نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي كمصادر للمعلومات المضللة في المجال الصحي من وجهة نظر الأطباء الأردنيين في محافظة مأدبا

DOI: 10.36372/1163-060-004-005

إعداد

هديل عبد الحفيظ أبو وندي(*) الدكتورة نشروان ناصر طه(**)

المستخلص:

هدف الدراسة: هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي كمصادر للمعلومات الصحية المضللة من وجهة نظر الأطباء الأردنيين في محافظة مأدبا، وبيان أثر متغيرات (الجنس، عدد سنوات الخبرة، نوع المستشفى، التخصص) على تقديراتهم لهذا الأثر.

المنهجية: استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وشملت عينة الدراسة جميع أفراد مجتمع البحث، وعددهم 140 طبيبًا وطبيبة. طُوّرت أداة الدراسة بصيغة استبانة مكونة من قسمين: الأول للبيانات الديموغرافية، والثاني لقياس أثر المعلومات المضللة في أربعة مجالات: استخدامها من قبل المرضى، وأثرها على البحوث الطبية، وسلوكيات المرضى، وعمل الأطباء.

النتائج: أظهرت النتائج أن تقديرات الأطباء لأثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن الذكاء الاصطناعي التوليدي كانت مرتفعة. كما لم تُسجل فروق دالة إحصائيًا حسب نوع المستشفى أو سنوات الخبرة، بينما ظهرت فروق دالة لصالح الذكور ولصالح الأطباء المتخصصين.

التوصيات: أوصت الدراسة بعقد ورش عمل لتوعية الأطباء والمرضى بخطورة المعلومات المضللة، وتحسين آليات التواصل، وتطوير أدوات لرصد انتشارها، وإجراء دراسات مستقبلية في السياق ذاته داخل المستشفيات الأردنية

الكلمات المفتاحية: نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي،المعلومات الصحية المضللة، الأطباء الأردنيين، محافظة مأدبا

(*) طالبة ماجستير، قسم علم المعلومات وتكنولوجيا التعليم، الجامعة الأردنية.

(**) أستاذ مشارك، قسم علم المعلومات وتكنولوجيا التعليم، الجامعة الأردنية.

المقدمة:

شهدت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تطورًا متسارعًا شمل مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية، بدءًا من الثورة الصناعية وصولًا إلى الثورة الرقمية، التي غيرت شكل العالم بظهور الحواسيب الشخصية في السبعينيات والإنترنت في التسعينيات، مما جعل العالم أكثر ترابطًا (نصر الدين والزهراني، 2023). ومع هذا التقدم، برز الذكاء الاصطناعي كأحد أبرز مخرجات الثورة الرقمية، إذ أصبح يمثل عنصرًا محوريًا في التحول الرقمي وتطورت تطبيقاته بشكل كبير في العقد الأخير (الجندي، 2021). يمثل الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) إحدى أهم صور هذا التطور، حيث يُستخدم لإنتاج محتوى جديد مثل النصوص والصور والفيديوهات من خلال تقنيات متقدمة كالشبكات العصبية الاصطناعية وتعلم الآلة (الهادي، 2023).

وقد تسابقت المؤسسات إلى تبني هذه التكنولوجيا نظرًا لما توفره من حلول دقيقة وفعالة في مجالات متعددة، أبرزها التعليم، الرعاية الصحية، والخدمات المصرفية.

ومن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي »الروبوتات المتحدثة« مثل ChatGPT وMidjourney، والتي أصبحت أدوات شائعة في الحصول على المعلومات، ومنها المعلومات الطبية (Hayes et al., 2024). إلا أن هذه النماذج لا تمتلك قدرات بشرية حقيقية على التفكير النقدي أو الفهم العميق، ما يجعلها عرضة لإنتاج معلومات غير دقيقة أو مضللة، خاصة عند اعتمادها على بيانات مدخلة من المستخدمين (الوريكات، 2021).

وقد دعت منظمة الصحة العالمية إلى الاستخدام الآمن والمسؤول لهذه النماذج، لا سيما في المجال الصحي، لما قد تسببه من مخاطر ناتجة عن نشر معلومات طبية غير دقيقة، مما يؤثر في قرارات الأفراد الصحية، خاصة في البيئات التي تعاني من ضعف الموارد (منظمة الصحة العالمية، 2023). وبناءً على ذلك، تهدف هذه الدراسة إلى استقصاء آراء الأطباء الأردنيين في محافظة مأدبا حول مدى إسهام نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في نشر المعلومات الصحية المضللة، باعتبارها مصادر ناشئة للمعلومات الصحية في العصر الرقمي.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

مفهوم الذكاء الاصطناعي التوليدي ونشأته في المجال الطبي

يُعد الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative Artificial Intelligence) أحد الفروع المتقدمة للذكاء الاصطناعي، ويُركز على إنشاء محتوى جديد استنادًا إلى البيانات التي تم تدريب النماذج

عليها، باستخدام خوارزميات تعلم الآلة والتعلم العميق. بخلاف الذكاء الاصطناعي التقليدي الذي يُعنى بالتصنيف أو التنبؤ، فإن الذكاء الاصطناعي التوليدي يُنتج مخرجات أصلية في شكل نصوص، صور، مقاطع فيديو، أصوات، أو بيانات أخرى، وكأنها من صنع البشر. ويعتمد هذا النوع من الذكاء الاصطناعي على تقنيات مثل الشبكات العصبية التوليدية التنافسية (Generative Adversarial Networks - GANs)، ونماذج المحولات (Transformers)، والنماذج اللغوية الكبيرة (Large Language Models - LLMs) مثل GPT، حيث تُستخدم هذه النماذج في توليد محتوى ذكي بناءً على الأنماط المكتسبة من البيانات الضخمة (Goodfellow et al., 2014). بدأت جذور الذكاء الاصطناعي التوليدي في أربعينيات القرن الماضي، حين قام والتر بيتس ووارن مكلوتش بتصميم أول نموذج نظري لشبكات عصبية اصطناعية تحاكي الخلايا العصبية البيولوجية. وتم لاحقًا تطوير أول آلة شبكية تُعرف باسم «SNARC» في عام 1951، والتي مهدت الطريق لبناء أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على التعلم والمعالجة المنطقية (Avanzo et al., 2024). وفي خمسينيات وسبعينيات القرن الماضي، بدأ دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، من خلال أنظمة الخبراء مثل Dendral لتحليل التراكيب الكيميائية، ونظام MYCIN الذي استخدم لتشخيص الالتهابات البكتيرية وتقديم توصيات علاجية باستخدام المضادات الحيوية (Tekkeşin et al., 2019). شهد الذكاء الاصطناعي التوليدي قفزة نوعية في استخدامه في المجال الطبي منذ منتصف الثمانينيات، حيث تم توظيف الذراع الجراحي الآلي في العمليات الجراحية الدقيقة لأول مرة عام 1985، ثم توسعت تطبيقاته في مجال الجراحة بالمنظار. ومع تزايد قدرات الحوسبة وتوفر البيانات الطبية الرقمية في التسعينيات، بدأ الذكاء الاصطناعي بالتحول نحو التعلم الآلي والتوليدي، مبتعدًا عن النماذج المعتمدة فقط على القواعد الثابتة (Holzinger, 2016). وفي العقدين الماضيين، ومع تطور خوارزميات التعلم العميق، توسع استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحليل الصور الطبية (مثل الأشعة السينية والتصوير بالرنين المغناطيسي)، وتحليل الجينوم، والسجلات الصحية الإلكترونية، وإنتاج تقارير طبية أوتوماتيكية تساعد الأطباء في اتخاذ القرار بشكل أسرع وأكثر دقة (Ker et al., 2017). كما ساهمت هذه النماذج في تطوير تطبيقات مبتكرة مثل الروبوتات الطبية التفاعلية، والمساعدات الذكية للتشخيص، وتوليد المعلومات الصحية النصية بشكل مباشر للمستخدمين (الخليفة، 2023). وبالتالي، فإن الذكاء الاصطناعي التوليدي لا يُعد مجرد أداة تحليل، بل يمثل نقلة نوعية في إنتاج المعرفة الطبية، ما يستدعي دراسة تأثيره المحتمل على دقة المعلومات، وأمان استخدامها، خاصة في ظل الانتشار الواسع لهذه النماذج بين الأطباء والمستخدمين العاديين.

استخدامات الذكاء الاصطناعي التوليدي في المجال الطبي

تُعد نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من أبرز الابتكارات التكنولوجية في المجال الطبي، إذ تسهم في تحسين التشخيص والعلاج وتطوير الأدوية بشكل فعّال من خلال تحليل البيانات الصحية الضخمة والمعقدة (إبراهيم، 2020). وتتمثل استخداماته الرئيسة في تحسين دقة التشخيص من خلال تحليل صور الأشعة والفحوصات الطبية (الروسان، 2019)، وتوليد صور طبية عالية الجودة لاكتشاف التغيرات المرضية الدقيقة (Ker et al., 2017)، وتسريع تصميم الأدوية من خلال محاكاة التفاعلات الجزيئية (Topol, 2019). كما يُستخدم في إنتاج محتوى تعليمي وتثقيفي للأطباء والمرضى (Holzinger, 2016)، وتوفير نماذج ثلاثية الأبعاد لدعم التخطيط الجراحي (Tekkeşin et al., 2019)، وإنشاء خطط علاجية مخصصة اعتمادًا على البيانات الجينية والسريرية (Yu et al., 2018). ويُسهم كذلك في محاكاة بيئات تدريبية افتراضية، وتحسين إدارة المستشفيات وتوزيع الموارد، إضافة إلى دعم الرعاية الصحية عن بُعد، وتحليل الجينوم لأغراض الطب الشخصي (Topol, 2019). ورغم هذه الفوائد، حذّرت منظمة الصحة العالمية (2023) من مخاطر تتعلق بجمع البيانات، والتحيز، والاختراقات السيبرانية، مؤكدة ضرورة وضع أطر تنظيمية واضحة. كما أبرزت في تقريرها حول النماذج متعددة الوسائط (LMMs) أهمية الحوكمة الأخلاقية وتضمين جميع الأطراف المعنية في تطوير هذه النماذج (الجزيرة، 2025). على الصعيد المحلي، أطلقت وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة في الأردن مشروعًا بالشراكة مع (جايكا) لتحسين جودة البيانات الحكومية باستخدام الذكاء الاصطناعي، بما ينسجم مع التوصيات العالمية ويعزز التحول الرقمي (وزارة الاقتصاد الرقمي، 2025).

نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في المجال الطبي

أحدثت تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي تحولًا نوعيًا في الرعاية الصحية من خلال تحسين دقة التشخيص، وتطوير الصور الطبية، وتسريع اكتشاف الأدوية. من أبرز هذه النماذج:

1. **الشبكات العصبية التوليدية الخصومية (GANs)**: تُستخدم لتحسين جودة الصور الطبية مثل الأشعة السينية والرنين المغناطيسي، وتسهم في الكشف المبكر عن الأمراض، إضافة إلى إنشاء صور محاكية لأغراض التدريب الطبي (Goodfellow et al., 2014).
2. **الشبكات العصبية العميقة:** تتيح تصنيف وتحليل الصور الطبية بدقة، باستخدام تقنيات مثل Autoencoders وVAE للكشف عن أنماط غير مرئية، ما يساعد في التشخيص المبكر للأمراض (He et al., 2016).

3. **نماذج GPT في النصوص الطبية**: تُستخدم في توليد تقارير طبية وشرح نتائج الفحوصات، مما يدعم الأطباء في اتخاذ قرارات سريرية أكثر دقة (Brown et al., 2020).
4. **محاكاة بيئات التدريب الجراحي**: تُوفر بيئات افتراضية آمنة للأطباء للتدريب على الجراحة والتشخيص، مما يقلل من المخاطر على المرضى (Teredesai et al., 2018).
5. **اكتشاف الأدوية وتوليد البيانات البيولوجية**: تساهم في التنبؤ بتفاعلات الجزيئات مع الأهداف البيولوجية وتسريع تطوير الأدوية، مع تقليل التكاليف والوقت اللازم للتجارب (Topol, 2019).
6. **توليد النماذج ثلاثية الأبعاد**: تُستخدم لإنشاء نماذج دقيقة للأعضاء البشرية لتسهيل التخطيط الجراحي وتقليل الأخطاء الطبية (Tekkeşin et al., 2019).

مفهوم المعلومات المضللة

تُعرَّف المعلومات المضللة (Disinformation) بأنها معلومات خاطئة تُنشر عمدًا بهدف التضليل أو الإيذاء أو التأثير السلبي في إدراك المتلقي، وغالبًا ما ترتبط بالخداع المتعمد والحض على فعل الشر (Farkas et al., 2018). ويرى بورجيس (Borges, 2022) أن المعلومات المضللة تُعد ظاهرة اجتماعية متفاقمة تُهدد المجتمعات، خاصة عند تشويشها للأفراد في قضايا محورية مثل الصحة والسياسة. تبرز خطورة المعلومات المضللة بشكل خاص في الأزمات، حيث تزداد فرص انتشارها عبر خلط المصادر، مما يضعف قدرة الأفراد والجهات على اتخاذ قرارات مدروسة. كما تُوصف أحيانًا بأنها »أسلحة تضليل« تُستخدم للتأثير على الرأي العام بطرق غير أخلاقية، خاصة مع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي، الذي أصبح قادرًا على إنتاج محتوى يصعب تمييزه عن الحقيقة. في البيئات الرقمية، مثل وسائل التواصل الاجتماعي ونماذج الذكاء الاصطناعي، تنتشر المعلومات المضللة بسرعة كبيرة بسبب سهولة مشاركة المحتوى دون تحقق (Menz et al., 2024). ويزداد التحدي حين تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج نصوص أو صور أو فيديوهات مزيفة بواقعية عالية، ما يصعّب على المتلقي التمييز بين الحقيقي والمفبرك (Monteith et al., 2024). ومن وجهة نظر الباحثة، فإن المعلومات المضللة تُعد من أخطر أشكال التضليل المعرفي، إذ تُقدَّم بطريقة تبدو موثوقة وتستهدف التأثير على وعي المتلقي، مستغلة غياب التفكير النقدي والتحقق من المصادر.

أشكال المعلومات الصحية المضللة

تتعدد أشكال المعلومات المضللة في المجال الصحي، حيث تركز بشكل خاص على التأثيرات السلبية التي يمكن أن تنتج عن تداول معلومات مضللة وغير دقيقة. ومن الأمثلة على أشكال المعلومات الصحية المضللة:

- **الأدوية والعلاجات غير المثبتة**: ادعاءات غير علمية حول فعالية أدوية أو علاجات دون دليل علمي، مما يعرض الأفراد لمخاطر عند اتباعها، مثل استخدام علاجات منزلية أو مكملات غير مثبتة (Chou et al., 2020).
- **الخرافات حول الأمراض**: معتقدات خاطئة عن أسباب الأمراض وطرق الوقاية، مثل الشائعات المتعلقة بفيروس كورونا وتأثيرها السلبي على الالتزام بالإجراءات الوقائية (Chou et al., 2020).
- **الأنظمة الغذائية والمكملات**: مبالغات في فوائد المكملات الغذائية بدون أدلة علمية، مما قد يؤدي إلى قرارات صحية خاطئة (López et al., 2021).

أسباب انتشار المعلومات الصحية المضللة

يُعتبر انتشار المعلومات الصحية المضللة من التحديات الكبرى التي تواجه المجتمعات، خاصة مع تزايد استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي التي تمتاز بقدرتها على إنتاج نصوص، صور، وفيديوهات صحية تبدو دقيقة وواقعية، لكنها في الحقيقة قد تكون غير موثوقة أو علمية. هذه النماذج تُنتج المحتوى بسرعة وتكلفة منخفضة، كما تسمح بتخصيص الرسائل بحسب اهتمامات المستخدمين، مما يسهل استهداف الفئات الأكثر عرضة للانخداع ونشر المعلومات الخاطئة على نطاق واسع (López et al., 2021). إلى جانب ذلك، يُعد نقص الوعي الصحي وقلة الثقافة الطبية بين الأفراد عاملًا حاسمًا في انتشار هذه المعلومات، حيث يفتقر كثيرون إلى المعرفة الكافية للتحقق من دقة المصادر والمحتوى الذي يتلقونه، مما يجعلهم عرضة للوقوع في فخ المعلومات المزيفة، خاصة عندما تنتشر عبر منصات التواصل الاجتماعي التي تعتمد على المؤثرين وغيرهم من المصادر غير الموثوقة. ويستغل بعض الأفراد أو الشركات هذا الواقع لنشر معلومات مضللة لأغراض تجارية بحتة، مثل الترويج لمكملات غذائية أو علاجات غير مثبتة علميًا، مما يعزز السوق الاستهلاكية غير المنظمة ويزيد من المخاطر الصحية (منظمة الصحة العالمية، 2024). علاوة على ذلك، لا يمكن إغفال الأبعاد السياسية والاجتماعية التي تلعب دورًا مهمًا في نشر التضليل الصحي، حيث تُستخدم المعلومات الكاذبة أحيانًا كأداة لتوجيه الرأي العام أو دعم أجندات سياسية واجتماعية معينة، مما يعيق الجهود الصحية ويخلق بيئة من الشك وعدم الثقة في المؤسسات الطبية والعلمية، خاصة مع تعقيد المفاهيم الطبية التي قد تُساء فهمها أو تُفسر بطريقة خاطئة، مما يؤدي إلى تعزيز الاعتقادات المغلوطة حول فعالية بعض الأدوية أو العلاجات الحديثة (Zhao et al., 2022). كل هذه العوامل مجتمعة تسهم في تفاقم ظاهرة المعلومات الصحية المضللة،

مما يستدعي بذل جهود مكثفة لتعزيز الثقافة الصحية، تطوير أدوات الكشف عن المحتوى المزيف، وزيادة شفافية المصادر الصحية الرسمية.

ثانياً: الدراسات السابقة

بعد الاطلاع على الأدب النظري السابق والرجوع إلى مصادر عربية وأجنبية متنوعة، وجدت الباحثة العديد من الدّراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة، مرتبة من الأحدث إلى الأقدم:

أجرى داود (2024) دراسة استطلاعية رصدت المعلومات الصحية عن فيروس كورونا على مواقع التواصل الاجتماعي بين عينة مكونة من 115 مشاركًا. لم تُظهر الدراسة فروقًا ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في الاستفادة من هذه المنصات، بينما أظهرت وجود فروق مرتبطة بالعمر والمستوى التعليمي في نوعية المعلومات الصحية المتداولة، مثل طرق التغذية السليمة والعزل واستخدام الكحول وتوافر العلاج.

وأجرت جادو وعبدالله (2024) دراسة وصفية حول استخدام طلبة كليات الشرق العربي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم. أظهرت النتائج توافقًا إيجابيًا تجاه هذه التطبيقات التي تدعم دور المعلم وتزيد من مرونة المادة التعليمية، مع الإشارة إلى بعض التحديات في استخدامها.

وأجرت مينز وآخرون Menz et al. (2024) تحليلًا ببلومتريًا بهدف تقييم تهديد المعلومات الطبية المضللة على مبادرات الصحة العامة، مستخدمين نموذجًا لغويًا واسع الانتشار لتوليد محتوى مضلل حول اللقاحات والأبخرة. أظهرت النتائج سرعة الانتشار الكبير للمعلومات المضللة الناتجة عن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، مع غياب حواجز كافية للحد من هذه الظاهرة، مما يستدعي تعزيز جهود اليقظة والحماية.

كما أجرى مونتيث (Monteith, 2024) مراجعة للأدبيات حول القضايا الأخلاقية والقانونية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي التوليدي في المجال الصحي، مثل الخصوصية، والانتحال، وحقوق النشر، والمسؤولية عن الأخطاء. وأشارت الدراسة إلى أن المعلومات المضللة التي تنتجها هذه النماذج قد تؤدي إلى نصائح خطيرة تنتشر على نطاق واسع، مما يستدعي اتخاذ تدابير للحد من مخاطرها. كما نبهت إلى ضرورة وعي الأطباء بأن المرضى قد يعتمدون على معلومات مضللة في اتخاذ قراراتهم الصحية.

أما دراسة شين Shin (2024) فقد قيمت قدرة طلبة الجامعات في الإمارات على التمييز بين المعلومات الطبية الصحيحة والخاطئة الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، مع نتائج أشارت إلى أن معالجة المعلومات بطريقة إرشادية تحسن التشخيص الصحيح للمعلومات المضللة.

في سياق آخر، استخدم داني Danni (2023) التحليل النفسي والاجتماعي لدراسة تأثير التلاعب في الذكاء الاصطناعي الحوسبي الشبكي على الإدراك الحسي والدلالي، مؤكداً أن انتشار

المعلومات الخاطئة متعددة الوسائط زاد تعقيد التحديات خاصة مع ظهور نماذج توليد النصوص والصور والفيديو مثل ChatGPT وStable Diffusion.

واقترحت دراسة شو Xu et al. (2023) نهجًا متعدد الطبقات لمكافحة المعلومات المضللة في عصر الذكاء الاصطناعي، يتضمن آليات كشف وتحليل تصنيفي تشمل التحرير البشري والتلاعب الاصطناعي والانتشار البشري، مشددة على أهمية التطوير التقني المستمر والتنظيم والتشريع والتعليم لتعزيز محو الأمية الإعلامية وتمكين التفكير النقدي.

وهدفت دراسة العجمي (2023) إلى تحليل أدوات وإجراءات مؤسسات إدارة الأزمات في سلطنة عُمان لمواجهة انتشار المعلومات المضللة خلال جائحة كوفيد-19. استخدمت الدراسة المقابلات مع 12 مشاركًا من جهات حكومية، وكشفت عن استخدام آليات متكاملة مثل الحسابات الرسمية، الإرشادات الإعلامية، وبرامج محو الأمية الإعلامية، إلى جانب مراقبة الحسابات الوهمية وتدريب المختصين والمتطوعين.

وأجرت إبراهيم (2021) دراسة مسحية لقياس تعرض مستخدمي منصات التواصل الاجتماعي للمعلومات المضللة عن فيروس كورونا في مصر بين 200 مبحوث من ذوي المستويات التعليمية والثقافة التكنولوجية العالية. بينت النتائج وجود تأثير دال لإدراك المصداقية والثقة في المعلومات على معدل مشاركتها، وأشارت إلى أن انعدام الثقة في القنوات الرسمية وغياب الشفافية ساهم في توجه المستخدمين لمنصات التواصل.

التعقيب على الدّراسات السّابقة:

تناولت العديد من الدراسات العربية والأجنبية موضوع نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي كمصدر للمعلومات الصحية المضللة من زوايا مختلفة، مثل رصد المعلومات المتعلقة بكورونا عبر وسائل التواصل، واستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، والإجراءات المتبعة من مؤسسات إدارة الأزمات لمكافحة التضليل، بالإضافة إلى القضايا الأخلاقية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي الصحية. واتفقت دراسات العجمي وآخرون (2023)، إبراهيم (2021)، و(2024) Xu على دور التطبيقات الاجتماعية والحسابات الرسمية في مواجهة المعلومات المضللة، وأشارت إلى انعدام الثقة في القنوات الرسمية وغياب الشفافية كسبب رئيسي للجوء لمنصات التواصل. كما أكدت دراسة Shin (2024) اختلاف تصورات الناس للمعلومات الطبية الخاطئة بحسب طريقة المعالجة، بينما بينت دراسة داود (2024) فروقًا ذات دلالة إحصائية حسب الجنس في الاستفادة من وسائل التواصل لمعرفة طرق الوقاية.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة

تتميز هذه الدراسة عن السابقة بتركيزها على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي كمصادر للمعلومات المضللة في المجال الصحي من وجهة نظر الأطباء الأردنيين في محافظة مأدبا، وهي الأولى من نوعها التي تستهدف هذه الفئة في هذه البيئة. كما تركز الدراسة على الجانب التطبيقي من خلال عينة تشمل أطباء يعملون في القطاعين الحكومي والخاص بمحافظة مأدبا، خلافًا للدراسات السابقة التي أجريت في بيئات عربية وأجنبية مختلفة.

مشكلة الدّراسة وأسئلتها:

يتعرض الأفراد اليوم لكمٍّ هائل من المعلومات المتنوعة، مثل النشرات الإخبارية، والإرشادات الصحية، والبحوث، والآراء، والشائعات، وهو ما دفع بعض المنظمات إلى وصف هذا التدفق بـ«الوباء المعلوماتي»، لا سيما خلال جائحة كوفيد-19، حيث واجه الناس صعوبة في التمييز بين المعلومات الصحيحة والمضللة، مما أثر سلبًا على قدرتهم على اتخاذ قرارات صحية مناسبة (بن لعربي، 2021). وقد ساهم هذا الاضطراب المعلوماتي في زيادة الضغط على الأنظمة الصحية، وتفاقم تبعات الجائحة. ومع التقدم التكنولوجي الحديث، خصوصًا في مجال الذكاء الاصطناعي التوليدي، ظهرت تحديات جديدة في مواجهة المعلومات الصحية المضللة. فهذه النماذج قادرة على إنتاج كميات ضخمة من المحتوى، بعضه قد يفتقر إلى الدقة أو الموثوقية، مما يؤدي إلى تأثير سلبي محتمل على سلوك الأفراد وقراراتهم الصحية، وكذلك على الممارسات الطبية والبحوث العلمية، وبالتالي على الصحة العامة ككل (بن رقية، 2024). وقد أشارت دراسات حديثة مثل دراسة مينز (Menz, 2024) ومونتيث (Monteith, 2024) إلى أن غياب أو ضعف آليات الحماية في أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي يُعد من العوامل الرئيسة في توليد معلومات مضللة قابلة للانتشار بسرعة وبشكل مقنع، وهو ما قد يؤدي إلى انتشار نصائح طبية خطيرة وأخطاء قد تُهدد سلامة الأفراد. ومن هنا، جاءت هذه الدراسة التي تهدف إلى الإجابة عن السؤالين التاليين:

السّؤال الأول: ما أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من وجهة نظر الأطباء؟

السّؤال الثّاني: هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لتقديرات الأطباء لأثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة من نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، تعزى لمتغيرات: الجنس، عدد سنوات الخبرة، نوع المستشفى، التخصص؟

أهمية الدّراسة:

الجانب النّظريّ: يمكن أن تساهم نتائج الدراسة في إثراء المحتوى البحثي والعلمي المتعلق بنماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي والمعلومات الصحية المضللة، وإمكانية سد ثغرة بحثية في هذا الموضوع وتوجيه البحوث المستقبلية إلى استمرار البحث وتعمقه في هذا المجال.

الجانب التّطبيقيّ: يمكن أن تساعد نتائج الدراسة في إفادة الإطباء من المعلومات الناتجة من نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي لاتخاذ قرارات أفضل بشأن العلاجات الوقائية أو التدخلات المبكرة، بالإضافة إلى مساعدة أقسام علم المكتبات والمعلومات في الجامعات الأردنية في تصميم مقررات تدرس تأثير المعلومات المضللة الناتجة من نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، بالإضافة إلى مساعدة الباحثين في الوصول إلى بحوث جديدة في هذا المجال، والإفادة من نتائج وتوصيات هذه الدراسة، وإمكانية تطبيق دراسات مشابهة على عينات أخرى.

مصطلحات الدّراسة والتعريفات الإجرائية:

تتبنى الدّراسة التعريفات الآتية:

- **مصادر المعلومات**: تشمل المصادر التقليدية مثل الكتب والمجلات، وغير التقليدية مثل الوسائط الرقمية والإنترنت، وتتنوع بين نصوص وصور وأفلام وإحصاءات وغيرها (محمود، 2023). وتُعرف إجرائيًا بأنها الأوعية التي يحصل منها الأطباء والمرضى على المعلومات الصحية، سواء كانت دقيقة أو مضللة.
- **المعلومات المضللة**: هي معلومات غير صحيحة تُنشَر بقصد الإضرار بأفراد أو جماعات أو دول (أبو دوح، 2024). وتُعرّف إجرائيًا بأنها محتوى صحي مضلل يُنشر عبر نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي ويؤثر على دقة المعلومات الطبية.
- **الذكاء الاصطناعي**: هو قدرة الأنظمة الرقمية على محاكاة التفكير والتعلم البشري لأداء مهام معينة (مشعل، 2021). ويُعرّف إجرائيًا بأنه قدرة الحواسيب على التعلم والتفكير كبديل للعمليات العقلية البشرية.
- **نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي**: هي أنظمة حاسوبية تُنتج محتوى جديدًا بناءً على البيانات التي تم تدريبها عليها (مصطفى، 2024). وتُعرف إجرائيًا بأنها العمليات التي تستخدمها هذه النماذج لإنتاج محتوى صحي أو مضلل متعلق بموضوع الدراسة

محددات الدّراسة :

اقتصرت هذه الدراسة على موضوع نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي كمصادر للمعلومات المضللة في المجال الصحي، وعلى عينة من الأطباء الأردنيين العاملين في المستشفيات الحكومية والخاصة في محافظة مأدبا، خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2024/ 2025. وتُحدَّ نتائجها بالأدوات المستخدمة لجمع البيانات، وبما تحقق لها من خصائص سيكومترية من حيث الصدق والثبات، إضافةً إلى مدى صدق استجابات أفراد العينة وموضوعيتهم عند تعبئة أدوات الدراسة.

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة :

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وذلك لملاءمته أهداف الدراسة وأسئلتها.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من الأطباء الأردنيين الذين يعملون في ثلاثة من المستشفيات الحكومية والخاصة، وهي: مستشفى النديم الحكومي، ومستشفى الأميرة سلمى، ومستشفى المحبة الخاصة في محافظة مأدبا، والبالغ عددهم (140) طبيبًا وطبيبة خلال العام 2024.

خصائص أفراد الدراسة:

تم توزيع أفراد الدراسة تبعًا لمتغيرات الدراسة، وهي: الجنس، وعدد سنوات الخبرة، ونوع المستشفى، والتخصص.

أداة الدراسة :

أُعدّت أداة الدراسة (الاستبانة) وطُوّرت بالاعتماد على الأدب المنشور والدّراسات السّابقة ذات الصلة بموضوع الدّراسة، بلغ مجموع فقراتها بصورتها النهائية (39) فقرة (ملحق رقم 1)، وتم توزيع 140 استبانة واستردت جميعها، وتكونت الاستبانة من قسمين، هما:

القسم الأول: هدف إلى جمع البيانات الديموغرافية عن أفراد الدراسة، فيما يتعلق بالجنس، وعدد سنوات الخبرة، ونوع المستشفى، والتخصص.

القسم الثاني: تكون من الفقرات المتعلقة بمجالات أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في المجال الصحي، وقُسّم إلى أربع مجالات، هي:

- **المجال الأول:** أنواع المعلومات الصحية المضللة التي يستخدم فيها نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل المرضى.

- **المجال الثاني:** أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على البحوث الطبية.
- **المجال الثالث:** أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على سلوكيات المرضى.
- **المجال الرابع:** أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على عمل الأطباء.

صدق أداة الدراسة:

تم عرض أداة الدراسة في صيغتها الأولية التي تضمّنت 53 فقرة على 9 محكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين وذوي الخبرة في المجال الطبي وعلم المكتبات والمعلومات، حيث طُلب منهم تقييم كل فقرة من حيث وضوحها، وسلامتها اللغوية، وانتمائها للمجال المحدد. بناءً على ملاحظاتهم، تم تعديل بعض الفقرات وإعادة صياغتها، ليصبح عدد الفقرات النهائية 39 فقرة. وبذلك اعتُبرت آراء المحكمين دليلًا على صدق محتوى الأداة. يوضح الجدول (1) توزيع فقرات الأداة على مجالاتها المعتمدة في الدراسة.

الجدول (1): توزيع فقرات الاستبيان على مجالات الدراسة.

المجال	عدد الفقرات
المجال الأول: أنواع المعلومات الصحية المضللة التي يستخدم فيها نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل المرضى.	**9**
المجال الثاني: أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على البحوث الطبية.	**7**
المجال الثالث: أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي على سلوكيات المرضى.	**14**
المجال الرابع: أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على عمل الأطباء.	**7**
المجموع	**39**

ثبات أداة الدراسة:

للتحقق من ثبات أداة الدراسة استُخرجت معاملات ثبات الاتساق الداخلي وفقًا لمعادلة كرونباخ ألفا (Cronbach - Alpha)، وقد تراوحت قيم معامل الثبات ما بين (0.85-0.92) وهي قيم مرتفعة، كما هو مبين في الجدول (2)، مما يدل على ثبات واتساق عاليين بين فقرات الأداة، ومن ثم صلاحيتها لأغراض هذه الدراسة.

الجدول (2): معاملات ثبات الاتساق الداخلي لأداة الدراسة وفق معادلة كرونباخ ألفا.

المجال	معامل الثبات
المجال الأول: أنواع المعلومات الصحية المضللة التي يستخدم فيها نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل المرضى.	**0.88**
المجال الثاني: أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على البحوث الطبية.	**0.89**
المجال الثالث: أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي على سلوكيات المرضى.	**0.92**
المجال الرابع: أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على عمل الأطباء.	**0.85**
(الكلي)	**0.95**

تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية:

أولًا: متغيرات الدراسة

ضمنت الدّراسة مجموعة من المتغيرات الوسيطة، هي الآتي:

- الجنس، وله مستويان، هما: أنثى، وذكر.
- عدد سنوات الخبرة، ولها أربع مستويات، هي: 5 سنوات فأقل، من 6-10 سنوات، من11-15 سنة، و16 سنة فأكثر.
- نوع المستشفى، وله مستويان: حكومي وخاص.
- التخصص، وله مستويان: طبيب عام، طبيب متخصص.

ثانيًا: تصحيح أداة الدراسة

تم تصميم استجابات فقرات الاستبانة بناءً على مقياس ليكرت الخماسي، إذ أعطيت خمس درجات للإجابة موافق بشدة، وأربع درجات للإجابة موافق، وثلاث درجات للإجابة محايد، ودرجتين للإجابة غير موافق، ودرجة واحدة للإجابة غير موافق بشدة، وقد تم اعتماد المقياس التالي لتقسيم الدرجات والتي أشار إليها القرني (2024) وهي كالآتي:

- 1-2.33 درجة تقدير منخفضة.
- 2.34-3.67 درجة تقدير متوسطة.
- 3.68-5.00 درجة تقدير مرتفعة.

ثالثًا: المعالجة الإحصائية

بعد جمع الاستبانات، جرى ترميزها، وإدخال بياناتها إلى الحاسوب، وتمت معالجة هذه البيانات إحصائيًا باستخدام برنامج الرُزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

نتائج الدّراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:" ما أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من وجهة نظر الأطباء"؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد الدراسة على أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من وجهة نظر الأطباء، والجدول (3) يوضح ذلك:

الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد الدراسة عن مجالات نماذج الذكاء الاصطناعي ، مرتبة ترتيبًا تنازليًا حسب المتوسطات الحسابية.

الرتبة	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
1	أنواع المعلومات الصحية المضللة التي يستخدم فيها نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل المرضى.	4.46	0.52	مرتفعة
2	أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي على سلوكيات المرضى.	4.45	0.55	مرتفعة
3	أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على البحوث الطبية.	4.40	0.60	مرتفعة

4	أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على عمل الأطباء.	4.15	0.58	مرتفعة
	المجال الكلي	4.39	0.46	مرتفعة

يبين الجدول (3) أن الدرجة الكلية لاستجابات أفراد الدراسة حول أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من وجهة نظر الأطباء كانت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.39) مع انحراف معياري (0.46). تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.46) و(4.15)، حيث جاء مجال أنواع المعلومات الصحية المضللة التي يستخدمها المرضى عبر نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في المرتبة الأولى بمتوسط (4.46) وانحراف معياري (0.52). وهو مرتبط بزيادة وصول المرضى لمعلومات غير موثوقة عبر الإنترنت واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT، مما يثير قلق الأطباء بشأن دقة هذه المعلومات وتأثيرها على قرارات المرضى الصحية. تلاه مجال أثر المعلومات المضللة على سلوكيات المرضى بمتوسط (4.45) وانحراف معياري (0.55)، بسبب تأثيرها على قرارات العلاج ونمط الحياة، مما يستدعي تدخل الأطباء لتصحيح المفاهيم الصحية الخاطئة. ثم جاء مجال أثر المعلومات المضللة على البحوث الطبية في المرتبة الثالثة، بمتوسط (4.40) وانحراف معياري (0.60). ويُعزى ذلك إلى أن النتائج البحثية غير الدقيقة تؤثر على توصيات العلاج وتطور الطب .أما في المرتبة الرابعة والأخيرة، فجاء مجال أثر المعلومات المضللة على عمل الأطباء بمتوسط (4.15) وانحراف معياري (0.58)، ويُعزى ذلك إلى الضغوط النفسية الناتجة عن مواجهة الأطباء لمخاوف المرضى المبنية على معلومات غير دقيقة. وتتوافق هذه النتائج مع دراسات حديثة أكدت انتشار المعلومات المضللة المتعددة الوسائط الناتجة عن الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها السلبية. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة مينز (Menz, 2024)، ودراسة مونتيث (Monteith, 2024) بأن المعلومات المضللة التي يولدها الذكاء الاصطناعي تنتشر على نطاق واسع وتولد أخطاء خطيرة.

وفيما يلي عرض النتائج الخاصة بكل مجال من مجالات الدراسة وفقراته من وجهة نظر عينة الدّراسة، كالآتي:

النتائج المتعلقة بالمجال الأول: أنواع المعلومات الصحية المضللة التي يستخدم فيها نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل المرضى.

تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد الدراسة عن فقرات مجال أنواع المعلومات الصحية المضللة التي يستخدم فيها نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل المرضى، والجدول (4) يوضح ذلك.

الجدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد الدراسة عن فقرات مجال أنواع المعلومات الصحية المضللة التي يستخدم فيها نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل المرضى، مرتبة ترتيبًا تنازليًا حسب المتوسطات الحسابية.

رقم الفقرة	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
1	1	العلاجات الطبية.	4.54	0.61	مرتفعة
3	2	تشخيص الامراض.	4.51	0.72	مرتفعة
4	3	المضاعفات (مضاعفات غير دقيقة لعلاج ما).	4.47	0.71	مرتفعة
9	4	تفسير نتائج الفحوصات المخبرية.	4.46	0.80	مرتفعة
2	4	المخاطر الصحية.	4.46	0.66	مرتفعة
7	6	التمارين الرياضية.	4.45	0.71	مرتفعة
8	7	العلاجات البديلة.	4.44	0.71	مرتفعة
5	8	الأمراض بأنواعها.	4.43	0.77	مرتفعة
6	9	الحميات الغذائية.	4.39	0.77	مرتفعة
الدرجة الكلية			4.46	0.52	مرتفعة

يبين الجدول (4) أن الدرجة الكلية لاستجابات أفراد الدراسة حول مجال أنواع المعلومات الصحية المضللة التي يستخدم فيها المرضى نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي كانت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي (4.46)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (4.54 - 4.39)، مع حصول جميع الفقرات على تقدير مرتفع. حازت الفقرة رقم (1) المتعلقة بـ«العلاجات الطبية« على أعلى تقدير بمتوسط حسابي (4.54) وانحراف معياري (0.61)، تلتها الفقرة رقم (3) الخاصة بـ«تشخيص الأمراض« بمتوسط (4.51) وانحراف معياري (0.72)، ثم الفقرة رقم (4) حول »المضاعفات (مضاعفات غير دقيقة لعلاج ما)« بمتوسط (4.47) وانحراف معياري (0.71). وفي المرتبة الرابعة تساوت فقرتا رقم (9) »تفسير نتائج الفحوصات المخبرية« وفقرة رقم (2) »المخاطر الصحية« بمتوسط (4.46) وانحراف معياري (0.80) و(0.66) على التوالي. ويُعزى ذلك إلى ثقة المرضى العالية في هذه النماذج التي توفر المعلومات بسرعة ودون قيود زمانية أو مكانية، مع قدرتها على معالجة كميات ضخمة من البيانات. ومع ذلك، فإن هذه المعلومات غير مستندة إلى أدلة طبية موثوقة، مما قد يؤدي إلى قرارات طبية خاطئة، خصوصًا مع الاعتماد المتزايد على برمجيات دعم القرار التي تعطي انطباعًا بالدقة

وقلة الأخطاء البشرية. تتماشى النتائج مع دراسة مينز (Menz, 2024) التي أكدت على الحاجة الملحة ليقظة قوية في مجال الذكاء الاصطناعي وأدواته المتطورة، نظرًا لتزايد وضوح المخاطر الناشئة المرتبطة بها. وجاءت في المراتب التالية: الفقرة (7) «التمارين الرياضية» بمتوسط (4.45)، والفقرة (8) «العلاجات البديلة» بمتوسط (4.44)، والفقرة (5) «الأمراض بأنواعها» بمتوسط (4.43)، وأخيراً الفقرة (6) «الحميات الغذائية» بمتوسط (4.39)، وجميعها بدرجات تقدير مرتفعة.

النتائج المتعلقة بالمجال الثاني: أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على سلوكيات المرضى.

تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد الدراسة عن فقرات مجال أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على سلوكيات المرضى، والجدول (5) يوضح ذلك.

الجدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد الدّراسة عن فقرات مجال أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على سلوكيات المرضى، مرتبة ترتيبًا تنازليًا حسب المتوسطات الحسابية.

رقم الفقرة	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
3	1	تقليل التزام المرضى بأخذ الأدوية المناسبة.	4.57	0.65	مرتفعة
1	2	تردد المرضى في طلب الرعاية الصحية لتلقي العلاج الضروري.	4.56	0.65	مرتفعة
2	3	تردد المرضى في تلقي اللقاحات.	4.53	0.74	مرتفعة
9	3	زيادة قلق وتوتر المرضى حول حالتهم الصحية.	4.53	0.70	مرتفعة
11	5	تشتيت انتباه المرضى عن الإرشادات الطبية الصحيحة.	4.51	0.71	مرتفعة
13	6	تقليل فعالية الاستجابة للأزمات الصحية مثل كورونا.	4.49	0.75	مرتفعة
8	7	تجنب المرضى التفاعل الاجتماعي نتيجة الخوف من التهديدات الصحية.	4.46	0.70	مرتفعة
7	8	اتباع المرضى اختيارات غذائية غير صحية.	4.45	0.73	مرتفعة
5	9	دفع المرضى إلى تجنب اجراء الفحوصات الدورية الروتينية.	4.40	0.87	مرتفعة
10	10	تفاقم حالات المرض لدى المرضى.	4.39	0.81	مرتفعة
4	10	فقدان المرضى الثقة بمقدمي الرعاية الصحية.	4.39	0.86	مرتفعة

12	10	عدم تقبل القرارات التي تتعلق بإجراء عمليات جراحية عاجلة ومهمة للمرضى.	4.39	0.86	مرتفعة
6	13	اتباع المرضى لأنظمة تمرين غير آمنة.	4.36	0.88	مرتفعة
14	13	لجوء المرضى للعلاج البديل.	4.36	0.89	مرتفعة
		الدرجة الكلية	4.45	0.55	مرتفعة

يبين الجدول (5) أن الدرجة الكلية لاستجابات أفراد الدراسة حول أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على سلوكيات المرضى كانت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي (4.45)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (4.36 - 4.57)، مع حصول جميع الفقرات على تقدير مرتفع. حازت الفقرة رقم (3) المتعلقة بـ«تقليل التزام المرضى بأخذ الأدوية المناسبة» على أعلى تقدير بمتوسط حسابي (4.57) وانحراف معياري (0.65)، مما يعزى إلى دقة المعلومات المضللة التي تقلل من جدية المرضى في تناول أدويتهم. تلتها الفقرة رقم (1) «تردد المرضى في طلب الرعاية الصحية لتلقي العلاج الضروري» بمتوسط (4.56) وانحراف معياري (0.65)، ثم الفقرة رقم (2) «تردد المرضى في تلقي اللقاحات» والفقرة رقم (9) «زيادة قلق وتوتر المرضى حول حالتهم الصحية» بنفس المتوسط (4.53) وانحراف معياري (0.74) و(0.70) على التوالي. يعزى ذلك الى زعزعة ثقة المرضى بالمؤسسات الصحية وانتشار معلومات تدعم مخاوفهم، مما يستدعي تدخلات توعوية طبية. كما بينت النتائج أن التردد في قبول العمليات الجراحية العاجلة يعود إلى تعارض المعلومات بين نماذج الذكاء الاصطناعي وآراء الأطباء، مما يزيد القلق والتردد لدى المرضى. وحصلت الفقرتان (6) و(14) على المرتبة الأخيرة في المتوسط الحسابي، بمتوسط بلغ (4.36). ويُعزى ذلك إلى تأثير المعلومات المضللة التي تروج لخيارات غير مدعومة علميًا، مما قد يعرّض المرضى لمخاطر صحية. وتتفق هذه النتائج مع دراسة مونتيث (Monteith, 2024)، التي تحذّر من الأخطاء الخطيرة الناجمة عن انتشار المعلومات المضللة عبر الذكاء الاصطناعي. جميع الفقرات أظهرت درجة تقدير مرتفعة تؤكد الأثر الواضح للمعلومات المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على سلوكيات المرضى.

النتائج المتعلقة بالمجال الثالث: أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على البحوث الطبية.

تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد الدراسة عن فقرات مجال أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على البحوث الطبية،

والجدول (6) يوضح ذلك.

الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد الدراسة عن فقرات أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على البحوث الطبية، مرتبة ترتيبًا تنازليًا حسب المتوسطات الحسابية.

رقم الفقرة	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
1	1	جودة البحوث الطبية.	4.49	0.69	مرتفعة
7	1	مصداقية الأبحاث الجديدة.	4.49	0.66	مرتفعة
2	3	شيوع الأبحاث الطبية المزيفة.	4.44	0.67	مرتفعة
3	4	نتائج البحوث الطبية.	4.42	0.74	مرتفعة
6	5	حداثة المعلومات.	4.40	0.73	مرتفعة
5	6	تمويل البحوث الطبية.	4.29	0.91	مرتفعة
4	6	المحتوى المنسوخ (السرقة الأدبية).	4.29	0.90	مرتفعة
		الدرجة الكلية	4.40	0.60	مرتفعة

يبين الجدول (6) أن الدرجة الكلية لاستجابات أفراد الدراسة حول أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على البحوث الطبية كانت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي (4.40). تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (4.29 – 4.49)، وحصلت جميع الفقرات على تقدير مرتفع. حازت الفقرة رقم (1) »جودة البحوث الطبية« والفقرة رقم (7) »مصداقية الأبحاث الجديدة« على أعلى تقدير، حيث حققتا متوسط حسابي (4.49) وانحراف معياري (0.69) و(0.66) على التوالي. ويُعزى ذلك إلى سهولة نشر الأبحاث المزيفة عبر الإنترنت ووسائل التواصل، مما يزيد من صعوبة تمييز الأبحاث الرصينة ويؤثر سلبًا على تطوير علاجات موثوقة. جاءت الفقرتان رقم (5) »تمويل البحوث الطبية« ورقم (4) »المحتوى المنسوخ (السرقة الأدبية)« في المرتبتين السادسة والأخيرة بمتوسط (4.29)، مع انحراف معياري بلغ (0.91) و(0.90) على التوالي، ويُعزى ذلك إلى تزايد استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في إعادة صياغة المحتوى البحثي دون التحقق من المصادر، مما يشكل انتهاكًا لأخلاقيات البحث العلمي. وتتوافق هذه النتائج مع دراسة مينز

(Menz, 2024)، التي تشير إلى غياب الحواجز الوقائية في أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى انتهاكات حقوق النشر وانتحال النتائج.

النتائج المتعلقة بالمجال الرابع: أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على عمل الأطباء.

تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد الدراسة عن مجال أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على عمل الأطباء، والجدول (7) يوضح ذلك.

الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد الدراسة عن فقرات مجال أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على عمل الأطباء، مرتبة ترتيبًا تنازليًا حسب المتوسطات الحسابية.

رقم الفقرة	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
7	1	تقديم توصيات علاجية لا تتوافق مع الإرشادات الطبية التي يقدمها الطبيب.	4.36	0.66	مرتفعة
3	2	صعوبة مواجهة المعلومات المولدة عبر الذكاء الاصطناعي والمنشورة عبر وسائل التواصل الاجتماعي.	4.31	0.74	مرتفعة
6	3	تقديم نماذج الذكاء الاصطناعي معلومات غذائية غير مناسبة للمرضى وخاصة أصحاب الأمراض المزمنة كالسكري، مما يحول دون معرفة الطبيب للعلاج المناسب.	4.30	0.76	مرتفعة
2	4	زيادة عبء العمل على الأطباء نتيجة بذل جهود إضافية لتصحيح المعلومات الخاطئة التي حصل عليها المرضى عبر نماذج الذكاء الاصطناعي.	4.29	0.71	مرتفعة
5	5	تفاقم حالة المرضى بدرجة لا يمكن للطبيب التعامل معها.	4.18	0.87	مرتفعة
4	6	تقليل الثقة بين المريض والطبيب.	3.99	0.91	مرتفعة
1	7	تقليل فعالية العلاج الطبي.	3.65	0.95	متوسطة
الدرجة الكلية			4.15	0.58	مرتفعة

يبين الجدول (7) أن الدرجة الكلية لاستجابات أفراد الدراسة حول أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على عمل الأطباء كانت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي (4.15). تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (3.65 – 4.36)، مع حصول ست فقرات على تقدير مرتفع، وفقرة واحدة على تقدير متوسط. جاءت الفقرة رقم (7) التي تنص على »تقديم توصيات علاجية لا تتوافق مع الإرشادات الطبية التي يقدمها الطبيب« في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.36) وانحراف معياري (0.66). تلتها الفقرة رقم (3) »صعوبة مواجهة المعلومات المولدة عبر الذكاء الاصطناعي والمنشورة عبر وسائل التواصل الاجتماعي« في المرتبة الثانية بمتوسط (4.31) وانحراف معياري (0.74)، ثم الفقرة رقم (6) »تقديم نماذج الذكاء الاصطناعي معلومات غذائية غير مناسبة للمرضى وخاصة أصحاب الأمراض المزمنة كالسكري، مما يحول دون معرفة الطبيب للعلاج المناسب« بمتوسط (4.30) وانحراف معياري (0.76). يُعزى ذلك إلى نقص أو خطأ في البيانات التي تنتج توصيات علاجية غير دقيقة وغير مخصصة، مع غياب قدرة النماذج على مراعاة العوامل النفسية والشخصية للمريض، ما يميز الطبيب في تقديم الرعاية. أما الفقرة رقم (1) »تقليل فعالية العلاج الطبي« فقد جاءت في المرتبة الأخيرة وحصلت على تقدير متوسط بمتوسط (3.65) وانحراف معياري (0.95). يُعزى ذلك إلى انتشار معلومات غير دقيقة تؤدي إلى رفض المرضى أو تعديلهم لخطط العلاج، إضافة إلى تأثيرها السلبي على التفاعل بين المريض والطبيب، مما يزيد من الضغوط على الأطباء لإقناع المرضى بالالتزام بالعلاج المثبت علميًا.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: "هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (**α=0.05**) بين المتوسطات الحسابية لتقديرات الأطباء لأثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة من نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، تعزى لمتغيرات: الجنس، وسنوات الخبرة، ونوع المستشفى، والتخصص؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتحليل التباين (ANOVA)، لمعرفة فيما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد الدراسة لأثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة من نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي تعزى لمتغيرات الجنس، والعمر، وعدد سنوات الخبرة، والتخصص، ونوع المستشفى، ويبين الجدولين (8) النتائج المقصودة.

الجدول (8): اختبار تحليل التباين لاستجابات أفراد الدراسة لأثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة من نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي للدرجة الكلية تبعًا لمتغيرات (الجنس، وعدد سنوات الخبرة، ونوع المستشفى، والتخصص).

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة F المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الجنس	3.108	1	3.108	16.60	*0.001
عدد سنوات الخبرة	0.842	3	0.281	1.499	0.218
نوع المستشفى	0.458	1	0.458	2.447	0.120
التخصص	0.924	1	0.924	4.937	*0.028
الخطأ	24.898	133	0.187		
الكلي المصحح	29.560	139			

*الفرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)

تشير نتائج تحليل التباين (ANOVA) الواردة في الجدول (8) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) تقديرات أفراد الدراسة لأثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي تُعزى إلى متغير الجنس، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (16.60) بمستوى دلالة (0.001)، وكان المتوسط الحسابي لصالح الذكور وبلغ (4.44)، كما هو موضح في الجدول (11). ويُشير ذلك إلى أن الذكور قيّموا تأثير هذه المعلومات بشكل أعلى من الإناث. ومع ذلك، من المهم الإشارة إلى أن الباحث لا يُفسر هذه الفروق على أنها ناتجة بالضرورة عن اختلاف في السلوك أو الفهم بين الجنسين، بل يُرجَّح أن هذا الفارق يعود إلى التفوق العددي للذكور في العينة على عدد الإناث، أي أن التوزيع غير المتوازن بين الجنسين قد أثر على النتائج، وليس بالضرورة وجود فروق معرفية أو مهارية. كما يُبيّن الجدول (8) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$في تقديرات الأثر تُعزى إلى متغير سنوات الخبرة، ما يشير إلى أن سنوات الخبرة لم تؤثر بشكل واضح أو معنوي على تقديرات أفراد العينة لأثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي. وبمعنى آخر، سواء أكان الطبيب حديث التخرج أم يمتلك سنوات طويلة من الخبرة، فإن تقييمه لتأثير هذه المعلومات لم يختلف عن الآخرين، مما يدل على وجود فهم مشترك أو متقارب بين جميع المشاركين حول طبيعة عمل هذه النماذج في المجال الصحي. ويُرجَّح أن هذا

التشابه في التقديرات ناتج عن تلقي الأطباء لتدريب أو تعليم موحّد في هذا المجال، ما قلل من أثر الخبرة كعامل متغير في الفهم أو التعامل مع هذه النماذج.

كذلك، لم تُسجّل فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) تُعزى إلى متغير نوع المستشفى، مما يشير إلى أن العاملين في المستشفيات الحكومية والخاصة يمتلكون فهماً ووعياً متشابهاً تجاه تأثير هذه النماذج. ويدل ذلك على أن نوع المؤسسة الصحية لا يؤثر بشكل واضح على إدراك العاملين فيها للمخاطر أو التحديات المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في المجال الصحي. وقد يُعزى هذا التشابه إلى عوامل مثل توحّد مصادر المعرفة والتدريب بين المؤسسات، أو انتشار استخدام التكنولوجيا بشكل متقارب في مختلف القطاعات الصحية.

وفي المقابل، وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) تُعزى إلى متغير التخصص، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (4.937) بمستوى دلالة (0.028)، وكان المتوسط الحسابي لصالح الأطباء المتخصصين وبلغ (4.44). ويعكس ذلك قدرة الأطباء المتخصصين على التعامل مع المعلومات الطبية المولَّدة عبر نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل أدق وأعمق مقارنة بالأطباء العامين، وذلك بفضل معرفتهم التخصصية التي تمكّنهم من تقييم دقة وصحة هذه المعلومات بشكل أفضل، خاصةً في ظل تعاملهم مع حالات سريرية أكثر تعقيداً وتخصصاً

التوصيات

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها، توصي الدّراسة بالآتي:

- إعداد ورش عمل وبرامج تدريبية وعقد محاضرات لتوعية الأطباء المرضى بخطورة المعلومات المضللة في المجال الصحي.
- تحسين آليات الاتصال والتواصل الناجح والفعال بين الأطباء والمرضى لضمان تزوديهم معلومات دقيقة وحديثة.
- تطوير نماذج تحليلية لرصد الاتجاهات المستقبلية في انتشار المعلومات المضللة وتأثيرها على القرارات الصحية.
- تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي لتعزيز عمل الأطباء في تقديم ارشادات وتعليمات تراعي الحالة الصحية الفردية للمريض.
- إجراء المزيد من الدراسات، والأبحاث ذات الصلة بموضوع أثر المعلومات الصحية المضللة الناتجة من نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في المستشفيات الحكومية والخاصة في محافظة مأدبا ليتم معالجة المشكلات والصعوبات التي تواجههم.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

أبو دوح، خالد، كاظم. (2024). الانعكاسات السلبية للمعلومات المُضلِّلة عبر مواقع التواصل الاجتماعي على الأمن القومي المصري . المجلة العربية لعلم الاجتماع، 7(34)،17-30.

إبراهيم ، أحمد. (2020). المسئولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي- دراسة مقارنة. رسالة دكتوراة منشورة، جامعة عين شمس، مصر.

إبراهيم، آية. (2021). تعرض مستخدمي منصات التواصل الاجتماعي للمعلومات المضللة حول الفايروس التاجي كورونا في ظل أزمة وباء المعلومات. المؤتمر العلمي الدولي السادس والعشرين . 1921-1963

بن رقية، حسينة. (2024). الوباء المعلوماتي الناتج عن جائحة كورونا كوفيد-19 دراسة تأصيلية في أسباب الانتشار وحجم الآثار. مجلة المقدمة للدراسات الانسانية والاجتماعية، 9(1), 791-803.

بن لعربي، يحيى. (2021). التعاطي الإعلامي مع ظاهرة الوباء المعلوماتي في سياق جائحة كورونا، مجلة العلوم الاجتماعية، 15(2)، 394-405.

جادو، إيهاب، غامدي، غالية، عبدالله. (2024). واقع استخدام التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم من وجهة نظر طلبة كليات الشرق العربي. مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات، 2(6)، 1-42.

الجزيرة. (2024). منظمة الصحة العالمية تحذر من مخاطر محتملة للذكاء الاصطناعي. تم الاسترداد https://www.aljazeera.net/amp/health/2024/1/19/ منظمة-الصحة-العالمية-تحذر-من-مخاطر-2

الجندي، هبة، سمير، سليمان، شحاته، صفاء، احمد، محمد، عبدد العزيز، احمد، محمد. (2021). الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تحقيقها في الجامعات المصرية. مجلة كلية التربية-جامعة عين شمس، 45(3)، 163-203.

الخليفة، هند. (2023). مقدمة في الذكاء الاصطناعي التوليدي. السعودية: مجموعة إيوان البحثية للنشر والتوزيع.

داود، إيمان، نصرى. (2024). تقديم المعلومات الصحية حول جائحة كورونا عبر وسائل التواصل الاجتماعي وتأثيراتها الاجتماعية. المجلة الأكادمية، 13(1)، 323-368.

الروسان، ناديا. (2019). الروبوت والذكاء الاصطناعي. ورقة مقدمة للمؤتمر الإقليمي الثالث للتميز في التعليم. عمّان، 3-8 أغسطس لسنة 2019.

العجمي، بيان. والكندي، سالم. والحراصي، نبهان. (2023). أدوات وإجراءات التعامل مع المعلومات المضللة في ظل الأزمات في سلطنة عمان: دراسة حالة لجائحة كورونا (كوفيد19). مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية. (14)3، 111-123.

محمود، محمد، عبدالله. (2023). استخدام مصادر المعلومات الرقمية بشبكة الانترنت في بحوث ودراسات طريقة العمل مع الجماعات. مجلة القاهرة للخدمة الاجتماعية، 38(2)، 367-395.

مشعل، مروه، توفيق، محمد، والعيد، نداء، محمد. (2023). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات بمحافظة شقراء بالمملكة العربية السعودية . مجلة العلمية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، 42(198)، 433-478.

مصطفى، كمال، موسى، مصطفى. (2024). استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم في ضوء نموذج GPTID: إمكانيات التطبيق وحدود الاستخدام. المجلة العلمية لبحوث التعليم، 2(3)، 1-26.

منظمة الصحة العالمية. (2024). التضليل الإعلامي والصحة العامة. تم الاسترداد من: https://www.who.int/ar/news-room/questions-and-answers/item/disinformation-and-public-health?utm_source=chatgpt.com

منظمة الصحة العالمية. (2023). منظمة الصحة العالمية تحدد اعتبارات لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة. تم الاسترداد https://www.who.int/ar/news/item/04-04-1445-who-outlines-considerations-for-regulation-of-artificial-intelligence-for-health

نصر الدين، فيفيان، والزهراني، روان. (2023). أثر التطور التكنولوجي على نمو قطاع الصناعات التحويلية في المملكة العربية السعودية (1995-2022). المجلة العربية للإدارة، 1(1)، 1-16.

الهادي، محمد. (2023). الذكاء الاصطناعي التوليدي ومستقبله. مجلة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، 32(32)، 32-36.

الوريكات، أسماء. (2021). الأمية المعلوماتية والوباء المعلوماتي في ظل جائحة كورونا الأسباب وطرق كبح هذا الوباء. حوليات آداب عين شمس، 2(49)، 110-118.

وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة. (2025). إطلاق مشروع استخدام الذكاء الاصطناعي في تنقية البيانات الحكومية.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Avanzo, M., Stancanello, J., Pirrone, G., Drigo, A., & Retico, A. (2024). The Evolution of Artificial Intelligence in Medical Imaging: From Computer Science to Machine and Deep Learning. Cancers, 16(21), 3702-3020.

Borges, I. (2022). Infodemics and health misinformation: a systematic review of reviews. Bulletin of the World Health Organization, 100(9), 544-561.

Chou, W. S., Gaysynsky, A., & Vanderpool, R. C. (2021). The COVID-19 Misinfodemic: Moving Beyond Fact-Checking. Health education & behavior : the official publication of the Society for Public Health Education, 48(1), 9–13.

Dannim, P. (2023). The psycho-social impact of artificial intelligence-generated content (AIGC) manipulation in grid computing: Challenges in the era of misinformation. *Journal of Artificial Intelligence and Social Studies*, 15(4), 45-68.

Farkas, J., & Schou, J. (2018). Fake news as a floating signifier: Hegemony, antagonism and the politics of falsehood. Javnost-the public, 25(3), 298-314.

Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., ... & Bengio, Y. (2014). Generative adversarial nets. Advances in neural information processing systems, 27(1), 1-25.

Hayes, M. & Downie, A. (2024). What is AI transformation?. Available From: https://www.ibm.com/think/topics/ai-transformation.

Holzinger, A. (2016). Machine learning for health informatics: State-of-the-art and future challenges. Springer, USA.

Ker, J., Wang, L., Rao, J., & Lim, T. (2017). Deep learning applications in medical image analysis. Neurocomputing, 187(1), 14-48.

López, C., Rojas, P., & Tellez, M. (2021). Health misinformation in the digital age: A systematic review. International Journal of Medical Informatics, 150, 104450.

Menz, B. D., Modi, N. D., Sorich, M. J., & Hopkins, A. M. (2024). Health disinformation use case highlighting the urgent need for artificial intelligence vigilance: weapons of mass disinformation. JAMA internal medicine, 184(1), 92-96.

Monteith, S., Glenn, T., Geddes, J. R., Whybrow, P. C., Achtyes, E., & Bauer, M. (2024). Artificial intelligence and increasing misinformation. The British Journal of Psychiatry, 224(2), 33-35.

Shin, D. (2024). Misinformation and Generative AI: How Users Construe Their Sense of Diagnostic Misinformation. In Artificial Misinformation: Exploring Human-Algorithm Interaction Online (pp. 227-258). Cham: Springer Nature Switzerland.

Tekkeşin, A. İ. (2019). Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. Anatol Journal Cardiol, 22(Suppl 2), 8-9.

Teredesai, A., & Kluttz, C. (2018). Artificial intelligence and machine learning in healthcare: Application, challenges, and opportunities. ACM Press.

Topol, E. J. (2019). Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again. Havhette UK.

UNESO, 2024. Journalisn, 'Fake News' & Disinformation, Handbook of Journalism Education and Training. UNESCO Series on Journalism Education. Available From: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265552.

Xu, D., Fan, S., & Kankanhalli, M. (2023, October). Combating misinformation in the era of generative AI models. In Proceedings of the 31st ACM International Conference on Multimedia (pp. 9291-9298).

Yu, K. H., Beam, A. L., & Kohane, I. S. (2018). Artificial intelligence in healthcare. Nature Biomedical Engineering, 2(1), 719-731.

Zhao, H., Li, J., & Zhang, X. (2022). The Role of Artificial Intelligence in Preventing the Spread of Misinformation in Health Care. Health Informatics Journal, 28(1), 1-10.

Generative Artificial Intelligence (AI) Models as Sources of Misinformation in Healthcare Domain: From the Perspective of Jordanian Physicians in Madaba Governorate

Hadeel Abu Wandi
Dr. Nashrawan Taha

Abstract

Objective: This study aimed to explore the role of generative artificial intelligence (AI) models as sources of health-related misinformation from the perspective of Jordanian physicians in Madaba Governorate. It also sought to examine the impact of demographic variables (gender, years of experience, type of hospital, and medical specialty) on physicians' assessments of this impact.

Methodology: The study employed a descriptive methodology and included the entire research population, totaling 140 physicians. A questionnaire was developed as the study instrument, consisting of two sections: the first covered demographic data, while the second measured the impact of misinformation across four domains: its use by patients, its impact on medical research, patient behaviors, and physicians' clinical practice.

Results: The results indicated that physicians' overall assessment of the impact of health misinformation generated by AI models was high. No statistically significant differences were found based on hospital type or years of experience. However, significant differences emerged based on gender (in favor of males) and specialty (in favor of specialists).

Conclusions: The study recommended organizing workshops to raise awareness among physicians and patients about the dangers of health misinformation, improving communication mechanisms, developing tools to

monitor the spread of misinformation, and conducting further studies in Jordanian hospitals on this topic.

Keywords: Generative AI Models; Health Misinformation; Jordanian Physicians; Madaba Governorate; Jordan.