

تأثير القرارات الذكية في الإدارة الصحية على استدامة المنشآت

الصحية في مدينة أبها

إعداد الطالب/

محمد سفر العسيري

إشراف/

أ.د / الفيصل عبد الحميد

العام الدراسي:

2025



إهداء

أهدي هذا العمل إلى والديّ العزيزين، اللذين كانا لي مصدر دعم وإلهام طوال حياتي. إلى والدتي، التي كانت لي الحافز الدائم بتشجيعها ومحبتها، وإلى والدي، الذي علّمني معنى المثابرة والعمل الجاد.

إلى زوجتي الغالية، التي كانت لي الشريك والداعم في كل خطوة من هذه الرحلة، أهدي هذا الإنجاز تقديرًا لجهودها وتضحياتها وصبرها اللامحدود.

إلى أساتذتي الأفاضل، الذين قدموا لي كل ما يمكن من علم ونصح وإرشاد، وكانوا لي خير مرشدين ومعلمين، أهدي هذا العمل تعبيرًا عن اعترافي بجميلهم.

إلى زملائي وأصدقائي، الذين وقفوا بجاني وكانوا لي عونًا وسندًا، أهدي هذا العمل كتعبير عن شكري وامتناني لكل الدعم والتشجيع الذي تلقّيته منهم.

وأخيرًا، أهدي هذا العمل لكل من ساهم في نجاحي ودعمني على مدار هذه الرحلة، سائلًا الله أن يجعل هذا الإنجاز خطوة نحو تحقيق المزيد من النجاح والتقدم.

سُرَّ شَهْرًا وَقَفْتُ بِهِ

الحمد لله الذي وفقني وأعانني على إتمام هذا العمل، والصلاة والسلام على خير خلقه محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى والديّ العزيزين، اللذين كان لهما الفضل الأكبر في دعمي وتحفيزي طوال مسيرتي. لقد كانت دعواتهما ودعمهما المعنوي والنفسي القوة الدافعة التي مكنتني من تحقيق هذا الإنجاز.

كما أعبر عن عميق امتناني لزوجتي العزيزة، التي كانت لي الشريك والسند، والتي لم تبخل عليّ بدعمها وتشجيعها المستمرين. كانت تفهمها وصبرها أحد أعمدة نجاحي في هذه الرحلة.

أود أن أشكر أساتذتي الكرام، وخاصة مشرفة رسالتي، الذين قدموا لي الدعم والإرشاد العلمي، وساهموا بتوجيهاتهم القيمة في إتمام هذا البحث. لقد كان لخبرتهم وتوجيهاتهم دور كبير في صياغة هذا العمل.

د. الفيصل عبدالحميد محمد

أشكر زملائي وأصدقائي، الذين كانوا لي عونًا وسندًا خلال مسيرتي الأكاديمية. إن دعمهم وتشجيعهم كان لهما الأثر الإيجابي في تجاوز كل التحديات.

وأخيرًا، أتقدم بالشكر لكل من ساهم بكلمة أو نصيحة أو دعم في إنجاز هذا العمل. سائلًا الله أن يوفقنا جميعًا لما فيه الخير والنجاح، وأن يجعل هذا العمل نافعًا ومثمرًا.

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر القرارات الذكية في الإدارة الصحية بأبعادها الثلاثة: (دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي، إدارة البيانات الصحية الذكية، التخطيط الذكي للموارد الصحية) على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة عشوائية مكونة من (370) فرد من العاملين في المنشآت الصحية بمدينة أبها، وقد تم تحليل البيانات باستخدام الحزمة الإحصائية (SPSS).

أظهرت النتائج وجود أثر دال إحصائيًا للقرارات الذكية بأبعادها مجتمعة على استدامة المنشآت الصحية، حيث تبين أن دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي يسهم بدرجة كبيرة في تعزيز الكفاءة الطبية وتقليل الأخطاء، كما أثبتت الدراسة أن إدارة البيانات الصحية الذكية تلعب دورًا محوريًا في تحسين القدرة التنظيمية والتخطيط الاستراتيجي، وأظهر بُعد التخطيط الذكي للموارد الصحية تأثيرًا إيجابيًا واضحًا في ترشيد الإنفاق وتوزيع الموارد بكفاءة، مما يعزز من استمرارية الخدمات الصحية وجودتها.

وأوصت الدراسة بضرورة دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية والطبية داخل المنشآت الصحية، وتفعيل إدارة البيانات الصحية الذكية، وتطبيق نظم متقدمة لتخطيط الموارد، بما يضمن استدامة الخدمات الصحية ومواءمتها مع متطلبات التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية.

الكلمات المفتاحية: القرارات الذكية، الذكاء الاصطناعي الطبي، البيانات الصحية الذكية، تخطيط الموارد، استدامة المنشآت الصحية، الإدارة الصحية، مدينة أبها.

قائمة المحتويات

أ.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ب.....	الإهداء
ب.....	الشكر والتقدير
د.....	المستخلص
ه.....	قائمة المحتويات
ط.....	قائمة الجداول
ي.....	قائمة الأشكال
1.....	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
1.....	المقدمة:
2.....	1.1 مشكلة البحث:
3.....	2.1 أهمية البحث:
5.....	3.1 أهداف البحث:
5.....	4.1 تساؤلات البحث:
5.....	5.1 فرضيات البحث:
6.....	6.1 الدراسات السابقة:
16.....	7.1 أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:
17.....	8.1 المنطلقات النظرية للبحث:
18.....	9.1 منهج البحث:

19.....	10.1 مصادر البيانات:
20.....	11.1 أدوات الدراسة والأساليب الإحصائية
21.....	12.1 نموذج الدراسة:
21.....	13.1 حدود البحث:
23.....	الفصل الثاني: الإطار النظري
23.....	المبحث الأول: القرارات الذكية في الإدارة الصحية
23.....	مقدمة
23.....	1.1.2 مفهوم القرارات الذكية في الإدارة الصحية
25.....	2.1.2 أهداف القرارات الذكية في الإدارة الصحية
27.....	3.1.2 أهمية القرارات الذكية في الإدارة الصحية
28.....	4.1.2 خصائص القرارات الذكية في الإدارة الصحية
30.....	5.1.2 أبعاد القرارات الذكية في الإدارة الصحية
33.....	المبحث الثاني: استدامة المنشآت الصحية
33.....	مقدمة تمهيدية
33.....	1.2.2 مفهوم الاستدامة المؤسسية في المنشآت الصحية
35.....	2.2.2 أهداف الاستدامة في المنشآت الصحية
36.....	3.2.2 خصائص المنشآت الصحية المستدامة
37.....	4.2.2 مؤشرات قياس استدامة المنشآت الصحية
39.....	5.2.2 متطلبات تحقيق الاستدامة في المنشآت الصحية
41.....	6.2.2 تحديات تطبيق الاستدامة في المنشآت الصحية

42.....	7.2.2 العلاقة بين القرارات الذكية والاستدامة في المنشآت الصحية.
44.....	الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها
44.....	تمهيد:
44.....	1.3 منهج الدراسة:
44.....	2.3 مجتمع البحث وعينته:
45.....	3.3 خصائص عينة الدراسة:
49.....	4.3 أداة الدراسة:
50.....	5.3 مفتاح التصحيح:
51.....	6.3 صدق أداة الدراسة:
53.....	7.3 ثبات أداة الدراسة:
54.....	8.3 أساليب تحليل البيانات:
57.....	الفصل الرابع: نتائج الدراسة وتفسيرها
57.....	المقدمة.
57.....	1.4 دراسة محاور الاستبيان:
64.....	2.4 فرضيات الدراسة.
69.....	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات
69.....	تمهيد.
69.....	1.5 مناقشة النتائج.
72.....	2.5 توصيات الدراسة:
74.....	Abstract

75.....	قائمة المراجع:
75.....	أولاً: المراجع باللغة العربية.....
76.....	ثانياً: المراجع الأجنبية.....
81.....	الملاحق.....
82.....	استمارة استبيان.....

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
54	جدول رقم (1) توزيع أفراد الدِّراسة وفق النوع	1.
46	جدول رقم (2) توزيع أفراد الدِّراسة وفق متغير العمر	2.
47	جدول رقم (3) توزيع أفراد الدِّراسة وفق متغير المؤهل العلمي	3.
48	جدول رقم (4) توزيع أفراد الدِّراسة وفق متغير الوضع المهني	4.
49	جدول رقم (5): توزيع أفراد الدراسة وفق متغير سنوات الخبرة	5.
51	جدول رقم (6) مفتاح التصحيح	6.
52	الجدول (6): مصفوفة الارتباط لقيم معامل الارتباط بيرسون بين أبعاد الدراسة	7.
53	الجدول (7): معاملات الثبات لأداة الدراسة باستخدام ألفا كرونباخ	8.
55	جدول رقم (9) درجة الموافقة ومدى الموافقة على مقياس ليكرت الخماسي.	9.
57	الجدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي	10.
59	الجدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد إدارة البيانات الصحية الذكية	11.

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
12.	الجدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد التخطيط الذكي للموارد الصحية	61
13.	الجدول (13): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد استدامة المنشآت الصحية	63
14.	الجدول (14): أثر القرارات الذكية بأبعادها على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها	65
15.	الجدول (15): أثر دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي على استدامة المنشآت الصحية	66
16.	الجدول (16): أثر إدارة البيانات الصحية الذكية على استدامة المنشآت الصحية	67
17.	الجدول (17): أثر التخطيط الذكي للموارد الصحية على استدامة المنشآت الصحية	68

قائمة الأشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	رقم الصفحة
1.	شكل رقم (1) توزيع أفراد الدراسة وفق النوع	46
2.	شكل رقم (2) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير العمر	46
3.	شكل رقم (3) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي	47
4.	شكل رقم (4) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الوضع المهني	48
5.	شكل رقم (5): توزيع أفراد الدراسة وفق متغير سنوات الخبرة	49

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

المقدمة:

تعد الإدارة الصحية من الركائز الأساسية في تحقيق جودة الخدمات الطبية وضمان استدامة المنشآت الصحية، حيث تتطلب بيئة العمل في القطاع الصحي اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة تلبي احتياجات المرضى وتعزز كفاءة الأداء. ومع التطورات التكنولوجية المتسارعة، أصبح توظيف القرارات الذكية في الإدارة الصحية عنصراً حيوياً يساهم في تحسين جودة الرعاية الصحية وترشيد الموارد، مما يعزز من استمرارية المنشآت الصحية وقدرتها على مواجهة التحديات المختلفة. وتعتمد هذه القرارات على تحليل البيانات واتخاذ التدابير الاستراتيجية المبنية على تقنيات حديثة مثل الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، والنظم الصحية الذكية، مما يجعلها أكثر قدرة على التكيف مع المتغيرات وتحقيق أعلى مستويات الكفاءة التشغيلية.

في ظل التحديات التي تواجه الأنظمة الصحية، مثل زيادة الطلب على الخدمات الطبية، وارتفاع التكاليف التشغيلية، وضرورة الامتثال للمعايير الصحية العالمية، أصبحت الحاجة إلى استراتيجيات إدارية قائمة على تقنيات حديثة أمراً ضرورياً لتعزيز استدامة المنشآت الصحية. فالقرارات الإدارية التقليدية لم تعد كافية لمواكبة التعقيدات التي تواجه المستشفيات والمراكز الصحية، مما دفع إلى تطوير أساليب جديدة تعتمد على التحليل الدقيق للبيانات والتنبؤ بالمخاطر وتحديد الأولويات بشكل استباقي. ومن هنا، برزت القرارات الذكية كأداة أساسية لدعم الإدارة الصحية في تحسين كفاءة الموارد، وتقليل الهدر، وضمان استمرارية تقديم الخدمات بجودة عالية (Rodrigues et al., 2023).

وفي هذا السياق، تمثل استدامة المنشآت الصحية هدفاً استراتيجياً يضمن توفير الخدمات الصحية للأجيال الحالية والمستقبلية، ويتطلب ذلك تحقيق التوازن بين الكفاءة المالية، والجودة الطبية، والاستثمار الأمثل للموارد البشرية والتكنولوجية. وتعزز القرارات الذكية هذا التوجه من خلال تطوير نظم إدارة حديثة تعتمد على البيانات الدقيقة، وتطبيق الحلول التكنولوجية التي تساهم في رفع مستوى الأداء

وتحسين تجربة المرضى. كما أن اعتماد هذه التقنيات يساهم في تحسين الحوكمة الصحية، وتعزيز قدرة المؤسسات الطبية على التعامل مع الأزمات مثل الأوبئة والكوارث الصحية، مما يعزز من مرونتها واستدامتها (Badanta et al., 2025).

وبالنظر إلى مدينة أبها، التي تعد من المدن الرائدة في المملكة العربية السعودية في مجال الخدمات الصحية، تبرز أهمية دراسة تأثير القرارات الذكية في الإدارة الصحية على استدامة المنشآت الصحية، وذلك من خلال تقييم مدى فاعلية هذه القرارات في تحقيق التحسين المستمر، وضمان توفير الخدمات الصحية بكفاءة وجودة عالية. لذا، تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين تبني القرارات الذكية واستدامة المنشآت الصحية، وتحليل العوامل المؤثرة في نجاح هذه الاستراتيجيات، مما يساهم في تطوير سياسات فعالة تدعم التوجهات المستقبلية للقطاع الصحي في المملكة.

1.1 مشكلة البحث:

تواجه الأنظمة الصحية تحديات متزايدة تتعلق بتحقيق الكفاءة التشغيلية، وضمان جودة الخدمات الطبية، وتعزيز استدامة المنشآت الصحية في ظل التطورات المتسارعة في المجال الصحي والتكنولوجي. وتعد القرارات الإدارية الفعالة عاملاً رئيسياً في مواجهة هذه التحديات، حيث تعتمد جودة الأداء واستدامة المنشآت الصحية على مدى قدرة الإدارات على اتخاذ قرارات قائمة على البيانات والتحليل الدقيق. ومع ظهور مفهوم "القرارات الذكية" في الإدارة الصحية، أصبح من الضروري دراسة مدى تأثيرها على تحقيق استدامة المنشآت الصحية، خاصة في ظل التحديات المالية والإدارية التي تواجه العديد من المؤسسات الطبية.

ورغم التطورات التي شهدتها القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية، لا تزال بعض المنشآت الصحية تواجه صعوبات تتعلق بترشيد الموارد، وتحقيق استدامة مالية وتشغيلية تضمن استمرار تقديم الخدمات الصحية بجودة عالية. وتبرز هذه التحديات في مدينة أبها، التي تشهد تزايداً في الطلب على الخدمات الطبية نتيجة للنمو السكاني والتوسع العمراني، مما يستدعي تطوير آليات إدارية تعتمد على

القرارات الذكية لتعزيز استدامة المنشآت الصحية. ومن هنا، تنبع إشكالية الدراسة في الحاجة إلى فهم مدى تأثير توظيف القرارات الذكية في الإدارة الصحية على استدامة المنشآت الصحية، وتحليل العوامل التي تؤثر على نجاح هذه القرارات في تحقيق التوازن بين الكفاءة المالية، وجودة الرعاية الصحية، والمرونة التشغيلية للمؤسسات الصحية.

وبناءً على ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى معالجة الفجوة البحثية المتعلقة بتقييم أثر القرارات الذكية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها، من خلال تحليل أبعاد هذه القرارات ومدى تأثيرها على الأداء الإداري، والاستدامة المالية، واستمرارية تقديم الخدمات الصحية.

ومن هنا يمكن بلورة مشكلة البحث الحالي في التساؤل الرئيس التالي:

"ما تأثير القرارات الذكية في الإدارة الصحية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها؟"

2.1 أهمية البحث:

أ) الأهمية العلمية

يساهم هذا البحث في تعزيز المعرفة الأكاديمية حول دور القرارات الذكية في الإدارة الصحية في تحقيق استدامة المنشآت الصحية، وذلك من خلال تقديم إطار نظري يوضح العلاقة بين تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، التحليل المتقدم للبيانات، وأنظمة الدعم الذكي في تحسين كفاءة الإدارة الصحية وضمان استمرارية الخدمات الطبية. يركز البحث على دراسة مدى تأثير هذه التقنيات على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها كنموذج تطبيقي، من خلال تحليل السياسات والإجراءات التي تعتمد عليها هذه المنشآت لتطوير مستوى الأداء وتعزيز قدرتها على مواجهة التحديات الصحية والاقتصادية.

كما تسعى الدراسة إلى تحديد العوامل المؤثرة في نجاح تطبيق القرارات الذكية داخل المؤسسات الصحية، بما في ذلك مدى جاهزية البنية التحتية الرقمية، تكامل الأنظمة الذكية مع العمليات التشغيلية، ومدى وعي وتأهيل الكوادر الصحية لاستخدام هذه التقنيات بكفاءة. علاوة على ذلك، تعزز الدراسة الفهم

النظري للآليات التي يمكن من خلالها توظيف الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين جودة الخدمات الصحية وضمان استدامتها، مما يسهم في تقديم نموذج علمي يمكن الاستفادة منه في تطوير السياسات الصحية على نطاق أوسع. وتساعد نتائج البحث في سد الفجوة بين الدراسات الأكاديمية والتطبيقات العملية، من خلال توفير تحليل علمي لمستوى كفاءة القرارات الذكية في تحقيق الاستدامة الصحية، مما يسهم في وضع استراتيجيات أكثر فعالية لدعم استمرارية المنشآت الصحية في مواجهة التحديات المختلفة.

(ب) الأهمية العملية

تمثل الإدارة الذكية في المؤسسات الصحية عاملاً رئيسياً في تحقيق الاستدامة وتعزيز جودة الخدمات الصحية، لا سيما في ظل التطورات التكنولوجية والضغط المتزايدة على الأنظمة الصحية. فمن خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، التحليل التنبئي، وأنظمة دعم القرار، يمكن تحسين كفاءة الإدارة الصحية وضمان الاستخدام الأمثل للموارد، مما يسهم في تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين مستوى الرعاية المقدمة. كما يسهم هذا البحث في توفير حلول عملية للمنشآت الصحية في مدينة أبها لتعزيز قدرتها على الاستدامة، من خلال تطوير استراتيجيات فعالة لتوظيف التقنيات الذكية وتحقيق التكامل بين النظم الصحية المختلفة.

إلى جانب ذلك، تقدم نتائج الدراسة توصيات عملية للإدارات الصحية حول كيفية تعزيز تطبيق تقنيات الإدارة الذكية وضمان تكاملها مع العمليات التشغيلية اليومية، مما يساعد في تحسين تجربة المرضى وزيادة كفاءة الخدمات المقدمة. كما تسهم الدراسة في تطوير استراتيجيات تدريبية للكوادر الصحية تركز على تحسين مهاراتهم في استخدام الأنظمة الذكية، مما يعزز من قدرتهم على اتخاذ قرارات سريعة ودقيقة قائمة على البيانات. وأخيراً، تدعم نتائج البحث عملية اتخاذ القرار من قبل الجهات المسؤولة، من خلال توفير بيانات دقيقة حول فعالية القرارات الذكية في تحقيق الاستدامة الصحية، مما يساعد في تطوير سياسات أكثر كفاءة تضمن استمرارية الخدمات الصحية وتعزز من جاهزية المنشآت الصحية لمواجهة التحديات المستقبلية.

3.1 أهداف البحث:

إن الهدف الرئيس والمجوري لهذا البحث يتمثل في: محاولة تحليل تأثير القرارات الذكية في الإدارة الصحية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها، ويمكن تحديد الأهداف الفرعية للدراسة على النحو الآتي:

- (1) بيان أثر دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها.
- (2) بيان أثر إدارة البيانات الصحية الذكية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها.
- (3) بيان أثر التخطيط الذكي للموارد الصحية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها.

4.1 تساؤلات البحث:

"ما تأثير القرارات الذكية في الإدارة الصحية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية الآتية:

- (1) ما أثر دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها؟
- (2) ما أثر إدارة البيانات الصحية الذكية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها؟
- (3) ما أثر التخطيط الذكي للموارد الصحية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها؟

5.1 فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \geq 0.005$) للقرارات الذكية بأبعادها: (دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي، إدارة البيانات الصحية الذكية، التخطيط الذكي للموارد الصحية) على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها، وينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

(1) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنويته ($\alpha \geq 0.005$) دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها.

(2) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنويته ($\alpha \geq 0.005$) لإدارة البيانات الصحية الذكية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها.

(3) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنويته ($\alpha \geq 0.005$) للتخطيط الذي للموارد الصحية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها.

6.1 الدراسات السابقة:

← دراسة Yang et al (2020)

تهدف هذه الدراسة إلى تطوير نموذج متكامل لاتخاذ القرار في إدارة استراتيجيات محفظة المعلومات الصحية الذكية والمستدامة، وذلك باستخدام نموذج التكاليف المستند إلى الأنشطة لتقييم كفاءة الاستراتيجيات المختلفة وتحقيق التوازن بين التكلفة والاستدامة في قطاع الرعاية الصحية. يركز البحث على تحليل أثر نظم المعلومات الصحية الذكية في تعزيز كفاءة اتخاذ القرار وتقليل التكاليف التشغيلية، مما يساهم في تحقيق استدامة أكبر للخدمات الصحية.

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي التطبيقي، حيث تم استخدام نموذج التكاليف المستند إلى الأنشطة لتحليل استراتيجيات المعلومات الصحية الذكية. كما تم دمج هذا النموذج مع أدوات اتخاذ القرار متعددة المعايير لتقييم فاعلية الاستراتيجيات المختلفة بناءً على معايير تشمل الكفاءة التشغيلية، الجدوى المالية، والاستدامة البيئية. تم تصميم النموذج ليمنح المؤسسات الصحية رؤية متكاملة تساعد على اتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على بيانات دقيقة وتحليل شامل للتكاليف والمنافع المحتملة.

استهدفت الدراسة قطاع الرعاية الصحية، مع التركيز على المستشفيات والمراكز الطبية التي تبنت نظم المعلومات الصحية الذكية. وتم جمع البيانات من مصادر ثانوية موثوقة، إلى جانب إجراء تحليل عملي على بيانات واقعية لتقييم تأثير النماذج المستخدمة في صنع القرار. كما تم اختبار النموذج المطور من خلال

تطبيقه على سيناريوهات حقيقية في بيئات صحية مختلفة، مما أتاح التحقق من مدى فاعليته في تحسين إدارة الموارد وتحديد الاستراتيجيات الأكثر كفاءة.

كشفت نتائج الدراسة أن اعتماد نموذج التكاليف المستند إلى الأنشطة يعزز دقة القرارات المتعلقة بالاستثمار في نظم المعلومات الصحية الذكية، حيث يساهم في تحسين إدارة التكاليف وتعزيز الكفاءة التشغيلية. كما أوضحت الدراسة أن تكامل هذا النموذج مع منهجيات اتخاذ القرار المتعدد المعايير يوفر رؤية شاملة تدعم استدامة نظم الرعاية الصحية. وأظهرت النتائج أن المؤسسات الصحية التي تبنت هذا النهج تمكنت من تحقيق تحسينات ملموسة في كفاءة عملياتها وتقليل الهدر في الموارد، مما انعكس إيجاباً على جودة الخدمات الصحية المقدمة.

أوصت الدراسة بضرورة دمج نماذج تحليل التكاليف المتقدمة ضمن سياسات التخطيط الصحي لضمان كفاءة استخدام الموارد وتحقيق التوازن بين الجدوى المالية والاستدامة. كما أكدت على أهمية الاستثمار في التكنولوجيا الذكية لتعزيز كفاءة نظم الرعاية الصحية وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمرضى. بالإضافة إلى ذلك، دعت الدراسة إلى تبني استراتيجيات إدارة قائمة على تحليل البيانات، مما يساهم في اتخاذ قرارات مبنية على أسس علمية دقيقة تدعم استدامة القطاع الصحي وتضمن تحسين الخدمات المقدمة للمرضى على المدى الطويل.

← دراسة Gupta et al (2024).

تسلط الضوء على العلاقة بين الاقتصاد الصحي والاستدامة في ظل التحول الرقمي، حيث تسعى إلى تحليل تأثير التقنيات الرقمية على النظم الصحية من منظور اقتصادي واستدامي. تعتمد الدراسة على منهج تحليلي يدمج بين استعراض الأدبيات وتحليل البيانات المحدثة لفهم كيفية مساهمة التحول الرقمي في تحسين كفاءة الإنفاق الصحي، تعزيز العدالة في توزيع الموارد، وتحقيق استدامة طويلة الأمد في تقديم الخدمات الصحية.

تناولت الدراسة دور التكنولوجيا في خفض التكاليف التشغيلية وتحسين جودة الرعاية الصحية من خلال تعزيز التحليلات التنبؤية، تبني أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية، وتطوير نماذج الرعاية

الصحية عن بُعد. كما استعرضت التحديات المرتبطة بتبني هذه التقنيات، مثل مشكلات الخصوصية، تكاليف التنفيذ الأولية، والفجوة الرقمية التي قد تؤثر على استفادة بعض الفئات من هذه الحلول.

توصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحقيق استدامة نظم الرعاية الصحية إذا ما تم دمجها بشكل مدروس مع السياسات الصحية والاقتصادية الملائمة. أوصت الدراسة بضرورة تعزيز الاستثمارات في البنية التحتية الرقمية، توفير برامج تدريبية للكوادر الصحية، ووضع سياسات تنظيمية متوازنة تضمن الاستفادة القصوى من هذه التقنيات دون الإخلال بمبادئ العدالة الصحية والاستدامة المالية.

← دراسة Akshaya et al. (2024)

تستكشف كيفية تمكين المستشفيات من تحسين جودة رعاية المرضى من خلال تطبيق أساليب الإدارة الذكية. تهدف الدراسة إلى تحليل دور الحلول الإدارية الذكية في تعزيز كفاءة المستشفيات، تحسين تجربة المرضى، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وذلك عبر دمج التقنيات الرقمية المتقدمة في إدارة الموارد والخدمات الصحية.

اعتمدت الدراسة على منهج وصفي تحليلي لدراسة تأثير تقنيات الإدارة الذكية مثل أنظمة إدارة المستشفيات الرقمية، التحليلات التنبؤية، والذكاء التشغيلي على الأداء العام للمؤسسات الصحية. كما ناقشت التحديات التي تواجه المستشفيات في تبني هذه الحلول، بما في ذلك التكاليف الأولية المرتفعة، الحاجة إلى تدريب الكوادر الطبية، والمخاوف المتعلقة بخصوصية البيانات الصحية.

خلصت الدراسة إلى أن تطبيق الإدارة الذكية في المستشفيات يسهم في تحسين مستوى الكفاءة التشغيلية، تقليل أوقات الانتظار، وتعزيز دقة اتخاذ القرار السريري، مما يؤدي إلى رفع جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى. أوصت الدراسة بضرورة تطوير سياسات داعمة لاعتماد الإدارة الذكية، زيادة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتكثيف الجهود البحثية لدراسة الآثار طويلة الأمد لهذه الحلول على القطاع الصحي.

← دراسة Nazeer et al (2019)

تبحث في الممارسات المستدامة الناشئة في إدارة المرافق داخل قطاع الرعاية الصحية، مع التركيز على كيفية تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز الاستدامة البيئية في المستشفيات والمراكز الطبية. تهدف الدراسة إلى تحليل استراتيجيات إدارة المرافق التي تقلل من استهلاك الموارد، تعزز كفاءة الطاقة، وتساهم في تحسين جودة الخدمات الصحية.

اعتمدت الدراسة على منهج وصفي تحليلي لتقييم الممارسات المستدامة في إدارة المرافق الصحية، من خلال تحليل بيانات من مستشفيات مختلفة ودراسة مدى تطبيق الحلول المستدامة مثل تقنيات توفير الطاقة، إدارة النفايات الطبية، والاستخدام الأمثل للموارد المائية. كما ناقشت الدراسة التحديات التي تواجه القطاع الصحي في تبني هذه الممارسات، بما في ذلك الحاجة إلى استثمارات كبيرة، مقاومة التغيير، ونقص الوعي حول فوائد الإدارة المستدامة.

توصلت الدراسة إلى أن تبني ممارسات إدارة المرافق المستدامة في القطاع الصحي يؤدي إلى تقليل التكاليف التشغيلية، تحسين كفاءة استخدام الموارد، وتعزيز بيئة صحية أكثر استدامة للمرضى والكوادر الطبية. وأوصت بضرورة تعزيز السياسات الداعمة للاستدامة في المستشفيات، زيادة الاستثمارات في التقنيات الخضراء، وتكثيف برامج التوعية والتدريب لتعزيز ثقافة الإدارة المستدامة في المرافق الصحية.

← دراسة Xue et al (2021)

تستكشف نظامًا تطبيقيًا يهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة في قطاع الرعاية الصحية الذكية في الصين، وذلك من خلال دمج التقنيات الحديثة لتعزيز كفاءة الخدمات الطبية وجودتها. تهدف الدراسة إلى تقييم كيفية استخدام الحلول الرقمية، مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، في تحسين إدارة الرعاية الصحية، تقليل التكاليف، وتعزيز تجربة المرضى.

اتبعت الدراسة منهجًا تحليليًا يعتمد على تطوير نموذج تطبيقي لأنظمة الرعاية الصحية الذكية، مع تحليل فعالية هذا النموذج من خلال بيانات مستمدة من مستشفيات صينية مختلفة. كما تم تقييم

مدى تأثير العوامل التكنولوجية والبشرية والتنظيمية على نجاح تطبيق هذه الأنظمة. ركزت الدراسة على تحديات الاستدامة في الرعاية الصحية الذكية، مثل أمن البيانات، تكامل الأنظمة، والحاجة إلى تطوير سياسات تنظيمية مرنة تدعم التحول الرقمي في القطاع الصحي.

أظهرت النتائج أن اعتماد الرعاية الصحية الذكية يساهم في تحسين كفاءة تقديم الخدمات الطبية، تقليل الضغط على المستشفيات، وتعزيز تجربة المرضى من خلال توفير حلول أكثر دقة وملاءمة. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز البنية التحتية الرقمية، وضع أطر تنظيمية تدعم التوسع في أنظمة الرعاية الذكية، والاستثمار في تدريب الكوادر الطبية على استخدام التقنيات الحديثة لضمان استدامة هذه الأنظمة في المستقبل.

← دراسة Swain et al (2022)

تناقش دور التقنيات الذكية في تحقيق التميز في الأداء التشغيلي المستدام في قطاع الرعاية الصحية، حيث تسلط الضوء على كيفية مساهمة الحلول الرقمية المتقدمة في تحسين كفاءة العمليات الطبية والإدارية. تهدف الدراسة إلى استكشاف تأثير تطبيق الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء على تحسين جودة الرعاية الصحية، تقليل الأخطاء التشغيلية، وتعزيز استدامة الخدمات الصحية.

اعتمدت الدراسة على منهج وصفي تحليلي، حيث تم جمع البيانات من مستشفيات ومؤسسات صحية مختلفة، مع تحليل كيفية تبني التقنيات الذكية وتأثيرها على الأداء التشغيلي. كما استخدمت الدراسة أساليب تقييم كمية ونوعية لقياس مدى فعالية هذه التقنيات في تحسين اتخاذ القرار، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتعزيز رضا المرضى.

أظهرت النتائج أن تطبيق التقنيات الذكية يساهم في تحسين إدارة الموارد الطبية، زيادة الكفاءة التشغيلية، وتوفير بيئة رعاية صحية أكثر استدامة، حيث تساعد هذه التقنيات في تحسين التنبؤ بالاحتياجات الصحية، تعزيز التنسيق بين الفرق الطبية، وتقليل الهدر في الموارد. وأوصت الدراسة بضرورة

تطوير سياسات تشجع على تبني التقنيات الذكية، تعزيز الاستثمارات في البنية التحتية الرقمية، وتدريب الكوادر الطبية على استخدام هذه الحلول المتقدمة لضمان تحقيق فوائد مستدامة في قطاع الرعاية الصحية.

← دراسة Dion et al (2022)

تسلط الضوء على المبادرات التحويلية في إدارة المستشفيات، مع التركيز على تحسين كفاءة استخدام الطاقة وتعزيز الاستدامة البيئية في المنشآت الصحية. تهدف الدراسة إلى تحليل الاستراتيجيات المختلفة التي تعتمد عليها المستشفيات للحد من استهلاك الطاقة وتقليل الأثر البيئي، مع التركيز على الحلول التقنية والإدارية التي تسهم في تحقيق استدامة طويلة الأجل في القطاع الصحي.

استخدمت الدراسة منهجية تحليلية تستند إلى مراجعة البيانات التشغيلية لمجموعة من المستشفيات، إلى جانب دراسات حالة لتقييم فعالية التدابير المطبقة في تقليل استهلاك الطاقة وانبعاثات الكربون. كما تم استخدام النماذج الإحصائية والتقييمات البيئية لقياس التأثير الفعلي للمبادرات المستدامة، بما في ذلك استخدام أنظمة الإضاءة الذكية، تحسين أنظمة التهوية والتكييف، واعتماد مصادر طاقة متجددة.

أظهرت النتائج أن تنفيذ هذه المبادرات يؤدي إلى تحسين كبير في كفاءة استهلاك الطاقة، تقليل النفقات التشغيلية، وتعزيز الامتثال للمعايير البيئية العالمية. كما أكدت الدراسة على ضرورة تبني سياسات داعمة للاستدامة في إدارة المستشفيات، إلى جانب الاستثمار في التقنيات الحديثة وبرامج التوعية البيئية للكوادر الصحية. وأوصت الدراسة بأن تستمر المستشفيات في تحديث أنظمتها التشغيلية وفقًا لأحدث التطورات التكنولوجية، مع تعزيز التعاون بين الجهات الحكومية والخاصة لضمان تحقيق أهداف الاستدامة البيئية في قطاع الرعاية الصحية.

← دراسة Yang et al (2021)

تستكشف نموذجًا هجينًا لاتخاذ القرار متعدد المعايير في إدارة أنظمة الرعاية الصحية الذكية ضمن المراكز الطبية العامة، مع الأخذ في الاعتبار القيود المتعلقة بالموارد. تهدف الدراسة إلى تطوير إطار

عمل يدعم عمليات تخصيص الموارد في القطاع الصحي بفعالية، من خلال دمج الأساليب الكمية في تحليل القرارات الاستراتيجية وتحسين كفاءة الأداء الإداري للمؤسسات الطبية.

اعتمدت الدراسة على نموذج رياضي يجمع بين تقنيات تحليل القرارات متعددة المعايير ونموذج القيود على الموارد، بهدف تحقيق توازن بين التكاليف التشغيلية وجودة الرعاية الصحية. كما استخدمت منهجية تحليل البيانات القائمة على المحاكاة لتقييم مدى كفاءة النموذج المقترح في تحسين تخصيص الميزانيات والمعدات والكوادر الطبية ضمن المراكز الصحية العامة.

أظهرت النتائج أن تطبيق هذا النموذج يمكن أن يساهم في تحقيق تحسينات ملحوظة في إدارة الموارد الصحية، من خلال زيادة كفاءة استخدام المعدات الطبية، وتقليل فترات الانتظار للمرضى، وتحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة. كما تبين أن الجمع بين منهجيات اتخاذ القرار يساعد في مواجهة التحديات المرتبطة بندرة الموارد، لا سيما في المؤسسات الصحية التي تعاني من قيود مالية وتشغيلية.

وأوصت الدراسة بأهمية تبني هذا النموذج في عمليات التخطيط الصحي الاستراتيجي، مع ضرورة دمج التكنولوجيا الذكية في إدارة الرعاية الصحية لضمان استدامة الخدمات الطبية وتحسين مستويات رضا المرضى. كما أكدت على أهمية تعزيز التعاون بين صانعي القرار في القطاع الصحي والمؤسسات الأكاديمية، بهدف تطوير نماذج أكثر تطوراً لإدارة الموارد بفعالية أكبر.

← دراسة Tsioumpri et al (2020)

تستعرض مفهوم التنمية المستدامة في المنشآت الصحية، من خلال دراسة مقارنة بين مستشفيات في السويد واليونان، بهدف تحليل الفروقات في استراتيجيات الاستدامة التي تتبعها هذه المؤسسات الصحية في كلا البلدين. تسلط الدراسة الضوء على أهمية دمج الممارسات المستدامة في المستشفيات، مثل تحسين كفاءة استخدام الموارد، وتقليل التأثير البيئي، وتعزيز الأداء الاقتصادي والاجتماعي للقطاع الصحي.

استخدمت الدراسة منهجية تحليل الحالة، حيث تم جمع البيانات من مستشفيات مختارة في السويد واليونان، وتمت مقارنتها بناءً على عدة معايير تشمل استهلاك الطاقة، إدارة النفايات، استراتيجيات الحفاظ على الموارد، ومشاركة الأطراف المعنية في تعزيز الاستدامة داخل المؤسسات الصحية. كما اعتمدت الدراسة على المقابلات وتحليل البيانات الإحصائية لتقييم مدى تبني هذه المستشفيات للمبادئ المستدامة. أظهرت النتائج أن المستشفيات السويدية تتبع نهجًا أكثر تقدمًا في تطبيق استراتيجيات الاستدامة، من خلال استخدام مصادر الطاقة المتجددة، واعتماد أنظمة ذكية لإدارة الموارد، وتطبيق سياسات صارمة لإدارة النفايات الطبية. في المقابل، تواجه المستشفيات اليونانية تحديات تتعلق بضعف التمويل وقلة المبادرات الحكومية الداعمة للاستدامة، مما يحد من قدرتها على تبني ممارسات صديقة للبيئة بنفس الكفاءة.

أوصت الدراسة بضرورة تعزيز الوعي بأهمية التنمية المستدامة في المنشآت الصحية، وضرورة تبني سياسات أكثر دعمًا للاستدامة، خاصة في الدول التي تعاني من تحديات اقتصادية تؤثر على جودة الخدمات الصحية. كما أكدت على أهمية التعاون بين القطاعين العام والخاص لتطوير حلول مبتكرة ومستدامة في إدارة المنشآت الصحية، بما يضمن تحسين جودة الرعاية الصحية وتقليل الآثار البيئية السلبية لهذه المؤسسات.

← دراسة Li et al (2021)

تقدم مراجعة استكشافية حول استدامة المنشآت الصحية، حيث تهدف إلى تحليل الأدبيات العلمية المتعلقة بالممارسات المستدامة في تصميم وإدارة المرافق الصحية، مع التركيز على التحديات والفرص التي تواجه هذا القطاع. تسعى الدراسة إلى تحديد الاتجاهات البحثية الرئيسية، وتقديم إطار شامل يوضح كيفية تحقيق الاستدامة في المنشآت الصحية من خلال الابتكارات التكنولوجية والتصميم البيئي وإدارة الموارد.

اعتمدت الدراسة على منهجية المراجعة المنهجية للأدبيات (Scoping Review)، حيث تم تحليل مجموعة واسعة من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع استدامة المنشآت الصحية. وقد شملت هذه المراجعة أبحاثاً تتعلق باستخدام الطاقة المتجددة، وتحسين كفاءة استهلاك الموارد، وإدارة النفايات الطبية، والتصميم المستدام للمباني الصحية، إضافة إلى دور التقنيات الذكية في تحسين أداء المستشفيات من الناحية البيئية والاقتصادية.

كشفت النتائج أن هناك توجهاً متزايداً نحو دمج مبادئ البناء المستدام في المنشآت الصحية، خاصة في الدول المتقدمة، حيث يتم التركيز على تقليل البصمة الكربونية وتحسين كفاءة الطاقة عبر تقنيات مثل أنظمة التهوية الذكية، والألواح الشمسية، وإعادة تدوير المياه. كما أكدت الدراسة على أهمية الإدارة المستدامة للنفايات الطبية من خلال تطبيق استراتيجيات حديثة تقلل من التأثيرات البيئية الضارة. ومع ذلك، أظهرت الدراسة أن هناك تفاوتاً في مدى تطبيق هذه الممارسات بين الدول، حيث تواجه العديد من الدول النامية تحديات تتعلق بالتمويل، والوعي بأهمية الاستدامة، والقدرة على تبني حلول تقنية متطورة.

أوصت الدراسة بضرورة تعزيز التعاون بين الحكومات والقطاع الخاص لدعم تنفيذ سياسات استدامة فعالة في المنشآت الصحية، إضافة إلى تطوير معايير موحدة لتقييم الأداء البيئي للمستشفيات. كما شددت على أهمية البحث والابتكار في مجال التقنيات الخضراء، وضرورة دمج الاستدامة في مراحل التخطيط والتصميم والإدارة لضمان تحقيق منشآت صحية أكثر كفاءة واستدامة على المدى الطويل.

← دراسة Cenedesi Júnior et al (2024).

تناقش المبادئ الأساسية في إدارة الرعاية الصحية، مع التركيز على الاستراتيجيات المتكاملة التي تهدف إلى تحقيق الكفاءة والجودة والاستدامة في هذا القطاع. تسلط الدراسة الضوء على التحديات التي تواجه أنظمة الرعاية الصحية الحديثة، خاصة فيما يتعلق بتحقيق التوازن بين تحسين جودة الخدمات الصحية وضمان استدامة الموارد المالية والبيئية.

اعتمدت الدراسة على نهج تحليلي لاستكشاف الممارسات الإدارية التي تعزز الكفاءة التشغيلية للمؤسسات الصحية، مع التركيز على تطبيق استراتيجيات إدارية مبتكرة تعتمد على التكامل بين التكنولوجيا والإدارة الفعالة للموارد. كما استعرضت الدراسة عدداً من النماذج الناجحة التي تبنت هذه الاستراتيجيات في مختلف القطاعات الصحية، وسلطت الضوء على الدروس المستفادة منها.

توصلت الدراسة إلى أن دمج التقنيات الذكية، مثل التحليلات التنبؤية والذكاء الاصطناعي، يسهم بشكل كبير في تحسين جودة الخدمات الصحية، حيث يساعد على تقليل الأخطاء الطبية، وتحسين عمليات اتخاذ القرار، وزيادة كفاءة استخدام الموارد. كما أظهرت النتائج أن تطبيق مبادئ الاستدامة في الإدارة الصحية يؤدي إلى تقليل النفقات التشغيلية وتحسين الاستفادة من الموارد الطبيعية، مما يساهم في تحقيق نظام صحي أكثر مرونة وقدرة على التكيف مع التحديات المستقبلية.

أوصت الدراسة بضرورة تعزيز الشراكة بين القطاعات المختلفة لضمان تنفيذ استراتيجيات مستدامة في الرعاية الصحية، وتشجيع المؤسسات الصحية على تبني حلول تقنية متقدمة لتعزيز الكفاءة التشغيلية. كما أكدت على أهمية تطوير سياسات صحية قائمة على البيانات وتحليل الأداء لضمان استدامة النظم الصحية في ظل التغيرات المتسارعة في البيئة الاقتصادية والتكنولوجية.

← دراسة Deng et al (2022)

تقدم إطاراً مفاهيمياً للرعاية الصحية الذكية يعتمد على نموذج متعدد الأبعاد يستخدم منطق المدخلات والعمليات والمخرجات (IPO) لربط العوامل المحفزة بالنتائج. تهدف الدراسة إلى تحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر على تنفيذ أنظمة الصحة الذكية وفهم كيفية تأثير هذه العوامل على النتائج الصحية والإدارية.

استخدمت الدراسة نهجاً تحليلياً يعتمد على مراجعة الأدبيات وتطوير نموذج نظري يدمج العوامل التقنية والتنظيمية والبشرية في بيئة الرعاية الصحية الذكية. يركز الإطار المقترح على تحليل المدخلات، مثل تبني التكنولوجيا، والتوجهات التنظيمية، والعوامل البيئية، ودورها في تحديد كيفية تنفيذ

العمليات داخل الأنظمة الصحية. كما يوضح كيفية تأثير هذه العمليات على النتائج المرجوة، مثل تحسين جودة الخدمات الصحية، وزيادة الكفاءة التشغيلية، وتعزيز تجربة المرضى.

أظهرت النتائج أن نجاح تطبيق أنظمة الصحة الذكية يعتمد على عدة عوامل مترابطة، بما في ذلك توفر بنية تحتية تكنولوجية متقدمة، ودعم تنظيمي فعال، وتفاعل إيجابي من قبل المستخدمين النهائيين، مثل المرضى والممارسين الصحيين. كما أكدت الدراسة على أهمية وجود سياسات تنظيمية مرنة تتيح التكيف مع التطورات التكنولوجية المتسارعة، مما يساهم في تعزيز استدامة الأنظمة الصحية.

أوصت الدراسة بضرورة تبني استراتيجيات متكاملة تجمع بين الابتكار التكنولوجي والإدارة الفعالة للموارد البشرية والتنظيمية لتحقيق أقصى استفادة من الرعاية الصحية الذكية. كما شددت على أهمية تقييم أثر التقنيات الصحية الجديدة من خلال أطر قياس شاملة لضمان تحقيق نتائج إيجابية ومستدامة على مستوى النظام الصحي ككل.

7.1 أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:

أولاً: أوجه الاتفاق:

- (1) التركيز على الاستدامة في القطاع الصحي: تتفق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في الاهتمام بالاستدامة في المنشآت الصحية، حيث تناولت العديد من الدراسات دور الممارسات المستدامة في تحسين كفاءة المؤسسات الصحية وتقليل الأثر البيئي.
- (2) استخدام التكنولوجيا في تحسين الإدارة الصحية: تشترك الدراسة الحالية مع دراسات سابقة في دراسة تأثير التقنيات الذكية مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والتحليلات المتقدمة على تحسين الإدارة الصحية واتخاذ القرارات الاستراتيجية.
- (3) تحليل كفاءة الأداء في المؤسسات الصحية: مثل بعض الدراسات حيث تهدف الدراسة الحالية إلى قياس تأثير القرارات الذكية على تحسين الأداء التشغيلي للمؤسسات الصحية من خلال تقليل التكاليف، تحسين جودة الخدمات، وتعزيز كفاءة استهلاك الموارد.

(4) التوجه نحو الإدارة الذكية وتحليل البيانات: تتلاقى الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة التي ركزت على ممارسات الإدارة المستدامة، حيث تهدف الدراسة الحالية إلى تحليل كيفية استخدام البيانات الضخمة والقرارات الذكية في تحسين استدامة المستشفيات.

ثانيًا: أوجه الاختلاف:

(1) التركيز الجغرافي والمجال التطبيقي: على عكس معظم الدراسات السابقة التي ركزت على تجارب عالمية في دول مثل ماليزيا، الصين، والسويد، تركز الدراسة الحالية على مدينة أبها في المملكة العربية السعودية، مما يتيح فهماً أكثر دقة للسياق المحلي وتأثير العوامل الاقتصادية والاجتماعية على استدامة المنشآت الصحية.

(2) دور القرارات الذكية في الاستدامة: بينما ركزت العديد من الدراسات السابقة على التكنولوجيا والبنية التحتية الرقمية، فإن الدراسة الحالية تركز بشكل خاص على القرارات الذكية في الإدارة الصحية، مما يضيف بعداً جديداً يتعلق بدور عملية صنع القرار في تحقيق الاستدامة.

(3) تحليل تأثير القرارات على المنشآت الصحية: معظم الدراسات السابقة اهتمت بتقييم تأثير التكنولوجيا والإدارة المستدامة بشكل عام، بينما تضيف الدراسة الحالية بُعداً تحليلياً يتعلق بكيفية اتخاذ القرارات الذكية داخل المستشفيات وتأثيرها على استدامة الخدمات الصحية في السياق السعودي.

(4) المنهجية البحثية: تعتمد بعض الدراسات السابقة على التحليل النظري أو مراجعة الأدبيات بينما تستخدم الدراسة الحالية منهجية ميدانية تحليلية تشمل جمع البيانات من المستشفيات والمؤسسات الصحية في أبها لدراسة العلاقة بين القرارات الذكية والاستدامة.

8.1 المنطلقات النظرية للبحث:

(1) القرارات الذكية

تشير القرارات الذكية إلى تلك القرارات الإدارية التي تعتمد على البيانات والتحليل المتقدم في عملية صنع القرار، بهدف تعزيز الكفاءة وتحقيق الأهداف الاستراتيجية. تتميز هذه القرارات بالاستناد إلى

أنظمة معلومات متطورة وتقنيات تحليل البيانات، مما يتيح للمؤسسات اتخاذ قرارات دقيقة وقابلة للتكيف مع المتغيرات البيئية. وفي سياق الإدارة الصحية، تساهم القرارات الذكية في تحسين جودة الخدمات، وترشيد استخدام الموارد، وتعزيز الكفاءة التشغيلية للمؤسسات الصحية (Anshori et al., 2022).

(2) الإدارة الصحية

تمثل الإدارة الصحية منظومة متكاملة من العمليات التي تشمل التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة على الخدمات الصحية بهدف تحقيق أعلى مستويات الجودة والكفاءة في تقديم الرعاية الطبية. وتعتمد الإدارة الصحية على أساليب علمية لضمان الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، وتعزيز استدامة المؤسسات الصحية، وتلبية احتياجات المرضى والمجتمع. كما تساهم في تطوير السياسات الصحية، وتحسين بيئات العمل داخل المنشآت الطبية، وتعزيز الامتثال للمعايير الصحية المعتمدة (Puhan, 2023).

(3) استدامة المنشآت الصحية

تعبر استدامة المنشآت الصحية عن قدرة المؤسسات الطبية على تقديم خدمات صحية متواصلة بجودة عالية، مع تحقيق التوازن بين المتطلبات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. ويتطلب تحقيق هذه الاستدامة اتباع استراتيجيات متكاملة تشمل تحسين كفاءة استخدام الموارد، وتبني ممارسات تشغيلية صديقة للبيئة، وضمان استمرارية تقديم الخدمات رغم التحديات المالية والتقنية. كما تركز الاستدامة الصحية على تعزيز قدرة المنشآت على التكيف مع التطورات المستقبلية في مجال الرعاية الصحية، مما يساهم في تحقيق رفاهية الأفراد والمجتمعات (Rana, 2024).

9.1 منهج البحث:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لدراسة تأثير القرارات الذكية في الإدارة الصحية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها. يهدف هذا المنهج إلى تقديم وصف دقيق وتحليل شامل

لكيفية توظيف القرارات الذكية في الإدارة الصحية وتأثيرها على تحقيق الاستدامة من حيث الاستدامة المالية، استدامة الجودة الصحية، والكفاءة التشغيلية. يتم ذلك من خلال جمع البيانات وتحليلها لتقييم دور الأنظمة الذكية في تحسين اتخاذ القرارات الإدارية، تطوير آليات التخطيط الصحي، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد في المنشآت الصحية.

يعتمد أسلوب جمع البيانات في هذه الدراسة على الاستبيانات التي سيتم توزيعها على عينة من العاملين في القطاع الصحي، بما يشمل الإداريين، الأطباء، والمختصين في تكنولوجيا المعلومات الصحية. يتضمن الاستبيان مجموعة من الأسئلة المصممة لقياس مدى فاعلية القرارات الذكية في تحسين جودة الخدمات الصحية، تعزيز كفاءة الموارد، وتطوير استراتيجيات استدامة المنشآت الصحية. وسيتم تحليل البيانات باستخدام أدوات إحصائية متقدمة لاستخلاص مدى تأثير القرارات الذكية على تحقيق الاستدامة، بالإضافة إلى قياس مستوى التفاعل مع هذه التقنيات ومدى تقبل العاملين لها في بيئة العمل الصحي.

إلى جانب ذلك، سيتم توظيف المنهج النوعي عبر إجراء مقابلات فردية معمقة مع المسؤولين في الإدارات الصحية، مديري المستشفيات، والخبراء في مجال الصحة الرقمية، وذلك بهدف الوصول إلى فهم أعمق للتحديات التي تواجه تطبيق القرارات الذكية في الإدارة الصحية، ومدى فاعلية هذه القرارات في تعزيز استدامة المنشآت الصحية. كما ستتيح هذه المقابلات جمع بيانات نوعية تسلط الضوء على العوامل المؤثرة في نجاح تطبيق الأنظمة الذكية، التحديات التقنية والإدارية، وتأثير القرارات الذكية على مستوى رضا العاملين والمرضى.

10.1 مصادر البيانات:

تعتمد هذه الدراسة على مصادر بيانات متنوعة لضمان تحقيق أهدافها البحثية، حيث تم الاعتماد على مصدرين رئيسيين لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بتأثير القرارات الذكية في الإدارة الصحية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها، وذلك على النحو التالي:

أولاً: المصادر الثانوية

تشمل المصادر الثانوية الكتب والمراجع العلمية العربية والأجنبية التي تناولت موضوع القرارات الذكية في الإدارة الصحية وتأثيرها على استدامة المنشآت الصحية، إضافة إلى الدراسات السابقة التي بحثت في استخدام التقنيات الذكية في تحسين جودة الخدمات الصحية وكفاءة الموارد. كما تضمنت المصادر الثانوية الدوريات العلمية المحكمة، الرسائل الجامعية، والتقارير الرسمية الصادرة عن الجهات المختصة في مجالات الصحة العامة والإدارة الصحية، مما وفر خلفية علمية متكاملة تدعم الإطار النظري للدراسة.

ثانياً: المصادر الأولية

اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الميدانية من أفراد مجتمع الدراسة، حيث تم تصميمها بعناية لقياس مدى فاعلية القرارات الذكية في تعزيز استدامة المنشآت الصحية. وقد تم إعداد الاستبانة إلكترونياً عبر منصة Google Forms، وتم توزيعها على عينة من العاملين في القطاع الصحي، بما يشمل الإداريين، الأطباء، وخبراء تكنولوجيا المعلومات الصحية، لضمان تمثيل شامل للآراء والخبرات الميدانية.

11.1 أدوات الدراسة والأساليب الإحصائية

تعتمد الدراسة على مجموعة من الأدوات الإحصائية لتحليل البيانات التي تم جمعها، وذلك باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، حيث تم تطبيق الأساليب الإحصائية التالية:

➤ الإحصاء الوصفي

- التكرارات والنسب المئوية: لتحليل التوزيع الديموغرافي لأفراد العينة وتقديم تصور عام حول اتجاهاتهم.

- الوسط الحسابي: لقياس النزعة المركزية وتقدير متوسط إجابات العينة حول المتغيرات محل الدراسة.
- الانحراف المعياري: لقياس مدى تشتت الإجابات حول المتوسط الحسابي، مما يساعد في فهم درجة التباين في آراء المستجيبين.

➤ الإحصاء التحليلي

- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression): لاختبار مدى تأثير المتغيرات المستقلة مجتمعة على المتغير التابع.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression): لاختبار تأثير كل متغير مستقل بشكل منفرد على المتغير التابع.
- اختبار التوزيع الطبيعي (Kurtosis Test): للتحقق من مدى مطابقة توزيع البيانات للتوزيع الطبيعي، مما يضمن صحة استخدام الاختبارات الإحصائية الأخرى.

12.1 نموذج الدراسة:

والذي يتضمن محاولة تحليل تأثير القرارات الذكية في الإدارة الصحية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها، ويتضمن المتغيرات التالية:

- ❖ المتغير المستقل: القرارات الذكية بأبعادها: (دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي، إدارة البيانات الصحية الذكية، التخطيط الذكي للموارد الصحية).
- ❖ المتغير التابع: استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها.

13.1 حدود البحث:

- ❖ الحدود الزمانية: يدور نطاق الدراسة خلال عام 2025.

❖ الحدود المكانية: تقتصر الدراسة على المنشآت الصحية في مدينة أمها.

❖ الحدود الموضوعية: تركز الدراسة على تحليل تأثير القرارات الذكية في الإدارة الصحية على استدامة

المنشآت الصحية في مدينة أمها.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: القرارات الذكية في الإدارة الصحية

مقدمة

تُعد بيئة الإدارة الصحية في العصر الرقمي من أكثر البيئات تعقيدًا وتغيُّرًا، نظراً لتزايد الضغوط المرتبطة بتقديم رعاية صحية فعالة، ذات جودة عالية، وبأقل تكلفة ممكنة. في هذا السياق، تزايدت الحاجة إلى دعم القرارات الإدارية والطبية عبر أدوات وتقنيات ذكية، قادرة على معالجة كم هائل من البيانات وتحليلها لحظيًا، ما يسمح باتخاذ قرارات دقيقة وفعالة. لقد بات الذكاء الاصطناعي، والتحليلات التنبؤية، والنظم الذكية الأخرى من ركائز دعم القرار في الإدارة الصحية الحديثة. (Gupta et al., 2024)

إن تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي وتكاملها مع نظم المعلومات الصحية أسهم في إحداث نقلة نوعية في طريقة إدارة العمليات الطبية والموارد داخل المنشآت الصحية، ومن خلال تفعيل مفاهيم "القرارات الذكية"، أصبحت المؤسسات قادرة على تجاوز الأطر التقليدية لصنع القرار نحو منظومة أكثر تكيفًا وفعالية واستباقية. (Swain, Oyekola, & Muduli, 2022)

تشكل "القرارات الذكية في الإدارة الصحية" اليوم أحد أبرز المفاهيم الداعمة للاستدامة المؤسسية، حيث تتكامل فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتحليلات البيانية المتقدمة، والتخطيط الاستراتيجي الذكي من أجل دعم الأطباء والإداريين على حد سواء، وهو ما يمثل بُعدًا استراتيجيًا في التحول نحو منشآت صحية أكثر مرونة وكفاءة.

1.1.2 مفهوم القرارات الذكية في الإدارة الصحية

تُعد القرارات الذكية في الإدارة الصحية تطورًا نوعيًا في المنهجيات التقليدية لصنع القرار، حيث تستند إلى مزيج من التحليل المتقدم للبيانات، واستخدام نظم الذكاء الاصطناعي، والتكامل بين النماذج

التنبؤية وأدوات دعم القرار، بما يعزز من دقة وجودة وكفاءة اتخاذ القرار في البيئات الطبية والإدارية المعقدة، هذا المفهوم أصبح محوريًا في إدارة المستشفيات والمنشآت الصحية، خاصة في ظل الحاجة إلى تسريع القرارات، وتقليل الهدر، وتحسين جودة الرعاية الصحية.

وقد أشار سركر (Sarker, 2021) إلى أن مفهوم "القرار الذكي" يمثل انتقالاً من النماذج الحدسية أو التجريبية إلى نماذج تعتمد على تحليل معمق للبيانات المتاحة، باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة، وهو ما أكدته دراسة بوكهاري ومايونغ (Bokhari & Myeong, 2023) بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسهمت في دعم اتخاذ القرار الذكي، خاصة في القطاعات الحيوية مثل الرعاية الصحية. ويُعرف القرار الذكي بأنه "اختيار مستند إلى تحليلات معززة بالذكاء الاصطناعي، يدمج البيانات السريية والإدارية من مصادر مختلفة ويُعالجها باستخدام خوارزميات ذكية، بهدف تحسين جودة القرار، وتقليل عدم اليقين، وزيادة فعالية الأداء. (Rodrigues et al., 2023) "أما جوبتا وآخرون (Gupta et al., 2024) فاعتبروا أن القرارات الذكية تتجاوز مرحلة الدعم، لتصبح جزءاً من بنية القرار ذاته، حيث تعتمد على قدرات الأنظمة الذكية في جمع المعلومات، وتحليل الأنماط، والتنبؤ بالنتائج المستقبلية.

كما أوضح عبدالرزاق والعتيبي (2025) أن هناك ارتباطاً وثيقاً بين نضج البنية الرقمية للمؤسسة وبين قدرتها على تفعيل أدوات القرار الذكي، وهو ما يمكن إسقاطه على القطاع الصحي الذي يتشابه من حيث البنية التنظيمية وتعقيد متطلبات القرار.

وقدّمت دراسة طاهر دوست ومهي (Taherdoost & Mohebi, 2024) إطاراً تحليلياً منهجية القرار الذكي باستخدام طريقة SMART متعددة المعايير، والتي تركز على المعقولية، والتحديد، والقابلية للقياس، والارتباط الزمني، وربطوها بقدرة النظم الذكية على تعزيز هذه المعايير آلياً في مواقف القرار المعقدة.

وفي السياق الصحي، تؤكد أعمال يانغ وآخرين (Yang, Hsu, & Wu, 2021) أن أنظمة دعم القرار الذكي في المستشفيات العامة تسهم في تحسين كفاءة العمليات الطبية والإدارية، من خلال بناء محافظ قرارات متعددة المعايير تأخذ في الاعتبار الموارد والقيود والتنبهات التنبؤية.

يرى الباحث أن القرارات الذكية في الإدارة الصحية تمثل نقلة نوعية في الأساليب التقليدية لاتخاذ القرار، حيث تُسهم في رفع جودة وكفاءة الخدمات الصحية من خلال الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتحليلات التنبؤية، وإدارة البيانات الذكية، كما أن هذه القرارات تُعتبر أداة استراتيجية لرفع مستوى الجاهزية التشغيلية في المنشآت الصحية، وتُمكن متخذي القرار من التفاعل بشكل أكثر دقة وسرعة مع التحديات اليومية والأزمات المفاجئة، وهو ما ينعكس إيجابًا على تحقيق الاستدامة التشغيلية والمالية.

2.1.2 أهداف القرارات الذكية في الإدارة الصحية

تسعى المؤسسات الصحية المعاصرة إلى تبني منظومات اتخاذ قرار تركز على المعرفة الفعلية والبيانات الدقيقة، وتتمتع بالقدرة على التكيف مع الظروف المعقدة والمتغيرة التي تواجه القطاع الصحي، و تُعد "القرارات الذكية" إحدى الأدوات الجوهرية التي تسهم في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي والاستراتيجي، من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومعالجة البيانات الضخمة، والتحليلات التنبؤية، لتقديم حلول سريعة ودقيقة ومنخفضة المخاطر. (Rodrigues et al., 2023; Sarker, 2021)

وتمثل الأهداف الجوهرية التي تسعى "القرارات الذكية" إلى تحقيقها داخل الإدارة الصحية فيما يلي:

1. تحسين كفاءة اتخاذ القرار

تهدف القرارات الذكية إلى تقليل التحيز البشري والتقدير الذاتي في عملية اتخاذ القرار، عبر الاعتماد على نماذج تحليلية قادرة على معالجة بيانات لحظية وتاريخية ضخمة من مصادر متعددة، وتقديم توصيات تستند إلى أدلة علمية وتجريبية. هذا النهج يُفضي إلى تحسين دقة القرار وسرعة تنفيذه، خاصة في السياقات الحرجة كغرف الطوارئ أو إدارات التخطيط الطبي .

2. تعزيز القدرة التنبؤية والتخطيط الاستباقي

تُتيح الأنظمة الذكية إمكانات عالية في تحليل الأنماط السابقة والتنبؤ بالسلوك المستقبلي للطلب على الخدمات الصحية، أو تطور الحالات المرضية، أو توزيع الموارد. ويُعد هذا التنبؤ أحد أهم عوامل دعم متخذ القرار في التخطيط بعيد المدى ووضع السيناريوهات البديلة .

3. رفع جودة الرعاية الصحية وتحسين النتائج السريرية

يسهم تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات الطبية من خلال المساعدة في التشخيص، وتحليل صور الأشعة، وتقديم توصيات علاجية مبنية على قواعد بيانات ضخمة ومعتمدة. كما تمكن النظم الذكية من مراقبة مؤشرات الأداء وتحسين نتائج المرضى وتقليل نسب الأخطاء الطبية.

4. تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد

تهدف القرارات الذكية إلى تقليل الهدر والتكرار في تخصيص الموارد الصحية، من خلال أدوات تحليل متقدمة تُسهم في تحسين إدارة سلاسل الإمداد، وتوزيع القوى العاملة، وضبط الجداول التشغيلية للمرافق الطبية. وهذا بدوره ينعكس إيجاباً على استدامة الخدمات وتحقيق الكفاءة الاقتصادية.

5. تعزيز الاستجابة الفعالة للأزمات الصحية والطوارئ

توفر المنصات الذكية إمكانيات عالية في التحليل التنبؤي لحالات الطوارئ الصحية، مثل الأوبئة أو الكوارث، من خلال نماذج محاكاة وإنذار مبكر تعتمد على مدخلات متعددة. وتمكن هذه الأنظمة المؤسسات الصحية من اتخاذ قرارات مبكرة واستباقية تقلل من آثار الأزمات على الصحة العامة والنظام التشغيلي.

يرى الباحث أن القرارات الذكية لم تعد ترفاً إدارياً أو خياراً تقنياً مستحدثاً، بل أضحت ضرورة إستراتيجية في بيئات العمل الصحي المعاصرة، لا سيما في ظل التحديات المتزايدة التي تواجه المنشآت الصحية من حيث الموارد المحدودة، والطلب المتصاعد على الخدمة، وتعقيد الحالات الطبية.

وبالاستناد إلى أبعاد الدراسة الثلاثة (دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي، إدارة البيانات الصحية الذكية، والتخطيط الذكي للموارد الصحية)، فإن تفعيل منظومة القرارات الذكية في المنشآت الصحية يُسهم بصورة مباشرة في رفع مستوى الأداء التشغيلي، وتحقيق الاستخدام الرشيد للموارد،

وضمن استدامة الخدمات، وهو ما يشكل محورًا جوهريًا لتحقيق الأهداف الوطنية في الرعاية الصحية المتكاملة ضمن رؤية المملكة 2030.

3.1.2 أهمية القرارات الذكية في الإدارة الصحية

تكتسب القرارات الذكية أهمية متزايدة في قطاع الرعاية الصحية نظرًا لما تشهده المؤسسات الصحية من تعقيد متزايد في العمليات، وضغوط مالية وإدارية، وتغيرات سريعة في التكنولوجيا والطلب على الخدمة، وتُمثل هذه القرارات تحولًا نوعيًا في أدوات وأساليب الإدارة، من النماذج التقليدية إلى نماذج قائمة على البيانات، والتحليل التنبؤي، والتكامل بين الإنسان والآلة.

يشير Bokhari و (2023) Myeong إلى أن القرارات الذكية تُمكن الإدارات الصحية من اتخاذ قرارات دقيقة وفي الوقت المناسب، مما يقلل من التأخير في الإجراءات الطبية، ويرفع من جودة الخدمة المقدمة للمرضى، وتتيح هذه القرارات مواجهة المواقف المعقدة بفاعلية، خصوصًا في الحالات التي يصعب الاعتماد فيها على التقدير البشري فقط.

ويؤكد Gupta et al. (2024) أن من أبرز فوائد القرارات الذكية في المجال الصحي أنها تُعزز من كفاءة تشغيل الأنظمة الصحية من خلال تحسين تخصيص الموارد، وتوجيه الخدمات إلى الفئات ذات الأولوية، وتقليل الهدر في العمليات اليومية.

كما يشير Yang, Hsu و (2021) Wu إلى أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليلات الذكية في دعم القرار يُسهم في تحسين دقة التشخيص، وتقديم توصيات علاجية مخصصة، وخفض نسب الأخطاء الطبية، ما يُحقق أثرًا مباشرًا على صحة المرضى وسلامتهم.

وتوضح Taherdoost و (2024) Mohebi أن استخدام النماذج الذكية لاتخاذ القرار في المؤسسات الصحية يُوفر مرونة تنظيمية وقدرة على التكيف مع التغيرات المفاجئة مثل الكوارث الصحية أو الأوبئة، من خلال القدرة على محاكاة السيناريوهات واتخاذ قرارات استباقية.

كما يشير (Rodrigues et al. (2023 إلى أن القرارات الذكية تُعد عاملاً حاسماً في تحقيق التحول الرقمي والحوكمة الذكية داخل المؤسسات الصحية، إذ تُمكن القادة من تقييم الأداء، وتحليل النتائج، وإعادة تشكيل السياسات بناءً على بيانات دقيقة ومتجددة.

ويرى الباحث أن أهمية القرارات الذكية في الإدارة الصحية لا تقتصر على تحسين جودة القرار ذاته، بل تمتد لتُحدث تحولاً جذرياً في البنية المؤسسية والإدارية للمنشآت الصحية، وأن تفعيل هذه القرارات يُعزز من جاهزية المنشآت للاستجابة للتحديات، ويرفع من مستوى الشفافية والمساءلة، كما يُسهم في تحقيق أحد أبرز أهداف الرعاية الصحية الحديثة: تقديم خدمة آمنة، عادلة، وفعالة في آنٍ واحد، مدفوعة بالبيانات وليس بالتخمين أو الخبرة الشخصية فقط.

4.1.2 خصائص القرارات الذكية في الإدارة الصحية

تتميز القرارات الذكية بمجموعة من الخصائص التي تجعلها متفوقة على نماذج اتخاذ القرار التقليدية، خصوصاً في بيئة العمل الصحي التي تتسم بالتعقيد، والحاجة إلى استجابات لحظية دقيقة، وترتكز هذه الخصائص على توظيف التقنيات الحديثة والبيانات الضخمة بشكل تكاملي، بحيث يكون القرار الناتج أكثر دقة، وواقعية، وفعالية.

1. الاعتماد على البيانات الضخمة والمتعددة المصادر

تعتمد القرارات الذكية على تحليل كميات ضخمة من البيانات السريرية والتشغيلية والمالية، التي يتم جمعها من سجلات إلكترونية، وأجهزة مراقبة المرضى، ومنصات تشخيصية متعددة. وتُعالج هذه البيانات باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وخوارزميات التعلم الآلي لتوليد نماذج دقيقة تدعم القرار (Gupta et al., 2024; Li et al., 2021).

2. الاستجابة اللحظية والتفاعلية

تتصف القرارات الذكية بقدرتها على التفاعل الفوري مع الأحداث والبيانات الجديدة. فعندما يحدث تغير مفاجئ في الحالة السريرية لمريض ما أو في موارد المستشفى، تتمكن الأنظمة الذكية من إعادة

تقييم السيناريوهات المتاحة بسرعة، وتوليد توصيات جديدة دون تدخل بشري مباشر (Rodrigues et al., 2023; Yang, Hsu, & Wu, 2021).

3. القدرة التنبؤية العالية

تُعد القدرة على التنبؤ بالنتائج المستقبلية من أبرز خصائص القرارات الذكية، حيث تُمكن متخذي القرار من بناء خطط استباقية استنادًا إلى أنماط سابقة وتحليلات مستقبلية. وتُستخدم هذه الخاصية بشكل فعال في التنبؤ بنسب الإشغال، احتياجات التمويل، أو انتشار الأمراض (Taherdoost & Mohebi, 2024; Deng et al., 2022).

4. التحسين الذاتي المستمر (Self-learning)

من خلال تقنيات التعلم الآلي، تمتلك الأنظمة الذكية القدرة على تحسين أدائها بمرور الوقت، وذلك عبر تحليل قراراتها السابقة، وتقييم نتائجها، وتعديل خوارزمياتها الداخلية بناءً على التجربة والمعطيات المستجدة (Sarker, 2021; Akanmu & Nordin, 2022).

5. الدمج بين المنطق الآلي والحسن البشري

لا تُقصي القرارات الذكية تدخل الإنسان، بل تُمكنه من اتخاذ قرارات أفضل من خلال توفير معلومات شاملة وتوصيات مستندة إلى تحليل علمي، وبذلك فهي تُعزز من فعالية متخذ القرار البشري، لا سيما الأطباء ومديري المرافق، عبر تقديم بدائل منطقية مدعومة بالأدلة (Yang et al., 2020; Cenedesi & Júnior et al., 2024).

يرى الباحث أن الخصائص المشار إليها تُشكّل جوهر القيمة المضافة للقرارات الذكية في الإدارة الصحية، حيث تُسهم بشكل مباشر في تحسين جودة اتخاذ القرار وتقليل الاعتماد على الاجتهادات الشخصية، التي قد تتأثر بعوامل خارجية مثل الإرهاق أو التحيز.

5.1.2 أبعاد القرارات الذكية في الإدارة الصحية

تُفعل القرارات الذكية في الإدارة الصحية من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية متكاملة، تمثل المكونات التطبيقية للمفهوم، وتساهم مجتمعة في تحسين جودة القرار الصحي على المستويين السريري والإداري، هذه الأبعاد تتضمن: دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي، إدارة البيانات الصحية الذكية، والتخطيط الذكي للموارد الصحية، وقد باتت تشكل الأساس في التحول الرقمي الفعال بالمؤسسات الصحية (Gupta et al., 2024; Swain et al., 2022; Yang et al., 2021).

1. دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي

يُعد هذا البُعد من أكثر التطبيقات الحيوية للذكاء الاصطناعي في بيئة الرعاية الصحية، إذ يعتمد على دمج الخوارزميات الذكية ونظم التعلم الآلي في صميم الممارسات السريرية والطبية اليومية، بما يُساهم في تحسين دقة القرارات العلاجية والتشخيصية. تتضمن هذه التطبيقات:

- نظم دعم القرار السريري (Clinical Decision Support Systems) التي توفر توصيات مبنية على الأدلة والمعايير الإكلينيكية.
- التحليل الذكي لصور الأشعة والتقارير المختبرية باستخدام الشبكات العصبية العميقة.
- التنبؤ بسير المرض ومخاطر التدهور الصحي في الحالات المزمنة أو المعقدة.
- تصميم خطط علاجية فردية بناءً على التحليل الذكي للبيانات الشخصية والتاريخ المرضي للمريض.

يساعد هذا البُعد في تقليل نسب الأخطاء الطبية، وتقصير مدة اتخاذ القرار، وتحسين مؤشرات الجودة السريرية، وتخفيف العبء الذهني عن الأطباء، مما يعزز من نتائج الرعاية (Yang, Lee, Tsai, & Cenedesi Júnior et al., 2024).

2. إدارة البيانات الصحية الذكية

تمثل البيانات الصحية العمود الفقري لأي قرار ذكي، ويكمن جوهر هذا البُعد في القدرة على جمع وتخزين وتنظيم وتحليل البيانات الصحية من مصادر متعددة في الوقت الفعلي. تشمل هذه المصادر:

السجلات الصحية الإلكترونية (EHR) ، أجهزة القياس الحيوي، تطبيقات الهواتف الذكية، وأجهزة إنترنت الأشياء الصحية.

ويتضمن هذا البُعد المهام الآتية:

- معالجة البيانات الضخمة وتحويلها إلى معرفة قابلة للتنفيذ.
- إنشاء لوحات تحكم مرئية ومؤشرات أداء ديناميكية لمتخذي القرار.
- تقييم الاتجاهات السريرية والتشغيلية بشكل استباقي.
- ضمان جودة البيانات وصحتها وامتثالها لمعايير الحماية مثل HIPAA أو (GDPR).

تُمكن الإدارة الذكية للبيانات المؤسسات من التخطيط المستند إلى الأدلة، وتقوية الرقابة التشغيلية، وتقييم الأداء المؤسسي بشكل موضوعي، مما يعزز من الثقة المؤسسية في النتائج (Li et al., 2021; Deng et al., 2022; Badanta et al., 2025).

3. التخطيط الذكي للموارد الصحية

يُعنى هذا البُعد بتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة داخل المنشأة الصحية من خلال أدوات تحليل ذكية، بحيث يتم تخصيص الموارد البشرية والتقنية والمالية بطريقة فعّالة واستباقية، يشمل هذا البُعد:

- تحليل الطاقة الاستيعابية للأسرة ووحدات العناية المركزة.
 - جدولة الكوادر الطبية آليًا بناءً على الاحتياج والضغط التشغيلي.
 - تحسين عمليات الشراء والمخزون عبر أدوات التنبؤ بالطلب.
 - استخدام لوغاريتمات للتخطيط الطارئ خلال الأزمات (مثل الجوائح أو الكوارث).
- يساهم هذا النوع من التخطيط في تقليل الهدر، وتحقيق العدالة التشغيلية، ورفع كفاءة تخصيص الموارد، مما يُعزز من استمرارية الخدمة وقدرة المنشأة على الصمود أمام التقلبات (Dion et al., 2022; Akanmu & Nordin, 2022).

وتشكل هذه الأبعاد الثلاثة بنية متكاملة لمنظومة القرار الذكي في الإدارة الصحية، حيث تعمل بشكل ترابطي يضمن تحسين الكفاءة، ودعم الجودة، وتعزيز الاستجابة، مما يُمهّد الطريق نحو بناء منشآت صحية ذكية ومستدامة.

المبحث الثاني: استدامة المنشآت الصحية

مقدمة تمهيدية

في ظل ما يشهده القطاع الصحي من تحديات متنامية تتعلق بارتفاع تكاليف الرعاية، وتزايد الطلب على الخدمات، والتغيرات الديموغرافية، برز مفهوم "الاستدامة المؤسسية" كأحد المفاهيم المركزية في إدارة المنشآت الصحية، لا سيما في المجتمعات التي تسعى إلى بناء أنظمة صحية قادرة على التكيف مع المتغيرات دون الإخلال بجودة الخدمة أو عدالة الوصول إليها.

وتعد استدامة المنشآت الصحية إطاراً شاملاً يربط بين الكفاءة التشغيلية، والفعالية الاقتصادية، والعدالة الاجتماعية، والاستقرار البيئي. فهي لا تعني فقط استمرار المؤسسة في تقديم خدماتها، بل تعني أيضاً قدرتها على التطوير والتجديد وتحقيق الأثر طويل المدى، بما يحقق المنفعة للمجتمع والبيئة على حد سواء، كما تُعد الاستدامة الصحية جزءاً لا يتجزأ من تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs)، خصوصاً الهدف الثالث المتعلق بالصحة الجيدة والرفاه، والهدف التاسع المتعلق بالصناعة والابتكار والهياكل الأساسية.

لقد فرضت الأزمات الصحية العالمية – كجائحة كوفيد-19 – واقعاً جديداً اختبرت فيه مرونة النظم الصحية، وكُشف فيه عن تفاوت كبير في قدرة المؤسسات على الصمود والاستمرار، وقد دلّ ذلك على أن الاستدامة لم تعد خياراً تنظيمياً، بل أصبحت ضرورة إستراتيجية وشرطاً بديهياً لضمان سلامة النظم الصحية واستمراريتها. ولهذا، لم تعد الاستدامة تُقاس فقط بعدد السنوات التي تعمل فيها المنشأة، بل بدرجة قدرتها على التكيف، والتجديد، وحوكمة الموارد، والاستجابة للمتغيرات الطارئة.

1.2.2 مفهوم الاستدامة المؤسسية في المنشآت الصحية

تمثل الاستدامة المؤسسية مفهوماً شمولياً متجدداً يشير إلى قدرة المؤسسة على الاستمرار في تحقيق أهدافها الأساسية، وتقديم خدماتها بكفاءة وجودة، مع المحافظة على توازنها المالي والتشغيلي والاجتماعي والبيئي، في ظل ظروف متغيرة وتحديات متصاعدة.

يُعرف (Li et al. (2021) الاستدامة المؤسسية في المنشآت الصحية بأنها "القدرة على تقديم خدمات صحية فعالة وعالية الجودة بصورة مستمرة، مع الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، ودون التأثير سلباً على قدرة الأجيال القادمة في الحصول على الرعاية الصحية اللازمة".

ويشير (Dion et al. (2022 إلى أن الاستدامة في المؤسسات الصحية تعني "تحقيق توازن دقيق بين الكفاءة الاقتصادية، والمسؤولية البيئية، والعدالة الاجتماعية، ضمن إطار إداري يضمن بقاء المؤسسة وفعاليتها على المدى الطويل".

أما (Badanta et al. (2025 فيؤكدون أن الاستدامة المؤسسية لا تقتصر على الجانب المالي أو التشغيلي فقط، بل تشمل أيضاً "تعزيز القدرة التنظيمية على الصمود والتكيف، وإعادة هيكلة النماذج التشغيلية بما يتوافق مع التغيرات السكانية والتكنولوجية والبيئية المتسارعة".

ويذكر (Nazeer et al. (2019 أن "المنشأة الصحية المستدامة هي تلك التي تمتلك نظاماً داخلياً متكاملًا يُمكنها من مواجهة الأزمات الصحية، وتقديم خدمات مرنة وقابلة للتكيف، مع مراعاة تحسين الأداء وتقليل الأثر البيئي في الوقت ذاته".

كما يوضح (Tsioumpri et al. (2020 أن الاستدامة في الرعاية الصحية ترتبط بـ"القدرة على الابتكار التنظيمي المستمر، ودمج مفاهيم الجودة، وتقليل الفاقد، وتعزيز ثقة المستفيدين"، ما يجعلها نهجاً تكاملياً أكثر من كونها هدفاً إدارياً منفرداً.

ويُعرف (Yang et al. (2021 الاستدامة في المؤسسات الصحية على أنها "نموذج إداري طويل الأجل يقوم على تكامل التخطيط المالي، والحفاظ على الموارد، وتفعيل التقنيات الرقمية، بما يضمن تقديم خدمات صحية مرنة ومتكيفة في مواجهة التحديات المستجدة".

ويرى الباحث أن مفهوم الاستدامة المؤسسية في المنشآت الصحية يُعد من المفاهيم الديناميكية متعددة الأبعاد، التي تجمع بين البقاء المؤسسي وتحقيق القيمة المضافة المجتمعية، كما يرى أن الاستدامة لم تعد تُقاس فقط باستمرارية الخدمة، بل بقدرة المؤسسة على التكيف، والتجديد، والحفاظ على التوازن

بين الجودة والموارد والبيئة، وهو ما يجعلها مكونًا جوهريًا في تصميم السياسات الصحية المستقبلية، خاصة في ظل التوجه نحو التحول المؤسسي والرقمي في القطاع الصحي السعودي.

2.2.2 أهداف الاستدامة في المنشآت الصحية

تتعدد الأهداف التي تسعى الاستدامة المؤسسية إلى تحقيقها داخل المنشآت الصحية، إذ لا تقتصر على ضمان استمرارية تقديم الخدمات، بل تمتد لتشمل جودة الأداء، وكفاءة استخدام الموارد، والعدالة في الوصول، والتأثير الإيجابي طويل المدى على المجتمع والبيئة. وقد تناول عدد من الباحثين هذا المفهوم من زوايا متعددة.

يشير Li et al. (2021) إلى أن أهداف الاستدامة الصحية تتركز في ثلاثة محاور رئيسية، هي:

1. ضمان تقديم خدمات صحية مستمرة وعالية الجودة بغض النظر عن الظروف التمويلية أو التشغيلية.
2. تحقيق كفاءة تشغيلية في إدارة الموارد المادية والبشرية.
3. الحفاظ على استقرار النظام الصحي عبر التقييم المستمر والقدرة على التكيف.

كما يؤكد Dion et al. (2022) أن من أبرز أهداف الاستدامة في المؤسسات الصحية ما يلي:

1. تقليل الأثر البيئي الناتج عن العمليات اليومية للمستشفيات.
2. تعزيز الابتكار المؤسسي والتحديث المستمر في البنية التحتية والتقنيات.
3. بناء منظومة مرنة قادرة على التفاعل السريع مع التغيرات والأزمات.

ويشير Badanta et al. (2025) إلى أن الاستدامة تسعى إلى:

1. دمج المسؤولية الاجتماعية ضمن السياسات المؤسسية.
2. تطوير قدرات الموارد البشرية بما يضمن استمرارية الأداء.
3. تحسين تجربة المرضى وضمان رضاهم على المدى الطويل.

كما توضح (Tsioumpri et al. (2020 أن أهداف الاستدامة تشمل:

1. تعزيز العدالة في توزيع الخدمات الصحية بين الفئات الجغرافية والاجتماعية المختلفة.
2. تقليل التكاليف التشغيلية دون الإضرار بجودة الخدمة.
3. إنشاء آليات حوكمة تدعم الشفافية والمساءلة.

ويرى الباحث أن أهداف الاستدامة المؤسسية في المنشآت الصحية تُعد ذات طابع استراتيجي متعدد الأبعاد، إذ تشمل الحفاظ على كفاءة التشغيل، وضمان جودة الرعاية، والالتزام بالمعايير الأخلاقية والمجتمعية، كما يؤمن بأن تحقيق هذه الأهداف يتطلب تفعيل أنظمة ذكية للتخطيط، والتقييم، واتخاذ القرار، الأمر الذي يجعل الربط بين "القرارات الذكية" و"الاستدامة المؤسسية" ضرورة إدارية وتطبيقية في واقع المنشآت الصحية المعاصرة، خاصة في ظل المتغيرات المتسارعة التي يشهدها القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية.

3.2.2 خصائص المنشآت الصحية المستدامة

تتصف المنشآت الصحية المستدامة بجملة من الخصائص المؤسسية والتنظيمية التي تمكنها من تقديم خدمات صحية ذات جودة عالية، بشكل مستمر ومرن، وفي ظل موارد محدودة أو متغيرة. وتمثل هذه الخصائص مؤشرات عملية على وجود نماذج حوكمة فعالة، وتكامل وظيفي، وقدرة حقيقية على التكيف مع التغيرات البيئية والاقتصادية والتقنية.

يشير (Li et al. (2021 إلى أن المنشآت الصحية المستدامة تتميز بـ:

1. وجود بنية تحتية تشغيلية مرنة وقابلة للتحديث المستمر.
2. توازن دقيق بين جودة الخدمات وتكلفتها.
3. استراتيجيات تشغيلية تستند إلى تحليل البيانات والتخطيط طويل الأجل.

ويؤكد (Dion et al. (2022 أن من أهم خصائص الاستدامة في المنشآت الصحية ما يلي:

1. دمج الأبعاد البيئية في القرار المؤسسي، مثل إدارة الطاقة والنفايات.
2. الالتزام بالعدالة في توزيع الخدمات الصحية على أساس الحاجات السكانية.
3. بناء ثقافة مؤسسية قائمة على التحسين المستمر والابتكار.

كما توضح (Tsioumpri et al. (2020 أن الخصائص المؤسسية للمنشآت الصحية المستدامة تشمل:

1. الشفافية في الأنشطة الإدارية والتشغيلية.
2. المشاركة المجتمعية في صياغة القرارات والسياسات الصحية.
3. وجود نظام متكامل لمراقبة الأداء وتقييم المخاطر.

وتشير (Badanta et al. (2025 إلى أن المؤسسة الصحية المستدامة تُعنى بالتالي:

1. تحقيق التكامل بين الرؤية المؤسسية والأهداف التنموية الشاملة.
2. مرونة في إعادة توزيع الموارد عند الأزمات.
3. امتلاك استراتيجية واضحة لبناء القدرات التنظيمية والرقمية.

ويرى الباحث أن المنشآت الصحية المستدامة ليست تلك التي تستمر فقط في تقديم خدماتها، بل تلك التي تمتلك قدرة ذاتية على التكيف، وتبني نماذج مرنة في الإدارة، وتوازن بين الكفاءة الاقتصادية، والمساءلة الاجتماعية، والالتزام البيئي، ويؤكد أن وجود هذه الخصائص ينعكس مباشرة على مدى قدرة المنشأة على الحفاظ على استقرارها، والارتقاء بجودة خدماتها، وتعزيز موقعها داخل النظام الصحي الوطني، وهو ما يجعل هذه الخصائص أدوات تشخيصية يمكن قياسها وتحسينها باستمرار.

4.2.2 مؤشرات قياس استدامة المنشآت الصحية

يُعد قياس الاستدامة المؤسسية في المنشآت الصحية عنصراً محورياً في دعم السياسات الصحية طويلة الأمد، وتوجيه القرارات الإدارية نحو تحقيق الأثر الإيجابي المستدام، وتمثل المؤشرات أداة عملية

لتقييم مدى قدرة المنشأة على تحقيق التوازن بين الاستخدام الكفء للموارد، وضمان جودة الخدمة، وتعزيز العدالة في الوصول، والالتزام بالمعايير البيئية والاجتماعية، ولا يمكن تعزيز الاستدامة دون وجود أدوات قياس موضوعية تُحول المبادئ العامة إلى معايير قابلة للتنفيذ والتحليل والمراجعة.

يشير Yang et al. (2021) إلى أن مؤشرات الاستدامة الصحية يمكن تصنيفها إلى ثلاثة

مستويات رئيسية:

1. مؤشرات الأداء الاقتصادي والتشغيلي، وتشمل:

- كفاءة الإنفاق على الخدمات الصحية.
- نسبة تغطية التكاليف التشغيلية من الإيرادات الذاتية.
- تكلفة تقديم الخدمة مقارنة بالقيمة الصحية المضافة.
- القدرة على جذب التمويل واستدامة التدفقات النقدية.

2. مؤشرات الأداء الاجتماعي والعدالة الصحية، وتشمل:

- مدى العدالة في توزيع الخدمات الصحية جغرافيًا وسكانيًا.
- نسبة رضا المستفيدين عن الخدمات.
- مدى تحقيق الإنصاف في فرص الوصول إلى الرعاية الصحية، خاصة للفئات الضعيفة.
- التزام المؤسسة بحقوق المرضى والمستفيدين.

3. مؤشرات الأداء البيئي والاستدامة الخضراء، وتشمل:

- حجم النفايات الطبية التي تتم معالجتها بطرق آمنة.
- استهلاك الطاقة والمياه لكل وحدة خدمة.
- اعتماد المنشأة على مصادر طاقة بديلة أو أنظمة ذكية لإدارة الموارد.
- مستوى الانبعاثات والتلوث الناتج عن العمليات التشغيلية (Dion et al., 2022; Badanta et al., 2025).

ويُشير Cenedesi Júnior et al. (2024) إلى أهمية إدراج مؤشرات المرونة المؤسسية ضمن

منظومة القياس، ومنها:

- مدى قدرة المنشأة على تعديل بنيتها التنظيمية عند الأزمات.
- فعالية خطط الطوارئ والاستجابة للكوارث.
- توفر أنظمة معلوماتية متكاملة تدعم اتخاذ القرار في الأزمات.
- مؤشرات سرعة التعافي واستمرارية الخدمة أثناء الجوائح أو الحوادث المفاجئة.

كما يشير Tsoumpri et al. (2020) إلى أن من أهم مؤشرات قياس الاستدامة ما يتعلق بالتمكين

التنظيمي والتعلم المؤسسي، وتشمل:

- وجود استراتيجية واضحة لتدريب العاملين وتطوير قدراتهم.
- توفر قنوات تغذية راجعة فعالة مع الموظفين والمستفيدين.
- مدى دمج مفاهيم التحسين المستمر في الخطط التشغيلية.

أما Akanmu & Nordin (2022) فيلفتون الانتباه إلى أهمية مؤشرات الحوكمة والشفافية، مثل:

- وضوح الهيكل الإداري ومهام الإدارات المعنية بالاستدامة.
- وجود تقارير دورية عن الأداء المؤسسي البيئي والاجتماعي.
- مدى التزام المنشأة بنشر بيانات الأداء للعامة ولصناع القرار.

يرى الباحث أن مؤشرات قياس الاستدامة في المنشآت الصحية تمثل البوصلة التي تُوجّه السياسات والإجراءات اليومية نحو تحقيق أهداف بعيدة المدى، كما تُوفر أداة للمساءلة والتحسين الذاتي المستمر، ويعتقد أن تنوع هذه المؤشرات بين الجوانب الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، والإدارية، يعكس الطبيعة المركبة لمفهوم الاستدامة.

5.2.2 متطلبات تحقيق الاستدامة في المنشآت الصحية

تحقيق الاستدامة في المنشآت الصحية لا يتم بشكل تلقائي، بل يستند إلى مجموعة من المتطلبات الأساسية التي تُشكّل البنية التحتية الإدارية والتنظيمية والتقنية اللازمة لتحويل المفهوم إلى واقع عملي

قابل للتنفيذ والاستمرار. وتُمثل هذه المتطلبات الركائز التي تُسهم في تعزيز قدرة المنشأة على تقديم خدمة صحية مستدامة، فعالة، وذات أثر طويل المدى.

يشير Dion et al. (2022) إلى أن من أولى متطلبات الاستدامة وجود حوكمة مؤسسية فعالة تقوم على الشفافية، والمساءلة، وتوزيع واضح للسلطات والمسؤوليات، مع وجود سياسات تنظيمية تُدمج الاستدامة في جميع مستويات اتخاذ القرار.

ويؤكد Yang et al. (2021) على أهمية البنية التحتية التقنية كمتطلب رئيس، خاصة فيما يتعلق بتبني نظم معلومات صحية متقدمة، وربط الأقسام المختلفة رقمياً، وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في دعم القرارات.

كما يشير Badanta et al. (2025) إلى أن تطوير رأس المال البشري يُعد من أهم المتطلبات لتحقيق الاستدامة، وذلك من خلال بناء ثقافة مؤسسية قائمة على التعلّم المستمر، وتوفير برامج تدريبية متخصصة، وتمكين العاملين من المشاركة الفاعلة في التحسين والتخطيط.

ويضيف Tsioumpri et al. (2020) أن من المتطلبات المحورية تنويع مصادر التمويل الصحي، والانتقال من الاعتماد الكلي على التمويل الحكومي إلى نماذج تمويل مبتكرة تشمل الشراكات مع القطاع الخاص، ونماذج الدفع مقابل الأداء، والبرامج الوقائية المدعومة.

ويؤكد Cenedesi Júnior et al. (2024) على أهمية تبني معايير الاستدامة البيئية، مثل تحسين كفاءة استهلاك الطاقة والمياه، والحد من النفايات الطبية، وتوفير بيئة عمل صحية وآمنة، وتضمين البعد البيئي في العقود والمشتريات.

كما يُشار إلى ضرورة توفير منظومة تقييم أداء مرنة تشمل مؤشرات استدامة متكاملة، ونظم رقابة داخلية وخارجية، وآليات مراجعة دورية لتوجيه السياسات التشغيلية وفقاً لمستجدات الأداء (Akanmu & Nordin, 2022).

يرى الباحث أن متطلبات تحقيق الاستدامة في المنشآت الصحية تشكل إطارًا تكامليًا لا غنى عنه، ويُعد غياب أي من عناصره تهديدًا مباشرًا لاستمرار المنشأة وكفاءتها، وأن بناء استدامة حقيقية يتطلب توجيهًا استراتيجيًا تتضافر فيه الحوكمة، والتقنية، والموارد البشرية، والتمويل، والثقافة المؤسسية.

6.2.2 تحديات تطبيق الاستدامة في المنشآت الصحية

إن تحقيق الاستدامة في المنشآت الصحية لا يخلو من التحديات المؤسسية والبيئية والهيكلية، والتي قد تعوق تحويل هذا المفهوم من إطار نظري إلى ممارسة تشغيلية قابلة للتنفيذ. وتنبع خطورة هذه التحديات من أنها غالبًا ما تكون مترابطة، وتمتد آثارها إلى مختلف مستويات الإدارة الصحية، ما يتطلب تدخلًا استراتيجيًا متكاملًا للتعامل معها.

يشير عبدالرزاق والعتيبي (2025) إلى أن أبرز التحديات تتمثل في ضعف الوعي المؤسسي بأهمية الاستدامة، حيث لا تزال بعض المنشآت الصحية تتعامل مع الاستدامة كخيار ثانوي أو رفاهي، لا كأولوية تنظيمية، مما يؤدي إلى ضعف إدراجها ضمن الخطط الإستراتيجية والسياسات الداخلية.

ويؤكد بن الطيب وبورغدة (2023) أن من التحديات الجوهرية أيضًا غياب البنية القانونية والتنظيمية الملزمة، حيث لا توجد في العديد من البيئات الصحية لوائح واضحة تُلزم المنشآت بتطبيق معايير الاستدامة، وهو ما يُضعف الالتزام المؤسسي، ويجعل الممارسات المستدامة مجرد اجتهادات فردية لا ترتبط بمؤشرات أداء رسمية.

وتشير لزهاري (2024) إلى أن من التحديات البارزة الافتقار إلى الموازنة بين الاستدامة وتكلفة التشغيل، إذ تواجه المنشآت الصحية معضلة في تطبيق ممارسات صديقة للبيئة أو تحسين البنية التحتية الخضراء، في ظل ضغوط مالية وألويات تشغيلية أكثر إلحاحًا.

أما سنوسي (2022) فتلفت إلى غياب الكفاءات المتخصصة في إدارة الاستدامة، حيث تعاني المنشآت الصحية من نقص في الموارد البشرية المؤهلة لتصميم برامج الاستدامة، وقياسها، ودمجها في العمليات اليومية، ما يخلق فجوة بين التخطيط والتنفيذ.

ويُبرز محمد، أبو موسى، وهلال (2022) تحديًا تقنيًا يتمثل في ضعف التكامل الرقمي ونظم المعلومات البيئية، حيث لا تمتلك الكثير من المنشآت أدوات تحليل مناسبة لقياس الأثر البيئي والاجتماعي لأنشطتها، كما أن نقص البيانات المحدثة والدقيقة يُشكل عائقًا أمام القرارات المبنية على الأدلة.

ويرى الباحث أن التحديات التي تواجه تطبيق الاستدامة في المنشآت الصحية لا ترتبط فقط بضعف التمويل أو غياب التشريعات، بل تمتد لتشمل الثقافة التنظيمية، والبنية المعرفية، والقيادة التحولية، ويعتقد أن التغلب على هذه التحديات يتطلب التزامًا مؤسسيًا يبدأ من مستوى السياسات الوطنية، ويمتد إلى تمكين الفرق العاملة، وتوفير أدوات تمويل مبتكرة، وتطوير نظم تقييم ومساءلة مبنية على مؤشرات استدامة واضحة ومتكاملة مع الخطط التشغيلية اليومية.

7.2.2 العلاقة بين القرارات الذكية والاستدامة في المنشآت الصحية

تُعد العلاقة بين القرارات الذكية والاستدامة في المنشآت الصحية علاقة تكاملية مباشرة، تقوم على الاندماج بين البعد الإداري الرقمي والتحليل الذكي للبيانات من جهة، والرؤية التنظيمية طويلة المدى من جهة أخرى، فكلما زادت قدرة المنشأة على تفعيل أدوات القرار الذكي، ارتفعت احتمالات تحقيقها لمستوى أعلى من الاستدامة التشغيلية والمالية والاجتماعية والبيئية.

يشير Bokhari و Myeong (2023) إلى أن القرارات الذكية تمثل مدخلًا محوريًا في تحقيق الاستدامة المؤسسية، إذ تُمكن المنشآت من اتخاذ قرارات أكثر دقة ومرونة في ظل موارد محدودة، مما يُعزز من قدرتها على الصمود والتكيف مع التحولات المفاجئة، سواء كانت تمويلية أو تنظيمية أو بيئية.

كما يؤكد Dion et al. (2022) أن الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة تُوفر للمنشآت الصحية نماذج تشغيلية تُمكنها من مراقبة الأداء بشكل لحظي، وتحديد نقاط الضعف والهدر في استخدام الموارد، ما يسمح لها بتبني استراتيجيات فورية للتحسين، وبالتالي دعم استمرارية الخدمة دون المساس بالكفاءة.

ويُشير (Cenedesi Júnior et al. (2024 إلى أن العلاقة بين القرارات الذكية والاستدامة لا تقتصر على الجوانب التشغيلية، بل تمتد لتشمل السياسات الصحية الإستراتيجية، حيث تساعد أدوات القرار الذكي في صياغة استراتيجيات طويلة الأجل قائمة على تحليل دقيق للبيانات السكانية، ومعدلات الاستخدام، والاحتياجات المستقبلية للخدمات.

أما (Yang et al. (2021 فيوضحون أن تطبيق نظم ذكية في إدارة سلسلة التوريد الطبية والتخطيط التشغيلي يؤدي إلى تقليل التكاليف، وتحسين التوزيع، ورفع جودة الخدمات، مما يحقق التوازن المطلوب بين كفاءة التشغيل والعدالة الاجتماعية – وهو ما يمثل جوهر الاستدامة المؤسسية.

ويضيف Taherdoost و (Mohebi (2024 أن القرارات الذكية تعزز من الحوكمة المؤسسية من خلال الشفافية، والقدرة على التنبؤ، والرقابة الداخلية القائمة على مؤشرات الأداء، وهي كلها عناصر ضرورية لبناء بيئة مستدامة تسعى إلى الاستمرارية والنمو لا مجرد البقاء.

يرى الباحث أن العلاقة بين القرارات الذكية والاستدامة في المنشآت الصحية علاقة عضوية تُجسد التحول من أنظمة تقليدية تعتمد على التقدير والحدس، إلى أنظمة مؤسسية قائمة على البيانات، والتحليل، والتحكم الذكي.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها

تمهيد:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر القرارات الذكية في الإدارة الصحية بأبعادها (دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي، إدارة البيانات الصحية الذكية، والتخطيط الذكي للموارد الصحية) على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها. ويتناول هذا الفصل عرضاً تفصيلياً للإجراءات المنهجية التي اتبعتها الباحثة لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها. ويتضمن هذا الفصل توضيحاً للمنهج المستخدم، ووصفاً لمجتمع وعينة الدراسة، وخصائص العينة، بالإضافة إلى شرح أداة الدراسة، وطرق التحقق من صدقها وثباتها، والأساليب الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات..

1.3 منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، نظراً لملاءمته لطبيعة الدراسة الحالية التي تستهدف الكشف عن العلاقة بين متغيرات محددة وقياس أثر القرارات الذكية بأبعادها الثلاثة على استدامة المنشآت الصحية. ويُعد هذا المنهج من أكثر المناهج استخداماً في البحوث الإدارية التطبيقية، حيث يُستخدم في وصف الظاهرة كما هي، وتحليل أبعادها، واستخلاص العلاقات والنتائج بناءً على البيانات الميدانية..

2.3 مجتمع البحث وعينته:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع العاملين في المنشآت الصحية بمدينة أمها، والذين تتنوع أدوارهم بين الإدارية والفنية والطبية، وتشمل وظائفهم: المديرون التنفيذيون، الأطباء، رؤساء الأقسام، موظفو تقنية المعلومات، المختصون في الجودة والتخطيط، ومشرفو نظم المعلومات الصحية. ويتميز هذا المجتمع بتعدد التخصصات وتنوع المسؤوليات، مما يعكس أهمية تمثيل العينة لكافة فئات المجتمع المستهدف بشكل متوازن.

ونظراً لكون حجم المجتمع كبيراً ومفتوحاً، أي يتجاوز ألف فرد، فقد تم تحديد حجم العينة باستخدام جدول مورجان وكريجي (Krejcie & Morgan, 1970)، والذي يُستخدم لتحديد العينة المناسبة من مجتمع معروف أو تقديري، ووفقاً لهذا الجدول فإن العينة المناسبة لمجتمع حجمه ($N \geq 1000$) تتراوح بين (278–384) مفردة لضمان تمثيل كافٍ بدرجة ثقة 95% وخطأ 5%.

وبناءً عليه، فقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة بلغ حجمها (370) مشاركاً من العاملين في منشآت صحية مختلفة داخل مدينة أبها، مع مراعاة التوازن في التخصصات والمراكز الوظيفية، لتوفير صورة أكثر دقة عن واقع تطبيق القرارات الذكية ومستوى الاستدامة التنظيمية في تلك المنشآت.

3.3 خصائص عينة الدراسة:

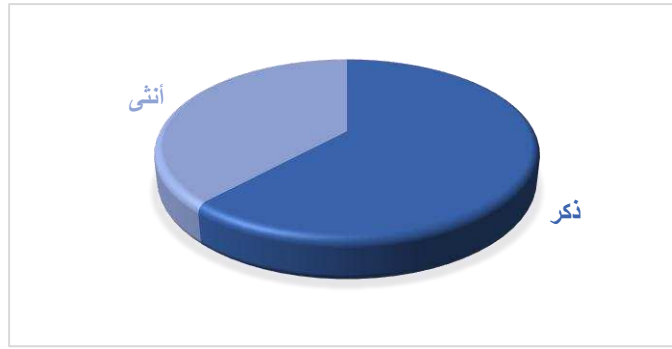
تم تحليل الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة وعددهم (370) مشاركاً من العاملين في المنشآت الصحية بمدينة أبها، وذلك باستخدام التكرارات والنسب المئوية لتحديد توزيعهم حسب متغيرات (النوع، العمر، المؤهل العلمي، الوظيفة). وفيما يلي عرض تفصيلي لهذه الخصائص:

1-النوع

جدول رقم (1) توزيع أفراد الدراسة وفق النوع

النوع	التكرار	النسبة
ذكر	229	61.9
أنثى	141	38.1
المجموع	370	100%

شكل رقم (1) توزيع أفراد الدِّراسة وفق النوع



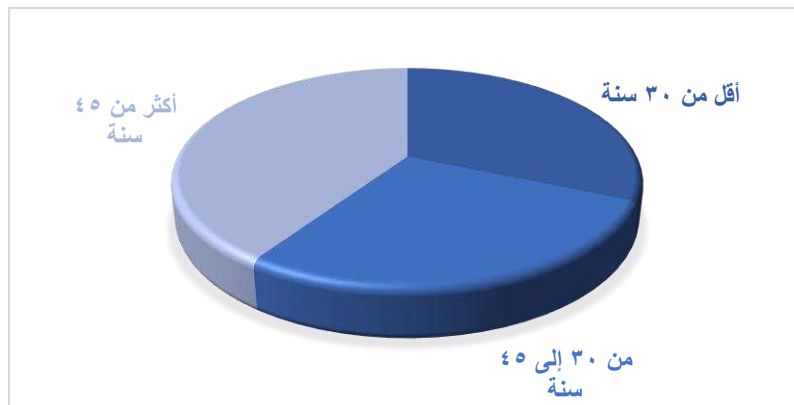
يُظهر الجدول أن نسبة الذكور بلغت (61.9%) من إجمالي المشاركين، مقابل (38.1%) من الإناث، ويعكس هذا التوزيع واقع التمثيل المهني في القطاع الصحي بمدينة أمها، خاصة في التخصصات الفنية والتقنية التي يغلب عليها الطابع الذكوري. ويمثل وجود الإناث نسبة مهمة تعزز تنوع الآراء وتثري نتائج الدراسة من خلال تعدد الرؤى حول تطبيقات الذكاء في المؤسسات الصحية.

2- العمر:

جدول رقم (2) توزيع أفراد الدِّراسة وفق متغير العمر

العمر	التكرار	النسبة
أقل من 30 سنة	116	31.4
من 30 إلى 45 سنة	104	28.1
أكثر من 45 سنة	150	40.5
المجموع	370	%100

شكل رقم (2) توزيع أفراد الدِّراسة وفق متغير العمر



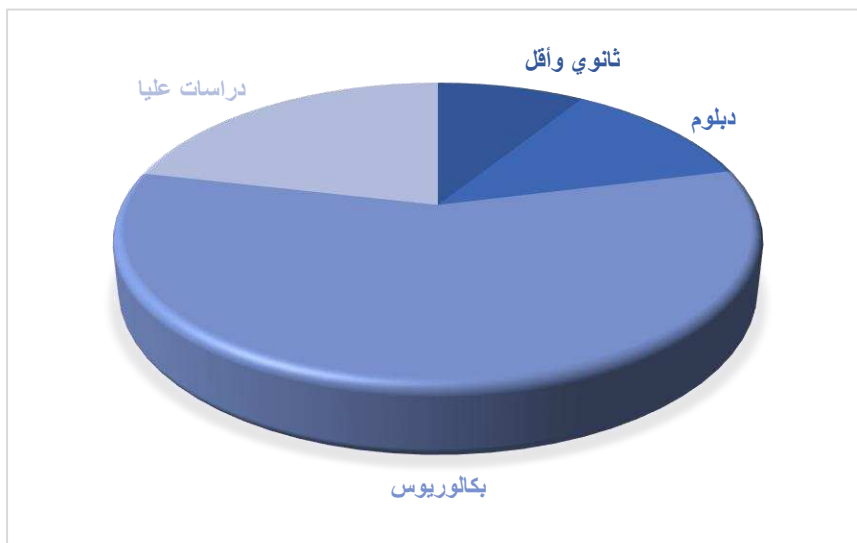
تشير البيانات إلى أن النسبة الأكبر من المشاركين (40.5%) تزيد أعمارهم عن 45 سنة، ما يدل على تمثيل قوي للفئات ذات الخبرات الطويلة. كما أن نسبة الشباب أقل من 30 سنة بلغت (31.4%)، في حين شكّلت الفئة العمرية من 30 إلى 45 سنة نسبة (28.1%)، يعكس هذا التنوع توازنًا في تمثيل الفئات العمرية، مما يُضفي شمولية على فهم واقع الذكاء المؤسسي من منظور خبرات متنوعة.

3- المؤهل العلمي

جدول رقم (3) توزيع أفراد الدِّراسة وفق متغير المؤهل العلمي

النسبة	التكرار	المؤهل العلمي
8.9	33	ثانوي وأقل
12.2	45	دبلوم
57.6	213	بكالوريوس
21.4	79	دراسات عليا
%100	370	المجموع

شكل رقم (3) توزيع أفراد الدِّراسة وفق متغير المؤهل العلمي



تشير نتائج الجدول أن غالبية العينة من حملة البكالوريوس بنسبة (57.6%)، يلهم حملة الدراسات العليا بنسبة (21.4%)، ثم الدبلوم بنسبة (12.2%)، وأخيرًا من هم دون الثانوية بنسبة (8.9%).

هذا التكوين الأكاديمي يدعم جودة البيانات المجموعة، ويُعزز من وعي المشاركين بالتقنيات الذكية والتوجهات الحديثة في الإدارة الصحية، مما يُضفي على الدراسة مصداقية أكبر.

4- الوضع المهني

جدول رقم (4) توزيع أفراد الدِّراسة وفق متغير الوضع المهني

الوضع المهني	التكرار	النسبة
طبيب	74	20.0
إداري	145	39.2
فني صحة/مختبر	67	18.1
تقنية معلومات	46	12.4
جودة وتخطيط	38	10.3
المجموع	370	%100

شكل رقم (4) توزيع أفراد الدِّراسة وفق متغير الوضع المهني



أظهر الجدول أن الوظائف الإدارية شكّلت النسبة الأكبر (39.2%) من المشاركين، تليها فئة الأطباء (20%)، ثم الفنيين (18.1%)، والعاملين في تقنية المعلومات (12.4%)، وأخيراً العاملون في الجودة والتخطيط (10.3%)، هذا التنوع يعكس التعدد المهني داخل المنشآت الصحية، ويوفر رؤى متعددة من النواحي الإدارية، الطبية، والتقنية مما يزيد من ثراء الدراسة وتعمق نتائجها..

5- سنوات الخبرة

جدول رقم (5): توزيع أفراد الدراسة وفق متغير سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة(%)
أقل من 5 سنوات	82	22.2
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	123	33.2
10 سنوات فأكثر	165	44.6
المجموع	370	%100

شكل رقم (5): توزيع أفراد الدراسة وفق متغير سنوات الخبرة



تُظهر النتائج أن نحو (44.6%) من المشاركين لديهم خبرة تفوق 10 سنوات، وهو ما يعكس عمقًا في المعرفة الميدانية لدى شريحة واسعة من العينة. كما أن (33.2%) يمتلكون خبرة متوسطة، بينما تمثل الفئة الأقل خبرة نسبة (22.2%). هذه البنية الخبرية تسهم في إعطاء الدراسة بُعدًا عمليًا وناضجًا عند تحليل مدى إدراك المشاركين لتطبيقات الذكاء ودورها في تعزيز استدامة الخدمات الصحية.

4.3 أداة الدراسة:

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات من عينة الدراسة، وذلك لملاءمتها لطبيعة الموضوع البحثي الذي يتناول أثر القرارات الذكية في الإدارة الصحية على استدامة المنشآت الصحية، ولقدرتها على رصد اتجاهات وآراء المشاركين بطريقة منظمة وقابلة للتحليل الإحصائي.

تم تصميم الاستبانة بناءً على مراجعة شاملة للدراسات السابقة ذات الصلة بمجال الإدارة الذكية والاستدامة المؤسسية في القطاع الصحي، إضافة إلى الرجوع للأطر النظرية المعاصرة، مما ساعد في بناء أداة ذات مضمون متين وشمولية مناسبة لأبعاد الدراسة.

تكوّنت الاستبانة من ثلاثة أقسام رئيسية، على النحو التالي:

❖ الجزء الأول: البيانات العامة (الديموغرافية)

ويتضمن مجموعة من الأسئلة التي تهدف إلى جمع معلومات عن خصائص المشاركين مثل: (النوع – العمر – المؤهل العلمي – الوضع المهني – سنوات الخبرة).

❖ الجزء الثاني: محاور المتغير المستقل – القرارات الذكية

ويحتوي هذا الجزء على (24) فقرة موزعة على ثلاثة أبعاد رئيسية، تمثل مكونات القرارات الذكية في الإدارة الصحية، على النحو التالي:

- دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي: 8 فقرات
- إدارة البيانات الصحية الذكية: 8 فقرات
- التخطيط الذكي للموارد الصحية: 8 فقرات

تهدف هذه الفقرات إلى قياس مدى تطبيق هذه الأبعاد الذكية في بيئة المنشآت الصحية.

❖ الجزء الثالث: المتغير التابع – استدامة المنشآت الصحية

يتكوّن هذا الجزء من (10) فقرات صممت لقياس أبعاد الاستدامة التشغيلية والتنظيمية في المؤسسات الصحية، من خلال مؤشرات الاستمرارية، الكفاءة، والمواءمة البيئية والإدارية..

5.3 مفتاح التصحيح:

كانت الإجابة عن فقرات الاستبيان في ضوء مقياس خماسي على النحو التالي:

جدول رقم (6) مفتاح التصحيح

الاجابة	مو افق بشدة	مو افق	محايد	غير مو افق	غير مو افق بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

6.3 صدق أداة الدِّراسة:

إن صدق الأداة يعني التأكُّد من أنها سوف تقيس ما أعدت لقياسه، كما يُقصد بالصدق "شمول الأداة لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية أخرى، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها (العساف، ١٤٣٣هـ، ص310) وقد قام الباحث بالتأكُّد من صدق أداة الدِّراسة من خلال القيام بما يلي:

— الصدق الظاهري للأداة (التحكيمي):

بعد الانتهاء من بناء أداة الدِّراسة، تمَّ عرضُها على عدد من أعضاء هيئة التدريس المتخصِّصين؛ وذلك للاسترشاد بأرائهم، وقد طُلب من المحكِّمين إبداء الرأي حول مدى وضوح العبارات، ومدى ملاءمتها لما وُضعت لأجله، ومدى مناسبة العبارات للمحور الذي تنتمي إليه، مع وضع التعديلات والاقتراحات التي يمكن من خلالها تطوير الاستبانة.

— صدق الاتساق الداخلي:

بعد التأكُّد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة، قام الباحث بالتحقق من صدق الاتساق الداخلي، والذي يُعد من أهم أنواع الصدق البنائي، ويُقصد به مدى ترابط فقرات كل محور من محاور الاستبانة مع بعضها البعض من جهة، ومع الدرجة الكلية للمحور من جهة أخرى، بما يعكس انسجام الفقرات مع البعد المفترض قياسه.

وقد قام الباحث بتطبيق الأداة على عينة استطلاعية قوامها (30) مشاركاً من مجتمع الدراسة ذاته، لكنهم لم يُضمّنوا في العينة الأساسية، وتم استخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS لحساب معاملات الارتباط (Pearson Correlation) بين كل فقرة من فقرات الاستبانة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه.

الجدول (7): مصفوفة الارتباط لقيم معامل الارتباط بيرسون بين أبعاد الدراسة

الأبعاد	دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي	إدارة البيانات الصحية الذكية	التخطيط الذكي للموارد الصحية	استدامة المنشآت الصحية
دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي	1.000			
إدارة البيانات الصحية الذكية	0.673	1.000		
التخطيط الذكي للموارد الصحية	0.641	0.692	1.000	
استدامة المنشآت الصحية	0.701	0.715	0.689	1.000

تشير نتائج الجدول إلى وجود علاقات ارتباط موجبة ودالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$) 0.01 بين جميع أبعاد المتغير المستقل (القرارات الذكية) وبين المتغير التابع (استدامة المنشآت الصحية)، وهو ما يعكس درجة عالية من الاتساق الداخلي بين المكونات المفاهيمية لأداة الدراسة.

فقد أظهرت النتائج أن إدارة البيانات الصحية الذكية سجلت أقوى علاقة ارتباط مع استدامة المنشآت الصحية بقيمة ($r = 0.715$)، تليها دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي بقيمة ارتباط بلغت ($r = 0.701$)، ثم التخطيط الذكي للموارد الصحية بقيمة ($r = 0.689$) وتشير هذه العلاقات إلى أن كل بعد من أبعاد القرارات الذكية يُسهم بدرجة متفاوتة في تعزيز مفاهيم الاستدامة المؤسسية في بيئة الرعاية الصحية.

كما أظهرت المصفوفة وجود علاقات دالة أيضًا بين أبعاد المتغير المستقل فيما بينها، حيث بلغ معامل الارتباط بين إدارة البيانات الصحية والتخطيط الذكي ($r = 0.692$) ، وبين دعم القرارات الطبية وإدارة البيانات ($r = 0.673$) ، مما يدل على تكامل وظيفي بين هذه المكونات، ويعزز من البناء المفاهيمي الذي تركز عليه الدراسة. فكل بُعد لا يعمل بمعزل عن الآخر، بل يدعم ويعزز أدائه من خلال التكامل التقني والتنظيمي.

7.3 ثبات أداة الدراسة:

يُقصد بثبات أداة الدراسة مدى قدرتها على إعطاء نتائج متسقة ومستقرة عند تكرار التطبيق في ظروف متماثلة. ويُعد معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) من أكثر الأساليب الإحصائية استخدامًا لقياس الثبات الداخلي للاستبانة، حيث يُستخدم لتقدير مدى اتساق إجابات المشاركين على الفقرات التي تقيس المفهوم ذاته، وكلما اقتربت القيمة من (1.00) دلّ ذلك على ارتفاع مستوى الثبات.

وللتحقق من ثبات أداة الدراسة، قام الباحث بتطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (30) فردًا من مجتمع الدراسة ممن يمتلكون الخصائص نفسها لعينة الدراسة الفعلية. وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS الإحصائي، حيث تم حساب قيمة معامل ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الأداة، بالإضافة إلى المحور الكلي.

الجدول (8): معاملات الثبات لأداة الدراسة باستخدام ألفا كرونباخ

المحور	عدد الفقرات	قيمة ألفا كرونباخ	مستوى الثبات
دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي	8	0.872	مرتفع جدًا
إدارة البيانات الصحية الذكية	8	0.861	مرتفع جدًا
التخطيط الذكي للموارد الصحية	8	0.849	مرتفع
استدامة المنشآت الصحية	10	0.888	مرتفع جدًا
المجموع الكلي لأداة الدراسة (كافة المحاور)	34	0.936	مرتفع جدًا

تشير نتائج الجدول إلى أن جميع محاور الاستبانة حققت قيمة مرتفعة لمعامل الثبات تراوحت بين (0.849) و(0.888)، في حين بلغت قيمة معامل الثبات الكلي للأداة (0.936)، وهي قيمة مرتفعة جداً تدل على اتساق داخلي قوي لجميع فقرات الأداة، مما يُعزّز موثوقية النتائج المستخلصة من التطبيق الميداني.

وبناءً عليه، يمكن القول بأن الأداة المستخدمة في هذه الدراسة تتسم بدرجة عالية من الثبات، مما يُمكن من استخدامها بأمان في جمع البيانات وتحليلها واختبار الفرضيات.

8.3 أساليب تحليل البيانات:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز (SPSS). وذلك بُعد ترميز وادخال البيانات إلى الحاسب الآلي، كما يلي :

اعطيت الاجابة لمقياس ليكارت الخماسي كما يلي : (موافق بشدة = 5 درجات)، (موافق = 4 درجات)، (محايد = 3 درجات)، (غير موافق = 2 درجتين)، (غير موافق بشدة = 1 درجة واحدة) ومن ثم قام الباحث بحساب الوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة.

ولتحديد طول خلايا المقياس الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الدراسة، تم حساب المدى (5-1=4)، ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي (4/5=0.80) بُعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (9) درجة الموافقة ومدى الموافقة على مقياس ليكرت الخماسي.

درجة الترميز (الوزن النسبي)	فئة المتوسط		مقيار الحكم علي النتائج
	من	إلى	
1	1	1.80	ضعيفة جداً
2	1.81	2.60	ضعيفة
3	2.61	3.40	متوسطة
4	3.41	4.20	كبيرة
5	4.21	5.00	كبيرة جداً

ولخدمة اغراض الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها من خلال اداة الدراسة في الجانب الميداني، استُخدمت عدد من الأساليب الإحصائية لمعرفة اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول التساؤلات المطروحة، وذلك باستخدام أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك بعد أن تم ترميز البيانات وإدخالها إلى الحاسب الآلي، ثم تم استخراج النتائج وفقاً للأساليب الإحصائية الآتية:

1- التكرارات والنسب المئوية (Percentage & Frequencies): للتعرف على الخصائص

الشخصية لأفراد عينة الدراسة.

2- المتوسط الحسابي (Mean): لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض إجابات أفراد عينة الدراسة عن

المحاور الرئيسة (متوسط متوسطات العبارات).

3- الانحراف المعياري (Standard Deviation): للتعرف على مدى انحراف إجابات أفراد عينة

الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها

الحسابي، وقد استخدمت الدراسة هذا الأسلوب نظراً لأن الانحراف المعياري يوضح التشتت في

إجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، إلى جانب المحاور الرئيسة،

فكلما اقتربت قيمته من الصفر تركزت الاجابات وانخفض تشتتها بين المقياس.

- 4- معامل ارتباط بيرسون (Pearson): لقياس الاتساق الداخلي بين عبارات الأداة (الاستبانة) وكل محور تنتهي إليه.
- 5- معامل الثبات ألفا كرونباخ (cronbach's Alpha- α): لحساب معامل ثبات أداة الدراسة
- 6- اختبار تحليل الانحدار (Regression Test) للتحقق من فروض الدراسة

الفصل الرابع: نتائج الدِّراسة وتفسيرها

المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضًا للنتائج التي توصّلت إليها الدِّراسة الحاليّة، وذلك من خلال عرض استجابات أفراد عينة الدِّراسة لعبارات الأداة، ومعالجتها إحصائيًّا، وصولًا إلى النتائج وتحليلها وتفسيرها، في ضوء الأطر النظريّة، والدِّراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، ويقوم الباحث بمناقشة النتائج التي توصلت إليها الدِّراسة وتفسيرها، من خلال الإجابة عن أسئلتها والتحقق من فروضها

1.4 دراسة محاور الاستبيان:

المحور الأول القرارات الذكية في الإدارة الصحية

✓ أولاً: محور دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي

تم تحليل استجابات عينة الدراسة لقياس مستوى توافر "دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي"، باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية كما يلي:

الجدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد دعم القرارات الطبية

بالذكاء الاصطناعي

رقم الفقرة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	تستخدم المستشفيات أنظمة ذكية للمساعدة في التشخيص الطبي	4.41	0.68	1	موافق بشدة
2	تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات علاجية دقيقة	4.36	0.71	2	موافق بشدة

رقم الفقرة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
3	تُستخدم الخوارزميات الذكية في متابعة الحالة الصحية للمرضى	4.28	0.75	3	موافق بشدة
4	تعتمد الإدارة الصحية على تحليلات تنبؤية لدعم القرار الطبي	4.19	0.81	4	موافق
5	يوجد تنسيق بين الذكاء الاصطناعي والطواقم الطبي لتحسين نتائج القرارات	4.15	0.79	5	موافق
6	تساعد نظم دعم القرار في تقليل الأخطاء الطبية	4.10	0.84	6	موافق
7	يُعتمد على الذكاء الاصطناعي في إدارة بيانات المرضى عند اتخاذ القرار	4.06	0.76	7	موافق
8	تُستخدم تقنيات الذكاء في تقييم جودة الرعاية الصحية	4.03	0.82	8	موافق
	المتوسط العام	4.20	0.76	—	موافق بشدة

تشير نتائج الجدول إلى أن المتوسط العام لعبارات بعد "دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي" بلغ (4.20) بانحراف معياري (0.76)، مما يعكس درجة موافقة شديدة من أفراد العينة على توفر هذا البعد في المؤسسات الصحية بمدينة أمها، وقد جاءت أعلى العبارات تقييماً هي "تستخدم المستشفيات أنظمة ذكية للمساعدة في التشخيص الطبي" و"تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات علاجية دقيقة"، مما يُظهر الثقة العالية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مراحل اتخاذ القرار السريري. كما جاءت بقية العبارات في نطاق الموافقة العالية، مما يعكس تبني المنشآت الصحية آليات ذكية لتعزيز الكفاءة وتقليل الخطأ، مع استمرار الحاجة إلى المزيد من التكامل بين الإنسان والآلة في بيئة الرعاية.

✓ ثانيًا: نتائج محور إدارة البيانات الصحية الذكية

يُعنى هذا المحور بتحديد مدى تطبيق المنشآت الصحية في مدينة أبها للأنظمة وأساليب ذكية لإدارة البيانات الصحية وتحليلها، بما يُسهم في تعزيز الأداء واتخاذ القرار المستند إلى البيانات.

الجدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد إدارة البيانات الصحية

الذكية

رقم الفقرة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	يتم حفظ البيانات الصحية إلكترونياً في أنظمة ذكية مخصصة	4.46	0.61	1	موافق بشدة
2	يتم تحليل البيانات الصحية لاتخاذ قرارات قائمة على الأدلة	4.39	0.70	2	موافق بشدة
3	تُستخدم أنظمة إلكترونية لمتابعة الملفات الطبية بشكل فوري	4.28	0.68	3	موافق بشدة
4	تُوفّر الأنظمة الذكية تقارير دورية عن حالة المرضى والإجراءات الطبية	4.18	0.74	4	موافق
5	يتم دمج البيانات من مصادر متعددة لاتخاذ قرارات موحدة وشاملة	4.14	0.77	5	موافق
6	تتسم قواعد البيانات الطبية بالسرعة في المعالجة والاسترجاع	4.10	0.83	6	موافق
7	تُسهّم البيانات الضخمة في تحسين تخطيط الموارد والخدمات الصحية	4.08	0.79	7	موافق

رقم الفقرة	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
8	تستخدم المنشآت الصحية أدوات ذكاء اصطناعي لتحليل البيانات التاريخية	4.02	0.81	8	موافق
	المتوسط العام	4.21	0.74	—	موافق بشدة

تشير نتائج الجدول إلى أن المتوسط العام لبُعد "إدارة البيانات الصحية الذكية" بلغ (4.21) بانحراف معياري (0.74)، مما يعكس درجة موافقة شديدة من أفراد العينة على توفر هذا البعد في المؤسسات الصحية محل الدراسة، وقد حازت العبارة الخاصة بـ "حفظ البيانات الصحية إلكترونياً في أنظمة ذكية مخصصة" على أعلى متوسط (4.46)، مما يؤكد على انتشار استخدام السجلات الصحية الإلكترونية بشكل ذكي ومنهجي. كما تلمح عبارة "تحليل البيانات لاتخاذ قرارات قائمة على الأدلة"، مما يدل على تحول رقمي حقيقي في دعم القرار الصحي عبر التحليلات المتقدمة. أما بقية العبارات فجاءت ضمن نطاق الموافقة، وهو ما يشير إلى أن هناك تطبيقاً فعلياً لإدارة البيانات الصحية الذكية، لكنه قد يواجه تفاوتاً في النضج الرقمي بين المنشآت.

❑ ثالثاً: نتائج محور التخطيط الذكي للموارد الصحية

يركز هذا البُعد على مدى اعتماد المنشآت الصحية على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتطبيقات الذكية في تخطيط وتوزيع الموارد البشرية والمالية واللوجستية بشكل استباقي ومنهجي.

الجدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد التخطيط الذكي للموارد

الصحة

رقم الفقرة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحديد احتياجات المستشفيات من الكوادر البشرية	4.42	0.66	1	موافق بشدة
2	تُستخدم النماذج التنبؤية لتخطيط الموارد الطبية والدوائية المستقبلية	4.35	0.73	2	موافق بشدة
3	يتم توزيع الموارد الصحية بناءً على أنظمة تحليل البيانات الذكية	4.29	0.76	3	موافق بشدة
4	تعتمد المنشآت الصحية على خطط رقمية للتعامل مع الطوارئ والأزمات	4.22	0.78	4	موافق
5	تُستخدم تطبيقات ذكية لرصد وتوزيع الإمدادات والمستلزمات الطبية	4.17	0.80	5	موافق
6	توجد أنظمة لتقييم كفاءة توزيع الموارد الصحية آلياً	4.10	0.83	6	موافق
7	يتم تحديث خطط الموارد بشكل دوري بناءً على معطيات الذكاء الاصطناعي	4.07	0.85	7	موافق

رقم الفقرة	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
8	تُراعى الأولويات الصحية للمجتمع عند توزيع الموارد من خلال أنظمة ذكاة	4.04	0.82	8	موافق
	المتوسط العام	4.21	0.78	—	موافق بشدة

تشير النتائج الواردة في الجدول إلى أن المتوسط العام لبُعد "التخطيط الذكي للموارد الصحية" بلغ (4.21) مع انحراف معياري (0.78)، ما يدل على درجة موافقة شديدة من قبل أفراد العينة. وقد جاءت العبارة الخاصة باستخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد احتياجات الكوادر البشرية في المرتبة الأولى (4.42)، تليها استخدام النماذج التنبؤية في تخطيط الموارد الطبية والدوائية (4.35)، مما يعكس تبني المؤسسات الصحية لاستراتيجيات استشرافية وتخطيط مدعوم بالبيانات الذكية. أما بقية العبارات فقد توزعت في نطاق الموافقة القوية، مما يدل على أن هناك تطبيقًا حقيقيًا لتقنيات الذكاء في هذا المجال، رغم أن بعض الأوجه لا تزال بحاجة إلى تعزيز أكثر دقة واستمرارية في التحديث.

☑ نتائج محورااستدامة المنشآت الصحية

يهدف هذا المحور إلى التعرف على مدى توافر أبعاد الاستدامة المؤسسية داخل المنشآت الصحية بمدينة أمها، من خلال تقييم ممارساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية والإدارية، والتي تسهم في تحقيق استمراريته وتحسين كفاءتها التشغيلية على المدى الطويل.

الجدول (13): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد استدامة المنشآت الصحية

رقم الفقرة	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	تلتزم المنشآت الصحية بمعايير الاستدامة البيئية كإدارة النفايات الطبية	4.44	0.68	1	موافق بشدة
2	تعتمد المستشفيات على مصادر طاقة بديلة أو موفرة للطاقة	4.38	0.70	2	موافق بشدة
3	تُطبق المبادئ الأخلاقية في تقديم الخدمات الصحية	4.35	0.75	3	موافق بشدة
4	تهتم الإدارة الصحية بالكفاءة الاقتصادية في استخدام الموارد	4.30	0.76	4	موافق بشدة
5	تضع المنشآت الصحية خططاً استراتيجية لضمان الاستمرار على المدى البعيد	4.24	0.78	5	موافق
6	تُسهم المنشآت الصحية في تنمية المجتمع المحلي وتعزيز الصحة الوقائية	4.21	0.80	6	موافق
7	تحرص الإدارة على استمرارية تقديم الخدمة بجودة عالية رغم التحديات	4.17	0.82	7	موافق
8	يتم تقييم الأداء البيئي والاجتماعي للمستشفى بشكل دوري	4.13	0.83	8	موافق
9	توظف المنشآت الصحية نظاماً متكاملاً لإدارة المخاطر والاستجابة للأزمات	4.10	0.86	9	موافق
10	تلتزم المنشآت الصحية بمعايير الشفافية في الإفصاح عن أدائها المالي والإداري	4.08	0.84	10	موافق
	المتوسط العام	4.24	0.78	—	موافق بشدة

تشير نتائج الجدول إلى أن المتوسط العام لدرجة الموافقة على عبارات "استدامة المنشآت الصحية" بلغ (4.24)، بانحراف معياري (0.78)، ما يُظهر أن أفراد العينة عبّروا عن درجة موافقة شديدة تجاه مستوى تطبيق المنشآت الصحية لممارسات الاستدامة في أبعادها المختلفة، وقد جاءت العبارة المتعلقة بالالتزام بمعايير الاستدامة البيئية، مثل إدارة النفايات، في المركز الأول (4.44)، تليها عبارة الاعتماد على مصادر طاقة موفرة، مما يدل على اهتمام متزايد بالبُعد البيئي في منظومة الصحة، أما البُعد الاقتصادي والإداري، فقد ظهر بقوة في عبارات مثل "الكفاءة في استخدام الموارد" و"توظيف استراتيجيات طويلة المدى"، مما يشير إلى وجود رؤية مؤسسية شمولية تتجه نحو الحوكمة المستدامة.

وتكشف هذه النتائج أن المنشآت الصحية في مدينة أمها تتبنى استراتيجيات واضحة في سبيل تعزيز استدامتها المؤسسية، وهو ما يدعم الهدف الأساسي للدراسة حول العلاقة بين التحول الذكي والاستدامة.

2.4 فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للقرارات الذكية بأبعادها (دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي، إدارة البيانات الصحية الذكية، التخطيط الذكي للموارد الصحية) على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression Analysis)، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول (14): أثر القرارات الذكية بأبعادها على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أمها

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
المقدار الثابت (Constant)	0.482	3.428	0.001
دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي	0.318	5.230	0.000
إدارة البيانات الصحية الذكية	0.276	4.670	0.000

0.000	4.810	0.295	التخطيط الذكي للموارد الصحية
معامل التحديد = 0.671		معامل الارتباط = 0.819	
القيمة الاحتمالية = 0.00		قيمة الاختبار F = 98.214	

تشير نتائج الجدول إلى أن معامل الارتباط بين أبعاد القرارات الذكية واستدامة المنشآت الصحية بلغ (0.819)، وهو يدل على وجود علاقة ارتباط قوية وموجبة. كما بلغ معامل التحديد (0.671)، ما يعني أن نسبة 67.1% من التغير في مستوى الاستدامة المؤسسية للمنشآت الصحية يمكن تفسيره من خلال أبعاد القرارات الذكية.

وقد بلغت قيمة (F = 98.214) وهي ذات دلالة إحصائية عالية عند مستوى (Sig = 0.000) وهو أقل من (0.05)، مما يدل على وجود أثر إيجابي قوي ذو دلالة إحصائية لأبعاد القرارات الذكية على استدامة المنشآت الصحية.

كما يُلاحظ أن جميع المتغيرات المستقلة (الأبعاد الثلاثة) تُظهر دلالة إحصائية قوية، إذ أن مستوى الدلالة لكل بُعد أقل من (0.05)، مما يؤكد أهمية كل بعد في التأثير على المتغير التابع.

بناءً على ما سبق، يتم رفض الفرضية الصفرية الرئيسية لصالح الفرضية البديلة، ويُستنتج أن:

"توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لأبعاد القرارات الذكية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها".

ويتفرع منه الفروض التالية

✓ الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدعم

القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها.

للتأكد من هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، وجاءت النتائج كما يلي:

الجدول (15): أثر دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي على استدامة المنشآت الصحية

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
المقدار الثابت (Constant)	0.473	4.190	0.000
دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي	0.520	8.730	0.000
معامل الارتباط = 0.685 .		معامل التحديد = 0.470	
قيمة الاختبار F = 76.205		القيمة الاحتمالية = 0.00	

تشير النتائج إلى وجود أثر دال إحصائيًا لبُعد دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي على استدامة المنشآت الصحية؛ حيث بلغت قيمة معامل الانحدار ($\beta = 0.520$) وهي موجبة، ما يدل على علاقة طردية قوية. كما أن قيمة T بلغت (8.730) بمستوى دلالة (0.000)، وهو أقل بكثير من (0.05)، ما يعني أن هذا البُعد يُعد مؤثرًا بدرجة عالية.

بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.470$)، ويُفهم منه أن 47% من التغير في استدامة المنشآت الصحية يمكن تفسيره عبر تطبيق تقنيات دعم القرار الطبي بالذكاء الاصطناعي، وهو ما يعكس أهمية الاعتماد على نظم دعم القرار الذكي في بيئة العمل الصحي، سواء من حيث دقة اتخاذ القرار السريري أو من حيث ترشيد الموارد التشغيلية.

✓ الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لإدارة البيانات الصحية الذكية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها. تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، وكانت النتائج كما يلي:

الجدول (16): أثر إدارة البيانات الصحية الذكية على استدامة المنشآت الصحية

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
المقدار الثابت (Constant)	0.496	3.910	0.000
إدارة البيانات الصحية الذكية	0.487	7.980	0.000

معامل الارتباط=0.663 .	معامل التحديد = 0.440
قيمة الاختبار F=63.680	القيمة الاحتمالية = 0.00

جاءت نتائج هذا الجدول لتؤكد أن بُعد إدارة البيانات الصحية الذكية له أثر جوهري في دعم استدامة المنشآت الصحية، حيث بلغ معامل الانحدار ($\beta = 0.487$) ، ما يشير إلى وجود علاقة تأثير مباشرة.

وقد دعمت قيمة T (7.980) ومستوى الدلالة (0.000) هذا التوجه، مؤكدة أن العلاقة ليست عشوائية بل ذات دلالة إحصائية. بينما يشير معامل التحديد ($R^2 = 0.440$) إلى أن 44% من التباين في استدامة المنشآت الصحية يُفسَّر من خلال كفاءة إدارة البيانات الصحية الذكية، مما يبرز الدور الحاسم للمعلومات المنظمة في اتخاذ قرارات تشغيلية واستراتيجية مستدامة

✓ الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتخطيط الذكي للموارد الصحية على استدامة المنشآت الصحية في مدينة أبها.

استخدم الباحث تحليل الانحدار البسيط، وأظهرت النتائج ما يلي:

الجدول (17): أثر التخطيط الذكي للموارد الصحية على استدامة المنشآت الصحية

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
المقدار الثابت (Constant)	0.465	3.870	0.000
التخطيط الذكي للموارد الصحية	0.510	8.340	0.000
معامل الارتباط=0.678	معامل التحديد = 0.460 .		
قيمة الاختبار F=69.580	القيمة الاحتمالية = 0.00		

عكس هذا الجدول نتائج مشابهة من حيث القوة الإحصائية، حيث تبين أن التخطيط الذكي للموارد الصحية يسهم بصورة فعالة في تحقيق الاستدامة، كما يتضح من معامل الانحدار ($\beta = 0.510$) ، وهو مرتفع نسبيًا.

كذلك، فإن قيمة T بلغت (8.340) وهي تشير إلى قوة العلاقة، مع دلالة إحصائية مرتفعة (= Sig.)
(0.000) أما معامل التحديد ($R^2 = 0.460$) فيعني أن 46% من التغير في استدامة المنشآت الصحية يُعزى
إلى جودة التخطيط الذكي للموارد، وهو ما يدل على أن تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والمادية
والتقنية يُعد عاملاً حاسماً في بقاء واستمرارية المؤسسات الصحية

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

تمهيد

يُعد هذا الفصل تنويجًا للتحليل الإحصائي والمعالجة العلمية للبيانات التي جمعتها الدراسة الميدانية، حيث يهدف إلى تقديم عرض تحليلي للنتائج التي تم التوصل إليها، من خلال تفسير المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب التي حصلت عليها محاور الدراسة، ومناقشتها في ضوء الأدبيات السابقة ذات الصلة، وذلك للإجابة عن تساؤلات الدراسة والتحقق من فروضها. كما يُعرض في هذا الفصل مجموعة من التوصيات العلمية والمقترحات البحثية التي استندت إلى نتائج الدراسة، لتكون بمثابة مرجعية لصناع القرار والباحثين والمهتمين بمجال الذكاء الصحي واستدامة المنشآت

1.5 مناقشة النتائج

أولاً: مناقشة النتائج الوصفية

أظهرت نتائج الدراسة أن استجابات أفراد العينة على فقرات هذا البُعد جاءت بمستوى مرتفع، حيث تجاوز المتوسط الحسابي العام (4.20)، وهو ما يعكس إدراكًا متزايدًا لدى العاملين في القطاع الصحي في مدينة أبها بأهمية دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار الطبي، ويُظهر هذا البعد كيف يمكن للتقنيات الذكية، كأنظمة التشخيص المبكر، وتحليل الأشعة الرقمية، ومعالجة الصور السريرية، أن تعزز من دقة القرارات، وتقلل من الأخطاء الطبية، وتدعم سلامة المرضى.

وقد اتسقت هذه النتيجة مع ما ورد في دراسة (Rodrigues et al. (2023 التي أكدت على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُسهم في تحسين كفاءة القرارات الطبية من خلال دعم الأطباء بمعلومات تنبؤية دقيقة، كما انسجمت مع نتائج دراسة (Taherdoost & Mohebi (2024 التي أوضحت أن النماذج الذكية متعددة المعايير قادرة على تقديم توصيات دقيقة تساعد في اتخاذ قرارات أكثر فاعلية في البيئات الصحية المعقدة.

أما بالنسبة لبُعد إدارة البيانات الصحية الذكية، فقد أظهرت النتائج ارتفاع المتوسطات الحسابية للعبارات المرتبطة بهذا البُعد (بمتوسط عام بلغ حوالي 4.10)، مما يعكس وعيًا لدى العاملين بأهمية البيانات في اتخاذ قرارات مبنية على معلومات دقيقة، وفي تحقيق التكامل بين الأقسام الصحية المختلفة.

تعكس هذه النتيجة تنامي الاهتمام بحوكمة البيانات، وتطبيق نظم المعلومات الصحية، وتحليل قواعد البيانات الضخمة (Big Data)، مما ينعكس إيجابًا على تعزيز الاستدامة عبر تحسين كفاءة تخصيص الموارد، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة Gupta et al. (2024) التي ربطت بين نضج بنية البيانات في المؤسسات الصحية وفعالية عمليات التخطيط والتقييم.

كما دعمت دراسة Yang et al. (2022) هذه النتيجة، إذ أكدت أن تطبيق نظم الذكاء التحليلي في مراكز الرعاية يرفع من كفاءة العمليات التشغيلية، ويسهم في رسم سياسات صحية أكثر دقة واستباقية، وهو ما يعزز من مرونة المنشأة في مواجهة التحديات.

أظهرت النتائج كذلك أن التخطيط الذكي للموارد الصحية يُعد من المحاور التي حصلت على درجات موافقة مرتفعة من أفراد العينة، حيث بلغ المتوسط العام لهذا البُعد نحو (4.18)، مما يعكس تزايد إدراك المستجيبين لأهمية استخدام أدوات التنبؤ وتحليل السيناريوهات في توزيع الموارد البشرية، والمستلزمات الطبية، والقدرات التشغيلية بكفاءة.

تعزز هذه النتيجة التوجه المؤسسي نحو تقليل الهدر وتحسين استغلال الإمكانيات المتاحة، بما يضمن تقديم خدمات مستدامة وعالية الجودة، وقد أيدت هذه النتيجة دراسة Akshaya et al. (2024) التي أشارت إلى أن التخطيط القائم على الذكاء الاصطناعي يُمكن المؤسسات الصحية من مواجهة أعباء التشغيل من خلال التوزيع الأمثل للموارد وفقًا للاحتياجات الفعلية، كما دعمتها دراسة Tsioumpri et al. (2020) التي أظهرت أن التخطيط الذكي يمثل بُعدًا جوهريًا في بناء منشآت صحية قادرة على الاستمرار وتحقيق الكفاءة التشغيلية في المدى الطويل..

فيما يخص بُعد دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي، فقد أظهرت النتائج أن له تأثيراً دالاً إحصائياً، حيث بلغ معامل الانحدار ($\beta = 0.520$) وقيمة ($T = 8.730$) عند مستوى دلالة أقل من 0.05. وتشير هذه النتيجة إلى أن تعزيز قرارات الأطباء عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم بفاعلية في تحسين جودة الخدمات، وتقليل الأخطاء، وتحقيق كفاءة في الأداء المؤسسي، ما يدعم تحقيق الاستدامة التشغيلية والسريية في المنشآت الصحية.

وقد جاءت هذه النتيجة متوافقة مع ما أشار إليه Rodrigues et al. (2023) من أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في تعزيز اتخاذ القرار الطبي، وتقليل التباين السريي، بما يرفع من فعالية وكفاءة المنظومة الصحية ككل، كما أكدت دراسة Bokhari & Myeong (2022) أن توظيف الذكاء الاصطناعي في المدن الذكية يسهم في تحسين استجابة الخدمات، خصوصاً في القطاعات الحرجة كالصحة، مما يعزز الاستدامة.

أما بُعد إدارة البيانات الصحية الذكية فقد أظهر تأثيراً معنوياً على استدامة المنشآت الصحية، إذ بلغ معامل الانحدار ($\beta = 0.487$) وقيمة ($T = 7.980$) عند مستوى دلالة ($Sig = 0.000$)، مما يؤكد على أهمية هذا البُعد في دعم قدرة المؤسسات على الاستمرارية، والتخطيط الاستراتيجي، وتقليل الهدر.

وقد أيدت هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة Gupta et al. (2024) التي ركزت على دور التحول الرقمي وتحليل البيانات الضخمة في تعزيز فعالية واستدامة النظام الصحي، كما انسجمت مع ما طرحته Yang et al. (2022) من أن حوكمة البيانات الصحية وذكاء تحليلها يسهمان في دعم القرارات وتحقيق كفاءة الموارد.

وفيما يتعلق بالتخطيط الذكي للموارد الصحية، فقد تبين أنه يمثل بُعداً مؤثراً بشكل كبير في الاستدامة، حيث بلغ معامل الانحدار ($\beta = 0.510$) وقيمة ($T = 8.340$)، وهو ما يشير إلى أن التوزيع الأمثل للموارد، والتنبؤ الذكي بالاحتياجات، يمثل ركيزة أساسية في تحقيق الاستدامة المؤسسية في القطاع الصحي. وقد دعمت هذه النتيجة ما ورد في دراسة Akshaya et al. (2024)، التي أوضحت أن المستشفيات التي طبقت أدوات التخطيط الذكي شهدت تحسناً في الأداء المالي والبيئي، كما أكدت دراسة Tsioumpri et

al. (2020). أن التخطيط الذكي في المنشآت الصحية يسهم في ترشيد الموارد وتعزيز القدرة التنافسية، مما ينعكس على استدامة الخدمة الصحية.

2.5 توصيات الدراسة:

من خلال ما ورد من نتائج يمكن للباحث تقديم التوصيات التالية

- تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم القرار الطبي من خلال توفير بنية تحتية رقمية قوية، وتطوير أنظمة مساعدة القرار السريري (CDSS) التي تدمج بين التحليل التنبؤي والبيانات الصحية الفعلية في المنشآت الصحية.
- الاستثمار في بناء قواعد بيانات صحية مركزية وموحدة، تكون قابلة للتكامل والتحديث المستمر، وتدعم صناعة القرار على مستوى الإدارات والقطاعات المختلفة داخل المنشآت الصحية.
- تدريب الكوادر الطبية والإدارية على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وإدراج مفاهيم الذكاء والتحليل الذكي للبيانات ضمن برامج التطوير المهني المستمر.
- تطبيق آليات التخطيط الذكي للموارد الصحية باستخدام البرمجيات التنبؤية ونظم إدارة الموارد (HRP) بما يضمن الاستغلال الأمثل للأصول البشرية والمادية وتقليل الفاقد.
- تحفيز الجهات الصحية الحكومية والخاصة لتبني استراتيجيات التحول الذكي عبر حوافز تشريعية وتمويلية وربطها بمعايير الاعتماد الصحي والاستدامة البيئية.
- إدماج مؤشرات الذكاء الصحي ضمن معايير التقييم المؤسسي، مثل تقييم الأداء والجودة والاعتماد، لضمان متابعة أثرها على استدامة المنشآت.
- تبني نهج تشاركي بين القطاعات الصحية والتعليمية والتقنية لتطوير حلول ذكية مبتكرة ومخصصة للتحديات المحلية التي تواجه المنشآت الصحية في مناطق كآبها.
- تعزيز البحوث التطبيقية في مجال الصحة الذكية من خلال دعم الدراسات متعددة التخصصات التي تستكشف العلاقة بين الذكاء الصناعي والاستدامة التشغيلية والمالية.

- إنشاء وحدات داخل المنشآت الصحية متخصصة في “الإدارة الذكية” تكون مسؤولة عن جمع وتحليل البيانات وتقديم التوصيات لصناع القرار وفقاً لنظم دعم القرار الذكي.
- مواكبة الأنظمة والسياسات الصحية للتطورات التكنولوجية عبر تحديث الأطر القانونية والتنظيمية ذات العلاقة باستخدامات الذكاء الاصطناعي والبيانات الصحية، مع التأكيد على الجوانب الأخلاقية والأمن السيبراني..

Abstract

The study aimed to identify the impact of smart decision-making in healthcare management, with its three dimensions: (AI-supported medical decision-making, smart health data management, and smart health resource planning) on the sustainability of healthcare facilities in the city of Abha. To achieve the objectives of the study, the descriptive-analytical method was adopted, and a questionnaire was used as the primary tool for data collection. The sample consisted of 370 randomly selected employees working in healthcare facilities in Abha. The data was analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

The results revealed a statistically significant impact of smart decision-making, in all its dimensions, on the sustainability of healthcare facilities. It was found that AI-supported medical decision-making greatly contributes to enhancing medical efficiency and reducing errors. The study also confirmed that smart health data management plays a pivotal role in improving organizational capability and strategic planning. Additionally, smart resource planning demonstrated a clear positive impact on cost rationalization and efficient resource allocation, which enhances the continuity and quality of healthcare services.

The study recommended the integration of artificial intelligence technologies in both administrative and medical processes within healthcare facilities, the activation of smart health data management, and the implementation of advanced resource planning systems to ensure the sustainability of healthcare services and their alignment with the digital transformation requirements of the Kingdom of Saudi Arabia.

Keywords: Smart decisions, medical artificial intelligence, smart health data, resource planning, healthcare facility sustainability, healthcare management, Abha city.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية

- أبو النصر، مدحت محمد محمود، و أحمد، عبدالناصر محمد سيد. (2024). دور المعلومات في تحسين جودة عملية صنع القرارات في المنظمات. المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، ع17، 73 - 96
- بريك، نور الدين مرتاح حسن، و فرنوي، مصطفى السيد محمود جودة. (2023). تحسين الرقابة والمراجعة الداخلية البيئية باستخدام أساليب دعم القرار متعددة المعايير لدعم استدامة استخدام الطاقة في المنشآت الصناعية. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ع2، 235 - 282.
- بن الطيب، علي، و بورغدة، حسين. (2023). واقع التوجه نحو تحقيق الاستدامة المؤسسية في قطاع الأعمال كمنهج نحو نتائج "2023": مجموعة أجنومتو "Ajinomoto" اليابانية نموذجاً. المجلة المتوسطة للقانون والاقتصاد، مج8، ع1، 66 - 87.
- بن سريّة، سعاد. (2024). تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال القرارات الإدارية. مجلة التراث، مج14، ع2، 85 - 100.
- حسن، صبري طاهر محمد، لبيب، خالد عبدالمنعم، و عزب، عادل إبراهيم أحمد. (2023). دراسة تحليلية للاتجاهات البحثية في العلاقة بين خصائص المدير التنفيذي والإفصاح الاختياري عن أبعاد استدامة منشآت الأعمال. مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، ع15، 663 - 700.
- سنوسي، لبنى محمود. (2022). آليات تطبيق معايير الاستدامة بالمنشآت الرياضية بمحافظة المنيا. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع97، ج2، 9 - 32.
- الطالبة، رشا عبدالمجيد حميدان، و الحواجرة، كامل محمد يوسف. (2024). الشراكات الاستراتيجية وأثرها في تعزيز الاستدامة المؤسسية: دراسة حالة المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة.

- عبدالرازق, ماجدة مصطفى & العتيبي, موزي زبار. (2025). دور الأنظمة الذكية في القدرة على اتخاذ القرار في إدارات التعليم بمنطقة الرياض. *مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات*, 3(7), 170-239, doi: 10.21608/aiis.2025.362366.1019
- عمارة, محمد سلامة محمد, و خليفة, علاء كامل حسن. (2023). قياس أثر العلاقة بين رأس المال الفكري وأداء الاستدامة على قيمة المنشأة: دراسة تطبيقية على الشركات المقيدة بالبورصة المصرية. *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*, مج7, ع2, 85 - 123.
- لزهاري, زواويد. (2024). الاستدامة المؤسسية: تجربة شركة Patagonia في الموازنة بين الاستدامة واستراتيجيات إدارة التكلفة. *مجلة البلقاء للبحوث والدراسات*, مج27, عدد خاص, 267 - 286.
- محمد, شريف ناجي عبدالجيد, أبو موسى, أحمد عبدالسلام أحمد, و هلال, سمير رياض. (2022). نحو بناء مؤشر كمي موضوعي لقياس التحول الرقمي بهدف استدامة منشآت الأعمال المصرية: دراسة تطبيقية. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية*, مج13, ع2, 368 - 396.
- معوض, نادية لطفى عبدالفتاح. (2022). متطلبات تطبيق معايير الاستدامة بالمنشآت الرياضية ببعض كليات التربية الرياضية لتعزيز الاستثمار الرياضي. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة*, ع94, ج2, 449 - 497.
- نذير, حنان عبدالله. (2025). أثر التدريب والتطوير المهني على تعزيز الكفاءة وتطوير واستدامة الشركات العائلية في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم الإقتصادية والإدارية والقانونية*, مج9, ملحق, 165.148 -
- النعيمي, محمد فهد. (2024). دور استراتيجيات تنمية الموارد البشرية في تحقيق التنمية المستدامة. *مجلة رماح للبحوث والدراسات*, ع95, 107 - 163.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Akanmu, D. M., & Nordin, N. (2022). Six Sigma Practices Integrated with IR 4.0 for Sustainability in Malaysian Healthcare Industry. *International Journal of Public Health Research*, 12(01), 1528–1535. <https://doi.org/10.17576/ijphr.1201.2022.07>
- Akshaya, K. M., Merlin, S., V M, R. S., & Lalitha, S. (2024). Empowering Hospitals for Better Patient Care Through Smart Management. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 6(3). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i03.22835>
- Anshori, M., Moedjahedy, J., Anantadjaya, S. P. D., Ardimansyah, A., & Indriyani, S. (2022). Assessing the Relative Importance of Price, Safety, Energy Efficiency, Brand Reputation, and Warranty in Car Selection using SMART Method as Decision Support System. *Journal of Information and Visualization*, 3(2), 121–125. <https://doi.org/10.35877/454ri.jinav1523>
- Badanta, B., Guzmán- Sierra, A. S., Fernández, S. O., Muñoz, F., Pérez-Jiménez, J. M., González-Cano-Caballero, M., Ruiz-Adame Reina, M., & de Diego-Cordero, R. (2025). Advancing Environmental Sustainability in Healthcare: Review on Perspectives from Health Institutions. *Environments*, 12(1), 9. <https://doi.org/10.3390/environments12010009>
- Bokhari, S. A. A., & Myeong, S. (2022). Use of artificial intelligence in smart cities for smart decision-making: A social innovation perspective. *Sustainability*, 14(2), 620.
- Bokhari, S. A. A., & Myeong, S. (2023). The impact of AI applications on smart decision-making in smart cities as mediated by the Internet of Things and smart governance. *IEEE Access*, 11, 120827-120844
- Cenedesi Júnior, M. A., Palmeira, S. P., Martins, S. R., Ribeiro, M. T. P., & Abuhid, M. D. (2024). Fundamental Principles Of Health Management: Integrated Strategies For

Efficiency, Quality, And Sustainability In Healthcare. IOSR Journal of Humanities and Social Science, 29(9), 17–21. <https://doi.org/10.9790/0837-2909091721>

- Deng, J., Huang, S., Wang, L., Deng, W., & Yang, T. (2022). Conceptual Framework for Smart Health: A Multi-Dimensional Model Using IPO Logic to Link Drivers and Outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), 16742. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416742>
- Dion, H., Evans, M., & Farrell, P. (2022). Hospitals management transformative initiatives; towards energy efficiency and environmental sustainability in healthcare facilities. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 21(2), 552–584. <https://doi.org/10.1108/jedt-04-2022-0200>
- Gupta, P., Lakhera, G., Sharma, M., & Joshi, S. K. (2024). Health Economics and Sustainability in the Era of Digital Transformation. *Advances in Human Services and Public Health (AHSPH) Book Series*, 241–266. <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-0240-9.ch011>
- Li, Y., Pan, X., Han, Y., & Taylor, J. E. (2021). Sustainable Healthcare Facilities: A Scoping Review. *Journal of Construction Engineering and Management-Asce*, 147(12), 03121007. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0002170](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0002170)
- Nazeer, S. F., Ramachandra, T., Gunatilake, S., & Senaratne, S. (2019). Emerging sustainable facilities management practices in health-care sector. *Journal of Facilities Management*, 18(1), 1–19. <https://doi.org/10.1108/JFM-10-2019-0056>
- Puhan, K. (2023). Management in health care (pp. 173–184). <https://doi.org/10.58532/v2bs24ch14>
- Rana, P. S. (2024). Sustainability of health and health provision (pp. 196–201). <https://doi.org/10.58532/v3bapn5ch19>

- Rodrigues, P. M., Madeiro, J. P. do V., & Marques, J. A. L. (2023). Enhancing Health and Public Health through Machine Learning: Decision Support for Smarter Choices. *Bioengineering*, 10(7), 792. <https://doi.org/10.3390/bioengineering10070792>
- Rodriguez-Garcia, P., Li, Y., Lopez-Lopez, D., & Juan, A. A. (2023). Strategic decision making in smart home ecosystems: A review on the use of artificial intelligence and Internet of things. *Internet of Things*, 22, 100772.
- Sarker, I. H. (2021). Data science and analytics: an overview from data-driven smart computing, decision-making and applications perspective. *SN Computer Science*, 2(5), 377.
- Swain, S., Oyekola, P. O., & Muduli, K. (2022). Intelligent Technologies for Excellency in Sustainable Operational Performance in the Healthcare Sector. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, 13(5), 1–16. <https://doi.org/10.4018/ijsesd.313963>
- Taherdoost, H., & Mohebi, A. (2024). Using SMART Method for Multi-criteria Decision Making: Applications, Advantages, and Limitations. *Archives of Advanced Engineering Science*, 2(4), 190-197
- Tsioumpri, K., Tsakni, G., & Goula, A. (2020). Sustainable Development in Healthcare Facilities. Case Study: Swedish and Greek Hospital. *Journal of Sustainable Development*, 13(4), 178. <https://doi.org/10.5539/JSD.V13N4P178>
- Xue, X., Zeng, Y., Zhang, Y., Lee, S., & Yan, Z. (2021). A Study on an Application System for the Sustainable Development of Smart Healthcare in China. *IEEE Access*, 9, 111960–111974. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3099806>

- Yang, C. H., Hsu, W., & Wu, Y. L. (2022). A hybrid multiple-criteria decision portfolio with the resource constraints model of a smart healthcare management system for public medical centers. *Socio-economic planning sciences*, 80, 101073.
- Yang, C. H., Lee, H. L., Tsai, W. H., & Chuang, S. (2020). Sustainable smart healthcare information portfolio strategy evaluation: An integrated activity-based costing decision model. *Sustainability*, 12(24), 10662. <https://doi.org/10.3390/SU122410662>
- Yang, C.-H., Hsu, W., & Wu, Y.-L. (2021). A hybrid multiple-criteria decision portfolio with the resource constraints model of a smart healthcare management system for public medical centers. *Socio-Economic Planning Sciences*, 101073. <https://doi.org/10.1016/J.SEPS.2021.101073>

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس تأثير القرارات الذكية في الإدارة الصحية على استدامة

المنشآت الصحية

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل

الحصول منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء

رأيكم بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأثقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير للمساهمة في جهودكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن

جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا

البحث، وسوف أزدكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

- 1- النوع الاجتماعي ☐ ذكر ☐ أنثى
- 2- العمر ☐ 30 سنة فأقل ☐ من 30 – 45 سنة ☐ من 45 سنة فأكثر
- 3- المؤهل العلمي ☐ ثانوي وأقل ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ دراسات عليا
- 4- الوضع المهني ☐ طبيب ☐ إداري ☐ فني صحي / مختبر ☐ تقنية معلومات ☐ جودة وتخطيط
- 5- سنوات الخبرة ☐ أقل من 5 سنوات ☐ من 5 – أقل من 10 سنوات ☐ 10 سنوات فأكثر

ثانيا محاور الاستبيان

✿ المحور الأول: القرارات الذكية في الإدارة الصحية ، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب

لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
دعم القرارات الطبية بالذكاء الاصطناعي					
					تستخدم المستشفيات أنظمة ذكية للمساعدة في التشخيص الطبي
					تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات علاجية دقيقة
					تُستخدم الخوارزميات الذكية في متابعة الحالة الصحية للمرضى
					تعتمد الإدارة الصحية على تحليلات تنبؤية لدعم القرار الطبي
					يوجد تنسيق بين الذكاء الاصطناعي والطاقم الطبي لتحسين نتائج القرارات
إدارة البيانات الصحية الذكية					
					يتم حفظ البيانات الصحية إلكترونياً في أنظمة ذكية مخصصة
					يتم تحليل البيانات الصحية لاتخاذ قرارات قائمة على الأدلة

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
					تُستخدم أنظمة إلكترونية لمتابعة الملفات الطبية بشكل فوري
					تُوفّر الأنظمة الذكية تقارير دورية عن حالة المرضى والإجراءات الطبية
					يتم دمج البيانات من مصادر متعددة لاتخاذ قرارات موحدة وشاملة
					تتسم قواعد البيانات الطبية بالسرعة في المعالجة والاسترجاع
					تُسهّم البيانات الضخمة في تحسين تخطيط الموارد والخدمات الصحية
					تستخدم المنشآت الصحية أدوات ذكاء اصطناعي لتحليل البيانات التاريخية
محور التخطيط الذكي للموارد الصحية					
					يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحديد احتياجات المستشفيات من الكوادر البشرية
					تُستخدم النماذج التنبؤية لتخطيط الموارد الطبية والدوائية المستقبلية
					يتم توزيع الموارد الصحية بناءً على أنظمة تحليل البيانات الذكية
					تعتمد المنشآت الصحية على خطط رقمية للتعامل مع الطوارئ والأزمات

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
					تُستخدم تطبيقات ذكية لرصد وتوزيع الإمدادات والمستلزمات الطبية
					توجد أنظمة لتقييم كفاءة توزيع الموارد الصحية آلياً
					يتم تحديث خطط الموارد بشكل دوري بناءً على معطيات الذكاء الاصطناعي
					تُراعى الأولويات الصحية للمجتمع عند توزيع الموارد من خلال أنظمة ذكية

✿ المحور الثاني: استدامة المنشآت الذكية ، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
					تلتزم المنشآت الصحية بمعايير الاستدامة البيئية كإدارة النفايات الطبية
					تعتمد المستشفيات على مصادر طاقة بديلة أو موفرة للطاقة
					تُطبق المبادئ الأخلاقية في تقديم الخدمات الصحية
					تهتم الإدارة الصحية بالكفاءة الاقتصادية في استخدام الموارد
					تضع المنشآت الصحية خططاً استراتيجية لضمان الاستمرار على المدى البعيد
					تُسهم المنشآت الصحية في تنمية المجتمع المحلي وتعزيز الصحة الوقائية
					تحرص الإدارة على استمرارية تقديم الخدمة بجودة عالية رغم التحديات
					يتم تقييم الأداء البيئي والاجتماعي للمستشفى بشكل دوري
					توظف المنشآت الصحية نظاماً متكاملًا لإدارة المخاطر والاستجابة للأزمات
					تلتزم المنشآت الصحية بمعايير الشفافية في الإفصاح عن أدائها المالي والإداري

مع خالص التقدير والاحترام

Mid–Ocean University

College of Management

Health Administration major



**The impact of smart decisions in health management on the
sustainability of health facilities in Abha city**

Preparation:

Supervision:

Dr. Al faisal Abdelhameed Mohamed

1446 – 2025