العوامل المساهمة في تبني الدفع الالكتروني في قطاع النقل بالجزائر
دراسة حالة مؤسسة النقل الحضري والشبه حضري بولاية تيارت

رضا **دحماني**[*]
رشيد **شباح**[**]

تاريخ الوصول: 2023/01/30 تاريخ القبول: 2024/11/03 تاريخ النشر: 2025/05/15
دحماني رضا redhadahmani@outlook.com

ملخص

حاولنا من خلال هذه الدراسة أن نسلط الضوء على واقع الدفع الإلكتروني في قطاع النقل بالجزائر، من خلال فحص أهم العوامل المساهمة في اعتماد الخدمات الإلكترونية عبر الهاتف المحمول (تطبيق حافلتي) على عينة من 93 زبون من زبائن مؤسسة النقل الحضري والشبه الحضري بولاية تيارت وفق المقاربة النظرية لنموذج قبول التكنولوجيا.

وباعتماد أسلوب النمذجة بالمعادلات الهيكلية في الجانب التطبيقي من الدراسة، وبعد تقدير معاملات المسار للنموذج الهيكلي والتحقق من مؤشرات جودة النموذج تبين أن المخاطر المتصورة تؤثر سلبا على كل من الفائدة المتصورة وسهولة الاستخدام، في حين تبين أن الفائدة المتصورة تؤثر بشكل إيجابي وقوي على موقف الزبون ،الذي يحدَد بشكل إيجابي نية الزبون في تبني الدفع الالكتروني عبر الهاتف المحمول.

الكلمات المفتاحية: الدفع الالكتروني، النمذجة بالمعادلات الهيكلية، نموذج قبول التكنولوجيا، النقل في الجزائر.

تصنيف جال:C5 , O30 , O33.

FACTEURS CONTRIBUANT A L'ADOPTION DU PAIEMENT ELECTRONIQUE DANS LE SECTEUR DU TRANSPORT EN ALGERIE

[*]جامعة ابن خلدون، redha.dahmani@univ-tiaret.dz، الجزائر
[**]جامعة ابن خلدون، rachidchebbah@univ-tiaret.dz، الجزائر

ETUDE DE CAS DE L'ENTREPRISE DE TRANSPORT URBAIN ET SEMI-URBAIN DE TIARET

RÉSUMÉ

A travers cette étude, nous avons tenté d'éclairer la réalité du paiement électronique dans le secteur du transport en Algérie, en examinant les facteurs les plus importants contribuant à l'adoption des services électroniques via le téléphone mobile (application HAFILATI) sur un échantillon de 93 clients de la Société de transport urbain et semi-urbain dans la wilaya de Tiaret, selon l'approche de la théorie du modèle d'acceptation de la technologie.

En adoptant la méthode de modélisation des équations structurelles dans le côté pratique de l'étude, et après avoir estimé les coefficients de trajectoire du modèle structurel et vérifié les indicateurs de qualité du modèle, il a été constaté que les risques perçus affectent négativement à la fois le bénéfice perçu et la facilité d'utilisation, alors qu'il a été constaté que le bénéfice perçu affecte positivement et fortement la position du client, ce qui détermine positivement l'intention du client d'adopter le paiement électronique via téléphone mobile.

MOTS CLÉS : Paiement électronique, modélisation des équations structurelles, modèle d'acceptation des technologies, transport en Algérie.

Jel classification : C5 , O30 , O33.

FACTORS CONTRIBUTING IN ADOPTION OF ELECTRONIC PAYMENT IN THE ALGERIAN TRANSPORT SECTOR

A CASE STUDY OF THE URBAN AND SEMI-URBAN TRANSPORT COMPANY IN TIARET

ABSTRACT

Through this study, we tried to shed light on the reality of electronic payment in the transport sector in Algeria, by examining the most important factors contributing the adoption of electronic services via mobile phone (HAFILATI application) on a sample of 93 customers of the Urban and Semi-Urban Transport Corporation in the state of Tiaret, according to the theory of technology acceptance model**.**

And by adopting the structural equations modeling method in the applied side of the study, and after estimating the path coefficients of the structural model and verifying the quality indicators of the model, it was found that the perceived risks negatively affect both the Perceived Usefulness and ease of use, while it was found that the Perceived Usefulness affects positively and strongly the customer's attitude, Which positively determines the customer's intention to adopt electronic payment via mobile phone.

KEY WORDS : Electronic payment, structural equations modeling, technology acceptance model, transport in Algeria.

JEL CLASSIFICATION : C5, O30, O33.

مقدمة

ساهمت التطورات التي شهدها قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية خلال الخمسين سنة الماضية في اعتماد التكنولوجيات الحديثة وتكييفها مع مختلف مجالات الحياة، وكان للتغيرات السياسية التي شهدها العالم بعد الحرب العالمية الثانية الدور الكبير في تشجيع الابتكارات نتيجة لتطور المعاملات الدولية وانتشار مفهوم العولمة وبروز ملامح النظام الدولي الجديد.

وفي إطار توظيف التكنولوجيات الحديثة في حياة الأفراد فقد عرفت وسائل الدفع الالكتروني تطورا ملحوظا خلال ثمانينيات القرن الماضي، وكان لظهور الإنترنت الأثر البالغ في تبني هذه الخدمات الالكترونية في العديد من دول العالم، نتيجة للمزايا التي تقدمها هذه الخدمات خاصة ما تعلق بتحويل الأموال في أي مكان في العالم وفي أي وقت دون أي جهد أو تكلفة إضافية.

وفي محاولة تسهيل المعاملات اليومية للأفراد وللمؤسسات واستجابة للتحديثات التي فرضها إصلاح النظام المالي العالمي فقد تبنت جل المؤسسات المصرفية والمالية الخدمات الالكترونية المصرفية لتحقيق ميزة تنافسية من خلال توفير منتجات مصرفية إلكترونية مبتكرة في محاولة استقطاب المزيد من المتعاملين.

ويعتبر الدفع الالكتروني في الجزائر من الخدمات المالية حديثة النشأة والتي تبنتها الحكومة الجزائرية خلال الخمس سنوات الماضية والتي جاءت في إطار رقمنة مختلف القطاعات الحيوية، وسعيا منها لاستغلال التكنولوجيات الحديثة في حياة الأفراد اليومية سارعت مؤسسة النقل الحضري وشبه الحضري لولاية تيارت إلى اعتماد خدمات النقل الالكتروني في قطاع النقل كأول مؤسسة عمومية تعتمد هذا النظام لتسديد قيمة التذاكر، غير أن اعتماد مثل هذه الخدمات الالكترونية من طرف مختلف أطياف المجتمع قد تؤثر عليه مجموعة من العوامل سنحاول أن نتطرق إليها من خلال هذه الدراسة، وعلى ضوء ذلك قمنا بصياغة إشكالية الدراسة التي كانت على النحو التالي:

ماهي أهم العوامل المساهمة في تبني خدمات الدفع الالكتروني في قطاع النقل العمومي في الجزائر؟

وللإجابة على إشكالية الدراسة قمنا بطرح مجموعة من الأسئلة الفرعية كما يلي:

– ما هي المزايا التي تقدمها وسائل الدفع الالكتروني في قطاع النقل؟

– ما هي أهم العوامل المؤثرة على اعتماد خدمات الدفع الالكتروني في قطاع النقل في الجزائر؟

هدف الدراسة:

نسعى من خلال هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أهمية تطوير قطاع النقل العام في الجزائر، وتحديد العوامل التي من شأنها أن تساهم في تبني الدفع الالكتروني في هذا القطاع بالجزائر من طرف زبائن مؤسسات النقل الحضري وشبه حضري معتمدين في ذلك على العوامل التي تضمنها نموذج قبول التكنولوجيا.

منهجية الدراسة:

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في عرض مختلف الجوانب النظرية المتعلقة بوسائل وأنظمة الدفع الالكتروني وكذا بالجانب الفكري لنموذج قبول التكنولوجيا بالإضافة إلى العوامل التي يتكون منها هذا النموذج، أما عن الجانب التطبيقي فقد اعتمدنا على أسلوب النمذجة بالمعادلات الهيكلية Structural equations Modeling (PLS – SEM) بطريقة المربعات الصغرى الجزئية partial least squares وهو الأسلوب الذي عرف تطورا كبيرا خلال العقود القليلة الماضية، وتم اعتماد المنهج في العديد من الدراسات الاستكشافية المتعلقة بتطبيقات نموذج قبول التكنولوجيا على غرار (**Wasiul** , **Ahasanul**, **Arije Ulfy**, **Alamgir** , **& Zohurul**, **2020**).

أما فيما يتعلق بطريقة جمع البيانات فقد حاولنا أن نعتمد على الملاحظة المباشرة لعملية الدفع الالكتروني في الحافلات والتي سمحت لنا بتحديد مجموعة من العوامل من شأنها أن تؤثر على سلوك المستخدم في استخدامه للدفع الالكتروني، ليتم بعدها بناء الاستبيان

انطلاقا من التجربة الميدانية (والتي كانت خلال الفترة من 10 إلى 22 ديسمبر 2022) بالإضافة إلى الدراسات المشابهة والتي تطرقنا لها في الجانب النظري.

وبخصوص عينة الدراسة فقد اعتمدنا على أسلوب المعاينة العشوائية البسيطة، والتي سمحت بتجميع بيانات 93 زبون.

الدراسات السابقة

حاولت العديد من الدراسات التطرق إلى العوامل التي يمكن أن تساهم في اعتماد الخدمات الالكترونية في قطاع النقل، وسنحاول من خلال ما يلي أن نتطرق إلى أهمها:

(**Mallat** , **Matti** , **Tuunainen**, **& Anssi** , **2008**),An empirical investigation of mobile ticketing service adoption in public transportation.

حاولت هذه الدراسة أن تسلط الضوء على خدمة التذاكر الالكترونية باستخدام الهاتف المحمول في وسائل النقل العام، واعتمد الباحثون على النماذج النظرية لقبول التكنولوجيا ونظرية الثقة، وبينت نتائج الدراسة التجريبية أن توافق خدمة إصدار التذاكر عبر الهاتف المحمول مع سلوك المستهلك هو أحد المحددات الرئيسية لتبني هذه التكنولوجيا، كما توصلوا إلى أن عوامل التنقل والسياق الذي يتم فيه استخدام الهاتف المحمول ضف إلى ذلك قيود الميزانية وتوافر البدائل الأخرى، وضغط الوقت في حال استخدام الخدمة لها تأثير قوي على قرار التبني.

(**Kuberkar & Singhal**, **2020**), Factors Influencing Adoption Intention of AI Powered Chatbot for Public Transport Services within a Smart City

عمل الباحثان في هذه الدراسة على إيجاد حل للمشاكل التي يتلقاها المواطنين في مجال الاستفادة من خدمات النقل العام وذلك في بلد مثل الهند الذي يعاني الاكتظاظ وتأخر الخدمة وعدم رضا المسافرين، أين استند الباحثان في دراستهما على إلزامية تبني السلطات الحكومية نماذج المدن الذكية للتغلب على هذه المشاكل، واستخدم الباحثان نموذج UTAUT الموسع لقياس نية التبني، وبالاعتماد على أسلوب النمذجة بالمعادلات الهيكلية تبين أن الأداء المتوقع ومتوقع الجهد والتأثير الاجتماعي والسهولة والثقة، كلها تؤثر بشكل مباشر على نية تبني التكنولوجيات الحديثة في قطاع النقل، كما توصل الباحثان إلى أنّ التطبيق الالكتروني Chatbot المقترح في هذه الدراسة (عبر الهواتف المحمولة) كان له آثار اجتماعية من حيث جذب المزيد من المواطنين لاستخدام وسائل النقل العام بدلاً من مركباتهم الخاصة، وبالتالي تقليل الازدحام وتأخير السفر وتلوث المناخ.

(**Ferreira**, **Marta Campos; Dias**, **Teresa Galvão**, **2015**), How to Encourage the Use of Public Transport? A Multiservice Approach Based on Mobile Technologies

عمدت هذه الدراسة إلى بحث كيفية تطوير وسائط النقل من أجل الوصول إلى التنقل المستدام في مدينة بورتو – البرتغال، والتي عمدت إلى تقديم مقاربة أو نموذج متعدد الخدمات يربط بين خدمات المدينة ووسائل النقل العام لتشجيع استخدام وسائط النقل المستدامة (بتمكين المستخدمين من خلال تطبيق ذكي للهاتف المحمول ليس فقط من شراء تذاكر السفر والتحقق منها ولكن أيضًا للحصول على خصومات وعروض في المطاعم والمحلات والصالات الرياضية وخدمات أخرى بالإضافة إلى النقاط المكتسبة عند شراء تذاكر السفر). يعتمد نموذج الخدمات المتعددة هذا على تقنيات الهاتف المحمول وهي قناة فريدة من نوعها

للتفاعل بين مزودي الخدمة والعملاء، وكان لهذا النموذج نتائج ملموسة بحيث تم التوصل إلى أنّ نموذج متعدد الخدمات يمثل خطوة هامة نحو التنقل المستدام، مع تحسين صورة وكفاءة مشغلي النقل العام (PTOs)، بالإضافة إلى تعزيز ولاء ومبيعات الشركات المحلية وتوفير الراحة وجودة الخدمة الأفضل وتوفير المال للعملاء

(**Lubanga**, **Gakobo**, **Ochieng**, **& Lawrence N**, **2017**), FACTORS INFLUENCING ADOPTION OF E-PAYMENT SYSTEM IN KENYAN PUBLIC TRANSPORT: A CASE OF MATATU PLYING NAIROBI-KITENGELA ROUTE

تناول الباحثون في هذه الدراسة العوامل المؤثرة في اعتماد نظام الدفع الإلكتروني في قطاع النقل العام في كينيا بالتركيز وبشكل خاص على وسيلة النقل المتمثلة في Matatus التي تعمل على الطريق الرابط بين نيروبي – كيتنجيلا، وتمثلت أهداف الدراسة في معرفة مدى تأثير المهارات البشرية، وتكلفة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتوافق التكنولوجيا المستخدمة أو التي سيتم استخدامها في اعتماد على الدفع الإلكتروني عن طريق استخدام الـ Matatus، وتم الاعتماد على ثلاث نظريات تمثلت في نموذج قبول التكنولوجيا، انتشار نظرية الابتكار ونظرية سياق التكنولوجيا والتنظيم والبيئة، وكان منهج الدراسة استكشافي قياسي استهدفت من خلالها فئة أصحاب المصلحة في قطاع النقل العام في كينيا، تمثلت أساسا في مشغلي الشركات وجمعيات الادخار والتعاون (SACCOs) التي تدير أعمال النقل العام على الخط نيروبي – كيتنجيلا. أما بخصوص عملية التحليل، استند الباحثون على تحليل الانحدار اللوجستي لشرح العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة وتوصلت الدراسة إلى أن إدخال نظام الدفع الإلكتروني يتماشى مع سياسة الصناعة لـ Matatus بنسبة

أكبر، كما تبين أن الدفع الالكتروني سيكون له أثر إيجابي في تحفيز الاستثمار في هذه الصناعة.

(**Ferreira**, **Nóvoa**, **& Galvão Dias**, **2013**), A Proposal for a Mobile Ticketing Solution for Metropolitan Area of OportoPublic Transport

حاول الباحثين من خلال هذه الدراسة الخوض في تجربة ميدانية في مجال الدفع الالكتروني لتذكرة النقل العام، وذلك من منطلق رؤيتهم للعديد من المزايا في إصدار التذاكر عبر الهاتف المحمول على أنظمة التذاكر التقليدية والتي تجنب المستخدمين الانتظار والوصول إلى الدفع عبر كل الطرق وعن بعد بالإضافة إلى عدم الحاجة إلى حمل العملات المعدنية والنقود. فكان الهدف من دراستهم هو اقتراح نظام دفع عبر الهاتف المحمول ليتم تطبيقه في النقل العام للعاصمة البرتغالية بورتو، وتبين من خلال نتائج الدراسة أن مستخدمي هذا النظام اعتبروه مفيدًا للغاية، ذلك لأنه أكثر ملاءمة من الأنظمة التقليدية، كما سجل الباحثون وبوضوح أيضًا أن المستفيدين أو المستخدمين يقدّرون اندماج الخدمات الإضافية والتكميلية عن طريق الدفع بالهاتف المحمول، مثل معلومات حركة المرور في الوقت الفعلي والخرائط والجداول الزمنية لخطوط النقل العام.

(**Yakob** , **Desi**, **& Joni** , **2018**), Analysis of Determinant Factors of User Acceptance of Mobile Payment System in Indonesia (a case study of go-pay mobile payment)

حاولت الدراسة تحليل العوامل التي يمكن أن تساهم في تبني التكنولوجيات الحديثة في قطاع النقل بإندونيسيا، باعتبار أن تطوير وسائل الدفع عبر الهاتف المحمول ساهم في تطوير

قطاع النقل وتطوير وسائله أيضا، وتم تسليط الضوء على الخدمة الالكترونية المقدمة عبر الهاتف المحمول GO-Jek، والتي تسمح بتسهيل عملية الدفع للزبائن والتجار على حد سواء، واعتمد الباحثون على الإطار النظري لنموذج قبول التكنولوجيا، بحيث تم إجراء البحث بالاعتماد على الاستبيان الذي تم توزيعه على عينة من 284 مستجيب، وتبين من خلال الدراسة التطبيقية أن الفائدة المتصورة وسهولة الاستخدام والتنقل و موقف المستخدم يمكن أن تؤثر على تبني تطبيق GO-Pay للدفع الالكتروني.

1- الدفع الالكتروني

يعتبر الدفع الالكتروني من التكنولوجيات التي جاءت استجابة لتطوير الأنظمة المصرفية العالمية، والتي كانت نتيجة لتزايد المعاملات الدولية بين الأفراد والمؤسسات وحتى الهيئات والمنظمات الدولية، وتشير الأبحاث أن تطور التجارة الالكترونية كان له أيضا نصيب في زيادة الإقبال على خدمات الدفع الالكتروني كونها توفر العديد من الخدمات المالية التي لا توفرها أنظمة ووسائل الدفع التقليدية.

وعن نشأة أنظمة الدفع المتطورة فتشير الدراسات أن جذور المدفوعات الإلكترونية تعودإلى سبعينيات القرن التاسع عشر،عندما أطلقت ويسترن يونيون لأول مرة التحويل الإلكتروني للأموال (EFT) في عام 1871، ليتم اعتماد فكرة إرسال الأموال لدفع ثمن السلع والخدمات دون الحاجة بالضرورة إلى التواجد فعليًا في نقطة البيع، ومع مرور الزمن وبالضبط خلال العقد الثاني من القرن الماضي بدأ الاحتياطي الفيدرالي الأمريكي في استخدام التلغراف لتحويل الأموال ،في الخمسينيات من القرن الماضي أنشأت شركةDiner's Club International نفسها كأول شركة بطاقات ائتمان مستقلة، وسرعان ما تبعتها شركة American Express، ومع بداية السبعينات أصبح الناس

أكثر اعتمادًا على أجهزة الكمبيوتر كجزء من عملية الشراء، ليتم في سنة 1972تطوير غرفة المقاصة الآلية (ACH) لمعالجة كميات كبيرة من المعاملات بطريقة آلية **CSG**) (**Forte**, **2021**)(**Marwah** , **Methaq** , **& Mustafa**, **2020**, **p**. **2**)

وتم التطرق إلى وسائل الدفع الالكتروني من خلال المدفوعات التي تتم الكترونيا من خلال مختلف الأشكال التي تسمح بتحويل الأموال عبر الانترنت , **Marwah**) (**Methaq** , **& Mustafa**, **2020**, **p**. **3**)، وأشار (**غزيل** ، **2011**، **صفحة 24**) إلى أنظمة الدفع الالكتروني من خلال مختلف الأنظمة التي تسمح بتسيير وتحويل ومتابعة النقود الالكترونية أو القيم المالية عبر الشبكة التي تضم المتعاملين في السوق الالكترونية من أجل تسوية مختلف المبادلات.

من خلال دراسة أنظمة الدفع الإلكترونية المختلفة،أوضح Koponen (**Zlatko**, **2006**, **p**. **128**)2006أن هناك مجموعة متنوعة من أنظمة الدفع الالكتروني عبر الإنترنت، وهي الأنظمة التي تم تطويرها خلال السنوات القليلة الماضية،ويمكن تصنيف هذه الأنظمة إلى أنظمة العملات القائمة على الحساب، وأنظمة العملات الالكترونية، بحيث تسمح الأنظمة القائمة على الحسابات للمستخدمين بإجراء المدفوعات عبر حساباتهم المصرفية الشخصية ،بينما يسمح النظام الآخر بالدفع فقط إذا كان المستهلك يمتلك كمية كافية من العملة الإلكترونية ،ومن بين أنظمة الدفع الالكتروني التي تم استخدامها على نطاق واسع(**Paunov & Vickery**, **2006**): بطاقات الدفع الإلكترونية كبطاقات الخصم، الائتمان، الشحن، المحافظ الإلكترونية، بطاقات الائتمان الافتراضية، مدفوعات الهاتف المحمول، بطاقات الولاء والبطاقات الذكية، النقد الإلكتروني، مدفوعات البطاقات ذات القيمة المخزنة.

وعن اعتماد خدمات الدفع الالكتروني في تسوية مختلف المعاملات على نطاق واسع في مختلف دول العالم التي أقرت هذا النوع من الخدمات فكان نتيجة لما يوفره هذا النوع من التكنولوجيا من مزايا، ويرى (**de Luna , I. R; Liébana-Cabanillas, F; Sánchez-Fernández, J, 2019** و **Hsiao-Cheng, Kuo-Hua , & Pei-Jen, 2002**) أن أنظمة الدفع الالكتروني تتميز بمجموعة من المزايا نذكر منها على سبيل المثال ما يلي: سهولة الاستخدام وسهولة معالجة المعاملات بين البائعين والمشترين، توفير الخدمات المتعلقة بالدفع طيلة أيام الأسبوع وفي أيام العطل، الثقة، تخفيض التكاليف، زيادة معايير الخصوصية، تحقيق أقصى درجات الأمان...إلخ.

2- نموذج قبول التكنولوجيا Technology Acceptance Model

يعتبر نموذج قبول التكنولوجيا **TAM** من النماذج التجريبية التي تم استخدامها على نطاق واسع خلال ثمانينيات القرن الماضي من خلال الأفكار التي نشرها Davis والمتعلقة بدراسة سلوك الأفراد عند استخدام الكمبيوتر كتكنولوجيا حديثة آنذاك (**Regaieg & Bouslama , 2013, p. 197**)، وهو النموذج الذي تم تطويره لاحقا في العديد من الدراسات والأبحاث ليوافق الأطر النظرية المعتمدة في هذه الدراسات، ونتيجة لهذه البحوث فقد تم تطبيق نموذج قبول التكنولوجيا في ميادين مختلفة كالصيرفة الالكترونية، التعليم الالكتروني، التسوق الالكتروني، المكتبة الرقمية...إلخ، ويتضمن نموذج قبول التكنولوجيا العوامل الرئيسية المتمثلة في الفائدة المتصورة، سهولة الاستخدام المتصورة، والمتغيرات الخارجية التي يمكن أن تدعم موقف المستخدم المحتمل لتحقيق نية الاستخدام الفعلي.

وأشار (**Yakob , Desi, & Joni , 2018, p. 455**) إلى استخدام TAM يكون بغرض دراسة السلوك البشري من خلال قبول تقنية جديدة وكيف يمكن

للفرد تبني مثل هذه التكنولوجيا ،لذلك يستخدم النموذج عادة لتقييم السلوك البشري في التعامل مع التكنولوجيا، مع اقتراح مجموعة من المتغيرات الخارجية وفقا لهذه الدراسة. تعتمد هذه المتغيرات على الظاهرة المدروسة وتختلف تبعا للبيئة، الزمان والمكان.

وقد ساهمت بساطة نموذج قبول التكنولوجيا في اعتماده في مجال الدفع الالكتروني بغرض تحديد العوامل التي يمكن أن تساهم في قبول وسائل ووسائط الدفع الالكتروني، فعلى سبيل المثال تم اعتماد النموذج من طرف (**Afshan**, **Sharif**, **Waseem**, **& Frooghi**, **2018**) في تحديد أهم العوامل (الميولات الشخصية، الثقة...) التي من شأنها أن تساهم في تبني الإنترنت المصرفي لدى عملاء البنوك في باكستان، وفي محاولة توسيع نموذج قبول التكنولوجيا بإدراج مجموعة من المتغيرات الخارجية قام (**Marakarkandy**, **Nilay** , **& Dasgupta**, **2017**) و(**JUN** , **JING** , **SHANYONG**, **& YU** , **2019**) بتحديد أهمية المتغيرات المدمجة في النموذج كالفوائد المتصورة ،وسهولة الاستخدام المتصورة ،والمخاطر المتصورة ،والثقة والكفاءة الذاتية ومبادرة البنوك،والدعم الحكومي في تبني الخدمات الالكترونية المصرفية في الهند.

وعن استخدام نموذج قبول التكنولوجيا في القطاعات الحيوية، ولمعرفة أهم العوامل التي يمكن أن تؤثر على تقبل الدفع الالكتروني عبر الهاتف المحمول في قطاع النقل حاول (**Yakob** , **Desi**, **& Joni** , **2018**) أن يستعرض أهم العوامل التي يمكن أن تساهم في تطوير وسائل النقل في إندونيسيا عن طريق التطبيق الالكتروني **GO–Jek**.

3- الدفع الالكتروني في مؤسسة النقل الحضري والشبه حضري بتيارت

يعتبر قطاع النقل من القطاعات الحيوية والمهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية، ويساهم تطوير هذا القطاع في تحسين مناخ الأعمال وجذب الاستثمارات الداخلية وحتى الأجنبية،

وقد سعت الحكومة الجزائرية خلال العقدين الماضيين أن تجعل من قطاع النقل مورد للإيرادات العامة من خلال تحسين البنية التحتية للمنشآت القاعدية، وتحفيز المشاريع الاستثمارية في قطاع النقل ودعم المؤسسات الاقتصادية الناشطة في مجال النقل.

وباعتبار قطاع النقل الركيزة الأساسية في اقتصاد أي دولة نظرا لأهمية هذا الأخير في توفير احتياجات مختلف القطاعات الإنتاجية أو الخدمية، وتنشيطه للتجارة الخارجية والداخلية على حد سواء، ناهيك عما يمكن أن يوفره قطاع النقل لأفراد المجتمع، وهي العوامل التي ساهمت كثيرا في تبني خدمات الدفع الالكتروني من طرف مؤسسة النقل الحضري وشبه حضري لولاية تيارت (الجزائر) ETUS TIARET.

تم اعتماد خدمة الدفع الالكتروني في قطاع النقل لأول مرة بالجزائر من طرف مؤسسة ETUS TIARET(**تطبيق حافلتي**) في أواخر سنة 2021، للتكيف مع مشروع الرقمنة الذي انتهجته الحكومة في مؤسساتها لإنجاح المساعي الرامية لإحداث تغيرات إيجابية في العلاقة بين المؤسسة والزبون، وللانتقال من تقديم الخدمات بطريقة تقليدية إلى تقديم خدمات عصرية إلكترونية.

أما بالنسبة لتطبيق الدفع الالكتروني للمؤسسة(تطبيق حافلتي)، فهو متاح على متجر التطبيقات للهواتف المحمولة، ويتم تفعيله باستخدام رقم هاتف الزبون، دون الحاجة إلى اتصال قوي بالإنترنت ، ويسمح هذا التطبيق بدفع أجرة الرحلة من خلال قراءة رمز الاستجابة QR الذي يتم تصميمه بخصوصيات كل مؤسسة لخصم الأجرة عن طريق المسح الضوئي لآلة التصوير من هاتف القابض أو المراقب لهاتف الزبون، ويمكن للزبون أن يقوم بشراء قسيمة شحن بالرصيد المرغوب فيه من المحطات الرئيسية أو نقاط البيع التابعة للمؤسسة أو عن طريق المراقبين المتجولين.

وعن استخدام تطبيق حافلتي من طرف زبائن مؤسسة ETUS TIARET فتشير الإحصائيات أن عدد مستعملي خدمات الدفع الالكتروني خلال الفترة من ديسمبر 2021 إلى غاية ديسمبر 2022 بلغ حوالي 567003 مستعمل، وعن بطاقات الدفع الالكتروني التي تم بيعها خلال نفس الفترة بلغ 9410 بطاقة دفع، أما عن عدد المسجلين في تطبيق حافلتي عبر الهاتف المحمول فقد بلغ 4594 مستخدم، وعن عمليات الشحن التي تمت خلال الفترة فقد تجاوزت 40525 عملية.

وبالرغم من الأرقام المسجلة فإن المؤسسة تسعى لزيادة عدد المشتركين في تطبيق الهاتف المحمول وتحسيس المواطن بأهمية التطبيق للاستفادة من المزايا التي تقدمها هذه الخدمات خاصة ما تعلق بتقليص مدة الانتظار لتسديد قيمة التذكرة الورقية ، الاستغناء عن النقود السائلة، حماية البيئة من خلال تقليص استخدام الأوراق...إلخ.

4- نموذج وفرضيات الدراسة

سنحاول من خلال هذه الدراسة أن نسلط الضوء على العوامل المساهمة في تبني عمليات الدفع الالكتروني من طرف زبائن مؤسسةETUS TIARET من خلال البناء النظري الذي قدمه Davis (1989)، والذي يفترض أن قبول أو اعتماد أي نظام تكنولوجي يتم تحديده من خلال النية التي تنشأ لدى الزبون المحتمل حول هذا النظام، ويتأثر هذا الأخير بموقف الفرد، والذي يتأثر بأهم عاملين تم تضمينهما لنموذج قبول التكنولوجيا: الفائدة المتصورة وسهولة الاستخدام، وحسب Davis فنموذج قبول التكنولوجيا يشرح كيف تؤثر خصائص التكنولوجيا على الموقف وبعد ذلك على استخدامها (**Venkatesh & Davis, 2000, p. 188**)، وتم تضمين نموذج الدراسة متغير المخاطر المتصورة نظرا لأهمية هذا المتغير في التأثير على نية المستخدم.

- H1: المخاطر المتصورة لها تأثير سلبي على الفائدة المتصورة لاستخدام تطبيق حافلتي.
- H2: المخاطر المتصورة لها تأثير سلبي على سهولة الاستخدام لاستخدام تطبيق حافلتي.
- H3: الفائدة المتصورة لها تأثير ايجابي على الموقف لاستخدام تطبيق بريدي حافلتي.
- H4: سهولة الاستخدام لها تأثير ايجابي على الموقف تجاه استخدام تطبيق بريدي حافلتي.
- H5: سهولة الاستخدام لها أثر إيجابي على الفائدة المتصورة تجاه استخدام تطبيق حافلتي.
- H6: الموقف نحو الاستخدام له تأثير إيجابي على الاستخدام الفعلي لتطبيق حافلتي.

1.4– مجتمع وعينة الدراسة

تم استهداف مجموعة من متعاملي مؤسسة النقل الحضري والشبه الحضري بولاية تيارتETUS TIARETالذين يستخدمون خدمات الدفع الالكتروني التي تقدمها المؤسسة، وقد اعتمدنا على أسلوب المعاينة العشوائية البسيطة الذي يتلاءم مع هذا النوع من الدراسات التجريبية، وتم التواصل مع عينة الدراسة بصورة مباشرة عن طريق الاستبيان خلال الفترة من 1 جانفي 2023 إلى غاية 20 جانفي 2023، بحيث تمكنا من تجميع 93 استبيان قابل للتحليل.

2.4– أسلوب الدراسة ومصادر جمع البيانات

وبخصوص مصادر جمع البيانات، فقد اعتمدنا في هذه الدراسة على المصادر الثانوية والمصادر الأولية، بحيث سمحت المصادر الثانوية بضبط مختلف جوانب الدراسة النظرية من خلال المصادر الثانوية المتمثلة في الكتب والمقالات وبعض الأطروحات، وعن المصادر الأولية فتمثلت في الملاحظة والاستبيان وهي المصادر التي تم اختيارها كونها قادرة على تلبية الغرض من الدراسة بعد الرجوع إلى المصادر العلمية، وقد تم توزيع الاستبانة بشكل مباشر على متعاملي مؤسسة النقل الحضري لضمان الشفافية والدقة في عملية تجميع البيانات.

وعن أداة جمع البيانات فقد تمثلت في الاستبيان الذي تم إعداده بناء على الجانب النظري وكذا توجيهات المحكمين، مع الإشارة إلى أهمية إدراج متغير المخاطر المتصورة في نموذج الدراسة نظرا لأهمية هذا المتغير في المجتمع المدروس، وهو ما لمسناه كباحثين عند تواصلنا مع عمال مؤسسة النقل، وعند ملاحظتنا المباشرة لعملية الدفع الإلكتروني.

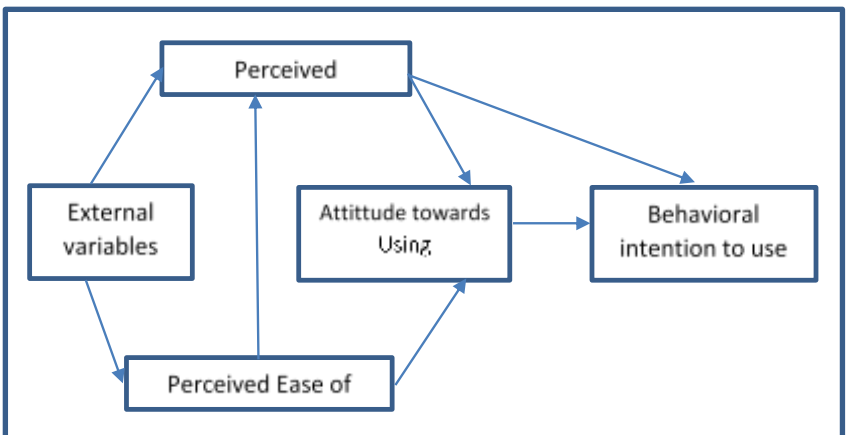
وقد تضمنت الاستبانة جزأين: جزء تم من خلاله استعراض المتغيرات الديموغرافية للعيّنة، وتكوّن هذا الجانب من أربع فقرات، أما عن الجزء الثاني فقد تم من خلاله تغطية متغيرات نموذج (TAM)، وتكون هذا الجزء من 28 فقرة تمت الإجابة عليها بمقياس ليكرت الخماسي.

وعن أسلوب الدراسة فتم الاعتماد على النمذجة بالمعادلات الهيكلية باستخدام طريقة المربعات الصغرى الجزئية PLS – SEM والتي تتميز بمساهمتها في تطوير النظريات في البحوث الاستكشافية، من خلال التركيز على شرح التغاير في المتغيرات التابعة عند فحص نموذج البحث (**هار ، هالت ، غينكل، و زارستد، 2019**)

3.4– نموذج الدراسة

تم صياغة النموذج الابتدائي باستخدام برنامج Smart – Pls 3المكون من ست متغيرات كامنة، والذي نحاول من خلاله اختبار صحة الفرضيات الست المعتمدة:

شكل بياني رقم1: نموذج الدراسة الابتدائي



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الإطار النظري

5- تحليل النتائج

سنتطرق من خلال هذا الجانب إلى تقييم نموذج القياس والنموذج الهيكلي، بحيث يقوم تقييم نموذج القياس على مؤشرات الموثوقية التقاربية وكذا مؤشرات الموثوقية التمايزية:

1.5- الموثوقية التقاربية

نسعى من خلال تطبيق هذا النوع من الاختبارات تقييم الاتساق الداخلي من خلال مجموعة من المؤشرات مثل: موثوقية المؤشرات الفردية، الموثوقية المركبة ومتوسط التباين المستخلص، ومن خلال الجدول التالي سنستعرض أهم نتائج هذه المؤشرات:

جدول رقم 1: معايير الموثوقية التقاربية

المبنى	الفقرة	التشبع الخارجي	ألفا كرومباخ	الموثوقية المركبة	متوسط التباين المستخلص
المخاطر المتصورة	ف 1	0.897	0.905	0.924	0.672
	ف 2	0.761			
	ف 3	0.902			
	ف 4	0.688			
	ف 5	0.894			
	ف 6	0.748			
الفائدة المتصورة	ف 7	0.927	0.935	0.950	0.765
	ف 8	0.959			
	ف 9	0.964			
	ف 10	0.954			
	ف 11	0.637			

	ف 12	0.754			
سهولة الاستخدام	ف 13	0.818	0.903	0.926	0.679
	ف 14	0.867			
	ف 15	0.599			
	ف 16	0.878			
	ف 17	0.804			
	ف 18	0.936			
الموقف	ف 19	0.098-	0.483 0.652 الحذف بعد	0.692 0.811 الحذف بعد	0.384 0.588 بعد الحذف
	ف 20	0.557			
	ف 21	0.832			
	ف 22	0.722			
	ف 23	0.621			
الاستخدام الفعلي	ف 24	0.848	0.875	0.907	0.666
	ف 25	0.582			
	ف 26	0.950			
	ف 27	0.786			
	ف 28	0.866			

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Smart – Pls 3

من خلال جدول الموثوقية التقاربية نلاحظ أن التشبعات الخارجية مقبولة كون قيم هذه الأخيرة تتجاوز 0.70 باستثناء الفقرة 19 التي تم حذفها لأن تشبعها الخارجي كان أقل من 0.4، وعن الفقرة 20 وبالرغم من كون تشبعها يساوي 0.557 فقد تم حذفها كون عملية الحذف ساهمت في تحسين مؤشرات الموثوقية، كما كان لبعض الفقرات تشبعات بين 0.4 و 0.7 والتي لم يتم حذفها كون مؤشرات الموثوقية الأخرى كانت في مستوى مقبول، وعن معايير الموثوقية التقاربية لكل من ألفا كرومباخ والموثوقية المركبة فقد تجاوزتا عتبة 0.70 (Chin 1998)، وفي ذلك دلالة على موثوقية الاتساق الداخلي للقياسات، وقد

تجاوزت قيم متوسط التباين المستخرج AVEعتبة 0.50 وهو ما يؤكد أن كل مبنى من مباني النموذج يفسر في المتوسط أكثر من نصف تباين مؤشراته.

2.5–الموثوقية التمايزية

سنعتمد على معيار سمة اللاتجانس–سمة الأحادية Heterotrait-Monotrait Ratio(HTMT)كمؤشر من مؤشرات الموثوقية التمايزية، بحيث بينت نتائج هذا الاختبار أن جميع الارتباطات أقل من 0.9(**هار ، هالت ، غينكل، و زارستد، 2019، صفحة 233**)، وبالتالي جميع المباني في النموذج تتصف بمصداقية تمايزية، وتم توضيح ذلك في الجدول التالي:

جدول رقم2: معيار Heterotrait-Monotrait Ratio

	المخاطر المتصورة	الفائدة المتصورة	سهولة الاستخدام	الموقف تجاه الاستخدام
محور الفائدة المتصورة	0.541			
سهولة الاستخدام المتصورة	0.669	0.461		
الموقف تجاه الاستخدام	0.598	0.840	0.393	
محور الاستخدام الفعلي	0.364	0.410	0.299	0.440

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Smart – Pls 3

3.5– تقييم النموذج الهيكلي

تأتي مرحلة تقييم النموذج الهيكلي بعد قبول نموذج القياس، ويتضمن هذا الجانب دراسة القدرة التنبؤية للنموذج إضافة إلى الدلالة الإحصائية للعلاقات بين المباني.

1.3.5– التعصيب والملاءمة التنبؤية Predictive Relevance

بالإضافة إلى تقييم معامل التحديد R^2كمعيار للملاءمة التنبؤية ينبغي دراسة قيم Q^2:

جدول رقم3: الملاءمة التنبؤية

	الفائدة المتصورة	سهولة الاستخدام المتصورة	الموقف تجاه الاستخدام	الاستخدام الفعلي
Q^2	0.234	0.258	0.464	0.042
R^2	0.314	0.418	0.829	0.09

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Smart – Pls 3

يعتبر Q2 مؤشرا على القوة التنبؤية خارج العينة، وباعتماد هذا المؤشر تبين أن Q^2(أكبر من 0) وتقدم هذه النتائج دعما قويا للملاءمة التنبؤية للنموذج فيما يتعلق بالمتغيرات الكامنة الداخلية(**هار ، هالت ، غينكل، و زارستد، 2019، صفحة 272**)، وبالرغم من مستوى معامل التحديد المتدني (0.09) إلا أنه وعلى سبيل المثال في الدراسات ذات التخصصات البحثية المتعلقة بسلوك المستهلك يعتبر مؤشر مقبول(**هار ، هالت ، غينكل، و زارستد، 2019، صفحة 263**).

2.3.5– قدرة النموذج على التنبؤ Gof Goodness of Fit

تعبر قدرة النموذج على التنبؤ عن مدى تطابق نموذج الدراسة مع النموذج النظري، ويقوم معامل جودة النموذج على حساب الجذر التربيعي لمتوسط معاملات التحديد R^2 في النموذج مضروبة في متوسط مجموع AVE(**دحماني و حواس ، 2021، صفحة 725**)، وكانت قيمة GoF مساوية لـ 0.498 ونلاحظ أن هذه القيمة أكبر من 0.36 وبالتالي يمكن القول أن النموذج يتمتع بجودة كبيرة.

$$\mathbf{GoF} = \sqrt{\mathbf{AVE} * \mathbf{R^2}} = \sqrt{(\mathbf{0.674} * \mathbf{0.368})} = \mathbf{0.498}$$

3.3.5– معاملات المسار والتأثيرات المباشرة

تم الاستعانة بتقنية (bootstrapping) للإجابة على فرضيات الدراسة من خلال تقدير معاملات مسار النموذج:

جدول رقم 4: معاملات المسار للنموذج الهيكلي

الفرضية	العلاقة المباشرة	معامل المسار	T Statistics	P-Values	طبيعة العلاقة
H1	المخاطر المتصورة–الفائدة المتصورة	0.400-	6.751	0.000	علاقة سالبة معنوية عند مستوى 5 %
H2	المخاطر المتصورة-سهولة الاستخدام	0.646-	13.573	0.000	علاقة سالبة معنوية عند مستوى 5 %
H3	الفائدة المتصورة – الموقف	0.972	32.018	0.000	علاقة موجبة معنوية عند مستوى 5 %
H4	سهولة الاستخدام –الموقف	0.152	1.352	0.177	علاقة غير معنوية عند مستوى 5 %
H5	سهولة الاستخدام -الفائدة المتصورة	0.212	2.382	0.018	علاقة موجبة معنوية عند مستوى 5 %
H6	الموقف-الاستخدام الفعلي	0.292	4.660	0.000	علاقة موجبة معنوية عند مستوى 5 %

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Smart – Pls 3

من خلال ما سبق نلاحظ أن قيمة R^2كانت في حدود 0.09 مما يعني أن الموقف يفسر ما قيمته 9 % من التغير في الاستخدام الفعلي، وبالرغم من ضعف هذه القيمة إلا أنها مقبولة في مثل هذه الدراسات التي تتحدث عن سلوك المستهلكين،كما تبين أن المتغيرات المستقلة الأخرى في النموذج تفسر ما يقارب 82.9 % من التغير في الموقف.

وقد بينت نتائج التقدير ما يلي:

– وجود تأثير معنوي للمخاطر المتصورة على كل من الفائدة المتصورة (-0.4) وسهولة الاستخدام (-0.65)، وفي ذلك دلالة على أن تصور المستخدم للمخاطر المرتبطة بتطبيق حافلتي تؤثر سلبا على الفائدة المرجوة وعلى سهولة الاستخدام، وهي النتائج التي توافقت مع دراسات كل من (Ferreira, Nóvoa, & Galvão Dias, 2013) و (Ferreira, Marta Campos; Dias, Teresa Galvão, 2015).

– وجود تأثير طردي موجب وقوي جدا(0.97) للفائدة المتصورة على الموقف تجاه استخدام تطبيق حافلتي، وتوافقت نتائج الدراسة مع دراسات (Ferreira, Nóvoa, & Galvão Dias, 2013) و (Mallat , Matti , Tuunainen, & Anssi , 2008)

– وجود تأثير غير معنوي لسهولة الاستخدام على الموقف، كون القيمة الاحتمالية لمعامل المسار أكبر من 0.05، وتوافقت هذه النتائج مع نتائج دراسة (Kuberkar & Singhal, 2020) و (Mallat , Matti , Tuunainen, & Anssi , 2008)

– وجود تأثير طردي (0.21) لسهولة الاستخدام على الفائدة المتصورة لدى زبائن مؤسسة ETUS TIARETحول تطبيق حافلتي ووافقت هذه النتائج كلا من (Ferreira, Marta Campos; Dias, Teresa Galvão, 2015) و (Regaieg & Bouslama , 2013).

– وجود تأثير طردي (0.29) للموقف على الاستخدام الفعلي لتطبيق حافلتي، وتبين هذه العلاقة أن الموقف الإيجابي للمستخدمين المحتملين حول تطبيق حافلتي يساهم في زيادة الاستخدام الفعلي لخدمات الدفع الالكتروني، وكانت هذه النتائج متوافقة مع (Kuberkar & Singhal, 2020) و (Mallat , Matti , Tuunainen, & Anssi , 2008) و (Yakob , Desi, & Joni , 2018).

6– خاتمة:

إن اعتماد خدمات الدفع الالكتروني في قطاع النقل بالجزائر وبالرغم من صعوبة تطبيقه إلا أنه يبقى خيارا لابد منه في ظل توجه العالم بأسره نحو رقمنة مختلف القطاعات، وهو ما يتطلب منا كباحثين العمل لتحليل العوامل التي من شأنها أن تعيق عملية التحول الرقمي في الجزائر وتشخيص المشاكل المحيطة بهذه العملية خاصة وأن الحكومة تولي أهمية بالغة لمثل هذه المبادرات التي من شأنها أن ترفع من أداء المؤسسات الجزائرية، ومن خلال هذه الدراسة حاولنا أن نستعرض أهم العوامل التي من شأنها أن تساهم في تبني خدمات الدفع الإلكتروني في قطاع النقل العمومي بالجزائر في ظل التنافس بين المؤسسات العمومية الناشطة في مجال النقل لتبني خدمات إلكترونية جديدة يمكن الاستفادة منها على المستوى الوطني وليس المحلي فقط، وتوصلنا من خلال هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

– وجود تأثير عكسي قوي بين المخاطر المتصورة وسهولة الاستخدام، وهو ما يبين أن عينة الدراسة تتخوف من المخاطر التي يمكن أن تواجههم عند استخدام تطبيق حافلتي والمتعلقة بسهولة استخدام التطبيق، ويمكن أن يرجع ذلك لنقص الثقة في التطبيقات الإلكترونية وعدم المعرفة التامة بكيفية استخدام التطبيق، وصعوبة التعامل مع المشاكل التقنية التي تواجه المستخدمين عند استعمال التطبيق لأوّل مرة.

– وجود تأثير طردي موجب وقوي جدا للفائدة المتصورة على موقف المستخدم، ويبين ذلك أن الزبون يتحدد موقفه من تطبيق حافلتي عند مقارنته للفوائد المرجوة من التطبيق مع الخدمات التقليدية، ونتيجة لذلك فإن عينة الدراسة ترى أن الفوائد المتصورة (الاستغناء عن النقود، تقليص الطوابير، الاستفادة من التخفيضات، المحافظة على البيئة، تعلم استخدام وسائل الدفع الإلكتروني، الاستفادة من أنظمة التتبع الخاصة بحافلات المؤسسة...) تساهم كثيرا في تحديد موقف الزبون عند استخدام التطبيق.

– وجود تأثير إيجابي لسهولة الاستخدام على الفائدة المتصورة، وتؤكد هذه النتائج ما يمكن أن تساهم به سهولة الاستخدام المتعلقة ببساطة التطبيق وسهولة اللغة وإمكانية تشغيله بتدفق ضعيف، وسهولة تحميله والوصول إليه، ومعرفة مختلف العمليات التي يمكن إجراؤها في تعزيز الفوائد التي يمكن أن يتحصل عليها المستخدم لهذا التطبيق.

7– اقتراحات الدراسة:

بناءً على تواصلنا مع مستخدمي حافلات ETUS TIARET وتحليل إجاباتهم على بعض الأسئلة المفتوحة في الاستبيان، قمنا بصياغة مجموعة من التوصيات التي قد تسهم في تعزيز الدفع الإلكتروني في قطاع النقل بالجزائر:

– التحسيس بأهمية الدفع الإلكتروني لدى مختلف فئات المجتمع وعدم حصر هذه العملية على فئة معينة.

– العمل على توحيد التذاكر الإلكترونية من خلال التطبيق الوحيد والمشترك بين كل مؤسسات النقل الحضري والشبه الحضري على مستوى الوطن.

– إشراك مختلف الدوائر الوزارية في التحسيس بأهمية الدفع ي الإلكتروني كل حسب مجالاته وصلاحياته، كوزارة البيئة في الحث على تجنب التذاكر الورقية نظرا لانعكاساتها على البيئة وعلى الجانب الجمالي للمحيط، ووزارة المالية في التحسيس بأهمية الدفع الإلكتروني للاستغناء عن العملات المعدنية والورقية...إلخ.

– العمل على تحديث التطبيق باستمرار بما يتماشى والتطورات التكنولوجية، وذلك من خلال تكوين القائمين على تسيير هذه التطبيقات.

– معالجة الاختلالات والتذبذبات المتعلقة بتدفق الانترنت بالاشتراك مع متعاملي الهاتف النقال، وتحسين خدمة الانترنت كأولى استراتيجيات اعتماد الخدمات الالكترونية.

أفاق الدراسة

حاولنا من خلال هذه الورقة البحثية أن نسلط الضوء على العوامل المؤثرة على الدفع ي الإلكتروني في قطاع النقل بالجزائر بالاعتماد على نموذج قبول التكنولوجيا لـ 1989 Davis، وهو النموذج الذي حصر العوامل المؤثرة في قبول التكنولوجيا في خمس متغيرات كامنة رئيسية، وبالتالي فإن دراستنا اقتصرت على هذه العوامل دون التطرق إلى العوامل التي من شأنها أن تكون ذات أهمية في قبول الدفع الالكتروني كأمن المعلومات، خصوصية البيانات، جودة الحياة ومستوى الرفاه، الوضع الاقتصادي...إلخ، يؤدي التركيز على ولاية واحدة إلى تقليل جودة مخرجات نموذج الدراسة، لذا فإن اعتماد عينة تشمل مختلف مؤسسات النقل العاملة عبر ربوع الوطن قد يسهم في تحسين دقة النتائج المتحصل عليها.

المراجع البيبليوغرافية

Afshan, S., Sharif, A., Waseem, N., & Frooghi, R. (2018). *Internet banking in Pakistan: An extended technology acceptance perspective*. International Journal of Business Information Systems, 27(3), 383-410.

CSG Forte. (2021, 6 27). E*LECTRONIC PAYMENTS: A BRIEF HISTORY*. Retrieved from CSG Forte Payments: https://www.forte.net/electronic-payments-a-brief-history/

De Luna , I. R; Liébana-Cabanillas, F; Sánchez-Fernández, J. (2019). *Mobile payment is not all the same: The adoption of mobile payment systems depending on the technology applied*. Technological Forecasting and Social Change(146), 931-944.

Ferreira, M., Nóvoa, M., & Galvão Dias, T. (2013). *A proposal for a mobile ticketing solution for metropolitan area of oporto public transport*. International Conference on Exploring Services Science (pp. 263-278). Berlin, Heidelberg: Springer.

Ferreira, Marta Campos; Dias, Teresa Galvão. (2015). *How to encourage the use of public transport? A multiservice approach based on mobile technologies*. International Conference on Exploring Services Science (pp. 314-325). Cham: Springer,.

Hsiao-Cheng, Y., Kuo-Hua , H., & Pei-Jen, K. (2002). *Electronic payment systems: an analysis and comparison of types*. Technology in Society, 24(3), 331-347.

JUN , L., JING , W., SHANYONG, W., & YU , Z. (2019). *Mobile payment with alipay: An application of extended technology acceptance model*. IEEE Access, 7, 50380-50387.

Kuberkar, S., & Singhal, T. (2020). F*actors influencing adoption intention of AI powered chatbot for public transport services within a smart cit*y. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 11(3), 948-958.

Lubanga, J., Gakobo, T., Ochieng, I., & Lawrence N, K. (2017). *Factors influencing adoption of e-payment system in Kenyan public transport: a case of matatu plying Nairobi-Kitengela route*. International Academic Journal of Human Resource and Business Administration, 2(4), 27-48.

Mallat , N., Matti , R., Tuunainen, V., & Anssi , o. (2008). *An empirical investigation of mobile ticketing service adoption in public transportation*. Personal and Ubiquitous Computing, 12(1), 57-65.

Marakarkandy, B., Nilay , Y., & Dasgupta, C. (2017). *Enabling internet banking adoption: An empirical examination with an augmented technology acceptance model (TAM)*. Journal of Enterprise Information Management.

Marwah , N., Methaq , H., & Mustafa, S. (2020). *A study of electronic payment system*. 1st International Symposium on Engineering and Technology. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. doi:10.1088/1757-899X/767/1/012008

Paunov, C., & Vickery, G. (2006). *Online Payment systems for E-Commerce.* Organization for Economic Co-operation and development (OECD), 12-30.

Regaieg , E., & Bouslama , N. (2013). *The Adoption of the E-Banking: Validation of the Technology Acceptance Model*. Technology and Investment, 197-203.

Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). *A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies*. Management science, 46(2), 186-204.

Wasiul , K., Ahasanul, H., Arije Ulfy, M., Alamgir , H., & Zohurul, A. (2020). *Factors Influencing the Use of Ewallet as a Payment Method among Malaysian Young Adults*. Journal of International Business and Management, 3(2).

Yakob , U., Desi, M., & Joni , S. (2018). *Analysis of Determinant Factors of User Acceptance of Mobile Payment System in Indonesia (a case study of go-pay mobile payment)* . International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech). IEEE, (pp. 454-459). Jakarta, Indonesia.

Zlatko, B. (2006). *The future of the mobile payment as electronic payment system*. European Journal of Business and Management, 8(8), 127-132.

جوزيف هار ، توماس هالت ، كريستيان غينكل، و ماركو زارستد. (2019). *نمذجة المعادلات الهيكلية بالمربعات الصغرى الجزئية*. (زكريا بلخامسة، المترجمون) عمان: مركز الكتاب الاكاديمي.

رضا دحماني، و أمين حواس . (2021). *نمذجة أثر إدارة الوقت وضغوط العمل على أداء العاملين باستخدام أسلوب النمذجة بالمعادلات الهيكلية*. مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، 22(2)، 711-732.

محمد مولود غزيل. (2011). *أنظمة الدفع الالكتروني والمصرفية الالكترونية في الجزائر*. مجلة الاصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي(11)، 21-38.