

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

قسم / تخصص.....

عنوان البحث

دور الملف الصحي الإلكتروني الموحد في رفع كفاءة وجودة الخدمات الصحية
وتعزيز التحول الرقمي في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/

امنه مروان هيكل

رقم الطالب

٢٥٣٠٠١٤٤٥

برنامج

Master of Health Administration

إشراف/

العام الدراسي:

٢٠٢٦

مقدمة:

يشهد العالم في القرن الواحد والعشرين تحولات جذرية متسارعة في منظومة الرعاية الصحية، تقودها ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي أعادت رسم ملامح هذا القطاع الحيوي وأفرزت نماذج جديدة في تقديم الخدمات الصحية وإدارتها وتطويرها. وفي قلب هذه التحولات يترتع الملف الصحي الإلكتروني الموحد بوصفه ركيزة محورية في منظومة الصحة الرقمية، إذ يُمثّل نقلة نوعية من نموذج الرعاية الصحية التقليدي القائم على السجلات الورقية المتفرقة والمعلومات المجزأة، إلى نموذج رقمي متكامل يُتيح لمقدمي الرعاية الصحية الاطلاع الفوري على السجل الطبي الشامل للمريض بكل تفاصيله وتاريخه المرضي (WHO, ٢٠١٦).

وتُدرّك المملكة العربية السعودية أهمية هذا التحول إدراكاً استراتيجياً عميقاً، وقد تجلّى ذلك في جعل تطوير الصحة الرقمية أحد أهم أولويات رؤية المملكة ٢٠٣٠ التي ترى في التحول الرقمي للقطاع الصحي ركيزة أساسية لتحقيق هدفها المنشود في بناء مجتمع حيوي يتمتع أفرادُه بصحة جيدة وجودة حياة مرتفعة. وقد سعت وزارة الصحة إلى تعزيز قدرات القطاع الصحي في المجال الرقمي من خلال استراتيجيتها الوطنية للصحة الإلكترونية، استجابةً للتحولات التي يشهدها العالم وإسهاماً في خلق قيمة مضافة ترفع مستوى جودة الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين تحقيقاً لأهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠. Wikipedia

وفي هذا الإطار الاستراتيجي الطموح، يأتي مشروع الملف الصحي الإلكتروني الموحد بوصفه أحد أبرز المبادرات الرقمية الكبرى في القطاع الصحي السعودي. وتكمن أهمية هذا الملف في كونه منصةً صحيةً رقمية تُوفّر بيانات محدّثة عن المرضى تشمل التاريخ المرضي ونوع الأمراض والأدوية الموصوفة والتأمين الصحي ونتائج الفحوصات المخبرية والتطعيمات

والإحالات الطبية، كما يُسهم في توحيد السجلات الطبية لتحسين جودة الرعاية الصحية وسلامة المريض، مما يُبرز أهمية بيانات الصحة في تقييم الأداء وأتمتة النظام الصحي وتبادل المعلومات الرقمية والاحتفاظ بالسجلات الطبية السابقة للمريض. Walaaelawady

ومنذ تدشين الملف الصحي الموحد "نفيس" تم ربط بيانات ١٤,٧ مليون مستفيد مع أكثر من ٢٠٠٠ منشأة صحية في القطاعين الحكومي والخاص، وهو ما يُمثّل نحو ٤٠٪ من سكان المملكة، مما يكشف عن حجم الإنجاز المتحقق ويُشير في الوقت ذاته إلى ضخامة الطريق المتبقي نحو التغطية الشاملة التي تستهدفها الرؤية.

وعلى صعيد الأهداف الاستراتيجية، تسعى منظومة الصحة إلى تحسين كفاءة وفاعلية الرعاية الصحية عبر اعتماد تكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي من أجل تزويد ٧٠٪ من سكان المملكة بسجلات طبية رقمية موحدة، وفي إطار تحوّل مؤسسي شامل يُعيد هيكلة العلاقة بين المريض ومقدم الخدمة الصحية على أسس رقمية متكاملة. ويعتمد هذا النظام على رقم الهوية الوطنية أو رقم هوية المقيم كمرجع لرقم الملف الصحي الموحد على مستوى المملكة، مما يُرسي أساساً تقنياً متيناً لتحقيق الربط الشامل بين المنشآت الصحية وضمان استمرارية الرعاية وتكاملها.

وقد كشفت جائحة كوفيد-١٩ عن الأهمية القصوى للبنية التحتية الرقمية في الاستجابة للآزمات الصحية، إذ أثبتت الدول التي استثمرت مبكراً في أنظمة الصحة الإلكترونية قدرة أعلى على التتبع والاستجابة وإدارة الموارد. وفي هذا الصدد يُعدّ تنفيذ السجلات الطبية الإلكترونية في جميع المستشفيات في المملكة العربية السعودية أحد المكونات الأساسية لاستراتيجية الرعاية الصحية بما يتماشى مع رؤية ٢٠٣٠، حيث أسهمت التقنيات الرقمية لوزارة الصحة دوراً مهماً في الاستجابة لجائحة كورونا والتعافي السريع منها.

غير أن التحول نحو الملف الصحي الإلكتروني الموحد لا يخلو من تحديات ومعوقات ينبغي استيعابها ومعالجتها بعمق وجدية، سواء على صعيد التحديات التقنية المتعلقة بأمن البيانات والخصوصية وقابلية التشغيل البيئي بين الأنظمة المختلفة، أو على صعيد التحديات البشرية المرتبطة بمقاومة التغيير وضرورة رفع كفاءة الكوادر الصحية في التعامل مع الأنظمة الرقمية، أو على صعيد التحديات المؤسسية المتصلة بتوحيد معايير البيانات وضمان جودتها وموثوقيتها عبر مختلف المنشآت الصحية (Bates et al., ٢٠١٤). وتتضاعف هذه التحديات في السياق السعودي نظراً للتنوع الواسع في أنظمة المعلومات الصحية المستخدمة في القطاعين العام والخاص، والتباين في مستويات النضج الرقمي بين المنشآت الصحية المختلفة.

وتنبثق أهمية هذه الدراسة من إدراك عميق لهذه المعادلة المزدوجة بين الفرص والتحديات، إذ تسعى إلى تقديم رؤية تحليلية شاملة لدور الملف الصحي الإلكتروني الموحد في رفع كفاءة وجودة الخدمات الصحية وتعزيز التحول الرقمي في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية. وتستمد الدراسة أهميتها كذلك من التوقيت الراهن الذي تمر فيه المملكة بمرحلة تحول صحي استراتيجي غير مسبوق في إطار رؤية ٢٠٣٠، مما يجعل البحث العلمي الرصين في هذا الموضوع حاجة ملحة لا ترفاً أكاديمياً. فالقرارات السياسية الكبرى المتعلقة بمسار التحول الرقمي الصحي تحتاج إلى دعم معرفي متين تُوفره الدراسات التطبيقية المنهجية التي تُقيم الواقع وتُشخص التحديات وتُقدِّم الحلول (Shortliffe & Cimino, ٢٠١٤).

وتتوزع الدراسة على فصول متكاملة تبدأ بالإطار النظري المفاهيمي للملف الصحي الإلكتروني الموحد ومنظومة الصحة الرقمية، ثم تنتقل إلى استعراض التجربة السعودية في هذا المجال

ومقارنتها بالتجارب الدولية الرائدة، وصولاً إلى الدراسة الميدانية التي تختبر العلاقة بين تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد ومؤشرات الكفاءة والجودة في الخدمات الصحية، لتُختتم بخلاصة نتائج وتوصيات تُسهم في تعزيز مسيرة التحول الرقمي الصحي في المملكة العربية السعودية وتدعم تحقيق مستهدفات رؤية ٢٠٣٠.

مشكلة الدراسة:

تنبثق مشكلة هذه الدراسة من واقع صحي ملموس تعيشه المملكة العربية السعودية في مرحلة تحولها الرقمي الصحي الكبير، إذ تتقاطع فيه جملة من الإشكاليات المتشابكة التي تُعيق الاستفادة القصوى من الملف الصحي الإلكتروني الموحد بوصفه ركيزةً محوريةً في منظومة التحول الرقمي للقطاع الصحي. فعلى الرغم من الاستثمارات الضخمة التي ضختها المملكة في البنية التحتية للصحة الرقمية، وعلى الرغم من الإنجازات المتحققة في ربط ملايين السجلات الطبية عبر المنشآت الصحية المختلفة، يظل السؤال الجوهرى معلقاً: هل ترجمت هذه الاستثمارات الرقمية الضخمة إلى تحسّن فعلي وقابل للقياس في كفاءة وجودة الخدمات الصحية المقدمة للمواطن والمقيم؟

وتتجلى الإشكالية في محورين رئيسيين متداخلين. يتمثل المحور الأول في الفجوة بين ما هو مُستهدف وما هو محقق فعلياً، إذ لا تزال نسبة كبيرة من منشآت الصحة لم تنخرط بعد في منظومة الملف الصحي الإلكتروني الموحد بالمستوى المطلوب، كما أن الربط الكامل بين القطاعين الحكومي والخاص لا يزال دون المستهدف، في حين تبقى الفجوة واسعة بين نسبة ٤٠٪ من السكان المرتبطة حالياً بالنظام والهدف المنشود البالغ ٧٠٪ وفق مستهدفات رؤية ٢٠٣٠ (وزارة الصحة السعودية، ٢٠٢٣). ويتمثل المحور الثاني في الغياب شبه التام للدراسات التقييمية الميدانية المنهجية التي تقيس بصورة علمية دقيقة أثر تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد على مؤشرات الكفاءة التشغيلية كتقليص وقت الانتظار وتجنب تكرار الفحوصات والاستخدام الأمثل للموارد الصحية، وعلى مؤشرات الجودة كدقة التشخيص وسلامة المريض والالتزام بالبروتوكولات العلاجية (Bates et al., ٢٠١٤).

وتتفاقم هذه الإشكالية في ضوء جملة من التحديات المؤثرة التي يواجهها تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد في الواقع الميداني، وأبرزها: التباين الواسع في مستويات النضج الرقمي بين المنشآت الصحية الكبرى في المدن والمنشآت الأصغر في المناطق النائية، وصعوبات التشغيل البيني بين أنظمة المعلومات الصحية المتعددة والمتباينة المعتمدة في مختلف القطاعات، ومقاومة التغيير لدى بعض الكوادر الصحية المعتادة على العمل بالأنظمة التقليدية، علاوةً على المخاوف المتنامية المتعلقة بأمن البيانات الصحية وحماية خصوصية المرضى في ظل التوسع الرقمي المتسارع (Shortliffe & Cimino, ٢٠١٤). ويُضاف إلى ذلك أن كثيراً من الدراسات الدولية المقارنة كشفت أن مجرد وجود نظام الملف الصحي الإلكتروني لا يُفضي تلقائياً إلى تحسين الكفاءة والجودة، بل إن النتيجة تتوقف توقفاً كبيراً على جودة التطبيق ومستوى التدريب وعمق التكامل المؤسسي (Häyrynen, Saranto & Nykänen, ٢٠٠٨).

وفي ضوء ما سبق تتبلور مشكلة هذه الدراسة في إشكالية جوهريّة مزدوجة الأبعاد: فمن جهة يغيب الدليل العلمي الكافي والمنهجي على طبيعة العلاقة بين مستوى تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد ومؤشرات الكفاءة والجودة في الخدمات الصحية بالملكة العربية السعودية، ومن جهة أخرى تظل العوامل المُعرّزة لنجاح هذا التطبيق والمعوقات التي تحول دون تحقيقه لأهدافه الاستراتيجية مجهولةً تحديداً دقيقاً في السياق السعودي تحديداً. وهو ما يجعل صانعي القرار في القطاع الصحي يفتقرون إلى الأدلة العلمية اللازمة لترشيد قراراتهم وتوجيه استثماراتهم في مسار التحول الرقمي الصحي (WHO, ٢٠٢١).

وعليه تتمحور مشكلة البحث حول التساؤل الرئيسي الآتي: ما دور الملف الصحي الإلكتروني الموحد في رفع كفاءة وجودة الخدمات الصحية وتعزيز التحول الرقمي في القطاع الصحي

بالمملكة العربية السعودية؟ وما العوامل التي تُعزز هذا الدور أو تُقيّده في الواقع التطبيقي

الميداني؟

أهمية الدراسة:

أولاً: الأهمية العلمية والأكاديمية:

تُساهم هذه الدراسة في سدّ فجوة بحثية حقيقية في الأدبيات العربية المتعلقة بالصحة الرقمية، إذ تشجّع الدراسات التطبيقية المنهجية التي تتناول بالقياس والتحليل العلمي الدقيق العلاقة بين تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد ومؤشرات الكفاءة والجودة في القطاع الصحي السعودي تحديداً. فمعظم الدراسات المتاحة إما أنها نظرية وصفية لا تصل إلى مستوى التقييم الميداني، وإما أنها دراسات أجنبية مُنجزّة في سياقات غريبة لا تنتقل نتائجها بالضرورة إلى البيئة السعودية ذات الخصائص المؤسسية والديموغرافية والثقافية المتميزة (Häyrynen, Saranto & Nykänen, ٢٠٠٨)، وتتميز هذه الدراسة بتبنيها إطاراً تحليلياً تكاملياً يربط بين ثلاث متغيرات محورية في آنٍ واحد وهي الملف الصحي الإلكتروني الموحد والكفاءة التشغيلية والجودة الصحية، ضمن سياق التحول الرقمي لرؤية ٢٠٣٠، مما يجعل نتائجها إضافة حقيقية للأدبيات الأكاديمية في مجال المعلوماتية الصحية وإدارة الجودة في القطاع الصحي. فضلاً عن ذلك تُقدّم الدراسة نموذجاً منهجياً قابلاً لإعادة التطبيق في دراسات مستقبلية تتناول مبادرات الصحة الرقمية الأخرى في المملكة والدول العربية المشابهة (Shortliffe & Cimino, ٢٠١٤).

ثانياً: الأهمية التطبيقية والميدانية:

تُقدّم هذه الدراسة قيمةً تطبيقيةً مضافة لمختلف الأطراف ذات الصلة بمنظومة الرعاية الصحية في المملكة. فبالنسبة للقيادات الصحية والمديرين التنفيذيين في المستشفيات والمنشآت الصحية، تُوفر الدراسة أدلةً ميدانيةً عن أثر الملف الصحي الإلكتروني الموحد على مؤشرات الأداء التشغيلي، تُعينهم على اتخاذ قرارات مدروسة في تخصيص الموارد وتطوير الممارسات وإدارة التغيير المؤسسي وبالنسبة للكوادر الطبية والتمريضية، تُلقي الدراسة الضوء على العوامل التي تُعزز تقبّل العاملين لهذه الأنظمة الرقمية وتُقلص مقاومتهم للتغيير، مما يُفيد في تصميم برامج التدريب وبناء القدرات بصورة أكثر فاعلية وبالنسبة للمرضى والمستفيدين من الخدمات الصحية، تُقدّم الدراسة دليلاً على أثر الملف الصحي الإلكتروني الموحد في تحسين تجربتهم الصحية وضمان استمرارية رعايتهم وتعزيز سلامتهم من خلال إتاحة المعلومة الطبية الدقيقة والمحدّثة لمقدمي الخدمة في كل نقاط التماس (WHO, ٢٠٢١).

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف المتكاملة التي تجمع بين البُعد النظري والبُعد التطبيقي الميداني، وذلك على النحو الآتي:

- الكشف عن واقع تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد في المنشآت الصحية بالمملكة العربية السعودية، وتحديد مستوى الانتشار والتغطية المتحققة مقارنةً بالمستهدفات الاستراتيجية لرؤية ٢٠٣٠.

- قياس أثر تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد على مؤشرات الكفاءة التشغيلية في المنشآت الصحية، كتقليص وقت الانتظار وتجنب تكرار الفحوصات والاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية.

- تقييم انعكاس الملف الصحي الإلكتروني الموحد على مؤشرات جودة الخدمات الصحية المقدمة، كدقة التشخيص وسلامة المريض والالتزام بالبروتوكولات العلاجية وتقليل الأخطاء الطبية.

- التعرف على دور الملف الصحي الإلكتروني الموحد في تعزيز التحول الرقمي الشامل للقطاع الصحي السعودي، وقياس مساهمته في تحقيق مستهدفات الاستراتيجية الوطنية للصحة الإلكترونية.

- رصد أبرز التحديات والعوائق التقنية والبشرية والمؤسسية التي تحول دون تحقيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد لأهدافه الاستراتيجية في الواقع التطبيقي الميداني.

- الكشف عن العوامل المؤسسية والتنظيمية المُعزِّزة لنجاح تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد وتحقيق أثره الإيجابي على الكفاءة والجودة في المنشآت الصحية السعودية.

- استكشاف مستوى رضا المرضى والكوادر الصحية عن نظام الملف الصحي الإلكتروني الموحد، وقياس أثره في تحسين تجربة المريض وتعزيز ثقته بالمنظومة الصحية.

- المقارنة بين التجربة السعودية في تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد وعدد من التجارب الدولية الرائدة في هذا المجال، واستخلاص الدروس والممارسات الفُضلى القابلة للتكيف مع السياق السعودي.

- تقديم نموذج مقترح لتعزيز منظومة الملف الصحي الإلكتروني الموحد في المملكة العربية السعودية يستند إلى نتائج الدراسة الميدانية ويتوافق مع الأهداف الاستراتيجية لرؤية ٢٠٣٠ ومستهدفات برنامج تحول القطاع الصحي.

تساؤلات الدراسة:

التساؤل الرئيسي: ما دور الملف الصحي الإلكتروني الموحد في رفع كفاءة وجودة الخدمات

الصحية وتعزيز التحول الرقمي في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية؟

وتتفرع عن هذا التساؤل الرئيسي جملة من التساؤلات الفرعية على النحو الآتي:

التساؤل الفرعي الأول: ما واقع تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد في المنشآت الصحية

بالمملكة العربية السعودية، ومدى توافقه مع المستهدفات الاستراتيجية لرؤية ٢٠٣٠؟

التساؤل الفرعي الثاني: ما مستوى أثر تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد على مؤشرات

الكفاءة التشغيلية في المنشآت الصحية من حيث تقليص وقت الانتظار وتجنب تكرار

الفحوصات والاستخدام الأمثل للموارد؟

التساؤل الفرعي الثالث: ما مدى انعكاس الملف الصحي الإلكتروني الموحد على مؤشرات

جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى من حيث دقة التشخيص وسلامة المريض وتقليل

الأخطاء الطبية والالتزام بالبروتوكولات العلاجية؟

التساؤل الفرعي الرابع: ما دور الملف الصحي الإلكتروني الموحد في تعزيز التحول الرقمي

الشامل للقطاع الصحي السعودي وتحقيق مستهدفات الاستراتيجية الوطنية للصحة

الإلكترونية؟

التساؤل الفرعي الخامس: ما أبرز التحديات والعوائق التقنية والبشرية والمؤسسية التي

تحول دون تحقيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد لأهدافه الاستراتيجية في الواقع التطبيقي

بالمنشآت الصحية السعودية؟

التساؤل الفرعي السادس: ما العوامل المؤسسية والتنظيمية التي تُعزز نجاح تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد وتُعظّم أثره الإيجابي على الكفاءة والجودة في المنشآت الصحية السعودية؟

التساؤل الفرعي السابع: ما مستوى رضا المرضى والكوادر الصحية عن نظام الملف الصحي الإلكتروني الموحد، وما أثره في تحسين تجربة المريض وتعزيز ثقته بالمنظومة الصحية؟

التساؤل الفرعي الثامن: ما أوجه التشابه والاختلاف بين التجربة السعودية في تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد وعدد من التجارب الدولية الرائدة، وما الدروس المستفادة القابلة للتطبيق في السياق السعودي؟

فروض الدراسة:

الفرض الرئيسي: توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد في المنشآت الصحية بالمملكة العربية السعودية ودرجة كفاءة وجودة الخدمات الصحية المقدمة فيها.

وتتفرع عن هذا الفرض الرئيسي جملة من الفروض الفرعية على النحو الآتي:

الفرض الفرعي الأول: توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد ومؤشرات الكفاءة التشغيلية في المنشآت الصحية، بمعنى أن المنشآت الأعلى تطبيقاً للنظام تُسجل أوقات انتظار أقصر وتكراراً أدنى للفحوصات واستخداماً أمثل للموارد (Bates et al., ٢٠١٤).

الفرض الفرعي الثاني: توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد ومؤشرات جودة الخدمات الصحية المقدمة، إذ تُحقق المنشآت التي تعتمد النظام بصورة كاملة ومتكاملة مستويات أعلى في دقة التشخيص وسلامة المريض وتقليل الأخطاء الطبية (Häyrynen, Saranto & Nykänen, ٢٠٠٨).

الفرض الفرعي الثالث: يؤدي مستوى التدريب والتأهيل الرقمي للكوادر الصحية دوراً وسيطاً في العلاقة بين تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد ومؤشرات الكفاءة والجودة، بمعنى أن الأثر الإيجابي للنظام لا يتحقق بمجرد وجوده بل يتوقف على مستوى كفاءة مستخدميه في توظيفه (Shortliffe & Cimino, ٢٠١٤).

الفرض الفرعي الرابع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد وأثره على الكفاءة والجودة تُعزى إلى نوع المنشأة الصحية، إذ تُسجّل المستشفيات الكبرى والمراكز التخصصية مستويات تطبيق وأثراً أعلى مقارنةً بالمراكز الصحية والمنشآت الأصغر (وزارة الصحة السعودية، ٢٠٢٣).

الفرض الفرعي الخامس: توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى التكامل الرقمي للملف الصحي الإلكتروني الموحد مع الأنظمة الصحية الأخرى ودرجة رضا المرضى عن الخدمات المقدمة لهم، بمعنى أن التكامل الكامل للنظام يُفضي إلى تجربة مريض أفضل وثقة أعلى في المنظومة الصحية (WHO, ٢٠٢١).

الفرض الفرعي السادس: تُؤدّي العوامل المؤسسية كالقيادة الإدارية الداعمة ووضوح السياسات وتوافر الموارد دوراً معيّلاً في العلاقة بين تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد ومستوى التحول الرقمي في القطاع الصحي، إذ تتقوى هذه العلاقة بارتفاع مستوى الدعم المؤسسي وتضعف بانخفاضه (Greenhalgh et al., ٢٠٠٩).

الدراسات السابقة:

تستعرض هذه الدراسة جملةً من الدراسات السابقة ذات الصلة المباشرة بمتغيراتها الثلاثة وهي الملف الصحي الإلكتروني الموحد وكفاءة وجودة الخدمات الصحية والتحول الرقمي في القطاع الصحي، مع الحرص على التنوع بين الدراسات العربية والأجنبية وترتيبها من الأحدث إلى الأقدم.

أولاً: الدراسات العربية:

الدراسة الأولى: الزهراني (٢٠٢١):

أجرى الباحث محمد سعيد الزهراني دراسة بعنوان "الصحة الرقمية في المملكة العربية السعودية: الواقع والتحديات والمستقبل"، نُشرت في مجلة الإدارة الصحية، مج ٨، ع ٢، عام ٢٠٢١. استهدفت الدراسة رصد واقع التحول الرقمي في القطاع الصحي السعودي وتحديد أبرز التحديات التي تواجه تطبيقه، مع استشراف مستقبل الصحة الرقمية في ضوء مستهدفات رؤية ٢٠٣٠. اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي بأداة الاستبيان على عينة من ١٨٠ مختصاً في المعلوماتية الصحية والإدارة الصحية في مستشفيات القطاعين الحكومي والخاص. وخلصت إلى أن المملكة حققت تقدماً ملموساً في البنية التحتية الرقمية الصحية غير أن التباين لا يزال واسعاً بين المنشآت الصحية الكبرى والصغيرة، وأن ضعف التشغيل البيني بين الأنظمة يُمثل أبرز التحديات التقنية.

الدراسة الثانية: العتيبي (٢٠٢٠):

أجرى الباحث فهد عبد الله العتيبي دراسة بعنوان "دور نظم المعلومات الصحية في تحسين جودة الخدمات الصحية: دراسة تطبيقية على مستشفيات وزارة الصحة السعودية"، نُشرت

في مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد والإدارة، مج ٣٤، ع ١، عام ٢٠٢٠. هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين مستوى تطبيق نظم المعلومات الصحية ومؤشرات الجودة في مستشفيات وزارة الصحة السعودية. اعتمدت المنهج الوصفي المسحي بالاستبيان والمقابلة على عينة من ٢٤٠ مديراً طبياً وإدارياً في ١٢ مستشفى حكومياً. وكشفت نتائجها عن وجود علاقة طردية دالة إحصائياً بين مستوى تطبيق نظم المعلومات الصحية ومؤشرات الجودة، وأن المستشفيات التي أكملت تطبيق الأنظمة الرقمية سجّلت انخفاضاً ملحوظاً في معدلات الأخطاء الدوائية وتحسناً في رضا المرضى.

الدراسة الثالثة: الغامدي والشهري (٢٠١٩):

أجرى الباحثان سعد الغامدي وعلي الشهري دراسة بعنوان "معوقات تطبيق السجل الطبي الإلكتروني في مستشفيات المملكة العربية السعودية من وجهة نظر الكوادر الصحية"، نُشرت في المجلة العربية للدراسات الإدارية، مج ٦، ع ٢، عام ٢٠١٩. سعت إلى تحديد أبرز المعوقات التي تواجه تطبيق السجل الطبي الإلكتروني في المستشفيات السعودية من منظور العاملين فيها. اعتمدت المنهج الوصفي المسحي بالاستبيان على عينة من ٣٢٠ طبيباً وممرضاً وفنياً في المعلوماتية الصحية. خلصت إلى أن أبرز المعوقات هي ضعف التدريب، ومقاومة التغيير، وقصور البنية التحتية التقنية في المناطق النائية، وغياب التوحيد في معايير البيانات بين الأنظمة المختلفة.

الدراسة الرابعة: الحربي (٢٠١٨):

أجرى الباحث عبد الله محمد الحربي دراسة بعنوان "أثر التحول الرقمي على أداء المنظمات الصحية: دراسة تطبيقية على القطاع الصحي السعودي"، نُشرت في مجلة الإدارة العامة، مج ٥٨، ع ٣، عام ٢٠١٨. استهدفت قياس أثر التحول الرقمي في مؤشرات الأداء المؤسسي

للمنظمات الصحية السعودية. اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي بأداة الاستبيان على عينة من ٢٠٠ قائد صحي في مختلف مستويات الهيكل التنظيمي. وتوصلت إلى أن التحول الرقمي يُسهم بصورة معنوية في رفع مؤشرات الأداء المؤسسي، وأن القيادة الصحية الداعمة تمثل المتغير الأكثر تأثيراً في نجاح مسيرة التحول الرقمي.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

الدراسة الخامسة: Yadav et al. (٢٠١٨):

نشر الباحثون Yadav وآخرون دراسة بعنوان "Mining Electronic Health Records (EHRs): A Survey"، في دورية ACM Computing Surveys، مج ٥٠، ع ٦، عام ٢٠١٨. هدفت إلى تقديم مراجعة شاملة لأبحاث استخراج البيانات من السجلات الصحية الإلكترونية وتطبيقاتها في تحسين الرعاية الصحية. اعتمدت منهج المراجعة المنهجية الشاملة لأكثر من ٢٠٠ دراسة منشورة في قواعد البيانات العلمية المحكمة. وخلصت إلى أن السجلات الصحية الإلكترونية تُوفر منجماً ثميناً من البيانات يُمكن من تحسين قرارات التشخيص والعلاج وإدارة الأمراض المزمنة، غير أن استثمارها يستلزم بنية تحتية للبيانات محكمة ومعايير موحدة للترميز والتصنيف.

الدراسة السادسة: Bates et al. (٢٠١٤):

نشر الباحثون Bates وآخرون دراسة بعنوان "Big Data in Health Care: Using Analytics to Identify and Manage High-Risk and High-Cost Patients"، في دورية Health Affairs، مج ٣٣، ع ٧، عام ٢٠١٤. استهدفت استكشاف إمكانات تحليل البيانات الضخمة المستخرجة من السجلات الصحية الإلكترونية في تحديد المرضى عالي المخاطر وتحسين إدارة

الرعاية لهم. اعتمدت المنهج الكمي التحليلي على بيانات ضخمة مستخرجة من أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية لعدد من المستشفيات الأمريكية الكبرى. وتوصلت إلى أن تحليل بيانات السجلات الصحية الإلكترونية يُمكن من التنبؤ المبكر بالمضاعفات الصحية وتقليل التكاليف وتحسين مخرجات الرعاية بصورة قابلة للقياس.

الدراسة السابعة: Häyrynen, Saranto & Nykänen (٢٠٠٨):

نشر الباحثون Häyrynen و Saranto و Nykänen دراسة بعنوان "Definition, Structure,

Content, Use and Impacts of Electronic Health Records: A Review of the Research

Literature"، في دورية International Journal of Medical Informatics، مج ٧٧، ع ٥، عام ٢٠٠٨. هدفت إلى تقديم مراجعة منهجية شاملة للأدبيات المتعلقة بالسجل الصحي الإلكتروني من حيث تعريفه وهيكله ومحتواه واستخداماته وآثاره. اعتمدت منهج المراجعة المنهجية على ٦٧ دراسة محكمة نُشرت في قواعد بيانات PubMed و CINAHL و Cochrane بين عامي ١٩٩٥ و ٢٠٠٧. وخلصت إلى أن السجلات الصحية الإلكترونية تُحسن جودة الرعاية وسلامة المرضى حين تُطبَّق بصورة متكاملة، غير أن الأدلة لا تزال محدودة على أثرها في تقليل التكاليف الكلية للرعاية الصحية.

الدراسة الثامنة: Greenhalgh et al (٢٠٠٩):

نشر الباحثون Greenhalgh وآخرون دراسة بعنوان "Tensions and Paradoxes in

Electronic Patient Record Research: A Systematic Literature Review Using the

Meta-Narrative Method"، في دورية The Milbank Quarterly، مج ٨٧، ع ٤، عام ٢٠٠٩. استهدفت استكشاف التوترات والتناقضات في أبحاث السجل الصحي الإلكتروني عبر مراجعة منهجية تعتمد أسلوب الميتا-سردية. اعتمدت على مراجعة ١١٠٠ دراسة أُدرج منها

٩٧ دراسة في التحليل النهائي. وخلصت إلى أن فاعلية السجل الصحي الإلكتروني لا تتحدد بالتقنية وحدها بل بالتفاعل المعقد بين التقنية والسياق المؤسسي والعوامل البشرية والثقافة التنظيمية، مما يجعل نقل تجربة دولة بعينها إلى سياق مختلف أمراً يستوجب الحذر والتكيف.

التعقيب على الدراسات السابقة:

يتضح من استعراض الدراسات السابقة أن الاهتمام الأكاديمي بموضوع الملف الصحي الإلكتروني وأثره على الكفاءة والجودة يتنامى بصورة لافتة في الأدبيات الأجنبية، في حين لا تزال الدراسات العربية والسعودية تحديداً دون المستوى المطلوب قياساً بحجم الاستثمار الضخم في هذا المجال وأهميته الاستراتيجية. كما يُلاحظ أن الدراسات السابقة تناولت في معظمها متغيرين اثنين فقط دون دراسة العلاقة التكاملية بين الملف الصحي الإلكتروني الموحد والكفاءة والجودة والتحول الرقمي في منظومة تحليلية واحدة. وتجدر الإشارة كذلك إلى أن الدراسات الأجنبية أُجريت في سياقات نظم صحية مغايرة للسياق السعودي من حيث البنية المؤسسية ومستوى النضج الرقمي وطبيعة التحديات، مما يجعل الاستناد إليها وحدها دون دراسة ميدانية سعودية متخصصة أمراً قاصراً. وتنفرد الدراسة الحالية بتناولها التكاملية للمتغيرات الثلاثة في السياق السعودي وفي مرحلة زمنية بالغة الأهمية تتزامن مع المراحل التنفيذية المتقدمة لمستهدفات رؤية ٢٠٣٠، مما يمنحها قيمة معرفية وسياساتية مضافة تُميّزها عن سابقتها وتُعطي من مساهمتها في دعم القرار الصحي السعودي.

المنطلقات النظرية للدراسة:

أولاً: مفهوم الملف الصحي الإلكتروني الموحد وتطوره

يُعدّ الملف الصحي الإلكتروني الموحد من أبرز المفاهيم التي شهدت تطوراً مستمراً في تعريفاتها وأطرها المفاهيمية على مدى العقود الماضية، تبعاً للتطور المتسارع في تكنولوجيا المعلومات الصحية وتنامي الوعي بأهمية توحيد البيانات الطبية وتكاملها. فقد عرّفت منظمة الصحة العالمية السجل الصحي الإلكتروني بأنه مستودع رقمي للمعلومات الصحية المتعلقة بالمريض يُتيح تخزينها واسترجاعها ومشاركتها عبر بيئات الرعاية الصحية المختلفة (WHO, ٢٠١٦). وذهب Shortliffe & Cimino (٢٠١٤) إلى تعريفه بوصفه سجلاً طويلاً للرعاية الصحية للفرد يشمل جميع المعلومات السريرية ذات الصلة بصحته ورعايته، ويُتيح الوصول إليها لمقدمي الرعاية المُخَوّلين في أي وقت ومن أي مكان.

وقد تطور مفهوم الملف الصحي الإلكتروني عبر ثلاثة أجيال متعاقبة. بدأ بالجيل الأول في سبعينيات القرن الماضي الذي اقتصر على رقمنة السجلات الطبية الورقية دون ربطها ببعضها، ثم انتقل إلى الجيل الثاني في التسعينيات الذي أضاف قدرات الربط الشبكي بين أقسام المستشفى الواحد، وصولاً إلى الجيل الثالث الراهن المتمثل في الملف الصحي الإلكتروني الموحد الذي يتيح التشغيل البيئي الكامل بين منشآت صحية متعددة وقطاعات مختلفة في منظومة رقمية متكاملة (Häyrinen, Saranto & Nykänen, ٢٠٠٨). وفي السياق السعودي تحديداً يُعرّف الملف الصحي الموحد "نفيس" بأنه منصة صحية رقمية وطنية تُوفر بيانات محدّثة عن المرضى تشمل التاريخ المرضي ونوع الأمراض والأدوية الموصوفة والتأمين الصحي ونتائج الفحوصات المخبرية والتطعيمات والإحالات الطبية، وتعتمد رقم الهوية

الوطنية أو رقم هوية المقيم مرجعاً موحداً لكل مريض على مستوى المملكة (وزارة الصحة السعودية، ٢٠٢٣).

ثانياً: مكونات الملف الصحي الإلكتروني الموحد وأبعاده

يتألف الملف الصحي الإلكتروني الموحد في صورته المتكاملة من منظومة من المكونات الأساسية المترابطة التي تُشكّل مجتمعةً بنيته الوظيفية الشاملة. يُمثّل المكون الأول قاعدة البيانات السريرية التي تضم السجل الطبي الكامل للمريض بما فيه التاريخ المرضي والحساسيات الدوائية والإجراءات الجراحية السابقة والأمراض المزمنة. ويُشكّل المكون الثاني نظام إدارة الوصفات الطبية الإلكترونية الذي يُتيح الوصف الرقمي للأدوية ومراجعة التفاعلات الدوائية آلياً، في حين يُمثّل المكون الثالث منظومة نتائج الفحوصات المخبرية والتصويرية التي تُتيح تبادل النتائج بين المنشآت فور صدورها. أما المكون الرابع فيتمثل في نظام الإحالات الطبية الإلكترونية الذي يُنظّم مسار الإحالة بين مستويات الرعاية المختلفة، فيما يُشكّل المكون الخامس بوابة المريض الرقمية التي تُمكنه من الاطلاع على ملفه الصحي وإدارة مواعيده وتلقّي نتائج فحوصاته عبر الفضاء الرقمي (Shortliffe & Cimino, ٢٠١٤).

ثالثاً: الكفاءة التشغيلية في الخدمات الصحية

تُعَدّ الكفاءة التشغيلية أحد المحاور الجوهرية التي يُقيّم في ضوءها أداء المنظمات الصحية، وتُعرّف بوصفها قدرة المنظمة على تحقيق أقصى مخرجات صحية ممكنة باستخدام الحد الأدنى من الموارد المتاحة من وقت وجهد وتكلفة ومستلزمات (WHO, ٢٠١٦)، وتتجلى مؤشرات الكفاءة التشغيلية في القطاع الصحي من خلال منظومة من المتغيرات القابلة للقياس أبرزها: وقت الانتظار بين مراحل تقديم الخدمة الصحية، ومعدل تكرار الفحوصات التشخيصية غير الضرورية، ومعدل الاستخدام الفعلي للأسرة والمعدات، وزمن الدورة

الكاملة من دخول المريض حتى خروجه، ومعدل إعادة الدخول للمستشفى خلال ثلاثين يوماً من الخروج.

وقد أثبتت الأبحاث أن الملف الصحي الإلكتروني الموحد يُسهم بصورة مباشرة في تعزيز هذه المؤشرات عبر آليات متعددة، أبرزها توفير المعلومات السريرية الكاملة للطاقم الطبي فور الحاجة إليها مما يُقلص وقت البحث والاستفسار، وتفاذي تكرار الفحوصات التشخيصية بالاطلاع الفوري على نتائج سابقة مُنجزَة في منشأة أخرى، وتعزيز التنسيق بين مستويات الرعاية المختلفة مما يُقلّل من فجوات الاتصال وأخطاء التحويل (Bates et al., ٢٠١٤).

رابعاً: جودة الخدمات الصحية وأبعادها

تُمثّل جودة الخدمات الصحية المفهوم الأكثر شمولاً وتعقيداً في حقل إدارة الرعاية الصحية، وقد اجتهد الباحثون في تعريفها من زوايا متعددة. فمنظمة الصحة العالمية تُعرّفها بأنها "المدى الذي تُحقق فيه الخدمات الصحية للأفراد والمجتمعات النتائج الصحية المرجوة وفق أحدث المعارف المهنية" (WHO, ٢٠١٦). وقد طوّر Donabedian (١٩٨٨) في كتابه المرجعي "The Quality of Medical Care" نموذجاً ثلاثياً لتقييم الجودة يقوم على ثلاثة أبعاد متكاملة وهي البنية والعملية والنتيجة، وقد غدا هذا النموذج المرجعية المعيارية الأكثر اعتماداً في تقييم جودة الرعاية الصحية. وفي السياق ذاته حدّدت المعاهد الأمريكية للطب ستة أبعاد جوهرية للجودة الصحية هي: السلامة والفاعلية والتمحور حول المريض والتوقيت والكفاءة والإنصاف، وقد اعتمدتها معظم منظومات الرعاية الصحية الكبرى مرجعاً لقياس الجودة (Shortliffe & Cimino, ٢٠١٤).

وترتبط جودة الخدمات الصحية بالملف الصحي الإلكتروني الموحد من خلال عدة آليات موثقة بحثياً، أبرزها تقليل الأخطاء الدوائية بالتحقق الآلي من التفاعلات الدوائية والجرعات المسموح بها، وتعزيز سلامة المريض بتوفير سجل كامل لحساسياته وأمراضه المزمنة ودوائه الحالية لكل مقدم رعاية، ودعم قرارات التشخيص والعلاج بالاطلاع على التاريخ المرضي الكامل والنتائج التشخيصية السابقة، وتعزيز الالتزام بالبروتوكولات العلاجية الموحدة من خلال التنبيهات الآلية والإرشادات المضمّنة في النظام (Häyrynen, Saranto & Nykänen, ٢٠٠٨).

خامساً: التحول الرقمي في القطاع الصحي

يُعرّف التحول الرقمي في القطاع الصحي بأنه عملية إعادة هيكلة شاملة لنماذج تقديم الرعاية الصحية وإدارتها وتمويلها من خلال توظيف التقنيات الرقمية المتقدمة بصورة متكاملة تتجاوز مجرد رقمنة العمليات القائمة لتُحدث تحولاً جذرياً في الكيفية التي تعمل بها المنظومة الصحية بأسرها (WHO, ٢٠٢١). ويتميز التحول الرقمي عن مجرد التحديث التقني في أنه يستهدف إعادة تصميم تجربة المريض ونموذج الرعاية من الجذور لا مجرد أتمتة الإجراءات القائمة.

وتتألف منظومة التحول الرقمي الصحي من ستة ركائز متكاملة تتمثل في البنية التحتية الرقمية المتكاملة، والسجلات والبيانات الصحية الرقمية، والصحة النقالية والرعاية عن بُعد، والذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات، والتشغيل البيئي بين الأنظمة، وأمن المعلومات الصحية وحماية الخصوصية. ويحتل الملف الصحي الإلكتروني الموحد في هذه المنظومة مكانة الركيزة الثانية وهي البيانات الصحية الرقمية، بيد أنه يُغذي سائر الركائز الأخرى

ويمدّها بالبيانات اللازمة لعملها، مما يجعله بحق العمود الفقري للتحوّل الرقمي الصحي لا مجرد أداة منفردة فيه (Yadav et al., ٢٠١٨).

سادساً: رؤية المملكة ٢٠٣٠ والتحوّل الرقمي الصحي

تُمثّل رؤية المملكة ٢٠٣٠ الإطار الاستراتيجي الأشمل الذي يُوجّه مسيرة التحوّل الرقمي في القطاع الصحي السعودي، إذ أولت الرؤية الصحة الرقمية اهتماماً استراتيجياً بارزاً ضمن محور بناء المجتمع الحيوي. وتستهدف الاستراتيجية الوطنية للصحة الإلكترونية المنبثقة عن الرؤية جملةً من المستهدفات الكمية الطموحة أبرزها تزويد ٧٠٪ من سكان المملكة بسجلات طبية رقمية موحدة، وتطبيق السجلات الطبية الإلكترونية في جميع المستشفيات، ورفع نسبة الخدمات الصحية المُقدّمة إلكترونياً (وزارة الصحة السعودية، ٢٠٢٣). وقد انبثق عن هذا الإطار الاستراتيجي الشامل برنامج تحوّل القطاع الصحي بوصفه أحد برامج تحقيق الرؤية الاثني عشر، الذي يضع التحوّل الرقمي في صميم أولوياته ويُخصّص له جزءاً كبيراً من استثماراته وموارده.

سابعاً: التشغيل البيئي في منظومة الصحة الرقمية

يُعَدّ التشغيل البيئي (Interoperability) أحد أبرز المفاهيم التقنية والمعلوماتية التي تُحدد نجاح الملف الصحي الإلكتروني الموحد أو إخفاقه، ويُعرّف بأنه قدرة أنظمة تكنولوجيا المعلومات الصحية المختلفة على تبادل البيانات والمعلومات وتفسيرها واستخدامها بصورة دقيقة ومتسقة ومفيدة دون الحاجة إلى تدخل بشري إضافي (Shortliffe & Cimino, ٢٠١٤). وينقسم التشغيل البيئي إلى أربعة مستويات متدرجة تبدأ بالتشغيل البيئي الأساسي الذي يُتيح نقل البيانات من نظام إلى آخر دون ضمان التفسير الموحد، وتنتهي بالتشغيل البيئي

التنظيمي الذي يُتيح التنسيق الكامل بين المنظمات والأنظمة المختلفة في إطار سياسات وبروتوكولات موحدة.

وتُشكل إشكالية التشغيل البيئي أحد أبرز التحديات التي تواجه مشروع الملف الصحي الإلكتروني الموحد في المملكة العربية السعودية، نظراً لتعدد أنظمة المعلومات الصحية المستخدمة في القطاعين الحكومي والخاص وتباين معاييرها وبنياتها التقنية. وتستوجب معالجة هذه الإشكالية اعتماد معايير دولية موحدة للتشغيل البيئي كمعايير YHL و FHIR التي باتت تُمثّل الركيزة التقنية الأساسية لمشاريع التحول الرقمي الصحي في الدول المتقدمة (Greenhalgh et al., ٢٠٠٩).

ثامناً: أمن المعلومات الصحية وحماية خصوصية المريض

يُمثّل أمن المعلومات الصحية وحماية خصوصية المريض ركيزةً أخلاقيةً وقانونيةً وتقنيةً لا غنى عنها في منظومة الملف الصحي الإلكتروني الموحد. فالبيانات الصحية تُعدّ من أكثر أنواع البيانات الشخصية حساسيةً وسريّةً، إذ تنطوي على معلومات جوهرية عن الحالة الصحية والنفسية والوراثية للفرد قد تُؤثر تداعياتها في مختلف جوانب حياته حال تسريبها أو إساءة استخدامها. وقد وضعت الأنظمة الدولية كقانون HIPAA الأمريكي وقانون GDPR الأوروبي أطراً تشريعية صارمة لحماية هذه البيانات، في حين تسعى المملكة العربية السعودية إلى بناء منظومتها التشريعية والتقنية الخاصة لحماية بيانات المرضى في إطار نظام حماية البيانات الشخصية الصادر عام ٢٠٢١ (وزارة الصحة السعودية، ٢٠٢٣).

تاسعاً: النظريات الموجهة للدراسة

نظرية قبول التكنولوجيا (TAM): طوّرها Davis (١٩٨٩) وتقوم على مبدأ أن قبول المستخدمين للتقنية الجديدة يتحدد بمتغيرين رئيسيين هما الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة. وتوجّه هذه النظرية الدراسة الحالية في فهم مستوى قبول الكوادر الصحية لنظام الملف الصحي الإلكتروني الموحد والعوامل المؤثرة في ذلك القبول أو رفضه، مما يُفسر التباين في مستويات التبني بين المنشآت الصحية المختلفة.

نظرية نشر الابتكارات: طوّرها Rogers (٢٠٠٣) في كتابه المرجعي "Diffusion of Innovations" وتُفسّر كيفية انتشار الابتكارات والتقنيات الجديدة في المجتمعات والمنظمات عبر الزمن. وتقدّم هذه النظرية إطاراً تحليلياً مهماً لفهم مراحل انتشار الملف الصحي الإلكتروني الموحد في المنظومة الصحية السعودية وتحديد العوامل التي تُسرّع هذا الانتشار أو تُعيقه.

نموذج نضج القدرات الرقمية الصحية: يُصنّف هذا النموذج المنشآت الصحية في خمسة مستويات متدرجة من النضج الرقمي تبدأ بمستوى الورقية الكاملة وتنتهي بمستوى التحسين المستمر والتكامل الرقمي الشامل. ويُوظّف هذا النموذج في الدراسة الحالية أداة تشخيصية لتقييم مستوى النضج الرقمي الصحي في المنشآت موضع الدراسة ومقارنته بنظيراته في التجارب الدولية الرائدة (WHO, ٢٠٢١).

نظرية الأنظمة في الرعاية الصحية: ترى هذه النظرية أن المنظومة الصحية بأكملها نظام مفتوح متكامل تتشابك فيه عناصر متعددة ويؤثر كل عنصر في سائر العناصر. وتُوظّف في الدراسة الحالية لفهم كيف يتفاعل الملف الصحي الإلكتروني الموحد مع سائر مكونات

المنظومة الصحية من قيادة وثقافة مؤسسية وكوادر بشرية وعمليات وبيئة تشريعية، وكيف يُعدّل هذا التفاعل مستوى أثره على الكفاءة والجودة (Shortliffe & Cimino, ٢٠١٤).

نموذج دونابيديان لجودة الرعاية الصحية: قدّمه Donabedian (١٩٨٨) ويقوم على ثلاثة أبعاد متكاملة هي البنية والعملية والنتيجة، ويُمثّل الإطار التقييمي الأمثل لقياس أثر الملف الصحي الإلكتروني الموحد على جودة الرعاية في هذه الدراسة، إذ يُتيح تقييم أثره على مستوى البنية التحتية وعلى مستوى العمليات السريرية وعلى مستوى مخرجات الرعاية في منظومة تحليلية واحدة متكاملة.

عاشراً: التجارب الدولية الرائدة في الملف الصحي الإلكتروني الموحد

تُقدّم التجارب الدولية الرائدة في تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد دروساً وتجارب ثمينة يمكن الاستفادة منها في السياق السعودي، فالتجربة الدنماركية تُعدّ نموذجاً عالمياً في التكامل الرقمي الصحي، إذ حققت نسبة ربط تتجاوز ٩٨٪ من المنشآت الصحية بنظام موحد يُتيح التشغيل البيئي الكامل بين القطاعين الحكومي والخاص منذ عام ٢٠٠٣، وقد أسفر ذلك عن تقليص ملحوظ في وقت الانتظار وتراجع معدلات إعادة دخول المستشفى. أما التجربة الكندية فتبرز في اعتمادها نموذج الحوكمة الوطنية الموحدة لمشروع الملف الصحي الإلكتروني عبر Canada Health Infoway التي تنسّق جهود التحول الرقمي على المستوى الفيدرالي وتتميز التجربة الأسترالية بتركيزها على إشراك المريض في إدارة ملفه الصحي الرقمي وتمكينه من الاطلاع عليه والتحكم في مستويات مشاركته مع مقدمي الرعاية. وتتقاطع هذه التجارب جميعاً في جملة من العوامل المشتركة للنجاح أبرزها الدعم السياسي والمؤسسي العلوي، ووضوح معايير التشغيل البيئي، والاستثمار المستدام في تأهيل الكوادر البشرية،

والتدرج في التطبيق انطلاقاً من نماذج تجريبية ناجحة قبل التوسع الشامل (Greenhalgh et al., ٢٠٠٩).

النموذج النظري المقترح للدراسة:

انطلاقاً من الأطر النظرية السابقة والأدبيات المستعرضة تقترح الدراسة الحالية نموذجاً نظرياً يُحدد طبيعة العلاقة بين متغيراتها الثلاثة على النحو الآتي. يُمثّل الملف الصحي الإلكتروني الموحد المتغيرَ المستقل الذي يشمل أبعاد الاكتمال والتكامل والتشغيل البيئي وسهولة الاستخدام وأمن البيانات. وتُمثّل الكفاءة التشغيلية وجودة الخدمات الصحية معاً المتغيرين التابعين اللذين تُقيسهما الدراسة بمنظومة من المؤشرات الكمية والنوعية. في حين يُمثّل التحول الرقمي الصحي متغيراً مزدوج الدور إذ هو في الوقت ذاته نتيجة لتطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد وسياق أشمل يُحدد مستوى فاعلية هذا التطبيق. وتتوسط في هذه العلاقة جملة من المتغيرات المعدّلة أبرزها مستوى قبول الكوادر الصحية للنظام، والدعم المؤسسي والقيادي، وجودة البنية التحتية الرقمية، ومستوى التدريب والتأهيل، وكفاءة السياسات التشريعية المنظّمة. وهو نموذج تكاملي يستحضر مكتسبات نظرية قبول التكنولوجيا ونموذج دونابيديان للجودة ونظرية نشر الابتكارات في إطار تحليلي موحد يعكس التعقيد الحقيقي لظاهرة التحول الرقمي الصحي في المملكة العربية السعودية (WHO, ٢٠٢١).

المنهجية وطرق البحث:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه المنهج الأنسب لطبيعة موضوعها وأهدافها، إذ يُتيح هذا المنهج رصد الظاهرة المدروسة وتوصيفها كمياً وكيفياً في آنٍ واحد، والكشف عن العلاقات الارتباطية بين متغيراتها دون التدخل في مجرياتها أو التلاعب في عواملها. وقد وظّفت الدراسة هذا المنهج عبر مستويين تحليليين متكاملين: المستوى الأول هو المسح الاجتماعي الميداني الذي استهدف جمع البيانات من الكوادر الصحية والمرضى حول واقع تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد ومستوى كفاءته وجودته، والمستوى الثاني هو التحليل الارتباطي الذي مكّن من اختبار طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة الثلاثة واتجاهها ودرجة قوتها في السياق الميداني (Creswell, ٢٠١٤).

وقد تبّنت الدراسة المقاربة المنهجية المختلطة التي تجمع بين الأسلوب الكمي والأسلوب الكيفي في إطار تكاملي يُعزّز مصداقية النتائج ويُعمّق دلالاتها. فعلى الصعيد الكمي وظّف الاستبيان لجمع بيانات قابلة للقياس والمقارنة الإحصائية من عينة ممثلة من الكوادر الصحية والمرضى في المنشآت الصحية موضع الدراسة، وعولجت هذه البيانات إحصائياً باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وبرنامج AMOS للنمذجة بالمعادلات البنائية. وعلى الصعيد الكيفي أجريت مقابلات معمّقة مع قيادات المنشآت الصحية ومسؤولي المعلوماتية الصحية للحصول على فهم أعمق للسياق المؤسسي والتحديات التطبيقية والممارسات الفعلية التي لا يستطيع الاستبيان وحده الإمساك بها في كامل تعقيدها (Yin, ٢٠١٨).

وقد حُدّد مجتمع الدراسة في الفئتين الرئيسيتين المرتبطتين مباشرةً بنظام الملف الصحي الإلكتروني الموحد، وتضم الفئة الأولى الكوادر الصحية من أطباء وممرضين وصيادلة وفنيي المعلوماتية الصحية في المنشآت الصحية الحكومية والخاصة المطبّقة للنظام، وتضم الفئة الثانية المرضى المستفيدين من الخدمات الصحية في هذه المنشآت. وقد اعتمد أسلوب العينة العشوائية الطبقية في اختيار أفراد العينة من الكوادر الصحية لضمان التمثيل النسبي لمختلف التخصصات والمستويات الوظيفية والمناطق الجغرافية، في حين اعتمد أسلوب العينة المتاحة في اختيار المرضى من بين المراجعين خلال فترة جمع البيانات. وقد بلغ حجم العينة الكلي ٤٥٠ مفردة موزعين على ٣٢٠ من الكوادر الصحية و ١٣٠ من المرضى في عدد من المنشآت الصحية الحكومية والخاصة في مناطق الرياض وجدة والمنطقة الشرقية، وقد اختيرت هذه المناطق الثلاث لكونها الأعلى كثافةً سكانيةً والأكثر تطبيقاً للنظام بحسب بيانات وزارة الصحة السعودية (٢٠٢٣).

واستُعين بالأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات وأهداف الدراسة، وتشمل الإحصاء الوصفي لرصد التوزيعات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون لقياس قوة العلاقة واتجاهها بين المتغيرات الكمية، واختبار تحليل الانحدار المتعدد لتحديد العوامل التنبؤية بالكفاءة والجودة، واختبار t للعينات المستقلة واختبار تحليل التباين ANOVA لاختبار الفروق بين المجموعات، فضلاً عن النمذجة بالمعادلات البنائية لاختبار النموذج النظري المقترح في ضوء البيانات الميدانية المجمعة.

أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على ثلاث أدوات رئيسية متكاملة لجمع البيانات الكمية والكيفية اللازمة للإجابة عن تساؤلاتها واختبار فروضها.

الأداة الأولى: استبيان الكوادر الصحية

صُمم هذا الاستبيان لقياس تقييم الكوادر الصحية لواقع تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد وأثره على الكفاءة والجودة وتعزيز التحول الرقمي، وتوزّع على خمسة محاور رئيسية. يشمل المحور الأول البيانات الديموغرافية والمهنية للمبحوثين كالتخصص والمسمى الوظيفي وسنوات الخبرة ونوع المنشأة. ويقيس المحور الثاني واقع تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد في المنشأة من حيث مستوى الاكتمال والتكامل وسهولة الاستخدام. ويستهدف المحور الثالث قياس أثر النظام على مؤشرات الكفاءة التشغيلية كوقت الانتظار وتكرار الفحوصات والاستخدام الأمثل للموارد. ويُخصّص المحور الرابع لقياس أثر النظام على مؤشرات الجودة كدقة التشخيص وسلامة المريض وتقليل الأخطاء الطبية. ويتناول المحور الخامس التحديات والعوائق التي تواجه تطبيق النظام والعوامل المؤسسية المؤثرة في نجاحه. واعتمد مقياس ليكرت الخماسي المتدرج من "أوافق بشدة" إلى "لا أوافق بشدة" في قياس الاتجاهات والتقييمات عبر محاور الاستبيان الثلاثة الأخيرة (Creswell, ٢٠١٤).

الأداة الثانية: استبيان المرضى

صُمم هذا الاستبيان لقياس مستوى رضا المرضى عن الخدمات الصحية المُقدّمة في ظل تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد، وأثر النظام في تحسين تجربتهم وتعزيز ثقتهم بالمنظومة الصحية. وتوزّع على ثلاثة محاور تشمل خصائص المريض الديموغرافية، ومستوى

رضاه عن جودة الخدمة المُقدَّمة وتجربة التعامل مع المنشأة الصحية، ومستوى وعيه بنظام الملف الصحي الإلكتروني الموحد وتقييمه لأثره في تحسين رعايته. وقد صُمِّم الاستبيان بلغة واضحة ومبسطة تُراعي تنوع المستويات التعليمية لأفراد العينة من المرضى.

وقد خضعت كلتا الاستبيانين لمرحلتين من التحقق قبل تطبيقهما الميداني. الأولى هي صدق المحكَّمين إذ عُرضاً على تسعة محكَّمين من أعضاء هيئة التدريس في تخصصات إدارة الصحة والمعلوماتية الصحية والقياس والتقويم، وأُجريت التعديلات اللازمة في ضوء ملاحظاتهم التي أسفرت عن حذف أربع فقرات وتعديل ست أخرى. والثانية هي اختبار الثبات إذ طُبِّق الاستبيانان على عينة استطلاعية من ٤٠ مفردة وحُسب معامل ألفا كرونباخ للتحقق من الاتساق الداخلي، إذ بلغت قيمته ٠,٩١. لاستبيان الكوادر الصحية و٠,٨٧. لاستبيان المرضى وهما قيمتان مقبولتان إحصائياً وتدلان على ثبات مرتفع للأداتين (Shortliffe & Cimino, ٢٠١٤).

الأداة الثالثة: المقابلة المقننة

أُجريت مقابلات معمَّقة مع ١٥ من قيادات المنشآت الصحية ومسؤولي المعلوماتية الصحية في المنشآت موضع الدراسة، وتضمَّنت أربعة محاور رئيسية هي: الفلسفة المؤسسية في التحول الرقمي الصحي وألوياته، وواقع تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد والتحديات التي واجهت تطبيقه، وآليات تقييم أثر النظام على الكفاءة والجودة، والرؤية الاستراتيجية لمستقبل التحول الرقمي في المنشأة في ضوء مستهدفات رؤية ٢٠٣٠. وقد سُجِّلت المقابلات بموافقة المشاركين وخضعت لتحليل المضمون النوعي لاستخراج الأنماط والمحاور الرئيسية وتعميق تفسير النتائج الكمية (Yin, ٢٠١٨).

حدود الدراسة:

تحدد هذه الدراسة بأربعة حدود رئيسية ينبغي مراعاتها عند تفسير نتائجها وتعميمها.

الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على استكشاف دور الملف الصحي الإلكتروني الموحد في رفع كفاءة وجودة الخدمات الصحية وتعزيز التحول الرقمي في القطاع الصحي السعودي، ولا تتناول سائر مكونات منظومة الصحة الرقمية كالصحة النقالة والذكاء الاصطناعي الصحي والطب عن بُعد إلا في حدود ما يخدم فهم السياق الأشمل لنظام الملف الصحي الإلكتروني الموحد. كما تقتصر على قياس الكفاءة والجودة من منظور الكوادر الصحية والمرضى دون الخوض في التكاليف المالية التفصيلية للتحول الرقمي أو تحليل العائد على الاستثمار بمنهجية اقتصادية متخصصة.

الحدود البشرية: تقتصر الدراسة على فئتين رئيسيتين من المبحوثين هما الكوادر الصحية العاملة في المنشآت الصحية الحكومية والخاصة المطبقة لنظام الملف الصحي الإلكتروني الموحد، والمرضى المستفيدون من خدماتها، ولا تشمل القيادات الصحية العليا في وزارة الصحة أو شركات تطوير الحلول الرقمية الصحية إلا في إطار المقابلات الكيفية التكميلية.

الحدود المكانية: أجريت الدراسة الميدانية في عدد من المنشآت الصحية الحكومية والخاصة في مناطق الرياض وجدة والمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية، وهي المناطق الأعلى كثافة سكانية والأكثر تطبيقاً للنظام، مما يعني أن النتائج تعكس واقع هذه المناطق ولا تمتد بالضرورة إلى المناطق النائية الأقل نضجاً رقمياً. وقد اتسم هذا الاختيار بقصد الدراسة إذ يستهدف فحص النظام في بيئات تطبيقه الأكثر نضجاً لقياس أثره الفعلي المحتمل (وزارة الصحة السعودية، ٢٠٢٣).

الحدود الزمانية: تستند الدراسة إلى البيانات الميدانية المُجمَّعة خلال الفترة الزمنية المحددة للتطبيق الميداني، وتعكس نتائجها واقع تطبيق الملف الصحي الإلكتروني الموحد ومستوى كفاءته وجودته في تلك المرحلة تحديداً. وبالنظر إلى التطور المتسارع لهذا النظام وتوسّع نطاق تغطيته باستمرار فإن أي تغيير جوهري يطرأ بعد انتهاء فترة جمع البيانات لن ينعكس في نتائج الدراسة، مما يستوجب مراعاة هذا البُعد الزمني عند تفسير النتائج وتعميمها على مراحل لاحقة من مسيرة التحول الرقمي الصحي في المملكة (WHO, ٢٠٢١).

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- وزارة الصحة السعودية (٢٠٢٣). الاستراتيجية الوطنية للصحة الإلكترونية - مبادرة الصحة الإلكترونية في التحول الرقمي. الرياض: وزارة الصحة السعودية. متاح على: <https://www.moh.gov.sa/Ministry/nehs/Pages/vision.aspx>.
- وزارة الصحة السعودية (٢٠٢٣). نبذة عن الملف الصحي الموحد. الرياض: وزارة الصحة السعودية. متاح على: <https://www.moh.gov.sa/en/ministry/unified-health-file/pages/default.aspx>.
- وزارة الصحة السعودية (٢٠٢١). نظام حماية البيانات الشخصية في القطاع الصحي. الرياض: وزارة الصحة السعودية.
- برنامج تحول القطاع الصحي - رؤية المملكة ٢٠٣٠ (٢٠٢١). خطة التنفيذ ٢٠٢٠-٢٠٢١. الرياض: مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية.
- المنصة الوطنية للخدمات الحكومية (٢٠٢٣). الرعاية الصحية - الملف الصحي الموحد. الرياض. متاح على: <https://my.gov.sa/ar/content/health-care>.
- الزهراني، محمد سعيد (٢٠٢١). الصحة الرقمية في المملكة العربية السعودية: الواقع والتحديات والمستقبل. مجلة الإدارة الصحية، مج ٨، ع ٢، ص ٤٥-٧٢.

- العتيبي، فهد عبد الله (٢٠٢٠). دور نظم المعلومات الصحية في تحسين جودة الخدمات الصحية: دراسة تطبيقية على مستشفيات وزارة الصحة السعودية. مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد والإدارة، مج ٣٤، ع ١، ص ص ٨٩-١١٨.
- الغامدي، سعد، والشهري، علي (٢٠١٩). معوقات تطبيق السجل الطبي الإلكتروني في مستشفيات المملكة العربية السعودية من وجهة نظر الكوادر الصحية. المجلة العربية للدراسات الإدارية، مج ٦، ع ٢، ص ص ٣٤-٦٨.
- الحربي، عبد الله محمد (٢٠١٨). أثر التحول الرقمي على أداء المنظمات الصحية: دراسة تطبيقية على القطاع الصحي السعودي. مجلة الإدارة العامة، مج ٥٨، ع ٣، ص ص ١١٢-١٤٨.
- جريدة الرياض (٢٠٢٣). الملف الصحي الموحد.. تحسين كفاءة الخدمات الطبية. جريدة الرياض. متاح على: <https://www.alriyadh.com/>
- ٢٠٥٠٣٨٥

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Bates, D. W., Saria, S., Ohno-Machado, L., Shah, A., & Escobar, G. (٢٠١٤). Big data in health care: Using analytics to identify and manage high-risk and high-cost patients. Health Affairs, ٣٣(٧), ١١٣١-١١٢٣.
- Creswell, J. W. (٢٠١٤). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (٤th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Donabedian, A. (1988). The quality of medical care. *Science*, 240(5354), 830-834.
- Greenhalgh, T., Potts, H. W., Wong, G., Bark, P., & Swinglehurst, D. (2009). Tensions and paradoxes in electronic patient record research: A systematic literature review using the meta-narrative method. *The Milbank Quarterly*, 87(4), 788-819.
- Häyrinen, K., Saranto, K., & Nykänen, P. (2001). Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: A review of the research literature. *International Journal of Medical Informatics*, 57(2), 173-191.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (9th ed.). New York: Free Press.
- Shortliffe, E. H., & Cimino, J. J. (2004). *Biomedical informatics: Computer applications in health care and biomedicine* (4th ed.). New York: Springer.
- World Health Organization - WHO (2016). *Global diffusion of eHealth: Making universal health coverage achievable. Report of the third global survey on eHealth*. Geneva: World Health Organization.

- World Health Organization - WHO (۲۰۲۱). Global strategy on digital health ۲۰۲۰–۲۰۲۵. Geneva: World Health Organization.
- Yadav, P., Steinbach, M., Kumar, V., & Simon, G. (۲۰۱۸). Mining electronic health records (EHRs): A survey. *ACM Computing Surveys*, ۵۰(۶), ۰۹۰-۱۰۱.
- Yin, R. K. (۲۰۱۸). *Case study research and applications: Design and methods* (۶th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.