مدى ملاءمة نظام تكاليف تدفق القيمة لبيئة الأعمال المصرية: مدخل بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد، دراسة ميدانية

The Relevancy of Value Stream Costing for Egyptian Business Environment: Lean Environment Approach, Empirical Study

إعداد

دكتور/ محمد شحاتة خطاب خطاب

المدرس بقسم المحاسبة

كلية التجارة – جامعة طنطا

٢٠٠٨

مدى ملاءمة نظام تكاليف تدفق القيمة لبيئة الأعمال المصرية: مدخل بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد، دراسة ميدانية

مستخلص Abstract

تناول الباحث فى هذا البحث اختبار مدى قبول العاملين لثقافة الخلو من الفاقد Lean Culture (LC) للحكم على مدى ملاءمة نظام تكاليف تدفق القيمة Value Stream Costing (VSC) : مع التطبيق فى بيئة الأعمال المصرية، من خلال دراسة مدخل الخلو من الفاقد Lean Approach والمبادئ التى يقوم عليها هذا المدخل ومتطلباتة كما تناول الباحث دراسة وتحليل نظام تكاليف تدفق القيمة VSC من خلال اختبار أربعة فروض هى: الفرض الأول: إن الأفراد العاملين بمنشآت الأعمال المصرية لديهم رغبة نحو تقبل ثقافة الخلو من الفاقد LC. والفرض الثانى: إن بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد Lean Production (LP) تتلاءم أكثر مع بيئة تتسم بزيادة حدة المنافسة. والفرض الثالث: إن بيئة الإنتاج الحالية مهيئة لأن يطبق عليها مبادئ ومتطلبات بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد LP . والفرض الرابع: إن تطبيق نظام تكاليف تدفق القيمة VSC يوفر معلومات أكثر ملاءمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد LP . وقد تم تقسيم عينة الدراسة الميدانية الى مجموعتين: المجموعة الأولى تضم عينة شركات يعتمد التصنيع فيها على أساس التدفق وحدة بوحدة one- piece flow، أما المجموعة الثانية تضم عينة شركات يعتمد التصنيع فيها على أساس الإنتاج المستمر، وقد خلصت الدراسة الى أن بيئة الأعمال المصرية تطبق مبادئ الخلو من الفاقد فى معظم جوانبها وأن العمل على نشر هذه المبادئ سيساعد منشآت الأعمال فى مواجهة ظروف المنافسة الحادة فى عالم اليوم مما سيساعد فى جعل بيئة الأعمال أكثر توافقا مع هذه المبادئ وذلك من خلال معلومات التكاليف التى سيوفرها نظام تكاليف تدفق القيمة VSC، مع ملاحظة أن المجموعة الأولى من عينة الشركات يظهر فيها استجابة أكبر لتقبل ثقافة الخلو من الفاقد LC وفروض البحث.

المصطلحات المستخدمة Key Words

[العمليات القائمة على الخلو من الفاقد Lean Operations (LO) - المحاسبة القائمة على الخلو من الفاقد Lean Accounting (LA) - نظام تكاليف تدفق القيمة Value Stream Costing (VSC) - إدارة التكلفة القائمة على الخلو من الفاقد لتأدية الأعمال التى تجعل العميل فى المقام الأول Customer-Driven Lean Cost Management (CLCM)]

١. مقدمة

إن عالم التصنيع وصل فى الفترة الحالية الى منعطف يدور بتموجات لا نهائية من التغيرات التى تؤدى بالشركات الصناعية الى ضرورة إعادة تعيين وسائل وآليات جديدة للتصنيع، وقد نتج عن ذلك ظهور فلسفات جديدة لتطوير سياسات المخزون، والتنظيم الداخلى للمصنع Layout ونماذج تدفق الإنتاج، والعلاقات مع الموردين، وقيود التكلفة Cost Constraints، وهذه القواعد الجديدة تقود الى استراتيجيات منافسة جديدة تمثل الأساس لتحسينات عديدة فى :

- عائد العمليات الداخلية Throughput
- الكفاءة Effectiveness
- سرعة الاستجابة Responsiveness

ويشهد الفكر المحاسبى وعلى وجه الخصوص التكاليف والمحاسبة الإدارية تطوراً سريعاً وملحوظاً أظهرته العديد من المقالات المنشورة فى الدوريات العلمية الأساسية، وبدأ يظهر ملامحها فى الواقع العملى بالشركات التى تريد البقاء والاستمرار والتنافس فى السوق خاصة الشركات الصناعية بدول اليابان والولايات المتحدة الأمريكية ومعظم دول أوروبا وجنوب شرق أسيا. والمحاسبة كنظام معلومات تعمل على جمع المعلومات المستمدة من نظم التكاليف المطبقة بالشركة من أجل المساعدة فى مواجهه تحديات المنافسة التى تواجهها الشركات اليوم وغد.

٢. الإطار العام للبحث

٢-١. مشكلة البحث والباعث على الدراسة

إن العديد من الشركات الأمريكية واجهت منافسة حادة من قبل الشركات اليابانية منذ الثمانينيات من القرن الماضى، ولقد رأى بعض مديرى هذه الشركات أن المعلومات المستمدة من النظم المحاسبية لديها سوف تساعدهم على مواجهة هذه المنافسة، ولكنهم وجدوا قصوراً فى هذه النظم، على أساس أن معظم النظم المحاسبية قد تم تصميمها للمساعدة فى إعداد التقارير المالية، وأنها تمدنا بمعلومات عن عمليات المنشأة بصورة مجمعة، ومعلومات مشوهه ومتأخرة جداً عن منتجاتها وخدماتها، وقد تكون فى وقت غير ملائم لتدعيم قرارات التخطيط والرقابة، ولذلك قدم Cooper & Kaplan نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) كطريق لاسترداد نظم التكاليف ملاءمتها.

وأيضا لقد شهدت البيئة الصناعية تغيرات جوهرية بزيادة الاعتماد على الحاسبات الآلية فى التشغيل Computerization، وبتبنى فلسفات صناعية حديثة مثل نظام الشراء/الإنتاج الآنى Just-in-time (JIT)، ونظم التشغيل الموجهة إلكترونيا Computer-Integrated Manufacturing (CIM)، ونظم الرقابة على الجودة الشاملة Total Quality Control (TQC)، ظهرت العديد من الظواهر التى تدل على زيادة عدم التلاؤم بين نظم التكاليف لتخصيص التكاليف وبيئة التصنيع الحالية، ولقد انبثق مفهوم الخلو من الفاقد Lean نتيجة التغيرات التى حدثت فى خطوط الإنتاج وأصبحت بيئة التصنيع بهذه الفلسفات والنظم تنادى بفلسفة الخلو من الفاقد Lean الذى قام فى البداية على ثلاث مفاهيم تتمثل فى: (أ) إزالة الفاقد Eliminate Waste من خلال التخلص من كل أشكال الفاقد والضياع أثناء عمليات التشغيل والتخلص من الأنشطة التى تسبب هذا الفاقد، (ب) التحسين المستمر Continuous Improvement (CI) من خلال إدخال جهود فى العمل تؤدى الى إحداث تغيرات مفيدة فى التشغيل مما يؤثر فى زيادة القيمة للعميل ومحاولة القضاء على الاختناقات التى تعوق سير العمليات الإنتاجية، (ج) تمكين الأفراد Empowered People (EP) من خلال إدارة التوجيهات والرقابة لكل التغيرات التى تتم من الإدارة العليا الى الإدارة الوسطى إلى المستوى الإدارى الأدنى، وهنا نجد أن كل فرد سوف يشارك فى خفض الفاقد وإجراء التحسين المستمر.

ومن هنا ظهرت الحاجة الى ضرورة الاهتمام بنشر ثقافة الخلو من الفاقد LC من أجل تعزيز مفهوم تدفق القيمة Value Stream (VS) .

مما سبق يجد الباحث أن هناك باعث نحو القيام بإعداد بحث يقوم على مدى إمكانية تقبل المبادئ التى تقوم عليها ثقافة الخلو من الفاقد LC فى بيئة الأعمال المصرية ومدى إمكانية تطبيق مبادئ ومتطلبات مدخل الخلو من الفاقد فى بيئة الأعمال المصرية للوصول الى نظام تكاليف تدفق القيمة VSC يؤدى الى تعزيز قدرة المنشأة على المنافسة.

٢-٢. هدف البحث

يهدف البحث أساساً الى اختبار مدى ملاءمة نظام تكاليف تدفق القيمة VSC لبيئة الأعمال المصرية ، من خلال اختبار مدى تقبل ثقافة الخلو من الفاقد LC ومدى تأثير مدخل بيئة الخلو من الفاقد على بيئة تتسم بزيادة حدة المنافسة ومدى تهيئة بيئة الإنتاج الحالية لتطبيق مبادئ ومتطلبات بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد.

ولتحقيق هدف البحث يجب الإجابة على الأسئلة البحثية الآتية:

(١) هل يتقبل الأفراد العاملين بمنشآت الأعمال المصرية ثقافة الخلو من الفاقد LC ؟

(٢) هل إتباع نظام الإنتاج الخالى من الفاقد LP سيعزز من قدرة المنشأة على مواجهه الظروف والمستجدات الخاصة بزيادة حدة المنافسة ؟.

(٣) هل يمكن تطبيق مبادئ ومتطلبات الإنتاج الخالى من الفاقد LP فى بيئة الأعمال المصرية ؟.

(٤) ما هو مفهوم تدفق القيمة VS بالمنشأة؟.

(٥) هل تطبيق نظام تكاليف تدفق القيمة VSC يوفر معلومات أكثر ملاءمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد ؟.

٢-٣. فروض البحث

من مشكلة البحث وهدف البحث والأسئلة البحثية يستخلص الباحث مجموعة الفروض التالية:

الفرض الأول: إن الأفراد العاملين بمنشآت الأعمال المصرية لديهم رغبة نحو تقبل ثقافة الخلو من الفاقد LC .

الفرض الثانى: إن بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد LP تعطى نتائج أفضل فى بيئة تتسم بزيادة حدة المنافسة .

الفرض الثالث: إن بيئة الإنتاج الحالية مهيئة لأن يطبق عليها مبادئ ومتطلبات بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد LP .

الفرض الرابع: إن تطبيق نظام تكاليف تدفق القيمة VSC يوفر معلومات أكثر ملاءمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد LP .

٢-٤. منهج البحث

لتحقيق هدف البحث، ومحاولة الإجابة على مجموعة الأسئلة البحثية التى وضعها الباحث، والتى تمثل جوهر المشكلة، وفى محاولة الباحث لاختبار فروض البحث استخدم الباحث المنهج الإستقرائى Inductive Approach للتعرف علي مدى تقبل الأفراد العاملين بمنشآت الأعمال المصرية للتوجه نحو ثقافة الخلو من الفاقد LC، وما إذا كانت بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد LP تعطى نتائج أفضل لبيئة تتسم بزيادة حدة المنافسة، والتعرف على ما إذا كانت بيئة الإنتاج مهيئة لأن يطبق فيها هذا المنهج ومدى ضرورة تطوير نظام تكاليفى لتدفق القيمة بالمنشأة، مع استخدام المنهج الاستنباطى Deductive Approach للوصول الى ما يجب أن يكون عليه نظام تكاليف تدفق القيمة المستمد من منهج ثقافة الخلو من الفاقد. مع استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار فروض البحث.

٢-٥. خطة البحث

فى إطار محاولة الباحث للإجابة عن مجموعة الأسئلة البحثية، ولتحقيق هدف البحث ، قام الباحث بتنظيم خطة البحث على النحو الآتى:

- الدراسات السابقة.
- مدخل الخلو من الفاقد LA.
- نظام التكاليف المعيارية كمعوق لتطبيق مدخل الخلو من الفاقد
- تحليل نظام تكاليف تدفق القيمة VSC.
- دراسة ميدانية فى منشآت الأعمال المصرية لاختبار مدى تحقق فروض البحث.
- نتائج وتوصيات البحث

٣. الدراسات السابقة

تناول العديد من الباحثين منهج الخلو من الفاقد وأثره على بيئة الإنتاج وانعكاساته على النظم المحاسبية، ووردت دراسات عديدة فى هذا المجال منها:

(١) دراسة Blackerby 2003

تناولت هذه الدراسة عمليات التصنيع القائمة على الخلو من الفاقد Lean Manufacturing (LM) فى خطوط الإنتاج الدنيا، وأوضحت الدراسة أن وقت التشغيل الكلى للمنشأة Lead Time عبارة عن كعكة تبلغ ١٠٠٪ يصفى منها فقط حوالى ٥٪ تضيف للقيمة والباقى لا يضيف قيمة، ويجب على إدارة المنشأة أن تزيل كل العوائق لتحسين هذه النسبة الضئيلة.

(٢) دراسات Baggaley

(أ) دراسة Baggaley 2003 March / April

تناولت هذه الدراسة كيفية إدارة تدفق القيمة Value Stream Management (VSM) للشركات التى تتبع منهج الخلو من الفاقد Lean Companies من خلال التعرف على كل

الأنشطة التى تساعد فى خلق قيمة للعميل، وقد توصلت الدراسة الى وضع إطار لكيفية تنفيذ النظم و الرقابة عليها للشركات التى تتبع منهج الخلو من الفاقد.

(ب) دراسة Baggaley 2003 May / June

تناولت هذه الدراسة كيفية وضع نظام تكاليفى من خلال تدفق القيمة Costing by Value Stream , وتناولت كيفية التقرير عن أرباح تدفق القيمة Value Stream Profits وبيان أهمية استخدام معلومات التكلفة لإدارة تدفق القيمة، وقد أوضحت الدراسة أن نظام التكاليف المعيارية يقف عائقاً نحو تغيير طريقة التفكير الى التفكير القائم على منهج الخلو من الفاقد Lean Thinking (LT) .

(ج) دراسة Baggaley 2006

تناولت هذه الدراسة استخدام مقاييس الأداء الإستراتيجية للوصول الى الأداء الخالى من الفاقد Lean Performance وأوضحت الدراسة أن المشكلة سببها أن المقاييس القائمة على نظام التكاليف المعيارية لم تعد تصلح للمنشآت التى تعمل فى ظل مدخل الخلو من الفاقد Lean وأن هناك مجموعة من المقاييس التى تعكس مبادئ الخلو من الفاقد وهى: القيمة للعملاء Value to Customers، تدفق القيمة VS، نظام التدفق والسحب Flow & Pull، الكمال Perfection، تمكين الأفراد EP.

(٣) دراسة Kennedy & Huntzinger 2005

تناولت هذه الدراسة ضرورة النظر بعمق عند كل تدفق من تدفقات القيمة VS وما تعنيه للمحاسبة لدعم مدخل الإنتاج الخالى من الفاقد LP . وأوضحت أن المشروع القائم على الخلو من الفاقد Lean Enterprise (LE) يقوم على الإدارة من خلال تدفق القيمة Managing by Value Stream بدلا من الاعتماد على قوائم المسئولية Responsibility Statements . وكنتيجة لذلك فإن المعلومات المحاسبية المستخدمة لاتخاذ القرارات الداخلية المستمدة من هذا التوجه الجديد ستكون أكثر دقة وحداثة، وذلك لاعتماد المنظور الجديد على مفهوم نظام تكاليف تدفق القيمة VSC.

(٤) دراسات معهد المحاسبين الأمريكى (IMA) 2006

(أ) دراسة (IMA) 2006

قام معهد المحاسبيين الإداريين الأمريكى IMA بإصدار عدة توصيات فى المحاسبة الإدارية ترتبط بمدخل الخلو من الفاقد Lean ، تناولت: مجالات تطبيق هذا المدخل، ولماذا يطبق هذا المدخل، والمبادئ التى يقوم عليها هذا المدخل، وأوجه تنفيذ هذا المدخل، والتحديات التى تقف أمام هذا المدخل، ودور المحاسبة الإدارية فى المنشآت التى تطبق هذا المدخل.

(ب) دراسة IMA) 2006b)

قام معهد المحاسبيين الإداريين الأمريكى IMA بإصدار عدة توصيات أخرى فى المحاسبة الإدارية ترتبط بمدخل الخلو من الفاقد Lean ، تناولت: مبادئ مدخل الخلو من الفاقد والمحاسبة، والتغيرات الرئيسية التى تحدث على النموذج المحاسبى عند تطبيق ذلك المدخل، ونظام تكاليف تدفق القيمة، واتخاذ القرارات فى ضوء هذا المدخل، ونظام الموازنات والتخطيط المالى فى ضوء هذا المدخل.

(٥) دراسات Johnson

(أ) دراسة Johnson 2006 January/ February

ركزت هذه الدراسة على مدى إدخال نظام المحاسبة القائم على مدخل الخلو من الفاقد LA والمكتشف منذ فترة بسيطة بشركة تويوتا اليابانية نتيجة أن نظم الرقابة المحاسبية لديها أصبحت لم تعد تلعب الدور المطلوب منها فى عمليات التشغيل. وتناولت الدراسة مقارنة بين مصنعين لصناعة السيارات بالولايات المتحدة الأمريكية متشابهين تماما فى ظروف الإنتاج وحتى متقاربين فى عدد العملاء، إلا أن الاختلاف بينهما هو فى طريقة تفكير الإدارة العليا فى كيف يمكن جعل عمليات التشغيل تتم بأقل تكلفة ممكنة من خلال تطبيق مدخل الخلو من الفاقد، وجاءت نتيجة الدراسة بأن المصنع الذى يطبق مبادئ الخلو من الفاقد كان أفضل بكثير من المصنع الآخر.

(ب) دراسة Johnson 2006 March / April

هذه الدراسة مستمدة من دراسة **Johnson** لنظام الإنتاج بشركة تويوتا اليابانية Toyota Production System للوصول الى مدخل العمليات القائم على الخلو من الفاقد LO الذى سيحقق اقتصاد قادر على البقاء، وتناولت الدراسة مفهوم القدرة على البقاء Sustainability الذى يقوم على قدرة المنشأة على التطوير. وخلصت الدراسة الى أن تبنى مدخل العمليات القائم على الخلو من الفاقد LO كما طبق فى شركة تويوتا اليابانية والذى يركز على القضاء على كل أشكال الفاقد فى العمليات التشغيلية سوف يجعل المنشأة رائدة فى صناعتها من نواحى عديدة مثل : سلامة أمن العاملين، ضمان تحقيق مستوى الجودة الذى يطلبه العميل، تخفيض وقت التنفيذ الكلى، خفض التكلفة، زيادة الربحية، مما يدعم من قدرة المنشأة على البقاء.

(٦) دراسة Grasso 2006

أوضحت هذه الدراسة أن مقاومة نظام المحاسبة القائم على الخلو من الفاقد LA هو فى الأساس مقاومة لتغيير نظام الإدارة والتغيير الثقافى، وأن المحاسب يجب أن يكون لديه القدرة على تحديد مصادر هذه المقاومة للتغلب على عراقيل التحول الى نظام المحاسبة القائم على الخلو من الفاقد ، ووجدت الدراسة أن التحول الى نظام المحاسبة القائم على الخلو من الفاقد يتطلب تغيير ثقافى لكل الأفراد العاملين بالمنشأة، وهذا التغيير الثقافى يواجه صعوبات لأنه فى الغالب يكون غير مريح للبعض.

(٧) دراسة Brewer & Kennedy 2006

أظهرت هذه الدراسة أن هناك طرق عديدة تساعد المحاسبين فى تحفيز العاملين نحو تبنى مدخل السلوك القائم على الخلو من الفاقد Lean Behavior (LB) داخل منشآتهم، كما أظهرت الدراسة أن الأساليب التقليدية لتحفيز العاملين على تحقيق الأهداف الإستراتيجية كانت تركز على نظام المكافآت المالية ، أما فى حالة تبنى مدخل المحاسبة القائم على الخلو من الفاقد أظهر مبادئ جديدة لتحفيز العاملين من خلال مشاركتهم وتعاونهم.

(٨) دراسة Mcnair et al., 2006

تناولت هذه الدراسة أسلوب جديد لإدارة التكلفة استراتيجياً يطلق عليه: "إدارة التكلفة القائمة على الخلو من الفاقد لتأدية الأعمال التى تجعل العميل فى المقام الأول " Customer-Driven Lean Cost Management (CLCM) وأوضحت الدراسة أن هذا الأسلوب الجديد يذهب الى ما بعد أسلوب تدفق القيمة Value Stream ونظام التكاليف على أساس النشاط Activity-Based Costing (ABC)، على أساس أن منظور العميل يجب أن يكون باستمرار ضمن نظام إدارة التكلفة، وأن هذا الأسلوب سيؤدى الى تحسين العمليات عند خطوط التشغيل الكنيا بتبنى مفهوم الإدارة القائم على الخلو من الفاقد Lean Management (LM).

(٩) دراسة Merwe & Thomson 2007

حاولت هذه الدراسة الإجابة على سؤالين هما:

السؤال الأول: هل مدخل المحاسبة القائم على الخلو من الفاقد LA يمكن أن يحل محل النظام التقليدى، وهل هو مدخل متكامل ويدعم مداخل المحاسبة الإدارية الحالية ويعمل على تطويرها؟

السؤال الثانى: هل مدخل المحاسبة القائم على الخلو من الفاقد LA يعمل على تدعيم عملية اتخاذ القرارات.

وخلصت الدراسة الى أن مدخل المحاسبة القائم على الخلو من الفاقد LA جاهز لأن يحل محل النظام التقليدى، وأن هذا المدخل سيقدم مجموعة متكاملة لها قدرة على دعم مداخل المحاسبة الإدارية الحالية وتعمل أيضا على تطويرها، وأنها ستغير من منهج اتخاذ القرارات.

(١٠) دراسة Maskell & Baggaley 2008

ركزت هذه الدراسة على وصف مدخل المحاسبة الإدارية الذى يدعم مدخل التصنيع القائم على الخلو من الفاقد LM، وعلى وجه الخصوص التركيز على المعلومات التى نحتاج إليها نتيجة لعدم إتباع نظام التصنيع فى خلايا عمل قائم على الخلو من الفاقد Lean Cellular Manufacturing ، وخلصت الدراسة الى أن مدخل الخلو من الفاقد لا يفيد الأجل الطويل إلا بتغيير المقاييس التقليدية وعمليات المحاسبة الإدارية، وتم التوصل الى العناصر الأساسية للمحاسبة الإدارية القائمة على مدخل الخلو من الفاقد Lean Management Accounting (LMA) التى ستدعم أهداف التصنيع القائم على الخلو من الفاقد، والعمل على توفير المعلومات التى تعظم المنافع المالية من هذا المدخل.

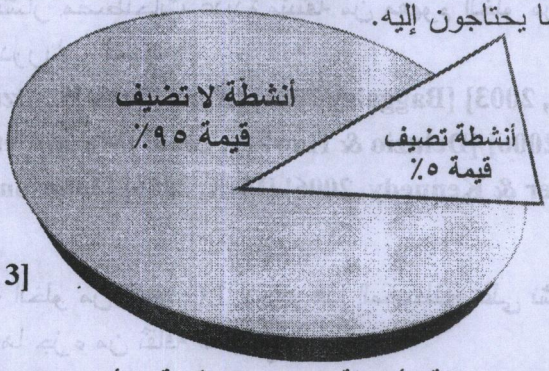
التعليق على الدراسات السابقة: تناولت الدراسات السابقة مدخل الخلو من الفاقد LA ومدى الحاجة الى تطبيق هذا المدخل باعتباره مدخل شامل يتطلب ضرورة البحث حول تحديد الأنشطة التى تضيف قيمة ومحاولة تدعيمها والعمل على التخلص من الأنشطة التى لا تضيف قيمة. وأن هذا المدخل يتطلب ضرورة التوجه نحو إدارة تدفق القيمة، وما ينج عنه من مبادئ ومتطلبات ومزايا فى عمليات التخطيط واتخاذ القرارات، والاستفادة من هذا المدخل فى تحسين العمليات التشغيلية، وما يترتب عليه من مقاييس لقياس الأداء الاستراتيجى، والتعرف على مقاومة هذا المدخل وضرورة نشر ثقافة الخلو من الفاقد، وما يمكن الاستفادة منه فى قدرة المنشأة على مواجهة تحديات المنافسة.

ويرى الباحث أن كل دراسة من الدراسات السابقة تناولت جانباً من المزايا التى يمكن الاستفادة منها عند تطبيق هذا المنهج، ويرى أن بيئة الأعمال المصرية تطبيق بعض جوانب هذا المدخل دون التعرف عليه كمنهج شامل، ولذلك تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة فى قيام الباحث باختبار مدى تقبل العاملين لهذا المنهج وجعله جزء أساسى من ثقافتهم، لاختبار مدى ملاءمة نظام تكاليف تدفق القيمة.

٤. مدخل الخلو من الفاقد Lean Approach

٤-١. مدخل الخلو من الفاقد Lean Approach: المفهوم العام

هو مدخل نظامى لتحديد وإزالة الفاقد Waste (الأنشطة التى لا تضيف قيمة) من أجل إعداد برامج التحسين المستمر CI من خلال تدفق المنتجات والعمليات بنظام السحب Pull System لطلبات العملاء للسعى وراء التحسين والخلو من العيوب. وبالتالى هذا المدخل يمثل طريقة جديدة للتفكير تساعد إدارة المنشأة فى أن تجعل المنشأة فى وضع أفضل باستمرار، وتزود العملاء بكل ما يحتاجون إليه.



[Blackerby, 2003, P. 3]

شكل رقم (١) يبين نسبة الأنشطة التى تضيف قيمة والأخرى التى لا تضيف قيمة

ويرى الباحث من الشكل السابق أن أنشطة المنشأة ١٠٠٪ من المحتمل أن يكون منها ٥٪ فقط يتم تصفيتها كأنشطة خالية من الفاقد وهى تمثل الجزء الخالص والمصفى الذى يمثل ويضيف قيمة للعميل، وبالتالى يحاول مدخل الخلو من الفاقد Lean أن يصل الى هذا الجزء الخالى من الفاقد.

كما يرى الباحث أن لفظ **الفاقد** فى ترجمة مصطلح Lean يقصد به كل شكل من أشكال الفاقد فى الموارد المادية و البشرية، و العيوب فى الإنتاج ، و التعطل فى سير العمليات الإنتاجية الذى يسبب اختناقات فى خطوط الإنتاج مما قد يسبب فى ضياع فرص للمنشأة.

فمدخل الخلو من الفاقد = إزالة الفاقد (Lean = Eliminating Waste) و هذا يؤدى الى:

(١) التخلص من العيوب فى المنتجات Defects in Products.

(٢) التخلص من الإنتاج بالزيادة فى سلع لا نحتاج إليها Overproduction of goods not needed.

(٣) التخلص من مخزون البضاعة الذى ينتظر عمليات تشغيلية إضافية Inventories of goods awaiting further processing.

(٤) التخلص من العمليات التشغيلية غير الضرورية (التى لا تضيف قيمة) Unnecessary (non-value-added) processing.

(٥) التخلص من الحركات غير الضرورية للعمال Unnecessary movement of people.

(٦) التخلص من التنقلات غير الضرورية للبضائع Unnecessary transport of goods.

(٧) التخلص من أوقات الانتظار Waiting.

(٨) التخلص من التصميمات التى لا تقابل حاجات المستخدمين Designs not meeting users' needs.

(٩) التخلص من الأفراد المنتظرين تحت الاستخدام Underused people.

٤-٢. مصطلحات مشتقة من مدخل الخلو من الفاقد Lean

لقد وجد الباحث انتشار مصطلحات عديدة منبثقة من مفهوم الخلو من الفاقد Lean فى العديد من المجلات والدوريات العلمية.

[Blackerby, 2003] [Baggaley 2003] [Kennedy & Huntzinger, 2005] [Grasso, 2006] [Deluzio & Hawkey, 2006] [Mcnair, et al., 2006] [Brewer & Kennedy, 2006] [IMA, 2006] [Johnson, 2006]

من هذه المصطلحات:

(١) مصطلح ثقافة الخلو من الفاقد LC: يعتمد هذا المصطلح على نشر مفاهيم الخلو من الفاقد واعتبارها جزء من ثقافة المجتمع.

(٢) مصطلح البيئة الخالية من الفاقد Lean Environment (LE): وهو يقوم على أن بيئة الأعمال يجب أن تكون خالية من أى شكل من أشكال الفاقد والعوائق وتذليلها من أى عقبات تظهر.

(٣) مصطلح السلوك القائم على الخلو من الفاقد LB: يعتمد هذا المصطلح على غرس مفهوم الخلو من الفاقد ومنع الاختناقات والاهتمام بالجودة والقيمة للعميل وجعلها جزء من سلوك العاملين بالمنشأة.

(٤) مصطلح المشروع القائم على الخلو من الفاقد Lean Enterprise: وهو منظور أشمل قائم على أهداف تتمثل فى: **[IMA,2006, P.5]**

- تحسين الجودة Improving Quality
- إرضاء العميل Customer Satisfaction
- خلق قيمة أكثر للعملاء Creating more value for the customers
- إزالة الفاقد Eliminating Waste
- خفض وقت التنفيذ الكلى Reducing Lead Time
- خفض التكاليف Reducing Costs

(٥) مصطلح الإدارة القائم على الخلو من الفاقد LM: ويقوم هذا المصطلح على ضرورة تبنى إدارة المنشأة لأحدث أساليب التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات وتقويم الأداء، على أساس تسهيل العقبات التى تظهر أثناء القيام بكل وظيفة، وذلك باستخدام المعلومات الهامة والضرورية المستمدة من النظام المحاسبى.

(٦) مصطلح الإنتاج الخالى من الفاقد LP: وهو يقوم على أن إنتاج الشركة يجب أن يكون خالى من الفاقد والضياع وأى أشياء تعوق تدفق سير الإنتاج.

(٧) مصطلح العمليات القائمة على الخلو من الفاقد LO : وهذا المصطلح طبق فى شركة تويوتا اليابانية، ويعنى القضاء على كل شكل من أشكال الفاقد والضياع فى عمليات المنشأة حتى تكون الشركة رائدة فى صناعتها فى مجالات عديدة منها: درجة أمان العاملين، الجودة، وقت التنفيذ الكلى، التكلفة، الربحية. **[Johnson, 2006, P. 40]**

(٨) مصطلح المحاسبة القائمة على الخلو من الفاقد LA: وهذا المصطلح يؤكد على أن النظام المحاسبى القائم بالمنشأة فى إنتاجه للمعلومات، يجب أن يحوى المعلومات الهامة والضرورية، وأن يكون معداً بحيث يكون خالياً من أى معلومات غير ضرورية ولا تستفيد منها المنشأة، ويجب على النظام التكاليفى أن يعد بحيث يقيس تكاليف كل شكل من أشكال الفاقد.

والشكل التالى يبين تجميع لهذه المصطلحات:

شكل رقم (٢) يبين المصطلحات المشتقة من مفهوم الخلو من الفاقد Lean

٤-٣. المبادئ التى يقوم عليها التفكير بمنهج الخلو من الفاقد
Principles of Lean Thinking

المبدأ الأول: القيمة للعملاء Value to Customers

تعتبر نقطة البداية لتطبيق منهج الخلو من الفاقد Lean هى تعريف القيمة من وجهه نظر العميل، والتى تتمثل فى نوعية الصفات والخصائص التى يجب أن تتوافر فى المنتج أو

الخدمة التى تقدم للعميل، لذلك فهذا المبدأ يقوم على ضرورة الأخذ فى الاعتبار تعظيم القيمة للمستهلك. ومن أهم مبادئ القيمة التى يجب الاهتمام بها:

(١) أن يكون العميل هو بؤرة التركيز Customer Focus

(٢) أن تؤدى عمليات المنشأة بشكل يضع أولويات ومتطلبات العميل فى المقام الأول Customer Leadership.

ولقد قدم Mcnair et al., 2006 منظورات إدارة التكلفة على النحو التالى:

[Mcnair et al., 2006, P. 10]

	قيادة التكلفة	قيادة القيمة
وجهه النظر الداخلية	**الأساليب** (١) نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) (٢) الإدارة على أساس النشاط (٣) إدارة تكلفة الطاقة (٤) النظام المحاسبى لاستهلاك الموارد (RCA)	**الأساليب** (١) إدارة التكلفة استراتيجيا (٢) نظام التكاليف عن خصائص المنتجات (٣) نظام تكاليف تدفق القيمة
وجهه النظر الخارجية	**الأساليب** (١) نظام التكاليف المستهدفة (٢) نظام تكاليف دورة حياة المنتج (٣) إدارة التكلفة البينية	**الأساليب** "إدارة التكلفة القائمة على الخلو من الفاقد لتأدية الأعمال التى تجعل العميل فى المقام الأول " Customer-Driven Lean Cost Management (CLCM)

شكل رقم (٣) يبين منظورات إدارة التكلفة

المبدأ الثانى: تدفق القيمة Value Stream

وهى تتكون من كل الأنشطة المطلوبة لخلق قيمة للعميل لعائلة من المنتجات أو الخدمات، وتتضمن كل العمليات اللازمة للتصنيع ابتداء من لحظة استلام طلب العميل حتى بيعه وتسليمه للعميل وتحصيل النقدية. كما يدخل فى تدفق القيمة التى تؤدى الى خلق قيمة للعميل أنشطة تصميم المنتجات الجديدة من لحظة دراستها كفكرة حتى يتم تصميمها وتصبح جاهزة للتصنيع. **[Baggaley, 2003, P. 24]**

ويعرف تدفق القيمة فى المنشآت التى تتبع مدخل الخلو من الفاقد بأنها تتمثل فى تلك العمليات التى تعمل على تعظيم القيمة التى يتم خلقها للعميل مع إزالة أى شكل من أشكال

الفاقد فى هده العمليات. ويلاحظ أن تدفق القيمة يرتبط بمجموعة المنتجات أو الخدمات المتشابهة و المترابطة التى تستخدم نفس العمليات.

ففى النظم المحاسبية التقليدية، يتم البحث فى كيفية حساب التكلفة المعيارية للمنتج أو الخدمة عن طريق وضع معايير للتكاليف. أما المنشآت التى تتبع مدخل الخلو من الفاقد لا تركز على التكاليف لكل منتج على حدة وإنما تركز على إجمالى التكاليف التى تتدفق خلال مسارات تدفق القيمة. وأن تتبع تكاليف وربحية تدفق القيمة يساعد فى فهم أفضل لتدفق القيمة ويلقى الضوء على مسارات تدفق القيمة ويحقق رقابة أفضل على التكاليف ويؤدى الى تحقيق فعالية التحسين المستمر. [IMA, 2006, P. 6]

المبدأ الثالث: التدفق ونظام السحب Flow & Pull Stream

إن تصميم العملية الإنتاجية يجب أن يتم على أساس تعظيم تدفق المنتجات خلال سلسلة تدفق القيمة عن طريق البدء بسحب طلبات العملاء، فتقليدياً يتم تخطيط الإنتاج والشراء على أساس التنبؤ بالطلب داخلياً وشراء المواد الأولية اللازمة للإنتاج والاعتماد على نظام الإنتاج على دفعات كبيرة، ويترتب على ذلك زيادة فى المخزون ينتج عنها زيادة فى استهلاك الموارد وزيادة المخاطر.

لذلك يجب إتباع نظام السحب Pull System بدلا من نظام الدفع Push System، حيث أن نظام السحب يقوم على البدء بتحديد طلبات العملاء فى السوق فى شكل تلقى أوامر العملاء لتوريد كميات معينة من منتجات الشركة أو تلقى طلبات من مصانع معينة داخل نفس الشركة وذلك للمنتجات الوسيطة التى يمكن تحويلها من مصنع لمصنع آخر داخل نفس الشركة، وبناءً على أوامر الشراء التى تتلقاها الشركة تقوم إدارة الشركة بإعطاء أوامر للإدارة التنفيذية أن تتولى تنفيذ هذه الأوامر وتشغيل مصانع الشركة وخطوط إنتاجها من أجل الوصول الى طلبات العملاء.

المبدأ الرابع: تمكين الأفراد Empowered People

يقصد بهذا المبدأ أن كل نظام وكل فرد داخل النظام لابد أن يكون مسلحاً بالمفاهيم والأساليب التى تجعله قادراً ذاتيا على التخلص من الفاقد من خلال منهج الفحص الذاتى Self-inspection ، وبالتالى يجب أن يتوافر فى النظام المقاييس والأساليب الرقابية التى تمد كل فرد فى المنشأة بالمعلومات والإمكانيات الضرورية لاتخاذ الأفعال والتصرفات فى الوقت المطلوب.

فأساليب محاسبة المسئولية التقليدية تمد مشرفى الأقسام والمديرين بالمعلومات التى تساعدهم فى القيام بوظائفهم الرقابية، والنتيجة لذلك أصبحت تتمثل فى الاتجاه نحو إدارة ورقابة الأفراد بدلاً من إدارة ورقابة العمليات، ولقد ظهرت اتجاهات عديدة فى هذا المجال منها:- [IMA, 2006, P. 6]

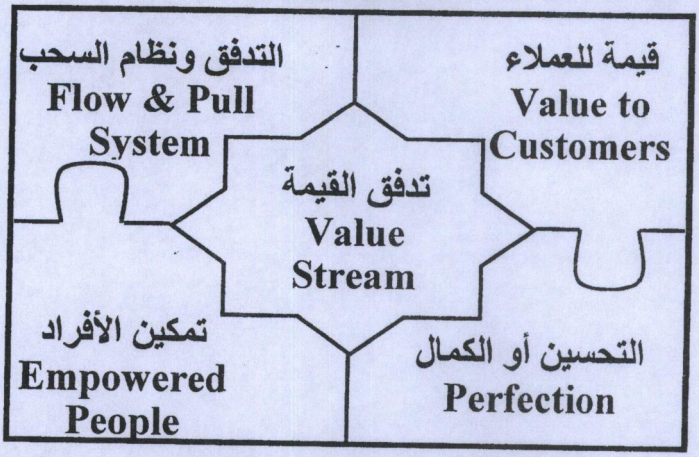
١. إدارة مراحل الأعمال Business Process Management (BPM)
٢. استخبارات الأعمال Business Intelligence (BI)
٣. تابلوهات لأجهزت القياس التشغيلى Operational Dashboards
٤. القياس المتوازن للأداء Balanced Score Cards
٥. الخرائط الإستراتيجية Strategy Maps

وظهور أساليب الخلو من الفاقد Lean Techniques ساعد فى تسهيل ودراسة هذه الاتجاهات عن طريق توفير المعلومات فى الوقت المناسب وصيانة والحفاظ على هذه المعلومات لاستخدامها فى اتخاذ القرارات، حيث تساعد المحاسبة القائمة على الخلو من الفاقد LA فى كيفية إدارة ورقابة العمليات بإمداد الأفراد بالمعلومات الملائمة فى الوقت المناسب مما يمكن الأفراد فى المنشأة من العمل على التخلص من الفاقد ذاتياً.

المبدأ الخامس: التحسين أو الكمال Perfection

إن الوصول الى درجة الكمال (١٠٠٪) فى جودة العمليات والنظم والمنتج النهائى الذى يقدم للعميل أمر يصعب تحقيقه حيث لا شئ بعد درجة الكمال، وتحقيق الكمال يعنى تحقيق الأربع مبادئ السابقة وبالتالى تحقيق منهج الخلو من الفاقد Lean . فالنظم المحاسبية الحالية تعرف الكمال **Perfection** من خلال تحديد معايير محددة مقدماً، فى حين أن النظم التى تتبع مدخل الخلو من الفاقد تمكن فريق العمل عند كل مستوى داخل تدفق القيمة من تحقيق تحسين مستمر يؤدى الى الكمال وزيادة قيمة المنتج أو الخدمة للعميل.

والشكل التالى يبين المبادئ التى يقوم عليها مفهوم الخلو من الفاقد Lean



شكل رقم (٤) يبين المبادئ التى يقوم عليها مفهوم الخلو من الفاقد Lean

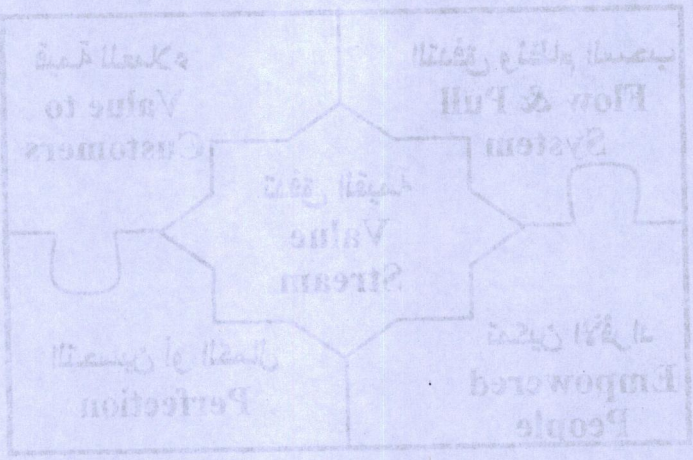
[IMA, 2006, P. 4]

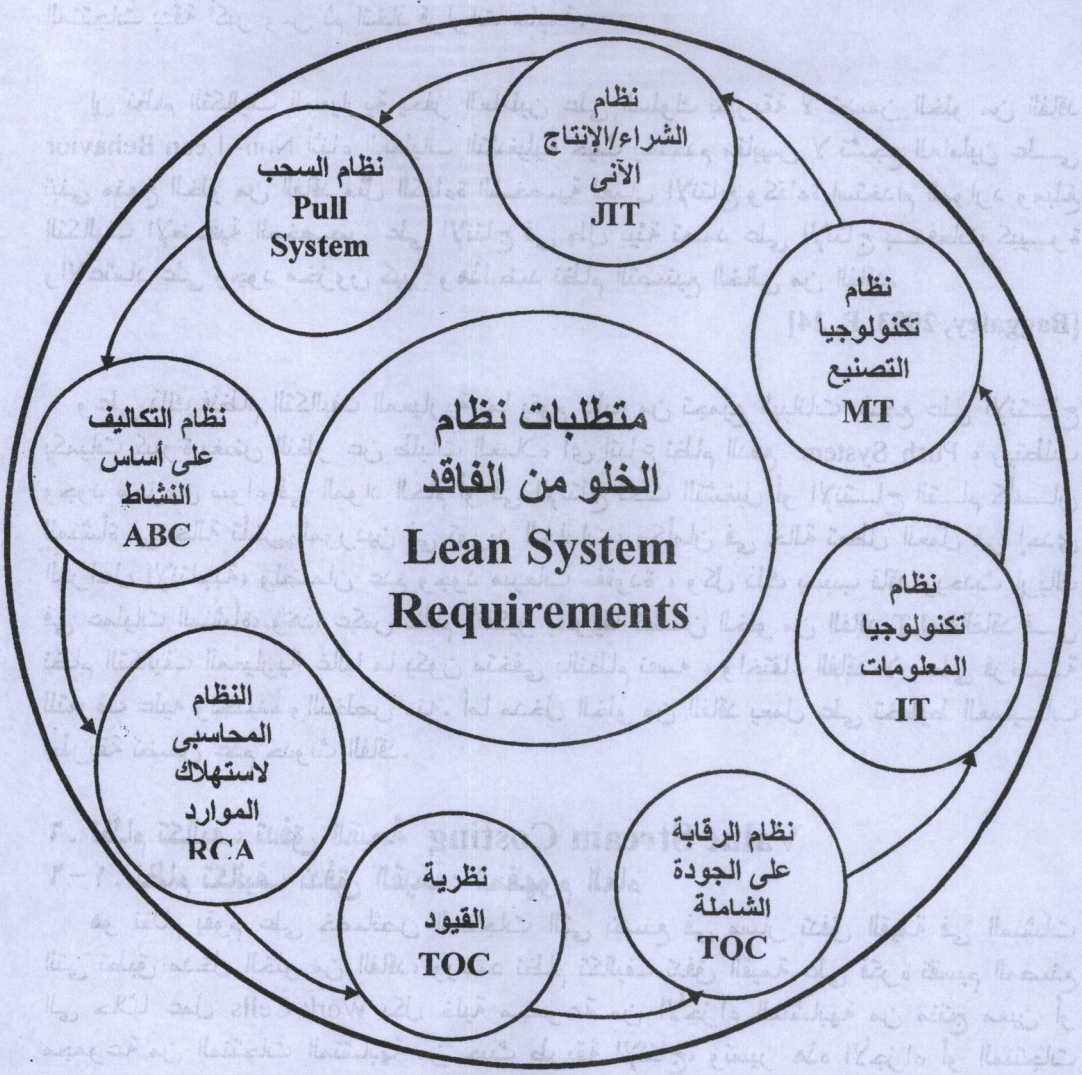
٤-٤. متطلبات تطبيق مفهوم الخلو من الفاقد Lean

إن تطبيق مفهوم الخلو من الفاقد Lean يتطلب من إدارة المنشأة أن تكون على قدر من الوعى بفلسفات وأنظمة ستمهد الفرصة الى تطبيق هذا المفهوم، ومن هذه الأنظمة: نظام الشراء/الإنتاج الآنى JIT ، نظام السحب Pull System ، نظام التكاليف على أساس النشاط ABC، النظام المحاسبى لاستهلاك الموارد Resources Consumption Accounting (RCA)، نظرية القيود Theory of Constraints (TOC) ، نظام الرقابة على الجودة الشاملة Total Quality Control (TQC)، نظام تكنولوجيا المعلومات Information Technology (IT)، نظام تكنولوجيا التصنيع Manufacturing Technology (MT) .

وهذه الأساليب معظمها يتلاءم مع بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد وبعضها قد لا يتلاءم مع بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد وإنما يتلاءم فى بعض المفاهيم التى يتضمنها الأسلوب. فعلى سبيل المثال أسلوب نظرية القيود TOC قد لا تتلاءم مع بية الإنتاج الخالى من الفاقد، إلا أنه قد تكون هناك نقاط تكامل بينهما فى بعض المفاهيم المنبثقة عنهما، وكذلك النظام المحاسبى لاستهلاك الموارد RCA قد لا يتلاءم مع بية الإنتاج الخالى من الفاقد، ولكن يمكن البحث حول نقاط تكامل بين مفاهيم كل منهما.

كما يظهر فى الشكل التالى:





شكل رقم (٥) يبين متطلبات تطبيق نظام الخلو من الفاقد Lean

٥. نظام التكاليف المعيارية كمعوق لتطبيق مدخل الخلو من الفاقد

يتطلب نظام التكاليف المعيارية ضرورة تخصيص التكاليف الإضافية على المنتجات، وهذه التكاليف ترتبط فى معظمها بكمية العمل المطلوب لصنع المنتجات، وكانت التكاليف الإضافية تخصص على المنتجات بطريقة تؤدى الى تشويه تكلفة المنتجات، فبعض المنتجات قد تحمل بتكلفة أكبر مما يجب وبعضها الآخر قد تحمل بتكلفة أقل مما يجب. وهذه التكاليف المخصصة بطريقة يشوبها الدقة قد تؤدى الى جعل المعلومات التكاليفية مضللة وتسبب اتخاذ قرارات خاطئة تتعلق بالتسعير، والربحية، والشراء/الصنع، وغيرها من القرارات. وهذا ما

دعى كل من Cooper & Kaplan لتبنى نظام التكاليف على أساس النشاط ABC لتحديد تكلفة المنتجات بدقة أكبر ومن ثم اتخاذ قرارات سليمة.

إن نظام التكاليف المعيارية يحفز العاملين على السلوك بطريقة لا تضمن الخلو من الفاقد Non- Lean Behavior أثناء العمليات التشغيلية حيث يستخدم مقاييس لا تشجع العاملين على تبنى منهج الخلو من الفاقد مثل الكفاءة الشخصية لعمال الإنتاج وكفاءة استخدام الموارد ومبلغ التكاليف الإضافية المخصص على الإنتاج فى ظل بيئة تعتمد على الإنتاج بدفعات كبيرة والاعتماد على وجود مخزون كبير وهذا ضد نظام التصنيع الخالى من الفاقد.
[Baggaley, 2003, P. 24]

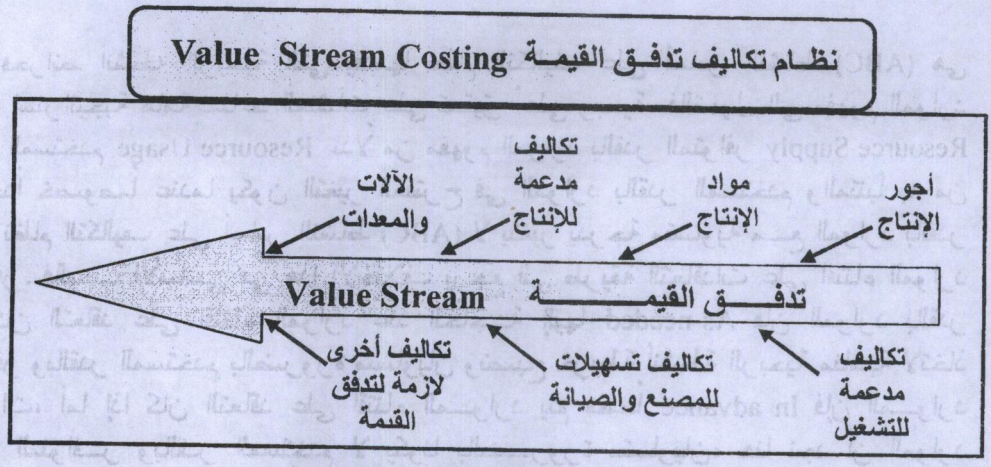
وعلى ذلك فنظام التكاليف المعيارية بما يقوم عليه من تجميع البيانات يشجع على الإنتاج بكميات كبيرة بغض النظر عن طلبات العملاء أى إتباع نظام الدفع Push System ، ويتطلب وجود مخزون سواء فى المواد الخام أو فى الإنتاج تحت التشغيل أو الإنتاج التام كأمان للمنشأة فى حالة تأخر الموردين فى توريد الخامات، وكأمان فى حالة تعطل العمل فى إحدى المراحل الإنتاجية، ولضمان عدم وجود مبيعات مفقودة ، وكل ذلك يسبب فاقد ويحدث إرباك فى عمليات المنشأة، وهذا عكس نظام التفكير بطريقة تضمن الخلو من الفاقد LT، فالفاقد فى نظام التكاليف المعيارية غالبا ما يكون متخفى بالنظام نفسه ، واختفاء الفاقد لا يعطى فرصة للتعرف عليه وتحديده والتخلص منه. أما مدخل الخلو من الفاقد يعمل على تخطيط العمليات بطريقة تضمن عدم حدوث الفاقد.

٦. نظام تكاليف تدفق القيمة Value Stream Costing

٦-١. نظام تكاليف تدفق القيمة: المفهوم العام

هو نظام يقوم على خصائص المنتجات التى تصنع فى مسار تدفق القيمة فى المنشآت التى تطبق مدخل الخلو من الفاقد، ويعتمد نظام تكاليف تدفق القيمة على فكرة تقسيم المصنع الى خلايا عمل Work-Cells بكل خلية مجموعة من الأجزاء المتشابهة من منتج معين أو مجموعة من المنتجات المتشابهة من حيث طريقة الإنتاج، وتسير هذه الأجزاء أو المنتجات المتشابهة فى مسارات تدفق تضيف فى كل تدفق قيمة للعميل، ويجب تحديد التكاليف الخاصة بكل تدفق من مواد وعمالة وموارد أخرى يتم إنفاقها من أجل إدخال قيمة للأجزاء داخل تدفق القيمة، حيث أن الإدارة من خلال تدفق القيمة Managing by Value Stream تنتج معلومات محاسبية تستخدم لاتخاذ القرارات الداخلية ستكون أكثر دقة وحداثة، وذلك للاعتماد على مفهوم نظام تكاليف تدفق القيمة VSC. **[Kenndy & Huntzinger, 2005, P. 32]**

ويظهر نظام تكاليف تدفق القيمة على النحو التالى: **[Baggaley, 2003, P. 25]**



شكل رقم (٦) يبين نظام تكاليف تدفق القيمة

٦-٢. نظام تكاليف تدفق القيمة: فريق العمل المسئول عن التصميم

يتم تصميم هذا النظام من خلال تكوين فريق عمل يضم: رئـيس الـشركة، والمـديرين العموميين بالشركة، ومديرى تدفق القيمة، والمراقبين الماليين، ومحاسبى التكاليف، ومـديرى العمليات، والمهتمين بمدخل الخلو من الفاقد Lean، وآخرون مما يهتموا بـضرورة تطـوير معلومات التكاليف لتحديد الفاقد. وهذا النظام تطور بطريقة منهجية Methodology ومنطقية تعتمد على التدفق خلال مسارات القيمة ويوضح كيف أن هذا المدخل يساعد فى بناء خطـط تحفيزية سليمة ويؤدى الى اتخاذ قرارات أفضل تكون مفهومة وبسيطة وأكثر منطقية. وهؤلاء المشاركون فى وضع نظام تكاليف تدفق القيمة سيكون لديهم القدرة على بناء هذا النظام مـن خلال البيانات المحاسبية والتشغيلية واتخاذ الخطوات الأولى نحو إنجاز هذا النظام.

٦-٣. نظام تكاليف تدفق القيمة: التمييز بين تكلفة الموارد بالقدر المتوافر وتكلفة الموارد بالقدر المستخدم

يعتمد نظام تكاليف تدفق القيمة على ضرورة التمييز بين تكلفة الموارد بالقدر المستخدم وتكلفة الموارد بالقدر المتوافر على أساس أن تكاليف خلق القيمة لا بد أن تعتمد على حصر تكاليف القدر المستخدم من الموارد، حيث تقسيم المـوارد الى مجموعتين:-

[Cooper & Slagmulder, 1999, P. 20]

المجموعة الأولى: موارد تقتنى عند الحاجة إليها As-needed Basis أى أنها موارد تشترى عند الضرورة، وهى موارد بالقدر المستخدم ويطلق عليها موارد مرنة Flexible Resources.

المجموعة الثانية: موارد تقتنى على أساس الحالة As-case Basis أى أنها موارد تشترى مقدما قبل الحاجة الى استخدامها، وهى موارد بالقدر المتوافر ويطلق عليها موارد ملزمة (متعاقد عليها) Committed Resources.

فخرائط أنشطة الربحية التى يقدمها نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) هى أدوات استراتيجية هامة تساعد المنشآت على تحقيق أعلى ربحية، فالتحول الى مفهوم الموارد بالقدر المستخدم Resource Usage بدلاً من مفهوم الموارد بالقدر المتوافر Resource Supply هام جداً خصوصاً عندما يكون التغير المقترح فى الموارد بالقدر المستخدم والمتنبأ به من خلال نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) لا يتغير بدرجة متساوية مع الموارد بالقدر المتوافر. فالسبب الأساسى فى هذا الاختلاف يرجع الى طريقة التعاقدات على اقتناء الموارد فإذا كان التعاقد على اقتناء الموارد عند الحاجة إليها As-needed فإن الموارد بالقدر المتوافر وبالقدر المستخدم بالضرورة متساويان وتصبح خريطة أنشطة الربحية مناسبة لاتخاذ القرارات، أما إذا كان التعاقد على اقتناء الموارد يتم مقدماً In advance فإن الموارد بالقدر المتوافر وبالقدر المستخدم لا يكونا بالضرورة متساويان، هنا نجد أن الموارد بالقدر المتوافر سوف تبقى دون تغيير حتى الحد الاقصى للطاقة القائمة على التعاقد المسبق، وعليه فالموارد بالقدر المتوافر سوف تتغير ولكن ليس بنفس نسبة تغير الموارد بالقدر المستخدم ولكن بالكمية المتعاقد عليها. [Cooper & Kaplan, 1992, PP. 1- 7]

فالمعلومات التى تتوافر عن تكلفة القدر المستخدم من الموارد المخصصة للنشاط، هى الأساس فى دراسة تكاليف تدفق القيمة لتحديد هذه التكاليف داخل سلسلة تدفق القيمة.

٧. الدراسة الميدانية فى منشآت الأعمال المصرية

٧-١. تصميم الدراسة الميدانية

يقترح الباحث الشكل التالى رقم (٧) لتصميم الدراسة الميدانية، ومن خلال التصميم المقترح يتم إجراء عدة خطوات متتالية على النحو التالى:

الخطوة الأولى: السؤال حول مدى قبول العاملين فى الشركات لثقافة الخلو من الفاقد LC، ويكون أمام الباحث إحتمالين هما:

الإحتمال الأول: قبول فكرة ثقافة الخلو من الفاقد، ويكون ذلك مؤشراً نحو إمكانية تطبيق نظام تكاليف تدفق القيمة VSC وبالتالى إمكانية تطبيق مدخل الخلو من الفاقد LA .

الإحتمال الثانى: عدم قبول فكرة ثقافة الخلو من الفاقد، هنا يحاول الباحث إعادة شرح الأسئلة التى سبق عرضها على العاملين لمحاولة تعريفهم بهذه الثقافة الجديدة، فعند الرفض يقترح الاستمرار فى تطبيق النظام التكاليفى التقليدى، وعند الإقناع بهذه الثقافة الجديدة يكون ذلك مؤشراً نحو إمكانية تطبيق نظام تكاليف تدفق القيمة VSC وبالتالى إمكانية تطبيق مدخل الخلو من الفاقد LA .

الخطوة الثانية: السؤال حول ما إذا كانت بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد LP تعطى نتائج أفضل لبيئة تتسم بحدة المنافسة، ويكون أمام الباحث احتمالين هما:

الإحتمال الأول: أن بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد تعطى نتائج أفضل لبيئة تتسم بحدة المنافسة، ويكون ذلك مؤشراً نحو إمكانية تطبيق نظام تكاليف تدفق القيمة VSC وبالتالى إمكانية تطبيق مدخل الخلو من الفاقد LA .

الإحتمال الثانى: أن بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد لا تعطى نتائج أفضل لبيئة تتسم بحدة المنافسة ، هنا يحاول الباحث إعادة شرح الأسئلة التى سبق عرضها على العاملين لمحاولة إظهار التحسينات التى تظهرها بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد فى ظل البيئة الحالية التى تتسم بزيادة حدة المنافسة، فعند الرفض يقترح الاستمرار فى تطبيق النظام التكاليفى التقليدى، وعند الإقناع بهذا التوجه الجديدة يكون ذلك مؤشراً نحو إمكانية تطبيق نظام تكاليف تدفق القيمة VSC وبالتالى إمكانية تطبيق مدخل الخلو من الفاقد LA .

الخطوة الثالثة: السؤال حول مدى تهيئة بيئة الإنتاج الحالية لمبادئ ومتطلبات الإنتاج الخالى من الفاقد LP ، ويكون أمام الباحث إحتمالين هما:

الإحتمال الأول: أن بيئة الإنتاج الحالية مهيئة لتطبيق مبادئ ومتطلبات الإنتاج الخالى من الفاقد LP ، ويكون ذلك مؤشراً نحو إمكانية تطبيق نظام تكاليف تدفق القيمة VSC وبالتالى إمكانية تطبيق مدخل الخلو من الفاقد LA .

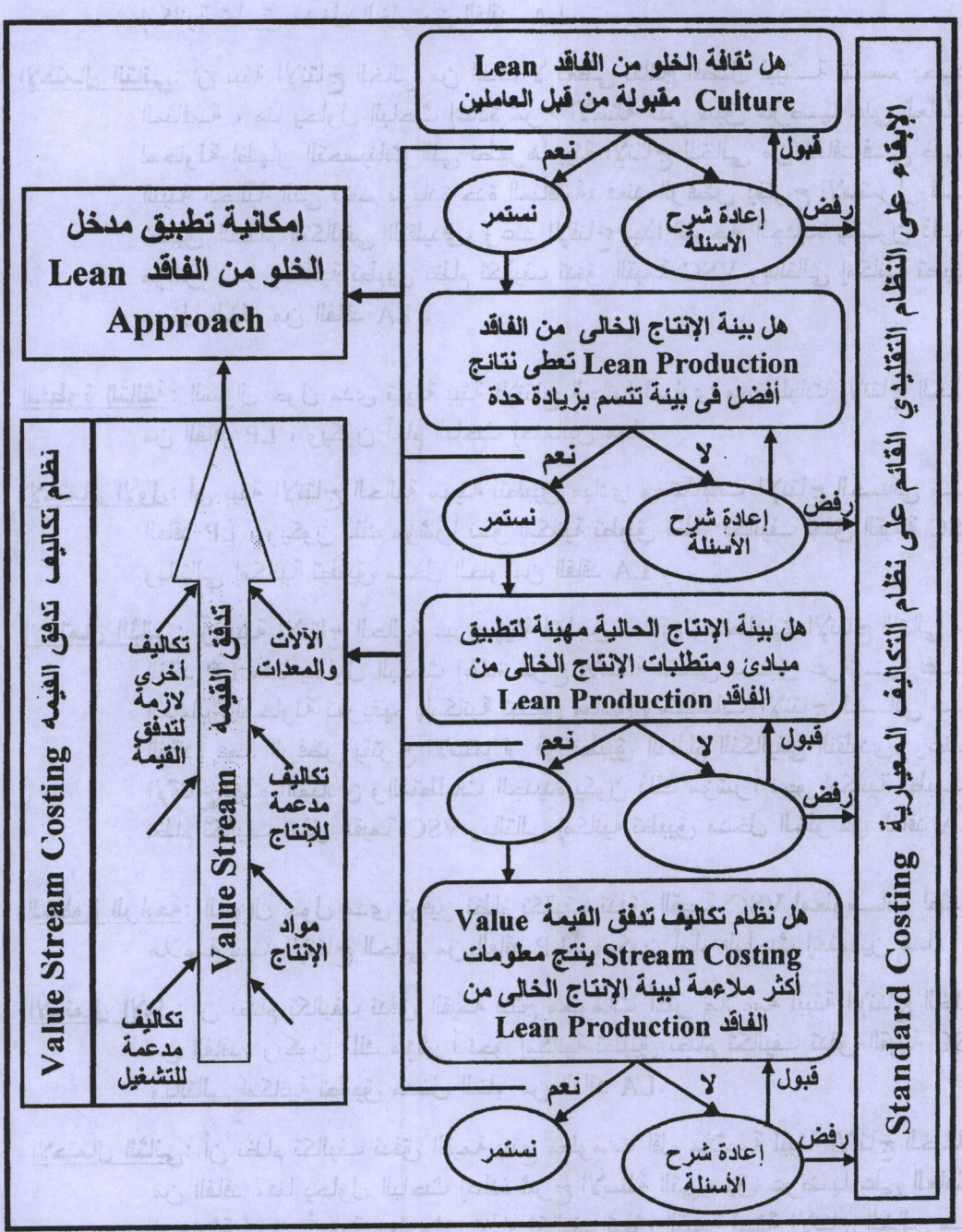
الإحتمال الثانى: أن بيئة الإنتاج الحالية غير مهيئة لتطبيق مبادئ ومتطلبات الإنتاج الخالى من الفاقد LP ،هنا يحاول الباحث إعادة شرح الأسئلة التى سبق عرضها على العاملين لمحاولة تعريفهم بإمكانية تطبيق مبادئ ومتطلبات الإنتاج الخالى من الفاقد، فعند الرفض يقترح الاستمرار فى تطبيق النظام التكاليفى التقليدى، وعند الإقناع بهذه المبادئ والمتطلبات الجديدة يكون ذلك مؤشراً نحو إمكانية تطبيق نظام تكاليف تدفق القيمة VSC وبالتالى إمكانية تطبيق مدخل الخلو من الفاقد LA.

الخطوة الرابعة: السؤال حول مدى توفير نظام تكاليف تدفق القيمة VSC لمعلومات أكثر ملاءمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد LP ، ويكون أمام الباحث إحتمالين هما:

الإحتمال الأول: أن نظام تكاليف تدفق القيمة ينتج معلومات أكثر ملاءمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد، ويكون ذلك مؤشراً نحو إمكانية تطبيق نظام تكاليف تدفق القيمة VSC وبالتالى إمكانية تطبيق مدخل الخلو من الفاقد LA.

الإحتمال الثانى: أن نظام تكاليف تدفق القيمة ينتج معلومات أقل ملاءمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد ،هنا يحاول الباحث إعادة شرح الأسئلة التى سبق عرضها على العاملين لمحاولة إبراز أهمية معلومات نظام تكاليف تدفق القيمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد، فعند الرفض يقترح الاستمرار فى تطبيق النظام التكاليفى التقليدى، وعند

القبول يكون ذلك مؤشراً نحو إمكانية تطبيق نظام تكاليف تدفق القيمة VSC وبالتالى إمكانية تطبيق مدخل الخلو من الفاقد L.A.



شكل رقم (٧) يبين تصميم الدراسة الميدانية

٧-٢. أده جمع البيانات

اعتمد الباحث على قائمة الاستقصاء كوسيلة لجمع البيانات اللازمة لتحقيق عدة أهداف هى:-

(١) التأكد من مدى قبول العاملين فى الشركات لثقافة الخلو من الفاقد LC.
(٢) التأكد مما إذا كانت بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد LP سوف تعطى نتائج أفضل لبيئة تتسم بحدة المنافسة.
(٣) التأكد من مدى تهيئة بيئة الإنتاج الحالية لمبادئ ومتطلبات الإنتاج الخالى من الفاقد LP.
(٤) التأكد من مدى توفير نظام تكاليف تدفق القيمة VSC لمعلومات أكثر ملاءمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد LP.

وقد تم تصميم استمارة الاستقصاء على أساس مقياس ليكرت الخماسى Five- Point Likert Scale من أجل تحديد إجابات أفراد عينة البحث بحث تشير الدرجة (٥) الى القبول بدرجة عالية جداً، والدرجة (٤) الى القبول بدرجة عالية، والدرجة (٣) الى القبول بدرجة متوسطة، والدرجة (٢) الى القبول بدرجة قليلة، والدرجة (١) الى عدم القبول.

٧-٣. عينة البحث

تم اختيار عينة البحث من مجموعة من الشركات الصناعية بجمهورية مصر العربية بعضها تابع لقطاع الأعمال العام وبعضها الآخر تابع للقطاع الخاص. كما أن عينة الشركات التى تمثل عينة البحث يتم تقسيمها الى مجموعتين: **المجموعة الأولى** عينة شركات يعتمد التصنيع فيها على أساس التدفق وحدة بوحدة One- piece flow، مثل :

- شركات تعمل فى مجال تجميع السيارات.
- شركات تعمل فى مجال تصنيع الأجهزة الكهربائية التى تنتج سلع معمرة كالثلاجات والغسالات والتليفزيونات والبوتاجازات.

أما المجموعة الثانية تضم عينة شركات يعتمد التصنيع فيها على أساس الإنتاج المستمر مثل:

- شركات تعمل مجال الغزل والنسيج وصناعة الملابس الجاهزة.
- شركات تعمل فى مجال إنتاج المستلزمات الطبية.
- شركات تعمل فى مجال صناعة المواد الغذائية والألبان.

وقد وجهت استمارة الاستقصاء المقترحة الى المدراء الماليين ومحاسبى التكاليف والمهندسين الفنيين بعينة الشركات المختارة، **وقد تم إرسال ٤٥ استمارة استقصاء لمجموعة الشركات الأولى** وتم الحصول على ٣٨ استمارة من الاستمارات الموزعة استبعد منها ٤ استمارات لعدم استفاء بياناتها بالكامل وبذلك تصبح الاستمارات السليمة التى وصلت للباحث ٣٤ استمارة. **كما تم إرسال ٧٥ استمارة استقصاء لمجموعة الشركات الثانية** وتم الحصول على ٦٤ استمارة من الاستمارات الموزعة استبعد منها ٨ استمارات لعدم استفاء بياناتها بالكامل وبذلك تصبح الاستمارات السليمة التى وصلت للباحث ٥٦ استمارة.

٧-٤. نوعية الأسئلة التى وردة فى قائمة الاستقصاء

- أسئلة حول تعظيم القيمة للمستهلك. وحول نوعية الأعمال التى تجعل العميل فى المقام الأول، وفكرة ألا يتم الإنتاج إلا عند تلقى طلبات العملاء، وفكرة شراء المواد الأولية لا يتم إلا عند الحاجة إليها، وأهمية عدم وجود مخزون، وضرورة وجود مراكز عمل Work- Cells.
- أسئلة عن أهمية إزالة أى أنشطة لا تضيف قيمة، وأهمية بذل الجهود للحد من الفاقد والأوقات الضائعة وأهمية إزالة نقاط الاختناقات.
- أسئلة عن أهمية تحقيق مستويات جودة عالية فى المواد الخام والنظم الداخلية والعمليات الإنتاجية والمنتج النهائى.
- أسئلة عن أهمية استخدام الحاسب الآلى فى تسجيل ومعالجة البيانات، واستخدام الانترنت فى الحصول على المعلومات، وأهمية تطبيق نظم تبادل المعلومات إلكترونيا Electronic Data Interchange (EDI).
- أسئلة عن أهمية استخدام الكمبيوتر فى مجال تصميم المنتجات، ومجال تصنيعها، واستخدام الإنسان الآلى، واستخدام النظم الصناعية المرنة، والنظم الصناعية المتكاملة والموجهة بالكمبيوتر.
- أسئلة عن أهمية رسم خريطة لتدفقات القيمة Mapping Value Stream ، ومعلومات التكلفة التى تقابل كل مسار من مسارات تدفق القيمة.

٧-٥. أسلوب تحليل البيانات

اعتمد الباحث على حزمة البرامج الإحصائية SPSS Version (15) فى تحليل البيانات المجمعة من استمارات الاستقصاء لتحقيق أهداف البحث. من خلال استخدام الاختبارات الآتية:-

(١) اختبار ألفا- كرونباخ Cronbach's Alpha لأغراض تحليل مدى التجانس بين البنود المستخدمة فى قياس المتغيرات.

(٢) اختبار T للحكم على مدى قبول أو رفض فروض البحث.

٧-٦. نتائج الدراسة الميدانية

٧-٦-١. اختبار تحليل المصداقية Reliability Analysis

ويتم هذا الاختبار عن طريق استخدام اختبار ألفا- كرونباخ Cronbach's Alpha الذى يبين مدى تجانس بنود المتغيرات المستخدمة فى قياس ظاهرة معينة، وفى ضوء هذا الاختبار تتوافر المصداقية Reliability لأداه جمع البيانات، ويكون هناك تجانس واتساق كبير بين المتغيرات كلما اقتربت قيمة Alpha من الواحد الصحيح، بينما يكون هناك عدم تجانس كلما اقتربت قيمة Alpha من الصفر.

أولاً: مدى تجانس المتغيرات المستخدمة فى الفرض الأول للمجموعة الأولى والثانية

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.475	23

جدول رقم (٨) يبين نتائج اختبار ألفا- كرونباخ للفرض الأول- مجموعة أولى

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.625	23

جدول رقم (٩) يبين نتائج اختبار ألفا- كرونباخ للفرض الأول- مجموعة ثانية

من الجدول رقم (٨) تدل نتيجة اختبارات متغيرات الدراسة للفرض الأول مجموعة أولى أن هناك درجة عالية من التجانس والاتساق تعكسها قيمة Alpha والتى تبلغ ٤٧,٥٪ مما يدل على حسن اختيار مجموعة متغيرات الدراسة للفرض الأول مجموعة أولى.

ومن الجدول رقم (٩) تدل نتيجة اختبارات متغيرات الدراسة للفرض الأول مجموعة ثانية أن هناك درجة عالية من التجانس والاتساق تعكسها قيمة Alpha والتى تبلغ ٦٢,٥٪ مما يدل على حسن اختيار مجموعة متغيرات الدراسة للفرض الأول مجموعة ثانية.

ثانياً: مدى تجانس المتغيرات المستخدمة فى الفرض الثانى للمجموعة الأولى والثانية

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.554	23

جدول رقم (١٠) يبين نتائج اختبار ألفا- كرونباخ للفرض الثانى- مجموعة أولى

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.765	23

جدول رقم (١١) يبين نتائج اختبار ألفا- كرونباخ للفرض الثانى- مجموعة ثانية

من الجدول رقم (١٠) تدل نتيجة اختبارات متغيرات الدراسة للفرض الثانى مجموعة أولى أن هناك درجة عالية من التجانس والاتساق تعكسها قيمة Alpha والتى تبلغ ٥٥,٤٪ مما يدل على حسن اختيار مجموعة متغيرات الدراسة للفرض الثانى مجموعة أولى.

ومن الجدول رقم (١١) تدل نتيجة اختبارات متغيرات الدراسة للفرض الثانى مجموعة ثانية أن هناك درجة عالية من التجانس والاتساق تعكسها قيمة Alpha والتى تبلغ ٧٦,٥٪ مما يدل على حسن اختيار مجموعة متغيرات الدراسة للفرض الثانى مجموعة ثانية.

ثالثاً: مدى تجانس المتغيرات المستخدمة فى الفرض الثالث للمجموعة الأولى والثانية

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.607	23

جدول رقم (١٢) يبين نتائج اختبار ألفا- كرونباخ للفرض الثالث- مجموعة أولى

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.906	23

جدول رقم (١٣) يبين نتائج اختبار ألفا- كرونباخ للفرض الثالث- مجموعة ثانية

من الجدول رقم (١٢) تدل نتيجة اختبارات متغيرات الدراسة للفرض الثالث مجموعة أولى أن هناك درجة عالية من التجانس والاتساق تعكسها قيمة Alpha والتى تبلغ ٦٠,٧٪ مما يدل على حسن اختيار مجموعة متغيرات الدراسة للفرض الثالث مجموعة أولى.

ومن الجدول رقم (١٣) تدل نتيجة اختبارات متغيرات الدراسة للفرض الثالث مجموعة ثانية أن هناك درجة عالية من التجانس والاتساق تعكسها قيمة Alpha والتى تبلغ ٩٠,٦٪ مما يدل على حسن اختيار مجموعة متغيرات الدراسة للفرض الثالث مجموعة ثانية.

رابعاً: مدى تجانس المتغيرات المستخدمة فى الفرض الرابع للمجموعة الأولى والثانية

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.681	25

جدول رقم (١٤) يبين نتائج اختبار ألفا- كرونباخ للفرض الرابع- مجموعة أولى

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.866	25

جدول رقم (١٥) يبين نتائج اختبار ألفا- كرونباخ للفرض الرابع- مجموعة ثانية

من الجدول رقم (١٤) تدل نتيجة اختبارات متغيرات الدراسة للفرض الرابع مجموعة أولى أن هناك درجة عالية من التجانس والاتساق تعكسها قيمة Alpha والتى تبلغ ٦٨,١٪ مما يدل على حسن اختيار مجموعة متغيرات الدراسة للفرض الرابع مجموعة أولى.

ومن الجدول رقم (١٥) تدل نتيجة اختبارات متغيرات الدراسة للفرض الرابع مجموعة ثانية أن هناك درجة عالية من التجانس والاتساق تعكسها قيمة Alpha والتى تبلغ ٨٦,٦٪ مما يدل على حسن اختيار مجموعة متغيرات الدراسة للفرض الرابع مجموعة ثانية.

٧-٦-٢. اختبار T لفروض البحث

أولاً: اختبار الفرض الأول للمجموعة الأولى والمجموعة الثانية

يتناول هذا الفرض التأكد من مدى قبول العاملين فى الشركات لثقافة الخلو من الفاقد Lean Culture، ولأغراض الاختبارات الإحصائية يتم صياغة هذا الفرض فى شكل فرض العدم والفرض البديل كما يلى:

فرض العدم H_0 : لا يوجد قبول بين العاملين لثقافة الخلو من الفاقد.

الفرض البديل H_a : يوجد قبول بين العاملين لثقافة الخلو من الفاقد.

ويقيس هذا الفرض عدد من المتغيرات يتمثل فى ٢٣ متغير تظهر بالتفصيل فى ملاحق البحث وتضم:

$X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14}, X_{15}, X_{16}, X_{17}, X_{18}, X_{19}, X_{20}, X_{21}, X_{22}, X_{23}$.

وقد جاءت نتائج هذا الاختبار على النحو التالى:-

One-Sample Test

	Test Value = 23					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X1	-225.001	33	.000	-18.32353	-18.4892	-18.1578
X2	-220.617	33	.000	-18.35294	-18.5222	-18.1837
X3	-220.079	33	.000	-18.61765	-18.7898	-18.4455
X4	-212.549	33	.000	-18.50000	-18.6771	-18.3229
X5	-246.955	33	.000	-18.23529	-18.3855	-18.0851
X6	-217.298	33	.000	-18.38235	-18.5545	-18.2102
X7	-212.549	33	.000	-18.50000	-18.6771	-18.3229
X8	-213.256	33	.000	-18.52941	-18.7062	-18.3526
X9	-294.346	33	.000	-18.14706	-18.2725	-18.0216
X10	-258.653	33	.000	-18.20588	-18.3491	-18.0627
X11	-258.653	33	.000	-18.20588	-18.3491	-18.0627
X12	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X13	-208.408	33	.000	-18.26471	-18.4430	-18.0864
X14	-258.653	33	.000	-18.20588	-18.3491	-18.0627
X15	-440.895	33	.000	-18.05882	-18.1422	-17.9755
X16	-237.825	33	.000	-18.26471	-18.4210	-18.1085
X17	-225.001	33	.000	-18.32353	-18.4892	-18.1578
X18	-203.597	33	.000	-18.29412	-18.4769	-18.1113
X19	-214.908	33	.000	-18.41176	-18.5861	-18.2375
X20	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X21	-213.256	33	.000	-18.52941	-18.7062	-18.3526
X22	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X23	-225.001	33	.000	-18.32353	-18.4892	-18.1578

جدول رقم (١٦) يبين نتائج اختبار T للفرض الأول- مجموعة أولى

One-Sample Test

	Test Value = 23					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X1	-320.259	55	.000	-18.23214	-18.3462	-18.1181
X2	-315.668	55	.000	-18.17857	-18.2940	-18.0632
X3	-109.663	55	.000	-19.92857	-20.2928	-19.5644
X4	-140.656	55	.000	-21.10714	-21.4079	-20.8064
X5	-116.328	55	.000	-20.19643	-20.5444	-19.8485
X6	-103.998	55	.000	-20.26786	-20.6584	-19.8773
X8	-132.209	55	.000	-18.62500	-18.9073	-18.3427
X9	-320.259	55	.000	-18.23214	-18.3462	-18.1181
X10	-253.102	55	.000	-18.23214	-18.3765	-18.0878
X11	-320.259	55	.000	-18.23214	-18.3462	-18.1181
X12	-261.924	55	.000	-18.26786	-18.4076	-18.1281
X13	-384.512	55	.000	-18.14286	-18.2374	-18.0483
X14	-434.169	55	.000	-18.10714	-18.1907	-18.0236
X15	-470.458	55	.000	-18.08929	-18.1663	-18.0122
X16	-215.734	55	.000	-18.32143	-18.4916	-18.1512
X17	-168.680	55	.000	-18.69643	-18.9186	-18.4743
X18	-105.242	55	.000	-19.28571	-19.6530	-18.9185
X19	-175.955	55	.000	-18.48214	-18.6926	-18.2716
X20	-143.614	55	.000	-18.75000	-19.0116	-18.4884
X22	-154.963	55	.000	-18.51786	-18.7573	-18.2784
X23	-139.219	55	.000	-18.62500	-18.8931	-18.3569

جدول رقم (١٧) يبين نتائج اختبار T للفرض الأول- مجموعة ثانية

ويتضح من النتائج الواردة بالجدول السابق رقم (١٦) الخاص بالمجموعة الأولى أنه يجب رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل حيث جاءت متغيرات الدراسة عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٥ وبهذا فإن نتائج الاختبار الإحصائى تؤدى صحة الفرض الأول لهذا البحث.

كما يتضح من النتائج الواردة بالجدول السابق رقم (١٧) الخاص بالمجموعة الثانية أنه يجب رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل حيث جاءت متغيرات الدراسة عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٥ باستثناء المتغير X_7 والمتغير X_{21} وبهذا فإن نتائج الاختبار الإحصائى تؤدى صحة الفرض الأول لهذا البحث.

وعليه يستنتج الباحث من هذه النتائج أن العاملين فى المجموعة الأولى لدية قدرة وإستعاب وفهم أكبر لثقافة الخلو من الفاقد LC عن المجموعة الثانية.

ثانياً: اختبار الفرض الثانى للمجموعة الأولى والمجموعة الثانية

يتناول هذا الفرض التأكد مما إذا كانت بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد LP سوف تعطى نتائج أفضل لبيئة تتسم بحدة المنافسة ، ولأغراض الاختبارات الإحصائية يتم صياغة هذا الفرض فى شكل فرض العدم والفرض البديل كما يلى:

فرض العدم H_0 : بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد لا تعطى نتائج أفضل لبيئة تتسم بحدة المنافسة.

الفرض البديل H_a : بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد تعطى نتائج أفضل لبيئة تتسم بحدة المنافسة.

ويقيس هذا الفرض عدد من المتغيرات يتمثل فى ٢٣ متغير تظهر بالتفصيل فى ملاحق البحث وتضم:

X_{24}, X_{25}, X_{26}, X_{27}, X_{28}, X_{29}, X_{30}, X_{31}, X_{32}, X_{33}, X_{34}, X_{35}, X_{36}, X_{37}, X_{38}, X_{39}, X_{40}, X_{41}, X_{42}, X_{43}, X_{44}, X_{45}, X_{46}.

وقد جاءت نتائج هذا الاختبار على النحو التالى:-

One-Sample Test

	Test Value = 23					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X24	-212.579	33	.000	-18.47059	-18.6474	-18.2938
X25	-214.908	33	.000	-18.41176	-18.5861	-18.2375
X26	-220.079	33	.000	-18.61765	-18.7898	-18.4455
X27	-229.335	33	.000	-18.67647	-18.8422	-18.5108
X28	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X29	-212.579	33	.000	-18.47059	-18.6474	-18.2938
X30	-212.549	33	.000	-18.50000	-18.6771	-18.3229
X31	-214.908	33	.000	-18.41176	-18.5861	-18.2375
X32	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X33	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X34	-225.001	33	.000	-18.32353	-18.4892	-18.1578
X35	-214.908	33	.000	-18.41176	-18.5861	-18.2375
X36	-220.079	33	.000	-18.61765	-18.7898	-18.4455
X37	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X38	-323.033	33	.000	-18.11765	-18.2318	-18.0035
X39	-246.955	33	.000	-18.23529	-18.3855	-18.0851
X40	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X41	-225.001	33	.000	-18.32353	-18.4892	-18.1578
X42	-246.955	33	.000	-18.23529	-18.3855	-18.0851
X43	-213.256	33	.000	-18.52941	-18.7062	-18.3526
X44	-217.298	33	.000	-18.38235	-18.5545	-18.2102
X45	-237.825	33	.000	-18.26471	-18.4210	-18.1085
X46	-294.346	33	.000	-18.14706	-18.2725	-18.0216

جدول رقم (١٨) يبين نتائج اختبار T للفرض الثانى- مجموعة أولى

One-Sample Test

	Test Value - 23					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X24	-284.124	55	.000	-18.35714	-18.4866	-18.2277
X25	-276.932	55	.000	-18.28571	-18.4180	-18.1534
X26	-115.678	55	.000	-20.16071	-20.5100	-19.8114
X27	-120.005	55	.000	-20.89286	-21.2418	-20.5440
X28	-128.869	55	.000	-20.35714	-20.6737	-20.0406
X29	-97.737	55	.000	-20.23214	-20.6470	-19.8173
X31	-189.077	55	.000	-18.57143	-18.7683	-18.3746
X32	-290.938	55	.000	-18.32143	-18.4476	-18.1952
X33	-290.938	55	.000	-18.32143	-18.4476	-18.1952
X34	-287.259	55	.000	-18.33929	-18.4672	-18.2113
X35	-229.839	55	.000	-18.44643	-18.6073	-18.2856
X36	-241.997	55	.000	-18.50000	-18.6532	-18.3468
X37	-306.733	55	.000	-18.19643	-18.3153	-18.0775
X38	-262.153	55	.000	-18.19643	-18.3355	-18.0573
X39	-219.480	55	.000	-18.42857	-18.5968	-18.2603
X40	-158.884	55	.000	-18.92857	-19.1673	-18.6898
X41	-130.906	55	.000	-18.78571	-19.0733	-18.4981
X42	-133.790	55	.000	-18.80357	-19.0852	-18.5219
X43	-145.583	55	.000	-18.53571	-18.7909	-18.2806
X45	-135.668	55	.000	-18.57143	-18.8458	-18.2971
X46	-158.866	55	.000	-18.53571	-18.7695	-18.3019

جدول رقم (١٩) يبين نتائج اختبار T للفرض الثانى- مجموعة ثانية

ويتضح من النتائج الواردة بالجدول السابق رقم (١٨) الخاص بالمجموعة الأولى أنه يجب رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل حيث جاءت متغيرات الدراسة عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٥ وبهذا فإن نتائج الاختبار الإحصائى تؤدى صحة الفرض الثانى لهذا البحث.

كما يتضح من النتائج الواردة بالجدول السابق رقم (١٩) الخاص بالمجموعة الثانية أنه يجب رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل حيث جاءت متغيرات الدراسة عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٥ باستثناء المتغير X_{30} والمتغير X_{44} وبهذا فإن نتائج الاختبار الإحصائى تؤدى صحة الفرض الثانى لهذا البحث.

وعليه يستنتج الباحث من هذه النتائج أن العاملين فى المجموعة الأولى لدية قدرة وإستعاب وفهم أكبر بأن بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد تعطى نتائج أفضل لبيئة تتسم بحدة المنافس عن المجموعة الثانية.

ثالثاً: اختبار الفرض الثالث للمجموعة الأولى والمجموعة الثانية

يتناول هذا الفرض التأكد من مدى تهيئة بيئة الإنتاج الحالية لمبادئ ومتطلبات الإنتاج الخالى من الفاقد، ولأغراض الاختبارات الإحصائية يتم صياغة هذا الفرض فى شكل فرض العدم والفرض البديل كما يلى:

فرض العدم H_0 : بيئة الإنتاج الحالية غير مهيئة لمبادئ ومتطلبات الإنتاج الخالى من الفاقد.

الفرض البديل H_a : بيئة الإنتاج الحالية مهيئة لمبادئ ومتطلبات الإنتاج الخالى من الفاقد.

ويقيس هذا الفرض عدد من المتغيرات يتمثل فى ٢٣ متغير تظهر بالتفصيل فى ملاحق البحث وتضم:

X_{47}, X_{48}, X_{39}, X_{50}, X_{51}, X_{52}, X_{53}, X_{54}, X_{55}, X_{56}, X_{57}, X_{58}, X_{59}, X_{60}, X_{61}, X_{62}, X_{63}, X_{64}, X_{65}, X_{66}, X_{67}, X_{68}, X_{69}.

وقد جاءت نتائج هذا الاختبار على النحو التالى:-

One-Sample Test

	Test Value = 23					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X47	-225.001	33	.000	-18.32353	-18.4892	-18.1578
X48	-212.579	33	.000	-18.47059	-18.6474	-18.2938
X49	-224.153	33	.000	-18.64706	-18.8163	-18.4778
X50	-267.010	33	.000	-18.79412	-18.9373	-18.6509
X51	-214.716	33	.000	-18.55882	-18.7347	-18.3830
X52	-254.124	33	.000	-18.76471	-18.9149	-18.6145
X53	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X54	-212.549	33	.000	-18.50000	-18.6771	-18.3229
X55	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X56	-220.617	33	.000	-18.35294	-18.5222	-18.1837
X57	-217.298	33	.000	-18.38235	-18.5545	-18.2102
X58	-220.617	33	.000	-18.35294	-18.5222	-18.1837
X59	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X60	-258.653	33	.000	-18.20588	-18.3491	-18.0627
X61	-323.033	33	.000	-18.11765	-18.2318	-18.0035
X62	-246.955	33	.000	-18.23529	-18.3855	-18.0851
X63	-216.968	33	.000	-18.58824	-18.7625	-18.4139
X64	-217.298	33	.000	-18.38235	-18.5545	-18.2102
X65	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X66	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X67	-229.335	33	.000	-18.67647	-18.8422	-18.5108
X68	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X69	-246.955	33	.000	-18.23529	-18.3855	-18.0851

جدول رقم (٢٠) يبين نتائج اختبار T للفرض الثالث- مجموعة أولى

One-Sample Test

	Test Value = 23					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X47	-137.153	55	.000	18.91071	-19.1870	-18.6344
X48	-145.616	55	.000	-18.83929	-19.0986	-18.5800
X49	-125.923	55	.000	-20.32143	-20.6448	-19.9980
X50	-139.910	55	.000	-20.82143	-21.1197	-20.5232
X51	-126.983	55	.000	-20.42857	-20.7510	-20.1062
X52	-111.323	55	.000	-20.39286	-20.7600	-20.0257
X54	-109.319	55	.000	-19.50000	-19.8575	-19.1425
X55	-144.729	55	.000	-18.98214	-19.2450	-18.7193
X56	-119.636	55	.000	-19.14286	-19.4635	-18.8222
X57	-140.258	55	.000	-19.05357	-19.3258	-18.7813
X58	-167.391	55	.000	-18.55357	-18.7757	-18.3314
X59	-139.208	55	.000	-18.76786	-19.0380	-18.4977
X60	-166.733	55	.000	-18.41071	-18.6320	-18.1894
X61	-219.225	55	.000	-18.28571	-18.4529	-18.1186
X62	-150.366	55	.000	-18.76786	-19.0180	-18.5177
X63	-116.333	55	.000	-19.16071	-19.4908	-18.8306
X64	-93.816	55	.000	-19.75000	-20.1719	-19.3281
X65	-117.609	55	.000	-19.05357	-19.3782	-18.7289
X66	-118.491	55	.000	-19.19643	-19.5211	-18.8718
X68	-105.302	55	.000	-19.05357	-19.4162	-18.6910
X69	-96.212	55	.000	-19.32143	-19.7239	-18.9190

جدول رقم (٢١) يبين نتائج اختبار T للفرض الثالث- مجموعة ثانية

ويتضح من النتائج الواردة بالجدول السابق رقم (٢٠) الخاص بالمجموعة الأولى أنه يجب رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل حيث جاءت متغيرات الدراسة عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٥ وبهذا فإن نتائج الاختبار الإحصائى تؤدى صحة الفرض الثالث لهذا البحث.

كما يتضح من النتائج الواردة بالجدول السابق رقم (٢١) الخاص بالمجموعة الثانية أنه يجب رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل حيث جاءت متغيرات الدراسة عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٥ باستثناء المتغير X_{53} والمتغير X_{67} وبهذا فإن نتائج الاختبار الإحصائى تؤدى صحة الفرض الثالث لهذا البحث.

وعليه يستنتج الباحث من هذه النتائج أن العاملين فى المجموعة الأولى لديه قدرة وإستعاب وفهم أكبر بأن بيئة الإنتاج الحالية مهيئة لمبادئ ومتطلبات الإنتاج الخالى من الفاقد عن المجموعة الثانية.

رابعاً: اختبار الفرض الرابع للمجموعة الأولى والمجموعة الثانية

يتناول هذا الفرض التأكد من مدى إنتاج نظام تكاليف تدفق القيمة لمعلومات أكثر ملاءمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد، ولأغراض الاختبارات الإحصائية يتم صياغة هذا الفرض فى شكل فرض العدم والفرض البديل كما يلى:

فرض العدم H_0 : نظام تكاليف تدفق القيمة VSC ينتج معلومات أقل ملاءمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد.

الفرض البديل H_a : نظام تكاليف تدفق القيمة VSC ينتج معلومات أكثر ملاءمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد.

ويقيس هذا الفرض عدد من المتغيرات يتمثل فى ٢٥ متغير تظهر بالتفصيل فى ملاحق البحث وتضم:

X_{70}, X_{71} ,X_{72}, X_{73}, X_{74}, X_{75}, X_{76}, X_{77}, X_{78}, X_{79}, X_{80}, X_{81}, X_{82}, X_{83}, X_{84}, X_{85}, X_{86}, X_{87}, X_{88}, X_{89}, X_{90}, X_{91}, X_{92}, X_{93}, X_{94}.

وقد جاءت نتائج هذا الاختبار على النحو التالى:-

One-Sample Test

	Test Vaue = 25					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X70	-235.597	33	.000	-20.47059	-20.6474	-20.2938
X71	-237.855	33	.000	-20.55882	-20.7347	-20.3830
X72	-235.527	33	.000	-20.50000	-20.6771	-20.3229
X73	-244.659	33	.000	-20.35294	-20.5222	-20.1837
X74	-244.659	33	.000	-20.35294	-20.5222	-20.1837
X75	-238.252	33	.000	-20.41176	-20.5861	-20.2375
X76	-244.659	33	.000	-20.35294	-20.5222	-20.1837
X77	-240.940	33	.000	-20.38235	-20.5545	-20.2102
X78	-255.859	33	.000	-20.29412	-20.4555	-20.1327
X79	-240.940	33	.000	-20.38235	-20.5545	-20.2102
X80	-255.859	33	.000	-20.29412	-20.4555	-20.1327
X81	-215.582	33	.000	-20.38235	-20.5747	-20.1900
X82	-211.905	33	.000	-20.47059	-20.6671	-20.2740
X83	-326.786	33	.000	-20.14706	-20.2725	-20.0216
X84	-236.494	33	.000	-20.44118	-20.6170	-20.2653
X85	-213.711	33	.000	-20.41176	-20.6061	-20.2174
X86	-249.560	33	.000	-20.32353	-20.4892	-20.1578
X87	-237.855	33	.000	-20.55882	-20.7347	-20.3830
X88	-235.527	33	.000	-20.50000	-20.6771	-20.3229
X89	-243.721	33	.000	-20.61765	-20.7898	-20.4455
X90	-244.659	33	.000	-20.35294	-20.5222	-20.1837
X91	-255.859	33	.000	-20.29412	-20.4555	-20.1327
X92	-236.494	33	.000	-20.44118	-20.6170	-20.2653
X93	-236.494	33	.000	-20.44118	-20.6170	-20.2653
X94	-236.494	33	.000	-20.44118	-20.6170	-20.2653

جدول رقم (٢٢) يبين نتائج اختبار T للفرض الرابع- مجموعة أولى

One-Sample Test

	Test Value = 25					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X70	-306.145	55	.000	-20.42857	-20.5623	-20.2948
X71	-225.959	55	.000	-20.69643	-20.8800	-20.5129
X72	-235.444	55	.000	-20.58929	-20.7645	-20.4140
X73	-244.086	55	.000	-20.55357	-20.7223	-20.3848
X74	-211.075	55	.000	-20.60714	-20.8028	-20.4115
X75	-241.442	55	.000	-20.66071	-20.8322	-20.4892
X76	-180.055	55	.000	-20.66071	-20.8907	-20.4308
X77	-207.984	55	.000	-20.42857	-20.6254	-20.2317
X78	-195.660	55	.000	-20.53571	-20.7461	-20.3254
X79	-180.055	55	.000	-20.66071	-20.8907	-20.4308
X80	-211.915	55	.000	-20.71429	-20.9102	-20.5184
X81	-234.442	55	.000	-20.57143	-20.7473	-20.3956
X82	-293.106	55	.000	-20.35714	-20.4963	-20.2180
X83	-295.887	55	.000	-20.33929	-20.4770	-20.2015
X84	-232.233	55	.000	-20.50000	-20.6769	-20.3231
X85	-158.598	55	.000	-21.00000	-21.2654	-20.7346
X86	-148.818	55	.000	-20.76786	-21.0475	-20.4882
X87	-123.445	55	.000	-20.98214	-21.3228	-20.6415
X88	-158.168	55	.000	-20.66071	-20.9225	-20.3989
X90	-155.242	55	.000	-20.66071	-20.9274	-20.3940
X91	-150.279	55	.000	-20.57143	-20.8458	-20.2971
X93	-172.590	55	.000	-20.67857	-20.9187	-20.4385
X94	-130.836	55	.000	-21.19643	-21.5211	-20.8718

جدول رقم (٢٣) يبين نتائج اختبار T للفرض الرابع- مجموعة ثانية

ويتضح من النتائج الواردة بالجدول السابق رقم (٢٢) الخاص بالمجموعة الأولى أنه يجب رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل حيث جاءت متغيرات الدراسة عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٥ وبهذا فإن نتائج الاختبار الإحصائى تؤدى صحة الفرض الرابع لهذا البحث.

كما يتضح من النتائج الواردة بالجدول السابق رقم (٢٣) الخاص بالمجموعة الثانية أنه يجب رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل حيث جاءت متغيرات الدراسة عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٥ باستثناء المتغير X_{89} والمتغير X_{92} وبهذا فإن نتائج الاختبار الإحصائى تؤدى صحة الفرض الرابع لهذا البحث.

وعليه يستنتج الباحث من هذه النتائج أن العاملين فى المجموعة الأولى لديه قدرة واستعاب وفهم أكبر بأن نظام تكاليف تدفق القيمة VSC ينتج معلومات أكثر ملاءمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد عن المجموعة الثانية.

٨. نتائج وتوصيات البحث

أولاً: نتائج البحث

(١) أن مدخل الخلو من الفاقد LA هو مدخل نظامى لتحديد وإزالة الفاقد Waste (الأنشطة التى لا تضيف قيمة) من أجل إعداد برامج التحسين المستمر CI من خلال تدفق المنتجات والعمليات بنظام السحب Pull System لطلبات العملاء للسعى وراء التحسين والخلو من العيوب. وبالتالى هذا المدخل يمثل طريقة جديدة للتفكير تساعد إدارة المنشأة فى أن تجعل المنشأة فى وضع أفضل باستمرار، وتزود العملاء بكل ما يحتاجون إليه.

(٢) أن هناك مصطلحات عديدة منبثقة من مفهوم الخلو من الفاقد Lean منها: مصطلح ثقافة الخلو من الفاقد LC، مصطلح البيئة الخالية من الفاقد LE، مصطلح السلوك القائم على الخلو من الفاقد LB، مصطلح المشروع القائم على الخلو من الفاقد Lean Enterprise، مصطلح الإدارة القائم على الخلو من الفاقد LM، مصطلح الإنتاج الخالى من الفاقد LP، مصطلح العمليات القائمة على الخلو من الفاقد LO، مصطلح المحاسبة القائمة على الخلو من الفاقد LA،

(٣) أن هناك ٥ مبادئ يقوم عليها مدخل الخلو من الفاقد هى: القيمة للعميل Value to Customers، تدفق القيمة Value Stream، التدفق ونظام السحب Flow & Pull System، تمكين الأفراد Empowered People، التحسين أو الكمال Perfection.

(٤) إن تطبيق مفهوم الخلو من الفاقد Lean يتطلب من إدارة المنشأة أن تكون على قدر من الوعى بفلسفات وأنظمة ستمهد الفرصة الى تطبيق هذا المفهوم، ومن هذه الأنظمة: نظام الشراء/الإنتاج الآنى JIT ، نظام السحب Pull System ، نظام التكاليف على أساس النشاط ABC، النظام المحاسبى لاستهلاك الموارد RCA، نظرية القيود TOC ، نظام الرقابة على الجودة الشاملة TQC، نظام تكنولوجيا المعلومات IT، نظام تكنولوجيا التصنيع MT.

(٥) إن نظام التكاليف المعيارية يعوق تطبيق مدخل الخلو من الفاقد حيث يحفز العاملين على السلوك بطريقة لا تضمن الخلو من الفاقد Non- Lean Behavior أثناء العمليات التشغيلية لانه يستخدم مقاييس لا تشجع العاملين على تبنى منهج الخلو من الفاقد مثل الكفاءة الشخصية لعمال الإنتاج وكفاءة استخدام الموارد ومبلغ التكاليف الإضافية المخصص على الإنتاج فى ظل بيئة تعتمد على الإنتاج بدفعات كبيرة والاعتماد على وجود مخزون كبير وهذا ضد نظام التصنيع الخالى من الفاقد.

(٦) نظام تكاليف تدفق القيمة VSC هو نظام يقوم على خصائص المنتجات التى تصنع فى مسار تدفق القيمة فى المنشآت التى تطبق مدخل الخلو من الفاقد، ويعتمد هذا نظام على فكرة تقسيم المصنع الى خلايا عمل Work-Cells بكل خلية مجموعة من الأجزاء المتشابهة من منتج معين أو مجموعة من المنتجات المتشابهة من حيث طريقة الإنتاج، وتسير هذه الأجزاء أو المنتجات المتشابهة فى مسارات تدفق تضيف

فى كل تدفق قيمة للعميل، ويجب تحديد التكاليف الخاصة بكل تدفق من مواد وعمالة وموارد أخرى يتم إنفاقها من أجل إدخال قيمة للأجزاء داخل تدفق القيمة.

(٧) يعتمد نظام تكاليف تدفق القيمة على ضرورة التمييز بين تكلفة الموارد بالقدر المستخدم وتكلفة الموارد بالقدر المتوافر على أساس أن تكاليف خلق القيمة لا بد أن تعتمد على حصر تكاليف القدر المستخدم من الموارد.

(٨) جاءت نتائج اختبار فروض البحث من خلال الدراسة الميدانية التى قام بها الباحث بقبول فروض البحث الأربعة. إلا أن مجموعة الشركات الأولى فى عينة الدراسة والتى يعتمد التصنيع فيها على أساس التدفق وحدة بوحدة One- piece flow كانت لديها إمكانية أكبر لتقبل فروض البحث عن مجموعة الشركات الثانية التى تعتمد على الإنتاج المستمر.

ثانياً: توصيات البحث

(١) يوصى الباحث بضرورة بأهمية تطبيق نتائج الدراسة الميدانية التى قام بها على منشآت الأعمال المصرية، نظرا لخضوع نوعيات مختلفة من مجالات الأعمال للدراسة الميدانية.

(٢) يوصى الباحث بضرورة إجراء المزيد من الدراسات على نوعية أخرى من مجالات الأعمال التى لم تخضع للدراسة الميدانية من قبل الباحث خاصة فى منشآت الخدمات لإمكانية نشر ثقافة الخلو من الفاقد على جميع بيئات الأعمال المصرية والاستفادة من المبادئ التى يقدمها هذا المدخل .

(٣) دراسة مدى إمكانية تطبيق إطار للمحاسبة الإدارية القائم على مدخل الخلو من الفاقد Lean Management Accounting فى بيئة الأعمال المصرية.

(٤) دراسة مدى إمكانية تطبيق النظام المحاسبى لاستهلاك الموارد (RCA) فى بيئة الخلو من الفاقد وما إذا كان هناك تعارض أم تكامل بين النظام المحاسبى لاستهلاك الموارد (RCA) وبيئة الخلو من الفاقد .

قائمة المراجع

(1) Baggaley, Bruce, L., (2003), "Value Stream Management for Lean Companies", **Journal of Cost Management**, March / April, Volume 17, N. 2, PP. 23- 27.

(2) Baggaley, Bruce, L., (2003), "Costing by Value Stream ", **Journal of Cost Management**, May / June, Volume 17, N. 3, PP. 24-30.

(3) Baggaley, Bruce, L., (2006), "Using Strategic Performance Measurements to Accelerate Lean Performance", **Cost Management**, January / February, PP. 36- 44.

(4) Blackerby, Phillip, (2003), "Lean Manufacturing and Your Bottom Line", **Arizona Technology Expo (AZ tech)**. July 23.

(5) Brewer, Peter C. and Frances A. Kennedy, (2006), "Motivating Lean Behavior: the Role of Accounting", **Cost Management**, November/December, PP. 22- 29.

(6) Cooper, Robin and Robert Kaplan, (1992), "Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage", **Accounting Horizons**, Sep., PP. 1-12.

(7). Cooper, Robin and Regine Slagmulder, (1999), "Integrating Activity-Based Costing and Theory of Constraints", **Management Accounting (USA)**, Feb., Vol. 80, N. i8, PP. 20-21.

(8) Deluzio, Mark and Bob Hawkey, (2006), "Strategy Deployment: Effective Alignment of Lean to Drive Profitable Growth", **Cost Management**, March/April, PP. 30- 39.

(9) Grasso, Lawrence P., (2006), "Barriers to Lean Accounting", **Cost Management**, March/April, PP. 6- 19.

(10) Johnson, H. Thomas , (2006), "Lean Accounting: to Become Lean, Shed Accounting ", **Cost Management**. January/February. PP. 6-17.

(11) Johnson, H. Thomas , (2006), "Sustainability and lean operations ", **Cost Management**, March/April, PP. 40-45.

(12) Kennedy, Frances A. and Jim Huntzinger, (2005), "Lean Accounting: Measuring and Managing the Value Stream", **Cost management**, September/October, PP. 31-38.

(13) Maskell, Brian H. and Bruce Baggaley, (2008), "Lean Management Accounting", **BMA inc.**

(14) Mcnair,C.J. , Lidija Polutnik, and Riccardo Silvi, (2006), "Customer-Driven Lean Cost Management", **Cost Management**, November/December, PP. 9- 21.

(15) Merwe, Anton van der and Jeffrey Thomson, (2007), "The Lowdown on Lean Accounting", **Strategic Finance**, February, PP. 26 - 33.

(16) IMA, Statements on Management Accounting (SMA), (2006), "Accounting for the Lean Enterprise: Major Changes to the Accounting Paradigm", **Strategic Cost Management**.

(17) IMA, Statements on Management Accounting (SMA), (2006), " Lean Enterprise: Fundamentals", **Business Performance Management**.

ملاحق البحث

- صورة من الخطاب الموجه لرئيس مجلس إدارة الشركات عينة البحث
- قائمة الاستقصاء
- نتائج تشغيل بيانات الدراسة التطبيقية

بسم الله الرحمن الرحيم

الى السيد الأستاذ الفاضل/ رئيس مجلس الإدارة

تحية طيبة وبعد ....

نحيط علم سيادتكم أن الهدف من هذا الاستقصاء هو محاولة التعرف على ما إذا كانت ثقافة الخلو من الفاقد Lean Culture يمكن قبولها من قبل العاملين وما إذا كانت بيئة الإنتاج الحالية مهيئة لأن يطبق عليها مبادئ ومتطلبات بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد Lean Production . وما إذا كانت بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد Lean Production تعطى نتائج أفضل فى بيئة تتسم بزيادة حدة المنافسة. وما إذا كان تطبيق نظام تكاليف تدفق القيمة Value Stream Costing ينتج معلومات أكثر ملاءمة لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد Lean Production .

وذلك من خلال عدة مقابلات شخصية مع بعض المسئولين والعاملين بالشركة والاستفادة من خبرة سيادتكم وخبرة مديرى الإدارة العليا ومديرى الإنتاج ورؤساء أقسام الإنتاج ومديرى الحسابات ورؤساء أقسام حسابات التكاليف والمسئولين الآخرين بالشركة.

أرجو التأكد من أن جميع الأسماء والإجابات ستكون سرية للغاية ولن تستخدم فى أى أغراض أخرى غير إثبات مصداقية البحث العلمى، ولذلك فإننا نثق فى حسن تعاون سيادتكم معنا لإخراج البحث العلمى بالصورة الصادقة والمشرفة التى يجب أن يكون عليها، ولسيادتكم جزيل الشكر على هذا التعاون.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الباحث/ محمد شحاتة خطاب خطاب
المدرس بقسم المحاسبة
كلية التجارة – جامعة طنطا

قائمة استقصاء موجهه للسادة المسئولين بالشركات لجمع معلومات ترشد الباحث وتبين طبيعة بيئة العمل ومدى ملاءمة مدخل بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد لبيئة الأعمال المصرية

ملحوظة : البيانات (١، ٢) اختيارية

١. الاســم :
٢. السن
٣. الوظيفة الحالية
٤. تاريخ شغل الوظيفة
٥. عنوان الشركة
٦. تليفون وفاكس
٧. بريد إلكترونى

اسم الشركة
تاريخ بداية النشاط
طبيعة نشاط الشركة:

- صناعية
- خدمات (مالية، محاسبية، صحية، اتصالات، خدمات بنكية)
- تسويق
- كل ما سبق
- أخـــرى

من ناحية مدى قبول ثقافة الخلو من الفاقد Lean Culture.	بدرجة عالية جدا	بدرجة عالية	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	لا يقبل
(١) هل تقبل فكرة ضرورة تعظيم القيمة للمستهلك ؟ بمعنى أن تقدم له السلع/الخدمات التى ترضيه وتلبى احتياجاته بتكلفة مناسبة له وفى الوقت الذى يحتاج إليها.					
(٢) هل تقبل ببذل الجهود التى تساعد فى تأدية الأعمال التى تجعل العميل فى المقام الأول Customer-Driven ؟					
(٣) هل تقبل بفكرة أنه لا يتم الإنتاج إلا بناءا على تلقى طلبات من العملاء ؟					
(٤) هل تقبل بفكرة أنه لا يتم شراء مواد أولية إلا عند الحاجة إليها ؟ أى لا يوجد مخزون مواد أولية.					
(٥) هل تقبل بفكرة أنه لا يتم الإنتاج إلا بعد وصول طلب العميل؟					
(٦) هل تسلم البضاعة لحظة إنتاجها ولا يوجد مخزون إنتاج تام؟					
(٧) هل تفضل تجزئة المنشأة الى مراكز عمل Work-Cells ؟					
(٨) هل تقبل بفكرة ضرورة العمل على إزالة الأنشطة التى لا تضيف قيمة؟					
(٩) هل تقبل بضرورة بذل الجهود للحد من الفاقد أثناء التشغيل ؟					
(١٠) هل تقبل بضرورة بذل الجهود للحد من الأوقات الضائعة ؟					
(١١) هل تقبل بضرورة بذل الجهود اللازمة لإزالة الاختناقات فى خطوط الإنتاج ؟					
(١٢) هل تقبل بضرورة تحقيق مستويات جودة عالية فى : أ. المواد الخام. ب. النظم الداخلية. ج. العمليات الإنتاجية. د. المنتج النهائى ؟					
(١٣) هل تقبل فكرة : أ. استخدام الحاسب الآلى لتسجيل ومعالجة البيانات. ب. استخدام الانترنت لجمع معلومات. ج. تطبيق نظام تبادل المعلومات إلكترونيا (EDI) بمعنى إدماج نظام المعلومات الخاص بالشركة مع النظم المماثلة لشركات أخرى لإتاحة إمكانية تبادل البيانات والمعلومات إلكترونيا بين الشركات ؟					

من ناحية مدى قبول ثقافة الخلو من الفاقد Lean Culture.	بدرجة عالية جدا	بدرجة عالية	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	لا يقبل
(١٤) هل تقبل فكرة :					
أ. استخدام الكمبيوتر فى مجال تصميم.					
ب. استخدام الكمبيوتر فى مجال تصنيع المنتجات.					
ج. استخدام الإنسان الآلى فى التصنيع.					
د. استخدام النظم الصناعية المرنة.					
هـ. استخدام النظم الصناعية المتكاملة والموجهة بالكمبيوتر؟					

من ناحية مدى تحقيق بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد Lean Production لنتائج أفضل فى بيئة تتسم بزيادة حدة المنافسة.	بدرجة عالية جدا	بدرجة عالية	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	غير ملائمة
(١) هل اتباع الشركة سياسة تعظيم القيمة للمستهلك سيجعل الشركة فى موقف تنافسى أفضل ؟ بمعنى أن تقديم السلعة/الخدمة التى ترضيه وتلبى احتياجاته بتكلفة مناسبة له وفى الوقت الذى يحتاج إليها سيزيد من موقف الشركة التنافسى.					
(٢) هل قيام الشركة ببذل الجهود التى تساعد فى تادية الأعمال التى تجعل العميل فى المقام الأول Customer-Driven سيجعلها فى موقف تنافسى أفضل ؟					
(٣) هل قيام الشركة باستخدام سياسة أنه لا يتم الإنتاج إلا بناءا على تلقى طلبات من العملاء سيزيد من موقفها التنافسى. ؟					
(٤) هل قيام الشركة باستخدام سياسة أنه لا يتم شراء مواد أولية إلا عند الحاجة إليها، أى لا يوجد مخزون مواد أولية، سيزيد من موقفها التنافسى ؟					
(٥) هل قيام الشركة باستخدام سياسة أنه لا يتم الإنتاج إلا بعد وصول طلب العميل سيجعلها فى موقف تنافسى أفضل؟					
(٦) هل تسليم البضاعة لحظة إنتاجها ولا يوجد مخزون إنتاج تام سيزيد من موقف الشركة التنافسى ؟					
(٧) هل قيام الشركة بتجزئة المنشأة الى مراكز عمل Work-Cells يساعدها فى تحديد الموارد التى تستهلك بواسطة أنشطتها مما سيجعلها فى موقف تنافسى أفضل ؟					
(٨) هل قيام الشركة بالعمل على إزالة الأنشطة التى لا تضيف قيمة يجعلها فى مركز تنافسى أفضل؟					
(٩) هل قيام الشركة ببذل الجهود للحد من الفاقد أثناء التشغيل يجعلها فى مركز تنافسى أفضل ؟					
(١٠) هل قيام الشركة ببذل الجهود للحد من الأوقات الضائعة يجعلها فى مركز تنافسى أفضل ؟					
(١١) هل قيام الشركة ببذل الجهود اللازمة لإزالة الاختناقات فى خطوط الإنتاج يجعلها فى مركز تنافسى أفضل ؟					

من ناحية مدى تحقيق بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد Lean Production لنتائج أفضل فى بيئة تتسم بزيادة حدة المنافسة.	بدرجة عالية جدا	بدرجة عالية	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	غير ملائمة
(١٢) هل قيام الشركة بالعمل على تحقيق مستويات جودة عالية فى: أ. المواد الخام. ب. النظم الداخلية. ج. العمليات الإنتاجية. د. المنتج النهائى ؟ سيزيد من موقف الشركة التنافسى ؟					
(١٣) هل قيام الشركة بـ : أ. استخدام الحاسب الآلى لتسجيل ومعالجة البيانات. ب. استخدام الانترنت لجمع معلومات. ج. تطبيق نظام تبادل المعلومات إلكترونيا (EDI) بمعنى إدماج نظام المعلومات الخاص بالشركة مع النظم المماثلة لشركات أخرى لإتاحة إمكانية تبادل البيانات والمعلومات إلكترونيا بين الشركات ؟ سيزيد من موقف الشركة التنافسى ؟					
(١٤) هل قيام الشركة بـ : أ. استخدام الكمبيوتر فى مجال تصميم. ب. استخدام الكمبيوتر فى مجال تصنيع المنتجات. ج. استخدام الإنسان الآلى فى التصنيع. د. استخدام النظم الصناعية المرنة. هـ. استخدام النظم الصناعية المتكاملة والموجهة بالكمبيوتر؟ سيزيد من موقف الشركة التنافسى ؟					

من ناحية تهيئة بيئة الإنتاج لمبادئ ومتطلبات بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد Lean Production .	بدرجة عالية جدا	بدرجة عالية	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	غير مهيئة
(١) هل تتبع الشركة سياسة تعظيم القيمة للمستهلك ؟ بمعنى أن تقدم له السلع/الخدمات التى ترضيه وتلبى احتياجاته بتكلفة مناسبة له وفى الوقت الذى يحتاج إليها.					
(٢) هل تقوم الشركة ببذل الجهود التى تساعد فى تأدية الأعمال التى تجعل العميل فى المقام الأول Customer-Driven ؟					
(٣) هل تطبق الشركة سياسة أنه لا يتم الإنتاج إلا بناءا على تلقى طلبات من العملاء ؟					
(٤) هل تطبق الشركة سياسة أنه لا يتم شراء مواد أولية إلا عند الحاجة إليها ؟ أى لا يوجد مخزون مواد أولية.					
(٥) هل تطبق الشركة سياسة أنه لا يتم الإنتاج إلا بعد وصول طلب العميل؟					
(٦) هل تطبق الشركة سياسة تسلم البضاعة لحظة إنتاجها ولا يوجد مخزون إنتاج تام ؟					
(٧) هل تطبق الشركة سياسة تجزئة المنشأة الى مراكز عمل Work-Cells ؟					
(٨) هل تقوم الشركة بالعمل على إزالة الأنشطة التى لا تضيف قيمة؟					
(٩) هل تقوم الشركة ببذل الجهود للحد من الفاقد أثناء التشغيل ؟					
(١٠) هل تقوم الشركة ببذل الجهود للحد من الأوقات الضائعة ؟					
(١١) هل تقوم الشركة ببذل الجهود اللازمة لإزالة الاختناقات فى خطوط الإنتاج ؟					
(١٢) هل تعمل الشركة على تحقيق مستويات جودة عالية فى : أ. المواد الخام. ب. النظم الداخلية. ج. العمليات الإنتاجية. د. المنتج النهائى ؟					
(١٣) هل تقوم الشركة بـ : أ. استخدام الحاسب الآلى لتسجيل ومعالجة البيانات. ب. استخدام الانترنت لجمع معلومات. ج. تطبيق نظام تبادل المعلومات إلكترونيا (EDI) بمعنى إدماج نظام المعلومات الخاص بالشركة مع النظم المماثلة لشركات أخرى لإتاحة إمكانية تبادل البيانات والمعلومات إلكترونيا بين الشركات ؟					

من ناحية تهيئة بيئة الإنتاج لمبادئ ومتطلبات بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد Lean Production .	بدرجة عالية جدا	بدرجة عالية	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	غير مهينة
(١٤) هل تقوم الشركة بـ :					
أ. استخدام الكمبيوتر فى مجال تصميم.					
ب. استخدام الكمبيوتر فى مجال تصنيع المنتجات.					
ج. استخدام الإنسان الآلى فى التصنيع.					
د. استخدام النظم الصناعية المرنة.					
هـ. استخدام النظم الصناعية المتكاملة والموجهة بالكمبيوتر؟					

من ناحية مدى ملاءمة المعلومات التى ينتجها نظام تكاليف تدفق القيمة Value Stream Costing لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد Lean Production .	بدرجة عالية جدا	بدرجة عالية	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	غير ملائمة
(١) هل جمع معلومات عن السلع/الخدمات التى ترضى وتلبى احتياجات العميل وعن تكلفتها وعن وقت الحاجة إليها يساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملائمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(٢) هل جمع معلومات عن الجهود التى تبذلها الشركة فى تادية الأعمال التى تجعل العميل فى المقام الأول Customer-Driven يساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(٣) هل جمع معلومات عن احتياجات العملاء وطلباتهم يساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(٤) هل جمع معلومات عن عمليات شراء المواد الأولية وأوقات الحاجة إليها يساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(٥) هل جمع معلومات عن مدى سرعة تسليم البضاعة المصنعة للعميل يساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(٦) هل جمع معلومات عن أنشطة المنشأة يساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(٧) هل جمع معلومات عن كيفية إزالة الأنشطة التى لا تضيف قيمة يساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(٨) هل جمع معلومات عن كيفية الحد من الفاقد أثناء التشغيل يساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(٩) هل جمع معلومات عن كيفية الحد من الأوقات الضائعة يساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(١٠) هل جمع معلومات عن كيفية إزالة الاختناقات فى خطوط الإنتاج يساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					

من ناحية مدى ملاءمة المعلومات التى ينتجها نظام تكاليف تدفق القيمة Value Stream Costing لبيئة الإنتاج الخالى من الفاقد Lean Production .	بدرجة عالية جدا	بدرجة عالية	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	غير ملائمة
(١١) هل جمع معلومات عن مستويات الجودة فى : أ. المواد الخام. ب. النظم الداخلية. ج. العمليات الإنتاجية. د. المنتج النهائى ؟ يساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(١٢) هل: أ. استخدام الحاسب الآلى لتسجيل ومعالجة البيانات. ب. استخدام الانترنت لجمع معلومات. ج. تطبيق نظام تبادل المعلومات إلكترونيا (EDI) ينتج معلومات تساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(١٣) هل : أ. استخدام الكمبيوتر فى مجال تصميم. ب. استخدام الكمبيوتر فى مجال تصنيع المنتجات. ج. استخدام الإنسان الآلى فى التصنيع. د. استخدام النظم الصناعية المرنة. هـ. استخدام النظم الصناعية المتكاملة والموجهة بالكمبيوتر؟ ينتج معلومات تساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(١٤) هل التنظيم الداخلى للمصنع على أساس خلايا عمل Work-Cells ينتج معلومات تساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(١٥) هل رسم خريطة لتدفقات القيمة Mapping Value Streams ينتج معلومات تساهم فى بناء نظام تكاليفى أكثر ملاءمة للتطبيق فى بيئة الإنتاج الحالية ؟					
(١٦) هل من الممكن جمع معلومات عن التكلفة التى يقابلها قيمة فى كل مسار من مسارات تدفق القيمة ؟					

نتائج اختبار الفرض الأول- مجموعة الأولى

Cronbach's Alpha

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.475	23

One-Sample Test

	Test Value = 23					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X1	-225.001	33	.000	-18.32353	-18.4892	-18.1578
X2	-220.617	33	.000	-18.35294	-18.5222	-18.1837
X3	-220.079	33	.000	-18.61765	-18.7898	-18.4455
X4	-212.549	33	.000	-18.50000	-18.6771	-18.3229
X5	-246.955	33	.000	-18.23529	-18.3855	-18.0851
X6	-217.298	33	.000	-18.38235	-18.5545	-18.2102
X7	-212.549	33	.000	-18.50000	-18.6771	-18.3229
X8	-213.256	33	.000	-18.52941	-18.7062	-18.3526
X9	-294.346	33	.000	-18.14706	-18.2725	-18.0216
X10	-258.653	33	.000	-18.20588	-18.3491	-18.0627
X11	-258.653	33	.000	-18.20588	-18.3491	-18.0627
X12	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X13	-208.408	33	.000	-18.26471	-18.4430	-18.0864
X14	-258.653	33	.000	-18.20588	-18.3491	-18.0627
X15	-440.895	33	.000	-18.05882	-18.1422	-17.9755
X16	-237.825	33	.000	-18.26471	-18.4210	-18.1085
X17	-225.001	33	.000	-18.32353	-18.4892	-18.1578
X18	-203.597	33	.000	-18.29412	-18.4769	-18.1113
X19	-214.908	33	.000	-18.41176	-18.5861	-18.2375
X20	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X21	-213.256	33	.000	-18.52941	-18.7062	-18.3526
X22	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X23	-225.001	33	.000	-18.32353	-18.4892	-18.1578

نتائج اختبار الفرض الأول- مجموعة ثانية

Cronbach's Alpha

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.625	23

One-Sample Test

	Test Value = 23					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X1	-320.259	55	.000	-18.23214	-18.3462	-18.1181
X2	-315.668	55	.000	-18.17857	-18.2940	-18.0632
X3	-109.663	55	.000	-19.92857	-20.2928	-19.5644
X4	-140.656	55	.000	-21.10714	-21.4079	-20.8064
X5	-116.328	55	.000	-20.19643	-20.5444	-19.8485
X6	-103.998	55	.000	-20.26786	-20.6584	-19.8773
X8	-132.209	55	.000	-18.62500	-18.9073	-18.3427
X9	-320.259	55	.000	-18.23214	-18.3462	-18.1181
X10	-253.102	55	.000	-18.23214	-18.3765	-18.0878
X11	-320.259	55	.000	-18.23214	-18.3462	-18.1181
X12	-261.924	55	.000	-18.26786	-18.4076	-18.1281
X13	-384.512	55	.000	-18.14286	-18.2374	-18.0483
X14	-434.169	55	.000	-18.10714	-18.1907	-18.0236
X15	-470.458	55	.000	-18.08929	-18.1663	-18.0122
X16	-215.734	55	.000	-18.32143	-18.4916	-18.1512
X17	-168.680	55	.000	-18.69643	-18.9186	-18.4743
X18	-105.242	55	.000	-19.28571	-19.6530	-18.9185
X19	-175.955	55	.000	-18.48214	-18.6926	-18.2716
X20	-143.614	55	.000	-18.75000	-19.0116	-18.4884
X22	-154.963	55	.000	-18.51786	-18.7573	-18.2784
X23	-139.219	55	.000	-18.62500	-18.8931	-18.3569

نتائج اختبار الفرض الثانى- مجموعة أولى

Cronbach's Alpha

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.554	23

One-Sample Test

	Test Value = 23					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
X24	-212.579	33	.000	-18.47059	-18.6474	-18.2938
X25	-214.908	33	.000	-18.41176	-18.5861	-18.2375
X26	-220.079	33	.000	-18.61765	-18.7898	-18.4455
X27	-229.335	33	.000	-18.67647	-18.8422	-18.5108
X28	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X29	-212.579	33	.000	-18.47059	-18.6474	-18.2938
X30	-212.549	33	.000	-18.50000	-18.6771	-18.3229
X31	-214.908	33	.000	-18.41176	-18.5861	-18.2375
X32	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X33	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X34	-225.001	33	.000	-18.32353	-18.4892	-18.1578
X35	-214.908	33	.000	-18.41176	-18.5861	-18.2375
X36	-220.079	33	.000	-18.61765	-18.7898	-18.4455
X37	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X38	-323.033	33	.000	-18.11765	-18.2318	-18.0035
X39	-246.955	33	.000	-18.23529	-18.3855	-18.0851
X40	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X41	-225.001	33	.000	-18.32353	-18.4892	-18.1578
X42	-246.955	33	.000	-18.23529	-18.3855	-18.0851
X43	-213.256	33	.000	-18.52941	-18.7062	-18.3526
X44	-217.298	33	.000	-18.38235	-18.5545	-18.2102
X45	-237.825	33	.000	-18.26471	-18.4210	-18.1085
X46	-294.346	33	.000	-18.14706	-18.2725	-18.0216

نتائج اختبار الفرض الثانى- مجموعة ثانية

Cronbach's Alpha

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.765	23

One-Sample Test

	Test Value = 23					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X24	-284.124	55	.000	-18.35714	-18.4866	-18.2277
X25	-276.932	55	.000	-18.28571	-18.4180	-18.1534
X26	-115.678	55	.000	-20.16071	-20.5100	-19.8114
X27	-120.005	55	.000	-20.89286	-21.2418	-20.5440
X28	-128.869	55	.000	-20.35714	-20.6737	-20.0406
X29	-97.737	55	.000	-20.23214	-20.6470	-19.8173
X31	-189.077	55	.000	-18.57143	-18.7683	-18.3746
X32	-290.938	55	.000	-18.32143	-18.4476	-18.1952
X33	-290.938	55	.000	-18.32143	-18.4476	-18.1952
X34	-287.259	55	.000	-18.33929	-18.4672	-18.2113
X35	-229.839	55	.000	-18.44643	-18.6073	-18.2856
X36	-241.997	55	.000	-18.50000	-18.6532	-18.3468
X37	-306.733	55	.000	-18.19643	-18.3153	-18.0775
X38	-262.153	55	.000	-18.19643	-18.3355	-18.0573
X39	-219.480	55	.000	-18.42857	-18.5968	-18.2603
X40	-158.884	55	.000	-18.92857	-19.1673	-18.6898
X41	-130.906	55	.000	-18.78571	-19.0733	-18.4981
X42	-133.790	55	.000	-18.80357	-19.0852	-18.5219
X43	-145.583	55	.000	-18.53571	-18.7909	-18.2806
X45	-135.668	55	.000	-18.57143	-18.8458	-18.2971
X46	-158.866	55	.000	-18.53571	-18.7695	-18.3019

نتائج اختبار الفرض الثالث- مجموعة أولى

Cronbach's Alpha

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.607	23

One-Sample Test

	Test Value = 23					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X47	-225.001	33	.000	-18.32353	-18.4892	-18.1578
X48	-212.579	33	.000	-18.47059	-18.6474	-18.2938
X49	-224.153	33	.000	-18.64706	-18.8163	-18.4778
X50	-267.010	33	.000	-18.79412	-18.9373	-18.6509
X51	-214.716	33	.000	-18.55882	-18.7347	-18.3830
X52	-254.124	33	.000	-18.76471	-18.9149	-18.6145
X53	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X54	-212.549	33	.000	-18.50000	-18.6771	-18.3229
X55	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X56	-220.617	33	.000	-18.35294	-18.5222	-18.1837
X57	-217.298	33	.000	-18.38235	-18.5545	-18.2102
X58	-220.617	33	.000	-18.35294	-18.5222	-18.1837
X59	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X60	-258.653	33	.000	-18.20588	-18.3491	-18.0627
X61	-323.033	33	.000	-18.11765	-18.2318	-18.0035
X62	-246.955	33	.000	-18.23529	-18.3855	-18.0851
X63	-216.968	33	.000	-18.58824	-18.7625	-18.4139
X64	-217.298	33	.000	-18.38235	-18.5545	-18.2102
X65	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X66	-213.355	33	.000	-18.44118	-18.6170	-18.2653
X67	-229.335	33	.000	-18.67647	-18.8422	-18.5108
X68	-230.644	33	.000	-18.29412	-18.4555	-18.1327
X69	-246.955	33	.000	-18.23529	-18.3855	-18.0851

نتائج اختبار الفرض الثالث- مجموعة ثانية

Cronbach's Alpha

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.906	23

One-Sample Test

	Test Value = 23					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X47	-137.153	55	.000	-18.91071	-19.1870	-18.6344
X48	-145.616	55	.000	-18.83929	-19.0986	-18.5800
X49	-125.923	55	.000	-20.32143	-20.6448	-19.9980
X50	-139.910	55	.000	-20.82143	-21.1197	-20.5232
X51	-126.983	55	.000	-20.42857	-20.7510	-20.1062
X52	-111.323	55	.000	-20.39286	-20.7600	-20.0257
X54	-109.319	55	.000	-19.50000	-19.8575	-19.1425
X55	-144.729	55	.000	-18.98214	-19.2450	-18.7193
X56	-119.636	55	.000	-19.14286	-19.4635	-18.8222
X57	-140.258	55	.000	-19.05357	-19.3258	-18.7813
X58	-167.391	55	.000	-18.55357	-18.7757	-18.3314
X59	-139.208	55	.000	-18.76786	-19.0380	-18.4977
X60	-166.733	55	.000	-18.41071	-18.6320	-18.1894
X61	-219.225	55	.000	-18.28571	-18.4529	-18.1186
X62	-150.366	55	.000	-18.76786	-19.0180	-18.5177
X63	-116.333	55	.000	-19.16071	-19.4908	-18.8306
X64	-93.816	55	.000	-19.75000	-20.1719	-19.3281
X65	-117.609	55	.000	-19.05357	-19.3782	-18.7289
X66	-118.491	55	.000	-19.19643	-19.5211	-18.8718
X68	-105.302	55	.000	-19.05357	-19.4162	-18.6910
X69	-96.212	55	.000	-19.32143	-19.7239	-18.9190

نتائج اختبار الفرض الرابع- مجموعة أولى

Cronbach's Alpha

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.681	25

One-Sample Test

	Test Value = 25					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X70	-235.597	33	.000	-20.47059	-20.6474	-20.2938
X71	-237.855	33	.000	-20.55882	-20.7347	-20.3830
X72	-235.527	33	.000	-20.50000	-20.6771	-20.3229
X73	-244.659	33	.000	-20.35294	-20.5222	-20.1837
X74	-244.659	33	.000	-20.35294	-20.5222	-20.1837
X75	-238.252	33	.000	-20.41176	-20.5861	-20.2375
X76	-244.659	33	.000	-20.35294	-20.5222	-20.1837
X77	-240.940	33	.000	-20.38235	-20.5545	-20.2102
X78	-255.859	33	.000	-20.29412	-20.4555	-20.1327
X79	-240.940	33	.000	-20.38235	-20.5545	-20.2102
X80	-255.859	33	.000	-20.29412	-20.4555	-20.1327
X81	-215.582	33	.000	-20.38235	-20.5747	-20.1900
X82	-211.905	33	.000	-20.47059	-20.6671	-20.2740
X83	-326.786	33	.000	-20.14706	-20.2725	-20.0216
X84	-236.494	33	.000	-20.44118	-20.6170	-20.2653
X85	-213.711	33	.000	-20.41176	-20.6061	-20.2174
X86	-249.560	33	.000	-20.32353	-20.4892	-20.1578
X87	-237.855	33	.000	-20.55882	-20.7347	-20.3830
X88	-235.527	33	.000	-20.50000	-20.6771	-20.3229
X89	-243.721	33	.000	-20.61765	-20.7898	-20.4455
X90	-244.659	33	.000	-20.35294	-20.5222	-20.1837
X91	-255.859	33	.000	-20.29412	-20.4555	-20.1327
X92	-236.494	33	.000	-20.44118	-20.6170	-20.2653
X93	-236.494	33	.000	-20.44118	-20.6170	-20.2653
X94	-236.494	33	.000	-20.44118	-20.6170	-20.2653

نتائج اختبار الفرض الرابع- مجموعة ثانية

Cronbach's Alpha

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.866	25

One-Sample Test

	Test Value = 25					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X70	-306.145	55	.000	-20.42857	-20.5623	-20.2948
X71	-225.959	55	.000	-20.69643	-20.8800	-20.5129
X72	-235.444	55	.000	-20.58929	-20.7645	-20.4140
X73	-244.086	55	.000	-20.55357	-20.7223	-20.3848
X74	-211.075	55	.000	-20.60714	-20.8028	-20.4115
X75	-241.442	55	.000	-20.66071	-20.8322	-20.4892
X76	-180.055	55	.000	-20.66071	-20.8907	-20.4308
X77	-207.984	55	.000	-20.42857	-20.6254	-20.2317
X78	-195.660	55	.000	-20.53571	-20.7461	-20.3254
X79	-180.055	55	.000	-20.66071	-20.8907	-20.4308
X80	-211.915	55	.000	-20.71429	-20.9102	-20.5184
X81	-234.442	55	.000	-20.57143	-20.7473	-20.3956
X82	-293.106	55	.000	-20.35714	-20.4963	-20.2180
X83	-295.887	55	.000	-20.33929	-20.4770	-20.2015
X84	-232.233	55	.000	-20.50000	-20.6769	-20.3231
X85	-158.598	55	.000	-21.00000	-21.2654	-20.7346
X86	-148.818	55	.000	-20.76786	-21.0475	-20.4882
X87	-123.445	55	.000	-20.98214	-21.3228	-20.6415
X88	-158.168	55	.000	-20.66071	-20.9225	-20.3989
X90	-155.242	55	.000	-20.66071	-20.9274	-20.3940
X91	-150.279	55	.000	-20.57143	-20.8458	-20.2971
X93	-172.590	55	.000	-20.67857	-20.9187	-20.4385
X94	-130.836	55	.000	-21.19643	-21.5211	-20.8718