أثر تصميم العناصر الجمالية في واجهات المواقع التسويقية وفقًا لأنماط استخدام الهواتف المحمولة على رضا المستخدم: دراسة شبه تجريبية

أميمة أحمد عوض
مدرس مساعد – قسم الإعلام الإلكتروني
كلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال– جامعة قنا

ملخص البحث

هدفت الدراسة إلى قياس أثر تصميم العناصر الجمالية في واجهات المواقع التسويقية بما يتوافق مع أنماط استخدام الهواتف المحمولة، في تعزيز رضا المستخدم، وذلك من خلال تقويم كل من الجاذبية البصرية، وكفاءة استيعاب المحتوى
، وقابلية قراءة المعلومات التفصيلية، والرضا عن الجانب الجمالي، واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي من خلال إعداد نموذجين لموقع تسويقي؛ أحدهما يستخدم التصميم المتجاوب التقليدي فقط، والآخر يطبّق مبادئ التصميم للهاتف المحمول أولًا(Mobile-First Design) ، مع مراعاة التفاعل اللمسي، المجال البصري المحدود، تمثلت عينة الدراسة في (٦٠) طالبًا من طلاب الفرقة الأولى بكلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال – جامعة قنا، تم توزيعهم على مجموعتين تجريبيتين مستقلتين بواقع (٣٠) طالبًا لكل مجموعة، طُلب من كل مجموعة التفاعل مع النموذج المخصص لها عبر الهاتف المحمول، ثم تقييم التجربة باستخدام استمارة مبنية على نموذج الجودة المدركة لتجربة المستخدم، بالإضافة إلى تتبع الأداء البصري والسلوكي باستخدام أداة(Microsoft Clarity) .

وقد كشفت النتائج عن تفوق النموذج المصمم وفقًا لمبادئ التصميم للهاتف المحمول أولًا، من حيث تعزيز الجاذبية البصرية، وتحسين استيعاب المحتوى، وتسهيل قراءة التفاصيل، مما انعكس في رفع مستوى رضا المستخدم عن التصميم الجمالي للموقع، وتحقيق تجربة أكثر سلاسة ووضوحًا في بيئة الاستخدام المحمول.

الكلمات المفتاحية: العناصر الجمالية بواجهة المستخدم ، أنماط استخدام الهواتف المحمولة ، رضا المستخدم.

Abstract

The study aimed to measure the impact of designing aesthetic elements in marketing website interfaces, when aligned with mobile usage patterns, on enhancing user satisfaction. This was achieved by evaluating visual appeal, content comprehension efficiency, detailed information readability, and satisfaction with the aesthetic aspects. The study adopted an experimental methodology by developing two versions of a marketing website: one employing traditional responsive design, and the other applying Mobile-First Design principles, considering touch interaction, limited visual field, and element placement within thumb reach. The study sample consisted of 60 first-year students from the Faculty of Media and Communication Technology at South Valley University, divided into two independent experimental groups of 30 students each. Each group was asked to interact with its assigned version of the website via mobile phone and then evaluate the experience using a questionnaire based on the Perceived Quality Model of User Experience. Additionally, behavioral and visual performance was tracked using the Microsoft Clarity tool.

The results revealed that the Mobile-First design model outperformed the traditional model by enhancing visual appeal, improving content comprehension, and facilitating detail readability, which in turn increased user satisfaction with the aesthetic design and led to a smoother and clearer experience in mobile environments.

Keywords: User interface aesthetics, mobile usage patterns, user satisfaction.

مقدمة

شهدت السنوات الأخيرة تطورًا متسارعًا في تقنيات تصميم واجهات المواقع الإلكترونية، خاصةً في ظل التحول المتزايد نحو استخدام الهواتف المحمولة كوسيلة رئيسية لتصفح مواقع الإنترنت وقد فرض هذا التحول تحديات جديدة على مصممي المواقع، تستلزم إعادة النظر في طريقة عرض المحتوى وتنظيم العناصر التفاعلية بما يتلاءم مع طبيعة التفاعل عبر الشاشات الصغيرة، ومن بين هذه التحديات تبرز أهمية العناصر الجمالية لواجهة الموقع الإلكترونية، بوصفها مكونًا رئيسيًا في تشكيل الانطباع الأول للمستخدم، وتعزيز تفاعله ورضاه.

وتشمل العناصر الجمالية مختلف الجوانب المرئية في واجهة الموقع، مثل الألوان، توزيع المحتوى، والأيقونات، والصور، والمساحات البيضاء، والتوازن البصري العام، وتكمن أهمية هذه العناصر في قدرتها على جذب الانتباه، وتسهيل إدراك المحتوى، وتقديم تجربة استخدام مريحة بصريًا، خصوصًا لدى مستخدمي الهواتف المحمولة الذين يتصفحون المحتوى في سياقات سريعة، وأحيانًا غير مستقرة، لذا قد يؤدي أي خلل في التنظيم البصري إلى إرباك المستخدم، وتقليل رضاه، وحتى انسحابه من الموقع الإلكتروني. **(Anil, 2020)**

وقد أظهرت دراسات سابقة أن رضا المستخدم لا يرتبط فقط بالوظائف التقنية للموقع الإلكتروني، بل يتأثر أيضًا بالعناصر الجمالية التي تعزز الشعور بالراحة والوضوح وسهولة التفاعل، ومع تزايد الاعتماد على الهواتف المحمولة في تصفح المواقع الإلكترونية، ظهرت توجهات جديدة تراعي أنماط استخدام الهاتف، مثل التصفح بيد واحدة، الاعتماد على إصبع الإبهام، والقراءة من أعلى إلى أسفل، وهو ما يتطلب توافقًا دقيقًا في توزيع العناصر الجمالية مع هذه الأنماط السلوكية. **(Pratama & Cahyadi, 2020)**

وفي ضوء ما سبق، يسعى هذا البحث إلى دراسة أثر تصميم العناصر الجمالية في واجهات المواقع التسويقية، عندما تُصمم وفقًا لأنماط استخدام الهواتف المحمولة، على رضا المستخدم، وذلك بهدف فهم العلاقة بين التصميم البصري وتفاعل المستخدم الفعلي، والوقوف على المبادئ التي تضمن تقديم تجربة مرضية ومتوافقة مع احتياجات المستخدم المحمول.

أولًا: الإطار المعرفي:

يعرض الإطار المعرفي المفاهيم والمعارف الخاصة بموضوع الدراسة المتمثلة في تصميم العناصر الجمالية لواجهات المواقع الإلكترونية، وأنماط استخدام الهواتف المحمولة كما يلي:

١- العناصر الجمالية لواجهة المستخدم للأجهزة المحمولة:

تُعد واجهة المستخدم نقطة الاتصال الأساسية بين المستخدم والمنتج الرقمي، مما يجعلها عاملًا مؤثرًا في تشكيل تصور المستخدم وتجربته، ولضمان تقديم تجربة متميزة، يجب أن تكون واجهة المستخدم المحمولة مصممة بشكل بديهي وجذاب بصريًا، مع مراعاة الخصائص الفريدة للأجهزة المحمولة، مثل أحجام الشاشات الصغيرة، والتفاعلات القائمة على اللمس، وقدرات الأجهزة المتنوعة، كما ينبغي التركيز على البساطة والوضوح وسهولة الاستخدام، مما يضمن قدرة المستخدمين على التنقل بسهولة وإنجاز المهام المطلوبة منهم بكفاءة حتى في ظروف التنقل والتشغيل باستخدام الإبهام فقط. **(GeeksforGeeks, 2024)**

تتكون العناصر الجمالية لواجهة المستخدم من مجموعة من المكونات البصرية التي تعمل بشكل تكاملي لتقديم تجربة استخدام جذابة وواضحة، من أبرزها: الألوان المستخدمة، والتي تؤثر على الانطباع العاطفي وسهولة التمييز؛ ونمط الخطوط، الذي يسهم في تحسين القراءة وتعزيز الهوية البصرية؛ إلى جانب توزيع المساحات البيضاء، الذي يحقق التوازن البصري ويقلل من الشعور بالازدحام، كما تشمل العناصر الجمالية الأيقونات والرموز التوضيحية التي تختصر المعاني وتسهل الإدراك، بالإضافة إلى الصور والرسومات الداعمة، والتبويبات البصرية التي تنظم المحتوى وتوجّه انتباه المستخدم، ويُراعى في تصميم هذه المكونات أن تكون منسجمة بصريًا، ومتوافقة مع سلوك المستخدم الفعلي على الهواتف المحمولة، بما يحقق إدراكًا سريعًا وتفاعلًا أكثر سلاسة، ويقلل من الجهد البصري والمعرفي أثناء الاستخدام.**(Glover, 2024)**

٢- مبادئ التصميم الموجه للهاتف المحمول أولًا (Mobile first approach):

يعتمد أسلوب التصميم الموجه للهاتف المحمول أولًا (Mobile first approach) على تبني مجموعة من المبادئ التي تضمن توافق واجهات المستخدم مع طبيعة استخدام الأجهزة المحمولة، ويُركّز هذا الأسلوب على تكييف التصميم وفقًا لقيود الشاشة الصغيرة، وسلوكيات المستخدم المرتبطة

بالتفاعل اللمسي والتنقل السريع، ومن أبرز المبادئ الأساسية التي يقوم عليها هذا التوجه التصميمي ما يلي:

(١/٢) تبسيط واجهة المستخدم (Minimalistic UI): (مها لاشي وولاء حلمي،٢٠٢١، ص٤٨٣-٤٩١)

يركز هذا المبدأ على إعطاء الأولوية للمحتوى والميزات التي يحتاجها المستخدم على الهواتف المحمولة لتحقيق أهدافه، مما يعزز تجربة المستخدم بشكل عام، وهناك مجموعة من الاستراتيجيات التي تسهم في تبسيط العناصر الجمالية لواجهة المستخدم تتمثل في مراعاة حجم الخطوط في الواجهات الموجهة للأجهزة المحمولة إذ يُفضل استخدام **خطوط** واضحة وخالية من الزوائد مثل خط (Univers Arabic)، مع الالتزام بأحجام مناسبة تتراوح من (16px-18px) للنصوص، وللعناوين(22px-32px)، كما تلعب **الألوان** دورًا في تبسيط الواجهة إذ يشير المبدأ إلى استخدام ألوان محدودة (١-٣ ألوان) لتحقيق تباين بصري واضح دون تشتيت، مع استخدام **الصور والرسوم التوضيحية** لتعزيز الرسالة البصرية وجعل المحتوى أكثر جذبًا، والاستفادة من **الفراغ السلبي** إذ يساعد في إبراز العناصر المهمة وتقليل العبء البصري، ما يُحسن تجربة التصفح.

(٢/٢) تحسين النص للفحص البصري(Optimize Text for Visual Scanning): يميل المستخدمون على الهواتف المحمولة للمسح البصري لا للقراءة الكاملة لذا يُنصح باستخدام فقرات قصيرة مكونة من(٢-٣) جمل، وترتيب أولوية المعلومات، وعرض الأهم أولًا، مع وضعها في أماكن مألوفة لمستخدم الهاتف المحمول من خلال وضع المعلومات المهمة في الأعلى أو في منتصف الشاشة.**(Yalanska, 2020)**

(٣/٢) التوافق مع التفاعل باللمس(Touch-Friendly Interfaces): واجهة المستخدم على الهواتف المحمولة موجهة للتفاعل باللمس وتختلف عن أجهزة الكمبيوتر التي تمتلك أدوات إدخال مثل لوحة المفاتيح والفأرة، لذا يجب مراعاة توافق الواجهة للتفاعل باللمس من خلال مراعاة التباعد بين العناصر التفاعلية، من خلال الحفاظ على مسافة (8px-10px) بين كل عنصر والآخر، بالإضافة إلى تحقيق الاستجابة السريعة للمس، بحيث يجب أن يكون زمن الاستجابة أقل من من 100 مللي ثانية، كما يُوصى بإعطاء ردود فعل فورية (مثل تغيير اللون أو الاهتزاز)، ومراعاة أنماط الإمساك وضع الأزرار ضمن نطاق الإبهام لسهولة التفاعل. **(Hussain et al., 2024, p.56)**

(٤/٢) هيكلة المعلومات وتخصيص المحتوى: تهدف هيكلة المعلومات إلى تحسين عرض المحتوى على الأجهزة المحمولة من خلال تنظيم المحتوى بشكل منطقي يتوافق مع سلوكيات المستخدم، وتستند هيكلة المعلومات إلى ثمانية مبادئ قدمها دان براون، تشمل تنظيم المعلومات كوحدات مستقلة، وتقليل الخيارات لتخفيف العبء المعرفي، مع استخدام الأمثلة التوضيحية، وتسهيل الوصول للمحتوى عبر تصميم واضح وتصفح مرن.**(Morville & Rosenfeld, 2006, p.35)**

ثانيًا: الإطار النظري للدراسة: (نموذج الجودة المدركة لتجربة المستخدم Perceived Quality (Model

تُعد تجربة المستخدم (User Experience – UX) أحد المفاهيم الأساسية في تصميم الواجهات الرقمية، لما لها من دور في تفسير العلاقة التفاعلية بين المستخدم والمنتج، ومن أبرز النماذج النظرية التي ساهمت في تحليل أبعاد هذه التجربة، نموذج الجودة المدركة الذي طوّره الباحث الألماني مارك هاسينزال(Marc Hassenzahl) ، والذي وفّر إطارًا علميًا شاملاً يدمج بين الأبعاد الوظيفية والعاطفية في تقييم تصميم المنتجات الرقمية، خاصة في سياق المواقع الإلكترونية، نشأ هذا النموذج في عام ٢٠٠١م، في إطار البحث عن أدوات تقيس تقييمات المستخدمين بشكل كمي ومنهجي. **(Hassenzahl, 2001)**

و يعتمد نموذج الجودة المدركة لتجربة المستخدم على ثلاثة أبعاد رئيسية تتمثل فيما يلي:

١- بعد الجودة العملية (Pragmatic Quality):

تشير الجودة العملية إلى مدى كفاءة التصميم في دعم إنجاز المهام، وتركز على قابلية الاستخدام، وسهولة التفاعل، ووضوح البنية التنظيمية للمحتوى، يمثل هذا البُعد أساسًا وظيفيًا يُقاس من خلال مدى تحقق أهداف المستخدم بأقل جهد ممكن. **(Burmester et al., 2003)**

٢- بعد الجودة القيمية (Hedonic Quality):

تشمل الجودة القيمية الجوانب النفسية والعاطفية للتفاعل، وتنقسم إلى بعدين:

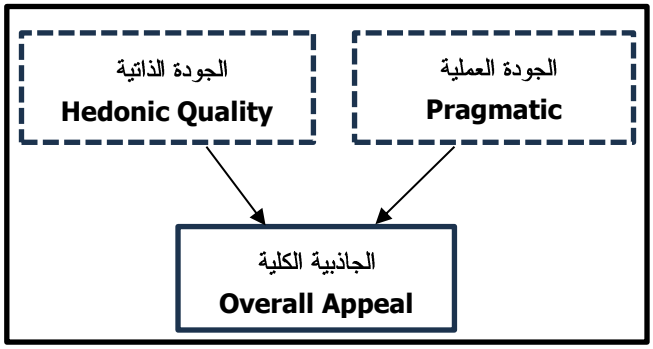
(١/٢) التحفيز(Stimulation): يشير التحفيز إلى قدرة التصميم على إضفاء التنوع والمتعة وتحفيز التفكير.

(٢/٢) الهوية(Identification): تعكس الهوية مدى توافق التصميم مع شخصية المستخدم وقيمه، بما يعزز الشعور بالانتماء.**(Hassenzahl, 2004)**

٣- الجاذبية الكلية(Overall Appeal):

تمثل الجاذبية الكلية التقييم العام للموقع، استنادًا إلى تفاعل المستخدم مع الأبعاد العملية والقيمية معًا كما يوضحه الشكل (١)، كما يُعبّر عن الجاذبية الكلية الانطباع العام ومدى الرضا والتقبّل.

وهكذا نجد أن أهمية نموذج هاسينزال تتمثل في تقديمه لمنظور شامل يدمج بين الكفاءة الوظيفية والتأثير العاطفي، مما يُمكّن من تقييم تجربة المستخدم بشكل متكامل، وقد ثبتت فاعلية هذا النموذج من خلال استخدامه في العديد من الدراسات التجريبية والتطبيقية، لا سيما عند قياس تجربة المستخدم في المنتجات الرقمية والمواقع الإلكترونية.



شكل(١) أبعاد نموذج الجودة المدركة لتجربة المستخدم وطريقة تفاعلها المصدر(تنفيذ الباحثة)

كما يتيح هذا النموذج إمكانية استخدام أدوات كمية دقيقة، لتقييم كل بعد من الأبعاد الثلاثة (العملية، والقيمية، والجاذبية الكلية) بشكل مستقل، مما يُساعد على تحليل نقاط القوة والضعف في التصميم، وتقديم توصيات تطويرية قائمة على بيانات كمية. **(Hassenzahl & Tractinsky, 2006)**

وفي ضوء ماسبق، فإن اعتماد هذا النموذج في الدراسات الحالية يُعد مدخلًا علميًا موثوقًا لفهم وقياس رضا المستخدم، خاصة في السياقات التي تسعى إلى تحقيق التوازن بين الأداء الوظيفي والجاذبية البصرية والعاطفية، تهدف الدراسة الحالية على قياس أثر تصميم العناصر الجمالية في واجهات المواقع التسويقية على رضا المستخدم واستيعابه للمحتوى، وذلك ضمن دراسة شبه تجريبية، ويُعد نموذج الجودة المدركة لهاسينزال إطارًا مناسبًا لقياس هذه العلاقة، نظرًا لما يوفره من تقسيم ثلاثي لتجربة المستخدم يشمل الجودة العملية، الجودة القيمية، والجاذبية الكلية، وفي ضوء أهداف الدراسة، يمكن توظيف النموذج على النحو التالي:

- يرتبط البُعد العملي في هذه الدراسة بقياس مايتعلق بطريقة عرض المعلومات وتأثيرها على رضا المستخدم، نظرًا لارتباط هذا البُعد بكفاءة التصميم في دعم الفهم والإدراك، إذ تُسهم العناصر الجمالية

كالرموز والصور والتقسيم البصري في تنظيم المحتوى وتيسير استخلاص المعنى، مما ينعكس على استيعاب المستخدم للمحتوى المعروض. ويُقاس كل من الجاذبية البصرية والانطباع العام من خلال البُعدين القيمي والجاذبية الكلية، بهدف تحليل أثر العناصر الجمالية، مثل الألوان والصور والتناسق البصري، في تعزيز الإحساس بالمتعة والرضا لدى المستخدم.

وبذلك، فإن نموذج هاسينزال يوفّر إطارًا مرنًا ومنهجيًا لقياس أبعاد تجربة المستخدم ذات الصلة بموضوع الدراسة، ويُسهم في تحليل الأثر الجمالي والمعرفي للعناصر التصميمية ضمن السياق التسويقي، وقد تم بناء أدوات القياس في هذه الدراسة استنادًا إلى هذه الأبعاد الثلاثة، بحيث تم تخصيص مؤشرات لكل بُعد بما يتوافق مع طبيعة كل فرض ، لضمان الدقة في قياس رضا المستخدم من زواياه الجمالية.

ثالثًا: الدراسات السابقة:

تنقسم الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة إلى محورين كالتالي:

المحور الأول: دراسات تناولت تصميم الواجهات للمواقع الإلكترونية:

(١) دراسة شذى الفريج (٢٠٢١م) عن فاعلية توظيف الفضاء التصميمي في البنية الشكلية لواجهة المستخدم في المواقع الإلكترونية الحكومية في الأردن: هدفت الدراسة إلى التحقق من فاعلية توظيف الفضاء التصميمي في البنية الشكلية لواجهة المواقع الإلكترونية الحكومية في الأردن، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في تحليل مجموعة من واجهات المستخدم لصفحات المواقع الحكومية، كما اعتمدت على المنهج شبه التجريبي في تقديم تصميم يُبين مدى فاعلية استخدام الفضاء التصميمي في البنية الشكلية لواجهة المستخدم.

توصلت النتائج إلى أن وضوح واجهة الموقع الإلكتروني تسهم في نيل رضى المستخدمين وتسهيل معاملاتهم وعمليات بحثهم، كما أشارت إلى أن توظيف عنصر الفضاء يعطي قيمة أساسية في بناء واجهات المستخدم. (شذى الفريج، ٢٠٢١)

(٢) دراسة دينا محمد (٢٠٢٢م) عن تقويم واجهات المستخدم في المواقع الإلكترونية الرسمية – كليات الفنون الجميلة نموذجًا: هدفت الدراسة إلى تحليل واقع تصميم واجهات المستخدم في المواقع الرسمية لكليات الفنون الجميلة العراقية، عبر تقييم العناصر البصرية والبنائية ومدى توافقها مع أسس تجربة المستخدم، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت تحليلًا مقارنًا على موقعي جامعتي بغداد وواسط، بالاستناد إلى الأبعاد السبعة لتجربة المستخدم ومبادئ تصميم التفاعل.

أشارت النتائج إلى وجود مشكلات تصميمية، أبرزها ضعف التسلسل الهرمي، وتكرار العناصر، وعدم وضوح التباين البصري، وغياب خيارات التخصيص، كما بيّنت أن ضعف التنظيم البنائي للمحتوى ينعكس سلبًا على جودة تجربة الاستخدام. (دينا محمد، ٢٠٢٢)

(٣) دراسة مي السيد أحمد محمود وآخرين (٢٠٢٣م) عن أسس اتجاه المنيمال في تصميم واجهة الموقع الإلكتروني لتعزيز سهولة الاستخدام: هدفت الدراسة إلى تحليل أثر تبني أسلوب التصميم المنيمالي في واجهات المواقع الإلكترونية على سهولة الاستخدام وتجربة المستخدم، استخدمت المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل نموذج تطبيقي يعكس مبادئ هذا الأسلوب، مع التركيز على تقليل العناصر البصرية وتوظيف المساحات الفارغة.

توصلت النتائج إلى أن التصميم المنيمالي يسهم في تبسيط تجربة المستخدم، ويقلل من التشتيت، مما يعزز وضوح المحتوى وسلاسة التفاعل، كما ركزت الدراسة على مبادئ رئيسية مثل تقليل الألوان، استخدام المساحات السلبية، التصميم المسطح، والاقتصار على العناصر الرسومية الضرورية فقط. (مي السيد، وآخرين، ٢٠٢٣)

(٤) دراسة نرمين عبد الرحمن (٢٠٢٤م) حول أهمية البنية التصميمية لواجهات المستخدم الرسومية لتطبيقات الهواتف المحمولة و تأثيرها على تجربة المستخدم (تصميم واجهة المستخدم لتطبيق المتحف المصرى الكبير نموذجًا): هدفت الدراسة إلى إبراز أهمية البنية التصميمية لواجهات المستخدم الرسومية في تطبيقات الهواتف المحمولة، من خلال دراسة حالة لتطبيق المتحف المصري الكبير، اعتمدت على منهجية تحليلية، باستخدام الاستبيان والملاحظة لتقييم تفاعل المستخدمين مع الواجهات، مع التركيز على دمج الأبعاد الثقافية والشخصية في التصميم.

أظهرت النتائج أن العناصر المرئية مثل الألوان والخطوط والمحتوى البصري تسهم في تحسين تجربة المستخدم عبر تسهيل التفاعل والوصول إلى المعلومات، كما أكدت الدراسة أن التصميم الجيد يعزز الجاذبية والفاعلية معًا. (نرمين عبد الرحمن، ٢٠٢٤)

(٥) دراسة ثويران Thwairan (٢٠٢٤م) حول أثر تصميم العناصر المرئية في واجهات المواقع الإلكترونية على مستوى تفاعل المستخدم: هدفت الدراسة إلى قياس أثر تصميم العناصر البصرية في المواقع الإلكترونية على تفاعل المستخدم، من خلال تحليل تطبيقي لمواقع ذات تصميم متقدم مثل (Nike) و (Cisco) وأخرى تعاني من إخفاقات تصميمية مثل (Zara) و (Wayfair)، اعتمدت

الدراسة على نموذج جيسي جيمس غاريت، وركّزت على عناصر مثل التسلسل البصري، وتناسق الألوان، والطباعة، وتخطيط المحتوى.

أظهرت النتائج أن التصميم البصري الجيد يوجّه الانتباه، ويعزز التفاعل، ويُسهم في تحسين قابلية الاستخدام، كما بيّنت أن "أثر الجاذبية الجمالية" يجعل المستخدم أكثر تقبّلًا للعيوب الوظيفية في حال وجود تصميم بصري جذاب، وأن التكامل البصري يعزز من تجربة المستخدم ومعدلات التحويل. **(Thwairan, 2024)**

(٦) دراسة هوانج Huang (٢٠٢٤م) عن دور العناصر التصميمية الرقمية في التأثير على رفاهية تجربة الاستخدام: هدفت دراسة إلى تحليل تأثير عدد من العناصر التصميمية الرقمية، مثل الملاحظات اللاصقة الإلكترونية، وألوان الواجهة، وتفضيلات تسجيل الدخول، وتنظيم صفحات الويب، على مستوى الرفاهية النفسية في تجربة الاستخدام، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تحليل تطبيقات تدوين الملاحظات مثل(MoodNote)، لتقييم أثر سهولة الاستخدام وتناسق الألوان وتنظيم المحتوى. **(Huang, 2024)**

أظهرت النتائج أن التصميم البصري البسيط وتقليل المشتتات يعززان الشعور بالراحة النفسية، وأن الألوان الدافئة والتنظيم الواضح يساهمان في رفع رضا المستخدم وتقليل العبء المعرفي أثناء التفاعل.

(٧) دراسة منال أبو المجد، (٢٠٢٤م)، عن جودة أساليب تصميم واجهات المواقع الإخبارية وأثرها على فعالية الموقع لدى المستخدمين دراسة شبه تجريبية: هدفت الدراسة إلى قياس جودة أساليب تصميم واجهات المواقع الإخبارية وأثرها على فعالية الموقع من منظور المستخدم، وذلك بالاعتماد على أبعاد نموذج(WebQual 4.0)، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي، وطبقت على عينة من ٩٠ طالبًا بكلية الإعلام بجامعة جنوب الوادي، وُزعت على ثلاث مجموعات تجريبية تعرضت كل منها لنموذج تصميم مختلف.

أظهرت النتائج أن الإخراج الرأسي يتوافق مع جودة تصميم النصوص، وأن نوع التصميم يؤثر في تحسين جودة الألوان وتوجيه حركة العين، دون تأثير كبير على الجاذبية البصرية، وأكدت الدراسة على أهمية تحقيق توازن بصري ينسجم مع آلية التصفح، بما يعزز ثقة المستخدم ورضاه عن الموقع. **(منال أبو المجد، ٢٠٢٤)**

(٨) دراسة ليو لون Liu Lun وآخرين (٢٠٢٤م) عن تحليل العوامل التصميمية المؤثرة في نوايا المستخدم على المواقع التفاعلية في ضوء نموذج تقبّل التقنية التكنولوجيا(TAM): هدفت الدراسة إلى استكشاف العوامل التصميمية المؤثرة في نية استخدام المواقع الإلكترونية التفاعلية، بالاستناد إلى نموذج تقبّل التكنولوجيا، تناولت الدراسة عناصر مثل بساطة التصميم، وسهولة التنقل، ووضوح المحتوى، والجماليات، والتخصيص، باستخدام منهج مختلط شمل استبيانات كمية وتحليل نماذج المعادلات الهيكلية، بالإضافة إلى مقابلات شبه منظمة، على عينة من ٤٥٧ مستخدمًا لخمس منصات تفاعلية.

توصلت النتائج إلى أن بساطة الواجهة، ووضوح المحتوى، والجاذبية الجمالية هي من أبرز العوامل المؤثرة إيجابيًا في إدراك سهولة الاستخدام والفائدة، في حين كان تأثير عناصر مثل التخصيص والتغذية الراجعة محدودًا أو سلبيًا في بعض الحالات بسبب زيادة التعقيد الإدراكي. **(L. Lun, et al., 2024)**

(٩) دراسة ليو Liu (٢٠٢٤م) حول دراسة تقييمية للواجهات الرقمية: دمج عناصر التصميم البصري مع منهجية التحليل الهرمي لتحسين كفاءة العرض المعلوماتي: هدفت الدراسة إلى إجراء قياس كمي للعناصر البصرية في الواجهات الرقمية بهدف تعزيز كفاءة التصميم ورفع رضا المستخدم، اعتمدت الدراسة منهجية تجمع بين التحليل الهرمي ومبادئ التصميم البصري، لتكوين إطار منهجي يُمكّن من تقييم عناصر التصميم بشكل علمي ومنظم.

أظهرت نتائج الدراسة أن الدمج المنهجي بين الجماليات والوظيفة في تصميم الواجهات الرقمية يسهم في تحسين جاذبيتها وكفاءتها، ويوفر أرضية علمية ومنهجية صلبة تُمكن الباحثين والمصممين من تقييم تأثير التصميم بشكل أكثر دقة وموضوعية.**(Liu, 2024)**

(١٠) دراسة وصفي Wasfy (٢٠٢٤م) عن تحليل واجهة المستخدم باستخدام تقنيات تتبع حركة العين: دراسة في تطوير كفاءة التفاعل البصري: هدفت الدراسة إلى تحليل أنماط تنقل المستخدم على صفحات الويب باستخدام تقنية تتبع حركة العين، وذلك لتقييم فاعلية تصاميم الواجهات وتحسين تجربة الاستخدام، واعتمدت الدراسة على مؤشرات بصرية لتحليل توزيع الانتباه وتفاعل المستخدم مع العناصر المصممة، مع التركيز على مواضع المعلومات الحيوية والتعقيد البصري والإشارات التصفحية.

كشفت النتائج عن اختلافات واضحة في سلوك التصفح بين التصاميم، حيث تمركزت النظرة الأولى غالبًا في الجزء العلوي الأوسط، تليها الزاوية العلوية اليسرى، ثم منتصف الصفحة، بينما أظهرت الخرائط الحرارية أن منطقة منتصف الصفحة كانت الأكثر جذبًا للانتباه.(**Wasfy, 2024**)

المحور الثاني: دراسات تناولت تجربة المستخدم ورضاه:

(١) دراسة براتاما وكاهيادي Pratama & Cahyadi (٢٠٢٠م) عن تأثير واجهة المستخدم وتجربة المستخدم على معدلات مبيعات التطبيقات الإلكترونية: هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تأثير واجهة المستخدم وتجربة المستخدم على مبيعات التطبيقات الإلكترونية، واستخدمت الدراسة أسلوب الملاحظة لرصد التغيرات في واجهات التطبيقات وتطورها وسهولة استخدامها. **(Pratama & Cahyadi, 2020)**

أظهرت النتائج أن مظهر التطبيق يؤثر بشكل كبير على مبيعات التطبيقات؛ لأن مظهر التطبيق هو أول ما يراه المستخدم، فإذا كان الغلاف مثيرًا للاهتمام فسيشتريه القراء، وبالمثل عندما تكون واجهة التطبيق مريحة ستجذب المستخدم وسيكون مهتمًا بتجربتها، ثم بعد ذلك ينتبه إلى الوظائف المتوفرة بالتطبيق.

(٢) دراسة حسينيHusseniy وآخرين (٢٠٢١م) حول تحسين تجربة المستخدم لمواقع الجامعات باستخدام منهج التصميم المرتكز على الإنسان: دراسة تحليلية لمواقع جامعات مصرية: هدفت الدراسة إلى استكشاف أثر التصميم المرتكز على الإنسان في تحسين تجربة المستخدم لمواقع الجامعات، وقياس انعكاسه على رضا الطلاب، استخدمت الدراسة المنهج الكمي عبر استبيان إلكتروني شمل ١٧٠ طالبًا من أربع جامعات مصرية، وقيّمت المواقع وفق عناصر القابلية للتعلم، والفعالية، والتذكر، والكفاءة، مع مراعاة الحياد في التقييم.

أظهرت النتائج أن تطبيق مبادئ التصميم المرتكز على الإنسان يعزز فعالية تجربة المستخدم ويرفع مستوى الرضا، خاصة من خلال الاتساق البصري، وسهولة التنقل، وتوفير المعلومات الضرورية.**(Husseniy, et al., 2021)**

(٣) دراسة أودشيجنOdushegun (٢٠٢٣م) عن تأثير استخدام الدلالات الجمالية في تصميمات مواقع الإنترنت على تجربة المستخدم العاطفية: هدفت الدراسة الكمية إلى فهم الدلالة العاطفية لجماليات مواقع الإنترنت المرئية، باستخدام استبيان شمل ١٧٨٢ مستخدمًا من مختلف أنحاء العالم،

ركّزت الدراسة على التوجه العاطفي للمستخدمين تجاه الألوان، والنصوص، والرسوم المتحركة في المواقع الإلكترونية.

أظهرت النتائج أن عناصر الجماليات المرئية تولّد صدى عاطفيًا قويًا، وأشارت إلى أن الواقع المعزز يمتلك إمكانية واعدة في تصميم تجربة مستخدم عاطفية، من خلال تأثيره على تصورات المستخدم وسلوكياته أثناء التفاعل مع الواجهة. **(Odushegun, 2023)**

(٤) دراسة بانكي Pangkey وآخرين (٢٠٢٤م) حول تصميم تجربة المستخدم لموقع وحدة خدمات اللغة باستخدام التقييم الإرشادي ومنهج التصميم المرتكز على المستخدم: دراسة تطبيقية لتحسين كفاءة الاستخدام وتجربة المتعلم: هدفت الدراسة إلى تطوير واجهة وتجربة المستخدم لموقع مركز اللغات بجامعة سام راتولانجي، من خلال توظيف منهجية التقييم الهيوريستي وفق مبادئ(Jakob Nielsen)، والتصميم المتمركز حول المستخدم، شملت الدراسة تحليل احتياجات المستخدمين، وتحديد مشكلات التصميم، وتطوير نماذج أولية باستخدام (Figma)، ثم اختبارها باستخدام تقييم قابلية الاستخدام المباشر وعن بُعد.

أظهرت النتائج تحسنًا كبيرًا في تجربة المستخدم، بمتوسط درجات ٩٩ للتقييم عن بُعد و٩٥,٥ للتقييم المباشر، مما يعكس رضا المستخدمين، وقدرة التصميم الجديد على معالجة التحديات السابقة في التناسق وسهولة التصفح. **(Pangkey, 2024)**

(٥) دراسة بوسبيتا Puspita (٢٠٢٤م) حول تقييم تجربة المستخدم لمواقع المؤسسات التعليمية: دراسة لتحسين جودة التفاعل الرقمي: هدفت الدراسة إلى تقييم تجربة المستخدم لموقع مؤسسة(Alam Privat Indonesia) التعليمية في إندونيسيا، باستخدام استبيان تجربة المستخدم ومنهجية التصميم المتمركز حول المستخدم، شملت خطوات الدراسة تحليل السياق، وتحديد الاحتياجات، وتطوير نماذج أولية واختبارها على عينة من ٣٠ مستخدمًا.

أظهرت نتائج التقييم الأولي ضعفًا في تجربة الاستخدام، مما أبرز قصورًا في التصميم الحالي، وبعد تطبيق النموذج الجديد، تحسنت المؤشرات بشكل ملحوظ، لتقع ضمن تصنيفي "جيد" و"فوق المتوسط"، أوصت الدراسة بتبني منهجيات تصميم متمركزة حول المستخدم وإجراء تقييمات دورية لضمان تحسين جودة وكفاءة الموقع. **(Puspita et al., 2024)**

(٦) دراسة رحمة وآخرين (٢٠٢٤م) حول تحليل أثر جودة المواقع الإلكترونية على رضا الطلاب من ذوي الإعاقة البصرية الجزئية: دور تجربة المستخدم كمتغير وسيط في تحسين مستوى الرضا: هدفت الدراسة إلى تحليل العلاقة بين جودة خدمات المواقع الإلكترونية وتجربة المستخدم ورضاه، في سياق دعم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة براويجايا، استخدمت الدراسة المنهج الكمي من خلال استبيانات موجهة للطلاب والأكاديميين، وقيّمت ثلاث متغيرات: جودة الخدمة، تجربة المستخدم، ورضا المستخدم، عبر نماذج تحليل المسار.**(Rahmah et al., 2024)**

أظهرت النتائج تأثيرًا إيجابيًا مباشرًا لجودة الخدمة على تجربة المستخدم ورضاه، مع دور وسيط جزئي لتجربة المستخدم، وأكدت الدراسة أهمية تصميم مواقع تراعي احتياجات ذوي الإعاقة لتحسين مستوى رضاهم .

(٧) دراسة دانيلكيويتز ودزينكوفسكي Danielkiewicz & Dzieńkowski (٢٠٢٤م) عن تحليل تجربة المستخدم في التفاعل مع مواقع ورش صيانة السيارات: هدفت الدراسة إلى تقييم تجربة المستخدم أثناء التفاعل مع منصتي حجز خدمات صيانة السيارات (Yanosik Workshops) و(Motointegrator)، باستخدام منهجية متعددة الأدوات شملت اختبار سهولة الاستخدام، المقابلات شبه المنظمة، وتقنية تتبع حركة العين. طبقت الدراسة على عينة من ٢٠ مستخدمًا ضمن سيناريوهات واقعية لمحاكاة الحجز.

أظهرت النتائج تفوقًا نسبيًا لمنصة (Yanosik) في زمن إنجاز المهام ومعدل النجاح، بينما قدّمت (Motointegrator) نماذج أكثر تفصيلًا لكنها تطلبت وقتًا أطول، كما كشفت الدراسة عن تحديات مشتركة أبرزها ضعف وضوح الحقول التفاعلية وسوء ترتيب خيارات البحث، وأكدت أهمية الترتيب البصري في توجيه الانتباه أثناء التصفح. **(Danielkiewicz & Dzieńkowski, 2024)**

(٨) دراسة سودامارا Suadamara (٢٠٢٤م) حول الفرص والتحديات في تصميم تجربة المستخدم لمواقع التجارة الإلكترونية: هدفت الدراسة النوعية إلى استكشاف الفرص والتحديات المرتبطة بتطبيق مفاهيم تصميم تجربة المستخدم في مواقع التجارة الإلكترونية، بالاعتماد على مقاربة متعددة المعايير، ركزت على عناصر تصميمية مثل التفاعل البصري، وسهولة الاستخدام، والتنقل، وهيكلية الموقع، وسرعة الأداء، ناقشت الدراسة أثر هذه العوامل في تحسين تجربة المستخدم ودعم قرارات الشراء.

أظهرت النتائج أن تصميم تجربة المستخدم يسهم بشكل محوري في رفع الرضا وتعزيز الولاء، فيما تمثلت أبرز التحديات في اختلاف توقعات المستخدمين، وتعدد الأجهزة، وصعوبة إدارة تجربة موحدة، وأوصت الدراسة بالاعتماد على تصميم متمركز حول المستخدم وتحليل دوري لسلوك التفاعل. **(Suadamara, 2024)**

(٩) دراسة مروة النخيلي وآخرين(٢٠٢٤م) حول تقييم فاعلية تصميم تجربة المستخدم لتطبيقات الهواتف الذكية الإخبارية المصرية: دراسة تحليلية مقارنة: هدفت الدراسة إلى تقييم فاعلية تصميم تجربة المستخدم في تطبيقات الهواتف الذكية الإخبارية المصرية، من خلال تحليل مقارن لتطبيقي "بوابة الأهرام" و"اليوم السابع"، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والميداني، وارتكز التحليل على محاور تشمل: التصميم البصري، تنظيم المحتوى، قابلية الاستخدام، كفاءة الأداء، والوظائف التفاعلية، كما تم تطبيق استبانة إلكترونية على عينة من ١١٤ مستخدمًا. (مروة النخيلي وأخرين، ٢٠٢٤)

أظهرت النتائج تفوق تطبيق "اليوم السابع" في جودة المحتوى وتنوع الوسائط البصرية، بينما عانى تطبيق "بوابة الأهرام" من ضعف في التصميم وقلة التفاعل، مما أثر سلبًا على تقييم تجربة المستخدم.

(١٠) دراسة حجاج عبد المجيد (٢٠٢٤م) عن تأثير تجربة المستخدم في تبني الخدمات البريدية الإلكترونية – دراسة حالة تطبيق بريدي موب: هدفت الدراسة إلى قياس تأثير تجربة المستخدم في تبني الخدمات البريدية الإلكترونية، من خلال تطبيق "بريدي موب" التابع لبريد الجزائر، بالاعتماد على نموذج قبول التكنولوجيا الموسّع ليشمل أبعادًا مثل أداء التطبيق، وسياق الاستخدام، والتصميم البصري، وسهولة الاستخدام، اتبعت الدراسة المنهج الكمي، وجمعت البيانات من ٨٢ مستخدمًا في ولايتي غرداية والجزائر العاصمة.

أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين تجربة المستخدم وإدراك سهولة الاستخدام، خاصة فيما يتعلق بأداء التطبيق وسياق الاستخدام، كما تبين أن أداء التطبيق كان العامل الأكثر تأثيرًا في نية الاستخدام، بينما لم يظهر التصميم البصري تأثيرًا مباشرًا على المنفعة المدركة. (حجاج عبد المجيد، ٢٠٢٤)

التعليق على الدراسات السابقة:

استعرضت الباحثة دراسات عربية وأجنبية حول تصميم واجهات المستخدم وتجربة الاستخدام، وأظهرت النتائج تركيزًا عامًا على الجوانب الجمالية والوظيفية، مع إغفال منهج التصميم للهاتف أولًا وسلوك المستخدم الفعلي أثناء التصفح عبر الهواتف المحمولة، كما أن الدراسات المتعلقة بتصميم المواقع التسويقية لأغراض ترويجية كانت محدودة، ولم تعتمد على تحليل السلوك المستخدم في بناء النماذج، مما يكشف عن فجوة علمية تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها من خلال نماذج تستند إلى مبادئ التصميم للهاتف أولًا وسلوك المستخدم الواقعي.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

١- **الناحية النظرية:** ساعدت دراسة (Huang 2024) في تعزيز الفهم لدور العناصر التصميمية في تعزيز الرفاهية النفسية أثناء التفاعل، وهو ما يدعم أهمية الجماليات البصرية في تجربة المستخدم، كما قدمت دراسة(Thwairan, 2024) أساسًا نظريًا في فهم أثر التصميم البصري وتسلسل المحتوى على التفاعل والانطباع الأولي، وأكدت دراسة(Wasfy, 2024)على أهمية التركيز البصري في تحديد نقاط التفاعل، مما يعزز الفرضيات المتعلقة بتوزيع المكونات داخل الواجهة بما يتوافق مع أنماط الانتباه البصري للمستخدم.

٢- **الناحية المعرفية:** وفرت دراسة (نرمين عبد الرحمن، ٢٠٢٤) معرفة دقيقة بمحددات تصميم واجهة المستخدم في التطبيقات، خاصة فيما يخص توازن الألوان والمحتوى البصري وتأثيرها على جذب المستخدمين وتحسين التفاعل، كما قدمت دراسة(Liu Lun et al., 2024) تصورًا تفصيليًا حول العوامل المؤثرة في نية المستخدم عبر تصميم تفاعلي بسيط وجذاب، مما ساعد في تحديد مؤشرات تجربة المستخدم التي يمكن قياسها في الدراسة الحالية،

٣- **الناحية المنهجية:** استفادت الدراسة من توجهات الدراسات التي اعتمدت على المنهج شبه التجريبي، مثل دراسة (منال أبو المجد2024)، ودراسة (Pangkey et al., 2024) ، في تصميم أدوات جمع البيانات واختبار فعالية الواجهات بناءً على نماذج فعلية وتجريبية، كما أوضحت دراسة (Puspita, 2024) فاعلية استخدام أدوات القياس المرتكزة على المستخدم النهائي بعد تنفيذ نماذج أولية، مما دعم اختيار المنهجية التطبيقية المعتمدة في هذه الدراسة.

رابعًا: مشكلة الدراسة:

في ظل التزايد المستمر في اعتماد المستخدمين على الهواتف المحمولة لتصفح المواقع الإلكترونية، أصبح تصميم واجهات المستخدم عاملًا محوريًا في تشكيل تجربة الاستخدام، لا سيما في المواقع التسويقية التي تعتمد على الجاذبية البصرية في التأثير والإقناع، ورغم ما تشير إليه الاتجاهات التصميمية الحديثة من أهمية مواءمة التصميم مع سلوك المستخدم الفعلي على الأجهزة المحمولة، من حيث طبيعة الإمساك بالجهاز، والتمرير، والتفاعل بالإبهام، ونطاق التركيز البصري، إلا أن الدراسات التي تناولت أثر تصميم العناصر الجمالية ضمن هذا السياق لا تزال محدودة، ومن هنا، تنبع مشكلة الدراسة من الحاجة إلى قياس أثر تصميم العناصر الجمالية في واجهات المواقع التسويقية، وفقًا لأنماط استخدام الهواتف المحمولة، كمتغير مستقل مؤثر في المتغير التابع المتمثل في رضا المستخدم، من خلال البحث في العناصر الجمالية المكوِّنة لواجهة المستخدم، المتمثلة في(الصور، الرموز البصرية، المساحات البيضاء، النصوص، وتبويبات العرض)، وكيفية توظيفها بما يتناسب مع بيئة الاستخدام المحمول التي تتسم بالسرعة، والتفاعل اللمسي، والمجال البصري المحدود، وعليه، تتمثل مشكلة الدراسة في قياس " **أثر تصميم العناصر الجمالية في واجهات المواقع التسويقية، وفقًا لأنماط استخدام الهواتف المحمولة، على رضا المستخدم**".

خامسًا: أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في الأهمية النظرية، والأهمية العلمية، والأهمية التطبيقية:

١- الأهمية النظرية:

تسهم الدراسة في إثراء الإطار النظري المرتبط بتجربة المستخدم من خلال توظيف **نموذج الجودة المُدرَكة لتجربة المستخدم**، الذي يركز على العلاقة بين خصائص التصميم الظاهري والوظيفي، والتقييم الذاتي الذي يكوّنه المستخدم تجاه الموقع، وتبرز أهمية هذا النموذج في قدرته على تفسير كيف تؤثر العناصر الجمالية على إدراك المستخدم لجودة الموقع، ومن ثم على مستوى رضاه العام، وتُعد الدراسة من المحاولات القليلة التي توظف هذا النموذج في سياق تصميم واجهات المواقع التسويقية، وعلى وجه التحديد في بيئة الاستخدام عبر الهواتف المحمولة، مما يدعم تطوير الإطار المفاهيمي المتعلق بتجربة المستخدم في البيئات الرقمية التفاعلية.

٢- الأهمية العلمية:

تستجيب الدراسة لفجوة علمية تتعلق بقلة الأبحاث التي تدرس العلاقة بين تصميم العناصر الجمالية في واجهة المستخدم ورضا المستخدم في ضوء سلوك التفاعل عبر الهواتف المحمولة، كما تعتمد على منهج شبه تجريبي لقياس أثر التغيرات التصميمية ضمن نموذج تفاعلي حقيقي، ما يعزز موثوقية النتائج، ويؤسس لمرجعية علمية يمكن البناء عليها في دراسات مستقبلية ذات طابع تجريبي وتطبيقي في تصميم تجربة المستخدم.

٣- الأهمية التطبيقية:

تقدم الدراسة نموذجًا لتصميم واجهات المواقع التسويقية يراعي السلوك الفعلي للمستخدمين على الهواتف المحمولة، من خلال بناء واجهات تتسم بالتوازن البصري، وتوزيع العناصر بطريقة تدعم التفاعل السريع والمرن، ويمكن للمصممين والمطورين الاعتماد على النتائج المتوقعة من هذه الدراسة في تحسين استراتيجيات تصميم الواجهات البصرية للمواقع التسويقية بما يعزز الرضا ويزيد من فعالية الأداء التسويقي للموقع.

سادسًا: أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيس للدراسة في رصد العلاقة بين تصميم العناصر الجمالية لواجهة الموقع الإلكتروني وفقًا لطرق تفاعل المستخدم مع الهاتف المحمول وأثر ذلك على رضا المستخدم، من خلال مايلي:

(١) قياس أثر تصميم واجهة الموقع الإلكتروني وفقًا لسلوك المستخدم، على جاذبية واجهة الموقع عبر الهاتف المحمول.

(٢) قياس أثر تصميم واجهة الموقع الإلكتروني وفقًا لسلوك المستخدم، على كفاءة استيعاب المحتوى عبر الهاتف المحمول.

(٣) قياس أثر تصميم واجهة الموقع الإلكتروني وفقًا لسلوك المستخدم، على قابلية قراءة المعلومات المفصلة عبر الهاتف المحمول.

(٤) قياس أثر تصميم واجهة الموقع الإلكتروني وفقًا لسلوك المستخدم، على رضا المستخدم عن الجانب الجمالي عند استخدام الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول.

سابعًا: متغيرات الدراسة:

يُعد تحديد المتغيرات أمرًا ضروريًا لنتمكن من صياغة الفروض العلمية للدراسة بشكل يتسم بالانضباط المنهجي، وتتمثل متغيرات الدراسة في ثلاثة أنواع (متغيرات مستقلة – متغيرات وسيطة – متغيرات تابعة) كما يلي:

جدول (١) متغيرات الدراسة

المتغيرات المستقلة	المتغيرات الوسيطة	المتغيرات التابعة
تصميم العناصر الجمالية لواجهة المواقع وفقًا لسلوك المستخدم على الهواتف المحمولة (تنظيم المكونات الجمالية، المتمثلة في الصور، والرموز البصرية، النصوص، تبويبات العرض، بما يتناسب مع أنماط التفاعل عبر الهواتف المحمولة)	اتجاه الهاتف (رأسي–أفقي)	**رضا المستخدم عن الجانب الجمالي للواجهة** (الراحة البصرية، وضوح المحتوى، سهولة التفاعل)
	سرعة التصفح	
	طبيعة الإمساك بالجهاز	

ثامنًا: فروض الدراسة:

تم صياغة فروض الدراسة وفقًا لأبعاد القياس في نموذج الجودة المدركة لتجربة المستخدم الذي يشمل بعد الجودة العملية، وبعد الجودة الذاتية وبعد الجاذبية الكلية، وتمثلت فروض الدراسة فيما يلي:

الفرض الأول: توجد فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق **بجاذبية واجهة الموقع** عبر الهاتف المحمول.

الفرض الثاني: توجد فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين، فيما يتعلق **بكفاءة استيعاب المحتوى،** في واجهة الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول.

الفرض الثالث: توجد فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين، فيما يتعلق **بقابلية قراءة المعلومات المفصلة،** في واجهة الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول.

الفرض الرابع: توجد فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق **بالرضا** عن الجانب الجمالي عند استخدام الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول.

تاسعًا: المفاهيم الإجرائية للدراسة:

تحددت المفاهيم الإجرائية للدراسة على النحو الآتي:

١- **تصميم العناصر الجمالية:** يُقصد به الشكل التطبيقي لتوزيع المحتوى والألوان والصور وتخطيط واجهة الموقع، وتم تمثيله من خلال تصميم نموذجين: أحدهما يراعي سلوك المستخدم على الهاتف المحمول، والآخر لا يراعي ذلك.

٢- **أنماط التفاعل على الهاتف المحمول:** تشير إلى سلوك المستخدم أثناء التصفح عبر الهاتف، مثل التمرير والضغط وموقع العناصر في منطقة العرض الأولى، وقد أُخذت بعين الاعتبار عند تصميم النموذج الثاني.

٣- **رضا المستخدم:** يُقصد به تقييم المستخدم لتجربته مع الموقع من حيث الجاذبية وسهولة الاستخدام، وتم قياسه عبر استمارة التجريب باستخدام مقياس من١-١٠،حيث تمثل ١٠ درجة عالية.

عاشرًا: نوع الدراسة ومنهجها:

تنتمي الدراسة إلى الدراسات شبه التجريبية، لاعتمادها على مقارنة بين مجموعتين تجريبيتين دون تعيين عشوائي تام، وهو ما يُعد مقبولًا في هذا النوع من الدراسات، وقد تم اختيار هذا الأسلوب لملاءمته في اختبار أثر تصميم العناصر الجمالية وفقًا لسلوك المستخدم على رضا المستخدم، ضمن بيئة تفاعلية باستخدام الهواتف المحمولة، واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي، من خلال بناء نموذجين لموقع تسويقي: أحدهما يطبق مبادئ التصميم المرتكز على سلوك المستخدم، والآخر لا يراعيها، بهدف قياس الفروق في تقييم المستخدمين ورضاهم عن التجربة.

الحادي عشر: أدوات جمع البيانات:

١- استمارة التجريب: اعتمدت الدراسة على استمارة تجريبية أُعدّت بما يتوافق مع طبيعة المنهج التجريبي المستخدم، واشتملت على مجموعة من الأسئلة المصممة لرصد آراء المشاركين حول النموذج التجريبي، بهدف التحقق من صحة الفروض البحثية.

٢- الملاحظة البسيطة: كما استعانت الدراسة بالملاحظة البسيطة أثناء تنفيذ التجربة، من خلال متابعة سلوك المشاركين ضمن بيئة موحدة، بهدف الحصول على بيانات دقيقة تسهم في تشخيص الظاهرة المدروسة.

٣- تم توظيف أداة (Microsoft Clarity) وربطها بالنموذجين التجريبيين للموقع التسويقي الخاص بالمؤتمر، وذلك لتتبع تفاعل المستخدمين عبر تسجيل الجلسات، وتتبع النقرات، وتحليل أنماط التمرير. وقد أسهمت هذه الأداة في توفير بيانات داعمة تفسر نتائج الاستمارة، وتقدّم مؤشرات كمية ونوعية حول كفاءة التصميم المستخدم.

الثاني عشر: تصميم التجربة ومقاييس الدراسة:

يعتمد التصميم التجريبي على كل من المجموعات التجريبية الخاضعة للتجريب، والنماذج التجريبية التي تمثلت في المواقع التسويقية المصممة من قبل الباحثة، **وفيما يلي شرح مفصل لعملية إجراء التجربة:**

(أ) المجموعات التجريبية:

أُجريت الدراسة على طلاب الفرقة الأولى بكلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال جامعة جنوب الوادي لعام (٢٠٢٤-٢٠٢٥ م) ، وذلك لكونهم يمثلون فئة من جيل"Z" ، وهو الجيل الذي نشأ في بيئة رقمية تفاعلية تعتمد على الهواتف الذكية والتطبيقات الرقمية منذ سن مبكرة، ويُعرف هذا الجيل بقدرته العالية على التعامل مع الواجهات الرقمية وتوقعه لتجربة استخدام سلسة وجذابة بصريًا، لذا فإن اختيار هذه الفئة ينسجم مع أهداف الدراسة التي تركز على تصميم العناصر الجمالية في واجهات المواقع التسويقية وفقًا لسلوك المستخدم على الهواتف المحمولة، وبذلك كان المجموع الكلي للعينة (٦٠) طالبًا، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبيتين، بواقع (٣٠) طالبًا في كل مجموعة.

تعرضت المجموعة الأولى لنموذج التصميم الذي لا يراعي سلوك المستخدم على الهواتف المحمولة، وأما المجموعة الثانية تعرضت إلى نموذج التصميم الذي يراعي سلوك المستخدم على الهواتف المحمولة، بهدف قياس الفروق في رضا المستخدم بين النموذجين.

(ب) النماذج التجريبية:

تعرضت أفراد العينة لنموذجين مختلفين لموقع تسويقي صممته الباحثة، وهو موقع مخصص للترويج لفعالية علمية، وفيما يلي وصف تفصيلي لتصميم كل من النموذجين:

النموذج الأول :تم تصميمه باستخدام تقنيات التصميم المتجاوب(Responsive Design) ، دون مراعاة الخصائص السلوكية الفعلية للمستخدمين عند التصفح عبر الهواتف المحمولة، وقد اعتمد التصميم على إطار العمل(Bootstrap) لتعديل عرض العناصر بما يتناسب مع أبعاد الشاشة، بهدف تحقيق التكيّف التقني لواجهة الموقع عند عرضها على الأجهزة المحمولة.

النموذج الثاني :تم تصميمه أيضًا باستخدام مبادئ التصميم المتجاوب، إلا أنه راعى سلوك المستخدم الفعلي على الهواتف المحمولة، حيث تم تبنيه وفقًا لمنهج التصميم الموجّه للهاتف المحمول أولًا (Mobile First Approach). ويعتمد هذا المنهج على بدء التصميم من الشاشات الصغيرة وتوسيع الواجهة لاحقًا لتناسب الأجهزة الأكبر، وقد تم تنفيذ هذا التوجه من خلال تصميم مكونات الواجهة بما يحقق توافقًا مع أنماط الاستخدام الفعلية، مثل التفاعل اللمسي المباشر، والتمرير بالإبهام، والمجال البصري المحدود، وقد تم اعتماد هذين النموذجين لقياس فروض الدراسة، من خلال تحليل العلاقة بين المتغيرات المستقلة (تصميم العناصر الجمالية) والمتغير التابع (رضا المستخدم)، في ظل تأثير المتغيرات الوسيطة المرتبطة بسلوك استخدام الهواتف المحمولة.

(ج) إجراءات التجربة:

طُلب من المبحوثين القيام بتصفح الموقع الإلكتروني، كجزء من تقييم رضا المستخدم، وفيما يلي وصف لكيفية إعداد التجربة:

– تم تعيين (٣٠) طالبًا بشكل عشوائي للمجموعة الأولى، و(٣٠) آخرين للمجموعة الثانية، وتم إعطائهم نفس التعليمات لأداء التجربة على الهواتف المحمولة، بمجرد فتح رابط النموذج وعرض الموقع تم توجيه المبحوثين إلى تصفح الموقع، وقراءة المحتوى، والتركيز على الصور والرموز المستخدمة، وطريقة توزيع العناصر في الواجهة، وطبيعة الألوان، والخطوط والمساحات البيضاء.

– بعد ذلك طُلب من المبحوثين إعطاء تقييمات للتصميم الذي كان يعرض على أجهزتهم في الجوانب التالية: كفاءة استيعاب المحتوى، وجاذبية الموقع، والرضا عن تجربة الموقع التسويقي، وتم تصميم استمارة تجربة مكونة من مقاييس لتقييم هذه الجوانب مستمدة من نموذج الجودة المدركة لتجربة المستخدم.

(د) مقاييس الدراسة:

اعتمدت الدراسة على مقياس مكون من عشر درجات بحيث يمثل ١ درجة عالية و١٠ درجة قليلة لقياس كل من كفاءة استيعاب المحتوى، وقابلية قراءة المعلومات المفصلة، وجاذبية الموقع، ورضا المستخدم.

الثالث عشر: المقاييس الإحصائية:

استخدمت الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية – (SPSS) الإصدار ٢٦ في معالجة البيانات وتحليلها واستخلاص النتائج النهائية، وتم توظيف عدد من الأساليب الإحصائية لتحقيق أهداف التحليل، شملت: النسب المئوية والتكرارات لوصف البيانات، ومعامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)لقياس ثبات الاستمارة، بالإضافة إلى اختبار شابيرو–ويلك (Shapiro–Wilk)واختبار كولموجوروف–سميرنوف (Kolmogorov–Smirnov) للتحقق من طبيعة التوزيع الطبيعي لبيانات المجموعتين التجريبيتين،. كما تم استخدام اختبار (T–test) لعينتين مستقلتين لتحليل الفروق الإحصائية بين المجموعتين في حالة البيانات الفترية.

الرابع عشر: مقاييس الثبات:

من خلال استخدام برنامج SPSS تم قياس ثبات متغيرات الدراسة التجريبية (جاذبية الموقع، استيعاب المحتوى، قراءة المعلومات المفصلة، الرضا العام) باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)

جدول (٢) نتيجة معامل الثبات (طريقة ألفا كرونباخ)

إحصائيات الثبات			
المتغيرات التجريبية	معامل ألفا كرونباخ للثبات	المتغيرات التجريبية	معامل ألفا كرونباخ للثبات
جاذبية الموقع	٠,٧٩	قراءة المعلومات المفصلة	٠,٧٢
استيعاب المحتوى	٠,٨١	الرضا عن الجانب الجمالي	٠,٨٥

يتضح من جدول (٢) أن الاستمارة تُعد صالحة للتطبيق، حيث تُشير القاعدة إلى قبول الصدق الداخلي إذا بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ (0.60) أو أكثر، وفي هذه الدراسة، تجاوزت جميع القيم هذا الحد الأدنى، مما يؤكد مناسبة الاستمارة لأغراض البحث.

نتائج الدراسة:

تتناول نتائج الدراسة عرض للنماذج التجريبية أولًا ثم الفرضيات ثم الفروق بين المجموعتين التجريبيتين وفقًا لفروض الدراسة التالية:

الفرض الأول: توجد فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بجاذبية واجهة الموقع عبر الهاتف المحمول:

تعرف جاذبية الموقع بالانطباع البصري الأول الذي يكوّنه المستخدم عند تفاعله مع واجهة الموقع، والذي يعكس مدى التناسق الجمالي في تصميم العناصر مثل الألوان، الصور، الخطوط، وتوزيع المحتوى، ويؤثر بشكل مباشر في رغبة المستخدم في الاستمرار بالتصفح والتفاعل ، لذا تختبر الدراسة في هذا الفرض الفروق في جاذبية واجهة الموقع عند استخدام الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول كمتغير مستقل، ومدى تأثيرها على رضا المستخدم وهي المتغير التابع، مع وجود متغيرات وسيطة تتمثل في تنظيم المحتوى وطريقة عرضه وهو ما تم مراعاة تثبيته في تصميم النموذجين التجريبيين، بما يسهم في قياس الفروق عند عناصر الجاذبية في واجهة المستخدم على الهاتف المحمول.

١- وصف النموذجين التجريبيين المتعلقين بالفرض:

تم تصميم المنطقة العلوية الظاهرة قبل التمرير(Above the fold) في واجهة الموقع الإلكتروني بهدف قياس الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في جاذبية الواجهة المعروضة عبر الهاتف المحمول، تم استخدام نص موحد في كلا النموذجين بلون خط أبيض، ويَكمن الاختلاف بين النموذجين فيما يلي:

- النموذج الأول: يوضح الشكل (٢) تصميم المنطقة العلوية بالنموذج الأول حيث جاءت بتصميم بسيط يتمثل في خلفية زرقاء موحدة، يتوسطها عنوان رئيسي للفعالية دون وجود عناصر بصرية داعمة.

- النموذج الثاني: تم تصميم المنطقة العلوية من خلال تضمين صورة معبرة بصريًا عن طبيعة الفعالية، كما تم دمج أيقونات بصرية توضح معلومات أساسية مثل موقع الفعالية وتوقيتها، وهو ما يوضحه الشكل (٣).

الشكل (٢) المنطقة العلوية الظاهرة قبل التمرير بالنموذج التجريبي الأول

الشكل (٣) المنطقة العلوية الظاهرة قبل التمرير بالنموذج التجريبي الثاني

٢- الفروق الإحصائية بين المجموعتين:

للتحقق من هذا الفرض استخدمت الدراسة اختبار- ت للعينات المستقلة، والذي يشترط أن تكون البيانات كمية وذات توزيع طبيعي، وبالرجوع إلى فرض الدراسة فإن جاذبية واجهة الموقع الإلكتروني على الهاتف المحمول تم تحديدها بمقياس مكون من عشر درجات بحيث يمثل ١ درجة منخفضة و ١٠درجة عالية.

للتحقق من التوزيع الطبيعي للبيانات الخاصة بالمتغير التابع، تم إجراء اختبار شابيرو-ويلك (Shapiro-Wilk)، واختبار كولموجوروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov)، لكلٍ من المجموعتين (الأولى، والثانية) على حدة، وهو ما يوضحه الجدول(٦).

جدول (٣) التوزيع الطبيعي للمجموعتين التجريبيتين

باستخدام اختباري **Shapiro-Wilk & Kolmogorov-Smirnov**

المجموعات	اختبار شابيرو-ويلك **(Shapiro-Wilk)**			اختبار كولموجوروف-سميرنوف **(Kolmogorov-Smirnov)**		
	قيمة الاختبار	درجة الحرية **(df)**	مستوى الدلالة	قيمة الاختبار	درجة الحرية **(df)**	مستوى الدلالة
المجموعة الأولى	٠,٨٠٦	٣٠	٠,٠٦٠	٠,٢٧٨	٣٠	٠,١٢٨
المجموعة الثانية	٠,٧٤٧	٣٠	٠,٠٨٧	٠,٣٢٢	٣٠	٠,٢٠٠

يوضح الجدول السابق (٣) أن بيانات المجموعتين التجريبيتين تتبع التوزيع الطبيعي، حيث جاءت قيم الدلالة الإحصائية أكبر من مستوى المعنوية (٠,٠٥) في جميع الحالات، حيث أشارت قيمة الدلالة في اختبار شابيرو–ويلك للمجموعة الأولى (٠,٠٦٠)، وللمجموعة الثانية (٠,٠٨٧)، كما بلغت في اختبار كولموغوروف–سيميرنوف للمجموعة الأولى (٠,١٢٨)، وللمجموعة الثانية (٠,٢٠٠)، وبذلك تُعد البيانات صالحة للاستخدام ضمن اختبارT-Test لقياس الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبيتين.

ومن ثم تم إجراء اختبار – ت للعينات المستقلة (Independent Samples Test) لقياس الفرق بين المجموعتين التجريبيتين كما يتضح فيما يلي:

جدول (٤) اختبار– ت (T–Test) لقياس الفروق بين المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بجاذبية واجهة الموقع الإلكتروني على الهاتف المحمول

	نوع المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار – ت للعينات المستقلة Independent Samples Test	
					القيمة	الدلالة
جاذبية واجهة الموقع الإلكتروني على الهاتف المحمول	المجموعة الأولى	٣٠	٢,٤٠٠٠	١,٣٧٩٦٦	١٨,٢٨٨	.٠٠٠
	المجموعة الثانية	٣٠	٨,٩٠٠٠	١,٣٧٣٣٩		

يتبين من بيانات الجدول (٤) أن المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية بلغ (٨,٩٠٠٠) بانحراف معياري (١,٣٧٣٣٩) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى (٢,٤٠٠٠) بانحراف معياري (١,٣٧٩٦٦)، كما جاءت نتيجة اختبار–ت (١٨,٢٨٨) بقيمة دلالة (.٠٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥)، وعليه نقرر أنه توجد فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين، فيما يتعلق بجاذبية واجهة الموقع الإلكتروني على الهاتف المحمول.

٣- تحليل أداة (Microsoft Clarity):

تُظهر الخريطتان الحراريتان في الشكل (٤) والشكل (٥)، فروقًا واضحة في توزيع انتباه المستخدمين بين النموذجين التجريبيين، حيث تبيّن أن النموذج الثاني، الذي تضمن صور معبرة وأيقونات دلالية في منطقة Above the Fold، قد جذب انتباه المستخدمين بشكل أكبر نحو العناصر الأساسية مثل

عنوان الفعالية، المعلومات الزمنية والمكانية، كما يتضح من تركّز اللون الأحمر الذي يُشير إلى أعلى درجات الانتباه، في المقابل أظهر النموذج الأول تركيزًا بصريًا محدودًا على العنوان، نتيجة اعتماده على خلفية موحّدة دون عناصر بصرية محفزة، وهو ما انعكس في ظهور اللونين الأزرق والأخضر، اللذين يدلان على انخفاض مستوى الانتباه، وتؤكد هذه النتائج أن توظيف العناصر الجمالية وفقًا لسلوك التصفح عبر الهاتف المحمول يسهم في تعزيز جاذبية الموقع ورفع مستوى انتباه المستخدم وتفاعله.

الشكل (٤) خريطة حرارية للمنطقة العلوية بالنموذج التجريبي الأول

الشكل (٥) خريطة حرارية للمنطقة العلوية بالنموذج التجريبي الثاني

الفرض الثاني : توجد فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين، فيما يتعلق بكفاءة استيعاب المحتوى، في واجهة الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول.

تشير كفاءة استيعاب المحتوى إلى قدرة المستخدم على فهم المعلومات المقدمة في واجهة الموقع الإلكتروني بسرعة، ووضوح، وتختبر الدراسة في هذا الفرض الفروق في كفاءة استيعاب المحتوى التعريفي الخاص بقسم "لماذا تحضر هذا المؤتمر"، في واجهة الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول كمتغير مستقل، ومدى تأثيرها على تجربة المستخدم وهي المتغير التابع، مع وجود متغيرات وسيطة تتمثل في اللغة، ولون، وحجم الخط، وهو ما تم مراعاة تثبيته في تصميم النموذجين

التجريبيين، بما يسهم في قياس الفروق عند تغيير تصميم القسم في واجهة المستخدم على الهاتف المحمول.

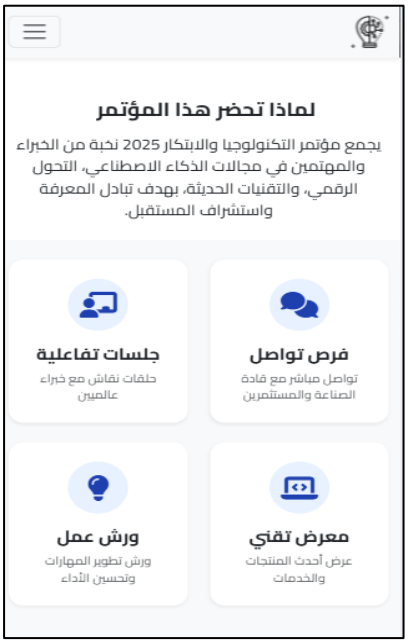
١- وصف النموذجين التجريبيين المتعلقين بالفرض:

تم تصميم قسم "لماذا تحضر المؤتمر" بهدف قياس الفروق بين المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بكفاءة استيعاب المحتوى، في واجهة الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول، وتم استخدام اللغة العربية في كتابة النصوص الموحدة في كلا النموذجين، مع توحيد حجم الخط (16px)، بلون أسود (#000000)، وفيما يلي توضيح للاختلاف بين النموذجين:

النموذج الأول: يوضح الشكل(٦) طريقة عرض المحتوى الخاص بقسم "لماذا تحضر هذا المؤتمر" في النموذج التجريبي الأول من خلال تنسيق فقري واضح مكون من ثلاث فقرات، تقدم وصفًا موجزًا لأهداف المؤتمر، ومجالاته، وفوائده.

النموذج الثاني: تم تقديم المحتوى الخاص بالقسم في النموذج التجريبي الثاني باستخدام فقرة واحدة مختصرة، ثم عرض الفقرات الخاصة بالفوائد في شكل نقاط مختصرة مدعومة برموز توضيحية مثل الأيقونات، وتم عرضهم بداخل أربع بطاقات، تُعرض كل بطاقتين في صف مستقل، باستخدام شبكة الأعمدة، كما يوضحه الشكل(٧)

الشكل (٦) قسم "لماذا تحضر هذا المؤتمر" في النموذج التجريبي الأول



الشكل (٧) قسم "لماذا تحضر هذا المؤتمر" في النموذج التجريبي الثاني

٢- الفروق الإحصائية بين المجموعتين:

تم إجراء اختبار – ت للعينات المستقلة (Independent Samples Test) لقياس الفرق بين المجموعتين التجريبيتين كما يتضح فيما يلي:

جدول (٥) اختبار – ت (T-Test) لقياس الفروق بين المجموعتين التجريبيتين

فيما يتعلق بكفاءة استيعاب المحتوى، في واجهة الموقع الإلكتروني على الهاتف المحمول

	نوع المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار – ت للعينات المستقلة Independent Samples Test	
					القيمة	الدلالة
مدى كفاءة استيعاب المحتوى المعروض	المجموعة الأولى	٣٠	٢,٨٣٣٣	١,٢٨٨٧٧	١٧,٤٨١	.٠٠٠
	المجموعة الثانية	٣٠	٨,٨٦٦٧	١,٣٨٢٩٨		

يتبين من بيانات الجدول (٥) أن المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية بلغ (٨,٨٦٦٧) بانحراف معياري (١,٣٨٢٩٨) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى (٢,٨٣٣٣) بانحراف معياري (١,٢٨٨٧٧)، كما جاءت نتيجة اختبار–ت (١٧,٤٨١) بقيمة دلالة (.٠٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥)، وعليه نقرر أنه توجد فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين، فيما يتعلق بكفاءة استيعاب المحتوى، في واجهة الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول.

٤- تحليل أداة (Microsoft Clarity):

أظهرت بيانات أداة (Microsoft Clarity) تباينًا واضحًا في مدى استيعاب المستخدمين للمحتوى التعريفي بين المجموعتين التجريبيتين محل الدراسة، حيث كشفت الخريطة الحرارية عن اختلاف في توزيع، تركيز الانتباه البصري والنقرات على عناصر المحتوى، وذلك وفقًا لتصميم الواجهة وهيكلية عرض المعلومات يوضح الشكل (٨) بيانات الخريطة الحرارية للنموذج الأول، حيث كانت كثافة الألوان والتفاعل منخفضة للغاية في النموذج الأول الذي يعتمد على فقرات نصية مطوّلة، وظهرت المنطقة الخاصة بالقسم بلون أزرق باهت فقط، واقتصرت النقرات على منطقة الزر العلوي دون تركيز على النص نفسه، ما يدل على انخفاض الانتباه وصعوبة المعالجة السريعة للمحتوى.

في المقابل، يبين الشكل (٩) تحقيق النموذج الثاني تفاعلًا أكبر، حيث توزعت الألوان والتفاعلات على بطاقات المحتوى التعريفي ذات الرموز الدلالية، والنصوص القصيرة، وظهرت بكثافة لونية أعلى من اللون الأخضر، والأصفر، والأحمر على بطاقات عناصر القسم.

ويشير ذلك إلى وضوح في الهيكل المعلوماتي وسرعة في الإدراك البصري، وبهذا يعزز التصميم القائم على النص المختصر المدعوم برموز قابلية الاستيعاب، ويخفض العبء المعرفي.

الشكل (٨) خريطة حرارية لقسم "لماذا تحضر هذا المؤتمر" بالنموذج الأول

الشكل (٩) خريطة حرارية لقسم "لماذا تحضر هذا المؤتمر" بالنموذج الثاني

الثالث: توجد فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين، فيما يتعلق بقابلية قراءة المعلومات المفصلة، في واجهة الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول.

تشير قابلية قراءة المعلومات المفصلة إلى قدرة المستخدم على الوصول إلى المحتوى التفصيلي، وفهمه بوضوح دون إجهاد، وتختبر الدراسة في هذا الفرض الفروق في قابلية قراءة المعلومات المفصلة في قسم "الجدول الزمني للمؤتمر"، في واجهة الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول كمتغير مستقل، ومدى تأثيرها على تجربة المستخدم وهي المتغير التابع، مع وجود متغيرات وسيطة تتمثل في المحتوى النصي، و لون خط توقيت الجلسة، وهو ما تم مراعاة تثبيته في تصميم النموذجين التجريبيين، بما يسهم في قياس الفروق عند تغيير طريقة عرض معلومات القسم في واجهة المستخدم عبر الهاتف المحمول.

١- وصف النموذجين التجريبيين المتعلقين بالفرض:

تم تصميم قسم "الجدول الزمني للمؤتمر" بهدف قياس الفروق بين المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بقابلية قراءة المعلومات المفصلة ، في واجهة الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول، وتم استخدام اللغة العربية في كتابة النصوص في كلا النموذجين، مع توحيد حجم الخط (16px)، بلون أسود (#000000)، أما خط توقيت الجلسة تم تمييزه باللون الأزرق (#1E40AF)، وتم مراعاة التجاوب مع أجهزة الهواتف المحمولة، وفيما يلي توضيح للاختلاف بين النموذجين: **النموذج الأول:** يوضح الشكل (١٠) كيفية عرض فعاليات المؤتمر الممتدة لثلاثة أيام باستخدام عنصر الجدول (Table)، ويتكون الجدول من خمس أعمدة (td) ، وخمسة صفوف (tr)، حيث يمثّل كل صف أحد أيام المؤتمر ضمن أيام المؤتمر، ويعرض تفاصيل الجلسات الخاصة بذلك اليوم وفق المحتوى المخصص في الأعمدة. **النموذج الثاني:** يوضح الشكل (١١) طريقة عرض فعاليات المؤتمر الممتدة لثلاثة أيام في النموذج التجريبي الثاني باستخدام نمط التبويبات (Tabs)، وذلك من خلال تصميم ثلاث تبويبات مخصصة، بحيث تم تخصيص تبويبة لكل يوم على حدة، مما يتيح للمستخدم التنقل بين أيام المؤتمر بشكل مستقل، ويحتوي كل تبويب على جدول زمني يُبرز تفاصيل الجلسات والمحاضرات الخاصة بذلك اليوم، مع توضيح مواعيدها وأسماء المتحدثين.

الشكل (١٠) قسم "الجدول الزمني للمؤتمر" بالنموذج الأول

الشكل (١١) قسم "الجدول الزمني للمؤتمر" بالنموذج الثاني

٢- الفروق الإحصائية بين المجموعتين:

لقياس الفروق بين المجموعتين في قابلية قراءة المعلومات المفصلة، استخدمت الدراسة اختبار- ت للعينات المستقلة، والذي يشترط أن تكون البيانات كمية وذات توزيع طبيعي، وبالرجوع إلى فرض الدراسة فإن قابلية قراءة المعلومات المفصلة في واجهة الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول تم تحديدها بمقياس مكون من عشر درجات بحيث يمثل ١ درجة منخفضة و١٠درجة عالية.

جدول (٦) اختبار- ت (T-Test) لقياس الفروق بين المجموعتين التجريبيتين
فيما يتعلق يتعلق بقابلية قراءة المعلومات المفصلة، في واجهة الموقع الإلكتروني على الهاتف المحمول

	نوع المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار - ت للعينات المستقلة Independent Samples Test	
					القيمة	الدلالة
مدى قابلية قراءة المعلومات المفصلة	المجموعة الأولى	٣٠	٢,٢٠٠٠	١,١٢٦٤٨	٢١,١٠٥	.٠٠٠
	المجموعة الثانية	٣٠	٨,٦٠٠٠	١,٢٢٠٥١		

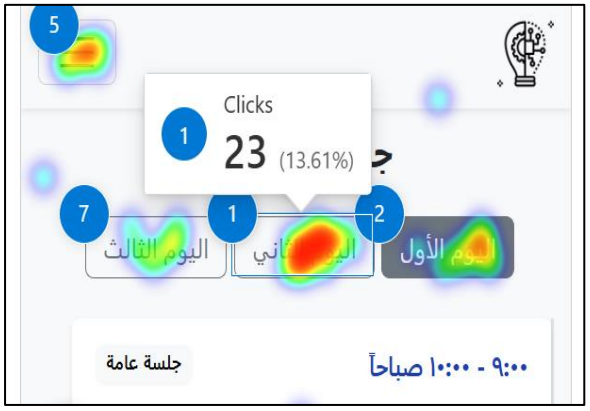
يتبين من بيانات الجدول (٦) أن المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية بلغ (٨,٨٠٠٠) بانحراف معياري (١,٢٢٠٥١) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى (٢,٢٠٠٠) بانحراف معياري (١,١٢٦٤٨)، كما جاءت نتيجة اختبار-ت (٢١,١٠٥) بقيمة دلالة (.٠٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥)، وعليه نقرر أنه توجد فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين، فيما يتعلق بقابلية قراءة المعلومات المفصلة، في واجهة الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول.

٤- تحليل أداة (Microsoft Clarity):

أظهرت بيانات أداة (Microsoft Clarity) وجود تباين واضح في قابلية قراءة المعلومات التفصيلية بالجدول الزمني للمؤتمر، بين المجموعتين التجريبيتين، حيث كشفت كل من الخريطة الحرارية ومعدلات النقر عن اختلاف في مستوى التفاعل مع تفاصيل الجدول، تبعًا لاختلاف نمط عرض التصميم المستخدم في كل نموذج.

يوضح الشكل (١٢) أن النموذج الأول، الذي يعرض جدول المؤتمر بطريقة تقليدية باستخدام صفوف وأعمدة، سجل نسبة نقر منخفضة على اليوم الثاني بلغت (1.02% CTR)، أي نقرة واحدة فقط، كما ظهرت الخريطة الحرارية بلون أزرق باهت، مما يدل على ضعف التفاعل مع هذا الجزء من المحتوى، ويُعزز الاستنتاج بأن نمط العرض التقليدي أقل فاعلية في توجيه المستخدم نحو التفاصيل التفصيلية ضمن الجدول الزمني.

الشكل (١٢) خريطة حرارية للتفاعل مع اليوم الثاني بجدول المؤتمر بالنموذج الأول



الشكل (١٣) خريطة حرارية للتفاعل مع اليوم الثاني بجدول المؤتمر بالنموذج الثاني

يشير الشكل (١٣) إلى أن النموذج التجريبي الثاني، الذي اعتمد على نمط التبويبات التفاعلية، سجل نسبة نقر مرتفعة على تبويبة اليوم الثاني بلغت (13.61% CTR)، بما يعادل (23) نقرة، كما أظهرت الخريطة الحرارية كثافة لونية متدرجة تصل إلى اللون الأحمر، مما يدل على تركيز مرتفع للنقرات في هذا الموضع، ويعكس ارتفاع مستوى التفاعل مع تفاصيل الجدول في هذا النموذج، ويشير هذا الفرق الكبير إلى أن التصميم التفاعلي الذي يُجزّئ المحتوى إلى تبويبات يعزز الوضوح البصري، ويسهّل على المستخدم تحديد موقع المعلومة، مما يدعم قابلية القراءة والاستيعاب للمعلومات التفصيلية، وتُفسَّر هذه النتيجة في ضوء مبادئ التصميم الموجه للسلوك المحمول، حيث يُعد فصل المحتوى وتبويبه من الاستراتيجيات الفعالة في تسهيل الفهم وتقليل العبء المعرفي على الشاشة الصغيرة.

الفرض الرابع: توجد فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالرضا عن الجانب الجمالي عند استخدام الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول.

- الفروق الإحصائية بين المجموعتين:

لقياس الفروق بين المجموعتين في الرضا عن الجانب الجمالي عند استخدام الموقع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول ، استخدمت الدراسة اختبار- ت للعينات المستقلة، والذي يشترط أن تكون البيانات كمية وذات توزيع طبيعي، وبالرجوع إلى فرض الدراسة فإن الرضا العام عن التجربة، تم تحديده بمقياس مكون من عشر درجات بحيث يمثل ١ درجة منخفضة و١٠درجة عالية.

جدول (٧) اختبار- ت (T-Test) لقياس الفروق بين المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالرضا عن الجانب الجمالي للموقع التسويقي على الهاتف المحمول

	نوع المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار - ت للعينات المستقلة Independent Samples Test	
					القيمة	الدلالة
درجة الرضا العام عن الجانب الجمالي للموقع التسويقي على الهاتف المحمول	المجموعة الأولى	٣٠	٢,٦٠٠٠	١,٤٩٩٤٣	١٨,٢٣٢	.٠٠٢
	المجموعة الثانية	٣٠	٩,٠٠٠	١,٢٠٣٤٤		

يتبين من بيانات الجدول (٧) أن المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية بلغ (٩,٠٠٠) بانحراف معياري (١,٢٠٣٤٤) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى (٢,٦٠٠٠) بانحراف معياري (١,٤٩٩٤٣)، كما جاءت نتيجة اختبار-ت (١٨,٢٣٢) بقيمة دلالة (.٠٠٢) وهي أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥)، وعليه نقرر أنه توجد فروق إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين، فيما يتعلق بالرضا عن الجانب الجمالي للموقع التسويقي على الهاتف المحمول.

يتبين مما سبق وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين، لصالح المجموعة التي تفاعلت مع النموذج المصمم وفقًا لمبادئ التصميم للهاتف المحمول أولًا، وذلك فيما يتعلق برضا المستخدم عن العناصر الجمالية للواجهة، وشملت هذه العناصر: الصور التوضيحية المستخدمة في الأقسام التعريفية، وتخطيط المحتوى من حيث التوزيع البصري، وحجم النصوص ووضوحها، وقد أظهرت الخريطة الحرارية ومستوى التركيز البصري فروقًا واضحة في مستويات التفاعل والانتباه البصري لهذه المكونات، بما يعكس أثر التصميم الجمالي المنظّم على تعزيز الانطباع الإيجابي ورفع رضا المستخدم.

وتدعم هذه النتائج توجهات التصميم التي تؤكد أهمية الوضوح البصري، وتقليل التعقيد، وتناغم الألوان والمحتوى، كما تتفق مع نموذج الجودة المدركة لتجربة المستخدم الذي يشدد على أهمية الجوانب الإدراكية والوجدانية في تشكيل تجربة المستخدم، ومن هنا، تعزز الدراسة الفرض القائل بأن تحسين التصميم الجمالي للواجهة عندما يُراعى فيه سلوك المستخدم على الهاتف المحمول يسهم في رفع مستوى الرضا عن التجربة الرقمية.

خاتمة الدراسة:

رصدت الدراسة مجموعة من المؤشرات تحدد أهمية تصميم العناصر الجمالية في واجهات المواقع التسويقية وفقًا لأنماط استخدام الهواتف المحمولة، في تعزيز رضا المستخدم، ومن أهمها ما يلي:

١- تُظهر نتائج الفرض المتعلق بجاذبية واجهة الموقع عبر الهاتف المحمول أن التصميم البصري المدعوم بعناصر دلالية، مثل الصور المعبرة والرموز التوضيحية، يمثل مؤشرًا فعالًا في تعزيز جاذبية الواجهة. فقد تفوق النموذج المصمم بهذه العناصر على النموذج الأول ذي الخلفية البسيطة والخالي من الرموز، مما يدل على أن إدماج عناصر بصرية دالة يسهم في جذب انتباه المستخدم، وتحفيز تفاعله، ورفع تقييمه العام لجاذبية التصميم.

٢- تشير نتائج الدراسة إلى أن تصميم المحتوى في المواقع التسويقية بأسلوب بصري وظيفي يُعد مؤشرًا فاعلًا في تحسين تجربة المستخدم؛ إذ يسهم التوازن بين الإيجاز والوضوح في عرض المحتوى بطريقة تتماشى مع أنماط التصفح السريع، مما يعزز التفاعل، ويرفع من فرص تحقيق الأهداف التسويقية، ويحدّ من معدلات الانسحاب أو تشتت الانتباه أثناء التصفح.

٣- تُظهر النتائج التطبيقية أن استخدام أنماط عرض تفاعلية لتنظيم المحتوى المعلوماتي في المواقع التسويقية يُعد مؤشرًا جوهريًا لتحسين تجربة المستخدم، خاصة عند تقديم جداول زمنية، أو مواصفات منتجات، أو عروض متعددة، فآلية التحكم في طريقة إظهار المعلومات تسهم بشكل مباشر في تعزيز الاستيعاب، وتقلل من الجهد المعرفي المطلوب، مما ينعكس إيجابًا على جودة التفاعل وعدم فقدان المستخدم للتركيز أثناء التصفح.

٤- تشير نتائج الدراسة إلى أن الرضا عن الجانب الجمالي يُعد مؤشرًا حاسمًا في تقييم تجربة المستخدم عبر الهاتف المحمول، حيث أظهر المشاركون مستويات رضا أعلى عند التفاعل مع النموذج الذي يتضمن عناصر جمالية واضحة، مثل الصور المعبرة، وتناسق الألوان، وتخطيط المحتوى البصري، ويعكس ذلك أهمية العناية بالبعد الجمالي في تصميم الواجهات كعامل مؤثر في تعزيز الانطباع الإيجابي والثقة بالموقع.

المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

(١) حجاج عبد المجيد، (٢٠٢٤)، *تأثير تجربة المستخدم في تبني الخدمات البريدية الإلكترونية – دراسة حالة تطبيق بريدي موب*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة غرداية.

(٢) دينا محمد،(٢٠٢٢)، تقويم واجهات المستخدم في المواقع الإلكترونية الرسمية – كليات الفنون الجميلة أنموذجًا"، *مجلة الأكاديمي*، العدد١٠٦، https://doi.org/10.35560/jcofarts106/133–148

(٣) شذى الفريج،(٢٠٢١)، *فاعلية توظيف الفضاء التصميمي في البنية الشكلية لواجهة المستخدم في المواقع الإلكترونية الحكومية في الأردن*، (رسالة ماجستير غير منشورة). عَمان، كلية العمارة والتصميم، جامعة الشرق الأوسط.

(٤) مروة النخيلي، هيثم نجيب، وجهاد حسن، (٢٠٢٤)، تقييم فاعلية تصميم تجربة المستخدم لتطبيقات الهواتف الذكية الإخبارية المصرية: دراسة تحليلية مقارنة، *مجلة التراث والتصميم*، مجلد ٤، العدد١.

(٥) منال أبو المجد، (٢٠٢٤)، جودة أساليب تصميم واجهات المواقع الإخبارية وأثرها علي فعالية الموقع لدي المستخدمين" دراسة شبة تجريبية"، *المجلة العلمية للإعلام وتكنولوجيا الاتصال*، العدد١٥.

(٦) مها لاشي، و ولاء حلمي، (٢٠٢١)، ميزات مبادئ التصميم الجديدة لواجهة المستخدم وتجربة المستخدم لتطبيقات الهواتف الذكية، *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، مجلد٦، العدد٢٥، ص ٤٨٣-٤٩١.

(٧) مي السيد،(٢٠٢٣)، أسس اتجاه المنيمال في تصميم واجهة الموقع الإلكتروني لتعزيز سهولة الاستخدام، *مجلة التراث والتصميم*،المجلد ٣، العدد ١٨، 10.21608/jsos.2024.286980.1520

(٨) نرمين عبد الرحمن، (٢٠٢٤)، أهمية البنية التصميمية لواجهات المستخدم الرسومية لتطبيقات الهواتف المحمولة و تأثيرها على تجربة المستخدم (تصميم واجهة المستخدم لتطبيق المتحف المصرى الكبير نموذجًا)، *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، مجلد٥، العدد٢٢.

المراجع الأجنبية:

(1) Anil, B., (2020), Ui and uielements, *Mdurohtak*, https://www.academia.edu/42042831/Ui_and_ui_elements

(2) A. Wasfy, N. Anber and A. Atia, (2024), Eyeing the Interface: Advancing UI/UX Analytics Through Eye Gaze Technology, *2024 Intelligent Methods, Systems, and Applications (IMSA)*, Giza, Egypt, doi: 10.1109/IMSA61967.2024.10652626.

(3) Burmester, M., Koller, F., & Hassenzahl, M., (2003), AttrakDiff: Ein Fragebogen zur Messung wahrgenommener hedonischer und pragmatischer Qualität, *Interaktion in Bewegung, Stuttgart: B. G. Teubner*. https://www.researchgate.net/publication/200085886
(4) Danielkiewicz, R., & Dzieńkowski, M., (2024), Analysis of user experience during interaction with automotive repair workshop websites. *Journal of Computer Sciences Institute*. https://doi.org/10.35784/jcsi.5416
(5) GeeksforGeeks, (2024), *What is Mobile User Interface (Mobile UI)?* GeeksforGeeks, https://www.geeksforgeeks.org/what-is-mobile-ui-mobile-user-interface/
(6) Glover, M., (2024), *What are UI elements? UI design elements explained | Uizard*, The Uizard Blog | Learn More About AI-Powered UI Design! https://uizard.io/blog/what-are-ui-elements-ui-design-elements-explained/
(7) Hassenzahl, M. (2001). The effect of perceived hedonic quality on product appealingness. *International Journal of Human-Computer Interaction*, Vol.13, No.4, p.345. https://doi.org/10.1207/s15327590ijhc1304_07
(8) Hassenzahl, M. (2004). The interplay of beauty, goodness, and usability in interactive products. *Human-Computer Interaction*, Vol.19, No.4, p.485. https://doi.org/10.1207/s15327051hci1904_2
(9) Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User experience - a research agenda. *Behaviour and Information Technology*,Vol. 25, No.2, p.97. https://doi.org/10.1080/01449290500330331
(10) Huang, R., (2024), Enhancing well-being and user experience: electric sticky notes, UI design colors, login preferences, and clear webpages. *Highlights in Science Engineering and Technology*, Vol.85 https://doi.org/10.54097/demxws42
(11) Husseniy, N., Abdellatif, T., & Nakhil, R., (2021), Improving the websites user experience (UX) through the Human-Centered Design Approach (An analytical study targeting universities websites in Egypt), *Journal of Design Sciences and Applied Arts/Journal of Design Sciences and Applied Arts*, Vol.2, No.2. https://doi.org/10.21608/jdsaa.2021.29802.1029
(12) Hussain, I., Khan, I. A., Jadoon, W., Jadoon, R. N., Khan, A. N., & Shafi, M. (2024),Touch or click friendly: Towards adaptive user interfaces for complex applications. *PLoS ONE*, Vol. 19, No.2, p.56, https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297056
(13) Liu, Z., (2024), Evaluating Digitalized Visualization Interfaces: Integrating Visual Design Elements and Analytic Hierarchy Process, *International Journal of Human-Computer Interaction*. https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2365454

(14) L. Lun, D. Zetian, T. W. Hoe, X. Juan, D. Jiaxin and W. Fulai, (2024), Factors Influencing User Intentions on Interactive Websites: Insights from the Technology Acceptance Model," in IEEE Access, vol. 12. 10.1109/ACCESS.2024.3437418.\
(15) Morville, P., & Rosenfeld, L., (2006), *Information architecture for the world wide Web Designing Large-Scale Web Sites* (3rd ed., p.35), O'Reilly.
(16) Pangkey, M., Najoan, N., & Paturusi, E., (2024), Perancangan UI/UX Website UPT Bahasa menggunakan Heuristic Evaluation dan User-Centered Design. *Jurnal Teknik Informatika*,Vol. 19, No.2. https://doi.org/10.35793/jti.v19i02.53949
(17) Puspita, A., Subono, S., & Kristanto, P., (2024), Evaluasi pengalaman pengguna website alam privat indonesia menggunakan user experience questionnaire dan metode human centered design, *JITET: Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*. https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4729
(18) Pratama, M. A., & Cahyadi, A. T. (2020). Effect of user interface and user experience on application sales. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, VOL.879, NO.1, P.p.30-45.
(19) Odushegun, L. (2023). Aesthetic semantics: Affect rating of atomic visual web aesthetics for use in Affective user experience design. *International Journal of Human-Computer Studies*, VOL.171, P.90.
(20) Rahmah, Y., Aknuranda, I., & Ratnawati, E., (2024), *Optimizing User Satisfaction: Exploring The Impact Of Website Quality On Low Vision Disabled Students' Satisfaction Through User Experience As A Mediating Variable*, P.40. https://doi.org/10.61942/msj.v2i2.137
(21) Suadamara, R. (2024). Opportunity and Challenges in UX Design for E-Commerce Website. *Engineering, Mathematics and Computer Science Journal (EMACS)*, Vol.6, No.2, P.p.200-205 https://doi.org/10.21512/emacsjournal.v6i2.11555
(22) Thwairan, D., (2024). Analyzing the Impact of Visual Elements in Website Design on User Experience and Interaction. *International Journal of Religion*,Vol. 5,No.10, P.p.1608–1619. https://doi.org/10.61707/gqm3j295
(23) Yalanska, M., (2020), *User experience: How to improve website scannability*. Design4Users.https://design4users.com/website-scannability/