



المحور الثالث: تكنولوجيا الإنتاج والإدارة " نظم الإدارة الحديثة وتخطيط عمليات الإنتاج "

تأثير تحقيق متطلبات الفاعلية الانتاجية على فاعلية الاداء

في مطابع الليثو أوفست المصرية

(دراسة حالة على الشركة العالمية للطباعة والتغليف)

أ.م.د/ مروة إبراهيم سليمان النخيلي

أستاذ مساعد بقسم الطباعة والنشر والتغليف

كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

mis_radwan20@yahoo.com

أ.د/ منى مصطفى أبو طيل

أستاذ نظم التحكم وضبط الجودة - قسم الطباعة والنشر والتغليف

كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

monaabutabl@yahoo.com

ياسر ابراهيم السيد عشري

دارس بمرحلة الدكتوراة

قسم الطباعة والنشر والتغليف

كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

y_ashry@yahoo.com

مقدمة :

تتأى فى السنوات الماضية مصطلح الفاعلية الانتاجية كمطلب أساسى فى المؤسسات الطباعية ، ولما كانت الإدارة تعتبر بمثابة العنصر الحاكم فى رفع مستوى الفاعلية الإنتاجية فى المؤسسات الطباعية فإن الفاعلية تتحقق عندما يكون هناك رؤيا واضحة وأهداف محددة واستراتيجيات ومبادئ وقيم وتنمية وتطوير وغير ذلك من سمات القيادة ، وفى ظل تحديات القرن الحادى والعشرين فإن تحسين الفاعلية الإنتاجية أصبح أمراً حتماً للتنافس على المستقبل .

والفاعلية الانتاجية للمؤسسة تتجسد فى قدرتها على تنفيذ استراتيجية العمليات وتمكنها من مواجهة القوى التنافسية، ويقصد بها قدرة المؤسسة فى الاستمرار بالشكل المرغوب فيه فى سوق تنافسية متطورة ، و يرتبط الأداء بالفاعلية سواء فى المستوى الاستراتيجى او التشغيلى حيث أنه لا يمكن الحكم على المؤسسة التى تمكنت من بلوغ أهدافها أنها حققت مستويات جيدة من الأداء اذا كان ذلك قد كلفها الكثير من الموارد يفوق مثيلاتها ، وكذلك بالنسبة للمؤسسة التى تمكنت من توظيف كامل الموارد المتاحة لديها اذا كان ذلك حقق لها نتائج دون مستوى الأهداف المرسومة ، وبالتالي فإن الأداء يمثل العلاقة بين النتيجة والجهد المبذول ويمكن التعبير عن مستوى معين من الأهداف المحققة سواء الاستراتيجية أو التشغيلية بمستوى معين من الموارد أو التكلفة الضرورية .

أن الأساليب الإنتاجية التى تضمن وفرة الإنتاج من المطبوعات فى المؤسسة الطباعية ضرورية، و يجب أن يصاحب وفرة الإنتاج التأثير الإيجابي له فى المكونات المتعددة للمؤسسة ، وأن يكون المعيار النهائي فى الحكم على مدى التأثير الإيجابي للمنتج فى مكونات المؤسسة هو تحقيق الصالح العام المشترك لتلك المكونات ، وانطلاقاً من هذا المنظور الجزئى لمفهوم ومسار الإنتاجية فى المنظمة يأتي دور المخططين وصناع القرارات ورسمى السياسات الإستراتيجية فى بناء المنظور والمسار الكلى للإنتاجية بما يحقق الارباح ، ويتحقق ذلك من خلال الجمع والتوفيق الواعى بين متطلبات الفاعلية الانتاجية)



الانتاجية العالية ، جودة المنتج (والأداء في المنظور المالي والاقتصادي من ناحية ومتطلبات الإنتاجية والأداء في المنظور الإداري من ناحية أخرى ، وذلك من خلال تطبيق أسلوب OEE .

مشكلة البحث :

تعانى المؤسسة محل الدراسة من التأخر فى عمليات تسليم العملاء فى الوقت المحدد وبالتالي قلة المبيعات .

هدف البحث :

تطبيق أسلوب (OEE) لتحقيق متطلبات الفاعلية الانتاجية (الانتاجية العالية ، جودة المنتج) داخل المؤسسة محل الدراسة .

منهج البحث :

يعتمد البحث على المنهج التجريبي التطبيقى وتم استخدامه فى تطبيق أسلوب OEE داخل المؤسسة محل الدراسة .

أولاً : دراسة المعرفة السابقة:

١ : المفهوم العام للفاعلية :

يعتبر مفهوم الفاعلية نقطة ارتكاز أساسية فى الإدارة الحديثة ، ومفهوم الفاعلية أصبح يمثل فى المراجع الإدارية المعيار الرئيسى الذى يحدد التقدم الاقتصادي والاجتماعي بوجه عام على المستوى الكلي للمؤسسة، وقد ظهر مبدأ " فاعلية الأداء " فى الفكر الإداري نتيجة تركيز مبدأ كفاءة الأداء على الكم الإنتاجي وإهمال كيفية الوصول إليه وما ترتب على ذلك من شكوى العاملين من الاستخدام الجائر لجهودهم فبدأ التفكير فى إيجاد مبدأ أشمل يعزز دور كفاءة الأداء ويتجنب عيوب الإجراءات التي صاحبتها وأدت إلى انتقاده ، ويركز مفهوم فاعلية الأداء على ضمان استمرارية غزارة الإنتاج إلى جانب رضا العاملين والمستفيدين من خدمات المؤسسة والخاصة فى ظل مبدأ المصلحة العامة للمنتجين والمستفيدين .

وكفاءة الأداء بمفهومها الاقتصادي الضيق تعني نسبة كمية المنتج إلى عناصر إنتاجية ، وهناك خلط بين كفاءة الأداء وفاعلية الأداء حيث يتم استخدامهما كبديلين يؤيدان لنفس المعنى والغرض وهما ليسا كذلك ، مبدأ كفاءة الأداء ينصب على زيادة المخرجات عن المدخلات فى العملية الإنتاجية ، وهذا الفرق يمثل الربحية وسبب البقاء فى السوق فى المنظمات الخاصة ، ويمثل مدى القدرة على توزيع المنتجات من السلع والخدمات على المستهلكين فى المؤسسة.

أما مبدأ فاعلية الأداء يركز على التأثير الموجب الذى تتركه الإنتاجية التى يتم الوصول إليها بنفوس ومشاعر المكونات المتعددة الداخلية والخارجية المؤسسة ، وفى فاعلية الأداء انتقال من مفهوم الإدارة المادية إلى مفهوم الإدارة العضوية أو الإنسانية ، فلسفة فاعلية الأداء هي مبنية على ما يسمى بالإدارة العضوية أى تلك التى تركز على أصالة الغايات أو الأهداف فهتم العملية الإنتاجية أو الإدارية باحتياجات وآمال وأحاسيس وقيم وتقاليده الإنسان داخل المنظمة الإدارية وخارجها.

وهناك عدة تعريفات لمفهوم الفاعلية أهمها:

- يعرفها Goodman & pennings : أنها النجاح فى التعامل مع القيود المفروضة عليها من جمهورها مهما كانت النتائج المحققة معادلة أو تفوق مجموعة المعايير المحددة للأهداف المنشودة⁽⁶⁾ .
- يعرفها Miles : أنها القدرة على تحقيق الحد الأدنى من الإشباع لرغبات وتطلعات الأطراف ذات العلاقة الاستراتيجية بها ، هذه الأطراف تضم الأفراد وجماعات المصالح والملوك وزبائن وموردون ومنافسون .
- يعرفها Alvar : أنها القدرة على البقاء والتكيف والنمو بغض النظر عن الأهداف التى تحققها.⁽³⁾



ويمكن أن نستنتج من خلال هذه التعاريف أن الفاعلية التنظيمية أصبحت ترتبط أكثر في إطار تحقيقها للأهداف المسيطرة مع مكونات بيئية غير مستقرة ، تجعل من المؤسسة في وضعية من خلالها تقوم بالبحث عن التوازن الديناميكي لتضمن نموها وبقائها . كما نجد أن الفاعلية الانتاجية هي قدرة المؤسسة على أداء الأعمال الصحيحة ولكونها تتصل بالأهداف فهي درجة تحقيق الأهداف ، هي مقياس لمدى استغلال الموارد مع أقل تكلفة لتحقيق مجموعة نتائج أعلى ، هي قدرة المؤسسة على الاستمرار بالشكل المرغوب فيه في سوق تنافسية متطورة تمكنها من مواجهة القوى التنافسية.

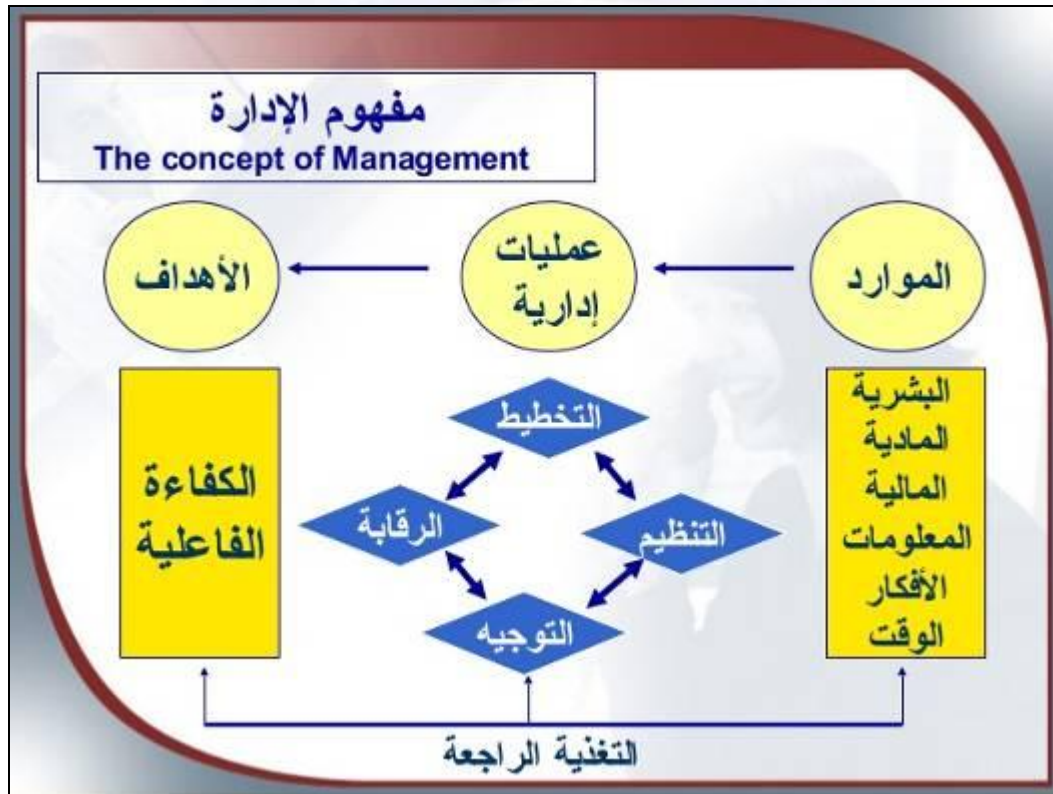
والفاعلية هي مقياس يوضح قدرة المؤسسة على تحقيق مجموعة من الأهداف ، وتحسب بالقاعدة الآتية :

$$\text{الفاعلية} = \text{إجمالي الانتاج الصالح (المخرجات)} \div \text{المخرجات المخططة}$$

أما الكفاءة هي القدرة على استغلال الموارد استغلالاً صحيحاً لتحقيق الأهداف ، وتحسب بالقاعدة الآتية :

$$\text{الكفاءة} = \text{إجمالي الانتاج الصالح (المخرجات)} \div \text{المدخلات الفعلية}$$

ويوضح الشكل رقم (١) التالي مفهوم الإدارة ودور الفاعلية في منظومة الإدارة الحديثة :



شكل رقم (١) يوضح مفهوم الإدارة

Source: <http://www.slideshare.net/KamalNaser/The concept of Management>

٢: صور الفاعلية :

هناك عدة صور للفاعلية فمنها الصورة الاقتصادية والصورة الاجتماعية والصورة التنظيمية والتي تهتمنا في هذا البحث ، فالفاعلية التنظيمية هي التي ترتبط بالبناء التنظيمي للمؤسسة ويمكن أن تأخذ الصور التالية :

- احترام الهيكل الرسمية : تعتبر إرادة الإدارة العامة للمؤسسة في تحديد معالم التنظيم القائم ، تختلف عن الهيكل الفعلية وهي عبارة عن نتيجة تفاعل بين الهيكل الرسمية والعلاقات غير الرسمية التي تنشأ داخل المؤسسة .



- مرونة الهيكل وتعني قدرة الهيكل التنظيمي على التغيير للتكيف مع قيود البيئة الخارجية وإمكانية التحكم فيها .
- العلاقات بين المصالح : باعتبار أنه لكل مصلحة طريقة عمل خاصة به وأهداف خاصة به ، ويمكن أن يؤدي تحقيق هذه الأهداف الجزئية إلى بروز صراعات تنظيمية.
- نوعية انتقال المعلومات أفقي أو عمودي يجسد عملية التنسيق بين أجزاء البناء التنظيمي.

٣ : نسب الفاعلية :

انطلاقاً من المفهوم الواسع للفاعلية التنظيمية بمختلف صورها الاقتصادية والاجتماعية والتنظيمية والمرتبطة بالمدخلات والمعالجة من خلال الوظائف المنوطة بالمؤسسة والمخرجات ، يمكن الإشارة إلى مجموعة من النسب التي تقدم لنا صورة من صور الفاعلية التنظيمية على مستوى المؤسسة (5) :

١/٣ : الفاعلية التنظيمية على مستوى وظيفة الإنتاج :

(أ) فاعلية الآلات : إجمالي عدد الوحدات المنتجة ÷ عدد ساعات تشغيل الآلات

تشير هذه النسبة إلى فاعلية ساعة تشغيل آلة ، وعلى نفس المنوال يتم حساب الفاعلية في حالة توقف بغرض الصيانة وما إلى ذلك ، ونعبر عنها بوحدات كمية أو نقدية :

عدد ساعات التشغيل الفعلية ÷ إجمالي الطاقة النظرية للآلات

(ب) فاعلية المواد : إجمالي عدد الوحدات المنتجة ÷ إجمالي تكلفة المواد المستخدمة

تشير هذه النسبة عن فاعلية الوحدة النقدية من المواد الأولية من خلال ما تحققه من إنتاج بالوحدات ، ويمكن أن نعبر عنها أيضاً بالوحدات النقدية :

إجمالي قيمة المخرجات (في شكل وحدات نقدية) ÷ إجمالي تكلفة المواد المستخدمة

(ت) فاعلية رأس المال : عدد الوحدات المنتجة (بالكمية) ÷ إجمالي الأموال المستثمرة

وتشير إلى فاعلية الوحدة النقدية الواحدة المستثمرة أو العائد على الاستثمار .

(ث) فاعلية تسيير المخزون : عدد مرات نفاذ المخزون ÷ عدد مرات طلب المخزون

يفضل أن تكون هذه النسبة صغيرة جداً والتي تدل على وجود أسلوب فعال لمراقبة المخزون ، كما يمكن حساب معدل دوران المخزون :

إجمالي المخزون ÷ معدل الاستخدام

٢/٣ : الفاعلية التنظيمية على مستوى وظيفة التسويق :-

(أ) الفاعلية العامة : و يمكن أن تخذ عدة صور وتقيس هذه النسبة فاعلية ميزانية التسويق أي فعالة وحدة نقدية لقيمة

معينة من المبيعات ، ويمكن أن نعبر عنها : قيمة المبيعات ÷ التكاليف التسويقية

وتقيس هذه النسبة حصة المؤسسة من مبيعات الصناعة ، ويمكن أن نعبر عنها من خلال :

مبيعات المؤسسة ÷ مبيعات الصناعة

وتقيس هذه النسبة هامش الربح كجزء من صافي الإيرادات المستحقة من المبيعات ، ويمكن أن نعبر عنها :

الربح ÷ صافي المبيعات

(ب) فاعلية التسعير : الخصومات ÷ المبيعات

وتشير إلى نصيب الوحدة المباعة من الخصم الممنوح للعملاء



ت) فعالية الترويج : المبيعات ÷ تكاليف الترويج

وتشير إلى فعالية النشاط الترويجي من خلال فعالية الوحدة النقدية المستخدمة في الترويج ، تحدد فعالية رجل البيع الواحد بما يستطيع أن يبيعه من النسبة : المبيعات ÷ حجم القوة البيعية .

ث) فعالية التوزيع : تكاليف التوزيع ÷ المبيعات

وتشير إلى نصيب المبيعات بالوحدة الواحدة من تكاليف التوزيع .

٣/٣ : الفاعلية التنظيمية على مستوى الوظيفة المالية :

أ) الفاعلية العامة : صافي الأرباح قبل الضريبة ÷ الأصول

ويشير إلى معدل دوران الأصول أو قدرتها على تحقيق الأرباح ، وتشير فعالية النشاط البيعي من خلال : تكلفة المبيعات ÷ صافي المبيعات

ب) فعالية الاستثمارات : صافي المبيعات ÷ الأصول المشتركة في العمليات

وتشير هذه النسبة إلى معدل دوران الأصول المشتركة في العمليات .

ت) فعالية هيكل التمويل : ويمكن أن تأخذ صور مختلفة .

- نسبة تمويل قصير الأجل إلى إجمالي الديون: قروض قصيرة الأجل ÷ إجمالي القروض
- نسبة تمويل طويل الأجل إلى إجمالي الأصول: قروض طويلة الأجل ÷ إجمالي الأصول
- نسبة السيولة السريعة في مقابلة التزاماته الجارية : النقدية ÷ الخصوم المتداولة

٤/٣ : الفاعلية التنظيمية في مجال وظيفة الموارد البشرية :-

أ) الفاعلية العامة : إجمالي المخرجات (كمية / نقدية) ÷ عدد العاملين

وتشير إلى مساهمة العامل الواحد في العملية الإنتاجية (كما أو نقدا) .

ب) فعالية حركية اليد العاملة : عدد تاركي العمل ÷ متوسط عدد العاملين

وتستخدم لقياس دوران العمل أو ما يطلق عليه بنسبة التسرب أو ترك العمل.

ت) فعالية التعيين : عدد التعيينات من الخارج ÷ متوسط عدد العمال ، وتشير إلى عدم فعالية الترقية الداخلية .

ث) فعالية التدريب : ميزانية التدريب ÷ متوسط عدد العاملين

وتقيس نصيب العامل الواحد من ميزانية التدريب .

٤ : متطلبات الفاعلية الإنتاجية :

تتمثل أهم متطلبات الفاعلية الإنتاجية في :

١ . الإنتاجية العالية .

٢ . الجودة العالية للمنتجات (الجودة بمضمون واسع) .

أن فلسفة الانتاج وإستراتيجية الانتاج ومفهوم الانتاج مترابطة إلا أن هناك اختلاف مهم بينهم ، فلسفة الانتاج هي مجموعة من الخيارات الإستراتيجية والإنتاج الواسع والإنتاج الرشيق والإنتاج الفعال هي ثلاثة أمثلة لفلسفات الانتاج ، وفلسفة الانتاج هي رؤية ماذا تريد المنظمة إنجازها ضمن الوصف الكلي لكل من الهيكل والبنية التحتية ضمن الانتاج ، أما الإستراتيجية فهي مساعدة المنظمات على انجاز أهدافهم وإن التفسير الاعتيادي للإستراتيجية تعني الأفعال أو نماذج الأفعال التي تقدم للحصول على الأهداف .



١/٤ : الإنتاجية (Productivity) :

تعلا الإنتاجية مؤشراً قوياً ومعياراً شاملاً لمدى الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة وتحويلها إلى إنتاج في صورة سلع وخدمات قادرة على إشباع الحاجات الإنسانية ، وتمثل الإنتاجية العلاقة النسبية بين كمية الإنتاج والجهد البشري المبذول في تحقيقه ، كما أنها تعكس العديد من العوامل والمتغيرات التكنولوجية والبيئية ، وهي بهذا المعنى تعبر عن كفاءة الأداء سواء كان ذلك على مستوى الفرد أم الوحدة الإنتاجية أو قطاع من القطاعات الاقتصادية أم الاقتصاد الوطني ككل .

§ تعريف الإنتاجية :

تعرف الإنتاجية على أنها مقياس الكفاءة في استغلال الموارد البشرية والمادية المتاحة والمستخدم في إنتاج السلع والخدمات خلال وحدة زمنية محددة ، وغالباً ما تستخدم العلاقة النسبية بين كمية الإنتاج من المنتجات أو الخدمات (المخرجات) وكمية الموارد التي استخدمت في تحقيق هذه الكمية من الإنتاج (المدخلات) ، الإنتاجية تعني تحقيق أكبر نسبة من المخرجات من قيمة محددة من المدخلات ، والإنتاجية هي مؤشر يوضح قدرة عناصر الإنتاج المختلفة على تحقيق مستوى معين من المخرجات قياساً بالمدخلات التي تم استثمارها للغرض الإنتاجي .

ويطلق على الموارد المستخدمة في الإنتاج إصطلاح المدخلات ، أما إجمالي الإنتاج المحقق فيطلق عليه إصطلاح المخرجات ، وعلى ذلك فإنه يجب أن يكون هناك مقياساً للعلاقة بين كل من مخرجات ومدخلات المنشأة خلال فترة زمنية معينة ويطلق على هذا المقياس إصطلاح الإنتاجية وبحسب كما يلي : **الإنتاجية = المخرجات / المدخلات** (9) .

§ قياس الإنتاجية :

- هو جزء طبيعي من عملية التحليل والمراقبة والتقييم وعملية الإدارة ، فالاداري يجب ان يقيس الإنتاجية من اجل تحسينها ، اذا لم تستطع قياس الإنتاجية فلن تستطيع ادارتها ، يتمتع قياس الإنتاجية بمجموعة من المزايا ، أهمها:
- توفر البيانات الإحصائية عن الأجر والإنتاج وعدد ساعات العمل ، مما يجعل عملية قياس الإنتاجية أسهل في الفهم والحساب .
 - الاهتمام بعنصر العمل لأهمية مقارنته بباقي عناصر الإنتاج الأخرى ويساهم هذا العنصر في تحسين أداء الوحدات الإنتاجية ويؤثر في أغلب العمليات الإنتاجية .
 - قياس الإنتاجية يساعد على تقييم أداء العاملين ، إذ يمكن من خلال مقارنة إنتاجية عامل من فترة لأخرى تحديد مدى التحسن أو التأخر الذي طرأ على أدائه بشكل كمي ، وهو ما يفيد في موضوعية قياس وتقييم الأداء المؤسسي .
 - قياس مدى فاعلية استخدام باقي المدخلات مثل الخامات وورأس المال والطاقة المحركة ، وبصفة عامة لتحري المسببات التي أدت إلى انخفاض الإنتاجية كأساس لعلاجها (1) .
 - قياس عائد التدريب ، إذ يمكن من خلاله مقارنة إنتاجية عامل قبل التدريب وبعده ، وتحديد مدى إسهام التدريب في تحسين إنتاجية هذا العامل .

ومقياس الإنتاجية يعني تقييم الإنتاجية على المستوى الكلي وقياس المستوى المطلق للإنتاجية واتجاهاتها ، والتي يعبر عنها من خلال سلسلة من المؤشرات ، ويمكن استخدام ثلاث أنواع من النسب الإنتاجية لقياس الإنتاجية وهما :

١ - الإنتاجية الجزئية :

تعبر الإنتاجية الجزئية عن العلاقة بين المخرجات وعنصر واحد من عناصر الإنتاج ، حسب الصيغة :

الإنتاجية الجزئية = مجموع المخرجات ÷ احد المدخلات (المدخلات الجزئية) ، ومن اهم مقاييس الانتاجية الجزئية

ما يلي (٧) :



١. إنتاجية العمل : تشير الى النسبة بين المخرجات وعدد المشتغلين أو عدد ساعات العمل
٢. إنتاجية المواد : تشير الى النسبة بين المخرجات والمواد المستخدمة في الإنتاج .
٣. إنتاجية الآلات : وتشير الى العلاقة بين قيمة الإنتاج وعدد ساعات تشغيل الماكينات .
٤. إنتاجية رأس المال : تشير الى العلاقة بين قيمة الإنتاج وقيمة رأس المال المستثمر .

٢ - إنتاجية العوامل المتعددة :

تستخدم عند يستعمل أكثر من عنصر لقياس الإنتاجية مثل العمال ورأس المال والمواد الخام والطاقة ، حسب الصيغة :
إنتاجية العوامل المتعددة = مجموع المخرجات ÷ اثنين من المدخلات ، وغالبا ما يستخدم هذا المقياس عند عمل مقارنات للإنتاجية بين المؤسسات المماثلة في الصناعة أو بين فترة وأخرى في نفس المؤسسة .

٣ - الإنتاجية الكلية :

تشير الإنتاجية الكلية الى العلاقة الكمية بين الإنتاج وبين جميع عناصر الإنتاج التي ساهمت في إنتاجه ، الإنتاجية هي النسبة الحسابية بين كمية المخرجات من السلع والخدمات التي انتجت خلال فترة زمنية محددة ، وكمية المدخلات التي استخدمت في تحقيق ذلك القدر من الإنتاج ، حسب الصيغة : الإنتاجية الكلية = اجمالي المخرجات ÷ اجمالي المدخلات

٢/٤ : جودة المنتج :

تعتبر جودة المنتج بالنسبة للعملاء بمثابة ملائمة المنتج للاستعمال او الاستخدام وهذا يعني هل ان المنتج يعمل وفق رغبات العملاء وهل يؤدي الوظيفة التي صنع من اجلها بصورة جيدة ، وبالامكان ان يدخل مفهوم اداء المنتج ومفرداته ضمن مفهوم الجودة^(٨)، ويقصد بمفردات المنتج الملحقات التي يمكن ان تحقق ميزة تنافسية للمنتج ، وتعد الجودة المرتكز الاساسي لتحقيق الميزة التنافسية كما انها عامل النجاح الحاسم والاساسي لكل المنظمات ، وقد احتلت الجودة اهمية كبرى بالنسبة للعملاء وكذلك المنظمات بسبب ان الجودة عبارة عن مقياس لمدى تلبية حاجات الزبائن ومتطلباتهم^(٤).

والجودة كأسبقية ترتبط بها اسبقيتان تنافسيتان مهمتان هما : الاسبقية الاولى هي الجودة العالية ويقصد بها تقديم خدمة او منتج متميز وان هذه الاسبقية تتطلب درجة عالية من الاتصال مع العملاء ومستويات عالية من معاملة ومساعدة العملاء ، اما الاسبقية الثانية فهي جودة المطابقة فيقصد بها انتاج المنتجات او الخدمات التي تطابق خصائص التصميم مع رغبات العملاء وفق اسس ثابتة^(٤) ، ان ارتفاع مستوى الجودة للمنتج او الخدمة يؤثر في التكلفة ويؤدي الى تخفيضها بمستوى مقبول وهذا ينعكس على زيادة الحصة السوقية وتحسين مستوى الربحية في المؤسسة ، ويمكن توضيح العلاقة بين الجودة والربحية بالشكل التالي ، وبصورة عامة فأن نجاح المنتج يعتمد على ادراكه لتوقعات العملاء والقدرة على تقليص الفجوة بين توقعات العملاء وقابليات الانتاج .

§ تعريف الجودة :

إن أي تعريف للجودة يعتمد على الشخص الذي يعمل التعريف العملاء أو المنتج وبين هذين التصنيفين هناك مدى متنوع من التعريفات ، فإن وجهة نظر العملاء للجودة يطلق عليها (المطابقة للاستعمال) وهي تعني كيف يتم تمييز المنتج بشكل جيد بتوقعات العملاء عنها وهذه النظرة يطلق عليها الجودة المركزة على العملاء ، أما وجهة نظر المنتج فإنها تتضمن ترجمة توقعات العملاء إلى تصميم المنتج ثم تنفيذ معالجة الانتاج مثل المنتج النهائي يلبي متطلبات التصميم وهذه تتضمن ما يأتي : (جودة التصميم ، جودة المطابقة) .



وقدمت الدراسات السابقة تعريفات لأداء الجودة كأحد مؤشرات الأداء التشغيلي ، عرف على أنه مطابقة المنتج للمواصفات^(١٠) ، كما عرف على أنه قدرة العمليات على إنتاج منتجات مطابقة للمواصفات المحددة سلفاً والتي تتفق مع حاجات ورغبات العملاء^(١٣)،^(١٥) ، والجودة تقسم إلى قسمين : (جودة المنتج ، جودة العملية) ناهيك عن جودة المعلومات وجودة العاملين وجودة المدخلات وجودة الخدمات وجودة البيئة ، ويختلف مستوى الجودة في تصميم المنتج وفقاً للأسواق المستهدفة خدمتها ، الهدف من إنشاء المستوى المناسب لجودة المنتج هو التركيز على متطلبات العملاء فالصميم الأعلى للمنتجات الذي تكون جودته عالية جداً يجب مواجهتها بأنه غالٍ غير رخيص^(١٢).

٣/٤ : فاعلية الأداء :

تناولت العديد من الدراسات تعاريف متعددة للأداء التشغيلي ، إلا أنها تتفق على أن الأداء التشغيلي عبارة عن مفهوم لقياس درجة نجاح المنظمة في الاستفادة من الموارد الإنتاجية المتاحة مع التركيز على أربعة جوانب رئيسية هي (الجودة ، التكلفة ، المرونة ، الوفاء باحتياجات العملاء في الأوقات المناسبة) ، وقد حددت معظم الدراسات السابقة مؤشرات الأداء التشغيلي في أربعة مؤشرات أساسية تمثلت في (أداء الجودة ، أداء التكلفة ، أداء المرونة ، أداء التسليم)^(١١).

بالإضافة إلى أبعاد جديدة تشكل نقله نوعية وجوهية بالنسبة للمنظمات وهم الخدمة ورضا العاملين والسلامة والبيئة وترتيباً على ذلك فإن أهداف الأداء تتضمن الآتي: (التكلفة ، المرونة ، التسليم ، الخدمة ، رضا العاملين ، السلامة والبيئة) .

إن الموقع المتميز الذي يحتله الأداء في هيكل أنشطة المنظمة يأتي من خلال أسبقياتها التنافسية التي تمثلت بالرافعة التي نقلت الأداء من المستوى التشغيلي إلى المستوى الاستراتيجي ، ويعتمد نجاح المؤسسة في تحديد الأسبقية الملائمة التي تتنافس على أساسها من خلال قدرتها على تحديد حاجات ورغبات سوقها المستهدف وإمكانية إشباع هذه الحاجات والرغبات بشكل أفضل من منافسيها وتعمل المؤسسة على ترجمة تلك الحاجات والرغبات إلى دلالات معينة تشكل الأسبقيات التي سوف تتنافس على أساسها المؤسسة وتشكل هذه الأسبقيات المزايا التنافسية ، تخلق الميزة التنافسية قيمة المؤسسة التي يشعر بها الزبائن وتساهم في تحقيق أكبر قيمة للعملاء نسبة للمنافسين^(١٢) ، وتعرف أسبقيات التنافس على أنها الأبعاد الهامة التي ينبغي أن تكون ضمن العملية لإرضاء الزبائن الداخليين والخارجيين حالياً وفي المستقبل .

٥ : مفهوم أسلوب (OEE) :

يقصد بمصطلح الـ (OEE) أختصار لـ Overall Equipment Effectiveness ويعنى الفعالية الكلية للمعدة. وتسعى الفعالية الكلية للمعدة (OEE) إلى استغلال الطاقات الكامنة في المعدات الحالية بدلاً من التوسعات في الطاقة الإنتاجية . ويتم تعظيم الفعالية الكلية للمعدة (OEE) عن طريق وضع أسلوب شامل للصيانة الوقائية على مدار عمر المعدة وبمشاركة كافة المستويات من الإدارة العليا إلى العمال في موقع العمل ، بالإضافة إلى خلق ثقافة للمنظمة تعظم فعالية أسلوب الإنتاج تشمل كل الوظائف بما فيها الإنتاج والجودة والمبيعات مما يؤدي إلى وفاء المؤسسة بالتزاماتها تجاه العملاء من حيث التسليم في الوقت المحدد.

يضع برنامج الصيانة الإنتاجية الشاملة وظيفية الصيانة في بؤرة الاهتمام كأحد الأجزاء الحيوية والهامة في أي مشروع، حيث لم يعد ينظر إليها كمنشآت خدمية غير مدرّ للربح، بل أصبحت الصيانة في العديد من الحالات جزءاً لا يتجزأ من العملية الإنتاجية، وانتهى الوقت الذي كان يتم فيه ضغط مواعيد الصيانة في أوقات توقف الإنتاج، فالهدف الآن هو جعل الصيانة الطارئة وغير المخططة عند أدنى حد ممكن لها، وبالتالي تصبح المعدات أكثر إنتاجية، وأكثر أماناً، وأسهل في التشغيل والصيانة، كما ان مظهرها يبدو أفضل.



§ استخدام أسلوب OEE لتحسين الفاعلية الانتاجية :

يعتبر مقياس الفاعلية الكلية للمعدة (OEE) من المقاييس الأساسية المستخدمة في تحسين الفاعلية الانتاجية وتحقيق التنافسية وهو التنافس ضد الوقت وهنا تركز المؤسسة على تحسين عمليات الانتاج ، وهو مقياس شمولي يحدد الإنتاجية النسبية للمعدة ، والفاعلية الكلية للمعدة هي المؤشر الوحيد الذي يشمل كل عناصر القياس، التي تؤثر على إنتاجية المعدة وهي : وقت المعدة المتاح Availability ، الانتاجية Productivity ، جودة المنتجات غير المعيبة Quality .

ü يتم حساب الفاعلية الكلية للمعدة من خلال المعادلة التالية :

الفاعلية الكلية للمعدة = الاتاحية × الانتاجية × جودة المنتج

$$OEE = Availability \times Productivity \times Quality$$

§ الاتاحية Availability :

ü يتم حساب إتاحة المعدة من خلال المعادلة التالية :

الاتاحية = (وقت التشغيل الفعلي) ÷ (وقت التحميل المتاح)

وقت التشغيل الفعلي = (وقت التحميل المتاح - التوقفات غير المخططة)

وقت التحميل المتاح (الوقت المتاح في اليوم) = (الوقت الكلي للعمل في اليوم - التوقفات المخططة)

التوقفات المخططة : تشمل الوقت المخصص للصيانة الوقائية ، اجتماع حلقات الجودة .. وغيرها ، أما التوقفات غير المخططة : هي مجموع الأوقات التي لا تعمل بها المعدة نتيجة (أعطال الماكينة المفاجئ ، التجهيز والإعداد ، تغيير المنتج ، تضبيب خط الإنتاج، انتظار المواد، انتظار التعليمات ، انقطاع الكهرباء ، نقص الخامات ، نقص الايدي العاملة الماهرة ، نقص في قطع الغيار ، اعادة التحميل على الماكينة ، التوقفات القصيرة ، أية توقفات أخرى غير مخططة) .

يوضح الشكل رقم (٢) التالي عناصر الفاعلية الكلية للمعدات (OEE) :



شكل رقم (٢) يوضح عناصر الفاعلية الكلية للمعدات (OEE)

Source: Overall Equipment Effectiveness, www.kcts.com,

Total Productive Maintenance, www.wwsbgroup.com.



§ الإنتاجية Productivity :

الإنتاجية كما ذكرت سابقا هي مقياس لمستوى الأداء الفعلي مقارنة بالأداء المثالي (التصميمي) ، هذا المقياس يبين سرعة الإنتاج الفعلية مقارنة بالسرعة المثالية (التصميمية) وقد تختلف هذه السرعة من منتج لآخر على نفس المعدة ، هي النسبة المئوية لعدد المنتجات خلال الوقت التشغيل الفعلي بالنسبة إلى أعلى معدل إنتاج مثالي (تصميمي) طبقا لسرعة الإنتاج المحددة بواسطة المؤسسة المصنعة للمعدة .

ü يتم حساب الإنتاجية من خلال المعادلة التالية :

$$\text{الإنتاجية} = (\text{كمية الإنتاج الفعلية} \div \text{وقت التشغيل الفعلي}) \div \text{سرعه الماكينه المثالي}$$

§ مستوى الجودة (نسبة جودة المنتج) Quality Rate :

مستوى الجودة هو مقياس لنسبة الوحدات السليمة إلى العدد الكلي الذي تم إنتاجه. هذا المقياس يبين إلى حد ما الوقت الضائع في إنتاج معدات معيبة ، قد يشتمل وقت التشغيل الفعلي للمعدة على إنتاج سلع جيدة مطابقة للمواصفات، وأخرى معيبة غير مطابقة Rejected، مما يتطلب إعادة العمل عليها Rework، او تلف بعضها Scrap حيث يتم إعادة تدويرها Recycled، او التخلص منها نهائيا Disposed، وتكبد مصاريف اضافية.

ü يتم حساب مستوى الجودة من خلال المعادلة التالية :

$$\text{مستوى الجودة} = (\text{العدد الكلي للوحدات المنتجة} - \text{الوحدات المعيبة}) \div (\text{العدد الكلي للوحدات المنتجة})$$

§ الفعالية الكلية للمعدة Overall Equipment Effectiveness :

ü يتم حساب الفعالية الكلية للمعدة من خلال المعادلة التالية :

$$\text{الفعالية الكلية للمعدة} = (\text{الاتاحية} \times \text{الإنتاجية} \times \text{مستوى الجودة}) = \%$$

ثانيا : الدراسة التطبيقية :

يعتمد البحث على استخدام المنهج الوصفي التحليلي لتوصيف الوضع الحالي داخل قسم طباعة الليثو أوفست في الشركة محل الدراسة ، ثم استخدام المنهج التجريبي التطبيقي في التطبيق وتحليل نتائج التطبيق ، وذلك بهدف تحقيق أهداف الدراسة ، وتنقسم الدراسة إلى :

١. دراسة الوضع الحالي للمعدات والماكينات بقسم طباعة العبوات بأسلوب الليثو أوفست (محل الدراسة).
٢. دراسة تطبيقية (تطبيق أسلوب OEE كأحد أساليب الإنتاج المرشد على الشركة محل الدراسة).
٣. دراسة تحليلية (قياس نتائج التطبيق باستخدام قائمة الفحص) .

١: الخطوات المنهجية للدراسة:

١/١: تحديد مجتمع الدراسة:

يشمل مجتمع الدراسة الشركة العالمية للطباعة والتغليف والتي تأسست في عام ١٩٩١ م بمدينة العاشر من رمضان بالمنطقة الصناعية الثالثة. لقد تم اختيار الشركة العالمية للطباعة ومواد التعبئة والتغليف في مدينة العاشر من رمضان لكونها من المطابع الكبيرة نسبياً في السوق المصري والتي تعمل في مجال طباعة التغليف ، ونظرا لطلب المستمر على



منتجاتها ، فضلاً عن سعيها إلى تقديم أفضل الخدمات إلى العملاء من خلال توفير منتجات ذات جودة عالية وفي الوقت المحدد للعميل ، كما تتميز بتوافر الأيدي العاملة ذات الخبرات والمهارات العالية ، فضلاً عن عمل أحد الباحثين بها بوظيفة مدير إنتاج الأوفست الأمر الذي يسهل إجراء الدراسات الهادفة إلى تحسين فاعلية الأداء .

٢/١: توصيف مجتمع الدراسة :

تضم الشركة العالمية للطباعة ومواد التعبئة والتغليف ثلاث أقسام للإنتاج الطباعي هي (قسم طباعة الليثو أوفست ، قسم طباعة الفلكسو ، و قسم طباعة الروتوجرافيور) .

٣/١: توصيف عينة الدراسة :

تتمثل عينة الدراسة في قسم طباعة الليثو أوفست لإنتاج العبوات الكرتونية بالشركة العالمية للطباعة والتغليف ، ويشمل القسم المعدات الإنتاجية الموضحة بالجدول (١) :

م	القسم	عدد الماكينات	اسم الماكينة	الموديل	سنة الصنع	المنشأ	المواصفات
١.	الطباعة	3	هايدلبرج ٦ لون	CD - SL+X 535-436	1993	الماني	مساحة الفرخ ٧٢ * ١٠٢ سم ، عدد وحدات الطباعة (٦) ، وحدة ورنيش مائي
٢.			رولاند ٣ لون	RECORD	1979	الماني	مساحة الفرخ ٧٢ * ١٠٢ سم ، عدد وحدات الطباعة (٣) ، وحدة ورنيش مائي
٣.			هايدلبرج ١ لون	SORS 537280	1996	الماني	مساحة الفرخ ٧٢ * ١٠٢ سم ، وحدة مجفف ورنيش يوفي
٤.	التبطين	2	تونكر	TUNKERZ	1994	انجليزي	تبطين فرخ على فرخ ومساحة افرخ التبطين ٧٢*١٠٢ سم
٥.			دينج شونج	MF-1300S	2009	تايبوني	تبطين فرخ على فرخ ، مساحة افرخ التبطين ١٠٠ * ١٣٠ سم
٦.	التكسير	2	بويست	SP 102 E	1993	سويسري	تكسير دوبلكس ، وحدة تنظيف الدشت ، ومساحة الفرخ ٧٢ * ١٠٢ سم
٧.			رابوليني	EMBERIA	1997	ايطالي	تكسير ميكروفلوت ، شفاط تغذية اوتوماتيكي ، ومساحة الفرخ ٧٢ * ١٠٢ سم
٨.	اللتصق	3	ياجنبرج	DIANA 105	1993	الماني	لصق علب (بنطة ، قاع اوتوماتيك ، مضلع) حتي عرض ١٠٢ سم
٩.			اوميجا	OMEGA 110	2003	تركي	لصق علب (بنطة ، قاع اوتوماتيك ، مضلع) حتي عرض ١١٠ سم
١٠.			باك تك	BACK TECK 85	2006	تايبواني	لصق علب (بنطة ، قاع اوتوماتيك ، مضلع) حتي عرض ٨٥ سم

جدول رقم (١) : بيان ماكينات قسم الليثو أوفست لطباعة العبوات الكرتونية داخل الشركة محل الدراسة

المصدر : من اعداد الباحث



٤/١: أداة جمع بيانات الدراسة:

- استخدم الباحثون أسلوب الملاحظة العلمية في دراسة الوضع الحالي داخل قسم إنتاج العبوات الكرتونية بنظام الليثو أوفست بمراحل مختلفة (الطباعة ، والتبطين ، والتكسير ، ولصق العبوة) .
- استخدم الباحثون " استمارة قائمة الفحص " كأداة لجمع البيانات ، حيث تم تكليف مشرف كل قسم داخل الشركة بحساب نسبة الفعالية الكلية للمعدات OEE داخل قسمه بشكل يومي وتسجيله في جدول OEE الشهري ، والاحتفاظ بهذه القياسات موثقة خلال شهور العام .

٢: مراحل تنفيذ الدراسة التطبيقية :

١/٢: دراسة الوضع الحالي :

قام الباحثون بدراسة الوضع الحالي داخل قسم إنتاج العبوات الكرتونية بنظام الليثو أوفست بالشركة لتحديد النقاط الحرجة الفعلية أثناء مراحل الإنتاج بالشركة التي تتسبب في توقف الإنتاج وتأخير التوريد للعملاء وذلك لمدة ثلاثة أشهر متصلة (من واقع عمل أحد الباحثين كمدير إنتاج بالقسم محل الدراسة ومن خلال إحتكاكه المباشر بنظام العمل وبالأفراد العاملين فيها والفنيين والمشرفين على العمل ومدراء الإدارة العليا ، ومعرفة الظروف التي تحيط بكل اجزاء العمل لتطبيق الاساليب الحديثة في الإنتاج).

واعتمدت دراسة الوضع الحالي على الخطوات التالية :

- حصر وتصنيف الماكينات والمعدات داخل قسم الإنتاج محل الدراسة والتي سيتم تطبيق النظام عليها.
- إجراء حصر شامل للمشاكل التي تواجه الأداء وتشكيل فريق من العاملين بالشركة لتحليل تلك المشاكل .
- استخلاص وتحديد أهم النقاط الحرجة الفعلية أثناء مراحل الإنتاج بالقسم .
- و تمثلت أهم النقاط الحرجة في ما يلي:
- حدوث عطل علي ماكينة اثناء عملية التشغيل ويتم تسليمها للصيانة بنموذج بلاغ اعطال .
- توقف الماكينة لعدم وجود عمالة لتشغيلها .
- زيادة عدد ساعات تجهيز الماكينة .
- حدوث اي مشكلة في الجودة اثناء التشغيل ويتم إيقاف التشغيل .
- تعدى نسبة الهالك النسبة المسموحة بها بحيث تصل نسبة الهالك المنصرف للعملية إلى أعلى من ٤ % .
- عدم مطابقة الخامات المنصرفة من المخازن أو المورد لمواصفات الخامات المطلوب صرفها للعملية .



٢/٢: تطبيق أسلوب OEE لتحقيق متطلبات الفاعلية الانتاجية (الانتاجية العالية ، جودة المنتج) داخل الشركة محل الدراسة :

في ضوء طبيعة العمل داخل الشركة محل الدراسة فقد أتاحت للباحثون في إطار اعتبارات الوقت والتكلفتوا إمكانات التنفيذ فقط إجراء بعض الممارسات والتجارب . وقد تمت وفقا للخطوات والمراحل التالية:

١. تصميم جدول (OEE) الشهري : اعتمد الباحثون في تحديد عناصر الجدول لحساب (OEE) على ما تم عرضه في الإطار النظري عن نظام OEE . وقد أشتملت مكونات جدول (OEE) الشهري على أربعة محاور أساسية هي :

$$١. الاتاحية Availability = (وقت التشغيل الفعلى) ÷ (وقت التحميل المتاح)$$

$$٢. الانتاجية Productivity = (كمية الانتاج الفعليه ÷ وقت التشغيل الفعلى) ÷ سرعه الماكينه المثالي$$

$$٣. مستوى الجودة Quality Rate = (العدد الكلي للوحدات - الوحدات المعيبه) ÷ (العدد الكلي للوحدات)$$

$$٤. الفعالية الكلية للمعدة Overall Equipment Effectiveness (OEE)$$

$$= (الاتاحية × الانتاجية × مستوى الجودة) = %$$

- ويتضح ذلك من جدول رقم (٢).

- تكليف مشرف كل قسم إنتاج داخل القسم محل الدراسة بحساب نسبة الفعالية الكلية للمعدات OEE داخل قسمة بشكل يومي وتسجيله في جدول OEE الشهري ، وذلك لمدة اثني عشر شهرا متواصلة (عام كامل) ، بداية من شهر يناير ٢٠١٤ وحتى نهاية شهر ديسمبر عام ٢٠١٤ .



DATE	AVALIBILITY				PRODUCTIVITY			QUALITY			OEE AVAL. * PROD. * QLTY.
	Operation Time / Planned Time				(Total Production / Operation Time) / Design Speed			Good Product / Total Product			
	PL.Time	D.Time	OP.Time	AVAL.%	Design Speed	Total Production	PROD.%	Waste	G. PROD.	QUALITY%	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
Average											

جدول رقم (٢) : يوضح جدول قياس الـ (OEE) لشهر لماكنة.....

المصدر : من اعداد الباحثين



٣/٢ : الدراسة التحليلية لقياس نتائج تطبيق أسلوب (OEE):

- قام الباحثون بمقارنة نتائج قياس تطبيق أسلوب OEE مع حصيلة المبيعات خلال عام ٢٠١٤ حيث يقوم مشرف كل قسم بحساب نسبة الفعالية الكلية للمعدات OEE داخل قسمة بشكل يومي وتسجيله في جدول OEE الشهري ، وذلك لمدة اثني عشر شهرا متواصلة (عام كامل) ، وقد اعتمدت هذه المقارنات على النماذج الخاصة بقسم الانتاج وقسم الجودة بالشركة محل الدراسة خلال عام ٢٠١٤ .
- تفرغ نتائج المقارنة في الجدول رقم (٣) التالي :

Month	OEE for Machines on 2014					Sales. Ratio
	Printing	Die Cut	Lamination	Gluing	OEE	Sales / Target
JANUARY	31.9%	32.9%	24.9%	43.2%	33.2%	60.5%
FEBRUARY	32.7%	37.1%	27.9%	40.9%	34.7%	68.8%
MARCH	40.0%	38.8%	33.0%	40.3%	38.0%	82.3%
APRIL	38.2%	37.7%	30.1%	44.2%	37.6%	79.7%
MAY	39.0%	42.9%	26.8%	35.3%	36.0%	73.9%
JUNE	29.0%	40.3%	30.8%	43.4%	35.9%	72.5%
JULY	35.2%	39.6%	36.5%	37.8%	37.3%	76.9%
AUGUST	33.5%	48.9%	23.9%	40.9%	36.8%	74.2%
SEPTEMBER	31.3%	39.8%	43.1%	39.9%	38.5%	88.1%
OCTOBER	29.6%	40.2%	39.6%	37.8%	36.8%	75.5%
NOVEMBER	41.0%	48.8%	32.8%	42.4%	41.3%	91.3%
DECEMBER	29.7%	43.5%	49.6%	41.8%	41.2%	91.0%
Average	34.3%	40.9%	33.3%	40.7%	37.3%	77.9%

جدول رقم (٣) نتائج قياس Sales , OEE لعام ٢٠١٤

المصدر : الشركة العالمية للطباعة - قسم البحوث والتطوير



- مقارنة نتائج قياس تطبيق أسلوب (OEE):

عند مقارنة نتائج قياس تطبيق أسلوب (OEE) داخل المؤسسة محل الدراسة (الشركة العالمية للطباعة والتغليف) مع مبيعات المؤسسة خلال مدة عام كامل (٢٠١٤) ، توصل الدارس الى أن:

- هناك علاقة طردية بين نتائج قياس تطبيق أسلوب (OEE) وبين نسبة مبيعات العبوات الكرتونية المطبوعة ، حيث نجد أن كلما زادت نسبة الـ (OEE) زادت نسبة المبيعات .
- ويتضح ذلك في شهر نوفمبر الذي حققت فيه نسبة (OEE) أعلى قيمة أدى ذلك الى سرعة تسليم المنتجات الطباعية في الوقت المحدد المتفق عليه مع العملاء ، وبالتالي تحقيق زيادة في مبيعات الشركة في هذا الشهر ، ويتضح ذلك من خلال الشكلين (٣) ، (٤) التاليين .



شكل رقم (٣) العلاقة بين المبيعات Sales ونسبة الـ OEE خلال عام ٢٠١٤
المصدر : الشركة العالمية للطباعة - قسم البحوث والتطوير



شكل رقم (٤) العلاقة بين Sales , OEE لعام ٢٠١٤
المصدر : الشركة العالمية للطباعة - قسم البحوث والتطوير



ثالثا : نتائج الدراسة :

عند مقارنة نتائج قياس تطبيق أسلوب (OEE) داخل المؤسسة محل الدراسة (الشركة العالمية للطباعة والتغليف) مع مبيعات المؤسسة خلال مدة عام كامل (٢٠١٤)، توصل الباحثين الى مجموعه من النتائج تتمثل في أن :

١. تطبيق أسلوب (OEE) داخل المؤسسة محل الدراسة أدى الى سرعة تسليم المنتجات الطباعية في الوقت المحدد المتفق عليه مع العملاء، وبالتالي تلبية احتياجات العملاء من خلال تسليم الكمية المحددة ، في الوقت المحدد ، وبالجودة المطلوبة مما أدى إلى تحقيق مبيعات اعلى للشركة .

٢. تطبيق أسلوب (OEE) داخل المؤسسة محل الدراسة أدى إلى تحقيق متطلبات الفاعلية الانتاجية (الانتاجية العالية ، جودة المنتج) ، ومن أهمها :

- تحسين الجودة من خلال تقليل العيوب .
- تحسين الإنتاجية عن طريق تقليل التوقفات غير المخططة ، تخفيض فواقد التعطل والتوقفات الصغرى .
- تخفيض المدة الزمنية وهو الوقت الذي تستغرقه من وقت تسلم الطلبية من العملاء إلى وقت تسليم المنتج التام.
- أسهم في تحسين الأداء نتيجة لزيادة كفاءة العمليات لارتفاع مستويات جودة العمليات والتوافق مع المعايير .
- تخفيض وقت تحويل الماكينة من أسلوب عمل إلى آخر .
- تحسين أداء المعدات عن طريق الاكتشاف المبكر للأعطال ، تقليل وقت التوقف لإصلاح المعدات .
- زيادة معدلات التشغيل عن طريق تخفيض التكاليف التشغيلية وبالتالي زيادة العائد على الاستثمار .

رابعا : التوصيات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها وطبيعة الدراسة تم وضع مجموعة من التوصيات التي من الممكن ان تسهم في توعية المسؤولين بالشركة محل الدراسة على تحسين الفاعلية الانتاجية من خلال التركيز على :

- بذل المزيد من الجهود في مجال تحسين الفاعلية الانتاجية والاقتناع بأهميتها من خلال إقامة المحاضرات والندوات بالإضافة إلى الدورات التدريبية للعمال لاستمرار توعية العاملين بالمفهوم الحديث للفاعلية الانتاجية .
- إجراء حصر شامل للمشاكل التي تواجه الأداء بشكل دورى وتشكيل فريق لتحليل تلك المشاكل .
- تحديد نقاط القوة والضعف لدى المؤسسة ، لتعزيز الاستفادة من نقاط القوة والتخطيط للتغلب على نقاط الضعف .



- تطوير أسلوب متكامل لإدارة أعمال الصيانة بالمؤسسات الطباعية والذي يشمل (الصيانة الوقائية ، توافر قطع الغيار ، أسلوب لتخطيط الصيانة العلاجية ، وتوظيف فريق صيانة ذو كفاءة عالية) وذلك لتقليل تعطل الآلات والمعدات إلى أقل وقت ممكن .
- العمل على تجديد الآلات القديمة لتحقيق مستوى أعلى من الإنتاجية وتحقيق ميزة تنافسية .
- اعداد خطة شاملة للتدريب لجميع العاملين في المؤسسة لأن تشغيل عمالة مدربة تدريباً جيداً يؤدي إلى الاستفادة القصوى من إمكانيات الآلات والمعدات ، التدريب على استخدام طرق التشغيل الصحيحة من حيث السرعة والتغذية ، استخدام الطرق التي لا تؤدي إلى ضياع الوقت ومجهود العامل ، الاستخدام المناسب للادوات والعدد اليدوية .
- تطبيق برامج تحسين الفاعلية الانتاجية استناداً إلى التزام العاملين بتطوير الأداء .

خامساً : المراجع :

أ: المراجع باللغة العربية :

١. أحمد سيد مصطفى ، إدارة الإنتاج والعمليات في الصناعة والخدمات ، القاهرة : دار النهضة العربية ، الطبعة الثالثة ، ١٩٩٨ ، ص ٦٠٧ .
٢. البكري، ثامر ياسر وسليمان، احمد هاشم ، ، المؤتمر العلمي الثاني ، الجودة الشاملة في ظل ادارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة، عمان- الاردن، ٢٦-٢٧ / ٤ / ٢٠٠٦ : ١٧.
٣. خليل محمد حسين الشماع ، نظرية المنظمة ، دار الميسرة للطباعة والنشر ، عمان ، الطبعة الخامسة ، ٢٠١٤ ، ص٣٢٧.
٤. رياض حمزة البكري ، مفهومى المطابقة للمواصفات والملائمة للاستخدام واثرة على جودة المنتج ورضا الزبون ، الملتقى العربي الثالث ادارة الجودة الشاملة وبناء القدرات المؤسسية ، الشارقة ، ٢٠٠٩ ، ص١٧.
٥. عبد السلام أبو قحف ، إقتصاديات الأعمال ، الاسكندرية ، الدار الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الاولى ٢٠١١ ، ص ١١١ .
٦. عبد الوهاب سويسى ، الفعاليه التنظيميه تحديد المحتوى والقياس باستعمال اسلوب لوحه القيادة ، الجزائر ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، ٢٠٠٤ ، ص٣.
٧. عفاف محمد الباز، تقييم الأداء المؤسسى للمنظمات الحكومية المصرية كمدخل للتطوير الإدارى ، مجموعة أوراق الدولة فى عالم متغير، القاهرة، ٢٠٠٤، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ، ص١٥.



٨. العلي، عبد الستار محمد ، ادارة الانتاج والعمليات (مدخل كمي)، دار وائل للنشر ،عمان الاردن، الطبعة الاولى
٢٠٠٠ : ص٤٣.

٩. محمد توفيق ماضي : إدارة الإنتاج والعمليات ، الاسكندرية ، الدار الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة
الاولى ٢٠١١ ، ص ٤٤،٤٥ .

B. English Reference:

10. Bayo-Moriones, A. and Merino-Diaz de Cerio, J. (2002), "Human Resource Management, Strategy and Operational Performance in the Spanish Manufacturing Industry", Management, Vol. 5 No. 3, pp. 175-199
11. Christiansen, T., Berry, W.L., Bruun, P. and Ward, P.(2003), " A mapping of competitive priorities, manufacturing practices, and operational performance in groups of Danish manufacturing companies", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 23 No. 10, pp. 1163-1183
12. Davis,Mark M. and Aquilano,NicholasJ.andChase,Richard B., "Fundamentals of Operations Mnagement " ,4th .ed.McGraw-Hill /Irwin Ccompantes,Inc,2003.
13. Hallgren, M. and Olhager, J. (2009), "Lean and agile manufacturing: external and internal drivers and performance outcomes", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 29 No. 10, pp.976-999.
14. Krajewski, Lee J., and Ritzman, Larry P.,"Operations Management: Strategy and Analysis" 13 th .ed, Addison Wesely Publishing Company, INC., 2005:63-64.
- 15.Santa, R., Ferrer, M., Bretherton, P. and Hyland, P. (2010), "Contribution of cross-functional teams to the improvement in operational performance" Team Performance Management, Vol. 1 No.3, pp. 148-168.