

مدى تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق فلسطين

The Effect of Investment in Information Technology on the Performance of Firms Listed at Palestinian Security Exchange

نصر عبد الكريم*، وسعيد علاونه**

Naser Abdelkarim, & Said Alawneh

*قسم المحاسبة، جامعة بيرزيت، **كلية فلسطين التقنية للبنات، رام الله، فلسطين.

بريد الكتروني: alawnehsaid@hotmail.com

تاريخ التسليم: (٢٠٠٧/١/١٥)، تاريخ القبول: (٢٠٠٩/٥/٢٦)

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركة وذلك وفقاً لمقاييس الأداء المحاسبية التقليدية (العائد على الأصول (ROA)، العائد على حقوق الملكية (ROE)، والعائد على المبيعات (ROS)، و(نمو المبيعات) والقيمة السوقية للشركة التي تم احتسابها وفقاً لنموذج Tobin's q، ومعرفة أيهما أكثر تأثراً بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات. تمثل مجتمع الدراسة بالشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية، حيث تم اختيار عينة مكونة من اثنتي وعشرون شركة (٢٢) بعد تحقيقها لشروط معينة خلال فترة الدراسة (١٩٩٨-٢٠٠٣). تم استخدام نماذج الانحدار لتحليل البيانات واختبار الفرضيات على أساس التباؤ الزمني. توصلت الدراسة إلى وجود أثر للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على مقاييس الأداء المحاسبية: العائد على الأصول (ROA)، العائد على حقوق الملكية (ROE)، العائد على المبيعات (ROS)، معدل نمو المبيعات وأن هذا الأثر يظهر خلال سنتين على الأقل من سنة الإنفاق. وأن هناك أثراً للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية للشركة حسب نموذج Tobin's q وأن هذا الأثر يظهر خلال سنتين من تاريخ القيام به. وبناء على ذلك توصي الدراسة بضرورة الاهتمام بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات في الشركات الفلسطينية لما له من أثر على أداء الشركة في المدى البعيد، كما أنه من الضروري أن تقوم السلطة أو الجهات الحكومية بتحرير قطاع الاتصالات والتكنولوجيا ليصبح أكثر تنافسياً، فضلاً عن ضرورة العمل على إصدار قانون لتنظيم هذا القطاع.

Abstract

This study aims at testing the effect of investment in information technology on the performance of firms listed at Palestinian Security Exchange according to accounting performance measures namely return on assets (ROA), return on equity (ROE), return on sales (ROS), sales growth, and the market value of the firm measured by Tobin's q. On the other hand, the research is an attempt to know which one of them is more influenced by the investment in information technology. The sample of the study consisted of (22) Companies listed on the Palestinian Stock Exchange during the period 1998-2003. The researcher used the multi regression in order to analyze and test the general hypothesis. The study revealed that the investment in information technology has a positive effect on accounting performance measures, and the market value of the firms. This effect appears after two years. Due to this the study recommends that the companies must invest in the information technology and communication because it has a positive effect on the market value and the financial performance. The Palestinian authority must work to liberate the technology and communication sectors in order to make it more competitive, by issuing a law to organize and this sector.

١. المقدمة

انعكس ازدياد استخدام تكنولوجيا المعلومات والأنظمة المحاسبية المحوسبة في عالم الأعمال والشركات في إنفاق مبالغ طائلة على تكنولوجيا المعلومات لمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة والتماشي معها. وقد ساعد ذلك إلى حد ما في تحسين وتطوير أداء الشركات في مختلف أنحاء العالم، خاصة في مجال المنافسة، وتحسين الإنتاج، ونوعية المنتج، وتخفيض التكاليف، فضلاً عن الاستجابة السريعة لمتطلبات الزبائن سواء على مستوى المنتج أو على مستوى توفير المعلومات المالية التي يحتاج إليها مستخدمو البيانات المالية، على اختلاف أصنافهم وأهدافهم (Nolam, 1994).

وقد أظهرت الكثير من الدراسات وجود علاقة إيجابية بين حجم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وأداء الشركات بشكل عام من جهة، والقيمة السوقية للشركة (كمقياس للأداء المالي) من جهة أخرى. حيث تطرق العديد من الدراسات إلى العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأداء الشركات مفاصة حسب عدد من المؤشرات المحاسبية التقليدية، مثل العائد على الأصول (ROA)، والعائد على حقوق الملكية (ROE)، والعائد على المبيعات (ROS). (Alpar & kim, 1990).

أما تلك التي بحثت الأداء بشكل عام، فقد أظهرت أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات يؤدي إلى زيادة إنتاجية الشركة وتحسينه وتخفيض شروط الدخول للصناعة والتي بدورها تعمل على التأثير على القدرة الاحتكارية للشركة، وتقليل الحصول على عائد ثابت لها قد يؤدي إلى تقليل ربحيتها. (Bakos, 1991) & (Brynjolfsson, 1996).

ودرس العديد من الباحثين اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية للشركة من خلال دراسة مدى استجابة أسعار الأسهم للإعلان عن إضافة تكنولوجيا معلومات جديدة للشركة. واستخدم البعض الآخر نموذج Tobin's q كمقياس للأداء السوقي للشركة.

وتأتي هذه الدراسة لفحص مدى الأثر الذي يتركه الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية معبراً عنه بمؤشرات الأداء المحاسبية التقليدية، مثل العائد على الأصول (ROA)، والعائد على حقوق الملكية (ROE)، والعائد على المبيعات (ROS)، ونمو المبيعات. كما ستبحث هذه الدراسة في اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية للشركة وفقاً لنموذج Tobin's q .

١ - ٢ مشكلة الدراسة

تبحث هذه الدراسة في العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي للشركة، وبشكل أوضح تحاول الدراسة الاجابة على الاسئلة التالية:

١. هل يوجد اثر للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات وفقاً للمؤشرات المحاسبية التقليدية مثل العائد على الأصول، والعائد على حقوق الملكية، والعائد على المبيعات، ونمو المبيعات؟

٢. هل يوجد اثر للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية للشركة مقاساً حسب نموذج Tobin's q؟

١ - ٣ أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى:

١. اختبار العلاقة بين الأداء المالي للشركات اعتماداً على المقاييس المحاسبية مثل العائد على الأصول، والعائد على حقوق الملكية، والعائد على المبيعات، ومعدل نمو المبيعات من جهة، والاستثمار في تكنولوجيا المعلومات من جهة أخرى.

٢. اختبار العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والقيمة السوقية للشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق فلسطين المالية وفقاً لنموذج Tobin's q.

١-٤ أهمية الدراسة

ترتبط هذه الدراسة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات كمتطلب أساسي للشركة لمواكبة التطور والتقدم التكنولوجي، وبين الأداء المالي للشركة وفقا لمقاييس المحاسبية التقليدية، ومقاييس الأداء السوقية وفقا لنموذج Tobin's q .

وستقوم هذه الدراسة باستقصاء وتحليل اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات، بمعنى هل يؤثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركة، وإذا كان كذلك؛ هل هذا الأثر ايجابي أم سلبي؟.

كما وتستمد هذه الدراسة أهميتها من كونها:

١. تبحث في موضوع يرتبط بشكل مباشر وغير مباشر بالمنافع والمزايا التي يمكن أن يوفرها الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات للشركات بشكل خاص وللمجتمع بشكل عام، من توفير الوقت، والجهد وتوفير المعلومات بشكل فوري وبسرعة، وزيادة الرقابة على أداء هذه الشركات، فضلا عما يتوقع ان توفره توفره من مزايا تتعلق بزيادة المبيعات وتخفيض التكاليف من خلال ما يعرف بالتجارة الالكترونية، ناهيك عن ما توفره من سيولة نقدية للشركة التي تتعامل بالتجارة الالكترونية من خلال تخفيض التعامل بالذم إلى مستوى متدن جدا.
٢. تستخدم أسلوبين لقياس الأداء المالي للشركة، الأول يتم فيه استخدام مؤشرات الأداء المحاسبية التقليدية، والثاني يتم فيه استخدام نموذج Tobin's q كمقياس للأداء السوقي.
٣. ستعزز من قدرة الشركات الفلسطينية على وضع السياسات الرشيدة بخصوص الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات.
٤. ان نتائجها ستوضح أهمية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات واثره على الاداء المالي للشركات ، مما يدعو بدوره متخذي القرارات الاستثمارية وادارات الشركات الفلسطينية الى الاهتمام بهذا الموضوع مما يحسن من قدرة الشركات التنافسية في عالم يشوبه التطور والمنافسة الشديدة.

٢- الإطار النظري والدراسات السابقة

٢-١ تعريف مفهوم تكنولوجيا المعلومات

يعيش العالم في عصر يغلب عليه الطابع التقني في مختلف القطاعات والمجالات الاقتصادية وغير الاقتصادية ومن ضمنها استخدام التكنولوجيا في معالجة المعلومات والبيانات.

وتعرف تكنولوجيا المعلومات بأنها أجهزة الحاسب الآلي، والمكونات المادية، والبرمجيات والنظم، ونظم الاتصالات، والإنترنت، والإلكترونيات، وبالتالي فهي مطلب أساسي لكي تتمكن إدارة الشركة من القيام بأعمالها بكفاءة وفعالية، لما توفره من معرفة ومعلومات تساهم في

استمرار ووجود الشركة، ونموها، وبالتالي تحسين أدائها وتحقيق الأهداف التي قامت من أجلها (النظاري، ١٩٩٠). (العجلوني، ١٩٩٨). (Brien, 1998)، (Gunasekaram et al.2001)، (ضمور، ٢٠٠٣).

ولقد فرق (Gunasekaram et al.2001) بين تكنولوجيا المعلومات ونظام المعلومات الذي عُرّف بأنه مفهوم واسع وشامل يبين ويوضح كيفية تنظيم وتصميم تدفق المعلومات في منظمة أو شركة معينة لمواجهة المتطلبات المعلوماتية للمنظمة وإدارتها.

٢ - ٢ الدراسات السابقة*

لقد نال موضوع الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات اهتماما كبيرا من الدارسين والباحثين، لأجل قياس مدى العلاقة والارتباط بينه وبين أداء الشركات من الناحية المالية وغيرها مثل الاستراتيجية، والمنافسة.

ودرس البعض العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأثارها الملموسة وغير الملموسة على أداء الشركات المالي أو التقني أو السوقي كنموذج لقياس الأداء المالي، والقدرة التنافسية، وسرعة الاستجابة للتطورات، والقدرة على الاحتفاظ بالزبائن وغيرها من المقاييس غير الملموسة (Brown, et al., 1995).

وبالرغم من أهمية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وأثره على أداء الشركات إلا أنه لم يحظ بالاهتمام الواسع في الأدبيات والأبحاث العربية.

والتالي عرض بعض هذه الدراسات على قسمين، الأول ويشمل الدراسات التي بحثت أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء العام للشركة، والثاني الدراسات التي بحثت أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركة.

أولاً: العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء العام للشركة

ففي دراسة (Bharadwaj, et al., 1999) حول اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الاداء المالي للشركات الامريكية، والتي هدفت الى معرفة العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء العام، قام الباحثون بصياغة وتطوير نموذج لأثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء من منظور أنه أحد موارد المنظمة الهامة بحيث أشتمل على:-

- القوى البشرية والطواقم العاملة في تكنولوجيا المعلومات، وعملية إعدادهم وتدريبهم وتطوير مهاراتهم لدى الشركات بحيث يصبحون قادرين على توفير الدعم والدور الكافي في العمل.
- الموارد المعرفية والتي تتعلق بالأصول غير الملموسة التي تنتج عن تحويل البيانات إلى معلومات ومعارف وبالتالي استخراج العلاقات والمقارنة بينهما. المصاريف المباشرة وغير المباشرة.

- متوسط تكلفة الوحدة الواحدة من الإنتاج.
- وقد أجرى الباحثون الدراسة على عينة عشوائية من (٥٠) شركة من أصل (٥٠٠) شركة بحيث كانت نسبة العينة ١٠% وقد خلص الباحثون:
 - إلى وجود علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي للشركة، بحيث يزداد ويتحسن الأداء المالي مع زيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات لدى المنظمات.
 - هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين القدرات التكنولوجية والاستثمار بها وبين تخفيض التكاليف للشركة، بمعنى أن تكاليف السلع والخدمات تنخفض مع زيادة الاستثمار والقدرات التكنولوجية.

وفي دراسة* لـ (Economic Research Institute, 2002) في اليابان بعنوان "أثر تكنولوجيا المعلومات على الإنتاجية لدى الشركات اليابانية"، حيث بهدف معرفة اثر التكنولوجيا على انتاجية الشركات اليابانية، وتمت الدراسة على عينة من (٤٨٢) شركة، تم التوصل إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكنولوجيا المعلومات والاستثمار في العنصر البشري (رأس المال البشري) بحيث أنه كلما زادت درجة التعليم لدى العاملين زاد استخدام تكنولوجيا المعلومات مثل الحواسيب الآلية، والبريد الإلكتروني، وعدد الحواسيب الآلية لكل موظف.

كما قام (Ramirez & Meville, 1998) بدراسة بعنوان "أثر تكنولوجيا المعلومات في المنظمات كبيرة الحجم" للفترة (٨٧-٩٦) في الولايات المتحدة توصلت الدراسة إلى ما يلي:

- أن هناك نموا واضحا وزيادة في الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات خلال فترة الدراسة حيث كان الاستثمار بها في ١٩٨٦ يمثل ما نسبته ٢% من الأصول الملموسة وارتفعت إلى ما نسبته ٨% من الأصول الملموسة في عام ١٩٩٦، محققة معدل نمو مقداره حوالي ٤٦% لدى بعض الشركات في العينة.
- هناك نمو واضح في عدد ومعدل الحواسيب الآلية الشخصية والمحمولة حيث كانت النسبة تمثل حاسوباً واحداً لكل ٢٠ موظفاً في عام ١٩٨٦ وارتفعت لكي تصل إلى حاسوب واحد لكل (٤) موظفين في عام ١٩٩٦م.
- هناك نمو واضح ومطرّد في الشبكات المحلية والمودم والمكونات المادية (Hardware) اللامركزية لدى شركات العينة وذلك خلال فترة الدراسة مما يدل على زيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات.

- تعتبر الولايات المتحدة الامريكية بلد الدراسات ما لم يذكر غير ذلك.

- هناك تراجع واضح في استخدام أجهزة الحواسيب الآلية المركزية (Mainframe) خلال الفترة بحيث كان هناك (١٢) جهازاً لكل شركة في ١٩٨٧، وأصبح المعدل أربعة أجهزة لكل شركة في عام ١٩٩٦ وهذا راجع إلى توجه معظم الشركات إلى اللامركزية والأنظمة المفتوحة.
- هناك علاقة واضحة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء وخاصة لدى شركات الخدمات، مثل المصارف، وشركات التأمين وشركات تطوير العقارات، حيث أدى الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات إلى زيادة إيرادات هذه الشركات حسب عينة الدراسة.
- لم تظهر الدراسة وجود علاقة واضحة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والعائد على الاستثمار والعائد على حقوق المساهمين.
- وفي دراسة (عقيل، ١٩٩٦) بعنوان "استخدام نظام المعلومات كأداة تنافسية لدى المصارف الأردنية"، والتي تمت من خلال دراسة حالة بنك الاستثمار العربي الأردني، توصل الباحث إلى النتائج التالية:
- وجود مستوى جيد من استخدام أنظمة المعلومات كأداة تنافسية لدى المصرف موضوع الدراسة وإن لاستخدام أنظمة المعلومات دوراً تنافسياً استراتيجياً في القطاع المصرفي الأردني.
- قيام المصرف باستخدام أنظمة المعلومات الإدارية، وأنظمة المعلومات التشغيلية للقيام بأنشطته وأعماله اليومية.
- إن هناك ضرورة لاستخدام أنظمة الشبكات الآلية وأنظمة الصرف الآلي إضافة إلى ضرورة استخدام أنظمة دعم القرار للعمل على تطوير الأداء لدى المصرف.
- وفي دراسة (Licht and Moch, 1997) بعنوان "الإبداع المؤسسي واستراتيجية التميز والاستثمار في تكنولوجيا المعلومات"، فقد ثبت وجود علاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإبداع المؤسسي من جهة واستراتيجية التميز من جهة أخرى، وهذا ناجم عن دور تكنولوجيا المعلومات في عملية تحسين وتطوير الخدمات والسلع وقنوات الإنتاج والتوزيع بالإضافة إلى دراسة وتمحيص متطلبات العملاء من خلال البحوث والدراسات التي تقام على السوق والعملاء للتعرف على متطلباتهم وآرائهم وحاجياتهم من السلع والخدمات، واختيار المصدر أو الطريقة الملائمة لتلبية هذه الحاجات والمتطلبات سواء كان ذلك من خلال الشركة نفسها أو بالتنسيق والتعاون بين الشركات المختلفة وخاصة تلك القادرة أو التي تقوم بتقديم السلع والخدمات المطلوبة من العملاء.

ومن الجدير ذكره أن هناك الكثير من الباحثين الذين يرون أن تكنولوجيا المعلومات تعتبر أداة هامة في السيطرة وقيادة التكاليف في الصناعة التي تنتمي لها الشركة وذلك نتيجة لزيادة

الأتمتة وتوفير تكاليف العمالة، والاستغلال الأمثل للموارد وتوفير التناغم أو التكامل بين أقسام المؤسسة لأجل التنفيذ الكفء للأنشطة المختلفة التي تقوم بها الشركة.

وتبين ل (Huang, 2007) في دراسته حول اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات واداء الشركات العاملة في صناعة المطاط، هدفت الدراسة الى معرفة اثر تكنولوجيا المعلومات على اداء الشركات العاملة في مجال المطاط، توصل الباحث فيها الى وجود علاقة غير مباشرة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات واداء العاملين من حيث سهولة العمل وتوفير الوقت والجهد.

اما (Ren and Dewan, 2006) فوجدو في دراستهم حول تكنولوجيا المعلومات وعلاقتها بالمخاطر والعائد في الشركات الامريكية والتي هدفت الى التعرف على دور تكنولوجيا المعلومات واثرها على مخاطر الشركات، وتمت الدراسة على عينة مكونة (٢٤٣) شركة، توصل الباحثان الى وجود اثر لتكنولوجيا المعلومات على المخاطر حيث ان هذه التكنولوجيا تساهم في تخفيض درجة المخاطر لدى الشركات التي تتوفر لديها مستويات متقدمة من تكنولوجيا المعلومات. كما وجد الباحثان ان تكنولوجيا المعلومات تساهم في زيادة معدل العائد لدى شركات العينة.

وفي دراسة توضيحية واسعة ل (Thompson et al, 2000) بعنوان "الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ووظيفة الشركة"، قام الباحثون بدراسة العلاقة بين مكونات تكنولوجيا المعلومات على عينة مكونة من (٤٥٠) شركة وفقاً لتقسيم (Weills, 1992) وأهداف الإدارة من هذا الاستثمار إلى المكونات التالية: (عمليات، واستراتيجية، ومعلوماتية وأضاف إليها قسم آخر وهو الأساسي أو الضروري الذي يتوجب على الشركة توفيره كحد أدنى لتسيير أعمالها الروتينية) من جهة، ودور الشركة من خلال ثلاثة متغيرات وهي (تقليدي وتطويري واستراتيجي) من جهة أخرى، وتوصلت الدراسة إلى:

١. وجود علاقة قوية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وأداء الشركات خاصة فيما يتعلق بالاستثمار في تكنولوجيا معلومات الجانب الاستراتيجي، وعلى عكس الدراسات السابقة التي أظهرت ضعف هذه العلاقة. وأن العلاقة قوية فيما يتعلق بالاستثمار الأساسي (المبدئي)، وهذا يعني أن الشركات تستثمر في تكنولوجيا المعلومات على أساس أن ذلك يتطلب استراتيجي لتحقيق أهداف المنظمة الاستراتيجية.
٢. إن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات يزداد أهميته بشكل تدريجي وخصوصاً عندما تسعى الشركة لزيادة قدرتها التنافسية وتحسين إنتاجها وأن تكنولوجيا المعلومات تعمل على زيادة فعالية الشركات بشكل أكثر مما هي عليه قبل الاستثمار في هذه التكنولوجيا.
٣. ظهور استخدام الإنترنت زاد من أهمية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات لأنه أوجد فرصاً كثيرة يمكن من خلالها تحسين وتعزيز القدرة التنافسية للشركة مقابل الشركات الأخرى.

٤. تزداد أهمية تطبيق تكنولوجيا المعلومات الموجودة حالياً مع زيادة اهتمام الشركات في استخدام وسائل حديثة لرفع مستوى تطبيق الإنترنت في أعمالها لكي يتسنى لها الاستمرار في المنافسة وتعزيزها، حيث أن استخدام الإنترنت يمكن أن يؤدي إلى تخفيض التكاليف، وتسهيل الوصول إلى المعلومات والبيانات وزيادة القدرة التنافسية مما يؤدي إلى أن تصبح تكنولوجيا المعلومات ميزة استراتيجية لمعظم الشركات إن لم يكن كلها.

وفي دراسة (Sriram and Stump, 2004) بعنوان "الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وأثره على مجال المشتريات"، قام الباحثان بدراسة وتحليل دور تكنولوجيا المعلومات في كل من الاتصالات الاستراتيجية وتنمية وتطوير العلاقات الداخلية بين الشركات، وتحسين أداء عمليات الشراء. وقام الباحثان بصياغة نموذج يتكون من المتغيرات السابقة لكي يبين الحافز للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات، وتمثلت عينة الدراسة من ٥٣٠ شركة. أظهرت الدراسة أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات يؤثر على الأداء وخاصة في عملية المشتريات، وتوصل الباحثان إلى أن عملية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات تعكس الفهم السائد في أدبيات تكنولوجيا المعلومات التي تعتبر أن تكنولوجيا المعلومات هي المحرك الذي يطور ويحسن الإنتاجية والأداء لدى الشركات، كما توصل الباحثان أيضاً إلى أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات يمكن أن يقود إلى تحسين وتطوير العلاقات الداخلية فيما بين الشركات المختلفة، مما ينعكس بدوره على تحسين أدائها بشكل عام، ناهيك عن الآثار غير الملموسة الأخرى للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الشركات سواء كانت المباشرة أو غير المباشرة.

ثانياً: العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي للشركة

ركزت دراسة (Weill, 1992) بعنوان "العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وأداء الشركات: دراسة على القطاع الصناعي" على نوع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الشركات وأثرها على الأداء، حيث قام بتقسيم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات إلى ثلاثة مجموعات هي:-

- **المجموعة الاستراتيجية** والتي تركز على استثمار في تكنولوجيا المعلومات بهدف تنفيذ الخطة الاستراتيجية للمنظمة لتحقيق مزايا تنافسية مقارنة مع الشركات الأخرى في السوق.
- **المجموعة المعلوماتية** والتي تعمل على توفير المعلومات اللازمة للمستويات الإدارية المختلفة وبالتالي تزود الإدارة بمعلومات محددة ومفصلة عن نشاطات الشركة سواء الأساسية أو المساعدة مما يؤدي بدوره إلى تحسين قدرة المديرين على اتخاذ القرارات الإدارية بكفاءة وفعالية عالية مثل قرارات التسعير والشراء والتخزين.
- **مجموعة العملياتية** التي تركز على تنفيذ العمليات الداخلية للشركة وخاصة التي تتعلق باستخدام الأمثل للموارد للحصول على المنتجات المناسبة وبأقل التكاليف بمعنى أنها التي تهتم في الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات من أجل المساهمة في تنفيذ عمليات المدخلات

للشركة ومخرجاتها مثل التخزين والإنتاج، تحديث السجلات، التصنيف، الفرز، الاسترجاع، والترحيل وغيرها من عمليات التي تتم في المنشأة.

قام الباحث بدراسة العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وأداء شركات قطاع صناعة الصمامات في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث جمع بيانات الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات لمدة ست سنوات متعاقبة لعينة مكونة من (٣٣) شركة، وقام بتصنيفها إلى ثلاث مجموعات رئيسية سبق ذكرها (استراتيجية ومعلوماتية وعملية)، وذلك بعد أن تعرف على آراء واتجاهات أعضاء مجلس الإدارة والمراقب المالي ومدير الإنتاج، وبين النمو في المبيعات والعائد على الاستثمار وإنتاجية العامل كمقياس لأداء المؤسسات.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية

١. إن المستثمرين في تكنولوجيا المعلومات الاستراتيجية هم أناس مغامرون، وذلك لأنهم قد يحققوا نتائج إيجابية من هذا الاستثمار قبل إدراك أو قيام الآخرين به.
 ٢. إن انخفاض التكاليف وزيادة الأرباح لها ارتباط مباشر بزيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات المعلوماتية وبالتالي ينعكس على الأداء بالإيجاب.
 ٣. إن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات العملية يؤدي إلى تخفيض التكاليف على المدى البعيد، فضلاً عن زيادة التكامل الداخلي بين إجراءات وأنشطة الشركة.
- وفي دراسة قام بها (Kettinger et al., 1994) على عينة من الشركات مكونة من (٣٦) شركة بعنوان "أنظمة المعلومات الاستراتيجية ودورها في تحقيق استمرار الشركة وتحسين أدائها"، قام الباحثون بتحليل مصادر الخبرة التنافسية إلى:-

- عوامل بيئية تتعلق بخصائص الصناعة ونوعية السلع والخدمات، ودرجة المنافسة والقيود الحكومية، والسوق، وشروط دخول الصناعة، بحيث تكون هذه الميزة ذات أهمية إذا ما تم وضع معوقات قانونية أو غيرها.
- **العوامل المتعلقة** بمنظمات الأعمال بحيث تواجه الشركات صعوبة الدخول في الأسواق نتيجة لكبر حجم الشركات العاملة وكبر حجم الاستثمار في العديد من المنتجات المنافسة فضلاً عن التنوع الجغرافي المحلي والخارجي في أسواق المنتجات وزيادة الحاجة إلى التعلم والتطوير للصناعة التي تعمل بها الشركة.
- **العوامل التكنولوجية**، بحيث تكون الشركات بحاجة إلى الكثير من الموارد سواء الخبرة التكنولوجية، المعرفية، والتي تساهم في عملية استغلال الفرص التي تزيد من قيمة المؤسسة، وتعزز الصورة التنافسية للشركات فضلاً عن تحسين وتطوير عملية اتخاذ القرارات وجعلها أكثر فعالية وكفاءة.

وخلصت الدراسة إلى:

١. وجود تأثير لاستخدام أنظمة المعلومات الاستراتيجية في زيادة وتحسين ربحية المؤسسات، وذلك عن طريق زيادة العائد على الاستثمار والعائد على المبيعات، زيادة الحصة السوقية في الصناعة التي تعمل بها الشركة، وزيادة التدفقات النقدية لها.
٢. يعمل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على تعزيز وتقوية المقدره التنافسية، وبالتالي إدامتها من خلال تعزيز الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة للمؤسسة.
٣. التركيز على الجانب الاستراتيجي والمخططين الاستراتيجيين عند الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وهذا يعني زيادة حجم الاستثمار في أنظمة المعلومات الاستراتيجية للمحافظة على الميزة التنافسية للشركات في المستقبل الأمر الذي يؤدي إلى استمرارها وتطورها ونموها.

وفي دراسة (Garven & Grace, 1998) التي قاما بها بعنوان "كفاءة وربحية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات من خلال دراسة مقارنة لاستراتيجية توزيع الخدمات في شركات التأمين الأمريكية"، حيث اختبر الباحثون العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والكفاءة في عملية توزيع الخدمات التأمينية على عينة من الشركات تمثلت (٥٦). توصلت الدراسة إلى أن نسبة الإنفاق على وحدات معالجة البيانات كنسبة من الأصول الكلية للشركة ترتبط بشكل مباشر بالكفاءة والربحية للشركة.

وفي دراسة (Tan, 2000) بعنوان "تكنولوجيا المعلومات وأثرها على الاستراتيجية والأداء" توصل الباحث إلى:

١. أن هناك زيادة في أهمية تكنولوجيا المعلومات في تنفيذ الاستراتيجية، وبالتالي تحسين أداء المنظمة وتحقيق معدلات ربحية عالية.
٢. أن استراتيجية المهاجمين تتطلب استخدام تكنولوجيا معلومات موجهة نحو الإبداع والبحوث وخلق فرص جديدة والتطوير في السوق.
٣. استراتيجية الدفاع تتبنى استخدام تكنولوجيا المعلومات لأجل تحسين كفاءة التشغيل لدى الشركة الأمر الذي يؤدي بدوره إلى تقليل تكاليف، وإيصال وتقديم السلع والخدمات للعملاء مما يؤدي إلى توفير ميزة تنافسية لدى الشركة في الصناعة التي تعمل بها.

أن هناك توافق فيما بين المدافعين والمهاجمين في استخدام تكنولوجيا المعلومات الأمر الذي أدى إلى تحقيقهم لأداء جيد في الصناعة التي يعملون بها وخاصة إذا ما استخدموا هذه التكنولوجيا لتحسين وتعزيز وتنفيذ الاستراتيجية التي تتبناها الشركة لتحقيق أهدافها في المدى الطويل الأجل والتي تتعلق بالاستمرارية والنمو.

وفي دراسة (Gunasekaran et al., 2001) التي كانت بعنوان "نموذج لمبررات الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات"، (دراسة حالة) حاول الباحثون صياغة نموذج لمبررات الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات، من حيث كونها تساهم في تحقيق منافع ملموسة على صعيد الشركات المختلفة، وقد احتوى النموذج على مجموعة من المتغيرات التي درست العلاقة فيما بينها ومدى توفير تبرير ضرورة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات حيث أشتمل النموذج على العناصر التالية:

١. متغيرات تمثل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات حسب نوع هذا الاستثمار:

- الاعتبارات الاستراتيجية.
- الاعتبارات التكتيكية.
- الاعتبارات العملية (العملياتية).

٢. متغيرات تمثل الفوائد من هذا الاستثمار

- الفوائد غير الملموسة.
- الفوائد الملموسة (المالية، غير المالية).

حيث قام الباحثون بدراسة العلاقة بين هذه المتغيرات بعد تصميم إستبانة لمقابلة عينة الدراسة، احتوت على مجموعة من المعلومات التي تمكنهم من الحكم على كل متغير من المتغيرات السابقة. وتوصل الباحثون إلى:

١. أن الاعتماد على مقاييس الأداء المحاسبية التقليدية مثل العائد على الاستثمار (ROI) غير كاف لتقييم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات فقط.
٢. ضرورة الأخذ بعين الاعتبار جميع الفوائد الأخرى التي تتحقق من الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وخاصة غير الملموسة مثل تعزيز المنافسة، تحسين السمعة السوقية للشركة؛ لأن ذلك يساهم في استمرارية الشركات وبقائها.
٣. أن ينصب الاهتمام على الاستراتيجية التي تتبناها الشركة عند القيام بتقييم تكنولوجيا المعلومات فضلاً عن الأخذ بعين الاعتبار دور الإدارة والموظفين.
٤. إن السياسية التكتيكية التي تتبعها الشركة لها دور هام كغيرها من الاعتبارات سواء الاستراتيجية والعملياتية وغيرها في تقييم وقياس أهمية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ومدى نجاحه لدى المؤسسات.

وفي دراسة لـ (Startopoulos and Dehning, 2000) بعنوان "مدى مساهمة الاستثمار الناجح في تكنولوجيا المعلومات في تطوير وزيادة الإنتاجية"، قام الباحثان بأخذ

عينتين للدراسة بحجم (٧١) تمثلت بالشركات التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات بشكل ناجح وفعال، والثانية وحجمها (٧١) الشركات التي لا تستخدم هذه التكنولوجيا بشكل ناجح وفعال.

واستخدم الباحثان مجموعة من مقاييس الأداء المالية (المحاسبية) مثل العائد على الأصول (ROA)، والعائد على حقوق الملكية (ROE)، والعائد على الاستثمار (ROI)، والنمو الصافي في المبيعات. توصل الباحثان إلى وجود علاقة ضعيفة في مقدرة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على تعظيم وتحسين الإنتاجية وبالتالي أداء الشركات، لأن الأمر الهام في تكنولوجيا المعلومات هو إدارة هذه الموارد أو الأصول وذلك بشكل جيد وفعال وليس فقط زيادة الاستثمار في هذا النوع من الأصول، وأنه يجب التركيز على تحسين أداء الشركات من خلال التركيز على تفعيل إدارتها ومراقبتها في كيفية استخدامها لهذه التكنولوجيا بشكل ناجح وفعال وبصورة جيدة، لأن ذلك ينعكس على تحسين أداء هذه الشركات، وبالتالي تعظيم ثروة الملاك.

وأظهرت الدراسة أيضاً أن الشركات التي لا تدير عملية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات بشكل ناجح لا تحقق أداء جيداً وممتازاً على العكس من الشركات الناجحة في استخدام هذه الاستثمارات.

كما درس (Rai et al., 97) في بحثهم "العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والأداء"، حيث هدف البحث إلى التعرف على العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي للشركات، قام الباحثون بأخذ عينة حجمها (٣٨). قام الباحثون باستخدام مجموعة من المقاييس مثل: الحجم، والمبيعات، والعائد على حقوق الملكية (ROE) والعائد على الأصول (ROA)، إنتاجية العمل (العمال)، الإنتاجية الإدارية.

وأظهرت الدراسة علاقة إيجابية بين تكنولوجيا المعلومات والعائد على الأصول (ROA)، وإنتاجية العمل، ومصاريف موظفي نظام المعلومات، ومصاريف الطرفيات (Hardware).

وفي دراسة (Tam, 1998) التي كانت بعنوان "أثر تكنولوجيا المعلومات على أداء وقيمة الشركات الصناعية الجديدة في القارة الآسيوية"، وتمت الدراسة على عينة مكونة من (١٠٦) بهدف قياس أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات الآسيوية. توصل الباحث إلى وجود علاقة إيجابية بين الاستثمار في الكمبيوتر والعائد على الأصول (ROA) في سنغافورة، وعلاقة عكسية بين الاستثمار في الكمبيوتر والعائد على الأصول (ROA) لدى الشركات العاملة في تايوان، وعلاقة إيجابية بين الاستثمار في الكمبيوتر والعائد على حقوق الملكية (ROE) في سنغافورة وماليزيا. كما أظهرت الدراسة وجود علاقة سلبية بين الاستثمار في الكمبيوتر والعائد على حقوق الملكية (ROE) في تايوان، وعلاقة سلبية بين الاستثمار في الكمبيوتر والعائد على المبيعات (ROS) في هونغ كونغ.

وفي دراسة (Bharadwaj et al., 1999) بعنوان "أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على أداء الشركات، باستخدام نموذج Tobin's Q"، تمت الدراسة على عينة

مكونة من (٦٣١) شركة بهدف توضيح العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء السوقي للشركات باستخدام نموذج Tobin's Q.

وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة موجبة ودالة إحصائياً بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والقيمة السوقية حسب نموذج Tobin's Q في الشركات بعد الأخذ بعين الاعتبار جميع المتغيرات الضابطة والرقابية التي تم إدخالها في نموذج الانحدار الذي تم استخدامه، وأن هذه العلاقة تتفق إلى حد ما مع معظم الدراسات التي أشارت إلى وجود علاقة بين تكنولوجيا المعلومات والأداء بشكل عام والأداء المالي بشكل خاص، مثل:

(Dehning & Startopoulos, 2002), (Rai et al., 97), (Tam. 1998), (Brynjolfsson & yang, 2000).

وتوصلت بعض الدراسات إلى وجود علاقة عكسية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي، من جهة والأداء العام من جهة أخرى، ففي دراسة (Roach 1988) حول تكنولوجيا المعلومات وقطاع الخدمات، والتي تمت على عينة من (١٢٨) شركة بهدف التعرف على أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء العام للشركات تم التوصل إلى عدم مساهمة تكنولوجيا المعلومات في رفع مستوى الإنتاجية لدى الشركات بل بالعكس أثبتت الدراسة أن إنتاجية العمال في المجالات التي لا تتطلب تكنولوجيا معلومات ازدادت في فترة ١٩٧٠-١٩٨٦ بنسبة ١٦.٩، بينما انخفضت إنتاجية العمال في المجالات التي تتطلب تكنولوجيا بما نسبته ٦.٦% لنفس الفترة، أي أن هناك علاقة عكسية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وبين الأداء العام للشركة.

وفي دراسة (Berndt and Morrison, 1999) حول إنتاجية تكنولوجيا المعلومات في الشركات الصناعية الأمريكية، بهدف التعرف على العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وإنتاجية الشركات، وتمت الدراسة على عينة من (١٤١) شركة. توصل الباحثان إلى وجود علاقة عكسية ودالة إحصائياً بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات (الكمبيوتر، والمعدات المتعلقة به، ومعدات الاتصال) والنمو الإنتاجي.

وفي دراسة (Strassmann, 1997) حول اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الربحية والإنتاجية، حيث تمت الدراسة على عينة من (٣٨) شركة من قطاع الخدمات، والتي هدفت إلى اختبار مدى تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات (IT) على الإنتاجية، والعائد على الاستثمار، والأرباح، توصل الباحث إلى عدم وجود علاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وبين العائد على الأصول (ROA)، وأن هذه العلاقة غير موجودة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وبين الإنتاجية، والربح، حيث توفر له دلالة إحصائية على عدم وجود مثل هذه العلاقة.

وفي دراسة **Love man, 1994** بعنوان أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الإنتاجية، والتي أجريت على عينة مكونة من (٦٠) شركة، توصل الباحث إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإنتاجية.

وفي دراسة **Kivijarvi and Sarrinen 1995** حول علاقة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي للشركات، والتي تمت على عينة مكونة من (٣٦) شركة بهدف اختبار العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي للشركات مقاسة بـ (ROE)، (ROA)، ونمو المبيعات وغيرها، حيث توصل الباحثان إلى عدم وجود علاقة دالة إحصائية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي للشركات، في المدى القصير، بينما يمكن ملاحظة هذه العلاقة وتأكيدهما في المدى البعيد.

كما درس **Richardson and Zmud, 2001** اثر الإعلان عن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على عائد السهم وقيمه السوقية، حيث أجريت الدراسة على عينة مكونة من (٩٧). توصل الباحثان إلى أنه في المتوسط لا يوجد عائد غير عادي (غير متوقع) للإعلان عن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات، بمعنى أنه لا يوجد ردة فعل أو تقييم للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات من المستثمرين وخاصة إذا كانت هذه الاستثمارات توصف بأنها غير فعالة بمعنى أنها ليست أول مرة أو أساسية.

ما يميز هذه الدراسة

تتميز هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات السابقة في كونها تتناول أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات في بيئة لم تشهد اهتماماً بهذا الموضوع، إضافة إلى أنها تستخدم مؤشرات الأداء المحاسبية لقياس أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي، فضلاً عن استخدامها نموذج **Tobin's Q** لدراسة أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية للشركة.

وتتميز أيضاً أنها ستقوم بإجراء مقارنة بين مؤشرات الأداء المحاسبية التقليدية والقيمة السوقية باستخدام **Tobin's Q** لمعرفة أي منها أكثر تأثيراً بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات.

٢ - ٣ الحالة الفلسطينية

شهدت الأراضي الفلسطينية مرحلة سياسية جديدة بعد اتفاقيات أوسلو التي كان لها انعكاسات ملموسة على مختلف القطاعات الاقتصادية، وأخذت السلطة الوطنية الفلسطينية ومعها المجتمع الدولي تركيز جهودها على تنفيذ البرامج التطويرية في كافة مناحي الحياة في فلسطين (عبد الكريم والكخن، ١٩٩٧). ومما لاشك فيه أن القطاع الخاص قد تأثر بالانفراج السياسي والآفاق التي فتحتها الاتفاقيات مع حكومة العدو مما خلق فرصاً استثمارية قد تبدو مجدية في نظر بعض المستثمرين، وظهر ذلك واضحاً من خلال تأسيس شركات ذات رأس مال عربي وأجنبي مثل، باد يكو، أبيك، الاتصالات الفلسطينية، الألمنيوم. وكان من أهم تداعيات النشاط

الاستثماري التوسع في النشاط المصرفي والمالي وقطاع الخدمات الذي يعتبر المرادف الأساسي للاستثمار.

ونظراً لما تمثله تكنولوجيا المعلومات من أثر تنافسي على الشركات في العالم والشركات الفلسطينية، خاصة بعد دخول فلسطين منظمة التجارة الحرة وما يعنيه ذلك من تحرير للاستيراد والمنافسة في السوق العالمية، فإن الشركات الفلسطينية مدعوة اليوم لتحديث وتطوير أدائها لمواجهة هذه التحديات الجديدة، وتحسين إنتاجيتها مما يساعدها على منافسة الصناعات الواردة الأمر الذي يؤدي إلى بقائها واستمرارها (مكحول، ١٩٩٧).

تأتي هذه الدراسة كمحاولة لتوضيح أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على أداء الشركات في فلسطين وخاصة الأداء المالي، لتوفير دليل يمكن الاعتماد عليه لتبرير زيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات لمواكبة التطورات الحديثة.

٢ - ٤ فرضيات الدراسة

اعتماداً على الأدبيات والدراسات السابقة التي تم مراجعتها في الجزء السابق من هذه الدراسة تم تطوير وصياغة الفرضيات التالية التي سوف تقوم الدراسة على فحصها واختبارها للتوصل للأهداف التي تسعى هذه الدراسة لتحقيقها وذلك كما يلي:

الفرضية الرئيسية الأولى

هذه الفرضية تتعلق بقياس واختبار أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية باستخدام مؤشرات الأداء المحاسبية التقليدية مثل العائد على الأصول، والعائد على حقوق الملكية، والعائد على المبيعات، ونمو المبيعات حيث توصلت عدة دراسات سابقة إلى وجود علاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وهذه المقاييس مثل دراسة (Tam, 1998)، ودراسة (Rai et al, 1995)، ودراسة (Dahning and stratopoulos, 2002) وغيرها، وتفترض الدراسة عدم وجود أثر للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات، وعليه صيغت الفرضية على النحو التالي:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات وفقاً لمؤشرات الأداء المحاسبية التقليدية (العائد على الأصول (ROA)، والعائد على حقوق الملكية (ROE)، والعائد على المبيعات (ROS)، ونمو المبيعات لدى الشركات المدرجة في سوق فلسطين المالية.

وتم صياغة الفرضيات الفرعية بناء على الفرضية الرئيسية السابقة وذلك كما يأتي:

الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على العائد على الأصول (ROA) لدى الشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية.

الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على العائد على حقوق الملكية (ROE) لدى الشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية.

الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على العائد على المبيعات (ROS) لدى الشركات المدرجة في سوق فلسطين المالية.

الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على معدل نمو المبيعات.

الفرضية الرئيسية الثانية

هذه الفرضية تتعلق بقياس واختبار أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية للشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية وذلك باستخدام نموذج Tobin's Q، الذي استخدم من قبل العديد من الباحثين كمقياس للأداء المالي للشركة، وتوصلت عدة دراسات إلى وجود أثر للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية للشركة مثل دراسة Baharadwaj, 1999، ودراسة Brynjolfssn, 2000، ودراسة Osei, 2004، وبناء على ذلك صيغت هذه الفرضية على النحو الآتي:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية للشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية باستخدام نموذج Tobin's Q.

٣- منهجية الدراسة

لاختبار فرضيات الدراسة السابقة، ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدم الباحثان منهجية متعارف عليها في مثل هذا النوع من الدراسات وفقاً لما يأتي:-

٣-١ وسائل جمع المعلومات

قام الباحث بجمع البيانات اللازمة للدراسة من واقع سجلات سوق فلسطين للأوراق المالية، وبمراجعة البيانات المالية الخاصة بالشركات عينة الدراسة، ومن واقع التقارير المالية المدققة والمنشورة من قبل هذه الشركات.

٣-٢ متغيرات الدراسة وكيفية احتسابها

سوف يستخدم أسلوب الانحدار لقياس أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركة، وذلك على النحو الآتي:

اولاً: اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على المقاييس المحاسبية

لتحديد وفحص اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركة وفقاً للمقاييس المحاسبية التقليدية، سيتم استخدام العائد على الأصول، والعائد على حقوق الملكية، والعائد على المبيعات، ونمو المبيعات، وذلك كما يلي:

المتغيرات التابعة والمستقلة

المتغيرات التابعة: العائد على الأصول (ROA)، والعائد على حقوق الملكية (ROE)، والعائد على المبيعات (ROS)، ونمو المبيعات.

كيفية احتساب المتغيرات المحاسبية التابعة:

ROA صافي الأرباح بعد الضرائب
متوسط القيمة الدفترية لأصول الشركة

ROE صافي الأرباح بعد الفائدة والضرائب
متوسط القيمة الدفترية لحقوق الملكية

ROS صافي الأرباح بعد الضرائب
صافي مبيعات الشركة في السنة

النمو في المبيعات = مبيعات السنة الحالية – مبيعات السنة السابقة
مبيعات السنة السابقة

المتغير المستقل: الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات.

ثانياً: اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء السوقي

لتحديد وفحص اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي (السوقي) سيتم استخدام نموذج Tobin's Q كمقياس لذلك كما يلي:

(١) المتغيرات التابعة والمستقلة

المتغير التابع: الأداء السوقي للشركات باستخدام Tobin's Q المعدل.

المتغير المستقل: الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات (IT).

المتغيرات الضابطة: مصاريف الاتصال، مصاريف رواتب الموظفين، مصاريف الدعاية والإعلان.

٢) كيفية احتساب متغيرات الأداء المالي السوقي

أ- احتساب القيمة السوقية للشركة (المتغير التابع)

يتم قياس القيمة السوقية للشركة في هذه الدراسة باستخدام Tobin's Q، وهي طريقة استخدمها James Tobin في عام ١٩٦٩ كأسلوب للتنبؤ بقيمة الشركة وأدائها المستقبلي، والتي تقيس الكفاءة الحدية لرأس المال مقارنة بالتكلفة المالية لرأس المال، وبالتالي فهي تقيس فيما إذا كانت قيمة الشركة كمشروع تشغيلي أعلى من تكلفة الأصول المطلوبة للحصول على تدفقاتها النقدية.

والنموذج الأساسي لاحتساب Tobin's q هو:

$$Q = \frac{\text{القيمة السوقية للشركة}}{\text{القيمة الاستبدالية للأصول}}$$

ونظراً لصعوبة تقدير تكلفة الاستبدال لأصول الشركات، فإننا سنقوم باستخدام التكلفة التاريخية للأصول عوضاً عنها حيث تم استخدام التكلفة التاريخية للأصول وبالتالي يكون هذا النموذج المعدل لـ Tobin's Q وقد استخدم هذا النموذج من قبل كثير من الباحثين مثل (Bharadwaj et al., 1999)، و (Dehning and Hitt and Brynjolfsson 1995) و (Startopoulos, 2002) و (Rai et al., 97) و (Tam, 1998). وفقاً للمعادلة التالية:

$$Q = \frac{\text{القيمة السوقية لحقوق الملكية}}{\text{القيمة الدفترية لإجمالي الأصول}}$$

حيث القيمة السوقية = عدد الأسهم في نهاية العام × أسعار إغلاقها.

ب) الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات (المتغير المستقل)

تم الحصول على قيمة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات من واقع البيانات المالية الختامية المنشورة للشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية من خلال المبالغ التي تظهر على كمصروف على أجهزة الكمبيوتر والمعدات أو الانظمة التكنولوجية أو الاشتراكات في الانظمة الالكترونية (الانترنت)، وبالتالي يمكن لنا قياس قيمة IT من خلال المعادلة التالية:

$$\text{نسبة IT: استثمار الشركة في تكنولوجيا المعلومات في السنة} \\ \text{إجمالي المبيعات للشركة في نفس السنة}$$

ثالثاً: المتغيرات الضابطة

سوف يتم إدخال مجموعة من المتغيرات الضابطة ذات الأثر على الأداء المالي للشركة مثل: مصاريف الاتصال، مصاريف رواتب الموظفين، مصاريف الدعاية والإعلان. والتالي توضيح لكيفية احتساب هذه المتغيرات:

مصارييف الاتصالات = مصارييف الهاتف السنوية
صافي المبيعات

رواتب الموظفين = مصارييف رواتب الموظفين السنوية
صافي المبيعات

مصارييف الدعاية والإعلان = مصارييف الدعاية والإعلان السنوية
صافي المبيعات

٣- ٤ النماذج الإحصائية

لتحقيق الأهداف المرجوة من الدراسة، وفحص واختبار الفرضيات الأساسية التي قامت عليها، تم إدخال المتغيرات المختلفة في معادلة الانحدار لبيان مدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة وفقاً للنموذج التالي:

العائد على الأصول = $\alpha + \beta_1$ الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات + β_2 مصارييف الاتصال + β_3 مصارييف الرواتب + β_4 مصارييف الدعاية والإعلان
وكذلك الحال بالنسبة للمتغيرات التابعة الأخرى (ROE)، و(ROS)، و(Q)، و نمو المبيعات.

١- ٥ مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الشركات المساهمة العامة المسجلة في سوق فلسطين للأوراق المالية اعتباراً من ١/١/١٩٩٨ ولغاية ٣١/١٢/٢٠٠٣ وذلك وفقاً لسجلات سوق فلسطين للأوراق المالية. والجدول رقم (١) يبين توزيع مجتمع الدراسة حسب القطاعات الاقتصادية.

جدول (١): توزيع مفردات مجتمع الدراسة حسب القطاعات الاقتصادية.

| القطاع | العدد | النسبة |
|--------------|-------|--------|
| الصناعة | ٩ | ٣٣.٣% |
| الخدمات | ١٠ | ٣٧% |
| الزراعة | ١ | ٣.٧% |
| مؤسسات مالية | ٧ | ٢٦% |
| المجموع | ٢٧ | ١٠٠% |

٦-٣ عينة الدراسة

قام الباحث باختيار عينة الدراسة من الشركات التي نشرت تقاريرها المالية مدققة حسب الأصول ولمدة ست سنوات على الأقل من تاريخ إدراجها في سوق فلسطين للأوراق المالية، بعد تحقيقها للشروط الآتية:

١. توفر بياناتها المالية مدققة ومنشورة طيلة فترة الدراسة من سنة ١٩٩٨ ولغاية ٢٠٠٣.
 ٢. مدرجة في التداول طيلة فترة الدراسة.
 ٣. لم تشارك في أي اندماج مع شركات أخرى.
 ٤. توفر أسعار إغلاق أسهمها في نهاية كل عام من مدة الدراسة.
 ٥. عدم تعرض أسهمها للإيقاف عن التداول.
 ٦. لم توزع أسهم خلال فترة الدراسة.
- وبالتالي كانت العينة النهائية التي تم إجراء الدراسة عليها تتكون من (٢٢) اثنين وعشرين شركة. والجدول رقم (٢) يبين توزيع عينة الدراسة على القطاعات الاقتصادية.

جدول (٢): توزيع مفردات عينة الدراسة.

| النسبة | العدد | القطاع |
|--------|-------|--------------|
| ٣١% | ٧ | الصناعة |
| ٤٤% | ٩ | الخدمات |
| ١٩% | ٣ | الزراعة |
| ٦% | ٣ | مؤسسات مالية |
| ١٠٠% | ٢٢ | المجموع |

٧-٣ فترة الدراسة

غطت هذه الدراسة الفترة من ١٩٩٨-٢٠٠٣، ولقد تم اختيار هذه الفترة نظراً لمرور سنة على إنشاء وتأسيس سوق فلسطين للأوراق المالية وبداية التداول بها منذ عام ١٩٩٧ من جهة، وتوفر البيانات المالية المختلفة لعينة الدراسة في هذه الفترة من جهة أخرى.

٤ - عرض وتحليل نتائج الدراسة

يستعرض هذا الجزء من الدراسة نتائج التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات، وذلك على قسمين. القسم الأول يشمل التحليل الإحصائي الوصفي، والقسم الثاني مناقشة واختبار الفرضيات:-

٤-١ المقاييس الإحصائية الوصفية

يوضح الجدول رقم (٣) أدناه الوسط الحسابي لعينة الدراسة خلال فترة الدراسة حيث نلاحظ ما يلي:

جدول (٣): الوسط الحسابي لمتغيرات الدراسة

| المتغير | عدد المشاهدات | الوسط الحسابي |
|----------------|---------------|---------------|
| IT | 132 | .1823 |
| ROA | 132 | 0.1133 |
| ROE | 132 | 0.1534 |
| ROS | 132 | 0.1438 |
| Q ₁ | 132 | 2.467 |
| نمو المبيعات | 132 | 0.1059 |
| اتصال | 132 | 0.0689 |
| رواتب | 132 | 0.4104 |
| دعاية وإعلان | 132 | 0.01203 |

١. الوسط الحسابي للعائد على الأصول لفترة الدراسة بلغ ١١.٣٣ % وهو متوسط مقبول كعائد على الأصول المستثمرة لدى الشركات عينة الدراسة إذا ما تم مقارنته مع معدل الفائدة الممنوح على الودائع في فلسطين والذي لا يزيد عن ٣ % هذا من جهة، وأعلى من معدل الفائدة التي تتقاضاه المؤسسات المالية مثل البنوك في فلسطين الذي لا يزيد متوسطه عن ٩ % من جهة أخرى، وهذا يعني أن الشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية تحقق عائداً على أصولها المستثمرة بمعدل ١١.٣٣ % مما يعطي مؤشراً قوياً يساعد المستثمرين لتقييم أداء مثل هذه الشركات ومن ثم تقرير حجم وكيفية الاستثمار الذي يرغبون بالقيام به.

٢. بلغ متوسط العائد على حقوق الملكية (ROE) ما نسبته ١٥.٣٤% للشركات عينة الدراسة وهذه نسبة مرتفعة نوعاً ما إذا ما قيس بمعدل الفائدة السائد في فلسطين الذي لا يزيد عن ٣% في حالة الإيداع وعن ٩% في حالة الاقتراض، وهي تدل على مدى متانة السياسة الاستثمارية لدى الشركات عينة الدراسة مما يعني قدرة الشركة في تحقيق أرباح وعوائد للمالكين الأمر الذي يؤدي بدوره على تشجيع الاستثمار في مثل هذه الشركات.
٣. بلغ متوسط العائد على المبيعات (ROS) ١٤.٣٨% لدى شركات عينة الدراسة وهذا يدل على سياسات تشغيلية جيدة من جهة وعلى مقدرة الشركات على توليد عائد مرتفع من خلال المبيعات التي تقوم بها من جهة أخرى. وهذا بدوره يشجع على عملية توليد قيمة للشركة، ويرتبط بتحقيق عائد مرتفع على حقوق الملكية مما يساعد على نمو وتعظيم الشركة، وتقليل حدة المنافسة، وبالتالي استمرارها.
٤. بلغ متوسط القيمة السوقية للشركة إلى حقوق الملكية (Q) ما نسبته ٢٤٦% وهذه قيمة أكبر من ١٠٠%، وهو ما يعني أن الشركات في المتوسط قد ولدت وأضافت قيمة لثروة المالكين بأكثر من ضعف استثماراتهم، مما يعطي بدوره مؤشراً ممتازاً إلى المستثمرين حول حسن أداء هذه الشركات وقوتها.
٥. الوسط الحسابي لمعدل نمو المبيعات كان ١٠.٥% وهذا يدل على مدى تطور وتحسن أداء الشركات عينة الدراسة، حيث أن متوسط نمو المبيعات خلال سنوات الدراسة كان مرتفعاً نوعاً ما، وهذا إن دل على شيء إنما يدل على مدى مقدرة الشركات الفلسطينية تجاوز الظروف السياسية والاقتصادية المختلفة التي مرت بها، وسرعة استجابتها للتحولات التي حصلت في فلسطين، وبالتالي قدرتها على زيادة حجم مبيعاتها بهذه النسبة، وهذا يتلاءم إلى حدٍ ما مع تحقيقها لعائد مرتفع على المبيعات وكذلك الأمر بالنسبة للعائد المرتفع على الأصول وعلى حقوق الملكية.
- ويفسر الاختلاف الظاهر بين العائد على الأصول والعائد على حقوق الملكية إلى أن العائد على الأصول يتم احتسابه من خلال قسمة الأرباح بعد الضريبة والفوائد على إجمالي أصول الشركة الذي تمثل قيمته رقماً أكبر من مجموع حقوق الملكية كونه يمثل كامل جانب الموجودات في ميزانية الشركة أما الآخر فيمثل حقوق الملكية فقط وهي جزء من جانب المطلوبات لنفس الميزانية.

ثانياً: معامل الارتباط بيرسون

يوضح الجدول رقم (٤) مصفوفة الارتباط بين المتغيرات التابعة المختلفة وبين المتغير المستقل خلال سنوات الدراسة الستة، حيث أن المتغير المستقل المتمثل بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات (IT) ارتبط بالمتغيرات التابعة بدرجات متفاوتة ارتباطاً عكسياً قوي وذا دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ١%، وبقيمة (٠.٩٧٦-) مع العائد على المبيعات، وارتباط عكسي بقيمة (٠.٣٨٦-) مع نمو المبيعات وغير دال إحصائياً، وعكسي أيضاً مع كل من العائد على

الأصول (٠.٣٠٢-)، ونسبة (٠.٢٥٨-) مع العائد على حقوق الملكية. وهذا يدل على أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات له أثر سلبي على أداء الشركة.

ويبين الجدول المذكور أيضاً أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات قد ارتبط بالمتغيرات الأخرى التابعة طردياً ولكن بدون دلالة إحصائية، حيث كان معامل الارتباط بينه وبين القيمة السوقية للشركة ما نسبته (٠.٤٤٧) وغير دال إحصائياً.

جدول (٤): معامل الارتباط لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٣).

| المتغير | IT | ROA | ROE | ROS | Q | نمو المبيعات | م. اتصال | م. رواتب | م. الدعاية |
|--------------|----|-------|------|--------|-------|--------------|----------|----------|------------|
| IT | ١ | -٠.٣٠ | ٠.٢٥ | *-٠.٩٧ | ٠.٤٤ | -٠.٣٨ | *-٠.٩٦ | *-٠.٩٨ | *-٠.٩٤ |
| ROA | - | ١ | ٩١. | ٢٩. | -٠.١٩ | ٢١. | -٠.٣٧ | -٠.٣٠ | -٠.٣٧ |
| ROE | - | - | ١ | ٢٥. | -٠.١٧ | ٠.٢٥ | -٠.٣٣ | -٠.٢٦ | -٠.٢٩ |
| ROS | - | - | - | ١ | -٠.٤٨ | ٤٥. | **٠.٩٨ | **٠.٩٩ | **٠.٩٥ |
| Q | - | - | - | - | ١ | *-٠.٥٠ | *٠.٥٢ | -٠.٤٥ | ٠.٤٤ |
| نمو المبيعات | - | - | - | - | - | ١ | -٠.٢٥ | -٠.٤٥ | -٠.٣٧ |

* مهم إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥

** مهم إحصائياً عند مستوى ٠.٠١

مما سبق نستنتج أن المتغير المستقل الرئيسي وهو الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات في سنة إنفاقه يؤثر بشكل سلبي على الأداء المالي للشركات خاصة العائد على المبيعات حيث أن معامل الارتباط بيرسون يساوي (-٠.٩٧٦) وهو دال إحصائياً، ويؤثر أيضاً على كل من العائد على الأصول والعائد على حقوقه الملكية وعلى نمو المبيعات، حيث أنه كلما زاد الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات كلما أدى ذلك إلى تدني الأداء المالي للشركة وبالتالي انخفاض العوائد التي تحققت الشركات حسب عينة الدراسة.

كما يبين الجدول (٤) أن هناك ارتباطاً طردياً موجباً بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ولكنه غير دال إحصائياً مع القيمة السوقية للشركة حيث تمثلت نسبة هذا الارتباط بـ (٠.٤٤٧) وهذا يعني أن هناك ارتباط بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والقيمة السوقية للشركة ولكن بشكل ضعيف وغير دال إحصائياً، ولعل الاختبارات التالية التي تتعلق بتحليل الانحدار المتعدد لنماذج الدراسة يوضح ويؤكد هذا الاستنتاج.

ثالثاً: اختبار التوزيع الطبيعي

تشير قيم اختبار كولماجوروف - سمير نوف (K-S) للتوزيع الطبيعي في الجدول رقم (٥) إلى أن بيانات معظم متغيرات الدراسة موزعة توزيعاً طبيعياً باستثناء حجم الشركة طول فترة الدراسة وكذلك العائد على المبيعات في عام ٢٠٠٢، و عام ٢٠٠٣. ومن هنا نستطيع القول

إن معظم متغيرات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي وذلك لأن قيم مستوى المعنوية يفوق ذلك المعتمد في هذه الدراسة وهو (٠.٠٥).

جدول (٥): اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات العينة.

| المتغير | ١٩٩٨ | ١٩٩٩ | ٢٠٠٠ | ٢٠٠١ | ٢٠٠٢ | ٢٠٠٣ |
|-------------------------|--------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | k-s (sig) | k-s (sig) | k-s (sig) | k-s (sig) | k-s (sig) | k-s (sig) |
| IT | *١.٠٥ **(٠.٢١١) | ١.٠٨ (٠.١٨) | ١.٤٣ (٠.٠٦) | ١.٦٥ (٠.٠٥٧) | ١.٥٨ (٠.٠٥٣) | ١.٥٥ (٠.٥٢) |
| ROA | ٠.٨١٨ (٠.٥١) | ٠.٧٤ (٠.٦٣) | ٠.٨٦ (٠.٤٤) | ٠.٩٤ (٠.٣٤) | ٠.٥٤ (٠.٩٣) | ٠.٥٥ (٠.٩٢) |
| ROE | ٠.٩٦ (٠.٣١) | ٠.٥٠ (٠.٩٦) | ٠.٨٤ (٠.٤٧) | ١.٠٣ (٠.١٩) | ٠.٨٠ (٠.٥٤) | ٠.٤٧ (٠.٩٧) |
| ROS | ١.٨١ (٠.٠٤٨) | ١.٧٣ (٠.٠٥) | ١.٤٠ (٠.٠٦) | ١.٥٢ (٠.٠٥٥) | ١.٨٩ (٠.٠٣) | ١.٧٧ (٠.٠٤) |
| حجم الشركة | ١.٥٦ (٠.٠٢) | ١.٥٨ (٠.٠٢) | ١.٣٩ (٠.٠٤) | ١.٣٦ (٠.٠٥) | ١.٤٠ (٠.٠٤) | ١.٣٤ (٠.٠٦) |
| نمو المبيعات | ٠.٤٠ (٠.٩٩) | ١.٤٥ (٠.٠٣) | ٠.٨٨ (٠.٤١) | ٠.٦٣ (٠.٨٣) | ٠.٧١ (٠.٦٨) | ٢.١٣ (٠.٠٠) |
| نسبة المديونية | ١.٠٧ (٠.٢١) | ١.٠٩ (٠.١٨) | ١.٢٥ (٠.٠٨) | ١.٤٠ (٠.٠٤) | ١.٦٧ (٠.٠٣) | ١.٣٧ (٠.٠٥٣) |
| مصاريف الرواتب | ١.٨٢ (٠.٠٢) | ١.٣٤ (٠.٠٦) | ٠.٨٩ (٠.٣٩) | ١.٣٢ (٠.٠٦) | ١.٩٧ (٠.٠١) | ١.٩٢ (٠.٠١) |
| مصاريف الدعاية والاعلان | ١.٠٥ (٠.١٩) | ١.٢٦ (٠.٠٨) | ١.٧٣ (٠.٠٥) | ١.٢٧ (٠.٠٩) | ١.٣٦ (٠.٠٦) | ١.٤٤ (٠.٠٤) |
| مصاريف الاتصال | ١.٤ (٠.٠٤) | ٠.٨٠ (٠.٥٤) | ٠.٨٩ (٠.٤٠) | ١.٣٩ (٠.٠٦) | ١.٤ (٠.٠٦) | ١.٣٦ (٠.٠٧) |

* قيمة معامل كولماجوروف - سميرنوف (K-S).

** مستوى المعنوية لمعامل كولماجوروف - سميرنوف (K-S).

٤-٢ اختبار وتحليل الفرضيات

نظراً لما للزمن من دور وأهميه في الحياة الاقتصادية و المالية، حيث من الممكن أن يكون هناك فجوة زمنية بين حركة المتغيرات المستقلة التي تؤثر على المتغيرات التابعة، بمعنى أن المتغيرات المستقلة التي تحدث أو حدثت في زمن سابق قد لا يظهر أثرها على المتغيرات التابعة

في نفس الفترة التي تمت بها، بل ينعكس هذا الأثر على سنوات لاحقة، وهذا يعني تأثر المتغيرات التابعة بمتغيرات مستقلة حصلت في زمن سابق و هو ما يطلق عليه التباطؤ الزمني Time lag.

وبما أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات يمتاز بأنه استثمار رأسمالي فقد لا تنعكس آثاره في الفترة الزمنية التي يتم بها كما هو الحال في النماذج الساكنة، فسوف يتم الاعتماد على دراسة وتحليل الأثر المتوقع للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات باستخدام Time Lag، وهو أسلوب يتناسب مع هذا النوع من الدراسات، وذلك لأن الفترة بين القيام بالاستثمار و المتغير المتأثر به طويلة نوعاً ما على أساس أنه استثمار رأسمالي يتم الإنفاق عليه للحصول على منافع تمتد إلى أكثر من فترة مالية واحدة بل قد تصل إلى خمس فترات أو أكثر.

لذلك سيتم استخدام نموذج أدهوك في تقدير توزيعات نموذج التباطؤ الزمني (Time lag) نظراً لأنها سهلة في التطبيق من الناحية الرياضية العملية، و هي تقوم على اختبار التباطؤ الزمني على افتراض أن لدينا معادلة انحدار تباطؤ كما يلي:

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots + N_{t-n}$$

ويتم تحليل الانحدار وفقاً لهذه الطريقة كما يأتي:-

١. تحليل انحدار Y_t على X_t

٢. تحليل انحدار Y_t على X_t و X_{t-1}

٣. تحليل انحدار Y_t على X_t و X_{t-1} و X_{t-2}

٤. تحليل انحدار Y_t على X_t و X_{t-1} و X_{t-2} و X_{t-3}

وهكذا حتى نهاية النموذج بحيث يتم التوقف عن إجراء التحليل عندما يكون غير معنوي أو عندما يتغير اتجاه هذه المعاملات (السيفو، ومشعل، ٢٠٠٣).

وبناء على هذه الطريقة سوف يتم إجراء تحليل الانحدار على أساس أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات متغير مستقل متباطئ زمنيًا، والمتغيرات التابعة التي تمثل الأداء المالي للشركة وفقاً للمقاييس المحاسبية، و القيمة السوقية، وذلك لفحص مدى وجود أثر لمتغير التباطؤ على المتغيرات التابعة وذلك على اعتبار أن عام ٢٠٠٣ هو الفترة الأخيرة للدراسة و من ثم يتم الرجوع إلى الخلف وفقاً لهذه الطريقة.

٤-٢-١ فحص و اختبار الفرضية الرئيسية الأولى

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات وفقاً لمؤشرات الأداء المحاسبية التقليدية (العائد على الأصول (ROA)، والعائد على حقوق الملكية (ROE)، والعائد على المبيعات (ROS)، ونمو المبيعات لدى الشركات المدرجة في سوق فلسطين المالية.

أولاً: اختبار الفرضية الفرعية الأولى

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على العائد على الأصول (ROA) لدى الشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية".

يبين الجدول رقم (٦)، ان اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على العائد على الاصول واضحا مع الزمن وهذا يؤكد التوقعات النظرية السابقة، لأن هذا الاستثمار يمثل استثماراً رأسمالياً تنعكس آثاره على سنوات لاحقة وليس بالضروري أن يكون له أثر في نفس السنة، وهذا واضح من النموذج الثاني الذي يضم التباطؤ لمتغير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات لمدة عامين هما ٢٠٠٣ و ٢٠٠٢، لأن قيمة اختبار F تساوي ما نسبته (٠.٠١٢) وهي معنوية عند مستوى اقل من (٠.٠٥) حيث كانت قيمة R² المعدلة (٠.٤١٣) وهي تبين نسبة ما تفسره المتغيرات المستقلة المتباطئة من التباين الحاصل في المتغير التابع.

جدول (٦): نتائج تحليل الانحدار التباطؤ الزمني ROA على IT.

| المتغير IT | β(Sig) | R ² المعدلة | قيمة F | Sig F |
|------------|----------------|------------------------|--------|---------|
| نموذج ١ | | 0.021- | 0.685 | 0.422 |
| الثابت | 0.0189-(0.34) | | | |
| IT 2003 | 0.069(0.422) | | | |
| نموذج ٢ | | 0.413 | 6.279 | **0.012 |
| الثابت | 0.058 | | | |
| IT 2003 | -0.069(0.376) | | | |
| IT 2002 | -0.14(0.005)** | | | |
| نموذج ٣ | | 0.452 | 3.959 | **0.036 |
| الثابت | 0.0242(0.043)* | | | |
| IT 2003 | +0.107(0.577) | | | |
| IT 2002 | +0.369(0.046)* | | | |
| IT 2001 | 0.0455(0.015)* | | | |
| م. الاتصال | 0.957(0.806) | | | |
| م. الرواتب | 0.30(0.655) | | | |
| م. الدعاية | -23.28(0.261) | | | |

* مهم إحصائياً عند مستوى 0.05 ، **مهم إحصائياً عند مستوى 0.01

مما سبق نستطيع القول أن للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات أثراً على العائد على الأصول وان هذا الأثر يتأتى خلال سنتين على الأقل كما هو واضح من النماذج السابقة حيث كانت قيم R^2 المعدلة أعلى ما يمكن في النموذج الثالث حيث تمثلت بما يقدره (٠.٤٥٢)، وهي قوة تفسيرية مقبولة الى حد ما، مما يدعم التصورات النظرية عن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على اعتبار انه استثمار رأسمالي تأتي نتائجه في سنوات قادمة و ليس بالضرورة في نفس السنة التي تم بها. وعليه و اعتمادا على تحليل الانحدار السابق يتوفر لنا دليل إحصائي لرفض الفرضية الفرعية الأولى من الفرضية الرئيسية الأولى والقول أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات يؤثر على العائد على الأصول و لكن مع الزمن وعلى أساس التباطؤ الزمني وان هذا الأثر ايجابي كما هو واضح من النموذج الثالث. وبالتالي يمكن صياغة العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والعائد على الأصول على أساس التباطؤ كما يأتي:

$$ROA_{2003} = 0.0242 + 0.107 IT_{2003} + 0.369 IT_{2002} + 0.0454 IT_{2001}$$

ونظرا لعدم اهمية اثر المتغيرات الضابطة على نموذج الانحدار فسوف لن يتم اظهارها في جداول تحليل التباطؤ الزمني في كافة الجزء المتبقي من هذه الدراسة .

ثانيا: اختيار الفرضية الفرعية الثانية:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على العائد على حقوق الملكية لدى الشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية".

يبين الجدول رقم (٧) أن أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات يظهر مع الزمن على المتغير التابع وهو العائد على حقوق الملكية حيث نلاحظ أن أثر الاستثمار يمتد ليظهر من عام ١٩٩٨ ولغاية ٢٠٠٣ أي خلال سنوات الدراسة كلها و ذلك لأن قيم اختبار فيشر معنوية عند مستوى أقل من (٠.٠٥) للسنوات المذكورة. ويبين الجدول أيضا أن قيمة اختبار F معنوي للنموذج الثاني الذي يشمل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات في عام ٢٠٠٣ وعام ٢٠٠٢ حيث بلغت قيمة مستوى المعنوية المحسوبة ما نسبته (٠.٠٠٧) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى اقل من (٠.٠١) ويؤكد ذلك قيمة معامل التحديد R^2 المعدلة التي بلغت (٠.٤٥٧)، وهذا يعني أن (٠.٤٥٧) من التباين الحاصل في المتغير التابع يمكن أن يفسر من خلال المتغيرات المستقلة.

كما نلاحظ من تحليل التباين أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات في النموذج الثاني كان معنويا خصوصا المتعلقة بما تم في عام ٢٠٠٢، وهذا يعني أن اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات الذي يتم القيام به في العام السابق يأتي في سنوات لاحقه، ويدل على ذلك مستوى المعنوية أو قيمة (Sig) التي بلغت نسبتها (٠.٠٠٢) وهي معنوية و ذات دلالة عند مستوى اقل من (٠.٠٥).

جدول (٧): نتائج تحليل الانحدار التباطؤ الزمني ROE على IT.

| المتغير | $\beta(\text{sig})$ | R ² المعدلة | قيمة F | Sig F |
|---------|---------------------|------------------------|--------|---------|
| نموذج ١ | | 0.056- | 0.200 | 0.661 |
| الثابت | 0.0222 | | | |
| IT 2003 | -0.083(0.661) | | | |
| نموذج ٢ | | 0.457 | 7.310 | 0.007** |
| الثابت | 0.082 | | | |
| IT 2003 | 0.242(0.151) | | | |
| IT 2002 | -0.329(0.002) | | | |
| نموذج ٣ | | 0.0505 | 6.106 | 0.009** |
| الثابت | 0.0266 | | | |
| IT 2003 | 1.216(0.092) | | | |
| IT 2002 | -1.317(0.070) | | | |
| IT 2001 | 0.348(0.058) | | | |
| نموذج ٤ | | 0.716 | 7.314 | 0.005** |
| الثابت | 0.0184(0.23) | | | |
| IT 2003 | 3.979(0.007*) | | | |
| IT 2002 | +2.07(0.007*) | | | |
| IT 2001 | 1.753(0.051)** | | | |
| IT 2000 | +1.131(0.354) | | | |
| IT 99 | +1.37(0.012**) | | | |
| IT 98 | +1.65(0.009*) | | | |

* مهم إحصائيا عند مستوى 0.05 ، ** مهم إحصائيا عند مستوى 0.01

مما سبق نستطيع القول أنه لم يتوفر لدينا دليل إحصائي لقبول الفرضية العدمية الفرعية الثانية من الفرضية الرئيسية الأولى وبالتالي رفضها والقول بوجود أثر ايجابي للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على العائد على حقوق الملكية وذلك مع الزمن.

ونظرا لأن هذه العلاقة تتمثل في النموذج الرابع بشكل قوي فإنه يمكن القول أن هذا النموذج يمثل العلاقة القائمة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات و بين العائد على حقوق الملكية مع الأخذ بعين الاعتبار عامل الزمن.

ونلاحظ أن هذه النتيجة تتفق مع الكثير من الدراسات التي بحثت موضوع الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي للشركة ووفقا للمقاييس المحاسبية مثل العائد على الأصول، والعائد على حقوق الملكية مثل دراسة Tam 1998 ودراسة Rai et al., 1997، ودراسة Dahning and Startopoulos , 2002.

ومن هنا يمكن اعتماد العلاقة السابقة حسب النموذج السادس كما يأتي:-

$$ROE_{2003} = 0.0184 + 3.979It_{2003} + 2.07 It_{2002} + 1.753 It_{2001} + 1.131 It_{2000} + 1.37 It_{99} + 1.65 It_{98}$$

ثالثا: اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

"لا يوجد أثر ذو الدلالة إحصائية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على العائد على المبيعات لدى الشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية".

يبين الجدول رقم (٨) أن قيمة اختبار فيشر معنوية عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١) لجميع النماذج التي تحتوي على كافة السنوات التي تم فيها القيام باستثمار في تكنولوجيا المعلومات، وذلك؛ لأن قيمة Sig للنماذج ككل كانت تساوي (٠.٠٠) لجميع المراحل.

ويؤكد ذلك قيمة معامل التحديد المعدل والتي كانت نسبته (٠.٩٦١) والتي لم تقل عن (٠.٩٥) لكافة النماذج، وهي نسبة تفسير عالية تبين مدى مقدرة المتغير المستقل المتباطئ في تفسير التباين الحاصل في المتغير التابع العائد على المبيعات، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من (٠.٠١) أي بمستوى ثقة ٩٩%.

جدول (٨): نتائج تحليل الانحدار التباطؤ الزمني لـ ROS على IT.

| Sig F | F قيمة | R ² المعدل | β (sig) | المتغير IT |
|--------|---------|-----------------------|---------------|------------|
| 0.000* | 367.812 | 0.961 | | نموذج ١ |
| | | | 0.810(0.32) | الثابت |
| | | | +5.196(0.00*) | IT ٢٠٠٣ |
| 0.000* | 177.886 | 0.959 | 0.753 | نموذج ٢ |
| | | | 6.42(0.000*) | الثابت |
| | | | 1.136(0.048) | IT ٢٠٠٣ |
| 0.000* | 172.773 | 0.972 | | نموذج ٣ |
| | | | 0.443 | الثابت |
| | | | 2.05(0.08) | IT ٢٠٠٣ |
| | | | 2.63(0.030**) | IT ٢٠٠٢ |
| | | | 4.34(0.024**) | IT ٢٠٠١ |

* مهم إحصائيا عند مستوى 0.05 **مهم إحصائيا عند مستوى 0.01

مما سبق لا نستطيع قبول الفرضية الفرعية الثالثة من الفرضية الرئيسية الأولى، وبالتالي يمكن القول بوجود أثر للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على العائد على المبيعات مع الزمن وهذا ما يؤكد ويدعمه النتائج التي تم الحصول عليها في الجدول رقم (٨) السابق.

ومن هنا نستطيع تمثيل العلاقة القائمة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والعائد على المبيعات القائمة على أخذ الزمن بالاعتبار وفقاً للنموذج الثالث كما يأتي:-

$$ROS = 0.443 + 2.05 It 2003 + 2.63 It 2002 + 4.34 It 2001$$

وهذا يعني أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات الذي يتم في سنة ما يتم الحصول على أثره خلال ثلاث سنوات قادمة على الأقل. وهذه النتائج تتفق مع بعض الدراسات التي توصلت لوجود أثر سلبي مثل دراسة Roach 88، ودراسة Berndt and Morrison. 1994 وتتفق أيضاً مع الدراسات التي توصلت إلى وجود أثر إيجابي للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات مثل دراسة Tam. 99؛ ودراسة Rai *et al.*, 1995؛ ودراسة Weill, 1992؛ ودراسة Bharadwaj et al, 1999.

إختبار وفحص الفرضية الفرعية الرابعة

"لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ومعدل نمو المبيعات لدى الشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية".

باستخدام تحليل الانحدار التسلسلي لفحص واختبار أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات كمتغير متباطئ زمنياً على معدل نمو المبيعات، يبين الجدول رقم (٩) أدناه نتائج هذا التحليل، حيث يتبين لنا أن قيمة اختبار فيشر للنموذج الأول الذي يمثل الاستثمار في IT لعام ٢٠٠٣ ومعدل نمو المبيعات لنفس السنة غير معنوية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) أو أقل وذلك؛ لأن قيمة Sig تساوي (٠.٩٨) و هي أعلى من القيمة المقبولة في هذه الدراسة.

أما فيما يتعلق بالنماذج الأخرى التي تبحث أثر التباطؤ الزمني للاستثمار المتمثلة بالنماذج الثاني و الثالث الظاهرة في الجدول السابق يتضح لنا أن قيمة اختبار فيشر معنوية في جميع هذه النماذج وذلك لأن قيمة Sig كانت (٠.٠٠) في جميع النماذج المذكورة.

كما يوضح الجدول أيضاً قيمة معامل التحديد المعدلة (R^2 المعدلة) التي كانت قيمها تزداد كلما طالت الفترة الزمنية حيث كانت تمثل ما قيمته (٠.٩٩٣) للنموذج الثاني، لتصبح (٠.٩٩٥) للنموذج الثالث، وهذه نسبة عالية في مثل هذه الدراسات، وهذا إن دل على شيء إنما يدل على نسبة ما تفسره المتغيرات المستقلة من التباين الحاصل بالمتغير التابع.

مما سبق نستطيع القول أن هذه النماذج صالحة لتمثيل العلاقة بين المتغير المستقل المتباطئ زمنياً والمتغير التابع وذلك لأن نسبة مستوى الثقة عالي جداً ويفوق ٩٩% لجميع النماذج.

جدول (٩): نتائج تحليل الانحدار التباطؤ الزمني لمعدل نمو المبيعات على IT.

| Sig F | قيمة F | R ² المعدلة | β (sig) | المتغير IT |
|--------|---------|------------------------|---------------|------------|
| 0.98 | 0.00 | -0.071 | | نموذج ١ |
| | | | 28.05 | الثابت |
| | | | 3.45(0.98) | IT 2003 |
| 0.000* | 1136.8 | 0.993 | | نموذج ٢ |
| | | | 1.33 | الثابت |
| | | | 7.44(0.00*) | IT 2003 |
| | | | 9.44(0.00*) | IT 2002 |
| 0.00* | 1051.92 | 0.995 | | نموذج ٣ |
| | | | 0.873(0.056) | الثابت |
| | | | 3.91(0.001*) | IT 2003 |
| | | | 3.10(0.001*) | IT 2002 |
| | | | 6.61(0.031**) | IT 2001 |

* مهم إحصائيا عند مستوى 0.05 **مهم إحصائيا عند مستوى 0.01

مما سبق لا يتوفر لدينا دليل إحصائي لقبول الفرضية الفرعية الرابعة من الفرضية الرئيسية الأولى وبالتالي رفضها والأخذ بالفرضية البديلة والقول بوجود علاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ومعدل نمو المبيعات بعد أخذ العامل الزمني بالاعتبار.

بناء على ذلك، ونتيجة لكون جميع معالم النموذج الثالث دالة إحصائيا فضلا عن النموذج ككل، فإننا نستطيع اعتماد هذا النموذج ليمثل العلاقة القائمة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ومعدل نمو المبيعات عبر الزمن وذلك كما يأتي:

$$\text{نمو المبيعات} = 0.873 + 3.91 \text{ It } 2003 + 3.10 \text{ It } 2002 + 6.61 \text{ It } 2001$$

مما سبق لا يتوفر لدينا دليل إحصائي لقبول الفرضية الرئيسية الأولى والتي تنص على عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات وفقا لمقاييس الأداء المحاسبية العائد على الأصول (ROA)، العائد على حقوق الملكية (ROE)، العائد على المبيعات (ROS)، ومعدل نمو المبيعات لدى الشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية، وبالتالي رفضها والقول بوجود أثر للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الاداء المالي للشركات عينة الدراسة، وهذا ما توضحه نتائج تحليل الانحدار التسلسلي الظاهرة في الجداول السابقة وذلك بعد أخذ الزمن بالاعتبار.

٤-٢-٢ اختبار وفحص الفرضية الرئيسية الثانية

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية للشركة وفقا لمقياس Tobin's q لدى الشركات الفلسطينية المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية".

يبين الجدول رقم (١٠) أن قيمة اختبار فيشر معنوية فقط للنموذجين الأول والثاني وهذا واضح من قيمة Sig التي تساوي (٠.٠٢٧) للنموذج الأول الذي يقيس أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والذي تم في عام ٢٠٠٣ على القيمة السوقية للشركة لنفس السنة حسب نموذج Tobin's q. كما بلغت قيمة Sig لاختبار فيشر ما نسبته (٠.٠٠٩) للنموذج الثاني الذي أشتمل على قيمة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات في عام ٢٠٠٢ إلى النموذج الأول، وهذا يؤكد أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات يؤثر على القيمة السوقية للشركة في نفس السنة وفي سنة لاحقة فقط ولا يوجد له أي أثر مع طول الفترة الزمنية ويؤكد ذلك نتائج تحليل الانحدار التسلسلي للنماذج الأخرى الظاهرة في الجدول والتي لم تكن معنوية لأي منها. وبالنظر إلى الجدول أيضا نلاحظ أن قيمة معامل التحديد المعدلة تساوي (٠.٥٢٥) للنموذج الأول وهي قيمة مقبولة تبين مدى مساهمة المتغيرات المستقلة في تفسير التباين الحاصل في المتغير التابع. كما نلاحظ أن هذه القيمة قد انخفضت مع تباعد الزمن مما يؤكد أن أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية وفقا لنموذج Tobin's q يظهر فقط في نفس السنة التي يتم القيام بها، أو في سنة لاحقة أخرى وهذا مؤكد من خلال النتائج الظاهرة في الجدول (١٠) للنموذجين: الأول والثاني.

جدول (١٠): نتائج تحليل الانحدار التباطؤ الزمني Q على IT.

| المتغير IT | β (sig) | R ² المعدلة | قيمة F | Sig F |
|------------|------------------|------------------------|--------|---------|
| نموذج ١ | | | | |
| الثابت | 0.601(0.06) | 0.525 | 6.138 | **0.027 |
| IT 2003 | 3.10(0.027)** | | | |
| نموذج ٢ | | | | |
| الثابت | 0.597(0.04) | 0.464 | 2.856 | 0.009** |
| IT 2003 | 3.026(0.043)** | | | |
| IT ٢٠٠٢ | 0.0781(0.032) ** | | | |
| نموذج ٣ | | | | |
| الثابت | 0.663 | 0.178 | 2.086 | 0.156 |
| IT 2003 | -2.5(0.72) | | | |
| IT 2002 | 5.69(0.422) | | | |
| IT 2001 | -1.978(0.42) | | | |

* مهم إحصائيا عند مستوى 0.05 ، **مهم إحصائيا عند مستوى 0.01

مما سبق لا يتوفر لدينا دليل كافٍ لقبول الفرضية الرئيسية الثانية وبالتالي رفضها والقول بوجود أثر للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية للشركة خصوصاً بعد أخذ عامل الزمن بالاعتبار. ومن هنا نستطيع تمثيل العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والقيمة السوقية للشركة وفقاً لنموذج Tobin's q كما يأتي:-

$$Q = 0.597 + 3.026 IT2003 + 0.0781 IT2002$$

٥- النتائج والتوصيات

١-٥ النتائج

أظهرت الدراسة النتائج التالية:

- هناك أثر للاستثمار في (IT) على العائد على الأصول ويستمر هذا الأثر بالظهور لمدة ثلاثة أعوام كما هو موضح في الجدول رقم (٦).
- وجود أثر للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على حقوق الملكية ويستمر هذا الأثر لمدة ست سنوات، بمعنى أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات التي يتم القيام به في عام ٩٨ يظهر أثره في الأعوام اللاحقة وبعد سنة زمنية كما هو واضح في الجدول رقم (٧).
- يوجد أثر للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على العائد على المبيعات وهذا واضح في الجدول رقم (٨) حيث يظهر هذا الأثر لمدة ثلاثة أعوام قادمة.
- وجود أثر الاستثمار في (IT) على نمو المبيعات حيث يوضح الجدول رقم (٩) أن هذا الأثر يستمر لمدة ثلاثة أعوام، بمعنى أن الاستثمار في (IT) الذي يتم القيام به في سنة ما يتم الحصول على أثره لمدة ثلاث سنوات قادمة على الأقل.
- يوجد أثر للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية، وهذا واضح من الجدول رقم (١٠) حيث يظهر هذا الأثر بعد عامين على الأكثر، بمعنى أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات الذي يتم القيام به في عام ١٩٩٨ مثلاً سوف يظهر أثره على القيمة السوقية للشركة في عام ٢٠٠٠ وأن هذا الأثر إيجابي.

٢-٥ التوصيات

بناءً على النتائج السابقة التي توصلت إليها الدراسة يمكن القول أن هذه الدراسة قد تساهم في جلب اهتمام الباحثين بموضوع الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات (IT) وأثره على أداء الشركات، وقد تشكل أساساً لأبحاث مستقبلية تجري على السوق الفلسطيني.

ويوصي الباحث بالآتي:

- أ. دراسة أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على أداء الشركات بشكل عام وليس فقط على أساس الأداء المالي مثل الهيكل التنظيمي، والمنافسة، والإنتاجية وغيرها من المقاييس غير المالية للأداء.
- ب. دراسة أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركة بعد أن يتم تقسيم هذا الاستثمار إلى مكوناته الرئيسية كما جاء في دراسة Weill, 1992 الذي قسم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات إلى استراتيجي، ومعلوماتي، وعمليات.
- ج. القيام بدراسة أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على مؤشرات أخرى للأداء المالي إضافة إلى ما تم القيام به في هذه الدراسة، مثل العائد على السهم الواحد (EPS)، والقيمة الاقتصادية المضافة، القيمة السوقية للشركة/القيمة الدفترية للشركة، معدل دوران الأصول، وغيرها.
- د. القيام بإجراء هذه الدراسة باستخدام عينة دولية، بمعنى أن يتم إجراؤها على أسواق مختلفة من الدول المجاورة وإجراء مقارنة بينهما لمعرفة مدى أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي لهذه الشركات.
- هـ. ضرورة قيام الشركات بالاستثمار بتقنية المعلومات والاتصالات نظراً لأهميتها في تحسين وتقليل التكاليف ورفع الكفاءة التشغيلية وبالتالي تحسين القيمة السوقية للشركة.
- و. لافساح المجال أمام الشركات لاختيار أفضل الخدمات في مجال التكنولوجيا، يجب على السلطة تحرير سوق الاتصالات والمعلومات ليصبح أكثر تنافسية. وبهذا الشأن يجب اقرار وإصدار قانون لتنظيم هذا السوق.

المراجع العربية والأجنبية

- السيفو، وليد إسماعيل. ومشعل، احمد محمد. (٢٠٠٣). الاقتصاد القياسي التحليلي بين النظرية والتطبيق. ط ١. دار مجدلاوية للنشر والتوزيع، عمان.
- الشناق، رفعت. (١٩٩٤). "أثر نظم المعلومات الإدارية على الأداء المؤسسي". رسالة ماجستير. الجامعة الأردنية، عمان.
- الشواف، عبد الرضا. والزلزلة، يوسف سيد حسن. (٢٠٠٠). "تأثير وظائف نظم المعلومات في ممارسات الإدارتين العليا والوسطى بالمنظمة: دراسة مطبقة على المنظمات الحكومية الكويتية". المجلة العربية للعلوم الإدارية، ٧(١). ٩٣-١١٣.
- الضمور، فيروز مصلح محمد. (٢٠٠٣). "أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الإبداع التنظيمي، دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية". رسالة ماجستير. الجامعة الأردنية، عمان.

- عبد الكريم، نصر. والكخن، رشيد. (١٩٩٧). "إمكانية تطبيق نظام التكاليف المبنية على الأنشطة (ABC) في الشركات الصناعية الفلسطينية. دراسة نظرية وميدانية". دراسات، العلوم الإدارية، ٢٤(٢)، ١٩٩٧. الجامعة الأردنية.
- عبد الكريم، نصر. والكخن، رشيد. و الظاهر، مفيد. (١٩٩٨). "مصادر تمويل الشركات المساهمة العامة الفلسطينية غير المالية". منتدى أبحاث السياسات الاجتماعية والاقتصادية في فلسطين. كانون ثاني، صيدا.
- عقيل، أميل. (١٩٩٦). "استخدام أنظمة المعلومات كأداة تنافسية في المصارف الأردنية" دراسة حالة. رسالة ماجستير. جامعة آل البيت.
- العجلوني، عبد الفتاح. (١٩٩٨). "تقييم تطبيقات نظم المعلومات الإدارية في شركات مختارة من القطاعين العام والخاص في الأردن، دراسة حالة البنك العربي والملكية الأردنية". رسالة ماجستير. الجامعة الأردنية، عمان.
- فريحات، حيدر. والعلاونة، علي. وعبيدات، محمد. والطراونة، مدحت. (١٩٩٩). أساسيات الإدارة ووظائف المنظمة. ط١. المكتبة الوطنية، عمان.
- مبارك، حمد الله موسى. (٢٠٠١). "تكنولوجيا المعلومات وأثرها على الاستراتيجية والهيكل التنظيمي والأداء: دراسة تحليلية لشركات التأمين الأردنية". رسالة دكتوراه. عمان: جامعة عمان العربية.
- مكحول، باسم. (١٩٩٦). "القدرة التنافسية للصناعة الفلسطينية مقارنة بالصناعة الأردنية". معهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطينية، (ماس).
- النظاري، محمد. (١٩٩٠). "نظم المعلومات وأثرها على فعالية القرارات في المصارف التجارية الأردنية". رسالة ماجستير. الجامعة الأردنية، عمان.
- Alpar, p. M. kim. (1990). "A microeconomic Approach to the Measurement of Information Technology value". Journal of Management Information System. 7 (2). P, 55-69.
- Bakos, y. (1991). "A strategic Analysis of Electronic Marketplaces", MIS Quart. 15 (3). p 295-312.
- Berndt, E.R., & Morrison, C.J.(1994). "Assessing the productivity of information technology equipment the U.S. Manufacturing Industries". National Bureau of Economic, Research working paper. 3582.

- Bharadwaj, A. (2000). "A resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigations". MIS, Quarterly, 24 (1). 169-196.
- Bharadwaj, Anandhi, S. Sunder G. & Benn R. Konsynski. (1999). "Information Technology Effects on Performance as Measured by Tobin's q". Management Science, 45. (7). 1008-1024.
- Brien A. (1999). "Management information systems". Fourth Edition, Irwin, Mc Graw Hill.
- Brown, R.M. Gatian, A.W. & Hicks, J. (1995). "Strategic Information System and Financial Performance". Journal of Management Information Systems, 11(4). 215-248.
- Brynjolfsson, E. (1996). "The Productivity Paradox of Information Technology: Review and assessment". Communications of the. ACM (36\12).Pp 67-77.
- Brynjolfsson, E. & Hitt, L.M. (1995). "Information Technology as a factor of Production". RMS. Economist Innovation new Technology. 3. 183-199.
- Brynjolfsson, E. & S. Yang. (2000). "Intangible Assets: How the Interaction of Computers and Organizational Structure Affects Stock Market Valuations", Working paper, MIT.
- Chatterjee, D. C. Pacini, & V. Sambamurthy. (2001). "Stock market reaction to "IT". infrastructure investment: An event study analysis. In proceedings of the American Accounting Association Annual Meeting, Atlanta, G.A.
- Chin-Yueh Huang. (2007). "The effect of investment in information technology on the performance of firms in the rubber industry". Journal of management. 24(3). p465-476.
- Dehning, B. & T. Stratopulos. (2002). "Dupont Analysis of an I T-enabled Competitive Advantage". The International Journal of Accounting Information systems.

- Dewan, Sanjeev. Fei Ren. (2007). "Risk and Return of Information Technology Initiatives: Evidence From Electronic Commerce Announcements". Information Systems Research, 18(4). 370 -394.
- Economic Research Institute. (2002). "The Effect of Information and Technology on Productivity: In Search of Japan's, New Economy". (In Japanese). Seisakvokka Repoto Report on policies and effects, No.4.
- Garven, R. & Grace, F. (1998). "The Profit Efficiency of Information Technology Investments: A Comparison of Alternative Distribution Mechanisms in the U.S. Property-Liability Industry". Presented at the American risk and Insurance association annual meeting, Boston, MA, August. 1-20.
- Kirijarvi, H. T. Saarinen. (1995). "Investment in information systems and the financial performance of the firm". Information and Management, (28). 143-163.
- Gunasekaran. A. Peter E.D. love. F. Rahimi., R. Miele. (2001). "A model for Investment Justification in Information Technology Projects". International Journal of Information Management, (21). 349-364.
- Hitt, L., & E. Brynojolfsson. (1996). "Productivity, Profit and Consumer Welfare: Three Different Measures of Information Technology". MIS Quarterly 20(2). 121-142.
- Kettinges, w.j. Grover, v. Guha, s. & Segars, A.H. (1994). "Strategic Information System Revisited: A study in Sustainability and Performance". MIS Quarterly, 18(1). 31-58.
- Loveman G.W. (1994). "An assessment of the productivity Impact on information technologies". In T.J. Allen, 8M.S. Morton, information techolag and corporation of the 1990s: research, studies. Cambridge: MIT Press
- Licht G. Moch D. (1997). "Innovation and Information Technology in Services Center". for European economic research.

- Noham, R. (1994). "Note on Estimating the Value of the IT Asset". Harvard Business school Note -9-195-197. Cambridge, MA.
- Osei-Bryson Kwekv-Muata, Myung Ko. (2004). "Exploring the Relationship Between Information Technology Investment and Firm Performance Using Regression Splines Analysis". Information and management, (42). Pp.1-13.
- Rai, A R. Patnayakuni, & N. Patnayakuni. (1997). "Technology Investment and Business Performance". Communication of the ACM 40 (7). 89-97
- Ramireze, R. Mevlivlle, N. (1998). "Information Technology in Large Corporation: Ten Years of Evaluation". Center for Research on Information Technology and Organization, (CRITO) University of California, Irvin , 1-10.
- Ramireze, R. Kraemer, K.L. & Lawer, E. (2001). "The Contribution of Information Technology Investment to Firm Performance: Influence of Management Practices". Working Paper. Center for Research on Information Technology and Services, 2000, Board of Governors of Federal Reserve System Organization, University of California, Irvine, 1-28.
- Richardsom, V.T. & R.W.Zmud. (2001a). "The Value Relevance of Information Technology Investment Announcement: Incorporating Industry Strategic it Role". Working Paper. University of Kansas.
- Roach, S.S. (1998). "Technology and Services Sector: The Hidden Competitive Challenge". Technological Forecasting and Social change. 34(4). 387-403.
- Strassmann, P. (1990). "The Business Value of Computers: an Executives Guide". New Canaan, CT: The information Economic Press.
- Strassmann P. (1997). "Will Big Spending on Computers Guarantee Profitability". Datamation, 43(2). 75-82

- Stratopoulos. Ophanis, Bruce Dehning. (2000). "Does Successful Investment in Information Technology Solve the Productivity Paradox?". Information and management, (38). 103-117.
- Srivam ven, Rodney stump. (2004). "Information Technology Investment in Purchasing: An Empirical Investigation of Communications, Relationship and Performance out Comes". Omega. The International Journal of Management Science. (32). 41-55.
- Tam, K. Y. (1998). "The Impact of Information Technology Investment on Firm Performance and Evaluation: Evidence From Newly Industrialized Economies". Information system research, 9(1). 85-89.
- Tan .B. (2000). "Strategy Type, Information Technology and Performance. Management". Science and Information systems. proceeding of the twelfth conference.
- Yosri, A. (1992). "The relationship between information technology expenditures and revenue contributing factors in large corporations". Doctoral Dissertation, Walden University, 1992
- Weill, P. (1992). "The Relationship Between Investment In Information Technology and Firm Performance: A study of the Value of the Manufacturing Sector". Information System Research, 3 (4). 307-333.