

## تقييم واقع خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية - دراسة استطلاعية لآراء القيادات الادارية في

### الشركة العامة لصناعة الألبسة الجاهزة في الموصل

مدرس مساعد / أحمد حسين علي آل محشول  
كلية القلم الجامعة

أستاذ مساعد دكتور عادل ذاکر النعمة  
كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل

#### المستخلص

يتناول البحث الحالي تأشير دور أحد المواضيع المعاصرة في المجال الإنتاجي واللوجستي على الصعيدين الميداني والمعرفي والمتمثل بسلسلة التجهيز الرشيقية في الشركات الصناعية ، من خلال سعيها لتقييم الواقع الفعلي لخصائص تلك السلسلة عبر دراسة استطلاعية لآراء عينة قصدية شملت القيادات الإدارية في الشركة المبحوثة بلغ عددها (٣٣) فرداً باستخدام قائمة فحص أعدت لهذا الغرض وزعت على تلك العينة اعيدت بالكامل واستخدمت بعض الوسائل الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات وتحليلها وفي ضوء نتائج التحليل تلك تم التوصل لجملة استنتاجات ابرزها ، هنالك اهتمام من قبل إدارة الشركة المبحوثة بتطبيق خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية التي اعتمدها البحث، كما قدم البحث عددا من المقترحات بهذا الشأن منها ضرورة تعزيز سعي إدارة الشركة إزاء خاصية التغيير الثقافي، باعتبارها أساسا لكل عملية تغيير وتجديد وتحديد سلسله تجهيزها .

الكلمات المفتاحية: سلسلة التجهيز الرشيقية.

### **Evaluation of the Reality of the Lean Supply Chain Characteristics , A survey of the Views of the Administrative Leaders in General Company for the Manufacture of Ready-Made Clothes in Mosul**

**Dr. Adel Thaker Al-Nima**  
Assist. Prof. / Dept. of Ind.  
Manag.

**Ahmed Hussein Ali Al- Mahshol**  
Assist. Lect./Dept. of Admi.  
Manag.

**College. Of Admin. & Eco. /Mosul, Univ. Alkalm**

#### **Abstract:**

The present research deal with one of Contemporary themes in production and logistic field on which is presented by lean supply chain.

To evaluate the actual reality of the characteristics of the chain, the researcher conducted a survey of the views of a sample of ( 33) administrative leaders in the company, using a checklist prepared for this purpose, which was distributed to that sample and was completely returned.

Some appropriate statistical means were used to process and analyze the data. In light of the results of the analysis ,the research reach a number of conclusions, the most important was, there is an interest of the surveyed company's management in applying the characteristics of the lean supply chain adopted by the research.

The research also introduced a number of suggestions on this matter, including the need to strengthen the management efforts of the company towards cultural change, as the basis for each process of change and renewal, specifically its lean supply chain.

**Key Words:** Lean supply chain.

**المقدمة:** تمثل سلسلة التجهيز الشريان الحقيقي لدينامية واستمرارية أي شركة، لأنها تشكل الرابط الأول الذي يربطها بمجهزها وعاملها ومن ثم زبائنها، ولهذا ازداد الاهتمام بها والعمل على تطويرها يوم بعد يوم لتصبح أكثر تجاوباً مع البيئة التنافسية المتغيرة التي تعيش في وسطها المنظمات المعاصرة ومنها الصناعية تحديداً. وحينما تم تبني مفاهيم الرشاقة في البيئة الصناعية والخدمية على حدٍ سواء كان لسلسلة التجهيز النصيب الأكبر منها، وباتت تعد سلسلة تجهيز فحسب، لا بل سلسلة تعتنق مبادئ الرشاقة في كل أنشطتها ومجالاتها عبر اعتماد مبدأ القضاء على الهدر في جميع أشكاله، ولتصبح العامل الأهم في نجاح الشركات بشطريها الصناعي والخدمي، وخير مثال على ذلك شركة ديل للحاسوب التي تُعد إحدى الشركات المعاصرة التي نجحت في تطبيقها لسلسلة التجهيز الرشيقة كما تُشير الأدبيات بهذا الشأن. وبناءً على ما تقدم جاء البحث الحالي ليتولى تقديم صورة نموذجية للشركات الصناعية العراقية إزاء تبني خصائص هذا المفهوم عبر تقييم معطياته في إحدى الشركات الصناعية العراقية وهي الشركة العامة لصناعة الألبسة الجاهزة في الموصل، وبهدف تغطية البحث الموضوعة فقد تضمن أربعة مباحث، ضم الأول إطاره المنهجي ، فيما احتوى الثاني إطاره المعرفي ، وانصرف الثالث إلى جانبه العملي ، واختتم الرابع بالاستنتاجات والمقترحات.

**المبحث الأول : الإطار المنهجي للبحث : أولاً - مشكلة البحث:** انعكست التطورات السريعة التي شهدتها البيئة الصناعية العالمية على ضرورة إدخال مبادئ الترشيق في جميع مجالاتها ولا سيما سلسلة

تجهيزها من أجل القضاء على كل ما هو هدراً ومن شأنه إعاقة العملية الإنتاجية أو الخدمية، من خلال اعتماد سلسلة تجهيز رشيقة تُمكن الشركة من مواكبة التطورات الحاصلة في بيئتها بمستوى أكثر كفاءة في استخدام مواردها، ونظراً لبعُد شركاتنا الصناعية العراقية نسبياً عن تبني هذه المفاهيم في مجالات أنشطتها المختلفة وعلى طول دورة العملية الإنتاجية في ضوء ما اشترته الدراسة الاستطلاعية التي أجراها الباحثان لعدد من الشركات الصناعية في مدينة الموصل للفترة (٢٠١٤/٢/٥ - ٢٠١٤/٣/١) وهي (الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية / نينوى ، والشركة المبحوثة)، جاء هذا البحث للوقوف على مديات اهتمام إدارات تلك الشركات ومنها الشركة المبحوثة إزاء اعتماد خصائص سلسلة التجهيز الرشيقة فضلاً عن حدود تبنيها في أنشطتها اللوجستية.

وبشكل عام تتحدد مشكلة البحث بما يأتي "ما مدى اهتمام الشركة المبحوثة بتبني خصائص سلسلة التجهيز الرشيقة في عمليات التوريد والتصميم والتصنيع والتجهيز"

#### ثانياً - أهمية البحث:

١- الأهمية الأكاديمية: وتظهر عبر تناوله لموضوع يُعد من المواضيع الحديثة نسبياً والتي اكتسبت أهمية بالغة في الآونة الأخيرة عند جمع من الباحثين المهتمين بهذا الشأن، مما يجعل من هذا البحث إضافة معرفية لمكتباتنا تساعد الباحثين في هذا المجال من الإفادة منه في المستقبل القريب.

٢- الأهمية الميدانية: وتمثلت باثارة اهتمام إدارة الشركات الصناعية العراقية بشكل عام - والشركة المبحوثة تحديداً- نحو أهمية اعتماد خصائص سلسلة التجهيز الرشيقة في عملياتها وأنشطتها اللوجستية.

#### ثالثاً - أهداف البحث

١- تقديم التوجهات المعاصرة التي طرحها الباحثون في مجال محور اهتمام البحث وامكانيه اعتمادها في بيئة التصنيع العراقية.

٢- تشخيص وتحليل الواقع الفعلي للشركة المبحوثة تجاه خصائص سلسلة التجهيز الرشيقة.

٣- الوقوف على مديات مستوى اعتماد الشركة المبحوثة لخصائص سلسلة التجهيز الرشيقة.

رابعاً - فرضية البحث: يقوم البحث على فرضية مفادها: " تمتلك الشركة المبحوثة الخصائص الأساسية لسلسلة التجهيز الرشيقة. وتتنبق منها فرضيات فرعية سبعة تنص على : تطبيق ادارة الشركة المبحوثة لكل خاصية من خصائص سلسلة التجهيز الرشيقة" والتي اعتمدها البحث والتي شملت ( إدارة الهدر، إدارة الطلب، تقييس العملية، تقييس المنتج، تقييس الصناعة، التعاون والمشاركة، التغيير الثقافي) باعتبار الحد الأدنى لنسبة التطبيق يبلغ (60%).

**خامساً - منهج البحث :** اعتمد البحث المنهج الوصفي للوقوف على مديات اهتمام الافراد المبحوثين إزاء خصائص سلسلة التجهيز في الشركة المبحوثة ، فضلا عن تبني المنهج الاستدلالي لقياس مدى تطبيق تلك الخصائص فيها.

**سادساً - عينة البحث:** اعتمد البحث عينة قصدية شملت القيادات الإدارية في الشركة المبحوثة. البالغ عددها (٣٣) فرداً وهم مدرء الإدارة العليا والوسطى والتنفيذية باعتماد عناوينهم الوظيفية التي يشغلونها.

**سابعاً - حدود البحث**

**الحدود الزمانية:** امتدت للفترة (٢٠١٣/١٢/١) ولغاية (٢٠١٤/٥/٥).

**الحدود المكانية:** اقتصر البحث على الشركة العامة لصناعة الألبسة الجاهزة في الموصل.

**ثامناً - أساليب جمع البيانات والمعلومات:** بهدف الحصول على البيانات والمعلومات اللازمة لاختبار فرضيات البحث فقد اعتمد الباحثين في تغطية الجانب النظري على ما اتاح لهما من مراجع علمية لاسيما الاجنبية منها وبحوث شبكة المعلومات (الانترنت) ذات الصلة بموضوع البحث لبناء اطار نظري علمي مناسب لمعالجة خصائص البحث لندرة العربية - في حدود محاولات الباحثن في هذا الشأن - ، أما الجانب الميداني فقد استند إلى قائمة فحص (الملحق ١) بوصفها أداة رئيسة في جمع البيانات، والتي تم بناءها في ضوء ما أورده الأدبيات بهذا الموضوع أمثال (Manrodt et al., 2005) ، (Epicor, 2007) (Karl et al.,2008).

وبهدف التعبير عن دقة متغيرات قائمة الفحص للظاهرة المبحوثة تم استخدام اختبار (كرومباخ ألفا) لتحديد درجة ثبات أداة القياس، والتي بلغت على المستوى الكلي لعينة البحث (79%) وهي مناسبة لمثل هذه الدراسات باعتبار الحد الأدنى هو (60%).

ومن خلال توزيع (33) استمارة. قائمة فحص . على القيادات الادارية للشركة المبحوثة . مدير معمل ، مدير قسم ،مسؤول شعبة . خط . والتي استلمت كاملة أي بنسبة استجابة (100%) ، وقد قام الباحثان بزيارات ميدانية لموقع الشركة واجراء عدد من المقابلات الشخصية مع تلك القيادات للتعرف على ابعاد المشكلة التي حددها البحث في واقعها الميداني والحصول على المعلومات عن طبيعة العمل فيها والتداول معهم فيما يخص الاسئلة الخاصة بقائمة الفحص ، ولعل من الاهمية الاشارة له هنا الى ان مسوغات اختيار الباحثان لهذه الفئة من العاملين بالشركة يعود لخبرتها في مجال ممارسة وظائفها باعتبارها المسؤولة عن اعمال التخطيط والتنفيذ واتخاذ القرار في مواقع عملها وبما يمكنها من الاسهام لتبني توجهات جديدة في ممارسة انشطتها كتلك التي يحاول البحث الحالي تاثيرها عمليا .

**تاسعاً - مسوغات اختيار الشركة المبحوثة:** اجتهد الباحثان قدر الامكان في اختيار المكان المناسب لتطبيق البحث وبما يتناسب مع موضوعه، وتم اختيار الشركة العامة لصناعة الألبسة الجاهزة في

الموصل لكونها تعتمد بشكل أساسي على توريد المواد من خارجها وحاجتها الماسة بعد إنتاج سلعتها لقنوات توزيع الزبائن، وهي بهذا الشكل تحتاج إلى ترشيح سلسلة تجهيزها لغرض التخلص من الهدر الحاصل في توريد المواد مروراً بعمليات الإنتاج وانتهاءً بعملية تسليم السلع إلى الزبون النهائي.

وفيما يلي وصفاً مختصراً لهذه الشركة<sup>(١)</sup>: التي تأسست عام ١٩٨٨ وتتكون من المعامل الآتية: ((مصنع الغزل والنسيج: تأسس عام ١٩٥٤ وبطاقة إنتاجية ١٧٧٠٠٠٠٠ متر/سنة، من أهم منتجاته الأقمشة القطنية والمخلوطة (قطن وبوليستر)، مثل قماش دشداشة، قماش رافدين، قماش تغليف، وغيرها)) (معمل ولدي أسس في البداية كشركة عامة في ١٩٨٨/٣/٦ وتبلغ طاقته الإنتاجية ٧٢٦٠٠ قطعة/سنة، ومن أهم منتجاته الملابس لكلا الجنسين كالبدلة الرجالية والدشاشة النسائية، وغيرها)) ((معمل القطن الطبي: أفتتح يوم ٢٠١٠/٤/٥ وبطاقة إنتاجية تبلغ ٥٠٠ كغم/يوم من القطن الطبي، و ٨٠٠٠ متر/يوم من الشاش، و ٢٤٠٠ متر/يوم من البانديج)).

عاشراً - أساليب التحليل الإحصائي: اعتمد الباحثان محتويات الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لإجراء التحليلات المناسبة لبيانات البحث واختبار فرضياته والتي شملت (التكرارات، النسب المئوية، الأوساط الحسابية، الانحرافات المعيارية، قياس الاستجابة، معامل الاختلاف، واختبار (One sample - t)).

### المبحث الثاني - الإطار النظري للبحث :

أولاً- سلسلة التجهيز الرشيقة: الجذور المعرفية : هذا المفهوم تم اقتراحه في عام ١٩٩٤، حينما قدم مصطلح التصنيع الرشيق، من قبل (Womack & Jones) (Daud & Zailani, 2011,3). وفي ضوءه ، تحولت سلسلة التجهيز إلى مشروع رشيق استناداً على مبادئ نظام إنتاج تويوتا (TPS) ومثل هذا التحول سيتطلب تحمل وجهد كبير من الشركة فضلاً عن المشاركة وتطوير المهارات وسلوك القيادة التي تمكن من التحول إلى المشروع الرشيق (Michael, 2009,1). الذي بات اليوم كيان حيوي لقياس أداء المنظمات، ومجال للاهتمام من قبل الباحثين بهذا الشأن (Daud,2010,13). ولعل تجربة شركة ديل للحاسوب تُعد مثلاً جيداً لتطبيق سلسلة التجهيز الرشيقة الناجحة، إذ أصبحت الكثير من الشركات تنتظر إلى كيف تحول فريق إدارة هذه الشركة إلى حلقة قصيرة لتلبية طلبات الزبائن بحيث يتم تحسين كل الإجراءات الهامة الأخرى كأداء العمل في الوقت المناسب وغيرها، فشركة ديل تعد أحد القلة الذين تمكنوا من ربط سلسلة التجهيز الكاملة بنجاح بالحلقة القصيرة، وزامن ذلك تدفق طلبات الزبائن، والمواد من المجهزين إلى التصنيع ومن ثم إلى الزبون، مما أحدث حقاً سلسلة تجهيز رشيقة (Barac et al, 2010, 321). لأنها تتخلل كل مظاهر أنشطة الشركة ، ولتمثل فيما بعد مدخل رشيق

(١) الكراس التعريفي للشركة المبحوثة.

إلى الإدارة الناجحة، فالشركة ككل يجب أن تركز على إزالة الهدر بكل مفاصل أنشطتها وإضافة القيمة. وجزء من ذلك التغيير يتطلب من كل شخص إمعان النظر إلى ما بعد حدود الشركة ، أي إلى العلاقات مع المجهزين والزبائن وعلى كل المستويات، وعلى الرغم من إن التغيير ضرورة واضحة في أنشطة سلسلة تجهيز الشركات لاسيما الصناعية بسبب الضغوطات المنافسة ، لكن تطبيقه يمكن أن يكون صعب في بيئة سلسلة التجهيز الدولية اليوم، ومع هذا فإن مبادئ الأعمال الرشيقة واضحة ويمكن أن تُسكّل الأساس لمنهج جديد لسلسلة تجهيز الشركة (Epicor,2007, 4)، ويذكر كل من (Daud & Zailani, 2011,3) أن سلسلة التجهيز الرشيقة مرّت بعدة مراحل حتى وصلت إلى مفهومها الحالي كما يوضحها الشكل (١):

المرحلة الأولى (١٩٦٠)	المرحلة الثانية (١٩٧٠-١٩٨٠)	المرحلة الثالثة (١٩٨٠-١٩٩٠)	المرحلة الرابعة (١٩٩٠-١٩٩٩)	المرحلة الخامسة (٢٠٠٠ -)
التخزين والنقل	إدارة الكلفة الشاملة	تكامّل إدارة اللوجستك	إدارة سلسلة التجهيز	إدارة سلسلة التجهيز الرشيقة
تركيز الإدارة على كفاءة أداء العمليات	تركيز الإدارة على تحسين كلف العمليات وخدمة الزبون	تركيز الإدارة على استراتيجيات التخطيط اللوجستية	تركيز الإدارة على استراتيجيات سلسلة التجهيز	تركيز الإدارة على اعمال شبكة الأنترنت والتسويق لسلسلة التجهيز المتزامنة
تصميم منظمة غير مركزية الوظائف	تصميم منظمة مركزية الوظائف	تصميم منظمة مكملّة لوظائف اللوجستك	تصميم منظمة مشاركة فعلياً في الأسواق المنظمية	تصميم منظمة ذات شبكة قنوات تتسم بسرعة حركة التبادلات

شكل (١) : مراحل تطور سلسلة التجهيز الرشيقة

**Source:** Daud Azman & Zailani, Suhaiza, 2011, Lean Supply Chain Practices & Performance in the Context of Malaysia, In Tech Europe, ISBN 978-953-307-294-4.

**ثانياً - مفهوم سلسلة التجهيز الرشيقة:** على الرغم من حداثة تناول المفهوم نظرياً إلا أن هناك من قدم له مفاهيم ، وصفتها بأنها "سلسلة من المفاهيم الرشيقة الممتدة إلى ما بعد الحدود المتعلقة بالشركات لتشمل شركاء سلسلة التجهيز المهمين، كما إنها تركز على التعاون لتخفيض الهدر في كل أماكن سلسلة التجهيز، عبر تنفيذ المعايير والانضباط التي تحدث مع شركاء السلسلة الآخرون، فضلاً عن كونها تشترك بالإجراءات التي تفرض استعمال أفضل الممارسات عبر السلسلة (Manrodt & Vitasek, 2005,10). ويتفق كل من (Epicor,2007, 4-5) و (Karl et al.,2008, 6) بأن سلسلة التجهيز الرشيقة تمثل " مجموعة من العمليات المترابطة مباشرة عبر جدولة عالية وتدفق نهائي للمنتجات والخدمات والموارد المالية والمعلومات التي تشترك بالعمل على تخفيض الكلفة والهدر عن طريق السحب

الكفاءة والفاعل من أجل تلبية حاجات ومتطلبات الزبون الفردية" كما يعرفها (Taylor,2010, 29) بأنها " سلسلة تستند إلى التزام المجهزين بالتحسين المستمر، وتهدف إلى تقليل الهدر، في عناصر الحواجز او الحدود وعدد المجهزين ". ويصفها (Daud,2010,13) بأنها " وسيلة لتقديم المساعدة الكبيرة لأي منظمة تجتهد لأن تصبح أكثر رشاقة وكفاءة : وهذا يعني إن المنظمات داخل سلسلة تجهيز الرشيقية ستكون قادرة على رفع رحلتها الخاصة بالرشاقة بسهولة أكثر، عن طريق تسليم ذا قيمة جيدة للزبون، واستجابة أكثر كفاءة وسرعة، وتوقعا جيداً لحاجات الزبون، وهذا يسهل عملية سلسلة التجهيز الرشيقية، وإيجاد حلقة مستقيمة تتحول في النهاية إلى الأداء المالي المتفوق لهذه المنظمات". مما تقدم يمكن وصف سلسلة التجهيز الرشيقية لأغراض البحث الحالي بأنها "سلسلة من العمليات التي تستهدف تخفيض الهدر والقضاء عليه في جميع أنشطة وعمليات الشركة ابتداءً من مرحلة تجهيز المواد الأولية مروراً بعمليات التصميم والتصنيع وانتهاءً بتسليم السلعة أو الخدمة إلى الزبون".

**ثالثاً - فوائد سلسلة التجهيز الرشيقية:** تظهر فوائد هذه السلسلة جلياً في ضوء ما عرض عن مفهومها من خلال ميلها إلى ما يأتي :

(١) التخلص من الهدر والنشاطات التي لا تضيف أي قيمة لأي سبب كان، سواءً النشاطات الداخلية للشركة أم الخارجية.

(٢) إن كفاءة سلسلة التجهيز الرشيقية قد تعني مخاطبة العديد من القضايا في الوقت نفسه والتي تحدث مشاكل للشركة كالوقت الإضافي وغير الضروري والخزن والكلف وغيرها ( Barac & Milovanović ,2010,321).

(٣) الأدوات الرشيقية مستعملة الآن لتخفيض النشاطات المهدورة عبر سلسلة التجهيز، والدليل على ذلك أن في عام ٢٠٠٨. كشفت إحدى الدراسات أن ١٤% فقط من الشركات تتبنى الترشيق في سلسلة تجهيزها. و في الوقت الحالي هناك اتجاه إيجابي يشير إلى إن ٣٠% من الشركات المنافسة تتحرك نحو الرشاقة وبدأت فعلاً بتبني مبادئ سلسلة التجهيز الرشيقية، مما نتج عنه تحسن التعاون والمشاركة، واستعمال متزايد للمعايير في العمليات والمواد، وانخفاض مستويات المخزون، وتخفيض عام في كلف بيع السلع إذا ما قورن ذلك مع غير المتبنين للرشاقة، أي إن سلسلة التجهيز الرشيقية تساهم في الوصول للحد الأدنى من ذلك (Karl et al.,2008, 6).

(٤) يؤكد ( Taylor,2010,30) بأن سلسلة التجهيز الرشيقية مخصصة أو موجهة لتقليل مستويات الهدر واستخدام مجرى القيمة، كما إنها مكرسة لاستعمال المعرفة لاستغلال فرص مفيدة في نظام قلق، لأن الدافع الأساسي هو إيجاد مرونة ضمن سلسلة التجهيز مثلاً لكي تتمكن الشركة من الاستجابة للطلب

والأسواق المتغيرة. والجدول (١) يوضح مثالاً لنسب الفوائد المتحققة للشركات من تطبيق سلسلة التجهيز الرشيقية.

جدول (١) : فوائد سلسلة التجهيز الرشيقية المتحققة للشركة عند تطبيقها

التحسين Improvement	الفئات Category
٢٥% - ٧٥%	تطور العملية
١٥% - ٥٠%	القوة العاملة
٢٥% - ٥٠%	المساحة الأرضية
٢٥% - ٩٠%	الأخطاء
٢٥% - ٧٥%	الطاقة الفائضة
٢٥% - ٩٥%	الوقت الانتاجي
٢٥% - ٨٠%	وقت التسليم

**Source:** Daud, Azman, 2010, A Study on Lean Supply Chain Implementation in Malaysia's Electrical & Electronics Industry: Practices & performances, Master thesis, Malaysia's, p.13.

(٥) يرى (Nightingale,2005,2) أن سلسلة التجهيز الرشيقية تُمثل طريقة تفكير جديدة حول شبكات المجهز، لذا فهي تتطلب علاقات مشتركة وتعاونية مع المجهز في ظل المنافسة والإسهام المتوازن، كما تتضمن تلك المساهمة جو من العلاقات التعاونية وآليات التنسيق، لتكوين تحالفات استراتيجية والتي تمثل ميزة رئيسية من ميزات إدارة سلسلة التجهيز الرشيقية.

(٦) يشير (klemencic,2006,29) بأن سلسلة التجهيز الرشيقية لها أصولها الثابتة العالية عبر تركيزها على استخدام الكفاءة والقدرة العاليتين.

(٧) يبين (Dao,2009,35) بأن الهدف الأساس لتلك السلسلة هو سعيها لتخفيض الهدر في إدارة التجهيز إلى أدنى حد ممكن، والتركيز على تحسين العلاقات بين المشاركين في الشركة، والتعاون بين كل الممثلون في سلسلة التجهيز لتحسين التدفق الكلي للمواد.

(٨) يؤكد (Michael ,2009,19) بان محور فائدة سلسلة التجهيز الرشيقية يقوم على سعيها لتحسين مستمر وجوده متأصلة في المنتج والعمليات وزيادة مرونة الأفراد والمكائن وإزالة أو تقليل الهدر بنوعيه (وقت أو مادة) والخزين الصفري وتخطيط مجرى القيمة وتصنيع مستمر ومتزامن وربط كل العمليات بطلبات الزبائن. ويبدو مفيداً هنا بعد هذا العرض الإشارة إلى ما يميز هذه السلسلة عن نموذج سلسلة التجهيز التقليدية التي لا تتبنى مبادئ (الترشيح)، فقد أشار (Bozdogan ,2002) إلى ذلك عبر خصائص المفاضلة بين النموذج التقليدي لسلسلة التجهيز والنموذج الرشيق، وكما هو موضح في الجدول (٢).

جدول (٢) : المقارنة بين نموذج سلسلة التجهيز (التقليدية) ونموذج سلسلة التجهيز (الرشيقية)

النموذج الرشيق Lean Model	النموذج التقليدي Conventional Model	الخصائص التفاضلية Illustrative Characteristics
قليل ؛ عنقودي	كثير ؛ عمودي	العدد؛ والتركيب Number & structure
محدود	كبير	الأفراد التدبيريين Procurement personnel
استراتيجي	على أساسه الكلفة	الاستعانة بالمصادر الخارجية Outsourcing
تعاوني ؛ مجموعة إيجابية	عكسي؛ مجموعة صفرية	طبيعة التفاعلات Nature of interactions
تبادل المنفعة	التركيز على الصفقة	تركيز العلاقات Relationship focus
الأداء	السعر الأقل أو المنخفض	أساس الاختيار Selection length
طويل الأمد	قصير الأمد	مدة العقد او الاتفاق Contract length
حسب كلف الهدف	العروض التنافسية	تسعير الممارسات Pricing practices
تنازلي	تصاعدي	تغيرات السعر Price changes
في التصميم	فحص- مكثف	الجودة Quality
كميات صغيرة JIT	كميات كبيرة	التسليم Delivery
تخفيض إلى الحد الأدنى، أو إزالته	كبيرة	حدود التخزين Inventory buffers
شامل، و متعدد المستويات	محدود، وحسب المهمة	الاتصال Communication
مشترك، مزدوج	التوجه أحادي	تدفق المعلومات Information flow
جوهرى كبير	محدود، build-to-print	الدور في التطوير Role in development
عالية	منخفضة	مرونة الانتاج Production flexibility
واسعة	محدودة جداً، أو معدومة	مشاركة التقنية Technology sharing
كبيرة	قليلة أو بعضها	تكريس الاستثمارات Dedicated investments
عالي	محدودة أو معدومة	الالتزام المتبادل Mutual commitment
ذاتية	يتأثر بالسوق	التوجيه أو السيطرة Governance
تأخذ بعين الاعتبار	غير مضمونة	التوقعات المستقبلية Future expectations

**Source:** Daud, Azman, & Zailani, Suhaiza, 2011, Lean Supply Chain Practices & Performance in the Context of Malaysia, In Tech Europe, ISBN 978-953-307-294-4.

ويتضح من معطيات الجدول (٢) تميز سلسلة التجهيز الرشيق عبر تضمينها مبادئ رشيقية أساسية مثل ( التدفق والسحب المستمر )، إلا أنّ السلسلة الرشيقية والتقليدية تتقاطعان في مفردات أو عناصر الربحية وأهداف الجودة فضلاً عن رضا الزبون ، وعند مقارنة السلسلة الرشيقية مع سلسلة التجهيز التقليدية ، نجد أن الأخيرة تركز على إدارة العلاقات مع المجهزين والزبائن ، بينما سلسلة التجهيز الرشيقية يتم فيها التركيز على التدفق المتكامل للمواد الأولية حتى وصولها إلى الزبون النهائي، أي أنها منهج كلي متكامل، فالمبدأ الأساس في التجهيز الرشيق هو أن الهدر في نشاط واحد إذا لم يُحدّد سيؤثر على سلسلة التجهيز الكاملة (Hovind,2012,49).

وبهذا الصدد يؤكد (Nightingale, 2005,9) بأن الإنتاج والتسليم المتزامن في كافة أنحاء شبكة المجهز هي مفهوم مركزي للترشيح وذلك من خلال التركيز على (تكامل أو توحيد أوقات انتظار المجهز وجداول التسليم ، التدفق لسحب المجهزين عبر طلبات الزبائن ، تقليل الخزين في كل طبقات سلسلة التجهيز، تسليم المجهز في الوقت المناسب لنقطة الاستخدام ، المصدر الأدنى أو تقديم الفحص ، ارتباط الإتصال الثنائي الفعال لتنسيق جداول الإنتاج والتسليم ، الجهد المبذول بغية تحقيق عيوب جودة صفرية لتعكس بشكل أساس على نجاح الشركة ، الكفاءة والربحية الكبيرتين في كافة أنحاء شبكة المجهز).

مما تقدم يظهر لنا أن أهمية سلسلة التجهيز الرشيقية تتحدد من خلال الفوائد التي تحصل عليها الشركة جراء تبنيها لمنهجية هذه السلسلة وهي (زيادة الأرباح، المكانة السوقية، تقليل الأخطاء والعيوب نتيجة التخلص من الهدر في جميع الأنشطة، فضلاً عن تميزها عن سلسلة التجهيز التقليدية بمزايا عدة ) كما وضّحها الجدول (٢).

رابعاً - مبادئ وخصائص سلسلة التجهيز الرشيقية: يُشير (Daud,2010,38: 41) الى أن الأسس التي ترتكز عليها سلسلة التجهيز الرشيقية تتمحور حول ( المجهز الرشيق، التدبير الرشيق ، التصنيع الرشيق ، الخزين الرشيق ، النقل الرشيق، والزبون الرشيق) ، وهذا يعني أن هذه الأسس تقضي إلى أن هناك مجموعة مبادئ لسلسلة التجهيز الرشيقية تمثل أدلة تسترشد بها الشركات لاعتماد هذه السلسلة وهذه مشتقة من عشرة مبادئ رشيقية أساسية: (Nightingale,2005,6) (Daud & Zailani,2011,4) وتشمل (١- التركيز على مجرى قيمة شبكة المجهز. ٢- إزالة الهدر. ٣- التدفق المتزامن. ٤- تقليل كلف الإنتاج والتعاقدات. ٥- تأسيس علاقات تعاونية في ظل الاسهام المتوازن والمنافسة. ٦- ضمان الوضوح والشفافية. ٧- تطوير قابليات سريعة الاستجابة. ٨- إدارة الفرص والتهديدات. ٩- وضع تخصصات رئيسة وقابليات تكميلية. ١٠- تبني إبداعاً ومعرفة مشتركة).

أما الخصائص الرئيسية لسلسلة التجهيز الرشيقية التي لا بد للشركة استحضارها إذا كانت تبني مبادئ الترشيح في ممارساتها وأنشطتها فإنها تشمل ما يأتي وهي الخصائص التي سيعتمدها البحث الحالي والتي اجمع عليها الباحثون المهتمون بهذا الموضوع امثال: (Manrodt et al., 2005,20) و (Epicor,2007, 4-5) و (Karl et al.,2008 ,9: 21)

١- إدارة الهدر **Waste Management** : سلسلة التجهيز الرشيقية تُركز بشكل كبير على الهدر وليس فقط على الكلف، بالرغم من ان الكلفة تُعد هدراً، لكن هناك أنواع أخرى للهدر والتي قد تكون إزالتها أكثر أهمية وهي (الوقت ، والخزين ، وإسهاب العملية (Process redundancy)، والهدر الرقمي أو العددي (Digital waste) (Manrodt et al., 2005,20) ، ويرى (Karl et al.,2008 ,12) أنه لغرض إنجاز سلسلة

التجهيز الرشيق، فإن الشركاء للسلسلة يجب أن يعملوا سوية لإزالة العمليات المهدورة والخزين الفائض عبر السلسلة، إذ إن تخفيض الهدر سيؤدي إلى التخفيض في كلفة سلسلة التجهيز.

٢- إدارة الطلب **Demand Management**: إن ثبات التركيز على الطلب للمنتج له خصوصية بتوجيه استراتيجية إدارة سلسلة التجهيز الرشيق، فإذا كان المنتج ليس له طلب داخل سلسلة التجهيز. فهو مصدر هدر مباشر للعملية والمواد والقوة العاملة، وهذا الأمر يتطلب من كل المجهزين للمواد والمعالجين لها في كل مكان في عملية سلسلة التجهيز الرشيق استلام توجهات (إشارات) الطلب (Demand signal) المُنتَية من الزبون، ومن ثم تحويل تلك الإشارات أو التوجهات إلى مكونات المنتج القابل للبيع النهائي، إذ إن التأثير على الأرباح نتيجة الهدر للمنتج غير المناسب واضح ومقداره قد يتجاوز كل المصادر الأخرى من الهدر، وهناك فائدة إضافية كذلك وهي إن آثار اتجاه الطلب لنشاط سلسلة التجهيز يزيل الحاجة للتنبؤ المستقبلي (Epicor,2007, 4-5)، أي إن سلسلة التجهيز الرشيق إدارة مسبقة لإشارات أو إيماءات الطلب وهذه الإشارة بمثابة نقطة البداية لسلسلة التجهيز الرشيق، وكذلك إن الشركات لا يُمكن أن تتبنى التجهيز الرشيق إذا كانت غير قادرة على إدارة هذه الإشارات بشكل كفوء، ومن فوائد إدارة الطلب التركيز على تخفيض كل من الخزين ووقت الانتظار (Manrodt et al., 2005,20).

٣- تقييس العملية **Process Standardization**: ويهدف إلى توفير التدفق المستمر لعمليات الإنتاج لأن سلسلة التجهيز الرشيق تتطلب إن تقيس العملية عبر العديد من منتجات الشركة المستعملة لإنتاج المنتج المطلوب حالياً، وعندما تكون العملية الصناعية المعيارية مستعملة في الشركة يمكن أن تحرك الإنتاج بسهولة من جهاز شريك إلى آخر، وكذلك تساعد على تحقيق نفس الفوائد لاستعمال المعلومات القياسية والعمليات المالية اللتان تدعمان سلسلة التجهيز، فضلاً عن كونها تعمل نحو توحيد مقياس المنتجات وتعالج تخفيض الهدر (Epicor,2007, 4-5).

٤- تقييس المنتج **Product Standardization**: إن معايير المنتج موجهة نحو التدفق المستمر لسلسلة التجهيز لأنه يمنع الشركة من الاحتفاظ بمكون أو جزء واحد، وكذلك إن الشركة يمكن أن تستخدم المكون نفسه في صنع العديد من المنتجات، إذ إن معايير هذا المكون أو الجزء تخفض مستويات الخزين المطلوبة بسبب الاستعمال المشترك للمكونات في العديد من المنتجات، وكذلك فإن المعايير يُمكن أن تحسن قدرة الشركة لتطوير الإمكانيات المعطلة، وهذه منافع واضحة للتصنيع لَكُنْها تطبق نحو منتجات البرمجيات المستخدمة لعمليات المحاسبة وأغراض المعلومات العامة (Epicor,2007, 4-5). ويضيف (Manrodt et al., 2005,20) بأن سلسلة التجهيز الرشيق تعمل نحو توحيد مقياس المنتجات وتعالج تخفيض الهدر.

٥- **تقييس الصناعة Industry Standardization**: إن المعايرة يجب أن تمتد إلى ما بعد سلسلة تجهيز الشركة ، أي إلى الأجزاء الأساسية والعمليات المستخدمة في كافة أنحاء الصناعة. وهذا سيساعد على تخفيض الهدر في سلسلة تجهيز الشركة عبر تخفيض التعقيدات وكلف التطوير للمنتجات وتغيير المنتج من خلال قابلية التبادل (Interchangeability) ، وكذلك تخفيض تعقيد المعلومات السائدة المطلوبة كما أن أنظمة معلومات الصناعة القياسية تساعد الشركة في تخفيض كلف جمع ومعالجة المعلومات، فضلاً عن العديد من الفوائد كتلك المتعلقة بحصول الزبائن على المنتج في كل مستوى إلى الطلب النهائي (Epicor,2007, 4-5).

٦- **المشاركة أو التعاون بين الشركة ومجهزيها وزبائنها Collaboration**: فتعاون كل من الشركة والمجهزين والزبائن معناه التوجه إلى سلسلة التجهيز الرشيقة ، وبدونه فإنه لن يكون هناك تدفق سلس للمعلومات والمنتجات داخل هذه السلسلة (Epicor,2007, 4-5)، وكذلك يساعد هذا التعاون على تخفيض العمل المعاد، والتوافق في المعايير بين الشركاء التجاريين وتوحيد المقياس بين الزبائن والمجهزين (Manrodt et al., 2005,20).

٧- **التغيير الثقافي Cultural Change**: تتطلب سلسلة التجهيز الرشيقة تغييرات ثقافية مستمرة، لذا فإن كل مشارك في العملية يجب أن يركز على تخفيض الهدر ، أي يجب أن يصبح ذلك منهج حياة ، وليس هدف وقتي يتم انجازه فحسب كجزء من مبادرة جديدة للشركة ، فالتغييرات الثقافية مطلوبة من بداية العملية. كما ان تقليل الهدر يجب أن يكون هدف كل مهمة قامت بها كل إدارة مشاركة في إدارة سلسلة التجهيز، وبهذه الطريقة فقط يمكن انجاز هدف إدارة سلسلة التجهيز الرشيقة (Epicor,2007, 4-5) ، ويشير (Karl et al.,2008 ,18). إلى أن المشاركين في سلسلة التجهيز ابتداءً من المجهزين العكسيين إلى الزبائن النهائيين، يجب أن يتعاونوا كفريق لتقديم القيمة إلى المستخدم النهائي. فالتعاون يجب أن يبدأ بفهم الإدارة أولاً. وقبول المفهوم وايصاله الواضح إلى القوة العاملة بضرورة التعاون، ومن ثم ترقيته المستمرة عبر الاجتماعات الدورية والمناقشات وتبادل المعلومات بين شركاء سلسلة التجهيز ، إذ إن تطبيق المفاهيم الرشيقة يعتمد بشكل أساس على الأفراد، كما أن التطبيق الناجح للترشيق قد يتطلب التغيير في ثقافة الشركة ككل.

**مما سبق** يتضح مدى شمولية سلسلة التجهيز الرشيقة وإلمامها بجميع جوانب الشركة المادية والمعنوية منها، وتوجهها إلى العمل المعياري الرشيح الذي يتطلب اجتماع كل الخصائص السالفة الذكر في الشركة التي تسعى إلى اعتناق خصائص الترشيح في سلسلة تجهيزها، وهذا كله لن يحدث إلا عن طريق إجراء تغيير ثقافي في كافة أنحاء الشركة ابتداءً من الإدارة العليا والتي تمثل المتبني الأول لهذه الخصائص وانتهاءً بأقل فرد عامل في الشركة.

### المبحث الثالث: الجانب العملي

أولاً - وصف متغيرات ( خصائص ) سلسلة التجهيز الرشيقه وتشخيصها بضوء إجابات الأفراد المبحوثين في الشركة المبحوثة : يتضمن هذا المحور وصفاً لإجابات الأفراد المبحوثين إزاء فقرات متغيرات البحث على مستوى الشركة المبحوثة، كما يعرضها الجدول (٣).

الجدول (٣) : المعدل العام للتوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الإستجابة(\*)

#### ومعامل الاختلاف لإجابات الأفراد المبحوثين إزاء متغيرات البحث

معامل الاختلاف %	نسبة الاستجابة %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	مقياس الاستجابة		رمز المتغير	النسبة المئوية المتغير
				لا	نعم		
35.25	66.2	.4668	1.324	32.74	67.26	X1-X5	إدارة الهدر
35.19	70.5	.4963	1.41	41.4	58.6	X6-X8	إدارة الطلب
35.21	70.35	.4955	1.407	40.9	59.07	X9-X12	تقييس العملية
35.84	65	.466	1.3	30.3	69.7	X13-X15	تقييس المنتج
35.68	69.5	.496	1.39	39.4	60.6	X16-X17	تقييس الصناعة
34.69	72	.4996	1.44	47.5	52.5	X18-X20	التعاون والمشاركة
34.01	74.5	.5068	1.49	49.1	50.9	X21-X25	التغيير الثقافي
<b>35.12</b>	<b>69.72</b>	<b>.4857</b>	<b>1.394</b>	<b>40.19</b>	<b>59.80</b>	<b>المؤشر الكلي</b>	

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات البرمجية (Spss).

تُشير معطيات الجدول (٣) إلى ميل إجابات الأفراد المبحوثين نحو الاتفاق حول فقرات البحث (X1-X25) إذ بلغت نسبة الإجابات بـ (نعم) (59.80%) مما يوحي أن هناك درجة من الانسجام من جانب الأفراد المبحوثين تجاه فقرات البحث، وقد كان للمتغيرين (تقييس المنتج و إدارة الهدر) النسبة الأكبر في إغناء نسبة الاتفاق إذ بلغت نسبة كل منهما (69.7%) و (67.26%) على التوالي، وبوسط حسابي قدره (1.3) (1.324) وانحراف معياري (.466) (.4668) على التوالي، وهذا يعني أن الشركة تولي اهتمام أكبر بإدارة الهدر وتقييس المنتج باتجاه ترشيح سلسلة تجهيزها.

أما نسبة عدم الانسجام لإجابات الأفراد المبحوثين المجيبين بـ (لا) فقد بلغت (40.19%). وعزز تلك الاجابات قيمة الوسط الحسابي للمتغيرات بصورة عامة والذي بلغ (1.394) وبانحراف معياري قدره (.4857)، في حين بلغت قيمة معامل الاختلاف (35.12%). ونسبة الاستجابة إلى مساحة المقياس

(\*) تدرج مواقف المبحوثين إزاء متغيرات البحث على وفق مؤشر نسبة الاستجابة إلى مساحة المقياس على ثلاثة مستويات متساوية: الأول يقع بين ٠,٠١-٠,٣٣، ويمثل تدني مستوى الحالة المدركة. أما المستوى الثاني فيقع بين ٠,٣٤-٠,٦٧، ويمثل المستوى المتوسط للحالة المدركة. في حين يقع المستوى الثالث بين ٠,٦٨-١,٠٠، ويمثل ارتفاع مستوى الحالة المدركة.

(69.72%)، وهذا يعني أن مستوى إدراك الأفراد المبحوثين قد بلغ المستوى الثالث للمقياس - ارتفاع مستوى الحالة المدركة - مما يؤشر أهمية تنفيذ خصائص سلسلة التجهيز الرشيقة في الشركة المبحوثة. وتأسيساً على ما تقدم سوف نقبل الفرضية الرئيسية للبحث والتي تنص على " امتلاك الشركة المبحوثة الخصائص الأساسية لسلسلة التجهيز الرشيقة ".

ثانياً - اختبار (t) لمتغيرات البحث في ضوء إجابات الأفراد المبحوثين لغرض تحديد مدى اعتماد الشركة المبحوثة لخصائص سلسلة التجهيز الرشيقة، وكما يأتي:

**الجدول (٤) : نتائج اختبار One-Sample(t) لإجابات الأفراد المبحوثين إزاء متغيرات البحث**

المتغيرات الرئيسية	المتغيرات الفرعية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t
إدارة الهدر	X1	1.21	.415	16.773
	X2	1.45	.506	16.525
	X3	1.36	.489	16.036
	X4	1.24	.435	16.400
	X5	1.36	.489	16.036
إدارة الطلب	X6	1.33	.479	16.000
	X7	1.42	.502	16.302
	X8	1.48	.508	16.807
تقييس العملية	X9	1.39	.496	16.138
	X10	1.52	.508	17.150
	X11	1.36	.489	16.036
	X12	1.36	.489	16.036
تقييس المنتج	X13	1.30	.467	16.039
	X14	1.33	.479	16.000
	X15	1.27	.452	16.166
تقييس الصناعة	X16	1.39	.496	16.138
	X17	1.39	.496	16.138
التعاون والمشاركة	X18	1.36	.489	16.036
	X19	1.48	.508	16.807
	X20	1.58	.502	18.036
التغيير الثقافي	X21	1.45	.506	16.525
	X22	1.55	.506	17.558
	X23	1.45	.506	16.525

17.150	.508	1.52	X24
16.807	.508	1.48	X25

قيمة (t) الجدولية عند مستوى المعنوية 0.05 (1.697) D.f= 32 N=33 Sig= .000

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان استناداً إلى مخرجات البرمجية (Spss).

يتضح من النتائج الواردة في الجدول (٤) لاختبار إجابات الأفراد المبحوثين كما يلي:

١. نتائج اختبار (t) لمتغير إدارة الهدر (X1-X5): أظهرت نتائج إجابات المبحوثين أن جميع المتغيرات الفرعية لهذا المتغير حققت توافقاً كبيراً. بدلالة قيمة (t) المحسوبة لكل فقرة من فقراتها والتي كانت أكبر من القيمة الجدولية لها والبالغة (1.697) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا يدل على اهتمام الشركة الكبير بإدارة الهدر والمتمثلة بتقليصه في الوقت والخزين والعمليات بصورة عامة.
٢. نتائج اختبار (t) لمتغير إدارة الطلب (X6-X8): أوضحت النتائج أن الفقرات الفرعية لمتغير إدارة الطلب قد حققت توافقاً كبيراً في تلك الإجابات، بدلالة قيمة (t) المحسوبة التي كانت أكبر بكثير من قيمتها الجدولية والبالغة (1.697) عند مستوى معنوية (0.05)، وتشير هذه النتيجة إلى أهمية إدارة الطلب في سلسلة التجهيز للشركة المبحوثة والمتمثل بمعرفة طلبات الزبائن عبر قنوات التوزيع الخاصة بها لغرض إيصالها إلى إدارة العمليات في الوقت المناسب مما يعزز من رشاقة سلسلة تجهيزها.
٣. نتائج اختبار (t) لمتغير تقييس العملية (X9-X12): بينت النتائج أن جميع الفقرات الفرعية لمتغير تقييس العملية حققت توافقاً كبيراً بدلالة قيمة (t) المحسوبة لكل فقرة من فقرات هذا المتغير، وكانت أكبر بكثير من قيمتها الجدولية والبالغة (1.697) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذه النتيجة توضح درجة اهتمام الشركة المبحوثة بتقييس العمليات لديها والمتمثلة بتوفير التدفق المستمر للعمليات عبر استخدام نفس العنصر لإنتاج أكبر عدد من المنتجات، وهذا بدوره يؤدي إلى تخفيض الهدر الحاصل في الوقت والمواد.
٤. نتائج اختبار (t) لمتغير تقييس المنتج (X13-X15): أفصحت النتائج التوافق الكبير الحاصل بين فقرات تقييس المنتج وبدلالة قيمة (t) المحسوبة لكل فقرة على حدا أكبر بكثير من القيمة الجدولية لها والبالغة (1.697) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا يؤشر مدى الاهتمام من جانب إدارة الشركة المبحوثة بتقييس ومعايرة منتجاتها، وهذه الخاصية تعزز الخاصية التي قبلها (تقييس العملية) إذ إن كلاهما يهتمان بتوفير التدفق المستمر والسلس لسير العمليات واستخدام نفس الأجزاء في عدة عمليات، وهذا يحقق خفض المنشود في الهدر لجميع العمليات.
٥. نتائج اختبار (t) لمتغير تقييس الصناعة (X16-X17): أظهرت النتائج وجود توافق كبير بين فقرتي تقييس العملية، بدلالة قيمة (t) المحسوبة لكل فقرة من فقراتها والتي كانت أكبر بكثير من القيمة

الجدولية لها والبالغة (1.697) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذه النتيجة توضح أهمية هذه الخاصية (تقييس الصناعة) في الشركة المبحوثة والتي تعمل على امتداد المعيارية الصناعية إلى ما بعد سلسلة التجهيز الخاصة بالشركة المبحوثة، أي إلى الأجزاء الأساسية في البيئة الصناعية المحيطة بالشركة.

٦. نتائج اختبار (t) لمتغير التعاون والمشاركة (X18-X20): بينت النتائج أن هناك توافقاً كبيراً في فقرات التعاون والمشاركة. بدلالة قيمة (t) المحسوبة لكل فقرة والتي كانت أكبر بكثير من قيمتها الجدولية والبالغة (1.697) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا يدل على اهتمام الشركة المبحوثة بإشراك زبائنها ومجهزيها في عملياتها الإنتاجية الأمر الذي يؤدي إلى التدفق السلس للمعلومات والمنتجات وتخفيض العمل المعاد وغيرها من الفوائد.

٧. نتائج اختبار (t) لمتغير التغيير الثقافي (X21-X25): أوضحت النتائج وجود توافق كبير بين فقرات هذا المتغير في الشركة المبحوثة، بدلالة قيمة (t) المحسوبة لكل فقرة من فقراته والتي كانت أكبر بكثير من القيمة الجدولية لها والبالغة (1.697) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذه النتيجة تشير إلى أن الشركة المبحوثة تعمل على إجراء تغييرات ثقافية مستمرة لعمالها وشركائها عبر الدورات التدريبية من أجل تخفيض الهدر الحاصل في جميع عملياتها التجهيزية والتصنيعية والتوزيعية. تأسيساً على ما تقدم سوف نقبل الفرضيات الفرعية السبعة المنبثقة عن الفرضية الرئيسية للبحث.

#### المبحث الرابع : الاستنتاجات والمقترحات

##### أولاً - الاستنتاجات

١. أظهرت نتائج اختبار فرضيات البحث ميل إجابات الأفراد المبحوثين حول فقرات قائمة الفحص نحو الاتفاق وبنسبة مقبولة ، مما يعني أن الشركة المبحوثة تعي جُل أو بعض خصائص سلسلة التجهيز الرشيقة التي اعتمدها البحث.
٢. أشرت نتائج البحث أن هناك نسبة استجابة عالية من جانب الأفراد المبحوثين حول فقرات قائمة الفحص بشكل عام وهذا يعني أن مستوى إدراك المبحوثين قد بلغ المستوى الثالث من مساحة المقياس، والذي يمثل ارتفاع مستوى الحالة المدركة، مما يؤشر وعي الأفراد المبحوثين بطبيعة الأسئلة الموجهة إليهم حول موضوع البحث.
٣. تبين من نتائج التحليل ان للمتغيرين الفرعيين (تقييس المنتج وإدارة الهدر) النسبة الأكبر في إغناء نسبة الاتفاق حول فقرات قائمة الفحص إذ حصلتا على اتفاق أكبر من جانب الأفراد المبحوثين، وهذا

يعني أن الشركة المبحوثة تولي اهتمام أكبر بمعايير المنتجات لديها وكذا الحال بالنسبة لإدارة الهدر الأمر الذي يعمل على ترشيح سلسلة تجهيزها.

٤. اشارت نتائج التحليل إلى إهتمام إدارة الشركة المبحوثة بتطبيق خصائص سلسلة التجهيز الرشيق، بدلالة قيمة (t) المحسوبة التي كانت أكبر بكثير من قيمتها الجدولية بالنسبة لجميع خصائص سلسلة التجهيز الرشيق المعتمدة في البحث.

#### ثانياً : المقترحات

١. ضرورة إهتمام إدارة الشركة المبحوثة بتعزيز الوعي بمفاهيم وخصائص سلسلة التجهيز الرشيق التي اعتمدها البحث الحالي لدى أفرادها والمجهزين والزبائن على حدٍ سواء لغرض بلوغ مستوى الفائدة الأعلى من تبني هذا المفهوم وجني ثماره.

٢. من المفيد تركيز إدارة الشركة المبحوثة على نشر روح التعاون والمشاركة بينها وبين تجهيزها وزبائنها وإشاعة مفاهيم الترشيح (تخفيض الهدر) ضمن هذه السلسلة وذلك بغية التخلص من الضائعات في الوقت والجهد والمواد والعمليات.

٣. تعزيز السعي من جانب إدارة الشركة المبحوثة إزاء خاصية التغيير الثقافي (رغم وجود هذا الشيء ولكن ليس بالقدر المطلوب) والتي هي المرتكز الأساس لكل عملية تغيير وبالذات لترشيح سلسلة التجهيز للشركة المبحوثة.

٤. أهمية استعانة إدارة الشركة المبحوثة بالوسائل الحديثة لتقنية المعلومات لغرض تسهيل الحصول على المعلومات المطلوبة كمعرفة طلبات ورغبات الزبائن، فضلاً عن مواكبة التطورات الحاصلة في البيئة الصناعية، وذلك عبر استخدام شبكات الأنترنت وتوفيرها للأفراد المعنيين بعملية تجهيز المواد الأولية وتوزيع السلع على شبكات وقنوات التوزيع الخاصة بالشركة المبحوثة.

#### المصادر

- 1- Barac, Nada & Milovanović, Goran & Andjelković, Aleksandra, 2010, Lean Production and SIX SIGMA Quality in Lean Supply Chain Management, Series: "Economics and Organization", Vol. 7, No 3, 2010, pp. 319 – 334, FACTA Universities.
- 2- Dao, Daouda, 2009, Efficient material delivery and site management A lean construction perspective. Case study at Statsbygg, "Master thesis, Molde University College. Malaysia's".

- 3- Daud, Azman & Zailani, Suhaiza, 2011, Lean Supply Chain Practices and Performance in the Context of Malaysia, Graduate School of Business University Sains Malaysia, 11800, Penang Malaysia, [www.intechopen.com](http://www.intechopen.com).
- 4- Daud, Azman, 2010, A Study on Lean Supply Chain Implementation in Malaysia's Electrical & Electronics Industry: Practices & performances, Master thesis, Malaysia's.
- 5- EPICOR, 2007, Strategies to Run a Lean Supply Chain, How principles of lean manufacturing transfer benefits to Operations, "Ventana Research".
- 6- Hovind, Ragnar Olsvik, 2012, Waste in shipbuilding supply chains; A lean perspective; A case study of Ulstein Verft AS, Molde University College. Malaysia's".
- 7- Karl, Manrodt & Vitasek, Kate & Thompson, Richard, 2008, Understanding the Lean Supply Chain: *Beginning the Journey*, GEORGIA Southern University, [www. Opics.org](http://www.Opics.org).
- 8- klemencic, Eva, 2006, Management of the supply chain–case of Danforss ddistrict heating business area, Master thesis, faculty of economics, Ljubljana university, [www.manrodt.com](http://www.manrodt.com).
- 9- Manrodt, Karl & Vitasek, Kate & Abbott, Jeff, 2005, Understanding the Lean Supply Chain Beginning the Journey, "Georgia Southern University".
- 10- Michael E, Eyong, 2009, Creating a Competitive Supply Chain Evaluating the Impact of Lean & Agile Supply Chain, Master Thesis, School of Innovation, Design & Engineering (IDT) P. O. Box 883 Eskilstuna, Sweden.
- 11- Nightingale, Deborah, 2005, Lean Supply Chain Management Principles and Practices, Massachusetts Institute of Technology, [www.scvisions.com](http://www.scvisions.com).
- 12- Taylor, Ryan Douglas, 2010, Exploring the Impact of Lean Design and Lean Supply Chain Management on an Organization's Innovation Capability, "Master thesis, University OF Minnesota, USA".