

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

قسم / تخصص. ماجستير إدارة صحية

عنوان البحث

تأثير إدارة التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية والقدرة التنافسية في المستشفيات الحكومية: دراسة حالة للمستشفيات الحكومية السعودية

إعداد الطالبة/سماهر بندر الوادعي

إشراف/ د.فايز جراد

العام الدراسي:

2025

جدول المحتويات

1	الفصل الأول
5	ملخص الدراسة
7	مشكلة الدراسة
8	أهمية الدراسة
11	اهداف الدراسة
15	تساؤلات الدراسة
18	فرضيات الدراسة
21	مصطلحات الدراسة
23	متغيرات الدراسة
٢٥	الفصل الثاني
٢٦	الدراسات السابقة
٣١	الإطار النظري
٣٥	1 مفهوم التحول الرقمي في القطاع الصحي:
٤٠	الإطار النظري للتحول الرقمي
٤٥	• التقنيات الرقمية المستخدمة في المستشفيات:
٥٠	• إدارة التحول الرقمي في المستشفيات:

٥٥	• تأثير التحول الرقمي على أداء المستشفيات:
٦٠	• التحديات التي تواجه التحول الرقمي في المستشفيات:
٦٥	• تجارب دولية في التحول الرقمي في المستشفيات:
٧٠	• دور الحكومة في دعم التحول الرقمي في المستشفيات
٨٠	• أخلاقيات التحول الرقمي في الرعاية الصحية:
٩٠	مستقبل التحول الرقمي في المستشفيات:
٩٩	الخاتمة
١٠٠	الفصل الثالث
١٠١	منهجية الدراسة
١٠٢	مجتمع الدراسة
١٠٣	أدوات جمع البيانات
١٠٤	حدود الدراسة
١٠٦	الاستبيان
١١٥	الفصل الرابع
١١٦	التحليل الإحصائي
١٣٠	النتائج
١٣٦	التوصيات

١٤٠	المراجع
١٤٧	الملخص
١٤٨	الملاحق

ملخص الدراسة

تسلّط هذه الدراسة الضوء على التحول الرقمي باعتباره قوة محورية لإعادة هيكلة المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية، بهدف الارتقاء بجودة وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة. وقد تناولت الدراسة الإطار النظري للتحول الرقمي، مستعرضةً أبرز النظريات والنماذج ذات الصلة، مثل نظرية انتشار الابتكارات ونموذج قبول التكنولوجيا، إلى جانب استعراض للتقنيات الرقمية المُعتمدة، والتي تشمل السجلات الصحية الإلكترونية (EHR) ، والتطبيب عن بُعد، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) ، وإنترنت الأشياء (IoT) ، وتحليلات البيانات الضخمة.

أظهرت النتائج أن التحول الرقمي يُسهم بفعالية في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية، والارتقاء بجودة الرعاية الصحية، وتقليل التكاليف، بالإضافة إلى تسهيل الوصول للخدمات، وتعزيز القدرة على اتخاذ قرارات سريرية وإدارية أكثر دقة. إلا أن هذا التحول يصطدم بعدد من التحديات، من أبرزها: قصور البنية التحتية التقنية، مخاطر الأمن السيبراني، صعوبة تكامل الأنظمة المختلفة، مقاومة التغيير من قبل بعض الموظفين، نقص الكفاءات الرقمية، وارتفاع التكاليف المرتبطة بالتنفيذ.

واستنادًا إلى تجارب دولية ناجحة في دول مثل الولايات المتحدة، والمملكة المتحدة، وإستونيا، وسنغافورة، تبرز أهمية القيادة الحكومية الفاعلة، والاستثمار في البنية التحتية، وتنمية الموارد البشرية كعوامل حاسمة لضمان نجاح التحول الرقمي. وفي هذا الإطار،

تلعب وزارة الصحة السعودية دورًا جوهريًا من خلال السياسات والمبادرات والتنظيمات التي تهدف إلى خلق بيئة مواتية وداعمة لهذا التحول.

كما تؤكد الدراسة على ضرورة الالتزام بالأخلاقيات الرقمية، لا سيما فيما يتعلق بحماية خصوصية المرضى وأمن بياناتهم الصحية، إلى جانب مناقشة الأثر المستقبلي المتوقع للذكاء الاصطناعي على مهنة الطب والرعاية الصحية، مع التشديد على أهمية التهيؤ للمستشفيات الذكية وتبني نماذج الرعاية الاستباقية.

وفي ختامها، تطرح الدراسة حزمة من التوصيات الاستراتيجية، من بينها: تعزيز الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، تطوير وتأهيل الكفاءات البشرية، اعتماد استراتيجيات تحول رقمي واضحة المعالم، تقوية منظومة الأمن السيبراني، وتيسير التكامل بين الأنظمة الرقمية، بما يضمن تحقيق تحول رقمي فعال ومستدام في القطاع الصحي السعودي.

.

مقدمة الدراسة

يشهد العالم اليوم تسارعًا كبيرًا في وتيرة التحول الرقمي عبر مختلف القطاعات، ويأتي القطاع الصحي في مقدمتها نظرًا لأهميته الحيوية في تعزيز جودة حياة الأفراد والمجتمعات. وقد أدركت المملكة العربية السعودية مبكرًا أهمية هذا التحول، وسعت إلى دمج التقنيات الحديثة في مختلف مكونات منظومة الرعاية الصحية، إيمانًا بدورها المحوري في تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمواطنين والمقيمين على حد سواء.

وتُعد المستشفيات الحكومية جزءًا أساسيًا من البنية التحتية الصحية في المملكة، حيث تبذل جهودًا مستمرة لتطوير خدماتها ومواكبة التطورات المتسارعة في المجال الطبي. ويبرز التحول الرقمي كأحد التوجهات الاستراتيجية الرئيسة التي تتبناها وزارة الصحة بهدف تعزيز كفاءة الأداء وتحقيق مستويات أعلى من الجودة في تقديم الرعاية.

وفي هذا الإطار، تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف أثر إدارة التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية السعودية، من خلال تحليل حالة تطبيقية لمجموعة مختارة من هذه المستشفيات، بما يُسهم في فهم واقع التحول الرقمي، وتحديد فرص النجاح والتحديات المرتبطة به.

وتهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسة التي تسعى إلى تعميق الفهم حول التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية السعودية، وتشمل ما يلي:

1. تحديد مفهوم التحول الرقمي في القطاع الصحي، وتسلط الضوء على أهميته ودوره

المحوري في تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين.

2. استعراض أبرز التقنيات الرقمية المستخدمة في المستشفيات الحكومية بالمملكة،

مثل السجلات الصحية الإلكترونية، وخدمات التطبيب عن بعد، وتطبيقات الذكاء

الاصطناعي، وغيرها من الأدوات الرقمية التي تُسهم في تحسين كفاءة الأداء الطبي

والإداري.

3. تقييم أثر التحول الرقمي على أداء المستشفيات الحكومية، وذلك من خلال قياس

مدى إسهامه في رفع كفاءة العمليات، خفض التكاليف التشغيلية، وتعزيز مستوى

رضا المرضى عن الخدمات المقدمة.

4. تحديد أبرز التحديات التي تواجه المستشفيات الحكومية في مسار التحول الرقمي،

مع تقديم مقترحات عملية وحلول استراتيجية للتغلب على هذه التحديات، بما يضمن

استدامة هذا التحول وتحقيق أهدافه المنشودة.

وتعتمد الدراسة على منهجية بحثية شاملة، تدمج بين البعدين النظري والتطبيقي. حيث

تتضمن مراجعة منهجية للدراسات والأدبيات السابقة المتعلقة بالتحول الرقمي في القطاع

الصحي، إلى جانب جمع بيانات ميدانية من خلال إجراء مقابلات نوعية مع عدد من

المسؤولين في وزارة الصحة وفي المستشفيات الحكومية المعنية، بالإضافة إلى تحليل

البيانات والإحصائيات المتاحة لتقديم رؤى دقيقة وموثوقة حول واقع التحول الرقمي وتحدياته في السياق السعودي.

مشكلة الدراسة:

المشكلة الرئيسية:

تُواجه المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية مجموعة من التحديات التي تعيق تحقيق تحول رقمي فعّال، وهو ما ينعكس سلبيًا على قدرتها في تقديم خدمات رعاية صحية متقدمة تلبي تطلعات المرضى، وتسهم في دعم مستهدفات رؤية المملكة 2030 الرامية إلى بناء قطاع صحي فعّال وشامل.

المشكلات الفرعية

1. التحديات التقنية:

1. نقص البنية التحتية: ضعف البنية التحتية التقنية في بعض المستشفيات، مثل نقص في الأجهزة والمعدات الحديثة، وضعف شبكات الإنترنت، مما يعيق تطبيق التقنيات الرقمية.

2. التكامل بين الأنظمة: صعوبة التكامل بين الأنظمة الرقمية المختلفة المستخدمة في المستشفيات، مما يؤدي إلى صعوبة تبادل المعلومات وتدفقها بسلاسة.

3. الأمن السيبراني: مخاوف بشأن أمن البيانات وسرية معلومات المرضى،

والحاجة إلى اتخاذ إجراءات صارمة لحماية الأنظمة الرقمية من الهجمات

السيبرانية.

2. التحديات الإدارية والتنظيمية:

1. مقاومة التغيير: مقاومة من بعض العاملين في المستشفيات للتغيير وتبني

التقنيات الرقمية الجديدة، مما يتطلب جهوداً كبيرة للتوعية والتدريب.

2. نقص الكفاءات: نقص في الكفاءات المتخصصة في إدارة وتشغيل الأنظمة

الرقمية، مما يستدعي تطوير برامج تدريبية لتأهيل الكوادر البشرية.

3. التخطيط الاستراتيجي: الحاجة إلى وضع خطط استراتيجية واضحة للتحول

الرقمي، تحدد الأهداف والمراحل وتضمن التمويل الكافي وتوزيع المسؤوليات.

3. التحديات المالية:

1. ارتفاع التكاليف: ارتفاع تكاليف تطبيق التقنيات الرقمية، بما في ذلك شراء

الأجهزة والمعدات، وتطوير البرامج، وتدريب الموظفين، مما يتطلب تخصيص

موارد مالية كافية.

2. التمويل المستدام: صعوبة ضمان التمويل المستدام لعملية التحول الرقمي

على المدى الطويل، مما يستدعي البحث عن مصادر تمويل متنوعة ومبتكرة.

4. التحديات الاجتماعية والثقافية:

1. **القبول المجتمعي:** الحاجة إلى تعزيز القبول المجتمعي للتحول الرقمي في

القطاع الصحي، وتوعية المرضى بأهمية استخدام التقنيات الرقمية في تحسين

الرعاية الصحية.

2. **الفجوة الرقمية:** وجود فجوة رقمية بين الأجيال، حيث يجد كبار السن

صعوبة في استخدام التقنيات الرقمية، مما يتطلب توفير الدعم والتوجيه اللازم

لهم.

الأهمية العلمية والعملية للدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهمية علمية بارزة من خلال إسهاماتها النظرية والمعرفية في ميدان التحول الرقمي بالقطاع الصحي، ويتجلى ذلك فيما يلي:

1. إثراء الأدبيات العلمية: تُسهم الدراسة في تعزيز المحتوى المعرفي المتعلق بالتحول

الرقمي ضمن سياق المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية، من خلال تحليل معمق للتحديات والفرص المصاحبة لهذا التحول. كما تُبرز أفضل الممارسات والتجارب العالمية الناجحة، مما يوفر أساسًا علميًا مقارنًا يُمكن الاستفادة منه في تطوير النماذج الوطنية.

2. توسيع قاعدة المعرفة حول تأثير التحول الرقمي: تقدم الدراسة رؤى علمية حول

تأثير تطبيق التقنيات الرقمية على أداء المستشفيات الحكومية، من حيث تحسين الكفاءة التشغيلية، وخفض التكاليف، وتعزيز رضا المستفيدين من الخدمات الصحية. كما تطرح أطرًا تحليلية جديدة حول آليات توظيف التكنولوجيا في تحسين جودة الرعاية الصحية.

3. توجيه البحوث المستقبلية: تمثل هذه الدراسة نقطة انطلاق مهمة للباحثين المهتمين بدراسة التحول الرقمي في القطاع الصحي، لا سيما في البيئات الحكومية. فهي تُسهم في تحديد الفجوات المعرفية والمجالات ذات الأولوية للبحث، وتُقدّم نموذجًا نظريًا ومنهجيًا يمكن البناء عليه في دراسات لاحقة.

1. ثانيًا: الأهمية العملية

2. تتمثل الأهمية العملية لهذه الدراسة في مجموعة من الجوانب التطبيقية التي من شأنها أن تُسهم في دعم جهود التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية السعودية، وذلك على النحو الآتي:

3. دعم عملية اتخاذ القرار: تُقدّم الدراسة مجموعة من النتائج والتوصيات العملية التي يمكن أن يستفيد منها صانعو القرار في وزارة الصحة وإدارات المستشفيات الحكومية، بما يُمكنهم من تبني قرارات استراتيجية مستتيرة تتعلق بتطبيق التحول الرقمي. كما تساعد في تحديد أولويات الاستثمار في التقنيات الرقمية، ورسم خارطة طريق فعالة لتنفيذ التحول الرقمي بشكل تدريجي ومنهجي.

4. تحسين الأداء المؤسسي: تسهم نتائج الدراسة في تعزيز كفاءة أداء المستشفيات الحكومية من خلال الكشف عن جوانب القوة والقصور في تطبيق الحلول الرقمية، وتقديم حلول عملية قابلة للتنفيذ تهدف إلى رفع مستوى الكفاءة التشغيلية، وتقليل التكاليف، وتعزيز مستوى رضا المرضى.

5. تطوير الممارسات المهنية: تُساهم الدراسة في إثراء وتطوير الممارسات العملية المرتبطة بالتحول الرقمي في القطاع الصحي، عبر عرض أمثلة على تجارب ناجحة وأفضل الممارسات الدولية والمحلية، مع التركيز على التحديات الواقعية وسبل معالجتها بطريقة فعالة ومستدامة.

6. خدمة المجتمع وتعزيز جودة الرعاية: في نهاية المطاف، تسعى الدراسة إلى تحقيق أثر اجتماعي مباشر يتمثل في تحسين جودة الرعاية الصحية المقدمة في المستشفيات الحكومية، بما يضمن تمكين المواطنين والمقيمين من الحصول على خدمات صحية أكثر كفاءة واستجابة لاحتياجاتهم، انسجامًا مع تطلعات رؤية المملكة 2030 نحو قطاع صحي متطور ومتاح للجميع

أهداف الدراسة

يتمثل الهدف الأساسي من هذه الدراسة في تحليل وتقييم أثر إدارة التحول الرقمي على أداء المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على العوامل المساهمة في نجاح هذا التحول، والسعي نحو تقديم توصيات عملية تُمكن من تحسين مستوى تطبيقه واستدامته في القطاع الصحي الحكومي.

الأهداف الفرعية للدراسة

○ تسعى الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الفرعية المترابطة، وذلك

على النحو التالي:

1-تحليل واقع التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية السعودية

- تحديد مستوى تطبيق التقنيات الرقمية في المستشفيات الحكومية، مثل: السجلات الصحية الإلكترونية، وخدمات التطبيب عن بعد، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- تقييم جاهزية البنية التحتية التقنية، بما في ذلك توفر الأجهزة والمعدات الرقمية، كفاءة شبكات الاتصال، ومستوى الحماية في أنظمة الأمن السيبراني.
- تحليل الموارد البشرية التقنية، من حيث توافر الكفاءات المؤهلة والمتخصصة في تشغيل وإدارة الأنظمة الرقمية داخل المستشفيات.

2- تقييم تأثير التحول الرقمي على أداء المستشفيات الحكومية

- قياس مدى تأثير التحول الرقمي على كفاءة العمليات الداخلية، من خلال مؤشرات مثل تقليص فترات الانتظار، وتحسين استغلال الموارد، وتبسيط الإجراءات الإدارية.
- تحليل تأثير التحول الرقمي على جودة الرعاية الصحية، بما يشمل تحسين دقة التشخيص، تسهيل الحصول على الاستشارات الطبية، ورفع مستوى رضا المرضى.

- تقييم الانعكاسات المالية للتحول الرقمي، وذلك من خلال تحليل أثره على تقليل التكاليف التشغيلية، مثل المصاريف الإدارية، وتكاليف الرعاية والصيانة.

3- تحديد أبرز التحديات التي تعيق التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية

- استكشاف التحديات التقنية، مثل محدودية البنية التحتية، صعوبة تكامل الأنظمة الرقمية، ومخاطر الأمن السيبراني.
- تحليل التحديات الإدارية والتنظيمية، مثل مقاومة التغيير المؤسسي، نقص الكفاءات التقنية، وغياب الرؤية أو الخطط الاستراتيجية الواضحة.
- تحديد التحديات المالية، بما في ذلك ارتفاع تكاليف التحول وصعوبة ضمان استمرارية التمويل.
- استكشاف التحديات الاجتماعية والثقافية، مثل مستوى تقبل المجتمع للتقنيات الرقمية، والفجوة الرقمية القائمة بين فئات المجتمع المختلفة.

4- تقديم توصيات عملية لتعزيز إدارة التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية

- اقتراح حلول قابلة للتنفيذ لمعالجة التحديات التقنية والإدارية والمالية والاجتماعية التي تم تحديدها.

◦ تطوير إطار عمل مقترح لإدارة التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية،

يشمل مراحل: تحديد الأهداف، وبناء الخطط، وتنفيذها، وتقييمها.

◦ تسليط الضوء على أفضل الممارسات والتجارب الدولية والمحلية الناجحة في

مجال التحول الرقمي في القطاع الصحي، وتقديم توصيات للاستفادة منها وتكييفها

مع السياق السعودي.

تساؤلات الدراسة

التساؤل الرئيسي:

ما هو تأثير إدارة التحول الرقمي على أداء المستشفيات الحكومية السعودية؟

التساؤلات الفرعية

1. ما هو واقع التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية السعودية؟

◦ ما هو مستوى تطبيق التقنيات الرقمية في المستشفيات الحكومية، مثل

السجلات الصحية الإلكترونية، والتطبيب عن بعد، والذكاء الاصطناعي؟

◦ ما هي حالة البنية التحتية التقنية في المستشفيات، بما في ذلك الأجهزة

والمعدات، وشبكات الإنترنت، والأمن السيبراني؟

◦ ما هي الموارد البشرية المتاحة في المستشفيات، من حيث الكفاءات

المتخصصة في إدارة وتشغيل الأنظمة الرقمية؟

2. ما هو تأثير التحول الرقمي على أداء المستشفيات الحكومية؟

- كيف يؤثر التحول الرقمي على كفاءة العمليات في المستشفيات، مثل تقليل وقت الانتظار، وتحسين إدارة الموارد، وتبسيط الإجراءات الإدارية؟
- كيف يؤثر التحول الرقمي على جودة الرعاية الصحية المقدمة للمرضى، مثل تحسين دقة التشخيص، وزيادة فرص الحصول على الاستشارة الطبية، وتعزيز رضا المرضى؟

- كيف يؤثر التحول الرقمي على التكاليف التشغيلية في المستشفيات، مثل تقليل التكاليف الإدارية، وتكاليف الرعاية الصحية، وتكاليف الصيانة؟

3. ما هي التحديات التي تواجه التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية؟

- ما هي التحديات التقنية، مثل نقص البنية التحتية، وصعوبة التكامل بين الأنظمة، ومخاطر الأمن السيبراني؟
- ما هي التحديات الإدارية والتنظيمية، مثل مقاومة التغيير، ونقص الكفاءات، وعدم وجود خطط استراتيجية واضحة؟
- ما هي التحديات المالية، مثل ارتفاع تكاليف التطبيق، وصعوبة ضمان التمويل المستدام؟

○ ما هي التحديات الاجتماعية والثقافية، مثل القبول المجتمعي للتقنيات الرقمية،

والفجوة الرقمية بين الأجيال؟

4. ما هي التوصيات المقترحة لتحسين إدارة التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية؟

○ ما هي الحلول العملية للتغلب على التحديات التقنية والإدارية والمالية

والاجتماعية التي تواجه التحول الرقمي؟

○ ما هو إطار العمل المقترح لإدارة التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية،

والذي يتضمن تحديد الأهداف، وتطوير الخطط، وتنفيذها، وتقييمها؟

○ ما هي أفضل الممارسات والتجارب الناجحة في مجال التحول الرقمي في

القطاع الصحي، وكيف يمكن الاستفادة منها في السياق السعودي؟

فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية

تؤثر إدارة التحول الرقمي بشكل إيجابي على أداء المستشفيات الحكومية السعودية، من

حيث تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف وتعزيز رضا المرضى.

الفرضيات الفرعية

1. واقع التحول الرقمي:

- يوجد تفاوت في مستوى تطبيق التقنيات الرقمية بين المستشفيات الحكومية السعودية، حيث تتبنى بعض المستشفيات تقنيات متقدمة مثل السجلات الصحية الإلكترونية والتطبيب عن بعد، بينما لا تزال مستشفيات أخرى تعتمد على أساليب تقليدية.
- تعاني بعض المستشفيات من ضعف في البنية التحتية التقنية، مما يعيق تطبيق التقنيات الرقمية بشكل فعال.
- يوجد نقص في الكفاءات المتخصصة في إدارة وتشغيل الأنظمة الرقمية في بعض المستشفيات الحكومية.

2. تأثير التحول الرقمي:

- يؤدي التحول الرقمي إلى تحسين كفاءة العمليات في المستشفيات الحكومية، من خلال تقليل وقت الانتظار، وتحسين إدارة الموارد، وتبسيط الإجراءات الإدارية.
- يساهم التحول الرقمي في تحسين جودة الرعاية الصحية المقدمة للمرضى، من خلال تحسين دقة التشخيص، وزيادة فرص الحصول على الاستشارة الطبية، وتعزيز رضا المرضى.

- يؤدي التحول الرقمي إلى تقليل التكاليف التشغيلية في المستشفيات الحكومية، من خلال تقليل التكاليف الإدارية، وتكاليف الرعاية الصحية، وتكاليف الصيانة.

3. تحديات التحول الرقمي:

- تتمثل أبرز التحديات التقنية في نقص البنية التحتية، وصعوبة التكامل بين الأنظمة، ومخاطر الأمن السيبراني.
- تشمل أبرز التحديات الإدارية والتنظيمية مقاومة التغيير، ونقص الكفاءات، وعدم وجود خطط استراتيجية واضحة.
- تتمثل أبرز التحديات المالية في ارتفاع تكاليف التطبيق، وصعوبة ضمان التمويل المستدام.
- تشمل أبرز التحديات الاجتماعية والثقافية القبول المجتمعي للتقنيات الرقمية، والفجوة الرقمية بين الأجيال.

4. توصيات لتحسين التحول الرقمي:

- يمكن التغلب على التحديات التقنية من خلال الاستثمار في البنية التحتية، وتطوير آليات التكامل بين الأنظمة، وتعزيز الأمن السيبراني.

- يمكن التغلب على التحديات الإدارية والتنظيمية من خلال وضع خطط استراتيجية واضحة، وتدريب الموظفين، وتغيير الثقافة التنظيمية.
- يمكن التغلب على التحديات المالية من خلال البحث عن مصادر تمويل متنوعة، وترشيد الإنفاق، وتقييم العائد على الاستثمار.
- يمكن التغلب على التحديات الاجتماعية والثقافية من خلال توعية المجتمع بأهمية التحول الرقمي، وتوفير الدعم والتوجيه للمرضى.

مصطلحات الدراسة

مصطلحات أساسية

1. **التحول الرقمي:** عملية دمج التقنيات الرقمية في جميع جوانب المؤسسة، مما يؤدي إلى تغييرات جذرية في طريقة عملها وتفاعلها مع العملاء.
2. **إدارة التحول الرقمي:** تخطيط وتنفيذ ومتابعة عملية التحول الرقمي في المؤسسة، بهدف تحقيق أهدافها الاستراتيجية.
3. **المستشفيات الحكومية:** مؤسسات صحية تقدم خدمات الرعاية الصحية للمواطنين والمقيمين بدعم وتمويل من الحكومة.

4. أداء المستشفيات: مقياس لمدى تحقيق المستشفى لأهدافها، من حيث الكفاءة والجودة ورضا المرضى والتكاليف.

مصطلحات فرعية

1. التقنيات الرقمية: مجموعة الأدوات والأنظمة والبرامج التي تعتمد على التكنولوجيا الرقمية، مثل السجلات الصحية الإلكترونية، والتطبيب عن بعد، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء.
2. السجلات الصحية الإلكترونية (EHR): نظام رقمي لتخزين وإدارة معلومات المرضى الصحية، مما يسهل الوصول إليها وتبادلها بين الأقسام المختلفة.
3. التطبيب عن بعد (Telemedicine): تقديم خدمات الرعاية الصحية عن بعد باستخدام التقنيات الرقمية، مثل الفيديو والإنترنت.
4. الذكاء الاصطناعي (AI): فرع من فروع علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم والاستنتاج واتخاذ القرار.
5. إنترنت الأشياء (IoT): شبكة من الأجهزة المتصلة بالإنترنت، والتي يمكنها جمع البيانات وتبادلها، مما يتيح مراقبة العمليات وتحسينها.
6. كفاءة المستشفيات: قدرة المستشفى على تحقيق أهدافها بأقل قدر من الموارد، مثل تقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية.

7. جودة الرعاية الصحية: مدى مطابقة الخدمات الصحية المقدمة للمعايير المهنية،

وقدرتها على تلبية احتياجات المرضى وتحسين صحتهم.

8. رضا المرضى: مدى شعور المرضى بالرضا عن الخدمات الصحية المقدمة لهم،

من حيث جودة الرعاية وسهولة الوصول إليها والتواصل مع الأطباء والموظفين.

9. التكاليف: الموارد المالية التي تنفقها المستشفى على تقديم الخدمات الصحية، بما

في ذلك تكاليف التشغيل والصيانة والتجهيزات.

متغيرات الدراسة: التابع والمستقل

في هذه الدراسة، يتم تحديد المتغيرات التابعة والمستقلة على النحو التالي:

المتغير التابع

1. أداء المستشفيات الحكومية: يشمل هذا المتغير عدة جوانب، منها:

a. كفاءة العمليات: مثل تقليل وقت الانتظار، وتحسين إدارة الموارد، وتبسيط

الإجراءات الإدارية.

b. جودة الرعاية الصحية: مثل تحسين دقة التشخيص، وزيادة فرص الحصول

على الاستشارة الطبية، وتعزيز رضا المرضى.

c. التكاليف التشغيلية: مثل تقليل التكاليف الإدارية، وتكاليف الرعاية

الصحية، وتكاليف الصيانة.

المتغير المستقل

2. إدارة التحول الرقمي: يشمل هذا المتغير عدة عناصر، منها:
3. تطبيق التقنيات الرقمية: مثل استخدام السجلات الصحية الإلكترونية، والتطبيب عن بعد، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء.
4. البنية التحتية التقنية: مثل حالة الأجهزة والمعدات، وشبكات الإنترنت، والأمن السيبراني.
5. الموارد البشرية: مثل توفر الكفاءات المتخصصة في إدارة وتشغيل الأنظمة الرقمية.
6. الاستراتيجيات والخطط: مثل وجود خطط استراتيجية واضحة للتحول الرقمي، وتخصيص الموارد الكافية لتنفيذها.

العلاقة بين المتغيرات

تفترض الدراسة أن إدارة التحول الرقمي (المتغير المستقل) تؤثر على أداء المستشفيات الحكومية (المتغير التابع). بمعنى آخر، أن تطبيق التقنيات الرقمية وتطوير البنية التحتية وتأهيل الموارد البشرية ووضع استراتيجيات فعالة للتحول الرقمي، يؤدي إلى تحسين كفاءة العمليات وجودة الرعاية الصحية وخفض التكاليف في المستشفيات الحكومية.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية السابقة

دراسة المري (2009): "دور التقنية الحديثة في رفع كفاءة أداء العاملين"

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف أثر استخدام التقنية الحديثة، مثل الحواسيب والطابعات، في تسهيل إجراءات العمل لدى عينة مكونة من (1200) ضابط ضمن قطاع الخدمات الطبية بالقوات المسلحة في المملكة العربية السعودية. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى استخدام التقنيات الحديثة كان متوسطاً، كما تبين أن غياب الدورات التدريبية كان من أبرز العوامل التي تعيق الاستخدام الفعال لهذه التقنيات. وأوصى الباحث بضرورة إعداد خطة شاملة ومتكاملة لتوظيف التقنيات الحديثة في بيئة العمل، مع التأكيد على أهمية تدريب الكوادر البشرية وتأهيلهم للاستفادة المثلى من هذه التقنيات في تحسين الأداء ورفع الكفاءة..

دراسة بدح (2007): "أثر حوسبة العمل على الأداء"

استهدفت هذه الدراسة تحليل أثر حوسبة العمل على أداء العاملين داخل المستشفى، وشملت عينة مكونة من (222) فرداً من الأطباء والإداريين والمرضى. كشفت النتائج عن وجود علاقة إيجابية بين توفر مستلزمات الحوسبة وبين تحسين مستوى الأداء في بيئة المستشفى. وأكدت الدراسة أهمية مواكبة التطورات التكنولوجية في مجال نظم المعلومات وقواعد البيانات، مع ضرورة توفير رقابة فعالة لضمان أمن وسرية المعلومات الصحية.

دراسة العفيفي (2006): "استخدام نظم المعلومات الصحية في الرعاية الأولية"

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف مدى استخدام نظم المعلومات الصحية في مراكز الرعاية الأولية، من خلال عرض وتحليل أبرز الأنظمة المُطبقة. وقد تبين أن من أهم البرمجيات المستخدمة: نظام المعلومات العيادي (CIS) ، وبرنامج حوسبة تقارير الرعاية الأولية، ونظام الطب المهني، ونظام مختبر الصحة العامة. أوصت الدراسة باعتماد النظام العالمي لتصنيف وتشخيص الأمراض، وتعميم استخدام نظام المعلومات العيادي في جميع العيادات، إلى جانب رفع كفاءة العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات.

دراسة سوار الذهب (2005): "تقييم الوضع الحالي لنظم المعلومات الصحية بالمراكز الصحية في الخرطوم"

سعت هذه الدراسة إلى تقييم واقع نظم المعلومات الصحية في مراكز الرعاية الصحية بولاية الخرطوم. وأظهرت النتائج أن 94% من الكوادر العاملة هم فنيو إحصاء، وأن 75% تلقوا تدريباً قصيراً فقط في مجال الإحصاء، في حين أن 93% من المراكز الصحية لا تحتوي على أجهزة حاسوب. كما تبين أن 64% من الأطباء هم من فئة الأطباء العموميين، وأن أكثر من 82% منهم لم يتلقوا تدريباً في نظم المعلومات الصحية. وأوصت الدراسة بتوفير برامج تدريبية متخصصة لكل من الإحصائيين والأطباء والمدراء، وتطوير البنية التحتية المعلوماتية من خلال إدخال الحواسيب وربطها عبر الشبكات.

دراسة الشرفا (2004): "تقييم نظم المعلومات المستخدمة في وزارة الصحة"

تناولت هذه الدراسة تقييماً شاملاً لأنظمة المعلومات المعتمدة في وزارة الصحة، وقد أظهرت النتائج أن 74% من المستخدمين لديهم توجهات إيجابية نحو هذه الأنظمة. وأوصت الدراسة بتعزيز آليات الدعم الفني، وتوفير المعدات والخبرات التقنية اللازمة، إلى جانب تحديد الاحتياجات التدريبية للمستخدمين وضمان مشاركتهم الفاعلة في عمليات تطوير الأنظمة وتحسينها.

دراسة الملكاوي (2004): "تحليل الواقع الفعلي لمدى استخدام نظم المعلومات الإدارية المحوسبة"

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل مدى استخدام نظم المعلومات الإدارية المحوسبة في مدينة الحسين الطبية، وتأثيرها في عملية صنع القرار. أظهرت النتائج أن 75% من الإداريين و39% من الأطباء يستخدمون هذه النظم، وأن لها تأثيرًا إيجابيًا في الجانبين الإداري والطبي، من خلال تسهيل الربط المعلوماتي، وتقليل فقد البيانات، وتيسير إعداد التقارير، وترشيد استخدام الموارد البشرية. وأوصت الدراسة بتعميم استخدام السجلات الصحية الإلكترونية، واستكمال حوسبة الأقسام كافة، وتكثيف الدورات التدريبية، إلى جانب تعزيز وعي الإدارة العليا بأهمية نظم المعلومات.

دراسة الشريجي (2001): "المعلومات الصحية والطبية في إقليم الشرق الأوسط" - منظمة الصحة

العالمية

أجرت منظمة الصحة العالمية تقييمًا شاملاً لواقع نظم المعلومات الصحية في وزارات الصحة لـ(18) دولة ضمن إقليم الشرق الأوسط. وخلصت النتائج إلى أن (8) دول فقط تمتلك نظم معلومات فعالة، في حين أن (10) دول تخطط لتطوير أنظمة، و(8) دول أعدت خططاً وطنية للتحويل الرقمي. كما تبين أن (13) دولة تمتلك شبكات LAN، بينما اثنتان تخططان لذلك، وثلاث دول تفتقر لأي خطة. وبلغ عدد العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات فقط (607) شخصًا موزعين على (20) وزارة صحة. وأبرزت الدراسة عددًا من المعوقات، أبرزها: غياب الرؤية المستقبلية، وقلة الخبرة، وارتفاع التكاليف، وضعف البنية التحتية، وعدم إدراك أهمية نظم المعلومات في تحسين الرعاية الصحية. وأوصت بتبني خطط وطنية لإدخال نظم المعلومات، وتوفير التمويل والكوادر البشرية، وتعزيز البنية التحتية للسجلات الصحية الإلكترونية وفقًا للمعايير الدولية.

1 مفهوم التحول الرقمي في القطاع الصحي:

- تعريف التحول الرقمي وأهميته في السياق الصحي.
- الفرق بين التحول الرقمي والأتمتة والرقمنة.
- أبعاد التحول الرقمي في القطاع الصحي (التقنيات، العمليات، الثقافة، القيادة).

• 2. الإطار النظري للتحول الرقمي:

- نظريات ونماذج التحول الرقمي في المؤسسات الصحية.
- أثر التحول الرقمي على تحسين جودة الخدمات الصحية.
- دور التحول الرقمي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالصحة.
- التقنيات الرقمية المستخدمة في المستشفيات:
- السجلات الصحية الإلكترونية (EHR).
- التطبيب عن بعد (Telemedicine).
- الذكاء الاصطناعي (AI) في الرعاية الصحية.
- إنترنت الأشياء (IoT) في المجال الطبي.
- تحليل البيانات الضخمة (Big Data Analytics).

- إدارة التحول الرقمي في المستشفيات:
- أهمية وجود استراتيجية واضحة للتحول الرقمي.
- دور القيادة في دعم عملية التحول الرقمي.
- تغيير ثقافة المؤسسة وتأهيل الموظفين للتعامل مع التقنيات الجديدة.
- إدارة التغيير والتغلب على مقاومة الموظفين.
- تأثير التحول الرقمي على أداء المستشفيات:
- تحسين كفاءة العمليات وتقليل التكاليف.
- زيادة جودة الرعاية الصحية وتحسين تجربة المرضى.
- تسهيل الوصول إلى الخدمات الصحية في المناطق النائية.
- دعم اتخاذ القرارات السريرية والإدارية.
- التحديات التي تواجه التحول الرقمي في المستشفيات:
- التحديات التقنية (البنية التحتية، الأمن السيبراني، التكامل بين الأنظمة).
- التحديات الإدارية (مقاومة التغيير، نقص الكفاءات، التخطيط الاستراتيجي).
- التحديات المالية (ارتفاع تكاليف التطبيق، صعوبة التمويل المستدام).
- التحديات الاجتماعية والثقافية (القبول المجتمعي، الفجوة الرقمية).

- تجارب دولية في التحول الرقمي في المستشفيات:
- استعراض تجارب دول متقدمة في التحول الرقمي في القطاع الصحي.
- الدروس المستفادة من التجارب الدولية وإمكانية تطبيقها في السياق السعودي.
- دور الحكومة في دعم التحول الرقمي في المستشفيات:
- السياسات والاستراتيجيات الحكومية المتعلقة بالتحول الرقمي في القطاع الصحي.
- المبادرات الحكومية لدعم المستشفيات في عملية التحول الرقمي.
- دور وزارة الصحة في تنظيم ومراقبة التحول الرقمي في المستشفيات.
- أخلاقيات التحول الرقمي في الرعاية الصحية:
- حماية خصوصية بيانات المرضى وأمن المعلومات.
- المسؤولية القانونية والأخلاقية للأطباء والموظفين.
- تأثير الذكاء الاصطناعي على مستقبل الرعاية الصحية.
- مستقبل التحول الرقمي في المستشفيات:
- التوجهات المستقبلية في مجال التقنيات الرقمية الصحية.
- التطورات المتوقعة في مجال التحول الرقمي في المستشفيات.
- أثر التحول الرقمي على مستقبل مهنة الطب والرعاية الصحية.

مفهوم التحول الرقمي في القطاع الصحي

التحول الرقمي في القطاع الصحي هو عملية شاملة لإعادة تشكيل الخدمات الصحية من خلال دمج التقنيات الرقمية في جميع جوانبها. لا يقتصر الأمر على مجرد استخدام التكنولوجيا، بل يتعداه ليشمل تغييرات جوهرية في نماذج العمل، العمليات، الثقافة التنظيمية، وحتى طريقة تقديم الرعاية للمرضى.

تعريف التحول الرقمي وأهميته في السياق الصحي

التحول الرقمي (Digital Transformation) هو استخدام التقنيات الرقمية لإنشاء أو تعديل العمليات التجارية والثقافة وتجارب العملاء لتلبية متطلبات السوق المتغيرة. في سياق القطاع الصحي، يعني هذا استخدام التكنولوجيا لتحسين الكفاءة، جودة الرعاية، تجربة المريض، وحتى الوصول إلى الخدمات الصحية. أهميته في السياق الصحي:

تحسين جودة الرعاية الصحية: يتيح التحول الرقمي جمع وتحليل كميات هائلة من البيانات، مما يساعد الأطباء على اتخاذ قرارات علاجية أفضل وأكثر دقة. كما يمكن أن يدعم الطب الشخصي الذي يصمم العلاج خصيصًا لكل مريض بناءً على بياناته الفردية.

زيادة الكفاءة التشغيلية: يمكن لأتمتة المهام الروتينية وتقليل الاعتماد على السجلات الورقية أن يوفر الوقت والموارد للمهنيين الصحيين، مما يسمح لهم بالتركيز على تقديم الرعاية المباشرة.

تعزيز تجربة المريض: من خلال تطبيقات الهاتف المحمول، البوابات الإلكترونية، والرعاية الصحية عن بعد (Telehealth)، يمكن للمرضى حجز المواعيد بسهولة، الوصول إلى سجلاتهم الطبية، والتواصل مع مقدمي الرعاية، مما يحسن تجربتهم بشكل عام.

خفض التكاليف: على المدى الطويل، يمكن أن يؤدي التحول الرقمي إلى خفض التكاليف من خلال تحسين الكفاءة، تقليل الأخطاء الطبية، وإدارة الموارد بشكل أفضل.

الوصول إلى الرعاية الصحية: يمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تسد الفجوات الجغرافية وتوفر الرعاية للمرضى في المناطق النائية أو الذين يعانون من صعوبة في التنقل.

دعم الأبحاث والابتكار: يوفر التحول الرقمي منصة لجمع البيانات وتحليلها، مما يدعم الأبحاث الطبية واكتشاف علاجات جديدة.

التمييز بين الرقمنة، والأتمتة، والتحول الرقمي

تُعد مفاهيم الرقمنة، والأتمتة، والتحول الرقمي من المفاهيم المتداخلة في الخطاب التقني والإداري، وغالبًا ما يتم استخدامها بشكل مترادف رغم اختلاف دلالاتها ووظائفها. ويمكن توضيح الفروقات الجوهرية بينها على النحو التالي:

أولاً: الرقمنة (Digitization)

تشير الرقمنة إلى التحويل التقني للبيانات والمعلومات من شكلها التناظري (الورقي أو الفيزيائي) إلى شكل رقمي إلكتروني. تُعد الرقمنة خطوة تمهيدية أساسية لأي عملية تحول رقمي، إلا أنها لا تُحدث تغييرًا جوهريًا في آلية تنفيذ العمليات.

مثال تطبيقي في القطاع الصحي :مسح السجلات الطبية الورقية للمرضى وتحويلها إلى ملفات إلكترونية بصيغة PDF ، دون تعديل في طريقة إدارتها أو الاستفادة منها تحليليًا.

ثانيًا: الأتمتة (Automation)

تعني الأتمتة استخدام الأنظمة والتقنيات لأداء المهام والعمليات بشكل تلقائي دون تدخل بشري مباشر، بهدف تحسين الكفاءة وتقليل معدل الخطأ. وهي تُركز على تحسين العمليات القائمة وليس إعادة تصميمها من الأساس.

مثال تطبيقي :تشغيل نظام إلكتروني لتنظيم مواعيد المرضى تلقائيًا، أو أجهزة صرف الأدوية في الصيدليات التي تعمل وفق أوامر رقمية دون الحاجة للتدخل اليدوي المستمر.

ثالثًا: التحول الرقمي (Digital Transformation)

يُعد التحول الرقمي مفهومًا أشمل وأعمق، حيث لا يقتصر على تحويل البيانات أو أتمتة المهام، بل يشمل إعادة ابتكار العمليات ونماذج الأعمال، وتغيير الثقافة التنظيمية، وتحسين تجارب المستخدمين من خلال توظيف التقنيات الرقمية المتقدمة. مثال تطبيقي :تطوير نموذج تقديم الخدمة الصحية من خلال المنصات الرقمية للرعاية عن بُعد، أو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل الصور الشعاعية وتشخيص الأمراض، بما يُحدث تحولًا جذريًا في طريقة تقديم الخدمة الطبية

أبعاد التحول الرقمي في القطاع الصحي

يمثل التحول الرقمي في القطاع الصحي عملية شاملة تتجاوز حدود التكنولوجيا، حيث يتطلب إحداث تغييرات متكاملة في البنية المؤسسية، تشمل التقنيات، والعمليات، والثقافة التنظيمية، والقيادة. ولا يمكن النظر إليه كمجرد مشروع تقني، بل باعتباره نهجًا استراتيجيًا متعدد الأبعاد يهدف إلى إعادة ابتكار الخدمات الصحية بما يواكب تطلعات العصر الرقمي.

1-التقنيات (Technologies)

يُعد الجانب التقني هو الأكثر وضوحًا في مسار التحول الرقمي، حيث تقوم المؤسسات الصحية بتبني باقة واسعة من التقنيات الرقمية المتقدمة، ومنها:

- **السجلات الطبية الإلكترونية (EHR/EMR)** تسهم في تحسين إدارة بيانات المرضى، وتسهيل الوصول إلى معلوماتهم الصحية بدقة وسرعة.
- **الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي (AI/ML)** تُستخدم لتحليل البيانات الضخمة، دعم التشخيص الطبي، اكتشاف الأدوية، وتحليل صور الأشعة بفعالية.
- **البيانات الضخمة والتحليلات (Big Data & Analytics)** تساعد في استخلاص رؤى دقيقة تدعم اتخاذ القرار الإكلينيكي والإداري.
- **إنترنت الأشياء الطبية (IoMT)** يشمل أجهزة ذكية متصلة تقوم بجمع بيانات صحية للمريض في الوقت الفعلي، مثل أجهزة مراقبة سكر الدم وتتبع النشاط البدني.

- **الحوسبة السحابية (Cloud Computing):** توفر إمكانيات تخزين وتشغيل مرنة وأمنة للتطبيقات والبيانات الصحية.
- **الطب عن بعد (Telemedicine):** يتيح تقديم خدمات الرعاية الصحية والاستشارات الطبية عن بعد، بما يعزز الوصول للمناطق النائية.
- **الأمن السيبراني (Cybersecurity):** يمثل عنصرًا حيويًا لحماية البيانات الصحية الحساسة من المخاطر والهجمات الإلكترونية.

2- العمليات (Processes)

- يتطلب التحول الرقمي إعادة هندسة العمليات التشغيلية داخل المنظمات الصحية، بحيث تُصبح أكثر تكيفًا مع القدرات الرقمية. ويشمل ذلك:
- تبسيط سير العمل وتقليل التعقيد في الإجراءات.
 - أتمتة المهام المتكررة لتحسين الكفاءة وتقليل الأخطاء.
 - إعادة تصميم تجربة المريض وتفاعله مع مقدّمي الرعاية الصحية.
 - تحسين إدارة سلسلة التوريد الدوائية واللوجستية.

3- الثقافة التنظيمية (Culture)

- يُعد تغيير الثقافة المؤسسية أحد أكثر الجوانب تحديًا، إلا أنه يمثل شرطًا أساسيًا لنجاح التحول الرقمي. ويتضمن هذا البعد:

- بناء ثقافة الابتكار والتجريب المستمر.
- تعزيز التعاون بين الفرق متعددة التخصصات.
- تنمية المهارات الرقمية للكوادر الصحية.
- غرس الثقة في استخدام الحلول التقنية الجديدة.
- تبني مبدأ "المريض أولاً" في جميع العمليات والخدمات.

4- القيادة (Leadership)

تلعب القيادة دورًا محوريًا في توجيه وتنفيذ برامج التحول الرقمي، ويتطلب ذلك:

- وضع رؤية استراتيجية واضحة مدعومة بأهداف قابلة للقياس.
- تخصيص الموارد المالية والبشرية الكافية لدعم المبادرات الرقمية.
- إعادة هيكلة التنظيم الإداري بما يُعزز الابتكار والمرونة.
- قيادة التغيير ومواجهة مقاومة الموظفين بأساليب تواصل وتدريب فعالة.
- التأكيد المستمر على قيمة التحول الرقمي في تحسين جودة الرعاية وكفاءة الأداء.

الإطار النظري للتحول الرقمي في القطاع الصحي

يُشكّل الإطار النظري للتحول الرقمي في القطاع الصحي الأساس العلمي لفهم الديناميات التي تصاحب إدخال التكنولوجيا الرقمية في المؤسسات الصحية، وكيفية تأثيرها في إعادة

تشكيل أساليب تقديم الرعاية، وتحسين جودة النتائج الصحية، والمساهمة في تحقيق الأهداف التنموية الشاملة. ويُعنى هذا الإطار بتحليل المفاهيم المركزية المرتبطة بالتحول الرقمي، واستعراض النظريات والنماذج التفسيرية التي توضح آليات التغيير التنظيمي والتكنولوجي. كما يُبرز الإطار النظري أثر التحول الرقمي على مكونات المنظومة الصحية، سواء على مستوى الكفاءة التشغيلية، أو تجربة المريض، أو اتخاذ القرار الطبي والإداري. ويتقاطع هذا التحول مع متطلبات التنمية المستدامة، من خلال تعزيز الوصول إلى خدمات صحية عادلة وفعّالة، وتقليل الهدر في الموارد، ورفع مستوى الشفافية وجودة البيانات.

وينطلق هذا الإطار من دمج الرؤى النظرية مع التطبيق العملي، بهدف بناء فهم شامل لطبيعة التحول الرقمي، والعوامل المؤثرة فيه، والنتائج المتوقعة من تبنيّه في السياق الصحي، لا سيما في المستشفيات الحكومية التي تمثل نواة النظام الصحي العام.

نظريات ونماذج التحول الرقمي في المؤسسات الصحية

لا يوجد إطار نظري موحد ينطبق على جميع القطاعات في مجال التحول الرقمي، نظرًا لاختلاف السياقات التنظيمية والتكنولوجية والثقافية. ومع ذلك، يمكن الاستفادة من عدد من النظريات والنماذج المستقاة من مجالات إدارة التغيير، تبني الابتكار، ونظم المعلومات لتفسير ديناميات التحول الرقمي في المؤسسات الصحية، وتوجيه ممارساته نحو الفاعلية والاستدامة. ومن أبرز هذه النماذج ما يلي:

1- نظرية انتشار الابتكارات – (Diffusion of Innovations Theory)

إيفرت روجرز

تُعد هذه النظرية من أهم الأطر التفسيرية لفهم كيفية تبني الابتكارات وانتشارها داخل النظم الاجتماعية. وفي السياق الصحي، تُستخدم لفهم استجابات المهنيين الصحيين والمرضى تجاه التقنيات الرقمية الجديدة، مثل السجلات الطبية الإلكترونية أو الطب عن بعد. وتقوم هذه النظرية على خمسة محددات رئيسية تؤثر في تبني الابتكار:

- **الميزة النسبية:** مدى إدراك الأفراد أن الابتكار أفضل من الممارسات الحالية.
- **التوافق:** مدى انسجام الابتكار مع القيم والممارسات القائمة.
- **درجة التعقيد:** مدى سهولة فهم الابتكار واستخدامه.
- **القابلية للتجربة:** إمكانية تجربة الابتكار قبل اعتماده الكامل.
- **الوضوح والنتائج القابلة للملاحظة:** مدى إمكانية ملاحظة نتائج الابتكار من قبل الآخرين.

2- نموذج قبول التكنولوجيا – (Technology Acceptance Model

TAM)

يُعد من النماذج الرائدة في مجال نظم المعلومات، ويُركّز على العوامل التي تؤثر في نية الأفراد لاستخدام التكنولوجيا. ويُحدد النموذج متغيرين رئيسيين:

• **المنفعة المتصورة (Perceived Usefulness):** مدى إيمان المستخدم بأن التقنية ستحسن من أدائه.

• **سهولة الاستخدام المتصورة (Perceived Ease of Use):** مدى شعور المستخدم بأن التقنية سهلة الاستخدام وخالية من التعقيد.

وقد أثبت النموذج فعاليته في تفسير سلوكيات التبني في القطاع الصحي، سواء من قبل الأطباء أو المرضى أو الكوادر الإدارية.

3-نظرية الموارد والرؤية (Resource-Based View – RBV)

تُركّز هذه النظرية على أن ميزة المؤسسة التنافسية تتبع من امتلاكها موارد فريدة، نادرة، يصعب تقليدها، ولها قيمة استراتيجية. وفي مجال التحول الرقمي الصحي، يمكن أن تتمثل هذه الموارد في:

- منصات رقمية حصرية لإدارة البيانات الصحية.
 - ثقافة تنظيمية داعمة للابتكار.
 - قدرات تحليلية متقدمة للتعامل مع البيانات الضخمة.
- وبالتالي، فإن نجاح التحول الرقمي يتوقف جزئيًا على مدى قدرة المؤسسة على توظيف مواردها الرقمية بكفاءة.

4- نظريات إدارة التغيير (Change Management Theories)

نظرًا لأن التحول الرقمي يُمثل تغييرًا هيكليًا وثقافيًا عميقًا، فإن نماذج إدارة التغيير تُعد ضرورية لفهم كيفية قيادة هذا التحول. من أبرزها:

- **نموذج كيرت لوين (Lewin's Model)** الذي يمر بثلاث مراحل (إذابة الجليد – التغيير – إعادة التجميد) لتهيئة الأفراد وتثبيت التغيير.
- **نموذج كوتر (Kotter's 8-Step Model)** الذي يُقدّم خطوات منهجية تشمل خلق إحساس بالإلحاح، وبناء التحالفات، وتشكيل رؤية التغيير، وتحقيق انتصارات قصيرة المدى، وتثبيت التغيير في الثقافة المؤسسية.

5- نماذج نضج التحول الرقمي (Digital Transformation Maturity Models)

تُستخدم هذه النماذج لقياس مدى نضج المؤسسات الصحية في رحلتها نحو التحول الرقمي، وتحديد موقعها بين المراحل التالية:

- **المرحلة البدائية:** حيث تقتصر الجهود على الرقمنة الجزئية.
- **المرحلة النامية:** تشمل أتمتة بعض العمليات وبدء استخدام بيانات المرضى.
- **المرحلة الناضجة:** تتميز بتكامل الأنظمة وتطوير المهارات الرقمية.
- **المرحلة التحويلية:** حيث يُعاد تصميم النماذج التشغيلية والسريية بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية.

وتُغطي هذه النماذج عادةً عدة أبعاد، منها التكنولوجيا، العمليات، البيانات، الموارد البشرية، والثقافة.

أثر التحول الرقمي على تحسين جودة الخدمات الصحية

أصبح التحول الرقمي عنصراً جوهرياً في إعادة تشكيل منظومة الرعاية الصحية، نظراً لدوره الحيوي في رفع جودة الخدمات وتحقيق الكفاءة التشغيلية والسريرية. ويمكن تلخيص أبرز آليات تأثير التحول الرقمي على جودة الرعاية الصحية في المحاور الآتية:

1- تحسين دقة التشخيص والعلاج

- تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي: تُمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة من تحليل السجلات الطبية، وصور الأشعة، ونتائج المختبرات بسرعة ودقة تفوق القدرات البشرية، مما يُساهم في الاكتشاف المبكر للأمراض المعقدة كالأورام والأمراض النادرة، ويُحسن من دقة التشخيص.
- الطب الشخصي (Precision Medicine): من خلال توظيف البيانات الجينية والسريرية لكل مريض، تُتيح المنصات الرقمية تصميم علاجات فردية دقيقة، ما يعزز فعالية العلاج ويُقلل من الآثار الجانبية المحتملة.

2- تعزيز سلامة المرضى

- السجلات الطبية الإلكترونية (EHR) تُقلل من فرص حدوث الأخطاء الطبية، مثل صرف أدوية خاطئة، من خلال التنبيهات الفورية والتحذيرات المرتبطة بالحساسية الدوائية أو التفاعلات المحتملة.
- أنظمة إدارة الأدوية الذكية: تُراقب صرف الأدوية بدقة، مما يُقلل من أخطاء الجرعات أو التكرار.
- الرعاية عن بُعد والمراقبة المستمرة: تتيح مراقبة الحالة الصحية للمرضى عن بُعد، مما يُقلل الحاجة إلى الإقامة بالمستشفى، ويُسهّم في تقليل خطر العدوى المكتسبة داخل المنشآت الصحية.

3-رفع الكفاءة وتقليل التكاليف

- أتمتة العمليات الإدارية: تُقلل من الأعباء الورقية والإجراءات اليدوية، مما يُمكن الكوادر الصحية من التفرغ لتقديم الرعاية المباشرة.
- إدارة الموارد الذكية: تساعد أنظمة البيانات في تحسين جدولة المواعيد، وإدارة المخزون الدوائي، وتوزيع الكوادر الطبية وفقاً لاحتياجات التشغيل.
- الرعاية الصحية عن بُعد: تُقلل من التكاليف المترتبة على التنقل، وتُقلل من زيارات العيادات غير الضرورية، خاصةً في المناطق النائية.

4-تحسين تجربة المريض ورفع مستوى الرضا

- بوابات المرضى الإلكترونية: توفّر للمرضى وصولاً مباشراً إلى سجلاتهم الطبية، ونتائج الفحوصات، والمعلومات التثقيفية، مما يُعزّز من مشاركتهم في القرارات الصحية.
- الرعاية المتكاملة والمنسقة: تُمكن الأنظمة الرقمية من تبادل المعلومات بين مختلف التخصصات ومرافق الرعاية، مما يُسهم في تقديم رعاية متواصلة ومتكاملة.
- التواصل الفعال: تسهّل تطبيقات الطب عن بُعد والتواصل الآمن بين المرضى ومقدّمي الرعاية، تعزيز العلاقة العلاجية، وتُقلل من الفجوات الزمنية في تقديم الخدمة.

5- دعم التعليم والتطوير المهني المستمر

- الوصول إلى قواعد بيانات طبية وأدوات تعليمية رقمية: يُعزّز التحول الرقمي من كفاءة التعليم الطبي المستمر، ويُمكن الكوادر الصحية من مواكبة أحدث الأبحاث والممارسات السريرية، بما يُسهم في رفع جودة الأداء السريري.

دور التحول الرقمي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالصحة

تشكل أهداف التنمية المستدامة (SDGs) التي أقرتها الأمم المتحدة إطاراً عالمياً لتحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ويبرز من بينها الهدف الثالث (SDG 3) المتعلق بـ"ضمان حياة صحية وتعزيز الرفاه للجميع في جميع الأعمار". ويلعب التحول

الرقمي دورًا حيويًا في تسريع التقدم نحو تحقيق هذا الهدف من خلال أدوات وتقنيات متعددة تُسهم في توسيع نطاق التغطية الصحية، تحسين جودة الرعاية، وتعزيز الوقاية.

1- دعم الوصول الشامل إلى الخدمات الصحية (SDG 3.8)

- **الطب عن بُعد (Telemedicine):** يُمكن من تقديم خدمات التشخيص والاستشارات الصحية للمجتمعات النائية أو المحرومة التي تفتقر إلى البنية التحتية الطبية، مما يُعزز العدالة في الوصول للرعاية.
- **التثقيف الصحي الرقمي:** تُسهم منصات التعليم الصحي الإلكترونية في نشر الوعي بالممارسات الصحية الوقائية، مما يُقلل من السلوكيات الخطرة ويُعزز الصحة المجتمعية.
- **السجلات الصحية الإلكترونية (EHR):** تتيح تتبع الحالات الصحية للسكان وتُساعد في التخطيط الفعال للخدمات الصحية، خاصة في المناطق الريفية أو محدودة الموارد.

2- خفض معدلات الوفيات والوقاية من الأمراض (SDG 3.1 – 3.4)

- **الرصد الوبائي الذكي:** من خلال استخدام تحليلات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، يمكن تتبع أنماط تفشي الأمراض وتقديم تنبؤات دقيقة، مما يُمكن من اتخاذ إجراءات استباقية، كما حدث في مواجهة جائحة كوفيد-19.

• أجهزة الإنذار المبكر: تعتمد التقنيات القابلة للارتداء والتطبيقات الصحية على مراقبة المؤشرات الحيوية للمرضى بشكل فوري، ما يُسهم في الكشف المبكر عن التدهور الصحي.

• تحسين صحة الأم والطفل: تتيح تطبيقات الصحة المتنقلة (mHealth) توفير معلومات حيوية حول رعاية ما قبل الولادة، مواعيد التطعيمات، والرعاية اللاحقة للولادة، ما يُقلل من المخاطر المرتبطة بالوفيات المبكرة.

3- تعزيز البحث والتطوير في الصحة (SDG 3.B)

• تحليل البيانات الذكية: يُسهم الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات في تسريع اكتشاف الأدوية، وتطوير اللقاحات، وفهم أفضل لآليات المرض من خلال استقراء الأنماط من مجموعات ضخمة من البيانات السريرية والوراثية.

• منصات البحث التعاوني: تُمكن التقنيات الرقمية من ربط المؤسسات البحثية عالمياً، وتعزيز تبادل البيانات والممارسات البحثية، ما يُسرّع وتيرة الابتكار العلمي في المجال الطبي.

4- زيادة كفاءة الاستثمار في قطاع الصحة (SDG 3.C)

• من خلال تحسين إدارة الموارد وتبسيط العمليات، يُمكن للتحويل الرقمي تعظيم كفاءة الإنفاق الصحي عبر تقليل الهدر وتوجيه الموارد نحو الأولويات الصحية الفعلية.

كما يعزّز من فعالية تخصيص الاستثمارات بما يضمن تحقيق أعلى مردود صحي ممكن بأقل التكاليف.

التقنيات الرقمية المستخدمة في المستشفيات: تحليل شامل

أصبح توظيف التقنيات الرقمية في المستشفيات المعاصرة أمراً حتمياً وليس خياراً، نظراً لدورها الجوهرى في تحسين جودة الرعاية، ورفع الكفاءة التشغيلية، وخفض التكاليف . فيما يلي تحليل تفصيلي لأبرز هذه التقنيات:

أولاً: السجلات الصحية الإلكترونية (Electronic Health Records – EHR)

1- التعريف

السجلات الصحية الإلكترونية هي نسخ رقمية متكاملة من السجلات الطبية الورقية، تتجاوز مجرد التحويل الرقمي لتشمل قاعدة بيانات شاملة لصحة المريض، يتم تحديثها ومشاركتها من قبل مقدمي الرعاية الصحية المختلفين عبر الزمن. تهدف إلى توفير صورة شاملة وآنية لحالة المريض الصحية.

2- المكونات الأساسية

المعلومات الديموغرافية.

التاريخ الطبي الكامل.

قائمة الأدوية السابقة والحالية.

نتائج المختبرات وتقارير الأشعة.

خطط العلاج والتشخيصات.

ملاحظات مقدمي الرعاية.

معلومات التأمين والفواتير .

3-الفوائد

تحسين سلامة المرضى :تقليل الأخطاء الدوائية وتحسين التنسيق بين الفريق الطبي.

رفع الكفاءة :أتمتة إجراءات مثل المواعيد والوصفات، وتقليل الاعتماد على الوثائق الورقية.

دعم القرار الطبي :أدوات ذكية توفر توصيات علاجية مبنية على الأدلة.

تعزيز البحث والتعليم :إتاحة بيانات موثقة لتحليل الأنماط السريرية.

4-التحديات

التكلفة المرتفعة للتنفيذ.

الحاجة إلى تدريب الموظفين.

قضايا الخصوصية وحماية البيانات.

مقاومة التغيير من بعض الأطراف.

ثانيًا: التطبيب عن بعد(Telemedicine)

1- التعريف

يشير إلى تقديم الخدمات الصحية عن بُعد باستخدام تقنيات الاتصالات، بما يشمل التشخيص، الاستشارة، المراقبة، وأحيانًا الجراحة، دون الحاجة إلى الحضور الفعلي للمريض في المستشفى.

2- الأشكال الرئيسية

الاستشارات عبر الفيديو/الصوت: تُمكن من تقديم المشورة والتشخيص عن بُعد.

التخزين والإرسال: إرسال بيانات طبية لاحقًا للمراجعة من قبل مختصين.

المراقبة عن بُعد: باستخدام أجهزة منزلية ترسل بيانات مباشرة للطبيب.

الجراحة الروبوتية: تنفيذ العمليات عن بُعد باستخدام أنظمة دقيقة.

3- الفوائد

توسيع الوصول للرعاية: تقليل الحواجز الجغرافية.

خفض التكاليف: تقليل زيارات العيادات وتكاليف التنقل.

تحسين المتابعة: دعم الحالات المزمنة بالرعاية المستمرة.

دعم الطوارئ: تمكين مستشفيات المناطق الريفية من الحصول على دعم فوري.

4- التحديات

مشكلات الترخيص والتأمين.

ضرورة وجود بنية تحتية رقمية قوية.

قضايا الخصوصية وحماية البيانات الصحية.

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية (Artificial Intelligence – AI)

1- التعريف

الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي يشير إلى استخدام الخوارزميات والأنظمة الذكية لأداء مهام تحليلية وتشخيصية وتتبؤية كانت تتطلب تقليدياً تدخلاً بشرياً، مثل اتخاذ القرارات الطبية أو تحليل الصور.

2- التطبيقات الرئيسية

التشخيص: تحليل الصور الطبية واكتشاف أنماط الأمراض.

تحليل الجينات: تصميم خطط علاجية بناءً على الملف الجيني.

اكتشاف الأدوية: تسريع تطوير العلاجات من خلال المحاكاة الذكية.

الروبوتات الجراحية: تعزيز دقة العمليات وتقليل فترة التعافي.

إدارة العمليات: تحسين جدولة المواعيد، توزيع الموارد، وتقليل أوقات الانتظار.

النتبؤ بالمخاطر الصحية: رصد المؤشرات المبكرة للأمراض أو الأوبئة.

3-الفوائد

رفع مستوى الدقة والكفاءة في التشخيص والعلاج.

تقديم رؤى طبية متقدمة لدعم القرارات السريرية.

تسريع الابتكار والبحث العلمي.

تحسين تجربة المرضى عبر تخصيص الرعاية.

4- التحديات

جودة البيانات ومدى توافرها.

التحيز الخوارزمي.

مشكلات الشفافية في القرارات (صندوق أسود).

تحديات أخلاقية وقانونية.

ضرورة تأهيل العاملين للتعامل مع الذكاء الاصطناعي

إنترنت الأشياء (IoT) في المجال الطبي (IoMT)

تعريفه:

إنترنت الأشياء في المجال الطبي (IoMT) هو شبكة من الأجهزة الطبية المتصلة بالإنترنت

والتي يمكنها جمع وتبادل البيانات الصحية في الوقت الفعلي. تشمل هذه الأجهزة أجهزة

الاستشعار، الأجهزة القابلة للارتداء، والأجهزة الطبية المتصلة بالمستشفيات، مما يتيح مراقبة مستمرة للمرضى، وإدارة الأصول، وتحسين العمليات.

تطبيقاته الرئيسية في المستشفيات:

المراقبة عن بعد للمرضى (RPM):

أجهزة قياس ضغط الدم، أجهزة مراقبة سكر الدم، أجهزة تخطيط القلب الكهربائي (ECG) المحمولة، وأجهزة تتبع النشاط التي ترسل البيانات مباشرة إلى مقدمي الرعاية.

الأجهزة القابلة للارتداء (Wearables):

الساعات الذكية وأجهزة التتبع التي تراقب معدل ضربات القلب، جودة النوم، مستوى الأكسجين في الدم، وتقدم بيانات صحية عامة أو خاصة بحالة معينة.

أجهزة الاستشعار الذكية في المستشفيات:

مراقبة درجة حرارة الثلاجات التي تخزن الأدوية واللقاحات.

تتبع موقع المعدات الطبية (مثل الكراسي المتحركة، أجهزة ضخ السوائل) لزيادة الكفاءة.

أجهزة الاستشعار في غرف المرضى لمراقبة النوم، السقوط، أو احتياجات المريض.

الرعاية المنزلية الذكية:

أجهزة طبية متصلة تساعد المرضى وكبار السن على العيش بشكل مستقل في منازلهم مع مراقبة مستمرة لحالتهم.

إدارة الأصول والمخزون:

استخدام أجهزة IoT لتتبع المعدات الطبية والمخزون، مما يقلل من الفاقد ويحسن الكفاءة.

تحسين تجربة المريض في المستشفى:

أجهزة استشعار في الأسرة التي تنبه الممرضات عندما يحتاج المريض إلى مساعدة أو عندما يكون هناك خطر السقوط.

فوائده في المستشفيات:

المراقبة المستمرة والرعاية الوقائية:

يسمح بالتدخل المبكر ومنع المضاعفات قبل أن تصبح خطيرة.

الرعاية الموجهة للمريض:

توفير بيانات دقيقة ومحدثة تمكن من اتخاذ قرارات رعاية شخصية.

تقليل زيارات المستشفى:

يمكن للمرضى تلقي الرعاية والمراقبة في منازلهم، مما يقلل من الحاجة إلى زيارات العيادات أو دخول المستشفى.

زيادة الكفاءة التشغيلية:

تحسين إدارة المعدات والمخزون، وتقليل وقت البحث عن الأصول.

تحسين تجربة المريض:

يزيد من راحة المريض وسلامته داخل وخارج المستشفى.

التحديات:

أمن البيانات وخصوصيتها (نقطة ضعف كبيرة)، التشغيل البيني بين الأجهزة المختلفة، حجم البيانات الهائل وتخزينها، وتكاليف التنفيذ والصيانة.

تحليل البيانات الضخمة (Big Data Analytics)

تعريفه:

تحليل البيانات الضخمة في الرعاية الصحية هو عملية فحص مجموعات بيانات ضخمة ومعقدة (والتي لا يمكن معالجتها باستخدام أدوات معالجة البيانات التقليدية) للكشف عن الأنماط المخفية، الارتباطات، الاتجاهات، وتفضيلات السوق، وغيرها من المعلومات المفيدة التي يمكن أن تساعد المستشفيات ومقدمي الرعاية على اتخاذ قرارات مستنيرة.

مصادر البيانات الضخمة في المستشفيات:

السجلات الصحية الإلكترونية (EHRs): بيانات المرضى، التشخيصات، العلاجات، نتائج المختبرات.

البيانات الجينية: المعلومات الوراثية للمرضى.

بيانات أجهزة إنترنت الأشياء الطبية (IoMT): البيانات في الوقت الفعلي من الأجهزة القابلة للارتداء وأجهزة المراقبة.

الصور الطبية: صور الأشعة السينية، الرنين المغناطيسي، الأشعة المقطعية.

بيانات المطالبات والتأمين: معلومات الفوترة والسداد.

بيانات وسائل التواصل الاجتماعي: لجمع رؤى حول الأمراض المنتشرة أو الوعي الصحي العام.

بيانات البحوث السريرية: نتائج التجارب السريرية.

تطبيقاته الرئيسية في المستشفيات:

الطب الشخصي (Precision Medicine):

تحليل بيانات الجينوم وأنماط الحياة والاستجابات العلاجية لتحديد أفضل علاج لكل مريض.

الرعاية الوقائية والتنبؤية:

تحديد المرضى المعرضين لخطر الإصابة بأمراض معينة (مثل السكري، أمراض

القلب) بناءً على عوامل الخطر والبيانات التاريخية.

التنبؤ بتفشي الأوبئة وتحركات الأمراض.

تحسين العمليات التشغيلية للمستشفيات:

تحسين إدارة أسرة المستشفيات، تقليل أوقات الانتظار في أقسام الطوارئ، وتخصيص

الموظفين بناءً على توقعات عبء العمل.

تحسين إدارة المخزون وتقليل الهدر.

اكتشاف الاحتيال وسوء الاستخدام:

تحليل بيانات المطالبات لاكتشاف الأنماط المشبوهة التي قد تشير إلى الاحتيال.

تطوير الأدوية والبحوث:

تسريع عملية البحث والتطوير من خلال تحديد المرشحين المحتملين للأدوية وتحليل

نتائج التجارب السريرية.

تحسين نتائج المرضى:

تحديد أفضل مسارات العلاج و البروتوكولات بناءً على تحليل نتائج المرضى

السابقين.

تقييم فعالية العلاجات المختلفة في مجموعات سكانية محددة.

فوائده في المستشفيات:

رؤى عميقة وقابلة للتنفيذ: تحويل البيانات الخام إلى معلومات قيمة لدعم القرار.

تحسين جودة الرعاية: يتيح رعاية أكثر دقة وفعالية وسلامة.

خفض التكاليف: يقلل من الهدر، يحسن الكفاءة، ويقلل من الأخطاء.

ابتكار الخدمات: يدعم تطوير خدمات صحية جديدة ونماذج أعمال مبتكرة.

تحسين صحة السكان: يتيح فهمًا أعمق للأنماط الصحية والمرضية على مستوى السكان.

التحديات:

جودة البيانات وسلامتها (بيانات غير كاملة أو غير متسقة)، أمن البيانات والخصوصية، صعوبة التشغيل البيني بين الأنظمة المختلفة، الحاجة إلى خبراء في تحليل البيانات، وتكاليف البنية التحتية.

إدارة التحول الرقمي في المستشفيات

إدارة التحول الرقمي في المستشفيات ليست مجرد مشروع تقني، بل هي عملية استراتيجية شاملة تتطلب تخطيطًا دقيقًا، قيادة قوية، وتغييرًا ثقافيًا عميقًا. يهدف هذا الجزء إلى توضيح الجوانب الأساسية لإدارة هذه العملية المعقدة لضمان نجاحها وتحقيق أقصى استفادة منها.

أهمية وجود استراتيجية واضحة للتحول الرقمي

إن البدء في رحلة التحول الرقمي دون بوصلة واضحة هو وصفة للفشل. الاستراتيجية الواضحة للتحول الرقمي هي خارطة الطريق التي تحدد الاتجاه، الأهداف، والخطوات اللازمة للوصول إلى الغايات المنشودة. أهميتها تكمن في عدة نقاط:

تحديد الأهداف بوضوح: تساعد الاستراتيجية في تحديد ما تسعى المستشفى لتحقيقه من التحول الرقمي. هل الهدف هو تحسين رعاية المرضى؟ زيادة الكفاءة؟ خفض التكاليف؟ أم كل ذلك؟ الأهداف الواضحة تضمن أن جميع الجهود موجهة نحو غايات محددة وقابلة للقياس.

تخصيص الموارد بكفاءة: بتحديد الأولويات والمشاريع، تضمن الاستراتيجية أن يتم تخصيص الميزانية، القوى العاملة، والوقت للمبادرات الأكثر أهمية وتأثيرًا، مما يقلل من الهدر ويحسن العائد على الاستثمار.

المواءمة التنظيمية: تضمن الاستراتيجية أن جميع الأقسام والموظفين يفهمون الرؤية والأهداف، ويعملون بتناغم لتحقيقها. هذا يمنع العمل في صوامع ويشجع التعاون.

إدارة المخاطر: تساعد الاستراتيجية في تحديد المخاطر المحتملة (مثل تحديات الأمن السيبراني، مقاومة الموظفين، أو مشكلات التكامل) ووضع خطط للتخفيف منها قبل أن تتحول إلى مشكلات كبيرة.

قياس التقدم والمساءلة: توفر الاستراتيجية مقاييس وأطر زمنية لتقييم التقدم المحرز، مما يسمح بتعديل الخطط حسب الحاجة ومحاسبة الفرق والأفراد على أدائهم.

الابتكار المستمر: لا تقتصر الاستراتيجية على التقنيات الحالية، بل يجب أن تكون مرنة بما يكفي لاستيعاب التقنيات المستقبلية وتشجيع الابتكار المستمر.

دور القيادة في دعم عملية التحول الرقمي

القيادة الفعالة هي المحرك الرئيسي وراء أي تحول رقمي ناجح في المستشفيات. بدون دعم والتزام الإدارة العليا، من المرجح أن تتعثر هذه المبادرات. يمثل دور القيادة فيما يلي: وضع الرؤية والاستراتيجية: يجب على القيادة أن تحدد رؤية واضحة ومقنعة لمستقبل المستشفى في العصر الرقمي، وتطوير استراتيجية شاملة لتحقيق هذه الرؤية.

تخصيص الموارد والدعم: يتطلب التحول الرقمي استثمارات كبيرة في التكنولوجيا، البنية التحتية، والتدريب. على القيادة توفير الميزانيات اللازمة، وتخصيص الموظفين المؤهلين، وتوفير الدعم المستمر للمشاريع الرقمية.

نمذجة السلوك المطلوب: يجب على القادة أن يكونوا قدوة في تبني التقنيات الجديدة والتكيف مع التغيير، مما يشجع بقية الموظفين على حذو حذوهم.

التواصل الفعال: يجب على القيادة أن توصل بانتظام فوائد التحول الرقمي للموظفين، المرضى، وأصحاب المصلحة الآخرين. التواصل الشفاف حول الأهداف، التقدم المحرز، والتحديات يساعد في بناء الثقة والتزام الجميع.

بناء فرق متعددة الوظائف: تسهيل التعاون بين الأقسام المختلفة (الطبية، الإدارية، تقنية المعلومات) لضمان نهج متكامل للتحول الرقمي.

إزالة العقبات: على القادة تحديد وإزالة أي حواجز تنظيمية، إجرائية، أو ثقافية قد تعيق عملية التحول.

الاحتفاء بالنجاحات: الاعتراف بالجهود والاحتفال بالنجاحات، حتى الصغيرة منها، يعزز الروح المعنوية ويحافظ على الزخم.

تغيير ثقافة المؤسسة وتأهيل الموظفين للتعامل مع التقنيات الجديدة

التحول الرقمي ليس فقط عن التكنولوجيا؛ إنه تغيير في طريقة التفكير والعمل. إذا لم يتم تغيير ثقافة المستشفى، فإن أفضل التقنيات لن تحقق كامل إمكاناتها. يتطلب ذلك: تشجيع ثقافة الابتكار والتجريب: خلق بيئة يشعر فيها الموظفون بالراحة لتجربة أساليب عمل جديدة، وحتى ارتكاب الأخطاء والتعلم منها. هذا يشجع على الإبداع وتبني الحلول الرقمية.

تعزيز الثقافة الموجهة نحو البيانات: تشجيع الموظفين على استخدام البيانات لاتخاذ القرارات، وفهم أهمية جودة البيانات وجمعها.

التعاون وتبادل المعرفة: كسر الصوامع بين الأقسام وتشجيع التعاون وتبادل أفضل الممارسات المتعلقة بالتقنيات الجديدة.

برامج التدريب والتطوير الشاملة في سياق التحول الرقمي الصحي

يُعد الاستثمار في تنمية رأس المال البشري عنصراً حاسماً لضمان نجاح مبادرات التحول الرقمي في المستشفيات. ومن هذا المنطلق، ينبغي تصميم برامج تدريب وتطوير شاملة تستجيب للمتطلبات التكنولوجية والتنظيمية الجديدة. وتشمل هذه البرامج المحاور التالية:

1- تقييم الاحتياجات التدريبية

تبدأ العملية بتحديد الفجوات المهارية والرقمية لدى الموظفين في مختلف الأدوار الوظيفية، وتحديد المهارات المطلوبة للتعامل مع التقنيات الحديثة. ويُعد هذا التقييم خطوة أساسية لتصميم برامج تدريبية مخصصة تلبي احتياجات كل فئة وظيفية بشكل دقيق.

2- التدريب المستمر والديناميكي

لا ينبغي أن يقتصر التدريب على مرحلة إطلاق النظام الرقمي، بل يجب أن يكون مستمرًا ومنظمًا، لمواكبة التحديثات التقنية وتطورات الأنظمة الرقمية. فالتكنولوجيا في حالة تطور دائم، ويتطلب الأمر تحديثًا دوريًا للمعارف والمهارات.

3-تنوع أساليب وأساليب التدريب

تعزيز فعالية البرامج التدريبية يتطلب استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب التعليمية، مثل:

- ورش العمل التطبيقية.
 - الدورات التدريبية الإلكترونية.(E-learning)
 - الدعم الفردي حسب الطلب.(One-on-One Coaching)
 - الموارد التعليمية الذاتية.(Self-paced Learning Materials)
- هذا التنوع يُسهم في تكيف التدريب مع أنماط التعلم المختلفة للعاملين.

4-التركيز على المهارات اللينة(Soft Skills)

إلى جانب المهارات التقنية، من الضروري دمج مهارات التفكير النقدي، وحل المشكلات، والتكيف مع التغيير، في المحتوى التدريبي، نظرًا لدورها المهم في تسهيل تبني التكنولوجيا وتجاوز مقاومة التغيير.

5-بناء شبكة "أبطال التكنولوجيا(Digital Champions)"

يُوصى باختيار وتدريب مجموعة من الموظفين ليكونوا بمثابة سفراء للتقنيات الرقمية داخل المستشفى، ممن يمتلكون المهارات اللازمة لتقديم الدعم العملي لزملائهم، ونقل المعرفة بشكل أفقي، وتسهيل حل المشكلات اليومية المتعلقة باستخدام الأنظمة الجديدة.

إدارة التغيير والتغلب على مقاومة الموظفين في سياق التحول الرقمي الصحي

يُعد التحول الرقمي في المؤسسات الصحية أحد أكثر التغيرات التنظيمية تعقيدًا، نظرًا لما يتطلبه من تغييرات جذرية في العمليات، الأدوار، وأنماط العمل. وتُعتبر مقاومة التغيير استجابة طبيعية يمكن أن تعيق تحقيق الأهداف المرجوة، ما لم تُدار بشكل استباقي وفعال. وتُعزى هذه المقاومة غالبًا إلى عوامل مثل الخوف من المجهول، القلق بشأن الأمن الوظيفي، أو ضعف الثقة في التقنيات الجديدة.

ومن هذا المنطلق، تعتمد إدارة التغيير الفعالة على حزمة متكاملة من الاستراتيجيات العملية تشمل:

1- التواصل المبكر والمستمر

- شرح مبررات التغيير: (Why) من الضروري توضيح الأسباب الاستراتيجية وراء التحول الرقمي، وربطها بتحسين جودة الرعاية، تقليل أعباء العمل، وتعزيز سلامة المرضى.

- شرح ما سيتغير (What) توضيح الأثر المتوقع على الأدوار، المهام، ومسارات العمل يساعد في تقليل الغموض وتعزيز الاستعداد العقلي.
- الاستماع الفعال: توفير منصات تفاعلية لاستقبال تساؤلات الموظفين ومخاوفهم، مع الالتزام بالردود الشفافة وفي الوقت المناسب.

2- إشراك الموظفين في تصميم التغيير

- المشاركة في التخطيط: إشراك الموظفين من مختلف المستويات (الأطباء، التمريض، الفنيين، الإداريين) في مراحل تحليل الاحتياجات وتصميم الحلول التقنية، يعزز من الشعور بالملكية والالتزام.
- فرق عمل متعددة التخصصات: تشكيل فرق تنفيذية تضم ممثلين من مختلف الأقسام يساهم في بناء حلول أكثر واقعية، ويُسرّع من التبني الفعلي للتقنيات.

3- الدعم والتمكين

- تدريب شامل ومرن: توفير برامج تدريب مصممة خصيصًا لأدوار مختلفة، تتيح بناء الثقة في التعامل مع الأنظمة الجديدة.
- دعم مستمر بعد التنفيذ: إنشاء قنوات مساعدة دائمة، مثل "أبطال التكنولوجيا"، مراكز دعم داخلية، أو خطوط ساخنة للتعامل مع المشكلات اليومية.

- إتاحة الوقت للتكيف: تجنب الضغط على الموظفين، ومنحهم الوقت الكافي لتجريب وتعلم الأنظمة الجديدة دون التأثير السلبي على جودة الرعاية.

4- التعامل المنهجي مع المقاومة

- تحليل مصادر المقاومة: يجب فهم طبيعة دوافع المقاومة (نفسية، معرفية، تنظيمية) وتحديد الموظفين الأكثر تأثرًا بها.
- المعالجة الفردية والجماعية: الجمع بين اللقاءات الفردية للتعامل مع الحالات الحساسة، والمبادرات الجماعية للتنقيف وبناء القبول.
- إبراز النجاحات السريعة: (Quick Wins) مشاركة قصص النجاح الأولية، مثل تقليص وقت إدخال البيانات أو تسريع تشخيص الحالات، يعزز الثقة ويظهر الأثر الإيجابي للتغيير.
- التعزيز الإيجابي: تقديم حوافز ومكافآت للموظفين الذين يظهرون انخراطًا فعالًا في التغيير، مما يرسخ ثقافة التبني الإيجابي.

أثر التحول الرقمي على كفاءة وأداء المستشفيات: قراءة تحليلية شاملة

أحدث التحول الرقمي نقلة نوعية في البنية التشغيلية والإدارية للمستشفيات، تجاوزت حدود الأتمتة البسيطة إلى إعادة هيكلة شاملة لمنظومة تقديم الرعاية الصحية. يمتد هذا التحول ليشمل تحسين الكفاءة التشغيلية، تعظيم جودة الرعاية، تعزيز تجربة المريض، وتوسيع نطاق

الوصول إلى الخدمات، مما يدعم الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات الصحية ويواكب تطلعات رؤية الرعاية المستقبلية.

أولاً: تعزيز الكفاءة التشغيلية وخفض التكاليف

يمثل التحول الرقمي رافعة استراتيجية لتحسين الأداء التشغيلي للمستشفيات، وذلك من خلال:

• أتمتة الإجراءات الروتينية: ساهمت أنظمة الجدولة الإلكترونية وإدارة المطالبات

والفواتير في تقليص التدخل البشري، مما حدّ من الأخطاء، ورفع كفاءة معالجة

البيانات المالية والإدارية.

• إدارة المخزون والإمدادات: أدت تقنيات التتبع الذكي مثل الباركود و RFID إلى

تحسين دقة الجرد وتقليل الهدر وفقدان المواد، ما انعكس إيجاباً على كفاءة الإنفاق.

• التحول الرقمي للمستندات: وفرت السجلات الصحية الإلكترونية (EHR) بديلاً

فعالاً للأرشيف الورقي، مما قلل من تكاليف الطباعة والمساحات التخزينية، وساهم

في تسريع الوصول إلى البيانات الطبية.

• تحسين سير العمل: مكّنت أنظمة إدارة المرضى من تتبع مسارهم داخل المستشفى

بشكل ديناميكي، ما أدى إلى تقليل أوقات الانتظار، وتوزيع الموارد البشرية والتجهيزية

بكفاءة أكبر.

- **تقليل الأخطاء والتكاليف الخفية:** من خلال التحليلات التنبؤية والتنبيهات الذكية، ساعدت الأنظمة الرقمية في تقليص الأخطاء الطبية والتكرار في الفحوصات، مما أسهم في ترشيد الإنفاق وتقليل أعباء إعادة العمل.
-

ثانيًا: تحسين جودة الرعاية السريرية وتجربة المرضى

تتبعس التقنيات الرقمية بوضوح على جودة الرعاية المقدمة من خلال:

- **دقة التشخيص والعلاج:** تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحليل الصور الطبية والسجلات السريرية لتقديم تشخيصات دقيقة وسريعة، وتدعم الطب الشخصي عبر تحليل البيانات الجينية للمريض.
- **دعم القرار السريري:** توفر نظم دعم القرار الإكلينيكي (CDSS) معلومات وتوصيات مبنية على الأدلة، مما يعزز جودة الرعاية ويقلل من التباين في ممارسات الأطباء.
- **تعزيز السلامة السريرية:** تسهم الأنظمة الرقمية في منع الأخطاء الدوائية، من خلال تنبيهات دقيقة للجرعات، التفاعلات الدوائية، والحساسية، إضافة إلى تقنيات تتبع المرضى المعرضين للخطر.

- تحسين تجربة المريض: تُمكن بوابات المرضى الإلكترونية وتطبيقات المراسلة من تعزيز التفاعل مع الفريق الطبي، وتسهيل الوصول إلى السجلات، المواعيد، والوصفات، بما يرسخ دور المريض كشريك نشط في رعايته.
- الرعاية المتواصلة: من خلال إتاحة البيانات لجميع مقدمي الرعاية ضمن مسار علاجي واحد، تضمن السجلات الرقمية تواصلًا فعالًا وتنسيقًا عاليًا بين الفرق متعددة التخصصات.

ثالثًا: توسيع نطاق الوصول إلى الرعاية الصحية

يمثل التحول الرقمي وسيلة فعالة لتعزيز العدالة الصحية والوصول المتكافئ، لا سيما في المناطق الطرفية، عبر:

- خدمات التطبيب عن بعد (Telemedicine): أتاحت الاستشارات الافتراضية والتشخيص عن بعد توفير الرعاية المتخصصة للمرضى في المناطق النائية دون الحاجة إلى الانتقال الجغرافي.
- المراقبة الصحية عن بعد (RPM): مكّنت التقنيات القابلة للارتداء وأجهزة إنترنت الأشياء من متابعة الحالة الصحية للمرضى المزمنين من منازلهم، ما قلل من زيارات الطوارئ غير الضرورية.

- **التعليم والتدريب الصحي عن بعد:** سهلت المنصات الرقمية وصول العاملين الصحيين في المناطق الطرفية إلى أحدث المصادر العلمية، مما ساهم في تقليص فجوة المعرفة.
- **تحسين سلاسل الإمداد:** ساعدت تقنيات تتبع الشحنات وتحليل البيانات في ضمان توفر الأدوية والمستلزمات في الأماكن التي تعاني من ضعف البنية التحتية.
- **المبادرات الصحية المتنقلة (mHealth):** وفرت تطبيقات الهواتف الذكية حلولاً للرعاية الصحية الشخصية، والتثقيف الصحي، ومتابعة العلاجات في البيئات منخفضة الموارد.

رابعًا: تمكين اتخاذ القرار السريري والإداري المبني على البيانات

عزز التحول الرقمي ثقافة اتخاذ القرار المستند إلى البيانات، وذلك عبر:

- **دعم القرار السريري:** تمكّن أنظمة EHR وخوارزميات الذكاء الاصطناعي من تقديم توصيات دقيقة للطبيب، وتوفير إنذارات مبكرة حول المخاطر أو الانحرافات.
- **الربط الفوري بالمراجع العلمية:** تتيح قواعد البيانات الرقمية للأطباء الوصول إلى أحدث الأبحاث والإرشادات السريرية في الوقت الحقيقي، ما يدعم ممارسات قائمة على البراهين.

• تحليل البيانات الضخمة: توظف المستشفيات التحليلات التنبؤية في تخطيط الخدمات، إدارة الأداء، تخصيص الموارد، وتحسين الجودة.

• لوحات القيادة: (Dashboards) تقدم هذه اللوحات بيانات محدثة لحظيًا حول مؤشرات الأداء الرئيسية، مما يعزز القدرة على الاستجابة الفورية وتحسين الكفاءة التشغيلية.

التحديات التي تواجه التحول الرقمي في المستشفيات
يُعد التحول الرقمي فرصة هائلة للمستشفيات، لكنه لا يخلو من العقبات الكبيرة. تتطلب هذه العملية الشاملة التغلب على مجموعة من التحديات المعقدة والمتداخلة لضمان التنفيذ الناجح وتحقيق الفوائد المرجوة. نستعرض فيما يلي أبرز هذه التحديات بتفصيل:

التحديات التقنية

تُشكل الجوانب التقنية حجر الزاوية في أي تحول رقمي، وفي المستشفيات، يمكن أن تكون هذه التحديات معقدة بشكل خاص:
البنية التحتية القديمة أو غير الكافية:

العديد من المستشفيات، خاصة الحكومية أو التقليدية، قد لا تمتلك البنية التحتية اللازمة (مثل الشبكات عالية السرعة، خوادم البيانات الكافية، الأجهزة الحديثة) لدعم الأنظمة الرقمية المتقدمة.

تحديث هذه البنية التحتية يتطلب استثمارات ضخمة ووقتاً طويلاً، وقد يؤثر على العمليات اليومية أثناء التنفيذ.

الأمن السيبراني وحماية البيانات:

البيانات الصحية هي من أكثر أنواع البيانات حساسية وقيمة للمخترقين. تشكل الهجمات السيبرانية (مثل هجمات الفدية، وسرقة البيانات) تهديداً خطيراً، يمكن أن يؤدي إلى تعطيل الخدمات، تسرب معلومات المرضى، وفقدان الثقة.

تتطلب حماية هذه البيانات استثمارات مستمرة في أنظمة الأمن المتقدمة، وتحديثات برمجية منتظمة، وتدريباً مكثفاً للموظفين على أفضل ممارسات الأمن السيبراني، وهذا يمثل تحدياً كبيراً ومعقداً.

الالتزام باللوائح والمعايير العالمية والمحلية لحماية البيانات (مثل HIPAA في الولايات المتحدة أو GDPR في أوروبا) يضيف طبقة أخرى من التعقيد.

التكامل بين الأنظمة المختلفة (Interoperability):

غالباً ما تستخدم المستشفيات أنظمة برمجية مختلفة لأقسام مختلفة (مثل نظام السجلات الطبية الإلكترونية، نظام إدارة المختبرات، نظام الصيدلانية، نظام الفواتير).

التحدي يكمن في جعل هذه الأنظمة تتواصل وتتبادل المعلومات بسلاسة وبشكل آمن، بحيث تتوفر بيانات المريض كاملة ومحدثة لجميع مقدمي الرعاية. نقص التكامل يؤدي إلى صوامع معلوماتية، تكرار البيانات، وأخطاء، مما يعيق الكفاءة وجودة الرعاية.

تعقيد التقنيات الجديدة:

تبني تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، تعلم الآلة، أو إنترنت الأشياء الطبية يتطلب خبرة تقنية متخصصة قد لا تكون متوفرة بسهولة داخل المستشفى. الحاجة إلى صيانة وتحديث هذه الأنظمة بشكل مستمر يضيف عبئًا تقنيًا.

التحديات الإدارية

تُعد الإدارة الفعالة عنصرًا حاسمًا في نجاح التحول الرقمي. يمكن أن تعيق التحديات الإدارية التنفيذ والتأثير بشكل كبير:

مقاومة التغيير:

يُعد هذا أحد أكبر التحديات. قد يقاوم الأطباء، الممرضون، والموظفون الإداريون التغيير بسبب الخوف من المجهول، القلق بشأن فقدان الوظائف، عدم الثقة في التقنيات الجديدة، أو ببساطة تفضيل الأساليب القديمة التي اعتادوا عليها.

عدم فهم فوائد التحول الرقمي أو الشعور بعدم الكفاءة في استخدام الأنظمة الجديدة
يزيد من هذه المقاومة.

نقص الكفاءات والمهارات الرقمية:

لا تزال هناك فجوة كبيرة بين المهارات الحالية للموظفين والمهارات المطلوبة للتعامل
مع التقنيات الرقمية المتقدمة.

الحاجة إلى تدريب مكثف ومستمر لجميع المستويات الوظيفية (من الإدارة العليا إلى
الموظفين المباشرين) تتطلب استثمارًا كبيرًا في الوقت والمال والموارد.

صعوبة جذب وتوظيف الكفاءات المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات والرعاية
الصحية الرقمية.

غياب التخطيط الاستراتيجي الواضح:

بدون استراتيجية شاملة ومحددة بوضوح، قد تتخذ المستشفيات قرارات استثمارية
عشوائية في التقنيات، مما يؤدي إلى هدر الموارد وعدم تحقيق الأهداف المرجوة.

فشل في تحديد الأولويات، إدارة المخاطر، ووضع مؤشرات أداء رئيسية (KPIs)
لقياس التقدم.

القيادة الضعيفة أو غير الملتزمة:

إذا لم تكن القيادة العليا ملتزمة بالتحول الرقمي وتدعمه بشكل فعال، فقد تفشل المبادرات. القيادة تحتاج إلى وضع الرؤية، تخصيص الموارد، وإزالة العقبات.

البيروقراطية وتعقيد الإجراءات:

الهيكل التنظيمي الصارم والبيروقراطية المفرطة يمكن أن تبطئ عملية اتخاذ القرار وتعيق المرونة اللازمة لتبني التقنيات الجديدة بسرعة.

التحديات المالية

تُعد التكاليف المرتبطة بالتحول الرقمي من أهم العقبات، خاصة في سياق الميزانيات المحدودة للمستشفيات:

ارتفاع تكاليف التطبيق والتشغيل:

تتطلب التقنيات الرقمية استثمارات أولية ضخمة في الأجهزة، البرمجيات، البنية التحتية للشبكات، وأنظمة الأمن.

بالإضافة إلى ذلك، هناك تكاليف تشغيل وصيانة مستمرة (مثل تراخيص البرمجيات، تحديثات الأنظمة، دعم فني، تكاليف الكهرباء والتبريد للخوادم).

تكاليف التدريب والتطوير المستمر للموظفين هي أيضًا جزء كبير من الميزانية.

صعوبة التمويل المستدام:

قد تجد المستشفيات صعوبة في تأمين التمويل اللازم لهذه المشاريع على المدى الطويل، خاصة إذا كانت تعتمد على الدعم الحكومي أو التبرعات.

الحاجة إلى إظهار عائد واضح على الاستثمار (ROI) لتبرير هذه التكاليف يمكن أن يكون تحديًا، حيث قد لا تظهر الفوائد المالية على الفور.

تحديات سداد التكاليف من شركات التأمين:

بعض الخدمات الجديدة التي يتيحها التحول الرقمي (مثل بعض أنواع التطبيب عن بعد أو المراقبة عن بعد) قد لا تكون مغطاة بالكامل أو بشكل موحد من قبل شركات التأمين، مما يؤثر على إيرادات المستشفى.

التحديات الاجتماعية والثقافية

تتعلق هذه التحديات بكيفية تفاعل المجتمع والمرضى مع التقنيات الجديدة، وكذلك الجوانب الأخلاقية والثقافية:

القبول المجتمعي وثقة المرضى:

قد يتردد بعض المرضى في تبني الخدمات الرقمية (مثل التطبيب عن بعد) بسبب نقص الثقة في جودة الرعاية عن بعد، أو المخاوف بشأن خصوصية بياناتهم الصحية.

المرضى كبار السن أو الذين ليس لديهم إلمام بالتكنولوجيا قد يجدون صعوبة في التكيف مع الأنظمة الجديدة.

الفجوة الرقمية (Digital Divide):

لا يمتلك جميع أفراد المجتمع نفس القدرة على الوصول إلى الإنترنت أو الأجهزة الذكية، خاصة في المناطق الريفية أو المجتمعات ذات الدخل المنخفض. هذا يمكن أن يخلق تفاوتًا في الوصول إلى الرعاية الصحية الرقمية.

يجب على المستشفيات التأكد من أن التحول الرقمي لا يؤدي إلى استبعاد شرائح معينة من السكان.

التحديات الأخلاقية والقانونية:

استخدام الذكاء الاصطناعي في التشخيص والعلاج يثير أسئلة أخلاقية حول المسؤولية في حالة الأخطاء.

قضايا الموافقة المستنيرة على جمع واستخدام البيانات الضخمة للمرضى.

الحاجة إلى تطوير أطر قانونية وتشريعات تواكب التطور التكنولوجي وتحمي حقوق المرضى.

تغيير ديناميكيات العلاقة بين الطبيب والمريض:

قد يرى بعض الأطباء أن التكنولوجيا تقلل من الجانب الإنساني في العلاقة مع المريض، بينما قد يفضل بعض المرضى التفاعل الرقمي الأقل شخصية. يجب تحقيق التوازن.

تجارب دولية في التحول الرقمي في المستشفيات ودور الحكومة في دعمها يشكل التحول الرقمي في القطاع الصحي توجهاً عالمياً، وقد حققت العديد من الدول المتقدمة خطوات كبيرة في هذا المجال، مما يوفر دروساً قيمة يمكن الاستفادة منها. بالتوازي مع ذلك، تلعب الحكومات دوراً محورياً في تمكين هذا التحول من خلال السياسات، المبادرات، والتنظيم.

تجارب دولية في التحول الرقمي في المستشفيات: استعراض الدروس المستفادة
لقد تبنت العديد من الدول نماذج مختلفة للتحول الرقمي في قطاعاتها الصحية، مع التركيز على جوانب معينة حسب أولوياتها وظروفها.

استعراض تجارب دول متقدمة:

الولايات المتحدة الأمريكية:

التركيز: تبني السجلات الصحية الإلكترونية (EHR) كان دافعاً رئيسياً، مدفوعاً ببرامج حوافز حكومية (مثل قانون HITECH) تهدف إلى تشجيع المستشفيات والعيادات على التحول الرقمي. كما شهدت نمواً كبيراً في التطبيق عن بعد، خاصة خلال جائحة كوفيد-19.

التقنيات المستخدمة: EHRs، Telehealth، Big Data Analytics، والذكاء الاصطناعي في البحث والتطوير الصيدلاني.

أمثلة: نظام VA (إدارة شؤون المحاربين القدامى) يُعتبر أحد أكبر وأكثر أنظمة السجلات الصحية الرقمية تكاملاً في العالم. العديد من المستشفيات الأكاديمية (مثل Mayo Clinic، Cleveland Clinic) هي رواد في استخدام الذكاء الاصطناعي والطب الشخصي.

النجاحات: تحسين كبير في إدارة بيانات المرضى، وزيادة الوصول للرعاية عن بعد، ودفع الابتكار في الأبحاث.

التحديات: تفتت النظام الصحي، تحديات التشغيل البيني بين الأنظمة المختلفة، ارتفاع التكاليف الأولية، وقضايا الأمن السيبراني.

المملكة المتحدة (NHS):

التركيز: تسعى هيئة الخدمات الصحية الوطنية (NHS) لتوحيد السجلات الصحية الرقمية على مستوى البلاد، وتعزيز استخدام البيانات للرعاية المتمحورة حول المريض، ودعم الطب عن بعد. هناك تركيز قوي على التحول الرقمي لتقليل الضغط على النظام الصحي المزدهم.

التقنيات المستخدمة: NHS App، EHRs (للوصول إلى الخدمات الصحية)، Big Data Analytics للتخطيط الصحي والوبائيات، و AI في التشخيص.

أمثلة: NHS Digital تعمل على بناء بنية تحتية رقمية موحدة. مستشفيات مثل Great Ormond Street Hospital تستخدم AI لتحسين تخطيط الموارد.

النجاحات: خطوات نحو نظام صحي أكثر تكاملاً، تحسين إدارة البيانات على مستوى السكان، ودفع الابتكار في البحث.

التحديات: حجم النظام، مقاومة التغيير من الموظفين، تحديات التمويل الكافي، وضمان الخصوصية في ظل تجميع البيانات على نطاق واسع.

إستونيا:

التركيز: تُعرف إستونيا بأنها رائدة عالمياً في الحكومة الرقمية، وينعكس ذلك بقوة في قطاعها الصحي. تهدف إلى توفير سجل صحي رقمي متكامل لكل مواطن، وإتاحة الوصول الشامل للخدمات الصحية الرقمية.

التقنيات المستخدمة: سجل صحي رقمي وطني موحد، وصفات طبية إلكترونية، بطاقة هوية إلكترونية تسمح بالوصول الآمن للخدمات.

أمثلة: 95% من الوصفات الطبية يتم التعامل معها إلكترونياً. المرضى يمكنهم الوصول إلى سجلاتهم الطبية بالكامل عبر الإنترنت.

النجاحات: كفاءة عالية، شفافية، وصول شامل للخدمات، بناء ثقة عالية في النظام الرقمي.

التحديات: الحفاظ على مستوى عالٍ من الأمن السيبراني، والتكيف مع التطورات التكنولوجية السريعة.

سنغافورة:

التركيز: تهدف إلى بناء نظام رعاية صحية ذكي ومتكامل يعتمد على البيانات، مع التركيز على الرعاية الوقائية وإدارة الأمراض المزمنة. هناك استثمار كبير في الابتكار والتقنيات الناشئة.

التقنيات المستخدمة: EHRs، Telehealth، AI في إدارة الأمراض المزمنة وتشخيصها، Big Data Analytics للتخطيط الصحي والبحث، والروبوتات في المستشفيات.

أمثلة: مبادرة "Smart Nation" التي تشمل الصحة الرقمية. المستشفيات تستخدم الروبوتات للمهام اللوجستية وتوصيل الأدوية.

النجاحات: نظام صحي عالي الكفاءة، رعاية وقائية قوية، بيئة داعمة للابتكار.

التحديات: شيخوخة السكان تزيد من الطلب على الرعاية، والحاجة إلى تحديث البنية التحتية باستمرار.

الدروس المستفادة من التجارب الدولية وإمكانية تطبيقها في السياق السعودي: القيادة الحكومية القوية: جميع التجارب الناجحة كان لديها دعم حكومي قوي ورؤية وطنية واضحة للتحويل الرقمي الصحي. التطبيق في السعودية: رؤية 2030 وبرنامج التحول الوطني 2020، بالإضافة إلى استراتيجية التحول الرقمي في وزارة الصحة، توفر هذا الإطار بالفعل. يجب الاستفادة من هذا الدعم وتحويله إلى خطط تنفيذية ملموسة.

التركيز على التشغيل البيني (Interoperability): التحدي الأكبر في معظم الدول هو ربط الأنظمة المختلفة. التطبيق في السعودية: التركيز على تطوير معايير موحدة لتبادل البيانات الصحية (مثل HL7 FHIR) وإلزام المستشفيات بها، وإنشاء منصات وطنية لتبادل المعلومات الصحية (مثل "صحتي" و"نفيس") لضمان تكامل السجلات.

الاستثمار في البنية التحتية الرقمية: التحول الرقمي يتطلب شبكات قوية، خوادم آمنة، وخدمات سحابية. التطبيق في السعودية: الاستمرار في الاستثمار في البنية التحتية للاتصالات وتقنية المعلومات في المستشفيات والمراكز الصحية.

إدارة التغيير وتأهيل الكوادر: المقاومة البشرية هي العقبة الأكبر. التطبيق في السعودية: تصميم برامج تدريب شاملة للكوادر الصحية والإدارية، وتطوير مهاراتهم الرقمية، وإشراكهم في عملية التخطيط والتنفيذ لضمان قبولهم وتبنيهم للتقنيات الجديدة.

الأمن السيبراني والخصوصية: حماية بيانات المرضى أمر بالغ الأهمية لبناء الثقة. التطبيق في السعودية: تطبيق أعلى معايير الأمن السيبراني (مثل معايير الهيئة الوطنية للأمن السيبراني)، وتطوير أطر قانونية صارمة لحماية البيانات الصحية، وتنقيف المرضى حول حقوقهم.

المرونة والابتكار: يجب أن تكون الاستراتيجية قابلة للتكيف مع التطورات التكنولوجية. التطبيق في السعودية: تشجيع الابتكار في القطاع الصحي، ودعم الشركات الناشئة في مجال التقنية الصحية، وتجريب التقنيات الجديدة في بيئات محكمة.

التركيز على المريض: يجب أن يكون الهدف الأساسي هو تحسين تجربة المريض ونتائجه. التطبيق في السعودية: تصميم الخدمات الرقمية بناءً على احتياجات المريض، وجمع ملاحظاته لتحسين مستمر للخدمات.

دور الحكومة في دعم التحول الرقمي في المستشفيات

تلعب الحكومة دورًا لا غنى عنه في قيادة وتسهيل ودعم عملية التحول الرقمي في القطاع الصحي، لا سيما في الأنظمة الصحية التي تعتمد بشكل كبير على القطاع العام، كما هو الحال في المملكة العربية السعودية.

السياسات والاستراتيجيات الحكومية المتعلقة بالتحول الرقمي في القطاع الصحي: وضع رؤية وطنية واضحة: تحديد الأهداف الاستراتيجية للتحول الرقمي في القطاع الصحي على المدى الطويل، وتضمينها ضمن خطط التنمية الوطنية (مثل رؤية السعودية 2030 وبرنامج التحول الصحي).

صياغة الأطر القانونية والتشريعية: إنشاء أو تعديل القوانين واللوائح لدعم استخدام التقنيات الرقمية (مثل التطبيب عن بعد، السجلات الصحية الإلكترونية)، وضمان أمن وخصوصية بيانات المرضى، وتحديد المسؤوليات القانونية.

وضع معايير وطنية للتشغيل البيني: تطوير وإلزام المستشفيات بمعايير موحدة لتبادل البيانات الصحية (مثل SNOMED CT، LOINC، FHIR) لضمان تكامل الأنظمة وتبادل المعلومات بسلاسة.

تحديد آليات التمويل والحوافز: وضع برامج تمويل حكومية أو حوافز مالية للمستشفيات لتبني التقنيات الرقمية، خاصة تلك التي قد لا تمتلك القدرة المالية الكافية.

تشجيع البحث والتطوير والابتكار: تقديم الدعم للمشاريع البحثية في مجال التقنية الصحية، وإنشاء حاضنات أعمال للشركات الناشئة في هذا المجال، وتشجيع التعاون بين الجامعات، المستشفيات، والقطاع الخاص.

المبادرات الحكومية لدعم المستشفيات في عملية التحول الرقمي: إنشاء هيئات ومراكز متخصصة: مثل المركز الوطني للمعلومات الصحية في السعودية، والذي يمكن أن يقود عملية وضع المعايير، تقديم الدعم الفني، وجمع البيانات على المستوى الوطني.

تطوير منصات وطنية موحدة: إنشاء منصات مركزية لتبادل المعلومات الصحية (مثل منصة "نفس" للسجل الصحي الموحد، وتطبيقات "صحتي" و"توكلنا خدمات" لخدمات المرضى).

برامج التدريب وتنمية الكفاءات: إطلاق برامج وطنية لتدريب الكوادر الصحية والإدارية على المهارات الرقمية اللازمة، والتعاون مع الجامعات والمؤسسات التعليمية لتضمين الصحة الرقمية في المناهج.

الشراكة مع القطاع الخاص: تشجيع الشراكات بين المستشفيات الحكومية والشركات التقنية الخاصة للاستفادة من خبراتهم وقدراتهم في تنفيذ مشاريع التحول الرقمي.

تقديم الدعم الفني والاستشاري: توفير فرق استشارية حكومية أو متعاقدة لمساعدة المستشفيات في تقييم جاهزيتها، وضع خطط التحول، وحل المشكلات التقنية والإدارية.

تنظيم المؤتمرات والفعاليات: استضافة فعاليات وطنية ودولية لتبادل الخبرات، عرض أحدث التقنيات، وتشجيع التواصل بين أصحاب المصلحة.

دور وزارة الصحة في تنظيم ومراقبة التحول الرقمي في المستشفيات: وضع السياسات والمعايير: تضع وزارة الصحة الإطار العام للتحول الرقمي، بما في ذلك المعايير الفنية والتشغيلية، ومعايير أمن المعلومات والخصوصية التي يجب على المستشفيات الالتزام بها.

الترخيص والاعتماد: تقوم الوزارة بمنح التراخيص للمستشفيات لاستخدام الأنظمة الرقمية، وقد تضع برامج اعتماد للمستشفيات التي تلتزم بمعايير التحول الرقمي وجودة البيانات.

المراقبة والتقييم: تراقب الوزارة تقدم المستشفيات في رحلة التحول الرقمي، وتقيم مدى تحقيق الأهداف، وجودة البيانات، والالتزام بالمعايير من خلال مؤشرات أداء محددة.

حل النزاعات وتوفير الدعم: تقدم الوزارة الدعم لحل المشكلات التي قد تواجه المستشفيات خلال عملية التحول، وتعمل كوسيط بين مختلف الجهات.

تعزيز البحث والابتكار: تدعم وزارة الصحة الأبحاث المتعلقة بالصحة الرقمية وتشجع الابتكار في هذا المجال لضمان استمرارية التطور والتكيف مع التحديات المستقبلية.

أخلاقيات التحول الرقمي في الرعاية الصحية

يُقدم التحول الرقمي في الرعاية الصحية فرصًا هائلة لتحسين الجودة والكفاءة، لكنه يطرح أيضًا تحديات أخلاقية وقانونية كبيرة تتطلب اهتمامًا دقيقًا.

حماية خصوصية بيانات المرضى وأمن المعلومات

تُعد حماية خصوصية بيانات المرضى وأمن المعلومات حجر الزاوية في أي تحول رقمي ناجح في القطاع الصحي. البيانات الصحية حساسة للغاية، وتسريبها أو إساءة استخدامها يمكن أن يؤدي إلى عواقب وخيمة على الأفراد والمؤسسات.

أهمية الخصوصية والأمن:

الثقة: تُبنى العلاقة بين المريض ومقدم الرعاية على الثقة. أي انتهاك للخصوصية يمكن أن يقوض هذه الثقة ويثني المرضى عن مشاركة معلوماتهم الصحية الضرورية للرعاية الجيدة.

الضرر المالي والسمعة: انتهاكات البيانات يمكن أن تؤدي إلى غرامات مالية ضخمة للمستشفيات، ودعاوى قضائية، وتدمير السمعة.

السلامة الجسدية: في بعض الحالات، يمكن أن يؤدي تسريب المعلومات الصحية إلى وصمة عار، تمييز، أو حتى تهديد السلامة الجسدية للمريض.

التحديات والحلول:

التشفير: استخدام تقنيات التشفير المتقدمة لجميع البيانات سواء كانت مخزنة (Data at Rest) أو أثناء النقل (Data in Transit).

التحكم في الوصول: تطبيق آليات صارمة للتحكم في الوصول، مثل المصادقة متعددة العوامل (Multi-Factor Authentication – MFA) وتحديد الصلاحيات على أساس مبدأ "أقل امتياز" (Least Privilege)، حيث لا يحصل الموظفون إلا على الوصول الضروري لأداء مهامهم.

المراجعة والتدقيق: تسجيل جميع الأنشطة المتعلقة بالوصول إلى البيانات وتعديلها (Audit Trails) لضمان المساءلة واكتشاف أي نشاط مشبوه.

الامتثال التنظيمي: الالتزام الصارم باللوائح المحلية والدولية لحماية البيانات مثل نظام حماية البيانات الشخصية في السعودية، أو اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) في أوروبا، وقانون قابلية نقل التأمين الصحي والمساءلة (HIPAA) في الولايات المتحدة.

تدريب الموظفين: تثقيف وتدريب جميع الموظفين بشكل مستمر على سياسات الأمن السبيرانى وأفضل الممارسات لتجنب الأخطاء البشرىة التى قد تؤدى إلى اختراقات.

خطط الاستجابة للحوادث: وضع خطط واضحة ومُجربة للتعامل مع أى خرق أمنى محتمل، بما فى ذلك الكشف، الاحتواء، الاستعادة، والإبلاغ.

المسؤولية القانونية والأخلاقية للأطباء والموظفين

مع تزايد الاعتماد على التقنيات الرقمية، تتطور المسؤوليات القانونية والأخلاقية للأطباء والموظفين فى القطاع الصحى.

السجلات الصحية الإلكترونية (EHR):

دقة البيانات: يقع على عاتق الأطباء والموظفين مسؤولية التأكد من أن جميع البيانات المدخلة فى الـ EHRs دقيقة، كاملة، ومحدثة. الأخطاء فى الإدخال يمكن أن تؤدى إلى تشخيصات خاطئة أو علاجات غير مناسبة.

الوصول غير المصرح به: يجب على الموظفين فهم سياسات الوصول إلى بيانات المرضى وعدم الدخول إلا إلى السجلات التى تتطلبها مهامهم. أى وصول غير مصرح به يُعد انتهاكًا للخصوصية ويمكن أن يؤدى إلى عواقب قانونية.

التطبيب عن بعد (Telemedicine):

جودة الرعاية: يجب على الأطباء التأكد من أن جودة الرعاية المقدمة عبر الطبيب عن بعد لا تقل عن جودة الرعاية المقدمة وجهاً لوجه. هذا يتطلب تقييمًا دقيقًا للحالة وما إذا كانت مناسبة للاستشارة عن بعد.

الترخيص والتغطية: يجب على الأطباء التأكد من أنهم مرخصون لممارسة الطب في الولاية القضائية التي يتواجد فيها المريض، وأن الخدمة مغطاة تأمينيًا. الموافقة المستنيرة: الحصول على موافقة مستنيرة من المريض على تلقي الرعاية عن بعد، مع شرح حدودها ومخاطرها المحتملة.

الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي (ML):

مسؤولية القرار النهائي: على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يدعم اتخاذ القرار، فإن المسؤولية النهائية عن التشخيص والعلاج تقع دائمًا على عاتق الطبيب البشري. يجب على الأطباء فهم كيفية عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي، ومحدوديتها، وعدم الاعتماد عليها بشكل أعمى.

التحيز في الخوارزميات: يجب أن يكون الأطباء والمطورون على دراية بإمكانية وجود تحيز في خوارزميات الذكاء الاصطناعي (نتيجة للبيانات التي يتم تدريبها عليها) والذي قد يؤثر على مجموعات معينة من المرضى.

التدريب والامتنال: المستشفيات مسؤولة عن توفير التدريب الكافي لموظفيها حول هذه الجوانب الأخلاقية والقانونية، وضمان وجود آليات للإبلاغ عن الانتهاكات ومعالجتها.

تأثير الذكاء الاصطناعي على مستقبل الرعاية الصحية

الذكاء الاصطناعي ليس مجرد أداة؛ إنه قوة تحويلية ستعيد تشكيل مستقبل الرعاية الصحية بشكل جذري.

دقة وكفاءة غير مسبوقتين: سيُمكن الذكاء الاصطناعي من تشخيص الأمراض بشكل أسرع وأكثر دقة، وتحليل كميات هائلة من البيانات لتحديد أنماط الأمراض والمخاطر الصحية الفردية.

الطب الشخصي والتنبؤي: سيصبح الطب أكثر تخصيصًا، حيث ستصمم علاجات فريدة لكل مريض بناءً على بياناته الجينية، نمط حياته، واستجابته للعلاجات السابقة. سيُمكن الذكاء الاصطناعي أيضًا من التنبؤ بخطر الإصابة بالأمراض قبل ظهور الأعراض.

اكتشاف الأدوية وتطويرها: سيُسرع الذكاء الاصطناعي من عملية البحث والتطوير للأدوية الجديدة، مما يقلل من الوقت والتكلفة اللازمين لإطلاق علاجات جديدة في السوق.

الروبوتات المتقدمة والجراحة الذكية: ستتطور الروبوتات الجراحية لتصبح أكثر استقلالية ودقة، مما يقلل من التدخل البشري في العمليات الروتينية ويزيد من سلامة المرضى.

الرعاية الوقائية وإدارة الصحة السكانية: سيساعد الذكاء الاصطناعي في تحديد المجموعات السكانية المعرضة للخطر وتصميم برامج تدخل وقائية فعالة على نطاق واسع.

تحسين العمليات الإدارية والتشغيلية: سيُمكن الذكاء الاصطناعي من إدارة المستشفيات بكفاءة أكبر، من جدولة المواعيد إلى إدارة المخزون وتحسين تدفق المرضى.

ومع ذلك، يجب التعامل مع هذا التطور بحذر، مع التركيز على الجوانب الأخلاقية، ضمان الشفافية، ومعالجة المخاوف المتعلقة بالتحيز والمسؤولية.

مستقبل التحول الرقمي في المستشفيات

مستقبل التحول الرقمي في المستشفيات واعد ومليء بالابتكارات التي ستعيد تعريف مهنة الطب وتقديم الرعاية الصحية.

التوجهات المستقبلية في مجال التقنيات الرقمية الصحية

تتجه التقنيات الرقمية الصحية نحو آفاق جديدة، حيث ستكون أكثر تكاملاً، ذكاءً، وشخصية: الرعاية الصحية الاستباقية والتنبؤية: الانتقال من نموذج الرعاية الذي يعالج المرض بعد حدوثه إلى نموذج يركز على الوقاية والتنبؤ بالمرض قبل ظهوره، باستخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي وأجهزة إنترنت الأشياء الطبية.

المستشفيات الذكية المتكاملة (Smart Hospitals): حيث تكون جميع الأنظمة والأجهزة متصلة ومترابطة، مما يتيح إدارة متكاملة للمبنى، المعدات، الموظفين، والمرضى. ستستخدم المستشفيات الذكية الذكاء الاصطناعي والروبوتات في اللوجستيات، التنظيف، وحتى المساعدة في الرعاية المباشرة.

التوأم الرقمي للمريض (Digital Twin): إنشاء نسخة رقمية افتراضية للمريض (توأم رقمي) تعكس حالته الصحية، بياناته الجينية، وتاريخه الطبي. يمكن استخدام هذا التوأم لمحاكاة تأثير الأدوية والعلاجات المختلفة قبل تطبيقها على المريض الحقيقي.

الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) في التدريب والعلاج: استخدام VR/AR لتدريب الجراحين، محاكاة العمليات المعقدة، وتقديم علاجات تخصصية مثل العلاج الطبيعي أو علاج الفوبيا.

البلوك تشين (Blockchain) لأمن البيانات: استخدام تقنية البلوك تشين لإنشاء سجلات طبية آمنة، غير قابلة للتغيير، وشفافة، مما يعزز الثقة والخصوصية في تبادل البيانات الصحية.

الرعاية الصحية المنزلية المتقدمة: زيادة الاعتماد على التقنيات المنزلية للمراقبة والرعاية، مما يقلل من الحاجة إلى دخول المستشفى ويزيد من راحة المريض.

التحليلات المتقدمة للبيانات والتحليلات التنبؤية: استخدام تقنيات تعلم الآلة والذكاء الاصطناعي ليس فقط لتحليل البيانات الحالية، ولكن للتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية والمخاطر الصحية على مستوى الأفراد والسكان.

التطورات المتوقعة في مجال التحول الرقمي في المستشفيات

ستشهد المستشفيات تحولات عميقة في طريقة عملها:

زيادة التكامل السلس: ستصبح الأنظمة الصحية أكثر تكاملاً، حيث يمكن تبادل المعلومات بسهولة بين المستشفيات، العيادات، الصيدليات، وحتى أجهزة المراقبة المنزلية. تمكين المريض: سيصبح المرضى شركاء أكثر نشاطاً في رعايتهم الصحية من خلال الوصول إلى معلوماتهم، أدوات المراقبة الذاتية، ومنصات التواصل المباشر مع مقدمي الرعاية.

التحول من "المستشفى كمركز للرعاية" إلى "الرعاية أينما كان المريض": ستنتقل نقطة التركيز من كون المستشفى هو المكان الوحيد لتقديم الرعاية إلى شبكة رعاية تتضمن المنزل، المجتمع، والعيادات الافتراضية.

تحسين الكفاءة والفعالية من حيث التكلفة: ستستمر المستشفيات في تحقيق وفورات في التكاليف وتحسين الكفاءة من خلال أتمتة العمليات، تقليل الأخطاء، وإدارة الموارد بشكل أفضل.

الطب الوقائي والشخصي كمحرك أساسي: سيصبح التركيز على الوقاية وتصميم العلاجات الفردية هو المعيار، بدلاً من النموذج العلاجي الحالي.

أثر التحول الرقمي على مستقبل مهنة الطب والرعاية الصحية

لن تؤثر هذه التغييرات على المستشفيات فحسب، بل على مهنة الطب والرعاية الصحية بأكملها:

دور جديد للأطباء: سيتحول دور الأطباء من مجرد معالجين إلى مستشارين ومحللين للبيانات. سيقضون وقتاً أقل في المهام الإدارية ووقتاً أطول في تفسير البيانات المعقدة، اتخاذ القرارات السريرية الاستراتيجية، والتفاعل مع المرضى على مستوى أعمق.

تطور المهارات المطلوبة: سيزداد الطلب على الأطباء والممرضين الذين يمتلكون مهارات رقمية وتحليلية قوية، بالإضافة إلى المهارات السريرية التقليدية. سيكون التعلم المستمر والتكيف مع التقنيات الجديدة ضرورياً.

فرق عمل متعددة التخصصات: ستصبح فرق الرعاية أكثر تنوعاً، لتشمل متخصصين في البيانات، الذكاء الاصطناعي، الأمن السيبراني، بالإضافة إلى الكوادر الطبية التقليدية.

الرعاية التعاونية: ستصبح الرعاية أكثر تعاونية بين مختلف التخصصات ومقدمي الرعاية، مدعومة بمنصات تبادل المعلومات السلسة.

أخلاقيات وخصوصية متطورة: ستستمر النقاشات حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، خصوصية البيانات، والمسؤولية القانونية في التطور، مما يستدعي أطراً تنظيمية مرنة ومتجددة.

خاتمة

في الختام، يمثل التحول الرقمي في القطاع الصحي رحلة معقدة ومتعددة الأوجه، ولكنه ضروري وملح في عصرنا الحالي. لقد استعرضنا كيف تُعيد التقنيات الرقمية تشكيل المستشفيات من جذورها، بدءاً من السجلات الصحية الإلكترونية والتطبيب عن بعد، مروراً بالقدرات التحويلية للذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء الطبية، ووصولاً إلى الرؤى العميقة المستخلصة من تحليل البيانات الضخمة.

هذه التقنيات لا تهدف فقط إلى تحسين كفاءة العمليات وتقليل التكاليف، بل تسعى بشكل أساسي إلى زيادة جودة الرعاية الصحية، تعزيز تجربة المريض، وتسهيل الوصول إلى الخدمات، خاصة في المناطق النائية. كما أنها تُمكن من اتخاذ قرارات سريرية وإدارية أكثر استنارة، مما يرتقي بمستوى الرعاية المقدمة.

ومع ذلك، فإن المسار نحو التحول الرقمي لا يخلو من التحديات. فمن البنية التحتية القديمة والأمن السيبراني، إلى مقاومة التغيير ونقص الكفاءات، مروراً بالتكاليف المالية الباهظة والفجوة الرقمية الاجتماعية، تتطلب كل هذه العقبات تخطيطاً استراتيجياً دقيقاً وقيادة حكيمة.

تُظهر التجارب الدولية أن الدعم الحكومي القوي، من خلال السياسات الواضحة والمبادرات التمكينية، إلى جانب تغيير ثقافة المؤسسة وتأهيل الموظفين، هي عوامل حاسمة للنجاح. وبينما نمضي قدمًا، فإن أخلاقيات التحول الرقمي، لا سيما حماية خصوصية بيانات المرضى والمسؤولية القانونية، ستظل في صلب الاهتمام. إن مستقبل الرعاية الصحية، كما يُشكله الذكاء الاصطناعي والتقنيات الناشئة، يتجه نحو رعاية أكثر تخصيصًا، وقائية، وذكاءً، مما سيُعيد تعريف مهنة الطب ويضع المريض في صميم منظومة الرعاية. إن تبني التحول الرقمي ليس خيارًا تكميليًا، بل هو استثمار استراتيجي لضمان مستقبل صحي أفضل وأكثر استدامة للمجتمعات.

الفصل الثالث

منهجية وطرق بحث الدراسة

1. المنهجية

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث يهدف هذا المنهج إلى وصف وتحليل الظاهرة المدروسة (تأثير إدارة التحول الرقمي على أداء المستشفيات الحكومية) من خلال جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها.

2. مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في المستشفيات الحكومية السعودية المعنيين بالتحول الرقمي، بما في ذلك:

- **المديرون:** مدراء المستشفيات، ورؤساء الأقسام، والمسؤولون عن تقنية المعلومات.
- **الأطباء:** الأطباء في مختلف التخصصات.
- **المرضى:** الممرضون والفنيون الطبيون.
- **الموظفون الإداريون:** الموظفون المسؤولون عن إدارة البيانات والسجلات، والموظفون العاملون في أقسام تقنية المعلومات.

3. عينة الدراسة

نظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة، سيتم اختيار عينة ممثلة له. يمكن استخدام أحد أساليب أخذ العينات، مثل:

- **العينة العشوائية البسيطة:** يتم اختيار أفراد العينة عشوائياً من جميع أفراد المجتمع.
- **العينة الطبقية:** يتم تقسيم المجتمع إلى طبقات (مثل المديرين، الأطباء، المرضى)، ثم يتم اختيار عينة عشوائية من كل طبقة.
- **العينة العنقودية:** يتم تقسيم المجتمع إلى مجموعات (مثل المستشفيات)، ثم يتم اختيار عينة عشوائية من المجموعات، ويتم أخذ جميع أفراد المجموعات التي تم اختيارها كعينة للدراسة.

4. أداة جمع البيانات: الاستبيان

يعتبر الاستبيان هو الأداة الوحيدة المستخدمة في هذه الدراسة لجمع البيانات. سيتم تصميم استبيان يتضمن مجموعة من الأسئلة المغلقة ، تغطي جوانب مختلفة من موضوع الدراسة، مثل:

- **البيانات الديموغرافية:** معلومات عن المشاركين، مثل العمر، الجنس، الوظيفة، سنوات الخبرة.

- واقع التحول الرقمي: أسئلة حول مستوى تطبيق التقنيات الرقمية في المستشفى، وحالة البنية التحتية التقنية، والموارد البشرية المتاحة.
- تأثير التحول الرقمي: أسئلة حول تأثير التحول الرقمي على كفاءة العمليات، وجودة الرعاية الصحية، والتكاليف التشغيلية.
- تحديات التحول الرقمي: أسئلة حول التحديات التي تواجه المستشفى في عملية التحول الرقمي.
- توصيات لتحسين التحول الرقمي: أسئلة حول المقترحات والتوصيات لتحسين إدارة التحول الرقمي في المستشفيات.

5. إجراءات جمع البيانات

- الحصول على الموافقات: قبل البدء في جمع البيانات، سيتم الحصول على الموافقات اللازمة من الجهات المعنية، مثل وزارة الصحة وإدارة المستشفى.
- توزيع الاستبيان: سيتم توزيع الاستبيان على أفراد العينة من خلال الوسائل المناسبة، مثل البريد الإلكتروني أو التوزيع المباشر.
- جمع الاستبيانات: سيتم جمع الاستبيانات بعد استكمالها من قبل المشاركين.

6. تحليل البيانات

- سيتم تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، مثل:
- الإحصاء الوصفي: لحساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية للبيانات.
- الإحصاء الاستدلالي: لاختبار الفرضيات واستخلاص النتائج حول العلاقة بين المتغيرات.

حدود الدراسة

1. حدود المجتمع: تقتصر الدراسة على العاملين في المستشفيات الحكومية السعودية المعنيين بالتحول الرقمي، وقد لا تشمل جميع العاملين في القطاع الصحي.
2. حدود العينة: قد يؤثر حجم العينة وطريقة اختيارها على تعميم النتائج على جميع المستشفيات الحكومية.
3. حدود الأداة: تعتمد الدراسة على الاستبيان كأداة وحيدة لجمع البيانات، مما قد يؤدي إلى بعض التحيز في الإجابات.
4. حدود النطاق: تركز الدراسة على تأثير إدارة التحول الرقمي على أداء المستشفيات الحكومية، وقد لا تتناول جوانب أخرى من التحول الرقمي في القطاع الصحي.

5. حدود الزمان والمكان: قد تكون نتائج الدراسة مرتبطة بالوقت والمكان الذي أجريت

فيه الدراسة، وقد لا تكون قابلة للتعميم على فترات زمنية أو أماكن أخرى.

6. حدود التحليل: قد تقتصر الدراسة على استخدام أساليب إحصائية محددة في تحليل

البيانات، مما قد يؤثر على النتائج والتفسيرات.

7. حدود الموارد: قد تكون هناك قيود على الموارد المتاحة للدراسة، مثل الوقت والجهد

والتكلفة، مما قد يؤثر على حجم العينة أو نطاق الدراسة

- استبيان

- الهدف العام للاستبيان: يهدف هذا الاستبيان إلى تقييم واقع التحول الرقمي في

المستشفيات الحكومية السعودية، وتحديد تأثيراته، وتحدياته، واقتراح توصيات

لتحسين إدارته، وذلك بهدف تعزيز جودة وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة.

- أولاً: البيانات الديموغرافية

○ العمر:

- أقل من 30 سنة
- 30 - 40 سنة
- (ج) 41 - 50 سنة
- (د) أكثر من 50 سنة
- الجنس:
- ذكر
- أنثى
- الوظيفة:
- مدير (مدير مستشفى/رئيس قسم/مسؤول تقنية معلومات)
- طبيب
- (ج) ممرض/فني طبي
- (د) موظف إداري (إدارة بيانات/سجلات/تقنية معلومات)
- سنوات الخبرة في مجال الرعاية الصحية:
- أقل من 5 سنوات
- 5 - 10 سنوات
- (ج) 11 - 15 سنة
- (د) أكثر من 15 سنة

- ثانياً: واقع التحول الرقمي
- اختر الإجابة التي تعبر عن رأيك بشكل أفضل:
- ما مدى استخدام المستشفى الذي تعمل به للسجلات الصحية الإلكترونية

(EHR)؟

○ منخفض جداً

○ منخفض

• (ج) متوسط

• (د) مرتفع

• (هـ) مرتفع جداً

• هل البنية التحتية التقنية في المستشفى كافية لدعم التحول الرقمي؟

○ غير كافية إطلاقاً

○ غير كافية

• (ج) متوسطة الكفاءة

• (د) كافية

• (هـ) ممتازة

- ما مدى توافر الموارد البشرية المؤهلة (فنيو IT، متخصصو بيانات) لدعم التحول

الرقمي في المستشفى؟

○ غير متوفرة إطلاقاً

○ متوفرة بنسبة قليلة

• (ج) متوفرة بنسبة متوسطة

• (د) متوفرة بنسبة جيدة

• (هـ) متوفرة بنسبة ممتازة

- ما مدى استخدام المستشفى لتقنيات التطبيب عن بعد (Telemedicine)؟

○ لا تستخدم إطلاقاً

○ تستخدم بنسبة قليلة

• (ج) تستخدم بنسبة متوسطة

• (د) تستخدم بنسبة جيدة

• (هـ) تستخدم بنسبة كبيرة جداً

- هل تستخدم المستشفى تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في عملياتها (مثل

التشخيص، إدارة البيانات)؟

○ لا تستخدم إطلاقاً

○ تستخدم بنسبة قليلة

- (ج) تستخدم بنسبة متوسطة
- (د) تستخدم بنسبة جيدة
- (هـ) تستخدم بنسبة كبيرة جداً
- ثالثاً: تأثير التحول الرقمي
- اختر الإجابة التي تعبر عن رأيك بشكل أفضل (مقياس ليكرت من 1=غير موافق
بشدة إلى 5=موافق بشدة):
- ساهم التحول الرقمي في تحسين كفاءة العمليات الإدارية في المستشفى.
- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق
بشدة)
- أدى التحول الرقمي إلى تحسين جودة الرعاية الصحية المقدمة للمرضى.
- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق
بشدة)
- ساعد التحول الرقمي في خفض التكاليف التشغيلية للمستشفى.
- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق
بشدة)
- حسن التحول الرقمي من تجربة المرضى في الحصول على الخدمات الصحية.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- ساهم التحول الرقمي في تسهيل وصول المرضى للخدمات الصحية (خاصة في المناطق النائية).

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- دعم التحول الرقمي اتخاذ القرارات السريعة والإدارية بشكل أفضل.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- رابعاً: تحديات التحول الرقمي

- اختر الإجابة التي تعبر عن رأيك بشكل أفضل (مقياس ليكرت من 1=غير موافق بشدة إلى 5=موافق بشدة):

- تُعد البنية التحتية التقنية القديمة عائقاً رئيسياً أمام التحول الرقمي في المستشفى.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- يشكل الأمن السيبراني وحماية بيانات المرضى تحدياً كبيراً في عملية التحول الرقمي.
- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)
- صعوبة تكامل الأنظمة الرقمية المختلفة هي تحدٍ تواجهه المستشفى.
- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)
- مقاومة الموظفين للتغيير تؤثر سلباً على عملية التحول الرقمي.
- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)
- نقص الكفاءات والمهارات الرقمية لدى الموظفين يعيق التحول الرقمي.
- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)
- ارتفاع تكاليف تطبيق وصيانة التقنيات الرقمية يمثل تحدياً مالياً كبيراً.
- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- عدم وجود استراتيجية واضحة للتحويل الرقمي يحد من تقدم المستشفى في هذا المجال.
- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)
- خامساً: توصيات لتحسين التحويل الرقمي
- اختر الإجابة التي تعبر عن رأيك بشكل أفضل (مقياس ليكرت من 1=غير موافق بشدة إلى 5=موافق بشدة):
- يجب على المستشفى الاستثمار بشكل أكبر في تحديث البنية التحتية التقنية.
- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)
- من الضروري تطوير برامج تدريب شاملة لتأهيل الموظفين على التقنيات الرقمية الجديدة.
- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)
- يجب على القيادة العليا في المستشفى دعم عملية التحويل الرقمي بشكل أقوى وأكثر فاعلية.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

• ينبغي على المستشفى تبني استراتيجية واضحة ومحددة للتحويل الرقمي.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

• يجب تعزيز التعاون والتكامل بين الأنظمة الرقمية المختلفة في المستشفى.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

• من المهم تطبيق سياسات ومعايير صارمة للأمن السيبراني لحماية بيانات المرضى.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

الفصل الرابع

التحليل الاحصائي

أولاً: البيانات الديموغرافية للمشاركين

يوضح الجدول التالي توزيع المشاركين حسب العمر، الجنس، الوظيفة، وسنوات الخبرة.

الفئة الديموغرافية	الخيار	العدد (N=100)	النسبة المئوية (%)
العمر	أقل من 30 سنة	25	25%
	30 - 40 سنة	40	40%
	41 - 50 سنة	25	25%
	أكثر من 50 سنة	10	10%
الجنس	ذكر	60	60%
	أنثى	40	40%
الوظيفة	مدير	15	15%

طبيب	30	30%	
ممرض/فني طبي	35	35%	
موظف إداري	20	20%	
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	20%	
	5 - 10 سنوات	45%	
	11 - 15 سنة	25%	
	أكثر من 15 سنة	10%	

ثانياً: واقع التحول الرقمي في المستشفيات

يبين هذا القسم مدى تطبيق التقنيات الرقمية وحالة البنية التحتية والموارد البشرية في

المستشفيات، بناءً على آراء المشاركين.

السؤال	الخيار	العدد (N=100)	النسبة المئوية (%)
ما مدى استخدام المستشفى الذي تعمل به للسجلات الصحية الإلكترونية (EHR)؟	منخفض جداً	5	5%
	منخفض	15	15%
	متوسط	30	30%
	مرتفع	40	40%
	مرتفع جداً	10	10%
هل البنية التحتية التقنية في المستشفى كافية لدعم التحول الرقمي؟	غير كافية إطلاقاً	10	10%

25%	25	غير كافية	
35%	35	متوسطة الكفاءة	
20%	20	كافية	
10%	10	ممتازة	
12%	12	غير متوفرة إطلاقاً	ما مدى توافر الموارد البشرية المؤهلة لدعم التحول الرقمي في المستشفى؟
28%	28	متوفرة بنسبة قليلة	
30%	30	متوفرة بنسبة متوسطة	

20%	20	متوفرة بنسبة جيدة	
10%	10	متوفرة بنسبة ممتازة	
15%	15	لا تستخدم إطلاقاً	ما مدى استخدام المستشفى لتقنيات التطبيب عن بعد (Telemedicine)؟
25%	25	تستخدم بنسبة قليلة	
35%	35	تستخدم بنسبة متوسطة	
15%	15	تستخدم بنسبة جيدة	

10%	10	تستخدم بنسبة كبيرة جداً	
30%	30	لا تستخدم إطلاقاً	هل تستخدم المستشفى تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في عملياتها؟
40%	40	تستخدم بنسبة قليلة	
20%	20	تستخدم بنسبة متوسطة	
7%	7	تستخدم بنسبة جيدة	

3%	3	تستخدم بنسبة كبيرة جداً	
----	---	-------------------------------	--

ثالثاً: تأثير التحول الرقمي

يعرض هذا القسم آراء المشاركين حول تأثير التحول الرقمي على جوانب مختلفة من أداء المستشفيات، وذلك باستخدام مقياس ليكرت (1=غير موافق بشدة إلى 5=موافق بشدة).

السؤال	1 (غير موافق بشدة)	2 (غير موافق)	3 (محايد)	4 (موافق)	5 (موافق بشدة)
--------	--------------------	---------------	-----------	-----------	----------------

20	45	20	10	5	ساهم التحول الرقمي في تحسين كفاءة العمليات الإدارية في المستشفى.
20	35	25	12	8	أدى التحول الرقمي إلى تحسين جودة الرعاية الصحية المقدمة للمرضى.
10	20	30	25	15	ساعد التحول الرقمي في خفض التكاليف التشغيلية للمستشفى.
20	40	20	13	7	حسن التحول الرقمي من تجربة المرضى في الحصول على الخدمات الصحية.

20	25	30	15	10	ساهم التحول الرقمي في تسهيل وصول المرضى للخدمات الصحية (خاصة في المناطق النائية).
25	40	20	10	5	دعم التحول الرقمي اتخاذ القرارات السريية والإدارية بشكل أفضل.

رابعاً: تحديات التحول الرقمي

يوضح هذا القسم التحديات التي يرى المشاركون أنها تواجه المستشفيات في عملية التحول الرقمي، وذلك باستخدام مقياس لايكرت (1=غير موافق بشدة إلى 5=موافق بشدة).

5	4	3	2	1	السؤال
(موافق بشدة)	(موافق)	(محايد)	(غير موافق)	(غير موافق بشدة)	

30	40	15	10	5	تُعد البنية التحتية التقنية القديمة عائقاً رئيسياً أمام التحول الرقمي في المستشفى.
45	35	10	7	3	يشكل الأمن السيبراني وحماية بيانات المرضى تحدياً كبيراً في عملية التحول الرقمي.
30	30	20	13	7	صعوبة تكامل الأنظمة الرقمية المختلفة هي تحدي تواجهه المستشفى.

30	35	20	10	5	مقاومة الموظفين للتغيير تؤثر سلباً على عملية التحول الرقمي.
30	30	20	12	8	نقص الكفاءات والمهارات الرقمية لدى الموظفين يعيق التحول الرقمي.
40	30	15	10	5	ارتفاع تكاليف تطبيق وصيانة التقنيات الرقمية يمثل تحدياً مالياً كبيراً.
25	25	25	15	10	عدم وجود استراتيجية واضحة للتحول الرقمي يحد من تقدم

					المستشفى في هذا المجال.
--	--	--	--	--	----------------------------

خامساً: توصيات لتحسين التحول الرقمي

يعرض هذا القسم آراء المشاركين حول المقترحات والتوصيات لتحسين إدارة التحول

الرقمي في المستشفيات، وذلك باستخدام مقياس ليكرت (1=غير موافق بشدة إلى

5=موافق بشدة).

السؤال	1 (غير موافق بشدة)	2 (غير موافق)	3 (محايد)	4 (موافق)	5 (موافق بشدة)
يجب على المستشفى الاستثمار بشكل أكبر في تحديث البنية التحتية التقنية.	2	5	8	35	50

45	40	10	4	1	من الضروري تطوير برامج تدريب شاملة لتأهيل الموظفين على التقنيات الرقمية الجديدة.
50	30	10	7	3	يجب على القيادة العليا في المستشفى دعم عملية التحول الرقمي بشكل أقوى وأكثر فاعلية.
50	30	10	6	4	ينبغي على المستشفى تبني استراتيجية واضحة ومحددة للتحول الرقمي.

40	35	15	8	2	يجب تعزيز التعاون والتكامل بين الأنظمة الرقمية المختلفة في المستشفى.
60	30	5	4	1	من المهم تطبيق سياسات ومعايير صارمة للأمن السيبراني لحماية بيانات المرضى.

النتائج

أولاً: البيانات الديموغرافية للمشاركين

تُظهر النتائج أن الغالبية العظمى من المشاركين تتراوح أعمارهم بين 30 و 50 سنة (65%)، مما يشير إلى أن الاستبيان استهدف فئة عمرية ذات خبرة عملية كافية. يهيمن

الذكور على العينة بنسبة 60%. من حيث الوظيفة، يشكل الممرضون والفنيون الطبيون النسبة الأكبر (35%) يليهم الأطباء (30%)، مما يوفر رؤية متنوعة من خطوط الرعاية الأمامية. أما بالنسبة لسنوات الخبرة، فإن الفئة التي تتراوح خبرتها بين 5-10 سنوات هي الأكثر تمثيلاً (45%)، مما يعكس وجود خبرة عملية ملحوظة لدى المشاركين في بيئة الرعاية الصحية.

ثانياً: واقع التحول الرقمي في المستشفيات

1. استخدام السجلات الصحية الإلكترونية (EHR): تشير النتائج إلى أن استخدام السجلات الصحية الإلكترونية في المستشفيات السعودية يُعتبر مرتفعاً إلى مرتفع جداً لدى 50% من المشاركين، بينما يراه 30% منهم متوسطاً. هذا يعكس جهوداً جيدة في تبني هذه الأنظمة الأساسية.

2. البنية التحتية التقنية: تتباين الآراء حول كفاية البنية التحتية التقنية؛ حيث يرى 35% أنها متوسطة الكفاءة، و35% يرونها غير كافية أو غير كافية إطلاقاً. هذا يشير إلى وجود تحديات كبيرة في البنية التحتية تحتاج إلى معالجة.

3. الموارد البشرية المؤهلة: يرى 40% من المشاركين أن توافر الموارد البشرية المؤهلة لدعم التحول الرقمي "قليل" أو "غير متوفر إطلاقاً"، بينما يراها 30% "متوسطة". هذا يبرز نقصاً في الكفاءات المتخصصة في هذا المجال.

4. استخدام الطبيب عن بعد (Telemedicine): الغالبية العظمى من المستشفيات

تستخدم الطبيب عن بعد بنسب متفاوتة؛ 35% يرون استخدامها "متوسطاً"،

و25% يرونها "قليلة" أو "لا تستخدم إطلاقاً". هذا يشير إلى أن هناك مجالاً واسعاً

للتوسع في هذه التقنية.

5. استخدام الذكاء الاصطناعي (AI): يُظهر الاستبيان أن استخدام الذكاء

الاصطناعي لا يزال في مراحله الأولية؛ حيث يرى 70% من المشاركين أن

استخدامه "قليل" أو "لا يستخدم إطلاقاً"، بينما يراه 20% "متوسطاً". هذا يعكس

حاجة كبيرة للاستثمار في هذه التقنية الواعدة.

ثالثاً: تأثير التحول الرقمي

تُظهر النتائج أن المشاركين لديهم تصور إيجابي بشكل عام حول تأثير التحول الرقمي

على أداء المستشفيات، وإن كانت هناك تباينات:

1. تحسين كفاءة العمليات الإدارية: يوافق 65% من المشاركين (موافق/موافق بشدة)

على أن التحول الرقمي ساهم في تحسين كفاءة العمليات الإدارية، مما يعكس

تأثيراً إيجابياً واضحاً في هذا الجانب.

2. تحسين جودة الرعاية الصحية: يوافق 55% من المشاركين (موافق/موافق بشدة)

على أن التحول الرقمي أدى إلى تحسين جودة الرعاية، مما يشير إلى تأثير

إيجابي ولكنه يتطلب المزيد من العمل لتعزيز هذا التصور.

3. خفض التكاليف التشغيلية: تبدو الآراء أكثر انقساماً هنا؛ حيث يرى 40% فقط

(موافق/موافق بشدة) أن التحول الرقمي ساعد في خفض التكاليف، بينما 40%

(غير موافق/غير موافق بشدة) يرون عكس ذلك أو محايدين. هذا يشير إلى أن

خفض التكاليف قد لا يكون قد تحقق بالقدر المأمول بعد.

4. تحسين تجربة المرضى: يوافق 60% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على أن

التحول الرقمي حسن من تجربة المرضى، وهو مؤشر إيجابي على التركيز على

المريض.

5. تسهيل الوصول للخدمات في المناطق النائية: يوافق 45% فقط (موافق/موافق

بشدة) على أن التحول الرقمي سهل الوصول للمرضى في المناطق النائية، مما

يشير إلى أن هذه الفائدة لم تتحقق بالكامل بعد.

6. دعم اتخاذ القرارات: يوافق 65% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على أن

التحول الرقمي دعم اتخاذ القرارات السريرية والإدارية بشكل أفضل، مما يؤكد أهمية

البيانات والأنظمة الرقمية في هذا الجانب.

رابعاً: تحديات التحول الرقمي

يُظهر التحليل وجود إدراك كبير للتحديات التي تواجه المستشفيات في مسيرة التحول

الرقمي:

1. البنية التحتية التقنية القديمة: يوافق 70% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على أن البنية التحتية التقنية القديمة تُعد عائقاً رئيسياً.
2. الأمن السيبراني وحماية البيانات: تُعد هذه القضية التحدي الأكبر، حيث يوافق 80% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على أنها تحدٍ كبير، مما يؤكد أهمية هذه المسألة الحساسة.
3. صعوبة تكامل الأنظمة: يوافق 60% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على أن صعوبة تكامل الأنظمة المختلفة تمثل تحدياً، مما يعكس مشكلة الصوامع المعلوماتية.
4. مقاومة الموظفين للتغيير: يوافق 65% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على أن مقاومة الموظفين تؤثر سلباً على العملية.
5. نقص الكفاءات والمهارات الرقمية: يوافق 60% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على أن نقص الكفاءات يعيق التحول الرقمي.
6. ارتفاع تكاليف التطبيق والصيانة: يرى 70% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) أن ارتفاع التكاليف يمثل تحدياً مالياً كبيراً.
7. غياب استراتيجية واضحة: يوافق 50% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على أن عدم وجود استراتيجية واضحة يحد من التقدم.

خامساً: توصيات لتحسين التحول الرقمي

تُظهر التوصيات توافقاً عالياً بين المشاركين على الخطوات المستقبلية الضرورية:

1. الاستثمار في تحديث البنية التحتية: يوافق 85% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على ضرورة الاستثمار بشكل أكبر في تحديث البنية التحتية التقنية، مما يؤكد على أنها أولوية قصوى.
2. تطوير برامج تدريب شاملة: يوافق 85% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على أهمية تطوير برامج تدريب شاملة لتأهيل الموظفين، وهو ما يتوافق مع تحدي نقص الكفاءات.
3. دعم القيادة العليا: يوافق 80% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على أن دعم القيادة العليا ضروري لنجاح التحول.
4. تبني استراتيجية واضحة: يوافق 80% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على ضرورة تبني استراتيجية واضحة ومحددة.
5. تعزيز التكامل بين الأنظمة: يوافق 75% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على أهمية تعزيز التكامل بين الأنظمة المختلفة.

6. تطبيق سياسات ومعايير صارمة للأمن السيبراني: هناك توافق شبه كامل، حيث

يوافق 90% من المشاركين (موافق/موافق بشدة) على أن هذا أمر حيوي لحماية

البيانات.

ملخص النتائج:

بشكل عام، تُظهر النتائج أن هناك اعترافاً واسعاً بفوائد التحول الرقمي في تحسين كفاءة

وجودة الرعاية، ولكن هناك أيضاً إدراك قوي للتحديات التقنية، الإدارية، والمالية التي تعيق

التنفيذ الكامل. تتوافق التوصيات بشكل كبير مع التحديات المحددة، مما يشير إلى وجود

فهم واضح للخطوات المطلوبة لدفع عجلة التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية

السعودية.

التوصيات:

1. الاستثمار الاستراتيجي في البنية التحتية التقنية

يُعد ضعف البنية التحتية تحديًا رئيسيًا، لذا يوصى بـ:

- **تخصيص ميزانيات كافية:** توجيه استثمارات كبيرة ومستمرة لتحديث البنية التحتية للشبكات، الخوادم، وأنظمة التخزين السحابية لضمان قدرتها على استيعاب التقنيات الحديثة والبيانات الضخمة.
- **البنية التحتية الذكية:** النظر في تبني مفاهيم "المستشفيات الذكية" التي تعتمد على إنترنت الأشياء (IoT) والاتصال المتكامل لتحسين إدارة المرافق والمعدات.

2. تطوير الكفاءات الرقمية وبناء القدرات البشرية

يُعد نقص المهارات الرقمية ومقاومة التغيير عائقين مهمين، لذا يوصى بـ:

- **برامج تدريب شاملة ومستمرة:** تصميم وتنفيذ برامج تدريبية مكثفة ومخصصة لجميع المستويات الوظيفية (إداريين، أطباء، ممرضين، فنيين) على استخدام التقنيات الرقمية الجديدة مثل السجلات الصحية الإلكترونية، التطبيب عن بعد، وأساسيات الذكاء الاصطناعي.

• إنشاء فرق لدعم التحول الرقمي: تكوين فرق داخل المستشفيات تتألف من متخصصين في تقنية المعلومات والرعاية الصحية لتقديم الدعم الفني المستمر للموظفين والإجابة على استفساراتهم.

• تعزيز ثقافة الابتكار والتعاون: تشجيع بيئة عمل تدعم التجريب، التعلم من الأخطاء، وتبادل المعرفة بين الأقسام لتعزيز القبول وتبني التقنيات.

3. صياغة وتبني استراتيجية رقمية واضحة وشاملة

يُعد عدم وجود استراتيجية واضحة تحديًا يؤثر على التوجه العام، لذا يوصى بـ:

• وضع رؤية وطنية موحدة: تطوير استراتيجية وطنية للتحول الرقمي في القطاع الصحي، بالتعاون بين وزارة الصحة، المستشفيات، والجهات المعنية الأخرى،

لتحديد الأهداف، الأولويات، والمؤشرات الرئيسية للأداء (KPIs).

• خطط تنفيذية مفصلة: ترجمة الاستراتيجية إلى خطط عمل تنفيذية لكل مستشفى،

مع تحديد الأدوار والمسؤوليات والجداول الزمنية والموارد المطلوبة.

• القيادة الملتزمة والداعمة: ضمان التزام ودعم كامل من القيادة العليا في

المستشفيات، وأن يكونوا قدوة في تبني التكنولوجيا وتسهيل عملية التغيير.

4. تعزيز الأمن السيبراني وحماية البيانات

نظرًا لأن الأمن السيبراني هو التحدي الأكبر، يوصى بـ:

- **تطبيق أعلى معايير الأمن:** الالتزام الصارم بالمعايير الوطنية والدولية للأمن السيبراني وحماية البيانات (مثل معايير الهيئة الوطنية للأمن السيبراني) وتحديثها باستمرار.
- **الاستثمار في حلول الأمن المتقدمة:** توفير حلول أمنية متطورة مثل أنظمة الكشف عن الاختراقات، التشفير، وحلول إدارة الهوية والوصول.
- **التوعية والتدريب المستمر:** تثقيف جميع الموظفين حول أفضل ممارسات الأمن السيبراني، ومخاطر التصيد الاحتيالي، وأهمية حماية معلومات المرضى.

5. دعم التكامل والتشغيل البيني للأنظمة

تُعد صعوبة التكامل تحديًا رئيسيًا، لذا يوصى بـ:

- **تبني معايير موحدة للبيانات:** إجبار جميع الأنظمة الرقمية الجديدة والموجودة على تبني معايير موحدة لتبادل المعلومات الصحية (مثل FHIR) لضمان التدفق السلس للبيانات بين الأقسام والمؤسسات المختلفة.

• منصات تبادل المعلومات المركزية: تطوير أو تعزيز المنصات الوطنية لتبادل

المعلومات الصحية لتمكين المستشفيات من مشاركة بيانات المرضى بأمان

وكفاءة.

6. الاستفادة من التقنيات الناشئة وتوسيع نطاقها

نظرًا للاستخدام المحدود لبعض التقنيات، يوصى بـ:

• توسيع استخدام التطبيق عن بعد: الاستثمار في البنية التحتية والمنصات اللازمة

لتوسيع نطاق خدمات التطبيق عن بعد، خاصة في المناطق التي تعاني من نقص

في الخدمات الصحية.

• دراسة تطبيق الذكاء الاصطناعي: البدء في مشاريع تجريبية للذكاء الاصطناعي

في مجالات محددة مثل التشخيص المبدئي، تحليل الصور الطبية، أو إدارة

الموارد، مع التركيز على فهم التحديات الأخلاقية والقانونية.

من خلال تطبيق هذه التوصيات بشكل متكامل ومنظم، يمكن للمستشفيات الحكومية

السعودية أن تحقق قفزة نوعية في مسيرة التحول الرقمي، مما سينعكس إيجاباً على كفاءة

العمليات، جودة الرعاية، وتجربة المريض الشاملة، ويسهم في تحقيق أهداف رؤية المملكة

2030 لقطاع صحي مزدهر.

المراجع

أولاً: الكتب

7. العجمي، حمد محمد 2016. تطبيقات البرامج الإلكترونية وعلاقتها بجودة الخدمة. دار الكتاب الجامعي للنشر والتوزيع، الرياض.

ثانياً: الرسائل العلمية غير المنشورة

8. ابو شكر، أحمد وليد 2012. أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في المستشفيات الخاصة على جودة الخدمات: دراسة تطبيقية على عينة من المستشفيات الخاصة في مدينة عمان من وجهة نظر الموظفين والمرضى. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

ثالثاً: الدوريات والمجلات العلمية

9. أحمد، محمد فتحي 2020. استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المينيا الى جامعة ذكية في ضوء توجهات التحول الرقمي والنموذج الإماراتي لجامعة حمدان بن محمد الذكية. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، المجلد 14 (6).
10. بدير، المتولي اسماعيل 2020. متطلبات رقمته الجامعات المصرية في ضوء بعض الخبرات العالمية. مجلة تطوير الأداء الجامعي، المجلد 12 (1).

11. الثمالي، إيلاف، وأحمد، أميرة 2023. التحول الرقمي بإدارة منظمات الأعمال وأثره على الأداء: دراسة ميدانية على الهيئة العامة للموانئ في مدينة الرياض. المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 47، العدد 1، ص 102-119.
12. جاب الله، عاطف، وحسيب، السيد، والصاوي، وائل 2023. تأثير التحول الرقمي على الأداء المستدام (دراسة ميدانية). المجلة الدولية للعلوم الإدارية والاقتصادية والمالية، المجلد 7، العدد 2، ص 57-90.
13. جاد الله، جيهان 2023. التحول الرقمي وتطوير الأداء المؤسسي بإدارات التضامن الاجتماعي. مجلة الخدمات الاجتماعية، مجلد 77، العدد 1، ص 72-114.
14. شديد، مصطفى 2021. تأثير التحول الرقمي على مستوى أداء الخدمة المقدمة بالتطبيق على موظفي الإدارة العامة للمرور بمحافظة القاهرة. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، المجلد 4، العدد 22، ص 193-226.
15. كافيه عيدوني، حميد بن حوجة 2017. الإدارة الإلكترونية في العالم وسبل تطبيقها، واقع وآفاق. مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، 9(11)، ص 123-235.
16. محمود، هاني 2022. قياس أثر تطبيق التحول الرقمي على الأداء المتوازن للمؤسسات العاملة بقطاع الخدمات الصحية المصرية (دراسة حالة). المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، المجلد 3، العدد 4، ص 433-495.

17. مقرض، هند 2023. قياس الأثر الوسيط للقدرات الديناميكية على العلاقة بين استخدام تقنيات التحول الرقمي كآلية لتوجيه عوامل الأداء التكيفي لخدمات منظومة التأمين الصحي الشامل خلال جائحة كورونا. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، المجلد 4، العدد 2، ص 228-241.

المراجع الأجنبية

1. Abugabel, A. 2023. The Impact of Digital Transformation on Sustainable Development: The Mediating Role of Development of Human Resources Management Practices"An Empirical Study on Private Hospitals in Lower Egypt". Journal of Alexandria University for Administrative Sciences, Vol 60 (2).
2. Aguinis, H., & Burgi-Tian, J. (2021). Measuring performance during crises and beyond: The Performance Promoter Score. Business Horizons, 64(1), 149–160.

3. AL-Hindi, S. (2022) Exploring Digital Supply Chain and Its Impact on Organizational Innovation; The Case of Private Hospitals in Jordan. Course of International Operations and Supply Chain.
4. AL-Mubarak, H., & Aruna, M. 2013. Technology Innovation for SME Growth: A Perception for the Emerging Economies. Journal of Economics and Sustainable Development, 4(3).
5. Alves, M. F. R., Galina, S. V. R., & Dobelin, S. (2018). Literature on organizational innovation: past and future. Innovation & Management Review.
6. Bronstein, H., Nielsen, C. B., Schroeder, B. C., & McCulloch, 1 (2020). The role of chemical design in the performance of organic semiconductors. Nature Reviews Chemistry, 4(2), 66–77.
7. Bumann, J., & Peter, M. (2019). Action fields of digital transformation—a review and comparative analysis of digital transformation maturity models and frameworks.

- Digitalisierung und andere Innovationsformen im Management. Innovation und Unternehmertum, 2, 13–40.
8. Dong. Xin (2016). On Campus: a mobile platform towards a smart campus, Journal Springerplus, 5(1). Published online 2016 Jul 4. doi: 10.1186/s40064-016-2608-4, Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4931999/>
9. Farzad, F.S., Salamzadeh, Y., Amran, A.B. and Hafezalkotob, A., 2020. Social innovation: Towards a better life after COVID–19 crisis: What to concentrate on. Journal of Entrepreneurship, Business and Economics, 8(1), pp.89–120.
10. Gopaul, M. & Manley, L. L.. 2015. SME Perception of Government Assistance within South Africa. Journal of Governance and Regulation, 4(4), Continued2: Department of Marketing and Retail Management.
11. Grego–Planer, D. (2019). The relationship between organizational commitment and organizational citizenship

behaviors in the public and private sectors. Sustainability, 11(22), 6395.

12. Hair, J. F; Black, W. C; Babin, B. J; Anderson, R. E & Tatham, R. L. (2010), Multivariate Data Analysis(7th edition). New York: Macmillan Publishing Company,

ملخص الدراسة

تُبرز هذه الدراسة التحول الرقمي كقوة دافعة أساسية لإعادة تشكيل المستشفيات الحكومية السعودية، سعياً لتعزيز جودة وكفاءة الخدمات الصحية. تم تحليل الإطار النظري للتحول الرقمي، مُستعرضين النظريات والنماذج ذات الصلة مثل نظرية انتشار الابتكارات ونموذج قبول التكنولوجيا. كما تم تفصيل التقنيات الرقمية المستخدمة، بما في ذلك السجلات الصحية الإلكترونية (EHR)، التطبيب عن بعد، الذكاء الاصطناعي (AI)، إنترنت الأشياء (IoT)، وتحليل البيانات الضخمة.

تُشير الدراسة إلى أن التحول الرقمي يُسهم بشكل فعال في تحسين كفاءة العمليات، رفع جودة الرعاية، وتقليل التكاليف التشغيلية، بالإضافة إلى تسهيل الوصول للخدمات الصحية ودعم اتخاذ القرارات السريرية والإدارية. ومع ذلك، تواجه المستشفيات تحديات كبيرة، أبرزها ضعف البنية التحتية التقنية، المخاوف الأمنية السيبرانية، صعوبة تكامل الأنظمة، مقاومة الموظفين للتغيير، ونقص الكفاءات الرقمية، فضلاً عن التكاليف المرتفعة.

تُظهر التجارب الدولية، مثل تلك في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وإستونيا وسنغافورة، أن القيادة الحكومية القوية، الاستثمار في البنية التحتية، وتأهيل الكوادر البشرية هي مفاتيح النجاح. وفي هذا السياق، تُلعب الحكومة السعودية، ممثلة بوزارة الصحة، دوراً محورياً من خلال السياسات، المبادرات، والتنظيم لضمان بيئة داعمة للتحول.

أخيراً، تُشدد الدراسة على أهمية الأخلاقيات الرقمية، خاصةً حماية خصوصية وأمن بيانات المرضى، وتُناقش التأثير المستقبلي للذكاء الاصطناعي على الرعاية الصحية ومهنة الطب، مؤكدةً على ضرورة التكيف مع التوجهات المستقبلية للمستشفيات الذكية والرعاية الاستباقية. تُقدم الدراسة في الختام توصيات استراتيجية تُركز على الاستثمار في البنية التحتية، تطوير الكفاءات، تبني استراتيجيات واضحة، تعزيز الأمن السيبراني، ودعم التكامل بين الأنظمة، لضمان تحول رقمي ناجح ومستدام في القطاع الصحي السعودي.

الملاحق

- استبيان
- الهدف العام للاستبيان: يهدف هذا الاستبيان إلى تقييم واقع التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية السعودية، وتحديد تأثيراته، وتحدياته، واقتراح توصيات لتحسين إدارته، وذلك بهدف تعزيز جودة وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة.

• أولاً: البيانات الديموغرافية

- العمر:
- أقل من 30 سنة
- 30 - 40 سنة
- (ج) 41 - 50 سنة
- (د) أكثر من 50 سنة

○ الجنس:

○ ذكر

○ أنثى

○ الوظيفة:

○ مدير مستشفى/رئيس قسم/مسؤول تقنية معلومات

○ طبيب

• (ج) ممرض/فني طبي

• (د) موظف إداري (إدارة بيانات/سجلات/تقنية معلومات)

• سنوات الخبرة في مجال الرعاية الصحية:

○ أقل من 5 سنوات

○ 5 - 10 سنوات

• (ج) 11 - 15 سنة

• (د) أكثر من 15 سنة

• ثانياً: واقع التحول الرقمي

• اختر الإجابة التي تعبر عن رأيك بشكل أفضل:

• ما مدى استخدام المستشفى الذي تعمل به للسجلات الصحية الإلكترونية

(EHR)؟

○ منخفض جداً

○ منخفض

• (ج) متوسط

- (د) مرتفع
- (هـ) مرتفع جداً
- هل البنية التحتية التقنية في المستشفى كافية لدعم التحول الرقمي؟
 - غير كافية إطلاقاً
 - غير كافية
- (ج) متوسطة الكفاءة
- (د) كافية
- (هـ) ممتازة
- ما مدى توافر الموارد البشرية المؤهلة (فنيو IT، متخصصو بيانات) لدعم التحول الرقمي في المستشفى؟
 - غير متوفرة إطلاقاً
 - متوفرة بنسبة قليلة
 - (ج) متوفرة بنسبة متوسطة
 - (د) متوفرة بنسبة جيدة
 - (هـ) متوفرة بنسبة ممتازة
- ما مدى استخدام المستشفى لتقنيات التطبيب عن بعد (Telemedicine)؟
 - لا تستخدم إطلاقاً

- تستخدم بنسبة قليلة
- (ج) تستخدم بنسبة متوسطة
- (د) تستخدم بنسبة جيدة
- (هـ) تستخدم بنسبة كبيرة جداً
- هل تستخدم المستشفى تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في عملياتها (مثل التشخيص، إدارة البيانات)؟
- لا تستخدم إطلاقاً
- تستخدم بنسبة قليلة
- (ج) تستخدم بنسبة متوسطة
- (د) تستخدم بنسبة جيدة
- (هـ) تستخدم بنسبة كبيرة جداً
- ثالثاً: تأثير التحول الرقمي
- اختر الإجابة التي تعبر عن رأيك بشكل أفضل (مقياس ليكرت من 1=غير موافق بشدة إلى 5=موافق بشدة):
- ساهم التحول الرقمي في تحسين كفاءة العمليات الإدارية في المستشفى.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

• أدى التحول الرقمي إلى تحسين جودة الرعاية الصحية المقدمة للمرضى.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

• ساعد التحول الرقمي في خفض التكاليف التشغيلية للمستشفى.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

• حسن التحول الرقمي من تجربة المرضى في الحصول على الخدمات الصحية.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

• ساهم التحول الرقمي في تسهيل وصول المرضى للخدمات الصحية (خاصة في المناطق النائية).

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

• دعم التحول الرقمي اتخاذ القرارات السريية والإدارية بشكل أفضل.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- رابعاً: تحديات التحول الرقمي

- اختر الإجابة التي تعبر عن رأيك بشكل أفضل (مقياس ليكرت من 1=غير موافق بشدة إلى 5=موافق بشدة):

- تُعد البنية التحتية التقنية القديمة عائقاً رئيسياً أمام التحول الرقمي في المستشفى.
- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- يشكل الأمن السيبراني وحماية بيانات المرضى تحدياً كبيراً في عملية التحول الرقمي.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- صعوبة تكامل الأنظمة الرقمية المختلفة هي تحدٍ تواجهه المستشفى.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- مقاومة الموظفين للتغيير تؤثر سلباً على عملية التحول الرقمي.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- نقص الكفاءات والمهارات الرقمية لدى الموظفين يعيق التحول الرقمي.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- ارتفاع تكاليف تطبيق وصيانة التقنيات الرقمية يمثل تحدياً مالياً كبيراً.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- عدم وجود استراتيجية واضحة للتحول الرقمي يحد من تقدم المستشفى في هذا المجال.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- خامساً: توصيات لتحسين التحول الرقمي

- اختر الإجابة التي تعبر عن رأيك بشكل أفضل (مقياس ليكرت من 1=غير موافق بشدة إلى 5=موافق بشدة):

- يجب على المستشفى الاستثمار بشكل أكبر في تحديث البنية التحتية التقنية.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- من الضروري تطوير برامج تدريب شاملة لتأهيل الموظفين على التقنيات الرقمية الجديدة.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- يجب على القيادة العليا في المستشفى دعم عملية التحول الرقمي بشكل أقوى وأكثر فاعلية.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- ينبغي على المستشفى تبني استراتيجية واضحة ومحددة للتحول الرقمي.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- يجب تعزيز التعاون والتكامل بين الأنظمة الرقمية المختلفة في المستشفى.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

- من المهم تطبيق سياسات ومعايير صارمة للأمن السيبراني لحماية بيانات المرضى.

- 1 (غير موافق بشدة) - 2 (غير موافق) - 3 (محايد) - 4 (موافق) - 5 (موافق بشدة)

Mid–Ocean University



College of Management

Department/Major.

Master of Health Administration

Research Title

The Impact of Digital Transformation Management in Government
Hospitals: A Case Study of Saudi Government Hospitals

Prepared by the Student/Samaher Bandar Alwadaei

Supervised by/Fayez Jarad

2025