



The role of lean supply chain characteristics in supporting time - based competition : a pilot study for managers opinions in the factory of children clothes in mosul

دور خصائص سلسلة التجهيز الرشيق في دعم المنافسة المعتمدة على الوقت

دراسة استطلاعية لآراء المدراء في معمل الالبسة الولادية في الموصل

*م.غانم محمود احمد الكيكي *م.محمد منيب محمود *م. رعيد ابراهيم اسماعيل

Abstract

The topic of lean supply chain gain an interest of many companies for its role in eliminating all types of waste. The current research aims to identify the role of lean supply chain characteristics in supporting time-based competition in the factory of children clothes in mosul. A hypothetical model has been constructed which reflects the nature of correlation and influence relationships between lean supply chain characteristics and time-based competition. Two basic hypotheses were developed and tested through a set of statistical methods using (SPSS Ver 23) software. The research was depend on questionnaire as a basic tool for collecting data and information. (43) questionnaires were distributed to the sample in the factory. The research reached a number of conclusions, the most important of them is there's a significant correlation and effect between lean supply chain characteristics (overall and individually) and time-based competition in the factory under research. Based on these conclusions, a set of recommendations were presented that could benefit the factory under search.

* جامعة الموصل - كلية الإدارة والاقتصاد - قسم الإدارة الصناعية

يحظى موضوع سلسلة التجهيز الرشيق باهتمام من قبل العديد من الشركات لما له من دور في ازالة الهدر بجميع اشكاله ، ويسعى البحث الحالي الى الوقوف على دور خصائص سلسلة التجهيز الرشيق في دعم المنافسة المعتمدة على الوقت في معمل الالبسة الولادية في الموصل ، وتم بناء انموذج افتراضي للبحث يعكس طبيعة علاقات الارتباط والتأثير بين خصائص سلسلة التجهيز الرشيق من جهة والمنافسة المعتمدة على الوقت من جهة اخرى، وتم صياغة فرضيتين اساسيتين والتي تم اختبارها بواسطة مجموعة من الاساليب الاحصائية وباستخدام الحزمة البرمجية (SPSS Ver 23) ، واعتمد البحث على استمارة الاستبانة بوصفها أداة رئيسة لجمع البيانات والمعلومات ، اذ تم توزيع (٤٣) استمارة على افراد عينة البحث في المعمل ، وتوصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات من أهمها : وجود علاقة ارتباط وتأثير معنوية بين خصائص سلسلة التجهيز الرشيق (اجمالاً وانفراداً) والمنافسة المعتمدة على الوقت في المعمل قيد البحث، ، وعلى ضوء تلك الاستنتاجات قدم البحث مجموعة من المقترحات التي يمكن ان يستفيد منها المعمل قيد البحث .

المقدمة : ادت التغيرات السريعة التي تجري في الاسواق والتي تتطلب سرعة الاستجابة لها الى تنامي اهمية المنافسة المعتمدة على الوقت باعتبارها عنصراً اساسياً لبناء الميزة التنافسية للشركة من خلال توفير حجم الانتاج المطلوب في المكان والزمان المناسبين (عباس ، ٢٠١٢ ، ٨). وتتزايد اهمية المنافسة المعتمدة على الوقت بين الشركات وتحديداً الشركات التي تعمل بمبدأ الصنع وفقاً للطلب Make –To – Order (الصفار ومعن ، ٢٠١٥ ، ٤٧٤). لذا بدأت الشركات تتسابق في البحث عن الكيفية التي تدعم بها قدرتها على المنافسة المعتمدة على الوقت ، وتعد سلسلة التجهيز الرشيق من الاساليب التي يمكن ان تسهم في دعم هذه المنافسة من خلال زيادة قدرة الشركة على التسليم السريع والتسليم في الوقت المحدد وسرعة التطوير. وبناءً على ما تقدم تم تقسيم البحث على أربعة مباحث تناول المبحث الأول منهجية البحث ، في حين تناول المبحث الثاني الجانب النظري ، وتم التطرق فيه إلى الجذور المعرفية لسلسلة التجهيز الرشيق ومفهومها ومنافعها واهدافها وخصائصها التي تم اعتمادها في البحث ، فضلاً عن مفهوم المنافسة المعتمدة على الوقت وأبعادها ، وخصص المبحث الثالث للجانب الميداني للبحث، وتم فيه اختبار فرضيتي البحث ، أما المبحث الرابع فتضمن الاستنتاجات والمقترحات .

المبحث الاول : منهجية البحث : يتضمن هذا المبحث المحاور الآتية :

أولاً : مشكلة البحث : تسهم سلسلة التجهيز الرشيق وبشكل كبير الى ازالة الهدر بكافة اشكاله ، فضلاً عن ازالة الانشطة التي لا تحقق قيمة مضافة على طول السلسلة (Gilaninia , et.al , 2011 , 47) . اذ ان التركيز على ازالة الهدر بكل مفاصله واطافة قيمة يسهم في دعم قدرة الشركة على المنافسة المعتمدة على الوقت في السوق ، لذلك يتوجب على الشركات الصناعية التي تسعى لدعم قدرتها في مجال المنافسة المعتمدة على الوقت وتحقيق ميزة تنافسية الاهتمام بسلسلة التجهيز الرشيق وخصائصها ، اذ ان قلة الوعي والادراك بأهمية هذه السلسلة وخصائصها قد ينعكس سلباً على تحقيق ذلك ، ومن خلال الزيارة الاولى التي قام بها الباحثون لمعمل الالبسة الولادية في الموصل خلال المدة ٨ - ١٧ / ٩ / ٢٠١٩ تبين وجود رغبة لدى مدراءه لتبني هذا الموضوع مما شجع الباحثون على تناول هذا الموضوع في المعمل قيد البحث . وبشكل عام يمكن التعرف على مضامين المشكلة من خلال طرح التساؤلات الآتية :

١. هل تمتلك ادارة المعمل قيد البحث تصوراً واضحاً عن خصائص سلسلة التجهيز الرشيق ؟
٢. هل هناك اهتمام من قبل ادارة المعمل قيد البحث بالمنافسة المعتمدة على الوقت ؟
٣. هل يعد تبني خصائص سلسلة التجهيز الرشيق ضرورياً لدعم المنافسة المعتمدة على الوقت من قبل المعمل قيد البحث ؟
٤. ما طبيعة علاقات الارتباط والتأثير بين خصائص سلسلة التجهيز الرشيق والمنافسة المعتمدة على الوقت في المعمل قيد البحث ؟

ثانياً : اهمية البحث :

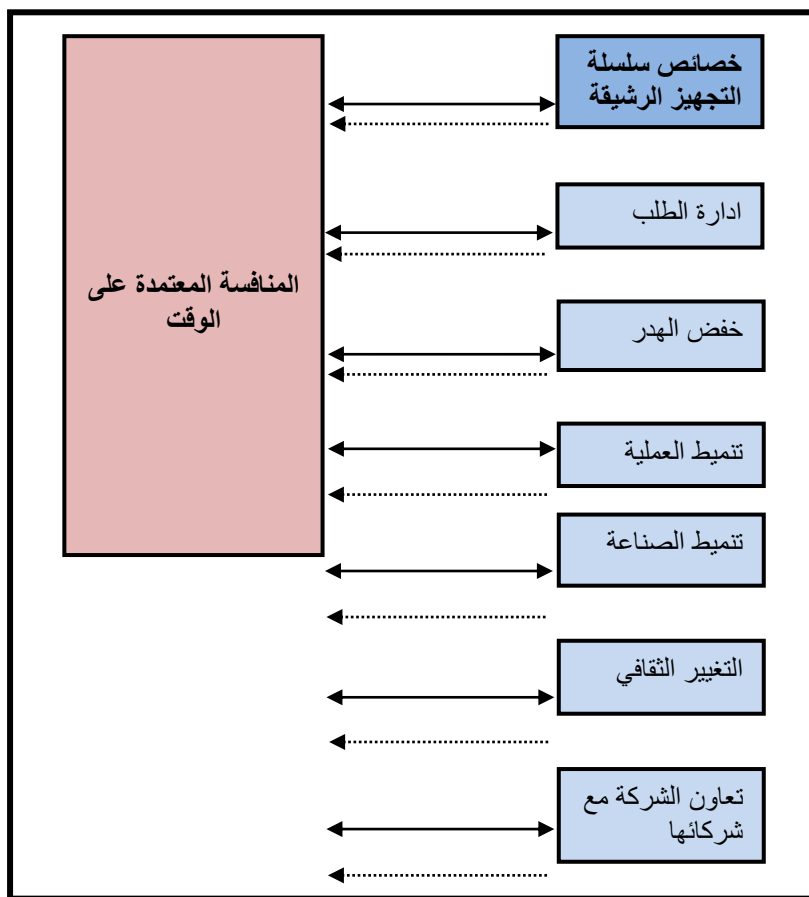
١. الاهمية الاكاديمية : ان التطرق لموضوع سلسلة التجهيز الرشيق من حيث الجذور المعرفية والمفهوم والمنافع والاهداف والخصائص ، والتعرف على مفهوم المنافسة المعتمدة على الوقت وابعادها ، تمثل اضافة علمية متواضعة تخدم الباحثين في اطار هذين الموضوعين .
٢. الاهمية الميدانية : وتتمثل في التعرف على دور خصائص سلسلة التجهيز الرشيق في دعم المنافسة المعتمدة على الوقت في المعمل قيد البحث اعتماداً على علاقات الارتباط والتأثير بينهما ، وتقديم اطار ميداني ليكون دليلاً استرشادياً للمعمل يربط بين خصائص سلسلة التجهيز الرشيق والمنافسة المعتمدة على الوقت .

ثالثاً : أهداف البحث :

١. تعريف إدارة المعمل والأفراد المبحوثين بسلسلة التجهيز الرشيق وخصائصها، فضلاً عن المنافسة المعتمدة على الوقت وابعادها .

٢. توجيه انظار ادارة المعمل قيد البحث نحو امكانية استخدام خصائص سلسلة التجهيز الرشيقة بوصفها مدخلاً مناسباً لدعم المنافسة المعتمدة على الوقت .
٣. الكشف عن مستوى اهتمام المعمل قيد البحث بالمنافسة المعتمدة على الوقت، فضلاً عن مدى امتلاكه لإمكانيات لدعم هذه المنافسة .
٤. التعرف على مدى تبني المعمل قيد البحث لخصائص سلسلة التجهيز الرشيقة والمنافسة المعتمدة على الوقت .
٥. تحليل معطيات علاقات الارتباط والتأثير بين متغيري البحث في المعمل قيد البحث.

رابعاً : **أنموذج البحث الافتراضي** : يبين الشكل (١) انموذج البحث الافتراضي وما يتضمن من متغيرات مستقلة وهي خصائص سلسلة التجهيز الرشيقة (ادارة الطلب ،خفض الهدر ، تنميط العملية ، تنميط الصناعة ، التغيير الثقافي ، تعاون الشركة مع الشركاء) والمتغير المعتمد وهو المنافسة المعتمدة على الوقت .



الشكل (١) أنموذج البحث الافتراضي

—————> يشير إلى علاقات الارتباط <————— يشير إلى علاقات التأثير

المصدر : إعداد الباحثون

خامساً : فرضيات البحث :

الفرضية الأولى : لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين خصائص سلسلة التجهيز الرشيقة (اجمالاً وانفراداً) والمنافسة المعتمدة على الوقت في المعمل قيد البحث.

الفرضية الثانية : لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لخصائص سلسلة التجهيز الرشيقة (اجمالاً وانفراداً) في المنافسة المعتمدة على الوقت في المعمل قيد البحث.

سادساً: منهج البحث: اعتمد الباحثون على المنهجين الوصفي والتحليلي في كتابة الجانبين النظري والميداني للبحث ، فضلاً عن وصف وتحليل علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث.

سابعاً: حدود البحث:

١. الحدود المكانية: اقتصر البحث على معمل الالبسة الولادية في الموصل وذلك لتعاون إدارة المعمل مع الباحثون.
٢. الحدود الزمانية: وتحدد بالمدة الزمنية التي اجري فيها البحث وهي من ٣ / ٩ / ٢٠١٩ ولغاية ٢٧ / ١١ / ٢٠١٩ .

ثامناً : أساليب جمع البيانات والمعلومات :

اعتمد الباحثون في تغطية الجانب النظري من البحث على العديد من المصادر العربية والاجنبية التي تناولت موضوع البحث ، اما الجانب الميداني فقد تم اعتماد اسلوب الاستبانة (ملحق (١)) بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات والمعلومات المطلوبة وشملت ثلاثة أجزاء رئيسة تضمن الجزء الأول بيانات تتعلق بالمجيب على الاستمارة ، وضم الجزء الثاني خصائص سلسلة التجهيز الرشيقة ، وخصص الجزء الثالث للمنافسة المعتمدة على الوقت ، واستخدام مقياس ليكرت الخماسي في تحديد الاجابة على فقرات الاستبانة ، وذلك باستخدام الاوزان الاتية للمقياس: اتفق بشدة (٥) ، اتفق (٤) ، محايد (٣) ، لا اتفق (٢) ، لا اتفق بشدة (١) ، وتم عرضها على عدد من المحكمين العلميين (ملحق (٢)) للاستفادة من مقترحاتهم والتعديلات والإضافات التي طرحت منهم . ويوضح الجدول(1) هيكل الاستبانة .

الجدول (1) هيكل الاستبانة

الجزء	المتغيرات الأساسية	المتغيرات الفرعية	تسلسل الاسئلة في الاستبانة	مصدر القياس
الاول	بيانات تتعلق بالمجيب على الاستمارة	المركز الوظيفي ، التحصيل الدراسي، مدى الخدمة في المعمل ، الجنس ، الدورات التدريبية	أ - ج	
الثاني	خائص سلسلة التجهيز الرشيقة	ادارة الطلب	X1 – X4	Krajewski,et.al) (,2007 Bowersox,et.al ,) (2010
		خفض الهدر	X5 – X11	(Barac ,et.al , 2010)
		تنميط العملية	X12 – X15	Agard and) (Kusiak,2004 Vitasek , et.al) (,2005
		تنميط الصناعة	X16 – X19	Ventana) (Research, 2007 (Arya , 2011)
		التغيير الثقافي	X20 – X23	(Arya , 2011) Bateman and) (Snell,2007
		تعاون الشركة مع شركائها	X24 – X27	Vitasek , et.al) (,2005

الجزء	المتغيرات الأساسية	المتغيرات الفرعية	تسلسل الاسئلة في الاستبانة	مصدر القياس
				(Lu , 2011)
الثالث	المنافسة المعتمدة على الوقت		X28 – X39	Robert and) (Chase,2008 (محسن والنجار ، ٢٠٠٩) (خليل والنوري ، ٢٠١٤) (الطائي ومهدي ، ٢٠١٥)

المصدر : من اعداد الباحثون

تاسعاً : الأساليب المعتمدة في التحليل الاحصائي : بهدف الوصول الى النتائج المطلوبة من البحث الحالي واختبار فرضياته والتحقق من صحتها وكذلك انسجاماً مع مضامين اهداف البحث فقد اختيرت الحزمة البرمجية (SPSS Ver 23) بوصفها اداة رئيسية في التحليل الاحصائي للبحث الحالي مع التركيز على الاساليب الاتية : التكرارات ،النسب المئوية ،الوسط الحسابي ، الانحراف المعياري، معامل الاختلاف ، معامل الارتباط البسيط والمتعدد ، معامل التحديد (R2) ،الانحدار الخطي البسيط ، اختبار(F) ، اختبار(T).

المبحث الثاني

الجانب النظري: يتضمن هذا المبحث المحاور الآتية :

اولاً: سلسلة التجهيز الرشيق: الجذور المعرفية والمفهوم : ظهر مفهوم الرشاقة (Lean) ابتداءً في اليابان وأول من أشار إلى هذا المصطلح هو (Taiichi Ohno) في شركة تويوتا للسيارات بعد الحرب العالمية الثانية في اليابان والذي أصبح معروفاً بنظام إنتاج تويوتا (Toyota Production System) (Duarte and Machado, 2011 , 329) . ثم بعد ذلك نقلت تطبيقات الرشاقة من اليابان إلى الغرب في بداية الثمانينيات كمحاولة لاستنساخ أساليب نجاح اليابانيين وأطلق عليه الإنتاج في الوقت المحدد (Just in Time Production) في الشركات الغربية كأسلوب لصناعة السيارات من قبل المصنعين الغربيين (Finch , 2006 , 448). وتهتم فلسفة الرشاقة بشكل أساسي بخفض مستويات الهدر في كل أجزاء الشركة ، والاستخدام الأمثل للموارد الأساسية لها وبناء ثقافة تنظيمية مكرسة نحو التحسين المستمر والتركيز على رضا الزبون (Mckee and Ross , 2010, 4)

وأشار (1 , 2005 , Abbott, et.al) ان مبادئ الإنتاج الرشيق جعلت الشركات أكثر مرونة واستجابة وأكثر ربحية ولكن لكي تصبح الشركات رشيقة فان هذه المبادئ يجب ان تمتد الى ما هو خارج حدود وظيفة الانتاج لتشمل سلسلة التجهيز. واكد (Duarte and Machado , 2011,) (330) بان فلسفة الرقابة تخص جميع أوجه او أنشطة الشركة فهي تؤثر على طريقة عمل سلسلة التجهيز ، وان إقامة سلسلة تجهيز رشيقة يتطلب تحديد كل عملية وتشخيص الموارد التي لا تحقق قيمة مضافة والقضاء على الهدر على طول السلسلة. وبين (Ranganathan and Premkumar , 28 , 2012) بان ربط فلسفة الرقابة بإدارة سلسلة التجهيز يهدف إلى خفض الكلف والوقت لتحسين كفاءة جميع العمليات على امتداد سلسلة التجهيز وتبسيطها. ويعرف (Fuentes – Pila , et.al , 319 , 2007) سلسلة التجهيز الرشيقة بانها السلسلة التي تستند على تطبيق منهجيات وادوات الرقابة لغرض ازالة الهدر او الانشطة التي لا تحقق قيمة مضافة على طول السلسلة . ويرى (7 , 2010 , Mckee and Ross) بان سلسلة التجهيز الرشيقة هي فلسفة ادارية استراتيجية وعملياتية تستخدم التقانات المعتمدة على الانترنت لاختيار واعادة اختيار المستمرة للمجهزين وخدمات الشركاء ضمن الشبكة .ويوضح (Banihashemi , 2011 , 7559) بان سلسلة التجهيز الرشيقة هي استخدام أنشطة التحسين المستمر والتي تركز على ازالة الهدر او الانشطة التي لا تحقق قيمة مضافة على طول السلسلة . ويرى (Ranganathan and Premkumar , 28 , 2012) بان سلسلة التجهيز الرشيقة هي النظام الذي يحقق قيمة مضافة لإجمالي الشبكة وذلك من خلال العمل سويةً وبانسباية. ويعرفها (Kovac , 2013 , 3) بأنها مجموعة من الشركات المرتبطة مع بعضها البعض والتي تتدفق ضمنها المنتجات والخدمات والأموال والمعلومات من بداية السلسلة وحتى نهايتها. ويبين (AL-Tit, 2016 , 19) بان سلسلة التجهيز الرشيقة هي تكامل بين مفاهيم الرقابة وادارة سلسلة التجهيز .

وتجدر الإشارة إلى ان سلسلة التجهيز الرشيقة تختلف عن سلسلة التجهيز الفعالة وسلسلة التجهيز الخضراء ،ويوضح الجدول (٢) عدد من الاختلافات بين هذه السلاسل .

الجدول (٢) الاختلافات بين سلسلة التجهيز الرشيقة والفعالة والخضراء

الغرض (الهدف) العام	سلسلة التجهيز الرشيقة	سلسلة التجهيز الفعالة	سلسلة التجهيز الخضراء
الغرض (الهدف) العام	خفض الكلف وزيادة المرونة وموفرة المنتجات .	الاستجابة السريعة لتغيرات في الطلب.	خفض المخاطر البيئية وتأثيراتها .

تصميم المنتج	تعظيم الأداء وخفض الكلف.	تصميم منتجات تلبي الاحتياجات الخاصة للزبائن.	التصميم البيئي (الأخضر).
استراتيجية اختيار المجهزين	على أساس الجودة والسعر.	وفق السرعة والمرونة والجودة.	وفق الاعتبارات البيئية في عملية الشراء .
استراتيجية المخزون	خفض مستوى المخزون على طول السلسلة.	الاحتفاظ بمخزون يجعل الشركة قادرة على الاستجابة لطلبات الزبائن.	مواد وأجزاء مخزنية بالإمكان إعادة استخدامها وتصنيعها.
استراتيجية الإنتاج	الانتفاع وبشكل كبير من الطاقة الإنتاجية.	الاحتفاظ بقدر مناسب من فائض الطاقة الإنتاجية.	كفاءة استخدام المواد وخفض الهدر.
التركيز على المهل الزمنية	مهل زمنية منخفضة.	الاستثمار بشكل كبير بالأساليب والطرق التي تخفض من المهل الزمنية.	خفض المهل الزمنية لأنه يتضمن خفض الانبعاثات غاز CO2 .
دورة حياة المنتج	منتجات معيارية لها دورة حياة طويلة نسبياً	تقديم منتجات مبتكرة ذات دورة حياة قصيرة.	تتأثر دورة حياة المنتج بقضايا التصميم وفق الاعتبارات البيئية.

المصدر : من إعداد الباحثون بالاعتماد على :

(Konecka , 2010 , 25) (Carvalho and Cruz – Machado , 2011 , 33 -)

(34

Ranganathan and) (Duarte and Machado,2011,337-338)

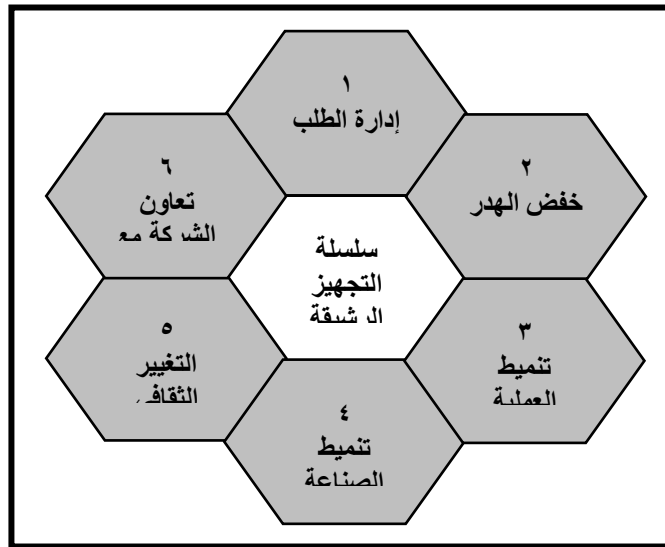
(Premkumar,2012,54–55

ثانياً : منافع واهداف سلسلة التجهيز الرشيقة : يرى (Khanna , 2007 , 28) بان منافع سلسلة التجهيز الرشيقة تتمثل بخفض المهل الزمنية والكلف المباشرة وغير المباشرة .في حين يرى

(92 , 2012 , Ugochukwu ,et.al) بان منافع سلسلة التجهيز الرشيفة تتمثل بتقليل المخزون ، تحقيق رضا الزبون ، تحقيق جودة عالية للمنتجات ، وتحسين عملية التسليم . اما بصدد اهداف سلسلة التجهيز الرشيفة ، فيبين (11 , 2012 , Saeed) بان الهدف من سلسلة التجهيز الرشيفة هو انتاج منتجات مناسبة في الوقت المناسب وباقل هدر ممكن . ويوضح (39 , 2013 , Shkliar) بان الهدف الرئيس لسلسلة التجهيز الرشيفة هو ازالة الهدر من كامل سلسلة التجهيز من خلال التعاون مع المجهزين بطريقة لا تلحق الضرر لكلاهما . ويبين (20 , 2016 , AL-Tit) بان اهداف سلسلة التجهيز الرشيفة تتمثل بتعزيز المشاركة بين شركاء سلسلة التجهيز وايجاد مجهزين فاعلين .

ثالثاً: خصائص سلسلة التجهيز الرشيفة

اتفق عدد من الكتاب والمختصين في مجالي إدارة سلسلة التجهيز وإدارة الإنتاج والعمليات مثال : (41 , 2005 , Vitasek , et.al) ، (5 , 2007 , Ventana Research) ، (Manrodt , 9 , et.al, 2008) ، (1114 , 2011 , Arya) على ان بناء سلسلة تجهيز رشيفة لأي شركة صناعية يحتاج إلى توافر ستة خصائص ، وهذه الخصائص يمكن توضيحها بالشكل (٢) :



الشكل (٢) خصائص سلسلة التجهيز الرشيفة

Source: Manrodt , Karl, and Thompson , Richard ,and Vitasek, Kate , 2008, Lean practices in the supply chain , <http://manrodt.com> , p 9.

والآتي توضيح لهذه الخصائص :

١. إدارة الطلب : تعد ادارة الطلب احدى الخصائص المهمة لسلسلة التجهيز الرشيفة ويمكن ان تتحقق عملية ادارة الطلب من خلال تطبيق نظام السحب والذي يعد من المبادئ الأساسية لمفهوم الرشافة (Kimani , 2013 , 14). وأشار (Chase , et.al , 2001 , 399) بأنه بموجب هذا النظام

فان صلاحية إنتاج وتجهيز المواد والأجزاء تأتي من نهاية العمليات الإنتاجية. وأكد (Krajewski , 350 , 2007 , et.al) بأنه وفق هذا النظام فان طلب الزبون الفعلي هو الذي يحفز إنتاج المنتجات. ويرى (Vitasek , et.al , 2005 , 41) ان أسلوب التخطيط والتنبؤ والتجديد التعاوني افضل مثال على الإدارة الفاعلة للطلب ضمن سلسلة التجهيز الرشيقية . وبين (Bowersox , et.al , 2010 , 140) بان هذا الأسلوب ظهر ابتداءً في مجال صناعة المنتجات الاستهلاكية بهدف تحقيق التنسيق بين الأنشطة والتعاون بين العمليات، اذ يقوم بتنسيق متطلبات عملية التخطيط بين الشركاء في سلسلة التجهيز بهدف إيجاد الطلب وتحديد الأنشطة الخاصة لتلبيته. وعرفه (Stevenson , 2005 , 706) بأنه مبادرة جديدة لإدارة سلسلة التجهيز يركز على تبادل المعلومات بين شركاء السلسلة .

٢. خفض الهدر : تعد خاصية خفض الهدر إحدى المتطلبات الأساسية التي تدرج تحت مظلة سلسلة التجهيز الرشيقية كما هو الحال في مفهوم التصنيع الرشيق (Manrodt ,et.al,2008, 12). ويبين (Lu ,2011,57) بانه يجب على شركاء سلسلة التجهيز العمل سويةً من اجل تحديد جميع اشكال الهدر والقضاء عليه وكذلك القضاء على الانشطة التي لا تحقق قيمة مضافة وهناك سبعة انواع للهدر وهذه الانواع بحسب وجهة نظر فلسفة الرشاقة هي : (Barac ,et.al ,2010,322)

- الإنتاج الزائد (Overproduction): إنتاج كميات تفوق طلبات الزبائن وهو مصدر الضياع الأكبر طبقاً لتويوتا.
 - وقت الانتظار (Waiting time) : ويتضمن الانتظار لحين استرجاع الأجزاء من موقع الخزن، الانتظار لحين استبدال الأداة، الانتظار لحين تصليح أو إعداد وتهيئة الماكينة لمنتج آخر مختلف، والانتظار لحين وصول وحدة قادمة.
 - النقل (Transport) : حركة المواد بين مراكز العمل ومناولتها أكثر من مرة دون إضافة قيمة.
 - المخزون (Inventory) : ويتضمن مخزون المواد الأولية والنصف مصنعة والمنتجات تامة الصنع والمواد المخزنية الأخرى .
 - الحركة (Motion): حركة الأفراد العاملين التي لا تحقق قيمة مضافة .
 - المعالجة (Process): العملية نفسها ربما تكون مصدر ضياع، بسبب ضعف تصميم المكون، أو ضعف الصيانة.
 - المنتجات المعيبة (Defective goods): وتتضمن المنتجات غير مطابقة للمواصفات.
- ويرى (Ranganathan and Premkumar , 2012 , 29) بان خفض الهدر يسهم في تحقيق مجموعة من المنافع المتمثلة بخفض زمن دورة التصنيع وتحسين جودة المنتجات وخفض مستويات المخزون وتحقيق استجابة سريعة للزبائن . ويبين (Manrodt , et.al, 2008, 13) بان هناك عدة

جهود يمكن بذلها لتخفيض الهدر من أهمها التركيز على المجالات الوظيفية، وتحليل العمليات الداخلية للشركة ، والتأكيد على ضرورة ان يفهم جميع شركاء السلسلة ويستوعبوا العمليات والوظائف الموجودة ضمن سلسلة التجهيز من بدايتها حتى نهايتها .

٣. تنميط العملية: يرى (Finch , 2006 , 377) ان تطوير العلاقة بين الشركة وشركائها يسمح لهم باطلاع على العمليات الخاصة بهم والتكيف معها لتكون أكثر انسجاماً مع هدف تنميط العملية . ويوضح (Agard and Kusiak , 2004, 2) بان التنميط يركز على ضرورة استخدام مواد ومكونات او عمليات مشتركة لتلبية احتياجات ومتطلبات متنوعة. ويبين (Martichenko , 2006 , 11) بان تحقيق خاصية تنميط العملية تتحقق من خلال تنميط المدخلات، الإجراءات، الوقت، المخرجات .ويرى (Vitasek , et.al , 2005 , 43) بان تنميط العملية يسهم في تحقيق التدفق المستمر والذي يعني عدم الانقطاع في حركة المنتجات والخدمات عبر الأنشطة وصولاً إلى الزبائن . ويبين (Lu , 2011 , 59) بان تنميط العملية يسهم في جعل المراحل السابقة واللاحقة لسلسلة التجهيز على دراية كاملة بمحتوى العملية من حيث عمليات الانتاج وعمليات تسليم الخدمة.

٤. تنميط الصناعة : يرى (Ventana Research , 2007 , 6) ان التنميط يجب ان يمتد خارج سلسلة تجهيز الشركة ،اذ يسهم ذلك في خفض الهدر على طول سلسلة التجهيز الشركة من خلال إمكانية تحقيقه خاصية التبادلية للأجزاء والمكونات .ويبين (Arya , 2011 , 1115) ان تنميط الصناعة لا يحقق منفعة للزبائن فقط بل أيضاً لشركات وذلك من خلال خفض مستويات التعقيد والتباين في المنتجات، لأنه يضمن ان تكون المكونات والأجزاء الموردة من عدة تجهيز تستخدم بشكل متبادل.

٥. التغيير الثقافي : ينظر الى الثقافة على انها مجموعة من المعتقدات والافتراضات الاساسية والمهمة بخصوص الشركة واهدافها وممارساتها وهذه المعتقدات والافتراضات الاساسية يتم تبادلها وتقاسمها مع اعضاء الشركة (Bateman and Snell ,2007, 66). ويمثل التغيير الثقافي احد العقبات التي تواجه الشركات الساعية نحو تطبيق مبادئ الرشاقة، وهناك العديد من المبادئ في فلسفة الرشاقة تحتاج الى تطوير وتنمية للاتجاهات او الميول المختلفة للإفراد كالعقل الجاد والميول نحو تقديم الكثير للشركة (Arya , 2011 , 1115) .وتحتاج إدارة سلسلة التجهيز الرشيفة إلى إحداث تغيير ثقافي فكل طرف مشارك في العملية يجب ان ينصب اهتمامه نحو خفض الهدر والذي يجب ان يصبح أسلوب للحياة وليس فقط هدف تسعى الشركة الى تحقيقه ، ويقع على عاتق جميع ادارات المشاركين

في السلسلة مسؤولية خفض الهدر لكل مهمة او عملية في سلسلة التجهيز (, Ventana Research , 6 , 2007) .

٦. تعاون الشركة مع شركائها : تؤكد فلسفة الرشاقة على مبدأ العمل المشترك والتعاون ، وتركز سلسلة التجهيز الرشاقة بشكل كبير على التعاون ، ويمكن ان يحصل هذا التعاون بين الشركات الموجودة داخل السلسلة او مع شركات موجودة في سلاسل تجهيز اخرى (مختلفة) ، ويؤدي التعاون الى تحقيق وفورات الحجم (اقتصاديات الحجم) ، كما يساعد في تقليل مخاطر الاعمال بين الشركاء من خلال توزيع تلك المخاطرة فيما بينهم (60 , 2011 , Lu) . ويبين (, Vitasek , et.al , 44 , 2005) ان تحقيق افضل تعاون بين الشركة وشركائها يتم بالاعتماد على فرق العمل ، وان تطبيق مفهوم فرق العمل ضمن سلسلة التجهيز الرشاقة يعني تشكيل فرق عمل عابرة للأقسام وفرق عمل عابرة للشركات وذات نظره واهداف اكثر شمولية . ويرى (Manrodt , et.al, 2008, 21) ان بتطبيق فرق عمل عابرة للشركات يسهم في بناء ارضية قوية لتطبيق أنشطة سلسلة التجهيز الرشاقة .

رابعاً : المنافسة المعتمدة على الوقت : المفهوم والابعاد : ان تنامي اهمية الوقت للزبون ادى الى زيادة شدة المنافسة المعتمدة على الوقت بين الشركات وتحديداً التي تعمل بمبدأ الصنع وفقاً للطلب – Make To – Order (الصفار ومعن ، ٢٠١٥ ، ٤٧٤) . ويرى (ال فيحان ، ٢٠١١ ، ٢٩) ان شركات تعتمد على استراتيجية تنافسية يطلق عليها بالمنافسة المعتمدة على الوقت، اذ يتضمن ابعاد تنافس تشترك بعنصر الوقت مستهدفة تخفيض وقت الانتظار . ويعرف (العلي ، ٢٠٠٠ ، ٤٨) المنافسة المعتمدة على الوقت بانها الاستراتيجية التي تستخدمها الشركة للحصول على الميزة التنافسية عن طريق تحقيق اقصى سرعة ممكنة لإنجاز المهام الحرجة او الاساسية للشركة مثل تطوير وتحسين المنتج وانجاز طلبات الزبائن والانتاج وتوريد المنتجات الى الزبائن وخدمات ما بعد البيع. ويوضح (فياض وقداة ، ٢٠١٠ ، ٦٠) ان شركات الاعمال التي تتبنى المنافسة المعتمدة على الوقت تنتفع من الوقت لاقصى درجة ممكنة من خلال التنفيذ الفعال للمهام باقل وقت ممكن. ويرى (ال فيحان ، ٢٠١١ ، ٢٩) ان المنافسة المعتمدة على الوقت تستهدف تخفيض الوقت الضائع في جميع أنشطة سلسلة القيمة ابتداءً من فكرة تطوير منتج جديد مروراً بالتصنيع وانتهاءً بخدمات ما بعد البيع . ويبين (Stevenson, 2012 , 53) بانه من خلال المنافسة المعتمدة على الوقت فان الشركات تستطيع ان تخفض من الوقت المطلوب لإنجاز مهامها وبذلك تستطيع ان تحسن من مستوى منتجاتها وخدماتها المقدمة للزبون والحصول على ميزة تنافسية تتفوق بها على منافسيها الذين يستغرقون وقتاً اطول مما تستغرقه الشركة لإنجاز المهام . ويرى (اللامي والبياتي ، ٢٠٠٨ ، ٣٢) (محسن والنجار ،

٢٠٠٩ ، ٥٩) (Dan and Nada , 2013 , 39) (خليل والنوري ، ٢٠١٤ ، ٩٥) ان ابعاد المنافسة المعتمدة على الوقت تتمثل بالاتي :

١. سرعة التسليم : يرى (اللامي ، ٢٠٠٨ ، ٢٦) بان سرعة التسليم تشير الى سرعة الاستجابة للزبون وتركز على الوقت الذي ينتظره الزبون لاستلام المنتج او الحصول على الخدمة والذي يعرف بوقت التسليم السريع . ويوضح (Robert and Chase , 2008 ,12) بان سرعة التسليم تتمثل بقدرة الشركة على تسليم المنتجات بسرعة اكبر من منافسيها . ويبين (محسن والنجار ، ٢٠٠٩ ، ٥٩ - ٦٠) بان سرعة التسليم يمكن قياسها بمقدار الوقت الواقع بين تاريخ استلام طلب الزبون وتاريخ تلبيةه وعادة ما يطلق على هذا الوقت بفترة الانتظار ويمكن التحكم بفترة الانتظار من حيث أمدتها من خلال الاحتفاظ بالمخزون والاحتفاظ بطاقة فائضة . ويوضح (Davis , et.al , 2003 , 34) بان سرعة التسليم تعد عنصراً مهماً في تحديد قرار الشراء وبالتالي فان قدرة الشركة على تقديم منتجات بمواصفات جيدة وتسليمها بسرعة يعطيها القدرة على التحكم بأسعارها داخل السوق . ويشير (العامري ، ٢٠٠٨ ، ١١٨) الى ان الهدف من سرعة التسليم يتمثل ببعدين الاول (البعد الخارجي) ويتجسد في دور السرعة في تقديم اوسع الخدمات والمنتجات للزبائن ، والثاني (البعد الداخلي) ويتجسد في جانبيين احدهما يؤكد على مساهمة السرعة في تقليل المخزون نتيجة تقليل وقت الانتاج ، والاخر يركز على تقليل المخاطر من خلال الوفاء بالالتزامات في مواعيدها وعدم تأخيرها.

٢. اعتمادية التسليم: يرى (Robert and Chase , 2008 ,12) بان اعتمادية التسليم تعني قدرة الشركة على تسليم المنتجات في موعدها المحدد او قبله. ويبين (Dan and Nada ,2013 ,39) بان اعتمادية التسليم تعني امكانية تسليم المنتجات او الطلبات وفق الجداول المتفق عليها سابقاً . ويبين (الطائي ومهدي ، ٢٠١٥ ، ٧٥) بان اعتمادية التسليم تسمى ايضاً التسليم في الوقت المحدد اي امكانية انجاز جداول التسليم في مواعيدها المقررة وتقاس بالقدرة على التسليم في الوقت المحدد . ويوضح (البياتي والعيسى ، ٢٠١٣ ، ٢٢٠) ان عامل الوقت يعد ذا اهمية كبيرة في جوهر قدرات الشراء لذا فان الشركات بدأت تتنافس بالاعتماد على اسبقية السرعة والاعتمادية في التسليم للاستجابة لطلبات الزبائن . ويبين (Slack, et.al,2004,49) ان اعتمادية التسليم تعد من الابعاد المهمة ، فالزبون احياناً قد لا يهتم بانخفاض الكلفة اذا كان هناك تأخير مستمر في عملية استلام المنتج. ويرى (اللامي والبياتي ، ٢٠٠٨ ، ٣٣) بان هذا البعد يعد من الابعاد المهمة للشركة للأسباب الاتية :

- تقليل تكاليف العمليات وتقليل الهدر من الوقت والجهد المبذولين في العمل للمنتجات المعيبة (المرتدة) من الزبائن من اجل استبدالها .

• امكانية تخفيض كلف الخزن والتلف وراس المال المستثمر من خلال التسليم السريع .

٣. سرعة التطوير : يرى (الأتروشي واللامى ، ٢٠١١ ، ٢١) بان سرعة التطوير تعبر عن الوقت بين تولد الافكار وتكوين تصاميم ثم الحصول على منتج جديد وبما يحقق ميزة تنافسية للشركة . ويبين (39 , 2013 , Dan and Nada) بان سرعة التطوير هي الوقت المطلوب لإدخال افكار ومنتجات جديدة الى الاسواق ،وهو بعد مهمة خاصة في مجال الحاسبات والصناعات التكنولوجية .ويوضح (خليل والنوري ، ٢٠١٤ ، ٩٥) بان سرعة التطوير تقاس بمقدار الوقت اللازم لتطوير وتصميم منتج جديد وتصنيعه ، فكلما كان الوقت المنقضي لحظة توليد الفكرة حتى التصميم النهائي والانتاج قصيراً كان للشركة ميزة قيادية تتفوق بها على المنافسين . ويرى (عبد اللطيف واخرون ، ٢٠١٤ ، ١١١) ان تحقيق سرعة التطوير تتطلب درجة عالية من التنسيق بين كل من التسويق والمبيعات ومصممي المنتج . ويبين (اللامى والبياتي ، ٢٠٠٨ ، ٣٤) بان الشركة اذا ما ارادت تحقيق السرعة في تطوير منتجاتها يتطلب الاتي : الادارة الافضل، التصنيع الفعال، التركيز على الزبون، الجودة العالية، الاتصالات الافضل، تحسين الحالة المعنوية.

المبحث الثالث: الجانب الميداني : يتضمن هذا المبحث المحاور الآتية :

أولاً: وصف وتشخيص متغيرات البحث : يتضمن هذا المحور وصف وتشخيص متغيرات البحث على مستوى المعمل قيد البحث ، كما يعرضها الجدول (٣) .

الجدول (٣) المعدل العام للنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل

الاختلاف لمتغيرات البحث على مستوى المعمل قيد البحث

المتغير ت	رمز المتغير	مقياس الاستجابة						الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %
		اتفق بشدة %	اتفق %	محايد %	لا اتفق %	لا اتفق بشدة %			
ادارة الطلاب	X1 – X4	31.9 75	52.9 25	8.72 5	3.5	2.9	4.0 75	0.61 9	21.6 2
خفض	X5 –	20.9	46.8	15.6	15.9	0.6	3.7	0.98	26.5

95	4	13	57	57	14	42	42	X11	الهدر
31.5	1.08	3.4	2.3	23.2	20.3	36.6	11.2	X12-	تنميط
29	1	35	25	5	5	25		X15	العملية
28.5	1.01	3.5	4.6	11.6	20.9	49.4	13.3	X16 -	تنميط
47		52	5	25	25	25	75	X19	الصناعة
25.3	0.94	3.7	2.3	9.9	17.4	52.9	17.4	X20 -	التغيير
12	3	32	5		5	25	5	X23	الثقافي
24.7	0.90	3.6	0.5	13.4	19.8	50.5	15.7	X24 -	تعاون
41	4	73	75			75	25	X27	الشركة مع شركائها
26.3	0.92	3.6	2.2	12.9	17.1	48.2	18.4	X1 -	المعدل
90	3	96	42	38	44	19	44	X27	العام
			15.18			66.663			
24.7	0.91	3.7	0.9	13.7	14.5	54.4	16.2	X28 -	المنافسة
49	2	12	66	58	33	5	91	X39	المعتمدة على الوقت
24.7	0.91	3.7	14.724		14.5	70.741		X28 -	المعدل
49	2	12			33			X39	العام

المصدر : الجدول من أعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الالكترونية .

يتبين من الجدول (٣) وجود اتفاق بين آراء الافراد المبحوثين بشأن فقرات خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية (X1-X27)، إذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات الافراد المبحوثين (66.663%) (اتفق بشدة ، اتفق) وهذا يدل على ان هناك درجة انسجام متوسطة الأهمية لإجابات الافراد المبحوثين على فقرات خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية ، وقد كان لخاصيتي ادارة الطلب والتغيير الثقافي الإسهام الأكبر في أغناء نسبة الاتفاق اذ بلغت نسبة كل منهما (84.9%) (70.375%) على التوالي وبوسط حسابي قدره (4.075)(3.732) وانحراف معياري (0.619)(0.943) على التوالي ،في حين بلغت درجة عدم الانسجام العام لإجابات المبحوثين على فقرات خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية

(15.18%) (لا اتفق ، لا اتفق بشدة)، كما بلغت نسبة الإجابات المحايدة لإفراد عينة البحث على هذه فقرات (17.144%) ، وعزز تلك الإجابات قيمة الوسط الحسابي (3.696) وهي أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (٣) وبانحراف معياري ومعامل اختلاف (0.923) (26.390%) على التوالي ، وهذا يعني اتفاق الافراد المبحوثين وبدرجة واضحة على هذه الفقرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية . كما يتبين من الجدول (٣) وجود اتفاق بين أراء الافراد المبحوثين بشأن فقرات المنافسة المعتمدة على الوقت (X28 – X39)، إذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات الافراد المبحوثين (70.741%) (اتفق بشدة ، اتفق) وهذا يدل على ان هناك درجة جيدة من الانسجام لإجابات الافراد المبحوثين على فقرات المنافسة المعتمدة على الوقت ، في حين بلغت درجة عدم الانسجام العام لإجابات الافراد المبحوثين على فقرات المنافسة المعتمدة على الوقت (14.724%) (لا اتفق ، لا اتفق بشدة)، كما بلغت نسبة الإجابات المحايدة لإفراد عينة البحث على هذه فقرات (14.533%) ، وعزز تلك الإجابات قيمة الوسط الحسابي (3.712) وهي أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (٣) وبانحراف معياري ومعامل اختلاف (0.912) (24.749%) على التوالي ، وهذا يعني اتفاق الافراد المبحوثين وبدرجة واضحة على هذه الفقرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية .

ثانياً : تحليل علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث :

١. تحليل علاقات الارتباط بين متغيرات البحث : يشير الجدول (٤) الخاص بنتائج تحليل معامل ارتباط الرتب (Spearman) الى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية (اجمالياً) وبين المنافسة المعتمدة على الوقت بدلالة المؤشر الكلي لمعامل الارتباط (0.881^*) عند مستوى معنوية (0.05) وتعكس هذه النتيجة واقع العلاقة التي اوضحت بان كلما زاد اهتمام المعمل بخصائص سلسلة التجهيز الرشيقية كلما دعم ذلك من قدرته على المنافسة المعتمدة على الوقت ، كما ويلاحظ من الجدول (٤) وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية (انفراداً) والمنافسة المعتمدة على الوقت، اذ كانت قيمة معاملات الارتباط بين (ادارة الطلب ، خفض الهدر ، تنميط العملية ، تنميط الصناعة ، التغيير الثقافي ، تعاون الشركة مع شركائها) والمنافسة المعتمدة على الوقت (0.676^* ، 0.743^* ، 0.642^* ، 0.600^* ، 0.725^* ، 0.634^*) على التوالي وهي قيم معنوية عند مستوى معنوية (0.05) . تأسيساً على ما تقدم ترفض فرضية العدم الاولى وتقبل الفرضية البديلة على مستوى المعمل قيد البحث .

الجدول (٤) نتائج تحليل علاقات الارتباط بين خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية (اجمالاً وانفراداً) والمنافسة المعتمدة على الوقت على مستوى المعمل قيد البحث .

المتغيرات		المنافسة المعتمدة على الوقت
معامل ارتباط	العلاقة	(Spearman)
ادارة الطلب	معنوية	0.676*
خفض الهدر	معنوية	0.743*
تنميط العملية	معنوية	0.642*
تنميط الصناعة	معنوية	0.600*
التغيير الثقافي	معنوية	0.725*
تعاون الشركة مع شركائها	معنوية	0.634*
المؤشر الكلي	معنوية	0.881*

المصدر : إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج الحاسبة $P \leq 0.05$ * N = 43

٢. تحليل علاقات التأثير بين متغيرات البحث : يوضح الجدول (٥) نتائج تحليل تأثير خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية (اجمالاً) بوصفها متغيراً مستقلاً في المنافسة المعتمدة على الوقت بوصفها متغيراً معتمداً على مستوى المعمل قيد البحث.

الجدول (٥) نتائج تحليل تأثير خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية (اجمالاً) في المنافسة المعتمدة على الوقت على مستوى المعمل قيد البحث .

المتغير ت	المنافسة المعتمدة على الوقت						
	قيمة B ₀	قيمة B ₁	قيمة معامل التحد يد (R ²)	القيمة الفائية المحسو بة (F)	القيمة الفائية الجدول ية (F)	القيمة التائية المحسو بة (T)	القيمة التائية الجدول ية (T)
خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية (اجمالاً)	0.21 6	0.8 53	0.72 8	109.8 52	4.08 4	10.48 1	1.68 4
يوجد تأثير							

المصدر : إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج الحاسبة N = 43 DF = (1 , 41)

$$*P \leq 0.05$$

اذ تشير نتائج تحليل الانحدار الموضحة في جدول (٥) إلى وجود تأثير معنوي لخصائص سلسلة التجهيز الرشيقية اجمالاً في المنافسة المعتمدة على الوقت ، اذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (109.852) وهي أعلى من قيمتها الجدولية البالغة (4.084) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجتي حرية (1 , 41) ، وبلغت قيمة معامل التحديد (R²) الذي يوضح قوة تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد (0.728) . وهذا يعني ان (72.8%) من الاختلافات (التباين) المفسرة في المنافسة المعتمدة على الوقت تعود إلى خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية والباقي بنسبة (27.2%) يعود إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها او انها غير داخلية في النموذج الانحدار اصلاً ، اما بالنسبة لقيمة (β₁) فقد بلغت (0.853) ومن خلال تتبع اختبار (T) الذي اوضح ان قيمته المحسوبة (10.481) وهي اعلى من القيمة الجدولية (1.684) عند مستوى معنوية (0.05) وحجم عينة (43). ولتوضيح علاقات التأثير لخصائص سلسلة التجهيز الرشيقية (انفراداً) في المنافسة المعتمدة على الوقت على مستوى المعمل قيد البحث فيوضحها الجدول (٦)

الجدول (٦) نتائج تحليل تأثير خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية (انفراداً) في المنافسة المعتمدة على الوقت على مستوى المعمل قيد البحث .

المنافسة المعتمدة على الوقت								المتغير ت
القيمة B ₀	القيمة B ₁	قيمة معامل التحد يد (R ²)	القيمة الفائية المحسو بة (F)	القيمة الفائية الجدول ية (F)	القيمة التائية المحسو بة (T)	القيمة التائية الجدول ية (T)	الدلا لة	
1.1 03	0.6 79	0.46 1	35.12 6	2.33 5	5.927	1.68 4	يوجد تأثير	ادارة الطلب
1.1 08	0.8 02	0.64 2	73.65 6	2.33 5	8.582	1.68 4	يوجد تأثير	خفض الهدر
2.1 35	0.6 70	0.44 9	33.38 3	2.33 5	5.778	1.68 4	يوجد تأثير	تنميط العملية
1.8 54	0.5 70	0.32 5	19.72 9	2.33 5	4.442	1.68 4	يوجد تأثير	تنميط الصناعة
1.5 89	0.6 88	0.47 3	36.76 0	2.33 5	6.063	1.68 4	يوجد تأثير	التغيير الثقافي
1.5 24	0.5 75	0.33 1	20.26 5	2.33 5	4.502	1.68 4	يوجد تأثير	تعاون الشركة مع شركائه ا

المصدر : إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج الحاسبة N = 43 DF = (6 , 36)

*P ≤ 0.05

يوضح الجدول (٦) الخاص بتحليل الانحدار على المستوى الفردي بين متغيرات البحث وجود تأثير ذو دلالة معنوية لخصائص سلسلة التجهيز الرشيقية (انفراداً) بوصفها متغيرات مستقلة في المنافسة المعتمدة على الوقت بوصفها متغيراً معتمداً وكان التأثير متفاوت في القوة وهذا ما توضحه قيم معامل

التحديد التي اوضحت بان اقوى خاصية تأثيراً في المنافسة المعتمدة على الوقت كانت خاصية خفض الهدر بدلالة معامل التحديد (0.642) ، وحلت الخاصية التغيير الثقافي ثانياً من حيث قوة معامل التحديد بقيمة بلغت (0.473) ، ثم خاصية ادارة الطلب ثالثاً من حيث قوة التأثير التي حددتها بقيمة (R^2) البالغة (0.461) ، اما الخاصية تنميط العملية وتعاون الشركة مع شركائها وتنميط الصناعة فقد حالت رابعاً وخامساً وسادساً على التوالي من حيث قوة معامل التحديد بقيم بلغت (0.449)(0.331)(0.325) على التوالي ،ومن خلال متابعة قيم (F) المحسوبة كانت لخاصية خفض الهدر اعلى قيمة لاختبار (F) فقد بلغت (73.656) وهي اعلى من قيمتها الجدولية البالغة (2.335) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجتي حرية (36 ، 6) ، ويدعم هذه النتيجة قيمة (T) المحسوبة لهذه الخاصية التي بلغت (8.582) وهي اعلى من قيمتها الجدولية البالغة (1.684) عند مستوى معنوية (0.05) . تأسيساً على ما تقدم ترفض فرضية العدم الثانية وتقبل الفرضية البديلة على مستوى المعمل قيد البحث .

المبحث الرابع : الاستنتاجات والمقترحات

اولاً: الاستنتاجات

١. تعد خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية من المواضيع التي يجب على الشركات الاهتمام بها لما لها من دور بارز في دعم قدرتها على المنافسة المعتمدة على الوقت.
٢. لسلسلة التجهيز الرشيقية خصائص عديدة لعل أهمها والتي لها دور كبير في دعم المنافسة المعتمدة على الوقت هي ادارة الطلب ، خفض الهدر ، تنميط العملية ، تنميط الصناعة ، التغيير الثقافي ، تعاون الشركة مع شركائها.
٣. تبين من نتائج التحليل وجود اتفاق وبنسبة متوسطة وجيدة بين اراء الافراد المبحوثين حول فقرات خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية و المنافسة المعتمدة على الوقت مما يعني ان المعمل قيد البحث يعي خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية وكذلك الحال بالنسبة المنافسة المعتمدة على الوقت .
٤. اظهرت نتائج التحليل ان لخاصيتي ادارة الطلب والتغيير الثقافي النسبة الاكبر في اغناء نسبة الاتفاق حول فقرات خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية، اذ حصلنا على اتفاق اكبر من جانب الافراد المبحوثين وهذا يعني ان المعمل قيد البحث يولي اهتمام اكبر بادارة الطلب على منتجاته وكذلك الحال بالنسبة للتغيير الثقافي .
٥. اوضحت نتائج تحليل علاقات الارتباط وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية اجمالاً والمنافسة المعتمدة على الوقت في المعمل قيد البحث، فضلاً عن وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين كل خاصية من خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية (انفراداً) والميزة التنافسية.

٦. كشفت نتائج تحليل الانحدار وجود تأثير ذو دلالة معنوية لخصائص سلسلة التجهيز الرشيقية اجمالاً في المنافسة المعتمدة على الوقت في المعمل قيد البحث، فضلاً عن وجود تأثير ذو دلالة معنوية لخصائص ادارة الطلب ، خفض الهدر ، تنميط العملية ، تنميط الصناعة ، التغيير الثقافي ، تعاون الشركة مع شركائها (انفراداً) في المنافسة المعتمدة على الوقت.
٧. افرزت نتائج تحليل الانحدار ان من بين خصائص سلسلة التجهيز الرشيقية الاكثر تأثيراً في المنافسة المعتمدة على الوقت كانت خاصية خفض الهدر في حين كانت لخاصية تنميط الصناعة التأثير الاقل في المنافسة المعتمدة على الوقت في المعمل قيد البحث .
٨. اسهمت النتائج التي تم التوصل اليها في متن البحث الى استنتاج اساسي يتمثل برفض فرضيات عدم الاولى والثانية وقبول الفرضيات البديلة في المعمل قيد البحث.

ثانياً : المقترحات

١. اعطاء اهتمام متزايد من قبل ادارة المعمل قيد البحث بعملية ادارة الطلب وضرورة تبنيها لنظام السحب باعتباره من المبادئ المهمة للرشاقة .
٢. على ادارة المعمل قيد البحث العمل سوياً مع الشركاء على تحديد انواع الهدر بكافة اشكاله وبما يسهم في الحد منه .
٣. التأكيد على ادارة المعمل قيد البحث بضرورة التركيز على المجالات الوظيفية وتحليل العمليات الداخلية للمعمل لتحديد الانشطة التي تحقق قيمة مضافة والانشطة التي لا تحقق قيمة مضافة.
٤. زيادة اهتمام ادارة المعمل قيد البحث بخاصية تنميط العملية واستخدام مواد ومكونات مشتركة لتلبية احتياجات ومتطلبات متنوعة .
٥. ضرورة تعاون المعمل قيد البحث مع المجهزين على تنميط منتجات المعمل وعملياته وكذلك الحال بالنسبة للمجهزين من اجل تخفيض مستويات التعقيد والتباين في المنتجات المقدمة من قبلهم .
٦. على ادارة المعمل قيد البحث بناء مجموعة من المعتقدات والافتراضات لدى الافراد العاملين تؤكد على ضرورة تبني فلسفة الرشاقة باعتبار التغيير الثقافي عاملاً مهماً لتوجه نحو الرشاقة.
٧. يتوجب على ادارة المعمل قيد البحث بناء فرق عمل عابرة للشركات من اجل تحقيق افضل تعاون مع شركائه ، فضلاً عن تحسين علاقته بهم.
٨. ايلاء اهتمام متزايد من قبل ادارة المعمل قيد البحث بتخفيض الوقت المطلوب لإنجاز مهام وانشطة المعمل من خلال الاعتماد على استراتيجية المنافسة المعتمدة على الوقت .
٩. ضرورة استمرار المعمل قيد البحث بتسليم منتجاته في الوقت المحدد وذلك من خلال اعداد جداول زمنية لتسليم المنتجات للزبائن وتنفيذها في مواعيدها المقررة .

١٠. زيادة اهتمام ادارة المعمل قيد البحث بسرعة تطوير المنتجات من خلال استخدام فرق عابرة للأقسام يتكون اعضائها من افراد يعملون في عدة اقسام تتولى هذه الفرق عملية تطوير المنتجات.

المصادر

اولاً : المصادر العربية

١. الاتروشي ، عقيلة مصطفى واللامي ، غسان قاسم داؤود ، ٢٠١١، التحولات في استراتيجيات التصنيع تقنية الايصاء الواسع والتصنيع بالاستجابة السريعة ، ط ١ ، الامازون العربية للنشر والتوزيع ، المملكة المتحدة .
٢. البياتي ، اميرة شكر ولي والعيسى ، مصطفى جعفر ، ٢٠١٣ ، مدى تطبيق شركة البريد السريع (DHL) لأبعاد جودة الخدمة لتحقيق رضا الزبون باعتماد اسبقية وقت التسليم :دراسة استطلاعية ، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية ، العدد (٧٣) ، المجلد (١٩) .
٣. خليل ، ليلي جار الله والنوري ، ولاء جمال الدين ، ٢٠١٤ ، الاسبقيات التنافسية للخدمات السياحية : دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في شركات مختارة للحج والعمرة في مدينة الموصل ، مجلة تنمية الرافين ، العدد (١١٥) ، المجلد (٣٦).
٤. الصفار ، احمد عبد اسماعيل ومعن ، حامد خزيم ، ٢٠١٥ ، تبني مداخل الايصاء الواسع في تحقيق الميزة التنافسية : دراسة تحليلية في شركة واسط العامة للصناعات النسيجية ، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية ، العدد (١٩).
٥. الطائي ، رعد عبد الله ومهدي ، احمد غازي ، ٢٠١٥ ، اثر الاسبقيات التنافسية في الاداء المنظمي :بحث تطبيقي في دائرة مدينة الطب ، مجلة الادارة والاقتصاد ، العدد (١٠٣).
٦. عباس ، طارق عرمان ، ٢٠١٢ ، استراتيجية العمليات الفاعلة واثرها في تحقيق الميزة التنافسية : دراسة ميدانية في شركة واسط العامة للصناعات النسيجية ،مجلة واسط للعلوم الانسانية ،العدد (١٩) ، المجلد (٧) .
٧. عبد اللطيف ، فائز غازي وولي ،اميرة شكر ومحمد ، وداد موسى ، ٢٠١٤ ، العوامل البيئية للمنظمة واثرها في تحقيق الميزة التنافسية : دراسة استطلاعية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية ،مجلة كلية المأمون الجامعة ، العدد (٢٤).
٨. العلي ، عبد الستار محمد، ٢٠٠٠ ، ادارة الانتاج والعمليات : مدخل كمي ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٩. العامري ، عامر عبد اللطيف كاظم ، ٢٠٠٨ ، الموائمة بين سلسلة التجهيز واستراتيجية العمليات : دراسة في الشركة العامة للصناعات الجلدية ، اطروحة دكتوراه في ادارة الاعمال ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل .

١٠. فياض ، محمود احمد وقداة ، عيسى يوسف ، ٢٠١٠ ، ادارة الانتاج والعمليات : مدخل نظمي ، ط ١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
١١. ال فيحان ، ايثار عبد الهادي ، ٢٠١١ ، ادارة الانتاج والعمليات ، ط ١ ، دار الكتب والوثائق ، بغداد ، العراق .
١٢. اللامي ، غسان قاسم ، ٢٠٠٨ ، تقنيات ونظم معاصرة في ادارة العمليات ، ط ١ ، دار اثراء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
١٣. الامي ، غسان قاسم داؤود والبياتي ، اميرة شكر ولي ، ٢٠٠٨ ، ادارة الانتاج والعمليات : مرتكزات معرفية وكمية :دار اليازوري للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
١٤. محسن ، عبد الكريم والنجار ، صباح مجيد ، ٢٠٠٩ ، ادارة الانتاج والعمليات ، ط ٣ ، مكتبة الذاكرة ، العراق .

ثانياً : المصادر الاجنبية

1. Abbott, Jeff , and . Manrodt , Karl, and Vitasek, Kate ,2005 ,Understanding the Lean Supply Chain :Beginning the Journey, <http://coba.georgiasouthern.edu>.
2. Al-Tit, Ahmad ,2016 ,The impact of lean supply chain on productivity of Saudi manufacturing firms in AL – Qassim region , Polias journal of management studies, Vol. 14, No 1.<http://yadda.icm.edu>.
3. Arya , Pragya , 2011, Supply Chain Optimisation to go Lean: Challenges in the Indian Context , <http://www.icmis.net>.
4. Agard , Bruno and Kusiak, Andrew , 2004, Standardization of Components, Products and Processes with Data Mining, International Conference on Production Research Americas 2004, Santiago, Chile, August 1-4, 2004,<http://www.mgi.polymtl>.
5. Bateman , Thomas .S and Snell , Scott .A , 2007 ,Management : Leading and Collaborating in a competitive world ,7th ed, McGraw – Hill /Irwin , Inc , New York , U.S.A .
6. Barac, Nada and Milovanović, Goran and Andjelković, Aleksandra ,2010 ,Lean production and six sigma quality in lean supply chain

management UDC 658.7 ,FACTA UNIVERSITATIS Series:
Economics and Organization Vol. 7, No 3.<http://facta.junis.ni.ac.rs>.

7. Bowersox,Donald ,and Closs ,David , and Cooper , Bixby , 2010 ,
Supply Chain Logistics Management , McGraw - Hill Companies ,Inc
,Boston .
8. Banihashemi , Seyyed Ali,2011,Improving supply chain performance:
The strategic integration of lean and agile supply chain, African
Journal of Business Management Vol. 5(17),
<http://www.academicjournals.org>.
9. Chase , Richard , and Aquilano , Nicholas , and Jacobs , Robert ,
2001 , Operations Management for Competitive Advantage ,
McGraw – Hill Companies , Inc , Boston .
10. Carvalho, Helena and Cruz – Machado .V , 2011, Integrating Lean,
Agile, Resilience and Green Paradigms in Supply Chain
Management (LARG_SCM), <http://cdn.intechweb.org> .
11. Duarte, Susana and Machado , Cruz ,2011, Manufacturing
paradigms in Supply Chain Management ,International Journal of
Management Science and Engineering Management, 6(5)
,<http://www.ijmsem.org> .
12. Davis , Mark .M and Aquilano ,Nicholas .J and Chase , Richard B
,2003 , Fundamentals of Operations Management ,4th ed, McGraw –
Hill /Irwin , Inc , New York , U.S.A .
- 13 .Dan , Reid R and Nada, R. Sanders , 2013 , Operations
Management An Integrated Approach , 5th ed ,John Wiley &Sons ,
Inc , U.S.A.
14. Fuentes – Pila , Joaquin and Rodriguez – Monroy , Carlos and
Antelo, Ramon and Torrubiano , Juan and Roldan , Larisa , 2007 ,
Designing Food Supply Chains : An Application of Lean
Manufacturing and Lean Supply Chain Paradigms to the Spanis Egg
Industry , paper prepared for presentation at the 1st international

European forum on innovation and system dynamics in food network
. <http://ageconsearch.umn.edu>.

15. Finch, Byron J , 2006 , Operations Now : Profitabilty , Processes , Performance , McGraw – Hill Companies , Inc , New York .
16. Gilaninia , Shahram and Taleghani , Mohammad and Mousavian , Seyyed Javad and Tajani , Taher Kouchaki and Ghoreishi, Seyyedeh Maryam and Shahidi, Seyyedeh Fatemeh and Seighalani , Fatemeh Zadbagher , 2011, Comparative Study of Lean and Agile Supply Chain Management Along With the Optimal Model Presentation of Agile Supply Chain Management,Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review Vol. 1, No.4, [http :// www .arabianjbmr.com](http://www.arabianjbmr.com).
17. Khanna , Nitin , 2007 , An Ontology for a Lean Supply Chain , Thesis Submitted to the department of Industrial Engineering and the faculty of the Graduate school of 179ichita state university . <http://soar.wichita.edu>.
18. Krajewski , Lee J, and Ritzman , Larry P, and Malhotra , Manoj K. , 2007 , Operations Management : Processes and Value Chains , Pearson Prentice Hall , New Jersey.
19. Konecka , Sylwia , 2010 , Lean and agile supply chain management concepts in the aspect of risk management , Electronic Scientific Journal of Logistics, Vol. 6,Issue 4 ,No 3 , <http://www.logforum.net> .
20. Kovac, Milan , 2013, Lean supply chain Management , [https ://www .sjf .tuke.sk/transferinovacii](https://www.sjf.tuke.sk/transferinovacii).
21. Kimani ,monica wanjiku ,2013 , Lean supply chain Management in Manufacturing Firms in Kenya , A Management Research project presented in partial fulfillment of the requirements for the award of the Degree of Master of Business Administration, School of Business, University of Nairobi , [http://chss.uonbi .ac.ke](http://chss.uonbi.ac.ke) .

22. Lu ,Dawei , 2011 , Fundamentals of Supply Chain Management ,Ventus Publishing ,<http://library.ku.ac.ke/wp-content>.
23. Martichenko , Robert ,2006, Successfully Implementing The Lean Supply Chain , <http://www.leancor.com>.
24. Manrodt , Karl, and Thompson , Richard ,and Vitasek, Kate , 2008, Lean practices in the supply chain , <http://manrodt.com>.
25. McKee , Robert and Ross, David , 2010 ,From Lean Manufacturing to Lean Supply Chain: A Foundation for Change , <http://swe.lawson.com>.
26. Robert ,Jacobs. F and Chase , Richard B. ,2008 , Operations and Supply Management : the Core ,McGraw - Hill /Irwin ,Inc ,New York , U.S.A .
27. Ranganathan , Hariram Vedapatti and Premkumar , Harishkumar Rajuvadan , 2012 , Improving Supply Chain Performance through Lean and Green – A study at Volvo Group India and Sweden , Master Thesis Programme in Production and Logistics, Mälardalen University, Sweden, <http://mdh.diva-portal.org>.
28. Slack, Nigel and Chambers , Stuart and Johnston , Robert,2004, Operations Management ,4th ed, prentice Hall inc, U.K.
29. Stevenson , William J , 2012, Operations Management , 11th ed , McGraw – Hill /Irwin , Inc , New York , U.S.A .
30. Shkliar , Khrystyna , 2013 , Lean supply chain of service companies: application of order review and release systems to improve its performances , International Master in Industrial Management (IMIM),www.diva-portal.org.
31. Stevenson , William , 2005 , Operations Management, McGraw – Hill Companies , Inc , Boston .
32. Saeed , Muhammad,2012, Lean thinking in the supply chain operations and its integration with customer order decoupling point and bottlenecks, Master Thesis ,Department of Management and

Engineering ,Linköping Institute of Technology, <http://www.diva-portal.org>.

33. Ugochukwu,Paschal and Engstrom, Jon and Langstrand ,Jostein ,2012,

Lean in the supply chain: A literature Review, Management and Production Engineering Review, Volume 3 , Number 4 , <http://yadda.icm.edu>.

34. Vitasek, Kate ,and Manrodt , Karl, and Abbott , Jeff ,2005 , What Makes a Lean Supply Chain ?, Supply Chain Management Review, October , <http://www.manrodt.com> .

35.Ventana Research , 2007 , Strategies To Run a Lean Supply Chain , <http://www.accountingweb.com>.