



## أثر استخدام الوسائط المتعددة في المواقع الرياضية العربية على انتباه المستخدمين لمضامين الصفحة الرئيسية - دراسة شبه تجريبية

عبدالله عبدالرحيم محمد\*، شريف عطية بدران\*\*، شاكرا الذيابي\*\*\*، تامر الكدش\*\*\*\*

### الملخص

إن الوسائط المتعددة إحدى أهم جوانب صناعة تصميم المواقع الإلكترونية، لا سيما الرياضية التي تتميز بجمهور كبير من المتابعين؛ حيث تعمل على مستويين؛ طريقة إنتاج المحتوى وطريقة عرضه؛ ومن ثم الشكل العام للموقع، فعلى الرغم من تركيز الدراسات الإعلامية في حقل التصميم على تناول الخطوط والألوان والأحجام والأشكال وغيرها في تكوين الصفحات وتوظيف هذه العناصر لتقديم صفحات متناسقة ومبدعة ومريحة للعين وتوفير سهولة واضحة في التعامل معها من قبل المستخدمين؛ فإن تناول المخصص للوسائط المتعددة بأشكالها المختلفة في المواقع الرياضية المتخصصة يُضفي أهمية محددة للدراسة ويضعنا أمام قياس دقيق لتأثيرات هذا النوع على المستخدمين. واعتمدت الدراسة شبه التجريبية على المنهج التجريبي، ونموذج تقييم الأداء البصري متعدد الأبعاد إطاراً نظرياً للدراسة؛ حيث تم تطبيق النموذج على مجموعة تصميمات تجريبية أعدها الباحثون، وتم اختبار فروض النموذج، وجاءت أهم النتائج مشيرةً إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة الإدراك البصري Visual Perception للمواقع الرياضية، وكذلك وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة الانتباه البصري Visual Attention للمواقع الرياضية. كما ثبت وجود فروق بين سهولة استخدام الوسائط المتعددة لدى المجموعات التجريبية وإدراك المضمون الإخباري في المواقع الرياضية. وكذلك ثبت وجود فروق في فائدة المعلومات المتضمنة في الوسائط المتعددة وإدراك المضمون الإخباري في المواقع الرياضية، وأخيراً ثبت وجود فروق في الرضا البصري

\* مدرس بكلية الإعلام جامعة جنوب الوادي، مصر، وأستاذ الإعلام المساعد بالجامعة الخليجية، البحرين.

\*\* أستاذ الإعلام المشارك وعميد كلية الاتصال وتقنيات الإعلام، الجامعة الخليجية، البحرين.

\*\*\* أستاذ الإعلام الرقمي المساعد، الجامعة السعودية الإلكترونية، المملكة العربية السعودية.

\*\*\*\* أستاذ التسويق المساعد بالجامعة الخليجية، البحرين.



العام وإدراك المضمون الإخباري للوسائط المتعددة في المواقع الرياضية؛ مما يشير إلى رفض الفروض الصفرية والقبول بالفروض البديلة.

## مقدمة

غيرت الإنترنت في العشر سنوات الأخيرة قواعد تقديم المعلومة شكلا ومضمونا؛ لما تتمتع به الوسيلة من ميزات وخصائص، أهمها تطورها السريع في ذاتها؛ مما يضعها في موقع فريد بين وسائل الاتصال؛ لقدرتها على تقديم أشكال المضامين كافة المقدمة عبر وسائل الإعلام التقليدية، وزادت عليها توظيف الوسائط المتعددة والفائقة بشتى أنواعها والتحكم في عنصر الحركة الذي طالما كان متاحا بشكل محدود في التلفزيون؛ وبالتالي لم يكن للمستخدم أية سيطرة أو تحكم فيه لافتقاد عامل التفاعلية في الوسائل التقليدية عموما.

فلما كان التصميم يركز على توفير بيئة التعرض للمحتوى والرؤية الأنسب والأفضل لمستخدمي المواقع الإلكترونية لا سيما التي تقدم المحتوى الرياضي الذي يحظى بجمهور كبير والاقتصادي مقارنة بغيره من أشكال المحتوى الأخرى، ونظراً لتباين الجمهور على المستويين الثقافي والتعليمي - فقد يُفضل البعض المشاهدة على القراءة أو العكس، وربما يفضل البعض الآخر السماع لسبب أو لآخر - فإننا بحاجة إلى توظيف مدروس ومخصص لأشكال الوسائط المتعددة كافة؛ للوصول إلى كل أطياف الجمهور بشكلٍ متساوٍ وبما يحقق الرسالة المهنية والأهداف المؤسسية.

وتعد الوسائط المتعددة من أهم محفزات الانتباه البصري التي تجعل العين تبدأ النظر إليها بوصفها نقطة البداية والأهمية الأعلى، ثم تنتقل إلى نقاط أخرى أقل في جذب الانتباه؛ لذا فإن اعتماد المواقع الرياضية على أشكال الوسائط المتعددة في تقديم مضامينها لتحفيز انتباه جمهورها وجذبه للتعرض للمحتوى والتفاعل معه هو أمر منطقي، وخصوصا في ظل اتساع الأنشطة والمؤسسات الرياضية في العالم، بالإضافة إلى التدفق الهائل للمعلومات نتيجة ميزات مثل الروابط والوسائط التشعبية؛ ما يجعل المستخدم أمام كم هائل من البيانات ويكون مضطرا للانتقاء وتحديد ما يجذبه ويلفت انتباهه ويتجاوز المضامين الأقل إثارة وجذبا لانتباهه، وهو ما يؤثر بالتبعية على رغبته في متابعة هذه المواقع ومحتواها وفقا للخبرات ومستويات التعليم والثقافة والتكنولوجيات المتاحة، فقد أكدت دراسة Schulez (2015) أهمية المحتوى الرياضي المقدم عبر الإنترنت؛ إذ إن 92% من الجمهور يراجع الإنترنت للحصول على معلومات تخص المحتوى الرياضي، وهو ما أكدته دراسة Beese (2012)، أن حوالي 80% من متابعي المحتوى الرياضي على التلفزيون يتابعون الأحداث الرياضية عبر مواقع الإنترنت لتتنوع طريقة تقديم المحتوى (محمود ٢٠١٦). فإذا كانت عناصر العملية الاتصالية (المستخدم، المحتوى،



الوسيط الاتصالي، ومقدم المعلومات) هنا تتسم بالأهمية والارتكاز، فإن فهمنا لطريقة التدفق المعلوماتي لا يقل أهمية؛ إذ يتوقف نجاح الرسالة على استخدام مقدم المعلومة للوسيط الاتصالي - القائم على وسيلة الإنترنت - الأكثر ملاءمة لتوظيف إمكاناته التصميمية لتقديم المحتوى الرياضي للمستخدمين، الذين يقررون بدورهم نجاح الرسالة من عدمه، من خلال إحصاءات الاستخدام في كل موقع، والتفاعل بالطرق المتاحة مع المضامين الإخبارية.

### أولاً: الدراسات السابقة

تستعرض الدراسة مجموعة من الدراسات السابقة ذات الصلة الوثيقة بموضوعها؛ للاستفادة منها نظرياً ومنهجياً ومعرفياً وإجرائياً، وكذلك الوقوف على أحدث ما تم التوصل إليه في هذا الحقل البحثي؛ لذا تتمحور الدراسات السابقة حول محورين أساسيين، الأول يتعلق باستخدام الوسائط المتعددة في تصميم المواقع الإلكترونية لا سيما الرياضية، والآخر يتعلق بدراسات الانتباه البصري في المواقع الإلكترونية.

#### (أ) استخدام الوسائط المتعددة في تصميم المواقع الإلكترونية:

تناولت دراسة Liu and Jiang (2021) التقييم الجمالي لتصميم الموقع على أساس الاندماج متعدد الوسائط، ودراسة تفضيلات المستخدمين المتباينة للمواقع من حيث عملية التفاعل مع المواقع وارتباطها بالنواحي الجمالية للمواقع، وتوصلت إلى أن المستخدمين متباينون من حيث تفاعلاتهم مع المواقع؛ ومن ثم فهم متباينون من حيث تقييماتهم الجمالية، وبناء عليه يُفضل بعض المشاهدين تصميم الواجهة ذات الجذب البصري، بينما يفضل البعض الآخر سهولة الوصول؛ حيث لا يتعين عليهم قضاء الكثير من الوقت في موقع الويب للحصول على ما يبحثون عنه؛ لذلك، فإن تصميم صفحات الويب التي تجذب انتباه مستخدمي الإنترنت يساعد في زيادة عدد المشاهدات؛ مما يؤدي إلى زيادة الفوائد الاقتصادية. وقد أضافت شيما عبد الحميد (٢٠٢١) في دراستها أن المواقع الإخبارية الدولية تستخدم البلاغة الرقمية من أساليب إقناعية وعاطفية في معالجة محتواها وتقديمه للجمهور من خلال تقنيات الوسائط الفائقة من صور ونصوص وفيديو ورسوم معلوماتية لتحقيق الوصول للمستخدمين بشكل أسرع وأبسط؛ مما يترتب عليه تفاعل أكبر مع المحتوى (عبد الحميد ٢٠٢١).

كما أكد الطيب الصادق (٢٠٢١) في دراسته أن الاستخدام الأمثل للعناصر البنائية بشكل اندماجي تكاملي يلبي احتياجات الجمهور بشكل يتسق مع القدرات الإدراكية للجمهور وخلق الهوية البصرية للمجلات الإلكترونية المتخصصة، فعلى الرغم من رصد مجموعة من الصعوبات التي يعاني منها مستخدمو هذه المجلات، فإن الدراسة أكدت فعالية دور الوسائط المتعددة والعناصر التفاعلية الفائقة المستخدمة في تقديم المحتوى على المستوى الرياضي أو



أخبار الحوادث أو الجوانب الاقتصادية؛ حيث جاءت تفضيلات المبحوثين للموضوعات المدعومة بالعناصر البنائية المساعدة والتفاعلية؛ نظراً لسهولة الحصول على المعلومات بها وسرعته الصادق (٢٠٢١). كما استهدفت دراسة عبد الغني (٢٠٢٠) رصد العلاقة بين تعرض المستخدمين لمضامين المواقع الرياضية الإلكترونية وتنامي ظاهرة التعصب الرياضي، وقد رصدت تفضيل الجمهور استخدام هذه المواقع للحصول على المعلومات الرياضية؛ لما تتمتع به من سرعة في متابعة مستجدات الأمور والأخبار الرياضية والتغطية الواسعة التي تتخطى حواجز الدول، بالإضافة إلى التنوع في أشكال تقديم الأخبار والتقارير الرياضية ما بين المكتوب والمصور والمرسوم، وغير ذلك.

لذا؛ فإن ثمة علاقة بين اختلاف أسلوب عرض وتقديم مضامين القصص الإخبارية على العمليات المعرفية للمتلقى، من تذكر وفهم هذه المضامين، لا سيما مع تنوع الوسائط التي تُقدم بها؛ إذ إنها تصبح أكثر استحواذاً على انتباه المستخدمين، وهو ما أكدته خطاب (٢٠٢٠) في دراستها شبه التجريبية التي استهدفت قياس هذه العلاقة ورصدها، بالاعتماد على نظريتي تمثيل المعلومات والمنظومة. وأكدت الدراسة التي طبقت على ٦٠ مبحوثاً، وجود تأثير إيجابي لتقنيات التصوير الغامر؛ إذ تفوقت المجموعة التجريبية التي تعرضت للقصة الإخبارية بأسلوب التصوير الغامر على المجموعة الضابطة التي تعرضت للقصة بأسلوب الفيديو التقليدي، فقد تم رصد تفاعل أكبر للمجموعة التجريبية، وعدم الاقتصار على المشاهدة فقط؛ ومن ثم كانوا أكثر إدراكاً وتذكراً للمحتوى (خطاب ٢٠٢٠).

ونظراً لاتساع قاعدة حقل التصميم؛ فإن الأمر لم يقف عند حدود الوسائط المتعددة والتحكم فيها لتحقيق أهداف محددة من خلال التصميم، وإنما نجد أهمية قصوى لفهم سيكولوجية المستخدمين والتأثيرات النفسية المحفزة والمحركة والمُشكلة لسلوكهم، ومنها الانطباعات المتكونة لديهم، وهو ما تناولته دراسة Pengnate, Sarathy, and Lee (2018) المعنونة بتشارك الانطباعات الجمالية الأولية لموقع الويب: تحقيق تجريبي، وقد تناولت هذه الدراسة كيفية تأثير ميزات تصميم موقع الويب وترتيب صفحات الويب والتعقيد المرئي على الانطباعات الجمالية الأولية للمستخدمين وكيفية تأثيرها على تعزيز هذه الانطباعات؛ وبالتالي المشاركة والنية لاستخدام موقع الويب. وقد اعتمد التصميم التجريبي على متغير الوقت لتحقيق الانطباع من خلال ترك ثمانية واحدة للتعرض للموقع لأحد التصميمات التجريبية مقابل ترك الوقت مفتوحاً لأحد التصميمات التجريبية، وقد أشارت الدراسة إلى أن التحليل وترتيب صفحة الويب يؤثر بشكل كبير على الجاذبية المرئية والمشاركة والنية.



وفي الصدد ذاته، جاءت دراسة Skulmowski وآخرين (2016) لبحث التأثير السلبي للتشبع اللوني Saturation على مصداقية الموقع وجاذبيته: نموذج زمني للإدراك الجمالي للموقع، وقد انطلقت هذه الدراسة من فرضية أن انطباعات المستخدمين حول الموقع تتحقق خلال ٥٠ ميلي ثانية؛ بغية معرفة تأثير اللون على تفضيل الموقع ومصداقيته وفقاً لآلية الزمن، وخلصت الدراسة إلى أن جاذبية الموقع تتحقق من خلال تأثيرات التشبعات اللونية العالية، كما توصلت الدراسة إلى أن طول فترة التعرض للموقع يمكن أن يؤدي إلى تحقيق الثقة Trustworthiness بالموقع؛ وبالتالي تحقيق المصداقية؛ فالانطباعات الأولى تتأثر حتماً بمظهر الموقع والعناصر الإرشادية التي تقود للمضمون، كما أن الألوان القوية كان لها تأثير في تذكرها عن الألوان الضعيفة أو الباهتة. وهو ما أقره Douneva وزملاؤه (2015) في دراستهم التي تناولت تأثيرات تصميمات مواقع الويب المختلفة على الانطباعات الأولى والأحكام الجمالية وأداء الذاكرة بعد عرض تقديمي قصير، من خلال تطبيق بعض التصميمات المختلفة للشركات وقياس تأثيراتها على الانطباعات الأولى والتقييمات الجمالية وأداء الذاكرة بالتطبيق على تصميمات تجريبية لمواقع شركات افتراضية تناولت الألوان والنصوص والصور (Douneva et al. 2015).

#### (ب) دراسات الانتباه البصري بالمواقع الإلكترونية:

تباينت الدراسات التي تمحورت حول تأثير الانتباه البصري للمستخدمين في تقنيات القياس والرصد؛ للوقوف على نتائج تمكن المصممين من الوقوف على أسس وقواعد جديدة في تصميم المواقع الإلكترونية؛ فجاءت دراسة Espigares-Jurado وآخرين (2020) التي اعتمدت على تكنولوجيات تتبع العين لقياس الاهتمام البصري بالصورة الرئيسية لموقع فندق على الويب وفقاً لموقعه ونوع التنقل، مركزةً على الدور الذي تقوم به الصور التي تستخدمها الفنادق على مواقعها على الويب في تحسين الانطباع الأول، وتسمح التجربة المقترحة بالتحقق من كيفية تأثير هذه الصور على النمط أو المقاييس المرئية عند لفت انتباه المستخدمين بالإضافة إلى معالجتهم المعرفية. وقد أظهرت النتائج أن الصورة في الجزء العلوي من الموقع تكون أكثر فاعلية، لكن هناك بعض الاختلافات في الانتباه البصري بين مجموعات المشاركين، وترجع إلى نوع المهمة التي سيتم تنفيذها داخل موقع الويب من ناحية، وعمر المستخدم من ناحية أخرى.

واختلفت نتيجة دراسة أبو المجد ومجد (٢٠٢٠) حيث اعتمدت على نموذج جديد، هو "البحث الإرشادي" الذي يُعد البحث البصري أحد المهام الإدراكية التي تتطلب الانتباه، وتتضمن عادةً إجراء مسح نشط للمجال البصري، وعلى الرغم من أن الاختيار يعتمد في البداية على محفزات بسيطة يُمكن أن تجذب انتباهنا بشكل سريع في النظام البصري، فإن الأشياء التي ينظر



إليها الفرد ليست كلها يمكن تحديدها في ضوء الملامح البسيطة، فكيف يمكن إذاً تحديد أي من عناصر التصميم يجذب انتباه المستخدم أولاً ويوجه انتباهه إلى العناصر الأكثر جذباً، ويتمثل الهدف الرئيس للدراسة في رصد العلاقة بين التوظيف الجيد للعناصر البنائية على الصفحة بما يساعد على الاستحواذ على انتباه المستخدم وتوجيهه لبعض الموضوعات دون غيرها على الصفحة، وأثر ذلك على سرعة إدراك المستخدم لمضمون تلك الموضوعات، واعتمدت الدراسة في قياسها لما سيقوم به الفرد أثناء عملية البحث البصري عن المثيرات على نموذج البحث البصري الإرشادي Guided Search Model Visual، وبلغ عدد المشاركين ٩٠ طالباً ممن يدرسون بالجامعة الخليجية في مملكة البحرين (منال أبو المجد، عبدالله محمد ٢٠٢٠).

وتوصلت إلى عدم وجود فروق بين اتجاه لون العنوان وإدراك المضمون الإخباري؛ حيث تحظى ألوان الشاشة الأساسية المستخدمة في الدراسة باهتمام القراء أيًا كان اتجاه لون العنوان، وعلى الرغم من ذلك كان اللون الأحمر الأكثر جذباً للانتباه، كما جاء اتجاه حجم العنوان من الأكبر للأصغر أكثر جذباً للانتباه القاري، وفيما يتعلق باتجاه حجم الصورة كان هناك فروق بين اتجاه حجم الصورة؛ حيث كان الاتجاه الآتي (كبيرة - متوسطة - صغيرة) الأكثر جذباً للانتباه؛ فالصورة الكبيرة تشكل بؤرة الاهتمام على الصفحة، أما بالنسبة لاتجاه شكل الصور؛ فقد جاءت الفروق لصالح اتجاه شكل الصور (مستطيلة - دائرة - مربع)، ويرجع ذلك إلى ما يتميز به الشكل المستطيل بوصفه الشكل الأكثر استخداماً على المواقع الصحفية؛ وبالتالي الأكثر جذباً للانتباه.

ومن ناحية أخرى، ارتأى بعض الدراسات مساراً آخر في النهج البحثي لدراسة الاهتمام البصري؛ فقد سلطت رحاب الداخلي (٢٠١٨) الضوء على الهوية البصرية في تصميم المواقع الإلكترونية للصحف الرياضية أنموذجاً، معتمدةً على منهج المسح، وأداة تحليل المضمون، وأشارت إلى أن الهوية البصرية للصحف الرياضية إحدى أدوات الاتصال البصري الذي توظفه الصحف لتحقيق أهدافها بوصفها طريقة للتمييز والتعريف والتذكر، وخلصت الدراسة إلى أن اسم الموقع الإلكتروني والشعار والألوان المستخدمة في رأس الصفحة هي عناصر أساسية في تكوين هوية الموقع، وأن الرموز غير اللفظية التي استخدمتها المواقع الرياضية تعكس معاني ودلالات تؤكد هوية الموقع، وكان المعنى الأكثر استخداماً في تلك الرموز هو المرتبط بالتعبير عن النشاط والحركة، وتم توظيف الشعار في إطار الموضوعات الرياضية التي ترتبط بالرياضة مباشرة. وأوصت الدراسة بضرورة دراسة التشكيل البنائي لشعارات الصحيفة الإلكترونية بما يتضمن البناء الشكلي، إلى جانب التوافق الدلالي مع المؤسسة الصحفية ذاتها (الداخلي ٢٠١٨).

(ج) التعليق على الدراسات والإفادة منها:

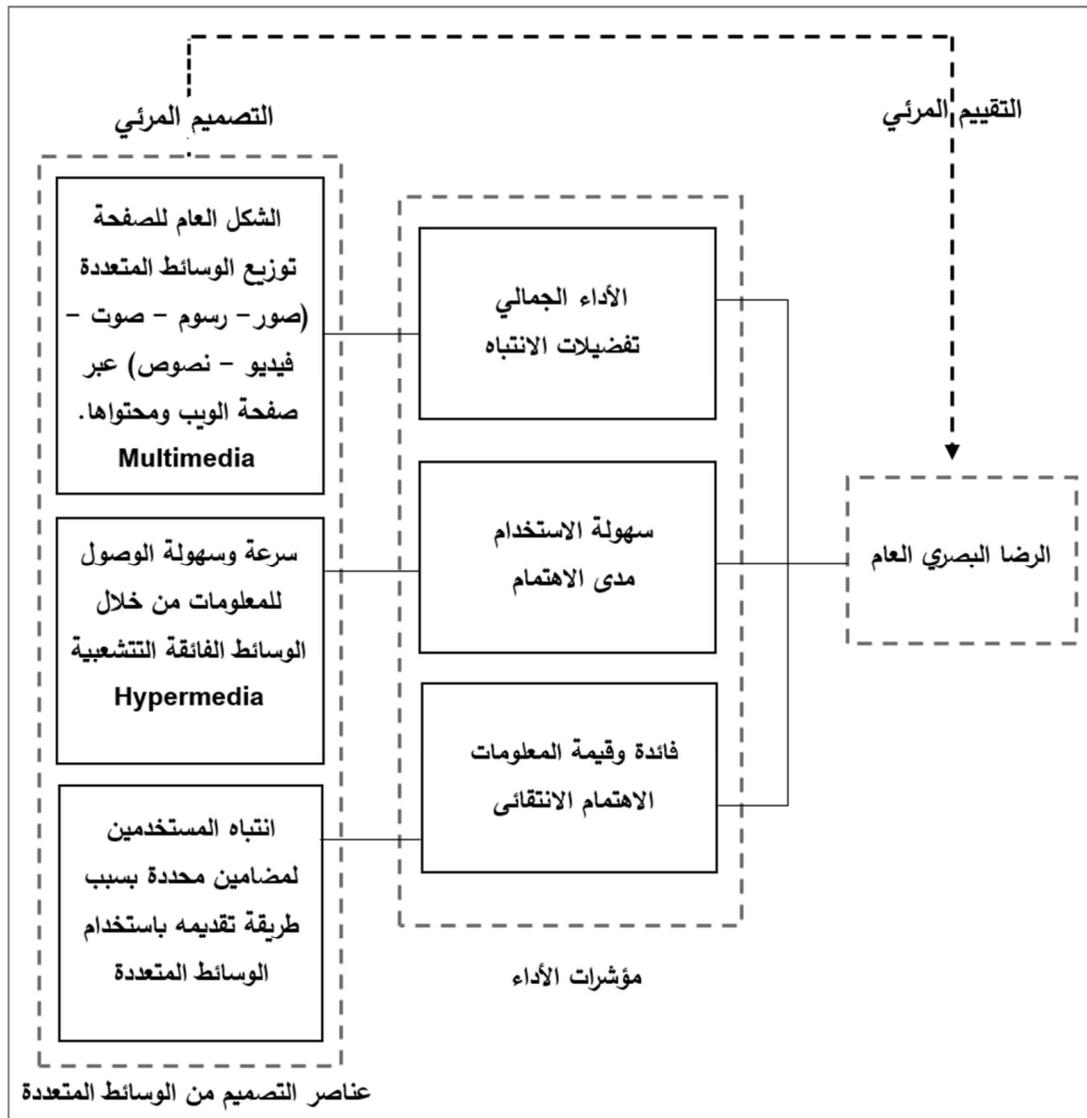


يتبين لنا من العرض السابق للدراسات ذات الصلة، مدى التنوع واتساع الحقل البحثي في التصميم؛ إذ اتبعت كل دراسة نهجا مغايرا عن غيرها وإن تشابهت في النهج، كما نجد اختلافا في التطبيق والأهداف، فبعض الدراسات تعاطى مع الوسائط المتعددة بأشكالها كافة من دون التركيز على واحدة منها، وبعضها تناول شكلا واحدا فقط مثل الفيديو، وكذلك الأمر بالنسبة للمتغيرات البحثية المدروسة؛ فبعض الدراسات ركز على الانطباعات الجمالية، وبعضها ركز على سهولة الوصول، وبعضها ركز على التحصيل المعرفي، كما تباينت الدراسات في النظريات والنماذج النظرية المستخدمة فيها؛ وهو ما ساعد الباحث على المستوى النظري في تحديد نظرية الدراسة المتمثلة في نموذج تقييم الأداء البصري متعدد الأبعاد، وهو نموذج جديد ومغاير لكل ما تم الاعتماد عليه في الدراسات السابقة، كذلك أسهمت الأدبيات العلمية على المستوى المنهجي؛ حيث اعتمدت الدراسة شبه التجريبية على المنهج التجريبي متسقة بذلك مع بعض الدراسات السابقة، مثل دراسة Espigares-Jurado (2020)، كما أن الدراسة استفادت على المستوى المعرفي - لا سيما فيما يخص التعريفات والمفاهيم الخاصة- بالإدراك والانتباه والتداخل الواضح في بعض الدراسات.

### ثانيا: المدخل النظري للدراسة: نموذج تقييم الأداء البصري متعدد الأبعاد

وفقا لما تبين من عرض الدراسات السابقة، واستنادا لما تم رصده من التوجهات النظرية للباحثين في هذه النقطة البحثية، فقد اعتمدت الدراسة على نموذج جديد ومختلف عن ما اعتمد عليه في دراسات الانتباه البصري، وهو نموذج "تقييم الأداء البصري متعدد الأبعاد" Multidimensional Visual Performance Evaluation Model، انطلاقاً من قاعدة البدء من حيث انتهى الآخرون، فقد وضع مجموعة من الباحثين الصينيين هذا النموذج الذي يتكون من ثلاثة مؤشرات تؤدي إلى نتيجة الرضا البصري العام عند تصفح المستخدمين للمواقع الإلكترونية، ومن ثم البوابات الإخبارية والمواقع الصحفية، وتشمل الأداء الجمالي، وسهولة الاستخدام، وأهمية المعلومات بالنسبة للمستخدمين، وفيما يأتي يوضح الشكل (1) انقسام النموذج إلى ثلاثة أجزاء رئيسة يحتوي كل منها على مجموعة من التفاصيل الجاذبة للانتباه التي تحقق في نهاية المطاف الرضا البصري العام عن تصميم الصفحة (Zhang et al. 2020) كما يأتي:

١- التصميم المرئي: ويشمل عناصر تصميم المحتوى باستخدام أنواع الوسائط المتعددة المختلفة، كالنصوص والصور والرسوم والفيديو والأصوات والوسائط الفائقة التشعبية، وأشكال توظيفها في تقديم المحتوى وفي سياق محدد (Ze-Nian 2021).



شكل (١) نموذج تقييم الأداء البصري متعدد الأبعاد (Zhang et al. 2020)

٢- مؤشرات الأداء: وهي المرحلة الآتية للتصميم المرئي؛ إذ ينبني على التصميم مجموعة من النتائج التي تقاس من خلال المؤشرات الثلاثة الآتية:

- **الأداء الجمالي وتفضيلات الانتباه:** وهو ما ينتج عنه الانطباع بالجمال الناشيء عن استخدام مزيج من عناصر وسمات التصميم المختلفة، ويشير الأداء الجمالي إلى التقييم الإدراكي الذاتي للرؤية العامة لصفحة الويب من قبل المستخدمين (Zhenyu 2021). وهو ما يتفق مع نظرية تفضيل الانتباه التي تقضي بأن مواقع الويب ذات الأداء الجمالي العالي تحصل على مزيد من الاهتمام والانتباه؛ مما يؤكد أهمية الشكل العام للموقع الذي يتشكل بتنوع تقنيات وأشكال تقديم محتوى الصفحة (Hormann 2020, 26-27).



• **سهولة الاستخدام:** ويُقصد بها سهولة سلوك المستخدم عبر الصفحة وسلاسته، فكلما كان ذلك يتم بسهولة ويصل المستخدم إلى المحتوى بسرعة دل على تصميم ناجح يحقق هدف مقدم المعلومة في إيصالها إلى المستخدمين بأفضل شكل (Wilson et 2021 al)، وكذلك تقليل الحمل المعرفي على المستخدمين؛ مما يترتب عليه جذب انتباههم بعيداً عن التشتييت الذي يصاحب زخم المعلومات؛ لذا فإن هناك ارتباطاً وثيقاً بين سهولة الاستخدام وانتباه المستخدمين (Baughan et al. 2020).

• **فائدة المعلومات وقيمتها ومدى ارتباطها بالمستخدمين:** وتشير إلى ثراء صفحات الويب وفعاليتها بتقديم محتوى يناسب متطلبات المستخدمين ويكون في حيز اهتمامهم؛ حيث إن المستخدمين - وفقاً لمبدأ الانتباه الانتقائي - يتلقون المعلومات وفقاً لقواعد مثل اختيار حجم العناصر والمنافسة المرئية، أي الوسائط التي قُدم بها المحتوى (Wickens 2021).

٣- **الرضا البصري العام:** بعد مرور المستخدم بالمرحلتين السابقتين، يصل إلى المرحلة الأخيرة لتقييم التصميم المرئي ودرجة الرضا عنه بعد إتمام عملية التصفح.

#### ثالثاً: التعريفات الإجرائية للدراسة

أسهم التراث العلمي في بلورة التعريفات الإجرائية المرتبطة بالدراسة للفصل بينها وبين المفاهيم المتداخل معها، فالتعريف الإجرائي هو التعريف الذي يضعه الباحث لوصف موضوع دراسته وصفاً كمياً قابلاً للقياس، ويمكن له الاستعانة بالمراجع العلمية لتحديد أبعاده. ووفقاً لموضوع الدراسة ونظريتها؛ فإن ثمة مفهومي أساسيين يرتبطان بالجانبين المنهجي والإجرائي للدراسة، هما: الإدراك والانتباه.

وهناك تداخل بين الإدراك Perception والانتباه Attention، ففي الوقت الذي يشير فيه الأول (الإدراك) إلى العملية الحسية الخاصة بالحواس، يشير الثاني (الانتباه) إلى مرحلة أعلى من الإدراك وهي التمييز بين العناصر المُدرَكة؛ لذا يمكن تحديد مفهومي الانتباه والإدراك على النحو الآتي:

#### المفهوم الإجرائي للانتباه:

الانتباه هو عملية ترشيح المحفزات الحسية للسماح بالتركيز على القليل منها؛ ومن ثم فإن الانتباه يعني تجاهل الكثير من العناصر المرئية (المدرَكة) على الصفحة والتركيز Focus على واحدة ثم الانتقال إلى الثانية فالثالثة.



## محددات التعريف الإجرائي:

حدد Noguchi (2007) وآخرون عناصر الإدراك فيما يلي:

- أولها: أن الانتباه يرشح بطريقة ميكانيكية، كما أن الانتباه انتقائي (يتصل بهذا المبدأ الانتباه الانتقائي Selective Attention، والإدراك الانتقائي Selective Perception، الاحتفاظ الانتقائي Selective Retention).
- الآخر: أن عملية الانتباه لها قيود في الشكل الذي يحدد مقدرة العملية على المحفزات التي ستعالج في الوقت نفسه، فالانتباه هو عملية تخصيص قدرة انتباهنا بين المحفزات المختلفة (الداخلية والخارجية) (Noguchi et al. 2007, 3163–3172).

## المفهوم الإجرائي للإدراك:

ثمة اختلاف في التنظير حول الإدراك؛ حيث ترى مدرسة الجشطالت أن الإدراك يتم بشكل جزئي، والكل أكبر من مجموع أجزائه (Schirillo 2010, 469-472)، بيد أن نظرية تكامل السمات التي قدمتها آن ترسمان؛ رأيت أن الإدراك يمرُّ بمرحلتين، الأولى: مرحلة ما قبل الانتباه Pre-Attentive؛ ففي هذه المرحلة يتم تحليل الكائن إلى سماتٍ منفصلةٍ، فعلى سبيل المثال الكرة الحمراء التي تدور يتم تحليلها إلى ثلاث سمات: اللون (الأحمر)، الشكل (مستدير)، الحركة (الدوران ناحية اليمين)؛ لأن كل سمة من هذه السمات تُعالج في منطقة منفصلة في المخ، كما أن هذه السمات موجودة بشكلٍ مستقل عن بعضها البعض في هذه المرحلة (Goldstein 2013, 143)، أما المرحلة الأخرى: فهي مرحلة التجميع أو الدمج Integration وتتطلب الانتباه؛ وفيها يتم توجيه بؤرة الاهتمام أو مركز الانتباه للمكان الخاص بالمجال المرئي؛ حيث تتم عملية جمع هذه السمات المنفصلة داخل المخ (Boeriis and Holsanova 2012, 259–281).

ونظراً لتداخل التعريفات المتصلة بالإدراك؛ فإننا نحدد المفهوم الإجرائي القابل للقياس على النحو الآتي: "أحد العمليات الحسية التي تشير إلى وجود مجموعة من العناصر المرئية تتنافس في جذب الانتباه؛ ومن ثم فإن الإدراك عملية سابقة للانتباه".

## رابعاً: المشكلة البحثية

يفضي التراث العلمي السابق إلى اتساع الحقل البحثي في تخصص تصميم وإخراج المواقع الإلكترونية، لا سيما المتخصصة منها والرياضية بشكل أكثر تخصيصاً؛ لما للرياضة من جمهور كبير تمثل له الملاذ الأنسب للترفيه والتسلية، بالإضافة إلى عزوف الجمهور عن متابعة وسائل الإعلام التقليدية والاتجاه للإنترنت بإمكاناته الكبيرة وتكلفته البسيطة ومزايا تقديم



المعلومات بطرق شتى - الوسائط المتعددة - التي تمكن المستخدمين مهما تباينت مستوياتهم التعليمية والثقافية من التلقي والتفاعل مع المحتوى نتيجة جذب انتباههم، ولما وجدت الدراسة تركيزاً من البحوث السابقة على الشكل العام والمحتويين الإخباري والمتنوع، ركزت هذه الدراسة شبه التجريبية على تناول تصميم المحتوى في المواقع الرياضية ومستوى جودته لتعزيز الانتباه لدى المستخدمين وتطوير تصميم هذه المواقع باستخدام تقنيات الوسائط المتعددة، بما يضمن وصولاً أسرع وسلساً للمعلومات وبما يتسق مع الحاجة لعرض المضامين الرياضية بشكل تكاملي، وكذلك بما يحقق الرضا البصري للمستخدمين والفائدة العائدة عليهم من التعرض للمحتوى، فعلى الرغم من تباين الباحثين في اعتمادهم على نظريات ونماذج متعددة، فإن هذه الدراسة اعتمدت في التصميم التجريبي على نموذج تقييم الأداء البصري متعدد الأبعاد؛ لحدائته وارتباطه المباشر بنقطة البحث؛ لذا تتحدد المشكلة البحثية في قياس أثر استخدام الوسائط المتعددة في المواقع الرياضية العربية على انتباه المستخدمين لمضامين الصفحة الرئيسية... دراسة شبه تجريبية.

#### خامساً: أهمية البحث

تتمثل أهمية الدراسة في تناولها المخصص للمواقع الرياضية، وبالأخص صفحاتها الرئيسية وأشكال الوسائط المتعددة المستخدمة لتقديم المحتوى، بالاعتماد على المنهج التجريبي؛ للوصول إلى قياس دقيق من خلال تطبيق نموذج نظري جديد يحقق أهداف الدراسة (تقييم الأداء البصري متعدد الأبعاد)؛ ومن ثم فإن الدراسة تقدم عقب ذلك حلولاً ومقترحات عملية لمصممي المواقع الرياضية لضمان تصميم أكثر فعالية وراحة للمستخدمين.

#### سادساً: أهداف البحث

ثمة هدفان رئيسان للدراسة على النحو الآتي:

(أ) يتناول الهدف الأول قياس أي أشكال الوسائط المتعددة أكثر تأثيراً على انتباه المستخدمين لمضامين الصفحة الرئيسية؟

١- قياس الارتباط بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة الانتباه البصري Visual Attention للمواقع الرياضية.

٢- قياس الارتباط بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة الإدراك البصري Visual Perception للمواقع الرياضية.

(ب) يتمثل الهدف الرئيس الآخر في التحقق من فروض نموذج تقييم الأداء البصري متعدد الأبعاد Multidimensional Visual Performance Evaluation Model، من خلال قياس أبعاده الثلاثة المرتبطة بالوسائط المتعددة:



١- قياس تأثير سهولة استخدام الوسائط المتعددة على إدراك المضمون الإخباري في المواقع الرياضية.

٢- قياس تأثير فائدة وقيمة المعلومات المتضمنة في الوسائط المتعددة على إدراك المضمون الإخباري في المواقع الرياضية.

٣- قياس علاقة الرضا البصري العام بإدراك المضمون الإخباري للوسائط المتعددة في المواقع الرياضية.

### سابعاً: متغيرات البحث

لا يمكن البدء في تحديد فروض الدراسة من دون المرور بتحديد متغيرات الدراسة الرئيسية الثلاثة، المتغير المستقل والمتغير الوسيط والمتغير التابع، وهي على النحو الآتي:

جدول (١) متغيرات البحث

المتغير التابع	المتغيرات الوسيطة	المتغير المستقل
الانتباه	سهولة الاستخدام الفائدة الرضا البصري	جودة الوسائط المتعددة

### ثامناً: فروض الدراسة

تجمع هذه الدراسة بين قياس الارتباط والفروق؛ ويرجع السبب في الجمع بينهما إلى أن هذا النموذج لم يطبق في الدراسات العربية، ولما كان هذا النموذج له جناحان، إحداهما الوسائط المتعددة وآليات إدراكها التي تناولتها دراسات عربية متعددة؛ فإن الدراسة تبدأ من الفروض الموجهة، والجناح الأخرى هي قياس الفروق بين المتغيرات الخاصة بالنموذج التي لم يتم اختبارها إمبريقياً في الدراسات العربية؛ ولذلك فإن قياس الفروق يأخذ الصيغة الصفرية؛ حيث لا توجد دراسات عربية تؤكد أو تنفيه.

### ( أ ) الفروض الموجهة:

١. توجد علاقة ارتباطية إيجابية بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة الإدراك البصري Visual Perception للمواقع الرياضية.

٢. توجد علاقة ارتباطية إيجابية بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة الانتباه البصري Visual Attention للمواقع الرياضية.

### (ب) الفروق الصفرية:

١. لا توجد فروق بين سهولة استخدام الوسائط المتعددة لدى المجموعات التجريبية وإدراك المضمون الإخباري في المواقع الرياضية.



٢. لا توجد فروق بين فائدة المعلومات المتضمنة في الوسائط المتعددة وإدراك المضمون الإخباري في المواقع الرياضية.

٣. لا توجد فروق بين الرضا البصري العام وإدراك المضمون الإخباري للوسائط المتعددة في المواقع الرياضية.

### تاسعاً: نوع الدراسة

تنتمي هذه الدراسة إلى الدراسات شبه التجريبية Quasi-Experiment التي تختلف في معطياتها عن الدراسات التجريبية التي تتطلب العشوائية بوصفها شرطاً أساسياً لإجرائها، التي لا تُعد شرطاً في الدراسات شبه التجريبية (Leppink 2019, 5-9)، كما أن الدراسات التجريبية قائمة على الصدق الداخلي الذي يعزي أي تغير في المتغير التابع إلى المتغير المستقل، بينما تهتم الدراسات شبه التجريبية بالصدق الخارجي الذي يُعنى بتعميم نتائج الدراسة خارج العينة التجريبية في مواقف وظروف مماثلة (Achen 2021, 19-20)؛ وبناءً عليه تركز هذه الدراسة في بنائها المنهجي على الدراسة شبه التجريبية.

### عاشراً: التصميم شبه التجريبي/ عينة الدراسة

لتطبيق المنهجية التجريبية؛ يجب أن تتوافق العناصر الخمس للمنهج التجريبي: (١) فرضيات الدراسة (٢) التصميم التجريبي (٣) مقاييس الدراسة (٤) الاستراتيجية التنفيذية Implementation Strategy (٥) الأساليب الإحصائية. فهذه العناصر تشكل سلسلة متصلة يؤثر فيها كل عنصر على الآخر، وفروض الدراسة تفرض نفسها على التصميم التجريبي ونوعية المجموعات المستخدمة في التجريب؛ ومن ثم تحديد المقياس الذي يركز على الأساليب الإحصائية (Bloom 2008, 20)؛ لذلك يعتمد التصميم التجريبي على كل من العينة البشرية الخاضعة للتجريب، والعينة المادية التي يتم التجريب عليها، وهي تصميمات للصحف الإلكترونية التي تم إعدادها من قبل الباحثين للتجريب عليها.

### حادي عشر: أدوات الدراسة

تُعد الملاحظة هي الأداة الرئيسة لجمع البيانات والتحقق من فروض الدراسة وفروقها من خلال التجربة؛ لضمان التحكم في البيانات الواردة من المجموعات التجريبية ورصد الاختلافات بينها والقدرة على وصفها بشكل تفصيلي؛ فقد تم تصميم وسائط متعددة رياضية تتباين في جودتها ودقة عرض الفيديوها، ويطلق عليها Video Resolution، حيث (جودة عالية، وجودة متوسطة، وجودة ضعيفة)، وهي مختلفة عن دقة الشاشات المعروفة



4K (٢١٦٠×٣٨٤٠) 8k (٤٣٢٠×٧٦٨٠) التي تستخدم لعرض الفيديوهات عبر شاشات التلفزيون الرقمية (Janevski 2019, 184)، ونظراً لعدم تدعيم الإنترنت للفيديوهات من نوعية 4K وكذلك 8k تعتمد الدراسة على جودة الفيديوهات الآتية.

جدول (٢) جودة الفيديوهات التجريبية

جودة عالية	جودة متوسطة	جودة ضعيفة
١٠٨٠×١٩٢٠	٧٢٠×١٢٨٠	٤٢٠×٧٢٠
Full High Definition	High Definition	Standard Definition

على الرغم من تدعيم الإنترنت لفيديوهات أقل في جودتها من الفيديوهات المعيارية، فإنه لا يعول عليها كثيراً؛ إذ تفقد الفيديوهات المعروضة التفاصيل. وعلى هذا الأساس فإن المستخدم يختار أحد البدائل الثلاث لعرض مضمون الفيديوهات الرياضية في ظل القاعدة الأساسية للجودة، من أنه كلما زاد عدد البكسلات زادت الجودة (Johnston 2019, 91)، بيد أن المستخدم يحدد الدقة المناسبة له وفقاً لسرعة الإنترنت أو استهلاك باقة الإنترنت؛ ومن ثم يقل أو يزيد الانتباه وفقاً لهذه القاعدة، فالانتباه قصدي من قبل المستخدم الذي يحدد بشكل طوعي طريقة اختيار الجودة (Styles 2006, 127)؛ ومن ثم تم تقسيم عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات على النحو الآتي:

### ثاني عشر: عينة الدراسة

وفقاً لأداة الدراسة تم تقسيم المجموعات التجريبية إلى ثلاث مجموعات، كل مجموعة متساوية العدد بواقع ٣٠ مفردة، نصفهم من الذكور والنصف الآخر من الإناث، ولما كانت هذه الدراسة تنتمي إلى الدراسات شبه التجريبية فإن العشوائية التي تعد شرطاً لبعض الاختبارات سيتم أخذها في الاعتبار عند اختيار العينة، بالتطبيق على المستوى الأول من طلاب برنامج الإعلام في الجامعة الخليجية على النحو الآتي:

جدول (٣) توزيع عينة الدراسة التجريبية

المجموع	ذكور	إناث	المجموع
٣٠	١٥	١٥	المجموعة الأولى
٣٠	١٥	١٥	المجموعة الثانية
٣٠	١٥	١٥	المجموعة الثالثة

### ثالث عشر: مقاييس الدراسة

هناك مقياسان أساسيان للدراسة: أحدهما، خاص ببسر الاستخدام، والآخر خاص بالرضا، ويمكن تحديد المقياس المستخدم في بسر الاستخدام على النحو الآتي (Norman 2022):

(أ) مقاييس بسر الاستخدام Usability Metrics، وتستخدم وفقاً للمعايير الآتية:

١- الوقت المستغرق في أداء المهمة (كلما قل الوقت كان الاستخدام أيسر).



٢- الرضا الذاتي للمستخدم (الرضا عالٍ - متوسط - ضعيف).

(ب) المقياس الآخر الخاص بالرضا: مقياس نقاط رضا العملاء Customer Satisfaction Score المعروف باختصار CSAT الذي يستخدم مقياس رضا العملاء أو المستخدمين عن الخدمات المقدمة من الشركة أو الموقع أو الشراء أو التفاعل، ويقع هذا المقياس بين ١-٣ (Hill and Brierley 2017).

#### رابع عشر: المقاييس الإحصائية

اعتمدت الدراسة على برنامج SPSS في نسخته السادسة والعشرين، وتم اختيار معامل سبيرمان للارتباط Spearman's Correlation Coefficient؛ وذلك لقياس الارتباط بين متغيرين رتبيين شريطة التوزيع الاحتمالي المشترك Joint Probability Distribution أن تكون البيانات خطية Linear Relation (Morgan 2011, 126). ولقياس الفروق بين المجموعات اعتمدت الدراسة على مقياس Kruskal-Wallis H اللامعلمي البديل لتحليل Anova فالبيانات لم توزع توزيعاً طبيعياً، كما أنها غير متجانسة، وقد تم التحقق من ذلك من خلال إجراء اختبار التوزيع الطبيعي Normality Plots With Tests.

جدول (٤) اختبار التوزيع الطبيعي

اختبار التوزيع الطبيعي						
Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			المجموعات
الدلالة.	درجة الحرية	Statistic	الدلالة.	درجة الحرية	Statistic	
٠,٠٠٠	٣٠	٠,٦٥٦	٠,٠٠٠	٣٠	٠,٤٠٥	المجموعة ١
٠,٠٠٠	٣٠	٠,٧٥٤	٠,٠٠٠	٣٠	٠,٣١٣	المجموعة ٢
٠,٠٠٠	٣٠	٠,٥١٥	٠,٠٠٠	٣٠	٠,٤٧٦	المجموعة ٣

a. Lilliefors Significance Correction

حيث إن مستوى الدلالة أصغر من ٠,٠٥، وذلك يشير إلى أن البيانات موزعة توزيعاً

غير طبيعي.

جدول (٥) اختبار التجانس

اختبار التجانس				
الدلالة.	درجة الحرية ٢	درجة الحرية ١	Levene's Test	
٠,١٠٨	٨٧	٢	٢,٢٨٦	بناءً على المتوسط
٠,٠٦٧	٨٧	٢	٢,٧٩٦	على أساس الوسيط
٠,٠٦٨	٦٨,٨٤٢	٢	٢,٧٩٦	بناءً على الوسيط ومعدل df
٠,٠٦٠	٨٧	٢	٢,٩١٥	بناءً على متوسط القطع



وبما أن الدلالة أكبر من ٠,٠٥ فإن البيانات متجانسة، وبناءً على ما سبق فقدت البيانات شرطي التعامل مع Anova، وهما البيانات الكمية، والتوزيع الطبيعي للبيانات، وتحقق شرط واحد فقط وهو التوزيع الطبيعي، وعلى هذا الأساس تعتمد الدراسة على Kruskal-Wallis H، الذي يستخدم لعينات غير مرتبطة.

#### خامس عشر: نتائج الدراسة

تشمل نتائج الدراسة اختبار صحة الفروض، وقياس الفروق بين المتوسطات الخاصة بالمجموعات الثلاث التي تتعرض للوسائط المتعددة الرياضية؛ وذلك لاختبار صحة الفروض الخاصة بنموذج تقييم الأداء البصري متعدد الأبعاد.

**الفرض الأول: توجد علاقة ارتباطية إيجابية بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة الإدراك البصري Visual Perception للمواقع الرياضية عبر الإنترنت.**

جدول (٦) اختبار العلاقة بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة الإدراك

العلاقة بين جودة الوسائط المتعددة والإدراك البصري				
الإدراك البصري	جودة الوسائط المتعددة			
**٠,٥٨٩	١,٠٠٠	معامل الارتباط	جودة الوسائط المتعددة	معامل سبيرمان
٠,٠٠٠	٠	Sig. (2-tailed)		
٩٠	٩٠	N		
١,٠٠٠	**٠,٥٨٩	معامل الارتباط	الإدراك البصري	
٠	٠,٠٠٠	Sig. (2-tailed)		
٩٠	٩٠	N		
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				

يتبين من الجدول أن معدل الارتباط بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة الإدراك البصري وصلت إلى ٠,٥٨٩، وهو معدل ارتباط فوق متوسط دال عند مستوي معنوية ٠,٠٠٠ وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة إدراكها؛ مما يعني أن هناك تبادلية بين جودة الوسائط المتعددة (المتغير المستقل) ودرجة الإدراك البصري لها (المتغير التابع)، فكلما زادت جودة الوسائط المتعددة، زادت درجة الإدراك البصري لها، ويؤكد هذه الحقيقة الكثير من المصادر العلمية والدراسات السابقة في هذا الشأن (Sidaty 2014). وفي هذه الدراسة تم قياس جودة الفيديو في الكثير من الأجهزة المرئية، مثل الآيباد والمحمول والتلفزيون الرقمي بجودة مختلفة بدأت من الجودة العالية FHD، والجودة العالية HD والجودة المعيارية SHD، وتوصلت الدراسة إلى أن جودة الفيديو لها تأثيرها على الجودة المدركة، وأثبتت



أن هنالك تأثيراً بين الجودة ودقة الإدراك. وقد أكدت هذه الدراسة؛ نتائج دراسة Deshpande (2009)، وعلى المنوال نفسه أكدت الدراسات الحديثة القائمة الإدراك المرئي، مثل دراسة Danilo B.Coimbra (2021) التي توصلت إلى نتيجة متباينة نوعاً ما، فحواها أن الإدراك البصري يؤثر عليه الكثير من العوامل التي يصعب فصلها، ومنها التجربة الإدراكية السابقة، والعزو الإدراكي، والتقييم الإدراكي التي تؤثر جميعها في المدركات البصرية، كما يصعب فصل المتغيرات الإدراكية البصرية عن الصور الذهنية السابقة.

**الفرض الثاني: توجد علاقة ارتباطية إيجابية بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة الانتباه البصري Visual Attention (العالي، والمتوسط، والضعيف) للمواقع الرياضية.**

جدول (٧) اختبار العلاقة بين جودة الوسائط المتعددة والانتباه

العلاقة بين جودة الوسائط المتعددة والانتباه البصري				
الانتباه البصري	جودة الوسائط المتعددة			
**٠,٥٧٧	١,٠٠٠	معامل الارتباط	جودة الوسائط المتعددة	معامل سبيرمان
٠,٠٠٠	٠	Sig. (2-tailed)		
٩٠	٩٠	N		
١,٠٠٠	**٠,٥٧٧	معامل الارتباط	الانتباه البصري	
٠	٠,٠٠٠	Sig. (2-tailed)		
٩٠	٩٠	N		
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				

يتضح من مؤشرات الجدول أن معدل الارتباط بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة الانتباه البصري وصلت إلى ٠,٥٧٧ وهو معدل ارتباط فوق متوسط دال عند مستوى معنوية ٠,٠٠٠؛ مما يشير إلى رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة ارتباطية إيجابية طردية بين جودة الوسائط المتعددة ودرجة الانتباه لها، بيد أنه عند مقارنة درجة الارتباط بين معدل الإدراك السابق ٠,٥٨٩ ومعدل الارتباط الخاص بالانتباه البصري ٠,٥٧٧ يتبين أن هنالك فارقاً بين معدل الارتباط ومعدل الإدراك وإن كان ضئيلاً، فيمكن أن يقدم دلالة على أن الإدراك به ارتباط أكثر من الانتباه، وهذا أمر طبعي؛ لاحتمالية فقدان بعض المعلومات عند التحول من الإدراك إلى الانتباه.

مما يعني أن هناك تبادلية طردية بين جودة الوسائط المتعددة (المتغير المستقل) ودرجة الانتباه البصري لها (المتغير التابع)، فكلما زادت جودة الوسائط المتعددة، زادت درجة الانتباه البصري لها؛ لذا نقوم بعقد مقارنة بين المتغيرات الثلاث (الإدراك البصري) و(الانتباه البصري) و(جودة الوسائط المتعددة) كما في الجدول الآتي:



جدول (٨) اختبار العلاقة بين جودة الوسائط المتعددة والإدراك والانتباه

الارتباط بين جودة الوسائط المتعددة والإدراك والانتباه البصري					
الانتباه البصري	الإدراك البصري	جودة الوسائط المتعددة			
**٠,٥٧٧	**٠,٥٨٩	١,٠٠٠	معامل الارتباط	جودة الوسائط المتعددة	معامل سبيرمان
٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	.	Sig. (2-tailed)		
٩٠	٩٠	٩٠	N		
**٠,٧٦٠	١,٠٠٠	**٠,٥٨٩	معامل الارتباط	الإدراك البصري	
٠,٠٠٠	.	٠,٠٠٠	Sig. (2-tailed)		
٩٠	٩٠	٩٠	N		
١,٠٠٠	**٠,٧٦٠	**٠,٥٧٧	معامل الارتباط	الانتباه البصري	
.	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	Sig. (2-tailed)		
٩٠	٩٠	٩٠	N		
**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

يتبين من معامل الارتباط بين المتغيرات الثلاث وجود علاقة ارتباط قوية بين معدل الانتباه ومعدل الإدراك مقدارها ٧٦٠؛ مما يشير إلى أن الانتباه والإدراك يؤثر كل منهما في الآخر ويتأثر بدورها بجودة الوسائط المتعددة بشكل مختلف، وقد أكد ذلك الدراسات الخاصة بالمجال البصري وإدراك العين للمعلومات والانتباه لها، وأن هنالك سجالات بين الباحثين، فقد رأَت Boynton (2005) أنه في مكان ما بين شبكية العين وتجربتنا البصرية الواعية، يتم فقد غالبية المعلومات التي تؤثر على العين، وعادة ما ندرك فقط إما الأجزاء الأكثر بروزاً في المشهد المرئي أو الأجزاء التي نوليها اهتماماً نشطاً (Boynton 2005, 564-569). وقد بدأت الأبحاث الحديثة حول الخلايا العصبية البصرية في القدرة على إظهار كيف يختار الدماغ المعلومات المرئية الواردة ويتجاهلها. على سبيل المثال، ماذا يحدث لاستجابات الخلايا العصبية المرئية عندما يتم توجيه الانتباه إلى عنصر واحد، مثل شريط ملون موجه، مدمج بين مجموعة من الأشرطة الموجهة الأخرى؟ ويُظهر هذا البحث أن الانتباه إلى الشريط الموجه يقيد المجال الاستقبالي للخلايا العصبية البصرية وصولاً إلى هذا العنصر الفردي. ومع ذلك، تظهر أبحاث أخرى تؤكد أن الانتباه إلى هذا العنصر الفردي يؤثر على استجابات الخلايا العصبية مع المجالات المستقبلية في جميع أنحاء المجال البصري.

بيد أن الأمر يختلف نوعاً ما لدى البحوث السيكلولوجية؛ فقد رأَت دراسة Tas, Luck, and Hollingworth (2021) أن هناك جدلاً كبيراً حول ما إذا كانت الذاكرة العاملة المرئية (VWM) Visual Working Memory والانتباه البصري تشكل نظاماً واحداً لاختيار



المعلومات الإدراكية ذات الصلة بالمهمة أو ما إذا كانت أنظمة متميزة يمكن فصلها عندما تتباين مطالبها التمثيلية.

**الفرض الثالث: لا توجد فروق بين سهولة استخدام الوسائط المتعددة لدى المجموعات التجريبية وإدراك المضمون الإخباري في المواقع الرياضية.**

جدول (٩) متوسطات الفروق بين سهولة وصعوبة الوسائط المتعددة

الرتب Ranks		
Mean Rank	N	easy
٢٧,٨١	٢٧	سهل
٥٣,٢٠	٣٥	متوسط
٥٢,٩٣	٢٨	صعب
	٩٠	المجموع

من خلال دراسة الفروق بين المتوسطات الثلاث، نجد أن هنالك فروقا بين مستوى السهولة والصعوبة والتوسط، لصالح الفئة المتوسطة؛ حيث إن السهولة كانت ٢٧، والصعوبة كانت ٢٨؛ مما يشير إلى عدم وجود فروق بين الصعوبة والسهولة، بيد أن هنالك فروقا بين الوسطية من ناحية، والسهولة والصعوبة من ناحية أخرى، ويعزى ذلك إلى أنه لكي تتحقق التفاعلية يجب أن يكون هناك جزء مبذول من قبل المستخدم للوصول إلى المعلومات، يتم من خلاله تحديد الموضوعات التي يريد أن يتعرض لها.

وتتفق تلك النتيجة مع بحوث التفاعلية لكاري هيتير المتصلة ببعيد تعقيد الخيارات كما سمته كاري (تعدد الخيارات) الذي يعني تقديم أكثر من بديل للمستخدم، يمكنه من الحصول على المعلومات، وعلى الطرف الآخر يقصد بسهولة الحصول على المعلومات "المجهودات المبذولة من قبل المستخدم للحصول على المعلومات"، فرأت كاري أن المعلومات التي يتم الحصول عليها من ضغطة واحدة Click بالفأرة تأخذ ثلاث قيم، والمعلومات التي يتم الحصول عليها بضغطتين تأخذ قيمتين، والتي يتم الحصول عليها بثلاث ضغطات تأخذ قيمة واحدة Carrie (1989, 219-223) وأكد ذلك كل من "ماسي برين" و"ليني مارك" في تقديمهما لأبعاد التفاعلية في وقت لاحق (Brian and Levy 1999).

ومن ثم فإن طبيعة الإنترنت تتطلب أن يقوم المستخدم بدور فعال للحصول على المعلومات التي يريدها ولا يتحول إلى مستقبل سلبي للمعلومات، كما أن صعوبة الحصول على المعلومات تجعل المستخدم يشعر بقوته في الوصول إلى المعلومات التي يريدها.



جدول (١٠) الفروق بين سهولة الوسائط المتعددة وصعوبتها

الاختبار الإحصائي <sup>a,b</sup> Test Statistics	
الإدراك البصري	
٢٠,٥٧٣	Kruskal-Wallis H
٢	درجة الحرية
٠,٠٠٠	مستوى الدلالة
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: easy	

من خلال استقراء بيانات الجدول الخاص بالفروق في الإدراك وفقاً لسهولة الحصول على الوسائط المتعددة، يظهر أن معدل الدلالة أقل من ٠,٠٥؛ مما يعني رفض الفرض الصفري الخاص بعدم وجود فروق بين سهولة استخدام الوسائط المتعددة لدى المجموعات التجريبية وإدراك المضمون الإخباري في المواقع الرياضية، وقبول الفرض البديل بوجود فروق بين سهولة استخدام الوسائط المتعددة لدى المجموعات التجريبية وإدراك المضمون الإخباري في المواقع الرياضية.

**الفرض الرابع: لا توجد فروق بين فائدة المعلومات المتضمنة في الوسائط المتعددة وإدراك المضمون الإخباري في المواقع الرياضية.**

تبين من خلال الأسئلة الخاصة للمجموعات التجريبية قبل إجراء التجربة أن عينة الدراسة تذهب إلى المواقع الإخبارية الرياضية للحصول على المعلومات الخاصة بالأندية التي تشجعها أكثر من الحصول على المعلومات الخاصة بالأندية المنافسة؛ لأن الأندية التي تفضلها تحقق لها نوعاً من المتعة على خلاف الأندية المنافسة، خاصة إذا كانت نتائج الفرق المنافسة تحقق نتائج أفضل من التي تحققها الفرق أو الأندية التي تشجعها، وعلى هذا الأساس يمكن ربط عنصر المتعة والفائدة معاً فيما يتعلق بمشاهدة المواقع الرياضية، على خلاف التعرض للمواقع السياسية أو العامة؛ إذ تنتفي معها المتعة في التعرض للمعلومات ولكن يتحقق هدف أو وظيفة الرغبة من المعرفة، وهذا ما أكدته دراسة Kitchin (2006)، وعلى هذا الأساس تختلف المتوسطات وفقاً للجدول الآتي:

جدول (١١) متوسطات الفروق بين الفائدة المتحققة من الوسائط المتعددة (كبيرة- صغيرة - متوسطة)

الرتب Rank			
Mean Rank	N	الفائدة	
٢٤,٠٠	٣٧	كبير	جودة الوسائط المتعددة
٦١,٨٩	٣١	متوسط	
٥٨,٥٧	٢٢	ضعيف	
	٩٠	المجموع	



يتضح من الجدول السابق متوسطات الفائدة المتحققة من التعرض للوسائط المتعددة وربطها بالإدراك الإخباري للمواقع الرياضية، فقد كان عدد الذين تحقق لهم المواقع الرياضية فائدة ٣٧ مفردة من عينة الدراسة، في حين أن الاختلاف بين المتوسطات كان ضعيفا مقداره ٢٤؛ مما يشير إلى التجانس بين الموضوعات التي تحقق فائدة للمشاهدين، في الوقت الذي كانت فيه الاختلافات في المتوسطات لدى الذين تحقق لهم فائدة متوسطة وعددهم ٣١ مفردة كبيرة للغاية وصلت إلى ٦١,٨٩؛ مما يعني أن الذين تحققت لديهم فائدة متوسطة كانت الاختلافات لديهم كبيرة مقارنة بالذين لديهم فائدة ضعيفة وعددهم ٢٢ مفردة بواقع ٥٨,٥٧.

إن الفروق في المتوسطات لصالح الذين لديهم فائدة متوسطة تشير إلى عدم التجانس والاضطراب بين هذه المجموعات، ومرجعية ذلك إلى أن الذين لديهم فائدة متوسطة لا تتحقق لهم الفائدة ولا المتعة بشكل كامل، أما أولئك الذين لديهم فائدة أعلى فإنهم يحققون الفائدة والمتعة بشكل أكبر، والذين لديهم فائدة ضعيفة متوسطاتهم متقاربة من أولئك الذين يحققون فائدة متوسطة.

جدول (١٢) الفروق بين الفائدة المتحققة من الوسائط المتعددة وإدراك المضمون الإخباري للمواقع الرياضية

الاختبار الإحصائي <sup>a,b</sup> Test Statistics	
جودة الوسائط المتعددة	Kruskal-Wallis H
٥١,٨٢٩	
٢	درجة الحرية
٠,٠٠٠	مستوى الدلالة
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: benefit	

توضح مؤشرات الجدول أن معدل الدلالة هو ٠,٠٠٠ وهو أقل من ٠,٠٥؛ مما يعني رفض الفرض الصفري القائل بعدم وجود فروق في فائدة المعلومات المتضمنة في الوسائط المتعددة وإدراك المضمون الإخباري في المواقع الرياضية، وقبول الفرض البديل القائل بوجود فروق بين فائدة المعلومات المتضمنة في الوسائط المتعددة وإدراك المضمون الإخباري في المواقع الرياضية، حيث تؤكد الدراسات أن معدل فائدة الحصول المتوقعة من الموقع من العوامل الأساسية المؤثرة على إقبال المستخدمين للموقع من ناحية وتفاعلية الموقع من ناحية أخرى (Varela, Mäki, and Kapov 2013).

**الفرض الخامس: لا توجد فروق بين الرضا البصري العام وإدراك المضمون الإخباري للوسائط المتعددة في المواقع الرياضية.**

يري الكثير من الباحثين أن الرضا البصري من الموقع، الذي يخص الناحية الشكلية



- وليست الناحية المعلوماتية - يتحقق من خلال التصميم الجيد المتصل بتوافر الوسائط المتعددة وتوزيع العناصر بشكل متناسق على الصفحة؛ الأمر الذي يريح القارئ بصرياً ونفسياً، وتقديم ألوان متناسقة (محسب ٢٠١٧، ٢٥٩).

جدول (١٣) متوسطات الفروق بين الرضا البصري وجودة الوسائط المتعددة

الرتب Ranks			
Mean Rank	N	الرضا البصري	
٢٧,٣٥	٤٦	كبير	جودة الوسائط المتعددة
٥٦,٠٧	٣٠	متوسط	
٨٢,٥٠	١٤	ضعيف	
	٩٠	المجموع	

من خلال مقارنة المتوسطات الخاصة بالرضا البصري العام، يتبين أن الذين كان لديهم رضا بصري عن الموقع عددهم ٤٦ من إجمالي العينة، وكان الفرق في المتوسطات لديهم بشكل ٢٧,٣٥ وهو متوسط ضعيف؛ مما يشير إلى انسجام الأشخاص الذين لديهم رضا بصري، مقارنة بأولئك الذين كان لديهم رضا بصري متوسط وعددهم ٣٠ مفردة؛ حيث إن المتوسط لأفراد عينة الدراسة يشير إلى أن هناك تبايناً بينهم وصل إلى ٥٦,٠٧، وهو تباين مرتفع؛ الأمر الذي يعزز قضية أنه كلما قل الرضا البصري زادت الفروق بين المجموعات؛ حيث إن الذين كان لديهم رضا بصري قليل عددهم ١٤ مفردة، في الوقت الذي وصلت درجة تباين المتوسطات لديهم إلى أعلى معدل مقداره ٨٢,٥٠؛ مما يشير إلى أن الفروق العليا أو التباينات كانت لدى الذين لديهم رضا بصري أقل.

جدول (١٤) الفروق بين الرضا البصري وجودة الوسائط المتعددة

الاختبار الإحصائي Test Statistics <sup>a,b</sup>	
جودة الوسائط المتعددة	
٦٦,٩٠٢	Kruskal-Wallis H
٢	درجة الحرية
٠,٠٠٠	مستوى الدلالة
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: satisfy	

يتبين من مؤشرات الجدول السابق أن معدل الدلالة أقل من ٠,٠٥؛ مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط الدرجات، بالإضافة إلى رفض الفرض الصفري القائل بعدم وجود فروق بين الرضا البصري العام وإدراك المضمون الإخباري للوسائط المتعددة في المواقع الرياضية. وقبول الفرض البديل القائل بوجود فروق بين الرضا البصري العام وإدراك



المضمون الإخباري للوسائط المتعددة في المواقع الرياضية؛ مما يعزز دور الرضا البصري؛ وبالتالي يؤكد الدور الجمالي الناشيء عن استخدام مزيج من عناصر وسمات التصميم المختلفة، ويشير الأداء الجمالي إلى التقييم الإدراكي الذاتي للرؤية العامة لصفحة الويب من قبل المستخدمين (Zhenyu Gu et al. 2021)،

كما تشير الأبحاث الحديثة إلى أن الجماليات المرئية لواجهات الكمبيوتر محدد قوي لرضا المستخدمين ومتعتهم (Lavie and Tractinsky 2003, 269-298). وتتفق نتائج هذا الفرض مع الدراسة الخاصة بكيفية تأثير الجرافيك على الجماليات البصرية، التي توصلت إلى أن الرسوم الجرافيكية تؤدي دوراً ذا دلالة في تحسين منظر صفحة الويب، وبشكل خاص فيما يتصل بتأثيراتها على مشاعر المستخدمين المتعلقة بالجوانب الجمالية Aesthetics لصفحة الويب؛ ومن ثم يشكل الرضا الجمالي عن الموقع القبول العام أو الذوق العام للموقع الذي يبني عليه قبول الموقع أو رفضه (Cheng, Hsing, and Chun 2013, 217-227).

#### مقترحات الدراسة للمعنيين بالتصميم:

تقترح الدراسة مجموعة من التوصيات لمصممي المواقع الرياضية ومحتواها، وأهمها ما يأتي:

- تقديم المحتوى الرياضي باستخدام أكثر من شكل من أشكال الوسائط المتعددة وعدم الاكتفاء بشكل واحد، مع تفضيل الفيديو والرسوم المتحركة المصحوبة بتعليق صوتي.
- تصميم محتوى تفاعلي يمكن المستخدمين من المشاركة الآنية في المحتوى لا سيما مع المحتوى المباشر (البث المباشر).
- تقديم المحتوى كاملاً بجودة ودقة عالية، مع مراعاة توفير أكثر من دقة للفيديو تبدأ من ٧٢٠ فأعلي وخصوصاً مع تطور سرعات الإنترنت وارتفاع دقة الشاشات، كما أن دقة الفيديو الأقل تفقد المحتوى بعض التفاصيل وتشوش على المستخدمين؛ لسوء الجودة وضعف الوضوح.
- الحفاظ على تقديم المحتوى بشكل مُلخص ومركز لطبيعة المستخدمين في التعرض السريع والعجلة للانتقال لمحتوى آخر.

#### المراجع

A. Caglar Tas, Steven J .Luck, Andrew Hollingworth. 2021. "The Relationship between Visual Attention and Visual Working Memory Encoding: A". *JEP:HPP Running Head: Dissociation Between Attention And Visual Working Memory* .



- Verma, J. P., and Abdel-Salam G. Abdel-Salam. 2019. *Testing Statistical Assumptions in Research*. John Wiley & Sons.
- Amanda Baughan, et al. 2020. "Keep it Simple: How Visual Complexity and Preferences Impact Search Efficiency on Websites". *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '20)*. (New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. 1-10. DOI:10.1145/3313831.3376849.
- Beese, Jennifer. 2012. "How Social Media Has Changed the World of Sports". Sprout Social. [shorturl.at/ahLX7](https://shorturl.at/ahLX7).
- Brian, Mark Massey & R. Levy. 1999. "Interactivity, Online Journalism, And English-Language Web Newspapers In Asia". *Journalism and Mass Communication Quarterly*. 76 (1): 140-149.
- Christopher H. Achen. 2021. *The Statistical Analysis of Quasi-Experiments*. California: Univ of California Press.
- Christopher Wickens. 2021. "Attention: Theory, Principles, Models and Applications". *International Journal of Human-Computer Interaction*. 37(5): 403-417. DOI:10.1080/10447318.2021.1874741.
- E. Bruce Goldstein. 2013. "Sensation and Perception" 143-144. Cengage Learning.
- Elizabeth Styles. 2006. *The Psychology of Attention*. 2 Psychology Press.
- Espigares-Jurado, et al. 2020. "Visual Attention to The Main Image of A Hotel Website Based on Its Position, Type of Navigation and Belonging to Millennial Generation: An Eye Tracking Study". *Journal of Retailing and Consumer Services*. 52. DOI:10.1016/j.jretconser.2019.101906.
- Geoffrey M Boynton. 2005. "Attention And Visual Perception". *Curr Opin Neurobiol*, 564-569. DOI: 10.1016/j.conb.2005.06.009. PMID: 16023853.
- H. S. Bloom. 2008. "The Core Analytics of Randomized Experiments for Social Research". *The SAGE Handbook of Social Research Methods*, L. Bickman & J. Brannen P. Alasuutari, 115-133, London: Sage.
- Heeter Carrie. 1989. "Implications of New Interactive Technologies for Conceptualizing Communication". *Media Use in The Information Age*, J. L. Salvaggio and J. Bryant, 217-235, Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.



- Jimmie Leppink. 2019. *Statistical Methods for Experimental Research in Education and Psychology*. Springer.
- Maria Douneva, Rafael Jaron, & Meinald T. Thielsch. 2015. "Effects of Different Website Designs on First Impressions, Aesthetic Judgements and Memory Performance After Short." *Interacting with Computers*. 28(4), 552-567. DOI:10.1093/iwc/iwv033.
- Martín Varela, Toni Mäki & Lea Skorin- Kapov. 2013. "Towards an Understanding of Visual Appeal in Website Design." *Conference: Proceedings of QoMEX*.
- Morten Boeriis & Jana Holsanova. 2012. "Tracking Visual Segmentation: Connecting Semiotic and Cognitive Perspectives." *Visual Communication*, Vol. 11(3): 259-281.
- N. O., Larabi, M.-C. & Saadane, A. Sidaty. 2014. "Influence of Video Resolution, Viewing Device And Audio Quality on Perceived Multimedia Quality for Steaming Applications. *European Workshop on Visual Information Processing (EUVIP)*. DOI:10.1109/euvip.2014.7018407.
- Nancy L. Leech, Gene W. Gloeckner, Karen C. Barrett George A. Morgan. 2011. *IBM SPSS for Introductory Statistics: Use and Interpretation, Fourth Edition*. Taylor & Francis.
- Nicholas Wilson, et al. 2021. "The Effect of Perceived Ease of Use and Perceived Security Toward Satisfaction and Repurchase Intention". *Journal Muara Ilmu Ekonomi dan Bisnis Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Tarumanagara*. 5(1): 145-159. DOI:10.24912/jmie.v5i1.10489.
- Nielsen Norman. 2022. *Usability Metrics*.  
<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability>.
- Nigel Hill & John Brierley. 2017. *How to Measure Customer Satisfaction*. Routledge.
- Paul James Kitchin. 2006. "Considering Entertainment-Games Websites in Sports Marketing: The Case of Stick Cricket." *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*. 8(1): 98-109.
- Rafael M. MartinsEds, L. M. Peixoto Danilo B. Coimbra. 2021. "Analyzing the Quality of Local and Global Multidimensional Projections Using Performance Evaluation Planning". *Theoretical Computer Science*. 41-45.
- S. Deshpande. 2009. "A method for Synchronization Mismatch Perception Evaluation for Large Ultra High Resolution Tiled



- Displays 2009". *International Workshop on Quality of Multimedia Experience*. DOI:10.1109/qomex.2009.5246946.
- Schirillo, James A. 2010. "Gestalt Approach." In *Encyclopedia of Perception*, by E. Bruce Goldstein., 469-472. New York: SAGE Publications, Inc.
- Schultz, B., 2015. *Sports Media Reporting, Producing, and Planning*. 3rd ed. New York: Routledge, p.89.
- Skulmowski, et al. 2016. "The Negative Impact of Saturation on Website Trustworthiness And Appeal: A Temporal Model of Aesthetic Website Perception". *Computers in Human Behavior*. 386-393. DOI:10.1016/j.chb.2016.03.054.
- Supavich (Fone) Pengnate, Rathindra Sarathy & JinKyu Lee. 2018. "The Engagement of Website Initial Aesthetic Impressions: An Experimental Investigation". *International Journal of Human-Computer Interaction*. 1-15. DOI:10.1080/10447318.2018.1554319.
- Talia Lavie & Noam Tractinsky. 2003. "Assessing Dimensions of Perceived Visual Aesthetics of Web Sites". *Lavie, T. & Tractinsky, N. (2004). Assessing Dimensions of Perceived Visual Aesthetics of Web Sites. International Journal of Human-Computer Studies, 60(3): 269-298. DOI:10.1016/j.ijhcs.2003.09.002.*
- Terri L. Fauber James Johnston. 2019. *Essentials of Radiographic Physics and Imaging E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Tina Marie Hormann. 2020. "Web Design for Different User Generations.": *Master*. Enschede: University of Twente, Faculty of Behavioural Management and Social Sciences 15, June.
- Toni Janevski. 2019. *QoS for Fixed and Mobile Ultra-Broadband*. John Wiley & Sons.
- Xin Liu & Yujia Jiang. 2021. "Aesthetic Assessment of Website Design Based on Multimodal Fusion". *Future Generation Computer Systems*. 117: 433-438. DOI:10.1016/j.future.2020.12.014.
- Y Noguchi, H. C. Tanabe, N Sadato, M Hoshiyama & R. Kakigi. 2007. "Voluntary Attention Changes The Speed of Perceptual Neural Processing". *European Journal of Neuroscience*, 25(10), 3163-3172.
- Yang- Cheng Lina, Chung- Hsing Yeh & Chun- Chun Wei. 2013. "How will The Use of Graphics Affect visual Aesthetics? A user-centered". *International Journal of Human-computer Studies*. 71 (3): 2017-2027.



DOI:10.1016/j.ijhcs.2012.10.013.

Ze-Nian LiMark S. Drew Jiangchuan Liu. 2021. "Introduction to Multimedia". *Fundamentals of Multimedia. Texts in Computer Science*. 3-26, Cham: Springer. DOI:10.1007/978-3-030-62124-7\_1.

Zhang et al. 2020. "IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications (ICIEA)". *Research on Visual Performance Evaluation Model of E-commerce Websites*. Kristiansand, Norway: University of Agder, Norway, IEEE Industrial Electronics Chapter of Singapore, IEEE Singapore Section. 1075-1080.

Zhenyu Gu, et al. 2021. "Predicting Webpage Aesthetics With Heatmap Entropy." *Behaviour & Information Technology* (Taylor & Francis) 40 (7): 676-690. DOI:10.1080/0144929X.2020.1717626.

أمل خطاب. ٢٠٢٠. "استخدام تطبيقات الإعلام الغامر في المواقع الصحفية الإلكترونية وتأثيرها في تذكر وفهم القراء لمضمون القصص الإخبارية: دراسة شبه تجريبية." *مجلة البحوث الإعلامية. كلية الإعلام - جامعة الأزهر*. ٥٥ (٣): ١٤٤٧-١٤٩٦. DOI:10.21608/JSB.2020.122456

حلمي محسب. ٢٠١٧. "تأثير محددات الرؤية علي مسار العين في الصحف الإلكترونية العربية: دراسة شبه تجريبية." *المجلة المصرية لبحوث الإعلام* ٥٩: ٢٥٥-٢٩٦.

رحاب الداخلي. ٢٠١٨. "الهوية البصرية في تصميم المواقع الإلكترونية للصحف: المواقع الرياضية أنموذجاً." *المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال*. جامعة الأهرام الكندية. ٢٢: ١٨٨ - ٢١١. DOI:10.21608/JKOM.2018.108402

سامح محمد عبدالغني. ٢٠٢٠. "التعرض لمضامين قضايا الاستثمار الرياضي العربي في مصر عبر المواقع الرياضية الإلكترونية وعلاقته بنمو ظاهرة التعصب لدي الجمهور." *مجلة البحوث الإعلامية. كلية الإعلام، جامعة الأزهر*. ٥٣ (٢): ٦٠١-٦٦٢. DOI:10.21608/JSB.2020.97516

شيماء عبدالحميد. ٢٠٢١. "استخدام البلاغة الرقمية في معالجة المواقع الإخبارية الدولية للقضايا العربية دراسة تطبيقية." *مجلة كلية الآداب*. جامعة الزقازيق، كلية الآداب. ٤٦ (٩٧). DOI:10.21608/ARTZAG.2021.63708.1006

الطيب أحمد محمد الصادق. ٢٠٢١. "العناصر البنائية في المجالات الإلكترونية المتخصصة وعلاقتها بتفضيلات القراء دراسة تطبيقية على عينة من المجالات المصرية." *مجلة*



البحوث الإعلامية. كلية الإعلام، جامعة الأزهر. ٤٩ (٢): ٦٥٥-٦٦٢.  
DOI:10.21608/JSB.2018.63747

محمد متولى عفيفى، أحمد عبدالظهير محمود. ٢٠١٦. استخدام الوسائط المتعددة في الصحف  
الرياضية الالكترونية - دراسة مقارنة. المجلد ٣٢. المجلة العلمية للبحوث والدراسات في  
التربية الرياضية. DOI:10.21608/jsps.2016.48623

منال أبو المجد، عبدالله محمد. ٢٠٢٠. "التوجيه البصري وأثره على إدراك المضمون الاخباري في  
المواقع الصحفية.. دراسة شبه تجريبية." مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر. ٥٤  
(٦): ٤٠٩١-٤١٣٦. DOI:10.21608/JSB.2020.110291