

تقييم المواقع التجارية الإلكترونية في الجزائر باستخدام طريقة PROMETHEE**Evaluation of e-commerce sites in Algeria using the PROMETHEE method**بومدين مصطفى¹، صاري حسون صلاح الدين²¹ طالب دكتوراة، المركز الجامعي - مغنية، Mostefa.boumediene@yahoo.com² أستاذ محاضر أ، المركز الجامعي - مغنية، salah.poldeva08@gmail.com

تاريخ النشر: 2024/11/18

تاريخ القبول: 2024/07/24

تاريخ الاستلام: 2024/02/09

ملخص:

أصبحت التجارة الإلكترونية أداة مهمة للشركات في جميع أنحاء العالم. لذلك، ركز العديد من الباحثين على العوامل التي تؤثر على جودة مواقع التجارة الإلكترونية. فقد قامت هذه الدراسة باستخدام طريقة PROMETHEE لاختيار أفضل مواقع التجارة الإلكترونية في الجزائر ونظرا لوجود الكثير منها، قمنا باختيار واختبار 03 مواقع للتجارة الإلكترونية وهي موقع جوميا (Jumia) و وادكنيس (Ouedkniss) و فورشوب (FoorShop). ثم قد تم توزيع استبيان على 10 خبراء في هذا المجال بالاعتماد على 5 معايير رئيسية و 26 معيار فرعي، بالإضافة إلى طريقة ROC لتحديد الأوزان المعايير. أسفرت النتائج التقييم المواقع بأن الموقع جوميا يأتي في المرتبة الأولى من حيث جودة موقعه للتجارة الإلكترونية ثم يليه الموقع وادكنيس ثم الموقع فورشوب

الكلمات المفتاحية: التجارة الإلكترونية، جودة الخدمة الإلكترونية، تقييم المواقع التجارية الإلكترونية، طريقة

PROMETHEE، طريقة ROC**تصنيف JEL: C44 – M15****Abstract:**

The use of electronic commerce is crucial for all businesses worldwide. Therefore, many researchers concentrated on various elements that might influence the effectiveness of these e-commerce websites. We employ PROMETHEE to evaluate the electronic commerce websites in Algeria. Since there are many websites that conduct electronic commerce in Algeria, we only chose three of them Jumia, Ouedkniss, and FoorShop. The survey is focused on 5 main criteria and 26 sub criteria, and the ROC technique is used to define weight criteria. Next, we choose 10 experts in this field to respond. According to the results of the website evaluation, Jumia comes in first and has the best electronic commerce quality, followed by Ouedkniss and FoorShop

Keys words: The electronic commerce, the electronic service quality, the electronic commerce websites evaluation, PROMETHEE technique, ROC technique

JEL classification codes: C44 – M15المؤلف المرسل: بومدين مصطفى، الإيميل: Mostefa.boumediene@yahoo.com

تمهيد:

على مدى السنوات القليلة الماضية، أصبحت التجارة الإلكترونية جزءًا لا غنى عنه في تجارة التجزئة العالمية (Babenko et al., 2019)، مثل العديد من الصناعات الأخرى فقد خضع بيع وشراء البضائع لتحول كبير بعد ظهور الإنترنت، وذلك بفضل الرقمنة المستمرة للحياة الحديثة، يستفيد المستهلكون في جميع أنحاء العالم الآن من امتيازات المعاملات عبر الإنترنت. نظرًا للزيادة السريعة في الوصول إلى الإنترنت واعتماده عالميًا (Reinartz et al., 2019)، مع وجود أكثر من خمسة مليارات مستخدم للإنترنت في جميع أنحاء العالم، فإن عدد الأشخاص الذين يجرون عمليات الشراء عبر الإنترنت 1 في ازدياد مستمر. في الفترة 2019-2020، كان السبب الرئيسي لنمو سوق التجارة الإلكترونية هو أنه خلال عمليات الإغلاق المتتالية بسبب جائحة SARS-Cov2 في العديد من البلدان كانت الطريقة الوحيدة الممكنة للعملاء استعمال الاسواق الالكترونية لشراء السلع المختلفة (Fabra et al., 2020) من ناحية أخرى ومن وجهة نظر البائعين تجدر الإشارة إلى أن الانتقال من التجارة التقليدية إلى التجارة الإلكترونية سمح للكثيرين منهم بالنجاة من عمليات الإغلاق (Jasińska-Biliczak, 2022)، بالإضافة إلى التركيز على الحاجة إلى عزل الذات وتجنب التفاعل المباشر مع الناس، تم توجيه انتباه المستهلكين إلى حد كبير إلى التجارة الإلكترونية. في عام 2022، قدرت مبيعات التجزئة الإلكترونية 5.7 تريليون دولار أمريكي في جميع أنحاء العالم، ومن المتوقع أن يصل هذا الرقم إلى آفاق جديدة 6 في السنوات القادمة.

لقد تغير جوهر التسويق مع التقدم المعاصر وتطور عالم الإنترنت، مما عزز بشكل إيجابي اتجاه التجارة الإلكترونية (Hoffman & Novak, 1997). تمكّن التجار الإلكترونية لمستهلكين والشركات على حدٍ سواء من شراء أو بيع المنتجات كما وتقدم مجموعة متنوعة من الخدمات عبر الإنترنت ومنتجات عالية الجودة يسهل الوصول إليها، فهذه الخدمات لا توفر الوقت فحسب، بل تزيد أيضًا من الأرباح أو المساومة لكل من المستهلكين والشركات (Li & Sun, 2020). في هذا العصر الرقمي، يتزايد اتجاه التجارة الإلكترونية بين الأشخاص الذين يرغبون في شراء وبيع أي منتجات أو خدمات؛ وبالتالي، يهتم العديد من الباحثين بمعرفة الطريقة التي يلهم بها نجاح الأعمال التجارة الإلكترونية للمستهلكين للشراء والبيع عبر الإنترنت. لقد قرر الباحثون أن العديد من العوامل المهمة تعزز نجاح أعمال التجارة الإلكترونية، ويستثمر العديد من الشركات أو أصحاب الأعمال مبدئيًا هائلًا من المال على مواقع التجارة الإلكترونية. تحاول العديد من الشركات جاهدة تصميم موقع للتجارة الإلكترونية B2C يجذب عملائها لشراء وبيع أي منتج أو خدمة (Oliveira et al., 2017). ومع ذلك، لا يزال من الصعب جدًا على العديد من أصحاب الأعمال تقييم نجاح مواقع التجارة الإلكترونية B2C، نظرًا لوجود عوامل مختلفة. علاوة على ذلك، يعتمد أداء التجارة الإلكترونية B2C على كفاءة ونجاح موقعها. لذلك، من المهم تقييم وتحديد أولويات مواقع التجارة الإلكترونية B2C لأن هذا أمر حيوي للغاية لكل من العملاء والشركات على حد سواء.

يعد تقييم جودة موقع الويب طريقة مهمة للتحقق من أن الشركة تقدم معلومات وجودة تفاعل مرضية للمستخدمين (Kim & Stoel, 2004). التقييم هو أيضًا جانب من جوانب تطوير الموقع وتشغيله ويمكن أن يساهم في الاستخدام الأقصى للموارد التي سبق استثمارها في الموقع (Grigoroudis et al., 2008). وتجدر الإشارة إلى أن مشكلة تقييم المواقع الإلكترونية، بما في ذلك التجارة الإلكترونية، تعتبر مشكلة متعددة المعايير يجب حلها باستخدام طرق اتخاذ القرار متعدد المعايير أو المعروفة باسم MCDM للباحثين (Kang et al., 2016).

³ <https://www.itu.int/ar/Pages/default.aspx>

⁶ <https://www.statista.com/topics/1145/internet-usage-worldwide>

ينمو سوق التجارة الإلكترونية الجزائري بشكل مطرد بفضل تطور الإنترنت عبر الهواتف المحمول G3 و G4 والاستعمال القوي للهواتف الذكية بين السكان الجزائريين وفيما يتعلق بجاهزية التجارة الإلكترونية وجب تقييم مواقع التجارة الإلكترونية والتي ظهرت في الجزائر وذلك باستخدام النماذج دعم القرار متعدد المعايير، كما يمكن أن نطرح الإشكالية الأتية:

كيف يمكن تقييم مواقع الخدمات التجارية الإلكترونية في الجزائر للشركة جوميا، وادكنيس وفورشوب في ظل طريقة PROMETHEE؟

في هذه الورقة العلمية، يتم تقديم نموذج صنع قرار متعدد المعايير قادرا على تقييم مواقع التجارة الإلكترونية في الجزائر، وفق دمج طريقتين من الطرق المعروفة في مجال اتخاذ القرار متعدد المعايير (MCDM)، وهما عملية ترتيب النظام الوسطية (ROC) وطريقة تنظيم الترتيب التفضيلي لتقييم الإثراء (PROMETHEE)

تكمن أهمية الدراسة في أنها تعالج إحدى القضايا الحاسمة في عصرنا والتي تشهد ثورة هائلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو TICs، مما يوفر إطارًا لتقييم جودة المواقع والخدمات بشكل شامل وموضوعي ومرونة لموقع الويب الأمثل. يمكن استخدام الإطار المقترح لمقارنة جودة مواقع الويب، أو لتحسين صورة وأداء موقع ويب معين، أو لتوفير مرجع ودليل لمصممي الويب عند تصميمهم لمواقع الويب الجديدة ويتمحور المقال على النحو التالي. يناقش القسم 2 مفاهيم عامة حول جودة الخدمة الإلكترونية وخاصة مواقع التجارة الإلكترونية. يقدم القسم 3 دراسات سابقة. يحتوي القسم 4 منهجية وأدوات تقييم جودة مواقع التجارة الإلكترونية في الجزائر. ثم في النهاية نناقش النتائج التي هي واردة في القسم 5.

1 - مفاهيم عامة حول جودة الخدمة الإلكترونية:

من خلال ما سبق، سوف يتم التعرف على المفاهيم العامة حول الجودة الخدمة الإلكترونية وكيف يتم تقييمها.

1-1- التجارة الإلكترونية في الجزائر:

في عام 2008، وضعت الجزائر استراتيجية متدرجة عرفت بـ "e. Algerie2013" تهدف إلى تعميم الربط بشبكة الإنترنت، رقمنة الخدمة العمومية وتأهيل الإطار القانوني لها. وقد حققت الاستراتيجية نجاحًا كبيرًا²، حيث ارتفع معدل انتشار الإنترنت في الجزائر من 10% في عام 2008 إلى 60% في عام 2013. كما تم رقمنة العديد من الخدمات العمومية، مثل الخدمات الإدارية والمالية والتعليمية والصحية. حيث تمتلك الجزائر منشآت قاعدية أرضية، بحرية وفضائية للاتصالات السلكية واللاسلكية ذات الدفق السريع وفائق السرعة من شأنها توفير القدرات الضرورية لتبادل المعلومات بجودة نوعية ومستوى أمن يتوافقان المعايير الدولية³. وتهدف الجزائر إلى مواصلة التحول الرقمي في إطار استراتيجية جديدة أطلقتها في عام 2022، والتي تسمى "e.Algerie2030". وتركز الاستراتيجية الجديدة على تحويل الجزائر إلى اقتصاد رقمي، من خلال تطوير البنية التحتية الرقمية، وتعزيز الابتكار، وتدريب القوى العاملة⁴.

وفيما يلي بعض الأهداف الرئيسية لاستراتيجية "e.Algerie2030":

- تعميم الربط بشبكة الإنترنت عالي السرعة، بحيث يصل إلى 100% من السكان بحلول عام 2030.
- رقمنة جميع الخدمات العمومية، بما في ذلك الخدمات الإدارية والمالية والتعليمية والصحية
- تطوير البنية التحتية الرقمية، بما في ذلك مراكز البيانات وشبكات الألياف الضوئية.
- تعزيز الابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

² - https://unctad.org/system/files/non-official-document/tdb_edw_g2019c08_Algeria_fr.pdf

³ - <https://www.unescwa.org/sites/default/files/event/materials/6-Algeria-Min-Post-Telecom-Ar.pdf>

⁴ - <https://www.ministerecommunication.gov.dz/ar/node/10494>

- تدريب القوى العاملة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- ويتوقع أن يساهم التحول الرقمي في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الجزائر، من خلال زيادة الإنتاجية، وتحسين الكفاءة، وخلق فرص عمل جديدة. وفيما يلي بعض الفوائد التي يمكن أن تتحقق من التحول الرقمي في الجزائر:
- زيادة الإنتاجية وكفاءة العمليات.
- خلق فرص عمل جديدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تحسين الوصول إلى الخدمات العامة والتعليم والرعاية الصحية.
- تعزيز الشفافية والمساءلة.
- تقليل الفساد.

وعلى الرغم من التحديات التي تواجه التحول الرقمي في الجزائر، مثل ضعف البنية التحتية الرقمية ونقص المهارات، إلا أن هناك تفاؤلاً كبيراً بإمكانية تحقيق النجاح في هذا المجال.

أما سوق التجارة الإلكترونية الجزائري فاصبح ينمو بشكل مطرد بفضل تطور الإنترنت عبر الهاتف المحمول G3 و G4 والاستعمال القوي للهواتف الذكية بين السكان الجزائريين وفيما يتعلق بجاهزية التجارة الإلكترونية، احتلت الجزائر المرتبة 109 عالمياً سنة 2019 و 80 سنة 2020 وفقاً لمؤشر التجارة الإلكترونية 2020 - B2C الصادر عن الأونكتاد⁵، فقد ظهرت أولى الأسواق الجزائرية على الإنترنت في عام 2009، ومع ذلك، بدأت التجارة الإلكترونية في الظهور في عام 2014 مع وصول jumia لعموم إفريقيا وبدأت تعمل العديد من مواقع البيع على الإنترنت في الجزائر، مثل foorshop و ouedkniss. في هذا الصدد، قامت مجموعة المصالح الاقتصادية: تجمع النقد الالي GIEMonétique Algérien بتقييم المدفوعات الإلكترونية في الجزائر لسنة 2022، وسجلت ما يقرب 9048125 معاملة دفع عبر الإنترنت⁶

1-2- جودة الخدمة الإلكترونية:

يمكن وصف التقييم العام للتعامل لجودة الخدمة الإلكترونية في السوق الافتراضي على أنه رأي العميل العام في تميز الخدمة وجودتها لم يتم تطبيق نتائج مماثلة إلا مؤخراً على التجارة الإلكترونية، حيث تمت دراسة جودة الخدمة الإلكترونية على مدار العقدين الماضيين.

لتحليل رضا العملاء عن القنوات التجارية الإلكترونية، وعوامل نجاح موقع الويب، تم استخدام مقاييس جودة الخدمة "E-S-QUAL" (Sharma & Kumari, 2021). التنقل والبحث عن المعلومات والمعاملات عبر الإنترنت تعد تفاعلات العملاء كلها جزءاً من تجربة الشراء عبر الإنترنت. يمكن تحسين كفاءة مواقع الويب بإضافة المزيد من الميزات الوظيفية والتفاعلية (Li et al., 2015). يذكر (Wang & Russo, 2007) أن "موقع الويب التجاري الناجح يعتمد على التطبيق التكاملي لأربعة مكونات كوظيفة رئيسية له: (1) توفير معلومات محدثة ودقيقة؛ (2) التواصل الفعال والمستمر مع المستهلكين؛ (3) نقل إلكتروني موثوق به وسلس؛ و (4) برامج بناء العلاقات الملائمة والمستدامة". إن سهولة مقارنة الميزات التقنية للمنتج والتكاليف عبر الإنترنت مقابل القنوات التقليدية تجعل جودة الخدمة الإلكترونية عاملاً مهماً للمشتري. ونتيجة لذلك، يتوقع العملاء عبر الإنترنت نفس معايير جودة الخدمة أو أعلى من تلك التي يتوقعها عملاء القنوات التقليدية.

1-3- جودة الخدمة الإلكترونية للمواقع الإلكترونية:

⁵ - https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d17_en.pdf

⁶ - <https://giemonetique.dz/ar/qui-sommes-nous/activite-paiement-sur-internet/>

يعد موقع الويب الخاص بالمسوق عبر الإنترنت أداة حيوية للتفاعل مع العملاء عبر الإنترنت، بالإضافة إلى أنه وسيلة لوصف تجربة الشراء عبر الإنترنت (Dixit, 2010). يتم تتبع تجارب العملاء على الويب من خلال المؤسسات عبر الإنترنت، والتي تستخدم هذه المعلومات بعد ذلك للتأثير على التفاعل الافتراضي وعملية الشراء من خلال تركيز جهودهم التسويقية. العملاء الذين يتمتعون بتجربة ويب رائعة يحسنون تصوراتهم ومواقفهم ويصبحون عملاء في النهاية نتيجة لذلك. يعد تحديد المجموعة ذات الصلة من مكونات تجربة الويب والعناصر التي تقود العملاء إلى عمليات صنع القرار عبر الإنترنت أمراً بالغ الأهمية للشركات اليوم. تحدد جودة المحتوى وتصميم موقع الويب تجربة المستخدم على الويب واحتمالية عودته إلى موقع الويب وإجراء عملية شراء من مزود معين عبر الإنترنت (Lin, 2007). يعزز تصميم وهيكلة موقع الويب الجيد الاهتمام بمنتجات الشركة وخدماتها. يتكيف محترفو التسويق مع تطورات الصناعة من خلال تحديث مواقعهم الإلكترونية في كثير من الأحيان على موقع ويب ليظلوا قادرين على المنافسة. بالإضافة إلى توفير جميع المعلومات اللازمة حول المنتجات والخدمات، يجب أن يكون موقع الويب عالي الجودة قادراً على جذب العملاء. لذلك، تعد جودة موقع التجارة الإلكترونية أمراً ضرورياً لنجاح الأعمال التجارية عبر الإنترنت.

2- الدراسات السابقة:

تنعكس جودة موقع الشركة الذي يقدم خدمات عبر الإنترنت على أدائها وتساعد في إضافة معلومات لإعطاء صورة جيدة عن الشركة لذلك أصبح من الضروري وضع إطار لتقييم جودة مواقع التجارة الإلكترونية؛ لقياس كفاءة وجودة الموقع في تقديم الخدمات الإلكترونية للشركة في هذا الصدد هناك العديد من الدراسات التي يتم إجراؤها بهدف تقييم مواقع الويب اعتبر العديد من الباحثين تقييم التجارة الإلكترونية B2C كمسألة متعددة المعايير لصنع القرار (MCDM) وطبقوا طرقاً مختلفة لدى سنستعرض في دراستنا هذه الأبحاث التي تناولت موضوع تقييم مواقع التجارة الإلكترونية باستخدام نماذج دعم القرار متعدد المعايير فقط على سبيل المثال، قام الباحثون (Kang et al., 2016) باقتراح نهج موسع لجودة الخدمة E-S-QUAL وذلك بدراسة تقييم مواقع التجارة الإلكترونية باستخدام TOPSIS الهرمي الضبابي على أساس E-S-QUAL وهذا بالاستعانة برأي ثلاثة خبراء انطلاقاً من 4 معايير رئيسية و 22 معيار فرعي من أجل تقييم 6 مواقع للتجارة الإلكترونية بكونها، فإن النتيجة الأساسية لهذه الدراسة هي أن نتائج المقارنة مع طرق MCDM الأخرى تدل على متانة النهج المقترح. وهذا يعني أن هذه الطريقة يمكن تطبيقها على الأرجح لتقييم أداء قطاعات المماثلة. في دراسة (Liang et al., 2017) قام الباحثون بتقييم مواقع التجارة الإلكترونية عن طريق اقتراح نهج متكامل في بيئة شبه منحرف نيوتروسوفيك أحادية القيمة -SVTN DEMATEL بالاعتماد على 4 معايير رئيسية و 22 معيار فرعي لترتيب 6 مواقع للتجارة الإلكترونية بالاعتماد على تقييمات 4 خبراء وملاحظة التغييرات في نتائج التقييم الناتجة عن تطبيق مناهج MCDM المختلفة، قام الباحثون بمقارنة هذا النهج المقترح بأربعة مناهج أخرى تستند إلى نفس المشكلة في هذه الدراسة وذلك من أجل اكتشاف أسباب الاختلافات. أشار هذا البحث إلى وجود مستويات مختلفة من الأولويات والعلاقات المتبادلة بين عوامل التأثير التي تؤثر على جودة خدمة التجارة الإلكترونية. في دراسة أجراها (Andreopoulou et al., 2018) حول مصادر الطاقة المتجددة: استخدام PROMETHEE II لترتيب مواقع الويب لدعم فرص السوق المتمثلة في 30 موقع لبيع مصادر الطاقة المتجددة في اليونان وذلك بالاعتماد على 18 معيار من أجل ترتيب هذه المواقع، كانت نتائج هذه الدراسة أن القيم المقدرة لإجمالي التدفقات الصافية ϕ تقدم نطاقاً من القيم بين +5,83 إلى -12,6 وهذا يشير إلى اختلاف كبير فيما يتعلق بـ: التفوق بين الحالة الأولى والأخيرة في ترتيب مواقع شركات RES. في مقال قام الباحث (Baczkiwicz, 2021) بدراسة أداة دعم قرار المستهلك للتجارة الإلكترونية القائمة على اتخاذ القرار متعدد المعايير MCDM حيث قام بمقارنة لأربعة نماذج MCDM وهي:

VIKOR -COMET- PROMETHEE II -TOPSIS وذلك من اجل اختيار سماعات الراس انطلاقا من 10 مواقع الكترونية بالاعتماد على 6 معايير لأجل التقييم، من نتائج الدراسة اتفاق جل طرق اتخاذ القرار على ان البديل الاول هو أفضل اختيار. في حين، قام الباحثان (Li & Sun, 2020) بتقييم المعايير وترتيبها حسب الأولوية لتصميم موقع تجارة إلكترونية خاصة بدراسة العلاقة التجارية مع المستهلكين (B2C). استخدم الباحثين عملية التسلسل الهرمي التحليلي (AHP) وتقنية ترتيب الأفضلية عن طريق التشابه مع الحل المثالي (TOPSIS) لتشكيل FAHP و TOPSIS-Grey وهذا لتدنية وتقليل من احتمال وقوع في الخطأ. تم اختبار 5 معايير رئيسية و 19 معيارا فرعياً، أعطت FAHP الأولوية للمعايير بناءً على أهميتها وبناءً على نتائج FAHP، صنفت TOPSIS-Grey 5 بدائل (مواقع التجارة الإلكترونية). كشفت FAHP ان "جودة الخدمة" هي أكثر معايير تصميم مواقع الويب نجاحاً، بينما صنفت TOPSIS-Grey أن "موقع الويب - 3" هو الموقع الأكثر نجاحاً , كما استخدم الباحثون (Andry et al., 2019) نموذج Webqual 4.0 وتحليل الأداء المهم لتقييم جودة موقع التجارة الإلكترونية. حيث ان نموذج Webqual 4.0 هو نموذج تقييم جودة الموقع الإلكتروني الذي يعتمد على ثلاثة أبعاد رئيسية: سهولة الاستخدام: يشير هذا البعد إلى مدى سهولة استخدام الموقع الإلكتروني للمستخدمين. جودة المحتوى: يشير هذا البعد إلى جودة المحتوى المتاح على الموقع الإلكتروني، مثل النصوص والصور ومقاطع الفيديو. التفاعل: يشير هذا البعد إلى مستوى التفاعل بين المستخدم والموقع الإلكتروني، مثل سهولة الاتصال بخدمة العملاء وسهولة ترك التعليقات. اما تحليل الأداء المهم هو أداة تُستخدم لتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين في موقع التجارة الإلكترونية. يتم ذلك من خلال مقارنة أداء موقع التجارة الإلكترونية على معايير مختلفة مع توقعات المستخدمين. أظهرت نتائج البحث أن العوامل الثلاثة الأكثر أهمية التي تؤثر على تصور المستخدمين لجودة موقع التجارة الإلكترونية هي: سهولة العثور على المعلومات: يشير هذا العامل إلى مدى سهولة العثور على المعلومات المطلوبة على موقع التجارة الإلكترونية. جودة المعلومات: يشير هذا العامل إلى جودة المعلومات المتاحة على موقع التجارة الإلكترونية، مثل دقة المعلومات وتحديثها. الأمان: يشير هذا العامل إلى مدى شعور المستخدمين بالأمان عند استخدام موقع التجارة الإلكترونية. أظهرت نتائج البحث أيضاً أن موقع التجارة الإلكترونية يحتاج إلى تحسين في المجالات التالية: سهولة الاتصال بخدمة العملاء , سهولة ترك التعليقات , تحديث المعلومات بشكل منتظم , يوصي البحث بأن يركز موقع التجارة الإلكترونية على تحسين المجالات المذكورة أعلاه من أجل تحسين جودة الموقع الإلكتروني ورضا المستخدمين. في دراسة (Huang & Wang, 2022) حيث يهدف هذا البحث إلى تطوير إطار عمل لتقييم تجربة المستخدم لمواقع التجارة الإلكترونية B2C القائمة على المعلومات الضبابية. تم جمع البيانات من خلال آراء الخبراء والمختصين وتم تحليل البيانات باستخدام النمذجة الضبابية، والتي هي طريقة إحصائية تُستخدم لمعالجة البيانات غير الدقيقة أو غير الكاملة. كشفت الدراسة عن أن إطار العمل المقترح يمكن أن يساعد في تقييم تجربة المستخدم لمواقع التجارة الإلكترونية B2C بشكل أكثر دقة. اما دراسة (Acosta-Vargas et al., 2022) فتهدف إلى استكشاف التحديات التي تواجه إمكانية الوصول إلى مواقع التجارة الإلكترونية حيث تم جمع البيانات من خلال مراجعة الأدبيات والمقابلات مع الخبراء، كشفت الدراسة عن وجود عدد من التحديات التي تواجه إمكانية الوصول إلى مواقع التجارة الإلكترونية، بما في ذلك: عدم الامتثال للمعايير: لا تمثل العديد من مواقع التجارة الإلكترونية للمعايير الدولية لإمكانية الوصول، مثل WCAG 2.1 , عدم وجود الوعي: لا يدرك العديد من المطورين وأصحاب مواقع التجارة الإلكترونية أهمية إمكانية الوصول , التكلفة: يمكن أن تكون تحسينات إمكانية الوصول مكلفة، الوقت: يمكن أن تستغرق تحسينات إمكانية الوصول وقتاً طويلاً. دراسة (Dahan, 2023) يستكشف هذا البحث تصورات المستهلكين للتسوق الرقمي في الإمارات العربية المتحدة. تم جمع البيانات من 155 رداً من أصل 200 استبانة التي وزعت على المستهلكين في الإمارات العربية المتحدة. تم تحليل البيانات باستخدام تحليل العوامل، والذي كشف عن أن هناك

أربعة عوامل رئيسية تؤثر على تصورات المستهلكين للتسوق الرقمي في الإمارات العربية المتحدة، وهي: سهولة الاستخدام، الأمان، الملاءمة، القيمة، أظهرت نتائج البحث أن العوامل الأربعة المذكورة تؤثر بشكل إيجابي على تصورات المستهلكين للتسوق الرقمي في الإمارات العربية المتحدة. بمعنى آخر، عندما يشعر المستهلكون أن موقع التجارة الإلكترونية سهل الاستخدام وآمن وملائم وذو قيمة، فإنهم يكونون أكثر عرضة للتسوق عبر الإنترنت. كما تقدم الدراسة عددًا من التوصيات لمواقع التجارة الإلكترونية في الإمارات العربية المتحدة: التركيز على تحسين سهولة الاستخدام والأمان والملاءمة والقيمة. إجراء أبحاث السوق لفهم احتياجات ورغبات المستهلكين. تقديم محتوى وعروض تناسب احتياجات المستهلكين. اما دراسة (Hasan & Morris, 2017) فهذا البحث يهدف إلى تحديد ومقارنة مشاكل سهولة الاستخدام بين مواقع التجارة الإلكترونية الدولية والعربية الرئيسية. تم جمع البيانات من خلال تقييم 3 مواقع تجارة إلكترونية دولية و4 مواقع تجارة إلكترونية عربية من حيث سهولة الاستخدام، كشفت الدراسة عن وجود عدد من مشاكل في المعيار "سهولة الاستخدام الشائعة بين مواقع التجارة الإلكترونية الدولية والعربية"، بما في ذلك: صعوبة العثور على معلومات المنتج أو الخدمة المطلوبة. صعوبة فهم واستخدام المعلومات أو الميزات المتاحة. صعوبة تعلم كيفية استخدام المعلومات أو الميزات المتاحة. صعوبة تذكر كيفية استخدام المعلومات أو الميزات المتاحة، بالإضافة إلى ذلك، حددت الدراسة بعض مشاكل سهولة الاستخدام التي كانت أكثر شيوعًا في مواقع التجارة الإلكترونية العربية، بما في ذلك: عدم وجود دعم للغة العربية في جميع الميزات والمعلومات المتاحة. صعوبة استخدام طرق الدفع العربية. صعوبة تتبع حالة الطلب. كما أوصت الدراسة بعدد من التوصيات لمواقع التجارة الإلكترونية لتحسين سهولة الاستخدام: تحسين نظام البحث بحيث يسهل على المستخدمين العثور على المعلومات أو الخدمة المطلوبة. كتابة المحتوى بلغة واضحة وبسيطة. توفير أدلة ومساعدة للمستخدمين لفهم واستخدام المعلومات أو الميزات المتاحة. توفير تصميم بسيط وسهل الاستخدام. دعم اللغة العربية في جميع الميزات والمعلومات المتاحة. تسهيل استخدام طرق الدفع العربية. تسهيل تتبع حالة الطلب. دراسة (Herzallah et al., 2021) يستكشف هذا البحث العلاقة بين اللغة ونية العملاء لاستخدام مواقع التجارة الإلكترونية المحلية في البلدان العربية، ودور الوساطة للمخاطر المتصورة والثقة. تم جمع البيانات من خلال استطلاع شمل 264 من المستهلكين في البلدان العربية. تم تحليل البيانات باستخدام النمذجة الهيكلية، والتي كشفت عن أن اللغة لها تأثير إيجابي على نية العملاء لاستخدام مواقع التجارة الإلكترونية المحلية، وأن هذا التأثير يتوسطه المخاطر المتصورة والثقة. أظهرت نتائج البحث أن اللغة لها تأثير إيجابي على نية العملاء لاستخدام مواقع التجارة الإلكترونية المحلية، وأن هذا التأثير يتوسطه المخاطر المتصورة والثقة. أي عندما يشعر المستهلكون بأن موقع التجارة الإلكترونية المحلية موثوق به وأنه لا يوجد الكثير من المخاطر المرتبطة باستخدام الموقع، فإنهم يكونون أكثر عرضة لاستخدام الموقع.

3- منهجية وادوات الدراسة:

سيتم تطرق في هذا الجزء الى الجانب التطبيقي وتعريف بالدراسة كما يلي:

3-1- منهجية الدراسة:

3-1-1- اختيار البدائل:

يتم اختيار المواقع المراد تقييمها بناءً على عملية فهرسة صفحات موقع الويب بواسطة محرك البحث (Sire, 2016) والتي يتم تعريفها على أنها "العملية الكاملة لزيادة ظهور موقع الويب من خلال محركات البحث، لهذا أجرينا بحثًا على محرك بحث Google عن أفضل مواقع التجارة الإلكترونية في الجزائر، وأول المواقع التي تظهر هي jumia و foorshop و ouedkniss وهذا ما يبرر اختيارنا ويتم التقييم خلال شهر سبتمبر 2023.

• موقع jumia : <https://www.jumia.dz>

• موقع ouedknees : <https://www.ouedknees.com>

• موقع foorshop : <https://foorshop.com>

3-1-2- تعيين معايير التقييم:

تم تعيين معايير التقييم انطلاقاً من الأدبيات السابقة إضافة الى خصائص مواقع التجارة الالكترونية في الجزائر وهذا وفقاً لـ (Parasuraman et al., 2005)، الذي قام بتطوير E-S-QUAL من خلال تصنيف ميزات موقع الويب إلى أربعة معايير رئيسية و 22 معياراً فرعياً مدرجاً في الجدول 1: الكفاءة، والوفاء، وتوافر النظام، والخصوصية كما سنقوم بإضافة بعد التسويق (Akincilar & Dagdeviren, 2014) والذي يحتوي على 4 معايير فرعية ووفقاً لما تم تطرق اليه في الدراسات السابقة، تقدم هذه الورقة طريقة جديدة يتم دمج E-S-QUAL الموسع و طريقة PROMETHEE و طريقة ترتيب النظام الوسطية ROC لتقييم مواقع التجارة الإلكترونية B2C في الجزائر.

الجدول رقم: 01 المعايير الرئيسية والفرعية لتقييم مواقع التجارة الالكترونية

المعايير الفرعية	المعايير الرئيسية
هذا الموقع يجعل من السهل العثور على ما نحتاج اليه (EFF1)	كفاءة (EFF)
من السهل الوصول إلى أي مكان على الموقع (EFF2) .	
إتمام المعاملات بسرعة و يسر. (EFF3)	
المعلومات في هذا الموقع منظمة بشكل جيد. (EFF4)	
يقوم بتحميل صفحاته بسرعة. (EFF5)	
هذا الموقع سهل الاستخدام. (EFF6)	
هذا الموقع يمكّني من الوصول إليه بسرعة. (EFF7)	
هذا الموقع منظم جيداً. (EFF8)	
هذا الموقع متاح دائماً للأعمال. (SYS1)	توفر نظام (SYS)
عند تشغيل هذا الموقع يبدأ على الفور. (SYS2)	
لا يتعطل هذا الموقع. (SYS3)	
لا يتم تحميل صفحات في هذا الموقع بعد إدخال معلومات الطلب. (SYS4)	
يقوم بتسليم الطلبات عند الوعد بها. (FUL1)	الوفاء (FUL)
هذا الموقع يجعل العناصر متاحة للتسليم في إطار زمني مناسب. (FUL2)	
يسلم بسرعة ما نطلبه. (FUL3)	
يرسل العناصر المطلوبة. (FUL4)	

العناصر التي تدعي الشركة أنها تمتلكها موجودة في المخزون. (FUL5)	
إن الموقع صادق في عروضه. (FUL6)	
يقدم وعودًا دقيقة حول تسليم المنتجات. (FUL7)	
يحمي المعلومات المتعلقة بسلوك التسوق عبر الويب. (PRI1)	خصوصية (PRI)
لا يشارك المعلومات الشخصية مع مواقع أخرى. (PRI2)	
يحمي هذا الموقع المعلومات المتعلقة بالبطاقات الائتمانية. (PRI3)	
الإعلان: كفاية الاعلانات مثل الجوائز والتخفيضات وغيرها عن المنتجات في الموقع. (MAR1)	التسويق (MAR)
المعاملات عبر الإنترنت: وجود معاملات عبر الإنترنت و تعدد طرق الدفع الالكترونية (MAR2)	
تأكيد الطلب: لا تتم عملية الشراء الا بعد التأكيد من المستخدم (MAR3)	
خدمة العملاء: أي خدمات مقدمة لمستخدم الموقع (MAR4)	

المصدر: من اعداد الباحثين حسب الدراسات السابقة

3-2- ادوات الدراسة:

في هذا المقال، تم استخدام المتغيرات اللغوية "جيد جدًا (VG)" و "جيد (G)" و "مقبول (F)" و "ضعيف (P)" و "ضعيف جدًا (VP)" كما تم استعمالها في الدراسة (Quang et al., 2013) كتقييمات في قياس قيم الأداء لمواقع التجارة الالكترونية البديلة وهذا بالاستعانة بآراء 10 خبراء ومختصين في مجال الويب والتجارة الالكترونية من اجل الاجابة على الاستبانة. تركيب خيارات الإجابة عن أسئلة الاستبانة وفق مقياس ليكرت (Likert Scale)، فهو يعتبر من الأساليب الأكثر شيوعا، ويطلب فيه المبحوث أن يحدد درجة موافقته، أو عدم موافقته على خيارات محددة، غالبا ما يكون هذا المقياس مكون من 5 خيارات تعبر على أوزان، ثم نحدد كل وزن حدوده الدنيا والعليا، أي مدى الفئة، والتي تحسب حسب العملية الآتية $5-1=4$ وبالقسمة $5/4=0,8$ نتحصل على مدى الفئة، كما هو موضح في الجدول 2:

الجدول 2: الحدود الدنيا والعليا لمقياس ليكرت الخماسي

الأوزان	1	2	3	4	5
درجة الموافقة	ضعيف جدا	ضعيف	مقبول	جيد	جيد جدا
المجال	1-1,79	1,80-2,59	2,6-3,39	3,39-4,19	4,2-5

المصدر: من اعداد الباحثين

3-2-1- حساب الأهمية للمعايير:

سنعتمد في بحثنا هذا على طريقة ترتيب النظام الوسطية (Rank Order Centroid Method) (ROC)، حيث أول من استعمل هذه الطريقة كان (Barron & Barrett, 1996) وهي طريقة بسيطة في إعطاء الوزن للمعايير المرتبة حسب أهميتها، فهي تعتمد على ترتيب المعايير حسب الأهمية أولا و من ثمة إعطاء وزنا لكل معيار و ذلك وفق الصيغة التالية

حيث w_j تمثل وزن المعايير و n عدد المعايير و rk هي ترتيب المعايير

3-2-2- طريقة PROMETHEE:

تم اقتراح PROMETHEE (Preference Ranking Organisation Methods for) Evaluation Enrich

، لأول مرة من قبل البرفيسور Brans Pierre-Jean سنة 1982 وهي تنتمي إلى طرق التجميع الجزئي (Aji et al., 2018)، حيث تعتبر هذه الطريقة قادرة على تقييم عدد كبير من البدائل إنطلاقاً من عدد هائل من المعايير كما تعتمد على عدة مراحل للإجراء عملية التقييم، فتتمثل خطواتها في أربع خطوات أساسية هي :

1- المقارنة بين كل زوجين من البدائل بالنسبة لكل معيار؛

2- حساب مؤشر التفضيل المجمع π من أجل كل زوج من البدائل

3- حساب كل التدفقات الموجبة والسالبة والصافية

4- إنشاء التصنيفات الخاصة بالبدائل المتاحة

ويتم تطبيق طرق PROMETHEE بدراسة علاقات التفوق بين الحوادث، وإعطاء الترتيب الجزئي والكلبي للطريقة. وتوجد ثلاثة أنواع من التدفقات:

أ- التدفق الخارج Φ^+ : وهو يقيس تفوق حادث ما على آخر، ويعطى بالعلاقة التالية:

حيث n : يمثل عدد الحوادث الممكنة $|A|$

$\pi(a,b)$ يمثل مؤشر التفضيل المجمع :

و لدينا الزوج (a,b) ينتمي إلى المجموع A و المؤشر $\pi(a,b)$ يكون محصوراً بين 0 و 1، و الذي يمثل قوة تفضيل a على b أما $\pi(b,a)$ فيمثل قوة تفضيل b على a و تكون قيمته محصورة بين 0 و 1 أيضاً .

و إذا كان $\pi(a,b) \approx 0$ يدل على وجود تفضيل ضعيف لـ a على b ، $\pi(a,b) \approx 1$: بمعنى تفضيل قوي لـ a على b

ب- التدفق الداخل - Φ : ممثلا بالعلاقة التالية:

و يقيس $\Phi^-(a)$ تفوق الحوادث على a .

ج- التدفق الصافي $\Phi(a)$: يعطى بالعلاقة التالية:

$$\Phi(a) = \Phi^+(a) - \Phi^-(a)$$

يكون $\Phi(a)$ موجبا، إذا كان الحادث a في المتوسط يتفوق على الحوادث الأخرى و يكون بقيمة سالبة إذا كان الحادث a متفوق عليه من الحوادث الأخرى، و لدينا دوما:

$$0 \leq \Phi^+ \leq 1 \text{ و } 0 \leq \Phi^- \leq 1$$

د-التصنيفات الخاصة بالبدائل:

سنركز في هذا المقال على طريقتين من بين طرق PROMETHEE I و PROMETHEE II حيث تسمح الطريقة الاولى بالترتيب الجزئي للبدائل والثانية تعطي التصنيف لكل البدائل (Abdullah et al., 2019)

4- نتائج ومناقشة:

يتم أولا حساب الأوزان المعايير الفرعية انطلاقا من بيانات الاستبانة وباستعمال طريقة ROC التي تم ذكرها سابقا

الجدول 3: اوزان المعايير الفرعية

	الكفاءة EFF								النظام SYS				
معايير - ف	EFF 1	EFF 2	EFF3	EFF 4	EFF 5	EFF 6	EFF 7	EFF 8	SYS1	SYS2	SYS3	SYS4	
ت - م	3	1	4	5	7	8	6	10	9	11	13	14	
الاوزان	0.09054	0.14823	0.07772	0.06811	0.054	0.04851	0.06042	0.04	0.0437	0.03559	0.029	0.026	
	الوفاء FUL							الخصوصية PRI			التسويق MAR		
FUL1	FUL2	FUL3	FUL4	FUL5	FUL6	FUL7	PRI1	PRI2	PRI3	MAR1	MAR2	MAR3	MAR4
12	15	16	17	19	16	18	21	20	22	24	23	25	26
0.048	0.04	0.0373	0.035	0.03	0.11	0.0329	0.0271	0.029	0.0253	0.0221	0.0237	0.0205	0.019

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستخدام برنامج Excel

ثم بعدها يتم تطبيق الطريقة PROMETHEE كما يلي:

W1: موقع جوميا (Jumia)

W2 : وادكنيس (Ouedkniss)

W3 : و فورشوب (FoorShop).

الجدول 4: مؤشر التفضيل والتدفقات الموجبة والسالبة

	W1	W2	W3	(Φ +)
W1	-	0.246416	0.928762	0.587589
W2	0.070792	-	0.753138	0.411965
W3	0	0.001256	-	0.000628
(Φ -)	0.035396	0.123836	0.84095	

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستخدام برنامج Excel

توضح مخرجات PROMETHEE I في الجدول 4 عن الترتيب الجزئي حيث يعبر التدفق الخارج (الموجب) على ان أفضل موقع للتجارة الالكترونية هو الموقع الذي لديه اكبر تدفق في حين ان التدفق الداخل (السالب) بين ان افضل موقع هو الذي لديه اصغر قيمة اما في الجدول 5 توضح مخرجات PROMETHEE II عن الترتيب الكلي حيث أن أفضل موقع لتجارة الالكترونية هو موقع جوميا ثم يليه موقع وادكنيس ثم موقع فورشوب وهذا حسب راي الخبراء الذين اجابوا على الاستبيانات

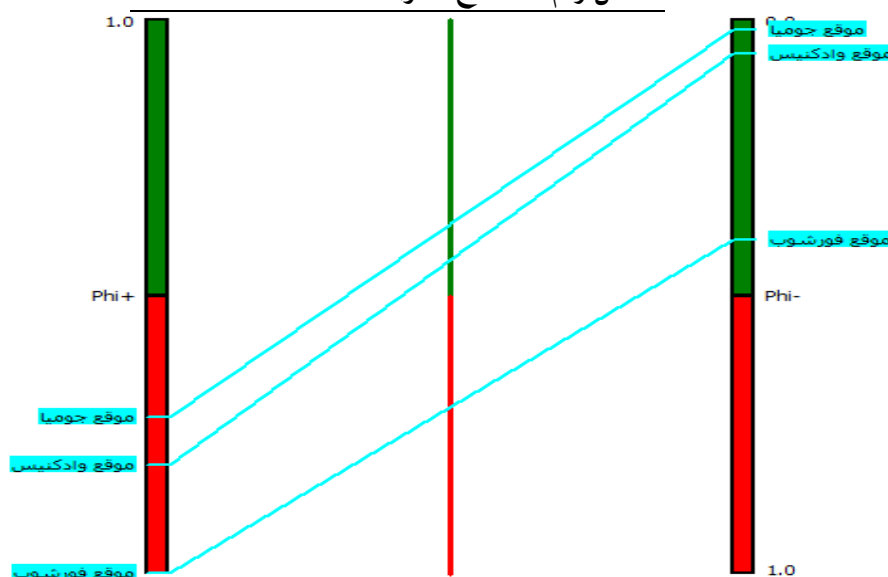
الجدول 5: الترتيب النهائي للبدائل

	(Q+)-(Q-)	ترتيب المواقع
W1	0.552193	1
W2	0.288129	2
W3	-0.84032	3

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستخدام برنامج Excel

في الشكل الموالي يبين أن الموقع جوميا حصل على أفضل تقييم ثم يليه موقع وادكنيس ثم موقع فورشوب وهذا حسب راي الخبراء الذين اجابوا على الاستبيانات

الشكل رقم 1: نتائج الطريقة PROMETHEE



المصدر: من اعداد الباحثين

الخلاصة:

لن يكون تطوير التجارة الإلكترونية في الجزائر مجرد مقدمة لتطور الاقتصاد ورفاهية الجزائريين، ولكن من المحتمل أيضًا أن يرفع البلاد إلى مستوى أعلى في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذا بالاعتماد على التقييم المستمر والدائم لهذه المواقع وذلك من أجل الوصول إلى مستويات عالية في تقديم الخدمات والدقة المطلوبة، ففي هذه الدراسة قمنا بتقييم ثلاثة مواقع للتجارة الإلكترونية في الجزائر وهذا باستعمال طرق التحليل متعدد المعايير من أجل اتخاذ القرار واختيار أفضل المواقع الإلكترونية من خلال آراء الخبراء والمختصين في هذا المجال وهذا باستخدام طريقة PROMETHEE ويمكن أن تكون نتائج هذه الدراسة أداة فعالة، سواء لرواد الأعمال أو لمصممي الويب أثناء تصميم مواقع الويب وخاصة مواقع التجارة الإلكترونية، كما يمكن اقتراح دراسات مستقبلية لتقييم مواقع التجارة الإلكترونية في الجزائر باستخدام نماذج دعم القرار متعدد المعايير مثل TOPSIS و VIKOR بالإضافة إلى مجموعة الأعداد الضبابية أو مجموعة الأعداد NEUTROSOPHIC حتى تكون هناك نتائج أكثر دقة

الهوامش والمراجع:

- 1- Abdullah, L., Chan, W., & Afshari, A. (2019). Application of PROMETHEE method for green supplier selection: a comparative result based on preference functions. Journal of Industrial Engineering International, 15(2), 271–285. <https://doi.org/10.1007/s40092-018-289-z>
- 2- Acosta-Vargas, P., Salvador-Acosta, B., Salvador-Ullauri, L., & Jadán-Guerrero, J. (2022). Accessibility challenges of e-commerce websites. PeerJ Computer Science, 8. <https://doi.org/10.7717/PEERJ-CS.891>
- 3- Aji, D. L., Suryono, S., & Widodo, C. E. (2018). Implementation of Online Promethee Method for Poor Family Change Rate Calculation. E3S Web of Conferences, 31. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183111009>
- 4- Akincilar, A., & Dagdeviren, M. (2014). A hybrid multi-criteria decision making model to evaluate hotel websites. In International Journal of Hospitality Management (Vol. 36, pp. 263–271). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.10.002>
- 5- Andreopoulou, Z., Koliouska, C., Galarotis, E., & Zopounidis, C. (2018). Renewable energy sources: Using PROMETHEE II for ranking websites to support market opportunities. Technological Forecasting and Social Change, 131, 31–37. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.007>
- 6- Andry, J. F., Christianto, K., & Wilujeng, F. R. (2019). Using Webqual 4.0 and Importance Performance Analysis to Evaluate E-Commerce Website. Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence, 5(1), 23. <https://doi.org/10.20473/jisebi.5.1.23-31>
- 7- Babenko, V., Kulczyk, Z., Perevosova, I., Syniavska, O., & Davydova, O. (2019). Factors of the development of international e-commerce under the conditions of globalization. SHS Web of Conferences, 65, 04016. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196504016>
- 8- Baczkiewicz, A. (2021). MCDM based e-commerce consumer decision support tool. Procedia Computer Science, 192, 4991–5002. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.277>
- 9- Barron, F. H., & Barrett, B. E. (1996). Decision quality using ranked attribute weights. Management Science, 42(11), 1515–1523. <https://doi.org/10.1287/mnsc.42.11.1515>
- 10- Dahan, A. A. (2023). Digital Shopping and Consumers' Perceptions in the United Arab Emirates. Journal of Statistics Applications and Probability, 12(3), 1373–1383. <https://doi.org/10.18576/jsap/120339>

- 11- Dixit, N. (2010). Journal of Internet Banking and Commerce Acceptance of E-banking among Adult Customers: An Empirical Investigation in India. In Journal of Internet Banking and Commerce (Vol. 15, Issue 2). <http://www.arraydev.com/commerce/jibc/>
- 12- Fabra, J., Álvarez, P., & Ezpeleta, J. (2020). Log-based session profiling and online behavioral prediction in e-commerce websites. IEEE Access, 8, 171834–171850. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3024649>
- 13- Grigoroudis, E., Litos, C., Moustakis, V. A., Politis, Y., & Tsironis, L. (2008). The assessment of user-perceived web quality: Application of a satisfaction benchmarking approach. European Journal of Operational Research, 187(3), 1346–1357. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.09.017>
- 14- Hasan, L., & Morris, A. (2017). Usability Problem Areas on Key International and Key Arab E-commerce Websites. Journal of Internet Commerce, 16(1), 80–103. <https://doi.org/10.1080/15332861.2017.1281706>
- 15- Herzallah, F., Moufeed Ayyash, M., & Ahmad, K. (2021). The Impact of Language on Customer Intentions to Use Localized E-Commerce Websites in Arabic Countries: The Mediating Role of Perceived Risk and Trust*. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2022.vol9.no1.0273>
- 16- Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (1997). A new marketing paradigm for electronic commerce. Information Society, 13(1), 43–54. <https://doi.org/10.1080/019722497129278>
- 17- <https://giemonetique.dz/ar/qui-somme-nous/activite-paiement-sur-internet/>
- 18- https://unctad.org/system/files/non-official-document/tdb_edw2019c08_Algeria_fr.pdf
- 19- https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d17_en.pdf
- 20- <https://www.ministerecommunication.gov.dz/ar/node/10494>
- 21- <https://www.unescwa.org/sites/default/files/event/materials/6-Algeria-Min-Post-Telecom-Ar.pdf>
- 22- Huang, J., & Wang, X. (2022). User Experience Evaluation of B2C E-Commerce Websites Based on Fuzzy Information. Wireless Communications and Mobile Computing, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/6767960>
- 23- Jasińska-Biliczak, A. (2022). E-commerce from the customer panel: The phenomenon of the pandemic increase and future challenge. Business, Management and Economics Engineering, 20(1), 139–151. <https://doi.org/10.3846/bmee.2022.16752>
- 24- Kang, D., Jang, W., & Park, Y. (2016). Evaluation of e-commerce websites using fuzzy hierarchical TOPSIS based on E-S-QUAL. Applied Soft Computing Journal, 42, 53–65. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2016.01.017>
- 25- Kim, S., & Stoel, L. (2004). Dimensional hierarchy of retail website quality. Information and Management, 41(5), 619–633. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.07.002>
- 26- Li, R., & Sun, T. (2020). Assessing factors for designing a successful B2C E-Commerce website using fuzzy AHP and TOPSIS-Grey methodology. Symmetry, 12(3). <https://doi.org/10.3390/sym12030363>
- 27- Li, X., Wang, Y., & Yu, Y. (2015). Present and future hotel website marketing activities: Change propensity analysis. International Journal of Hospitality Management, 47, 131–139. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.02.007>
- 28- Liang, R., Wang, J., & Zhang, H. (2017). Evaluation of e-commerce websites: An integrated approach under a single-valued trapezoidal neutrosophic environment. Knowledge-Based Systems, 135, 44–59. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2017.08.002>
- 29- Lin, H. F. (2007). The impact of website quality dimensions on customer satisfaction in the B2C E-commerce context. Total Quality Management and Business Excellence, 18(4), 363–378. <https://doi.org/10.1080/14783360701231302>
- 30- Oliveira, T., Alinho, M., Rita, P., & Dhillon, G. (2017). Modelling and testing consumer trust dimensions in e-commerce. Computers in Human Behavior, 71, 153–164. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.050>
- 31- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL a multiple-item scale for assessing electronic service quality. Journal of Service Research, 7(3), 213–233. <https://doi.org/10.1177/1094670504271156>

- 32- Quang, N. H., Yu, V. F., Lin, A. C., Dat, L. Q., & Chou, S. Y. (2013). Parting curve selection and evaluation using an extension of fuzzy MCDM approach. *Applied Soft Computing Journal*, 13(4), 1952–1959. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2012.12.021>
- 33- Reinartz, W., Wiegand, N., & Imschloss, M. (2019). The impact of digital transformation on the retailing value chain. *International Journal of Research in Marketing*, 36(3), 350–366. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2018.12.002>
- 34- Sharma, R., & Kumari, M. M. (2021). Customer Views Of Factors Affecting E-Service Quality Of Websites In Online Shopping. 20(1), 3980–3988. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.01.438>
- 35- Sire, G. 2016. (2016). Le pouvoir normatif de Google. Analyse de l'influence du moteur sur les pratiques des éditeurs. *Communication & Langages*, 85–99. <https://doi.org/https://doi.org/10.3917/comla.188.0085>
- 36- Wang, Y., & Russo, S. M. (2007). Conceptualizing and evaluating the functions of destination marketing systems. *Journal of Vacation Marketing*, 13(3), 187–203. <https://doi.org/10.1177/1356766707077687>