جـــامـعـــة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية

إعـــــداد

عبدالعزيز هايل عسيلان الرويلي

إشـــــراف

إبراهيم عبدالحميد سلامه أبو السندس

قُدمت هذه الرسالة استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير

في إدارة الأعـمـــــال

قـسـم الأعـمـــــال

كلـيـة الأعـمـــــــال

جامعة الشرق الأوسط

كانون الثاني، 2026

The Role of Business Intelligence Technologies in Improving the Quality of Health Services in Public Hospitals in the Kingdom of Saudi Arabia

Prepared by

Abdulaziz Hayel Asilan Al-Ruwaili

Supervised by

Dr. Ibrahim Abdulhameed Salama Abu Al-Sondos

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree in Business Administration

Department of Business

Faculty of Business

Middle East University

January, 2026

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها: **دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية.**

للباحث: عبدالعزيز هايل عسيلان الرويلي.

وأجيزت بتاريخ: 2026/01/12.

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
د. إبراهيم عبد الحميد أبو السندس	مشرفًا	جامعة الشرق الأوسط	.....
د. الحارث محمد أبو حسين	عضوًا من داخل الجامعة ورئيسًا	جامعة الشرق الأوسط	.....
د. هنادي أكرم سلهب	عضوًا من داخل الجامعة	جامعة الشرق الأوسط	.....
أ.د سامر عبد المجيد البشابشة	عضوًا من خارج الجامعة	جامعة مؤتة	.....

التفويض

أنا **عبدالعزيز هايل عسيلان الرويلي** ، أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً وإلكترونياً للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

شكر وتقدير

الحمدلله أولاً وآخراً، والصلاة والسلام على سيدنا محمد، خير من أُرسل هدى ورحمة للعالمين...

أحمد الله تعالى على توفيقه وفضله في إتمام هذه الرسالة، فلولا عونه لما كان لهذا العمل أن يكتمل.

وفي هذا المقام، أتوجه بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى أستاذي الفاضل

الدكتور: إبراهيم عبدالحميد سلامه أبو السندس

الذي تولّى الإشراف على هذه الرسالة، فكانت توجيهاته السديدة وملاحظاته البنّاءة خير معين لي في تجاوز الصعوبات والوصول بهذا العمل إلى صورته النهائية، فجزاه الله عني خير الجزاء، ويجعل عمله ونصحه في ميزان حسناته.

كما أعرب عن شكري العميق وتقديري الكبير للسادة أعضاء لجنة المناقشة الأفاضل، الذين شرّفوني بوقتهم وجهدهم، وأسهموا بملاحظاتهم القيّمة في إغناء الرسالة والارتقاء بمحتواها.

وأخص بالشكر أساتذتي الكرام في كلية الأعمال، الذين لم يبخلوا بعلمهم وتوجيههم، فكانوا دوماً عوناً وسنداً، حفظهم الله وبارك في عطائهم.

الباحث

عبدالعزيز هايل عسيلان الرويلي

الإهداء

إلى والدي الغالي...

إلى من كان أساس البناء، ومصدر التوجيه، وركيزة الثبات في مسيرتي العلمية والعملية. إلى من علّمني قيمة العمل الجاد، والانضباط، وتحمل المسؤولية، وكان حضوره الدائم ونصائحه الحكيمة نبراسًا أستنير به في اتخاذ قراراتي. إلى من لم يدّخر جهدًا في دعمي، ووفّر لي البيئة التي مكّنتني بعد الله من مواصلة التعليم وتحقيق الطموح، متجاوزًا كل الصعوبات بروح الأب الحريص والمؤمن بقدرات أبنائه. أهديك هذا العمل المتواضع، تقديرًا لتضحياتك العظيمة، وعرفانًا بفضلك الذي لا يمكن أن يُوفّى حقه، سائلاً الله عز وجل أن يمدّك بالصحة والعافية، ويبارك في عمرك وجهدك، ويجزيك عني خير الجزاء، ويجعل كل ما قدمته لي في ميزان حسناتك.

إلى أمي الغالية...

إلى رمز الرحمة، ومصدر الحنان، والداعم الأول في كل خطوة من خطوات حياتي. إلى من كان دعاؤها يسبقني، وصبرها يرافقني، وابتسامتها تمنحني القوة للاستمرار رغم الصعوبات. إلى من غرست في نفسي حب العلم، والإيمان بالقدرة على الوصول مهما طال الطريق. أهديك ثمرة هذا الجهد المتواضع، تعبيرًا عن امتناني العميق ومحبتي الصادقة، وأسأل الله تعالى أن يحفظك لي، ويديم عليك نعمة الصحة والعافية، ويجزيك عني خير الجزاء، ويجعل رضاك عني سببًا لتوفيقي في الدنيا والآخرة

ختامًا

فإلى والديَّ الكريمين، أقدّم هذا العمل المتواضع عربون شكر ووفاء، راجيًا من الله أن يجعله ثمرة خير، وأن يوفقني لبرّكما، وأن يكتب لي دوام النجاح بما يرضيه ويرضيكما

الباحث

عبدالعزيز هايل عسيلان الرويلي

قائمة المحتويات

الموضوع **الصفحة**

العنوان.....أ
قرار لجنة المناقشة .....ب
التفويض .....ج
شكر وتقدير ..... د
الإهداء ..... هـ
قائمة المحتويات.....و
قائمة الجداول .....ح
قائمة الأشكال.....ط
قائمة الملحقات..... ي
الملخص باللغة العربية .....ك
الملخص باللغة الإنجليزية .....ل

الفصل الأول: خلفية الدراسة ومشكلتها

1-1 المقدمة 1
2-1 مشكلة الدراسة.....2
3-1 أهداف الدراسة.....4
4-1 أسئلة الدراسة.....5
5-1 فرضيات الدراسة 6
6-1 أهمية الدراسة.....6
7-1 أنموذج الدراسة 8
8-1 تعريف المصطلحات.....9
9-1 حدود الدراسة.....12
10-1 محددات الدراسة 13

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

1-2 الإطار النظري 14
2-2 الدراسات السابقة 65
3-2 التعقيب علي الدراسات السابقة 77

الفصل الثالث: منهجية الدراسة(الطريقة والإجراءات)

3-1 منهجية الدراسة..... 81
3-2 مجتمع الدراسة 81
3-3 عينة الدراسة 82
3-4 أداة الدراسة..... 84
3-5 صدق أداة الدراسة 85
3-6 ثبات أداة الدراسة 87
3-7 متغيرات الدراسة..... 88
3-8 المعالجة الإحصائية 89
3-9 إجراءات الدراسة..... 90

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

4-1 الإحصاء الوصفي لقائمة الاستبيان..... 92
4-2 نتائج اختبار التحقق من ملائمة البيانات للتحليل الإحصائي..... 98
4-3 نتائج اختبار فرضيات الدراسة..... 99

الفصل الخامس: مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات

5-1 مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة 109
5-2 مناقشة نتائج اختبار فرضيات الدراسة 112
5-3 التوصيات..... 117
قائمة المراجع 120
الملحقات..... 124

قائمة الجداول

رقم الفصل- رقم الجدول	العنوان	الصفحة
(1-1)	مصادر متغيرات الدراسة	8
(1-3)	توزيع أفراد العينة وفق المتغيرات الديمغرافية	83
(2-3)	معاملات ارتباط بيرسون (Correlation Pearson) بين درجة الفقرة ودرجة المجال الذي تنتمي إليه	86
(3-3)	معاملات ارتباط بيرسون (Correlation Pearson) بين درجة المجال والدرجة الكلية للمتغير الذي ينتمي إليه	87
(4-3)	معاملات الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)	88
(1-4)	الإحصاء الوصفي لتقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات	93
(2-4)	الإحصاء الوصفي لتقنيات تحليل البيانات	94
(3-4)	الإحصاء الوصفي لمحور تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم	95
(4-4)	الاحصاء الوصفي لمحور تقنيات التكامل بين البيانات	96
(5-4)	الاحصاء الوصفي لعبارات جودة الخدمات الصحية	97
(6-4)	اختبار معامل تضخم التباين والتباين المسموح به لمجالات المتغير المستقل	99
(7-4)	نتائج تحليل الانحدار المتعدد لقياس أثر تقنيات ذكاء الأعمال بأبعادها مجتمعة على تحسين جودة الخدمات الصحية	100
(8-4)	نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات على تحسين جودة الخدمات الصحية	102
(9-4)	نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تقنيات تحليل البيانات على تحسين جودة الخدمات الصحية	104
(10-4)	نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم على تحسين جودة الخدمات الصحية	105
(11-4)	نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تقنيات التكامل بين البيانات على تحسين جودة الخدمات الصحية	107

قائمة الأشكال

رقم الفصل- رقم الشكل	العنوان	الصفحة
(1-1)	أنموذج الدراسة	9

قائمة الملحقات

الرقم	العنوان	الصفحة
1	أداة الدراسة بصورتها النهائية	125
2	قائمة بأسماء الأساتذة المحكمين	130

دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية

إعداد

عبدالعزيز هايل عسيلان الرويلي

إشراف

الدكتور إبراهيم عبدالحميد سلامه أبو السندس

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي السببي.، وتكوّن مجتمع الدراسة من العاملين في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، والبالغ عددها خمس مستشفيات ويبلغ عدد العاملين بها نحو (4800) موظف من مختلف الأقسام الطبية والإدارية والفنية، وتم اختيار عينة ملائمة مكوّنة من (191) مفردة، وتمثلت أداة الدراسة في الاستبانة، حيث تم التحقق من صدقها وثباتها، وتم استخدام التحليل الاحصائي (spss).

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك مستوى مرتفع من تطبيق تقنيات ذكاء الأعمال في المستشفيات الحكومية حيث جاءت جميع الأبعاد (تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات، تقنيات تحليل البيانات، تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم، تقنيات التكامل بين البيانات) بمستوى مرتفع، كما جاء مستوى جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف بمستوى مرتفع، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات ذكاء الأعمال بأبعادها المتمثلة في (تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات، تقنيات تحليل البيانات، تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم، تقنيات التكامل بين البيانات) في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

وأوصت الدراسة بضرورة: تطوير وتحديث أنظمة إدارة قواعد البيانات الطبية في المستشفيات الحكومية، وتعزيز استخدام أدوات وتقنيات تحليل البيانات الصحية داخل المستشفيات الحكومية، و ضرورة إدراج تقنيات ذكاء الأعمال ضمن الخطط الاستراتيجية لوزارة الصحة والمستشفيات الحكومية، وتخصيص ميزانيات واضحة لتطوير البنية التحتية التقنية الداعمة لها.

الكلمات المفتاحية: ذكاء الأعمال، أنظمة إدارة قواعد البيانات، تحليل البيانات، التقارير التفاعلية ولوحات التحكم، التكامل بين البيانات، جودة الخدمات الصحية، قطاع الجوف.

The Role of Business Intelligence Technologies in Improving the Quality of Healthcare Services in Saudi Arabian Government Hospitals

Prepared by
Abdulaziz Hayel Asilan Al-Ruwaili

Supervised by
Dr. Ibrahim Abdelhameed Salameh Abu AlSondos

Abstract

The study aimed to identify the role of business intelligence technologies in improving the quality of health services in government hospitals in the Kingdom of Saudi Arabia. The study used the descriptive causal approach. The study population consisted of employees in government hospitals in the Al-Jawf sector, which number five hospitals and have approximately (4800) employees from various medical, administrative and technical departments. A convenience sample consisting of (191) individuals was selected, and the study instrument was a questionnaire, the validity and reliability of which were verified , Statistical analysis was conducted using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

The study concluded that there is a high level of application of business intelligence (BI) technologies in government hospitals. All dimensions (database management systems, data analysis, interactive reporting and dashboards, and data integration) were found to be at a high level. The quality of healthcare services in government hospitals in the Al-Jawf region was also found to be high. The results showed a statistically significant effect ($p < 0.05$) of BI technologies, across all dimensions (database management systems, data analysis, interactive reporting and dashboards, and data integration), on improving the quality of healthcare services in government hospitals in the Al-Jawf region.

The study recommended the following: developing and updating medical database management systems in government hospitals; promoting the use of health data analysis tools and technologies within government hospitals; incorporating BI technologies into the strategic plans of the Ministry of Health and government hospitals; and allocating clear budgets for developing the supporting technological infrastructure.

Keywords: Business intelligence, database management systems, data analysis, interactive reporting and dashboards, data integration, quality of healthcare services, Al-Jawf region.

الفصل الأول
خلفية الدراسة ومشكلتها

1-1 المقدمة

يشهد العصر الحالي تطورًا غير مسبوق في حجم البيانات وتنوع مصادرها، مما جعل من الضروري اعتماد أدوات وتقنيات قادرة على تحليل هذه البيانات واستخلاص معلومات تساعد في اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة، وفي هذا السياق، برز ذكاء الأعمال (Business Intelligence) كأحد المفاهيم المحورية في إدارة المؤسسات الحديثة، حيث يمثل منظومة متكاملة من التطبيقات والتقنيات والعمليات التي تُمكّن المؤسسات من جمع البيانات وتحليلها وتحويلها إلى رؤى استراتيجية قابلة للتنفيذ (Shittu، 2024).

وقد أصبح ذكاء الأعمال عنصرًا أساسيًا في بيئات العمل المعاصرة، إذ يُستخدم في دعم عمليات التخطيط، والتنبؤ، وتحسين الأداء المؤسسي في مختلف القطاعات، مثل الصحة والتعليم والمال والخدمات. كما يسهم في تمكين القادة وصناع القرار من فهم الأنماط السلوكية والاتجاهات السوقية، والتفاعل مع المتغيرات بكفاءة أعلى.

وتحظى منطقة الجوف في المملكة العربية السعودية بأهمية خاصة في هذا السياق، نظرًا لموقعها الاستراتيجي وتنوع خدماتها الصحية، واحتوائها على عدد من المستشفيات الحكومية والخاصة التي تقدم خدمات لمجتمع متنامٍ، مما يجعلها نموذجًا ملائمًا لدراسة أثر تقنيات ذكاء الأعمال على جودة الخدمات الصحية.

وتعتبر جودة الخدمات الصحية من أهم الأهداف الإستراتيجية التي تسعى المؤسسات الصحية إلى تحقيقها، لما لها من تأثير مباشر على حياة المرضى ورضاهم وثقتهم في الخدمات المقدمة.

وتشمل الجودة أبعادًا مثل الكفاءة، والفعالية، وسلامة الإجراءات، ورضا المستفيدين. وهنا تبرز أهمية استخدام تقنيات ذكاء الأعمال كوسيلة داعمة لتحسين جودة الخدمات، من خلال مراقبة الأداء، واكتشاف أوجه القصور، وتوجيه التحسينات المطلوبة (Rathore,2025).

تتماشى هذه الدراسة مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030، وبالأخص مع محور التحول الرقمي في القطاع الصحي، الذي يهدف إلى رفع كفاءة وجودة الخدمات الصحية من خلال توظيف التقنيات الرقمية الحديثة وتعزيز الاعتماد على البيانات في اتخاذ القرار، إذ تسهم تقنيات ذكاء الأعمال في دعم هذا التوجه من خلال تحسين إدارة البيانات الصحية، وتعزيز التكامل بين الأنظمة الصحية المختلفة، وتوفير تقارير ولوحات تحكم تفاعلية تساعد القيادات الصحية على اتخاذ قرارات مبنية على معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب. كما تدعم نتائج هذه الدراسة جهود وزارة الصحة في تطوير نموذج الرعاية الصحية، وتحقيق الاستدامة في الأداء التشغيلي، ورفع مستوى جودة الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين، بما ينسجم مع مستهدفات التحول الرقمي وتحقيق كفاءة الإنفاق وجودة الحياة، بوصفها أحد الأهداف الاستراتيجية لرؤية المملكة 2030 (أزيبي، 2024).

وفي ضوء ذلك، تأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات بقطاع الجوف في المملكة العربية السعودية، من خلال تحليل مدى توظيف هذه التقنيات، وتحديد أثرها على كفاءة الخدمات الصحية، والوقوف على التحديات التي قد تواجه تطبيقها، بما يسهم في تقديم توصيات عملية تدعم تطوير هذا القطاع الحيوي.

1-2 مشكلة الدراسة

شهد القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية، ومنه قطاع الصحة في منطقة الجوف، خلال السنوات الأخيرة تطورات ملحوظة تعكس التزام الدولة بتعزيز جودة الخدمات الصحية وتحقيق

رفاهية المواطن، وذلك في إطار مستهدفات "رؤية المملكة 2030"(رجيمي، 2023). وقد حرصت وزارة الصحة على تنفيذ حزمة من المبادرات الاستراتيجية التي تستهدف رفع كفاءة المستشفيات، وتطوير البنية التحتية، وتحسين تجربة المريض، وضمان تقديم خدمات صحية تتسم بالكفاءة والجودة والاستدامة (أحمد، 2020).

وتتجه هذه الجهود بشكل متزايد نحو اعتماد أدوات تحليل البيانات وذكاء الأعمال، باعتبارها وسائل داعمة في تحسين التخطيط واتخاذ القرار، ورفع مستوى الشفافية والمساءلة، وتعزيز فعالية تقديم الخدمة الصحية وفقًا لأفضل المعايير العالمية (أزيبي، 2024).

ومع ذلك، تواجه المستشفيات في منطقة الجوف تحديات متزايدة تتعلق بتحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة، على الرغم من التطوير المستمر. وتشمل هذه التحديات: تزايد الطلب على خدمات أكثر تخصصًا، الضغط على الموارد البشرية والمالية، الحاجة إلى تحسين التكامل بين أنظمة المعلومات الصحية، وقصور بعض الأنظمة التقليدية في تقديم بيانات دقيقة وفي الوقت المناسب لدعم القرارات الطبية والإدارية (نجاة ومدني، 2024).

وفي ظل هذه التحديات، برزت الحاجة إلى دراسة فاعلية تقنيات ذكاء الأعمال كأداة استراتيجية في تعزيز جودة الخدمات الصحية في مستشفيات منطقة الجوف، وقياس أثر استخدامها في تحسين الكفاءة التشغيلية، ودقة القرارات، ورضا المستفيدين. ومن هنا، تتمثل مشكلة الدراسة في: "ضعف استثمار إمكانات تقنيات ذكاء الأعمال في المستشفيات الحكومية بشكل عام وبمنطقة الجوف بشكل خاص بما يحقق أعلى مستويات جودة الخدمات الصحية"(عبدالكريم، 2022).

1-3 أهداف الدراسة

يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في التعرّف على دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف في المملكة العربية السعودية، وذلك من خلال تحليل إسهام مكوناتها التقنية المختلفة في دعم جودة الأداء الصحي واتخاذ القرار، ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي عدة أهداف فرعية على النحو التالي:

1. تحديد دور تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، من حيث دقة البيانات وسرعة استرجاعها ودعم العمليات الصحية.
2. تحليل دور تقنيات تحليل البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، من خلال دعم اتخاذ القرار وتحسين كفاءة الخدمات الصحية المقدمة.
3. دراسة دور التقارير التفاعلية ولوحات التحكم في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، من خلال تعزيز المتابعة المستمرة للأداء الصحي ورفع مستوى الشفافية.
4. توضيح دور تقنيات تكامل البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، من خلال ربط مصادر البيانات المختلفة وتحسين شمولية ودقة المعلومات الصحية.
5. قياس مستوى تطبيق تقنيات ذكاء الأعمال في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.
6. تحديد مستوى جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

7. تقديم توصيات عملية تسهم في تفعيل استخدام تقنيات ذكاء الأعمال بما ينعكس إيجابيًا على جودة الخدمات الصحية.

1-4 أسئلة الدراسة

تسعى الدراسة للإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف في المملكة العربية السعودية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس عدة أسئلة فرعية على النحو التالي:

1. ما دور تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف؟
2. ما دور تقنيات تحليل البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف؟
3. ما دور تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف؟
4. ما دور تقنيات التكامل بين البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف؟
5. ما مستوى تطبيق ذكاء الأعمال في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف في المملكة العربية السعودية؟
6. ما مستوى جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف في المملكة العربية السعودية؟

1-5 فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية الصفرية (H0):

H0: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

الفرضيات الفرعية الصفرية:

H0.1: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

H0.2: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات تحليل البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

H0.3: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

H0.4: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات التكامل بين البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

1-6 أهمية الدراسة

الأهمية العلمية:

تنبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة من تناولها لأحد الموضوعات الحديثة والمهمة في مجال الإدارة الصحية، حيث تركز على دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية، وذلك في سياق جغرافي محدد هو منطقة الجوف، التي تمثل إحدى المناطق ذات الأهمية في النظام الصحي

السعودي، ولم ينل هذا الموضوع حظه الكافي من البحث في هذه المنطقة. وتُسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية من خلال:

1. تقديم إطار نظري متكامل لمتغيرات الدراسة يتناول مفهوم ذكاء الأعمال وأبعاده، إلى جانب مفهوم جودة الخدمات الصحية ومؤشراتها الأساسية، مع ربطها بسياق منطقة الجوف.
2. توضيح العلاقة بين استخدام تقنيات ذكاء الأعمال وتحقيق تحسينات فعلية في الأداء الصحي داخل مستشفيات منطقة الجوف، من خلال التحليل والقياس العلمي المدعوم بالأدلة.
3. فتح المجال أمام الباحثين لدراسة هذا الموضوع في مناطق أو قطاعات صحية أخرى، أو الربط بين ذكاء الأعمال ومجالات إدارية أو سريرية جديدة.
4. تقديم إضافة علمية للمكتبة العربية فيما يخص توظيف أدوات تحليل البيانات وذكاء الأعمال في تطوير المؤسسات الصحية في السياقات الإقليمية داخل المملكة.

الأهمية العملية:

من الناحية التطبيقية، فتكمن أهمية هذه الدراسة في قدرتها على تقديم رؤى واضحة تساعد صُنّاع القرار في المستشفيات الواقعة بمنطقة الجوف على فهم القيمة المضافة التي تقدمها تقنيات ذكاء الأعمال، وتحديد سبل الاستفادة منها في رفع كفاءة الخدمات الصحية وجودتها. وتتمثل الأهمية العملية فيما يلي:

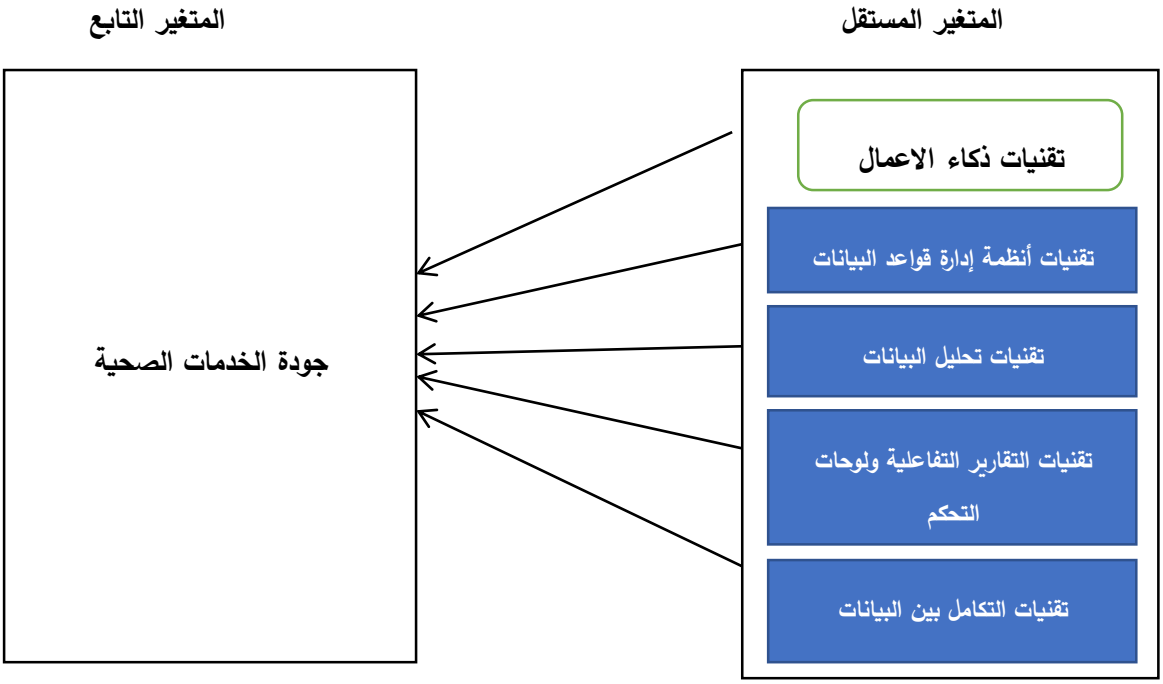
1. دعم المستشفيات الصحية في منطقة الجوف في تحسين قدراتها على تحليل البيانات الطبية والإدارية بشكل أكثر كفاءة وفعالية.
2. تمكين متخذي القرار في المستشفيات الحكومية بمنطقة الجوف من استخدام تقارير تحليل البيانات ولوحات المعلومات التفاعلية لتوجيه الموارد وتحديد الأولويات الصحية.

3. تحسين جودة الخدمات الصحية من خلال ربط التحليلات الذكية بمؤشرات الأداء، والتقليل من الأخطاء الطبية، وتعزيز رضا المستفيدين في المنطقة.
4. تقديم توصيات تطبيقية تساعد في تطوير آليات توظيف ذكاء الأعمال بما يتناسب مع البيئة الصحية في منطقة الجوف وظروف مستشفياتها الحكومية المختلفة.
5. الإسهام في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 من خلال تعزيز الكفاءة المؤسسية في القطاع الصحي بمنطقة الجوف، وزيادة القدرة على اتخاذ قرارات مبنية على البيانات.

1-7 أنموذج الدراسة

يهدف هذا النموذج إلى دراسة دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، ويتضمن المتغيرات التالية:

- **المتغير المستقل:** تقنيات ذكاء الأعمال(تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات – تقنيات تحليل البيانات – تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم– تقنيات التكامل بين البيانات).
- **المتغير التابع:** جودة الخدمات الصحية في المستشفيات بقطاع الجوف.



الشكل (1-1) نموذج الدراسة

وفيما يلي توضيح للمصادر التي حدد منها الباحث متغيرات الدراسة

جدول (1-1) مصادر متغيرات الدراسة

المتغير	المصدر
أنظمة إدارة قواعد البيانات	(أزيبي،2024)
تحليل البيانات	(آل قدرة،2024)
التقارير التفاعلية ولوحات التحكم	(خثير، 2023)
التكامل بين البيانات	(Rathore،2025)
جودة الخدمات الصحية	(محمد، 2025)

1-8 تعريف المصطلحات

تقنيات ذكاء الأعمال

تشير تقنيات ذكاء الأعمال إلى نظام متكامل من العمليات والتقنيات والأدوات التي تستخدم في جمع وتحليل البيانات وتحويلها إلى معلومات ذات قيمة لدعم اتخاذ القرارات الإدارية في المؤسسات. ويهدف

إلى توفير رؤى دقيقة تساعد في تحسين الأداء، ورفع الكفاءة، وتحقيق التميز المؤسسي، من خلال تقارير ولوحات معلومات وتحليلات تنبؤية تعتمد على البيانات (أحمد، 2025).

ويعرف إجرائياً بأنه:

مدى استخدام المؤسسات الصحية لتقنيات تحليل البيانات، وتوظيف نظم وتقنيات متقدمة في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات السعودية، وذلك عبر أربع أبعاد رئيسية: (تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات، تقنيات تحليل البيانات، تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم، تقنيات التكامل بين البيانات). وقد تم قياسه من خلال استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة المصممة لكل بُعد.

تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات

تشير إلى البرمجيات والأنظمة المستخدمة لتنظيم وتخزين واسترجاع البيانات بطريقة منظمة وآمنة، بما يتيح بناء قواعد بيانات قوية تخدم العمليات الإدارية والطبية، وتسهل الوصول السريع والدقيق للمعلومات (Baiyewu, 2023).

ويعرف إجرائياً بأنه:

مدى توافر نظم قواعد بيانات متكاملة وآمنة في المستشفى، وقدرة هذه الأنظمة على تخزين المعلومات الصحية واسترجاعها بسرعة، وسهولة الاستخدام من قبل العاملين في القطاع الصحي.

تقنيات تحليل البيانات

هي مجموعة من الأدوات والخوارزميات التي تُستخدم لمعالجة البيانات الخام واستخلاص الأنماط والمعارف المفيدة لدعم اتخاذ القرار، من خلال تطبيقات مثل التنقيب عن البيانات، والتحليلات التنبؤية، وتقنيات الذكاء الاصطناعي (Elhassan & Babiker, 2020).

وتعرف إجرائياً بأنها:

مدى استخدام المستشفى لأدوات تحليل البيانات لفهم مؤشرات الأداء، وتوقع احتياجات المرضى، وتحسين خطط العلاج، ومدى استناد القرارات الإدارية والطبية إلى نتائج هذه التحليلات.

تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم

تشير إلى الأنظمة التي تتيح تقديم البيانات بشكل مرئي وتفاعلي من خلال تقارير ولوحات معلومات ديناميكية تساعد صناع القرار في تتبع الأداء ومراقبة العمليات الصحية لحظيًا (Ghaleb.2023).

وتعرف إجرائياً بأنها:

مدى اعتماد المستشفى على تقارير ولوحات تحكم تفاعلية توضح البيانات بشكل بصري وسهل الفهم، وقدرتها على مساعدة الإدارة في مراقبة وتحسين جودة الخدمات الصحية.

تقنيات التكامل بين البيانات

هي التقنيات التي تتيح ربط وتوحيد مصادر البيانات المتعددة داخل النظام الصحي (مثل بيانات المرضى، المختبرات، الصيدليات) لتوفير رؤية شاملة ومتكاملة تدعم التخطيط وتحسين الخدمات (Iliadis & Kourkouta 2020)

وتعرف إجرائياً بأنها:

قدرة النظام المستخدم في المستشفى على دمج البيانات من مصادر مختلفة، ومدى نجاحه في توفير ملفات موحدة وشاملة للمرضى، تسهل تقديم خدمة صحية دقيقة ومنسقة.

جودة الخدمات الصحية

تعرف جودة الخدمات الصحية بأنها مستوى كفاءة وفعالية الخدمات الطبية المقدمة للمستفيدين، وقدرتها على تلبية احتياجات المرضى وتوقعاتهم، من حيث الكفاءة، والاستجابة، والأمان، بما يضمن تحقيق رضا المرضى وتحسين نتائجهم الصحية، مع الالتزام بالمعايير المهنية والأخلاقية المعتمدة في المؤسسات الصحية (القرشي، 2024).

ويمكن أيضًا النظر إلى جودة الخدمات الصحية على أنها أحد الأهداف الأساسية للمنظومات الصحية، لما لها من أثر مباشر على سلامة المرضى، وفعالية العلاج، وكفاءة استخدام الموارد، وتعزيز ثقة المستفيدين بالمؤسسات الصحية(الظفيري، 2024).

وتعرف إجرائياً بأنها:

الدرجة الكلية التي يتم الحصول عليها من خلال استجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة المخصصة لقياس جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، وذلك عبر أبعادها التالية(الكفاءة – الاستجابة – الأمان) وذلك باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، حيث تعكس الدرجات المرتفعة مستوى أعلى من جودة الخدمات الصحية المقدمة.

1-9 حدود الدراسة

الحدود البشرية: تتمثل الحدود البشرية للدراسة في العاملين في المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية من مختلف الأقسام الطبية والإدارية والفنية.

الحدود الزمانية: يتم إجراء الدراسة خلال عام الدراسي 2026م

الحدود المكانية: تمثلت الحدود المكانية للدراسة في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف في المملكة العربية السعودية.

1-10 محددات الدراسة

المحددات المنهجية: تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في تحليل البيانات ودراسة العلاقات بين متغيراتها، ويعد هذا المنهج مناسباً لطبيعة الدراسة، إلا انه قد يتأثر بدريجة دقة البيانات الناتجة عن اعتمادها على آراء المشاركين وتصوراتهم، مما قد يؤدي إلى وجود بعض التحيزات الشخصية او عدم الدقة في التعبير عن الواقع الفعلي.

المحددات الموضوعية: تركز الدراسة على تقنيات ذكاء الأعمال كمتغير مستقل، وعلى جودة الخدمات الصحية كمتغير تابع، دون التطرق إلى متغيرات أخرى قد تكون ذات علاقة مثل الذكاء الاصطناعي أو التحول الرقمي الشامل، مما يحد من نطاق تعميم النتائج على سياقات أوسع أو موضوعات مشابهة.

المحددات المكانية: اقتصرت الدراسة على المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، مما يجعل نتائجها مرتبطة ببيئة تنظيمية وثقافية معينة. وعليه، فإن تعميم النتائج على مؤسسات صحية خارج هذا النطاق الجغرافي يتطلب توخي الحذر.

المحددات الزمانية: يتم إجراء الدراسة خلال عام 2026، وهي تعكس واقع تلك الفترة الزمنية فقط، لا سيما في ظل التغيرات المتسارعة في مجال تقنيات المعلومات الصحية، مما قد يؤثر على استمرارية صلاحية النتائج مستقبلاً.

المحددات البشرية: تشمل عينة الدراسة فئة معينة من العاملين في القطاع الصحي، كالإداريين والفنيين، ولم تتوسع لتشمل جميع مستويات العاملين أو المتخصصين في مجال نظم المعلومات الصحية، مما قد يؤثر على شمولية النتائج.

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

2-1 الإطار النظري

2-1 تمهيد

يعد الإطار النظري من الأركان الأساسية في أي بحث علمي أكاديمي، إذ يوضح الخلفية النظرية والفكرية للموضوع المطروح، ويعمل على صياغة أسس واضحة لفهم العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة. ومن خلال هذا الإطار يمكن للباحث أن يحدد المفاهيم ذات الصلة، ويعرض الأبعاد المختلفة للظاهرة المدروسة، كما يساعد القارئ على إدراك السياق العام الذي ينطلق منه البحث (Tiwari, 2024).

وفي هذه الدراسة التي تدور حول دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، يكتسب الإطار النظري أهمية خاصة لأنه يجمع بين متغير تقني يتعلق بالأدوات الحديثة لمعالجة البيانات وتحليلها، ومتغير خدمي يرتبط بجودة الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين، وهو ما يجعل المزج بين الجانبين شرطاً أساسياً لفهم أعمق للموضوع (Shittu, 2024).

لقد أصبح الحديث عن تقنيات ذكاء الأعمال واقعاً ملموساً في المؤسسات المعاصرة، بعد أن كان مجرد توجه نظري في بداية ظهوره. ومع التطور المتسارع في نظم المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات وتزايد حجم البيانات التي تنتجها المؤسسات بشكل يومي، ظهرت الحاجة الماسة إلى أدوات وتقنيات قادرة على جمع هذه البيانات وتحليلها وتحويلها إلى معلومات مفيدة تساعد متخذي القرار في التخطيط والتطوير. وفي السياق الصحي على وجه الخصوص، أصبحت المستشفيات أمام

تحدٍ كبير يتمثل في إدارة كميات ضخمة من البيانات الطبية والإدارية والمالية والموارد البشرية، ما يجعل الحاجة إلى ذكاء الأعمال مسألة جوهرية وليست اختيارية. (أحمد، 2020)

أما جودة الخدمات الصحية فهي تمثل أحد المرتكزات التي تسعى جميع النظم الصحية إلى تحقيقها، كونها المعيار الذي يقاس به مدى نجاح المؤسسات الصحية في تلبية احتياجات المرضى وتقديم الرعاية على الوجه الأمثل. ويزداد هذا البعد أهمية في المستشفيات الحكومية، حيث تقع على عاتقها المسؤولية الكبرى في توفير خدمات صحية شاملة وذات جودة عالية للمواطنين والمقيمين على حد سواء. فالجودة لم تعد مفهوماً شكلياً أو معياراً ثانوياً، بل أصبحت جزءاً لا يتجزأ من مكونات الرعاية الصحية، وعاملاً أساسياً في بناء الثقة بين المؤسسة الصحية والمستفيدين من خدماتها(أزيبي، 2024).

إن الجمع بين تقنيات ذكاء الأعمال وجودة الخدمات الصحية في إطار واحد يعكس توجهاً حديثاً في الأبحاث التطبيقية، حيث لا يمكن النظر إلى الجودة بمعزل عن التكنولوجيا، ولا إلى التكنولوجيا بمعزل عن أثرها المباشر في مستوى الخدمة. فالتقنيات الحديثة مثل أنظمة قواعد البيانات، وأدوات تحليل البيانات الضخمة، ولوحات التحكم التفاعلية، لم تعد مجرد وسائل مساعدة، وإنما أصبحت آليات جوهرية لتحقيق الكفاءة التشغيلية وتحسين الاستجابة للمرضى وضمان الأمان والاعتمادية في الخدمات المقدمة. وبذلك فإن الإطار النظري الحالي يسعى إلى الربط بين المجالين في صورة متكاملة. (أزيبي، 2024)

وتكمن أهمية الإطار النظري لهذه الدراسة في أنه يسلط الضوء على أربعة أبعاد رئيسية لذكاء الأعمال، وهي أنظمة إدارة قواعد البيانات، وتقنيات تحليل البيانات، والتقارير التفاعلية ولوحات التحكم، وأخيراً التكامل بين البيانات. وكل بُعد من هذه الأبعاد له تأثير مباشر على عمليات المستشفى اليومية، سواء في حفظ المعلومات الطبية، أو في تسريع عملية التشخيص والعلاج، أو في تقديم

مؤشرات دقيقة لصناع القرار، أو في ربط البيانات المختلفة داخل المؤسسة لتقليل الأخطاء وتحقيق الانسجام بين الإدارات المختلفة (Miandoab, 2023).

وعلى الجانب الآخر فإن جودة الخدمات الصحية سيتم تناولها من خلال عدد من المكونات التي تعبر عن جوهرها، مثل الكفاءة التي تتجلى في تقليل وقت الانتظار والهدر في الموارد، والاستجابة التي تتضح في سرعة التعامل مع المرضى وتقديم المساعدة الفورية في الحالات الطارئة، وكذلك الأمان الذي يعكس مدى كفاءة الطاقم الطبي وثقة المرضى في الخدمة المقدمة. كما سيتم استعراض أبرز النماذج والنظريات التي وضعت لقياس الجودة في المجال الصحي، مثل نموذج SERVQUAL والنموذج الأوروبي للتميز وغيرها من النماذج العالمية التي تبنتها المستشفيات (نجاة ومدني، 2024).

إن الهدف من هذا الإطار ليس مجرد عرض تعاريف أو مفاهيم نظرية، بل هو محاولة لتوضيح كيف يمكن لتقنيات ذكاء الأعمال أن تسهم بشكل مباشر وفعلي في رفع جودة الخدمات الصحية. فالترابط بين المتغيرين يظهر جلياً عند النظر إلى كيفية استخدام البيانات في تحسين الكفاءة التشغيلية، أو في تقديم صورة شاملة عن سير العمل، أو في التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية من الموارد البشرية والطبية، وهو ما يؤدي في النهاية إلى رفع مستوى رضا المرضى وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات الصحية (Elhassan & Babiker, 2020)

ومن الجدير بالذكر أن المملكة العربية السعودية تولي قطاع الصحة اهتماماً بالغاً ضمن رؤية 2030، حيث يعد تحسين جودة الخدمات الصحية وتطوير بنيتها التحتية أحد أهم المحاور الرئيسة في هذه الرؤية. وفي هذا السياق، فإن إدماج تقنيات ذكاء الأعمال في المستشفيات الحكومية يعد خطوة ضرورية لدعم التحول الرقمي في القطاع الصحي، وتمكينه من مواجهة التحديات المتزايدة

مثل ارتفاع أعداد المراجعين، وتنوع احتياجات المرضى، والحاجة إلى تقليل التكاليف دون الإخلال بجودة الرعاية (كاظم وحسن، 2022).

وعليه، فإن الإطار النظري في هذا الفصل سيستعرض المحاور الأساسية المرتبطة بالمتغيرين المستقل والتابع، حيث سيتم تناول كل متغير بشكل منفصل من حيث المفهوم، والنشأة، والأبعاد، والاتجاهات النظرية ذات الصلة، وذلك بالاستناد إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة. وبناءً على ذلك، يهدف هذا الفصل إلى بناء قاعدة معرفية رصينة تسهم في توضيح العلاقة النظرية المتوقعة بين ذكاء الأعمال وجودة الخدمات الصحية، بما يدعم الإطار المفاهيمي للدراسة ويعزز فهم الخلفية العلمية للموضوع محل البحث.

كما يسهم هذا العرض النظري في إبراز الأطر والنماذج الفكرية التي تناولت مفاهيم ذكاء الأعمال وجودة الخدمات الصحية، ويوضح الأسس النظرية التي اعتمد عليها الباحث في صياغة فرضيات الدراسة، وذلك بما يتوافق مع التوجهات العلمية والمعايير الأكاديمية المعتمدة.(Ghaleb,2023)

2-2 المبحث الأول: تقنيات ذكاء الأعمال

بعد أن عرضنا في المقدمة العامة للإطار النظري الخلفية التي تجمع بين مفهومي ذكاء الأعمال وجودة الخدمات الصحية، يأتي المبحث الأول ليركز على المتغير المستقل المتمثل في تقنيات ذكاء الأعمال. فهذا المفهوم لم يعد مجرد توجه تقني، بل أصبح فلسفة إدارية وتقنية متكاملة تستند إلى استغلال البيانات الضخمة وتحويلها إلى معرفة عملية يمكن أن تقود إلى قرارات أفضل وأكثر دقة. وفي ظل البيئة الصحية المعقدة التي تتسم بارتفاع حجم البيانات الطبية وتنوعها وتشابكها، يظهر دور ذكاء الأعمال باعتباره أداة استراتيجية لا غنى عنها في تطوير أداء المستشفيات الحكومية وتعزيز قدراتها التشغيلية والإدارية (Iliadis & Kourkouta, 2021)

إن مفهوم ذكاء الأعمال يمثل انعكاساً مباشراً للتطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث يتجاوز كونه مجرد أدوات لجمع البيانات أو تخزينها، ليشمل عمليات تحليلها وتفسيرها واستخدامها في دعم القرارات. وفي القطاع الصحي، يكتسب هذا الدور أبعاداً إضافية نظراً للطبيعة الحساسة للبيانات الطبية التي تتعلق بحياة الإنسان وسلامته. وبالتالي فإن توظيف تقنيات ذكاء الأعمال في المستشفيات الحكومية السعودية لا يقتصر على تحسين الجوانب الإدارية، بل يمتد ليؤثر في جودة التشخيص، وسرعة الاستجابة، وكفاءة استخدام الموارد، وهو ما يجعل هذا المتغير محورياً في الدراسة (عبدالله، 2023).

كما أن المستشفيات الحكومية تتعامل مع كم هائل من المعلومات التي تأتي من مصادر متعددة، مثل السجلات الطبية الإلكترونية، أنظمة الفوترة، بيانات المختبرات، سجلات المرضى، أنظمة الموارد البشرية، وغيرها من القواعد. هذه البيئة المتعددة المصادر تحتاج إلى تقنيات قادرة على الدمج والتكامل لضمان الاستفادة الكاملة من المعلومات. ومن هنا تنبع أهمية دراسة أبعاد ذكاء الأعمال الأربعة في هذه الرسالة، باعتبارها تمثل ركائز أساسية لتحقيق الترابط بين مختلف النظم، وضمان تدفق المعلومات بشكل منظم يخدم عملية اتخاذ القرار(عبدالكريم، 2025).

ومن منظور آخر، يمكن القول إن ذكاء الأعمال لم يعد ينظر إليه كخيار ثانوي، بل أصبح جزءاً من مكونات الحوكمة الرشيدة للمؤسسات الصحية. فالمستشفيات التي تعتمد على البيانات في إدارة عملياتها تملك ميزة تنافسية واضحة، تتمثل في القدرة على التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، وتحديد المشكلات قبل تفاقمها، وتحسين الخدمات بناءً على مؤشرات أداء دقيقة. وهذا ما يجعل تقنيات ذكاء الأعمال عنصراً مكملاً لبرامج الجودة والتحول الرقمي، خاصة في إطار السعي السعودي لتحقيق التكامل بين التكنولوجيا والجودة ضمن رؤية 2030(عبدالعظيم، 2024).

وبالنظر إلى التطور التاريخي لمفهوم ذكاء الأعمال، نجد أنه بدأ في الأصل كمجموعة من التطبيقات الإحصائية وأدوات دعم القرار في المؤسسات الاقتصادية، ثم سرعان ما توسع ليشمل جميع القطاعات، بما في ذلك القطاع الصحي. وقد ساعد على هذا التوسع التطور الكبير في قدرات الحوسبة وتخزين البيانات والتحليل الإحصائي. واليوم، أصبح ذكاء الأعمال يشمل مجموعة متكاملة من الأنظمة، من بينها إدارة قواعد البيانات، والتحليلات التنبؤية، ولوحات التحكم التفاعلية، بالإضافة إلى التكامل بين البيانات، وكلها عناصر سيتم تناولها بالتفصيل في هذا المبحث (Mahmoud, 2019).

ومن المهم التأكيد على أن تناول ذكاء الأعمال في هذه الدراسة لا يتم بشكل عام، وإنما يُنظر إليه كأحد المفاهيم الإدارية والتقنية الحديثة التي تُسهم نظريًا في دعم كفاءة النظم الصحية. وتشير الأدبيات إلى أن النظم الصحية تواجه مجموعة من التحديات، من أبرزها تزايد الطلب على الخدمات الصحية، والحاجة إلى الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، وتقليص الفجوة بين العرض والطلب. وفي هذا السياق، يُنظر إلى المؤسسات الصحية بوصفها مكونات رئيسية في النظام الصحي، حيث يُسهم تبني تقنيات ذكاء الأعمال، وفقًا للإطار النظري، في تحسين جودة الخدمات الصحية من خلال دعم عملية اتخاذ القرار، وتعزيز كفاءة الأداء، ورفع مستوى التخطيط الاستراتيجي، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على قدرة النظام الصحي على تحقيق أهدافه الاستراتيجية (Palanisamy, 2019).

وبناءً على ما سبق، فإن المبحث الأول من هذا الإطار النظري سيخصص لعرض المفهوم العام لذكاء الأعمال وأبعاده المختلفة، مع التركيز على كيفية تطبيق هذه الأبعاد في بيئة المستشفيات الحكومية. وسيتم تقسيم هذا المبحث إلى مجموعة من المطالب التي تتناول كل بعد على حدة، بدءاً من أنظمة إدارة قواعد البيانات، مروراً بتحليل البيانات، ثم التقارير التفاعلية ولوحات التحكم، وأخيراً

التكامل بين البيانات. ويهدف هذا العرض إلى تقديم صورة شاملة للمتغير المستقل، وتوضيح كيف يمكن له أن يسهم في دعم المتغير التابع، وهو جودة الخدمات الصحية (Rathore, 2025).

2-2-1 المحور الأول: المفاهيم والأسس النظرية لذكاء الأعمال

يمثل مفهوم ذكاء الأعمال أحد أبرز المفاهيم الحديثة في ميدان إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، إذ ارتبط ظهوره بالتطور الكبير في أدوات تحليل البيانات والحاجة المتزايدة للمؤسسات إلى قرارات دقيقة وسريعة. ويُنظر إلى ذكاء الأعمال باعتباره نظاماً متكاملاً يجمع بين التقنيات والأساليب والإجراءات التي تهدف إلى جمع البيانات وتنظيمها وتحليلها وتفسيرها، بغرض تحويلها إلى معلومات ومعرفة قابلة للاستخدام في دعم عملية صنع القرار. وفي هذا السياق، فإن دراسة المفاهيم والأسس النظرية لذكاء الأعمال تعد مدخلاً ضرورياً لفهم الدور الذي يمكن أن يلعبه في القطاعات الحيوية، وعلى رأسها قطاع الرعاية الصحية الذي يتسم بتعقيد بياناته وتنوعها وتعدد مصادرها (Sarmento Viegas, 2024)

لقد أصبح من الواضح أن البيانات تمثل المورد الأهم في عصر الاقتصاد الرقمي، غير أن قيمتها الحقيقية لا تظهر إلا عند معالجتها وتوظيفها بشكل فعال. ومن هنا برزت الحاجة إلى مفهوم ذكاء الأعمال، الذي يقوم على مبادئ أساسية أهمها جمع البيانات من مصادر مختلفة، وتنقيتها من الأخطاء، وربطها معاً في صورة متكاملة، ثم تحليلها باستخدام تقنيات متقدمة للوصول إلى مؤشرات ومعارف تساعد في تحسين الأداء. ويتميز ذكاء الأعمال عن غيره من الأنظمة التقليدية بقدرته على التعامل مع البيانات الضخمة والمعقدة، وتقديم رؤية استشرافية تدعم الإدارة في التنبؤ بالمستقبل بدلاً من الاقتصار على تحليل الماضي فقط (Shah, 2024).

ويرتبط مفهوم ذكاء الأعمال بعدد من الأسس النظرية التي تجعله أداة فعالة في بيئة العمل المعاصرة، فهو يقوم على مبدأ دعم القرار من خلال البيانات، ويعتمد على مجموعة من الأدوات مثل أنظمة إدارة قواعد البيانات، التحليلات الإحصائية، أدوات النمذجة التنبؤية، ولوحات التحكم التفاعلية. كما يستند إلى فلسفة الإدارة القائمة على المعرفة، حيث يُنظر إلى المعلومات باعتبارها رأس مال غير ملموس يمكن أن يحدث فارقاً جوهرياً في الأداء إذا ما أُحسن استثماره. وهذا ما يجعل التطرق إلى المفاهيم النظرية لذكاء الأعمال خطوة محورية لفهم كيف يمكن لهذه التقنيات أن تُحدث تحولاً في أي قطاع تطبق فيه (Shittu, 2024).

وفي ضوء ما سبق، فإن تناول المفاهيم والأسس النظرية لذكاء الأعمال في هذا المحور يهدف إلى تقديم خلفية معرفية متكاملة عن طبيعة هذا المفهوم ومكوناته، بدءاً من التعريفات المختلفة التي طرحها الباحثون والممارسون، مروراً بتتبع نشأته وتطوره عبر المراحل التاريخية والتكنولوجية، وصولاً إلى إبراز أهميته الخاصة في قطاع الرعاية الصحية. فالمستشفيات اليوم بحاجة إلى أنظمة ذكية تساعدها في الاستفادة المثلى من الكم الهائل من البيانات الطبية والإدارية، بما ينعكس في النهاية على تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى. ومن هنا سيكون الانتقال إلى دراسة تعريف ذكاء الأعمال وتطوره وأهميته في بيئة الرعاية الصحية أمراً ضرورياً لبناء أساس متين لبقية المبحث (Sivajothi Ramalingam, 2024).

2-2-1-1 تعريف ذكاء الأعمال

يُعد مفهوم الذكاء من المفاهيم الواسعة التي تم توظيفها في مجالات متعددة مثل الاقتصاد والتسويق واللغة والعلاقات الإنسانية وغيرها، إلا أن تطور التكنولوجيا الحديثة وانتشار النظم الرقمية جعل من الضروري الربط بين الذكاء والأنشطة المؤسسية، وهو ما أفرز مفهوم "ذكاء الأعمال".

ويقصد بذكاء الأعمال ذلك المزيج المتكامل بين المعرفة والخبرة والتكنولوجيا بهدف مساعدة المؤسسات في فهم بيئاتها الداخلية والخارجية، وتحويل الكم الهائل من البيانات المتوافرة إلى معلومات دقيقة قابلة للتحليل والاستخدام في عملية اتخاذ القرار. وبذلك لم يعد الذكاء محصورًا في البعد الفردي أو الإنساني فحسب، بل أصبح إطارًا استراتيجياً تسعى من خلاله المؤسسات إلى استباق التغيرات، واغتنام الفرص، وتقليل المخاطر، وتدعيم قدراتها التنافسية(أبوليفة، 2021).

وقد اكتسب ذكاء الأعمال أهمية متزايدة مع تعقد بيئات العمل وتشابكها، حيث إن القرارات الإدارية لم تعد تعتمد على الحدس أو الخبرة وحدها، بل أصبحت ترتكز على التحليل العميق للبيانات والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية. ويقوم ذكاء الأعمال على بنية متكاملة تضم أدوات وبرمجيات وقواعد بيانات ونظم دعم القرار، بحيث تتحول البيانات الخام إلى مؤشرات ومعارف تساعد الإدارة في التخطيط والتطوير. ومن خلال هذا المفهوم، تستطيع المؤسسات رصد أدائها ومتابعة منافسيها وفهم سلوك عملائها والتكيف مع المتغيرات السريعة في الأسواق. وعليه فإن ذكاء الأعمال يمثل اليوم ركيزة أساسية لأي منظمة تسعى إلى الاستدامة والتميز في عالم يتسم بسرعة التغيير وشدة المنافسة (أحمد، 2022).

ذكاء الأعمال هو إطار عمل متكامل يضم مجموعة من الأدوات والتقنيات والعمليات التي تهدف إلى تحويل البيانات الأولية الضخمة إلى معلومات دقيقة، ثم إعادة صياغة هذه المعلومات في صورة معرفة قابلة للتطبيق تخدم أهداف المؤسسة. ومن خلال هذه المعرفة، يصبح لدى الإدارة قدرة أوسع على فهم بيئتها الداخلية والخارجية، واتخاذ قرارات أكثر دقة وفاعلية، بما يسهم في تحسين كفاءة الأداء، وتوجيه الموارد نحو الأنشطة ذات القيمة المضافة، وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة في سوق متغير وسريع التطور (أحمد، 2020).

تشير البنية التحتية لذكاء الأعمال إلى الإطار التقني الذي تعتمد عليه المؤسسات لتفعيل إمكانات التحليل المتقدم للبيانات وتحويلها إلى معرفة تدعم عملية صنع القرار. فهي تتكون من مزيج متكامل من البرمجيات، والأجهزة الحاسوبية، والمكونات المادية التي تعمل معًا لتوفير قاعدة صلبة للأنشطة التحليلية. وتشمل هذه البنية عادة مستودعات البيانات التي تحتفظ بكميات ضخمة من المعلومات المجمعة من مصادر مختلفة داخل المؤسسة، بالإضافة إلى الأدوات المتخصصة في عمليات الاستخراج والتحويل والتحميل، التي تقوم بتنقية البيانات وتنظيمها وتجهيزها للاستخدام الفعّال في نظم التحليل. كما تشتمل على أنظمة متقدمة لإدارة قواعد البيانات، ولوحات التحكم التفاعلية، والتقارير الذكية التي تتيح متابعة الأداء بشكل لحظي. إن تكامل هذه العناصر يخلق بيئة رقمية متماسكة تساعد المؤسسات على تعزيز قدراتها في مجال ذكاء الأعمال، الأمر الذي ينعكس على دقة القرارات وسرعة الاستجابة للمتغيرات، وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية والأداء الاستراتيجي. وفي قطاع حيوي مثل الرعاية الصحية، فإن امتلاك بنية تحتية قوية لذكاء الأعمال يمثل عاملًا حاسمًا في تحسين جودة الخدمات الطبية، من خلال تمكين المستشفيات من تحليل السجلات الطبية، والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، وتقليل الأخطاء، بما يسهم في رفع مستوى رضا المرضى وتعزيز ثقة المجتمع بالمؤسسة الصحية (أزيبي، 2024).

2-2-1-2 نشأة وتطور ذكاء الأعمال

تعود جذور مفهوم ذكاء الأعمال إلى منتصف القرن العشرين عندما بدأت المؤسسات في الاعتماد على أنظمة الحوسبة لمعالجة البيانات وحفظ السجلات. في تلك المرحلة كانت الجهود مقتصرة على جمع البيانات الأساسية وتخزينها في قواعد بيانات تقليدية دون وجود إمكانات تحليلية متقدمة. ومع التوسع في استخدام الحواسيب في المؤسسات الحكومية والخاصة، ظهرت الحاجة إلى تطوير أنظمة أكثر كفاءة لتنظيم البيانات، الأمر الذي مهد الطريق لظهور نظم دعم القرار التي اعتبرت اللبنة الأولى لذكاء الأعمال، حيث ساعدت المديرين على تحليل البيانات المتاحة بشكل مبسط لدعم عملية اتخاذ القرار (الراشدي، 2020).

في سبعينيات وثمانينيات القرن الماضي بدأ التحول الفعلي نحو ما يعرف اليوم بذكاء الأعمال، وذلك من خلال ظهور نظم المعلومات الإدارية ونظم المعلومات التنفيذية. هذه الأنظمة ساعدت المؤسسات على تنظيم البيانات بشكل أفضل، لكنها كانت محدودة من حيث القدرة على التحليل المعمق. ومع نهاية الثمانينيات بدأت تقنيات مستودعات البيانات بالانتشار، وهي تقنية سمحت بتجميع البيانات من مصادر متعددة داخل المؤسسة ووضعها في قاعدة موحدة، مما أتاح لأول مرة إمكانية التحليل الشامل للمعلومات التاريخية والعملياتية في بيئة واحدة، وهو ما شكل نقلة نوعية في مسار تطور ذكاء الأعمال (الريمي، 2024).

في سبعينيات وثمانينيات القرن الماضي بدأ التحول الفعلي نحو ما يعرف اليوم بذكاء الأعمال، وذلك من خلال ظهور نظم المعلومات الإدارية ونظم المعلومات التنفيذية. هذه الأنظمة ساعدت المؤسسات على تنظيم البيانات بشكل أفضل، لكنها كانت محدودة من حيث القدرة على التحليل المعمق. ومع نهاية الثمانينيات بدأت تقنيات مستودعات البيانات بالانتشار، وهي تقنية سمحت

بتجميع البيانات من مصادر متعددة داخل المؤسسة ووضعها في قاعدة موحدة، مما أتاح لأول مرة إمكانية التحليل الشامل للمعلومات التاريخية والعملياتية في بيئة واحدة، وهو ما شكل نقلة نوعية في مسار تطور ذكاء الأعمال (السمان، 2021).

شهدت فترة التسعينيات توسعًا ملحوظًا في استخدام تقنيات ذكاء الأعمال، حيث ظهرت أدوات جديدة مثل التنقيب في البيانات، والتحليلات الإحصائية المتقدمة، والأنظمة الخبيرة. هذه الأدوات سمحت للمؤسسات ليس فقط بفهم ما حدث في الماضي، بل أيضًا بالتنبؤ بما يمكن أن يحدث في المستقبل بناءً على الأنماط المكتشفة في البيانات. كما ساهم التطور الكبير في قدرات الحوسبة وتخزين البيانات في تمكين المؤسسات من التعامل مع كميات ضخمة من المعلومات بسرعة ودقة غير مسبوقة، مما جعل ذكاء الأعمال عنصرًا أساسيًا في تطوير استراتيجيات العمل وتحقيق التنافسية(الظفيري، 2022).

مع بداية الألفية الجديدة تبلور مفهوم ذكاء الأعمال بشكل أوضح، حيث أصبحت المؤسسات تعتمد على منصات متكاملة تشمل أدوات إدارة قواعد البيانات، والتحليلات التنبؤية، ولوحات التحكم التفاعلية. كما أدى انتشار الإنترنت وتطور تقنيات الشبكات إلى تعزيز قدرات المؤسسات في جمع بيانات آنية من مصادر متعددة داخلية وخارجية. وفي القطاع الصحي على سبيل المثال، بدأت المستشفيات في استخدام ذكاء الأعمال لمتابعة المؤشرات الطبية والمالية بشكل لحظي، الأمر الذي ساعد في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الأخطاء الطبية (Baiyewu, 2023).

في العقد الأخير، تطور ذكاء الأعمال بشكل ملحوظ بفضل الثورة الرقمية والتقدم في مجالات مثل الحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي. فقد أصبح بإمكان المؤسسات تخزين كميات هائلة من البيانات على منصات سحابية مرنة، واستخدام خوارزميات تعلم الآلة لتحليل

البيانات واستخلاص أنماط معقدة. هذا التطور أتاح لمؤسسات الرعاية الصحية والحكومات والشركات الخاصة قدرات غير مسبوقة في التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، وتخصيص الخدمات، وتحقيق مستويات أعلى من رضا المستفيدين(القرشي، 2023).

2-2-1-3 أهمية ذكاء الأعمال في جودة الخدمات الصحية

تعد جودة الخدمات الصحية من المفاهيم الإدارية الحيوية في المؤسسات الصحية، نظرًا لارتباطها المباشر بكفاءة الأداء المؤسسي ورضا المستفيدين وتحقيق الأهداف الاستراتيجية. وتزداد أهمية هذا المفهوم في ظل التعقيد المتزايد للعمليات الإدارية وكثرة البيانات الناتجة عن الأنشطة التشغيلية والتنظيمية داخل المؤسسات الصحية، مما يجعل الحاجة إلى نظم متقدمة لإدارة البيانات وتحليلها أمرًا أساسيًا.(Ghaleb, 2023)

وفي هذا السياق، يبرز ذكاء الأعمال كأداة إدارية فاعلة تسهم في تحويل البيانات الإدارية والتشغيلية إلى معلومات ومعرفة داعمة لاتخاذ القرار، بما يساعد القيادات الإدارية على التخطيط والرقابة وتحسين العمليات. كما يتيح ذكاء الأعمال تحليل مؤشرات الأداء المتعلقة بجودة الخدمات الصحية، مثل كفاءة الإجراءات، وسرعة تقديم الخدمة، والاستخدام الأمثل للموارد، مما يعزز قدرة المؤسسات الصحية على تحسين مستوى جودة خدماتها وفق أسس علمية ومنهجية.(Ghaleb, 2023)

وتجدر الإشارة إلى أن البيانات الإدارية المرتبطة بجودة الخدمات الصحية، إذا لم تدار وتُحلل بطريقة منهجية، قد تتحول إلى عبء يحد من فاعلية الأداء المؤسسي، في حين أن توظيف ذكاء الأعمال يسهم في تعظيم الاستفادة منها وتحويلها إلى مصدر قوة يدعم تحقيق الجودة والتميز المؤسسي.(Ghaleb, 2023)

كما يسهم ذكاء الأعمال في تعزيز التكامل بين مختلف أقسام المؤسسة الصحية من خلال توحيد مصادر البيانات وربطها في منصات تحليلية متقدمة، مما يحد من ازدواجية البيانات ويُحسّن من دقتها وموثوقيتها. ويؤدي ذلك إلى توفير رؤية شاملة للأداء المؤسسي، تُمكّن القيادات الإدارية من اكتشاف أوجه القصور في تقديم الخدمات الصحية ومعالجتها بشكل استباقي، بما ينعكس إيجاباً على جودة الرعاية الصحية المقدمة وكفاءة العمليات التشغيلية داخل المؤسسات الصحية (Ghaleb, 2023).

علاوة على ذلك، يدعم ذكاء الأعمال عملية التحسين المستمر لجودة الخدمات الصحية من خلال تمكين المؤسسات من تتبع الاتجاهات وتحليل الأنماط التاريخية للأداء، الأمر الذي يساعد في التنبؤ بالمشكلات المحتملة واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة في الوقت المناسب. كما يساهم في دعم القرارات الاستراتيجية المتعلقة بتطوير الخدمات الصحية، ورفع مستوى رضا المستفيدين، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، مما يعزز قدرة المؤسسات الصحية على تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية في بيئة عمل تتسم بالتغير والتعقيد(Ghaleb, 2023) .

2-2-2 المحور الثاني: تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات

تعد البيانات في بيئة الرعاية الصحية أحد الأصول الأكثر أهمية، فهي تمثل المصدر الأساسي للمعلومات التي يعتمد عليها الأطباء والإداريون في تقديم خدمات دقيقة وفعالة. ومع التطور الكبير في حجم ونوع البيانات الطبية الناتجة عن الفحوصات المخبرية، والسجلات الطبية الإلكترونية، والتقارير الإدارية، أصبح من الصعب الاعتماد على الأساليب التقليدية في إدارتها. وهنا برزت أنظمة إدارة قواعد البيانات كأداة جوهرية تساعد المؤسسات الصحية على تنظيم هذا الكم الهائل من البيانات وضمان سهولة الوصول إليها بشكل آمن وسريع (Mahmoud,2019).

يتمثل جوهر أنظمة إدارة قواعد البيانات في توفير بيئة متكاملة تسمح بتخزين البيانات بشكل منظم يضمن ترابطها، وسهولة استرجاعها عند الحاجة، وحمايتها من الفقدان أو التكرار. في المستشفيات على سبيل المثال، تساعد هذه الأنظمة في توحيد البيانات الطبية والإدارية التي يتم جمعها من أقسام متعددة مثل الطوارئ، والمختبرات، والأشعة، والصيدلية، والإدارة المالية. هذا التكامل يتيح للمؤسسة الصحية رؤية شاملة عن وضع المرضى والموارد، ويسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال الحد من الازدواجية والأخطاء في إدخال البيانات(Miandoab, 2023).

تتمثل أهمية أنظمة إدارة قواعد البيانات أيضًا في كونها الأساس الذي تُبنى عليه تقنيات ذكاء الأعمال الأخرى، مثل التحليلات المتقدمة ولوحات التحكم التفاعلية. فمن دون قاعدة بيانات مركزية ومنظمة، لن تتمكن أي مؤسسة من إجراء عمليات تحليل دقيقة أو استخلاص مؤشرات أداء تساعد في اتخاذ القرارات. وفي السياق الصحي، يسمح هذا التنظيم بتقديم تقارير دقيقة عن نسب إشغال الأسرة، وتوزيع الموارد البشرية، ومعدلات نجاح العمليات الجراحية، وهو ما يشكل دعمًا أساسيًا للإدارة العليا في التخطيط الاستراتيجي ورسم السياسات الصحية (Palanisamy, 2019).

وبالإضافة إلى دورها في دعم الإدارة والتشغيل، توفر أنظمة إدارة قواعد البيانات بيئة آمنة تحفظ سرية المعلومات الطبية للمرضى، وهو جانب جوهري في ظل ما يشهده العالم من تزايد في التهديدات الإلكترونية. فهذه الأنظمة تعتمد على تقنيات تشفير متقدمة وإجراءات أمنية تضمن عدم وصول البيانات إلا للأشخاص المخولين بذلك. وبهذا تصبح أنظمة إدارة قواعد البيانات ليست مجرد أداة تقنية، بل ركيزة أساسية تضمن سلامة المعلومات، وتعزز من ثقة المرضى بالمؤسسة الصحية، وتوفر قاعدة صلبة لتطوير خدمات الرعاية الصحية في ضوء معايير الجودة العالمية(Sarmento Viegas, 2024).

2-2-2-1 مفهوم أنظمة إدارة قواعد البيانات

تشير أنظمة إدارة قواعد البيانات إلى منظومة برمجية متكاملة تم تطويرها لتسهيل عملية التعامل مع البيانات بكافة مراحلها، بدءًا من إنشائها وتخزينها مرورًا بتنظيمها وترتيبها، وصولًا إلى استرجاعها وتحديثها عند الحاجة. وتكمن الفكرة الجوهرية لهذه الأنظمة في أنها توفر بيئة منظمة ومهيكلة تتيح للمؤسسات تخزين كميات ضخمة من المعلومات بطريقة آمنة وفعالة، بعيدًا عن الأساليب التقليدية المعتمدة على الملفات الورقية أو البرامج البسيطة التي يصعب من خلالها التحكم في البيانات المعقدة والمتزايدة (Shah, 2024).

تتميز أنظمة إدارة قواعد البيانات بقدرتها على معالجة البيانات بطريقة تضمن ترابطها ومنع ازدواجيتها وتقليل الأخطاء البشرية في التعامل معها. فهي تعتمد على نماذج تنظيمية محددة، مثل النموذج العلائقي، الذي يسهل عمليات الربط بين الجداول والبيانات المختلفة. وبهذا تصبح المعلومات أكثر وضوحًا وسهولة في التحليل والاستخدام، حيث يستطيع المستخدمون الوصول إلى ما يحتاجونه بسرعة، سواء كانوا من الإداريين أو الأطباء أو العاملين في أي مجال آخر يعتمد بشكل كبير على دقة البيانات وصحتها (Shittu, 2024).

إلى جانب ذلك، فإن أنظمة إدارة قواعد البيانات توفر مستوى عالٍ من الأمان والسرية، وهو ما يجعلها أداة حيوية في البيئات الحساسة مثل القطاع الصحي. فالمعلومات الطبية للمرضى تحتاج إلى حماية قوية تمنع وصول غير المخولين إليها، وتسمح في الوقت ذاته بإتاحتها للأشخاص المعنيين بسرعة عند الحاجة. وتضمن هذه الأنظمة ذلك من خلال آليات التشفير والتحكم في الصلاحيات والمراقبة المستمرة لعمليات الدخول إلى البيانات، مما يعزز ثقة المستخدمين ويضمن الالتزام بالقوانين والمعايير المتعلقة بسرية البيانات(Sivajothi Ramalingam, 2024).

ولا تقتصر أهمية أنظمة إدارة قواعد البيانات على دورها التقني فحسب، بل تتعدى ذلك إلى كونها البنية الأساسية التي تُبنى عليها تطبيقات وتقنيات أكثر تقدمًا مثل ذكاء الأعمال، والتحليلات التنبؤية، والتقارير التفاعلية. فهي تمثل الأساس الذي يسمح بجمع البيانات من مصادر متعددة وتوحيدها داخل منصة واحدة قابلة للتحليل والتطوير. ومن ثم فهي تفتح المجال أمام المؤسسات لاتخاذ قرارات استراتيجية مدعومة بالأرقام والمعطيات الدقيقة، الأمر الذي يسهم في تحسين الأداء العام، ورفع جودة الخدمات المقدمة، وتحقيق ميزة تنافسية في بيئات عمل تتسم بالتعقيد والتغير المستمر (Tiwari, 2024).

2-2-2-2 دورها في تنظيم وتخزين واسترجاع البيانات الطبية

تلعب أنظمة إدارة قواعد البيانات دورًا محوريًا في قطاع الرعاية الصحية من خلال تنظيم البيانات الطبية التي تتدفق يوميًا من مصادر متعددة داخل المستشفى. فالمؤسسات الصحية تتعامل مع كميات ضخمة من المعلومات تشمل بيانات المرضى الشخصية، والسجلات الطبية الإلكترونية، ونتائج الفحوصات المخبرية، وتقارير الأشعة، بالإضافة إلى بيانات العمليات الجراحية والأدوية الموصوفة. ومن دون وجود نظام متكامل لإدارة قواعد البيانات، تصبح هذه المعلومات متفرقة وصعبة الاستخدام. لذلك تقوم هذه الأنظمة بإنشاء هيكل منظم يربط بين مختلف البيانات بطريقة تتيح سهولة التعامل معها وضمان ترابطها، مما يحول البيانات الخام إلى معلومات يمكن الاعتماد عليها في تقديم الخدمة الطبية(نجاة، 2024).

أما على مستوى التخزين، فتعمل أنظمة إدارة قواعد البيانات على توفير بيئة آمنة ومركزية لحفظ السجلات الطبية والمعلومات الإدارية، بما يضمن حمايتها من الضياع أو التلف أو التكرار غير المبرر. ويتيح هذا التخزين المركزي إمكانية توحيد البيانات القادمة من أقسام متعددة مثل الطوارئ،

والمختبرات، والصيدليات، والإدارات المالية في نظام واحد متكامل، مما يسهل تتبع رحلة المريض داخل المستشفى من لحظة دخوله وحتى خروجه. ويعزز هذا النهج التكامل بين الأقسام المختلفة، ويسهم في رفع مستوى التنسيق الداخلي، وتقليل الأخطاء الناتجة عن فقدان أو تكرار البيانات (كاظم وحسن، 2022).

وفيما يتعلق بعملية الاسترجاع، توفر أنظمة إدارة قواعد البيانات آليات متقدمة للبحث والاستعلام تتيح للأطباء والممرضين والإداريين الوصول الفوري إلى المعلومات التي يحتاجونها. فعلى سبيل المثال يمكن للطبيب استرجاع السجل الطبي الكامل لمريض معين في ثوانٍ معدودة، بما في ذلك نتائج التحاليل السابقة وصور الأشعة وخطط العلاج. كما يستطيع العاملون في الإدارة المالية استخراج تقارير شاملة عن تكاليف العلاج أو نسب الإشغال. هذه القدرة على الاسترجاع السريع والدقيق توفر وقتًا ثمينًا، وتدعم سرعة الاستجابة في الحالات الطارئة، وتساعد في اتخاذ قرارات طبية وإدارية أكثر فاعلية(عبدالله، 2023).

وفيما يتعلق بعملية الاسترجاع، توفر أنظمة إدارة قواعد البيانات آليات متقدمة للبحث والاستعلام تتيح للأطباء والممرضين والإداريين الوصول الفوري إلى المعلومات التي يحتاجونها. فعلى سبيل المثال يمكن للطبيب استرجاع السجل الطبي الكامل لمريض معين في ثوانٍ معدودة، بما في ذلك نتائج التحاليل السابقة وصور الأشعة وخطط العلاج. كما يستطيع العاملون في الإدارة المالية استخراج تقارير شاملة عن تكاليف العلاج أو نسب الإشغال. هذه القدرة على الاسترجاع السريع والدقيق توفر وقتًا ثمينًا، وتدعم سرعة الاستجابة في الحالات الطارئة، وتساعد في اتخاذ قرارات طبية وإدارية أكثر فاعلية(عبدالكريم، 2025).

2-2-2-3 إسهامها في دعم اتخاذ القرار الصحي

تلعب أنظمة إدارة قواعد البيانات دورًا محوريًا في دعم عملية اتخاذ القرار الصحي داخل المؤسسات الطبية، وذلك من خلال قدرتها على توفير بيانات دقيقة، منظمة، ومتكاملة يمكن الاعتماد عليها في مختلف المستويات الإدارية والطبية. فوجود قاعدة بيانات متكاملة يضمن أن تكون جميع المعلومات الطبية متاحة في صورة موحدة ومتسقة، مما يساعد على تقليل التضارب والازدواجية في المعلومات الطبية، ويزيد من موثوقية القرارات المبنية عليها (عبدالعظيم، 2024).

كما تُمكّن هذه الأنظمة صانعي القرار من الوصول السريع إلى المعلومات الحرجة، مثل السجلات الطبية الإلكترونية، نتائج التحاليل المخبرية، تقارير الأشعة، وتاريخ العلاجات السابقة، وهو ما يعزز من دقة التشخيص وفعالية الخطة العلاجية. ويؤدي ذلك إلى تقليل الأخطاء الطبية المحتملة، وزيادة مستوى السلامة وجودة الرعاية المقدمة للمرضى. ومن خلال التحليلات الإحصائية المستندة إلى قواعد البيانات، يمكن أيضًا الكشف المبكر عن الأمراض المزمنة أو الأوبئة، مما يتيح التدخل العلاجي بشكل أسرع وأكثر فاعلية(Sarmento Viegas, 2024).

ومن جانب آخر، تسهم أنظمة إدارة قواعد البيانات في دعم القرارات الاستراتيجية المتعلقة بتخصيص الموارد الطبية، مثل توزيع الكوادر البشرية، تخطيط سعة المستشفيات، وإدارة الأجهزة الطبية. فهي توفر تقارير تحليلية شاملة مبنية على بيانات واقعية، مما يساعد الإدارة على تحسين الكفاءة التشغيلية وترشيد التكاليف، وفي الوقت نفسه تضمن تحسين مستوى الخدمة المقدمة للمرضى. على سبيل المثال، يمكن لإدارة المستشفى استخدام قواعد البيانات لتحديد الأقسام التي تشهد ضغطًا متزايدًا والعمل على تعزيزها بالموارد المناسبة (Shah, 2024).

وبذلك، يتضح أن دور أنظمة إدارة قواعد البيانات لا يقتصر فقط على الجانب التقني في تخزين المعلومات، بل يتعداه إلى المساهمة في بناء قاعدة معرفية قوية تدعم القرارات الطبية والإدارية. فهي تسهم في تعزيز الطب المبني على الأدلة(Evidence-Based Medicine) ، وتمكن من تطوير سياسات صحية أكثر دقة وواقعية، ما ينعكس بشكل مباشر على تحسين جودة النظام الصحي، ورفع مستوى ثقة المرضى في المؤسسات الصحية(العتيبي، 2019).

2-2-3 المحور الثالث: تقنيات تحليل البيانات

أصبحت البيانات في العصر الحديث أحد أهم الأصول الاستراتيجية التي تمتلكها المؤسسات بمختلف مجالاتها، لاسيما في القطاع الصحي الذي يعتمد على كميات هائلة من المعلومات الطبية والإدارية التي يتم جمعها يوميًا. ومع تزايد حجم هذه البيانات وتعقيدها، برزت الحاجة الملحّة إلى تبني تقنيات تحليل متقدمة قادرة على تحويل الأرقام والمعلومات الخام إلى معرفة قابلة للاستخدام تدعم مسار العمل الطبي والإداري(Baiyewu, 2023).

ويُعد تحليل البيانات من الأدوات الجوهرية التي تمكّن المؤسسات الصحية من تحسين جودة خدماتها، حيث يتيح الكشف عن أنماط خفية داخل قواعد البيانات، وربط المؤشرات الصحية بالأداء الإداري، مما يساعد في رفع كفاءة استخدام الموارد. كما يوفّر التحليل الدقيق صورة متكاملة حول سلوك المرضى، وفعالية العلاجات، واحتياجات الكوادر الطبية، وهو ما يعزز من مستوى الرعاية المقدمة ويخفض من معدلات الخطأ الطبي(نجاة ومدني، 2024).

انطلاقًا من هذه الأهمية، سوف يتناول هذا المحور ثلاثة محاور رئيسية: مفهوم تحليل البيانات الطبية والإدارية باعتباره الأساس النظري لفهم العملية، ثم الأدوات والأساليب المستخدمة في تحليل البيانات الصحية والتي توضح التقنيات العملية المتبعة، وأخيرًا دور تحليل البيانات في التنبؤ

بالاحتياجات وتحسين الأداء بوصفه أحد أبرز التطبيقات العملية التي تربط بين التحليل وصناعة القرار الصحي والإداري (Sivajothi Ramalingam, 2024).

2-2-3-1مفهوم تحليل البيانات الطبية والإدارية

يقصد بتحليل البيانات الطبية والإدارية العملية التي يتم من خلالها فحص وتجهيز وتنظيم كميات ضخمة من المعلومات التي تُجمع من مصادر متعددة داخل المؤسسات الصحية، مثل السجلات الطبية الإلكترونية، نتائج الفحوصات المخبرية، البيانات الإحصائية، وتقارير الأداء الإداري(Tiwari, 2024).

هذا التحليل لا يقتصر فقط على مراجعة الأرقام والمعلومات الخام، بل يتجاوز ذلك إلى استخراج دلالات ومعانٍ تسهم في فهم أعمق للواقع الصحي والإداري للمؤسسة (كاظم وحسن، 2022).

ويعد هذا المفهوم من الركائز الأساسية التي يقوم عليها التطوير الحديث في مجال الرعاية الصحية، إذ لم تعد المؤسسات الطبية تعتمد على الخبرة البشرية أو الحدس في اتخاذ قراراتها، بل أصبحت تستند إلى تحليل علمي للبيانات يتيح لها بناء قرارات دقيقة قائمة على الأدلة. ومن هنا يبرز دور تحليل البيانات في تقليل المخاطر، ودعم القرارات السريرية والإدارية بما يتماشى مع احتياجات المرضى والموارد المتاحة (عبدالله، 2023).

كما أن تحليل البيانات الطبية والإدارية يسعى إلى الدمج بين الجوانب السريرية والطبية من جهة، والجوانب الإدارية والتنظيمية من جهة أخرى. فعلى سبيل المثال، يمكن من خلال هذا التحليل التعرف على أكثر الأمراض شيوعًا في منطقة معينة، وربط ذلك بتوزيع الموارد الصحية وكفاءة الخدمات المقدمة. وبهذا يتيح التحليل تكوين رؤية شمولية تساعد على تحقيق التكامل بين التشخيص الطبي والإدارة التشغيلية للمؤسسة (Palanisamy, 2019).

إضافة إلى ذلك، يتضمن تحليل البيانات الطبية والإدارية استخدام أساليب إحصائية وتقنيات رقمية متقدمة، مثل التنقيب في البيانات(Data Mining) ، التحليلات التنبؤية، ونظم دعم القرار. هذه الأدوات تتيح للمؤسسات الصحية استشراف التوجهات المستقبلية وتوقع الاحتياجات المحتملة، سواء من حيث الأدوية أو المعدات الطبية أو الكوادر البشرية. وبالتالي، يصبح التحليل أداة استراتيجية لإدارة التغيير والتخطيط طويل المدى (Miandoab, 2023).

ومن ثم يمكن القول إن مفهوم تحليل البيانات الطبية والإدارية لا ينحصر في كونه عملية تقنية بحتة، بل هو إطار شامل يساعد المؤسسات على تحويل البيانات إلى معرفة عملية تدعم تحقيق أهدافها. فهو يساهم في تحسين جودة الخدمات الصحية، رفع كفاءة الإدارة، ترشيد التكاليف، وتعزيز مستوى الشفافية والرقابة داخل المؤسسات الطبية. وبذلك يصبح التحليل حجر الأساس الذي تقوم عليه الممارسات الحديثة في إدارة الرعاية الصحية وإدارتها بفعالية(العتيبي، 2019).

2-2-3-2 الأدوات والأساليب المستخدمة في تحليل البيانات الصحية

تُعد تقنيات تحليل البيانات من الركائز الأساسية في تطوير الخدمات الصحية، حيث تسهم بشكل مباشر في تحسين عمليات الرعاية الطبية والبحث العلمي وصناعة القرار داخل المؤسسات الصحية. فهي تُمكّن من تحويل الكم الهائل من البيانات الطبية والإدارية إلى معرفة دقيقة يمكن الاستفادة منها في الارتقاء بجودة الخدمات. ويظهر ذلك في قدرتها على تحديد عوامل الخطر، والكشف المبكر عن الأمراض، ووضع خطط علاجية مخصصة لكل مريض بما يتناسب مع حالته الصحية. كما تساعد هذه التقنيات على التنبؤ بمسار المرض، والكشف عن التداخلات الدوائية المحتملة، ومتابعة انتشار الأوبئة، الأمر الذي يتيح للإدارة الطبية والأطباء اتخاذ قرارات مبنية على الأدلة وتحسين مستوى جودة الرعاية المقدمة (عبدالعظيم، 2024).

ولا يقتصر دور تحليل البيانات على تقديم الدعم السريري المباشر، بل يمتد أيضًا إلى مجال البحث الطبي وتطوير الأدوية. حيث يتيح تحليل قواعد البيانات الضخمة التوصل إلى رؤى جديدة في مجال الطب الشخصي والتجارب السريرية المتخصصة، عبر تحديد المرضى الذين يمكن أن يستفيدوا من علاجات معينة بناءً على خصائصهم البيولوجية. هذا النهج يسهم في تحسين نتائج العلاج وتسريع عمليات تطوير الأدوية الجديدة، الأمر الذي يعزز من كفاءة منظومة البحث العلمي الطبي ويرفع مستوى الخدمات الصحية(Baiyewu, 2023).

كما يبرز دور تحليل البيانات في تحسين الكفاءة التشغيلية والاستدامة المالية للمؤسسات الصحية، إذ يُسهم في الكشف عن حالات الاحتيال أو الاستغلال غير المشروع للموارد الطبية، وتقليل الأنشطة غير الضرورية التي ترفع تكاليف الخدمة دون أن تضيف قيمة حقيقية. ومن خلال تتبع الفئات عالية التكلفة، يمكن للمنشآت الصحية وضع استراتيجيات فعّالة لتقليل الإنفاق وتحقيق وفورات مالية، مما ينعكس إيجابًا على الكفاءة الاقتصادية واستدامة المؤسسات الصحية على المدى الطويل(Elhassan & Babiker, 2020)

وعلى صعيد أوسع، تسهم تقنيات تحليل البيانات في تعزيز المراقبة الصحية العامة والكشف المبكر عن الأوبئة. فمن خلال أتمتة عمليات جمع البيانات، وربط مصادر متعددة للمعلومات، والكشف عن الأنماط أو الحالات الشاذة، يمكن للمؤسسات الصحية رصد انتشار الأمراض في وقت مبكر، واتخاذ التدخلات الوقائية الموجهة، وتوزيع الموارد بشكل أفضل. وبذلك تتحقق استجابة استباقية تجاه التهديدات الصحية العامة، مما يحد من انتشار الأمراض المعدية ويحافظ على صحة المجتمع (Ghaleb, 2023).

ومع ذلك، ورغم الفوائد الكبيرة التي توفرها تقنيات تحليل البيانات، إلا أن هناك تحديات لا يمكن تجاهلها، مثل قضايا جودة البيانات، وضعف التكامل بين النظم المختلفة، واعتبارات الخصوصية والأمن، إضافة إلى التحيزات المحتملة في النماذج التحليلية ونقص الخبرات البشرية المتخصصة. وتبقى معالجة هذه التحديات ضرورة ملحة لضمان الاستفادة القصوى من إمكانات التحليل في تحسين الرعاية الصحية وتعزيز كفاءة الأداء وخفض التكاليف (Iliadis & Kourkouta,2021).

2-2-3-3 دور تحليل البيانات في التنبؤ بالاحتياجات وتحسين الأداء

يلعب تحليل البيانات دورًا محوريًا في تمكين المؤسسات الصحية من التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية بشكل دقيق، وذلك من خلال الاستفادة من السجلات الطبية الإلكترونية والبيانات الإدارية والمالية المتاحة. إذ تسمح تقنيات التحليل المتقدم برصد الاتجاهات الصحية وتحديد الطلب المتوقع على الخدمات، مثل عدد العمليات الجراحية أو حجم الأدوية المطلوبة أو الطاقة الاستيعابية للأسرة. هذه القدرة التنبؤية تتيح للمستشفيات التخطيط المسبق لتوزيع الموارد البشرية والمادية بكفاءة أكبر، مما يقلل من حالات العجز المفاجئ أو الضغط على المرافق الصحية(عبدالله، 2023).

كما يسهم تحليل البيانات في تحسين الأداء التشغيلي والإداري من خلال قياس مؤشرات الأداء بشكل مستمر، والكشف عن مواطن القصور في تقديم الخدمة. فعلى سبيل المثال، يمكن من خلال تحليل البيانات تحديد الأسباب وراء ارتفاع أوقات الانتظار أو زيادة نسب الأخطاء الطبية، ومن ثم اقتراح حلول عملية للحد منها. وهذا بدوره يؤدي إلى تحسين تجربة المريض، وزيادة رضا المستفيدين عن الخدمات المقدمة، وتعزيز ثقة المجتمع في المؤسسات الصحية الحكومية (القرني، 2022).

وعلى المستوى السريري، يساعد تحليل البيانات الأطباء والكوادر الطبية في اختيار التدخلات العلاجية الأكثر فاعلية بناءً على الأدلة المستخلصة من قواعد البيانات. فهو يتيح بناء خطط علاجية

مخصصة تتوافق مع خصائص المريض الفردية، والتنبؤ بمسار المرض أو احتمالية حدوث مضاعفات. هذه الاستخدامات تعزز من دقة القرارات الطبية وتقلل من المخاطر، مما يسهم في رفع مستوى الجودة السريرية المقدمة للمرضى (العتيبي، 2019).

كما أن البيانات التحليلية تسهم في إدارة الأزمات والتعامل مع التحديات المفاجئة مثل تفشي الأوبئة أو الكوارث الصحية. فمن خلال النماذج التنبؤية يمكن للمؤسسات الصحية التقدير المبكر لعدد الإصابات المتوقعة أو المناطق الأكثر عرضة للانتشار، مما يتيح التدخل الوقائي السريع وتوجيه الموارد إلى الأماكن ذات الأولوية. وبذلك يصبح النظام الصحي أكثر قدرة على مواجهة الأزمات وتقليل آثارها السلبية على المجتمع (الظفيري، 2022).

وأخيرًا، يمثل تحليل البيانات أداة فعّالة في دعم استراتيجيات التحسين المستمر للأداء داخل المؤسسات الصحية. فمن خلال المتابعة المستمرة للبيانات وتحليلها بشكل دوري، يمكن للمستشفيات تطوير برامج تدريبية للكادر الطبي، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، ورفع مستوى التنسيق بين الإدارات المختلفة. وبهذا يشكل التحليل أداة استراتيجية تساهم في بناء نظام صحي متكامل قادر على تلبية احتياجات المرضى بكفاءة وفعالية، وتحقيق التوازن بين جودة الخدمة والاستدامة المالية(السمان، 2021).

2-2-4 المحور الرابع: تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم

تُعد التقارير التفاعلية ولوحات التحكم الرقمية من أبرز الأدوات الحديثة التي ارتبطت بتقنيات ذكاء الأعمال في القطاع الصحي، حيث وفّرت حلولًا مبتكرة لعرض البيانات وتحويلها إلى مؤشرات بصرية سهلة القراءة والفهم. وبفضل هذه التقنيات لم تعد عملية متابعة الأداء مقتصرة على التقارير التقليدية

المطبوعة أو الإحصائيات المجردة، بل أصبحت متاحة بشكل لحظي عبر لوحات رقمية ديناميكية تُمكّن الإدارة الصحية من متابعة الوضع التشغيلي والسريري بصورة آنية (الظفيري، 2022).

وتستمد هذه الأدوات أهميتها من قدرتها على دمج البيانات القادمة من مصادر مختلفة، مثل السجلات الطبية الإلكترونية، وأنظمة الفوترة، وبيانات الموارد البشرية، في لوحة واحدة شاملة تعرض مؤشرات الأداء الأساسية. هذا التكامل يمكّن متخذي القرار من الحصول على رؤية شمولية لمستوى الخدمة الصحية المقدمة، ويُسهل اكتشاف الانحرافات أو التغيرات غير الطبيعية في الأداء فور حدوثها، مما يتيح التدخل السريع لتصحيح المسار(الريمي، 2024).

كما تُسهم لوحات التحكم الرقمية في تعزيز الشفافية والمتابعة المستمرة، إذ تسمح للإدارة العليا والأطباء والمشرفين بمراقبة الأداء الصحي في الوقت الفعلي، مثل نسب إشغال الأسرة، ومعدلات العدوى، وأوقات انتظار المرضى، ومستويات رضا المستفيدين. هذه المؤشرات لا تقتصر على العرض فقط، بل تُبنى بطريقة تفاعلية تتيح للمستخدم التعمق في التفاصيل وتحليل الأسباب وراء الظواهر أو التغيرات الملحوظة (القرشي، 2023).

وانطلاقًا من ذلك، يهدف هذا المحور إلى تناول مفهوم التقارير ولوحات التحكم الرقمية من حيث طبيعتها ووظائفها، ثم استعراض دورها في متابعة الأداء الصحي في الوقت الفعلي بما يعزز من جودة الخدمات الطبية، وأخيرًا مناقشة أهميتها في تحديد المشكلات التشغيلية والسريرية باعتبارها وسيلة عملية للكشف عن مكامن القصور وتقديم حلول سريعة مبنية على البيانات (الراشدي، 2020).

2-2-4-1 التقارير ولوحات التحكم الرقمية

تُعد التقارير ولوحات التحكم الرقمية إحدى الركائز الأساسية في أنظمة ذكاء الأعمال، حيث تعمل على تحويل البيانات الخام المعقدة إلى معلومات منظمة تُعرض في شكل بصري مبسط وسهل التفسير. فالغاية من هذه الأدوات ليست فقط عرض البيانات، وإنما تمكين صانعي القرار من فهم الواقع التشغيلي والسريري بسرعة، بما يتيح لهم اتخاذ قرارات مبنية على الأدلة. ومن هنا برزت لوحات التحكم باعتبارها الوسيلة الأمثل لمتابعة مؤشرات الأداء الرئيسية داخل المؤسسات الصحية بشكل مستمر ودقيق (أزيبي، 2024).

تتميز هذه اللوحات بقدرتها على الدمج بين المؤشرات الكمية والكيفية، بحيث تعرض بيانات تشغيلية مثل أعداد المرضى، ونسب الإشغال، ومتوسط أوقات الانتظار، إلى جانب مؤشرات تتعلق برضا المرضى وجودة الخدمة. كما أنها تتسم بالمرونة والتفاعلية، حيث تسمح للمستخدمين بالتنقل بين مستويات مختلفة من البيانات، بدءًا من المؤشرات العامة وصولًا إلى التفاصيل الدقيقة التي توضح أسباب أي خلل أو انحراف في الأداء(أحمد، 2020).

وتسهم التقارير ولوحات التحكم الرقمية في توفير رؤية شمولية ومتكاملة للأداء الصحي، فهي لا تعرض مؤشرات منعزلة، وإنما تربط بين البيانات القادمة من أنظمة متعددة داخل المستشفى مثل السجلات الطبية، ونظم الموارد البشرية، وأنظمة الفوترة والإمداد. هذا الترابط يخلق صورة موحدة تمكّن الإدارة من تقييم كفاءة التشغيل وجودة الرعاية الطبية بشكل شامل، بعيدًا عن التجزئة أو التشتت في مصادر البيانات (أحمد، 2022).

كما أن هذه الأدوات الرقمية تُعزز من الشفافية والرقابة الإدارية، حيث يمكن للإدارة العليا متابعة سير العمل في الوقت الفعلي، والتأكد من التزام الأقسام المختلفة بمعايير الأداء والجودة. وبذلك تصبح

لوحات التحكم وسيلة فعالة لتحديد الانحرافات التشغيلية أو السريرية فور وقوعها، مما يقلل من المخاطر المحتملة ويحسن من سرعة الاستجابة تجاه المشكلات الصحية الطارئة(رجيمي، 2023).

إضافة إلى ذلك، يُمكن اعتبار لوحات التحكم الرقمية بمثابة لغة مشتركة بين مختلف المستويات الإدارية والفنية داخل المستشفى، فهي تقدم المعلومات بلغة بصرية مفهومة للجميع، سواء كانوا أطباء، ممرضين، أو إداريين. هذا يسهم في تحسين التواصل والتنسيق بين الأقسام، ويضمن أن تكون القرارات مبنية على قاعدة معرفية موحدة، وهو ما يعزز من فعالية النظام الصحي ككل (أحمد، 2022).

2-2-4-2 دورها في متابعة الأداء الصحي في الوقت الفعلي

تُعد التقارير ولوحات التحكم الرقمية من أبرز الأدوات التكنولوجية التي أحدثت نقلة نوعية في إدارة المؤسسات الصحية، حيث لم يعد الاعتماد مقتصرًا على التقارير الورقية أو البيانات المؤرشفة التي تصل بعد فترات زمنية طويلة، بل أصبح من الممكن متابعة الأداء الصحي في لحظته الفعلية. هذه الميزة تعني أن متخذ القرار في القطاع الصحي يمتلك الآن القدرة على رؤية شاملة ودقيقة لما يحدث في النظام الصحي لحظة بلحظة، بما يشمل أداء الأطباء، حركة المرضى، مستويات الموارد المتاحة، وحتى جودة الخدمة المقدمة (عبدالله، 2023).

على المستوى السريري، تُتيح هذه الأدوات مراقبة دقيقة لمؤشرات صحة المرضى عبر أنظمة مرتبطة بأجهزة قياس العلامات الحيوية وأجهزة المختبرات. فعلى سبيل المثال، يمكن للوحات التحكم أن تعرض بيانات ضغط الدم، أو نسب الأوكسجين، أو مستويات السكر في الدم للمرضى المقيمين بشكل لحظي، بحيث يُمكن التدخل السريع في حال ظهور أي خلل. هذا الدور لا يقتصر على تحسين

جودة الرعاية المقدمة، بل يسهم أيضًا في خفض معدلات الوفيات والأخطاء الطبية الناتجة عن التأخر في التدخل أو نقص المعلومات (نجاة ومدني، 2024).

أما على المستوى التشغيلي والإداري، فإن متابعة الأداء الصحي في الوقت الفعلي تمنح المستشفيات مرونة أكبر في إدارة الموارد البشرية والمادية. فالمؤشرات التي توضح نسب إشغال الأسرة، أو كثافة المرضى في أقسام الطوارئ، أو استهلاك الأدوية والمستلزمات الطبية، تُعتبر أدوات إنذار مبكر للإدارة. فعندما تُظهر لوحة التحكم أن قسمًا معينًا يعاني من ضغط يفوق طاقته، يمكن إعادة توزيع الكوادر الطبية والتمريضية أو الاستعانة بموارد إضافية لتخفيف العبء، مما يحول دون انهيار مستوى الخدمة (Elhassan & Babiker, 2020)

إضافة إلى ذلك، فإن خاصية التنبيهات الفورية تمثل عنصرًا محوريًا في تعزيز كفاءة المؤسسات الصحية. إذ تُبرمج الأنظمة لإصدار إشعارات بمجرد تجاوز مؤشرات الأداء لحدود معينة، مثل ارتفاع معدل العدوى أو نقص أحد الأدوية الأساسية. هذه التنبيهات تُعتبر بمثابة آلية استباقية للتعامل مع المشكلات قبل أن تتحول إلى أزمات، مما يقلل من حجم التكاليف ويُعزز من استدامة الخدمات الصحية.(أزيبي، 2024)

كما أن هذه الأنظمة تُسهم في تحقيق الشفافية والمساءلة، حيث يمكن تتبع كل عملية صحية أو إدارية تمت داخل المؤسسة من خلال سجل رقمي دقيق. هذا التتبع المستمر يُساعد على تقييم أداء الأطباء والكوادر الطبية بشكل موضوعي، ويسمح بربط المكافآت أو خطط التدريب بنتائج واضحة مدعومة بالأرقام والبيانات، بدلًا من الاعتماد على التقديرات الشخصية(Mahmoud, 2019).

ومن زاوية أخرى، فإن متابعة الأداء الصحي في الوقت الفعلي عبر لوحات التحكم الرقمية تُعزز من قدرات التخطيط الاستراتيجي. فالبيانات اللحظية التي يتم جمعها لا تخدم فقط القرار الفوري، بل

يمكن تخزينها وتحليلها لاحقًا لتحديد أنماط الاستخدام الموسمية، أو توقع زيادة الطلب على خدمات معينة، أو تطوير سياسات صحية جديدة. هذا الدمج بين الرصد اللحظي والتحليل المستقبلي يجعل من هذه الأدوات ركيزة أساسية في تطوير أنظمة صحية مرنة وقادرة على مواجهة التحديات (Shittu,2024).

وبذلك، فإن الدور الذي تؤديه التقارير ولوحات التحكم الرقمية في متابعة الأداء الصحي في الوقت الفعلي لا يتوقف عند حدود الرصد والمتابعة، بل يمتد إلى بناء بيئة صحية أكثر أمانًا، واستدامة في تقديم الخدمات، ومرونة في التعامل مع الطوارئ. إنها ليست مجرد وسيلة تقنية، بل آلية استراتيجية تعكس التحول نحو الإدارة الذكية للقطاع الصحي (Shittu, 2024).

2-2-4-3 أهميتها في تحديد المشكلات التشغيلية والسريرية

تكتسب التقارير ولوحات التحكم الرقمية أهمية كبيرة في الكشف المبكر عن المشكلات التشغيلية التي تواجه المؤسسات الصحية، حيث تعمل كأداة دقيقة لرصد الانحرافات عن مؤشرات الأداء المستهدفة. فعلى سبيل المثال، يمكن للنظام أن يُظهر ارتفاعًا غير مبرر في أوقات انتظار المرضى في أقسام الطوارئ أو تأخيرًا في مواعيد العمليات الجراحية، وهو ما يساعد الإدارة على التدخل السريع لمعالجة أسباب القصور سواء كانت مرتبطة بنقص الكوادر الطبية أو سوء توزيع الموارد أو أعطال تقنية. هذا الدور الوقائي يسهم في الحفاظ على كفاءة العمليات التشغيلية ويحدّ من الهدر المالي والزمني (Tiwari , 2024).

وعلى المستوى السريري، تُعد لوحات التحكم الرقمية وسيلة فعالة لاكتشاف المشكلات الطبية في وقتها الفعلي، حيث إنها تعرض مؤشرات صحية دقيقة ومستمرة عن حالة المرضى. فعندما يُظهر النظام، على سبيل المثال، زيادة في معدلات العدوى المكتسبة داخل المستشفى أو ارتفاعًا في نسب

المضاعفات بعد العمليات الجراحية، فإن ذلك يُشكل إشارة مباشرة لوجود مشكلة تستدعي دراسة عاجلة. هذا النوع من الرصد لا يساعد فقط على تحديد موقع المشكلة بل يوجّه الفرق الطبية إلى اتخاذ إجراءات تصحيحية تمنع تفاقم المخاطر وتحافظ على سلامة المرضى(Sarmento Viegas, 2024).

إضافة إلى ذلك، فإن أهمية هذه الأنظمة تكمن في قدرتها على الربط بين الجوانب التشغيلية والسريرية للكشف عن المشكلات المعقدة. فمثلًا، قد يُظهر النظام أن زيادة معدل إعادة إدخال المرضى إلى المستشفى بعد خروجهم ترتبط بقصور في متابعة المرضى بعد العلاج أو بضعف التنسيق بين الأقسام الطبية والإدارية. هذا الترابط بين البيانات السريرية والتشغيلية يتيح فهمًا أعمق للمشكلات ويُمكّن من وضع حلول شاملة بدلاً من حلول جزئية قد لا تعالج جذور الخلل(Rathore , 2025).

كما أن وجود تقارير تفاعلية ولوحات تحكم رقمية يسهّل عملية تحديد الأولويات في التعامل مع التحديات. فالنظام لا يكتفي بعرض جميع المؤشرات، بل يُمكن برمجته لتصنيف المشكلات بحسب خطورتها وتأثيرها على سير العمل أو صحة المرضى، وهو ما يساعد الإدارات الصحية على تخصيص مواردها بشكل أمثل لمعالجة المشكلات الأكثر إلحاحًا أولاً (Palanisamy,2019).

وبالتالي، فإن أهمية هذه الأدوات لا تقتصر على كونها وسيلة لعرض البيانات فحسب، بل تتجاوز ذلك لتصبح أداة استراتيجية لرصد المشكلات التشغيلية والسريرية، وتوجيه الجهود نحو تحسين الجودة والسلامة، وضمان كفاءة الموارد، وتحقيق مستويات أعلى من الرضا لدى المرضى والعاملين على حد سواء(Miandoab, 2023).

2-2-5 المحور الخامس: تقنيات التكامل بين البيانات

يمثل تكامل البيانات الصحية والإدارية أحد المحاور الجوهرية في تطوير أنظمة الرعاية الصحية الحديثة، حيث أصبح التعامل مع البيانات المعزولة أو المتفرقة عائقًا أمام تحقيق الكفاءة التشغيلية وجودة القرار. ففي المؤسسات الصحية الكبيرة، وخاصة المستشفيات الحكومية، تتنوع مصادر البيانات ما بين السجلات الطبية الإلكترونية، وتقارير المختبرات، وأنظمة الصيدلة، والملفات الإدارية والمالية. ومن دون وجود آلية تكامل تربط هذه الأنظمة ببعضها، تصبح الصورة الكلية غير مكتملة، مما ينعكس سلبًا على دقة التشخيص الطبي، وسرعة الاستجابة، وكفاءة الإدارة في توجيه الموارد(Mahmoud, 2019).

إن التطور التكنولوجي في مجال المعلوماتية الصحية أوجد حلولًا متقدمة تتيح للمؤسسات الصحية الجمع بين هذه البيانات المختلفة في إطار واحد متماسك، بما يُعرف بـ تقنيات تكامل البيانات. وتكمن أهمية هذه التقنيات في قدرتها على بناء جسور بين الأنظمة المتنوعة التي تعمل بشكل مستقل، وتحويلها إلى شبكة مترابطة تسمح بتبادل البيانات بانسيابية وفعالية. هذا التكامل لا يعزز فقط من فعالية العمل اليومي، وإنما يسهم أيضًا في تقليل الأخطاء الناتجة عن تكرار إدخال البيانات أو ضياعها بين الأنظمة المختلفة (نجاة ومدني، 2024).

ومن منظور استراتيجي، فإن تكامل البيانات يمثل ركيزة أساسية لإرساء مبدأ الشفافية التنظيمية داخل المؤسسات الصحية. حيث يتيح هذا التكامل رؤية شمولية للأداء عبر المستويات الطبية والإدارية والمالية، مما يساعد على تحديد مكامن القوة والضعف في العملية الصحية. فعلى سبيل المثال، يمكن من خلال الربط بين بيانات المرضى الطبية وبيانات إدارة الموارد البشرية اكتشاف أن نقص الكادر الطبي في قسم

معين ينعكس مباشرة على تأخر مواعيد المرضى أو زيادة معدلات الأخطاء الطبية، الأمر الذي يوجه الإدارة لاتخاذ قرارات عملية قائمة على معطيات دقيقة(كاظم وحسن، 2022).

وإلى جانب ذلك، فإن التكامل بين البيانات يسهم في خلق بيئة داعمة للابتكار في مجال الرعاية الصحية، حيث يصبح تحليل البيانات الشاملة أكثر فاعلية في دعم مجالات مثل الذكاء الاصطناعي، والتنبؤ بالاحتياجات الصحية المستقبلية، وتحسين تخصيص الموارد. وبهذا الشكل، يتحول تكامل البيانات من مجرد أداة تقنية إلى عنصر استراتيجي يسهم في تطوير جودة الخدمات الصحية، وتعزيز الكفاءة التشغيلية، وبناء نظام صحي أكثر مرونة واستدامة قادر على مواجهة التحديات المتزايدة(عبدالله، 2023).

2-2-5-1 مفهوم تكامل البيانات الصحية والإدارية

يمثل تكامل البيانات الصحية والإدارية عملية ربط وتوحيد مصادر البيانات المتعددة داخل المؤسسات الصحية في إطار واحد متجانس، بما يتيح إنشاء قاعدة معلومات شاملة تدعم مختلف الأنشطة الطبية والتنظيمية. فبدلًا من أن تعمل كل إدارة أو قسم داخل المستشفى بمعزل عن الآخر، يقوم التكامل بجمع البيانات من الأنظمة المختلفة مثل السجلات الطبية الإلكترونية، أنظمة الموارد البشرية، الحسابات المالية، وتقارير التشغيل، ليتم معالجتها وتوحيدها وفق معايير موحدة قابلة للتحليل والاستخدام. هذا المفهوم يجعل البيانات أكثر انسجامًا وموثوقية، ويؤسس لبيئة عمل تعتمد على الشفافية والدقة(عبدالكريم، 2025).

إن البيانات الصحية والإدارية عادة ما تكون موزعة عبر أنظمة متباينة في بنيتها وأهدافها، وهو ما يؤدي إلى ازدواجية أو تضارب في المعلومات عند غياب التكامل. ومن هنا يأتي دور تقنيات التكامل التي تعمل على إزالة الحواجز بين هذه الأنظمة، وتحويلها إلى مصدر موحد للحقيقة (Single

Source of Truth). وبفضل هذا التوحيد، يصبح بالإمكان الحصول على صورة شاملة عن المريض أو عن أداء المؤسسة، مما يعزز القدرة على وضع خطط علاجية دقيقة أو قرارات إدارية مبنية على حقائق واضحة بدلًا من الاعتماد على اجتهادات شخصية أو بيانات ناقصة(عبدالعظيم، 2024).

كما أن مفهوم تكامل البيانات لا يقتصر على الجانب الفني المتمثل في الدمج التقني للأنظمة، بل يمتد ليشمل الجوانب التنظيمية والإستراتيجية. فهو يهدف إلى تحقيق الانسجام بين أهداف المؤسسة الصحية ومتطلبات الممارسة الطبية اليومية، بما يضمن أن تكون كل معلومة متاحة في الوقت المناسب للشخص المناسب. فعلى سبيل المثال، يتمكن الطبيب من الوصول إلى بيانات المريض المخزنة في قسم الأشعة أو المختبر مباشرة عبر النظام المتكامل، كما يمكن للإدارة الاطلاع على تأثير القرارات المالية على مستوى رضا المرضى وجودة الخدمة الصحية(العتيبي، 2019).

ويعد التكامل بين البيانات الصحية والإدارية أداةً أساسية لتقليل الأخطاء وتحسين الكفاءة. ففي غياب التكامل، قد يتعرض المريض لتكرار الفحوصات بسبب عدم توفر النتائج في الوقت المناسب أو في المكان الصحيح، بينما يؤدي وجود نظام متكامل إلى ضمان تدفق المعلومات الطبية فورًا إلى جميع الأقسام المعنية. وعلى المستوى الإداري، يقلل التكامل من الأخطاء الحسابية والبيروقراطية الناتجة عن تداخل أو تضارب البيانات، ويساعد على تسريع الإجراءات المرتبطة بالتشغيل والموارد(القرني، 2022).

إضافة إلى ذلك، يُنظر إلى مفهوم تكامل البيانات على أنه خطوة محورية نحو التحول الرقمي الشامل في القطاع الصحي. فهو ليس مجرد تحسين تقني للأنظمة القائمة، بل هو إطار استراتيجي يُمكّن المستشفيات من الانتقال إلى مرحلة جديدة من الإدارة الذكية، حيث تصبح البيانات المشتركة أساسًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، وتحقيق الرعاية الصحية

المتمحورة حول المريض. وبذلك يتضح أن تكامل البيانات الصحية والإدارية هو أكثر من مجرد مفهوم تقني، بل هو أداة تحولية تساهم في رفع جودة الخدمات وتعزيز كفاءة إدارة الموارد وتحقيق

2-2-5-2 مصادر البيانات في المستشفيات الحكومية

تُعد المستشفيات الحكومية بيئة غنية بالبيانات المتنوعة التي تنشأ من مختلف أقسامها ووحداتها التشغيلية، حيث تتولد يوميًا كميات ضخمة من المعلومات المتعلقة بالمرضى والموظفين والموارد الطبية والمالية. هذه البيانات تمثل أساسًا محوريًا لتطوير الخدمات الصحية وتحسين كفاءتها، إذ إنها لا تقتصر على الجوانب السريرية فقط، بل تمتد لتشمل بيانات تشغيلية وإدارية تساعد في إدارة الموارد وضمان استدامة الخدمات. إن إدراك طبيعة هذه المصادر وأهميتها يُعتبر خطوة أولى نحو بناء نظام صحي متكامل قائم على المعرفة والبيانات الدقيقة(الظفيري، 2022).

يأتي في مقدمة هذه المصادر السجلات الطبية الإلكترونية (Electronic Medical Records – EMR) التي تحتوي على معلومات تفصيلية عن المرضى مثل التاريخ المرضي، التشخيصات، نتائج الفحوصات المخبرية، صور الأشعة، والخطط العلاجية. هذه السجلات تمثل العمود الفقري لبيانات المستشفى، حيث يعتمد عليها الأطباء في اتخاذ القرارات العلاجية الدقيقة، كما تُستخدم في متابعة الحالة الصحية للمريض عبر الزمن. ومع التوجه نحو الأتمتة والرقمنة، أصبحت السجلات الإلكترونية بديلاً فعالًا عن السجلات الورقية، مما يسهل الوصول إلى المعلومات بشكل أسرع وأكثر موثوقية(السمان، 2021).

إلى جانب السجلات الطبية، تُعد أنظمة الموارد البشرية مصدرًا مهمًا للبيانات الإدارية داخل المستشفيات الحكومية. فهي تتضمن معلومات حول الكوادر الطبية والتمريضية والإدارية، مثل المؤهلات، سنوات الخبرة، جداول المناوبات، ومستويات الأداء. هذه البيانات تتيح للإدارة القدرة على

توزيع القوى العاملة بشكل أكثر عدالة وفعالية، وضمان وجود الكوادر المؤهلة في الأقسام الأكثر حاجة، مما ينعكس مباشرة على جودة الخدمة المقدمة للمرضى (الريمي، 2024).

كذلك تمثل أنظمة الفوترة والإدارة المالية مصدرًا رئيسيًا آخر للبيانات، حيث تحتوي على تفاصيل دقيقة عن تكاليف الفحوصات، العمليات الجراحية، الأدوية، والخدمات الأخرى. هذه البيانات لا تخدم الجانب المالي فقط، بل يمكن استخدامها أيضًا في تحسين كفاءة الإنفاق الصحي، وتقليل الهدر في الموارد، وتوجيه الميزانيات نحو الأولويات التي تخدم المريض بشكل أفضل. كما أن البيانات المالية تساعد على ربط التكلفة بالعائد، ما يساهم في وضع خطط استراتيجية قائمة على أسس اقتصادية واقعية (الراشدي، 2020).

ولا يمكن إغفال دور المختبرات والأقسام التشخيصية كمصدر غني بالبيانات الصحية، حيث تنتج هذه الوحدات تقارير يومية تشمل نتائج تحاليل الدم، الفحوصات الكيميائية والميكروبيولوجية، إضافة إلى تقارير الأشعة والتصوير الطبي. إن هذه البيانات عند ربطها ببقية مصادر المعلومات تتيح للأطباء رؤية شاملة لحالة المريض، وتساعد في وضع خطط علاجية دقيقة تستند إلى أدلة واضحة(أزيبي، 2024).

إلى جانب ذلك، توفر أنظمة دعم القرار السريري والإداري بيانات إضافية متقدمة، مثل مؤشرات الأداء، تقارير الجودة، وقياسات رضا المرضى. هذه البيانات تمثل قيمة مضافة لأنها لا تقتصر على العرض التقليدي للمعلومات، بل تتضمن تحليلات وإشعارات تساعد في التنبؤ بالمشكلات المستقبلية والتعامل معها بشكل استباقي. وبالتالي، فإن المستشفيات الحكومية لا تعتمد على مصدر واحد للبيانات، بل على شبكة مترابطة من الأنظمة التي تشكل معًا قاعدة معرفية متكاملة، تمكّن من تحسين القرارات الطبية والإدارية على حد سواء(أحمد، 2020).

2-2-5-3 أثر تكامل البيانات على ترابط العمليات وجودة القرار

يُعد تكامل البيانات في المستشفيات الحكومية ركيزة أساسية لتحقيق الانسجام بين مختلف العمليات الطبية والإدارية، إذ إنه يعمل على إزالة الفجوات بين الأقسام والوحدات التي غالبًا ما تعمل بشكل منفصل. فعندما تُدمج البيانات الصحية والإدارية في نظام واحد، يتم خلق بيئة مترابطة تتيح انسياب المعلومات بين الأقسام المختلفة بشكل سلس، الأمر الذي يعزز من التنسيق الداخلي ويقلل من الازدواجية أو التعارض في الإجراءات. على سبيل المثال، ربط بيانات قسم الطوارئ مع المختبر والصيدلية يضمن تسريع دورة العلاج، ويقلل من التأخير الناتج عن غياب المعلومات أو تكرار إدخالها(أحمد، 2022).

إن تكامل البيانات يُسهم كذلك في بناء صورة شاملة وواضحة عن حالة المريض أو الوضع التشغيلي للمستشفى، وهو ما يرفع من جودة القرارات المتخذة سواء على المستوى السريري أو الإداري. فعندما تتاح أمام صانع القرار جميع البيانات اللازمة بشكل متكامل، يصبح قادرًا على تقييم الموقف بصورة أكثر دقة، ومقارنة المؤشرات المختلفة قبل اعتماد أي إجراء. هذا التكامل يقلل من الاعتماد على القرارات الحدسية، ويعزز القرارات المبنية على الأدلة (Evidence-Based Decisions) التي تُعتبر معيارًا أساسيًا للجودة في القطاع الصحي(رجيمي، 2023).

من ناحية أخرى، يساهم تكامل البيانات في تحسين فعالية العمليات التشغيلية داخل المستشفى، إذ يتيح تتبع دورة العمل بدءًا من دخول المريض وحتى خروجه، مع تسجيل كل التفاصيل المتعلقة بالتشخيص، العلاج، التكلفة، والنتائج الصحية. هذه الرؤية الكاملة تسهم في تحديد مكامن الهدر أو التعقيد في العمليات، وتسمح بتبسيط الإجراءات بما يضمن استغلال الموارد الطبية والبشرية بأفضل

صورة ممكنة. كما أنها تعزز من قدرة المستشفى على الالتزام بالمعايير التنظيمية والتشريعية من خلال توفير تقارير دقيقة ومتكاملة للجهات الرقابية (رجيمي، 2023).

ويُلاحظ أيضًا أن تكامل البيانات يعزز من سرعة الاستجابة للمشكلات الصحية الطارئة، حيث يمكن للإدارة والأطباء الاطلاع على البيانات ذات الصلة بشكل فوري، مما يمكّنهم من اتخاذ القرارات الحاسمة بسرعة. فعلى سبيل المثال، عند ظهور مؤشرات لانتشار عدوى داخل المستشفى، يتيح التكامل ربط بيانات المرضى بالأقسام المختلفة لمعرفة مصدر العدوى وانتشارها، ومن ثم وضع خطة عاجلة للسيطرة عليها. هذه القدرة على الاستجابة السريعة تُعد عاملاً حيويًا في الحفاظ على سلامة المرضى وسمعة المؤسسة الصحية(أزيبي، 2024).

كما أن القرارات الإستراتيجية المتعلقة بتخصيص الموارد أو التخطيط المستقبلي تستفيد بدرجة كبيرة من وجود بيانات متكاملة. فبدلًا من الاعتماد على تقارير متفرقة من كل قسم، يوفر التكامل لوحة شاملة تساعد الإدارة في تحديد الأولويات، مثل معرفة الأقسام التي تعاني من ضغط متزايد على الأسرة، أو تلك التي تحقق أعلى نسب رضا للمرضى. هذه المعلومات تدعم عملية التخطيط طويل المدى وتوجيه الاستثمارات نحو المجالات الأكثر احتياجًا، بما يضمن رفع كفاءة الخدمات الصحية بشكل عام(Baiyewu, 2023).

أخيرًا، فإن أثر تكامل البيانات يتجاوز مجرد تحسين العمليات الداخلية ليشمل تعزيز الثقة بين المستشفى والمجتمع. فالقرارات التي تُبنى على بيانات دقيقة ومتكاملة تكون أكثر مصداقية وفعالية، مما ينعكس على رضا المرضى وارتفاع مستوى الثقة في المؤسسة الصحية. وفي ظل التوجه العالمي نحو التحول الرقمي، يُمثل تكامل البيانات حجر الأساس لأي مبادرة تهدف إلى بناء نظام صحي

أكثر استدامة وكفاءة، حيث يربط بين مختلف عناصر الخدمة الصحية في إطار موحد يضمن ترابط العمليات وجودة القرارات على جميع المستويات (Rathore, 2025).

2-2-6 خاتمه المبحث

في ضوء ما سبق عرضه في المبحث الأول، يتضح أن التطورات التقنية الحديثة في مجال نظم المعلومات الصحية والإدارية أصبحت تشكل العمود الفقري لإدارة القطاع الصحي بكفاءة وفعالية. فالمستشفيات والمؤسسات الصحية لم تعد تعتمد على الأساليب التقليدية في التعامل مع البيانات والمعلومات، بل أصبحت تتبنى تقنيات رقمية متقدمة تعزز من قدرتها على اتخاذ القرار السليم في الوقت المناسب(Rathore, 2025).

كما أن تقنيات السجلات الطبية الإلكترونية، وتحليل البيانات، والتقارير التفاعلية، والتكامل بين مصادر المعلومات المختلفة، تمثل عناصر مترابطة تُكوّن معًا منظومة متكاملة لإدارة المعلومات الصحية. هذه المنظومة لا تقتصر على تخزين البيانات فحسب، بل تمتد لتشمل معالجتها وتحليلها وربطها بما يحقق قيمة مضافة للمؤسسات الصحية من خلال تحسين جودة الرعاية، وترشيد الموارد، ورفع كفاءة الأداء الإداري والسريري (Shah, 2024).

وقد ظهر جليًا أن لتقنيات تحليل البيانات والتكامل المعلوماتي دورًا محوريًا في التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية وتوجيه الموارد نحو الأولويات، مما يسهم في تحسين التخطيط الاستراتيجي وتقليل الهدر. كما أن لوحات التحكم الرقمية والتقارير التفاعلية توفر آلية عملية لمتابعة الأداء الصحي في الزمن الحقيقي، بما يساعد على رصد المشكلات مبكرًا واتخاذ الإجراءات التصحيحية الفورية (Shah, 2024).

وعليه، فإن المبحث الأول يرسّخ أهمية نظم المعلومات الصحية كأداة استراتيجية في المستشفيات الحكومية، ليس فقط لدعم متطلبات الإدارة اليومية، بل أيضًا لمواجهة التحديات المستقبلية في مجال الصحة العامة. ومن هنا تنبع الحاجة إلى تعزيز استثمارات المؤسسات الصحية في تطوير هذه الأنظمة، وتدريب الكوادر البشرية على الاستفادة منها، بما يضمن استدامة التحسين في جودة الخدمات الصحية وتحقيق الأهداف التنموية الوطنية.

2-3 المبحث الثاني: جودة الخدمات الصحية

تعد جودة الخدمات الصحية من أهم القضايا التي تحظى باهتمام متزايد على المستويين الأكاديمي والتطبيقي، نظرًا لدورها الجوهري في تحسين كفاءة الأنظمة الصحية وضمان رضا المرضى والمستفيدين. فالخدمات الصحية لا تقاس فقط بقدرتها على توفير العلاج، بل بجودة هذا العلاج، ومدى تحقيقه لتوقعات المستفيدين، وبمستوى الأمان والاعتمادية التي تضمنها للمريض. ومن هنا برزت الجودة كأحد المحاور الرئيسة التي تعتمد عليها المنظمات الصحية في تطوير أدائها وتعزيز مكانتها. (العتيبي، 2019)

إن مفهوم الجودة في المجال الصحي يختلف عن غيره من القطاعات الأخرى، إذ يرتبط ارتباطًا مباشرًا بصحة وحياة الإنسان، مما يجعله أكثر حساسية ودقة. لذلك، فإن تطبيق مبادئ الجودة في المستشفيات والمؤسسات الصحية يتطلب الجمع بين البعد الطبي المتعلق بالكفاءة والدقة العلمية، والبعد الإداري المرتبط بتنظيم الموارد والخدمات بما يلبي حاجات المرضى والمجتمع. وقد أصبحت الجودة معيارًا أساسيًا للحكم على نجاح الأنظمة الصحية ومصداقيتها أمام الأفراد والمجتمعات (Sarmento Viegas, 2024).

وقد أسهمت النظريات والنماذج العلمية في وضع أطر مفاهيمية توضح أسس الجودة في الرعاية الصحية، مثل مبادئ التحسين المستمر، والتركيز على المستفيد، والالتزام بمعايير الأمان والفعالية. هذه الأسس النظرية ساعدت المؤسسات الصحية على وضع استراتيجيات واضحة لتقديم خدمات متكاملة تحقق التوازن بين الكفاءة التشغيلية وتوقعات المرضى. كما ساهمت في تحويل الجودة من مفهوم نظري إلى أداة عملية يمكن قياسها وتحليلها وتطويرها بشكل مستمر (Rathore, 2025).

وفي ضوء ذلك، فإن دراسة المفاهيم والأسس النظرية لجودة الخدمات الصحية تمثل مدخلًا أساسيًا لفهم طبيعة هذا المفهوم الشامل، وتوضيح أبعاده المختلفة التي تشكل المرجعية الفكرية للسياسات الصحية الحديثة. فهي توفر أرضية معرفية تساعد الباحثين وصناع القرار على إدراك أهمية الجودة كعامل حاسم في تطوير الأنظمة الصحية وتحقيق الاستدامة في تقديم الخدمات بكفاءة وفاعلية(Sivajothi Ramalingam, 2024).

3-2-1 المحور الأول: المفاهيم والأسس النظرية لجودة الخدمات الصحية

3-2-1-1 تعريف جودة الخدمات الصحية

تُعرّف جودة الخدمات الصحية بأنها مدى قدرة المؤسسة الصحية على تقديم خدمات آمنة، فعّالة، متاحة، منصفة، ومتمحورة حول المريض، بحيث تضمن تحقيق أفضل النتائج الصحية الممكنة ضمن الإمكانات والموارد المتاحة. هذا التعريف يعكس شمولية مفهوم الجودة وعدم اقتصاره على الجانب الطبي فقط، بل يتضمن أيضًا الجوانب الإدارية والإنسانية المرتبطة بالخدمة. كما تشير الجودة الصحية إلى مطابقة الخدمات المقدمة للمعايير والبروتوكولات الطبية المعتمدة، بما يضمن سلامة المريض وتقليل الأخطاء الطبية. فهي عملية ديناميكية تتطلب التقييم المستمر والتحسين الدائم، بما يتوافق مع التطورات العلمية والتكنولوجية في المجال الطبي (نجاة ومدني، 2024).

وتتضمن الجودة الصحية أيضًا مدى رضا المستفيدين عن الخدمة، إذ لا تكتمل معايير الجودة إلا إذا شعر المريض بالثقة والطمأنينة في التعامل مع الكادر الصحي. فالجانب النفسي والمعنوي له دور كبير في تحسين نتائج الرعاية الصحية. وتختلف التعريفات الأكاديمية لجودة الخدمات الصحية من منظمة إلى أخرى، لكنها تشترك في أن الجودة هي تحقيق التوازن بين الكفاءة الطبية، سلامة المريض، والرضا عن الخدمة. وهذا يجعلها إطارًا عامًا يجمع بين البعد العلاجي والإداري، وعليه، يمكن القول إن جودة الخدمات الصحية هي عملية متكاملة تشمل الوقاية، التشخيص، العلاج، والرعاية اللاحقة، مع ضمان التقييم المستمر لنتائج الخدمة بهدف رفع مستوى الكفاءة وتحقيق رضا المرضى(كاظم وحسن، 2022).

3-2-1-2 أهمية الجودة في المنظمات الصحية

تنبع أهمية الجودة في المؤسسات الصحية من كونها الركيزة الأساسية لتقديم خدمات فعّالة وذات كفاءة عالية، حيث إن الرعاية الصحية تمس حياة الأفراد بشكل مباشر. وبالتالي فإن أي قصور في تطبيق معايير الجودة قد ينعكس سلبًا على صحة المرضى وعلى سمعة المؤسسة الصحية. وتُعتبر الجودة وسيلة لرفع كفاءة استخدام الموارد الصحية من خلال تقليل الهدر، تجنب الأخطاء الطبية، وضمان تقديم العلاج المناسب في الوقت المناسب. وهذا يسهم في تحسين الأداء العام للمنظمة وتخفيض التكاليف التشغيلية. كما أن الجودة تعد أداة لتعزيز ثقة المرضى والمجتمع بالمؤسسات الصحية. فالمريض يفضل دائمًا التعامل مع مؤسسة تضمن له الرعاية المتميزة والمتكاملة، وهو ما ينعكس على سمعة المؤسسة ويزيد من قدرتها التنافسية. ومن الناحية الاستراتيجية، تُعد الجودة أساسًا في تطوير السياسات الصحية الوطنية، حيث تسعى الدول إلى تطبيق برامج اعتماد الجودة مثل

(JCI, ISO) لضمان التزام المستشفيات بالمعايير العالمية. وهذا يدعم مساعي الإصلاح الصحي ويرفع من مستوى الخدمات المقدمة للمجتمع (عبدالله، 2023).

وبالإضافة إلى ذلك، فإن الجودة تُمكّن المؤسسات الصحية من التكيف مع التغيرات التكنولوجية والعلمية في المجال الطبي، من خلال اعتماد نهج التحسين المستمر. وهو ما يجعل الجودة ليست هدفًا فقط، بل رحلة دائمة نحو التميز والريادة(عبدالكريم، 2025).

3-2-1-3 الأبعاد الرئيسة لجودة الخدمات الصحية

تتعدد أبعاد جودة الخدمات الصحية لتشمل مجموعة من العناصر التي تضمن تكامل مفهوم الجودة وتطبيقه بشكل شامل. ويُعد البعد الأول هو الكفاءة الطبية، أي مدى دقة الخدمات المقدمة وارتكازها على الأدلة والبراهين العلمية. وهذا يتطلب من الكادر الطبي الالتزام بالممارسات السريرية المبنية على أسس علمية راسخة(عبدالعظيم، 2024).

البعد الثاني يتمثل في الأمان وسلامة المرضى، وهو أحد أهم مقاييس الجودة. فالخدمات الصحية يجب أن تضمن تقليل الأخطاء الطبية، وتوفير بيئة علاجية آمنة تحمي المريض من المضاعفات غير المتوقعة أو العدوى المكتسبة في المستشفيات(عبدالكريم، 2025).

أما البعد الثالث فهو الاستجابة لاحتياجات المريض، بما يشمل سرعة تلقي الخدمة، سهولة الوصول إليها، وتوفير معلومات واضحة للمريض حول حالته وخيارات العلاج المتاحة. هذا البعد يضع المريض في قلب العملية الصحية(العتيبي، 2019).

ويُضاف إلى ذلك بعد الإنصاف في تقديم الخدمات الصحية، حيث تقتضي الجودة أن يحصل جميع الأفراد على نفس مستوى الرعاية الصحية بغض النظر عن العمر أو الجنس أو الوضع

الاجتماعي والاقتصادي. فالعدالة الصحية عنصر جوهري في بناء أنظمة صحية متوازنة، وأخيرًا، هناك بعد رضا المريض الذي يعد مؤشرًا رئيسيًا لقياس جودة الخدمات. إذ إن التجربة الكلية للمريض، من لحظة دخوله المؤسسة الصحية وحتى انتهاء رحلة علاجه، تُعتبر انعكاسًا مباشرًا لمستوى الجودة المقدمة(عبدالعظيم، 2024).

3-2-2 المحور الثاني: مكونات جودة الخدمات الصحية

3-2-2-1 الكفاءة(Efficiency)

تُعتبر الكفاءة من أهم مكونات جودة الخدمات الصحية، حيث تعكس قدرة المؤسسة الصحية على الاستفادة المثلى من الموارد المتاحة مثل الكوادر البشرية، الأجهزة الطبية، الأدوية، والبنية التحتية. ويُقاس هذا البعد بمدى تحقيق أفضل النتائج بأقل تكلفة ممكنة، مع تجنّب الهدر في الوقت والموارد، الكفاءة تعني أن المؤسسة الصحية قادرة على تقديم الخدمة العلاجية أو الوقائية بأسرع وقت ممكن وبأقل تكلفة، دون المساس بجودة الرعاية. فعلى سبيل المثال، استخدام نظم المواعيد الإلكترونية يساعد على تقليل فترات الانتظار ويعزز كفاءة استغلال الوقت والجهد لكل من الأطباء والمرضى (القرني، 2022).

وتتجلى أهمية الكفاءة أيضًا في تقليل الأخطاء الطبية والإجراءات غير الضرورية التي قد تستهلك موارد مالية وبشرية دون فائدة. كما أن اعتماد التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية يسهم في رفع كفاءة التشخيص والعلاج، بما يقلل من النفقات على المدى البعيد، ومن منظور اقتصادي، تساهم الكفاءة في خفض التكاليف التشغيلية للمؤسسات الصحية، ما يتيح لها إعادة استثمار هذه الموارد في تحسين مستوى الخدمات أو التوسع في تقديم الرعاية لشرائح أوسع من المجتمع. وبذلك تتحقق العدالة والاستدامة في النظام الصحي. وباختصار، فإن الكفاءة لا تُقاس فقط

بحجم الخدمات المقدمة، بل بمدى تحقيق التوازن بين النتائج المرجوة والموارد المستخدمة، وهو ما يجعلها مكونًا رئيسيًا في بناء نظام صحي عالي الجودة(القرشي، 2023).

3-2-2-2 الاستجابة(Responsiveness)

الاستجابة تمثل قدرة المؤسسة الصحية على تلبية توقعات واحتياجات المرضى بشكل سريع وفعّال. ويشمل ذلك سرعة تقديم الخدمة، سهولة الحصول عليها، إضافة إلى التعامل الإنساني الذي يراعي مشاعر وكرامة المريض. فالخدمة الصحية لا تُقاس بالجانب الطبي فقط، بل تشمل أيضًا البعد الإنساني والاجتماعي. من أبرز مؤشرات الاستجابة: سرعة الاستقبال والتشخيص، تقليل فترات الانتظار، تيسير إجراءات الدخول والخروج، فضلًا عن توفير معلومات واضحة للمريض وأسرته حول الحالة الصحية وخيارات العلاج. هذه الممارسات تخلق شعورًا بالثقة وتعزز رضا المريض عن الخدمة (الظفيري، 2022).

وتتجلى أهمية الاستجابة أيضًا في التواصل الفعّال بين الكادر الطبي والمريض. فإتاحة الفرصة للمريض لطرح أسئلته واستفساراته، وتقديم إجابات دقيقة بلغة يفهمها، يمثل أحد أشكال الاستجابة التي تزيد من التزام المريض بالخطة العلاجية وتساعد على تحسين النتائج الصحية. كما أن الاستجابة تُعتبر انعكاسًا لمدى مرونة المؤسسة الصحية في التعامل مع التغيرات والظروف الطارئة مثل الأوبئة أو الأزمات الصحية الكبرى. فالمؤسسات ذات الاستجابة العالية قادرة على التكيف بسرعة مع التحديات، مما يضمن استمرارية تقديم الخدمة بشكل فعّال، وبالتالي، فإن الاستجابة ليست مجرد سرعة في تقديم العلاج، بل هي نهج شامل يضع المريض في مركز الاهتمام، ويعكس قدرة المؤسسة على التفاعل الإيجابي مع احتياجاته وتوقعاته. (العتيبي، 2019)

3-2-2-3 الأمان والاعتمادية(Assurance)

الأمان والاعتمادية يُمثلان الركيزة الأساسية التي يقوم عليها مفهوم جودة الخدمات الصحية. فالأمان يعني توفير بيئة علاجية آمنة تقلل من احتمالية تعرض المريض للأخطاء الطبية أو العدوى أو المضاعفات غير المتوقعة. أما الاعتمادية فتعني قدرة المؤسسة الصحية على تقديم خدمة موثوقة ومتسقة مع المعايير المعتمدة(السمان، 2021).

يعد الأمان عنصرًا حيويًا لأنه يتعلق مباشرةً بحياة المرضى. فوجود بروتوكولات واضحة للتشخيص والعلاج، وتطبيق معايير مكافحة العدوى، وضمان صيانة الأجهزة الطبية بشكل دوري، كلها إجراءات تسهم في رفع مستوى الأمان داخل المؤسسة الصحية. أما الاعتمادية فتشير إلى مدى ثقة المريض بالمؤسسة الصحية وكادرها الطبي. إذ يجب أن يشعر المريض أن التشخيص صحيح، والعلاج مناسب، والإجراءات الطبية خاضعة لرقابة ومعايير مهنية دقيقة. فالاعتمادية هنا ترتبط بالشفافية والمصداقية التي تُظهرها المؤسسة في تعاملها مع المريض(الريمي، 2024).

كما أن الأمان والاعتمادية لا يقتصران على الجانب الطبي فقط، بل يشملان أيضًا الأمان المعلوماتي. فالمؤسسات الصحية مسؤولة عن حماية بيانات المرضى وضمان سرية المعلومات الطبية الخاصة بهم، وهو ما يعزز من ثقة الأفراد بالنظام الصحي، وباختصار، فإن الأمان والاعتمادية يشكلان الأساس الذي تُبنى عليه ثقة المرضى والمجتمع بالمؤسسة الصحية، وهما عنصران لا غنى عنهما في أي نظام يسعى إلى تحقيق الجودة المستدامة في الرعاية الصحية(الراشدي، 2020).

3-2-3 المحور الثالث: النماذج والنظريات المرتبطة بقياس جودة الخدمات الصحية

تُعتبر النماذج والنظريات المرتبطة بقياس الجودة أدوات أساسية تساعد المؤسسات الصحية على تقييم مستوى الخدمات، وتحديد جوانب القوة والضعف، وتطوير خطط تحسين مستمرة. وقد ظهرت العديد من الأطر النظرية والتطبيقية التي يمكن اعتمادها في بيئة الرعاية الصحية، حيث ركزت على وضع معايير دقيقة لتقييم الأداء الصحي، وضمان استمرارية التطوير بما يتماشى مع توقعات المستفيدين. ومن أبرز هذه النماذج:

3-2-3-1 نموذج SERVQUAL لقياس جودة الخدمة

يُعد نموذج SERVQUAL من أكثر الأدوات شيوعًا في قياس جودة الخدمة، حيث طُوِّر لتحديد الفجوة بين توقعات العملاء وما يحصلون عليه فعليًا من خدمة. ويعتمد النموذج على خمسة أبعاد رئيسية هي: الموثوقية، الاستجابة، الضمان، التعاطف، والملموسية (أزيبي، 2024).

في بيئة الرعاية الصحية، يساعد هذا النموذج على رصد الفجوة بين توقعات المرضى من الخدمات الطبية وما يقدم فعليًا من كادر المستشفى. فعلى سبيل المثال، إذا كان المريض يتوقع سرعة استجابة الطاقم الطبي ولم تتحقق بالشكل المطلوب، فإن هناك فجوة تؤثر سلبًا في رضا المريض عن الخدمة(أحمد، 2020).

ويمتاز نموذج SERVQUAL بأنه يركز على الجانب الإدراكي للمرضى، ما يجعله أداة قياس مباشرة لجودة الخدمة من منظور المستفيد، ويعكس بدقة مستوى الرضا والثقة في المؤسسة الصحية. كما يُتيح لإدارة المستشفيات تحديد أولويات التحسين بناءً على أبرز أبعاد الخدمة التي يعاني منها المرضى(Ghaleb, 2023).

3-2-3-2 النموذج الأوروبي (EFQM) للجودة

النموذج الأوروبي للجودة (European Foundation for Quality Management – EFQM) يُعتبر من الأطر المعتمدة عالميًا لتقييم التميز المؤسسي. ويركز على أن تحقيق الجودة يتطلب توازنًا بين عوامل التمكين والنتائج.

يعتمد النموذج على تسعة معايير رئيسية، خمسة منها تُعرف باسم معايير التمكين وتشمل القيادة، الاستراتيجية، العاملين، الشراكات والموارد، العمليات، وأربعة تُسمى معايير النتائج وتشمل نتائج العاملين، نتائج العملاء، نتائج المجتمع، والنتائج الرئيسية للأداء(Iliadis & Kourkouta , 2021.).

في القطاع الصحي، يساهم هذا النموذج في تعزيز التميز الشامل للمستشفى، إذ لا يقتصر على جودة الخدمة الطبية فقط، بل يشمل أيضًا الأثر الاجتماعي للمستشفى، وتحقيق التوازن بين رضا المرضى ورضا العاملين، وضمان استدامة الأداء. ويمتاز EFQM بأنه يركز على التحسين المستمر والابتكار المؤسسي، مما يجعله إطارًا متكاملًا يناسب المؤسسات الصحية التي تسعى إلى التميز وتطبيق أفضل الممارسات العالمية في الجودة (Elhassan & Babiker, 2020).

3-2-3-3 نماذج ومعايير الجودة في الرعاية الصحية (مثل JCI – ISO)

إلى جانب النماذج السابقة، هناك مجموعة من المعايير الدولية المتخصصة في تقييم جودة الخدمات الصحية، أبرزها اعتماد اللجنة الدولية المشتركة (JCI) ومعايير المنظمة الدولية للتقييس (ISO). معايير JCI تُعد من الأدوات الأكثر اعتمادًا على مستوى العالم لتقييم جودة المستشفيات، حيث تركز على سلامة المرضى، فعالية العلاج، كفاءة العمليات السريرية، حقوق المرضى، وإدارة المخاطر. الحصول على هذا الاعتماد يعكس التزام المؤسسة الصحية بأعلى مستويات الجودة العالمية(Materwala& Ismail,2020).

أما معايير ISO، مثل معيار ISO 9001، فتُطبق في المستشفيات لضمان وجود نظام إدارة جودة شامل يركز على توثيق العمليات، تحسين الكفاءة، وتقليل الأخطاء. وعلى الرغم من أنها معايير عامة، إلا أنها قابلة للتطبيق في المجال الصحي بما يعزز من موثوقية المؤسسة ويضمن اتساق الخدمات، تُساعد هذه النماذج والمعايير على بناء ثقافة تنظيمية قائمة على الجودة، وتزويد المستشفيات بآليات موضوعية لتقييم الأداء، مما يدعم خطط التحسين المستمر ويرفع من ثقة المرضى والمجتمع في النظام الصحي(Materwala& Ismail,2020).

3-2-4 المحور الرابع: دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية

أصبحت تقنيات ذكاء الأعمال أداة محورية في تطوير القطاع الصحي، حيث تسهم في تحسين الأداء التشغيلي والإداري، وتعزيز استجابة المؤسسات الصحية لاحتياجات المرضى، ورفع مستوى الأمان والثقة في الخدمات المقدمة. ومن خلال الاعتماد على نظم تحليل البيانات والتقارير التفاعلية ولوحات التحكم الرقمية، باتت المستشفيات الحكومية قادرة على إدارة مواردها بفعالية أكبر وتحقيق جودة شاملة في الرعاية الصحية(Mahmoud, 2019).

3-2-4-1 تعزيز الكفاءة التشغيلية للمستشفيات

تساعد تقنيات ذكاء الأعمال المستشفيات على تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية عبر تحليل البيانات الضخمة المتعلقة بالموارد البشرية، والمعدات الطبية، واستهلاك الأدوية، وسجلات المرضى. هذه القدرة التحليلية تتيح للإدارة تحديد نقاط الهدر أو الازدواجية في العمليات، والعمل على إعادة توزيع الموارد بما يحقق أفضل استفادة منها(Mahmoud, 2019).

كما تسهم هذه التقنيات في تطوير جداول المواعيد وإدارة الطاقات الاستيعابية لغرف العمليات والأقسام الحرجة، بما يقلل من فترات الانتظار ويرفع معدل الاستفادة من البنية التحتية المتاحة. على

سبيل المثال، يمكن استخدام نظم التنبؤ لمتابعة الطلب المتوقع على خدمات معينة، مثل وحدات العناية المركزة، وتخصيص الموارد وفقًا لذلك، وبهذا تصبح المستشفيات أكثر قدرة على تقديم خدماتها بكفاءة، مع تحقيق توازن بين تكاليف التشغيل وجودة الخدمة المقدمة، وهو ما يعد أحد أبرز مؤشرات النجاح في بيئة الرعاية الصحية(Miandoab, 2023).

3-2-4-2 تحسين الاستجابة والسرعة في تقديم الخدمة

من أبرز أدوار تقنيات ذكاء الأعمال في المجال الصحي أنها تساعد المستشفيات على رفع مستوى الاستجابة لاحتياجات المرضى بشكل فوري وفعّال. فمن خلال لوحات التحكم التفاعلية التي تعرض مؤشرات الأداء في الوقت الحقيقي، يمكن لمتخذي القرار التعرف بسرعة على الاختناقات أو المشكلات التشغيلية، مثل ارتفاع عدد المرضى في قسم الطوارئ أو تأخر تقديم الأدوية. وتتيح نظم التحليل التنبئي إمكانية التدخل الاستباقي قبل تفاقم المشكلات، مثل توقع زيادة في عدد حالات معينة خلال موسم محدد (كأمراض الجهاز التنفسي في الشتاء)، والاستعداد لها بتجهيز الكوادر والمستلزمات الطبية مسبقًا(رجيمي، 2023).

كما تساعد هذه التقنيات في تحسين سرعة الخدمة عبر تسريع عمليات تسجيل المرضى والفحوصات الطبية، وتبسيط دورة العمل بين الأقسام المختلفة، مما يعزز من رضا المرضى ويمنحهم تجربة صحية أكثر سلاسة وإنسانية(أزيبي، 2024).

3-2-4-3 رفع مستوى الأمان والثقة لدى المرضى

الأمان والثقة عنصران أساسيان في جودة الخدمات الصحية، وتقنيات ذكاء الأعمال تلعب دورًا محوريًا في دعمهما. فمن خلال التحليل الدقيق للسجلات الطبية، يمكن تقليل احتمالية الأخطاء الطبية وضمان دقة التشخيص والعلاج. كما تسمح هذه التقنيات بتتبع التفاعلات الدوائية المحتملة

ومراقبة الحالات عالية الخطورة، مما يعزز من سلامة المرضى. إضافة إلى ذلك، فإن التقارير التفاعلية تعزز شفافية الخدمات الصحية من خلال إتاحة بيانات دقيقة وموثوقة للإدارة، وهو ما يعزز من ثقة المرضى وأسرهم بالمستشفى. كما أن تكامل البيانات بين مختلف الأقسام الطبية والإدارية يضمن عدم فقدان أي معلومة تخص المريض، مما يزيد من الاعتمادية ويقلل من احتمالات التضارب في القرارات العلاجية، وبذلك تسهم تقنيات ذكاء الأعمال في خلق بيئة علاجية يشعر فيها المريض بالأمان والاطمئنان، وهو ما ينعكس إيجابًا على مستويات الرضا العام وثقة المجتمع بالمؤسسة الصحية(الريمي، 2024).

3-2-5 خاتمه المبحث

يتبين مما سبق أن الاهتمام بجودة الخدمات الصحية أصبح ركيزة أساسية في بناء أنظمة صحية فعّالة وقادرة على تلبية توقعات المرضى والمجتمع. فالنماذج والنظريات التي تم تناولها مثل SERVQUAL وEFQM والمعايير الدولية (JCI – ISO) لا تقتصر أهميتها على قياس مستوى الخدمة، بل تمتد لتكون أدوات استراتيجية لإدارة التحسين المستمر وضمان الاستدامة في الرعاية الصحية. كما أن إدماج تقنيات ذكاء الأعمال أضاف بعدًا نوعيًا جديدًا في منظومة الجودة، حيث ساعد على تحليل البيانات الصحية بشكل أعمق، واتخاذ قرارات دقيقة وسريعة، الأمر الذي انعكس على رفع كفاءة العمليات التشغيلية، وتقليل الأخطاء الطبية، وتعزيز ثقة المرضى في المؤسسات الصحية(الظفيري، 2022).

وعليه، فإن جودة الخدمات الصحية في عصر التحول الرقمي لم تعد خيارًا، بل ضرورة استراتيجية تتطلب دمج الأطر النظرية والمعايير العالمية مع الحلول التقنية الحديثة. وهذا التكامل يعد حجر

الزاوية لتحقيق نظام صحي متطور، مرن، وآمن، قادر على مواجهة التحديات وتقديم رعاية شاملة ذات قيمة مضافة للمريض والمجتمع (القرني، 2022).

2-2 الدراسات السابقة

تعد الدراسات السابقة ركيزة أساسية لأي بحث علمي، إذ تمنح الباحث قاعدة معرفية متينة تساعده على فهم ما أنجزه الآخرون في مجاله، والتعرف على الفجوات البحثية التي يمكن أن يسدها عمله الحالي. فهي تمثل تراكمًا معرفيًا يوضح اتجاهات الباحثين السابقين وأساليبهم وأدواتهم، كما تبرز النتائج التي توصلوا إليها والإشكاليات التي ما زالت بحاجة إلى معالجة.

وبناءً على ذلك، يأتي استعراض الدراسات السابقة في هذا البحث بهدف إظهار أهم الجهود التي تناولت موضوع ذكاء الأعمال وجودة الخدمات الصحية، مع تحليل مدى تقاطعها أو تباينها مع أهداف الدراسة الحالية، بما يعزز من الإطار النظري ويساهم في توجيه النتائج نحو حلول واقعية وعملية.

دراسة (محسن، 2025) بعنوان أثر أدوات ذكاء الاعمال على جودة الخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية.

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر أدوات ذكاء الأعمال، ممثلة في تحليل البيانات، ومستودعات البيانات، وتنقيب البيانات، على تحسين جودة الخدمات الصحية في مستشفى عسير المركزي بالمملكة العربية السعودية، وذلك في إطار التحول الرقمي الذي يشهده القطاع الصحي ضمن رؤية السعودية 2030. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام استبانة وُزعت على عينة عشوائية طبقية بلغت 130 موظفًا من مختلف الفئات (أطباء، فنيين، إداريين، محللي بيانات)، حيث تم استرجاع 110 استبانات صالحة بنسبة استجابة 85%. وأظهرت النتائج أن أدوات

ذكاء الأعمال كان لها أثر إيجابي وذو دلالة إحصائية على جودة الخدمات الصحية سواء على المستوى الفردي أو المشترك؛ إذ ساعد تحليل البيانات في تحسين دقة التشخيص واتخاذ القرار، وأسهمت مستودعات البيانات في تكامل المعلومات وسرعة الوصول إليها، بينما عزز تنقيب البيانات القدرة على التنبؤ بالمشكلات الصحية وتحسين كفاءة الاستجابة. وأوصت الدراسة بضرورة توسيع نطاق استخدام هذه الأدوات في المستشفيات الحكومية، وتطوير البنية التحتية الرقمية، وتدريب الكوادر الصحية على تقنيات ذكاء الأعمال، بما يعزز الأداء المؤسسي ويضمن نظامًا صحيًا مستدامًا يواكب تطلعات رؤية 2030، مع الإشارة إلى اقتصار النتائج على مستشفى واحد والحاجة إلى تعميم البحث على نطاق أوسع مستقبلًا.

دراسة (حسيبة، 2024) بعنوان دور ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية – دراسة لعينة من الموظفين في معهد باستور بالجزائر العاصمة.

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف واقع تطبيق ذكاء الأعمال في معهد باستور بالعاصمة الجزائرية، والسعي لفهم الدور الذي يمكن أن يؤديه في تعزيز فعالية وكفاءة المنظمات الصحية. وقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، مستندًا إلى بيانات تم جمعها من عينة شملت 30 مستخدمًا نهائيًا لتقنيات ذكاء الأعمال، جرى تحليل إجاباتهم باستخدام برنامج (SPSS). وأظهرت النتائج وجود أثر إحصائي دال بين ممارسات ذكاء الأعمال بمختلف مكوناته وبين مستوى جودة الخدمات الصحية المقدمة، مما يؤكد أن اعتماد هذه التقنيات يسهم في تحسين الأداء العام ورفع مستوى الخدمات الصحية للمستفيدين.

دراسة (أزيبي، 2024) بعنوان دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية: دراسة حالة مستشفيات صحة جازان.

يستعرض هذا البحث دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الصحية من خلال دراسة تطبيقاته في مستشفيات صحة جازان، حيث يركز على كيفية توظيف هذه التقنيات في تعزيز إدارة الرعاية الصحية، والحد من الأخطاء الطبية، ورفع كفاءة الأداء داخل المستشفيات. ويتناول البحث مجموعة من تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة، مثل الأنظمة الخبيرة التي تدعم دقة التشخيص، والشبكات العصبية المستخدمة في تحليل البيانات الطبية، والخوارزميات الجينية التي تسهم في تحسين خطط العلاج، بالإضافة إلى تقنيات تعلم الآلة التي تساعد على تحليل السجلات الطبية للتنبؤ بالأمراض المزمنة واكتشاف الأنماط الصحية. كما يسلط الضوء على إسهامات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المرضى من خلال أنظمة المساعدة الافتراضية، وجدولة المواعيد الطبية بكفاءة، وتقديم خطط علاجية مخصصة وفق البيانات الفردية. ويعرض البحث كذلك التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي، مثل قضايا الخصوصية وحماية البيانات، ومتطلبات تدريب الأنظمة الذكية على بيانات دقيقة، والحاجة إلى تأهيل الكوادر الطبية لاستخدام هذه التقنيات بفعالية. ويختتم بتقديم مجموعة من التوصيات التي تدعو إلى تطوير السياسات الصحية الداعمة للابتكار، وتعزيز الشراكات بين مؤسسات البحث العلمي والمستشفيات، والاستثمار في التقنيات الذكية لتحقيق خدمات صحية أكثر جودة وكفاءة.

دراسة (آل قدرة، 2024) بعنوان دور تطبيقات نظم ذكاء الأعمال في تحقيق التميز المؤسسي في القطاع الصحي دراسة حالة.

في إطار السعي نحو التميز المؤسسي في القطاع الصحي، تناولت إحدى الدراسات دور تطبيقات نظم ذكاء الأعمال في مستشفى نجران العام بالمملكة العربية السعودية، وذلك بالاعتماد على منهج دراسة الحالة وتحليل بيانات استبانة وُزعت على (395) من موظفي المستشفى، باستخدام برنامج SPSS. وأظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير معنوي لتطبيقات نظم ذكاء الأعمال بأبعادها المختلفة (التكنولوجية، التنظيمية، والبيئية) في تحقيق التميز المؤسسي، حيث ساهمت هذه التطبيقات في تحسين مستوى القيادة، وتطوير جودة الخدمات الصحية المقدمة، إضافة إلى تعزيز المعرفة والوظائف.

كما أوصت الدراسة بضرورة توفير بيئة تكنولوجية وتنظيمية وبيئية ملائمة، بما يضمن استثمار إمكانات نظم ذكاء الأعمال على نحو أمثل، بما يسهم في تعزيز الأداء المؤسسي ورفع كفاءة الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين.

دراسة (الظفيري، 2022) بعنوان دور استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على جودة الخدمات الصحية ومخرجاتها في محافظة حفر الباطن.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تحسين جودة الخدمات الصحية في المراكز الطبية الحكومية بمحافظة حفر الباطن. تكون مجتمع الدراسة من (31) مركزًا صحيًا، وشارك في الدراسة ما نسبته (38.3%) من إجمالي الموظفين والعاملين البالغ عددهم قرابة (592)، حيث تم جمع البيانات من خلال أداة المقابلة شبه المنظمة لعدد من المديرين والأطباء، بالإضافة إلى توزيع الاستبانة عبر نماذج جوجل، مما أسفر عن الحصول على

(219) استجابة. توصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة موجبة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وبين أداء الموظفين وسلوكياتهم داخل المؤسسات الصحية، كما أظهرت وجود ارتباط قوي بين البرامج الذكية وتقنيات الذكاء الاصطناعي وبين كفاءة وفعالية الموظفين. وبينت النتائج أيضًا إسهام الذكاء الاصطناعي في حل العديد من المشكلات، مع وجود تباين في مجال التدريب والتطوير مقارنة بمدى استخدام التقنيات المتوفرة. كما كشفت النتائج عن علاقة إيجابية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات الصحية، في حين ظهر بعض القصور الإداري لدى بعض الإدارات، خاصة فيما يتعلق بالتدريب المهني. وقدمت الدراسة عددًا من التوصيات، أبرزها ضرورة التوسع في مجال التدريب والتطوير المهني، والعمل على نشر ثقافة التقنية والذكاء الاصطناعي بشكل أوسع، بما يسهم في تحفيز الموظفين وتعزيز أدائهم، وصولًا إلى تحسين جودة الخدمات الصحية في المراكز الطبية الحكومية.

دراسة (الراشدى، 2020) بعنوان " دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين سمعة المنظمة: دراسة استطلاعية بقطاع الاتصالات الخاص / محافظة نينوي أنموذجا"

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين سمعة المنظمة في شركات الاتصالات القطاع الخاص (اسياسيل، كورك، زين العراق) في محافظة نينوى.، إذ وزعت (120) استمارة على الأفراد العاملين في هذه الشركات، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج (SPSS) واختبار فرضيات البحث، ومن أهم الاستنتاجات التي توصل إليها البحث إدراك المنظمات المعاصرة لأهمية سمعة المنظمة كونها ذات قيمة كبيرة تجعل المنظمة أكثر مرونة وقدرة على مواجهة التحديات والمنافسين في بيئتها، وقدم البحث توصيات منها الاهتمام بتقنيات ذكاء الأعمال لكونها تشكل أحدى

أسس نجاح المنظمات، والتي تسهل تبادل البيانات والمعلومات، وبما يساعد في تحسين عملية صنع القرار.

دراسة (أحمد، 2020) بعنوان دور تقنيات ذكاء الأعمال في تطوير العمليات المحاسبية وعلاقتها بالبيانات الضخمة.

مع التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات وتوسع استخدام الحاسبات الآلية، تراجع الاعتماد على النظم المحاسبية اليدوية لتحل محلها الأنظمة والبرامج الإلكترونية التي تتميز بقدرات واسعة في المعالجة والتحليل والدقة. وقد جاء هذا البحث ليوضح أهمية نظم المعلومات الإلكترونية وأدوات ذكاء الأعمال، مبرزًا العلاقة التكاملية بين ذكاء الأعمال وتكنولوجيا المعلومات من جهة، وعلم المحاسبة من جهة أخرى باعتباره أحد المستفيدين الرئيسيين من هذه التطورات. كما ركز البحث على دور نظم المعلومات المحاسبية في دعم الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات، وتحسين عمليات التخطيط والتنفيذ والرقابة، إضافة إلى إبراز قيمة البيانات الضخمة في تطوير العمليات المالية. وأشارت النتائج إلى أن هناك تحديات تواجه المؤسسات في التعامل مع البيانات الضخمة، مثل ارتفاع تكاليف الكفاءات المتخصصة، وصعوبة إدارة الكم الهائل والمتنوع من البيانات غير المهيكلة. ومع ذلك، فإن تقنيات ذكاء الأعمال توفر بيئة موحدة تسمح بعرض وتجميع المعلومات بسهولة، وتحليلها من زوايا مختلفة لتقييم الوضع الراهن بدقة، مع الاستفادة من إمكانيات الأجهزة والتحليلات الفورية في تعزيز فعالية العمل المالي.

دراسة (Rathore، 2025) بعنوان دور ذكاء الأعمال في تحسين نظام الرعاية الصحية: نموذج مفاهيمي.

في بيئة الأعمال المتغيرة بسرعة اليوم، والتي شكلتها العولمة وتزايد التعقيد، يركز مديرو ومتخصصو الرعاية الصحية على تحسين جودة الخدمات المقدمة للمرضى. تلعب مؤسسات الرعاية الصحية دورًا حيويًا، إذ تُمثل نقطة الرعاية الرئيسية للعديد من الأفراد، حيث توفر لهم إمكانية الوصول إلى العلاجات الأساسية والحلول الطبية المتخصصة. تتحول أنظمة الرعاية الصحية الحديثة من نهج قائم على الحجم إلى نهج قائم على القيمة، مما يتطلب من الأطباء والطاقم الطبي أن يكونوا أكثر كفاءة وإنتاجية وتركيزًا على المرضى. لا يقتصر هذا التحول على تحسين جودة الممارسات الطبية فحسب، بل يُعزز أيضًا أنماط حياة الأفراد ويساهم في إطالة متوسط العمر المتوقع. في الوقت نفسه، يواجه مقدمو الرعاية الصحية طلبًا متزايدًا على البيانات السريرية والإدارية لتلبية المعايير القانونية واحتياجات المرضى الخاصة. في هذا السياق، أصبحت أدوات ذكاء الأعمال الحاسوبية ذات قيمة عالية، حيث تقدم دعمًا فعالًا في عمليات صنع القرار وتُحسّن الأداء العام لمؤسسات الرعاية الصحية. في إطار هذه الدراسة، يتم تقديم نموذجين مفاهيميين – أحدهما للأطباء والآخر للمرضى – يهدفان إلى تطوير نظام الرعاية الصحية وتكييفه مع التحديات المعاصرة.

دراسة (Shittu، 2024) بعنوان دور أدوات ذكاء الأعمال في تحسين نتائج المرضى وعمليات الرعاية الصحية.

يتناول هذا البحث دور أدوات ذكاء الأعمال في تعزيز جودة نتائج المرضى وكفاءة الأداء التشغيلي في القطاع الصحي، من خلال تحليل كيفية دمج هذه الأدوات ضمن بيئات العمل الصحية، وتقييم أثرها على العمليات السريرية والإدارية، وقياس مساهمتها في تحسين مخرجات الرعاية الصحية.

اعتمدت الدراسة على مراجعة شاملة للأدبيات، ودراسات حالة لمؤسسات صحية طبقت أدوات ذكاء الأعمال، بالإضافة إلى تحليل كمي لمؤشرات الأداء الصحي قبل وبعد تطبيق هذه الأدوات. وأظهرت النتائج أن أدوات ذكاء الأعمال تسهم بشكل كبير في تحسين إدارة البيانات وقدرات التحليل، مما يعزز اتخاذ القرارات المبنية على معلومات دقيقة، ويرتبط ذلك بانخفاض معدلات إعادة دخول المرضى، وتحسين خطط العلاج، وكفاءة تخصيص الموارد. كما كشفت الدراسة أن هذه الأدوات تعزز الكفاءة التشغيلية من خلال تبسيط الإجراءات الإدارية، وخفض التكاليف، وضمان الالتزام بالمعايير التنظيمية. وتؤكد الاستنتاجات على الإمكانات التحولية لأدوات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية، من خلال توفير رؤى قابلة للتنفيذ عبر تحليل البيانات في الوقت الفعلي، مما يمكّن من تقديم رعاية استباقية، وتحسين سير العمل التشغيلي، وتحقيق نتائج صحية أفضل. وتشير الدراسة إلى أن الاستثمار المستمر في هذه الأدوات واعتمادها يعد أمرًا أساسيًا لمقدمي الخدمات الصحية الراغبين في تعزيز جودة الرعاية وكفاءة العمليات، مع الدعوة لإجراء دراسات مستقبلية طويلة الأمد لاستكشاف إمكانات أدوات ذكاء الأعمال المتطورة في القطاع الصحي.

دراسة (Viegas، 2024) بعنوان دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات.

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على سبل توظيف تكنولوجيا المعلومات بفاعلية في تحسين جودة الخدمات الصحية داخل المستشفيات، مع التركيز على كونها أصبحت عنصرًا أساسيًا في مختلف القطاعات مثل الأعمال والتعليم والحكومة والصحة. اعتمدت الدراسة على منهجية تحليل الأدبيات والبيانات الثانوية، بالإضافة إلى مقابلات مع ممارسين صحيين وخبراء في تكنولوجيا المعلومات، إلى جانب مراجعة مقالات علمية وتقارير بحثية وبيانات رسمية من وزارة الصحة ومسوح وطنية ذات

صلة. وأظهرت النتائج أن لتكنولوجيا المعلومات أثرًا إيجابيًا في رفع كفاءة العمليات، وزيادة دقة وأمان بيانات المرضى، وتعزيز رضاهم، وتحسين سهولة الوصول إلى الخدمات. ومع ذلك، يظل تطبيقها يواجه مجموعة من التحديات مثل ارتفاع تكاليف التنفيذ، والحاجة إلى التدريب وبناء القدرات البشرية، وقضايا أمن وخصوصية البيانات، إضافة إلى مقاومة التغيير. وتخلص الدراسة إلى أن تجاوز هذه التحديات يمثل شرطًا أساسيًا لتحقيق الاستفادة الكاملة من الإمكانات الكبيرة لتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة الخدمات الصحية.

دراسة (Sivajothi Ramalingam، 2024) بعنوان استكشاف تطبيقات ذكاء الأعمال في قطاع الرعاية الصحية: تحليل شامل.

يلعب ذكاء الأعمال دورًا محوريًا في تطوير القطاع الصحي نظرًا لما تولده المؤسسات الصحية من كميات هائلة من البيانات تشمل المعلومات الطبية والمالية والتشغيلية. تساعد أدوات وتقنيات ذكاء الأعمال في تحليل هذه البيانات واستثمارها بما يسهم في رفع كفاءة العمليات، خفض التكاليف، وتحسين جودة الرعاية المقدمة للمرضى. يقترح هذا البحث إطارًا لبناء نموذج نضج خاص بقطاع الرعاية الصحية، إذ يراعي الخصوصية والاحتياجات المميزة له، بخلاف النماذج العامة غير المناسبة لطبيعة هذا المجال. وقد أثبتت نتائج الدراسة فعالية الإطار في توجيه عملية تطوير نموذج نضج لذكاء الأعمال يحظى بقبول الخبراء والممارسين، ويُمكّن المؤسسات الصحية من تقييم جاهزيتها ووضع استراتيجيات مناسبة للاستفادة المثلى من بياناتها. وبذلك يقدم البحث قيمة عملية من خلال توفير أداة تساعد المنظمات الصحية على تعزيز كفاءتها التشغيلية والسريرية بما ينعكس إيجابًا على جودة الخدمات والرعاية الصحية المقدمة للمرضى.

دراسه (Babiker، 2020) بعنوان تطبيق ذكاء الأعمال في الرعاية الصحية – دراسة حالة في السودان.

تواجه النظم الصحية في مختلف أنحاء العالم تحديات مشتركة، من أبرزها ارتفاع التكاليف، وتعدد الأطراف ذات العلاقة وتباين مصالحها، إضافة إلى ضخامة البيانات الصحية وحساسيتها وخضوعها للتنظيم الصارم. وفي هذا السياق، تبرز تقنيات ذكاء الأعمال (BI) كأداة فعّالة لدعم القرارات المبنية على المعلومات الحقيقية وتحسين كفاءة العمليات. تسعى هذه الدراسة إلى إبراز قيمة وأهمية تبني تقنيات ذكاء الأعمال في تعزيز قطاع الرعاية الصحية، من خلال اقتراح إطار عمل يسمح بتحليل البيانات، ودعم اتخاذ القرار، والتنبؤ بالمخرجات، وتحقيق تحسينات شاملة في مختلف جوانب القطاع. اعتمدت الدراسة مزيجًا من المناهج البحثية، شمل تحليل المحتوى لتحديد خصائص الخدمات الصحية والعوامل المؤثرة في نجاح تبني تقنيات ذكاء الأعمال، إضافة إلى تطبيق دراسة حالة على ثلاثة من أبرز مزوّدي الرعاية الصحية في السودان. وقد استند جمع البيانات إلى مقابلات مع أصحاب المصلحة الرئيسيين، بما مكّن من تحديد أهم الخصائص الواجب تحليلها استنادًا إلى أنظمة إدارة المستشفيات (HMS). وركزت الدراسة على ثلاثة محاور أساسية: مزوّد الخدمة، طبيعة الخدمة، وإدارة الوقت. وأظهرت نتائج النموذج المطبق أن توظيف ذكاء الأعمال يسهم في توفير معلومات موثوقة وموحدة، ويعزز القرارات المبنية على المعرفة، ويحسن العمليات، ويرفع مستوى جودة الخدمات الصحية.

دراسة (Mahmoud، 2019) بعنوان استخدام ذكاء الأعمال في الرعاية الصحية وتعزيزه من خلال التحليلات التنبؤية.

في السنوات الأخيرة، شهدت أنظمة ذكاء الأعمال (BI) انتشارًا واسعًا في مختلف القطاعات، بما في ذلك الرعاية الصحية، مما جذب انتباه العديد من الباحثين. تُسلّط هذه الدراسة الضوء على طبيعة أنظمة ذكاء الأعمال وفوائدها والتحديات المرتبطة باستخدامها في مؤسسات الرعاية الصحية. تشير النتائج إلى أن أنظمة ذكاء الأعمال تلعب دورًا حاسمًا في تعزيز عملية اتخاذ القرار من خلال تسريعها ودقتها، وتحسين أداء المستشفيات، وخفض تكاليف التشغيل، وتوفير الوقت، وفي نهاية المطاف رفع جودة خدمات الرعاية الصحية المُقدّمة للمرضى. ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات قائمة، لا سيما فيما يتعلق بجودة البيانات وتكامل أنظمة ذكاء الأعمال مع أنظمة المستشفيات الحالية. تشير الدراسات السابقة إلى وجود صلة قوية بين نضج أنظمة ذكاء الأعمال وممارسات الإدارة في التأثير على جودة البيانات والمعلومات، مما يُعزز بدوره رضا المستخدمين، واعتماد أنظمة ذكاء الأعمال، وفعالية عملية اتخاذ القرار. في حين يُجمع معظم الباحثين على أهمية جودة البيانات، يُجادل البعض بأنها لم تعد عائقًا كبيرًا أمام نجاح أنظمة ذكاء الأعمال. علاوة على ذلك، على الرغم من أن أنظمة ذكاء الأعمال أظهرت تأثيرات مباشرة وغير مباشرة على جودة عملية اتخاذ القرار، إلا أن الأدلة المتعلقة بتأثيرها على النمو التنظيمي العام لا تزال محدودة وتتطلب مزيدًا من البحث.

دراسة (Ismail & Ahmed، 2023) بعنوان تأثير أنظمة ذكاء الأعمال على جودة خدمات الرعاية الصحية.

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر نظم ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية داخل المستشفيات، من خلال دراسة دورها في دعم اتخاذ القرار، وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية، وتعزيز جودة الرعاية المقدمة للمرضى. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبانة وُزعت على عينة مكونة من (210) من العاملين في القطاع الصحي، شملت الأطباء والإداريين ومحللي البيانات في عدد من المستشفيات العامة والخاصة، وتم تحليل البيانات باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) وبرنامج (SPSS)، وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لنظم ذكاء الأعمال بأبعادها المختلفة (جودة البيانات، قدرات التحليل، دعم القرار) على جودة الخدمات الصحية، حيث أسهمت هذه النظم في تحسين سرعة ودقة القرارات الطبية والإدارية، وتقليل الأخطاء التشغيلية، ورفع مستوى رضا المرضى. كما بينت النتائج أن جاهزية البنية التحتية التقنية وتدريب الموارد البشرية تلعب دورًا محوريًا في تعظيم الاستفادة من نظم ذكاء الأعمال، وأوصت الدراسة بضرورة الاستثمار في تطوير نظم ذكاء الأعمال، وتعزيز ثقافة الاعتماد على البيانات داخل المؤسسات الصحية، لما لذلك من أثر مباشر في تحسين جودة الخدمات الصحية واستدامة الأداء المؤسسي.

3-2 التعقيب علي الدراسات السابقة

من خلال مراجعة الدراسات السابقة يتضح أن هناك اهتمامًا متزايدًا من الباحثين بموضوع توظيف تقنيات ذكاء الأعمال وتكنولوجيا المعلومات في القطاع الصحي، وذلك لما له من أثر مباشر في تحسين كفاءة العمل الإداري والسريري على حد سواء. فقد ركزت أغلب الدراسات على أن هذه التقنيات أصبحت ضرورة وليست خيارًا في ظل التوسع الكبير في حجم البيانات الطبية والإدارية التي تنتجها المؤسسات الصحية. كما أجمعت معظم الأبحاث على أن اعتماد أنظمة ذكاء الأعمال يساعد المؤسسات الصحية على تعزيز قدرتها في تحليل البيانات الضخمة، واستخراج مؤشرات دقيقة تدعم الإدارة العليا في وضع خطط استراتيجية مبنية على معلومات موثوقة، الأمر الذي ينعكس على تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى، وتقليل الأخطاء الطبية والإدارية، فضلاً عن المساهمة في خفض النفقات التشغيلية ورفع كفاءة استغلال الموارد المتاحة.

على الرغم من وجود اتفاق بين الباحثين حول الفوائد العامة لتطبيق ذكاء الأعمال في المؤسسات الصحية، إلا أن الدراسات السابقة أظهرت تباينًا في نطاق تركيزها واتجاهاتها البحثية. فبعض الدراسات أعطت الأولوية للجانب الإداري من خلال بحث أثر ذكاء الأعمال على كفاءة اتخاذ القرارات الإدارية، تحسين إدارة المستشفيات، وزيادة قدرة المؤسسات على المنافسة، بينما ركزت دراسات أخرى على الجانب السريري الإكلينيكي، موضحة كيف تسهم هذه التقنيات في تطوير خطط علاجية دقيقة، ومتابعة حالة المرضى بشكل أفضل، وتقليل نسب إعادة إدخال المرضى للمستشفيات. كما نجد دراسات أخرى حاولت الجمع بين الجانبين، لتبرز أن ذكاء الأعمال يمثل أداة استراتيجية متعددة الأبعاد قادرة على خدمة المستويات الإدارية والفنية والطبية في وقت واحد. وهذا التنوع في المجالات البحثية يعكس شمولية الموضوع وأهميته.

رغم ما أظهرته الدراسات السابقة من نتائج إيجابية حول أثر ذكاء الأعمال في القطاع الصحي، إلا أنها كشفت في الوقت نفسه عن تحديات متعددة تقف عائقًا أمام التطبيق الفعّال لهذه التقنيات. ومن أبرز هذه التحديات: ضعف جودة البيانات الناتجة عن تعدد مصادرها وتباين دقتها، صعوبة التكامل بين الأنظمة الصحية المختلفة، ارتفاع التكاليف المرتبطة بتطبيق الأنظمة الحديثة وصيانتها، إضافة إلى نقص الكفاءات البشرية المؤهلة لاستخدام هذه الأدوات بفاعلية، إلى جانب المقاومة الطبيعية للتغيير من جانب بعض الأطباء أو الإداريين. ومع ذلك، أكدت بعض الدراسات على أن هذه التحديات ليست عائقًا دائمًا، إذ يمكن التغلب عليها عبر تبني استراتيجيات واضحة، وإنشاء نماذج نضج مخصصة للقطاع الصحي، وتكثيف التدريب وبناء القدرات البشرية، بما يعزز فرص نجاح المؤسسات الصحية في الاستفادة القصوى من ذكاء الأعمال.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن الدراسات السابقة قدمت قاعدة معرفية غنية أسهمت في توضيح أبعاد دور ذكاء الأعمال في القطاع الصحي، غير أنها لم تُعطِ اهتمامًا كافيًا للتكامل بين الأبعاد الإدارية والإكلينيكية معًا بشكل متوازن، كما أن معظمها ركّز على سياقات عالمية أو إقليمية دون أن تراعي خصوصية البيئات المحلية في بعض الدول النامية أو مناطق النزاعات. ومن هنا تنبع أهمية الدراسة الحالية في سد هذه الفجوة، من خلال التركيز على تطبيق ذكاء الأعمال في بيئة محلية محددة، بما يساعد في ربط النتائج بالواقع العملي لهذه المؤسسات، ويقدم رؤية متكاملة تسعى إلى تعزيز سمعة المؤسسات الصحية وتحسين جودة خدماتها في آن واحد، بما يخدم أهدافها الاستراتيجية من جانب، ويرفع مستوى رضا المرضى والمجتمع من جانب آخر.

2-3-1 أوجه التشابه

1. اتفاق جميع الدراسات على أن تقنيات ذكاء الأعمال (BI) وتكنولوجيا المعلومات تسهم في تحسين جودة الخدمات الصحية ورفع مستوى رضا المستفيدين.
2. وجود إجماع على أن ذكاء الأعمال يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين استغلال الموارد في المؤسسات الصحية.
3. معظم الدراسات أشارت إلى أن هذه التقنيات تسهم في رفع كفاءة الموظفين والأطباء من خلال تحسين الأداء الوظيفي والإداري.
4. اتفاقها على وجود تحديات مشتركة مثل: ضعف جودة البيانات، نقص الكفاءات البشرية المؤهلة، ارتفاع تكاليف التطبيق، ومقاومة التغيير داخل المؤسسات.

2-3-2 أوجه الاختلاف

1. نطاق التركيز: بعض الدراسات ركزت على الجانب الإداري (تحسين القرارات والإدارة)، وأخرى على الجانب الإكلينيكي (جودة العلاج وخفض نسب إعادة المرضى)، فيما حاولت بعض الدراسات الجمع بين الجانبين.
2. الأدوات المستخدمة: تباينت بين اعتماد ذكاء الأعمال (BI) بشكل أساسي، أو الذكاء الاصطناعي (AI)، أو تحليلات البيانات الضخمة (Big Data Analytics).
3. المنهجية البحثية: اختلفت بين الدراسات التي اعتمدت المناهج الكمية عبر الاستبيانات والتحليل الإحصائي، وأخرى اعتمدت المناهج الكيفية مثل المقابلات أو دراسات الحالة.
4. البيئات المبحوثة: تنوعت السياقات بين دول متقدمة (مثل الولايات المتحدة وأوروبا) ودول نامية (مثل السودان، الأردن، الجزائر، ماليزيا)، ما أدى إلى اختلاف في طبيعة التحديات والفرص.

5. نتائج التركيز: بعض الدراسات أبرزت تأثير ذكاء الأعمال على سمعة المنظمة وقدرتها التنافسية، بينما ركزت أخرى على تحسين الأداء السريري والطبي المباشر.

2-3-3 ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

1. المجال التطبيقي: تركز الدراسة الحالية على المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية، بينما ركزت أغلب الدراسات السابقة إما على القطاع الصحي بشكل عام أو على مستشفيات خاصة أو في دول أخرى، مما يجعلها تقدم إضافة محلية مهمة.
2. الزاوية البحثية: تركز هذه الدراسة على دور تقنيات ذكاء الأعمال (Business Intelligence) تحديدًا في تحسين جودة الخدمات الصحية، في حين أن العديد من الدراسات السابقة تناولت التحول الرقمي أو نظم المعلومات الصحية بصورة أشمل دون التركيز المباشر على ذكاء الأعمال.
3. المتغير التابع: تعالج الدراسة الحالية جودة الخدمات الصحية بأبعادها (الكفاءة التشغيلية، سرعة الاستجابة، الأمان والثقة)، بينما اكتفت بعض الدراسات السابقة بالحديث عن الرضا الوظيفي أو رضا المرضى دون ربط مباشر مع أدوات ذكاء الأعمال.
4. الحداثة والأهمية: تعد الدراسة الحالية حديثة ومواكبة للتطورات التقنية في المملكة في ظل رؤية السعودية 2030، مما يجعلها مرتبطة بواقع عملي يهدف لتطوير البنية التحتية الرقمية في القطاع الصحي.
5. الجانب العملي: تسعى الدراسة الحالية لتقديم مقترحات عملية قابلة للتطبيق في المستشفيات الحكومية، وهو ما قد يميزها عن بعض الدراسات النظرية التي ركزت أكثر على الجانب المفاهيمي.

الفصل الثالث
منهجية الدراسة(الطريقة والإجراءات)

تناول هذا الفصل عرضاً لمنهجية الدراسة ومجتمعها، وعينتها، والأداة التي تم تطويرها بغرض جمع البيانات وطرق التحقق من صدقها وثباتها، والأساليب الإحصائية المستخدمة لمعالجة البيانات، وإجراءات تنفيذ الدراسة.

3-1 منهجية الدراسة

نظرًا لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى فحص دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف في المملكة العربية السعودية، فقد تم اعتماد المنهج السببي- العلاقي باعتباره الأنسب لقياس أثر المتغيرات المستقلة (أبعاد تقنيات ذكاء الأعمال) على المتغير التابع (جودة الخدمات الصحية)، إلى جانب المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم في الجانب النظري استخدام المنهج الوصفي لعرض وتوضيح المفاهيم والمتغيرات محل الدراسة، بينما تم في الجانب الميداني استخدام المنهج التحليلي القائم على تحليل العلاقات الإحصائية بين المتغيرات، واختبار الفرضيات، وتفسير النتائج للوصول إلى استنتاجات وتوصيات مدعومة بالأدلة.

3-2 مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف في المملكة العربية السعودية، والبالغ عددها خمس مستشفيات حكومية، وهي: (مستشفى الملك عبدالعزيز التخصصي، مستشفى الأمير متعب بن عبدالعزيز، مستشفى دومة الجندل العام، مستشفى طبرجل العام، مستشفى القريات العام)، ويشمل مجتمع الدراسة العاملين في الأقسام الطبية، والإدارية، والفنية،

ممن لهم علاقة مباشرة أو غير مباشرة باستخدام تقنيات ذكاء الأعمال أو التعامل مع مخرجاتها في تحسين جودة الخدمات الصحية.

وبحسب الكتاب الإحصائي السنوي لوزارة الصحة السعودية، بلغ عدد العاملين في المستشفيات الحكومية بمنطقة الجوف (حوالي 4800 موظف) من مختلف التخصصات الطبية والإدارية والفنية (وزارة الصحة السعودية، 2023).

3-3 عينة الدراسة

نظرًا لصعوبة شمول جميع أفراد مجتمع الدراسة، تم اختيار عينة قصدية (غير احتمالية) من العاملين في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، ممن تتوافر لديهم خبرة أو معرفة بتطبيقات تقنيات ذكاء الأعمال، مع مراعاة التوزيع النسبي بين المستشفيات محل الدراسة.

وقد تم تحديد حجم العينة بالاستناد إلى المعادلات الإحصائية المناسبة وبما يضمن تمثيل الفئات المختلفة، حيث تم توزيع (200) استبانة على أفراد العينة المستهدفة، وذلك من خلال التوزيع الإلكتروني لضمان الوصول إلى أكبر عدد ممكن من المستجيبين، وأسفر ذلك عن استرداد (198) استبانة، تم استبعاد (7) استبانات لعدم صلاحيتها للتحليل الإحصائي، ليصبح عدد الاستبانات الصالحة للتحليل (191) استبانة، والتي تمثل الحجم النهائي لعينة الدراسة، والجدول (3-1) يوضح توزيع أفراد العينة وفق المتغيرات الديموغرافية.

الجدول (3-1) توزيع أفراد العينة وفق المتغيرات الديمغرافية

الخصائص الديموغرافية	الفئة	العدد	النسبة المئوية(100%)
الجنس	ذكر	127	%66.7
	أنثى	64	%33.3
	المجموع	191	%100
الفئة العمرية	أقل من 30 سنة	137	%71.8
	من 30- أقل من 40 سنة	49	%25.6
	من 40 – أقل من 50 سنة	0	%0
	50 سنة فأكثر	5	%2.6
	المجموع	191	%100
عدد سنوات الخبرة العملية	أقل من 5 سنوات	137	%71.8
	من 5 – أقل من 10 سنوات	49	%25.6
	من 10 – اقل من 15 سنة	0	%0
	15 سنة فأكثر	5	%2.6
	المجموع	191	%100
المؤهل العلمي	بكالوريوس	133	%69.2
	دبلوم عالي	24	%12.8
	ماجستير	29	%15.4
	دكتوراه	0	%0
	غير ذلك	5	%2.6
	المجموع	191	%100
المستوى الوظيفي	مدير عام	10	%5.1
	مدير	5	%2.6
	مساعد مدير	0	%0
	رئيس قسم	10	%5.1
	موظف	166	%87.2
	المجموع	191	%100

3-4 أداة الدراسة

قام الباحث بتطوير استبانة كأداة للدراسة، وذلك بالاعتماد على الدراسات السابقة والبحوث والأدب النظري ذات الصلة بمتغرات الدراسة (ذكاء الأعمال، جودة الخدمات الصحية)، ومن هذه الدراسات:(السيد،2024؛ رجيمي،2023؛ خثير واخرون،2024؛ Viegas،2024؛ محسن، 2025)، وقد تكونت الاستبانة من قسمين على النحو الآتي:

القسم الأول: المتغرات الديموغرافية لعينة الدراسة مثل (الجنس، الفئة العمرية، عدد سنوات الخبرة العملية، المؤهل العلمي، المستوى الوظيفي).

القسم الثاني: متغيرات الدراسة: فقرات الاستبانة وقد توزعت على متغيرين، وهما:

1. **المتغير المستقل: تقنيات ذكاء الأعمال، وشمل (20) فقرة موزعة على أربعة محاور وهي:**

- المحور الأول: تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات، وشمل على (5) فقرات، موزعة بين (1-5).
- المحور الثاني: تقنيات تحليل البيانات، وشمل على (5) فقرات، موزعة من (6-10).
- المحور الثالث: تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم، وشمل على (5) فقرات، موزعة من (11-15).
- المحور الرابع: تقنيات التكامل بين البيانات، وشمل على (5) فقرات، موزعة من (16-20).

2. **المتغير التابع: جودة الخدمات الصحية في المستشفيات السعودية، وشمل على (10) فقرات، موزعة من (21-30).**

وقد تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) في الإجابة عن فقرات الاستبانة، حيث اشتملت بدائله على : أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة، وأعطيت لها القيم الرقمية (5، 4، 3، 2،1) على التوالي، بهدف تسهيل معالجتها إحصائياً، كما تم تصنيف المتوسطات الحسابية الناتجة إلى ثلاثة مستويات للحكم على درجة الاستجابة، على النحو التالي:

- المستوى المنخفض: للمتوسطات التي تقع بين (1-2.33).
- المستوى المتوسط: للمتوسطات التي تتراوح بين (2.34- 3.67).
- المستوى المرتفع: للمتوسطات التي تقع بين (3.68-5).

3-5 صدق أداة الدراسة

تم التحقق من صدق أداة الدراسة من خلال الطريقتين الآتيتين:

1. صدق المحتوى: للتحقق من صدق محتوى الاستبانة تم عرضها بصورتها الأولية (الملحق 1) على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال إدارة الأعمال من أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية والعربية (ملحق 2)، حيث تم الأخذ بملاحظاتهم حول وضوح الفقرات، وملائمتها لموضوع الدراسة، ومدى سلامتها اللغوية، وإنتمائها لكل مجال، وتم الأخذ باقتراحاتهم من حيث الإضافة أو الحذف أو التعديل بما يرونه مناسباً حتى خرجت بصورتها النهائية (الملحق3).
2. مؤشرات صدق البناء: تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (30) مفردة من العاملين في المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية، وذلك من مختلف الأقسام الطبية والإدارية والفنية من خارج عينة الدراسة ومن ثم استخراج مؤشرات صدق البناء باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لحساب معاملات

الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاستبانة بدرجة المجال الذي تنتمي إليه، ثم درجة ارتباط كل مجال بالدرجة الكلية للاستبانة، كما هو مبين في الجدول (3-2) والجدول (3-3).

الجدول (3-2) معاملات ارتباط بيرسون (Correlation Pearson) بين درجة الفقرة ودرجة المجال الذي تنتمي إليه

المتغير الأول: تقنيات ذكاء الأعمال			
الفقرة			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
المتغير الثاني: جودة الخدمات الصحية			
الفقرة			
1			
2			
3			
4			
5			

****ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)**

تبين نتائج الجدول (3-2) أن جميع قيم معاملات ارتباط بيرسون بين درجات الفقرات ومجالاتها كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)، كما جاءت جميعها مرتفعة، إذ تراوحت

قيم معاملات الارتباط بين درجات فقرات متغير تقنيات ذكاء الأعمال ومجالاتها بين (0.772-0.903)، أما قيم معاملات الارتباط بين درجات فقرات متغير جودة الخدمات الصحية الصحية ومجالاتها فقد تراوحت بين (0.562- 0.746)، وتدل هذه القيم على أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي بين فقراتها، أما فيما يخص قيم ارتباط المجالات بالدرجة الكلية فالجدول (3-3) يوضح ذلك.

الجدول (3-3) معاملات ارتباط بيرسون (Correlation Pearson) بين درجة المجال والدرجة الكلية للمتغير الذي ينتمي إليه

الرقم		
1		
2		
3		
4		
5		

****ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)**

تظهر نتائج الجدول (3-3) أن قيم معاملات ارتباط بيرسون بين درجات مجالات متغير تقنيات ذكاء الأعمال وجودة الخدمات الصحية والدرجة الكلية للمقياس قد تراوحت بين (0.794-0.920) وهي قيم مرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي قوي بين هذه المجالات، مما يعزز من صدق البناء للأداة، وهذا يعنى أن المجالات الفرعية تقيس جوانب مترابطة من البُعد العام الذي تسعى الأداة إلى قياسه.

3-6 ثبات أداة الدراسة

للتأكد من ثبات الاستبانة تم توزيع الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (30) عاملاً من العاملين في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف في المملكة العربية السعودية، وذلك من مختلف

الأقسام الطبية والإدارية والفنية من خارج عينة الدراسة، ومن ثم حساب معاملات الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) لأداة الدراسة كما هو موضح في الجدول (3-4).

جدول (3-4) معاملات الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)

المجال		
تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات		
تقنيات تحليل البيانات		
تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم		
تقنيات التكامل بين البيانات		
جودة الخدمات الصحية		

تشير نتائج الجدول (3-4) أن قيم معاملات كرونباخ ألفا لمجالات متغير تقنيات ذكاء الأعمال قد تراوحت بين (0.809- 0.841)، في حين بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ لمحور جودة الخدمات الصحية (0.817) وهي قيمة مرتفعة، وتدل هذه القيم المرتفعة على تمتع أداة الدراسة بدرجة عالية من الثبات، حيث جاءت جميع القيم أعلى من (0.7) وهي قيمة مقبولة إحصائياً(آل قدرة، 2024).

3-7 متغيرات الدراسة

تتكون الدراسة الحالية من المتغرات التالية:

- المتغير المستقل: تقنيات الذكاء الأعمال
- المتغير التابع: جودة الخدمات الصحية
- المتغيرات الديمغرافية، الجنس، وله فئتان، وهما (ذكر، وأنثى)، الفئة العمرية، ولها أربع فئات، هما: (أقل من 30 سنة، 30 سنة- أقل من 40 سنة، 40 سنة – أقل من 50 سنة، 50 سنة فأكبر)، وعدد سنوات الخبرة العملية، ولها أربع فئات، هما (أقل من 5 سنوات، من 5 سنوات- أقل من 10 سنوات، من 10 سنوات- أقل من 15 سنة، 15 سنة فأكثر)، المؤهل العلمي، وله خمس فئات، هما (بكالوريوس، دبلوم عالي، ماجستير، دكتوراة، غير

ذلك)، المستوى الوظيفي، وله خمس فئات، هما (مدير عام، مدير، مساعد مدير، رئيس قسم، موظف).

3-8 المعالجة الإحصائية

بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها وتحقيق أهدافها والحصول على النتائج تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتم استخدام الأساليب الإحصائية الملائمة والمتمثلة بالآتي:

1. المتوسط الحسابي: لوصف أراء أفراد عينة الدراسة حول متغيرات الدراسة، وتحديد أهمية العبارات الواردة في الاستبانة للإجابة عن أسئلة الدراسة.
2. الانحراف المعياري: لتحديد مدى تشتت استجابات أفراد العينة حول متوسطها الحسابي وهذا يشير إلى تباين آراء أفراد عينة الدراسة في النقطة محل الدراسة.
3. التكرارات والنسب المئوية: لمعرفة توزيع عينة الدراسة وفق المتغيرات الديمغرافية.
4. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation): للتحقق من صدق الاستبانة باستخراج مؤشرات صدق البناء لها.
5. اختبار كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha): للتحقق من ثبات الاستبانة واختبار مدى الاعتماد عليها في قياس المتغيرات المستقلة والتابعة.
6. تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression): لاختبار فرضيات الدراسة.

3-9 إجراءات الدراسة

تكون إجراءات هذه الدراسة وفق الخطوات الآتية:

1. تحديد مشكلة الدراسة وصياغة أهدافها وتساؤلاتها: بدأ الباحث بتحديد الفجوة البحثية المتعلقة بدور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات السعودية، وصياغة تساؤلات واضحة وأهداف محددة تسعى للإجابة عنها.
2. تحديد الإطار النظري والمفاهيمي للدراسة: استعراض الأدبيات السابقة والنظريات ذات الصلة لتحديد المفاهيم الأساسية للدراسة، وصياغة التعريفات النظرية والإجرائية لكل من المتغير المستقل (تقنيات ذكاء الأعمال بأبعاده الأربعة: تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات – تقنيات تحليل البيانات – تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم– تقنيات التكامل بين البيانات) والمتغير التابع (جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية السعودية).
3. تم اعتماد المنهج السببي– العلاقي باعتباره الأنسب لقياس أثر المتغيرات المستقلة (أبعاد تقنيات ذكاء الأعمال) على المتغير التابع (جودة الخدمات الصحية)، إلى جانب المنهج الوصفي التحليلي.
4. تصميم أداة الدراسة (الاستبيان): بناء أداة الدراسة المتمثلة في استبيان مغلق يتضمن فقرات تغطي أبعاد المتغيرين، وتم التأكد من صدق الأداة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين الخبراء المختصين، كما تم التحقق من ثباتها باستخدام معامل كرونباخ ألفا.
5. تحديد مجتمع الدراسة وعينتها: تحديد مجتمع الدراسة في المستشفيات الحكومية السعودية، ونظرًا لصعوبة شمول جميع أفراد المجتمع البحثي، سيتم اختيار عينة قصدية (غير احتمالية)

مكوّنة من العاملين الذين تتوافر لديهم خبرة أو معرفة بتطبيقات تقنيات ذكاء الأعمال، مع مراعاة التوزيع بين المستشفيات الحكومية في قطاع الجوف.

6. جمع البيانات: توزيع الاستبانة حسب ما تتيحه الجهات المستهدفة، مع الحفاظ على سرية المشاركين وشرح أهداف الدراسة لهم لضمان المشاركة الطوعية والواعية.
7. معالجة البيانات وتحليلها إحصائيًا: استخدمت الباحثة التحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالي عبر برنامج SPSS، وسيتم إجراء مجموعة اختبارات لاختبار العلاقات بين المتغيرات للتحقق من صحة الفرضيات.
8. عرض النتائج وتفسيرها: عرض النتائج بشكل منظم وفق محاور الاستبيان، وربطها بالأدبيات السابقة، ومناقشة أوجه الاتفاق والاختلاف معها.
9. صياغة التوصيات والمقترحات: استنادًا إلى نتائج الدراسة، قدم الباحث مجموعة من التوصيات العملية التي تخدم صانعي القرار في القطاع الصحي، بالإضافة إلى مقترحات لدراسات مستقبلية.

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل عرض نتائج الدراسة كما تم التوصل إليها من خلال الإحصاء الوصفي لقائمة الاستبيان واختبار فرضيات الدراسة، وذلك وفق الترتيب الآتي:

4-1 الإحصاء الوصفي لقائمة الاستبيان

يهدف هذا النوع من الإحصاء إلى وصف عينة البحث بإستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، للتعرف على الأهمية النسبية لكافة العبارات الواردة في استمارة الاستبيان لكل متغير، واحتساب المتوسط العام لكل بعد من الأبعاد للكشف عن مستواه من وجهة نظر عينة البحث.

4-1-1 الإحصاء الوصفي لعبارات تقنيات ذكاء الأعمال

تم إجراء التحليل الوصفي لعبارات المجالات الأربعة لهذا المتغير المستقل وهي: تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات، وتقنيات تحليل البيانات ، وتقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم، وتقنيات التكامل بين البيانات، والتي تمثل محاور هذا المتغير.

المحور الأول: تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات

جدول رقم (4-1) الإحصاء الوصفي لتقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
1	يمتلك المستشفى نظامًا فعالًا لإدارة قواعد البيانات الطبية.	3.92	1.02	3	مرتفع
2	يوفّر النظام آليات واضحة لتنظيم بيانات المرضى وسهولة الوصول إليها.	3.87	1.09	5	مرتفع
3	تسمح أنظمة قواعد البيانات بتحديث المعلومات الطبية بشكل لحظي ودقيق.	4.14	0.919	1	مرتفع
4	توفر أنظمة إدارة قواعد البيانات في المستشفى مستوى عالٍ من الأمان للبيانات الحساسة.	4.00	1.06	2	مرتفع
5	يتميز النظام بالقدرة على دمج وربط قواعد البيانات المختلفة داخل المستشفى بشكل متكامل.	3.90	1.10	4	مرتفع
المتوسط العام		**3.966**	**1.037**		**مرتفع**

يوضح جدول رقم (4-1) نتائج التحليل الوصفي لعبارات تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (3.966) بانحراف معياري (1.037)، مما يشير إلى مستوى موافقة مرتفع لدى أفراد العينة على توافر هذه التقنيات في المستشفيات الحكومية.

وجاءت العبارة المتعلقة بإمكانية تحديث المعلومات الطبية بشكل لحظي ودقيق في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.14)، وهو ما يعكس إدراك المبحوثين لأهمية الأنظمة الحديثة في ضمان دقة البيانات وسرعة تحديثها. تلتها عبارة توفير مستوى عالٍ من الأمان للبيانات الحساسة بمتوسط حسابي (4.00)، الأمر الذي يدل على الاهتمام بحماية خصوصية البيانات الطبية، في المقابل، جاءت عبارة توفير آليات واضحة لتنظيم بيانات المرضى وسهولة الوصول إليها في المرتبة الأخيرة

نسبيًا، رغم بقائها ضمن مستوى الموافقة المرتفع، مما يشير إلى وجود مجال لتحسين سهولة الوصول والتنظيم.

المحور الثاني: تقنيات تحليل البيانات

جدول رقم (4–2) الإحصاء الوصفي لتقنيات تحليل البيانات

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
6	تستخدم المستشفى أدوات تحليل بيانات لاتخاذ قرارات مبنية على الأدلة.	4.00	1.009	4	مرتفع
7	تساعد تقنيات التحليل في تحديد الأنماط والاتجاهات في أداء الرعاية الصحية.	4.12	0.847	3	مرتفع
8	يتم تحليل بيانات المرضى لتحسين الخدمات المقدمة.	4.25	0.894	2	مرتفع
9	تُستخدم نتائج التحليلات لتطوير الخطط العلاجية.	4.27	1.01	1	مرتفع
10	يتم تدريب الموظفين على استخدام أدوات تحليل البيانات.	3.70	1.23	5	مرتفع
المتوسط العام		**4.068**	**0.998**		**مرتفع**

يبين جدول رقم (4–2) أن المتوسط الحسابي العام لتقنيات تحليل البيانات بلغ (4.068) بانحراف معياري (0.998)، وهو مستوى مرتفع يعكس الاستخدام الجيد لهذه التقنيات في دعم القرار وتحسين الأداء الصحي، وحصلت عبارة استخدام نتائج التحليلات لتطوير الخطط العلاجية على أعلى متوسط حسابي (4.27)، مما يؤكد الدور الحيوي لتحليل البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية. كما أظهرت النتائج موافقة مرتفعة على دور تحليل بيانات المرضى في تحسين الخدمات المقدمة، في حين جاءت عبارة تدريب الموظفين على استخدام أدوات تحليل البيانات في المرتبة الأخيرة نسبيًا،

وهو ما قد يشير إلى حاجة المستشفيات إلى تعزيز برامج التدريب لرفع كفاءة الاستفادة من هذه التقنيات.

المحور الثالث: تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم

جدول رقم (4-3) الإحصاء الوصفي لمحور تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم

الرقم				ب	
11	تحتوي المستشفى على لوحات تحكم رقمية لمتابعة الأداء الصحي.				
12	تتيح التقارير التفاعلية للمسؤولين الاطلاع على المعلومات فورًا.				
13	يمكن تخصيص لوحات التحكم لتناسب احتياجات كل قسم.				
14	تساعد التقارير التفاعلية في رصد مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs).				
15	تُستخدم لوحات التحكم في تقييم جودة الخدمات الصحية بشكل مستمر.				
المتوسط العام					

تشير نتائج جدول رقم (4-3) إلى أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور بلغ (3.83) بانحراف معياري (0.991)، وهو مستوى مرتفع يعكس توفر واستخدام مقبول للتقارير التفاعلية ولوحات التحكم في المستشفيات، وتصدرت عبارة استخدام لوحات التحكم في تقييم جودة الخدمات الصحية بشكل مستمر المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.11)، مما يدل على اعتماد هذه الأدوات في متابعة الأداء، بينما جاءت عبارة مساعدة التقارير التفاعلية في رصد مؤشرات الأداء الرئيسية في المرتبة الأخيرة نسبيًا، وهو ما قد يعكس تفاوتًا في مستوى الاستفادة من المؤشرات التحليلية المتقدمة.

المحور الرابع: تقنيات التكامل بين البيانات

جدول(4-4) الاحصاء الوصفي لمحور تقنيات التكامل بين البيانات

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
16	يتم ربط بيانات المرضى بين الأقسام المختلفة داخل المستشفى.	4.20	0.693	2	مرتفع
17	تُستخدم أنظمة تكامل البيانات لتبادل المعلومات بين المستشفيات.	4.05	0.768	3	مرتفع
18	تساهم تقنيات التكامل في تقليل تكرار إدخال البيانات.	3.37	0.978	5	مرتفع
19	يتم دمج البيانات من مصادر متعددة لتحسين دقة التحليل.	3.66	0.680	4	مرتفع
20	تسهل تقنيات التكامل الوصول إلى صورة شاملة عن حالة المريض.	4.42	0.622	1	مرتفع
المتوسط العام		**3.94**	**0.748**	**مرتفع**	

يوضح جدول رقم (4-4) أن المتوسط الحسابي العام لتقنيات التكامل بين البيانات بلغ (3.94) بانحراف معياري (0.748)، مما يشير إلى مستوى موافقة مرتفع يعكس إدراك أهمية تكامل البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية، وجاءت عبارة تسهيل الوصول إلى صورة شاملة عن حالة المريض في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.42)، وهو ما يؤكد الدور المحوري لتكامل البيانات في دعم التشخيص والمتابعة الطبية، في المقابل، حصلت عبارة تقليل تكرار إدخال البيانات على أدنى متوسط نسبيًا، مما يشير إلى وجود تحديات تقنية أو تنظيمية في تحقيق التكامل الكامل للبيانات.

4-1-2 الإحصاء الوصفي لعبارات جودة الخدمات الصحية

جدول(4-5) الاحصاء الوصفي لعبارات جودة الخدمات الصحية

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
21	يتم تقديم الخدمات الصحية في الوقت المناسب دون تأخير.	4.00	1.009	7	مرتفع
22	يتلقى المرضى رعاية صحية آمنة وخالية من الأخطاء.	4.09	0.847	6	مرتفع
23	يتوفر بالمستشفى طاقم طبي مؤهل وذو كفاءة عالية.	4.23	0.894	3	مرتفع
24	يتم التعامل مع شكاوى المرضى بسرعة وفعالية.	4.29	1.01	1	مرتفع
25	تتوفر في المستشفى تجهيزات طبية حديثة وفعالة.	3.69	1.23	10	مرتفع
26	يشعر المرضى بالرضا العام عن جودة الخدمات المقدمة.	4.25	0.742	2	مرتفع
27	يتم الحفاظ على سرية معلومات المرضى بدقة.	4.11	0.595	4	مرتفع
28	يتم متابعة حالة المريض بعد تلقيه العلاج.	4.10	0.630	5	مرتفع
29	تتبنى المستشفى معايير الجودة العالمية في الرعاية الصحية.	3.95	0.688	8	مرتفع
30	يتم تحسين الخدمات الصحية باستمرار بناءً على تقييمات الأداء.	3.73	0.756	9	مرتفع
المتوسط العام		**4.044**	**0.840**	**مرتفع**	

يبين جدول رقم (4-5) نتائج التحليل الوصفي لعبارات جودة الخدمات الصحية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (4.044) بانحراف معياري (0.840)، وهو ما يعكس مستوى مرتفعًا من رضا أفراد العينة عن جودة الخدمات الصحية المقدمة في المستشفيات الحكومية، وتصدرت عبارة

التعامل مع شكاوى المرضى بسرعة وفعالية المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.29)، مما يدل على اهتمام المستشفيات بتحسين تجربة المرضى والاستجابة لملاحظاتهم. كما أظهرت النتائج مستويات مرتفعة من الموافقة على كفاءة الطاقم الطبي ورضا المرضى العام عن الخدمات المقدمة، في المقابل، جاءت عبارة توفر تجهيزات طبية حديثة وفعالة في المرتبة الأخيرة نسبيًا، رغم بقائها ضمن مستوى الموافقة المرتفع، مما يشير إلى وجود حاجة مستمرة لتحديث البنية التحتية والتجهيزات الطبية.

4-2 نتائج اختبار التحقق من ملائمة البيانات للتحليل الإحصائي

قبل اختبار فرضيات الدراسة، لا بد أولاً التأكد من مدى صلاحية البيانات لاختبار فرضيات تحليل الانحدار المتعدد، خاصة فيما يتعلق بتحقق شرط استقلالية المتغيرات المستقلة، وهو أحد الشروط الأساسية لتطبيق النموذج الخطي العام، ولتحقيق ذلك، تم حساب قيمة معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor - VIF) وقيمة التباين المسموح به (Tolerance) لكل مجال من مجالات المتغير المستقل (تقنيات ذكاء الأعمال)، وتعد هذه القيم مؤشرات إحصائية على مدى وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات، إذ تعد قيمة معامل التضخم (VIF≤ 10) قيمة مقبولة وملائمة، في حين يجب أن تتراوح قيم (Tolerance) بين (0.1 إلى 1)، ويظهر الجدول (4-6) نتائج هذه التحليلات.

جدول (4-6) اختبار معامل تضخم التباين والتباين المسموح به لمجالات المتغير المستقل

مجالات المتغير المستقل	معامل تضخم التباين (VIF)	التباين المسموح به (Tolerance)
تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات	1.82	0.55
تقنيات تحليل البيانات	2.14	0.47
تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم	1.76	0.57
تقنيات التكامل بين البيانات	1.69	0.59
تقنيات ذكاء الأعمال (ككل)	2.05	0.49

يظهر من نتائج جدول (4-6) عدم وجود تداخل خطي متعدد بين مجالات المتغير المستقل (تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات، تقنيات تحليل البيانات، تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم، تقنيات التكامل بين البيانات)، إذ تراوحت قيم معاملات تضخم التباين (VIP) للمجالات التي بين (1.69- 2.14) وكانت جميعها أقل من (10)، كما تراوحت قيم التباين المسموح به (Tolerance) بين(0.47- 0.59)، وكانت جميعها اقل من (1)، وهذا يدل على عدم وجود ارتباط بين المتغيرات المستقلة.

4-3 نتائج اختبار فرضيات الدراسة

تم من خلال هذا الجزء عرض النتائج المتعلقة باختبار فرضيات الدراسة وفق تسلسلها على النحو الآتي:

اختبار الفرضية الرئيسية الصفرية للدراسة (H0): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات ذكاء الأعمال بأبعادها (إدارة قواعد البيانات، تحليل البيانات، التقارير التفاعلية ولوحات التحكم، التكامل بين البيانات) في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

جدول (4–7) نتائج تحليل الانحدار المتعدد لقياس أثر تقنيات ذكاء الأعمال بأبعادها مجتمعة على تحسين جودة الخدمات الصحية

المتغير التابع	ملخص النموذج Model Summery		تحليل التباين ANOVA				جدول المعاملات Coefficient				
	(R) معامل الارتباط	(R^2) معامل التحديد	F	DF درجات الحرية	Sig مستوى الدلالة	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T المحسوبة	مستوى الدلالة (Sig)
جودة الخدمات الصحية	0.721	0.520	54.38	(4، 186)	0.000**	تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات	0.231	0.058	3.98	0.000**
						تقنيات تحليل البيانات	0.287	0.061	4.70	0.000**
						تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم	0.198	0.054	3.67	0.000**
						تقنيات التكامل بين البيانات	0.314	0.059	5.32	0.000**

** ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (α =0.05)

يوضح جدول (4–7) نتائج تحليل الانحدار المتعدد لقياس أثر تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (R= 0.721)، مما يشير إلى وجود علاقة ارتباط قوية بين متغيرات الدراسة، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2=0.520)، وهو ما يدل على أن تقنيات ذكاء الأعمال تفسر ما نسبته (52%) من التغير في جودة الخدمات الصحية.

كما أظهرت نتائج تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة (F) المحسوبة بلغت (54.38) عند درجات حرية (4، 186) وبمستوى دلالة إحصائية (Sig = 0.000)، وهي قيمة أقل من مستوى المعنوية المعتمد ($\alpha = 0.05$)، مما يدل على معنوية النموذج الإحصائي وصلاحيته للتنبؤ.

وبتحليل جدول المعاملات (Coefficients)، تبين أن جميع مجالات تقنيات ذكاء الأعمال كان لها أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية في تحسين جودة الخدمات الصحية، حيث جاءت قيم مستوى الدلالة (Sig) أقل من (0.05)، كما بلغت قيم (T) المحسوبة مستويات مرتفعة، مما يؤكد قوة التأثير الإحصائي لكل من تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات، وتقنيات تحليل البيانات، وتقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم، وتقنيات التكامل بين البيانات.

وبناءً على ما سبق، يتم رفض الفرضية الصفرية (H0) التي تنص على عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد وجود هذا الأثر عند مستوى معنوية ($\alpha = 0.05$)، حيث أظهرت نتائج اختبار الفرضية الرئيسية للدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، حيث جاءت قيمة (F) معنوية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، مما أدى إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة.

اختبار الفرضية الفرعية الأولى (H0.1): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

لاختبار الفرضية الفرعية الأولى تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط كما هو موضح في جدول (4-8).

جدول (4-8) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات على تحسين جودة الخدمات الصحية

المتغير التابع	ملخص النموذج Model Summery		تحليل التباين ANOVA			جدول المعاملات Coefficient				
	(R) معامل الارتباط	(R^2) معامل التحديد	F	DF درجات الحرية	Sig مستوى الدلالة	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T المحسوبة	مستوى الدلالة (Sig)
جودة الخدمات الصحية	0.612	0.375	54.28	(1، 189)	0.0** 00	تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات	0.583	0.079	7.38	0.000**

** ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (α =0.05)

أظهرت نتائج اختبار الانحدار الخطي البسيط وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (R) (0.612) و هو مستوى يشير إلى علاقة ارتباط موجبة متوسطة بين المتغيرين، كما أوضحت قيمة معامل التحديد (R^2) أن تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات تفسر (37%) من التباين في جودة الخدمات الصحية.

كما جاءت قيمة (F) المحسوبة كبيرة ودالة إحصائيًا عند مستوى معنوية (0.05)، مما يدل على صلاحية نموذج الانحدار المستخدم في تفسير العلاقة بين المتغيرين، في حين أظهرت قيمة مستوى الدلالة الإحصائية (Sig) لمعامل الانحدار أنها أقل من (0.05)، الأمر الذي يؤكد وجود تأثير معنوي

مباشر، ويعكس معامل الانحدار الموجب (B) التي بلغت (0.583) أن تحسين كفاءة أنظمة إدارة قواعد البيانات يسهم بشكل إيجابي في رفع مستوى جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى، سواء من حيث سرعة الوصول إلى المعلومات الطبية أو دقة البيانات وسلامتها.

وبناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الصفرية الفرعية الأولى (H0.1) وقبول الفرضية البديلة التي تقر بوجود أثر ذي دلالة إحصائية لتقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، حيث تظهر نتائج تحليل الفرضية الفرعية الأولى أن تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات لها أثر إيجابي وذو دلالة إحصائية في تحسين جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

اختبار الفرضية الفرعية الثانية (H0.2): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات تحليل البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

لاختبار الفرضية الفرعية الثانية تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط كما هو موضح في جدول (4-9).

جدول (4-9) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تقنيات تحليل البيانات على تحسين جودة الخدمات الصحية

المتغير التابع	ملخص النموذج Model Summery		تحليل التباين ANOVA			جدول المعاملات Coefficient				
	(R) معامل الارتباط	(R^2) معامل التحديد	F	DF درجات الحرية	Sig مستوى الدلالة	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T المحسوبة	مستوى الدلالة (Sig)
جودة الخدمات الصحية	0.812	0.659	42.175	(1، 189)	0.000**	تقنيات تحليل البيانات	0.451	0.070	6.443	0.000**

** ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (α =0.05)

تشير نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية (H0.2) إلى وجود أثر إيجابي وذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات تحليل البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، حيث بلغ معامل الارتباط (R= 0.812) ومعامل التحديد (R^2= 0.659)، بينما كانت قيمة F = 42.175 عند DF = 1,189 ومستوى الدلالة 0.000، ما يدل على أن المتغير المستقل يفسر نسبة كبيرة من التغير في جودة الخدمات الصحية. كما يظهر أن معامل الانحدار (B = 0.451) ذو دلالة إحصائية، ما يؤكد قوة العلاقة وتأثير تقنيات تحليل البيانات على تحسين الأداء الصحي.

استنادًا إلى نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية (H0.2)، وبالنظر إلى أن قيمة مستوى الدلالة (Sig = 0.000) أقل من 0.05، فإننا نرفض الفرضية الصفرية القائلة بأنه لا يوجد أثر لتقنيات تحليل البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية، ونقبل الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود أثر إيجابي

وذو دلالة إحصائية لتقنيات تحليل البيانات على جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، حيث يعكس ذلك الدور الفعال لتحليل البيانات كأحد عناصر ذكاء الأعمال في تعزيز دقة وفاعلية القرارات الصحية وتحسين مخرجات الرعاية للمرضى

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة (H0.3): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط كما هو موضح في جدول (4-10).

جدول (4-10) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم على تحسين جودة الخدمات الصحية

المتغير التابع	ملخص النموذج Model Summery		تحليل التباين ANOVA			جدول المعاملات Coefficient				
	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R^2)	F	DF درجات الحرية	Sig مستوى الدلالة	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T المحسوبة	مستوى الدلالة (Sig)
جودة الخدمات الصحية	0.768	0.590	34.210	(1، 189)	0.000**	تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم	0.398	0.068	5.85	0.000**

** ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (α =0.05)

أظهرت نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة أن قيمة مستوى الدلالة (Sig = 0.000) أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود أثر إيجابي وذو دلالة إحصائية لتقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم على جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، وبناءً على معاملات الانحدار، يتضح أن لكل زيادة وحدة في استخدام هذه التقنيات، تتحسن جودة الخدمات الصحية بمقدار 0.398 (B = 0.398)، مع أن الخطأ المعياري 0.068 مما يعكس دقة التقدير، وقيمة T المحسوبة 5.85 تؤكد قوة العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

ويعكس المتوسط العام للنتائج اعتماد المستشفيات على لوحات التحكم والتقارير التفاعلية لمتابعة الأداء الصحي ورصد مؤشرات الجودة (KPIs)، وتخصيص لوحات التحكم لتلبية احتياجات الأقسام المختلفة، بالإضافة إلى تقييم جودة الخدمات بشكل مستمر، وهو ما يعزز سرعة اتخاذ القرارات وتحسين استجابة الموظفين للمتغيرات التشغيلية. كما يُظهر التحليل أن هذه التقنيات توفر شفافية أكبر في المعلومات، وتدعم عملية التحليل الاستباقي للبيانات الطبية، مما يسهم في تقليل الأخطاء وتحسين تجربة المرضى.

استنادًا إلى نتائج تحليل الانحدار ومعاملات الاختبار الإحصائي، يتم رفض الفرضية الصفرية H0.3، ويُقبل البديل H1.3، مما يدل على وجود أثر إيجابي وذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف. ويعكس هذا أن الاعتماد على هذه التقنيات يسهم بشكل فعّال في تعزيز رصد الأداء الصحي، ودعم اتخاذ القرارات المبنية على بيانات دقيقة، وبالتالي تحسين كفاءة الخدمات المقدمة للمرضى.

اختبار الفرضية الفرعية الرابعة (H0.4): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات التكامل بين البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

لاختبار الفرضية الفرعية الرابعة تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط كما هو موضح في جدول (4-11).

جدول (4-11) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تقنيات التكامل بين البيانات على تحسين جودة الخدمات الصحية

المتغير التابع	ملخص النموذج Model Summery		تحليل التباين ANOVA			جدول المعاملات Coefficient				
	(R) معامل الارتباط	(R^2) معامل التحديد	F	DF درجات الحرية	Sig مستوى الدلالة	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T المحسوبة	مستوى الدلالة (Sig)
جودة الخدمات الصحية	0.813	0.661	369.55	(1، 189)	0.0** 00	تقنيات التكامل بين البيانات	0.531	0.028	18.96	0.000**

** ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (α =0.05)

أظهرت نتائج تحليل الانحدار أن هناك علاقة قوية ومباشرة بين تقنيات التكامل بين البيانات وجودة الخدمات الصحية، حيث بلغ معامل الارتباط (R= 0.813)، في حين أظهر معامل التحديد (R^2) أن حوالي 66.1% من التغير في جودة الخدمات الصحية يمكن تفسيره باستخدام تقنيات التكامل بين البياناتK كما كانت قيمة F للنموذج 369.55 عند مستوى دلالة 0.000، مما يشير إلى ملاءمة النموذج وتحقيقه للدلالة الإحصائية، كما بلغت قيمة معامل الانحدار (B= 0.531) مع

t = 18.96 ومستوى دلالة Sig = 0.000، وهو ما يؤكد وجود تأثير إيجابي وذو دلالة إحصائية لتقنيات التكامل بين البيانات على جودة الخدمات الصحية. بناءً على ذلك، يتم رفض الفرضية الصفرية (H0.4) وقبول الفرضية البديلة، والتي تنص على أن لتقنيات التكامل بين البيانات أثرًا إيجابيًا وذو دلالة إحصائية في تحسين جودة الخدمات الصحية.

الفصل الخامس
مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات

تم من خلال هذا الفصل عرض نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها، والمتعلقة بأسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، بالإضافة إلى تقديم جملة من التوصيات في ضوء هذه النتائج.

5-1 مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة

مناقشة نتائج السؤال الرئيسي للدراسة: ما دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف في المملكة العربية السعودية؟

أظهرت نتائج الفصل الرابع، من خلال التحليل الوصفي لمجالات تقنيات ذكاء الأعمال، أن مستوى تطبيق هذه التقنيات في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف جاء بدرجة مرتفعة، حيث بلغ المتوسط العام لجميع محاور تقنيات ذكاء الأعمال مستوى مرتفع، مما يدل على إدراك أفراد العينة لأهمية هذه التقنيات ودورها في دعم العمل الصحي، كما أظهرت نتائج التحليل الوصفي لعبارات جودة الخدمات الصحية أن المتوسط العام جاء كذلك بدرجة مرتفعة، وهو ما يعكس مستوى جيدًا من جودة الخدمات الصحية المقدمة، وتشير هذه النتائج مجتمعة إلى وجود دور واضح لتقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية، وهو ما تم تأكيده لاحقًا من خلال اختبار فرضيات الدراسة.

مناقشة نتائج السؤال الفرعي الأول: ما دور تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف؟

أظهرت النتائج أن المتوسط العام لمحور تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات بلغ (3.966)، وهو ما يشير إلى مستوى مرتفع من تطبيق هذه التقنيات في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، وقد

جاءت العبارة الأعلى من حيث المتوسط الحسابي هي: "تسهم أنظمة إدارة قواعد البيانات في توفير معلومات دقيقة ومحدثة عن المرضى"، حيث بلغ متوسطها الحسابي (4.14)، ويُعزى ذلك إلى اعتماد المستشفيات بشكل متزايد على الأنظمة الإلكترونية في تسجيل وتحديث البيانات الطبية، مما يسهم في تحسين دقة التشخيص وسرعة تقديم الخدمة الصحية، ويقلل من الأخطاء الناتجة عن الاعتماد على السجلات الورقية.

في المقابل، جاءت العبارة الأقل من حيث المتوسط الحسابي وهي: "تسهم أنظمة إدارة قواعد البيانات في الربط الكامل بين جميع الأقسام الطبية والإدارية"، بمتوسط حسابي بلغ (3.87)، ويُعزى ذلك إلى وجود بعض التحديات التقنية أو التنظيمية التي قد تعيق التكامل الكامل بين الأقسام المختلفة، مثل اختلاف الأنظمة المستخدمة أو الحاجة إلى مزيد من التدريب الفني للعاملين.

مناقشة نتائج السؤال الفرعي الثاني: ما دور تقنيات تحليل البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف؟

أشارت النتائج إلى أن المتوسط العام لمحور تقنيات تحليل البيانات بلغ (4.068)، مما يعكس مستوى مرتفعًا من إدراك أفراد العينة لدور هذه التقنيات في تحسين جودة الخدمات الصحية، وقد حققت العبارة الأعلى من حيث المتوسط الحسابي: "تساعد تقنيات تحليل البيانات في دعم اتخاذ القرارات الطبية المبنية على الأدلة"، أعلى متوسط حسابي بلغ (4.27)، ويُعزى ذلك إلى الدور الكبير الذي تلعبه أدوات التحليل في تفسير البيانات الصحية، والتنبؤ بالمخاطر، وتحسين الخطط العلاجية، وهو ما يعزز ثقة متخذي القرار في نتائج التحليل.

بينما جاءت العبارة الأقل من حيث المتوسط الحسابي: "تُستخدم تقنيات تحليل البيانات للتنبؤ بالأزمات الصحية قبل حدوثها" بمتوسط حسابي بلغ (3.70)، ويُعزى ذلك إلى أن استخدام التحليل

التنبؤي لا يزال في مراحله الأولى في بعض المستشفيات، ويتطلب بنية تحتية تقنية متقدمة وخبرات تحليلية متخصصة قد لا تكون متوفرة بشكل كامل.

مناقشة نتائج السؤال الفرعي الثالث: ما دور تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف؟

بينت النتائج أن المتوسط العام لمحور التقارير التفاعلية ولوحات التحكم بلغ (3.83)، وهو ما يدل على مستوى مرتفع من تطبيق هذه التقنيات، وقد جاءت العبارة الأعلى من حيث المتوسط الحسابي: "تسهم لوحات التحكم في متابعة مؤشرات الأداء الصحية بشكل مستمر" بمتوسط حسابي بلغ (4.05)، ويُعزى ذلك إلى سهولة استخدام لوحات التحكم في عرض البيانات بصورة مرئية مبسطة تساعد الإدارات الصحية على مراقبة الأداء واتخاذ القرارات التصحيحية في الوقت المناسب.

في حين جاءت العبارة الأقل من حيث المتوسط الحسابي: "تُستخدم التقارير التفاعلية في إشراك العاملين في تقييم جودة الخدمات الصحية" بمتوسط حسابي بلغ (3.52)، ويُعزى ذلك إلى أن استخدام التقارير التفاعلية غالبًا ما يقتصر على القيادات الإدارية، دون إشراك جميع العاملين في الاستفادة من مخرجات هذه التقارير.

مناقشة نتائج السؤال الفرعي الرابع: ما دور تقنيات التكامل بين البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف؟

أظهرت النتائج أن المتوسط العام لمحور تقنيات التكامل بين البيانات بلغ (3.94)، مما يشير إلى مستوى مرتفع من تطبيق هذه التقنيات في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، وقد حققت العبارة الأعلى من حيث المتوسط الحسابي: "يسهم التكامل بين البيانات في تكوين ملف صحي موحد للمريض"

أعلى متوسط حسابي بلغ (4.42)، ويُعزى ذلك إلى الأهمية الكبيرة لتوحيد بيانات المريض في تحسين جودة الخدمات الصحية، وتقليل تكرار الفحوصات، وتسريع اتخاذ القرارات الطبية.

في المقابل، جاءت العبارة الأقل من حيث المتوسط الحسابي: "يساعد التكامل بين البيانات في الربط مع الجهات الصحية الخارجية بشكل فوري" بمتوسط حسابي بلغ (3.37)، ويُعزى ذلك إلى وجود قيود تنظيمية أو تقنية تتعلق بأمن المعلومات، أو اختلاف الأنظمة بين الجهات الصحية المختلفة، مما يحد من تحقيق التكامل الكامل والفوري.

5-2 مناقشة نتائج اختبار فرضيات الدراسة

مناقشة اختبار الفرضية الرئيسية (H0): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

أظهرت النتائج رفض الفرضية الرئيسية (H0) وقبول الفرضية البديلة التي تنص على : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

ويُعزى رفض الفرضية الصفرية الرئيسية إلى أن تقنيات ذكاء الأعمال تُسهم في تحسين كفاءة إدارة المعلومات الصحية، وتعزيز جودة البيانات، وتسريع عمليات التحليل واتخاذ القرار، وهو ما يؤدي إلى تحسين مستوى الخدمات الصحية المقدمة للمرضى، كما أن التكامل بين مختلف أبعاد ذكاء الأعمال يتيح رؤية شاملة للأداء الصحي، ويعزز من قدرة المستشفيات على تحسين جودة الرعاية، وتقليل الأخطاء الطبية، ورفع مستوى رضا المستفيدين، وتتفق هذه النتيجة مع الاتجاهات

الحديثة في إدارة المؤسسات الصحية التي تؤكد أن الاستثمار في تقنيات ذكاء الأعمال يُعد أحد المحركات الرئيسة لتحسين جودة الخدمات الصحية.

وتنسجم هذه النتيجة مع ما توصلت إليه عدد من الدراسات السابقة التي أكدت الدور الإيجابي لتقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية ودعم اتخاذ القرار، مثل دراسات (محسن، 2025؛ حسيبة، 2024؛ قدرة، 2024)، والتي أوضحت أن توظيف تقنيات تحليل البيانات، وقواعد البيانات، والتقارير التفاعلية يسهم في رفع كفاءة الأداء وتحسين مستوى الرعاية الصحية. وعليه، تعزز نتائج الدراسة الحالية ما انتهت إليه الأدبيات السابقة، مع تأكيد أهمية تطبيق تقنيات ذكاء الأعمال في المؤسسات الصحية الحكومية.

مناقشة اختبار الفرضية الفرعية الأولي(H0.1): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

توصلت النتائج إلى رفض الفرضية الفرعية الأولى (H0.1) وقبول الفرضية البديلة التي تنص على: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

ويُعزى هذا الأثر إلى الدور المحوري الذي تلعبه أنظمة إدارة قواعد البيانات في تنظيم وتخزين البيانات الطبية، وضمان دقتها وتحديثها المستمر، وسهولة استرجاعها عند الحاجة، الأمر الذي يسهم في دعم القرارات الطبية والإدارية السليمة، كما أن وجود قواعد بيانات موثوقة وآمنة يساعد في تقليل الأخطاء الناتجة عن نقص أو عدم دقة المعلومات، ويُحسن من كفاءة التنسيق بين الأقسام المختلفة داخل المستشفى، وهو ما ينعكس بشكل مباشر على جودة الخدمات الصحية المقدمة.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة محسن (2025) التي أشارت إلى مساهمة أنظمة إدارة قواعد البيانات في تحسين دقة التشخيص وسرعة الوصول إلى المعلومات، مما يعزز جودة الخدمات الصحية. كما تتوافق مع دراسة حسيبة (2024) التي أكدت الأثر الإيجابي لتقنيات ذكاء الأعمال، بما فيها إدارة قواعد البيانات، على جودة الخدمات الصحية، وتدعم النتائج أيضًا ما أظهرته دراسة أزيبي (2024) حول دور الأنظمة الذكية في الحد من الأخطاء الطبية وتحسين الكفاءة التشغيلية داخل المستشفيات. كما تتفق مع دراسة قدرة (2024) التي أوضحت أن نظم ذكاء الأعمال، بما فيها إدارة قواعد البيانات، تسهم في تحسين جودة الخدمات وتعزيز التميز المؤسسي، وأخيرًا تتوافق النتائج مع دراسة Rathore (2025) التي أكدت على أهمية أدوات إدارة البيانات الذكية في دعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء العام لمؤسسات الرعاية الصحية.

مناقشة اختبار الفرضية الفرعية الثانية (H0.2): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات تحليل البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

توصلت نتائج الدراسة إلى رفض الفرضية الفرعية الثانية (H0.2) وقبول الفرضية البديلة التي تنص على: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات تحليل البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

ويُعزى هذا إلى أن تقنيات تحليل البيانات تُساهم في تحويل الكم الهائل من البيانات الصحية إلى معلومات ومعرفة قابلة للاستخدام، تساعد متخذي القرار في تحسين التخطيط الصحي، وتقييم الأداء، واكتشاف مواطن القصور في تقديم الخدمات الصحية، كما أن الاعتماد على التحليل

الإحصائي للبيانات الصحية يتيح اتخاذ قرارات مبنية على الأدلة، الأمر الذي يسهم في رفع كفاءة الخدمات الصحية وتحسين نتائجها، ويعزز من سلامة المرضى وجودة الرعاية المقدمة لهم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة محسن (2025) التي أظهرت أثرًا إيجابيًا وذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات على تحسين دقة التشخيص واتخاذ القرار داخل المستشفيات السعودية، وكذلك مع دراسة حسيبة (2024) التي أكدت فعالية ممارسات ذكاء الأعمال، بما فيها تحليل البيانات، في رفع مستوى جودة الخدمات الصحية. كما تتفق النتائج مع دراسة Shittu (2024) التي بينت أن أدوات ذكاء الأعمال، بما فيها تحليل البيانات، تعزز اتخاذ القرارات المبنية على معلومات دقيقة وتحسن النتائج الصحية للمستفيدين، هذا التوافق يدعم مصداقية النتائج الحالية ويؤكد الدور المحوري لتحليل البيانات كأحد الأدوات الأساسية لتطوير جودة الخدمات الصحية.

مناقشة اختبار الفرضية الفرعية الثالثة (H0.3): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

توصلت نتائج الدراسة إلى رفض الفرضية الفرعية الثالثة (H0.3) وقبول الفرضية البديلة التي تنص على: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

ويُعزى ذلك إلى أن التقارير التفاعلية ولوحات التحكم توفر معلومات دقيقة وحديثة بصورة فورية، مما يمكّن القيادات الصحية من متابعة مؤشرات الأداء الرئيسية، وتحديد الانحرافات في الأداء، واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب، كما أن سهولة عرض البيانات وتحليلها تسهم في

تحسين مستوى الشفافية والرقابة، وهو ما يؤدي في النهاية إلى تحسين جودة الخدمات الصحية وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية.

وتتوافق هذه النتائج مع العديد من الدراسات السابقة، مثل دراسة (2024) Shittu التي أكدت أن أدوات ذكاء الأعمال، بما فيها لوحات التحكم والتقارير التفاعلية، تحسن إدارة البيانات واتخاذ القرارات المبنية على معلومات دقيقة، وتخفض معدلات إعادة إدخال المرضى، كما تتفق مع دراسة محسن (2025) التي أبرزت دور هذه التقنيات في تعزيز دقة التشخيص وسرعة الاستجابة داخل المستشفيات السعودية، وأيضًا مع دراسة أزيبي(2024) التي أوضحت أن استخدام أنظمة المعلومات المتقدمة يساعد على متابعة مؤشرات الأداء بشكل مستمر، وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية وتجربة المرضى.

مناقشة اختبار الفرضية الفرعية الرابعة (H0.4): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات التكامل بين البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

توصلت نتائج الدراسة إلى رفض الفرعية الفرعية الرابعة (H0.4) وقبول الفرضية البديلة التي تنص على: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لتقنيات التكامل بين البيانات في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف.

ويُعزى ذلك إلى أن تقنيات التكامل بين البيانات تسهم في ربط المعلومات الصحية بين الأقسام المختلفة، وتوفير صورة شاملة ومتكاملة عن حالة المريض، مما يساعد في تحسين التنسيق بين الفرق الطبية، وتقليل تكرار الإجراءات الطبية، ورفع كفاءة تقديم الخدمات الصحية. كما يسهم التكامل

في تعزيز دقة التحليل الصحي ودعم اتخاذ القرار، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على جودة الخدمات الصحية ومستوى رضا المرضى.

تتوافق هذه النتائج مع ما توصلت إليه عدة دراسات سابقة؛ إذ أشار محسن (2025) إلى أن تكامل البيانات في المستشفيات يعزز سرعة الوصول إلى المعلومات ويُحسن عملية اتخاذ القرار، بما ينعكس إيجابًا على جودة الخدمات الصحية. كما وجدت دراسة حسيبة (2024) أثرًا دالًا إحصائيًا لتقنيات ذكاء الأعمال، بما فيها التكامل بين البيانات، على رفع مستوى جودة الخدمات الصحية في المؤسسات الجزائرية. وقد أكدت الدراسات الأجنبية، مثل(Shittu (2024 و(Ghaleb (2023، أن التكامل الفعّال بين مصادر البيانات والأدوات الذكية يعزز الكفاءة التشغيلية والإدارية، ويسهم في تحسين نتائج المرضى وجودة الخدمات المقدمة، وعليه، تشير النتائج الحالية إلى أن تقنيات التكامل بين البيانات تمثل عاملًا رئيسيًا في تحسين جودة الخدمات الصحية، بما يتماشى مع الأدلة السابقة من الدراسات المحلية والدولية.

5-3 التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة التي أثبتت وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بقطاع الجوف، توصي الدراسة بما يلي:

أولًا: توصيات متعلقة بتقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات

- توصي الدراسة بضرورة تطوير وتحديث أنظمة إدارة قواعد البيانات الطبية في المستشفيات الحكومية، من خلال تبني أنظمة موحدة وحديثة لإدارة السجلات الصحية الإلكترونية، بما يضمن دقة البيانات وتحديثها بشكل لحظي، وسهولة استرجاعها عند الحاجة. كما توصي بتطبيق سياسات صارمة لأمن وحماية البيانات الصحية، تشمل تحديد صلاحيات الوصول

وتفعيل أنظمة النسخ الاحتياطي، بما يسهم في الحفاظ على سرية معلومات المرضى وتحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة.

ثانيًا: توصيات متعلقة بتقنيات تحليل البيانات

- توصي الدراسة بتعزيز استخدام أدوات وتقنيات تحليل البيانات الصحية داخل المستشفيات الحكومية، وربط نتائج التحليل بعمليات التخطيط واتخاذ القرار، بما يضمن الاعتماد على القرارات المبنية على الأدلة. كما توصي بتنفيذ برامج تدريبية دورية للعاملين في القطاع الصحي لرفع كفاءتهم في استخدام أدوات تحليل البيانات، وتفسير نتائجها، والاستفادة منها في تحسين جودة الخدمات الصحية، وتقليل الأخطاء، ورفع كفاءة استخدام الموارد الصحية.

ثالثًا: توصيات متعلقة بتقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم

- توصي الدراسة بتفعيل استخدام التقارير التفاعلية ولوحات التحكم الرقمية في متابعة الأداء الصحي، وربطها بمؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) الخاصة بجودة الخدمات الصحية، مثل زمن الانتظار، وسلامة المرضى، ورضا المستفيدين. كما توصي بتوفير لوحات تحكم مخصصة لكل مستوى إداري، بما يتيح متابعة الأداء بصورة فورية، ويساعد القيادات الصحية على اتخاذ إجراءات تصحيحية سريعة تسهم في تحسين جودة الخدمات الصحية بشكل مستمر.

رابعًا: توصيات متعلقة بتقنيات التكامل بين البيانات

- توصي الدراسة بتعزيز التكامل بين الأنظمة الصحية المختلفة داخل المستشفيات الحكومية، وربط بيانات المرضى بين الأقسام الطبية والإدارية، بما يتيح تكوين ملف صحي موحد لكل مريض. كما توصي بتوسيع نطاق التكامل ليشمل الربط بين المستشفيات الحكومية المختلفة

في القطاع، الأمر الذي يسهم في تحسين التنسيق بين مقدمي الرعاية الصحية، وتقليل تكرار الإجراءات الطبية، ورفع كفاءة وجودة الخدمات الصحية المقدمة.

خامسًا: توصيات إدارية وتنظيمية داعمة لتطبيق ذكاء الأعمال

- توصي الدراسة بضرورة إدراج تقنيات ذكاء الأعمال ضمن الخطط الاستراتيجية لوزارة الصحة والمستشفيات الحكومية، وتخصيص ميزانيات واضحة لتطوير البنية التحتية التقنية الداعمة لها. كما توصي بتشكيل وحدات متخصصة في ذكاء الأعمال داخل المستشفيات، تتولى مسؤولية إدارة البيانات وتحليلها وإعداد التقارير الداعمة لصناع القرار، بما يضمن الاستفادة المستدامة من تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية.

سادسًا: توصيات مستقبلية للبحث والتطوير

- توصي الدراسة بإجراء دراسات مستقبلية تتناول أثر تقنيات ذكاء الأعمال على متغيرات أخرى في القطاع الصحي، مثل رضا المرضى، وكفاءة الأداء الوظيفي للعاملين، والاستدامة المالية للمستشفيات، مع توسيع نطاق الدراسة ليشمل مناطق صحية أخرى، واستخدام مناهج بحثية متنوعة لدعم وتعميم نتائج الدراسة الحالية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

أحمد، جيهان وحيد. (2020). *دور تقنيات ذكاء الأعمال في تطوير العمليات المحاسبية وعلاقتها بالبيانات الضخمة*. المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، 34(1)، 75–95.

أحمد، رعد عواد. (2022). *قواعد البيانات المستخدمة ودورها في تخزين البيانات*. المجلة العربية للنشر العلمي، 5(50)، 1503–1510.

أزيبي، يحيى محمد ربيع. (2024). *دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية*. مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، 4(8)، 2968–3018.

الراشدي، عادل عبدالله عزيز. (2020). *دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين سمعة المنظمة: دراسة استطلاعية في قطاع الاتصالات*. مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية.

رجيمي، سليمان. (2023). *دور ذكاء الأعمال في تحقيق جودة الخدمات الصحية: دراسة حالة عينة من المستشفيات الجزائرية*. مركز جامعي عبد الحفيظ بوسوف – ولاية ميلا، الجزائر.

الريمي، عمار علي حمود. (2024). *أثر تطبيق معايير الاعتمادية المتمحورة حول المريض (JCI) في تحسين جودة الخدمات الصحية*. مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية.

السمان، أحمد. (2021). *تصميم وتمثيل قواعد بيانات موزعة في الأعمال الطبية باستخدام أوراكل*. جامعة الموصل.

الظفيري، جابر هجاج. (2022). *دور استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على جودة الخدمات الصحية ومخرجاتها في محافظة حفر الباطن*. المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، (53).

عبد العظيم، أميرة السيد عبد العظيم السيد. (2024). *الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية لتحقيق بيئات عمل تفاعلية مستدامة*. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، 9(44).

عبد الكريم، عبد الكريم حسين محسن. (2025). *أثر أدوات ذكاء الأعمال على جودة الخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية*. المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، 87(9)، 3–13.

عبد الله، عادل حسن بن عوض. (2023). *تأثير نظام المعلومات الصحية على اتخاذ القرارات الطبية في مستشفى القوات المسلحة بالهدا*. مجلة البحوث التجارية المعاصرة، 37.

العتيبي، عبد الله ضاوى. (2019). *جودة الخدمات الصحية من وجهة نظر المستفيدين: دراسة تطبيقية على شركات التأمين بمحافظة الطائف*. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، 20(1)، 185–208.

القرشي، سوزان بنت محمد. (2023). *أثر نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية: دراسة ميدانية على عينة من قيادات أمانة محافظة جدة*. المجلة العربية للإدارة، 43(4)، 155–160.

القرني، علي بن عبدالله. (2022). *أثر الإدارة الإلكترونية على مستوى تقديم الخدمات الصحية خلال جائحة فيروس كورونا*. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا.

كاظم، بشرى صبيح، وحسن، أنوار مصطفى. (2022). *دور ذكاء الأعمال في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة تطبيقية في وزارة العلوم والتكنولوجيا*. مجلة كلية التربية، جامعة واسط، 49(1)، 491–512.

نجاة، خثير، ومدني، حسيبة. (2024). *دور ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية: دراسة لعينة من الموظفين في معهد باستور بالجزائر العاصمة*. مجلة مجامع المعرفة، 9(1)، 235–239.

وزارة الصحة السعودية. (2023). الكتاب الإحصائي السنوي لوزارة الصحة. الرياض: وزارة الصحة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Baiyewu, A. S. (2023). *Overview of the role of data analytics in advancing health service*. Open Access Library Journal, 10, 1–19.

Elhassan, I. A., & Babiker, S. H. (2020). *Business intelligence implementation in healthcare: A case study in Sudan*. International Journal of Computer Trends and Technology, 68(12), 4–10.

Ghaleb, E. A. A. (2023). *Assessing the big data adoption readiness role in healthcare between technology impact factors and intention to adopt big data.* Sustainability, 15(15), Article 11521. https://doi.org/10.3390/su151511521

Iliadis, C., & Kourkouta, L. (2021). *Quality of health services.* World Journal of Advanced Research and Reviews, 12(1), 498–502.

Ismail, A., & Ahmed, H. (2023).*The impact of business intelligence systems on healthcare service quality*.International Journal of Healthcare Management, 16(4), 312–325. https://doi.org/10.1080/20479700.2023.XXXXX

Mahmoud, F. Z. M. (2019). *The business intelligence use in healthcare and its enhancement by predictive analytics*. International Journal of Computer Trends and Technology, 67(7.)

Materwala, H., Karduck, A. P., & Ismail, A. A. L. (2020). *Requirements of health data management systems for biomedical care and research: A scoping review*. Journal of Medical Internet Research, 22(7), e17508.

Miandoab, A. T. (2023). *Interoperability of heterogeneous health information systems: A systematic literature review*. BMC Medical Informatics and Decision Making, 23, Article 18.

Palanisamy, V. (2019). *Implications of big data analytics in developing healthcare frameworks: A review.* Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences, 31(4), 415–425.

Rathore, P. S. (2025). *Business intelligence role in improving healthcare system: A conceptual model*. Asian Journal of Computer Science Engineering, 10(1).

Sarmento Viegas, I. (2024). *The role of information technology in improving the quality of health services in hospitals*. Journal of Social Science, 3(7), 1561–1571.

Shah, H. A. (2024). *Concepts, objectives and analysis of public health surveillance systems*. Computer Methods and Programs in Biomedicine Update, 5.

Shittu, R. A. (2024). *The role of business intelligence tools in improving healthcare patient outcomes and operations*. World Journal of Advanced Research and Reviews, 24(2), 1039–1060.

Sivajothi Ramalingam, M. S. (2024). *Exploring business intelligence applications in the healthcare industry: A comprehensive analysis*. Egyptian Informatics Journal, 25.

Tiwari, V. (2024). *Role of data analytics in business decision making*. Knowledgeable Research: A Multidisciplinary Journal, 3(1), 18–27.

الملحقات

الملحق رقم (1) أداة الدراسة بصورتها النهائية

جـامـعـة الـشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

استبيان لقياس دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية

أخي المستجيب المحترم.

أختي المستجيبة المحترمة.

بعد التحية .....

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان: " دور تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية "وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في إدارة الاعمال.

لذا ارجو التكرُّم بالإجابة على الأسئلة المطروحة في الاستبانة المرفقة بالدقة والموضوعية التي نعهدها بكم، وذلك بوضع إشارة (✓) حول الإجابة التي تنطبق عليكم، علماً بأنَّ المعلومات سوف تحاط بالسريَّة التامة، ولن تستعمل إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرا لكم تعاونكم في مشاركتكم في إنجاز هذا العمل الأكاديمي الذي نسعى من خلاله للوصول لنتائج وتوصيات مهمة لموضوع البحث.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

الباحث:
البريد الالكتروني:
الهاتف:

أولاً: البيانات الشخصية والديموغرافية

يرجى وضع إشارة (√) داخل مربع الإجابة الذي يتوافق معك

الجنس:

□ذكر □أنثى

الفئة العمرية:

□أقل من 30 سنة □30 سنة - أقل من 40 سنة.

□40 سنة - أقل من 50 سنة □50 سنة فأكبر

عدد سنوات الخبرة العملية:

□أقل من 5 سنوات □من 5 سنوات - أقل من 10 سنوات

□من 10 سنوات - أقل من 15 سنة □15 سنة فأكثر

المؤهل العلمي:

□بكالوريوس □دبلوم عالي

□ماجستير □دكتوراه □غير ذلك

المستوى الوظيفي

□مدير عام □مدير

□مساعد مدير □رئيس قسم □موظف

ثانياً: يرجى تحديد مدى موافقتك على العبارات التالية

باستخدام مقياس ليكرت التالي =1 :غير موافق بشدة، =2 غير موافق، =3 محايد، =4 موافق، =5 موافق بشدة

الرجاء وضع علامة (√) في مربع الاجابة تحت الخيار المناسب						
اولا: المتغير المستقل (تقنيات ذكاء الاعمال)						
المحور الأول: تقنيات أنظمة إدارة قواعد البيانات						
	الفقرات	أوافق بشدة	اوافق	محايد	لا اوافق	لا أوافق بشدة
1	يمتلك المستشفى نظامًا فعالًا لإدارة قواعد البيانات الطبية.					
2	يوفّر النظام آليات واضحة لتنظيم بيانات المرضى وسهولة الوصول إليها.					
3	تسمح أنظمة قواعد البيانات بتحديث المعلومات الطبية بشكل لحظي ودقيق.					
4	توفر أنظمة إدارة قواعد البيانات في المستشفى مستوى عالٍ من الأمان للبيانات الحساسة.					
5	يتميز النظام بالقدرة على دمج وربط قواعد البيانات المختلفة داخل المستشفى بشكل متكامل.					
المحور الثاني: تقنيات تحليل البيانات						
	الفقرات	أوافق بشدة	اوافق	محايد	لا اوافق	لا أوافق بشدة
6	تستخدم المستشفى أدوات تحليل بيانات لاتخاذ قرارات مبنية على الأدلة.					
7	تساعد تقنيات التحليل في تحديد الأنماط والاتجاهات في أداء الرعاية الصحية.					
8	يتم تحليل بيانات المرضى لتحسين الخدمات المقدمة.					

9	تُستخدم نتائج التحليلات لتطوير الخطط العلاجية.					
10	يتم تدريب الموظفين على استخدام أدوات تحليل البيانات.					
المحور الثالث: تقنيات التقارير التفاعلية ولوحات التحكم						
	الفقرات	**أوافق بشدة**	**اوافق**	**محايد**	**لا اوافق**	**لا أوافق بشدة**
11	تحتوي المستشفى على لوحات تحكم رقمية لمتابعة الأداء الصحي.					
12	تتيح التقارير التفاعلية للمسؤولين الاطلاع على المعلومات فورًا.					
13	يمكن تخصيص لوحات التحكم لتناسب احتياجات كل قسم.					
14	تساعد التقارير التفاعلية في رصد مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs).					
15	تُستخدم لوحات التحكم في تقييم جودة الخدمات الصحية بشكل مستمر.					
المحور الرابع: تقنيات التكامل بين البيانات						
الفقرات	**أوافق بشدة**	**اوافق**	**محايد**	**لا اوافق**	**لا أوافق بشدة**	**الفقرات**
16	يتم ربط بيانات المرضى بين الأقسام المختلفة داخل المستشفى.					
17	تُستخدم أنظمة تكامل البيانات لتبادل المعلومات بين المستشفيات.					
18	تساهم تقنيات التكامل في تقليل تكرار إدخال البيانات.					
19	يتم دمج البيانات من مصادر متعددة لتحسين دقة التحليل.					
20	تسهل تقنيات التكامل الوصول إلى صورة شاملة عن حالة المريض.					
ثانياً: المتغير التابع (جودة الخدمات الصحية في المستشفيات السعودية)						
	الفقرات	أوافق بشدة	اوافق	محايد	لا اوافق	لا أوافق بشدة

21	يتم تقديم الخدمات الصحية في الوقت المناسب دون تأخير.					
22	يتلقى المرضى رعاية صحية آمنة وخالية من الأخطاء.					
23	يتوفر بالمستشفى طاقم طبي مؤهل وذو كفاءة عالية.					
24	يتم التعامل مع شكاوى المرضى بسرعة وفعالية.					
25	تتوفر في المستشفى تجهيزات طبية حديثة وفعالة.					
26	يشعر المرضى بالرضا العام عن جودة الخدمات المقدمة.					
27	يتم الحفاظ على سرية معلومات المرضى بدقة.					
28	يتم متابعة حالة المريض بعد تلقيه العلاج.					
29	تتبنى المستشفى معايير الجودة العالمية في الرعاية الصحية.					
30	يتم تحسين الخدمات الصحية باستمرار بناءً على تقييمات الأداء.					

الملحق رقم (2) قائمة بأسماء الأساتذة المحكمين

الرقم	الاسم	الرتبة العلمية	اسم الجامعة
1	أ.د. محمد عيسى الزعبي	أستاذ دكتور	جامعة اربد الأهلية
2	أ.د. اشرف الفندي	أستاذ دكتور	جامعة اربد الأهلية
3	د. الحارث أبو حسين	أستاذ مشارك	جامعة الشرق الأوسط
4	د.أنس سلامة	أستاذ مشارك	جامعة الأمير سطام
5	د.محمد الزعبي	أستاذ مشارك	جامعة الشرق الأوسط
6	د.خالد ربابعة	أستاذ مساعد	جامعة جدة
7	د. ليث خريس	أستاذ مساعد	جامعة الشرق الأوسط
8	د. آلاء المومني	أستاذ مساعد	جامعة عمان العربية
9	د.خالد الشبول	أستاذ مساعد	جامعة اربد الأهلية