تأثير تكامل سلاسل الإمداد على مستوى أدائها

دراسة تطبيقية على شركات صناعة السيراميك بجمهورية مصر العربية

دكتور

محمد سعد شاهين

أستاذ مساعد إدارة الأعمال

كلية التجارة – جامعة طنطا

تأثير تكامل سلاسل الإمداد على مستوى أدائها
دراسة تطبيقية على شركات صناعة السيراميك بجمهورية مصر العربية

ملخص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلي تقييم تأثير تكامل سلاسل الإمداد على مستوى أدائها؛ وفي سبيل الوصول لهذا الهدف تم تطوير ثلاثة فروض للدراسة، الأول منها يتضمن أن هناك علاقة ارتباط طردية معنوية بين تكامل المنظمة مع مستهلكي منتجاتها ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بها، والثاني منها يشير إلي أن هناك علاقة ارتباط طردية معنوية بين تكامل المنظمة مع موردي احتياجاتها ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بها، والثالث منها يتضمن أن هناك علاقة ارتباط طردية معنوية بين التكامل الداخلي لأنشطة وعمليات المنظمة ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بها. وقد طبقت هذه الدراسة على شركات صناعة السيراميك بجمهورية مصر العربية، ومن خلال الحصر الشامل لتلك الشركات تم تجميع البيانات الأولية التي تخدم غرض الدراسة من خلال قائمة للاستقصاء، ومن خلال مقياس *Cronbach's Alpha* تم التأكد من ثبات قائمة الاستقصاء، وباستخدام أسلوب التحليل العاملي الاستكشافي ثبتت الصلاحية الداخلية لمحتويات قائمة الاستقصاء، وبتطبيق الانحدار الخطي المتعدد التدريجي ثبتت طردية ومعنوية العلاقة بين التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي من جانب، ومستوى أداء سلاسل الإمداد من جانب آخر.

المصطلحات الأساسية: تكامل سلاسل الإمداد – التكامل مع المستهلكين – التكامل مع الموردين – التكامل الداخلي – مستوى أداء سلاسل الإمداد.

تمهيد

نتيجة التحديات التي تواجهها منظمات الأعمال في الوقت الراهن والضغوط التنافسية التي تتعرض لها – سعت تلك المنظمات إلي بناء ميزات تنافسية خاصة بها تمكنها من دعم وتحسين موقفها التنافسي بأسواقها، ومن أهم الميزات التنافسية التي يمكن أن تتمتع بها المنظمة تبنيها لمفهوم سلسلة الإمداد *Supply chain* التي يمكن من خلالها توفير منتجاتها بالكمية، وفي الوقت، والمكان، وبالتكلفة المناسبة.

ولا يضمن مجرد تبني المنظمة لمفهوم سلسلة الإمداد في حد ذاته نجاحها في توفير منتجاتها بالكمية، وفي الوقت، والمكان، وبالتكلفة المناسبة؛ إذ يحتاج الأمر لإدارة رشيدة لسلسلة الإمداد يمكن من خلالها تحقيق ما تصبو إليه المنظمة من تبنيها لهذا المفهوم. ويأتي مفهوم تكامل سلسلة الإمداد *Supply chain integration* على رأس أوجه الإدارة الرشيدة لسلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة؛ إذ يضمن التكامل المنهجي غير العشوائي لسلسلة الإمداد تناسق، وتناغم، وانسياب العمل بين مختلف الأطراف المكونة لهذه السلسلة، وهو ما يسمى إجمالاً بمستوى أداء سلسلة الإمداد *Supply chain performance*.

وتتناول هذه الدراسة تقييم تأثير تكامل سلاسل الإمداد على مستوى أدائها، ولتحقيق ذلك ستقسم الدراسة إلي عدة أجزاء هي الإطار النظري والدراسات السابقة، ومشكلة الدراسة، وأهداف الدراسة،

وفروض الدراسة، وأهمية الدراسة، وحدود الدراسة، وأسلوب الدراسة، والدراسة الميدانية، وتفسير النتائج ومناقشتها واقتراح التوصيات، واستنتاجات ودلالات الدراسة، وأخيراً الدراسات المستقبلية المقترحة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

تتمثل محاور الدراسة في كل من تكامل سلاسل الإمداد ومستوى أدائها والعلاقة بينهما، وعليه فإن مناقشتنا للإطار النظري والدراسات السابقة سترتكز على هذه المحاور كما يلي:

تكامل سلاسل الإمداد

تعتبر إدارة سلاسل الإمداد *Supply chain management* من المجالات البحثية التي جذبت اهتمام الممارسين والأكاديميين خلال العقدين الأخيرين (Wang and Chan, 2010)، وهي تركز على تحقيق الفعالية والكفاءة في تدفق كل من المعلومات والعناصر المادية تلبية لمتطلبات المستهلكين، وذلك بداية من مصدر توريد المواد الخام حتى استهلاك المنتج بواسطة المستهلك النهائي، ولا شك في أن الإدارة الرشيدة لهذه العملية تتطلب بذل وتنسيق الجهود الجماعية بين مختلف أطراف سلاسل الإمداد، وهم موردو المواد الخام، والشركات المصنعة، والموزعون بمختلف أنواعهم، والمستهلكون النهائيون، سعياً لتحقيق الهدف الأساسي للمنظمة المتمثل في إشباع احتياجات وتلبية رغبات المستهلكين بأقل تكلفة ممكنة (Li *et al.*, 2009).

وتعتبر عملية إدارة سلاسل الإمداد من المهام الصعبة والمعقدة في الوقت ذاته، ويرجع ذلك إلي أنها عادة ما تتكون من عدة أطراف من مناطق جغرافية مختلفة ينتمون إلي منظمات تتباين في اهتماماتها (Hult *et al.*, 2007). ويمكن أن تكون مشكلة إدارة سلاسل الإمداد سهلة إلي حد ما في حالة ملكية جهة واحدة لجميع أطرافها وخضوعهم لسلطتها، حيث تتمكن هذه الجهة من رقابتهم جميعاً بصورة مركزية تسهل تحقيق التناسق بينهم، إلا أن هذا نادراً ما يوجد في الحياة العملية (Wang and Chan, 2010).

ولتحقيق الفعالية في تنسيق الجهود الجماعية بين مختلف أطراف سلاسل الإمداد، فإن الأمر يتطلب تحقيق التكامل داخليا بين أنشطة وعمليات المنظمة من جانب، وخارجيا بين المنظمة ذاتها وكل من مورديها ومستهلكي منتجاتها من جانب آخر، خاصة في ضوء البيئة الديناميكية والمنافسة الشرسة التي يغلب عليها طابع العالمية التي تشهدها غالبية – إن لم يكن جميع – المنظمات في الوقت الراهن (Wong and Boon-itt, 2008)، وتبرز أهمية تحقيق هذا التكامل في ضوء الاعتقاد بأن المنافسة المستقبلية في مجال الأعمال ستكون بين شبكات سلاسل الإمداد وليس بين المنظمات وبعضها البعض (Wu *et al.*, 2014; Min and Zhou, 2002)، بالإضافة إلي الاعتقاد بأن جوهر

بناء الميزات التنافسية في مجال إدارة سلاسل الإمداد يتمثل في القدرة على تحقيق التكامل بين مختلف أطرافها (Palma-Mendoza *et al.*, 2014).

ويمكن تعريف التكامل بصورة عامة على أنه قدرة مجموعة من الأطراف المستقلة على العمل معاً بشكل تعاوني لتحقيق نتائج مقبولة لكل منهم (O'Leary-Kelly and Flores, 2002)، ويعتبر تكامل سلاسل الإمداد جوهر عملية إدارتها والمحدد الأساسي لنجاحها أو فشلها في تحقيق أهدافها (Fabbe-Costes and Jahre, 2007; Cousins and Menguc, 2006).

ولا يتباين الباحثون من حيث المضمون في تعريفهم لتكامل سلاسل الإمداد، فمثلاً يعرفه Pagell (2004) على أنه عملية تفاعل لأداء عمل جماعي يمكن من خلاله للمنظمات المكونة لسلاسل الإمداد العمل معا بشكل تعاوني لتحقيق نتائج مقبولة لكل منهم، ولا يختلف مضمون هذا التعريف عن تعريف التكامل بصورة عامة المذكور سلفاً الذي قدمه O'Leary-Kelly and Flores (2002) باستثناء تطبيقه على مجال سلاسل الإمداد. أما (Flynn *et al.*, 2010; Li *et al.*, 2009; Zhao *et al.*, 2008; Frohlich and Westbrook, 2001) فيعرفون تكامل سلاسل الإمداد على أنه قدرة المنظمة على تحقيق التكامل بين أنشطتها وعملياتها الداخلية والتعاون الإستراتيجي مع الأطراف الأخرى المكونة لسلسلة الإمداد الخاصة بها؛ بهدف تحقيق الفعالية والكفاءة في تدفق المنتجات، والمعلومات، والأموال، والقرارات؛ لتوفير أقصى إشباع لاحتياجات المستهلكين بسرعة عالية وتكلفة منخفضة. ويعرفه Vijayasarathy (2010) على أنه تبني واستخدام هياكل، وعمليات، وتقنيات، وممارسات تدعم العمل الجماعي التعاوني بين أطراف سلسلة الإمداد التي يمكن من خلالها ضمان التدفق الدقيق في الوقت المناسب للمعلومات، والمواد، والمنتجات. ويعرفه (Wang *et al.*, 2008; Romano, 2003) على أنه آلية للتنسيق في شكل مجموعة من العمليات التي تهدف إلى تحقيق الكفاءة في الربط بين أنشطة وعمليات المنظمة الداخلية من ناحية، وبين المنظمة والمنظمات الأخرى المكونة لسلسلة الإمداد الخاصة بها من ناحية أخرى.

ويرى الباحث أن سلاسل الإمداد التقليدية غير المتكاملة تعاني من ثلاثة عيوب أساسية، أولها انخفاض دقة التنبؤ بالطلب نتيجة زيادة درجة عدم التأكد به لعدم تكامل المنظمة مع مستهلكيها، وهو ما قد يؤدي إلي بطء رد فعل المنظمة للاستجابة للتغيرات في طلب مستهلكيها، وعادة ما يخلق عجزاً أو زيادة في المخزون لدى كل من المنظمة وموردیها. وثانيها ضعف قدرة المنظمة على التكيف مع التغيرات في موقف موردیها نتيجة عدم التكامل معهم، وهو ما قد يؤثر سلباً على انتظام عمليتها الإنتاجية وموعد تسليم منتجاتها النهائية. وثالثها عدم تناسق وتناغم الأنشطة والعمليات الداخلية للمنظمة نتيجة عدم السعي لتحقيق التكامل بينها. وعليه، فإن سلاسل الإمداد التقليدية غير المتكاملة تواجه درجة عالية من عدم التأكد البيني، وهو ما دعا الباحثين إلي حث المنظمات على تحقيق تكاملها وتعزيزه تجنباً للآثار السلبية التي قد تنتج عن ذلك (Gimenez, 2004)، بالإضافة إلي أن التكامل يمكن المنظمات من تجنب الأنشطة التي لا تضيف قيمة لها، ويدعم جودة المنتج، ويزيد القدرة على

توفيره للمستهلكين في الوقت المناسب، وهو ما يؤدي إلي نمـو المبيعـات (Rosenzweig *et al.*, 2003).

ويتباين الباحثون في تبنيهم للمقاييس التي تعكس تكامل سلاسل الإمـداد (Kannan and Tan, 2010; van der Vaart and van Donk, 2008; Nurmilaakso, 2008)، حيث ركز الـبعض تحليلهم فقط على التكامل مـع المـستهلكين، مثـل (Zhao *et al.*, 2008; Fynes *et al.*, 2005; Sahin and Robinson, 2005; Closs and Savitskie, 2003)، أو الموردين، مثـل (Das *et al.*, 2006; Corsten and Felde, 2005; Humphreys *et al.*, 2004; Scanneli *et al.*, 2000)، أو كليهما، مثل (Droge *et al.*, 2012; Lee *et al.*, 2007; Kim, 2006; Vickery *et al.*, 2003)، ويعبر عن تكامل المنظمة بكل من مستهلكيها وموردها بالتكامل الخارجي، وبالإضـافة إلي التكامل الخارجي، أخذت الغالبية العظمى من الدراسات في الحسبان أيضاً التكامل الداخلي، الـذي يركز على تكامل الأنشطة والعمليات الداخلية للمنظمـة، مثـل (Danese *et al.*, 2013; Lotfi *et al.*, 2013; Wong *et al.*, 2013; Yu *et al.*, 2013; Kocoglu *et al.*, 2011; Wong *et al.*, 2011; Zhao *et al.*, 2011; Flynn *et al.*, 2010; Kim, 2009; Wong and Boon-itt, 2008; Campbell and Sankaran, 2005; Gimenez and Ventura, 2005; Zailani and Rajagopal, 2005; Pagell, 2004; Narasimhan and kim, 2002).

ويلاحظ مما سبق أن الغالبية العظمى من الدراسات تأخذ في الحسبان جميع المقاييس التي تعكس تكامل سلاسل الإمداد، المتمثلة في مقاييس التكامل الخارجي بـشقيه مـع المـستهلكين والمـوردين، بالإضافة إلي مقاييس التكامل الداخلي لأنشطة وعمليات المنظمة، وفيما يلي توضيح لطبيعة كل منهم:

1- التكامل مع المستهلكين

يشير التكامل مع المستهلكين إلي قدرة المنظمة على العمل الجماعي وتحقيق التفاعل البنـاء مـع مستهلكي منتجاتها للتأكد من تدفق المنتجات والمعلومات بالصورة المناسبة. ولتحقيق درجة عالية مـن التكامل مع المستهلكين – يجب على المنظمة أن تتفهم جيدا منتجاتهم، وثقافاتهم، وأسـواقهم، وطبيعـة تنظيماتهم؛ حتى تتمكن من الاستجابة السريعة لاحتياجاتهم ورغباتهم والتكيف مع أية تغيـرات تطـرأ عليها، بالإضافة إلي تغيير فلسفتها من التوجه بالمنتج إلي التوجه بالمـستهلك (Wong and Boon-itt, 2008).

وتعد المنظمة محققة لدرجة عالية من التكامل مع مستهلكي منتجاتها عندما يكون هنـاك وسـائل اتصال فعالة بينهما، بالإضافة إلي ربط هؤلاء المستهلكين بنظم معلوماتها، بحيث يـستطيع الطـرفين الدخول إليها عند الحاجة لذلك (Frohlich and Westbrook, 2001).

2- التكامل مع الموردين

يشير التكامل مع الموردين إلي قدرة المنظمة على العمل الجماعي وتحقيق التفاعل البنـاء مـع مورديها للتأكد من تدفق المستلزمات والمعلومـات بالـصورة المناسـبة (Wong and Boon-itt,

(2008. وتعد المنظمة محققة لدرجة عالية من التكامل مع مورديها عندما يكون هناك وسائل اتصال فعالة بينهما، بالإضافة إلي ربط هؤلاء الموردين بنظم معلوماتها، بحيث يستطيع الطرفان الدخول إليها عند الحاجة لذلك (Koufteros *et al.*, 2005). ويتطلب التكامل مع الموردين أن تغير المنظمة اتجاهاتها نحوهم من اعتبارهم خصوم إلي اعتبارهم أطرافاً يمكن التعاون معهم لأداء عمل أفضل وتقديم منتجات متميزة (Wong and Boon-itt, 2008).

3- التكامل الداخلي

يقصد بالتكامل الداخلي قدرة المنظمة على هيكلة ممارساتها التنظيمية، وإجراءاتها، وسلوكيات العاملين بها لتحقيق التناسق بينها بشكل يمكنها من تحقيق أقصى قدرة لإشباع احتياجات وتلبية رغبات مستهلكي منتجاتها (Chen and Paulraj, 2004). وتعتبر فكرة التكامل الداخلي سابقة لفكرة سلاسل الإمداد ذاتها، حيث سعت المنظمات إلي تحقيقها لخلق ميزات تنافسية وتحسين الأداء، وذلك بالنظر إلي وظائفها المختلفة ككل متكامل بدلاً من التعامل معها كأنشطة منفصلة (Zhao *et al.*, 2011).

وتتمتع المنظمة بدرجة عالية من التكامل الداخلي حال وجود ارتباط بين نظم معلومات الوظائف المختلفة، بحيث يمكن الدخول إليها عند الحاجة من جانب الأفراد المصرح لهم بذلك، بغض النظر عن انتمائهم الوظيفي، بالإضافة إلي وجود وسائل اتصال فعالة بين مختلف الوظائف (Wong and Boon-itt, 2008).

ويرى البعض أن مقاييس تكامل سلاسل الإمداد يمكن أن تصنف بصورة أخرى عن المذكورة سلفاً إلي ثلاثة أنواع هي (Mangan *et al.*, 2008):

1- تكامل تدفق المعلومات

تعد المعلومات واحدة من الموارد الرئيسة التي تدعم سلاسل الإمداد في الوقت الراهن، فمن خلالها يمكن الحد من التغيرات الواجب إجراؤها على سلاسل الإمداد، وتمكين مختلف أطراف سلسلة الإمداد من إجراء التنبؤ بصورة أفضل، وتحقيق التنسيق بين إستراتيجيات التصنيع والتوزيع، وتخفيض وقت التأخير، وتمكين تجار التجزئة من خدمة مستهلكيهم النهائيين بصورة أفضل من خلال توفير المنتجات المفضلة لهم وتجنب نفاذها.

2- تكامل التدفق المادي

وهو قدرة المنظمة على تحقيق التناسق والتناغم بينها وبين الأطراف الأخرى في سلسلة الإمداد الخاصة بها عند إدارتها لتدفق المواد والسلع تامة الصنع (Malhotra *et al.*, 2005). ويحقق تكامل التدفق المادي مجموعة من المنافع لمختلف أطراف سلسلة الإمداد مثل تخفيض تكاليف عمليات الشراء، والإنتاج، والنقل، والتخزين، وتخفيض حجم الدفعة، وزيادة معدل تكرار الأوامر، وتخفيض

الحاجة إلي مخزون الأمان، وتحسين عملية تداول المواد، وتخفيض احتمالات نفاذ المخزون، وتحسين مستوى خدمة المستهلكين، ودعم الموقف التنافسي.

3- تكامل التدفق المالي

وهو قدرة المنظمة على تحقيق التناسق والتناغم بينها وبين الأطراف الأخرى في سلسلة الإمداد الخاصة بها عند إدارتها لتدفق الموارد المالية الناتجة عن عمليات التبادل بينها (Malhotra *et al.*, 2005). ويحقق تكامل التدفق المالي مجموعة من المنافع لمختلف أطراف سلسلة الإمداد مثل تخفيض زمن وتكاليف عمليات التحصيل والسداد، وتوفير المعلومات المالية اللازمة لاتخاذ القرارات بسرعة وبدقة، وتحسين مستوى خدمة المستهلكين من خلال توفير وسائل السداد الملائمة لهم، ودعم نمو الإيرادات من خلال تحسين التدفق النقدي.

مستوى أداء سلاسل الإمداد

لا يمكن للمنظمات في الوقت الراهن أن تحقق مستوى تنافسيا متميزاً وتحافظ عليه بالتركيز فقط على أدائها الفردي، بل يجب أن يكون تركيزها على أداء سلسلة الإمداد الخاصة بها ككل، فسلسلة الإمداد القادرة على مواجهة وإشباع الاحتياجات دائمة التغير للمستهلكين في الوقت المناسب وبأقل التكاليف هي التي ستبقى وتنمو وتزدهر (Kwak and Gavirneni, 2011).

ويعد أداء سلاسل الإمداد من المجالات البحثية التي جذبت اهتمام كل من الباحثين والممارسين في الوقت الحاضر (Cigolini *et al.*, 2014)، إلا أننا لا نزال بحاجة إلي جهود أكبر تثري العملية البحثية في هذا المجال (Chan *et al.*, 2014).

ويعتبر قياس أداء سلاسل الإمداد بمثابة أداة للتعرف على مدى فعاليتها وكفاءتها، بالإضافة إلي أنه يوفر تغذية عكسية تمكن المديرين من التعرف على نقاط القوة والضعف الخاصة بمنشآتهم (Elgazzar *et al.*, 2012)، إلا أن مشكلة تقييم أداء سلاسل الإمداد من المشكلات الإدارية المعقدة، حيث تتعدد صورها وتتراوح من تقييم أداء المنظمات المكونة لها كل على حدة بصورة مستقلة إلي تقييم أدائها ككل (Xu *et al.*, 2009)، فعلى الرغم من حرص العديد من الشركات على تحقيق التحسين المستمر من خلال تكامل سلاسل الإمداد الخاصة بها دعماً لقدراتها التنافسية، فإن البعض منها فشل في تحقيق ذلك نتيجة عدم القدرة على بناء مقاييس للأداء تعكس فعالية وكفاءة سلسلة الإمداد الخاصة بها (Gunasekaran *et al.*, 2004).

وهناك عنصران أساسيان يدعمان أداء سلاسل الإمداد هما:

أ- توجه إستراتيجية المنظمة، الذي يتضمن كل من التوجه السوقي والتوجه بالمورد. ويركز التوجه السوقي على ثقافة المنظمة السوقية، بحيث تتضمن أسلوب نظامي لجمع وتحليل البيانات عن المستهلكين والمنافسين، وتبادل المعلومات بين الوظائف والتنسيق بين الأنشطة، والاستجابة

السريعة لاحتياجات السوق وتصرفات المنافسين، أما التوجه بالمورد فيركز على أن الشركة يمكنها أن تحقق ميزة تنافسية وتحافظ عليها من خلال حصولها وإدارتها لمجموعة من الموارد البشرية، والمادية، والمعنوية (Min *et al.*, 2007).

2- قدرة المنظمة على الابتكار حال سعيها لتحقيق تكامل سلاسل الإمداد، وذلك بتقديمها شيء ما جديد في علاقاتها بموردي احتياجاتها و/أو مستهلكي منتجاتها (Zhao *et al.*, 2008).

ومن أهم أهداف نظام قياس وتقييم أداء سلاسل الإمداد ما يلي:

1- دعم جهود المنظمة لتحسين الجودة (Cagnazzo *et al.*, 2010).

2- تحليل تأثير نظم المعلومات على الأداء (Lin and Ho, 2009).

3- دراسة تأثير العلاقة بين مختلف أطراف سلسلة الإمداد على أداء المنظمة بصورة مستقلة (Flynn *et al.*, 2010).

4- التعرف على مستوى أداء سلسلة الإمداد ككل والكشف عن نقاط القوة والضعف بها (Pochampally *et al.*, 2009).

ويجب أن يعكس أي نظام لقياس وتقييم أداء سلاسل الإمداد الصفات التالية لها (Bolstorff and Rosenbaum, 2007):

1- الاعتمادية: وهي تعبر عن قدرة سلسلة الإمداد على توفير المنتج المناسب في المكان، وبالكمية، وفي الوقت المناسب للمستهلك المعني، كل ذلك في إطار مستندي دقيق.

2- الاستجابة: وهي تعبر عن مدى السرعة التي تتمتع بها سلسلة الإمداد في توفير المنتجات للمستهلكين المعنيين.

3- المرونة: وهي تعبر عن قدرة سلسلة الإمداد على الاستجابة والتكيف مع أية تغيرات في طلب المستهلكين لتحقيق أو الحفاظ على ميزاتها التنافسية.

4- التكلفة: والتي تتضمن جميع أنواع التكاليف المرتبطة بأداء سلسلة الإمداد.

5- كفاءة إدارة الأصول: والتي تعبر عن قدرة سلسلة الإمداد على حسن استغلال أصولها البشرية، والمادية، والمعنوية بما يمكنها من تلبية الطلب المتوقع على النحو المرغوب.

ويتباين الباحثون في تحديدهم للمقاييس التي تعكس مستوى أداء سلاسل الإمداد، فمثلاً حددها Lin *et al.* (2010) في مرونة نظم توصيل المنتجات، ودعم العلاقات بالموردين، والقدرة على تخفيض التكاليف، وتقصير دورة تنفيذ الأوامر، ومرونة الاستجابة للمستهلكين. وحددها Panayides and Lun (2009) في درجة اعتمادية نظم توصيل المنتجات، والقدرة على الاستجابة للتغيرات في طلب المستهلكين، والقدرة على تخفيض التكاليف، والقدرة على تجنب التأخير أو تخفيض وقته، ودرجة الالتزام بالمواصفات، والقدرة على تحسين العمليات، وتوفير المنتجات للسوق في الوقت المناسب. وحددها Trkman *et al.* (2010) في مستوى أداء عملية التخطيط، ومستوى أداء عملية

التوريد، ومستوى أداء عملية التصنيع، ومستوى أداء عملية توصيل المنتجات. وحددها Aramyan *et al.* (2009) في الكفاءة، والمرونة، والاستجابة، والجودة. وصنفها Azevedo *et al.* (2011) إلي مجموعة من المقاييس الاقتصادية (مثل الكفاءة والتكلفة)، والتشغيلية (مثل الجودة وإشباع احتياجات وتلبية رغبات المستهلكين)، والبيئية (مثل الفاقد). وصنفها Kim (2007) إلي مجموعة من المقاييس الفنية (مثل القدرة على التنبؤ بالطلب، والقدرة على تخفيض تكاليف الإنتاج، والقدرة على تقديم منتجات عالية الجودة، والقدرة على تقديم خدمة ما بعد البيع) والمقاييس الإدارية (مثل دعم الإدارة العليا، ودرجة الشفافية، ومدى التوافق مع الإستراتيجية العامة للمنظمة، والرقابة المستمرة). وأخيراً استخدم Bigliardi and Bottani (2010) نموذج بطاقة الأداء المتوازن *Balanced scorecard* لقياس مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بالشركات محل دراستهما.

العلاقة بين تكامل سلاسل الإمداد ومستوى أدائها

على الرغم من الاهتمام المتزايد من قبل الباحثين والممارسين بتكامل سلاسل الإمداد في السنوات الأخيرة، فإن درجة المعرفة بتأثيراته مازالت محدودة (Zhao *et al.*, 2008). فعلى الرغم من أن العديد من الباحثين يتفقون على التأثير الإيجابي لتكامل سلاسل الإمداد على الأداء، فإن البعض شكك في هذه العلاقة (van der Vaart and van Donk, 2008)، حيث لا يمكن الجزم بأن تكامل سلاسل الإمداد سيؤدي حتماً إلي التأثيرات الإيجابية نفسها على الأداء في جميع الحالات (Cousins and Menguc, 2006).

فلم يستدل بعض الباحثين على وجود علاقة بين تكامل سلاسل الإمداد ومستوى الأداء، مثل Rodrigues *et al.* (2004)، بينما أكد البعض الآخر على وجود علاقة مباشرة بينهما، مثل (Prajogo and Olhager, 2012; Kim, 2009; Li *et al.*, 2009; Sheu *et al.*, 2006; Frohlich and Westbrook, 2001)، في حين اشترط البعض لإتمام هذه العلاقة وجود متغيرات وسيطة، مثل (Yu *et al.*, 2013; Iyer *et al.*, 2004; Vickery *et al.*, 2003).

من العرض السابق للإطار النظري والدراسات السابقة يتضح ما يلي:

1- يرى الباحث أن تصنيف المقاييس التي تعكس تكامل سلاسل الإمداد إلي مقاييس معبرة عن التكامل مع المستهلكين، ومقاييس معبرة عن التكامل مع الموردين، ومقاييس معبرة عن التكامل الداخلي هو التصنيف الشامل، ليس لأنه الأكثر استخداماً في الدراسات فحسب - كما اتضح لنا سلفاً - بل لأنه يضم في طياته تصنيف مقاييس تكامل سلاسل الإمداد إلي مقاييس معبرة عن تكامل تدفق المعلومات، ومقاييس معبرة عن تكامل التدفق المادي، ومقاييس معبرة عن تكامل التدفق المالي، فلا شك في أن سعي المنظمة لتحقيق التكامل الخارجي، سواء مع مستهلكي منتجاتها أو موردي احتياجاتها، والداخلي لن يتحقق بحال من الأحوال إلا من خلال تكامل تدفق المعلومات، وتكامل التدفق المادي، وتكامل التدفق المالي بين مختلف أطراف سلسلة الإمداد.

وعليه، فسوف نتبع في هذه الدراسة تصنيف مقاييس تكامل سلاسل الإمداد إلي مقاييس معبرة عن التكامل مع المستهلكين، ومقاييس معبرة عن التكامل مع الموردين، ومقاييس معبرة عن التكامل الداخلي.

2- تمشياً مع الغالبية العظمى من الدراسات، وحرصاً من الباحث على شمولية الدراسة؛ فسوف يؤخذ في الحسبان جميع المقاييس التي تعكس تكامل سلاسل الإمداد، المتمثلة في مقاييس التكامل الخارجي بشقيه مع المستهلكين والموردين، بالإضافة إلي مقاييس التكامل الداخلي لأنشطة وعمليات المنظمة، دون إهمال لأي منها.

3- على الرغم من تباين الباحثين في تحديدهم للمقاييس التي تعكس مستوى أداء سلاسل الإمداد، فإن الباحث سيسعى جاهداً لبناء مجموعة من المقاييس المتكاملة في هذا الصدد التي تتناسب ومجال تطبيق الدراسة، بحيث تكون معبرة عن الصفات الواجب أن يعكسها أي نظام لقياس وتقييم أداء سلاسل الإمداد من اعتمادية، واستجابة، ومرونة، وتكلفة، وكفاءة إدارة الأصول.

4- إن جانباً كبيراً من الدراسات التي تناولت تقييم العلاقة بين تكامل سلاسل الإمداد ومستوى الأداء لم تقصد بذلك مستوى أداء سلاسل الإمداد ذاتها بل مستوى أداء المنظمة، كما تناول البعض من تلك الدراسات مستوى أداء المنظمة بصورة جزئية، مثل الأداء المالي، والأداء التسويقي، والأداء التشغيلي، إلا أننا في دراستنا نقصد التعرف على ماهية تأثير تكامل سلاسل الإمداد على مستوى أدائها ذاتها وليس مستوى أداء المنظمة.

5- إن جميع الدراسات التي سعت للكشف عن تأثير تكامل سلاسل الإمداد على مستوى أدائها قدمت في أطر تطبيقية تختلف تماماً عن الإطار التطبيقي للدراسة، وهو شركات صناعة السيراميك بجمهورية مصر العربية.

مشكلة الدراسة

من خلال مقابلة شخصية للباحث مع مدير التسويق، ومدير المشتريات، ومدير الإنتاج والعمليات، والمدير المالي في بعض شركات صناعة السيراميك؛ وهي كليوباترا، والجوهرة، وألفا، ومصر، والأهلية، والفراعنة، اتضح الآتي:

1- على الرغم من معرفة شركات صناعة السيراميك لمفهوم سلاسل الإمداد، وإدراكها لأهمية تحقيق التكامل الخارجي مع مستهلكي منتجاتها وموردي احتياجاتها، بالإضافة إلي التكامل الداخلي بين أنشطتها وعملياتها، فإن المعرفة التفصيلية بأوجه التكامل في تلك المجالات مازالت قاصرة عند الغالبية العظمى منها.

2- تتباين شركات صناعة السيراميك في عدد وطبيعة الممارسات التي تعكس أوجه التكامل بينها وبين مستهلكي منتجاتها وموردي احتياجاتها، بالإضافة إلي التكامل الداخلي بين أنشطتها وعملياتها، وإن كان هذا التباين غير جوهري.

3- تتباين شركات صناعة السيراميك في عدد وطبيعة المقاييس التي توظفها للتعرف على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها، وإن كان هذا التباين غير جوهري.
4- لم تبذل أي من شركات صناعة السيراميك جهوداً ترمي إلي تقييم تأثير تكامل سلاسل الإمداد الخاصة بها على مستوى أدائها، ونتيجة لذلك لا يتوافر لتلك الشركات إطار معرفي بكيفية قياس درجة تكامل سلاسل الإمداد الخاصة بها وتأثيرها على مستوى أدائها.

وفي ضوء ما تقدم من عرض للدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة، ونتائج المقابلات الشخصية التي أجراها الباحث مع بعض المسئولين في بعض شركات صناعة السيراميك الموضحة سابقاً، يمكن صياغة مشكلة الدراسة على النحو التالي:

"في ضوء سعي المنظمات إلي دعم وتعزيز قدراتها التنافسية في بيئة تموج بتحديات جسام تواجهها، فإنها تسعى إلي تحقيق ودعم تكامل سلاسل الإمداد الخاصة بها، سواء كان هذا التكامل خارجياً مع مستهلكي منتجاتها وموردي احتياجاتها أو داخليا بين أنشطتها وعملياتها، بهدف تحقيق أقصى إشباع لاحتياجات المستهلكين دائمة التغير والتبدل بأقل تكلفة ممكنة. والسؤال هو: هل تحقيق المنظمة ودعمها لتكامل سلسلة الإمداد الخاصة بها سيكون له آثار إيجابية على مستوى أدائها؟"

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلي تحقيق ما يلي:

1- دراسة العلاقة بين تكامل شركات صناعة السيراميك مع مستهلكي منتجاتها ومستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.
2- دراسة العلاقة بين تكامل شركات صناعة السيراميك مع موردي احتياجاتها ومستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.
3- دراسة العلاقة بين التكامل الداخلي لأنشطة وعمليات شركات صناعة السيراميك ومستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

فروض الدراسة

تتمثل فروض الدراسة في ثلاثة فروض تم تطويرهم من خلال الدراسات السابقة لتحقيق أهداف البحث، وهي:

1- توجد علاقة ارتباط طردية معنوية بين تكامل المنظمة مع مستهلكي منتجاتها ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بها.
2- توجد علاقة ارتباط طردية معنوية بين تكامل المنظمة مع موردي احتياجاتها ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بها.

3- توجد علاقة ارتباط طردية معنوية بين التكامل الداخلي لأنشطة وعمليات المنظمة ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بها.

أهمية الدراسة

تبرز النقاط التالية أهمية هذه الدراسة:

1- محدودية الدراسات العربية التي تناولت تأثير تكامل سلاسل الإمداد على مستوى أدائها، على الرغم من وفرة الدراسات الأجنبية في هذا الموضوع.

2- أن هذه الدراسة ستكون لبنة لتأكيد أو نفي تأثير تكامل سلاسل الإمداد على مستوى أدائها، خاصة في ضوء عدم إجماع الباحثين على ماهية تلك العلاقة، وما أوضحه Zhao *et al.* (2008) من أن المعرفة مازالت محدودة بخصوص تأثيرات تكامل سلاسل الإمداد، وذلك كما أوضحنا سلفاً.

3- أن تحقيق ودعم تكامل سلاسل الإمداد يعتبر نوعاً من الاستثمار للمنظمة، وستساعد هذه الدراسة على تقييم جدوى هذا الاستثمار بشركات صناعة السيراميك.

4- أن المنافسة بين شركات صناعة السيراميك منافسة شرسة محليا ودوليا، ولا شك في أن قدرتها على تحقيق درجة عالية من تكامل سلاسل الإمداد الخاصة بها ستنعكس بصورة أو بأخرى على موقفها التنافسي. وتبدو أهمية ذلك في ضوء اعتقاد (Wu *et al.*, 2014; Min and Zhou, 2002) بأن المنافسة المستقبلية في مجال الأعمال ستكون بين شبكات سلاسل الإمداد وليس بين المنظمات وبعضها البعض، واعتقاد Palma-Mendoza *et al.* (2014) بأن جوهر بناء الميزات التنافسية في مجال إدارة سلاسل الإمداد يتمثل في القدرة على تحقيق التكامل بين مختلف أطرافها، وذلك كما أوضحنا سلفاً. ونأمل أن تكون تلك الدراسة عوناً لشركات صناعة السيراميك في تحقيقها للتكامل المرغوب لسلاسل الإمداد الخاصة بها.

5- أن منتجات السيراميك من المنتجات التي تشهد الكثير من الابتكارات على فترات وجيزة، ولا شك في أن الحرص على الريادة في تقديم تلك الابتكارات أو حتى ملاحقتها تتطلب درجة عالية من التكامل لسلاسل الإمداد الخاصة بشركات صناعة السيراميك، وهو ما نأمل أن نساعد في تحقيقه من خلال هذه الدراسة.

6- أن توفير منتجات السيراميك بالسعر، وفي الوقت، وبالكم، والجودة المناسبة له تأثير بالغ على قطاع البناء والتشييد، ليس في مصر فقط بل في بعض الدول المستوردة لها أيضاً، وهو ما دفعنا لتقييم أثر تكامل سلاسل الإمداد على مستوى أدائها بشركات صناعة السيراميك، وذلك لاعتقادنا في التأثير المباشر لدرجة تكامل تلك السلاسل على قدرات تلك الشركات لتلبية احتياجات وإشباع رغبات مستهلكي منتجاتها.

حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة فيما يلي:

أ- الحدود الموضوعية، التي تتمثل في تركيز الدراسة على معرفة تأثير تكامل سلاسل الإمداد على مستوى أدائها.

2- الحدود المكانية، التي تتمثل في شركات صناعة السيراميك بجمهورية مصر العربية.

3- الحدود الزمنية، التي تتمثل في عام 2013 ميلادية الذي ستجرى فيه الدراسة الميدانية على شركات صناعة السيراميك.

أسلوب الدراسة

في تناولنا لأسلوب الدراسة سنركز على الآتي:

منهج الدراسة

سيعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي في إجراء دراسته، وإذا كان هذا المنهج يأخذ أحد شكلين إما الدراسة المسحية أو دراسة الحالة (الخطيب، 2010)، فإن الباحث سيعتمد على الشكل الأول، الدراسة المسحية، وذلك من خلال أسلوب الحصر الشامل لشركات صناعة السيراميك بجمهورية مصر العربية، وذلك لمحدودية عدد هذه الشركات وتركزها الجغرافي مما يجعل هذا الأسلوب متناسباً مع الموقف محل الدراسة.

مجتمع الدراسة

يبلغ العدد الإجمالي لشركات صناعة السيراميك بجمهورية مصر العربية 18 شركة (غرفة صناعات مواد البناء، 2013)، وحيث إن تكامل سلاسل الإمداد يعد منهجية تؤثر في جميع أوجه العمل بالمنظمة على اختلاف طبيعتها، ولا تقتصر ممارساتها على إدارة معينة بعينها، لذلك ستتعدد وتتنوع مفردات الدراسة لتشمل مدير عام الشركة، ومدير عام المصنع، ومدير الإنتاج والعمليات، ومدير التسويق، ومدير الموارد البشرية، والمدير المالي، ومدير البحوث والتطوير، ومدير المشتريات، ومدير نظم المعلومات، حيث سيجيب جميعهم على قائمة الاستقصاء كاملة، باستثناء المحورين الخاصين بالتكامل مع المستهلكين والتكامل مع الموردين، حيث يختص بالإجابة على محور التكامل مع المستهلكين مدير عام الشركة، ومدير عام المصنع، ومدير التسويق، أما محور التكامل مع الموردين فيختص بالإجابة عليه مدير عام الشركة، ومدير عام المصنع، ومدير المشتريات.

وحرصاً من الباحث على زيادة درجة المصداقية؛ سيضاف للمفردات المختصة بالإجابة على محور التكامل مع المستهلكين مدير المشتريات لدي مستهلكي منتجات المنظمة، كما سيضاف للفئات

المختصة بالإجابة على محور التكامل مع الموردين مدير التسويق لدي موردي احتياجات المنظمة، حيث سيتم اختيار ستة من مديري المشتريات لدي وكلاء وموزعي منتجات المنظمة للإجابة على المحور الخاص بالتكامل مع المستهلكين، بالإضافة إلي ستة من مديري التسويق لدي موردي احتياجات المنظمة للإجابة على المحور الخاص بالتكامل مع الموردين، وسوف يتم اختيارهم جميعاً على أساس الأعلى في قيمة صفقات البيع والشراء المبرمة مع المنظمة في الربع الثالث من عام 2013، كمعيار دقيق لاعتبارهم مستهلكون وموردون رئيسون للمنظمة. وعليه، يبلغ العدد الإجمالي الواجب توزيعه من قائمة الاستقصاء 162 قائمة.

وقد أسفرت عملية جمع البيانات عن الحصول على 125 قائمة استقصاء بنسبة 77% تقريباً من إجمالي القوائم الموزعة، 162 قائمة، تم استبعاد خمسة قوائم منها لعدم استيفاء الإجابات من جانب المستقصي منهم، أي إن معدل الردود المستوفاة 74% تقريباً من إجمالي القوائم الموزعة.

متغيرات وبيانات الدراسة

تتمثل متغيرات الدراسة في نوعين من المتغيرات هما:

1- المتغيرات المستقلة، وتشتمل على ثلاثة متغيرات هي التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي.
2- المتغير التابع، ويتمثل في مستوى أداء سلسلة الإمداد.

ويمكن تعريف المتغيرات المستقلة والمتغير التابع للدراسة إجرائيا على النحو التالي:

1- التكامل مع المستهلكين: هو تعبير عن قدرة المنظمة على توطيد وتنسيق علاقاتها بمستهلكي منتجاتها وإقامة جسور قوية للتواصل معهم تكفل تدفق المعلومات والمنتجات والأموال بينهما.
2- التكامل مع الموردين: هو تعبير عن قدرة المنظمة على توطيد وتنسيق علاقاتها بموردي احتياجاتها وإقامة جسور قوية للتواصل معهم تكفل تدفق المعلومات والمستلزمات والأموال بينهما.
3- التكامل الداخلي: هو تعبير عن قدرة المنظمة على تنسيق أنشطتها وعملياتها الداخلية بحيث تتناغم في عملها مع بعضها البعض.
4- مستوى أداء سلسلة الإمداد: هو انعكاس لقدرة سلسلة الإمداد على تلبية احتياجات وإشباع رغبات المستهلكين بأقل تكلفة ممكنة.

وسوف يتم قياس المتغيرات المستقلة والمتغير التابع من خلال مجموعة من العبارات، التي ستتضح خلال تناولنا للدراسة الميدانية، التي تتضمنها قائمة الاستقصاء الموجهة لبعض المسئولين بشركات صناعة السيراميك، وبعض المسئولين لدى مشتريي منتجاتها وموردي احتياجاتها، مع

الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي لتحديد درجة الاتفاق من عدمه حول هذه العبارات، وسوف يعتمد الباحث على برنامج *SPSS* نسخة 16 للتحليل الإحصائي لبيانات الدراسة.

أما بيانات الدراسة فإنها تنقسم إلي نوعين هما:

1- البيانات الثانوية، ومصادرها المراجع العربية والأجنبية والنشرات والتقارير الصادرة عن اتحاد الصناعات المصرية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

2- البيانات الأولية، ومصدرها قائمة الاستقصاء الموجهة لبعض المسئولين بشركات صناعة السيراميك، وبعض المسئولين لدى مشتريي منتجاتها وموردي احتياجاتها.

الدراسة الميدانية

سوف نتناول الدراسة الميدانية على ثلاثة مراحل، في الأولى سنعرض اختبار ثبات *Reliability* قائمة الاستقصاء، وفي الثانية سنعرض الحكم على الصلاحية الداخلية لمحتويات قائمة الاستقصاء، وفي الثالثة سنعرض اختبار فروض الدراسة، وذلك كما يلي:

اختبار ثبات قائمة الاستقصاء

تم اختبار قائمة الاستقصاء قبل توزيعها بشكل شامل على عينة صغيرة بلغ عدد مفرداتها 24 مفردة، تمثل 15% تقريباً من إجمالي القوائم الموزعة وعددها 162 قائمة، و20% من عدد قوائم الاستقصاء المستوفاة الواردة وعددها 120 قائمة، للتأكد من ثباتها في جمع البيانات المطلوبة، وقد اعتمد في ذلك على مقياس *Cronbach's Alpha* الذي تتضح نتائجه بالنسبة لكل محور من المحاور الرئيسة لقائمة الاستقصاء بالجدول رقم (1).

جدول رقم (1): قيم *Cronbach's Alpha* للمحاور الرئيسة لقائمة الاستقصاء قبل التوزيع الشامل

المحاور الرئيسة لقائمة الاستقصاء	قيمة *Cronbach's Alpha* %
التكامل مع المستهلكين	78
التكامل مع الموردين	84
التكامل الداخلي	71
مستوى أداء سلسلة الإمداد	85

يتضح من الجدول رقم (1) أن جميع قيم *Cronbach's Alpha* تتجاوز المستوى المقبول في العلوم الاجتماعية، وهو 70% (Tabachnick and Fidell, 2013)، مما يدل على أن قائمة الاستقصاء تتمتع بدرجة عالية من الثبات في جمع البيانات المطلوبة.

الحكم على الصلاحية الداخلية لمحتويات قائمة الاستقصاء

أجرى الباحث التحليل العاملي الاستكشافي *Exploratory Factor Analysis (EFA)* لاستخلاص بعض المؤشرات التي تساعد في الحكم على الصلاحية الداخلية لمحتويات قائمة الاستقصاء، وذلك لكل محور من المحاور الرئيسة للقائمة، بالإضافة إلي حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات المعبرة عن كل محور، وذلك كما يلي:

1- المحور الأول: التكامل مع المستهلكين

تم التعبير عن التكامل مع المستهلكين بعدد من المتغيرات بلغ 13 متغيراً، وبتطبيق التحليل العاملي الاستكشافي عليها تم تجميعها في ثلاثة عوامل، ويوضح الجدول رقم (2) طبيعة تلك المتغيرات، ودرجة شيوعها، ومتوسطها الحسابي، وانحرافها المعياري، وقيمة مقياس *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* للتعرف على مدى كفاية المجتمع/العينة، والنسبة التراكمية للتباين.

جدول رقم (2): بعض نتائج التحليل العاملي الاستكشافي للمتغيرات المعبرة عن التكامل مع المستهلكين والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لها

المتغيرات	درجة الشيوع	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ترى المنظمة مستهلكي منتجاتها الرئيسين وتتعامل معهم على أنهم امتداد وشركاء إستراتيجيين لها	0.65	3.23	1.24
تحرص المنظمة على بناء علاقات طويلة الأجل مع مستهلكي منتجاتها الرئيسين	0.71	3.43	1.27
ترتبط المنظمة بعلاقات قوية مع مستهلكي منتجاتها الرئيسين من خلال شبكات للمعلومات	0.69	3.18	1.36
هناك اتصالات دائمة بين المنظمة ومستهلكي منتجاتها الرئيسين	0.77	3.28	1.44
هناك اتصالات دورية على فترات وجيزة بين المنظمة ومستهلكي منتجاتها الرئيسين	0.74	3.34	1.42
يتمتع المستهلكون الرئيسون لمنتجات المنظمة بدرجة عالية من مشاركتها للمعلومات السوقية	0.74	3.24	1.42
يشترك مستهلكو منتجات المنظمة الرئيسون في عملية تصميم وتطوير منتجاتها	0.55	2.73	1.33
يشترك مستهلكو منتجات المنظمة الرئيسون في عملية التنبؤ بالطلب على منتجاتها	0.76	3.18	1.45

يشترك مستهلكو منتجات المنظمة الرئيسون في إعداد خطة إنتاجها	0.52	2.76	1.45
تتصف عملية استلام ومعالجة أوامر الشراء الخاصة بالمستهلكين الرئيسين بالسرعة من خلال نظام يعتمد على الحواسب الآلية	0.69	3.10	1.52
يعرف مستهلكو منتجات المنظمة الرئيسون مستوى مبيعاتها ويشاركونها تحليله	0.72	3.13	1.38
يعرف مستهلكو منتجات المنظمة الرئيسون مستوى مخزونها ويشاركونها تحليله	0.80	2.62	1.43
تمتلك المنظمة نظاماً يمكن من خلاله متابعة مستهلكي منتجاتها الرئيسين للحصول على التغذية العكسية	0.78	2.60	1.50
قيمة *KMO*	0.91		
النسبة التراكمية للتباين	0.70		

يتضح من الجدول رقم (2) أن قيمة مقياس *KMO* تتجاوز نسبة 50%، وهي النسبة المقبولة في العلوم الاجتماعية (Tabachnick and Fidell, 2013)، مما يدل على كفاية عدد مفردات مجتمع الدراسة، كما يتضح أيضاً أن درجة شيوع المتغيرات، التي تعبر عن نسبة تباين المتغير المفسر بواسطة عوامل النموذج، تتجاوز نسبة 40%، وهي النسبة المقبولة في العلوم الاجتماعية (Tabachnick and Fidell, 2013)، كما يتضح أيضاً أن العوامل الثلاثة للنموذج مجتمعة تفسر 70% من التباين الكلي للعبارات المعبرة عن التكامل مع المستهلكين، وهي نسبة جيدة، حيث إن النسبة المقبولة في العلوم الاجتماعية هي أكبر من أو يساوي 50% (Tabachnick and Fidell, 2013).

كما اتضح أيضاً من نتائج التحليل العاملي الاستكشافي أن العوامل من الأول للثالث تفسر 0.52، و0.10، و0.08 بالترتيب من التباين الكلي للعبارات المعبرة عن التكامل مع المستهلكين، أما قيمة الجذر الكامن *Eigen value*، وهو مجموع مربعات معاملات الارتباط لجميع المتغيرات في المصفوفة، فيجب ألا تقل عن الواحد الصحيح (Tabachnick and Fidell, 2013)، وقد بلغت قيمة الجذر الكامن بعد التدوير 6.71، و1.35، و1.06 للعوامل الثلاثة بالترتيب.

وللتعرف على مدى الاهتمام الذي يحظى به كل متغير من المتغيرات الدالة على التكامل مع المستهلكين بشركات صناعة السيراميك، الموضحة بجدول رقم (2)، قدر الباحث قيمة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل متغير، ووجد أن جميع المتغيرات لها متوسط حسابي فوق مستوى 3، باستثناء المتغيرات الخاصة باشتراك مستهلكي منتجات المنظمة الرئيسين في عملية تصميم وتطوير منتجاتها، واشتراك مستهلكي منتجات المنظمة الرئيسين في إعداد خطة إنتاجها، ومعرفة مستهلكي منتجات المنظمة الرئيسين مستوى مخزونها ومشاركتهم لها تحليله، وامتلاك المنظمة نظاماً

يمكن من خلاله متابعة مستهلكي منتجاتها الرئيسين للحصول على التغذية العكسية، حيث بلغت قيمة متوسطها الحسابي 2.73، و2.76، و2.62، و2.60 بالترتيب، وقيمة انحرافها المعياري 1.33، و1.45، و1.43، و1.50 بالترتيب، وقد حظي المتغير الخاص بحرص المنظمة على بناء علاقات طويلة الأجل مع مستهلكي منتجاتها الرئيسين على أعلى المتوسطات الحسابية بقيمة 3.43 وانحراف معياري بقيمة 1.27.

2- المحور الثاني: التكامل مع الموردين

تم التعبير عن التكامل مع الموردين بعدد من المتغيرات بلغ 16 متغيراً، وبتطبيق التحليل العاملي الاستكشافي عليها تم تجميعها في أربعة عوامل، ويوضح الجدول رقم (3) طبيعة تلك المتغيرات، ودرجة شيوعها، ومتوسطها الحسابي، وانحرافها المعياري، وقيمة مقياس *KMO* للتعرف على مدى كفاية المجتمع/العينة، والنسبة التراكمية للتباين.

جدول رقم (3): بعض نتائج التحليل العاملي الاستكشافي للمتغيرات المعبرة عن التكامل مع الموردين والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لها

المتغيرات	درجة الشيوع	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ترى المنظمة مورديها الرئيسين وتتعامل معهم على أنهم امتداد وشركاء إستراتيجيين لها	0.66	3.86	1.14
تحرص المنظمة على بناء علاقات طويلة الأجل مع مورديها الرئيسين	0.65	3.23	1.29
ترتبط المنظمة بعلاقات قوية مع مورديها الرئيسين من خلال شبكات للمعلومات	0.64	3.19	1.42
هناك اتصالات دائمة بين المنظمة ومورديها الرئيسين	0.66	3.31	1.30
هناك اتصالات دورية على فترات وجيزة بين المنظمة ومورديها الرئيسين	0.75	3.51	1.26
يمكن وصف درجة تبادل المعلومات بين المنظمة ومورديها الرئيسين من خلال شبكات المعلومات بأنها عالية	0.85	3.02	1.17
يشترك موردو المنظمة الرئيسون في عملية تصميم وتطوير منتجاتها	0.73	2.67	1.50
يشترك موردو المنظمة الرئيسون في عملية التنبؤ بالطلب على منتجاتها	0.72	2.85	1.43
يشترك موردو المنظمة الرئيسون في تصميم إجراءات شرائها	0.79	3.23	1.36

تمتلك المنظمة نظاماً سريعاً لإصدار أوامر الشراء لمورديها الرئيسين من خلال شبكات المعلومات	0.78	3.18	1.40
يشترك موردو المنظمة الرئيسون في إعداد خطة إنتاجها	0.53	2.72	1.57
يعلم موردو المنظمة الرئيسون مستويات المخزون لديها ويشتركون في تحليلها	0.90	3.21	1.51
تساعد المنظمة مورديها الرئيسين على تحسين أدائهم ليتمكنوا من تلبية احتياجاتها بالصورة المناسبة	0.69	3.26	1.25
يقوم موردو المنظمة الرئيسون بإشراكها في تخطيط طاقتهم الإنتاجية	0.72	3.28	1.22
يقوم موردو المنظمة الرئيسون بإشراكها في إعداد جداول الإنتاج الخاصة بهم	0.88	3.24	1.46
يقوم موردو المنظمة الرئيسون بإعلامها بمستويات المخزون لديهم	0.80	3،28	1.44
قيمة *KMO*	0.81		
النسبة التراكمية للتباين	0.73		

يتضح من الجدول رقم (3) أن قيمة مقياس *KMO* تتجاوز نسبة 50%، مما يدل على كفاية عدد مفردات مجتمع الدراسة، كما يتضح أيضاً أن درجة شيوع المتغيرات، التي تعبر عن نسبة تباين المتغير المفسر بواسطة عوامل النموذج، تتجاوز نسبة 40%، كما يتضح أيضاً أن العوامل الأربعة للنموذج مجتمعة تفسر 73% من التباين الكلي للعبارات المعبرة عن التكامل مع الموردين.

كما اتضح أيضاً من نتائج التحليل العاملي الاستكشافي أن العوامل من الأول للرابع تفسر 0.36، و0.24، و0.07، و0.06 بالترتيب من التباين الكلي للعبارات المعبرة عن التكامل مع الموردين، أما قيمة الجذر الكامن فقد بلغت بعد التدوير 5.79، و3.87، و1.07، و1 للعوامل الأربعة بالترتيب.

وللتعرف على مدى الاهتمام الذي يحظى به كل متغير من المتغيرات الدالة على التكامل مع الموردين بشركات صناعة السيراميك، الموضحة بجدول رقم (3)، قدر الباحث قيمة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل متغير، ووجد أن جميع المتغيرات لها متوسط حسابي فوق مستوى 3، باستثناء المتغيرات الخاصة باشتراك موردي المنظمة الرئيسين في عملية تصميم وتطوير منتجاتها، واشتراك موردي المنظمة الرئيسين في عملية التنبؤ بالطلب على منتجاتها، واشتراك موردي المنظمة الرئيسين في إعداد خطة إنتاجها، حيث بلغت قيمة متوسطها الحسابي 2.67، و2.85، و2.72 بالترتيب، وقيمة انحرافها المعياري 1.50، و1.43، و1.57 بالترتيب، وقد حظي المتغير الخاص برؤية المنظمة لمورديها الرئيسين وتعاملها معهم على أنهم امتداد وشركاء إستراتيجيين لها على أعلى المتوسطات الحسابية بقيمة 3.86 وانحراف معياري بقيمة 1.14.

3- المحور الثالث: التكامل الداخلي

تم التعبير عن التكامل الداخلي بعدد من المتغيرات بلغ 12 متغيراً، وبتطبيق التحليل العاملي الاستكشافي عليها تم تجميعها في ثلاثة عوامل، ويوضح الجدول رقم (4) طبيعة تلك المتغيرات، ودرجة شيوعها، ومتوسطها الحسابي، وانحرافها المعياري، وقيمة مقياس *KMO* للتعرف على مدى كفاية المجتمع/العينة، والنسبة التراكمية للتباين.

جدول رقم (4): بعض نتائج التحليل العاملي الاستكشافي للمتغيرات المعبرة عن التكامل الداخلي والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لها

المتغيرات	درجة الشيوع	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
هناك نظام لتحقيق التكامل بين مختلف وظائف المنظمة يخضع لرقابتها	0.67	3.36	1.34
تمتلك المنظمة نظاماً واضحاً للاتصال يربط بين مختلف وظائفها	0.71	3.63	1.32
تعمل وظائف المنظمة مع بعضها البعض بصورة حسنة	0.74	3.20	1.34
تتمتع كل وظيفة من وظائف المنظمة بدرجة عالية من الاستجابة لاحتياجات الوظائف الأخرى	0.51	2.60	1.51
يعمل ممثلو الوظائف المختلفة بالمنظمة على التنسيق بينها	0.80	3.18	1.46
يعمل ممثلو الوظائف المختلفة بالمنظمة بصورة تفاعلية مع بعضهم البعض	0.72	3.17	1.29
هناك تعاون بين ممثلي الوظائف المختلفة بالمنظمة لحل أي تعارض بينها	0.81	3.26	1.43
تستخدم المنظمة جماعات الربط بين الوظائف في تحسين عملياتها	0.51	2.67	1.50
تستخدم المنظمة جماعات الربط بين الوظائف في تصميم وتطوير المنتجات الجديدة	0.61	3.16	1.35
هناك نظم معلومات للوظائف المختلفة بالمنظمة ترتبط وتتفاعل مع بعضها البعض على أسس واضحة ومنتظمة	0.50	3.38	1.41
تتاح المعلومات عن كل وظيفة بالمنظمة لممثلي الوظائف الأخرى المصرح لهم بذلك	0.62	3.44	1.26
هناك نظام لتدفق العناصر المادية بين أقسام الإنتاج، والتخزين، والنقل	0.45	3.89	1.16
قيمة *KMO*	0.81		
النسبة التراكمية للتباين	0.64		

يتضح من الجدول رقم (4) أن قيمة مقياس *KMO* تتجاوز نسبة 50%، مما يدل على كفاية عدد مفردات مجتمع الدراسة، كما يتضح أيضاً أن درجة شيوع المتغيرات، التي تعبر عن نسبة تباين المتغير المفسر بواسطة عوامل النموذج، تتجاوز نسبة 40%، كما يتضح أيضاً أن العوامل الثلاثة للنموذج مجتمعة تفسر 64% من التباين الكلي للعبارات المعبرة عن التكامل الداخلي.

كما اتضح أيضاً من نتائج التحليل العاملي الاستكشافي أن العوامل من الأول للثالث تفسر 0.31، و0.24، و0.09 بالترتيب من التباين الكلي للعبارات المعبرة عن التكامل الداخلي، أما قيمة الجذر الكامن فقد بلغت بعد التدوير 3.66، و2.87، و1.11 للعوامل الثلاثة بالترتيب.

وللتعرف على مدى الاهتمام الذي يحظى به كل متغير من المتغيرات الدالة على التكامل الداخلي بشركات صناعة السيراميك، الموضحة بجدول رقم (4)، قدر الباحث قيمة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل متغير، ووجد أن جميع المتغيرات لها متوسط حسابي فوق مستوى 3، باستثناء المتغيرين الخاصين بتمتع كل وظيفة من وظائف المنظمة بدرجة عالية من الاستجابة لاحتياجات الوظائف الأخرى، واستخدام المنظمة لجماعات الربط بين الوظائف في تحسين عملياتها، حيث بلغت قيمة متوسطهما الحسابي 2.60 و2.67 بالترتيب، وقيمة انحرافهما المعياري 1.51 و1.50 بالترتيب، وقد حظي المتغير الخاص بوجود نظام لتدفق العناصر المادية بين أقسام الإنتاج، والتخزين، والنقل على أعلى المتوسطات الحسابية بقيمة 3.89 وانحراف معياري بقيمة 1.16.

4- المحور الرابع: مستوى أداء سلسلة الإمداد

تم التعبير عن مستوى أداء سلسلة الإمداد بعدد من المتغيرات بلغ 11 متغيراً، وبتطبيق التحليل العاملي الاستكشافي عليها تم تجميعها في ثلاثة عوامل، ويوضح الجدول رقم (5) طبيعة تلك المتغيرات، ودرجة شيوعها، ومتوسطها الحسابي، وانحرافها المعياري، وقيمة مقياس *KMO* للتعرف على مدى كفاية المجتمع/العينة، والنسبة التراكمية للتباين.

جدول رقم (5): بعض نتائج التحليل العاملي الاستكشافي للمتغيرات المعبرة عن مستوى أداء سلسلة الإمداد والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لها

المتغيرات	درجة الشيوع	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
تتصف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على التعامل مع أوامر إنتاجية غير نمطية	0.64	4.03	1.05
تتصف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على تلبية المتطلبات الخاصة لبعض المستهلكين	0.76	3.04	1.40
تتصف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على إنتاج منتجات	0.83	3.18	1.44

مختلفة الأشكال والأحجام والألوان			
تتصف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على التعديل السريع للطاقة لزيادة أو تخفيض حجم الإنتاج استجابة للتغير في طلب المستهلكين	0.83	3.26	1.50
تتصف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على تقديم العديد من التحسينات في المنتجات في وقت وجيز	0.80	3.26	1.31
تتصف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على تقديم منتجات جديدة بصورة سريعة	0.78	3.19	1.40
تتصف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على الاستجابة السريعة لاحتياجات المستهلكين	0.57	2.76	1.46
تتصف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بقصر الوقت المنقضي بين استلام الأوامر الإنتاجية وتلبيتها	0.85	3.31	1.48
تتصف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على تخفيض التكاليف	0.43	2.55	1.45
تتصف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على الالتزام بالمواصفات المحددة سلفاً	0.78	4.15	0.97
تتصف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالكفاءة في استخدام الموارد	0.51	3.63	1.28
قيمة *KMO*	0.88		
النسبة التراكمية للتباين	0.71		

يتضح من الجدول رقم (5) أن قيمة مقياس *KMO* تتجاوز نسبة 50%، مما يدل على كفاية عدد مفردات مجتمع الدراسة، كما يتضح أيضاً أن درجة شيوع المتغيرات، التي تعبر عن نسبة تباين المتغير المفسر بواسطة عوامل النموذج، تتجاوز نسبة 40%، كما يتضح أيضاً أن العوامل الثلاثة للنموذج مجتمعة تفسر 71% من التباين الكلي للعبارات المعبرة عن مستوى أداء سلسلة الإمداد.

كما اتضح أيضاً من نتائج التحليل العاملي الاستكشافي أن العوامل من الأول للثالث تفسر 0.47، و0.14، و0.10 بالترتيب من التباين الكلي للعبارات المعبرة عن مستوى أداء سلسلة الإمداد، أما قيمة الجذر الكامن فقد بلغت بعد التدوير 5.10، و1.57، و1.11 للعوامل الثلاثة بالترتيب.

وللتعرف على مدى الاهتمام الذي يحظى به كل متغير من المتغيرات الدالة على مستوى أداء سلسلة الإمداد بشركات صناعة السيراميك، الموضحة بجدول رقم (5)، قدر الباحث قيمة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل متغير، ووجد أن جميع المتغيرات لها متوسط حسابي فوق مستوى 3، باستثناء المتغيرين الخاصين باتصاف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على الاستجابة

السريعة لاحتياجات المستهلكين، واتصاف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على تخفيض التكاليف، حيث بلغت قيمة متوسطهما الحسابي 2.76 و2.55 بالترتيب، وقيمة انحرافهما المعياري 1.46 و1.45 بالترتيب، وقد حظي المتغير الخاص باتصاف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على الالتزام بالمواصفات المحددة سلفاً على أعلى المتوسطات الحسابية بقيمة 4.15 وانحراف معياري بقيمة 0.97.

ولا شك في أن تلك النتائج للتحليل العاملي الاستكشافي لكل محور من المحاور الرئيسة لقائمة الاستقصاء تؤكد تمتع القائمة بدرجة عالية من الصلاحية الداخلية لمحتوياتها التي تخدم أغراض الدراسة.

اختبار فروض الدراسة

سوف نتناول اختبار فروض الدراسة على مرحلتين، في الأولى سنعرض الاختبار الجزئي لفروض الدراسة، وفي الثانية سنعرض الاختبار الكلي لفروض الدراسة، وذلك كما يلي:

1- الاختبار الجزئي لفروض الدراسة

يهدف الاختبار الجزئي لفروض الدراسة إلي التعرف على ما إذا كانت هناك علاقة ارتباط طردية معنوية بين المتغيرات المعبرة عن التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي كل على حدة من جانب، ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة من جانب آخر، وذلك كما يلي:

اختبار العلاقة بين المتغيرات المعبرة عن التكامل مع المستهلكين ومستوى أداء سلسلة الإمداد

يمكن صياغة العلاقة بين المتغيرات المعبرة عن التكامل مع المستهلكين ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة في شكل نموذج انحدار خطي متعدد كما يلي:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_{11} X_{11t} + \beta_{12} X_{12t} + \ldots\ldots\ldots + \beta_{113} X_{113t} + \varepsilon_t$$

حيث تعبر t عن عدد المشاهدات وتأخذ قيماً من 1 حتى 120، وتشير الرموز $X_{11}, X_{12}, \ldots\ldots\ldots, \text{and } X_{113}$ إلي المتغيرات المعبرة عن التكامل مع المستهلكين الموضحة بجدول رقم (2) بالترتيب، وتعبر Y عن مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة، وتم الوصول لقيم Y من خلال حساب المتوسط الحسابي للقيم المختارة من مدى مقياس ليكرت الخماسي للعبارات المعبرة عنها.

وبإجراء تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي *Stepwise* بين مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة والمتغيرات المعبرة عن التكامل مع المستهلكين؛ استبعدت المتغيرات X_{11}، وX_{14}، وX_{17}، وX_{18}، وX_{110}، وX_{112}، وX_{113}، وذلك بمستوى معنوية 5%. ويوضح جدول رقم (6) أهم

نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي بين مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة ومـا تبقى من المتغيرات المعبرة عن التكامل مع المستهلكين.

جدول رقم (6): أهم نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي للفرض الأول

Measures	Constant	X_{12}	X_{13}	X_{15}	X_{16}	X_{19}	X_{111}	Model
Coefficient	0.93	0.08	0.14	0.14	0.14	0.09	0.15	
t-value	7.01	3.27	3.72	3.67	3.70	3.42	3.92	
p-value for t	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
VIF		1.04	2.48	2.76	2.82	1.57	2.87	
F-value								100.37
p-value for F								0.001
R^2		0.015	0.04	0.64	0.11	0.015	0.02	0.84
Adjusted R^2								0.83

يتضح من جدول رقم (6) أن معاملات المتغيـرات X_{12}، وX_{13}، وX_{15}، وX_{16}، وX_{19}، وX_{111} المعبرة عن التكامل مع المستهلكين ذات قيم موجبة، مما يشير إلي طردية العلاقة بين تلك المتغيـرات المستقلة والمتغير التابع المتمثل في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

ويلاحظ من جدول رقم (6) أن معلمات المتغيرات X_{12}، وX_{13}، وX_{15}، وX_{16}، وX_{19}، وX_{111} المعبرة عن التكامل مع المستهلكين معنوية عند مستوى 0.001 لكل منهما على حدة، كما يلاحظ مـن مستوى معنوية t، وهو ما يؤكد أن كل متغير من هذه المتغيرات المستقلة – على حـدة – لـه تـأثير معنوي على المتغير التابع المتمثل في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

ويتضح من جدول رقم (6) أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي ككـل يتمتـع بجـودة التوفيق بمستوى معنوية 0.001، وذلك كما يتضح من مستوى معنوية F، وهو ما يدل علـى أن كـلاً من المتغيرات X_{12}، وX_{13}، وX_{15}، وX_{16}، وX_{19}، وX_{111} المعبرة عن التكامـل مـع المـستهلكين مجتمعة لها تأثير معنوي على مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

ويتبين من جدول رقم (6) أن كلاً من المتغيـرات X_{12}، وX_{13}، وX_{15}، وX_{16}، وX_{19}، وX_{111} المعبرة عن التكامل مع المستهلكين مجتمعة تفسر 0.83 من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الإمـداد الخاصة بالمنظمة، كما يتضح من قيمة R^2 المعدلة، وهو ما يؤكد تمتع النموذج بقوة تفسيرية عاليـة. ويتمتع المتغير X_{15} بالقدر الأكبر من القدرة على تفسير التغيرات في مـستوى أداء سلـسلة الإمـداد الخاصة بالمنظمة، حيث يفسر 0.64 من تلك التغيرات، يليه المتغيرات X_{16}، وX_{13}، وX_{111}، وX_{12}،

وX_{19} بالترتيب، حيث يفسر كل منها 0.11، و0.04، و0.02، و0.015، و0.015، و0.015 من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالترتيب، وذلك كما يتضح من قيم R^2 الجزئية.

وأخيراً، يتضح من جدول رقم (6) أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي لا يعاني من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة *Multicollinearity*، حيث بلغت قيمة مقياس *Variance Inflation Factor* (*VIF*) 1.04، و2.48، و2.76، و2.82، و1.57، و2.87 لكل من المتغيرات X_{12}، وX_{13}، وX_{15}، وX_{16}، وX_{19}، وX_{111} المعبرة عن التكامل مع المستهلكين بالترتيب، ولم تبلغ كل قيمة من تلك القيم مستوى 10 الذي يعتبر حد البداية للدلالة على وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة (Gujarati and Porter, 2008).

ولا شك في أن هذه الدلالات الإحصائية تؤكد وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين كل من المتغيرات X_{12}، وX_{13}، وX_{15}، وX_{16}، وX_{19}، وX_{111} المعبرة عن التكامل مع المستهلكين من جانب، ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة من جانب آخر، وهو ما يثبت صحة الفرض الأول للدراسة.

اختبار العلاقة بين المتغيرات المعبرة عن التكامل مع الموردين ومستوى أداء سلسلة الإمداد

يمكن صياغة العلاقة بين المتغيرات المعبرة عن التكامل مع الموردين ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة في شكل نموذج انحدار خطي متعدد كما يلي:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_{21} X_{21t} + \beta_{22} X_{22t} + \ldots\ldots\ldots + \beta_{216} X_{216t} + \varepsilon_t$$

حيث تعبر t عن عدد المشاهدات وتأخذ قيماً من 1 حتى 120، وتشير الرموز $X_{21}, X_{22},$ ..... and X_{216} إلي المتغيرات المعبرة عن التكامل مع الموردين الموضحة بجدول رقم (3) بالترتيب، وتعبر Y عن مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

وبإجراء تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي بين مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة والمتغيرات المعبرة عن التكامل مع الموردين؛ استبعدت المتغيرات X_{21}، وX_{23}، وX_{24}، وX_{25}، وX_{26}، وX_{27}، وX_{28}، وX_{29}، وX_{210}، وX_{211}، وX_{212}، وX_{213}، وX_{214}، وذلك بمستوى معنوية 5%. ويوضح جدول رقم (7) أهم نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي بين مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة وما تبقى من المتغيرات المعبرة عن التكامل مع الموردين.

جدول رقم (7): أهم نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي للفرض الثاني

Measures	Constant	X_{22}	X_{215}	X_{216}	Model
Coefficient	1.20	0.08	0.33	0.24	
t-value	10.17	3.28	9.70	6.77	
p-value for t	0.001	0.001	0.001	0.001	
VIF		1	2.37	2.36	
F-value					191.87
p-value for F					0.001
R^2		0.016	0.746	0.07	0.832
Adjusted R^2					0.828

يتضح من جدول رقم (7) أن معاملات المتغيرات X_{22}، وX_{215}، وX_{216} المعبرة عن التكامل مع الموردين ذات قيم موجبة، مما يشير إلي طردية العلاقة بين تلك المتغيرات المستقلة والمتغير التابع المتمثل في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

ويلاحظ من جدول رقم (7) أن معلمات المتغيرات X_{22}، وX_{215}، وX_{216} المعبرة عن التكامل مع الموردين معنوية عند مستوى 0.001 لكل منهما على حدة، كما يلاحظ من مستوى معنوية t، وهو ما يؤكد أن كل متغير من هذه المتغيرات المستقلة – على حدة – له تأثير معنوي على المتغير التابع المتمثل في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

ويتضح من جدول رقم (7) أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي ككل يتمتع بجودة التوفيق بمستوى معنوية 0.001، وذلك كما يتضح من مستوى معنوية F، وهو ما يدل على أن كلاً من المتغيرات X_{22}، وX_{215}، وX_{216} المعبرة عن التكامل مع الموردين مجتمعة لها تأثير معنوي على مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

ويتبين من جدول رقم (7) أن كلاً من المتغيرات X_{22}، وX_{215}، وX_{216} المعبرة عن التكامل مع الموردين مجتمعة تفسر 0.828 من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة، كما يتضح من قيمة R^2 المعدلة، وهو ما يؤكد تمتع النموذج بقوة تفسيرية عالية. ويتمتع المتغير X_{215} بالقدر الأكبر من القدرة على تفسير التغيرات في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة، حيث يفسر 0.746 من تلك التغيرات، يليه المتغيران X_{216} وX_{22} بالترتيب، حيث يفسر كل منهما 0.07 و0.016 من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالترتيب، وذلك كما يتضح من قيم R^2 الجزئية.

وأخيراً، يتضح من جدول رقم (7) أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي لا يعاني من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة، حيث بلغت قيمة مقياس *Variance Inflation Factor (VIF)* 1، و2.37، و2.36 لكل من المتغيرات X_{22}، وX_{215}، وX_{216} المعبرة عن التكامل مع الموردين بالترتيب، ولم تبلغ كل قيمة من تلك القيم مستوى 10 الذي يعتبر حد البداية للدلالة على وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة (Gujarati and Porter, 2008).

ولا شك في أن هذه الدلالات الإحصائية تؤكد وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين كل من المتغيرات X_{22}، وX_{215}، وX_{216} المعبرة عن التكامل مع الموردين من جانب، ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة من جانب آخر، وهو ما يثبت صحة الفرض الثاني للدراسة.

اختبار العلاقة بين المتغيرات المعبرة عن التكامل الداخلي ومستوى أداء سلسلة الإمداد

يمكن صياغة العلاقة بين المتغيرات المعبرة عن التكامل الداخلي ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة في شكل نموذج انحدار خطي متعدد كما يلي:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_{31} X_{31t} + \beta_{32} X_{32t} + \ldots\ldots + \beta_{312} X_{312t} + \varepsilon_t$$

حيث تعبر t عن عدد المشاهدات وتأخذ قيماً من 1 حتى 120، وتشير الرموز $X_{31}, X_{32},$ and X_{312} ..... إلي المتغيرات المعبرة عن التكامل الداخلي الموضحة بجدول رقم (4) بالترتيب، وتعبر Y عن مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

وبإجراء تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي بين مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة والمتغيرات المعبرة عن التكامل الداخلي؛ استبعدت المتغيرات X_{31}، وX_{33}، وX_{34}، وX_{38}، وX_{39}، وX_{310}، وX_{311}، وذلك بمستوى معنوية 5%. ويوضح جدول رقم (8) أهم نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي بين مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة وما تبقى من المتغيرات المعبرة عن التكامل الداخلي.

جدول رقم (8): أهم نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي للفرض الثالث

Measures	Constant	X_{32}	X_{35}	X_{36}	X_{37}	X_{312}	Model
Coefficient	0.80	0.09	0.19	0.24	0.18	0.06	
t-value	5.78	3.81	5.58	6.94	4.72	2.28	
p-value for t	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.02	
VIF		1.04	2.88	2.16	3.24	1.05	
F-value							139.32
p-value for F							0.001
R^2		0.02	0.03	0.10	0.70	0.01	0.86
Adjusted R^2							0.85

يتضح من جدول رقم (8) أن معاملات المتغيرات X_{32}، وX_{35}، وX_{36}، وX_{37}، وX_{312} المعبرة عن التكامل الداخلي ذات قيم موجبة، مما يشير إلي طردية العلاقة بين تلك المتغيرات المستقلة والمتغير التابع المتمثل في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

ويلاحظ من جدول رقم (8) أن معلمات المتغيرات X_{32}، وX_{35}، وX_{36}، وX_{37}، وX_{312} المعبرة عن التكامل الداخلي معنوية عند مستوى 0.001، و0.001، و0.001، و0.001، و0.02 بالترتيب، كما يلاحظ من مستوى معنوية t، وهو ما يؤكد أن كل متغير من هذه المتغيرات المستقلة – على حدة – له تأثير معنوي على المتغير التابع المتمثل في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

ويتضح من جدول رقم (8) أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي ككل يتمتع بجودة التوفيق بمستوى معنوية 0.001، وذلك كما يتضح من مستوى معنوية F، وهو ما يدل على أن كلاً من المتغيرات X_{32}، وX_{35}، وX_{36}، وX_{37}، وX_{312} المعبرة عن التكامل الداخلي مجتمعة لها تأثير معنوي على مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

ويتبين من جدول رقم (8) أن كلاً من المتغيرات X_{32}، وX_{35}، وX_{36}، وX_{37}، وX_{312} المعبرة عن التكامل الداخلي مجتمعة تفسر 0.85 من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة، كما يتضح من قيمة R^2 المعدلة، وهو ما يؤكد تمتع النموذج بقوة تفسيرية عالية. ويتمتع المتغير X_{37} بالقدر الأكبر من القدرة على تفسير التغيرات في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة، حيث يفسر 0.70 من تلك التغيرات، يليه المتغيرات X_{36}، وX_{35}، وX_{32}، وX_{312} بالترتيب، حيث يفسر كل منها 0.10، و0.03، و0.02، و0.01 من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالترتيب، وذلك كما يتضح من قيم R^2 الجزئية.

وأخيراً، يتضح من جدول رقم (8) أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي لا يعاني من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة، حيث بلغت قيمة مقياس *Variance Inflation Factor (VIF)* 1.04، و2.88، و2.16، و3.24، و1.05 لكل من المتغيرات X_{32}، وX_{35}، وX_{36}، وX_{37}، وX_{312} المعبرة عن التكامل الداخلي بالترتيب، ولم تبلغ كل قيمة من تلك القيم مستوى 10 الذي يعتبر حد البداية للدلالة على وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة (Gujarati and Porter, 2008).

ولا شك في أن هذه الدلالات الإحصائية تؤكد وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين كل من المتغيرات X_{32}، وX_{35}، وX_{36}، وX_{37}، وX_{312} المعبرة عن التكامل الداخلي من جانب، ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة من جانب آخر، وهو ما يثبت صحة الفرض الثالث للدراسة.

2- الاختبار الكلي لفروض الدراسة

يمكن صياغة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع للدراسة في شكل نموذج انحدار خطي متعدد كما يلي:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \varepsilon_t$$

حيث تعبر t عن عدد المشاهدات وتأخذ قيماً من 1 حتى 120، وX_1 عن التكامل مع المستهلكين، وX_2 عن التكامل مع الموردين، وX_3 عن التكامل الداخلي، وY عن مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة، وتم الوصول لقيم المتغيرات المستقلة من خلال حساب المتوسط الحسابي لقيم المتغيرات المعنوية المعبرة عن كل منها التي حددت في المرحلة السابقة الخاصة بالاختبار الجزئي لفروض الدراسة. ويوضح جدول رقم (9) أهم نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة للدراسة.

جدول رقم (9): أهم نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي لفروض الدراسة

Measures	Constant	X_1	X_2	X_3	Model
Coefficient	0.44	0.41	0.13	0.33	
t-value	3.86	5.72	2.01	4.42	
p-value for t	0.001	0.001	0.05	0.001	
VIF		6.23	5.25	5.48	
F-value					263.99
p-value for F					0.001
R^2		0.83	0.01	0.03	0.87
Adjusted R^2					0.86

يتضح من جدول رقم (9) أن معاملات المتغيرات المعبرة عن التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي ذات قيم موجبة، مما يشير إلي طردية العلاقة بين تلك المتغيرات المستقلة والمتغير التابع المتمثل في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

ويلاحظ من جدول رقم (9) أن معلمات المتغيرات المعبرة عن التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي معنوية عند مستوى 0.001، و0.05، و0.001 بالترتيب، كما يلاحظ من مستوى معنوية t، وهو ما يؤكد أن كل متغير من هذه المتغيرات المستقلة – على حدة – له تأثير معنوي على المتغير التابع المتمثل في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

ويتضح من جدول رقم (9) أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي ككل يتمتع بجودة التوفيق بمستوى معنوية 0.001، وذلك كما يتضح من مستوى معنوية F، وهو ما يدل على أن كلاً

من التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي مجتمعين لهم تأثير معنوي على مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة.

ويتبين من جدول رقم (9) أن كلاً من التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي مجتمعين يفسرون 0.86 من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة، كما يتضح من قيمة R^2 المعدلة، وهو ما يؤكد تمتع النموذج بقوة تفسيرية عالية. ويتمتع التكامل مع المستهلكين بالقدر الأكبر من القدرة على تفسير التغيرات في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة، حيث يفسر 0.83 من تلك التغيرات، يليه التكامل الداخلي والتكامل مع الموردين بالترتيب، حيث يفسر كل منهما 0.03 و0.01 من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالترتيب، وذلك كما يتضح من قيم R^2 الجزئية.

وأخيراً، يتضح من جدول رقم (9) أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي لا يعاني من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة، حيث بلغت قيمة مقياس *Variance Inflation Factor (VIF)* 6.23، و5.25، و5.48 لكل من التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي بالترتيب، ولم تبلغ كل قيمة من تلك القيم مستوى 10 الذي يعتبر حد البداية للدلالة على وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة (Gujarati and Porter, 2008).

ولا شك في أن هذه الدلالات الإحصائية تؤكد وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين كل من التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي من جانب، ومستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة من جانب آخر، وهو ما يثبت صحة الفروض الثلاثة للدراسة.

تفسير النتائج ومناقشتها واقتراح التوصيات

تفسير النتائج ومناقشتها

يمكن تفسير ومناقشة النتائج التي أظهرتها التحليلات الإحصائية السابقة على النحو التالي:

1- إن تحقيق شركات صناعة السيراميك ودعمها لكل من التكامل مع مستهلكي منتجاتها، والتكامل مع موردي احتياجاتها، والتكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها بصورة منفردة سيكون له آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

2- إن التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي يكملون بعضهم البعض، وإتباعهم ودعمهم مجتمعين من جانب شركات صناعة السيراميك سيكون له آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها، ويتفق ذلك مع منطق الأمور وجوهر النظرية، كما يتفق مع التوجه العام لنتائج دراسات (Prajogo and Olhager, 2012; Kim, 2009; Li *et al.*, 2009; Sheu *et al.*, 2006; Frohlich and Westbrook, 2001)، ويتفق أيضاً مع

التوجه العام لنتائج دراسات (Yu *et al.*, 2013; Iyer *et al.*, 2004; Vickery *et al.*, 2003)، إلا أن هذه الدراسات اشترطت وجود متغير أو متغيرات وسيطة لضمان التأثير الإيجابي لتكامل سلاسل الإمداد على مستوى أدائها، وإن كان لا يتفق مع نتائج دراسة Rodrigues *et al.* (2004).

3- يمكن لشركات صناعة السيراميك أن تعتمد بدرجة كبيرة في تفسيرها للتغيرات التي تحدث لمستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها على التغيرات التي تحدث لمدى تحقيقها ودعمها للتكامل مع مستهلكي منتجاتها، والتكامل مع موردي احتياجاتها، والتكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها مجتمعين وليس منفردين، وعلى المستوى الفردي يمكنها أن تعتمد في ذلك أكثر على التغيرات التي تطرأ على مدى تحقيقها ودعمها للتكامل مع مستهلكي منتجاتها، يليها التغيرات التي تحدث لمدى تحقيقها ودعمها للتكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها والتكامل مع موردي احتياجاتها بالترتيب. ويرى الباحث أن تمتع المتغير الخاص بالتكامل مع المستهلكين بالقدر الأكبر من القدرة على تفسير التغيرات في مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بشركات صناعة السيراميك، حيث يفسر 0.83 من تلك التغيرات كما أوضحنا سلفاً، هو تأكيد لأهمية تحقيق ودعم التكامل مع المستهلكين، وذلك باعتبارهم السبب الرئيس لوجود المنظمة في مجال الأعمال، وأنها قائمة أساساً لإشباع احتياجاتهم وتلبية رغباتهم، وهذا لا يقلل بالطبع من أهمية تحقيق ودعم المنظمة للتكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها والتكامل مع موردي احتياجاتها.

4- تتمثل المتغيرات المعنوية المعبرة عن تكامل شركات صناعة السيراميك مع مستهلكي منتجاتها في حرص المنظمة على بناء علاقات طويلة الأجل مع مستهلكي منتجاتها الرئيسين، وارتباط المنظمة بعلاقات قوية مع مستهلكي منتجاتها الرئيسين من خلال شبكات للمعلومات، ووجود اتصالات دورية على فترات وجيزة بين المنظمة ومستهلكي منتجاتها الرئيسين، وتمتع المستهلكين الرئيسين لمنتجات المنظمة بدرجة عالية من مشاركتها للمعلومات السوقية، واشتراك مستهلكي منتجات المنظمة الرئيسين في إعداد خطة إنتاجها، ومعرفة مستهلكي منتجات المنظمة الرئيسين مستوى مبيعاتها ومشاركتهم لها تحليله، وسيكون لتحقيق ودعم شركات صناعة السيراميك لهذه المتغيرات المعنوية المعبرة عن تكاملها مع مستهلكي منتجاتها بصورة منفردة آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

5- إن المتغيرات المعنوية المعبرة عن تكامل شركات صناعة السيراميك مع مستهلكي منتجاتها – المشار إليها سلفاً – تكمل بعضها البعض، وتحقيقها ودعمها مجتمعة من جانب تلك الشركات سيكون له آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

6- يمكن لشركات صناعة السيراميك أن تعتمد بدرجة كبيرة في تفسيرها للتغيرات التي تحدث لمستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بهاعلى التغيرات التي تحدث لمدى تحقيقها ودعمها للمتغيرات المعنوية المعبرة عن التكامل مع مستهلكي منتجاتها – المشار إليها سلفاً – مجتمعة وليس منفردة، وعلى المستوى الفردي يمكنها أن تعتمد في ذلك أكثر على التغيرات التي تحدث

لمدى تحقيقها ودعمها للمتغير الخاص بوجود اتصالات دورية على فترات وجيزة بين المنظمة ومستهلكي منتجاتها الرئيسين، يليه المتغيرات الخاصة بتمتع المستهلكين الرئيسين لمنتجات المنظمة بدرجة عالية من مشاركتها للمعلومات السوقية، وارتباط المنظمة بعلاقات قوية مع مستهلكي منتجاتها الرئيسين من خلال شبكات للمعلومات، ومعرفة مستهلكي منتجات المنظمة الرئيسين مستوى مبيعاتها ومشاركتهم لها تحليله، وحرص المنظمة على بناء علاقات طويلة الأجل مع مستهلكي منتجاتها الرئيسين، واشتراك مستهلكي منتجات المنظمة الرئيسين في إعداد خطة إنتاجها بالترتيب.

7- تؤثر المتغيرات الخاصة باشتراك مستهلكي منتجات المنظمة الرئيسين في عملية تصميم وتطوير منتجاتها، واشتراك مستهلكي منتجات المنظمة الرئيسين في إعداد خطة إنتاجها، ومعرفة مستهلكي منتجات المنظمة الرئيسين مستوى مخزونها ومشاركتهم لها تحليله، وامتلاك المنظمة نظاماً يمكن من خلاله متابعة مستهلكي منتجاتها الرئيسين للحصول على التغذية العكسية بصورة سلبية على تحقيق ودعم شركات صناعة السيراميك للتكامل مع مستهلكي منتجاتها، ويمكن تفسير ذلك للمتغيرين الأول والثاني بعدم وجود خلفية فنية لدى مستهلكي منتجات السيراميك الرئيسين تمكنهم من المشاركة في تصميم وتطوير المنتجات وإعداد خطة إنتاجها، حيث يتصف عملهم بالطابع التجاري لا الفني؛ أما بالنسبة للمتغيرين الثالث والرابع فيمكن تفسير ذلك بأنه نوع من القصور من جانب شركات صناعة السيراميك في تعريف مستهلكي منتجاتها الرئيسين بمستوى مخزونها ودعوتهم لمشاركتهم لها تحليله، وعدم حرصها على امتلاك نظام يمكن من خلاله متابعة مستهلكي منتجاتها الرئيسين للحصول على التغذية العكسية.

8- من أكثر المتغيرات الدالة على تحقيق ودعم شركات صناعة السيراميك للتكامل مع مستهلكي منتجاتها حرصها على بناء علاقات طويلة الأجل مع مستهلكي منتجاتها الرئيسين، ويعد حرص تلك الشركات على بناء علاقات طويلة الأجل مع مستهلكي منتجاتها الرئيسين أمراً منطقياً، فالمحدد الأساسي لبقاء أي منظمة ونموها وازدهارها هو قدرتها على إشباع احتياجات وتلبية رغبات مستهلكي منتجاتها المقترنة بالمستوى المتميز من الإنتاجية.

9- تتمثل المتغيرات المعنوية المعبرة عن تكامل شركات صناعة السيراميك مع موردي احتياجاتها في حرص المنظمة على بناء علاقات طويلة الأجل مع مورديها الرئيسين، وقيام موردي المنظمة الرئيسين بإشراكها في إعداد جداول الإنتاج الخاصة بهم، وقيام موردي المنظمة الرئيسين بإعلامها بمستويات المخزون لديهم، وسيكون لتحقيق ودعم شركات صناعة السيراميك لهذه المتغيرات المعنوية المعبرة عن تكاملها مع موردي احتياجاتها بصورة منفردة آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

10- إن المتغيرات المعنوية المعبرة عن تكامل شركات صناعة السيراميك مع موردي احتياجاتها – المشار إليها سلفاً – تكمل بعضها البعض، وتحقيقها ودعمها مجتمعة من جانب تلك الشركات سيكون له آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

11- يمكن لشركات صناعة السيراميك أن تعتمد بدرجة كبيرة في تفسيرها للتغيرات التي تحدث لمستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها على التغيرات التي تحدث لمدى تحقيقها ودعمها للمتغيرات المعنوية المعبرة عن التكامل مع موردي احتياجاتها – المشار إليها سلفاً – مجتمعة وليس منفردة، وعلى المستوى الفردي يمكنها أن تعتمد في ذلك أكثر على التغيرات التي تحدث لمدى تحقيقها ودعمها للمتغير الخاص بقيام موردي المنظمة الرئيسين بإشراكها في إعداد جداول الإنتاج الخاصة بهم، يليه المتغيران الخاصان بقيام موردي المنظمة الرئيسين بإعلامها بمستويات المخزون لديهم، وحرص المنظمة على بناء علاقات طويلة الأجل مع مورديها الرئيسين بالترتيب.

12- تؤثر المتغيرات الخاصة باشتراك موردي المنظمة الرئيسين في عملية تصميم وتطوير منتجاتها، واشتراك موردي المنظمة الرئيسين في عملية التنبؤ بالطلب على منتجاتها، واشتراك موردي المنظمة الرئيسين في إعداد خطة إنتاجها بصورة سلبية على تحقيق ودعم شركات صناعة السيراميك للتكامل مع موردي احتياجاتها، ويمكن تفسير ذلك للمتغيرين الأول والثالث بتباين الخلفية الفنية لموردي لحتياجات صناعة السيراميك عن تلك الخلفية المرتبطة بالصناعة ذاتها، وهو ما يقلل من احتمال اشتراكهم في عملية تصميم وتطوير منتجات السيراميك وإعداد خطة إنتاجها، أما عدم اشتراك موردي احتياجات صناعة السيراميك الرئيسين في عملية التنبؤ بالطلب على منتجاتها بالشكل الكافي؛ فيمكن إرجاعه إلى اختلاف طبيعة أسواق صناعة السيراميك ومتغيراتها والعوامل المؤثرة فيها عن تلك الخاصة بأسواق مستلزمات الصناعة ذاتها.

13- من أكثر المتغيرات الدالة على تحقيق ودعم شركات صناعة السيراميك للتكامل مع موردي احتياجاتها رؤيتها لمورديها الرئيسين وتعاملها معهم على أنهم امتداد وشركاء إستراتيجيين لها، وتعد هذه الرؤية رؤية صائبة لشركات صناعة السيراميك، وذلك للتأثير المباشر والجوهري لما يوفره الموردون من مستلزمات على العملية الإنتاجية بصفة خاصة والشركة بصورة عامة، سواء تعلق ذلك بسعر، أو جودة، أو كم، أو توقيت توفير تلك المستلزمات.

14- تتمثل المتغيرات المعنوية المعبرة عن التكامل الداخلي لأنشطة وعمليات شركات صناعة السيراميك في امتلاك المنظمة نظاماً واضحاً للاتصال يربط بين مختلف وظائفها، وعمل ممثلي الوظائف المختلفة بالمنظمة على التنسيق بينها، وعمل ممثلي الوظائف المختلفة بالمنظمة بصورة تفاعلية مع بعضهم البعض، ووجود تعاون بين ممثلي الوظائف المختلفة بالمنظمة لحل أي تعارض بينها، ووجود نظام لتدفق العناصر المادية بين أقسام الإنتاج، والتخزين، والنقل، وسيكون لتحقيق ودعم شركات صناعة السيراميك لهذه المتغيرات المعنوية المعبرة عن التكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها بصورة منفردة آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

15- إن المتغيرات المعنوية المعبرة عن التكامل الداخلي لأنشطة وعمليات شركات صناعة السيراميك - المشار إليها سلفاً - تكمل بعضها البعض، وتحقيقها ودعمها مجتمعة من جانب تلك الشركات سيكون له آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

16- يمكن لشركات صناعة السيراميك أن تعتمد بدرجة كبيرة في تفسيرها للتغيرات التي تحدث لمستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها على التغيرات التي تحدث لمدى تحقيقها ودعمها للمتغيرات المعنوية المعبرة عن التكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها - المشار إليها سلفاً - مجتمعة وليس منفردة، وعلى المستوى الفردي يمكنها أن تعتمد في ذلك أكثر على التغيرات التي تحدث لمدى تحقيقها ودعمها للمتغير الخاص بوجود تعاون بين ممثلي الوظائف المختلفة بالمنظمة لحل أي تعارض بينها، يليه المتغيرات الخاصة بعمل ممثلي الوظائف المختلفة بالمنظمة بصورة تفاعلية مع بعضهم البعض، وعمل ممثلي الوظائف المختلفة بالمنظمة على التنسيق بينها، وامتلاك المنظمة نظاماً واضحاً للاتصال يربط بين مختلف وظائفها، ووجود نظام لتدفق العناصر المادية بين أقسام الإنتاج، والتخزين، والنقل بالترتيب.

17- يؤثر المتغيران الخاصان بتمتع كل وظيفة من وظائف المنظمة بدرجة عالية من الاستجابة لاحتياجات الوظائف الأخرى، واستخدام المنظمة لجماعات الربط بين الوظائف في تحسين عملياتها بصورة سلبية على تحقيق ودعم شركات صناعة السيراميك للتكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها، ولا يمكن تفسير ذلك إلا بأنه نوع من القصور من جانب شركات صناعة السيراميك في تحسين درجة استجابة كل وظيفة من وظائفها لاحتياجات الوظائف الأخرى، وعدم استخدامها لجماعات الربط بين الوظائف في تحسين عملياتها بالشكل الكافي.

18- من أكثر المتغيرات الدالة على تحقيق ودعم شركات صناعة السيراميك للتكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها وجود نظام لتدفق العناصر المادية بين أقسام الإنتاج، والتخزين، والنقل، ويعد وجود مثل هذا النظام أمراً بديهيا في شركات صناعية تنتج سلعاً مادية ملموسة.

19- يؤثر المتغيران الخاصان باتصاف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على الاستجابة السريعة لاحتياجات المستهلكين، واتصاف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على تخفيض التكاليف بصورة سلبية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بشركات صناعة السيراميك، ولا يمكن تفسير ذلك للمتغير الأول إلا بأنه نوع من القصور لدى شركات صناعة السيراميك في جهودها لتحسين درجة استجابة سلاسل الإمداد الخاصة بها لاحتياجات مستهلكي منتجاتها، أما ضعف قدرة سلاسل الإمداد الخاصة بشركات صناعة السيراميك على تخفيض التكاليف؛ فيمكن إرجاعه إلي حالة الكساد التضخمي التي عاشتها مصر وتدهور سعر صرف الجنيه عام 2013.

20- يعتبر اتصاف سلسلة الإمداد الخاصة بالمنظمة بالقدرة على الالتزام بالمواصفات المحددة سلفاً أقوى المقاييس المعبرة عن مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بشركات صناعة السيراميك.

توصيات الدراسة

بناء على ما قدمه الباحث من تفسير ومناقشة لنتائج الدراسة، يمكن تقديم بعض التوصيات التي نأمل أن تحسن من مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بشركات صناعة السيراميك، وهي:

1- يجب أن تسعى شركات صناعة السيراميك لتحقيق ودعم كل من التكامل مع مستهلكي منتجاتها، والتكامل مع موردي احتياجاتها، والتكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها، ولو بصورة منفردة، لما لذلك من آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

2- من المفضل لشركات صناعة السيراميك أن تحقق وتدعم التكامل مع مستهلكي منتجاتها، والتكامل مع موردي احتياجاتها، والتكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها مجتمعين، باعتبارهم مكملين لبعضهم البعض، لما لذلك من آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

3- على شركات صناعة السيراميك توجيه وتركيز اهتمامها لدراسة وتقييم التغيرات التي طرأت على مدى تحقيقها ودعمها للتكامل مع مستهلكي منتجاتها، والتكامل مع موردي احتياجاتها، والتكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها مجتمعين وليس منفردين عند تفسيرها للتغيرات التي تحدث لمستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها، مع الاهتمام في المقام الأول بدراسة وتقييم التغيرات التي طرأت على مدى تحقيقها ودعمها للتكامل مع مستهلكي منتجاتها، يليها التغيرات التي تحدث لمدى تحقيقها ودعمها للتكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها والتكامل مع موردي احتياجاتها بالترتيب.

4- يجب أن تسعى شركات صناعة السيراميك لتحقيق ودعم المتغيرات المعنوية المعبرة عن تكاملها مع مستهلكي منتجاتها المشار إليها سلفاً، ولو بصورة منفردة، لما لذلك من آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

5- من المفضل لشركات صناعة السيراميك أن تحقق وتدعم المتغيرات المعنوية المعبرة عن تكاملها مع مستهلكي منتجاتها – المشار إليها سلفاً – مجتمعة، باعتبارهم مكملين لبعضهم البعض، لما لذلك من آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

6- على شركات صناعة السيراميك توجيه وتركيز اهتمامها لدراسة وتقييم التغيرات التي طرأت على مدى تحقيقها ودعمها للمتغيرات المعنوية المعبرة عن تكاملها مع مستهلكي منتجاتها – المشار إليها سلفاً – مجتمعة وليس منفردة عند تفسيرها للتغيرات التي تحدث لمستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها، مع الاهتمام في المقام الأول بدراسة وتقييم التغيرات التي طرأت على مدى تحقيقها ودعمها للمتغير الخاص بوجود اتصالات دورية على فترات وجيزة بين المنظمة ومستهلكي منتجاتها الرئيسين، يليه المتغيرات الخاصة بتمتع المستهلكين الرئيسين لمنتجات المنظمة بدرجة عالية من مشاركتها للمعلومات السوقية، وارتباط المنظمة بعلاقات قوية مع مستهلكي منتجاتها الرئيسين من خلال شبكات للمعلومات، ومعرفة مستهلكي منتجات المنظمة الرئيسين مستوى مبيعاتها ومشاركتهم لها تحليله، وحرص المنظمة على بناء علاقات طويلة

الأجل مع مستهلكي منتجاتها الرئيسين، واشتراك مستهلكي منتجات المنظمة الرئيسين في إعداد خطة إنتاجها بالترتيب.

7- على الرغم من عدم وجود خلفية فنية لدى مستهلكي منتجات السيراميك الرئيسين تمكنهم من المشاركة في تصميم وتطوير تلك المنتجات وإعداد خطة إنتاجها، فإن شركات صناعة السيراميك يجب أن تحثهم وتشجعهم على ذلك من خلال تبسيط المعلومات الفنية لهم، لما لهذه المشاركة من آثار إيجابية على عمل تلك الشركات. كما يجب على شركات صناعة السيراميك أن تبذل جهوداً أكبر لتعريف مستهلكي منتجاتها الرئيسين بمستوى مخزونها وحثهم على مشاركتهم لها تحليله، لتتمكن تلك الشركات من تحقيق نوع من التنسيق بين ما تحتفظ به من مخزون وتنفيذ أوامر الشراء الصادرة من مستهلكي منتجاتها الرئيسين. وبالإضافة إلي ذلك، يجب أن تكون شركات صناعة السيراميك أكثر حرصاً على امتلاك ودعم نظام يمكن من خلاله متابعة مستهلكي منتجاتها الرئيسين للحصول على التغذية العكسية، وذلك للأهمية البالغة لهذه التغذية العكسية في تحسين مستوى أدائها.

8- على شركات صناعة السيراميك أن تستمر في حرصها على بناء علاقات طويلة الأجل مع مستهلكي منتجاتها الرئيسين، مع إعطاء مزيد من الاهتمام للمتغيرات الأخرى الدالة على تحقيق ودعم التكامل مع مستهلكي منتجاتها الموضحة بجدول رقم (2).

9- يجب أن تسعى شركات صناعة السيراميك لتحقيق ودعم المتغيرات المعنوية المعبرة عن تكاملها مع موردي احتياجاتها المشار إليها سلفاً، ولو بصورة منفردة، لما لذلك من آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

10- من المفضل لشركات صناعة السيراميك أن تحقق وتدعم المتغيرات المعنوية المعبرة عن تكاملها مع موردي احتياجاتها - المشار إليها سلفاً - مجتمعة، باعتبارهم مكملين لبعضهم البعض، لما لذلك من آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

11- على شركات صناعة السيراميك توجيه وتركيز اهتمامها لدراسة وتقييم التغيرات التي طرأت على مدى تحقيقها ودعمها للمتغيرات المعنوية المعبرة عن تكاملها مع موردي احتياجاتها - المشار إليها سلفاً - مجتمعة وليس منفردة عند تفسيرها للتغيرات التي تحدث لمستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها، مع الاهتمام في المقام الأول بدراسة وتقييم التغيرات التي طرأت على مدى تحقيقها ودعمها للمتغير الخاص بقيام موردي المنظمة الرئيسين بإشراكها في إعداد جداول الإنتاج الخاصة بهم، يليه المتغيران الخاصان بقيام موردي المنظمة الرئيسين بإعلامها بمستويات المخزون لديهم، وحرص المنظمة على بناء علاقات طويلة الأجل مع مورديها الرئيسين بالترتيب.

12- على الرغم من تباين الخلفية الفنية لموردي احتياجات صناعة السيراميك عن تلك الخلفية المرتبطة بالصناعة ذاتها، فإن شركات صناعة السيراميك عليها أن تشجع وتحث موردي احتياجاتها الرئيسين على الاشتراك في عملية تصميم وتطوير منتجاتها وإعداد خطة إنتاجها،

وذلك من خلال تبسيط المعلومات الفنية لهم، لما لهذا الاشتراك من آثار إيجابية على مستوى أدائها بصورة عامة. بالإضافة إلي ذلك، يجب أن تشجع شركات صناعة السيراميك موردي احتياجاتها الرئيسين وتحثهم على المشاركة في عملية التنبؤ بالطلب على منتجاتها، وذلك من خلال توفير وإتاحة البيانات المناسبة لهم عن طبيعة أسواق صناعة السيراميك ومتغيراتها والعوامل المؤثرة فيها، بالصورة التي تمكنهم من المشاركة الفاعلة والاستفادة من خبراتهم في هذا المجال، وهو ما يثري عملية التنبؤ بشكل عام ويقلل من احتمالات الخطأ فيها.

13- على شركات صناعة السيراميك أن تحرص على استمرارها في رؤية موردي احتياجاتها الرئيسين وتعاملها معهم على أنهم امتداد وشركاء إستراتيجيين لها، مع إعطاء مزيد من الاهتمام للمتغيرات الأخرى الدالة على تحقيق ودعم التكامل مع موردي احتياجاتها الموضحة بجدول رقم (3).

14- يجب أن تسعى شركات صناعة السيراميك لتحقيق ودعم المتغيرات المعنوية المعبرة عن التكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها المشار إليها سلفاً، ولو بصورة منفردة، لما لذلك من آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

15- من المفضل لشركات صناعة السيراميك أن تحقق وتدعم المتغيرات المعنوية المعبرة عن التكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها – المشار إليها سلفاً – مجتمعة، باعتبارهم مكملين لبعضهم البعض، لما لذلك من آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

16- على شركات صناعة السيراميك توجيه وتركيز اهتمامها لدراسة وتقييم التغيرات التي طرأت على مدى تحقيقها ودعمها للمتغيرات المعنوية المعبرة عن التكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها – المشار إليها سلفاً – مجتمعة وليس منفردة عند تفسيرها للتغيرات التي تحدث لمستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها، مع الاهتمام في المقام الأول بدراسة وتقييم التغيرات التي طرأت على مدى تحقيقها ودعمها للمتغير الخاص بوجود تعاون بين ممثلي الوظائف المختلفة بالمنظمة لحل أي تعارض بينها، يليه المتغيرات الخاصة بعمل ممثلي الوظائف المختلفة بالمنظمة بصورة تفاعلية مع بعضهم البعض، وعمل ممثلي الوظائف المختلفة بالمنظمة على التنسيق بينها، وامتلاك المنظمة نظاماً واضحاً للاتصال يربط بين مختلف وظائفها، ووجود نظام لتدفق العناصر المادية بين أقسام الإنتاج، والتخزين، والنقل بالترتيب.

17- على شركات صناعة السيراميك أن تبذل مزيداً من الجهد لتحسين درجة استجابة كل وظيفة من وظائفها لاحتياجات الوظائف الأخرى، بالإضافة إلي تكثيف استخدامها لجماعات الربط بين الوظائف في تحسين عملياتها، وذلك للحد من الآثار السلبية للقصور في هذين المتغيرين على تحقيقها ودعمها للتكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها.

18- على شركات صناعة السيراميك أن تحرص على استمرار وجود ودعم نظام تدفق العناصر المادية بين أقسام الإنتاج، والتخزين، والنقل، مع إعطاء مزيد من الاهتمام للمتغيرات الأخرى الدالة على تحقيق ودعم التكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها الموضحة بجدول رقم (4).

19- على شركات صناعة السيراميك أن تبذل مزيداً من الجهد لتحسين درجة استجابة سلاسل الإمداد الخاصة بها لاحتياجات مستهلكي منتجاتها، بالإضافة إلي دعم قدراتها على تخفيض التكاليف، وذلك للحد من الآثار السلبية لهذين المتغيرين على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها. وإذا كان الأمر ممكناً بشأن تحسين درجة استجابة سلاسل الإمداد لاحتياجات المستهلكين، فإننا نشك في إمكانية دعم قدرة سلاسل الإمداد على تخفيض التكاليف في ظل حالة الكساد التضخمي التي عاشتها مصر وتدهور سعر صرف الجنيه عام 2013، وذلك كما أوردنا سلفاً.

20- على شركات صناعة السيراميك أن تحافظ على قدرة سلاسل الإمداد الخاصة بها على الالتزام بالمواصفات المحددة سلفاً، مع إعطاء مزيد من الاهتمام للمتغيرات الأخرى المعبرة عن مقاييس مستوى أداء سلسلة الإمداد الموضحة بجدول رقم (5).

استنتاجات ودلالات الدراسة

نخلص من هذه الدراسة إلي أن هناك علاقة ارتباط طردية معنوية بين التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي من جانب، ومستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بشركات صناعة السيراميك من جانب آخر، وعلى هذه الشركات أن تحقق وتدعم هذا التكامل لما له من انعكاسات إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها؛ وذلك لتعزيز قدراتها التنافسية في بيئة تشتمل على العديد من التحديات التي تواجهها.

ومن خلال هذا الاستنتاج الرئيس للدراسة، يمكن القول إن أهم دلالاتها على مستوى النظرية والتطبيق العملي هي:

1- على مستوى النظرية: يدعم الاستنتاج الرئيس لهذه الدراسة بأن هناك علاقة ارتباط طردية معنوية بين التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي من جانب، ومستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بشركات صناعة السيراميك من جانب آخر كلاً من المنطق والنظرية، فلا شك في أن تحقيق المنظمة ودعمها الرشيد للتكامل مع مستهلكي منتجاتها، والتكامل مع موردي احتياجاتها، والتكامل الداخلي لأنشطتها وعملياتها سيكون له آثار إيجابية على مستوى أداء سلسلة الإمداد الخاصة بها، وهو ما تؤكده نتائج دراسات (Prajogo and Olhager, 2012; Kim, 2009; Li *et al.*, 2009; Sheu *et al.*, 2006; Frohlich and Westbrook, 2001)، وذلك كما أوضحنا سلفاً.

2- على مستوى التطبيق العملي: يوجه الاستنتاج الرئيس لهذه الدراسة الممارسين بشركات صناعة السيراميك إلي ضرورة تحقيق ودعم التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي، لما لهم من آثار إيجابية على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بتلك الشركات، مع إعطاء اهتمام خاص للتكامل مع المستهلكين، حيث يمكن تفسير القدر الأكبر من التغيرات في مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بتلك الشركات بالتغيرات في درجة التكامل مع مستهلكي منتجاتها، يليه التكامل الداخلي والتكامل مع الموردين بالترتيب.

الدراسات المستقبلية المقترحة

في إطار تلك الدراسة وحدودها المتباينة، يمكن اقتراح الدراسات المستقبلية التالية:

1- يمكن تقسيم الشركات محل الدراسة حسب نمط ملكيتها إلي قطاع عام، ومشترك، وخاص، للتعرف على ما إذا كان هناك تأثير لنمط الملكية على علاقة تكامل سلاسل الإمداد بمستوى أدائها.

2- يمكن تطبيق فكرة هذه الدراسة على قطاع آخر تكون درجة التباين بين شركاته في عدد الممارسات التي تعكس أوجه التكامل بينها وبين مستهلكي منتجاتها وموردي احتياجاتها، بالإضافة إلي التكامل الداخلي بين أنشطتها وعملياتها جوهرية، وبالتالي تقسم تلك الشركات من حيث عدد تلك الممارسات إلي عالية، ومتوسطة، ومنخفضة، وذلك للوقوف على تأثير تلك الدرجة من التباين على مستوى أداء سلاسل الإمداد الخاصة بها.

3- يمكن تطبيق فكرة هذه الدراسة بالاعتماد على مقاييس كمية تعبر عن المتغيرات المستقلة المتمثلة في التكامل مع المستهلكين، والتكامل مع الموردين، والتكامل الداخلي، بالإضافة إلي المتغير التابع المتمثل في مستوى أداء سلسلة الإمداد، رغم اعترافنا بالصعوبة البالغة لبناء مقاييس كمية متكاملة تعبر عن المتغيرات الثلاثة المستقلة، وإن كان هذا أمراً يسيراً بالنسبة للمتغير التابع.

4- يمكن توسيع نطاق هذه الدراسة من خلال تطبيقها على شركات صناعة السيراميك بدولتين مختلفتين، لتأخذ بذلك شكل الدراسة المقارنة، بشرط تشابه ظروف عمل شركات صناعة السيراميك في هاتين الدولتين، وذلك حتى تكون المقارنة على أساس سليم، ويمكن من خلالها الكشف عن التباين – إن وجد – في تأثير تكامل سلاسل الإمداد الخاصة بتلك الشركات على مستوى أدائها.

قائمة المراجع

غرفة صناعات مواد البناء، اتحاد الصناعات المصرية، القاهرة، 2013.

الخطيب، محمود أحمد، 2010. أصول المنهجية العلمية في بحوث العلوم الإدارية – مدخل الجدارات، سلسلة المعرفة الإدارية. بدون ناشر، القاهرة.

Aramyan, L., Meuwissen, M., Lansink, A., van der Vorst, J., van Kooten, O., van der Lans, I., 2009. The perceived impact of quality assurance systems on tomato supply chain performance. *Total Quality Management and Business Excellence*, 20 (6): 633-653.

Azevedo, S., Carvalho, H., Machado, V., 2011. The influence of green practices on supply chain performance: A case study approach. *Transportation Research Part E*, 47 (6): 850-871.

Bigliardi, B., Bottani, E., 2010. Performance measurement in the food supply chain: A balanced scorecard approach. *Facilities*, 28 (5-6): 249-260.

Bolstorff, P., Rosenbaum, R., 2007. **Supply chain excellence**. A handbook for Dramatic Improvement Using the SCOR Model. AMACOM, NY.

Cagnazzo, L., Taticchi, P., Bruń, A., 2010. The role of performance measurement systems to support quality improvement initiatives at supply chain level. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 59 (2): 163-185.

Campbell, J., Sankaran, J., 2005. An inductive framework for enhancing supply chain integration. *International Journal of Production Research*, 43 (16): 3321-3351.

Chan, F., Nayak, A., Raj, R., Chong, A., Manoj, T., 2014. An innovative supply chain performance measurement system incorporating Research and Development (R&D) and marketing policy. *Computers and Industrial Engineering*, 69 (March): 64-70.

Chen, I., Paulraj, A., 2004. Understanding supply chain management: critical research and a theoretical framework. *International Journal of Production Research*, 42 (1): 131-163.

Cigolini, R., Pero, M., Rossi, T., Sianesi, A., 2014. Linking supply chain configuration to supply chain performance: A discrete event simulation model. *Simulation Modelling Practice and Theory*, 40 (January): 1-11.

Closs, D., Savitskie, K., 2003. Internal and external logistics information technology integration. *The International Journal of Logistics Management*, 14 (1): 63-76.

Corsten, D., Felde, J., 2005. Exploring the performance effects of key-supplier collaboration: an empirical investigation into Swiss buyer-supplier relationships. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 35 (6): 445-461.

Cousins, P., Menguc, B., 2006. The implications of socialization and integration in supply chain management. *Journal of Operations Management*, 24 (5): 604-620.

Danese, P., Romano, P., Formentini, M., 2013. The impact of supply chain integration on responsiveness: The moderating effect of using an international supplier network. *Transportation Research Part E*, 49 (1): 125-140.

Das, A., Narasimhan, R., Talluri, S., 2006. Supplier integration - finding an optimal configuration. *Journal of Operations Management*, 24 (5): 563-582.

Droge, C., Vickery, S., Jacobs, M., 2012. Does supply chain integration mediate the relationships between product/process strategy and service performance? An empirical study. *International Journal of Production Economics*, 137 (2): 250-262.

Elgazzar, S., Tipi, N., Hubbard, N., Leach, D., 2012. Linking supply chain processes' performance to a company's financial strategic objectives. *European Journal of Operational Research*, 223 (1): 276-289.

Fabbe-Costes, N., Jahre, M., 2007. Supply chain integration gives better performance-the emperor's new suit? *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37 (10): 835-855.

Flynn, B., Huo, B., 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., Westbrook, R., 2001. Arcs of integration: an international study of supply chain strategies. *Journal of Operations Management*, 19 (2): 185-200.

Fynes, B., de Burca, S., Voss, C., 2005. Supply chain relationship quality, the competitive environment and performance. *International Journal of Production Research*, 43 (16): 3303-3320.

Gimenez, C., 2004. Supply chain management implementation in the Spanish grocery sector: an exploratory study. *International Journal of Integrated Supply Management*, 1 (1): 98-114.

Gimenez, C., Ventura, E., 2005. Logistics-production, logistics-marketing and external integration: their impact on performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (1): 20-38.

Gujarati, D., Porter, D., 2008. **Basic Econometrics**, Fifth Edition. McGraw-Hill/Irwin, New York.

Gunasekaran, A., Patel, C., McGaughey, R., 2004. A framework for supply chain performance measurement. *International Journal of Production Economics*, 87 (3): 333-347.

Hult, G., Ketchen, D., Arrfelt, M., 2007. Strategic supply chain management: improving performance through a culture of competitiveness and knowledge development. *Strategic Management Journal*, 28 (10): 1035-1052.

Humphreys, P., Li, W., Chan, L., 2004. The impact of supplier development on buyer–supplier performance. *Omega*, 32 (2): 131-143.

Iyer, K., Germain, R., Frankwick, G., 2004. Supply chain B2B e-commerce and time-based delivery performance. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 34 (8): 645-661.

Kannan, V., Tan, K., 2010. Supply chain integration: cluster analysis of the impact of span of integration. *Supply Chain Management: An International Journal*, 15 (3): 207-215.

Kim, S., 2006. Effects of supply chain management practices, integration and competition capability on performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 11 (3): 241-248.

Kim, S., 2007. Organizational structures and the performance of supply chain management. *International Journal of Production Economics*, 106 (2): 323-345.

Kim, S., 2009. An investigation on the direct and indirect effect of supply chain integration on firm performance. *International Journal of Production Economics*, 119 (2): 328-346.

Kocoglu, I., Imamoglu, S., Ince, H., Keskin, H., 2011. The effect of supply chain integration on information sharing: Enhancing the supply chain performance. 7th International Strategic Management Conference, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 24: 1630-1649.

Koufteros, X., Vonderembse, M., Jayaram, J., 2005. Internal and external integration for product development: The contingency effects of uncertainty, equivocality, and platform strategy. *Decision Science*, 36 (1): 97-133.

Kwak, J., Gavirneni, S., 2011. Retailer policy, uncertainty reduction, and supply chain performance. *International Journal of Production Economics*, 132 (2): 271-278.

Lee, C., Kwon, I., Severance, D., 2007. Relationships between supply chain performance and degree of linkage among supplier, internal integration and customer. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12 (6): 444-452.

Li, G., Yang, H., Sun, L., Sohal, A., 2009. The impact of IT implementation on supply chain integration and performance. *International Journal of Production Economics*, 120 (1): 125-138.

Lin, C., Ho, Y., 2009. RFID technology adoption and supply chain performance: an empirical study in China's logistics industry. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14 (5): 369-378.

Lin, Y., Wang, Y., Yu, C., 2010. Investigating the drivers of the innovation in channel integration and supply chain performance: A strategy orientated perspective. *International Journal of Production Economics*, 127 (2): 320-332.

Lotfi, Z., Sahran, S., Mukhtar, M., Zadeh, A., 2013. The Relationships between Supply Chain Integration and Product Quality. *Procedia Technology*, 11: 471-478.

Malhotra, A., Gosain, S., El Sawy, O., 2005. Absorptive capacity configurations in supply chains: Gearing for partner-enabled market knowledge creation. *MIS Quarterly*, 29 (1): 145-187.

Mangan, J., Lalwani, C., Butcher, T., 2008. **Global logistics and supply chain management**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.

Min, H., Zhou, G., 2002. Supply chain modeling: past, present, and future. *Computer & Industrial Engineering*, 43 (1-2): 231-249.

Min, S., Mentzer, J., Ladd, R., 2007. A market orientation in supply chain management. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 35 (4): 507-522.

Narasimhan, R., Kim, S., 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.

Nurmilaakso, J., 2008. Adoption of e-business functions and migration from EDI-based to XML-based e-business frameworks in supply chain integration. *International Journal of Production Economics*, 113 (2): 721-733.

O'Leary-Kelly, S., Flores, B., 2002. The integration of manufacturing and marketing/sales decisions: impact on organizational performance. *Journal of Operations Management*, 20 (3): 221-240.

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.

Palma-Mendoza, J., Neailey, K., Roy, R., 2014. Business process re-design methodology to support supply chain integration. *International Journal of Information Management*, 34 (2): 167-176.

Panayides, P., Lun, Y., 2009. The impact of trust on innovativeness and supply chain performance. *International Journal of Production Economics*, 122 (1): 35-46.

Pochampally, K., Gupta, S., Govindan, K., 2009. Metrics for performance measurement of a reverse/closed-loop supply chain. *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modeling*, 1 (1): 8-32.

Prajogo, D., 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.

Rodrigues, A., Stank, T., Lynch, D., 2004. Linking strategy, structure, process, and performance in integrated logistics. *Journal of Business Logistics*, 25 (2): 65-94.

Romano, P., 2003. Coordination and integration mechanisms to manage logistic processes across supply networks. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 9 (3): 119-134.

Rosenzweig, E., Roth, A., Dean Jr., J., 2003. The influence of an integration strategy on competitive capabilities and business performance: an exploratory study of consumer products manufacturers. *Journal of Operations Management*, 21 (4): 437-456.

Sahin, F., Robinson, E., 2005. Information sharing and coordination in make-to-order supply chains. *Journal of Operations Management*, 23 (6): 579-598.

Scannell, T., Vickery, S., Drge, C., 2000. Upstream supply chain management and competitive performance in the automotive supply industry. *Journal of Business Logistics*, 21 (1): 23-48.

Sheu, C., Yen, H., Chae, B., 2006. Determinants of supplier–retailer collaboration: evidence from an international study. *International Journal of Operations and Production Management*, 26 (1): 24-49.

Tabachnick, B., Fidell, L., 2013. **Using Multivariate Statistics**, Sixth Edition. Pearson Education, Inc., New Jersey.

Trkman, P., McCormack, K., de Oliveira, M., Ladeira, M., 2010. The impact of business analytics on supply chain performance. *Decision Support Systems*, 49 (3): 318-327.

van der Vaart, T., van Donk, D., 2008. A critical review of survey-based research in supply chain integration. *International Journal of Production Economics*, 111 (1): 42-55.

Vickery, S., Jayaram, J., Drge, C., Calantone, R., 2003. The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an analysis of direct versus indirect relationships. *Journal of Operations Management*, 21 (5): 523-539.

Vijayasarathy, L., 2010. Supply integration: An investigation of its multi-dimensionality and relational antecedents. *International Journal of Production Economics*, 124 (2): 489-505.

Wang, M., Liu, J., Wang, H., Cheung, W., Xie, X., 2008. On-demand e-supply chain integration: A multi-agent constraint-based approach. *Expert Systems with Applications*, 34 (4): 2683-2692.

Wang, W., Chan, H., 2010. Virtual organization for supply chain integration: Two cases in the textile and fashion retailing industry. *International Journal of Production Economics*, 127 (2): 333-342.

Wong, C., 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., Boon-itt, S., Wong, C., 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.

Wong, C., Wong, C., Boon-itt, S., 2013. The combined effects of internal and external supply chain integration on product innovation. *International Journal of Production Economics*, 146 (2): 566-574.

Wu, I., Chuang, C., Hsu, C., 2014. Information sharing and collaborative behaviors in enabling supply chain performance: A social exchange perspective. *International Journal of Production Economics*, 148 (February): 122-132.

Xu, J., Li, B., Wu, D., 2009. Rough data envelopment analysis and its application to supply chain performance evaluation. *International Journal of Production Economics*, 122 (2): 628-638.

Yu, W., Jacobs, M., Salisbury, W., 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.

Zailani, S., Rajagopal, P., 2005. Supply chain integration and performance. US versus East Asian companies. *Supply Chain Management*, 10 (5): 379-393.

Zhao, X., Huo, B., Flynn, B., Yeung, J., 2008. The impact of power and relationship commitment on the integration between manufacturers and customers in a supply chain. *Journal of Operations Management*, 26 (3): 368-388.

Zhao, X., Huo, B., Selen, W., Yeung, J., 2011. The impact of internal integration and relationship commitment on external integration. *Journal of Operations Management*, 29 (1-2): 17-32.