أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء المالي للمصارف التجارية الخاصة في سورية

*حنا ابراهيم **. منى بيطار

(الإيداع : 23 تموز 2019 , القبول : 21 تشرين الأول 2019)

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء المالي للمصارف التجارية الخاصة في سورية, ولتحقيق ذلك تم الاعتماد على عينة مؤلفة من (7) مصارف خلال الفترة بين عامي 2010– 2017, تم جمع بيانات الدراسة من خلال التقارير المالية السنوية للمصارف خلال الفترة, وتم استخدام أسلوب (Panel Data) وتم تحليل البيانات وإجراء الاختبارات اللازمة باستخدام برنامج (E-views 9.5).

أهم نتائج البحث أن المبالغ المستثمرة في الأجهزة لا تؤثر في معدل العائد على الأصول (ROA) ومعدل المديونية(DR), في حين أن المبالغ المستثمرة في البرامج تؤثر في معدل العائد على الأصول (ROA) ولا تؤثر في معدل المديونية, أما كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فلوحظ أنها تؤثر في معدل العائد على الأصول ومعدل المديونية

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات , الأداء المالي , المصارف التجارية الخاصة.

*طالب ماجستير قسم العلوم المالية والمصرفية – كلية الاقتصاد – جامعة تشرين – سورية

** أستاذ مساعد قسم العلوم المالية والمصرفية – كلية الاقتصاد – جامعة تشرين – سورية

The impact of Information and Communication Technology on the Financial Performance in Private Commercial Banks in Syria

*Hanna Ibraheem **. Mona Bittar

(Received : 23 July 2019 , Accepted : 21 October 2019)

Abstract

The aim of this research is to study the impact of Information and Communication Technology on financial performance in private commercial banks in Syria. To achieve this, a sample of (7) banks was used during the period 2010-2017. The study data were collected through the annual financial reports of banks during The Period, the Panel Data method was used, the data were analyzed and tests were performed using E-views 9.5.

The most important results of research that the amount invested in the devices dont affect the rate of return on assets (ROA) and the debt rate, while the amount invested in the programs affect the rate of return on assets (ROA) and doesn't affect aff the debt rate, and the efficiency of the use of ICT affects on the return on assets and the debt rate.

Keywords: Information and Communication Technology, financial performance, private commercial banks

*Master student, Department of Finance and Banking, Faculty of

** Assistant Professor, Department of Finance and Banking, Faculty of Economics, Tishreen University, Syria

1- مقدمة:

يعيش العالم اليوم تطوراً وتقدماً مستمراً في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع القطاعات المالية بشكل عام والمصرفية بشكل خاص, حيث أصبحت إحدى أهم المقومات الأساسية في بيئة الأعمال, فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي عبارة عن الوسائل التي يمكن من خلالها تجميع وتخزين المعلومات وتصنيفها وتنظيمها وكذلك تبادلها بين الأقسام وذلك من خلال أجهزة الحاسب الآلي وأجهزة الاتصالات (Sarji,2017), أي دمج لتكنولوجيا المعلومات المسؤولة عن جمع البيانات الخاصة بالمنظمة ومعالجتها وتخزين المعلومات وتجهيزها واسترجاعها وتحديثها بمرونة عالية وسرعة كبيرة (قاسم,2015), مع تكنولوجيا الاتصالات التي تسهل الاتصال بين الأفراد أو الجماعات الذين يتواجدون في أماكن مختلفة (هدى,2015) من خلال شبكات الاتصال بمختلف أشكالها مثل الانترنت والانترانت والاكسترانت (عكو,2011).

ونظراً لأهميتها قامت المنظمات بمختلف أشكالها بما فيها المصارف باستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضمن العمل بغية الاستفادة من مميزاتها الايجابية التي توفرها, حيث كان لها دور كبير في تطوير الخدمات المصرفية وإدخال خدمات جديدة مثل خدمة أجهزة الصراف الآلي (ATM) وغيرها (محمد,2016), كما كان لها دور كبير في التأثير على الأداء المالي حيث ساهمت في تعظيم الربحية (Tunay el al.,2015).

2- مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث من خلال السؤال الرئيسي التالي:

ما هو أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء المالي للمصارف التجارية الخاصة في سورية ؟

ويتفرع عنه الأسئلة التالية :

1. ما هو أثر الاستثمار في الأجهزة (Hardware) في معدل العائد على الأصول للمصارف التجارية الخاصة في سورية؟
2. ما هو أثر الاستثمار في الأجهزة (Hardware) في معدل المديونية للمصارف التجارية الخاصة في سورية؟
3. ما هو أثر الاستثمار في البرامج (Software) في معدل العائد على الأصول للمصارف التجارية الخاصة في سورية؟
4. ما هو أثر الاستثمار في البرامج (Software) في معدل المديونية للمصارف التجارية الخاصة في سورية؟
5. ما هو أثر كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في معدل العائد على الأصول للمصارف التجارية الخاصة في سورية؟
6. ما هو أثر كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في معدل المديونية للمصارف التجارية الخاصة في سورية؟

3- أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث من خلال المساهمة في تقدير نماذج لقياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء المالي للمصارف التجارية الخاصة في سورية, وذلك من خلال منهجية تطبيقية مستندة على مجموعة من الاختبارات الاقتصادية القياسية, كما تكمن أيضاً في التوصيات الناتجة عنه وإمكانية الاستفادة منها من قبل المصارف موضوع البحث.

4- أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحديد أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء المالي للمصارف التجارية الخاصة في سورية.

ويتفرع عنه الأهداف التالية:

1. معرفة أثر الاستثمار في الأجهزة (Hardware) في معدل العائد على الأصول للمصارف التجارية الخاصة في سورية.

2. معرفة أثر الاستثمار في الأجهزة (Hardware) في معدل المديونية للمصارف التجارية الخاصة في سورية.
3. معرفة أثر الاستثمار في البرامج (Software) في معدل العائد على الأصول للمصارف التجارية الخاصة في سورية.
4. معرفة أثر الاستثمار في البرامج (Software) في معدل المديونية للمصارف التجارية الخاصة في سورية.
5. معرفة أثر كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في معدل العائد على الأصول للمصارف التجارية الخاصة في سورية.
6. معرفة أثر كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في معدل المديونية للمصارف التجارية الخاصة في سورية.

5- فرضيات البحث:

- لا يوجد أثر للمبالغ المستثمرة في الأجهزة (Hardware) في معدل العائد على الأصول (ROA).
- لا يوجد أثر للمبالغ المستثمرة في البرامج (Software) في معدل العائد على الأصول (ROA).
- لا يوجد أثر لكفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في معدل العائد على الأصول (ROA).
- لا يوجد أثر للمبالغ المستثمرة في الأجهزة (Hardware) في معدل المديونية (DR).
- لا يوجد أثر للمبالغ المستثمرة في البرامج (Software) في معدل المديونية (DR).
- لا يوجد أثر لكفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في معدل المديونية (DR).

6- الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات العربية:

- (نفيسة, 2017) بعنوان : أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء المالي –دراسة حالة عينة من المؤسسات البترولية الجزائرية خلال الفترة بين (2010-2014):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة آثار استثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء المالي للمؤسسات البترولية الجزائرية ومعرفة حجم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وطريقة استخدامها, تم إجراء الدراسة على عينة مؤلفة من (6) مؤسسات بترولية وذلك وفقاً لتوفر البيانات خلال الفترة بين (2010-2014) وتم جمع البيانات بالاعتماد على التقارير المالية السنوية.

تم استخدام منهجية (Panel Data), حيث أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تم قياسها من خلال حجم المبالغ السنوية المستثمرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأداء المالي تم قياسه بالاعتماد على عدة مؤشرات تتضمن جوانب الربحية والسيولة والنشاط والمديونية, وتم إجراء المقارنة بين نماذج (Panel Data) باستخدام اختبارات (LM Test) و(Hausman Test), توصلت الدراسة إلى عدم وجود علاقة معنوية بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأداء المالي (الربحية والسيولة والنشاط والمديونية).

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

- (Karim and Hamdan , 2010) بعنوان:

Impact Information and Communication Technology on Improving Banking Performance Matrix : Jordanian Banks a Case Study.

(أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين مصفوفة الأداء المالي: دراسة حالة المصارف الأردنية).

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء المالي للمصارف الأردنية خلال الفترة 2003 – 2007, حيث تم الاعتماد على عينة مؤلفة من (15) مصرف, وتم جمع البيانات من خلال القوائم والتقارير المالية السنوية للمصارف موضوع الدراسة.

ومن أجل التعرف على أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء المالي تم استخدام منهجية (Panel Data) وتم تقدير النماذج باستخدام نموذج الانحدار التجميعي (PRM), حيث كانت المتغيرات المستقلة تتمثل في المبالغ السنوية المستثمرة في البرامج والأجهزة وعدد أجهزة الصراف الآلي سنوياً, كما تم الاعتماد على متغيرات وهمية تتعلق فيما إذا كان المصرف يقوم بتقديم الخدمة أو لا يقدمها وتشمل هذه المتغيرات (CYBranch – PH Bank – Internet Banking –SMS), تم الاعتماد أيضاً على متغيرات ضابطة تتمثل في الحجم (صافي الأصول) والودائع (إجمالي الودائع / إجمالي الأصول) والائتمان (وسائل الائتمان / إجمالي الأصول), أما بالنسبة للمتغير التابع وهو الأداء المالي فتم الاعتماد على مؤشرات القيمة السوقية المضافة والعائد على حقوق الملكية والعائد على الأصول والعائد على السهم وهامش الربح الصافي.

توصلت الدراسة إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تؤثر في القيمة السوقية المضافة والعائد على الأصول والعائد على السهم وهامش الربح الصافي, ولكن لا يوجد تأثير في العائد على حقوق الملكية وذلك بسبب ازدياد تكاليف الاستثمار بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- (Binuyo and Aregbeshola , 2014) بعنوان:

The Impact of Information and Communication Technology (ICT) on Commercial Bank Performance: Evidence from South Africa .

(أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية : دليل من جنوب إفريقيا).

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة آثار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء المالي للمصارف التجارية في جنوب إفريقيا خلال الفترة 1990 – 2012, حيث تم اختيار عينة من المصارف التجارية في جنوب إفريقيا تضم (4) مصارف, وتم الاعتماد عليها لأنها تشكل أكبر المصارف في جنوب إفريقيا, وتم جمع البيانات من خلال التقارير المالية السنوية للمصارف الخاصة بالفترة المدروسة.

قام الباحثون باستخدام كل من تكلفة الاستثمار بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكفاءة الاستثمار بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الأرباح الإجمالية / تكلفة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات), أما بالنسبة للمتغير التابع(الأداء المالي) فتم قياسه باستخدام كل من (العائد على الأصول, هامش الربح الصافي, العائد على رأس المال المستثمر), ومن أجل التعرف على أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء المالي للمصارف موضوع الدراسة قام الباحث بالاعتماد على أسلوب تحليل (Panel Data).

تم التوصل من خلال الدراسة إلى أن تكلفة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكفاءة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تؤثر في الأداء المالي للمصارف التجارية في جنوب إفريقيا, ولكن تأثير كفاءة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كان أكبر من تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات, وأنه يجب على المصارف أن تقوم بتحسين استخدام المعدات الالكترونية الحالية بدلاً من الاستثمار في معدات جديدة.

- **(2017,Mezgebu) بعنوان:**

Impact of information technology investment on performance of commercial bank in Ethiopia

(أثر استثمار تكنولوجيا المعلومات على الأداء في المصارف التجارية في أثيوبيا)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء في المصارف الأثيوبية وذلك خلال الفترة بين عامي 2006-2015.

طبقت الدراسة على عينة من المصارف التجارية مؤلفة من (8) مصارف وتم جمع البيانات بالاعتماد على التقارير المالية السنوية, وتم استخدام منهجية (Panel Data) لمعرفة أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء حيث تم الاعتماد على العائد على الأصول (ROA) كمتغير تابع ,أما المتغيرات المستقلة فكانت المبالغ السنوية المنفقة على شراء الأجهزة والبرامج وخدمات (IT), كذلك تم الاعتماد على التضخم وتركيز السوق المالي وكفاءة العاملين كمتغيرات ضابطة, وتم تقدير النموذج باستخدام نموذج الانحدار التجميعي (PEM) .

توصلت الدراسة إلى وجود أثر ايجابي ومعنوي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العائد على الأصول (ROA).

7- اختلافات البحث عن الدراسات السابقة:

يختلف البحث عن الدراسات السابقة من خلال بيئة الدراسة, حيث تم الاعتماد على المصارف التجارية الخاصة في سورية وتم إجراء البحث خلال الفترة الممتدة بين عامي (2010-2017), وأيضاً من خلال إجراء اختبارات الاستقرارية للبيانات, في حين أن جميع الدراسات السابقة لم تقم بإجرائها ليتم بناءً على نتائجها تحديد إجراءات قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء المالي بالشكل المناسب.

8- منهجية البحث:

- **مجتمع البحث:**

يتكون مجتمع البحث من المصارف التجارية الخاصة العاملة في سورية, حيث تم الاعتماد على عينة مؤلفة من (7) مصارف وهي (بنك بيمو السعودي الفرنسي, البنك العربي, بنك سورية والخليج, فرانسبنك سورية, بنك الأردن- سورية, بنك قطر الوطني, بنك الشرق) وذلك خلال الفترة بين عامي (2010 – 2017), وتم تحديد عينة المصارف والفترة الزمنية وفقاً لتوفر البيانات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- **طرائق جمع البيانات:**

تم جمع البيانات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأداء المالي بالاعتماد على التقارير المالية السنوية للمصارف موضوع الدراسة وذلك من خلال هيئة الأوراق والأسواق المالية السورية بين عامي 2010-2017.

- **طرق البحث:**

تم الاعتماد على الأسلوب التحليلي باستخدام منهجية (Panel Data) من خلال برنامج (E-views 9.5), حيث تم إجراء اختبار معامل تضخم التباين للتأكد من عدم وجود مشكلة الارتباط المتعدد, واختبارات الاستقرارية وذلك من خلال اختبارات (LLC, ADF, PP), حيث كانت جميع المتغيرات مستقرة عند المستوى وبناءً على ذلك تم إجراء اختبارات المقارنة بين نماذج (Panel) حيث تم إجراء اختبار مضاعف لاغرانج (LM Test) للمقارنة بين نموذج الانحدار التجميعي (PRM) ونموذج التأثيرات العشوائية (REM), كما تم إجراء اختبار (Hausman Test) للمقارنة بين نموذج

التأثيرات العشوائية (REM) ونموذج التأثيرات الثابتة (FEM), وبعد ذلك تم إجراء مجموعة اختبارات على البواقي للتأكد من أن جميع النماذج جيدة وصالحة لقياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء المالي.

- **متغيرات البحث:**

تم صياغة معادلة الانحدار على الشكل التالي:

$$Per_{i,t} = a_0 + a_1 Hardware + a_2 Software + a_3 ICTEF + a_4 Deposits + a_5 Las + e_{i,t}$$

حيث أن:

I: تمثل المصرف T: تمثل الزمن

Per: تمثل الأداء المالي وتم قياسه باستخدام العائد على الأصول (صافي الربح بعد الضريبة والفوائد / إجمالي الأصول) ومعدل المديونية (إجمالي الالتزامات / إجمالي الأصول).

Hardware: المبالغ المستثمرة السنوية في الأجهزة.

Software : المبالغ المستثمرة السنوية في البرامج.

ICTEF: كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الأرباح الإجمالية / تكلفة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات).

Deposits: متغير ضابط ويمثل نسبة الودائع إلى إجمالي الأصول.

LAS: متغير ضابط ويمثل اللوغاريتم الطبيعي لحجم الأصول.

e: الخطأ العشوائي.

9- حدود البحث:

في هذا البحث تم الاعتماد على عينة من المصارف التجارية الخاصة مؤلفة من (7) مصارف وتم استبعاد باقي المصارف التجارية الخاصة, وذلك لعدم توفر البيانات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال الفترة الممتدة بين عامي (2010- 2017).

كما تم الاعتماد في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على متغيرات المبالغ المستثمرة في الأجهزة والبرامج وكفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فقط, وذلك لعدم التمكن من الحصول على البيانات الخاصة بمتغيرات أخرى مثل حجم الاستثمار في الانترنت وقواعد البيانات أو عدد أجهزة الصراف الآلي والبطاقات المصرفية ولغة إعداد التقارير المالية وغيرها من المتغيرات.

10-الإطار النظري للبحث:

يعتبر العصر الحالي عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تسمح بعمليات الاتصال وتخزين ومعالجة المعلومات وتتمثل في أجهزة الحاسب والبرمجيات وشبكات الاتصال (Abebe, 2016), حيث تم تطبيقها في شتى المجالات بما فيها المصرفية والخدمية والتعليمية وغيرها, وأصبح أساس العمل فيها يقوم على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

إن القطاع المصرفي يعتبر من أهم القطاعات التي استخدمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات, حيث يتميز بتأثره بالابتكارات الحديثة في مجال التكنولوجيا لدرجة أصبحت فيه جانباً هاماً من جوانب التجديد في الأعمال المصرفية, ولكون القطاع المصرفي يختلف عن باقي القطاعات من خلال طبيعة ونوعية الخدمات المقدمة, فقد قام بمواكبة التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما يتوافق مع طبيعة عمله, حيث تم إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النحو التالي:

1- في مجال تقديم الخدمات المصرفية: حيث تم تطوير الخدمات المصرفية التقليدية وإدخال خدمات جديدة مثل خدمة الصراف الآلي والبطاقات المصرفية وخدمة الرسائل النصية وغيرها.

2-في مجال التسويق للخدمات المصرفية: حيث تم إنشاء مواقع للمصارف على شبكة الانترنت وأيضاً وبعد ظهور وسائل التواصل الاجتماعي (Social Media) مثل (Youtube , Twitter , Facebook), قامت المصارف بالاعتماد عليها في التسويق للخدمات المصرفية وتقديمها للعملاء (Mucan and Özeltürkay, 2014).

3-في مجال إعداد التقارير المالية : نتيجة لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات, تم ظهور وسائل تكنولوجية جديدة في القطاع المصرفي والتي تمثلت بابتكار لغات لإعداد التقارير المالية وأخر ما تم التوصل إليه في هذا المجال لغة تقارير الأعمال الموسعة (XBRL) التي ساعدت المصارف في إعداد التقارير المالية, حيث تم الاعتماد عليها في دول عديدة حول العالم ومنها الصين واسبانيا وكوريا الجنوبية والهند وبلجيكا (Liu el al,2014).

4- في مجال تنظيم العمل المصرفي: تم الاعتماد على برنامج (SAP) الذي يقوم بتطبيق نظام تخطيط موارد المشروع (Enterprise Resource Planning) (Hall, 2011), حيث يعمل على دمج جميع جوانب العمل المصرفي ضمن نظام واحد وتخزين البيانات والمعلومات ضمن قاعدة بيانات مركزية واحدة ويؤدي إلى تخفيض تكاليف العمل وسرعة الاتصال وربط الأقسام بعضها ببعض, وأيضاً تحسين مستوى الاستجابة للعملاء (يامين,2015).

لقد كان لتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تأثير كبير في جميع جوانب العمل, ففي الجانب الإداري تجلت إسهامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بظهور نظم المعلومات الالكترونية التي تمكن العاملين من تقليل الأخطاء أثناء إنجاز الأعمال (Taiwo, 2016) وتأديتها بسرعة وبدقة عالية وتبادل المعلومات والبيانات والمشاركة للأجهزة المادية مثل الطابعات وغيرها عن طريق إنشاء شبكات الاتصال (أبو كريم,2013), بالإضافة إلى التقليل والحد من التكاليف مثل الحد من الملفات الورقية وهذا بالتالي أدى إلى زيادة الكفاءة في إنجاز الأعمال (حدة,2013), وأيضاً أدت إلى زيادة ولاء العاملين(عطية,2012), وزادت أيضاً من قدرتهم على المرونة في التعامل مع التغيرات التي تطرأ على العمل (الشرفا,2008), كما أنها ساعدت في الاحتفاظ بالبيانات والمعلومات الضرورية والتي تشكل أساس عملها وذلك من خلال إنشاء قواعد البيانات حيث تكون فيها البيانات مترابطة ومتكاملة وبالتالي يمكن إجراء عمليات المعالجة والتخزين والتحليل بسهولة (أبو كريم,2013), أما فيما يخص الجانب التسويقي فكان لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تأثير في زيادة قدرتها على جذب العملاء(Ilo el al,2014), وتحسين الخدمات الحالية وإحداث خدمات جديدة (Ahmed,2014), وهذا بالتالي أدى إلى زيادة القدرة التنافسية وتحقيق الأفضلية بالمقارنة مع المنافسين (إسماعيل,2011).

أيضاً بالنسبة للأداء المالي الذي يعتبر مقياس يمكن من خلاله معرفة النتائج المنجزة أو التي يتم إنجازها, كما ويمكن من خلاله معرفة الوضع المالي للمنظمات ومقارنته مع سنوات سابقة أو المقارنة مع منظمات مماثلة ضمن نفس القطاع أو للمقارنة بين القطاعات(Gichungu and Oloko, 2015), فقد كان لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً كبيراً في تحسينه من حيث قدرتها على زيادة النمو ومستوى الربحية (Sadeghimanesh and Samadi,2013) وزيادة الإنتاجية (نفيسة,2017) من خلال إنجاز الأعمال بأسرع وقت ممكن وبأقل التكاليف الممكنة (عقول,2014), ولكن بالرغم من ذلك توصل البعض من الباحثين نتيجة دراستهم لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى نتائج عكس ذلك مثل دراسة (نفيسة,2017) ودراسة (Kebbi el al., 2013) التي توصلت إلى عدم وجود تأثير لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء المالي نتيجة الاستثمار الزائد في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بدلاً من الاهتمام بكيفية

استخدامها بما يضمن زيادة الربحية وتخفيض المخاطر وهذا ما أكد عليه أيضاً (Binuyo and Aregbeshola , 2014).

11-الدراسة التطبيقية:

لاختبار فرضيات البحث تم إجراء ما يلي:

11- 1: اختبار معامل تضخم التباين (VIF):

تم الاعتماد على اختبار معامل تضخم التباين (VIF) للتأكد من خلو البيانات من مشكلة الارتباط المتعدد, حيث يشير الاختبار إلى وجود مشكلة ارتباط متعدد إذا كانت قيمة المعامل أكثر من 10 (أبو لطيف,2019).

أولا: معامل تضخم التباين للمتغيرات المستقلة المعتمدة في نموذج العائد على الأصول:

يوضح الجدول رقم (1) : قيم معامل (VIF) للمتغيرات المستقلة المعتمدة في نموذج العائد على الأصول:

centered VIF	Uncentered VIF	Cofficient	المتغير
1.705875	2.766987	7.36E-20	Hardware
1.731561	2.084543	6.03E-20	Software
1.052419	1.107084	2.49E-10	ICTEF
1.312147	11.15980	0.001410	Deposits
1.924744	2102.203	0.000177	LAS
NA	1982.372	0.099792	C

الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (Eviews 9.5)

بالنظر إلى الجدول السابق يتضح لدينا بأن قيمة معامل تضخم التباين أقل من 10 وهكذا يمكننا أن نستنتج بأن البيانات تخلو من مشكلة الارتباط المتعدد, وهكذا سيتم تبني معادلة الانحدار التالية:

$$ROA_{i,t} = a_0 + a_1\,Hardware + a_2\,Software + a_3\,ICTEF + a_4\,Deposits + a_5\,Las + e_{i,t}$$

ثانياً: معامل تضخم التباين للمتغيرات المستقلة المعتمدة في نموذج المديونية:

يوضح الجدول رقم(2) :قيم معامل (VIF) للمتغيرات المستقلة المعتمدة في نموذج المديونية:

centered VIF	Uncentered VIF	Cofficient	المتغير
1.705875	2.766987	7.36E-20	Hardware
1.731561	2.084543	6.03E-20	Software
1.052419	1.107084	2.49E-10	ICTEF
1.312147	11.15980	0.001410	Deposits
1.924744	2102.203	0.000177	LAS
NA	1982.372	0.099792	C

الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (Eviews 9.5)

بالنظر إلى الجدول السابق يتضح لدينا بأن قيمة معامل تضخم التباين أقل من 10 وهكذا يمكننا أن نستنتج بأن البيانات تخلو من مشكلة الارتباط المتعدد, وهكذا سيتم تبني معادلة الانحدار التالية:

$$DR_{i,t} = a_0 + a_1\,Hardware + a_2\,Software + a_3\,ICTEF + a_4\,Deposits + a_5\,Las + e_{i,t}$$

11– 2: اختبارات الاستقرارية (جذر الوحدة Unit Root Tests):

الجدول رقم (3): نتائج اختبارات الاستقرارية للمتغيرات المستقلة:

المتغيرات	الاختبارات	عند المستوى					
		ثابت واتجاه		ثابت فقط		بدون ثابت واتجاه	
		قيمة t	الاحتمالية	قيمة t	الاحتمالية	قيمة t	الاحتمالية
Hardware	LLC	−10.9	**(0.0000)*****	−6.56	**(0.0000)*****	−3.52	**(0.0002)*****
	ADF	26.48	**(0.0255)****	30.78	**(0.0059)*****	30.32	**(0.0069)*****
	PP	44.5	**(0.0000)*****	26.26	**(0.0239)*****	27.55	**(0.0136)****
Software	LLC	−9.4	**(0.0000)*****	−1.46	**(0.0721)***	−0.81	(0.2074)
	ADF	32.1	**(0.0039)*****	23.46	**(0.0509)****	18.34	(0.1917)
	PP	52.69	**(0.0000)*****	26.24	**(0.0241)*****	29.93	**(0.0078)*****
ICTEF	LLC	−2.47	**(0.0067)*****	−4.17	**(0.0000)*****	−5.01	**(0.0000)*****
	ADF	9.25	(0.8147)	26.08	(0.0252)**	44.82	**(0.0000)*****
	PP	8.64	(0.8639)	19.12	(0.1603)	38.22	**(0.0005)*****
Deposits	LLC	−4.74	**(0.0000)*****	−6.77	**(0.0000)*****	−1.63	**(0.0511)****
	ADF	13.72	(0.4707)	28.48	**(0.0122)****	12.01	(0.6063)
	PP	18.8	(0.1725)	20.86	**(0.0152)****	17.27	(0.2418)
LAS	LLC	−8.67	**(0.0000)*****	−2.08	**(0.0185)****	5.32	(1.0000)
	ADF	20.91	**(0.0139)****	6.16	(0.9621)	0.48	(1.0000)
	PP	40.56	**(0.0002)*****	9.87	(0.7720)	0.36	(1.0000)

الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (Eviews 9.5)

ملاحظة: تشير الأرقام بين قوسين على القيمة الاحتمالية لاختبارات الاستقرارية المعتمدة في الدراسة, وتدل الرموز *, ** , *** على المعنوية عند مستويات الدلالة 10%, 5%, 1% على الترتيب.

الجدول رقم (4) : نتائج اختبارات الاستقرارية للمتغيرات التابعة:

المتغيرات	الاختبارات	عند المستوى					
		ثابت واتجاه		ثابت فقط		بدون ثابت واتجاه	
		قيمة t	الاحتمالية	قيمة t	الاحتمالية	قيمة t	الاحتمالية
ROA	LLC	2.20	(0.9864)	−4.38	**(0.0000)*****	−5.23	**(0.0000)*****
	ADF	4.98	(0.9860)	29.33	**(0.0094)*****	51.77	**(0.0000)*****
	PP	0.13	(1.0000)	11.33	(0.6599)	32.90	**(0.0030)*****
DR	LLC	−5.11	**(0.0000)*****	−5.72	**(0.0000)*****	−0.95	(0.1704)
	ADF	13.10	(0.5186)	23.11	**(0.0039)*****	17.30	(0.2402)
	PP	23.99	**(0.0460)****	31.27	**(0.0051)*****	32.70	**(0.0032)*****

الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (Eviews 9.5)

ملاحظة: تشير الأرقام بين قوسين على القيمة الاحتمالية لاختبارات الاستقرارية المعتمدة في الدراسة, وتدل الرموز *, ** , *** على المعنوية عند مستويات الدلالة 10%, 5%, 1% على الترتيب.

بالنظر إلى الجدولين(3) و(4) السابقين يتضح لدينا بأن جميع المتغيرات مستقرة عند المستوى ولا تحتوي جذر الوحدة.

11- 3: المقارنة بين نماذج (Panel Data):

من أجل المقارنة بين نماذج (Panel) الثلاثة تم إجراء اختبار مضاعف لاغرانج (LM), وذلك للمقارنة بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات العشوائية.

الجدول رقم (5): نتائج اختبار(LM Test):

	Breusch-Pagan	Prob	النتيجة
Model (1) نموذج العائد على الأصول	10.92636	0.0009	REM
Model (2) نموذج المديونية	78.20716	0.0000	REM

الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 9.5)

تظهر نتائج اختبار مضاعف لاغرانج (LM Test) بأن نموذج التأثيرات العشوائية (REM) هو الأفضل, ولذلك تم إجراء اختبار (Hausman Test) للمقارنة نموذج التأثيرات العشوائية (REM) ونموذج التأثيرات الثابتة (FEM).

الجدول رقم(6): نتائج اختبار (Hausman Test):

	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f	Prob	النتيجة
Model (1)	10.508165	5	0.0621	REM
Model (2)	24.092992	5	0.0002	FEM

الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 9.5)

إن نتائج اختبار (Hausman Test) تظهر بأن النموذج الأفضل هو نموذج التأثيرات العشوائية (REM) للعائد على الأصول, في حين كان نموذج التأثيرات الثابتة (FEM) للمديونية.

11- 4: تقدير معلمات النماذج :

بعد أن تم إجراء اختبارات (LM Test, Hausman Test) للمقارنة بين نماذج (Panel), تم تقدير معلمات النماذج المستخدمة في الدراسة, وكانت على الشكل التالي:

أولاً: نموذج العائد على الأصول (ROA):

الجدول رقم (7): تقدير معلمات نموذج العائد على الأصول (ROA):

المتغيرات	Model (1)
النموذج	(REM)
C	-0.057588 (0.8496)
Hardware	4.07E-10 (0.1229)
Software	3.70E-10 (0.1217)
ICTEF	9.13E-5 (0.0000)***
Deposits	-0.187633 (0.0000)***
LAS	0.007192 (0.5741)
R2	0.603083
Adj. R2	0.563391
F-Stat	15.19418
Prob	(0.000000)
DW	1.466412

الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E-Views 9.5)

ملاحظة: تشير الأرقام بين قوسين على القيمة الاحتمالية لمعالم النموذج, وتدل الرموز *, ** , *** على المعنوية عند مستويات الدلالة 10%, 5%, 1% على الترتيب.

وبالنظر إلى الجدول السابق نلاحظ أن قيمة معامل (Durbin-watson) قد بلغت 1.466 والتي تشير إلى أن بواقي النموذج لا تخلو من مشكلة الارتباط الذاتي, ويعود ذلك إلى ضرورة وقوع معامل (Durbin-watson) ضمن حدود المنطقة (2 > dw > du), حيث بلغت قيمة (du) وفقاً لعدد مشاهدات 60 وعدد متغيرات مستقلة 5 في جدول دوربن واتسن المعياري 1.767, ولذلك تم إبطاء المتغير التابع فترة إبطاء واحدة للتخلص من مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي, ولكن يصبح بذلك معامل دوربن واتسن غير صالح للحكم على وجود مشكلة الارتباط الذاتي ويتم الاستعاضة عنه باختبار (Q-Statistics), وبناءً على ذلك تم تقدير النموذج على النحو التالي:

الجدول رقم(8) : تقدير معلمات نموذج العائد على الأصول المعدل (ROA):

المتغيرات	Model (1)
النموذج	(FEM)
C	−0.496868 (0.5334)
Hardware	1.11E−12 (0.9974)
Software	5.51E−10 (0.0315)**
ICTEF	9.0.E−5 (0.0000)***
Deposits	−0.482308 (0.0000)***
LAS	0.033383 (0.3113)
ROA(−1)	−0.446462 (0.0446)**
R2	0.754411
Adj. R2	0.672547
F−Stat	9.215512
Prob	(0.000000)
DW	1.689292

الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E−Views 9.5)

ملاحظة: تشير الأرقام بين قوسين على القيمة الاحتمالية لمعالم النموذج, وتدل الرموز *, ** , *** على المعنوية عند مستويات الدلالة 10%, 5%, 1% على الترتيب.

- **نتائج اختبارات جودة النموذج المقدر:**

– مؤشرات جودة التمثيل:

نلاحظ من الجدول السابق أن قيمة معامل التحديد قد بلغت 0.75 وهي نسبة جيدة وتدل على أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر 75% من التغيرات التي تحدث في معدل العائد على الأصول, وبالتالي فإن معامل التحديد يعبر عن جودة تمثيلية جيدة.

إضافة لذلك يمكن الحكم على جودة النموذج المقدر من خلال معنوية النموذج (F-Statistics) الموضحة في الجدول السابق حيث بلغت قيمتها الاحتمالية (0.0000), والتي تشير بدورها إلى أن المتغيرات المستقلة معنوية في تفسيرها للتغيرات التي تحدث في معدل العائد على الأصول.

- **اختبارات بواقي النموذج المقدر:**

من خصائص النموذج الجيد أن تكون بواقي النموذج خاضعة للتوزيع الطبيعي وأن تكون غير مرتبطة ذاتياً أو فردياً بقيمها عبر الزمن, كذلك يجب أن تكون مستقرة عبر الزمن ولا تتضمن جذر الوحدة, وأيضاً أن يكون تباين البواقي متجانساً, والجدول التالي يوضح نتائج اختبارات البواقي المعتمدة التي كانت على الشكل التالي:

الجدول رقم(9): نتائج اختبارات بواقي نموذج العائد على الأصول المقدر:

الاختبار	النتيجة		
اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي	2.280 **(0.319)**		
اختبار الارتباط الذاتي (Q-Stat)	AC PAC Q-STAT **Prob** 1 0.071 0.071 0.2592 **0.611** 2 -0.249 -0.255 3.5443 **0.170** 3 -0.122 -0.088 4.3541 **0.226**		
اختبار الارتباط الفردي (LM)	**(0.1841)**		
اختبار تجانس التباين (Heteroscedasticity Test)	1.262191 **(0.283783)**		
اختبار استقرارية البواقي	**LLC**	**ADF**	**PP**
	-7.93976 **(0.0000)**	53.2409 **(0.0000)**	39.4136 **(0.0003)**

الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E-Views 9.5)

بالنظر إلى الجدول السابق يتضح لدينا بأن البواقي خاضعة للتوزيع الطبيعي, حيث أن القيمة الاحتمالية لاختبار(Jarque-Bera) أكبر من 5%, وبالتالي نقبل الفرضية العدم والتي تنص على أن البواقي تخضع للتوزيع الطبيعي, وأيضاً يتضح لدينا من خلال اختبار (Q-Stat) بأن القيمة الاحتمالية للاختبار أكبر من 5%, وبالتالي نقبل فرضية العدم والتي تنص على أن البواقي لا ترتبط ذاتياً, كذلك الأمر ومن خلال اختبار (LM) يتضح لدينا بأن البواقي غير مرتبطة فردياً, حيث أن القيمة الاحتمالية للاختبار أكبر من 5%, وبالتالي نقبل فرضية العدم والتي تنص على أن البواقي غير مرتبطة فردياً.

أما بالنسبة لاستقرارية البواقي يتضح أيضاً من خلال الجدول السابق بأن القيمة الاحتمالية للاختبارات (LLC,ADF,PP) أصغر من 5%, وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة والتي تنص على أن البواقي مستقرة عبر الزمن ولا تحتوي جذر الوحدة.

ثانياً: نموذج المديونية (DR):

الجدول رقم (10): تقدير معلمات نموذج المديونية (DR):

المتغيرات	Model (2)
النموذج	(FEM)
C	1.078814 (0.0048)***
Hardware	9.71E-11 (0.6622)
Software	-1.20E-10 (0.5119)
ICTEF	-1.56E-5 (0.2153)
Deposits	0.468010 (0.0000)***
LAS	-0.024137 (0.0990)*
R2	0.976384
Adj. R2	0.970480
F-Stat	165.3767
Prob	(0.000000)
DW	1.601718

الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E-Views 9.5)

ملاحظة: تشير الأرقام بين قوسين على القيمة الاحتمالية لمعالم النموذج, وتدل الرموز *, ** , *** على المعنوية عند مستويات الدلالة 10%, 5%, 1% على الترتيب.

وبالنظر إلى الجدول السابق نلاحظ أن قيمة معامل (Durbin-watson) قد بلغت 1.601 والتي تشير إلى أن بواقي النموذج لا تخلو من مشكلة الارتباط الذاتي, ويعود ذلك إلى ضرورة وقوع معامل (Durbin-watson) ضمن حدود المنطقة (2 > dw > du), حيث بلغت قيمة (du) وفقاً لعدد مشاهدات 60 وعدد متغيرات مستقلة 5 في جدول دوربن واتسن المعياري 1.767, ولذلك تم إبطاء المتغير التابع فترة إبطاء واحدة للتخلص من مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي ولكن

يصبح بذلك معامل دوربن واتسن غير صالح للحكم على وجود مشكلة الارتباط الذاتي ويتم الاستعاضة عنه باختبار (Q-Statistics), وبناءً على ذلك تم تقدير النموذج على النحو التالي:

الجدول رقم(11): تقدير معلمات نموذج المديونية المعدل (DR):

المتغيرات	Model (2)
النموذج	(FEM)
C	1.177038 (0.0072)***
Hardware	1.65E-10 (0.3992)
Software	6.72E-11 (0.6396)
ICTEF	-2.76E-5 (0.0099)***
Deposits	0.396722 (0.0000)***
LAS	-0.033187 (0.0378)**
DR(-1)	0.210395 (0.0319)**
R2	0.987755
Adj. R2	0.983673
F-Stat	241.9933
Prob	(0.000000)
DW	1.861762

الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E-Views 9.5)

ملاحظة: تشير الأرقام بين قوسين على القيمة الاحتمالية لمعالم النموذج, وتدل الرموز *, ** , *** على المعنوية عند مستويات الدلالة 10%, 5%, 1% على الترتيب.

- **نتائج اختبارات جودة النموذج المقدر:**

- مؤشرات جودة التمثيل:

نلاحظ من الجدول السابق أن قيمة معامل التحديد قد بلغت 0.98 وهي نسبة جيدة وتدل على أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر 98% من التغيرات التي تحدث في معدل المديونية, وبالتالي فإن معامل التحديد يعبر عن جودة تمثيلية جيدة.

إضافة لذلك يمكن الحكم على جودة النموذج المقدر من خلال معنوية النموذج (F-Statistics) الموضحة في الجدول السابق حيث بلغت قيمتها الاحتمالية (0.0000), والتي تشير بدورها إلى أن المتغيرات المستقلة معنوية في تفسيرها للتغيرات التي تحدث في معدل المديونية.

- اختبارات بواقي النموذج المقدر:

من خصائص النموذج الجيد أن تكون بواقي النموذج خاضعة للتوزيع الطبيعي وأن تكون غير مرتبطة ذاتياً أو فردياً بقيمها عبر الزمن, كذلك يجب أن تكون مستقرة عبر الزمن ولا تتضمن جذر الوحدة, وأيضاً أن يكون تباين البواقي متجانساً, والجدول التالي يوضح نتائج اختبارات البواقي المعتمدة التي كانت على الشكل التالي:

الجدول رقم (12) : نتائج اختبارات بواقي نموذج المديونية المقدر:

الاختبار	النتيجة		
اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي	5.135 **(0.076)**		
اختبار الارتباط الذاتي (Q-Stat)	AC PAC Q-STAT **Prob** 1 0.053 0.053 0.1453 **0.703** 2 -0.155 -0.158 1.4258 **0.490** 3 -0.080 -0.064 1.7769 **0.620**		
اختبار الارتباط الفردي (LM)	**(0.8126)**		
اختبار تجانس التباين (Heteroscedasticity Test)	1.591297 **(0.138252)**		
اختبار استقرارية البواقي	**LLC**	**ADF**	**PP**
	-7.254 **(0.0000)**	55.591 **(0.0000)**	58.387 **(0.0000)**

الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E-Views 9.5)

بالنظر إلى الجدول السابق يتضح لدينا بأن البواقي خاضعة للتوزيع الطبيعي, حيث أن القيمة الاحتمالية لاختبار(Jarque-Bera) أكبر من 5%, وبالتالي نقبل الفرضية العدم والتي تنص على أن البواقي تخضع للتوزيع

الطبيعي, وأيضاً يتضح لدينا من خلال اختبار (Q-Stat) بأن القيمة الاحتمالية للاختبار أكبر من 5%, وبالتالي نقبل فرضية العدم والتي تنص على أن البواقي لا ترتبط ذاتياً, كذلك الأمر ومن خلال اختبار (LM) يتضح لدينا بأن البواقي غير مرتبطة فردياً, حيث أن القيمة الاحتمالية للاختبار أكبر من 5%, وبالتالي نقبل فرضية العدم والتي تنص على أن البواقي غير مرتبطة فردياً.

أما بالنسبة لاستقرارية البواقي يتضح أيضاً من خلال الجدول السابق بأن القيمة الاحتمالية للاختبارات (LLC,ADF,PP) أصغر من 5%, وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة والتي تنص على أن البواقي مستقرة عبر الزمن ولا تحتوي جذر الوحدة.

11- 5: اختبار الفرضيات :

❖ (Model 1) نموذج العائد على الأصول (ROA): تم تقدير النموذج وفقاً لنموذج التأثيرات الثابتة (FEM), وكان على الشكل التالي :

$$ROA = -0.496 + 1.11E-12\ Hardware + 5.51E-10\ Software + 9.0E-05\ ICTEF$$
$$- 0.4823\ Deposits + 0.033383\ LAS - 0.446462\ ROA(-1)$$

- إن المبالغ المستثمرة في الأجهزة (Hardware) لم يكن لها تأثير في العائد على الأصول حيث كانت القيمة الاحتمالية للمتغير أكبر من 5 %, وبالتالي **نقبل فرضية الدراسة الأولى القائلة بأن المبالغ المستثمرة في الأجهزة لا تؤثر في معدل العائد على الأصول (ROA).**
- بالنسبة للمبالغ المستثمرة في البرامج (Software) بلغت القيمة الاحتمالية (0.03) وهي أصغر من 5%, وهكذا فإن المبالغ المستثمرة في البرامج تؤثر بشكل إيجابي في معدل العائد على الأصول, وبالتالي **نرفض الفرضية الثانية القائلة بأن المبالغ المستثمرة في البرامج لا تؤثر في معدل العائد على الأصول (ROA).**
- عند مستوى دلالة 5% كان المتغير كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTEF) معنوياً وإيجابياً, وبالتالي يمكن القول بأن كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تؤثر إيجابياً في معدل العائد على الأصول, وبناءً على ذلك **نرفض الفرضية الثالثة القائلة بأن كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTEF) لا تؤثر في معدل العائد على الأصول (ROA).**
- يظهر النموذج بالنسبة للمتغير الضابط الودائع (Deposits) يؤثر بشكل سلبي ومعنوي في معدل العائد على الأصول (ROA) حيث كانت القيمة الاحتمالية أقل من 1 %, وبالتالي فإن زيادة حجم الودائع ستؤدي إلى انخفاض في معدل العائد على الأصول, ولكن بالنسبة لمتغير اللوغاريتم الطبيعي لحجم الأصول (LAS) يظهر النموذج بأنه لا يؤثر إيجابياً في معدل العائد على الأصول.

❖ (Model 2) نموذج المديونية (DR): تم تقدير النموذج وفقاً لنموذج التأثيرات الثابتة (FEM), وكان على الشكل التالي:

$$DR = 1.177038 + 1.65E-10\ Hardware + 6.72E-10\ Software - 2.76E-05\ ICTEF$$
$$+ 0.396722\ Deposits - 0.033187\ LAS + 0.210395\ DR(-1)$$

- إن القيمة الاحتمالية للمتغير المبالغ المستثمرة في الأجهزة (Hardware) أكبر من 5%, وبالتالي يمكن القول بأن المبالغ المستثمرة في الأجهزة لا تؤثر بشكل سلبي في معدل المديونية, **وبالتالي فإننا نقبل الفرضية الرابعة القائلة بأن المبالغ المستثمرة في الأجهزة (Hardware) لا تؤثر في معدل المديونية (DR).**
- كذلك الأمر بالنسبة للمبالغ المستثمرة في البرامج (Software), فكانت القيمة الاحتمالية أيضاً أكبر من 5%, وهكذا فإن المبالغ المستثمرة في البرامج لا تؤثر بشكل سلبي في معدل المديونية, **وبالتالي نقبل الفرضية الخامسة القائلة بأن المبالغ المستثمرة في البرامج (Software) لا تؤثر في معدل المديونية (DR).**
- أما بالنسبة لكفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTEF) كانت القيمة الاحتمالية أصغر من 1% ولكن بالنظر إلى معامل كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتضح لدينا بأنه كان سالباً, وبالتالي فإنه يمكن القول بأن كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تؤثر بشكل سلبي في معدل المديونية, **ولذلك نرفض الفرضية السادسة القائلة بأن كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTEF) لا تؤثر في معدل المديونية (DR).**
- بالنسبة للودائع بلغت قيمة المعامل (0.396) والقيمة الاحتمالية أصغر من 1%, وبالتالي فإنه يؤثر بشكل إيجابي ومعنوي في معدل المديونية, في حين أن اللوغاريتم الطبيعي لحجم الأصول كانت قيمة المعامل (−0.033) والقيمة الاحتمالية أقل من 5%, وبالتالي فإنه يؤثر بشكل سلبي ومعنوي في معدل المديونية.

11- 6: النتائج والتوصيات:

✓ **النتائج :** توصل البحث إلى النتائج التالية:

a. عدم وجود تأثير للمبالغ المستثمرة في الأجهزة في معدل العائد على الأصول (ROA), وبالتالي فإن المصارف موضوع البحث لم تحقق الغاية المرجوة من الاستثمار في الأجهزة, ويمكن أن يكون ذلك نتيجة الاستثمار الزائد في الأجهزة.
b. وجود تأثير للمبالغ المستثمرة في البرامج في معدل العائد على الأصول (ROA).
c. وجود تأثير لكفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في معدل العائد على الأصول (ROA), ومن خلال النتيجتين (b) و(c) يمكن القول بأن المصارف موضوع البحث قد قامت باستثمار البرامج ضمن العمل المصرفي واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما يساهم بزيادة الربحية, وهذا يؤدي إلى رفع فعالية وكفاءة المصارف في استخدام أصولها لتحقيق الأرباح.
d. عدم وجود تأثير للمبالغ المستثمرة في الأجهزة في معدل المديونية (DR).
e. عدم وجود تأثير للمبالغ المستثمرة في البرامج في معدل المديونية (DR), ومن خلال النتيجتين (d) و(e) يمكن القول بأن الاستثمار في الأجهزة والبرامج لم يساهم في تخفيض مخاطر المديونية خلال الفترة المدروسة.
f. وجود تأثير لكفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في معدل المديونية (DR), وبالتالي يمكن القول بأن كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها دوراً في تخفيض مخاطر المديونية في المصارف موضوع البحث, وبالتالي زيادة كفاءة المصارف المدروسة في استخدام أموال المقرضين في عمليات تمويل الأصول.

✓ **التوصيات** : يوصي البحث بما يلي:

- ينبغي على المصارف التجارية الخاصة السورية أن تقوم بالعمل الدائم على استثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومواكبة التطورات الحاصلة في هذا المجال وذلك لتلبي حاجات العملاء ورغباتهم ولكن يجب عليها عدم الإفراط في ذلك فإن ذلك سيؤثر عليها بشكل سلبي.
- يجب على المصارف أن تقوم بتركيز الاهتمام على كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر من التركيز على كمية الوسائل التكنولوجية, حيث كان لها دوراً أكبر في زيادة معدل الربحية وتخفيض مخاطر المديونية.
- تدريب موظفي المصارف بشكل دائم على استخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما يضمن تعظيم كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي لها دوراً كبيراً في تحسين الأداء المالي.

✓ **المقترحات:**

- لقد قام البحث بدراسة أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء المالي على عينة مؤلفة من (7) مصارف تجارية خاصة في سورية, وبالتالي فإنه يمكن إجراء الدراسة على باقي المصارف التجارية الخاصة في سورية وذلك في حال توفر البيانات.
- يمكن إجراء البحث على المصارف الإسلامية ومقارنتها مع المصارف التجارية الخاصة في سورية.
- كذلك الأمر فإنه يمكن إجراء مقارنة بين المصارف الخاصة والمصارف العامة في سورية أو إجراء مقارنة مع مصارف في دول أخرى أو إجراء مقارنة بين القطاع المصرفي وباقي القطاعات مثل القطاع الصناعي والتجاري وقطاع الخدمات وذلك في حال توفر البيانات.
- أيضاً يمكن إجراء البحث مع الأخذ بعين الاعتبار أثر الأزمة السياسية السورية عام 2011.
- في هذا البحث تم الاعتماد في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المبالغ المستثمرة في الأجهزة (Hardware) والبرامج (Software) وكفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمتغيرات مستقلة, وبالتالي فإنه يمكن أيضاً إجراء البحث بالاعتماد على متغيرات أخرى في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل (حجم الاستثمار في شبكات الانترنت وقواعد البيانات ونظام (ERP) وغيرها من المتغيرات) وذلك في حال توفر البيانات.

12- المراجع :

12-1: المراجع العربية:

1. أبو كريم, أيمن (2013) علاقة نظم المعلومات الإدارية في تحسين الأداء الإداري- دراسة ميدانية بالتطبيق على المنظمات غير الحكومية بقطاع غزة, جامعة الأزهر, غزة, فلسطين.
2. أبو لطيف, دانا (2019) أثر الهيكل التمويلي على الربحية والمخاطرة دراسة تطبيقية على المصارف الخاصة التقليدية العاملة في سورية خلال الفترة الزمنية (2009-2013), رسالة ماجستير, جامعة تشرين, سورية.
3. اسماعيل, عماد (2011) خصائص نظم المعلومات وأثرها في تحديد خيار المنافسة الاستراتيجي في الإدارتين الوسطى والعليا –دراسة تطبيقية على المصارف التجارية العاملة في قطاع غزة, رسالة ماجستير, الجامعة الإسلامية, غزة, فلسطين.

4. حدة, فضالة (2013) أثر تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المؤسسات الاقتصادية – دراسة حالة وحدة غاز البترول المميع بالبويرة, رسالة ماجستير , البويرة, الجزائر.
5. قاسم, سامر (2015) أثر تكنولوجيا المعلومات في جودة الخدمة المصرفية- دراسة ميدانية على فروع المصرف التجاري السوري باللاذقية, مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية, المجلد 37, العدد 2, ص 109- 124.
6. الشرفا, سلوى (2008) دور إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق المزايا التنافسية في المصارف العاملة في قطاع غزة, رسالة ماجستير , الجامعة الإسلامية, غزة, فلسطين.
7. عطية, العربي (2012) أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي للعاملين في الأجهزة الحكومية المحلية دراسة ميدانية في جامعة ورقلة –الجزائر , مجلة الباحث, العدد 10.
8. عقول, منار (2014) تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودورها في تنمية الاقتصاد السوري المؤسسة العامة للاتصالات إنموذجاً, رسالة ماجستير , جامعة دمشق, سورية.
9. عكو, فرح (2011) أثر التطور التكنولوجي على أداء المؤسسات التأمينية دراسة ميدانية , رسالة ماجستير , جامعة تشرين , سورية.
10. محمد, علاء (2016) جودة الخدمات المصرفية الالكترونية وأثرها على رضا العميل –دراسة مقارنة بين فروع المصارف العامة الخاصة في مدينة حماة, رسالة ماجستير , جامعة تشرين , سورية.
11. نفيسة, حجاج (2017) أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء المالي دراسة حالة عينة من المؤسسات البترولية الجزائرية خلال الفترة 2010 – 2014 , أطروحة دكتوراه , جامعة قاصدي مرباح ورقلة , الجزائر.
12. هدى, كافي (2015) دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين التسويق الداخلي في المؤسسة دراسة حالة مديرية العمليات لاتصالات الجزائر بالبويرة , رسالة ماجستير , جامعة البويرة , الجزائر.
13. يامين, حياة (2015) اثر تطبيق نظام تخطيط موارد المؤسسة على أداء الشركات الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية باستخدام بطاقة الأداء المتوازن, رسالة ماجستير جامعة الزرقاء , الأردن.

12-2: المراجع الأجنبية:

1- Abebe, Girma (2016) The Impact Of Information And Communication Technology On Performance Of Commercial Banks In Ethiopia, Master Thesis, Addis Ababa University.
2- Ahmad, Shoeb (2014) Technology In Organizations, Impact Journal, Vol 2, Issue 7.
3- Binuyo, Adekunle ; Aregbeshola, Rafiu (2014) The Impact of Information and Communication Technology (ICT) on Commercial Bank Performance: Evidence from South Africa, Problems and Perspectives in Management, Volume 12, Issue 3, pp 59-69.
4- Gichungu, Zipporah; Oloko, Margret (2015) Relationship Between Bank Innovations And Financial Performance Of Commercial Banks In Kenya, International Journal Of

5- Education And Research, Vol 3, No 5.Hall, James (2011) Accounting Information System, South-Western Cengage Learning, Seventh Edition.

6- Ilo, Joseph; Wilson, Ani; Samuel, Chioke (2014) impact of Technological innovation on delivery of banking services in Nigeria, International Conference on Economics, Education and Humanities.

7- karim, Akram ; Hamdan , Allam (2010) The Impact of Information Technology on Improving Banking Performance Matrix: Jordanian Banks as case study, European, Mediterranean &Middle Eastern Conference on Information Systems, UAE.

8- Kebbi , Haruna ; Muhammad , Abubakar ; Gatawa , Nasir (2013) Impact of Information and Communication Technology on Bank Performance : a study of selected commercial banks in Nigeria , European Scientific Journal , Vol 9, No 7.

9- Liu , Chunhui ; Luo , Xin ; Sia , Choon ; O'Farrell , Grace ; Teo , Hock (2014) The impact of XBRL adoption in PR China , Elsevier journal Decision Support Systems ,issue 59.

10- Mezgebu, Dawit (2017) Impact of Information Technology Investment on Performance of Commercial Banks In Ethiopia, Master Thesis , Addis Ababa University.

11- Mucan, Burcu ; Özeltürkay , Eda (2014) Social Media Creates Competitive Advantages: How Turkish Banks Use This Power? A Content Analysis of Turkish Banks through Their Webpages , Procedia - Social and Behavioral Sciences, issue 148.

12- Sadeghimanesh, Morteza; Samadi, Abbas (2013) The Effect of IT (Information Technology) on Financial Performance of the Banks Listed in Tehran Stock Exchange, European Online Journal of Natural and Social Sciences, VOL 2, NO3.

13-Sarji , Mustapha (2017) Information Technology and its influence on the Lebanese banking sector , IOSR Journal of Business and Management , Vol 19 , Issue 4, pp 19- 28.

14- Taiwo , J.N (2016) Effect Of Ict On Accounting Information System And Organisational Performance: The Application Of Information And Communication Technology On Accounting Information System, European Journal Of Business And Social Sciences, Vol. 5, No. 2.

15- Tunay, Necla; Tunay, Batu; Akhisar, Ilyas (2015) The Effects of Innovations on Bank Performance: The Case of Electronic Banking Services , Procedia - Social and Behavioral Sciences , No 195, pp 369 - 375.