مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية
كلية التجارة
جامعة الإسكندرية

العدد الأول– المجلد الرابع والخمسون – يناير ٢٠١٧

تأثير قدرات تكنولوجيا المعلومات على أداء المنظمة في ظل تكامل سلسلة التوريد

د /محمد محمود ابوخشبة
مدرس ادارة الاعمال
كلية التجارة - جامعة الاسكندرية

١– مقدمة:

إتجهت منظمات الأعمال حديثاً إلى تبني العديد من المفاهيم والممارسات التي تمكنها من مواجهة المنافسة المتزايدة خلال العقدين الأخيرين، ومن أهم هذه الممارسات والمفاهيم مفهوم إدارة سلسلة التوريد. Supply Chain Management (SCM) .وتُعرف إدارة سلسلة التوريد تقليدياً بأنها علم وفن إحداث التكامل بين تدفقات المنتجات والمعلومات والأموال خلال مجموعة من الأطراف التي تأخذ شكل علاقات بين الموردين والمشترين وصولاً إلى المستهلك النهائي (Coyle J; Lan-gley C.; Novack R. and Gibson B, 20-12). وتلعب تكنولوجيا المعلومات دور أساسي في إحداث التكامل بين العمليات اللوجستية التي تحدث بين أطراف سلسلة التوريد حيث إن الإستخدام المتوافق لتكنولوجيا المعلومات يؤدي إلى زيادة التعاون والتنسيق بين أطراف سلسلة التوريد (Biniazi et al.,2011) وترجع أهمية إحداث التكامل في العلاقة بين البائع والمشتري داخل سلسلة التوريد إلى أفكار مايكل بورتر عندما قدم نموذج سلسلة القيمة الذي أكد من خلاله على أهمية إحداث التكامل بين عمليات الأعمال عبر سلسلة من الأنشطة اللوجستية داخل سلسلة التوريد.(Porter, 1985) .إن إحداث تلك التكامل والتعاون بين الموردين والمصنعين والموزعين داخل سلسلة التوريد سيؤدي إلى تحسين أداء المنظمات. (Petersen et al., 2005; Cai et al.,20-06; Skipworth et al., 2015; Kaliani et al., 2016)

ومن مراجعة الأدبيات البحثية في مجال إدارة سلسلة التوريد، إتضح للباحث زيادة إهتمام الباحثين والممارسين بموضوع إحداث التكامل والتوافق بين أطراف سلسلة التوريد من خلال تبني وتطوير نظم تكنولوجيا المعلومات القادرة على إحداث هذا التكامل بين الأطراف والعمليات، بما يساعد هذه المنظمات والأطراف على سرعة الإستجابة وتحسين عملية إتخاذ القرار وتحقيق نجاحات مالية وإستراتيجية في الأسواق خاصة الأسواق العالمية. ونظراً للأهمية المتزايدة لتكنولوجيا المعلومات داخل سلسلة التوريد، فقد وصفها بعض الكُتاب والباحثين بأنها أصبحت العمود الفقري لبناء وإدارة سلسلة التوريد. (Chen and Wolfe, 2011; Grover & Malhotra, 1997; Deraman et al., 2012)

ونظراً لهذه الأهمية المتزايدة لتكنولوجيا المعلومات داخل سلسلة التوريد ودورها الهام في خلق وإحداث التكامل بين أطراف أو شركاء سلسلة التوريد فسوف يركز البحث على دراسة دور قدرات تكنولوجيا المعلومات في إحداث التكامل بين أطراف سلسلة التوريد والتي يشار إليها في بعض الأدبيات

باسم علاقة المورد والمشتري Buyer –Supplier Relationships,حيث إن سلسلة التوريد تتكون من مجموعة الاطراف توصف بأنها علاقة توريد وشراء حتى المستهلك النهائي ومن ثم فهم هذا التأثير على تحسين أداء المنظمة التي تعتمد على بناء تلك العلاقة الإستراتيجية مع مورديها ومشتريها. (Paulraj & Chen, 2007; Sanders, 2005; Vickery, et al, 2010; Wong, et al, 20-11; Thun, 2010)

وقد أشارت بعض الدراسات إلى وجود تأثير إيجابي ومباشر لقدرات تكنولوجيا المعلومات على مرونة أداء المنظمة من خلال إحداث تكامل في الأنشطة اللوچستية، (Ghosh et al., 2014; Trivedi &Kaushik, 2014; Skipworth et al., 2015; Singhry, 2015 and Pati et al., 2016)

مما سبق يمكن القول بأن هذا البحث يسعى إلى التعرف على تأثير قدرات تكنولوجيا المعلومات على إحداث التكامل في علاقات سلسلة التوريد، سواء التكامل الداخلي أو الخارجي مع الموردين والعملاء، وتوضيح دور هذه العلاقة في تحسين أداء المنظمات وذلك في ظل الاهتمام المتزايد بتنمية علاقات إستراتيجية بين أطراف سلسلة التوريد، وكذلك الإهتمام المتزايد بتحقيق التوافق في أنظمة المعلومات داخل سلسلة التوريد.

٢- مشكلة البحث:

نظراً لتزايد حدة المنافسة المحلية والعالمية، تجد منظمات الأعمال نفسها مضطرة إلى تبني وتطبيق الأدوات والآليات التي تساعدها على مواجهة هذه الظروف التنافسية، لذلك إتجهت منظمات الأعمال إلى بناء علاقات إستراتيجية مع مورديها وعملائها قائمة على الثقة والإتصالات الجيدة. (Monczka et al. 1998; Chen, et al.; 2004;)

إن الإتصالات الجيدة اللازمة لبناء علاقة قائمة على الثقة تعتمد في الأساس على تبني تكنولوجيا معلومات يسمح ببناء وتوثيق العلاقات بين المورد والمشتري.(Lamming et al.; 2001; Sub-ramani, 2004)

إن منظمات الأعمال اليوم تعتمد بكثافة على تكنولوجيا المعلومات لتحقيق التنسيق والتعاون داخل سلسلة التوريد، بما يؤدي لتحسين أداء تلك المنظمات. (Lee et al., 1997; Motwani et al.; 2000 Lai et al, 2008)

ومن مراجعة الأدبيات المتاحة في هذا الصدد، لاحظ الباحث أن هناك تحول نسبي في هذه الأدبيات نحو دراسة ممارسات تكنولوجيا المعلومات داخل سلسلة التوريد وتأثيرها عليها في كل مراحلها سواء من حيث بناء العلاقات داخل سلسلة التوريد أو إحداث التكامل بينها أو تحسين أداء المنظمات التي تطبق تكنولوجيا المعلومات الحديثة. (Bagchi & Skjoett-Larsen, 2003; Soroor, et al., 2009; Vickery et al., 2010)

ويظهر الهدف الأساسي من تبني وتطبيق تكنولوجيا المعلومات الحديثة من قدرتها على بناء شبكة أطراف وعلاقات فعالة تساهم في خفض التكلفة خاصة تكلفة المعاملات بين أطراف هذه الشبكة(Choon Tan, 2010)

ومن الملاحظ إن غالبية الدراسات التي أجريت في مجال سلسلة التوريد عموماً وفي مجال أثر تكنولوجيا المعلومات داخل سلسلة التوريد خصوصاً قد تم إجراؤها في الدول المتقدمة، وفي المقابل توجد ندرة شديدة في الدراسات التي قدمت

في الدول النامية ومنها مصر حول هذه الممارسات، ويُرجع الباحث ذلك إلى حداثة موضوعات إدارية سلسلة التوريد وإدارة اللوجستيات في مصر. هذا بالإضافة إلى التأخر النسبي لتبني الشركات المصرية لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات وبرامجها لتحقيق الربط الإلكتروني بين موردیها وعملاءها بالرغم من تزايد إستخدام الإنترنت في العشر سنوات الأخيرة.

كذلك لاحظ الباحث إن الدراسات المقدمة في مجال تكنولوجيا المعلومات داخل سلسلة التوريد تباينت حول الادوار الوسيطة التي تلعبها ,حيث فسرت دراسة Vickery et al.(2010) لتاثير تكنولوجيا المعلومات على سرعة ومرونة الإستجابة للمتغيرات البيئية. كما تعرضت دراسة Cai et al. (2006) لفهم تأثير الإنترنت على تحسين مهام الشراء والإتصالات وقوة العلاقة مع الموردين. وايضا قدمت دراسة(2011).Thomas et al تحليلاً لكيفية الإستفادة من مشاركة المعرفة والمعلومات بين المورد والمشتري، ونفس الإتجاه اوضحت دراسة (2005) Wagner دور الإنترنت في تسهيل وتحسين مهام الشراء. وكذلك إهتمت دراسة (2011).Chen &Wolfe بدراسة كيفية تحقيق الشفافية وضمان جودة المعلومات والإتصالات بين أطراف سلسلة التوريد. وأكدت دراسة (2009) .Yao et al على ضرورة توفير نظم معلومات حدودية قادرة على كسر الحواجز بين الموردين والمشترين لضمان تحسين أداء أطراف سسلة التوريد.كذلك أكدت دراسة ChoonTan et al. (2009) على أهمية بناء نظم معلومات متوافقة بين اطراف سلسلة التوريد ودورها الأساسي في خلق علاقة متوافقة بين الاطراف لتحسين أداء المنظمات.و أظهرت دراسة Al Sagheer (2011 -20) الدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات في بناء وتوثيق علاقات التكامل داخل سلسلة التوريد بما يسهم في تحسين أداء المنظمة.

ولقد ذهبت دراسة (2012) .Deraman et al لتحليل دور المعلومات والإتصالات على إدارة سلسلة التوريد حيث أوضحت الدور والتأثير الإيجابي الذي تحققه نظم المعلومات والإتصالات المتوافقة على أداء سلسلة التوريد.كما أظهرت دراسة (2016) .Kaliani Sundram et al الأثر غير المباشر الذي تلعبه المعلومات على خلق وتقوية علاقات تكامل داخل سلسلة التوريد بما يساهم في تحقيق أعلى مستوى لأداء المنظمة.وهذا أيضاً ما أكدته دراسة (2015)Singhry فيما يتعلق بضرورة تحسين قدرات المنظمات من خلال الاهتمام بدعم وتطور قدرات تكنولوجيا المعلومات اللازمة لتحقيق التكامل الموردين والعملاء داخل سلسلة التوريد.

وبناءً على ذلك يمكن تلخيص مشكلة البحث الحالي في محاولة الإجابة على التساؤلات التالية:

١ – هل يوجد تأثير لقدرات تكنولوجيا المعلومات على تكامل سلسلة التوريد؟

٢ – هل يؤثر تكامل سلسلة التوريد على أداء المنظمة؟

٣ – هل تؤثر قدرات تكنولوجيا المعلومات على أداء المنظمة؟

٤ – هل يلعب تكامل سلسلة التوريد دوراً وسيطاً بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وأداء المنظمة؟

٣– أهداف البحث:

يمثل الهدف الأساسي للبحث في دراسة وتحليل تأثير قدرات تكنولوجيا المعلومات على أداء المنظمة وكذلك على تكامل سلسلة التوريد.

ويمكن تقسيم هذا الهدف الرئيسي إلى عدة أهداف فرعية هي:

١ – تحديد تأثير قدرات تكنولوجيا المعلومات على تكامل سلسلة التوريد.

٢ – تحديد تأثير تكامل سلسلة التوريد على أداء المنظمة.

٣ – تحديد تأثير قدرات تكنولوجيا المعلومات على أداء المنظمة.

٤ – تحديد ودراسة الدور الوسيط الذي يمكن أن تمارسه عملية تكامل سلسلة التوريد بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وأداء المنظمة.

كذلك يهدف البحث إلى تقديم إطار مفاهيمي للعلاقة بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وتكامل سلسلة التوريد ودورهما في تحسين أداء المنظمة، بالإضافة إلى تقديم بعض التوصيات لمدراء اللوجستيات وسلاسل التوريد ومسئولي التسويق وا لمبيعات والمشتريات والتوزيع بصدد الإستفادة من التكامل وتحسين التعاون من الموردين والعملاء من خلال توظيف تكنولوجيا المعلومات الحديثة وممارسات التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية.

٤ – أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث من الجوانب التالية:

١ – محاولة سد الفجوة البحثية من خلال إقتراح وإختبار نموذج مقترح لدور قدرات تكنولوجيا المعلومات في إحداث التكامل في العلاقات بين المُورد والمشتري داخل سلسلة التوريد بهدف تحسين أداء المنظمة.

٢ – إلقاء الضوء على الإتجاهات الحديثة في الدراسات الإدارية في مجال إدارة سلسلة التوريد وإدارة تكنولوجيا المعلومات ومحاولة الربط بينهما.

٣ – سيحاول هذا البحث زيادة معرفة ومهارة مديري الشراء واللوجستيات ومديري سلاسل التوريد ومديري التسويق فيما يتعلق بكيفية إستخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة في التواصل والتنسيق مع الموردين والعملاء لمواجهة المنافسة المتزايدة في بيئة الأعمال خاصة البيئة العالمية من خلال إدارة نظم معلومات متوافقة بينهم.

٤ – سيساهم البحث في فتح آفاق مستقبلية جديدة للدراسة حول علاقات الشراكة والتكامل الإستراتيجي بين أطراف سلسلة التوريد بإستخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة، وكذلك كيفية تطوير نماذج أخرى مستقبلاً للإستفادة من منافع توافق المعلومات بين أطراف سلسلة التوريد.

٥ – سيسهم البحث في تحسين إستخدام وتوظيف قدرات تكنولوجيا المعلومات بعيداً عن المجالات التقليدية لها وذلك من خلال ربطها بمفاهيم تحليل القيمة والعلاقات الإستراتيجية وسلسلة القيمة والإدارة الإستراتيجية.

٥ – الإطار النظري:

٥ – ١ : مفهوم إدارة سلسلة التوريد وممارساتها:

تعرف إدارة سلسلة التوريد بأنها تصميم وإدارة مجموعة من الأنشطة المضيفة للقيمة عبر عدة منظمات بهدف إشباع إحتياجات المستهلك النهائي، وبطبيعة الحال يتطلب تحقيق الهدف السابق ضرورة تنسيق الأنشطة والعمليات اللوجستية داخل سلسلة التوريد بالإعتماد على المواد المعلوماتية بما تشمله من إمكانيات وقدرات تكنولوجية وبشرية وإتصالات.(Larson et al., 2005)

وحديثاً حدث تطور في هذا المفهوم خلال العشر سنوات الأخيرة حيث ظهر مفهوم سلسلة

التوريد العالمية Global Supply Chain نتيجة تطور الإقتصاد العالمي وخاصة حجم التجارة بين الصين والولايات المتحدة، وفي هذا السياق يقصد بسلسلة التوريد العالمية كل العمليات والممارسات التي تتعدي الحدود الإقليمية وتطبيق مفاهيم التجارة العالمية مثل التوريد العالمي والتصنيع لدى الغير وقنوات التوزيع العالمية وممارسة الأنشطة اللوجستية بين المنظمات متعددة الجنسيات. (Motwani et al.,2010) .كذلك ظهر في السنوات الخمسة الأخيرة مفهوم أحدث لسلسلة التوريد يسمى إلكترونيات سلسلة التوريد Electronics Supply Chain وهي عبارة عن مجموعة من العمليات الخارجية وأنشطة الأعمال تعتمد على تطبيق تكنولوجيا المعلومات والإنترنت لتسهيل أداء أعمال مجموعة من المنظمات معاً في شكل سلسلة توريد لضمان سرعة تدفق المنتجات والمعلومات.(Biniazi et al., 2011)

وقدمت دراسات أخرى تعريف مختلف عن ما سبق لسلسلة التوريد مركزاً على آلية التنسيق والتعاون بأنها عملية تخطيط وتنسيق مجموعة من الأنشطة تبدأ من شراء المدخلات ثم عملية التصنيع مروراً بعمليات التوزيع حتى الوصول للمستهلك النهائي.(Xu & Beamon, 2006)

وتشمل سلسلة التوريد مجموعة أساسية من الأطراف تسمى أعضاء سلسلة التوريد وهم موردي المواد والأجزاء والمصنعين وموردي الخدمات اللوجستية والموزعين في شكل تجارة جملة وتجار تجزئة، كما تتضمن أبعاد سلسلة التوريد عمليات الشراء والتوريد والمناولة والتوزيع والتعبئة والتوزيع وخدمات المعلومات وتداولها. (Wong et al., 2013)

٥-٢: قدرات تكنولوجيا المعلومات:

تعددت الدراسات التي تناولت تأثير قدرات تكنولوجيا المعلومات على إدارة سلسلة التوريد، وتشير قدرات تكنولوجيا المعلومات بصفة عامة إلى توظيف طاقات تكنولوجيا المعلومات لتحقيق التوافق بين عدة منظمات وتسهيل تبادل البيانات والمعلومات والمساهمة في تحقيق التعاون وتعزيز العلاقات الإستراتيجية، والتي يشار إليها بعلاقات المورد والمشتري داخل سلسلة التوريد، وتتكون هذه القدرات من إمكانيات تكنولوجيا المعلومات، وتحقيق توافق المعلومات، وآليات تسهيل العلاقات الإستراتيجية وتحسين الإتصالات بين المورد والمشتري.(Lai et al., 2008)

وفي الأجزاء التالية سنتناول هذه المكونات في مجال إدارة سلسلة التوريد.

تعرف تكنولوجيا المعلومات بأنها مجموعة من المكونات المتداخلة وتشمل الأفراد والأجزاء المادية والبرامج الجاهزة وأنظمة الإتصالات عبر الإنترنت التي التي تسهل أداء الأعمال. (Motwani et al., 2000)

وتتعدد إستخدامات تكنولوجيا المعلومات داخل سلسلة التوريد حيث تشمل:١- أنظمة الباركود ٢ – نظم إرسال أوامر الشراء ومراقبة عمليات النقل والتداول، ٣ – أنظمة تبادل البيانات إلكترونياً، ٤ – أنظمة تخطيط موارد المنظمة بما تشمله من برامج وتطبيقات معلوماتية حديثة مثل برنامج ساب وأوركال، ٥ – نظم تخطيط إحتياجات التوزيع لإدارة قنوات التوزيع،٦ – أنظمة التجارة الإلكترونية ،٧ – نظم التوريد الإلكتروني،٨ – أنظمة الدفع الإلكتروني والتوقيع الإلكتروني،٩ – تطبيقات الإنترنت والإكسترانت والإنترانت.(Varma &Khan,2014)

ويمكن وصف أبعاد ومستويات تكنولوجيا المعلومات داخل سلسلة التوريد من عدة مستويات هي:١- مستوى إدراك المعلومات،٢- مستوى تشغيل والرقابة على المعلومات،٣- مستوى الخدمات وهو الذي يعكس عمليات التكامل والترابط وتتحكم في جودة النظام وحل مشاكله،٤- مستوى العنصر البشري للمعلومات.(Shou-Wen et al., 2013) ويمكن النظر إلى تكنولوجيا المعلومات باعتبارها مثل الجهاز العصبي الذي يتحكم في الإنسان، حيث تتحكم تكنولوجيا المعلومات في عمليات سلسلة التوريد،.(Tomas et al., 2011)

ويمكن حصر المنافع التي تحققها تكنولوجيا المعلومات داخل سلسلة التوريد في:١- تقليل أزمنة النقل،٢ - توافر المعلومات عند الحاجة، ٣ - توفير الدقة،٤- تحسين مستوى خدمة العملاء،٥ - إنتاجية أعلى،٦- تقليل الأعمال الورقية،٧- التسليم في المواعيد،٨- تحسين إستخدام الطاقات.. (Mukaddes et al., 2010)

وهناك بعض العوامل العامة التي تحدد درجة قبول وتبني تكنولوجيا المعلومات في سلسلة التوريد هي:(Biniazi et al.,2011)١- إتساع المنظمة، فالمنظمات الأكثر إتساعاً والأكثر إنتشاراً هي الاكثر قبولاً لتطبيق تكنولوجيا المعلومات.٢- معدلات نجاح المنظمة، حيث أظهرت الدراسات إن المنظمات الأقل في معدلات النجاح لديها الحافز لتبني تكنولوجيا المعلومات لمساعدتها ٣ - تأثير شركاء سلسلة التوريد أو أطراف سلسلة التوريد.٤ - درجة عدم التأكد البيئي،.

٥ - ٣ : إستخدام تكنولوجيا معلومات سلسلة التوريد:

مع إزدياد النمو في الإهتمام بدراسة إدارة سلسلة التوريد، زاد في المقابل الإهتمام بتوظيف تكنولوجيا المعلومات لخدمة هذا المجال، و تعرف تكنولوجيا المعلومات سلسلة التوريد بأنها كل الأنشطة والأدوات التي تسهل تدفق وتشغيل المعلومات عبر عدة أطراف أو عبر عدة وظائف بهدف الربط والتنسيق الفعال في عمليات سلسلة التوريد (Vickery et al., 2010)

أما نظم معلومات سلسلة التوريد فهي عبارة عن توليفة من الأجزاء المادية والبرامج وأنظمة الإتصال المصممة لتسهيل تداول البيانات والمعلومات بين عدة عمليات وأنشطة، وبالتالي فالمهمة الأساسية لها هو تحقيق التنسيق والتكامل بين عدة وظائف وبين عدة منظمات تعمل معاً وهذا ما يصب في تحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنظمة ولأطراف العلاقات معها داخل سلسلة التوريد.-20 ,.Soroor et al) (09

وتلعب نظم معلومات سلسلة التوريد وكذلك تكنولوجيا معلومات سلسلة التوريد دوراً هاماً في إحداث تكامل سلسلة التوريد(Paulraj & Chen) ،. ,2007)

٥ -٤: مفهوم توافق المعلومات في سلسلة التوريد:

يقصد بتوافق المعلومات بين أطراف سلسلة التوريد إستخدام تكنولوجيا معلومات متوافقة بين أطراف العلاقة وأهمهم علاقة المورد والمشتري، وهذا يتطلب ضرورة إستخدام نفس نظم المعلومات ونفس التطبيقات والتكنولوجيات وأنظمة الإتصال التي

تستطيع بسهولة تحقيق التكامل بينهم في العلاقة.(Sanders, 2005)

وينعكس هذا التوافق على شكل علاقات التكامل بين المورد والمشتري التي تصبح أكثر قوة وتخلق منافع للطرفين يمكنهما من تحقيق المزيد من المزايا التنافسية من خلال:١- تعزيز درجة الثقة بين الطرفين،٢- تحسين جودة المعلومات المتداولة، ٣- ربط نظم وتطبيقات المعلومات. (Petersen et al., 2005)

ولقد حددت الدراسات أدوات تكنولوجيا المعلومات التي تستخدم في تحقيق التوافق والتكامل في المعلومات في عدة أدوات أهمها نظم تخطيط موارد المنظمة، ونظم تبادل المعلومات إلكترونياً ونظم الباركود والمسح الضوئي ونظم تبادل الإتصالات ونظم الشراء الإلكتروني ونظم المناقصات الإلكتروني ونظم الدفع الإلكتروني (Wook Kim, 2006; Varma & Khan, . 2014; Wong et al., 2011; Muka-ddes, et al., 2010)

ولقد حظي نظام تبادل البيانات إلكترونياً (EDI) بنصيب كبير من الإهتمام في الدراسات السابقة باعتباره الأداة الأكثر شيوعاً في إحداث التوافق والتكامل في المعلومات. (Choon Tan et al., 2010; Jayaram, et al., 2000)

وركزت معظم الدراسات في مجال توافق المعلومات داخل توافق المعلومات في بناء تكامل أنظمة المعلومات التي تحقق بدورها وجود نظم إتصالات قريبة بين الأطراف تسمح بالمشاركة في المعلومات وتسمح بتحسين الأداءالمشترك،. (Wong et al., 2011; Standing & Altay, 2007)

٥-٥: مفهوم التكامل في العلاقات:

يقصد بتكامل العلاقات في أدبيات سلسلة التوريد كل الأنشطة والممارسات اللازمة لخلق وتقوية علاقات تعاونية في سياق التفاعل بين المورد والمشتري داخل سلسلة التوريد، حيث تبدأ سلسلة التوريد بموردي الموردين ثم الموردين ثم المصنعين ثم الموزعين إنتهاءاً بالمستهلك النهائي،. (Thomas et al., 2011; Wook Kim, 2006)

وبداية يجب التفرقة بين التكامل على مستويين هما: التكامل الداخلي وهو الذي يشمل تكامل الوظائف الداخلية لسلسلة التوريد بداية من إدارة المواد والمدخلات إلى عمليات الإنتاج والبيع والتوزيع، أما التكامل الخارجي فيقصد به كل العلاقات التي تحدث بين المورد والمشتري. وتطورت أدبيات سلسلة التوريد في السنوات العشر الأخيرة لتشمل مصطلح التكامل الشامل سواء الداخلي أو الخارجي معاً بهدف تحقيق ميزة تنافسية أكبر وذلك اعتماداً على توظيف قدرات تكنولوجيا المعلومات الحديثة القادرة على تحقيق التكامل الداخلي والخارجي ومن خلال برامج جاهزة تحقق هذا التكامل مثل نظام SAP ونظام Orcal ونظم تخطيط موارد المنشأة ERP بالإضافة إلى آليات وممارسات الإنترنت والإكسترانت والإنترانت وتطبيق ممارسات التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية.(Varma & Khan, 2014)

وقد أظهرت الدراسات في مجال إدارة سلسلة التوريد بأن إحداث التكامل الداخلي بين الوظائف يحقق العديد من المنافع للمنظمة ولأطراف التعامل معها (Eng,2005).

أما منظور التكامل بين المورد والمشتري، فقد استحوذ على نصيب كبير من الدراسات التي أجريت

حول عمليات التكامل في سلسلة التوريد بهدف توضيح الدور الذي تلعبه بين شركاء الأعمال (Jayaram et al.2000; Paulraj & Chen, 2007; Thun, 2010; Petersen, et al., 2005; Sanders, 2005)

ويعرف تكامل سلسلة التوريد في أدبيات إدارة سلسلة التوريد بأنه مدى تكامل الأنشطة داخل المنظمة وتكامل الأنشطة مع الموردين والعملاء وأطراف سلسلة التوريد، وذلك من خلال إحداث التعاون والتكامل بين العلاقات والأنشطة والوظائف والعمليات والأماكن، وذلك مروراً أولاً بإحداث التكامل الداخلي للأنشطة ثم إحداث التكامل الخارجي مع أطراف سلسلة التوريد سواء في شكل تكامل أفقي أو رأسي، وهذا يتطلب بالضرورة إستخدام تكنولوجيا معلومات يسمح بتشغيل وإدارة هذا التكامل ويسمح بتدفق وتبادل المعلومات داخل سلسلة التوريد. (Kaliani Sundram et al., 2016)

إن التنسيق المستهدف من علاقات التكامل داخل سلسلة التوريد هو الوسيلة الأساسية لتحقيق تكامل تدفق المواد والمعلومات والمعرفة والتمويل داخل السلسلة التوريد. (Ghosh, et al., 2014; Singhry, 2015)

٥-٦: أداء المنظمة:

يقصد بأداء المنظمة بشكل عام كل نواتج عمليات المنظمة حسب طبيعة النشاط، وتعددت أبعاد قياس الأداء في المجال الإداري، فمنها ما يركز على الأداء التشغيلي ومنها ما يركز على الأداء الإستراتيجي ومنها ما يركز على الأداء المالي ومنها ما يركز على مرونة الأداء وسرعة الإستجابة.-San) (Choon Tan, et al., 2000; ders, 2005; Cai et al., 2006; Paulraj and Chen, 2007; Vickery, 2010; skip-worth et al., 2014)

وهناك إتجاهات بحثية ركزت على قياس أداء سلسلة التوريد نفسها من حيث المنافع المحققة من إدارة سلسلة التوريد الفعالة متمثلة في الهدف الأساسي لأي سلسلة توريد وهو توصيل المنتجات بكفاءة وفعالية والتي يمكن التعبير عنها في ثلاث مؤشرات أساسية لأداء سلسلة التوريد هي: – زيادة رضا العملاء،٢ – تخفيض التكلفة،٣ – تحسين الاستجابة بين أطراف سلسلة التوريد. (Petersen et al., 2005; Eng., 2005)

وهناك من الدراسات أضافت أبعاداً أخرى ضرورية لقياس أداء سلسلة التوريد بالإضافة إلى إرضاء المستهلك وهي الأداء السوقي للمنظمة متمثلاً في حجم الحصة السوقية والأداء المالي متمثلاً في الأرباح وحجم الإيرادات السنوية. (Wook Kim et al., 2006)

وحاولت الدراسات الأحدث في مجال أداء سلسلة التوريد تلخيص وتصنيف مقاييس الأداء في تصنيف عام من خلال مراجعة معظم الأدبيات التي تناولت هذا الموضوع خلال آخر عشر سنوات، حيث صنفتها إلى مقاييس كمية وأخرى غير كمية، ومقاييس معتمدة على التكلفة وأخرى غير معتمدة على التكلفة ومقاييس إستراتيجية وأخرى تشغيلية ومقاييس مالية وأخرى غير مالية. (Ghosh et al., 2014)

وحددت دراسات أخرى أبعاد أداء سلسلة التوريد في أبعاد تفصيلية تغطي تخفيض تكلفة التصنيع، وتخفيض التكلفة الكلية، وتخفيض تكلفة المخزون وزيادة الاستجابة لطلبات العملاء وزيادة مستوى

الخدمة المقدم للعملاء، وتقليل معدلات نفاذ المخزون، وتحسين الحصة السوقية للمنظمة، وأخيراً تحسين معدلات النمو وزيادة حجم المبيعات. (Singhry, 2015)

٦ – الدراسات السابقة:

عند مراجعة الأدبيات المتعلقة بإدارة سلسلة التوريد وكذلك تكنولوجيا المعلومات، إتضح الاهتمام المتنامي من قبل الباحثين بدور وأثر إستخدام تكنولوجيا المعلومات في إحداث التكامل والتنسيق بين أطراف سلسلة التوريد وخاصة العلاقات بين المورد وزالمشتري وذلك لضمان تحقيق أهداف سلسلة التوريد المتمثلة في توصيل المنتجات بكفاءة وفعالية إلى المستهلك النهائي.

لقد بدأ الاهتمام بدراسة العلاقات داخل سلسلة التوريد ودور المعلومات فيها منذ بداية الألفية الثالثة، حيث تناولت دراسة Jayaram et al. (1999) تأثير بناء نظم المعلومات والتحسينات المستمرة للعمليات على أداء سلسلة التوريد، وذلك بالتطبيق على عينة مكونة من ٥٧ شركة توريد ضخمة في مجال صناعة السيارات بأمريكا الجنوبية لفحص وإختبار التأثير المباشر والتكاملي لنظم المعلومات وتحسين العمليات على أداء المنظمة على أساس الزمن، وقد أوضحت نتيجة الدراسة أ، هناك ثلاثة أبعاد أساسية تتحكم في هذه العلاقة هي:١ – تكامل العمليات الصناعية،٢ – تكنولوجي العمليات،٣ – تكنولوجيا المعلومات وأظهرت الدراسة الدور الإيجابي الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات في تحسين العمليات، لذلك أوصت الدراسة بضرورة بناء نظام معلومات يحقق توافق المعلومات بين أطراف سلسلة التوريد.

وركزت دراسة كلاً من Mulligan & Gordon (2002) على تحليل تأثير تكنولوجيا المعلومات على العلاقة بين المورد والمشتري بالتطبيق على صناعة الخدمات المالية مثل البنوك وشركات التأمين وصناديق الاستثمار والسماسرة وأوضحت نتيجة الدراسة الدور الهام الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات في دعم وتقوية العلاقات التكاملية بين المنظمات وعملائها عبر شبكة سلسلة التوريد. وقدمت الدراسة نموذج تطبيق يساعد مديري هذه الشركات لمساعدتهم على إقتناص فرص التكامل والتغلب على التهديدات.

كما حللت دراسة Lamming et al.(2001) المشاكل المتعلقة بكيفية إحداث الشفافية في علاقات سلسلة التوريد القائمة على تبادل المعلومات والمعرفة في الإتجاهين بين المورد والمشتري، كذلك ركزت الدراسة على دراسة وفهم المشاكل المتعلقة بكيفية تحقيق علاقة قائمة على الشفافية والتبادل المتكافئ للمعلومات والمعرفة بين المورد والمشتري ، وكذلك التحول في الفكر الإستراتيجي للعلاقات نحو خلق علاقات شراكة إستراتيجية بين البائع والمشتري تعتمد على تحقيق مصالح مشتركة وتتطلب تبني نظم وتكنولوجيا المعلومات متوافقة بينها.وعرفت الدراسة للمنافع المحققة من خلق علاقات شفافة داخل سلسلة التوريد ومراحل تطورها من العلاقات التقليدية إلى العلاقات القائمة على الإفصاح وخلق علاقات إستراتيجية طويلة الأجل إنتهاءاً بتبني نظم محاسبية ومعلوماتية مشتركة.

واهتمت دراسة كلا من Kelle & Akbulut (2005) بدراسة الدور الايجابى الذى تلعبة أدوات برنامج تخطيط موارد المنظمة ERP فى مشاركة المعلومات داخل سلسلة التوريد وذلك من خلال

تحقيق التعاون و التنسيق بين أطراف سلسلة التوريد ،وذلك من خلال مراجعة الادبيات السابقة فى سلسلة التوريد وتكنولوجيا المعلومات و نظم معلومات سلسلة التوريد و من خلال تحليل خبرات النجاح للمنظمات التى طبقت نظامERP. وتوصلت الدراسة الى وجود تأثير ايجابى لتطبيق النظام فى تحقيق التكامل و التعاون بين أطراف سلسلة التوريد من خلال تسهيل تدفق و تداول المعلومات بين المنظمة و مورديها و موزعيها و عملائها.

وفى نفس الاتجاة السابق ركزت دراسة De Búrca et al.(2005)على الدور الذى تلعبة نظم تخطيط موارد المنظمة ERP فى تحسين أداء المنظمة من خلال تحقيق الاتصالات الفعالة و التعاون و التنسيق مع اطراف سلسلة التوريد، و توصلت الدراسة التى طبقت على الشركات الصغيرة و المتوسطة الحجم الى ان هذة المنظمات يجب ان تتبنى تطبيق برامج ERP لتحسين قدراتها التنافسية من خلال العمل داخل منظومة سلسلة توريد متكاملة،وهذا يسمح لها بتحسين مركزها التنافسى نتيجة الاستفادة من المشاركة فى المعلومات المتحقق داخل سلسلة التوريد.

وتناولت دراسة Petersen et al. (2005) كيفية تحقيق ميزة تنافسية للمنظمة من خلال التكامل مع الموردين والمشترين و ذلك باستخدام أنظمة التخطيط التعاوني إعتماداً على تكنولوجيا المعلومات وهذا ما يسمح للمنظمة بالمشاركة في معلومات التخطيط بشكل أسرع وأسهل مع مورديها وعملائها.ولتحقيق الهدف السابق قامت الدراسة بمسح آراء مديري الشراء في مجموعة من الشركات الصناعية وتوصلت إلى أن إستخدام نظم التخطيط التعاوني إنما يعتمد على مستوى الثقة وجودة المعلومات المتداولة بين المنظمات داخل سلسلة التوريد. ولقد تم تطبيق الدراسة على عينة من الشركات الصناعية في الولايات المتحدة وأوروبا وكندا، وخلصت الدراسة إلى أن الثقة وجودة المعلومات من المحددات الأساسية لفعالية إتخاذ القرارات وتحسين العلاقات بين المورد والمشتري، وهذا بدوره ينعكس على تحسين أداء المنظمة سواء الأداء المالي أو التشغيلي.

وتناولت دراسة Sanders (2005) كيفية تنمية نظم تكنولوجيا معلومات بين المنظمات يمكن إستخدامها داخل شبكات سلسلة التوريد، حيث أوضحت الدراسة إنه يمكن إحداث التوافق بين نظم المعلومات بين الموردين والمشترين. وركزت الدراسة على توضيح المنافع التي تتحقق من إستخدام تكنولوجيا المعلومات في إحداث التوافق في نظم المعلومات وبالتالي تسهيل عملية التكامل بين أطراف سلسلة التوريد. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تأثير مباشر لتوافق تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي والتشغيلي للمنظمة من ناحية، وتأثير غير مباشر على إحداث التكامل بين البائع والمشتري من ناحية أخرى، كما خلصت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي لوجود تكامل في العلاقة بين المورد والمشتري على كلاً من الأداء الإستراتيجي والأداء المالي للمنظمة.

وركزت دراسة Wagner (2005) من ناحية أخرى على أهمية المشاركة في المعرفة ومشاركة المعلومات بين المورد والمشتري من خلال تنمية وإختبار مجموعة من الفروض حول مشاركة المعرفة بين المنظمات داخل سلسلة التوريد، وذلك من خلال دراسة عدد١٨٢ شركة تتبنى أنظمة المشاركة في المعرفة ونقل المعرفة مع مورديها وعملائها،

وأوضحت الدراسة وجود علاقة إرتباط قوية بين جودة وتكرار الإتصالات بين الموردين والمشترين ومستوى الرضا المرتفع لأطراف العلاقة بما يؤدي إلى تسهيل عملية المشاركة المعرفية بينهم. وتوصلت الدراسة في النهاية إلى أهمية المشاركة في المعرفة. وتوصلت الدراسة في النهاية إلى أهمية المشاركة في المعرفة وتداول المعلومات بين المورد والمشتري داخل سلسلة التوريد إعتماداً على تبادل المعلومات الصريحة وأنظمة الاتصال الواضحة السريعة وهذا ما يعزز دور تكنولوجيا المعلومات لتحقيق هذا الهدف.

وفي نفس هذا الإتجاه، قدمت دراسة Cai et al(2006) نموذج متكامل لفهم وتحليل تأثير الإتصالات المعتمدة على الإنترنت بين المنظمات على أداء الشراء وذلك بالتطبيق على عينة من الشركات الصناعية الصينية عددها ٢٨٤ شركة. ولقد حللت الدراسة أثر إستخدام الإنترنت كأداة أساسية للإتصال بين المنظمات على أداء وظيفة الشراء، وتوصلت الدراسة إلى تحديد ثلاثة أبعاد للإتصالات عبر الإنترنت هي:١- درجة التكرارية، ٢- درجة التفرع،٣- درجة الرسمية في الإتصال.حيث أوضحت الدراسة إن هذه المتغيرات الثلاثة ترتبط طردياً بأداء وظيفة الشراء في حالة زيادة المخاطر المدركة بصدد التعامل عبر الإنترنت، بينما ترتبط عكسياً بقواعد وأعراف مشاركة المعلومات عبر الإنترنت. وأوضحت الدراسة أخيراً أ، التكرارية والتنوع يلعبان الدور الأكبر في تحديد مستوى أداء وظيفة الشراء، بينما تلعب درجة الرسمية دور أهم في حالة إرتفاع مخاطر التعامل عبر الإنترنت.

من ناحية أخرى ركزت دراسة Wook Kim(2006) على تحليل العوامل المؤثرة تطور ونمو عملية تكامل سلسلة التوريد، حيث توصلت الدراسة إلى مجموعتين من العوامل هما :١- إمكانيات التنافس العامة متمثلة في قيادة التكلفة والتمايز والإبتكار،٢- إمكانيات سلسلة التوريد متمثلة في الإمكانيات المعلوماتية أو تكنولوجيا المعلومات والإمكانيات اللوجستية، وتوصلت الدراسة إلى أن العوامل المحددة لتكامل سلسلة التوريد تؤثر إيجابياً على أداء المنظمة مقاساً بزيادة رضا العملاء وتحسين الحصة السوقية وتحسين المؤشرات المالية، وقد طبقت الدراسة على عدد ٥٩٠ من كبرى الشركات الصناعية باليابان.

كذلك تناولت دراسة كلاً من Stading & Altay (2007) كيفية تسهيل أداء الأعمال من خلال تحديد العوامل المحددة لكيفية أداء الأعمال بسهولة ويسر من خلال إستطلاع آراء مدراء سلاسل التوريد في مجال الصناعات الإلكترونية لعدد ٤٢٠ شركة، وحددت الدراسة ثلاثة أبعاد أساسية تتحكم في درجة سهولة أداء الأعمال وهي:١- الخدمات المعلوماتية،٢- الخدمات المالية،٣ – العلاقات الشخصية. واستنتجت الدراسة أن إدراك العملاء وتقييمهم للموردين إنما يتوقف على مدى السهولة في أداء الأعمال لدى هؤلاء الموردين. وخلصت الدراسة إلى أن تحديد أبعاد كل متغير لمساعدة الموردين في تحسين عملية التفاعل بين المورد والمشتري في عدة نقاط مثل تحسين الخدمات المعلوماتية لتشمل التسليم في المواعيد وسرعة الإستجابة للعملاء، وتحسين الخدمة المالية.

من ناحية اخرى قدمت دراسة Tajima (2006) دراسة متكاملة عن الدور الاستراتيجى الذى

تلعبة تكنولوجيا تحديد تردد الراديو RPID، وهى تلك النظم التى يتم استخدامها داخل سلسلة التوريد لتداول المعلومات و متابعة خطوط سير الشاحنات و السفن لتسهيل عمليات التداول و المناولة بين أطراف سلسلة التوريد، و توصلت الدراسة ان تطبيق هذة التكنولوجيا قد أدى الى تحقيق ميزة تنافسية للمنظمات التى طبقتها من منظور استراتيجى من حيث القدرة على تحقيق ميزة التحرك الاول فى تطبيق تكنولوجيا معلوماتية جديدة داخل سلسلة التوريد.

كذلك قدمت دراسة Paulraj & Chen (2007) نموذجاً متكاملاً لتحليل تأثير تكنولوجيا المعلومات على العلاقة الإستراتيجية بين المورد والمشتري وكذلك تحقيق التكامل والتنسيق بين أطراف سلسلة التوريد ودورها في مرونة أداء المنظمة. فقد أوضحت الدراسة الأهمية الكبيرة لتكنولوجيا المعلومات لخلق وتقوية العلاقات بين المورد والمشتري وإحداث التكامل بينهما . وخلصت الدراسة إلى ضرورة إحداث التكامل بين أطراف سلسلة التوريد باستخدام تكنولوجيا المعلومات القادرة على تحقيق التنسيق وخلق وتقوية علاقات إستراتيجية بين أطراف سلسلة التوريد.

كما قدمت دراسة Lai et al (2008) نموذج تحليلي لفهم دور إمكانيات وقدرات تكنولوجيا المعلومات في تخفيض التكاليف وتقديم خدمات متنوعة وتحسين جودة الخدمة المقدمة، وطبقت الدراسة على موردي الخدمات اللوجستية التي تسمى منظمات الطرف الثالث وهي منظمات متخصصة في تقديم الخدمات اللوجستية للغير مثل الشراء والنقل والتخزين. وأوضحت الدراسة إن الإمكانيات المعلوماتية العالية التي تمتلكها منظمات الخدمات اللوجستية هي التي تحدد درجة قدرتها على خدمة أطراف سلسلة التوريد بكفاءة وبمستوى خدمة عالي.

واستخدمت دراسة Yao et al. (2009) نظرية الموارد تحليل تأثير تكنولوجيا المعلومات وأنظمة الإتصالات على تحسين الأداء، وتوصلت الدراسة لوجود علاقة إرتباط إيجابية بين مواد المعلومات وتوافق المعلومات مع الموردين والعملاء من ناحية، وتحقيق الأهداف من جهة أخرى.

وتناولت دراسة Trautmann et al. (2009) العلاقة بين فعالية تكنولوجيا المعلومات والقدرة على إحداث التكامل الرأسي والأفقي بين أعضاء سلسلة التوريد من خلال تحليل وداسة حالة لعدد١٢ شركة متعددة الجنسيات حول العالم تعتمد على إستخدامه إستراتيجية التوريد العالمي، وأوضحت الدراسة إن طبيعة بيئة الأعمال ودرجة عدم التأكد بها والحاجة للإستقلالية بين فروع الشركة متعددة الجنسيات هي التي ترفع من درجة الغموض في الأعمال اللوجستية، وهذا بدوره يتطلب ضرورة إحداث درجات متفاوتة من التكامل سواء الرأسية أو الأفقية، وهنا يأتي دور تكنولوجيا المعلومات والتي تمثل المتغير الوسيط بالنموذج متمثلة في درجة التوافق بين متطلبات معالجة المعلومات دولياً وإمكانيات معالجة المعلومات لدى كل فرع أو نشاط بالشركة متعددة الجنسيات. وخلصت الدراسة إلى إن إحداث التكامل والتوافق بين أطراف سلسلة التوريد للشركات متعددة الجنسيات يتوقف على نوعية بيئة الأعمال ودرجة عدم التأكد بها وهذا ما يتطلب بالضرورة إحداث توافق مرتفع بين إمكانيات تكنولوجيا المعلومات ومتطلباتها للنجاح في مهام التوريد أو الدولي.

من ناحية اخرى عرضت دراسة Soroor et al. (2009) لاهمية نظم معلومات إدارة سلسلة

التوريد. ويعرف هذا النظام بأنه مزيج من الأجزاء المادية والبرامج وأدوات الإتصال المصممة لتداول المعلومات بين عدة أطراف وعدة عمليات. وللتنسيق بين عدة منظمات، وهذا ما يعطي لهذا النظام الدور الأساسي في خلق التعاون والتنسيق داخل سلسلة التوريد. ولقد عرضت الدراسة لأهم مصادر الفشل في نظم معلومات إدارة سلسلة التوريد حتى يمكن تجنبها وخلصت الدراسة إلى ضرورة تصميم وإدارة نظام تكنولوجيا المعلومات قادر على خدمة أهداف سلسلة التوريد بما يقلل ويلغي المعوقات ومصادر الفشل السابقة ويحقق أهداف سلسلة التوريد.

كذلك قدمت دراسة Vickery et al. (2010) نموذج مقارن لدور تكنولوجيا معلومات سلسلة التوريد والمبادرات التنظيمية لسلسلة التوريد في تحسين أداء المنظمة من خلال تحسين مرونة المنظمة بالتطبيق على صناعة السيارات بالولايات المتحدة وخلصت الدراسة إلى أن الدور المتكامل لتكنولوجيا المعلومات مع المبادرات التنظيمية المتمثلة في إندماج وتكامل عمليات سلسلة التوريد سيحقق معدلات أكبر لمرونة الأداء وبالتالي يحقق أداء أعلى للمنظمة

وركزت دراسة Thun (2010) على تحليل وبحث العلاقة بين درجة تطبيق نظم تكنولوجيا المعلومات المعتمدة على الإنترنت ومدى وتوجه المنظمة نحو التكامل في العمليات وتم الربط بين درجات قوة التكامل وإستخدام نظم تكنولوجيا المعلومات حيث إتضح إنه كلما زاد التوجه نحو التكامل زاد معدل إستخدام تكنولوجيا المعلومات اللازمة لتوثيق وتقوية هذا التكامل من خلال تحقيق الربط والتعاون بين أطراف التكامل وهما المورد والعميل. وأوصت الدراسة بضرورة تحقيق التوافقف بين نظم المعلومات المطبقة مع الدرجات المطلوبة من التكامل في شكل توافق في أنظمة المعلومات وأنظمة التكامل المستهدفة داخل سلسلة التوريد.

أيضاً حللت دراسة ChoonTan et al. (20–10) أثر تبادل المعلومات وتداولها بين المنظمات على نظم معلومات سلسلة التوريد من ناحية وعلى تكامل وتوافق علاقات سلسلة التوريد من ناحية أخرى، وقدمت الدراسة نموذج متعدد الأبعاد لتفسير دور نظام تبادل البيانات إلكترونياً في إحداث التكامل والتوافق في معلومات وعلاقات سلسلة التوريد بما يؤدي في النهاية إلى تحسين أداء المنظمة.

وتناولت دراسة Wong et al. (2011) دور وقيمة المعلومات مع إدارة سلسلة التوريد في ظل عوامل موقفية مختلفة تحدد هذا الدور، حيث أوضحت الدراسة إن هناك محددات وظروف تحكم الإستفادة من إستخدام تكنولوجيا المعلومات داخل سلسلة التوريد لضمان تحسين أداء المنظمة، لذلك استخدمت الدراسة النظرية الموقفية في التحليل للتوصل إلى تحديد متغيرين موقفين أساسيين هما:١– الظروف البيئية الخارجية وهما عدم التأكد البيئي وتنوع الظروف البيئية.٢– الخصائص التشغيلية متمثلة في نوع المنتج ودرجة تعقد المنتج.وخلصت الدراسة إلى أن دور توافق المعلومات وتكاملها داخل سلسلة التوريد يزيد في حالة إرتفاع درجة الغموض وعدم التأكد البيئي وكذلك في حالة تعقد المنتجات التي تتعامل معها المنظمة وكذلك في حالة تعقد العمليات والأنشطة المؤداة.

من ناحية أخرى ركزت دراسة Chen & W–olfe (2011) على إقتراح نموذج مفاهيمي لدراسة

العلاقة بين جودة البيانات المتداولة بين أطراف سلسلة التوريد في حالة مشاركة المعلومات وفي حالة عدم مشاركة المعلومات بين أطراف السلسلة، وأوضحت الدراسة إن المشاركة في المعلومات تدعم العلاقات الإستراتيجية بين الأطراف داخل سلسلة التوريد .وفي السنوات الخمس الأخيرة، ركزت العديد من الدراسات في مجال إدارة سلسلة التوريد على دراسة إرتباط تكامل سلسلة التوريد بأداء المنظمة سواء التكامل بين المورد والمشتري أو التكامل الداخلي لسلسلة التوريد، فقد ركزت دراسة AlSagheer & Ahli (2011) على تأثير تكامل سلسلة التوريد على أداء المنظمة من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات التي تمت على هذه العلاقة خلال آخر عشر سنوات، حيث أجمعت معظم الدراسات على وجود تأثير إيجابي للتكامل على أداء الأعمال وذلك باعتبار أن ممارسات إدارة سلسلة التوريد أصبحت أحد الشروط الأساسية لتحقيق ميزة تنافسية، لذلك إندمجت هذه الدراسات مع دراسات قدرات تكنولوجيا المعلومات ودورها في خلق وتحسين عملية التكامل داخل سلسلة التوريد.وإتفقت دراسة Thomas et al. (2011) أيضاً مع الدراسة السابقة من حيث ضرورة الاعتماد على قدرات تكنولوجيا المعلومات لتحسين العلاقات بين المورد والمشتري لضمان تحسين الأداء لضمان المشاركة في المعلومات والخبرات والمعرفة كذلك اوضحت دراسة Deraman et al (2012) دور تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على تحسين عمليات سلسلة التوريد من خلال المساهمة الإيجابية في بناء علاقات تكامل داخلي وخارجي، وطبقت الدراسة على صناعة المقاولات حيث أوضحت نتائج الدراسة وجود دور إيجابي لقدرات تكنولوجيا المعلومات على إحداث تكامل سلسلة التوريد بما يؤدي إلى تحسين الأداء في قطاع شركات المقاولات. أيضاً إتفقت دراسة Skipworth et al. (2014) مع الاتجاهات الحديثة فيما يتعلق بوجود تأثير إيجابي لتكامل سلسلة التوريد على أداء الأعمال من خلال توظيف عدة أدوات لإحداث هذا التكامل مثل توظيف قدرات تكنولوجيا المعلومات ودعم الإدارة العليا وكذلك آليات حل المشاكل بالمنظمةوحددت الدراسة آليات سرعة الإستجابة في توافر إمكانيات معلوماتية عالية تسمح بتوظيف وتبادل المعلومات بسرعة وذلك لتحقيق التكامل بين المورد والمشتري والإسراع بأزمنة الإنتاج والتسليم بما يؤدي إلى تحسين أداء سلسلة التوريد.

أخيراً ركزت دراسة singhry (2015) على دراسة وتحليل تأثير قدرات تكنولوجيا المعلومات وقدرات الإبتكار والتعاون بين أطراف سلسلة التوريد من ناحية وأداء المنظمات الصناعية من ناحية أخرى وأداء المنظمات الصناعية من ناحية أخرى وأوضحت الدراسة الدور الإيجابي الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات في تحقيق التعاون والتكامل بين أطراف سلسلة التوريد لدعم القدرات الإبتكارية وتحسين العمليات الصناعية.

وقدمت دراسة Kaliani Sundram et al. (2016) نموذجاً متكاملاً لتأثير ممارسات سلسلة التوريد على كلاً من تكامل سلسلة التوريد من ناحية وعلى الأداء من ناحية أخرى تطبيقا على عينة من الشركات الصناعية في مجال صناعة الإلكترونيات وخلصت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي لهذه الممارسات على خلق وتحسين علاقات التكامل داخل سلسلة التوريد ومن ثم تحسين أداء المنظمة.

تعليق الباحث على الدراسات السابقة:

من مراجعة الدراسات السابقة، اتضح للباحث وجود ثلاثة إتجاهات بحثية مختلفة هي: **الإتجاه البحثي الأول**، وقد ركز على دراسة العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وإدارة سلسلة التوريد وذلك بتوضيح دور تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في ممارسات سلسلة التوريد. (Wanger, 2005; Lai et al., 2008; Trautmann et al., 2009; Soroor, 2009; Vickery, 2010; Wong et al., 2011; Chen &Wolfe, 2011)

الإتجاه البحثي الثاني، ركز على علاقة قدرات تكنولوجيا المعلومات بتحقيق التعاون والتكامل بين أطراف سلسلة التوريد وبشكل خاص علاقة التكامل بين المورد والمشتري عبر سلسلة التوريد. (Jayaram, et al., 1999; Mulligan & Gordon, 2002; Sanders, 2005; Stading, 2007; Thun, 2010; Thomas et al., 2011; Deraman et al., 2012; Ghosh et al., 2014)

أما الإتجاه الثالث من الدراسات ركز على دراسة علاقة التكامل بين المورد والمشتري وتحسين الأداء، أو علاقة تكامل سلسلة التوريد ككل بتحسين أداء المنظمة. (Petersen et al., 2005; Cai et al., 2006; Yao, et al.,2009; Choon Tan, et al., 2010; Al Sagheer & Mohamed, 2011; Skipworth et al., 2014; Singhry, 2015)

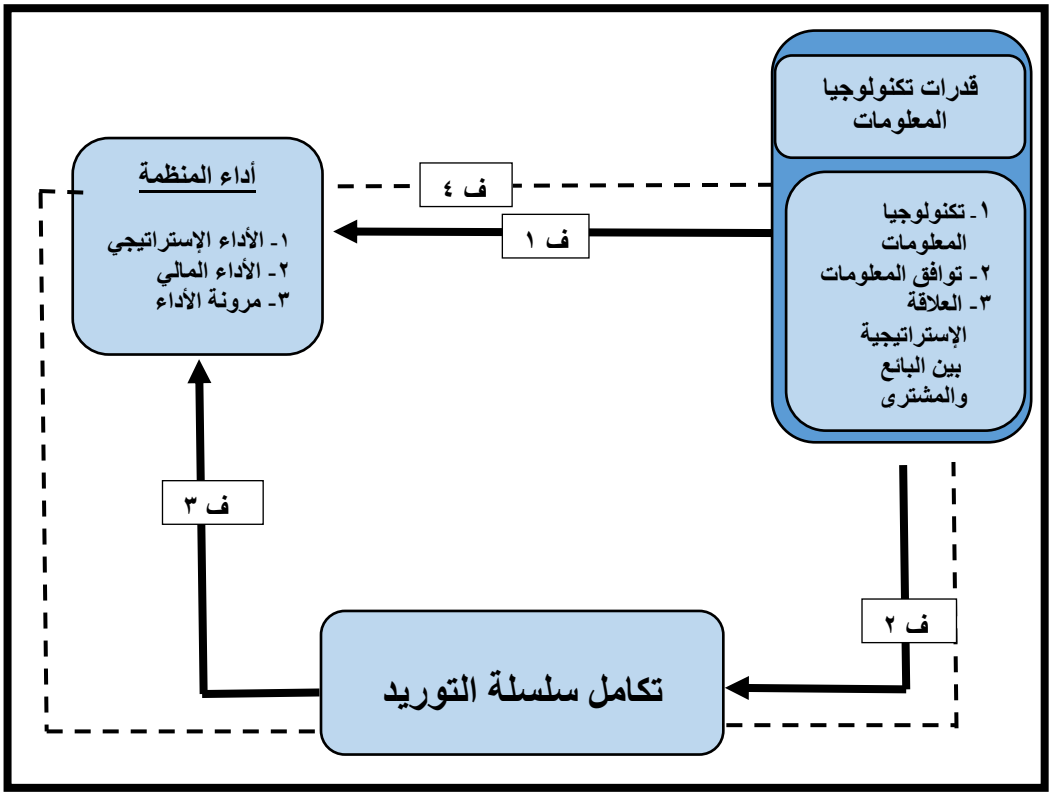
من مراجعة الدراسات السابقة في هذه الإتجاهات الثلاثة السابقة إتضح للباحث ندرة الدراسات التي قدمت نماذج متكاملة لدراسة العلاقة بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وأداء المنظمة في سياق وجود علاقة تكامل بين أطراف سلسلة التوريد باستثناء دراسات محدودة العدد في آخر خمس سنوات. (Sanders, 2005; Paularaj & Chen, 2007; Wong et al., 2012; Kaliani Sundram, et al., 2016)

لذلك قدمت الدراسة الحالية نموذج متكامل يحلل العلاقة بين قدرات تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في إدارة سلسلة التوريد وأداء المنظمة في ظل وجود علاقة تكامل سلسلة التوريد.

٧- النموذج المقترح للبحث:

بعد مراجعة الأدبيات البحثية، تم بناء النموذج المقترح للبحث وذلك إعتماداً على عدة دراسات سابقة هي: (Sanders, 2005; Paulraj &Chen, 2007; Lai et al., 2008; Vickery, 2010 and Choon Tan et al., 2010).

ويلاحظ من معظم النماذج المقدمة في الدراسات السابقة وجود تكامل سلسلة التوريد كمتغير وسيط، لكنها تختلف فيما بينها في المتغير المستقل والمتغير التابع حيث يمثل المتغير المستقبل في بعض الدراسات تكنولوجيا المعلومات ويمثل في بعض الدراسات الأخرى توافق المعلومات، أما الإختلاف في المتغير المستقل فيتمثل في طريقة قياس الأداء، حيث تأخذ بعض الدراسات الأداء الإستراتيجي وأخرى الأداء المالي ودراسات أخرى ركزت على مرونة الأداء. لذلك قدمت الدراسات الحالية نموذج يحقق التكامل بين النماذج السابقة ومحاولة سد الفجوة البحثية فيها. بناء على ما سبق يمكن توضيح النموذج المقترح للبحث على إعتبار إن المتغير المستقل يتمثل في قدرات تكنولوجيا المعلومات، والمتغير الوسيط هو تكامل سلسلة التوريد، وأخيراً يتمثل المتغير التابع في أداء المنظمة كالآتي:



شكل رقم (١) : النموذج المقترح للدراسة

٨ – فروض الدراسة:

١ – يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وأداء المنظمة.

٢ – يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وتكامل سلسلة التوريد.

٣ – يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين تكامل سلسلة التوريد وأداء المنظمة.

٤ – يلعب تكامل سلسلة التوريد دور الوسيط بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وأداء المنظمة.

٩ – متغيرات البحث:

١ – **المتغير المستقل:** يتمثل في قدرات تكنولوجيا المتعلومات، وتتمثل مكونات هذا المتغير في تكنولوجيا المعلومات المستخدمة، وتوافق المعلومات بين أطراف سلسلة التوريد، والعلاقة الإستراتيجية بين أطراف سلسلة التوريد التي تدعم الإستخدام المتوافق لتكنولوجيا المعلومات بينهم.

٢ – **المتغير الوسيط:** يتمثل في تكامل سلسلة التوريد أي آليات التوافق والتعاون بين أطراف سلسلة التوريد.

٣ – **المتغير التابع** : يتمثل في أداء المنظمة متمثلاً في عدة أبعاد هي الأداء الإستراتيجي والمالي ومرونة الأداء.

١٠– الدراسة التطبيقية

تسعى الدراسة التطبيقية إلى إختبار الفروض التي قام الباحث بتنميتها إستناداً إلى نتائج الدراسات السابقة وذلك لتحديد تأثير قدرات تكنولوجيا المعلومات على أداء المنظمات الصناعية المصرية محل الدراسة.

١٠–١: منهج الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة إعتمد الباحث على المنهج الوصفي من خلال وصف الظاهرة موضع البحث وإختبار فروض الدراسة وتحليل البيانات المجمعة للوصول إلى مجموعة من الإستنتاجات وتفسيرها للخروج بتوصيات حول الإستفادة من قدرات تكنولوجيا المعلومات لمساعدة الشركات على الإستفادة من تحقيق تكامل سلسلة التوريد وتحسين أدائها.

ولقد اعتمد الباحث على نوعين من المصادر لجمع البيانات هما:

أ – مصادر ثانوية : وذلك من خلال مراجعة الأدبيات المنشورة في الكتب والمقالات المنشورة في هذا المجال.

ب – مصاد أولية : وذلك بالاعتماد على تصميم قائمة إستقصاء.

١٠– ٢: الأسلوب المستخدم في جمع البيانات:

إعتمد الباحث على أسلوب قائمة الإستقصاء مع تدعيمه بالمقابلات الشخصية عند تسليم قوائم الإستقصاء وقد تم تقسيم قائمة الإستقصاء إلى سبعة أجزاء أساسية تحتوي على (٣٦) فقرة لقياس متغيرات الدراسة (جدول رقم١).

الجزء الأول يهدف إلى قياس الأبعاد الأساسية لتكنولوجيا المعلومات وهي الفقرات (١ – ٦) بالإعتماد على دراسة كلاً من: Rassa-Radstaak & meethes et al., 2010; Ketelaar, 1998; Carr & Pearson, 1999.

الجزء الثاني يهدف إلى قياس العلاقة الإستراتيجية بين المورد والمشتري وهي الفقرات (٧– ٩)، بالاعتماد على دراسة Kekre et al., 1995.

الجزء الثالث يهدف إلى قياس توافق المعلومات وهي الفقرات (١٠ – ١٧) بالاعتماد على دراسة Grover & Malhotra, 1997; Closs et al., 1997.

الجزء الرابع يهدف إلى قياس تكامل سلسلة التوريد وهي ا لفقرات (١٨ – ٢٤) وذلك إعتماداً على دراسة Monczka & Handfield, 1998.

الجزء الخامس يهدف إلى قياس أداء المنظمة وهى الفقرات (٢٨ – ٣٦) من خلال الاعتماد على عدة دراسات هى (Subramani, 2004; Jay-aram et al., 1999)

١٠–٣ : مجتمع وعينة الدراسة:

يتمثل مجتمع البحث في الشركات الصناعية التابعة لقطاع الأعمال الخاص والتي توجد في كلاً من القاهرة والإسكندرية وذلك في عدة صناعات مثل: صناعة تجميع السيارات، الصناعات الغذائية، الصناعات الكيماوية، صناعة البترول، صناعة الأجهزة الكهربائية وأخيراً صناعة الغزل والنسيج والملابس الجاهزة، ويرجع إختيار الباحث لإختيار هذه القطاعات لكونها هي الدراسات التي استخدمتها

الدراسات السابقة للتطبيق، ونظراً لتنوع سلسلة توريدها وأيضاً لتوافر ممارسات تكنولوجيا المعلومات داخل سلسلة توريد هذه الصناعات.

وتكونت وحدة المعاينة التي استهدفها الباحث من مديرو اللوجستيات وسلاسل التوريد، مديرو الشراء، مديرو المخازن، مديرو تكنولوجيا المعلومات، مديرو التوزيع، مديرو خدمة العملاء، مديرو المبيعات، ولقد تم توزيع عدد (١٥٥) قائمة إستقصاء وتم إسترداد عدد (١٢٦) قائمة وتم إستبعاد عدد (١٢) قائمة بسبب عدم إكتمال الإجابة بها، وبذلك يكون عدد القوائم الصالحة للتحليل الإحصائي هو عدد (١١٤) قائمة بنسبة ردود بلغت ٧٣%.

١٠-٤: أساليب التحليل الإحصائي للبيانات:

باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الإجتماعية (SPSS.22) قام الباحث باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية وذلك لتحليل البيانات المجمعة من خلال قائمة الإستقصاء، وتتمثل هذه الأساليب فيما يلي:

١ – إستخدام بعض أساليب الإحصاء الوصفي مثل الوسط الحسابي والإنحراف المعياري وذلك بهدف توصيف متغيرات البحث.

٢ – إختبار كرونباخ الفا (Cronbach's Alpha) وذلك لقياس الإتساق الداخلي لمقاييس متغيرات البحث داخل قائمة الإستقصاء.

٣ – تم إستخدام اسلوب النمذجة الهيكلية Structural Equation Model لتحليل العلاقات داخل النموذج.

١٠-٥: اختبار ثبات مقاييس وصدق مقاييس متغيرات الدراسة:

١٠-٥ -١: اختبار ثبات المقاييس:

وتشير البيانات الواردة في الجدول رقم (١) الي ان قيم معامل الفا لمقاييس لمتغيرات الدراسة تتراوح بين ٠.٨٤، ٠.٩٤. وهذا يشير الي تمتع مقايس متغيرات الدراسة بدرجة من الثبات وذلك طالما ان معاملات الثبات أكبر من ٠.٧٠

جدول رقم (١) نتائج الصدق والثبات

العبـــــارة	α	AVE%	FL
أ-الأبعاد الأساسية لتكنولوجيا المعلومات (IT):	0.766	52.459	
١- يوجد روابط مباشرة بين أجهزة الحاسب الألى للمنظمة و الحاسب الألى للبائعين و المشترين وأطراف سلسلة التوريد الاخرين الذين تتعامل معهم المنظمة.			0.812
٢- يوجد تنسيق بأستخدام الروابط الالكترونية بين المنظمة و البائعين و المشترين و أطراف سلسلة التوريدالأخرين الذين تتعامل معهم المنظمة.			0.822
٣- تستخدم المنظمة نظم معالجة الكترونية لمعاملاتها عبر سلسلة التوريد.			0.726
٤- تستخدم المنظمة نظم بريد الكترونى مع كل أطراف سلسلة التوريد.			0.550
٥- تستخدم المنظمة نظم أرسال أوامر الشراء و أوامر البيع والدفع الاكترونى.			0.677
ب- العلاقة الأستراتيجية بين البائع والمشترى(R):	0.620	57.164	
٧- تمتلك المنظمة عدد محدود من الموردين و الموزعين.			0.629
٨- تتوجة المنظمة ببناء علاقات طويلة الاجل مع أطراف سلسلة التوريد.			0.838
٩- تمتلك المنظمة أدوات و انظمة اتصالات قوية مع اطراف سلسلة التوريد.			0.785
ج- توافق المعلومات بين البائع والمشترى(AL) :	0.791	54.152	
١٠- تقوم المنظمة بتبادل المعلومات الكترونيا مع كل أطراف سلسة التوريد.			

FL	AVE%	α	العبـــــارة
			١١- تعمل المنظمة مع أطراف السلسلة الكترونيا لتنسيق انشطة الاعمال بينها لضمان تدفق المنتجات بينها.
			١٢- تتميز نظم المشاركة الألكترونية فى المعلومات بين المنظمة و أطراف السلسلة بالدقة.
0.796			١٣- تتميز نظم المشاركة الألكترونية فى المعلومات بين المنظمة و أطراف السلسلة بالوصول فى الوقت المناسب.
0.701			١٤- تتميز نظم المشاركة الالكترونية فى المعلومات بين المنظمة و أطراف السلسلة بالنمطية.
0.627			١٥- يوجد تكامل فى التطبيقات الجاهزة للمعلومات المستخدمة فى معالجة التعاملات داخل سلسلة التوريد.
0.768			١٦- يوجد تكامل فى التطبيقات الجاهز للمعلومات المستخدمة فى عمليات التشغيل والانتاج داخل سلسلة التوريد.
0.774			١٧- يوجد تكامل فى التطبيقات الجاهز للمعلومات المستخدمة فى أنظمة الاتصالات داخل سلسلة التوريد.
	63.825	0.902	**د-تكامل الانشطة اللوجستية:**
0.723			١٨- يوجد علاقات شراكة استرتيجية بين المنظمة و أطراف سلسلة التوريد.
0.869			١٩- يوجد فرق عمل مشتركة عبر الوظائف بين المنظمة و أطراف سلسلة التوريد.
0.725			٢٠- يوجد نظم تخطيط تعاونى بين المنظمة و أطراف سلسلة التوريد.
0.847			٢١- تتميز الأنشطة اللوجستية للمنظمة بالتكامل مع الأنشطة اللوجستية للمنظمات الاخرى داخل سلسلة التوريد.
0.867			٢٢- تتميز الأنشطة اللوجستية للمنظمة بالسهولة والبساطة فعلاقتها بالأطراف الاخرى داخل سلسلة التوريد.
0.787			٢٣- تتميز الأنشطة اللوجستية للمنظمة بأنها تعتمد على تسهيلات ممتازة فيما يتعلق بالنقل و التخزين والتوزيع.
0.759			٢٤- تتميز الأنشطة اللوجستية الداخلة و الخارجة للشراء و البيع بقوة تكامل المعلومات و سرعة تدفق المواد.
	74.101	0.820	**هـ - الأداء الاستراتيجى:**
0.835			٢٥- تمتلك المنظمة القدرة على معرفة أحتياجات العملاء و الاسواق.
0.876			٢٦- المنظمة قادرة على تقديم منتجات جديدة و تحسين المنتجات الحالية.
0.870			٢٧- تستطيع المنظمة تنمية أفكار أعمال جديدة و فرص سوقية جديدة.
	74.203	0.837	**ز- الأداء التشغيلى :**
0.870			٢٨- تستطيع المنظمة تحقيق كفاءة تكاليفية من خلال تحقيق أحجام مبيعات كبيرة.
0.904			٢٩- تمتلك المنظمة القدرة على تحسين العمليات التشغيلية الحالية و خلق عمليات تشغيلية جديدة.
0.831			٣٠- المنظمة قادرة على زيادة الربحية .
	68.265	0.906	**و- مرونة الأداء:**
0.848			٣١- المنظمة لديها القدرة على تحقيق المرونة فى أحجام الأنتاج.
0.729			٣٢- المنظمة لديها جداول انتاج مرنة.
0.807			٣٣- المنظمة قادرة على التسليم فى المواعيد المحددة.
0.876			٣٤ - المنظمة قادرة على تحقيق الاعتمادية و الأتساق فى التسليم.
0.825			٣٥- تستطيع المنظمة الاستجابة السريعة لأحتياجات العملاء.
0.863			٣٦- تستطيع المنظمة التعامل السريع مع شكاوى العملاء.

١٠– ٥ – ٢–اختبار صدق المقاييس:

تم تحديد درجة صدق المقاييس المستخدمة في قياس المفاهيم النظرية الخاصة بالدراسة استنادا إلى المعايير التي اقترحها (Fornell and Larcker, 1981) وهي الآتي:

١ – جميع معاملات التحميل (Factor loading) على أي عامل ينبغي أن تكون معنوية وتزيد عن (٠.٦).

٣ – متوسط التباين المفسر (AVE) عن طريق العامل ينبغي أن يتجاوز (٠.٥).

بالنظر إلى الجدول (١) نجد أن جميع معاملات التحميل على العوامل تزيد عن (٠.٦) وتتمتع بمستوى معنوي مرتفع عند ألفا = ٠.٠٠١ ، يوضح الجدول (١) أن قيم معاملات التحميل تتراوح من ٠.٩٤٢ إلى ٠.٧٧١ وتتجاوز القيمة التي أوصى بها (Fornell and Larcker, 1981) والتي تبلغ (٠.٦). وأيضاً يظهر الجدول أن متوسط التباين المفسر (Average Variance Extracted) (AVE) تزيد جميع القيم الخاصة بالمتغيرات عن ٠.٥ حيث بلغت أدنى قيمة ٠.٧٢١٥٦ تقريباً وهي المناظرة لمتغير العمليات والأنظمة، وفي المقابل بلغت أكبر قيمة ٠.٨١٩٧٦ تقريباً وهي المناظرة لمتغير الأداء_التنافسي. وتُعد تلك القيم ملائمة تماماً حيث تتجاوز ٠.٥ والتي إقترحها كلاً من فورنيل ولاركر (Fornell and Larcker, 1981).

وفيما يخص فحص الصدق التمايزي فهو يهدف إلى تقييم مدى إختلاف (تمايز) كل مفهوم (Construct) وقياسه بواسطة "العناصر" (Items) الخاصة به عن بقية المفاهيم الأخرى وقياسها(Fornell and Larcker,1981) وللتحقق من وجود الصدق التمايزي للمقاييس المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، ينبغي أن تكون قيمة معامل الارتباط بين أي إثنين من المتغيرات (Constructs) أقل من الجذر التربيعي لمتوسط التباين المفسر بواسطة المقاييس الخاصة بالمتغير (Fornell and Larcker, 1981).

وكما هو مبين في الجدول رقم (٢) تم وضع الجذر التربيعي لمتوسط التباين المفسر في الخلايا القطرية لمصفوفة الارتباط، وكانت جميع هذه القيم أكبر من معاملات الإرتباط بين أي متغيرين، وهذا يدل على تمتعها بدرجة عالية من الصدق التمايزي. ومن ثم هذا يتطابق مع معايير فورنيل ولاركر (Fornell and Larcker, 1981) لصحة التمايز بين المتغيرات.

جدول رقم (٢) نتائج الصدق التمايزي

	AL	IG	SP	OP	AG	IT	R
AL	0.73						
IG	.658**	0.79					
SP	.478**	.696**	0.86				
OP	.528**	.739*	.795**	0.86			
AG	.516**	.660**	.806*	.816	0.82		
IT	.479**	.547**	.380**	.283**	.283**	0.73	
R	.449**	.487*	.484	.363*	.383**	.371**	0.75

١٠– ٦ – توصيف مفردات الدراسة:

اعتمادا على البيانات المجمعة بواسطة قائمة الاستقصاء حول تاثير ابعاد قدرات تكنولوجيا المعلومات على تكامل سلسلة التوريد وعلى اداء المنظمة. ويوضح الجدول رقم (٣) هذه الأبعاد وكذلك المتوسط والانحراف المعياري لكلاً منهما.

جدول رقم (٣):نتائج التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
توافق المعلوماتAL	4.005	.650
تكامل الانشطة اللوجستية IG	3. 865	.761
الاداء الاستراتيجى SP	4.039	.823
الاداء التشغيلى OP	4.000	.812
مرونة الاداء AG	4.078	.889
ابعاد تكنولوجيا المعلومات IT	4.098	.717
العلاقة الاستراتيجية R	4.058	.559

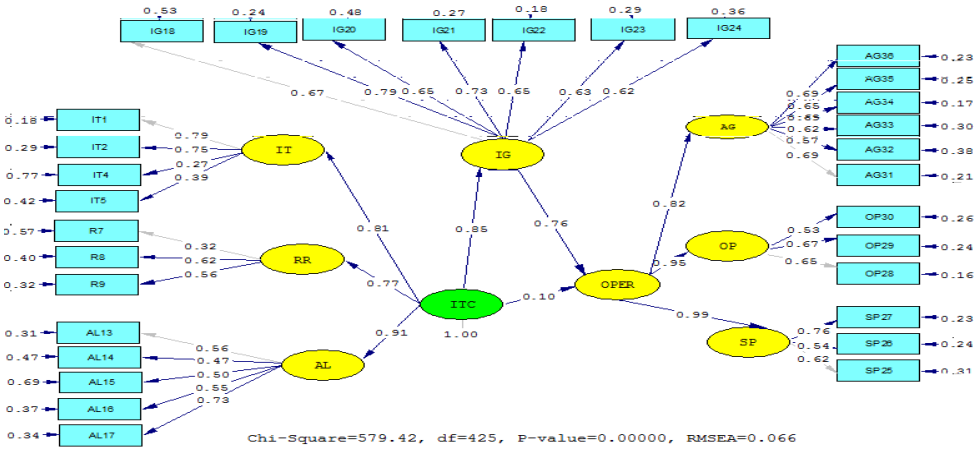
وبالنظر الي النتائج الواردة في الجدول رقم (٣) يتضح منها ما يلي:

(١) تقاربت متوسطات المفاهيم المتعلقة بالمتغيرات موضع الدراسة، حيث تراوحت قيم تلك المتوسطات الخاصة بهذه المفاهيم ما بين (3.865)، و(4.098). (٢) تقاربت أيضا الانحرافات المعيارية للمفاهيم المتعلقة بالمتغيرات موضع الدراسة، حيث لوحظ ان قيم الانحرافات المعيارية الخاصة بهذه المفاهيم قد تراوحت ما بين (.559)، و(.889)، مما يشير الي وجود اختلافات محدودة في اراء الافراد المشاركين في الدراسة حول مفاهيم الدراسة.

١٠– ٧ – نتائج اختبار فروض الدراسة

١٠– ٧ – ١ – اختبار مدى جودة توفيق نموذج الدراسة

اعتمادا على استخدام نمذجة المعادلة البنائية (SEM) قام الباحث بالتعرف على مدى جودة توفيق نموذج الدراسة, حيث تمثلت نتائج التحليل فيما يلى:



شكل (٢) النمذجة بالمعادلة الهيكلية لنموذج الدراسة[1]

جدول رقم (٤) : المؤشرات المحسوبة و معايير القبول بالنموذج

المؤشر	χ^2	Df	χ^2/df	NFI	NNFI	CFI	RMR	RMSEA
القيمة	688.7	425	1.61	.90	.95	.96	0.055	0.066
معيار القبول			3 or less	0.90 or more	0.90 or more	0.90 or more	0.05 or less	0.08 or less

وفيما يلى تعريف الرموز المستخدمة بالجدول السابق:

١- χ^2 هى كا تربيع.

٢- DF هى جودة التوافق.

٣- NFI هى مؤشر المطابقة المعياري.

٤- NNFI هى مؤشر المطابقة غير المعيارى.

٥- CFI هى مؤشر جودة المطابقة المقارن.

٦- RMR هو الجذر التربيعى لمتوسط مربع البواقى.

٧- RMSEA هو جذر مربع متوسط الاخطاء التقريبى.

يتضح من الجدول السابق ان النموذج يتمتع بدرجة جيدة من التوافق لكل من البيانات الميدانية, حيث بلغت مؤشرات جودة التوافق لكل من NFI, NNFI , CFI القيم .90 ,.95 , .96 على التوالى و بلغت مؤشرات الاخطاء RMR , RMSEA القيم 0.055 و 0.066 على التوالى وهى قيم فى حدود المستويات المقبولة فى هذا التحليل, وهو ما يشير الى صحة الشق البنائى للنموذج.

١٠ – ٧ – ٢ – نتائج اختبار الفروض

الفرض الاول : يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وأداء المنظمة.

---

[1] IG = تكامل سلسلة التوريد
OPER = أداء المنظمة
ITC = قدرات تكنولوجيا المعلومات

يتضح من نتائج النموذج باستخدام اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية ان معامل انحدار (β) لقدرات تكنولوجيا المعلومات على اداء المنظمة 74. وقيمة احصائية (t) 5.18 عند مستوى معنوية –p (value) اقل من0,001 هذا يعنى قبول الفرض الاول,وهذا ما يتوافق مع الدراسات السابقة التى اشارت الى وجود تاثير ايجابى لتوظيف طاقات و قدرات تكنولوجيا المعلومات على اداء المنظمة.

الفرض الثانى – يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وتكامل سلسلة التوريد.

يتضح من نتائج النموذج باستخدام اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية ان معامل انحدار (β) لقدرات تكنولوجيا المعلومات و تكامل سلسلة التوريد 85. وقيمة احصائية (t) 5.92 عند مستوى معنوية –p (value) اقل من 0,001 هذا يعنى قبول الفرض الثانى,وهذا ما يتوافق مع الدراسات السابقة التى اشارت الى وجود تاثير ايجابى لقدرات تكنولوجيا المعلومات على تكامل سلسلة التوريد.

الفرض الثالث – يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين تكامل سلسلة التوريد وأداء المنظمة.

يتضح من نتائج النموذج باستخدام اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية ان معامل انحدار (β) لتكامل سلسلة التوريد على اداء المنظمة 76. وقيمة احصائية (t) 3.03 عند مستوى معنوية –p (value) اقل من 0,001 هذا يعنى قبول الفرض الثالث,وهذا ما يتوافق مع الدراسات السابقة التى اشارت الى وجود تاثير ايجابى بين تكامل سلسلة التوريد و الاداء.

الفرض الرابع – يلعب تكامل سلسلة التوريد دور الوسيط بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وأداء المنظمة.

يوضح الجدول التالي نتائج اختبار هذا الفرض و المستمد من نتائج تحليل نموذج الدراسة بإستخدام اسلوب النمذجة بالمعادلة البنائية

جدول رقم (٥) نتائج الفرض الرابع

علاقات التأثير المفترضة	إتجاه التأثير	التأثير الإجمالي	التأثير المباشر
قدرات تكنولوجيا المعلومات --> الأداء	+	$\beta=0.74^{***}$ t= 5.18	β=0.10 t= 0.48
تكامل سلسلة التوريد---------> الأداء	+	$\beta=0.76^{***}$ t= 3.03	
قدرات تكنولوجيا المعلومات --> تكامل سلسلة التوريد	+	$\beta=0.85^{***}$ t= 5.92	

*** = مستوى المعنوية أقل من 0.001

يتضح من نتائج النموذج باستخدام اسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية ان الاثر الاجمالى لقدرات تكنولوجيا المعلومات معنوى حيث ان معامل انحدار (β) 74. و ان قيمة احصائية (t) 5.18 من ناحية اخرى نجد ان الاثر المباشر لقدرات تكنولوجيا المعلومات على اداء المنظمة غير معنوى حيث بلغ معامل معامل انحدار (β) قدرات تكنولوجيا المعلومات على الاداء 10. و ان قيمة احصائية (t) 48. ووفقا لكل من Baron , Kenny(1986) اذا كان الاثر الاجمالى للمتغير المستقل على المتغير التابع فى ظل وجود المتغير الوسيط معنوى و الاثر المباشر لهذه العلاقة غير معنوى دل ذلك على أن

المتغير الوسيط هووسيط كامل بين المتغير المستقل والتابع . وهذا يعني أنه وفقا لنتائج الدراسة الاحصائية أن تكامل سلسلة التوريد وسيط كامل بين القدرات التكنولوجية و أداء المنظمة، وبذلك يتم قبول الفرض الرابع.

١١ – تفسير النتائج ومناقشتها:

بناء على النتائج التي أفرزها التحليل الإحصائي لنموذج الدراسة وفروضها، يمكن تفسير ومناقشة النتائج كالآتي:

١ – توصلت نتائج البحث إلى وجود تأثير إيجابي لقدرات تكنولوجيا المعلومات على أداء المنظمة سواء الآداء الإستراتيجي أو الآداء المالي أو مرونة الآداء وذلك من خلال إستخدام قدرات تكنولوجيا المعلومات في تسهيل آداء المنظمة وربطها بالموردين والعملاء والموزعين عبر أدواتها الإلكترونية والمعلوماتية وتطبيقات الإنترنت، وهذا ما يحقق للمنظمة ميزة تنافسية تتمثل في سرعة الإستجابة والتسليم في المواعيد وتحسين إدارة المخازن والمخزون وتحسين العلاقات مع العملاء والموردين. وإتضح هذا بشكل كبير في الدراسات السابقة التي أوضحت الدور الإستراتيجي الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمات ودورها في بناء علاقات تكامل مع الموردين والعملاء والموزعين. وإتفقت نتيجة الدراسة وفرض الدراسة الأول مع العديد من الدراسات السابقة في هذا المجال (Jayaram et al., 1999; Mul-ligan & Gordon, 2002; Lamming et. Al.,2001; Peterson et al., 2005; Sanders, 2005; Paulroj &Chen, 2007; Loi et al., 2008; Soroor et al., 2009; Thun, 2010; Choon Tan et al., 20-10; Thomas et al., 2011; Singhry, 2015). ويمكن تفسير ما سبق إعتماداً على ما تمثله قدرات تكنولوجيا المعلومات للمنظمات من أدوات وإمكانيات مادية وبرامج وإتصالات تحقق التكامل والتنسيق والتعاون الوظيفي الداخلي والخارجي مع شركاء الأعمال، بما يؤدي إلى تحسين أداء الأعمال من خلال إستخدام الروابط بين الحاسبات الآلية وإستخدام الروابط عبر الإنترنت وتفعيل أنظمة تبادل البيانات الإلكتروني وإستخدام أنظمة الإنترنت في الشراء والبيع وتقوية العلاقة الإستراتيجية مع الموردين والعملاء والموزعين من خلال التنسيق والتداول الإلكتروني للبيانات والمعلومات معهم وأخيراً تحقيق التوافق في أنظمة المعلومات بين المنظمة وشركاء الأعمال عبر سلسلة التوريد.

٢ – توصلت الدراسة كذلك إلى وجود تأثير إيجابي لقدرات تكنولوجيا المعلومات على تحقيق وخلق التكامل داخل سلسلة التوريد، حيث يمكن إستخدام أنظمة وأدوات تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الربط المعلوماتي بين المنظمة وشركاء الأعمال داخل سلسلة التوريد وهم الموردين والعملاء والموزعين وهذا ما يتيح لها توظيف هذه القدرات المعلوماتية في بناء أنظمة تعاون وتخطيط مشتركة في مجالات الشراء والنقل والتخزين والتنبؤ وخدمة العملاء، كذلك تحقق لها السرعة والمرونة في إتخاذ القرارات المتعلقة بالأنشطة اللوجستية إعتماداً على الروابط الإلكترونية وتفعيل أدوات تبادل البيانات فيما يتعلق بالأنشطة اللوجستية داخل المنظمة وفيما يتعلق بالعلاقات الخارجية الإستراتيجية مع الموردين والعملاء والموزعين.

وهذا يتفق مع العديد من الدراسات السابقة في هذا المجال (Lamming et al., 2001; Wanger, 2005; Cai et al., 2006; Wook Kim, 2006; Stading & Altay,2007; Trautnam et al., 2009; Thomas et al., 2011; Chosh et al., 2014). ويمكن تفسير قوة العلاقة السابقة من فلسفة سلسلة التوريد نفسها والتي تقوم على تحقيق التكامل والتنسيق والتعاون بين أطراف سلسلة التوريد، حيث تعتمد هذه الفلسفة على الربط المعلوماتي وربط الإتصالات وتحقيق السرعة في إتخاذ القرار بين شركاء سلسلة التوريد وهذا ما يسهل تحقيقه من خلال توظيف أنظمة المعلومات والإتصالات الحديثة المعتمدة على الإنترنت.

٣ – توصلت الدراسة أيضاً إلى وجود علاقة إرتباط موجبة بين تحقيق التكامل بين أطراف سلسلة التوريد وتحسين أداء المنظمة من عدة أبعاد للأداء متمثلة في تحسين الآداء المالي مقاساً بالربحية وتخفيض التكلفة وتحقيق وفورات إقتصادية والإستفادة من تحقيق التعاون المشترك والإستخدام الأمثل للموارد عبر سلسلة التوريد، وكذلك تحسين الآداء الإستراتيجي للمنظمة من خلال سرعة التعرف على إحتياجات العملاء والتواصل معهم وقدرة المنظمة على الحصول بسرعة على المدخلات بتكلفة أقل من الموردين المرتبطين بها إستراتيجياً في علاقات شراكة طويلة الأجل، وأخيراً سيؤدي ما سبق إلى رفع وتحسين مستوى مرونة الآداء سواء في القدرة على تغيير أحجام الإنتاج أو سرعة التسليم أو سرعة التعامل مع شكاوى ومقترحات العملاء كل هذا من خلال التوظيف السليم لقدرات تكنولوجيا المعلومات، وتتوافق هذه النتيجة مع الدراسات السابقة في هذا الصدد (Paulraj & Chen, 2007; Vickery et al., 2010;Al Sagheer & Ali, 2011; Skipworth et al., 2014; Kaliani Sundram et al., 2016). ويمكن تفسير النتيجة السابقة من منظور علاقات سلسلة التوريد وآلياتها التي تعتمد على خلق وتقوية علاقات إستراتيجية بين أطراف سلسلة التوريد مثل العلاقة بين المورد والمنتج والعلاقة بين المنتج والموزع والعلاقة بين الموزعين والعملاء، وهذه العلاقات تنطوي على بناء شراكة إستراتيجية تحقق المنافع المشتركة سواء في مجال خفض التكلفة أو تحسين إستخدام الموارد وهذا ما يتم ترجمته في شكل تحقيق ميزة تنافسية لكل الأطراف.

٤– توصلت الدراسة الى وجود دور وسيط يلعبة تكامل سلسلة التوريد بين قدرات تكنولوجيا المعلومات و اداء المنظمة وذلك بما تتطلبة من توظيف اليات التكامل و التعاون بين اطراف سلسلة التوريد وخلق علاقات شراكة استراتيجية بين الموردين و المنظمة و العملاء فى اطار سلسلة التوريد.

١٢ – توصيات الدراسة

في ضوء التحليل السابق لنتائج البحث، وإعتماداً على التفسيرات السابقة يقدم البحث مجموعة من التوصيات التطبيقية، ومجموعة من التوصيات البحثية المستقبلية كالآتي:

١٢–١– التوصيات التطبيقية:

١ – توصي الدراسة بالإسراع بعمليات تبني وتطبيق ممارسات وأدوات تكنولوجيا المعلومات الحديثة داخل المنظمات المصرية وذلك للإستفادة من الطاقات الهائلة التي تملكها تكنولوجيا المعلومات في تحقيق التدفق السلسل للبيانات والمعلومات مع شركاء الأعمال والذي ينعكس بدوره على تحسين عمليات التنسيق والتخطيط

المشترك وهذا ما يحقق أقصى درجات التعاونية والشراكة الإستراتيجية بين المنظمة وشركاء الأعمال.

٢ – توصي الدراسة بضرورة خلق الوعي والمعرفة الكاملة لدى العاملين والموظفين والمديرين عن إمكانيات وقدرات تكنولوجيا المعلومات وكيفية توظيفها في الأنشطة الوظيفية داخل المنظمة وكذلك الإستفادة من إمكانياتها في الربط مع الموردين والعملاء والموزعين، وهذا الأمر يتطلب بالضرورة الإستثمار في العنصر البشري من خلال تقديم دورات تدريبية وبرامج مهنية متخصصة في البرامج الجاهزة وإستخدامات الإنترنت وشبكات الحاسب الآلي ومكوناته المادية، مع ضرورة خلق فلسفة الثقافة المعلوماتية داخل المنظمات المصرية.

٣ – الإهتمام ببناء علاقة شراكة إستراتيجية طويلة الأجل بين المنظمة وأطراف سلسلة التوريد وبشكل خاص الموردين والموزعين والعملاء، وهذا يتطلب بدوره تبني الفكر الحديث في ممارسة الأنشطة اللوجستية وممارسات سلسلة التوريد، حيث مازالت الكثير من المنظمات المصرية تطبق المفاهيم القديمة في الشراء وإدارة المخازن والنقل.

٤ – ضرورة إعداد تغيرات هيكلية على الوظائف والهياكل التنظيمية بحيث يتم إعطاء سلطات وصلاحيات أكبر لمدراء اللوجستيات وسلاسل التوريد ومسئولي تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمات.

٥ – ضرورة تغيير الثقافة الإدارية للإدارة العليا بالمنظمات المصرية وضرورة التحول إلى الفكر الإستراتيجي الحديث القائم على خلق علاقات شراكة وتعاون بين مجموعة من الأطراف بدلاً من الممارسات التقليدية القائمة على علاقات المنافسة في إطار منظمة ومنظمة، حيث تحول الفكر الإستراتيجي حالياً نحو المنافسة بين كيانات وسلاسل توريد كاملة.

١٢– ٢– التوصيات لبحوث مستقبلية:

١ – يوصي الباحث بضرورة تطبيق النموذج المقترح على عينة من المنظمات الخدمية حيث ركزت الدراسة على الشركات الصناعية فقط، وكما نعلم أن ممارسات إدارة سلسلة التوريد بما تشمله من أنشطة لوجستية يتم تطبيقها أيضاً على قطاع الخدمات.

٢ – يوصي الباحث بإدخال بعض المتغيرات الأخرى المحددة لقدرات تكنولوجيا المعلومات خاصة الأبعاد السلوكية لمتخذي القرار والثقافة التنظيمية السائدة ومدى دعم الإدارة العليا لتطبيق تكنولوجيا المعلومات.

٣ – يقترح الباحث إجراء دراسة مقارنة بين عدة قطاعات مختلفة للتوصل إلى الإختلافات الأساسية فيما يتعلق بتأثير قدرات تكنولوجيا المعلومات على تكامل سلسلة التوريد من صناعة لأخرى.

٤ – يوصي الباحث بضرورة إدخال متغير إدارة المعرفة والإبتكار كأحد المتغيرات الوسيطة نظراً للدور الكبير التي تلعبه إدارة المعرفة في تبني وتطبيق تكنولوجيا المعلومات ومشاركة المعلومات والخبرات ونقل التكنولوجي بين شركاء الأعمال.

قائمة المراجع:

1. AlSagheer, A., & Ahli, M. (2011). Impact of supply chain integration on business performance and its challenges. *The International Business & Economics Research Journal (Online), 10*(12), 79.
2. Bagchi, P. K., & Skjoett-Larsen, T. (2003). Integration of information technology and organizations in a supply chain. *The International Journal of Logistics Management, 14*(1), 89-108.
3. Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, *51*(6), 1173.
4. Biniazi, K., Ghahremani, R., Alipour, H., Talebian, S., & Akhavan, S. (2011). Position and role of ICT in supply chain management (SCM). *Australian Journal of basic and Applied Sciences, 5*(8), 827-831.
5. Cai, S., Jun, M., & Yang, Z. (2006). The impact of interorganizational internet communication on purchasing performance: a study of Chinese manufacturing firms. *Journal of Supply Chain Management, 42*-(3), 16-29.
6. Carr, A. S., & Pearson, J. N. (1999). Strategically managed buyer–supplier relationships and performance outcomes. *Journal of operations management, 17*(5), 497-519.
7. Chen, I. J., & Paulraj, A. (2004). Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements. *Journal of operations management, 22*(2), 119-150.
8. Chen, P.-C., & Wolfe, P. M. (2011). A data quality model of information-sharing in a two-level supply chain. *International Journal of Electronic BusinessManagement, 9*(1), 70.
9. Choon Tan, K., Kannan, V. R., Hsu, C.-C., & Keong Leong, G. (2010). Supply chain information and relational alignments: mediators of EDI on firm performance. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 40*-(5), 377-394.
10. Closs, D. J., Goldsby, T. J., & Clinton, S. R. (1997). Information technology influences on world class logistics capability. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 27*(1), 4-17.
11. Coyle, J., Langley, C. J., Novack, R. A., & Gibson, B. (2016). *Supply chain management: a logistics perspective*: Nelson Education.
12. Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the academy of marketing science*, *16*(1), 74-94.
13. De Búrca, S., Fynes, B., & Marshall, D. (2005). Strategic technology adoption: extending ERP across the supply chain. *Journal of Enterprise Information Management*, *18*(4), 427-440.
14. Deraman, R., Salleh, H., Beksin, A. M., Alashwal, A. M., Abdullahi, B. C., & Abdullah, A. A. (2012). The roles of information and communication technology (ICT) systems in construction supply chain management and barriers to their imp-

lementation. *African Journal of Business Management, 6*(7), 2403.

15. Eng, T. Y. (2005). The influence of a firm's cross-functional orientation on supply chain performance. *Journal of Supply Chain Management, 41*(4), 4-16.
16. Ferrier, W. J., Smith, K. G., & Grimm, C. M. (1999). The role of competitive action in market share erosion and industry dethronement: A study of industry leaders and challengers. *Academy of management journal, 42*(4), 372-388.
17. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.
18. Ghosh, A., Das, S., & Deshpande, A. (2014). Effect of responsiveness and process integration in supply chain coordination. *IUP Journal of Supply Chain Management, 11*(1), 7.
19. Grover, V., & Malhotra, M. K. (1997). Business process reengineering: A tutorial on the concept, evolution, method, technology and application. *Journal of operations management, 15*(3), 193-213.
20. Jayaram, J., Vickery, S. K., & Droge, C. (1999). An empirical st-udy of time-based competition in the North American automotive supplier industry. *International Journal of Operations & Production Manag-ement, 19*(10), 1010-1034.
21. Jayaram, J., Vickery, S. K., & Droge, C. (2000). The effects of information system infrastructure and process improvements on supply-chain time performance. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 30*-(3/4), 314-330.
22. Kaliani Sundram, V. P., Chandran, V. G. R., & Awais Bhatti, M. (2016). Supply chain practices and performance: the indirect effects of supply chain integration. *Benchmarking: An International Journal*, *23*-(6), 1445-1471.
23. Kekre, S., Murthi, B., & Srinivasan, K. (1995). Operating decisions, supplier availability and quality: an empirical study. *Journal of operations management, 12*(3), 387-396.
24. Kelle, P., & Akbulut, A. (2005). The role of ERP tools in supply chain information sharing, cooperation, and cost optimization. *International Journal of Production Economics*, *93*, 41-52.
25. Lai, F., Li, D., Wang, Q., & Zhao, X. (2008). The information technology capability of third-party logistics providers: a resource-based view and empirical evidence from China. *Journal of Supply Chain Management, 44*(3), 22-38.
26. Lamming, R. C., Caldwell, N. D., Harrison, D. A., & Phillips, W. (2001). Transparency in supply relationships: concept and practice. *Journal of Supply Chain Management, 37*(3), 4-10.
27. Larson, P. D., Carr, P., & Dhariwal, K. S. (2005). SCM involving small versus large suppliers: relational exchange and electronic communication media. *Journal of Supply Chain Management, 41*(1), 18-29.
28. Lee, H. L., Padmanabhan, V.,& Whang, S. (1997). Information distortion in a supply chain: The bull-

whip effect. *Management science, 43*(4), 546-558.

29. Lusch, R. F. (2011). Reframing supply chain management: a service-dominant logic perspective. *Journal of Supply Chain Management, 47*-(1), 14-18.
30. Monczka, R. M., Petersen, K. J., Handfield, R. B., & Ragatz, G. L. (1998). Success factors in strategic supplier alliances: the buying company perspective. *Decision Sciences, 29*(3), 553-577.
31. Motwani, J., Madan, M., & Gunasekaran, A. (2000). Information technology in managing global supply chains. *Logistics Information Management, 13*(5), 320-327.
32. Mukaddes, A. M. M., Rashed, C. A. A., & Abdul, A. (2010). Developing an Information Model for Supply Chain Information Flow and its Management. *International Journal of Innovation, Management and Technology, 1*(2), 226.
33. Mulligan, P., & Gordon, S. R. (2002). The impact of information technology on customer and supplier relationships in the financial services. *International Journal of Service Industry Management, 13*(1), 29-46.
34. Paulraj, A., & Chen, I. J. (2007). Strategic buyer–supplier relationships, information technology and external logistics integration. *Journal of Supply Chain Management, 43*(2), 2-14.
35. Petersen, K. J., Ragatz, G. L., & Monczka, R. M. (2005). An examination of collaborative planning effectiveness and supply chain performance. *Journal of Supply Chain Management, 41*(2), 14-25.
36. Porter, M. E. (1985). Competitive advantage: creating and sustaining superior performance. 1985. *New York: FreePress*.
37. Radstaak, B. G., Ketelaar, M. H., & Hastings, P. (1998). *Worldwide Logistics: The Future of Supply Chain Services: Executive Summary, Conclusions and Major Findings*: Holland International Distribution Council.
38. Rassameethes, B., Kurokawa, S., & LeBlanc, L. J. (2000). EDI performance in the automotive supply chain. *International Journal of Technology Management, 20*(3-4), 287-303.
39. Sanders, N. R. (2005). IT alignment in supply chain relationships: A study of supplier benefits. *Journal of Supply Chain Management, 41*(2), 4-13.
40. Shou-Wen, J., Ying, T., & Yang-Hua, G. (2013). Study on supply chain information control tower system. *Information Technology Journal, 12*(24), 8488.
41. Singhry, H. B. (2015). Effect of Supply Chain Technology, Supply Chain Collaboration and Innovation Capability on Supply Chain Performance of Manufacturing Companies. *Journal of Business Studies Quarterly, 7*(2), 258.
42. Skipworth, H., Godsell, J., Wong, C. Y., Saghiri, S., & Julien, D. (2015). Supply chain alignment for improved business performance: an empirical study. *Supply Chain Management: An International Journal, 20*(5), 511-533.
43. Soroor, J., Tarokh, M. J., & Keshtgary, M. (2009). Preventing failure

in IT-enabled systems for supply chain management. *International Journal of Production Research, 47*(23), 6543-6557.

44. Stading, G., & Altay, N. (2007). Delineating the "Ease of Doing Business" Construct within the Supplier–Customer Interface. *Journal of Supply Chain Management, 43*-(2), 29-38.
45. Subramani, M. (2004). How do suppliers benefit from information technology use in supply chain relationships? *Mis Quarterly*, 45-73.
46. Tajima, M. (2007). Strategic value of RFID in supply chain management. *Journal of purchasing and supply management, 13*(4), 261-273.
47. Thomas, R. W., Fugate, B. S., & Koukova, N. T. (2011). Coping with time pressure and knowledge sharing in buyer–supplier relationships. *Journal of Supply Chain Management, 47*(3), 22-42.
48. Thun, J. H. (2010). Angles of integration: an empirical analysis of the alignment of internet-based information technology and global supply chain integration. *Journal of Supply Chain Management, 46*(2), 30-44.
49. Trautmann, G., Turkulainen, V., Hartmann, E., & Bals, L. (2009). Integration in the global sourcing organization — An information processing perspective. *Journal of Su-pply Chain Management, 45*(2), 57-74.
50. Trivedi, S. K., & Kaushik, K. (2014). Identification of the Constructs Related to IT Investment on Supply Chain Integration for Improving the Firm Performance. *International Journal of Computer Applications, 98*-(2).
51. Wagner, S. M., & Buko, C. (2005). An empirical investigation of knowledge-sharing in networks. *Journal of Supply Chain Management, 41*(4), 17-31.
52. Wong, C. W., Lai, K.-H., & Cheng, T. (2011). Value of information integration to supply chain management: roles of internal and external contingencies. *Journal of Management Information Systems, 28*(3), 161-200.
53. Wook Kim, S. (2006). The effect of supply chain integration on the alignment between corporate competitive capability and supply chain operational capability. *International Journal of Operations & Production Management, 26*(10), 1084-1107.
54. Xu, L., & Beamon, B. M. (2006). Supply chain coordination and cooperation mechanisms: an attribute-based approach. *Journal of Supply Chain Management, 42*(1), 4-12.
55. Yao, Y., Dresner, M., & Palmer, J. W.(2009). Impact of boundary-spanning information technology and position in chain on firm performance. *Journal of Supply Chain Management, 45*(4), 3-16.
56. Varama,T.,&Khan,D.(2014),information Technology in supply chain Management, *Journal of Supply Chain Management systems*3(3)35-46.
57. Vickery, S., Droge, C., Setia, P., & Sambamurthy, V. (2010). Supply chain information technologies and organisational initiatives: complementary versus independent effects on agility and firm performance. *International Journal of Production Research, 48*(23), 7025-7042.