

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة مشاريع



عنوان البحث

دور الذكاء الاصطناعي في إدارة الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية

The Role of Artificial Intelligence in Healthcare Management in the Kingdom of Saudi Arabia

إعداد الطالب/

نجلء سليمان العمران

إشراف/

د. الفصيل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٥

حقوق الطباعة:

حقوق الطباعة تمتلكها جامعة ميداو شن. حيث ان جميع المواد والمحتويات الواردة في هذا البحث هي ملك للجامعة، ولا يجوز استخدامها او إعادة نشرها او توزيعها بدون اذن مسبق من جامعة ميداو شن.

الباحثة.....

المستخلص:

شهدت المملكة العربية السعودية تحولاً رقمياً سريعاً في جميع القطاعات في السنوات الأخيرة و التي تهدف الى تحقيق أهداف الرؤية الوطنية للمملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. ويعتبر القطاع الصحي من اهم القطاعات التي تم التركيز على دعمها التقني بواسطة التوسع في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك لرفع كفاءة وفاعلية الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين. ركزت الدراسة الحالية دراسة الفرضيات التالية(هناك علاقة إيجابية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تقليل الأخطاء الطبية وتسريع العمليات الإدارية وتحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والموارد التشغيلية والمالية، هناك علاقة سلبية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تقليل الأخطاء الطبية وتسريع العمليات الإدارية وتحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والموارد التشغيلية والمالية، ويواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي تحديات تقنية، مثل تكامل الأنظمة الصحية، وأمن البيانات، وتوافر بنية تحتية رقمية متطورة تعتمد على مدى استعداد القطاع الصحي لتبني هذه التقنيات ومدى وعي العاملين بها، ويوجد مخاوف بأن وجود تقنيات الذكاء الاصطناعي قل محل مكان الموارد البشرية). تم عمل استبيان لدراسة الفرضيات البحثية وتم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة استجابة عينة الدراسة البحثية لفقرات الاستبيان وتمت المعالجة الإحصائية للبحث عن طريق حساب التكرارات و النسبة المئوية والمتوسط الحسابي لمعرفة خصائص العينة البحثية وتم تحليل البيانات الإحصائية باستخدام برنامج اكسل. أثبتت الدراسة الحالية الدور الإيجابي لاستخدام الذكاء الاصطناعي بالقطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية والذي انعكس على زيارة جودة وكفاءة الخدمات المقدمة لمستحقيها والتي ساعدة مقدمي الخدمة على ستهيل أعمالهم. توصي هذه الدراسة بضرورة دعم البنية التحتية للتقنية الصحي ورفع وعي العاملين بالقطاع الصحي بأهمية الذكاء الاصطناعي ودعم البرامج التدريبية لهم وتوفير فرص الاستثمار في الصحة الالكترونية.

الشكر والتقدير:

انقدم بخالص الشكر والتقدير الى كل من ساهم بهذا البحث. أولاً قبل كل شيء، الشكر لله وحده. ثم لعائلي وأصدقائي لتشجيعهم وتفهمهم خلال المراحل الصعبة من هذه الرحلة الاكاديمية، لقد كان ايمانكم بقدراتي مصدراً دائماً للتحفيز.

كما اود ان اعبر عن امتناني لجامعة ميدأوشن على توفيرها البيئة الاكاديمية والدعم اللازم لإنجاز هذا البحث، ان الموارد والتسهيلات التي قدمتها الجامعة كانت أساسية في تحقيق هذا الإنجاز. كما أعرب عن تقديري العميق للمشرفة د. أسماء أبو عنزه لتوجيهاتها التي لا تقدر بثمن وملاحظاتها الثاقبة ودعمها الثابت طوال عملية البحث، فقد كانت خبرتها مفيدة في تشكيل اتجاه وجودة هذه الدراسة.

كما انني ممتن للمساعدة والتعاون من قبل الدكاترة والمحكمين للاستبيان ولعينة البحث، ان انفتاحهم في تبادل المعلومات والخبرات قد أثري عمق البحث.

وأنتقدم بالشكر والتقدير الى المجتمع الأكاديمي والمؤلفين الذين وضعت أعمالهم الأساس لهذا البحث، وكانت مساهمتهم لا غنى عنها في تشكيل الإطار النظري والمنهجية.

واخيراً، أقدر تفهم وصبر كل من دعمني بشكل مباشر او غير مباشر في انجاز هذا البحث، هذا الإنجاز هو شهادة على الجهود الجماعية التي بذلها الكثيرون، انا ممتن حقاً لمساهمة كل فرد.

الباحثة ...

فهرس المحتويات:

الرقم	العنوان	الصفحة
١	المستخلص	٣
٢	الفصل الأول (المقدمة)	
٣	المقدمة	١١
٤	مشكلة الدراسة	١٣
٥	أهمية الدراسة	١٤
٦	اهداف الدراسة	١٥
٧	تساؤلات الدراسة	١٦
٨	فروض الدراسة	١٧
٩	الفصل الثاني (الدراسات السابقة)	
١٠	الدراسات السابقة	١٩
١١	المنطلقات النظرية للدراسة	٢١
١٢	الفصل الثالث (منهجية الدراسة)	
١٣	المنهجية وطرق البحث	٢٣
١٤	المنهج المستخدم في الدراسة	٢٣
١٥	مجتمع الدراسة	٢٣
١٤	أدوات الدراسة	٢٤
١٧	المعالجات الاحصائية	٢٧
١٨	حدود الدراسة	٢٨
١٩	الفصل الرابع (الدراسة الميدانية)	
٢٠	نتائج البحث	٣١
٢١	المناقشة	٤٣
٢٢	التوصيات	٤٧
٢٣	المراجع	٤٧
٢٤	الملحق	٥٤

قائمة بالجدول

الرقم	العنوان	الصفحة
١	درجة مقياس ليكرت الخماسي	٢٧
٢	المعايير المعتمدة لقياس درجة التوفر	٢٨
٣	وصف لعينة الدراسة تبعا للمتغيرات المحددة والنسبة المئوية لكل متغير من مجموع العينة الدراسية	٣٣
٤	المعرفة والاستخدام الحالي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية	٣٦
٥	أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة وكفاءة الإدارة الصحية	٣٨
٦	التحديات والعقبات التي تواجه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية	٤١
٧	الاراء والمقترحات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية	٤٢

قائمة بالمصطلحات

الذكاء الاصطناعي:

عرف جون ماركثي الذكاء الاصطناعي بأنه علم هندسة وصناعة الآلات الذكية التي تقوم على محاكاة العميات الأساسية للسلوكيات البشرية الذكية، و بناء أنظمة اصطناعية تمكن الكمبيوتر من القيام بأعمال لا يمكن تحقيقها إلا عن طريق الذكاء البشري ، وقد اقترح في ندوة دارت موث، إطلاق مصطلح الذكاء الاصطناعي على هذه الأبحاث ولهذا يعرف بمصطلح الذكاء الاصطناعي. ويشير مصطلح الذكاء الاصطناعي أيضا إلى الأنظمة أو الأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام و التي يمكنها ان تحسن من نفسها استنادا إلى المعلومات التي تجمعها .

التحول الرقمي:

يرمز إلى التحسين الاستراتيجي للنماذج التشغيل و الاعمال الورقية وتحويلها إلى نماذج رقمية الكترونية قائمة على بيانات الذكاء الاصطناعي و الحوسبة السحابية وشبكات وتقنيات برمجية بالتكنولوجيا الحديثة

الامتة:

الامتة هي استخدام الحاسوب والأجهزة المبنية على المعالجات أو المتحكمات والبرمجيات في مختلف القطاعات الصناعية والتجارية والخدمية من أجل تأمين سير الإجراءات والأعمال بشكل آلي دقيق وسليم وبأقل خطأ ممكن .

تطبيقات الذكاء الاصطناعي :

تشتمل على أنظمة التعليم الذكي، المحتوى الذكي، وتقنية الواقع الافتراضي، تقنية الواقع المعزز، و تطبيقات الأخرى التي تم توظيفها للتعامل مع بيانات محددة لأداء عمليات محددة في وقت محدد.

رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠:

رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ هي خطة وطنية تنموية شاملة تهدف لتحويل المملكة العربية السعودية الى نموذج رائد في العالم من خلال تمكين أبنائها لاطلاق طاقاتهم وقدراتهم واستثمار مكامن القوة لخلق اقتصاد متنوع مزدهر وبناء مجتمع حيوي ينعم بحياة عامرة وصحية.

الاستبيان:

الاستبيان هو أداة بحثية تتكون من مجموعة من الأسئلة لجمع المعلومات من المشاركين. يتم إعداده بواسطة الباحث لجمع بيانات وصفية أو رقمية من عينة الدراسة بهدف تحليلها واستخلاص النتائج وغالباً ما يتضمن مزيجاً من الأسئلة المغلقة التي تقدم خيارات محددة، والأسئلة المفتوحة التي تتيح للمستجيب الإجابة بكلماته الخاصة.

المتوسط الحسابي:

المتوسط الحسابي هو مجموع القيم في مجموعة بيانات مقسوماً على عدد هذه القيم.

مقياس ليكرت:

أداة تقييم شائعة الاستخدام في الاستبيانات لقياس الآراء والمواقف أو السلوكيات من خلال سلسلة من العبارات أو الأسئلة.

الموارد البشرية:

مجموع الأفراد الذين يشكلون القوى العاملة في منظمة ما، وهي قسم داخل المنظومة يختص بإدارة شؤون الموظفين، بما في ذلك استقطابهم وتطويرهم وتدريبهم والمحافظة عليهم لتحقيق أهداف المنظمة وأهداف العاملين على حد سواء.

الموارد التشغيلية:

طريقة للحصول على رؤية أفضل لتكلفة السلع والخدمات لتحقيق التحكم المالي على مستوى المؤسسة مما يعمل على تبسيط عملية شراء الصيانة والإصلاح والتشغيل (السلع غير المباشرة) والتحكم في سلسلة التوريد.

الملف الإلكتروني الصحي:

سجل رقمي شامل ومحدث باستمرار للمعلومات الصحية للمريض، يجمع كل تفاصيل رحلته الصحية من تاريخ مرضي، تشخيصات، علاجات، أدوية، فحوصات، وحساسيات في مكان واحد والهدف منه هو تحسين جودة الرعاية الصحية وسهولة الوصول للمعلومات من قبل مقدمي الرعاية الصحية، حتى عبر مؤسسات مختلفة، مما يوفر رؤية شاملة و مترابطة لصحة المريض.

الصحة الإلكترونية:

صحة الإلكترونية هي استخدام التكنولوجيا الرقمية مثل أجهزة الكمبيوتر والأجهزة المحمولة والإنترنت لدعم وتقديم وإدارة خدمات الرعاية الصحية، من الوقاية والتشخيص إلى العلاج والمراقبة. وتهدف إلى تحسين كفاءة الخدمات الصحية وسهولة الوصول إليها من خلال حلول مثل التطبيب عن بعد، وتطبيقات الهواتف الذكية، والأجهزة القابلة للارتداء، والسجلات الصحية الإلكترونية الموحدة.

الفصل الأول

(المقدمة)

مقدمة:

يشهد العالم تطوراً هائلاً في مجال الذكاء الاصطناعي، وقد أصبح لهذا التطور تأثير كبير في مختلف القطاعات، بما في ذلك القطاع الصحي. تعتمد المملكة العربية السعودية على رؤية ٢٠٣٠ التي تسعى إلى تحسين الخدمات الصحية باستخدام أحدث التقنيات، ومنها الذكاء الاصطناعي الذي يسهم في ، وتوفير حلول طبية متقدمة وتقليل الأعباء على الكوادر الصحية وتحسين دقة التشخيص وسرعة وفعالية بتقديم الرعاية الصحية للمستفيدين.

يُعتبر الذكاء الاصطناعي من الركائز الأساسية في التحول الرقمي للقطاع الصحي، حيث يُستخدم في تحليل البيانات الضخمة، والتنبؤ بالأمراض، وتحسين كفاءة المستشفيات من خلال الأتمتة الذكية. وقد أظهرت دراسات حديثة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقلل من الأخطاء الطبية بنسبة تصل إلى ٨٥٪، مما يسهم في تحسين جودة الرعاية الصحية بشكل ملحوظ. كما أن التطورات في مجالات تحليل البيانات والتعلم الآلي تلعب دوراً رئيسياً في دعم القرارات السريرية، مما يُساعد الأطباء على تقديم تشخيص أكثر دقة وعلاجات مخصصة لكل مريض بناءً على تاريخه الصحي. وفقاً لتقرير منظمة الصحة العالمية (WHO, 2021) فإن الذكاء الاصطناعي أصبح أحد الأدوات الأساسية في تطوير الأنظمة الصحية وتحقيق الاستدامة في تقديم الرعاية الصحية. كما أن التطورات المستمرة في التعلم العميق والتشخيص الرقمي أسهمت في تحقيق تحولات جذرية في كيفية تقديم الرعاية الصحية، وهو ما يجعل دراسة هذا المجال ذات أهمية كبيرة في العصر الحالي. كما تشير الأبحاث إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية يمكن أن يساهم في خفض تكاليف التشغيل بنسبة تصل إلى ٣٠٪ مع تحسين جودة الخدمة. (McKinsey, 2020)

علاوة على ذلك، فإن المملكة العربية السعودية بدأت في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في مستشفياتها ومراكزها الصحية الحكومية و الخاصة، حيث أطلقت وزارة الصحة عدة مبادرات لتعزيز استخدام الروبوتات الطبية، والسجلات الصحية الإلكترونية، والأنظمة التنبؤية التي تعتمد على

التعلم العميق. وتشير تقارير رسمية إلى أن توظيف الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي قد يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية بنسبة ٣٠٪ وزيادة معدلات رضا المرضى عن الخدمات الصحية المقدمة.

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية في المملكة العربية السعودية، ومدى تأثيره على جودة الخدمات الصحية وكفاءتها، بالإضافة إلى التحديات التي تواجه تطبيقه. كما تسعى الدراسة إلى تحليل الاستراتيجيات المتبعة من قبل المملكة للاستفادة من هذه التقنيات الحديثة، ومدى تحقيقها لأهداف رؤية ٢٠٣٠ في تحسين مستوى الرعاية الصحية.

مشكلة الدراسة:

تعاني الإدارة الصحية من تحديات عديدة مثل نقص الكوادر الطبية، وطول مدة انتظار المرضى، وزيادة التكاليف التشغيلية واطءاء في التشخيص وزيادة التكلفة فيها وغيرها من التحديات التي شكلت عبء كبير على عاتق المنظومة الصحية بالمملكة العربية السعودية . يطرح الذكاء الاصطناعي حلولاً مبتكرة لهذه المشكلات من خلال تحسين إدارة الموارد البشرية و التكنولوجيات التشغيلية في القطاع الصحي ، وتوفير أنظمة تحليل بيانات متقدمة، وتعزيز دقة التشخيصات الطبية. ومن هنا، تتبع مشكلة الدراسة في تحديد مدى تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على الإدارة الصحية في المملكة العربية السعودية في جميع النواحي، وما إذا كان يحقق الأهداف المرجوة في تحسين جودة وكفاءة الرعاية الصحية وتقليل التكاليف وزيادة الكفاءة التشغيلية.

أهمية الدراسة:

1. توضيح تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الإدارة الصحية، من خلال تقليل الأخطاء الطبية وتحسين سرعة التشخيص والعلاج.
2. إبراز دور التكنولوجيا في تسهيل تقديم الخدمات الصحية، سواء من خلال الأنظمة الإلكترونية، أو أنظمة تحليل البيانات، أو التطبيقات الذكية.
3. دراسة مدى تقبل القطاع الصحي السعودي لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي ومدى تقبل مستقبلي الخدمة، وما هي العوامل المؤثرة في نجاح هذه التقنية.
4. دراسة مدى تقبل المستفيدين من الخدمات الصحية التي يقدمها بالقطاع الصحي السعودي.
5. تقديم توصيات مبنية على أدلة علمية لتطوير وتوسيع استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية بالمملكة

أهداف الدراسة:

يعتبر الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو التعرف على اثر الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية بالمملكة العربية السعودية.

ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي عدة اهداف فرعية:

1. ما هي أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية، وكيف تؤثر على سير العمل داخل المستشفيات؟
2. كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى؟
3. ما هي التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي، سواء من الناحية التقنية أو التنظيمية أو الاقتصادية؟
4. كيف يمكن تحسين توظيف الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية بالمملكة لتحقيق أفضل النتائج؟

تساؤلات الدراسة:

1. ما هي أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية، وكيف تؤثر على سير العمل داخل المنشآت الصحية بالمملكة العربي السعودية؟
2. كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين في القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية؟
3. ما هي التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي، سواء من الناحية التقنية أو التنظيمية أو الاقتصادية؟
4. كيف يمكن تحسين توظيف الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية بالمملكة لتحقيق أفضل النتائج؟

فروض الدراسة:

1. هناك علاقة إيجابية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تقليل الأخطاء الطبية وتسريع العمليات الإدارية و تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والموارد التشغيلية والمالية.
2. هناك علاقة سلبية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تقليل الأخطاء الطبية وتسريع العمليات الإدارية و تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والموارد التشغيلية والمالية.
3. يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي تحديات تقنية، مثل تكامل الأنظمة الصحية، وأمن البيانات، وتوافر بنية تحتية رقمية متطورة و التي تعتمد على مدى استعداد القطاع الصحي لتبني هذه التقنيات ومدى وعي العاملين بها.
4. يوجد مخاوف بأن وجود تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي قل محل مكان الموارد البشرية في المؤسسات الصحية.

الفصل الثاني

(الدراسات السابقة)

الدراسات السابقة:

تشمل الدراسات السابقة مجموعة من الدراسات و المراجع العربية و الأجنبية و البيانات والاحصائيات المعتمدة ذات العلاقة بموضوع البحث و التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية عالمياً ومحلياً بهدف الاستفادة منها في اثبات او نفي صحة فرضيات البحث و من اهم هذه الدراسات :

1. دراسة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين تشخيص الأمراض، وأثره على سرعة العلاج ودقته لمحمد علي (2020)، حيث تناولت هذه الدراسة تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تقليل معدلات الخطأ في التشخيص، وسرعة الاستجابة العلاجية.
2. بحث حول تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات الإدارية في المستشفيات (أحمد السعدي، 2021)، والذي ناقش كيفية تحسين الجدولة وإدارة الموارد الطبية باستخدام الذكاء الاصطناعي.
3. تحليل لتجارب بعض الدول المتقدمة في استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي، وكيفية استفادة المملكة من هذه التجارب (لبنى الحارثي، 2022)، حيث ركزت هذه الدراسة على استراتيجيات الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة وألمانيا في توظيف الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية.

من ناحية أخرى هناك بعض الدراسات العالمية التي تناولت بعض جوانب هذه الدراسة و التي من أهمها:

1 - بحث حول تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة السجلات الصحية الإلكترونية

(Johnson & Williams, 2020) ركز البحث على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية وتوفير توصيات مخصصة للمرضى.

2 - دراسة تحليلية حول استخدام الروبوتات الطبية في العمليات الجراحية الدقيقة (Lee et al.,

2021) بحثت الدراسة في دور الروبوتات الطبية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تحسين دقة

العمليات الجراحية وتقليل وقت التعافي للمرضى.

3 - تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على التشخيص الطبي في البيئات منخفضة الموارد

(Anderson et al., 2022) تناولت الدراسة كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز قدرة الأطباء

في الدول النامية على تشخيص الأمراض باستخدام الهواتف الذكية والتطبيقات المتقدمة.

من أهم الدراسات السابقة التي ركزت على دور الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية بالمملكة العربية السعودية هي:

1 - أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية: دراسة تطبيقية على وزارة الصحة بالمملكة

العربية السعودية (عبد الرحمن القحطاني، 2019) - تناولت هذه الدراسة تأثير تطبيق تقنيات

الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية بوزارة الصحة السعودية، مع التركيز على النظم

الخبيرة والتعلم الآلي.

2 - دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية: دراسة حالة مستشفيات صحة جازان

لنورة العتيبي (2020) هدفت هذه الدراسة إلى تقييم تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

على جودة الخدمات الصحية في مستشفيات منطقة جازان.

3 - أثر استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تقديم الرعاية الصحية في المملكة العربية

السعودية (سالم الزهراني، 2021) - تبحث هذه الدراسة في تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي

على جودة خدمات الرعاية الصحية، وتحليل الفوائد والتحديات المرتبطة بها.

4 - حالة الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية (وزارة الصحة السعودية، 2022) -

يستعرض هذا التقرير حالة الذكاء الاصطناعي في المملكة، بما في ذلك تطبيقاته في القطاع

الصحي، والتوجهات المستقبلية لتعزيز استخدام هذه التقنيات.

5 - إطلاق مختبر الذكاء الاصطناعي والتقنيات الصاعدة في القطاع الصحي السعودي (المجلس

الصحي السعودي، 2023) يستعرض هذا التقرير جهود المجلس الصحي السعودي في تأسيس

مختبر يهدف إلى توظيف التقنيات المستجدة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، لتحسين الخدمات الصحية في المملكة.

تُساهم هذه المراجع في تقديم فهم أعمق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية داخل المملكة العربية السعودية، وتوفر أساساً علمياً لدراستك حول هذا الموضوع.

المنطلقات النظرية للدراسة:

تعتمد الدراسة على مجموعة من الأطر النظرية، مثل نظرية الابتكار التكنولوجي، التي تفسر كيفية تبني المؤسسات للتقنيات الجديدة، ونظرية النظم الصحية، التي تسلط الضوء على دور التكنولوجيا في تحسين إدارة الخدمات الصحية. وكذلك كما تستند إلى الأبحاث الحديثة التي توضح تأثير الذكاء الاصطناعي على مختلف الجوانب التشغيلية و الإدارية داخل المستشفيات و المراكز الصحية الحكومية و الهامة بالمملكة العربية السعودية.

الفصل الثالث

(منهجية الدراسة)

المنهجية وطرق البحث:

المنهج المستخدم:

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تصليط الضوء على فهم دور الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية من خلال وصف ظاهرة البحث وتحليلها، التي تعتمد على الدراسة النظرية من خلال اثراء الجانب النعري للمعلومات والبيانات في البحث من خلال الاطلاع على العديد من المراجع مثل (الكتب - الأبحاث العلمية - المنشورات العربية و الأجنبية - و المواقع المعتمدة) المرتبطة بموضوع البحث.

مجتمع الدراسة:

تتم دراسة فرضيات البحث و التي تنص على :

1. هناك علاقة إيجابية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تقليل الأخطاء الطبية وتسريع العمليات الإدارية و تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والموارد التشغيلية والمالية..

2. هناك علاقة سلبية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تقليل الأخطاء الطبية وتسريع العمليات الإدارية و تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والموارد التشغيلية و المالية.

3. يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي تحديات تقنية، مثل تكامل الأنظمة الصحية، وأمن البيانات، وتوافر بنية تحتية رقمية متطورة و التي تعتمد على مدى استعداد القطاع الصحي لتبني هذه التقنيات ومدى وعي العاملين بها.

4. يوجد مخاوف بأن وجود تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي قل محل مكان الموارد البشرية في المؤسسات الصحية.

حيث شمل مجتمع الدراسة جميع العاملين في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية و يشمل الفئات الوظيفية التالية (طبيب - ممرض - اخصائي غير طبيب - فني - اداري وغيرها) من العاملين في القطاع الصحي الحكومية ، الخاصة، والتجمعات الصحية بالمملكة العربية السعودية و كذلك جميع المستفيدين من الخدمات الصحية المقدمة في القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية بمختلف المناطق الجغرافية الشمالية، الجنوبية، الشرقية ، الغربية، ،الوسطى بالمملكة العربية السعودية. استجاب منهم فقط ٧٣ شخص من العاملين والمستفيدين من القطاع الصحي من الجنسين الذكر و الانثى بمخلف الفئات العمرية التي تم تحديدها في الاسبيان. و كذلك تم تحديد عدة متغيرات للعينة وتشمل (الجنس - الفئة العمرية - العمل بالقطاع الصحي - سنوات الخبرة - المسمى الوظيفي- نوع المؤسسة الصحية التابع لها - المنطقة الجغرافية). بين الجدول (٣) وصف لعينة الدراسة تبعا للمتغيرات المحددة و النسبة المئوية لكل متغير من مجموع عينة الدراسة.

أدوات الدراسة:

من اكثر الادوات المستخدمة في جمع البيانات البحثية للكشف عن آراء مجتمع العينة البحثية هو الاسبيان. حيث تم تصميم استبيان من قبل الباحثة لجمع البيانات الأساسية حول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيره على جودة الخدمات الصحية وكذلك قياس مدى تقبل العاملين في القطاع الصحي لتقنيات الذكاء الاصطناعي والمستفيدين منه في المملكة العربية السعودية. وقد تضمن الاسبيان اربع اقسام أساسية وهي كالتالي:

القسم الأول:

يشمل على جميع البيانات الشخصية وتشمل على (الاسم والايمل) وكانت اختيارية حفاظا على خصوصية المبحوث.

القسم الثاني:

وتحتوي على المعلومات الشخصية للعينة البحثية وتشمل على الجوانب التالية (الجنس - الفئة العمرية - العمل بالقطاع الصحي - سنوات الخبرة - المسمى الوظيفي - نوع المؤسسة الصحية التابع لها - المنطقة الجغرافية) والمتغيرات الخاصة بكل جانب. وضح الجدول (٣) وصف لعينة الدراسة تبعا للمتغيرات المحددة و النسبة المئوية لكل متغير من مجموع عينة الدراسة.

القسم الثالث:

يتمثل في المعرفة والاستخدام الحالي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية، ويحتوي على (٦) أسئلة وهي:

- لدي معرفة تامة بالمجالات التي يستخدم فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- تم تدريب الموظفين في المؤسسات الصحية / مؤسستي على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- يتم ابلاغي بأي تقنيات حديثة للذكاء الاصطناعي يتم اضافتها في المؤسسات الصحية / مؤسستي بشكل دوري.
- تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي في الجوانب التشخيصية (مثل تحليل الصور الطبية - التحاليل الطبية وغيرها).
- تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي في الجوانب الإدارية (إدارة الموارد البشرية - مواعيد المرضى - جدولة العمليات الجراحية للمرضى وغيرها).
- يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي في الجوانب التشغيلية والفنية (شراء وصرف الادوية و المستلزمات الطبية وغيرها).

القسم الرابع:

يتمثل في أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة وكفاءة الإدارة الصحية، ويحتوي على (٨) أسئلة وهي:

- أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل مدة الانتظار للمرضى.
- أعتقد ان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي عزز من رضا المرضى عن الخدمات الصحية.
- أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساعد على التقليل من الموارد البشرية في المؤسسات الصحية / مؤسستي.

- أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ساهم في تحسين جودة وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى في المؤسسات الصحية / مؤسستي.
- أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساعد على تقليل التكاليف التشغيلية في المؤسسات الصحية / مؤسستي.
- أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تسهيل وصول المرضى إلى الخدمات الصحية، خاصة في المناطق النائية.
- أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تسريع تقديم الإجراءات العلاجية للمرضى.
- أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل من استهلاك الموارد المالية للمؤسسات الصحية / مؤسستي.

القسم الخامس:

- يتمثل في التحديات و العقبات التي تواجه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية، ويحتوي على (٦) أسئلة وهي:
- تواجه المؤسسات الصحية / مؤسستي صعوبات في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بسبب ضعف البنية التحتية الرقمية.
 - تواجه المؤسسات الصحية / مؤسستي مقاومة من بعض الموظفين تجاه تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.
 - توجد مخاوف تتعلق بخصوصية وأمن البيانات عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي.
 - أعتقد أن نقص التدريب والمعرفة من أهم العقبات أمام تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي.
 - أعتقد أن التشريعات والأنظمة الحالية في المملكة العربية السعودية لا تزال بحاجة إلى تطوير لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي.
 - أعتقد ان ضعف البنية التحتية الرقمية يمثل عائقاً أمام التوسع في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي.

القسم السادس:

يتمثل في الآراء و المقترحات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية، ويحتوي على (٣) أسئلة :

- يجب زيادة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية الصحية
- من الضروري توفير برامج تدريبية متخصصة للعاملين في المؤسسات الصحية /مؤسستي حول تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- التعاون بين القطاعين العام والخاص يمكن أن يعزز من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية.

المعالجات الإحصائية:

تم تحليل البيانات المستخرجة من الاستبيان عن طريق برنامج اكسل على مايكروسوفت افييس لتحليل البيانات الإحصائية. ثم تتم المعالجة الإحصائية للبحث عن طريق حساب التكرارات و النسبة المئوية و المتوسط الحسابي لمعرفة خصائص العينة البحثية و البحث في مدى شيوع الموقف العام للعينة البحثية لكل عبارة في الفقرات البحثية في الاستبيان.

كذلك تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة استجابة عينة الدراسة البحثية لفقرات الاستبيان على ان يتم إعطاء درجة موافقتهم على كل عبارة من عبارات الاستبيان تبعا للمقياس التالي:

جدول (١) درجة مقياس ليكرت الخماسي

الدرجة	الاستجابة
١	غير موافق بشدة
٢	غير موافق
٣	محايد
٤	موافق

موافق بشدة	٥
------------	---

- ثم يتم حساب المتوسط الحسابي لكل سؤال لمعرفة طول الخلية ودرجة توافرها على النحو التالي :

جدول (٢) المعيار المعتمدة لحساب درجة التوفر

طول الخلية	درجة التوفر
١.٠٠ الى ١.٨٠	منخفض جدا (غير موافق بشدة)
١.٨١ الى ٢.٦٠	منخفض (غير موافق)
٢.٦١ الى ٣.٤٠	متوسط (محايد)
٣.٤١ الى ٤.٢٠	مرتفع (موافق)
٤.٢١ الى ٥.٠٠	مرتفع جدا (موافق بشدة)

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية:

يركز هذا البحث على دور الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية فقط في المملكة العربية السعودية ، دون التطرق إلى المجالات الطبية الأخرى.

- الحدود المكانية:

تقتصر الدراسة على جميع المؤسسات الصحية الحكومية والخاصة و التجمعات الصحية بالقطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية وما يشملها من مستشفيات ومراكز صحية وغيرها داخل المملكة العربية السعودية.

- الحدود الزمنية:

تعتمد الدراسة على البيانات التي تم جمعها الفترة الحالية خلال العام الذي تم فيه البحث خلال عام ٢٠٢٥ م جول دورتكنولوجيا الذكاد الاصطناعي بالقطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية.

محددات البحث :

لن يتم قبول أي بيانات تكون خارج مواصفات حدود العينة البحثية المحدد أعلاه على أن تكون خلال الفترة الزمنية الحالية لاجراء الدراسة البحثية.

الفصل الرابع

(منهجية الدراسة)

نتائج البحث وتحليلها:

نتائج بيانات عينة الدراسة:

يتضح من الجدول (٣) ان اجمالي عدد المشاركين في الدراسة البحثية (٧٣) وان نسبة الذكور والإناث متباعدة الى حدما، حيث ان غالبية العينة البحثية كانوا من الذكور بنسبة (٦٣ %) بما يعادل (٤٦) فردا من اجمالي العينة البحثية، في حين بلغ عدد الاناث (٢٧) بنسبة (٣٧%).

كما تبين البيانات ان غالبية الفئة العمرية المشاركة في البحث هم من بين (٣٦-٤٠ سنة) وعددهم (١٧) مشارك بنسبة (٢٣.٣%) من اجمالي العينة البحثية وتليها مباشرة بفارق واحد مشارك الفئة العمرية من بين ٤١ الى ٤٥ سنة وعددهم (١٦) شخص بنسبة (٢١.٩%) من اجمالي المشاركين في البحث. من ناحية أخرى لوحظ ان اقل فئة عمرية شاركت في البحث كانت من الفئتين (٢٠-٢٥ سنة) و (٢٦-٣٠ سنة) حيث كان عددهم (٣) و (٥) مشاركين فقط بنسبة (٤.١%) و (٦.٨%) على التوالي من اجمالي العينة البحثية.

من ناحية أخرى تم توزيع الاستبيان على عدد متساوي من العاملين وغير العاملين في القطاع الصحي وهم فقط من المستفيدين من الخدمات الصحية بالمملكة العربية السعودية، ولكن اظهر النتائج أن اغلبيه المبحوثين هم من غير العاملين بالمؤسسات الصحية بالمملكة العربية السعودية وعددهم (٤٣) شخص بنسبة (٥٨.٩%) من اجمالي المشاركين في البحث وهم نفس المجموعة التي نطبق عليها سؤال الفئة الوظيفية في القطاع الصحي. بينما كان عدد العاملين في المحال الصحي (٣٠) شخص بنسبة (٤١.١%). تبين كذلك ان اغلبيه العاملين في القطاع الصحي هم من فئة (اخصائي غير طبيب) وعددهم (١٢) بنسبة (١٦.٤%) من عدد المشاركين الإجمالي على العكس من ذلك فقد كان عدد الفنيين المشاركين في الدراسة هم الأقل وعددهم (٣) بنسبة (٤.١%)، كما لوحظ ان عدد الأطباء والمرضى المشمولين بالدراسة كان متساويا وعددهم (٤) لكل فئة وظيفية بنسبة (٥.٥%) من اجمالي العينة الدراسية.

كذلك تبين البيانات ان اغلبية العينة العاملين بالقطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية المشاركين بالدراسة يعملون في مؤسسات صحية حكومية وعددهم (١٩) بنسبة (٢٦.١٪) يلهم (٦) أشخاص يعملون بالتجمعات الصحية ونسبتهم (٨.٢٪) اقلهم عددا كانوا العاملين في المؤسسات الصحية الخاصة بالمملكة العربية السعودية وعددهم (٥) مبحوثين بنسبة (٦.٨٪) من اجمالي عينة البحث.

فيما يخص عدد بيانات سنوات الخبرة للعاملين بالقطاع الصحي فقد كان اغلبية المشاركين لديهم خبرة من ١١-١٥ سنة وعددهم (١٢) بنسبة (١٦.٤٪) واقل الأشخاص خبرة من (٢١-٢٥ سنة) وعددهم (٢) بنسبة (٢.٧٪) من اجمالي العينة البحثية، بينما لم يشارك أحد في الدراسة البحثية لديهم خبرة عملية في المجال الصحي بالمملكة العربية السعودية بين (٣-٥ سنوات).

أوضحت البيانات البحثية توزيع الجغرافي للعينة البحثية بالمملكة العربية السعودية حيث كان اغلبية المبحوثين ينتمون الى المنطقة الغربية وعددهم (٣٥) شخص بنسبة (٤٧.٩٪) ، ، كان اقل عدد مشاركين في الدراسة البحثية من المنطقة الجنوبية والمنطقة الشرقية والمنطقة الشمالية بعدد متساوي من المشاركين لكل منطقة وعددهم (٤) مبحوثين نسبة (٥.٥٪) لكل منطقة جغرافية بالمملكة العربية السعودية.

جدول (٣) وصف لعينة الدراسة تبعا للمتغيرات المحددة والنسبة المئوية لكل متغير من مجموع العينة الدراسية

المتغيرات	الفئات	العدد	النسبة المئوية
جميع البيانات الشخصية	ذكر	٤٦	٦٣٪
	انثى	٢٧	٣٧٪
	المجموع	٧٣	١٠٠٪
الفئة العمرية	من ٢٠ - ٢٥ سنة	٣	٤.١٪
	من ٢٦ - ٣٠ سنة	٥	٦.٨٪
	من ٣١ - ٣٥ سنة	١٣	١٧.٨٪
	من ٣٦ - ٤٠ سنة	١٧	٢٣.٣٪
	من ٤١ - ٤٥ سنة	١٦	٢١.٩٪
	من ٤٦ - ٥٠ سنة	٨٩	١٢.٣٪
	اكثر من ٥٠ سنة	١٠	١٣.٧٪
هل تعمل في احد المؤسسات الصحية	نعم	٣٠	٤١.١٪
	لا	٤٣	٥٨.٩٪
الفئة الوظيفية	طبيب	٤	٥.٥٪
	ممرض	٤	٥.٥٪
	اخصائي غير طبيب	١٢	١٦.٤٪
	فني	٣	٤.١٪
	اداري	٧	٩.٧٪
	لا ينطبق (في حال كنت لا تعمل في احد المؤسسات الصحية)	٤٣	٥٨.٩٪
سنوات الخبرة في المجال الصحي	أقل من ٣ سنوات	٤	٥.٥٪
	٣ - ٥ سنوات	٠	٠
	٦ - ١٠ سنوات	٢	٢.٧٪
	١١ - ١٥ سنة	١٢	١٦.٤٪
	١٦ - ٢٠ سنة	٧	٩.٧٪
	٢١ - ٢٥ سنة	٢	٢.٧٪
	اكثر من ٢٥ سنة	٣	٤.١٪

لا ينطبق (في حال كنت لا تعمل في احد المؤسسات الصحية)	٤٣	%٥٨.٩	
حكومية	١٩	%٢٦.١	نوع المؤسسة التي تعمل بها
خاصة	٥	%٦.٨	
تجمع صحي	٦	%٨.٢	
لا ينطبق (في حال كنت لا تعمل في احد المؤسسات الصحية)	٤٣	%٥٨.٩	
المنطقة الوسطى	٢٦	%٣٥.٦	المنطقة الجغرافية التابع لها
منطقة الغربية	٣٥	%٤٧.٩	
المنطقة الجنوبية	٤	%٥.٥	
المنطقة الشرقية	٤	%٥.٥	
المنطقة الشمالية	٤	%٥.٥	

عرض نتائج اتجاهات العينة البحثية نحو متغيرات الدراسة:

تم توضيح نتائج التحليل الاحصائي الوصفي لبيانات الاستبيان التكرارات ولنسبة المئوية والمتوسط الحسابي على مقياس ليكرت لمعرفة خصائص العينة البحثية لكل محور من محاور الاستبيان على النحو التالي:

- المحور الأول: (المعرفة والاستخدام الحالي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية)

تشير نتائج المحور الأول والمعرضة في جدول (٤) التكرارات كانت درجة الموافقة من متوسطة الى مرتفعة ،حيث جاء في المرتبة الاولى الفقرة التالية (تُستخدم تقنيات الذكاء والنسبة المئوية لاستجابة أفراد العينة حول المعرفة والاستخدام الحالي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية بشكل عام الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي في الجوانب التشخيصية (مثل تحليل الصور الطبية - التحاليل الطبية وغيرها) بمتوسط حسابي (٣.٥٠) مما يعكس لنا وعي العينة البحثية بالأدوات الالكترونية المدعومة بأحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي بالجوانب الطبية التشخيصية ، بإجمالي موافق

بشدة وموافق عدد (٤٠) من اجمالي العينة والتي كانت (٧٣) بما يعادل (٥٤.٨%) من اجمالي المشاركين في البحث. اما في المرتبة الثانية كانت للفقرة التي تنص على (تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي في الجوانب الإدارية (إدارة الموارد البشرية - مواعيد المرضى - جدول العمليات الجراحية للمرضى وغيرها) بنسبة موافق وموافق بشدة بأكثر من نصف عدد العينة البحثية بنسبة (٥٣.٣%) بعدد (٣٩) مبحوث وبمتوسط حسابي (٣.٤٢) مما يدل على ان غالبية الأشخاص على اطلاع كافي بتقنيات الذكاء الاصطناعي التي تساعد في الاعمال الإدارية بالمؤسسات الصحية بالمملكة العربية السعودية. واحتل البند (يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي في الجوانب التشغيلية والفنية (شراء وصرف الادوية والمستلزمات الطبية وغيرها). في المرتبة الثالثة درجة موافقة متوسطة بحوالي نصف عدد العينة البحثية بنسبة (٥٠.٧%) وبانحراف معياري (٣.٣١) وبعده موافقة بشدة (١٤) موافقين (٢٣) والذي يوضح لنا قلة اطلاع بعض العاملين وغير العاملين بالقطاع الصحي على الجوانب الفنية التي تستعين بتقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة اعمالها.

لوحظ في ان عدد المبحوثين بدأ يقل عن نصف العينة بنسبة (٤٩.٣%) في المحور الذي ينص على (لدي معرفة تامة بالمجالات التي يستخدم فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي) مما جعله يحتل المرتبة الرابعة بعدد (١١) موافق بشدة و (٢٥) موافق ومتوسط حسابي (٣.٣٠) يوضح لنا أهمية تعزيز الوعي بالمجتمع السعودية حول جميع التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي التي تستخدم في جميع مؤسسات القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية. اما المرتبة الخامسة فكانت من نصيب المعيار الذي ينص على (تم تدريب الموظفين في المؤسسات الصحية / مؤسستي على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي) والذي يعكس أهمية تدريب العاملين بالقطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مما ينعكس على جودة الخدمات الصحية المقدمة فيها بدرجة موافقة متوسطة ومتوسط حسابي (٣.١٩) بعدد (١٢) موافق بشدة و (٢٢) موافق بنسبة (١٥.١%) و (٣٤.٢%) على التوالي من اجمالي عدد المبحوثين. وحصل البند الذي ينص على (يتم ابلاغي بأي تقنيات حديثة للذكاء الاصطناعي يتم اضافتها في المؤسسات الصحية / مؤسستي بشكل دوري) على المرتبة السادسة والأخيرة في المحور الأول بمتوسط حسابي (٣.١٢) وعدد (٣٣) من اجمالي عدد العينة البحثية من الموافقين بشدة والموافقين بنسبة (٤٢.٣%) من العدد الإجمالي مما يعكس لنا ضرورة التركيز على نشر الوعي المجتمعي حول التقنيات الحديثة المدعومة

بالذكاء الاصطناعي التي يتم استحداثها في المؤسسات الصحية مختلف القطاعات بالمملكة العربية السعودية.

جدول (٤) المعرفة والاستخدام الحالي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية

الترتيب	درجة الموافقة	المتوسط الحساب	الاستجابة					الفقرة	رقم
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة		
٤	متوسط	٣.٣٠	٧	١١	١٩	٢٥	١١	ت لدي معرفة تامة بالمجالات التي يستخدم فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	١
			٩.٦	١٥.١	٢٦	٣٤.٢	١٥.١	%	
٥	متوسط	٣.١٩	٩	١٤	١٦	٢٢	١٢	ت تم تدريب الموظفين في المؤسسات الصحية / مؤسستي على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٢
			١٢.٣	١٩.٢	٢١.٩	٣٠.٢	١٦.٤	%	
٦	متوسط	٣.١٢	٩	١٥	١٨	٢٠	١١	ت يتم ابلاغي بأي تقنيات حديثة للذكاء الاصطناعي يتم اضافتها في المؤسسات الصحية / مؤسستي بشكل دوري.	٣
			١٢.٣	٢٠.٦	٢٤.٧	٢٧.٣	١٥.١	%	
١	مرتفع	٣.٥٠	٧	٧	١٩	٢٥	١٥	ت تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي في الجوانب التشخيصية (مثل تحليل الصور الطبية - التحاليل الطبية وغيرها).	٤
			٩.٦	٩.٦	٢٦	٣٤.٢	٢٠.٦	%	
٢	مرتفع	٣.٤٢	٨	٨	١٨	٢٣	١٦	ت تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي في الجوانب الإدارية (إدارة الموارد البشرية - مواعيد المرضى - جدولة العمليات الجراحية للمرضى وغيرها).	٥
			١١	١١	٢٤.٧	٣١.٥	٢١.٨	%	
٣	متوسط	٣.٣١	١٠	٨	١٨	٢٣	١٤	ت يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي في الجوانب التشغيلية والفنية (شراء وصرف الادوية و المستلزمات الطبية وغيرها).	٦
			١٣.٦	١١	٢٤.٧	٣١.٥	١٩.٢	%	

- المحور الثاني: (أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة وكفاءة الإدارة الصحية)

تشير نتائج المحور الثاني الى أن أثر الذكاء الاصطناعي على جودة وكفاءة الإدارة الصحية بالمملكة العربية السعودية حيث ان جميع درجة الموافقة كانت مرتفعة لجميع البنود بدرجة اختلاف جدا

بسيطة بينها. فقد حققت العبارة التي تنص على (أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي عزز من رضا المرضى عن الخدمات الصحية) بأغلبية الأصوات الموافقة بشدة والموافقة بعدد (٢٠) و (٣١) على التوالي بما يعادل نسبة (٦٩.٩٪) من إجمالي المشاركين في الدراسة البحثية بأعلى متوسط حسابي بلغ (٤.٠٥) مما يعكس الرضا العام من مقدمي الخدمة بالقطاعات الصحية والمستفيدين من هذه الخدمات بالمملكة العربية السعودية. وجاء في المرتبة الثانية العبارة التي تعكس سرعة تقديم الخدمات الصحية للمستفيدين مما قلص وقت انتظارهم للاستفادة من هذه الخدمات والتي تنص على (أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تقليل مدة الانتظار للمرضى) بمتوسط حسابي (٣.٩٠) بنسبة (٣٧٪) موافق بشدة و (٣٨.٣٪) موافق بعدد (٢٧) و (٢٨) متتالية من العدد الكلي للمبحوثين.

في المرتبة الثالثة حصل النص التالي (أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تسهيل وصول المرضى إلى الخدمات الصحية، خاصة في المناطق النائية) والتي أظهرت أن دخول تقنيات الذكاء الاصطناعي في الخدمات الصحية بالمملكة العربية السعودية سهولة تقديم الخدمات الطبية للمستفيدين في المواقع الجغرافية النائية بالمملكة العربية السعودية، وذلك بموافقة شديدة من (٢٨) شخص من الدراسة بما يعد نسبتهم (٣٨.٣٪) وموافقة (٢٤) شخص والذين بلغت نسبتهم (٣٣٪) من إجمالي المشاركين في الدراسة البحثية ومتوسط حسابي (٣.٨٩). حصل البند التالي (أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم تسريع تقديم الإجراءات العلاجية للمرضى) على المرتبة الرابعة بعدد مماثل للنص الذي يسبقه بعدد الموافقين بشدة والموافقين من المبحوثين ولكن باختلاف المتوسط المعياري الذي بلغ (٣.٨٤) والذي يؤكد الدور الفعال للتقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي بسرعة حصول المستفيدين على الإجراءات العلاجية المناسبة لهم. بالنسبة للنص الذي حصل على المرتبة التالية هو (أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ساهم في تحسين جودة وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى في المؤسسات الصحية / مؤسستي) والذي يعكس مدى الرضا العام عن جودة وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة في القطاع الصحي بمتوسط حسابي بلغ (٣.٨١)، ما يعادل نسبة (٦٩.٩٪) من إجمالي المشاركين في الدراسة البحثية من الموافقين بشدة والموافقين والذي بلغ إجمالي عددهم (٥١) عينة من العدد الإجمالي.

اما المرتبة السادسة فكانت من نصيب المعيار الذي ينص على (أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساعد على تقليل التكاليف التشغيلية في المؤسسات الصحية / مؤسستي) بعدد موافقين بشدة وموافقين (٢١) و (٢٨) على التوالي بنسبة (٢٨.٩%) و (٣٨.٣%) من النسبة الاجمالية للمشاركين في الدراسة البحثية والذي يدعم يعكس دور التقنيات الحديثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تخفيض عبء التكاليف التشغيلية على المؤسسات الصحية بشكل عام بالقطاع الصحي بمتوسط حسابي (٣.٦٨). حصل البند التالي (أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أسهم في التقليل من استهلاك الموارد المالية للمؤسسات الصحية / مؤسستي.) على المرتبة التي تليها والذي يدل على موافقة حوالي (٦٧.١%) من العينة على انخفاض استهلاك الميزانية المالية المتاحة للمؤسسة الصحية وذلك بسبب دعم التقنيات المستخدمة للذكاء الاصطناعي فيها بموافقة شديدة من (٢٠) وموافقة من (٢٩) مبحوث وبنسبة (٢٧.٤) (٣٩.٧) على التوالي من المشاركين في البحث وبمتوسط حسابي بلغ (٣.٦٥). أما في المرتبة الأخيرة فقد كانت للبند الذي يدعم أهمية الموارد البشرية في القطاعات الصحية والذي يقلل من فرضية الاستغناء عنهم بعد تفعيل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي فيها، وتتص الفقرة على التالي (أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساعد على التقليل من الموارد البشرية في المؤسسات الصحية / مؤسستي) بمتوسط حسابي يعادل (٣.٦٤) وبنسبة (٢٣.٣%) من الموافقين بشدة والذين بلغ عددهم (١٧) مشارك في الدراسة البحثية، وبنسبة (٤١.١%) وعددهم (٣٠) مشارك من اجمالي عدد المشاركين في البحث.

جدول (٥) أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة وكفاءة الإدارة الصحية

رقم	الفقرة	الاستجابة						المتوسط الحساب	درجة الموافقة	الترتيب
		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة				
١	أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تقليل مدة الانتظار للمرضى.	٢٧	٢٨	٦	٨	٤	٣.٩٠	مرتفع	٢	
		٣٧	٣٨.٣	٨.٢	١١	٥.٥				
٢	أعتقد ان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي عزز من رضا المرضى عن الخدمات الصحية	٢٠	٣١	١٢	٦	٤	٤.٠٥	مرتفع	١	
		٢٧.٤	٤٢.٥	١٦.٤	٨.٣	٥.٤				
٣	أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساعد على التقليل من الموارد البشرية في المؤسسات الصحية / مؤسستي.	١٧	٣٠	١٣	٩	٤	٣.٦٤	مرتفع	٨	
		٢٣.٣	٤١.١	١٧.٩	١٢.٣	٥.٤				

٤	ت	٢٣	٢٨	١٢	٦	٤	٣.٨١	مرتفع	٥	أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ساهم في تحسين جودة وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى في المؤسسات الصحية / مؤسستي
٥	ت	٢١	٢٨	٨	١٢	٤	٣.٦٨	مرتفع	٦	أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساعد على تقليل التكاليف التشغيلية في المؤسسات الصحية / مؤسستي.
٦	ت	٢٨	٢٤	١٠	٧	٤	٣.٨٩	مرتفع	٣	أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تسهيل وصول المرضى إلى الخدمات الصحية، خاصة في المناطق النائية
٧	ت	٢٨	٢٤	٧	١٠	٤	٣.٨٤	مرتفع	٤	أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تسريع تقديم الإجراءات العلاجية للمرضى.
٨	ت	٢٠	٢٩	٩	٩	٦	٣.٦٥	مرتفع	٧	أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في التقليل من استهلاك الموارد المالية للمؤسسات الصحية / مؤسستي.

- المحور الثالث: (التحديات والعقبات التي تواجه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية)

تشير نتائج المحور الثالث والمعرضة في جدول (٦) ادناه أن درجة الموافقة بشكل عام مرتفعة لغالبية النصوص الموضحة في هذا المحور مع وجود بعض الموافقات المتوسطة الدرجة والتي بلغ عددها نص عدد المرتفعة منها في هذا المحور. بلغ عدد البنود التي حصلت على درجة موافقة مرتفعة من مجتمع الدراسة اربع بنود حيث جاء في المرتبة الاولى الفقرة التالية (أعتقد أن التشريعات والأنظمة الحالية في المملكة العربية السعودية لا تزال بحاجة إلى تطوير لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي) بمتوسط حسابي بلغ (٣.٥٦) مما يعكس لنا أهمية تحديث الأنظمة التشريعية بالمملكة العربية السعودية التي تضمن تنظيم الاستخدام الأمثل للتقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي. وكان إجمالي عدد الموافقة بشدة والموافقة (٤٠) من إجمالي العينة والتي كانت (٧٣) بما يعادل (٥٤.٧٪) من إجمالي نسبة المشاركين. يلي ذلك جاء البند الذي حصل على المتوسط الحسابي (٣.٥٠) والذي ينص على (تواجه المؤسسات الصحية / مؤسستي صعوبات في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بسبب ضعف البنية التحتية الرقمية) والذي يؤكد على أهمية دعم البنية التحتية الرقمية والتي تعتبر هي حجر الأساس في تطبيق التقنيات الحديثة والتي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي

بالمملكة العربية السعودية، حيث كانت نسبة الموافقين بشدة (٢٠.٦٪) والموافقين (٣٠.٢٪) وكان عددهم (١٥) و (٢٢) مبحوث على التوالي.

في المرتبة الثالثة حصل النص التالي (أعتقد ان ضعف البنية التحتية الرقمية يمثل عائقاً أمام التوسع في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية/ مؤسستي) والتي أظهرت مخاوف بعض المشاركين بالدراسة البحثية بأن تشكل البنية التحتية الرقمية عائقاً أما زيادة الانفتاح في الاستخدام التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي في القطاعات الصحية بالمملكة العربية السعودية، وذلك بموافقة شديدة من (١٤) شخص من الدراسة بما يعد نسبتهم (١٩.٢٪) وموافقة (٢٣) شخص والذين بلغت نسبتهم (٣١.٦٪) من اجمالي المشاركين في الدراسة البحثية ومتوسط حسابي (٣.٤٩). يلي ذلك جاء النص الذي يعكس قلق بعض افراد مجتمع الدراسة البحثية حول أهمية امن وخصوصيات المعلوماتية عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية والذي ينص على (توجد مخاوف تتعلق بخصوصية وأمن البيانات عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية/ مؤسستي). بلغ المتوسط الحسابي لهذا البند (٣.٤٧) واجمالي عدد الموافقة بشدة والموافقة على البند (٤٠) شخص بما يعادل نسبة (٥٤.٧٪) من اجمالي نسبة العينة في الدراسة.

من ناحية أخرى حصلت البنود الأخيرة التي تسلط الضوء عل الموارد البشرية في العاملة في المؤسسات الصحية على درجة متوسطة من الموافقة من المبحوثين، حيث ان نص البند على (تواجه المؤسسات الصحية / مؤسستي مقاومة من بعض الموظفين تجاه تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي) والحاصل على المرتبة الخامسة من اجمالي عدد النصوص في هذا المحور بمتوسط حسابي (٣.٣٩) نسبة الموافقين بشدة (١٥.١٪) والموافقين (٣٠.٢٪) وكان عددهم (١١) و (٢٢) مبحوث على التوالي من اجمالي عدد المبحوثين وعددهم (٧٣). والذي يعكس لنا تأييد بعض افراد العينة البحثية عن وجود مقاومة من بعض مقدمي الخدمة في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية حول تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التي يعملون بها. احتل البند الذي ينص على (أعتقد أن نقص التدريب والمعرفة من أهم العقبات أمام تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي) بمعدل متوسط حسابي بلغ (٣.١٩) على المرتبة الأخيرة في هذا المحور بعدد الموافقين بشدة (٢١.٩٪) والموافقين (٣٧٪) وكان عددهم (١٦) و (٢٧) مبحوث على التوالي والذي يدعم ضرورة تسليط الضوء

على توفر القوى العاملة المدربة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي بالمملكة العربية السعودية.

جدول (٦) التحديات والعقبات التي تواجه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية

رقم	الفقرة	الاستجابة					المتوسط الحساب	درجة الموافقة	الترتيب
		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
١	تواجه المؤسسات الصحية / مؤسستي صعوبات في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بسبب ضعف البنية التحتية الرقمية.	١٥	٢٢	٢٤	٩	٣	٣.٥٠	مرتفع	٢
		٢٠.٦	٣٠.٢	٣٣	١٢.٣	٤.١			
٢	تواجه المؤسسات الصحية / مؤسستي مقاومة من بعض الموظفين تجاه تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي	١١	٢٢	٢٨	٩	٣	٣.٣٩	متوسط	٥
		١٥.١	٣٠.٢	٣٨.٣	١٢.٣	٤.١			
٣	توجد مخاوف تتعلق بخصوصية وأمن البيانات عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي	١٢	٢٨	١٩	١١	٣	٣.٤٧	مرتفع	٤
		١٦.٤	٣٨.٣	٢٦.١	١٥.١	٤.١			
٤	أعتقد أن نقص التدريب والمعرفة من أهم العقبات أمام تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي	١٦	٢٧	١٩	٩	٢	٣.١٩	متوسط	٦
		٢١.٩	٣٧	٢٦.١	١٢.٣	٢.٧			
٥	أعتقد أن التشريعات والأنظمة الحالية في المملكة العربية السعودية لا تزال بحاجة إلى تطوير لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي	١٣	٢٧	٢٣	٨	٢	٣.٥٦	مرتفع	١
		١٧.٧	٣٧	٣١.٦	١١	٢.٧			
٦	أعتقد أن ضعف البنية التحتية الرقمية يمثل عائقاً أمام التوسع في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية / مؤسستي.	١٤	٢٣	٢٢	١٣	١	٣.٤٩	مرتفع	٣
		١٩.٢	٣١.٦	٣٠.٢	١٧.٧	١.٣			

- المحور الرابع: (الآراء والمقترحات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية)

تشير نتائج المحور ركزت على آراء ومقترحات مجتمع الدراسة البحثية حول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي بالمملكة العربية السعودية حيث ان جميع درجة الموافقة كانت

المرتفعة كانت دبل درجة الموافقة المتوسطة لبنود هذا المحور. جاء النص الذي يدعم أهمية الاستثمار في البنية التحتية الرقمية للقطاع الصحي في المرتبة الأولى والذين ينص على (يجب زيادة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية الصحية) وذلك بموافقة شديدة من (١٥) شخص من الدراسة بما يعد نسبتهم (٢٠.٦٪) وموافقة (٢٢) شخص والذين بلغت نسبتهم (٣٠.٢٪) من اجمالي المشاركين في الدراسة البحثية ومتوسط حسابي (٣.٥٠). يلي ذلك جاء البند الذي حصل على المتوسط الحسابي (٣.٤٧) والذي ينص على (التعاون بين القطاعين العام والخاص يمكن أن يعزز من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية) والذي يؤكد على أهمية دعم تبادل المنافع بين المؤسسات الصحية العامة والخاصة مما قد يساهم في تعزيز تطبيق التقنيات الحديثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية، حيث كانت نسبة الموافقين بشدة (١٦.٤٪) والموافقين (٣٨.٣٪) وكان عددهم (١٢) و(٢٨) مبحوث على التوالي. من ناحية أخرى أظهرت النتائج الموافقة المتوسطة للعيينة البحثية على البند الأخير والذي ينص على (من الضروري توفير برامج تدريبية متخصصة للعاملين في المؤسسات الصحية /مؤسستي حول تقنيات الذكاء الاصطناعي) والذي يدعم أهمية توفير البرامج التدريبية المتخصصة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لمنسوبي القطاع الصحي بمتوسط حسابي بلغ (٣.٣٩) واجمالي عدد الموافقة بشدة والموافقة على البند (٣٣) شخص بما يعادل نسبة (٤٥.٣٪) من اجمالي نسبة العينة في الدراسة.

جدول (٧) الآراء والمقترحات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية

رقم	الفقرة	الاستجابة					المتوسط الحساب	درجة الموافقة	الترتيب
		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق بشدة	غير موافق			
١	يجب زيادة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية الصحية	١٥	٢٢	٢٤	٩	٣	٣.٥٠	مرتفع	١
		%	٢٠.٦	٣٠.٢	٣٢.٨	١٢.٣			
٢	من الضروري توفير برامج تدريبية متخصصة للعاملين في المؤسسات الصحية /مؤسستي حول تقنيات الذكاء الاصطناعي	١١	٢٢	٢٨	٩	٣	٣.٣٩	متوسط	٣
		%	١٥.١	٣٠.٢	٣٨.٣	١٢.٣			
٣	التعاون بين القطاعين العام والخاص يمكن أن يعزز من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية.	١٢	٢٨	١٩	١١	٣	٣.٤٧	مرتفع	٢
		%	١٦.٤	٣٨.٣	٢٦.١	١٥.١			

المناقشة:

شهدت المملكة العربية السعودية تحولاً رقمياً سريعاً في جميع القطاعات في السنوات الأخيرة و التي تهدف الى تحقيق أهداف الرؤية الوطنية للمملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. ويعتبر القطاع الصحي من اهم القطاعات التي تم التركيز على دعمها التقني بواسطة التوسع في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك لرفع كفاءة وفاعلية الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين.

هذه الدراسة ركزت على دراسة فرضيات (هناك علاقة إيجابية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تقليل الأخطاء الطبية وتسريع العمليات الإدارية و تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والموارد التشغيلية والمالية، هناك علاقة سلبية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تقليل الأخطاء الطبية وتسريع العمليات الإدارية و تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والموارد التشغيلية والمالية، ويواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي تحديات تقنية، مثل تكامل الأنظمة الصحية، وأمن البيانات، وتوافر بنية تحتية رقمية متطورة و التي تعتمد على مدى استعداد القطاع الصحي لتبني هذه التقنيات ومدى وعي العاملين بها، وجد مخاوف بأن وجود تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي قل تحل محل مكان الموارد البشرية في المؤسسات الصحية).

أوضحت نتائج الدراسة الحالية احتمالية عالية لصحة فرضيات البحث الحالي والتي توضح وجود علاقة إيجابية بين استخدام القنيات الحديثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي و جودة و كفاءة الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين في المؤسسات الصحية بالمملكة العربية السعودية. توجد العديد من الدراسات التي تدعم الدراسة الحالية فقد نشرت نتائج دراسة بحثية قدرة التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي على تطوير ممارسات علم الامراض الجراحية من خلال ضمان سرعة ودقة النتائج التشخيصية وتمكين الاختصاصيين من الحصول على نتائج تشخيصية اعلى مستوى من خلال دمج المعلومات الجزيئية و الموروفولوجية و السريرية لكل مريض لاجراء التشخيص الدقيقي في الحالات المرضية المعقدة مما يساعدهم في تحديد التشخيص الطبي بشكل موضوعي مما يساهم باتخاذ الإجراءات العلاجية

بشكل دقيق (Ahmad, 2022). تلتها دراسة في عام (٢٠٢٥) نشر (Krzywanski et al.) اثبتت التطور الواضح في دقة وفاعلية الصور الطبية في التشخيصية الطبي للحالات المرضية باستخدام أنظمة متقدمة من تقنيات الذكاء الاصطناعي. من جانب اخر في دراسة أقيمت على (٣١٤) ممارس صحي مرخص في مجال الرعاية الصحية في والذين يعملون في مختلف القطاعات الصحية بالمملكة العربية السعودية لمدة عام واحد على الأقل والتي تقيس وعيهم ومخاوفهم حول تقنيات الذكاء الاصطناعي. أوضحت نتائج هذه الدراسة البحثية وجود بعض المخاوف من الممارسين الصحيين المرتبطة بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي حول دقة ومصداقية البيانات التي تنتجها التقنيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيرها على اتخاذ الإجراءات السريرية (Alsaed et al., 2024).

دعمت كذلك النتائج الدراسة أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي ليس فقط بالجوانب الطبية بل انها أسهمت في تحسين الجوانب الإدارية والتقليل من التكاليف التشغيلية للمؤسسات الصحية في القطاع الصحي. فقد اثبتت نتائج الدراسة التي اجراها في عام (٢٠٢٢) على يد (Alshanjity et al.) ان استخدام التقنيات الحديثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في الملفات الطبية للمرضى ادي الى سهولة الوصول الى المعلومات الخاصة بكل مستفيد بكل يسر وسهولة. كذلك اثبتت العديد من الدراسات ان اتمنت الملفات الطبية أدت الى تحسين آلية العمل في قطاع الرعاية الصحية، وتقليل معدلات الاخطاء الطبية، . من اهم الجوانب التي اثرعلىها استخدام الملفات الالكترونية الطبية هي الموارد و الجوانب التشغيلية مما جعلها تؤثر بشكل ملحوظ على خفض التكاليف التشغيلية، وتقليل المساحة التخزين للملفات الورقية و التقليل من المستلزمات المكتبية التي يحتاجها العاملين لأداء أعمالهم المكتبية (2008 Williams et al., (Kalogiropoulos et al., 2009). وكذلك أدت الى سرعة وسهولة التواصل بين مقدمي الخدمات الصحية بالمؤسسات الصحية وسرعة الوصول الى المعلومات الطبية المطلوبة مثل الجرعات الدوائية والتاريخ المرضى وغيرها مما أدى الى سرعة ورفع مستوى الخدمات الطبية المقدمة للمرضى (Bates et al., 2003).

ركزت الرؤية الوطنية للمملكة العربية السعودية على ٢٠٣٠ رضى المستفيدين عن الخدمات المقدمة لهم في جميع القطاعات بما في ذلك القطاع الصحي بشكل عام. فقد أوضحت نتائج الدراسة البحثية الحالية نسبة رضى مرتفعة من المستفيدين من الخدمات الصحية وكذلك مقدمي الخدمة في القطاع الصحي

الذى تم تأكيده في دراسات بحثية سابقة. أظهر استطلاع للرأي أجره (Aloden et al., 2022) بين مقدمي الخدمات الطبية في الرياض أن الذكاء الاصطناعي أدى إلى تحسين الإنتاجية والكفاءة، وخفض التكاليف وزيادة رضى المستفيدين من الخدمات الصحية. وأكدت دراسة بحثية منهجية نشرت هذا العام (٢٠٢٥) و التي تضمن مراجعة للمنهجية لعدد ٣٠ دراسة سابقة التي نشرت بين (٢٠٠٠ - ٢٠٢٢) حول تأثير تقنيات الصحة الالكترونية على تجربة المرضى في المملكة العربية السعودية. وجدت أن (٩٣.٣٪) من الدراسات المشمولة أفادت بارتفاع ملحوظ بمستوى رضا المستفيدين من الخدمات الصحية الالكترونية بالمملكة العربية السعودية (Monshi and others).

كذلك اكدت الدراسة الحالية على فعالية استخدام التقنيات الحديثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وتقليل وقت الانتظار للمرضى و الذي يتطابق مع الاستنتاج الذى تم اثباته في الدراسة التي أجريت (٢٠٢٤) لقياس مدى المرضى حول الخدمات الصحية المقدمة في الرعاية الصحية بالمملكة العربية السعودية، أظهرت نتائجها وجود نسبة عالية من رضى المستفيدين عن وقت الانتظار نسبة كبيرة حيث كانت نسبة الرضى عن وقت الانتظار قبل استشارة الطبيب (٩٢.٣٪) وقبل الحصول على أدويتهم (٨٢.٦٪) (Albaqami et al.). من ناحية أخرى فقد ساعدت التقنيات الحديثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي على سرعة وسهولة وصل الخدمات الطبية لمستحفيها. فقد أثبتت الدراسات كذلك ان من اهم الابتكارات التي تم تفعيلها باحدث التقنيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي هي بعض الأدوات التقنية مثل التطبيقات الصحية و روبوتات الدردشة و الطب الاتصالي التي عززت توفير الخدمات الصحية للمستفيدين في المناطق النائية بطريقة فعالة وبتكلفة اقل سواء على مزود الخدمة او المستفيد منها. (Aldossari, 2022).

خلال الدراسة البحثية الحالية لوحظ وجود مخاف من بعض العاملين في القطاع الصحي حول إمكانية تخفيض الحاجة للموارد البشرية مع زيادة الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي فيها. اثبت بعض الدراسات البحثية ان الدور الأساسي لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية يركز على تحسين ورفع كفاءة الإنتاجية فيها ودون الحاجة الى قلة من الطلب على القوى العاملة في القطاع الصحي بشكل عام في حين أن الذكاء الاصطناعي أدى أتمت بعض المهام الوظيفية لمقدمي الخدمات الصحية. دراسة اجراها (Abdullah & Fakieh,) في عام ٢٠٢٠ و التي ضمت ٢٥٠

مقدم رعاية صحية في المملكة العربية السعودية و التي تهدف الى معرفة وجهات نظر عينة الدراسة البحثية حول تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمؤسسات الصحية. أظهرت النتائج أن (١٩٥) مبحوث بما يعادل (٧٨٪) من العينة البحثية لديهم مخاوف عالية من فقد وظائفهم بسبب تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحي على الرغم من ان حوالي (٧٠٪) من نفس مجتمع العينة البحثية اقرروا بأن هذه التقنيات الحديثة تؤدي الى تعزيز ورفع كفاءة الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية. الا أن (Alshanqity et al.) لم يجد أي علاقة بين الاعتماد التقنيات الحديثة الذكاء الاصطناعي والرغبة في مغادرة بين أطباء الرياض لمجالاتهم العملية في المؤسسات الصحية (٢٠٢٢). وفي العام نفسه أوضحت نتائج الدراسة التي أجراها (Aldossari, 2022). أن استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية زاد إنتاجية الأطباء بنسبة (١٣٪) ولكنه لم يخفف من الطلب الإجمالي للوظائفهم. توافقت هذه النتائج السابقة للبحث الذي نشر في (2017 Jiang et al.,) الذي نشر أن تقنيات الذكاء الاصطناعي سيعزز ويساعد مقدمي الخدمات في الرعاية الصحية بدلاً من أن يحل محلهم.

من ناحية أخرى لوحظ وجود بعض التحديات و العوائق التي تحول من إمكانية الاعتماد على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحية وهي قلة معرفة العاملين في القطاعات الصحية بالذكاء الاصطناعي وقلة فرص التدريب المقدمه لهم في مؤسساتهم الصحية. فقد لوحظ ان هذه التحديات تم نشرها سابقا، ففي عام (٢٠٢٤) نشرت نتائج دراسته اجراها (Ramadan et al.) حول عوائق وعوامل تسهيل الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الممارسات التمريض و التي اجراها على (٤٨) ممرض بأحد القطاعات الصحية، أن (٧٥٪) من العينة البحثية أفادوا بضرورة وجود الدعم الكافي من المؤسسات الصحية وتوفير البرامج التدريبية المنخفضة اللازمة للعاملين . حيث وجدت ان غالبية العينة البحثية بنسبة (٦٥٪) لديهم معلومات أساسية فقط عن الذكاء الاصطناعي ولهم قلق تجاه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارساتهم العملية، بينما (١٠٪) فقط من إجمالي العينة المبحوثة لديهم فهم عالي لتقنيات الذكاء الاصطناعي. على الرغم من أن الافتقار إلى المهارات الرقمية لدى بعض مقدمي الخدمات قد أدى إلى إبطاء عملية الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي ، إلا أن الذكاء الاصطناعي قد سهل إلى حد كبير التحول الإيجابي في الخدمات الصحية.

البنية التحتية الرقمية كانت من اهم التحديات التي تواجه القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية والي تركز على أهمية امن المعلومات ودقتها. ففشرت دراسة حديثة قائمة على الأدلة نشرها (Kumar et al.) هذا العام (٢٠٢٥) حول التحديات التي تواجه اعتماد مهارات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية بالمملكة العربية السعودية والتي كشفت عن وجود تحديات كبيرة تقلل الاعتماد علي تقنيات الذكاء الاصطناعي على المستوى التشغيلي والاستراتيجي بما في ذلك الاستعداد المؤسسي و خصوصية امن المعلومات الشخصية ورفع الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي وزيادة التدريب لمقدمي الخدمات الصحية.

التوصيات :

من خلال نتائج البحث الحالي لوحظ وجود بعض الجوانب التي يجب التركيز عليها لتعزيز الاستفادة اللا محدودة من التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي في القطاعي الصحي بالمملكة العربية السعودية ومن أهمها:

- 1 - دراسة كيفية رفع كفاءة البنية التحتية الرقمية وامن المعلومات بالقطاع الصحي والصحة الالكترونية.
- 2 - تطوير استراتيجيات لحماية الأنظمة الصحية من التهديدات التقنية السيبرانية.
- 3 - تعزيز ودعم القطاع الخاص على زيادة الاستثمار في القطاع الصحي.
- 4 - تنظيم برامج تدريبية دورية للقوى العاملة في المؤسسات الصحية ورفع وعيهم تجاه الذكاء الاصطناعي و كيفية تحقيق الاستفادة القصوى منه في تنظيم وأداء مهتهم الوظيفية.
- 5 - تعزيز الدعم النفسي للعاملين بالقطاع الصحي واشعارهم بأهميتهم وانهم هم النواة الأساسية لتحقيق التقدم في الصحة الالكترونية.

المراجع:

المراجع العربية:

- الحارثي، ليلي (2022). تحليل تجارب بعض الدول المتقدمة في استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي، وكيفية استفادة المملكة من هذه التجارب. المجلة العربية للتطوير الصحي، 11، 33-50.
- العتيبي، نورة (2020). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية: دراسة حالة مستشفيات صحة جازان. مجلة البحوث الصحية، 8، 22-39.
- القحطاني، عبد الرحمن (2019). أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية: دراسة تطبيقية على وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية. مجلة الإدارة الصحية، 12، 45-67.
- السعدي، أحمد (2021). تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات الإدارية في المستشفيات. مجلة الإدارة الصحية، 9، 78-94.
- الزهراني، سالم (2021). أثر استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تقديم الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للصحة العامة، 15، 78-102.
- المجلس الصحي السعودي (2023). إطلاق مختبر الذكاء الاصطناعي والتقنيات الصاعدة في القطاع الصحي السعودي. مجلة التطورات الطبية، 9، 55-73.

- علي، محمد (2020). استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين تشخيص الأمراض، وأثره على سرعة العلاج ودقته. مجلة التقنيات الطبية، 7، 45-62.

- وزارة الصحة السعودية (2022). حالة الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية. التقرير السنوي لوزارة الصحة، 34، 10-29.

- Abdullah, R., & Fakieh, B. (2020). Health care employees' perceptions of the use of artificial intelligence applications: survey study. *Journal of medical Internet research*, 22(5), e17620.
- Ahmad, Z., Rahim, S., Zubair, M., & Abdul-Ghafar, J. (2021). Artificial intelligence (AI) in medicine, current applications and future role with special emphasis on its potential and promise in pathology: present and future impact, obstacles including costs and acceptance among pathologists, practical and philosophical considerations. A comprehensive review. *Diagnostic pathology*, 16(1), 24.
- Albaqami, N. M., & Alshagrawi, S. (2025). Patient Satisfaction with Primary Health Care Services in Riyadh, Saudi Arabia. *International Journal of General Medicine*, 835-845.
- Aldossari, K. K. (2022). The impact of artificial intelligence adoption on healthcare quality and workforce in Saudi Arabia in line with Vision2030. *Data Technologies and Applications*, 56(4), 459-472.
- Alodan, H., Tarawneh, H., Alageel, S., Al-Thubaiti, A., Alharthi, A., Alanazi, E., ... & Mahmood, S. (2022). Artificial Intelligence Adoption in the Healthcare Sector in Saudi Arabia: Taxonomy, Maturity Levels, Challenges, Motivations, and Outcomes. *Life*, 12(3), 366.
- Alsaedi, A. R., Alneami, N., Almajnoni, F., Alamri, O., Aljohni, K., Alrwaily, M. K., ... & Eid, M. H. (2024). Perceived worries in the adoption of Artificial Intelligence among healthcare professionals in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Survey Study. *Nursing Reports*, 14(4), 3706-3721.

- Alshanqity, A. M., Alshammari, F., Alamri, L., Faden, A., Al-Jabri, I., Al-Zahrani, A., & Mandil, A. (2022). Physicians' Perceptions About Integrating Artificial Intelligence Into Saudi Healthcare: Cross-Sectional Study. *JMIR medical informatics*, 10(8), e37851.
- Aljawi, S. M. J. M. L., Jaha, M., & Alqurashi, M. I. A. Y. S. (2025). Patient Experience with Health Technology in Saudi Arabia: A Systematic Review.
- Anderson, P., Gomez, H., & Martinez, R. (2022). AI in Low-Resource Healthcare Settings: Bridging the Gap. *Global Health AI Review*, 20, 134-150.
- Bates, D. W., & Gawande, A. A. (2003). Improving safety with information technology. *New England journal of medicine*, 348(25), 2526-2534.
- Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., Dong, Y., Li, H., Ma, S., ... & Wang, Y. (2017). Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. *Stroke and vascular neurology*, 2(4), 230-243.
- Johnson, R., & Williams, T. (2020). The Impact of AI on Electronic Health Records Management. *International Journal of Health Informatics*, 18, 221-245.

- Krzywanski, J., Sosnowski, M., Grabowska, K., Zylka, A., Lasek, L., & Kijo-Kleczkowska, A. (2024). Advanced computational methods for modeling, prediction and optimization—a review. *Materials*, 17(14), 3521.
- Kalogriopoulos, N. A., Baran, J., Nimunkar, A. J., & Webster, J. G. (2009, September). Electronic medical record systems for developing countries. In *2009 annual international conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society* (pp. 1730-1733). IEEE.
- Kumar, R., Singh, A., Kassar, A. S. A., Humaida, M. I., Joshi, S., & Sharma, M. (2025). Adoption challenges to artificial intelligence literacy in public healthcare: an evidence based study in Saudi Arabia. *Frontiers in Public Health*, 13, 1558772.
- Lee, M., Chen, Y., & Patel, S. (2021). Robotic Surgery and AI: Enhancing Precision in Medical Procedures. *AI & Surgery Journal*, 15, 67-89.
- McKinsey & Company. (2020). The impact of AI on healthcare costs. Retrieved from <https://www.mckinsey.com> .
- Monshi, S. S., Maajeeni, J. E., Aljawi, L. K., Jaha, M. J., Alturkistani, M. I., & Alqurashi, Y. S. (2025). Patient Experience with Health Technology in Saudi Arabia: A Systematic Review. *Saudi Journal of Health Systems Research*.
- Ramadan, O. M. E., Alruwaili, M. M., Alruwaili, A. N., Elsehrawy, M. G., & Alanazi, S. (2024). Facilitators and barriers to AI adoption in nursing practice: a qualitative study of registered nurses' perspectives. *BMC nursing* 891, (1)23,

- Smith, J., Brown, L., & Adams, K. (2019). *AI in Neurological Disease Diagnosis: A Deep Learning Approach*. *Journal of Medical AI*, 27, 112-130.
- World Health Organization (WHO). (2021). Artificial intelligence in global health: Ethics and governance. Retrieved from <https://www.who.int>.
- Williams, F., & Boren, S. A. (2008). The role of the electronic medical record (EMR) in care delivery development in developing countries: a systematic review. *Informatics in primary care*, 16(2).

الملحق:

22%

docs.google.com

استطلاع رأي حول دور الذكاء

الأسئلة73 الردود الإعدادات

قسم 1 من 7

⋮

✕

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الإدارة الصحية في المملكة العربية السعودية

يهدف هذا الاستطلاع إلى التعرف على آراء العاملين والمستفيدين في القطاع الصحي حول أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الإدارة الصحية في المؤسسات الصحية في المملكة العربية السعودية، ومدى مساهمتها في رفع كفاءة الخدمات وتحسين جودة الرعاية الصحية، تحقيقاً لأهداف رؤية المملكة 2030.

جميع الإجابات تُستخدم لأغراض بحثية فقط، وسيتم التعامل معها بسرية تامة.

يرجى الإجابة بموضوعية ووقفة، وشكراً لتعاونك

بعد القسم 1 المتابعة إلى القسم التالي

قسم 2 من 7

⋮

✕

البيانات الشخصية

الوصف (اختياري)

الاسم (اختياري)

نص الإجابة القصير

الايمل (اختياري)

نص الإجابة القصير

بعد القسم 2 المتابعة إلى القسم التالي

قسم 3 من 7

⋮

✕

المعلومات الشخصية

الوصف (اختياري)

الجنس*

نك

22% 5:47 م الجمعة 21 نوفمبر docs.google.com

استطلاع رأي حول دور الذكاء

الأسئلة الردود 73 الإعدادات

قسم 3 من 7

المعلومات الشخصية

الوصف (اختياري)

الجنس *

ذكر ☐

أنثى ☐

العمر *

من ٢٠ - ٢٥ سنة ☐

من ٢٦ - ٣٠ سنة ☐

من ٣١ - ٣٥ سنة ☐

من ٣٦ - ٤٠ سنة ☐

من ٤١ - ٤٥ سنة ☐

من ٤٦ - ٥٠ سنة ☐

أكثر من ٥٠ سنة ☐

هل تعمل في احد المؤسسات الصحية *

نعم ☐

لا ☐

الفئة الوظيفية *

طبيب ☐

ممرض ☐

أخصائي غير طبيب ☐

?

5:47 م الجمعة 21 نوفمبر

docs.google.com

تم حفظ جميع التغييرات في Drive

استطلاع رأي حول دور الذكاء

الأسئلة الردود 73 الإعدادات

نوع المؤسسة التي تعمل بها *

☐ حكومية
☐ خاصة
☐ تجمع صحي
☐ لا ينطبق (في حال كنت لا تعمل في احد المؤسسات الصحية)

المنطقة الجغرافية التابع لها *

☐ المنطقة الوسطى
☐ منطقة الغربية
☐ المنطقة الجنوبية
☐ المنطقة الشرقية
☐ المنطقة الشمالية

الرجاء ذكر المدينة *

نص الإجابة الطويلة

بعد القسم 3 المتابعة إلى القسم التالي

قسم 4 من 7

المعرفة والاستخدام الحالي لتقنيات للذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية

استخدم المقياس التالي لتحديد مدى اتفاقك مع العبارات التالية:
 (٥ = أوافق بشدة، ٤ = أوافق، ٣ = محايد، ٢ = لا أوافق، ١ = لا أوافق بشدة)

فضلا التكرم بالاجابة على الاسئلة التالية: *

٥ ٤ ٣ ٢ ١

5:47 م الجمعة 21 نوفمبر

docs.google.com

تم حفظ جميع التغييرات في Drive

استطلاع رأي حول دور الذكاء ☆

الأسئلة الردود 73 الإعدادات

قسم 4 من 7

المعرفة والاستخدام الحالي لتقنيات للذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية

استخدم المقياس التالي لتحديد مدى اتفاقك مع العبارات التالية:
(٥ = أوافق بشدة، ٤ = أوافق، ٣ = محايد، ٢ = لا أوافق، ١ = لا أوافق بشدة)

فضلا التكرم بالاجابة على الاسئلة التالية: *

٥	٤	٣	٢	١	
☐	☐	☐	☐	☐	لدي معرفة تامة با...
☐	☐	☐	☐	☐	تم تدريب الموظفين...
☐	☐	☐	☐	☐	يتم ابلاغي بأي ت...
☐	☐	☐	☐	☐	تُستخدم تقنيات ا...
☐	☐	☐	☐	☐	تُستخدم تقنيات ا...
☐	☐	☐	☐	☐	يتم استخدام تقن...

بعد القسم 4 المتابعة إلى القسم التالي

قسم 5 من 7

أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة وكفاءة الإدارة الصحية

استخدم المقياس التالي لتحديد مدى اتفاقك مع العبارات التالية:
(٥ = أوافق بشدة، ٤ = أوافق، ٣ = محايد، ٢ = لا أوافق، ١ = لا أوافق بشدة)

فضلا التكرم بالاجابة على الاسئلة التالية: *

٥	٤	٣	٢	١	
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن استخد...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد ان استخد...

21%

docs.google.com

5:47 م الجمعة 21 نوفمبر

تم

تم حفظ جميع التغييرات في Drive

استطلاع رأي حول دور الذكاء الاصطناعي

73 الردود

الأسئلة الإعدادات

قسم 5 من 7

أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة وكفاءة الإدارة الصحية

استخدم المقياس التالي لتحديد مدى اتفاقك مع العبارات التالية:
(0 = أوافق بشدة، 1 = أوافق، 2 = محايد، 3 = لا أوافق، 4 = لا أوافق بشدة)

فضلا التكرم بالاجابة على الاسئلة التالية:*

0	1	2	3	4	
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن استخدام...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن استخدام...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن استخدام...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن استخدام...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن استخدام...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن استخدام...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن استخدام...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن استخدام...

بعد القسم 5 المتابعة إلى القسم التالي

قسم 6 من 7

التحديات والعقبات التي تواجه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية

استخدم المقياس التالي لتحديد مدى اتفاقك مع العبارات التالية:
(0 = أوافق بشدة، 1 = أوافق، 2 = محايد، 3 = لا أوافق، 4 = لا أوافق بشدة)

فضلا التكرم بالاجابة على الاسئلة التالية:*

0	1	2	3	4	
☐	☐	☐	☐	☐	

?

قسم 6 من 7

التحديات و العقبات التي تواجه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية

استخدم المقياس التالي لتحديد مدى اتفاقك مع العبارات التالية:
(٥ = أوافق بشدة، ٤ = أوافق، ٣ = محايد، ٢ = لا أوافق، ١ = لا أوافق بشدة)

فضلا التكرم بالاجابة على الاسئلة التالية: *

٥	٤	٣	٢	١	
☐	☐	☐	☐	☐	تواجه المؤسسات ا...
☐	☐	☐	☐	☐	تواجه المؤسسات ا...
☐	☐	☐	☐	☐	توجد مخاوف تتعل...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن نقص ال...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن التشريع...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد ان ضعف ا...

بعد القسم 6 المتابعة إلى القسم التالي

قسم 7 من 7

الاراء و المقترحات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الادارة الصحية

استخدم المقياس التالي لتحديد مدى اتفاقك مع العبارات التالية:
(٥ = أوافق بشدة، ٤ = أوافق، ٣ = محايد، ٢ = لا أوافق، ١ = لا أوافق بشدة)

فضلا التكرم بالاجابة على الاسئلة التالية: *

٥	٤	٣	٢	١	
☐	☐	☐	☐	☐	يجب زيادة الاست...
☐	☐	☐	☐	☐	من الضروري توف...

5:48 م الجمعة 21 نوفمبر docs.google.com

تم حفظ جميع التغييرات في Drive استطلاع رأي حول دور الذكاء ☆

الأسئلة الردود 73 الإعدادات

٥	٤	٣	٢	١	
☐	☐	☐	☐	☐	تواجه المؤسسات ا...
☐	☐	☐	☐	☐	تواجه المؤسسات ا...
☐	☐	☐	☐	☐	توجد مخاوف تتعل...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن نقص ال...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد أن التشريع...
☐	☐	☐	☐	☐	أعتقد ان ضعف ا...

بعد القسم 6 المتابعة إلى القسم التالي

قسم 7 من 7

الآراء و المقترحات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية

استخدم المقياس التالي لتحديد مدى اتفاقك مع العبارات التالية:
(٥ = أوافق بشدة، ٤ = أوافق، ٣ = محايد، ٢ = لا أوافق، ١ = لا أوافق بشدة)

فضلا التكرم بالاجابة على الاسئلة التالية: *

٥	٤	٣	٢	١	
☐	☐	☐	☐	☐	يجب زيادة الاست...
☐	☐	☐	☐	☐	من الضروري توف...
☐	☐	☐	☐	☐	التعاون بين القطا...

ما هي اقتراحاتك لتطوير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية بالمملكة العربية السعودية؟

نص الإجابة الطويلة