مجلة بحوث الإدارة والاقتصاد
Management & Economics Research Journal
ISSN 2710-8856 (Online)
ISSN 2676-184X (Print)

مجلة بحوث الإدارة والاقتصاد، مجلد 2 عدد 5 (2020)، ص 1-20
Management & Economics Research Journal, Vol. 2 No. 5 (2020), pp. 1-20

https://doi.org/10.48100/merj.vi.131

Check for updates

العوامل المؤثرة في قبول المستخدمين المحتملين لتطبيق رُكّاب للنقل العام في فلسطين: إضاءة من نظرية انتشار الابتكارات ونموذج قبول التكنولوجيا

موسى عجوز[1]♦، أسيل سلهب[2]، أسيل ادعيس[3]

[1]دكتوراة، أستاذ مساعد غير متفرغ، جامعة بوليتكنك فلسطين (فلسطين)
mousa.ajouz@ptuk.edu.ps
[2] بكالوريوس، جامعة بوليتكنك فلسطين (فلسطين)
aseel.salhab54@gmail.com
[3] بكالوريوس، جامعة بوليتكنك فلسطين (فلسطين)
aseelidais93@gmail.com

تاريخ الاستلام: 21-09-2020 تاريخ القبول: 26-10-2020 متاح على الخط: 14-11-2020 تاريخ النشر: 10-12-2020

طريقة الاقتباس:
عجوز م., سلهب أ., & ادعيس أ. (2020). العوامل المؤثرة في قبول المستخدمين المحتملين لتطبيق رُكاب للنقل العام في فلسطين: إضاءة من نظرية انتشار الابتكارات ونموذج قبول التكنولوجيا. *مجلة بحوث الإدارة والاقتصاد*, *2*(5), 1-20. https://doi.org/10.48100/merj.vi.131

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التحقيق في العوامل المؤثرة في قبول المستخدمين المحتملين لتطبيق "رُكاب" للسيارات العمومية في فلسطين.

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الكمي من خلال 116 استبانة الكترونية تم بناؤها وفقاً لنظرية انتشار الابتكارات ونموذج قبول التكنولوجيا. حيث تم جمع البيانات بالاستناد على أسلوب العينة الغرضية. بينما تم تحليل البيانات بالاعتماد على نمذجة المعادلات البنائية بالمربعات الصغرى الجزئية باستخدام برنامج Smart-PLS.

أظهرت النتائج أن نموذج الدراسة المقترح ساعد في تفسير ما نسبته 66.3 في المئة من التباينات في النوايا الفعلية للمستخدمين المحتلمين تجاه تبني تطبيق "رُكاب". حيث أثبتت النتائج بأن هناك علاقة ارتباط بين المزايا النسبية، والملاءمة، والصعوبة، والملاحظة وبين فوائد الاستخدام. وأظهرت النتائج أن المزايا النسبية، والصعوبة، والملاحظة كانت ذات دلالة إحصائية في التأثير على سهولة الاستخدام، ولم تثبت النتائج أن الملاءمة كانت ذات تأثير على سهولة الاستخدام. وأثبتت النتائج بأن هناك علاقة ارتباط بين فوائد استخدام تطبيق "رُكاب" وسهولته وبين النوايا السلوكية. وأظهرت النتائج أن النوايا السلوكية كانت ذات تأثير قوي على النية الفعلية لاستخدام تطبيق

♦**المؤلف المراسل**: الايميل [mousa.ajouz@ptuk.edu.ps]

"رُكاب". بالإضافة الى ذلك، وجدت الدراسة أن قرابة 74.59 بالمئة من المستجيبين على استعداد لاستخدام تطبيق "رُكاب" في المستقبل.

يستمد هذا البحث أصالته من كونه يستكشف بطريقة تجريبية العوامل المؤثرة في قبول المستخدمين المحتملين لتطبيق "رُكاب" للسيارات العمومية في فلسطين. والتي يظهر عدم تناولها في الأدبيات السابقة. الأمر الذي يعتبر إضافة للأدبيات العلمية ويفيد مجتمع الأعمال وصناع السياسات.

الكلمات المفتاحية: النقل العام، تطبيق رُكاب، قبول المستخدمين، نظرية انتشار الابتكارات، نموذج قبول التكنولوجيا.
تصنيف جال: R4، N75، O33.

1. مقدمة

ساعدت التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على ظهور العديد من التقنيات الجديدة القائمة على الانترنت، كما فتحت هذه التطورات الفرصة أمام نماذج جديدة من الأعمال لم تكن لتنجح لولا هذه التطورات.ولم يكن قطاع النقل العام بعيداً عن هذه التطورات، حيث بدأ هو الأخر يستفيد من التحولات الرقمية الأمر الذي تُرجم إلى إدماج قطاع النقل العام مع القطاع التكنولوجيا والذي يمكن تعريفه بتكنولوجيا النقل العام، والمتمثل في ظهور العديد من الابتكارات الريادية مثل تطبيقات السيارات العمومية (Wan et al., 2016). حيث شكلت هذه التطبيقات منعطفاً جديداً في قطاع النقل العام، والتي سمحت لجميع الأفراد الذين يمتلكون سيارات خاصة العمل ضمن قطاع النقل العام والذي عُرف لاحقاً باسم الاقتصاد التشاركي(Min et al., 2019). ومن أبرز الأمثلة على الاقتصاد التشاركي في قطاع النقل العام تطبيق Uber الذي بدأت أعماله عام 2009، ليحقق انتشاراً وصل إلى أكثر من 10 آلاف مدينة وعدد مستخدمين يقدر بحوالي75 مليون حول العالم، وبعائد سنوي يصل إلى قرابة 14.1 مليار دولار، ولديه أكبر أسطول من السيارات يقدر بحوالي ثلاثة ملايين سيارة دون أن يمتلك بشكل مباشر سيارة واحدة، كل ذلك من خلال تطبيق إلكتروني على الهاتف الذكي(Statista, 2020). وتتيح هذه التطبيقات للأفراد الحصول على وسيلة نقل من خلال بضع خطوات فقط على هواتفهم الذكية، وهذه الخطوات يمكن تطبيقها بكل سهولة. إن النجاح الذي حققته شركة أوبر شجع على ظهور العديد من المنافسين والشركات الراغبة في دخول قطاع النقل العام من خلال تطبيقات الهواتف الذكية.

في فلسطين الحالة ليست مختلفة كثيراً، إلا أن الحكومة الفلسطينية حظرت مثل هذه التطبيقات خصوصاً تطبيق أوبر من ممارسة أعماله في فلسطين، وذلك بسبب الضرر الذي تسبب فيه لأصحاب السيارات العمومية. حيث إن تطبيق أوبر يتطلب فقط أن تمتلك سيارة دون الدخول في تعقيدات التراخيص والمتطلبات القانونية والضريبية التي تخضع لها السيارات العمومية، مما يشكل منافسة حقيقة أمام السيارات العمومية. وعلى الرغم من ذلك، ظهرت في فلسطين تطبيقات مشابهة، ولكن يسمح لأصحاب السيارات العمومية فقط المشاركة فيها؛ وذلك لتوفير خدمة النقل العام من خلال التطبيقات مع مراعاة الضوابط القانونية لذلك مثل تطبيق "رُكاب".

يتيح تطبيق "رُكاب"والذي طُرح للمستخدمين عام 2018م للأفراد الحصول على سيارة عمومية قريبة من موقعه، حيث يُدرج المستخدم موقعه للتطبيق أو يتم معرفته من خلال نظام تحديد المواقع العالمي(GPS). ويسهل تطبيق "رُكاب" على الأفراد الحصول على سيارة عمومية دون الحاجة للانتظار في الطريق العام للبحث عن سيارة، خصوصاً في أوقات الذروة. بالإضافة إلى ذلك، تتوفر السيارات في هذا التطبيق على مدار الساعة وفي جميع أيام الأسبوع، الأمر الذي يتيح للأفراد إقالة سيارات الأجرة في أوقات متأخرة والتي في العادة تنقطع فيها المواصلاتخصوصاً في حالة فلسطين.

تقدم سيارات الأجرة بشكل عام خدمة مهمة للجمهور متمثلة في توفير النقل الشخصي ضمن نظام المواصلات العامة، إلا أن هذه الخدمة ما زالت تعاني من تباينات كبيرة بين عرض سيارات الأجرة والطلب عليها(Shen et al., 2015). بعبارات أخرى، مع الصعب توافق رغبات المسافرين مع مُقدمي خدمة سيارات الأجرة، حيث يواجه المسافرين مجموعة من التحديات في إقالة السيارة العمومية مثل أن يتم اصطحابهم في الوقت المحدد. بالإضافة إلى إهدار وقت وجهد سيارات الأجرة في الحصول على عملاء من خلال استمرارهم في الدوران في الطرق العامة أو اكتظاظهم في أماكن معينة دون الأخرى مثل مراكز المدن. ولذلك تم تطوير تطبيقات النقل العمومية باعتبارها جسر لتوفيق رغبات المسافرين مع مقدمي خدمة سيارات الأجرة (Shen et al., 2015).

وعلى الرغم من الانتشار الواسع لتطبيقات السيارات العمومية، وتحول الأفراد التدريجي بشكل متزايد نحو هذه التطبيقات، والحاجة الحقيقة لهذه التطبيقات، إضافة إلى مزاياها المتنوعة إلا أن استخدامها بين الفلسطينيين ما زال ضمن حدوده الدنيا، والذي يقدر بأقل من واحد في المئة من إجمالي عدد السكان. ولم تلق هذه التطبيقات عموماً أو تطبيق "رُكاب" خصوصاً الانتشار الواسع الذي حققته حول العالم، مع أن عدد مستخدمي الهواتف الذكية في فلسطين يقدر بحوالي 86 في المئة من إجمالي عدد السكان وأيضاً ظهور العديد من المعيقات في الطريقة التقليدية للحصول على سيارات الأجرة مثل الانتظار في الطريق العام لفترات طويلة، وتعرض الركاب لمضايقات من قبل السائقين، والتعرض للاحتيال والاستغلال فيما يتعلق بتكلفة الرحلة، وعدم ملائمة بعض السيارات للنقل العام. لذلك تهدف هذه الدراسة إلى التحقيق في العوامل المؤثرة في تبني المستخدمين المحتملين لتطبيق "رُكاب" للسيارات العمومية في فلسطين، والتحقيق في نسبة الأفراد الذين لديهم استعداد لاستخدام هذه التطبيقات، وذلك لتوفير فهم أعمق للانخفاض في معدلات استخدام هذه التطبيقات.

تم تقسيم هذا البحث إلى خمسة أقسام: حيث بدأ بعرض المقدمة ومشكلة الدراسة، ثم تناول الدراسات السابقة والإطار النظري المعتمد في الدراسة، تلاها مناقشة المنهجية المتبناة في الدراسة. إما في القسم الذي يليه فتناول عرض النتائج والمناقشات التي توصلت لها هذه الدراسة، واختتم البحث بخلاصة وعرض لأبرز التوصيات للأبحاث المستقبلية.

2. الدراسات السابقة والإطار النظري

1.2 الدراسات السابقة

على الرغم من الانتشار الواسع لتطبيقات الهواتف النقالة عموماً وتطبيقات سيارات النقل العام خصوصاً، إلا أن الأطر البحثية والدارسات السابقة لم تعط هذه التطبيقات الاهتمام اللازم لها، وظل الجهد البحثي في هذا المجال محدوداً إلى حد ما. على سبيل المثال، Harding et al., (2016) تناول التغيرات التي شكلها ظهور تطبيقات سيارات النقل العام على قطاع النقل العام التقليدي، بينما تناول Xiong & Zhao, (2016) الآثار السلبية المحتملة لتطبيقات سيارات النقل العام على أداء سائقي المركبات العمومية. وعلى الرغم من أهمية هذه الدراسات، إلا أنها لم تركز على دراسة وجهات نظر المستخدمين المحتملين والتعرف على آرائهم تجاه هذه التطبيقات، بل كانت عامة من جانب أو تركز على السائقين من جانب آخر.

وفي سياق مختلف، تناول Weng et al., (2017) محددات استمرار الأفراد في استخدام خدمات حجز سيارات الأجرة من خلال التطبيقات في ماليزيا وذلك بالاعتماد على نظرية استمرارية الاستخدام للتكنولوجيا (Technology Continuance Theory)، بينما اعتمد Suhud et al., (2019) على نموذج قبول التكنولوجيا في دراسة العوامل المؤثرة في استخدام تطبيق Ojek في إندونيسيا، حيث يعتبر تطبيق Ojek وسيلة نقل باستخدام الدراجات النارية، الأمر الذي يُمكن العملاء من استخدام الدراجات النارية في التنقل خصوصاً في ظل الازدحام الشديد الذي تعانيه البلاد.

وتظهر الدراسات السابقة تركيزها على تطبيقات معروفة مثل تطبيق Uber حيث ناقش Wan et al., (2016)، العوامل المؤثرة في تفضيل العملاء استخدام تطبيق Uberبدلاً من سيارات الأجرة التقليدية خلال سفرهم وذلك بالاعتماد على نموذج قبول التكنولوجيا. وفي نفس السياق، تناول Min et al., (2019)، العوامل المؤثرة في تبني المستهلكين لتطبيق Uber في الولايات المتحدة وذلك من خلال الدمج بين نظريتي انتشار الابتكارات وقبول التكنولوجيا. بينما اعتمد Justitia et al., (2019)، على مؤشر رضا العملاء وتحليل الأداء في تحليل رضا المستخدمين حول تطبيقات سيارات الأجرة بشكل عام في إندونيسيا مثل (Grab, Uber, Go-Car and My Bluebird)، حيث أظهرت النتائج أن مستوى رضا العملاء بلغ قرابة 76.11 في المئة، الأمر الذي يندرج وفقاً للنتائج ضمن فئة "أسباب القلق"، والذي يعبر عن أن أداء النظام لا يلبي توقعات المستخدمين.

وتُظهر الدراسات السابقة أن العديد منها تناول وجهات نظر المستخدمين حول تطبيقات سيارات النقل العام المختلفة وفي دول عدة، إلا أنها لم تتناول تطبيق "رُكاب" كموضوع للدراسة. حيث تختلف المزايا التي تقدمها هذه التطبيقات، والتجربة التي يمكن أن يمر بها المستخدمون لهذه التطبيقات، لذلك من المهم دراسة تجربة مستخدمي تطبيق "ركاب" في فلسطين، لفهم أوسع وأشمل للعوامل التي تساهم في التأثير على النية المستقبلية لاستخدامه من خلال وجهة نظر الأفراد.

2.2 تطوير الفرضيات والإطار النظري

من بين النظريات المتعددة التي تهتم في دراسة العوامل المؤثرة في قبول أو استخدام المنتجات الجديدة بشكل عام والتكنولوجيا بشكل خاص، ستتبنى هذه الدراسة منهجية تجمع ما بين نظرية انتشار الابتكارات (Technology Acceptance Model)(Davis, 1989)، ونظرية قبول التكنولوجيا (Innovation Diffusion Theory)(Rogers, 2003). يعود السبب وراء الاعتماد على هذه المنهجية في أنها تساعد في تحقيق هدف الدراسة، حيث يعتبر تطبيق "رُكاب" من الابتكارات الجديدة في عالم المواصلات العامة خصوصاً في فلسطين، حيث تساعدنا نظرية انتشار الابتكارات في فهم الخصائص المميزة والمحددة لهذا الابتكار، وتساعدنا في فهم توجهات المستخدمين المحتملين في طريقة تعاطيهم مع تطبيق رُكاب. من جانب آخر، يعتبر تطبيق رُكاب من التطبيقات التكنولوجية؛ الأمر الذي يتطلب مراعاة الجوانب التكنولوجية في هذا التطبيق وذلك بالاعتماد على نظرية قبول التكنولوجيا.

1.2.2 نموذج قبول التكنولوجيا

يعتبر نموذج قبول التكنولوجيا من النماذج الأكثر تأثيراً والأوسع انتشاراً في فهم ودراسة سلوك الأفراد نحو قبول تكنولوجيا المعلومات ومنتجاتها المختلفة(Lee et al., 2011). بعبارة أخرى، يساعد نموذج قبول التكنولوجيا في فهم سلوك الأفراد نحو المنتجات التكنولوجية وذلك من خلال سهولة الاستخدام لهذه المنتجات وفوائد استخدامها (Taylor & Todd, 1995; Venkatesh & Davis, 2000).

ووفقاً لنموذج قبول التكنولوجيا، فإن النموذج يحتوي على أربعة متغيرات، حيث فوائد الاستخدام وسهولة الاستخدام هي متغيرات خارجية (مستقلة)، بينما النوايا السلوكية والنية الفعلية للاستخدام هي متغيرات داخلية (تابعة) (Min et al., 2019). ويمكن تعريف فوائد الاستخدام بأنها الدرجة التي يعتقد فيها الفرد بأن استخدام التكنولوجيا يمكن أن يعزز ويحسن من أدائه لأعماله، بينما تشير سهولة الاستخدام إلى الدرجة التي يعتقد فيها الفرد أن استخدام التكنولوجيا سهلاً ولا يتطلب أي جهد أو معاناة (Van der Heijden, 2003). من جانب آخر، تشير النوايا السلوكية إلى السلوك المخطط له من الفرد ويتم توقعه من خلال سهولة الاستخدام وفوائد الاستخدام، وتؤدي النوايا السلوكية إلى الاستخدام الفعلي وتساعد في تبني المنتج التكنولوجي قيد الدراسة (Wang et al.,

(2012. أما الاستخدام الفعلي فيشير إلى الممارسة الفعلية لاستخدام التكنولوجيا لدى الفرد ويتم التنبؤ به من خلال النية السلوكية (J. Kim, 2016; Min et al., 2019). بناءً على ذلك تفترض الدراسة التالي:

H_1: النوايا السلوكية لها أثر إيجابي على الاستخدام الفعلي لتطبيق "رُكاب".

H_2: فوائد الاستخدام لها أثر إيجابي على النوايا السلوكية لاستخدام تطبيق "رُكاب".

H_3: سهولة الاستخدام لها أثر إيجابي على النوايا السلوكية لاستخدام تطبيق "رُكاب".

وعلى الرغم من الانتشار الواسع لنموذج قبول التكنولوجيا إلا أنه كان عرضة لانتقادات الباحثين، حيث اقتصار النموذج على متغيرين خارجيين فقط في التنبؤ بقبول الأفراد أو رفضهم لمنتج معين يؤدي إلى قصور في فهم العوامل المؤثرة في قبول وتبني هذا المنتج (Min et al., 2019). لذلك ستحاول هذه الدراسة دمج نموذج قبول التكنولوجيا مع نظرية انتشار الابتكارات للحصول على فهم أوضح للعوامل المؤثرة في تبني المستخدمين المحتملين لتطبيق "رُكاب".

2.2.2 نظرية انتشار الابتكارات

بسبب القصور الذي يعاني منه نموذج قبول التكنولوجيا، أوصت العديد من الدراسات بدمج النموذج مع نظريات أخرى مثل نظرية انتشار الابتكارات، وذلك لتحقيق فهم أوسع وزيادة القوة الاستكشافية للعوامل المؤثرة في قبول المنتجات التكنولوجية (Hardgrave et al., 2003; Lee et al., 2011; Legris et al., 2003). ويمكن اعتبار نظرية انتشار الابتكارات على أنها نظرية اجتماعية ونفسية تهدف إلى المساعدة في التنبؤ بكيفية اتخاذ الأفراد قرارهم في تبني ابتكار جديد أو فكرة تقنية جديدة، حيث تسعى النظرية إلى شرح كيفية انتشار الأفكار والتقنيات الجديدة، وسبب هذا الانتشار ومعدلاته من خلال فهم أنماط الأفراد في تبني هذه المنتجات (Rogers, 2003). ويعتمد نموذج انتشار الابتكارات على خمس بنى أساسية للتنبؤ بسلوك المستخدمين وهي المزايا النسبية، والملاءمة، والصعوبة، والملاحظة، وإمكانية التجربة(Rogers, 2003). ولتحقيق غرض الدراسة، سيتم الاعتماد على كافة البنى باستثناء القابلية للتجربة حيث أن التطبيق متاح للتحميل ومتوفر، وبالتالي لا يوجد حاجة لدراسة تأثير طرح التطبيق للتجربة قبل بدء مرحلة التشغيل الكامل.

1.2.2.2 المزايا النسبية

يقصد بالمزايا النسبية مدى الفائدة التي تعود على المستخدم المحتمل الذي يتبنى الابتكار الجديد أو الفكرة الجديدة. بعبارة أخرى، مدى إدراك المستخدم المحتمل للفوائد – سواء اقتصادية أو اجتماعية- التي سيحصل عليها عبر تبنيه لهذا المنتج (Rogers, 2003).ومن الواضح أن تطبيق "رُكاب" يساعد المستخدمين في استخدام وسائل النقل العمومي بطريقة أكثر كفاءة وفعالية، حيث يمكن طلب سيارة أجرة في أي وقت وأي مكان دون الحاجة إلى البحث عنها بطريقة تقليدية، الأمر الذي يوفر الوقت والجهد وبطريقة مضمونة (رُكاب، 2020). لذلك من الواضح أن المزايا التي يوفرها تطبيق "رُكاب" للمستخدمين قد يعزز من عملية تبنيه. من جانب آخر تشير الدراسات السابقة إلى أن وضوح المزايا النسبية لأي فكرة أو اختراع جديد قد تعزز من عملية تبنيه، الأمر الذي يقود إلى فوائد وسهولة استخدام الأفكار الجديدة، حيث يؤكد كل من Min et al., (2019) و Lee et al., (2011)إلى أن المزايا النسبية يمكنها التنبؤ بسهولة الاستخدام وفوائده للأفكار الجديدة. لذلك تفترض الدراسة التالي:

H_4: المزايا النسبية لاستخدام تطبيق "رُكاب" لها أثر إيجابي على فوائد استخدام التطبيق.

H_5: المزايا النسبية لاستخدام تطبيق "رُكاب" لها أثر إيجابي على سهولة استخدام التطبيق.

2.2.2.2 الملاءمة

تشير الملاءمة إلى الكيفية التي يُنظر فيها إلى الفكرة الجديدة أو الاختراع على أنه متسق وملائم للقيم والمعتقدات والعادات والخبرات الحالية والسابقة للمستخدمين المحتملين (Rogers,

(2003. أي كلما أدرك المستخدم المحتمل أن هذه الابتكارات تتفق مع قيمه وخبراته السابقة كلما زادت سرعة انتشارها وقبولها بين الأفراد. ويُنظر إلى تطبيق "رُكاب" على أنه متوافق إلى حد ما مع القيم والمعتقدات الاجتماعية والثقافية لنمط الحياة للجيل الحالي. حيث تنتشر الهواتف الذكية بين المستخدمين والتي تبلغ حوالي ستة وثمانين بالمئة بين المواطنين الفلسطينيين، بالإضافة إلى تزايد الإقبال على الخدمات الالكترونية مثل خدمات الدفع عبر الجوال وخدمات التجارة الالكتروني، لذلك من الواضح أن تطبيق "رُكاب" يسير في فلك التحولات التكنولوجية التي نشهدها الآن. من جانب آخر، تساعد الملاءمة للخبرات والمهارات الحالية والسابقة على سهولة التعامل وفهم الابتكارات المماثلة مثل تطبيق "رُكاب". حيث وجدت العديد من الدراسات السابقة إلى وجود علاقة إيجابية بين الملاءمة وتبني الأفراد للتقنيات الحديثة (Ajouz et al., 2020; Zhang et al., 2008). بالإضافة إلى ذلك وجدت دراسات أخرى بواسطة(Min et al., (2019 و (Hardgrave et al., (2003)إلى وجود علاقة إيجابية بين الملاءمة وسهولة الاستخدام وفوائده، لذلك تفترض الدراسة التالي:

H_6: الملاءمة لاستخدام تطبيق "رُكاب" لها أثر إيجابي على فوائد استخدام التطبيق.

H_7: الملاءمة لاستخدام تطبيق "رُكاب" لها أثر إيجابي على سهولة استخدام التطبيق.

3.2.2.2 الصعوبة

يقصد بالصعوبة أو درجة التعقيد إلى المدى الذي يمكن اعتبار الابتكار الجديد صعب الفهم والاستخدام إلى حد ما(Rogers, 2003). أي مدى إدراك المستخدمين المحتملين للابتكار أو الفكرة الجديدة على أنها سهلة الفهم والاستخدام، وتختلف الابتكارات في مدى سهولة فهمها والتعامل معها، فكلما كانت الفكرة سهلة التعامل والفهم كلما زادت سرعة انتشارها (Ajouz et al., 2020). ويمكن اعتبار تطبيق "رُكاب" أنه سهل الاستخدام حيث يستطيع المستخدمون الحصول على وسيلة نقل بضغطة إبهام؛ الأمر الذي يوفر الوقت والجهد، وبالإمكان أيضاً دفع الاجرة بشكل نقدي أو عن طريق تطبيقات الدفع الالكتروني. وعلى الرغم من ذلك، ما يزال البعض يرى أن هناك صعوبة في التعامل مع تطبيقات الهواتف الذكية بشكل عام خصوصاً إذا ما تعلق الأمر بعمليات المدفوعات الإلكترونية والتي ما زال انتشارها محدوداً في فلسطين.

قد يُنظر في بعض الأحيان إلى أن الصعوبة وسهولة الاستخدام هما وجهان لعملة واحدة، ولكن في هذا البحث تم تضمين الصعوبة لدراسة الجوانب الوظيفية لتطبيق "رُكاب" كأحد المتغيرات المستقلة، في حين تم إضافة سهولة الاستخدام لفهم كيفية إدراك المستخدمين المحتملين لفكرة استخدام تطبيق "رُكاب". حيث تشير الدراسات السابقة إلى أن هناك علاقة سلبية بين درجة التعقيد وإدراك المستخدمين المحتملين لسهولة استخدام وفوائد الاستخدام الخاصة بتطبيق "رُكاب" (Hasan, 2007; Lee et al., 2011). لذلك تفترض الدراسة الحالية التالي:

H_8: صعوبة استخدام تطبيق "رُكاب" لها أثر سلبي على فوائد استخدام التطبيق.

H_9: صعوبة استخدام تطبيق "رُكاب" لها أثر سلبي على سهولة استخدام التطبيق.

4.2.2.2 الملاحظة

يمكن تعريف القابلية للملاحظة بأنها الدرجة التي يمكن فيها للابتكار أن يكون مرئياً للمجتمع ويمكن بسهولة ملاحظة فوائده وتبادل الأفراد في المجتمع هذه الفوائد فيما بينهم (Rogers, 2003). بعض المنتجات أو الاختراعات سهلة الملاحظة للمجتمع، والبعض الآخر يوصف بأنه معقد وبالتالي لا يمكن لعامة المستخدمين وصفها أو توضيح فوائدها، وبالتالي ستكون بحاجة إلى فترات أطول ليتم ملاحظتها في المجتمع (Ajouz et al., 2020). يمكن اعتبار تطبيقات الهواتف الذكية بشكل عام وتطبيق "رُكاب" بشكل خاص من المنتجات ألي يمكن ملاحظة فوائدها بسهولة مقارنة بمنتجات ميكانيكية معقدة أو أنظمة تشغيل متطورة. حيث العناصر المهمة للمستخدمين واضحة

سواء كيفية الحصول على سيارة أجرة وتتبع الطريق ومعلومات السائق، حتى انتهاء الرحلة ودفع المبلغ. لذلك يوفر التطبيق الوقت والجهد على المستخدمين، الأمر الذي يساعدهم على ملاحظة المنافع التي حصلوا عليها لقاء استخدامهم لتطبيق "رُكاب".ووفقاً للأساس النظري، كلما زادت قدرة المستخدمين على ملاحظة فوائد وسهولة استخدام المنتج كلما زادت نسبة تبنيهم لهذا المنتج (Lee et al., 2011)، لذلك تفترض الدراسة التالي:

H_{10}: قابلية الملاحظة لاستخدام تطبيق "رُكاب" لها أثر إيجابي على فوائد استخدام التطبيق.

H_{11}: قابلية الملاحظة لاستخدام تطبيق "رُكاب" لها أثر إيجابي على سهولة استخدام التطبيق.

3.المنهجية

من بين مناهج البحث العلمي المعتمدة، تبنت هذه الدراسة المنهج الكمي لتحقيق هدف الدراسة. حيث يُمكن هذا المنهج الباحث من تحديد العوامل المؤثرة في قبول المستخدمين المحتملين لتطبيق "رُكاب" للنقل العام.

1.3 أداة الدراسة (الاستبانة)

بعد مراجعة متعمقة للدراسات والأدبيات السابقة حول نظرية انتشار الابتكارات ونموذج قبول التكنولوجيا، تم تطوير استبانه الدراسة بما يحقق الصدق والثبات في هذه الدراسة. حيث تكونت الاستبانة من قسمين أساسيين، الأول تناول المعلومات الديمغرافية للعينة، بينما القسم الثاني تناول متغيرات الدراسة الثمانية والتي تم قياسها من خلال 37 فقرة. واشتملت الاستبانة على أسئلة تم تبنيها من دراسات سابقة وأسئلة تم تعديلها لتتوافق مع هدف الدراسة. حيث تم بناء خمس فقرات لقياس المزايا النسبية (Min et al., 2019; Moore & Benbasat, 1991)، وأربع فقرات لقياس الملاءمة (Ajouz et al., 2020; Min et al., 2019)، وخمس فقرات لقياس الصعوبة (Ajouz et al., 2020)، وخمس فقرات لقياس الملاحظة (Ajouz et al., 2020; Min et al., 2019). بالإضافة إلى ذلك، تم بناء خمس فقرات لقياس فوائد الاستخدام للتطبيق (C. Kim et al., 2010; Min et al., 2019)، وأربع فقرات لقياس سهولة الاستخدام للتطبيق (J. Kim, 2016; Min et al., 2019)، وخمس فقرات لقياس النوايا السلوكية (Min et al., 2019; Taylor & Todd, 1995)، وأخيراً أربع فقرات لقياس النية الفعلية للاستخدام (Bian & Moutinho, 2011; Cook & Fairweather, 2007; Im & Ha, 2011; Karahanna et al., 1999). ولتقييم فقرات الدراسة تم الاعتماد على نظام ليكرت الخماسي، حيث طُلب من المبحوثين الإجابة عن كل فقرة من فقرات الدراسة حسب هذا المقياس إلى موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، وغير موافق بشدة.

2.3 العينة وطرق جمع البيانات

استهدفت الدراسة الحالية المستخدمين المحتملين لتطبيق "رُكاب" وهم الأفراد الذين يملكون هاتفاً ذكياً في فلسطين. حيث تم جمع البيانات بأسلوب العينة الغرضية وذلك ضمن شرط أن المستجيب يملك هاتفاً ذكياً، وألا يقل عمره عن 18 عاماً؛ وذلك للحصول على معلومات ذات قيمة للبحث.

من جانب آخر، تحديد حجم العينة المناسب من القضايا المهمة والحساسة في البحث، حيث الفشل في تحديد العدد المناسب قد لا يحقق أهداف الدراسة. ومن بين المناهج المختلفة في تحديد حجم العينة اعتمدت الدراسة الحالية على منهجية G*Power، خصوصاً أنها تلائم طبيعة البحث الاستكشافية، حيث هناك ضعف واضح في الدراسات السابقة التي تناولت هذه القضية من وجهة نظر المجتمع الفلسطيني. لذلك، حسب الإطار النظري المقترح في هذه الدراسة ولتحقيق قوة

إحصائية بنسبة 80 بالمائة، وللوصول إلى معامل R^2 الذي لا يقل عن 0.25 (مع احتمال خطأ بنسبة 5 في المئة) حسب طريقة المربعات الصغرى، ينصح Hair et al., (2016) بالاعتماد على عينة يقدر حجمها بقرابة 95 استجابة (Cohen, 1992). لذلك، يعتبر الحد الأدنى المطلوب هو 95 استجابة في حال تم استخدام أسلوب المربعات الصغرى في التحليل.

للوصول إلى عينة الدراسة، تم الاعتماد على نظام الاستبانات الالكترونية خصوصاً في حالة الإغلاق التي شهدتها الأراضي الفلسطينية بسبب انتشار فايروس كورونا، وذلك من خلال توزيعها على وسائل التواصل الاجتماعي ومجموعات الطلبة في الجامعات الفلسطينية المختلفة، وذلك من تاريخ 16 يوليو حتى 28 أغسطس 2020. وفي نهاية المطاف حصل الباحثون على قرابة 116 استجابة صالحة للتحليل.

3.3 الخصائص الديمغرافية للعينة

أظهرت الخصائص الديمغرافية للعينة أنّ غالبية أفراد العينة (66.4%) لم يستخدموا تطبيق "رُكاب" من قبل، في حين أن 33.6% فقط استخدموا التطبيق. هذا إن دل على شيء فإنه يدل على أهمية الدراسة حيث أن غالبية أفراد المجتمع المبحوث ما زالوا عازفين عن استخدامه؛ الأمر الذي يتطلب دراسة العوامل المؤثرة في قرارهم نحو الاستخدام. وتشير النتائج إلى أن87.1% من أفراد العينة كانوا من الإناث، في حين أنّ 12.9% من أفراد العينة كانوا من الذكور.

أمّا بالنسبة لمتغير العمر فيلاحظ أنّ توزيع حجم العينة كان غالبيته ما بين 18 إلى 24 سنة (87.9%)، وهي فئة الشباب والذين لديهم درجات أعلى في قبول التكنولوجيا مقارنة مع نظرائهم من الفئات العمرية الأخرى، في حين أنّ 9.5% من أفراد العينة كانت أعمارهم تتراوح بين 25 و39 عاماً، وقرابة 2.6% فقط هم أكبر من 40 سنة. أمّا بالنسبة للمؤهل العلمي فإن الغالبية العظمى من أفراد العينة من حملة درجة البكالوريوس (84.5%) في حين أنّ 6.9% من أفراد العينة من حملة شهادة الدبلوم، و4.3% يحملون درجة الماجستير والدكتوراة. ويلاحظ انّ توزيع العينة حسب المهنة كان متنوعاً إلى حد ما حيث 66.4% من المستجيبين هم من فئة الطلاب، بينما 12.1% يعملون في القطاع الخاص، وقرابة 5.2% يعملون في القطاع العام، في حين أن قرابة 7.8% يعمل لحسابه الخاص، والباقي (8.6%) ما يزال يبحث عن فرصة. بالإضافة إلى ذلك، يلاحظ أنّ غالبية أفراد العينة (84.5%) كان دخلهم أقل من 1000 دولار شهرياً، مما يظهر ملاءمة العينة لهدف الدراسة، حيث أن هذه الفئة هي أكثر الفئات حاجة إلى توفير وسائل مواصلات عامة سهلة ومريحة وتلبي احتياجاتهم.

4.النتائج والمناقشات

1.4التحليل العاملي التوكيدي

يتم إجراء التحليل العاملي التوكيدي لتقييم مدى ملاءمة وجودة النموذج المقترح لقياس العوامل المؤثرة في قبول المستخدمين المحتملين لتطبيقات السيارات العمومية "رُكاب" في فلسطين. ومن أجل تقييم النموذج حسب اتباع أفضل الممارسات في نمذجة المعادلات البنائية بطريقة المربعات الصغرى الجزئية فيجب تقييم تركيبة العوامل من خلال تشبعات فقرات الدراسة (Factor loading)، والاتساق الداخلي وصلاحية التقارب وصلاحية التمايز وذلك حسب ما أشار اليه Hair et al., (2016). لذلك سيتم إجراء التحليل العاملي التوكيدي على 116 استجابة صالحة تم جمعها.

تشير بنية العوامل إلى الترابط بين المُتغيرات التي تم اختبارها، مُستنداً في ذلك إلى معامل الارتباط بين كل مُتغير وغيره من المُتغيرات الأخرى، ويجب أن لا تقل درجة الارتباط عن 0.70 لكل فقرة من فقرات الاستبانة، حيث تم استبعاد الفقرات ذات التشعب أو الارتباط المنخفض، ووفقاً لنتيجة تركيبة العوامل لفقرات الدراسة فقد تم استثناء فقرتين فقط من نموذج الدراسة كون التشبعات الخاصة بها أقل من القيمة الموصى بها وهما (CX1وAT1)، بينما أظهرت باقي الفقرات معاملاً

ارتباطياً أعلى من 0.70 حيث تراوحت نتائج الارتباط للفقرات بين 0.713 و0.931 مما يظهر جودة تركيب العوامل (أنظر ملحق أ). بالإضافة الى ذلك، تم تقييم ثبات أداة الدراسة وذلك من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha) ومعامل الثبات المركب (Composite Reliability)، حيث تظهر النتائج في الجدول رقم 1 أن جميع العوامل تتمتع بدرجة عالية من الثبات وفقا لمعيار Straub, (1989) حيث تراوحت نتائج معامل ألفا كرونباخ بين 0.836 و0.941، بينما تراوحت نتائج معامل الثبات المركبين 0.884 و0.958.

جدول 1: صدق وصلاحية وثبات أداة الدراسة

المتغيرات	ألفا كرونباخ	الموثوقية المركبة	متوسط التباين المفسر
السلوك	0.924	0.946	0.814
الصعوبة	0.867	0.910	0.717
المزايا النسبية	0.836	0.884	0.604
الملاءمة	0.837	0.892	0.674
الملاحظة	0.897	0.924	0.708
النية الفعلية للاستخدام	0.941	0.958	0.850
سهولة الاستخدام	0.916	0.941	0.799
فوائد الاستخدام	0.921	0.940	0.759

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

من جانب آخر، تشير صلاحية التقارب إلى المدى الذي ترتبط به العوامل الداخلية بشكل إيجابي مع التدابير البديلة لنفس البناء، أي مع بعضها البعض، بعبارة أخرى، يعتمد الصدق التقاربي على اختبار ارتباطات المؤشرات مع العامل الممثل لها، حيث ينظر الباحثون إلى صلاحية التقارب عن طريق احتساب قيم متوسط التباين المفسر (Average Variance Extracted) بحيث لا تقل قيمتها عن (0.5)وفقاً لمعيار Hair et al., (2016). وكما يظهر في الجدول 1 فإن جميع عوامل الدراسة حصلت على قيم تراوحت بين 0.604 و0.850، مما يؤكد على أن أداة الدراسة حققت الصدق التقاربي.

أما صدق التمايز (Discriminant Validity) والذي يمثل قدرة فقرات الدراسة على تمييز العامل (المتغير) الذي تنتمي إليه عن باقي العوامل المكونة للنموذج. أي أن المتغير يجب أن يتقاسم أكبر نسبة من التباين مع مؤشراته مقارنة بالتباينات التي يمكن أن يتقاسمها مع باقي مؤشرات النموذج. ومن أجل التأكد من صدق التمايز اتبعت الدراسة الحالية ثلاثة معايير وفقا لتوصيات Hair et al., (2016, 2019)، الأول مصفوفة التقاطع، الثاني معيار Formal-Larcker criterion 1981، والثالث ظهر مؤخراً وهو تحليل السمة المغايرة أو السمة الأحادية (Heterotrait-Monotrait Ratio - HTMT). تظهر نتائج مصفوفة التقاطع أن جميع قيم الارتباطات لفقرات الدراسة كانت الأعلى بين نظيراتها وبالتالي تحقق صدق التمايز وفق معيار مصفوفة التمايز (أنظر ملحق ب). بالإضافة إلى ذلك، أظهرت النتائج إلى أن جميع ارتباطات العوامل كانت اقل من الجذر التربيعي لمتوسط التباين المفسر (AVE)، والأعلى بين نظيراتها مما يحقق صدق التمايز وفق معيار Formal-Larcker criterion 1981 (أنظر ملحق ج). من جانب آخر، تظهر نتائج تحليل السمة المغايرة أن جميع متغيرات الدراسة حصلت على قيم أقل من 0.85 وهي بذلك حققت صدق التمايز وفقاً لمعيار Kline, (2011) (أنظر ملحق د).

تشير نتائج التحليل العاملي التوكيدي إلى أن نموذج الدراسة يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات، وبالتالي يمكن الاعتماد عليه في تحليل النموذج البنائي لاختبار فرضيات الدراسة.

2.4 النموذج البنائي واختبار الفرضيات

يعرض الشكل رقم 1 والجدول رقم 2، نتيجة التحليل الإحصائي للنموذج البنائي المعتمد في الدراسة، حيث استطاع النموذج المقترح تفسير 66.3 في المئة من التباين في تحديد العوامل المؤثرة في تبني المستخدمين المحتلمين لتطبيق "رُكاب"وهي نسبة عالية ومرتفعة وفقاً لـ Cohen, (1988). وكما يظهر الجدول رقم 2 أن جميع الفرضيات كانت دالة إحصائياً بناء على درجة الدلالة 0.05، باستثناء المسار بين الملاءمة وسهولة الاستخدام كان غير دال إحصائياً حسب البيانات التي تم جمعها.

بمزيد من التفصيل، أظهرت نتائج الدراسة أن النوايا السلوكية لها دور مهم وحيوي في التنبؤ بدرجة الاستخدام الفعلية، حيث كانت درجة التأثير قرابة 0.814، وبالتالي وجدت الدراسة وجود علاقة ارتباط موجبة بين النوايا السلوكية والاستخدام الفعلي حيث كانت قيمة (t) 23.36 وهي أكبر من 1.96 الأمر الذي يعبر عن قبول الفرضية الرئيسية. وتشير النتائج إلى أن النوايا السلوكية المقترحة في الدراسة الحالية تفسر ما نسبته 66.3% من الفروقات في النوايا الفعلية للمستخدمين المحتلمين تجاه تبني تطبيق "رُكاب". ويمكن القول أيضاً، إلى أن نسبة متوسطة تقدر بحوالي 33.7% من التغيرات الحاصلة في النية الفعلية تعود إلى متغيرات أخرى لم يتضمنها نموذج الدراسة المقترح.

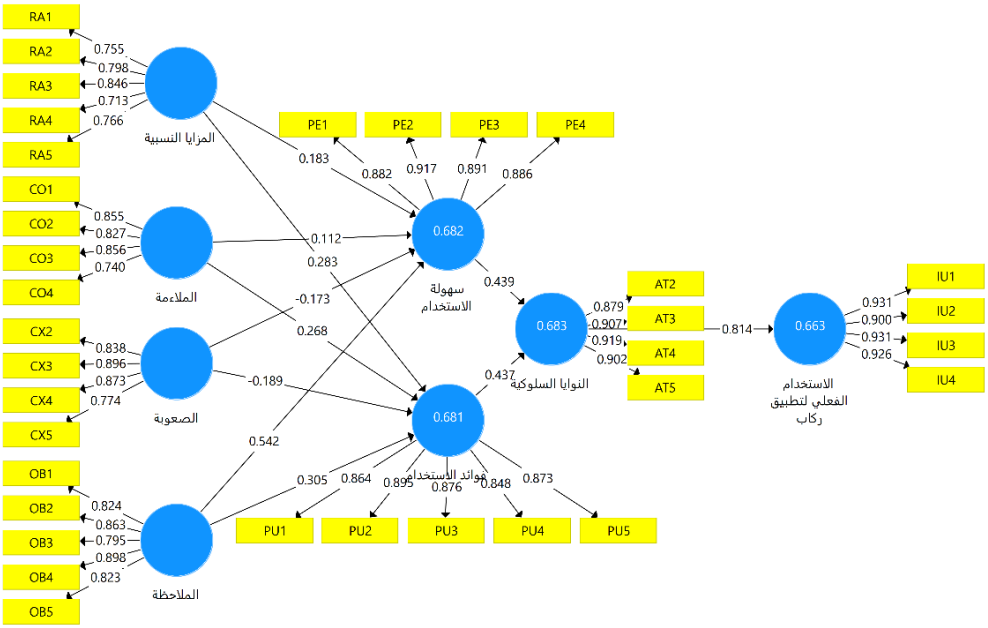
من جانب آخر، أظهرت نتائج الدراسة أن فوائد الاستخدام (H_3: $\beta = 0.437$; $t = 4.091$)، وسهولة الاستخدام (H_4: $\beta = 0.439$; $t = 4.290$) كانت ذات دلالة إحصائية ولها دور إيجابي في التأثير على النوايا السلوكية كما اقترح الإطار النظري في الدراسة. وتظهر النتائج أن معامل الارتباط لفوائد الاستخدام وسهولته كانت متماثلة إلى حد ما، الأمر الذي يظهر الدور الأساسي الذي تؤديه هذه العوامل في التنبؤ بسلوك المستخدمين المحتملين في تبني تطبيق "رُكاب"، ويتضح من خلال معامل الارتباط أن نسبة تأثير فوائد الاستخدام وسهولته على السلوك بلغت قرابة 68.3 بالمئة، حيث يمكن القول أن 68.3% من التغيرات الحاصلة في النوايا السلوكية تعود إلى التغيرات في فوائد الاستخدام وسهولته كما يراها المستخدمون المحتملون.

جدول 2: نتائج تحليل المسار للنموذج البنائي

H_X	الفرضية	معامل التأثير (Std Beta)	قيمة ت المحسوبة (T-Value)	الدلالة الإحصائية (P-Value)
H_1	النوايا السلوكية -> الاستخدام الفعلي	0.814	23.36	*0.000
H_2	فوائد الاستخدام -> النوايا السلوكية	0.437	4.091	*0.000
H_3	سهولة الاستخدام -> النوايا السلوكية	0.439	4.290	*0.000
H_4	المزايا النسبية -> فوائد الاستخدام	0.283	3.024	*0.003
H_5	المزايا النسبية -> سهولة الاستخدام	0.183	2.064	*0.039
H_6	الملاءمة -> فوائد الاستخدام	0.268	3.121	*0.002
H_7	الملاءمة -> سهولة الاستخدام	0.112	1.299	0.194
H_8	الصعوبة -> فوائد الاستخدام	-0.189	2.948	*0.003
H_9	الصعوبة -> سهولة الاستخدام	-0.173	2.828	*0.005
H_{10}	الملاحظة -> فوائد الاستخدام	0.305	3.025	*0.002
H_{11}	الملاحظة -> سهولة الاستخدام	0.542	5.090	*0.000

* القيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي



الشكل 1: نتائج تحليل المسار للنموذج البنائي
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

وتشير نتائج الدراسة إلى أن المزايا النسبية (H_4: β = 0.283; t = 3.024)، والملاءمة (H_6: β = 0.268; t = 3.121)، كانت دالة إحصائياً، أي‌نلها تؤدي دوراً إيجابياً في التأثير على فوائد الاستخدام، بينما أظهرت الصعوبة أو درجة التعقيد كما هو متوقع علاقة سلبية مع فوائد الاستخدام (H_8: β = -0.189; t = 2.948)، أي كلما زادت درجة الصعوبة كلما انخفض قبول الأفراد لهذه المنتجات لأنها ليست ذات فائدة بالنسبة لهم، وتشير النتائج إلى أن الملاحظة كانت ذات دلالة إحصائية حيث لها دور إيجابي في التأثير على فوائد الاستخدام (H_{10}: β = 0.305; t = 3.025)، وبالتالي كلما زادت درجة ملاحظة المستخدمين المحتملين لنتائج وفوائد استخدامهم لتطبيق "رُكاب" كلما ارتفعت لديهم نسبة التبني أو القبول لهذا التطبيق. من الجدير بالملاحظة أن المزايا النسبية، والملاءمة، والملاحظة فسرت ما نسبته 68.1% من التغيرات الحاصلة في فوائد الاستخدام لتطبيق "رُكاب" كما يراها المستخدمون المحتملون.

في نفس السياق تشير النتائج إلى أن المزايا النسبية (H_5: β = 0.183; t = 2.064)، والملاحظة(H_{11}: β = 0.542; t = 5.090)، كانت دالة إحصائياً، أي‌نلها تؤدي دوراً إيجابياً في التأثير على سهولة الاستخدام، بينما أظهرت الصعوبة أو درجة التعقيد كما هو متوقع علاقة سلبية مع سهولة الاستخدام (H_9: β = -0.173; t = 2.828)، أي كلما زادت درجة الصعوبة كلما انخفض قبول الأفراد لهذه المنتجات لأنها ليست سهلة الاستخدام بالنسبة لهم. على غير المتوقع، أظهرت النتائج أن الملاءمة كانت غير دالة إحصائيا بواسطة البيانات التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة(H_7: β = 0.112; t = 1.299). وتجدر الإشارة إلى أن المزايا النسبية، والملاءمة، والملاحظة فسرت ما نسبته 68.2% من التغيرات الحاصلة في سهولة الاستخدام لتطبيق "رُكاب" كما يراها المستخدمون المحتملون.

بالإضافة إلى ذلك، وجدت الدراسة أن قرابة 74.59 بالمئة من المستجيبين على استعداد لاستخدام تطبيق "رُكاب" في المستقبل، وهي تعتبر نسبة عالية جداً، بينما 9.91 بالمئة فقط لا يوجد

لديهم النية الفعلية لاستخدام التطبيق، ووجدت الدراسة أيضاً أن قرابة 15.5 لم يقرروا بعد أنهم سيقومون باستخدام التطبيق في المستقبل أم لا. وتعتبر هذه النسب إضافة نوعية، حيث تعطي انطباعاً حول التوجه المستقبلي نحو تطبيق "رُكاب"، بالرغم من الوضع الحالي حيث نسب التبني ما زالت محدودة إلى حد ما.

3.4 مؤشرات جودة النموذج البنيوي

تم قياس مؤشرات جودة النموذج من خلال معامل التحديد (R^2)، ومقياس العلاقة التنبؤية (Predictive Relevance- Q^2). ويعتبر معامل التحديد مقياس شائع يتم على أساسه تقييم النموذج البنيوي أو قدرة المتغيرات المستقلة على شرح المتغيرات التابعة او المتغيرات الداخلية. وتشير النتائج في جدول 3 إلى أن قيمة R^2 للنموذج الشامل كانت جيدة (66.3%)، بينما تفسر سهولة الاستخدام وفوائده (68.3%) من التباين في النوايا السلوكية نحو استخدام تطبيق "رُكاب". من جانب أخر تفسر المزايا النسبية، والملاءمة، والصعوبة، والملاحظة قرابة (68.2%) من التباين في سهولة استخدام تطبيق "رُكاب" و (68.1%) من التباين في فوائد استخدام تطبيق "رُكاب". وتشير نتائج معامل التحديد الى القدرة العالية للنموذج على شرح وتفسير المتغيرات الداخلية وفق معايير (Hair et al., 2016).

من جانب آخر، تم استخدام مؤشر العلاقة التنبؤية (Q^2)، حيث يعبر عن جودة إعادة تجميع البيانات التي تم جمعها تجريبياً بمساعدة النموذج، ويتم تقدير Q^2 بشكل عام باستخدام مسافة إغفال، فإذا كان Q^2أكبر من الصفر أي ($Q^2> 0$) فإن النموذج له صلة تنبؤية وعلى العكس إذا كانت Q^2أصغر أو تساوي صفر، فإن النموذج يفتقر إلى الأهمية التنبؤية. وتشير النتائج في جدول 3 إلى الأهمية التنبؤية للنموذج المقترح حيث كانت جميعها أكبر من الصفر وفق معايير (Hair et al., 2016).

جدول 3: مؤشرات جودة النموذج البنيوي

المتغيرات	معامل التحديد (R^2)	مؤشر العلاقة التنبؤية (Q^2)
النية الفعلية للاستخدام	0.663	0.557
النوايا السلوكية	0.683	0.549
سهولة الاستخدام	0.682	0.521
فوائد الاستخدام	0.681	0.503

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

5. الخلاصة والتوصيات

هدفت هذه الدراسة إلى التحقيق في العوامل المؤثرة في قبول المستخدمين المحتلمين لتطبيق "رُكاب" للنقل العام، وذلك بالاستناد على الدمج ما بين نظرية انتشار الابتكارات ونموذج قبول التكنولوجيا. أثبتت نتائج الدراسة بأن هناك علاقة ارتباط معنوي بين المزايا النسبية، والملاءمة، والصعوبة، والملاحظة وبين فوائد الاستخدام لتطبيق "رُكاب". وأظهرت النتائج أن المزايا النسبية، والصعوبة، والملاحظة كانت ذات دلالة إحصائية في التأثير على سهولة الاستخدام، بينما لم تثبت النتائج أن الملاءمة كانت ذات تأثير على سهولة الاستخدام على عكس ما تم افتراضه في هذه الدراسة. من جانب آخر، أثبتت نتائج الدراسة بأن هناك علاقة ارتباط معنوي بين فوائد استخدام تطبيق "رُكاب" وسهولته وبين النوايا السلوكية تجاه التطبيق.

ومن الجدير بالملاحظة أن نموذج الدراسة المقترح ساعد في تفسير ما نسبته 66.3 في المئة من التباينات في النوايا الفعلية للمستخدمين المحتلمين تجاه تبني تطبيق "رُكاب"، الأمر الذي يستدعي المزيد من الأبحاث في هذا المجال لتحديد مجموعات أخرى من العوامل التي تؤثر في تبني المستخدمين المحتلمين لتطبيق "رُكاب". بالإضافة إلى ذلك، وجدت الدراسة أن قرابة 74.59 بالمئة

من المستجيبين على استعداد لاستخدام تطبيق "رُكاب" في المستقبل وهيتعتبر نسبة عالية جداً، بينما 9.91 بالمئة فقط لا يوجد لديهم النية الفعلية لاستخدام التطبيق، ووجدت الدراسة أيضاًأن قرابة 15.5 لم يقرروا بعد أنهم سيقومون باستخدام التطبيق في المستقبل أم لا.

وفي الختام، اقتصرت هذه الدراسة على منهجية استكشافية وذلك باستخدام برنامج Smart-PLs، لذلك توصي الدراسة بالمزيد من الأبحاث لتأكيد نتائج الدراسة باستخدام نموذج الدراسة بالإضافة إلى نماذج جديدة لم تشملها الدراسة الحالية، وتوصي أيضاً بأن تشمل الدراسات القادمة فئات أوسع ومناطق جغرافية جديدة لم تشملها هذه الدراسة.

المراجع (References)

Ajouz, M., Abdullah, A., & Kassim, S. (2020). Acceptance of Sharīʿah-compliant precious metal-backed cryptocurrency as an alternative currency: An empirical validation of adoption of innovation theory. *Thunderbird International Business Review*, *62*(2), 171–181. https://doi.org/10.1002/tie.22106

Bian, X., & Moutinho, L. (2011). The role of brand image, product involvement, and knowledge in explaining consumer purchase behaviour of counterfeits: Direct and indirect effects. *European Journal of Marketing*, *45*(1/2), 191–216. https://doi.org/10.1108/03090561111095658

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed). New York, USA: Psychology Press.

Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, *112*, 155–159.

Cook, A. J., & Fairweather, J. R. (2007). Intentions of New Zealanders to purchase lamb or beef made using nanotechnology. *British Food Journal*, *109*(9), 675–688. https://doi.org/10.1108/00070700710780670

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, *13*(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks, California: Sage publications. https://doi.org/10.3926/oss.37

Hair, J. F., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). Rethinking some of the rethinking of partial least squares. *European Journal of Marketing*, *53*(4), 566–584. https://doi.org/10.1108/ejm-10-2018-0665

Hardgrave, B. C., Davis, F. D., & Riemenschneider, C. K. (2003). Investigating determinants of software developers' intentions to follow methodologies. *Journal of Management Information Systems*, *20*(1), 123–151. https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045751

Harding, S., Kandlikar, M., & Gulati, S. (2016). Taxi apps, regulation, and the market for taxi journeys. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *88*, 15–25. https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.03.009

Hasan, B. (2007). Examining the effects of computer self-efficacy and system complexity on technology acceptance. *Information Resources Management Journal*, *20*(3), 76–88. https://doi.org/10.4018/irmj.2007070106

Im, H., & Ha, Y. (2011). The effect of perceptual fluency and enduring involvement on situational involvement in an online apparel shopping context. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal.*, *15*(3), 345–362. https://doi.org/10.1108/13612021111151932

Justitia, A., Semiati, R., & Ayuvinda, N. R. (2019). Customer Satisfaction Analysis of Online Taxi Mobile Apps. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, *5*(1), 85–92. https://doi.org/10.20473/jisebi.5.1.85-92

Karahanna, E., Straub, D. W., & Chervany, N. L. (1999). Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS Quarterly*, *23*(2), 183–213. https://doi.org/10.2307/249751

Kim, C., Mirusmonov, M., & Lee, I. (2010). An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment. *Computers in Human Behavior*, *26*(3), 310–322. https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.10.013

Kim, J. (2016). An extended technology acceptance model in behavioral intention toward hotel tablet apps with moderating effects of gender and age. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, *28*(8), 1535–1553. https://doi.org/10.1108/ijchm-06-2015-0289

Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, USA: Guilford Press.

Lee, Y. H., Hsieh, Y. C., & Hsu, C. N. (2011). Adding innovation diffusion theory to the technology acceptance model: Supporting employees' intentions to use e-learning systems. *Journal of Educational Technology & Society*, *14*(4), 124–137.

Legris, P., Ingham, J., & Collerette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, *40*(3), 191–204. https://doi.org/10.1016/s0378-7206(01)00143-4

Min, S., So, K. K. F., & Jeong, M. (2019). Consumer adoption of the Uber

mobile application: Insights from diffusion of innovation theory and technology acceptance model. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, *36*(7), 770–783. https://doi.org/10.1080/10548408.2018.1507866

Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, *2*(3), 192–222. https://doi.org/10.1287/isre.2.3.192

Rocab. (2020). About Rocab. Retrieved October 20, 2020, from http://www.rocab.ps

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York, USA: The Free Press.

Shen, J., Qiu, F., Li, W., & Feng, P. (2015). Exploring the Effect of the Telephone/Online Booking System on Taxi Service: Case Study of Suzhou City in China. *15th COTA International Conference of Transportation Professionals.*, 1201–1212. https://doi.org/10.1061/9780784479292.111

Statista. (2020). *Ridesharing services in the U.S.* [Electronic resource]: Statista.

Straub, D. (1989). Validating instruments in MIS research. *MIS Quarterly*, *13*(2), 147–169. https://doi.org/10.2307/248922

Suhud, U., Wibowo, S., Khairi, A., & Willson, G. (2019). Applying the theory of acceptance model to consumer acceptance of taxi-hailing mobile app. *Journal of Internet and E-Business Studies*, 1–10. https://doi.org/10.5171/2019.382593

Taylor, S., & Todd, P. (1995). Assessing IT usage: The role of prior experience. *MIS Quarterly*, *19*(4), 561–570. https://doi.org/10.2307/249633

Van der Heijden, H. (2003). Factors influencing the usage of websites: The case of a generic portal in the Netherlands. *Information & Management*, *40*(6), 541–549. https://doi.org/10.1016/s0378-7206(02)00079-4

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, *46*(2), 186–204. https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926

Wan, W. N. A. A. B., Mohamad, A. F. M. F., Shahib, N. S., Azmi, A., Kamal, S. B. M., & Abdullah, D. A. (2016). Framework of customer's intention to use Uber service in tourism destination. *International Academic Research Journal of Business and Technology*, *2*(2), 102–106.

Wang, Y. S., Wu, S. C., Lin, H. H., Wang, Y. M., & He, T. R. (2012). Determinants of user adoption of web "Automatic Teller Machines": An integrated model of 'Transaction Cost Theory' and 'Innovation Diffusion Theory'. *The Service Industries Journal*, *32*(9), 1505–1525. https://doi.org/10.1080/02642069.2010.531271

Weng, G. S., Zailani, S., Iranmanesh, M., & Hyun, S. S. (2017). Mobile taxi booking application service's continuance usage intention by users. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *57*, 207–216. https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.023

Xiong, Y., & Zhao, G. (2016). Taxi-Hailing Apps: Negative Impacts on Taxi Driver Performance. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, *60*(1), 1957–1961. https://doi.org/10.1177/1541931213601446

Zhang, N., Guo, X., & Chen, G. (2008). IDT-TAM integrated model for IT adoption. *Tsinghua Science & Technology*, *13*(3), 306–311. https://doi.org/10.1016/s1007-0214(08)70049-x

الملحق أ: تحليل بنية العوامل

الرمز	الفقرة	معامـــل الارتباط
المزايا النسبية المتاحة من تطبيق رُكاب		
RA1	يحسن "تطبيق رُكاب" الكيفية التي أطلب بها سيارة الأجرة	0.755
RA2	"تطبيق رُكاب" يمنحني سيطرة أكبر على الكيفية التي أطلب بها سيارة الأجرة	0.798
RA3	"تطبيق رُكاب" جعل الوصول إلى سيارات الأجرة أمراً سهلاً ومريحا	0.846
RA4	"تطبيق رُكاب" يمكنني من دفع الأجرة بطريقة أكثر سهولة وراحة	0.713
RA5	"تطبيق رُكاب" يعزز من تجربتي في وسائل النقل	0.766
ملائمة تطبيق رُكاب		
CO1	يتناسب "تطبيق رُكاب" بشكل جيد مع الطريقة التي أفضل من خلالها طلب سيارات الأجرة	0.855
CO2	يتناسب "تطبيق رُكاب" مع أسلوبي في الحياة (نمط حياتي)	0.827
CO3	يتناسب "تطبيق رُكاب" مع احتياجاتي المختلفة لخدمات سيارات الاجرة	0.856
CO4	أعتقد أن "تطبيق رُكاب" متوافق للغاية مع ظروفي الحالية	0.740
الصعوبة والقلق في استخدام تطبيق رُكاب		
CX1	يتطلب استخدامي "تطبيق رُكاب" امتلاكي لمهارات تقنية	تم حذفها
CX2	يتطلب استخدامي "تطبيق رُكاب" الكثير من الجهد	0.838
CX3	يعتبر استخدام "تطبيق رُكاب" مرهقا	0.896
CX4	يعتبر استخدام "تطبيق رُكاب" مخيب للآمال	0.873
CX5	استخدام "تطبيق رُكاب" يشعرني بالقلق	0.774
ملاحظة ميزات تطبيق رُكاب		
OB1	يمكنني ملاحظة فوائد استخدام تطبيق رُكاب بشكل مباشر	0.824
OB2	نتائج استخدام تطبيق رُكاب واضحة بالنسبة لي	0.863
OB3	من السهل بالنسبة لي ترويج فكرة "تطبيق رُكاب"	0.795
OB4	بإمكاني ملاحظة مزايا استخدام "تطبيق رُكاب"	0.898
OB5	من السهل بالسبة لي إخبار الآخرين عن نتيجة استخدامي "لتطبيق رُكاب"	0.823
فوائد استخدام تطبيق رُكاب		
PU1	من خلال استخدام "تطبيق رُكاب" للهاتف المحمول يمكنني الوصول إلى سيارات الأجرة بسرعة أكبر	0.864
PU2	من خلال استخدام "تطبيق رُكاب" للهاتف المحمول يمكنني الوصول إلى سيارات الأجرة بسهولة أكبر	0.895
PU3	يعتبر استخدام "تطبيق رُكاب" ياراً مفيداً في التنقل	0.876
PU4	استخدام تطبيق "رُكاب" يجعلني أوفر الوقت	0.848
PU5	يؤدي استخدام "تطبيق رُكاب" إلى تحسين كفاءتي في الحصول على خدمة سيارات الاجرة	0.873
سهولة استخدام تطبيق رُكاب		
PE1	أستطيع التعامل مع "تطبيق رُكاب" بشكل واضح ومفهوم	0.882
PE2	بالنسبة لي، من السهل طلب سيارات الأجرة من خلال "تطبيق رُكاب"	0.917
PE3	بشكل عام، أرى انه من السهل استخدام "تطبيق رُكاب"	0.891
PE4	أجد ان تعلم كيفية استخدام "تطبيق رُكاب" سهل بالنسبة لي	0.886
النوايا السلوكية نحو استخدام تطبيق رُكاب		
AT1	لدي انطباع جيد حول استخدام "تطبيق رُكاب" في طلب سيارات الأجرة	تم حذفها
AT2	يعتبر استخدام "تطبيق رُكاب" لطلب سيارات الأجرة فكرة جيدة	0.879
AT3	أحب فكرة استخدام "تطبيق رُكاب" لطلب سيارات الأجرة	0.907
AT4	أرى أنه من الأفضل استخدام "تطبيق رُكاب" لطلب سيارات الأجرة	0.919
AT5	أعتقد أن استخدام "تطبيق رُكاب" سيكون تجربة ممتعة	0.902
النية لاستخدام تطبيق رُكاب		

IU1	يوجد لدي نية لاستخدام "تطبيق رُكاب" في مرحلة ما في المستقبل	0.931
IU2	أنا على استعداد لاستخدام "تطبيق رُكاب"	0.900
IU3	من المحتمل أن استخدم تطبيق رُكاب في المستقبل	0.931
IU4	أتوقع أن استخدم "تطبيق رُكاب" في المستقبل	0.926

الملحق ب: مصفوفة التقاطع

	المزايا النسبية	الملاءمة	الصعوبة	الملاحظة	فوائد الاستخدام	سهولة الاستخدام	السلوك	النية الفعلية
RA1	**0.682**	0.465	-0.378	0.427	0.488	0.487	0.505	0.447
RA2	**0.755**	0.486	-0.322	0.401	0.556	0.463	0.512	0.458
RA3	**0.798**	0.530	-0.378	0.543	0.688	0.632	0.666	0.592
RA4	**0.846**	0.440	-0.188	0.423	0.438	0.460	0.491	0.430
RA5	**0.713**	0.527	-0.234	0.571	0.562	0.468	0.568	0.527
CO1	0.560	**0.855**	-0.143	0.605	0.622	0.546	0.565	0.522
CO2	0.450	**0.827**	-0.080	0.460	0.502	0.444	0.487	0.421
CO3	0.568	**0.856**	-0.119	0.558	0.571	0.521	0.534	0.470
CO4	0.482	**0.740**	-0.135	0.529	0.510	0.482	0.552	0.502
CX2	-0.345	-0.101	**0.838**	-0.185	-0.392	-0.380	-0.289	-0.223
CX3	-0.365	-0.139	**0.896**	-0.260	-0.369	-0.352	-0.326	-0.280
CX4	-0.343	-0.146	**0.873**	-0.282	-0.368	-0.359	-0.297	-0.173
CX5	-0.268	-0.111	**0.774**	-0.268	-0.315	-0.323	-0.242	-0.147
OB1	0.457	0.566	-0.241	**0.824**	0.582	0.665	0.630	0.539
OB2	0.575	0.584	-0.206	**0.863**	0.616	0.735	0.611	0.569
OB3	0.500	0.526	-0.256	**0.795**	0.526	0.561	0.543	0.463
OB4	0.524	0.584	-0.205	**0.898**	0.633	0.625	0.573	0.539
OB5	0.517	0.513	-0.321	**0.823**	0.624	0.673	0.661	0.595
PU1	0.619	0.548	-0.346	0.626	**0.864**	0.710	0.643	0.559
PU2	0.625	0.570	-0.452	0.647	**0.895**	0.760	0.717	0.613
PU3	0.590	0.575	-0.462	0.623	**0.876**	0.739	0.681	0.581
PU4	0.591	0.492	-0.293	0.564	**0.848**	0.538	0.652	0.518
PU5	0.619	0.548	-0.307	0.633	**0.873**	0.630	0.697	0.685
PE1	0.611	0.632	-0.361	0.683	0.643	**0.882**	0.700	0.574
PE2	0.617	0.553	-0.388	0.681	0.733	**0.917**	0.713	0.582
PE3	0.562	0.584	-0.363	0.707	0.733	**0.891**	0.648	0.474
PE4	0.547	0.595	-0.386	0.713	0.671	**0.886**	0.723	0.611
AT2	0.633	0.532	-0.302	0.646	0.653	0.707	**0.879**	0.724
AT3	0.627	0.589	-0.248	0.650	0.710	0.705	**0.907**	0.702
AT4	0.643	0.636	-0.276	0.679	0.728	0.700	**0.919**	0.738
AT5	0.669	0.596	-0.405	0.621	0.717	0.700	**0.902**	0.773
IU1	0.616	0.522	-0.257	0.618	0.660	0.598	0.731	**0.931**
IU2	0.564	0.544	-0.157	0.523	0.581	0.491	0.737	**0.900**
IU3	0.573	0.543	-0.293	0.627	0.651	0.631	0.778	**0.931**
IU4	0.600	0.551	-0.193	0.612	0.615	0.592	0.757	**0.926**

الملحق ج: مصفوفة ارتباط المتغيرات مع الجذر التربيعي لمتوسط التباين المفسر

	المزايا النسبية	الملاءمة	الصعوبة	الملاحظة	فوائد الاستخدام	سهولة الاستخدام	السلوك	النية الفعلية
المزايا النسبية	**0.777**							
الملاءمة	0.631	**0.821**						
الصعوبة	-0.392	-0.147	**0.847**					
الملاحظة	0.613	0.660	-0.291	**0.842**				
فوائد الاستخدام	0.714	0.676	-0.428	0.710	**0.871**			
سهولة الاستخدام	0.653	0.610	-0.419	0.778	0.777	**0.894**		
السلوك	0.713	0.652	-0.342	0.719	0.779	0.779	**0.902**	
النية الفعلية	0.638	0.586	-0.245	0.646	0.680	0.628	0.814	**0.922**

الملحق د: تحليل السمة المغايرة

	المزايا النسبية	الملاءمة	الصعوبة	الملاحظة	فوائد الاستخدام	سهولة الاستخدام	السلوك	النية الفعلية
المزايا النسبية								
الملاءمة	0.750							
الصعوبة	0.452	0.171						
الملاحظة	0.703	0.757	0.334					
فوائد الاستخدام	0.802	0.767	0.476	0.779				
سهولة الاستخدام	0.739	0.694	0.469	0.855	0.844			
السلوك	0.804	0.740	0.380	0.789	0.843	0.847		
النية الفعلية	0.713	0.658	0.268	0.700	0.729	0.674	0.873	

Factors Influencing the Potential User's Acceptance of Rocab Mobile Application for Public Transportation in Palestine: Insights from Innovation Diffusion Theory and Technology Acceptance Model

Mousa Ajouz[1♦], Aseel Salhab[2], Aseel Idais[3]

Received: 21-09-2020 *Accepted: 26-10-2020* *Available online: 14-11-2020* *Published: 10-12-2020*

Abstract:

This study aimed to investigate the factors that influence the potential user's acceptance of Rocab mobile application for public transportation in Palestine.

This study adopts a quantitative method through 116 electronic questionnaires that developed based on innovation diffusion theory and technology acceptance model. The data were collected based on judgment sampling, which is a purposive sampling technique, meanwhile, partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM) analysis was conducted on data elicited from potential users using the Smart-PLS analysis program.

The results showed that 66.3 per cent of the variation in the adoption of Rocab application can be explained by the structural model provided by this research. The results demonstrated that there is a significant effect of relative advantage, compatibility, complexity, and observability on perceived usefulness. The results also showed that the relative advantage, complexity, and observability have a significant effect on perceived ease of use, while compatibility effect on perceived ease of use was found not supported by the collected data. Additionally, perceived usefulness and perceived ease of use were both significantly related to attitude, and, in turn, attitude positively influenced future usage intention to use Rocab application. Overall, it was also found 74.59 per cent of the respondents are willing to use Rocab application in the future.

The originality of this research lies in investigating empirically the factors that influence the potential user's acceptance of Rocab mobile application for public transportation in Palestine which is rare in the literature. This will benefit researchers, the business community as well as policymakers.

Keywords: Innovation diffusion theory, Public transportation, Rocab mobile application, Technology acceptance model, User's acceptance.

JEL Classification: R4, N75, O33.

© 2020 the Author(s). This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution-Non Commercial License (CC BY-NC 4.0) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

How to Cite : Ajouz, M., Salhab, A., & Idais, A. (2020). Factors Influencing the Potential User's Acceptance of Rocab Mobile Application for Public Transportation in Palestine: Insights from Innovation Diffusion Theory and Technology Acceptance Model. *Management & Economics Research Journal, 2*(5), 1-20. https://doi.org/10.48100/merj.vi.131 [In Arabic]

[1♦]**Corresponding author:** PhD, Assistant Professor, Palestine Polytechnic University (Palestine). [✉mousa.ajouz@ptuk.edu.ps]

[2] Bachelor's Degree, Palestine Polytechnic University (Palestine). [✉aseel.salhab54@gmail.com]

[3] Bachelor's Degree, Palestine Polytechnic University (Palestine). [✉aseelidais93@gmail.com]