مجلة البحوث المالية والتجارية
المجلد (21) – العدد الرابع – أكتوبر 2020

الدور الوسيط لإستراتيجية التصنيع على العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والمنافع المحققة منها دراسة تطبيقية على عينة من الشركات الصناعية فى مصر

The mediating role of manufacturing strategy over the relationship between closed-cycle supply chain activities and the benefits realized from them An applied study on a sample of industrial companies in Egypt

اعداد

د/ محمد محمود أبو خشبه

أستاذ مساعد – كلية التجارة – جامعة الاسكندرية

رابط المجلة: https://jsst.journals.ekb.eg/

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على دور إستراتيجية التصنيع في تفسير العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد الأمامية والعكسية والمنافع المحققة من هذه الأنشطة. واجريت الدراسة على عدد من المنظمات الصناعية العاملة في قطاع الصناعات الغذائية والمشروبات والأجهزة الكهربائية في نطاق محافظتى الإسكندرية والقاهرة. وفي سبيل الوصول لهذا الهدف تم تنمية أربعة فروض، وتم الإعتماد على قائمة إستقصاء أعدها الباحث لجمع البيانات الأولية التي تخدم غرض الدراسة، ومن خلال مقياس كرونباخ الفا تم التأكد من ثبات مقاييس متغيرات الدراسة، وبإستخدام طريقة الإنحدار الوسيط (Mediated-Regression Method) لإختبار نموذج وفروض الدراسة، توصلت الدراسة الي وجود تأثير إيجابي لأنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة على إستراتيجية التصنيع من ناحية كما تؤثر إستراتيجية التصنيع ايجابيا على تحقيق منافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة فى الشركات محل الدراسة من ناحية اخرى، كما تلعب إستراتيجية التصنيع دور المتغير الوسيط في تفسير العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة و المنافع المحققة منها .وبناء على ذلك تم تاييد نموذج الدراسة وتم قبول فروض الدراسة.

الكلمات المفتاحية : سلسلة التوريد مغلقة الدورة ، أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة ، إستراتيجية التصنيع ، منافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة.

Abstract

This study aims to identify the role of manufacturing strategy in explaining the relationship between forward and reverse supply chain activities and the benefits achieved from these activities. The study was conducted on a number of industrial organizations operating in the food industries, beverages and electrical appliances sector within the governorates of Alexandria and Cairo. In order to reach this goal, four hypotheses were developed, and a survey list prepared by the researcher was relied on to collect the primary data that serve the purpose of the study, and using the Cronbach's alpha scale was verified the stability of the parameters of the variables of the study, . By using the mediated-regression method to test the model and hypotheses of the study, the study concluded that there is a positive effect of closed-cycle supply chain activities on the manufacturing strategy on the one hand, and the manufacturing strategy positively affects the achievement of closed-cycle supply chain benefits in the companies under study on the one hand. Other, as the manufacturing strategy plays the role of the mediating variable in explaining the relationship between closed-cycle supply chain activities and the benefits achieved from them. Accordingly, the study model was supported and the study hypotheses accepted.

Keywords: Closed Loop Supply Chain; Closed Loop Supply Chain activities; Manufacturing strategy; Benefits of Closed Loop Supply Chain.

1-مقدمة:

تسعى منظمات الاعمال جاهدة حاليا إلى مراعاة الاعتبارات البيئية ومتطلبات الاستدامة كجزء أساسى في استراتيجياتها التنافسية وهذا أدى بدورة إلى ضرورة تطبيق مبادرات وأنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة من منظور استراتيجي يعكس استراتيجية التصنيع القادرة على تحقيق العديد من المنافع عبر سلسلة توريد المنظمة بداية من الموردين وإنتهاءا بأنشطة المرتجعات والتخلص من المنتجات المستخدمة وأنشطة إعادة التدوير وهذا ما يحققه مفهوم سلسلة التوريد مغلقة الدورة. Close Loop Supply Chain (CLSC). Talbot et al.(2007)ولقد زاد الاهتمام بدراسة أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة بشقيها الأمامي و العكسي نتيجة رغبة المنظمات الصناعية في تخفيض التكلفة و سرعة الاستجابة لضغوط المنافسة و الاتجاه إلى تقصير دورة حياة المنتجات بالسوق مع مراعاة الأبعاد البيئية و قضايا الاستدامة خاصة المرتبطة بالأنشطة العكسية المتجهة من العملاء إلى المنظمة وهذا ما استدعى ضرورة الربط و التنسيق بين هذه الأنشطة و استراتيجية التصنيع في المنظمات الصناعية خاصة فى صناعات الاغذية والمشروبات و الاجهزة الكهربائية والسيارات و الملابس Vahdani et al. (2012)

ان الربط بين استراتيجية التصنيع بما تتضمنه من أربع مكونات أساسية هى التكلفة و الجودة و التسليم والمرونة مع أنشطة سلسلة التوريد الأمامية و العكسية أصبح ضرورة تنافسية نظرا للرغبة في الاستفادة من أنشطة سلسلة التوريد الأمامية المرتبطة بإدارة و تصميم المنتج و التسليم السريع للعملاء ، و أنشطة سلسلة التوريد العكسية المرتبطة بعمليات إعادة التصنيع بأقل تكلفة و أعلى مرونة ممكنة Li et al. (2018) . لقد اتجهت الدراسات الحديثة في مجال إدارة سلسلة التوريد و إدارة العمليات إلى ضرورة الدمج بين أنشطة سلسلة التوريد الأمامية التقليدية و أنشطة سلسلة التوريد العكسية في إطار واحد لتحقيق التنسيق الأفضل داخل استراتيجية التصنيع بهدف تحقيق العديد من المنافع من منظور التكلفة و تحسين المرونة ومستوى الجودة و عمليات الابتكار وتحسين الربحية He et al. (2019); Reimann et al. (2019)

2- مشكلة البحث:

تتجه منظمات الأعمال حاليا بقوة نحو تبنى مفاهيم تكاملية عند تصميم استراتيجيتها التنافسية ، من هنا تزايد الاتجاه في أدبيات سلسلة التوريد إلى بحث ودراسة كيفية الدمج بين الأنشطة الأمامية التقليدية لسلسة التوريد المتضمنة تدفق المواد والأجزاء والمنتجات من الموردين وصولا بالمنتجات التامة الصنع إلى العملاء من ناحية ، و أنشطة سلسلة التوريد العكسية التي عرفت

قديما باسم أنشطة اللوجستيات العكسية من ناحية اخرى بما تضمنه من مرتجعات المنتجات وأنشطة إعادة التصنيع و إعادة التدوير لتقليل الاثار البيئية للمنتجات أخذا في الحسبان طبيعة الأنشطة التصنيعية التي تحدث في منتصف هذه العمليات والتي تنعكس على استراتيجية التصنيع (Talbot et al., 2007; Wikner & Tang, 2008; Dafee et al., 2009; Lambert et al.,2011 ; Al Salem et al., 2016 ; Li et al., 2018 ; Braz et al. ,2018 ;Lakhmi et al.,2019; Shahatudin et al.,2019 ; Sakar et al. ,2019). من هنا اتجهت البحوث حاليا في مجال إدارة سلسلة التوريد إلى دراسة وتحليل العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد الأمامية و العكسية باستراتيجية التصنيع بما تضمنه من أولويات التكلفة والمرونة والتسليم الجودة والابتكار من ناحية ، وتأثير تلك العلاقة على تحقيق أفضل منافع من هذه الأنشطة متضمنة منافع تحسين قدرات تطوير المنتجات وعملية الابتكار والقدرات التصنيعية و التسويقية عبر سلسلة توريد متكاملة التي يعبر عنها بمصطلح سلسلة التوريد مغلقة الدورة من ناحية اخرى. (Leung et al ., 2003 ; Dangyach & Deshnmukh ,2006 ;Vahdani et al.,2012; Schenkal et al., 2015 ; Dombrawski et al., 2016 ; Jalham & Abdelkader , 2016 ; Chan et al., 2017 ; Xu & Wang ,2018 ; Brunø et al., 2019) . وتعد مشكلة تحقيق التنسيق بين أنشطة سلسلة التوريد الأمامية والعكسية وعلاقتها باستراتيجية التصنيع من القضايا المحورية للدول النامية التي تسعى لتكوين و تطوير قاعدة صناعية تنافسية في السوق العالمي معتمدة في ذلك على نجاح الصين ودول شرق آسيا الصناعية، كما حدث تحول في الإتجاهات البحثية في السنوات الاخيرة نحو إهتمام الدول النامية مثل مصر باستغلال مزايا تخفيض التكلفة والعمالة الأرخص وتوافر الخامات عند تصميم استراتيجية التصنيع بتلك البلدان Chatha et al. (2015) . لذلك يعد هذا التوجه البحثي فى غاية الأهمية بالنسبة لمصر التي تسعى لتدعيم القطاع الصناعي الآخذ فى النمو و جذب الاستثمارات و تحسين وضعيتها فى مؤشر التنافسية العالمية حيث ارتفع ترتيبها الى المركز 93 متقدمة مركزا واحدا مقارنة بالعام الماضي –تقرير التنافسية العالمي الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي (2020)

بناء على ما سبق، تتمثل مشكلة البحث فيما يلي:

رغبة من منظمات الأعمال في تبنى مفاهيم استراتيجية تكاملية، فقد اتجهت المنظمات الصناعية إلى تبنى وتطبيق أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والتي تعكس بدورها الاندماج بين الأنشطة الأمامية التقليدية لسلسة التوريد والأنشطة العكسية لها والتي تمثل التدفق العكسى من العملاء إلى لمنظمة أخذا في الحسبان ما يحدث من أنشطة تصنيعية داخل المنظمة بما يساهم فى

تحقيق العديد من المنافع للمنظمة. وبناء على ذلك تتمثل مشكلة البحث في محاولة الإجابة على التساؤلات التالية:

1 – ما هو تأثير أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة على استراتيجية التصنيع فى الشركات الصناعية؟

2– ما هو تأثير أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة على منافع سلسلة التوريد فى الشركات الصناعية؟

3– ما هو تأثير استراتيجية التصنيع على منافع سلسلة التوريد فى الشركات الصناعية؟

4 – ما هو الدور الوسيط الذي تلعبه استراتيجية التصنيع على العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والمنافع المحققة منها فى الشركات الصناعية؟

3 – أهداف البحث:

يتمحور الهدف الأساسي للبحث في تحليل العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة وإستراتيجية التصنيع وتأثير ذلك على تحقيق منافع أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة فى الشركات الصناعية مجل الدراسة، ويمكن تقسيم هذا الهدف الرئيس إلى مجموعة من الأهداف الفرعية كالآتي:

1 – معرفة تأثير أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة على استراتيجية التصديع فى الشركات الصناعية.

2 – معرفة تأثير أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة على المنافع المتحققة منها فى الشركات الصناعية.

3– معرفة تأثير استراتيجية التصنيع على المنافع المتحققة من أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة فى الشركات الصناعية.

4– تحديد الدور الوسيط الذي تلعبه استراتيجية التصنيع بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة ومنافع تلك الأنشطة فى الشركات الصناعية.

4 – أهمية البحث:

يمكن عرض أهمية البحث في النقاط التالية:

أ– من الناحية العلمية

محاولة سد الفجوة البحثية فى مجال إداه سلسلة التوريد وذلك بدراسة العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد واستراتيجية التصنيع تأسيسا على إنهما من الاستراتيجيات الوظيفية التي تتطلب التعاون والتنسيق المتكامل بينهما وذلك فى الشركات الصناعية فى مصر.

مواكبة اتجاه الدراسات الحديثة في مجال إدارة سلسلة التوريد نحو دراسة كيفية الدمج بين الأنشطة التقليدية الأمامية لسلسة التوريد والأنشطة العكسية لها في إطار واحد بدلا من بحث تلك الأنشطة بشكل منعزل عن الآخر تطبيقا على عينة من الشركات الصناعية فى مصر.

يساعد البحث في تطوير إطار مفاهيمي متكامل للتنسيق بين استراتيجيات للمنظمة مع الأنشطة التي تحدث بين المنظمة وأطراف الشراكة داخل سلسلة التوريد بداية من العلاقات مع الموردين مرورا بالموزعين وإنتهاءا بالعملاء.

ب- من الناحية التطبيقية

مساعدة مديري المنظمات الصناعية في تحقيق التكامل بين الأنشطة الأمامية والأنشطة العكسية لسلسة التوريد فى إطار استراتيجية التصنيع التنافسية التي تحقق أكبر منافع تشغيلية واستراتيجية للمنظمة الصناعية فى مصر.

مساعدة المنظمات الصناعية فى تحسين الروابط والعلاقات مع الموردين والموزعين والعملاء في إطار تكاملي يهتم بالتدفق الأمامي من المنظمة للسوق وكذلك التدفق العكسى من السوق للمنظمة في إطار إستراتيجي واحد.

مساعدة المنظمات في الوفاء بالتزاماتها المجتمعية وقضايا البيئة والاستدامة خاصة فيما يتعلق بأنشطة التخلص من المنتجات وإعادة التصنيع وإعادة التدوير وتقليل الطاقة وتخفيض التلوث .

5- الإطار النظري:

5-1: مفهوم أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة

تتمثل أنشطة سلسلة التوريد الأمامية **Forward supply chain activities** في مجموعة من الأنشطة المرتبطة بتدفق العمليات اللوجستية من الموردين وصولا الى العملاء ، و المتمثلة في أنشطة البحوث و التطوير و أنشطة التصميم و الهندسة و أنشطة التوريد و الإنتاج و أنشطة التسويق و البيع و أنشطة خدمات ما بعد البيع ، بينما تتضمن أنشطة سلسلة التوريد العكسية **Reverse Supply Chain activities** كل الأنشطة المرتدة من العملاء إلى المنظمة و المتمثلة في أنشطة الاستعادة و أنشطة إعادة الاستخدام وإعادة التصنيع و إعادة تشغيل المواد والخامات و أخيرا أنشطة التخلص من النفايات. وتزداد أهمية أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة في الصناعات التي تتوافر فيها عمليات إعادة التدوير وإعادة التصنيع والتخلص من المخلفات مثل صناعة السيارات والأجهزة الكهربائية وعبوات المشروبات وصناعة الأغذية والمعلبات والتليفونات المحمولة والملابس والمفروشات. (Talbot et al., 2007; Wiker &Tang , 2008 ; Lambert et al., 2011; Aravendan &

Panneerselvam , 2014; Al-Salem et al., 2016; Amin & Baki, 2017; Brunø et al., 2019 ; Guo et al., 2019; Hajipour et al., 2019)

5-2: مفهوم منافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة

تتمثل المنافع المتوقعة من سلسلة التوريد مغلقة الدورة في مجموعة من المنافع أهمها تحسين قدرات تطوير المنتجات الجديدة وتحسين كفاءات الإبتكار وتحسين القدرات التصنيعية والتسويقية والتشغيلية للمنظمة بما يؤدى الى تحسين القدرات التنافسية للمنظمة. من ناحية أخرى تهتم العديد من الدراسات بتحليل تلك المنافع في إطار سلسلة التوريد العالمية للاستفادة من مزايا عمليات التوريد العالمي وعمليات التوريد الخارجي والتصنيع العالمي و شبكات التوزيع العالمية التي تحقق هدف خفض عدم التأكد و المخاطر في إطار إدارة الأعمال الدولية .و كذلك اهتمت الدراسات بتحديد منافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة من خلال توضيح الأثار الإيجابية للدمج بين الأنشطة الأمامية والخلفية و علاقتها بتحسين جودة المنتجات وأنشطة تصميم المنتجات و عمليات إعادة التشغيل و التصنيع و تحقيق قيمة اقتصادية وبيئية وتحسين قيمة المستهلك في نهاية السلسلة . (Schenkel et al. ,2015; Shaharudin et al.,2017 ; Braz et al., 2018 ; Li et al., 2018; Pereira et al., 2018 ; Huang , 2018; Reimann et al., 2019; Lejarza & Baldea, 2020)

5-3: مفهوم إستراتيجية التصنيع:

تعد إستراتيجية التصنيع إحدى الاستراتيجيات الوظيفية الهامة في المنظمة، والتي تتكامل مع الاستراتيجيات الوظيفية الأخرى لتحقيق أهداف التصنيع، والمساهمة في تدعيم ومساندة استراتيجيات التنافس، والتي تتكامل مع الاستراتيجيات الوظيفية مثل استراتيجية التسويق واستراتيجية سلسلة التوريد لتحقيق الأهداف التنافسية للمنظمة في ضوء الاختيارات الاستراتيجية للتصنيع. (Jalham &Abdelkader, 2006; Cagliano et al., 2005)

لقد تطورت البحوث و الأدبيات في إدارة العمليات فيما يتعلق بمفهوم استراتيجية التصنيع من توجهات مفاهيمية مختلفة حيث تحول الاهتمام فى العقدين الأخيرين نحو البحوث التطبيقية وتحليل دور استراتيجية التصنيع في تحقيق مزايا تنافسية ناتجة عن تخفيض التكلفة و تحسين الجودة و زيادة المرونة خاصة فى الدول النامية المهتمة بتحقيق مزايا تنافسية تصنيعية فى السوق العالمي مثل تلك التي تحققت في الصين Jalham & Abdelkader (2006) ان التطور في تعريف استراتيجية التصنيع قد مر بعدة تطورات عبر عدة عقود إلى الأن حيث عرفها Schroeder et al. (1995) بأنها: خطة أو رؤية استراتيجية لوظيفة التصنيع ولابد

ان تتكامل مع استراتيجية وأهداف المنظمة ككل. كذلك عرفها كلا من Kim &Lee(1993) على انها :استخدام القدرات والأولويات التصنيعية لتحقيق أهداف المنظمة. و يعرف البعض استراتيجية التصنيع علي أنها: مجموعة من برامج العمل المنسقة التي تهدف إلي تحسين الأداء التصنيعي وتدعيم القدرة التنافسية Ang et al. (2015). وفي السنوات الاخيرة ركزت الدراسات الأحدث على إبراز دور استراتيجية التصنيع لتحقيق ميزة تنافسية من خلال الربط بين استراتيجية التصنيع والاستراتيجيات الوظيفية الاخرى بالمنظمة ومنها استراتيجية التسويق واستراتيجية سلسلة التوريد واستراتيجية التمويل بهدف تحقيق نجاح الاستراتيجية الكلية للمنظمة (Dombrawski et al. , 2016; Chan et al. , 2017; Brunø et al. , 2019; Feldmann et al. ,2019)

5-4: مكونات إستراتيجية التصنيع

قدمت العديد من الدراسات التي توضح مكونات أو أولويات استراتيجية التصنيع، الا أنه يمكن تقسيم هذه المداخل إلى اتجاهيين أساسيين حسب التطور البحثى هما: المدخل الأول وهو الأكثر قبولا قدمه بعض الكُتاب (Swanidioss & Newell, 1987; Ward & Duray , 2000; Pundir et al., 2013)

حيث وفقا لهذا المدخل تشير مكونات إستراتيجية التصنيع إلي القدرات المتفردة أو المتميزة الموجودة في وظيفة التصنيع التي تمكن من إنجاز أو تحقيق الميزة التنافسية، وتتكون استراتيجية التصنيع من أربعة مكونات اساسية هي التكلفة، المرونة، الجودة، التسليم في الموعد. أما المدخل الثاني فقد قدمه كل من Zahar & Das (1993) وفقا لهذا المدخل تتمثل إستراتيجية التصنيع في ثلاثة عناصر هي تكنولوجيا المنتج، تكنولوجيا العملية، أولويات التصنيع. الإ ان الأولويات التصنيعية وفق هذا المدخل هي نفسها مكونات إستراتيجية التصنيع وفق المدخل الأول، وسنوضح في السطور القادمة شرح مختصر لهذه المكونات:

أ- التكلفة: Cost بقصد بها القدرة على تخفيض التكلفة الكلية للمنتج مثل تكلفة العمالة، المواد الخام، تكاليف التشغيل من خلال عمليات التشغيل الكفؤة، وإستخدام تكنولوجيا العملية.Ward et al. (1998)

ب- الجودة: Quality تعرف على إنها المطابقة للمواصفات، أي القدرة على تقديم المنتج بمواصفات تتوافق مع معايير الأداء المحددة، حيث يمكن رفع جودة المنتج بعدة طرق أهمها: تخفيض التالف، القضاء على المعيب، وتحسين أداء المنتج، Ward & Duray (2000)

ج- التسليم: Delivery ويقصد به التسليم في المواعيد المحددة للعملاء، والسرعة في تسليم طلبيات العملاء، ويتحقق ذلك من خلال: توافر مخزون من المنتجات التامة الصنع، الرقابة الجيدة على أوامر الإنتاج، زيادة معدلات الإنتاج، وتحسين خدمات ما بعد البيع، والالتزام بدقة التسليم في المواعيد المحددة.(2000) Li

د- المرونة: Flexibility يشير هذا المتهوم إلى قدرة المنظمة على الاستجابة السريعة للتغيرات التي تحدث في السوق، والقدرة على تقديم منتجات جديدة، ومرونة وقت إعادة التشغيل، وتعديل نطاق التصنيع بما يمكن من مواجهة التغيرات في احتياجات العملاء عن طريق تخفيض زمن دورة الإنتاج، أو تخفيض أزمنة الشراء، و إعادة التشغيل، وكذلك استخدام الآلات متعددة الأغراض بهدف إنتاج منتجات متنوعة او حسب اوامر العملاء Nobel (1995).

6- الدراسات السابقة

ركزت دراسة كلا من Dangayach & Deshmukh (2006) على تحديد الأولويات التنافسية للشركات الصناعية الهندية و هى التكلفة و الجودة و اعتمادية التسليم و سرعة التسليم و المرونة و الابتكار ،و أكدت الدراسة على أهمية تحقيق التكامل بين استراتيجية التصنيع و الوظائف الأخرى لتحقيق التكامل مع أطراف المشاركون فى العملية الإنتاجية للمنظمة .في نفس الاتجاه حددت دراسة كلا من Jalham & Abdelkader (2006) الأولويات التنافسية للمنظمات الصناعية الأردنية في مجال الادوية في السعر و الجودة و التسليم و المرونة ، توصلت الدراسة الى وجود علاقة ارتباط إيجابي بين استراتيجية التصنيع و تحسين الكفاءة و الفعالية التنظيمية بالشراكة مع الوظائف الأخرى وهي التسويق واللوجستيات والتمويل و الموارد البشرية اتساقا مع القرارات الهيكلية للتسهيلات و التكنولوجي و الطاقة والجودة. وتعد دراسة Talbot et al.(2007) هي الدراسة الرائدة فى الربط بين أنشطة سلسلة التوريد الأمامية و العكسية و دراسة علاقة تلك الأنشطة بالمنافع المحققة منها بالتطبيق على الصناعات المعدنية والإلكترونيات وتوصلت الدراسة الى إن تحقيق منافع سلسلة التوريد إنما يتوقف على طبيعة الأنشطة الاستراتيجية و العلاقات عبر سلسلة التوريد وهذا يتطلب التنسيق عبر أنشطة سلسلة التوريد بداية من أنشطة تصميم المنتج وتصنيعه و توزيعه إلى العملاء النهائيين قد ركزت دراسة كلا من wiker & Tang (2008) على دور العملاء باعتبارهم نقطة الفصل بين الأنشطة الأمامية والعكسية لسلسلة التوريد مغلقة الدورة سواء في حالة استراتيجية الإنتاج للتخزين أو الإنتاج حسب الطلب أو التجميع حسب الأوامر، وأوصت الدراسة بضرورة الأخذ في الحسبان دور العملاء في أنشطة المرتجعات و إعادة الاستخدام وضرورة الجمع بين الأنشطة

الأمامية والعكسية و شكل الطلب عند تصميم استراتيجية التصنيع عبر سلسلة التوريد. و أكدت دراسة Defee et al.(2009) على ضرورة الربط بين الأنشطة الأمامية والعكسية لسلسلة التوريد وتحقيق الربط الاستراتيجي و التشغيلي من خلال دورة حياة المنتج من منظور الاستدامة البيئية وهو ما يتطلب دور أكثر تأثيرا من قبل قيادة المنظمة لتبنى و تطبيق الاستراتيجيات اللازمة لتحقيق هذا التوجه فى سلسلة التوريد مغلقة الدورة. وتوصلت دراسة أبوزيد (2014) الى وجود تأثير لاستراتيجية التصنيع التنافسية القائمة على الجودة والتكلفة والمرونة والتسليم على أنشطة سلسلة التوريد وأن استراتيجية سلسلة التوريد تتوسط العلاقة بين استراتيجيات التصنيع التنافسية وتحسين الأداء المؤسسي للمنظمات. فى نفس الاتجاه أبرزت دراسة بولغب (2014) دور إدارة سلسلة التوريد فى تحقيق التنمية المستدامة من خلال تحليل دور أنشطة سلسلة التوريد الأمامية والعكسية في تحسين العمليات و بالتالي تخفيض التكاليف و تحسين الاستجابة و تقليل الوقت من منظور التنمية المستدامة .كما أكدت دراسة Dombrawski et al.(2016)على ضرورة الربط بين استراتيجية التصنيع و الاستراتيجيات الوظيفية للمنظمة و منها استراتيجية سلسلة التوريد ،وذلك باعتبار ان استراتيجية التصنيع تعد جزء من الاستراتيجية الكلية للمنظمة فيما يتعلق بالموارد و الامكانيات الاساسية للمنظمة لخلق ميزة تنافسية في مجالات التكلفة والجودة والاعتبارات البيئية.

من ناحية أخرى قامت دراسة Chan et al.(2017) بتحليل تأثير المرونة الاستراتيجية والتصنيعية و مرونة سلسلة التوريد على أداء المنظمة ، حيث أوضحت النتائج ان تأثير المرونة الاستراتيجية و التصنيعية يزداد عندما يتم دمجهما معا من خلال ممارسات سلسلة التوريد المرنة ، كما أوصت الدراسة بضرورة الاستثمار في تحسين القدرات التصنيعية للمنظمة بالتعاون مع شركاء سلسلة التوريد خاصة الموردين و العملاء. أيضا أكدت دراسة كلا من Amin & Baki (2017)على إمكانية تحقيق العديد من المنافع نتيجة الدمج بين أنشطة سلسلة التوريد الأمامية والخلفية معا أخذا في الحسبان العوامل العالمية ، ومن منافع الدمج في سلسلة التوريد مغلقة الدورة تخفيض عدم التأكد في بيئة الأعمال الدولية .كما أوضحت دراسة Shaharudin et al.(2017) أن الرغبة في تحقيق الاستدامة و إدارة الفاقد تتطلب تبنى مفهوم سلسلة التوريد مغلقة الدورة و ضرورة تضمينه في استراتيجية التصنيع ، حيث يوجد تأثير إيجابي بين وجود مرتجعات المنتجات وعمليات إعادة التصنيع داخل اطار سلسلة التوريد مغلقة الدورة و أنشطة إعادة التصنيع والإصلاح والأنشطة العكسية لسلسة التوريد. وفى دراسة هامة قدمها عبد الرب (2018) لتأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد على تحسين اداء العمليات

في شركات الأدوية اليمنية متمثلة فى تحسين التكلفة والجودة و المرونة ،توصلت الدراسة الى وجود تأثير إيجابي لأنشطة سلسلة التوريد على تحسين اداء العمليات و تحسين العلاقات مع العملاء و الموردين والوسطاء .في نفس الاتجاه أكدت دراسة التبينى (2018) على وجود تأثير إيجابي لممارسات إدارة سلسلة التوريد الأمامية والعكسية المرتبطة بالموردين والعملاء و الوسطاء فى تحسين كفاءة العمليات لشركات إنتاج المواد الزراعية بالأردن نتيجة تطوير انظمة المعلومات و انشطة تطوير المنتجات و تحسين القدرات التشغيلية والتسويقية. وتناولت دراسة كلا من Xu & Wang (2018) العلاقة بين القرارات الاستراتيجية للتصنيع وكيفية توزيع الارباح داخل سلسلة التوريد مغلقة الدورة حيث قامت الدراسة بتحليل العلاقة بين المصنعين وتجار التجزئة فيما يتعلق بالمرتجعات وأنشطة إعادة التصنيع في صناعة المواتير، وأوصت الدراسة بإتباع النمط اللامركزي في قرارات إعادة التصنيع عبر سلسلة التوريد مع ضرورة تنسيق العلاقات عبر أطراف سلسلة التوريد لضمان تخفيض التلوث وزيادة الربحية بين المنظمة المصنعة وتجار التجزئة والعملاء. فى نفس الاتجاه تناولت دراسة Esmaeel et al. (2018) كيف يمكن تحقيق التوافق بين استراتيجية التصنيع والأنظمة الرشيقة أو قليلة الفاقد بهدف تحقيق منافع سلسلة التوريد من خلال ما يعرف باسم التصنيع ذو اللياقة وهو القادر على الدمج بين المرونة وتخفيض الفاقد والتكلفة عير سلسلة التوريد بما يحقق تحسين التنافسية الناتجة عن سرعة الاستجابة لاحتياجات العملاء و تحقيق التكامل مع الموردين عبر سلسلة التوريد. واتساقا مع هذا الاتجاه اكدت دراسة Li et al.(2018) ان الدمج بين الانشطة الامامية والعكسية لسلسة التوريد يحقق المزيد من المنافع فى انشطة اعادة التصنيع خاصة فيما يتعلق بجودة المنتج و تصميم المنتجات الجديدة .من منظور مختلف تناولت دراسة Braz et al. (2018)أثر السوط في سلسلة التوريد الذى يعنى التأثير التتابعي لتغيرات الطلب على أنشطة سلسلة التوريد الأمامية والعكسية و كيفية تقليل تلك الأثار السلبية من خلال إدارة عمليات المرتجعات و إعادة التصنيع و إدارة الأثر البيئي للأنشطة العكسية لسلسلة التوريد بهدف تقليل الفاقد والتلوث. و أكدت دراسة Zeballos et al.(2018) على ضرورة تطبيق مفهوم سلسلة التوريد مغلقة الدورة من اجل التحكم فى دورة حياة المنتج و ذلك من خلال التنسيق مع الموردين والعملاء بهدف تحقيق منافع السلسلة ذات اماكن الانتاج والتخزين المتقاربة. واتفقت دراسة Huang (2018) مع الدراسة السابقة في ضرورة التنسيق بين المصنعين و الموزعين في أنشطة جمع المنتجات المستعملة التنسيق مع الأنشطة الأمامية للسلسلة في إطار واحد..

و لقد شغل موضوع إعادة التدوير و التخلص من المخلفات اهتمام العديد من الباحثين، حيث اوضحت دراسة Fathollahi-Fard et al.(2018) أهمية التنسيق بين الموردين و المصنعين و العملاء لتحقيق الكفاءة والفعالية عبر سلسلة التوريد مغلقة الدورة .أما دراسة Ma & Li (2018) فقد أكدت على ضرورة الدمج بين الأنشطة الامامية والعكسية للتخلص السريع من المخلفات و المنتجات الضارة و حماية البيئة. ايضا اتفقت دراسة Pereira et al. (2018) على نفس النهج في التنسيق بين الأنشطة الامامية والعكسية لسلسة التوريد لضمان تقليل الاثار الضارة للمنتجات والمخلفات. وفى دراسة هامة قدمها Brunø et al.(2019)بصدد العلاقة بين أنظمة التصنيع المتغيرة و سلسلة التوريد المغلقة التي اطلقت عليها الدراسة اسم سلسلة التوريد الدائرية ، حيث عرفت الدراسة أنظمة التصنيع المتغيرة على إنها نظم التصنيع القادرة على إجراء تعديلات قصيرة وطويلة الأجل من حيث مرونة النظام الإنتاجي و إعادة الهيكلة و إمكانية التحويل وفقا لدورة حياة المنتج ومكان تواجده داخل سلسلة التوريد هل هو داخل سلسلة مفتوحة لا تسمح بالأنشطة العكسية للإحلال والإصلاح وإعادة التصنيع ام سلسلة مغلقة تسمح بإعادة التشغيل و الاصلاح و هو ما ينعكس على تصميم العمليات الانتاجية و طبيعة تدفق الخامات. كذلك ركزت دراسة Wang et al.(2019) على تحليل العلاقة بين القدرات التنافسية و الخطط التشغيلية او التنفيذية للتصنيع في إطار التخطيط الاستراتيجي ، و اظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة وثيقة بين الخطط التنفيذية للتصنيع و تحسين الطاقات و الإمكانيات، مثل الجودة والتكلفة والتسليم و المرونة و التجديد من ناحية و صياغة الاستراتيجيات الأمامية و العكسية لسلسلة التوريد من ناحية اخرى.

كذلك ربطت دراسة Guo et al. (2019) بين الاستراتيجيات المثلى لسلسة التوريد مغلقة الدورة اخذا فى الحسبان الاضطراب وعدم التأكد في جانب العرض للمواد والمدخلات من الموردين والعملاء من المرتجعات حيث ينعكس ذلك على عمليات الإنتاج وإعادة التصنيع و يتأثر ذلك بجودة المدخلات و الخامات و ينعكس على التكلفة والجودة. كما ركزت دراسة Sarkar et al.(2019) على دور تحديد دور نظم التغليف الحديثة المصنعة من البولي ايثيلين القابلة للاسترجاع من السوق لتخفيض تكلفة التداول عبر سلسلة التوريد مغلقة الدورة و اثرها على تخفيض تكلفة التصنيع والعادم والتالف داخل العمليات الصناعية و تسهيل عمليات النقل و التداول بين أطراف السلسلة. وفى سياق آخر تناولت دراسة Zheng et al.(2019) كيفية قيام المصنعين باستخدام نفوذهم للتأثير على تجار التجزئة في حالة المرتجعات و أنشطة إعادة التصنيع حيث يعتمد هذا النفوذ على درجة المنافسة و حالة الطلب داخل سلسلة التوريد

و توصلت الدراسة إلى تفضيل المصنعين لبسط السيطرة على التجار في حالة المنافسة الضعيفة و حالة الطلب غير المنتظم. وتناولت دراسة Reimann et al.(2019) كيفية الربط بين أنشطة إعادة التصنيع و تكلفته مع أنشطة ابتكار العملية الصناعية داخل سلسلة التوريد حيث توصلت الدراسة إلى ان المصنعين هم الجهة الوحيدة القادرة على عملية الابتكار داخل سلسلة التوريد فيما يتعلق بسلسلة التوريد الأمامية ، اما فيما يتعلق بعمليات إعادة التصنيع فمن الممكن ان تحدث عملية الابتكار ايضا لدى تجار التجزئة داخل اطار سلسلة التوريد العكسية و هو ما يعرف بسلسلة التوريد اللامركزية . وتعد دراسة Feldmann et al.(2019) من أهم الدراسات التي تناولت كيفية إيجاد التوافق الاستراتيجي بين سلسلة التوريد الصناعية و تحقيق الاستدامة والفعالية التنظيمية تطبيقا على الصناعات التجميعية، حيث توصلت الدراسة إلى ضرورة ربط ممارسات سلسلة التوريد مغلقة الدورة مع أهداف الاستدامة من خلال تكنولوجيات التجميع الحديث وتقليل استخدام الخامات و تفليل الفاقد والخردة و تقليل التلوث وضرورة التكامل مع الموردين والعملاء عبر مراحل دورة حياة المنتج بداية من الشراء والتصنيع و التوزيع والاستهلاك والصيانة وإنتهاءا بالتخلص من المنتج. كذلك تناولت دراسة Liu et al.(2019) تأثير استراتيجيات تصميم المنتج على عمليات سلسلة التوريد مغلقة الدورة ، وتوصلت الدراسة الى الدور الإيجابي الذى يلعبه الموردين حاليا فى تصميم المنتجات لتحقيق تخفيض فى تكلفة التصنيع خاصة فى مستوى الأنشطة الأمامية للسلسلة وان عمليات تعديل التصنيع بمشاركة الموردين تؤدى الى تقليل الخسائر فى حالته اذا كان المنتجين مضطرين لتحمل خسائر. من ناحية اخرى تناولت دراسة Shaharudin et al.(2019) طبيعة التأثيرات الوسيطة لمرتجعات المبيعات على طاقات التصنيع داخل سلسلة التوريد مغلقة الدورة، و توصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي لطاقات التصنيع على ممارسات سلسلة التوريد المغلقة خاصة فيما يتعلق بعمليات الاستعادة و إعادة التصنيع لتقليل الفاقد و تحقيق الاستدامة. وأسهمت دراسة Lejarza & Baldea (2020) في تفسير العلاقة بين قرارات الإنتاج و الجودة والمخزون داخل سلسلة التوريد، حيث توصلت الدراسة إلى تحقيق العديد من المنافع [داخل سلسلة التوريد من هذا الدمج خاصة تطبيقا على صناعة الأغذية.

تعليق الباحث على الدراسات السابقة:

من مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة و استراتيجية التصنيع لتحقيق منافع تلك الأنشطة اتضح للباحث مايلى: وجود اتجاهيين من الدراسات السابقة، المجموعة الاولى ركزت على دراسة العلاقة المياشرة بين تبنى أنشطة سلسلة

التوريد الامامية والعكسية بشكل متكامل والذى يؤدى الى تحقيق العديد من المنافع (Dangayach & Deshmukh ,2006; Talbot et al., 2007; Wiker &Tang, 2008; Lambert et al., 2011; Aravendan & Panneerselvam, 2014; Al-Salem et al., 2016; Amin & Baki , 2017; Brunø et al., 2019 ; Guo et al., 2019). أما المجموعة الثانية من الدراسات فقد ركزت على الربط بين أنشطة سلسلة التوريد الأمامية والعكسية بعناصر ومكونات استراتيجية التصنيع وكذلك أنشطة التصنيع على المستوى التكتيكي والتشغيلي ودورها في تحقيق مناقع ومزايا تنافسية. (Jalham & Abdelkader , 2006 ;Vahdani et al., 2012; Schenkal et al., 2015 ; Dombrawski et al., 2016 ; Chan et al., 2017 ; Xu & Wang ,2018 ; Zeballas et al.,2018 ; Esmaeel et al., 2019 ; Brunø et al., 2019; Fedmann et al., 2019). من هنا يتضح للباحث وجود فجوة فى الدراسات السابقة تتمثل فى عدم وجود إطار واحد متكامل يدرس العلاقات بين انشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة بشقيها الامامى والعكسي و استراتيجية التصنيع فى علاقتهم بتحقيق منافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة ، وهذا ما سيحاول البحث الحالي العمل على تحقيقه من خلال تحليل تلك العلاقات وإبراز الدور الوسيط لاستراتيجية التصنيع على العلاقة بين انشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة و المنافع الحققة منها.

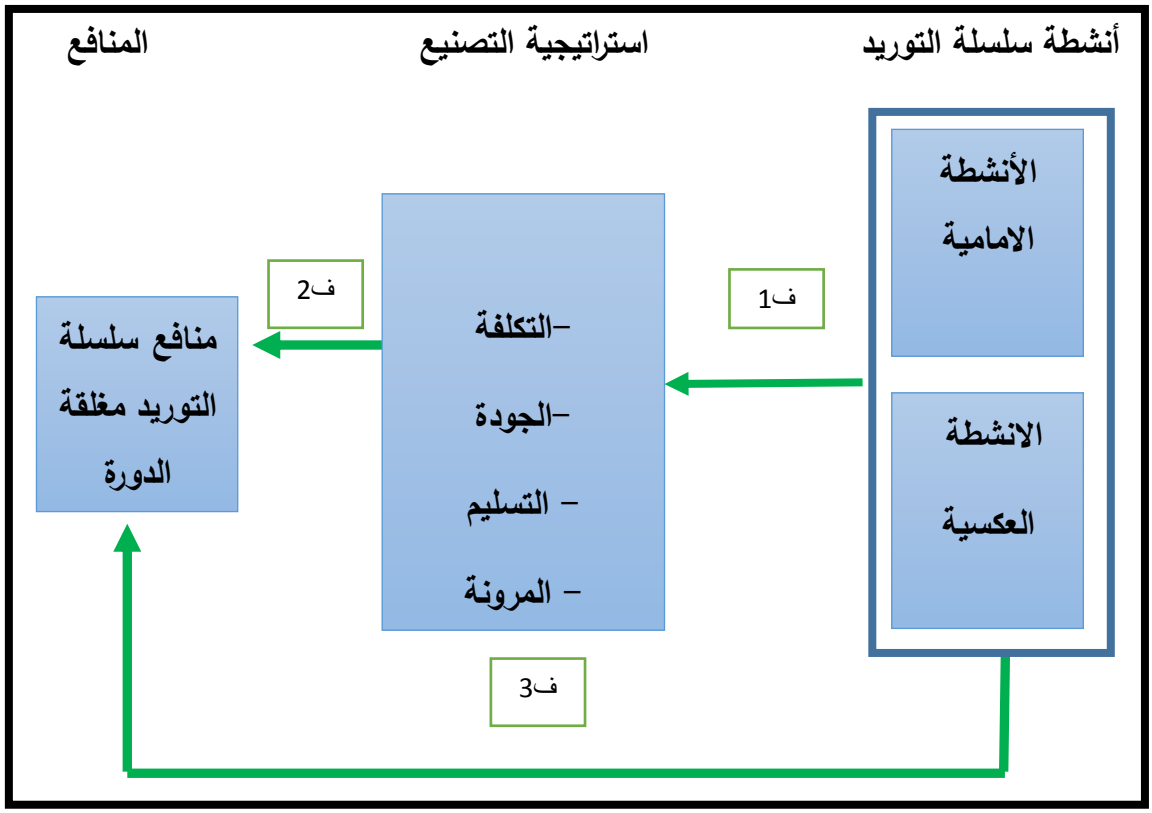
7 –النموذج المقترح للبحث:

بناءاً على مراجعة الأدبيات تم وضع النموذج المقترح للبحث بالاعتماد على عدة دراسات وهي: Jalham & Abdelkader (2006); Talbot et al. (2007); Esmaeel et al. (2019)،وتأسيساً على ما سبق يتكون النموذج المقترح للبحث من ثلاثة متغيرات وهي:

1 – المتغيرات المستقلة: وتتمثل في متغيرات أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة.

2– المتغيرات التابعة: وتتمثل في منافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة.

3 – المتغيرات الوسيطة: وتتمثل في استراتيجية التصنيع. ويوضح الشكل رقم (1) النموذج المقترح للبحث



شكل رقم (1): النموذج المقترح للدراسة

8 – فروض الدراسة:

بناءاً على هذه العلاقات المفترضة في النموذج المقترح للبحث والمعتمدة على نتائج الدراسات السابقة، وانطلاقا من مشكلة الدراسة وأهدافها، تم صياغة مجموعة من الفروض التي يمكن اختبارها للإجابة على تساؤلات الدراسة وتحقيق أهدافها، هي على النحو التالي:

الفرض الأول: إعتمادا على عدة دراسات سابقة لتحليل العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة واستراتيجية التصنيع قام الباحث بصياغة الفرض الاول (Defee et al., 2009 ; Chan et al., 2017 ; Xu & Wang ,2018 ; Zeballas et al.,2018 ; Esmaeel et al , 2019; Brunø et al., 2019; Fedmann). وبناء على نتائج تلك الدراسات قام الباحث بصياغة الفرض الاول التالى: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة واستراتيجية التصنيع.

الفرض الثاني: إعتمادا على عدة دراسات سابقة لتحليل العلاقة بين إستراتيجية التصنيع ومنافع سلسلة التوريد قام الباحث بصياغة الفرض الثانى (Vahdani et al., 2012; Schenkal et al., 2015; .Dombrawski et al., 2016; Wang et al., 2019; Lejarza & Baldea, 2020) وبناء على نتائج تلك الدراسات قام الباحث بصياغة الفرض الثانى التالى: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين استراتيجية التصنيع ومنافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة.

الفرض الثالث: إعتمادا على عدة دراسات سابقة لتحليل العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد والمنافع المحققة منها قام الباحث بصياغة الفرض الثالث (Wiker &Tang, 2008; Lambert et al., 2011; Aravendan & Panneerselvam, 2014; Al-Salem et al., 2016; Amin & Baki, 2017; .Brunø et al., 2019) وبناء على نتائج تلك الدراسات قام الباحث بصياغة الفرض الثالث التالى: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والمنافع المحققة منها.

الفرض الرابع: بناء على الدراسات السابقة و محاولة وضع إطار متكامل لدراسة الدور الوسيط الذى تلعبة إستراتيجية التصنيع على العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والمنافع المحققة منها (Jalham & .Abdelkader ,2006; Talbot et al. , 2007; Esmaeel et al., 2019) فقد قام الباحث بوضع الفرض الرابع لهذة الدراسة كالاتى: تلعب استراتيجية التصنيع دور وسيط بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والمنافع المحققة منها.

9 – الدراسة التطبيقية:

9 – 1: هدف الدراسة التطبيقية:

تهدف الدراسة التطبيقية إلى اختبار فروض الدراسة التي قام الباحث باشتقاقها اعتمادا على نتائج الدراسات السابقة في الشق النظري من الدراسة، وهي المرتبطة بوجود علاقة بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة واستراتيجية التصنيع ودور ذلك في تحقيق منافع تلك الأنشطة، مع اختبار الدور الوسيط لاستراتيجية التصنيع بالتطبيق على عدد من المنظمات الصناعية في مجال الصناعات الغذائية والمشروبات والأجهزة الكهربائية العاملة في نطاق محافظتي القاهرة والإسكندرية.

9– 2: منهج الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي القائم على تحليل الظاهرة محل الدراسة، واختبار فروض الدراسة، وتحليل البيانات المجمعة بواسطة قائمة الاستقصاء المعدة لهذا الغرض وتفسيرها والوصول إلى الاستنتاجات التي تسهم في دراسة تأثير أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة على استراتيجية التصنيع وتحقيق منافع تلك الأنشطة وقد اعتمدت الدراسة نوعين من المصادر لجمع البيانات هما:

مصادر ثانوية: وذلك من خلال مراجعة الأدبيات المنشورة من كتب ومقالات وبحوث ودوريات تتعلق بموضوع الدراسة. ومصادر أولية: حيث اعتمد الباحث على قائمة الاستقصاء كأسلوب لجمع البيانات الأولية والمعلومات المطلوبة لاختبار فروض الدراسة.

9 – 3: الاسلوب المستخدم في جمع البيانات:

استخدم الباحث أسلوب قائمة الاستقصاء المدعمة بالمقابلة الشخصية وذلك عند تسليم القوائم أو استلامها بهدف الرد على أي استفسارات قد يراها المستقصي منهم مطلوبة للإجابة على أسئلة الاستقصاء. وقد تضمنت قائمة الاستقصاء ثلاثة أقسام هي: الجزء الأول: الذى استهدف قياس أنشطة سلسلة التوريد الأمامية و العكسية ويحتوى على (16) فقرة بالاعتماد على عدة دراسات هي: Hall (1993) ; Roome (1994) ; Murphy et al. (1995); lewis et al. (2001)

الجزء الثاني استهدف قياس استراتيجية التصنيع ويحتوى على (15) فقرة بالاعتماد على دراستان هما: Demeter (2003) ; Dangayach & Deshmukh (2006) ، أما الجزء الثالث والأخير استهدف قياس منافع أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة و تحتوى على (17)

فقرة اعتمادا على دراستان هما Sharma & Vredenburg (1998) : Montanbon et al. (2000)

9 – 4: مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع البحث في الشركات الصناعية العاملة في قطاع الصناعات الغذائية والمشروبات والأجهزة الكهربائية داخل المناطق الصناعية في محيط محافظتي القاهرة والإسكندرية. وقد اعتمد الباحث على أسلوب العينة العشوائية البسيطة لمجموعة من الشركات الصناعية كبيرة الحجم والتي تتضح فيها أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة. ويرجع اختيار الباحث لهذه القطاعات محلاً للبحث الحالي إلى أهمية انشطة سلسلة التوريد الأمامية المتمثلة في الحصول على مدخلات الانتاج من الموردين و التعامل مع شبكة كبيرة من الموزعين ، من ناحية أخرى تلقى الأنشطة العكسية لسلسلة التوريد أهمية كبرى في هذه الصناعات نظرا لدورها في عمليات استرداد المنتجات الراجعة من الموزعين خاصة في منتجات الأغذية و المشروبات والأجهزة .وقد تمثلت وحدة المعاينة في مديري إدارة الإنتاج والعمليات و مديري سلاسل التوريد، ولقد قام الباحث بتوزيع 210 قائمة استقصاء وتم استرداد 188 قائمة وتم استبعاد عدد 36 قائمة بسبب عدم اكتمالها، وبذلك يكون عدد القوائم الصالحة للتحليل الإحصائي 152 قائمة وذلك بنسبة ردود بلغت 80%.

تم تحديد حجم عينة الدراسة باستخدام المعادلة التالية (الصياد وجلال، 1993):

حجم العينة = ن / [(ن – 1) فـ2 + 1]

حيث أن: ن ← حجم المجتمع ف ← الخطأ المسموح به في تقدير حجم العينة ويمثل 5% من حجم العينة ولذا فإن حجم العينة = 132 / ((132 – 1) (0.05) + 1)= 98 شركة

حيث ان حجم المجتمع المشاركين في الدراسة وفقا لقاعدة بيانات نقطة التجارة الدولية المصرية www. tpegypt.gov.eg = 103 شركة

9–5: أساليب التحليل الإحصائي للبيانات:

بالاستعانة بالبرنامج الاحصائي (spss.22)، قام الباحث باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية وذلك لتحليل البيانات التي تم جمعها من إجابات مفردات عينة الدراسة وتتمثل تلك الأساليب فيما يلي:

1– 1–بعض أساليب الإحصاء الوصفي مثل الوسط الحسابي، والانحراف المعياري وذلك بغرض توصيف متغيرات الدراسة.

2- اختبار كرونباخ الفا (Cronbach's alpha) لتحديد الاتساق الداخلي لمقاييس متغيرات الدراسة في قائمة الاستقصاء، أما الصدق التطابقي لمقاييس الدراسة فتم الاعتماد على التحليل العاملي وذلك لإيجاد متوسط التباين المفسر.

3- طريقة الانحدار الوسيط (Mediated-Regression Method): وهو أسلوب إحصائي يستخدم لاختبار مدى صحة النماذج المقترحة وقد تم استخدامه لاختبار النموذج المقترح للدراسة للتعرف على طبيعة العلاقات بين متغيرات النموذج.

6-9: اختبار ثبات مقايس وصدق مقايس متغيرات الدراسة:

6-9 -1: اختبار ثبات المقاييس:

وتشير البيانات الواردة في الجدول رقم (1) الي ان قيم معامل الفا لمقاييس لمتغيرات الدراسة تتراوح بين 0.754، 0.896 وهي أعلى من الحد الأدنى للقبول وهو 0.60. وهذا يشير إلى تمتع مقايس متغيرات الدراسة بدرجة عالية من الثبات .

جدول رقم (1): درجة ثبات وصدق المقاييس المستخدمة في قياس المتغيرات

المتغير	الفا	متوسط التباين المفسر	جذر التباين المفسر	العبارات	معامل التحميل
الأنشطة الامامية	0.829	53.319	0.730	FSCA1	0.707
				FSCA2	0.621
				FSCA3	0.796
				FSCA4	0.793
				FSCA5	0.700
				FSCA6	0.788
الأنشطة العكسية	0.874	60.077	0.775	RSCA11	0.615
				RSCA12	0.855
				RSCA13	0.809
				RSCA14	0.805
				RSCA15	0.769
				RSCA16	0.779
الجودة	0.827	59.677	0.7725	MSQ17	0.749
				MSQ18	0.814
				MSQ19	0.811
				MSQ20	0.859
				MSQ21	0.603
التكلفة	0.754	57.548	0.759	MSC22	0.719

المتغير	الفا	متوسط التباين المفسر	جذر التباين المفسر	العبارات	معامل التحميل
				MSC23	0.763
				MSC24	0.778
				MSC25	0.773
التسليم	0.789	82.594	0.908	MSD26	0.909
				MSD27	0.909
المرونة	0.888	75.041	0.866	MSF28	0.828
				MSF29	0.861
				MSF30	0.888
				MSF31	0.886
منافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة	0.896	61.9	0.787	SCB34	0.830
				SCB35	0.797
				SCB36	0.790
				SCB37	0.752
				SCB44	0.770
				SCB45	0.829
				SCB46	0.739

9- 6 – 2- اختبار صدق المقاييس:

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

1- جميع معاملات التحميل (Factor loading) على أي عامل ينبغي أن تكون معنوية وتزيد عن (0.6).

2- متوسط التباين المفسر (AVE) عن طريق العامل ينبغي أن يتجاوز (0.5).

بالنظر إلى الجدول (1) نجد أن متوسط التباين المفسر (Average Variance Extracted) (AVE) تزيد جميع القيم الخاصة بالمتغيرات عن 0.5 حيث بلغت أدنى قيمة 53.319 تقريباً وهي المناظرة لمتغير الأنشطة الامامية وفي المقابل بلغت أكبر قيمة 82.594 تقريباً وهي المناظرة لمتغير التسليم وتُعد تلك القيم ملائمة تماماً حيث تتجاوز 0.5 وبناء على ما سبق، يتبين أن الشروط الخاصة بفحص الصدق التطابقي مستوفاة.

وبالنظر إلى الجدول التالي رقم (2) نجد أن جميع معاملات الارتباط بين أي إثنين من المتغيرات اقل من الجذر التربيعي لمتوسط التباين المفسر.

جدول رقم (2): معاملات الارتباط بين المتغيرات والصدق التمايزي

	الأنشطة الامامية	الأنشطة العكسية	الجودة	التكلفة	التسليم	المرونة	المنافع
الأنشطة الأمامية	0.730						
الأنشطة العكسية	0.701	0.775					
الجودة	0.540	0.643	0.773				
التكلفة	.0603	0.693	0.575	0.759			
التسليم	0.637	0.657	0.646	0.712	0.908		
المرونة	.592	0.653	0.672	0.608	0.722	0.866	
المنافع	0.497	0.715	0.605	0.624	0.560	0.632	0.787

.**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

يتضح من الجدول أن معاملات الإرتباط بين كل متغيرين أقل من الجذر التربيعي لمتوسط التباين المفسر كل من نفس المتغيرين وهذا يدل على وجود صدق تمايزي.

9– 6 –3– توصيف مفردات الدراسة:

تم في هذا الجزء قيام المستقصي منهم بملء قائمة الاستقصاء وقد تم تدعيم ملء الاستمارات بمقابلات شخصية مع المستقصي منهم وقد تم التركيز على توضيح أنشطة سلسلة التوريد الأمامية والعكسية في علاقتها باستراتيجية التصنيع وتأثير ذلك على تحقيق منافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة. ويوضح الجدول رقم (3) هذه المتغيرات، وكذلك المتوسط والانحراف المعياري لكلاً منها:

جدول رقم (3): توصيف متغيرات الدراسة

المتغير	الوسط	الإنحراف المعياري
الأنشطة الامامية	3.3758	.67515
الأنشطة العكسية	3.4594	.65408
الجودة	3.9961	.78802

المتغير	الوسط	الإنحراف المعياري
التكلفة	3.5907	.60299
التسليم	3.7304	.70596
المرونة	3.4877	.71180
المنافع	3.6613	.67136

وبالنظر إلى النتائج الواردة في الجدول رقم (3) يتضح منها ما يلي:

تقاربت متوسطات المفاهيم المتعلقة بالمتغيرات موضع الدراسة، حيث تراوحت قيم هذه المتوسطات ما بين (3.3753) و (3.9961) كما تقاربت أيضا قيم الانحرافات المعيارية للمفاهيم المتعلقة بالمتغيرات موضع الدراسة، حيث ان قيم الانحرافات المعيارية الخاصة بهذه المفاهيم قد تراوحت ما بين(60299.) و(78802.) مما يشير الي ان الاختلاف في اراء المشاركين في الدراسة حول تلك المفاهيم كان محدودا بشكل واضح.

9 – 6 – 4 – ملخص نتائج التحليل الإحصائي:

بعد القيام بتشغيل البرنامج الإحصائي لتحليل العلاقات بين متغيرات النموذج باستخدام طريقة الانحدار الوسيط بين متغيرات أنشطة سلسلة التوريد الأمامية والعكسية واستراتيجية التصنيع ومنافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة، فقد أظهرت نتائج التحليل قبول جميع فروض الدراسة الأربعة وتأييدها إحصائيا كالاتي فيما يتعلق بالفروض الثلاثة الأولى والفرض الرابع الخاص بالدور الوسيط لاستراتيجية التصنيع:

جدول رقم (4): ملخص نتائج اختبار الفروض الثلاثة الأولى

الفرض	العلاقة المختبرة	معامل الانحدار	قيمة ت	مستوى المعنوية	قبول ام رفض
1	أنشطة سلسلة التوريد-----> استراتيجية التصنيع	0.7171	8.278	0.0000	قبول
2	استراتيجية التصنيع -----> المنافع	0.7763	13.947	0.0000	قبول
3	أنشطة سلسلة التوريد -----> المنافع	0.5409	4.2217	0.0001	قبول

جدول رقم (5): ملخص نتائج اختبار الفرض الرابع

الأثر	معامل الانحدار	قيمة ت	مستوى المعنوية	قبول أم رفض
الإجمالي	0.7154	8.278	0.0000	قبول
المباشر	0.2977	2.185	0.0312	
غير المباشر	0.419	4.0312	0.0001	

نتائج اختبار الفرض الأول:

الفرض الأول: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة واستراتيجية التصنيع في الشركات محل الدراسة. يتبين من النتائج الواردة في جدول (4) أن قيمة معامل الانحدار بين المتغيرين بلغت 0.7171، وقيمة ت = 8.278 وهي علاقة موجبة ومعنوية عند مستوى معنوية أقل من 0.001 وهذا ما يفسر قبول الفرض الأول بوجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة واستراتيجية التصنيع في الشركات محل الدراسة.

نتائج اختبار الفرض الثاني:

الفرض الثاني: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين استراتيجية التصنيع ومنافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة. يتبين من النتائج الواردة في جدول (4) أن قيمة معامل الانحدار بين المتغيرين بلغت 0.7763 وقيمة ت =13.947 وهي علاقة موجبة ومعنوية عند مستوى معنوية أقل من 0.001 وهذا ما يفسر قبول الفرض الثاني بوجود تأثير لمتغير استراتيجية التصنيع على المنافع المحققة من أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة في الشركات محل الدراسة.

نتائج اختبار الفرض الثالث:

الفرض الثالث: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والمنافع المحققة منها. يتبين من النتائج الواردة في جدول (4) أن قيمة معامل الانحدار بين المتغيرين بلغت 0.5409 وقيمة ت = 4.2217 وهي علاقة موجبة ومعنوية، عند مستوي معنوية أقل من 0.001 وهذا ما يفسر قبول الفرض الثالث بوجود تأثير ايجابي ذو دلالة دلالة

إحصائية بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والمنافع المحققة منها في الشركات محل الدراسة.

نتائج إختبار الفرض الرابع:

الفرض الرابع: تلعب إستراتيجية التصنيع دور وسيط بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والمنافع المحققة منها. يتبين من النتائج الواردة في جدول (5) أن قيمة معامل الإنحدار المباشر بين المتغيرين بلغت 0.2977، وقيمة ت = 5.42 بينما قيمة معامل الإنحدار غير المباشر أكبر حيث بلغت 0.419 وقيمة ت = 4.0312 فى ظل وجود إستراتيجية التصنيع كمتغير وسيط بين أنشطة سلسلة التوريد والمنافع المحققة منها عند مستوي معنوية أقل من 0.001 وهذا ما يفسر قبول الفرض الرابع وهو ان إستراتيجية التصنيع تلعب دور وسيط بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والمنافع المحققة منها عند إختبار العلاقات المباشرة وغير المباشرة فى ظل وجود هذا المتغير.

10- تفسير النتائج ومناقشتها:

يمكن تفسير ومناقشة النتائج فى ظل التحليلات الإحصائية السابقة على النحو التالي:

1.توصلت نتائج الدراسة إلي وجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لأنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة ،أي الأنشطة الأمامية والعكسية معا على استراتيجية التصنيع في الشركات محل الدراسة، وتتفق تلك النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة في هذا المجال (Dombrawski et al. , 2016; Braz et al., 2018; Li et al., 2018; Pereira et al., 2018; Huang, 2018; Wang et al., 2019; Reminn et al., 2019; Lejarza & Baldea, 2020) .ويمكن تفسير ذلك بان أنشطة سلسلة التوريد التي تبدا من الموردين وتنتهى عند العملاء و ترجع مرة اخرى لدى المصنعين إنما تؤثر تماما على نوعية استراتيجية التصنيع المطبقة من حيث التركيز على الجودة والتكلفة والمرونة ومواعيد التسليم عبر سلسلة التوريد. من ناحية اخرى يجب ان تتوافق الاستراتيجية التصنيعية المطبقة مع طبيعة الأنشطة اللوجستية سواء للأمام او للخلف عبر السلسلة وذلك استجابة لضغوط المنافسة وتلبية احتياجات العملاء خاصة فيما يتعلق بالجودة او سرعة التسليم وبأقل تكلفة.

2.توصلت نتائج الدراسة أيضا الي انه يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة إحصائية لاستراتيجية التصنيع على المنافع المحققة من أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة في الشركات محل الدراسة، وهوما أكدته نتائج العديد من الدراسات مثل (Shaharudin et al.,2017; Braz et al., 2018; Li et al., 2018; Pereira et al., 2018; Huang, 2018; Reminn et al., 2019; Brunø et al., 2019; Fedmann et al., 2019; Lejarza &

(Baldea, 2020 ،ويمكن تفسير ذلك بان استراتيجية التصنيع تتضمن الوسائل والأدوات التي يمكن من خلالها لإدارة العمليات تحقيق الاستراتيجية العامة للمنظمة، والمساعدة في بناء منظمة موجهة بالعميل مما ينعكس ذلك على تحقيق العديد من المنافع مثل تحسين الحصة السوقية وتحسين الأرباح و تحسين الصورة الذهنية للمنظمة وتخفيض تكلفة النقل و التوزيع.

3.توصلت نتائج الدراسة كذلك إلي انه يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لأنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة على أداء الأعمال في الشركات محل الدراسة، وهوما أكدته نتائج العديد من الدارسات مثل : (Amin & Baki ,2017 ; Chan et al., 2017; Xu & Wang, 2018; Zeballas et al., 2018; Esmaeel et al., 2018; Fedmann et al.,2019; Lejarza & Baldea 2020) .و يمكن تفسير ذلك بان الهدف الأساسي من تطبيق استراتيجية سلسلة التوريد مغلقة الدورة هو تحقيق العديد من المنافع المتولدة من الدمج بين الأنشطة الأمامية والعكسية لسلسة التوريد معا في إطار متكامل واحد في الشركات محل الدراسة.

4.توصلت نتائج الدراسة إلي أن استراتيجية التصنيع تلعب دور المتغير الوسيط بين أنشطة سلسلة التوريد الأمامية والعكسية والمنافع المتحققة منها في الشركات محل الدراسة، وهوما أكدته نتائج العديد من الدراسات (Jalham & Abdelkader , 2006 ;Vahdani et al., 2012; Schenkal et al., 2015 ; Dombrawski et al., 2016 ; Chan et al., 2017 ; Xu & Wang ,2018 ; Zeballas et al.,2018 ; Fedmann et al.,2019 ; Lejarza & Baldea ,2020) وهذا ما يؤكد و يتفق كذلك مع نتائج الدراسات السابقة عن ضرورة تصميم و إدارة أنشطة سلسلة التوريد في ضوء استراتيجية التصنيع المتبعة بالمنظمة و مدى تركيزها على اعتبارات الجودة و التكلفة والتسليم والمرونة في العمليات التصنيعية نتيجة لارتباط أنشطة هذه العمليات التصنيعية بالموردين والموزعين و حجم الطلب بالسوق.

أظهرت نتائج التحليل ان متوسط معاملات التحليل للأنشطة العكسية 75. وهو أكبر من متوسط معاملات التحليل الخاصة بالأنشطة الأمامية وهو 72. وهذا يعكس اهتمام المستجيبين بالأنشطة العكسية، وهذا ما يفسره الباحث بانة منطقي في صناعات الأغذية والمشروبات والأجهزة التي تركز بشكل كبير على أنشطة المرتجعات وهذا أيضا ما أوضحته وأكدت علية نتائج الدراسات السابقة التي اجريت على عينة من هذه الصناعات.

5.أظهرت نتائج التحليل أيضا ان متوسط معاملات التحميل الخاصة باستراتيجية التسليم والمرونة جاءت 90. و 80.,على التوالي وهى أكبر من معاملات التحليل الخاصة بالجودة والتكلفة وهى 73.و 78.على التوالي وهذا يأتي منطقيا نظرا لتركيز صناعات الأغذية

والمشروبات بشكل كبير على سرعة التسليم و القدرة على زيادة أو تخفيض حجم الانتاج حسب ظروف السوق و الطلب هو ما نلاحظه في صناعة الأجهزة الكهربائية التي ترتبط بمواسم إنتاج تتطلب مرونة في الانتاج مثل اجهزة التكييف و المراوح و الدفايات ومبردات المياه وصناعة المشروبات الغازية.

11- توصيات الدراسة:

في ضوء ما كشفت عنه نتائج الدراسة الحالية، وبناء على ما قدمه الباحث من تفسير ومناقشة لنتائج الدراسة يمكن تقديم نوعين من التوصيات وهما: توصيات تطبيقية، توصيات لبحوث مستقبلية.

11-1: التوصيات التطبيقية:

التوصية	متطلبات التنفيذ	المسؤول عن التنفيذ	مؤشرات النجاح
1- ضرورة إشراك مديري سلاسل التوريد في صياغة استراتيجية التصنيع لتحقيق أكبر قدر من المنافع المحققة من تطبيق أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة	- وضع خطة لاشراك مديري سلاسل التوريد في صياغة استراتيجية التصنيع - تكوين فريق عمل مشترك من مديرى إدارة سلسلة التوريد والعمليات لوضع إستراتيجية التصنيع بالمنظمة	-ادارة سلسلة التوريد بدعم من الإدارة العليا - إدارة العمليات	-درجة التقدم في خطة اشراك مديرى سلسلة التوريد فى وضع استراتيجية التصنيع -عدد المشاركين من ادارة العمليات و المشاركين من ادارة سلسلة التوريد فى وضع استراتيجية التصنيع
2- لابد من التحول من التركيز على الأنشطة الأمامية التقليدية لسلسة التوريد فقط إلى ضرورة الاهتمام	- تصميم انشطة متكاملة لربط انشطة سلسلة التوريد الامامية بانشطة سلسلة التوريد العكسية	- مسؤولى التخطيط و المتابعة المسؤولين عن الأنشطة الامامية والانشطة	- عدد البرامج المشتركة لانشطة سلسلة التوريد الامامية والعكسية - مؤشرات نجاح الخطط المتكاملة

التوصية	متطلبات التنفيذ	المسؤول عن التنفيذ	مؤشرات النجاح
أيضا بأنشطة المرتجعات والتى تعد ضرورية جدا للكثير من الصناعات مثل الصناعات الغذائية والمشروبات	– التنسيق بين خطط انشطة سلسلة التوريد الامامية و خطط سلسلة التوريد العكسية	العكسية لسلسلة التوريد – مدير إدارة سلسلة التوريد	للتنسيق بين الانشطة الامامية والعكسية مثل انخفاض التكاليف و تحسين ازمنة التسلسم للعملاء و سرعة عمليات المرتجعات
3– ترسيخ ثقافة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والتي تتطلب بدورها النظر الى أنشطة المنظمة باعتبارها سلسلة قيمة تبدأ وتنتهي عند العملاء وهذا يتطلب وتنسق كبير بين أنشطة الإنتاج والعمليات وأنشطة سلسلة التوريد	–وضع الخطط والسياسات الضرورية لبناء ترسيخ ثقافة سلسلة التوريد مغلقة الدورة –وضع برامج تدريب لبناء الثقافة التعاونية تركز على احداث التنسيق و التعاون بين ادارة العمليات وادارة سلسلة التوريد	–إدارة سلسلة التوريد بالتنسيق مع مديري ادارة العمليات برعاية الادارة العليا.	–عدد برامج التدريب التى تركز على تغيير الثقافة بالمنظمة – مدى النجاح فى الانشطة التكاملية و التعاونية واللجان المشتركة بالمنظمة.
4–ضرورة الإهتمام بإعتبارات التسليم وتحقيق المرونة فى العمليات الإنتاجية وذلك إستجابة لزيادة	–وضع وتنفيذ البرامج اللازمة لتحسين عمليات التسليم وتحقيق المرونة –وضع خطط للتخلص من المخلفات وإدارة	–الإدارة العليا – مدير إدارة سلسلة التوريد – مديرى العمليات	– مؤشرات الأداء المرتبطة بالاسراع بعمليات التسليم و مؤشرات تحقيق المرونة –عدد الخطط والبرامج

التوصية	متطلبات التنفيذ	المسؤول عن التنفيذ	مؤشرات النجاح
التوجه نحو تطبيق أنشطة سلسلة التوريد العكسية والاهتمام بالقضايا البيئية .	عمليات إعادة التدوير و حماية البيئة		الموجهة للأنشطة البيئية و التخلص من المخلفات و إعادة التدوير

11-2: التوصيات لبحوث مستقبلية:

1.إقتصرت الدراسة الحالية على اختبار النموذج الذي اقترحه الباحث علي قطاع الشركات الصناعية العاملة في مجال الأغذية والمشروبات والأجهزة لذلك يوصي الباحث بإجراء المزيد من البحوث على قطاعات صناعية أخرى نظرا لإمكانية الاستفادة من نتائج الدراسة فى صناعات اخرى هامة مثل صناعة الغزل والنسيج و صناعة البتروكيماويات و صناعة الحديد والصلب وهى التى تشير نتائج الدراسة الى إمكانية تحقيق منافع كبيرة لها من تحقيق التكامل بين الأنشطة الامامية والعكسية لسلسة التوريد خاصة فيما يتعلق بإدارة المخلفات وعمليات التدوير وإعادة التصنيع.

2.إقتصرت الدراسة الحالية على إختبار النموذج الذي إقترحه الباحث علي قطاع الشركات الصناعية ولذلك يوصي الباحث بإجراء المزيد من البحوث على قطاع الخدمات مثل الفتاق ومطاعم الوجبات السريعة والمستشفيات التى ايضا يمكن ان تحقيق منافع كبيرة لها من تحقيق التكامل بين الأنشطة الأمامية والعكسية لسلسلة التوريد خاصة فيما يتعلق بإدارة المخلفات وفقا لما أيدتة نتائج الدراسة.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

- تقرير التنافسية العالمي الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي
- https://www.weforum.org/reports/the-global-competitveness-report-2020
- ابوزيد، محمد خير (2014) ، العلاقة السببية بين الأسبقيات التنافسية واستراتيجية سلسلة التوريد وأثرهما في الأداء المؤسسي (دراسة تطبيقية)، المجلة الأردنية في إدارة الاعمال، المجلد 10 العدد4.
- الصياد، جلال ومصطفي جلال (1993) ، طرق المعاينة الإحصائية – المملكة العربية السعودية – دار حافظ
- بولغب، وليد (2014)، دور سلسلة التوريد فى تفعيل ابعاد التنمية المستدامة فى المؤسسة الاقتصادية "دراسة حالة فى مؤسسة الخزف الصحى(SCS) بالميلية ، رسالة ماجستير منشورة كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير-جامعة عباس سطيف.
- التبينى، حسن حازى (2018) ، اثر ممارسات إدارة سلسلة التوريد على كفاءة العمليات قى شركات المواد الزراعية فى الاردن ، رسالة ماجستير منشورة- كلية الاقتصاد و العلوم الادارية –جامعة ال بيت.
- عبد الرب، عمر محمد (2018)، دور ممارسات إدارة سلسلة التوريد فى تحسين أداء الشركات اليمنية للتصنيع الدوائي "دراسة ميدانية"، رسالة ماجستير منشورة –كلية العلوم الادارية- جامعة الاندلس للعلوم والتقنية.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Al-Salem, M., Diabat, A., Dalalah, D., & Alrefaei, M. (2016). A closed-loop supply chain management problem: Reformulation and piecewise linearization .*Journal of Manufacturing Systems*, 40, 1-8.

Amin, S. H., & Baki, F. (2017). A facility location model for global closed-loop supply chain network design. *Applied Mathematical Modeling*, 41, 316-330.

Ang, J. S., Shimada, T., Quek, S. A., & Lim, E. (2015). Manufacturing strategy and competitive performance–An ACE analysis. *International Journal of Production Economics*, 169, 240-252.

Aravendan, M., & Panneerselvam, R. (2014). Literature review on network design problems in closed loop and reverse supply chains. *Intelligent Information Management*, Apr 24; 2014.

Braz, A. C., De Mello, A. M., de Vasconcelos Gomes, L. A., & de Souza Nascimento, P. T. (2018). The bullwhip effect in closed-loop supply chains: A systematic literature review. *Journal of cleaner production*, 202, 376-389.

Brunø, T. D., Andersen, A. L., & Nielsen, K. (2019, January). Changeable Manufacturing Systems Supporting Circular Supply Chains. In 52nd CIRP Conference on Manufacturing Systems (Vol. 81, pp. 1423-1428).

Cagliano, R., Acur, N., & Boer, H. (2005). Patterns of change in manufacturing strategy configurations. ***International Journal of Operations & Productio Management.***

Chan, A. T., Ngai, E. W., & Moon, K. K. (2017). The effects of strategic and manufacturing flexibilities and supply chain agility on firm performance in the fashion industry. ***European Journal of Operational Research*****, 259(2),486 -499.**

Chatha, K. A., Butt, I., & Tariq, A. (2015). Research methodologies and publication trends in manufacturing strategy. International ***Journal of Operations & Production Management.***

Defee, C. C., Esper, T., & Mollenkopf, D. (2009). Leveraging closed loop orientation and a leadership for environmental sustainability. ***Supply Chain Management International Journal*****.**

Dangayach, G. S., & Deshmukh, S. G. (2006). An exploratory study manufacturing strategy practices of machinery manufacturing companies in India. ***Omega*****, 34(3), 254-273.**

Demeter, K. (2003). Manufacturing strategy and competitiveness. ***International Journal of Production Economics*****, 81, 205-213.**

Dombrowski, U., Intra, C., Zahn, T., & Krenkel, P. (2016). Manufacturing strategy– a neglected Success factor for improving competitiveness. ***Procedia CIRP*****, 41(1), 9-14**

Esmaeel, R. I., Zakuan, N., Jamal, N. M., & Taherdoost, H. (2018). Fit manufacturing; integrated model of manufacturing strategies. *Procedia Manufacturing*, 22, 975- 981.

Fathollahi-Fard, A. M., Hajiaghaei-Keshteli, M., & Mirjalili, S. (2018). Hybrid optimizers to solve a tri-level programming model for a tire closed-loop supply chain network design problem. *Applied Soft Computing*, 70, 701-722.

Feldmann, C., Delke, V., & Wasserman, M. E. (2019). Strategically Aligning Additive Manufacturing Supply Chains for Sustainability and Effectiveness. IFAC Papers On Line, 52(10), 260-264.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.

Guo, J., He, L., & Gen, M. (2019). Optimal strategies for the closed-loop supply chain with the consideration of supply disruption and subsidy policy. *Computers & Industrial Engineering*, 128, 886-893.

Hall, R. (1993). The Soul of the Enterprise: Creating a dynamic Vision American Manufacturing Harper Business, New York, 22-24.

Hajipour, V., Tavana, M., Di Caprio, D., Akhgar, M., & Jabbari, Y. (2019). An optimization model for traceable closed-loop supply chain networks. *Applied Mathematical Modeling*, 71, 673-699.

He, Q., Wang, N., Yang, Z., He, Z., & Jiang, B. (2019). Competitive collection under channel inconvenience in closed-loop supply

chain. ***European Journal of Operational Research*****, 275(1), 155- 166.**

Huang, Y. (2018). A closed-loop supply chain with trade-in strategy under retail competition. ***Mathematical Problems in Engineering*****, 2018.**

Huang, Y., & Wang, Z. (2018). Demand disruptions, pricing and production decisions in a closed-loop supply chain with technology licensing. ***Journal of Cleaner Production*****, 191, 248-260.**

Jalham, I. S., & Abdelkader, W. T. (2006). Improvement of organizational efficiency and effectiveness by developing a manufacturing strategy decision support system. ***Business Process Management Journal.***

Kim, Y., & Lee, J. (1993). Manufacturing strategy and production systems: an integrated framework. ***Journal of Operations Management*****, 11(1), 3-15.**

Lakhmi, N., Sahin, E., & Dallery, Y. (2019). Proposition of a Framework for Classifying Returnable Transport Items Closed-Loop/Reverse Logistics Issues IFAC-Papers Online, 52(13), 1955-1960.

Lambert, S., Riopel, D., & Abdul-Kader, W. (2011). A reverse logistics decisions conceptual framework. ***Computers & Industrial Engineering*****, 61(3), 561-581.**

Lejarza, F., & Baldea, M. (2020). Closed-loop optimal operational planning of supply chains with fast product quality dynamics. ***Computers & Chemical Engineering*****, 132, 106594.**

Leung, S. H., Chan, J. W., & Lee, W. B. (2003). Team leaders, manufacturing strategies and competitive performances. Team performance management: *An international Journal.*

Lewis, H., Gertsakis, J., Grant, T., Morelli, N., & Sweatman, A. (2001). Design+ environment: *a Global guide to designing greener goods. Routledge*.

Li, L. L. (2000). Manufacturing capability development in a changing business environment. *Industrial Management & Data Systems*, 100 (6): 261 – 270.

Li, G., Reimann, M., & Zhang, W. (2018). When remanufacturing meets product quality improvement: The impact of production cost. European *Journal of Operational Research*, 271(3), 913-925.

Liu, Z., Li, K. W., Li, B. Y., Huang, J., & Tang, J. (2019). Impact of product-design strategies on the operations of a closed-loop supply chain. Transportation Research Part E: *Logistics and Transportation Review, 1*24, 75-91.

Ma, H., & Li, X. (2018). Closed-loop supply chain network design for hazardous products with uncertain demands and returns. *Applied Soft Computing*, 68, 889-899.

Montabon, F., Melnyk, S. A., Sroufe, R., & Calantone, R. J. (2000). ISO 14000: assessing its perceived impact on corporate performance. *Journal of Supply Chain Management*, 36(1), 4-16.

Murphy, P. R., Poist, R. F., & Braunschweig, C. D. (1995). Role and relevance of logistics to corporate

environmentalism .*International Journal of Physical Distribution & Logistics Management.*

Noble, M. A. (1995). 'Manufacturing strategy: testing the cumulative model in a multiple country context', *Decision Sciences,* 26, pp. 693–721.

Pereira, M. M., Machado, R. L., Pires, S. R. I., Dantas, M. J. P., Zaluski, P. R., & Frazzon, E. M. (2018). Forecasting scrap tires returns in closed-loop supply chains in Brazil . *Journal of Cleaner Production*, 188, 741-750.

Pundir, A. K., Mishra, R., & Ganapathy, L. (2013). An exploration of firm level competitiveness through choices in Manufacturing Strategy: The case of Indian four wheeler passenger vehicle companies. *EuroEconomica*, 32(2).

Reimann, M., Xiong, Y., & Zhou, Y. (2019). Managing a closed-loop supply chain with process innovation for remanufacturing. *European Journal of operational Research,* 276(2), 510-518.

Roome, N. (1994). Business strategy, R&D management and environmental imperatives. *R&D Management*, 24(1), 065-082.

Sarkar, B., Tayyab, M., Kim, N., & Habib, M. S. (2019). Optimal production delivery policies transport packaging through met heuristic approach. *Computers & Industrial Engineering,* 135, 987-1003.

Schenkel, M., Caniels, M. C., Krikke, H., & van der Laan, E. (2015). Understanding value creation in closed loop

supply chains–Past findings and future directions. *Journal of Manufacturing Systems*, 37, 729-745.

Shaharudin, M. R., Govindan, K., Zailani, S., Tan, K. C., & Iranmanesh, M. (2017). Product return Management: Linking product returns, closed-loop supply chain activities and the effectiveness of the reverse supply chains. *Journal of Cleaner Production*, 149, 1144-1156.

Shaharudin, M. R., Tan, K. C., Kannan, V., & Zailani, S. (2019). The mediating effects of product returns on the relationship between green capabilities and closed-loop supply chain adoption. *Journal of cleaner production*, 211, 233-246.

Sharma, S., & Vredenburg, H. (1998). Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities. *Strategic management journal*, 19(8), 729-753.

Schroeder, D. M., Congden, S. W., & Gopinath, C. (1995). Linking competitive strategy and manufacturing process technology. *Journal of Management Studies*, 32(2), 163-189.

Swamidass, P. M. and W. T. Newell (1987). 'Manufacturing strategy, environmental uncertainty Performance: a path analytic model' .Management *Science*, 33, pp. 509– 524.

Talbot, S., Lefebvre, E., & Lefebvre, L. A. (2007). Closed-loop supply chain activities and derived benefits in

manufacturing SMEs. ***Journal of Manufacturing Technology Management.***

Vahdani, B., Razmi, J., & Tavakkoli-Moghaddam, R. (2012). Fuzzy possibility modeling for closed loop recycling collection networks. ***Environmental Modeling & Assessment,*** **17(6), 623-637.**

Wang, J., Wu, H., & Chen, Y. (2019). Made in China 2025 and manufacturing strategy decisions with reverse QFD. ***International Journal of Production Economics,*** **107539.**

Ward, P. T., McCreery, J. K., Ritzman, L. P., & Sharma, D. (1998). Competitive priorities in operations management. ***Decision Sciences,*** **29(4), 1035-1046.**

Ward, P. T., & Duray, R. (2000). Manufacturing strategy in context: Environment, competitive strategy and manufacturing strategy. ***Journal of Operations Management,*** **18, 123–138.**

Wikner, J., & Tang, O. (2008). A structural framework for closed-loop supply chains. ***The International Journal of Logistics Management.***

Xu, L., & Wang, C. (2018). Sustainable manufacturing in a closed-loop supply chain considering emission reduction and remanufacturing. ***Resources, Conservation and Recycling,*** **131, 297-304.**

Zahra, S. A., & Das, R. (1993). Innovation strategy and financial performance in manufacturing companies: An empirical study. ***Production and Operations Management,*** **2(1), 15–37.**

Zeballos، L. J., Méndez، C. A., & Barbosa-Povoa, A. P. (2018). Integrating decisions of product and closed-loop supply chain design under uncertain return flows. *Computers & Chemical Engineering*, 112, 211-238.

Zheng, B., Yu, N., Jin, L., & Xia, H. (2019). Effects of power structure on manufacturer encroachment in a closed-loop supply chain. *Computers & Industrial Engineering*, 137, 106062.

الملاحق– قائمة الاستقصاء

الزميل العزيز .....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإجراء دراسة في مجال إدارة العمليات وسلسلة التوريد بعنوان " الدور الوسيط لإستراتيجية التصنيع على العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والمنافع المحققة منها– دراسة تطبيقية على عينة من الشركات الصناعية فى مصر

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل وتوضيح دور إستراتيجية التصنيع فى تحقيق منافع الأنشطة الأمامية والعكسية لسلسلة التوريد وذلك من منظور متكامل يسمى سلسلة التوريد مغلقة الدورة.

ويقصد" بسلسلة توريد مغلقة الدورة" فى هذا السياق كلا من أنشطة سلسلة التوريد الأمامية التقليدية التى تتدفق من الموردين حيث الحصول على المواد والمدخلات مرورا بالأنشطة التصنيعية بالمنظمة الصناعية ثم تسليم المنتجات الى الموزعين وصولا إلى العملاء النهائيين فى الأسواق، بينما يقصد بأنشطة سلسلة التوريد العكسية ما يعرف تقليدياً باللوجستيات العكسية ،و هى حركة التدفق من العملاء النهائيين نحو المنظمة المنتجة فى شكل منتجات وعبوات مرتجعة أو تخلص من المنتج لإعادة التصنيع او إعادة التدوير.أخيرا يشارفى هذا السياق إلى "إستراتيجية التصنيع "بتلك التوجهات و الأولويات التنافسية التى تتبنها المنظمة الصناعية فيما يتعلق بقرارات التصنيع والتى تتضمن التركيز على التكلفة والمرونة والإبتكار وسرعة التسليم والجودة.

ويشكر الباحث حسن تعاونكم معه، حيث أن إهتمامكم بأسئلة الإستقصاء وإجاباتكم عليها تمثل أحد الدعائم الأساسية للبحث وما يسفر عنه من نتائج، علما بأن جميع المعلومات سوف تحظى بالسرية التامة وسوف تستخدم لأغراض البحث فقط وذلك كما تقضى أمانة البحث العلمى.

وتقبلوا فائق الشكر والإحترام

رجاء وضع علامة واحدة على أحد الإختيارات الخمسة أمام كل عبارة:

العبارة	غير موافق على الإطلاق	غير موافق	موافق	موافق لحد ما	موافق تماماً
ا-أنشطة سلسلة التوريد الأمامية:					
1. تتبنى المنظمة أنشطة بحوث و تطوير موجهة بالبيئة.	1	2	3	4	5
2. تستطيع المنظمة تخفيض حجم المواد الخام المستخدمة فى عمليات التصنيع.	1	2	3	4	5
3. تختار المنظمة الموردين القادريين على تخفيض التلوث والمهتمين بحماية البيئة.	1	2	3	4	5
4. تتمكن المنظمة من تخفيض إستهلاك الطاقة الازمة للعمليات الصناعية.	1	2	3	4	5
5. تسعى المنظمة لإنتاج منتجات صديقة البيئة.	1	2	3	4	5
6. تستطيع المنظمة تقديم منتجات قادرة على تخفيض إستهلاك الطاقة لدى العملاء.	1	2	3	4	5
7. تتمكن المنظمة من تعظيم قنوات توزيعها.	1	2	3	4	5
8. تضمن المنظمة كفاءة شبكات توزيعها بالاسواق.	1	2	3	4	5
ب-أنشطة سلسلة التوريد العكسية :					
9. يتم تعديل سلسلة التوريد بشكل دائم من أجل الوفاء بحاجات المستهلكين	1	2	3	4	5
10. تستطيع المنظمة تصميم منتجات متعددة الإستخدام.	1	2	3	4	5
11. تستطيع المنظمة تصميم منتجاتها بطريقة سهلة الإصلاح و الصيانة.	1	2	3	4	5
12. تختار المنظمة مواد خام ومدخلات يمكن إعادة تدويرها.	1	2	3	4	5
13. تقوم المنظمة بتصنيع منتجات يسهل إعادة تجميعها.	1	2	3	4	5
14. تقوم المنظمة بتصنيع منتجات يسهل إعادة تدويرها.	1	2	3	4	5
15. تضع المنظمة الإجراءات الكفيلة بضمان	1	2	3	4	5

العبارة	غير موافق على الإطلاق	غير موافق	موافق	موافق لحد ما	موافق تماماً
التخلص من المنتج فى نهاية دورة حياته بطريقة آمنة.					
16. تستطيع المنظمة تخفيض الفاقد فى عملياتها.	1	2	3	4	5
ج- إستراتيجية التصنيع- الجودة:					
17.تتمكن المنظمة من تحسين درجة المطابقة للمواصفات.	1	2	3	4	5
18. تستخدم المنظمة أساليب الرقابة على الجودة الإحصائية.	1	2	3	4	5
19. تطوير المنظمة عمليات جديدة لإنتاج منتجات جديدة.	1	2	3	4	5
20.تطوير المنظمة عمليات جديدة لتحسين المنتجات الحالية.	1	2	3	4	5
21.تتمكن المنظمة من تخفيض زمن الإعداد لتشغيل الآلات.	1	2	3	4	5
د- إستراتيجية التصنيع- التكلفة:					
22. تتمكن المنظمة من تخفيض حجم المخزون بأنواعة.	1	2	3	4	5
23.تتمكن المنظمة من زيادة معدل إستخدام الطاقة.	1	2	3	4	5
24.تتمكن المنظمة من تخفيض تكاليف الإنتاج.	1	2	3	4	5
25.تتمكن المنظمة من زيادة إنتاجية العمالة	1	2	3	4	5
هـ-إستراتيجية التصنيع-التسليم:					
26. تتمكن المنظمة من التسليم السريع للمنتجاتها.	1	2	3	4	5
27.تتمكن المنظمة من التسليم في الموعد المحدد.	1	2	3	4	5
و- إستراتيجية التصنيع- المرونة:					
28.تتمكن المنظمة من تخفيض زمن دورة الإنتاج.	1	2	3	4	5
29.تتمكن المنظمة من زيادة القدرة على إجراء	1	2	3	4	5

العبارة	غير موافق على الإطلاق	غير موافق	موافق	موافق لحد ما	موافق تماماً
تغيرات سريعة في التصميم.					
30.تتمكن المنظمة من زيادة القدرة على إجراء تعديل سريع في مزيج المنتج.	1	2	3	4	5
31.تتمكن المنظمة من زيادة القدرة على تقديم العديد من الخصائص في المنتج.	1	2	3	4	5
ز- منافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة:					
32.تحقق المنظمة تحسينات فى تصميم منتجاتها.	1	2	3	4	5
33.تحقق المنظمة تحسين فى مستوى جودة منتجاتها.	1	2	3	4	5
34.تمتلك المنظمة فرص أكبر لتطوير منتجاتها.	1	2	3	4	5
35.تمتلك المنظمة كفاءات أكثر فى مجالات البحوث والتطوير.	1	2	3	4	5
36.تستحوذ المنظمة على كفاءات أكبر لعمليات التصنيع الجديدة	1	2	3	4	5
37.تستحوذ المنظمة على كفاءات جديدة فى مجال التسويق.	1	2	3	4	5
38.تحسن المنظمة تكنولوجى التصنيع باستمرار.	1	2	3	4	5
39.تحسن المنظمة الظروف المادية للعمل.	1	2	3	4	5
40.تحقق المنظمة تخفيض فى تكلفة المواد.	1	2	3	4	5
41.تحقق المنظمة تخفيض فى استهلاك الطاقة.	1	2	3	4	5
42.تحقق المنظمة زيادة فى الوعى البيئ فى أسواقها المختلفة	1	2	3	4	5
43.تستطيع المنظمة تخفيض المطالبات المالية و الغرامات.	1	2	3	4	5
44.تستطيع المنظمة تحسين الصورة الذهنية لها فى المجتمع	1	2	3	4	5
45.تحقق المنظمة نخفيض فى تكلفة المخزون والمناولة.	1	2	3	4	5
46.تحقق المنظمة تخفيض فى تكلفة النقل و	1	2	3	4	5

العبارة	غير موافق على الإطلاق	غير موافق	موافق	موافق لحد ما	موافق تماماً
التوزيع.					
47.تحقق المنظمة زيادة فى الحصة السوقية.	1	2	3	4	5
48.تحقق المنظمة زيادة فى الأرباح	1	2	3	4	5

لسيادتكم جزيل الشكر