



أثر مستوى قدرات نظم المعلومات المحاسبية على الأداء والتعاون الداخلي والخارجي

دراسة وصفية تحليلية على الشركات الصناعية المساهمة العامة

Influence of Accounting Information Systems Capabilities on Performance and Internal Collaboration and External Cooperation Analytical Descriptive Study on Industrial Corporations

د.محمد سليم العيسى جامعة البلقاء التطبيقية (الأردن) Dr.Moh.Elessa@bau.edu.jo	د.أيمن محمد الشنطي جامعة البلقاء التطبيقية (الأردن) Dr.Aymanshanti@bau.edu.jo	د.سليمان راجي وشاح جامعة البلقاء التطبيقية (الأردن) Sulaiman.Weshah@bau.edu.jo	د.محمد عدنان هلال لعيشات جامعة البلقاء التطبيقية (الأردن) Mohammadaishat@yahoo.com
---	--	---	---

المخلص:	معلومات المقال
هدفت الدراسة الى بحث مستوى قدرات نظم المعلومات المحاسبية (AIS) للشركات وبيان مدى ونوع العلاقة بين مستوى هذه القدرات وبين تأثيرها على كل من التعاون الداخلي بين الاقسام، التعاون الخارجي بين الشركات، أداء الشركات، أثر التعاون الداخلي على التعاون الخارجي، وأثر التعاون الداخلي على الأداء. ومن خلال استبانة وزعت على الشركات الصناعية الاردنية المساهمة العامة توصلت الدراسة الى ان مستوى قدرات AIS في الشركات جيد ولكنه ليس بدرجة كبيرة كما ان العلاقة بين مستوى هذه القدرات والمتغيرات التابعة سابقة الذكر كانت طردية فيما لم يعطي مستوى هذه القدرات نسبة تفسير عالية للتغير في المتغيرات التابعة. كما خرج الباحثون بعدة توصيات اهمها العمل على زيادة مستوى قدرات AIS للشركات بما فيها مدراء الشركات.	تاريخ الارسال: 2020/01/07 تاريخ القبول: 2020/03/21
Abstract :	الكلمات المفتاحية: ✓ التعاون الداخلي ✓ التعاون الخارجي، ✓ الأداء
Article info	Received 07/01/2020 Accepted 21/03/2020
<i>The study aims to examine the level of accounting information system (AIS) capabilities of corporations and the extent and type of relationship between the level of these capabilities and its impact on both the internal collaboration between departments, and external cooperation between companies, the performance of companies, the impact of internal collaboration on external cooperation, and the impact of internal collaboration on performance. Based on questionnaire distributed on Jordanian industrial corporations, the study found that the level of AIS capabilities is good but not as substantially, also the relationship between the level of AIS capabilities and dependent variables was positive while the level of AIS capabilities did not give explanation for the high percentage change in the dependent variables. The researchers also made several recommendations the most important is work to increase the level of AIS capabilities of corporations, including corporate managers.</i>	Keywords: ✓ internal collaboration, ✓ external cooperation and performance

مقدمة وخلفية عن الدراسة:

تعتبر قدرات نظم المعلومات الحاسوبية (AIS) من أهم المواضيع التي تستحوذ على اهتمام الشركات في مختلف القطاعات كونها أصبحت من أهم الركائز الأساسية التي يعتمد عليها في اتخاذ القرارات، ولذلك كان لا بد من أن يأخذ الموضوع حيزاً كبيراً من اهتمام الباحثين وظهر ذلك جلياً منذ بواكر نشأة وتطور النظم المعلوماتية، هذا وحسب (Rajaguru and Matanda, 2013) تسعى مختلف الشركات الى زيادة التكامل والترابط في عملياتها من خلال تكنولوجيا المعلومات مما يعكس قدرتها على توظيف التطور الحاصل في AIS واستخدامه في نشاطاتها ابتداءً من المورد وانتهاءً بالمستهلك عبر ما يسمى بسلسلة التوريد من خلال ربط مختلف المراحل في السلسلة بمكونات النظام المختلفة من أفراد وأجهزة ومعدات وبرمجيات وقواعد بيانات وشبكة اتصالات وبنوك اليكترونية ونظم مخزون وادارة أفراد وغيرها بحيث تؤدي الى تحسين قدرة AIS في احداث التكامل بين جميع اطراف العمليات التشغيلية وزيادة التعاون بين المجتمع الداخلي والخارجي للمنظمة وبما يساعد على تقديم المعلومات الحاسوبية والإدارية المناسبة على شكل تقارير ووثائق وقوائم مالية نهائية تقدم لجميع المستفيدين من هذا النظام، الأمر الذي يؤدي الى زيادة الكفاءة والفعالية وتحسين وتطوير الأداء وبالتالي تحقيق الأهداف المنشودة (Donna and Ovila, 2013).

وللحديث عن مفهوم AIS وأهميته فيتمثل النظام في كونه وحدة مكونة من أنظمة فرعية متداخلة تهدف جميعاً الى تحقيق مجموعة من الأهداف (Tallon et al, 2000). ويمثل نظام المعلومات الحاسوبية أحد مكونات هذه الأنظمة وهو يختص بجمع وتبويب ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات المالية الملائمة إلى الأطراف المستفيدة لاتخاذ القرارات المناسبة في الأوقات المناسبة، اما الأدبيات فأشارت الى مفهوم نظم المعلومات على انه مجموعة من الإجراءات التي تتضمن تجميع وتشغيل وتخزين وتوزيع ونشر واسترجاع المعلومات بهدف تدعيم عمليات صنع القرار والرقابة داخل المنظمة (Gerhard and Martin, 2014).

ويعرف (Bodnar and Hapwood, 2013) نظم المعلومات الحاسوبية بأنها مجموعة من الموارد مثل الأفراد والأجهزة صممت لتحويل البيانات المالية وغير المالية إلى معلومات وايصالها يدويا او الكترونيا، وتكمن أهمية نظم المعلومات في قدرتها على تحقيق الكثير من المنافع للمنظمات مثل المرونة والسرعة في الإنجاز وتقليل التكاليف وإمكانية تقديم معلومات مفيدة وفي الوقت المناسب، إضافة الى استخدامها على مستوى العمليات والأنشطة المختلفة للمنظمة.

اما مكونات AIS وحسب (Romney and Paul, 2014) فهي تعتمد على مجموعة من العناصر والأجزاء المتداخلة التي تتفاعل مع بعضها لتحقيق هدف أو أهداف مشتركة، وتتمثل في كل من: الأفراد، الأجهزة، البرامج، البيانات، الشبكات، قاعدة البيانات وادلة التشغيل.

وقد جادل (Rockart and Short, 1990) حول جودة شراكة نظم المعلومات وتأثيرها على التعاون الداخلي والخارجي بأن قدرة وحدة نظام المعلومات يعتمد على الشراكة الفعالة بين نظام المعلومات والمدراء المباشرين بالإضافة إلى الشراكات الداخلية والعلاقة في وحدة نظام المعلومات مع البائعين ومزودي الخدمة يؤثر على قدراتها الوظيفية.

إن التقدم في قدرة AIS قد غيرت وبسرعة وجه الصناعة خلال الحقبة الماضية، حيث أن الأعمال التي تم التأثير عليها وبشكل خاص ومن منظور نظري هي إدارة سلسلة التوريد (SCM) وإدارة التسويق (Chen et al, 2017). وإذا ما نظرنا إلى علاقات التعاون بين شركة (Sears) وشركة (Michelin) نجد ان هذا التعاون قد ادى إلى تخفيض 25% من المخزون لكلا الشركتين وهذا ما ذكره (Kurt) عام 2003، وبالمثل فإن تعاون شركة (GM) في التوريد مع مزودها قد قلل من وقت تطوير المركبات من أربع سنوات إلى ثمانية عشر شهراً وهذا ما ذكره (Gutmann) عام 2003.

إن هذا النوع من التعاون قد أصبح ممكنا من خلال مشاركة مجموعة كبيرة من المعلومات في سلسلة التوريد بما فيها العمليات وإدارة التسويق والخطط الاستراتيجية (Baihaqi and Sohal, 2013). إن مشاركة المعلومات تزود المصنع بجدوى اقتصادية مبكرة وتحسن خطط الإنتاج وإدارة المواد وقسم التوزيع، وهذا التعاون يسهل إيجاد تكنولوجيا مؤثرة وفعالة وهو ما يسمى بتكنولوجيا المعلومات (IT) والتي تسمح بنقل وتطوير المعلومات الضرورية لمرحلة وضع القرارات، ويمكن النظر إليها كعمود فقري لهيكلية حلقة التوريد وهذا ما ذكره (Kent and Mentzer, 2003)، كذلك فإن قدرة AIS تعتبر قدرة تكنولوجية تستعمل للحصول على عمليات توفير ونقل المعلومات لمتخذي القرارات الفعالة، كما أن التعاون الداخلي يعد هيكل يوضح عمليات التعاون الفعالة حيث تستخدم دوائر مختلفة لها رؤية عامة لتكنولوجيا تبادل معلومات المصادر المشتركة لإنجاز أهداف جماعية وهذا ما ذكره منذ سنوات (Schrage, 1990)، و أكده كذلك (Bayrak, 2015).

بالإضافة إلى ذلك فإن التعاون الخارجي هو الذي يتم بين شركتين أو أكثر بدلا من الدوائر، وان التقدم في قدرات AIS قد حسن وبشكل ملحوظ عمليات المشاركة الداخلية والخارجية في هذه الشركات (Chopra and Meindl, 2004). وبذلك فإن من أحد الغايات من هذه الدراسة هو المساهمة مع هذه المعرفة باقتراح أنماط من العلاقة بين قدرات تكنولوجيا المعلومات للشركة ومدى التعاون الداخلي والخارجي وأداء الشركة.

وبالنظر لحداثة هذا الموضوع فلا يتوافر في الدوريات العلمية الا كتابات محدودة تعرضت لهذا الموضوع، فجاء في دراسة (Kang et al, 2017) بعنوان "Effects of Employee Satisfaction on the Relationship Between IT Capability on Firm Performance" وتحدثت الدراسة عن النطاق الواسع لتكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة كدور إيجابي في أداء المنظمة في السوق بعد ان تم تخفيض حواجز الدخول المتعلقة باعتماد تكنولوجيا المعلومات وقد يقاوم الموظفون ذلك الامر ومن اجل خفض هذه المقاومة على المنظمة توفير بيئة تنظيمية مريحة لذلك وان هذه البيئة المريحة هي من اهم الأسباب المفسرة للعلاقة بين قدرات تكنولوجيا المعلومات والتحسين على أداء المنظمة. اما دراسة (Kang and Moon, 2015) عن "Impact of Organizational Competence on Supply Chain Performance through Supply Chain Collaboration" والتي تعرفت على العوامل الحاسمة لتعزيز التعاون

لسلسلة التوريد للحصول على سلسلة التوريد كميزة تنافسية في هذه الورقة وسعت مجرى الأبحاث في إدارة سلسلة التوريد (SCM) وتبادل المعلومات، ومن خلال اختبار تجريبي للنموذج باستخدام البيانات التي تم جمعها من كبار المديرين من 122 شركة تصنيع في كوريا الجنوبية، وجدت هذه الدراسة أن الكفاءة العلائقية وكفاءة ال IT في سلسلة التوريد كانت مرتبطة بشكل إيجابي لتبادل المعلومات والتعاون في سلسلة التوريد، وتبادل المعلومات ليس لها صلة مباشرة لأداء لسلسلة التوريد، ولكن لها صلة غير مباشرة لتوريد أداء السلسلة من خلال التعاون في سلسلة التوريد. وتشير النتائج إلى أن التعاون في سلسلة التوريد له تأثير أكبر على أداء سلسلة التوريد من تبادل المعلومات. واختبرت دراسة (Wang and Lee, 2014) بعنوان "Collaborative Networks and Firm Performance Moderating Role of Information System Integration" بالإضافة الى الأثر المباشر لنظم المعلومات المتكاملة والشبكات على أداء الشركة كل من دور تكامل نظم المعلومات من خلال سلسلة القيمة على العلاقة بين الشبكات وأداء الشركات، ومن خلال الانحدار المتعدد وجدت الدراسة ان التعاون بين الشبكات يعتبر محرك حاسم في الابداع والأداء المالي اما الشبكات لوحدها لم تحسن من الأداء المالي وكذلك تكامل نظم المعلومات يلطف الأثر بين الشبكات والأداء. كذلك جاءت دراسة (Rajaguru and Matanda, 2013) بعنوان "Effect of inter-Organizational Compatibility on Supply Chain Capabilities" والتي بحثت في تكامل أنظمة المعلومات عبر المنظمات الشريكة في سلسلة التوريد والاندماج الذي يسهل تبادل المعلومات المطلوبة لتعزيز المرونة التنظيمية وفحصت دور تكامل نظام المعلومات في العلاقات بين التوافق بين المنظمات الذي يسهل التكامل في نظم المعلومات والدمج يعظم الفوائد وهذا ما

The Impact of " بعنوان (Baihaqi and Sohal, 2013) وفي دراسة (Baihaqi and Sohal, 2013) بعنوان " Information Sharing in Supply Chains on Organizational Performance" يجب تضمينه في الأهداف الاستراتيجية للمنظمات. وفي دراسة (Baihaqi and Sohal, 2013) بعنوان " Information Sharing in Supply Chains on Organizational Performance" حيث هدفت الى معرفة اثر مشاركة المعلومات ودور ذلك في تنسيق الأنشطة مع أجزاء سلسلة القيمة وعلاقة ذلك مع زيادة الأداء، وقد تم فحص العلاقة القائمة أعلاه على 150 شركة صناعية وبينت النتائج وجود علاقة إيجابية بين تكنولوجيا المعلومات المتكاملة وكثافة تبادل المعلومات في المنظمة ووجدت أيضا ان التكامل الداخلي ومشاركة المعلومات المرتبطة بالتكلفة غير متعلقة بكثافة المشاركة اما مشاركة المعلومات فلا تؤثر مباشرة في أداء المنظمة وان هذه المشاركة تتعدل مع التعاون بين أجزاء سلسلة القيمة وافترضت ان مشاركة المعلومات هام لكنه غير كافي الى حد جلب التحسين في الأداء. اما دراسة (Sanders and Premus, 2005) عن IT "Modeling the Relationship between Firm Capability collaboration, and Performance" والتي هدفت إلى اقتراح واختبار نموذج العلاقة بين قدرات تكنولوجيا المعلومات للشركة، مدى التعاون التنظيمي الداخلي والخارجي وأداء الشركة على بيانات الشركات الصناعية الأمريكية الكبرى والتي مبيعاتها السنوية تزيد عن \$4.5 بليون. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات هو من القرارات المهمة للشركات التي تشتمل على مصروفات رأسمالية كبيرة، وأن نظرة تكنولوجيا المعلومات تمكن من التعاون الداخلي والخارجي للشركة ولتي تؤسس لإدارة سلسلة الموردين، كما ان التعاون في الشركة والاشترك بالمعلومات في المحصلة يتوقع أن يحسن أداء الشركة، كما وأظهرت النتائج كذلك بأن قدرات تكنولوجيا المعلومات تؤثر على الأداء بصورة مباشرة ومن خلال امتلاك التأثير الإيجابي على التعاون الداخلي والخارجي، اما التعاون الداخلي فيظهر أن يكونَ عندَه تأثير مباشر قوي على الأداء وبدوره يتأثر بالتعاون الخارجي. وقد تحدث (Anderson and Lanen, 2002) في دراستهم بعنوان "Using Electronic Data Interchange (EDI) to Improve the Efficiency of Accounting Transactions" دراسة اختبارية تناولت اثر انظمة تبادل المعلومات الكترونيا (EDI) علي تطوير جودة الصفقات الحاسوبية، وقد طبقت الدراسة اسلوب الانحدار على بيانات عينة من منشآت قطاع مصنعي الاثاث المكثبي الامريكي المستخدمة لأنظمة تبادل البيانات الكترونيا، واثبتت الدراسة معنويا ان المنشآت المطبقة لهذه الانظمة تميزت بتخفيض وقت تنفيذ وتجهيز الطلبات (ارتباط معنوي قوي بين وجود هذه الانظمة وسرعة ودقة تنفيذ الطلبات والاوامر)، كما ان ادلة هذا التخفيض اكثر وضوحا للطلبات والاوامر الاكثر تعقيدا، مع انخفاض ملموس في تنفيذ الاوامر بدون اخطاء مما يوفر انظمة اكثر فعالية للتغذية العكسية وتحقق دقة اكبر في الوفاء بالطلبات. وايضا جاءت دراسة (Malina and Selto, 2001) بعنوان "Communicating and Controlling Strategy An Empirical study of Effectiveness of the Balanced Scorecard" والتي تناولت العلاقة بين Balanced Scorecard (بطاقة الاداء المتوازنة) و عوامل نجاح الشركة، حيث تحوي هذه البطاقة على أربع محاور أساسية وهي كل من: الأداء المحاسبي، عمليات التشغيل الداخلي، تقديم الخدمة للعميل والابتكار والتعلم. واعتبرت هذه البطاقة بمثابة تقرير محاسبي ينشأ من نظام المعلومات الاستراتيجي، وأسفرت عن ان تكاليف الاستثمار في تقنية المعلومات تنعكس إيجابا على الشركة وتعتبر من أهم عوامل النجاح فيها، ويتم توضيح ذلك من خلال بطاقة الاداء المتوازنة. اما دراسة (Kaplan, 1998) بعنوان "Innovation Action Research: Creating New Management Theory and Practice" والتي حاول فيها إيجاد إطار ملائم يحوي إشارة إلى ان الاستثمارات في تقنية المعلومات تتوقف على عدة عوامل أساسية يجب على إدارة المنظمة ان تأخذها بعين الاعتبار عند قدومها على اتخاذ قرار بشأن التحول إلى او تطوير نظم معلومات اكثر تقدما، ومن أهم هذه العوامل كل من تقدير معدل الخصم الملائم , فبعض الشركات تستخدم معدلات خصم عالية تتراوح بين 15 و 20% , بينما يقترح Kaplan نسبة 8 إلى 10 % حيث ان استخدام المعدلات المنخفضة تحسن من قبول الاستثمارات الجديدة، والعامل الثاني هو التفاؤل غير المناسب في توقع عائدات مستقرة تحت بديل عدم الاستثمار, أي ان رفض التحول إلى أنظمة المعلومات المتقدمة تكنولوجيا قد يكون له نتائج وخيمة، والعامل الأخير هو الفوائد الملموسة مقابل الفوائد

غير الملموسة, فالتحول إلى الأنظمة الأكثر تقدماً لا يقاس فقط بما سوف يعود على المنظمة من عوائد ملموسة, بل ان هناك فوائد أخرى غير ملموسة يجب أخذها بعين الاعتبار, مثل توفير الوقت والجهد.

مشكلة الدراسة:

تعتبر سلسلة التوريد موثر رئيسي على العملية الإنتاجية في الشركات والرابط الاساسي بين جميع الأطراف الداخلية والخارجية وحيث ان قدرة AIS للشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية على احداث التأثير الفعال يكمن في مدى حوسبة جميع أقسام الشركة الداخلية ومدى الترابط المعلوماتي فيما بينها وبين الأطراف الخارجية بما ينعكس ايجاباً او سلباً على أداء هذه الشركات ومن هنا يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

1. ما هي العلاقة بين مستوى قدرات AIS للشركة وبين أثرها على التعاون الداخلي بين اقسام الشركة؟
2. ما هي العلاقة بين مستوى قدرات AIS للشركة وبين أثرها على التعاون الخارجي بين الشركات؟
3. ما هي العلاقة بين مستوى قدرات AIS للشركة وبين أثرها على أداء الشركة؟
4. ما هي العلاقة بين مستوى قدرات AIS للشركة وبين أثر التعاون الخارجي بين الشركات على التعاون الداخلي بين اقسام الشركة؟
5. ما هي العلاقة بين مستوى قدرات AIS وبين أثرها على التعاون الداخلي بين اقسام الشركة على أداء الشركة؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف والتركيز على عدة أمور ومن هنا فقد حددت أهداف الدراسة بما يلي:

1. فحص العلاقة بين التعاون الداخلي بين اقسام الشركة والتعاون الخارجي بين الشركات والناجمة عن أثر عام لمستوى قدرات AIS للشركة، وبيان مدى دلالتها في تفسير الاختلاف في أداء الشركة.
2. اختبار العلاقة بين مستوى قدرات AIS للشركة وأداء الشركة.
3. فحص مدى كفاءة تطبيق AIS لتشمل جميع عناصر سلسلة التوريد.
4. تطوير آليات وطرق استخدام انظمة المعلومات التي تشمل مختلف نشاطات الشركة.

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة يمكن تلخيصها بالنقاط التالية:

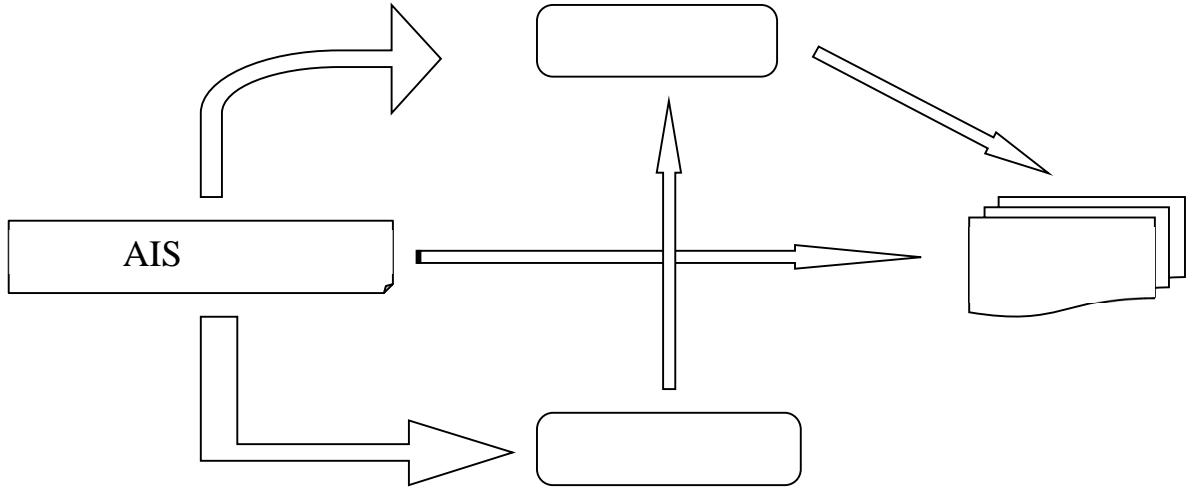
1. أهمية تكنولوجيا المعلومات بشكل عام وانعكاس تأثيرها على عمليات التطوير ورفع الكفاءة والأداء.
2. كون تطبيق نظم المعلومات الشمولية هو من الأمور الحديثة في الأردن لذا فإن هذه الدراسة تسلط الضوء على أثر درجة مستوى قدرات AIS في تفعيل التعاون بين جميع عناصر سلسلة التوريد وبالتالي المساهمة في رفع العوائد وزيادة الإنتاجية لجميع الأطراف.
3. رفد السوق الاردني بالمعلومات اللازمة لتحسين الأداء حيث تأتي هذه الدراسة استكمالاً للدراسات الأجنبية وتعتبر من الدراسات الحديثة والقليلة من هذا النوع بدءاً من المورد وانتهاء بالمستهلك وتنمية وتطوير الأنظمة المعلوماتية والإنتاجية.
4. أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات و AIS في السوق الاردني يتصف وبشكل ملموس بالضعف والغموض وعدم الوضوح مقارنة بالدول الأخرى الأمر الذي سيعطي نتائج هذا البحث أهمية كبيرة فيما يتعلق بجدوى استخداماته.

المنهج والأجراءات:

- متغيرات الدراسة: أ - المتغير المستقل: مستوى قدرات AIS. ب - المتغيرات الوسيطة وهما: 1-التعاون الداخلي. 2- التعاون الخارجي. ج - المتغير التابع: أداء الشركة.

انموذج الدراسة: يوضح الشكل التالي تأثير المتغيرات وعلاقتها ببعضها البعض.

شكل رقم (1): نموذج الدراسة



فرضيات الدراسة: بعد تحديد المشكلة والتعرف عليها يمكن طرح الفرضيات الآتية:

الفرضية الأولى: تتمتع الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية بمستوى من قدرات AIS.

الفرضية الثانية: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى قدرات AIS وبين أثرها على التعاون الداخلي بين اقسام الشركة.

الفرضية الثالثة: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى قدرات AIS وبين أثرها على التعاون الخارجي بين الشركات.

الفرضية الرابعة: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى قدرات AIS وبين أثرها على أداء الشركة.

الفرضية الخامسة: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى قدرات AIS وبين أثر التعاون الخارجي على التعاون الداخلي بين اقسام الشركة.

الفرضية السادسة: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى قدرات AIS وبين أثر التعاون الداخلي على أداء الشركة.

أداة الدراسة:

تم تصميم استبانة بالرجوع إلى الدراسات السابقة، كما تم عرضها على محكمين لمراجعتها وفحصها، والأخذ بالتعديلات المقترحة عليها، ولاختبار المصدقية الداخلية لأداة القياس (الاستبانة) استخدم الباحثون اختبار كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha).

أسلوب ومنهج الدراسة:

أ- المنهج الوصفي الاستقرائي: وذلك لتكوين الإطار النظري للدراسة من خلال الرجوع الى الكتب والدوريات والنشرات والأبحاث

السابقة وأوراق العمل المتعلقة بموضوع الدراسة حيث تطرقت الدراسة إلى نشأة وتطور نظم المعلومات ووصف لطبيعة تطبيقها

في الشركات الاردنية وتم أيضاً تناولها بشيء من التقييم وذلك بعرض أهم الإيجابيات والانتقادات لآليات التطبيق.

ب- المنهج الإحصائي:

اعتمد الباحثون في تحليل الاستبيان الموزع على عينة الدراسة برنامج (SPSS)، واستخدمت أدوات التحليل الإحصائي الخاصة

بالإحصاءات الوصفية (الوسط الحسابي، والانحراف المعياري). ولإختبار الفرضيات والتوصل للنتائج استخدم الباحث مقياس ليكرت،

ولإختبار مستوى الدلالة الإحصائية تم استخدام إختبار (t-test) بالإضافة الى اختبارات ANOVA, R².

مجتمع الدراسة وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الشركات الصناعية المساهمة في الاردن. أما عينة الدراسة فهي عبارة عن عينة عشوائية بسيطة تتكون من (57) شركة صناعية.

الإطار العملي للدراسة

تحليل الاستبانة واختبار الفرضيات

اختبار المصدقية:

تم توزيع (57) استبانة واسترد منه (50) استبانة وهو عدد مناسب احصائياً، وقد تم إجراء اختبار Reliability Analysis – Scale (Alpha) والذي يدعى (Cronbach's Alpha Test). وتبين بأن قيمة (Alpha) تساوي 93.64% وهي مقبولة لأنها أكبر من 60% (Sekaran and Bougie, 2009). وبالتالي يمكن الاعتماد على أداة القياس (الاستبانة) في التوصل إلى نتائج هذه الدراسة، وتم التأكد من المصدقية الخارجية للاستبانة من خلال عرضها على محكمين في مجال المحاسبة والنظم، وتم تعديلها بناءً على مقترحاتهم لتخرج بالشكل الذي هي عليه.

الإحصاءات الوصفية:

جدول رقم (1): المؤشرات الديموغرافية للعينة

المؤشر الديموغرافي	التكرار / المجموع	التكرار النسبي %
من حملة درجة الماجستير	50 / 15	30%
في قسم المبيعات والتسويق	50 / 20	40%
ذو خبرة اكبر من 15 سنة	50 / 14	28%
درجة المهارة فئة متوسطة	50 / 20	40%

يبين الجدول رقم (1) أعلاه اهم الخصائص الديموغرافية للعينة حسب الأعلى نسبة مئوية إزاء كل خاصية.

اختبار فرضيات الدراسة

تم اختبار فرضيات الدراسة الست من خلال وضع مجموعة من التساؤلات في استبانة الدراسة، بحيث تم اختبار كل فرضية بالاستناد إلى عدد من الأسئلة المتواجدة في الاستبانة وذلك كما يلي:

أولاً: اختبار الفرضية الأولى حول تمتع الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية بمستوى من قدرات AIS.

جدول رقم (2): الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأسئلة الخاصة بمستوى قدرات AIS

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي
0.7256	3.62

ويلاحظ من الجدول رقم (2) أن قيمة الوسط الحسابي للأسئلة يساوي 3.62 وهو أكبر من (3)، وهذا يشير إلى ان مستوى قدرات AIS جيد، ولكن ليس بدرجة عالية وذلك لانخفاض قيمة الوسط الحسابي، وللتأكد من ذلك تم استخدام اختبار (T-test) عند قيمة الوسط (3). ويعرض الجدول رقم (3) نتائج اختبار (T-test)، وتبين منه أن قيمة (t) المحسوبة تساوي 27.34 وهي ذات دلالة إحصائية وكما جاء بقيمة Sig (0.00) وهذا يشير إلى رفض فرضية الدراسة العدمية أي أن الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية تتمتع بقدرات AIS ولكن ليست بدرجة عالية.

جدول رقم (3): نتائج اختبار (T-test) عند قيمة الوسط (3) للفرضية الأولى

قيمة T المحسوبة	(Sig. 2-tailed)	القرار
27.34	0.00	رفض الفرضية العدمية

ثانياً: اختبار الفرضية الثانية حول أثر مستوى قدرات AIS على التعاون الداخلي للأقسام.

لاختبار الفرضية قام الباحثون باختبار أثر مستوى قدرات AIS على التعاون الداخلي بين اقسام الشركة حيث يوضح الجدول رقم (4) الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأسئلة الخاصة بأثر مستوى قدرات AIS على التعاون الداخلي بين اقسام الشركة.

جدول رقم (4): الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأسئلة الخاصة بالتعاون الداخلي للأقسام

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي
0.8784	3.75

ويلاحظ من الجدول رقم (4) أن قيمة الوسط الحسابي للأسئلة يساوي 3.75 وهو أكبر من (3)، وهذا يشير إلى وجود أثر جيد لمستوى قدرات AIS على التعاون الداخلي بين اقسام الشركة، ولكن ليس بدرجة عالية وذلك لانخفاض قيمة الوسط الحسابي، وللتأكد من مستوى الدلالة الاحصائية تم استخدام اختبار (T-test) عند قيمة الوسط (3). ويعرض الجدول رقم (5) نتائج اختبار (T-test) عند درجة معنوية 0.05، وتبين منه أن قيمة (t) المحسوبة تساوي 26.81 وهي ذات دلالة إحصائية وكما جاء بقيمة sig (0.00).

جدول رقم (5): نتائج اختبار (T-test) عند قيمة الوسط (3) للفرضية الثانية

قيمة T المحسوبة	(Sig. 2-tailed)	القرار	
26.81	0.00	رفض الفرضية العدمية H0 وقبول الفرضية البديلة H1	
R ²	(Sig. 2-tailed)	قيمة T المحسوبة	B
0.55	0.00	5.87	0.899

ويتبين من الجدول السابق ايضاً ان هناك علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين اثرها على التعاون الداخلي للأقسام، حيث بلغت قيمة بيتا لقدرات AIS (0.899) اي انه اذا تغيرت مستوى قدرات AIS بمقدار وحدة واحدة ادى ذلك الى تغير اثرها على التعاون الداخلي بمقدار (0.899) من الوحدة الواحدة، كما يوضح الجدول السابق ان مستوى قدرات AIS تفسر ما قيمته (55%) من الأثر على التعاون الداخلي للأقسام، كما تبين من النتائج ان قيمة T المحسوبة لقدرات AIS عند درجة معنوية (0.05) بلغت 5.87 وهي ذات مستوى دلالة احصائية (0.00)، وهذا يشير الى رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة اي ان هناك علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين اثرها على التعاون الداخلي للأقسام.

ثالثاً: - اختبار فرضية الدراسة الثالثة حول مستوى قدرات AIS واثرها على التعاون الخارجي للشركات.

لاختبار الفرضية قام الباحثون باختبار أثر مستوى قدرات AIS على التعاون الخارجي بين الشركات، حيث يوضح الجدول رقم (6) الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأسئلة الخاصة بأثر مستوى قدرات AIS على التعاون الخارجي بين الشركات.

جدول رقم (6): الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأسئلة الخاصة بالتعاون الخارجي للشركات

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي
0.9907	3.38

ويلاحظ من الجدول السابق أن قيمة الوسط الحسابي للأسئلة يساوي 3.38 وهو أكبر من (3)، وهذا يشير إلى وجود أثر جيد لقدرات AIS على التعاون الخارجي بين الشركات ولكن ليس بدرجة عالية وذلك لانخفاض قيمة الوسط الحسابي، وللتأكد من مستوى الدلالة الاحصائية تم استخدام اختبار (T-test) عند قيمة الوسط (3). ويعرض الجدول رقم (7) نتائج اختبار (T-test) عند درجة معنوية 0.05، وتبين منه أن قيمة (t) المحسوبة تساوي 18.70 وهي ذات دلالة إحصائية وكما جاء بقيمة Sig (0.00).

جدول رقم (7): نتائج اختبار (T-test) عند قيمة الوسط (3) للفرضية الثالثة

قيمة T المحسوبة	(Sig. 2-tailed)	القرار
18.70	0.00	رفض الفرضية العدمية H0 وقبول الفرضية البديلة H1
R ²	(Sig. 2-tailed)	قيمة T المحسوبة
0.5630	0.00	6.006
		B
		1.024

ويتبين من الجدول السابق أيضاً ان هناك علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين اثرها على التعاون الخارجي للشركات، حيث بلغت قيمة بيتا لقدرات AIS (1.024) اي انه اذا تغيرت مستوى قدرات AIS بمقدار وحدة واحدة ادى ذلك الى تغير اثرها على التعاون الخارجي بمقدار (1.024) من الوحدة الواحدة، كما يوضح الجدول السابق ان مستوى قدرات AIS تفسر ما قيمته (56%) من الأثر على التعاون الخارجي للشركات، ويتبين من النتائج ان قيمة T المحسوبة لقدرات AIS عند درجة معنوية (0.05) بلغت 6.006 وهي ذات مستوى دلالة احصائية (0.00)، وهذا يشير الى رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة اي ان هناك علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين اثرها على التعاون الخارجي.

رابعاً: اختبار فرضية الدراسة الرابعة حول قدرات AIS وأثرها على أداء الشركات.

لاختبار الفرضية قام الباحثون باختبار أثر مستوى قدرات AIS على أداء الشركات، حيث يوضح الجدول رقم (8) الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأسئلة الخاصة بأثر مستوى قدرات AIS على أداء الشركات.

جدول رقم (8): الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأسئلة الخاصة بأداء الشركات

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي
0.8322	3.57

ويلاحظ من الجدول السابق أن قيمة الوسط الحسابي للأسئلة يساوي 3.57 وهو أكبر من (3)، وهذا يشير إلى وجود أثر جيد لقدرات AIS على أداء الشركات، ولكن ليس بدرجة عالية وذلك لانخفاض قيمة الوسط الحسابي، وللتأكد من مستوى الدلالة الاحصائية تم استخدام اختبار (T-test) عند قيمة الوسط (3). ويعرض الجدول رقم (9) نتائج اختبار (T-test) عند درجة معنوية 0.05، وتبين منه أن قيمة (t) المحسوبة تساوي 23.47 وهي ذات دلالة إحصائية وكما جاء بقيمة Sig (0.00).

جدول رقم (9): نتائج اختبار (T-test) عند قيمة الوسط (3) للفرضية الرابعة

قيمة T المحسوبة	(Sig. 2-tailed)	القرار
23.473	0.00	رفض الفرضية العدمية H0 وقبول الفرضية البديلة H1
R ²	(Sig. 2-tailed)	قيمة T المحسوبة
0.44	0.00	4.66
		B
		0.7585

ويتبين من الجدول السابق ان هناك علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين اثرها على أداء الشركات، حيث بلغت قيمة بيتا لقدرات AIS (0.7585) اي انه اذا تغيرت مستوى قدرات AIS بمقدار وحدة واحدة ادى ذلك الى تغير اثرها على أداء الشركات بمقدار (0.7585) من الوحدة الواحدة، كما يوضح الجدول السابق ان مستوى قدرات AIS تفسر ما قيمته (44%) من الأثر اثر على أداء الشركات، ويتبين من النتائج ان قيمة T المحسوبة لقدرات AIS عند درجة معنوية (0.05) بلغت 4.67 وهي ذات مستوى دلالة احصائية (0.00)، وهذا يشير الى رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة اي ان هناك علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين اثرها على أداء الشركات.

خامساً: اختبار فرضية الدراسة الخامسة حول مستوى قدرات AIS وأثر التعاون الخارجي للشركات على التعاون الداخلي للأقسام. لاختبار الفرضية قام الباحثون باختبار العلاقة بين مستوى قدرات AIS وبين أثر التعاون الخارجي للشركات على التعاون الداخلي بين اقسام الشركة حيث يوضح الجدول رقم (10) الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأسئلة الخاصة بأثر التعاون الخارجي للشركات على التعاون الداخلي بين اقسام الشركة.

جدول رقم (10): الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأسئلة الخاصة بمستوى قدرات AIS وأثر التعاون الخارجي على التعاون الداخلي

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي
0.9546	3.533

ويلاحظ من الجدول السابق أن قيمة الوسط الحسابي للأسئلة يساوي 3.533 وهو أكبر من (3)، وهذا يشير إلى وجود أثر جيد للتعاون الخارجي على التعاون الداخلي بين اقسام الشركة، ولكن ليس بدرجة عالية وذلك لانخفاض قيمة الوسط الحسابي، وللتأكد من مستوى الدلالة الاحصائية تم استخدام اختبار (T-test) عند قيمة الوسط (3). ويعرض الجدول رقم (11) نتائج اختبار (T-test) عند درجة معنوية 0.05، وتبين منه أن قيمة (t) المحسوبة تساوي 20.27 وهي ذات دلالة إحصائية وكما جاء بقيمة Sig(0.00).

جدول رقم (11): نتائج اختبار (T-test) عند قيمة الوسط (3) للفرضية الخامسة

قيمة T المحسوبة	(Sig. 2-tailed)	القرار
20.27	0.00	رفض الفرضية العدمية H0 وقبول الفرضية البديلة H1
R ²	(Sig. 2-tailed)	قيمة T المحسوبة
0.357	0.00	3.946
		B
		0.7864

ويتبين من الجدول السابق ان هناك علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين اثر التعاون الخارجي على التعاون الداخلي، حيث بلغت قيمة بيتا لقدرات AIS (0.786) اي انه اذا تغيرت مستوى قدرات AIS بمقدار وحدة واحدة ادى ذلك الى تغير اثر التعاون الخارجي على التعاون الداخلي بمقدار (0.786) من الوحدة الواحدة، كما يوضح الجدول السابق ان مستوى قدرات AIS تفسر ما قيمته (35.7%) من اثر التعاون الخارجي للشركات على التعاون الداخلي للأقسام، ويتبين من النتائج ان قيمة T المحسوبة لقدرات AIS عند درجة معنوية (0.05) بلغت 3.946 وهي ذات مستوى دلالة احصائية (0.00)، وهذا يشير الى رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة اي ان هناك علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين اثر التعاون الخارجي للشركات على التعاون الداخلي للأقسام.

سادساً: اختبار الفرضية السادسة حول مستوى قدرات AIS وأثر التعاون الداخلي للشركات على أداء الشركات.

لاختبار الفرضية قام الباحثون باختبار العلاقة بين مستوى قدرات AIS وأثر التعاون الداخلي بين اقسام الشركة على اداء الشركات حيث يوضح الجدول رقم (12) الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأسئلة الخاصة بأثر التعاون الداخلي بين اقسام الشركة على اداء الشركات.

جدول رقم (12): الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأسئلة الخاصة بمستوى قدرات AIS واثر التعاون الداخلي على اداء الشركات

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي
0.9607	3.825

ويلاحظ من الجدول السابق أن قيمة الوسط الحسابي للأسئلة يساوي 3.825 وهو أكبر من (3)، وهذا يشير إلى وجود أثر جيد للتعاون الداخلي بين اقسام الشركة على اداء الشركات، ولكن ليس بدرجة عالية وذلك لانخفاض قيمة الوسط الحسابي، وللتأكد من مستوى الدلالة الاحصائية تم استخدام اختبار (T-test) عند قيمة الوسط (3). ويعرض الجدول رقم (15) نتائج اختبار (T-test) عند درجة معنوية إحصائية 0,05، وتبين منه أن قيمة (t) المحسوبة تساوي 21.80 وهي ذات دلالة إحصائية وكما جاء بقيمة Sig(0.00).

جدول رقم (13): نتائج اختبار (T-test) عند قيمة الوسط (3) للفرضية السادسة

قيمة T المحسوبة	(Sig. 2-tailed)	القرار	
21.80	0.00	رفض الفرضية العدمية H0 وقبول الفرضية البديلة H1	
R ²	(Sig. 2-tailed)	قيمة T المحسوبة	B
0.784	0.00	6.683	1.0379

ويتبين من الجدول السابق ان هناك علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين أثر التعاون الداخلي على اداء الشركات، حيث بلغت قيمة بيتا لقدرات AIS (1.0379) اي انه اذا تغيرت مستوى قدرات AIS بمقدار وحدة واحدة ادى ذلك الى تغير أثر التعاون الداخلي على اداء الشركات بمقدار (1.0379) من الوحدة الواحدة، كما يوضح الجدول السابق ان مستوى قدرات AIS تفسر ما قيمته (78.4%) من اثر التعاون الداخلي على اداء الشركات، ويتبين من النتائج ان قيمة T المحسوبة لقدرات AIS عند درجة معنوية (0.05) بلغت 6.683 وهي ذات مستوى دلالة احصائية (0.00)، وهذا يشير الى رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة اي ان هناك علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين أثر التعاون الداخلي على اداء الشركات.

النتائج والتوصيات:

بعد تحليل البيانات واختبار الفرضيات يمكن تلخيص النتائج بما يلي:

- تعتبر مستوى قدرات AIS للشركات الصناعية المساهمة العامة الاردنية هي قدرات جيدة نسبياً ولكنها ليست بالمستوى المتقدم.
- هناك علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين أثرها على التعاون الداخلي.
- هناك علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين أثرها على التعاون الخارجي.
- يوجد علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين أثرها على أداء الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية.
- يوجد علاقة ايجابية بين مستوى قدرات AIS وبين أثر التعاون الداخلي على أداء الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية.
- تفسر مستوى قدرات AIS ما نسبته 50% من مقدار تأثيرها على كل من التعاون الداخلي والتعاون الخارجي بينما كان تفسيرها لتأثيرها على اداء الشركة أقل حيث بلغ 40% اما تفسير مستوى قدرات AIS لأثر التعاون الخارجي على التعاون

الداخلي فقد كان ضعيفا حيث بلغ 37% اما قدرة تفسير مستوى قدرات AIS لأثر التعاون الداخلي على اداء الشركات فقد كانت عالية حيث فسرت ما نسبته 78% من هذا التأثير.

- تبين من نتائج الدراسة ان العلاقة بين مستوى قدرات AIS وبين جميع المتغيرات التابعة هي علاقة طردية كما ان الدراسة اظهرت ان مستوى قدرات AIS اعطت نسبة تفسير 50% للتغير في المتغيرات التابعة اي ان هناك امور اخرى تفسر وتؤثر في المتغيرات التابعة.
- يعود سبب ضعف تفسير مستوى قدرات AIS للمتغيرات التابعة الى تدني مستوى قدرات AIS للشركات الصناعية المساهمة العامة الاردنية حيث بينت الدراسة ان مستوى قدرات AIS لهذه الشركات تتمتع بمستوى فوق المتوسط وليس بالمستوى القوي.

التوصيات:

- زيادة فعالية قدرات وإمكانات AIS بما يضمن تحقيق الأداء الملائم والتعاون الامثل.
- على الشركات المساهمة العامة التي تملك قدرات AIS ضعيفة ان تعمل على زيادة قدراتها التكنولوجية لما لذلك من أثر على توفير المعلومات الملائمة وبما يخدم تحقيق أهداف الشركة.
- ضرورة مواكبة العاملين للتطورات التكنولوجية في AIS.
- تعزيز وتطوير مهارات وجودة الشراكة لقدرات AIS للشركات المساهمة العامة.
- تعزيز وتطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات المحاسبية وتوظيفها بما يخدم التعاون الداخلي والخارجي ويحسن الاداء.
- تشجيع الباحثين على إجراء بحوث مستقبلية تتناول تأثير قدرات وإمكانات AIS على أداء الشركات لجميع قطاعات الشركات المساهمة العامة وإجراء المقارنات بينهما.
- استكمال إجراء هذه الدراسة مع إدخال المقاييس المالية كمية لقياس الأداء بالإضافة الى المقاييس المالية.

المصادر والمراجع:

1. Anderson W. Shannon, Lanen N. William (2002). Using Electronic Data Interchange (EDI) to Improve the Efficiency of Accounting Transactions, The Accounting Review, vol.77, no. 4.
2. Baihaqi Imam and Sohal Amrik(2013). The Impact of Information Sharing in Supply Chains on Organizational Performance, Journal of Production Planning and Control, vol.24, no.8.
3. Bayrak Tuncay(2015). Identifying Collaborative Technology Impact Areas, Technology Society Journal, vol.42.
4. Bodnar George H., Hopwood William S. (2013). Accounting Information Systems, 11th Edition, Pearson Education, New International Edition.
5. Chen Yang, Wang Yi, Nevo Saggi, Jin Jiafei, Wang Luning and Chow Wing(2017). IT Capability and Organizational Performance, European Journal of Information System, vol.23, no.3.
6. Chopra S.and Meindl P. (2004). Supply Chain Management, Person Education International Inc, New Jersey, Second Edition.
7. Donna Kay and Ovila Ali(2013). Accounting Information Systems: The Crossroads of Accounting and IT, 2nd Edition, Prentice Hall.
8. Gerhard Kristandl and Martin Quinn (2014). Business Information System for Accounting students, 1st Edition, Pearson.
9. Gutmann Kirk (2003). Gears up with Collaboration Based on Web Services, Network world, pp.63.

10. Kang Sungbae and Moon Taesoo(2015). Impact of Organizational Competence on Supply Chain Performance through Supply Chain Collaboration, *Indian Journal of Science and Technology*, vol. 8(12).
11. Kang Taeuk, Taylor Monty and Chen Mui(2017). Effects of Employee Satisfaction on the Relationship Between IT Capability and Firm Performance, *Journal of Research in Business Economics and Management*, vol.9, no.3.
12. Kaplan (1998). Innovation Action Research: Creating New Management Theory and Practice, *Journal management Accounting Research*, Vol. 10.
13. Kent John L. and Mentzer John T (2003). The Effect of Investment in Inter organizational Information Technology in A Retail Supply Chain, *Journal of Business Logistics*, vol. 24, no. 2, pp. 155-175.
14. Kurt peters (2003). Sears Increases Sales and Reduce Inventory in Collaboration With Michelin, *Internet Retailer*, May, 2003.
15. Malina Mary A., Selto Frank H. (2001). Communicating and Controlling Strategy: An Empirical study of Effectiveness of the Balanced Scorecards, *Journal of management Accounting*.
16. Rajaquru Rajesh and Matanda Margaret(2013). Effect of Inter-Organizational Compatibility on Supply Chain Capabilities, *Journal of Industrial Marketing Management*, vol.42, no.4.pp,620-632.
17. Rockart John F. and Short James E. (1990). IT in 1990s: Managing Organizational Interdependence, *SLOAN Management Review* 30.
18. Romney Marshal and Steinbart Paul (2014). *Accounting Information System*, 13th Edition, Global Edition, Pearson.
19. Sanders Nada and Premus Robert (2005). Modeling the Relationship between Firm IT Capability collaboration, and Performance. *Journal of Business Logistics*, Vol. 26, No. 1.pp, 2-23.
20. Scharage Michael (1990). *The New Technologies of Collaboration*, 1st Edition, Random House.
21. Sekaran U. and Bougie R. (2009). *Research Methods for Business: A skill Building Approach*, 5th Edition, John Wiley and Sons Inc.
22. Tallon P., Kraemer K. and Gurbaxani V. (2000). Executives perceptions and business Value of information technology: A process-oriented approach. *Journal of Management Information Systems*, 16. 4, pp 145-174.
23. Wang Nan and Lee Vincent(2014). Collaborative Networks and Firm Performance Moderating Role of Information System Integration, 25th Australasian Conference on Information System 8th- 10th , New Zealand.
24. Wilkinson Joseph, Cerullo Michael, Raval Vasant and Wing Bernard (2000). *Accounting Information Systems: Essential Concepts and Applications*, 4th Edition, Wiley.