IUGJEBS Vol 30, No 1, 2022, pp 83-109

تاريخ الإرسال (30-10-2021)، تاريخ قبول النشر (18-12-2021)

محمد أمين حسان

اسم الباحث الأول:

الجامعة الإسلامية، تخصص المحاسبة والتمويل

¹ اسم الجامعة والبلد (للأول)

ً البريد الالكتروني للباحث المرسل:

E-mail address:

mohamedhhassan99@gmail.com

أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي: دراسة تطبيقية على البنوك المدرجة في بورصة فلسطين

https://doi.org/10.33976/IUGJEB.30.1/2022/4

لملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي، حيث يتكون الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات من ثلاث مكونات وهي الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية، الاستثمار في البرمجيات والأنظمة التكنولوجية، الاستثمار في المعلومات من ثلاث مكونات وهي الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية، الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي، وكان المتغير التابع هو الأداء المالي مقاساً بالعائد على الأصول، وذلك بالتطبيق على البنوك المدرجة في بورصة فلسطين، حيث كان مجتمع الدراسة مكون من 6 بنوك وقد اشتملت العينة على كل البنوك المدرجة وذلك نظراً لصغر حجم المجتمع، وقد تم جمع البيانات من التقارير السنوية والمنشورة لهذه البنوك وذلك خلال الفترة من 2015-2020، وبالاعتماد على أسلوب تحليل البيانات المقطعية الطولية Panel Data، واعتمدت الدراسة بشكل أساسي على استخدام برنامج التحليل الإحصائي القياسي (Eviews)، وتم تطبيق نموذج الانحدار المتعدد باستخدام طريقة المربعات الصغرى المعممة (GLS)، وبعد إجراء التحليل الإحصائي توصلت الدراسة إلى وجود تأثير للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي، حيث توجد علاقة سلبية متوسطة بين انتشار أجهزة بين كل من الأجهزة التكنولوجية والبرمجيات مع العائد على الأصول، في حين كان هناك علاقة إيجابية ومتوسطة بين انتشار أجهزة الصراف الآلي والعائد على الأصول، وقد أوصت الدراسة أنه يجب على البنوك أن تأخذ بعين الاعتبار موضوع الأداء المالي عند الإنفاق على التقنية.

كلمات مفتاحية: (تكنولوجيا المعلومات، الأُجهزة التكنولوجية، البرمجيات، أُجهزة الصراف الآلي، الأُداء المالي)

The Impact of Investment in Information and Communication Technology on Financial Performance: An Empirical Study on Banks Listed on the Palestine Exchange

Abstract:

This study aims to analyze the impact of investment in information technology on financial performance, as investment in information technology consists of three components: investment in hardware, investment in software and technology systems, investment in the number of ATMs, and the dependent variable is financial performance Measured by return on assets. This was done by applying to the banks listed on the Palestine Stock Exchange, where the study population consisted of 6 banks, and the sample included all the listed banks due to the small size of the community. The data was collected from the annual and published reports of these banks during the period from 2015-2020 based on the panel data analysis method. The study relied mainly on the use of the standard statistical analysis program (Eviews), and the multiple regression model was applied using the generalized least squares (GLS) method. After conducting the statistical analysis, the study concluded that there is an impact of investment in information technology on financial performance, as there is a medium negative relationship between hardware and software with return on assets. In addition, there was a positive and moderate relationship between the prevalence of ATMs and the return on assets, so the study recommended that banks should consider the issue of financial performance when spending on financial technology and technical devices. It is therefore essential that banks determine the optimal and appropriate level of spending on technology.

Keywords: (information technology, hardware, software, ATMs, financial performance)

المقدمة:

شهدت بيئات الأعمال اليوم تغيرات سريعة وديناميكية للغاية ويعود الفضل بذلك إلى الابتكارات والإبداعات والتغيرات التكنولوجية التي اتسم فيها القرن الواحد والعشرين، وقد أصبح يسمى بقرن المعرفة والمعلومات، حيث خلال السنوات الأخيرة أنتشر استخدام التكنولوجيا المالية وتطبيقاتها على نطاق واسع ليشمل كلٍ من الاقتصاديات المتقدمة والنامية وعلى وجه الخصوص قطاع البنوك. وأدى ذلك الأمر إلى تطوير البيئة المصرفية العالمية، وقد أجبرت هذه الظروف البنوك أن تعيد النظر في هيكلها العام ووضع الخطط والاستراتيجيات والأدوات التي تساعدها لتحقيق أهدافها في عالم أصبحت فيه المفاهيم متنوعة ومختلفة، وباتت المنافسة هي حجر الأساس سواء على المستوى المحلى أو الدولى .(Saeed & Bampton, 2013; Al-Jabri & Sohail, 2012)

خلال العقد الأخير أصبح مصطلح التكنولوجيا المالية متداول وبشكل كبير في جميع انحاء العالم، وبشكل خاص في قطاع البنوك، حيث تعتبر البنوك أحد أهم المستثمرين في التكنولوجيا والتقنية، وأن عملية الاستثمار فيها قد حظيت باهتمام واسع (علقمة وسائحي، 2018؛ زيد وبودراع، 2018). حيث قدمت عملية الاستثمار في التكنولوجيا وتطبيقاتها عوائد فعلية في الشركات، وأيضاً متساهم الاستثمارات الإضافية في المهارات والابتكار والتنظيم في تعجيل هذه العوائد المتوقعة من الاستثمار في التكنولوجيا، وعلى الرغم من انتشار تكنولوجيا المعلومات في كافة الأعمال التجارية وبشكل كبير إلا أنه لا تزال إلى الأن الشركات المالية أحد أهم المستثمرين فيها (Nneka et al, 2020). وقد استخدمت المصارف عدة منتجات لتكنولوجيا المعلومات والتي تشتمل على الخدمات المصرفية عبر الانترنت، البطاقات الذكية، التحويل الالكتروني للأموال، ماكينات الصراف الآلي، تبادل البيانات الإلكترونية (Rashid, 2018; Johnson, 2005).

يعد الأداء المالي أحد الاستراتيجيات المهمة في تحديد المستوى الكلي لأداء البنك، حيث تعتبر البنوك التي تحقق أداء جيد هي أكثر قدرة على التطور والتقدم، وأيضاً يساعد الأداء الجيد في تمكين البنك من المنافسة بشكل أفضل، وبالتالي تحسين مستويات الربحية وزيادة في فرص النمو والتوسع وتحقيق رغبات وتطلعات المساهمين (Mokaya & Jagongo, 2015). وقد حصلت عملية تقييم الأداء المالي على أهمية كبيرة في معظم اقتصاديات العالم، وقد تم التركيز عليه في الدراسات المحاسبية والإدارية، لما له من تأثير مباشر وغير مباشر على كافة جوانب البنك، حيث توفر عملية قياسه معلومات تخدم الإدارة وتساعد في تحقيق أهداف البنك وعلى أساسه يتم تحديد مسيرة البنك ونجاحاته المستقبلية (إبراهيم، 2010).

حازت العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي على اهتمام كبير في الأدبيات السابقة. حيث أشار كل من (Shu & Strassmann, 2005) إلى أن موضوعات تكنولوجيا المعلومات ما زالت مصدر قلق وإزعاج في الأوساط الأكاديمية والصناعية حول العالم. فهناك دراسات وجدت علاقة إيجابية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي ومنها (Gaudio, 2021; Nneka et al, 2020; Rashid, 2018; Ershaid, 2017; Al-Azzawi & Altmimi, 2015; Binuyo (Girmaye, 2018; Dandago & Usman, 2012). هوناك دراسات توصلت لعكس ذلك ومنها ;Willya & Obinne, 2013; Beccalli, 2007) ومن هذا المنطلق ظهرت الحاجة لإجراء المزيد من الدراسات وذلك للمساهمة في النقاش الجاري حول الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات. وبالاستثمار في الابمجيات والأنظمة التكنولوجية، الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية، الاستثمار في البرمجيات والأنظمة التكنولوجية، الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي) على الأداء المالي مقاساً بالعائد على الأصول للبنوك المدرجة في البيئة الفلسطينية.

لقد أصبح القطاع المصرفي من أهم القطاعات وأكثرها تأثير في الاقتصاديات الجديدة حيث يساهم في إضافة قيمة للاقتصاد، ولكن يختلف مدى قدرته على التأثير في الاقتصاد من دولة لأخرى، وذلك حسب حداثة وتطور القطاع المصرفي وتمتعه بالكفاءة اللازمة، لذلك نجد أن معظم الدول الناشئة ومن ضمنهم فلسطين تعتمد وبشكل كبير في تمويل التتمية وتوفير السيولة اللازمة للأنشطة الاقتصادية المختلفة على الجهاز المصرفي، حيث يعتبر المكون الأساسي للنظام المالي الفلسطيني (سلطة النقد الفلسطينية، 2011). وقد ساعد استخدام التكنولوجيا في عمليات البنوك الفلسطينية على تحقيق هذه المهمة، وذلك من خلال المحافظة على موجودات البنك وكفاءة تشغيل البيانات وسلامتها والحفاظ على سريتها، ولكن تقف القيود التي يفرضها الاحتلال الإسرائيلي عائق أمام تطور تكنولوجيا المعلومات وأسعدات التكنولوجية المتخصصة في تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات وأيضاً وجود قيود تمنع استيراد تكنولوجيا المعلومات، وضعف بيئة الأعمال بشكل عام يعتبر من أهم المعوقات. وقد ساعدت الظروف الاقتصادية والسياسية المنقلبة والتي تسيطر على البيئة الفلسطينية أن تصبح هذه البيئة يغلب عليها حالة من عدم الاستقرار (& Sweiti).

مشكلة الدراسة:

أظهرت السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً في الصناعة المصرفية حول العالم، ويعود الفضل بذلك إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل مكثف في عمليات البنوك، حيث ساعدت التكنولوجيا على تقديم منتجات جديدة وذات قيمة تختلف عن منتجات النظام السابق (النظام التقليدي) وقد ساعد أيضاً زيادة الاستثمار في التكنولوجيا على تطوير هياكل البنوك وجعلته يستجيب وبشكل سريع لمتطلبات السوق المتجددة، وأصبح يُنظر إليها على أنها أداة تعمل على تخفيض التكاليف التشغيلية وأن الاعتماد على التكنولوجيا في البنوك من خلال تقديم خدمات ذات جودة مرتفعة ساهم في دعم القيمة السوقية للبنوك والذي من شأنه تحسين الأداء المالي فيها ,2014 (2017; Mashal, 2014; Friday & Mary, 2013)

ومما لا شك فيه أن التطورات التكنولوجية قد ساعدت وبشكل إيجابي في تطوير القطاعات الاقتصادية ككل. ولكن يبقى هناك سؤال مطروح ويحتاج إلى إجابة ويدور حول تأثير تكنولوجيا المعلومات على أداء القطاع المصرفي، حيث تعتبر نقطة البداية للإجابة على هذا السؤال هي مفارقة الإنتاجية الخاصة في (Solow,1987)، وقد أشار Solow في كتابه فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات ودورها في الإنتاجية في مقولته المشهورة "يمكنك رؤية عصر الكمبيوتر في كل مكان باستثناء إحصاءات الإنتاجية" حيث شكك في جدوى تأثير نتائج تكنولوجيا المعلومات في تحقيق فوائد إيجابية على الإنتاجية في الشركات .(Del Gaudio et al, 2021)

واستخلاصاً لما سبق، وبعد التطرق للأدبيات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة يمكن الملاحظة بأن تأثير تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي قد أعطى أدلة مختلفة ومتنوعة، حيث هناك من وجد علاقة إيجابية والبعض الآخر وجدها سلبية وآخرون كانت نتائجهم غير متجانسة، ومن هنا توجد حاجة لإجراء دراسات إضافية وذلك للمشاركة في النقاش المستمر حول تكنولوجيا المعلومات، حيث ستساعد الدراسة في سد الفجوة البحثية بين الدول المتقدمة والدول النامية وذلك من خلال التحقيق في آثار تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين كأحد الأسواق الناشئة.

وفي ضوء ما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: ما مدى تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالى للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين؟

وبنبثق من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مدى تأثير الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية على الأداء المالى للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين؟
 - ما مدى تأثير الاستثمار في البرمجيات على الأداء المالى للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين؟
- ما مدى تأثير الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي على الأداء المالي للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين؟

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها تسلط الضوء على التكنولوجيا والتقنية في البنوك المدرجة، وبشكل أدق تبحث في أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات كأحد المتطلبات الأساسية واللازمة لعمل البنوك على الأداء المالي في قطاع الصناعة المصرفية في فلسطين، حيث لم يتم التطرق لهذا الموضوع في البيئة الفلسطينية على حد علمي، لذلك هذه الدراسة تستمد أهميتها من كونها:

- تقدم دليل عملى على دور تكنولوجيا المعلومات في الأداء المالي في البنوك المدرجة والعاملة في البيئة الفلسطينية.
- تظهر الدراسة درجة اهتمام البنوك بتكنولوجيا المعلومات والتعرف على مدى الاستفادة من تطبيقاتها في عمليات البنوك.
- التعرف على أهمية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات بالنسبة لإدارات البنوك، وأيضاً مساعدتها على تقديم خدمات نوعية وبالتالي تحسين الأداء المالي في هذه البنوك.
- تساعد الدراسة إدارات البنوك والأطراف العاملة في تكنولوجيا المعلومات في البنك على تقديم تبرير لعملية إنفاق الأموال على التكنولوجيا والتقنية.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق عدة أهداف وهي:

- استكشاف أثر الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية على الأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.
- التعرف على مساهمة الاستثمار في البرمجيات على الأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.
- بيان أثر الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي على الأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

فرضيات الدراسة:

وبعد التطرق إلى مشكلة الدراسة وأهدافها يمكن صياغة الفرضيات كالآتي:

- الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \le 0.05$) بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالى في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

وبنبثق منها الفرضيات الفرعية التالية:

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية والأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين الاستثمار في البرمجيات والأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.
- _ يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α≤0.05) بين الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي والأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

الإطار النظري:

مفهوم تكنولوجيا المعلومات:

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعلومات والاتصالات (ICT): "هي أتمتة العمليات والضوابط وإنتاج المعلومات باستخدام أجهزة الكمبيوتر والاتصالات السلكية واللاسلكية والبرامج وغيرها من الأدوات التي تضمن التشغيل السلس والفعال للأنشطة" حيث تجاوزت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تقديم الدعم أو معالجة البيانات الكترونيا، حيث أصبح مجال تطبيقها بشكل غير محدود في كافة المجالات (Agbolade, 2011). واشتملت تطبيقاتها على أجهزة التعرف على المعلومات والحوسبة عن بعد وأجهزة التشغيل الذاتي للمصانع والمحركات والندوات العلمية عبر الانترنت (Adeoti, 2005).

في العقد الأخير زاد الحديث عن قدرة تكنولوجيا المعلومات على تطوير القطاعات المهمة وذات التأثير في اقتصاديات الدول، ومما لا شك فيه كانت الصناعات المصرفية لها الدور الأبرز في تحقيق التنمية الاقتصادية في جميع اقتصاديات الدول سواء المتقدمة أو النامية، وكان ذلك بفضل استخدام التكنولوجيا ومواكبة التطورات الهائلة والحاصلة في مجال المال والأعمال، حيث تشمل تكنولوجيا المعلومات كل الأشكال والتي يمكن استخدامها في تخزين وإخراج البيانات ومعالجتها وتبادلها. ومتمثلة في ثلاث عناصر وهي كالآتي:

- 1. البنية التحتية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات من الأجهزة والمعدات الطرفية والشبكات ومعدات الإدخال والإخراج.
 - 2. البرمجيات والتطبيقات من نظم الرقابة وأنظمة التشغيل والبرامج الأخرى.
- 3. الإنترنت والذي سهل عملية جمع وتحليل وارسال البيانات (Ershaid, 2017; Bivens & Vanzante, 2001).

الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات:

جاء الاهتمام بالاستثمارات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات في الصناعة المصرفية من الطبيعة الثلاثية للأنشطة المصرفية، وهي معالجة المعلومات والعمل على إدارتها واستغلالها بشكل فعال واستراتيجي، ونتيجة لطبيعة الأعمال المصرفية نشأت عدة عواقب وهي:

أولاً: تكنولوجيا المعلومات قد ساعدت وبشكل كبير في تطوير منتجات مالية جديدة تمتاز بأنها أكثر تطور وحداثة عن الماضى بالإضافة إلى أنها ساعدت في إدخال قنوات توصيل قد حلت مكان القنوات التقليدية (White, 1998).

ثانياً: تعتبر تكنولوجيا المعلومات الوسيلة التي تستخدمها البنوك في تنفيذ أعمالها وبالتالي فمن المتوقع مع استخدام هذه التقنيات في الأنظمة والبرمجيات أن تعمل على تقليل التكاليف المصرفية مع الوقت (Beccalli,2007).

ثالثاً: ومع توفير التكاليف الذي حققته التكنولوجيا أدى ذلك إلى اشتداد حدة المنافسة في القطاعات المالية وتم اعتبار ترشيد وإدارة التكاليف من الأهداف الاستراتيجية والبارزة في البنوك (De Bandt & Davis, 2000).

رابعاً: إدراك البنوك وبشكل متزايد على ضرورة تحسين جودة الخدمات المصرفية المقدمة وذلك من خلال تقديم منتجات متنوعة واستخدام قنوات متعددة وإدارة معلومات العملاء (Beccalli,2007).

وقد أشار كلٍ من (Binuyo & Aregbeshola,2014) فيما يتعلق بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات أن البنية التحتية للتكنولوجيا في أي شركة تتكون من مخزون أصول تكنولوجيا المعلومات المادية. حيث ترتبط وظيفة الأعمال في المؤسسات بمدى وصول ونطاق مخزون هذه الأصول وذلك لتحقيق مركز تنافسي طويل الآجل، بمعنى أن الأصول المادية في حد ذاتها يمكن أن

تعمل كمصادر للميزة التنافسية ولكن يشترط أن تتفوق على الأصول المكافئة للمنافسين وأن يتم استغلال فوائدها في تعزيز القدرة التنافسية التنظيمية.

ويجب على البنوك التي تسعى لاستخدام التكنولوجيا المالية في أعمالها ان لا تتصور أن المشكلة الرئيسية في كيفية الحصول على تمويل تلك الصناعة، بل يجب أن تحدد حاجتها على أساس قيامها بإنجاز عدة خطوات مهمة وهي: (Ershaid, 2017).

- 1. أن يتم إعادة هندسة الفروع بحيث يصبح البنك وفروعه نوافذ للبنك ككل وليست وحدات مستقلة عن بعضها البعض وأيضاً جعل قاعدة البيانات الخاصة بالبنك قائمة على أساس الربط الشبكي لكافة الفروع وتقديم التدريب والتأهيل للموظفين والذي يمكنهم من تأدية مهمتهم على أكمل وجه وتدريب الموظف كأنه موظف مبيعات مهمته الأساسية هي تسويق الخدمات التي يقدمها البنك إلى الجمهور.
- 2. اختيار الأنظمة والبرامج الالكترونية والتي تتلاءم مع سياسات ورؤية البنك عن طريق تطويرها داخل البنك من قبل فنيين أو الحصول عليها كسلعة جاهزة.
- 3. يجب على البنك أن يراعي عامل المرونة عند اختيار الأجهزة التي يتم استخدامها بحيث يسمح استخدامها لأغراض متعددة وبستطيع جميع المتعاملين معها من الزيائن استيعابها.

الأداء المالي:

مفهوم الأداء المالى:

يمكن وصف الأداء المالي بأنه "مقياس يكشف عن موقف المنظمة، وإنه يساعد في معرفة مدى تحسن المنظمة بشكل جيد من حيث ربحيتها نتيجة لتقديم خدماتها" (Nneka, et al, 2020).

يعتبر قياس أداء البنك موضوع معقد، حيث استخدم العديد من الباحثين في دراساتهم أساليب مختلفة لتقييم أداء البنوك في بلدان مختلفة وأوقات مختلفة، ومع ذلك هناك بعض المقاييس والتي تعتبر أكثر موثوقية وقد تم استخدامها بشكل مكثف في الماضي لقياس أداء البنوك وهي العائد على حقوق الملكية والعائد على الأصول (Binuyo & Aregbeshola, 2014).

وقد جادل العديد من الباحثين في أيهما أفضل لنقييم الأداء في الشركات. حيث يرى كلٍ من (2006)، أن العائد على حقوق الملكية هو مقياس مناسب وجيد للربحية المحاسبية من منظور المساهمين. وفي حين أفترض كلٍ من (Sinkey & Joseph, 1992) أن العائد على الأصول هو المقياس الأفضل، وذلك لأنه من منظور محاسبي يعتبر أشمل، وبالإضافة إلى كونه مؤشر أساسي للكفاءة الإدارية ويشير إلى مدى قدرة الشركة على تحويل أصولها إلى صافي أرباح. وقد أكد كلٍ من (Epps & Cereola, 2008) على أن العائد على الأصول يعمل على تقييم فعالية رأس المال المستخدم ويساعد المستثمرين على قياس الأرباح التي حققتها الشركة من الاستثمار في الأصول الرأسمالية. وأيضا قد أشار كلٍ من (Chaleshtori, 2011) على أن العائد على الأصول يساعد أصحاب المصالح والأطراف الأخرى في الشركة على تقييم مدى جودة حوكمة الشركات وتحفيز وتأمين الإدارة الفعالة للشركة. وفي حين يرى كلٍ من (Willya & Obinne, 2013) أن العائد على الأصول يعتبر مقياس فعال لقياس الأداء المالي، وذلك لأن الأصول تشمل الأصول المالية والمادية مثل المباني والمعدات وغيرها

من الأصول، وأن معظم أنشطة البنوك المتمثلة في الإيرادات والمصروفات ترتبط ارتباط وثيق بمجموع أصولها، حيث ستعكس التغيرات في عوائد الأصول التغيرات في الربحية وبشكل دقيق.

وفي ضوء ما سبق، فقد تبنت هذه الدراسة استخدام العائد على الأصول لقياس الأداء المالي للبنوك المدرجة في بورصة وفي ضوء ما سبق، فقد تبنت هذه الدراسة استخدام العائد على الأصول هو أحد أهم المقاييس المحاسبية والمستخدمة على نطاق واسع في الأدبيات السابقة، وذلك فلسطين، وذلك لأن العائد على الأصول هو أحد أهم المقاييس المحاسبية والمستخدمة على نطاق واسع في الأدبيات السابقة، وذلك (Gaudio, 2021; Nneka et al, 2020; Girmaye, 2018; Monyoncho, 2015; Willya & بالاتفاق مع كلٍ من & Chaleshtori, 2011; Epps & Cereola, 2008; Sinkey & Joseph, 1992).

العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالى:

لقد تم تناول العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي للبنوك في كثير من الدراسات وفي بيئات مختلفة، وفي هذا الجزء تم مناقشة هذه العلاقة باستعراض أهم الدراسات الأجنبية والعربية ذات الصلة بالموضوع، حيث يساعد ذلك في تعزيز الإطار النظري لهذه الدراسة، وأيضاً تعزيز الأدوات والنماذج التي تم استخدامها وهي كالتالي:

دراسة 2021 (Gaudio) تحاول هذه الدراسة التعرف على أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أرباح ومخاطر الازمة المالية للصناعة المصرفية في الاتحاد الأوروبي، وبشكل أدق تبحث الدراسة في أثر الاستثمار في التكنولوجيا وانتشارها على ربحية البنوك واستقرارها في 28 دولة أوروبية، وقد تم جمع البيانات بالاعتماد على مؤشرات التنمية العالمية والتابعة للبنك الدولي وذلك خلال الفترة من 1995–2015، وبعد اجراء التحليل قد توصلت الدراسة إلى وجود دور كبير وإيجابي للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على تحسين الأداء بالبنوك العاملة في أوروبا، وأيضاً توصلت الدراسة إلى أن الاستثمار المكثف في التكنولوجيا المالية والاعتماد عليها قد عزز الاستقرار المالي في الصناعة المصرفية الأوروبية، ويعود ذلك إلى التحول من خدمات الدفع التقليدية إلى خدمات الدفع الرقمية.

دراسة 2020 (Nneka, et al) تقيم هذه الدراسة تأثير الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات في البرمجيات والأنظمة) على الأداء المالي (العائد على الأصول) لشركات التامين المدرجة في السوق المالي النيجيري، حيث يتكون مجتمع الدراسة من 25 شركة تأمين مدرجة في السوق النيجيري وقد تم أخذ عينة مكونة من 16 شركة وذلك خلال الفترة من 2012–2018، وتم جمع البيانات لهذه الشركات من التقارير السنوية، حيث وقد اعتمدت الدراسة انحدار التأثير العشوائي في عملية التحليل وقد توصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي وكبير للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء المالي لشركات التأمين المدرجة في السوق المالي النيجيري، وقد أوصت الدراسة بضرورة أن تكون شركات التأمين في نيجيريا سباقة في تبني تكنولوجيا المعلومات وذلك لأن الاستثمار في التكنولوجيا المالية لا يؤدى إلى تآكل الربحية.

دراسة 2019 (Girmaye)، هدفت الدراسة إلى التحليل وبشكل تجريبي تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على ربحية البنوك المدرجة في اثيوبيا وذلك خلال الفترة من 2011–2015، وقد تم استخدام بيانات 17 بنك مدرج في السوق الأثيوبي، وباستخدام مؤشرات الاقتصاد الكلي من التقرير السنوية للبنك الوطني الاثيوبي، وذلك لأن البنوك التجارية لا يوجد لديها حساب خاص بالتكاليف المدفوعة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن الانفاق على

التكنولوجيا والاتصالات لم يعطي أي نتائج إيجابية على ربحية البنوك بل كان الأثر سلبي وقد فسرت الدراسة هذه النتيجة بسبب قلة استخدام التكنولوجيا وأن المنافسة الموجودة بين البنوك العاملة في اثيوبيا كانت معتدلة وعدم وجود توافق بين الهياكل التنظيمية والتكنولوجيا المصرفية في البنوك.

دراسة 2018 (المحلومات والاتصالات على الأداء المالي للبنوك العاملة في لبنان، حيث تم اختيار عينة مكونة من 50 بنك من أصل 65 بنك، وذلك خلال الفترة من 2009 الأداء المالي للبنوك العاملة في لبنان، حيث تم اختيار عينة مكونة من 50 بنك من أصل 65 بنك، وذلك خلال الفترة من التقارير السنوية لكل بنك، وكانت مكونات الاستثمار في التكنولوجيا والاتصالات والتي تناولتها الدراسة (اعتماد أجهزة الصراف الآلي، الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، الخدمات المصرفية عبر الانترنت، بطاقات الخصم والائتمان) وقد تم اجراء التحليل باستخدام نموذج المربعات الصغرى متعدد المتغيرات، وقد توصلت الدراسة إلى أن أجهزة الصراف الآلي والخدمات المصرفية عبر الانترنت لا تؤثر بشكل كبير على أداء البنوك في لبنان، في حين كان هناك أثر كبير ومباشر لكلا من الخدمات المصرفية عبر الهاتف بطاقات الخصم والائتمان على أداء البنوك في لبنان.

دراسة (Rashid) 2018 بين الاستثمار في تقنية المعلومات على أداء البنوك العائد على الاستثمار في تقنية المعلومات على أداء البنوك العاملة في بورصة دكا (DSE)، ويتكون الأداء المالي من (العائد على الاستثمار، العائد على الأصول، صافي هامش الربح، العائد على حقوق الملكية)، حيث كان مجتمع الدراسة مكون من 30 بنك تجاري مدرج وقد تم اختيار 5 بنوك وبشكل عشوائي وذلك خلال الفترة من 2007–2016، وقد تم جمع البيانات الثانوية من التقارير المالية لهذه البنوك، ولقياس العلاقة بين الاستثمار في التكنولوجيا والأداء استخدمت الدراسة نماذج الارتباط والانحدار لإجراء التحليل، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وأداء البنوك في البنوك العاملة في بنجلادش، واقترحت الدراسة أن يتم تكثيف الاستثمار في التكنولوجيا المالية والاتصالات في القطاع المصرفي.

دراسة 2017 (الاستثمار في الأجهزة، عدد أجهزة الصراف الآلي) على الأداء المالي للبنوك المدرجة في السوق المالي السعودي، في البرمجيات، الاستثمار في الأجهزة، عدد أجهزة الصراف الآلي) على الأداء المالي للبنوك المدرجة في السوق المالي السعودي، وكانت مقاييس الأداء في هذه الدراسة تشمل العائد على حقوق الملكية، العائد على الأصول، وقد اشتملت الدراسة على جميع البنوك المدرجة في السوق السعودي وذلك خلال الفترة من 2006–2012، وقد تم الحصول على البيانات من موقع تداول والتقارير المالية للمصارف السعودية، حيث تم اجراء الانحدار المشترك وباستخدام (نموذج البيانات المجمعة) في عملية التحليل، والتي توصلت إلى وجود أثر إيجابي للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء البنوك السعودية، وقد أوصت الدراسة بضرورة زيادة علميات الاستثمار في التكنولوجيا وذلك نظراً لمساهمتها في تطوير وتحسين الخدمات وزيادة الأداء المالي في البنوك العاملة في السعودية.

دراسة 2015 (Al-Azzawi & Altmimi) المعلومات على عراسة إلى معرفة تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على أداء البنوك العاملة في القطاع المصرفي الأردني، حيث تتمثل الاستثمارات التكنولوجية في جميع النفقات التي تغطي الأجهزة والبرامج وأي نفقات أخرى ذات صلة، واستخدام العائد على حقوق الملكية والعائد على الأصول كمتغيرات لقياس الأداء المالي، وقد تم الاعتماد على خمسة بنوك تجارية وهي (المؤسسة العربية المصرفية، البنك العربي، بنك الإسكان، بنك القاهرة عمان، بنك الأردن، وعن طريق الأردني) كعينة للدراسة وهي من أكثر البنوك التي لديها استثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأردن، وعن طريق

التقارير السنوية لهذه البنوك تم جمع البيانات الأولية وذلك للفترة من 2006-2013، وتم إجراء تحليل للبيانات وباستخدام الانحدار المتعدد، وتوصلت الدراسة إلى أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات كان له تأثير إيجابي على الأداء المالي للبنوك التجارية الأردنية.

دراسة 2014 (Binuyo & Aregbeshola) على الأداء المالي للبنوك العاملة في الصناعة المصرفية بجنوب أفريقيا، حيث يتكون الأداء المالي من (هامش صافي الربح، رأس المال المستخدم، العائد على الأصول)، فقد تم اختيار أكبر أربع بنوك تسيطر على الصناعة المصرفية في جنوب أفريقيا، وذلك خلال الفترة من 1990–2012، وقد تم جمع المعلومات من التقارير المالية السنوية لهذه البنوك خلال تلك الفقرة، وقد استخدمت الدراسة نهج التحويل المتعامد بغرض تحليل البيانات، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأداء المالي، حيث أن استخدام تكنولوجيا المعلومات في البنوك العاملة في جنوب أفريقيا يزيد العائد على الأصول والعائد على رأس المال المستخدم، وقد أوصت الدراسة على ضرورة توجيه سياسات البنوك والتي من شأنها تعمل على تعزبز الاستخدام الأمثل والسليم لأجهزة ومعدات تكنولوجيا المعلومات.

دراسة 2012 (Dandago & Usman) على العائد على الأصول، حيث يتألف الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على العائد على الأصول، حيث يتألف الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات من (الاستثمار في الأجهزة، الاستثمار في البرمجيات، عدد أجهزة الصراف الآلي)، واشتملت الدراسة على جميع البنوك العاملة في السوق النيجيري والبالغ عددها 21 بنك، وتم جمع البيانات من التقارير المالية المنشورة للبنوك، وذلك خلال الفترة من 2000–2010، وقد تم إجراء تحليل البيانات باستخدام نموذج تحليل انحدار متعدد المتغيرات، وتوصلت الدراسة إلى أن الاستثمار في الأجهزة والبرمجيات وعدد أجهزة الصراف الآلي كان لها تأثير إيجابي وكبير على الأداء المالي للبنوك العاملة في بورصة نيجيريا، وقد أوصت الدراسة أن تقوم البنوك بزيادة الاستثمار في التكنولوجيا المالية وهو ما سيعزز ربحية البنوك.

دراسة 2008 (Jun)، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل آثار الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ميزانية الأجهزة والكمبيوترات، نسبة الميزانية الرأسمالية) على الأداء المالي لشركات الأوراق المالية في كوريا (صافي الأرباح التشغيلية، العائد على حقوق الملكية، العائد على الأصول)، وكانت العينة مكونة من 22 شركة أوراق مالية، وتم جمع البيانات المالية من التقارير السنوية لهذه الشركات وذلك خلال الفترة من 1992–2004، وبعد إجراء التحليل توصلت الدراسة إلى أن استثمارات تكنولوجيا المعلومات في شركات الأوراق المالية الكبيرة قد حققت أرباح أقوى من الشركات الصغيرة، وأظهرت نتائج الدراسة أيضاً وجود علاقة إيجابية بين العائد على الأصول ونسبة الميزانية الرأسمالية وهي الأقوى من بين العائدات والاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات.

دراسة 2007 (الأجهزة الدراسة ما اذا كان الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الأجهزة والبرمجيات، خدمات التكنولوجيا الأخرى) يؤثر على الأداء المالي في جميع البنوك الأوروبية، وباستخدام العائد على الأصول كمقياس للأداء المالي، حيث كان مجتمع الدراسة مكون من 737 بنك أوروبي موزعة على خمسة دول داخل الاتحاد الأوروبي وهي (فرنسا، اسبانيا، إيطاليا، المانيا، المملكة المتحدة) وتم اشتملت العينة على جميع البنوك التي كانت لها تقارير سنوية ومتاحة لبعض أو لكل الستثمار السنوات خلال الفترة من 1993-2000، وبعد إجراء التحليل، قد وجدت الدراسة أن هناك علاقة قليلة وضعيفة بين إجمالي الاستثمار

في تكنولوجيا المعلومات وتحسين الأداء المالي للبنوك الأوروبية، وكان تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات (الأجهزة والبرامج) على الأداء المالى غير متجانس، حيث الحصول الأجهزة والبرامج أدى إلى تقليل الربحية.

ومن الملاحظ أن الأدبيات السابقة قد أظهرت نتائج مختلفة ومتضاربة، حيث أن البعض يفترض وجود علاقة إيجابية والبعض الآخر يجادل على عكس ذلك، وبالتالي تأتي هذه الدراسة للمساهمة في الجدل الدائر حول مساهمة تكنولوجيا المعلومات في الأداء المالي، وذلك من خلال توفير دليل فيما يتعلق بتأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين، وأيضاً سوف تساعد النتائج النهائية لهذه الدراسة إدارات البنوك والأطراف العاملة بتكنولوجيا المعلومات في البنوك على تقديم تبرير لعملية إنفاق الأموال على التكنولوجيا والتقنية، والمساعدة على تنظيم وتخطيط وتوجيه استراتيجيات التكنولوجيا المالية في قطاع البنوك بما يخدم أهدافه وسياساته.

وجهات النظر حول تكنولوجيا المعلومات:

وفي هذا الجزء تم مناقشة عدد من النظريات التي تدعم العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي ومنها نظرية انتشار الابتكارات في كيف يمكن لفكرة أو الابتكار، نظرية الوساطة المالية، نظرية النظم الاجتماعية والتقنية، حيث تحلل نظرية انتشار الابتكارات في كيف يمكن لفكرة أو منتج أن يكتسب أهمية كبيرة مع الوقت وينتشر في نظام اجتماعي معين، على اعتبار أن تبني التكنولوجيا يجب أن يُنظر إليه على أنه موضوع جديد وغير مألوف ويساعد في إحداث تغيرات كبيرة في النظام الاجتماعي في أي بلد، وأيضاً تحقيق عوائد أفضل من السابق، ويتوقع مع انتشار التكنولوجيا أن تزداد المنافسة بين الوسطاء الماليين، حيث يستثمر الوسطاء في التكنولوجيا وذلك بهدف جذب عملاء جدد داخل النظام الاجتماعي، وبالتالي تعتبر هذه النظريات داعمة لبعضها البعض وهي مبررة بهذا الصدد.

نظرية انتشار الابتكار:

لقد تم استعراض النظرية لأول مرة من قبل (Rogers, 1962)، وذلك لمعرفة كيف انتشرت الاختراعات الجديدة بين المستخدمين خلال فترة زمنية. حيث أفترض (Rogers, 1962) أن نظرية الابتكارات تهدف إلى شرح كيف ولماذا وبأي معدل انتشرت التكنولوجيا الجديدة عبر الثقافات، وقد أشار أيضاً أن هناك عوامل حاسمة تحدد تبني الابتكار وهي: التعقيد، التوافق، القابلية للتجربة، الملاحظة، الميزة التنافسية وذلك حسب (Rogers, 1962) نقلاً عن (Monyoncho, 2015). لذلك سيعتمد معدل تبني الابتكارات الجديدة على كيفية إدراك الشركات لإمكانية ملاحظتها وتعقيدها وتوافقها ولميزتها التنافسية (Rogers, 1962). وتعتبر نظرية انتشار التكنولوجيا هي العدسة المشتركة التي يدرس المُنظرون من خلالها تبني الأفكار الجديدة وتطويرها (2020). وتعتبر نظرية انتشار التكنولوجيا هي العدسة المعلومات فقد تم الحصول على فوائد إيجابية من التكنولوجيا مثل السرعة في أداء المهام والراحة والقدرة على تحمل التكاليف، وبالتالي عندما يدرك مستخدمو التكنولوجيا أحد المحددات الرئيسية التي أشارت (Monyoncho, 2015). حيث ووفق هذه النظرية يعتبر الأداء المتوقع من تبني التكنولوجيا أحد المحددات الرئيسية التي أشارت (Coulibaly, 2020).

نظربة الوساطة المالية:

وقد تم تقديم النظرية لأول مرة من قبل (Gurley & Shaw, 1960)، والتي استندت على نظرية الوكالة ونظرية عدم تتاسق المعلومات (Otieno & Ndede, 2020). حيث عرف (Harelimana, 2017) الوساطة المالية على أنها "عملية تنطوي على فائض الوحدات التي تودع الأموال لدى المؤسسات المالية التي تقوم بعد ذلك بإقراض الوحدات التي تعاني من العجز ". حيث

يرى كلٍ من (Scholtens & Wensveen, 2003) أنه يُنظر إلى دور الوسيط المالي بشكل أساسي على أنه عملية إنشاء منتجات مالية متخصصة، وبناء على ذلك فأن البنوك التجارية تعمل كدور وسيط مالي وتقوم باستخدام التكنولوجيا المصرفية الرقمية لتوسيع شبكتها وذلك من أجل الحصول على ودائع أكثر وبتكلفة أقل ثم تعمل بعد ذلك على إقراضها بسعر فائدة أعلى للحصول على عوائد أفضل.

نظربة النظم الاجتماعية والتقنية:

وقد تم تطوير نظرية النظم الاجتماعية والتقنية من قبل (Emery Trist, 1960)، حيث تم استخدام النظرية لوصف الأنظمة التي يترتب عليها تفاعل بين البشر والآلات والجوانب البيئية في وقتنا الحاضر، حيث ينطبق هذا التفاعل على معظم أنظمة الشركات وقد أكدت النظرية على أن أي شركة هي عبارة عن نظام مفتوح يشتمل على وحدات فرعية متداخلة ومترابطة تعمل على تحويل المدخلات إلى مخرجات مرغوب فيها، وأن عملية توظيف أي تقنية مربحة يتوقف على قدرات واستعدادات المستخدمين لها وقدرتهم على استغلالها في مهمات جديرة بالاهتمام، حيث عملت هذه النظرية على تطوير إطار لتصميم التكنولوجيا هدفه التركيز على الرضا الوظيفي بدلاً من مجرد أداء مهام فقط والعمل على دمج المستخدمين في كافة مراحل التطوير (Nneka et al, 2020).

منهجية الدراسة:

تعتبر منهجية الدراسة واجراءاتها محور رئيسي، حيث يتم من خلالها إنجاز الجانب التطبيقي من الدراسة، وهي التي تجيب على أسئلة الدراسة، وذلك عن طريق جمع البيانات وتحليلها والوصول إلى النتائج والتي يتم تفسيرها في ضوء الأدبيات المتعلقة بموضوع الدراسة، ومن ثم تحقيق الأهداف التي تسعى إليها الدراسة، وبناءً على طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إليها تم استخدام المنهج الاستنباطي والذي يعتمد على دراسة المشكلة بشكل كلي انطلاقاً من الفرضيات أو النظريات العامة ثم بعد ذلك الانتقال إلى الجزيئات، أي الانتقال من العام إلى الخاص.

أسلوب جمع البيانات:

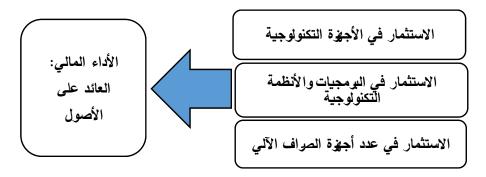
حيث تم قراءة ومراجعة أهم الدراسات والمراجع العربية والأجنبية والمتخصصة في نفس مجال البحث، وذلك بغرض التعرف على الأسس والطرق العلمية السليمة في كتابة الدراسات، وكذلك أخذ تصور عام عن آخر المستجدات التي تحدث في مجال الدراسة والتوصل إلى أفضل النتائج، وقد تم الحصول على البيانات الأساسية من خلال التقارير السنوية المنشورة للبنوك العاملة في بورصة فلسطين وخلال الفترة من 2015-2020 بهدف استخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة والوصول لدلالات ذات قيمة ومؤشرات تدعم موضوع الدراسة. ملحق رقم (1).

مجتمع وعينة الدراسة:

يعرف مجتمع الدراسة بأنه جميع مفردات الظاهرة موضوع الدراسة، وبناء على مشكلة الدراسة وأهدافها، فأن مجتمع الدراسة ويتكون من جميع البنوك المدرجة والعاملة في بورصة فلسطين، والبالغ عددها 6 بنوك، وفيما يتعلق بالعينة فقد تم استخدام أسلوب الحصر الشامل، وذلك ليشمل جميع البنوك المدرجة في بورصة فلسطين، وخلال الفترة من (2015–2020). ملحق رقم (1).

نموذج الدراسة:

يظهر الشكل (1) متغيرات الدراسة المستقلة والتابع، حيث يشتمل المتغير المستقل على ثلاث مكونات وهي الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية، الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي، وحيث سيتم قياس أثر هذه المتغيرات على أحد مؤشرات الأداء المالي وهو العائد على الأصول، وذلك بالتطبيق على البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.



شكل رقم (1): نموذج الدراسة

(Nneka, 2020; Girmaye, 2018; Rashid, 2018; Ershaid, 2017; تم إعداد نموذج الدراسة بالاستناد على دراسة كلٍ من Al-Azzawi & Altmimi, 2015; Willya & Obinne, 2013; Dandago & Usman, 2012; Beccalli, 2007).

$$Y_{it} = Y_0 + \beta X_{1t} + \beta X_{2t} + \beta X_{3t} + \varepsilon_{it}$$
 i: عدد البنوك المدروسة في النموذج t: المدة الزمنية والتي تبدأ من $2010-2015$ م. Y_{it} : الأداء المالي مقاساً بالعائد على الاصول βX_{1t} : الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية βX_{2t} : الاستثمار في البرمجيات والأنظمة التكنولوجية βX_{2t} : الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي

قياس متغيرات الدراسة:

£it: الخطأ العشوائي

- المتغيرات المستقلة/ الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وبشمل:
- Nneka, 2020; الاستثمار في الأجهزة: ويقاس بإجمالي الاستثمارات في الأجهزة التكنولوجية في البنك خلال السنة: 1.00 Girmaye, 2018; Rashid, 2018; Ershaid, 2017; Al-Azzawi & Altmimi, 2015; Dandago & Usman, 2012; Kim et al, 2008; Beccalli, 2007.
- 20. الاستثمار في البرمجيات والأنظمة التكنولوجية: ويقاس بإجمالي الاستثمارات في البرمجيات في البنك خلال السنة ،2020; Girmaye, 2018; Rashid, 2018; Ershaid, 2017; Al-Azzawi & Altmimi, 2015; Dandago & Usman, 2012; Kim et al, 2008; Beccalli, 2007.
- Gaudio, أجهزة الصراف الآلي: ويقاس بإجمالي الاستثمارات في عدد أجهزة الصراف الآلي التي يمتلكها البنك خلال السنة .3 2021; Mahboub, 2018; Ershaid, 2017; Monyoncho, 2015; Willya & Obinne, 2013; Dandago & Usman, 2012.
- المتغير التابع/ الأداء المالي: ويُعبر عنه بالعائد على الأصول في البنك خلال السنة، وقد تم قياسه بالمعادلة التالية (الربح بعد المتغير التابع/ الأداء المالي: ويُعبر عنه بالعائد على الأصول على البنك خلال السنة، وقد تم قياسه بالمعادلة التالية (الربح بعد الضريبة/ إجمالي الأصول) وذلك بالاتفاق مع كلٍ من , Gaudio, 2021; Nneka, 2020; Girmaye, 2018; Rashid, مع كلٍ من , 2018; Ershaid, 2017; Al-Azzawi & Altmimi, 2015; Monyoncho, 2015; Binuyo & Aregbeshola,

2014; Willya & Obinne, 2013; Dandago & Usman, 2012; Chaghadari & Chaleshtori, 2011; Leckey et al, 2011; Epps & Cereola, 2008; Beccalli, 2007.

عرض وتحليل النتائج:

في هذا الجزء نستعرض الأساليب القياسية التي تم الاعتماد عليها في عملية تقدير نموذج الدارسة، والذي يدرس أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين، حيث تم الاستعانة بأساليب تحليل بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data Analysis)، من خلال تقدير النماذج المتجمعة (Pooled Model)، ونماذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effect)، ونماذج التأثيرات العشوائية (Random Effect).

تحليل النتائج:

العرض الوصفى لمتغيرات الدراسة:

تم عرض مجموعة من المقاييس الإحصائية وهي على النحو التالي:

جدول (1) يوضح العرض الوصفى لمتغيرات الدراسة

الاستثمار في عدد الصراف الآلي	الاستثمار في البرمجيات	الاستثمار في الأجهزة	الأداء المالي	المقياس
67.305	2869632	2534428	0.0089	المتوسط الحسابي
195	11653837	7196977	0.0155	أكبر قيمة
18	111745	642448	0.0002	أقل قيمة
46.102	3483104	1540487	0.0034	الانحراف المعياري
1.0482	1.8230	1.5647	0.1774	Jarque bera
0.1154	0.0621	0.0751	0.9151	القيمة الاحتمالية Prob

يتضح من نتائج الجدول أعلاه بأن القيم الاحتمالية (P-Value) لاختبار (Jarque-Bera) أكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يشير على أن المتغيرات المستخدمة في النموذج المقدر لا تعاني من مشكلة عدم التوزيع الطبيعي كما أن حجم العينة المستخدمة تفوق 30 مشاهدة وعليه فإن بيانات المتغيرات تتبع التوزيع الطبيعي وفقا لنظرية النهاية المركزية ونتيجة اختبار التوزيع الطبيعي، وقد تم التعامل مع البيانات الاصلية في عملية التحليل وبدون الاستعانة باللوغاريتمات، وذلك بسبب عدم وجود أي إشكالية في البيانات، وأيضاً وجود علاقات قوبة بين المتغيرات ومن دون استخدام اللوغاريتم للبيانات.

مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات:

تم استخدام معامل الارتباط بيرسون بين المتغيرات لمعرفة قوة واتجاه العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة كلٍ على حده.

جدول (2): يوضح نتائج معامل الارتباط

الاستثمار في عدد الصراف الآلي	الاستثمار في البرمجيات	الاستثمار في الأجهزة	الأداء المالي	المتغيرات المستقلة
			1	الأداء المالي
		1	-0.557	\$11 : 1 : \$11
		1	0.001	الاستثمار في الأجهزة

الاستثمار في عدد الصراف الآلي	الاستثمار في البرمجيات	الاستثمار في الأجهزة	الأداء المالي	المتغيرات المستقلة
	1	0.177	-0.431	1
	1	0.301	0.009	الاستثمار في البرمجيات
1	0.144	0.229	0.625	الاستثمار في عدد
1	0.547	0.178	0.000	الصراف الآلي

من خلال الجدول رقم (2) والذي يُظهر درجة الارتباط بين متغيرات الدراسة، وقد أشارت النتائج إلى وجود ارتباط بين متغيرات الدراسة، حيث كان معامل الارتباط بين الأجهزة التكنولوجية والأداء المالي يساوي (0.557) وهذا يدل على أن هناك علاقة سلبية متوسطة، ولذلك فأن زيادة الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية قد أدى إلى تخفيض الأداء المالي في البنوك المدرجة، وأيضاً كان معامل الارتباط بين البرمجيات والأداء المالي يساوي (0.431) ويشير ذلك إلى وجود علاقة سلبية متوسطة، بمعنى أن زيادة الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي والأداء المالي، وفيما يتعلق بالاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي والأداء المالي، كان معامل الارتباط يساوي (0.625) ويدل ذلك على وجود علاقة إيجابية متوسطة، حيث أن زيادة الاستثمار في أجهزة الصراف الآلي قد ساهم في تحقيق عوائد إيجابية في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

كفاءة النموذج وجودته الإحصائية:

لاختبار كفاءة النموذج المستخدم في الدراسة لقد تم إجراء عدة اختبارات خاصة وهي: ملحق رقم (2).

- اختبار خلو النموذج من مشكلة عدم التوزيع الطبيعي للبواقي.
 - التحقق من خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي.
 - التحقق من خلو النموذج من مشكلة الارتباط المتعدد.
 - التحقق من خلو النموذج من مشكلة عدم تجانس التباين.

تحليل ومناقشة فرضيات الدراسة:

وللتحقق من فرضيات الدراسة لقد تم تقدير نماذج انحدار التحليل للبيانات الطولية بأنواعه الثلاثة وذلك لمعرفة تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين. ملحق رقم (3).

نموذج التأثيرات العشوائية.

النتائج الموضحة في الجدول (3) تظهر نتائج التقدير الإحصائي لنموذج التأثيرات العشوائية لمعرفة تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

جدول (3): يوضح نتائج تقدير معاملات النموذج التأثيرات العشوائية Random Effect

	المتغيرات	المعاملات	الخطأ المعياري	القيمة الاحصائية	القيمة الاحتمالية		
	Variable	Coefficient	Std Error	المحسوبة t-Statistic	P-Value		
	Constant	0.008558	0.00103	8.306748	0.0000		
العائد على	الاستثمار في الأجهزة	-6.63E-10	2.97E-10	-2.23455	0.0326		
الأصول	الاستثمار في البرمجيات	-6.20E-10	1.90E-10	-3.26297	0.0026		
	الاستثمار في الصراف الآلي	5.69E-05	1.44E-05	3.948796	0.0004		
	F= 5.535, Prob=0.0035 R=0.583, Adj.R. Square=0.279						

تفسير النتائج للنموذج الأكثر ملائمة للبيانات

بناء على نتائج اختبارات المفاضلة تم اعتبار نموذج التأثيرات العشوائية أفضل النماذج المستخدمة للقياس وقد بلغ معامل التحديد المعدل يساوي (0.279) وهذا يشير على أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات يؤثر بما نسبته 27.9% على الأداء المالي للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين والباقي يرجع إلى عوامل أخرى.

الفرضية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية والأداء المالى في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

تبين أن معامل الارتباط يساوي (0.557) وهذا يشير على وجود علاقة عكسية بين الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية والأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين وهذه العلاقة يمكن الإشارة إليها على انها متوسطة، وحجم الأثر الناتج يساوي (0.310) وهذا يشير على أن ما نسبته 31% من التغير في الأداء المالي يرجع إلى الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية والباقي يرجع إلى متغيرات أخرى. ويمكن تفسير العلاقة السلبية في أن البنوك تتفق المزيد من الأموال على شراء الأجهزة وخدمات تكنولوجيا المعلومات، حيث أدى هذا الانفاق إلى زيادة إجمالي الأصول في البنك وبالتالي انخفاض الأرباح التشغيلية، والذي أدى بدوره إلى خفض العائد على الأصول، وذلك بالاتفاق مع دراسة كلٍ من (Girmaye, 2018; Willy & Obinne, 2013). وأن البنوك قد بدأت في الاستثمار بشكل مكثف في تكنولوجيا المعلومات خلال السنوات الأخيرة فقط، وبالتالي هي بحاجة إلى سنوات إضافية لتقديم قيمة إيجابية، ومن المتوقع أن تتعكس هذه الاستثمارات في صورة تدفقات أرباح في المستقبل القريب، وذلك بالاتفاق مع دراسة كلٍ من (Bojane & Blazic, 2008; Siam, 2006). ولكن في الوقت الحالي يبدو أن هذه النتيجة تدعم مفارقة إنتاجية تكنولوجيا المعلومات الخاصة في (Solow, 1987) والقائلة بأنه "يمكنك أن ترى عصر الأجهزة التكنولوجية والكمبيوتر في كل مكان باستثناء المعلومات الإنتاجية". بمعنى انه وعلى الرغم من انتشار التكنولوجيا في كل مكان ما زال هناك تباطؤ في الإنتاجية، حيث ومن الوضح أن مفارقة الانتاجية لا تزال تعمل في قطاع الصناعة المصرفية في البيئة الفلسطينية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Beccalli,2007) والتي توصلت إلى وجود علاقة سلبية بين الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية والعائد على الأصول في أوروبا، حيث أن اقتناء الأجهزة والمعدات التكنولوجية قد ساعد على تخفيض الأرباح في 737 بنك أوروبي خلال الفترة من 1993–2000. وقد أكدت دراسة كلٍ من (Ho & Mallick, 2006) على وجود علاقة سلبية بين نفقات تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي في أمريكا باستخدام بيانات 68 مصرف أمريكي على مدار 20 عاماً والتي قد أشارت إلى أن نفقات التكنولوجيا قد قللت الأرباح في البنوك.

وقد اختلفت هذه النتيجة مع دراسة كلٍ من (Nneka et at, 2020)، والتي اشارت إلى وجود علاقة إيجابية وقوية بين الاستثمار في الأجهزة التكنولوجية والعائد على الأصول في شركات التأمين المدرجة في السوق المالي النيجيري. وأيضاً كانت على خلاف مع دراسة (Rashid, 2018)، والتي أظهرت وجود علاقة إيجابية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والعائد على الأصول في البنوك المدرجة في بورصة دكا. ودراسة (Ershaid, 2017)، والتي بينت أن هناك أثر إيجابي بين الاستثمار في الأجهزة والعائد على الأصول في البنوك المدرجة في السوق السعودي. واختلفت مع دراسة كلٍ من (Al-Azzawi & Altmimi, والتي قدمت دليل على وجود تأثير إيجابي للاستثمار في الأجهزة التكنولوجية على العائد على الأصول في البنوك التجارية الأردنية، حيث قد ساعدت التكنولوجيا على زيادة الأرباح وتحسين الأداء.

الفرضية الثانية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \ge \alpha$) بين الاستثمار في البرمجيات والأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

تبين أن معامل الارتباط يساوي (0.431-) وهذا يشير على وجود علاقة عكسية بين الاستثمار في البرمجيات والأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين وهذه العلاقة يمكن الإشارة إليها على انها متوسطة، وحجم الأثر الناتج يساوي (0.185) وهذا يشير على أن ما نسبته 18.5% من التغير في الأداء المالي يرجع إلى الاستثمار في البرمجيات والباقي يرجع إلى متغيرات أخرى. وقد جاءت هذه النتيجة على خلاف مع نظرية انتشار الابتكار والتي تنص على انه كان من المتوقع مع تبني الأنظمة التكنولوجية والبرمجيات أن ينعكس ذلك وبشكل إيجابي على الأداء المالي، ولكن جاءت النتيجة على خلاف المتوقع. ويمكن تغسير العلاقة السلبية بسبب الاختلافات في مستوى التنمية بين الدول المتقدمة والنامية، وأيضاً بسبب الاختلافات في التركيبة الاجتماعية والثقافية وفي البنية التحتية المصرفية الإلكترونية من دولة لأخرى، وبالاتفاق مع دراسة (2015). حيث ومع مرور الوقت من المتوقع أن تتحول هذه الاستثمارات في الأنظمة التكنولوجية إلى فوائد إيجابية وسوف تتعكس هذه الفوائد في صورة أرباح تساعد في تحسين الأداء المالي للبنك على المدى الطويل، وذلك بالاتفاق مع دراسة كلٍ من (2008) وكانت هذه النشيجة هي أيضاً تدعم مفارقة (Solow, 1987) في قطاع الصناعة المصرفية في البيئة الفلسطينية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Beccalli, 2007) والتي توصلت إلى وجود علاقة سلبية بين الاستثمار في البرمجيات والعائد على الأصول في البنوك الأوروبية، حيث أن الحصول على البرمجيات قد قلل من أرباح البنوك في أوروبا خلال الفترة والعائد على البنوك الأوروبية، حيث أن الحصول على البرمجيات قد قلل من أرباح البنوك في أوروبا خلال الفترة (Ho & Mallick, 2006) والتي توصلت إلى وجود علاقة سلبية بين نفقات تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي في أمريكا باستخدام بيانات 68 مصرف أمريكي على مدار 20 عاماً، حيث خفضت المصاريف المدفوعة على التكنولوجيا والتقنية أرباح البنوك.

في حين كانت هذه النتيجة على خلاف مع دراسة كلٍ من (Nneka et at, 2020)، والتي أشارت إلى وجود علاقة إيجابية وقوية بين الاستثمار في البرمجيات والعائد على الأصول في شركات التأمين المدرجة في نيجيريا. وأيضاً كانت على خلاف مع دراسة (Rashid, 2018) والتي أظهرت وجود علاقة إيجابية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والعائد على الأصول في البنوك المدرجة في بورصة دكا. ودراسة (Ershaid, 2017) والتي بينت أن هناك أثر إيجابي بين الاستثمار في البرمجيات والعائد على الأصول في البنوك المدرجة في السوق السعودي. وقد اختلفت دراسة كلٍ من (Al-Azzawi & Altmimi, 2015)، مع نتيجة هذه الدراسة، والتي توصلت إلى وجود تأثير إيجابي للاستثمار في البرمجيات على العائد على الأصول في البنوك التجارية الأردنية.

الفرضية الثالثة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي والأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

تبين أن معامل الارتباط يساوي (0.625) وهذا يشير على وجود علاقة طردية بين الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي والأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين وهذه العلاقة يمكن الإشارة إليها على انها متوسطة، وحجم الأثر الناتج يساوي (0.390) وهذا يشير على أن ما نسبته 39% من التغير في الأداء المالي يرجع إلى الاستثمار في عدد الصراف الآلي والعائد على الأصول، والباقي يرجع إلى متغيرات أخرى. ويمكن تفسير العلاقة الإيجابية بين الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي والعائد على الأصول، في أن أجهزة الصراف الآلي تعد وسيلة فعالة من حيث توفير الوقت على عملاء البنك، حيث تحقق أجهزة الصراف الآلي إنتاجية

زمنية أفضل بكثير من الصرافين البشريين، وبالإضافة إلى أن أجهزة الصراف الآلي تعمل على تخفيض التكاليف التشغيلية للبنك مثل توفير في عدد الصرافين البشريين، وبالتالي لأجهزة الصراف علاقة سلبية مع التكاليف وإيجابية مع الأرباح والأداء المالي بشكل عام، وذلك بالاتفاق مع دراسة كلٍ من (Tunay, 2018; Akhisar, 2015; Rose, 1999). ويتضح مما سبق أن هذه النتيجة لا تدعم مفارقة (Solow, 1987) فهي باطلة فيما يتعلق بتأثير الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الآلي على الأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Gaudio et al, 2021) والتي أشارت إلى وجود علاقة إيجابية بين انتشار أجهزة الصراف الآلي والعائد على الأصول في البنوك العاملة في الاتحاد الأوروبي والمنتشرة في 28 دولة أوروبية، حيث ساعد انتشار التكانولوجيا في المصارف على تخفيض التكاليف التشغيلية. وأيضاً اتفقت مع دراسة (Coulibaly, 2020)، على وجود علاقة إيجابية بين أجهزة الصراف الآلي والأداء المالي، حيث كان هناك تحسن ملحوظ في مستوى الإنتاجية للبنوك في الاتحاد الاقتصادي والنقدي لغرب إفريقيا. وتتفق أيضاً مع دراسة (Monyoncho, 2015)، والتي توصلت إلى وجود تأثير إيجابي بين أجهزة الصراف الآلي وبشكل مكثف في البنوك الآلي والعائد على الأصول في البنوك التجارية في كينيا، حيث أتاح اعتماد واستخدام أجهزة الصراف الآلي وبشكل مكثف في البنوك التجارية الكينية تحويل أجهزة الصراف من موزع نقدي إلى أداة إدارة العملاء، وقد أدى ذلك إلى تعزيز الولاء بين العملاء وبشكل أساسي أولئك الأشخاص الذين يستخدمون الصراف بشكل مستمر. وتتماشى هذه النتيجة أيضاً مع دراسة (Akhisar, 2015)، والتي توصلت إلى وجود علاقة إيجابية بين أجهزة الصراف الآلي والعائد على الأصول لعينة مكونة من 23 بنك من بنوك في اقتصاديات متقدمة ونامية، حيث ساعد انتشار أجهزة الصراف الآلي على نقليل التكاليف التشغيلية في البنوك وبالتالي تحسين الأداء المالي فيها. وقد كانت هذه النتيجة على خلاف مع دراسة (Mahboub, 2018) والتي اشارت إلى عدم وجود علاقة بين الاستثمار وقد كانت هذه النتيجة على خلاف مع دراسة (Mabboub, 2018)

وقد كانت هذه النتيجة على خلاف مع دراسة (Mahboub, 2018) والتي اشارت إلى عدم وجود علاقة بين الاستثم في أجهزة الصراف الآلي والأداء المالي على عينة مكونة من 50 مصرف لبناني خلال الفترة من 2009–2016.

نتائج الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي مقاساً بالعائد على الأصول في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين، وذلك خلال الفترة 2015–2020، حيث حاولت الدراسة مع الأدبيات السابقة المساعدة في مل الفراغ المعرفي والمساهمة في النقاش الجاري حول دور تكنولوجيا المعلومات في الأداء المالي، وقد قدمت الدراسة دليل جديد في اقتصاد ناشئ له ظروف بيئية ومؤسسية مختلفة كالبيئة الفلسطينية، وبعد إجراء التحليل التطبيقي توصلت الدراسة إلى وجود تأثير للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي وقد كان التأثير غير متجانس، حيث هناك علاقة سلبية بين الاستثمار في البرمجيات والأنظمة الأجهزة التكنولوجية والأداء المالي في البنوك المدرجة، وأيضاً كان هناك علاقة سلبية بين الاستثمار في البرمجيات والأنظمة التكنولوجية والأداء المالي، وفيما يتعلق بانتشار أجهزة الصراف الآلي، توجد علاقة إيجابية بين عدد أجهزة الصراف الآلي والأداء المالي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

توصيات الدراسة:

وبناء على النتائج التي تم التوصل إليها توصى هذه الدراسة فيما يلى:

1. من الملاحظ أن البنوك تستثمر في التكنولوجيا المالية والأجهزة والتقنيات الجديدة وذلك لمواكبة العصر الحالي القائم على المعاملات الرقمية وللاستفادة منها، وذلك بهدف جعل عملياتها أكثر كفاءة وفعالية وأكثر منافسة، ولكن مع عدم الاخذ

- بعين الاعتبار موضوع الأداء المالي، وبالتالي نوصي البنوك بعدم المبالغة في الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات، حيث من الضروري تحديد مستوى أمثل ومناسب للإنفاق على التقنية.
- 2. توصي الدراسة البنوك عند اختيار الأنظمة التكنولوجيا والاجهزة أن يتم اختيارها بما يتلائم مع هيكل البنك بمعنى ان لا يتم اقتناء الأصول التكنولوجية التي لها استخدامات قليلة حيث سيؤدي ذلك إلى تراكم أصول غير مجدية، وبالتالي تحمل تكاليف إضافية وانخفاض في مستوى الأرباح التشغيلية مما يؤثر وبشكل سلبي على الأداء المالي.
- 3. أن تقوم البنوك باستغلال الأصول التكنولوجية من أجهزة ومعدات استغلال كامل والاستفادة من كل منفعة متوقعة من هذه التكنولوجيا وذلك لتوليد أقصى منفعة اقتصادية منها، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق تنفيذ برامج التوعية المختلفة، حيث سيساعد ذلك في تعجيل الفائدة الإيجابية المتوقع الحصول عليها من الاستثمارات في التكنولوجيا في المستقبل القريب على الأداء المالي.
- 4. توصي الدراسة البنوك أن تستخدم مفهوم المرونة في تكنولوجيا المعلومات، بمعنى أن يتم تبني التكنولوجيا القائمة على الاستخدامات المتعددة، حيث سيساعد ذلك في تخفيض التكاليف المدفوعة على الأجهزة والأنظمة التكنولوجية وبالتالي سيتم توفير تكاليف تشغيلية وتحويلها إلى أرباح متدفقة والذي من شأنه تحسين الأداء المالي.
- 5. وتوصي الدراسة بضرورة استمرار البنوك في الاستثمار في أجهزة الصراف الآلي، وذلك بسبب العلاقة الإيجابية التي حققتها أجهزة الصراف على الأداء المالي في البنوك، وأن يتم توزيعها جغرافياً في كافة مناطق الوطن، وذلك لضمان خدمة عملاء أفضل وبالتالي عوائد أفضل.
- 6. دراسة أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على مؤشرات مالية أخرى مثل العائد على حقوق الملكية، العائد على الأسهم (EPS)، القيمة السوقية، وعلى مؤشرات غير مالية مثل رضا العملاء، جودة الخدمات المالية، الموارد البشرية، الثقافة التنظرمية.
- 7. دراسة تكنولوجيا المعلومات على قطاعات أخرى غير قطاع البنوك مثل القطاع المالي بشكل عام (بنوك وشركات تأمين)، أو بالتطبيق على كامل الشركات المدرجة في بورصة فلسطين.

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم، علي يونس. (2010). تحليل الرفع المالي والتشغيلي وأثره في تقييم الأداء المالي للشركات دراسة تطبيقية لعينة من شركات قطاع الصناعات البتروكيماوية السعودية. جامعة المنصورة – كلية التجارة، المجلة المصرية للدراسات التجارية، 34 (2). ارشيد، عقلة. (2017). أثر الاستثمار في تقنية المعلومات على أداء البنوك السعودية. المجلة العربية للإدارة: 37 (1). ريد، أيمن وبودراع، أمنية. (2018). التكنولوجيا المالية الاسلامية والحاجة إلى الابتكار. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، 7 (3).

سعيد، خالد وبامبتون، روبرتا. (2013). أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء البنوك الليبية. مجلة الإدارة والاقتصاد، 2(3).

سلطة النقد الفلسطينية. (2011). دور القطاع المصرفي في تنمية الاقتصاد الفلسطيني: تشرين أول. رام الله- فلسطين. السويطي، إبراهيم، عطية، أسامة. (2013). العوامل الحاسمة التي تؤثر على الإفصاح الطوعي: بورصة فلسطين "PEX". المجلة

سويطي، إبراهيم، طعيه، المناهة، (2013). المواس المقاسطة التي توبر طبي الإلطفاع المعوطي. بورطنة للمنطق 1. - المعب العالمية للإدارة وتمويل أبحاث الأعمال، 13 (6).

صيام، أحمد. (2006). دور الخدمات المصرفية الالكترونية في ارباح البنوك الاردنية. المجلة الأمريكية للعلوم التطبيقية 3 (9). العزاوي، عبد الرحمن والتميمي، لؤي. (2015). تأثير استثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على ربحية البنوك التجارية الأردنية. المجلة الأوروبية للأعمال والإدارة، 7 (28).

علقمة، مليكة وسائحي، يوسف. (2018). دور التكنولوجيا المالية في دعم قطاع الخدمات المالية والمصرفية. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، 7 (3).

محبوب، رشا. (2018). أثر استثمارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف اللبنانية. مجلة الدراسات البحثية الأوروبية، 21(4).

مشعل، أحمد. (2014). تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الإنتاجية والربحية: حالة بنك أردني رائد. مجلة حالة تكنولوجيا المعلومات وبحوث التطبيق، 8(4).

ثانياً: رومنة المراجع:

- Ibrahim, Ali Younes. (2010). Analysis of financial and operational Leverage and its impact on evaluating the financial performance of companies an applied study of a sample of companies in the Saudi petrochemical industries sector (in Arabic). *Mansoura University Faculty of Commerce, the Egyptian Journal of Business Studies, 34*(2).
- Ershaid, O. (2017). The Impact of Investment in Information Technology on the Performance of Saudi Banks. *Arab Journal of Administration: 37*(1).
- Zaid, Ayman & Boudraa, Omnia. (2018). Islamic financial technology and the need for innovation (in Arabic). *Journal of Ijtihad for Legal and Economic Studies*, 7.(3).
- Saeed, K. & Bampton, R. (2013). The Impact of Information and Communication Technology on the Performance of Libyan Banks. *Journal of WEI Business and Economics-December*, 2(3).
 - 101 IUG Journal of Economics and Business (Islamic University of Gaza) / CC BY 4.0

- Palestinian Monetary Authority. (2011). the role of the banking sector in the development of the Palestinian economy (in Arabic): October. Ramallah Palestine.
- Sweiti, I. & Attayah, O. (2013). Critical Factors Influencing Voluntary Disclosure: The Palestine Exchange "PEX". Global Journal of Management and Business Research Finance, Volume 13, Issue 6.
- Siam, A. (2006). Role of the Electronic Banking Services on the Profits of Jordanian Banks. *American Journal of Applied Sciences* 3(9).
- Al-Azzawi, A. & Altmimi, L. (2015). Effect of Information and Communication Technology Investment on the Profitability of the Jordanian Commercial Banks. *European Journal of Business and Management*, 7(28).
- Alqamah, Malika & Sahihi, Youssef. (2018). the role of financial technology in supporting the financial and banking services sector (in Arabic). *Journal of Ijtihad for Legal and Economic Studies*, 7(3).
- Mahboub, R. (2018). The Impact of Information and Communication Technology Investments on the Performance of Lebanese Banks. *European Research Studies Journal*, 21(4).
- Mashal, A. (2014). Impact of Information Technology Investment on Productivity and Profitability: The Case of a Leading Jordanian Bank. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 8(4).

ثالثاً: المراجع الأجنبية:

- Adeoti, J. O. (2005). *Information technology investment in Nigerian manufacturing industry: The progress so far*. Selected Papers for the 2004 Annual Conference, Ibadan: Nigerian Economic Society.
- Agbolade, O. K. (2011). Information and Communication Technology and Banks Profitability in Nigeria. *Australian Journal of Business and Management Research*, 1(4), 102-107.
- Akhisar, I. & Tunay, K. B. & Tunay, N. (2015). The Effects of Innovations on Bank Performance: The Case of Electronic Banking Services. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 195(2015) 369–375.
- Al-Jabri, I. M. & Sohail, M. S. (2012). Mobile Banking Adoption: Application of Diffusion of Theory Innovation. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(4).
- Beccalli, E. (2007). Does IT investment improve bank performance? Evidence from Europe. *Journal of Banking & Finance*, 31(7), 2205-2230.
- Binuyo, A. O. & Aregbeshola, R. A. (2014). The impact of information and communication technology (ICT) on commercial bank performance: evidence from South Africa. *Problems and Perspectives in Management*, 12(3).
- Bivens, A. & Vanzante. (2001). How Information Technology Has Affected the Auditors Work Environment and Auditing Process.
- Bojanc, R. & Blazic, B. J. (2008). Towards a standard approach for quantifying an ICT security investment. *Computer Standards & Interfaces* 30(2008), 216–222.
- Chaghadari, M. F. & Chaleshtori, G. N. (2011). Corporate Governance and Firm Performance. International Conference on Sociality and Economics Development, 2011, Singapore.

- Coulibaly, M. (2020). Effects of Information and Communication Technologies on the Banks' Production Level in West African Economic and Monetary Union. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 11(12), 2222-2855.
- Dandago, K. I. & Usman, F. B. (2012). Impact of Investment in Information Technology on the Return on Assets of Selected Banks in Nigeria. *International Journal of Arts and Commerce*, 1(5).
- De Bandt, O. & Davis, E. P. (2000). Competition, contestability and market structure in European banking sectors on the eve of EMU. *Journal of Banking & Finance 24*(2000), 1045-1066.
- Del Gaudio, B. L. & Porzio, C & Sampagnaro, G & Verdoliva, V. (2021). How do mobile, internet and ICT diffusion affect the banking industry? An empirical analysis. *European Management Journal*, 39(3), 327-332.
- Epps, R. W. & Cereola, S. J. (2008). Do institutional shareholder services (ISS) corporate governance ratings reflect a company's operating performance? *Critical Perspectives on Accounting* 19(2008), 1135–1148.
- Friday, D. B. & Mary, O. (2013). The Effects of Information and Communication Technology to the Growth and Development of Banking Activities in Nigeria. *IOSR Journal of Electronics and Communication Engineering*, 7(3), 2278-2834.
- Girmaye, H. (2018). Information Communication Technology and Bank Profitability: Evidence from Ethiopia. *Eastern Africa Social Science Research Review*, *34*(2).
- Harelimana, J. B. (2017). Impact of Mobile Banking on Financial Performance of Unguka Microfinance Bank Ltd, Rwanda. *Global Journal of Management and Business Research*, 17(4), 2249-4588.
- Ho, S. J. & Mallick, S. K. (2006). The Impact of Information Technology on the Banking Industry: Theory and Empirics.
- Johnson, M. (2005). Overview of Electronic Payment Systems in Nigeria: Strategic and Technical Issues. *Central Bank of Nigeria*, 29(2).
- Jun, S. (2008). The Link between IT Investment and Securities Firms' Returns in Korea. *Journal of Economic Research*, 13(2008): 1–43.
- Kim, Y. J. & Kang, H. & Sanders, G. L. & Lee, S. Y. (2008). Differential effects of IT investments: Complementarity and effect of GDP level. *International Journal of Information Management*, 28(2008): 508–516.
- Leckey, G. T. & Osei, K. A. & Harvey, S. K. (2011). Investments in Information Technology (IT) and Bank Business Performance in Ghana. *International Journal of Economics and Finance*, 3(2).
- Mokaya, M. & Jagongo, A. (2015). The Effect of Ownership Structure on The Financial Performance of Firms Listed at The Nairobi Securities Exchange. *International Journal of Finance and Accounting*, 4(11).
- Monyoncho, L. N. (2015). Relationship Between Banking Technologies and Financial Performance of Commercial Banks in Kenya. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 3(11).
- Nneka, N. M. & Ayokanmi, A. I. & Rotimi, O. E. (2020). Effect of Investment in Information and Communication Technology on Financial Performance of Listed Insurance Companies in Nigeria. *Journal of Economics and Allied Research*, 4(3).

- Otieno, O. S. & Ndede, F. W. (2020). Adoption of Digital Banking Technology and Financial Performance of Commercial Banks in Kenya. *International Journal of Current Aspects in Finance, Banking and Accounting*, 2(1), 42-50.
- Rashid, S. M. (2018). Impact of Information Technology (IT) Investment on Banks' Performance: A Study on Dhaka Stock Exchange (DSE) Listed Banks of Bangladesh. *Journal of Information Engineering and Applications*, 8(2).
- Rose, P. S. & Hudgins, S. C. (2006). *Bank Management & Financial Services*. (6th Ed.) McGraw-Hill, New York.
- Scholtens, B. & Wensveen, D. V. (2003). *The Theory of Financial Intermediation: an Essay on What it Does (Not) Explain.* The European Money and Finance Forum, Vienna.
- Shu, W. & Strassmann, P. A. (2005). Does information technology provide banks with profit?. *Information & Management*, 42(2005): 781–787.
- Sinkey, Jr. & Joseph, F. (1992). Commercial Bank Financial Management in the Financial-Service Industry. (4th Ed.), Macmillan Publishing Company, Ontario.
- Tunay, N. & Yüksel, S. & Tunay, K. B. (2018). The Effects of Technology on Bank Performance in Advanced and Emerging Economies: An Empirical Analysis. Published in the United States of America by IGI Global.
- White, W. R. (1998). The Coming Transformation of Continental European Banking?. Bank for International Settlements, WORKING PAPERS No. 54.
- Willya, U. & Obinne, U. G. (2013). Evaluation of Information Technology (It) Investments on Bank Returns: Evidence from Nigerian Banks. *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(4).

الملاحق: ملحق رقم (1):

جدول (4): مجتمع وعينة الدراسة

رمز التداول	اسم البنك	رقم
AIB	البنك الإسلامي العربي	.1
ISBK	البنك الإسلامي الفلسطيني	.2
PIBC	بنك الاستثمار الفلسطيني	.3
QUDS	بنك القدس	.4
ВОР	بنك فلسطين المحدود	.5
TNB	البنك الوطني	.6

جدول (5): البيانات المالية للبنوك

المتغير التابع: الأداء	في تكنولوجيا	ستقلة: الاستثمار	المتغيرات الم			
المالي		المعلومات				
العائد على الأصول ROA	الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الالي	الاستثمار في البرمجيات	الاستثمار في الأجهزة	السنوات	البنك	الرقع
0.015498845	117	4468172	642448	2015		
0.012881951	149	6647054	3171476	2016		
0.011056476	165	9449173	3416268	2017	بنك فلسطين	1
0.011618632	195	11030870	2999060	2018		1
0.007395467	167	11522558	3098845	2019		
0.003857639	160	11653837	3329050	2020		
0.00997158	54	117224	4383038	2015		
0.010906184	65	111745	3558830	2016		
0.010394343	68	154086	4759240	2017	AZ11 .413.	2
0.00955944	70	421823	7196977	2018	بنك القدس	2
0.005792419	70	1927480	5440538	2019		
0.007803049	55	1925715	5576403	2020	_	
0.014860261	46	868803	1060730	2015		3
0.015577641	58	822935	1004522	2016		3

المتغير التابع: الأداء	في تكنولوجيا	ستقلة: الاستثمار	المتغيرات الم			
المالي		المعلومات				
العائد على الأصول ROA	الاستثمار في عدد أجهزة الصراف الالي	الاستثمار في البرمجيات	الاستثمار في الأجهزة	السنوات	البنك	الرقع
0.014382005	66	779081	1166742	2017	/1. *1	
0.013701247	79	874504	1133022	2018	البنك	
0.011016324	85	739647	1234641	2019	الإسلامي	
0.007390651	80	874374	1452771	2020	الفلسطيني	
0.007995307	41	946017	1044255	2015		
0.007860108	50	808372	1883619	2016	/1. %	
0.006150131	52	1004604	2622417	2017	البنك	4
0.006686719	55	958626	2358455	2018	الإسلامي العربي	4
0.007083954	61	1401061	2720621	2019	الغربي	
0.005147132	61	1448234	2890167	2020		
0.006633914	31	208547	1296590	2015		
0.00773412	34	881474	1259115	2016		
0.008527658	38	5106971	1868864	2017	** ** 41 41* *1	_
0.008734039	35	6240613	3242999	2018	البنك الوطني	5
0.007483431	36	6467875	3195111	2019		
-0.000250791	45	6497192	3302510	2020		
0.005251087	18	994639	862406	2015		
0.009606124	20	944029	678186	2016		
0.008841274	21	1232648	1484331	2017	بنك	
0.009547514	24	1164836	1614079	2018	الاستثمار الفلسطيني	6
0.00900707	26	1230991	1597616	2019	الفلسطيني	
0.005732061	26	1380951	2693463	2020		

ملحق رقم (2):

كفاءة النموذج وجودته الإحصائية:

التحقق مع وجود مشكلة عدم التوزيع الطبيعي للبواقي.

تم التحقق من قدرة وكفاءة النموذج ومدى خلوه من مشكلة عدم التوزيع الطبيعي للبواقي من خلال اختبار (Jarque-Bera) فكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (10): يوضح نتائج اختبار التحقق من التوزيع الطبيعي

القيمة الاحتمالية P-Value	قيمة الاختبار
0.4958	1.403159

يتضح من نتائج الجدول أعلاه بأن القيمة الاحتمالية (P-Value) لاختبار (Jarque-Bera) تساوي (0.4958) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يشير على أن النموذج المقدر لا يعاني من مشكلة عدم التوزيع الطبيعي للبواقي ويمكن استخدامه في التقدير والتنبؤ.

التحقق من خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي:

تم التحقق من قدرة النموذج ومدى خلوه من مشكلة الارتباط الذاتي (Breusch-pagan LM) فكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (11): يوضح نتائج اختبار التحقق من الارتباط الذاتي

القيمة الاحتمالية P-Value	قيمة الاختبار	
0.1734	19.96175	

يتضح من نتائج الجدول أعلاه بأن القيمة الاحتمالية (P-Value) لاختبار (Breusch-pagan LM) لنموذج التأثيرات العشوائية أكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يشير على أن النموذج المقدر لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي ويمكن استخدامه في التقدير والتنبؤ.

التحقق من خلو النموذج من مشكلة الارتباط المتعدد:

نظراً لعدم الحصول على نتيجة من خلال الاختبارات الإحصائية الخاصة بنموذج الانحدار بيانات السلاسل الزمنية المقطعية نجد من خلال مصفوفة الارتباط أن العلاقة بين المتغيرات المستقلة ضعيفة جداً وهذه النتيجة لا تسبب مشكلة الارتباط المتعدد لأنه يأخذ بين المتغيرات المستقلة إذا تجاوزت 0.75 بناء على الآراء الإحصائية.

التحقق من خلو النموذج من مشكلة عدم تجانس التباين:

تم التحقق من قدرة وكفاءة النموذج ومدى خلوه من مشكلة عدم تجانس التباين للبواقي من خلال اختبار (Heteroskedasticity) فكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (12): يوضح نتائج اختبار التحقق من تجانس التباين

القيمة الاحتمالية P-Value	قيمة الاختبار	
0.1484	9.478064	

يتضح من نتائج الجدول أعلاه بأن القيمة الاحتمالية (P-Value) لاختبار (Heteroskedasticity LR Test) تساوي (0.1484) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يشير على أن النموذج المقدر لا يعاني من مشكلة عدم تجانس التباين للبواقي ويمكن المتخدامه في التقدير والتنبؤ.

(ملحق 3):

وللتحقق من فرضيات الدراسة لقد تم تقدير نماذج انحدار التحليل للبيانات الطولية بأنواعه الثلاثة لمعرفة تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين، وجاءت نتائج التقدير كما يلى:

1. النموذج التجميعي.

النتائج الموضحة في الجدول (6) تظهر نتائج التقدير الإحصائي لنموذج الانحدار التجميعي لمعرفة تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

جدول (6): يوضح نتائج تقدير معاملات النموذج التجميعي Pooled Model

	المتغيرات	المعاملات	الخطأ المعياري	القيمة الاحصائية	القيمة الاحتمالية
	Variable	Coefficient	Std Error	المحسوبة t-Statistic	P-Value
	Constant	0.008644	0.001094	7.902203	0.0000
العائد على	الاستثمار في الأجهزة	-7.12E-10	3.24E-10	-2.19951	0.0352
الأصول	الاستثمار في البرمجيات	-6.54E-10	2.09E-10	-3.13199	0.0037
	الاستثمار في الصراف الآلي	5.89E-05	1.59E-05	3.694754	0.0008
	F= 5.766, Pro	b=0.0028 R=0.	591, Adi.R. So	mare=0.290	

2. نموذج التأثيرات الثابتة.

النتائج الموضحة في الجدول (7) تظهر نتائج التقدير الإحصائي لنموذج التأثيرات الثابتة لمعرفة تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

جدول (7): يوضح نتائج تقدير معاملات النموذج التأثيرات الثابتة Fixed Effect

	المتغيرات	المعاملات	الخطأ المعياري	القيمة الاحصائية	القيمة الإحتمالية
	Variable	Coefficient	Std Error	المحسوبة t-Statistic	P-Value
	Constant	0.008214	0.001037	7.91793	0.0000
العائد على	الاستثمار في الأجهزة	-4.89E-10	3.16E-10	-1.54828	0.1332
الأصول	الاستثمار في البرمجيات	-5.07E-10	1.97E-10	-2.57585	0.0158
	الاستثمار في الصراف الآلي	5.06E-05	1.46E-05	3.465688	0.0018
	F= 4.233, Pro	b=0.0021 R=0.	745, Adj.R. Sq	uare=0.424	

3. نموذج التأثيرات العشوائية.

النتائج الموضحة في الجدول (8) تظهر نتائج التقدير الإحصائي لنموذج التأثيرات العشوائية لمعرفة تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين.

جدول (8): يوضح نتائج تقدير معاملات النموذج التأثيرات العشوائية Random Effect

	المتغيرات	المعاملات	الخطأ المعياري	القيمة الاحصائية	القيمة الاحتمالية	
	Variable	Coefficient	Std Error	المحسوبة t-Statistic	P-Value	
	Constant	0.008558	0.00103	8.306748	0.0000	
العائد على الأصول	الاستثمار في الأجهزة	-6.63E-10	2.97E-10	-2.23455	0.0326	
	الاستثمار في البرمجيات	-6.20E-10	1.90E-10	-3.26297	0.0026	
	الاستثمار في الصراف الآلي	5.69E-05	1.44E-05	3.948796	0.0004	
F= 5.535, Prob=0.0035 R=0.583, Adj.R. Square=0.279						

جدول (9): يوضح نتائج اختبارات اختيار أفضل نموذج

القيمة الاحتمالية P-Value	قيمة الاختبار	الاختبار
0.0260	4.5016	اختبار (F) المقيد
0.0173	7.3441	اختبار (Hausman)

يتضح من خلال الجدول السابق أن نتيجة اختبار (F) المقيد كانت ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 حيث بلغت القيمة الاحتمالية (P-Value) للاختبار (0.0260) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05), كما أن قيمة الاختبار أكبر من القيمة الاعتيادية وهي (3), مما يشير على أن نموذج التأثيرات الثابتة أكثر ملائمة من النموذج التجميعي, كما أن القيمة الاحتمالية لاختبار (Hausman) للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة والعشوائية بناء على نتيجة (Hausman) والتي تتبع اختبار كاى تربيع فقد كانت القيمة الاحتمالية (P-Value) تساوي (0.0173) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05), وهذا مما يشير على نموذج التأثيرات العشوائية أكثر ملائمة من نموذج التأثيرات الثابتة لتفسير الأثر المترتب على الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالى للبنوك المدرجة في بورصة فلسطين.