Sudan University of Science and Technology جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
Deanship of Scientific Research عمادة البحث العلمي
مجلة العلـوم الإنسانية
Journal of Humanities Sciences (JHS)
Available at:
https://repository.sustech.edu/handle/123456789/16997

تطوير أداة قائمة على تقييم الخبراء لجودة المحتوى المرئي متكاملاً مع المحتوى المعلوماتي والتقني في المواقع الإلكترونية الصحية

1/ أحمد حسين محمود إبراهيم*.
قسم التصميم الايضاحي، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا/ السودان.
2/ الندى عبد الله محمد إبراهيم.
قسم الصيدلانيات، كلية الصيدلة، جامعة الخرطوم، السودان
3/ عمر محمد الحسن.
كلية الفنون الجميلة والتطبيقية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا/ السودان.
4/ أحمد حسن فحل.
مركز أبحاث المايستوما، جامعة الخرطوم، السودان
5/ سارة عبد الوهاب قرشي.
كلية علوم الحاسوب والمعلومات، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، المملكة العربية السعودية.

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير أداة لتقييم جودة المحتوى المرئي متكاملاً مع المحتوى المعلوماتي والتقني في المواقع الإلكترونية الصحية، من خلال بناء إطار متكامل للتقييم القائم على الخبراء يجمع بين المحتوى المعلوماتي والمحتوى المرئي والمحتوى التقني

اعتمدت الدراسة منهج البحث التطويري (Developmental Research)، كما وظفت الدراسة منهج البحوث النوعية بوصفه مدخلًا داعمًا لعملية تطوير الأداة، وذلك من خلال استخدام مجموعات النقاش المركزة (Focus Group Discussions)، تم تطوير الأداة من خلال مراجعة الأدبيات العلمية والدراسات السابقة والأدوات ذات الصلة بتقييم المواقع الإلكترونية الصحية. وبعد إعداد النسخة الأولية للأداة، تم التحقق من صلاحية محتواها وتحسين بنائها المفاهيمي من خلال مجموعات النقاش المركزة التي ضمت خبراء متخصصين في المجالات الثلاثة، بالإضافة إلى مجموعة نقاش مشتركة للوصول إلى توافق نهائي بشأن مكونات الأداة. تم تحليل البيانات النوعية المستخلصة من جلسات النقاش المركزة باستخدام التحليل الموضوعي (Thematic Analysis). أسفرت الدراسة عن تطوير أداة أُطلق عليها اسم (InfoVisTech-HWQual)، تضمنت ثلاثة محاور رئيسة للجودة هي: المحتوى المعلوماتي، والمحتوى المرئي، والمحتوى التقني. واشتملت الأداة في صورتها النهائية على 13 معيارا رئيسا، و24 معيارا فرعيًا، و221 مؤشرًا للتقييم. وأسهمت مجموعات النقاش المركزة في تنقيح الأداة، مما عزز شموليتها وتكاملها. وخلصت الدراسة إلى أن جودة المواقع الإلكترونية الصحية تمثل مفهومًا متعدد الأبعاد يعتمد على التكامل بين جودة المحتوى المعلوماتي والمحتوى المرئي والبنية التقنية للموقع. كما قدمت الدراسة أداة شاملة يمكن استخدامها كمرجع استرشادي في تصميم المواقع الإلكترونية الصحية وتقييمها وتحسينها. أوصت الدراسة بإجراء بحوث مستقبلية للتحقق من الخصائص السيكومترية للأداة وتطبيقها على مواقع صحية فعلية ودراسة علاقتها بمؤشرات تجربة المستخدم ورضا المستفيدين.

الكلمات المفتاحية: المواقع الإلكترونية الصحية، معايير الجودة الطبية، التقييم، المعايير، الإرشادات

Abstract:

This study aimed to develop a tool for evaluating the quality of visual content integrated with informational and technical content of health websites, by developing a comprehensive, expert-based evaluation framework that combines the three domains. The study's significance stems from the need for holistic evaluation tools that account for the various dimensions influencing the quality of health websites, particularly given that many existing tools focus on specific aspects to the exclusion of others. The study adopted a developmental research methodology. Additionally, the study employed a qualitative research approach to support the tool development process, utilizing focus group discussions. The tool was developed through a review of scientific literature, prior studies, and existing instruments related to health website evaluation. Following the preparation of the initial draft, content validity was verified and the conceptual structure refined through focus group discussions involving experts specializing in each of the three areas, alongside a joint discussion group to reach a final consensus on the tool's components. Qualitative data derived from these focus group sessions were analyzed using thematic analysis. The study resulted in the development of a tool named "InfoVisTech-HWQual," comprising three primary dimensions: informational content, visual content, and technical content. In its final form, the tool included 13 main criteria, 24 sub-criteria, and 221 evaluation indicators. Focus group discussions contributed to refining the tool, which enhanced it's comprehensiveness and integration. The study concluded that the quality of health websites is a multidimensional concept relying on the integration of informational content quality, visual content, and the site's technical infrastructure. Furthermore, the study presented a comprehensive tool that can serve as a reference for designing, evaluating, and improving health websites. It recommends future research to validate the tool's psychometric properties, apply it to actual health websites, and examine its relationship with user experience indicators and beneficiary satisfaction.

Keywords: Websites health, medical quality criteria, evaluation, standards, guidelines

المقدمة:

حظيت جودة المواقع الإلكترونية الصحية باهتمام متزايد في الأدبيات العلمية خلال العقود الأخيرة، نظرًا للدور المتنامي الذي تؤديه هذه المواقع في توفير المعلومات الصحية والخدمات الرقمية للجمهور. وقد تناولت العديد من الدراسات تقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية من خلال التركيز على دقة المعلومات الصحية ومصداقيتها وحداثتها ووضوحها، كما اهتمت دراسات أخرى بقابلية الاستخدام وسهولة التصفح والأداء التقني للمواقع الإلكترونية. وأظهرت نتائج هذه الدراسات أن جودة المعلومات وسهولة الوصول إليها تعد من العوامل الأساسية المؤثرة في ثقة المستخدمين بالمواقع الصحية واستفادتهم منها (Kim et al., 1999)، (Eysenbach et al., 2002) كما أكدت دراسات لاحقة أن الثقة بالمواقع الصحية الإلكترونية تتأثر بمجموعة من العوامل تشمل جودة المحتوى، وسهولة الاستخدام، وتنظيم المعلومات، وخصائص تصميم الموقع (Sbaffi & Rowley, 2017)، في حين ركزت دراسات أخرى على تطوير أدوات لقياس جودة المعلومات الصحية الرقمية والتحقق من موثوقيتها (Robillard et al., 2018). وأشارت الأدبيات الحديثة إلى أن فعالية المواقع والأنظمة الصحية الرقمية لا تعتمد على جودة المحتوى وحدها، بل تتأثر أيضًا بكفاءة الأداء التقني وقابلية الاستخدام وتجربة المستخدم، حيث بينت دراسة (Onyeabor, 2025) أن التحديات المرتبطة بسهولة الاستخدام والأداء قد تحد من الاستفادة من الخدمات الصحية الرقمية حتى عند توافر محتوى صحي جيد.

وفي المقابل، أكدت العديد من الدراسات أهمية التصميم البصري في المواقع الإلكترونية الصحية ودوره في تشكيل تجربة المستخدم وتعزيز الثقة بالموقع. فقد أوضحت دراسة (Sillence, et al, 2006) أن الانطباعات الأولية للمستخدمين عن المواقع الصحية تتأثر بالمظهر البصري للموقع وتنظيم محتواه، بينما توصلت دراسة (Robins, et al, 2010) إلى وجود علاقة بين جودة التصميم البصري وإدراك مصداقية المعلومات الصحية المنشورة عبر الإنترنت. وفي السياق نفسه، أشارت دراسة (Haghi, et al, 2017) إلى أن البنية المرئية للمواقع الصحية تمثل أحد المكونات الأساسية لجودة الموقع وفاعليته، مؤكدةً الحاجة إلى تطوير دليل تصميمي شامل يجمع المعايير المرئية ضمن إطار متكامل يدعم تصميم المواقع الصحية وتقييمها. كما أكدت الأدبيات الحديثة أن تجربة المستخدم وسهولة الوصول إلى المعلومات وتنظيمها تمثل عوامل مؤثرة في تفاعل المستخدمين مع المواقع الصحية وثقتهم بها (Kington et al., 2021)، (Roundtree, 2022). وتشير هذه النتائج مجتمعة إلى أن جودة المواقع الإلكترونية الصحية تمثل مفهومًا متعدد الأبعاد لا يقتصر على دقة المعلومات الصحية، وإنما يشمل كذلك جودة التصميم المرئي، وقابلية الاستخدام، والأداء التقني، وتجربة المستخدم.

وعلى الرغم من تأكيد هذه الدراسات أهمية الأبعاد المعلوماتية والبصرية والتقنية في بناء مواقع إلكترونية صحية فعالة وموثوقة، إلا أن معظم أدوات ومعايير التقييم المتاحة ركزت على جوانب محددة من الجودة بصورة منفصلة، بينما حظي المحتوى المرئي باهتمام محدود نسبيًا مقارنة بالمحتوى المعلوماتي والجوانب التقنية. كما لم تقدم غالبية الأدوات إطارًا متكاملًا يجمع بين المحتوى المعلوماتي والمحتوى المرئي والمحتوى التقني ضمن أداة واحدة. ومن هنا برزت الحاجة إلى تطوير أداة شاملة قائمة على الخبراء لتقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية من منظور تكاملي يراعي مختلف الأبعاد المؤثرة في جودة الموقع وفاعليته.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من التوسيع المتسارع في انتشار المواقع الإلكترونية الصحية، وتزايد اعتماد الجمهور عليها كمصدر لتقديم الخدمات الصحية، إلا أن الأدبيات المتخصصة تكشف عن ندرة واضحة لأدوات التقييم الشاملة التي تستند إلى أساس تخصصي متكامل يجمع بين جودة المحتوى المعلوماتي والمرئي والتقني في آنٍ واحد.

ومن هنا تنبثق مشكلة هذه الدراسة المتمثلة في غياب أداة تقييم متخصصة شاملة وموثوقة تستند في تطويرها على خبراء مختصين في المجال.

أسئلة الدراسة:

* ما المعايير والمؤشرات اللازمة لتطوير أداة قائمة على الخبراء لتقويم جودة المواقع الإلكترونية الصحية في أبعادها المعلوماتية والمرئية والتقنية؟

أهداف الدراسة:

الهدف الرئيس:

تطوير أداة قائمة على تقويم الخبراء لجودة المواقع الإلكترونية الصحية، تستند إلى تكامل المحتوى المعلوماتي والمحتوى المرئي والمحتوى التقني ضمن إطار تقييمي شامل.

الأهداف الفرعية:

1. بناء إطار مفاهيمي لأداة تقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية يضم المحاور المعلوماتية والمرئية والتقنية.
2. تطوير النسخة الأولية للأداة من خلال تصنيف المعايير والمؤشرات وتنظيمها ضمن محاور ومعايير رئيسة وفرعية.
3. تنقيح الأداة وتحسين بنائها المفاهيمي بالاستناد إلى آراء الخبراء ومقترحاتهم من خلال مجموعات النقاش المركزة.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في الآتي:

أهمية نظرية:

1. الإسهام في سد فجوة معرفية في أدبيات تقييم المواقع الإلكترونية الصحية، من خلال دمج المحتوى المرئي مع الجوانب المعلوماتية والتقنية في أداة تقييم واحدة.
2. تقديم إطار مرجعي يمكن الاستفادة منه في تصميم وتطوير وتقييم المواقع الإلكترونية الصحية وفق معايير علمية واضحة.
3. إبراز أهمية المحتوى المرئي بوصفه أحد الأبعاد الأساسية المؤثرة في جودة المواقع الإلكترونية الصحية وتجربة المستخدم.

أهمية عملية:

* تطوير أداة علمية متخصصة لتقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية، تجمع بين المحتوى المعلوماتي والمحتوى المرئي والمحتوى التقني ضمن إطار متكامل.

حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة في الآتي:

الحدود الموضوعية:

اقتصرت الدراسة على تطوير أداة لتقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية من خلال ثلاثة محاور رئيسة هي: المحتوى المعلوماتي، والمحتوى المرئي، والمحتوى التقني.

الحدود الزمنية:

أُجريت الدراسة خلال الفترة الزمنية التي تم فيها تطوير الأداة ومراجعتها من قبل الخبراء، واعتمدت على الأدبيات العلمية المتاحة منذ العام 1997 وحتى 2025.

الدراسات السابقة:

تناول كثيرٌ من الباحثين موضوع جودة المواقع الإلكترونية الصحية المنشورة عبر شبكة الإنترنت من زوايا متعددة، وتسعى الدراسة في هذا الجزء إلى استعرض أبرز الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوعها، وذلك بهدف الوقوف على ما توصلت إليه هذه الدراسات من نتائج ومعايير، والاستفادة منها في بناء الإطار النظري والمنهجي للدراسة الحالية، فضلاً عن تحديد موقعها من الدراسات السابقة من حيث أوجه الاتفاق والاختلاف، وما يمكن أن تُسهم به من في هذا المجال.

الدراسات المتعلقة بالمحتوى المعلوماتي في المواقع الإلكترونية الصحية:

أجرى (Kim et al., 1999) دراسة هدفت إلى مراجعة وتحليل المعايير المستخدمة في تقييم المواقع الإلكترونية الصحية، وتحديد الجوانب الأكثر ارتباطًا بجودة المعلومات الصحية المنشورة عبر الإنترنت. وأظهرت نتائج الدراسة أن غالبية أدوات التقييم ركزت على دقة المعلومات الصحية ومصداقيتها وحداثتها وسهولة الوصول إليها، كما أكدت الحاجة إلى وجود معايير أكثر اتساقًا وشمولية لتقييم المواقع الإلكترونية الصحية. تُعد هذه الدراسة من الدراسات التأسيسية في مجال تقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية، إذ أسهمت في إبراز أهمية جودة المعلومات الصحية بوصفها أحد المرتكزات الأساسية لجودة الموقع. إلا أن تركيزها اقتصر بصورة رئيسة على الجوانب المعلوماتية، ولم يتناول بصورة كافية الجوانب المرئية والتقنية التي أصبحت تمثل عناصر مؤثرة في تقييم المواقع الصحية الحديثة.

كما أجرى (Eysenbach et al., 2002) مراجعة منهجية للدراسات التي تناولت جودة المعلومات الصحية المنشورة عبر الإنترنت، بهدف تقييم مستوى جودة المعلومات الإلكترونية الصحية وتحليل الأساليب المستخدمة في تقييمها. وأظهرت النتائج وجود تفاوت ملحوظ في جودة المعلومات الصحية المنشورة، كما كشفت عن غياب معايير موحدة لتقييم المواقع الإلكترونية الصحية، تكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة لكونها من الدراسات المرجعية في مجال تقييم المعلومات الإلكترونية الصحية، وقد أسهمت في إبراز الحاجة إلى تطوير معايير وأدوات أكثر شمولًا وموضوعية. إلا أن تركيزها انصب بصورة رئيسة على جودة المعلومات الصحية دون التطرق بصورة كافية إلى الجوانب المرئية والتقنية للمواقع الإلكترونية.

وفي محاولة لتطوير إطار أكثر شمولًا لتقييم المواقع الإلكترونية الصحية، طور (Provost, et al., 2026) أداة WebMedQual، التي هدفت إلى بناء مقياس متعدد الأبعاد لتقييم جودة المواقع الصحية. وقد تضمنت الأداة مجالات تتعلق بجودة المحتوى، والمصداقية، وسهولة الاستخدام، والتصميم، والخدمات المقدمة للمستخدمين. وأظهرت نتائج الدراسة إمكانية استخدام الأداة في تقديم تقييم أكثر شمولًا مقارنة بالأدوات التي تركز على جانب واحد من جوانب الجودة. تمثل أداة WebMedQual إحدى المحاولات المبكرة المهمة لتطوير إطار متعدد الأبعاد لتقييم المواقع الإلكترونية الصحية، وتتميز بتجاوزها التركيز الحصري على جودة المعلومات الصحية. ومع ذلك، فإن المحتوى المرئي لم يُعالج فيها بوصفه محورًا مستقلاً ومتكاملاً، كما أن بعض الجوانب التقنية والتصميمية وردت بصورة عامة مقارنةً بما تتطلبه المواقع الصحية الرقمية الحديثة.

كما طور (Robillard et al., 2018) أداة QUEST لتقييم جودة المعلومات الصحية الرقمية، وركزت الأداة على مؤشرات تتعلق بالمصداقية والإفصاح عن المؤلفين والاستناد إلى الأدلة العلمية وحداثة المعلومات. وأظهرت نتائج الدراسة صلاحية الأداة في تقييم المحتوى الصحي الإلكتروني. قدمت الدراسة نموذجًا مهمًا لتقييم جودة المعلومات الصحية الرقمية وأسهمت في تعزيز الجوانب المتعلقة بالمصداقية والموثوقية. ومع ذلك، اقتصرت الأداة على تقييم المحتوى المعلوماتي، ولم تشمل الجوانب المرئية أو التقنية التي تمثل عناصر أساسية في تجربة المستخدم وجودة الموقع.

الدراسات المتعلقة بالجوانب التقنية في المواقع الإلكترونية الصحية:

تناولت دراسة (Palmer, 2002) العوامل المؤثرة في نجاح المواقع الإلكترونية، وخلصت إلى أن سهولة التصفح وسرعة تحميل الصفحات وكفاءة الأداء الوظيفي للموقع تمثل من أهم العوامل المؤثرة في رضا المستخدمين واستمرارهم في استخدام المواقع الإلكترونية. كما بينت الدراسة وجود علاقة بين عناصر التصميم والتنظيم والأداء العام للموقع ونجاحه في تلبية احتياجات المستخدمين. تؤكد هذه الدراسة أن جودة المواقع الإلكترونية لا تقتصر على جودة المحتوى، بل تمتد لتشمل كفاءة الأداء الوظيفي وسهولة الاستخدام، وهو ما يدعم أهمية تضمين محور تقني مستقل ضمن أداة تقييم المواقع الإلكترونية الصحية.

وفي دراسة أكثر حديثة نسبياً، أجرى (Gale, 2021) تحليلاً لقابلية الاستخدام في مواقع المراكز الطبية الأكاديمية، بهدف تقييم مدى فاعلية هذه المواقع في توفير المعلومات والخدمات الصحية للمستخدمين. وأظهرت النتائج أن سهولة الاستخدام والتنظيم الجيد للمحتوى وإمكانية الوصول إلى المعلومات والخدمات تمثل عوامل أساسية في تحسين تجربة المستخدم وتعزيز فاعلية المواقع الإلكترونية الصحية. تتميز هذه الدراسة بارتباطها المباشر بالمواقع الإلكترونية الصحية، وتؤكد أن جودة الموقع لا تعتمد على المحتوى فقط، بل تتأثر كذلك بكفاءة البنية التقنية وسهولة التفاعل مع الموقع، وهو ما يدعم إدراج معايير إمكانية التصفح والوظيفة والأداء ضمن الأداة الحالية.

وفي دراسة حديثة، قام (Onyeabor, 2025) بتقييم قابلية الاستخدام والأداء في الأنظمة الصحية الرقمية بالمستشفيات التعليمية النيجيرية، وركزت الدراسة على التحديات التقنية التي تواجه المستخدمين وتأثيرها في الاستفادة من الخدمات الصحية الرقمية. وأظهرت النتائج أن ضعف الأداء التقني ومشكلات سهولة الاستخدام قد تؤثر سلبًا في فاعلية الأنظمة الصحية الرقمية وتحد من الاستفادة منها. تتميز هذه الدراسة بحداثتها وتركيزها على العلاقة بين الأداء التقني وتجربة المستخدم، وتؤكد أن نجاح الأنظمة الصحية الرقمية يعتمد على التكامل بين جودة المحتوى وكفاءة الأداء التقني، وهو ما يتوافق مع توجه الدراسة الحالية.

ثالثاً: الدراسات المتعلقة بالمحتوى المرئي في المواقع الإلكترونية الصحية.

درس (Sillence, et al, 2006) العوامل المؤثرة في ثقة المستخدمين بالمواقع الإلكترونية الصحية، وخلصت الدراسة إلى أن الانطباعات الأولية للمستخدمين تتأثر بصورة كبيرة بالمظهر البصري للموقع وتنظيم المعلومات، وأن هذه الانطباعات تلعب دورًا مهمًا في تكوين الثقة بالموقع. تبرز أهمية هذه الدراسة في تأكيدها أن المحتوى المرئي لا يمثل عنصرًا جماليًا فقط، بل يعد عاملًا مؤثرًا في بناء الثقة وإدراك جودة الموقع، الأمر الذي يدعم أهمية تضمين المحتوى المرئي ضمن معايير تقييم المواقع الإلكترونية الصحية.

كما تناولت دراسة (Robins, et al, 2010) العلاقة بين التصميم المرئي للمواقع الصحية وإدراك المستخدمين لمصداقية المعلومات الصحية المنشورة عبر الإنترنت، وأظهرت النتائج أن المواقع ذات التصميم المرئي الأفضل تحظى بمستويات أعلى من الثقة والمصداقية لدى المستخدمين. تؤكد هذه الدراسة أهمية التصميم المرئي في تعزيز مصداقية المحتوى الصحي، وتدعم الاتجاه الذي يرى أن تقييم جودة المواقع الصحية ينبغي أن يشمل جودة عرض المعلومات إلى جانب جودة المعلومات نفسها.

وفي دراسة أكثر تخصصًا، أكد (Haghi, et al, 2017) الحاجة إلى تطوير دليل شامل للبنية المرئية للمواقع الإلكترونية الصحية، وأشاروا إلى أن جودة التصميم المرئي تمثل أحد المكونات الأساسية المؤثرة في فاعلية الموقع الصحي وقابليته للاستخدام. تعد هذه الدراسة من أقرب الدراسات إلى موضوع البحث الحالي، إذ أبرزت الحاجة إلى إطار مرجعي شامل للمعايير المرئية الخاصة بالمواقع الإلكترونية الصحية، إلا أنها ركزت على الجانب المرئي بصورة منفصلة، دون دمجه مع الجوانب المعلوماتية والتقنية ضمن إطار تقييمي موحد.

كما تناولت دراسة ((Roundtree, 2022 تجربة المستخدم في مواقع الصحة العامة، وهدفت إلى دراسة أثر تصميم الواجهة الرقمية وتنظيم المعلومات على تفاعل المستخدمين مع المواقع الصحية. وأظهرت النتائج أن وضوح العناصر البصرية

وسهولة الوصول إلى المعلومات وتنظيم المحتوى يسهم في تحسين تجربة المستخدم وزيادة الاستفادة من الخدمات والمعلومات الصحية المتاحة عبر الموقع. تتميز هذه الدراسة بحداثتها وتركيزها على العلاقة بين التصميم المرئي وتجربة المستخدم في البيئات الصحية الرقمية، كما تؤكد أن جودة المحتوى المرئي لا تقتصر على الجوانب الجمالية، بل تمتد لتشمل دعم الفهم وسهولة الاستخدام وتعزيز التفاعل مع المحتوى الصحي. وتدعم هذه النتائج أهمية تضمين معايير متخصصة للمحتوى المرئي ضمن الأداة الحالية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

يتضح من الدراسات السابقة أن تقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية حظي باهتمام متزايد خلال العقود الماضية، إلا أن هذا الاهتمام توزع بين أبعاد مختلفة من الجودة. فقد ركزت بعض الدراسات على جودة المحتوى المعلوماتي ومصداقيته وموثوقيته، في حين اهتمت دراسات أخرى بالجوانب التقنية المرتبطة بقابلية الاستخدام والأداء، بينما تناول عدد محدود من الدراسات أهمية المحتوى المرئي وتأثيره في تجربة المستخدم والثقة بالموقع.

كما أظهرت مراجعة الدراسات السابقة أن معظم الأدوات والنماذج التقييمية المتاحة ركزت على بُعد واحد أو عدد محدود من أبعاد الجودة، ولم تقدم إطارًا متكاملًا يجمع بين المحتوى المعلوماتي والمحتوى المرئي والمحتوى التقني في أداة واحدة. فعلى الرغم من أهمية أداة WebMedQual في تبني منظور متعدد الأبعاد لتقييم المواقع الإلكترونية الصحية، إلا أنها لم تمنح المحتوى المرئي معالجة تفصيلية ومستقلة، كما أن أدوات أخرى مثل QUEST ركزت بصورة أساسية على جودة المعلومات الصحية. كذلك أوضحت الدراسات المتعلقة بالمحتوى المرئي أهمية هذا البعد في تشكيل تجربة المستخدم وإدراكه لمصداقية الموقع، إلا أن هذا الجانب ما زال محدود التمثيل في أدوات التقييم المتاحة.

ومن هنا تتميز الدراسة الحالية بأنها تسعى إلى تطوير أداة قائمة على الخبراء لتقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية من منظور تكاملي يجمع بين المحتوى المعلوماتي والمحتوى المرئي والمحتوى التقني ضمن إطار تقييمي موحد، بما يسهم في سد فجوة علمية ومنهجية في الأدبيات المتعلقة بتقييم المواقع الإلكترونية الصحية، ويوفر أداة أكثر شمولًا يمكن الاستفادة منها في تقييم وتحسين جودة المواقع الصحية الرقمية.

مصطلحات الدراسة:

المحتوى المعلوماتي Informational content

التعريف الاصطلاحي:

يشير المحتوى المعلوماتي في المواقع الإلكترونية الصحية إلى المعلومات و البيانات و المعارف الصحية التي تنشر عبر الوسائط الرقمية بهدف دعم المعرفة الصحية، و تعزيز الوعي و تمكين الأفراد من اتخاذ قرارات صحية مستنيرة. و يشمل ذلك المعلومات المتعلقة بالوقاية من الأمراض، و التشخيص، و العلاج، و التثقيف الصحي، و الخدمات الصحية المختلفة. (منظمة الصحة العالمية، جامعة ملبورن وآخرون، 2005).

التعريف الإجرائي:

يقصد بالمحتوى المعلوماتي في هذه الدراسة جميع المعلومات والبيانات الصحية والطبية والخدمات التثقيفية والتوعوية المتاحة عبر الموقع الإلكتروني الصحي، والتي يتم تقييمها من خلال مجموعة من المعايير والمؤشرات المرتبطة بها.

المحتوى المرئي Visual Content

التعريف الاصطلاحي:

يُعد المحتوى المرئي نمط من أنماط المحتوى يعتمد على توظيف العناصر المرئية المُصمَّمة كالخطوط والأشكال والألوان والصور والرسوم الثابتة والمتحركة بالإضافة إلى لقطاط الفيديو، لأداء دور وظيفي وجمالي في نقل الرسائل والأفكار إلى

الجمهور المستهدف، مستنداً إلى مبادئ التصميم المرئي في بناء المعنى وتحقيق الأثر الإدراكي لدى المتلقي (محمود، علوي، 2020، 66)، (الزبير، ماجد، دياب، 2012، 74). كما يُعرفه (محمد، بركات، 2014، 2) على بأنه ينشأ "بغرض إنجاز فكرة معينة، تجمع مجموعة من العناصر كالخطوط، الأشكال، الألوان وغيرها من العناصر البنائية، لتوصيل رسالة محددة تستهدف فئة معينة، وفق قواعد ومبادئ تصميمية تحكم تلك العملية".

التعريف الإجرائي:

يُعرَّف المحتوى المرئي في هذه الدراسة بأنه منظومة العناصر البصرية المستخدمة في المواقع الإلكترونية الصحية، والتي تشمل عناصر التصميم الإيضاحي وأسسه، والصورة، والتيبوغرافيا، ويتم تقييمها من خلال مجموعة من المعايير والمؤشرات التي تقيس كفاءتها الوظيفية والجمالية.

المحتوى التقني Technical Content

التعريف الاصطلاحي:

يشير المحتوى التقني إلى الجوانب التقنية والوظيفية المرتبطة بتشغيل الموقع الإلكتروني وأدائه وإدارته، والتي تضمن إمكانية الوصول إلى الموقع، وسهولة التصفح، وكفاءة الوظائف التشغيلية، وأمن المعلومات. ويُعد المحتوى التقني أحد المكونات الأساسية لجودة المواقع الإلكترونية، حيث يؤثر بصورة مباشرة في قابلية الاستخدام ورضا المستخدمين والثقة في الموقع (Palmer, 2002)، (ISO 25010, 2011).

التعريف الإجرائي:

يُقصد بالمحتوى التقني في هذه الدراسة جميع الخصائص التقنية المرتبطة بالموقع الإلكتروني الصحي، والتي تشمل مكونات مثل إمكانية الوصول والتوافر، وإمكانية التصفح، والوظيفة والأداء، والأمن السيبراني، والمرونة السيبرانية، ويتم تقييمها من خلال مجموعة من المعايير والمؤشرات التي تقيس كفاءة أداء الموقع واستقراره وأمانه وقدرته على تقديم خدماته بصورة فعالة.

منهج وإجراءات الدراسة:

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة منهج البحث التطويري (Developmental Research)، وهو منهج يُستخدم لتطوير الأدوات والنماذج والأطر التقييمية بصورة منهجية، من خلال الدمج بين الأسس النظرية المستمدة من الأدبيات العلمية والخبرات التطبيقية للمختصين، بهدف الوصول إلى منتج علمي يتمتع بالاتساق المفاهيمي والقابلية للتطبيق (Boateng et al., 2018)، (Richey & Klein, 2007).

كما وظفت الدراسة منهج البحوث النوعية بوصفه مدخلًا داعمًا لعملية تطوير الأداة، وذلك من خلال استخدام مجموعات النقاش المركزة (Focus Group Discussions)، التي تُعد من الأساليب النوعية الفاعلة في جمع آراء المختصين واستكشاف تصوراتهم ومناقشة القضايا المشتركة للوصول إلى فهم أعمق للموضوع محل الدراسة، (الزهرة، الأسود، 2022).

واستندت هذه الدراسة إلى مجموعات النقاش المركزة باعتبارها وسيلة مناسبة لمراجعة المعايير والمؤشرات المقترحة، والتحقق من مدى ملاءمتها وشموليتها وقابليتها للتطبيق، فضلًا عن دورها في الوصول إلى توافق بين الخبراء حول البناء المفاهيمي للأداة.

عينة الدراسة:

اعتمدت الدراسة العينة القصدية (Purposive Sampling) لاختيار المشاركين في مجموعة النقاش المركزة. العينة القصدية هي إحدى استراتيجيات المعاينة الشائعة في البحوث النوعية، حيث يتم اختيار الأفراد الذين يمتلكون المعرفة والخبرة

المرتبطة مباشرة بموضوع الدراسة والقادرين على تقديم معلومات متعمقة تسهم في تحقيق أهدافها (Ahmad, Wilkins, 2024).

إجراءات الدراسة:

مراحل تطوير قائمة المعايير(استراتيجية البحث ومعايير الاختيار):

أجرى الباحثون مراجعة منهجية للأدبيات السابقة التي تناولت جودة المواقع الإلكترونية الصحية، وذلك عبر البحث في قواعد البيانات الآتية: (CINAHL Complete) (Medline Complete) (Embase), (PubMed) بالإضافة إلى محرك البحث (Google Scholar) واقتصر البحث على الدراسات المنشورة باللغتين العربية والإنجليزية.

تم البحث باستخدام الكلمات المفتاحية الآتية: جودة – تقييم - معايير - مؤشرات – المعلومات الصحية – الصحة الإلكترونية - مواقع إلكترونية صحية – البنية المرئية – الأنظمة التقنية تم استخدام هذه الكلمات المفتاحية منفردة ومجتمعة للحصول إلى نتائج بحث أكثر دقة وصلة بموضوع الدراسة.

غطت مراجعة الأدبيات الفترة الزمنية الممتدة من 1997 – 2024 وذلك للاعتبارات الآتية:

1. شهد العام 1998 انتشاراً واسعاً للإنترنت مع تعدد مصادر المعلومات وتنوع آليات نقلها بالإضافة إلى التوسع الملحوظ في الطلب عليها واستهلاكها.
2. تزايد اهتمام المؤسسات والشركات بإنشاء مواقع إلكترونية بهدف التعريف بنشاطها وما تقدمه لعملائها من معلومات وخدمات إلكترونياً.

تناولت المراجعة الدراسات المنشورة التي اهتمت بجوانب مختلفة من جودة المواقع الإلكترونية الصحية. شملت المراجعة الآليات المستخدمة في التقييم (Rating Tools) والمبادئ العامة (General Principles) والموجهات العامة (General guidelines) والمعايير (Standards). كما استُعين ببعض المصادر ذات الصلة بمعايير جودة المحتوى المرئي للمواقع الإلكترونية، نظراً لشُح هذه المعايير في الأدبيات المنشورة المتعلقة بجودة المواقع الإلكترونية الصحية (أنظر الملحق).

استخلاص المعايير والمؤشرات وتصنيفها:

جرت مراجعة الأدبيات ذات الصلة بجودة المواقع الإلكترونية الصحية، بهدف استخلاص المعايير ومؤشراتها المتعلقة بجودتها، ثم تصنيف إلى معايير رئيسة وفرعية ومؤشرات وفق ثلاثة محاور رئيسة هي:

1. محور المحتوى المعلوماتي (Information Content Domain).
2. محور المحتوى المرئي (Visual Content Domain).
3. محور المحتوى التقني (Technical Content Domain).

وقد رُوعي في ذلك أهمية كل معيار ومدى ارتباطه بالمحور الرئيس ومدى وضوح صياغة المؤشر وملاءمته للمعيار وإمكانية توظيفه في عملية التقييم.

تنقيح المعايير:

أجرى الباحثون تحليلاً للمحتوى لكل معيار بهدف حذف المعايير المتكررة، ودمج المعايير التي تتقاطع في مضمونها.

تقييم الأداة بواسطة المحكمين:

في إطار تطوير أداة الدراسة والتحقق من ملاءمة معاييرها ومؤشراتها، تم استخدام أسلوب مجموعات النقاش المركزة (Focus Group Discussions) مع عينة من الخبراء المختصين، بوصفه أحد الأساليب النوعية الملائمة للوصول إلى توافق علمي بين المختصين، وتطوير قائمة المعايير والمؤشرات بصورة أكثر دقة وشمولية.

تشكيل مجموعات النقاش المركزة:

تم تقسيم المشاركين إلى ثلاث مجموعات نقاش مركزة وفق مجالات تخصصهم، وذلك على النحو الآتي:

1. مجموعة المحتوى المعلوماتي
2. مجموعة المحتوى المرئي
3. مجموعة المحتوى التقني

وضمت كل مجموعة خمسة خبراء متخصصين في المجال المرتبط بالمحور محل النقاش.

وقد تم اختيار المشاركين بطريقة قصدية (purposive sampling) نظرًا لخبراتهم العلمية والمهنية المرتبطة بالمجالات الثلاثة، وبما يضمن الحصول على آراء تخصصية دقيقة تسهم في تطوير الأداة.

وقد استند اختيار الخبراء إلى مجموعة من المعايير، تمثلت في:

1. التخصص الأكاديمي أو المهني المرتبط مباشرة بأحد محاور الدراسة (المحتوى المعلوماتي، أو التصميم المرئي، أو التقنيات الرقمية).
2. الحصول على مؤهل علمي ذي صلة بمجال التخصص. ، حيث كان تسعة من المشاركين (60%) من حملة درجة الدكتوراه، بينما حمل الباقون درجات علمية عليا وخبرات مهنية متخصصة في مجالاتهم.
3. امتلاك خبرة علمية أو مهنية في مجال التخصص، سواء من خلال التدريس الجامعي، أو الممارسة المهنية، أو البحث العلمي، أو تصميم وتطوير المواقع الإلكترونية أو التطبيقات الرقمية.
4. وجود خبرة عملية في مجالات مرتبطة بالمحتوى الصحي، أو التصميم الإيضاحي، أو تقنيات الويب، أو التحول الرقمي، بحسب المجموعة التي ينتمي إليها المشارك. تراوحت عدد سنوات الخبرة لدى المشاركين بين (10–25) سنة.
5. الرغبة في المشاركة وإبداء الرأي العلمي، والقدرة على مناقشة المعايير والمؤشرات المقترحة بصورة نقدية وبناءة.
6. وقد روعي عند تشكيل المجموعات تحقيق التنوع في الخبرات الأكاديمية والمهنية، بما يضمن مناقشة الأداة من زوايا تخصصية متعددة، ويسهم في تحسين بنائها المفاهيمي وتعزيز شمولية معاييرها ومؤشراتها.."

إجراءات تنفيذ مجموعات النقاش:

بعد إعداد القائمة الأولية للمعايير والمؤشرات، تم إرسالها إلى المشاركين قبل انعقاد جلسات النقاش، وذلك لإتاحة الفرصة للاطلاع عليها ومراجعتها بصورة أولية. كما تم ارسال دليل مجموعات النقاش المركزة (Focus Group Discussion Guide) للمشاركين للاطلاع على المواضيع المتعلقة بالأداة التي سيتم مناقشتها.

ثم عُقدت جلسات النقاش بصورة منفصلة لكل مجموعة، حيث ناقش المشاركون المعايير والمؤشرات المرتبطة بالمحور الخاص بهم، مع التركيز على:

1. مدى وضوح المؤشرات،
2. ملاءمة المؤشرات للمعيار المرتبط بها
3. شمولية المؤشرات لمحاور التقييم،
4. إمكانية تطبيق المؤشرات وقياسها عمليًا
5. وجود أي تداخل أو تكرار بين المؤشرات
6. اقتراح حذف أو إضافة أو تعديل بعض المؤشرات.

أُجريت جلسات النقاش المركزة عن بعد بواسطة منصة (Google meet) مع تسجيلها بعد موافقة المشاركين. وقد أُديرت الجلسات باستخدام دليل منظم للنقاش، وتدوين الملحوظات والمقترحات التي طرحها المشاركون.

جلسة النقاش المشتركة:

بعد الانتهاء من جلسات المجموعات التخصصية، تم عقد جلسة نقاش مركزة مشتركة ضمت ممثلين من المجموعات الثلاث، بواقع ثلاثة مشاركين من كل مجموعة، وذلك بهدف:

1. مراجعة الصورة العامة للأداة
2. مناقشة الترابط بين المحاور المختلفة
3. تحقيق قدر أكبر من التوافق بين المختصين
4. اعتماد الصورة النهائية للمعايير والمؤشرات

وقد أسهمت هذه الجلسة في الوصول إلى توافق نهائي حول بناء الأداة وصياغتها النهائية.

دليل مجموعات النقاش المركزة (Focus Group Topic Guide):

تم إعداد دليل منظم لإدارة جلسات النقاش المركزة، بحيث يغطي الجوانب الرئيسة المتعلقة بتطوير الأداة وتقييم معاييرها ومؤشراتها. وقد تضمن الدليل المحاور والأسئلة الآتية:

أسئلة عامة:

1. ما مدى ملاءمة المحاور الرئيسة المقترحة لتقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية؟
2. هل تعكس المحاور الثلاثة (المعلوماتي، المرئي، التقني) الجوانب الأساسية لتقييم الموقع الإلكتروني؟

أسئلة مرتبطة بالمعايير والمؤشرات:

1. ما مدى وضوح صياغة المعايير والمؤشرات المقترحة؟
2. هل توجد مؤشرات متداخلة أو متكررة يمكن حذفها أو دمجها؟
3. هل توجد مؤشرات يصعب قياسها أو تطبيقها عمليًا؟
4. هل ترتبط المؤشرات بصورة مناسبة بالمعايير والمحاور التي تنتمي إليها؟
5. هل توجد مؤشرات ينبغي نقلها إلى معايير أخرى أكثر ملاءمة؟
6. هل توجد عناصر أو مؤشرات إضافية يُقترح تضمينها؟

أسئلة مرتبطة بالتطبيق العملي:

1. ما مدى قابلية الأداة للتطبيق في تقييم المواقع الإلكترونية الصحية؟
2. هل تغطي الأداة الجوانب الضرورية لتقييم جودة المواقع الصحية بصورة شاملة؟
3. ما أبرز نقاط القوة والقصور في الأداة المقترحة؟

الأسئلة الختامية:

1. لمقترحات التي يمكن أن تسهم في تحسين الأداة؟
2. هل ترون أن الأداة في صورتها الحالية مناسبة للاستخدام في تقييم النموذج الأولي للموقع الإلكتروني؟

تحليل البيانات:

تم تحليل بيانات مجموعات النقاش المركزة باستخدام التحليل الموضوعي (Thematic Analysis) وهو من أكثر أساليب تحليل البيانات النوعية شيوعًا (Ahmed, Sirwan, 2025)، حيث جرى ترميز الملاحظات والمقترحات المقدمة من المشاركين، ثم تجميعها في محاور/ مواضيع رئيسة (Main Themes) ومحاور/مواضيع فرعية (Subthemes) وفقًا للأفكار المتكررة المرتبطة ببناء الأداة، وقابلية تطبيقها، وشموليتها.

النتائج:

نتائج إعداد النسخة الأولية للأداة بواسطة الباحثين (استخلاص المعايير والمؤشرات وتصنيفها):

بناءً على مراجعة الدراسات السابقة، تم استخلاص 191 معياراً، حيث تضمنت تلك المعايير العديد من المؤشرات. وبعد ذلك، تم تصنيف المعايير إلى رئيسة وفرعية ومؤشرات. ولاحقاً، قُسمت المعايير على ثلاثة محاور رئيسة (المحور المعلوماتي والمرئي والتقني)، وذلك مع الأخذ في الحسبان عدة عوامل مهمة تشمل: أهمية كل معيار، ومدى ارتباطه بالمحور الرئيس، بالإضافة إلى مدى وضوح صياغة المؤشر وملاءمته للمعيار، وكذلك إمكانية استخدامه للتقييم.

قام الباحثون بتصنيف المعايير (191 معياراً) في صورتها الأولية إلى ثلاثة محاور رئيسة على النحو التالي:

1. مِحوَر المحْتوى المعْلوماتيّ (Information Content Domain) شمل 124 معياراً و277 مؤشراً.
2. مِحوَر المحْتوى المرْئي (Visual Content Domain) شمل 17 معياراً و58 مؤشراً تم استخلاصها من الدراسات ذات الصلة بالصحة، وثمانية معايير و74 مؤشراً تم استخلاصها من مصادر أخرى ذات صلة بالمحتوى المرئي، وذلك لقلة توافر معايير جودة المحتوى المرئي في الأدبيات المنشورة التي تناولت جودة المواقع الإلكترونية الصحة، وعليه صار المجموع 25 معياراً و132 مؤشراً.
3. مِحوَر المحْتوى التقْنِي (Technical Content Domain) شمل 42 معياراً و84 مؤشراً.

تنقيح المعايير والمؤشرات (حذف المعايير والمؤشرات المتكررة ودمج المتشابهة)

قام الباحثون بإجراء تحليل محتوى لكل معيار بغرض حذف المعايير المتكررة، -على سبيل المثال- في محور المحتوى المعلوماتي قام الباحثون بحذف المعايير المتكررة، مثل معيار المحتوى (Content) تكرر 10 مرات (ورد كمعيار رئيس ثماني مرات وكمعيار فرعي مرتان). معيار جودة المعلومات (Quality of Information) تكرر مرتان (ورد كمعيار رئيس مرتان). معيار الحداثة (Currency) تكرر أربع مرات، (ورد كمعيار رئيس مرتين وكمعيار فرعي مرتان). معيار إمكانية الوصول (Accessibility) تكرر مرتين (ورد كمعيار رئيس مرة واحدة وفرعي مرة واحدة) معيار سهولة الاستخدام Usability تكرر مرتين (ورد كمعيار رئيسي مرة واحدة وفرعي مرة واحدة). بعد حذف المعايير المتكررة التي تحمل نفس التركيب الحرفي صار المحتوى المعلوماتي 99 معياراً و277 مؤشرا، والمحتوى المرئي بقي على حاله 25 معياراً و132 مؤشراً، والمحتوى التقني 38 معياراً و84 مؤشراً.

فيما يتعلق بالمحور المعلوماتي قام الباحثون بدمج المعايير التي تحمل نفس المضمون -وعلى سبيل المثال- تم تضمين بعض المعايير تحت مسمى المحتوى التحريري (editorial content). مثال لذلك المحتوى (content)، تطوير المحتوى (content development)، المعلومات (information)، جودة المحتوى التحريري (quality of editorial content)، وجودة المعلومات (quality of information).

المثال الثاني معيار الملكية (ownership)، تم دمج المعايير التي تحوي نفس المضمون لهذا المسمى -على سبيل المثال- طبيعة المؤسسة (nature of organization)، الهُويَّة (identity)، ملكية الموقع (site ownership)، الملكية والانتساب (ownership and affiliation).

المثال الثالث معيار التأليف (authority)، تم دمج المعايير التي تحوي نفس المضمون في هذا المسمى -على سبيل المثال- التأليف (authorship)، سلطة المصدر (authority of source)، ومصدر المعلومات الصحية (authority of health-related information)

المثال الرابع تم دمج معيار الخصوصية ومعيار السرية تحت معيار واحد بمسمى الخصوصية والسرية (Privacy and confidentiality)، وبناء على ذلك تم دمج المعايير التي تحوي نفس المضمون في هذا المسمى -على سبيل المثال- مبادئ

الخصوصية والسرية (principles of privacy and confidentiality) ودخول المستخدم والدفع المالي والخصوصية (viewer access, payment and privacy). كما تم أيضاً دمج المؤشرات التي تحمل نفس المضمون.

فيما يتعلق بمحور المحتوى المرئي قام الباحثون بدمج المعايير التي تحمل نفس المضمون -وعلى سبيل المثال- تم دمج كل من تصميم الموقع، تصميم المحتوى، التصميم الجرافيكي، التخطيط، جماليات الصفحة والعرض تحت معيار "التصميم" (Site Design, Content Design, Graphic design, Layout, Page Aesthetics) Under design standard (Design). وتم دمج معيار الجاذبية مع الجماليات.

فيما يتعلق بمحور المحتوى التقني قام الباحثون بدمج المعايير التي تحمل نفس المضمون -وعلى سبيل المثال- تم دمج المعايير الخاصة بالروابط (والتي تكررت ثماني مرات) مثل معيار الروابط، وجودة الروابط، روابط المصادر الخارجية، روابط لمصادر أخرى تحت معيار "الأداء والوظيفة" “Functionality and Performance” (Links, Quality of links, Links to other sources, Links to external resources) . كما تم دمج معيار "إمكانية الدخول" (الذي تكرر خمس مرات منفرد) ومعيار "التوافر" (الذي تكرر مرتين منفرداً)، تحت معيار سمي "إمكانية الدخول والتوافر" “Accessibility and availability”. كما تم استبعاد المعايير التي لا تتناسب مع موضوع الدراسة مثل قابلية الاستخدام، سهولة الاستخدام، الفائدة (Usability, Ease of use, Usefulness)

بعد دمج المعايير والمؤشرات التي تحمل نفس المضمون صار المحتوى المعلوماتي 15 معياراً و89 مؤشراً، والمحتوى المرئي 16 معياراً و98 مؤشراً، والمحتوى التقني خمسة معايير رئيسة و56 مؤشرا.

بعد أن تم حذف المعايير المتكررة ودمج المعايير والمؤشرات التي تحمل نفس المضمون، تم تصنيف المعايير إلى معايير رئيسة ومعايير فرعية كما هو مبين حسب المحاور الثلاثة الآتية:

المحور الأول: المحتوى المعلوماتي

تم تقسيم المحور المعلوماتي إلى أربعة معايير رئيسة و14 معياراً فرعياً (تم استحداث ثلاثة مسميات لمعايير رئيسة) و89 مؤشراً على النحو الآتي:

1. معيار المحتوى التحريري Editorial Content: يضم ثمانية معايير فرعية و27 مؤشراً.
2. معيار مالكي الموقع ومطورو المحتوى Website ownership & content developers: يضم ثلاثة معايير فرعية 18 مؤشراً.
3. معيار المستخدم The User: يضم ثلاثة معايير فرعية و30 مؤشراً.
4. معيار توفير الخدمات الصحية والتواصل عبر الموقع Provision of Health-related Services and communication through website: يضم 14 مؤشراً.

المحور الثاني: المحتوى المرئي:

تم تقسيم المحور المرئي إلى أربعة معايير رئيسة و12 معياراً فرعياً، 98 مؤشرا على النحو الآتي:

1. معيار عناصر التصميم الإيضاحي Elements of Graphic Design: يضم أربعة معايير فرعية، و19 مؤشر.
2. معيار أسس التصميم الإيضاحي Principals of Graphic Design: يضم ستة معياراً فرعياً، و34 مؤشر.
3. معيار الصورة Image: يضم 27 مؤشر.
4. معيار التايبوغرافي Typography: يضم 24 مؤشر.

المحور الثالث: المحتوى التقني:

تم تقسيم المحور التقني إلى خمسة معايير رئيسة و56 مؤشراً على النحو التالي:

1. معيار إمكانية الدخول والتوافر يضم 13 مؤشراً
2. معيار إمكانية التصفح يضم 13 مؤشراً
3. معيار الأداء الوظيفي يضم 14 مؤشراً
4. معيار الأمن السيبراني يضم 8 مؤشرات
5. معيار المرونة السبرانية يضم 8 مؤشرات

بعد إعداد قائمة المعايير الرئيسة والفرعية والمؤشرات (للمحتوى المعلوماتي والمرئي والتقني) حسب الوصف أعلاه، تم إرسالها للمُختصين لإبداء آرائهم ومقترحاتهم حولها.

نتائج مجموعات النقاش المركزة:

أظهرت نتائج مجموعات النقاش المركزة توافقًا عامًا بين المشاركين حول ملاءمة مسميات المحاور الرئيسة المقترحة من قبل الباحثين، والتي شملت: المحور المعلوماتي، والمحور المرئي، والمحور التقني، باعتبارها تمثل الأبعاد الأساسية لتقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية. وقد أكد المشاركون أهمية هذه المحاور في توفير إطار متكامل لتقييم الجوانب المعلوماتية، والتصميمية، والتقنية للموقع الإلكتروني.

وفي هذا السياق، أشار أحد المشاركين إلى أن:

"المحاور الثلاثة المقترحة تغطي الجوانب الأساسية التي ينبغي مراعاتها عند تقييم المواقع الإلكترونية الصحية ".

كما ذكر مشارك آخر:

"التقسيم إلى محاور معلوماتية ومرئية وتقنية يساعد في تنظيم عملية التقييم ويجعلها أكثر شمولية ووضوحًا".

كما أسفرت نتائج التحليل الموضوعي لمجموعات النقاش المركزة، عن ثلاثة مواضيع رئيسة تمثلت في:

1. تعزيز البناء المفاهيمي للأداة.
2. تحسين قابلية القياس والتطبيق.
3. تعزيز شمولية الأداة وتكامل محاورها.
4. تعزيز البناء المفاهيمي للأداة

أكد المشاركون أهمية تنظيم المعايير والمؤشرات بصورة تعكس البناء المفاهيمي لجودة المواقع الإلكترونية الصحية، مع تقليل التداخل والتكرار بين المؤشرات.

الموضوع الفرعي الأول: تقليل التكرار بين المؤشرات:

أشار المشاركون إلى وجود بعض المؤشرات التي تحمل مضمونًا متشابهًا، وأوصوا بدمجها أو حذف بعضها بهدف جعل الأداة أكثر وضوحًا وتركيزًا. على سبيل المثال في محور المحتوى المعلوماتي وتحت المعيار الفرعي المسمى "موثوقية ومرجعية المعلومات" تم الإبقاء على المؤشر الذي ينص على "المحتوى مزود بالمراجع، والمؤلف معروف" وتم حذف المؤشر الذي يحمل نفس المضمون والذي ينص على "المحتوى مبني على مصادر ذات مصداقية".

وفي هذا السياق، ذكر أحد خبراء المحتوى المعلوماتي:

"بعض المؤشرات تعبر عن الفكرة نفسها بصياغات مختلفة، ودمجها سيجعل الأداة أكثر وضوحًا وأسهل في التطبيق."

وبناءً على ذلك، تم حذف أو دمج عدد من المؤشرات المتكررة، خاصة في المحور المعلوماتي، مثل المؤشرات المرتبطة بمرجعية المعلومات ومصداقيتها.

الموضوع الفرعي الثاني: إعادة تنظيم المعايير:

أكد المشاركون أهمية إعادة تصنيف بعض المعايير والمؤشرات ضمن محاور أكثر ملاءمة لطبيعتها.

وأشار أحد خبراء المحتوى التقني إلى أن:

"سرعة تحميل الموقع ترتبط بالأداء الوظيفي أكثر من ارتباطها بإمكانية الدخول."

وفي ضوء ذلك، تم نقل بعض المؤشرات من معيار إلى معيار آخر يعد أكثر ملاءمة لها. على سبيل المثال، تم تحويل مؤشرين من معيار "إمكانية الدخول والتوافر" إلى معيار "الوظيفة والأداء" في المحتوى التقني حيث يرى المُختصون أنها أكثر ملاءمة لهذا المعيار. وتشمل هذه المؤشرات ما ينص على "يستغرق تنزيل الصفحة الرئيسية أقل من 8 ثوان " والمؤشر "يتم تحميل الموقع بشكل صحيح".

تحسين قابلية القياس والتطبيق:

ركز المشاركون على ضرورة أن تكون المؤشرات قابلة للتطبيق والقياس بصورة عملية أثناء تقييم المواقع الإلكترونية الصحية.

الموضوع الفرعي الأول: حذف المؤشرات صعبة القياس

أشار المشاركون إلى أن بعض المؤشرات، خاصة المرتبطة بالجوانب الإدراكية والبصرية، يصعب قياسها بصورة موضوعية.

وفي هذا السياق، أوضح أحد خبراء المحتوى المرئي:

"بعض المؤشرات المرتبطة بالتأثير البصري للألوان يصعب تقييمها بصورة عملية أثناء التطبيق."

كما ذكر مشارك آخر:

"بعض المؤشرات نظرية أكثر من كونها قابلة للقياس أثناء تقييم الموقع"

وبناءً على ذلك، تم حذف عدد من المؤشرات المرتبطة بتأثيرات اللون والتوازن البصري وبعض الجوانب الإدراكية المرتبطة بالصور.

على سبيل المثال: في محور المحتوى المرئي تم حذف مؤشرات في رقم معيار "اللون" والذين ينصان على "اللون الأسود إذا جاور لوناً آخر يخفف من قيمته" ومؤشر آخر ينص على "اللون الأبيض إذا جاور لون آخر يزيد من قيمته" وذلك لصعوبة قياسهما حسب رأي المُختصين. كما تم حذف مؤشر في معيار "التوازن" والذي ينص على " بيان مبدأ التوازن الكلي للعناصر وفق توزيع متزن للأوزان المرئية (معادلة قوى الجذب والتنافر في التصميم)" وذلك لصعوبة قياسه حسب رأي المُختصين. كما تم حذف مؤشر في معيار "الصورة" والذي ينص على "يجب أن تكون جميع العناصر مقروءة وواضحة" ومؤشر آخر للصورة والذي ينص على "يجب مراعاة أثر العناصر على المجال المرئي من حيث الشكل أو اللون أو الحجم أو الملمس" وذلك لصعوبة قياسهما حسب رأي المُختصين.

الموضوع الفرعي الثاني: تحسين وضوح المؤشرات:

أكد المشاركون أهمية وضوح صياغة المؤشرات وتقليل الغموض في التعبير عنها.

وأشار أحد المشاركين إلى أن:

"المؤشرات الواضحة والقابلة للملاحظة تساعد في جعل عملية التقييم أكثر موضوعية"

وقد أسهمت هذه الملاحظات في إعادة صياغة عدد من المؤشرات بصورة أكثر وضوحًا ودقة.

تعزيز شمولية الأداة وتكامل محاورها:

أكد المشاركون أهمية أن تكون الأداة شاملة لجميع الجوانب المتعلقة بجودة المواقع لإلكترونية الصحية.

الموضوع الفرعي الأول: إضافة مؤشرات جديدة:

اقترح المشاركون إضافة عدد من المؤشرات الجديدة التي تعزز من شمولية الأداة.

وفي هذا السياق، أشار أحد خبراء المحتوى المرئي إلى أن:

"التوافق اللوني مع متصفحات الإنترنت المختلفة عنصر مهم يجب تضمينه ضمن معايير اللون"

وبناءً على ذلك، تم إضافة مؤشر يتعلق باستخدام الألوان الآمنة والمتوافقة مع متصفحات الإنترنت المختلفة، وينص المؤشر إلى "يجب استخدام الألوان الآمنة التي يمكن استخدامها في كل متصفحات الإنترنت على نظامي ويندوز وماكنتوش".

الموضوع الفرعي الثاني: التكامل بين المحاور

أكد المشاركون أهمية الترابط بين المحاور المعلوماتية والمرئية والتقنية عند تقييم المواقع الإلكترونية الصحية.

وأشار أحد المشاركين إلى أن:

"نجاح الموقع الصحي لا يعتمد على جودة المحتوى فقط، بل على التكامل بين المعلومات والتصميم والأداء التقني"

وقد انعكس ذلك في اعتماد الأداة بصورتها النهائية ضمن ثلاثة محاور متكاملة تشمل الجوانب المعلوماتية، والمرئية، والتقنية.

الصورة النهائية للأداة بعد مجموعات النقاش المركزة:

أسفرت مجموعات النقاش المركزة عن إجراء عدد من التعديلات الجوهرية على القائمة الأولية للمعايير والمؤشرات، شملت الحذف، والدمج، وإعادة التصنيف، والإضافة. وفي ضوء هذه التعديلات، تم اعتماد الصورة النهائية للأداة (جدول 1: ملخص للأداة)، والتي تضمنت:

1. محور جودة المحتوى المعلوماتي: أربعة معايير رئيسة، و14 معيارًا فرعيًا، و84 مؤشرًا.
2. محور جودة المحتوى المرئي: أربعة معايير رئيسة، و10 معايير فرعية، و93 مؤشرًا.
3. محور جودة المحتوى التقني: خمسة معايير رئيسة، و44 مؤشرًا.

تسمية الأداة:

بعد الانتهاء من مراحل تطوير الأداة وتنقيحها واعتماد صورتها النهائية، أطلق الباحثون على الأداة اسم: (InfoVisTech-HWQual)

ويُشار إليها عربيًا ب "أداة تقييم جودة المحتوى المعلوماتي والمرئي والتقني للمواقع الإلكترونية الصحية".

ويُعد هذا الاسم اختصارًا يعكس المحاور الرئيسة التي تستند إليها الأداة في تقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية، حيث يشير:

1. Info إلى المحتوى المعلوماتي (Information Content)
2. Vis إلى المحتوى المرئي (Visual Content)
3. Tech إلى المحتوى التقني (Technical Content)
4. HW إلى المواقع الإلكترونية الصحية (Health Websites)
5. Qual إلى الجودة (Quality)

ويعكس هذا المسمى الطبيعة التكاملية للأداة، والتي تجمع بين الجوانب المعلوماتية والمرئية والتقنية في إطار موحد لتقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية.

جدول (1): المحاور والمعايير الرئيسة والفرعية في أداة تقييم جودة المحتوى المعلوماتي والمرئي والتقني للمواقع الإلكترونية الصحية

المحور	المعيار الرئيسي	عدد المعايير الفرعية	عدد المؤشرات
المحتوى المعلوماتي	1.1 المحتوى التحريري	1.1.1 الغرض من الموقع الإلكتروني	2
		2.1.1 موثوقية ومرجعية المعلومات	7
		3.1.1 الدقة	2
		4.1.1 الحداثة	3
		5.1.1 الشمولية	2
		6.1.1 روابط لمصار أخرى	2
		7.1.1 مراجعة المحتوى	5
		8.1.1 اللغة وإمكانية قراءة المحتوى	2
	2.1 مالكو الموقع ومطورو المحتوى	1.2.1 ملكية الموقع	3
		2.2.1 الإفصاح عن مطوري المحتوى المعلوماتي	4
		3.2.1 الإفصاح عن الجهات الراعية وسياسة الإعلان	11
	3.1 المستخدم	1.3.1 المستخدم المستهدف	3
		2.3.1 سياسة الخصوصية والسرية	12
		3.3.1 دعم المستخدم	12
	4.1 توفير الخدمات والتواصل عبر الموقع	-	14
المجموع	**أربع معايير رئيسة**	**14 معياراً فرعياً**	**84 مؤشراً**
المحتوى المرئي	1.2 عناصر التصميم الإيضاحي	1.1.2 الخط/ النقطة	4
		2.1.2 الشكل	4
		3.1.2 الملمس	3
		4.1.2 الألوان	9
	2.2 أسس التصميم الإيضاحي	1.2.2 الوحدة/ السيادة	4
		2.2.2 التوازن	5
		3.2.2 الإيقاع/ الحركة	4
		4.2.2 التنوع	5
		5.2.2 الوزن البصري	7
		6.2.2 النسبة والتناسب	8
	3.2 الصورة	-	16
	4.2 التايبوغرافي	-	24
المجموع	**أربع معايير رئيسة**	**10 معياراً فرعياً**	**93 مؤشراً**
المحتوى التقني	1.3 إمكانية الدخول والتوافر	-	9
	2.3 إمكانية التصفح	-	6
	3.3 الوظيفة والأداء	-	13
	4.3 الأمن السيبراني	-	8
	5.3 المرونة السيبرانية	-	8
المجموع	**خمس معياراً رئيساً**	**00 معياراً فرعياً**	**44 مؤشراً**

المناقشة:

نتائج تطوير الأداة بواسطة الباحثين:

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير أداة لتقييم جودة المحتوى المرئي متكاملاً مع المحتوى المعلوماتي و التقني في المواقع الإلكترونية الصحية. ترتكز الأداة على التقييم القائم على الخبراء في المحتوى المعلوماتي و المرئي و التقني. وقد أظهرت النتائج أن عملية تطوير الأداة مرت بعدة مراحل منهجية شملت استخلاص المعايير والمؤشرات من الأدبيات العلمية، ثم تنقيحها وتحليلها، وأخيراً إخضاعها للمراجعة من خلال مجموعات النقاش المركزة مع الخبراء. و تشير هذه النتائج إلى أن بناء أدوات

تقييم جودة المواقع الالكترونية الصحية يتطلب مقاربة متعددة الأبعاد تراعي التكامل بين المحتوى المعلوماتي و التصميم المرئي و الجوانب التقنية.

أظهرت النتائج أن الباحثين استخلصوا في المرحلة الأولية عددًا كبيرًا من المعايير، بلغ 191 معيارًا توزعت على المحاور المعلوماتية والمرئية والتقنية. ويعكس هذا أن عملية تطوير الأداة تطلبت مراجعة عدد كبير من المعايير والمؤشرات الواردة في الأدبيات العلمية قبل الوصول إلى الصورة النهائية للأداة. ويمكن تفسير ذلك بأن مجال تقييم المواقع الإلكترونية الصحية يتسم بتعدد الأطر المرجعية وتنوع المعايير المستخدمة، الأمر الذي يجعل عملية اختيار المعايير وتنظيمها وتوحيدها خطوة أساسية في بناء أدوات تقييم شاملة. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه (Kim et al., 1999)، الذين أشاروا إلى وجود تباين كبير بين أدوات تقييم المواقع الإلكترونية الصحية من حيث المعايير المستخدمة وآليات التصنيف، كما أوضحت مراجعة (Morales-Vargas, et al., 2023) أن الأدوات المنشورة لتقييم المواقع الإلكترونية تختلف بصورة كبيرة في مكوناتها ومنهجياتها، مما يستدعي تطوير نماذج أكثر تكاملًا وتنظيمًا

كما أظهرت نتائج الدراسة أن بناء الأداة اعتمد على دمج المحاور المعلوماتية والمرئية والتقنية ضمن إطار واحد، وهو ما يعكس توجهًا حديثًا في تقييم النظم الرقمية الصحية. ففي حين ركزت العديد من الأدوات السابقة على جودة المعلومات الصحية فقط، سعت الدراسة الحالية إلى تبني مفهوم أكثر شمولًا للجودة يضم المحتوى المعلوماتي والتصميم والأداء التقني في آن واحد. وتتوافق هذه النتيجة مع ما أشار إليه دراسة (Krick, et al., 2021) من أن أطر تقييم التقنيات الصحية الرقمية الحديثة ينبغي أن تكون متعددة الأبعاد وتشمل الجوانب التقنية والتنظيمية والوظيفية ومخرجات الاستخدام، لأن الاعتماد على بعد واحد لا يوفر تقييمًا شاملًا لجودة النظام الرقمي.

كما بينت نتائج الدراسة أن عملية تطوير الأداة لم تقتصر على جمع المعايير المنشورة، بل تضمنت مراجعة نقدية للمعايير والمؤشرات ودمج المتشابه منها وإعادة تنظيمها ضمن محاور أكثر اتساقًا. ويمكن تفسير ذلك بأن كثرة المؤشرات وتداخلها قد تؤدي إلى صعوبة التطبيق وانخفاض كفاءة التقييم. وتتفق هذه النتيجة مع الأدبيات الخاصة بتطوير أدوات التقييم، والتي تؤكد أن جودة الأداة لا ترتبط بعدد المؤشرات بقدر ارتباطها بوضوحها واتساقها المفاهيمي وقدرتها على قياس الأبعاد المستهدفة بصورة دقيقة. وقد أشارت مراجعة (Robillard et al., 2018) الخاصة بتطوير أداة QUEST لتقييم المعلومات الإلكترونية الصحية إلى أن بناء أدوات فعالة يتطلب تقليل التكرار بين المؤشرات والتركيز على العناصر الأكثر تأثيرًا في جودة المعلومات وقابلية استخدامها.

ومن النتائج المهمة أيضًا أن الدراسة خصصت محورًا مستقلًا للمحتوى المرئي، في حين أن معظم الأدوات السابقة ركزت بصورة أساسية على جودة المعلومات الصحية. ويمكن اعتبار هذه النتيجة إحدى الإضافات العلمية للدراسة الحالية، إذ تعكس إدراكًا متزايدًا لأهمية التصميم المرئي في تشكيل تجربة المستخدم وثقته بالموقع الصحي. وتدعم الدراسات السابقة هذا التوجه؛ حيث أظهرت نتائج (Tractinsky, Lavie, 2004) أن الجوانب الجمالية والتنظيم البصري للموقع تؤثر بصورة مباشرة في إدراك المستخدمين لجودة الموقع وقبوله. كما بينت دراسة (Robins, et al, 2010) أن التصميم المرئي يسهم في تكوين الانطباعات الأولية حول مصداقية المعلومات الصحية المنشورة على الإنترنت. وتشير هذه النتائج إلى أن جودة النظم الرقمية لا تعتمد فقط على دقة المعلومات، وإنما كذلك على طريقة عرضها وسهولة الوصول إليها، وفهمها من قبل المستخدمين، الأمر الذي يبرر تخصيص محور مستقل للمحتوى المرئي ضمن الأداة المطورة.

وقد كشفت النتائج عن محدودية المعايير المرتبطة بالمحتوى المرئي في الأدبيات الصحية المنشورة، الأمر الذي دفع الباحثين إلى الاستعانة بمراجع إضافية مرتبطة بالتصميم الإيضاحي والمحتوى المرئي. وتشير هذه النتيجة إلى وجود فجوة واضحة في الأدبيات المتعلقة بتقييم جودة المحتوى المرئي في المواقع الإلكترونية الصحية ، رغم الأهمية المتزايدة للعناصر

البصرية في تحسين تجربة المستخدم، وزيادة وضوح الرسائل الصحية، وتعزيز التفاعل مع المحتوى الرقمي. ويُعد ذلك من أبرز الإسهامات للدراسة الحالية، حيث سعت إلى دمج مفاهيم التصميم الإيضاحي ضمن إطار تقييم جودة المواقع الصحية.

وتشير الصورة النهائية للأداة، التي تضمنت ثلاثة محاور رئيسة و13 معيارًا رئيسًا و24 معيارًا فرعيًا و221 مؤشرًا، إلى نجاح الدراسة في بناء إطار شامل يجمع بين الجوانب المعلوماتية والمرئية والتقنية للمواقع الإلكترونية الصحية. ويعكس ذلك توجهًا نحو تطوير أدوات تقييم أكثر تكاملًا يمكن استخدامها ليس فقط لتقييم المواقع القائمة، وإنما أيضًا كمرجع استرشادي أثناء تصميم وتطوير المواقع الإلكترونية الصحية مستقبلاً.

مناقشة نتائج مجموعات النقاش المركزة:

أظهرت نتائج مجموعات النقاش المركزة أهمية دور الخبراء في مراجعة البناء المفاهيمي للأداة وتحسين قابليتها للتطبيق والقياس. فقد أكد المشاركون وجود توافق عام حول ملاءمة المحاور الثلاثة المقترحة، وهي المحور المعلوماتي، والمحور المرئي، والمحور التقني، باعتبارها تمثل الأبعاد الأساسية لتقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية. ويعكس هذا التوافق أهمية النظر إلى جودة المواقع الصحية بوصفها تجربة رقمية متكاملة تشمل المعلومات، والتصميم، والأداء التقني. ونتائج إشراك الخبراء في هذه المرحلة تعززها الأدبيات المنهجية الخاصة بتطوير أدوات القياس، والتي تؤكد أن إشراك الخبراء خلال مراحل بناء الأداة يسهم في تعزيز صدق المحتوى وتحسين وضوح المؤشرات وملاءمتها للمجال الذي تقيسه. وقد أشار (Boateng, et al, 2018) إلى أن مراجعة الخبراء تمثل مرحلة أساسية في تطوير أدوات القياس، إذ تساعد في التحقق من شمولية المؤشرات وقدرتها على تمثيل البناء المفاهيمي المستهدف بصورة دقيقة.

وتتفق هذه النتيجة مع التوجهات الحديثة في الصحة الرقمية، والتي تؤكد أن فعالية المنصات الإلكترونية الصحية تعتمد على تكامل المحتوى مع الجوانب التقنية والتصميمية. كما تتماشى مع استراتيجية منظمة الصحة العالمية للصحة الرقمية (WHO, 2020-2027)، التي أكدت أهمية تطوير حلول صحية رقمية تراعي سهولة الوصول، ووضوح المعلومات، وجودة تجربة المستخدم.

كما أظهرت نتائج مجموعات النقاش أهمية تقليل التكرار بين المؤشرات وتحسين وضوحها. فقد أشار المشاركون إلى أن بعض المؤشرات تعبر عن الفكرة نفسها بصياغات مختلفة، مما قد يؤدي إلى تكرار القياس وإرباك المقيمين. ويُعد ذلك من الجوانب المهمة في تطوير أدوات القياس، لأن وضوح المؤشرات، وعدم تداخلها يسهم في تحسين صدق الأداة وثباتها.

وقد انعكس ذلك في حذف أو دمج بعض المؤشرات المتشابهة، خاصة في محور المحتوى المعلوماتي، مثل المؤشرات المرتبطة بمرجعية المعلومات ومصداقيتها. وتنسجم هذه النتيجة مع ما أشار إليه (DeVellis, 2017)، الذي أكد أن التخلص من التكرار بين البنود والمؤشرات يمثل خطوة ضرورية في تطوير أدوات القياس، لأن وجود مؤشرات متداخلة قد يؤدي إلى قياس البعد نفسه أكثر من مرة، ويؤثر سلبًا في وضوح الأداة وكفاءتها التطبيقية.

كما كشفت النتائج عن أهمية إعادة تصنيف بعض المؤشرات ضمن معايير أكثر ملاءمة لطبيعتها الوظيفية. فعلى سبيل المثال، رأى الخبراء أن سرعة تحميل الموقع ترتبط بالأداء الوظيفي أكثر من ارتباطها بإمكانية الدخول. ويعكس ذلك أهمية إشراك الخبراء في مراجعة البناء المنطقي للأداة، حيث يساعد ذلك في تحسين الاتساق المفاهيمي بين المعايير والمؤشرات. وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه الأدبيات المنهجية حول تطوير الأطر المفاهيمية، والتي تؤكد أن التصنيف الصحيح للمؤشرات ضمن الأبعاد التي تنتمي إليها يمثل شرطًا أساسيًا لتحقيق الاتساق الداخلي للأداة وتحسين قدرتها التفسيرية (Streiner, Norman, & Cairney, 2015).

ومن النتائج المهمة أيضًا تركيز المشاركين على قابلية القياس والتطبيق العملي للمؤشرات، خاصة في محور المحتوى المرئي. فقد أوصى المشاركون بحذف بعض المؤشرات المرتبطة بالتأثيرات الإدراكية للألوان والتوازن البصري، نظرًا

لصعوبة قياسها بصورة موضوعية أثناء تقييم المواقع الإلكترونية. وتشير هذه النتيجة إلى أن بعض المفاهيم النظرية في التصميم المرئي قد تكون ذات قيمة فنية، لكنها لا تصلح دائمًا كمؤشرات عملية قابلة للتقييم.

وتُعد هذه النتيجة مهمة في تطوير أدوات التقييم، لأن المؤشرات غير القابلة للملاحظة أو القياس قد تؤدي إلى اختلافات كبيرة بين المقيمين، مما يؤثر على ثبات الأداة وموضوعيتها. ولذلك، فإن حذف المؤشرات صعبة القياس لا يُعد تقليلًا من أهمية المحتوى المرئي، بل يُمثل خطوة نحو تطوير أداة أكثر واقعية وقابلة للتطبيق.

وفي المقابل، لم يقتصر دور الخبراء على حذف المؤشرات أو تعديلها، بل أسهموا أيضًا في تعزيز شمولية الأداة من خلال اقتراح مؤشرات جديدة. ومن أبرز ذلك إضافة مؤشر يتعلق باستخدام الألوان الآمنة والمتوافقة مع متصفحات الإنترنت المختلفة. وتعكس هذه النتيجة إدراك المشاركين للعلاقة الوثيقة بين الجوانب البصرية والتقنية، حيث إن جودة التصميم المرئي لا ترتبط بالجماليات فقط، بل تشمل أيضًا التوافق التقني وإمكانية عرض المحتوى بصورة صحيحة عبر البيئات الرقمية المختلفة.

كما أكدت نتائج مجموعات النقاش أهمية التكامل بين المحاور المعلوماتية والمرئية والتقنية عند تقييم المواقع الإلكترونية الصحية. فقد أشار المشاركون إلى أن نجاح الموقع الصحي لا يعتمد على جودة المعلومات وحدها، بل على تكامل المحتوى مع التصميم والأداء التقني. وتُعد هذه النتيجة من أهم النتائج النظرية للدراسة، لأنها تعكس تحولًا في فهم جودة المواقع الصحية من كونها مرتبطة بالمعلومات فقط إلى كونها تجربة استخدام متكاملة.

كما تؤكد نتائج الدراسة فاعلية استخدام مجموعات النقاش المركزة في تطوير أدوات التقييم، حيث أتاحت هذه الطريقة مناقشة المؤشرات بصورة جماعية وتوليد توافق بين المشاركين حول التعديلات المطلوبة. وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه (الزهرة، الأسود، 2022)، اللذين أوضحا أن مجموعات النقاش المركزة تعد من أكثر الأساليب النوعية فاعلية في استكشاف الآراء المتخصصة وتطوير الأدوات والأطر المفاهيمية، خاصة في المراحل الأولية من الدراسات التطويرية.

مناقشة الإطار المفاهيمي للأداة و أهمية معاييرها:

أسفرت الدراسة عن تطوير أداة شاملة لتقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية أُطلق عليها اسم: (InfoVisTech-HWQual) وتضمنت 13 معياراً رئيساً، و24 معياراً فرعياً، و221 مؤشراً موزعة على ثلاثة محاور رئيسة هي: المحتوى المعلوماتي، والمحتوى المرئي، والمحتوى التقني. و قد استند بناء هذه الأداة إلى الأدبيات العلمية المتخصصة و آراء الخبراء، بما يضمن شموليتها و قدرتها على تقييم مختلف الأبعاد المؤثرة في جودة المواقع الإلكترونية الصحية.

ويعكس هذا البناء المفاهيمي توجهاً حديثاً في تقييم المواقع الإلكترونية الصحية يقوم على اعتبار الجودة مفهوماً متعدد الأبعاد لا يقتصر على جودة المعلومات فقط، بل يشمل أيضاً جودة العرض المرئي وكفاءة البنية التقنية للموقع. وقد تم إعداد هذه الأداة بحيث يتم استخدامها كخارطة طريق لمعايير الجودة التي يجب مراعاتها عند إنشاء الموقع الإلكتروني، وكذلك تستخدم كأداة لتقييم الموقع بعد إنشائه لضمان جودته.

معايير المحتوى المعلوماتي:

أظهرت نتائج الدراسة أن محور المحتوى المعلوماتي شكّل أحد المكونات الرئيسة للأداة، حيث ضم أربعة معايير رئيسة و14 معيارًا فرعيًا و84 مؤشرًا. ويمكن تفسير هذا العدد الكبير من المؤشرات بأهمية المعلومات الصحية في دعم اتخاذ القرارات الصحية للمستخدمين، إضافة إلى كون جودة المعلومات تمثل البعد الأكثر تناولًا في أدبيات تقييم المواقع الإلكترونية الصحية. وتتفق هذه النتيجة مع مراجعة (Kim, et al, 1999)، ومراجعة (Eysenbach, et al, 2002)، اللتين بينتا أن غالبية أدوات تقييم المواقع الصحية ركزت بصورة أساسية على جودة المعلومات، ومصداقيتها، ودقتها، وحداثتها.

كما بينت نتائج الدراسة أهمية معيار المحتوى التحريري الذي تضمن مؤشرات مرتبطة بالغرض من الموقع، وموثوقية المعلومات، والدقة، والحداثة، والشمولية، وإمكانية القراءة. ويعكس ذلك إدراكًا بأن جودة المعلومات الصحية لا تتحدد بصحتها العلمية فقط، بل بقدرتها على تلبية احتياجات المستخدمين وتقديم المعلومات بصورة واضحة ومفهومة. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه (Adelhard, et al, 1999)، و(Provost, et al, 2006)، اللذان أكدا أن وضوح أهداف الموقع وتوثيق مصادر المعلومات ومراجعتها بصورة دورية من أهم محددات جودة المواقع الصحية.

كما أكدت نتائج الدراسة أهمية حداثة المعلومات الصحية وشموليتها، وهو ما يتسق مع ما أشار إليه كل من (HonNet Foundation, (2002)، و (Lewiecki, et at, 2006)، و(Rekik, et al, 2018)، الذين أوضحوا أن المعلومات الصحية تفقد قيمتها بصورة سريعة إذا لم يتم تحديثها باستمرار بما يتوافق مع المستجدات العلمية. وتكتسب هذه النتيجة أهمية خاصة في المجال الصحي، حيث يمكن أن يؤدي الاعتماد على معلومات قديمة أو غير محدثة إلى قرارات صحية غير سليمة.

من النتائج المهمة أيضًا تخصيص معايير مستقلة لمالكي الموقع ومطوري المحتوى، وللمستخدم، وللخدمات الصحية والتواصل عبر الموقع. ويمكن تفسير ذلك بأن الثقة في المواقع الصحية لا تعتمد على جودة المعلومات وحدها، وإنما تتأثر بدرجة الشفافية المتعلقة بالجهات المسؤولة عن الموقع، ووضوح الجمهور المستهدف، وتوافر وسائل التفاعل والدعم. وتتفق هذه النتيجة مع الدراسات التي أكدت أهمية الإفصاح عن الملكية، والجهات الراعية، ومصادر التمويل، باعتبارها عناصر رئيسة في بناء الثقة بالمواقع الصحية (Provost, et al., 2026)، (Winker, 2000)، (Huang, Jack YJ, et al., 2005) كما تؤكد النتائج أهمية الانتقال من مفهوم الموقع الصحي بوصفه مستودعًا للمعلومات إلى اعتباره منصة تفاعلية تقدم خدمات وتدعم التواصل مع المستخدمين.

معايير المحتوى المرئي:

أظهرت نتائج الدراسة أن المحتوى المرئي مثّل أحد المحاور الرئيسة في الأداة، حيث ضم أربعة معايير رئيسة وعشرة معايير فرعية و93 مؤشرًا. ويُعد هذا من أبرز نتائج الدراسة، إذ تشير الأدبيات السابقة إلى أن معظم أدوات تقييم المواقع الصحية ركزت بصورة كبيرة على جودة المحتوى المعلوماتي، بينما أولت المحتوى المرئي اهتمامًا محدودًا نسبيًا. ولذلك فإن تخصيص محور مستقل للمحتوى المرئي يمثل إضافة علمية تسهم في سد فجوة واضحة في أدبيات تقييم المواقع الإلكترونية الصحية.

وقد تضمنت الأداة معايير مرتبطة بعناصر التصميم الإيضاحي، وأسس التصميم الإيضاحي، والصورة، والتايبوغرافي. ويمكن تفسير هذا التوسع في مؤشرات المحتوى المرئي بأن التصميم البصري لم يعد عنصرًا جماليًا فقط، بل أصبح أحد المحددات الرئيسة لتجربة المستخدم وفهم المحتوى الصحي. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه (Lavie, Tractinsky, 2004)، (Van Schaik, Ling 2009)، حيث أظهرت دراساتهما أن جودة التصميم البصري تؤثر بصورة مباشرة في الانطباعات الأولية للمستخدمين، وفي إدراكهم لمصداقية الموقع وسهولة استخدامه.

كما تشير نتائج الدراسة إلى أهمية عناصر التصميم الإيضاحي مثل الخطوط والألوان والأشكال في تحسين إدراك المعلومات الصحية وتوجيه انتباه المستخدم. ويمكن تفسير ذلك بأن العناصر البصرية تساعد على تنظيم المحتوى، وإبراز المعلومات المهمة، وتقليل العبء المعرفي أثناء التصفح. وتتفق هذه النتيجة مع الدراسات التي أكدت أن الاستخدام الفعال لعناصر التصميم يسهم في تحسين معدلات التفاعل مع المواقع الإلكترونية وزيادة كفاءة التواصل البصري (خليل، 2015).

ومن النتائج المهمة أيضًا تخصيص معايير مستقلة للصورة والتيبوغرافي. ويعكس ذلك إدراكًا لأهمية الصورة بوصفها أداة اتصال فعالة في البيئات الصحية الرقمية، خاصة في ظل ميل المستخدمين إلى المسح البصري السريع للمحتوى بدلاً من القراءة التفصيلية للنصوص. وتتفق هذه النتيجة مع الدراسات التي أشارت إلى أن الصور والرموز المرئية تساعد في تبسيط المعلومات

الصحية وتعزيز فهمها لدى المستخدمين. كما تؤكد النتائج أهمية العناصر التيبوغرافية في تحسين وضوح النصوص وسهولة قراءتها، وهو ما يتوافق مع نتائج الدراسات التي بينت تأثير نوع الخط وحجمه وتباينه مع الخلفية على قدرة المستخدم على القراءة والفهم (Erdogan, 2008)، (Arditi, 2000)، (Hojjati, N., & Muniandy, 2014).

وتشير هذه النتائج مجتمعة إلى أن المحتوى المرئي لا يمثل عنصراً داعماً للمحتوى المعلوماتي فحسب، بل يشكل مكوناً أساسياً من مكونات جودة المواقع الإلكترونية الصحية، الأمر الذي يبرر العدد الكبير نسبياً من المؤشرات المخصصة لهذا المحور مقارنة بما هو متوافر في الأدوات السابقة.

معايير المحتوى التقني:

أظهرت نتائج الدراسة أن محور المحتوى التقني تضمن خمسة معايير رئيسة شملت إمكانية الوصول والتوافر، وإمكانية التصفح، والوظيفة والأداء، والأمن السيبراني، والمرونة السيبرانية. وتعكس هذه النتيجة إدراكًا متزايدًا لأهمية الجوانب التقنية في نجاح المواقع الإلكترونية الصحية، حيث إن جودة المعلومات أو التصميم المرئي لا يمكن أن تحقق أهدافها إذا لم تكن مدعومة ببنية تقنية فعالة وآمنة.

وقد بينت نتائج الدراسة أهمية معايير إمكانية الوصول والتوافر وإمكانية التصفح، وهو ما يتوافق مع نتائج الدراسات التي أكدت أن المستخدمين يتخذون قراراتهم بشأن البقاء في الموقع أو مغادرته خلال فترة زمنية قصيرة نسبيًا، تتأثر بدرجة كبيرة بسهولة التنقل والقدرة على الوصول إلى المعلومات المطلوبة (Sillence, et al., 2006)، (Adams et al., 2006)، (Scantlebury, et al., 2017)، ولذلك فإن تضمين مؤشرات تتعلق بوضوح الروابط، وسهولة العودة إلى الصفحة الرئيسة، ووجود خريطة للموقع يعد أمرًا ضروريًا لتحسين تجربة المستخدم.

كما أكدت نتائج الدراسة أهمية معيار الوظيفة والأداء، والذي يشمل مؤشرات ترتبط بسرعة تحميل الصفحات، وسلامة عمل الروابط، وكفاءة الوظائف التشغيلية للموقع. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الأداء التقني يمثل أحد المحددات الأساسية لجودة تجربة المستخدم، حيث تؤثر سرعة استجابة الموقع واستقراره بصورة مباشرة في رضا المستخدمين واستمرارهم في استخدامه. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Palmer, 2002)، التي طورت وقيمت مقاييس أداء المواقع الإلكترونية، وأظهرت أن سرعة التحميل، وسهولة التصفح، والاستجابة السريعة تعد من العوامل المرتبطة برضا المستخدم واحتمالية عودته إلى الموقع واستخدامه بصورة متكررة. كما أوضحت الدراسة وجود ارتباط بين مؤشرات الأداء التقني وبين الأداء الكلي للموقع الإلكتروني. كما تتوافق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج (Gale, et al, 2021) الذين أجروا تحليلًا لقابلية استخدام المواقع الإلكترونية للمراكز الطبية الأكاديمية في الولايات المتحدة، وخلصوا إلى أن سهولة الاستخدام والأداء التقني وسهولة الوصول إلى المعلومات تمثل عناصر أساسية في جودة المواقع الإلكترونية الصحية.

ومن أبرز نتائج الدراسة أيضًا إدراج معياري الأمن السيبراني والمرونة السيبرانية ضمن المحاور الرئيسة للأداة. ويعكس ذلك التطور الذي شهدته البيئة الرقمية الصحية خلال السنوات الأخيرة، حيث أصبحت حماية البيانات الصحية وضمان استمرارية الخدمة من المتطلبات الأساسية لجودة المواقع الإلكترونية الصحية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Nasiri, et al, 2019)، التي أوضحت أن أنظمة الرعاية الصحية الرقمية تحتاج إلى الجمع بين متطلبات الأمن السيبراني التقليدية ومتطلبات المرونة السيبرانية الحديثة لضمان الثقة والأمان والاستمرارية.

وتشير هذه النتائج مجتمعة إلى أن جودة المحتوى المعلوماتي أو التصميم المرئي وحدهما لا يكفيان لضمان نجاح الموقع الصحي الإلكتروني، بل يتطلب الأمر وجود بنية تقنية فعالة تضمن الوصول السريع إلى المعلومات، وسلامة الوظائف التشغيلية، واستمرارية الأداء. ولذلك جاء إدراج معيار الوظيفة والأداء ضمن المحاور الرئيسة للأداة متسقًا مع الاتجاهات

الحديثة في تقييم المواقع الإلكترونية الصحية، والتي تنظر إلى الأداء التقني باعتباره أحد الأبعاد الأساسية للجودة الشاملة للموقع.

النتائج:

اقتصرت الدراسة الحالية على تطوير أداة قائمة على الخبراء لتقييم جودة المحتوى المرئي متكاملاً مع المحتوى المعلوماتي والتقني في المواقع الإلكترونية الصحية، والتحقق من صلاحية محتواها (Content Validity) من خلال مراجعة الأدبيات العلمية ومجموعات النقاش المركزة مع الخبراء. ولم تشمل الدراسة اختبار الأداة ميدانياً على عينة من المواقع الإلكترونية الصحية، كما لم تتناول التحقق من خصائصها السيكومترية، مثل الثبات (Reliability)، والصدق البنائي (Construct Validity)، والاتساق الداخلي. وتُعد هذه الخطوات مرحلة لاحقة في عملية تطوير الأداة، وضرورية للتحقق من كفاءتها وإمكانية تعميم استخدامها في التطبيقات البحثية والعملية.

وعليه، ينبغي تفسير نتائج الدراسة في إطار كونها تمثل المرحلة الأولى من تطوير الأداة، والمتمثلة في بناء الأداة والتحقق من صلاحية محتواها، على أن تستكمل المراحل اللاحقة بإجراء دراسات ميدانية للتحقق من خصائصها الإحصائية وتطبيقها على عينات متنوعة من المواقع الإلكترونية الصحية.

وقد خلصت نتائج الدراسة الى:

1. تطوير أداة قائمة على الخبراء لتقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية، أُطلق عليها اسم (InfoVisTech-HWQual)، وذلك استنادًا إلى مراجعة الأدبيات العلمية ومجموعات النقاش المركزة مع الخبراء.
2. تضمنت الأداة في صورتها النهائية ثلاثة محاور رئيسة هي: المحتوى المعلوماتي، والمحتوى المرئي، والمحتوى التقني.
3. تقييم جودة المواقع الإلكترونية الصحية يتطلب إطاراً متعدد الأبعاد يدمج بين المحتوى المعلوماتي، والمحتوى المرئي، والمحتوى التقني، بما يوفر أساساً أكثر شمولًا لتقييم هذه المواقع.
4. نتائج مجموعات النقاش المركزة باشراك الخبراء أسهم في تنقيح المعايير والمؤشرات المقترحة، وتحسين البناء المفاهيمي للأداة، وتقليل التكرار بين المؤشرات، وتعزيز قابليتها للتطبيق.
5. ضرورة إدراج المحتوى المرئي بوصفه محوراً مستقلاً ضمن أداة تقييم المواقع الإلكترونية الصحية، إلى جانب المحتوى المعلوماتي والمحتوى التقني، بما يعكس الطبيعة المتكاملة لجودة هذه المواقع في الأداة المطورة.

التوصيات:

1. التحقق من الخصائص السيكومترية للأداة: بعد تطوير الأداة والتحقق من محتواها بواسطة الخبراء، يمكن تطبيقها على عدد من المواقع الإلكترونية الصحية وإجراء اختبارات إحصائية للتحقق من الثبات ((Reliability والاتساق الداخلي (Internal Consistency) و صدق البناء (Construct Validity) لاعتمادها كأداة قياس معيارية.
2. اختبار اتفاق المقيمين (Inter-rater Reliability: قياس درجة الاتفاق بين المقيمين باستخدام بعض الاختبارات مثل Cohen's Kappa

المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

1. خليل، هبة نظمي، (2015)، تصميم المواقع الإلكترونية لتحقيق الفاعلية الاستخدامية، رسالة ماجستير، قسم الإعلان، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، مصر.
2. الزبير، ماجد، دياب، (2012)، تقويم أسس ومعايير التصميم الإيضاحي لصفحات المواقع الإلكترونية: دراسة حالة الموقع الإلكتروني لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، رسالة دكتوراه منشورة، قسم التصميم الإيضاحي، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.
3. الزهرة، الأسود (2022)، الاعتبارات المنهجية في تصميم البحث النوعي. مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية، 7(1)، 208-218.
4. محمد، بركات سعيد، (2014)، دور التصميم في اثراء الاتصال البصري في العالم الحديث، كلية التربية، جامعة جنوب الوادي، قنا، مصر.
5. محمود، علوي هند مسرورة، (2020)، المحتوى الرقمي العربي عبر شبكة الانترنت اقتراح تصميم بوابة عربية لإدارة المحتوى الرقمي. مجلة علم المعلومات، علم الأرشيف وعلم المكتبات، 4 (1)، صفحة 66.
6. منظمة الصحة العالمية قسم الصحة النفسية وتعاطي العقاقير والمواد، 2005، جامعة ملبورن، مؤسسة فكتوريا لتعزيز الصحة النفسية، تعزيز الصحة النفسية-المفاهيم. البيانات المستجدة. الممارسة، القاهرة.

المراجع الأجنبية:

7. Adams, S., de Bont, A., & Berg, M. (2006), Looking for answers, constructing reliability: an exploration into how Dutch patients check web-based medical information. International Journal of Medical Informatics, 75(1), 66-72.
8. Adelhard, K, & Obst, O. (1999), Evaluation of medical internet sites. Methods of Information in Medicine, 38(02), 75-79.
9. Ahmad, M., & Wilkins, S, (2025), Purposive sampling in qualitative research: A framework for the entire journey. Quality & Quantity, 59(2), 1461-1479.
10. Ahmed, Sirwan Khalid, Ribwar Arsalan Mohammed, Abdulqadir J. Nashwan, Radhwan Hussein Ibrahim, Araz Qadir Abdalla, Barzan Mohammed M. Ameen, and Renas Mohammed Khdhir, (2025), Using thematic analysis in qualitative research, Journal of Medicine, Surgery, and Public Health 6: 100198.
11. Arditi, A. (2000), Effective color contrast: designing for people with partial sight and color deficiencies. Lighthouse International.
12. Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018), Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. Frontiers in Public Health, 6, 149. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149.
13. DeVellis, R. F. (2012), Scale development: Theory and applications (Vol. 26). Sage publications.
14. E. M. Lewiecki, et al, (2006), Assessment of osteoporosis-website quality, Osteoporosis international, 17, 741-752.

15. Erdogan, Y. (2009), Paper-based and computer-based concept mappings: The effects on computer achievement, computer anxiety and computer attitude. British Journal of Educational Technology, 40(5), 821-836.
16. Eysenbach, G., Powell, J., Kuss, O., & Sa, E. R. (2002), Empirical studies assessing the quality of health information for consumers on the World Wide Web: A systematic review. JAMA, 287(20), 2691–2700.
17. Gale, J. J., Black, K. C., Calvano, J. D., Fundingsland Jr, E. L., Lai, D., Silacci, S., & He, S. (2021), An analysis of US Academic Medical Center websites: usability study. Journal of medical Internet research, 23(12), e27750.
18. Hojjati, N., & Muniandy, B. (2014), The effects of font type and spacing of text for online readability and performance. Contemporary Educational Technology, 5(2), 161-174.
19. HonNet Foundation. (2002), Health On the Net (HON) Code of Conduct for Medical and Health Websites. Geneva, Switzerland: Health On the Net Foundation.
20. Huang, Jack YJ, et al, (2005), Quality of fertility clinic websites, Fertility and sterility 83.3, 538-544.
21. Kim, P., Eng Lance Douglas, T. R., Deering, M. J., & Maxfield, A. (1999), Published criteria for evaluating health related web sites: review. BMJ, 318, 647–649.
22. Kington, R. S., Arnesen, S., Chou, W. Y. S., Curry, S. J., Lazer, D., & Villarruel, A. M. (2021), Identifying credible sources of health information in social media: principles and attributes. NAM perspectives, 2021, 10-31478.
23. Krick, T. (2021), Evaluation Frameworks for Digital Nursing Technologies: Analysis, Assessment, and Guidance. DOI: https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-155785/v1
24. Lavie, T., & Tractinsky, N. (2004), Assessing dimensions of perceived visual aesthetics of web sites. International journal of human-computer studies, 60(3), 269-298.
25. Morales-Vargas, A., Pedraza-Jimenez, R., & Codina, L. (2023). Website quality evaluation: a model for developing comprehensive assessment instruments based on key quality factors. Journal of Documentation, 79(7), 95-114.
26. Nasiri, S., Sadoughi, F., Tadayon, M. H., & Dehnad, A. (2019), Security requirements of internet of things-based healthcare system: a survey study. Acta Informatica Medica, 27(4), 253.
27. Onyeabor, U. S., Onwuasoigwe, O., Okenwa, W. O., Schaaf, T., Pinkwart, N., & Balzer, F. (2025), Assessing the usability and performance of digital healthcare systems in Nigerian teaching hospitals: Challenges and future directions. Digital Health, 11, 20552076251341089.
28. Palmer, J. W. (2002). Web site usability, design, and performance metrics. Information systems research, 13(2), 151-167.
29. Provost, M., Koompalum, D., Dong, D., & Martin, B. C. (2006), The initial development of the WebMedQual scale: domain assessment of the construct of quality of health web sites. International journal of medical informatics, 75(1), 42-57.
30. Rekik, Rim, et al, (2018), Assessing web sites quality: A systematic literature review by text and association rules mining, international journal of information management 38.1, 201-216.
31. Richey, R. C., & Klein, J. D. (2007), Design and Development Research: Methods, Strategies, and Issues. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pages 9-14.

32. Robillard, J. M., Jun, J. H., Lai, J. A., & Feng, T. L. (2018). The QUEST for quality online health information: validation of a short quantitative tool. BMC medical informatics and decision making, 18(1), 87.

33. Robins, D., Holmes, J., & Stansbury, M. (2010). Consumer health information on the Web: The relationship of visual design and perceptions of credibility. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 61(1), 13-29.

34. Roundtree, A. K. (2022, June), The user experience of public health websites: a survey study. In International Conference on Human-Computer Interaction (pp. 205-213). Cham: Springer International Publishing.

35. Sbaffi, L., & Rowley, J. (2017), Trust and credibility in web-based health information: a review and agenda for future research, Journal of medical Internet research, 19(6), e218.

36. Scantlebury, A., Booth, A., & Hanley, B, (2017), Experiences, practices and barriers to accessing health information: A qualitative study. International journal of medical informatics, 103, 103-108.

37. Sillence, E., Briggs, P., Harris, P., & Fishwick, L. (2006), A framework for understanding trust factors in web-based health advice. International Journal of Human-computer studies, 64(8), 697-713.

38. Streiner, D.L., Norman, G.R. and Cairney, J. (2015), Health Measurement Scales: A Practical Guide to Their Development and Use. 5th edn. Oxford: Oxford University Press.

39. Valizadeh-Haghi, S., Moghaddasi, H., Rabiei, R., & Asadi, F. (2017). Health websites visual structure: the necessity of developing a comprehensive design guideline. Archives of Advances in Biosciences, 8(4), 53-59.

40. Van Schaik, P., & Ling, J. (2009), The role of context in perceptions of the aesthetics of web pages over time. International journal of human-computer studies, 67(1), 79-89.

41. Winker, MA., (2000), Guidelines for medical and health information sites on the Internet: principles governing AMA Web sites, J. American Medical Association, 283(12).

42. World Health Organization. (2025). Global strategy on digital health 2020-2027. World Health Organization.

ملحق: مرجعيات تطوير الأداة

1/ مرجعيات جودة المواقع الإلكترونية الصحية:

#	Author Name	Date	Source title
1	Pealer, Lisa., Steve Dorman	1997	Evaluating health-related Web sites
2	Kim, Paul, Thomas R. Eng, Mary Jo Deering, and Andrew Maxfield	1999	Published criteria for evaluating health related web sites
3	Adelhard, Klaus, and O. Obst	1999	Evaluation of Medical Internet Sites
4	Winker, M.A	2000	Guidelines for medical and health information sites on the internet: principles governing AMA web sites
5	Huang, Jack YJ, et al	2000	Quality of fertility clinic websites
6	Howitt, Alistair, et al	2002	An evaluation of general practice websites in the UK
7	eEurope, 2002	2002	Commission of the European Communities, Brussels
8	Nilsson-Ihrfelt, Elisabeth et al	2004	Breast cancer on the Internet: the quality of Swedish breast cancer websites
9	E. M. Lewiecki, el at	2006	Assessment of osteoporosis-website quality
10	Provost, Melanie, et al	2006	The initial development of the WebMedQual scale: Domain assessment of the construct of quality of health web sites
11	Patsioura, Fotini, Spyros Kitsiou and Angelos Markos	2009	Evaluation of Greek Public Hospital Websites
12	Devine, Theresa, Jordan Broderick, Linda M. Harris, Huijuan Wu, and Sandra Williams Hilfiker	2016	Making quality health websites a national public health priority: toward quality standards
13	Rekik, Rim, Ilhem Kallel, Jorge Casillas, and Adel M. Alimi	2018	Assessing web sites quality: A systematic literature review by text and association rules mining
14	Nasiri, Somayeh, Farahnaz Sadoughi, Mohammad Hesam Tadayon, and Afsaneh Dehnad	2019	Security requirements of internet of things-based healthcare system: A survey study
15	Ayani, Shirin, Frahnaz Sadoughi, Reza Jabari, Khadijeh Moulaei, and Hassan Ashrafi-Rizi	2020	Evaluation criteria for health websites: critical review
16	Medical Library Association Guidelines for Evaluating Content	2023	For Health Consumers and Patients: Find Good Health Information

2/ مرجعيات جودة المحتوى المرئي (المراجع العربية):

#	المؤلف	التاريخ	عنوان الدراسة
1	الشريف، دلال عبد الله	2009	تكنولوجيا الضوء في المنسوجات كمصدر للتصميم على المانيكان، رسالة دكتوراه، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
2	الزبير، ماجد دياب	2012	تقويم أسس ومعايير التصميم الإيضاحي لصفحات المواقع الإلكترونية: دراسة حالة الموقع الإلكتروني لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، رسالة دكتوره منشورة، قسم التصميم الإيضاحي، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.
3	إدريس، خالد حمزه	2020	استنباط أسس ومعايير لتصميم العلاقات المميزة القائمة على الخط العربي، رسالة دكتوراه منشورة، قسم الخطوط، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.
4	رأفت، هند محمد	2013	تنيمة مهارات حل المشكلات التصميمية كمدخل لتصميم المواقع الإلكترونية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلون، القاهرة، مصر (58-60).
5	عبد الفتاح، الخالدي	1988	نظرية التصوير الفني عند سيد قطب، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر.
7	محمود، البسيوني	1994	أسرار الفن التشكيلي، عالم الكتب، القاهرة (315).
8	رشدان، أحمد	1994	التصميم في الفن التشكيلي، عالم الكتب، القاهرة (30).
9	رياض، عبد الفتاح	1995	التكوين في الفنون التشكيلية، دار النهضة العربية، القاهرة (181-183).
10	شوقي، إسماعيل	2001	التصميم عناصره وأسسه في الفن التشكيلي، ط2، توزيع زهراء الشرق، القاهرة (182).
11	عبد الهادي، عدلي	2006	مبادئ التصميم واللون، مكتبة المجتمع العربي للنشر، عمان (45).
12	العربي، رمزي	2008	التصميم الجرافيكي، عمان (12-15).
13	عبد الله، أياد	2008	فن التصميم في الفلسفة النظرية والتطبيق، دار الثقافة والإعلام، الشارقة (169).
14	شفيق، حسنين	2009	التصميم الجرافيكي في وسائل الإعلام والإنترنت، دار فكر وفن للطباعة والنشر، القاهرة (27).
15	زغول، عماد عبد الرحيم	2010	نظريات التعلم، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان (177-185).
16	أبو ديسه، فداء	2011	الفنون مابين الحضارات القديمة والحديثة، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، الأردن (68).

3/ مرجعيات جودة المحتوى المرئي (المراجع الأجنبية):

#	Author Name	Date	Source title
1	Faimon, Peg. & Weigand, John	2004	The nature of design, HOW Design Books (106).
2	Harris, TL, & Hodges, RE	1995	The literacy dictionary: The vocabulary of reading and writing, International Reading Association, Newark, DE (23).
3	Lauer, D, & Pentak, Stephen	1995	Design basics, 4th edition, Ft. Worth, TX, Harcourt Brace College Publishers (80).
5	Arntson, A.	1998	Graphic design basics, Fort Worth, TX: Harcourt Brace College Publishers.
6	Brainard, S	1998	A design manual, 2nd edition, Upper Saddle River, NY, Prentice-Hall (92).
7	Lee, Stone Terry, Sean, Adams, and Noreen, Morioka	2008	Color design workbook: A real world guide to using color in graphic design, Rockport Pub (12).
8	Landa, Robin	2012	Graphic Design Solutions, Cengage Learning, USA (30).
9	John, Brownlee	2022	What's The Difference Between A Font And A Typeface?, Accessed on Aug. 2022, available at fastcompany.com.
10	Dokras, Srishti	2022	The Line and the Dot, Elements of Design (some Celestial and philosophical implications), Stockholm.