تقييم تطبيق التقنيات الحديثة لتحسين الإنتاجية دراسة حالة في معمل رقم 7 / الشركة العامة للصناعات الجلدية

د. زهرة عبد محمد الشمري
الجامعة المستنصرية /كلية الإدارة والاقتصاد/ قسم إدارة الأعمال

المستخلص.

يحضى موضوع الإنتاجية بأهتمام كبير سواء على مستوى الدراستين النظرية والتطبيقية. ويعبر عن الإنتاجية بالمخرجات الى المدخلات. لقد تركزت فكرة البحث الأساسية التطرق الى التقنيات الحديثة لتحسين الإنتاجية، إذ أن العديد من الوسائل لتحسين الإنتاجية مطبقة في الشركات الصناعية الا أنها تعتمد بشكل كبير ومباشر على ثبات المدخلات أو تقليلها (المتمثلة بالمواد الأولية، الأجور، الطاقة، والمصروفات) مع زيادة المخرجات أو ثباتها. الأ أنه ونتيجة للتطورات في تقنية التصميم وتقنية الإنتاج وتقنيات تطوير المنتوج وغيرها قدمت تقنيات لتحسين الإنتاجية ولها تأثير مباشر وغير مباشر على المدخلات والمخرجات وتسهم بزيادة الإنتاجية وتشمل التقنيات التكنولوجيا، العمال، المواد، العملية، المنتوج، والإدارة. يهدف البحث الى تقديم قائمة فحص يمكن تطبيقها على الشركات الصناعية وتساعد المدراء في معرفة مدى تطبيق تقنيات تحسين الإنتاجية. ولأجراء الجانب التطبيقي للبحث فقد تم أختيار معمل رقم (7) في الشركة العامة للصناعات الجلدية كعينة للبحث. توصل البحث الى استنتاجات عدة منها: أن العديد من التقنيات الفرعية ضمن التقنيات الستة لتحسين الإنتاجية مطبقة جزئياً في معمل رقم (7) وذلك لتأهيله على وفق نظام إدارة الجودة ISO 9001. كما قدم البحث توصيات عدة منها: إن تقوم إدارة الشركة وإدارة المعمل بوضع أهداف وخطة لتحسين الإنتاجية والاستمرار بتطبيق تقنيات تحسين الإنتاجية، وكذلك تطبيق مقاييس الإنتاجية.

Abstract

productivity the subject is given great attention on both at the level of theoretical and applied studies. And expresses productivity outputs to inputs. Has focused on the idea of basic research addressed to the modern technologies to improve productivity, since many of the means to improve productivity in application in manufacturing companies that depend heavily and directly on the stability of inputs or reducing (of raw materials, wages, energy, and expenses) with increased output or stable. But that as a result of developments in technology design and production technology and techniques of product development and others have provided techniques to improve productivity and have a direct and indirect inputs, outputs and contribute to increased productivity and techniques include technology, labor, materials, process, product, and management. The research aims to provide a checklist can be applied to industrial companies and help managers to know the extent of application of techniques to improve productivity. To make the applied research factory has been selected number (7) in the General Company for Leather Industries as a sample search. The research to several conclusions, including: that many of the techniques subsidiary among the techniques the six to improve productivity in application partly in the factory number (7) for rehabilitation of the according to the quality management system ISO 9001. The research was presented several recommendations including: that the company management and factory management to develop targets and a plan to improve productivity and to continue the application of techniques to improve productivity, as well as the application of measures of productivity.

مقدمـــــة :

إن الشركات الصناعية وعلى أختلاف أنواعها مطالبة في دفع عجلة النشاط الأقتصادي وهذا يتطلب تهئية الظروف والمستلزمات لزيادة الإنتاجية. ولأن الإنتاجية مهمة لأي شركة صناعية لذلك لأبد من السعي المستمر لتحسينها من خلال تطبيق تقنيات حديثة، لذلك سعت ادبيات إدارة العمليات الى عرض وسائل وتقنيات تهتم بتحسين الإنتاجية، فقد قدم الكاتبان (176-Kumar&Suresh,2008:175) ستة تقنيات هي: التكنولوجيا، العمال، المواد، العملية، المنتوج، الإدارة. وكل تقنية تضمت عدد من التقنيات الفرعية والتي بلغ عددها (26) تقنية، أن تطبيق أو تحسين أي تقنية بشكل كامل أو جزئي سيسهم في تحسين الإنتاجية، لذلك عند الشروع بتحسين الإنتاجية يجب وضع خطة للتحسين تستهدف تحديد أي من التقنيات يمكن البدء بتطبيقها أو تحسينها. لقد تركزت أهمية البحث على تشجيع المدراء في الشركات الصناعية على تبني تطبيق تقنيات تحسين الإنتاجية، لاسيما وأن الاقتصاد الوطني في ظل الظرف الراهن بحاجة الى تجميع طاقات الشركات الصناعية للمساهمة في بناء الاقتصاد الوطني. كما يهدف البحث إلى تقديم قائمة فحص لتقييم مدى تطبيق تقنيات تحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية. ولتحقيق هدف البحث فقد تم أختيار معمل رقم (7) في الشركة العامة للصناعات الجلدية وذلك لكون المعمل متخصص ومتكامل ويمثل أهم معمل في الشركة فضلاً عن تأهيله على وفق المواصفة الدولية لنظام إدارة الجودة ISO 9001:2000. تضمن البحث أربعة محاور، فقد أختص المحور الأول بعرض المستخلص والمقدمة والجانب المعرفي للبحث الذي أستعرض مفهوم الإنتاجية، مقاييسها، وتقنيات تحسينها. فيما عرض المحور الثاني منهجية البحث، وركز المحور الثالث على الجانب التطبيقي للبحث الذي أهتم بتقييم تطبيق التقنيات الحديثة لتحسين الانتاجية على عينة البحث المعمل رقم (7)، وأخيراً عرض المحور الرابع الأستنتاجات والتوصيات التي توصل اليها البحث.

المحور الأول : التأطير المعرفي للبحث

اولاً: مفهوم الأنتاجية.

حظى مفهوم الإنتاجية Productivity باهتمام العديد من المختصين باختلاف اتجاهاتهم وفي كثير من البلدان وخاصة المتقدمة منها، وقد أستخدم مفهوم الإنتاجية أول مرة من قبل الفيزيوقراط في القرن الثامن عشر. وتختلف مفاهيم الإنتاجية في الفكر الاقتصادي المعاصر حسب طبيعة النظام الاقتصادي والاجتماعي السائد، ففي المفهوم الرأسمالي وطبقاً لتعريف خبراء منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية فان الإنتاجية تعني كمية الإنتاج بالنسبة لكل عنصر من عناصر الإنتاج (اما علاقة الانتاج بعنصر واحد أو علاقة الإنتاج بجميع العناصر التي ساهمت في أنتاجه). وفي المفهوم الاشتراكي فان الإنتاجية تعني القدرة على إنتاج قيم المنتجات في وحدة من الزمن. وأما المفهوم الياباني للإنتاجية فيرى بانها تمثل الإنتاج مضافاً له النشاط والانسانية (المخلافي،2000: 15-18). أن فكرة الإنتاجية يمكن تطبيقها في مختلف الوحدات الاقتصادية، وبذلك تعد الإنتاجية الاساس لقياس أداء الاقتصاد، الصناعات، الشركات، والعمليات. وتمثل الإنتاجية قيمة المخرجات المنتجة (سلع وخدمات) مقسومة على قيمة موارد المدخلات المستخدمة (الأجور، كلفة المعدات، وغيرها) (Krajewski et al.,2007:13). كما تعد الإنتاجية المقياس لكيفية استخدام الموارد، وهذا يتطلب الاستخدام الكفوء للموارد وتحديد أمكانية تحسين الإنتاجية (Waller,1999:15). أن قياس الإنتاجية تعد الطريقة الأفضل لتقييم قدرة البلد على تحسين مستواها المعاشي (Heizer&Render,2008: 14). وفي الوقت الراهن يواجه مديرو العمليات تحدياً الا وهو زيادة المخرجات من سلع وخدمات (مع ضمان الجودة) نسبة إلى المدخلات، إذ أن إنتاج سلع وخدمات أكثر، أو سلع وخدمات ذات جودة أفضل يزيد من الإنتاجية (محسن والنجار،2009: 20). وتؤثر في الإنتاجية عوامل عدة منها: الظروف السياسية والاقتصادية والقيم والعادات والتقاليد والتطورات التكنولوجية (جودة،2009: 229)، الأجور والحوافز المدفوعة للعاملين، جودة المواد الأولية، نوعية المكائن، ظروف العمل، وكفاءة الإدارة في جدولة العمل. ويمكن قياس إنتاجية اي نظام للإنتاج وذلك بقسمة المخرجات على المدخلات، وكما يلي: (العامري والغالبي،2007: 551).

$$\text{الإنتاجية} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}}$$

وينبغي الأخذ بنظر الاعتبار عند حساب كمية المخرجات شمول المخرجات الصالحة أو التي تطابق مواصفات الجودة، كذلك الحال بالنسبة للمدخلات إذ ينبغي استبعاد المدخلات الرديئة أو التي لا تتماشى مع متطلبات الجودة، وذلك للحصول على صورة حقيقية للإنتاجية (محسن والنجار،2009: 21) ، (اللامي،2008: 39).

ثانياً: الإنتاجية والجودة.

تمكن إدارة الجودة من تحسين الإنتاجية من خلال زيادة عدد الوحدات المنتجة من الموارد المتاحة. كما ان تحسين الجودة يقلل من العيوب الامر الذي يؤدي الى زيادة المخرجات الصالحة ويقلل من المدخلات، فضلاً عن ان تحسين جودة المواد الاولية والأجزاء لها دور في زيادة الإنتاجية (Russell&Tayler,2000:102). وفي برنامج إدارة الجودة يكون من الأفضل مراقبة جودة المنتوج خلال العملية الإنتاجية في مختلف مراحلها، إذ ان كل مرحلة من مراحل الإنتاج ستساهم في جزء من الجودة الجيدة، وذلك يكون من خلال المواد تحت الصنع والأجزاء التجميعية ذات الجودة الجيدة (العلي،2001: 374). وبذلك يمكن القول **أن** جودة المنتوج تشكل أهمية كبيرة بالنسبة لزيادة الإنتاجية، لذلك يجب الأهتمام بجودة الإنتاج.

ثالثاً: مقاييس الإنتاجية.

تتطلب جميع مقاييس الإنتاجية عدد من الموارد، الأ انه هناك موارد تترافق بصورة مباشر مع تحسينات الإنتاجية والبعض الاخر يترافق بصورة غير مباشرة، فمثلاً التطورات في التكنولوجيا وزيادة المهارات والمعرفة الضمنية للعاملين تؤدي الى زيادة الإنتاجية ولكن ربما لا تظهر مترافقة بشكل مباشر (Hill,2000:486). أن نسب الإنتاجية يمكن استخدامها في تخطيط متطلبات القوى العاملة، جدولة المكائن، والتحليل المالي وغيرها (Stevenson,2005:47). ويمكن التعبير عن الإنتاجية بإحدى المقاييس الآتية:-

1- الإنتاجية الكلية.

مجموع المخرجات مقسومة على مجموع المدخلات وتعبر عادة عن التغيرات الكلية بين المخرجات والمدخلات. وتحسب بالمعادلة الآتية:

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{المخرجات الكلية}}{\text{المدخلات الكلية}}$$

ألا أنه يؤخذ على الإنتاجية الكلية بأنها لا تعكس التفاعل بين كل مورد بشكل منفرد، لذلك لا تستخدم الإنتاجية الكلية كأداة لتحسين ناحية معينة من العمليات (محسن والنجار،2009: 22)

2- الإنتاجية متعددة العوامل.

مجموع المخرجات منسوبة إلى كلف مجموعة فرعية من المدخلات (قد تتكون من أجور العمال وكلفة الطاقة، أو كلفة المواد ورأس المال). يقدم هذا المقياس الاساس لتحليل التغييرات في الإنتاجية بسبب استبدال أو تحسين واحد أو أكثر من العوامل. وتحسب الإنتاجية متعددة العوامل بالمعادلة الآتية (Hill,2000:486):

$$\text{الإنتاجية المتعددة العوامل} = \frac{\text{المخرجات الكلية}}{\text{كلفة العوامل الفرعية من المدخلات}}$$

3- الإنتاجية الجزئية.

النسبة بين مجموع المخرجات وأحد المدخلات (عدد ساعات العمل، المواد الاولية، الأجور، رأس المال، عدد ساعات أشتغال المكائن، وغيرها). وتمكّن الإنتاجية الجزئية من حساب إنتاجية العمل وإنتاجية المكائن، وإنتاجية رأس المال وغيرها. وتحسب بالمعادلة الآتية:

$$\text{الإنتاجية الجزئية} = \frac{\text{المخرجات الكلية}}{\text{أحد المدخلات}}$$

لذلك يستخدم مديرو الإنتاج والعمليات الإنتاجية الجزئية لتقويم أداء العمليات نسبة إلى أحد عوامل الإنتاج (المدخلات) بهدف اتخاذ إجراءات تصحيحية (محسن والنجار،2009: 22)

4- الإنتاجية المتوقعة.

وهي العلاقة بين المخرجات المتوقعة والمدخلات المتوقع استخدامها، وتستخدم لمقارنة الإنتاجية المتوقعة مع الإنتاجية الفعلية وحساب الانحراف تمهيداً لمعالجته. وتحسب بالمعادلة الأتية (جودة،2009: 226):

$$\text{الإنتاجية المتوقعة} = \frac{\text{المخرجات المتوقعة}}{\text{المدخلات المتوقع استخدامها}}$$

5- مؤشر الإنتاجية.

أن الشركات تقارن إنتاجيتها لاحدى السنوات مع إنتاجية سنة أو سنوات سابقة، وذلك بهدف تقويم أداء العمليات أو لمقارنة إنتاجيتها مع الشركات المنافسة لها أو مع الإنتاجية الكلية على الصعيد الوطني. ويمكن حساب مؤشر الإنتاجية للإنتاجية الجزئية وللإنتاجية متعددة العوامل. ويحسب مؤشر الإنتاجية بالمعادلة الآتية (محسن والنجار،2009: 22):

$$\text{مؤشر الإنتاجية} = \frac{\text{إنتاجية سنة معينة}}{\text{إنتاجية سنة الأساس}} \times 100$$

6- نمو الإنتاجية.

ويشير هذا المقياس إلى مقدار النمو في إنتاجية سنة ما نسبة إلى إنتاجية سنة اساس أو أي سنة سابقة. ومعدل النمو هو العامل الرئيسي لقياس مستوى المعيشة للبلد. ويحسب نمو الإنتاجية بالمعادلة الآتية (Stevenson,2005:48) :

$$\text{نمو الإنتاجية} = \frac{\text{إنتاجية سنة معينة – إنتاجية سنة الاساس}}{\text{إنتاجية سنة الاساس}} \times 100$$

رابعاً: تحسين الإنتاجية.

تحدث بعض تحسينات الإنتاجية من خلال الخبرة، التجربة والخطأ، أو الابداع. أو من خلال طرائق دراسة العمل التي يتم تطويرها بحيث تزود بمدخل نظامي لتفحص الطرائق الموجودة ولتطوير وتنفيذ التحسينات كطريقة لزيادة إنتاجية الموارد المتوفرة. وتوجد ثلاث مستويات لتحسين الإنتاجية هي (Hill,2000:488):-

1- المستوى العلمي: ويمثل الدراسات والأبحاث العلمية التي تؤدي الى المعرفة الجديدة في مختلف المجالات مثل المواد المواد، العمليات الإنتاجية، وتكنولوجيا المعلومات.
2- المستوى التقني: والذي يعبر عن التكيف أو التطبيق للمعرفة العلمية الجديدة لاستبدال الافكار الحالية أو لتقديم طرائق جديدة لأنجاز المهام.
3- المستوى العملياتي: يشير الى الهدف من تطوير الأجراءات بحيث تسمح بأفضل استخدام للتطورات التقنية.

وهناك ستة خطوات رئيسة تستخدم لتحسين الإنتاجية وهي:- (Stevenson,2005:52).

1- وضع مقاييس الإنتاجية لجميع العمليات، فالقياس أول خطوة في إدارة وضبط العمليات.
2- تفحص النظام ككل لأتخاذ القرار وتحديد أي العمليات تكون أكثر حرجاً.
3- تطوير طرائق لتحقيق تحسينات الإنتاجية من خلال الافكار المقدمة من العمال، اعادة فحص طريقة العمل التي تنفذ بها العمليات، وأجراء دراسة للشركات الأخرى لمعرفة كيفية زيادة إنتاجيتها.
4- وضع أهداف معقولة للتحسين.
5- دعم وتشجيع الإدارة لجهود تحسين الإنتاجية، والأخذ بنظر الاعتبار الحوافز لمكافئة العمال لمساهمتهم في تحسين الإنتاجية.
6- تحسين مقاييس الإنتاجية وجعلها شائع الاستخدام.

وتتمكن المنظمة من تحسين الإنتاجية فيها من خلال عدة وسائل وتقنيات وهي:-

1- الوسائل التقليدية لتحسين الإنتاجية.

هناك العديد من الوسائل التقليدية التي تركز على المدخلات والمخرجات وبدون أحداث أي تغيير جوهري يتعلق في العمل والتي مازالت تستخدم الى الوقت الحاضر، وقد عرض بعض الكتاب عدد من تلك الوسائل التقليدية ومنها : تقليل قيمة المدخلات بينما تبقى المخرجات ثابتة أو زيادة المخرجات بينما تبقى المدخلات ثابتة (Heizer&Render,2008:14). الا ان هناك كتاب أخرين أشارو الى أن هناك خمس وسائل هي: تخفيض المدخلات مع ثبات المخرجات، زيادة المخرجات مع ثبات المدخلات، تخفيض المدخلات بمعدلات أكبر من تخفيض المخرجات، زيادة المدخلات بمعدلات أقل من زيادة المخرجات، وزيادة المخرجات مع انخفاض المدخلات (جودة،2009: 230 -231) ، (محسن والنجار،2009: 29).

2- التقنيات الحديثة لتحسين الإنتاجية.

في ظل التطورات العلمية في ادبيات إدارة الإنتاج والعمليات تم تقديم تقنيات لتحسين الإنتاجية. وقدم الكاتبان (Kumar&Suresh,2008: 175-176) ستة أنواع من تقنيات تحسين الإنتاجية وهي: التكنولوجيا، العمال، المواد، العملية، المنتوج، والإدارة وكل تقنية تضمنت تقنيات فرعية عدة (Kumar&Suresh,2008: 175-176) . الا أنه لم يقديم الكاتبان أي شرح عن مفهوم التقنيات، لذلك يقدم البحث شرح عن كل تقنية. والشكل (1) يوضح التقنيات الستة وتقنياتها الفرعية.

اولاً: التكنولوجيا Technology.

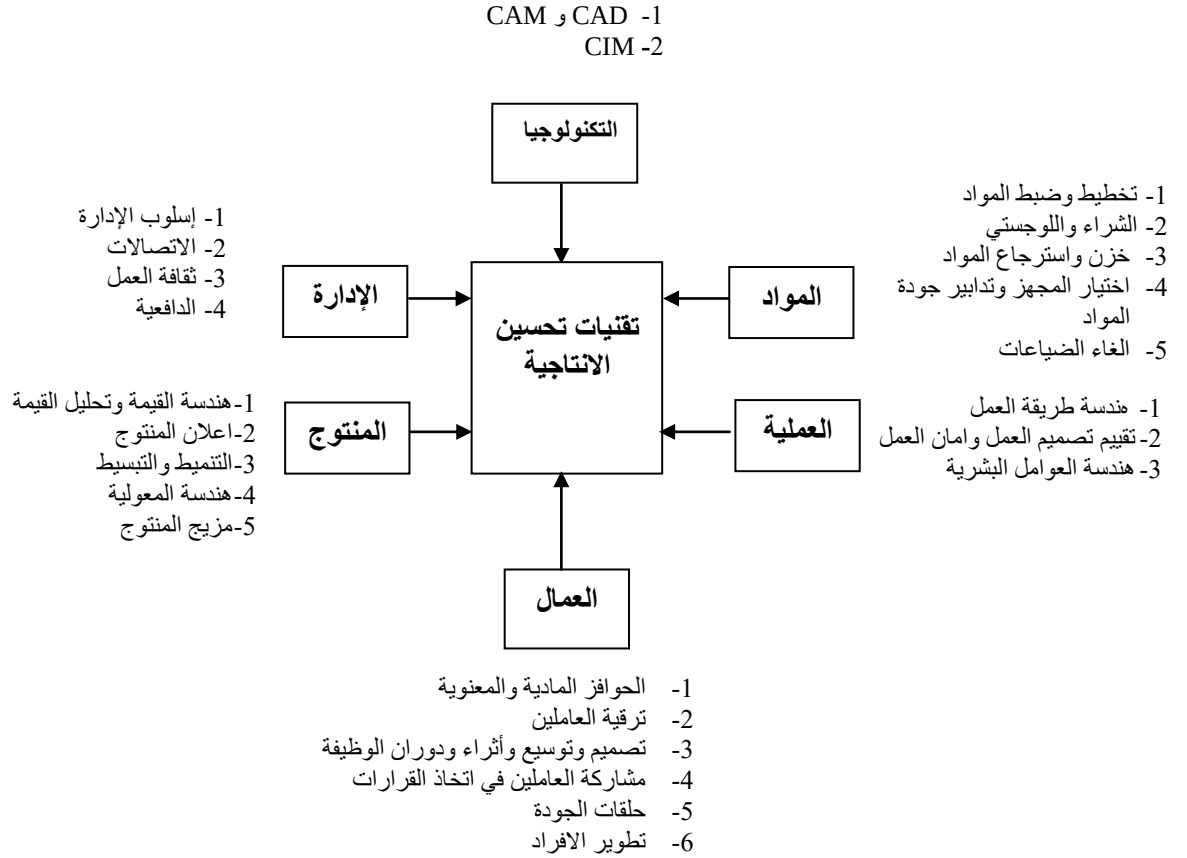
هي مجموعة العمليات، العّدد، المعدات، والطرائق المستخدمة لإنتاج المنتجات وتقديم الخدمات (Schroeder,2007: 91). وتشمل تقنية التكنولوجيا :-

1- التصميم بمساعدة الحاسوب (CAD): وهو الاستخدام الفعال لقدرات الحاسوب لتصميم المنتجات واعداد الوثائق الهندسية لها. وقد توسع أستخدام برامجيات CAD المتنوعة بصورة كبيرة للمزايا التي يحققها ومنها: تسمح للمصممين باستخدام الرسومات ثلاثية ألابعاد لادخار الوقت والكلفة من خلال تقصير دورات تطوير جميع المنتجات، تقديم عدة تصاميم بديلة للمنتوج الواحد وتحديد المشاكل المحتملة، تزويد الاقسام بنفس المعلومات مما يؤدي الى تقليل الكلف، التنفيذ السريع للتصميمات المتغيرة، تحسين جودة التصميم والمنتجات المصنعة منها، القدرة على تحويل مواصفات التصميم النهائي مباشرة الى أوامر تفصيلية لمعدات الإنتاج لانجاز العملية التصنيعية. أن أحد توسعات CAD هو التصميم القابل للتصنيع والتجميع (DFMA) حيث يركز على تأثيرات التصميم في عملية التجميع، كما يسمح هذا البرنامج للمصمم باختيار تكامل تصاميم المنتوج قبل تصنيعه، وهناك توسيع

أخر لـ (CAD) هو النماذج ثلاثية الابعاد والتي تسّرع من عملية تطوير المنتجات من خلال تجنب عمليات التصنيع الاطول (Heizer&Render,2008: 167-168).

2- التصنيع بمساعدة الحاسوب (CAM): أستخدام برامج الحاسوب المتخصصة لتصميم عمليات الانتاج، التوجيه والسيطرة على معدات الإنتاج، السيطرة على تدفق المواد في دفعة الانتاج، وتشغيل المكائن اوتوماتيكياً من خلال مجموعة تعليمات. كما يمكن تغير المكائن باستمرار عند إنتاج حجم دفعة صغيرة (Schroeder,2007 :94).

3- التصنيع المتكامل حاسوبيا (CIM): وهو النظام الذي تتكامل فيه هندسة وتصميم المنتوج، وعمليات التخطيط ، والتصنيع بمساعدة الحاسوب لذا فهو يضم تكنولوجيا التصميم والتصنيع معاً مثل (CNC, Robots ,CAD, CAM , FMS وغيرها). ويمثل هذا الشكل من التصنيع الجمع ما بين الأجهزة والمعدات والنظم والبرامجيات وإدارة قواعد البيانات والاتصالات بغية تخطيط نشاطات الإنتاج والسيطرة عليها ابتداءً من التخطيط والتصميم والتصنيع وانتهاءً بالتوزيع. ويحقق نظام CIM مزايا عدة منها: زيادة الإنتاجية وتحسين جودة المنتجات، تخفيض كلف العمل المباشر، إنتاج كميات صغيرة تتلائم مع الشروط الاقتصادية مما يجعل عملية الإنتاج تستجيب لمدى واسع من الطلب وتعزيز الميزة التنافسية، تقليل الهدر، وزيادة الانتفاع من الأجهزة والمعدات (اللامي،2007: 161 -163).



المصدر: أعداد الباحثة بتصرف من (175: 8(

شكل (1) : التقنيات الحديثة لتحسين الإنتاجية

ثانيا: العمال Employees.

يعد العنصر البشري نظاماً فرعياً يتطلب تحليل مكوناته ودوافعه ورغباته وحاجاته التي يريد إشباعها في عمله، وسلوكه من حيث درجة التعاون وحب العمل والحرص على الأدوات التي يستخدمها وولائه للمنظمة، وتطلعاته لتعلم مهارات جديدة من خلال البرامج التدريبية بغية تحسين جودة المنتج وزيادة كفاءة المنظمة (اللامي،2007: 101). وتشمل تقنية العمال:-

1- الحوافز المادية والمعنوية للافراد والجماعات: إن نظام أو خطط دفع الحوافز التي يتم تصميمها يجب أن تتعلق بالأداء أو الإنتاجية (Chase et.al,2003:346). وتقدم حوافز المجموعة فرص لكل أعضاء المجموعة باستلام الحوافز بالاعتماد على مخرجات المجموعة ككل. وتكون حوافز المجموعة مناسبة عندما تكون الاعمال مترابطة بشكل كبير (Cascio,2006:427).

وتعني الحوافز المادية المكافآت وزيادة الاجور والرواتب، والمشاركة في الارباح وغيرها، وتاخذ الحوافز المادية شكل الزيادات الدورية وغير الدورية. أما الحوافز المعنوية فتشمل خطابات الشكر، الشهادات التقديرية، والمشاركة في اتخاذ القرارات وغيرها. ويتم منح الحوافز المادية والمعنوية للأفراد لغرض تشجيعهم على أداء اعمالهم بفاعلية، وكذلك منح الحوافز لفرق العمل لغرض تشجيع روح الفريق والتعاون بين العاملين (عباس،2008: 170). أن الميزة الرئيسة لحوافز الافراد هو وضوح العلاقة بين ما ينجزون من أعمال وبين ما يحصلون عليه بينما لا تكون هذه العلاقة واضحة جداً في حوافز المجموعة (Chase et.al,2003:347).

2- ترقية العاملين: وتعني ان يشغل العامل وظيفة درجتها أعلى من درجة الوظيفة التي يشغلها قبل ترقيته، ويترتب على الترقية زيادة المزايا المادية والمعنوية للعامل وزيادة اختصاصاته الوظيفية (جواد وأخرون،2006: 464).

3- تصميم الوظيفة، توسيع الوظيفة، أثراء الوظيفة، ودوران الوظيفة:

- تصميم الوظيفة: عملية تحديد مسؤوليات ومهمات الوظيفة وتحديد بيئة العمل والطرائق التي سيتم من خلالها تنفيذ المهمات لتحقيق أهداف الإنتاج. وعند تصميم الوظيفة ينبغي تحقيق هدفين هما: الأول تحقيق أهداف الإنتاج من الإنتاجية والجودة، والثاني جعل الوظيفة أكثر أماناً واكثر رضا ومحفزة للافراد العاملين (Evans,1997:154).
- توسيع الوظيفة: زيادة عدد المهمات التي يؤديها الفرد مع الأبقاء على جميع المهام بنفس المستوى من المسؤولية (Mondy&Mondy,2008:117). أي ان وظيفة الفرد تتوسع أفقياً.
- أثراء الوظيفة: هي زيادة درجة سيطرة الفرد على وظيفته من خلال التخطيط والتنفيذ والتقييم للمهمات التي تتألف منها وظيفته (Robbins,2003,473). وأثراء الوظيفة يؤدي الى توسع مسؤولية الفرد عموديا، وغالباً ما تؤدي الى تحسين اداء العمل وخلق مستوى من الرضا للفرد (Mondy&Mondy,2008:116).
- دوران الوظيفة: هو نوع من توسيع الوظيفة يسمح للعامل بالتحرك من وظيفة متخصصة الى وظيفة أخرى (Heizer&Render,2008:393). ويسمح دوران الوظيفة للعاملين بتعلم واسع للخبرات وتمكنهم من سد الشاغر في الاعمال الاخرى في حال غياب أو مرض بعض العاملين (Stevenson,2005 :299).

4- مشاركة العاملين في اتخاذ القرار: أستخدام المشاركة كمدخل لتحفيز العاملين وربطهم بالأداء العالي، إذ أن شعور العامل بأنه يساهم في تخطيط وإنجاز العمل يدفعه لمزيد من الولاء والحماس (العامري والغالبي،2007: 477). فزيادة الإنتاجية وتحسين قيم العمل تكون من خلال مشاركة العاملين مع منظماتهم في أتخاذ القرار (Cascio,2006:427).

5- حلقات الجودة: مجموعة صغيرة طوعية من الموظفين والمشرفين، يجتمعون مرة واحدة في الاسبوع خلال وقت العمل لحل المشكلات المتعلقة بالجودة، الانتاجية، الكلف، والسلامة. أن الاسلوب المتبع لتحديد وحل المشكلات هو العصف الذهني لتوليد الافكار (Russell&Taylor,2000:108) ومن خلال تبادل المناقشات في هذه المجموعة يتمكن العاملون من المشاركة في المعلومات وأيجاد أفكار جديدة، وتعلم كيفية عمل فرق العمل (جودة،2009: 235). ويقوم اعضاء المجموعة بتحديد المشاكل وجمع البيانات لها وحل تلك المشاكل وتطوير الحلول التي تقدم الى المدراء الذين يتخذون القرار في ضوء تلك المقترحات المقدمة. وتساعد حلقات الجودة على تقليل مشاكل الاتصال ومقاومة التغيير فضلاً عن بناء جو التعاون بين العاملين، تحسين ثقة العاملين، وتشجيع تطوير قابليات القيادة لدى العاملين (Evans,1997: 161-162)

6- تطوير الافراد: أكتساب المعرفة، المهارات، والسلوكيات لتحسين قابليات العاملين لمقابلة التغيير في متطلبات العمل وفي طلبات الزبائن. ويشير التطوير الى التعلم الرسمي، الخبرات في الاعمال، العلاقات، التقييم للشخصية، وزيادة القابليات التي تساعد العاملين على أنجاز الأعمال الي سينجزوها في المستقبل، ويساعد التطوير العاملين للتحضير في تغيير مواقع أعمالهم الحالية والتي تحدث نتيجة التكنولوجيا الجديدة، اعادة تصميم العمل، المنتجات الجديد، أو الزبائن الجدد (Noe et.al,2003:377). وتركز المنظمات على تطوير الافراد للمنافع العديدة التي يحققها ومنها: تحقيق رضا الافراد العاملين الذي يؤدي بدوره الى تحقيق رضا الزبائن، تحسين العادات، زيادة معلومات الافراد، وتقليل دوران العمل وغيرها (Mondy&Mondy,2008:200 - 201).

ثالثاً: المواد Materials.

تتضمن المواد جميع الوحدات الملموسة والتي تستخدم في العملية الإنتاجية مثل المواد الاولية، البلاستك، الحديد، الخشب، والوسائل وغيرها (Waller,1999:14) وتشمل تقنية المواد:-

1- تخطيط وضبط المواد: هو التحديد المسبق من متطلبات المواد الاولية، الأجزاء والمكونات، والادوات الاحتياطية وغيرها التي تدخل في برنامج الإنتاج. ويتم تخطيط وضبط المواد بالاعتماد على تنبؤات المبيعات وخطط الإنتاج التي تشمل تقديرات المتطلبات من الأجزاء، تحضير ميزانية المواد، التنبؤ بمستويات المخزون، اوامر الجدولة، ومراقبة الأداء وعلاقته بالانتاج والمبيعات. وتوجد عوامل عدة تؤثر على نشاط تخطيط المواد يمكن تصنيفها الى: العوامل الكلية وتشمل اتجاهات الاسعار، دورة الاعمال الحكومية، سياسات الاستيراد، والعوامل الجزئية وتشمل طاقة المصنع، معدلات المرفوض من الإنتاج، أوقات الانتظار، معدلات المخزون، رأس المال العامل، تفويض العاملين، والاتصالات. (Kumar&Suresh,2008:76-77).

2- الشراء، واللوجستي (الامداد المادي):

- الشراء: إدارة عملية الحصول على المواد والأجزاء والتجهيزات المطلوبة لإنتاج منتوج أو تقديم خدمة (Stevenson,2005:697). كما تتضمن عملية الشراء اتخاذ القرار بشأن المجهزين والتباحث في العقود وتقرير فيما اذا كان الشراء محلياً أو خارجياً، كما ينبغي ان يلبي الشراء احتياجات التجهيز البعيدة الأمد للمنظمة (Krajewski et. al.,2007:390).

إن قيام قسم المشتريات بالعمل على توفير احتياجات الأقسام المختلفة من المواد على وفق مواصفات الجودة المطلوبة في الأوقات المناسبة وباسعار وكلف اقتصادية انما يسهم في رفع مستوى الجودة (الزركاني،2008: 96).

- اللوجستي (الامداد المادي): يشير الى حركة المواد والمعلومات في سلسلة التجهيز. إذ تشير حركة المواد الى إدارة الامدادات المادية الداخلية (وتتضمن جميع الوحدات المادية من المواد الأولية، المواد نصف المصنعة، المكائن، المعدات، العّدد، والاجزاء وغيرها) الى عمليات الإنتاج والامدادات المادية الخارجية (المنتجات النهائية) الى الزبون، فضلاً عن المعلومات التي تتدفق في كل أجزاء سلسلة التجهيز (Stevenson,2005: 697)

3- خزن واسترجاع (تجهيز) المواد: المخزون هو جميع المواد المستخدمة في تسهيلات الانتاج أو البضائع تامة الصنع التي تلبي رغبات الزبائن. والمخزون يتضمن المواد الاولية، المواد تحت الصنع، الادوات الاحتياطية، والمنتجات تامة الصنع (Schroeder,2007 :332-333). وعند خزن المواد يجب وضعها بطريقة يسهل الوصول إليها بحيث تساعد في تسهيل عمليات الخزن والتجهيز. كما يتم تقسيم أنواع متشابهة أو متقاربة أو متكاملة من مفردات كل مجموعة رئيسة إلى مجموعات فرعية حسب درجة تجانسها. فضلاً عن انه يتم أستخدام ألارقام، الحروف، والرموز للدلالة على المواد المطلوبة وتحديد مكان تخزينها. وتلعب طبيعة الإنتاج وحجمه في المنظمة دوراً هاماً في أختيار الطريقة التي يمكن أن تتبعها إدارة المخازن في تجهيز المواد للأقسام الإنتاجية. وتوجد طريقتان للتجهيز هما: التجهيز عند الطلب والتجهيز وفقاً لجدوال الإنتاج (عبيدات وشاويش،2009: 127-131 ،174). وفي ظل التطورات التكنولوجيا الحديثة ظهر نظام التخزين والاسترجاع المؤتمت وهو نظام يخزن ويسترجع المواد باستخدام رافعة مؤتمتة، إذ يتم تحديد موقع الخزن الملائم اوتوماتيكياً وكذلك يمكن استرجاع الأجزاء والمنتجات من مواقع تخزينها بشكل مؤتمت (Hezier&Render,2008:274)

4- اختيار المجهز وتدابير جودة المواد: المجهزون هم تلك المنظمات التي تزود المنظمة بالمواد لغرض مساعدتها في تأمين احتياجات زبائنها (الزركاني،2008: 96). فالمجهز الجيد هو الذي يمتلك التكنولوجيا لصنع المواد المطلوب تجهيزها بالجودة المناسبة وكذلك يمتلك الطاقة الكافية لإنتاج الكميات المطلوبة. وتختار المنظمات مجهزيها وفقاً لأعتبارات هي: المقدرة الفنية، القدرات التصنيعية، الاعتمادية، تقديم خدمات ما بعد البيع، وقرب المجهز من المشتري (العلي،2001: 179-180). وتقوم المنظمات بتكوين علاقات شراكة مستقرة مع المجهزين المفضلين لتقديم جودة عالية، المحافظة على جداول التسليم، والمرونة الحاصلة بالتغيرات في خصائص الإنتاجية وجداول التسليم (Stevenson,2005:697) ومن التدابير التي تلجأ اليها المنظمات لضمان جودة المواد هي: إجراء مقابلات للمجهزين الأساسيين بشكل منتظم، القيام بمراجعة منتظمة للمجهز، مساعدة المجهزين الأساسيين لعمل خطط السيطرة على عملياتهم، كتابة الفقرات التي تتعلق بالجودة في العقد، وتبادل أفكار تحسين الجودة بانتظام. وبذلك يؤثر أداء المجهز في الإنتاجية والجودة (الزركاني،2008: 96).

5- الغاء الضياعات: أن الغاء جميع الضياعات الحاصلة في المواد من مواد تالفة، الأجزاء المرفوضة، الأجزاء المعيبة، والضياعات الحاصلة في الوحدات الإنتاجية نتيجة اخطاء في التخطيط للإنتاج فضلاً عن الاخطاء الحاصلة في التخطيط لعملية الشراء، وكذلك القضاء على جميع الهدر في المواد يؤدي الى زيادة الكفاءة وتحسين الإنتاجية (Kumar&Suresh,2008: 227).

رابعاً: العملية Process.

مجموعة من الموارد والفعاليات التي تضيف قيمة عن طريق تحويل المدخلات الى مخرجات أو أنها المكائن والمعدات والوسائل التي تساعد العمليات على تحويل المواد والمعلومات لغرض أضافة قيمة وأنجاز الأهداف الاستراتيجية للعمليات (Slack et al ,2004, :102,246). وتشمل تقنية العملية:-

1- هندسة طريقة العمل: ويطلق عليها ايضاً تصميم العمل، وتستخدم لتحليل التقنيات التي تركز على تحسين فاعلية الافرد العاملين والمكائن. وتشمل هندسة طريقة العمل تجزئة العملية إلى عناصر مكوناتها وتحليلها بشكل نظامي. وتتعلق هندسة طريقة العمل (تصميم العمل) بأيجاد أفضل الطرائق لتنفيذ الأعمال لغرض أضافة القيمة وزيادة الكفاءة من خلال الغاء العمليات غير الضرورية وتجنب التأخيرات والضياعات الأخرى. ويمكن تحقيق التحسين في كفاءة العمل من خلال: تحسين ترتيب التسهيلات المادية وتصميم أماكن العمل، تحسين أجراءات العمل، الاستخدام الفعال للافراد العاملين وللمكائن والمواد الاولية، تحسين تصميم (مواصفات) المنتوج النهائي (Kumar&Suresh,2008: 179-180).

2- تقييم تصميم العمل، وأمان العمل:

- تقييم تصميم العمل: يتم تقييم تصميم العمل من خلال تحليل العمل الى مكوناته الاولية لاستبعاد الحركات غير الضرورية والزمن الفائض، كما يتم قياس الرتابة أو التكرارية واوقات الدورة ومقدار القوة او المجهود المطلوب وكذلك تقويم العمل كونه منفرداً أو ضمن النظام (العلي،2004: 28). أن الهدف من دراسة العمل الحالي لتحديد فيما إذ العمل ينفذ بطريقة فعالة، وهل أن جميع المهام تكون ضرورية أو يجب أضافة مهام جديدة. كما يشمل التقييم كيف أن المهام تتلاءم مع بعضها البعض. أي تكامل الأعمال (أو تتابع الاعمال) ضمن العملية الإنتاجية ككل (Russell&Taylor,2000 :338).
- أمان العمل: يمكن تحقيق الأمان في العمل من خلال التركيز على تحديد والغاء سلوكيات العمل غير الأمنه، ترتيب المعدات والتسهيلات المادية، وعلى الظروف المادية للبيئة، ويشمل تحسين الأمان في الاعمال تطوير عمليات العمل المثلى (Bernardin,2007: 74). ويرتبط أمان العمل بتصميم العمل، إذ يعد تصميم العمل الذي يعرض صحة وسلامة العاملين للخطر غير مقبول. لذلك يعد أمان العمل واحد من القضايا الاساسية في تصميم العمل، وهذا يتطلب أهتمام مستمر من الإدارة، القائمين على العمل، المصممين، والعاملين. إذ لا يمكن تحفيز العاملين بفاعلية اذا يشعرون بخطر (Stevenson,2005:312).

3- هندسة العوامل البشرية: تؤكد على ضمان ان المعدات والادوات وبيئة العمل هي الاكثر ملائمة لاحجام العنصر البشري المادية والفكرية (من حيث قوته وسرعته وقدراته المنطقية وذاكرته ومهاراته المعرفية والاداء الحركي والنفسي) (العلي،2004: 43).

خامساً: المنتوج Product.

أول شئ مادي يلمسه الزبون من منظمة ما، لذلك يجب تصميم المنتوج بما يتوافق مع متطلبات الزبائن وتوقعاتهم (Slack et al ,2004: 127.) وتشمل تقنية المنتوج:-

1- هندسة القيمة وتحليل القيمة: يشير مصطلح هندسة القيمة وتحليل القيمة الى تحسين المنتوج بدون زيادة كلفته أو تقليلها بحيث يمكن تحقيق أدخار الكلف أو تحسين المنتوج أو كليهما (Schroeder,2007: 44). فهندسة القيمة تشير الى النشاطات التي تتعلق بتحسين تصميم ومواصفات تطوير المنتوج في مراحل البحث، التطوير، التصميم، والإنتاج، وبذلك فإنها تتجنب الكلف قبل عملية الإنتاج من خلال تركيزها على عملية تصميم المنتوج والمتمثلة بالمواصفات الوظيفية الضرورية لمقابلة متطلبات الزبائن بأفضل طريقة. بينما يشير تحليل القيمة الى تقليل الكلف خلال عملية الإنتاج (Heizer&Render,2008 :166,169).

2- أعلان المنتوج: يؤدي الأعلان إلى زيادة الطلب وبدورة يؤدي الى زيادة الإنتاج، وتلعب طبيعة المنتوج دوراً مهماً في تحديد طبيعة الاعلان، فالمنتوج الذي يستجيب لرغبات واحتياجات اعداد هائلة من الزبائن يحتاج إلى حملة اعلانية تختلف عن ذلك المنتوج الذي يطرح للسوق لتلبية احتياجات ورغبات عدد محدود من الزبائن. كما يكون للأعلان دوراً حاسماً ومهماً في حالة كون المنتوج جديد أو مبتكر. فالمنظمة المنتجة ترغب بالدرجة الأولى إلى تعريف الزبون بالمنتوج واثارة الأنتباهه إليه. إن الاعلان المكثف يساعد كثيراً في تسريع عملية ايصال المعلومات الوافية عن المنتوج الى الزبائن المحتملين (العلاق وربابعة،2007 :142، 167- 168)

3- تنميط وتبسيط المنتوج:

- تنميط المنتوج: استخدام الأجزاء النمطية في منتوج معين أو في عدة منتجات مما يساعد على تقليل وقت التصميم، ويوفر الكثير من كلف العّدد ويقلل من صعوبات عملية الإنتاج (محسن والنجار،2009: 151).
- تبسيط المنتوج: تقليل عدد الاجزاء الداخلة في تصنيع المنتوج ومن دون الاضرار بالخصائص الوظيفية له مما يؤدي الى تقليل كلف المواد الداخلة في تصنيع المنتوج، تحسين الإنتاجية والجودة والمرونة، وتقليل وقت الانتظار لتجميع المنتوج (Russell&Taylor,2000:102)،(Evans,1997:190).

4- هندسة المعولية: وتعني قدرة المنتوج على أداء وظيفته بصورة ملائمة في زمن محدد ولظروف معينة (Heizer&Render,2008 :670)

5- مزيج المنتوج: كافة المنتجات التي تقوم المنظمة بإنتاجها. ويشمل مزيج المنتوج اربعة ابعاد وهي: اتساع مزيج المنتوج (عدد المنتجات في خط المنتوج أو في كل خط إنتاجي)، طول مزيج المنتوج (عدد الخطوط الإنتاجية المتنوعة التي تقوم المنظمة بامتلاكها وإنتاج المنتجات من خلال هذه الخطوط الإنتاجية)، عمق مزيج المنتوج (عدد الأنواع المختلفة لكل منتوج كأن ينتج المنتوج بألوان وأحجام متعددة)، وتناسق مزيج المنتوج (أوجه التشابه والتناسق بين منتجات المزيج التسويقي كأن تباع للزبون نفسه أو يستخدم في توزيعها قنوات توزيع واحدة أو هناك تقارب في أسعارها أو ذات طبيعة واحدة في الإنتاج) (الطائي وأخرون،2007: 163-166).

سادساً: الإدارة Management.

تكون الإدارة مسؤولة لضمان توفير رأس المال والعمل وأستخدامه بكفاءة لزيادة الإنتاجية (Hezier&Render,2008: 18). وتشمل تقنية الإدارة:-

1- أسلوب الإدارة: أن لأسلوب الإدارة تأثير في التصميم الوظيفي وطبيعة الاتصالات، السياسات، والأجراءات داخل المنظمة. فاسلوب الإدارة المرن والديناميكي يكون المدخل الأفضل لتحقيق الإنتاجية العالية (Kumar&Suresh,2008: 173).

2- الاتصالات: هي عمليات استلام وارسال معلومات وبيانات لمختلف الجهات، وهذه المعلومات تكون أما من خلال العبارات المكتوبة أو التعبير الشفهي فهي ترتبط بالاستخدام الصحيح للتكنولوجيا، ويجب ان تكون الاتصالات كفوءة وفاعلة. فالاتصال الكفوء هو الاتصال الذي يتم بأدنى الكلف وأقل استخدام للموارد وبأفضل وسائل الاتصال، أما الاتصالات الفاعلة فهي أرسال المعلومات بشكل تكون مفهومة بصورة تامة وشاملة كما يراد لها من قبل المستلم (العامري والغالبي،2007: 490)

3- ثقافة العمل: مجموعة من القيم والمعتقدات والتصورات وطرائق التفكير التي يتشاطرها اعضاء المنظمة وتدرس للاعضاء الجدد كما وتظهر الثقافة المشاعر غير المكتوبة للمنظمة (Daft,2001:314)

4- الدافعية: تعد الدافعية عامل رئيسي في العديد من جوانب العمل إذ ان تأثيرها ليس فقط في الإنتاجية وجودة المنتجات بل في بيئة العمل، فالافراد يعملون لأسباب مختلفة، فعلى الرغم من ان السبب الرئيسي للعمل هو الأجر الا أنه هناك أسباب ودوافع أخرى يسعى الافراد لتحقيقها من خلال العمل مثل تحقيق الذات، الجوانب النفسية، والاحساس بالانجاز، وغيرها (Stevenson,2005: 300). لذلك تؤخذ الدافعية بنظر الاعتبار عند تصميم العمل إذ يتم الأخذ بالمكونات الفنية والبشرية للعمل سوياً (Evans,1997: 156). فالدافعية ممارسة إدارية للمدير بهدف التأثير على العاملين من خلال تحريك الدوافع والرغبات والحاجات لغرض إشباعها وجعلهم مستعدين لتقديم أفضل ما عندهم من أداء لتحقيق أهداف المنظمة (العامري والغالبي،2007: 459).

المحور الثاني: منهجية البحث

اولاً: مشكلة البحث.

تسعى جميع الشركات الصناعية الى زيادة إنتاجيتها، وتلجأ الى ذلك من خلال الوسائل التقليدية المتمثلة بعناصر المدخلات وذلك أما بتقليل كلف عناصر المدخلات أو ثباتها، ألا أنه هناك تقنيات تؤثر بصورة مباشرة على تحسين الإنتاجية منها ما يتعلق بتقنيات التصميم (مثل التصميم بمساعدة الحاسوبCAD، والتصنيع بمساعدة الحاسوب CAM، وغيرها)، وتقنيات الإنتاج (مثل مكائن السيطرة الرقمية، التصنيع المتكامل حاسوبياً CIM، ومعدات النقل والمناولة الموجهة ذاتياً، وغيرها)، وتقنيات تصميم وتطوير المنتوج (مثل هندسة القيمة وتحليل القيمة، التنميط، والتبسيط، وغيرها)، وتقنيات أخرى مثل تشكيل حلقات الجودة، أعتماد أسلوب الإدارة الديناميكي، وغيرها من التقنيات الأخرى. ومن هذا المنطلق ركز البحث على أحدث التقنيات المستخدمة في تحسين الإنتاجية والمتمثلة بـ (التكنولوجيا، العمال، المواد، العملية، المنتوج، والإدارة) والتي بتطبيقها ستسهم في تحسين الإنتاجية. ويمكن للعديد من الشركات أن تتبنى تطبيق تقنيات تحسين الإنتاجية ومنها الشركة العامة للصناعات الجلدية التي عانت في السنوات الماضية من بعض المشاكل في أدائها مما أدى الى ارتفاع نسب المعيب في منتجاتها وانخفاض الارباح وارتفاع كلف الإنتاج، لذلك سعت الشركة لتلافي الاخفاقات الحاصلة في أدائها من خلال تبني نظام إدارة الجودة ISO 9001 :2000 في معمل رقم (7) المختص بانتاج الاحذية الرجالية بمختلف الموديلات والاحجام كبداية لعملية تحسين أدائها منذ عام 2003. الامر الذي تطلب أهتمام من إدارة الشركة بالمعمل من ناحية توفير مكائن جديدة، توفير مواد أولية بجودة مناسبة، البدء بفكرة تشكيل حلقات الجودة، توثيق أجراءات العمل، وغيرها. وعلى الرغم من ذلك ما زالت هناك بعض الجوانب التي تتطلب الأهتمام ومنها تقنيات تحسين الإنتاجية والتي بحاجة الى تقييم ومعرفة مدى تطبيقها في المعمل. فضلاً عن أن إدارة الشركة وإدارة المعمل رقم (7) لا تقوم بحساب أي نوع من مقياس الإنتاجية ألا بناءً على طلب من الوزارة، إذ تقوم إدارة الشركة بحساب الإنتاجية الجزئية لإنتاجية العامل وللمواد الاولية فقط. وتعتمد إدارة الشركة على المقارنة بين كمية وقيمة الإنتاج التصميمي وبين كمية وقيمة الإنتاج المتاح والمخطط لمعرفة مدى تحسين إنتاجيتها.

ثانياً: هدف البحث.

يهدف البحث الى:-

1- تقديم قائمة فحص يمكن تطبيقها على الشركات الصناعية، وتعد بمثابة دليل للإدارة العليا للتعرف على التقنيات الحديثة في تحسين الإنتاجية من خلال مجموعة الأسئلة المعروضة فيها.

2- بيان مدى تطبيق تقنيات تحسين الإنتاجية في معمل رقم (7) / الشركة العامة للصناعات الجلدية، والتعرف على أي تقنية مطبقة في الشركة.

3- قياس الإنتاجية الكلية والإنتاجية الجزئية

4- تحديد مقدار الفجوة بين واقع المعمل وما ينبغي أن تكون عليه في ضوء ما تقدمه تقنيات تحسين الإنتاجية.

ثالثاً: اهمية البحث.

يحتل موضوع الإنتاجية أهمية كبرى في قطاع الصناعة، فرغم العديد من البحوث التي كتبت في هذا المجال الا انه مازالت بعض الجوانب بحاجة الى البحث ومنها تقنيات تحسين الإنتاجية، لذا تكمن أهمية البحث في:-

1- تقديم أطار معرفي للتقنيات الحديثة في تحسين الإنتاجية يسهم في رفد المكتبة العراقية بالموضوعات الحديثة.

2- المساهمة في أطلاع الإدارة العليا وجميع المدراء في الأقسام على احدث الأساليب والآليات في مجال إدرة الإنتاج والعمليات التي من شأنها أن تسهم في تطوير أساليب العمل.

3- تشجيع الشركات الصناعية على الشروع بتطبيق تقنيات تحسين الإنتاجية والتي بدورها تؤدي الى زيادة الإنتاجية، لاسيما وان الشركات بحاجة الى تجميع طاقاتها من اجل مساهمتها في بناء الاقتصاد الوطني.

رابعاً: منهج البحث.

أعتمد البحث على منهج دراسة الحالة باعتباره المنهج الذي يجمع بين أكثر من أسلوب بحثي في آن واحد. وقد تم الاعتماد على المقابلات الشخصية لمسئولي الأقسام المختلفة، المشاهدات الميدانية، ومراجعة السجلات والوثائق الخاصة بالشركة والمعمل بوصفها مصدراً مهماً في جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالبحث لاسيما التعرف على كيفية قياس الإنتاجية في الشركة العامة للصناعات الجلدية.

خامساً: مجتمع وعينة البحث.

لقد تم أختيار الشركة العامة للصناعات الجلدية مجتمع للبحث كونها من الشركات الرائدة التي تسهم في دعم الاقتصاد الوطني في مجال تصنيع الجلود الطبيعية والصناعية واستغلالها بانتاج الملابس والحقائب والاحذية لجميع الاحجام وبمختلف الموديلات، أستمرار الشركة بالإنتاج رغم الظروف الصعبة التي يمر بها القطر، فضلا عن ان الشركة تدعم شريحة كبيرة من الطبقات ذات الدخل المحدود. تضم الشركة العامة للصناعات الجلدية معملين متخصصين ومتكاملين هما معمل رقم (1) الذي يختص بانتاج حذاء الأمان الذي يستخدم من قبل العاملين في الكهرباء أو الأعمال الخطرة، ومعمل رقم (7) الذي ينتج الأحذية الرجالية، وكذلك تضم الشركة ثلاث قاعات متخصصة فالقاعة رقم (1) مختصة بأنجاز عمليات الفصال وقاعة رقم (2) مختصة بأنجاز عمليات الخياطة وقاعة رقم (3) مختصة بأنجاز عمليات الجر، وكل قاعة فيها ستة خطوط إنتاجية، فضلاً عن وجود ورش صغيرة

مخصصة للأعمال اليدوية. وقد تم أختيار معمل رقم (7) الذي ينتج تشكيلة متنوعة من الموديلات والأحجام للأحذية الرجالية لمعرفة مدى تطبيق تقنيات تحسين الإنتاجية كعينة للبحث لأسباب عدة منها:-

1- تأهيل المعمل للحصول شهادة الايزو ISO 9001:2000 فقد نفذت عملية التدقيق الداخلي له من قبل الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية بتاريخ 2003/12/25، وهو بذلك يسعى الى تطبيق الأساليب العلمية الحديثة في مجال الإدارة وإدارة الإنتاج.

2- ينتج المعمل تشكلية من الموديلات وبأحجام مختلفة فقد قام المعمل بإنتاج (14) موديل خلال عام 2009.

3- يوجد طلب بنسبة جيدة على منتوج المعمل.

4- وجود سياسة للمعمل تهدف الى تقديم منتجات تفوق توقعات الزبائن من خلال تقديم تصاميم جديدة.

سادساً: أسلوب جمع البيانات والمعلومات وتحليلها

بهدف التعرف على مدى تطبيق تقنيات تحسين الإنتاجية تم تصميم قائمة فحص التي ضمت ستة تقنيات وبلغت عدد الاسئلة (40) سؤالاً، إذ وزعت عدد الاسئلة حسب عدد التقنيات الفرعية ضمن التقنيات الرئيسة، فقد ضمت تقنية التكنولوجيا (7) أسئلة، تقنية العمال (10) أسئلة، تقنية المواد (8) أسئلة، تقنية العملية (4) أسئلة، تقنية المنتوج (7) أسئلة، وتقنية الإدارة (4) أسئلة. وقد اعتمد المقياس الثلاثي من أعلى وزن إلى أدنى وزن، إذ اعطيت الاجابة مطبق (3)، والاجابة مطبق جزئياً (2)، وغير مطبق (1)، وبذلك يكون متوسط المقياس المعتمد للمقارنة يساوي (2). لقد تم أختيار هذا النوع من المقياس لغرض عدم تشتت الأجابة. وقد تم عرض قائمة فحص على عدد من الأساتذة المختصين وكما موضح بالملحق رقم (1). ولغرض الأجابة على أسئلة قائمة فحص والحصول على المعلومات أجريت مقابلات عدة مع المسؤولين في إدارة الشركة العامة للصناعات الجلدية وإدارة المعمل وكما موضح في الملحق رقم (2).

المحور الثالث: الجانب التطبيقي للبحث

يهدف هذا المحور إلى عرض وتحليل البيانات التي تتعلق بواقع أداء معمل رقم (7) والمختص بتصنيع العديد من موديلات الأحذية الرجالية بهدف معرفة مدى تطبيق تقنيات تحسين الإنتاجية وذلك باستخدام قائمة فحص التي تتعلق بالتقنيات الستة لتحسين الإنتاجية، وقد ضمت قائمة الفحص (40) سؤالاً تمت الأجابة عليها من قبل المسؤولين المعنيين، كما يعرض المحور قياس الإنتاجية الكلية والجزئية للمعمل عينة البحث.

أولاً: تقييم مدى تطبيق التقنيات الحديثة لتحسين الإنتاجية في معمل رقم (7).

1- تقنية التكنولوجيا

يبين الجدول (1) تقنية التكنولوجيا التي ركزت على التصميم والانتاج بمساعدة الحاسوب وكذلك على التصنيع المتكامل حاسوبياً، ويتضح من الجدول بأن المعمل لايستخدم التكنولوجيا المتقدمة (المؤتمتة) كما أن تنفيذ الموديلات والتصاميم لا يتم باستخدام الحاسوب وأنما يتم تنفيذه يدوياً. الا أنه تميز باستخدمه للمكائن الحديثة لأنجاز عمليات الإنتاج وكذلك استخدامه للاجهزة الحديثة المتعلقة بمعدات النقل والمناولة فضلاً عن تطبيق برنامج الصيانة الوقائية المبرمج على الحاسوب. وقد بلغ المعدل لهذه التقنية (1.71) مما يدل على أن هذه التقنية واقعة في مقياس غير مطبق.

جدول (1): تقنية التكنولوجيا

ت	مضمون تقنية التكنولوجيا	مطبق 3	مطبق جزئياً 2	غير مطبق1
.1	تهتم إدارة المعمل بأتباع الاساليب العلمية الحديثة في تصميم المنتجات مثل التصميم بمساعدة الحاسوب CAD			×
.2	يستخدم المعمل المكائن والمعدات الحديثة لأنجاز العمليات الإنتاجية	×		
.3	يتسم نظام الإنتاج في المعمل باستخدام مكائن مبرمجة مسيطر عليها بالحاسوب			×
.4	يستخدم المعمل الأجهزة المتقدمة في العمل مثل معدات النقل والمناولة		×	
.5	يستخدم المعمل الوسائل الحديثة والتقنيات المتقدمة في العمل مثل نظم البرامجيات، قواعد البيانات، والاتصالات لغرض التخطيط والسيطرة على جميع نشاطات الإنتاج			×
.6	يوجد تكامل بين عمليات هندسة وتصميم المنتوج وعمليات التخطيط والسيطرة على الإنتاج باستخدام الحاسوب			×
.7	يعتمد المعمل على برنامج الصيانة الوقائية لمنع التوقفات والعطلات	×		
	التكرار	2	1	4
	النتيجة	6	2	4
	المعدل 12 /7 = 1.71			

2- تقنية العمال

نتيجة لاصدار قانون الرواتب الجديد والمتبع من قبل الوزارة فقد تم الغاء نظام الحوافز المادية، لذلك فان إدارة المعمل تحاول تحفيز العاملين فقط من خلال كلمات الثناء والشكر مما قد يؤثر على دافعية الافراد العاملين اتجاة العمل، وكون المعمل تم تأهيله للحصول على شهادة الجودة فان أي أجراءات أو سياقات تكون واضحة ومحددة مثل تحديد المهام والصلاحيات، واجراءات الترقية، كما تميز المصنع بتشكيل حلقات الجودة لمناقشة بعض المشاكل التي تطرأ في العمل، الا أن مساهمة العاملين لا تكون بشكل فعال في وضع الخطط والسياسات المتعلقة بالعمل لاسيما في المستويات الدنيا، فضلاً عن أن البرامج التطويرية لا تركز على إكساب الفنيين والمهندسين مهارات تحسين طرائق الإنتاج. لذلك حققت تقنية العمال معدل بلغ (2.20) وبذلك تكون في مقياس مطبق جزئياً، وكما موضح بالجدول (2).

جدول (2): تقنية العمال

ت	مضمون تقنية العمال	مطبق	مطبق جزئياً	غير مطبق
.8	تعتمد إدارة المعمل على نظام للحوافز المادية للافراد العاملين بما فيها أعضاء فرق العمل			×
.9	تقوم إدارة المعمل بمنح الحوافز المعنوية للافراد العاملين بما فيها فرق العمل		×	
.10	توجد ضوابط واجراءات واضحة لاغراض ترقية العاملين	×		
.11	تقوم إدارة المعمل بتحديد صلاحيات ومهمات الوظيفة للافراد العاملين	×		
.12	يتم زيادة عدد المهمات والنشاطات المناطة بالأفراد العاملين	×		
.13	منح حرية أكثر للتصرف في العمل مثل اعطاء الفرد مسؤوليات أكبر مع البقاء على نفس المهام		×	
.14	تسري عملية أحداث تنقلات للعاملين من وظيفة الى أخرى لغرض أكتسابهم المهارات والخبرات			×
.15	أعتماد أسلوب مشاركة الافراد العاملين في أتخاذ القرارات		×	
.16	تشكل حلقات الجودة في المعمل لحل جميع المشكلات التي تواجه العملية الإنتاجية.	×		
.17	تنظيم دورات تطويرية الهدف منها تطوير قابليات المهندسين والفنين التصميمية		×	
	التكرار	4	4	2
	النتيجة	12	8	2
	المعدل 22 / 10= 2.20			

3- تقنية المواد

تمتاز مخازن الشركة بقدرتها على خزن المواد واسترجاعها (صرفها) على وفق الاسلوب العلمي الصحيح من تصنيف وتوبيب وترميز المواد، فضلاً عن الأجراءات المتبعة في صرف المواد والأجزاء الاخرى التي يتطلبها المصنع. ولأن سياسة الجودة للمعمل تهدف الى تصنيع منتجات ذات جودة تفوق توقعات الزبائن فان قسم المشتريات يهتم بأغلب المواد التي يحتاجها المعمل ويضع تدابير خاص للجودة. الا أن عملية التخطيط والسيطرة على المواد لا تنجز في ضوء تنبؤات المبيعات وخطط الإنتاج، كما لا يتم التعامل أو التعاون مع مجموعة أو احد المجهزين لان الشركة في بعض الاحيان تستخدم أسلوب المناقصات. وقد بلغ معدل تقنية المواد (2.50) وهي واقعة في مقياس مطبق جزئياً وكما موضحة بالجدول (3)، مما يدل على أهتمام إدارة الشركة والمعمل بجودة المواد المشتراة وبطريقة خزنها، الأ انه مازالت بعض الفقرات تتطلب المزيد من الأهتمام.

جدول (3): تقنية المواد

ت	مضمون تقنية المواد	مطبق	مطبق جزئياً	غير مطبق
18.	يتم تخطيط وضبط جميع المواد التي تتطلبها العملية الإنتاجية فى ضوء تنبؤات المبيعات وخطط الإنتاج		×	
19.	يسعى قسم المشتريات الى توفير جميع المواد التي يتطلبها المعمل وبمواصفات الجودة المقررة	×		
20.	تهتم إدارة الشركة بحركة المواد والمعلومات ضمن سلسلة تجهيزها (ابتداءً من المجهز وانتهاءً بالزبون)		×	
21.	يعتمد الخزن للمواد المخزونة على الاسلوب العلمي (تصنيف، تبويب، وترميز) لغرض سهولة الوصول اليها وصرفها للاقسام الإنتاجية	×		
22.	توجد إجراءات تتعلق بصرف المواد من المخزن الى المعامل الإنتاجية والجهات الأخرى التي تطلب المواد	×		
23.	تحدد سياقات وضوابط محددة لأختيار مصادر تجهيز المواد الاولية والتسهيلات الأخرى		×	
24.	توضع تدابير تتعلق بجودة المواد المشتراة من المجهزين الموثوق بهم	×		
25.	يتم تطبيق سياسة خاصة باتجاه الغاء جميع الضياعات الحاصلة في المواد		×	
	التكرار	4	4	0
	النتيجة	12	8	0
	المعدل 8/20 = 2.50			

4- تقنية العملية

تمتاز الشركة العامة للصناعات الجلدية بوجود قسم لدراسة الوقت والحركة ويقوم القسم بتحديد الوقت المخصص لكل عملية في معمل رقم (7) ومحاولة استبعاد الحركات أو الخطوات غير الضرورية، الا انه لا يجري مراقبة هذه العملية بشكل مستمر، إذ لا يتم إضافة أو حذف الخطوات، كما لا يتم تحديث تصميم العملية من أجل تحسين العمل. على الرغم من وجود أهتمام بمكان العمل الا أنه هناك بعض المستلزمات المتعلقة بالصحة والسلامة ما زالت غير متوفرة مثل الكمامات لاسيما وأن طبيعة العمل تتطلب استخدام الجلود والاصباغ. كما أنه هناك حاجة الى توجيه الأهتمام الى توافق احتياجات العمل مع قدرات الافراد العاملين (الفكرية والبدنية). ويتضح من الجدول (4) بان جميع فقرات هذه التقنية حصلت على مطبق جزئياً وبذلك يكون معدل تقنية العملية يساوي (2)، مما يدل على أنه مازال المعمل بحاجة الى أهتمام من إدارة الشركة والمعمل.

جدول (4): تقنية العملية

ت	مضمون تقنية العملية	مطبق	مطبق جزئياً	غير مطبق
26.	يتم تقسيم العملية وتحليلها الى عناصرها الأولية لتحديد أفضل طريقة لتنفيذها من أجل تقليل كلفتها		×	
27.	يتم مراقبة الأفراد العاملين عند تنفيذهم للعمليات لاستبعاد الحركات غير الضرورية والوقت غير الإنتاجي		×	
28.	تهتم إدارة المعمل بتوفير الأمان للأفراد العاملين من خلال تهيئة جميع مستلزمات بيئة العمل الآمنة		×	
29.	يتم دراسة مدى توافق احتياجات العمل مع قدرات الافراد العاملين (الفكرية والبدنية) ودون تعرضهم للمخاطر		×	
	التكرار	0	4	0
	النتيجة	0	8	0
	المعدل 4/8 = 2			

5- تقنية المنتوج

يقوم قسم الموديلات والتصاميم بمراجعة تصاميم الاحذية للتخلص من أي جزء لا يضيف قيمة للمنتوج، كما أن سياسة الترويج في الشركة تكون لجميع منتجات الشركة دون التميز في منتجات كل معمل فضلاً عن أن بعض سياسات الاعلان تحدد من قبل الوزارة لذلك فلا توجد دعاية وأعلان لمنتجات معمل رقم (7) بشكل خاص. ولأن سياسة الشركة التنافس بالسعر فان قسم الموديلات يحاول استخدم الأجزاء النمطية لتقليل الكلف، كما يحاول تقليل المواد الاولية والاجزاء المستخدمة في صنع المنتوج، يضم المعمل عدد من الخطوط الإنتاجية وتنتج موديلات مختلفة فقد بلغت عدد الموديلات لعام 2009 (14) موديل. ويتضح من الجدول (5) بأن تقنية المنتوج حصلت على (2.43) أي ضمن مقياس مطبق جزئياً.

وتجدر الأشارة الى أن فريق من الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية الذي بصفته الجهة المسؤولة عن الجودة في القطر يقوم بزيارات مستمرة للمعمل كل ستة أشهر للتحقق من الاستمرار بتطبيق المواصفة في المعمل وسحب نماذج من إنتاج المعمل من مخازن الإنتاج الجاهز لغرض التعرف على مدى مطابقتها للمواصفات. وفي الوقت الحاضر تقوم شعبة الجودة والأيزو بتحديث مواصفةISO 9001 أصدارعام 2000 على وفق أصدار عام 2008.

جدول (5): تقنية المنتوج

ت	مضمون تقنية المنتوج	مطبق	مطبق جزئياً	غير مطبق
.30	تتم المراجعة المستمرة لتصاميم المنتجات للتخلص من الخصائص والوظائف التي لاتضيف قيمة للمنتوج	×		
.31	مراجعة ومراقبة العملية الإنتاجية باستمرار لغرض أستبعاد أي نشاط يسبب زيادة في الكلف		×	
.32	توجد سياسة للأعلان عن المنتوج		×	
.33	تستخدم الأجزاء النمطية ذات الجودة الجيدة والكلفة الاوطأ		×	
.34	يتم تقليل المواد الاولية والاجزاء المستخدمة في صنع المنتوج		×	
.35	المنتوج على درجة عالية من الثقة عند الاستخدام	×		
.36	يمتلك المعمل عدة خطوط إنتاجية أو عدد من المنتجات أو يمتاز بإنتاج منتوج بالوان واحجام مختلفة	×		
	التكرار	3	4	0
	النتيجة	9	8	0
	المعدل 7/17 = 2.43			

6- تقنية الإدارة

تعتمد إدارة المعمل على الاسلوب التقليدي في التعامل اليومي لأنجاز الاعمال، كما أن طبيعة الاتصالات المعتمدة لغرض تبادل المعلومات بين إدارة المعمل وبين إدارة الشركة والأقسام الأخرى لا تكون حرة وأنما تعتمد على الخطابات الرسمية. وكون المعمل تم تأهليه للحصول على شهادة الجودة فانه يهتم بتحديد القيم والسلوكيات التي يتعامل بها الافراد العاملين في داخل وخارج المعمل. فضلاً عن أن إدارة المعمل لا تتبع سياسات متنوعة من أجل تحفيز العاملين لذلك فقد بلغ المعدل لهذه التقنية (1.25) وهي واقعة في مقياس غير مطبق، وكما يوضحها الجدول (6) مما يدل على أن هذه التقنية بحاجة الى أهتمام كبيرة جداً من إدارة الشركة والمعمل.

جدول (6): تقنية الإدارة

ت	مضمون تقنية الإدارة	مطبق	مطبق جزئياً	غير مطبق
3.7	تعتمد الإدارة على الأسلوب المرن والديناميكي لغرض أنجاز الأعمال بفاعلية			×
3.8	اعتماد الاتصالات الحرة لغرض تبادل المعلومات بين إدارة المعمل وإدارة الشركة والأقسام الأخرى		×	
3.9	تحدد إدارة المعمل القيم والمعتقدات والسلوكيات المقبولة والتي يتعامل بها الافراد فيما بينهم ومن خارجين من الزبائن وذوي العلاقة		×	
4.0	تعتمد إدارة المعمل على سياسات تحفيزية متنوعة للتأثير في سلوك الافراد لغرض تحفيزهم للعمل			×
	التكرار	0	2	2
	النتيجة	0	4	1
	المعدل 1.25 = 4/5			

ثانياً: حساب الإنتاجية الكلية والإنتاجية الجزئية.

بلغ إنتاج معمل رقم (7) لعام 2009 (26772) زوج من مختلف التصاميم والموديلات فقد أنتج المعمل (14) موديلاً. بيعت منتجات المعمل بأسعار مختلفة حسب الموديلات، وبعد مناقشة المسؤولين في شعبة الحسابات ومدير المعمل تم اعتبار سعر البيع بالمعدل يساوي (14000 دينار). والجدول التالي يبين المعلومات المطلوبة لحساب الإنتاجية الكلية والجزئية للمعمل رقم (7) لعام 2009.

جدول (7): المعلومات الخاصة بالمعمل رقم (7)

ت	المعلومات	عام 2009
-1	كمية الإنتاج	26772 زوج
-2	سعر البيع	14000 دينار
-3	كلفة المواد الأولية	113479700 دينار
-4	الرواتب والأجور	721023310 دينار
-5	المصرفات: وتشمل (الاندثار، وقود، تعبئة، صيانة مباني، مصاريف أخرى)	41670645 دينار
-6	عدد أيام العمل الفعلية	225 يوم / سنة
-7	عدد ساعات العمل الفعلية لاشتغال المكائن باليوم	5 ساعة / يوم
-8	عدد الأيدي العاملة (بالمعدل)	95 عامل

المصدر:اعداد الباحثة بالأعتماد على سجلات إدارة الشركة وإدارة المعمل رقم (7)

1- الإنتاجية الكلية.

لكي يتم حساب الإنتاجية الكلية لابد من حساب قيمة المخرجات الكلية:

قيمة المخرجات الكلية = كمية الإنتاج × السعر ⇐ 26772 × 14000 = 374808000 دينار

أما كلفة المدخلات الكلية = كلفة المواد الأولية + الرواتب والأجور + المصروفات

= 113479700 + 721023310 + 41670645 =876173655 دينار

وبذلك يمكن حساب الإنتاجية الكلية لمعمل رقم (7):

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{قيمة المخرجات الكلية}}{\text{كلفة المدخلات الكلية}} = \frac{374808000 \text{ دينار}}{876173655 \text{ دينار}} = 0.43$$

2- الإنتاجية الجزئية.

تبين الإنتاجية الجزئية مدى مساهمة كل عنصر من عناصر المدخلات في تحقيق الإنتاجية، ويمكن حساب الإنتاجية الجزئية لكل عناصر المدخلات، وكالآتي:

$$\text{أ- إنتاجية المواد الأولية} = \frac{\text{قيمة المخرجات الكلية}}{\text{كلفة المواد الأولية}} = \frac{374808000 \text{ دينار}}{113479700 \text{ دينار}} = 3.30 \text{ دينار}$$

$$\text{ب- إنتاجية الأجور} = \frac{\text{قيمة المخرجات الكلية}}{\text{الرواتب والأجور}} = \frac{374808000 \text{ دينار}}{721023310 \text{ دينار}} = 0.52 \text{ دينار}$$

$$\text{ج- إنتاجية المصروفات} = \frac{\text{قيمة المخرجات الكلية}}{\text{المصروفات}} = \frac{374808000 \text{ دينار}}{41670645 \text{ دينار}} = 8.99 \text{ دينار}$$

د- إنتاجية العمل: ويتم حساب إنتاجية العمل على أساس كمية المخرجات الكلية وعدد الأيدي العاملة في المعمل والبالغ عددهم بالمعدل 95 عامل

$$\text{إنتاجية العمل} = \frac{\text{كمية المخرجات الكلية}}{\text{عدد الأيدي العاملة}} = \frac{26772 \text{ زوج}}{95 \text{ عامل}} = 282 \text{ زوج /عامل}$$

هـ- إنتاجية الماكنة: ويتم حساب إنتاجية الماكنة على أساس كمية المخرجات الكلية وعدد ساعات العمل خلال عام 2009 . ويمكن الحصول على عدد ساعات اشتغال كل ماكنة من المعادلة الآتية:

عدد أيام العمل الفعلية في السنة × عدد ساعات العمل الفعلية في اليوم

225 يوم × 5 ساعات = 1125 ساعة / سنة

$$\text{إنتاجية الماكنة} = \frac{\text{كمية المخرجات الكلية}}{\text{عدد ساعات اشتغال الماكنة}} = \frac{26772 \text{ زوج/سنة}}{1125 \text{ ساعة/سنة}} = 24 \text{ زوج / ساعة}$$

إن قياس الإنتاجية جزء طبيعي من عملية التحليل، المراقبة، والتقييم. فالمدير الناجح يجب أن يقيس الإنتاجية من أجل تحسينها، إذ أن قياس الإنتاجية يساعد على معرفة كفاءة استغلال الموارد لخلق ناتج معين، معرفة درجة تحقيق الأهداف الأساسية للشركة ولإدارة المعمل، والحكم على قدرة إدارة الشركة على المنافسة في السوق. لذلك فان عملية تقييم الإنتاجية هي جزء من برنامج تحسين الإنتاجية، إذ أنها تعطي مؤشرات للأداء الحالي وتكشف جوانب الضعف ومجالات التحسين المطلوبة، كما تبين ما حققه البرنامج من نتائج. ويتضح من النتائج أعلاه بان الإنتاجية الكلية بلغت (0.43) وهي بذلك دون المستوى المطلوب، كما ويتضح بأن الإنتاجية الجزئية للرواتب والأجور كانت مساهمتها ضعيفة في تحقق الإنتاجية، الأمر الذي يتطلب من إدارة الشركة وإدارة المعمل أن تلعب دوراً مهماً في تحقيق تحسين الإنتاجية من خلال زيادة معدلات الإنتاجية والاستمرار بتطبيق وتحسين تقنيات تحسين الإنتاجية.

المحور الرابع : الاستنتاجات والتوصيات

اولاً: الاستنتاجات

1- تعد الإنتاجية عملية تقنية يتم فيها تحويل عوامل الإنتاج (المدخلات) إلى مخرجات، وبذلك تعني الإنتاجية الأداء الأفضل من خلال تطبيق تقنيات تحسين الإنتاجية.

2- إن للإدارة العليا في الشركة أهمية كبرى في تحديد معدلات الإنتاجية بالمعمل، وتتمثل أعمالها في دقة تحديد الأهداف ووضوح العمل الإنتاجي وتطبيق التقنيات لتحقيق معدلات الإنتاجية.

3- أن العديد من التقنيات الفرعية ضمن التقنيات الستة لتحسين الإنتاجية مطبقة جزئياً في معمل رقم (7) وذلك لأهتمام إدارة الشركة بالمعمل من خلال تأهيله للحصول عى شهادة الجودة الدولية ISO 9001 ، وقد تم أجراء عملية التدقيق الداخلي للمعمل من قبل الجهاز المركزي للتقيسس والسيطرة النوعية.

4- لا تقوم إدارة الشركة بقياس الإنتاجية للشركة ككل أو لمعمل رقم (7) عينة البحث أو لأي معمل أو قاعة أو ورشة إنتاجية، بسبب عدم أطلاعها على مقاييس الإنتاجية، لذلك تعتمد الشركة على مقارنة كمية الإنتاج التصميمي والمتاح والمخطط للوقوف على مدى تنفيذها لخطة الإنتاج.

5- أن أحد الأسباب التي أدت الى ضعف منافسة منتجات الشركة بشكل عام ومنتجات المعمل بشكل خاص عدم وجود برنامج للأعلان عن منتجات الشركة والمعمل. لذلك على إدارة الشركة وإدارة المعمل أن تسعى الى وضع خطة وبرنامج للأعلان.

6- لا تمتلك إدارة الشركة أو إدارة المعمل نظام معلومات متكامل ومبرمج حاسوبياً لجمع وخزن ومعالجة ونشر المعلومات، إذ يتم تدفق المعلومات يدوياً مما يقلل من كفاءة العمل.

7- عدم أستخدام الأسالسب الحديثة في تصميم المنتجات والمتمثلة بالاستعانة بالحاسوب

8- تظهر نتائج التحليل من قائمة الفحص بأن أربع تقنيات واقعة ضمن مقياس مطبق جزئياً وأثنان ضمن مقياس غير مطبق وكالآتي:-

أ- ظهر أن تقنية التكنولوجيا حصلت على معدل (1.71) وبذلك فهي واقعة في مقياس غير مطبق، الا أنها في نفس الوقت تقترب من مقياس مطبق جزئياً، لذلك على إدارة الشركة وإدارة المعمل أن تحاول جاهدة لتطبيق الفقرات التي تجعل هذه التقنية تتحول الى مقياس أعلى من خلال اختيار التكنولوجيا الحديثة التي تحقق مستويات مرتفعة من الإنتاجية.

ب- تبين أن تقنية العمال حققت معدل (2.20) وبذلك تكون واقعة في مقياس مطبق جزئياً.

ج- يتضح بان تقنية المواد حصلت على معدل (2.50) وبذلك فهي واقعة في مقياس مطبق جزئياً وهي أعلى درجة بين التقنيات الستة.

د- تبين أن تقنية العملية بلغت (2) وبذلك تكون واقعة في بداية مقياس مطبق جزئياً.

هـ- ظهر أن تقنية المنتوج حصلت على معدل (2.43) وبذلك فهي واقعة تقريباً في منتصف مقياس مطبق جزئياً

و- يتضح بان تقنية الإدارة حققت معدل (1.25) وبذلك تكون واقعة في مقياس غير مطبق لذلك على الإدارة أيجاد السبل لخلق الدافعية عند العاملين لتحفيزهم على العمل، أعتماد الاسلوب الديناميكي، وتوسيع شبكة الأتصالات بين الإدارة والعاملين.

9- بلغت الإنتاجية الكلية لمعمل رقم (7) عينة البحث لعام 2009 (0.43) وهي بذلك دون المستوى المطلوب، أما الإنتاجية الجزئية فتبين بان المصروفات حققت أعلى مساهمة في تحقيق الإنتاجية، تليها المواد الأولية، وحققت الأجور أقل مساهمة، أما إنتاجية العمل فقد بلغت (282 زوج /عامل) فيما بلغت إنتاجية الماكنة (24 زوج / ساعة).

ثانياً: التوصيات

1- يجب على إدارة الشركة وإدارة المعمل أن تخطط لزيادة معدلات الإنتاجية والدخول في منافسة مع السوق المحلية.

2- وضع أهداف وخطة لتحسين الإنتاجية من خلال تطبيق التقنيات الفرعية للتقنيات غير المطبقة، والأستمرار بتحسين التقنيات المطبقة على وفق برنامج تحدده الإدارة العليا للشركة مع إدارة المعمل، يتضمن البرنامج التقنيات الفرعية التي يمكن لإدارة المعمل تنفيذها مع الاخذ بنظر الأعتبار تحديد الأولويات في التنفيذ.

3- يوصي البحث إدارة الشركة بأستخدام مقياس الإنتاجية الكلية والإنتاجية الجزئية أو أي مقاييس أخرى للإنتاجية لمعمل عينة البحث، لأنه إذ لم تستطع إدارة الشركة قياس إنتاجيتها فلن تستطيع إدارتها بشكل صحيح.

4- عند الشروع بتطبيق أو تحسين أي من التقنيات الفرعية يجب قياس الإنتاجية للوقوف على نسبة الزيادة الحاصلة في الإنتاجية (أي مدى تحسين الإنتاجية).

5- يوصي البحث إدارة الشركة وإدارة المعمل قياس مؤشر ونمو الإنتاجية ومقارنتها مع سنوات سابقة سواء على مستوى الإنتاجية الكلية أو الإنتاجية الجزئية ولجميع عناصر المدخلات لمعرفة مدى زيادة أو انخفاض الإنتاجية.

6- يوصي البحث بوضع برنامج للأعلان في مختلف وسائل الأعلام، لغرض تعرف الزبائن عن المنتجات المعمل رقم (7) عينة البحث ولخلق المنافسة مع السوق المحلية.

7- السعي الى حصول المعمل رقم (7) على شهادة الجودة الدولية ISO 9001 .

8- السعي الحثيث لمنافسة السوق الدولية من خلال التصدير الى الاسواق الدولية لاسيما بعد الحصول على شهادة الجودة.

المصـــــــادر

اولاً: المصادر العربية.

1- الكتب العربية.

1- الطائي، حميد، والصميدعي، محمود، والعلاق، بشير، والقرم، إيهاب علي، " الأسس العلمية للتسويق الحديث: مدخل شامل"، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2007

2- العامري، مهدي صالح محسن، والغالبي، طاهر محسن منصور " الإدارة والأعمال"، دار وائل للنشر، عمان، الاردن، 2007.

3- العلاق، بشير عباس، وربابعة، علي محمد، " الترويج والإعلان التجاري: أسس – نظريات – تطبيقات (مدخل متكامل)،الطبعة الاولى، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2007

4- العلي، عبد الستار محمد " الإدارة الحديثة للمخازن والمشتريات :إدارة سلسلة التوريد"، الطبعة الاولى، دار وائل للنشر، عمان، الاردن، 2001.

5- جواد، عباس حسين، العزاوي، نجم عبود، عبد، أرزوقي عباس،" إدارة الموارد البشرية مع التركيز على إدارة شؤون الموظفين العموميين"، عدن للطباعة، بابل، العراق، 2006

6- جودة، محفوظ احمد، " إدارة الجودة الشاملة: مفاهيم وتطبيقات"، الطبعة الرابعة، دار وائل للنشر، عمان، الاردن، 2009.

7- عباس، علي " اساسيات علم الإدارة"، الطبعة الثالثة، دار المسيرة للنشر، عمان، الاردن، 2008

8- عبيدات، سليمان خالد، شاويش، مصطفى نجيب، " إدارة المواد:الشراء والتخزين"، الطبعة الثانية، دار المسيرة، عمان، الاردن، 2009

9- محسن، عبد الكريم، النجار، صباح مجيد، " إدارة الإنتاج والعمليات"الطبعة الثالثة، مكتبة الذاكرة، بغداد، العراق، 2009

2- الرسائل والاطاريح الجامعية.

1- الزركاني، كاظم سلمان داود " تأثير سلسلة التجهيزةفي جودة المنتجات /دراسة حلة لعينةمن منتجات الشركة العامة للصناعات القطنية" ، رسالة ماجستير غير منشورة في علوم إدارة الأعمال، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2009.

2- العلي، عبد المجيد، "تقييم قواعد الهندسة البشرية المتعلقة بتصاميم العمل"، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 2004.

3- المخلافي، فؤاد عبده اسماعيل " اختيار افضل نموذج للتنبؤ بانتاجية العمل في مصنع اسمنت عمران في القطاع اليمني"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 2000

ثانياً: المصادر الأجنبية.

1- Bernardin, H. John., "Human Resource Management: An Experiential Approach", Mc Graw Hill, Boston, 2007

2- Casico, Wayne F. "Managing Human Resources: Productivity, Quality of Work Life, Profits"., 7th ed, Mc Graw - Hill Irwin, Boston, 2006

3-Chase, Richard B.& Davis, Mark M.& Aquilano, Nicholas J., "Fundamentals of Operations Management",4th ed, Mc Graw -Hill Irwin, Boston, 2003

4- Daft, R., "Organization Theory and Design", 7th ed, DPS Associates, Inc, U.S.A, 2001

5- Evans, James R.,"Production / Operations Management", 5th ed, West Publishing Co, U.S.A, 1997

6- Hiezer. Jay, Render. Barry, "Operations Management", 7th.ed. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2008

7- Hill, Terry., "Operation Management: Strategic Context and Managerial Analysis" 1st.ed , Macmillan Press LTD, Great Britain, 2000.

8- Krajewski, Lee J.& Ritzman, Larry P.& Malhotra, Manoj. K., "Operations Management: Processes and Value Chains", Prentice Hill of India Private Limited, New Delhi, 2007

9- Kumar,S. Anil & Sursh, N. "Production and Operations Management" 2nd ed, New Age International Limited, Publishers, New Delhi, 2008

10 - Mondy R, Wayne & Mondy, Judy Bandy, "Human Resource Management", 5th.ed, Pearson Education ,Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 2008

11- Noe , Raymond A., Hollenbeck. John R., Gerhart. Barry., Wright, Patrick M., "Human Resource Management", Mc Graw - Hill Irwin, Boston, 2003
12- Robbins, Stephen P, "Organizational Behavior",10th ed, Prentice-Hall, Pearson Education ,Inc, New Jersey, 2003
13- Russell, Roberta S. & Taylor, III, Bernard W.,"Operations Management", 3rd ed, Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 2000
14- Schroeder, Roger G. "Operations Management", 3rd ed , Mc Graw-Hill Irwin, Boston, 2007

15- Slack, Nigel & Chambers, Stuart & Johnston, Robert, "Operations Management" , 4th ed, Prentice-Hall Companies, London, 2004
16- Stevenson, William J., "Operations Management", 8th ed, Mc Graw-Hill, Irwin, Boston, 2005
17- Waller, Derek L, "Operations Management -A Supply Chain Approach", 1st ed, International Thomson Publishing Co, Spain, 1999

مـلاحـق

ملحق رقم (1)
أسماء السادة الأساتذة الذين حكموا قائمة الفحص

ت	اللقب العلمي	الاسم	الأختصاص	مكان العمل
1-	أ.د.	غسان قاسم داود اللامي	إدارة العمليات	جامعة بغداد / كلية الإدارة والاقتصاد
2-	أ.م.د	رفاء فرج سموعي	نظرية منظمة	الجامعة المستنصرية / كلية الإدارة والاقتصاد
3-	د	عفاف حسن هادي	ادارة العمليات	جامعة بغداد / كلية الإدارة والاقتصاد
4-	د.	هديل كاظم سعيد	موارد بشرية	جامعة بغداد / كلية الإدارة والاقتصاد
5-	د.	كريم عبد عيدان الفتلاوي	إدارة العمليات	الجامعة المستنصرية / كلية الإدارة والاقتصاد

ملحق رقم (2)
المقابلات التي تم أجراؤها خلال زيارة الشركة العامة للصناعات الجلدية

ت	المركز الوظيفي	الهدف من المقابلة	عدد المقابلات	تاريخ المقابلة
1-	مدير البحث والتطوير	استحصال الموافقة لغرض زيارة الاقسام المطلوبة	1	2009/11/15
2-	مدير معمل رقم 7	*توضيح فكرة وأهمية وهدف موضوع البحث *التعرف على واقع العمل في المعمل *مناقشة الأجابة على أسئلة قائمة الفحص	5	11/22 و 2009/12/6 ، 2010/1/3 ، 17 و 2010/5/22
3-	معاون المدير العام	*توضيح فكرة وأهمية موضوع البحث *الأجابة على بعض فقرة قائمة الفحص الخاصة بتقنية الأدارة	2	15 و 2009/11/22
4-	مديرة قسم شعبة الجودة والأيزو	*شرح عن تأهيل المعمل *الحصول على وثيقة تأهيل المعمل	3	2009/12/20-11/22 ، 2010/5/22
5-	مديرة قسم الموديلات والتصاميم	*الأجابة على بعض الفقرات الخاصة بتقنية التكنولوجيا والمنتوج والتي تقع ضمن مهام القسم	2	6 و 2009/12/13
6-	مدير قسم التخطيط والمتابعة	*توضيح مقاييس الإنتاجية *كيفية حساب الإنتاجية الكلية والإنتاجية الجزئية	2	13 و 2009/12/20
7-	مدير قسم المشتريات الخارجية	*الحصول على معلومات تتعلق بواقع الشراء الخارجية وكيفية تنفيذ العقود *الأجابة على بعض الفقرات الخاصة بتقنية المواد	2	20 و 2009/12/21
8-	مدير قسم المشتريات المحلية	*الحصول على معلومات تتعلق بواقع الشراء المحلي وكيفية تنفيذ العقود *الأجابة على بعض الفقرات الخاصة بتقنية المواد	2	20 و 2009/12/21
9-	معاون مدير المخازن	*التعرف على أنواع المخازن الموجودة في الشركة *كيفية خزن وصرف المواد *الأجابة على بعض الفقرات الخاصة بتقنية المواد	2	13 و 2009/12/27
10-	مديرة شعبة الاحصاء	الحصول على معلومات وايضاحات لكيفية حساب الإنتاجية في الشركة والمعمل	4	2009/12/27 ، 1/3/ و5/17 و 2010/5/22
11-	مديرة شعبة حسابات الكلفة	الحصول على المعلومات الخاصة بالاجور والمواد والمصاريف الأخرى	4	2009/12/27 ، 1/3/ و5/17 و 2010/5/22