دور نظام الإنتاج دون هدر (Lean Production) في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة لمنظمات الأعمال

دكتور/ عمرو مصطفى محمد حسين
مدرس إدارة الأعمال – معهد المدينة العالي للإدارة والتكنولوجيا

Abstract

Lean manufacturing, lean enterprise, or lean production, often simply, "Lean", is a production practice that considers the expenditure of resources for any goal other than the creation of value for the end customer to be wasteful, and thus a target for elimination.The aim of this research is investigating the role of Lean production system in organization to save it's resources through minimizing production amount to meet customer demand and want. Researcher tests the research problem in Egyptian clothes &weavers companies by using descriptive analysis through sample tool which distributed among(196) responses from company managers management to find results &recommendation.

Key Words: Lean production, Total Preventive Maintenance, Cellular Manufacturing, continuous improvement, specify value, Identify the value stream, Single Minute Exchange of Die , flow, pull, perfection.

ملخص البحث

الإنتاج دون هدر هو أسلوب إنتاجي تتبعه المنظمات للحفاظ على الموارد وترشيد استخدامها لتعظيم العوائد وتحقيق أهداف المنظمة وإرضاء العملاء وتحقيق مزايا تنافسية (خفض التكاليف – تحسين الجودة – زيادة المرونة – التسليم في الوقت المناسب).في هذا البحث يحاول الباحث تأكيد دور استخدام الإنتاج دون هدر على تحقيق الميزة التنافسية المستدامة لشركات تصنيع المنسوجات والملابس الجاهزة في مصر.

استعرض الباحث في ظل الإطار النظري ماهية نظام الإنتاج دون هدر، الأبعاد الأساسية لنظام الإنتاج دون هدر (الصيانة الوقائية الشاملة – تنظيم موقع العمل – التهيئة والإعداد – التصنيع الخلوي – التحسين المستمر)، مصادر الهدر، مبادئ الإنتاج دون هدر، أهداف تطبيق نظام الإنتاج دون هدر، العوامل الرئيسية لنجاح تطبيق نظام التصنيع دون هدر، التحديات أمام تطبيق نظام الإنتاج دون هدر، مزايا وفوائد تطبيق نظام الإنتاج دون هدر، ماهية الميزة التنافسية، أبعاد الميزة التنافسية، استراتيجيات الميزة التنافسية.

واستخدم الباحث التحليل الإحصائي الوصفي من خلال إجراء استقصاء على عدد(١٩٦) مستقصى منه من الشركات محل الدراسة والوصول للنتائج والتوصيات.

كلمات البحث: الإنتاج دون هدر، الصيانة الوقائية الشاملة، تنظيم موقع العمل، التهيئة والإعداد الأحادي، التصنيع الخلوي، التحسين المستمر، تحديد القيمة، التهيئة والإعداد الأحادية، التدفق، الإتقان.

مقدمة

نتيجة التغيرات السريعة في التكنولوجيا وتنوع وتعدد رغبات وحاجات العملاء وزيادة المنافسة بين المنظمات فقد أصبح نظام الإنتاج دون هدر(Lean Production) في أداء العمليات من الموضوعات الهامة والتي يجب على المنظمات أن تبحث إمكانية تطبيقها وذلك لأنها تمكن المنظمة من تحقيق الميزة التنافسية المستدامة حيث يسعى نظام الإنتاج دون هدر من خلال ارتباطه بمجموعة من المبادئ والأبعاد التي تعمل على إزالة كافة أشكال الفقد والهدر في العمليات الإنتاجية وإلغاء كل ما لا يضيف قيمة للعملية الإنتاجية أو لا تضيف قيمة للمنتج النهائي ومن ثم تحسين المنظمة لعملياتها الإنتاجية وخفض التكاليف وتحسين الجودة وتحقيق المرونة وسرعة التسليم

مما يعنى تحقيق الميزة التنافسية المستدامة وتحقيق رضا العملاء ومن ثم زيادة المبيعات والحصة السوقية للمنظمة وزيادة أرباح المنظمة واستمرارها لأطول وقت ممكن في السوق.

إن إتباع نظام الإنتاج الكمي أثبت عدم فاعليته أمام نظام الإنتاج دون هدر في سرعة الاستجابة لطلبات العملاء والتسليم وخفض التكلفة وتحسين الجودة وهذا ما سيقوم الباحث بتناوله في هذا البحث لتوضيح الدور الذي يمكن أن يلعبه نظام الإنتاج دون هدر لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة للمنظمة.

وقد ترجم الكثير من الباحثين (Lean Production) إلى الإنتاج الرشيق ولكن بالبحث في المعاجم وجد الباحث أن لفظ الرشيق يطلق فقط على الكائن الحي كما ذكره بعض الباحثين على أنه الإنتاج المبسط إلا أن هذا سوف يأخذنا إلى تبسيط الإنتاج مما يستدعى إلغاء بعض المنتجات والعمليات وقد ذهب بعض الباحثين إلى استخدام تعبير الإنتاج دون هدر وهو ما ذهب الباحث لاستخدامه في هذا البحث.

أولاً: الخلفية النظرية

١- نظام الإنتاج دون هدر

١/١ـ ماهية نظام الإنتاج دون هدر

عرف (Bywaters, et al,2010) الإنتاج دون هدر بأنه الإنتاج باقتصاد وكفاءة وترشيد للموارد واقتصار استخدام الموارد على ما يضيف قيمة للمنتج النهائي.

وأكد (Patel,2010) أن الإنتاج دون هدر في إدارة العمليات يتضمن إزالة كل أشكال الهدر في العمليات الإنتاجية والعمل على زيادة الإنتاجية وتحسين الجودة من خلال تأدية العمليات التي تضيف قيمة للمنتج النهائي.

وعرف (Heizer & Render,2011) نظام الإنتاج دون هدر على أنه ذلك النظام الذي يعمل على استبعاد كافة الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج النهائي من وجهة نظر العميل من خلال التركيز على الإنتاج والتسليم في الوقت المحدد وتحسين الجودة وتمكين العاملين.

وعرف (Shah & Ward,2002) نظام الإنتاج دون هدر بأنه نظام متكامل ومتعدد الأبعاد لأداء الممارسات الإدارية المختلفة والتي تشمل الإنتاج في الوقت المناسب وجودة النظام وفرق العمل وخفض وقت التجهيز من خلال التجهيز المتزامن.

وعرف (Abdullah,2013) الإنتاج دون هدر بأنه نظام إنتاجي يستخدم أقل ما يمكن من المدخلات للحصول على نفس القدر من المخرجات مع مراعاة الإنتاج بالمواصفات المطلوبة من العميل وتحقيق التنوع الذي يرضى العميل.

كما أكد (Slack, et.al,2010) أن الإنتاج دون هدر يعنى العمل على إلغاء الهدر بكافة أشكاله وسرعة تطوير العمليات وتقديم منتجات وخدمات بجودة عالية وتكلفة منخفضة من أجل كسب ثقة العميل وتحقيق ميزة تنافسية.

وعرف (Kerper,2006)نظام الإنتاج دون هدر على أنه مدخل منظم يعمل على فحص وتشخيص الأنشطة واستبعاد تلك التي لا تضيف قيمة للمنتج من خلال عملية التحسين المستمر من أجل إشباع رغبات العملاء.

وذكر (Schroeder,2007) أن الإنتاج دون هدر يعنى إزالة الهدر والفاقد والأنشطة غير الضرورية التي لا تضيف قيمة للمنتج النهائي من عمليات التحسين والتطوير المستمرة من أجل إشباع حاجات ورغبات العملاء.

كما أوضح (Evans,2007) أن الإنتاج دون هدر يشير إلى مداخل التطوير الأولية لشركة تويوتا والتي ركزت على إزالة كافة أشكال الهدر فهو نظام يركز على المقياس الجوهري للعمليات والقائم على أسس التطوير والتحسين المستمر واستخدام آلات مرنة وتزايد الأتمتة والإعداد المتميز للمعدات والآلات.

وعرف (Jacobs & Chase,2008) الإنتاج دون هدر على أنه مجموعة متكاملة من الأنشطة الإنتاجية وذلك باستخدام الحد الأدنى من الموارد لإنتاج المنتج النهائي وتقديمه للعميل في الوقت المناسب وبالمواصفات المناسبة.

كما قدم (Daniels, et al,2009) تعريفاً للإنتاج دون هدر على أنه نظام إنتاجي يركز على زيادة جودة العمليات من خلال إتباع فلسفة التحسين المستمر.

وبناء على ما سبق يعرف الباحث نظام الإنتاج دون هدر كما يلي:

يعنى نظام الإنتاج دون هدر تحقيق مسار إنتاجي متوازن ومرن يعمل على إزالة المعوقات لجعل النظام أكثر مرونة من خلال التخلص من الهدر والفاقد وذلك من خلال استخدام الحد الأدنى الممكن من الموارد والمواد الأولية لإنتاج الكميات المطلوبة من المنتجات النهائية بأعلى جودة ممكنة وتقديمها في الوقت المناسب للعميل.

٢/١ـ الأبعاد الأساسية لنظام الإنتاج دون هدر

أطلق الباحثون عدة مسميات على أبعاد النظام منها أدوات (Tools) وطرق (Methods) وتقنيات (Techniques) وعناصر (Elements) وركائز (Fundamentals) ويرى الباحث أن يطلق عليها أبعاد إذ يتكون منها النظام ويتم تطبيقه من خلال تطبيق تلك الأبعاد وقد اختلف الباحثون في تناول تلك الأبعاد فبعضهم ذكر أبعاد لم يذكرها غيره وهكذا وقد رأى الباحث أن يسرد كل الأبعاد التي أوردها الباحثون ويركز على دراسة ما تم الإجماع عليه منهم وهذه الأبعاد هي:

أ-الصيانة الوقائية الشاملةTotal Preventive Maintenance

ب-تنظيم موقع العمل(٥Sort(S التصنيف والفرز والتنظيم - Straighten الترتيب المنهجي – Sweep and Clean تنظيف مكان العمل – Systemize العمل بنظام – Standardizeالمعايرة والانضباط الذاتي

ج-التهيئة الأحادية والإعدادSMED Single Minute Exchange of Die))

د-التصنيع الخلوي Cellular Manufacturing

هـ-التحسين المستمر Continuous Improvement

كما أن هناك أبعاد لم يذكرها إلا عدد قليل من الباحثين لذلك لن يقوم الباحث بدراستها ومنها:

الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) – نظام السحب –بطاقات كانبان – العمل القياسي – الاستقرار – المصنع المرئي – توازن العمل – إدارة الجودة الشاملة.

أ- الصيانة الوقائية الشاملةTotal Preventive Maintenance

كما ذكر Shahanaghi&Yazdian,2009)) إن الصيانة الوقائية الشاملة تمثل إستراتيجية لتحسين الصيانة في المنظمات الصناعية وبسبب ازدياد حدة المنافسة والاهتمام بالنواحي البيئية أصبح من الضروري وضع إستراتيجيات جديدة للصيانة تشمل كل احتياجات الصيانة فهو مدخل لإدارة المعدات والآلات والمحافظة عليها بشكل أفضل بصورة دائمة تضمن الكفاءة التشغيلية وضمان الأمن والسلامة وضمان استمرار تدفق الإنتاج بدون توقف بسبب تعطل الآلات والمعدات ويتبنى ذلك المدخل مشاركة الجميع بداية من الإدارة العليا والإدارة الوسطى ونهاية بالإدارة التنفيذية ويكون الهدف بالدرجة الأولى هو تعظيم قيمة الآلة أو المعدة والوصول لمعدل الأعطال والحوادث الصفرية

وخفض وقت التوقفات غير الضرورية ويفضل الجميع الصيانة الوقائية والصيانة المخططة عن الصيانة العلاجية.

وقد ظهر هذا النظام نتيجة الحاجة إلى دمج عمليات التصنيع مع عمليات الصيانة لضمان الإبقاء على جاهزية الآلات والمعدات للعمل باستمرار لتحسين الإنتاجية وخفض التكاليف وتحسين العمليات الإنتاجية وزيادة فعالية الإنتاج وخفض وقت التسليم وقد ظهر هذا النظام في اليابان لدعم إستراتيجية الجودة الشاملة ودعم الميزة التنافسية للمنظمة.

ب-تنظيم موقع العمل5S

عرفها (Abdullah,2013) على أنها أحد أهم أبعاد وأدوات نظام الإنتاج دون هدر ويطلق عليها 5S لأنها تشتمل على خمس أبعاد تنظيمية تهدف إلى التحسين المستمر لبيئة العمل وهذه الأبعاد هي Sort التصنيف والفرز والتنظيم - Straighten الترتيب المنهجي – Sweep and Clean تنظيف مكان العمل –Systemize العمل بنظام – Standardize الانضباط الذاتي وهى تعد خطوة أساسية للمنظمة الفعالة نحو تخفيض الهدر والفاقد فقد يكون الهدر في صورة فضلات أو بواقي المواد الخام أو عيوب زائدة في المواد الخام أو المنتج النهائي لذلك تقوم 5S بالتوصل إلى الهدر والعمل على تخفيضه والقضاء عليه وقد تكون المشكلة بسبب آلات قديمة يجب استبدالها بأخرى أحدث.

وقد عرف (السمان ٢٠١١)الأبعاد الخمسة السابقة كما يلي:

الفرز: فصل العناصر غير الضرورية عن العناصر الضرورية لتأمين تدفق المواد بانسيابية حتى يتحرك العمال والعمل بسهولة ويسر ويكون ذلك بالنسبة للأدوات والآلات والمنتجات والأوراق والمستندات.

الترتيب والتنظيم: وتتضمن وضع الأدوات والمعدات والمواد في المكان المناسب لكي يتمكن العاملون من إيجاد ما يحتاجونه بسهولة دون هدر للوقت والعمل بالعناصر المناسبة في المكان المناسب والوقت المناسب.

التنظيف: من المهم تنظيف مكان العمل حتى يكون جاهز دائماً لاستقبال الدفعة الإنتاجية التالية.

العمل بنظام: وتعنى تأمين التجهيزات والآلات والخدمات وترتيب مكان العمل وذلك للتأكد من أن هذه الآلات والتجهيزات تعمل بصورة جيدة وذلك لضمان عدم حدوث أعطال أثناء العمل لخفض الوقت الضائع وتقليل نفقات الإصلاح.

المعايرة والانضباط الذاتي: وهى تدريب الأفراد على إتباع قواعد إدارة الممتلكات ومراعاة الحفاظ عليها من خلال الرقابة الذاتية.

ج-التهيئة الأحادية والإعداد SMED

وهو نظام قامت به شركة تويوتا اليابانية لصناعة السيارات بهدف تقليل وقت إعداد الآلة أو الماكينة (Setup time) بهدف تقليل التوقفات غير الضرورية ومن ثم خفض الهدر في الوقت الذي قد تكون الماكينة السبب فيه وسميت العملية عملية التهيئة الأحادية والإعداد(Single Minute Exchange of Die) وقد يتم استبدال جزء في الماكينة بأخر يكون أكثر توفيراً للوقت.

د-التصنيع الخلوي Cellular Manufacturing

كما أشار Gallagher and Knight,2013))أن نظام التصنيع الخلوي يعتمد على مجموعات من الأفراد والآلات والعمليات لإنتاج منتجات متشابهة ومتماثلة في خصائص التصنيع تسمى عائلات المنتج ويحقق التصنيع الخلوي فوائد أهمها تخفيض تكلفة مناولة المواد والتدفق المنظم للمواد وتخفيض المخزون تحت التصنيع وخفض وقت الإعداد والاستجابة السريعة وتحسين استخدام الموارد وتحسين إنتاجية النظم وتحسين الجودة وتحسين خدمة العملاء.

هـ- التحسين المستمر Continuous Improvement

ويؤكد Imai Masaaki وفقاً (لمعتصم ٢٠١٣) أن هذا المفهوم هو السر في نجاح اليابان في التنافس إذ يتضمن السعي للتحسين المستمر وأداء كل الأنشطة بطريقة أفضل وتحقيق أعلى مستوى للأداء وقد ظهر مصطلح ياباني وهو (Kaizen) ويعنى التغيير نحو الأفضل وهذا يعنى تغيير مستمر في كل نواحي العمل والعلاقات الشخصية بين العاملين للتخلص من التكاليف غير الضرورية ويعد التحسين المستمر أحد أهم أبعاد الإنتاج دون هدر من خلال تحسين مستوى الجودة والتسليم والإنتاجية وخفض وقت الإنتاج والتكلفة والوحدات المعيبة وذلك لتحقيق رضا العملاء.

ويشمل التحسين المستمر كما يذكر (Heizer& Render,2011)كل من المعدات والأفراد والمواد والإجراءات والفكرة الأساسية له هي تحسين العمليات لتحسين المخرجات من خلال مشاركة جميع العاملين في ضخ أفكار واقتراحات بشكل مستمر.

٣/١ـ مصادر الهدر

اتفق العديد من الباحثين ومنهم (Womack & Jones,2003) وأيضاً (Slack, et al,2010) على تصنيف مصادر الهدر إلى ثمانية أنواع كما يلي:

* الهدر في الإنتاج: الإنتاج الزائد عن طلبات واحتياجات العملاء.
* الهدر في العمليات: عمليات إنتاجية لا تضيف قيمة للمنتج أو الخدمة.
* الهدر في الحركة: الحركة الزائدة من العاملين والتي لا تضيف قيمة للعملية الإنتاجية.
* الهدر في أوقات الانتظار: الوقت الضائع في انتظار مخرجات المرحلة الإنتاجية السابقة أو انتظار المعلومات والتعليمات.
* الهدر الناتج عن المعيب: التكاليف والجهد المبذول لإصلاح أو علاج الوحدات المعيبة.
* الهدر في التخزين: تخزين مواد أكثر من حاجة الإنتاج أو الطلب سواء مواد خام أو مواد نصف مصنعة أو تامة الصنع مما يزيد من تكلفة الإنتاج أو يضر بجودة المنتج.
* الهدر في النقل: وهو الإفراط في النقل بين مراحل الإنتاج أو عدم الاستغلال الأمثل لإمكانيات النقل المتاحة مما يزيد من تكاليف النقل ويضر بجودة المنتجات.
* الهدر في المعرفة: وتعنى عدم الاستفادة من رأس المال الفكري للعاملين بالمنظمة.

٤/١ـ مبادئ الإنتاج دون هدر (تدفق القيمة)

ذكر (Picchi & Granja,2004) أن هناك خمس خطوات أساسية يجب أن تقوم بها المنظمة للحصول على أقصى فائدة من الإنتاج دون هدر وهى:

* تحديد القيمة Specify value: وتتم من خلال التعرف على احتياجات العملاء وتحديد قيمة الأنشطة التي تضيف قيمة للمنتج.
* تحديد مسار القيمة Identify the value stream: من خلال القضاء على العمليات التي لا تضيف قيمة للمنتج النهائي وتحديد قيمة التدفق.
* التدفق Flow: تأمين التدفق المستمر خلال العمليات وخلال سلسلة التوريد بأكملها بما يعنى التركيز على العملية وليس على المنتج النهائي ورسم مسار التدفق الأمثل لتعظيم القيمة للعملاء.

* السحب Pull: إتباع نظام السحب بدلاً من نظام الدفع في عملية الإنتاج ويتمثل نظام السحب في التخلص من الإنتاج غير الضروري والإنتاج وفقاً للطلب وفى الوقت المحدد للتسليم وفقآ لرغبات العملاء.
* الإتقان Perfection: الوصول إلى الحلول المثلى للمشكلات والأزمات والتحسين المستمر وفقآ لرغبات العملاء وتقديم المنتجات التي تحقق رضا العملاء وتتفق مع رغباتهم واحتياجاتهم وتوقعاتهم بالنسبة للجودة والسعر ووقت التسليم ويعتبر الطريق الأمثل للإتقان هو التواصل المستمر والوثيق بين المنظمة والعملاء.

٥/١ـ أهداف تطبيق نظام الإنتاج دون هدر

يشير (Mekong,2004)إلى الأهداف التالية التي تحققها المنظمة من إتباع نظام الإنتاج دون هدر وهى:

* تحسين خدمة العملاء.
* خفض مستويات المخزون.
* بناء علاقات قوية ودائمة مع الموردين.
* زيادة درجة المرونة وسرعة الاستجابة للتغيرات.
* تحسين مستويات الجودة.
* خفض تكاليف الإنتاج.
* تحسين الإنتاجية.

٦/١ـ العوامل الرئيسية لنجاح تطبيق نظام التصنيع دون هدر

ذكر (Kovacheva,2010) أن هناك بعض العوامل الضرورية اللازمة لنجاح تطبيق نظام التصنيع دون هدر وهى:

* وجود إستراتيجية شاملة لدمج النظام في جميع عمليات المنظمة.
* دعم والتزام الإدارة في تبنى وتطبيق النظام.
* إرساء التغييرات الضرورية في الثقافة التنظيمية.
* الرغبة في التعلم.
* مشاركة جميع العاملين.
* علاقات جيدة مع العملاء والموردين.

٧/١ـ التحديات أمام تطبيق نظام الإنتاج دون هدر

أوضح (Cheah,et,al,2012)أهم التحديات التي تواجه تطبيق النظام وهى:

* التنبؤ غير الصحيح بالطلب أو عدم القدرة على تحديد مستويات الطلب بدقة.
* ضغوط من الإدارة العليا.
* ضغوط من العملاء.
* عدم وجود رؤية مشتركة.
* ضعف التدريب.

٨/١ـ مزايا وفوائد نظام الإنتاج دون هدر

يقدم نظام الإنتاج دون هدر العديد من المزايا للمنظمة تتعلق بما يلي وذلك كما ذكر (Cheah,et,al,2012):

أ-مناولة المواد وإدارتها: حيث يسبب عدد أقل من التحركات للمواد – التنقل في مسافات أقصر وبدون عوائق – وفورات في المخزون – ارتفاع معدلات التنسيق.

ب- المخزون: حجم الدفعات المخزنة صغيرة - انخفاض صفوف الانتظار - يتم التخزين وفقآ للإنتاج والطلب – زيادة مرات تدوير المخزون – زيادة الإنتاجية – بساطة الجدولة.

ج-الجودة: التصنيع من خلال خلايا العمل يجعل المنتج يصنع في منطقة عمل واحدة ومن خلال فريق عمل صغير الأمر الذي يحصر المسئولية ويحفز العاملين على تجنب الأخطاء وهذا يؤدى إلى رفع مستوى الجودة – الاعتماد على الرقابة الذاتية يرفع من مستوى الجودة ويقلل الأخطاء والإنتاج المعيب.

د- رضا العملاء:إن تقديم المنتج وفقآ للمواصفات التي طلبها العميل وفى الوقت الذي يناسب العميل وبالكمية المناسبة والسعر المناسب لابد أن يحقق رضا العملاء ويزيد من درجة ولائهم للمنظمة مما ينعكس على زيادة مبيعات المنظمة وحصتها السوقية.

هـ- فوائد للعاملين: يتضمن نظام الإنتاج بعض الفلسفات الإدارية مثل تمكين العاملين والإدارة بالأهداف والرقابة الذاتية وإلغاء الحركات غير الضرورية مما يخفض من الجهود المبذولة وهذا يحقق رضا العاملين عن وظائفهم.

ونتيجة لكل هذه المزايا والفوائد التي تعود على المنظمة من تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يسعى الباحث من خلال تحليل البيانات إحصائياً لإثبات أن التطبيق الجيد لهذا

النظام يمنح المنظمات أفضلية عن منافسيها بما يعنى تميزها عن المنافسين وتمتعها بميزة تنافسية تجعلها في وضع أفضل في السوق من حيث المبيعات والنصيب السوقي وولاء العملاء.

٢- الميزة التنافسية

١/٢ ماهية الميزة التنافسية

يرى (Heizer& Render,2011)أن الميزة التنافسية تعنى إيجاد ميزة منفردة تجعل المنظمة تتميز بها عن المنافسين.

ويرى (Porter,1990) بأن الميزة التنافسية تنشأ بمجرد توصل المنظمة إلى اكتشاف طرق جديدة أكثر فعالية من تلك المستخدمة من قبل المنافسين.

وذكر (Lynch,2000) أن الميزة التنافسية هي البحث عن شيء فريد ومختلف عن المنافسين.

وتطرق (Thomas,2004) إلى تعريف إستراتيجيات الميزة التنافسية بأنها خطط وأنشطة المنظمة التي يتم وضعها بطريقة تضمن درجة من التطابق بين رسالة المنظمة وأهدافها وتحقق المنظمة مزايا تنافسية تمكنها من التفوق على منافسيها ومن خلالها تتحدد الكيفية التي تنافس بها في مجال أو صناعة معينة.

٢/٢استراتيجيات الميزة التنافسية

وقد قسم (Jermias,2008) إستراتيجيات الميزة التنافسية العامة إلى ثلاث إستراتيجيات:

١/٢/٢- استراتيجيات قيادة التكلفة: وهى تعنى تقديم منتجات وخدمات للعملاء بأسعار أقل من التي يقدمه المنافسون وبنفس المواصفات والجودة من خلال السعي لخفض تكاليف الإنتاج وإتباع هذه الإستراتيجية يتطلب البحث المتواصل عن خفض التكاليف في مختلف نواحي العمل.

٢/٢/٢- إستراتيجية التمايز: وهي إستراتيجية تعنى سعى المنظمة لتحقيق خصائص أو سمات استثنائية في المنتج تجعله متفرداً بشكل يجعل العميل ينظر للمنتج على أنه متميز ومتفرد ويدرك هذا التميز والتفرد عن المنتجات المنافسة.

٣/٢/٢ - إستراتيجية التركيز(Tanwar,2013): وتركز المنظمة في هذه الإستراتيجية على اختيار عدد قليل من الأسواق المستهدفة بمعنى تركيز الجهود التسويقية على أحد

القطاعات السوقية وعمل مزيج تسويقي خاص بهذه القطاعات مما يمكن المنظمة من تحسين احتياجات تلك الأسواق.

وتعنى كلمة المستدامة استمرار تدفق الموارد التي تسمح للمنظمة بدوام هذه الميزة التنافسية والتحسين المستمر للحفاظ على تفوق دائم على المنافسين وتشمل الموارد كل ما يلزم لاستمرار العملية الإنتاجية من مواد خام وطاقة آلية ورأس مال ورأس مال بشرى وفكري.

وقد تناولت بعض الدراسات السابقة نظام الإنتاج دون هدر والميزة التنافسية المستدامة يذكر منها الباحث الدراسات التالية:

دراسة (Lewis,2010,Lean production and sustainable competitive advantage) هدفت الدراسة إلى تحديد أثر مبادئ التصنيع دون هدر على المزايا التنافسية الشاملة للشركات موضع البحث وقامت هذه الدراسة بعمل دراسة حالة لثلاثة شركات توريد متوسطة الحجم تعمل في بريطانيا أحدهم تطبق الإنتاج دون هدر والثانية تطبق نظام الإنتاج الكمي والثالثة تطبق مزيج من النظامين وفقآ للمنتج ودرست العلاقة بين تطبيق الإنتاج دون هدر (متغير مستقل) ودعم الميزة التنافسية (متغير تابع) ومن خلال فروض الدراسة (أربعة فروض تناول كل فرض العلاقة بين الإنتاج دون هدر وأحد أبعاد الميزة التنافسية) وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق مبادئ الإنتاج دون هدر يمكن أن يوجد وينمى الموارد الإستراتيجية لدعم الميزة التنافسية وزيادة قدرة الشركات على تحقيق المرونة وذلك من خلال إثبات تفوق المنظمة التي تطبق الإنتاج دون هدر.

-دراسة (Agus & Hajinoor,2012,Lean Production supply chain management as driver towards enhancing product quality and business performance)درست العلاقة بين الإنتاج دون هدر (متغير مستقل) وأداء المنظمات محل الدراسة (متغير تابع) سعت هذه الدراسة إلى بحث العلاقة بين تطبيق الإنتاج دون هدر وجودة أداء المنتجات في منظمات الأعمال كوسيلة لتحسين الميزة التنافسية في ماليزيا وقد توصلت الدراسة إلى متطلبات الإنتاج دون هدر المتمثلة في: خفض وقت الإعداد – التحسين المستمر للعمليات – استخدام نظام السحب – الإنتاج بكميات قليلة واستخدمت الدراسة الاستبيان وتم توزيعها على مديري الإنتاج في المنظمات التي تطبق نظام الإنتاج دون هدر من خلال فروض درس كل فرض العلاقة

بين الإنتاج دون هدر وأحد أبعاد أداء المنتج وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لتطبيق الإنتاج دون هدر على جودة أداء المنتج بأبعاده (الجودة – الأداء – المطابقة – الاعتمادية – جودة التصميم) في أداء المنظمات الصناعية الماليزية من خلال مقارنة أداء كل منظمة قبل وبعد تطبيق الإنتاج دون هدر.

-دراسة Angelis, et.al.,2011, Building a high-commitment lean culture)) وأجريت الدراسة على عدد من المنظمات الإنجليزية وهدفت الدراسة إلى تحديد دور التزام العاملين في توفير بيئة ملائمة لتطبيق الإنتاج دون هدر من خلال دراسة العلاقة بين التزام العاملين (متغير مستقل) وتطبيق الإنتاج دون هدر (متغير تابع) وتم وضع فروض يدرس كل فرض تأثير أحد أبعاد الالتزام (التعاون –تبادل المعلومات – حل المشكلات –الرقابة الذاتية) على الانتقال للإنتاج دون هدر وتوصلت الدراسة إلى أن التزام العاملين يتطلب فعالية الإدارة في التصميم للانتقال إلى التصنيع دون هدر بما يستلزم إحداث تغييرات في أساسيات الموارد البشرية والتدريب واستخدمت الدراسة الاستبيان لتحليل النتائج إحصائياً وقد خرجت الدراسة بتوصيات مفادها التخلص من التصميمات والمعدات التي تزيد متطلبات العمل مما يؤثر سلباً على رضا والتزام العاملين نتيجة للتصميم السيء للمنتجات والمعدات غير الملائمة للاستخدام في المنظمات الإنجليزية.

-دراسة Forrester,et.al.,2010,Lean production, market share and value creation)) أجريت الدراسة في البرازيل ودرست العلاقة بين تطبيق نظام الإنتاج دون هدر (متغير مستقل) والنصيب السوقي للمنظمة وخلق القيمة (متغير تابع) وسعت هذه الدراسة من خلال فرض أساسي إلى بحث العلاقة بين تطبيق الإنتاج دون هدر والحصة السوقية وإيجاد القيمة للمنظمة في الشركات المصنعة للآلات الزراعية في البرازيل والتي تطبق نظام الإنتاج دون هدر واستخدمت الدراسة الاستبيان وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن الإدارة تركز جهودها على تقليل الهدر فقط بينما تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يتطلب بذل الجهود على وضع نظام عمل يشجع تعظيم القيمة ورفع مستوى قدرات العاملين وتوفير المخصصات المالية اللازمة للتنفيذ.

-دراسة (Jurado,et.al.,2013., HR management during lean production adoption, Management Decision)وأجريت الدراسة في إسبانيا ودرست العلاقة بين دور الموارد البشرية (متغير مستقل) ونجاح تطبيق نظام

الإنتاج دون هدر (متغير تابع) وهدفت الدراسة إلى تحديد دور الموارد البشرية في نجاح تطبيق الإنتاج دون هدر ومدى الحاجة إلى إجراء تغييرات في الثقافة التنظيمية قبل تطبيق نظام الإنتاج دون هدر في مصانع صناعة الإطارات في أسبانيا وتوصلت الدراسة إلى وجود ثلاثة مراحل لتطبيق الإنتاج دون هدر المرحلة الأولى هي مرحلة قبول الفلسفة والمرحلة الثانية فهي تطبيق الإنتاج دون هدر على أقسام محددة في المصنع والمرحلة الثالثة هي تطبيق الإنتاج دون هدر على كافة أقسام وأجزاء المنظمة وأثبتت الدراسة من خلال المقابلة الشخصية أهمية الموارد البشرية في تطبيق النظام مما يتطلب تدريبهم وتوفير الاتصال الفعال بينهم وتحفيزهم وتنظيم العمل والتصميم الواضح للوظائف.

ثانياً: الدراسة الميدانية

١/٢ـ الدراسة الاستطلاعية

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على عينة من شركات صناعة المنسوجات والملابس الجاهزة بهدف:

١- التعرف على الأسلوب الإنتاجي المتبع في شركات صناعة المنسوجات والملابس الجاهزة (الإنتاج الكمي – الإنتاج دون هدر).

٢- مدى إمكانية تطبيق نظام الإنتاج دون هدر في شركات صناعة المنسوجات والملابس الجاهزة.

وقام الباحث بإجراء الدراسة على عدد(٢٨) شركة لصناعة المنسوجات والملابس الجاهزة في مصر تنتج منتجات متنوعة تم اختيارهم وفقاً لأهمية المنتجات التي تقوم بإنتاجها وقد قام الباحث بإجراء مقابلات شخصية مع مديري الإنتاج والتسويق والموارد البشرية والتمويل والمشتريات والمخازن في الشركات محل الدراسة.

وقد توصل الباحث إلى مشكلة البحث من خلال الدراسة الاستطلاعية.

٢/٢ـ مشكلة البحث:

تتبع معظم شركات صناعة المنسوجات والملابس الجاهزة في مصر الإنتاج الكمي كأسلوب إنتاجي متبع ويبررون ذلك بأن هذا الأسلوب يقدم لهم المزايا التالية:

-زيادة الإنتاجية حيث أن الآلات والعمال لا يتوقفون عن العمل.

-الاستعداد لتلبية أي طلبية أياً كان حجمها من خلال المخزون سواء للمواد الخام أو المنتج النهائي.

-العمالة أقل مهارة وبالتالي تقل أجورهم ويسهل الحصول عليهم.

-جدولة الإنتاج أكثر سهولة.

-تخزين المواد الخام بكميات كبيرة يحمى المنظمات من تقلبات الأسعار أو نفاذ المخزون.

وعلى الرغم من انجذاب معظم المديرين المستقصى منهم في الشركات محل الدراسة لنظام الإنتاج دون هدر للفوائد الكثيرة التي يحتوى عليها إلا أنهم أبدوا صعوبة تطبيق النظام في شركاتهم لوجود معوقات خاصة بطبيعة السوق المصري سواء سوق التوريد أو سوق توزيع المنتجات كما توجد معوقات أخرى خاصة بانخفاض كفاءة وتأهيل العنصر البشرى.

ويحاول الباحث من خلال هذا البحث أن يقدم للشركات موضع البحث مزايا نظام الإنتاج دون هدر ومنها:

- خفض التكلفة من خلال (خفض مستويات المخزون – خفض وقت الإعداد – إلغاء الهدر -.....).
- تحسين الجودة من خلال (التحسين المستمر – إدارة الجودة الشاملة – خفض نسبة المعيب -.....).
- المرونة من خلال (العلاقات مع الموردين – العلاقات مع العملاء – مهارة العمالة - .....).
- التسليم من خلال (الصيانة الوقائية الشاملة – خفض وقت الإعداد – خفض الهدر في المخزون والنقل -.....).

٣/٢ فروض البحث:

١- لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يخفض التكاليف الكلية للإنتاج وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥

٢- لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحسن جودة المنتجات وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥

٣- لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحقق المرونة في النظام الإنتاجي وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥

٤- لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يعمل على تسليم المنتجات للعملاء في الوقت المناسب وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥

٤/٢ أهداف البحث:

١- التعرف على تأثير تطبيق نظام الإنتاج دون هدر على خفض تكاليف الإنتاج.
٢- التعرف على تأثير تطبيق نظام الإنتاج دون هدر على تحسين جودة الإنتاج.
٣- التعرف على تأثير تطبيق نظام الإنتاج دون هدر على تحقيق مرونة النظام الإنتاجي.
٤-التعرف على تأثير تطبيق نظام الإنتاج دون هدر على قدرة المنظمة على التسليم في الوقت المناسب.

٥/٢ مجال البحث:

تعتبر صناعة المنسوجات من الصناعات الحيوية والهامة بمصر وتضم مصر عدد كبير جداً من مصانع الغزل والنسيج في عدة مدن أهمها المحلة الكبرى وشبين الكوم وغيرها وتعد مصر موطناً لصناعة المنسوجات والتي تتميز بأنها الوحيدة في الشرق الأوسط التي تنفذ التكامل الرأسي المطلق حيث تتم عمليات الإنتاج كاملة داخل مصر بداية من زراعة القطن إلى إنتاج الغزل والنسيج والملابس الجاهزة.

ويلعب القطاع دوراً مركزياً هاماً للغاية في الاقتصاد المصري حيث أن قطاع المنسوجات هو ثاني أكبر قطاع بعد إنتاج الصناعات الزراعية وأكبر قطاع من حيث فرص العمل بنسبة استحواذ قدرها ٣٠% من العمالة المحلية في عام ٢٠١٧. كما يتشكل القطاع ٣% من الناتج المحلي الإجمالي و٣٠% من الناتج الصناعي ونحو ١٣% من الصادرات غير البترولية في ٢٠١٦/٢٠١٧ وفقاً للبنك المركزي المصري.

٦/٢ أسلوب ومنهج البحث:

اعتمد الباحث في إجراء دراسته على:

(٢-٦-١) الدراسة النظرية:

وتناول فيها الباحث التحليل النظري لنظام الإنتاج دون هدر من حيث المفهوم والأبعاد الأساسية للنظام أو ركائز النظام ومصادر الهدر ومبادئ النظام والأهداف المرجوة من تطبيق النظام وعوامل نجاح التطبيق والتحديات التي تواجه تطبيق النظام ومزايا الاستخدام والاختلاف عن الأساليب الأخرى الإنتاجية التقليدية كما تناول أبعاد النظام والعلاقة بين تلك الأبعاد كما تناول خطوات تطبيقها في المنظمات والفوائد التي تعود على المنظمات حال تطبيقها كنظام إنتاجي وتم ذلك من خلال:

-الإطلاع على الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات الصلة.

-الدوريات العلمية والنشرات والمقالات.

-الدراسات السابقة من رسائل الماجستير والدكتوراه.

-التقارير الداخلية بالشركات وتقارير الإدارات.

(٢-٦-٢) الدراسة الميدانية:

وتمت على قطاع المنسوجات من خلال:

-جمع البيانات الأولية من خلال إجراء مقابلات مع المديرين بالإدارات ذات الصلة في القطاع محل الدراسة (مديري التسويق والإنتاج والموارد البشرية والمشتريات والمخازن والإدارة المالية في شركات صناعة المنسوجات لها محل الدراسة).

-إجراء استقصاء ميداني موجه إلى مديري الإنتاج والتسويق والموارد البشرية والتمويل والمشتريات والمخازن في شركات صناعة المنسوجات.

٧/٢ أهمية البحث:

يرى الباحث من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة عن نظام الإنتاج دون هدر والتي أورد بعضاً منها ومن خلال آراء كثير من الكتاب والباحثين أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر أفضل للشركات المصرية في قطاع صناعة الغزل والنسيج من الأساليب الإنتاجية الأخرى مثل الإنتاج الكمي وذلك لما يحققه النظام من خفض في المخزون وخفض الهدر مما يؤدى إلى خفض تكاليف الإنتاج ويعمل من خلال التحسين المستمر إلى رفع مستوى جودة المنتجات ويعمل من خلال التصنيع الخلوي وخفض وقت الإعداد إلى تحقيق المرونة وتسليم المنتج النهائي في الوقت المناسب.

ويسعى الباحث من خلال هذا البحث إلى توضيح العلاقة بين تطبيق نظام الإنتاج دون هدر وتحقيق الميزة التنافسية (التكلفة – الجودة – المرونة – التسليم).

ومن هنا يأتي هذا البحث ليضيف لما قبله من أبحاث عن نظام الإنتاج دون هدر وأهمية تطبيقه في المنظمات المصرية التي تنتج منتجات الغزل والنسيج لما لها من فوائد للمنظمات تتعلق بتصميم وتطوير المنتجات وتحقيق الميزة التنافسية.

٨/٢ مجتمع البحث:

قام الباحث بإجراء بحثه بالتطبيق على قطاع الغزل والنسيج في مصر والذي تبلغ الشركات العاملة به وفقاً للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٥٠٢) وباستخدام معادلة إحصائية تم التوصل لعينة قدرها (٢٨) شركة تتميز بتنوع منتجاتها وقد تعمد الباحث أن تكون الشركات المختارة من الشركات كبيرة ومتوسطة الحجم وتمتلك هذه

الشركات إمكانيات تطبيق نظام الإنتاج دون هدر من وجهة نظر الباحث وقد تم اختيار الشركات بطريقة العينة التحكمية وقام الباحث بشرح ماهية نظام الإنتاج دون هدر للمستقصى منهم وقد أبدى غالبيتهم اقتناعهم بالأسلوب وقدرته على حل مشكلات تخص التميز وإن أبدى معظمهم عدم قدرة منظماتهم على تطبيقها بسبب وجود معوقات تنظيمية أو بشرية وأبدى بعضهم عدم اقتناعهم بالأسلوب وأنه رغم جاذبيته إلا أن شركاتهم تفضل استخدام الإنتاج الكمي وعلى ذلك لا تستطيع تلك المنظمات تطبيق نظام الإنتاج دون هدر رغم الاقتناع به بسبب وجود معوقات للتطبيق.

وتم تحديد حجم العينة من خلال المعادلة التالية (إدريس،٢٠٠٤):

$$n = (N \times (Z)^2 \times P(1-P))/((Ne^2 + (Z)^2 \times p(1-p)))$$

حيث (n) حجم العينة، (N) حجم مجتمع الدراسة، (Z) الخطأ المسموح به وهو ١.٩٦عند درجة ثقة ٩٥%، (p) نسبة عدد المفردات التي تتوافر فيها الخاصية وهى ٥٠%، (e) خطأ العينة المسموح به وهو ٥٠% ومن خلال المعادلة يكون حجم العينة كما يلي:

حجم العينة (n) =502×(1.96)2 ×0.50(1-0.50) ÷ [502×(0.05)2+(1.96)2×0.50(1-0.50)]=196 مفردة

* مجتمع البحث واختيار العينة محل الدراسة:

١- مجتمع الدراسة:

يشمل مجتمع الدراسة قطاع المنسوجات في مصر.

٢- عينة الدراسة:

تتكون عينة الدراسة من ١٩٦ فرد يمثلون ٢٨ شركة (من خلال إجراء مقابلات مع المديرين بالإدارات ذات الصلة في القطاع محل الدراسة) وتم اختيارهم باستخدام العينة العشوائية البسيطة وتشمل مديري التسويق والإنتاج والموارد البشرية والمشتريات والمخازن والإدارة المالية في شركات صناعة المنسوجات في مصر.

جدول رقم (١)

جدول توزيع عينة الدراسة

عدد القوائم المسلمة	عدد القوائم المستلمة	عدد القوائم الصالحة للتحليل	نسبة الاستجابة
٢٢٠	٢٠١	١٩٦	%٨٩.٠٩

٩/٢ التحليل الإحصائي:

تم استخدام بعض المفاهيم الإحصائية في هذه الدراسة كما يلي:

١- الأهمية النسبية:

تم حساب الأهمية النسبية لكل عبارة من عبارات أبعاد الدراسة وذلك بهدف ترتيب أهم العبارات (المتغيرات) داخل كل بعد من أبعاد الدراسة ويتم حساب الأهمية النسبية من خلال العلاقة الآتية:

$$\text{الأهمية النسبية} = \frac{\text{مج (ت} \times \text{و)}}{\text{ن} \times \text{و}^*}$$

حيث ت = التكرار المقابل لكل استجابة

و= الدرجة المقابلة لكل استجابة

و* = أكبر درجة استجابة (٥)

ن = إجمالي عينة الدراسة

٢- اختبار الإشارة:

اختبار الإشارة هو اختبار فروض لا معلمي يتم باستخدام إحصاءة وليكسون للعينة الواحدة ومنه نتمكن من معرفة هل هناك اتجاه عام + أو – أم لا يوجد اتجاه معين (محايدة) داخل مجتمع.

٣- مقياس ليكرت الخماسي:

تستخدم بصفة عامة مقياس ليكرت لمعرفة الاتجاه العام لآراء المستجيبين للإجابة على أسئلة الرفض والقبول المتدرجة (المعروفة بسلم ليكرت)، وتشمل (موافق بشدة – موافق – محايد – غير موافق – غير موافق على الإطلاق).

٤- الموثوقية ومعامل الصدق

تستخدم الموثوقية لإجراء اختبار الثبات لأسئلة الاستبيان المستخدمة في جمع البيانات باستخدام أحد معاملات الثبات مثل ألفا كرونباخ وتتراوح قيم ألفا كرونباخ بين الصفر والواحد وكلما ارتفعت قيم معامل الثبات واقتربت من الواحد دل ذلك على زيادة الثبات في البيانات أما معامل الصدق فهو يساوي جذر معامل الثبات ويدل على أن المقياس يقيس ما وضع لقياسه ويتراوح قيمته أيضا بين الصفر والواحد وكلما أقترب من الواحد دل ذلك على زيادة صدق المقياس.

ثالثا: التحليل الإحصائي للبيانات.

بعد ترميز وتفريغ البيانات وإدخالها للحاسب الآلي تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) في إجراء التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة التطبيقية على النحو التالي:

أولاً: الموثوقية ومعامل الصدق.

ثانيا: التوزيع التكراري والأهمية النسبية واتجاه مقياس ليكرت الخماسي.

ثالثا: اختبارات الفروض.

ويتناول الباحث كل عنصر من العناصر السابقة بشيء من التفصيل كما يلي:

أولا: الموثوقية ومعامل الصدق:

- تم حساب موثوقية الاستبيان من خلال معامل ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الدراسة على حدة ولكل الدراسة ككل وتم أيضا حساب معامل الصدق كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول رقم (٢) الموثوقية ومعامل الصدق

المحور	عدد المفردات	معامل ألفا كرونباخ	معامل الصدق الذاتي
الأول (التكلفة)	٦	٠.٧٣٢	٠.٨٥٦
الثاني (الجودة)	٦	٠.٧٣١	٠.٨٥٥
الثالث (المرونة)	٦	٠.٧٥٦	٠.٨٦٩
الرابع (التسليم)	٦	٠.٧١٥	٠.٨٤٦
الدراسة ككل	٢٤	٠.٧٠٦	٠.٨٤٠

المصدر التحليل الإحصائي

ومن الجدول السابق يتضح أن قيم معاملات ألفا كرونباخ مرتفعة مما يعكس مدي ثبات البيانات في كل محور من محاور الدراسة وفي كل الدراسة بصفة عامة وأيضا أن قيم معاملات صدق المفردات مرتفعة مما يعكس مصداقية المقياس.

- ويمكننا استخدام مقياس آخر للصدق يسمى بصدق الاتساق عن طريق حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمقياس وكل بعد من أبعاد المقياس باستخدام معامل ارتباط سبيرمان (وذلك نظراً لعدم خضوع المحاور الفرعية للتوزيع الطبيعي).

جدول رقم (٣)

صدق الاتساق

م	الأبعاد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية للمقياس	القيمة الاحتمالية
١	**المحور الأول (التكلفة)**	*.٤٣٦	.٠٠٠
٢	**المحور الثاني (الجودة)**	*.٥٦١	.٠٠٠
٣	**المحور الثالث (المرونة)**	*.٥٦٠	.٠٠٠
٤	**المحور الرابع (التسليم)**	*.٤٩٢	.٠٠٠

* دال عند مستوى (٠.٠٥)

المصدر التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول السابق: أن جميع معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لإجمالي المقياس وأبعاد المقياس معنوية عند مستوي دلالة إحصائية يساوي ٠.٠٥، مما يدل على صدق جميع أبعاد المقياس.

ثانيا- التوزيع التكراري والأهمية النسبية

المحور الأول (التكلفة)

يحتوي المحور الأول على ٦ عبارات حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يخفض التكاليف الكلية للإنتاج وقد تم حساب التوزيع التكراري والأهمية النسبية واتجاه مقياس ليكرت لكل عبارة على حدة.

جدول رقم (٤) المحور الأول

العبارة	الأهمية النسبية لكل عبارة من عبارات الدراسة %	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	اتجاه ليكرت
١- تساهم الصيانة الإنتاجية الشاملة في خفض تكاليف الإنتاج الكلية	٧١.٧٣	٣.٥٩	١.٠٠	موافق
٢- يساهم تنظيم موقع العمل في خفض تكاليف الإنتاج الكلية	٧٣.٧٨	٣.٦٩	.٩٥	موافق
٣- يساهم التهيئة والإعداد الأحادي في خفض تكاليف الإنتاج الكلية	٧١.٧٣	٣.٥٩	١.٠٠	موافق
٤- يساهم التصنيع الخلوي في خفض تكاليف الإنتاج الكلية	٧٣.٧٨	٣.٦٩	.٩٥	موافق
٥- يساهم التحسين المستمر في خفض تكاليف الإنتاج الكلية	٨٦.٧٣	٤.٣٤	١.٢٣	موافق بشدة
٦- يؤدى تطبيق نظام الإنتاج دون هدر إلى خفض تكاليف الإنتاج	٥٩.٩٠	٢.٩٩	.٨٧	محايد
				موافق

المصدر التحليل الإحصائي

ويتضح من الجدول السابق أن اتجاه آراء عينة الدراسة هو الموافقة على أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يخفض التكاليف الكلية للإنتاج.

المحور الثاني (الجودة)

يحتوي المحور الثاني على ٦ عبارات حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحسن جودة المنتجات وقد تم حساب التوزيع التكراري والأهمية النسبية واتجاه مقياس ليكرت لكل عبارة على حدة.

جدول رقم (٥) المحور الثاني

العبارة	الأهمية النسبية لكل عبارة من عبارات الدراسة %	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	اتجاه ليكرت
١- تساهم الصيانة الإنتاجية الشاملة في تحسين جودة المنتج	٧١.٦٣	٣.٥٨	٠.٩٨	موافق
٢- يساهم تنظيم موقع العمل في تحسين جودة المنتج	٨٧.١٤	٤.٣٦	١.٢٥	موافق بشدة
٣- تساهم التهيئة والإعداد الأحادي في تحسين جودة المنتج	٨٦.٣٣	٤.٣٢	١.٢٦	موافق بشدة
٤- يساهم التصنيع الخلوي في تحسين جودة المنتج	٥٩.٤٩	٢.٩٧	٠.٨١	محايد
٥- يساهم التحسين المستمر في تحسين جودة المنتج	٧٦.٧٣	٣.٨٤	٠.٧٤	موافق
٦- يؤدى تطبيق نظام الإنتاج دون هدر إلى تحسين جودة المنتج	٩٠.٣١	٤.٥٢	١.١٠	موافق بشدة
		موافق		

المصدر التحليل الإحصائي

ويتضح من الجدول السابق أن اتجاه آراء عينة الدراسة هو الموافقة على أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحسن جودة المنتجات.

المحور الثالث (المرونة)

يحتوي المحور الثالث على ٦ عبارات حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحقق المرونة في النظام الإنتاجي وقد تم حساب التوزيع التكراري والأهمية النسبية واتجاه مقياس ليكرت لكل عبارة على حدة.

جدول رقم (٦)

المحور الثالث

العبارة	الأهمية النسبية لكل عبارة من عبارات الدراسة%	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	اتجاه ليكرت
١- تساهم الصيانة الإنتاجية الشاملة في تحقيق المرونة للمنظمة	٧٤.٣٩	٣.٧٢	٠.٩٠	موافق
٢- يساهم تنظيم موقع العمل في تحقيق المرونة للمنظمة	٧٢.٩٦	٣.٦٥	٠.٩٩	موافق
٣- تساهم التهيئة والإعداد الأحادي في تحقيق المرونة للمنظمة	٧٢.٤٥	٣.٦٢	٠.٩٩	موافق
٤- يساهم التصنيع الخلوي في تحقيق المرونة للمنظمة	٨٦.٦٣	٤.٣٣	١.٢٨	موافق بشدة
٥- يساهم التحسين المستمر في تحقيق المرونة للمنظمة	٧٤.٣٩	٣.٧٢	٠.٩٠	موافق
٦- يؤدى تطبيق نظام الإنتاج دون هدر إلى تحقيق المرونة للمنظمة	٧٢.٩٦	٣.٦٥	٠.٩٩	موافق
				موافق

المصدر التحليل الإحصائي

ويتضح من الجدول السابق أن اتجاه آراء عينة الدراسة هو الموافقة على أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحقق المرونة في النظام الإنتاجي.

المحور الرابع (التسليم)

يحتوي المحور الرابع على ٦ عبارات حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يعمل على تسليم المنتجات للعملاء في الوقت المناسب، وقد تم حساب التوزيع التكراري والأهمية النسبية واتجاه مقياس ليكرت لكل عبارة على حدة

جدول رقم (٧) المحور الرابع

العبارة	الأهمية النسبية لكل عبارة من عبارات الدراسة%	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	اتجاه ليكرت
١- تساعد الصيانة الإنتاجية الشاملة المنظمة في تسليم المنتج في الوقت المحدد	٧٢.٠٤	٣.٦٠	٠.٩٧	موافق
٢- يساعد تنظيم موقع العمل المنظمة في تسليم المنتج في الوقت المحدد	٨٦.٥٣	٤.٣٣	١.٢٧	موافق بشدة
٣- تساعد التهيئة والإعداد الأحادي المنظمة في تسليم المنتج في الوقت المحدد	٧٢.٠٤	٣.٦٠	٠.٩٧	موافق
٤- يساعد التصنيع الخلوي المنظمة في تسليم المنتج في الوقت المحدد	٨٦.٥٣	٤.٣٣	١.٢٧	موافق بشدة
٥- يساعد التحسين المستمر المنظمة في تسليم المنتج في الوقت المحدد	٦١.١٢	٣.٠٦	٠.٨٢	محايد
٦- يساعد تطبيق نظام الإنتاج دون هدر المنظمة في تسليم المنتج في الوقت المحدد	٧١.٩٤	٣.٦٠	١.٠١	موافق
	موافق			

المصدر التحليل الإحصائي

ويتضح من الجدول السابق أن اتجاه آراء عينة الدراسة هو الموافقة على أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يعمل على تسليم المنتجات للعملاء في الوقت المناسب.

ثالثا: اختبارات الفروض

أ- اختبارات جودة التوفيق

من أجل اختبار أن عبارات الاستبيان تخضع للتوزيع الطبيعي تم استخدام اختبار جودة التوفيق لكلموجروف سميرنوف ويستخدم هذا الاختبار لتحديد ما إذا كان التوزيع الإحصائي للنتائج مماثل للتوزيع الإحصائي النظري المفترض للنتائج في هذا الاختبار والفرض الأساسي (null hypothesis) في هذا الاختبار أن التوزيع الإحصائي الحقيقي للنتائج مماثل للتوزيع الإحصائي النظري المفروض ويتم قياس صحة فرضية الاختبار عن طريق (p-value) فكلما اقتربت من الواحد الصحيح كان هذا دليلاً على عدم وجود أدلة كافية ضد الفرضية الأساسية للاختبار(null hypothesis)لجميع عبارات الاستبيان كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (٨)

اختبارات جودة التوفيق

العبارة	إحصاءة كلموجروف سميرنوف	P-Value	نتيجة الاختبار
المحور الأول(التكلفة)	٠.١١٢	٠.٠٠٠	غير معنوي
المحور الثاني(الجودة)	٠.١٣٨	٠.٠٠٠	غير معنوي
المحور الثالث(المرونة)	٠.١٢٧	٠.٠٠٠	غير معنوي
المحور الرابع(التسليم)	٠.١٣١	٠.٠٠٠	غير معنوي
إجمالي الاستبيان	٠.٠٨٥	٠.٠٠١	غير معنوي

المصدر التحليل الإحصائي

ويتضح من الجدول السابق: أنه نستطيع رفض الفرضي العدمي لصالح الفرض البديل القائل أن البيانات لا تخضع للتوزيع الطبيعي وذلك لجميع عبارات الاستبيان عند مستوي معنوية ٠.٠٠٥.

ب- اختبار الإشارة

في ظل عدم خضوع العبارات والمحاور الرئيسية للتوزيع الطبيعي (باستخدام اختبارات جودة التوفيق للتوزيع الطبيعي) تم استخدام الإحصاء اللامعلمي وبالتحديد اختبار الإشارة وهو اختبار فروض لا معلمي يتم باستخدام إحصاءة وليكسون للعينة الواحدة ومنه نتمكن من معرفة هل هناك اتجاه عام + أو – أم لا يوجد اتجاه معين (محايدة) داخل مجتمع لبحث الفروض التالية:

١- الفرض الأول

لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يخفض التكاليف الكلية للإنتاج وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥.

جدول رقم (٩)

نتائج اختبارات الفروض للمحور الأول (التكلفة)

لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يخفض التكاليف الكلية للإنتاج وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥	P – value	الاتجاه	الإشارة
١- تساهم الصيانة الإنتاجية الشاملة في خفض تكاليف الإنتاج الكلية	٠.٠٠٠	معنوي	موجبة
٢- يساهم تنظيم موقع العمل في خفض تكاليف الإنتاج الكلية	٠.٠٠٠	معنوي	موجبة
٣- يساهم التهيئة والإعداد الأحادي في خفض تكاليف الإنتاج الكلية	٠.٠٠٠	معنوي	موجبة
٤- يساهم التصنيع الخلوي في خفض تكاليف الإنتاج الكلية	٠.٦٩١	غير معنوي	لا يوجد
٥- يساهم التحسين المستمر في خفض تكاليف الإنتاج الكلية	٠.٠٠٠	معنوي	موجبة
٦- يؤدى تطبيق نظام الإنتاج دون هدر إلى خفض تكاليف الإنتاج	٠.٠٠٠	معنوي	موجبة
إجمالي المحور الأول	٠.٠٠٠	معنوي	موجبة

المصدر التحليل الإحصائي

مما سبق نرفض الفرض العدمي القائل أنه لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يخفض التكاليف الكلية للإنتاج وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥، وهو اتجاه إيجابي بالموافقة (كما هو موضح سابقا في مقياس ليكرت) وقبول

الفرض البديل وهو ما يؤكد أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يخفض التكاليف الكلية للإنتاج في الشركات محل الدراسة.

٢- الفرض الثاني:

لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحسن جودة المنتجات وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥.

جدول رقم (١٠)

نتائج اختبارات الفروض للمحور الثاني (الجودة)

لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحسن جودة المنتجات وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥	P – value	الاتجاه	الإشارة
١- تساهم الصيانة الإنتاجية الشاملة في تحسين جودة المنتج	٠.٠٠٠	معنوي	موجبة
٢- يساهم تنظيم موقع العمل في تحسين جودة المنتج	٠.٠٠٠	معنوي	موجبة
٣- يساهم التهيئة والإعداد الأحادي في تحسين جودة المنتج	٠.٠٠٠	معنوي	موجبة
٤- يساهم التصنيع الخلوي في تحسين جودة المنتج	٠.٦٥٧	غير معنوي	لا يوجد
٥- يساهم التحسين المستمر في تحسين جودة المنتج	٠.٠٠٠	معنوي	موجبة
٦- يؤدى تطبيق نظام الإنتاج دون هدر إلى تحسين جودة المنتج	٠.٠٠٠	معنوي	موجبة
إجمالي المحور الثاني	٠.٠٠٠	معنوي	موجبة

المصدر التحليل الإحصائي

مما سبق نرفض الفرض العدمي القائل أنه لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحسن جودة المنتجات وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥ وهو اتجاه إيجابي بالموافقة (كما هو موضح سابقا في مقياس ليكرت) وقبول الفرض البديل وهو ما يؤكد أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يؤدى إلى تحسين جودة الإنتاج في الشركات محل الدراسة.

٣- الفرض الثالث:

لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحقق المرونة في النظام الإنتاجي وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥.

جدول رقم (١١)

نتائج اختبارات الفروض للمحور الثالث (المرونة)

لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحقق المرونة في النظام الإنتاجي وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥	P –value	الاتجاه	الإشارة
١- تساهم الصيانة الإنتاجية الشاملة في تحقيق المرونة للمنظمة	٠.٠٠	معنوي	موجبة
٢- يساهم تنظيم موقع العمل في تحقيق المرونة للمنظمة	٠.٠٠	معنوي	موجبة
٣- يساهم التهيئة والإعداد الأحادي في تحقيق المرونة للمنظمة	٠.٠٠	معنوي	موجبة
٤- يساهم التصنيع الخلوي في تحقيق المرونة للمنظمة	٠.٠٠	معنوي	موجبة
٥- يساهم التحسين المستمر في تحقيق المرونة للمنظمة	٠.٠٠	معنوي	موجبة
٦- يؤدى تطبيق نظام الإنتاج دون هدر إلى تحقيق المرونة للمنظمة	٠.٠٠	معنوي	موجبة
إجمالي المحور الثالث	٠.٠٠	معنوي	موجبة

المصدر التحليل الإحصائي

مما سبق نرفض الفرض العدمي القائل أنه لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحقق المرونة في النظام الإنتاجي وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥ وهو اتجاه إيجابي بالموافقة (كما هو موضح سابقا في مقياس ليكرت) وقبول الفرض البديل وهو ما يؤكد أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحقق المرونة في النظام الإنتاجي في الشركات محل الدراسة.

٤- الفرض الرابع:

لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يعمل على تسليم المنتجات للعملاء في الوقت المناسب وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥.

جدول رقم (١٢)

نتائج اختبارات الفروض للمحور الرابع (التسليم)

لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يعمل على تسليم المنتجات للعملاء في الوقت المناسب وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥	P –value	الاتجاه	الإشارة
١- تساعد الصيانة الإنتاجية الشاملة المنظمة في تسليم المنتج في الوقت المحدد	٠.٠٠	معنوي	موجبة
٢- يساعد تنظيم موقع العمل المنظمة في تسليم المنتج في الوقت المحدد	٠.٠٠	معنوي	موجبة
٣-يساعد التهيئة والإعداد الأحادي المنظمة في تسليم المنتج في الوقت المحدد	٠.٣٢٣	غير معنوي	لا يوجد
٤-يساعد التصنيع الخلوي المنظمة في تسليم المنتج في الوقت المحدد	٠.٠٠	معنوي	موجبة
٥- يساعد التحسين المستمر المنظمة في تسليم المنتج في الوقت المحدد	٠.٠٠	معنوي	موجبة
٦- يساعد تطبيق نظام الإنتاج دون هدر المنظمة في تسليم المنتج في الوقت المحدد	٠.٠٠	معنوي	موجبة
إجمالي المحور الرابع	٠.٠٠	معنوي	موجبة

المصدر التحليل الإحصائي

مما سبق نرفض الفرض العدمي القائل أنه لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يعمل على تسليم المنتجات للعملاء في الوقت المناسب وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥ وهو اتجاه إيجابي بالموافقة (كما هو موضح سابقا في مقياس ليكرت) وقبول الفرض البديل وهو ما يؤكد أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يساعد في تسليم المنتج للعملاء في الوقت المناسب في الشركات محل الدراسة.

١٠/٢ النتائج والتوصيات:

نتائج البحث:

١- توصل الباحث من خلال دراسة واختبار الفرض الأول (لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يخفض التكاليف الكلية للإنتاج وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥)أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يؤدى إلى خفض التكاليف الكلية للإنتاج من خلال الصيانة الإنتاجية الشاملة وتنظيم موقع العمل والتهيئة والإعداد الأحادي والتصنيع الخلوي والتحسين المستمر وهو ما يؤدى لزيادة أرباح المنظمة أو خفض أسعار البيع للعملاء مما يؤدى لزيادة كمية المبيعات وزيادة النصيب السوقي للمنظمة.

٢- توصل الباحث من خلال دراسة واختبار الفرض الثاني (لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحسن جودة المنتجات وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥) أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يؤدى إلى تحسين جودة منتجات المنظمة من خلال الصيانة الإنتاجية الشاملة وتنظيم موقع العمل والتهيئة والإعداد الأحادي والتصنيع الخلوي والتحسين المستمر وهو ما يؤدى لتحقيق رضا العملاء وتعميق ولاء العملاء للمنظمة ومنتجاتها مما يؤدى لزيادة كمية المبيعات وزيادة النصيب السوقي للمنظمة.

٣- توصل الباحث من خلال دراسة واختبار الفرض الثالث (لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يحقق المرونة في النظام الإنتاجي وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥) أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يؤدى إلى تحقيق وزيادة المرونة للمنظمة من خلال الصيانة الإنتاجية الشاملة وتنظيم موقع العمل والتهيئة والإعداد الأحادي والتصنيع الخلوي والتحسين المستمر وهو ما يؤدى لخفض الفاقد والراكد والتالف وزيادة رضا العملاء وكسب ثقتهم مما يؤدى لتميز المنظمة عن منافسيها.

٤- توصل الباحث من خلال دراسة واختبار الفرض الرابع (لا يوجد اتجاه ذو دلالة إحصائية حول تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يعمل على تسليم المنتجات للعملاء في الوقت المناسب وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥) أن تطبيق نظام الإنتاج دون هدر يؤدى إلى تحقيق وضمان تسليم المنتجات للعملاء في الوقت المناسب للعميل من خلال الصيانة الإنتاجية الشاملة وتنظيم موقع العمل والتهيئة والإعداد الأحادي

والتصنيع الخلوي والتحسين المستمر وهو ما يؤدى إلى زيادة رضا العملاء وزيادة مشترياتهم من المنظمة وبالتالي تحقق المنظمة تميزاً تنافسياً أمام الشركات المنافسة.

التوصيات:

رقم التوصية	التوصية	مجال التطبيق	المدى الزمني	القائم بالتطبيق
١	يوصى الباحث الشركات المصرية العاملة في مجال الغزل والنسيج بتطبيق نظام الإنتاج دون هدر من أجل تخفيض التكاليف الكلية للإنتاج حيث يساهم تطبيق النظام في تخفيض التكاليف الكلية للإنتاج من خلال خفض مستوى المخزون وخفض تكاليف التشغيل وأيضاً خفض الفاقد.	جميع عمليات المنظمة	بصفة مستمرة	كل إدارات المنظمة
٢	يوصى الباحث الشركات المصرية العاملة في مجال الغزل والنسيج بتطبيق نظام الإنتاج دون هدر من أجل تحسين جودة الإنتاج حيث يساهم تطبيق النظام في تحسين جودة الإنتاج من خلال خفض التالف والفاقد والإنتاج وفقآ لطلبات العميل.	جميع عمليات المنظمة	بصفة مستمرة	الإدارة العليا
٣	يوصى الباحث الشركات المصرية العاملة في مجال الغزل والنسيج بتطبيق نظام الإنتاج دون هدر من أجل زيادة المرونة للمنظمة حيث يساعد النظام في سرعة وإمكانية الاستجابة للتغيرات في طلبات العملاء	جميع عمليات المنظمة	بصفة مستمرة	الإدارة العليا

رقم التوصية	التوصية	مجال التطبيق	المدى الزمني	القائم بالتطبيق
	سواء من حيث الكمية أو المواصفات.			
٤	يوصى الباحث الشركات المصرية العاملة في مجال الغزل والنسيج بتطبيق نظام الإنتاج دون هدر لتحقيق رضا العميل من خلال التسليم في التوقيت المناسب للعميل بغض النظر عن الظروف الإنتاجية للمنظمة وموردیها.	جميع عمليات المنظمة	بصفة مستمرة	إدارة الإنتاج والتسويق

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ثابت عبدالرحمن إدريس (٢٠٠٤). بحوث التسويق أساليب القياس والتحليل واختبار الفروض، الدار الجامعية، الإسكندرية.

- ثائر أحمد السمان(٢٠١٨)،"التكامل بين إستراتيجيات التصنيع الفعال وأساليب التصنيع الرشيق وأثرهما في تعزيز الأداء العملياتى دراسة تطبيقية في مجموعة مختارة من المنظمات الصناعية في مدينة الموصل،كلية الإدارة والاقتصاد، العدد الثاني،جامعة الموصل، الموصل، العراق

- معتصم هود النعمة (٢٠١٨)، "دور رأس المال الفكري في إمكانية إقامة مرتكزات التصنيع الرشيق "، كلية الإدارة والاقتصاد،العدد الرابع، جامعة الموصل، الموصل، العراق.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

-Abduiiah, Fawaz, "Lean Manufacturing and Techniques in the Process Industry with A Focus on Steel ",University of Pittsburgh, 2013, p.3.

-Agus, A.: & Hajinoor, M. S. Lean Production supply chain management as driver towards enhancing product quality

and business performance, International Journal of Quality & Reliability Management, 29(1),2012,p.92-121.

-Angelis, J.: & Conti, R.: & Cooper, C.:& Gill, C, Building a high-commitment lean culture, Journal of Manufacturing Technology Management, 22(5) ,2011, p. 569-586.

-Bywaters, RG & Evans, Pritchard, JE & Glaser, AJ & Mayer, EZ & Gillman, LE" Ocational, Alevel Business ",1Ed, Pearson education limited, 2010, p.66.

-Cheah, A.; &Wong, W.; & Deng, Q, Challenges of Lean Manufacturing Implementation: A Hierarchical Model, International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2012, p.2091-2100.

-Daniels, D. John & Radebaugh, H. Lee & Sullivan, P. Daniel, "International business environments and operations",12th Ed, prentice-hall, New Jersey, 2009, p.715.

-Evans, R., James, "Quality and performance excellence management organization strategy ",5th Ed, Thomson South Western, China, 2007, p. 268.

-Forrester, P.L.:& Shimizu, U.K..: Meier, H.S.: & Arturo, J.:& Reyes, G.: & Basso, L. S.: Lean production, market share and value creation, Journal of Manufacturing Technology Management,21(7), 2010, p.853-871.

-Gallagher, Knight, "An Evaluation of Kitting System in Lean Production "University College of Boras School of Engineering,2013,p.6.

-Heizer, Jay & Render, Barry" Operations management",10th Ed Pearson New Jersey,2011,p.529.

-Jacobs, F. Robert& Chase, Richard, B., "Operations and supply management ",the core,McGraw-hall, Irwin, 2008, p. 225.

-Jermias, J. The relative influence of competitive intensity and business strategy on the relationship between

financial leverage and performance. The British Accounting Review, 40 (1), 2008, p. 71-86.

-Jurado, M.: & Fuentes, J.M.:& Gomez, P.J., HR management during lean production adoption, Management Decision, 51 (4), 2013, p.742-760.

-Kerper, Donald, A., "Lean improvement methodologies ",lean manufacturing, 2006, p.3.

-Kovacheva, A. "Challenges in Lean implementation: successful transformation towards lean enterprise, University of Aarhus, Denmark, 2010, p.209.

-Lewis, A. Lean production and sustainable competitive advantage, International Journal of Operation &Production Management, 20(8), 2010, p. 959-978.

-Lynch, R. Corporate Strategy. 2nd Ed. Prentice-Hall, London, UK., 2000,P.192.

-Mekong, C. "Introduction to Lean Manufacturing for Vietnam", 4 June, 2004, p.12.

-Patel, Jay. P, "Cellular manufacturing a lean manufacturing concept",2010, p. 1.

-Picchi, F.,& Granja, A, "Constructionists: using lean principles to seek broader implementation. International Group for lean Construction Annual Meeting, 1(12), 2004, p.1-12.

-Porter, M, Competitive Strategy: techniques for analyzing industries and competitors, New York, NY, 1990, P12.

-Schroeder, Roger, G., "Operations management contemporary concepts and cases ",3rd Ed, University of Minnesota, Carlson School of management McGraw-hall/ Irwin, 2007, p.14.

-Shah, Rachna & Ward, Peter, T., "Lean manufacturing context practice bundles and performance ",Journal of operations management, 2002, p.129.

-Shahanaghi. Kamran & Yazdian. Seyed Ahmed, "Analyzing the effects of implementation of Total Productive Maintenance (TPM) in the manufacturing companies: a system dynamics approach " World Journal of Modeling and Simulation, Vol.5No.2, 2009, p.2.

-Slack, Nigel & Chambers, Stuart & Johnston Robert "Operation Management ",6th Ed, prentice-hall is an imprint of pearson,2010,p.519.

-Tanwar, R. Drawing the line: Porter's Generic Competitive Strategies,10SR Journal of Business and management,15 (1), 2013, p.11-17.

-Thomas, J. G. Strategic management: concepts, cases, Harper & Row publish in, 2004, p.32.

-Womac k, J. P & Jones, D. T. "Lean Thinking "2nd Ed. United Kingdom, London, 2003, p. 230.