Linear Association
		271	N of Valid Cases
a. 7 cells (28.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.44.			



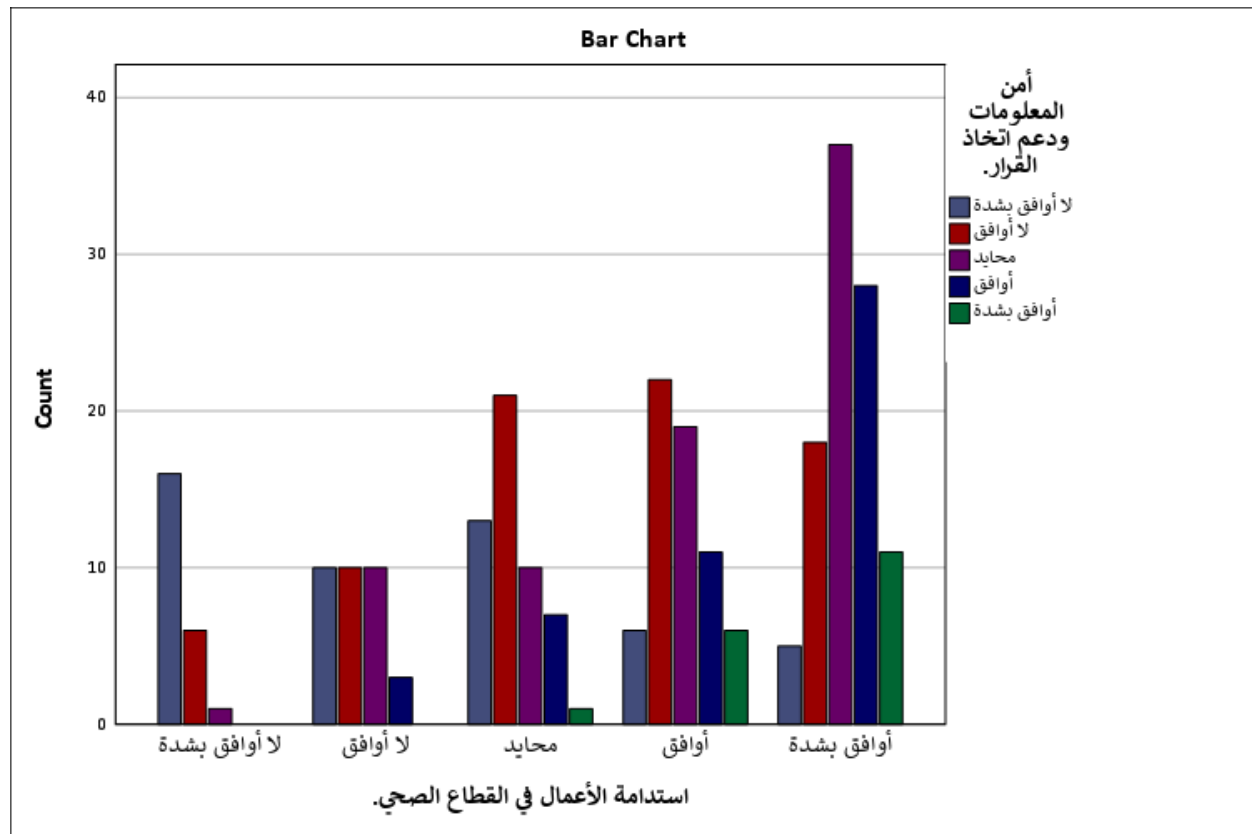
شكل توضيحي 23 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي. وتكامل الأنظمة الصحية الرقمية.

3. اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي. وأمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار.

تؤكد المعطيات الإحصائية المستمدة من هذا الاختبار حتمية الأمن السيبراني ودقة البيانات؛ حيث سجل هذا المحور أعلى قيمة لكاي سكوير بلغت 86.180 عند مستوى دلالة (0.000). وهو ما يعكس ترابطاً عضوياً وعميقاً بين حماية سجلات المرضى والقدرة على استخلاص قرارات إدارية حاسمة من جهة، وبين قدرة المنشأة على البقاء والنمو في سوق صحي شديد الحساسية من جهة أخرى. وتعزز قيمة نسبة الأرجحية التي لامست 86.887 والارتباط الخطي القوي بـ 62.626 هذا الاستنتاج اليقيني؛ حيث يظهر جلياً أن التفريط في جدران الحماية الإلكترونية وتجاهل دقة المدخلات هي الوصفة المثالية لانهيار الثقة المجتمعية وإفلاس المؤسسات الطبية بالتبعية. فعندما تتعرض المستشفيات للقرصنة، يصبح اليقين السريري مهدداً وتتوقف غرف العمليات عن استقبال المرضى، وفي السياق التطبيقي يشير هذا الترابط القوي إلى أن تخصيص ميزانيات مفتوحة لدعم فرق الأمن السيبراني يوفر حماية للأرواح قبل أن يوفر حماية للأموال. وربما يتطلب هذا الواقع تبني بروتوكولات صارمة تلزم الكادر الطبي بعمليات تحقق متعددة العوامل؛ ويحتمل أن استدامة هذا الدرع الأمني ستجعل من البيانات الطبية ثروة وطنية آمنة يتم توظيفها بعقريّة في التنبؤ بالأمراض ورسم السياسات الوقائية المستقبلية للمملكة.

جدول 26 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي. وأمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار.

Chi-Square Tests			
Asymptotic Significance (2-sided)	df	Value	
.000	16	86.180 ^a	Pearson Chi-Square
.000	16	86.887	Likelihood Ratio
.000	1	62.626	Linear-by-Linear Association
		271	N of Valid Cases
a. 6 cells (24.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.53.			



شكل توضيحي 24 : المقاييس المتمثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين استدامة الأعمال في القطاع الصحي. وأمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار.

• اختبار الانحدار المتعدد لمتغيرات الدراسة

يفكك نموذج الانحدار المتعدد البنية السببية العميقة لمتغيرات الدراسة مسجلاً معامل ارتباط (R) بلغ 0.654 ومعامل تحديد (R Square) بقيمة 0.427. مما يعني أن الثالوث التقني المكون من البنية التحتية، وتكامل الأنظمة، وأمن المعلومات يفسر مجتمعاً ما يقارب 42.7 بالمائة من التباين الحاصل في استدامة الأعمال بالقطاع الصحي، وهذا يبرهن على ثقل التكنولوجيا كلاعب محوري في مستقبل الطب. ويحظى هذا النموذج بدعم مطلق من تحليل التباين الذي أفرز قيمة (F) ضخمة بلغت 66.456 بدلالة (0.000)، وعند الغوص بتمعن في معاملات بيتا (Beta) نجد أن أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار يتصدر المشهد كأقوى محرك للاستدامة بمعامل تأثير 0.332، يليه البنية التحتية بـ 0.316، ثم تكامل الأنظمة بـ 0.273. وهذا التوزيع الدقيق يثبت أن الحماية ودقة البيانات تسبق حتى تكامل الأنظمة في سلم الأولويات التشغيلية؛ وفي بيئة المستشفيات يعني هذا أن شراء أحدث الخوادم لا يضمن البقاء إذا كان النظام مخترقاً أو يغذي الإدارة بأرقام مضللة. وربما تفتح نسبة التباين غير المفسرة (57.3%) الباب لاستكشاف عوامل حرجة أخرى كمهارة الكادر الطبي، الثقافة التنظيمية، أو حجم التمويل الحكومي. ويحتمل أن تواجه الإدارة العليا تحدياً استراتيجياً معقداً في تصميم خطط مالية توازن بين تدعيم هذه المكونات التقنية الثلاثة بالتوازي

مع تطوير قدرات الإنسان لضمان تحقيق أقصى درجات الكفاءة التشغيلية والريادة الطبية.

جدول 27 : ملخص النموذج

Model Summary ^b				
Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
.995	.421	.427	.654 ^a	1
a. Predictors: (Constant), البنية التحتية لتقنية المعلومات, تكامُل الأنظمة الصحية الرقمية.				
b. Dependent Variable: استدامة الأعمال في القطاع الصحي.				

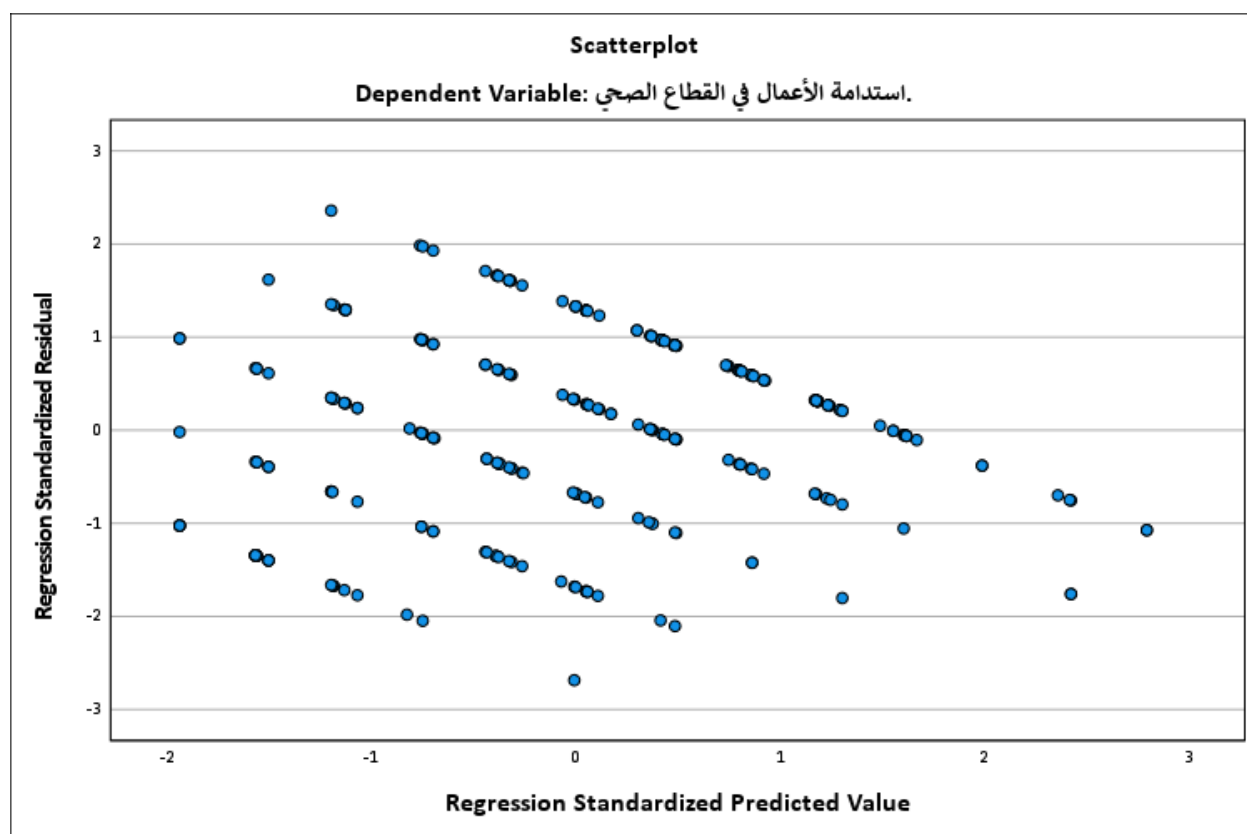
جدول 28 : تحليل التباين

ANOVA ^a						
Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Model	
.000 ^b	66.456	65.751	3	197.254	Regression	1
		.989	267	264.171	Residual	
			270	461.424	Total	
a. Dependent Variable: استدامة الأعمال في القطاع الصحي.						
b. Predictors: (Constant), أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار, البنية التحتية لتقنية المعلومات, تكامل الأنظمة الصحية الرقمية.						

جدول 29 : معاملات تحليل الانحدار المتعدد

Coefficients ^a					
Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
		Beta	Std. Error	B	
.000	5.051		.199	1.006	(Constant)
.000	6.527	.316	.049	.323	البنية التحتية لتقنية المعلومات.
.000	5.526	.273	.057	.317	تكامُل الأنظمة الصحية الرقمية.

.000	6.761	.332	.055	.372	أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار.	
a. Dependent Variable: استدامة الأعمال في القطاع الصحي.						



شكل توضيحي 25: شكل الانتشار للبواقي

استدامة الأعمال في القطاع الصحي.				
البنية التحتية لتقنية المعلومات.				
تكامل الأنظمة الصحية الرقمية.				
أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار.				
	استدامة الأعمال في القطاع الصحي.	البنية التحتية لتقنية المعلومات.	تكامل الأنظمة الصحية الرقمية.	أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار.

شكل توضيحي 26 : مصفوفة شكل الانتشار

• اختبار التباين الأحادي لمتغيرات الدراسة

يتوج هذا الاختبار المنظومة التحليلية مؤكداً فاعلية النموذج الاستنباطي بأكمله بقيمة (F) بلغت 19.497 ومستوى دلالة قاطع (0.000) لتأكيد الانحدار الإحصائي؛ بيد أن الانعطاف الأهم والصدمة المنهجية الكبرى تتجسد في ملخص نموذج معامل بايز (Bayes Factor) الذي سجل رقماً فلكياً يتجاوز 27 سبتيليون (271534820604460980000000000.000). وهذا المعامل الجبار يقدم برهاناً احتمالياً يقينياً يطحن الفرضية العدمية طحناً بلا رحمة، ويثبت بما لا يترك أي ذرة أو شبهة شك أن متغيرات تقنية المعلومات تتنبأ فعلياً ومطلقاً باستدامة القطاع الصحي. وبارتفاع طفيف في معامل التحديد عبر هذه المنهجية المتقدمة إلى 0.476، تتعمق ثقتنا المطلقة في أن التحول الرقمي والأمن والمتكامل هو الركيزة الجوهرية التي تفصل بين منشآت صحية حية وتلك التي تلفظ أنفاسها الأخيرة إدارياً. وفي خضم العمل اليومي داخل غرف العمليات والممرات المكتظة، تمثل هذه الأرقام الكاسحة صرخة علمية مجلجلة تنذر القيادات بأن الاستهانة بأمن المعلومات أو الاستمرار في ترقيع البنية التحتية هو انتحار بطيء يعصف بأرواح المرضى. وربما توفر هذه النتائج النهائية الغطاء العلمي الذي تحتاجه الوزارة لفرض هيكلية رقمية سيادية على كافة المستشفيات؛ ويحتمل أن أي منظومة تتجاهل هذا اليقين الرياضي الساطع ستجد نفسها قريباً خارج التاريخ، عاجزة

تماماً عن ترويض التعقيد الهائل الذي يفرضه الطب الحديث والتطلعات المتعاظمة لمجتمع يسعى نحو جودة حياة لا تقبل أنصاف الحلول التقنية.

جدول 30 : اختبار التباين الأحادي

ANOVA ^{a,b}					
Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Source
.000	19.497	18.287	12	219.440	Regression
		.938	258	241.985	Residual
			270	461.424	Total
a. Dependent Variable: استدامة الأعمال في القطاع الصحي.					
b. Model: (Intercept), البنية التحتية لتقنية المعلومات, أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار, تكامل الأنظمة الصحية الرقمية.					

جدول 31 : ملخص نموذج معامل بايز

Bayes Factor Model Summary ^{a,b}				
Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Bayes Factor ^c
.97	.451	.476	.690	27153482060446098000000000.000
a. Method: JZS				
b. Model: (Intercept), البنية التحتية لتقنية المعلومات, أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار, تكامل الأنظمة الصحية الرقمية.				
c. Bayes factor: Testing model versus null model (Intercept).				

المناقشة

أظهرت نتائج الدراسة أن تقنية المعلومات تمثل أحد أهم العوامل المؤثرة في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض، حيث بينت النتائج وجود تأثير إيجابي لجميع أبعاد تقنية المعلومات محل الدراسة في تعزيز قدرة المؤسسات الصحية على الاستمرار في تقديم خدماتها بكفاءة وجودة عالية. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء التحول الرقمي المتسارع الذي يشهده القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية، والدعم الحكومي المتواصل لتطوير البنية التحتية الرقمية، وتوسيع استخدام الحلول التقنية في إدارة المؤسسات الصحية، بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030. كما تنسجم هذه النتيجة مع نظرية الموارد والقدرات، التي تؤكد أن استثمار الموارد التقنية وإدارتها بصورة فعالة يسهم في تحقيق أداء مؤسسي مستدام وتعزيز القدرة على مواجهة التحديات المستقبلية.

كما كشفت النتائج أن البنية التحتية لتقنية المعلومات كانت من أكثر العوامل تأثيراً في تحقيق استدامة الأعمال، حيث أسهمت في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية، وتسريع تبادل المعلومات، وتقليل الأعطال التقنية، ودعم استمرارية تقديم الخدمات الصحية. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن البنية التقنية المتطورة تمثل الأساس الذي تعتمد عليه جميع الأنظمة الصحية الرقمية، وأن أي ضعف في هذا الجانب قد يؤثر بصورة مباشرة في جودة الخدمات وكفاءة الأداء المؤسسي. ولذلك فإن الاستثمار المستمر في تحديث البنية التحتية الرقمية يعد من المتطلبات الأساسية لضمان استدامة المؤسسات الصحية.

وأوضحت النتائج كذلك أن تكامل الأنظمة الصحية الرقمية يسهم بصورة كبيرة في تحسين الأداء المؤسسي، من خلال تسهيل تبادل البيانات بين الإدارات المختلفة، وتقليل الازدواجية والأخطاء، وتحسين سرعة الحصول على المعلومات، وهو ما ينعكس على جودة الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين. كما أن التكامل بين الأنظمة يساعد في رفع كفاءة التنسيق بين الوحدات الإدارية والطبية، ويعزز قدرة الإدارة على متابعة الأداء واتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب، مما يدعم تحقيق الاستدامة المؤسسية على المدى الطويل.

وأظهرت الدراسة أيضاً أن أمن المعلومات ودعم اتخاذ القرار يمثلان ركيزة أساسية لاستدامة الأعمال في القطاع الصحي، إذ تسهم حماية البيانات الصحية في تعزيز الثقة بالأنظمة الإلكترونية، والحد من المخاطر السيبرانية، وضمان استمرارية تقديم الخدمات دون انقطاع. كما أن توفير معلومات دقيقة وحديثة للإدارة يسهم في تحسين جودة القرارات الإدارية والاستراتيجية، وتعزيز كفاءة التخطيط وإدارة الموارد، مما يساعد المؤسسات الصحية على التكيف مع المتغيرات ومواجهة الأزمات بكفاءة أعلى.

وتشير النتائج إلى أن التكامل بين البنية التحتية الرقمية، والأنظمة الصحية المتكاملة، وأمن المعلومات، يشكل منظومة متكاملة تعزز قدرة المؤسسات الصحية على تحقيق الاستدامة. ويؤكد ذلك أن نجاح التحول الرقمي في القطاع الصحي لا يعتمد على الاستثمار في التقنيات الحديثة فقط، وإنما يتطلب أيضاً تطوير السياسات التنظيمية، وتأهيل الكوادر البشرية، وتعزيز ثقافة الابتكار، وتوفير بيئة تنظيمية داعمة للتغيير، بما يضمن الاستفادة القصوى من تقنية المعلومات وتحويلها إلى عنصر استراتيجي يسهم في تحقيق التنمية المؤسسية المستدامة.

الخاتمة

خلصت الدراسة إلى أن تقنية المعلومات أصبحت من أهم المقومات الاستراتيجية لتحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض، وذلك في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها القطاع الصحي، والاعتماد المتزايد على الأنظمة الإلكترونية في إدارة العمليات الصحية والإدارية. وقد أكدت النتائج أن الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتعزيز تكامل الأنظمة الصحية، وتطوير منظومة أمن المعلومات، يسهم بصورة مباشرة في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي، وضمان استمرارية تقديم الخدمات الصحية، ورفع جودة الرعاية الصحية، وتعزيز قدرة المؤسسات الصحية على مواجهة التحديات المستقبلية.

كما بينت الدراسة أن استدامة الأعمال لم تعد تقتصر على تحقيق الاستقرار المالي أو التشغيلي فقط، بل أصبحت ترتبط بقدرة المؤسسات الصحية على توظيف تقنية المعلومات بصورة استراتيجية، بما يعزز من كفاءة استخدام الموارد، ويرفع جودة القرارات الإدارية، ويحسن التنسيق بين مختلف الإدارات، ويزيد من مرونة المؤسسة في التعامل مع المتغيرات والأزمات. ويؤكد ذلك أن التحول الرقمي يمثل أحد أهم المحاور التي تعتمد عليها المؤسسات الصحية لتحقيق الاستدامة المؤسسية وتعزيز قدرتها التنافسية في بيئة عمل متغيرة.

وتؤكد الدراسة أهمية استمرار المؤسسات الصحية في مدينة الرياض في تطوير بنيتها الرقمية، والاستثمار في التقنيات الحديثة، وتأهيل الكوادر البشرية، وتعزيز ممارسات الأمن السيبراني، بما يسهم في تحقيق قطاع صحي أكثر كفاءة واستدامة. كما تمثل هذه الدراسة إضافة علمية للأدبيات العربية في مجال تقنية المعلومات واستدامة الأعمال، ويمكن أن تشكل مرجعاً للباحثين وصناع القرار في تصميم السياسات والاستراتيجيات التي تدعم التحول الرقمي، وترفع كفاءة المؤسسات الصحية، وتسهم في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

التوصيات

- تطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات في المؤسسات الصحية، من خلال تحديث الأجهزة والشبكات والخوادم بما يتناسب مع متطلبات التحول الرقمي .
- تعزيز تكامل الأنظمة الصحية الرقمية وربط مختلف الإدارات والأنظمة الإلكترونية لضمان انسيابية تبادل البيانات وتقليل الازدواجية .
- رفع مستوى أمن المعلومات عبر تطبيق أحدث معايير الأمن السيبراني، وتحديث سياسات حماية البيانات الصحية بصورة مستمرة .
- توفير برامج تدريبية متخصصة للعاملين لتنمية مهاراتهم في استخدام نظم وتقنيات المعلومات الصحية .
- دعم القيادات الإدارية لمبادرات التحول الرقمي وتخصيص الموارد المالية والبشرية اللازمة لتنفيذها .
- توظيف نظم دعم القرار والتحليلات الرقمية في عمليات التخطيط الاستراتيجي وإدارة الموارد وتحسين جودة القرارات .
- تطوير سياسات حوكمة تقنية المعلومات لضمان الاستخدام الأمثل للأنظمة الرقمية وتحقيق الامتثال للأنظمة والتشريعات .
- تعزيز الاستثمار في التقنيات الحديثة، مثل الحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، لدعم استدامة المؤسسات الصحية .
- تشجيع التعاون بين المؤسسات الصحية والجامعات والشركات التقنية لتطوير حلول رقمية مبتكرة تلبي احتياجات القطاع الصحي .
- إجراء دراسات مستقبلية تتناول متغيرات إضافية، مثل الثقافة التنظيمية، والابتكار الرقمي، والمرونة التنظيمية، وحوكمة البيانات، وأثرها في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية.

المراجع

• المراجع العربية:

- إبراهيم, ا. إ. (2017). واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مؤسسات القطاع الصحي في إمارة القصيم Retrieved from <https://search.mandumah.com/Record/974014>
- الزهراني, خ. م. (2023). اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات علي الابداع الاداري في القطاع الصحي Retrieved from <https://www.maktabatnet.com/index.php/mn/article/view/320>
- علي, ا. م. (2018). تكنولوجيا المعلومات وأثرها على كفاءة التنفيذ الفعلي لتخطيط الموارد البشرية في القطاع الصحي السعودي الخاص . Retrieved from <https://search.mandumah.com/Record/933077>

• المراجع الأجنبية:

- Alharbi, M. R. (2024). The Impact of Digital Transformation on Healthcare Service Quality and Sustainability Enhancement: An Analytical Study in the Saudi Context. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/390061320_The_Impact_of_Digital_Transformation_on_Healthcare_Service_Quality_and_Sustainability_Enhancement_An_Analytical_Study_in_the_Saudi_Context
- Almoajel, A. (2025). The Role of Evidence-Based Management in Driving Sustainable Innovation in Saudi Arabian Healthcare Systems. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/391683632_The_Role_of_Evidence-Based_Management_in_Driving_Sustainable_Innovation_in_Saudi_Arabian_Healthcare_Systems
- Alshamrani, N. S. (2026). Digital Health Transformation Through EHRs in Saudi Arabia: Operational Insights and MIS Implications. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/400078252_Digital_Health_Transformation_Through_EHRs_in_Saudi_Arabia_Operational_Insights_and_MIS_Implications
- Alshehri, H. A. (2025). Enhancing Primary Healthcare Infrastructure under Vision 2030: Strategic Development of Medical Clinics in Saudi Arabia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/397512164_Enhancing_Primary_Healthcare_Infrastructure_under_Vision_2030_Strategic_Development_of_Medical_Clinics_in_Saudi_Arabia
- Al-Shorbaji, N. (2021). Improving Healthcare Access through Digital Health: The Use of Information and Communication Technologies. Retrieved from <https://www.intechopen.com/chapters/78328>
- AlWatban, N. (2024). The Emergence and Growth of Digital Health in Saudi Arabia: A Success Story. Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-62332-5_3
- AlWatban, N. (2024). The Emergence and Growth of Digital Health in Saudi Arabia: A Success Story. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/383590889_The_Emergence_and_Growth_of_Digital_Health_in_Saudi_Arabia_A_Success_Story
- Bran, E. (2024). AI Leads, Cybersecurity Follows: Unveiling Research Priorities in Sustainable Development Goal-Relevant Technologies across Nations. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/20/8886>

- Kumar, R. (2025). Leveraging Artificial Intelligence to Achieve Sustainable Public Healthcare Services in Saudi Arabia: A Systematic Literature Review of Critical Success Factors. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/org/science/article/pii/S1526149225000165>
- Lee, A. T. (2025). Understanding Psychosocial Barriers to Healthcare Technology Adoption: A Review of TAM Technology Acceptance Model and Unified Theory of Acceptance and Use of Technology and UTAUT Frameworks. Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11816427/>
- Madkhali, A. (2023). Exploring the Role of Information Technology in Supporting Sustainability Efforts in Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/3721>
- Raisa, J. F. (2025). Transition toward Healthcare 5.0: Impact of COVID-19 in the healthcare industry. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405959525000475>
- Schiavone, F. (2025). Sustainability in Healthcare: The Role of Digital Technologies for Improving Patient Engagement. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/beer.70035?af=R>
- Schorr, A. (2023). The Technology Acceptance Model (TAM) and its Importance for Digitalization Research: A Review. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/372301809_The_Technology_Acceptance_Model_TAM_and_its_Importance_for_Digitalization_Research_A_Review
- Velthoven, M. V. (2019). Digitization of healthcare organizations: The digital health landscape and information theory. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/330326572_Digitization_of_healthcare_organizations_The_digital_health_landscape_and_information_theory

الملاحق

الموضوع: طلب تحكيم استبيان بحثي

الدكتور/.....المحترم،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

أتمنى أن تكونوا بخير وبأفضل حال.

أود إبلاغكم بأنني طالب في جامعة ميدأوشن - كلية الإدارة - تخصص ماجستير في إدارة أعمال، وأعمل حالياً على بحث بعنوان "دور تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض"، وذلك كجزء من متطلبات درجة الماجستير في إدارة الأعمال.

أتوجه إليكم بهذا الطلب لأستفيد من خبراتكم القيمة في تحكيم الاستبيان الخاص ببحثي. أرفق لكم نسخة من الاستبيان، وأرجو منكم التكرم بمراجعتها وإبداء ملاحظاتكم واقتراحاتكم حول مدى دقة وملاءمة العبارات المطروحة لقياس الأهداف المرجوة من الدراسة كما أرجو منكم اقتراح أي تعديلات ترونها مناسبة سواء بإعادة صياغة العبارات، أو حذفها، أو إضافة عبارات جديدة. أشكركم جزيل الشكر على وقتكم وجهودكم، وأتطلع إلى تلقي ملاحظاتكم القيمة.

مع خالص التقدير والاحترام..

منى عدنان المالكي

طالب ماجستير إدارة الأعمال

كلية الإدارة، جامعة ميدأوشن

الاستبيان

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد/..... المحترم،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

أود إبلاغكم بأنني طالب في جامعة ميدأوشن - كلية الإدارة - تخصص ماجستير في إدارة الأعمال، وأعمل حالياً على بحث بعنوان "دور تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض"، كجزء من متطلبات درجة الماجستير في إدارة الأعمال. ونظراً لأهمية آرائكم القيمة، أرجو منكم التفضل بالإجابة على هذا الاستبيان وأؤكد لكم أن إجاباتكم ستكون محل تقدير كبير وستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي. لذا أرجو أن تكون إجاباتكم دقيقة وصادقة قدر الإمكان للمساهمة في تحقيق نتائج دقيقة.

شاكر لكم حسن تعاونكم

منى عدنان المالكي

طالب ماجستير إدارة الأعمال

كلية الإدارة جامعة ميدأوشن

المشرفين

أ.د الفيصل عبد الحميد محمد

أ.د. فايز علي جراد

كلية الإدارة، جامعة ميدأوشن

الاستبانة

الإجابة					الأسئلة
					1- الأسئلة العامة
60+	50-60	40-50	30-40	20-30	العمر
			أنثى	ذكر	الجنس
دكتوراه	ماجستير	شهادة عليا	درجة البكالوريوس	شهادة الدراسة الثانوية	الدرجة العلمية
					2- أسئلة الإستبيان
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تمتلك المؤسسة الصحية بنية تحتية متطورة لتقنية المعلومات.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تسهم البنية التحتية لتقنية المعلومات في تحسين كفاءة الخدمات الصحية.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	يتم تحديث أنظمة وتقنيات المعلومات بصورة دورية لمواكبة التطورات التقنية.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تساعد تقنية المعلومات في تحسين سرعة إنجاز العمليات الإدارية والطبية.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	توفر المؤسسة الموارد اللازمة لتطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تسهم البنية التحتية لتقنية المعلومات في تعزيز استمرارية الأعمال داخل المؤسسة الصحية.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تتكامل الأنظمة الصحية الرقمية بين مختلف الإدارات والأقسام.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	يسهم تكامل الأنظمة في تحسين تبادل المعلومات بين العاملين.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تساعد الأنظمة الصحية الرقمية في تقليل الأخطاء الإدارية والطبية.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تسهم الأنظمة الرقمية في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	يعزز تكامل الأنظمة كفاءة إدارة الموارد والعمليات الصحية.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	يسهم تكامل الأنظمة الصحية الرقمية في تحقيق استدامة الأداء المؤسسي.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تطبق المؤسسة سياسات فعالة لحماية أمن المعلومات الصحية.

أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	توفر أنظمة تقنية المعلومات بيانات دقيقة تدعم اتخاذ القرارات الإدارية.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تساعد التحليلات الرقمية في تحسين التخطيط واستمرارية الخدمات الصحية.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	يسهم أمن المعلومات في تعزيز موثوقية الخدمات الصحية واستدامتها.
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تسهم تقنية المعلومات في تحقيق استدامة الأعمال في القطاع الصحي بمدينة الرياض.

- <https://forms.gle/GS7ErcQYUT4DEgC16>

Abstract

This study aimed to identify the role of information technology in achieving business sustainability in the healthcare sector in Riyadh. It did so by measuring the impact of three key dimensions of information technology: IT infrastructure, integration of digital health systems, and information security and decision support, on achieving business sustainability within healthcare institutions in Riyadh. The study stemmed from the increasing importance of information technology in supporting the digital transformation of the healthcare sector, improving the efficiency of healthcare services, enhancing resource utilization, and strengthening the ability of healthcare institutions to meet operational and organizational challenges. This aligns with the objectives of the Kingdom of Saudi Arabia's Vision 2030, which aims to build an efficient and sustainable digital healthcare sector. The study employed a descriptive-analytical approach within a quantitative methodology framework. A questionnaire was used as the primary data collection tool, with a sample size of 271 participants working in the healthcare sector in Riyadh. The data were analyzed using SPSS software. The study results demonstrated a statistically significant positive impact of information technology on business sustainability in the healthcare sector. It showed that IT infrastructure contributes to increased operational efficiency, faster service delivery, and enhanced business continuity. The results also revealed that the integration of digital healthcare systems improves information flow between different departments, reduces errors, and enhances the quality of healthcare services, which positively impacts institutional sustainability. Furthermore, the results indicated that information security and decision support are essential factors in fostering trust in digital systems, protecting health data, and improving the quality of administrative and strategic decisions. This, in turn, supports the ability of healthcare institutions to achieve sustainability in a constantly changing work environment. The results also showed that the integration of these three dimensions directly contributes to enhancing the resilience of healthcare institutions, improving their resource management capabilities, raising the quality of services, and achieving sustainable institutional development. In light of the findings, the study recommended continued investment in developing digital infrastructure, enhancing the integration of e-health systems, raising the level of information security, developing the capabilities of IT professionals, supporting healthcare leaders in digital transformation projects, and adopting regulatory policies that promote the effective use of digital technologies. This will contribute to achieving business sustainability and improving the quality of healthcare services in Riyadh.

Keywords: Information technology, business sustainability, healthcare sector, digital infrastructure, digital health systems, information security, Riyadh.

Midocean University
College of Management
Master of Business Administration



**The Role of Information Technology in Achieving Business Sustainability in the Healthcare Sector in
Riyadh**

Prepared by the student/

Mona Adnan Al-Malki

University ID/

253002640

Supervisor/

Dr. Faisal Abdul Hamid Mohammed Hassan

Dr. Fayez Jarad

Year

2026