التحقق من نموذج قبول التكنولوجيا في اعتماد الخدمات البنكية عبر الانترنت في الجزائر

Verification Of the Technology Acceptance Model in The Adoption of Internet Banking Services in Algeria

بوزكري جمال [1]، دحماني رضا [2]

BOUZEKRI Djamel [1], DAHMANI Redha [2]

[1] جامعة ابن خلدون (الجزائر)، djamel.bouzekri@univ-tiaret.dz

[2] جامعة ابن خلدون (الجزائر)، redha.dahmani@univ-tiaret.dz

تاريخ الاستلام: 2022/07/11 تاريخ القبول: 2022/12/07 تاريخ النشر: 2023/04/01

ملخص:

تهدف الورقة البحثية إلى تحديد العوامل المؤثرة على استخدام الأنترنت البنكي كوسيلة من وسائل الدفع الالكتروني بالاعتماد على نموذج قبول التكنولوجيا *TAM*، وتم بناء نموذج الدراسة باستخدام أسلوب النمذجة بالمعادلات الهيكلية على بيانات الدراسة التي تم جمعها بواسطة الاستبيان باستخدام المعاينة العشوائية على عينة من 92 زبون من زبائن البنوك الجزائرية.

وبينت نتائج الدراسة وجود تأثير موجب وقوي لسهولة الاستخدام على كل من الموقف والفائدة المتصورة، ووجود تأثير أخر موجب للموقف على الاستخدام الفعلي للانترنت البنكي، وهي النتائج التي تتوافق مع كثير من نتائج الدراسات التجريبية.

كلمات مفتاحية: الصـيرفة الالكترونية، الانترنت البنكي، نموذج قبول التكنولوجيا، النمذجة بالمعادلات الهيكلية.

تصنيفات JEL : C5 ؛ G41 ؛O33

المؤلف المرسل: بوزكري جمال، **الإيميل:** djamel.bouzekri@univ-tiaret.dz

Abstract:

The research paper aims to determine the factors affecting the use of the Internet banking (IB) as a means of electronic payment based on the TAM technology acceptance model. The study model was built using the structural equation modeling method on the study data collected by the questionnaire using random sampling on a sample of 92 bank clients in Algeria.

The results of the study showed that there is a strong and positive effect of ease of use on both the attitude and the Perceived Usefulness, and the presence of another positive effect of the attitude on the actual use of the IB, which are results that agree with many other result of empirical studies.

Keywords: Electronic banking, Internet banking, technology acceptance model, structural equation modeling

JEL Classification Codes: O33 ; G41 ; C5

1. مقدمة:

ساهمت التطورات التي شهدها عالمنا المعاصر في مجال تكنولوجيات الاتصال في اشتداد التنافس بين البنوك التجارية في اعتماد المنتجات الالكترونية لتحقيق ميزة تنافسية في الأنشطة المتعلقة بالدفع الالكتروني، خاصة وأن الدفع الالكتروني يوفر مجموعة من الميزات تتعلق بإمكانية الحصول على معلومات فورية، الطلب الفوري للسلع والخدمات على مدار الساعة وفي أي مكان من العالم دون الحاجة إلى النقود الورقية والمعدنية.

يعتبر نموذج قبول التكنولوجيا من النماذج الأكثر شيوعا والأكثر استخداما في أنظمة المعلومات وتطبيقاتها خلال العقود الماضية، وشمل نموذج قبول التكنولوجيا مختلف الأبحاث المتعلقة بالخدمات المصرفية الالكترونية عبر مختلف وسائل الدفع الالكتروني كالصرافات الآلية، الهاتف المحمول، الانترنت المصرفي...إلخ، وبالرغم من تقديم نموذج قبول التكنولوجيا في ثمانينات القرن الماضي، إلا أنه لا يزال النموذج الأكثر استخداما في الدراسات المتعلقة بتحديد العوامل

المؤثرة على قبول التكنولوجيا المصرفية في الدراسات والأبحاث ذات الصلة بالأداء المصرفي , Lee) Kenneth , & Kai RT , 2003, p. 753)

وقد تبنت البنوك العمومية والخاصة في الجزائر خدمات الدفع الالكتروني في اطار عصرنة القطاع البنكي ومواكبة التطورات الحاصلة في هذا المجال، وعلى الرغم من المجهودات المبذولة في سبيل تطوير النظام البنكي في الجزائر إلا أن مستوى الاقبال على الخدمات البنكية الالكترونية لا يزال محدودا مقارنة بالتطلعات المرجوة نتيجة لمجموعة من العوامل سنحاول من خلال هذه الورقة البحثية تحديدها.

1.1 إشكالية البحث:

نظرا للمساعي التي تسعى من خلالها الجزائر لتحسين منظومتها البنكية لمواكبة العصرنة التي شهدها النظام العالمي تم الاعتماد على العديد من المنتجات البنكية الالكترونية كنظام التسوية الإجمالية الفوري، ونظام المقاصة الإلكترونية للمدفوعات، ونظام البطاقة المصرفية، وهي الأنظمة التي تعتمد على الأنترنت في استخدامها والتي عرفت تباينا في الاقبال عليها من طرف الأفراد، وعلى ضوء ذلك حاولنا أن نطرح الإشكالية التالية:

مامدى صحة نموذج قبول التكنولوجيا في اعتماد الانترنت البنكي في الجزائر؟

2.1 أهداف البحث:

تهدف الدراسة إلى تحديد العوامل المؤثرة على اعتماد الانترنت البنكي في البنوك الجزائرية وفقا لنموذج قبول التكنولوجيا، في محاولة استكشاف مدى تأثير الموقف على الاستخدام الفعلي للانترنت البنكي وذلك تبعا لتأثيرا كل من سهولة الاستخدام المتصورة والفائدة المتصورة من تطبيق هذه التكنولوجيا البنكية.

3.1 منهج البحث والأدوات المستخدمة:

تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في استعراض مختلف الجوانب النظرية المتعلقة بنموذج قبول التكنولوجيا، كما تم الاعتماد على أسلوب النمذجة بالمعادلات الهيكليةPLS – SEM (Structural equations Modeling) القائمة على أسلوب 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)**.

2. نموذج قبول التكنولوجيا The Technology Acceptance Model

يعتبر نموذج قبول التكنولوجيا من بين النماذج التي عرفت رواجا بين الباحثين في مجال أنظمة المعلومات نظرا للبساطة التي يتمتع بها النموذج وللنتائج الدقيقة التي قدمها في اغلب الدراسات التي استخدمت هذا النموذج.

1.2 ظهور نموذج قبول التكنولوجيا (TAM):

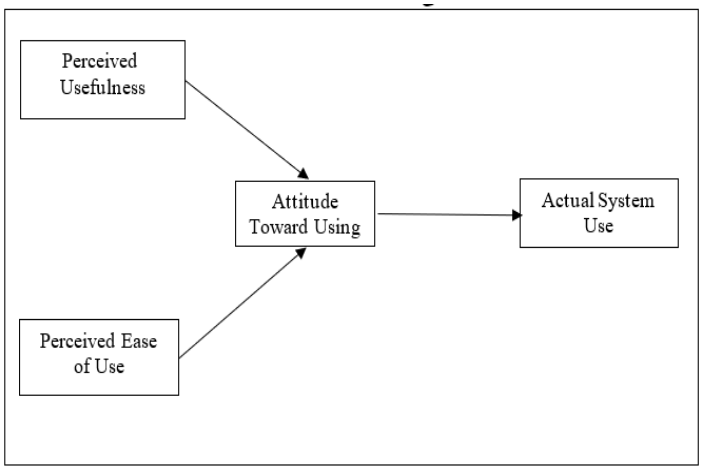
ظهر نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) في أواخر ثمانينات القرن الماضي (1989) من طرف Davis الذي قام باسخدام النموذج لشرح سلوك استخدام الكمبيوتر كتكنولوجيا حديثة (Regaieg & Bouslama , 2013, p. 197)، وهو النموذج الذي تم استخدامه لاحقا بغرض شرح مختلف العوامل المساهمة في قبول واستخدام تقنيات المعلومات الجديدة في المنظمات، وفي مختلف الميادين والتخصصات العلمية والأكاديمية كالصيرفة الالكترونية، التعليم الالكتروني، التسوق الالكتروني، المكتبة الرقمية...إلى آخره.

وتشير الدراسات أن هذا النموذج تم اختباره تجريبياً من خلال العديد من الدراسات وتم الاستشهاد به 425 مرة في البحث بين 1989 و 2000، وتم اختباره على مجموعات ومنظمات مختلفة وتم تحليله بواسطة أدوات إحصائية مختلفة(Regaieg & Bouslama , 2013, p. 198) .

2.2 بنية نموذج قبول التكنولوجيا:

تم استخدام نموذج قبول التكنولوجيا للتنبؤ بنية المستهلك (المستخدم للتكنولوجيا) لتبني تكنولوجيا جديدة في خدمات المعلومات من خلال ثلاث محددات رئيسية .(Maqbool , 2018, p. 24): الفائدة المتصورة Perceived Usefulness (PU) ، وسهولة الاستخدام المتصورة Perceived Ease Of Use (PEOU)، والموقف تجاه استخدام النظام لاعتماد أي تقنية جديدة وقبولها للمستخدم(ATU) Attitude Towards Using ، وتظهر العديد من الدراسات وجود علاقات مهمة بين الفائدة المتصورة وإمكانية الاستخدام المتصورة والموقف والنية , Regaieg & Bouslama) . 2013, p. 198)

الشكل 1: نموذج قبول التكنولوجيا لـ Davis (1989)



Source: Davis, Fred D., Richard P. Bagozzi, and Paul R. Warshaw ,1989, p. 189

يقوم نموذج قبول التكنولوجيا على حقيقة أن تبني التكنولوجيا يعتمد على تأثير السهولة المتصورة، والفائدة المتصورة للمستخدم عند استخدامه للخدمة المقدمة، بحيث يفسر نموذج قبول التكنولوجيا مدى نجاح أو فشل اعتماد هذه التكنولوجيا.

3.الدراسات السابقة

1.3 (Lai & Li, 2005):

ناقشت الدراسة تأثير كل من الجنس والعمر وكفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات كمتغيرات معدلة على على قبول الانترنت المصرفي بالاعتماد على نموذج قبول التكنولوجيا الأصلي، وتم اجراء الدراسة التطبيقية على عينة من241 طالب من طلبة الماجستير في إدارة الأعمال في احدى الجامعات الكبرى في هونغ كونغ، وبالاعتماد على أسلوب التحليل العاملي التوكيدي تبين أن معاملات مسار النموذج المعتمد معنوية في تفسير التأثيرات بين PEOU و PU و ATT و ITO والتي كانت إيجابية وذات أهمية عالية.

2.3 (Al-Somali, Gholami, & Clegg, 2008):

تم التطرق من خلال هذه الدراسة إلى العوامل المؤثرة في تبني العملاء للخدمات المصرفية عبر الإنترنت في المملكة العربية السعودية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا، خاصة وأن التقدم في مجال تكنولوجيا الخدمات في المملكة العربية السعودية ساهم في خلق طرق جديدة للتعامل مع المعاملات المصرفية، لا سيما عبر قناة الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، وعن الدرسة التطبيقية فقد تم

اختبار النموذج مع عينة مسح عشوائية من 202 مواطن سعودي، وبينت نتائج الدراسة إلى أن الأمان وجودة الاتصال بالإنترنت والوعي بالخدمات المصرفية عبر الإنترنت وفوائدها لها تأثيرات كبيرة على الفائدة المتصورة (PU) وسهولة الاستخدام (PEOU) لقبول الخدمات المصرفية عبر الإنترنت. تم الكشف عن أن آثار التعليم والثقة لها أيضًا تأثير كبير على الموقف تجاه قبول الخدمات المصرفية عبر الإنترنت.

3.3 (Kesharwani & Shailendra , 2012)

حاولت هذه الدراسة تحديد العوامل المؤثرة على اعتماد التكنولوجيا المصرفية من خلال الخدمات عبر الانترنت في محاولة لتوسيع نموذج قبول التكنولوجيا الأصلي واعتماد عامل الأمن والخصوصية نتيجة للتهديدات التي تواجه الخدمات المصرفية الالكترونية في الهند، وهي التهديدات التي حاول الباحثان تضمينها لنموذج ATM ضمن محور المخاطر المتصورة "perceived risk"، وكذلك النظر في دور موقع الويب الخاص بالبنك كمحدد رئيسي للمخاطر المتصورة وسهولة الاستخدام المتصورة في سياق الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، وبينت الدراسة التي تم اجراؤها على عينة من 1050 طالب في أحسن المدارس التي يستخدم طلابها الخدمات المصرفية الالكترونية بالهند، أن المخاطر المتصورة لها تأثير سلبي على النية السلوكية لاعتماد الإنترنت المصرفي، والثقة لها تأثير سلبي على المخاطر المتصورة.

4.3 (George & Kumar, 2013)

حاولت هذه الدراسة تسليط الضوء على الانترنت المصرفي باعتباره نتاج التجارة الإلكترونية في مجال الخدمات المصرفية والمالية، وتم الاعتماد على نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) للتحقيق في تأثير متغيرات TAM على رضا العملاء في سياق الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، تم دمج المخاطر المتصورة (Perceived Risk (PR)) في التركيبات التقليدية المزدوجة (وسهولة الاستخدام المتصورة (PEOU) والفائدة المتصورة (PU)) لنموذج قبول التكنولوجيا لـ DAVIS ،وتم التحقق من صحة النموذج تجريبياً باستخدام 406 مستخدم للخدمات المصرفية الالكترونية عبر الانترنت من ولاية كيرالا بالهند، وبينت نتائج الدراسة التجريبية أن PEOU و PU لها تأثير إيجابي على رضا العملاء، في حين تبين أن المخاطر المتصورة لها تأثير سلبي على رضا العملاء، وكشف تحليل ملف تعريف المستجيبين أن الشباب الذكور والموظفين المتعلمين جيدًا وذوي الدخل الشهري المرتفع إلى حد ما هم المستخدمون الرئيسيون لخدمات الصيرفة الالكترونية عبر الانترنت.

5.3 (Fawzy & Esawai, 2017)

حاولت الدراسة تحليل العوامل المساهمة في قبول الخدمات المصرفية عبر الانترنت في دولة مصر ، باعتبار أن الخدمات المصرفية الالكترونية في تزايد مستمر وهو الأمر الذي ساهم في اشتداد التنافس بين البنوك التجارية في مصر في محاولة استقطاب أكبر قدر من العملاء بالاعتماد على عنصر الجودة والتكلفة المقدمة، وقد اعتمد الباحثان على ATM للبحث في العوامل التي تؤثر على تبني العملاء للخدمات المصرفية، واعتمد الباحثان على عينة من عملاء البنوك المصرية الخاصة والعمومية، وقد أشارت النتائج إلى أن خصائص موقع الويب وفعالية الموقع والمخاطر المتصورة كان لها تأثير مباشر على اعتماد العملاء للخدمات المصرفية عبر الإنترنت، مع إعطاء توصيات حول الاهتمام المستمر بالمواقع الالكترونية للبنوك والتقليل من المخاطر المرتبطة بالخدمات الالكترونية نتيجة لتأثيرها السلبي على الاستخدام.

3. نموذج وفرضيات الدراسة

يقوم نموذج الدراسة المعتمد على التأصيل النظري لـ (1989) Davis الذي يعتمد على افتراض أن قبول نظام المعلومات يتم تحديده من خلال النية التي تكون لدى المستخدم حول تقنية أو تكنولوجيا ما، وتتأثر نية الاستخدام بموقف الفرد من استخدام نظام المعلومات وأن هذا الموقف يتأثر بكل من الفائدة المتصورة وسهولة الاستخدام، وحسب Davis فنموذج قبول التكنولوجيا يشرح كيف تؤثر خصائص التكنولوجيا على الوقف وبعد ذلك على استخدامها (Venkatesh & Davis, 2000, p. 188) .

1.4 الفائدة المتصورة (Perceived Usefulness):

تم تحديد PU من تكنولوجيا المعلومات في أبحاث DAVIS من خلال المساهمة الاضافية التي يمكن أن تحسن أداء وكفاءة العمل، والتي تسمح بزيادة استخدام هذه التكنولوجيا إذا رأى المستخدمون أن استخدام هذه التكنولوجيا يحقق لديهم ميزة، وبشكل عام تعرّف الفائدة المتصورة على أنه الاحتمال الشخصي للمستخدم المحتمل بأن استخدام نظام تطبيق معين سيزيد من أدائه الوظيفي، والتي كثيرا ما يعبر عنها بمقدار الرضا الذي يشعر به المستخدم المحتمل لتقنيات وتكنولوجيا حديثة، فالفائدة المتصورة تعبر عن العواقب الايجابية المرجوة من عملية الاستخدام (DAVIS, BAGOZZI, & WARS, 1989, p. 986) و (Moez, Khalifa, & Frini, 2000, pp. 423-424) واستنادا لهذه الدراسات يمكن صياغة الفرضيات التالية:

H1: PU لها تأثير ايجابي وقوي على الموقف تجاه استخدام الانترنت في الخدمات المصرفية.

2.4 السهولة المتصورة (Perceived Ease of Use) :

تشير (EOU) إلى الدرجة التي يتوقع بها المستخدم المحتمل أن يكون النظام المستهدف خاليًا من الجهد، ويشير Davis إلى وجود تأثير مباشر وغير مباشر ذي درجة عاليه من الأهمية لسهولة الاستخدام المتوقعة على النية السلوكية لمستخدم النظام المحتمل (العلوي، الصقري، و الحراصي، 2014، صفحة 4)، وأشارت العديد من الدراسات إلى أن EOU لها تأثير ايجابي على نية الاستخدام من خلال سببين هما: تأثير غير مباشر عن طريق المنفعة المدركة، وتأثير غير مباشر عن طريق اتجاه الفرد نحو الاستخدام (نصري وديع، 2015، صفحة 672)، وتبعا لما سبق يمكن صياغة الفرضية التالية:

H2: EOU لها تأثير ايجابي وقوي على الموقف تجاه استخدام الانترنت في الخدمات المصرفية.

H3: EOU لها تأثير ايجابي على PU تجاه استخدام الانترنت في الخدمات المصرفية.

3.4 الموقف نحو الاستخدام (Attitude to Use):

يعرف الموقف على أنه درجة الرضا أو الايفاء بالمتطلبات التي يمكن أن تقدمها له تكنولوجيا ما (Howard, 1989)، ويعتبر موقف المستخدم للتكنولوجيا من العوامل الأساسية في قبول أو رفض التكنولوجيا، وتشير العديد من الدراسات إلى وجود علاقة ايجابية قوية بين الموقف و نية الاستخدام، ويعتبر الموقف محددا لاستخدام التقنيات الجديدة (نصري، 2015، صفحة 672) و (Au & Enderwick, 2000)، واستنادا لهذه الدراسات تم اقتراح الفرضية التالية:

- H4: الموقف نحو الاستخدام له تأثير ايجابي على الاستخدام الفعلي للانترنت في الخدمات البنكية.

4.4 الاستخدام الفعلي (Actual System Use) :

يأتي الاستخدام الفعلي كنتيجة للموقف أو لنية الاستخدام التي تنشأ عند المستخدم، والتي ترتبط بالرغبة/من عدمها الناتجة عن الموقف في استخدام التكنولوجيا (أو أي نظام أو تقنية جديدة) (بسعود و تيماوي ، 2021، صفحة 578).

4. الطريقة والاجراءات

نسعى من خلال الجانب التطبيقي لهذه الدراسة تحليل تأثير العوامل المؤثرة على الاستخدام الفعلي للخدمات البنكية عبر الانترنت وفقا لنموذج قبول التكنولوجيا لـ (1989) Davis، وبالاعتماد

على الدراسات (Cheng, David ،(Wasiul , Ahasanul, Arije Ulfy, Alamgir , & Zohurul, 2020) (Yeung, 2006 & , و (نصري، 2015) .

1.5 مجتمع وعينة الدراسة:

تم استهداف عينة من عملاء البنوك العمومية والخاصة في الجزائر (ولاية تيارت أنموذجا)، وتم التواصل مع عينة متكونة من 100 زبون (البنك الوطني الجزائري، بنك الفلاحة والتنمية الريفية، بنك الخليج-الجزائر، سوسيتي جينيرال -الجزائر، بنك التنمية المحلية)، وتم استعادة 92 استبانة قابلة للتحليل.

2.5 أسلوب الدراسة:

تم استخدام الاستبان في جمع البيانات لبناء نموذج الدراسة الذي يهدف إلى تحليل العوامل المساهمة في اعتماد الانترنت البنكي، وقد تم تطوير الاستبانة بناء على الدراسات السابقة (الموضحة في الجدول التفصيلي بالملحق 1).

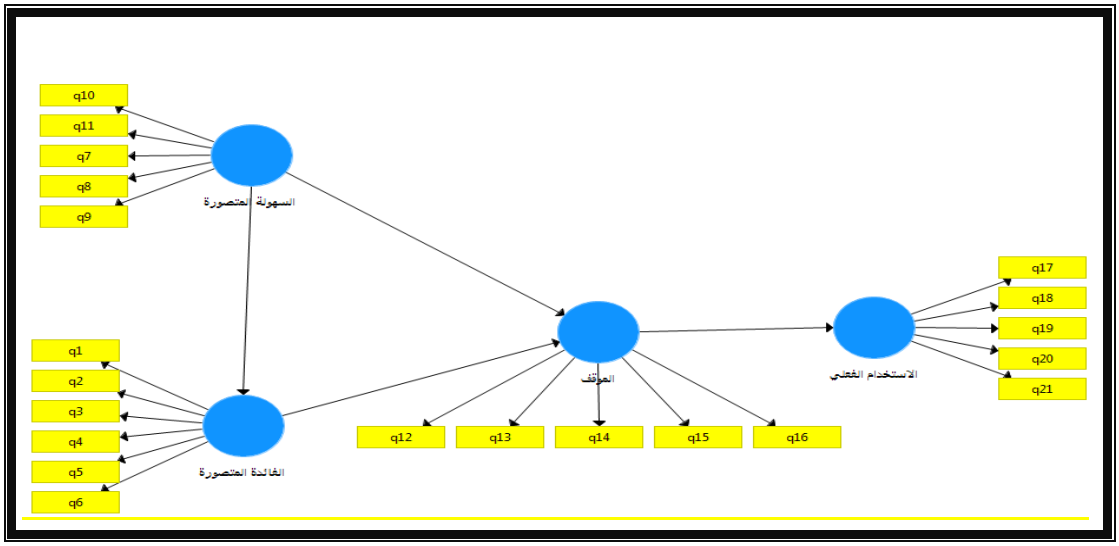
وقد تضمنت الاستبانة جزئين: جزء تم من خلاله عرض المتغيرات الديموغرافية للعينة، وتكوّن هذا الجانب من خمس فقرات، أما عن الجزء الثاني فقد تم من خلاله تغطية متغيرات نموذج (**TAM**) من خلال المحاور الأربعة: **الفائدة المتصورة** (6 فقرات)، **سهولة الاستخدام المتصورة** (5 فقرات)، **الموقف تجاه الاستخدام** (5 فقرات)، **الاستخدام الفعلي** (5 فقرات)، كما تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي لتحديد درجة كل فقرة من فقرات الاستبانة.

وكما أشرنا سابقا سنعتمد على أسلوب النمذجة بالمعادلات الهيكلية باستخدام طريقة المربعات الصغرى الجزئية PLS – SEM التي ستسمح بتطوير النظريات في البحوث الاستكشافية (خاصة في المجتمعات التي لم تعنى بدراسة مشابهة من قبل) من خلال التركيز على شرح التغاير في المتغيرات التابعة عند فحص نموذج البحث (هار ، هالت ، غينكل، و زارستد، 2019) ، إضافة إلى ذلك تعد PLS – SEM من النماذج المخصصة للتحليلات السببية التنبؤية في حالات التعقيد العالي والدعم النظري المنخفض (Agus, 2017, p. 104) .

3.5 نموذج الدراسة:

يحاول نموذج اختبار صحة الفرضيات الأربع التي اعتمدناها في بحثنا، وبالاستعانة ببرنامج Smart – Pls 3 تم تحديد النموذج الابتدائي المتكون من أربع متغيرات كامنة تعكس نموذج الدراسة النظري المستمد من الجانب النظري:

الشكل 2: نموذج الدراسة الابتدائي



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجانب النظري

تقوم SEM على تقدير نماذج الانحدار الجزئية للحصول على تقديرات علاقات نموذج القياس والنموذج الهيكلي، وهما النموذجين الذين سيتم تقييمها في مايلي.

6. تحليل النتائج

سنتطرق من خلال هذا الجانب إلى تقييم نموذج الدراسة من خلال:

1.6 تقييم نموذج القياس:

يتضمن تقييم نماذج القياس مجموعة من المعايير التي تعكس البنية الأساسية للمتغيرات الكامنة في النموذج، والتي تندرج ضمن معايير الموثوقية التقاربية أو معايير الموثوقية التمايزية.

1.1.6 الموثوقية التقاربية:

تدرج الموثوقية التقاربية مجموعة من المعايير تهدف إلى تقييم الاتساق الداخلي مثل: موثوقية المؤشرات الفردية، الموثوقية المركبة ومتوسط التباين المستخلص، ومن خلال الجدول التالي سنستعرض أهم نتائج هذه المؤشرات:

الجدول 1: معايير الوثوقية التقاربية

المبنى	الفقرة	التحميل الخارجي	مؤشرات الموثوقية	المبنى	الفقرة	التحميل الخارجي	مؤشرات الموثوقية
محور الفائدة المتصورة	ف 1	0.951	ألفا كرومباخ 0.957	الموقف تجاه الاستخدام	ف 12	0.928	ألفا كرومباخ 0.897
	ف 2	0.941			ف 13	0.715	
	ف 3	0.918	الموثوقية المركبة 0.966		ف 14	0.918	الموثوقية المركبة 0.925
	ف 4	0.871			ف 15	0.811	
	ف 5	0.891	متوسط التباين 0.824		ف 16	0.830	متوسط التباين 0.712
	ف 6	0.872					
محور سهولة الاستخدام المتصورة	ف 7	0.891	ألفا كرومباخ 0.882	محور الاستخدام الفعلي للانترنت البنكي	**ف 17**	**0.645**	ألفا كرومباخ 0.836
	ف 8	0.765			ف 18	0.775	
	ف 9	0.879	الموثوقية المركبة 0.914		ف 19	0.773	الموثوقية المركبة 0.886
	ف 10	0.753			ف 20	0.871	
	ف 11	0.831	متوسط التباين 0.682		ف 21	0.881	متوسط التباين 0.614

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

من خلال جدول الموثوقية التقاربية نلاحظ أن التحميلات الخارجية (التشبعات الخرجية) مقبولة كون قيم هذه الأخيرة تتجاوز 0.70 باستثناء الفقرة 17 التي كانت أقل من 0.70 والتي تقع ضمن المجال 0.4 و 0.7 (والتي لم يتم حذفها كون حذف هذه الفقرة لم يغير من مؤشرات الموثوقية الأخرى)، وعن معايير الموثوقية التقاربية لكل من ألفا كرومباخ والموثوقية المركبة فقد تجاوزتا عتبة 0.70 (Chin 1998)، وهو ما دل 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.

2.1.6 الموثوقية التمايزية:

يتم استخدام الموثوقية التمايزية للتعبير عن المدى الذي يكون فيه المبنى مختلفا (متمايزا) عن المباني الأخرى في التقاط الظواهر التي لم تلتقطها المباني الأخرى.

معيار فورنال لاكر Fornell-Larcker Criterion: يقوم هذا المؤشر على مقارنة الجذر التربيعي لقيم AVE مع الارتباطات الأخرى للمتغير الكامن، ويجب أن يكون الجذر التربيعي لقيمة AVE لكل مبنى أكبر من أعلى ارتباط له مع أي مبنى آخر للدلالة على أن المبنى يشترك في تباين مؤشراته أكثر من اشتراكه في تباين المؤشرات الأخرى (BABA, Abubakar Isah ; ABDULLAHI, Abubakar, 2019, p. 43) ، وعن معيار فورنال-لاكر في دراستنا فقد كانت نتائجه كما يلي:

الجدول 2: معيار فورنال لاكر

	الفائدة المتصورة	سهولة الاستخدام المتصورة	الموقف تجاه الاستخدام	الاستخدام الفعلي للانترنت البنكي
محور الفائدة المتصورة	**0.908**			
سهولة الاستخدام المتصورة	0.670	**0.826**		
الموقف تجاه الاستخدام	0.641	0.751	**0.844**	
محور الاستخدام الفعلي	0.555	0.696	0.648	**0.784**

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

نلاحظ من خلال اختبار فورنال-لاكر أن أقطار المصفوفة أكبر من قيم المصفوفة في جانبها السفلي، ومنه نستنتج أن الجذر التربيعي لقيم AVE الواقعة في القطر أكبر من القيم اللاقطرية التي تمثل الارتباطات بين المباني الكامنة في النموذج.

التحميلات المتقاطعة Cross loading : تعبر التحميلات المتقاطعة عن الأهمية النسبية للمؤشر في المبنى المتعلق به من خلال مقارنة تحميله مع مبناه الأساسي مع تحميلاته المتقاطعة مع المباني الأخرى، وبينت نتائج هذا الاختبار أن الفقرات المتعلقة بكل مبنى أساسي لها تحميلات أكبر من تحميلاتها مع المباني الأخرى، وهو ما يدل على المصداقية التمايزية وفق هذا الاختبار.

1.2.6 التداخل الخطي:

يسمح اختبار التداخل الخطي في فحص مستوى العلاقة الخطية المتداخلة من خلال قيم التباين المسموح (أكثر من0.20) أو معامل تضخم التبـــــاين **VIF** (أقل من 5)، ومن خلال الجدول التالي سنستعرض نتائج اختبار التداخل الخطي:

الجدول 3: نتائج اختبار التداخل الخطي

المتغيرات الكامنة	الفائدة المتصورة	سهولة الاستخدام	الموقف تجاه الاستخدام
VIF	1.000	1.814	1.000

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

من خلال الجدول السابق نلاحظ عدم وجود مشكل التداخل الخطي كون كل قيم معامل تضخم التباين أقل من العتبة المسموح بها (أقل من 5).

2.2.6 حجم التأثير f^2 :

يستخدم حجم التأثير في f^2 تحديد أهمية المباني الخارجية في تأثيرها على المبنى الداخلي من خلال استخدام التغير في قيمة معامل التحديد R^2 عند حذف مبنى خارجي معين من النموذج وذلك لتقييم ما إذا كان المبنى الخارجي المحذوف له تأثير جوهري على المباني الخارجية في تأثيرها على المبنى الداخلي (دحماني و حواس ، 2021، صفحة 724)، وعن نتائج حجم التأثير فقد كانت كما يلي:

الجدول 4: حجم التأثير f^2

المحاور	محور الفائدة المتصورة- السهولة المتصورة	محور سهولة – الموقف تجاه الاستخدام	الفائدة المتصورة - الموقف	الموقف - الاستخدام الفعلي
قيمة f^2	0.814	0.469	0.086	0.723
حجم التأثير	تأثير قوي جدا	تاثير متوسط	تأثير صغير	تأثير قوي

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

من خلال حجم التأثير نلاحظ أن المباني الخارجية تختلف في تأثيرها على المبنى الداخلي.

3.2.6 التعصيب والملاءمة التنبؤية Predictive Relevance:

بالإضافة إلى تقييم معامل التحديد كمعيار للملاءمة التنبؤية ينبغي دراسة قيم Q^2 ، والتي كانت نتائجها كما يلي:

الجدول 5: الملاءمة التنبؤية

	الفائدة المتصورة	الموقف تجاه الاستخدام	الاستخدام الفعلي
Q^2	0.368	0.418	0.219

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

يعتبر Q^2 مؤشرا على القوة التنبؤية خارج العينة، وباستخدام أسلوب التعصيب تم الحصول على قيمة الملاءمة التي كانت في حدود Q^2=**0.219** (أكبر من 0) وتقدم هذه النتائج دعما قويا للملاءمة التنبؤية للنموذج فيما يتعلق بالمتغيرات الكامنة الداخلية.

4.2.6 قدرة النموذج على التنبؤ Gof Goodness of Fit:

تعبر جودة النموذج عن مدى مطابقة النموذج القياسي والهيكلي مع النموذج النظري المقترح في الدراسة، ويمكن حساب معامل جودة النموذج من خلال الجذر التربيعي لمتوسط معاملات التحديد R^2 في النموذج مضروبة في متوسط مجموع AVE (دحماني و حواس ، 2021، صفحة 725)، أي:

$$\mathbf{GoF} = \sqrt{\mathbf{AVE} * \mathbf{R^2}} = \sqrt{(\mathbf{0.708} * \mathbf{0.49})} = \mathbf{0.589}$$

من خلال معامل **GoF** نلاحظ أن هذه القيمة (0.589) أكبر من 0.36 وبالتالي يمكن القول أن النموذج يتمتع بجودة كبيرة.

3.6 معاملات المسار والتأثيرات المباشرة:

إن اختبار فرضيات الدراسة يتطلب منا تحديد معاملات مسار النموذج الهيكلي، وتحديد دلالتها الاحصائية بالاستعانة بتقنية (**bootstrapping**)، ويبين الجدول التالي نتائج هذا الاختبار:

الجدول 6: معاملات المسار للنموذج الهيكلي

الفرضية	العلاقة المباشرة	معامل المسار	T Statistics	P-Values	طبيعة العلاقة
H1	الفائدة المتصورة - الموقف	0.250	1.699	0.090	علاقة موجبة معنوية عند مستوى 10 %
H2	سهولة الاستخدام - الموقف	0.584	3.329	0.001	علاقة موجبة معنوية عند مستوى 5 %
H3	سهولة الاستخدام - الفائدة المتصورة	0.670	7.018	0.000	علاقة موجبة معنوية عند مستوى 5 %
H4	الموقف – الاستخدام الفعلي	0.648	6.248	0.000	علاقة موجبة معنوية عند مستوى 5 %
R^2=0.599				Q^2=0.219	

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

من خلال ما سبق نلاحظ أن قيمة معامل التحديد كانت في حدود 0.60 مما يعني أن المتغيرات التابعة تفسر ما قيمته 60 % من المتغير التابع، أما عن معاملات المسار ودلالتها الاحصائية فقد تبين ما يلي:

- وجود تأثير متوسط (0.250) للفائدة المتصورة على الموقف تجاه استخدام الانترنت البنكي، وتبين أن معامل المسار معنوي عند مستوى دلالة 10 %.
- وجود تأثير طردي قوي (0.584) لسهولة الاستخدام المتصورة على الموقف تجاه استخدام الانترنت البنكي، وعن معنوية معامل المسار فقد تبين أنه معنوي عند مستوى 5 %، وهو ما يؤكد أن سهولة استخدام الانترنت من بين العوامل التي تسمح بالاقبال على هذا النوع من المنتجات البنكية، وقد وافقت الدراسة نتائج **(Venkatesh & Davis, 2000)** و **(Lai & Li, 2005)**.
- وجود تأثير طردي قوي (0.67) لسهولة الاستخدام المتصورة على الفائدة المتصورة، وتبين هذه العلاقة أن زيادة سهولة الاستخدام بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة الفائدة المتصورة بـ 0.67 وحدة. أما معنوية معامل المسار فقد تبين أنه معنوي عند مستوى دلالة 5 %، وكانت نتائج هذه الدراسة متوافقة مع **(Nasri & Lanouar , 2012)**، **(Bomil & Han, 2002)**.
- وجود تأثير طردي قوي (0.65) للموقف تجاه الاستخدام على الاستخدام الفعلي للانترنت، وتبين هذه العلاقة أن زيادة سهولة الاستخدام بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة الفائدة المتصورة بـ 0.67 وحدة. وعن معنوية معامل المسار فقد تبين أنه معنوي عند مستوى دلالة 5 %، وقد وافقت هذه النتائج مجموعـــــــــــة من النتائج التجريبية لـ **(Barry & Tahir Jan, 2018)** و **(Davis, 1989)**.

7.خاتمة

إن اعتماد التكنولوجيات الحديثة في تسوية المعاملات اليومية أصبح ضرورة لابد منها في ظل تنامي المفاهيم المتعلقة بالأنشطة الالكترونية كالدفع الالكتروني، التجارة الالكترونية، التعليم الالكتروني...إلخ، ونتيجة لتعدد الأنشطة الالكترونية أصبح الاقبال على التكنولوجيات الحديثة يختلف من مجتمع لآخر تبعا لمجموعة من العوامل، وهو ما حاولنا أن نتطرق إليه في دراستنا هذه، وعن أهم النتائج المتوصل إليها نذكر مايلي:

- وجود تأثيرات قوية بين سهولة الاستخدام والوقف من جهة وبين الموقف والاستخدام الفعلي من جهة أخرى، وهو ما يبين أن عينة الدراسة تعتمد في استخدامها/ من عدمه للأنترنت البنكي على السهولة التي يمكن أن تقدمها هذه المنتجات، وأن تحسن تدفق الانترنت خلال السنوات القليلة الماضية وزيادة الاقبال على استخدام الانترنت ساهم في محاولة اكتشاف تجربة الانترنت البنكي لدى فئة كبيرة من عملاء البنوك الجزائرية.
- وجود تأثير ضعيف للفائدة المتصورة على الموقف من النتائج غير منتظرة والتي يمكن أن نرجعها إلى كون الفائدة المتصورة لم تكن في تطلعات عملاء البنوك الجزائرية خاصة بالنسبة للأشخاص الذين كانت لهم تجربة التعامل مع بنوك أجنبية، وهو ما يقوي فرضية أن تطلعات العملاء أكبر مما تقدمه البنوك لعملائها من منتجات الكترونية في وقتنا الحالي.

من خلال الدراسة الميدانية التي تم اجراؤها في مجموعة من البنوك الجزائرية وفيما يتعلق بالخدمات البنكية الالكترونية عبر الانترنت استوقفتنا مجموعة من الملاحظات التي يمكن تداركها من خلال المقترحات التالية:

- تحسيس العملاء بأهمية التوجهات الحديثة لاستخدام التكنولوجيا، وتوعيتهم بمزايا هذه الأخيرة فيما يتعلق بالتكلفة والوقت والجهد وعناء التنقل إلى البنوك.
- تقديم ضمانات للعملاء فيما يتعلق بالأمان والخصوصية، وتقديم خدمة المعالجة الآنية للمشاكل التي تواجه العميل عند استخدامه للمنتجات الالكترونية.
- تخفيض التكاليف المتعلقة بوسائل الدفع الالكتروني باستخدام الانترنت، والاكتفاء بتكاليف التشغيل الرمزية.
- معالجة الاختلالات والتذبذبات المتعلقة بتدفق الانترنت بالاشتراك مع متعاملي الهاتف النقال، وتحسين خدمة الانترنت كأولى استراتيجيات اعتماد الخدمات الالكترونية البنكية.

8.قائمة المراجع

1.8 المراجع باللغة العربية:

- 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.
- مريم منال بسعود، و عبد المجيد تيماوي . (2021). استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وفق نموذج تقبل التكنولوجيا TAM لدى أساتذة المدرسة العليا للأساتذة بالأغواط الجزائر. المجلة الجزائرية للاقتصاد والتسيير، 15(1)، 574-595.
- وديع نصري. (2015). نموذج تبني استخدام الإنترنت في الخدمات المصرفية في تونس. المجلة الاردنية في إدارة الأعمال، 11(3).
- ياسر بن حمود العلوي، محمد بن ناصر الصقري، و نبهان بن حارث الحراصي. (2014). قياس مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بكليات العلوم التطبيقية لمصادر المعلومات االلكترونية. In The Special Libraries Association-Arabian Gulf Chapter 20th Annual Conference، 2014(1).

2.8 المراجع باللغات الأجنبية:

- Agus, A. (2017). Motivation and Work Stress Effect on Employees Performance at PT. International Colliman Mulia. Eur. J. Bus. Manag, 9(31).
- Al-Somali, S., Gholami, R., & Clegg, B. (2008). Internet banking acceptance in the context of developing countries: an extension of the technology acceptance model. European Conference on Management of Technology, 12(9).
- Au, A.-m., & Enderwick, P. (2000). A cognitive model on attitude towards technology adoption. Journal of Managerial Psychology, 15(4).
- BABA, Abubakar Isah ; ABDULLAHI, Abubakar. (2019). Relationship between Stress and Performance of Health Workers. Asian Journal of Multidisciplinary Studies, 7(5).
- Barry, M., & Tahir Jan, M. (2018). Factors influencing the use of m-commerce: An extended technology acceptance model perspective. International Journal of Economics, Management and Accounting, 26(1).

- Bomil, S., & Han, I. (2002). Effect of trust on customer acceptance of Internet banking. Electronic Commerce research and applications, 1(3-4).
- Cheng, T., David , Y., & Yeung, A. (2006). Adoption of internet banking: an empirical study in Hong Kong. Decision support systems, 42(3).
- Chin, W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. Modern methods for business research, 295(2).
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS quarterly.
- DAVIS, F., BAGOZZI, R., & WARS, P. (1989). USER ACCEPTANCE OF COMPUTER TECHNOLOGY: A COMPARISON OF TWO THEORETICAL MODELS. Management Science, 35(8).
- Fawzy, S., & Esawai, N. (2017). Internet banking adoption in Egypt: Extending technology acceptance model. Journal of Business and Retail Management Research, 12(1).
- George, A., & Kumar, G. (2013). Antecedents of customer satisfaction in internet banking: Technology acceptance model (TAM) redefined. Global business review, 14(4).
- Kesharwani, A., & Shailendra , S. (2012). The impact of trust and perceived risk on internet banking adoption in India: An extension of technology acceptance model. International journal of bank marketing.
- Lai, V., & Li, H. (2005). Technology acceptance model for internet banking: an invariance analysis. Information & management, 42(2).
- Lee , Y., Kenneth , A., & Kai RT , L. (2003). The technology acceptance model: Past, present, and future. Communications of the Association for information systems, 12(1).
- Maqbool , A. (2018). Review of The Technology Acceptance Model (TAM) in Internet banking and Mobile banking. International Journal of Information Communication Technology and Digital Convergence, 3(1).

- Moez, L., Khalifa, M., & Frini, A. (2000). What makes consumers buy from Internet? A longitudinal study of online shopping. IEEE Transactions on systems, man, and Cybernetics-Part A: Systems and Humans, 30(4).
- Nasri, W., & Lanouar , C. (2012). Factors affecting the adoption of Internet banking in Tunisia: An integration theory of acceptance model and theory of planned behavior. The journal of high technology management research, 23(1).
- Prakash , S. (2019). Banking Customer Attitudes toward ATM Service in Nepal. International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering (ijasre), 5(12).
- Regaieg , E., & Bouslama , N. (2013). The Adoption of the E-Banking: Validation of the Technology Acceptance Model. Technology and Investment.
- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. Management science, 46(2).
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS quarterly.
- 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).

9.ملاحق

الملحق 1: مصادر الفقرات المعتمدة في اعداد الاستبيان

المحور	الدراسة
الفائدة المتصورة	✓ (Lai & Li, 2005), Technology acceptance model for internet banking: an invariance analysis ✓ (Al-Somali, Gholami, & Clegg, 2008), Internet Banking Acceptance in the Context of Developing Countries: An Extension of the Technology Acceptance Model ✓ (Prakash , 2019), Banking Customer Attitudes toward ATM Service in Nepal.
سهولة الاستخدام	✓ (Lai & Li, 2005), Technology acceptance model for internet banking: an invariance analysis

	✓ (George & Kumar, 2013), Antecedents of Customer Satisfaction In Internet Banking: Technology Acceptance Model (TAM) Redefined
الموقف	✓ (Lai & Li, 2005), Technology acceptance model for internet banking: an invariance analysis. ✓ (Cheng, David , & Yeung, 2006) . "Adoption of internet banking: an empirical study in Hong Kong.
الاستخدام الفعلي	✓ (Cheng, David , & Yeung, 2006). "Adoption of internet banking: an empirical study in Hong Kong ✓ (نصري وديع، 2015)، نموذج تبني استخدام الإنترنت في الخدمات المصرفية في تونس.

الملحق 02: الاستبيان

السادة/ السيدات المحترمون

يساعد الاستبيان الذي نضعه بين أيديكم في دراسة وتحليل العوامل المساهمة في اعتماد الخدمات البنكية الالكترونية عبر الانترنت باعتبارها من النتائج التي فرضتها التطورات التي شهدها عالمنا في مجال الاتصالات، والتي أضحت أحد سمات التعاملات البنكية في الأنظمة المصرفية في مختلف أنحاء العالم.

البيانات المستخلصة من إجاباتكم لن تستخدم إلا لغرض البحث وبسرية تامة

نرجو منكم التفضل بالإجابة على هذا الاستبيان بدقة مع الشكر الجزيل لحسن تعاونكم، آملين أن نكون عند حسن ظنكم.

المحور الأول: البيانات الشخصية	
الجنس	ذكر □ أنثى □
العمر	أقل من 25 سنة □ من 25 إلى 35 سنة □ من 35 إلى 45 سنة □ من 45 سنة إلى 60 سنة □ أكثر من 60 سنة □
المستوى الدراسي	اقل من الثانوي □ ثانوي □ جامعي □
الراتب الشهري	أقل من 40.000 دج □ من 40.000 إلى 50.000 دج □ من 50.000 إلى 60.000 دج □ من 60.000 إلى 70.000 دج □ من 70.000 إلى 80.000 دج □ أكثر من 80.000 دج □
سنوات استخدام الانترنت البنكي	أقل من سنة □ من 1 إلى 2 سنة □ أكثر من سنتين □

تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي في تقييم اجابات مجتمع الدراسة كمايلي:

موافق بشدة موافق محايد غير موافق غير موافق بشدة

	الفائدة المتصورة
01	يمكنني إنجاز معاملاتي الخاصة بسرعة أكبر باستخدام الإنترنت البنكي نتيجة لتوفرها 24/7
02	يمكنني إنجاز المهام المصرفية الخاصة بي بسهولة أكبر باستخدام الخدمات المصرفية عبر الإنترنت.
03	تعزز الخدمات المصرفية عبر الإنترنت من فعاليتي في الاستفادة من مختلف الخدمات المصرفية.
04	تعزز الخدمات المصرفية عبر الإنترنت من كفاءتي في الاستفادة من الخدمات المصرفية.
05	تمكنني عبر الإنترنت من اتخاذ قرارات أفضل في استخدام الخدمات المصرفية.
06	بشكل عام، أجد الخدمات المصرفية عبر الإنترنت مفيدة.
	سهولة الاستخدام
07	من السهل قراءة وفهم النصوص الموجود على موقع الانترنت البنكي
08	أجد أن الانترنت البنكي سهل الاستخدام
09	أن تصبح ماهرًا في الانترنت البنكي أمر سهل
10	إن تعلم استخدام الخدمات المصرفية عبر الإنترنت أمر سهل بالنسبة لي
11	أعتقد أن الاقبال على الانترنت البنكي يسهل لي العمليات الالكترونية البنكية الأخرى
	الموقف
12	من المستحسن استخدام الخدمات البنكية عبر الإنترنت
13	موقفي تجاه الخدمات البنكية عبر الإنترنت إيجابي
14	يعد الانترنت البنكي فكرة جيدة تستحق التجربة
15	أشعر أن استخدام الانترنت البنكي أمر ممتع
16	يعد استخدام الانترنت البنكي فكرة حكيمة وقرار صائب
	الاستخدام الفعلي
17	سأستخدم الانترنت البنكي (IB) لتلبية احتياجاتي المصرفية
18	استخدام الانترنت البنكي في التعامل مع معاملاتي المصرفية هو أمر سأفعله
19	أرى نفسي أستخدم الانترنت البنكي (IB) للتعامل مع معاملاتي المصرفية
20	سأستخدم الخدمات البنكية عبر الإنترنت بشكل منتظم في المستقبل.
21	سأوصي الآخرين بشدة باستخدام الخدمات المصرفية عبر الإنترنت