

مشروع خطة أطروحة للتسجيل لدرجة الدكتوراه

العنوان باللغة العربية/

دور الرقمنة في تطوير الأداء للقطاع الصحي في المملكة العربية السعودية: التحديات والفرص

العنوان باللغة الإنجليزية/

The Role of Digitization in Developing the Performance of the Health Sector in the Kingdom of Saudi Arabia: Challenges and Opportunities

اسم الباحث	سليمان بن عبد العزيز الجربوع
الرقم الأكاديمي	222000557
الكلية	إدارة الأعمال

٢٠٢٥ م

قائمة المحتويات:

٣	مقدمة الدراسة:
٤	مشكلة الدراسة:
٦	تساؤلات الدراسة:
٦	أهمية الدراسة:
٨	أهداف الدراسة:
٩	فرضيات الدراسة:
١٠	نموذج الدراسة:
١٢	الدراسات المرجعية:
١٤	مصطلحات الدراسة:
١٧	الإجراءات المنهجية للدراسة:
١٩	حدود الدراسة (المكانية - الزمانية - البشرية):
٢٠	وسائل جمع بيانات الدراسة:
٢١	المعالجات الإحصائية المقترحة:
٢٣	خطوات تنفيذ خطة الدراسة:
٢٦	المراجع:

مقدمة الدراسة:

في ظل التحولات السريعة التي يشهدها العالم في مجال التكنولوجيا والابتكار ، أصبحت الرقمنة عنصرًا حيويًا في تطوير القطاعات المختلفة، وعلى رأسها القطاع الصحي. إذ تعتمد الأنظمة الصحية الحديثة على التكنولوجيا الرقمية لتحسين جودة الرعاية الصحية، وتعزيز كفاءة الخدمات المقدمة، وتقليل التكاليف التشغيلية، وضمان سرعة ودقة التشخيص والعلاج. ويأتي هذا التحول الرقمي كاستجابة طبيعية لمتطلبات العصر الحديث الذي يتميز بتكامل البيانات وسهولة الوصول إلى المعلومات، مما يساهم في رفع مستوى الخدمة الصحية وتحقيق رضا المرضى (Rashid، ٢٠٢٤).

أصبح دور الرقمنة في القطاع الصحي أكثر بروزًا مع تزايد الحاجة إلى أنظمة صحية مرنة وفعالة قادرة على التعامل مع التحديات المتزايدة، مثل ارتفاع أعداد المرضى، وزيادة الأمراض المزمنة، والتغيرات الديموغرافية. فالتحول الرقمي يشمل تطبيق تقنيات مثل السجلات الصحية الإلكترونية، والذكاء الاصطناعي في التشخيص والعلاج، وإنترنت الأشياء في مراقبة المرضى عن بُعد، والتطبيب عن بُعد الذي أضى ضرورة ملحة في ظل الأزمات الصحية مثل جائحة كورونا. هذه الأدوات التقنية تساهم في تعزيز الدقة الطبية، وتحسين إدارة البيانات الصحية، وتقديم رعاية شخصية أكثر ملاءمة لاحتياجات المرضى (Paul، ٢٠٢٣).

في المملكة العربية السعودية، يتماشى التوجه نحو الرقمنة في القطاع الصحي مع رؤية ٢٠٣٠ التي تسعى إلى تحقيق تحول جذري في الخدمات الصحية، وجعل المملكة نموذجًا عالميًا في تقديم الرعاية الصحية الرقمية. وقد شهدت السنوات الأخيرة استثمارات كبيرة في البنية التحتية الرقمية، حيث تم إطلاق العديد من المبادرات التي تهدف إلى تحسين كفاءة المستشفيات والعيادات من خلال تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي. على سبيل المثال، تم تفعيل نظام الملف الصحي الموحد، وتوسيع نطاق العيادات الافتراضية، وتطبيق أنظمة تحليل البيانات الضخمة لتطوير استراتيجيات الرعاية الصحية (Mani، ٢٠٢٤).

رغم الفوائد العديدة التي توفرها الرقمنة، إلا أن هناك تحديات كبيرة تعيق تبنيها الكامل في القطاع الصحي بالمملكة. من بين هذه التحديات ارتفاع تكاليف تطبيق التقنيات الرقمية، والحاجة إلى تدريب الكوادر الطبية والفنية على استخدام الأنظمة الحديثة، بالإضافة إلى قضايا تتعلق بحماية البيانات الصحية وأمنها. كما يشكل التكامل بين الأنظمة الصحية المختلفة تحديًا

آخر، حيث لا تزال بعض المنشآت الصحية تعتمد على أنظمة تقليدية تعيق التدفق السلس للمعلومات الطبية بين مقدمي الخدمات (Parajuli، ٢٠٢٢).

على الرغم من التحديات، فإن هناك فرصًا هائلة يمكن الاستفادة منها لتعزيز الرقمنة في القطاع الصحي. فمع التقدم السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، يمكن تطوير أنظمة تساعد الأطباء في اتخاذ قرارات أكثر دقة، مما يقلل من الأخطاء الطبية ويحسن جودة التشخيص. كما أن التطبيب عن بُعد يمكن أن يسد الفجوة في توفير الرعاية الصحية في المناطق النائية، ويوفر حلولًا مبتكرة لتقليل الضغط على المستشفيات. بالإضافة إلى ذلك، توفر السياسات الحكومية الداعمة بيئة مشجعة للاستثمار في الحلول الرقمية الصحية، مما يمهّد الطريق لتحولات جذرية في كيفية تقديم الرعاية الطبية (Wubineh، ٢٠٢٤).

إن التحول الرقمي في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية يمثل خطوة ضرورية لمواكبة التطورات العالمية وتحقيق مستويات أعلى من الجودة والكفاءة في تقديم الخدمات الصحية. وبينما توجد تحديات تعيق هذا التحول، فإن الفرص المتاحة والمبادرات الحكومية تفتح آفاقًا واسعة لتحقيق تقدم ملموس في هذا المجال. لذلك، فإن تبني استراتيجية شاملة تجمع بين الاستثمار في التكنولوجيا، وتدريب الكوادر، وتعزيز الأمن السيبراني سيكون مفتاحًا لتحقيق تحول رقمي ناجح يسهم في تحسين الأداء الصحي في المملكة (Justinia، ٢٠٢٢).

مشكلة الدراسة:

يشهد القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية تحولًا متسارعًا نحو الرقمنة، حيث أصبحت التكنولوجيا الرقمية جزءًا أساسيًا من منظومة الرعاية الصحية. يعتمد هذا التحول على استخدام التقنيات الحديثة مثل السجلات الصحية الإلكترونية، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والتطبيب عن بُعد، بهدف تحسين جودة الخدمات الصحية، وزيادة الكفاءة التشغيلية، وتقليل الأخطاء الطبية. ومع ذلك، وعلى الرغم من التقدم الملحوظ في تطبيق الحلول الرقمية، لا تزال هناك العديد من التحديات التي تعيق تحقيق الاستفادة القصوى من الرقمنة في هذا القطاع.

تستند هذه الدراسة إلى الأساس النظري للتحويل الرقمي وتأثيره على أداء المنظمات، حيث يشير العديد من الباحثين إلى أن الرقمنة ليست مجرد عملية تحويل البيانات والمعلومات إلى الشكل الرقمي، بل هي إعادة هيكلة شاملة لكيفية تقديم الخدمات وتحسين الأداء من خلال التكامل بين التكنولوجيا والإدارة. وتقوم النظريات الحديثة في مجال إدارة الرعاية الصحية على فكرة أن التحويل الرقمي يمكن أن يسهم في تحسين فعالية الأنظمة الصحية من خلال تعزيز إمكانية الوصول إلى المعلومات، وتبسيط العمليات الإدارية، وزيادة دقة التشخيص والعلاج، وتوفير بيئة آمنة للبيانات الصحية (Iyanna، ٢٠٢٢).

تعد نظرية "الإدارة الرقمية للخدمات الصحية" من الإطارات النظرية الهامة التي تسلط الضوء على كيفية تأثير استخدام التكنولوجيا الرقمية على تحسين الأداء الصحي. كما أن نظرية "التغيير المؤسسي" تلعب دورًا مهمًا في تفسير كيفية تكيف المؤسسات الصحية مع التطورات التكنولوجية، وما هي العوامل التي تؤثر على نجاح أو فشل هذه التغييرات.

تتجلى أهمية مشكلة الدراسة في الدور الحاسم الذي تلعبه الرقمنة في تطوير الأداء الصحي، حيث يمكن أن تساهم في تحسين كفاءة العمليات الإدارية والطبية، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف التشغيلية وزيادة إنتاجية العاملين في القطاع الصحي. كما أن تطبيق الأنظمة الرقمية في المستشفيات والمراكز الصحية يعزز من دقة التشخيص، ويقلل من الأخطاء الطبية، ويساعد في تقديم رعاية صحية أكثر تكاملاً وفعالية.

ورغم هذه الفوائد، إلا أن الواقع العملي يشير إلى وجود العديد من العوائق التي تعترض مسيرة التحويل الرقمي في القطاع الصحي بالمملكة. من بين هذه العوائق ارتفاع التكاليف الأولية لتطبيق الأنظمة الرقمية، وصعوبة التكامل بين الأنظمة الصحية المختلفة، ونقص الكوادر المؤهلة لإدارة التكنولوجيا الحديثة، بالإضافة إلى تحديات تتعلق بحماية وأمن البيانات الصحية. لذا، فإن دراسة هذه المشكلات وتحليل التحديات التي تواجه الرقمنة في القطاع الصحي السعودي يعد أمرًا ضروريًا لفهم كيفية تطوير استراتيجيات فعالة لضمان نجاح التحويل الرقمي وتحقيق أقصى فائدة ممكنة منه (Akinwale، ٢٠٢٣).

بناءً على ما سبق، تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة على السؤال الرئيسي التالي: ما هو دور الرقمنة في تطوير الأداء للقطاع الصحي في المملكة العربية السعودية، وما هي التحديات التي تواجه تطبيقها، وما الفرص المتاحة لتعزيز هذا التحويل؟

تساؤلات الدراسة:

- السؤال الرئيسي

✓ ما هو دور الرقمنة في تطوير الأداء للقطاع الصحي في المملكة العربية السعودية، وما هي التحديات التي تواجه تطبيقها، وما الفرص المتاحة لتعزيز هذا التحول؟

- الأسئلة الفرعية

١. كيف تساهم تقنيات الرقمنة في تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة في المملكة العربية السعودية؟
٢. ما هي التحديات التقنية والإدارية التي تواجه تطبيق الرقمنة في القطاع الصحي السعودي؟
٣. إلى أي مدى يؤثر التحول الرقمي على كفاءة الأداء التشغيلي والإداري في المستشفيات والمراكز الصحية؟
٤. ما هو دور الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في تحسين عمليات التشخيص والعلاج في النظام الصحي السعودي؟
٥. ما هي الاستراتيجيات والفرص المتاحة لتعزيز تطبيق الرقمنة في القطاع الصحي لتحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠؟

أهمية الدراسة:

يمثل التحول الرقمي أحد أبرز التوجهات الاستراتيجية في مختلف القطاعات، وعلى رأسها القطاع الصحي، نظرًا للدور الكبير الذي تلعبه الرقمنة في تحسين جودة الخدمات الصحية، ورفع كفاءة الأداء، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتعزيز تجربة المرضى. ومن هذا المنطلق، تأتي أهمية هذه الدراسة التي تسلط الضوء على مدى تأثير الرقمنة في تطوير أداء القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على التحديات التي تواجه هذا التحول والفرص المتاحة للاستفادة منه. وتكمن أهمية الدراسة في بُعدين أساسيين: الأهمية النظرية التي تتعلق بإثراء المعرفة العلمية حول الرقمنة في القطاع الصحي، والأهمية التطبيقية التي تتصل بالفوائد العملية التي يمكن تحقيقها من خلال تبني الرقمنة في المؤسسات الصحية.

- أولاً: الأهمية النظرية

تسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بتأثير الرقمنة في تحسين أداء القطاع الصحي، من خلال تسليط الضوء على أحدث التقنيات الرقمية المستخدمة في المستشفيات والمراكز الصحية، ومدى تأثيرها على جودة الخدمات الصحية

المقدمة. فالرقمنة لا تقتصر فقط على تحويل الملفات الورقية إلى إلكترونية، بل تشمل مجموعة واسعة من التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة، التي تؤثر بشكل مباشر على تشخيص الأمراض، وخطط العلاج، وإدارة السجلات الطبية، وتعزيز كفاءة الكوادر الطبية. وبالتالي، فإن هذه الدراسة توفر تحليلاً متكاملاً حول دور هذه التقنيات وتأثيرها في القطاع الصحي السعودي، مما يفتح المجال أمام دراسات مستقبلية متخصصة في هذا المجال.

تعتمد هذه الدراسة على مجموعة من الأطر النظرية التي تساعد في تفسير كيفية تبني المؤسسات الصحية للرقمنة، والتحديات التي تواجهها في هذا السياق. ومن بين هذه الأطر النظرية، نظرية التغيير المؤسسي التي توضح كيف تتكيف المؤسسات مع التغييرات التكنولوجية، ونظرية نظم المعلومات الصحية التي تشرح تأثير تكنولوجيا المعلومات على جودة الخدمات الصحية. ومن خلال الاستناد إلى هذه الأطر، توفر الدراسة فهماً أعمق للعوامل التي تؤثر على نجاح أو فشل مشاريع التحول الرقمي في القطاع الصحي.

على الرغم من وجود العديد من الدراسات التي تناولت التحول الرقمي في القطاعات المختلفة، لا تزال هناك فجوة معرفية فيما يخص تطبيق الرقمنة في القطاع الصحي السعودي، خاصة في ظل رؤية المملكة ٢٠٣٠ التي تهدف إلى تطوير هذا القطاع بشكل شامل. ومن هنا، تأتي أهمية هذه الدراسة التي تسلط الضوء على تجربة المملكة العربية السعودية في تطبيق الرقمنة الصحية، والتحديات التي تواجه هذا التحول، ومدى تأثيره على تحسين الأداء الصحي. كما أن هذه الدراسة توفر بيانات وتحليلات يمكن أن تكون مفيدة للباحثين الذين يدرسون التحول الرقمي في القطاع الصحي على المستوى الإقليمي والعالمي (Ng'andu، ٢٠٢٤).

- ثانياً: الأهمية التطبيقية

تساعد هذه الدراسة في تحديد كيفية استخدام الرقمنة لتعزيز جودة الخدمات الصحية، من خلال تحسين عمليات التشخيص، وتسريع تقديم الخدمات الطبية، وتقليل الأخطاء البشرية التي قد تحدث بسبب الاعتماد على الأنظمة التقليدية. على سبيل المثال، تسهم السجلات الصحية الإلكترونية في تحسين دقة البيانات الطبية وتقليل حالات الخطأ في الوصفات الطبية والتشخيص. كما تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم توصيات دقيقة للأطباء بناءً على البيانات المتاحة، مما يؤدي إلى تحسين دقة التشخيص وخطط العلاج.

يمكن أن تساعد نتائج هذه الدراسة المسؤولين وصناع القرار في المؤسسات الصحية والهيئات الحكومية على اتخاذ قرارات مدروسة بشأن تطوير البنية التحتية الرقمية للقطاع الصحي. فمن خلال تحليل التحديات التي تواجه الرقمنة، يمكن لهذه الدراسة تقديم توصيات عملية حول كيفية تجاوز العقبات الإدارية والتقنية، مثل مقاومة التغيير من قبل الموظفين الصحيين، أو الحاجة إلى تطوير المهارات الرقمية للكوادر الطبية، أو تحسين تكامل الأنظمة الرقمية في المستشفيات. كما تساعد الدراسة في تحديد الأولويات التي يجب التركيز عليها لتحقيق تحول رقمي ناجح ومستدام في المؤسسات الصحية.

تمثل الرقمنة فرصة كبيرة للاستفادة من التقنيات الحديثة في تحسين إدارة المستشفيات والمراكز الصحية، من خلال تحسين كفاءة العمليات التشغيلية وتقليل التكاليف. على سبيل المثال، يمكن لأنظمة التحليل الرقمي أن تساعد في التنبؤ بالاحتياجات الطبية المستقبلية بناءً على البيانات الصحية السابقة، مما يساهم في تحسين إدارة الموارد وتقليل الهدر. كما أن تقنيات التطبيب عن بُعد تتيح تقديم الاستشارات الطبية للمرضى في المناطق النائية، مما يضمن وصول الرعاية الصحية إلى جميع فئات المجتمع. وبالتالي، فإن الدراسة تسلط الضوء على كيفية توظيف هذه التقنيات لتعزيز كفاءة القطاع الصحي وتحسين تجربة المرضى.

تتماشى هذه الدراسة مع الأهداف الاستراتيجية لرؤية المملكة ٢٠٣٠، التي تهدف إلى تحسين جودة الحياة من خلال تطوير قطاع صحي متقدم يعتمد على أحدث التقنيات الرقمية. وتعتبر الرقمنة أحد المحاور الأساسية لتحقيق هذا الهدف، حيث تساهم في تحسين كفاءة الخدمات الصحية، وتقليل الاعتماد على النظم التقليدية، وتعزيز الابتكار في مجال الرعاية الصحية. ومن خلال تحليل تأثير الرقمنة على أداء القطاع الصحي، تقدم الدراسة توصيات تساعد في تحقيق التحول الرقمي المطلوب، بما يتماشى مع التوجهات المستقبلية للمملكة (Stoumpos، ٢٠٢٣).

أهداف الدراسة:

- الهدف الرئيسي

- ✓ تسعى هذه الدراسة إلى تحليل دور الرقمنة في تطوير الأداء للقطاع الصحي في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على التحديات التي تواجه تطبيقها والفرص المتاحة لتعزيز هذا التحول.

- الأهداف الفرعية

١. تحديد تأثير تطبيق تقنيات الرقمنة على جودة الخدمات الصحية المقدمة في المملكة العربية السعودية.
٢. تحليل أبرز التحديات التقنية والإدارية التي تعيق تبني الرقمنة في القطاع الصحي.
٣. تقييم مدى تأثير التحول الرقمي على كفاءة الأداء التشغيلي والإداري في المستشفيات والمراكز الصحية.
٤. استكشاف دور التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في تحسين عمليات التشخيص والعلاج.
٥. اقتراح استراتيجيات فعالة لتعزيز تبني الرقمنة في القطاع الصحي بما يتماشى مع رؤية المملكة ٢٠٣٠.

فرضيات الدراسة:

- الفرضية الرئيسية

- ✓ تؤدي الرقمنة إلى تحسين أداء القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية من خلال تعزيز جودة الخدمات الصحية، وزيادة كفاءة العمليات التشغيلية، وتقليل التكاليف، رغم التحديات التي تواجه تطبيقها.

- الفرضيات الفرعية

١. هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الرقمنة وتحسين جودة الخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية.
٢. تواجه عملية الرقمنة في القطاع الصحي السعودي تحديات تقنية وإدارية تؤثر على فاعلية تطبيقها.
٣. يساهم التحول الرقمي في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي والإداري للمستشفيات والمراكز الصحية.
٤. يلعب الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء دورًا مؤثرًا في تعزيز عمليات التشخيص والعلاج في النظام الصحي السعودي.
٥. يمكن للاستراتيجيات الحكومية والاستثمارات في البنية التحتية الرقمية أن تعزز من نجاح تطبيق الرقمنة في القطاع الصحي وفق رؤية المملكة ٢٠٣٠.

نموذج الدراسة:

يعتمد نموذج الدراسة على العلاقة بين الرقمنة باعتبارها المتغير المستقل، وتأثيرها على تطوير الأداء في القطاع الصحي باعتباره المتغير التابع، مع تسليط الضوء على العوامل التي تعزز أو تعيق نجاح التحول الرقمي في هذا المجال. يتمثل نموذج الدراسة في العلاقة بين مجموعة من الأبعاد المرتبطة بالرقمنة وتأثيرها على الأداء الصحي.

المتغير المستقل: الرقمنة

تمثل الرقمنة العامل الأساسي في هذه الدراسة، وتشمل عدة جوانب تؤثر على تطوير الأداء الصحي، منها:

١. التحول إلى السجلات الصحية الإلكترونية.

٢. تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣. التطبيب عن بُعد.

٤. نظم المعلومات الصحية المتكاملة.

٥. تحليل البيانات الضخمة والبلوك تشين.

المتغير التابع: تطوير الأداء الصحي

يشير إلى التحسينات التي يمكن تحقيقها في النظام الصحي نتيجة الرقمنة، والتي تشمل:

١. جودة الخدمات الصحية.

٢. كفاءة الأداء التشغيلي.

٣. تقليل الأخطاء الطبية.

٤. تعزيز رضا المرضى.

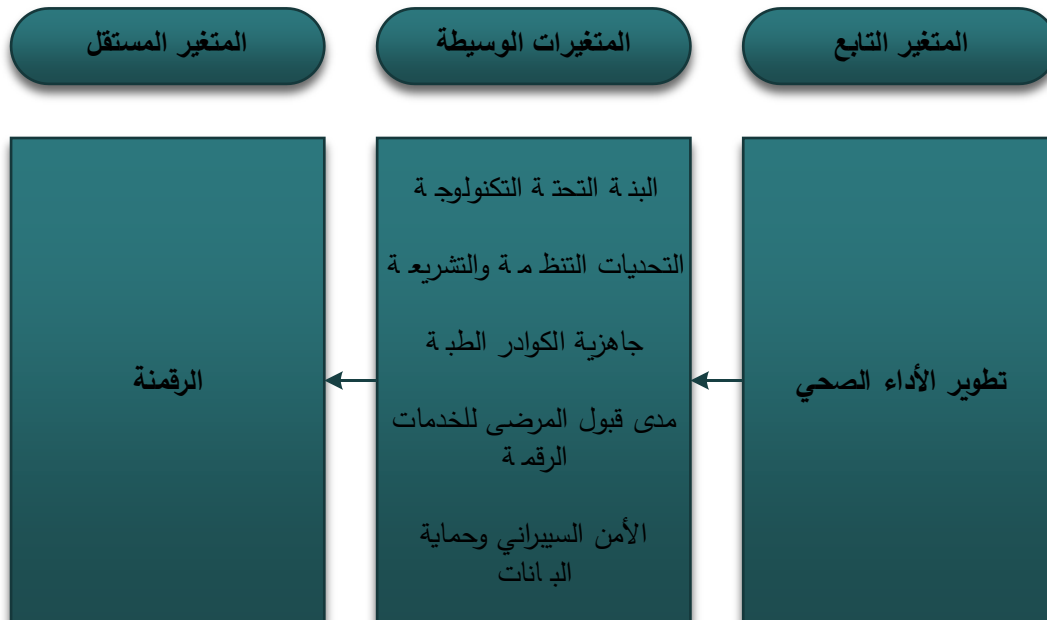
٥. تحقيق الاستدامة في القطاع الصحي.

المتغيرات الوسيطة والتحديات المؤثرة

بالإضافة إلى العلاقة المباشرة بين الرقمنة والأداء الصحي، هناك بعض العوامل التي قد تؤثر على نجاح عملية التحول الرقمي،

ومنها:

١. البنية التحتية التكنولوجية
٢. التحديات التنظيمية والتشريعية.
٣. جاهزية الكوادر الطبية.
٤. مدى قبول المرضى للخدمات الرقمية.
٥. الأمن السيبراني وحماية البيانات.



المصدر: إعداد الباحث

الدراسات المرجعية:

هدفت دراسة (العتيبي، ٢٠٢٥) إلى التعرف على دور التحول الرقمي في تحسين خدمات الرعاية الصحية : دراسة تطبيقية على مديرية الشؤون الصحية بمكة المكرمة، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠١) عاملاً، وتمثلت أدوات الدراسة في استمارة استبيان، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تحسين خدمات الرعاية الصحية بمديرية الشؤون الصحية، كما يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للموارد البشرية في تحسين خدمات الرعاية الصحية بمديرية الشؤون الصحية، كما يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للمتطلبات الإدارية في تحسين خدمات الرعاية الصحية بمديرية الشؤون الصحية، كما يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للمكونات المادية في تحسين خدمات الرعاية الصحية بمديرية الشؤون الصحية، كما يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للمتطلبات الأمنية في تحسين خدمات الرعاية الصحية بمديرية الشؤون الصحية، يوجد تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية لقواعد البيانات في تحسين خدمات الرعاية الصحية بمديرية الشؤون الصحية، وأوصت البحث بضرورة تدريب العاملين في القطاع الصحي على أهمية حماية بيانات الشخصية للمرضى.

لقد كان للثورة الرقمية تأثير كبير على الرعاية الصحية في جميع أنحاء العالم. يمكن أن تعمل التكنولوجيا الرقمية على تحسين دقة التشخيص والعلاج والنتائج الصحية وكفاءة الرعاية وسير العمل في عمليات الرعاية الصحية بشكل كبير. سيحقق استخدام تكنولوجيا المعلومات الصحية تحسينات كبيرة في نتائج المرضى. تهدف هذه الدراسة إلى قياس مدى جاهزية التحول الصحي الرقمي في مستشفيات مختلفة في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية فيما يتعلق برؤية السعودية ٢٠٣٠ بناءً على الأبعاد الأربعة التي تبنتها جمعية أنظمة المعلومات والإدارة الصحية: الصحة التي تمكن الشخص، والتحليلات التنبؤية، والحوكمة والقوى العاملة، والتشغيل البيني. أجريت الدراسة بتصميم مقطعي باستخدام البيانات التي تم جمعها من خلال استبيان عبر الإنترنت من ١٠ إعدادات رعاية صحية، ويتكون الاستبيان من مؤشرات الصحة الرقمية الأربعة. تم تطوير الاستطلاع من قبل جمعية أنظمة المعلومات والإدارة الصحية لغرض تقييم مستوى النضج الرقمي في إعدادات الرعاية الصحية. تم تضمين عشرة مرافق رعاية صحية في المنطقة الشرقية، خاصة وحكومية، في الدراسة. تم تسجيل أعلى الدرجات الإجمالية للتحول الصحي الرقمي في مرافق الرعاية الصحية الخاصة (الدرجة المتوسطة للمرافق الخاصة = ٧٧، والمرافق العامة = ٧١). كان "الحوكمة والقوى العاملة" هو البعد الأكثر تنفيذاً بين مرافق الرعاية الصحية في الدراسة (الدرجة المتوسطة = ٨٠)، في حين كان البعد

الأقل تنفيذاً هو التحليلات التنبؤية (الدرجة المتوسطة = ٧٠). بالإضافة إلى ذلك، سجلت المستشفيات الجامعية أقل درجة في جاهزية التحول الرقمي (الدرجة المتوسطة = ٧٤) مقارنة بمرافق الرعاية الصحية الأولية والثانوية في الدراسة. تُظهر نتائج الدراسة أن مرافق الرعاية الصحية الخاصة سجلت درجات أعلى في مؤشرات التحول الصحي الرقمي. ستكون هذه النتائج مفيدة لتعزيز فهم صناع السياسات لمستوى التحول الصحي الرقمي في المنطقة الشرقية ولإنشاء خطة عمل استراتيجية (Al-Kahtani، ٢٠٢٢).

لقد تطور تطوير الصحة الرقمية في المملكة العربية السعودية بوتيرة سريعة، بما يتماشى مع برنامج التحول لقطاع الصحة ٢٠٣٠. سيغطي هذا الفصل تطوير قطاع الصحة الرقمية ويحدد بعض التقنيات الرئيسية التي تخدمه. كمقدمة، تم تحديد رحلة الصحة الرقمية، وتحديدًا السجلات الصحية الإلكترونية، من بين التقنيات الأخرى ضمن المشهد في المملكة العربية السعودية. يلي ذلك مقدمة عن التحول في الصحة الرقمية والتقنيات والحلول التي تم تقديمها أو تحسينها في السوق الرقمية الحالية، بما في ذلك: الطب عن بعد، وبوابات المرضى، والصحة المتنقلة، وتقنيات مراقبة الصحة القابلة للارتداء، والواقع الافتراضي والواقع المعزز، والذكاء الاصطناعي، وسلسلة الكتل، ومستشفى صحة الافتراضي. سيتم استكشاف الفصل من خلال الإشارة إلى اللاعبين الرئيسيين في النظام البيئي للصحة الرقمية، مثل المرضى، ومقدمي الخدمات، ووزارة الصحة، والجهات التنظيمية والمبادرات الأخرى، بما في ذلك مساهماتهم في الصحة الرقمية في المملكة. سيختتم الفصل بالآثار والفرص للاستثمار في هذا المجال، وتحديدًا الذكاء الاصطناعي. تم تسليط الضوء على الأبحاث والشراكات والإصلاح المتغير للرعاية الصحية باعتبارها عوامل تدفع التحسينات في الصحة الرقمية في المملكة العربية السعودية (AlWatban، ٢٠٢٤).

تهدف دراسة (Uraif، ٢٠٢٤) إلى استكشاف التحديات والفرص المرتبطة بتطوير البنية التحتية للرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية من خلال تنفيذ التقنيات الذكية. يشهد قطاع الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية تحولاً كبيراً، ويمتلك دمج التقنيات الذكية القدرة على إحداث ثورة في تقديم الرعاية الصحية وتحسين نتائج المرضى وتعزيز تجربة الرعاية الصحية الشاملة. ومع ذلك، هناك العديد من التحديات التي يجب معالجتها من أجل الاستفادة الكاملة من فوائد التقنيات الذكية في تطوير البنية التحتية للرعاية الصحية. يحدد هذا البحث هذه التحديات ويحللها مع تسليط الضوء أيضاً على الفرص التي تنشأ عن تبني التقنيات الذكية في نظام الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية. تساهم النتائج في فهم الحالة الحالية للبنية

التحتية للرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية وتوفر رؤى حول الاستراتيجيات والسياسات اللازمة للتغلب على التحديات وتعظيم فوائد التقنيات الذكية في الرعاية الصحية.

لقد أجبرت جائحة كوفيد-١٩ العديد من الدول، بما في ذلك أكبر دولة في منطقة الخليج العربي، المملكة العربية السعودية، على تسريع تبني التقنيات الجديدة وممارسات العمل للتعامل مع الجائحة. نجد أن وزارة الصحة السعودية، في أقل من عام، قدمت العديد من الابتكارات لتحويل تخطيط الرعاية الصحية وإدارتها وتقديمها. ونحن نفكر في هذه التغييرات في السياق السعودي ونقترح ما يجب القيام به بعد ذلك للاحتفاظ بالزخم التنموي الناتج عن نظام الابتكار بعد الجائحة لتحقيق تأثير مستدام وإيجابي على نظام الرعاية الصحية. للقيام بذلك، يجب على الوزارة تقييم الرغبة في التغيير بانتظام، وإعطاء الأولوية للمشاكل ومجالات التدخل، وجمع الأدلة على الحاجة والتأثير، وبناء الثقة من خلال تثقيف الجمهور والعاملين في مجال الرعاية الصحية حول أهمية التكيف مع طرق وأساليب جديدة لتقديم الرعاية الصحية، والتعاون مع القطاع الخاص لدعم هذه التطورات بكفاءة وكسب ثقة الجمهور من خلال مشاركة أصحاب المصلحة (Abdulaziz, ٢٠٢٣).

مصطلحات الدراسة:

١. الرقمنة (Digitalization)

- التعريف الاصطلاحي

تشير الرقمنة إلى عملية تحويل العمليات التقليدية إلى عمليات تعتمد على التكنولوجيا الرقمية، بما في ذلك استخدام تقنيات مثل الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء بهدف تحسين الكفاءة والجودة في تقديم الخدمات (Kraus, ٢٠٢٢).

- التعريف الإجرائي

في هذه الدراسة، تعني الرقمنة تطبيق واستخدام التقنيات الحديثة في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية، مثل السجلات الصحية الإلكترونية، أنظمة التطبيق عن بعد، وتحليل البيانات الضخمة، وذلك بهدف تحسين جودة الخدمات الصحية وزيادة كفاءة الأداء.

٢. تطوير الأداء الصحي (Healthcare Performance Improvement)

- التعريف الاصطلاحي

تطوير الأداء الصحي يشير إلى مجموعة من العمليات والإجراءات التي تهدف إلى تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة، وتعزيز الكفاءة التشغيلية، وتقليل الأخطاء الطبية، وزيادة رضا المرضى (Puri، ٢٠٢٣).

- التعريف الإجرائي

في هذه الدراسة، يُقصد بتطوير الأداء الصحي مدى التحسن في جودة الرعاية الصحية بالمملكة العربية السعودية نتيجة لتبني تقنيات الرقمنة، ويشمل ذلك سرعة الوصول إلى الخدمات الصحية، تقليل الأخطاء الطبية، تحسين تجربة المرضى، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد.

٣. التحديات الرقمية (Digital Challenges)

- التعريف الاصطلاحي

تشير التحديات الرقمية إلى العقبات والمشكلات التي قد تواجه عملية التحول الرقمي، وتشمل القضايا التقنية، القانونية، والبشرية التي تعرقل تبني التقنيات الرقمية بشكل فعال (Kutnjak، ٢٠١٩).

- التعريف الإجرائي

في هذه الدراسة، تعني التحديات الرقمية العوامل التي قد تؤثر سلبًا على تطبيق الرقمنة في القطاع الصحي السعودي، مثل نقص البنية التحتية التكنولوجية، ضعف تدريب الكوادر الطبية، مقاومة التغيير، والمخاوف المتعلقة بأمن البيانات وحماية الخصوصية.

٤. الفرص الرقمية (Digital Opportunities)

- التعريف الاصطلاحي

تعرف الفرص الرقمية بأنها الإمكانيات التي توفرها التكنولوجيا الرقمية لتحسين الخدمات وزيادة الكفاءة التشغيلية، مثل أتمتة العمليات، تحليل البيانات، واستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار (Oyekunle، ٢٠٢٤).

- التعريف الإجرائي

في هذه الدراسة، تُشير الفرص الرقمية إلى الفوائد والإمكانات التي يمكن تحقيقها من خلال الرقمنة في القطاع الصحي السعودي، مثل تحسين جودة الرعاية الصحية، زيادة سرعة الاستجابة الطبية، تقليل الأخطاء الطبية، وتحسين كفاءة إدارة الموارد الصحية.

٥. السجلات الصحية الإلكترونية (Electronic Health Records – EHRs)

- التعريف الاصطلاحي

السجلات الصحية الإلكترونية هي أنظمة رقمية تُستخدم لتخزين وإدارة معلومات المرضى الطبية بشكل إلكتروني، مما يسهل الوصول إليها وتحليلها وتحسين كفاءة تقديم الرعاية الصحية (Negro-Calduch، ٢٠٢١).

- التعريف الإجرائي

في هذه الدراسة، يُقصد بالسجلات الصحية الإلكترونية استخدام أنظمة إلكترونية لحفظ بيانات المرضى في المستشفيات والمراكز الصحية السعودية، مما يساهم في تحسين دقة التشخيص، تسهيل متابعة التاريخ الطبي للمرضى، وتقليل الاعتماد على الملفات الورقية التقليدية.

٦. التطبيب عن بُعد (Telemedicine)

- التعريف الاصطلاحي

التطبيب عن بُعد هو استخدام تقنيات الاتصال الحديثة مثل الإنترنت والفيديو لتقديم الاستشارات الطبية والعلاج للمرضى عن بعد، دون الحاجة إلى الحضور الفعلي إلى العيادات أو المستشفيات (Su، ٢٠٢٤).

- التعريف الإجرائي

في هذه الدراسة، يُقصد بالتطبيب عن بُعد استخدام التقنيات الرقمية في المملكة العربية السعودية لتقديم الاستشارات الطبية وتشخيص الأمراض عبر الإنترنت، مما يساهم في تحسين الوصول إلى الرعاية الصحية خاصة في المناطق النائية وتقليل الضغط على المستشفيات.

الإجراءات المنهجية للدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على المنهجية الكمية التي تتيح جمع وتحليل البيانات المتعلقة بدور الرقمنة في تطوير الأداء الصحي في المملكة العربية السعودية. ويتميز هذا النهج بإمكانية قياس الظواهر الرقمية وتأثيرها من خلال أدوات إحصائية موضوعية، مما يساعد على استخلاص استنتاجات دقيقة وموثوقة بشأن التحديات والفرص المرتبطة برقمنة القطاع الصحي.

- منهج الدراسة

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الأسلوب الكمي، والذي يُستخدم لدراسة العلاقة بين متغيرات البحث وتحديد التأثيرات التي تحدثها الرقمنة على الأداء الصحي في المملكة العربية السعودية. يهدف هذا المنهج إلى تقديم وصف دقيق لمستوى التحول الرقمي في المستشفيات والمرافق الصحية، مع تحليل البيانات العددية لفهم مدى تأثير هذه التقنيات على جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء.

أسباب اختيار المنهج الكمي:

١. إمكانية التعميم؛ يتيح هذا النهج تحليل البيانات المستمدة من عينة تمثل مجتمع الدراسة، مما يتيح استخلاص استنتاجات يمكن تعميمها على نطاق أوسع.

٢. الدقة والموضوعية؛ يعتمد على أدوات إحصائية موضوعية تقلل من التحيز في تحليل النتائج.

٣. قياس تأثير الرقمنة بشكل كمي؛ يسمح بقياس مدى تأثير الرقمنة على الأداء الصحي من خلال مؤشرات رقمية يمكن

تحليلها باستخدام برامج التحليل الإحصائي (Aggarwal، ٢٠٢٥).

- مجتمع وعينة الدراسة

✓ مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع المؤسسات الصحية في المملكة العربية السعودية التي تبنت أو في طور تبني أنظمة الرقمنة في خدماتها. يشمل ذلك المستشفيات العامة والخاصة، والمراكز الصحية، والمنشآت الطبية التي تستخدم تقنيات مثل السجلات الصحية الإلكترونية، التطبيق عن بعد، والذكاء الاصطناعي في التشخيص الطبي.

خصائص مجتمع الدراسة:

- يشمل المستشفيات والمراكز الصحية في مختلف مناطق المملكة، لضمان تنوع البيانات المجمعة.
- يغطي الفئات الإدارية والطبية والفنية التي تتعامل مع أنظمة الرقمنة الصحية.
- يركز على الجهات التي لديها تجارب في تطبيق الرقمنة، مما يسمح بقياس التأثيرات بشكل دقيق.

✓ عينة الدراسة:

نظرًا لاتساع مجتمع الدراسة، سيتم اختيار عينة عشوائية طبقية من مختلف المستشفيات والمراكز الصحية لضمان تمثيل شامل لمختلف الفئات المشاركة في عملية الرقمنة الصحية.

✓ حجم العينة:

سيتم تحديد حجم العينة بناءً على معادلة تحديد حجم العينة الإحصائية، مع الأخذ في الاعتبار نسبة الخطأ المقبولة ومستوى الثقة (عادة ٩٥%). سيتم توزيع الاستبيانات على عينة تتراوح بين ٢٠٠ إلى ٣٠٠ مشارك من الكوادر الطبية والإدارية والتقنية في القطاع الصحي.

✓ معايير اختيار العينة:

- العاملون في المستشفيات والمراكز الصحية التي تبنت أنظمة الرقمنة أو في طور تبنيها.

- الأطباء والمرضى والفنيين والمسؤولون الإداريون الذين لديهم تفاعل مباشر مع الأنظمة الرقمية.
- التنوع الجغرافي بحيث تشمل العينة منشآت صحية من مختلف مناطق المملكة.

حدود الدراسة (المكانية - الزمانية - البشرية):

١. الحدود المكانية

تتركز هذه الدراسة على القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية، حيث يتم تحليل مدى تأثير الرقمنة على تحسين الأداء الصحي في المستشفيات والمراكز الصحية. تشمل الدراسة المستشفيات الحكومية والخاصة في مناطق مختلفة، مع التركيز على المبادرات الرقمية مثل السجلات الصحية الإلكترونية، التطبيب عن بعد، والذكاء الاصطناعي في التشخيص والعلاج. يهدف هذا التحديد إلى قياس مدى التفاوت في تبني الرقمنة بين المؤسسات الصحية المختلفة وتأثيرها على جودة الخدمات الصحية.

٢. الحدود الزمانية

تمتد الدراسة خلال الفترة 2020-2025، نظرًا للتطورات السريعة التي شهدتها القطاع الصحي في المملكة خلال هذه الأعوام. فرضت جائحة كوفيد-١٩ عام ٢٠٢٠ تسريع تبني الحلول الرقمية، مما أتاح فرصة لدراسة مدى تأثير هذه التغييرات على الأداء الصحي. كما تغطي الدراسة الفترة اللاحقة التي شهدت استمرارية تطوير البنية التحتية الرقمية والاستثمار في التقنيات الصحية الحديثة، مما يسمح بتحليل الفوائد والتحديات التي واجهت عملية التحول الرقمي.

٣. الحدود البشرية

تشمل الدراسة عدة فئات مستهدفة داخل القطاع الصحي، وهي:

- الممارسون الصحيون (أطباء، ممرضون، فنيون صحيون) لقياس مدى تأثير الرقمنة على كفاءة العمل ودقة التشخيص والعلاج.
- الإداريون ومديرو المستشفيات لفهم دورهم في تبني التقنيات الرقمية والتحديات التي تواجه عمليات التحول الرقمي.

- المرضى والمستفيدون لدراسة مدى رضاهم عن الخدمات الرقمية وتأثير الرقمنة على تجربة الحصول على الرعاية الصحية.

وسائل جمع بيانات الدراسة:

- أداة البحث واستخدام مقياس ليكرت

تعتمد الدراسة على الاستبيان المغلق كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث تم تصميمه وفق مقياس ليكرت الخماسي بهدف قياس آراء المشاركين حول تأثير الرقمنة على الأداء الصحي، بالإضافة إلى التعرف على التحديات التي تواجه تطبيقها والفرص الممكنة لتعزيزها. يتيح هذا المقياس للمشاركين التعبير عن مدى اتفاقهم أو اختلافهم مع العبارات المطروحة، مما يساعد في تحويل الآراء إلى بيانات كمية قابلة للتحليل (Altuna، ٢٠١٦).

- مبررات اختيار الاستبيان المغلق

تم اختيار الاستبيان المغلق نظرًا لعدة اعتبارات، أبرزها القدرة على جمع بيانات كمية دقيقة من شريحة واسعة من المشاركين، وسهولة تحليل الإجابات باستخدام الأساليب الإحصائية، مما يساهم في تقديم نتائج واضحة وموثوقة. كما أن طبيعة الأسئلة المغلقة تضمن تجانس الإجابات، مما يقلل من احتمالية التحيزات الشخصية ويوفر نتائج أكثر موضوعية.

- محاور الاستبيان

تم تصميم الاستبيان ليشمل عدة محاور رئيسية تغطي مختلف جوانب الدراسة، حيث يتضمن محورًا لجمع البيانات الديموغرافية للمشاركين مثل العمر، الوظيفة، ومستوى التعامل مع الأنظمة الرقمية. كما يركز على قياس مدى انتشار الحلول الرقمية في القطاع الصحي، بالإضافة إلى تقييم تأثير الرقمنة على جودة الخدمات الصحية، سرعة تقديم الرعاية، وتقليل الأخطاء الطبية. كذلك، يستعرض التحديات التي تواجه تطبيق الرقمنة مثل ضعف البنية التحتية ونقص التدريب، وأخيرًا يناقش الفرص المحتملة لتعزيز التحول الرقمي في القطاع.

- آلية توزيع وجمع البيانات

تم توزيع الاستبيان إلكترونياً عبر نماذج جوجل (Google Forms) لضمان وصوله إلى أكبر عدد ممكن من المشاركين بسهولة وسرعة، إلى جانب توزيعه ورقياً في بعض المستشفيات والمراكز الصحية التي لا تعتمد بالكامل على الوسائل الرقمية. وقد تم إرسال الاستبيان إلى المستهدفين عبر البريد الإلكتروني ومنصات التواصل الداخلية للمؤسسات الصحية، مع التأكيد على سرية البيانات للحفاظ على مصداقية الردود.

المعالجات الإحصائية المقترحة:

تعتمد هذه الدراسة على المنهجية الكمية التي تستلزم استخدام أساليب إحصائية دقيقة لتحليل البيانات المستمدة من الاستبيان المغلق بمقياس ليكرت الخماسي. تهدف هذه المعالجات إلى تفسير العلاقات بين المتغيرات، واختبار الفرضيات المطروحة، واستخلاص نتائج دقيقة تدعم أهداف الدراسة. سيتم تنفيذ التحليل الإحصائي باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وهو من أكثر البرامج استخداماً في تحليل البيانات الكمية، نظراً لقدراته المتقدمة في تقديم تحليل شامل وموضوعي للنتائج.

- تحليل البيانات الوصفية

في البداية، سيتم تطبيق الإحصاء الوصفي لفهم طبيعة البيانات المستخرجة من الاستبيان. يشمل ذلك حساب التوزيعات التكرارية والنسب المئوية لمتغيرات العينة الديموغرافية مثل العمر، المستوى التعليمي، الوظيفة، ومستوى الخبرة في استخدام الأنظمة الرقمية الصحية. كما سيتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع محاور الاستبيان، بهدف تقييم اتجاهات المشاركين نحو الرقمنة في القطاع الصحي، وتحديد مدى الاتفاق أو الاختلاف حول تأثيرها على الأداء الصحي.

- اختبار صدق وثبات أداة الدراسة

لضمان موثوقية ودقة البيانات التي تم جمعها، سيتم اختبار صدق وثبات الاستبيان من خلال عدة إجراءات إحصائية. سيتم حساب معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لتحديد مدى ثبات الإجابات واستقرارها عند إعادة القياس، حيث يُعتبر هذا

الاختبار ضروريًا للتأكد من اتساق الأسئلة وموثوقية الأداة البحثية. كما سيتم استخدام تحليل العوامل الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis – EFA) للتحقق من مدى ارتباط الأسئلة بمحاور الدراسة المختلفة، مما يعزز من صلاحية الاستبيان.

- تحليل الفروق بين المجموعات

بهدف تحديد الفروق بين مجموعات العينة، سيتم استخدام الاختبارات الإحصائية المقترنة والمستقلة، مثل اختبار (T-test) للمجموعتين المستقلتين لتحليل الفروق بين آراء فئتين مختلفتين (مثل العاملين في المستشفيات العامة مقابل العاملين في المستشفيات الخاصة). بالإضافة إلى ذلك، سيتم استخدام تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لمقارنة آراء أكثر من مجموعتين حول تأثير الرقمنة على الأداء الصحي، مثل مقارنة آراء الأطباء، الممرضين، والإداريين في المؤسسات الصحية.

- تحليل العلاقات بين المتغيرات

لاختبار العلاقة بين الرقمنة وتحسين الأداء الصحي، سيتم استخدام تحليل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات المختلفة مثل تأثير استخدام السجلات الصحية الإلكترونية على سرعة تقديم الخدمة الصحية، أو العلاقة بين التطبيب عن بعد ومستوى رضا المرضى. كما سيتم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression Analysis) لقياس مدى تأثير الرقمنة كمتغير مستقل على الأداء الصحي كمتغير تابع، مع الأخذ بعين الاعتبار التحديات والفرص التي تواجه تطبيقها.

- اختبار الفرضيات الإحصائية

للتأكد من صحة الفرضيات التي تم وضعها في الدراسة، سيتم تطبيق اختبارات معنوية الفرضيات مثل اختبار (Chi-Square) لقياس العلاقة بين المتغيرات الاسمية، واختبار (F-test) وتحليل التباين الأحادي لفحص تأثير أكثر من متغير مستقل على الأداء الصحي. تهدف هذه الاختبارات إلى تقديم أدلة إحصائية تدعم أو تغند الافتراضات البحثية، مما يساهم في بناء استنتاجات دقيقة يمكن الاعتماد عليها في تقديم التوصيات المستقبلية.

- تفسير النتائج وصياغة التوصيات

بعد الانتهاء من التحليل الإحصائي، سيتم تفسير النتائج وفقًا للنماذج الإحصائية المستخدمة، مع مقارنتها بالدراسات السابقة والبحوث ذات الصلة. سيتم التركيز على استخلاص الأنماط السائدة في البيانات، مثل التوجه العام للقطاع الصحي نحو الرقمنة، والعوامل التي تسهم في تعزيز نجاحها أو تعيق تطبيقها. كما سيتم تقديم توصيات مبنية على النتائج، مثل السياسات المقترحة لتطوير البنية التحتية الرقمية، أو الاستراتيجيات اللازمة لتحسين تدريب العاملين في المجال الصحي على استخدام التكنولوجيا الحديثة.

خطوات تنفيذ خطة الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على منهجية كمية يتم تطبيقها وفق خطوات منظمة لضمان دقة البحث وتحقيق أهدافه العلمية. يشمل تنفيذ خطة الدراسة مجموعة من المراحل تبدأ من تحديد المشكلة البحثية وتصميم أداة الدراسة، مرورًا بجمع البيانات وتحليلها، وانتهاءً باستخلاص النتائج وصياغة التوصيات. تهدف هذه الخطوات إلى ضمان تحقيق أقصى درجات الدقة والموضوعية في قياس أثر الرقمنة على أداء القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية، مع تسليط الضوء على التحديات التي تعيق تطبيقها والفرص التي يمكن استغلالها لتعزيز كفاءتها.

- تحديد مشكلة الدراسة وصياغة الإطار النظري

تمثل الخطوة الأولى في الدراسة تحديد المشكلة البحثية بوضوح، حيث تمت صياغتها بناءً على مراجعة الأدبيات العلمية السابقة المتعلقة بالرقمنة وأثرها على القطاع الصحي، بالإضافة إلى تحليل الدراسات المشابهة التي تناولت موضوع التحول الرقمي في الأنظمة الصحية. تم تحديد الإطار النظري للدراسة ليشمل مفاهيم رئيسية مثل الرقمنة، الأداء الصحي، جودة الخدمات الصحية، التحديات التقنية والتنظيمية، والفرص المتاحة للتطوير، مما يساعد في بناء أساس علمي متين يعتمد عليه البحث.

- تحديد مجتمع وعينة الدراسة

بعد تحديد الإطار العام للدراسة، تم التركيز على تحديد المجتمع المستهدف الذي يشمل العاملين في القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية، بما في ذلك الأطباء، الممرضين، الإداريين، وتقنيي المعلومات العاملين في المستشفيات والمراكز الصحية. ولضمان تمثيل عادل لمختلف الفئات، تم اختيار عينة عشوائية طبقية بحيث تشمل مؤسسات صحية حكومية وخاصة، مما يساعد في تقديم رؤية شاملة عن مستوى الرقمنة في مختلف القطاعات الصحية. تم تحديد حجم العينة بناءً على معايير إحصائية لضمان كفاية البيانات ودقتها عند تحليل النتائج.

- تصميم أداة الدراسة (الاستبيان المغلق بمقياس ليكرت الخماسي)

تمثل هذه الخطوة الجانب العملي من الدراسة، حيث تم تصميم استبيان مغلق يتضمن مجموعة من الأسئلة التي تغطي محاور البحث الأساسية، مثل مدى انتشار الحلول الرقمية في القطاع الصحي، تأثير الرقمنة على جودة الخدمات الصحية، التحديات التي تواجه تطبيقها، والفرص المحتملة لتعزيز كفاءتها. تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس آراء المشاركين، حيث يتيح لهم الاختيار بين مستويات مختلفة من الموافقة أو الرفض، مما يسهل تحليل البيانات بشكل كمي ودقيق. كما تم اختبار الاستبيان تجريبياً على عينة صغيرة لضمان وضوح الأسئلة وقابليتها للفهم من قبل المشاركين، مع إجراء التعديلات اللازمة قبل التوزيع النهائي.

- جمع البيانات من المشاركين

تم توزيع الاستبيان إلكترونياً عبر نظام Google Forms لضمان سهولة الوصول إلى المشاركين وسرعة جمع البيانات، بالإضافة إلى توزيعه ورقياً في بعض المستشفيات والمراكز الصحية لضمان تمثيل أوسع. تم إرسال الاستبيان إلى العينة المستهدفة عبر البريد الإلكتروني والمنصات الداخلية للمؤسسات الصحية، مع التأكيد على سرية البيانات وتحفيز المشاركين على الإجابة بموضوعية لضمان دقة النتائج. استغرقت عملية جمع البيانات مدة تتراوح بين أربعة إلى ستة أسابيع لضمان الحصول على عدد كافٍ من الردود يعكس الواقع الفعلي للقطاع الصحي.

- تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية

بعد الانتهاء من جمع البيانات، تم الانتقال إلى مرحلة التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS. شملت هذه المرحلة تحليل البيانات الوصفية لفهم خصائص العينة، مثل التوزيع الديموغرافي للمشاركين، بالإضافة إلى تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابات لفهم الاتجاهات العامة لآراء المشاركين. كما تم استخدام اختبارات الفروق الإحصائية مثل اختبار (T-test) وتحليل التباين الأحادي (ANOVA) لقياس الفروقات بين مجموعات العينة المختلفة. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام تحليل الارتباط والانحدار الخطي لفحص العلاقة بين الرقمنة والأداء الصحي، مما يساعد في اختبار الفرضيات المطروحة في الدراسة وتقديم نتائج موثوقة علميًا.

- استخلاص النتائج ومناقشتها

بعد تحليل البيانات، تم الانتقال إلى مرحلة مناقشة النتائج وربطها بالإطار النظري والدراسات السابقة. تم تحليل مدى تأثير الرقمنة على جودة الخدمات الصحية وسرعة تقديم الرعاية، إلى جانب مناقشة التحديات التي قد تعيق تطبيق التحول الرقمي في المستشفيات والمراكز الصحية. كما تم تسليط الضوء على الفرص المتاحة لتعزيز تبني الحلول الرقمية، مثل تحسين البنية التحتية، تدريب الكوادر الطبية على استخدام التقنيات الحديثة، وتطوير السياسات الداعمة للتحول الرقمي.

- تقديم التوصيات والمقترحات المستقبلية

استنادًا إلى النتائج التي تم التوصل إليها، تم تقديم مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تساهم في تحسين عملية التحول الرقمي في القطاع الصحي السعودي. شملت هذه التوصيات تعزيز الاستثمار في التكنولوجيا الصحية، تحسين التكامل بين الأنظمة الرقمية المختلفة، تطوير استراتيجيات لتعزيز استخدام السجلات الصحية الإلكترونية والتطبيب عن بعد، بالإضافة إلى التركيز على توفير برامج تدريبية للعاملين في القطاع الصحي لضمان الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا. كما تضمنت التوصيات مقترحات لدراسات مستقبلية تستكشف تأثير الرقمنة على مجالات أخرى في الرعاية الصحية، مثل التأثير على تجربة المرضى، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتحسين إدارة الموارد الصحية.

المراجع:

- المراجع العربية

العتيبي, م. م. (2025). دور التحول الرقمي في تحسين خدمات الرعاية الصحية: دراسة تطبيقية على مديرية الشؤون الصحية بمكة المكرمة . 20(1). Retrieved from https://journals.ekb.eg/article_391780_0a39b908359052fb733d883c0c15668e.pdf

- المراجع الأجنبية

- Abdulaziz, A. A. (2023). Digital Healthcare Innovation and Development in Saudi Arabia During and Beyond COVID-19. *Abdulaziz Ahmed Abdulaziz*. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09717218231178229>
- Aggarwal, C. (2025). Descriptive vs Analytical Research: Understanding the Difference. Retrieved from <https://www.shiksha.com/online-courses/articles/descriptive-vs-analytical-research-understanding-the-difference/>
- Akinwale, Y. O. (2023). Technology Innovation and Healthcare Performance among Healthcare Organizations in Saudi Arabia: A Structural Equation Model Analysis. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/368738417_Technology_Innovation_and_Healthcare_Performance_among_Healthcare_Organizations_in_Saudi_Arabia_A_Structural_Equation_Model_Analysis
- Al-Kahtani, N. (2022). Digital health transformation in Saudi Arabia: A cross-sectional analysis using Healthcare Information and Management Systems Society' digital health indicators. Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9358341/>
- Altuna, O. K. (2016). Impact of the Number of Scale Points on Data Characteristics and Respondents' Evaluations: An Experimental Design Approach Using 5-Point and 7-Point Likert-type Scales. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/319048140_Impact_of_the_Number_of_Scale_Points_on_Data_Characteristics_and_Respondents'_Evaluations_An_Experimental_Design_Approach_Using_5-Point_and_7-Point_Likert-type_Scales
- AlWatban, N. (2024). The Emergence and Growth of Digital Health in Saudi Arabia: A Success Story. Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-62332-5_3

- Iyanna, S. (2022). Digital transformation of healthcare sector. What is impeding adoption and continued usage of technology-driven innovations by end-users? Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296322006907>
- Justinia, T. (2022). Saudi Arabia: Transforming Healthcare with Technology. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/362235329_Saudi_Arabia_Transforming_Healthcare_with_Technology
- Kraus, S. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. 63. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401221001596>
- Kutnjak, A. (2019). Challenges, Issues, Barriers and Problems in Digital Transformation – Systematic Literature Review. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/370599343_Challenges_Issues_Barriers_and_Problems_in_Digital_Transformation_-_Systematic_Literature_Review
- Mani, Z. A. (2024). Transforming Healthcare in Saudi Arabia: A Comprehensive Evaluation of Vision 2030's Impact. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/379824388_Transforming_Healthcare_in_Saudi_Arabia_A_Comprehensive_Evaluation_of_Vision_2030's_Impact
- Negro-Calduch, E. (2021). Technological progress in electronic health record system optimization: Systematic review of systematic literature reviews. Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8223493/>
- Ng'andu, D. (2024). A Study of the Effect of Health Records Digitalization on Healthcare Facility Operational Efficiency. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/379357524_A_Study_of_the_Effect_of_Health_Records_Digitalization_on_Healthcare_Facility_Operational_Efficiency
- Oyekunle, D. (2024). Digital Transformation Potential: The role of Artificial Intelligence in Business. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/379332291_Digital_Transformation_Potential_The_role_of_Artificial_Intelligence_in_Business
- Parajuli, R. (2022). Challenges and opportunities for implementing digital health interventions in Nepal: A rapid review. Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9480345/>
- Paul, M. (2023). Digitization of healthcare sector: A study on privacy and security concerns. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405959523000243>

- Puri, I. (2023). Quality Improvement. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556097/>
- Rashid, A. B. (2024). AI revolutionizing industries worldwide: A comprehensive overview of its diverse applications. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2773207X24001386>
- Stoumpos, A. I. (2023). Digital Transformation in Healthcare: Technology Acceptance and Its Applications. Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9963556/>
- Su, Z. (2024). Development and prospect of telemedicine. 4(1). Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667102622000791>
- Uraif, A. (2024). Developing Healthcare Infrastructure in Saudi Arabia Using Smart Technologies: Challenges and Opportunities. 16(3). Retrieved from <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=134984>
- Wubineh, B. Z. (2024). Exploring the opportunities and challenges of implementing artificial intelligence in healthcare: A systematic literature review. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078143923004179>