اتجاهات الجمهور المصري نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في خدمات الرعاية الصحية

(دراسة ميدانية)

د. سهر أحمد*

د. ندى عبد الله بخيت*

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف اتجاهات الجمهور المصري نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمات الرعاية الصحية، في ظل التوجه العام نحو التحول الرقمي في مصر .وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب المسح الميداني، حيث تم توزيع استبيان إلكتروني على عينة متنوعة من أفراد الجمهور المصري، لقياس وعيهم وفهمهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي، ومدى تقبلهم لاستخدامها، والعوامل التي تؤثر في تشكيل هذه الاتجاهات. أظهرت النتائج أن هناك وعياً متوسطاً لدى الجمهور بهذه التطبيقات، مع وجود درجة ملحوظة من القبول، خصوصاً في المجالات المتعلقة بالتشخيص المبكر ومتابعة الحالات المزمنة. كما بيّنت النتائج أن فعالية إدماج الذكاء الاصطناعي ترتبط بعدة عوامل، من أبرزها مدى توافر البنية التحتية التكنولوجية، ومستوى التعليم، والثقة في الجهات المقدمة للخدمة. وأوصت الدراسة بضرورة تكثيف التوعية المجتمعية حول فوائد الذكاء الاصطناعي، مع الاستثمار في تدريب الكوادر الطبية والإدارية على استخدام هذه التقنيات بشكل فعّال. كما شددت على أهمية تحديث السياسات الصحية لمواكبة هذا التحول، بما يضمن الاستخدام الآمن والمسؤول للذكاء الاصطناعي، وتحقيق التوازن بين التكنولوجيا والجانب الإنساني في الرعاية الصحية.

الكلمات الدالة:

خدمات صحية ، ذكاء اصطناعي ، جمهور

* المدرس بقسم الإذاعة والتلفزيون، كلية الإعلام جامعة القاهرة

* المدرس بقسم العلاقات العامة والإعلان، كلية الإعلام جامعة القاهرة

Egyptian Public Attitudes towards the Use of Artificial Intelligence in Healthcare Services

A Field Study

Dr. sahar Ahmed El sayed [*]

Dr. Nada Abdallah Bekheet[*]

Abstract:

This study aims to explore the attitudes of the Egyptian public toward the use of artificial intelligence (AI) in healthcare services, in light of Egypt's national direction toward digital transformation. The research adopted a descriptive approach using a field survey method, with an online questionnaire distributed to a diverse sample of Egyptian citizens. The study sought to assess public awareness and understanding of AI applications in healthcare, the extent of acceptance, and the factors influencing these attitudes. Findings revealed a moderate level of awareness, coupled with noticeable acceptance, particularly regarding the use of AI in early diagnosis and chronic disease management. The results indicated that effective AI integration depends on various factors, including the availability of digital infrastructure, education level, and public trust in healthcare providers. The study recommends expanding public education about the benefits of AI and investing in training healthcare professionals and administrators to use these technologies efficiently. It also emphasizes the need to update health policies to align with technological advances, ensuring the safe, ethical, and human-centered application of AI in healthcare. Ultimately, the study underscores the importance of balancing innovation with empathy to enhance healthcare delivery in Egypt.

Key words:

Health care , Services , Artificial Intelligence

[*] **Lecturer Faculty of Mass Communication, Cairo University**

[*] **Lecturer Faculty of Mass Communication, Cairo University**

أولا: المقدمة:

شهد القطاع الطبي والرعاية الصحية تحولًا جذريًا بفضل التطورات الحديثة في الذكاء الاصطناعي، حيث أسهمت هذه التقنيات في دعم البحث العلمي وتمكينه من اتخاذ قرارات دقيقة بشأن العلاجات. كما أصبح الأطباء أكثر قدرة على استخدام هذه التقنيات في تشخيص الأمراض بدقة، وتحليل التاريخ الطبي للمريض، مما يساهم في الكشف المبكر عن الأمراض وتقديم خيارات علاجية مخصصة لكل مريض. كما أسهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في جعل عمليات التصوير أكثر دقة وسرعة. وعلى مستوى علم الأورام، تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الأورام السرطانية، والتنبؤ بتطورها واستجابتها للعلاج، وتطوير خطط علاجية مخصصة لكل مريض. وعلى مستوى المرضى، يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المرضى، حيث يعمل على تقليل جرعة الأشعة، مما يعزز الأمان الطبي ويقلل من التأثيرات الجانبية المحتملة. كما يساعد في التنبؤ بالمضاعفات وتوسيع نطاق الخدمة، مما يؤدي إلى توفير الوقت وتقليل تكاليف الرعاية الصحية.

في هذا الإطار، تسعى الحكومة المصرية إلى رقمنة كل الخدمات المقدمة للجمهور العام وذلك في إطار تطبيق رؤية مصر ٢٠٣٠ والتي تسعى إلى دعم المواطنة الرقمية وتوظيف تكنولوجيا الاتصالات والذكاء الاصطناعي في تطوير الخدمات الحكومية كافة.

وقد شهدت خدمات القطاع الطبي تطورا ملحوظا ومبادرات متتالية يتم فيها توظيف التقنيات الرقمية وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الطبية؛ حيث شهدت مستشفى العاصمة الإدارية الجديدة دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمات التشخيص الطبي للمرضى ومراقبة حالتهم الصحية وتسجيلها. كما قامت هيئة الرعاية الصحية بالتعاون مع عدد من الشركات والجهات الدولية لتطوير البنية التحتية الرقمية في المستشفيات المصرية وجعلها مناسبة لتوظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بها، بالإضافة إلى سعي الهيئة لإنشاء أول مركز لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مصر وإفريقيا ليكون دوره دعم إدخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للمجال الطبي وتعريف الجمهور والأطباء بها وكيفية التعامل معها.

وبالتالي، تتضح ضرورة دراسة هذه الخدمات والدور الذي تقوم به الهيئات الطبية لتعريف الجمهور بها وبكيفية استخدامها ودرجة معرفة الجمهور بهذه الخدمات ودرجة استخدامه لها واتجاهاته نحوها.

ثانيا: المشكلة البحثية :

تتمثل مشكلة هذا البحث في الانتشار الكبير لعملية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، سواء في جوانب تشخيص الأمراض والتنبؤ بها أو في إدارة الجوانب الإدارية وتحليل بيانات المرضى وما يحتاجه ذلك من دراسة لطبيعة الجمهور المصري المقدم له هذه الخدمات خاصة مع سعي الدولة المصرية وبالتحديد الهيئات الرسمية المتمثلة في وزارة الصحة وهيئة الرعاية الصحية إلى طرح مبادرات وخدمات طبية تعتمد على الذكاء الاصطناعي ومن أبرز هذه الخدمات ميكنة خدمات الرعاية الأولية حيث تم البدء في تطبيق منظومة ميكنة خدمة الغسيل الكلوي كما تم تطوير الخدمات المقدمة في منشآت

الرعاية الأولية وميكنتها وتم تنفيذ المرحلة الأولى من المبادرة في ٢٥١ منشأة في ٢١ محافظة وميكنة ملفات الأطفال فاقدي الرعاية والربط الشبكي مع وزارة التضامن الاجتماعي لتبادل البيانات وتسهيل تقديم الخدمات للأطفال بالإضافة إلى المنصة الوطنية الإلكترونية للصحة النفسية وعلاج الإدمان التي أطلقتها الوزارة المنصة الوطنية الإلكترونية للصحة النفسية وعلاج الإدمان، والتي تهدف إلى توفير خدمات الدعم النفسي والعلاج للمدمنين عبر الإنترنت.

وبالتالي أصبح من الضروري دراسة مستوى معرفة الجمهور المصري العام من سن ١٨ عام فأكثر بهذه المبادرات والخدمات واتجاهاته نحوها ودرجة استخدامه لها ، والمميزات والصعوبات التي مر بها أثناء عملية الاستخدام، وصولاً إلى طرح رؤية لمستقبل توظيف الذكاء الإصطناعي في القطاع الطبي المصري. وذلك خلال الفترة الزمنية من فبراير وحتى مارس ٢٠٢٥.

ثالثا: أهمية البحث :

أ- الأهمية النظرية :

١- إثراء مجال البحوث الإعلامية الصحية في جانب توظيف الذكاء الاصطناعي في القطاع الطبي خاصة مع قلة الدراسات في هذا الإطار .
٢- توفير معلومات عن التحديات وجوانب القوة والضعف التي تواجه الجمهور المصري أثناء استخدامه للخدمات الطبية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وفقا لسمات أفراد المجتمع ذاته.

ب- الأهمية التطبيقية :

١. إمداد القائمين بالإتصال في هيئة الرعاية الصحية ووزارة الصحة المصرية بمعلومات ضرورية عن درجة ومستوى معرفة الجمهور المصري بالمبادرات والخدمات الطبية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي الخاصة بهم واتجاهاتهم نحوها ودرجة استخدامهم لها .

رابعا: أهداف البحث :

٢. التعرف على طبيعة معرفة الجمهور بالخدمات الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التي أصبحت تستخدم في المجال الصحي المصري.
٣. التعرف على مستوى تقبل الجمهور المصري لخدمات الرعاية الصحية ووزارة الصحة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي واتجاهاتهم نحوها ومستوى استخدامهم لها .
٤. تحديد مخاوف المبحوثين بشأن الاعتماد على هذه الخدمات ومدى ثقتهم في درجة دقة هذه الخدمات.
٥. تحديد درجة استخدام المبحوثين لهذه الخدمات والمتغيرات الديموغرافية المؤثرة على ذلك من حيث (النوع ، العمر ، طبيعة الدراسة أو العمل ، ودرجة المعرفة التكنولوجية)

٦. طرح رؤية مستقبلية لكيفية توظيف هذه الخدمات في القطاع الصحي المصري والمتطلبات اللازمة لذلك من وجهة نظر الجمهور والقائم بالاتصال .

خامسا: الدراسات السابقة:

تستعرض الباحثتان في هذا المحور الدراسات السابقة المرتبطة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي. وذلك من خلال عدة جوانب أولها هي :

أ-مجالات التوظيف وفاعليته :

شهدت مصر والعالم خلال السنوات العشر الأخيرة توظيف الذكاء الاصطناعي بدرجات متفاوتة في كافة المجالات ومن بينها المجال الطبي حيث تنوع استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في هذا الإطار ويستعرض هذا المحور الدراسات التي تناولت مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي ومحددات هذا التوظيف حيث أوضحت دراسة (اتحاد المصارف العربية، ٢٠٢٤) التي هدفت إلى التعرف على تأثيرات توظيف الذكاء الاصطناعي على مجالات الصحة والتعليم والزراعة والطاقة والطيران أنه بالنسبة للرعاية الصحية فقد ساعد استخدام الذكاء الاصطناعي على التنبؤ بالأمراض من خلال تحليل بيانات القطاع الطبي وتشخيص الأمراض وإنجاز الأعمال الإدارية .

وأكدت دراسة (Gala, Dhir - 2024) أن دمج الذكاء الاصطناعي في أنظمة الرعاية الصحية يحسن من جودة الخدمات الطبية المقدمة للمرضى ويساعد على معالجة كم كبير من بياناتهم وإيجاد الروابط بينها لاستكشاف أنماط تساعد على التنبؤ بالعديد من الأمراض وكيفية معالجتها

كما أوضحت دراسة (الحربي، رهام - ٢٠٢٣) التي ناقشت سبل استخدام تطبيقات إدارة المعرفة في قطاع الرعاية الطبية أن هذه التطبيقات تحسن من جودة الرعاية الصحية لكنها تواجه تحديات أبرزها عدم الوعي بأهمية هذه التطبيقات ومشكلات تتعلق بأمان وحماية البيانات الصحية الخاصة بالمرضى ، أما دراسة (Metwali, Youssef - 2023) التي تناولت الأخطاء المحتملة للذكاء الاصطناعي في التشخيص الطبي أكدت نتائجها أن استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من الدقة في تشخيص الأمراض دون التدخل البشري وأن هذه الفاعلية ظهرت بوضوح خلال جائحة كوفيد -١٩.

كما أوضحت دراسة (الحلواني، فاتن - ٢٠٢٢) التي هدفت إلى التعرف على الدور الذي تقوم به تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فاعلية حملات التوعية والارشاد الصحي في المملكة العربية السعودية أن الاعتماد على نظم تحليل البيانات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي ساعد على سرعة وكفاءة تحليل بيانات المرضى كما ساعدت الروبوتات والرادارت الذكية على تطبيق الاجراءات الطبية الاحترازية وساعد ذلك على الوصول إلى الجمهور المستهدف من حملات الارشاد الصحي بسهولة وفاعلية .

وأوضحت دراسة (الخلايلة، قصي - ٢٠٢١) التي هدفت إلى التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الرعاية الصحية المقدمة في المستشفيات الأردنية أوضحت أن استخدام تلك التطبيقات ساعد على اتخاذ القرارات الطبية بسرعة وفاعلية وسرعة

تشخيص الأمراض وتقليل فترة انتظار المرضى وقد أكدت دراسة (Mao, Y., & Zhang, L. 2021)أن نسبة دقة تشخيص الأمراض باستخدام تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بلغت ٩١,٥% وأن ذلك يرجع إلى مدى جودة البيانات الطبية المقدمة له وهو ما أكدته أيضا دراسة (Secinaro, S.et.al , 2021) التي أوضحت أنجودة البيانات الطبية المقدمة للذكاء الاصطناعي هي العامل الأهم والأكثر تأثيرا على توظيفه بفاعلية في المجال الصحي. وقد أكدت دراسة Parikh, R.et.al 2019 أن سبب التحيز في الخوارزميات التي تعتمد عليها التطبيقات الطبية المدعومة بالذكاء الاصطناعي هو البيانات المنحازة التي لا تشكل تمثيلا صحيحا للفئات السكانية في كل مجتمع مما قد يسبب أخطاء في التنبؤ بمستقبل بعض الأمراض والأوبئة وكيفية مواجهتها .

وقد أوضحت دراسة Khan, Z. F. 2020 أن توظيف تطبيقات الصحة مثل M.Health من خلال أجهزة الموبايل وأنترنت الأشياء يحسن جودة الخدمات الصحية ويزيد من دقة التشخيص الطبي إلا أنه يواجه بعض التحديات إذا لم يتم دمجه مع الأنظمة الصحية التقليدية أما دراسة (سون ، تارا تشيان – ٢٠٢) فقد هدفت إلى تحديد التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية في الصين من خلال تحليل فاعلية استخدام نظام واتسون في مستشفيات القطاع العام الصينية وأكدت غياب المعايير التي يتم توظيف الذكاء الاصطناعي وفقا لها في القطاع الصحي ووجود مشكلات إدارية تعيق عملية تبادل البيانات الطبية بين المستشفيات مما يعيق توظيف هذا النظام بدقة وفاعلية .

وأوضحت دراسة(Basham, R. 2019) أن الذكاء الاصطناعي وفر فاعلية أكبر في تقديم الخدمات بشكل عام خاصة في مجالي الصحة والتعليم. وقد حددت دراسة (Iliashenko, O.,2019) مجموعة من التطبيقات الطبية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي ويتم توظيفها بفعالية في عدة مجالات مثل تطبيقي IBM Watson و DeepMind Healthالمستخدمان في تحليل الصور الطبية وتشخيص الأمراض وتطبيق Face2Gene الذي يحلل الوجوه للكشف عن الاضطرابات الوراثية وتطبيق Qventus الذي توظفه المستشفيات في جوانب الإدارة والتنظيم وتحليل البيانات

وركزت دراسة(Meskó, B., Hetényi, G., & Győrffy, Z. u 2018) على دور الذكاء الاصطناعي في حل أزمة الموارد البشرية في القطاع الطبي والتي من أبرز جوانبها زيادة الضغط على طلب الخدمات الصحية وشيخوخة الأطباء والاحتراق الوظيفي وأوضحت نتائج البحث أن الذكاء الاصطناعي يزيد من كفاءة الطبيب نفسه وأنه يرفع عن كاهله العديد من الأعباء الإدارية والروتينية ويزيد من الدقة في اتخاذ القرارات الطبية .

ب-بالنسبة لتقبل الجمهور لهذه التكنولوجيا الحديثة وتوظيفها في مجال الرعاية الصحية :

أجريت العديد من الدرسات لمعرفة مدى تقبل الجمهور لتوظيف الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي من بينها دراسة Richardson, J. P.,et.al 2021 التي أوضحت مخاوف المرضى من هذه التطبيقات خاصة فيما يتعلق بأمان وخصوصية البيانات الخاصة بهم وأكدوا أنهم لابد أن يكون لهم رأي وأن يختاروا ما إذا كانوا يوافقون على السماح للذكاء الاصطناعي باستخدام بياناتهم أو لا

كما أكدت دراسة(Musbahi, O.et.al 2021)أن أبرز ما يقلق المرضى هو إمكانية التحيز في الخوارزميات وفقدان التفاعل مع الطبيب البشري وأمن وخصوصية البيانات

في حين أوضحت دراسة(Nadarzynski, T. 2019)من خلال استبيان تم تطبيقه على ٢١٦ لمعرفة مدى قبول المرضى لاستخدام تطبيقات الدردشة الطبية Chatbots المدعومة بالذكاء الاصطناعي وجود قبول متوسط لاستخدام هذه التطبيقات بنسبة بلغت حوالي ٦٧% وأن درجة قبول الافراد للتكنولوجيا بشكل عام وفهمهم لها هي التي تشكل فارق في قبولهم لهذه التطبيقات الطبية

ج-بالنسبة للجوانب القانونية المرتبطة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي:

ركزت العديد من الدراسات على الجوانب القانونية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الطبية منها دراسة (Djilali, Souadi - 2024) على الآثار القانونية الناتجة عن توظيف الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي وأكدت الدراسة على وجود أخطاء ناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الطبية وغياب التشريع الذي يحدد المسئولية القانونية في هذا لإطار

كذلك أوضحت دراسة (Rabhi, Ahcene - 2024) أنه لابد من تطوير نظم جديدة لمعالجة الأضرار الناتجة عن توظيف الذكاء الاصطناعي في المستشفيات ، وأكدت دراسة (عبد الحفيظ، أحمد - ٢٠٢٤) أنه يجوز امداد برامج الذكاء الاصطناعي بالبيانات الخاصة بالمرضى لتحقيق المصلحة العامة ووصف الأدوية والتجهيز للعمليات الطبية

وأكدت دراسة (حسن، محمد -٢٠٢٢) على نفس الفكرة حيث اهتمت بالتعرف على الجوانب القانونية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي وأوضحت النتائج أنه لابد من التدخل سريعا لسد الفجوات القانونية الناتجة عن توظيف الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الطبية دون محددات وضرورة أن يشمل التشريع أسس ومحددات استخدام الذكاء الاصطناعي لبيانات المرضى وتشخيص الأمراض وتوظيفه لها .

- **أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة :**

من خلال الرؤية النقدية للدراسات السابقة التي تم عرضها يستفيد هذا البحث من خلال دراسة أبعاد توظيف خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في المجتمع المصري والتركيز على الأبعاد التي أثبتت الدراسات السابقة أهميتها وهي الجوانب القانونية والتشريعية والجوانب المتعلقة بدقة البيانات وعملية التشخيص وربط ذلك بطبيعة الجمهور المصري من حيث العمر والنوع ودرجة المعرفة التكنولوجية وطبيعة الدراسة أو العمل وابراز أوجه التشابه والإختلاف بين البحث الحالي والدراسات السابقة من حيث مخاوف الجمهور ومقترحاتهم بشأن التوظيف الفعّال لخدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وفقا لطبيعة واحتياجات الجمهور المصري .

سادسا: الإطار النظري للدراسة:

نموذج قبول التكنولوجيا:Technology Acceptance Model (TAM)

قدم Davis Fred هذا النموذج عام 1986 كنموذج مطور لنظرية الفعل المبرر (TRA)) Theory of Reasoned Actionمن أجل شرح محددات قبول الحاسب وشرح سلوك المستخدم، بالإضافة إلى توفير أسس لمعرفة أثر العوامل الخارجية على المواقف والنوايا المتعلقة بالاستخدام، حيث أشار دافيس إلى أن المحددات الأساسية التي تجعل الناس يقبلون أو يرفضون تقنية المعلومات الجديد شيئين أساسيين؛ أولا أن الأشخاص يميلون إلى استخدام التقنية إذا اعتقدوا أنها سوف تساعدهم على أداء المهام بشكل أفضل وأسمى هذا المتغير الأول بـ(الفائدة المدركة)، أما المتغير الثاني فيشير إلى اعتقاد المستخدمين المحتملين أن هذه التقنية مفيدة إلا أنها في ذات الوقت صعبة الاستخدام ومعقدة في التعامل وأن المنافع المتوقعة يفوقها جهد استخدام التقنية، وأسمى هذا المتغير بـ (سهولة الاستخدام). (وسام محمد أحمد، ٢٠١٨)

ويفترض النموذج أن قبول التكنولوجيا من المستخدمين يتحدد من خلال عوامل الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة، وأن هذين العاملين يحددان النوايا السلوكية نحو استخدام التكنولوجيا، وبالتالي الاستخدام الفعلي لها، كما يتأثران بمجموعة من العوامل الخارجية والتي يمكن أن تؤثر في عمليات قبول التكنولوجيا ومن ثم استخدامها. (أكرم فتحي مصطفى علي، ٢٠١٧) ، وقد تم استخدام النموذج فيما بعد لتفسير العوامل المؤثرة في قبول استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في المنظمات والمجالات المختلفة) بوزكري جمال، دحماني رضا، ٢٠٢٣)

ويمكن توضيح محددات القبول التكنولوجي على النحو التالي (أسامة الطبلاوي ، ٢٠٢٠) (وسام محمد أحمد، ٢٠١٨)

- الفائدة المدركة :Perceived Usefulness (PU)وتشير إلى الدرجة التي يعتقد بها الشخص أن استخدام نظاما معينا يمكن أن يعزز أدائه الوظيفي عن طريق تقليص الوقت لإنجاز مهمة ما أو توفير المعلومات في الوقت المناسب. وتعد الفائدة المدركة من أهم مكونات نموذج القبول التكنولوجي لتحديد نية وسلوك الاستخدام فيما يتعلق بالتكنولوجيا الجديدة، حيث يقبل الفرد على استخدام نظاماً معيناً ، إذا ما أدرك أن هذا النظام مفيداً له.
- سهولة الاستخدام المدركة : Perceived Ease Of Use (PEOU) يشير إلى الدرجة التي يعتقد فيها الفرد أن استخدام التكنولوجيا سهلاً ولا يتطلب أي جهد أو معاناة. وتعد سهولة الاستخدام المدرك من العوامل المحددة لقبول تقنية معينة، حيث يؤثر إدراك الفرد لسهولة الاستخدام تأثيراً مباشراً في إدراكه لفائدة الاستخدام، وكلما كان من السهل على الشخص استخدام تكنولوجيا معينة، كان من الأسهل قبول تلك التكنولوجيا، وكلما كانت التكنولوجيا أكثر تعقيدًا، انخفض معدل قبول هذه التقنية.

- الموقف تجاه الاستخدام : Attitude Towards Use :وهو تقييم المستخدم لرغبة استخدام تطبيق خاص لنظم المعلومات .وتفسر الاتجاهات سلوك الفرد في موقف معينة وتتنبأ به في مواقف مشابهة، وتتكون الاتجاهات من ثلاث مكونات أولهما: المكون العاطفي وذلك عندما يقبل الفرد على موضوع ما أو يرفضه دون وعي منه للأسباب التي دفعته للقبول أو للرفض، وثانيهما: المكون المعرفي: وهو ما يكونه الفرد من معرفه لها علاقة بالاتجاه، أما ثالثهما فهو المكون السلوكي: ويفسر رغبة الفرد في أداء السلوك وفقا للاتجاه الذي يتبناه.
- النية السلوكية للاستخدام: Behavioral Intention to Use وتعني السلوك المخطط له من الفرد لاستخدام التقنيات التكنولوجية، ويتم توقعه من خلال سهولة الاستخدام المدركة والاستفادة المدركة.
- الاستخدام الفعلي: وتشير إلى الممارسة الفعلية لاستخدام التكنولوجيا لدى الفرد و يتم التنبؤ به من خلال النية السلوكية.

توظيف نموذج قبول التكنولوجيا في البحث الحالي :

يستخدم البحث هذا النموذج من أجل التعرف على اتجاهات الجمهور المصري نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي بالإضافة إلى تعزيز الفهم لقبول الجمهور لهذه التقنيات في تقديم الخدمات الصحية للجمهور المصري. وذلك من خلال تقييم الفائدة المدركة للتقنية من قبل الجمهور والتي تعني إلى أي درجة يعتقد المستخدم أو متلقي الخدمة أن هذه التقنية يمكن أن تحسن من جودة الخدمات المقدمة إليه، بالإضافة إلى ما يرتبط بسهولة الاستخدام المدركة لهذه التقنيات وإلى أي درجة يرى المستخدم أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يعد يسيرا ولا يتطلب جهدا كبيراً أو معاناة، بالإضافة إلى معرفة اتجاهات الجمهور نحو هذا الاستخدام .حيث تؤثر المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام على القبول والنية وسلوك الاستخدام مما يعني نجاح التكنولوجيا فيما يتم استخدامها فيه

سابعا: الإطار المعرفي للبحث:

أبعاد توظيف الذكاء الإصطناعي في خدمات الرعاية الصحية

أ- التحولات الجذرية في مجال الرعاية الصحية

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه محاكاة لقدرات العقل البشري وآليات تفكيره من خلال أنظمة الكمبيوتر، حيث تُطوَّر برامج حاسوبية قادرة على تقليد السلوك الذكي للإنسان، مستفيدةً من التجارب والخبرات السابقة في التحليل، والتخطيط، وحل المشكلات، والاستنتاج الدقيق. كما يتيح الذكاء الاصطناعي استخدام هذه المهارات لأداء مهام معقدة بسرعة ودقة، مثل التشخيص الطبي وتحديد العلاجات المناسب (عبداللطيف راشد، ماهر، ٢٠٢٤).

في هذا الإطار، شهد القطاع الطبي والرعاية الصحية تحولًا جذريًا بفضل التطورات الحديثة في الذكاء الاصطناعي، حيث أسهمت هذه التقنيات في دعم البحث العلمي وتمكينه من اتخاذ قرارات دقيقة بشأن العلاجات، اعتمادًا على البيانات المتاحة والأدلة العلمية. كما لعب الذكاء

الاصطناعي دورًا محوريًا في تطوير قطاع الرعاية الصحية، بالتوازي مع التقدم في تكنولوجيا الحوسبة وتخزين البيانات الضخمة وتحليلها.

وبفضل هذه التقنيات، أصبح الأطباء أكثر قدرة على تشخيص الأمراض وعلاجها بدقة وكفاءة غير مسبوقة، مع تقديم خيارات علاجية مخصصة لكل مريض .كما تستطيع خوارزميات الذكاء الاصطناعي تحليل التاريخ الطبي للمريض، ونتائج الفحوصات المخبرية، ومختلف البيانات الصحية للوصول إلى تشخيص دقيق، مما يساهم في الكشف المبكر عن الأمراض وتحسين طرق العلاج. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات المسح الصحي وتحديد التدخلات المناسبة التي تساعد المتخصصين في تقديم رعاية طبية أكثر كفاءة. وفيما يتعلق بالتصوير الطبي، أحدث الذكاء الاصطناعي ثورة كبيرة في هذا المجال، حيث أسهمت تقنياته في جعل عمليات التصوير أكثر دقة وسرعة. وعلى مستوى علم الأورام، ساعدت الأنظمة الذكية الأطباء في تقديم رعاية متقدمة لمرضى السرطان من خلال تحسين دقة التشخيص والكفاءة العلاجية .وتُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي للكشف عن الأورام السرطانية، والتنبؤ بتطورها واستجابتها للعلاج، وتطوير خطط علاجية مخصصة لكل مريض. ولتحقيق نظام صحي متكامل، لا بد من تطبيق آليات تضمن حصول المرضى على الرعاية المناسبة في الوقت المناسب ومن قِبل مختصين مؤهلين. لذا، تعتمد الأنظمة الحديثة على الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المرضى، مثل الأعراض ونتائج الفحوصات، بهدف تحديد الطرق العلاجية الأنسب لكل حالة. (عبداللطيف راشد، ماهر، ٢٠٢٤)

ب- التطبيقات العالمية للذكاء الاصطناعي في منظومة الرعاية الصحية

في هذا الصدد، أطلقت منظمة الصحة العالمية أداة جديدة للذكاء الاصطناعي لمساعدة الأفراد والإجابة على أسئلتهم المتعلقة بالصحة. وأطلقت المنظمة اسم) S.A.R.A.H. أو سارة) على أداتها، وهي اختصار لـSmart AI Resource Assistant for Health ، حيث يستمع برنامج الذكاء الاصطناعي الجديد إلى أسئلة المستخدمين عبر الميكروفون الخاص بأجهزتهم ويجيب عليها في نفس الوقت. وتتقن سارة اللغة العربية والصينية والإسبانية والبرتغالية والهندية والروسية والفرنسية والإنجليزية. وقال المدير العام لمنظمة الصحة العالمية الدكتور تيدروس أدهانوم غيبريسوس في بيان صحفي أن" : مستقبل الصحة بات رقمياً، وأداتنا الجديدة تعطينا لمحة عن كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في المستقبل لتحسين الوصول إلى المعلومات المتعلقة بالصحة بطريقة أكثر تفاعلية ."ورغم الإمكانات الهائلة للذكاء الاصطناعي في تعزيز الصحة العامة، إلا أن منظمة الصحة العالمية حذرت من أنه يثير أيضاً مخاوف أخلاقية مهمة تتعلق بالخصوصية، والسلامة والدقة، وحماية البيانات، والتحيز (كيف تجيب أداة الذكاء الاصطناعي من منظمة الصحة العالمية على الأسئلة الطبية، ٢٠٢٤).

ج- الجهود المصرية للتحول نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية :

وعلى مستوى الدولة المصرية، تسعى الهيئات الرسمية الصحية وعلى رأسها وزارة الصحة والهيئة العامة للرعاية الصحية إلى تعزيز الصحة الرقمية وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الصحية.

في هذا الصدد، تولي وزارة الصحة والسكان المصرية اهتمامًا متزايدًا بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في تطوير القطاع الصحي، وذلك بهدف تحسين جودة الخدمات العلاجية المقدمة للمرضى في المنشآت الصحية. وتواصل وزارة الصحة والسكان جهودها لتوسيع نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في القطاع الصحي، وذلك من خلال إطلاق المزيد من المبادرات والمشروعات التي تهدف إلى تحسين جودة الخدمات العلاجية وتسهيل حصول المرضى عليها. ومن أبرز هذه المبادرات والمشروعات ما يلي:

- ميكنة إخطارات الوفاة والميلاد: أطلقت الوزارة المرحلة التجريبية لمشروع ميكنة إخطارات الوفاة والميلاد في المستشفيات، وربطها بمكاتب الصحة التابعة لها في محافظتي بني سويف والدقهلية. ويهدف هذا المشروع إلى تبسيط الإجراءات وتقليل الأخطاء وتسريع عملية تسجيل المواليد والوفيات. كما تم إطلاق الإصدار الجديد من منظومة المواليد والوفيات المميكنة في نوفمبر ٢٠٢٣، والذي يتضمن ميكنة الدورة المستندية في مكاتب الصحة، وإصدار تصاريح الدفن، ووضع رمز الاستجابة السريعة (QR Code) على جميع المستندات الصادرة من المنظومة وقد تم إدراج محافظة شمال سيناء للعمل بالنظام المميكن (ميكنة المواليد والوفيات).
- ميكنة خدمات الرعاية الأولية: تم البدء في تطبيق منظومة ميكنة خدمة الغسيل الكلوي كما تم تطوير الخدمات المقدمة في منشآت الرعاية الأولية وميكنتها، وذلك في إطار مبادرة تطوير الرعاية الأولية. وتم تنفيذ المرحلة الأولى من المبادرة في ٢٥١ منشأة في ٢١ محافظة.
- ميكنة ملفات الأطفال فاقدي الرعاية : تمت ميكنة الملفات الخاصة بالأطفال فاقدي الرعاية في دور إيواء رعاية الأمومة والطفولة في ٢٩ دارًا في ٢٢ محافظة، كما تم الربط الشبكي مع وزارة التضامن الاجتماعي لتبادل البيانات وتسهيل تقديم الخدمات للأطفال.
- المنصة الوطنية الإلكترونية للصحة النفسية وعلاج الإدمان: أطلقت الوزارة المنصة الوطنية الإلكترونية للصحة النفسية وعلاج الإدمان، والتي تهدف إلى توفير خدمات الدعم النفسي والعلاج للمدمنين عبر الإنترنت.
- تحسين التشخيص الطبي وتحليل البيانات والكشف عن الأورام: في هذا الإطار، أوضح الدكتور اشرف عبدالعليم مساعد وزير الصحة والسكان لنظم المعلومات والتحول الرقمي أن الذكاء الاصطناعي نجح في المساعدة في الكشف عن الاورام، حيث يستخدم في تحليل صور الرنين المغناطيسي بصورة دقيقه، وتحسين دقة

الكشف عن اورام المخ بشكل ملحوظ، والكشف عن احتمالية الاصابة بالسرطان، والتشخيص عن بُعد، وتقليل احتمالية الخطأ الطبي "والذي تم تنفيذه في المعهد القومي للاورام، ومبادرة 100 مليون صحة، ومستشفيات العاصمة الادارية والشيخ زايد، ومراكز العناية المركزة وبعض المستشفيات الجامعية. كما يساعد الذكاء الاصطناعي في دعم إدارة الموارد بكفاءة (ميكنة الغسيل الكلوي، منظومة الأدوية)، كما يُسهم في تطوير نظم إلكترونية متكاملة مثل" الإنذار المبكر، التشخيص عن بعد، رقمنة التطعيم "وسجل طبي موحد لكل مواطن مصري، وإدارة ومراقبة سلاسل الإمداد. كما يساعد الذكاء الاصطناعي في التشخيص الطبي وتحليل البيانات وحماية بيانات المرضي والتنبؤ بالأمراض المحتملة استناداً إلى البيانات التاريخية للمرضى، مما يمكن من تنفيذ استراتيجيات وقائية، ودمج وتحليل كميات ضخمة من البيانات من سجلات المرضي، الإشاعات الطبية، والتقارير المعملية وتقديم رؤى تساعد على تحسين جودة الخدمات الصحية وتوزيع الموارد بشكل اكثر كفاءة.

- افتتاح وحدة تشخيص الأمراض الجلدية بواسطة الذكاء الاصطناعي بمستشفى الحوض المرصود:أعلنت وزارة الصحة والسكان افتتاح أول وحدة تشخيص الأمراض الجلدية بواسطة الذكاء الاصطناعي في مصر بمستشفى القاهرة للأمراض الجلدية والتناسلية " الحوض المرصود ."وتحتوى الوحدة على أحدث جهاز فى العالم لتصوير الجلد للكشف المبكر عن سرطانات الجلد ، وتشخيص وتوثيق الأمراض الجلدية ومتابعة العلاج.

كما تسعى الهيئة العامة للرعاية الصحية إلى تبني أحدث التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي في جميع مجالات الرعاية الصحية لتحسين الخدمة وجودتها، وكذلك تعزيز الاستفادة من البيانات الضخمة لتوفير رعاية طبية مبتكرة وفعّالة، مثل تطبيق أحدث التقنيات في التشخيص عن بُعد - خاصة فيما يتعلق بالأورام السرطانية مثل سرطانات الرئة والثدي والبروستاتا والغدة الدرقية- وتحسين دقة التشخيص، بالإضافة إلى تطوير المستشفيات الافتراضية وأنظمة الأرشفة الإلكترونية للأشعة لتوسيع نطاق خدمات الرعاية الصحية وتحقيق كفاءة أعلى في تقديمها (رئيس هيئة الرعاية الصحية يبحث تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والحلول الرقمية في القطاع الطبي، ٢٠٢٥).

كما شهدت هيئة الرعاية الصحية توقيع بروتوكول تعاون مع شركة مريديان "Meridian" المتخصصة في تطوير حلول الذكاء الاصطناعي في التصوير الطبي والتشخيص الرقمي، بهدف إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل فحوصات الأشعة التشخيصية، وذلك لتحسين دقة التشخيص الطبي وتسريع اتخاذ القرارات العلاجية، عبر تعزيز قدرات الأطباء في تقديم خطط علاجية دقيقة ومبنية على بيانات تحليلية متقدمة. (رئيس هيئة الرعاية الصحية يشهد توقيع عدد من بروتوكولات التعاون مع عدد من الشركات الدولية لتعزيز منظومة الرعاية الصحية، ٢٠٢٥)

ويتطلب بناء الذكاء الاصطناعي تدريبًا دقيقًا وإعدادًا متقنًا للبيانات والنماذج لضمان تحقيق نتائج أكثر واقعية ودقة. كما يسهم في تحسين كفاءة الاختبارات الطبية، مما يساعد في

تشخيص الأمراض بشكل أسرع وتقليل مدة التشخيص والتعافي للمرضى. وبشكل عام، فإن الهدف الأساسي من تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي هو تعزيز دقة التشخيص، ودعم الابتكار في الصناعة الطبية بطريقة تعزز دور الأطباء بدلاً من استبدالهم بالمعدات والآلات. وبشكل عام، يمكن إجمال أبرز مزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي في: تحسين جودة رعاية المرضى، وتوفير تشخيصات دقيقة، وتعزيز فعالية خطط العلاج. كما تسهم هذه التطبيقات في تعزيز الاستعداد للجوائح والاستجابة لها، ودعم صانعي السياسات الصحية في اتخاذ قرارات مستنيرة، إلى جانب تحسين آليات تخصيص الموارد داخل النظم الصحية) .عبداللطيف راشد، ماهر، ٢٠٢٤)

د- الجوانب الأخلاقية والتنظيمية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي:

يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي تطوير نهج قائم على القيم وحقوق الإنسان، حيث يثير تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع الطبي العديد من المشكلات مثل: المشكلات الأخلاقية لطب الذكاء الاصطناعي، والحاجة إلى تحسين دقة خوارزمية الذكاء الاصطناعي، وكذلك النقص في بيانات التدريب الناتجة عن معايير البيانات الطبية غير المتسقة، إضافة إلى صعوبات جمع البيانات واستخدامها بأساليب غير أخلاقية، بالإضافة إلى مخاطر الذكاء الاصطناعي على سلامة المرضى، والأمن السيبراني، والبيئة وغيرها . (عبداللطيف راشد، ماهر، ٢٠٢٤)

في هذا الصدد، وضعت منظمة الصحة العالمية مبادئ أخلاقية واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية، تركز على حماية المرضى وتضمن العدالة والشفافية والمساءلة، وتركز هذه المبادئ على (أخلاقيات وحوكمة الذكاء الاصطناعي في قطاع الصحة، ٢٠٢١):

- حماية استقلالية الإنسان: يُشير البعد إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي قد يُفضي إلى نقل سلطة اتخاذ القرار إلى الآلات، مما يُهدد استقلالية الإنسان. ولكنه يؤكد على ضرورة بقاء البشر متحكمين في نظم الرعاية الصحية والقرارات الطبية. ويُشدد على أهمية حصول مقدمي الخدمات على المعلومات اللازمة لاستخدام نظم الذكاء الاصطناعي بشكل آمن وفعال. ويُوضح ضرورة فهم الناس لدور هذه النظم في رعايتهم. كما يشير إلى أهمية حماية الخصوصية والسرية والحصول على موافقة مستنيرة عبر الأطر القانونية المناسبة لحماية البيانات.
- تعزيز رفاهية الإنسان وسلامته والمصلحة العامة: يُؤكد هذا البعد على أهمية أن تهدف تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى تحسين صحة الأفراد والمجتمعات، وتقليل المخاطر والأضرار. ويُطالب مصمّمو تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي بالالتزام بالمتطلبات التنظيمية المتعلقة بالسلامة والدقة والكفاءة.
- ضمان الجودة وتجنب الضرر: يجب تحديد دواعي الاستخدام بدقة .وتطبيق تدابير مراقبة الجودة والتحسين المستمر. بالإضافة إلى تجنب أي ضرر نفسي أو بدني يمكن تجنبه.

- ضمان الشفافية والقابلية للتفسير: يجب أن تكون خوارزميات الذكاء الاصطناعي قابلة للفهم والتفسير، لتمكين المرضى والأطباء من فهم كيفية اتخاذ القرارات.
- تعزيز المسؤولية والمساءلة: يجب تحديد مسؤوليات الأطراف المعنية بتطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي، ووضع آليات للمساءلة عن الأخطاء والنتائج غير المرغوب فيها.
- ضمان الشمول والإنصاف: يجب أن تكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي متاحة للجميع، وأن لا تزيد من التفاوت في الرعاية الصحية. كما يجب أن تعكس أنظمة الذكاء الاصطناعي تنوع المجتمعات، وأن لا تميز ضد أي فئة من الأشخاص. حيث يجب مراعاة العمر، الجنس، النوع الاجتماعي، الدخل، العرق، الاثنية، الميل الجنسي، القدرة، وسائر الخصائص المحمية بموجب قوانين حقوق الإنسان. كما يجب مشاركة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على أوسع نطاق، وعدم اقتصارها على البيئات مرتفعة الدخل. والعمل على الحد من التفاوتات في القوة بين مقدمي الخدمات والمرضى.
- تعزيز الذكاء الاصطناعي المستجيب والمستدام: تقييم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر وشفاف أثناء الاستخدام. كما تقتضي القدرة على الاستجابة تصميم نظم الذكاء الاصطناعي على نحو يكفل تقليل آثارها البيئية. كما تقتضي الاستدامة أن تتولى الحكومات والشركات معالجة حالات التعطل المتوقعة في مكان العمل، بطرق متعددة منها تدريب العاملين في مجالّ الرعاية الصحية على التكيف مع استخدام نظم الذكاء الاصطناعي ومع احتمال فقدان الوظائف بسبب استخدام النظم المؤتمتة

ثامنا تساؤلات البحث وفروضه :

أ-التساؤلات المتعلقة بمدى معرفة الجمهور بخدمات الرعاية الصحية :

١- ما مدى معرفة الجمهور المصري بخدمات الرعاية الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي وما درجة استخدامهم لها؟
٢- ما الوسائل التي يتعرف الجمهور المصري من خلالها على خدمات الرعاية الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي وما فاعلية هذه الوسائل في الترويج لهذه الخدمات وكيفية استخدامها من وجهة نظر الجمهور المصري؟

ب- التساؤلات المتعلقة بتقييم الجمهور المصري لخدمات الرعاية الصحية واتجاهاتهم نحوها :

١- ما مميزات وعيوب خدمات الرعاية الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي من وجهة نظر الجمهور المصري؟
٢- ما درجة سهولة استخدام خدمات الرعاية الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي وما درجة استخدامها؟

٣- ما رأي الجمهور المصري في فكرة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات الرعاية الصحية وما الفرص والتحديات التي تواجه المجال من وجهة نظره؟
٤- ما تقييم الجمهور المصري لخدمات الرعاية الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي واتجاهاته نحوها وما المخاوف بشأنها؟

ج- فروض البحث :

١- توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين درجة المنفعة المتوقعة من خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وكل من درجة استخدام الجمهور المصري لها - اتجاهه الإيجابي نحوها .
٢- توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين ادراك الجمهور لسهولة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرجة استخدامه لها .
٣- توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين درجة ثقة الجهور في خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي درجة استخدامه لها - اتجاهه الإيجابي نحوها
٤- تؤثر العوامل الديموغرافية (السن والنوع ومستوى التعليم ومستوى المعرفة التقنية) للجمهور المصري على: درجة استخدام خدمات الرعاية الطبية - الاتجاه نحوها .

تاسعا: الإجراءات المنهجية للبحث :

أ -نوع البحث والمنهج العلمي: ينتمي هذا البحث إلى البحوث الوصفية الاستكشافية لأنه يتعلق بدراسة أبعاد مجال جديد هو درجة توظيف الذكاء الاصطناعي في خدمات الرعاية الصحية في مصر وقبول الجهور لها وذلك بالاعتماد على منهج المسح بشقه الميداني (عبد العزيز بركات، ٢٠١١)

عينة البحث :

ب -**عينة البحث**: تم تطبيق البحث على عينة عمدية قوامها ٢٥٠ مبحوث من الجمهور المصري العام الذين لديهم معرفة أو يقومون باستخدام خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وذلك خلال الفترة من فبراير وحتى مارس٢٠٢٥ .

وفي ما يلي وصف لبيانات عينة البحث :

البيانات الأساسية		ك	%
النوع	ذكر	٥٦	٢٢,٤
	انثي	١٩٤	٧٧,٦
	الإجمالي	٢٥٠	١٠٠
العمر	من 18 لأقل من ٣٠	١٣٦	٥٤,٤
	من 30 لأقل من ٤٥	٧٩	٣١,٦
	من 45 لأقل من ٦٠	٣٥	١٤

	الإجمالي	٢٥٠	١٠٠
طبيعة الدراسة أو العمل	مجال التكنولوجيا	٧	٢,٨
	القطاع الطبي	٧٥	٣٠
	التربية والتعليم	٤٢	١٦,٨
	الإعلام	١١٦	٤٦,٤
	المجال المصرفي	٥	٢
	أعمال مهنية	٥	٢
	الإجمالي	٢٥٠	١٠٠

ويلاحظ أن نسبة الإناث اللآتي تستخدمن أو سمعن عن هذه التطبيقات أكبر من نسبة الذكور وأن الشباب في الفئة العمرية من سن ١٨ لأقل من ٣٠ هم الذين يستخدمون أو لديهم معرفة عن هذه الخدمات .

ج -أدوات جمع البيانات:

تتحدد أدوات جمع البيانات, التى اعتمدت عليها الدراسة محل البحث, فى استمارة الاستبيان, حيث تم تصميم استمارة استبيان حرصت من خلالها على تحقيق كافة أهداف الدراسة, والإجابة عن تساؤلاتها، والتحقق من فروضها, وذلك من خلال مجموعة متنوعة من الأسئلة الشاملة لمتغيرات البحث على النحو التالي :

- متغير مدى معرفة الجمهور بخدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي
- متغير مدى ثقة الجمهور في دقة خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي
- متغير اتجاهات الجمهور نحو خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي.
- متغير درجة استخدام الجمهور لخدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي.
- متغير درجة قبول الجمهور لخدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي.
- متغير درجة المعرفة التكنولوجية بين المحوثين عينة البحث .

د- اختباري الصدق والثبات

تم اختبار صلاحية استمارة الاستبيان فى جمع البيانات من خلال إجراء اختباري الصدق والثبات لها, وذلك على النحو التالى :

- **اختبار الصدق :(Validity)**

ويعنى الصدق الظاهري صدق المقياس المستخدم ودقته فى قياس المتغير النظري أو

المفهوم المراد قياسه, وللتحقق من صدق المقياس المستخدم فى البحث, تم القيام بعرض البيانات (صحيفة الاستبيان) على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مناهج البحث والإعلام والإحصاء*.

- **اختبار الثبات:(Reliability)**

ويقصد به الوصول إلى اتفاق متوازن فى النتائج بين الباحثين عند استخدامهم لنفس الأسس والأساليب بالتطبيق على نفس المادة الإعلامية، أى محاولة الباحثين تخفيض نسب التباين لأقل حد ممكن من خلال السيطرة على العوامل التى تؤدى لظهوره فى كل مرحلة من مراحل البحث، وهو ما تم على النحو التالى:

قامت الباحثتان بتطبيق اختبار الثبات على عينة الدراسة بعد تحكيم صحيفة الاستبيان, والذى وصل إلى ٨٤,٣%, مما يؤكد ثبات الاستمارة وصلاحياتها للتطبيق وتعميم النتائج.

هـ -المفاهيم والتعريفات الإجرائية:

الذكاء الاصطناعي:

التعريف النظري**:** هو تطوير تقنية يمكنها التفكير والعمل بشكل مشابه للبشر وليس مجرد محاكاة للسلوك البشري في مجال معين ويعتمد على قاعدة معرفية مكونة من الرموز التي يعتمدها الحاسب الآلي لأداء المهام. (يحي محمد ربيع أزيبي، ٢٠٢٤).

التعريف الإجرائي**:** يقصد بالذكاء الاصطناعي في الدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات الصحية، مثل التقنيات المستخدمة في تحليل صور الأشعة والتشخيص الطبي، والتشخيص عن ُبعد والتنبؤ بالأمراض، وغيرها.

المعرفة التكنولوجية:

التعريف النظري **:**تشير إلى المعرفة باستخدام الأدوات التكنولوجية مثل أنظمة التشغيل والبرمجيات بالإضافة إلى الاستخدام العام لمجموعات البرامج مثل معالجات النصوص وجداول البيانات والمتصفحات والبريد الإليكتروني. ((Abdul Aziz& etal, 2021)

التعريف الإجرائي **:**يقصد بالمعرفة التكنولوجية في هذه الدراسة معرفة الجمهور المصري بخدمات الرعاية الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي بالإضافة إلى درجة استخدامهم لها، وسيتم قياس ذلك من خلال مجموعة من العبارات في استمارة الاستبيان.

* **ا.م.د/ إنجي أبوالعز- استاذ الاذاعة والتليفزيون المساعد بكلية الإعلام جامعة بني سويف**
أ. م. د/ محمد عتران - استاذ مساعد بقسم العلاقات العامة والإعلان كلية الإعلام جامعة القاهرة

الثقة:

التعريف النظري **:**هي شعور نفسي يجعل الفرد مستعد لقبول تأثير الطرف الآخر (الموثوق فيه) بشكل سريع، وهذا الشعور مبني على أساس توقع إيجابي لنية وسلوك ذلك الطرف. كما تعرف أيضاً بأنها اعتقاد شخصي لدى المستخدم بأن المنصة تضع وتنفذ قواعد وإجراءات في نظامها الأساسي لتضمن تحقيق نتائج عادلة لكل الأطراف بكفاءة وموثوقية ونزاهة، وأن المنصة سوف توفر الحماية للعملاء من السلوكيات الإنتهازية لمقدمي الخدمة. (طلعت أسعد عبد الحميد وآخرون، ٢٠٢٢)

التعريف الإجرائي: يقصد بالثقة في هذه الدراسة مدى شعور المستخدمين بالمصريين بالثقة والقبول لخدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي. وسيتم قياس ذلك من خلال عدة عبارات تقيس درجة الثقة في هذه الخدمات واتجاههم نحوها.

عاشرا: التحليل الإحصائي للبيانات

استعانت الباحثتان ببرنامج التحليل الإحصائي(SPSS) ، وذلك لتحليل بيانات الدراسة الميدانية، ويتمثل مستوى الدلالة المعتمدة فى الدراسة الحالية فى كافة اختبارات الفروض والعلاقات الارتباطية ومعامل الانحدار فى قبول نتائج الاختبارات الإحصائية عند درجة ثقة ٩٥% فأكثر، أى عند مستوى معنوية ٠,٠٥ فأقل .

الاساليب الاحصائية المستخدمة:

أ- المقاييس الوصفية

- التكرارات البسيطة والنسب المئوية.
- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري, وهو الذي يحدد مدى تباعد أو تقارب القراءات عن وسطها الحسابي.
- الوزن النسبى الذي يحسب من المعادلة:

المتوسط الحسابي ÷ (100 x الدرجة العظمى للعبارة.)

ب- الاختبارات الإحصائية

- اختبار (ت) للمجموعات المستقلة. (Independent-Samples T-Test)
- تحليل التباين ذو البعد الواحد (Oneway Analysis of Variance) المعروف اختصاراً باسم ANOVA

ج- معاملات الارتباط Correlation

معامل ارتباط بيرسون(Pearson Correlation Coefficient)

جدول رقم (٢)

قيم معاملات ثبات" ألفا "لمحاور صحيفة الاستبيان والدرجة الكلية لها

المحور	معامل ألفا (معامل الثبات)
درجة استخدامك لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٨٩٤
المنفعة المتوقعة من خدمات الذكاء الاصطناعي	٠,٨٢٩
المعرفة التكنولوجية	٠,٧٥٠
الاتجاهات نحو الخدمات الصحية من تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٨٧٦
صحيفة الاستبيان كاملة	٠,٨٤٣

حادي عشر: نتائج الدراسة الميدانية

المحور الأول علاقة المبحوثين بخدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي :

١- مصدر معلومات الجمهور عن تطبيقات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي :

جدول رقم (٣)

مصدر معلومات الجمهور عن تطبيقات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي

المصادر	ك	%
مواقع الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي	١٧٢	٦٥,٩
وسائل الإعلام التقليدية (التلفزيون، الصحف)	٤٠	١٥,٣
أطباء ومختصون في المجال الصحي	٢٥	٩,٦
تجارب شخصية أو تجارب الأصدقاء والعائلة	٢٤	٩,٢
الإجمالي	٢٦١	١٠٠

يوضح الجدول السابق أن المصدر الأول لمعرفة الجمهور بتطبيقات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي هو مواقع الانترنت ووسائل التواصل الاجتماعي بنسبة بلغت حوالي ٦٦% يليها وسائل الإعلام التقليدية (الراديو والتلفزيون) بفارق كبير بنسبة حوالي ١٥% ويلاحظ إنخفاض نسبة الدور الذي يقوم به الأطباء والمختصون في المجال الصحي في تعريف الجمهور بهذه الخدمات حيث بلغت نسبة الاعتماد عليهما حوالي ١٠ % يليه دور التجارب الشخصية أو تجارب العائلة والاصدقاء بنسبة بلغت حوالي ٩ .%

٢- مدى استخدام خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بين الجمهور :

جدول رقم (٤)

مدى استخدام خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بين الجمهور

مدى الاستخدام	ك	%
دائما	٨١	٣٢,٤
احيانا	١٠٢	٤٠,٨
نادرا	٦٧	٢٦,٨
الإجمالي	٢٥٠	١٠٠

يوضح الجدول السابق أن النسبة الأكبر من الجمهور عينة البحث يستخدم هذه الخدمات (أحيانا) بنسبة بلغت حوالي ٤١% يليها الاستخدام الدائم لهذه الخدمات بنسبة بلغت حوالي ٢٣% في حين كانت النسبة الأقل لمن يستخدمون هذه الخدمات بشكل نادر بنسبة بلغت حوالي ٢٧ .%

٣- نوع الخدمات التي يعرفها الجمهور ويقوم باستخدامها :

جدول رقم (٥)

نوع الخدمات التي يعرفها الجمهور ويقوم باستخدامها

الخدمات	سمعت عنها ولم استخدمها		قمت باستخدامها	
	ك	%	ك	%
ميكنة خدمات الغسيل الكلوي	٢٣١	٩٢,٤	١٩	٧,٦
أنظمة الأرشفة الإلكترونية للأشعة	٢٢٨	٩١,٢	٢٢	٨,٨
المستشفيات الافتراضية	٢٢٧	٩٠,٨	٢٣	٩,٢
منصة الصحة النفسية وعلاج الإدمان	٢٢٥	٩٠	٢٥	١٠
التنبؤ بالأمراض	٢٢٤	٨٩,٦	٢٦	١٠,٤
تحليل صور الأشعة	٢٠٠	٨٠	٥٠	٢٠
تشخيص الأمراض بالذكاء الاصطناعي	١٩٨	٧٩,٢	٥٢	٢٠,٨

يوضح الجدول السابق نوع الخدمات الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي ودرجة معرفة الجمهور بها واستخدامه لها حيث نجد أن النسبة الأكبر من الجمهور لديهم دراية واسعة ب خدمات ميكنة الغسيل الكلوي بنسبة حوالي ٩٢% لكنها أقل نسبة من حيث استخدام الجمهور حيث بلغت نسبة استخدامها حوالي ٨% فقط وقد يرجع ذلك لطبيعة الخدمة نفسها وكونها خدمة متخصصة متعلقة بطبيعة المرض الذي تعالجه .

تلا ذلك درجة معرفة الجمهور بكل من أنظمة الأرشفة الالكترونية للأشعة والمستشفيات الأفتراضية بنسبة بلغت ٩١% لكل فئة في حين بلغت نسبة استخدام هذه الخدمات حوالي ٩ %وقد يرجع ذلك إلى كون نظام الأرشفة وظيفة خاصة بالعاملين في الهيئات الصحية في حين يعتبر نظام المستشفيات الافتراضية على درجة من الصعوبة لا يمكن لكل المواطنين العاديين استخدامه .

في الترتيب الرابع من حيث درجة معرفة الجمهور جاءت درجة معرفته ب (منصة الصحة النفسية وعلاج الإدمان) و (تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالأمراض) بنسبة بلغت ٩٠ %لكن بلغت نسبة استخدام هذه الخدمات حوالي ١٠% فقط.

في ما يتعلق ب خدمات (تحليل صور الأشعة وتشخيص الأمراض باستخدام الذكاء الاصطناعي (فقد ارتفعت نسبة استخدامها لتصل إلى ٢١% بالنسبة لخدمات تشخيص الأمراض و ٢٠ %لخدمات تحليل صور الأشعة وهي خدمات هامة وتتسم بسهولة الاستخدام بالنسبة للجمهور.

وفي ما يلي جدول يوضح مدى استخدام الجمهور لخدمات الرعاية الصحية المدعمة بالذكاء الاصطناعي بشكل عام :

جدول رقم (٦)

مقياس استخدام الجمهور لخدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي

مقياس استخدام الجمهور لخدمات الرعاية الصحية	ك	%
منخفض	٨٩	٣٥,٦
متوسط	٧٦	٣٠,٤
مرتفع	٨٥	٣٤
الإجمالي	٢٥٠	١٠٠

يوضح الجدول تقارب نسبة استخدام خدمات الرعاية الصحية على درجات المقياس حيث بلغت نسبة الاستخدام المنخفض لهذه الخدمات حوالي ٣٦% يليها الاستخدام المرتفع بنسبة ٣٤ %وأخيرا المتوسط بنسبة حوالي ٣٠ .%

٤- مستوى سهولة استخدام خدمات الرعاية الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي:

جدول رقم (٧)

مستوى سهولة استخدام خدمات الرعاية الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي

	ك	%
صعب جدًا	١٥	٦
صعب إلى حد ما	٧٩	٣١,٦
سهل	٨٢	٣٢,٨
سهل إلى حد ما	٧٠	٢٨
سهل جدا	٤	١,٦
الإجمالي	٢٥٠	١٠٠

يوضح الجدول السابق أن النسبة الأكبر من المبحوثين عينة الدراسة يعتقدون أن استخدام تطبيقات الرعاية الصحية على درجات متفاوتة من السهولة حيث بلغت نسبة من يعتقدون أن استخدامها سهل حوالي ٣٣% ، سهل إلى حد ما ٢٨% ، سهل جدا حوالي ٢% أي بما يساوي حوالي ٦٣% من عينة البحث في حين أوضح حوالي ٣٢% فقط أنها صعبة إلى حد ما وحوالي ٦ %فقط اعتقدوا أنها صعبة جدا .

٥- تقييم الجمهور لمدى دقة الخدمات الصحية التي يقدمها الذكاء الاصطناعي:

جدول رقم (٨)

تقييم الجمهور لمدى دقة الخدمات الصحية التي يقدمها الذكاء الاصطناعي

مستوى الدقة	ك	%
غير دقيق على الإطلاق	٢١	٨,٤
متوسط الدقة	١٨٣	٧٣,٢
دقيق	٤١	١٦,٤
دقيق جدا	٥	٢
الإجمالي	٢٥٠	١٠٠

يوضح الجدول السابق أن النسبة الأكبر من المبحوثين حوالي ٧٣% يعتقدون أن الخدمات الصحية التي يقدمها الذكاء الاصطناعي متوسطة الدقة يليها نسبة المبحوثين الذين يعتقدون أن هذه الخدمات دقيقة والتي بلغت حوالي ١٦% في حين بلغت نسبة المبحوثين الذين يرونها غير دقيقة على الإطلاق حوالي ٨% وأخيرا نسبة المبحوثين الذين يعتقدون أنها دقيقة جدا بنسبة بلغت ٢ .%

٦- اتجاهات المبحوثين نحو استخدام الخدمات الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي :

جدول رقم (٩)

اتجاهات المبحوثين نحو استخدام الخدمات الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي

العبارة	موافق		محايد		معارض		المتوسط	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
	ك	%	ك	%	ك	%			
أعتقد أن استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية يجب أن يكون تحت إشراف بشري دائم.	١٦٩	٦٧,٦	٧٤	٢٩,٦	٧	٢,٨	٢,٦٥	٠,٥٣٤	٨٨,٣
أرى أن هناك حاجة لمزيد من التوعية حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات الصحية.	١٦٢	٦٤,٨	٨٣	٣٣,٢	٥	٢	٢,٦٣	٠,٥٢٤	٨٧,٧
أعتقد أن خدمات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية يجب أن تكون مكملة لدور الأطباء وليس بديلة عنهم.	١٥٨	٦٣,٢	٨٧	٣٤,٨	٥	٢	٢,٦١	٠,٥٢٨	٨٧
أشعر بالقلق من تأثير الذكاء الاصطناعي على خصوصية البيانات الصحية الخاصة بي.	١٣٩	٥٥,٦	١٠٠	٤٠	١١	٤,٤	٢,٥١	٠,٥٨٢	٨٣,٧
أشعر بالقلق من أن الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي قد يقلل من دور الأطباء في الرعاية الصحية.	١١٩	٤٧,٦	١١٠	٤٤	٢١	٨,٤	٢,٣٩	٠,٦٣٩	٧٩,٧
أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقلل من تكاليف الرعاية الصحية ويوفر حلولًا أكثر اقتصادية.	١١٢	٤٤,٨	١١٨	٤٧,٢	٢٠	٨	٢,٣٧	٠,٦٢٨	٧٩
أعتقد أن خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تحسّن جودة الرعاية الطبية المقدمة للمرضى.	١٠١	٤٠,٤	١٣٣	٥٣,٢	١٦	٦,٤	٢,٣٤	٠,٥٩٥	٧٨
أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يجعل الرعاية الصحية أكثر سهولة ويسرًا للمستخدمين.	٩٤	٣٧,٦	١٤٥	٥٨	١١	٤,٤	٢,٣٣	٠,٥٥٨	٧٧,٧
أرى أن الخدمات الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي يجب أن تكون متاحة للجميع بغض النظر عن مستواهم التقني.	١١٤	٤٥,٦	١٠٠	٤٠	٣٦	١٤,٤	٢,٣١	٠,٧١	٧٧
أرى أن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية سيؤدي إلى تحسين كفاءة الخدمات الطبية.	٧٧	٣٠,٨	١٤٣	٥٧,٢	٣٠	١٢	٢,١٩	٠,٦٢٨	٧٣
أشعر بالراحة عند استخدام خدمات الرعاية الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي.	٥٧	٢٢,٨	١٥٨	٦٣,٢	٣٥	١٤	٢,٠٩	٠,٦٠١	٦٩,٧
أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقلل من الأخطاء الطبية مقارنة بالأساليب التقليدية.	٦٥	٢٦	١٣٩	٥٥,٦	٤٦	١٨,٤	٢,٠٨	٠,٦٦٣	٦٩,٣
أفضّل الخدمات الصحية التي تتضمن	٤٦	١٨,٤	١٤١	٥٦,٤	٦٣	٢٥,٢	١,٩٣	٠,٦٥٨	٦٤,٣

الذكاء الاصطناعي على الأساليب التقليدية للرعاية الصحية.									
لدي ثقة في نتائج الفحوصات الطبية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي.	٤١	١٦,٤	١٤٨	٥٩,٢	٦١	٢٤,٤	١,٩٢	٠,٦٣٥	٦٤
أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في تشخيص الأمراض بدقة أكبر من الأطباء البشر.	٤٣	١٧,٢	١٣٠	٥٢	٧٧	٣٠,٨	١,٨٦	٠,٦٨١	٦٢

يوضح الجدول السابق أن العبارات التي حازت على أعلى متوسطات هي التي تعبر عن التحفظ على الاستخدام المطلق للذكاء الاصطناعي في تقديم الرعاية الطبية فنجد أن عبارة (أعتقد أن استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية يجب أن يكون تحت إشراف بشري دائم (.حازت على متوسط ٢,٦٥ يليها عبارة (أرى أن هناك حاجة لمزيد من التوعية حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات الصحية) التي حازت على متوسط ٢,٦٣ ثم عبارة) أعتقد أن خدمات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية يجب أن تكون مكملة لدور الأطباء وليس بديلة عنهم) والتي حازت على متوسط ٢,٦١ وعبارة (أشعر بالقلق من تأثير الذكاء الاصطناعي على خصوصية البيانات الصحية الخاصة بي) بمتوسط ٢,٥١ ثم عبارة) أشعر بالقلق من أن الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي قد يقلل من دور الأطباء في الرعاية الصحية.) بمتوسط بلغ ٢,٣٩.

في حين نلاحظ أن العبارات التي حازت على متوسطات أقل نسبيا هي التي تعبر عن الفوائد المحتملة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية وهي (أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقلل من تكاليف الرعاية الصحية ويوفر حلولًا أكثر اقتصادية بمتوسط ٢,٣٧ ، (أعتقد أن خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تحسّن جودة الرعاية الطبية المقدمة للمرضى) بمتوسط ٢,٣٤ ، (أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يجعل الرعاية الصحية أكثر سهولة ويسرًا للمستخدمين) بمتوسط ٢,٣٣ ،)أرى أن الخدمات الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي يجب أن تكون متاحة للجميع بغض النظر عن مستواهم التقني) بمتوسط ٢,٣١ وأخيرا (أرى أن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية سيؤدي إلى تحسين كفاءة الخدمات الطبية) بمتوسط ٢,١٩

يوضح الجدول أيضا أن العبارات التي حازت على أقل متوسطات هي التي تعبر عن اتفتاح المبحوثين على فكرة استخدام خدمات الذكاء الاصطناعي بشكل غير مشروط وهي (أشعر بالراحة عند استخدام خدمات الرعاية الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي) بمتوسط 2.09 ، (أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقلل من الأخطاء الطبية مقارنة بالأساليب التقليدية) بمتوسط ٢,٠٨ ، (أفضّل الخدمات الصحية التي تتضمن الذكاء الاصطناعي على الأساليب التقليدية للرعاية الصحية) بمتوسط ١,٩٣ ، (لدي ثقة في نتائج الفحوصات الطبية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي) بمتوسط ١,٩٢ وأخيرا) أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في تشخيص الأمراض بدقة أكبر من الأطباء البشر) بمتوسط ١,٨٦

وفي ما يلي جدول يوضح اتجاه الجمهور نحو خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي :

جدول رقم (١٠)

اتجاه الجمهور نحو خدمات الرعاية الصحيةالمعتمدة على الذكاء الاصطناعي

الاتجاه	ك	%
سلبي	٣	١,٢
محايد	١٥٥	٦٢
إيجابي	٩٢	٣٦,٨
الإجمالي	٢٥٠	١٠٠

يوضح الجدول أن النسبة الأكبر من المبحوثين لديهم اتجاه محايد نحو خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي حيث بلغت ٦٢% يليها نسبة المبحوثين ذوي الاتجاه الإيجابي بنسبة بلغت حوالي ٣٧% وأخيرا الإتجاه السلبي بنسبة بلغت حوالي ١ .%

٧- دور الذكاء في تحسين جودة الرعاية الصحية:

جدول رقم (١١)

دور الذكاء في تحسين جودة الرعاية الصحية

للذكاء الاصطناعي دور في تحسين جودة الرعاية الصحية	ك	%
نعم	٨٥	٣٤
إلى حد ما	١٥٤	٦١,٦
لا	١١	٤,٤
الإجمالي	٢٥٠	١٠٠

يوضح الجدول السابق أن حوالي ٦٢% من المبحوثين يرون أن الذكاء الاصطناعي يقوم بدور إلى حد ما في تحسين جودة الرعاية الصحية يليها نسبة المبحوثين الذي يؤكدون أن الذكاء الاصطناعي له دور فعّال في تحسن جودة الرعاية الصحية بنسبة ٣٤% وأخيرا نسبة الميحوثين الذين لا يرون أي دور للذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الرعاية الصحية بنسبة بلغت حوالي ٤ .%

٨- مخاوف المبحوثين بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية

جدول رقم (١٢)

مخاوف المبحوثين بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية

مخاوف المبحوثين	ك	%
ضعف دقة النتائج والتشخيص	١٥٦	٢٨,٣
فقدان التفاعل الإنساني مع الأطباء	١٣٧	٢٤,٨
مخاطر انتهاك الخصوصية وأمان البيانات	١٢٤	٢٢,٥
الاعتماد المفرط على التكنولوجيا وتقليل دور الأطباء	١٢١	٢١,٩
لا يوجد لدي مخاوف	١٤	٢,٥
الإجمالي	٥٥٢	١٠٠

يوضح الجدول السابق أن أبرز مخاوف المبحوثين بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية هو (ضعف دقة النتائج والتشخيص) بنسبة بلغت حوالي ٢٨% يليها فقدان التفاعل الإنساني مع الأطباء بنسبة بلغت حوالي ٢٥% ثم مخاطر انتهاك الخصوصية وأمان

البيانات بنسبة بلغت ٢٢,٥% و تقليل دول الأطباء بنسبة بلغت حوالي ٢٢%. في حين حازت عبارة (ليس لدي مخاوف) على أقل نسبة حيث بلغت ٢,٥ .%

٩- مقترحات المبحوثين لزيادة استخدام الخدمات الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي :

جدول رقم (١٣)

مقترحات المبحوثين لزيادة استخدام الخدمات الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي

مقترحات المبحوثين لزيادة استخدام الخدمات الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي	ك	%
تحسين دقة التشخيص والخدمات المقدمة	١٥٩	٢٨,٣
إطلاق حملات توعية حول فوائدها	١٣٦	٢٤,٢
توفير ضمانات لحماية الخصوصية	١٣٤	٢٣,٩
تسهيل الوصول إليها واستخدامها	١٣٢	٢٣,٥
الإجمالي	٥٦١	١٠٠

يوضح الجدول السابق أن حوالي ٢٨% من المبحوثين يقترحون (تحسين دقة التشخيص والخدمات المقدمة) لتزيد نسبة استخدامها ، يليها ضرورة (إطلاق حملات توعية حول فوائدها) و ضرورة (توفير ضمانات لحماية الخصوصية) بنسبة بلغت حوالي ٢٤% وأخير (تسهيل الوصول إليها واستخدامها) بنسبة ٢٤,٥ .%

١٠- قدرة المبحوثين على التعامل مع التكنولوجيا

جدول رقم (١٤)

قدرة المبحوثين على التعامل مع التكنولوجيا

العبارة	دائما		أحيانا		ابدا		المتوسط	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
	ك	%	ك	%	ك	%			
استطيع التعامل مع مواقع التواصل الاجتماعي يوميا	١٩٣	٧٧,٢	٤٢	١٦,٨	١٥	٦	٢,٧١	٠,٥٧١	٩٠,٣
استطيع انشاء حسابات على مواقع التواصل او المنصات الالكترونية	٢٥	١٠	٦٠	٢٤	١٦٥	٦٦	٢,٥٦	٠,٦٦٩	٨٥,٣
استطيع التعامل مع مواقع الانترنت دون مواجهة مشاكل	١٤٨	٥٩,٢	٩١	٣٦,٤	١١	٤,٤	٢,٥٥	٠,٥٨١	٨٥
يتضمن عملي التعامل مع التكنولوجيا بشكل مستمر	١٣١	٥٢,٤	١٠٤	٤١,٦	١٥	٦	٢,٤٦	٠,٦٠٨	٨٢
أواجه صعوبات في التعامل مع بعض التطبيقات التكنولوجية أحيانا	٢٧	١٠,٨	٨٢	٣٢,٨	١٤١	٥٦,٤	٢,٤٦	٠,٦٨٣	٨٢
استخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بسهولة	١٠٥	٤٢	١٣٢	٥٢,٨	١٣	٥,٢	٢,٣٧	٠,٥٨١	٧٩

أفضل الأعمال التي لا تعتمد على توظيف التكنولوجيا ولا تحتاج لها	٣٢	١٢,٨	١١٠	٤٤	١٠٨	٤٣,٢	٢,٣	٠,٦٨٥	٧٦,٧
تعرضت لمشكلات بسبب أخطائي أثناء استخدام التكنولوجيا	٢٨	١١,٢	١٤٣	٥٧,٢	٧٩	٣١,٦	٢,٢	٠,٦٢٣	٧٣,٣

يوضح الجدول السابق أن العبارات التي توضح قدرة المبحوثين على التعامل بفاعلية مع التكنولوجيا قد حازت على كلها متوسطات مرتفعة وقد أوضح معظم المحوثين أن عملهم يتضمن التعامل مع التكنولوجيا حيث حازت العبارة على متوسط مرتفع بلغ ٢,٤٦ وقد يرجع ذلك إلى أن النسبة الأكبر من المبحوثين عينة الدراسة من الشباب على الرغم من ذلك أوضح بعض المبحوثين أنهم يفضلون الأعمال التي لا تعتمد على التكنولوجيا وذلك بمتوسط ٢,٣ كما أوضحوا أنهم تعرضوا لمشكلات بسبب أخطاء أثناء استخدام التكنولوجيا بمتوسط ٢,٢. ويوضح الجدول التالي درجة المعرفة التكنولوجية بشكل عام بين المبحوثين

جدول رقم (١٥)

درجة المعرفة التكنولوجية بشكل عام بين المبحوثين

درجة المعرفة التكنولوجية	ك	%
منخفض	٧	٢,٨
متوسط	٧٨	٣١,٢
مرتفع	١٦٥	٦٦
الإجمالي	٢٥٠	١٠٠

من الجدول السابق نجد أن النسبة الأكبر من المبحوثين لديهم درجة مرتفعة من المعرفة التكنولوجية بلغت ٦٦% يليها المعرفة المتوسطة بنسبة بلغت حوالي ٣١% وأخيرا المعرفة المنخفضة بنسبة بلغت حوالي ٣% من العينة .

المحور الثاني: نتائج اختبارات الفروض :

الفرض الأول: توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين درجة المنفعة المتوقعة من خدمات الرعاية الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي وكل من :درجة استخدام الجمهور المصري لها - اتجاهه الإيجابي نحوها .

أ- العلاقة بين درجة المنفعة المتوقعة ودرجة الاستخدام :

جدول رقم (١٦)

العلاقة بين درجة المنفعة المتوقعة ودرجة الاستخدام

المنفعة المتوقعة الاستخدام	معامل ارتباط بيرسون	مستوي المعنوية	الدلالة
	**٠,١٨٥	٠,٠٠٠	دال

يوضح الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين توقع وجود منفعة مدركة من استخدام خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودرجة استخدام المبحوثين لها حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون ٠,١٨٥ عند مستوى معنوية ٠,٠٠٠

ب- العلاقة بين درجة المنفعة المتوقعة والاتجاه الإيجابي :

جدول رقم (١٧)

العلاقة بين درجة المنفعة المتوقعة والاتجاه الإيجابي

المنفعة المتوقعة الاتجاهات	معامل ارتباط بيرسون	مستوي المعنوية	الدلالة
	**٠,٤٩٢	٠,٠٠٠	دال

يوضح الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين توقع وجود منفعة مدركة من استخدام خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي واتجاه المبحوثين الإيجابي نحوها حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون ٠,٤٩٢ عند مستوى معنوية ٠,٠٠٠.

وبالتالي فقد ثبتت صحة اختبار الفرض الأول .

الفرض الثاني: هناك علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين ادراك الجمهور لسهولة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرجة استخدامه لها .

جدول رقم (١٨)

العلاقة بين إدراك الجمهور لسهولة الاستخدام ودرجة الاستخدام

الادراك الاستخدام	معامل ارتباط بيرسون	مستوي المعنوية	الدلالة
	٠,٢٤٨**	٠,٠٠٠	دال

يوضح الجدول السابق ثبات صحة الفرض الثاني والذي يفترض وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين ادراك المبحوثين في سهولة استخدام خدمات الرعاية الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي ودرجة استخدامهم لها حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون 0.248 عند مستوى معنوية ٠,٠٠٠.

الفرض الثالث: هناك علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين درجة ثقة الجهور في دقة خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وكل من درجه استخدامه لها - اتجاهه الإيجابي نحوها

أ -العلاقة بين الثقة في دقة خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودرجة الاستخدام

جدول رقم (١٩)

العلاقة بين الثقة في درجة دقة الخدمات ودرجة الاستخدام

الثقة الاستخدام	معامل ارتباط بيرسون	مستوي المعنوية	الدلالة
	**٠,٢٧٨	٠,٠٠٠	دال

يوضح الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين بين ثقة المبحوثين في خدمات الرعاية الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي ودرجة استخدامهم لها حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون ٠,٢٧٨ عند مستوى معنوية ٠,٠٠٠.

ب -العلاقة بين الثقة في دقة خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي والاتجاه الإيجابي نحوها

جدول رقم (٢٠)

العلاقة بين الثقة في درجة دقة الخدمات والاتجاه نحوها

الثقة الاتجاهات	معامل ارتباط بيرسون	مستوي المعنوية	الدلالة
	0.365**	0.000	دال

يوضح الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين بين ثقة المبحوثين في خدمات الرعاية الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي واتجاههم الإيجابي نحوها حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون ٠,٣٦٥ عند مستوى معنوية ٠,٠٠٠.

وبالتالي فقد ثبتت صحة اختبار الفرض الثالث .

الفرض الرابع: تؤثر العوامل الديموغرافية (السن والنوع ومستوى التعليم ومستوى المعرفة التكنولوجية) للجمهور المصري على: درجة استخدام خدمات الرعاية الطبية ـ الاتجاه نحوها.

جدول رقم (٢١)

تأثير العوامل الديموغرافية على الاتجاه

الاتجاهات / المتغيرات الديموغرافية		العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	مؤشرات إحصائية		
					الاختبار	درجة الحرية	مستوي المعنوية
النوع	ذكر	٥٦	٢,٥٣٥٧	٠,٥٠٣٢٤	ت= ٩,٤٧٨	٢٤٨	٠,٠٠٢ دال
	انثي	١٩٤	٢,٣٠٤١	٠,٤٩٣٧٨			
العمر	من ١٨ لأقل من ٣٠	١٣٦	٢,٣٠٨٨	٠,٤٩٤٦٣	ف= ٣,٩١٠	٢ ٢٤٧	٠,٠٢١ دال
	من ٣٠ لأقل من ٤٥	٧٩	٢,٣٤١٨	٠,٤٧٧٣٣			
	من ٤٥ لأقل من ٦٠	٣٥	٢,٥٧١٤	٠,٥٥٧٦١			
	الإجمالي	٢٥٠	٢,٣٥٦	٠,٥٠٤٢٦			
طبيعة الدراسة أو العمل	مجال التكنولوجيا	٧	٢,٥٧١٤	٠,٥٣٤٥٢	ف= ٢,٨١٦	٥ ٢٤٥	٠,٠١٧ دال
	القطاع الطبي	٧٥	٢,٣٧٣٣	٠,٥١٣٩٥			
	التربية والتعليم	٤٢	٢,٤٢٨٦	٠,٥٠٠٨٧			
	الإعلام	١١٦	٢,٢٦٧٢	٠,٤٨١٩٨			
	المجال المصرفي	٥	٢,٨	٠,٤٤٧٢١			
	أعمال مهنية	٥	٢,٨	٠,٤٤٧٢١			
	الإجمالي	٢٥٠	٢,٣٥٦	٠,٥٠٤٢٦			
المعرفة التكنولوجية	منخفض	٧	٢,٠٦٦٧	٠,٢٥٨٢	ف= ٥,٥٣٥	٢ ٢٤٧	٠,٠٠٤ دال
	متوسط	٧٨	٢,٢٨٨	٠,٤٧٦٠٩			
	مرتفع	١٦٥	٢,٤٤٢٧	٠,٥٢٨٥٧			
	الإجمالي	٢٥٠	٢,٣٥٦	٠,٥٠٤٢٦			

أ -تأثير العوامل الديموغرافية على درجة الاتجاه نحو خدمات الرعاية الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي :

يوضح الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة احصائية في الاتجاه نحو خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وفقا لمتغير النوع حيث بلغت قيمة ت= ٩,٤٧٨ عند مستوى معنوية ٠,٠٠٢ وهذه الفروق لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأعلى وهي مجموعة الذكور التي بلغ متوسطها ٢,٥٣٥٧

يوضح الجدول أيضا وجود فروق ذات دلالة احصائية في الاتجاه نحو خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وفقا لمتغير العمر حيث بلغت قيمة ف= ٣,٩١٠ عند مستوى معنوية ٠,٠٢١ وهذه الفروق لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأعلى وهي مجموعة المبحوثين الذين تتراوح أعمارهم بين (٤٥ لأقل من ٦٠) التي بلغ متوسطها ٢,٥٧١٤

أظهرت نتائج الجدول أيضا وجود فروق ذات دلالة احصائية في الاتجاه نحو خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وفقا لمتغير طبيعة الدراسة أو العمل حيث بلغت قيمة ف= ٢,٨١٦ عند مستوى معنوية ٠,٠١٧ وهذه الفروق لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأعلى وهي مجموعة المبحوثين الذين يدرسون أو يعملون في مجال التكنولوجيا التي بلغ متوسطها ٢,٥٧١٤

وأخيرا يوضح الجدول وجود فروق ذات دلالة احصائية في الاتجاه نحو خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وفقا لمتغير درجة المعرفة التكنولوجية حيث بلغت قيمة ف= ٥,٥٣٥ عند مستوى معنوية ٠,٠٠٤ وهذه الفروق لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأعلى وهي مجموعة المبحوثين الذين لديهم درجة معرفة مرتفقة بالتكنولوجيا التي بلغ متوسطها ٢,٤٤٢٧

جدول رقم (٢٢)

تأثير العوامل الديموغرافية على درجة الاتجاه

الاستخدام المتغيرات الديموغرافية		العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	مؤشرات إحصائية		
					الاختبار	درجة الحرية	مستوي المعنوية
النوع	ذكر	٥٦	٢,٢٣٢١	٠,٧٣٨٣٣	ت= ٦,٥٠٢	٢٤٨	٠,٠١١ دال
	انثي	١٩٤	١,٩١٢٤	٠,٨٥٠٢١			
العمر	من ١٨ لأقل من ٣٠	١٣٦	٢,٠٧٣٥	٠,٨٠٣٩٩	ف= ٣,٣٤٥	٢ ٢٤٧	٠,٠٣٧ دال
	من ٣٠ لأقل من ٤٥	٧٩	١,٧٨٤٨	٠,٨٥٧٤١			
	من ٤٥ لأقل من ٦٠	٣٥	٢,٠٨٥٧	٠,٨٥٣٠٧			
	الإجمالي	٢٥٠	١,٩٨٤	٠,٨٣٥٧٩			
طبيعة الدراسة أو العمل	مجال التكنولوجيا	٧	٢,١٤٢٩	٠,٨٩٩٧٤	ف= ٠,٤٤٢	٥ ٢٤٤	٠,٨١٩ غير دال
	القطاع الطبي	٧٥	١,٨٩٣٣	٠,٨٧٨٧٨			
	التربية والتعليم	٤٢	٢,١١٩	٠,٧٧١٥٢			
	الإعلام	١١٦	١,٩٨٢٨	٠,٨٤٤٢٤			
	المجال المصرفي	٥	٢	٠,٧٠٧١١			
	أعمال مهنية	٥	٢	٠,٧٠٧١١			
	الإجمالي	٢٥٠	١,٩٨٤	٠,٨٣٥٧٩			

المعرفة التقنية	منخفض	٧	١,٥٣٣٣	٠,٦٣٩٩٤	ف= ٣,٧١٦	٢ ٢٤٧	٠,٠٢٦ دال
	متوسط	٧٨	١,٩١٣٥	٠,٨١٣٨٤			
	مرتفع	١٦٥	٢,٠٩١٦	٠,٨٥٤٤			
	الإجمالي	٢٥٠	١,٩٨٤	٠,٨٣٥٧٩			

ب -تأثير العوامل الديموغرافية على درجة استخدام خدمات الرعاية الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي :

يوضح الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة احصائية في درجة خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وفقا لمتغير النوع حيث بلغت قيمة ت= ٦,٥٠٢ عند مستوى معنوية ٠,٠١١وهذه الفروق لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأعلى وهي مجموعة الذكور التي بلغ متوسطها ٢,٢٣٢١

يوضح الجدول أيضا وجود فروق ذات دلالة احصائية في درجة استخدام خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وفقا لمتغير العمر حيث بلغت قيمة ف= ٣,٣٤٥ عند مستوى معنوية ٠,٠٣٧ وهذه الفروق لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأعلى وهي مجموعة المبحوثين الذين تتراوح أعمارهم بين (٤٥ لأقل من ٦٠) التي بلغ متوسطها ٢,٠٨٥٧

أظهرت نتائج الجدول أيضا وجود فروق ذات غير دالة احصائية في درجة استخدام خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وفقا لمتغير طبيعة الدراسة أو العمل في حين ثبت وجود فروق ذات دلالة احصائية في درجة استخدام خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وفقا لمتغير درجة المعرفة التكنولوجية حيث بلغت قيمة ف 3.716 =عند مستوى معنوية ٠,٠٢٦ وهذه الفروق لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأعلى وهي مجموعة المبحوثين الذين لديهم درجة معرفة مرتفعة بالتكنولوجيا التي بلغ متوسطها ٢,٠٩١٦

ثاني عشر: مناقشة نتائج البحث :

- **أولا علاقة المبحوثين بخدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي :**

- أوضحت نتائج الدراسة الميدانية التي أجرتها الباحثتان أنه بالنسبة لمصادر معلومات الجمهور عينة الدراسة عن خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تعتبر وسائل التواصل الاجتماعي ومواقع الانترنت هي المصدر الأول للمبحوثين بنسبة بلغت حوالي ٦٦% وكانت النسبة الأكبر - ٤١% = من هؤلاء المبحوثين يستخدمون هذه الخدمات أحيانا. وهو ما يشير إلى ضرورة زيادة التسويق الرقمي لهذه الخدمات لزيادة معرفة الجمهور بها وحثهم على استخدامها والاستفادة منها.
- أوضحت النتائج ان الخدمات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي الأكثر استخداماً بين المبحوثين كانت (تحليل صور الأشعة وتشخيص الأمراض باستخدام الذكاء الاصطناعي) بنسبتين متقاربتين بلغتا حوالي ٢١% و٢٠% على الترتيب والأقل

استخداما هي خدمات ميكنة الغسيل الكلوي بنسبة بلغت حوالي ٨% ويتفق ذلك مع دراسة) الخلايلة ، ٢٠٢١) التي أوضحت أن توظيف الذكاء الاصطناعي يساعد على تحسين تشخيص الأمراض وتقليل الأعباء الإدارية، وكذلك دراسة (اتحاد المصارف العربية ٢٠٢٤) التي أوضحت أن توظيف الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية ساعد على سرعة ودقة تحليل بيانات القطاع الطبي وتشخيص الأمراض وإنجاز الأعمال الإدارية .

- وبالنسبة لاتجاهات المبحوثين نحو خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي نجد أن النسبة الأكبر من المبحوثين كان لديهم اتجاه محايد نحو هذه الخدمات حيث بلغت ٦٢% يليها نسبة المبحوثين ذوي الاتجاه الإيجابي بنسبة بلغت حوالي ٣٧% وأخيرا الإتجاه السلبي بنسبة بلغت حوالي ١%. ويمكن تفسير ذلك في إطار حداثة هذه التقنيات ومدى قبول الأفراد لها وإدراكهم لسهولة استخدامها والفائدة المتوقعة من استخدامها .

- **ثانيا: تقييم المبحوثين لخدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي :**

- بالنسبة لمدى سهولة استخدام خدمات الرعاية الصحية نجد أن حوالي ٦٣% من عينة البحث يرون أن استخدام هذه الخدمات على درجات متفاوتة من السهولة، أما فيما يتعلق بمدى دقة هذه الخدمات فقد أوضحت النسبة الأكبر من المبحوثين أن حوالي ٧٣% يعتقدون أن الخدمات الصحية التي يقدمها الذكاء الاصطناعي متوسطة الدقة. وقد أوضحت دراسة2021) .Mao, Y., & Zhang, L العوامل المؤثرة على ذلك حيث وجدت أن نسبة دقة تشخيص الأمراض باستخدام تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بلغت ٩١,٥% وأن ذلك يرجع إلى مدى جودة البيانات الطبية المقدمة له وهو ما أكدته أيضا دراسة (Secinaro, S.et.al , 2021) التي أوضحت أن جودة البيانات الطبية المقدمة للذكاء الاصطناعي هي العامل الأهم والأكثر تأثيرا على توظيفه بفاعلية في المجال الصحي ، وهو ما يؤكد ضرورة القيام بحملات تسويقية لهذه الخدمات تهدف لرفع وعي الجمهور وطمأنتهم وإمدادهم بمعلومات عن مستوى دقة هذه التطبيقات والتأكيد على سهولة استخدامها

- أوضحت نتائج البحث أيضا أن حوالي ٦٢% من المبحوثين يرون أن الذكاء الاصطناعي يقوم بتحسين جودة الرعاية والخدمات الصحية. وقد أكدت الدراسات السابقة هذه النتيجة حيث أوضحت دراسة (Gala, Dhir - 2024) أن دمج الذكاء الاصطناعي في أنظمة الرعاية الصحية يحسن من جودة الخدمات الطبية المقدمة للمرضى ويساعد على معالجة كم كبير من بياناتهم وإيجاد الروابط بينها لاستكشاف أنماط تساعد على التنبؤ بالعديد من الأمراض وكيفية معالجتها.

- من ناحية أخرى، تمثلت أبرز مخاوف المبحوثين من توظيف الذكاء الاصطناعي في هذا الإطار في (ضعف دقة النتائج والتشخيص) بنسبة بلغت حوالي ٢٨ %، يليها فقدان التفاعل الإنساني مع الأطباء بنسبة بلغت حوالي ٢٥% ، ثم مخاطر انتهاك الخصوصية وأمان البيانات بنسبة بلغت ٢٢,٥% ، وتقليل دور الأطباء بنسبة بلغت حوالي .22%

ويتفق ذلك مع دراسة Richardson, J. P.,et.al 2021 التي أوضحت أن مخاوف المرضى من هذه التطبيقات تتمثل في أمان وخصوصية البيانات الخاصة بهم، وأكدوا أنهم لابد أن يكون لهم رأي وأن يختاروا ما إذا كانوا يوافقون على السماح للذكاء الاصطناعي باستخدام بياناتهم أو لا، كما تفقت هذه النتائج مع دراسة Musbahi, O.et.al 2021 التي أكدت أن أبرز ما يقلق المرضى هو إمكانية التحيز في الخوارزميات وفقدان التفاعل مع الطبيب البشري وأمن وخصوصية البيانات. وهو ما يؤكد على الإشكاليات الأخلاقية المرتبطة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الصحية مثل الحفاظ على خصوصية البيانات والاستخدام الاخلاقي لها ودقة التشخيص والحاجة إلى تحسين دقة خوارزمية الذكاء الاصطناعي، وكذلك النقص في بيانات التدريب الناتجة عن بالإضافة إلى مخاطر الذكاء الاصطناعي على سلامة المرضى .كما يؤكد على ضرورة الالتزام بالمبادئ أخلاقية التي وضعتها منظمة الصحة العالمية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية، والتي تركز على حماية المرضى وتضمن العدالة والشفافية والمساءلة والأمان والخصوصية.

- أوضح المبحوثون عدة عوامل يمكن أن تشجيع المواطنين على زيادة استخدام هذه التقنيات. فقد أقترح حوالي ٢٨% من المبحوثين (تحسين دقة التشخيص والخدمات المقدمة) لتزيد نسبة استخدام هذه التقنيات، يليها ضرورة (إطلاق حملات توعية حول فوائدها) وضرورة (توفير ضمانات لحماية الخصوصية) بنسبة بلغت حوالي ٢٤%، وأخير (تسهيل الوصول إليها واستخدامها) بنسبة ٢٤,٥%. ويتفق ذلك مع دراسة (الحربي ، رهام - ٢٠٢٣) التي أكدت أن خدمات الرعاية الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تواجه تحديات أبرزها عدم الوعي بأهمية هذه التطبيقات ومشكلات تتعلق بأمان وحماية البيانات الصحية الخاصة بالمرضى. وهو ما يؤكد ضرورة قيام القائمين بالاتصال في الجهات الصحية المختلفة بزيادة الترويج لتلك الخدمات والتقنيات، وإطلاق حملات إعلامية للتوعية بها وبفوائدها وكيفية الاستفادة منها مع التأكيد في نفس الوقت على الحرص على سلامة وخصوصية بيانات المرضى.

– **ثالثا نتائج اختبارات الفروض :**

- أوضحت النتائج ثبات صحة الفرض الأول وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين توقع وجود منفعة مدركة من استخدام خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودرجة استخدام المبحوثين لها واتجاههم الإيجابي نحوها .
- ثبات صحة الفرض الثاني والذي يفترض وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين ادراك المبحوثين في سهولة استخدام خدمات الرعاية الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي ودرجة استخدامهم لها
- ثبات صحة الفرض الثالث الذي يفترض وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين بين ثقة المبحوثين في خدمات الرعاية الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي ودرجة استخدامهم لها واتجاههم الإيجابي نحوها .

- ثبات صحة الفرض الثالث الذي يفترض وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين ثقة المبحوثين في خدمات الرعاية الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي واتجاههم الإيجابي نحوها
- ثبات صحة الفرض الرابع الذي يوضح وجود فروق ذات دلالة احصائية في الاتجاه نحو خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وفقا لمتغير النوع ، العمر ، طبيعة الدراسة أو العمل ودرجة المعرفة التكنولوجية ، كما يؤكد وجود فروق ذات دلالة احصائية في درجة استخدام خدمات الرعاية الصحية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وفقا لمتغير النوع ، العمر ودرجة المعرفة التكنولوجية .

ويتفق ذلك مع دراسة Nadarzynski, T. 2019 التي أوضحت أن درجة قبول الافراد للتكنولوجيا بشكل عام وفهمهم لها هي التي تشكل فارق في قبولهم لهذه التطبيقات الطبية.

رابعا: رؤية مستقبلية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في خدمات الرعاية الصحية :

سعى هذا البحث إلى معرفة اتجاهات الجمهور ومدى قبولهم لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الصحية في مصر، بالإضافة إلى رصد درجة معرفتهم بهذه الخدمات، وصولاً إلى وضع تصور مقترح لزيادة الوعي بهذه الخدمات والتقنيات وزيادة قبول استخدامها .

في نفس الإطار، سعى البحث إلى وضع تصور عن الطريقة المثلى لتوظيف الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية والتي لابد أن تبدأ من خلال تعاون الجهات الرسمية في مصر مع مراكز الأبحاث المختلفة لدراسة الجمهور المصري وكيفية إقناعه بأهمية قبول التكنولوجيا الجديدة وكيفية استخدامها، ولابد أن تفتح الباب للخبراء من الأطباء والمسئولين الحكوميين للمشاركة بآرائهم في هذا الإطار، خاصة وأن الباحثتين قد واجهتا صعوبة نتيجة عدم موافقة الجهات الحكومية على المشاركة بآرائهم في إعداد البحث .

لابد أيضا أن تقوم كل من هيئة الرعاية الصحية ووزارة الصحة بإعداد الأطباء والكوادر المختلفة في المجال الصحي للتعامل بشكل فعّال مع هذه التكنولوجيا وإعداد بنية رقمية في المستشفيات والقطاعات الطبية تساعد الجمهور استخدام هذه الخدمات بسهولة .

على الجانب الإعلامي تحتاج وزارة الصحة بالتعاون مع الهيئة الوطنية للإعلام السعي إلى إنتاج حملات إعلامية وفيديوهات وانفوجراف يوضح التقنيات والخدمات الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى الشرح بالتفصيل وبخطوات عملية كيفية التعامل مع هذه التطبيقات وتوفير خط ساخن للدعم الالكتروني في حال أراد المستخدمون الإبلاغ عن شكوى أو تقديم استفسار.

تحتاج أيضا التشريعات الصحية في مصر والعالم إلى التكيف مع هذه المستحدثات وإعداد مواد تشريعية وقانونية تضمن الحفاظ على خصوصية المرضى وبياناتهم وهذا الدور منوط به مجلس النواب والجهات التشريعية والقضائية .

أخيرا جدير بالذكر أن هذه الدراسة قد اقتصرت في التطبيق على الجمهور العام، وكانت الباحثتان تطمحان لإجراء مقابلات متعمقة مع المسؤولين في وزارة الصحة وهيئة الرعاية الصحية لتعميق نتائج البحث، ولكنهما وجدا صعوبة شديدة في إجراء هذه المقابلات حيث قوبلت بعض المحاولات بالرفض وبعضها بالتعقيد وكثرة المخاطبات .وعليه نوصي بفتح سبل التعاون بين هذه الجهات والمؤسسات الأكاديمية والباحثين للوصول إلى أفضل السبل حول توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الصحية ودعم وتشجيع الجمهور على تقبلها والاستفادة منها.

المراجع:

١- هيئة التحرير .(2024) .بحوث الذكاء الاصطناعي تحدث تغييراً جذرياً في خمسة قطاعات رئيسية . مجلة اتحاد المصارف العربية، (٥٢٣)، ٣٨-٣٩ .

٢- الحلواني فاتن (٢٠٢٢ (، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في فاعلية حملات التوعية والإرشاد الصحي في المملكة العربية السعودية .المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، .47-24 مسترجع من الرابط.

٣- سون، ت. ت.، الشبيبي، ن. ع. إ.، مدليا، ر.، و العتيبي، س. ج. م. (٢٠٢٠ .(تحديد تحديات الذكاء الاصطناعي في القطاع العام: أدلة من الرعاية الصحية العامة .مجلة الإدارة العامة،(4)60 ، 717- 777.مسترجع من الرابط.

٤- حسن، محمد جبريل إبراهيم. (٢٠٢٢ .(المسؤولية الجنائية الناشئة عن مضار استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي: دراسة تحليلية .مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية،)8عدد خاص)، ١-٦٤. مسترجع من الرابط.

5- Rabhi, A. (2024). *Legal Regulation of the Public Entity Liability for the Use of Smart Devices*. **Algerian Journal of Law and Political Sciences**, 9(1), 1723-1737. مسترجع من الرابط.

6- Djilali, S., & Maamar, H. (2024). *The Legal Implications of Using AI in the Medical Field*. **Algerian Journal of Law and Political Sciences**, 9(1), 1560-1573. مسترجع من الرابط.

٧- الحربي، رهام .(2023) تحديات تطبيقات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية: مراجعة علمية .المجلة العربية للنشر العلمي، (59)، 253-267.مسترجع من الرابط.

٨- الخلايلة، قصي .(2021) أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الرعاية الصحية: دراسة تطبيقية على مستشفيات وزارة الصحة الأردنية) رسالة ماجستير غير منشورة .(جامعة آل البيت، المفرق. مسترجع من الرابط.

9- Metwali, Yousef . (2023). *AI and It is Importance in Health and Preventation Field*. والذكاء الاصطناعي في مؤسسات أعمال المؤتمر العلمي الرابع: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات - المعلومات، قسم علوم المعلومات - جامعة بني سويف، ٥٦١ .580 مسترجع من الرابط.

10- Abdelhafeez , Ahmed. (2024). *Jurisprudential Rulings Relevant to the Use of Artificial Intelligence in the Medical Field*. *Journal of Sharia and Islamic Studies*, *39*(139), 9-42. https://doi.org/10.34120/jsis.v39i139.3025

11- Gala, Et.al (2024). The role of artificial intelligence in improving patient outcomes and future of healthcare delivery in cardiology: A narrative review of the literature. *Healthcare*, 12(4), 481. https://doi.org/10.3390/healthcare12040481

12- Basham, R. (2019). *Artificial intelligence in health, human service delivery and education: A brief conceptual overview*. ***Journal of Health Science,*** *7*(2), 73-78. https://doi.org/10.17265/2328-7136/2019.02.002

13- Meskó, B., Hetényi, G., & Győrffy, Z. (2018). *Will artificial intelligence solve the human resource crisis in healthcare?* **BMC Health Services Research**, 18, 545. https://doi.org/10.1186/s12913-018-3359-4

14- Secinaro, S., Calandra, D., Secinaro, A., Muthurangu, V., & Biancone, P. (2021). *The role of artificial intelligence in healthcare: A structured literature review*. **BMC Medical Informatics** and Decision Making, 21, 125. https://doi.org/10.1186/s12911-021-01488-9

15- Richardson, J. P., Smith, C., Curtis, S., Watson, S., Zhu, X., Barry, B., & Sharp, R. R. (2021). *Patient apprehensions about the use of artificial*

intelligence in healthcare. npj Digital Medicine, 4(140). https://doi.org/10.1038/s41746-021-00509-1

16- Iliashenko, O., Bikkulova, Z., & Dubgorn, A. (2019). *Opportunities and challenges of artificial intelligence in healthcare*. **E3S Web of Conferences**, 110, 20228. https://doi.org/10.1051/e3sconf/201911020228

17- Nadarzynski, T., Miles, O., Cowie, A., & Ridge, D. (2019). *Acceptability of artificial intelligence (AI)-led chatbot services in healthcare: A mixed-methods study*. **Digital Health**, 5, 1-12. https://doi.org/10.1177/2055207619871808

18- Musbahi, O., Syed, L., Le Feuvre, P., Cobb, J., & Jones, G. (2021). *Public patient views of artificial intelligence in healthcare: A nominal group technique study*. **Digital Health**, 7, 1-11. https://doi.org/10.1177/20552076211063682

19- Parikh, R. B., Teeple, S., & Navathe, A. S. (2019). Addressing bias in artificial intelligence in health care. ***JAMA,*** *322*(24), 2377-2378. https://doi.org/10.1001/jama.2019.18058

٢٠- محمد أحمد، وسام، (٢٠١٨). اتجاهات القائم بالاتصال والجمهور نحو التطبيقات الصحفية للواقع المعزز، المجلة العلمية لبحوث الصحافة، عدد(15) ، ص ص ٣٨٩-٤٥١ . doi: 10.21608/sjsj.2018.117329

٢١- علي، أكرم فتحي مصطفى، (٢٠١٧). استخدام نموذج قبول التكنولوجيا "TAM" لتقصى فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكيفية النقالة لتمكين ذوى الإعاقة البصرية من التعلم . مجلة التربية، ع١٧٦, ج١ ، 111. - 56 مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/883521

٢٢- جمال، بوزكري- ورضا، دحماني، (٢٠٢٣). التحقق من نموذج قبول التكنولوجيا في اعتماد الخدمات البنكية عبر الانترنت في الجزائر، مجلة الاقتصاد والبيئة، مجلد6 ، عدد (١)، ص ص ٢١٣-٢٣٣. https://asjp.cerist.dz/en/article/218218

٢٣- الطبلاوي، أسامة، (٢٠٢٠). استخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) في قياس أثر الكفاءة الذاتية علي تبنى التعليم الإلكتروني: دراسة تطبيقية .مجلة البحوث الإدارية، مجلد ٣٨، عدد ٢ .

٢٤- راشد، ماهر عبداللطيف ، ٢٠٢٤. الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية، المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية دولة الكويت.

٢٥- كيف تجيب أداة الذكاء الاصطناعي من منظمة الصحة العالمية على الأسئلة الطبية الشائعة؟، ٧ إبريل ٢٠٢٤، متاح على: **https://www.bbc.com/arabic/articles/clm7m5l747vo**

٢٦- وزارة الصحة تكشف عن مشروعات تطبيقات ذكاء اصطناعى لإخطارات المواليد والوفيات، ١ ديسمبر ٢٠٢٤، متاح على: **https://rb.gy/6sv2sh**

٢٧- وزارة الصحة تشارك في المؤتمر العربي ال٢٣" الاساليب الحديثة في ادارة المستشفيات، ١٢ ديسمبر ٢٠٢٤، متاح على: **https://www.mohp.gov.eg/NewsDetails.aspx?subject_id=6995**

٢٨- رئيس هيئة الرعاية الصحية يبحث تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والحلول الرقمية في القطاع الطبي، ٧ يناير ٢٠٢٥ .متاح على: **https://shorturl.at/MN7F3**.

٢٩- رئيس هيئة الرعاية الصحية يشهد توقيع عدد من بروتوكولات التعاون مع عدد من الشركات الدولية لتعزيز منظومة الرعاية الصحية، ٢٩ يناير ٢٠٢٥، متاح على: **https://eha.gov.eg/news/cooperation-protocols-at-arab-health/**

٣٠- أخلاقيات وحوكمة الذكاء الاصطناعي في قطاع الصحة، إرشادات منظمة الصحة العالمية ملخص تنفيذي، ٢٠٢١، متاح على:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/350567/9789240037489-ara.pdf?sequence=5&isAllowed=y

٣١- أزيبي، يحي محمد ربيع. (٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية: دراسة حالة مستشفيات صحة جازان. مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، مج٤, ع٨ ، ٢٩٦٧ - ٣١٤٠. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1484270

32- Abdul Aziz, N. F., Yakob, N., & Ishak, N. A. (2021). المعرفة التكنولوجية والمعرفة E-محاضري الكلية الإسلامية التكنولوجية العالمية بينانج، لدى (TPACK) التربوية ومعرفة المحتوى Jurnal Bahasa Dan Linguistik (e-JBL)، مجلد ٣، عدد ١، ص ص ١٣٧-١٥٥، https://doi.org/10.53840/ejbl.v3i1.61.

٣٣- أسعد عبد الحميد، طلعت، إبراهيم السيد عشري، تامر، & أحمد أحمد رجب، كريم. (٢٠٢٢). دور الثقة في المنصة كمتغير وسيط في العلاقة بين القيمة المدركة لخدمات المواصلات التشاركية ونوايا الاستمرار في استخدام المنصة دراسة تطبيقية على عملاء شركات المواصلات التشاركية في مصر. المجلة المصرية للدراسات التجارية, ٤٦ (٣)، 201-250. doi: 10.21608/alat.2022.260647