

دراسة أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي والدور المعدل لعدم التأكد البيئي لدى الشركات العاملة في مدينة الملك عبدالله بن الحسين الصناعية*

"محمد خير" سليم أبو زيد**

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى بحث أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي استناداً إلى نظرية المقدرات والمنظور المستند للمورد الممتد، ودراسة الدور المعدل لعدم التأكد البيئي طبقاً للنظرية الموقفية. وفي ضوء الدراسات السابقة تم تطوير أداة الدراسة لغرض جمع البيانات من مفردات عينة الدراسة، وقد طبقت الدراسة على عينة قوامها (158) شركة صناعية عاملة في مدينة الملك عبدالله الثاني ابن الحسين الصناعية. وتم استخدام عدداً من الأساليب الإحصائية لاختبار الفرضيات منها: الانحدار البسيط، واختبار Chow. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها:

- وجود أثر لمستوى التكامل الداخلي، ومستوى التكامل الداخلي ومع المورد، ومستوى التكامل الداخلي ومع المستهلك، والتكامل الكلي في الأداء التشغيلي، إذ أكدت النتائج أن التوسع في التكامل الداخلي نحو التكامل الخارجي يسهم في زيادة الأداء التشغيلي.
 - يعدل عدم التأكد المرتبط بالتوريد وبالتكنولوجيا أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي، في حين لم يعدل عدم التأكد المرتبط بالطلب الأثر.
- وبناء على نتائج الدراسة قام الباحث بصياغة عدد من التوصيات من أهمها: العمل على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المنظمة وخارجها والتأكيد على جودة العلاقة بين أطراف سلسلة التوريد.

الكلمات الدالة: مستوى تكامل سلسلة التوريد، نظرية المقدرات، النظرة المستندة للمورد الممتد، النظرية الموقفية، الأداء التشغيلي.

المقدمة

(Glenn Richey Jr et al., 2009) القائم على إعادة تشكيل الموارد والمقدرات الداخلية والخارجية بالشكل الذي يوحد الجهود الكلية بين كافة أطراف السلسلة (Huo et al., 2013; Bernon et al., 2014). ولتكامل سلسلة التوريد أهمية استراتيجية في تخفيض التكاليف التشغيلية وزيادة القيمة لأصحاب المصالح (Han et al., 2013). وضمن هذا السياق، أكدت نتائج الدراسات على أهمية التنسيق والتكامل في تحسين الأداء المؤسسي (Xu et al., 2014; Beheshti et al., 2014)، وتحقيق ميزة تنافسية (Mackelprang et al., 2014).

من هنا، اتجهت عدد من الدراسات السابقة إلى بحث أثر أبعاد تكامل سلسلة التوريد ومستوى التكامل في الأداء التشغيلي بصورة مباشرة، في حين سعت دراسات أخرى إلى

مع تنامي حدة المنافسة، وارتفاع مستوى توقعات الزبائن، فقد اتجهت المنظمات المعاصرة إلى المنافسة استناداً لموارد ومقدرات أعضاء سلسلة التوريد. ويمثل تكامل سلسلة التوريد أحد المظاهر الأساسية لإدارة سلسلة التوريد (الحواجرة، 2013)

* أُجري هذا البحث بدعم من جامعة البلقاء التطبيقية خلال إجازة التفرغ العلمي الممنوحة للباحث خلال العام الدراسي 2014/2015 .
* قسم إدارة الأعمال، كلية الأعمال، جامعة البلقاء التطبيقية، السلط، الاردن. mohammed_abu_zaid@hotmail.com
تاريخ استلام البحث 2015/5/27 وتاريخ قبوله 2015/11/17.

التوريد (الداخلي، والمورد، والمستهلك)، في حين جاءت الدراسة الحالية إلى بحث الدور المعدل لعدم التأكد البيئي في مستوى تكامل سلسلة التوريد. من هنا، تتناول الدراسة الحالية مفهوم تكامل سلسلة التوريد الذي يمثل واحداً من المفاهيم الإدارية الحديثة، وما ستضيفه من مفاهيم وأطر علمية تسد فجوة في مجال البحث العلمي ويمد المكتبة العربية بأبعاد جديدة يمكن أن تثري المعرفة في مجال إدارة سلسلة التوريد.

مشكلة الدراسة:

حظي موضوع تكامل سلسلة التوريد باهتمام واسع من قبل الباحثين وبالرغم من أهميته فإن التوسع في مستوى التكامل يعني كلفة في الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كما أنه قد يقلل الإبداع والمرونة جراء الاعتماد المتبادل (Schoenherr & Swink, 2012)، وقد أصبح التكامل يشكل تحدياً أمام الشركات التي تعمل على نطاق واسع، الأمر الذي سيشكل أمامها تحدياً نظراً لارتباطها بعدد كبير من أطراف التجارة الخارجية، وهذا ما عكسته نتائج الدراسات السابقة التي تباينت نتائجها في إثبات أثر تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي. فبينما أشارت دراسات إلى وجود أثر للتكامل مع المورد كأحد أبعاد تكامل سلسلة التوريد (Xu et al., 2014; Wong et al., 2011) بينت دراسات أخرى عدم وجود أثر (Flynn, et al, 2010) وأخرى بينت وجود أثر عكسي (Koufteros, et.al, 2005). وقد عزت بعض الدراسات سبب ذلك إلى عدم التأكد البيئي لكن النتائج المتصلة بالأثر البيئي قد تباينت كذلك. فبينما توصلت دراسات إلى وجود أثر قوي لعدم التأكد البيئي في مستوى تكامل سلسلة التوريد، وجدت دراسات أخرى أثر ضعيف، مما يستدعي مزيداً من الدراسات في هذا المجال. من هنا، جاءت هذه الدراسة لحل هذه التناقضات أو التباينات في وجهات نظر الباحثين.

أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى الإجابة على التساؤلين الآتيين:

1. هل هنالك أثر لمستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي؟

دراسة الأثر استناداً إلى النظرية الموقفة من خلال دراسة الدور المعدل لعدد من المتغيرات منها عدم التأكد البيئي. ويظهر عدم التأكد البيئي حينما تتصف المعلومات المتصلة بالعوامل البيئية بعدم الموثوقية عند اتخاذ القرارات والتنبؤ بمخرجاتها، أو في حال عدم القدرة على التنبؤ بالتغيرات البيئية التي يمكن أن تنعكس في سلوكيات المنظمة (Sanzo & Vázquez, 2011; Wong & Boon-itt, 2008). وتأسيساً على ذلك، جاءت الدراسة الحالية لبحث أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي ودراسة الدور عدم التأكد البيئي استناداً للنظرية الموقفة.

أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة الحالية أهميتها من الإضافات التي يمكن أن تحققها من الناحيتين العلمية والعملية. فمن الناحية العملية أظهرت الدراسات أهمية تكامل سلسلة التوريد لتحسين رضا المستهلكين (Yu, et al, 2013) والأداء المؤسسي (Xu et al., 2014; Beheshti et al., 2014) وأداء سلسلة التوريد (Seo et al., 2014) والأداء التشغيلي (Liu et al., 2013; Wong et al., 2010; Flynn et al., 2010) ونجاح المنتجات الجديدة (He, et.al, 2014). فالتكامل يسهم في رفع المقدرات التنافسية وتحقيق الأسبقيات التنافسية Kim (2006) مما يسهم في تعزيز الميزة التنافسية للمنظمة. من هنا، تكتسب الدراسة نظراً لأهمية مدينة الملك عبدالله ابن الحسين الصناعية وإسهامها في الاقتصاد الأردني، كذلك فإن الدراسة الحالية ستساعد متخذي القرار في توظيف الموارد نحو بناء تكامل سلسلة التوريد بالمستوى الذي يتحقق معه زيادة في الأداء التشغيلي.

أما من الجانب العلمي، فقد أكدت عدد من الدراسات السابقة أهمية التكامل نظراً لقلّة الدراسات التطبيقية التي تناولت هذا الموضوع (Yu, et al, 2013; Zhao et al., 2011)، كذلك فإن الدراسة تأتي لبحث أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي طبقاً لعدم التأكد البيئي، وهذا الجانب ركزت عليه قلّة من الدراسات السابقة. إضافة إلى ذلك، فقد اقتصرَت الدراسات السابقة على بحث الدور المعدل لعدم التأكد البيئي في أبعاد تكامل سلسلة

2. هل يختلف أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي باختلاف عدم التأكد البيئي؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية بحث أثر مستوى التكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي استناداً إلى المنظور المستند للمورد الممتد ونظرية المقدرات والنظرية الموقفية من خلال تحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف إلى مستوى تطبيق الشركات العاملة في مدينة الملك عبدالله الثاني ابن الحسين الصناعية لأبعاد تكامل سلسلة التوريد.
2. دراسة أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي.
3. بحث الأثر المعدل لعدم التأكد البيئي استناداً للنظرية الموقفية في أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي.

فرضيات الدراسة:

بناء على مشكلة الدراسة وتحقيق أهدافها فقد تم صياغة فرضيتين رئيسيتين كما يأتي:

Ho₁: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند ($\alpha < 0.05$) لمستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي.

ويتفرع عنها أربع فرضيات على النحو الآتي:

Ho₁₁: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند ($\alpha < 0.05$) لمستوى التكامل الداخلي في الأداء التشغيلي.

Ho₁₂: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند ($\alpha < 0.05$) لمستوى التكامل الداخلي ومع المورد في الأداء التشغيلي.

Ho₁₃: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند ($\alpha < 0.05$) لمستوى التكامل الداخلي ومع المستهلك في الأداء

التشغيلي.

Ho₁₄: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند ($\alpha < 0.05$) لمستوى التكامل الكلي في الأداء التشغيلي.

Ho₂: لا يختلف أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي باختلاف عدم التأكد البيئي عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$).

ويتفرع عنها ثلاث فرضيات على النحو الآتي:

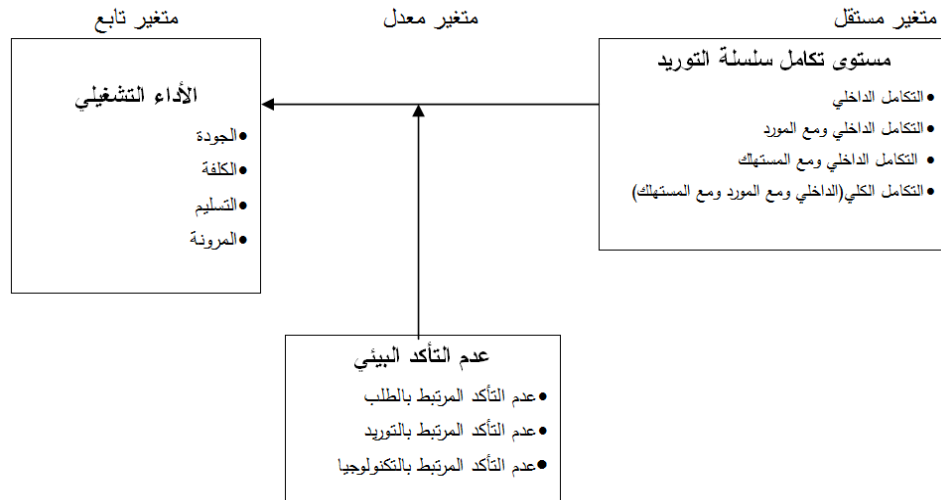
Ho₂₁: لا يختلف أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي باختلاف عدم التأكد المرتبط بالطلب عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$).

Ho₂₂: لا يختلف أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي باختلاف عدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$).

Ho₂₃: لا يختلف أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي باختلاف عدم التأكد المرتبط بالتوريد عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$).

نموذج الدراسة :

يشتمل نموذج الدراسة المبين في الشكل (1) على متغير مستقل واحد يتمثل في مستوى تكامل سلسلة التوريد، وعلى متغير تابع واحد يتمثل الأداء التشغيلي، وأخيراً يشتمل نموذج الدراسة على متغير معدل يتمثل في عدم التأكد البيئي. وتم بناء نموذج الدراسة طبقاً إلى المنظور المستند للمورد الممتد (Extended Resource Based View (ERBV)) ونظرية المقدرات التي جاءت لتؤكد على أثر التكامل في الأداء التشغيلي (Beheshti et al., 2014; Xu et al., 2014; Huo, 2012). والنظرية الموقفية التي جاءت لتؤكد على الدور المعدل لعدم التأكد البيئي في العلاقة بين التكامل والأداء التشغيلي (Boon-itt & Wong, 2011; Wong, et.al, 2011).



الشكل (1)
نموذج الدراسة

الإطار النظري والدراسات السابقة: الإطار النظري:

وعلى الرغم من التوسع الحاصل في أدبيات الدراسة التي تناولت موضوع تكامل سلسلة التوريد إلا أنه لا يوجد اتفاق على تعريف محدد وأبعاد محددة لقياسه (Gimenez et. al, 2012). فهناك من يعرف تكامل سلسلة التوريد بأنه "عملية التعاون بين الشركات العاملة في السلسلة بهدف تحقيق منافع متبادلة" (Pagell, 2004). في حين يعرفه (Bagchi et al., 2005) بأنه "التعاون الشامل بين كافة أعضاء شبكة سلسلة التوريد على المستوى التشغيلي والتكتيكي والاستراتيجي". كما يعرف بأنه "مستوى تعاون المصنعين استراتيجيا مع أعضاء سلسلة التوريد وإدارة العمليات داخل وخارج المنظمة بصورة تعاونية، بهدف تحقيق تدفقات كفوة وفاعلة للمنتجات والخدمات والمعلومات والنقود والقرارات لتعظيم القيمة للمستهلك بأقل كلفة وأعلى سرعة" (Flynn et al., 2010). ويلاحظ أن التعاريف السابقة تركز على أهمية التعاون والتشارك بين أعضاء سلسلة التوريد على كافة المستويات الاستراتيجية والتكتيكية والتشغيلية سعياً لتحقيق منافع مشتركة لإشباع حاجات ورغبات المستهلكين بكفاءة. وهناك اتفاق بين أغلب الباحثين على أن تكامل سلسلة التوريد هو متغير متعدد الأبعاد (Gimenez et.al, 2012). وعدم اتفاق حول أبعاد التكامل فقد تم تصنيفه إلى التكامل الأممي والتكامل الخلفي (Germain & Iyer, 2006)، والتكامل الداخلي والخارجي (Bae, 2011)، والتكامل الداخلي

تعرف سلسلة التوريد بأنها "الإطار الذي تستخدمه المنظمة لتحقيق التكامل بين وظائفها المختلفة والتي تبدأ من الموردين وتنتهي عند المستهلك النهائي وذلك لتدفق سلع وخدمات المنظمة والمعلومات ذات الصلة بغرض كفاءة إدارة المنظمة لعملياتها الداخلية وتعظيم قيمة منتجاتها وخدماتها من وجهة نظر عملائها وملاكها" (الحضيف، 2012). من هذا التعريف يتضح أهمية التكامل بين أعضاء سلسلة التوريد بهدف انسياب تدفق المعلومات والسلع والخدمات لتحقيق رضا الزبائن. وقد اتجهت المنظمات إلى التكامل عبر سلسلة التوريد سعياً نحو تحسين الأداء المؤسسي (Beheshti et al., 2014)، وتقوم فكرة تكامل سلسلة التوريد على التشارك في المعلومات، والتنسيق بين العمليات، والاعتماد المتبادل (Huang et.al, 2014; Yeung et al., 2009). فالتكامل يساعد في تخطي قيود الموارد ليسهم في زيادة الإبداع وخفض التكاليف وتقليل عدم التأكد لتنعكس في الاستجابة الأسرع لحاجات المستهلكين (Rajaguru & Matanda, 2009). ومع ذلك فإن تطبيق التكامل ليس بالعملية السهلة كونها تتطلب تنسيقاً متبادلاً وعلاقة باستثمارات بين أعضاء سلسلة التوريد (Cao et al., 2015).

.(al, 2014; Wong et al., 2011; Yu et al., 2013) ولذلك أصبح تبادل المعلومات والتخطيط المشترك يشكل عاملاً أساسياً في تحقيق التكامل الداخلي (Han et al., 2007)، وقد بين (Chen. and Paulraj, 2004) أن العمليات غير الرسمية المبينة على الثقة والاحترام المتبادل وتشارك المعلومات والملكية المشتركة للقرار والمسؤولية الجماعية للمخرجات تشكل أساساً للتعاون بين الإدارات.

وقد تبينت الدراسات في بحث العلاقة بين أبعاد تكامل سلسلة التوريد فبينما استندت بعض الدراسات في بيان أثر التكامل الداخلي في التكامل الخارجي (مع المورد، والمستهلك) إلى نظرية المقدرات (Huo, 2012; Zhao, et.al, 2011)، التي أكدت على أن المنظمة عندما تمتلك مقدرة عالية من الاتصال والتنسيق الداخلي تصبح أكثر قدرة على التكامل خارجياً (Zhao et al., 2011). ونظرية التعلم التنظيمي التي جاءت لتتفق مع نظرية المقدرات على أهمية تطوير فهم مشترك داخل المنظمة ليساعد في تبادل المعلومات مع الجهات خارج المنظمة مما يشكل أساساً لتبادل المعارف مع الشركاء التجاريين (Yu et al., 2013)، وبناء على ذلك فإن التكامل يبدأ من الداخل ثم إلى خارج المنظمة سواء مع المستهلك و/أو المورد مما سينتج عن ذلك أربع مستويات كما هو مبين في نموذج الدراسة. في المقابل عملت دراسات أخرى على بحث أثر مستوى التكامل في الأداء من خلال دراسة التفاعل بين أبعاد تكامل سلسلة التوريد مفترضة أن التوسع المتزامن في مدى التكامل سيسهم في زيادة مستوى الأداء (Flynn, et al, 2010; Germain & Iyer, 2006).

أثر تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي:

يمثل الأداء التشغيلي مقياساً للكفاءة والفاعلية التشغيلية داخل المنظمة. ويمتاز في كونه يعكس أهم بعدين في أداء سلسلة التوريد وهما الكفاءة وخدمة العملاء (Chen & Paulraj, 2004). وقد تبينت الدراسات السابقة في كيفية قياس الأداء التشغيلي، فبينما تم قياسه باعتباره متغيراً أحادي البعد (Rahman et al., 2010) قام البعض الآخر بقياسه بناء على عدد من الأبعاد (Liu, et.al., 2012; de Souza, et al., 2011).

وقد سعت دراسات إلى بحث تأثير تكامل سلسلة التوريد

وتكامل المنتج وتكامل العمليات (Huo et al., 2014) وغيرها. لكن أغلب الدراسات (Flynn et al., 2010; Wong et al., 2014) قامت على تقسيم تكامل سلسلة التوريد إلى ثلاثة أبعاد على النحو الآتي:

أولاً: التكامل مع المستهلك: ويعرف بأنه مدى التنسيق بين المستهلكين الرئيسيين والمنظمة بشأن القرارات المتصلة بمستوى المخزون وتخطيط الإنتاج ومتابعة الطلبات والتنبؤ وتسليم المنتج (He, et.al, 2014). إذ يسهم التكامل مع المستهلك في زيادة التعاون، وانفتاحية الاتصال، والتشارك في حل المشكلات (Danese & Romano, 2011). من هنا، فإن التكامل مع المستهلك سيمكن المنظمة من التغلغل مع المستهلكين الرئيسيين لفهم طبيعة أعمالهم واحتياجاتهم، مما سيسهم في تحسين توقعات السوق والفرص لتتنسج الاستجابة إلى رغبات المستهلكين بسرعة ودقة (Boon-itt and Wong, 2011; Swink et al., 2007).

ثانياً: التكامل مع المورد: ويعرف بأنه درجة التنسيق بين الموردين والمصنعين في القرارات المرتبطة بإدارة المخزون، والتنبؤ، والتخطيط التعاوني، والتوريد ومسار الموارد المادية (Hong, et.al, 2010). وينطوي التكامل مع المورد على مجموعة ممارسات تتمثل في التشارك مع المورد، والتشارك في التصميم، وتقليل عدد مصادر التوريد، والتزام المورد، والتشارك في المعلومات (Lin, 2009). من هنا، أصبح الاتصال عاملاً أساسياً في تحقيق التكامل مع المورد والتعاون وتطوير العلاقة طويلة الأمد المبينة على الثقة المتبادلة ولتتبع في كفاءة حل المشكلات واتخاذ القرارات (Danese et al., 2013). ويرتبط التكامل مع المورد بعدد من الفوائد التي تعود على المنظمة ومنها: توفير الموارد والمقدرات التي تسهم في توقيت الدخول إلى السوق وخفض تكاليف الإنتاج وزيادة الإبداع ورفع مستوى الجودة (Perols, et.al, 2013).

ثالثاً: التكامل الداخلي: ويعكس مدى هيكلية المنظمة للممارسات، والإجراءات، والسلوكيات التنظيمية، بصورة تعكس التعاون والتزامن وإدارة العمليات بغية إشباع حاجات المستهلكين (Zhao, et al, 2011). فالغاية الأساسية من التكامل الداخلي هو أن تعمل الإدارات والوظائف داخل المنظمة بصورة متماسكة، والعمل على تحقيق التعاون والتنسيق (Tsanos et

(Swink et al., 2007). فالتكامل مع المستهلك يزيد من خدمة المستهلك ويقلل من المخزون ومستوى مراقبة التكاليف (Rungtusanatham et al.; 2003)، أما التكامل مع المورد فإنه يزيد من القدرة على التنبؤ بحاجات الشركات، ويسهم في توفير مدخلات الإنتاج في الوقت والكم والنوع المطلوب مما ينعكس على تخفيض حجم المخزون ووقت إعداد الطلبية (Xu et al., 2014).

وتأسيساً على ذلك، فقد بحثت العديد من الدراسات أثر مستوى التكامل في الأداء التشغيلي، وكذلك أثر التكامل الداخلي في التكامل الخارجي لينعكس في الأداء (Xu et al., 2014). وقد استندت في ذلك إلى المنظور المستند للمورد الممتد (ERBV) والذي يؤكد على أن أهمية الأصول الداخلية والخارجية لتحقيق ميزة تنافسية (Squire et al., 2009)، ويؤكد هذا المنظور على أن الموارد الاستراتيجية والمعارف لا تقتصر على ما هو متوافر داخل المنظمة فقط بل وخارجها من خلال تحقيق التكامل داخل وخارج المنظمة (Mathews, 2003). كذلك يستند هذه النظرية على الهرمية فالتكامل داخل المنظمة يساعد على التوسع في تحقيق التكامل خارج المنظمة، فالتعاون وإزالة الحواجز بين المنظمة سيعززان من قدرة المنظمة على استيعاب الموارد الخارجية سواء من جانب المستهلكين أو الموردين (Xu et al., 2014; Lai et al., 2012). وبناء على ذلك فالتكامل يبدأ من داخل المنظمة ثم يتوسع للتكامل مع المورد و/أو المستهلك.

الدور المعدل لعدم التأكد البيئي في أثر تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي:

سعت جملة من الدراسات إلى بحث الدور المعدل لعدد من المتغيرات منها: استراتيجية الأعمال (Huo et al., 2014)، وعدم التأكد البيئي (Wong et al., 2011; Flynn et al., 2010)، والتوجه نحو السوق (Liu et al., 2013) لدى بحثها للعلاقة بين تكامل سلسلة التوريد والأداء. وقد استندت هذه الدراسات إلى النظرية الموقفية التي تقوم على عدم وجود طريقة أو نظرية مثلى في كافة المواقف (Wu, 2013). وقامت الدراسة الحالية على بحث الأثر المعدل لعدم التأكد البيئي الذي يعكس العشوائية وعدم التنبؤ بالأحداث والمتغيرات البيئية، والتي تؤثر في استمرارية الأعمال

في الأداء التشغيلي (Wong, et.al., 2011)، في حين ركزت دراسات أخرى على دراسة الأثر في أحد أبعاد الأداء التشغيلي مثل الجودة (Boon-itt, 2011; Sun&Ni, 2012) والتسليم (Boon-itt & Wong, 2011) والكفاءة (Danese & Romano, 2011). وقد استندت الدراسات في تفسيرها للأثر إلى المنظور المستند للمورد الذي يفترض أن الموارد الاستراتيجية للشركات والتي تتسم بالندرة، والقيمة، وغير عرضة للتقليد، أو الاستبدال ستسهم في تحقيق ميزة تنافسية وتحسين الأداء المؤسسي (Leuschner et al., 2013). واستناداً إلى ذلك، فإن تكامل سلسلة التوريد يمثل مورداً استراتيجياً (Barney, 2012)، لكونه يزيد من القدرة على الوصول ونقل واستغلال الموارد والقدرات المكملة داخل سلسلة التوريد (Chen et. al., 2009)، كذلك فإن زيادة التواصل بين أعضاء السلسلة والتشارك في المعارف سينعكس في توليد مقدرات مميزة وفريدة (Danese & Bortolottib, 2014)، وطبقاً لهذه النظرية فإن التكامل يسهم في توفير المواد الأولية ذات الجودة العالية من الموردين إلى المنظمة ومنها إلى المستهلك النهائي مما سينعكس إيجاباً في الأداء التشغيلي (Rungtusanatham et al.; 2003). كما سيسهم في زيادة الشفافية في المعلومات التشغيلية والمعارف التشغيلية، ويزيد من قدرة المنظمة على التكيف مع الطلب المتغير، إضافة إلى ذلك سيسهم في خفض تكاليف تنفيذ الأعمال والتسليم (Kim, 2006).

وطبقاً لأدبيات الدراسة فإن التكامل الداخلي سيمكن المنظمات من التركيز على جوهر المنافسة (Kim, 2006) ويزيل الحواجز بين الإدارات ويعزز التعاون فيما بينها (Flynn et al., 2010) مما يؤدي إلى تقليل الفاقد من الموارد والجهد، كما يسهم في رفع قيمة الموارد والمقدرات من خلال التصميم المشترك للمنتجات، والتأكد من جودتها، وتقليل المهام المكررة (Huo et. al., 2014) وهذا يتطلب العمل على وضع معايير وقواعد للتنسيق بين الوظائف المختلفة (Germain & Iyer, 2006) كما يسهم التكامل مع المورد والمستهلك في حل المشكلات الروتينية بين المنظمات (Wong et al., 2011) وخلق معارف جديدة جراء تنوع الخبرات الوظيفية، وتحسين كفاءة وفاعلية اتخاذ القرار

يتطلب مزيداً من التعاون الداخلي والخارجي لرفع المعارف التكنولوجية والقدرات الإبداعية (Wu, 2013).

ثالثاً: عدم التأكد المرتبط بالتوريد: ويعرف بأنه مدى التغيير أو عدم التنبؤ بأداء الموردين من جانب التصميم والجودة والتسليم (Boon-itt & Paul, 2008)، وللحد من عدم التأكد من جانب المورد، يتطلب الأمر بناء علاقة قوية مع الموردين (Fynes et al., 2004).

الدراسات السابقة:

حظي موضوع تكامل سلسلة التوريد باهتمام واسع في البحوث الأجنبية، إذا ما قورن بعدد الدراسات العربية التي تناولت هذا الجانب. وفيما يلي بعض الدراسات ذات العلاقة، وعلى النحو الآتي:

- دراسة (الطراونه وشلاش، 2015) بعنوان "أثر مهارات إدارة التوريد الاستراتيجية المدركة في أداء إدارة التوريد من خلال تكامل الموردين: دراسة ميدانية في الشركات الصناعية الأردنية العاملة في مدينة سحاب" هدفت الدراسة إلى قياس أثر مهارات إدارة التوريد الاستراتيجية المدركة في إدارة التوريد من خلال تكامل الموردين، وشملت عينة الدراسة على (139) مديراً لإدارة التوريد والمواد في الشركات العاملة في مدينة سحاب الصناعية. وبينت النتائج وجود أثر لمهارات إدارة التوريد في تكامل الموردين وفي أداء إدارة التوريد، ووجود أثر لدرجة تكامل الموردين في أداء إدارة التوريد.

- دراسة (Huang et al., 2014) بعنوان "إعادة اختبار العلاقة بين تكامل سلسلة التوريد وأداء الموردين في ظل عدم التأكد" وقد هدفت إلى تقصي الأثر المعدل لعدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا والطلب في العلاقة بين تكامل سلسلة التوريد وأداء الموردين. وشملت عينة الدراسة (164) مورداً في تايوان، وبينت النتائج وجود علاقة إيجابية بين تكامل سلسلة التوريد وأداء الموردين، كما بينت الدراسة أن عدم التأكد التكنولوجي يعدل العلاقة بشكل إيجابي بين تكامل سلسلة التوريد وأداء الموردين، في حين كان عدم التأكد المرتبط بالطلب يعدل العلاقة بشكل سلبي بين تكامل سلسلة التوريد وأداء الموردين.

وسلوكيات المنظمة (Sanzo, & Vázquez, 2008; Vivek & Sudharani, 2011).

ويتمحور عدم التأكد البيئي حول أن المعلومات المتصلة بالعوامل البيئية غير موثوقة لاتخاذ القرارات الفعالة، والتنبؤ بمخارجاتها، وعدم الثقة بتحديد كيفية تأثير العوامل البيئية في نجاح أو فشل وحدات القرار (Wong & Boon-itt, 2008). وللحد من عدم التأكد، فإن الأمر يتطلب العمل على تحديد مصدر عدم التأكد، والعمل على تقليل عدم التأكد في العمليات (Donk & Vaart, 2005). فعدم التأكد البيئي يمثل أحد العوامل الرئيسية لتكامل سلسلة التوريد (Glenn Richey et al, 2009) حيث أن المقدرات والموارد الداخلية لا تشكل وحدها مصدراً للتعامل مع عدم التأكد دون الاعتماد على الموارد الخارجية، وهو ما يتطلب تكامل عمليات سلسلة التوريد والتشارك في المعلومات وتوظيف تكنولوجيا المعلومات بهدف تقليل التضارب (Nagarajan et al., 2013; Power, 2005).

وقد تباينت وجهات النظر في أهمية تكامل سلسلة التوريد للحد من عدم التأكد البيئي. فالبعض ركز على أهمية التنسيق داخل سلسلة التوريد والتشارك في المعلومات للتعامل مع عدم التأكد البيئي (Wong et al., 2011)، في حين أكدت دراسات أخرى على أهمية المرونة من خلال التقليل من التكامل بين المنظمات (Srinivasan et al., 2011). وقد حددت معظم الدراسات السابقة ضمن سياق سلسلة التوريد مصدر عدم التأكد من خلال ثلاثة أبعاد تمثلت في الطلب، والتوريد، والتكنولوجيا (Fynes et al, 2004; Boon-itt & Paul, 2008):

أولاً: عدم التأكد المرتبط بالطلب، ويعكس عدم القدرة على التنبؤ بحاجات السوق من المنتجات، ودينامية المنتج، والنقل في الطلب جراء تغير في تفضيلات المستهلكين والإبداع (Iyer et al., 2009) مما يستدعي من المنظمة التركيز على المرونة، والتخصيص، وتعديل خصائص المنتج لتوائم حاجات ورغبات المستهلك (Boon-itt & Paul, 2008). وتبرز أهمية التنسيق والتشارك داخل سلسلة التوريد (Zhao et al., 2002)، في تحقيق درجة عالية من الاستجابة.

ثانياً: عدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا: ويعكس معدل التغير الحاصل في التكنولوجيا المرتبطة بالعمليات والمنتجات الرئيسية (Lee, et.al, 2009)، فعدم التأكد التكنولوجي

- دراسة (Xu et al., 2014) بعنوان "العلاقة بين الموارد داخل المنظمة وتكامل سلسلة التوريد والأداء المؤسسي استنادا إلى المنظور المستند إلى المورد الممتد" وقد هدفت إلى بحث أثر الموارد الداخلية (تكنولوجيا المعلومات ودعم الإدارة العليا) في التكامل الخارجي (التكامل مع المستهلكين والموردين) ودراسة أثر التكامل الخارجي في الأداء المؤسسي استنادا إلى المنظور المستند إلى المورد الممتد (ERBV). وشملت عينة الدراسة (176) شركة صناعية عاملة في الصين. وبينت نتائج الدراسة وجود أثر للموارد الداخلية (تكنولوجيا المعلومات ودعم الإدارة العليا) في التكامل الخارجي (التكامل مع المستهلكين والموردين)، ووجود أثر للتكامل الخارجي في الأداء المؤسسي.
- دراسة (Danese & Bortolotti, 2014) بعنوان "أنماط تكامل سلسلة التوريد والاداء التشغيلي: تحليل المسوحات على مستوى المصنع" وقد جاءت لبحث أثر تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي لدى عينة قوامها (317) مصنعا في عدد من الدول، وقد قامت الدراسة على تصنيف الشركات إلى مجموعات بناء على مستوى تطبيق سلسلة التوريد وهي التطبيق الكامل، وعدم التطبيق، والتطبيق بشكل جزئي الذي تم تصنيفه أيضا إلى ثلاث مجموعات نظرا للتباين الحاصل في التطبيق بين المصانع طبقا لأبعاد تكامل سلسلة التوريد، وبشكل عام بينت نتائج الدراسة أن الأداء التشغيلي لدى الشركات التي تقوم على التطبيق الكامل جاء أفضل مقارنة بالشركات التي لا تطبق تكامل سلسلة التوريد والشركات التي تطبيق التكامل بشكل جزئي.
- دراسة (Beheshti et al., 2014) بعنوان "تكامل سلسلة التوريد والاداء المؤسسي: دراسة تطبيقية لدى الشركات الصناعية السويدية" وقد هدفت إلى بحث أثر تكامل سلسلة التوريد ومستوى التكامل (الداخلي، والداخلي ومع المستهلك، والداخلي ومع المورد، الكلي) في الأداء المؤسسي. وشملت عينة الدراسة (271) شركة صناعية عاملة في السويد، وبينت النتائج وجود أثر لمستوى التكامل في الأداء المؤسسي، وأن التكامل الكلي كان الأعلى تأثيراً في الأداء المؤسسي.
- دراسة الشعار (2014) بعنوان "أثر تكامل سلسلة التوريد من خلال استجابة سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي في الشركات الصناعية الأردنية كبيرة ومتوسطة الحجم: دراسة ميدانية" وقد هدفت إلى بحث الأثر المباشر لتكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي بشكل مباشر وغير مباشر من خلال استجابة سلسلة التوريد في الشركات الصناعية الأردنية. ودلت نتائج الدراسة وجود أثر لتكامل سلسلة التوريد (التكامل الاستراتيجي، والتكامل الداخلي، والتكامل الخارجي) في الأداء التشغيلي واستجابة سلسلة التوريد، ووجود أثر لاستجابة سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي. وتوصلت الدراسة إلى أن استجابة سلسلة التوريد لا تتوسط أثر تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي.
- دراسة (Danese et al, 2013) بعنوان "أثر تكامل سلسلة التوريد في الاستجابة: دراسة الاثر المعدل لاستخدام شبكة التوريد الدولية" وقد هدفت إلى بحث أثر التكامل الداخلي والخارجي في الاستجابة، ودراسة الدور المعدل لشبكة التوريد الدولية في الأثر. وشملت عينة الدراسة (266) مصنعا في عدد من دول العالم. وبينت النتائج التي تم التوصل إليها إلى وجود أثر للتكامل الداخلي والخارجي في الاستجابة، ووجود أثر معدل لشبكة التوريد الدولية في العلاقة بين التكامل الخارجي والاستجابة.
- دراسة (Zhao et al, 2013) بعنوان "أثر مخاطر سلسلة التوريد في تكامل سلسلة التوريد والاداء المؤسسي: اتقصاء عالمي" هدفت الدراسة الى بحث العلاقة بين مخاطر سلسلة التوريد و تكامل سلسلة التوريد والاداء المؤسسي. وشملت عينة الدراسة على (317) مصنعا يمثلون عشر دول. وبينت النتائج وجود أثر سلبي لمخاطر التوريد في كافة أبعاد التكامل ، في حين ارتبطت مخاطر تباين الطلب سلبا مع التكامل مع المستهلك. كذلك بينت الدراسة وجود أثر للتكامل في الاداء المؤسسي.
- دراسة (Huo,2012) بعنوان "أثر تكامل سلسلة التوريد في الأداء المؤسسي استنادا إلى المقدرات المنظمية" وقد هدفت إلى بحث أثر تكامل سلسلة التوريد في الأداء

المستهلك والتكامل مع المورد في الأداء التشغيلي (الجودة، والتكلفة، والمرونة، والتسليم). كما بينت الدراسة أن وجود دور معدل لعدم التأكد البيئي في أثر التكامل الداخلي وفي التكلفة والجودة، وأثر التكامل مع المستهلك في المرونة، وأثر التكامل مع الموردين في التسليم والمرونة.

- دراسة (Danese and Romano, 2011) بعنوان "تكامل سلسلة التوريد والكفاءة: دراسة على التفاعل بين التكامل مع المورد والمستهلك" وقد سعت الدراسة إلى بحث الدورة المعدل للتكامل مع المورد في تأثير التكامل مع المستهلك في الكفاءة. وشملت عينة الدراسة (200) شركة صناعية ذات الأداء المرتفع، وبينت النتائج عدم وجود أثر للتكامل مع المستهلك والكفاءة، ووجود أثر معدل للتكامل مع المورد في العلاقة بين التكامل مع المستهلك والكفاءة.

- دراسة (Flynn et al., 2010) بعنوان "أثر تكامل سلسلة التوريد في الأداء استناداً إلى النظرية الموقفية والتشكيلية" وهدفت إلى بحث أثر تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي والمؤسسي طبقاً لوجهتي النظر الموقفية والتشكيلية، وشملت عينة الدراسة على (617) شركة صناعية عاملة في الصين. وبينت نتائج الدراسة أن التكامل الداخلي يؤثر في الأداء التشغيلي والمؤسسي، أن التكامل مع المستهلك يؤثر في الأداء التشغيلي، في حين لم تظهر الدراسة وجود أثر للتفاعل بين التكامل الداخلي وكل من التكامل مع المستهلك والمورد في الأداء طبقاً للنظرية الموقفية. كما بينت النتائج أن أداء الشركات التي تركز على كافة أبعاد التكامل والشركات التي تميل إلى التكامل مع المستهلك أعلى من الشركات لا تتكامل أو تتكامل بشكل متوسط على كافة الأبعاد.

- دراسة (Germain, et al. 2008) بعنوان "تباين سلسلة التوريد، والهيكل التنظيمي، والأداء : الأثر المعدل لعدم التأكد المرتبط بالطلب" سعت إلى بحث العلاقة بين الهيكل التنظيمي (الرسمية والتكامل) وتقلب عمليات سلسلة التوريد والأداء المالي. وشملت عينة الدراسة (208) من أعضاء معهد إدارة التوريد. وبينت نتائج الدراسة وجود علاقة عكسية بين التكامل وتقلب عمليات سلسلة التوريد، ووجود علاقة إيجابية بين التكامل والأداء

المؤسسي والتشغيلي لدى عينة قوامها (617) شركة صناعية في الصين. وقد استندت الدراسة إلى نظرية المقدرات في دراسة تأثير التكامل الداخلي في كل من التكامل مع المورد والمستهلك. وقد بينت نتائج الدراسة وجود أثر للتكامل الداخلي في التكامل الخارجي ووجود أثر لتكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي والمؤسسي.

- دراسة (Schoenherr & Swink, 2012) بعنوان "إعادة النظر في أوقاس التكامل: التحقق المتبادل والتوسع" وهدفت الدراسة إلى إعادة اختبار دراسة Frohlich & Westbrook, 2001 إضافة الدور المعدل لمستوى التكامل الداخلي. وشملت عينة الدراسة (403) خبراء في سلسلة التوريد. وبينت نتائج الدراسة أن التكامل مع المورد والمستهلك يرتبط بكافة أبعاد الأداء التشغيلي (الجودة والكلفة والمرونة والتسليم). كما بينت الدراسة وجود دور معدل للتكامل الداخلي في تأثير التكامل الخارجي في الأداء التشغيلي فيما يتعلق بالتسليم والمرونة.

- دراسة (Srinivasan et. al., 2011) بعنوان "جودة الشراكة بين المورد والمشتري وأداء سلسلة التوريد: الدور المعدل للمخاطر وعدم التأكد البيئي" وقد هدفت إلى بحث الأثر المعدل لمخاطر الطلب والتوريد وعدم التأكد البيئي في العلاقة بين جودة التشارك بين المورد والمشتري وأداء سلسلة التوريد، وقد شملت عينة الدراسة على (127) شركة عاملة في الولايات المتحدة، وبينت نتائج الدراسة أن عدم التأكد البيئي يرتبط سلبياً في العلاقة بين جودة التشارك وأداء سلسلة التوريد، أما مخاطر الطلب فقد ارتبطت بصورة إيجابية، في حين لم تعدل مخاطر التوريد العلاقة.

- دراسة (Wong, et.al, 2011) بعنوان "الأثر الموقفي لعدم التأكد البيئي في العلاقة بين تكامل سلسلة التوريد والأداء التشغيلي" وقد سعت إلى بحث الأثر المباشر لتكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي، والدور المعدل لعدم التأكد البيئي في الأثر، وشملت عينة الدراسة (151) شركة تايلندية عاملة في القطاع الصناعي. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر للتكامل الداخلي والتكامل مع

الجهة الأكثر ارتباطاً بموضوع الدراسة (Huo et al., 2014; Flynn et al., 2010). وقد تمت عملية توزيع الاستبانة عن طريق المناولة باليد واسترد الباحث (169) كما تم استبعاد (11) استبانة بسبب نقص في المعلومات الواردة، أو التي اتصفت بعدم الدقة في الإجابة على بنودها. وبالتالي، فقد أصبح عدد الاستبانات الصالحة للدراسة والتحليل (158) استبانة، أي بنسبة استجابة قدرها 79%. ويبين الجدول رقم (1) خصائص الشركات المبحوثة:

جدول (1)

خصائص الشركات المبحوثة

عدد العاملين	التكرار	النسبة المئوية
20 فأقل	24	15.2%
21-40	26	16.5%
41-60	36	22.8%
61 فأكثر	72	45.6%
سنة التأسيس	التكرار	النسبة المئوية
2005 فأكثر	21	13.29%
1995-2004	45	28.48%
1985-1994	55	34.81%
1984 فأقل	37	23.42%
القطاع	التكرار	النسبة المئوية
الصناعات الغذائية	35	22.15%
الصناعات البلاستيكية	23	14.56%
الصناعات الهندسية	26	16.46%
صناعات الطباعة والورق والتعبئة والتغليف	18	11.39%
الصناعات النسيجية والقطنية	10	6.33%
الصناعات الدوائية	13	8.23%
أخرى	33	20.89%
رأس المال	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 500000	86	54.4%
500000-1000000	33	20.9%
أكثر 1000000	39	24.7%
المجموع	158	100%

المالي لدى الشركات التي تواجه عدم تأكد مرتفع مرتبط بالطلب، في حين لم يرتبط التكامل مع تقلب عمليات سلسلة التوريد والأداء المالي لدى الشركات التي تواجه عدم تأكد منخفض مرتبط بالطلب.

- دراسة (Boon-itt & Paul, 2008) بعنوان "الأثر المعدل لعدم التأكد البيئي في تكامل سلسلة التوريد وجودة المنتج: دراسة تطبيقية على صناعة السيارات تايلند" وقد سعت إلى بحث الأثر المعدل لعدم التأكد البيئي في العلاقة بين تكامل سلسلة التوريد وجودة المنتج، وشملت عينة الدراسة (111) من مصنعا لصناعة السيارات في تايلند. وبينت نتائج الدراسة أن عدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا وعدم التأكد التنافسي يعدلان العلاقة بين تكامل سلسلة التوريد وجودة المنتج، في حين لم يعدل عدم التأكد المرتبط بالطلب والتوريد العلاقة.

- دراسة (Germain & Iyer, 2006) بعنوان "التفاعل بين التكامل الداخلي والتكامل الأمامي وأثرهما في الأداء" وهدفت الدراسة إلى بحث أثر التكامل الداخلي والتكامل الأمامي في الأداء اللوجستي، وأثر الأداء اللوجستي في الأداء المالي، وشملت العينة (152) مصنعا. وبينت نتائج الدراسة وجود أثر للتكامل الداخلي والتكامل الأمامي في الأداء اللوجستي، ووجود أثر للتكامل اللوجستي في الأداء المالي. كما بينت الدراسة وجود أثر معدل إيجابي للتكامل الداخلي في العلاقة بين التكامل الأمامي والأداء اللوجستي.

منهجية الدراسة:

مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة في الشركات الصناعية العاملة في مدينة الملك عبدالله الثاني ابن الحسين-سحاب، والبالغ عددها (412) شركة بحسب تقرير مؤسسة المدن الصناعية حتى نهاية العام 2013 بعد استثناء الشركات العاملة في قطاع الخدمات. وتم اختيار عينة عشوائية قوامها (199) شركة عند مستوى ثقة (95%) ومستوى خطأ (0.05). وتألفت وحدة المعاينة من الشركات الصناعية، وتم توزيع قوائم الاستقصاء بواقع استبانة على مديري الإنتاج والعمليات لكونهم يمثلون

قياس متغيرات الدراسة:

تم قياس متغيرات الدراسة الحالية على النحو الآتي:

1. تكامل سلسلة التوريد: وتم قياسه من خلال (34) فقرة توزعت لقياس ثلاثة أبعاد على النحو الآتي: (9) فقرات قاست بعد التكامل الداخلي، و(13) فقرة قاست بعد التكامل مع المورد، و(12) قاست بعد التكامل مع المستهلك، باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (5) مطبق بشكل كبير جدا إلى 1 غير مطبق بشكل كبير). كما تم الاعتماد على عدد من الدراسات عند تطوير فقرات الدراسة (Flynn et al., 2011; Huo, 2012, Kim, 2006; Narasimhan & Kim, 2002).

2. عدم التأكد البيئي: وقد تم قياس عدم التأكد البيئي بناء على مراجعة عدد من الدراسات (Qi et al., 2011; Boon-itt & Wong, 2011; Boon-itt & Pual, 2008) من خلال (16) فقرة توزعت لتقيس ثلاث أبعاد بواقع (6) فقرات قاست عدم التأكد المرتبط بالطلب، و(5) فقرات قاست عدم التأكد المرتبط بالتوريد، و(5) فقرات قاست عدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا، وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (5) أوافق بشدة إلى 1 لا أوافق بشدة).

3. الأداء التشغيلي: وتم قياس الأداء التشغيلي بناء على عدد من الدراسات (Huo et al; 2014; Liu et al., 2011; Flynn et al., 2013) القائمة على اعتباره متغيراً أحادي البعد من خلال (11) فقرة تقوم على مقارنة أداء الشركة مع المنافسين المباشرين باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (1) أسوأ جدا إلى 5 أفضل جدا).

4. مستوى التكامل: استندت الدراسة الحالية إلى نظرية المقدرات في تصنيف مستوى التكامل إلى أربع مستويات هي: التكامل الداخلي، والتكامل الداخلي والتكامل مع المورد، والتكامل الداخلي والتكامل مع المستهلك، والتكامل الكلي تبعا لدراسة (Beheshti et al., 2014).

أداة الدراسة:

تم تصميم استبانته لجمع البيانات بناء على عدد من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، وتم تطوير أداة الدراسة باللغة الإنجليزية بصورتها الأولية، ومن ثم ترجمتها إلى اللغة العربية بعد الاستعانة والتحقق من الترجمة من خلال عرضها على ثلاث من أصحاب الخبرة في مجال إدارة العمليات وسلسلة التوريد. وتم عرضها على مجموعة من المحكمين لاختبار صدق أداة الدراسة، وقد اشتملت أداة الدراسة على أربعة أجزاء هي: خصائص عينة الدراسة، وتكامل سلسلة التوريد، وعدم التأكد البيئي، والأداء التشغيلي. كما تم اختبار الثبات من خلال معامل الفا كورنباخ. وقد تم استخراج قيمة معامل الفا كورنباخ الواردة نتائجها في الجدول (2)، وهذه القيم تعتبر مناسبة لأغراض الدراسة الحالية لكونها أعلى من (0.6) مما يعكس ثبات أداة الدراسة (Sekaran & Bougie, 2010).

جدول (2)

قيمة معامل الفا كورنباخ

المتغير والأبعاد	قيمة الفا كورنباخ
تكامل سلسلة التوريد	
التكامل الداخلي	.904
التكامل مع المورد	.901
التكامل مع المستهلك	.935
عدم التأكد البيئي	
عدم التأكد المرتبط بالطلب	.759
عدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا	.833
عدم التأكد المرتبط بالتوريد	.769
الأداء التشغيلي	.915

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات واختبار الفرضيات على النحو الآتي:

1. الاحصاء الوصفي: ممثلا في المتوسطات والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص المستجيبين، ومتغيرات وابعاد وفقرات الدراسة.

بمتوسط (3.27) بدرجة متوسطة. وتدل هذه النتيجة على أن الشركات الأردنية تركز على تكامل سلسلة التوريد نظرا للتغيرات الحاصلة في البيئة التي تواجهها وحدة المنافسة المحلية والخارجية على حد سواء.

اختبار فرضيات الدراسة:

H_01 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند ($\alpha < 0.05$) لمستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي.

2. الانحدار البسيط: لاختبار أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الاداء التشغيلي.

3. اختبار (Chow test): لتحديد الدلالة المعنوية للفرق في اثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الاداء التشغيلي طبقا لابعاد متغير عدم التأكد البيئي.

التحليل الاحصائي واختبار الفرضيات
الاحصاء الوصفي:

جدول (4)

نتائج اختبار الانحدار البسيط

مستوى التكامل	الخطأ المعياري	قيمة β	قيمة t	R^2	قيمة F	Sig
التكامل الداخلي	0.076	0.525	7.714	0.276	59.511	0.000
التكامل الداخلي ومع المورد	0.038	0.583	8.972	0.340	80.502	0.000
التكامل الداخلي ومع المستهلك	0.040	0.593	9.190	0.351	84.448	0.000
التكامل الكلي	0.026	0.607	9.544	0.369	91.096	0.000

لاختبار الفرضية الأولى فقد تم تقسيم مستويات التكامل إلى أربع مستويات كما هو مبين في الجدول (4)، حيث أشارت نتائج اختبار الانحدار البسيط إلى وجود أثر إيجابي للتكامل الداخلي في الأداء التشغيلي ($\beta = 0.525$, $P < 0.05$) لذلك نرفض الفرضية الفرعية (H_{011}) ونقبل الفرضية البديلة (H_{a11}). كما بينت النتائج وجود أثر لمستوى التكامل الداخلي ومع المورد في الأداء التشغيلي ($\beta = 0.583$, $P < 0.05$) لذا نرفض الفرضية الفرعية (H_{012}) ونقبل الفرضية البديلة (H_{a12}). ووجود أثر لمستوى

جدول (3)

المتوسطات والانحرافات المعياري

المتغير	المتوسط	الانحراف المعياري
التكامل الداخلي	3.73	.704
التكامل مع المورد	3.58	.751
التكامل مع المستهلك	3.59	.721
عدم التأكد المرتبط بالطلب	3.35	.641
عدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا	3.51	.847
عدم التأكد المرتبط بالتوريد	3.27	.603
الأداء التشغيلي	3.80	.785

تم تصنيف استجابات أفراد عينة الدراسة على متغيرات الدراسة إلى ثلاث فئات طبقا للوسط الحسابي على مقياس ليكرت الخماسي كما يأتي: إذا كان المتوسط (3.5 إلى 5) فهو مرتفع، وإذا كان بين (2.5 إلى 3.49) فهو متوسط، أما إذا كان أقل من 2.5 فهو منخفض. ومن نتائج التحليل الوصفي الواردة في الجدول (3) فقد دلت نتائج التحليل الوصفي أن متوسط تطبيق الشركات المبحوثة للتكامل الداخلي قد بلغ (3.73) يليه كل من التكامل مع المورد بمتوسط (3.58) والتكامل مع المستهلك (3.59) مما يعكس أن الشركات تتكامل بدرجة مرتفعة طبقا لأبعاد سلسلة التوريد. كذلك، فقد بينت النتائج ان الشركات تواجه عدم تأكد مرتفع مرتبط بالتكنولوجيا بمتوسط (3.51) يليه عدم التأكد المرتبط بالطلب بمتوسط (3.35) وأخيرا عدم التأكد المرتبط بالتوريد

المورد، وقيمة ($F=8.75, P>.05$) لمستوى التكامل الداخلي ومع المستهلك، وقيمة ($F=6.66, P>.05$) للتكامل الكلي. وهذه القيم غير دالة إحصائياً مما يعكس عدم وجود فروق في أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي بين الشركات التي تواجه عدم تأكد مرتفع مرتبط بالطلب والشركات التي تواجه عدم تأكد منخفض مرتبط بالطلب لذلك نقبل الفرضية العدمية الفرعية (H_{021}).

2. ثانياً: عدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا: بلغت قيمة الوسيط لهذا البعد (3.36)، واستناداً إلى هذه القيمة فقد بلغ عدد الشركات التي تواجه عدم تأكد مرتفع مرتبط بالتكنولوجيا (82) شركة. أما عدد الشركات التي تواجه عدم تأكد منخفض مرتبط بالتكنولوجيا (76) شركة. وأظهرت النتائج الواردة في الجدول (5) وجود أثر معدل لعدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا في العلاقة بين مستوى تكامل سلسلة التوريد والأداء التشغيلي. حيث دلت نتائج اختبار Chow وجود فروق لأثر مستوى التكامل الداخلي ومع المورد ($F=7.394, P<.05$) والتكامل الكلي ($F=3.760, P<.05$) في الأداء التشغيلي بين الشركات التي تواجه عدم تأكد مرتفع مرتبط بالتكنولوجيا والشركات التي تواجه عدم تأكد منخفض مرتبط بالتكنولوجيا، وبناء على قيمة β يتضح أن الأثر جاء أعلى لدى الشركات التي تواجه عدم تأكد مرتفع مرتبط بالتكنولوجيا. في حين لم تظهر الدراسة وجود فروق لأثر مستوى التكامل الداخلي ومع المستهلك في الأداء التشغيلي طبقاً لعدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا ($F=2.703, P>.05$). من هنا، نرفض الفرضية العدمية الفرعية (H_{022}) ونقبل الفرضية البديلة (H_{a22}).

3. ثالثاً: عدم التأكد المرتبط بالتوريد: بلغت قيمة الوسيط لهذا البعد (3.4)، واستناداً إلى هذه القيمة فقد بلغ عدد الشركات التي تواجه عدم تأكد مرتفع مرتبط بالتوريد (75) شركة. أما عدد الشركات التي تواجه

التكامل الداخلي ومع المستهلك في الأداء التشغيلي ($\beta=5.93, P<.05$) لذلك نرفض الفرضية الفرعية (H_{013}) ونقبل الفرضية البديلة (H_{a13}). وأخيراً بينت نتائج الدراسة وجود أثر لمستوى التكامل الكلي في الأداء التشغيلي ($\beta=6.07, P<.05$) لذلك نرفض الفرضية الفرعية (H_{014}) ونقبل الفرضية البديلة (H_{a14}). من هنا، نرفض الفرضية العدمية الرئيسية (H_{01}) ونقبل الفرضية البديلة (H_{a1}) القائلة بوجود أثر ذو دلالة إحصائية عند ($\alpha<.05$) لمستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي. ومن قيمة معامل التفسير (R^2) نستنتج أن التوسع الخارجي يسهم في زيادة قيمة التباين المفسر الحاصل في الأداء التشغيلي، فبينما بلغت قيمة R^2 (27.6%) للتكامل الداخلي، تراوحت قيمة R^2 للتوسع في التكامل الخارجي بين (34% إلى 36.9%) مما يعكس ذلك أهمية التكامل الخارجي.

H₀₂: لا يختلف أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي باختلاف عدم التأكد البيئي عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha<.05$).

لاختبار الفرضية الثانية فقد تم تصنيف الشركات بناء على قيمة الوسيط لأبعاد عدم التأكد البيئي استناداً لعدد من الدراسات (Wong et al., 2011; Germain et al., 2004; Fynes et al 2004). فالشركات التي كان متوسط إجابتها على أبعاد عدم التأكد البيئي أعلى من قيمة الوسيط فهي تمثل الشركات التي تواجه عدم تأكد بيئي مرتفع، في حين إذا بلغت قيمة الوسيط أقل أو تساوي من قيمة الوسيط فتمثل الشركات التي تواجه عدم تأكد بيئي منخفض. حيث أظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

1. عدم التأكد المرتبط بالطلب: بلغت قيمة الوسيط لهذا البعد (3.33)، وبناء على هذه القيمة فقد بلغ عدد الشركات التي تواجه عدم تأكد مرتفع (85) شركة في حين بلغ عدد الشركات التي تواجه عدم تأكد منخفض (73) شركة. وبينت نتائج اختبار Chow الواردة في الجدول (5) عدم وجود أثر معدل لعدم التأكد المرتبط بالطلب في العلاقة بين مستوى تكامل سلسلة التوريد والأداء التشغيلي، حيث بلغت قيمة ($F=2.33, P>.05$) لمستوى التكامل الداخلي، وقيمة ($F=8.76, P>.05$) لمستوى التكامل الداخلي ومع

المستهلك ($F=0.936, P>0.05$)، والتكامل الكلي ($F=1.962, P>0.05$) في الأداء التشغيلي طبقاً لعدم التأكد المرتبط بالتوريد. لذلك نرفض الفرضية العدمية الفرعية (H_{023}) ونقبل الفرضية البديلة (H_{a23}).
وتأسيساً على ما سبق نرفض الفرضية العدمية الثانية (H_{02}) ونقبل الفرضية البديلة (H_{a2}) بشكل جزئي القائلة يختلف أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي باختلاف عدم التأكد البيئي المرتبط بالتكنولوجيا وبالتوريد عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha < 0.05$).

عدم التأكد منخفض مرتبط بالتوريد فقد بلغ (83) شركة. حيث بينت النتائج الواردة في الجدول (5) أن أثر مستوى التكامل الداخلي ومع المورد في الأداء التشغيلي جاء أعلى لدى الشركات التي تواجه عدم تأكد مرتفع مرتبط بالتوريد مقارنة بالشركات التي تواجه عدم تأكد منخفض مرتبط بالتوريد ($F=3.087, P<0.05$) استناداً إلى قيمة β . في حين لم تظهر الدراسة وجود فروق في أثر مستوى التكامل الداخلي ($F=0.789, P>0.05$)، ومستوى التكامل الداخلي ومع

جدول (5)

نتائج اختبار الانحدار البسيط وقيمة Chow F لمقارنة مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي طبقاً لعدم التأكد البيئي

التكامل مستوى **	عدم التأكد المرتبط بالطلب				عدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا				عدم التأكد المرتبط بالتوريد						
	منخفض		مرتفع		منخفض		مرتفع		منخفض		مرتفع				
	T	β	T	β	T	β	T	β	T	β	T	β			
1	.660	*7.412	.414	*4.882	2.33	.359	3.312	.692	8.565	.7394*	.461	4.641	.586	6.220	.789
2	.662	*7.440	.506	*5.342	0.876	.403	3.792	.747	10.053	*7.262	.484	4.944	.691	8.212	3.087*
3	.661	*7.422	.524	*5.605	.875	.482	4.735	.676	8.210	2.703	.573	6.253	.620	6.799	.936
4	.664	*7.480	.547	*5.947	.666	.472	4.602	.715	9.151	*3.760	.550	5.895	.673	7.826	1.962

*Sig<.05

** (1) التكامل الداخلي ، (2) التكامل الداخلي ومع المورد، (3) التكامل الداخلي ومع المستهلك، (4) التكامل الكلي

مناقشة النتائج التوصيات:

النتائج

بناء على تحليل البيانات واختيار الفرضيات فقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

1. بينت نتائج الدراسة أن الشركات الأردنية تركز على تكامل سلسلة التوريد بكافة أبعادها حيث جاء التكامل الداخلي بأعلى متوسط يليه كل من التكامل مع المورد والتكامل مع المستهلك. وهذه النتيجة تتسجم مع التغيرات البيئية الخارجية التي تواجهها الشركات الأردنية، أضف إلى ذلك فإن التوسع الحاصل في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد ساهم في تعزيز تطبيق تكامل سلسلة التوريد (Xu et

2. أكدت نتائج الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لمستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لمستوى التكامل الداخلي، ومستوى التكامل الداخلي ومع المستهلك، ومستوى التكامل الداخلي ومع المورد، والتكامل الكلي، وقد عكست هذه النتيجة أهمية

سيقال من فرصة البحث عن أسواق جديدة، وسيقال من المرونة نظراً للاعتماد المتبادل، وسيعطي انطباعاً بعدم الولاء لأعضاء سلسلة التوريد في حال ارتباط الشركة مع سلسلة توريد أخرى. كذلك فإن المعلومات عن الطلب تتغير بشكل دائم مما يتطلب تغييراً دائماً في الكمية والنوعية الخاصة حسب تغير الطلب، ويصبح الاتصال بين الإدارات أكثر صعوبة نظراً للتغير الدائم في الاتصال وهذا يعكس عدم العلاقة بين عدم التأكد المرتبط بالطلب ومستوى التكامل (Huang et al.2014; Zhao et al.2012).

أظهرت نتائج الدراسة وجود دور معدل لعدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا في أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي. وقد برز الفرق في مستوى التكامل الداخلي، ومستوى التكامل الداخلي ومع المورد، والتكامل الكلي وقد كان أثر التكامل في المستويات الثلاث أعلى لدى الشركات التي تواجه عدم تأكد مرتفع مرتبط بالتكنولوجيا مرتفع مقارنة بالشركات التي تواجه عدم تأكد منخفض مرتبط بالتكنولوجيا. فالتغير التكنولوجي يرتبط بتحديث المقدرات التكنولوجية وتطوير المنتجات الجديدة مما يعكس أهمية الحصول على المعلومات داخل وخارج حدود المنظمة للتكيف مع التغير التكنولوجي. وضمن سياق سلسلة التوريد، فإن الاعتماد التكنولوجي المتبادل يعتبر أساسياً ليعتبر إنتاج أجزاء تتوافق بين أنظمة الإنتاج عبر السلسلة، ويسبب الاعتماد المتبادل بين نظام الإنتاج في الشركة وأنظمة إنتاج الموردين مما يتطلب اتصالاً فعالاً وتنسيقاً متبادلاً في إجراءات التشغيل المعيارية والجدولة والهيكلية. كذلك فالمعلومات المتبادلة داخل المنظمة ستسهم في التعلم التنظيمي مما سيزيد من قدرة المنظمة في تطوير العمليات، الأمر الذي

التوسع في مستوى التكامل الخارجي سواء من جانب المستهلك أو المورد أو الكلي، و تتسجم هذه النتيجة مع نظرية المقدرات التي تؤكد أهمية التوسع في التكامل لتبدأ من التكامل الداخلي إلى التكامل الخارجي. فالتنسيق بين الوظائف والقرارات المشتركة ستجعل المنظمة قادرة على تحديد مسار المعلومات داخلها والذي سيحسن من قدرتها على تحديد الموارد الخارجية اللازمة لتطوير مقدراتها. وتتفق هذه النتيجة مع ما جاء عليه المنظور المستند للمورد الممتد القائم على أن الموارد الاستراتيجية والمعارف لا تقتصر على ما هو داخل المنظمة، مما يعكس الحاجة لدى المنظمة إلى التوسع من خلال التكامل. فالتكامل يرتبط بالحصول على الموارد الملموسة وغير الملموسة التي تمكن المنظمات من تطوير مقدراتها التشغيلية (Rungtusanatham et al., 2003) وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسات منها (Danese & Bortolotti, 2014; Beheshti et al., 2014).

3. بينت نتائج الدراسة الدور المعدل لعدم التأكد البيئي لأثر تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي كما يأتي:

- لم تظهر الدراسة وجود فروق في أثر مستوى تكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي بين الشركات التي تواجه عدم تأكد مرتفع مرتبط بالطلب والشركات التي تواجه عدم تأكد منخفض مرتبط بالطلب. وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Boon-itt & Paul, 2008; Zhao et al.2013)، واختلفت مع دراستي (Boon-itt & Wong, 2011; Huang et al.2014) اللتان أكدتا على أهمية التكامل في البيئة التي تتسم بعدم التأكد المنخفض، وكذلك اختلفت مع دراسة (Fyne et al, 2004) التي أكدت أهمية التكامل في عدم التأكد المرتفع المرتبط بالطلب. فالنتيجة الحالية تعكس أن التكامل لا يرتبط بعدم التأكد البيئي المرتبط بالطلب. وقد عكست الدراسات السابقة جملة من الأسباب أهمها أن التكامل

ومع دراسة (Zhao et al, 2013; Srinivasan et. al., 2011) التي أظهرت وجود علاقة عكسية.

التوصيات:

بناء على النتائج السابقة فيضع الباحث جملة من التوصيات كما يأتي:

1. العمل على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المنظمة وخارجها ليتسنى التشارك في المعلومات وتحقيق درجة عالية من التعاون والتنسيق ودعم القرار.
2. العمل على تعزيز التكامل الداخلي من حيث توفير هيكل تنظيمي ملائم، وبناء فرق عمل، ووضع نظم حوافز، والتشارك في المعلومات، وبناء ثقافة منظمة مبنية على تعزيز فرق العمل.
3. العمل على مراعاة المقدرات عند تصميم وتطبيق ممارسات تكامل سلسلة التوريد بحيث يتم تحقيق التكامل الداخلي ومن ثم الانتقال إلى تحقيق التكامل الخارجي.
4. التأكيد على جودة العلاقة بين اطراف سلسلة التوريد من خلال تعزيز الثقة والانفتاح في الاتصالات والتعاون والقدرة على التكيف مع التغيرات البيئية.
5. التأكيد على أهمية مراعاة عدم التأكد البيئي من جانب التوريد والتكنولوجيا عند تصميم وتطبيق ممارسات تكامل سلسلة التوريد.
6. توصي الدراسة بالعمل على بناء مواءمة استراتيجية بين المنظمة والموردين، والتنسيق بين العمليات، وتناقل المعلومات والمعارف فيما بينهم ليتسنى للمنظمات التكيف مع عدم التأكد المرتبط بالتكنولوجيا.
7. العمل على التشارك في المعلومات وبناء علاقات طويلة الأجل مع الموردين لا سيما بالنسبة للمنظمات التي تواجه عدم تأكد مرتبط بالتوريد، والتأكيد على التكامل الداخلي للاستجابة للتغيرات فيما يتعلق بالتوريد.

يعكس أهمية التكامل الداخلي والتكامل مع المورد. الا ان الملاحظ أن قوة تأثير التكامل الكلي في الأداء التشغيلي لم ترتفع مقارنة بتأثير مستوى التكامل الداخلي والتكامل مع المورد في الأداء التشغيلي، لكون التغيير التكنولوجي المرتفع يؤدي إلى تقادم المنتجات مما سيعكس أهمية أقل للتكامل مع المستهلك مقارنة مع البيئة التي تتسم بالتغيير التكنولوجي المنخفض. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Huang et al.2014;Boon-itt & Wong, 2011; Boon-itt & Paul, 2008) واختلفت هذه النتيجة مع دراسة (Fynes et al., 2004).

- بينت النتائج أن أثر مستوى التكامل الداخلي ومع المورد في الأداء التشغيلي جاء أعلى لدى الشركات التي تواجه عدم تأكد مرتفع مرتبط بالتوريد مقارنة بالشركات التي تواجه عدم تأكد منخفض مرتبط بالتوريد. وقد أشارت أدبيات الدراسة إلى ان هنالك ثلاث مصادر رئيسية لعدم التأكد المرتبط بالتوريد هي: مشاكل تصنيعية ولوجستية، وعدم الاستجابة للتغيرات في الكمية او المواصفات، والسلوك الانتهازي من قبل المورد (Paulraj & Chen, 2007)، وقد جاءت عدد من الدراسات لتؤكد على أهمية التكامل في التقليل من السلوك الانتهازي وتكاليف التحول. كذلك فإن التحالف مع المورد سيقلل من تكاليف المعاملات طبقاً لنظرية تكاليف المعاملات، مما سينعكس في التقليل من عدم التأكد البيئي وتصبح الحاجة للتنسيق مع الأنشطة داخل المنظمة امر أساسياً. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Fyne et al, 2004). واختلفت مع دراسة (Boon-itt & Paul,2008) التي أظهرت عدم وجود فروق،

المراجع

المراجع العربية

- استجابة سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي في الشركات الصناعية الأردنية كبيرة ومتوسطة الحجم: دراسة ميدانية. *المجلة الأردنية في إدارة الأعمال*. المجلد 10، العدد 3 : 488 - 509 .
- الطراونه، خالد وشلاش، عنبر. (2015). أثر مهارات إدارة التوريد الاستراتيجية المدركة في أداء إدارة التوريد من خلال تكامل الموردين: دراسة ميدانية في الشركات الصناعية الأردنية العاملة في مدينة سحاب. *المجلة الأردنية في إدارة الأعمال*. 11(1): 1-22.
- الحضيف، سليمان بن عبد الله. 2012. عوامل نجاح تطبيق نظام إدارة سلسلة الإمداد وعلاقتها برضا المستفيدين في المنظمات الحكومية بالمملكة العربية السعودية . *المجلة الأردنية في إدارة الأعمال*. المجلد 8، العدد 1 : 61 - 81.
- الحواجرة، كامل محمد. 2013. ممارسات سلسلة التوريد ودورها في الميزة التنافسية وتحسين أداء الأعمال في شركات الباطون الجاهز في الاردن. *المجلة الأردنية في إدارة الأعمال*. المجلد 8، العدد 1 : 768 - 801 .
- الشعار، اسحق. 2014. أثر تكامل سلسلة التوريد من خلال

المراجع العربية باللغة الإنجليزية

- Al-Hadeef, S. 2012. Success Factors for Implementing SCM and their Relations to Customer Satisfaction in Saudi Government organizations. *Jordan Journal of Business Administration*, 8(1): 61-81.
- Al-Hawajreh, K. 2013. Supply chain practices and its role on competitive advantage and business performance improvement in ready mix concrete companies in Jordan. *Jordan Journal of Business Administration*, 9(4): 768-801.
- AL Shaar , E. 2014. The Impact of Supply Chain Integration Through the Supply Chain Response on Operational
- Performance in Large and Medium Sized Jordanian Industrial Companies: A Field Study. *Jordan Journal of Business Administration*, 10(3): 488-509.
- Al-Tarawneh, K. and Shlash, A. 2015. The Impact of The Perceived Strategic Supply Management Skills on The Supply Management Performance through The Supplier's Integration: A Field Study on The Jordanian Industrial Companies in The City of Sahab. *Jordan Journal of Business Administration*, 11(1): 1-22.

المراجع الأجنبية

- Bae, H. S. 2011. The relationships between environment, integration and performance in supply chain contexts. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 27(1): 61-90.
- Bagchi, P. K., Chun Ha, B., Skjoett-Larsen, T., and Boege Soerensen, L. 2005. Supply chain integration: a European survey. *The International Journal of Logistics Management*, 16(2): 275-294.
- Barney, J. B. 2012. Purchasing, supply chain management and sustained competitive advantage: The relevance of resource-based theory. *Journal of Supply Chain Management*, 48 (2): 3-6.
- Beheshti, H. M., Oghazi, P., Mostaghel, R., and Hultman, M. 2014. Supply chain integration and firm performance: an empirical study of Swedish manufacturing firms. *Competitiveness Review*. 24(1): 3-3.
- Bernon, M., Upperton, J., Bastl, M., and Cullen, J. 2013. An exploration of supply chain integration in the retail product returns process. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 43(7): 586-608.
- Boon-itt, S. 2011. Achieving Product Quality Performance: The Roles of Supply Chain Integration and Information

- Technology. *International Journal of Innovation Management and Technology*, 2(5): 373-376.
- Boon-itt, S., and Paul, H. 2008. Moderating Effects of Environmental Uncertainty on Supply Chain Integration and Product Quality: An Empirical Study of Thai Automotive Industry. *IJAIM*, 2 : 49-61.
- Boon-Itt, S., and Wong, C. Y. 2011. The moderating effects of technological and demand uncertainties on the relationship between supply chain integration and customer delivery performance. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 41(3): 253-276.
- Cao, Z., Huo, B., Li, Y., and Zhao, X. 2015. The impact of organizational culture on supply chain integration: A contingency and configuration approach. *Supply Chain Management: An International Journal*, 20(1): 24-41.
- Chen, H., Daugherty, P. J., and Roath, A. S. 2009. Defining and operationalizing supply chain process integration. *Journal of Business Logistics*, 30(1): 63-84.
- Chen, I. J., and Paulraj, A. 2004. Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements. *Journal of operations management*, 22(2): 119-150.
- Childerhouse, P., and Towill, D. R. 2011. Arcs of supply chain integration. *International Journal of Production Research*, 49(24): 7441-7468.
- Danese, P., and Bortolotti, T. 2014. Supply chain integration patterns and operational performance: a plant-level survey-based analysis. *International Journal of Production Research*, 52(23): 7062-7083.
- Danese, P., and Romano, P. 2011. Supply chain integration and efficiency performance: a study on the interactions between customer and supplier integration. *Supply Chain Management: An International Journal*, 16(4): 220-230.
- Danese, P., Romano, P., and Formentini, M. 2013. The impact of supply chain integration on responsiveness: The moderating effect of using an international supplier network. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 49(1): 125-140.
- de Souza Miguel, P. L., and Brito, L. A. L. 2011. Supply Chain Management measurement and its influence on Operational Performance. *Journal of Operations and Supply Chain Management*, 4(2): 56-70.
- Donk, D. P., and van der Vaart, T. 2005. A case of shared resources, uncertainty and supply chain integration in the process industry. *International Journal of Production Economics*, 96(1): 97-108.
- Flynn, B. B., Huo, B., and Zhao, X. 2010. The impact of supply chain integration on performance: a contingency and configuration approach. *Journal of Operations Management*, 28(1): 58-71.
- Frohlich, M. T., and Westbrook, R. 2001. Arcs of integration: an international study of supply chain strategies. *Journal of operations management*, 19(2): 185-200.
- Fynes, B., De Búrca, S., and Marshall, D. 2004. Environmental uncertainty, supply chain relationship quality and performance. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 10(4): 179-190.
- Germain, R., and Iyer, K. N. 2006. The interaction of internal and downstream integration and its association with performance. *Journal of Business Logistics*, 27(2): 29-52.
- Germain, R., Claycomb, C., and Dröge, C. 2008. Supply chain variability, organizational structure, and performance: the moderating effect of demand unpredictability. *Journal of operations management*, 26(5): 557-570.
- Gimenez, C., van der Vaart, T., and Pieter van Donk, D. 2012. Supply chain integration and performance: the moderating effect of supply complexity. *International Journal of Operations and Production Management*, 32(5): 583-610.
- Glenn Richey Jr, R., Chen, H., Upreti, R., Fawcett, S. E., and Adams, F. G. 2009. The moderating role of barriers on the relationship between drivers to supply chain integration and firm performance. *International*

- Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 39(10): 826-840.
- Han, J. 2013. The impact of supply chain integration on firm performance in the pork processing industry in China. *Chinese Management Studies*, 7: 230-252.
- Han, J., Omta, S. W. F., and Trienekens, J. H. 2007. The joint impact of supply chain integration and quality management on the performance of pork processing firms in China. *International Food and Agribusiness Management Review*, 10(2): 67-98.
- He, Y., Lai, K. K., Sun, H., and Chen, Y. 2014. The impact of supplier integration on customer integration and new product performance: The mediating role of manufacturing flexibility under trust theory. *International Journal of Production Economics*, 147: 260-270.
- Hong, P., Tran, O., and Park, K. 2010. Electronic commerce applications for supply chain integration and competitive capabilities: An empirical study. *Benchmarking: An International Journal*, 17(4): 539-560.
- Huang, M. C., Yen, G. F., and Liu, T. C. 2014. Reexamining supply chain integration and the supplier's performance relationships under uncertainty. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(1): 64-78.
- Huo, B. 2012. The impact of supply chain integration on company performance: an organizational capability perspective. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(6): 596-610.
- Huo, B., Qi, Y., Wang, Z., and Zhao, X. 2014. The impact of supply chain integration on firm performance: The moderating role of competitive strategy. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(4): 369-384.
- Iyer, K. N., Germain, R., and Claycomb, C. 2009. B2B e-commerce supply chain integration and performance: A contingency fit perspective on the role of environment. *Information and Management*, 46(6): 313-322.
- Kim, S. W. 2006. The effect of supply chain integration on the alignment between corporate competitive capability and supply chain operational capability. *International Journal of Operations and Production Management*, 26(10): 1084-1107.
- Koufteros, X., Vonderembse, M., and Jayaram, J. 2005. Internal and external integration for product development: the contingency effects of uncertainty, equivocality, and platform strategy. *Decision Sciences*, 36(1): 97-133.
- Lai, F., Zhang, M., Lee, D. M., and Zhao, X. (2012). The impact of supply chain integration on mass customization capability: an extended resource-based view. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, 59(3): 443-456.
- Lee, P. K., Yeung, A. C., and Edwin Cheng, T. C. 2009. Supplier alliances and environmental uncertainty: an empirical study. *International Journal of Production Economics*, 120(1): 190-204.
- Leuschner, R., Rogers, D. S., and Charvet, F. F. 2013. A Meta-Analysis of Supply Chain Integration and Firm Performance. *Journal of Supply Chain Management*, 49(2): 34-57.
- Lin, R. J. (2009). Supplier integration and time-based capabilities: an empirical study. *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*, 26(3): 215-227.
- Liu, G., Shah, R., and Schroeder, R. G. 2012. The relationships among functional integration, mass customisation, and firm performance. *International Journal of Production Research*, 50(3): 677-690.
- Liu, H., Ke, W., Wei, K. K., and Hua, Z. 2013. Effects of supply chain integration and market orientation on firm performance: Evidence from China. *International Journal of Operations and Production Management*, 33(3): 322-346.
- Mackelprang, A. W., Robinson, J. L., Bernardes, E., and Webb, G. S. 2014. The Relationship Between Strategic Supply Chain Integration and Performance: A Meta-Analytic Evaluation and Implications for Supply

- Chain Management Research. *Journal of Business Logistics*, 35(1): 71-96.
- Mathews, J. A. 2003. Competitive dynamics and economic learning: an extended resource-based view. *Industrial and Corporate Change*, 12(1): 115-145.
- Nagarajan, V., Savitskie, K., Ranganathan, S., Sen, S., and Alexandrov, A. 2013. The effect of environmental uncertainty, information quality, and collaborative logistics on supply chain flexibility of small manufacturing firms in India. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 25(5): 784-802.
- Narasimhan, R., and Kim, S. W. (2002). Effect of supply chain integration on the relationship between diversification and performance: evidence from Japanese and Korean firms. *Journal of operations management*, 20(3): 303-323.
- Pagell, M. (2004). Understanding the factors that enable and inhibit the integration of operations, purchasing and logistics. *Journal of Operations Management*, 22(5): 459-487.
- Paulraj, A., and Chen, I. J. (2007). Environmental uncertainty and strategic supply management: a resource dependence perspective and performance implications. *Journal of Supply Chain Management*, 43(3): 29-42.
- Perols, J., Zimmermann, C. and Kortmann, S. 2013. On the relationship between supplier integration and time-to-market. *Journal of Operations Management*, 31(3): 153-167.
- Perols, J., Zimmermann, C., and Kortmann, S. 2013. On the relationship between supplier integration and time-to-market. *Journal of Operations Management*, 31(3): 153-167.
- Power, D. (2005). Supply chain management integration and implementation: a literature review. *Supply chain management: an International journal*, 10(4): 252-263.
- Prajogo, D., and Olhager, J. 2012. Supply chain integration and performance: The effects of long-term relationships, information technology and sharing, and logistics integration. *International Journal of Production Economics*, 135(1): 514-522.
- Qi, Y., Zhao, X., and Sheu, C. 2011. The Impact of Competitive Strategy and Supply Chain Strategy on Business Performance: The Role of Environmental Uncertainty*. *Decision Sciences*, 42(2): 371-389.
- Rahman, S., Laosirihongthong, T., and Sohal, A. S. 2010. Impact of lean strategy on operational performance: a study of Thai manufacturing companies. *Journal of manufacturing technology management*, 21(7): 839-852.
- Rajaguru, R., and Matanda, M. J. 2009. Influence of inter-organisational integration on business performance: the mediating role of organisational-level supply chain functions. *Journal of Enterprise Information Management*, 22(4): 456-467.
- Rungtusanatham, M., Salvador, F., Forza, C., and Choi, T. Y. 2003. Supply-chain linkages and operational performance: A resource-based-view perspective. *International Journal of Operations and Production Management*, 23(9): 1084-1099.
- Sanzo, M. J., and Vázquez, R. 2011. The influence of customer relationship marketing strategies on supply chain relationships: the moderating effects of environmental uncertainty and competitive rivalry. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 18(1): 50-82.
- Schoenherr, T., and Swink, M. 2012. Revisiting the arcs of integration: Cross-validations and extensions. *Journal of Operations Management*, 30(1): 99-115.
- Sekaran, U. and Bougie, R. 2010. *Research methods for business: A skill building approach*, (5th ed.), John Wiley and Sons, West Sussex.
- Seo, Y. J., Dinwoodie, J., and Kwak, D. W. 2014. The impact of innovativeness on supply chain performance: is supply chain integration a missing link?. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(5/6): 733-746.
- Squire, B., Cousins, P. D., Lawson, B., and Brown, S.

2009. The effect of supplier manufacturing capabilities on buyer responsiveness: the role of collaboration. *International Journal of Operations and Production Management*, 29(8): 766-788.
- Srinivasan, M., Mukherjee, D., and Gaur, A. S. 2011. Buyer-supplier partnership quality and supply chain performance: Moderating role of risks, and environmental uncertainty. *European Management Journal*, 29(4): 260-271.
- Sun, H., and Ni, W. (2012). The impact of upstream supply and downstream demand integration on quality management and quality performance. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 29(8): 872-890.
- Swink, M., Narasimhan, R., and Wang, C. (2007). Managing beyond the factory walls: effects of four types of strategic integration on manufacturing plant performance. *Journal of Operations Management*, 25(1): 148-164.
- Tsanos, C., Zografos, K., G and Harrison, A. 2014. Developing a conceptual model for examining the supply chain relationships between behavioural antecedents of collaboration, integration and performance. *The International Journal of Logistics Management*, 25(3): 418-462.
- Vivek N, Sudharani D, (2008), 'An empirical study on the impact of environmental uncertainty on the supply chain integration of a firm', *ICFAI Journal of Supply Chain Management*, 3(1): 27
- Wong, C. Y., and Boon-itt, S. 2008. The influence of institutional norms and environmental uncertainty on supply chain integration in the Thai automotive industry. *International Journal of Production Economics*, 115(2): 400-410.
- Wong, C. Y., Boon-Itt, S., and Wong, C. W. 2011. The contingency effects of environmental uncertainty on the relationship between supply chain integration and operational performance. *Journal of Operations Management*, 29(6): 604-615.
- Wu, G. C. 2013. The influence of green supply chain integration and environmental uncertainty on green innovation in Taiwan's IT industry. *Supply Chain Management: An International Journal*, 18(5): 539-552.
- Xu, D., Huo, B., and Sun, L. 2014. Relationships between intra-organizational resources, supply chain integration and business performance: An extended resource-based view. *Industrial Management and Data Systems*, 114(8): 1186-1206.
- Yeung, J. H. Y., Selen, W., Zhang, M., and Huo, B. 2009. The effects of trust and coercive power on supplier integration. *International Journal of Production Economics*, 120(1): 66-78.
- Yu, W., Jacobs, M. A., Salisbury, W. D., and Enns, H. 2013. The effects of supply chain integration on customer satisfaction and financial performance: An organizational learning perspective. *International Journal of Production Economics*, 146(1): 346-358.
- Zhao, L., Huo, B., Sun, L., and Zhao, X. (2013). The impact of supply chain risk on supply chain integration and company performance: a global investigation. *Supply Chain Management: An International Journal*, 18(2), 115-131.
- Zhao, X., Huo, B., Selen, W., and Yeung, J. H. Y. 2011. The impact of internal integration and relationship commitment on external integration. *Journal of Operations Management*, 29(1): 17-32.
- Zhao, X., Xie, J., and Zhang, W. J. 2002. The impact of information sharing and ordering co-ordination on supply chain performance. *Supply Chain Management: an international journal*, 7(1): 24-40.

**Study of The Effect of Supply Chain Integration Level on Operational Performance and the Moderating Role of Environmental Uncertainty:
An Applied Study in Manufacturing Companies at King Abdullah II Ibn Al-Hussein Industrial City**

*"Mohammad Khair" Saleem Abu Zaid**

ABSTRACT

The purpose of this research was to examine the impact of supply chain integration level on operational performance based on organizational capabilities and extended-resource-based-view. Furthermore, this research empirically investigated the moderating role of environmental uncertainty from contingency theory perspective. Data was collected through self-administrated questionnaire that was distributed among manufacturing companies in King Abdullah II Ibn Al-Hussein Industrial City. Total of (158) questionnaires were valid for analysis. Simple regression and Chow tests were used to analyze the collected data. Several significant findings were outlined in this research as follows:

- There is an effect of internal integration, internal integration with the supplier, internal integration with the customer and total integration on operational performance. Results confirmed that the expansion of integration from internal to external increases the operational performance.
- Both supply and technology uncertainty moderate the effect of supply chain integration level on operational performance. However, demand uncertainty does not moderate such effect.

Based on these findings, several recommendations were developed. The most significant of these recommendations are to deploy information and communication technology (ICT) in the internal and external of organizations and enhance the relationship quality among the supply chain members.

KEYWORDS: Supply chain integration level, capabilities theory, extended-resource-based-perspective, contingency theory, operational performance.

* Associate professor teaching at the Business Administration Department,
Faculty of Business, Al-Balqa' Applied University.
mohammed_abu_zaid@hotmail.com
Received on 27/5/2015 and Accepted for Publication on 17/11/2015.