تأثير التصنيع سريع الاستجابة (QRM) بتقنيات (POLCA) في الأولويات التنافسية (CP) (دراسة تطبيقية في معمل النرجس للأنابيب البلاستيكية في البصرة)

م.م رافد عبد الجليل مجيد الحسن

أ.د راضي عبد الله علي

جامعة البصرة / كلية الادارة والاقتصاد / قسم ادارة الاعمال

تأثير التصنيع سريع الاستجابة (QRM) بتقنيات (POLCA) في الأولويات التنافسية(CP)

(دراسة تطبيقية في معمل النرجس للأنابيب البلاستيكية في البصرة)

Impact of Quick Responsive Manufacturing (QRM) with (POLCA) Technologies on Competitive Priorities (CP) (An Empirical Study in Al-Narjis Plastic Pipes Factory in Basra)

Rafid abd-aljalil
rafid.al-hassen@basrah-college.edu.iq

Prof. Dr.Radi Abdulla ali

تاريخ استلام البحث	تاريخ قبول النشر	تاريخ النشر
28 / 7 /2022	28/ 8 /2022	1/ 6/2023

Abstract

The aim of the current study was to try to test and diagnose the effect of the Quick response manufacturing methodology based on the techniques of dual-cell card loops associated with a license on competitive priorities in an attempt by the researcher to enrich the cognitive literature in explaining the relationship between those variables according to the Empirical Study approach of the Narjis laboratory for plastic pipes in Basra. The data related to the applied framework of the study was collected through a checklist that was developed based on solid references for studies related to the variables of our current study, and the tool was subjected to statistical validity and reliability tests.

The problem of the study was represented in the existence of a knowledge and procedural gap about the conceptual

foundations of the Quick response manufacturing methodology, as well as the techniques of dual-cell card loops associated with a license, which has not yet risen to the level of theory. With the Quick response manufacturing methodology, research interests are still limited to focusing on that methodology from a partial perspective, as it cannot be approached as more than a marketing method that is not an academic one.

The study reached a set of statistical results represented in the presence of a positive and moderate correlation between responsive manufacturing and competitive priorities, and there is a strong impact of responsive manufacturing on competitive priorities. Based on the results that have been reached, a number of recommendations have been proposed

Key terms: Quick Responsive Manufacturing, Competitive Priorities.

المستخلص

تمثل هدف الدراسة الحالية بمحاولة اختبار وتشخيص تأثير منهجية التصنيع سريع الاستجابة المستند الى تقنيات حلقات البطاقات المزدوجة ذات الخلايا المقترنة بترخيص في الأولويات التنافسية في محاولة من الباحث لإغناء الادبيات المعرفية في تفسير العلاقة بين تلك المتغيرات على وفق منهج الدراسة التطبيقية لمعمل النرجس للأنابيب البلاستيكية في البصرة. اذ تم جمع البيانات ذات الصلة بالإطار التطبيقي للدراسة من خلال قائمة فحص تم تطويرها اعتمادا على مراجع متينة للدراسات ذات الصلة بمتغيرات دراستنا الحالية، وأخضعت الاداة لاختبارات الصدق والثبات إحصائيا.

تمثلت مشكلة الدراسة بوجود فجوة معرفية واجرائية حول المرتكزات المفاهيمية لمنهجية التصنيع سريع الاستجابة وكذلك تقنيات حلقات البطاقات المزدوجة ذات الخلايا المقترنة بترخيص وهي لم ترقٌ بعد الى مستوى النظرية ، أما الفجوة الاجرائية (التطبيقية) لمشكلة الدراسة فتمثلت بضعف الوعي الاستراتيجي لمنظمات الاعمال بشكل عام والمنظمة قيد التحليل بمنهجية التصنيع سريع الاستجابة اذ ما زالت الاهتمامات البحثية تقتصر على التركيز على تلك المنهجية بمنظور جزئي إذ لا يمكن مقاربتها بكونها أكثر من منهج تسويقي وليس منهج أكاديمي .

توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج الاحصائية تمثلت بوجود علاقة ارتباط ايجابية ومتوسطة بين التصنيع سريع الاستجابة والاولويات التنافسية وهناك تأثير قوي للتصنيع سريع الاستجابة بالأولويات التنافسية. واستنادا الى النتائج التي تم التوصل اليها تم اقتراح عدد من التوصيات

المصطلحات الرئيسة: التصنيع سريع الاستجابة، الاولويات التنافسية.

المقدمة

على مدى العقود القليلة الماضية، أصبح الوقت عاملاً استراتيجيًا للقدرة التنافسية للأعمال وبسبب إحجام الزبائن المتزايد عن قبول الأطر الزمنية للتسليم الطويلة. (Bower and Hout .1988:88) في الوقت نفسه، أصبحت مرونة المنظمات وقدرتها على التكيف من العوامل الحيوية فيما يتعلق بقدرة المنظمة على الاستجابة بسرعة كافية لطلبات الزبائن لتنوع المنتجات والجودة العالية والسعر المنخفض والمهل الزمنية القصيرة (Suri. 1998:2). على الرغم من أن بعض السلع التي تنتجها المصانع قد زادت في جوانب التطور، إلا أن الوقت الذي يقضيه الإنتاج بأكمله ما يزال يمثل جزءًا صغيرًا من الوقت مقارنة بإجمالي فترة بقائهم في المصنع، أوقات الدورات الحالية هي نفسها أو أفضل بشكل هامشي من تلك التي كانت موجودة قبل نصف قرن (Ignizio. 2009:230).

ظهرت أهمية تقليل المهلة لأول مرة في مفاهيم نظام إنتاج تويوتا، من خلال تركيزها على التدفق وفي الوقت المناسب، تم الترويج لطريقة تويوتا في الغرب باسم التصنيع الخالي من الهدر .في عام (1998)اقترح (Ragan Suri) نهجًا جديدًا بديلًا ومكملاً للتصنيع الخالي من الهدر(الرشيق) (Lean Manufacturing) يسمى التصنيع سريع الاستجابة (Quick Response) Manufacturing (QRM) يركز هذا النهج على الجهود لتقليل المهل الزمنية في البيئات التي تتميز بمجموعة كبيرة ومتنوعة من المنتجات والتخصيص. (Suri.1999:11)

على الرغم من حقيقة أن (Lean Manufacturing) و(QRM) متشابهان من نواح كثيرة (المبادئ والأدوات) ، فقد ظهرت (QRM) لتكمل التصنيع (Lean) في بيئات ذات مستويات عالية من تنوع المنتجات ولتضمين بعض العناصر الجديدة والحصرية التي تميزها عن(Lean Manufacturing)، على سبيل المثال ، استخدام بعض الأدوات المحددة ، مثل نظام (POLCA)

واستخدام وقت المسار الحرج للتصنيع (MCT) .(Suri.1999:12) تواجه العديد من منظمات الاعمال منافسة شديدة، وفي كثير من الحالات تناضل من أجل بقائها الهدف الرئيس لأي منظمة هو البقاء على المدى الطويل والقدرة على إنتاج مخرجات مفيدة لزبائنها، يتم ذلك من خلال اتخاذ القرارات المتعلقة بكيفية استخدام مواردهم اعتمادًا على كيفية اتخاذ هذه القرارات، بغض النظر عما إذا كانت واعية أو غير واعية، فإنها ستحدد كيفية إدارة المنظمة أي استراتيجية المنظمة. (Hallgren.2007:123)

أما (Evans) فانه يؤكد أهمية الأولويات التنافسية من خلال عدها عاملاً حاسما في تطوير استراتيجية العمليات وهذا ما أكده (Garvin) إذ أضاف أن المنظمة التي تهدف إلى تحقيق مركز سوقي ملائم فأنها تركز على بعض الأبعاد التنافسية التي يتجاهلها المنافسون وهذا ما فعلته المنظمات اليابانية عندما ركزت على بعدي المعولية والمطابقة في الجودة في العقود الاخيرة. (Evans.1993:119) لذا فالدراسة الحالية تهدف الى معرفة التأثير المباشر للتصنيع سريع الاستجابة بالأولويات التنافسية في المعمل قيد الدراسة.

الاطار المنهجي

أولا / دراسات مرجعية سابقة

جدول (1) دراسات مرجعية سابقة ذات صلة بالمتغير المستقل (نظام التصنيع سريع الاستجابة QRM بتقنية POLCA)

1	عنوان الدراسة	QRM and POLCA: A Winning Combination for Manufacturing Enterprises in the 21st Century POLCA & QRM مزيج ناجح لشركات التصنيع في القرن الحادي والعشرين
	اسم الباحث والسنة	Rajan Suri.2003
	نوع الدراسة	دراسة حالة
	عينة الدراسة	مصانع Rockwell Automation ، الولايات المتحدة الامريكية.
	الأهداف	تقليل الوقت المتوقع في جميع أنحاء المنظمة ، كذلك توضيح سبب عدم نجاح استراتيجيات التصنيع المرن للتدفق والوقت والسحب بشكل جيد في الأسواق ، ولماذا يتمتع التصنيع سريع الاستجابة و(POLCA) بإمكانات تنافسية أكبر
	أهم الاستنتاجات	• تقليل الوقت المستغرق بعملية الانتاج • إن إدارة التصنيع سريع الاستجابة استراتيجية تنظيميه تقودها الادارة العليا • المنظمة التي تنفذ التصنيع سريع الاستجابة تكون اكثر فاعلية في اسواق القرن الحادي والعشرين من غيرها
	العلاقة بالدراسة الحالية	تمثل الدراسة قاعدة معلوماتية لدمج انظمة التصنيع QRM& POLCA
	مجال الاستفادة من الدراسة	الاختلاف في الاطر المنهجية و المفاهيمية للدراستين وقد حاول الباحث توظيف بعض المعطيات النظرية والتطبيقية للدراسة في دراسته الحالية
2	عنوان الدراسة	How to Plan and Implement POLCA: A Material Control System for High Variety or Custom-Engineered Products كيفية تخطيط وتنفيذ POLCA: نظام مراقبة المواد للتنوع العالي أو المنتجات المصممة حسب الطلب
	اسم الباحث والسنة	Rajan Suri& Ananth Krishnamurthy.2003
	نوع الدراسة	دراسة تطبيقية

	عينة الدراسة	مصانع في مدينة ماديسون ،الولايات المتحدة الامريكية
	الأهداف	تقليل هدر الوقت بالعملية الانتاجية
	أهم الاستنتاجات	• تحسين الاداء المتعدد بعد تنفيذ POLCA • تقليل المهل الزمنية بالعمل • زيادة النسبة المئوية للتسليم في الوقت المحدد • زيادة رضا العاملين
	العلاقة بالدراسة الحالية	قاعدة معلوماتية للدراسة الحالية فيما يخص تقنية POLCA
	مجال الاستفادة من الدراسة	الاستفادة من بعض الاطر والمرتكزات الفكرية والاجرائية للدراسة في تعزيز الاطر النظرية والتطبيقية للدراسة الحالية

جدول (2) الدراسات المرجعية السابقة للمتغير التابع (الأولويات التنافسية)

1	عنوان الدراسة	Operations competitive priorities and performance of multinational corporations in kenya الأولويات التنافسية للعمليات وأداء الشركات متعددة الجنسيات في كينيا
	اسم الباحث والسنة	DAVID KAIBERIA MAINGI.2013
	نوع الدراسة	دراسة تطبيقية
	عينة الدراسة	شركات صناعية في نيروبي ,كينيا
	الأهداف	الهدف الرئيسي لتقرير المشروع هو التحقيق في اولويات العمليات التنافسية وأداء المنظمات متعددة الجنسيات في كينيا ؛ إذ قد تكون نتائج الدراسة مفيدة بشكل خاص في توفير معرفة إضافية للمنظمات الحالية والمستقبلية بشأن العمليات ذات الأولويات التنافسية المعتمدة لتمكينها من البقاء على المنافسة.
	اهم الاستنتاجات	الأولويات التنافسية للعمليات تعزز أداء المنظمة الأفضل الذي يؤثر في المدى الطويل على بقائهم. التركيز على الاولويات التنافسية للعمليات هو وسيلة فعالة لتحسين أداء المنظمات.
	العلاقة بالدراسة الحالية	تمثل الدراسة قاعدة معلوماتية للأولويات التنافسية.
	مجال الاستفادة من الدراسة	الاختلاف في الاطر المنهجية و المفاهيمية للدراستين وقد حاول الباحث توظيف بعض المعطيات النظرية والتطبيقية للدراسة في دراسته الحالية.
2	عنوان الدراسة	Critical competitive priorities and capabilities in a high cost

	environment **الأولويات والقدرات التنافسية الحاسمة في بيئة عالية التكلفة**
اسم الباحث والسنة	Sonny Berglund &Mikael Stohm.2015
نوع الدراسة	دراسة حالة
عينة الدراسة	شركات التصنيع في السويد
الأهداف	الغرض من هذه الأطروحة هو تحديد الاولويات والقدرات التنافسية الحاسمة التي تمكن التصنيع التنافسي في بيئة التكلفة العالية في السويد وكيف يمكن تحسينها لزيادة أداء التصنيع.
اهم الاستنتاجات	تم التوصل إلى مجموعة من إجراءات التحسين والأساليب التي يمكن استخدامها لتحسين الاولويات والقدرات التنافسية الحاسمة المحددة من أجل زيادة أداء التصنيع.
العلاقة بالدراسة الحالية	التعرف على المعلومات النظرية التي تخص القدرات و الاولويات التنافسية
مجال الاستفادة من الدراسة	الاستفادة من بعض الاطر والمرتكزات الفكرية والاجرائية للدراسة في تعزيز الاطر النظرية والتطبيقية للدراسة الحالية

ثانيا / مشكلة الدراسة Study Problem

تواجه المنظمات الصناعية المحلية تحديات جسيمة في ظل التحولات المتسارعة نحو الاقتصاديات الرقمية (Digital Economies) إذ تتراجع القيمة الاستراتيجية لأولويات التنافس المستندة الى اقتصاديات الحجم ومزايا الكلفة (Cost–Economies of Scale Advantages)) امام مزايا المنافسة المستندة للوقت وسرعة الاستجابة (Time–Based Competition and Quick Response Advantages) في بيئة الاعمال العالمية ، والذي ترتب عليه بالضرورة تحول منطق المنافسة نحو تطوير وبناء القدرات الحركية التي تتناغم مع دينامية تلك التحولات من اجل تامين التميز والاستدامة في الاداء ، وفي خضم تلك التحولات بات من الضروري ان تدرك منظمات الاعمال المعاصرة ان بناء المراكز التنافسية المتقدمة وقيادة الاسواق تتطلب تفاعلا حركيا ومستداما

بين القدرات التشغيلية لمنظومة التصنيع ومتطلبات السوق وتفضيلات الزبون ، فقد عدت منهجية التصنيع سريع الاستجابة (Quick Response Manufacturing (QRM) مفتاحا حاسما لتحقيق تنافسية الاداء عبر تركيز تلك المنهجية على تقليص المهل الزمنية (Lead Time Reduction) في بيئات تصنيع تتسم بالتغيير السريع والتنوع والايصاء العالي (High & Quick Change & Variety & Customization)وقد اظهرت الادبيات ان المهل الزمنية الأقصر(Lower Lead Time) يمكن ان تسهم في تحسين الجودة وتقليل التكلفة والقضاء على الضائعات والتخلص من النشاطات التي لا تحقق القيمة المضافة مع تحسين القدرة التنافسية والحصة السوقية.

ولغرض تحديد معالم المشكلة قام الباحث بإجراء دراسة مسحية أولية (Initiate Pilot Study) والتي اكدت ان المعدل العام لمستوى التحديات والصعوبات ذات الصلة بممارسات منهجية التصنيع سريع الاستجابة قد بلغ (2.24) في حين بلغت قيمة المعدل العام لمستوى التحديات والصعوبات ذات الصلة بممارسات ادارة التوريد المتسارعة (2.40) وعلى وفق ما ورد في نتائج الدراسة المسحية الاولية والمقابلات غير المهيكلة التي اجراها الباحث تمت صياغة مشكلة الدراسة في حدود التساؤلات الجوهرية الآتية:

1- ما مستوى وطبيعة تنفيذ مرتكزات التصنيع سريع الاستجابة في المنظمة قيد الدراسة؟

2- ما مدى وطبيعة علاقة التأثير بين التصنيع سريع الاستجابة (QRM) والاولويات (الاسبقيات) التنافسية في المنظمة قيد الدراسة؟

ثالثا / أهمية الدراسة Importance of Study

يعد التصنيع سريع الاستجابة من أهم التقنيات التي طورت في نهايات القرن الماضي للاستجابة للتطورات المتسارعة في بيئة التصنيع المعاصرة وتحديدا تلك

التطورات المذهلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونظم الاعمال الافتراضية وعولمة الأسواق . اذ بات بما لا يقبل الشك بان تنافسية الصناعة مرهونة إلى حد كبير بقدرتها على ان تكون مرنة ورشيقة وتفاعلية وذكية في مجال الاستجابة لعالم سريع التغيير وأذواق وحاجات متطايرة ودورات حياة قصيرة وتكنولوجيا تصنيع افتراضية. اذ تتمثل في بعدين أساسيين أولهما البعد الفكري الفلسفي، فالدراسة هي محاولة لهيكلة التراكم المعرفي في حقل نظم التصنيع الحديثة وتحديدا التصنيع سريع الاستجابة (QRM) والاولويات التنافسية (CP) اذ حاول الباحث عرض ومناقشة الإسهامات المعرفية ذات الصلة بمتغيرات الدراسة الاساسية وصولا إلى تقديم معطيات نظرية وفكرية اكثر تجانسا وتكاملا في تدعيم المنطلقات المفاهيمية لمتغيرات الدراسة الحالية. إن أهمية الدراسة تكمن بالارتقاء الى الأفضل في المنظمة المبحوثة (معمل النرجس) كونه أحد المعامل المهمة في شركة النرجس لما يقدمه من منتجات اساسية في الأعمال الخاصة بالشركة من خلال ما ستتوصل اليه الدراسة من استنتاجات وتوصيات.

رابعا / اهداف الدراسة Study Objectives

تجلت أهداف دراستنا الحالية بما يأتي:

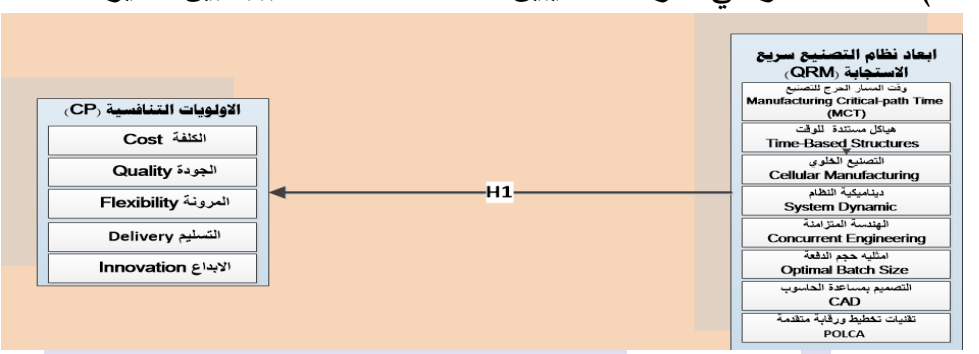
1- تحليل وعرض ومناقشة الأدبيات ذات الصلة بمجالين معرفيين تمثلت في منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) والاولويات التنافسية (CP).

2- تشخيص وتحليل علاقة الارتباط والتأثير بين منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) والاولويات التنافسية (CP).

خامسا / المخطط الفرضي للدراسة Hypothetical Study Model

أشير بصدد المخطط الفرضي بأنه تمثيل مبسط للظاهرة قيد الدراسة يحدد في معالمه التساؤلات الجوهرية وهو اذن تجسيد تركيبي للعلاقة بين مكوناتها ومتغيراتها بهدف تحديد المساحات الفكرية والمعرفية التي تغطيها أولا، وتحليل

العلاقات السببية بين متغيرات تلك الظاهرة ثانيا. ومن هنا فان المكونات المعرفية الرئيسة لنموذج الدراسة الفرضي تتمثل في متغيرين رئيسين، وتمثل المتغير المستقل بأبعاد منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) وتمثل المتغير التابع في مخطط الدراسة الفرضي بأبعاد الاولويات التنافسية (CP) ويوضح الشكل (1) المخطط الفرضي للدراسة كما يبين الشكل العلاقات السببية بين متغيراته.



((Alsmadi et al.,2011)(Stalk et al.,1992) Koufteros et al.,2005)(Suri,2010)

الشكل (1) المخطط الفرضي للدراسة

المصدر :من اعداد الباحث بالاستفادة من الأدبيات

سادسا / فرضيات الدراسة:Study Hypothesis

فرضيات الدراسة هي جمل تعبيرية تجريبية للعلاقة المتوقعة بين متغيرين او أكثر او استنتاج حول الظاهرة قيد الدراسة اذ يراد التعبير عنها احصائياً عن طريق قيم معلميه او لا معلميه (Parametric or Nonparametric)، وعلى وفق ما جاء في المضامين الاساسية لمشكلة وتساؤلات الدراسة ودلالات نموذجها الفرضي فقد تمت صياغة فرضيات الدراسة بأسلوب الفرضيات الاتجاهية (Directionality Hypothesis) وكما يأتي:

- **H1: توجد علاقة تأثير ايجابية ذات دلالة احصائية بين منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) في الاولويات التنافسية (CP). وتشتق منها**

الفرضيات الفرعية الاتية:

- **H1a: توجد علاقة تأثير ايجابية ذات دلالة احصائية لوقت المسار الحرج للتصنيع والاولويات التنافسية (CP).**
- **H1b: توجد علاقة تأثير ايجابية ذات دلالة احصائية للهياكل المستندة للوقت والاولويات التنافسية (CP).**
- **H1c: توجد علاقة تأثير ايجابية ذات دلالة احصائية للتصنيع الخلوي والاولويات التنافسية (CP).**
- **H1d: توجد علاقة تأثير ايجابية ذات دلالة احصائية لديناميكية النظام والاولويات التنافسية (CP).**
- **H1e: توجد علاقة تأثير ايجابية ذات دلالة احصائية للهندسة المتزامنة والاولويات التنافسية (CP).**
- **H1f:يوجد تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية لأمثليه حجم الدفعة في الاولويات التنافسية (CP).**
- **H1g:يوجد تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية للتصميم بمساعدة الحاسوب في الأولويات التنافسية (CP).**
- **H1h:يوجد تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية لتقنيات تخطيط ورقابة متقدمة في الأولويات التنافسية (CP).**

سابعا / حدود الدراسة Study Limitations

تقف الحدود الفكرية للدراسة عند الحدود المفاهيمية لمتغيرات التصنيع سريع الاستجابة (QRM) والاولويات التنافسية (CP) وكلاهما تمتد جذوره الفكرية إلى حقل إدارة الإنتاج والعمليات . إما الحدود الميدانية للدراسة فتقف عند معمل النرجس للأنابيب البلاستيكية، بوصفها الحقل التجريبي لاختبار نموذج وفرضيات الدراسة، اذ يشكل المعمل المشار إليه أنفا مجتمع الدراسة وسيتم انتخاب عينة الدراسة على وفق تقنيات العينة العمدية (Purposive Sample)

لكون الدراسة تهدف إلى قياس متغيرات ذات مضامين استراتيجية وليست تشغيلية فان الفئة المستهدفة في المعمل هي الإدارات العليا والوسطى والتنفيذيين من الخط الأول وتحديدا شريحة مهندسي التصميم والإنتاج من مجتمع الدراسة، كما ستمتد الحدود الزمنية للجانب المعملي او المخبري للدراسة في المعمل للفترة من 2021/11/1 ولغاية 2022/5/1 انجاز عمليات جمع البيانات الضرورية لاختبار نموذج وفرضيات الدراسة.

ثامنا / مدخل الدراسة Study Approach

إن للبحث العلمي مدخلين هما: المدخل النوعي او الوصفي (Qualitative) Approach والمدخل الرياضي او الكمي (Quantitative Approach) وان اعتماد احد المدخلين إنما يتوقف على غرض الدراسة وتساؤلاتها فالمدخل الكمي يتضمن البحث عن المعرفة التي يمكن قياسها او وصفها وتفسيرها فالدراسات الكمية تبحث عن تحويل البيانات لأغراض التحليل الإحصائي اما المدخل الوصفي او النوعي (Qualitative Approach) فيعني البحث عن المعرفة التي تدعم تفسير وفهم الظاهرة المبحوثة لتقديم تصورات تيسر فهم المشكلة المحددة (Malhotra.2007:18) وغالبا ما يعتمد منهج دراسة الحالة حيث ان الهدف هو جمع معلومات لتامين الفهم العميق لمشكلة الدراسة وهو المنهج المفضل في قياس ودراسة الاتجاهات عبر مجموعات التركيز او المقابلات المعمقة (Focus Groups or Interviews) وطالما ان غرض الدراسة الحالية هو تشخيص تأثير منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) بالأولويات التنافسية (CP) فقد اهتم الباحث بمراجعة الأدبيات ذات الصلة بهذا الحقل المعرفي والتي ستعتمد في تصميم التقنيات الضرورية في جمع البيانات حول المتغيرات الفرعية لمتغيرات الدراسة من اجل الوصول إلى حقيقة التداؤب بينها فقد تبنت الدراسة المنهج الاستقرائي في اطار الدراسة التطبيقية . ولان الدراسة ستعتمد طرائق مختلفة لجمع

البيانات عبر قائمة الفحص والدراسة المسحية الأولية (Pilot Study) ومقابلات الخبراء فان الدراسة ستعتمد المنهج الوصفي والكمي معا.

تاسعا / طرائق جمع البيانات Data Collection Methods

اعتمدت الدراسة عدة طرائق لجمع البيانات والمعلومات في الجانبين الفكري والتطبيقي وأهمها:

- **الانترنت** : اذ اجرى الباحث مسحا معمقا للإسهامات الفكرية والمعرفية المتعلقة بمحوري الدراسة الأساسيين وهما منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) والاوليات التنافسية (CP) بسبب ندرة المنشورات العربية حول اهتمامات دراستنا الحالية.
- **البحوث والدراسات والكتب والرسائل والاطاريح الأجنبية .**
- **المقابلات شبه المهيكلة التي اجراها الباحث مع المديرين والعاملين في المنظمة.**
- **المعايشة والمشاهدات الميدانية في المنظمة قيد الدراسة.**
- **قائمة الفحص (Checklist)** التي خصصت لقياس الإبعاد الفرعية للمتغيرات الثلاثة في الدراسة وهي منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM).(Suri, 1997: 32) والاولويات التنافسية (CP). (Phusavat &Kanchana,2008:5) والتي طورت على وفق مقياس خماسي الابعاد (Five–Point–type Scale)

الإطار النظري

أولا / التصنيع سريع الاستجابة (QRM) Quick Response Manufacturing

1- نشأة وتطور نظام التصنيع سريع الاستجابة (QRM)

تتجذر (QRM) في مفهوم المنافسة المستندة إلى الوقت (TBC) التي ابتكرتها الشركات اليابانية في الثمانينات وصاغها , George Stalk Jr لأول مرة في مقالته عام (1988) بعنوان الوقت – المصدر التالي للميزة التنافسية , المنافسة القائمة على الوقت هي استراتيجية تنافسية واسعة النطاق تؤكد الوقت كعامل رئيس لتحقيق والحفاظ على ميزة تنافسية مستدامة. يسعى إلى ضغط الوقت اللازم لاقتراح المنتجات وتطويرها وتصنيعها وتسويقها وتسليمها، تؤيد (QRM) التركيز على مستوى الشركة على فترات زمنية قصيرة تتضمن الاستجابة السريعة للطلب على المنتجات الحالية فضلا عن تغييرات المنتج والتصميم الجديدة, وقد أدى هذا المزيج إلى تنفيذ إدارة الجودة النوعية في العديد من الشركات منخفضة الحجم وذات الخلطات العالية . (Stalk Jr.G.G. :41 1988)

تم تطوير مفهوم التصنيع سريع الاستجابة (QRM) لأول مرة في أواخر الثمانينات من قبل (R.Suri) ، في ذلك الوقت كان يعمل كأستاذ الهندسة الصناعية والنظم في جامعة (Wisconsin–Madison) من خلال الجمع بين البحث الأكاديمي المتنامي في المنافسة المستندة إلى الوقت (TBC) مع ملاحظاته الخاصة من مختلف مشروعات تقليل الوقت المتوقع ، تصور (Suri) التصنيع سريع الاستجابة (QRM) كمفهوم يتبنى تركيزًا لا هوادة فيه على تخفيض وقت المهلة الزمنية (Lead Time Reducing) التي لها تأثير طويل الأجل في كل جانب من جوانب المنظمة. (Suri, 1998: 4)

في عام (1993) ، أطلق (Suri) ، جنبًا إلى جنب مع عدد قليل من منظمات الأعمال الغربية والزملاء الأكاديميين في جامعة (Wisconsin–Madison)، مركز تصنيع الاستجابة السريعة (QRMC) ، وهو اتحاد مخصص لتطوير وتنفيذ مبادئ إدارة الجودة في بيئة صناعية. اقترح (Suri)المصطلح الجديد "التصنيع سريع الاستجابة (QRM) للدلالة على الاستراتيجية الجديدة , اذ سعى التصنيع سريع الاستجابة (QRM) الى توسيع المبادئ الأساسية للمنافسة المستندة إلى الوقت مع تضمين هذه الجوانب الجديدة الآتية (Suri.1998:5) :

- التركيز الفردي على تقليل المهلة الزمنية.
- التركيز على مؤسسات التصنيع.
- توضيح سوء الفهم والمفاهيم الخاطئة لدى المديرين حول كيفية تطبيق الاستراتيجيات المستندة إلى الوقت.
- نهج على مستوى المنظمة يصل إلى ما وراء أرضية المتجر إلى مناطق أخرى مثل عمليات المكتب وسلسلة التوريد.
- استخدام الهيكل التنظيمي الخلوي في جميع جوانب العمل بخلايا أكثر شمولية ومرونة.
- إدراج المبادئ الأساسية لديناميكيات الأنظمة لتوفير نظرة ثاقبة حول أفضل طريقة لإعادة تنظيم المؤسسة لتحقيق استجابة سريعة.
- نهج جديد لتخطيط ومراقبة المواد(POLCA)
- مبادئ (QRM) المحددة حول كيفية إعادة التفكير في عملية التصنيع .
- مقياس أداء جديد
- التركيز على التنفيذ والاستدامة
- مقياس زمن المسار الحرج للتصنيع (MCT) لقياس المهل الزمنية

وقد أكدت الأدبيات ان بيئة الأعمال قد شهدت في السنوات القليلة الماضية نموًا سريعًا في عدد الخيارات التي يوفرها المصنعون لزبائنهم. فإن الحقيقة أن

تقنية (CAD / CAM) الحالية قد منحت الشركات القدرة على تصميم منتجات إيصائيه للزبائن ومن ثم تصنيعها للزبائن الفرديين دون تكبد التكاليف الإضافية المرتفعة التي كان يتطلبها هذا الإيصاء قبل عقدين من الزمن. إلى جانب ذلك ، جاءت قوة الإنترنت ، والتي تتيح للزبائن عرض العديد من الخيارات المختلفة بسهولة والاختيار من بينها ، وغالبًا ما يكون لديهم القدرة على تحديد الخيارات الإضافية التي قد تتطلب سرعة الاستجابة. تعني كل هذه التطورات أنه سيكون هناك طلب متزايد على المنتجات المخصصة في القرن الحادي والعشرين. هناك حقيقة أن الزبائن اليوم (كل من مصنعي المعدات الأصلية والزبائن النهائيين) يتوقعون أن يتم تسليم المنتجات في وقت أقصر بكثير مما كان مقبولاً في الماضي، في محاولاتهم للتعامل مع سيناريو السوق المتغير هذا، كان التنفيذيون في منظمات التصنيع يبحثون عن استراتيجيات تنافسية جديدة. بينما يزخر عالم اليوم بالاختصارات الجديدة واستراتيجيات الأعمال، فإن إحدى الاستراتيجيات التي أصبحت شائعة مؤخرًا هي التصنيع الرشيق (Lean Manufacturing). في الواقع، يعتمد التصنيع الرشيق (Lean)على تقنيات التصنيع اليابانية في الوقت المناسب (JIT) ، والتي تم وصفها الآن ونشرها تحت اسم (Lean Manufacturing) (Womack and) (Womack et al.,1990:341) (Jones,1996:15)

2- تعريف نظام التصنيع سريع الاستجابة (QRM)

وردت في الادبيات عدة تعريفات لنظام التصنيع سريع الاستجابة (QRM) سيشير الباحث الى عدد منها وكل حسب المصدر اذ سيعرض الجدول (3) عددا من تلك التعريفات وحسب منظور عدد من الباحثين:

الجدول (3) تعريفات التصنيع سريع الاستجابة حسب وجهات نظر عدد من الباحثين

ت	الباحث والمصدر	التعريف
1	Godinho et al.2017:11	هو منهجية لاستكمال فلسفة التصنيع الرشيق (LM) في بيئات تصنيع تتسم بمنتجات ذات تنوع عال في اطار استخدام أدوات جديدة للرقابة على المنظمات من المواد ومنها (POLCA) ووقت المسار الحرج (MTC) .
2	Bong et al ,2017:4	استراتيجية تصنيع تتلاءم مع بيئات التصنيع التي تتطلب التصميم والتصنيع حسب الطلب (MTO) بأحجام منخفضة ومزيج متنوع من المنتجات عبر آليات متقدمة في الرقابة وثبات المخزون تحت التشغيل (CONWIP).
3	Siong&Eng.2018:38	هي استراتيجية للرقابة على عمليات التصنيع وهي تلائم منظمات التصنيع التي تعمل في بيئات يكون فيها التنوع عاليا بهدف زيادة الانتاجية وتخفيض المهل الزمنية داخل وخارج المنظمة وإن الصورة الأكبر للنظام هي توصيل الطلبات للزبائن بسرعة أكبر وخفض التكاليف وتحسين الجودة.
4	Bong&Chong.2019:32	نظام تصنيع يركز على تخفيض المهل الزمنية باستعمال آليات الرقابة على تدفق المواد (POLCA) وهو يخطط للطاقة مع الأخذ بنظر الاعتبار حالة التنوع بطاقة احتياطية (فائضة) وتشجع القرارات المعتمدة على الوقت لتحقيق ميزة تنافسية .
5	Powell et al.2021:1356	استراتيجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) تهدف الى الارتقاء بمنهجية التصنيع الرشيق الى المستوى التالي في المنظمات التي تعمل في بيئات تصنيع عالية التنوع والمصممة حسب الطلب فهي منهج شامل لتقليل المهل الزمنية مع تحسين الجودة وخفض التكلفة في جميع جوانب العمليات داخليا وخارجيا.
6	Wang et al.2021:2	منظومة قدمت لاكتساب ميزة تنافسية من خلال تسريع عمليات تسليم المنتج للزبون , ولاسيما في حالة التنوع الكبير في الانتاج هي تركز على اختزال المهل الزمنية في جميع العمليات (التصميم والتصنيع) والتخطيط والرقابة وسلسلة التوريد بهدف تحويل المنظمة الى تنظيم خلوي متكامل وقد حققت منظمات التصنيع نتائج ممتازة في مجال تقليل المهل الزمنية وخفض التكاليف وتحسين أداء التسليم.

المصدر :من اعداد الباحث بالاستفادة من المصادر المشار اليها في الجدول

3- المتطلبات الأساسية لتنفيذ منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) بنجاح

Prerequisites for Successful Implementation of QRM

أشارت الأدبيات إلى أن تنفيذ منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) بنجاح يتطلب توافر عدة متطلبات إجرائية لضمان التنفيذ الناجح وكانت بتصور (Suri .1998:168) كما يأتي:

• يجب أن يكون هناك فهم على مستوى المنظمة لأساسيات منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) ، وما تعنيه ، وسبب ضرورتها ، وكيف تعمل. لتنفيذ (QRM) ، تحتاج المنظمة إلى مشاركة نشيطة من كبار المديرين التنفيذيين والموظفين والعاملين في جميع المجالات الوظيفية.

• يجب تنفيذ برنامج التصنيع سريع الاستجابة (QRM) في كل من أرضية المتجر (Shop Floor) وعمليات المكتب. لقد وجدنا أن العمليات المكتبية تشكل جزءًا كبيرًا من إجمالي الوقت الذي تستغرقه المنتجات، ومع ذلك غالبًا ما يتم تجاهلها كفرصة لتقليل المهلة.

• يجب على المنظمات في نهاية المطاف دمج سياسات منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) في جميع المجالات. يتضمن ذلك إعادة التفكير في كيفية عمل المنظمة في كل مجال، ليس فقط المجالات الواضحة مثل التصنيع وإدارة التوريد، ولكن أيضًا مجالات مثل الشحن وشراء المعدات وتوظيف الموظفين والمحاسبة وتقييم الأداء، للحصول على الحد الأقصى لتقليل المهلة والاستفادة القصوى من برنامج التصنيع سريع الاستجابة (QRM) .

• يجب توقع العقبات التي تعترض التنفيذ قدر الإمكان، بحيث يكون الجميع على استعداد لمكافحتها. يتضمن هذا معالجة المعتقدات التقليدية في وقت مبكر من دورة التنفيذ.

• على الرغم من أنه يجب عليك إنشاء تعليم وتوعية لإدارة منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM)على مستوى المنظمة ، يجب ألا تحاول الإدارة العليا إعادة تنظيم المنظمة بأكملها لمنهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM)على الفور. بدلاً من ذلك، يجب أن يبدأ تطبيق منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) بالتركيز على قطاع السوق حيث توجد فرصة عبر استراتيجية استجابة سريعة ، ويجب إعادة تنظيم جزء صغير من المنظمة باستخدام مبادئ منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) لخدمة هذا السوق.

• يجب تحديد خطوات ملموسة لتنفيذ منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) في بداية المبادرة من خلال البناء على الدروس المستفادة من تطبيق منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) في عشرات المنظمات ، نحن قادرون على تقديم خريطة طريق مفصلة للتنفيذ الناجح . (Suri .1998:170)

4- أبعاد التصنيع سريع الاستجابة (QRM)

في اطار استكمال العرض المفاهيمي للمرتكزات الفكرية لمنظومة التصنيع سريع الاستجابة يستعرض الباحث أهم الأبعاد المفاهيمية والإجرائية وعوامل نجاح تنفيذ تلك المنظومة في المنظمات الصناعية ولمقتضيات الدراسة الحالية فقد أنتخب الأبعاد الأساسية لنظام التصنيع سريع الاستجابة والتي حظيت باهتمام مشترك من قبل العديد من الباحثين وفيما يأتي مناقشة موجزة لأهم تلك الأبعاد:-

1/ وقت المسار الحرج للتصنيع Manufacturing Critical Path Time (MCT)

يتطلب تركيز (QRM) القوي على تقليل المهلة تعريفًا شاملاً للمهلة. لتحقيق ذلك، يقدم (QRM) وقت المسار الحرج للتصنيع .(MCT) يعتمد على طريقة المسار الحرج القياسية؛ يتم تعريفه على أنه المقدار النموذجي لوقت التقويم من وقت قيام العميل بإنشاء أمر حتى يتم تسليم القطعة الأولى من هذا الطلب إلى الزبون، مقياس مصمم لحساب الهدر وتسليط الضوء على فرص التحسين، يعطي

(MCT) تقديرًا للوقت الذي يستغرقه تنفيذ الطلب ، ويحدد أطول مدة المسار الحرج لأنشطة تنفيذ الطلب . (Suri.2010:91)

2 / هياكل مستندة للوقت Time–Based Structures

على وفق رأي (Stalk) ، هناك نوعان المفاهيم الأساسية في :(TBC) التسلسل الرئيس والتدفق المستمر. تم تنظيم (TBC) كنظام واحد يركز على تدفق العمل المستمر. يستثمر لتقليل المهلة ولا يعمل على الاختناقات، نهجها هو العمل على تحسين الممارسات المتعلقة بعمليات المنبع لتخفيف عمليات المصب. (Stalk.1990:164)

3 / التصنيع الخلوي Cellular Manufacturing

على وفق رأي (Lin) ، يعد اختيار أفضل ممارسات التصنيع أمرًا ضروريًا لنجاح استراتيجية التصنيع. عادةً ما تحقق الشركات التي تتمتع بأفضل الممارسات أداءً تصنيعيًا أعلى من منافسيها. (Lin et al. 2012:323)

يقدم (Suri) سبعة مبادئ QRM لتغيير شركة قائمة على التكلفة إلى شركة قائمة على الوقت ، بناءً على المنتجات الموجودة بالفعل. تشير المبادئ إلى الأساليب التي يطبقها (QRM) في التصنيع الخلوي، يُعرّف التصنيع الخلوي في (QRM)بأنه مجموعة من الآلات مرتبة لتنفيذ المهمة الكاملة لعائلة المنتج على وفق تسلسل العمليات، والذي يهدف إلى تقليل مناولة المواد، يجب أن تشمل التغييرات في الهيكل التنظيمي من وظيفي إلى خلوي عمليات المكتب، بمجرد أن يمثل حوالي (50 ٪)من إجمالي المهلة . (Suri .1998:8)

4 / ديناميكيات النظام System Dynamic

في (QRM) ، يجب استكمال بنية الخلية التي تركز على المنتج من خلال فهم شامل لديناميكيات النظام من أجل اتخاذ قرارات أفضل لتقليل المهل الزمنية. استنادًا إلى مبادئ ديناميكيات النظام ، يحدد (QRM) الاستخدام العالي للآلات

والعمالة فضلا عن تشغيل أحجام الدُفعات الكبيرة كعقبات رئيسة لتقليل الوقت. (Suri .2014:68)

5 / الهندسة المتزامنة Concurrent Engineering

هل التصميم / الهندسة والتصنيع مجالان وظيفيان منفصلان مع تفاعل قليل نسبيًا أم أن المصممين / المهندسين والمنتجين يعملون معًا من المراحل الأولى لتصميم / هندسة المنتج (المعروف أيضًا باسم الهندسة المتزامنة)؟ لتقليل مشكلات الجودة، أثبتت تكاليف الإنتاج والهندسة المتزامنة من وقت إلى السوق أنها تقنية ناجحة (Nicholas, 2008:261). لتحديد ما إذا كان المهندسون والمنتجون يعملون في وقت واحد، توصلنا إلى مؤشرات تستند إلى مقاييس من .(Koufteros et al .2005:79)لا يقتصر مصطلح الهندسة المتزامنة على العمل في وقت واحد بين الهندسة والمنتجين فحسب، بل يتعلق أيضًا بالمبيعات والتسويق والشراء والتمويل والجودة، يتطلب تطوير / هندسة المنتجات الفعالة التوحيد مع المشاركين الداخليين والخارجيين. (Koufteros, et al., 2005:81) مع الهندسة المتزامنة نركز على التكامل الداخلي.

6 / أمثليه احجام الدفعات Optimize Batch Size

تشجع إجراءات الكفاءة الشائعة إنتاج الأجزاء بأحجام دفعات كبيرة. من منظور (QRM) ، تؤدي أحجام الدُفعات الكبيرة إلى فترات انتظار طويلة ، وعمل قيد طويل ومخزون مرتفع ، وفي النهاية فترات زمنية طويلة. تؤدي فترات التسليم الطويلة بدورها إلى أشكال متعددة من النفايات وزيادة التكلفة كما هو موضح آنفا ومن ثم، يشجع (QRM)المؤسسة على السعي نحو أحجام الدُفعات التي تقلل المهل الزمنية.(Suri.2010:98)

7 / التصميم بمساعدة الحاسوب CAD

أحدث التصميم بمساعدة الكمبيوتر أو (CAD) ثورة في صناعة الملابس. لقد أصبحت عملية تصميم المنسوجات وصنع الأنماط وصنع العلامات التي تستغرق

وقتًا طويلاً والمرهقة أسهل بواسطة .CAD تتوافر الآن تصميمات مدروسة ومبتكرة لمصممي المنسوجات ومصنعي المنسوجات بنقرة على الماوس. دعونا نرى ما هي جميع الفوائد التي توفرها هذه الأداة التقنية. : 2012 ., Lin et al) (735

8 / تقنيات تخطيط ورقابة متقدمة (POLCA)

تم تقديم طريقة تخطيط المواد، وتسمى تخطيط متطلبات المواد عالية المستوى (HL-MRP) وهي لمعالجة / تحرير أوامر الإنتاج، أيضًا، يتم تقديم التحكم في تجديد المواد، يطلق عليه البطاقات المتراكبة ذات الخلايا المقترنة بترخيص (POLCA)، تجمع (POLCA) بين التحكم في تخطيط المواد المسحوبة والمدفوعة، يعرض (Suri) عيوب النظام الذي يتم سحبه أو دفعه تمامًا من أجل بيئة ذات مستوى عالٍ من المنتج أو تنوع المنتج المخصص. (Suri .2003:230)

5- مفهوم نظام (POLCA)

(**P**aired-cell **O**verlapping **L**oops of **C**ards with **A**uthorization)هو اختصار لحلقات البطاقات المزدوجة ذات الخلايا المقترنة بترخيص (Suri Krishnamurthy, 2003:4) إنه نظام التحكم في المواد الذي ينظم التفويض بتقدم الطلب على عرض المنتجات تامة الصنع للزبائن , يتحكم (POLCA) في تدفق العمل بين الخلايا. تتعلق المشكلة الرئيسة للتخطيط في مثل هذه الأنظمة الخلوية بعدم كفاية التزامن للعمليات بين هذه الخلايا، مما يؤدي إلى فترات انتظار بين الانتهاء من وظيفة في خلية واحدة وبدء تشغيلها في الخلية التالية، في الوقت نفسه، قد تواجه خلية أخرى نقصًا في العمل الذي يتعين القيام به، وهو ما نشير إليه على أنه عدم توازن، لا يهدف (POLCA) إلى زيادة سرعة نقل الوظائف بين الخلايا فحسب، بل يهدف أيضًا إلى تقليل هذه الاختلالات في

النظام. من أجل تحقيق ذلك، فإنه يستخدم حلقات تحكم متداخلة تغطي الأجزاء اللاحقة من توجيه المهمة، تستخدم (POLCA) إشارة مرئية (بطاقات) للسماح بتقدم الطلب، غالبًا ما يُشار إلى هذه الإشارات المرئية على أنها إشارات (POLCA). (Riezebos,2001:146)

ثانيا / الاولويات التنافسية Competitive Priorities

1- مفهوم الأولويات التنافسية CP Concept

عدت الأولويات التنافسية من أهداف اداء العمليات الحرجةّ اذ ما زال مفهوم الأولويات التنافسية غامضا(Klein,2002:317)(Flint ,2000:121) ويمكن أن تعزى قضية الغموض في مفهوم الأولويات التنافسية الى ثلاثة أسباب أولها نشوء المفهوم في اطار تعريفات غير واضحة وذات دلالات متناقضة (Runelt,2003:15) والسبب الثاني يتمثل في تعدد مداخل البحث حول الاولويات التنافسية مثال ذلك النظرة المستندة للموارد (RBU)، والنظرة المستندة للصناعة (IBV) والنظرة العلائقية (RV) والنظرة المستندة لأصحاب المصلحة (SBV) والتي ترتب عليها اختلاف المضامين الاستراتيجية لتلك المداخل والمفهوم والاولويات التنافسية. (Dyer&Sigh,1998:11) وثالثا ان من يعتنق النظرة المستندة الى الموارد من الباحثين قد غيروا طروحاتهم الفكرية بمرور الوقت (Stalhorst&Bridoux,2007:13)

وبالرغم مما تقدم فقد حظي مفهوم الاولويات التنافسية باهتمامات متنامية من قبل الباحثين والممارسين في حقلي الادارة الاستراتيجية وادارة العمليات , فقد قدم (Porter,1985:17) ولأول مرة وبشكل رسمي مصطلح الميزة التنافسية وقد وصفها على النحو التالي : الاسبقيات التنافسية هي جوهر أداء الأعمال والأسواق التنافسية , وبعد عدة عقود من التوسع والازدهار النشيطين في موضوعة البحث فقد قدمت العديد من التعريفات التي اسهمت في تحسين رؤية الأعمال لمفهوم الأولويات التنافسية من أجل التفوق على المنافسين وتحقيق النمو والسعي نحو

التنويع , وواصل (Porter) قوله ان منظمات الأعمال تواجه تحديات نمو أبطأ فضلا عن تنامي المنافسة المحلية والعالمية وباتت تلك المنظمات تتصرف كما لو أن الفطيرة لم تعد تكفي للجميع , وهو يذهب الى أبعد من ذلك ليدعي ان الاولويات التنافسية تنمو بشكل أساس من القيمة التي تخلقها منظمات الأعمال لزبائنها والتي تتجاوز تكلفة انشاء تلك القيمة وأقترح ثلاثة استراتيجيات عامة لتوجيه الأسبقيات التنافسية الى اطار قيادة الكلفة والتمايز والتركيز لتحقيق التفوق في الأداء المالي , وبمنظور استراتيجية العمليات فان مفهوم الاولويات التنافسية تنبع في كونها تمثل أهداف الاداء التشغيلية وهي مفتاح لتحقيق الميزة التنافسية. (Hayes&Pison,1994:65) كما انها تسهم في تعزيز القدرات التشغيلية (Operation Capabilities) وهي كذلك من القرارات المفتاحية المتغيرة لميري العمليات وهي تشير أو تؤكد التركيز الاستراتيجي على تطوير قدرات تصنيع معينة بما تسهم في تعزيز الموقف في الأسواق وهذا التركيز ربما يكون دليلا لقرارات تخص عملية الانتاج والطاقة والتكنولوجيا والتخطيط والرقابة على الانتاج (Skinner ,1969:136) .

وقد حظيت الاولويات التنافسية باهتمامات متسارعة في الادبيات التجريبية ومع ذلك تشير الادبيات الى وجود شبه اجماع في مفهوم الاولويات التنافسية في الحقل المعرفي الاستراتيجي للعمليات، اذ تسهم استراتيجية العمليات في تحديد مستوى الاتساق بين الأولويات التنافسية والقرارات الهيكلية والتشغيلية وقدرات البيئة التحتية (Leong et al,1990:16)

لذا يمكن النظر الى الاولويات التنافسية على انها تمثل الأوزان النسبية لقدرات التصنيع بضمنها الكلفة الأقل والجودة والمرونة والتسليم وافترضت دراسات معاصرة ان الابداع والخدمة هي أولويتين مضافتين لما سبق. (Sharns,1998:11) وبشكل عام فان مفهوم الاولويات التنافسية في اطار

استراتيجية العمليات تشير الى أهداف الأداء التي يجب ان تحققها وحدات التصنيع اذا ما رغبت منظمات الأعمال بان تكون في موقف تنافسي مريح ,وتعزيز قدرات التصنيع (Manufacturing Capabilities) لتعزيز مزاياها التنافسية (Anderson,1998:43) اذ يوصف مصطلح الميزة التنافسية الخيارات المتاحة امام مدير العمليات لاستثمار قدرات التصنيع لتحقيق الاولويات التنافسية (Skinner.1989:136) فضلا عن ذلك فان تلك الخيارات تشكل تجسيدا اجرائيا للاستراتيجية التنافسية لمنظمات الأعمال، في ادبيات ادارة العمليات اشير الى الاولوية التنافسية (Competitive Priority) بأنها اشاره للتعبير عن الأهمية الاستراتيجية لوظيفة التصنيع ودورها في تحقيق النجاح وبالنتيجة الفوز بالميزة التنافسية الكونية (Global Competitive Advantage) وبمنظور تاريخي وبالرجوع الى العمل الريادي للباحث (Skinner.1989:138) فأنه قدم التوصيف الآتي للأولويات التنافسية لمنظمات التصنيع دورات تسليم قصيرة (Short Delivery Cycle) الجودة (Quality) التسليم في الوقت المحدد (On Time Delivery) المرونة (Flexible) الكلفة الأقل (Low Cost) وقد أضاف العديد من الباحثين تصنيفات أخرى للأولويات التنافسية منها , خدمة الزبون (Customer Services) حماية البيئة (Environmental Protection) مستويات المخزون (Stock Levels) والعناصر التسويقية مثل ترويج المبيعات، الإعلان، علاقات الزبون، قوة البيع (Hill.2000:17) (Miller&Roth.1994:465) (Silver.2005:80) وعلى النقيض من ذلك أستبعد بعض الباحثين أبعادا من التصنيف الأساسي الذي قدمه (Skinner) (Fine&Hax,1985:117) (Ward et al .1995:23)

2- خصائص الأولوية التنافسية Competitive Priorities

حتى تحافظ منظمات الأعمال على صدارتها، يجب أن تدرك أنه لا توجد أولوية تنافسية إلى الأبد. فالمنظمة التي تريد أن تستمر بالنجاح هي المنظمة القادرة على

تطوير تدفق مستمر للأولويات التنافسية وتحقيق منافسة استراتيجية عندما تصل فوق المتوسط وتظل في مقدمة المنافسين في المقدمة ، حددوا في توقعاتهم أن كل شيء عرضة للتغيير وأن هذا التغيير هو الشيء الثابت الوحيد ويمتد من بقاء الأولوية التنافسية خلال مدة زمنية محدودة وتزداد مساحة هذه الفترة عندما تعتمد الأولوية التنافسية على كفاءة وقيمة التقاليد الأساسية والصعبة ومكلفة عند تقليدها ؛ لذلك فإن امتلاك المؤسسة للأولوية التنافسية هو سر نجاحها وتفوقها في بيئة العمل.

من أجل الحصول على الأولوية التنافسية، يجب أن تتمتع بالخصائص التالية: (Evans & Dean. 2003: 19)

أ- ان تجسد الاولوية التنافسية التوجه نحو احتياجات ورغبات الزبائن حيث أن المنظمة تقدم قيمة لزبائنها لا يقدمها منافسون آخرون.

ب – أن يكون لها مساهمة مهمة في النجاح.

ج- خلق الانسجام والتعاون بين الموارد الفريدة للمنظمة والفرص البيئية حيث لا توجد منظمتان تمتلكان نفس الموارد ولكن الاستراتيجية الممتازة هي استخدام هذه الموارد بكفاءة وفعالية.

د- أن تكون ثابتة ومستمرة ويصعب تقليدها.

هـ- توفر الأساس للتحسين المستمر.

و- يخلق الحافز والدافع لكل مؤسسة اقتصادية.

3- أبعاد الأولويات التنافسية Competitive Dimensions Priorities

اعتمدت الدراسة الحالية الابعاد الآتية للأولويات التنافسية وفيما يأتي عرض موجز لتلك الأبعاد:-

1 / الكلفة Cost

ناقشت الادبيات مفهوم الكلفة بمسميات مختلفة والاولى والاكثر شيوعا (Cost) (Alsmodi et al.2011:25) والكلفة الأقل (Low Cost) (Bulak&Turkyilmas.2014:797) وكفاءة الكلفة (Cost Efficiency) (Flynn.2004:60) والسعر الأقل (Antonio et al.2009:305)

وفي دراستنا الحالية سيوطن الباحث أولوية الكلفة (Cost Priority) بوصفها مفهوم مشترك لجميع المصطلحات ذات الصلة بالكلفة ويعرف السوق على أساس الكلفة بأنه قدرة منظمات التصنيع على تصنيع وتوزيع منتجات (سلع أو خدمات) مناظرة للمنافسين بكلفة أقل (Drohmevetshi et al,2014:804) (Peng et al.2011:486) ومن ثم ستكون قادرة على عرض منتجاتها على الزبون بسعر أقل (Alsamadi et al.2011:27) (Laosirihong&Dngayach.2005:131)

2 / الجودة Quality

تم ذكر الجودة كأحد الأولويات التنافسية الرئيسة في غالبية البحوث (Gray et al.2009:697) Ibrahim.2010:868)(Jabbour et al.2012:11) (Johansson & Winroth. 2010:877) إذ تم عرض تصنيفات البحوث التي تتناول الجودة كأولوية والقدرات ذات الصلة , الجودة هي بلا شك مهمة جدًا في البيئة العالمية التنافسية اليوم. (Alsmadi et al. 2011:25)(Zhao et al. 2002:285) تواجه المنظمات التي لا تركز على الجودة تهديدًا متزايدًا بفقدان حصتها في السوق ونتيجة لذلك انخفاض في الأرباح. على وفق رأي (Sum et al. 2012:735) ليس من السهل تحديد الجودة، فالأولوية لها تعريفات متعددة. ينظر العلماء إلى أولوية الجودة بطرق مختلفة: يتم النظر في جودة المنتج أو الجودة الشاملة بما في ذلك الجوانب الصلبة والناعمة (Bulak & Turkyilmaz, 2014:797). يمكن تعريف الجودة على أنها تقديم منتجات تفي بمواصفات المنتج المحددة مسبقًا (Drohomeretski et al., 2014:804)

وإنتاج منتجات بمعايير أداء عالية. (Dangayach & Deshmukh.2006:254)(Laosirihongthong & Dangayach, 2005:131) (Drake et al. 2013:3) تُعرَّف الجودة أيضًا بطرائق أكثر تركيزًا على الزبائن على أنها قدرة المنظمة على تقديم المنتجات والخدمات التي تلبي أو تتجاوز توقعات الزبائن (Alsmadi et al,2011:25)(Koufteros et al. 2002:256)(Drake et al. 2013:5)(Santos. 2008:610)

يعتمد بعض الباحثين في تعريف الجودة على ما إذا كان يتم عرضها من منظور الزبون أو المنظمة حيث الجودة من منظور الزبون تعني الحصول على منتج أو خدمة تلبي حاجة الزبون، بينما من منظور المنظمة يتم تعريفها على أنها تقوم بالأشياء بشكل جيد في المرة الأولى.

(Espino-Rodríguez and Padrón-Robaina.2004:787)

3 / المرونة Flexibility

المرونة هي إحدى الأولويات الرئيسة التي ذكرها غالبية المؤلفين الذين يناقشون الأولوية التنافسية في الأدبيات. ومع ذلك، من الصعب تحديد المرونة بسبب وجود العديد من التعريفات المعقولة (Sum et al.2012:739)التعريف العام للمرونة هو أنه يمكن عدها مقياسًا لاستجابة المنظمة للتغيير، ومع ذلك، هناك العديد من التعاريف التي تختلف قليلا بينها يمكن تعريف المرونة على أنها قدرة المنظمة على الاستجابة للتغييرات في الإنتاج أو تصميم المنتج والمواصفات (Frohlich & Dixon, 2001:541) ((Dangayach & Deshmukh, 2006:254)(Badri et al., 2000:155)

(Cousens et al.2009:357) حدد المرونة بأنها القدرة على السماح للعمليات بالحفاظ على الأداء وتحسينه على الرغم من التنوع وعدم اليقين. تعني المرونة في العمليات امتلاك القدرة على تكييف العمليات عند الضرورة والاستجابة

بسرعة للتغيرات في الطلب أو احتياجات عمليات الإنتاج (Drohomeretski et al., 2014:804)مرونة التصنيع هي قدرة المنظمة على التغيير أو التفاعل مع القليل من الجزء في الوقت أو الجهد أو التكلفة أو الأداء (Rodriguez et al., 2013:354)(Patel et al., 2012:201) تمثل المرونة أيضًا قدرة المنظمة على إعداد مواردها للاستجابة للتغيرات البيئية (Alsmadi et al., 2011:30) (Espino-Rodríguez & Padrón-Robaina, 2004:290)(Gao et al., 2014a:1250)(Guimarães, 2014:34)(Phusavat et al., 2008:5) المرونة هي أيضًا القدرة على أداء مهام مختلفة وتحقيق أهداف مختلفة بمجموعة الموارد والتسهيلات نفسها (Rodriguez et al., 2013:1643)(Zhang et al., 2007:122).

المنظمات التي تختار التنافس على المرونة تكون في وضع يمكنها من التعامل مع عوامل عدم اليقين المتعلقة بالبيئة في الصناعة التحويلية. (Kroes & Ghosh, 2009:3)تشمل أوجه عدم اليقين الاختلافات المتعلقة بكل من الإنتاج والمنتج ، يهتم الإنتاج بالتغيرات في الحجم ومزيج المنتجات بسبب طلب الزبائن والمنتجات مع الاختلافات في متطلبات المنتج المتغيرة ، ومع ذلك ، في الوقت نفسه ، ستكون المنظمة التي تتنافس على المرونة قادرة على الاستجابة بشكل أسرع للتغيرات في الأسواق الناشئة من المنافسين. (Oltra & Flor, 2010:614) تتطلب المنظمة التي تختار التنافس على المرونة كأولوية تنافسية مجموعة من القدرات التي تدعم هذا الهدف , تم ذكر القدرات المختلفة للمرونة في الأدبيات ، ولكن هناك مجموعة من القدرات التي يتم ذكرها بشكل متكرر أكثر من غيرها , هذه هي مرونة الحجم (Größler, 2010a:60)(Rebolledo & Jobin, 2013:219) (Gray et al., 2009:699) ، مزيج المرونة (Avella et al., 2011:550)(Chi, 2010:980)(Zhao et al., 2002:289) ، مرونة التصميم (Bolivar Cruz & Espino Rodríguez,

2008:102)(Christiansen et al., 20031165)(Dangayach & Deshmukh, 2006:256) وخط إنتاج واسع (Cousens et al., 2009:358)(Dangayach & Deshmukh, 2006:257)(Frohlich & Dixon, 2001:542)

4 / التسليم Delivery

التسليم، كأولوية تنافسية، تم ذكره من قبل المؤلفين في مجموعة متنوعة من المصطلحات المختلفة. يتم تعريفه على أنه التسليم (Avella et al., 2011:711)(Vachon et al., 2009:324) السرعة (Carpinetti & Martins, 2001:282)(Chan, 2005:22) (Flynn & Flynn, 2004:443) موثوقية التسليم (Drohomeretski et al., 2014:806) الوفاء بالتسليم (Bolivar Cruz & Espino Rodríguez, 2008:103) والاعتمادية (Amoako-Gyampah, 2003:288)(Cai & Yang 2014:132)(González-Benito & Suárez-González, 2010:1031) والوقت (Drake et al., 2013:5) تُستخدم هذه المصطلحات أحيانًا بالتبادل (على سبيل المثال ، يمكن أن تصف السرعة أولوية التسليم التنافسية) وأحيانًا تستخدم لوصف كل قدرة منفصلة ، تشير موثوقية التسليم إلى قدرة المنظمة على تقديم المنتجات أو الخدمات على وفق الوقت المطلوب والموعد (Alsmadi et al., 2011:31) (Nand et al., 2013:888) ، الجدول الزمني (Chi, 2010:979)(Dangayach & Deshmukh, 2006:256) أو المواعيد النهائية (Drohomeretski et al., 2014:805) قد لا تمتلك المنظمة أقل الأسعار أو أعلى جودة ، ولكنها قادرة على تسليم المنتجات في الوقت المناسب ، حتى في التواريخ البعيدة في المستقبل (Chi, 2010:980)(Ward et al., 1996:601)(Oltra & Flor,

2010:613)

5 / الابداع Innovation

الابداع هو أولوية رئيسة أخرى فضلا عن الأولويات التنافسية الكلاسيكية المذكورة سابقًا، تم تعريف الابداع على نطاق واسع في الأدبيات ويبدو أن أي إجماع عام على تعريف محدد مفقود. بعض التعريفات التي تم اقتراحها هي كما يلي: الابداع كعملية لإجراء تغييرات وتبني أفكار أو أساليب جديدة (Crowe & Brennan, 2007:266) ؛ كقدرة على إدخال منتجات أو عمليات جديدة بنجاح (Alsmadi et al., 2011:33)(Guimarães, 2014:35) ؛ تصميم منتجات جديدة وإطلاق منتجات جديدة أسرع من أو لا يتم تقديمها من المنافسين (Drohomeretski et al., 2014:806)(Kroes & Ghosh, 2009:4) إدخال منتجات وعمليات جديدة (Dangayach & Deshmukh, 2006:260) ؛ كأشياء جديدة يتم تطبيقها لتحقيق قيمة إضافية للزبائن (Laosiriongthong et al., 2014:1231) ؛ كتجميع الأفكار من مصادر داخلية أو خارجية لإنتاج منتجات أو خدمات تضيف قيمة إضافية (Pai & Chang, 2013:83) ؛ كقدرة على دمج العناصر الموجودة أو توليد أفكار جديدة لخلق قيمة جديدة (Stalk et al., 1992:57) ؛ أو القدرة على تطوير منتجات أو تكنولوجيا جديدة في عمليات التصنيع (Gao & Tian, 2014a:1251). يشمل الابداع كلاً من التحسينات على نطاق صغير والتغييرات الأكبر ، والتي تُعرَّف على أنها ابداع متزايد وجذري (Crowe & Brennan, 2007:267)(Nair & Boulton, 2008:749)(Noble, 1997:86)(Soosay & Hyland, 2008:22). يشمل الابتكار التدريجي تغييرات أو تحسينات أصغر على المنتجات أو الخدمات أو العمليات الحالية، في حين يشمل الابداع الجذري تطوير منتجات أو خدمة أوعمليات جديدة (Noble, 1997:86).

الإطار العملي

اولا / اختبار التوزيع الطبيعي

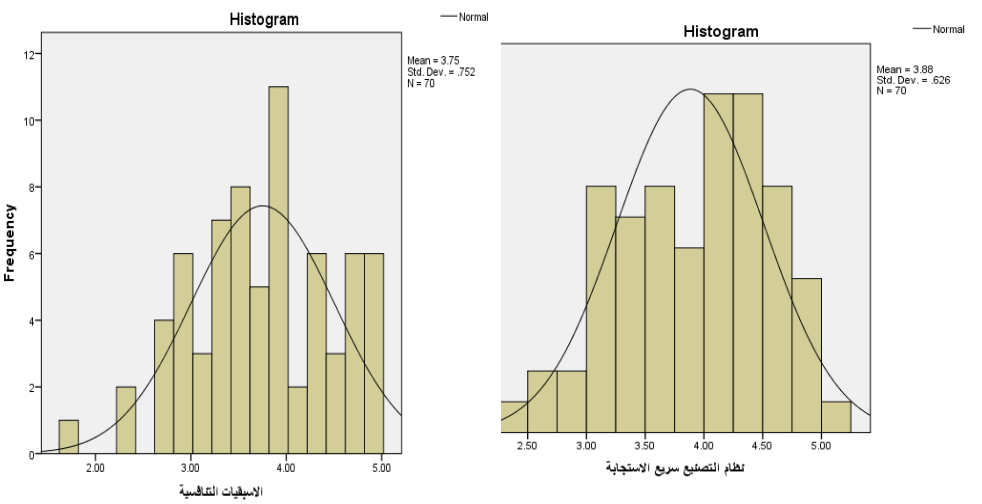
على الرغم من اننا سوف نستخدم طريقة Partial least square SEM (PLS-SEM) في التحليل والتي لا تتأثر بحجم العينة او طبيعة توزيع البيانات (Fan, Chen, Shirkey, John, Wu, Park, & Shao, 2016:4)، فسوف نقوم بالتأكد من طبيعة توزيع البيانات كشيء إضافي. يتناسب الاحصاء المعلمي مع البيانات الموزعة توزيعاً طبيعياً، بينما يكون الاحصاء اللامعلمي مناسباً للبيانات التي لا تتوزع بشكل طبيعي (Field, 2009:145). سوف نقوم بأجراء اختبار التمايل (Skewness) والتفلطح (Kurtosis) لغرض التعرف على طبيعة البيانات. على وفق هذا الاختبار، وبما ان مستوى المعنوية المعتمد في هذه الدراسة هو (0.05)، فأن التوزيع يكون طبيعياً عندما تكون قيمة Z للتمايل والتفلطح في حدود (1.96±)، إذ تستخرج قيمة الـ Z من خلال قسمة قيم التمايل والتفلطح المحسوبة على الخطأ المعياري لها (Kerr, Hall, & Kozub, 2002:49). كما سيتم الاعتماد على (Kolmogorov-Smirnov) و (Shapiro-Wilk) لهذا الغرض, إذ يكون التوزيع طبيعيا اذا كانت القيمة المعنوية اعلى من (0.05)، ان معمل النرجس للصناعات البلاستيكية هو احد معامل شركة النرجس إذ تأسس وبدأ العمل به في عام (2020) وكانت الفكرة الاساسية او الغاية الاساسية من هذا المعمل توفير كل مستلزمات الشركة وحاجياتها من المنتجات البلاستيكية (الانابيب) سواء النوع الذي يخص انابيب تصريف المجاري وبأحجامها المختلفة أو النوع الذي يخص تصريف مياه الامطار أو النوع الذي يخص انابيب شبكات الاسالة وبكل احجامها المختلفة ، إذ كانت الشركة تجهز كل احتياجات اعمالها من الاسواق المحلية وبأسعار مكلفة جدا .لذا سعت الشركة الى البحث عن اشهر الشركات العالمية التي لها سمعة جيدة في

انتاج معدات خاصة لإنتاج الانابيب البلاستيكية وتوصلت الى احد الشركات الصينية وتم التواصل معها وتم شراء معمل كامل ويعمل بأحدث التقنيات بهذا الخصوص إذ معدات هذا المعمل انتاج صيني ويعمل بمواصفات المانية وهي آخر ما توصلت اليه المعايير والمواصفات الخاصة بصناعة الانابيب البلاستيكية في العالم وعدد العاملين في المعمل (78) عاملا من مختلف الاختصاصات والجدول (4) والشكل (2) توضحان النتائج التي تم الحصول عليها:

جدول (4) اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

Kurtosis			Skewness			المتغيرات
Z Kurtosis	Std. Error	Statistic	Z Skewness	Std. Error	Statistic	
−1.172	0.566	−0.663	−1.043	0.287	−0.299	نظام التصنيع سريع الاستجابة
−0.786	0.566	−0.445	−0.583	0.287	−0.167	الاسبقيات التنافسية
Shapiro−Wilk			Kolmogorov−Smirnov[a]			المتغيرات
Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
0.129	70	0.973	.200*	70	0.088	نظام التصنيع سريع الاستجابة
0.225	70	0.977	.200*	70	0.070	الاسبقيات التنافسية

المصدر: مخرجات برنامج SPSS V. 24



الشكل (2) طبيعة توزيع بيانات للمتغيرين

المصدر: مخرجات برنامج SPSS V. 24

النتائج في الجدول والشكل المذكورين آنفا تبين لنا ان البيانات للمتغيرين تتوزع بشكل طبيعي، إذ ان قيم Z للتمايل والتفلطح للمتغيرات كانت في حدود (±1.96)، وقيمة المعنوية كذلك أكبر من (0.05). وهذا ما تدعمه أيضا الاشكال البيانية لبيانات متغيرات الدراسة.

ثانيا / نمذجة المعادلة الهيكلية للتأكد من الصدق والثبات

لكون عينة الدراسة صغيرة، فسيتم الاعتماد على نمذجة المعادلة الهيكلية Structural Equation Modelling المستندة إلى المربعات الصغرى الجزئية PLS-SEM, إذ تعد الطريقة المفضلة عندما لا يكون نموذج الدراسة على قاعدة نظرية متطورة جيدًا، خاصةً عندما يكون هناك القليل من المعرفة السابقة حول العلاقة السببية. كما لا يتطلب PLS-SEM حجم عينة كبير ولا افتراضًا محددًا

بشأن توزيع البيانات (Fan et al., 2016:4).

لغرض اختبار صدق البناء التوكيدي للتأكد من درجة تطابق البيانات المجمعة مع النموذج المفترض للمتغيرين، فأننا سوف نقوم بإجراء التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis- CFA) الذي يؤكد لنا من صدق التقارب (Convergent Validity) الذي يشير الى مدى تقارب عناصر بنية قياس مفهوم معين بشكل وبمؤشرات مقبولة (Hair et al., 2017:112). لهذ الغرض تم الاعتماد على برنامج Smart PLS. التأكد من صدق التقارب سيكون من خلال الاعتماد على مؤشرين وهما: (1) قيم التشبعات المعيارية (Factor loading) لكل فقرة تنتمي الى بعد ما، هذه التشبعات يجب ان تتجاوز الـ (0.50) وفي حالتها المثالية يجب ان تتجاوز الـ (0.70). (2) قيمة معدل التباين المستخرج (Average Variance Extracted) (AVE) لكل بعد من ابعاد المتغيرات والذي يجب ان تتجاوز قيمته الـ (0.50) (Hair et al., 2010:680).

يشير الثبات (Reliability), الى مدى ظهور النتائج نفسها إذا تم استخدام المقاييس في جمع البيانات من العينة نفسها في وقت اخر، في حين يمثل الاتساق الداخلي (Internal Consistency) مدى تمثيل وتناسق الفقرات الموضوعة في بنية المقياس (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010:4). لغرض التأكد من الثبات، سيتم التعويل على قيمتي الثبات المركب (Composite Reliability) وقيمة ثبات الفا (α) Cronbach's لغرض التأكد من الثبات والاتساق الداخلي لفقرات مقاييس الدراسة. هاتان القيمتان يجب ان تتجاوزا الـ (0.70) لتكون مقبولة احصائياً (Hair et al., 2017:112). الجداول (3) و(4) توضح نتائج اختبار التقارب والثبات للمتغيرين.

1- المتغير المستقل: نظام التصنيع سريع الاستجابة

ينطوي المتغير المستقل على ثمانية ابعاد تم قياسها من خلال **(24)** فقرة موزعة

بواقع (3) فقرات لكل بعد. الجدول (5) يبين قيم صدق التقارب ومعامل الثبات لهذا المتغير:

الجدول (5) الصدق والثبات لنظام التصنيع سريع الاستجابة

البعد	الفقرة	التشبعات	AVE	CR	Cronbach's α
وقت المسار الحرج للتصنيع	MCT1	0.863	0.807	0.926	0.881
	MCT2	0.905			
	MCT3	0.926			
هياكل مستندة للوقت	TBS1	0.844	0.561	0.791	0.737
	TBS2	0.655			
	TBS3	0.736			
التصنيع الخلوي	CM1	0.885	0.650	0.842	0.751
	CM2	0.540			
	CM3	0.936			
ديناميكية النظام	SD1	0.864	0.675	0.861	0.763
	SD2	0.812			
	SD3	0.786			
الهندسة المتزامنة	CE1	0.825	0.776	0.912	0.856
	CE2	0.868			
	CE3	0.945			
امثليه حجم الدفعة	OBS1	0.774	0.620	0.830	0.796
	OBS2	0.809			
	OBS3	0.779			
التصميم بمساعدة الحاسوب	CAD1	0.801	0.577	0.803	0.734
	CAD2	0.733			
	CAD3	0.744			
تقنيات تخطيط ورقابة متقدمة	POL1	0.833	0.687	0.868	0.773
	POL2	0.809			
	POL3	0.844			

المصدر: مخرجات برنامج Smart PLS

تظهر النتائج المبينة في الجدول المذكور آنفا يتبين لنا ان جميع فقرات هذا

المقياس وبأبعاده الثمانية تجاوزت القيم المقبولة ومن ثم يتم الاحتفاظ بجميع الفقرات ضمن هذا المقياس. كما ان قيمة معدل التباين المستخرج AVE قد تجاوزت الـ (0.50) لجميع الابعاد وهي مقبولة احصائيا. وبالنهاية فأن ذلك دليل على تحقق مؤشري صدق التقارب لهذا المتغير وابعاده. كما ان قيمتي الثبات قد تجاوزت (0.70) وهذا يدل على تحقق الثبات أيضا.

2- المتغير التابع: الاولويات التنافسية

ينطوي المتغير التابع على خمسة ابعاد تم قياسها من خلال (**25**) فقرة موزعة بواقع (**5**) فقرات لكل بعد. الجدول (6) يبين قيم صدق التقارب ومعامل الثبات لهذا المتغير:

الجدول (6) الصدق والثبات للأولويات التنافسية

البعد	الفقرة	التشبعات	AVE	CR	Cronbach's α
الكلفة	COS1	0.780	0.709	0.924	0.897
	COS2	0.856			
	COS3	0.857			
	COS4	0.861			
	COS5	0.853			
الجودة	QUA1	0.729	0.655	0.904	0.866
	QUA2	0.734			
	QUA3	0.889			
	QUA4	0.846			
	QUA5	0.837			
المرونة	FLX1	0.844	0.735	0.933	0.909
	FLX2	0.917			
	FLX3	0.799			
	FLX4	0.903			
	FLX5	0.818			
التسليم	DEL1	0.793	0.710	0.924	0.898
	DEL2	0.881			
	DEL3	0.838			

	DEL4	0.831			
	DEL5	0.868			
الأبداع	INN1	0.766	0.566	0.866	0.808
	INN2	0.832			
	INN3	0.662			
	INN4	0.736			
	INN5	0.756			

المصدر: مخرجات برنامج Smart PLS

تظهر النتائج المبينة في الجدول المذكور آنفا يتبين لنا ان جميع فقرات هذا المقياس وبأبعاده الخمسة تجاوزت القيم المقبولة ومن ثم يتم الاحتفاظ بجميع الفقرات ضمن هذا المقياس. كما ان قيمة معدل التباين المستخرج AVE قد تجاوزت الـ (0.50) لجميع الابعاد وهي مقبولة احصائيا. وبالنهاية فأن ذلك دليل على تحقق مؤشري صدق التقارب لهذا المتغير وابعاده. كما ان قيمتي الثبات قد تجاوزت (0.70) وهذا يدل على تحقق الثبات أيضا.

ثالثا / الإحصاء الوصفي والارتباط

يظهر الجدول (7) نتائج الإحصاء الوصفي (الوسط الحسابي والانحراف المعياري) ومعامل الارتباط بين المتغيرات. تشير النتائج الظاهرة في الجدول الى ان الارتباط بين المتغير المستقل والتابع وابعادهما كانت بمستوى قوي الى متوسط وهذا ما يدعم فرضيات الدراسة بشكل اولي. كما ان الأوساط الحسابية كانت بمستوى اتفاق محايد الى اتفاق مع انحرافات معيارية قليلة تشير الى تشتت قليل في البيانات.

الجدول (7) الإحصاء الوصفي ومعامل الارتباط

	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	وقت	3.	0.	1														

	المسار الحرج للتصنيع	900	102																		
2	هيكل مسندة للوقت	3.620	0.096	.605**	1																
3	التصنيع الخلوي	3.640	0.108	.440**	.715**	1															
4	ديناميكية النظام	3.730	0.101	.358**	.558**	.539**	1														
5	الهندسة المتزامنة	3.740	0.119	.529**	.492**	.425**	.578**	1													
6	امثليه حجم الدفعة	3.940	0.094	.723**	.511**	.524**	.535**	.688**	1												
7	التصميم بمساعدة الحاسوب	4.220	0.085	.661**	.556**	.515**	.499**	.511**	.723**	1											
8	تقنيات تخطيط ورقابة	4.280	0.074	.470**	.400**	.378**	.326**	.444**	.434**	.564**	1										

	متقدمة																	
9	الكلفة	3.740	0.104	.500**	.304*	.376**	.367**	.315**	.642**	.578**	.502**	1						
10	الجودة	3.770	0.100	.588**	.408**	.450**	.530**	.443**	.685**	.564**	.539**	.662**	1					
11	المرونة	3.840	0.103	.583**	.352**	.435**	.449**	.483**	.696**	.508**	.507**	.705**	.600**	1				
12	التسليم	3.850	0.095	.611**	.456**	.462**	.479**	.530**	.689**	.529**	.548**	.718**	.658**	.647**	1			
13	الأبداع	3.560	0.098	.472**	.391**	.430**	.511**	.514**	.524**	.376**	.511**	.587**	.743**	.642**	.662**	1		
14	نظام التصنيع السريع الاستجابة	3.750	0.090	.677**	.710**	.663**	.726**	.677**	.640**	.705**	.627**	.571**	.678**	.650**	.698**	.608**	1	
15	الاسبقيات التنافسية	3.880	0.075	.612**	.423**	.478**	.518**	.506**	.720**	.569**	.579**	.642**	.648**	.632**	.628**	.650**	.511**	1

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

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

المصدر: مخرجات برنامج الـ SPSS

رابعا / اختبار الفرضيات

نظرا لطبيعة نموذج الدراسة سوف يتم استخدام تحليل الانحدار لغرض اختبار فرضية الدراسة الرئيسة وفرضياتها الفرعية، النتائج في الجدول (8) يوضح نتائج اختبار الفرضيات.

الجدول (8) اختبار الفرضيات

R Square	Sig.	F	Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model	
					Beta	Std. Error	B		
0.261	.000[b]	69.717	0.284	1.080		0.402	0.434	(Constant)	1
			0.000	8.350	0.711	0.102	0.854	نظام التصنيع سريع الاستجابة	
R Square	Sig.	F	Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model	
					Beta	Std. Error	B		
0.664	.000[b]	55.043	0.000	3.920		0.127	0.498	(Constant)	1
			0.036	2.131	0.255	0.105	0.225	وقت المسار الحرج للتصنيع	
			0.029	2.149	−0.269	0.117	0.251	هياكل مستندة للوقت	
			0.157	1.432	0.202	0.118	0.168	التصنيع الخلوي	
			0.019	2.415	0.252	0.092	0.223	ديناميكية النظام	
			0.223	1.230	0.140	0.086	0.106	الهندسة المتزامنة	
			0.002	3.298	0.495	0.143	0.473	امثليه حجم الدفعة	
			0.020	2.056	0.262	0.132	0.272	التصميم بمساعدة الحاسوب	
			0.000	3.683	0.347	0.114	0.419	تقنيات تخطيط ورقابة متقدمة	

a. Dependent Variable: الاولويات التنافسية

المصدر: مخرجات برنامج الـ SPSS

من خلال النتائج الظاهرة في الجدول المذكور آنفا, يتبين لنا الاتي:

1- هناك تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية لنظام التصنيع سريع الاستجابة في الاولويات التنافسية عند مستوى دلالة معنوية (0.01). ومن ثم تم قبول الفرضية.

2- يوجد تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية لوقت المسار الحرج للتصنيع في الاولويات التنافسية عند مستوى دلالة معنوية (0.05). ومن ثم تم قبول الفرضية.

3- يوجد تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية لهياكل مستندة للوقت في الاولويات التنافسية عند مستوى دلالة معنوية (0.05). ومن ثم تم قبول الفرضية.

4- يوجد تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية للتصنيع الخلوي في الاولويات التنافسية عند مستوى دلالة معنوية (0.05). ومن ثم تم قبول الفرضية.

5- يوجد تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية لديناميكية النظام في الاولويات التنافسية عند مستوى دلالة معنوية (0.05). ومن ثم تم قبول الفرضية.

6- يوجد تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية للهندسة المتزامنة في الاولويات التنافسية عند مستوى دلالة معنوية (0.05). ومن ثم تم قبول الفرضية.

7- يوجد تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية لأمثليه حجم الدفعة في الاولويات التنافسية عند مستوى دلالة معنوية (0.01). ومن ثم تم قبول الفرضية .

8- يوجد تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية للتصميم بمساعدة الحاسوب في الاسبقيات التنافسية عند مستوى دلالة معنوية (0.05). ومن ثم تم قبول الفرضية.

9- يوجد تأثير ايجابي وذو دلالة معنوية واحصائية لتقنيات تخطيط ورقابة متقدمة في الاسبقيات التنافسية عند مستوى دلالة معنوية (0.01). ومن ثم تم قبول الفرضية.

10- معامل لتحديد (R^2) لنموذج الانحدار للفرضيات الفرعية بلغ 66% وهو كان أكثر أهمية من نموذج الفرضية الرئيسة الذي بلغ 26%, هذا يشير الى أهمية ابعاد نظام التصنيع سريع الاستجابة في نموذج الدراسة.

المبحث الرابع / الاستنتاجات والتوصيات

أولا / الاستنتاجات

1- أظهرت نتائج المسوحات الشاملة للأدبيات ندرة الدراسات التي حاولت تحليل نتائج التداؤب والتعاضد (Synergy) ما بين منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) والاولويات التنافسية (CP). وخاصة بالأدبيات العربية والمحلية.

2- ما زالت المرتكزات الفكرية لمنهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) الى المزيد من المراجعة والتحليل والدراسة على المستويين النظري والتطبيقي وهي لم تترق الى مستوى النظرية.

3- أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لاختبار المخطط الفرضي للدراسة وجود علاقات ذات دلالة إحصائية بين أبعاد منظومة التصنيع سريع الاستجابة والاولويات التنافسية

4- أكدت مؤشرات التحليل الأولي لأبعاد ومؤشرات منهجية التصنيع سريع الاستجابة (QRM) أن مستويات تنفيذ تلك المنهجية في المعمل قيد الدراسة ما زالت في مراحلها المبكرة وهي بحاجة ماسة للمزيد من مسارات التحول التدريبي لتغيير منظومة التصنيع في المعمل من استراتيجية التصنيع للخزن نحو استراتيجية التصنيع حسب الطلب والتي تتوافق مع منهجية التصنيع سريع الاستجابة.

ثانيا / التوصيات

1- تعزيز الوعي الاشرافي لإدارة المعمل قيد الدراسة بأبعاد ومرتكزات التحول التدريجي من منظومة التصنيع الحالية الى منظومة التصنيع سريع الاستجابة بعد تهيئة متطلبات ذلك التحول بشكل تدريجي على وفق برامج تنفيذ زمنية وامكانات وموارد سائدة للتنفيذ.

2- ضرورة دعم ادارة المعمل لمرتكزات تنفيذ منهجية التصنيع سريع الاستجابة وتحديدا تلك المرتكزات ذات الصلة بتنفيذ مسارات الهندسة المتزامنة في التصميم على وفق استراتيجية التصنيع حسب الأمر (MTO) والهندسة حسب الأمر (ETO).

3- أن تضع ادارة المعمل برنامج عمل واسع لتنفيذ اولوياتها التنافسية على وفق منهجية دورة حياة المنتج وبالشكل الذي يدعم تنافسية المنتجات المتقدمة في دورة الحياة لتحسين مركزها التنافسي في الأسواق.

4- مشاركة وتمكين العاملين في المعمل عبر برنامج تأهيل وتدريب متقدمة لفهم آليات التحول لمنهجية التصنيع سريع الاستجابة باتجاه تحسين الاولويات التنافسية للمعمل.

المصادر

1) Ahmad, S., & Schroeder, R.G. (2002). **Dimensions of competitive priorities: Are they clear, communicated and consistent?**. Journal of Applied Business Research, Vol. 18 No.1, pp.77-86.

2) Alsmadi, M., Khan, Z., McTavish, A.-M. (2011). "**Evaluating competitive advantage priorities of SMEs in Jordan."** International Journal of Networking and Virtual Organizations 9(1): 25-43 .

3) Amoako-Gyampah, K., & Meredith, J.K. (2007). **Examining cumulative capabilities in a developing economy**. Industrial Management & Data Systems, Vol. 27 No. 9, pp.928- 950.

4) Anderson, J.C. and Schroeder, R.G. (1991). **The process of manufacturing strategy: some empirical observations and conclusions**. International Journal of operations and Production Management. *Vol.* 11 No. 3, pp. 86-110.

5) Armstrong, J. S., & Overton, T. S. (1977). **Estimating nonresponse bias in mail surveys**. Journal of Marketing Research, *14*(3), 396-402.

6) Armstrong, J.S. and Overton, T.S. (1997) **"Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys",** Journal of Marketing Research, Vol. 14, No. 3, pp. 396-402.

7) Avella-Camarero, L., Fernandez-Sanchez,E., & Vazquez Ordas,C.J. (1999). **The large Spanish Industrial Company: Strategies of the most competitive factories**. Omega, Vol.27, pp 497-514

8) Avella-Camarero, L., Fernandez-Sanchez,E., & Vazquez Ordas,C.J. (1999). **The large Spanish Industrial Company: Strategies of the most competitive factories**. Omega, Vol.27, pp 497-514

9) Bakri, Thamer Yasser and Sulaiman, Ahmed Hashim, **"Knowledge Management and its Reflection on Strategic Analysis and Competitive Advantage"**, 4th Scientific Conference, Zaytoonah University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Jordan 2004.

10) Boyer, K. K., & Lewis, M. W. (2002). **Competitive priorities: investigating the need for trade-offs in operations strategy**. Production and Operations Management, 11(1), 9-20.

11) Browne, M. and Cudeck, R. (2003**), Alternative ways of assessing model fit**. In: Bollen, K.A., Long, J.S. (Eds.), Testing Structural Equation Models. Sage Publications, London, U.K

12) Carvalho, H., Azevedo, S. G., & Cruz-Machado, V. (2012). **Agile and resilient approaches to supply chain management: influence on performance and competitiveness.** Logistics Research, 4(1-2), 49-62.

13) Christopher, M. and Peck, H. (2004), **"Building the Resilient Supply Chain"**, International Journal of Logistics Management, Vol. 15, No. 2, pp. 1-14.

14) Da Silveira, G. and Slack, N. (2001). **Exploring the trade-off concep**t. International Journal of Operations & Production Management, Vol. 21 No. 7, pp. 949-64.

15) Da Silveira, G. J. C. (2005). **"Improving trade-offs in manufacturing: Method and illustration."** International Journal of Production Economics 95(1): 27-38 .

16) Dabhilkar, M. (2011). **"Trade-offs in make-buy decisions."** Journal of Purchasing and Supply Management 17(3): 158-166 .

17) Dekker, H. C., Groot, T., Schoute, M. (2013). **"A balancing act? the implications of mixed strategies for performance measurement system design."** Journal of Management Accounting Research 25(1): 71-98 .

18) Deming, W.E. (1986), Out of crisis, MIT centre for advanced Engineering, Cambridge, MA.

19) Ericksen, P.D. and R. Suri. 2001. **"Managing the Extended Enterprise,"** Purchasing Today,Vol.12, No.2, February, pages 58-63.

20) Eshlaghy, A.T., Mashayekhu, A.N., Rajabzadeh, A. and Razavian, M.M. (2010**), "Applying Path Analysis Method in Defining Effective Factors in Organization Agility",** International Journal of Production Research, Vol. 48, No. 6, pp. 1765-1786.

21) Evans, James R. & Dean, Jr. James W.,(2003) **"Total Quality Management, Organization & Strategy"**, 5th ed. Thomson- South– Western.

22) Falshaw, J.R., Glaister, K.W. & Ekrem, T. (2006). **Evidence on formal strategic planning and company performance**. Management Decision, Vol. 44 No. 1, pp. 9-30.

23) Ferdows, K., & De Meyer, A. (1990). **Lasting improvements in manufacturing performance: in search**

of a new theory. Journal of Operations Management, 9(2), 168-84.

24) Flynn, B.B. and Flynn, E.J. (2004). **An exploratory study of the nature of cumulative Capabilities.** Journal of Operations Management, Vol. 22 No. 5, pp. 439-57.

25) Hallgren, M. (2007). **Manufacturing Strategy, Capabilities and Performance** (Doctoral thesis, Linköping Studies in Science and Technology, Dissertations, 1108), Linköping.pp:123.

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

27) Krajewski, L. J. Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2013). **Operations management: processes and supply chains**, 10th edition, Pearson, New Jersey.

28) Narasimhan, R., & Kim, S. W. (2001). **Information system utilization strategy for supply chain integration**. Journal of business logistics, 22(2), 51-75

29) Phusavat, K. & Kanchana, R. (2008). **"Competitive priorities for service providers: Perspectives from Thailand."** Industrial Management and Data Systems 108(1): 5-21 .

30) Russell, Robert, S. & Taylor III, Bernard, W.,(1998) **"Production and Operations Management"**, Englewood, (USA), Cliffs, Prentice Hall, Inc.

31) Skinner, W. (1996). **Manufacturing strategy on the S curve**. Production and Operations Management, 5(1), 3-14.

32) Slack, N. (1994). **The importance-performance matrix as a determinant of improvement priority**. International Journal of operations and Production Management, Vol. 14 No. 5 pp 59-75

33) Stalk, G. Jr. and T.M. Hout. 1992. **Competing Against Time**, The Free Press, New York, NY.

34) Suri, R. (1999), **Quick Response Manufacturing, Productivity Press**, Portland, OR. Towill, D.R. (1999), "Simplicity wins – twelve rules for designing effective supply chains", Control, March, pp. 9-13.

35) Suri, R. (Ed.) 2000. **Proceedings of the Quick Response Manufacturing 2000 Conference,** Society of Manufacturing Engineers, Dearborn, MI.p:10-12.

36) Suri, R. (Ed.) 2002. **Proceedings of the 2002 POLCA Implementation Workshop,** Center for Quick Response Manufacturing, Madison, WI.

37) Suri, R. 1998. **Quick Response Manufacturing: A Companywide Approach to Reducing Lead Times**, Productivity Press, Portland, OR.p:2-8

38) **Suri, R. and A. Krishnamurthy. 2003. "How to Plan and Implement POLCA – A Material Control System for High Variety or Custom-Engineered Products,"** Technical Report, Center for Quick Response Manufacturing, University of Wisconsin-Madison, WI.

39) Suri, R. and F. Rath (Eds.) 2002. **Proceedings of QRM 2002: The Third Annual Conference on Quick Response Manufacturing**, Center for Quick Response Manufacturing, **Madison,WI.**

40) Suri, R., F. Rath and T. Dewar (Eds.) 2001. **Proceedings of QRM 2001: The Second Annual Conference on Quick Response Manufacturing, Center for Quick Response Manufacturing**, Madison, WI.

41) Ward, P.T., McCreery, J.K., Ritzman,L.P., & Sharma, D. (1998). **Competitive priorities in operations management**. Decision Sciences, Vol.29 No.4, pp.1035-46.

42) Wheelwright, S. C. (1984). **Manufacturing strategy: defining the missing link. Strategic Management** Journal, 5(1), 77-91.