

جامعة الزقازيق « فرع بنها »

كلية التجارة

قسم المحاسبة

دور محاسبة التكاليف في قياس كفاءة نظم
الحوافز كأداة لخفض التكاليف مع التطبيق
على صناعة المشروبات الغازية في قطاع غزة

رسالة مقدمة من

الطالب / علي سليمان النعاشي

للحصول على درجة الماجستير في المحاسبة

تحت إشراف

الاستاذ الدكتور / محمد السيد عبد الكريم

والاستاذ الدكتور / حازم احمد ياسين

المكتبة
قسم الرسائل العلمية

المكتبة
قسم الرسائل العلمية

مكتبة الجامعة الاسلامية بغزة
٧٠
الرقم العام
الرقم الخاص
التاريخ
17-05-1992

١٩٨٢

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

” رب أوزعنی أن أذكر نعمتك التي أنعمت علیّ وتلّسّی
والذی وأن أعمل صالحاً ترضاه وأدخلنی برحمتك
فی عبادك الصالحین ”

صدق الله العظيم

لجنة المناقشة والحكم

- (رئيسا) الاستاذ الدكتور / أحمد محمد موسى
استاذ ورئيس قسم الحاسبة بالكلية
- (عضوا) الاستاذ الدكتور / عباس مهدي الصيرازي
استاذ ورئيس قسم الحاسبة
وهيد كلية التجارة - جامعة الزقازيق
- (عضوا) الاستاذ الدكتور / محمد السيد عبد الكريم
استاذ الحاسبة المساعد بكلية
(المشرف)
- (عضوا) الاستاذ الدكتور / حازم أحمد يس
استاذ الحاسبة المساعد بكلية
التجارة جامعة الزقازيق (المشرف)
(المساعد)

قرار اللجنة وتاريخه :-

قرار مجلس الكلية وتاريخه :-

أهــــــلـــــــــه

بسم الله

الى والدي الأحرار

أمد الله في عمرهما واسبح عليهما نعمة الصحة

والعافية

الى أخوتي

وقدم الله جميعا

شكر وتقدير

الحمد لله الذى وفقنى الى اعداد هذا البحث ووفقنى باشراف الاستاذ الدكتور محمد السيد عبد الكريم استاذ المحاسبة المساعد بالكلية السذى منحى الكثير من وقته وجهده وأخذت عنه خير ما ينعم به الطالب ممن استانه خلقا وعلما ، وأتقدم بأسمى آيات الشكر على ما قدم لى ممن النصائح والارشادات حفظه الله ذخرا للملم .

كما اتقدم بجزيل الشكر والامتنان للأستاذ الدكتور حازم أحمد يسس استاذ المحاسبة المساعد بكلية التجارة جامعة الزقازيق والذى شارك فى الاشراف على البحث وكان الأخ الكبير ناصحا وموجهاً واسع الصدر غزير العلم جليل القدر جزاه الله عنى كل خير .

كما اتقدم بواقر الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور احمد محمد موسى استاذ ورئيس قسم المحاسبة بالكلية على تفضله بقبول رئاسة لجنة المناقشة وعلى ما نهله الباحث من بحر علمه ومؤلفاته القيمة ومنهجه الواضح السذى ينهل منه أبناء الوطن المرين فى جميع الجامعات المصرية حفظه الله ورفقه .

وأتقدم بواقر الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور عباس مهدى الشيرازى عميد كلية التجارة جامعة الزقازيق ورئيس قسم المحاسبة بها لقبول سيادته الاشتراك فى مناقشة البحث ولما لسيادته من تاريخ على شرف ومؤلفات قيمة ولا يهوت الباحث أن يشكر المسئولين فى شركتى ستار وسفن أب والجامعة الاسلامية بفلسطين وكذلك مكبات جامعة عين شمس وجامعة القاهرة وجامعة الزقازيق لما قدموه للباحث من يد المون .

مقدمة البحث

أولا : طبيعة المشكلة :

ترجع أهمية هذا البحث الى تصور الأساليب المطبقة في الواقع العملي عن تحقيق هدف خفض التكاليف وعدم توافر الركائز الرئيسية التي يستند عليها تحقيق هذا الهدف بفاعلية ، وهذا يبرر دراسة وتحليل نظم الحوافز كأداة لخفض التكاليف وايضاح دور محاسبة التكاليف في قياس كفاءتها في ذلك ، وهي تمتد أحد المجالات الهامة التي يمكن عن طريقها تخفيض التكاليف وتحديد الأساليب التي يمكن تطبيقها لتحقيق هذا الخفض ، والكشف عن المشاكل العملية لتطبيق هذا المفهوم والعمل على معالجتها .

وترجع أهمية البحث الى العوامل الآتية :

- ١ - الوعي غير الكافي بأهمية تخفيض التكاليف وأثره على تحسين اقتصاديات المشروع .
- ٢ - عدم القيام بدراسة دور محاسبة التكاليف في قياس كفاءة نظم الحوافز وتحليلها بالشكل الذي يبرز المجالات التي يمكن تحقيق الوفرة في التكاليف فيها والتي يتحقق عنها أكبر عائد ممكن .
- ٣ - عدم توافر الامكانيات والخبرات والكفاءات البشرية اللازمة في صناعة المشروبات الغازية لدراسة التكاليف والحوافز وتطبيق أساليب خفض التكاليف .

٤ - عدم استخدام الدراسات الخاصة بالاتجاهات السلوكية والدوافع لتحقيق الكفاءة الانتاجية المطلوبة .

" ولقد عبر في ثورته الادارية عن خلاصة تجاربه في تطبيق مبادئ الادارة العلمية مما يؤدي الى زيادة الاجور للمعامل كحافز لهم على التعاون في تنفيذ الخطة عملا على تحقيق الأهداف وتنفيذ السياسات الخوطة بهم بكفاءة لزيادة الانتاج وخفض التكاليف فنجد أن هناك حقيقة عبر عنها J. Watson Wilson أنه اذا بحثنا بعمق عن السبب الحقيقي لأية مشكلة من المشاكل فنجد دائما متشلا في الأفراد (١) .

ثانيا : الهدف من البحث :

يهدف هذا البحث الى دراسة وتقييم دور محاسبة التكاليف في قياس كفاءة نظم الحوافز لتحقيق أهداف الشركة في خفض التكاليف للوصول الى :

١ - القاء الضوء على مدى كفاءة نظام التكاليف المطبق في قياس نظم الحوافز .

٢ - معرفة مقدرة نظم الحوافز على تحقيق أهداف الشركة في خفض التكاليف مع الحفاظ على الجودة الانتاجية .

(١) - Wilson, J.Watson, as cited by Keth Davis, Human Relations at work; London It sill Book Co., 1970, P.2.

(ج)

٣ - اقتراح تعديل نظام الحوافز المطبق لتحقيق أهداف الشركة
عن طريق تقييم النظام القائم بالصناعة وشرح النظم الأخرى وتقييمها
وبيان أفضليتها لهذه الصناعة .

ولهذا الفرض فلقد عزم الباحث على أن يضمن البحث صبغة من
الاتجاهات السلوكية كلما لزم الأمر من خلال دراسة المحاسبة كأداة قياس
وتقييم للحوافز وأهميتها وأثرها على خفض التكاليف وأمالوب القياس
المحاسبية لنظم الحوافز .

ثالثا : منهج البحث :

يقوم البحث على أساس مزيج من الدراسة النظرية والتطبيقية وتتناول
الدراسة الجوانب الأساسية في البحث من خلال ماورد في هذا
الجال من الكتب المتخصصة في المحاسبة والمعلوم السلوكية وعلم الإدارة .
وسيقوم الباحث بتطبيق هذه الدراسة عمليا على الصناعة في مجال
الدراسة الميدانية مستمينا في ذلك بنتائج البحث الميداني ، ويعتمد
الباحث في جمع المعلومات والبيانات على المقابلات الشخصية مع المسؤولين
في شركات المشروبات الغازية مجال البحث والدراسة التطبيقية والاطلاع
على مالى هذه الشركات من مستندات وسجلات .

رابعا : خطة البحث :

تنقسم الدراسة في هذا البحث الى أربعة أبواب مترابطة كالآتي :
الباب الأول ويتضمن دور نظم الحوافز في خفض التكاليف من خلال
ثلاثة فصول .

(د)

- الفصل الأول . ويتضمن مفهوم خفض التكاليف وأهميته .
- الفصل الثاني . ويحتوى على أساليب خفض التكاليف .
- الفصل الثالث . ويتضمن الحوافز كأحد أساليب خفض التكاليف .
- أما الباب الثاني ، فيتضمن تقسيم مدى فعالية نظم الحوافز في خفض التكاليف من خلال أربعة فصول كالتالي :
- الفصل الأول . ويتضمن مفهوم الحوافز ، ودراسة مقارنة لنظم الحوافز في خفض التكاليف .
- الفصل الثاني . يتضمن نظام الحوافز المقترح لخفض التكاليف .
- الفصل الثالث . يتضمن قياس كفاءة مجالات النشاط ، وتحديد الحوافز .
- الفصل الرابع . يتضمن معدلات قياس كفاءة نظام الحوافز المطبق .
- أما الباب الثالث : فيتضمن دراسة تحليلية للتكاليف والماء في تقسيم نظم الحوافز من خلال فصلين :
- الفصل الأول . ويتضمن مفهوم تحليل التكلفة والماء .
- الفصل الثاني . فيتضمن تحليل تكلفة نظام الحوافز .
- والباب الرابع عبارة عن الدراسة التطبيقية ، وتتضمن أهمية الصناعة وتمتد إلى خمسة فصول
- الفصل الأول . ويتضمن تحليل التكلفة والماء لنظام الحوافز .
- الفصل الثاني . يتضمن أهمية برنامج خفض التكاليف وصموماته في صناعة المشروبات الغازية .
- الفصل الثالث . فيتضمن مجالات النشاط ومعدلات قياس كفاءة نظم

(هـ)

الفصل الرابعم يتضمن تقييم نظم الحوافز فى الصناعة فى

• شركتى ستارومفن أب

الفصل الخامس يتضمن النظام المقترح لخفض التكاليف فى هذه

• الصناعة

• وينتهى البحث بالتوصيات والمراجع

والله ولى التوفيق لملكه

المحتوى

- ٩ -

دليل البحث

رقم الصفحة

أ - ١

..... مقدمة البحث

// الباب الأول //

١

دور نظم الحوافز في خفض التكاليف

٢

..... مقدمة

٣

الفصل الأول : مفهوم خفض التكاليف وأهميته

٤

البحث الأول : مفهوم خفض التكاليف

٨

البحث الثاني : أهمية خفض التكاليف

١٢

الفصل الثاني : أساليب خفض التكاليف

١٣

البحث الأول : أساليب خفض التكاليف بتحليل القيمة

٢٠

البحث الثاني : استخدام الأساليب الكمية

في خفض التكاليف

٢٥

الفصل الثالث : الحوافز كأسلوب لخفض التكاليف

// الباب الثاني //

٣٩

تقييم مدى فعالية نظم الحوافز في خفض التكاليف

٣٩

..... مقدمة

٤٠

الفصل الأول : دراسة مقارنة لنظم الحوافز في خفض التكاليف

٤١

البحث الأول : مفهوم الحوافز

٤٤

البحث الثاني : نظم الحوافز الفردية والجماعية

- ٥٤ الفصل الثاني : نظام الحوافز المقترح لخفض التكاليف
- ٥٥ المبحث الأول : تحديد حوافز عمال الانتاج
- ٦١ المبحث الثاني : تحديد حوافز عمال خدمات
الانتاج
- ٦٣ المبحث الثالث : حوافز الجودة الانتاجية
- ٦٧ الفصل الثالث : قياس كفاءة مجالات النشاط وتحديد الحوافز
- ٦٨ المبحث الأول : نشاط الشراء
- ٧٤ المبحث الثاني : نشاط الانتاج
- ٧٩ المبحث الثالث : نشاط التخزين
- ٨٤ المبحث الرابع : نشاط النقل والتسويق
- ٨٩ الفصل الرابع : معدلات قياس كفاءة نظام الحوافز
- ٩٠ المبحث الأول : معدل دوران المبالغة
والقياب
- ٩٧ المبحث الثاني : معدل القيمة المضافة
- ١٠٠ المبحث الثالث : معدل المائد على المال
المستثمر

// الباب الثالث //

- ١٠٣ تحليل التكلفة والمائد لنظام الحوافز
- ١٠٣ مقدمة
- ١٠٤ الفصل الأول : مفهوم تحليل التكلفة والمائد
- ١٠٤ المبحث الأول : مفهوم تحليل التكلفة والمائد

رقم الصفحة

١٠٨ المبحث الثاني : أهمية محاسبة التكاليف في
تحليل تكلفة نظام الحوافز

١١١ الفصل الثاني : تحليل التكلفة والمائد لنظام الحوافز

١١٢ المبحث الأول : تحليل تكلفة نظام الحوافز

١١٧ المبحث الثاني : استخدام معدل المائد
والتكلفة

// الباب الرابع //

الدراسة التطبيقية

١٢٤ مقدمة

١٢٧ الفصل الأول : تحليل التكلفة والمائد لنظام الحوافز

١٣٤ الفصل الثاني : أهمية برنامج خفض التكاليف في صناعة
المشروبات الفازية

١٣٥ المبحث الأول : الصعوبات التي تواجه
برنامج خفض التكاليف

١٣٨ المبحث الثاني : كيفية التغلب على الصعوبات
التي تواجه البرنامج

١٤٥ الفصل الثالث : مجالات النشاط ومعدل قياس كفاءة نظم
الحوافز

١٧٩ الفصل الرابع : تقييم نظم الحوافز في الصناعة :

١٨٠ المبحث الأول : تقييم نظام الحوافز في شركة
ستار

١٨٥ المبحث الثاني : تقييم نظام الحوافز في شركة
سفن أب

١٩٣ الفصل الخامس : النظام المقترح لخفض التكاليف في الصناعة

١٩٤ المبحث الأول : المايير الخاصة بالحوافز
المنوحة نظير خفض
التكاليف

رقم الصفحة

٢٠٠ المبحث الثاني : المعايير الخاصة بوضع
الحوائز عن الجودة
الانتاجية

٢٠٨ التوصيات

٢١١ المراجع



*
لغيره

قائمة الجداول والاشكال

رقم الصفحة

٩٣	١ - تقرير دوران العمل
١٠١	٢ - معدل العائد على المال المستثمر
١١٢	٣ - جدول عناصر تكلفة نظام الحوافز
١٢٠	٤ - الرسم البياني للقيمة الحالية للتكاليف والمائد
١٢١	٥ - الرسم البياني المعدل الداخلى للعائد
١٢٨	٦ - جدول عناصر تكلفة نظام الحوافز
١٣٣	٧ - جدول عناصر الحوافز الاضافية
١٤٠	٨ - تقرير تقييم الأداء لشركة ستار
١٤٣	٩ - تقرير تقييم الأداء لشركة سفن أب
١٤٩	١٠ - جدول انتاج شركة ستار لسنة ١٩٧٩
١٥٠	١١ - بيان تطور المخزون لشركة ستار سنة ١٩٧٩
١٥٤	١٢ - تقرير تقييم الأداء لشركة ستار (استغلال الطاقة الانتاجية)
١٥٩	١٣ - تقرير تقييم الأداء لشركة سفن أب (استغلال الطاقة الانتاجية)
١٦٣	١٤ - تطور معدلات دوران العمالة شركة ستار
١٦٤	١٥ - جدول مؤهلات العاملين في شركة ستار
١٦٥	١٦ - تطور معدل معدل دوران العمالة (سفن أب)
١٦٦	١٧ - جدول مؤهلات العاملين في شركة سفن أب
١٦٩	١٨ - بيان ساعات غياب العاملين شركة ستار
١٧٠	١٩ - بيان ساعات غياب العاملين سفن أب
١٧٣	٢٠ - القيمة المضافة في شركة ستار
١٧٧	٢١ - معدل العائد على الاستثمار ١٩٧٨ ستار
١٧٨	٢٢ - معدل العائد على الاستثمار ١٩٧٩ ستار
١٩١	٢٣ - جدول الحوافز المادية
١٩٢	٢٤ - شكل الأهداف الرئيسية لنظام الحوافز على مستوى الصناعة
٢٠٠	٢٥ - جدول احتمال حافز الجودة الانتاجية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

// الباب الأول //

دور نظم الحوافز في خفض التكاليف

الفصل الأول : مفهوم خفض التكاليف وأهميته

الفصل الثاني : أساليب خفض التكاليف

الفصل الثالث : الحوافز كأسلوب لخفض التكاليف

// الباب الأول //

دور نظم الحوافز في خفض التكاليف

المقدمة :

يتناول الباحث في هذا الباب دور نظم الحوافز في خفض التكاليف بالشروح والتحليل مما يفيد محاسب التكاليف في معرفة مفهوم خفض التكاليف وأساليبه المختلفة وكذلك الحوافز كأسلوب لخفض التكاليف وذلك من خلال ثلاثة فصول كالآتي :

- الفصل الأول : مفهوم خفض التكاليف وأهميته
- الفصل الثاني : أساليب خفض التكاليف
- الفصل الثالث : الحوافز كأسلوب لخفض التكاليف

(الفصل الأول)

مفهوم خفض التكلفة وأهميته

المقدمة :

يقوم الباحث في هذا الفصل بشرح مفهوم التكاليف وأهميته واستعراض وجهات نظر الكتاب وذلك كمدخل لايضاح أهمية الحوافز كأسلوب لخفض التكاليف وذلك من خلال بحثين :

- البحث الأول : مفهوم خفض التكاليف
- البحث الثاني : أهمية خفض التكاليف

مفهوم خفض التكاليف

تعددت مفاهيم تخفيض التكلفة ، ويرى أحد الكتاب * أن تخفيض التكلفة يعنى استخدام عدة أساليب لتخفيض التكلفة الكلية للوحدة المنتجة سواء كانت سلمية أو خدمة ، وتزداد فاعليتها بتطبيق المنهج العلمى فى إطار تنظيمى مستمر مع النظرة القيمة أو التكاليفية الوظيفية للمنتج النهائى وفقا لأسس أسلوب تحليل القيمة والذى به بجانب الأساليب الأخرى يتم التوصل الى أفضل النتائج وتؤدى ممارسة تخفيض التكلفة الى تحسين وسائل رقابة التكلفة ومن ثم زيادة فاعليتها الرقابة (١) .

ويرى كاتب آخر * أن العلم فى القضاء على انحراف الضياع والاقتراب من حد الضياع المسموح به ليس سميا فى سبيل خفض التكاليف بل هو علمى فى الواقع فى سبيل تصحيح التكاليف ، فالتكاليف المعيارية هى الأصل والأساس ، أو التكاليف الفعلية التى تحتوى على خسارة مسموح بها فهى متضمنة بهذه الخسارة التى لايجب أن تحدث ، ولذلك فاننا بإزالة هذه الخسارة غير المسموح بها نكون قد صححنا أوضاع التكاليف فى المنشأة ، أما اذا أمكن التعمق فى دراسة معايير التكاليف واتضح لنا

(١) د . محمد السيد عبد الكريم ، مشكلة تخفيض التكاليف ، مجلة الكفاية الانتاجية ، مصلحة الكفاية الانتاجية ، العدد الرابع ، ١٩٧٨ هـ

أنه يمكن الانتقال بها الى مستوى أقل نظرا لأن ارتفاع كفاءة العمـال أو استخدام مواد وآلات حديثة أو تغيير طرق الصناعة وغير ذلك ، فاننا نكون في سبيل وراء (خفض التكاليف) وذلك باعتبارها التكاليف السليمة التي يجب أن يتحمل بها الانتاج أو المنشأة بصفة عامة " (١)

ويرى كاتب آخر " اما تخفيض التكاليف فانه يتطلب دائما تحدي المعايير وعلى جميع المستويات الادارية أن تعمل في ضوء ذلك الهدف باختراق المعايير وتخفيضها بأساليب مختلفة " (٢)

ويرى كاتب آخر أنه " يراعى في تخفيض التكلفة أن تكون السياسة الادارية مطبقة للبحث عن ممارسة عملية أفضل وأكثر اقتصادا ، ويكون تخفيض التكلفة عادة نشاطا محددًا يخضع لأسس وقواعد منطقية يديره المحاسبون والمهندسون ويتم فيه تعاون جميع الأفراد في كل المستويات ، وقد يأخذ صورة برنامج مستمر عندما يرتبط بنظام للحوافز ، أو صورة برنامج سنوي عندما يتعلق بمراجعة معايير التكلفة للسنة القادمة ، وقد يكون برنامجا قصير المدى ، ويمكن للمحاسب الاداري المشاركة الفعالة سواء من الناحية التنظيمية أو في تقييم المقترحات المتعلقة بالمشكلة محل الدراسة أو نفس مراجعة النتائج أو في الثلاثة جميعا " (٣)

(١) د. محمد توفيق بليغ ، بحوث في التكاليف ، القاهرة ، مؤسسة التعاون الجامعي ١٩٦٣ ، ص ٤٠ .

(٢) د. محمد محمد الجزار ، حتمية تخفيض التكاليف ، مجلة التكاليف ، الجمعية العربية للتكاليف ، العدد الأول ، السنة الأولى ١٩٧٢ ، ص ١١ .

(٣) Murphy, Mary E., Ph.D. Management Accounting, D.

Van No strand Co., Inc., New York, 1967, BP. 196.197.

وهي كاتب آخر أنه ° يقصد بتخفيض التكاليف الانتقال من مستوى التكاليف الحالي الى مستوى أقل منه ° ويتطلب ذلك تغييرا في الظروف التي تحسب على أساسها التكاليف بحيث تمكن المشروع من انتاج نفس المنتج بتكاليف أقل (١) °

وهكذا تعددت مفاهيم تخفيض التكلفة ° فمنها ما يقتصر على مجرد الرقابة الملاجية بفحص أسباب الانحرافات في غير صالح المشروع واتخاذ اجراءات التصحيح اللازمة ° ومن ثم فان اجراءات أو عملية تخفيض التكلفة تبدأ بمد اجراء مقارنة بين المخطط والفعلى °

وتشمل عملية تخفيض التكاليف :

- ١ - تخفيض تكلفة الوحدة بتخفيض التكاليف بالنسبة الى قـدر معين من الانتاج °
- ٢ - تخفيض تكلفة الوحدة بزيادة الانتاج فيما يتملق بقدر معين من التكاليف °

ويمتطع الباحث أن يستخلص من المفاهيم السابقة أن عملية تخفيض التكاليف ترتبط ارتباطا وثيقا بالفن الصناعى والخبرات الشخصية للأفراد والظروف الاقتصادية لأنها عملية دائمة ومستمرة طول حياة المشروع الانتاجية هذا ومن ناحية أخرى وأن هذه العملية ترتبط بالجوانب السلوكية والنفسية

(١) د ° منير محمود سالم ° أنظمة التكاليف الصناعية ° دار النهضة

للأفراد ، فعلى ضوء الحوافز المشوطة لهم يعملون على ارتفاع الكفاءة
الانتاجية والاقتصاد في النفقات في كل ما يودون من أعمال .

ويستطيع الباحث أن يقترح مما تقدم أن المفهوم الملمس لخفض التكاليف
هو خفض في تكلفة المنتج ، أو الخدمة دون أن تتأثر جودتها
وصلاحيتها في أداء الخدمة أو المنفعة المرجوة منها ، هذا بالإضافة
إلى خفض تكاليف التخزين والبيع والشراء والتكاليف الإدارية ، باستبعاد
عوامل الإسراف والضياع .

ويقترح الباحث المفهوم التالي لخفض التكاليف ، هو زيادة الانتاج
باستخدام نفس عناصر التكاليف أو انتاج نفس الكمية بتكلفة أقل مع
عدم المساس بجودة المنتج والاستخدام الأمثل لعناصر التكاليف والتقليل
من الإسراف والتالف الغير مسموح به .

للتوسع يرجع إلى :

- (١) د . محمد محمد السيد الجزار ، الرقابة على التكاليف ، القاهرة مكتبة
عين شمس ، ١٩٧٨ ، ص ٣٢٧ .
- (٢) د . محمد عباس حجازي ، المحاسبة الإدارية ، مقدمة في المملوكات
والتخطيط واتخاذ القرارات والرقابة ، القاهرة - مكتبة التجارة
والتعاون ١٩٧٧ ، ص ١١١ .
- B.K. Bhar, Cost Accounting, Methods and Problems (٣)
Calcutta's Academic Publishers 1972, P. 666.
- Benjamin W. Niebel & Alan B. Vrapar, Production (٤)
Design and process Engineering, New York Mc Graw
Hill, Book Company Inc., 1974. P.47.

أهمية خفض التكاليف

لاشك في أن كل مشروع من المشروعات سواء كانت خاصة أو عامة وسواء كانت تمارس نشاطا صناعيا أو تجاريا أو خدمات يهدف الى تحقيق أغراضه بأقل التكاليف وخاصة في ظل موجات ارتفاع الأسعار التي تجتاح العالم في الوقت الحاضر نتيجة للتقلبات الاقتصادية في النظم الاقتصادية سواء الاشتراكية أو الرأسمالية .

ويرى الباحث أن أهمية خفض التكاليف ترتبط ارتباطا وثيقا بتمويل خطة التنمية وتحسين الاقتصاد وإصلاح ميزان المدفوعات وغزو الأسواق الخارجية ومواجهة المنافسة وحماية الأسواق الداخلية وامتصاص البطالة .

ويرى أحد الكتاب أن أهمية خفض التكاليف ترجع لما يلي :

- أ - تدبير الأموال اللازمة لمواجهة أعباء التنمية .
- ب - تخفيض الأسعار حتى يمكن تصدير المنتجات بأسعار منافسة وحتى يصبح من اليسير سداد الديون والالتزامات التي يتم الارتباط بها في خطط التنمية التالية .
- ج - فتح مجالات أوسع للتسويق الداخلي والخارجي بهدف زيادة الإنتاج وبالتالي تشغيل عمالة أكبر (١) .

(١) د . محمد محمد السيد الجسار ، الرقابة على التكاليف ، مرجع

ويرى كاتب آخر أن أهمية تخفيض التكاليف ترجع الى :

١ - تؤدي عملية تخفيض التكلفة بزيادة الانتاج بدون زيادة الاستثمار أو الانفاق ، أو المحافظة على حجم الانتاج بدون زيادة الاستثمار أو الانفاق أو المحافظة على حجم الانتاج بتكاليف أقل الى زيادة التدفق السلمي أو تدفق الخدمات ، ومن ثم زيادة الربح (وبما يحقق من وفورات) للوحدة الاقتصادية الفردية مما يستتبعه زيادة في الدخل القومي .

٢ - تعتبر عملية تخفيض التكلفة من أهم حلول المشكلة الاقتصادية سواء في النظم الاشتراكية أو الرأسمالية .

٣ - تلتزم المشروعات وخاصة في الدول الاشتراكية بتوفير العمـل للأفراد ويتم ذلك اما بطريق مباشر أى بالتعيين أو التـكليف بالمـصل فـى تلك المشروعات أو بطريق غير مباشر أى دفع الضرائب لتحقيق العمالة أو التوظيف الكامل وهذا يحقق مفهوم التكلفة الاجتماعية حيث تعتبر تعبيراً عما يساهم به المشروع اجتماعياً في صورة أجور وملحقاتها لماملين وعمال هو في غير حاجة اليهم وفقاً لحجم العمالة اللازم لتشغيله اقتصادياً وان لم يكن في صورة أجور فهي في صورة ضرائب وان اختلفت بناء على ذلك المقادير لهذه المساهمة في المشروعات المختلفة .

وهذا يهبط أهمية لمشكلة تخفيض التكلفة لاماكان ايجاد ربح أو فائض كأحد المصادر الأساسية للنماء والرخاء والتوسع ، وحتى لا يمتص مشروع واحد موارد الدولة الاقتصادية بالاسراف في الاستغلال ثم يقع عليه وحده مسؤولية تحمل الأعباء الاجتماعية والسياسية .

٤ - تخضع المشروعات لمنافسة عديدة ومن جهات كثيرة ، ولقد

أثر ذلك على قوة البائعين في اتباع السياسة السعرية (التكلفة + ربح
ممين) في اطار سوق البائعين والذين كانوا لا يظنون الى التكلفة بدرجة
تستحق الانتباه .

٥ - تؤدي برامج تخفيض التكلفة الى ظروف تشغيل أفضل

وزيادة حقيقية في الاجور بالنسبة للأفراد ، وبالنسبة للمشروع ترتفع الكفاءة
الانتاجية وتخفض تكلفة الوحدة المنتجة مما يؤدي الى زيادة الربحية^(١) .

ويضيف الباحث الى ما سبق أن أهمية خفض التكاليف تجزى في :

- تحقيق الكفاءة الانتاجية ومعدلات أداء أعلى وزيادة الانتاجية

بتكلفة أقل .

- وصول السلعة والخدمة للمواطنين بأسعار أقل عن طريق خفض

تكلفة المنتج وكذلك اكساب الأسواق الخارجية ومواجهة المنافسة الشديدة

في الأسواق .

- مساعدة المشروعات على التمويل الذاتي لاطراد أهلها نحو

الزيادة فضلا عن نمو دخول العاملين وزيادة قدراتهم الشرائية تبعا لذلك .

- الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية عن طريق انتاج كمية أكبر

بنفس الموارد أو انتاج نفس الكمية بموارد أقل وفي كلتا الحالتين يتم خفض

التكاليف .

(١) د . محمد السيد عبد الكريم ، مشكلة تخفيض التكاليف ، مرجع سابق

- ان تضمين القوانين فى الأنظمة الاقتصادية المختلفة كثيرا من المكاسب المالية كالتأمين الصحي واشتراك العمال فى الأرباح والتأمينات الاجتماعية واصابات العمال وغيرها يدفع المشروع الى خفض التكاليف لمواجهة هذه المطالب .

(الفصل الثامن)

أساليب خفض التكاليف

المقدمة :

يقوم الباحث في هذا الفصل بمحور أهم الأساليب المستخدمة في خفض التكاليف ودورها في خفض تكاليف الوحدة المنتجة وأداء وظيفة الخدمة أو السلعة المطلوبة بأقل تكاليف ممكنة ، " لاشك أن كل منشأة سواء أكانت من المنشآت العامة أو الخاصة وكل هيئة سواء أكانت هيئة ذات نشاط تجارى أو خدمات عامة تهدف الى تحقيق أهدافها بأقل التكاليف كما أن هذه المنشآت دائمة البحث عن الوسائل المناسبة لخفض هذه التكاليف وخاصة في ظل موجات ارتفاع الأسعار الحالية " (١)

ويستعرض الباحث أساليب خفض التكاليف وأهمها أساليب خفض التكاليف بتحليل القيمة وكذلك استخدام الأساليب الكمية في خفض التكاليف وذلك من خلال مبشرين :

- البحث الأول : أساليب خفض التكاليف بتحليل القيمة
- البحث الثاني : استخدام الأساليب الكمية في خفض التكاليف

(١) د . إبراهيم محمد السباعي ، تشخيص مجالات خفض التكاليف : الجمعية المصرية للتكاليف ، العدد الثاني ، السنة العاشرة ١٩٧٨ ، ص ٤٣

(البحث الأول)

(١)
أساليب تخفيض التكلفة بتحليل القيمة

أولا : أسلوب دراسة الأعمال :

وقد يطلق عليه البعض دراسة الزمن والحركة ، وهو يتركب من أسلوب دراسة الطريقة ، وأسلوب قياس الأعمال ، والعمل بهذا الأسلوب وفقا لضهجه التقليدي قد يحتوى مكونات غير ضرورية لاجراء الوظائف أو مكونات يمكن ابدالها بأفضل منها لانجاز تلك الوظائف ، ومن ثم فان دراسة الأعمال بدون تطبيق الضهج الوظيفي بتحليل القيمة سوف ينتج عنها دراسة لبعض الطرق الغير ضرورية التي يمكن استبعادها كلية مع عدم الحد من قدرة النتج على أداء وظائفه ، ولهذا فان عملية تحسين الطريقة والتي قد يترتب عليها زيادة فى التكاليف ليست الا ضياعا للموارد ، اضافة الى القيام بهذه الدراسة تعتبر مضهمة للموارد وقد تكون الطريقة محل الدراسة حتمية فان تحديد فاعليتها ومحاولة تحسينها يكون أكثر فاعلية عندما تؤسس الدراسة على أساس الضهج الوظيفي - أى دراسة الأعمال لتحليل القيمة - حيث يستفاد بما يحتويه أسلوب دراسة الأعمال من وسائل ايضاح كخرائط توزيع العمل وخرائط انسيابه وغيرها ، والتي تعتبر وسائل هامة فى وصف الأعمال وجع وعرض البيانات ، اضافة الى أنه يستفاد بالتحليل والتقييم الوظيفي فى تحديد أفضل الطرق تحقيقا للهدف أو

(١) د . محمد السيد عبد الكريم ، مشكلة تخفيض التكلفة ، مرجع سابق ص ٣٢ وما بعدها .

الوظيفة المطلوبة بأقل تكلفة وهو ما يتم فقده في دراسة الأعمال وفقا للمنهج التقليدي في التطبيق ، حيث يتم تخفيض التكلفة وفقا لأسلوب استقصائي قد ينتهي الى تهييبط أو استبعاد أو تجميع أو إعادة ترتيب بعض العمليات بدون أية دراسة أو تحليل وظيفي مما قد يؤدي الى تحقيق مستوى رديء للقيمة في أداء الأعمال ومن ثم المنتجات .

ولامكان تطبيق المنهج الوظيفي لتحليل القيمة فإنه بعد اختيار مايجب دراسته وتحليله أولا من تشفيلات ، يتم تحديد الوظيفة الرئيسية والوظائف الثانوية والتي يتم اثباتها في الخريطة ثم يأخذ التحليل مساره وفقا لخطة تحليل القيمة الى أن يتم الانتباه الى أفضل البديلات في القيام بطريقة الأداء والذي يؤدي الى أفضل معدل للعلاقة بين الوظيفة والتكلفة ، وبذلك يؤدي أسلوب تحليل القيمة الى فاعلية أكثر لدراسة الأعمال في تخفيض التكلفة من خلال تحديد الوظائف الرئيسية والثانوية لما يتم دراسته وتحليله لأجل التوصل الى طريقة أفضل لأداء تلك الوظائف من الناحية الفنية والاقتصادية فلا يتم قبول أية متطلبات مادية أو غير مادية مادامت لاتصاحم في انجاز الوظيفة المطلوبة ومن ثم فإنه لن يتم دراسة طريقة أو القيام بتوسيط أو قياس الأعمال غير الضرورية وبهذا يتم استغلال الوقت والمال أحسن استغلال ممكن .

ثانيا : التهييبط والتنمييط :

بالنسبة لتوسيط المنتجات وتنمييطها كأحد الأساليب الهامة في تخفيض التكلفة ، فإنه توجد بينه وبين أسلوب تحليل القيمة علاقة وثيقة والسني

تؤدي الى زيادة فاعلية هذا الأسلوب ، حيث يجب أن يسبق بدراسة وظيفية لتجنب تبسيط أو تنميط أشياء غير ضرورية ، ومرحلة التبسيط والتنميط هما في حقيقة الأمر مرحلتان متلازمتان ، فبعد تخفيض عدد الأنواع المنتجة أي (التبسيط) يصبح هناك مجال لتنميط المنتجات في المجموعة المحددة من السلع المختارة .

وللاستفادة بمزايا التبسيط والتنميط ومزايا تحليل القيمة فقبل الانتهاء الى الاتفاق على مادة نمطية يمكن أن تفي باحتياجات جميع أو بعض الأقسام يكون من الأهمية القيام بدراسة وظيفية وعلى الأخص في مرحلة التخطيط حيث تكون التصميمات والمقاييس قابلة للتشكيل عند درجة كبيرة من المرونة حتى يتم اختيار أفضل البدائل تحقيقا للملائمة بين الوظيفة والتكلفة ، وبذلك تزداد فاعلية أسلوب التبسيط والتنميط في تخفيض التكلفة بقدر الامكان .

ثالثا : أسلوب رقابة الجودة :

وهو أحد الأساليب التي يؤسس عليها تخفيض التكاليف من خلال نتائج القيام بتلك الرقابة ، ومع أن عمليات الفحص والاختبار والمراجعة لاتضيف شيئا الى قيمة المنتج حيث لاتمثل اضافة للقيمة أو مساهمة فيها وانما مجرد تأمين لأداء المنتج وفقا للهدف الذي انتج من أجله ، فهذا لايمنى الحياد من رقابة الجودة وهي نقطة هامة تظهر العلاقة في مدى اعتبار واسلوب مستخدم لخفض التكلفة في الروابط بين تحليل القيمة والرقابة على الجودة فيما يلي :

١ - بتحديد وتبويب وظائف مكونات المنتج الى أساسية وثانوية يمكن تحديد مستوى الجودة وأبعاد الفحص والاختبار اللازمة وتحديد معايير

الجودة والتأكد من سلامتها حيث تختلف هذه المعايير للمكونات المختلفة وفقا لمدى مساهمتها فى الوظائف الأساسية والثانوية فقد تصل نسبة الجودة الى ١٠٠% بالنسبة لبعض المكونات أو المنتجات .

٢ - يكون هدف تحليل القيمة فى رقابة الجودة استبعاد كافة الزيادات غير الضرورية فى منافع المنتج كآمن إضافى عن الحدود المطلوبة أو حياة إنتاجية أطول مما يرغب العملاء ، والتي يترتب عليها تكاليف غير ضرورية ، حيث لا يودى استبعاد تلك الزيادات الى أى تأثير سىء فى قدرة المنتج على أداء وظائفه ، بل قد تكون بمثابة طاقات مطلوبة نتيجة لعدم الحاجة اليها وظيفيا وفقا لسوء التصميم أو الانتاج بناء على عدم تحقيق التوازن والتناسب بين أبعاد المنافع المختلفة وعدم تطبيق المنهج الوظيفى .

وقد تتطابق مواصفات الجزء مع معايير الجودة ولكنه غير ضرورى كلية ومن ثم فان رقابة الجودة فى ذاتها لا تؤدى الى ضمان تأكيد أو تحقيق القيمة بالمنتجات بدون تطبيق تحليل القيمة ، فقد يتكبد المشروع نفقات واستثمارات لرقابة جودة بعض المكونات أو الأجزاء والتي يمكن استبعادها مع عدم الحد من قدرة المنتج على الأداء وقدرته على البيع ، ولا يبنى هذا التقليل من أهمية رقابة الجودة وإنما تكون ذات أهمية وفاعلية أكبر عندما يتم تطبيق أسلوب تحليل القيمة .

٣ - يهدم تحليل القيمة الاعتقاد بأن التكاليف الأقل تمنى جودة أقل وهى القاعدة التى كثيرا ما تؤدى الى اتخاذ قرارات ينتج عنها

استنزاف لموارد المشروعات اذ لا توجد علاقة مباشرة بين التكلفة والجودة ،
فقد ينتج عن التكلفة المرتفعة جودة أقل فزيادة الانفاق لا تمنى بالضرورة
زيادة القيمة .

٤ - تطبيق تحليل القيمة فى رقابة الجودة يؤدى الى ايضاح
المناطق التى تتطلب تحليل وتقييم ورقابة بدرجة أكبر وتحديد مدى تبرير
الاستثمار فى رقابة الجودة ومن ثم امكان ممارسة الرقابة بالاستثناء ، وتحديد
أفضل عالم ممكن للاستثمار فى التخطيط لرقابة الجودة .

ولذلك فان تحليل القيمة يساهم فى حل الكثير من مشكلات رقابة
الجودة مما ينعكس أثره على الناحية الاقتصادية فى استغلال موارد المشروع
الاقتصادية اضافة الى أنه يتيح فرصة فى اقتناء المدخلات مثلثة فى
المستلزمات السلمية مع عدم الاضرار بقابلية المنتج أو قدرته الوظيفية مما
يؤدى الى زيادة الأرباح وتخفيض تكلفة المنتج .

رابعاً : تنمية حاسة التكاليف لدى العاملين :

أسلوب تحليل القيمة وفقاً لما يقتضيه من اهتمام بالجوانب الفنية
والاقتصادية معاً ، انما يؤدى الى تنمية حاسة التكاليف كنتيجة لتنمية
حاسة القيمة لدى جميع العاملين بالمشروع حتى لا يتم الاهتمام بالجوانب
الفنية على حساب التكاليف أو الاهتمام بالتكاليف على حساب الجوانب
الفنية ، ومن ثم فان تنمية حاسة التكاليف وفقاً لانتهاج الأسلوب الملص
فى الدراسة والتحليل تكون أكثر فاعلية وشمولاً بتحليل القيمة .

خامساً : أساليب تخصيص الموارد والتوزيع الأمثل لها ، بحيث تتحقق
أقل تكلفة ممكنة للوحدات المنتجة وتحقيق أكبر عائد ممكن ، فان تطبيق

أسلوب تحليل القيمة قبل وأثناء تطبيق تلك الأساليب يؤدي الى تجنب تخصيص موارد غير ضرورية لانجاز وظيفة المنتج ، أو استغلال موارد أكثر تكلفة يمكن احلالها بخيرها أقل تكلفة مع المحافظة على قدرة المنتج على أداء وظائفه المطلوبة .

سادساً : منح الحوافز :

وقد يتم منح حوافز للماملين لتشجيعهم على تقديم المقترحات والافكار لخفض التكلفة وللتغلب على عامل المخاطرة الشخصية الذي قد يمتنع تخفيض التكلفة وكلما كان ذلك في اطار تنظيمي مستمر والذي يتيح بأسلوب تحليل القيمة فان مقدم الاقتراح يشمر بأهمية مقترحاته مما ينمى روح الابتكار عندهم ويؤدي الى تحديد التكاليف غير الضرورية واستبعادها .

فيرى أحد الكتاب " أن جهود خفض التكلفة لا بد وأن تتوج بتشجيع من الادارة العليا باظهار اهتمامها ومتابعتها المستمرة والدورية لتتائج هذه الجهود ويكون ذلك عن طريق لجان متابعة يشترك فيها ممثلين عن الادارة العليا واعداد نظام حوافز مناسبة لبيان مدى أهمية الوصول إلى مستوى تكلفة أقل كهدف اقتصادي عام من ناحية ، ورفع كفاية الأداء في المنشأة وتحسين موقفها الاقتصادي والروحي من ناحية أخرى (١) .

وتقوم أساليب التكلفة بتحليل القيمة على عدة اعتبارات هامة : (٢)

١ - ان تخفيض التكلفة ليس غاية في حد ذاته ، وانما على أساس

(١) د . ابراهيم محمد السبلي ، تشخيص خفض مجالات التكلفة ، مرجع سابق ص ٨١ .

(٢) د . محمد السيد عبد الكريم ، مشكلة تخفيض التكلفة ، مرجع سابق ص ٤٤ - ٤٥ .

على فى اطار تنظيمى وممارسة مستمرة ، لاعلى أساس عفى بضغط
أو استقطاع ما من التكاليف ، وبالتالي يكون التخفيض مأمون الماقيسة ،
أى تخفيض مع تحسين أو على الأقل المحافظة على قدرة المنتج على
أداء وظائفه عند المستوى المطلوب ، فالتخفيض الحقيقى يجب أن يتم
من وجهة نظر المشروع ككل لا أحد أقسامه وهذا يتحقق من خلال العمل
فى فريق واحد وفقا لتحليل القيمة .

٢ - ان تخفيض التكلفة بالأساليب التقليدية مع الأخذ بأسلوب
تحليل القيمة يؤدى كما تبين الى فاعلية تلك الأساليب فى تخفيض التكلفة .
فتحليل القيمة ليس بديلا عن التخفيض التقليدى للتكلفة وانما مكمل لفعال
له .

٣ - ان الدراسة الوظيفية التى يقوم عليها تحليل القيمة ووفقا
لشمول تطبيقه تمكن من امتداد تخفيض التكلفة الى التكاليف المباشرة
وغير المباشرة بمختلف أنواعها ومصادرها .

٤ - يمكن تحقيق وفورات فى التكاليف وتحقيق أفضل معدل
للملاسة بين الوظيفة والتكلفة فى جميع مراحل دورة المنتج .

ولقد اكتسب أسلوب تحليل القيمة مركزا هاما فى المشروعات بسبب
ما يؤدى اليه من وفورات كبيرة حقيقية مع تزايد درجة الآلية فى المشروعات
حيث يتدرج وينقل المنصر البشرى وتزداد الملاسة بين الآلات وانحسار
أهمية بعض اساليب تخفيض التكلفة نتيجة للآلية .

(المبحث الثانى)

استخدام الأساليب الكمية فى خفض التكاليف

تعتمد أساليب بحوث العمليات فى أساسها على الاحصاءات الرياضية التى توفر الأساس لحساب احتمالات حدوث أحداث معينة فى ظروف متفاوتة التوقيت ، وأهمية تقديرات العملية أو فى تجربة أو المستخرجة من نموذج رياضى تدل على حدوث تغييرات حقيقية فى الظواهر موضع البحث أم أن هذه المشاهدات تحدث بمحض الصدفة . ومن ناحية أخرى فإن أساليب الاحصاء الرياضى تمكن باحث العمليات من الاستفادة الى أقصى حد من المعلومات المتاحة لديه .^(١)

أولا : البرمجة الخطية :^(٢)

يمكن تعريف البرمجة الخطية بأنها أسلوب الرياضى الذى يهدف الى تضخيم أو تعظيم أو تقليل كمية معينة لتغيير خطى يسمى الهدف ومحدد فى وجود حدود أو قيود معروفة أو مفترضة تسمى القيود . وعلى هذا فأسلوب البرمجة الخطية هو أسلوب كنه للبحث عن أفضل حل لبعض المشاكل الادارية التى تحتوى على كثير من المتغيرات المتداخلة والتى تعمل بالضرورة اختيار أفضل تشكيلة من الموارد الاقتصادية

(١) د . على الطلس ، الأساليب الكمية فى الادارة ، القاهرة : دار المعارف بمصر ١٩٧٢ هـ ص ٣٣ .

(٢) د . عبد الوهاب محمد خفاجى ، بحوث العمليات - أسلوب الادارة الحديثة مجلة الكفاية الانتاجية ، المده الأول ، يناير ١٩٧٤ هـ ص ٢٧ .

التي تحقق أقصى ربح ممكن أو التي تخفض التكاليف إلى أدنى حد ممكن
وفي كثير من حالات البرامج الخطية يكون الهدف هو إيجاد أقصى ربح ممكن
من مجموعة من الموارد الاقتصادية المحدودة .

ويعتبر أسلوب البرمجة الخطية امتداد لأسلوب التحليل الاقتصادي الحدي
الذي يهدف إلى تحديد حجم الانتاج والفرق أنه في التحليل الحدي
لانفترض وجود قيود كثيرة مفروضة على الانتاج كما هو الحال بالنسبة للبرمجة
الخطية .

ومن الناحية العملية أصبحت البرامج الخطية تستخدم كل كبر من
المشاكل الادارية والاقتصادية والسياسية والمسكوية وغيرها في جميع أنحاء
العالم بل وأكثر من ذلك فهي تستخدم لتحديد أنسب برامج لخطوط الطيران
والملاحة ، واختيار أفضل طرق النقل ، هذا فضلا عن امكانية استخدام
الحاسبات الالكترونية لحل الكثير من المشاكل الكبيرة التي يحتاج حلها
بالطرق اليدوية وقتا طويلا مما يجعلها شبه مستحيلة .

وتعالج مشكلات البرمجة الخطية بأربعة طرق :

١ - الطريقة البيانية (طريقة الرسم البياني) - طريقة السبلكس -

طريقة النقل - طريقة التخصيص .

PERT - CPM

ثانيا : تحليل شبكات بيرت والمسار الحرج :

من أهم الأساليب المتقدمة في مجال تخطيط ومتابعة البرامج أسلوب
بيرت والمسار الحرج وقد تطور كل منهما واندماجا في الآخر ليكونا ما يسمى
الآن بأسلوب " تحليل الشبكات ويحقق هذا الأسلوب الفوائد

(١)
الآتية للإدارة :

- أساس واضح وسليم لتخطيط المشروعات - اظهار واضح ومحدد لنطاق المشروع وحدوده .

- أسلوب لتقييم الخطط والأعمال الحرجة التي تهدد يتمطيسل المشروع كله ، ويستخدم أسلوب تحليل الشبكات في معالجة معظم الأنشطة الادارية لتحقيق خفض في الوقت والتكاليف مع مراعاة الاستخدام الأفضل للموارد المتاحة ، ومن أهم مزايا هذا الأسلوب أنه يجبر الإدارة على التفكير المسبق في كل جوانب المشروع وتفصيله قبل البدء بالتنفيذ ، ومن ثم توقع نقاط الاختناى فيه والاعداد لمعالجتها الأمر الذى يضمن الانتهاء من التنفيذ فى الوقت المحدد له .

" وشبكة الأعمال والمسار الحرج يساعدان العملية الرقابية المستمرة ، فتح سير العمل قد تظهر مشكلة تغير من المسار الحرج وتخلق مسارا حرجا جديدا ، وهنا تظهر أهمية استخدام نموذج بيرت فى الرقابة على الوقت والتكلفة " .
(٢)

(٣)
ثالثا : نظرية الصفوف :
Queuing Theory

تطورت نظرية الصفوف كأسلوب من أساليب بحوث العمليات من نظرية الاحتمالات ويصح استخدامها فى المواقف التى تتم بنقاط الاختناى

-
- (١) د . على السلى ، الأساليب الكمية فى الإدارة ، مرجع سابق ، ص ٣٦ .
(٢) د . السيد عبده ناجى ، الرقابة على الأداء من الناحية العملية والعملية ، القاهرة مطبعة عابدين ، الطبعة الثانية ، ١٩٨٢ ، ص ١٢٧ .
(٣) د . على السلى ، المرجع السابق ، ص ٣٧ .

أوصوف الانتظار كما فى حالات اختناقات المرور ، أو تغذية الآلات وأصلاحها .
كما نستخدم فى تحديد توزيع وتخطيط القوى العاملة ، وتفيد نظرية
الصفوف فى علاج مشكلات تدفق الانتاج أو فى مواقف تراكم الانتاج فى بعض
الأقسام ، وحالات تحديد العدد الأنسب من العاملين لمباشرة العمل فى قسم
أو ادارة .

رابعا : التماثل (المحاكاة) : Simulation

يقصد بلفظ Simulation بصفة عامة تصوير الواقع ، ويتم ذلك
عادة عن طريق القيام بتجارب على نماذج رياضية Models تحتوى على عدد
ضخم من الحسابات ، وقد كان لظهور الحاسبات الالكترونية وتطورها فضل كبير
فى استخدام اسلوب المحاكاة بسرعة ودقة خفائية ، حيث يقوم الحاسب
الالكترونى بمهمة العمل التى تفحص فيه الخطة الموضوعة ويكشف عن الظروف
والاحتمالات المتوقع حدوثها (١) .

وبصفة عامة فان عملية التماثل يمكن أن تصنف الى فئات حسب نوع النموذج
المستخدم كالتالى : (٢)

— عمليات تماثل تستخدم نماذج مشابه تماما للظواهر موضع الدراسة ولكن
من حجم أصغر كنموذج السفينة الذى تجرى عليه تجارب ، أو نموذج طائرة موضع
الاختبار وتمس هذه النماذج Iconic .

-
- (١) د . جلال الفانصى ، استخدام أساليب منهج ديناميكية النظم فى مجال
تقييم المشروعات الاستثمارية الحديثة ، القاهرة مجلة التكاليف ، المجلد
الثانى ، السنة التاسعة ، مايو ١٩٨٠ ، ص ٧٢ .
(٢) د . على السلى ، المرجع السابق ، ص ٤٥ .

- عمليات تماثل تستخدم نماذج رمزية وذلك باستخدام معادلات رياضية

كالنموذج الشهير الخاص بالعائد على الاستثمار وهو :

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{الربح}}{\text{البيعتات}} \times \frac{\text{البيعتات}}{\text{الاستثمار}}$$

- عمليات تماثل تستخدم متخذي قرارات من البشر يطلق عليهم

"مباريات" حيث يمارس الفرد دورا معنيا ويتخذ من القرارات ما يتناسب
وتصوره لما يجب أن تكون عليه الأمور (١).

هذا فقد استعرض الباحث أساليب خفض التكاليف بتحليل القيمة

واستخدام الأساليب الكمية نتيجة للتطور في استخدام الحاسبات الالكترونية كأساليب

لخفض الوقت والتكاليف بقدر الامكان .

(١) د. علي السلي ، المرجع السابق ، ص ٤٠ .

((الفصل الثالث))

الحوافز كأسلوب لخفض التكاليف

القدمة :

يقوم الباحث في هذا الفصل بشرح أهمية الحوافز كأسلوب لخفض التكاليف والشروط الواجب توافرها لنجاح هذا الأسلوب (الحوافز) لتكون أسلوباً فعالاً في خفض التكاليف ، ومعايير الأداء الواجب أن يمتدح عليها نظام الحوافز ، وكذلك خطوات تصميم برنامج سليم للحوافز المادية والخصائص الواجب توافرها في نظام الحوافز من خلال النقاط الآتية :-

- - أهمية الحوافز في خفض التكاليف
- - شروط نجاح تطبيق نظام الحوافز
- - خطوات تصميم برنامج سليم للحوافز
- - الخصائص الواجب توافرها في نظام الحوافز

(الفصل الثالث)

الحوافز كأسلوب لخفض التكاليف

يظهر أثر الحوافز في خفض التكاليف في مجالات النشاط المختلفة في الشركات (الشراء - التخزين - الانتاج - النقل والتسويق) وذلك عن طريق تحقيق المعايير التي تضعها الشركة لكي يلتزم بها العاملون ويحققون كفاءة الأداء وذلك من خلال معرفتهم بنظام الحوافز ومقدار المائد الذي سيحققونه عن طريق خفض التكاليف مع عدم المساس بجودة المنتج أو الاسراف في المواد المستخدمة في الانتاج .

وتؤدي الحوافز الى تخفيض التكاليف ويكون لها الأثر الحيوي اذا اتخذت أساسا للكفاة لتحقيق الأهداف ، ومن ناحية أخرى فإن تنمية مواهب الأفراد وقدراتهم بالحوافز المختلفة يعتبر من الأساليب الملائمة لتهيئة أثر الحوافز عن طريق تخفيض التكاليف^(١) .

ويظهر أثر الحوافز على العاملون الموثقين في خفض التكاليف

حيث :-

- ١ - أن خفض التكاليف يعتمد على ارادة العاملون .
- ٢ - لا بد من توفير الحوافز لتحريك الارادة .
- ٣ - العمل على التأكد من أن كل عامل يعرف ما هو مطلوب منه بالتفصيل حتى يعمل على تحقيقه .
- ٤ - تنمية حاسة خفض التكاليف لدى العاملون في جميع المجالات .

وترجع أهمية الحوافز الى أن العامل لا يعمل بكل طاقته
الانتاجية بل يعمل دائما الى أن يئذل القليل من الجهد . ومن
ثم فان انتاجية أى فرد بصفة عامة دائما تكون أقل من قدراته ومواهبه .
وفى مجال العمل يعتبر الأجر أهم العوامل التى من طرقها يمكن
حز العمالون لاعطاء المزيد من الجهد والانتاج . وبهذا لذلك فكمثل
النظم الاقتصادية بلا استثناء تأخذ بنظم الحوافز لزيادة الانتاج وتخفيض
تكاليفه ، فيرى أحد الكتاب " أنه قد أصبح من السكن التحكم فى
سلوك العمالون والحصول منهم على مستوى معين من الانتاج ومن
السلوك داخل المصنع وذلك عن طريق توفير ظروف مادية ومعنوية مهيئة
وعن طريق وضع العامل فى العمل الذى يتناسب قدراته وإمكاناته
وظروفه " (٦)

وقد اهتم الرأى العام الصناعى بموضوع الحوافز وأثرها على
خفض التكاليف وزيادة الانتاجية ورفع الكفاءة ، والذى يهدف بدوره الى
زيادة العائد بالنسبة للمشروع وزيادة دخل العمالون والدخل القومى
فى آن واحد .

ويرجع اهتمام الادارة بموضوع الحوافز " نتيجة لاكتشافها أن
الوسيلة الناجحة للتغلب على المشاكل التى تواجهها ، والناجحة عن تعارض
صالح كل من العمالون وأصحاب المشروع والمستهلكين " (٢) . فأنصطب المشروع
أو المسئولون من ادارته يهدفون زيادة الأرباح الى أقصى حد ممكن
والعمالون يهدفون زيادة الأجر الى أقصى حد ممكن والمستهلكون يهدفون
الحصول على المنتج أو الخدمة بأرخص الأسعار عند الشراء ، وهكذا .

(١) د . أحمد فؤاد شريف ، إدارة الأفراد والعلاقات الصناعية بالقاهرة

فالوسيلة الوحيدة للتوفيق بين هذه المتناقضات هي العمل على زيادة الكفاءة الانتاجية للعاملين .

وللوصول الى هدف خفض التكاليف وبلوغ الانتاج حده الأمل لاغنى عن تطوير أساليب وتبسيط الاجراءات وتنظيمها وتطوير المعدات المستخدمة على نحو يزيده من الكفاءة الانتاجية وبالنسبة الى الحصر البشرى العامل بالمشروع فيتمتعون بدرجة عالية من الحامل في الآداء بأقصى طاقة ممكنة وذلك من طريق نظام فعال للحوافز .

" وكما نجمع الآراء على أن الحوافز بأنواعها المختلفة يمكن أن تقوم بدور رئيسي في اذكاء نشاط الفرد والجماعة في أى مجتمع ونسبى أى مجال من مجالات العمل لأنها تمثل القوة المحركة لطاقت الانسان والقدرة الدافعة الى ارتفاعه بمهاراته وقدراته ، ومن ثم فهي تشكل الطاقة الكافية لاستخدام الامكانيات في امانة وجهده مخلص من أجل تحقيق أقصى انتاج وأعلى جودة " (١)

ويظهر أثر الحافز على تفاني العامل في اتقان آداء العمل المستمر وتحسين طرائقه ونوعية المنتج ، ونسبى روح العمل الجماعى للوصول لهذا الهدف ، ونظام الحوافز الجزى يوجه الى توجيه المطالسة الكافية لادارة المشروطات الهامة التى تسهم فى بناء المجتمع وتزويده بالادخل القوسى بدلا من الانجذاب للوظائف المكتبية لما تتمتع به من احترام فى الدول النامية التى بدأت أهميتها تتقل بصورة كبيرة مع التطورات الطلية وأصبح الانتباه الطلى للمهمن الفنية والمهارات اليدوية .

(١) د . أحمد سرور محمد ، ادارة الانتاج ، القاهرة ، مكتبة

ويرى أحد الباحثين " أن توافر ووافع الاستقرار لا يخفى بالضرورة
خفz العاملون على زيادة الانتاج وتحسين مستوى جودته وخفض تكاليفه
ولكنها تعتبر نقطة البداية أو الانطلاق لصلية ، وان الحوافز بمختلف
أنواعها هي الكفيلة بتحقيق زيادة الانتاج وخفض تكاليفه وتحسين مستواه
وتحبيته ووافع الانجاز بدرجة عالية " (١)

ويظهر أثر الحوافز في الآتسى :-

١ - تحقيق ارتفاع في مستوى الأداء الذى بمعنى تحقيق مستوى
أعلى في معدلات الانتاج وفقا لمعايير محددة سبقا مسح
ملاحظة ألا تكون هذه الزيادة على حساب انخفاض الجودة أو
ارتفاع التكلفة أو زيادة نسبة التالف لأن ذلك سيكون على
حساب الربحية .

٢ - ارتفاع مستوى الجودة : سواء بالنسبة للسلعة أو الخدمة ، ويقضى
ذلك وجوه معايير موضوعة سبقا ، وذلك حتى تتميز المنشأة مركزها
التنافسى في السوق وتزيد ربحيتها دون زيادة في التكاليف .

٣ - خفض التالف والمهام ، وذلك بالنسبة للخطات والمعدات مما
يؤدى الى خفض التكلفة وزيادة طائفة المنشأة .

٤ - تشجيع روح الابتكار والمبادأة والترشيد لما يوفى عن ذلك مسن
وفورات اقتصادية توخر على خفض تكاليف الانتاج وتحسين طسوق
الأداء .

٥ - اشعار العاملون بأهميتهم وهدى مساهمتهم في تحقيق أهداف المشروع
وأهداف الدولة .

(١) السيد / محمد شوقى أحمد شوقى ، حوافز الانتاج ، رسالة ماجستير
غير منشورة في ادارة الأعمال ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة .

شروط نجاح تطبيق نظام الحوافز :

لكي تصبح الحوافز أسلوباً فعالاً لخفض التكاليف فان هناك شروط يجب أن تتوفر فيه حيث يرى أحد الكتاب " أن هناك شروطاً أساسية لابد من توفرها حتى تصبح للحوافز فعالية في تطوير الانتاج وزيادته وخفض تكاليفه وهي :-

١ - أن يكون نظام الحوافز سهلاً ومفهوماً بالنسبة للمستخدمين منسجم مع تجزئة المعادلات المعقدة لحساب حصة الطائر حتى يمكن لهم تقدير مكاسبهم عن النظام الجديد دون مجهود ذهني كبير .^(١)

٢ - أن تراعى الدقة الطائفة في تحديد قياسات الحوافز وأن يتوافر في العامل القاسم صدارة موحدة وتحت ظروف طبيعيتها .

٣ - أن تتناسب الأجر مع الزيادة القوية في الانتاج عندئذ يزيد عن الحد القياسي .

٤ - وضع نظام سهل لحساب الانتاج وسجله وإعلائه للعامل جميعهم بصورة منتظمة .

٥ - أن يكون الطائر سهل الضال بالنسبة للشخص المجهز المجد .

٦ - أن تتوفر علاقة طيبة بين الادارات والعامل وأن يطلق العمال على النظام قبل تطبيقه سواء عمل الانتاج أو حال الخصومات أو الادارين .

(١) - Cecil, Gillespie; Standard and Direct costing
Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J., 1968, P377.

ويرى الباحث أن نظام الحوافز يعتمد على تحديد معايير الأداء التي يجب أن يتوافر فيها ما يلي :-

أ - أن تمثل معايير التكاليف التي تدل على التكاليف المحددة قديماً على أساس على ومعلمي وتعتبر وسيلة من وسائل الضغط والرقابة حيث أنها تحدد التكاليف التي يجب أن تكون بشروط أن يتم الأداء بأعلى كفاءة ممكنة ، وهي ما يبرمجها محاسبو التكاليف والمهندسون (١) .

ب - أن تشمل معايير الانتاج الآداء المادى ، لأن ارتفاعها يفسد يبحث على اليأس وإحباط المهتم ، وانخفاضها منه يقلل قوة الحافز على خفض التكاليف وزيادة الانتاجية .

ج - أن تكون معايير الانتاج الموضوعه دقيقة يمكن الاعتماد عليها عند التخطيط أو المراقبة وعند محاسبة الأفراد من أعمالهم ، وهكذا يجب أن تحسب هذه المعايير على أساس التحليل والتبسيط ثم التصنيف والقياس بدقة لآداء الأفراد ذوى الكفاءات المادية .
د - أن يشارك العمال فى وضع معايير الانتاج لضمان تنفيذها ، وأن تكون مرنة يمكن تطويرها وإصلاحها حسب التغيرات فى طريقة الآداء ، أو المعدات والمواد المستخدمة أو فى الأفراد العاملين أنفسهم أو الظروف المحيطة بهم .

خطوات تصميم برنامج سليم للحوافز المادية :

يرى الباحث أنه لا بد من اتباع المراحل الخمسة لاسمى
من اتباع المراحل الخمسة :-

أولا : دراسة الموقف :

- لابد من دراسة موقف الشركة بالنسبة لعدة نواحي مختلفة أهمها :
- ١ - الانتاج : يجب التعرف على نوع الانتاج وكميته وتطوره خلال عدة سنوات سابقة ، وكذلك المواد الخام ومصادر الحصول عليها وتكلفتها (١) .
 - ٢ - العمالة : يجب التعرف على عدد العمال وفتاتهم وتكلفة عملهم وكذلك مهاراتهم وأنواع التدريب الذي حصلوا عليه ، وأخيرا تطور العمالة خلال عدة سنوات سابقة ، ومعدلات دوران العمالة . كما أنه يجب معرفة نوع العمل وهل هو عمل يدوي أو آلي أو تجسيح بالإضافة الى وصف طبيعة العمل .
 - ٣ - التسويق : يجب معرفة أسعار البيع وكمية المبيعات وكذلك مناطق البيع وبلغ العمولات ومصاريف الاعلان والمخزون .
 - ٤ - الظروف والامكانيات المتاحة يجب التعرف على الطاقة الانتاجية المتاحة والعمالة غير المستعملة والعمالة (البطالة) الضمنية وكذلك الاماكن والمعدات .
 - ٥ - نظم العمل : القيام بحصر وشجع القرارات المنظمة للمصنع وجدول الحضور والانصراف وجدول الثواب على اختلاف أنواعه وكذلك الاجازات المرضية .

(١) محمد أحمد ابراهيم ، محمد عز الدين القنطاري ، حواسن المعمل ، سلسلة دراسات في الانتاجية ، مجلة القابلية الانتاجية ، ١٩٧١ ، ٤ ، ١٥٧١

ثانيا : استخلاص نتائج ودراسة الموقف :

- ١- الوقوف على المشاكل القائمة فى الشركة .
- ٢- اعداد كشف بالمشاكل المتوقعة .
- ٣- التصرف على امكانات التطوير لمعرفة :
أ - مدى علاقة الحوافز بالمشاكل القائمة او المتوقعة وعلاقتها
بامكانية التطوير .

- ب- تحديد الحوافز المناسبة بمد ودراسة آداء هيئة من المال .
- ٤- وضع مشروع الحوافز ويشمل :-

- أ - نوع الحوافز لكل فئة من فئات العاملين .
- ب- طريقة حساب الحوافز .
- ج- طريقة صرف الحوافز .
- د - المدة المقررة لصرف الحوافز .

ثالثا : تحديد الرقم الاجمالى للحوافز :

" وذلك عن طريق وضع ميزانية تقديرية للحوافز موزعة على اقسام الانتاج والخدمات بطريقة مناسبة " (١)

رابعا : أساس وطريقة الدفع :

يفضل بعض الكتاب " أن تتم المحاسبة على أساس دفع ائتمالى سنوية تحت الحساب ، ثم تتم التسوية فى نهاية الربع الاخير من السنة " (٢)
الا أن الباحث يرى انه يجب دفع الحافز كاملا حتى لا تضيق من قيمته كحافز ، ومن قوته كدافع ، ويجب أن يكون الحافز واضحا ومفهوما

(١) م . محمد أحمد ابراهيم ، م . محمد عز الدين الفخفاخ ، حوافز المصلح سلسلة دراسات فى الانتاجية ، مجلة الكفاية الانتاجية ، ١٩٧١ ، ص ٤٠ .

(٢) المؤتمر الاول للانتاجية فى الصناعة ، الادارة الصناعية وأثرها فى دفع الكفاية الانتاجية ، مجلة المال والتجارة ، الممدد ١١٦ ، القاهرة ، ديسمبر ١٩٧٨ ، ص ١٠ .

اذ أنه بمجرد التزام الشركة بنظام الحوافز يصبح من الصعب التراجع عنه في حالة ظهور أى انحرافات فى النظام المطبق .

كذلك فان نظم الحوافز تشمل حلقة فى سلسلة أساليب خفض التكاليف ورفع الكفاءة الانتاجية ، وانه يجب الاتطبيق فى اى شركة قبل ان تكتمل باقى الانشطة الاخرى مثل دراسة العمل وتخطيط ومراقبته الانتظام ونظم التكاليف المعيارية ومراقبة الجودة الانتاجية ذلك حتى يمكن تحقيق الاهداف المنشودة .

الخصائص الواجب توافرها فى نظام الحوافز :

هناك بعض الصفات الاساسية يجب ان يعنى بها نظام الحوافز لكي يحقق الاهداف المنشودة به والتي يرى الباحث ضرورة توافرها فيه :

١ - عدالة الحافز :

يجب أن تتحقق هذه الصفة بالنسبة الى كل من الشركة والعامل حيث يعود على كل ضما عن طرفين :-

أ - زيادة كمية الانتاج وخفض التكاليف وزيادة أرباح الشركة .

ب - زيادة الدخل والرضا للعاملين .

وجب ان تراعى الترتيبات الآتية :-

- " وضع معايير ومشتريات عادلة للعمل مع منح العامل جميع الزايات التي تترتب على تحقيق هذه المعدلات والمشتريات أو تجاوزها " (١)

(١) السيد / هادى رضا الصفار ، تخفيض التكاليف الصناعية - تحليل هابنوكى ، مجلة البحوث الاقتصادية والادارية ، بغداد ، تشرين

- ضمان حدود دنيا من الحقوق والمزايا الوظيفية للعامل ،
واعتبارها دخولا وأوضاعا وظيفية مستقرة وضمنونة لهمم بغض
النظر عن مستوى كفاءتهم ومن ذلك ضمان حد أدنى من
المرتبات والأجور لكل وظيفة وضمان نسبة معينة من المصالحات
الدورية يحصل عليها العامل كزيادة سنوية حتمية وضمان نسبة
معينة للترقية بالأقدمية من الوظائف الحالية وضمان حدود
دنيا من الضمانات للعاملين في مواجهة سلطات توقيهم
المقومات .

٢- مرونة نظام الحوافز :

أى ملاحظة الجراء التعديلات اللازمة أولا بأول اذا ظهر أى
تفسير ينعتم معه تغيير وتمديد في النظام المطبق في طريقة
انجاز العملية الانتاجية او تغيير الآلات أو أى اضافات أخرى
يجب ان يتحشى معها نظام الحوافز عن طريق توفر صفة المرونة .

٣- مشاركة العاملین في اعداد نظام الحوافز :

لابد من التفاهم بين العاملین والادارة فهى تعكس الادارة
من التعرف على كل حاجات ورفيات ودوافع العاملین حتى يمكن
تلبيةها بالحوافز الملائمة ، وعلى ذلك فلاغنى عن مشاركة العاملین
في نظم الحوافز ضمان لقبولها من جانبهم بحه الاقتناع نتيجية
لتحبيرهم عن رغباتهم واحتياجاتهم .

ويجب أن تتم المشاركة على عدة أسس :

١- مبدأ المشاركة بالتعرف على احتياجات العاملین ورغباتهم

ب- تشجيع الاقتراحات التي يبدونها العاملون ومناقشتها معهم حتى يشعروا أن النظام انما وضع طبقا لرفعاتهم ومجهوداتهم

وبالتالى تكون هناك معاونة صادقة فى التنفيذ .

ج- مناقشة النظام المقترح على نطاق واسع .

د - الاستماع لشكوى العاملين .

هـ - مشاركة العاملين فى تطبيق نظام الحوافز .

وسرى الباحث ان هذا يتم عن طريق الاتصال المباشر بالعمال عن طريق استقصاء يجرى فى الشركة على كافة المستويات واجراء

مقابلات مع العاملين ومعرفة ارائهم فى تعديل أو وضع نظام

جديد للحوافز حتى يحوز ثقتهم وتعاونهم .

٤ - وضع النظام تحت التجربة :

يقترح الباحث أن يتم تطبيق نظام الحوافز لفترة محددة كفترة

تجربة ، تتم على ضوءها أية تعديلات تظهر أنها لازمة بالاتفاق

بين الادارة ومضى العمال وذلك قبل اعداد النظام فى صيغته

النهائية ووضعه موضع التنفيذ لتفادى أية آثار جانبية .

٥ - تهيئة البيئة الملائمة لنظام الحوافز :

سرى الباحث أن هذا يتم باتباع الطرق الآتية :

أ - غرس مفاهيم الكفاءة الانتاجية لدى العاملين والاستعداد

الى نظام سليم للتكاليف .

ب- تهيئة الثقة فى القيادات ومنحهم المزيد من حرية العمل

واخذاء القرارات .

ج- تطوير أساليب العمل أى اعادة النظر فى القوانين واللوائح

٥ - توفير التحويل اللازم لتطبيق نظام الحوافز .

٦ - فورية الطافز :

لا بد من فورية الطافز لتدعيم جهد العامل الذي أدى السى
حصوله عليه وليكون ذلك بمثابة نموذج يؤثر فى غيره من العاملين
وقد عبر رسول الله - صلى الله عليه وسلم - عن ذلك فى
حديثه الشريف " اعطوا الاجور اجره قبل ان يجف عرقه " .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

((الباب الثامن))

تقييم مدى فعالية نظم الحوافز في خفض التكاليف

- الفصل الأول : دراسة مقارنة لنظم الحوافز في خفض التكاليف
الفصل الثاني : نظام الحوافز المقترح لخفض التكاليف
الفصل الثالث : اثر الحوافز على مجالات النشاط بالشركة
الفصل الرابع : معدلات قياس كفاءة نظم الحوافز

((الباب الثانى))

تقييم مدى فعالية نظم الحوافز فى خفض التكاليف

مقدمة :

يضمن الباحث هذا الباب أربعة فصول تبرز مفهوم الحوافز من خلال وجهات نظر مختلفة ، ودراسة مقارنة لنظم الحوافز وفعاليتها فى خفض التكاليف وتضم نظم الحوافز الفردية والجماعية ، وكذلك نظام الحوافز المقترح والذي يبنى على أساس مزيج من الحافز الفردى والجماعى ، وكذلك بيان اثر الحوافز على مجالات النشاط المختلفة فى الشركة وبيان معدلات قياس كفاءة نظم الحوافز واثرها على معدل دوران العماله والقياسات والقياسات الإضافية والعائد على المال المستثمر من خلال أربع فصول :

الفصل الاول : دراسة مقارنة لنظم الحوافز فى خفض التكاليف

الفصل الثانى : نظام الحوافز المقترح لخفض التكاليف

الفصل الثالث : اثر الحوافز على مجالات النشاط بالشركة

الفصل الرابع : معدلات قياس كفاءة نظم الحوافز

الفصل الاول

دراسة مقارنة لنظم الحوافز في خفض التكاليف

التقدمة :

يقوم الباحث في هذا الفصل بشرح مفهوم الحوافز من خلال وجهات نظر مختلفة ، ولا يتنى لاي نظام للحوافز ان يحقق نجاحا الا اذا أمكن تحديد معيار انتاجي ثابت لكل عمل يكون هدفا قابلا للتحقيق ، الأمر الذي يستلزم تأمين شروط مراقبة مقبولة وثابتة ضمن حدود مقبولة ، وكذلك يتمذر أحيانا كثيرة تحديد معيار انتاجي ثابت لعمل غير مرآب او لعمل متغير ضمن حدود كبيرة ، إذ يؤدي ذلك الى اختلال المعايير ، وهذا صعب ان تكون معايير التكاليف متطورة وان تحدد بدقة ما ستكون عليه تكلفة اى عمل او منتج معين مع مراعاة الظروف المحتمل حدوثها عليها نفس المستقبل وليس على أساس افضل هذه الظروف ومع الاسترشاد بتجارب الماضي ؟

يقوم الباحث بشرح نظم الحوافز الفردية والجماعية وكيفية تطبيقها

لتحقيق هدف خفض التكاليف من خلال محضون :

المبحث الاول : مفهوم الحوافز

المبحث الثاني : نظم الحوافز الفردية والجماعية

(البحث الاول)

مفهوم الحوافز

مفهوم الحوافز :

يرى أحد الكتاب Carroll Phill - " أن الحوافز هي الأسلوب
الاجتياي لتحقيق الاهداف بما يتلاءم مع المؤثرات والعوامل السلوكية التي
تحرك الافراد " (١)

ويرى كاتب آخر " ان الحافز هو القوة المؤثرة لتحقيق اهداف المشروع
حيث يعتبر الحافز مفتاح القوة للرقابة الادارية ، وهي القوة المؤثرة لتوجيه
المدبرين نحو تحقيق اهداف الادارة التي هي اهداف المشروع التي
يسعى لتحقيقها " (٢)

ويرى كاتب اخر بأن " الحوافز هي جميع العوامل التي تدفع الانسان
الى التصرف على نحو معين ، وهكذا فان الحوافز تهدف الى تحريك
الافراد وجعلهم يعملون على نجاح وتقديم المشروع ، والحوافز لها فلسفتها
ولها طرق واساليب لاقرارها ، وانها تزيد من القدرة على الانتاج وتزيد
من المزمسة " (٣)

(1) -Phill, Carool, "How to control Production costs", New York Mc Graw Hill Book Co., Inc., 1953, P. 207.

(٢) -Horngren, T.Charles, "Cost Accounting Amanagerial Emphasis Englewood Cliffs, N.J. Prentic Hall Inc., Third Printing June 1963, P. 247.

(٣) : محمد احمد ابراهيم ، " حوافز العمل " ، مجلة الكفاية الانتاجية ، العدد الرابع ، القاهرة ، اكتوبر ، ١٩٧٠ ص ٥٥ .

وقد عرف الدكتور محمود عساف الحوافز في مقال له عن نظم الحوافز وربط الاجر بالانتاج وتتلخص في ان " الحوافز هي مجموعة العوامل او المؤثرات التي تدفع العامل سواء كان مديرا او منفذا نحو بذل جهد اكبر في عمله والامتناع عن الخطأ فيه ولهذا فان الحوافز نوعان :

- حافز يدعو الى زيادة الجهد والامتنان .
- وحافز يمنع وقوع الاخطاء أو تكرارها " (١)

ولقد اجمع خبراء الادارة والانتاج على ان الحافز هو القوة التي تحرك الفرد وتدفعه للعمل بطريقة تشبع حاجاته الشخصية وحاجيات المشروع الذي يحمل به . وهكذا يصبح امر توفير الحوافز من اهم الدعايم التي يتوقف عليها وجود المشروع في حالة نمو وازدهار مستمرين . والحوافز المختلفة اذا ما استخدمت في تنمية مواهب العامل يمكن وقد رلتهم فانها تعتبر من الاساليب الالهية لتنمية الارياح عن طريق خفض التكلفة ورفع الكفاءة الانتاجية .

ومن تجربة المشروعات المختلفة نرى ان الدراسات التي تقوم بها الادارة في المشروع لاعداد المعايير المتعلقة بالعمل والتي تكون مبنية

(١) د . محمود عساف ، نظم الحوافز وربط الاجر بالانتاج ، الجمالية العربية للادارة ، العدد الاول ، المجلد الاول ، القاهرة ، يناير ١٩٧٧

على دراسة الحركة والزمن ، تصبح عديدة الجدوى وثقفة أهميتها إذا لم
تكن مهززة بالحوافز (١)

ويقترح الباحث فهوما عاما للحوافز وهو أنها " مجموعة الادوات والوسائل
والاماليب التي تسعى الادارة جاهدة لتقديمها لخفض التكاليف ورفع الكفاءة
الانتاجية للشروع "

(١) - أ - حسن خير الدين ، " الملوم السلوكية في خدمة الادارة " ،
مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٧٧ ، ص ٦١

البحث الثاني

نظم الحوافز الفردية والجماعية

أولاً : نظم الحوافز الفردية :

يلوم الباحث بدراسة أهم طرق الحوافز الفردية وكيفية احتسابها على

ضوء تأثيرها على خفض التكاليف .

(١)

١ - طريقة هالغزي :

تقتضى هذه الطريقة :

أ - تحديد الزمن المعياري لاداء (او الجاز) عمل معين .

ب - ضمان اجر زمني ثابت للعامل

ج - يمنح العامل حافز مالي او علاوة قدرها ٥٠% من اجر الوقت المقصود

(او الزفر الزمني) اذا تم العمل باقل من الوقت المعياري امسا

ال ٥٠% الاخرى فيحصل عليها صاحب العمل بمعنى اتصاف الوضوح

في الاجر مناصفة بين العامل وصاحب العمل .

وتستخدم المادة التالية لحساب اجالي الاجر :

اجالي الاجر = معدل الاجر (الزمن الفعلي + ٥٠% من الزفر الزمني

وكون الحافز المالي = $\frac{\text{الزمن المعياري} - \text{الزمن الفعلي}}{2} \times \text{المعدل}$

وكون معدل الاجر الحقيقي للساعة = $\frac{\text{الاجر المستحق للعامل}}{\text{عدد الساعات الفعلية}} = \text{ليرة / ساعة}$

ويؤخذ على هذه الطريقة ما يلي :

١- قد يكون المعيار الزمني فضاءا وهو ما ليس في صالح العامل *
ويمكن التغلب على ذلك باتباع المنهج العملي في تحديد المعيار
الزمني *

٢- قد يشعر العامل بعدم العدالة في استلامه فقط ٥٠% من الفوات
الا انه يجب تنبيه العامل الى ان هذه الفوات انما تتحقق من
خلال تحقيق التمتع السلم للنشاط واستخدام معدات مطبوعة
أو تخضع لبرامج صيانة فعلية *

ويجب استخدام الزهر الزمني في الانتاج لزيادة حجم الانتاج ومن
ثم تخفيض نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الثابتة ، وهذه الطريقة تصلح
للمصناعات الغذائية وتركيب هياكل السيارات وصناعة الفزل والنسيج ، وتكرير

البتترول *

(١)

٢- طريقة ريان

تختلف هذه الطريقة عن سابقتها في تحديد مقدار الحافز المالي ،
حيث يحدد وفقا لهذه الطريقة على اساس نسبة الزهر الزمني الى الزمن
المعياري وتستخدم المعادلة التالية لتحديد اجمالي الاجر المستحق
للعامل :

اجمالي الاجر = (١) $\frac{\text{الزهر الزمني}}{\text{الزمن المعياري}}$ (الزمن الفعلي x معدل الاجر)

أو أن إجمالي الأجر

$$= \frac{\text{الزمن الفعلي} \times \text{معدل الاجر} + \text{الزمن المعياري} - \text{الزمن الفعلي}}{\text{الزمن المعياري}}$$

$$\times \text{الزمن الفعلي} \times \text{معدل الاجر}$$

ويكون الحافز المالي = $\frac{\text{الوفر الزمني}}{\text{الزمن المعياري}} \times \text{الزمن الفعلي} \times \text{معدل الاجر}$

ويكون معيار خفض التكلفة هو الوفر في الوقت اللازم للإنتاج وعلى أساسه يتم منح الحافز للعامل ، وتطبق في قطاع المقاولات والتشييد على مستوى المقاولات العامة .

٣- طريقة تايلور :

* تمتد على تحديد فئتين من الاجور للعمل الواحد ، مع وضع حد معين للإنتاج ومنح العمال الذين تجاوز إنتاجهم الحد المقرر في الفترة المعنية اجورا من الفئة المرتفعة ، أما بالنسبة للعمال الذين لم يتجاوزوا إنتاجهم الحد المقرر فيمنحوا اجورا من الفئة الدنيا (١)

وهي هذه الطريقة يجب تحليل الوسيلة الانتاجية (تقييم الاداء) ودراسة

الزمن اللازم له وركز تايلور على تحسين وسائل الاداء الانتاجي وتدريب العاملين .

فالانتاج وفق الحد الاعلى = عدد الوحدات (المناديق) المنتجة

$$\times \text{الفئة العليا للاجر} .$$

(١) د . عبد السلام بدوي ، نظم الحوافز الصناعية ، مجلة الادارة ، المجلد

الثاني ، العدد الرابع ، القاهرة (ابريل ، ١٩٧٠) ص ٣٣

فالانتاج وفق الحد الأدنى = عدد الصناديق المنتجة x الفئة الدنيا للاجر .
وتظهر أهمية هذه الطريقة من خلال مساعدتها على خفض تكاليف
الانتاج وزيادة اجر العاملين عن طريق زيادة انتاجهم . ويتضح القصور
في هذه الطريقة انها لاتصف الجدد من العاملين والذين لا يستطيعون
زيادة انتاجهم ، وتصلح لاعمال البناء على مستوى الاعمال التخصصية للنساء
والهن الحرفية .

٤ - طريقة جانكيت :

" تقوم هذه الطريقة على احتساب اجر ثابت (على اساس الوقت)
لكل العاملين ثم تضاف مكافأة للذين يجزون الانتاج المحدد في الوقت
المعياري أو في فترة زمنية أقل " (١)
فاذا كان الانتاج أقل من المعياري (الثابت) = عدد الساعات
العمل الفعليه x معدل اجر الساعة .
اما اذا تخطى الحد المعياري يكون :
عدد ساعات العمل المعياري (معدل اجر الساعة + النسبة المئوية لمعدل
اجر الساعة) .

وتظهر أهمية هذه الطريقة من خلال اختصار الوقت بالنسبة لكمية
معينة من الانتاج مع مراعاة الظروف الطبيعية في محيط المشروع التي
تعوق العامل عن الانتاج ويمكن تطبيق هذه الطريقة على الاعمال الزراعية
مثل جني القطن والحصاد والفواكه .

(١) -Jamesl-Riggs, Production Systems, New York John Wiley and Sons, INC; 1970, P. 285.

" يعتقد بيدهو بفشل جميع النظم السابقة ، في ممارسة رقابة فعالة على الانتاج ومن اجل ذلك قام بوضع نظام للاجور يعتمد على ايجساد قياس على للانتاجية الانسانية يطبق على جميع افراد القوى العاملة ولا يتأثر بالظروف المتغيرة وقد بدأ بيدهو من الملاقة بين الانتاج والجهد الجسماني ، واعتبر العامل قوة تتجدد بالغذاء والفكر والراحة ، وتبذل هذه القوة في اداء الاعمال الاولية كرفع الاشياء او سحبها او خفضها (١) وانطلاقا من هذا المبدأ قام بايجاد وحدة اطلق عليها (ب) وهى دقيقة من العمل ومن فترات الراحة ، فكل عملية تحوى عدد من وحدات (ب) يتفاوت حسب طبيعة الجهود الذى يخطو عليه العملية ، فالمعامل العادى الذى يستريح فترة عادية يجب ان ينتج فى اية مهمة ٦٠ وحدة فى الساعة .

وقد حدد بيدهو المستويات الزمنية عن طريق دراسة الزمن واعتبر (ب) هى الانتاج المعمارى فى الدقيقة ، فاذا احتاجت المهمة الى ٣٥ دقيقة لانجازها تعتبر من فئة ٣٥ وهكذا ، ولذلك فان يوم العمل المعمارى ٨ ساعات يمثل ٤٨٠ (ب) وطرح اوقات الراحة المماثلة ٢٥ دقيقة ، بتحدد العمل المعمارى لليوم الواحد على اجر مضمون لساعات العمل بالاضافة الى مكافاة تبلغ ١٠٠% من قيمة الوقت المتوفر والمختصر :-

(١) د . محمد الغفور يونس ، التنظيم الصناعى وادارة الانتاج ، (القاهرة :

الاجر العادى = $\frac{\text{عدد النقاط (ب)}}{٦٠}$ x فئة اجر الساعة

المكافأة = (عدد النقاط المكتسبة - عدد النقاط المعيارية) x فئة اجر الساعة

وتظهر أهمية هذه الطريقة من حيث اعتبارها أداة للسيطرة على

الانتاج وزيادته وخفض تكاليفه والقصور يكمن فى تحديد مقياس (ب) بالاشبه

لانجازية العمال لذلك فهى صعبة التطبيق فى الحياة العملية ، وتطبق فى

اعمال الرص والنقل والشحن والنقل فى الموانىء والطرق والمطارات .

ثانيا : نظم الحوافز الجماعية :

يقوم الباحث باستعراض أهم طرق منح الحوافز الجماعية على ضوء

خفض التكاليف .

١- طريقة سكانلون :

" تبعت أفكار سكانلون الأولى من المشاركة الفعالة للعامل في حل مشاكل المنشأة التي يحصل فيها في أثناء فترة سنوات الكساد ومن واتسع الجهود التي تكاتف المجتمع في بذلها خلال تلك الفترة لحل المشاكل الخطيرة التي كانت تواجهه " (١)

ولقد اتبعت الشركات التي طبقت طريقة سكانلون أساليب مختلفة لتقدير المكافآت المدفوعة للعاملين ، وكانت المشاركة في الأرباح هي أساس تحديد المكافآت في البداية اشراك العامل في الربح والحائد في تحقيق أي خفض في تكاليف الإنتاج وذلك تبعت فيهم علاوة على الرغبة في توفير الوقت والمناية بالمواد المستخدمة والمحافظة على الأدوات المستخدمة وغيرها من نواحي التكاليف .

فإذا فرض أن التكاليف المياريمة لإنتاج الصندوق هي :

$$٧٠ مواد أولية + ١٠ أجور + ٥٠ مصروفات = ١٣٠ ليرة$$

(١) محمد أحمد إبراهيم وآخرون ، حوافز العمل ، بحث مقدم لصلحة
الكلية الانتاجية والتدريب المهني ، وزارة الصناعة ، القاهرة ١٩٧١ ، ص ١٥

فملى هذا الاساس يحتبر هذا الرقم محبرا عن التكاليف المعيارية فـ اذا
امكن خفض التكاليف الى ١٢٠ ليرة فقط فان الوفـر الذى تحقق وقـسـدـره
١٠ ليرات يحدود للمشروع ٢٥% (لاجراء التعديلات اللازمة لتحسين الانتاج)
ويوزع ال ٧٥% الباقية على العمال بنسبة معدل الاجر اليوى لكل منهم
مع مراعاة السن والخدمة ، وتدفع الحوافز شهريا ويحجز جانبها منها كـرصيد
احتياطى يدفع فى نهاية العام .

الا انه يستخدم فى الوقت الحالى معدل اجالى الاجور مضمونـا
للقيمة التى يباع بها الانتاج مع مقارنته خلال فترة القياس بفترة اسـاس
محددة ، بحيث تضاف الى المكافآت نسبة من اى تحسن فى قيمة هـذا
المعدل ، وفى هذا المجال فان جزءا من التحسين يحتجز لتغطية المجـز
فى شهور اخرى ثم يقسم الباقى بين المشروع والعمال بنسبة ٢٥% للمشروع
و ٧٥% للعمالين .

٢- طريقة روكـر :

وهى تشابه مع طريقة سكانلون وتعتمد على القيمة المآلية او النقدية
اكثر من اعتمادها على الانتاج الملموس ، ويقصد بالقيمة النقدية قـيـمـة
البيجمات بعد استئزال كافة المشعريات والمواد الخام ، وطبقا لهذه الطريقة
فان العمال والادارة - على حد سواء - يحصلون على نسبة مئوية كـريـمـادة
فى مرتباتهم مساوية لنفس الزيادة التى تحققت فى قيمة الانتاج بنسبة ٤% فان
قيمة اجر كل من العاطلين تزيد بنفس النسبة ايضا ٤% ، ولجان الانتاج تلعب
دورا هاما لتحقيق زيادة الانتاج وبالتالي زيادة الاجور وتطبق فى قطاع
الاستثمار والتجارة والقطاع المالى والصرفى وشركات التأمين .

٣- طريقة بريستان :

" وفيه يقم الانتاج الاسبوي تقييما معياريا للانتاج ويقم بالنقط لكل نوع من انواعه فاذا زاد الانتاج على هذا الحد تغطى مكافاة للععمال نتيجة هذه الزيادة وتقس بينهم اما بنسبة اجورهم او ساعات عمل كسمل منهم في الانتاج " (١)

٤- نظام تايين (المشاركة في الارباح)

بموجب هذا النظام يتم تحديد تكلفة معيارية للانتاج وتحسب المكافاة على اساس الوفر في التكاليف على ان ياخذ العمال نصف ما يوفره من هذه التكاليف ثم يقسم هذا الوفر مع الملاحظين بعد ذلك بنسبة معينة يتفق عليها .

وتنص انه بموجب نظم الحوافز الجماعية تمنح المكافاة لمجموعة من العمال الذين قاموا معاومين بانجاز عمل معين . كما قد تمنح لجميع عمال المنبر . أو لجميع عمال المنح كمجموعة واحدة مكافاة في سبيل الانتاج والاجور الاكثر والاقل تكلفة أو نسبة من الوفر في التكلفة كلها أو الوفر في الاجر المباشر على وحدة الانتاج او غير ذلك . وتم مثل هذا الاحتساب باقرار مستوى معيارى ثم طرح المستوى الفعلى منه لاستخراج الوفر . ومن هذا الوفر تؤخذ النسبة المقررة للمكافاة .

(١) د . محمد توفيق بليح ، محاسبة التكاليف ، القاهرة : مكتبة الشهاب

١٩٧١ م ص ٣٣٣

(٢) د . محمد رشاد الجمالوي ، نظم الحوافز المادية في الدول الاشتراكية

دراسة مقارنة ، المنظمة العربية للمعلوم الادارية ، القاهرة (ب.ت) ص ٤١-٤٢

والصعوبات التي يراها الباحث والتي تواجه الطرق السابقة هي
كيفية تحديد المعيار السلم لمعدل انتاج العامل ومعدل انتاج الالة،
حيث ان المعايير هي تحديد دقيق لطريقة او وظيفة ما . وهي تحديده
دقيق لمواصفات خاصة بتنفيذ خدمة او سلعة ما ، ولذلك فانها تستخدم
كادوات للقياس او عقد لمقارنات بينها وبين ماتم انجازه .

وكذلك ضرورة مراعاة الدقة والمعادلة في تحديد المعدل السنوي
اذا تخطاه العامل يمنح اجرا اضافيا (المعدل المادي للكفاءة) وهو
عدد ساعات العمل التي يحتاجها العامل المادي لانتاج وحدة واجدة
من الانتاج .

ويقترح الباحث تطبيق نظام هالزي بالاضافة الى تطبيق الحافز
الجماعي وذلك بان يمنح حافز فردي لكل عامل ومنح حافز جماعي لجميع
العاملين ويجب ان تتوافر خاصتي البساطة والوضوح في نظام الحوافز
لكي يتسنى للعاملين ان يفهموا النظام المطبق ويكونوا على علم مسبوق
بمقدار ما سيمود عليهم من حوافز نتيجة لتحقيقهم لمهدف خفض التكاليف .

الفصل الثانى

نظام الحوافز المقترح لخفض التكاليف

مقدمة :

تلعب الحوافز دورا هاما فى مجال خفض التكاليف وزيادة الانتاج ويرى الباحث ضرورة تصميم نظام الحوافز على جميع العاملين فى كافة نشاطات الشركة وعلى « جميع الدرجات الوظيفية بصورة عادلة وان يراعى فى ذلك الاسس التالية الواجب توافرها فى نظام الحوافز لى يتم معرفة اثر الحافز على خفض التكلفة :

وهى المعايير الخاصة بتحديد جوائز عمال الانتاج ، والمعايير الخاصة بتحديد حوافز عمال الخدمات الانتاجية ، والمعايير الخاصة بالجودة الانتاجية .

وسيتناول الباحث شرح هذه المعايير فى ثلاثة محاور مترابطة

كالآتى :

المبحث الاول : تحديد حوافز عمال الانتاج

المبحث الثانى : تحديد حوافز عمال خدمات الانتاج

المبحث الثالث : تحديد حوافز الجودة الانتاجية

المبحث الاول

المعايير الخاصة بتحديد حوافز عمال الانتاج

يقترح الباحث تطبيق النظام المناسب للحوافز الذى يظهر اثره على خفض التكاليف والذى يقوم على اساس منح الحافز الفرد والحافز الجماعى باستخدام نظام هانزى والحافز الجماعى ، ولا بد ان تكون اهداف النظام محددة ومعلومة للماملين وقابلة للقياس بعنصر الزمن والكمية والجودة والتكاليف وهى كالآتى :

- ١- خفض تكاليف الانتاج مع الحفاظ على الجودة
- ٢- زيادة الانتاجية ورفع كفاءتها *
- ٣- حل المشاكل الانسانية التى تؤثر على الانتاجية *
- ٤- القضاء على الاهمال والحفز على الانتاج الوافر
- ٥- وضع الحمل الاضافى فى اطاره السليم

ونظام الحوافز الناجح هو الذى يجمع بين انواع الحوافز المادية والمعنوية سواء منها الحوافز الايجابية والحوافز السلبية فردية كانت او جماعية * ويجب ان يراعى فى منح الحوافز للماملين مايلى :

- ١- بالنسبة للحوافز المادية الفردية يجب منحها لكل عامل حسب انتاجه
 - ٢- بالنسبة للحوافز الجماعية فتمنح لعمال الاقسام الانتاجية كمجموعة
- اذا حققت هذه المجموعة الارتظام المحددة فى الخطة الانتاجية

ويرى الباحث ان يتم توزيع الحوافز الجماعية وفقا لكمية الانتاج
(عدد الصناديق المنتجة) وذلك توخيا للمدالة فى التوزيع وتشجيعها
للعامل على زيادة كمية الانتاج .

ويجب ان يشمل نظام الحوافز المقترح الحوافز المعنوية بشقيها :

أ - حوافز معنوية فردية ومن امثلتها الجوائز التى تمنح للعامل المشوقين
واعتراف الادارة بالجهد المبذول فى العمل والاعلان عنه فى
لوحة الشرف .

ب - حوافز معنوية جماعية ومن امثلتها منح العاملين فترات راحة اثناء
الفداء وتنمية النشاط الرياضى والاجتماعى .

وهناك الحوافز السلبية : حيث ثبت من تجربة كثير من الشركات
انه لا يمكن القضاء على المشاكل السلوكية التى تعوق الانتاج الا باستخدام
الحوافز السلبية التى تتدرج من الانذار والخصم من المرتب والمكافاة الى
الفصل من العمل . وتعتبر الحوافز السلبية بمثابة رادع يدفع العامل الى
اداء عمله دون تصبير تلافيا لما يتعرض له من عقوبة فى حالة الاهمال فى
ادائه ويرى الباحث انه يجب تطبيق الحوافز السلبية ذات التأثير المباشر
مع عدم اغفال الحوافز الجماعية .

طريقة اجتناب الحافز :

وفقا للاسس العلمية المهنية على دراسة الحركة والزمن يتم اعداد معايير
الانتاج وتحديد الكمية التى يجب على العامل انتاجها حتى يستحق

أجره ، حيث ان هذه الطريقة تعد من أفضل الطرق المستخدمة في هذا المجال وتم بموجبها تحديد :

أ - عدد الصناديق (الكمية) المتوقع انتاجها خلال فترة معينة

ب - الحد الادنى الواجب انتاجه (حد الطلب)

ج - عدد الآلات التي يستطيع العامل تشغيلها

وأفضل قياس لتحديد الحوافز في شركات المشروعات الفائزة هو عسدد الصناديق المفتحة ، ويجب ان يكون في الشركة قسم يتابع ظروف العمل بشكل مستمر لمراقبة الحد الأدنى مع الظروف الفعلية .

ويلاحظ في هذا الشأن ان كمية الانتاج الممنوح عنه الحافز هي :

كمية الانتاج المتوقعة - الحد الأدنى للانتاج

حيث ان الفرق يمثل كمية الانتاج الذي يستحق عنه الحافز

وهي هذا الضوء يمكن ان يحدد الحد الأدنى للانتاج بنسبة معينة من كمية الانتاج المتوقع حيث ان هذه النسبة تمثل سرعة أداء عادية للمعامل .

وقد اثبتت بعض الدراسات ان العامل يستطيع ان يبذل جهداً يزيد على جهده العادي دون ان يسبب له ذلك إرهاقا او يقلل من قدرته على العمل .

وتم احتساب الحافز كالتالي :

الانتاج المستحق عنه الحافز x معدل الحافز لوحدة الانتاج

وهذا اتباع الشركة لنظام (هالزى) فلان معدل الحافز لوحدة الانتاج

(الصندوق) يعادل ٥٠% من الوفرة الذي يحققه العامل *
هذا ويجب تحديد مبلغ اجمالي للحوافز وتوزيعه على اقسام الانتاج
والخدمات الانتاجية بطريقة عادلة * ويتم تحديد هذا المبلغ بناء على
الخطة الانتاجية للشركة التي تعد في بداية كل سنة استنادا الى ما ياتي :
أ - الدراسات التي تجريها الشركة لتحديد كمية الانتاج المطلوب وكمية
المبيعات المتوقعة خلال السنة *

ب - الانتاج المستحق عنه الحافز ، أي كمية الانتاج المستهدف خلال
العام - الحد الادنى للانتاج *

ج - الرقم الاجمالي لحوافز الانتاج اي ان :

معدل الحافز عن الصندوق \times كمية الانتاج المستحق عنه الحافز خلال العام
اما اعمال خدمات الانتاج فان المبلغ الاجمالي لحوافزهم يحدد حسب
النسب المقررة من قبل الشركة *

ويجب ان تصرف الحوافز في فترات مقاربة حتى لا تشقد اثرها على

اداء العاملين *

وتنح الحوافز المادية الفردية بموجب نظام هالزي بما يعادل ٥٠%
من الوفرة اما الحوافز المادية الجماعية فتعادل ٥٠% من الحوافز الفردية *

معايير المواد (التالف)

اتضح مما سبق ان الهدف الاساسي من نظام الحوافز هو زيادة

الانتاج وتخفيض التكاليف وتمظيم الربحية مع عدم الاخلال بالجودة ،

ما يحظى موضوع المواد اهمية خاصة *

وقد يكون الحائز سببا في اسراع العامل في اداء العمل اكثر مما يجب مما يؤدي الى زيادة كمية العادم التي تنعكس في شكل زيادة نصيب وحدة الانتاج من التكاليف (تكلفة المواد الاولية وغيرها) * من اجل ذلك فانه يتمين حتى اذا انخفضت تكلفة العماله بالنسبة لوحدة الانتاج ، وزاد الانتاج نتيجة تطبيق نظام الحوافز التحرى عن ايه زيادة او اسراف في كمية المواد المستهلكة في الانتاج زيادة عن المعايير لاحتمال ان ينطوى ذلك على زيادة في كمية العادم نتيجة السرعة الزائدة في اداء العمل *
- الرقابة على تنفيذ النظام وتقييمه :

يجب تقييم النظام بين حين واخر لمعرفة مدى تحقيقه للاهداف المرجوة ويجب ان تكون هناك رقابة ومتابعة مستمرتين لمعرفة اثر النظام على تحقيق اهداف الشركة في تخفيض التكاليف وزيادة الانتاج وتم ذلك باتباع ما يلى :

- أ - تحديد نصيب وحدة الانتاج من تكلفة المواد الاولية
 - ب - تحديد نصيب وحدة الانتاج من التكاليف الصناعية غير المباشرة
 - ج - تحديد نصيب وحدة الانتاج من تكلفة الاجور *
 - د - تحديد نسبة انتاجية العامل في الساعة ومجموع العاملين بالقسم
- الانتاجى الواحد

وحسن اتمام هذا التحديد شهريا لبيان اثر الحوافز على خفض

التكاليف وزيادة الانتاج اولا فأول *

ويمكن استخدام المؤشرات الآتية لتقييم كفاءة نظام الحوافز :

$$\text{نسبة الحوافز لكل قسم} = \frac{\text{قيمة الحوافز المنصوفة للقسم في فترة ما}}{\text{قيمة الاجور بهذا القسم في نفس الفترة}} \times 100$$

ويبلغ الحد الاقصى لهذه النسبة كما سبق ذكره ٣٣٣٪ وهي تمثل الفرق بين الحد الادنى للانتاج وكمية الانتاج المتوقع على اساس ان الحد الادنى للانتاج ٧٥٪ من كمية الانتاج المتوقع وفرض ان الشركة تمنح المكافاة للحاصل بنسبة ١٠٠٪ من اجر الوحدات المنتجة (عدد الصناديق)

ب- ولقياس قيمة انتاجية الليرة من الحوافز بالنسبة للزيادة في الانتاج لكل قسم تتبع النسب الآتية :

$$\frac{\text{قيمة الانتاج الزائد عن الحد الادنى في القسم}}{\text{قيمة الحوافز في هذا القسم}}$$

ج- ما قياس قيمة انتاجية الليرة من الاجور بالنسبة للانتاج في الفترة لكل قسم فيتم وفقا للنسبة الآتية :

$$\frac{\text{قيمة انتاج هذا القسم في فترة ما}}{\text{قيمة الاجور لهذا القسم في نفس الفترة} \times \text{م}}$$

هذا ويجب الا تقل انتاجية الليرة من الحوافز عن انتاجيتها في الاجور لان الهدف من تطبيق النظام هو تخفيض تكلفة الوحدات المنتجة زيادة عن الحد الادنى .

وتتفق نظم الحوافز المختلفة (تايلور - روان هالزى - بيرو) على تقسيم

النسبة المثلر اليها بين العامل والشركة .

ويرى الباحث انه يجب على ادارة التكاليف متابعة قياس كفاءة نظام الحوافز

باستمرار باستخدام المؤشرات المختلفة ومشاركة الامارة للمصليا وادارة الانتاج

وادارة الافراد وقسم للاجور .

((البحث الثانى))

المعايير الخاصة بتحديد حوافز عمال الخدمات الانتاجية

تنقسم الاعمال التى تخدم الانتاج الى قسمين :

أولا : الاعمال الاشرافية والادارية :

يقصد بالاعمال^(١) الاشرافية الاعمال التى يباشرها المديرون ورؤساء
الاقسام ، ويتوقف الحافز الذى يمنح للقائمين بهذه الاعمال على انتساج
القسم كله احيانا وعلى الانتاج المعلى احيانا اخرى ، وقد بلغت نسبة
هذا الحافز فى الشركتين موضوع الدراسة ٥٠% مما يصرف لمعامل الانتاج .
هذا وينهض الا يقل الحافز الذى يمنح للمشرف عن أعلى حافز
يتقاضاه أى عامل فى قسمه ، ويوصى الباحث بأن يحدد حافز المشرف على
أساس ما يوفره فى قسمه من تكاليف نظير استهلاك الخامات وتكاليف الصيانة
ويتطلب ذلك تحديد تكاليف معيارية لكل قسم بالنسبة للانتاج المقدر فى
مدة معينة ، وعندما تقل تكاليف القسم عن التكاليف المعيارية يحظى المشرف
حافز بنسبة مئوية معينة من أجره .

يرجع :

(١) م . مصطفى احمد سيد ، م . السيد الجنزورى ، أساليب رفع الكفاءة
الانتاجية ، القاهرة ، ١٩٧٠ ، ص ٨٨ .

ثانها : أعمال الخدمات الانتاجية :

يتوقف الحافز الذي يصرف للماملين بأقسام الخدمات الانتاجية على مدى تأثير تلك الخدمات على الانتاج سواء من حيث الكمية والجودة والتكاليف ، ولذلك يتم تقسيمها الى مجموعتين تضم احدهما الأقسام ذات الاتصال المباشر كالتموين والخازنات والمخازن وتطوير هندسة الانتاج وهذه المجموعة وتمطى ٨٥% من نسبة مجموع الأجر الحافز للماملين بالانتاج . أما المجموعة الأخرى فتضم الأقسام ذات التأثير الأقل مثل ادارة المشتريات والمخازن الفرعية والتدريب والسيارات ويضع الحاملون فيها ٧٠% من نسبة الأجر الحافز لمعمال الانتاج .

معايير حوافز الجودة الانتاجية

يجعل أصحاب المشروعات الصناعية على مرفق مستوى جودة منتجاتهم
بصفة مطردة لارضاء المستهلك ، ولكن من الناحية الاخرى وكلما زادت جودة
المنتجات ارتفعت في نفس الوقت تكاليف الانتاج . ومن هنا تركز الادارة على
تحقيق ثلاثة أمور في وقت واحد هي :-

- ١ - انتاج بأقل تكاليف .
- ٢ - منتجات بأعلى جودة .
- ٣ - ارضاء متطلبات المستهلكين .

ولما كانت هذه الأمور الثلاثة تتعارض مع بعضها البعض ، فلا سهيل
للتسويق بينها الا بتحليل دورة العمل من ناحية مستوى الجودة وتكاليفها
الأمر الذي يستلزم وضع اهداف محددة لمستوى الجودة الذي يجب أن يصل
اليه المصنع ، والبرامج اللازمة للوصول الى هذا المستوى .

" من اجل ذلك لا بد من التعرف على المقياس الذي يمكن به قياس
مدى النجاح في أى برنامج لتحقيق مستوى معين من الجودة " (١) . والجودة
مفهوم نسبي يعتمد على الزمان والمكان اللذين يتواجد فيها المنتج وعلى

(١) د . محمود سلامة عبد الأمير ، بيرت PERT تكاليف ضبط جودة
الانتاج ، مجلة التكاليف ، الممدد الاول السنة الثانية ، يناير
١٩٧٣ ، ص ١٦١ .

المستهلك أيضا • والمفهوم العام للجودة هو أنها الدرجة التي يشبع بها منتج معين حاجة المستهلك معين في حدود اقتصادية معينة ، ولا شك في أن جودة المنتجات من المواصل الأساسية التي تساعد على تصريف الانتاج^(١) •

وتتوقف جودة الصنف في صناعة المشروبات الغازية على مايتى :

أ - جودة المركز •

ب - نسبة ثانى اوكسيد الكربون في الزجاجا •

ج - درجة نقاء المياه •

د - كفاءة الآلات المستخدمة •

ويمكن قياس مستوى جودة المشروبات الغازية باحدى الطريقتين

الآتيتين :

أولا : طريقة النقط : " حيث يتم بموجيها تحديد الأخطاء على أساس

حجم الانتاج المعيب واعطاء نقط مختلفة حسب درجة المعيب " ، وقد

بذلت محاولات كثيرة في هذا الشأن انتهت الى النجاح في المحافظة

(٢)

على مستوى الجودة فى أنسب صورة " •

ثانيا : طريقة احصاء العيوب الجسيمة والهسيطة : وتعتمد هذه الطريقة

على جداول محددة للعيوب ومواصفاتها • ويوصى الباحث باستخدام طريقة

تقويم العيوب بالنقط لانها تعتبر اساسا صحيحا للحساب وطريقة يعكس

تطبيقها بسهولة فى الشركتين موضوع البحث •

(١) د • عادل محمد محمود ابراهيم ، ضبط جودة الانتاج بين النظرية والتطبيق

مجلة الكفاية الانتاجية ، العدد الاول ، ١٩٧٨ ، ص ٥٢ •

(٢) مجلة الكفاية الانتاجية ، مشاكل الدخول والاسمار فى ظل نظام بسيط

الاجري بالانتاج (ب • ن) العدد الثانى ١٩٧٥ ، ص ٧٦ •

ويرى الباحث ضرورة تقسيم عيوب الانتاج الى مجموعتين :

١ - عيوب بسيطة (تقدر بنقطة واحدة) وهذه العيوب لا تؤثر على جودة

المشروب بشكل ملموس بالنسبة لرجاحة المشروب أو محتوياتها .

ب - عيوب جسيمة وهي العيوب التي يجب عزلها أي استبعاد المشروب

كاملا بسببها لما يترتب عليها من تلف الانتاج كله مثل اختراق

المشروب وزيادة المركبات زيادة كبيرة وفقدان المذاق الاساسي

والخصائص الصحية .

رابط جودة الانتاج وكميته بأجر العامل :

تلافيا لما يؤدي اليه نظام ربط الاجر بالانتاج (أو الانتعاش

بالمكافأة) من اهتمام العامل بكمية الانتاج التي تؤثر على أجره اكثر من

اهتمامه بجودة المنتج ، يفضل الباحث دفع الأجر على أساس الانتاج ودفع

مكافأة للعامل الذي يحافظ على المستوى المطلوب للجودة وفرض غرامة على

العامل الذي يهمل في هذا الأمر . ويمكن الربط بين الأجر على أساس

كمية الانتاج ومكافأة الجودة ، في معادلة واحدة ليسهل حساب لجر العامل

(١)

عن كمية انتاجه في مستوى جودة معين .

(٢)

ويحاول الباحث فيما يلي تطبيق ذلك على شركتي ستار وسفن أب

للمشروبات الغازية : اذا كان الأجر الانتاجي للعامل في اليوم ٥٠ ليرة

وكان الانتاج المعياري للعامل ١٠٠ صندوق / يوم وكانت لائحة العمل تنص

(١) م . السيد احمد الجنزوري ، رابط جودة وكمية الانتاج بأجر العامل

مجلة الكفاية الانتاجية ، وزارة الصناعة ، القاهرة ، ابريل ، ١٩٦٦ ،

بضخ حافز مقابل الانتاج السليم وتوقع غرامات عن الانتاج المميب ، وترتفع
المكافأة كلما قلت عيوب الانتاج على حين تنخفض كلما زادت هذه العيوب .

((الفصل الثالث))

تياس كفاءة مجالات النشاط وتحديد الحافز

مقدمة :

يظهر اثر الحوافز الممنوحة للمديرين والمهندسين والفنيين وعمال
الانتاج والخدمات الانتاجية على شكل الكفاءة في تحقيق اهداف الشركة
في النشاطات المختلفة ، وذلك لعلم جميع العاملين بمقدار الحافز الذي
سينالونه عند تحقيقهم لهذه الاهداف وعلمهم بمدالة نظام الحوافز
وسهولة معرفة نصيبهم مقابل خفض التكلفة في النشاطات المختلفة والتي
تتركز في النشاطات الآتية :

المبحث الاول : نشاط الشراء

المبحث الثاني : نشاط التخزين

المبحث الثالث : نشاط الانتاج

المبحث الرابع : نشاط النقل والتسويق

((البحث الأول))

نشاط المشتري

تختص ادارة المشتريات بالحصول على مستلزمات الشركة وشراء ما يلزم لنشاطها الانتاجي والبيعي والاداري والتسويقي من مواد بأقل التكاليف . وهي من النشاطات التي تمنح فيها الحوافز للعاملين نتيجة لتحقيق الخفض في تكاليف المشتريات * ويمكن تحقيق ذلك عن طريق وضع ميزانية مشتريات سليمة ومتابعة تنفيذها مع الأخذ في الاعتبار الظروف الاقتصادية والتسويقية للمواد ، واختيار أنسبها عند الشراء ، والمناية باختيار الموردين وتحليل عروضهم واختيار أنسبها * (١)

وفي ظل الظروف الاقتصادية الراهنة فان ادارة المشتريات قد تواجه صعوبات في الحصول على الخامات اللازمة للانتاج بأسعار مناسبة فيظهير هنا التناقض بين المتطلبات الاقتصادية في خفض التكاليف والمتطلبات الفنية في جودة المنتج .

ومن ثم يتحتم على الادارة المذكورة أن تدرس كافة جوانب هذه المشكلة على ضوء الحقائق المحيطة بعملية الشراء ثم تتقدم بتوصياتها ففى هذا الشأن بالتعاون مع ادارة المبيعات وادارة الانتاج والادارة الهندسية للوصول الى اتفاق على بديل أفضل من حيث السعر مع عدم الاخلال بمستوى الجودة المطلوب في المنتج .

(١) د . محمد السيد عبد الكريم ، مشكلة تخفيض التكاليف ، مرجع سابق ، ص ٢٠

يرجع :

١ - د . عباس مهدي الشيرازي ، دراسات في التكاليف ، القاهرة ،

وعن طريق بحوث السوق التي تقوم بها ادارة المشتريات ومن مصادره التوريد فانها توضح لادارة الانتاج آخر التطورات في ميدان مستلزمات الانتاج والمواد الأولية ، او نصف المصنوعة وحتى بعض السلع تامة الصنع ، والاستفادة من كل جديد يساعد على خفض تكاليف الانتاج وزيادته والحفاظ على الجودة .

وهكذا فان استراتيجيه المنشآت في خفض اسعار الشراء يجب ان ترتكز على الاهداف الآتية :

- ١ - خفض اسعار الشراء عن طريق شراء كميات أكبر ولكن على شرط عدم وجود أصناف غير ضرورية بالمخازن .
- ٢ - خفض اسعار الشراء عن طريق تغيير الموردين بشرط الا يتم ذلك على حساب جودة المواد أو شروط الدفع أو التسليم .
- ٣ - عدم الزيادة في التكاليف الأخرى للمشتريات .
- ٤ - خفض اسعار الشراء عن طريق تغيير نوعية المواد الناتجة عن تغيير مواصفات المنتج لا يجب أن يترتب عليه ارتفاع في تكاليف التشغيل أو انخفاض قدرة المنتج على المنافسة (١)

" ويتم تحديد الجودة على أساس قدرة المنتج على الوفاء بوظائفه المطلوبة حتى وان اختلفت نوعية مكوناته وهذا يؤدي الى ضرورة توافر درجة المرونة في رقابة الجودة ، والمعادلة المعتاد استخدامها في مفاوضات الشراء

ب - د . سليمان القحاح ، محاسبة التكاليف المعيارية ، دمشق مطبعة خالد بن الوليد ، ١٩٧٩ ، ص ٩٧ - ٩٨ .

(١) د . ابراهيم محمد السباعي ، تشخيص مجالات خفض التكاليف ، مجلة التكاليف ، العدد الثاني ، السنة السابعة ، القاهرة ، مايو ١٩٧٨ ، ص ٥٢ - ٥٥ .

والتي تمثل أساسا هاما لاتخاذ القرار هي القيمة = $\frac{\text{الجودة}}{\text{السعر}}$ ، ويبدو من هذه المعادلة أن القيمة ترتبط طرديا بالجودة وعكسيا بالسعر (أى التكلفة للمشتري) ولكن الاهتمام بالسعر يأتى بعد اعتبارات الجودة .

وليس المقصود بالسعر هنا السعر الوارد بالفاتورة ، بل يجب أن يؤخذ فى الاعتبار تكاليف النقل والتغليف والاستلام والتخزين وأثر استغلال تلك المادة على التكلفة الكلية للوحدة المنتجة من المنتج النهائى لدى المشتري .

ومن ناحية أخرى فالجودة ليست مطلقة بل تتجدد وفقا لأبعاد معينة يكون المشروع بمدى بصدها بصددها زيادة غير ضرورية فى الجودة والتي قد يرتبط عليها تحميل تكاليف غير ضرورية وعلى هذا الأساس يمكن اعتبار الجودة ثابتة ، ويتم اتخاذ القرار بالشراء تأسيسا على تكاليف الاقتناء وتكاليف استغلال تلك المادة التي تعتبر أقل قيمة بين البديلات مما ينتج عنه تحقيق أفضل قيمة ممكنة لما يتم شراؤه (١) :

ويتم قياس كفاءة نشاط الشراء عن طريق تحديد أسس استخراج تكلفة المواد المشتراه حتى تصل للمخازن " . ولا تظهر صعوبات عند تحديد تكاليف ارسالية تحوى نوعا واحدا من المواد ان تتضمن جميع التكاليف أى ثمن الشراء من واقع الفاتورة والنولون والشحن والتأمين والرسوم الجمركية والممولات والنقل من الميناء حتى المصنع وتكاليف المعبطات Containers اذا كانت غير قابلة للرد أو الفرق بين أسعارها عند الاستلام وأسعارها عند اعادتها للمورد (٢) .

(١) د . محمد السيد عبد الكريم ، مشكلة تخفيض التكاليف ، مرجع سابق ص ٢٨ .
(٢) د . حازم أحمد يسن ، نظام التكاليف فى المشروعات الصناعية ، القاهرة ، دار النهضة المصرية ، ١٩٨٠ ، ص ٢٣ - ٢٤ .

وتحدد تكلفة الوحدة من المادة الخام على أساس سعر شرائها مضافا اليه نصيبها في مصروفات الشراء وعمولة وكلاء الشراء ومصروفات التأمين والنقل والاكراميات ومصروفات الاستلام والفحص والتخزين ، كما يضاف الى هذه التكلفة الضرائب الجمركية بالنسبة للمواد المستوردة ، أو رسوم الانتاج بالنسبة للمواد الخاضعة لمثل هذه الرسوم .

ويتم منح الحوافز في نشاط الشراء بمقدار الوفرة في أسعار الشراء والمهارة في اكتساب الخصومات مع عدم التأثير على جودة المنتج .

ويقترح الباحث لتفادي مشاكل الشراء بقدر الامكان اتباع مايلي :

- ١ - الابتناء على الحد الأدنى للمخزون تلافيا لوجود عجز .
- ٢ - تحديد الكمية الاقتصادية التي ينهض طلبها في أمر الشراء من جانب قسم المشتريات أي الكمية التي ينتج عنها أقل تكلفة للوحدة عند أفضل توازن مابين الأوامر المتعددة بكميات ضئيلة وبين الأوامر بكميات ضخمة ، والمعادلة المعتاد استخدامها في ذلك هي :-

$$\frac{2m}{s} + k = \text{الكمية الاقتصادية}$$

حيث m = الكمية المستهلكة سنويا .

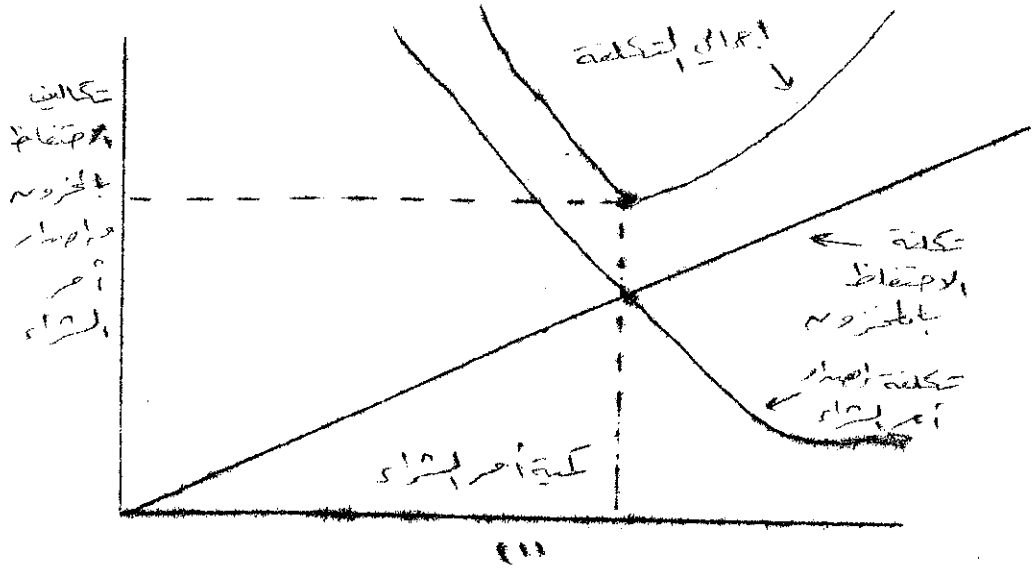
k = تكلفة اصدار أمر الشراء

s = التكلفة السنوية للاحتفاظ بوحدة واحدة بالمخزن لمدة

• سنة

وقد يتم تحديد هذه الكمية في صورة التوريد الشهري أو اليومي

وقد يتم تحديدها بيانياً :



٣ - متابعة الطلبات بكميات كبيرة للاستفادة من خصم الكمية وتوفير المواد بشكل مستمر وتوفير الحد الأدنى وتوفير المواد في الوقت المحدد .

٤ - تطبيق الطرق الحديثة في المخزون والشراء والنقل .
وبالنسبة لنشاط الشراء فإن الحوافز الممنوحة للمعلمين في هذا النشاط على الرغم من ارتباطها بالكفاءة في خفض تكلفة الشراء إلا أنها مفيدة أيضاً بالارتقاء الحد في الاسعار المالية الناتجة عن الاستيراد والذي يؤدي الى ارتفاع تكلفة الوحدة من المنتج والتي تظهر عن طريق المعادلة التالية :

$$\text{تكلفة الوحدة من المواد الأولية} = \frac{\text{اجمالي التكاليف من المواد الاولية}}{\text{عدد الوحدات المنتجة}}$$

وهذه المعادلة تظهر نصيب الوحدة المنتجة من تكلفة المسواد
الاولية وكلما قل نصيب الوحدة من التكلفة زاد نصيب العاملين في هذا
النشاط من الحوافز مع ثبات العوامل الأخرى ، وكلما زاد نصيب الوحدة
المنتجة من التكلفة في نفس الظروف دل ذلك على عدم الكفاءة في نشاط
الشراء وبالتالي يقل نصيب العامل من الحافز أو قد يوقع عليه الجزاء
إذا زادت اسعار الشراء نتيجة الإهمال عن الحدود المسموح بها .

المبحث الثانى

نشاط الانتاج

يسير خفض التكاليف فى نشاط الانتاج جنبا الى جنب مع خفض تكاليف الشراء والتخزين حيث تمنح الحوافز للماملين فى هذا النشاط حسب الخفض الذى يتم فى عناصر تكاليف النشاط الانتاجى ما يلى :-

- المواد المباشرة وغير المباشرة .
- الاجور المباشرة وغير المباشرة .
- التكاليف غير المباشرة وعناصر الخدمات .

أولا : تكلفة المواد :

يقصد بتكلفة المواد قيمة المستلزمات اللازمة للعملية الانتاجية وهى تشمل الجانب الاكبر من التكلفة باعتبارها العنصر الاساسى فى الانتاج ، وقد عبر عن ذلك أحد الكتاب " بأن المواد تعد جوهر العملية الصناعية حيث أنها تشمل العنصر الرئيسى الذى يخضع لعملية التشكيل والتمويل حتى تصبح منتجا نهائيا . وتصل نسبة تكلفة المواد الى حوالى ٨٠% من اجطالى تكاليف الانتاج فى بعض الصناعات" (١) .

ويظهر أثر الحوافز على الكفاءة الانتاجية فى استخدام تلك المستلزمات كما يلى :-

المواد الخام المستخدمة
المواد الخام المخططة

(١) أ - د . محمد طادل الهامى ، محاسبة التكاليف الفعلية ،
الأسس العلمية والعملية ، القاهرة - دار النهضة العربية ،

ويجب أن تكون هذه النسبة مساوية للواحد الصحيح ، وذلك بمكس الكفاءة في تدفق المواد الخام من المخازن الى الاقسام الانتاجية حيث يحبر فيها عن سير العملية الانتاجية بكفاءة اذا نقصت عن ذلك .

فاذا كانت كمية المواد المستخدمة هي كمية المواد المخططة يصنى ذلك أن الانتاج كان يتم باستمرار دون توقف وانه لم يكن هناك راكمه بالمخازن وهذا يدل على الكفاءة في استخدام المواد الخام .

ويمكن استخدام نسبة انتاجية الخامات بالنسبة للانتاج الاجمالي :

قيمة الانتاج الاجمالي
قيمة الخامات

وتتأثر هذه النسبة بارتفاع الاسعار وارتفاع قيمة الخامات وتوظيف اعداد من العمال بأجور مرتفعة .

ثانيا : الأجور :

وهي المبالغ المدفوعة للعنصر البشرى الذى يساهم فى العملية الانتاجية ويقوم بعملية تشكيل المادة الاولية يدويا أو آليا حتى يبرز المنتج فى صورته النهائية ويتسوق الاجر بالطائفة أى ان الاجور هى ما يتحمله المشروع من نفقات فى مقابل الحصول على خدمات العنصر البشرى .

ويبرز اثر الحوافز فى كفاءة عمل العنصر البشرى باستخدام المؤشرات

الاتية :-

$$\frac{\text{عدد ساعات التشغيل الفعلية}}{\text{عدد ساعات التشغيل المخططة}} \quad (1)$$

وتوضح هذه النسبة مدى تنفيذ الشركة او مركز المسئولية المختص
ببرنامج الانتاج المستهدف ويجب أن تكون مساوية للواحد الصحيح وتبرز
الكفاءة في استغلال الطاقة المتاحة ويمكن أيضا ان يظهر أثر الحوافز
في الحكم على كفاءة العاملين في المساهمة في الانتاج كما يلي :-

قيمة الانتاج

عدد العمال

وتوضح هذه النسبة مقدار ما يقدمه كل عامل كمساهمة في قيمة
الانتاج وكذلك نسبة قيمة الانتاج الى اجمالي الاجور كالاتى :-

قيمة الانتاج

اجمالي الاجور

ثالثا : التكاليف الصناعية غير المباشرة (تكاليف الخدمات) :

وهي ما يحتاج المشروع لاكمال نشاطه بالاضافة الى تكاليف المستلزمات
للسلمية وتكاليف العمالة في أى مشروع صناعى ، الى الخدمات الحديثة
التي تتولاها مراكز الخدمات المختلفة بتوفير الخدمات الفنية اللازمة مثل
اقسام الصيانة وتوليد القوى المحركة ومخازن المواد .

ويمكن قياس أثر الحوافز على استغلال الطاقة الانتاجية فسى

الصلاصة كالاتى :

الطاقة الانتاجية للقوى = عدد الخطوط الانتاجية x طاقة الخط الواحد x

عدد الورديات فى اليوم x عدد ساعات التشغيل فى

للوردية x ٢٦ يوم عمل فى الشهر x ١١ شهرا فسى

السنة .

وذلك بافتراض أن عدد شهور الحمل فى السنة ١١ شهرا حيث تتم

عدد ساعات الاعطال

اجمالي عدد ساعات التشغيل الفعلي

فكلما قلت هذه النسبة دل ذلك على كفاءة التشغيل واقتناع العاطمين بنظام الحوافز المطبق والا كان العكس .

ويمكن استخدام المؤشر الاتي للحكم على كفاءة نشاطه الانتاج :

كمية الانتاج الكلي

عدد ساعات التشغيل الكلية

وهذه النسبة توضح مقدار ما ينتج في الساعة من كمية الانتاج الكلي كما يمكن استخراج هذه النسبة لكل صنف من الاصناف المنتجة .

وكذلك يمكن ان يظهر أثر الحوافز من خلال النسبة الاتية :

كمية الانتاج الفعلي

كمية الانتاج المخطط

ويجب ان تكون هذه النسبة مساوية للواحد الصحيح او اكثر والا كان اثر نظام الحوافز عكسيا (سالبا) ووجد ، قصوره ، ويمكن اعداد هذه النسبة بالقيمة وتوضح النسبة المئوية زيادة او نقص قيمة الانتاج او حجمه خلال فترة معينة من الزمن ومدى تطور الانتاج خلالها .

وكذلك يظهر أثر الحوافز على كمية الانتاج المحييب الى كمية الانتاج

الكلي .

ويمكن استخدام النسبة الاتية للحكم على كفاءة نشاط الانتاج :

(١) د . همام احمد حسبه ، الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي

والمحاسبى ، القاهرة ، مكتبة عين شمس ، ١٩٨٠ ، ص ١٨٩ .

يرجع : أ - مصلحة الكفاية الانتاجية ، دليل اسبوع الكفاية الانتاجية الرابع ،

القاهرة ، يناير ١٩٧٥ ، ص ٢٩ .

ب - د . عباس مهدي للشيرازى ، المحاسبة عن الطاقة الانتاجية ،

مجلة التكاليف ، العدد الاول ، يناير ١٩٧٢ ، ص ١٥٧ .

(١)
صافي رأس المال العامل

قيمة الانتاج

وتوضح هذه النسبة مقدار ما ينهض تدبيره من رأس مال عامل صافسي لكل ليرة من قيمة الانتاجية ولا يوجد لها معيار ثابت بل هي تختلف بحسب النشاط الانتاجي ودرجة نموه .

- A. John E. Bigal, Production Control: Aquantative (١)
Approach, Englewood Cliffs, Prentice Hall Inc.,
1963, P.16.

ب - د . احمد سرور محمد ، تخطيط وضبط الانتاج ، القاهرة ،
مكتبة عين شمس ، ١٩٧١ ، ص ١٣٦ .

نشاط التخزين

تأتى عملية التخزين تالية لعملية الشراء ، ويمنح العاملون فهمها الحوافز حسب كفاءتهم في الوفرة في عملية التخزين ، والمخازن هي وسيلة لتنظيم صرف احتياجات المراكز الانتاجية ومراكز الخدمات حتى لا يتعطل العمل ، وهي وسيلة لحفظ المنتج النهائي بحالته الجيدة لحين تصويقه ويصح ولذلك فلكى يتم الانتاج بأقل تكلفة وكفاءة عالية يجب اختيار موقع المخزن لتسهيل سرعة انسياب مستلزمات الانتاج في الأوقات المحددة وبالكمية المطلوبة دون أى توقف .

* ويمثل حجم المخزون السلمى وتوعيته عاملا اساسيا في حجم الاقتراض القصير الأجل ، كما يتسبب تراكم المخزون ، بجانب جبره هام مسن رأس المال العامل ، في ارتفاع تكاليف التخزين عن طريق زيادة عمالة المخازن ومساحات التخزين وما يستتبع ذلك من نفقات اضافية للمحافظة على المخزون في حالة سليمة :^(١)

ويؤدى نقص المخزون عن الحد الاقتصادى المطلوب الى زيادة التكاليف الاجمالية على الرغم من أنه يبدو في الظاهر كخض لتكاليف المخزون ، وذلك سببه تعطل الانتاج ، وهذا ومن ناحية أخرى فان الشراء بكميات قليلة يزيد من تكاليف الشراء والنقل بحكم الشراء بكميات كبيرة نسبيا لأنه يحقق وفورات في مجالات النقل والشراء والتمتع بخض الكمية .

(١) د . ابراهيم محمد المهابى ، المرجع السابق ، ص ٥٧ .

ويرى الباحث أن تخفيض تكاليف التخزين يشمل مايلي :

- أ - تكاليف المخزن من معدات نقل وتخزين ورقابة وحراسة ، فضلا عن القيمة الايجارية للمكان الذي يتم فيه التخزين .
- ب - المصروفات العمومية لمساحات التخزين كالتدفئة والاضاءة والضرائب والتأمين .
- ج - عائد الاستثمار لقيمة المخزون الذي كان من الممكن الحصول عليه بدلا من تجميده في المواد المخزنة والذي يؤدي الى تشغيل ايدى عاملة جديدة .
- د - فاقد التلق وقدم الطراز وعدم الصلاحية وانخفاض سعر السوق أثناء عملية التخزين .

وبالاضافة الى ما سبق يجب تخفيض تكاليف الجهود الادارية والاجراءات الكتابية عن طريق تنظيمها وتبسيطها ، ويدخل في ذلك أعمال السجلات والنماذج والجرد وحفظ المستندات .

ومن واجبات ادارة المشتريات الحصول على وفورات الشراء بكميات كبيرة ، والحصول على خصم الكمية كامل امان ضد التقلبات المستمرة في الاسعار والتي تسود الظروف الحالية ، لما اداة الصيحات فتعمل على زيادة المخزون لمقابلة الزيادة في الطلبات وكذلك لضمان التوريد في المواعيد المحددة ، ونظرا لأن المخزون السليم جزء من رأس المال العامل فان الادارة المالية تسمى للاحتفاظ دائما بأقل حد ممكن من المخزون لكس لا يقل دوران رأس المال نتيجة لتراكم المخزون .

وفي ضوء ما تقدم يجب تحديد الحد الامثل للمخزون للتوفيق بين

مطلبات الادارات المختلفة في ظل الظروف الاقتصادية والمؤثرات الخارجية ويرى أحد الكتاب * ان وسائل خفض تكاليف التخزين يمكن في زيادة معدل دوران المخزون عن طريق خفض حجم الكميات الجديدة الداخلة عن الكميات الخارجة من المخازن مما يؤدي في النهاية الى الانخفاض في الحد الامثل في حجم المخزون * (١)

وباستخدام المعلومات المتاحة عن التكلفة الكلية للمواد المخزونة وتكلفة المواد المنصرفة يمكن للادارة تحقيق الرقابة على الاستثمار في المخزون وتجنب الزيادة غير الضرورية في هذا النوع من الاستثمار . فإذا كانت التكلفة للمواد بالمخازن ٣٠٠٠٠٠٠ ليرة مثلا وكانت تكلفة المواد المنصرفة شهريا ١٠٠٠٠٠٠ ليرة فيكون المعدل هو $\frac{300000}{100000} = 3$ اي ان الكمية المتاحة تكفي لمدة ٣ شهور

وتمنع الحوافز للعاملين بنشاط التخزين نتيجة كفايتهم بتوفير المواد بالمخازن بصفة مستمرة وكذلك صرفها في الوقت المناسب وامتداد ادارة المشتريات بالنقص في الاصناف المختلفة بشكل دائم ومستمر .

وقد يستخدم معدل آخر يوضح اثر الحوافز على تحفيز العاملين بنشاط التخزين على استبعاد أو الحد من التكاليف غير الضرورية والتي تظهر في شكل مخزون :

$$(٢) \quad \frac{\text{اجمالي تكلفة المخزون}}{\text{تكلفة المنصرف}}$$

- Kerlin, E, Profit center Sales Management, London (١) Mac Donled and Evane, 1974, P. 221.

(٢) د . محمد السيد عبد الكريم ، محاسبة التكاليف ، مرجع سابق ، ص

وتوضح هذه النسبة اذا كان هناك زيادة غير ضرورية في الاستثمارات في المخزون من المواد لأن هذا المعدل يجب ان لايزيد عن واحد صحيح والا فل ذلك على أن الحوافز لم تعد الأثر المطلوب في خفض التكلفة ، ويفضل تحديد تلك المعدلات لكل نوع من المواد مع مراعاة طبيعة مسار العمليات الانتاجية التي يتم على أساسها تحديد المخزون المطلوبة ومقدار المنصرف منها ، أي مراعاة مدى انتظام أو عدم انتظام الكميات المنصرفة خلال مختلف الشهور من كل نوع من المواد .

وجدير بالذكر أن أثر الحوافز على خفض تكاليف التخزين يؤدي الى خفض تكاليف الانتاج وذلك بالعمل على وصول المواد في الوقت المناسب لتسهيل الانتاج وعدم تعطيل اماكن التشغيل وكذلك تسهيل أعمال الاستلام والتخزين والصرف والمناولة . ومن ناحية أخرى فان التخزين الجيد يمنع ضياع المجهود وتوفير الوقت اللازم للحصول على المستلزمات المطلوبة .

ويظهر أيضا أثر الحوافز في كفاءة حركة المخزون باستخدام مؤشر

(١)

دوران المخزون للبيعات وهو :

$$= \frac{\text{كمية المبيعات}}{\text{كمية المخزون}}$$

وتحول هذه النسبة المستخرجة الى فترات وذلك بضربها اما فسى عدد أيام السنة أو شهورها أو اسابيعها فإذا حولت الى فترات تكون كالآتي :

(١) أ . محمد محمد الجزائر ، المحاسبة الادارية ، مرجع سابق ، ص ٢٧٤ يراجع :
- Smuel Eilon, Elements of Production Planning and Control, (New York., The Macmillan Company 1962), P. 761.

$$\text{ار} \cdot ٥ = ٣٦٥ \times \text{يوم}$$

$$\text{ار} \cdot ٥٢ = ٥٢ \times \text{اسبوع}$$

$$\text{ار} \cdot ١٢ = ١٢ \times \text{شهر}$$

ومعنى ذلك أن رقم المخزون الموجود يحتاج الى ٣٦٥ يوما حتى

يتم بيعه او ٥٢ اسبوع أو ١٢ شهر .

وكلما طالت المدة كان ذلك ضد صالح المنشأة ، ويمبر عن ذلك

بأن سرعة دوران المخزون بطيئة وأما اذا قصرت المدة التى يحتفظ فيها

بالمخزون ومعنى ذلك أن سرعة الدوران عالية مما يعطى مؤشرا على سلامة

أعمال المشروع .

(المبحث الرابع)

نشاط النقل والتسويق

أولا : قياس كفاءة نشاط النقل :

تمدد عملية النقل من الموانئ الموثورة في اختيار موقع الشركة ،
لقربها من الاسواق ومصادر القوى المحركة والمواد الخام والايدي العاملة
يوءدى الى توفير فى تكاليف النقل ويساهم فى الهدف الرئيسى وهو
خفض التكلفة ، وعلى المكس فان بمدىها عن الاسواق ومصادر المواد الخام
يوءدى الى ارتفاع تكاليف النقل وتتكون تكاليف النقل من شقين :-

أ - نشاط النقل الداخلى :

حيث يتم نقل المواد الى اماكن التشغيل ، ثم نقل المنتج
النهائى الى مخازن الانتاج التام وتساهم كفاءة عمليات النقل
الداخلى فى سرعة انسياب العملية الانتاجية حيث ان زيادة التكاليف
تتمثل فى الوقت الضائع وتوقف الآلات كلية او جزئيا وتلف بعض المواد .
وهذا يبرز اهمية التنظيم والكفاءة فى عمليات المناولة والنقل
الداخلى ما يوءدى فى النهاية الى المساهمة فى خفض التكاليف الكلية .

ب- نشاط النقل الخارجى :

وهو نقل الانتاج التام الى الخارج . ولا شك فى ان خفض
التكاليف فى هذه المرحلة يساعد على خفض التكاليف النهائية ورفع
الكفاءة الانتاجية للصناعة .

ويتم قياس الكفاءة بالنسبة لنشاط النقل الخارجى والداخلى كما يلى :

(١)

تكاليف النقل والشحن للخارج

وحدات مبيعات المنتج

تكلفة النقل الداخلى بالمنصع : تحسب هذه التكلفة على اساس عدد الوحدات المنقولة (الصناديق) أو عدد ساعات النقل أو الوزن بكل مركز انتاجى . ويتم استخدام الاوناش الصغيرة والرافعات داخل المنصع لرفع الطبلبات التى تمولى عليها الصناديق وبعد ذلك يتم شحن تلك الصناديق والحربات الخاصة بالشركة لتوزيعها على الأماكن استهلاكها ويتم تحميل الانتاج بتكاليف النقل بالاستعانة بقسم تكاليف النقل

ويظهر اثر الحوافز على كفاءة الشركة فى الاتى :-

- ١ - حسن خدمة العملاء .
- ٢ - تخفيض تكاليف النقل بتقصير المسافة بين المنصع ومناطق التوزيع .
- ٣ - زيادة الارباح المحققة وتوسيع دفعة السوق وزيادة المبيعات .

ثانيا : قياس كفاءة نشاط التسويق :

تشمل تكاليف التسويق فى الوقت الحالى جزءا كبيرا من التكلفة الاجمالية خاصة بالنسبة لصناعة المشروبات الغازية مما يجعل الادارة تسعى جاهدة لخفضها دون ان يؤثر ذلك على رقم المبيعات او جودة الانتاج او تسويقه .

ونورد فيما يلى بمائتا بالمواضع التى تؤثر فى زيادة تكلفة التسويق :-

- ١ - تكاليف نقل المنتج وهو يشمل جزءا كبيرا من تكلفة التسويق وارتفاعها يشمل عنصر زيادة .
- ٢ - ازدياد تكلفة المخزون فى حالة الانتاج المستمر بصفة خاصة .
- ٣ - بعد المنتج عن المستهلك واتساع حجم السوق الخاص بالمنتج .

٥ - ارتفاع تكاليف الاعلان والدعاية حيث يعتبران من مستلزمات التسويق
ما يحث على البحث عن وسائل تزيد رقم البيعات بأقل تكلفة ممكنة .

٦ - انفصال تكاليف التسويق عن تكاليف الانتاج .

ويمكن تعريف تكاليف التسويق بأنها التكاليف التي تتحملها المنشأة
لتخزين الانتاج التام والاعلان عنه وترويجه وبيعه ونقله وتوزيعه وتحصيل قيمته
فضلا عن تكاليف الأبحاث التسويقية لتصريف الانتاج والتعرف على رغبات
المستهلكين .

وتتضمن هذه التكاليف مواد وأجور ومصروفات أخرى (١) .

ويمكن خفض تكاليف التسويق عن طريق خفض تكاليف الانتاج بالقضاء
على التبديد والاسراف وكذلك الرقابة المحكمة على كل مراحل النشاط
وجدير بالملاحظة أن أى خفض فى تكاليف التسويق دون دراسة يؤثر على
رقم البيعات بالنقص ويؤدى الى تحول المستهلكين عن المنتج كليا أو جزئيا
ويؤثر على جودة الانتاج فى نظر العامة مما يؤدى الى خسائر أكبر بكثير
من مبلغ الخفض . من أجل ذلك يلزم أن يتم خفض تكاليف التسويق
بعد دراسة كافة المؤثرات الداخلية والخارجية تأليا للمناس بمستوى الكفاءة
فى أداء الخدمات التسويقية أو صرف المستهلكين عن المنتج .

وتستخدم النسبة الآتية فى قياس كفاءة تحقيق الأهداف التسويقية

كالآتية :-

(١) د . محمد كمال عطية ، نظم محاسبة التكاليف ، دار الجامعات المصرية
بالاسكندرية ، ١٩٧٦ ، ص ١٦ .

$$\frac{\text{كمية او (قيمة) المبيعات الفعلية}}{\text{كمية او (قيمة) المبيعات المخططة}} =$$

ويبرز أثر الحوافز في مدى التزام العاملين بتحقيق الخطة البيعية للشركة ويجب ان تكون مساوية للواحد الصحيح على الاقل كما يمكن استخراج هذه النسبة بالقيمة . وكذلك النسبة الاتية :-

المبيعات الكلية الانتاج المخطط

ويستخلص من هذه النسبة مدى الالتزام بالخطة البيعية ووجود أى زيادة في حجم المبيعات بالمقارنة على الانتاج المخطط . وكذلك التناسب بين تكاليف التسويق وحجم المبيعات كالآتى :-

تكاليف التسويق حجم المبيعات

وهناك عدة نسب أخرى لقياس الكفاءة مثل نسبة أرصدة العملاء وأوراق القبض الى متوسط المبيعات اليومية حيث يوضح متوسط فترة الائتمان مدى كفاءة جهاز البيع والتحويل . وغنلا عن ذلك فان هذه النسبة توضح مدى استخدام الشركة للاحوال السائلة لديها ومدى احتياجها لتقديرة سائله ومن هذه النسب أيضا نسبة الديون والمعدومة للمبيعات الاجلة ، والتي تساعد على تفهم سياسة البيع وكفاءة جهاز التحويل فى
(١)
الشركة .

(١) د . على عبدالمجيد عبده ، ادارة المشتريات والمخازن ، الطبعة
المطبعة ، القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٧٢ ، ص ٣٢٦ .

مما سبق يجدر الذكر أن أثر الحوافز يظهر في كفاءة النشاطات السابقة عن طريق معرفة كل عامل لمقدار الحافز الذي سيناله نتيجة لمقدار الوفاء والخفض في التكاليف الذي سيحققه في مجال عمله هذا بالإضافة إلى درجة كفاءته الانتاجية مع عدم الاخلال بالجودة وسلوكه الشخصي ونسبة الغياب والمطلات ومدى مساهمته في القيمة المضافة والمأكد على المال المستثمر ونصيبه في المأكد الاجتماعي وهذا ما سيشرحه الباحث في الفصل التالي .

((الفصل الرابع))

معدلات قياس كفاءة نظم الحوافز

تقديم :

يتناول الباحث في هذا الفصل معدلات دوران العمالة والغياب ومعدل القيمة المضافة ، ومعدل المائد على المال المستثمر ، وكلها معدلات تستخدم في محاسبة التكاليف .

وترتبط بنظام الحوافز وأهداف المشروع ، وكلما قل معدل دوران العمالة والغياب دل ذلك على كفاءة نظام الحوافز في استقرار العاملين واجتذابهم واغرائهم بالبقاء في المشروع والعكس صحيح . وكلما زاد تراكم القيمة المضافة دل ذلك على كفاءة نظام الحوافز ومقدرته على تحقيق الزيادة . وبالمثل فان زيادة معدل المائد على المال المستثمر يحنى كفاءة نظام الحوافز في مختلف قطاعات الصناعة . وتتجلى كفاءة نظام الحوافز في قدرته على تحقيق الاستقرار بالنسبة للعاملين داخل المشروع .

ويتناول الباحث كل هذه المعدلات بالدراسة والتحليل من خلال

الباحث الآتية :

- البحث الأول : معدل دوران العمالة والغياب .
- البحث الثاني : معدل القيمة المضافة .
- البحث الثالث : معدل المائد على المال المستثمر .

(المبحث الأول)

معدل دوران العمالة والغياب

" تحتل دراسات تحليل تكلفة العمل شأنًا كبيرًا الآن في الدول المتقدمة وقد ثبت أن التكلفة السنوية لمعدل دوران العمل في الولايات المتحدة الأمريكية تفوق ١١ بليون دولار ^(١) " ويرجع جانب كبير من الاهتمام بدراسة هذا العامل إلى كفاءة نظام الحوافز المطبق في الصناعة • وكلما ارتفع هذا المعدل كان ذلك مؤشرا لعدم كفاءة النظام في تحقيق الاستقرار المادي للعاملين ، وعلى نقيض ذلك فإن انخفاض معدل الدوران يمكن الاستقرار ويعكس كفاءة نظام الحوافز المطبق على كافة المستويات في الصناعة •

مفهوم دوران العمل :

" يقصد بدوران العمل نسبة عدد الافراد الذين يتركون العمل من تلقاء أنفسهم أو بسبب استثناء المنشأة عنهم إلى متوسط عدد العاملين في فترة معينة مع ضرب الناتج $x 100$ " وهناك تعريف آخر للمعدل الذي نحن بصدده بأنه يعبر عن " معدل تخير العمال في الشركة خلال فترة معينة سواء بالالتحاق بها أو الخروج من خدمتها " ^(٢) ويصرف المصطلح المشار إليه أيضا بأنه " نسبة معدل خروج العمال إلى معدل انضمامهم

- (١) د . أحمد محمد موسى ، تحليل تكلفة معدل دوران العمل كأداة فماعة لترشيد القرارات الادارية ، مجلة التنمية الصناعية المصرية ، مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، القاهرة ، العدد الثالث والعشرون ، يوليو ١٩٧٥ ، ص ١٠٢ .
- (٢) د . عبد الرحمن عبد الباقي عمر ، ادارة الأفراد ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ١٩٧١ ، ص ٣٥٥ .

للقوة العاملة" (١) أو هو "عبارة عن التغيرات التي تحدث في قوة العمل الناتجة من خروج وانسحاب أو فصل العاملين أو دخول وتمييز عمال جديد" (٢).

ويستخلص الباحث من التعريفات السابقة أن دوران العمل "هو متوسط عدد العاملين الذين ينفصلون عن العمل نتيجة لخروجهم أو انسحابهم أو استئناء المنشأة عنهم وكذلك الذين ينضمون للعمل بالمنشأة نتيجة لتقليم اليها وتمييزهم فيها ، منسوما الى متوسط القوة العاملة خلال فترة زمنية محددة ، وذلك بالنسبة لنفس حجم النشاط .

وتعبر المعادلة الآتية عن معدل دوران العمل :

$$\frac{\text{عدد العاملين الذين يتركون العمل} + \text{عدد العاملين المنضمين للعمل}}{\text{عدد العاملين في أول الفترة الزمنية} + \text{عدد العاملين في آخر تلك الفترة}} \times 100$$

ويجب اجراء مقارنات فترية لهذا المعدل بنفس المنشأة والمنشآت الأخرى التي تعمل في نفس النشاط . وترجع أسباب ترك العمال للخدمة الى عوامل يمكن التحكم فيها بواسطة المنشأة وعوامل أخرى لايمكنها التحكم فيها ، فأما العوامل الأولى فمن امثلتها انخفاض الاجور وعلاقة العمال بمرؤساتهم ، وأما العوامل الثانية فعنها المرض بسبب العمل والفصل لاسباب ثانوية .

(١) د . فؤاد الشريف ، ادارة العلاقات الصناعية في النظم الحديثة ، دار النشر ، الاسكندرية ، ص ٢١٥ .

(٢) Dale Yader, Personnal Management and Industrial Relations, Fourth Edition, New Delhi Hall of India, 1970. @P. 554

ويجب على قسم ادارة الأفراد اعداد تقرير دورى اسبوعيا أو شهريا أو كل ثلاثة اشهر يوضح معدل دوران العمل واسبابه ، وبعد ان يتلقى قسم محاسبة التكاليف هذا التقرير يكون عليه أن يوضح آثار المعدل المشار اليه على الربحية ومستوى الكفاءة بكل قطاعات النشاط للمنشأة .

ويحبر عن دوران العمل عادة بنسبتين مؤبوتين أولهما نسبة انضمام العمال الجدد الى المنشأة ، ثانيهما نسبة انفصال العمال عن المنشأة ولدى قياس نسبة دوران العمل يتم استخراج المعدل لكل ١٠٠ عامل بالوحدة الاقتصادية او يتم استخدام المعادلات الاساسية التالية لحساب معدلات الدوران (١) .

$$١ - \text{معدل الانضمام للمنشأة} = \frac{\text{عدد العمال الجدد في الفترة الزمنية}}{\text{متوسط عدد العاملين في نفس الفترة}} \times ١٠٠$$

$$٢ - \text{معادلة الانفصال عن العمل} = \frac{\text{عدد العمال المنفصلين في الشهر}}{\text{متوسط عدد العاملين في نفس الفترة}} \times ١٠٠$$

٣ - ربط المعادلتين السابقتين : (٢)

$$\frac{\text{عدد العمال المنضمين} + \text{عدد العمال المنفصلين في الفترة الزمنية}}{\text{متوسط عدد العاملين في نفس الفترة الزمنية}} \times ٢$$

ولايشجع استخدام المعادلة السابقة في الحياة العملية بالرغم من

ظهورها في المؤلفات الانجليزية ، بل يتبع في حساب نسبة دوران العمل في الحياة العملية معادلات أخرى كثيرة تقترب من ٢٥ معادلة (٣)

(١) د . محمد السيد عبد الكريم ، محاسبة التكاليف ، مرجع سابق ، ص ٢١٢ .

(٢) د . محمد أحمد موسى ، المرجع السابق ص ١١٣ .

(٣) د . محمد السيد عبد الكريم ، المرجع السابق ، ص ٢١٣ .

قسم : التسويق		شركة ستار تقرير دوران الحاصل		المدّة من يناير ١٩٧٨ - يناير ١٩٧٩	
الهيكل		فترة التقرير		مجمع حتى تاريخه	
		ذكور	اناث	ذكور	اناث
متوسط عدد العاملين		-	-	-	-
عدد العمال الذين تركوا الخدمة		-	-	-	-
		(التوقيع)			

شكل (٤)

وجدير بالملاحظة أن زيادة معدل دوران الممالة تؤدي الى ضياع الموارد البشرية المدربة والتي استفادت من فترة عملها بالشركة ويؤثر على الكفاءة الانتاجية من حيث تدهور حجم الانتاج وجودته واحداث تقلبات في تكلفة الانتاج وتضر بالمركز التنافسي للمشروع في البيئة الخارجية وهذا يعكس عدم كفاءة نظام الحوافز في اغراء العاملين على البقاء بالشركة .

وفيما يلي بيان بالنسب الخاصة بعنصر العمل :-

(١) نسبة اجمالي الاجور الى عدد العاملين ، وهي توضح متوسط أجر العامل ويمكن مقارنته زمانيا ومكانيا على المستوى النوعي للصناعة .

(٢) نسب الغياب :

$$\text{نسبة الغياب العامة} = \frac{\text{عدد أيام الغياب}}{\text{عدد أيام العمل المتاحة}}$$

ثم تنقسم هذه النسبة الى نسبة الغياب المسموح به والغير مسموح

(١) به كما يلي :

نسبة الغياب المسموح به = $\frac{\text{عدد أيام الغياب بمعذر مقبول}}{\text{اجمالي عدد أيام الغياب}}$

نسبة الغياب غير المسموح به = $\frac{\text{عدد أيام الغياب بدون عذر}}{\text{اجمالي عدد أيام الغياب}}$

ويظهر أثر الحوافز وكفائتها في الحد من مشكلة الغياب التي ترتبط

بمعدل الدوران وعلى سبيل المثال بلغت تكلفة الوقت الضائع نتيجة

الغياب في مصر في العشر سنوات الاخيرة ٢١٩ مليوناً ، ٢٤٤ ألفاً ، ٨٩٣

جنيه ، ٨٨٠ مليون وذلك من مجموع منشآت الجمهورية البالغ عددها

١٦٢٦٥٤ منشأة يحمل بها ١٢٦٤٣٥ عاملاً ، وقد بلغت الايام الضائعة

وتكلفتها في جميع منشآت الجمهورية عام ١٩٦٦ حسب الحصر الذي أجرته

وزارة القوى العاملة مصنفة على الوجه الاتي :

تكاليف	ايام الغياب الضائعة	
١٧٠٥٢٠٥٣٨٨٦	٨٤١٦	١ - المرض غير المزمع
١٤٠٦٧٥٧٢٢	١٢٨	٢ - المرض المزمع
٤٧٢ ١٧٥ ٩٧٨٠	١٨٣٠	٣ - اصابات المصل
	١٠٣٧٦٠٢١	وبالتالي تكون ايام الغياب

ومجموع المبالغ الضائعة في عام واحد بسبب غياب الحاملين :

٢١٩٢٤٤٨٩٣٨٨٠

ويتضح اثر الحوافز على بعض النسب التي يمكن عن طريقها الحكم على

كفاءة نظام الحوافز من خلال تخيب الحاملين :

(١) د . هشام احمد حسبو ، الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي والمحاسبي

مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٨٠ ، ص ٢٠١ .

(٢) أ . محمد محمد المليجي ، تكلفة يوم الايام الضائع بسبب المرض - المرض

المزمع - حوادث العمل ، كتاب العمل ، القاهرة ، المصدد ١٢٢ ،

ابريل ١٩٧٤ ، ص ٥٢ .

أ - عدد ساعات العمل :

$$= \text{عدد العاملين} \times \text{عدد أيام العمل في الشهر} \times ٨ \text{ ساعات} \\ = (\text{بفرض ان العمل يتم وردية واحدة})$$

ب - عدد ساعات الاجازات المرضية :

$$= \text{عدد أيام الاجازات المرضية في الشهر} \times ٨ \text{ ساعات}$$

ج - عدد ساعات التخييب بدون اذن :

$$= \text{عدد ايام التخييب بدون اذن في الشهر} \times ٨ \text{ ساعات}$$

" وترجع أهمية معرفة أثر الحوافز على معدل دوران العمل الى ما يحكسه هذا المعدل من تحمل المنشأة لتكاليف باهظة تتراوح في الولايات المتحدة الامريكية بين ٥٠ دولارا و ٥٠٠ دولار بالنسبة لمامل الانتاج وتزيد على ذلك كثيرا بالنسبة الى اصحاب المهن الحرة كالمهندسين ومديري التنفيذ ، هذا فضلا عن أن زيادة معدل دوران العمل يؤثر تأثيرا كبيرا على تكلفة الوحدة المنتجة وعلى ثمن بيعها" (١)

" وقد أظهرت نتائج خمس أبحاث مختلفة أن ٢٦% من أسباب ارتفاع معدل دوران العمل ترجع الى الحافز وحده .

وفي بحث آخر شمل ثلاثة آلاف عامل وجد أن الأسباب الرئيسية لارتفاع معدل الدوران هي : قلة الحافز وزيادة الاجهاد وقلة فرصة الترقية" (٢)

(١) د . محمد ماهر عليهم ، إدارة الموارد البشرية ، مكتبة عين شمس

القاهرة ، ١٩٧١ ، ص ٣٥٢ .

(٢) د . عادل حسن ، العلاقات الانسانية في الصناعة ، مرجع سابق ، ص ٤٥٤ .

وتؤدي سرعة دوران العمل وزيادة الغياب الى مايتى :

- ١ - انخفاض الكفاءة الانتاجية بصفة عامة .
- ٢ - ارتفاع تكاليف الانتاج وبالتالي ارتفاع تكلفة الوحدة الانتاجية .
- ٣ - حدوث خسائر بسبب تعطل الآلات والتجهيزات غير المستفلة والخدمات الصناعية وغيرها من النفقات الثابتة .
- ٤ - اضطراب التنظيم الداخلى لحركة الانتاج .
- ٥ - انخفاض الروح المعنوية لفريق العاملين .
- ٦ - انحراف الخطة الموضوعة مقدما عن المعايير المحددة وبالتالي اختلاف الاداء المنفذ عن الخطة الموضوعة .

ويظهر أثر الحوافز على معدل دوران العمل بالاضافة الى معدلات الأجور والمكافآت التشجيعية ومدى اشباعها لحاجات العاملين وتقديمهم مجهوداتهم ونسبة العمالة من النساء والعامل الموسمين الى اجالى العمالة وهناك مؤثرات خارجية على معدل دوران العمالة نتيجة لضغوط النقابات العمالية وما تتمتع به من قوة والمبيمات الموسمية وتخيرات الطقس وظروف المعيشة التى تخرج عن نطاق رقابة المشروع .

ولاخلاف على أن احساس العاملين بأثر نظام الحوافز المجدى يساعد على استقرارهم ويؤدي الى خفض معدل دوران العمل والغياب وبالتالي يؤدي الى خفض التكاليف وتحقيق اهداف الشركة .

(البحث الثاني)

معدل القيمة المضافة

تعتبر القيمة المضافة من المؤشرات الهامة التي تستخدمها محاسبة التكاليف لقياس كفاءة نظم الحوافز المطبقة في الشركات سواء في النظم الاقتصادية الاشتراكية أو الرأسمالية ، وتعرف القيمة المضافة * بأنها الزيادة التي اضافتها العملية الانتاجية على المواد الأولية والسلع المستخدمة في الانتاج على نحو يزيد من قيمتها وذلك باستخدام الموارد المادية المتاحة للوحدة الاقتصادية وتمثل عناصر القيمة المضافة في الأجور والايجارا^ت (١) والفوائد والأرباح أو الخسائر ، وتزداد أهمية هذا المقياس على المستوى القومي حيث تمثل زيادة القيمة المضافة تشغيل عدد اكبر من العاملين كما أنها تعكس كفاءة نظام الحوافز المطبق في المشروع ومدى تحقيقه لأهدافه .

ومن أهم النسب المحاسبية التي تتناول القيمة المضافة :

١ - تطور القيمة المضافة زمنيا بالنسبة لسنة معينة هي سنة الأساس .

٢ - القيمة المضافة الفعلية الى القيمة المضافة المسمارية .

(١)

ويمكن قياس الكفاءة في الوحدة الاقتصادية باستخدام النسب الآتية :

$$100 \times \frac{\text{القيمة المضافة}}{\text{مستلزمات الانتاج}}$$

(١) د . هشام أحمد حسبو ، التحليل المالي والمحاسبي ، مرجع سابق ،

وجدير بالذكر أن عنصرى الفوائد والايجازات يتضمنان فوائد وايجازات محسوبة . يتمثل فرق الايجار المحسوب فى الفرق بين القيمة التأجيريسة للمبانى والمنشآت التى تملكها الشركة كما او كانت مؤجرة للغير وقيمة الاهلاك التى تم حسابه على هذه المبانى طبقا لمعدلات الاهلاك المتعارف عليها . أما فرق الفوائد المحسوبة فيتمثل فى الفرق بين الفائدة على رأس المال المستثمر وقيمة الفوائد المستحقة مقابل اقتراض أموال الغير ويجب ان يراعى عند حساب الفوائد على رأس المال المستثمر عدم تكرار حساب فوائد عن المبالغ المستثمرة فى مبانى انشاءات مملوكة للمنشأة والتى تحدد لها ايجار محسوب .

ومما لاشك فيه ان نتائج المقارنات بين الشركات المتماثلة فى الانتاج اكثر دلالة على الكفاءة من وجهة النظر الانتاجية البحتة بعد استبعاد أية مؤثرات ترجع الى تباين سياسات التمويل فى كل منشأة والمتعلقة باقتراض الأموال من الغير وشراء العقارات وتأجيرها .

ويمكن تحليل مكونات القيمة المضافة لظهور أثر الحوافز عليها بالزيادة

أو النقص باستخدام النسب الاتية :

القيمة المضافة الفعلية

القيمة المضافة المعيارية

وهذه النسبة تظهر مدى تحقيق القيمة المضافة المستهدفة وبدل ذلك

على كفاءة نظام الحوافز المطبق أو قصوره .

وكذلك نسبة القيمة المضافة / مستلزمات الانتاج وتظهر الزيادة فى

القيمة المضافة بالنسبة لاستخدام مستلزمات الانتاج بطريقة تحقيق الخفض
في التكلفة وعدم الاسراف مع الحفاظ على الجودة .

وكذلك تحليل عناصر القيمة المضافة ونسبتها الى القيمة المضافة وهى
الأجور - الفوائد - الايجارات - الربح - وكذلك القيمة المضافة الى
رأس المال المستثمر وهذه النسبة الأخيرة توضح مدى استغلال الشركة
للامكانيات المتاحة لها المتمثلة في رأس مالها المستثمر .

فالقيمة المضافة تعتبر مؤشرا أكثر دلالة من الربح على الكفاءة الانتاجية
للمشروع وبالتالي تنعكس كفاءة نظام الحوافز المطبق ، حيث أن الربح يعتبر
ضمن العناصر التي تشتمل عليها القيمة المضافة .

" ويجب عدم الاعتماد على القيمة المضافة اعتمادا كليا كمؤشر للتعرف
على الكفاءة الانتاجية وكفاءة نظام الحوافز من حيث الكم والكيف والتكاليف
وذلك لأنه قد يتساوى القيمة المضافة لمشروع اقتصادى معين مع القيمة
المضافة المميّارية ومع هذا ترتفع تكاليف الانتاج في هذا المشروع عن
التكاليف المميّارية " (١)

(١) د . عبد السلام بدوى ، الرقابة على المؤسسات العامة - دراسة
تحليلية لوسائل تحقيق الرقابة على القطاع العام
وحداته الانتاجية ، القاهرة ، المكتبة الانجلو

(البحث الثالث)

معدل المائد على المال المستثمر

يعد معدل عائد المال المستثمر من المقاييس العامة لبيان مدى كفاءة نظام الحوافز على تحقيق أهداف المشروع حيث يظهر أثر الحوافز على شكل زيادة في هذا المعدل .

ويقول أحد الكتاب في هذا الشأن أن معدل المائد على رأس المال هو أحسن مقياس فردي للأداء يمكن مقارنته بالبدائل أيًا كانت سواءً فسي مشروعات وشركات مماثلة أو في تلك التي تعمل في مجالات مختلفة تمامًا ولكنه من الناحية العملية مقياس غير كامل يجب أن يستخدم إلى جانب مقاييس الأداء الأخرى (١)

ويعد معدل المائد على المال المستثمر أداة يمكن اختيارها لإجراء كل من تقييم الأداء والتخطيط وقياس الكفاءة .

ويتم تحديد هذا المعدل كما يلي :

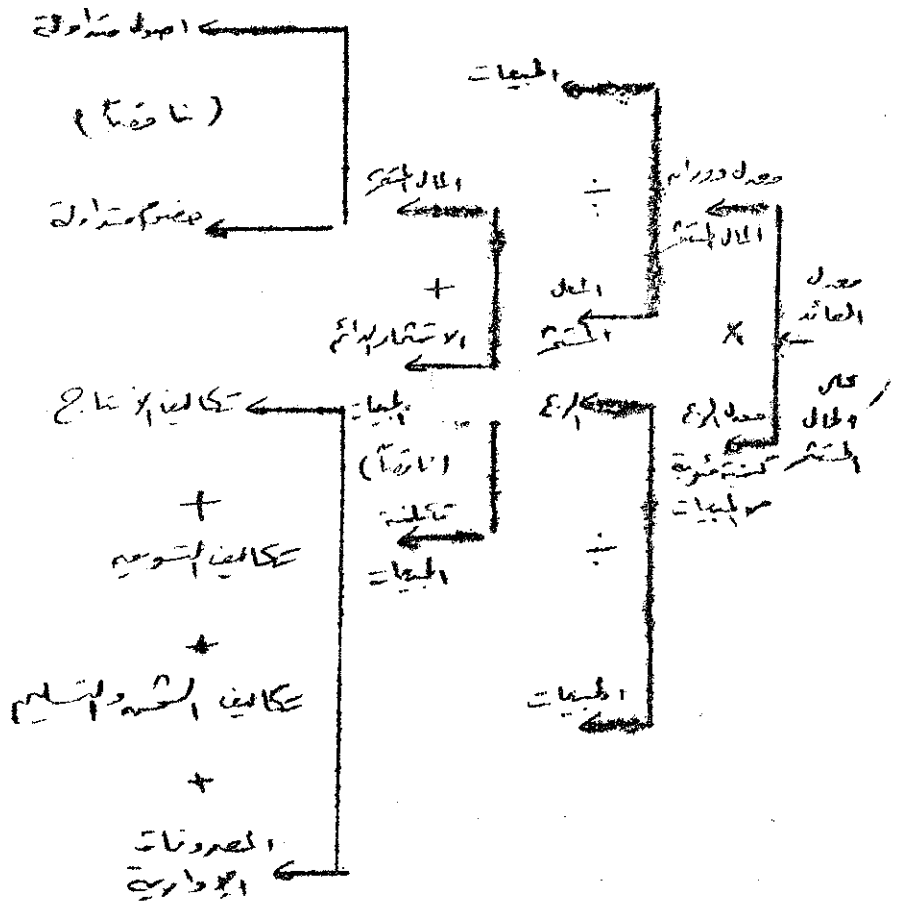
$$\text{معدل المائد على المال المستثمر} = \frac{\text{فائض المبيعات الجارية}}{\text{المبيعات}} \times \frac{\text{المبيعات}}{\text{المال المستثمر}}$$

ويرى الباحث أن هذا المعدل هو أحد المؤشرات العامة للحكم على كفاءة نظام الحوافز في تحقيق هدف خفض التكاليف على مستوى المشروع وعلى المستوى القومي أيضا .

- Horngren, T. Charles, "Cost Accounting A Managerial Emphasis; Prentice Hall, Inc., England Cliffs, N.J. 1962, P. 575. (١)

وقد ثبت لاحدى الشركات الامريكية الكبرى التى ظلت تستخدم هذا الممعدل فى تقييم ادائها ثلاثين عاما أن الوحدة الاقتصادية الصناعية التى تستخدم قدرا كبيرا من الاموال فى صنع السلع وتسييرها تستطيع بواسطة قياس مدى كفاءتها .

ويمكن تحليل هذه النسب على نحو ينفذ فى قياس الكفاءة وبينان مصادر الانحراف الاساسية والقضاء عليها كما يلى :



- Kline C.A., and Hesslen Howard L., "The Dupont Chart (1) System for Appraising Operating Performance" Thomas, William E. (ed.), Readings in cost Accounting Budgeting and control", A.A.A., The south Western Publishing Co., 1960, PP. 300,801.

ويتضح من هذا الشكل أن أية زيادة تطرأ على معدل العائد على المال المستثمر ترجح إلى أحد الأسباب الثلاثة الآتية :

١ - زيادة قيمة المبيعات سواء بزيادة الكمية المباعة أو بارتفاع سعر الوحدة (الصندوق) من المبيعات .

٢ - انخفاض التكاليف باعتبار أن صافي الربح يتأثر برقم المبيعات ومقدار التكاليف .

٣ - استفلال رأس المال المستثمر في أصول ثابتة ، متداولة إلى أقصى حد ممكن وفي حالة ثبات سعر البيع فإن أي تحسن يطرأ على هذه النسبة يمكن إرجاعه إلى مايلي :

أ - زيادة استفلال الطاقة المستثمرة وبالتالي زيادة المبيعات وزيادة سرعة دوران المال المستثمر .

ب - انخفاض التكاليف وزيادة الربحية عن كل ليرة من المبيعات تبعا لذلك مزايا استخدام العائد على الاستثمار :

١ - يفيد استخدام العائد على الاستثمار في الرقابة الشاملة على الاداء نتيجة لتركيز الاهتمام على الهدف الرئيسي للشركة وهو تحقيق اكبر ربح ممكن من المال المستثمر .

٢ - يساعد معدل العائد على الاستثمار على تحديد مواطن الضعف وينتج الطریق للبحث عن وسائل العلاج .

ويظهر أثر الحوافز وكفاءة النظام على صورة الزيادة في معدل العائد على الاستثمار باعتباره مؤشرا على كفاءة استخدام العاملين لوسائل الانتاج في الشركة ومدى تحقيقهم لحفض التكاليف وكذلك شعورهم بعدالة نظام الحوافز المطبق عليهم المصنف بمقدار ما يصمد عليهم نتيجة تحقيقهم

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

((الباب الثالث))

تحليل التكلفة والمائد لنظام الحوافز

- الفصل الأول : مفهوم تحليل التكلفة والمائد
- الفصل الثاني : تحليل التكلفة والمائد لنظام الحوافز

تحليل التكلفة والمائد لنظام الحوافز

المقدمة :

يقوم الباحث في هذا الباب باستخدام أسلوب تحليل التكلفة والمائد في قياس كفاءة نظم الحوافز كأداة لخفض التكاليف وذلك عن طريق استخدام هذا الأسلوب في تحليل تكلفة نظام الحوافز وقياس المائد منه ثم مقارنة التكلفة بالمائد لمعرفة جدوى تطبيق نظام الحوافز .

ويقوم الباحث من خلال هذا الباب بشرح مفهوم تحليل التكلفة والمائد وكذلك أهمية محاسبة التكاليف في تحليل تكلفة نظام الحوافز الى تكلفة مباشرة وغير مباشرة ثم إمكانية قياس هذه التكلفة ومقارنتها بالمائد واستخدام نموذج تحليل التكلفة والمائد واستخدام الرسم البياني لترشيده اتخاذ القرار بتطبيق نظام الحوافز ومدى كفاية التكلفة ومايقابلها من عائد .

ويتم ذلك من خلال مايلي :-

- الفصل الأول : مفهوم تحليل التكلفة والمائد
- الفصل الثاني : تحليل التكلفة والمائد لنظام الحوافز

مقدمة :

يتناول الباحث في هذا الفصل المفاهيم المختلفة لتحليل التكلفة والمائد وكذلك أهمية محاسبة التكاليف في تحليل تكلفة نظام الحوافز من خلال بحثين :

المبحث الأول : مفهوم تحليل التكلفة والمائد .

المبحث الثاني : أهمية محاسبة التكاليف في تحليل تكلفة نظام الحوافز

(المبحث الأول)

مفهوم تحليل التكلفة والمائد

تعددت المفاهيم التي أوردتها الكتاب لاسلوب تحليل التكلفة والمائد فيرى أحد الكتاب أن "تحليل التكلفة والمائد يفيد أساسا لمقارنة التكاليف والموائد الخاصة بالصارات البديلة للعمل المراد انجازه" (١)

ويرى كاتب آخر أن "اسلوب تحليل التكلفة والمائد يمكن أن يكون أسلوب تحديد مايفضله المجتمع الاقتصادي حيثما لايمكن اختيار أكثر من بديل واحد من بين سلسلة من البدائل ، ويعرف تحليل التكلفة والمائد متخذى القرارات على البديل المقبول لدى المجتمع الاقتصادي" (٢)

- Jones P.A., "The computer: A cost-Benefit Analysis" (١) The Journal of Accountancy, May 1971, P. 23.

- Dasgupta, Ajitk & Pearce, D.W., "Cost-Benefit Analysis, Theory and Practice", L.Rex Printing Co. (٢)

ويرى كاتب آخر ان دراسات التكلفة والعائد يمكن أن تعتبر أساليب للمقارنة والاختيار والمفاضلة بين القرارات المتاحة ، مع الأخذ في الاعتبار أن الاختيار يتم على أساس استخدام قاعدة مناسبة له " (١)

كما يرى أحد الكتاب أن الخاصية الأساسية لتحليل التكلفة والعائد هي اعتماده على الفحص المنظم والمقارنة بين المسارات البديلة للحصول التي يمكن عن طريقها تحقيق اهداف محددة لفترة زمنية مستقبلية " (٢)

يتضح أن أسلوب تحليل التكلفة والعائد يمثل الاتجاه الذي يؤدي الى القضاء على الجمود في عمل المحاسب وذلك لأنه يمكن أن يصبح المحاسب محللاً ممتازاً للتكلفة والعائد وذلك بتفهمه واستخدامه للأسس والاساليب الرياضية والاقتصادية .

وكذلك فان تحليل التكلفة والعائد يرتبط باختيار مسار للعمل من بين مجموعة من المسارات البديلة المتاحة ولهذا فهو يتمتع بخاصية أساسية وهي أن يتم عن طريق الفحص الكمي المنظم والمفاضلة على أساسه بتعيين المسارات البديلة للعمل التي يمكن اتباعها للوصول الى هدف محدد .

ويتضح أن أسلوب تحليل التكلفة والعائد يعد الدراسة بالأساس السليم للاختيار بين المسارات البديلة للعمل ، ولهذا فان أسلوب تحليل التكلفة والعائد يمكن تسميته بأنه أسلوب تحليلي يهدف الى تقييم المسارات

- Alehian, A.A., "Cost-Effectiveness of Cost-Effectiveness", Defense Management The Journal of (١)
of Accountancy, March 1973, P. 75.

- Fisher, G.H. "The Role of cost Utility - Analysis (٢)
in Program Budget, Program Budgeting, Program Analysis
and the Federal Budget", edited by Novick, P., Harvard
University Press, 1967 , P. 66.

الهديلة للعمل بغرض الوصول الى الأهداف المحددة بغية اختيار المسار الأمثل كالآتى :

- ١ - الاعتماد على الفحص الكمي المنظم لمسارات العمل الهديلة .
- ٢ - مقابلة العائد بالتكلفة كأساس موضوعي للاختيار بين المسارات الهديلة للعمل .

"ويستخدم المحاسب أسلوب التكلفة والعائد فى أكثر من عمل يقوم به مثل اعداد الموازنات الاستثنائية ، والتحليل التفاضلى للتكاليف ، واختيار مصادر التمويل حيث يتم استخدام هذا الأسلوب فى مقارنة البدائل الخاصة بهذه العمليات وذلك بمقارنة العائد بالتكلفة واتخاذها كأساس للاختيار ويتم تحديد العائد فى كل هذه العمليات فى شكل إيرادات ، وليردنا يتم تحديد التكاليف والموائد فى شكل فهم نقدية ، ونظرا لان الادارة الحديثة فى المشروعات يجب أيضا ان تخطط وتراقب الأنشطة التى توجه لتحقيق الأهداف التى ليس لها طابع الربحية والتى يكون من الصعب تحديدها عائدها فى شكل نقدى ، وليردنا يجب أن يكون المحاسبون مستعدين لتقديم المعلومات واتمام التحليلات الخاصة بهذه الأنشطة أيضا ، وهذا يتضمن الفهم والمساعدة فى تحديد الأهداف وأيضا البحث عن وسائل مناسبة لتحديد العائد هذا بالإضافة الى مسئولية المحاسبين عن اعداد التقارير لكل هذه الأنشطة .^(١)

(١) د . أحمد حسين محمد عبد المنعم ، دراسة كفاية التكاليف للاختيار بين المسارات الهديلة للعمل باستخدام أسلوب تحليل التكلفة مسح العائد بالتطبيق على قطاع الخدمات الصحية ، رسالة دكتوراه فى المحاسبة ، بحث غير منشور ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، ١٩٧٥ ،

ويتضح من ذلك الملائقة الوثيقة التي تمهط أسلوب تحليل التكلفة والمائد بالمحاسبة ، وفي الواقع ان تحليل المائد والتكلفة قد أدى الى تضييق الفجوة بين ماتفعله الان المحاسبة ، ومدى مايجب عليها أن تؤديه فيما يتعلق بتخصيص الموارد الاقتصادية على الاستخدامات البديلة لتحقيق أهداف الوحدات الاقتصادية في ظل عالم متغير ودائم الحركة ، حيث أصبحت المحاسبة بما تملكه من طاقات لها القدرة على التلاءم مع ماتتغيره الظروف بما يؤدي الى تحقيق المهدف المطلوب نتيجة لذلك تم استخدام أسلوب تحليل التكلفة والمائد * (١)

وهكذا فان تحليل التكلفة والمائد بمعناه الضيق يعتبر اسلوبا للاختيار بين عدة بدائل للعمل على اساس التكاليف والموائد الخاصة بها للوصول الى أهداف محددة ، وفي معناه الواسع فان اسلوب تحليل التكلفة والمائد يمكن اعتباره اسلوب لتقييم النواحي الادارية والاقتصادية للاختيارات البديلة لمسار العمل للمساعدة في تحديد الاختيار الافضل والانسب .

(١) د . احمد محمد موسى ، استخدام تحليل التكلفة والمائد في مجال المفاضلة بين القرارات الادارية ، مجلة التكاليف ، القاهرة ، المده الاول السنة الرابعة ، يناير ١٩٧٥ ، ص ٧٦ .

اهمية محاسبة التكاليف في تحليل تكلفة نظام الحوافز

لاغراض تحليل التكلفة يمكن تحليل تكلفة نظام الحوافز من وجهة نظر محاسبة التكاليف الى تكاليف مباشرة وتكاليف غير مباشرة ، كما أنها تعتبر أحد بنود الأجر ، فإذا تم منح الحوافز للعاملين مقابل خفض التكاليف وزيادة الانتاجية عن المعدلات المقررة ، فان ما يحصل عليه العامل يعتبر حافزاً مباشراً " تكاليف مباشرة " ، ويدخل ضمن الأجر المباشر وذلك لأن ما يحصل عليه العامل من حافز يعتبر تمديلاً ضمنياً لمعدل أجره بزيادته بالنسبة الى ساعة العمل وفي الوقت نفسه نجد أن خفض التكاليف وزيادة الانتاج تنعكس آثارها على خفض تكاليف وحدة المنتج وزيادة عددها ... وهي المستفيدة من انخفاض عدد ساعات العمل المباشر عليها وبالتالي انخفاض تكاليف الأجر المباشر الذي يرتبط بها وفي الوقت نفسه الذي يحصل العامل فيه على الحافز .

ومحاسب التكاليف يأخذ في الاعتبار الحوافز التي تمنح للعامل نظير الابتكارات أو تادية خدمات هامة وفرت على الشركة بعض التكاليف أو نظير أي خدمات هامة أخرى ، فهذا النوع من الحوافز يعتبر غير مباشر ويدخل ضمن الأجر غير المباشر ، لأنها لا تتعلق مباشرة بوحدة المنتج .

" ولقد أجريت دراسات عديدة عن الحوافز وأثرها على خفض التكاليف وزيادة دخل العاملين أثبتت في مجموعها أن دخل العاملين الذين تطبق عليهم هذه الخطط يزداد بنسبة تتراوح بين ١٠% و ٢٠% ، كما أن تكاليف الانتاج تنخفض بنسبة تتراوح بين ٢٥% الى ٦٥% .

ومن نتائج احدى الدراسات التي قام بها أحد المتخصصين
الامريكيين Dole والتي شملت ٢٥٠٠ نظاما للحوافز ظهر أن متوسط
كسب العاملين قد زاد بنسبة ٢٠٦% مع تحقيق وفر في تكلفة الحصول
قد انخفضت الى ١١٦% تقريبا .^(١)

ومحاسبة التكاليف تتبع التكاليف الناتجة عن مراحل التشغيل المختلفة
والتي يتضح أن العمال هم الذين يتسببون في حدوث التكاليف سواء
المباشرة أو غير المباشرة وأنه لا بد للإدارة لكي تعمل على تحقيق خفض
تكاليف الإنتاج من تحمل تكاليف نظام الحوافز لتحريك ارادة الافراد الذين
يحتمد عليهم في احداث هذا الخفض وعلى الإدارة أن تتأكد من أن كل
عامل يحرف ما هو مطلوب منه بالتحديد حتى يعمل على تحقيق أهداف
الشركة في خفض تكاليف الإنتاج .

وتعد محاسبة التكاليف أحد الأساليب الرئيسية الواجب استخدامها
عند تحديد تكاليف نظام الحوافز وتقدير قيمة عناصره المختلفة حسب
أسلوب تحليل التكلفة وتقدير المائد من تطبيق النظام ، حيث لا يقتصر
دور محاسبة التكاليف على احتساب قيمة خفض التكاليف والوفورات وقيمة
الحوافز والمكافآت وإنما يتمش لوشمل جميع المراحل الانتاجية .

وتعتبر أرقام حسابات التكاليف مؤشرات فعالة تمكن الإدارة من السيطرة
على مختلف عناصر الإنتاج في المشروع وذلك لتحديد مراكز الضعف والتالى
لاتخاذ الاجراءات المناسبة لتعديلها ، " ويمكن للمحاسب أن يزيد مسن

(١) - David Bolher, " Wage and Salary Administrations, London: Prentice Hall, Book Co., 1962, P. 333.

فاعلية المحاسبة كأداة تخطيطية حتى في المنشآت التي تنتج خدمات غير ملموسة وغير قابلة للتسويق مباشرة باستخدام تحليل العلاقة بين العائد والتكلفة في ضوء الهدف المنوط بالوحدة الاقتصادية تحقيقه^(١).

وتساعد حسابات التكاليف في تحليل تكلفة نظام الحوافز كما يلي :-

١ - تحديد قيمة الأجر الإضافية بسبب توفير المواد الأولية أو خفض نسبة العادم والتالف باحتساب قيمة الوفرة الناجم عن ذلك واحتساب قيمة الأجر على أساسه .

٢ - السيطرة على الجودة الانتاجية وذلك بالكشف عن مراكز الضعف في العملية الانتاجية لتقوم الادارة باتخاذ الاجراءات اللازمة لتحسين وتطوير العمليات الانتاجية .

٣ - تحديد انتاجية العمل وذلك بتحديد انتاجية العمال بالنسبة الى التكاليف الكلية للانتاج .

٤ - تحديد قيمة الأجر الإضافية أو المكافآت المدفوعة الى العمال بسبب زيادة الانتاج اذ يحدد محاسب التكاليف مقدار الأرباح الناجمة عن تلك الزيادة في الانتاجية لامكانية احتساب قيمة الحافز على أساسها .

(١) د . احمد محمد موسى ، استخدام تحليل التكلفة والعائد في مجال المفاضلة بين القرارات الادارية ، مرجع سابق ، ص ٧٦ .

((الفصل الثامن))

تحليل التكلفة والمائد لنظام الحوافز

المقدمة :

في هذا الفصل يقوم الباحث بتحليل التكاليف والمائد لنظام الحوافز واستخدام المعدلات المختلفة لقياس مدى كفاءة نظام الحوافز وكذلك استخدام معدل المائد والتكاليف باستخدام نسبة المائد والتكاليف ومعدل المائد الداخلى ومعدل القيمة الحالية للمائد والتكاليف من خلال

مبحثين :

- المبحث الأول : تحليل التكاليف والمائد لنظام الحوافز .
- المبحث الثاني : استخدام معدل المائد والتكاليف .

(المبحث الأول)

تحليل التكاليف والمائد لنظام الحوافز

يجبر عن تكاليف نظام الحوافز بالقيمة النقدية سواء الممنوحة للماملين على صورة نقدية أو مزايا عينية ، وخدمات وتنقسم تكاليف نظام الحوافز من وجهة نظر محاسب التكاليف الى قسمين :

أولا : التكاليف المباشرة : وهي تكاليف نظام الحوافز والتي لها أثر مباشر على تخفيض التكاليف وترتبط بوحدات الانتاج .

ثانيا : التكاليف غير المباشرة : وهي التي ترتبط بالمنشأة ككل ولا يمكن تجزئتها بسهولة أو تحميلها على الوحدة من المنتج .

ويمكن تحليل عناصر تكاليف نظام الحوافز كالآتي :

الرقم	عناصر تكاليف نظام الحوافز	القيمة
١	المكافآت التشجيعية	٦٦
٢	المالوات الاستثنائية	٦٦
٣	الوجبات الغذائية بأسعار رمزية	٦٦
٤	المساعدات المالية في المناسبات	٦٦
٥	الملاج المجاني لأسر الماملين	٦٦
٦	تقديم قروض للماملين (بدون فوائد أو بفوائد بسيطة)	٦٦
٧	بدل وملابس	٦٦
٨	الاجور التشجيعية	٦٦
٩	الخدمات الاسكانية والتوطين	٦٦
١٠	البعثات وضع الدراسة	٦٦
١١	انواع أخرى من الحوافز	٦٦
	اجمالي تكاليف نظام الحوافز	٦٦

ويرتبط بتكاليف نظام الحوافز تكاليف أخرى ناشئة تعتبر تكاليف حوافز مصنوية كالآتي :

- ظروف العمل العالمة
- الاعتراف من جانب الإدارة بالجهد المبذول
- الاعلان في لوحة الشرف
- النشاط الرياضي والاجتماعي
- زيادة فترات الراحة أثناء الطعام
- تقديم حوافز اضافية للمتفوقين

وتواجه الباحث صعوبة تقدير تكاليف هذه العناصر حيث ان بعض الشركات دأبت على تضمينها تحت بند التكاليف الاجتماعية - تتعلمها الشركة كجزء من سياستها العامة تجاه خدمة المجتمع وهي تعتبر عنصر من عناصر التكاليف التي يجب أن تضاف الى تكاليف نظام الحوافز لكي يكون قياس التكاليف أقرب الى الدقة للتحقق من صحة المقارنة بين تكاليف النظام والمائد من تطبيقه - وهذا هو مقياس الحكم على كفاءة نظام الحوافز .

وتختلف عملية منح الحافز وتكاليفه بالنسبة للفئات المختلفة في الشركة وهي تتمثل في :

- لعضء مجلس الإدارة - المديرون - المهندسون والفنيون -
- رؤساء الاقسام - عمال الانتاج - عمال خدمات الانتاج - فئات العمالة الاخرى

ويسرف العائد من تطبيق نظام الحوافز طوال فترة تطبيقه بتأثير الدخل الذي يدره ، ويتحصل من تحمل تكاليف نظام الحوافز للحصول على عائد أعلى من تكاليفه في المستقبل ، وتكاليف نظام الحوافز تتمثل في التكاليف التي تضمن بها الشركة نتيجة تطبيق نظام الحوافز ، بينما عائدته يتمثل في الدخل الذي يتم الحصول عليه من هذه التضحية .

ويمكن قياس كفاءة نظام الحوافز بمقارنة تكاليف النظام بالعائد من تطبيقه ، ويتم اختيار نظام الحوافز الذي يحقق أقصى خفض في التكاليف وأعلى معدل للإنتاجية مع عدم الإخلال بالجودة ، ويجب أن يكون العائد أعلى من التكاليف وهذا يمثل بالضرورة فحص مكونات نظام الحوافز الممنوحة وعناصره والبلغ المدفوع مقارنة بالبلغ المحصل كمائد ونسبة الوفر المتمسبر هي نتيجة قياس التكاليف ومقارنتها بالعائد بالنسبة لنظام الحوافز .

ولقياس كفاءة نظام الحوافز يمكن استخدام المعدلات الآتية :

$$\text{نسب العاامل من تكاليف الحافز} = \frac{\text{اجمالي قيمة الحوافز الممنوحة}}{\text{اجمالي عدد الحاملين}} = \text{ليرة / عامل}$$

وكلما زاد نصيب العامل من تكاليف الحافز الممنوح يؤدي ذلك إلى تخفيض في التكاليف وزيادة في الإنتاج ويجب ألا يزيد ذلك بنسبة أكبر من نسبة الخفض في التكاليف .

وهذه النسبة وما يضاف إليها من أجر تمكن من مقارنة مقدار ما يقابلها من عائد تتمكن نتيجته على العملية الإنتاجية وتخفيض التكاليف التي يصاحبها هذا العامل مقارنة بمقدار ما تكلفه الشركة من حافز .

$$\begin{aligned} &= \text{مقدار مساهمة كل عامل في زيادة ارباح الشركة} : \\ &= \frac{\text{مقدار الزيادة في ارباح الشركة}}{\text{اجمالي عدد العاملين}} = \text{ليرة / عامل} \end{aligned}$$

هذه الصادلة توضح مقدار مساهمة كل عامل في تحقيق زيادة في
الارباح الناتجة عن تخفيض التكاليف وزيادة الانتاج .

$$\begin{aligned} &= \text{مساهمة العامل في زيادة ارباح الشركة} - \text{نصيب كل عامل من تكاليف} \\ &\text{الحوافز وهو يوضح مقدار الوفرة العائد على المنشأة} . \end{aligned}$$

فانما كان هذا المبلغ موجب كما هو واضح فمعنى ذلك أن نظام
الحوافز ذا جدوى تطبيقية أى يحقق عائدا أعلى من تكاليفه ، وإذا كانت
النتيجة عكسية فمعنى ذلك أن تكاليف تطبيق نظام الحوافز أعلى من
العائد من هذا التطبيق أى لاجدوى من تطبيقه على المدى الطويل .

وفضلا عما سبق يجب قياس كفاءة نظام الحوافز على فترات دورية
محددة لبيان مدى تأثيره على تحقيق التكاليف وزيادة الكفاءة الانتاجية
والتحقق من أن العائد من تطبيقه يفوق تكاليفه وتكاليف عناصر نظام
الحوافز المباشرة وغير المباشرة - وعلى ذلك فعلى محاسب التكاليف
مقارنة التكاليف المميارية بالفعلية واتخاذ اسلوب التكاليف والعائد كأداة
قياس تكاليفية لصحة مدى تحقيق نظام الحوافز للاهداف المنوطة به
باستخدام المؤشرات التالية :

$$\text{نسبة الاجور الحافزة} = \frac{\text{قيمة الاجور الحافز المنصرف للقسم (الشوات)} \times 100}{\text{قيمة الاجور لهذا القسم عن نفس الفترة}}$$

وهذه النسبة في حدود ٣٣,٣% كحد اقصى حيث أنها تشمل

الفرق بين الحد الأدنى للإنتاج وكمية الإنتاج المتوقع ، وتحدد هذه النسبة حسب المعايير والمستويات القياسية للإنتاج تحديداً سليماً وعلى أساس علمي وصحلي .

- إنتاجية الليرة من الحوافز بالنسبة للزيادة في الإنتاج :
= $\frac{\text{قيمة الإنتاج الزائد عن الحد الأدنى في القسم (الشريات)} \times 100}{\text{قيمة الأجر الحافزة في هذا القسم}}$

وتوضح هذه النسبة مقدار الزيادة في الإنتاج منسوبة إلى مقدار الزيادة في تكاليف الحوافز الممنوحة ، وكلما زادت هذه النسبة أثبتت أن العائد أعلى من التكاليف لتطبيق نظام الحوافز وهذا يدل على فعالية نظام الحوافز وجدوى تطبيقه .

- إنتاجية الليرة من الأجر = $\frac{\text{قيمة إنتاج القسم في فترة ما} \times 100}{\text{قيمة الأجر لهذا القسم في نفس الفترة}}$

ويجب ألا تقل إنتاجية الليرة من الحوافز عن إنتاجيتها من الأجر بل يجب أن تكون أعلى منها أو معادلة لها على الأقل لأن الهدف هو تخفيض تكاليف الوحدة المنتجة زيادة عن الحد الأدنى .

استخدام معدل المائد والتكاليف

هناك ثلاثة مبادئ رئيسية يتم على أساسها الاختيار وهي :

- تعظيم المائد في ظل ثبات التكاليف .
- تخفيض التكاليف في ظل ثبات المائد .
- تعظيم الفرق بين المائد والتكاليف في حالة عدم ثبات أى منهما .

ويمثل تقدير التكاليف خطوة هامة من خطوات تطبيق أسلوب تحليل التكاليف والمائد ولا بد من الوقوف بوضوح على مفاهيم التكاليف وصالحيتها في مختلف المواقف وكذلك أسس تقدير التكاليف الخاصة بكل بديل ، ويمتبر مفهوم تكلفة الفرصة البديلة انسب المفاهيم بالنسبة لعملية الاختيار بسبب البدائل خاصة اذا ماتم اخضاع هذه التكاليف للتحليل التفاضلى الذى يركز على التغيرات في التكاليف بالنسبة للقرارات المختلفة .

"وبالنسبة لتحديد المائد فانه يمكن اتخاذ المائد النهائى الذى ينتج عن البرنامج كقياس الا ان ذلك لا يمكن ان يتم بشكل مطلق لأنه قد يكون للمائد النهائى عدة صور بحيث تصبح الوحدات غير متجانسة . ولهذا يتم اللجوء الى اجراء بديل وهو تحديد أوجه النشاط وتبويبها ثم وسط حجم العمل المنجز في كل نشاط بالوقت الذى يستنفذه العاملون فسي أداء العمل كفرد / ساعة ومقاسة عدد (افراد / ساعة) على عدد وحدات النشاط الضخوة تنتج نسبة الاداء" وهي نسبة عددية تعثل معدل عدد (فرد / ساعة) اللازمة لاداء وحدة من حجم العمل في فترة زمنية معينة " .

ومثل تقدير التكاليف بالنسبة لنظام الحوافز خطوة كبيرة الالهية عند

تطبيق اسلوب تحليل التكاليف والمائد وتتكون عملية التقدير كالآتى :

أ - تحديد عناصر التكاليف التى تحتاجها البرامج .

ب - تحديد قيم هذه العناصر .

ويمكن بتقدير التكاليف وتحديد المائد بالنسبة لبرنامج نظام الحوافز

يصبح من السهل حساب معدل كفاية التكاليف واستخدامه كقوس

للاختيار بين المسارات الهديلة .

ويمكن استخدام معدل التكاليف والمائد - لدراسة مدى كفاية التكاليف

ومدى تغطيتها بالمائد من تطبيق نظام الحوافز ومعدل التكاليف والمائد

يعرف بأنه سمر الخصم الذى يسوى بين القيمة الحالية لتيار التكاليف

الناجمة عن تطبيق نظام الحوافز وبين القيمة الحالية لتيار المائد الناتج

عن هذا التطبيق ويتحدد المائد بمقدار الدخل الذى يمكس جميع الموائد

النقدية التى تنتج طول فترة تطبيق نظام الحوافز، ويتحدد المائد على

التكلفة الناتج عن تطبيق النظام القابل للتقويم فى شكل مائد نقدي

ويتمثل المائد فى قيمة التخفيض فى التكاليف الذى ينتج عن تحمل تكلفة

(١)

نظام الحوافز .

ومعدل المائد يتمثل فى نسبة الموائد / التكاليف الناتجة عن تطبيق

نظام الحوافز من المادلة :

- E.J. Mishon, Cost-Benefit Analysis, Preager (١)
Publishers, New York-Washington, 1973, PP. 181-182.

$$\text{نسبة المائد / التكاليف} = \frac{\text{ع ل}}{\text{ل (ت + ر)}} = \frac{\text{مج ن}}{\text{ل (ت + ر)}} \div \frac{\text{ت ل}}{\text{ل (ت + ر)}}$$

حيث ع = المائد الذي يعود على الشركة من خلال تطبيق نظام الحوافز

ل = الفترة الانتاجية للعامل المتحصل على الحافز .

ت = حجم الاستثمار (في تكلفة نظام الحوافز) .

ن = التكاليف التي تتحملها الشركة في شكل حافز يمنح للعامل .

ويتضح أنه كلما كانت النسبة السابقة مرتفعة كلما أدى ذلك إلى

تفضيل تطبيق نظام الحوافز في الشركة ، وهنا تجزأ أهمية معدل المائد

المستخدم في حساب نسبة المائد / التكاليف كلما كان منخفضاً ارتفعت

النسبة السابقة والمكس صحيح .

وكذلك فان معدل المائد على التكاليف يمكن أن يتمثل في المعدل

الداخلي للمائد على الشركة من تطبيق نظام الحوافز .

ان المعدل الداخلي للمائد هو معدل المائد الذي يحصل

بين القيم الحالية للمائد ، والقيمة الحالية لتكلفة نظام الحوافز والذي

نرمز له (١) ويمكن من خلال هذه الطريقة أن نوجد المعدل الداخلي

للمائد على التكاليف وهو أن المعدل الداخلي للمائد هو معدل المائد

الذي يجعل القيمة الحالية للمائد مطروحا منه القيمة الحالية لتكاليف

نظام الحوافز = صفر .

$$\text{صفر} = \frac{\text{ع ل} - \text{ت ل}}{\text{ل (م + ١)}}$$

(١) راجع البحث السابق .

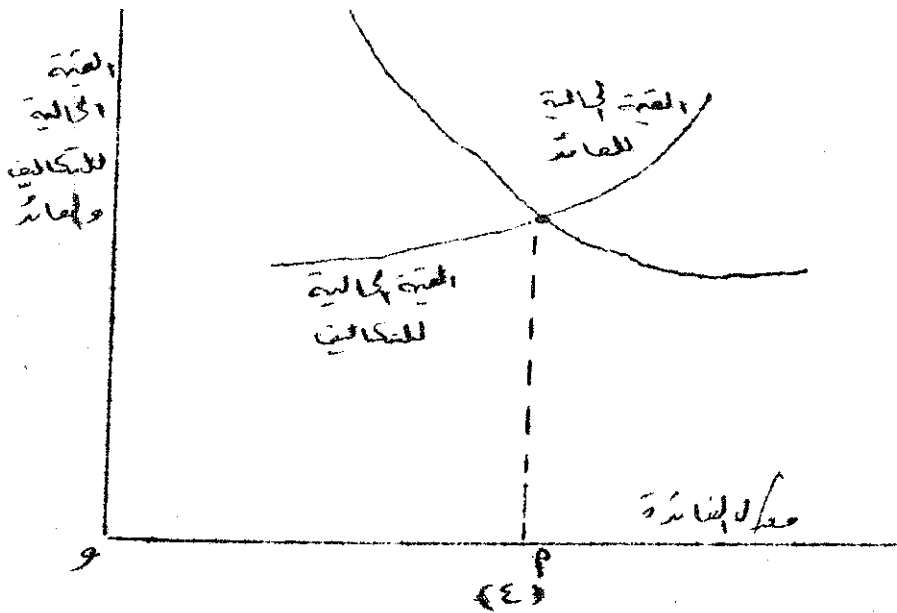
ويمكن الوصول الى المعدل الداخلى للمائد من خلال عملية التكرار
ويمكن أيضا باستخدام الرسم البياني وتتضمن العملية التكرارية اختيار معدل
فائدة وحساب صافي القيمة الحالية من المعادلة السابقة . فاذا ما كانت
القيمة (موجبة) تختار معدل فائدة أعلى ، أما اذا كانت القيمة (سالبة)
فصوف تختار معدل فائدة أقل ، ويعاد الحساب على نحو متكرر حتى نصل
بالتقريب الى القيمة الصفرية للمعادلة السابقة وفي هذه الحالة يكون
معدل الفائدة هو نفسه المعدل الداخلى للمائد .

ويمكن استخدام الطريقة البيانية :

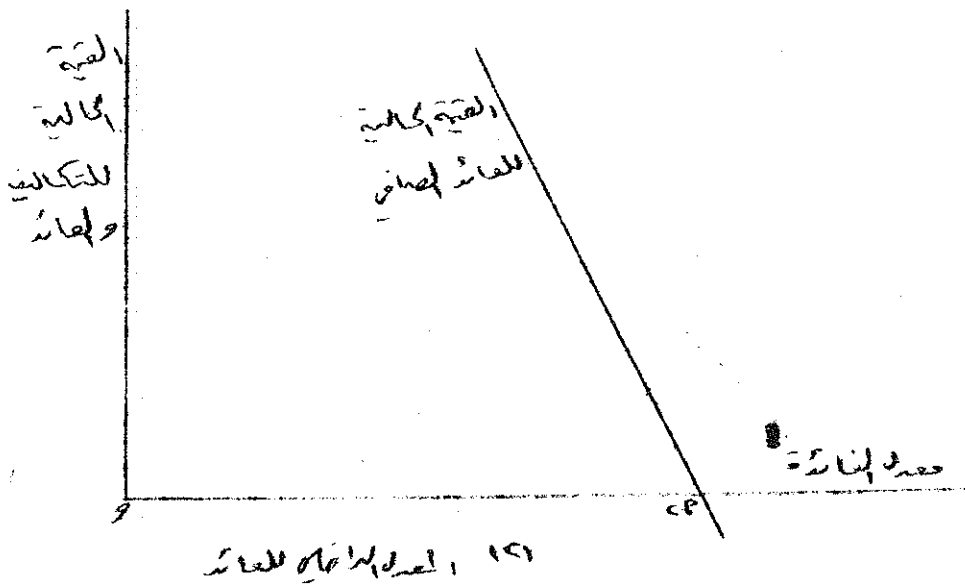
(١)

باستخدام الطريقة البيانية يمكن تصوير القيمة الحالية للتكاليف والمائد

على المحور الرأسى ، ومعدل الفائدة على المحور الرأسى .



والرسم السابق يوضح القيمة الحالية للتكاليف والمائد عند معدلات الفائدة المختلفة او معدل الفائدة الذي يتحدد بتقاطع منحنى التكاليف مع منحنى المائد ، حيث يكون هذا المعدل الداخلي للمائد (١) كما في الشكل السابق . ويمكن على نحو بديل أن توضع القيمة الحالية للمائد الصافي في شكل آخر (الشكل (٢) عند معدلات الفائدة المختلفة ، ويكون معدل الفائدة الذي يتقاطع عند منحنى القيمة الحالية للمائد الصافي مع المحور الافقى هو نفسه المعدل الداخلي للمائد ١ في شكل (٢) .



ويتميز المعدل الداخلي للمائد عن نسبة التكاليف للمائد ، بأنه يقلل في عملية اتخاذ القرار ويحمل تكاليف تطبيق نظام الحوافز ، مع الاعتماد الكبير على معدل الفائدة المستخدم لخصم التكاليف والمائد مع الاعتماد الكبير على معدل الفائدة باستخدام لخصم التكاليف والمائد بحيث أن المعدل الداخلي للمائد يتساوى مع معدل الفائدة المستخدم في خصم المائد والتكاليف بينما عند استخدام نسبة التكاليف والمائد

التخفظات على اسلوب التكاليف والمائد في قياس تكاليف نظام الحوافز:

١ - ان هذا الاسلوب يعتمد على قياس كل من التكاليف والمائد وهسى في شركتى ستار وسفن اب يصعب الحصول على أى منهما ، فبالنسبة لجانب التكاليف يصعب الحصول على بيانات تتصل بتكلفة الفروسة الهديلة لتطبيق نظام الحوافز ، وفي جانب الموائد يصعب التنبؤ بالمائد المنتظر من كل عامل على شكل خفض في تكاليف الانتاج ويعتمد هذا الأسلوب على افتراض ضمنى وهو ثبات الظروف الحالية في المستقبل .

٢ - يستخدم هذا الاسلوب المائد المتوسط على تكاليف نظام الحوافز وتطبيقه في الشركة ، ويترتب على ذلك أن القرارات بتطبيق نظام الحوافز وفقا لهذا الاسلوب قد تكون غير سليمة طالما أن المائد المتوسط يختلف من فترة لأخرى .

٣ - أن تحليل معدل المائد لا يمحط اية اجابات كمية للتخطيط والرغم من أنه يوضح للمخططين وتتخذى القرارات الادارية والاستثمارية خطة الانتجاه العام الذى يمكن أن نحصل فيه على عائد أكبر ، ولكنه لا يوضح لهم الى أى مدى يمكن الاستمرار في هذا الانتجاه .

٤ - ان اسلوب معدل التكاليف والمائد يمحط الممدلات الماضية للمائد بينما ماحتاج اليه في التخطيط لتطبيق نظام الحوافز هو الممدلات المستقبلية .

وللتغلب على التحفظات السابقة ، فالرغم من ذلك فإن أسلوب تحليل التكاليف والمائد يؤكد الحاجة الدائمة الى اختيار البدائل عند تطبيق نظام الحوافز في الشركة ومقارنة عوائدها وتكاليفها لكي يمكن اختيار أفضلها ، وعندما تتحسن البيانات المتعلقة بالمائد والتكاليف فإن أسلوب تحليل التكاليف والمائد سوف يمدنا بتوجيه أفضل في تطبيق نظام الحوافز في شركة ستار وسفن أب .

وأسلوب تحليل التكاليف والمائد يقيس المائد والتكاليف المباشرة التي تعود على الشركة والماملين ويهمل بشكل ملحوظ المائد والتكاليف غير المباشرة والتي تزيد أهميتها بالنسبة للشركة كما أن أسلوب تحليل التكاليف والمائد يحتاج الى المعدلات المستقبلية للمائد ، ومن الصعوبات التي يواجهها محاسب التكاليف في هذا المجال هي صعوبة الحصول على البيانات الدقيقة لأسلوب تحليل التكاليف والمائد ، مما يجعله في كثير من الأحيان يلجأ للتقدير الشخصي للوصول لنتيجة المقارنة والقياس وما يصاحبه ذلك من صعوبات عملية تواجه الباحث .



((الباب الرابع))

الدراسة التطبيقية

- الفصل الأول : تحليل التكلفة والحائد لنظام الحوافز •
- الفصل الثاني : أهمية برنامج خفض التكاليف في صناعة المشروبات الغازية
- الفصل الثالث : مجالات النشاط ومعدلات قياس كفاءة نظام الحوافز
- الفصل الرابع : تقييم نظم الحوافز في صناعة المشروبات الغازية
- الفصل الخامس : النظام المقترح لخفض التكاليف •

الدراسة التطبيقية

المقدمة :

تعتبر صناعة المشروبات الغازية من اكثر الصناعات الغذائية انتشارا واهمية نظرا لازدياد المنافسة بين الشركات المالية في فتح فروع ووكالات لها في جميع الدول ولذلك اكتسبت اهمية كبرى من حيث اعتبارها نوع من أنواع الدخل القومي بالنسبة للدولة وكمجال جديد لامتناع الايـــــدى العاملة .

ولقد دخلت صناعة المشروبات الغازية قطاع غزة ابان عام ١٩٥٠ حيث كانت مصانع مشروب " النهضة " و " غزة كولا " و " 7 UP " ثم بعد ذلك أنشئت شركة ستار STAR عام ١٩٧٥ وهي أحد فروع الشركة العالمية الامريكية " CRUCH " وعدد مصانع المشروبات الغازية يبلغ أربعة مصانع وهي STAR Gazza Colla, 7 up, Hapi, Star ولكن شركة STAR نظرا لما تتمتع به من شهرة عالمية وغزارة الانتاج فانها تسيطر على الاسواق وتشاركها 7.0UP هذه الشهرة . (١)

ونجد أن انتاج شركة STAR يمثل النصيب الأكبر في الانتاج للمشروبات الغازية في المنطقة وتتزايد هذه النسبة من سنة لأخرى وهي تنتج ٦٧% من انتاج المشروبات الغازية في قطاع غزة .

(١) د . عنان المامري ، التطور الزراعي والصناعي الفلسطيني من ١٩٠٠ - ١٩٧٨ بحث احصائي ، مركز الدراسات الفلسطينية ، بيروت ، آذار /

وما ساعد هذه الصناعة على أن تحتل النصيب الأكبر في السوق انتشار مراكز التوزيع في جميع أنحاء المنطقة من مدن القطاع والضفة الغربية وشرق الأردن وسوريا ولبنان .

ويأتي ترتيب صناعة المشروبات الغازية الترتيب الأول من حيث الهيكل الصناعي في قطاع غزة حيث صناعة النسيج وتعبئة الموالح والحضيمات ومصادر الزيوت ومصانع الثلوج ومطاحن الفلال ومخابز وصناعات غذائية وصناعة الصابون وصناعة الفخار .

وصناعة المشروبات الغازية من الصناعات التي تغذي الأسواق المحلية والخارجية وذلك عن طريق تشجيع التسويق الداخلي والخارجي وتدريب النظم نجد أن التجارة الخارجية استيرادا وتصديرا ودعمها من مداخل التنمية الاقتصادية ويجب تجنيد كافة الامكانيات التي تضمن الخطة الانتاج النجاح المرجو منها ، ولما كان التصدير هو البداية في تطبيق هذه السياسة فوجب ان يتم تصدير السلع التي يشترط أن تكون على أعلى مستوى من الجودة حتى تحتفظ بأسواقها الخارجية كما يجب أن تتميز بأسمار تنافسية وذلك تكون سياسة خفض التكاليف ضرورة حتمية لنجاح سياسة التصدير .

وعلى المستوى القومي فان هذه الصناعة تؤدي الى استغلال الطاقة البشرية المعاطلة والحد من مشكلة التضخم وذلك باجتذاب العمالة الصعبة وزيادة مستوى الكفاءة في استغلال الموارد البشرية ويؤدي الى زيادة

ويقوم الباحث بالتركيز في هذا الباب على خمسة فصول :

- الفصل الأول : تحليل التكلفة والمائد لنظام الحوافز •
- الفصل الثاني : أهمية برنامج خفض التكاليف •
- الفصل الثالث : مجالات النشاط ومعدلات قياس كفاءة نظام الحوافز •
- الفصل الرابع : تقييم نظم الحوافز في صناعة المشروبات الغازية
- الفصل الخامس : النظام المقترح للحوافز •

(١) د • محمد السيد عبد الكريم ، محاكاة التكاليف ، القاهرة ، ١٩٨٠ ص ١٨٥ •

يرجع :
(١) د • حازم احمد يس ، دراسة في المحاسبة القومية ، دار النهضة
المصرية ، القاهرة ، ١٩٧٩ ، ص ٤٨ •

تحليل التكلفة والمائد لنظام الحوافز

يتم تحليل تكاليف نظام الحوافز وذلك عن طريق تقدير تكاليف كل عنصر من عناصر نظام الحوافز - حسبما هو متاح للباحث - وذلك حسب اهمية العنصر وقيمه بالنسبة لشركة ستار، ويقوم الباحث بمقارنة تكاليف نظام الحوافز وتحديد نصيب كل عامل ومقارنته بمقدار مساهمته في زيادة أرباح الشركة وكذلك استخدام النسب في تحديد كفاءة نظام الحوافز بالنسبة للاقسام الانتاجية ويضمن الباحث في هذا الفصل قائمة بالحوافز التي لا يمكن تحديد قيمتها بسهولة ، وايضا نظرا لعدم تكرارها وبالتالي تعتبر حوافز غير مباشرة أو ضمنية ضمن بنود حوافز أخرى يتم اجمالها و اضافتها الى التكاليف المباشرة لتصل الى التكاليف الكلية لنظام الحوافز واستخراج متوسط نصيب المامل من هذه التكاليف ومقارنتها بمتوسط مساهمة المامل في زيادة الربحية .

ويزود الباحث في هذا الفصل - حسب البيانات المتاحة - تحليلاً للتكلفة والمائد لنظام الحوافز بشركة ستار للمضرمات الغازية موضحاً مقدار مساهمة المامل في زيادة الربحية يمثل تقدير التكاليف بالنسبة لانظمة الحوافز خطوة كبيرة الاهمية عند تطبيق اسلوب التكلفة والمائد وأساساً تتكون عملية التقدير كالآتي :

- أولاً : تحديد عناصر التكاليف التي يحتاجها نظام الحوافز .
- ثانياً : تحديد قيم هذه العناصر .

ويمكن التمييز - من وجهة نظر الباحث - بالنسبة لتكاليف نظام الحوافز بين التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة ، وتتكون التكاليف المباشرة من النفقات المدفوعة في سبيل تحقيق هدف خفض التكاليف ، أما التكاليف غير المباشرة وهي ما تتحمله الشركة من نفقات لا يمكن صمرة أثرها مباشرة على خفض التكاليف ويمكن تحليل عناصر تكاليف نظام الحوافز كالآتي : (١)

القيمة بالليرة	عناصر تكاليف نظام الحوافز
٢٤٥٠٠٠	المكافآت التشجيعية
٨٦٠٠٠	الملاوات الاستثنائية
٦٤٠٠٠	الوجبات الغذائية بأسمار رمزية
٥٥٠٠٠	المساعدات المالية في المناسبات
٤٠٠٠٠	العلاج المجاني لاسر العاملين
٨٨٠٠٠	تقديم قروض للعاملين (بدون فوائد - اوبقوائد بسيطة)
٤٩٠٠٠	بدل ملابس
١٨٠٠٠٠	الاجور التشجيعية
١٥٠٠٠٠٠	الخدمات الاسكانية والتوطين
٣٤٠٠٠	البعثات ومنع الدراسة
٣٠٠٠٠	أنواع أخرى من الحوافز
٢٣٧١٠٠٠	اجمالي تكلفة نظام الحوافز

جدول (٦)

وكما اتضح للباحث فان اجمالي تكاليف نظام الحوافز حوالي ٢٣٧١٠٠٠ ليرة ويمثل هدف أي نظام للحوافز الى خفض تكاليف الانتاج

(١) هذه أهم عناصر تكاليف نظام الحوافز كما اتضح للباحث والتي تشمل النصيب الأكبر والتي يمكن حصر تكاليفها لمقابلتها بمقدار ما تحققه من مساهمة في زيادة الربح وخفض تكاليف الانتاج وهي تختلف من شركة لأخرى ومن صناعة لأخرى .

وزيادة الربحية والذي ينتج منه زيادة قدرة الماطلين على أداء أعمالهم بكفاءة ، ولهذا يمكن تحديد عائد أو ناتج نظام الحوافز بأنه التغيير فى أداء الماطلين والخفض فى تكاليف الانتاج نتيجة لتطبيق نظام الحوافز وهناك حالتان عند تقدير العائد هو فى حالة عدم تطبيق نظام للحوافز وحالة تطبيق نظام للحوافز ، وعن طريق تقدير التكاليف وتحديد العائد بالنسبة لانظمة الحوافز يكون من السهل حساب معدل كفاية التكاليف لكل نظام واستخدامه كمؤشر للاختيار بين الانظمة البديلة الهادفة لخفض التكاليف ويستخدم الباحث فى هذا الصدد العديد من المعدلات للحكم على كفاءة نظام الحوافز باستخدام تحليل التكلفة والعائد .

يمكن احتساب متوسط نصيب العامل من تكلفة نظام الحوافز وذلك بقسمة اجمالى قيمة الحوافز الممنوحة على اجمالى عدد الماطلين كالآتى :

$$= \frac{2371000}{340} = 30 \text{ هر } 6973 \text{ ليرة / عامل}$$

ويجب الا يزيد ذلك بنسبة أكبر من نسبة الخفض فى التكاليف أو الزيادة فى الربحية الناتجة .

ولذلك يجب قياس متوسط مقدار مساهمة كل عامل فى زيادة ارباح الشركة ، وذلك بقسمة مقدار الزيادة فى ارباح الشركة على اجمالى عدد الماطلين كالآتى :

$$= \frac{3920514}{340} = 11530.92 \text{ ليرة / عامل}$$

وتوضح هذه المعادلة مقدار مساهمة كل عامل فى تحقيق زيادة فى الارباح الناتجة عن خفض التكاليف وزيادة الربحية .

وكذلك يتم مقارنة التكلفة بالماند كالآتي :

(متوسط مقدار مساهمة العامل في زيادة أرباح الشركة - متوسط

نصيب كل عامل من تكاليف نظام الحوافز) .

$$= ١١٥٣٠٠٠٠ - ٦٩٧٣٠٠٠ = ٤٥٥٧٣٩٠ \text{ ليرة} .$$

وهذا يوضح مقدار الوفرة المائد على الشركة وهذا يضمن أن المائد يفوق التكلفة ويجب ان يتم القياس على فترات دورية محددة لبيان أثره على خفض التكاليف ولذلك كان لزاما أن يتم استخدام العديد من المؤشرات للتحقيق من كفاءة نظام الحوافز فنستخدم نسبة الاجور الحافزة وذلك بقسمة قيمة الاجور الحافزة المنصرفة لقسم ما على قيمة الاجور لهذا القسم عمن نفس الفترة كالآتي :

$$\frac{٤٨٦٠٠}{١٦٢٩٣٠} \times ١٠٠ = ٣٠\%$$

وهذه النسبة يجب ان تكون في حدود ٣٣٣% كحد أقصى أنها

تمثل الفرق بين الحد الأدنى للانتاج وكمية الانتاج المتوقع .

وتستخدم أيضا نسبة انتاجية الليرة من الحوافز بالنسبة للزيادة في

الانتاج بقسمة قيمة الانتاج الزائد عن الحد الأدنى في القسم الى قيمة

الاجور الحافزة في هذا القسم كالآتي :

$$\frac{٥٤٠٠٠٠٠}{٢٨٦٠٠} \times ١٠٠ = ١١١\%$$

وتوضع مقدار الزيادة في الانتاج منسوبة الى مقدار الزيادة في

تكاليف الحوافز الممنوحة ، وكلما زادت هذه النسبة أثبتت أن المائد أعلى

من التكلفة لتطويق نظام الحوافز وهذا يدل على فعالية نظام الحوافز
وجدوى تطبيقه .

وكذلك تستخدم نسبة انتاجية الليرة من الأجور بقسمة قيمة انتاج
القسم في فترة ما الى قيمة الأجور لهذا القسم في نفس الفترة كالآتي :

$$100 \times \frac{14530000}{162930} = 89\%$$

ويجب الا تقل انتاجية الليرة من الحوافز عن انتاجيتها من الاجور
بل يجب أن تكون أعلى منها أو معادلة لها على الأقل لأن الهدف
هو تخفيض تكاليف الوحدة المنتجة زيادة عن الحد الأدنى للانتاج .

وباستخدام المعدل الاحصائي :

$$\text{نسبة المائد / التكاليف} = \frac{\text{مج ن ع ل}}{\text{ل (ث + ر)}} \div \frac{\text{مج ن ت ل}}{\text{ل (ث + ر)}} =$$

فكما اوضح سابقا بالنسبة للعامل كان مقدار مساهمته في الربحية
بلغ ١١٥٣٠٩٢٠ ليرة مقابل ما تكلفته الشركة من حافز ما يقارب ٢٩٧٣٥٢٠
ليرة وكان مقدار المائد الصافي للشركة حوالي ٤٥٥٧٣٩٠ ليرة وذلك :

$$= \frac{2973520}{11530920} = 25\%$$

وهناك الحوافز غير المباشرة أو الاضافية التي يصعب تقديرها ويمكن
ايجازها في القائمة التالية : (١)

(١) يرجع :

د . منصور احمد منصور ، الحوافز والدوافع في قطاع الانتاج دراسة
مقارنة ، المنظمة المصرية للعلوم الادارية ، مطبعة نهضة مصر ، القاهرة
فبراير ، ١٩٧٦ ، ص ١٧ - ١٨ - ١٩ .

القيمة بالليرة	عناصر التكاليف	نوع الحوافز الاضافية
xx	- البدل النقدي للاجازات الرسمية	١ - حوافز اضافية مقابل عمل يؤدي :
xx	- المزايا المالية الاضافية في	
xx	النوبات الليلية	
xx	- المزايا المالية عن عمل وقت اضافي	
xx	- البدل النقدي للعمل في الاجازة	
xx	الاسبوعية	
xx	- مكافآت الاعياد السنوية	٢ - حوافز نقدية غير مرتبطة
xx	- مكافآت الجودة في الانتاج	بالانتاج :
xx	- مكافآت اتباع تعليمات الامن	
xx	والصيانة	
xx	- مكافآت الخدمة الممتازة	
xx	- مكافآت تقديم اقتراحات بناءة	
xx	- مكافآت نهاية السنة المالية	
xx	- البدل النقدي للاجازات غير	٣ - حوافز نقدية غير مرتبطة
xx	الرسمية	بساعات العمل
xx	- الاجر المدفوع للوقت الذي يقضيه	
xx	العامل خارج الشركة بساكن	
xx	مثل الذهاب للدلالة بشهادة	
xx	في المحكمة ٠٠ الخ	
xx	- الاجر المدفوع عن اوقات تناول	
xx	الغذاء	
xx	- المزايا المالية المدفوعة في حالات	
xx	وفاة احد افراد العائلة	
xx	- المزايا المالية المدفوعة للوقت	
xx	الذي يستخرقه العامل في تخيير	
xx	ملابسه او الاستعداد للعمل	
xx	- اقساط التأمين التي تدفعها	٤ - الحوافز الاضافية في
xx	الشركة لصالح العامل	نطاق حماية العامل
xx	- المزايا المالية الاضافية في حالة	
xx	المجز	
xx	- المزايا المالية الاضافية في حالات	
xx	الرعاية الصحية والملاجية	

نوع الحوافز الاضافية	عناصر التكاليف	القيمة بالليرة
٥ - حوافز اضافية للخدمات	- اقساط التأمين المدفوعة لصالح الحامل ضد السرقات	xx
	- الضمانات الطالية التي تؤديها الشركة لصالح الحامل	xx
	- توفير المطاعم في مكان العمل	xx
	- توفير الوسائل الرياضية والاجتماعية *	xx
	- تقديم استشارات نفسية وقانونية *	xx
	الاجمالي	xx

جدول (٧)

((الفصل الثامن))

أهمية برنامج خفض التكاليف في صناعة المشروبات الغازية

يرى الباحث ضرورة تطبيق برنامج لخفض التكاليف يسير مواكبا لتطبيق نظام سليم للحوافز، وذلك لكي يتم العمل بأسلوب علمي وعملي منظم ويحقق هدف الشركة في تخفيض تكلفة الانتاج وزيادته في كافة المجالات في الشركة (الانتاج والتخزين والتسويق والنقل والشراء) .

ويقوم الباحث في هذا الفصل بتحديد الصمومات التي تواجهه تطبيق برنامج لخفض التكاليف في صناعة المشروبات الغازية وكيفية التغلب على هذه الصمومات وذلك من خلال مبحثين :

- المبحث الاول : الصمومات التي تواجه برنامج خفض التكاليف .
- المبحث الثاني : كيفية التغلب على الصمومات التي تواجه برنامج خفض التكاليف .

(المبحث الأول)

الصعوبات التي تواجه برنامج خفض التكاليف

يستعرض الباحث في هذا المبحث الصعوبات التي تواجه صناع

المشروعات الفائزة في تطبيق برنامج خفض التكاليف .

(١)

أولاً : من ناحية العمالة :

تواجه الشركتان مشكلة تغير البنية العمالية ودوران العمالة المستمر حيث اتضح في شركة ستار أن هناك فارق كبير بين العدد الفعلي والعدد المستهدف للعاملين في عامي ١٩٧٧ و ١٩٧٨ ويزيد هذا الفرق بالنسبة للعاملين بالانتاج والخدمات الانتاجية بينما يقل بالنسبة لنشاط التسويق والادارة المالية وهذا يدل على اجتذاب سوق العمل لعمال الانتاج ولعمال الخدمات الانتاجية .

كذلك بلغت نسبة العاملين في الخدمات الانتاجية الى اجمالي العاملين في الشركة ٤٥% ، ٤٧% ، ٥٣% في السنوات ١٩٧٧ ، ١٩٧٨ ، ١٩٧٩ على التوالي هذا يعني أن الزيادة في عدد العاملين لاتناسبها زيادة في عمال الصيانة والحركة ، وهم الذين يحملون في الخدمات الانتاجية وترجع أسباب المشكلات السابقة الى انخفاض معدل الاجور في الشركة مقارنة به في شركات أخرى ، مما يدفع العمال الى ترك العمل أو عدم اقبال العمال الجدد للعمل بالشركة .

والاضافة الى المشكلات السابقة فان شركة سفن أب تعاني من النقص في عدد العاملين بقطاع الانتاج بنسبة ٩% في سنة ١٩٧٧ وزيادة بنسبة

هذا بالإضافة الى الخوف من أن يؤدي برنامج خفض التكاليف الى الاستغناء الكلى أو الجزئى عن العمال وتعرضهم للإبطالة وبالتالي يحثون عن العمل لدى شركات أخرى لضمان الاستقرار بعد ان زحف العمل الكلى على هذه الصناعة واصبحت الآلة تشكل الجزء الأكبر من الطاقة الانتاجية .

ثانيا : الادارة العليا والوسطى :

تعالى الشركتان من عدة مشاكل فى هذه الناحية حيث يتضح أنه فى شركة ستار ارتفعت نسبة الحاملين غير المؤهلين بالمقارنة بالمستوى السائد فى الصناعات الغذائية حيث بلغت فيها ٨٠% .

وكذلك انخفض نسبة قوى المؤهلات المتوسطة فى الشركة عنها فى الصناعات الغذائية حيث بلغت فى الأولى ٩% بينما بلغت فى الثانية ١٣٦% ويحمل معظم هؤلاء الأفراد بالحسابات بالإضافة الى العدد القليل الذى يحمل فى أقسام الانتاج والصيانة والتسويق .

وكذلك تقل نسبة المؤهلات العليا فى الشركة عن النسبة السائدة فى الصناعات الغذائية حيث بلغت فى الشركة ٥١% بينما بلغت فى الصناعات الغذائية ٥٩% ويأشر معظم هؤلاء الحاملين أعمالا اشرفية ورقابية .

اما شركة سفن أب فبالإضافة الى ما سبق نجد أن نسبة المؤهلات المتوسطة (٧١%) وهى أقل منها فى شركة ستار حيث كانت ٩% ، وأقل منها أيضا فى الصناعات الغذائية حيث بلغت ١٣٦% ، ويدخل ضمن

نسبة المؤهلات المتوسطة الحاصلون على المؤهلات الفنية الأخرى •

وهذا يجسد ندرة وجود الأفراد الكفاء للقيام بعملية خفض التكاليف

والتزامهم بالمديد من الاعمال في نطاق الشركة •

وكذلك مشكلة التهريب من المسئولية من خفض التكاليف لدى المديرين

حيث يسمى كل منهم الى ابعاد هذا الخفض عن دائرة اختصاصه •

ثالثا : الظروف المادية والتشغيلية :

من ناحية المعقات المالية فان هذه الصناعة تعاني من مشكلة

التضخم حيث كان الدولار يساوي ١٠ ليرات في عام ١٩٧٥ في بدايته

أعمال الشركتين ارتفع الى حوالي ٤٧ر ليرة ووصل في عام ١٩٨٠ الى ٦٥

ليرة وهذا يدل على الارتفاع المستمر للاسعار والذي يؤدي الى ارتفاع

التكلفة وتقليل الربحية •

وكانت تكلفة المواد الاولية للزجاجة من المشروب في عام ١٩٧٥ حوالي

٠٤٥ ليرة وفي عام ١٩٧٩ كانت ٥ ليرة وفي عام ١٩٧٩ وصلت الى ٧ر٩٠

ليرة •

كذلك تعاني الشركتان من النقص في رأس المال العامل وكذلك

الثابت وفقا للظروف المالية وقلة مصادر الاقتراض •

وكذلك تتأثر شركة ستار وسفن أب للظروف الطبيعية السيئة مثل

هطول الثلوج والامطار ووجود مصنع ستار في منطقة غير سكنية مما يكلف

الشركة بتكلفة النقل التي تمثل جزء كبير من التكلفة الاجمالية • وكذلك

مشكلة تحديد عدد الماملين على خطوط الانتاج •

كيفية التغلب على الصعوبات التي تواجه برنامج خفض التكاليف

يورد الباحث أهمية توافر بيانات ومعلومات عن تدليل الصعوبات التي تواجه تطبيق برنامج خفض التكاليف في أقسام الانتاج .

أولا : بيان ما ليس هو خفض للتكلفة :

يجب أن يوضح ذلك عن طريق توافر نظام دقيق لرفع التقارير المحاسبية بكافة أنواعها لاماكان متابعة برنامج خفض التكاليف والوقوف تباعا على ما يحققه من نتائج وتبادل التقارير بين الأقسام المختلفة للاطلاع على سير العمل مثل الاتصال بين أقسام الانتاج والاقسام الادارية أو أقسام التوزيع والتسويق واقسام الورش والنقل .

و يجب تكاتف كافة الادارات في وضع وتطبيق برنامج خفض التكاليف لكي يكون العمل جيدا وناجحا وأن لا يكون خفض جزئ من التكلفة على حساب وظائف المنتج أو جودته الانتاجية أو نشاط من نشاطات الشركة .

ثانيا : أن يكون هناك مجال لخفض التكاليف وهي عملية مستمرة فإذا كانت الآلات التي لدى احدى الشركات جديدة ومتطورة وكان عمالها مدربين تدريباً جيدا وكانت مواد التشغيل مطابقة للمواصفات وكان تنظيم المنشأة سليما ، ففي هذه الحالة يسهل تطبيق برنامج خفض التكاليف .

ثالثا : توافر بيانات ومعلومات كاملة عن عناصر التكاليف بصفة عامة وعن تكاليف كل ادارة وكل قسم سواء أقسام الانتاج وما تحويه من أقسام

التعبئة والشريات والتشغيل وصيانة الماكينات ومن كل عملية انتاجية وكذلك
عن تكلفة وحدة الانتاج النهائية .

رابعا : دقة تقييم النتائج فكل برنامج لخفض التكاليف نتائج يسفر
عنها التطبيق المطلق كخفض تكلفة انتاج الزجاجه من المشروب عن طريق
الحد من الاسراف في المواد الخام أو عن طريق ترشيد كفاءة الصائمين
والموقوف على مدى تحقيق هذا البرنامج تقيما دقيقا حتى يتبين للادارة،
ان كانت النتائج التي حققها هي النتائج القصوى أم أنه يمكن زيادته
فاعلية البرنامج تجاه خفض .

خامسا : ينبغي أن يحقق أى برنامج لخفض التكاليف الهدف منه
بأقل تكلفة ممكنة . ويخضع ذلك كله لطبيعة برنامج تخفيض التكاليف هل
هو طويل الأجل ويؤدي الى تغييرات فنية ، أم قصير الأجل ويؤدي الى
تغييرات تكاد تكون روتينية .^(١)

(١) د . محمد السيد عبد الكريم ، مشكلة تخفيض التكاليف ، بحث غير منشور
القاهرة ، ص ٣٠ .

(جداول تبين العمالة المستهدفة والفعالة)

مقارنة بين عدد الماطلين والفقلى والمستهدف فى شركة ستار للمصنوعات الفازفة فى السنوات من ١٩٧٧/١/١٩٧٧

السنة	الادارة العالمية			عمال التصويت			عمال الخدمات الانتاجية			عمال الانتاج			السنة
	النسبة	مستهدف	فملى	النسبة	مستهدف	فملى	النسبة	مستهدف	فملى	النسبة	مستهدف	فملى	
١٩٧٧	%٩١	١٠٠	٩١	%٩١	١٠٠	٩١	%٩١	٢٠٠	١٨٣	%٨١	٣٠٢	٣٧١	١٩٧٧
١٩٧٨	%٨٧	١٠٨	٩٤	%٩١	١٠٣	٩٩	%٧٢	٢١٣	١٥٢	%٧٠	٣٠٠	٤٣٧	١٩٧٨
١٩٧٩	%٩٥	٩٧	٩٣	%١٠٠	١٠٧	١٠٧	%٨٩	١٧٥	١٥٦	%١٢٠	٣٩٨	٣٣٠	١٩٧٩

تقرير تقييم الاداء • شركة ستار للمصنوعات الفازفة عن السنوات من ١٩٧٧ الى ١٩٧٩

يقضح من الجدول السابق مايلي :

١ - هناك فرق كبير بين العدد الفعلي والعدد المستهدف للعاملين في عامي ١٩٧٧ و ١٩٧٨ ويزيد هذا الفرق بالنسبة للعاملين بالانتاج والخدمات الانتاجية بينما يقل بالنسبة لنشاط التسويق والادارة المالية وهذا يدل على اجتذاب سوق العمل لعمال الانتاج وعمال الخدمات الانتاجية .

٢ - زاد العدد الفعلي للعمال عن العدد المستهدف في سنة ١٩٧٩ (بالنسبة للانتاج) بينما نقص في الخدمات الانتاجية وتساوى في التسويق وتقارب في الادارة المالية .

٣ - بلغت نسبة العاملين في الخدمات الانتاجية الى اجمالي العاملين في الشركة ٤٥% ، ٤٧% ، ٥٣% في السنوات ١٩٧٧ ، ١٩٧٨ ، ١٩٧٩ على التوالي وهذا يعني أن الزيادة في عدد العاملين لاتناسبها زيادة في عمال الصيانة والحركة وهم الذين يحملون في الخدمات الانتاجية وترجع اسباب المشكلات السابقة الى انخفاض معدل الاجور مقارنة به في شركات أخرى ، مما يدفع العمال الى ترك العمل أو عدم اقبال العمال الجدد للعمل بالشركة .

وللتغلب على هذه المشاكل يقترح الباحث :

- ١ - وضع نظام للحوافز يعمل على زيادة أجور العاملين في المجالات المختلفة
- ٢ - تضمين عقد شراء الآلات الحديثة شروطا يلزم الشركة البائعة تدريب عدد من العمال الفنيين على صيانة الآلات وعمال دورات تدريبية لعمال الصيانة

٣ - تعيين عدد احتياطي من العمال اللازم لمواجهة حالات ترك العمل

• لاسباب مختلفة

٤ - جعل زمن الوردية ١٠ ساعات بدل ٨ ساعات ، مع اعتبار الساعتين

الاضافيتين بمثابة عمل اضافي وذلك وفقا لاجر العمال بمقداره .

مقارنة بين عدد المواطنين الفعلي والمستهدف في شركة سفن أب للمضرمات الفائتمة
في السنوات من ١٩٧٧ الى ١٩٧٩

النسبة	الادارة العامة		عمال التسويق		عمال الخدمات الانتاجية		عمال الانتاج		السنة
	فعلي	مستهدف	فعلي	مستهدف	نسبة	مستهدف	فعلي	مستهدف	
%١٠٣	٦٢	٦٠	٤٥	٤٧	%٨٨	٥٠	٩١	١٠٠	١٩٧٧
%١٠٥	٥٧	٥٤	٧٠	٦٤	%١٠٧	٥٩	٣٠	١٢٩	١٩٧٨
%١٠٧	٧٤	٦٩	٦٩	٦٢	%١١٥	٧١	١٢٢	١١٨	١٩٧٩

* احصائية شركة سفن أب للمضرمات الفائتمة عن السنوات من ١٩٧٧ الى ١٩٧٩ (تقييم الاداء)
جدول رقم (٠٩)

يتضح من الجدول السابق مايلي :

١ - هناك زيادة مستمرة في مختلف الفئات في عامي ١٩٧٨ و ١٩٧٩ في جميع الاقسام .

٢ - هناك نقص في عدد العاملين بقطاع الانتاج بنسبة ٩% في سنة ١٩٧٧ وزيادة بنسبة ٣% في سنة ١٩٧٩ .

ويضيف الباحث الى التوصيات التي ساقها لمعالجة هذه المشاكل بالنسبة لشركة ستار مايلي :

- ١ - يجب ان يشمل نظام الحوافز جميع العاملين بالمصنع .
- ٢ - يجب التغلب على مشكلة نقص عمال الصيانة والاصلاح .
- ٣ - توفير المستخدمين المؤهلين .

ويلاحظ الباحث اختلاف عدد العاملين اللازمين لتشغيل الآلات فبعضها يحتاج الى ١٠ عمال ، وبعضها الاخر يحتاج الى ٢٥ عاملا وعلى أساسه يتم توزيع العمالة كالآتي :

- أ - تحديد عدد وريديات التشغيل على أساس كمية الانتاج المخططة .
- ب - التغلب على مشكلة توفير العمال الموسمين عن طريق تشغيل الطلبة فترات الصيف ، وتقدير كل شركة مقدار حاجتها .
- ج - اضافة نسبة من العمال كاحتياطي لكل خط مراعاة للاجازات والغياب .
- د - تحديد عدد العاملين الدائمين على أساس احتياجات الخط الانتاجي لمدة وريدية واحدة ، وفي حالة التشغيل أكثر من وريدية يتم توزيع العمال الدائمين في الخط على عدد وريديات التشغيل والمعمل على حد النقص بتشغيل العمال الموسمين .

الفصل الثالث

مجالات النشاط ومعدلات قياس كفاءة نظام الحوافز

يتضمن هذا الفصل الدراسة العملية لقياس كفاءة مجالات النشاط ومعدلات قياس كفاءة نظام الحوافز وذلك من خلال تحليل بعض النسب لظهار مدى أثر الحوافز على هذه الأنشطة خاصة في مجالات الشراء والتخزين والانتاج والنقل والتسويق ، وكذلك الحكم على كفاءة نظام الحوافز من خلال معدل دوران العماله والخصاب ، معدل القيمة المضافة ، معدل المائد على الدال المستثمر ، حسب البيانات المتاحة للباحث .

أولا : مجالات النشاط

ثانيا : معدلات قياس كفاءة نظم الحوافز

الفصل الثالث

مجالات النشاط ومعدلات قياس كفاءة نظم الحوافز

أولاً : مجالات النشاط :

١- نشاط الشراء :

يظهر اثر الحوافز على مقدار الوفرة وخفض تكاليف الشراء من المستلزمات السلمية في صناعة المشروبات الغازية كالمركبات والاحماض ، السكر وثاني اكسيد الكربون والمواد المساعدة والصودا الكاوية والكيماويات ومواد التخميرة والتغليف والصفير والفلين والالبومين والسدادات ومواد اخرى فرعية ووقود وزيت وقطع غيار ، وقد بلغت تكاليف المواد المشتراة في سنة ١٩٧٩ حوالي ٢٥٤٧٢٠٠ (بالاف الليراً) ضمنها الصرفوات الاخرى ولكن بقسمة هذا المبلغ على عدد الوحدات المنتجة في العام المذكور يتضح أن نصيب الزجاجاة من السواد الخام والصرفوات الاخرى قد بلغ ٧٩٠ ليرة ، حيث ان نصيب الزجاجاة من مستلزمات الانتاج :

$$\% \text{ تكلفة الزجاجاة من المادة الخام} = \frac{٢٥٣٧٢٠٠٠}{٣٢١٤٥٠} = ٧٩٠ \text{ ليرة للزجاجاة}$$

وتم نشاط الشراء عن طريق استيراد المواد الرئيسية أو المساعدة من الولايات الامريكية ومن المصانع الخاصة بالزجاج ، كما يتم استيراد السكر وحمض الليمون والستريك آسيد وبنزوات الصوديوم والاصانصات المختلفة ، وكذلك صودا للفسيل والتراي سولديم فوسفيت ، وتواجه الشركة مشكلة ارتفاع الاسعار باستمرار مما يؤدي الى رفع اسعار المشروب نتيجة للتضخم والانخفاض

المستمر في القيمة الشرائية لليرة *

وتركز شركة سفن أب على شراء حمض الليمون ، وبنزوات الصوديوم واستروبيك أسيد بالإضافة للمواد السابقة بكميات كبيرة بالإضافة للستراي صود يوم فوسفيت وقطع غيار وخلافه ، وقد بلغت تكلفة الوحدة الواحدة (الزجاجة) من المشروب *

$$\text{تكلفة الزجاجة من المادة الخام} = \frac{٤١٠٨٠٠٠}{٥٣٥٨٠} = ٧٠,٧ \text{ ليرة}$$

وتحتمل شركة سفن أب أيضا مثل ستار من الارتفاع المستمر في الاسعار ، وقد حاولت تثبيت الاسعار عن طريق الانتاج بكمية اكبر من شراء الخامات بكميات كبيرة لتفادي التفاوت المستمر الا أنها فشلت في ذلك ، ويتم منح الخوافز في هذا النشاط بمقدار الوفرة في تكاليف الزجاجة كنسبة مئوية *

٢ - نشاط التخزين :

تخضع صناعة المشروبات الغازية للتقلبات الموسمية ، فيزداد الطلب في حالة ارتفاع درجات الحرارة بينما ينخفض في حالة انخفاض درجات الحرارة ومن شأن ذلك ضرورة تنوع الانتاج بصورة تمكن من توزيعه في شهور الشتاء *

ويوضح الجدول الاتي (١٠) حركة توزيع الانتاج بشركة ستار خلال سنة ١٩٧٩ ويتضح من الجدول أن الانتاج قد اخذ يقل تدريجيا اعتبارا من اول اكتوبر حتى نهاية مارس وان نسبته قد بلغت في هذه المسددة ١٣,٣% من اجمالي انتاج المصنع ، وعلى ذلك يجب ان يؤخذ في الاعتبار هذه التقلبات الموسمية لدى تقدير حجم المخزون ، أي أن

يتمين على المخطط الاستمالة بالتحليل التاريخى لنسب المخزون والبييمات الشهرية لعدة سنوات ، واستخراج متوسط النسبة لكل شهر من شهر — شهر السنة ، والاسترشاد بهذه المتوسطات فى التنبؤ ببييمات الاشهر المختلفة للسنة المطلوب تقديرات عنها .

وترجع أهمية الاحتفاظ بالمخزون فى صناعة المشروبات الغازية كما يراها الباحث فى ما يأتى :

أولا : مواجهة الظروف الطبيعية غير المتوقعة ، فقد تطول فترة الذروة خلافا للمعتاد ونتيجة لزيادة درجات الحرارة عن معدلها فى بعض الشهور ، مما يؤدي الى زيادة الطلب على المشروبات الغازية ، ولا يمكن مواجهة هذه الزيادة فى الطلب الا بالاحتفاظ بمخزون من الخامات .

وقد حدث فى عام ١٩٧٩ أن زادت درجة الحرارة فى شهر يوليو — وأغسطس عن المعدل المعتاد ، مما استلزم زيادة الانتاج لمواجهة الطلب المتزايد ، وقد أمكن مواجهة هذه الزيادة فى الطلب عن طريق السحب من الخامات المخزونة وكان المخزون آخر الادة فى شركة ستار ، أكبر من معدل فى الاعوام السابقة ويتضح فى الجدول (١١) الذى يوضح تطوور مخزون آخر الادة فى شركة ستار .

انتاج شركة ستار خلال سنة ١٩٧٩ (الارقام مقربة لاقرب الف صندوق)

المشهر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	اجمالي
الانتاج	٢	٧	١٨	٥٤	٦٦	١٧٤	١٩٢	١٦٧	٣١١	٥٥	٦١	١٥	٩١٠
النسبة	٠.٣	٠.٨	٢	٦	١٠.٥	١٩.١	٢١.١	١٨.٤	١٢.٦	٦	١٧.٧	١٢.٦	١٠٠

جدول رقم (١٠)

* سجلات شركة ستار للمشروبات الغازية

تطور المخزون خلال السنوات من ١٩٧٦ الى ١٩٧٩

السنة	قيمة المخزون مقربة للالف ليرة	نسبة المخزون للسنة السابقة
١٩٧٦	٧٤٠٠	% —
١٩٧٧	١٢٥٧٠	% ١٧٠
١٩٧٨	١٩٤٩٠	% ١٥٥
١٩٧٩	٢٩٢٤٠	% ١٥٠

جدول رقم (١١)

يتضح من الجدول السابق ان هناك زيادة سنوية في المخزون من عام لآخر وان نسبة هذه الزيادة في عام ١٩٧٧ عن عام ١٩٧٦ بلغت (٧٠%) بينما بلغت في عام ١٩٧٨ عن عام ١٩٧٧ (٥٥%) وفي عام ١٩٧٩ بلغت (٥٠%) .

- ثانيا : مواجهة المشكلات غير المتوقعة ، مثل تأخر شريك العمل في الموانئ ، أو عدم توافر الاعتمادات الحالية بعض الأوقات .
- ثالثا : ملاحظة الطبيعة المميزة لصناعة الشرابات الغازية حيث يعتبر مصانع لدفع متكررة ، ومن ثم فان الاحتفاظ بمخزون من خامات عدة أصناف ، يؤدي الى مرونة في الانتاج .
- وهناك عوامل مؤثرة في تكلفة المخزون يعرضها الباحث فيما يلي :
- ١ - ظروف الشركات الموردة للخامات المطلوبة .

- ٢ - اجراءات الاستيراد والتصدير والسيولة المتوفرة للشراء *
- ٣ - امكانيات التخزين وسعة المخازن *
- ٤ - ظروف الشحن والتفريغ في الموانئ *
- ٥ - ارتفاع وانخفاض تكلفة التخزين نفسها ^(١) *
- ٦ - موسمية الطلب ، وضرورة الاحتفاظ بمخزون لمواجهة الطلب الذي يشتد في أوقات الذروة *

تنحصر التكاليف المرتبطة بالمخزون فيما يلي :

- ١ - تكاليف الطلب وتحملها المنشأة عن كل طلبية جديدة من وقت الشهور بالحاجة الى وقت وصولها ، وهي تكاليف متغيرة تزيد بزيادة عدد الطلبيات وتنقص بنقصها *
- ٢ - تكاليف التخزين : وهي التكاليف التي تحملها الشركة نتيجة المخزون وتشمل الفائدة على رأس المال المستثمر في المخزون وتكاليف المناولة ، والضرائب ، والتأمين على المخزون ، وتكاليف التخزين التي تزيد بزيادة المخزون *
- ٣ - تكاليف نفاذ المخزون : وتضم الضوايح الذي تتحمله المنشأة نتيجة لفقد الارباح المنتظرة ، والتمويضات التي تدفعها لعملائها نتيجة لتأخيرها في تسليم المنتجات في التواريخ المتماقد عليها *

(١) تمثل تكاليف التخزين الكبيرة في تخزين غاز ثاني اكسيد الكربون لارتفاع اثمان الاسطوانات الفارغة ، وتخزين المركبات في ثلاجعات للحفاظ عليها من التلف *

٣- نشاط الانتاج :

يظهر اثر الحوافز فى هذا النشاط على الوفرة وخفض تكاليف الانتاج

فلقد كانت المواد : المواد المستخدمة فى سنة ١٩٧٩ فى شركة ستار

٢٥٣٧٢٠٠٠ ليرة بينما كانت قيمة المواد المخططة ٢٥٣٧٢٧٥٠ ليرة

أى ان النسبة بينهما بلغت فى تلك السنة = $\frac{25372000}{25372750}$ (١) تقريبا

ولما كانت كمية الخامات المستخدمة هى كمية المواد الخام المخططة يعنى

ذلك أن الانتاج كان يتم باستمرار دون توقف وانه لم يكن هناك ركود

بالمخازن وهذا يدل على الكفاءة فى استخدام المواد الخام .

وتوضح النسبة التالية انتاجية الخامات بالنسبة للانتاج الاجمالى فى

سنة ١٩٧١ نجد أن : $\frac{28226000}{25372000} = 1.10$ (١١٠ %)

وتدل هذه النتيجة على وجود زيادة فى قيمة الانتاج الاجمالى بالنسبة

للسنوات السابقة ، ويعزى ذلك الى ارتفاع الاسعار وارتفاع قيمة الخامات

وتوظيف اعداد جديدة من العمال بأجور مرتفعة وهذا ليس ناتج عن

تصور نظام الحوافز .

اما بالنسبة للاجور ، فانها تظهر عدد ساعات التشغيل الفعلية

والمخططة ويظهر اثر الحوافز على مدى تنفيذ الشركة او مركز المسئولية

والعمال على مدى استغلال الطاقة المتاحة فكانت فى شركة ستار :

$$90\% \text{ تقريبا} = \frac{50226}{56000}$$

أى ان هناك انحرافا قدره ١٠% عن المخطط وذلك اعلى من حدود

المسموح به وقدره ٥ % ، وكذلك يظهر اثر الحوافز فى مدى مساهمة
العمال فى الانتاج من خلال قيمة الانتاج لعدد العمال ويبرز مدى
مساهمة العامل فى الانتاج .

$$٨٣٠١٨ \text{ ليرة / عامل} = \frac{٢٨٢٢٦٠٠٠}{٣٤٠}$$

ويظهر كذلك اثر الحوافز على مساهمة كل عامل فى الشركة فى قيمة
الانتاج معادلة لمبلغ ٨٣٠١٨ ليرة ، ولمصرف ما يعود على الشركة من
كل ليرة اجور تنسب قيمة الانتاج الى اجمالى الاجور وتطبق هـــــ
النسبة على شركة ستار تكون النتيجة

$$٣٣٥٣٦ \text{ ليرة} = \frac{٢٨٢٢٦٠٠٠}{٧٩٨٣٢٠٠}$$

اى ان عمائد الانتاج بالنسبة لكل ليرة اجور تساوى ٣٣٥٣٦ ليرة .
التكاليف الصناعية غير المباشرة (تكاليف الخدمات)

يوضح الجدول (١٢) الاتى استغلال الطاقة الانتاجية لشركة

ستار خلال السنوات من ١٩٧٧ الى ١٩٧٩ :

استغلال الطاقة الانتاجية في شركة سيار خلال السنوات من ١٩٧٧ الى ١٩٧٩

السنة	الطاقة القصوى	الطاقة المتاحة	برنامج الانتاج	الانتاج الفعلي	الطاقة الماطلة	نسبة الانتاج الفعلي الى برنامج الانتاج	نسبة الانتاج بالطاقة المستغلة	نسبة الطاقة الماطلة
١٩٧٧	٣٣٤٧٦	٣٣٤٧٦	٣١٥٠٠	٣٣٢٥٨	٢١٨	١٠٥٦	٩٩٣	٠٧
١٩٧٨	٣٧٦١٠	٣٧٦١٠	٥٤٠٠٠	٣٧٥٤٢	٦٨	٧٣٣	٩٩٨	٠٢
١٩٧٩	٥٥٤٠٠	٥٥٤٠٠	٥٦٠٠٠	٥٠٢٢٦	١٥٤	٨٩٧	٩٩٧	٠٣

جدول رقم (١٢)

* المصدر : تقارير تقييم الاناء و شركة سيار عن السنوات من ١٩٧٧ الى ١٩٧٩ ، ويستبعد الشركة من حساب الطاقة القصوى أيام الاجازات والمطلات الرسمية (عدد ايام العمل في الشركة ٢٦ يوم) ، كما تستبعد اوقات الصيانة المادية .

ولاستخراج نسبة العطل تنسب عدد ساعات العطل الى اجمالي عدد ساعات التشغيل الفعلى

$$\text{اي ان نسبة العطل} = \frac{154}{50226} = 0.3\%$$

ويلاحظ ما سبق تماوى الطاقة المتاحة مع الطاقة القصوى ما يدل على عدم وجود اختناقات كما يلاحظ أيضا زيادة الطاقة القصوى فى سنة ١٩٧٨ و ١٩٧٩ عن ١٩٧٧ بسبب اضافة ٣ خطوط انتاجية وزيادة الطاقة المتاحة ما يودى الى زيادة كمية الانتاج الفعلى وبالتالي زيادة مقدار الحوافز الممنوحة للعاملين فى هذا النشاط .

فى عام ١٩٧٩ كان هناك ١٠ خطوط انتاجية وكانت الطاقة الانتاجية لكل خط ٨٥٠ صندوق / ساعة ، أى أن الطاقة الانتاجية فى فترة السدرة كانت كما يلى :-

١٠ خطوط انتاج x ٨٥٠ صندوق / ساعة x ٢ وردية x ١٠ ساعات فى

الوردية الواحدة x ٢٦ يوم عمل فى الشهر x ٥ شهور

$$= 20 \times 850 \times 2 \times 10 \times 26 \times 5 = 440000 \text{ صندوق}$$

أما فى باقى شهور السنة فكان الانتاج كما يلى :

١٠ خطوط x ٨٥٠ ساعة x وردية واحدة x ٨ ساعات للوردية x ٢٦ يوم

x ٦ شهور

$$= 20 \times 850 \times 1 \times 8 \times 26 \times 6 = 15216000 \text{ صندوق}$$

° اجمالى الطاقة الانتاجية (القصوى) فى عام ١٩٧٩

$$= 440000 + 15216000 = 5656000 \text{ صندوق}$$

ولاحظ أن هناك فرقا بين النتيجة التي توصل اليها الباحث وبين الطاقة كما تظهر في تقارير تقييم الاداء .

$$٥٩٤١٦٠٠٠ - ٥٠٤٠٠٠٠٠ = ٩٠١٦٠٠٠٠ \text{ صندوق}$$

$$\text{نسبة الانتفاع بالطاقة} = \frac{٥٠٤٠٠٠٠٠٠}{٥٩٤١٦٠٠٠} \times ١٠٠ = ٨٥\%$$

أى أن هناك طاقة عاطلة ١٥% ، وتحد ادارة الانتاج مسئولة عن ذلك .
ويظهر أثر الحوافز على زيادة او نقص قيمة الانتاج او حجمه خلال فترة معينه وندى تطور الانتاج خلالها بنسبه الانتاج الفعلى للانتاج المخططه كالآتى :

$$١٠٢\% = \frac{٦٦٥٤٣٢٠}{٦٥٠٠٠٠٠}$$

وتمكس هذه النسبة كفاءة الادارة والعاملين فى مواجهة الطلب المفاجسى لتجاوزها عن الواحد الصحيح بمقدار ٢% .

ويمكن ان يظهر اثر الحوافز على الكفاءة فى استخدام رأس المال وذلك بنسبه صافى رأس المال العامل الى الانتاج كالآتى :

$$١٥٠ \text{ ليرة} = \frac{٦٢٠٠٠٠٠٠}{٤٦٥٨٢٤٠}$$

ومضى ذلك أنه يجب توفير ٥٠ ليرة لرأس المال العامل الصافى لكل ليرة من قيمة الانتاج . وايضا يظهر اثر الحوافز فى التقليل من الانتاج المصيب وذلك بقسم كمية الانتاج المصيب الى كمية الانتاج الكلى اى :

$$٤١٩\% = \frac{٢٧٩٢٠}{٦٦٥٤٣٢٠}$$

اما اثر الحوافز فى شركة سفن اب فلقد ظهر اثره .

المواد :

كانت قيمة الانتاج الفعلى فى عام ١٩٧٩ (٤١٠٨٠٠٠) ليرة والمواد المخططة استخدامها ٤٣٢٧٦٢٠ ليرة أى أن النسبة بلغت :

$$\frac{4108000}{4327620} = 95\% (0.95)$$

ولما كانت هذه النسبة تقل عن الواحد الصحيح فيستخلص من ذلك أن الشركة لم تستخدم كافة المواد المخططة وهو دليل على عدم الكفاءة ، ويرجع ذلك اساسا الى المنافسة وقدم الآلات وعدد خطوط الانتاج بالاضافة لقصور نظام الحوافز .

واما عن نسبة انتاجية الخامات الى الانتاج الفعلى فى نفس العام

فقد بلغت الاتى :

$$\frac{4324500}{4108000} = 1.05 (1.05)$$

وتدل هذه النسبة على زيادة فى قيمة الانتاج لنفس الاسباب السابق ذكرها بشأن شركة ستار .

الاجور :

بلغ عدد ساعات التشغيل الفعلية فى سنة ١٩٧٩ (٩٤٧٠) ساعة

وكان عدد الساعات المعيارية ١٠٧٠٠ ساعة وعلى ذلك يكون النسبة بينهما :

$$\frac{9470}{10700} = 89\% (0.89)$$

وتدل هذه النسبة على وجود انحراف فى تطبيق برنامج الانتاج وقدره

(١١%) وهو ناتج عن قدم الآلات وزيادة وقت الصيانة .

وكان مقدار مساهمة كل عامل فى قيمة الانتاج كما يلى :

$$٦٢٥٨٥ \text{ ليرة / عامل} = \frac{٥١٣٢٠٠٠}{١٨٢}$$

أى مقدار مساهمة الحامل ٦٢٥٨٥ ليرة فى الشركة أى اقل من نظيرتها شركة ستار بمبلغ ٢٠٤٣٣ ليرة .

وبلغ قيمة ما تدره كل ليرة اجور من قيمة الانتاج

$$٢٠٤٣٣ \text{ ليرة} = \frac{٥١٣٢٠٠٠}{٢٣٥١٩٠٠}$$

أى أن هناك farkا قدره ١٣٥٤ ليرة (٣٥٣٦ - ٢١٨٢) وذلك
يعنى أن نظام الحوافز فى شركة ستار اقوى اثرا منه فى شركة سفن اب .
المصرفات غير المباشرة :

يتضح من الجدول الاتى (١٣) أن استغلال الطاقة فى الشركة

كان خلال السنوات من ١٩٧٧ الى ١٩٧٩ كالتالى :

بلغت نسبة الانتفاع بالطاقة ٩٧% فى ١٩٧٧ أى أن الطاقة الماطلة كانت

بنسبة ٣% وفى عام ١٩٧٨ بلغت نسبة الاستغلال ٩٢% والمطل ٨%

وفى عام ١٩٧٩ بلغت نسبة استغلال الطاقة ٩٦% والمطل ٤% .

$$٦٧٠ \text{ صندوق / ساعة} = \frac{٦٠٩٦٣٤}{٩٠٥٧}$$

وهذا ينقص عن انتاج شركة ستار بما يعادل ١٠٨ صندوق / ساعة

وأما عن نسبة استغلال الطاقة :

$$٩٣\% = \frac{١٠٢٣٧٤١}{١١٠٠٠٠٠} \text{ (٩٣ \%)}$$

* الطاقة الانتاجية والانتفاع بها في شركة (سفن اب) خلال الـمدة من سنة ١٩٧٧ الى سنة ١٩٧٩

السنة	الطاقة المقسوى	الطاقة المنتجة	برنامج الانتاج	الانتاج الفمل	الطاقة المنتجة	بالالف صدادوق	نسبة الانتاج الفملى الى برنامج الانتاج	نسبة الانتاج بالطاقه المستغلة	نسبة الطاقة الماطلة
١٩٧٩	٩٤٥٠	٥٠١٦	٠٠١٦	٠٠١٦	٠٠١٦	٣٤	١٠٦	٩٧	٣
١٩٧٨	١١٦١	١٧٨١	٠٠١١	٠٧٨٠	١٠٥١	٥٠١	٩٥	٩٢	٨
١٩٧٧	٤٧٠٠	٤٦٥٠	٠٠١٣	٤٥٧٦	٧٤	٧٤	١٠٦	٩٧	٣

جدول رقم (١٣)

* تقسيم تقييم الاداء لشركة سفن اب للمحركات النازية من سنة ١٩٧٧ الى سنة ١٩٧٩

وهذه النسبة تؤكد عدم قدرة الشركة على تحقيق برنامج الانتاج المستهدف وتمكس عدم الكفاءة (الادارة والعاملين) فى مواجهة الطلب لان هذه النسبة تقل عن الواحد الصحيح بمقدار ٧% .

اما مؤشر الاستثمار الصافى فى شركة سفن اب و:

$$١٨٨ \text{ ليرة} = \frac{١٣٥٠٠٠٠٠}{٧١٦٦١٨٧}$$

حيث يتضح انه يجب توفير ١٨٨ ليرة كراس مال عامل صافى لكل ليرة من قيمة الانتاج ودرجة الكفاءة هنا تقل عن الشركة الاخرى بفرق ٣٨% من

$$\text{الليرة} = \frac{٥٧٥٠}{٦٠٩٦٣٤} = ٩,٤\%$$

وهذا ليس فى حدود المسموح به ويرجع للاسباب السابقة وهناك فرق عدم كفاءة فى الشركة عن شركة ستار مقداره ٤٢١% من الانتاج الصيب .
نشاط النقل والتسويق :

لقد بلغت تكاليف النقل للمنتجات التامة سنة ١٩٧٩ بشبكة ستار ٣٣٢٧١٦٥ ليرة وهذا يشمل تكاليف النقل الداخلى ، ومقسمه على الممدد الكلى للصناديق يتضح ان تكاليف نقل الصندوق يبلغ ٥ ليرات تقريبا كالآتى :

$$٥ \text{ ليرات تقريبا} = \frac{٣٣٢٧١٦٥}{٦٦٥٤٣٢٠}$$

ويلاحظ ان الشركة تحمل الانتاج بتكاليف صيانة واستهلاكات عرباتها وكافسة الخدمات المقدمة لها ، وهى تستهدف بذلك :

٢ - خفض تكاليف النقل بتقصير المسافة بين المصنع ومناطق التوزيع *

٣ - زيادة الارباح المحققة لتوسيع رقعة السوق وزيادة المبيعات ..

وقد بلغت تكاليف النقل الاجمالية في شركة سفن اب حوالى

٣١٧٠٠٩٧ ليرة وكانت تكلفة نقل الصندوق الواحد =

$$= \frac{3170097}{709634} = 0.446 \text{ ليرة / صندوق}$$

ويتضح ان تكلفة نقل الصندوق في هذه الشركة يزيد عنها في شركة ستار بما يعادل ٠٢ ليرة للصندوق الواحد بسبب قدم الآلات وارتفاع تكاليف صيانتها ، ايضا نظرا لاعتماد الشركة على عربات تابعة لجهات اخرى *

ويتضح في شركة ستار ان كل ماينتج يباع تقريبا ، فقد بلغت المبيعات في سنة ١٩٧٩ حوالى ٦٦٥٤٣٢٠ صندوق وكان سعر الزجاجة الواحدة ٥٠ ليرة وكانت كمية الانتاج المخطط ٦٥٠٠٠٠٠٠ صندوق ومن ثم تبدو كفاءة العاملين في تنفيذ خططها البيعية كما يلى :

$$= \frac{6654320}{6500000} = 1.023 \text{ المعدل العام}$$

وستخلص من هذه النسبة ان الشركة ملتزمة بخططها البيعية وان هناك زيادة في حجم المبيعات وقيمتها خلال سنة ١٩٧٩ بالمقارنة بما هو مخطط *

وتبرز الكفاءة في مدى التناسب بين تكاليف التسويق وحجم المبيعات كما يلى :

وتتم نشاط التسويق والدعاية والخدمات التسويقية في شركة ستار باستخدام جميع وسائل الاعلام والدعاية سواء في الجرائد والمجلات والاعلانات المطبوعة على الاقمشة والبلاستيك والزجاج ، وقد بلغ ماتم صرفه مبلغ ٣٨٠٠٠٠٠٠ ليرة ، الامر الذي يدل على اهمية الاعلان لمواجهة المنافسة من الشركات الاخرى .

اما بالنسبة لشركة سفن اب فيلاحظ ان المنتج يباع اولا فاولا و بلغت سنة ١٩٧٩ حوالي ٦٠٩٦٣٤ صندوق وكان سعر الزجاجاة الواحدة ٥٧٠ ليرة وكانت كمية الانتاج المخططة ٦٢٠٠٠٠٠ صندوق أي أن التزام الشركة بخطتها البيعية يبلغ ٩٨ % كما يلي :

$$٠.٩٨ = \frac{٦٠٩٦٣٤}{٦٢٠٠٠٠٠}$$

ويستخلص من هذه النتيجة وجود انحراف عن الخطة الانتاجية بمقدار ٢% وهو يرجع لاسباب العطل المذكور في نشاط الانتاج .

اما تناسب تكاليف التسويق بالنسبة لحجم المبيعات يظهر مايلي :

$$٠.٦٢ = \frac{٣٧٧٩٧٣}{٦٠٩٦٣٤} \text{ ليرة / صندوق}$$

وتزيد هذه النسبة عن مثيلتها في شركة ستار بما يعادل ٥٠%

ثانيا : معدلات قياس كفاءة نظم الحوافز :

يبين الباحث فيما يلي معدلات قياس كفاءة نظم الحوافز الذي يظهر أثره على معدلات دوران العمل والغياب ، ومعدل القيمة المضافة ومعدل العائد على المال المستثمر وذلك من خلال البيانات المتاحة من شركة ستار وسفن اب للمشروبات الغازية .

١ - معدلات دوران العمل والغياب :-

اولا : تطور معدلات دوران العمل في شركة ستار للمشروبات الغازية

خلال المدة من ١٩٧٧ الى ١٩٧٩

المفصولين والمنقولين من الانتاج	عدد المفصولين والمنقولين	اجمالي الذين تركوا العمل	السنة
متوسط عدد العاملين	متوسط عدد العاملين	متوسط عدد العاملين	
-	-	-	-
% ١	% ١,٨	% ٤,٦	١٩٧٧
% ١,٣	% ٢,٢	% ٥,٢	١٩٧٨
% ١,٥	% ١,٩	% ٥,٨	١٩٧٩

جدول (١٤)

ويستخلص من هذا الجدول مايلي :

١ - ان اجمالي عدد العمال الذين تركوا العمل الى متوسط اجمالي

العاملين قد زاد من ٤٦٪ عام ١٩٧٧ الى ٥٢٪ عام ١٩٧٨ ، ثم انخفض الى ٤٨٪ عام ١٩٧٩ .

ب- ان عدد العمال الذين تركوا العمل لعدم رضائهم زاد من ١٨٪ عام ١٩٧٧ الى ٢٢٪ عام ١٩٧٨ ثم انخفض بعد ذلك من

جاء أن معظم الذين تركوا العمل لعدم رضائهم من العاملين في الانتاج والخدمات الانتاجية كما يتضح من مقارنة العمودين الثالث والرابع .

د- ان هناك نقصا في بعض الكفاءات مثل العمال اللازمين لتشغيل الماكينات والملاحطين والمهندسين ، وعمال الصيانة والعمال الموسمين

مؤهلات العاملين في شركة ستار للمشروبات الغازية

سنة ١٩٧٩

نسبة	عدد	نوع المؤهل
٥١٪	٤٩	مؤهلات عليا
٠٢٪	٢	مؤهلات فوق المتوسطة
٩٪	٨٧	مؤهلات متوسطة
٨٥٧٪	٨٢٧	بدون مؤهلات
١٠٠٪	٩٦٥	الاجمالي

جدول (١٥)

يستخلص من الجدول السابق ما سلى :

١- ارتفاع نسبة العاملين غير المؤهلين بالمقارنة بالمستوى المائد فى

الصناعات الغذائية حيث بلغت قيمتها ٨٥% .

ويرجع السبب في ذلك كما يراه الباحث الى ان الاعمال التي يقوم بها العمال في الشركة سالفه الذكر ليست ذات طبيعة فنية بل هي اعمال تحتاج الى مجهود عضلي تتناول اعمال الشحن والتفريغ والنقل .

٢- انخفاض نسبة ذوى المؤهلات المتوسطة في الشركة عنها في الصناعات الغذائية حيث بلغت ٩% في الاولى بينما بلغت في الثانية ١٣,٦% ويعمل معظم هؤلاء الافراد بالحسابات بالاضافة الى العدد القليل الذى يعمل في اقسام الانتاج والصيانة والتسويق .

٣- تقرب نسبة المؤهلات العليا في الشركة من النسبة السائدة فى الصناعات الغذائية حيث بلغت في الشركة ٥٥% بينما بلغت فى الغذائية ٥٩% ويباشر معظم هؤلاء العاملين اعمالا اشرافية ورقابية .

ثانيا : تطور معدل دوران العمل في شركة سفن اب للمشروبات الغازية

خلال السنوات من ١٩٧٧ الى ١٩٧٩

السنة	معدل الدوران	معدل دوران عمال الانتاج والخدمات الانتاجية
١٩٧٧	١٢,٢%	٤,١%
١٩٧٨	٣,٥%	١,١%
١٩٧٩	٢,١%	٥,٩%

يستخلص من الجدول السابق ما يلي :

أ - انخفاض معدل الدوران من عام لآخر ، ويرجع ذلك الى ان الشركة كانت تشكو وجود زيادة في عدد العاملين .

ب - عدم ثبات معدل دوران عمال الانتاج والخدمات الانتاجية في جميع السنوات من سنة ١٩٧٧ الى سنة ١٩٧٩ ، ويرجع ذلك الى تفضيل كثير من هؤلاء العمال العمل بقسم التسويق كموزعين للحصول على عمولات التوزيع .

وتعاني شركة سفن اب مثل شركة ستار من مفارقة العاملين للعمل الى جهات اخرى سواء في الداخل او الخارج للحصول على اجور وحوافز اكبر يمكنهم من مواجهة اعباء الحياة في ظل التضخم والفلاء والارتفاع الفاحش في الاسعار .

ويبين الجدول الاتي نوعية مؤهلات العاملين بشركة سفن اب للمشروعات الغازية

نوع المؤهل	العدد	المتوسط
مؤهلات عليا	٣٦	٦٧ %
مؤهلات فوق المتوسط	٢	٤ %
مؤهلات متوسطة	٣٨	٧١ %
بدون مؤهلات	٤٥٥	٨٥٨ %
اجمالي	٥٣٣	١٠٠ %

ويستخلص من هذا الجدول ما يأتى :

- ١- أن نسبة العمال غير المؤهلين ٨٥.٨% وهى نسبة اكبر من مثيلتها فى شركة ستار للمشروبات الغازية ، حيث بلغت ٨٥.٧% ولكنها أقل من النسبة السائدة فى الصناعات الغذائية حيث ٨٠.٥%
 - ٢- نسبة المؤهلات المتوسطة ٧.٢% وهى أقل منها فى شركة ستار حيث كانت ٩% وأقل ، منها أيضا فى الصناعات الغذائية حيث بلغت ١٣.٦% ، ويدخل ضمن نسبة المؤهلات المتوسطة الحاصلون على المؤهلات الفنية الأخرى .
 - ٣- نسبة المؤهلات العليا ٦.٧% وهى أعلى منها فى شركة ستار حيث بلغت ٥.٩% وأعلى منها فى الصناعات الغذائية حيث بلغت ٥.٩% .
- وتواجهه الشركة بعض المشكلات أهمها :

- ١- نقص بعض الكفاءات اللازمة للأعمال الفنية ، خصوصا الصيانة ونقص العمال الموسمين .
- ٢- ترك بعض العمال العمل بالشركة وهو ما يتضح فى معدل الدوران المرتبط بمعدل الدوران أيضا مشكلة الغياب وقد بلغت تكلفة الوقت الضائع نتيجة الغياب فى مصر فى العشر سنوات الأخيرة ٢١٩ مليوناً ، ٢٤٤ ألفاً ، ٨٩٣ جنيه ، ٨٨٠ مليون وذلك من مجموع منشآت الجمهورية البالغ عددها ١٦٢٦٥٤ منشأة يحمل بها ١٢٦٤٣٥ عاملاً . وقد بلغت الأيـام الضائعة وتكلفتها فى جميع منشآت الجمهورية عام ١٩٦٦ حسب الحصر الذى أجرته وزارة القوى العاملة منهفه على الوجه الآتى :

<u>تلفتها</u>	<u>ايام الغياب الضائعة</u>	
١٧٠٥٢٠٥٣٨٨٦	يوما ٨٤١٦ ٦١١	١ - المرض غير المهني
١٤٠٦٢٥٧٢٢	يوما ١٢٨ ٩٤٢	٢ - المرض المهني
٤٧٣١٧٥٩٧٨٠	يوما ١٨٣٠ ٤٦٨	٣ - اصابات العمل

وبالتالى تكون ايام الغياب ١٠٣٧٦ ٠٢١ يوما

ومجموع المبالغ الضائعة فى عام واحد بسبب غياب
العاملين (١)

ويوضح الباحث فيما يلى ساعات تخيب العاملين من خلال جدولين :

(١) أ. محمد محمد المليجي ، تكلفة يوم الغياب الضائع بسبب المرض -
المرض المهني - حوادث العمل ، كتاب العمل ، القاهرة (المسدد
١٢٢ ، ابريل ١٩٧٤) ، ص ٥٢

بيان بعدد ساعات ونسب تنقيب الماطمين بشركة سفن أب للمصنوعات الخفيفة سنة ١٩٧٩

البيان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو
د مجموع ساعات الفضيب	٤٩٦	٨٨٦	٧٨٦	٧٨٦	٦٦٥	٥٩٨
ج عدد ساعات التنقيب المرضية	٨٠	٧٤	٧٤	٥٨	٦٤٤	٤٠
ب عدد ساعات الاجازات	٦٩٦	٨١٦	٧١٢	٧٢٨	٦١٧	٥٥٥
أ عدد ساعات العمل	٧٧٧	٦٩٦	٧٧٧	٧٧٧	٧٧٧	٧٧٦
	١١٢٪	١١٤٪	١٠١٪	٩٦٪	٧٧٪	٧٥٪
	١٪	١٪	٠٪	٠٪	٠٪	٠٪

شكل رقم (١٩)

٢ - القيمة المضافة :

معدل القيمة المضافة اكر دلالة على الكفاءة من وجهة النظر الانتاجية
البحثة بعد استبعاد أية مؤشرات ترجع الى تباين سياسات التمويل فى
كل منشأة والمتعلقة باقتراض الاموال من الغير وشراء المقارات وتاجيرها .
وفيما يلى بيان بالقيمة المضافة بشركة ستار فى سنتى ١٩٧٨ و١٩٧٩
باعتبار سنة ١٩٧٨ سنة الاساس :

بيــــــــان	القيمة بالليرة	النسبة
القيمة المضافة فى عام ١٩٧٨	٧٨٥١٤٦٠	% ١٠٠
القيمة المضافة فى عام ١٩٧٩	٤٢٨٣٤١٤	% ٥٤٣

ويتضح من الجدول السابق انخفاض القيمة المضافة سنة ١٩٧٩ عنها فى
سنة الاساس بدرجة تكاد تبلغ النصف ولما كانت القيمة المضافة من المقاييس
الهامة لقيمة المشروعات من وجهة نظر المجتمع وخاصة فى الدول الاشتراكية
وجب ان يكون الانخفاض المشار اليه محل دراسة القائمين على امــــــــــــــــور
الشركة . ويمكن القول ان من اهم الاسباب - وليس السبب الوحيد -
لهذا الانخفاض الكبير هو ما اصبحت به الشركة فى سنة ١٩٧٩ من
خسارة بسبب نزوح كثير من العمال المدربين الى شركات اخرى او السفر
للخارج لعدم عائد مجزى .

القيمة المضافة في شركة سفن اب في سنتي ١٩٧٨ و ١٩٧٩

بيــــــــــــــــان	القيمة باليرة	النسبة
القيمة المضافة في عام ١٩٧٨	٣٤١٩٢١٠ ر	% ١٠٠
القيمة المضافة في عام ١٩٧٩	٢٨١٣٩٥٠ ر	% ٨٢٫٢

ويظهر الجدول أيضا انخفاضا في القيمة المضافة سنة ١٩٧٩ عنها في السنة السابقة ولكنه يقل عن مثيله في شركة ستار وترجع اسباب هذا الانخفاض الى نفس الاسباب في الشركة الحقيقية . وقد حاولت الشركة نفس سنة ١٩٨٠ اجتذاب المال المدربين عن طريق وضع نظام جيد للمكافآت الجائزة .

ويوضح الجدول (٢٠) مدى تحقيق المشروع للقيمة المضافة المقدرة خلال سنتي ١٩٧٨ ، ١٩٧٩ ، ومقدار ما اضافته العملية الانتاجية من قيمة على مستلزمات الانتاج ، علاوة على تحليل مكونات القيمة المضافة .

يتضح ما تقدم :

١- زيادة معدني دوران رأس المال المستثمر في سنة ١٩٧٩ عنه فـسـ

عام ١٩٧٨ .

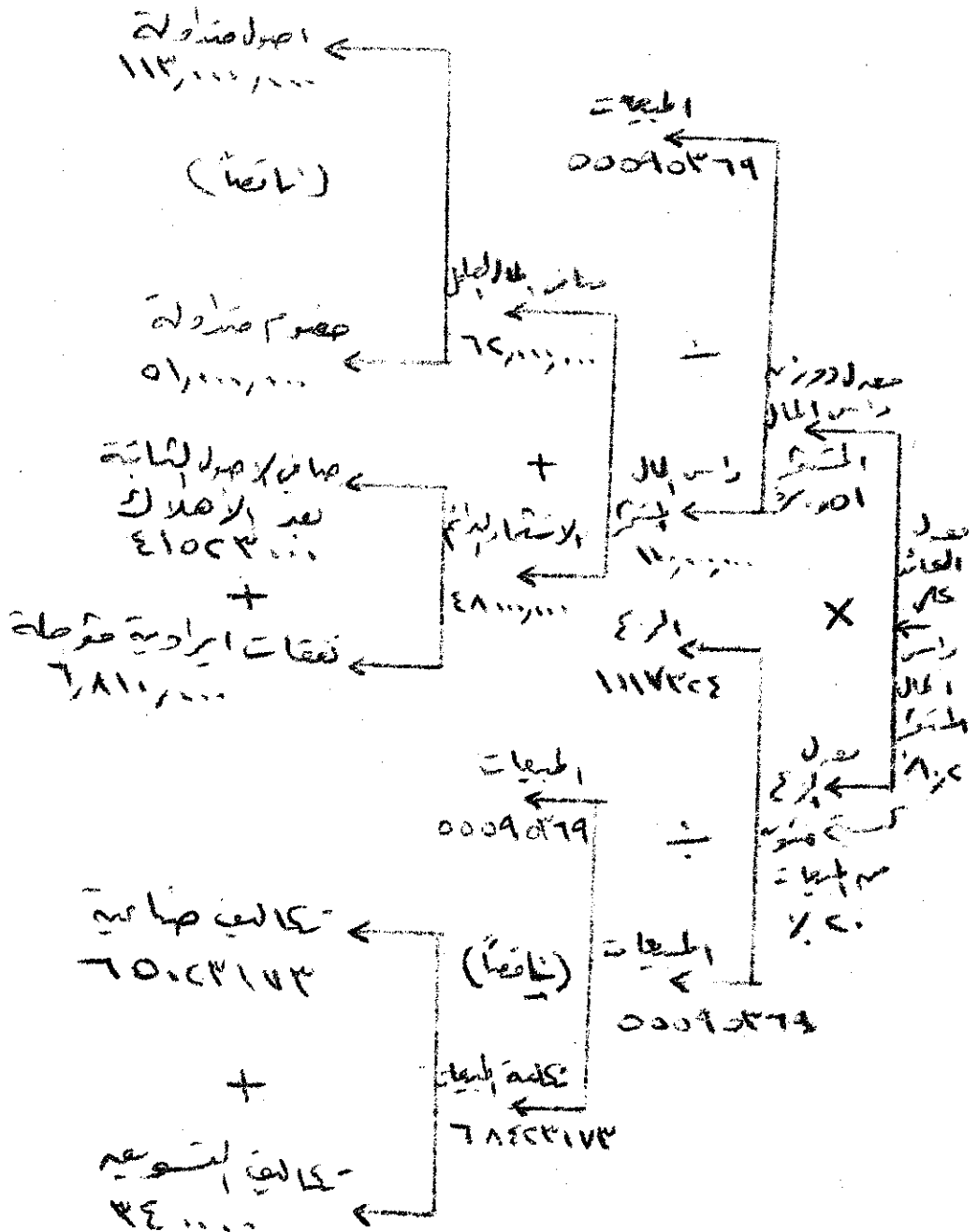
٢- زيادة نسبة الربح لكل ليرة مبيعات سنة ١٩٧٩ عنها في سنة ١٩٧٨

ويعتبر معدل العائد على المال المستثمر نتيجة تفاعل تم في معظم

جوانب نشاطات الشركة ، والتي توضحها النسب التفصيلية لمعدل

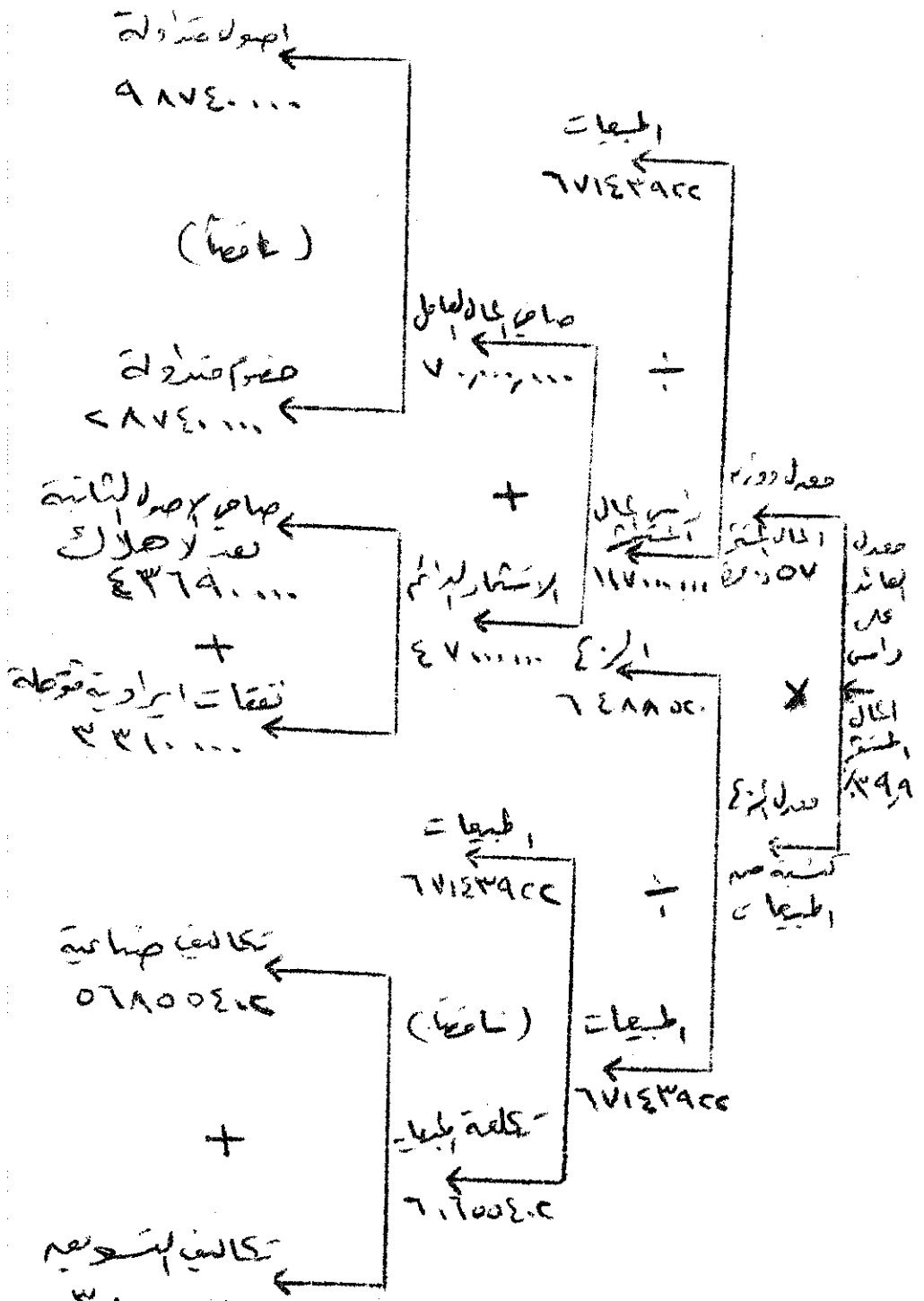
العائد على المال المستثمر .

وقد بلغ عدد العائد على الاستثمار ١٩٧٨ كما يلي:



صافي ارباح (صافي ارباح)
صافي ارباح (صافي ارباح)

دوره حسابی و مالیاتی



نکته (CC)

« ایرادیه نقطه به ایرادیه نقطه کل بالبره »

تقييم نظم الحوافز في صناعة المشروبات الغازية

المقدمة :

يقوم الباحث في هذا الفصل بتقييم نظم الحوافز المطبقة في شركة ستار وسفن أب للمشروبات الغازية من ناحية مساهمتها في تخفيض التكاليف وزيادة الانتاجية والحفاظ على الجودة الانتاجية من خلال بحثين :

- البحث الاول : تقييم نظام الحوافز في شركة ستار .
- البحث الثاني : تقييم نظام الحوافز في شركة سفن أب .

تقييم نظام الحوافز في شركة ستار

لقد بدأت شركة ستار في عام ١٩٧٨ في تطبيق نظام الحوافز بهدف علاج مشكلة انخفاض عدد العاملين بالشركة وانخفاض قيمة الليونة والارتفاع الكبير في الاسعار وكذلك لمواجهة المنافسة مع الشركات الأخرى
• Metz, Temps, 7 up, Hapi ٠٠٠ الخ .

وقد تم تحديد الانتاج الكلي في الخطة الانتاجية لعام ١٩٨٠ بحوالى ٧ ملايين صندوق كما قدر الحد الأدنى للأجور المتوقع صرفها على أساس ٤ ملايين صندوق والحوافز بما يقابل ٣ مليون صندوق ، وقد روعي في تحديد الحد الأدنى المشار اليه أن تعمل الوردية ٨ ساعات يومياً ببطاقة الآلة ٨٠ صندوق/ساعة في المتوسط ، مع عدم جواز الجمع بين الحافز والوقت الإضافي .

وتوزع الحوافز كالآتي :

أ - حوافز عمال الانتاج :

يصرف الحافز للمعاملين في الانتاج بنسبة ٥٠% من أجرهم الاساسي

ب - حوافز عمال الخدمات الانتاجية :

يصرف للمعاملين بالصيانة ومورش اصلاح الآلات والسيارات والحركة

بنسبة ٧٠% مما يصرف لعمال الانتاج بالمصنع .

ج - حوافز الخدمات الادارية والاشرفية :

بالنسبة للاقسام الادارية تصرف لها الحوافز بنسبة ٥٠% مما يصرف

لعمال الانتاج ويصرف الحافز للعاملين بالادارة العامة بواقع ٥٠%
• مما يصرف للاقسام الانتاجية في المصنع

د - حوافز الادارة العليا :

عند منح الحافز لمدير الشركة يؤخذ في الاعتبار عدد الخطوط
الانتاجية في المصنع عند تحديد نسبة الحافز ، فهنح حافزا ماديا
يعادل ٩٠% من متوسط الحافز في اقسام الانتاج في المصنع
• عن الشهر

ولايجوز أن يزيد الحافز مضافا اليه ما يحصل العامل من بدلات ، أو

مميزات نقدية أخرى عن ١٠٠% من المرتب •

وتحتسب قيمة الحافز بنسبة عدد الايام التي قضاها العامل في
عمله الاصلى مسومة الى عدد الايام في نفس الشهر ، ويسرى نظام الحوافز
على جميع العاملين في الشركة بمختلف فئاتهم باستثناء العمال الموسمييين
والمريضيين ، ونوى المقود المحددة المدة ، خلال الستة شهور الأولى من
تاريخ تعيينهم ولا يشمل نظام الحوافز من يحطون بنظام العمولة كوكلاء
المبيعات والتوزيع والاعلان وتمهيدى النقل •

تقييم نظام الحوافز في شركة ستار :

يلاحظ على نظام الحوافز المطبق في هذه الشركة مايلي :

أ - عدم الدقة في وضع معدلات (معاير) الانتاج ، وعدم قياس
العمل قياسا دقيقا حيث يتم تحديد الحد الأدنى على اساس العمل
ورديية واحدة ، وطاقه الآلة ٨٠ صندوق / ساعة ، مع أن الطاقة

العملية للآلة تتراوح بين ٩٠ ، ١٠٠ صندوق/ ساعة ، وذلك على حسب نوع الآلة المستخدمة في الإنتاج لدى الشركة .

ب - قدرت خطة الإنتاج لعام ١٩٨٠ بسبعة ملايين صندوق ثم قسمت الى جزئين :

٤ مليون صندوق يدفع على أساسها الحد الأدنى للأجر ٣ مليون صندوق يدفع عنها الحافز .

وكان من الأجدى ان توضع خطة الإنتاج مع مراعاة جميع الظروف المحيطة ، وضع الحافز على مايزيد عن الخطة ، ذلك لأن الحافز يعتبر وسيلة لزيادة الإنتاج بل هو مكافأة نظير مجهود أكثر من العادي .

ج - ترتب على نظام الحوافز : زيادة في الطلب على مستلزمات الإنتاج دون أن تستمد الشركة لهذه الزيادة ، كما أدى الى ارتفاع الآلات نتيجة لزيادة الضغط عليها من أجل زيادة الإنتاج .

د - حقق نظام الحوافز زيادة في الإنتاج الفعلي عن المعياري ، فقد زاد الإنتاج في الفترة من أول يناير حتى نهاية مايو ١٩٨٠ بنسبة ٢١,٤% (المعياري ١٨٠٧٢ ألف صندوق) (الفعلي ٢١٩٤٢ ألف) وزاد الإنتاج في نفس الفترة بنسبة ٣٤% عن مثيله في العام السابق (كان إنتاج نفس الفترة من العام السابق ١٦٣٨٢ ألف صندوق) .

وقد حقق إنتاج عام ١٩٨٠ زيادة بنسبة ٤٠% عن المعياري (الإنتاج المعياري ١٧٢٥٠٠ صندوق ، والإنتاج الفعلي ١٤٩٠٤٨ صندوق) .

ويرى الباحث أن هذه الزيادة لا ترجع جميعها الى تطبيق نظام الحوافز بل يرجع بعضها الى الخطة الانتاجي الجديد الذي اُضيف في عام ١٩٧٩ . وقد ترتب على تطبيق نظام الحوافز زيادة في متوسط الاجر السنوي للعمال من ٢٣٨٤٠٠٠ الف ليرة عام ١٩٧٩ الى ٣٦٠٠٠٠ الف ليرة عام ١٩٨٠ أى تحققت زيادة في الأجر بنسبة ١٥٢٪ ولكن انتاجية الليرة قد انخفضت من ٩٦٪ عام ١٩٧٩ الى ٩٧٪ عام ١٩٨٠ ، مما يعنى أن الزيادة في الأجر لم يقابلها زيادة في الانتاج بنفس النسبة .

ويضيف الباحث الى ماتقدم أن الجودة الانتاجية تمتد شرطا أساسيا لصرف الحوافز ومن ثم يجب مطابقة الانتاج بالمواصفات الانتاجية المطلوبة والامثال للتعليمات وعدم صرف الحافز عن أيام الغياب المرضي أو العادي كذلك يتحتم عدم صرف أى حوافز للعامل الذي يتسبب في تعطيل الانتاج .

وبلاحظ على نظام الحوافز في هذه الشركة مايلي :

١ - تصميم نظام الحوافز وعدم اقتضاره على العاملين بالانتاج والخدمات الانتاجية ، وامتداده للمستويات الاشوائية والادارية المختلفة ولكن بصورة غير عادلة (٥٠٪ مما يصرف لعمال الانتاج) مما خلق شعورا بعدم المساواة بين العاملين .

٢ - عدم اشراك العاملين والاداريين في وضع نظام الحوافز مما جعلهم يشعرون العميار الانتاجي الموضوع لشعورهم بأنهم أداة تنفيذ فحسب .

٣ - ارهاق الآلات نتيجة لزيادة الضغط عليها وعدم اهتمام العاملين باصلاح الاعطال فور حدوثها حتى لا يترتب على ذلك تقليل الانتاج وتخفيض الاجور الحافزة تبعا لذلك ، وقد أدى ترك الاعطال دون اصلاح حتى نهاية الوردية الى تفاقمها وبالتالي اهلاك الآلات فى وقت مبكر خاصة فى أوقات الصيف ، والدليل على ذلك أن نسبة الاعطال نتيجة الصيانة هى أكبر نسبة فى الاعطال ٣٦% مقارنة بالاعطال الأخرى .

وعلى الرغم من العيوب السالفة الذكر فقد كان لنظام الحوافر - بالشركة الفضل فى زيادة الانتاج الفعلى عن المخطط عام ١٩٧٩ بنسبة ٦% (الانتاج المخطط ٢٢٤٧٢ ألف صندوق) وقد حققت الشركة فى الخمسة شهور الأولى من عام ١٩٧٩ زيادة عن الخطة بنسبة ٣٣% حيث أن (الانتاج المخطط ٧١٠٠ ألف صندوق ، والانتاج الفعلى ٩٤٥٢ ألف صندوق) .

٢ - عدم وجود نظام محدد وواضح للحوافر نظير ما تحقق من خفض فى تكاليف الانتاج مما خلق نوعا من اللامبالاة وبعض الاسراف فى استخدام المواد وهذا مما أدى الى عدم وضوح أثر تطبيق نظام الحوافر فى شركة ستار على خفض التكاليف مما يحدو الباحث الى اقتراح وضع نظام متكامل ومحدد للحوافر وابداز مدى نصيب العامل من الحوافر نظير تحقيقه نسبة معينة من خفض فى التكاليف الذى يحققه فى القسم والذى يمكن على خفض التكاليف فى الشركة ككل .

٥ - عدم وضوح الحوافر المنوطة نظير الحفاظ على الجودة

(المبحث الثامن)

تقييم نظام الحوافز في شركة سفن أب

بدأت الشركة في تطبيق نظام الحوافز في سنة ١٩٧٦ وتولى وضع هذا النظام مدير الحسابات بالشركة ويسرى على العاملين بأقسام الإنتاج والخدمات الانتاجية فقط وتصرف الحوافز وفقا للمعايير المحددة للآلات (٦٥ صندوق/ساعة) وتجمع الزيادة عن هذه المعدلات لكل خط اسبوعيا لتمويض النقص بكل وردية خلال الشهر ثم تصرف حوافز بمد ذلك عن الزيادة التي تحققت عن هذه المعدلات خلال الاسبوع كله .

ويشترط لصرف الحوافز تماثل الانتاج مع المواصفات وتنفيذ التعليمات بكل دقة ، ولايصرف الحافز عن أيام الغياب المرضي ، أو من خط انتاجي لآخر أو من وردية لآخرى ، أو للعامل الذي يتسبب في تمطيل العمل .

تقييم نظام الحوافز في شركة سفن أب :

يلاحظ على نظام الحوافز في هذه الشركة مايلي :

- ١ - عدم اشتراك العاملين والاداريين في وضع نظام الحوافز مما جعلهم لايتقنمون به ويحاربون المعايير الانتاجية الموجودة ولايحققونها .
- ٢ - اقتصار النظام على العاملين بالانتاج والخدمات الانتاجية ، مما أوجد شعورا بعدم المساواة بين العاملين .
- ٣ - ارهاق الآلات لزيادة الضغط عليها ، وعدم اهتمام العاملين بالوردية باصلاح الاعطال فور حدوثها مما أدى الى تفتتها ، وبالتالي اهلاك

الالات في وقت مبكر وارتفاع تكلفة الصيانة والاصلاح نتيجة لذلك .
ولكن على الرغم من العيوب السالفة الذكر فان تطبيق نظام الحوافز
قد أدى الى زيادة الانتاج الفعلى عن المخطط ، وذلك أن الشركة
حققت زيادة في الانتاج الفعلى عن المخطط في عام ١٩٧٩ بنسبة ٦%
(الانتاج الفعلى ٥٦١٨ ألف صندوق ، والانتاج المخطط ٥٢٠٤ ألف
صندوق) .

وفي عام ١٩٨٠ حققت الشركة في الأربعة أشهر الاولى زيادة عن
الخطة بنسبة ٢٤% (الانتاج الفعلى ٢٢٠١ ألف صندوق ، والانتاج المخطط
١٧٧٥ ألف صندوق)

ويلاحظ الباحث مايلى :

أ - لم تأخذ شركة سفن أب في اعتبارها التغيرات المتوقعة على الات
من احلال وتجديد عند وضع نظام الحوافز .

ب - لم يتم قياس العمل قياسا دقيقا لتحديد المستويات المعيارية للانتاج
على أساس سليم .

ج - قصر نظام الحوافز في الشركة على عمال الانتاج والخدمات الانتاجية
وعدم امتناع العاملين والاداريين به لعدم اشتراكهم في وضعه .

د - أدى تطبيق نظام الحوافز في الشركة الى تخفيض انتاجية العمالة
مما يدل على ارتفاع التكاليف وليس انخفاضها .

واتضح للباحث من دراسته نظام الحوافز بالشركتين أن أهم سماته

مايلى :

- ١ - يوجد لدى الشركتين نظام لحوافز الانتاج يسرى على جميع العاملين بالنسبة لشركة ستار بينما يقتصر سريانها في شركة سفن أب على عمال الانتاج والخدمات الانتاجية .
- ٢ - تتناول حوافز الانتاج المادية الايجابية المكافآت التشجيعية والملاوات الاستثنائية والمساعدات المالية في الاعياد والمناسبات والعلاج المجاني لأسر العاملين وتقديم قروض للعاملين بدون فوائد وصرف بدل ثياب .
- ٣ - عدم استخدام معدلات دوران العمالة والفياب ومعدل المائتد على المال المستثمر ومعدل القيمة المضافة في الحكم على كفاءة نظام الحوافز ومقدار تحقيقها لاهداف الصناعة والاهداف الترقية .
- ٤ - تشمل الحوافز المعنوية والايجابية تهريئة الظروف الملائمة لاداء العمل واعتراف الادارة بالجهد المبذول والنشاط الاجتماعي وتقديم حوافز للمتفوقين وتحليل الحوافز في شركة ستار على : أعضاء مجلس الادارة والمديرين والقيمين والاداريين ورؤساء الأقسام وعمال الانتاج وعمال الخدمات الانتاجية ، أما في شركة سفن أب فتقتصر الحوافز على عمال الانتاج وخدمات الانتاج .
- ٥ - تنحصر الحوافز السلبية في الشركتين فيما يلي : توجيه انذار للعامل أو الخصم من المرتب أو الحرمان من المكافآت أو التوقف عن العمل ويستهدف هذا النوع من الحوافز لزيادة الانتاجية وخفض تكاليف الانتاج وتحسين مستوى الجودة والقضاء على الاهمال .

وقد أسفر تطبيق الحوافز السلبية عن تحقيق أهدافها على الرغم من قلة استخدامها بالشركتين ، ومن ناحية أخرى فقد ثبت أن تفديس الادارة للعامل هو الذى يحدد فاعلية الحافز سواء كان ايجابيا أو سلبيا .

٦ - وتتلخص أهداف نظام الحوافز الايجابية فى الشركتين فيما يلى :

أ - زيادة الانتاج وخفض تكاليفه .

ب - تحسين جودة الانتاج .

ج - مسايرة الشركات الأخرى .

د - التغلب على مشاكل جدول الاجور ومشكلة التضخم .

٧ - وقد أسفر تطبيق نظام الحوافز بالشركتين عن النتائج الآتية :

أ - زيادة الانتاجية وتخفيض تكاليفها متميزا بزيادة الكمية المنتجة

وانخفاض نصيب الوحدة من تكاليف الانتاج .

ب - تحسين جودة الانتاج وزيادة دخل العاملين .

ج - انخفاض معدل دوران العمالة .

وقد تبين للباحث أن أهم الاسباب التى أدت الى عدم تحقيق

بعض أهداف نظام الحوافز ، وعدم فهم العاملين للفرض من تطبيق هذا

النظام ، الامر الذى دعا الشركتين الى التفكير فى ربط الأجر بالانتاج

وادخال تعديل على نظم الحوافز السارية ووضع معايير وانتاج لكل فئة

من الفئات العاملة تكون واقعية يسهل تطبيقها وقياس انتاجية كل عامل

وكفائته .

وقد تبين للباحث أيضا أن أهم الصعوبات التي تواجهها الشركة - أن

نتيجة لتطبيق نظم الحوافز هي :

- أ - نظام الحوافز الحالي لا يستوعب كافة نشاطات الشركة .
 - ب - الاختلاف الكبير في مكافآت عمال الاقسام والادارات في نفس الشركة .
- وأما عن أهم المشكلات التي تعطل الانتاج بالشركتين فيمكن تلخيصها فيما يلي :

- أ - عدم توافر ثاني اكسيد الكربون .
- ب - عدم كفاية حصة السكر المقررة .
- ج - انقطاع التيار الكهربائي والمياه أحيانا .
- د - عدم توافر الصفح والفلين .
- هـ - عدم توافر العمال الموسمين .
- و - عدم توافر الأضياء المتحركة (الطبلبات) .
- ل - عدم بعض الآلات والمعدات (المشترأة بعد الاستعمال) .

وعلاجا لهذه المشكلات يقترح الباحث مايلي :

١ - تحديد المعايير والمستويات القياسية للانتاج تحديدا سليما علمي

أساس علمي وعقلي .

٢ - اشراك العاملين والادارة في وضع نظام الحوافز مع تعميمه على جميع

العاملين بالشركة وخاصة الوظائف الادارية والاشرفية .

٣ - تمويض العاملين عن الاعطال الناتجة من العوامل الخارجة عن ارادتهم

بما يسمح باصلاح الاعطال فور حدوثها لاستمرار تدفق المنتج

لأسواقه .

- ٤ - تطوير نظام الحوافز تبعاً لأي تطوير يحدث في الآلات والمعدات .
٥ - مراعاة ظروف التضخم وانخفاض قيمة النقد وتحديد الحوافز لكسبي
يشهر العامل بالطمأنينة على مستقبله .

ولقد ثبت للباحث أنه عند تحديد الحوافز لعمل الانتاج وعمل
الخدمات الانتاجية تواجه الادارة عدة صعوبات منها درجة الكفاءة الانتاجية
لكل عامل ومدى مساهمته في خفض التكاليف والحفاظ على الجودة الانتاجية
وسلوكة الشخصى ونسبة الغياب والمطلات ومدى مساهمته في القيمة المضافة
والمائد على المال المستثمر .

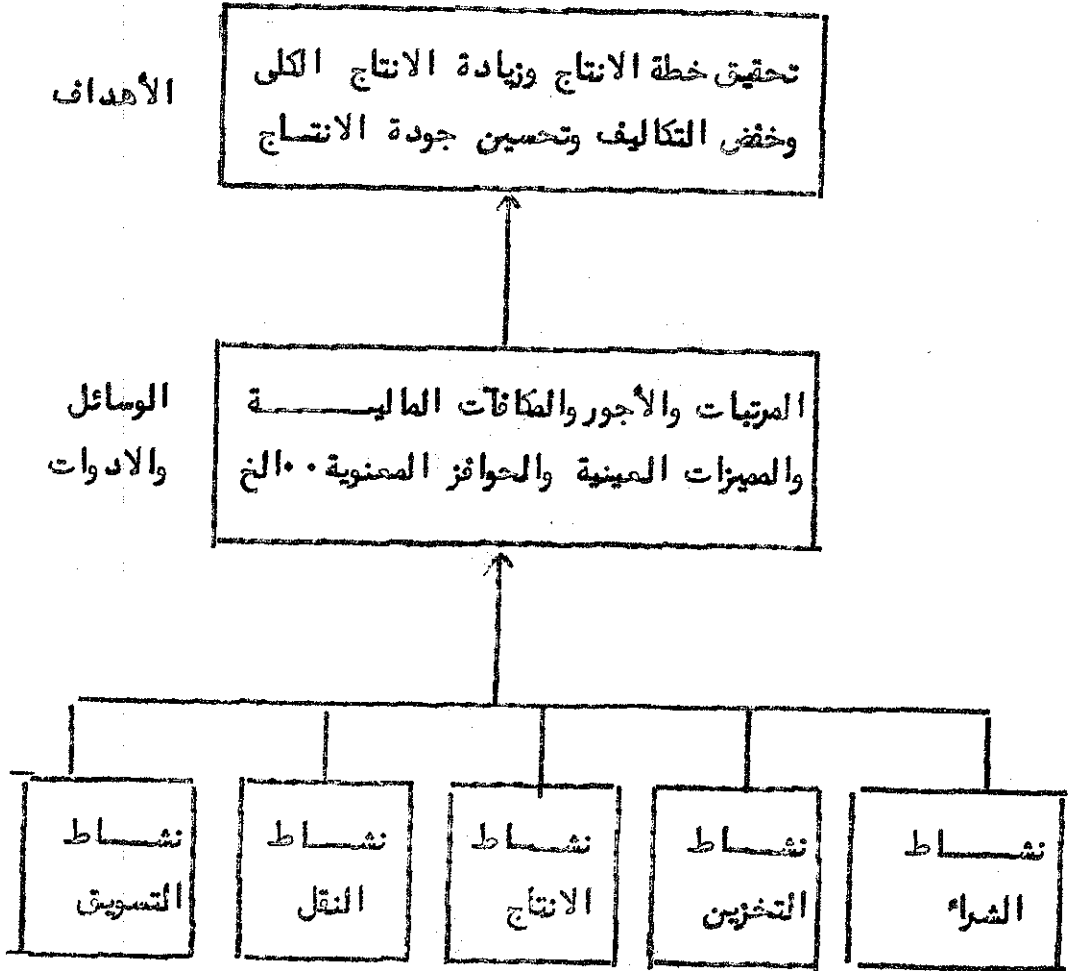
ولقد وجد الباحث أن الحد الأعلى للحوافز في مختلف النشاطات
٣٨٠ ليرة لاعلى فقة وبلغ ١١٠ ليرات لأدنى فقة كما يظهر في جدول
(٢٣) .

ويرى الباحث أنه يجب توزيع هذه الحوافز على الأجر أو المرتبب
الشهرى لجميع الحاملين وأنه يرتبط بمدى مساهمة العامل في خفض
التكاليف مع مراعاة مايلزم من تعديل لهذه المبالغ بسبب التضخم والفساد
وارتفاع الاسعار .

جدول الحوافسز الماديصة

نسبة الحافسز المقترح (بالليرة)	الوظيفة (المعمل)	الفئة (الدرجة)	أول مهبوط الفئة (بالليرة)
٣٨٠	مدير ادارة	٢	٦٧٣٠
٣٣٠	رئيس أقسام	٣	٦٥٧٠
٢٦٠	مهندس أول رئيس قسم (أ)	٤	٥٤٥٠
	رئيس قسم التشغيل (ب)	٥	٤٨٥٠
٢٤٠	أو صيانة ثانی		
٢١٠	رئيس وردية/ملاحظ/أوصيانة	٦	٤٣٧٥
١٨٠	ملاحظ (ب) تشغيل/أوصيانة	٧	٣١٧٠
١٥٥	ميكانيكي رقيب/م تشغيل	٨	٣٧٥٠
١٤٠	ميكانيكي أول /مباشر	٩	٣٣٢٠
١٣٠	عامل	١٠ - ١١	٣٠٩٠

الأهداف الرئيسية لنظام الحوافز على مستوى الصناعة



المجالات التي تتحقق فيها الأهداف

النظام المقترح لخفض التكاليف في صناعة المشروبات الغازية

بعد أن استعرض الباحث في الفصلين السابقين أهمية وجود برنامج لخفض التكاليف ، وكذلك تقييم أنظمة الحوافز المطبقة في صناعة المشروبات الغازية لشركة ستار وسفن أب يقوم الباحث في هذا الفصل بتطبيق نظام للحوافز يجمع بين نظام هالزى والحوافز الجماعى وذلك ليجمع بين ميزتى العمومية والبساطة في التطبيق لينظر أثر منحهما على خفض التكاليف على أساس منح الحافز والوصول بوضوح الى نسبة توضح نسبة الوثـــــق والخفض في تكاليف الانتاج وذلك بمقابلة التكلفة بالمائد وذلك من خلال

مبحثين :

- المبحث الأول : المعايير الخاصة بالحوافز الممنوحة نظير تخفيض التكاليف
- المبحث الثانى : المعايير الخاصة بمنح الحوافز الجودة الانتاجية •

المعايير الخاصة بالحوافز الممنوحة نظير خفض التكاليف

تمنع الحوافز الخاصة بتخفيض التكاليف لكل عامل من عمال الانتاج
وعمال خدمات الانتاج والوظائف الادارية والاشرفية .

أولا : عمال الانتاج :

المقياس المفضل لتحديد الحوافز الممنوحة لهم هو عدد الصناديق
المنتجة ويجب أن يكون في الشركة قسم يقوم بمراقبة تخفيض التكاليف بشكل
مستمر لمراقبة الانتاج ومدى تعديه مع الظروف الفعلية للشركة ويستخدم نفس
ذلك كمية الانتاج = كمية الانتاج المتوقع - الحد الأدنى للانتاج

اي أن كمية الانتاج المتوقع كانت ٥٠٠٠ صندوق / يوم
وكان الحد الأدنى للانتاج تحت الظروف الطبيعية ٣٧٥٠ صندوق / يوم
فان الفرق يمثل كمية الانتاج الممنوحة عنه الحوافز .
حيث أن :

$$٥٠٠٠ - ٣٧٥٠ = ١٢٥٠ صندوق / يوم$$

وتعتبر كمية الانتاج الممنوح عنها الحافز ١٢٥٠ صندوق
ويتم احتساب الحافز الذي يستحقه العامل كالآتي :

الحافز الذي يستحقه العامل = الانتاج الخاضع للمكافأة x معدل المكافأة
لوحدة الانتاج .

$$\text{المكافأة} = ١٢٥٠ \times ٢ = ٢٥٠٠ \text{ ليرة} .$$

أي أن كمية الانتاج الخاضع للمكافأة تمثل الفرق بين الانتاج المتوقع للعامل

ومعدل المكافأة لوحدة الانتاج فيتم تحديده حسب الطريقة السنوية

تتبعها الشركة .

فمنذ اتباع الشركة لنظام (هالزى) فان معدل المكافأة لوحدة

الانتاج (الصندوق) يكون بمعدل ٥٠% من الوفر الذي يحققه العامل

فاذا حقق العامل زيادة في الانتاج تقدر بـ ٢٠ صندوق زيادة بين الحد

الأدنى وكان معدل أجر الصندوق ١٠ ليرات فان نصيب الـ ٢٠ صندوق ،

الزيادة من الأجور = ٢٠٠ ليرة وموجب نظام هالزى فان نصيب العامل

من هذا الوفر =

$$\text{نصيب العامل} = ٢٠٠ \times \frac{٥٠}{١٠٠} = ١٠٠ \text{ ليرة}$$

وهكذا فان معدل المكافأة لوحدة الانتاج يبلغ ٥ ليرة عن كل

صندوق ينتج زيادة عن الحد الأدنى للانتاج ، ويجب أن يتم تحديده

مبلغ اجمالى للحوافز ويوزع على اقسام الانتاج والخدمات الانتاجية بطريقة

عادلة .

ويحدد هذا المبلغ بناءً على الخطة الانتاجية للشركة التي تصمم

في بداية كل سنة ويحتسب المبلغ الاجمالي كالآتي :

١ - استنادا الى الدراسات التي تجرئها الشركة ويتم تحديد كمية

الانتاج المطلوب خلال السنة والتي بموجبها تحدد كمية المبيعات

المتوقعة خلال السنة .

ب - الانتاج الخاضع للمكافأة :

= كمية الانتاج المتوقع خلال العام - الحد الأدنى للانتاج .

ج - الرقم الاجمالي الحوافز عمال الانتاج :

= معدل المكافأة للصندوق x كمية الانتاج الخاضع للمكافأة خلال العام أما عمال خدمات الانتاج فان المبلغ الاجمالي لحوافزهم يحدد حسب النسب المقررة من قبل الشركة ٩٠% ، ٧٠% .

ويجب ان تصرف الحوافز في فترات متتالية حتى لاتفقد اثرها على

أداء العاملين وبالتالي لاتكون لها الاهمية المرجوة .

عند فمعد تطبيق نظام هالزى :

١ - الحوافز المادية الفردية : (تقاس وفقا لنظام هالزى) ٥٠% من الوفر

في الانتاج .

٢ - الحوافز المادية الجماعية : يتم توزيعها على المجموعة في القسم

ككل بنسبة ٥٠% من الحوافز الفردية .

فهتم الاحتساب كالآتى :

أ - تحديد كمية الانتاج المتوقعة ١٠٠٠ صندوق / يوم .

ب - تحديد الحد الأدنى للانتاج بنسبة ٧٥% ، ٧٥٠ صندوق / يوم .

ج - الانتاج الذى يخضع للمكافأة ٢٥٠ صندوق / يوم .

ويتم حساب الحافز كالآتى :

الحافز = الانتاج الخاضع للمكافأة x معدل المكافأة لوحدة الانتاج

أجر العامل ٧٥٠ ليرة مقابل انتاج الحد الأدنى نجد ان :

$$\text{اجر الصندوق} = \frac{750}{750} = (1) \text{ ليرة / صندوق}$$

$$\text{وتطبيق نظام هالزى} = \frac{50}{100} \times 1 = 0.5 \text{ ليرة / صندوق}$$

زيادة عن الحد الأدنى *

فلو حقق العامل إنتاج قدره ٩٠٠ صندوق / يوم فيكون الإنتاج الخاضع

للمكافأة : ٩٠٠ - ٧٥٠ = ١٥٠ صندوق / يوم *

* معدل المكافأة = ٠,٥ ليرات / صندوق

* المكافأة المستحقة = ١٥٠ × ٠,٥ = ٧٥ ليرة *

اما لتحديد الرقم الاجمالي للحافز فلو أن الخطة الانتاجية للشركة

حددت إنتاج ١٠٠٠٠٠٠ صندوق / شهر ، وأن أجور هذه الكمية

= ٧٥٠٠٠ ليرة (متوسط أجر العامل مقابل ٧٥٠ صندوق أي أن إنتاج

الصندوق يعادل ٤ ليرات والحد الأدنى المطلوب إنتاجه مقابل الأجر

٧٥٠٠٠٠ صندوق / شهر

* الإنتاج الخاضع للمكافأة =

١٠٠٠٠٠٠ - ٧٥٠٠٠٠ = ٢٥٠٠٠٠٠ صندوق

أجر الوحدات التي تزيد عن الحد الأدنى للإنتاج :

٢٥٠٠٠٠ × ١٠ = ٢٥٠٠٠ ليرة / شهر

* المكافأة التي تخص العمال =

٢٥٠٠٠٠ × $\frac{٥٠}{١٠٠}$ = ١٢٥٠٠٠ ليرة / شهر

المكافأة التي تخص عمال الإنتاج كمجموعة عند تحقيق الإنتاج المطلوب

١٢٥٠٠٠ × $\frac{٥٠}{١٠٠}$ = ٦٢٥٠٠٠ ليرة / شهر

وتوزع حسب ما يحقق العامل من إنتاج (عدد الصناديق) فبالتالي

٦٢٥٠٠٠ ليرة يقابل إنتاج ٢٥٠٠٠٠٠ صندوق ويوزع كحافز جماعي *

فتضاف المكافأة الفردية على نصيب العامل من الحافز الجماعي فاذا

حققوا ١٥٠٠ صندوق زيادة عن الحد الأدنى يكون كالآتي :

$$٣٧٥ \text{ ليرة / شهر} = \frac{١٥٠٠ \times ٦٢٥٠٠٠}{٢٥٠٠٠٠}$$

أى أن المائد على الشركة كالآتي :

$$١٢٥٠٠ + ٦٢٥٠٠٠ = ١٨٧٥٠٠ \text{ ليرة (الحوافز الفردية والجماعية)}$$

• مقدار الوفر المحقق للشركة :

$$٢٥٠٠٠٠٠ - ١٨٧٥٠٠٠ = ٦٢٥٠٠٠ \text{ ليرة / شهر}$$

وهذا يتضح على شكل خفض نصيب الصندوق (وحدة الانتاج) من تكلفة

الأجور •

أى أن الشركة تدفع مبلغ (٧٥٠٠٠٠٠) ليرة أجر يزداد عليهم

١٨٧٥٠٠ ليرة زيادة حوافز مقابل انتاج ١٥٠ صندوق زيادة عن الحد

الأدنى للانتاج •

ويكون نصيب الصندوق بتطبيق النظام القمالي للحوافز

$$٩٣٧٥ \text{ ليرة} = \frac{١٨٧٥ + ٧٥٠٠}{١٠٠٠٠}$$

١٠ - ٩٣٧٥ = ٦٢٥٠ ليرة - نسبة الوفر في تكلفة اجر الصندوق

$$\frac{٦٢٥}{١٠} \times ١٠٠ = ٦٢٥\% \text{ نسبة الوفر في تكلفة الاجور بالشركة}$$

وهذا يحقق أهداف نظام الحوافز في خفض التكاليف •

وبالنسبة لحوافز عمال خدمات الانتاج يقترح الباحث الا يقل حافز

المشرف عن أعلى حافز يتقاضاه عامل في قسمه ، وكذلك عمال خدمات الانتاج

تقسم لمجموعتين المجموعة الاولى وهى الأقسام ذات الاتصال المباشر بالانتاج كالتموين والفايزات والمخازن وتطوير هندسة الانتاج وهذه المجموعة تغطى ٨٥% من نسبة مجموع الأجر الحافز للعاملين بالانتاج والمجموعة الثانية وتضم أقسام ذات تأثير أقل مثل ادارة المشتريات والمخازن الفرعية والتدريب والسيارات وتحصل على ٧٠% من نسبة الأجر الحافز لممسال الانتاج أى الأبقاء على النسبة كما هى .

المعايير الخاصة بوضع حوافز الجودة الانتاجية

يورد الباحث هنا كيفية احتساب حوافز الجودة الانتاجية يضاف
للمحافز الممنوح نظير خفض التكاليف .

جدول احتساب حافز الجودة الانتاجية

النسبة المئوية للمعيوب	المكافأة لكل صندوق انتاج بالمليرة	النسبة المئوية للمعيوب	الفرامة لكل صندوق انتاج
من صفر - ١	٢٣ر٠	١٣ من صفر -	٣ر٠
٢ -	١٨ر٠	١٥ -	٢ر٠
٣ -	١٤ر٠	١٧ -	٢ر١
٤ -	١ر٠	١٩ -	٢ر٠
٥ -	حدود التسامح	٢٠	غير مسموح

شكل (٢٥)

وإذا زادت نسبة المعيوب على ٢٠% يحول العامل للتحقيق بنسبة

• الاهمال

ويتم تحديد مستويات أو معايير المنتج أحيانا بمعرفة مصلحة
التوحيد والقياس بوزارة الصناعة التي تعمل على توحيد المواصفات الخاصة

بمواد ومنتجات معينة .

ويتضح من الجدول السابق أن المكافأة لكل صندوق من جودة

تتراوح بين حدود معينة . ولتحديد العلاقة بين كمية الانتاج ومكافأة

الجودة يجب ايجاد القيمة المتوسطة لهذه الحدود كما يلي :

جدول احتساب مكافأة الجودة

قيمة الجودة	القيمة المتوسطة للجودة	قيمة المكافأة لكل صندوق
من صفر - ١	١٧%	٢٣٠ر
٢ -	٢٥%	١٨٠ر
٣ -	٣٥%	١٤٠ر
٤ -	٥٥%	١٠٠ر

وفرض ثبات قيمة الجودة يمكن ايجاد الاجر الانتاجي مضاف اليه

حافز الجودة للحصول على الاجر الاجمالي عند القيم المختلفة للانتاج

ومنها يمكن ايجاد العلاقة بين كمية الانتاج والاجر الاجمالي .

واذا اعتبرنا القيمة المتوسطة للجودة ٥٥% فيتبع في حساب حافز

الجودة مايلي :

$$\text{الاجر الانتاجي عند انتاج ٧٠ صندوق} = \frac{٧٠}{١٠٠} \times ٥٠ = ٣٥ \text{ ليرة}$$

$$\text{الاجر الانتاجي عند انتاج ٨٠ صندوق} = \frac{٨٠}{١٠٠} \times ٥٠ = ٤٠ \text{ ليرة}$$

$$\text{الاجر الانتاجي عند انتاج ٩٠ صندوق} = \frac{٩٠}{١٠٠} \times ٥٠ = ٤٥ \text{ ليرة}$$

$$\text{الاجر الانتاجي عند انتاج ١٠٠ صندوق} = \frac{١٠٠}{١٠٠} \times ٥٠ = ٥٠ \text{ ليرة}$$

ويمكن حساب قيمة حافز الجودة عند انتاج ٧٠ صندوق

$$= ١٢٦٠ \text{ ليرة} = ٠١٨ \times ٧٠ =$$

قيمة حافظ الجودة عند انتاج ٨٠ صندوق = $٠.١٨ \times ٨٠ = ١٤٤٠$ ليوة

٦٦٠٠ ليوة = $٠.١٨ \times ٩٠ = ١٦٢٠$ ليوة

٦٨٠٠ ليوة = $٠.١٨ \times ١٠٠ = ١٨٠٠$ ليوة

ويضاف الاجر الانتاجى الى قيمة حافظ الجودة للحصول على الاجر فى
المستويات المختلفة للانتاج كالاتى :

اجمالى الاجر عند انتاج ٧٠ صندوق = $٣٥ + ١٢٦ = ١٦١$ ليوة

٥٤٤٠ ليوة = $٤٠ + ١٤٤٠ = ١٤٨٠$ ليوة

٦١٢٠ ليوة = $٤٥ + ١٦٢٠ = ١٦٦٥$ ليوة

٦٨٠٠ ليوة = $٥٠ + ١٨٠٠ = ١٨٥٠$ ليوة

ويمكن تلخيص ما سبق فى جدول على اساس مستوى جودة ٥١% كما

يأتى :

الانتاج بالصندوق	الاجر الانتاجى + حافظ الجودة الانتاجية
٧٠	١٦١ ليوة
٨٠	١٤٨٠ ليوة
٩٠	١٦٦٥ ليوة
١٠٠	١٨٥٠ ليوة

ويمكن رسم العلاقة المبينة فى الجدول السابق على شكل خط مستقيم

(١)

وتكون الصورة العامة للمعادلة .

$$1 + \text{ب س} = \text{ص}$$

$$\text{أى } 1 + \text{ر ك} = \text{ر}$$

حيث ك = كمية الانتاج بالصندوق

$$\text{ر} = \text{الأجر الاجمالي}$$

وباستخدام هذه المعادلة يمكن ايجاد العلاقة بين كمية الانتاج والاجر الانتاجى مضافا اليه حافز الجودة عند القيم المختلفة لجودة الانتاج السابق .

وبعد احتساب حافز الجودة الانتاجية للعامل تضاف الى اجـره الانتاجى لتحديد ما يخصه من أجر اجمالى وحافز مادي ، ولاغنى عن تعريف العامل بذلك لكي يتفانى في تحقيق الأهداف المرجوة من نظام الحوافز وتكون المعادلات كما يلي :

$$0.73 \text{ ك} = \text{ر عند مستوى الجودة ح} = 1.5$$

$$0.68 \text{ ك} = \text{ر} \quad \text{"} \quad \text{"} \quad \text{"} \quad \text{ح} = 2.5$$

$$0.64 \text{ ك} = \text{ر} \quad \text{"} \quad \text{"} \quad \text{"} \quad \text{ح} = 3.5$$

$$0.60 \text{ ك} = \text{ر} \quad \text{"} \quad \text{"} \quad \text{"} \quad \text{ح} = 5.0$$

ملخص ماسبق (المعادلات)

قيمة ج	1.5	2.5	3.5	5.0
قيمة م	0.73	0.68	0.64	0.60

وعند رسم العلاقة بين القيم المختلفة لجودة الانتاج والقيم المناظرة
لمعامل كمية الانتاج ، نجد أن هذه العلاقة تتمثل خط مستقيم ويكون
الصورة العامة للمعادلة كما يلي :

$$(1) \quad 1ر = 0.78 \times \frac{1}{ب} + \frac{1}{أ}$$

$$(2) \quad 2ر = 0.74 \times \frac{1}{ب} + \frac{1}{أ}$$

(يطرح المعادلة الثانية من الأولى) $100 = \frac{1}{ب} \times 0.4$

$$\therefore \frac{1}{ب} = \frac{100}{0.4} = 250$$

وبالتعويض في المعادلة 1ر ينتج أن
 $18ر = \frac{1}{ب} \quad (*)$

وبالتعويض عن $\frac{1}{ب}$ و $\frac{1}{أ}$ في الصورة العامة للمعادلة تكون :

$$ج = 250 - 18ر$$

$$\frac{ج - 18ر}{250} = 100$$

وتكون المعادلة العامة للعلاقة بين الأجر الاجمالي وكمية الانتاج لمستويات
الجودة المختلفة في حدود الحافز هي =

$$ر = ك \left(\frac{ج - 18ر}{250} \right)$$

فإذا كانت انتاجية العامل 70 صندوقاً عند مستوى جودة 1ر5 فيكون

$$(*) \text{ بالتعويض في المعادلة } = \frac{1}{أ} + (0.78 \times 250) = 1ر$$

$$\frac{1}{أ} = 1ر - (0.78 \times 250)$$

$$\frac{1}{أ} = 1ر - 197 = 12$$

أجره الاجمالي هو :

$$\text{الاجر الاجمالي} = \frac{18500 - 1500}{25} \times 70 = 4776 \text{ ليرة} \cdot$$

والباحث يوضح ان الهدف الاساسى لخفض التكاليف لا يمكن أن يتم دون توقيع غرامة او منح حافز نظير المحافظة على الجودة الافتاجية وذلك يتم أيضا بدعامة تطبيق برنامج خفض التكاليف المشار اليه سابقا .

الوسائل المقترحة لنظام الحوافز :

تتلخص الوسائل المقترحة لنظام الحوافز فيما يلى :

أولا : تقارير الكفاءة :

يجب أن يراعى فى تقارير الكفاءة ما يلى :

- ١ - اشتماله على عدد من العناصر الرئيسية ممثلة فى كمية الأداء ومدى دقته والمهارة والصفات الشخصية للعامل المتصلة بالعمل - كالمصادرة والتعاون والشخصية والقيادة والمواظبة واتجاهاته نحو المنظمة والحصل والرؤساء والزملاء .
- ٢ - تقييم الكفاءة تبعا لنوعية العاملين .
- ٣ - منح الرئيس المباشر سلطة وضع التقرير الدورى للعاملين التابعين له .
- ٤ - تضمين عناصر التقرير الدورى ما يساعد على الكشف عن مدى قدرة الفرد على التقدم لشغل الوظائف ذات المستوى الأعلى .
- ٥ - تحديد درجة الكفاءة على أساس متوسط تقديرات الكفاءة خلال السنة .
- ٦ - اخضاع كافة العاملين لتقييم الكفاءة .
- ٧ -

٨ - توفير دليل موضوعى لتقديرات الكفاءة مثل كمية الانتاج ومستواه ونوعه
أو معدل الغياب .

٩ - اعلان العاملين بنتائج تقديرات كفاءتهم .

ثانيا : معايير الأداء :

يتمين أن يراعى فى معايير الأداء ما يلى :

١ - حساب معايير الأداء بطريقة سليمة لتحقيق الدقة والعدالة فى منح
الحافز .

٢ - تأكيد مسلك المشروع فى نظام العاملين على أساس فردى أو جماعى .

٣ - التوسع فى الأخذ بمعدلات الاداء (المعايير) فى الأعمال الانتاجية .

٤ - مشاركة العاملين ما أمكن فى وضع هذه المعايير .

ثالثا : هناك أمور أخرى لايجب اغفالها لامكان تحديد كفاءة العاملين

تحديدا سليما وهى :

١ - توافر نظام دقيق وسليم لحسابات التكاليف يساعد على تحليل تكاليف

الانشطة وتحديد نصيبها من اجمالى المنفق على الحوافز .

٢ - توافر نظم دقيقة للاحصاءات الخاصة بالانتاج والمبيعات والمستلزمات

المستخدمة فى الانتاج .

رابعا : دراسة المنافسة :

يجب دراسة أثر المنافسة التى يتموز لها المنتج على رقم المبيعات

المقدر وتمثل هذه المنافسة فى السياسات التى تتبناها الشركات المنافسة

من ناحية الجودة والسعر والخدمات والاعلان عن منتجاتها ، كما يجب أن تتوافر معلومات مستمرة عن نصيب المنافسين في السوق • ويتمين على المخطط أن يراعى أثر هذه المنافسة على الرقم المتوقع للمبيعات فى الشركة وما اذا كانت الشركة ستتخذ من السياسات ما يحتمل على الاحتفاظ بنصيبها من السوق أو أن نصيبها منه سوف يقل ، وتحديد نسبة الزيادة أو النقص المتوقع للمبيعات مقارنا بما يتم في الفترة السابقة ، وتظهر أهمية ذلك في صناعة المصنوعات الفازية لدخول كثير من الشركات الجديدة في هذا المجال ، مما يؤثر على أنصبة الشركات المنافسة •

((توصيات البحث))

.....

((توصيات البحث))

- ١ - ضرورة اقتناع الادارة العليا والمشرفين والفنيين والمحاسبين بنظام سليم وفعال للحوافز ، وذلك لأن درجة الاقتناع بوجود هذا النظام هي التي تحدد مقدار السلطات الموكولة للمختصين بجهاز التكاليف .
- ٢ - انشاء جهاز للتكاليف يكون قادرا على المساعدة في وضع المعايير الانتاجية التي تمكن الادارة من اتخاذ القرارات السليمة وتوجيهها في وضع نظم الحوافز .
- ٣ - تعاون المستويات الادارية على اختلافها في عملية تخفيض التكلفة بالنسبة الى جميع اوجه نشاط المنشأة مع اشراك المشرفين في مراكز المسؤولية المختلفة في تخطيط مناهج العمل والأداء التفضيلية التي يرتبط تنفيذها بمواعيد محددة ، واجراء مراقبة مستمرة ومتابعة النتائج .
- ٤ - استخدام الأساليب العلمية للادارة الحديثة في دراسة مجالات تخفيض التكلفة وتحقيق الوفرة الممكنة ، ومن هذه الأساليب :
 - أ - اسلوب دراسة الزمن لتحديد معدلات الانتاج الزمنية والذي يؤدي الى تحويل الوقت الضائع الى وقت منتج ، وزيادة الانتاج تبعا لذلك .
 - ب - اسلوب الرقابة على الجودة ضمانا للوصول الى الجودة المطلوبة بأقل تكلفة ممكنة عن طريق تجنب انتاج وحدات معيبة أو خفض عددها الى أقل حد ممكن بما يحقق التوازن بين تكلفة

ج - أسلوب تخطيط الانتاج لتحقيق أقصى استفادة ممكنة من

عناصر الانتاج عن طريق تحقيق افضل تأليف بينها •

٥ - يجب توافر الأركان الآتية في نظام الحوافز :

أ - تحديد المستويات المميّارة للانتاج على أساس علمي سليم •

ب - تعميم النظام على جميع العاملين وإشراك الإدارة والعاملين

في اعداده •

ج - تمويش العاملين عن الأعطال الناتجة عن عوامل خارجة عن

أرادتهم •

د - تعديل نظام الحوافز بصفة دورية تبعا لما يحدث من تفسيرات

في الآلات والمعدات والمهمات والعمليات الانتاجية •

هـ - تقييم نظام الحوافز على فترات دورية محددة ، لامكان تحديده

أثره على خفض التكلفة وزيادة الانتاج مع الحفاظ على الجودة •

٦ - يجب توافر بيانات ومعلومات كاملة عن عناصر التكلفة بصفة مستمرة

وعن تكاليف كل إدارة وكل قسم سواء أقسام الانتاج وماتحويه من أقسام

التعبئة والشربات والتشغيل وكذلك أقسام الصيانة ، وعن كل عملية

انتاجية وعن تكلفة وحدة المنتج النهائي ، وتوافر كافة البيانات

التفصيلية عن تكاليف كل إدارة أو قسم مثل أقسام التوزيع والتسويق

وعن الأوجه التي يتم فيها الانفاق حتى يمكن الوقوف على الانحراف

في التكاليف ، ودراسته وحتى يتحده ما اذا كان يدخل ضمن

برنامج خفض التكاليف •

٧ - تطبيق برنامج خفض التكاليف على ضوء التعاون الكامل من الجميع لتحقيق النجاح المنتظر من تطبيقه مع استخدام اسلوب التكلفة والمائد وذلك لتحقيق هدف خفض التكاليف وتطبيق نظام سليم للحوافز .

٨ - استخدام اسلوب تحليل التكلفة والمائد في قياس كفاءة نظم الحوافز وذلك للوصول الى جدوى تطبيق النظام ويجب تقديم التقدير النقدي السليم لعناصر التكاليف المباشرة وغير المباشرة لنظام الحوافز لاتخاذ القرار الاداري الرشيد .

٩ - تطبيق نظام الحوافز يشتمل على كلا من الحوافز الفردية والجماعية لكي يتمتع هذا النظام بالتأييد وان يطبق على جميع العاملين بالشركات وان يتمتع بالمرونة وسهولة التطبيق والتعديل .

١٠ - توجيه المعايير الموضوعة بنظام الحوافز المادية ، وبعنى ذلك الا يتساوى الجميع في المعاملة ، بل يثاب كل عامل بما يتناسب مع جهده في تحقيق الكفاءة في استخدام عناصر الانتاج .

١١ - ايجاد نظام دقيق لمتابعة ورقابة كل من :

٩ - تكلفة العمل بما يكفل استخدام عنصر العمل أحسن استخدام وتحقيق المعايير الموضوعة وبتوجيه الجهود نحو رفع الكفاءة الانتاجية .

ب - تكلفة المواد وحركتها في جميع المراحل التي تمر بها على أساس استخدام معايير تكلفة المواد وذلك لخفض تكلفة الانتاج ما أمكن .

ج - الطاقة الانتاجية المتاحة بما يكفل تحقيق أقصى استخدام ممكن لها .

د - الاختناقات الداخلية عملاً على خفض الطاقة المعاطلة .

((قائمة المراجع))

المريسة والاجنبية

أولا : المراجع المريسة :

- أ - الكتب العلمية
- ب - المقالات والدوريات
- ج - الرسائل العلمية

ثانيا : المراجع الاجنبية :

A. Books

B. Periodicals and Reports .

أولا : المراجع العربية

أ - كتب علمية :

١ - د . ابراهيم عبد الرحيم المهيمى ، ادارة الاعمال الصناعية ، القاهرة

دار المعارف ، ١٩٧١ .

٢ - د . احمد سرور محمد ، ادارة الانتاج ، القاهرة ، مكتبة عين شمس

١٩٧٠

٣ - د . احمد سرور محمد ، تخطيط و ضبط الانتاج ، القاهرة ، مكتبة

عين شمس ، ١٩٧١ .

٤ - د . احمد فؤاد الشريف ، ادارة الافراد والعلاقات الصناعية ، ١٩٦١

٥ - د . احمد محمد موسى ، المحاسبة التشخيصية ، القاهرة ، دار النهضة

العربية ، ١٩٧٦ .

٦ - د . احمد محمد موسى ، مؤشرات تقييم الاداء فى قطاع الاعمال

(دراسة تحليلية) ، (القاهرة : دار

النهضة العربية) ، ١٩٧٣

٧ - د . حازم احمد يس ، دراسة فى المحاسبة القومية ، القاهرة ، دار

النهضة العربية ، ١٩٧٩ .

٨ - د . حازم احمد يس ، نظام التكاليف فى المشروعات الصناعية ، القاهرة

دار النهضة العربية ، ١٩٨٠

٩ - أ . حسن خير الدين ، العلوم السلوكية فى خدمة الادارة ، القاهرة

مكتبة عين شمس ، ١٩٧٧

- ١٠- د . سعديّة منتصر ، الاحصاء الوصفي مع مقدمة فى الحاسبات
الالكترونية ، مكتبة التجارة والتعاون ، ١٩٧٨ .
- ١١- م / سمير حلمي ، الحوافز ورفع الكفاية الانتاجية ، مطبوعات خريجي
المعهد القوي للإدارة العليا ، الكتاب السادس
الحوافز فى المجتمع الاشتراكى ، ١٩٦٧ .
- ١٢- د . عادل حسن ، العلاقات الانسانية ، منشأة المعارف ، الاسكندريه
١٩٦٢ .
- ١٣- د . عباس مهدي الشيرازي ، دراسات التكاليف ، القاهرة ٧٣ / ١٩٧٤ .
- ١٤- د . عبدالرحمن عبدالباقي عمر ، ادارة الافراد ، (القاهرة : مكتبة
عين شمس ، ١٩٧٧ .
- ١٥- د . عبدالغفور يونس ، التنظيم الصناعى وادارة الانتاج ، القاهرة
دار الكتاب العربى للطباعة والنشر ، ١٩٦٧ .
- ١٦- د . على احمد على ، اسس العلوم السلوكية والنفسية ، مكتبة عين
شمس ، ١٩٧٢ .
- ١٧- د . على عبدالمجيد عبده ، ادارة المشتريات والمخازن ، (الطبعة
السابعة ، القاهرة ، دار النهضة
العربية ، ١٩٧٢)
- ١٨- د . على السلى ، ادارة الافراد لرفع الكفاءة الانتاجية ، دار المعارف
بمصر ، ١٩٧٠ .
- ١٩- د . على محمد عبد الوهاب ، ادارة الافراد ، (الجزء الاول ، القاهرة
مكتبة عين شمس ، ١٩٧٢)

- ٢٠ - د . محمد السيد عبد الكريم ، محاسبة التكاليف ، القاهرة ، ١٩٨٠ .
- ٢١ - د . محمد توفيق بليغ ، التكاليف المهيارية (لاغراض قياس وضبط
التكاليف الفعلية) القاهرة ، مكتبة الشباب ،
١٩٧٣ .
- ٢٢ - د . محمد توفيق بليغ ، محاسبة التكاليف ، مكتبة الشباب ، القاهرة
١٩٧١ .
- ٢٣ - د . محمد جلال أبوالدهب ، جامع مصطفى جامع ، الاحصاء الوصفي
المطبعة العالمية
١٩٧٢
- ٢٤ - د . محمد عادل الهامى ، محاسبة التكاليف الفعلية ، الاسس الخلفية
والعملية ، دار النهضة المصرية ، ١٩٧٢ .
- ٢٥ - د . محمد عباس حجازى ، المحاسبة الادارية ، (مقدمة فى
المعلومات والتخطيط واتخاذ القرارات
والرقابة ، القاهرة ، مكتبة التجارة
والتعاون ، ١٩٧٧ .
- ٢٦ - د . محمد فتحى محمد على ، الاحصاء فى اتخاذ القرارات والرقابة
القاهرة ، مكتبة التجارة والتعاون
١٩٧٧ .
- ٢٧ - د . محمد كمال عطيه ، نظم محاسبة التكاليف ، دار الجامعات
المصرية ، بالاسكندرية ، ١٩٧٦ .

٢٨ - د . محمد ماهر عليش ، العلاقات الانسانية فى الصناعة ، (القاهرة ، ١٩٦٠)

٢٩ - أ . محمد محمد السيد - الجزار ، محاسبة التكاليف ، (قرارات ، رقابة

قياس) القاهرة ، مكتبة عين شمس ،

١٩٧٨ .

أ . محمد محمد السيد الجزار ، الرقابة على التكاليف ، الناشر ، المؤلف

القاهرة ، ١٩٧٠ .

أ . محمد محمد السيد الجزار ، المحاسبة الادارية ، (الاطار الفكرى)

دار النهضة العربية بمصر ، ١٩٧١ .

٣٠ - م . مصطفى احمد سيد ، السيد الجنزورى ، أساليب رفع الكفاءة الانتاجية

القاهرة ، ١٩٧٠ .

٣١ - د . هشام احمد حسبو ، الاتجاهات الحديثه فى التحليل التالىسى

والمحاسبى ، القاهرة ، مكتبة عين شمس ، ١٩٨٠

٣٢ - د . هشام احمد حسبو ، تطبيقات عملية فى التحليل المالى والمحاسبى

القاهرة ، مكتبة عين شمس ، ١٩٧٩ .

٣٣ - عمروف ، اسس تنظيم الصناعة ، دار التقدم ، موسكو (ب . ت)

٣٤ - كيث ديفيز ، السلوك الانسانى فى العمل ، ترجمة سيد عبد الحميد

محمد اسماعيل ، القاهرة ، ١٩٧٤

٣٥ - كيث لودن ، الاجور التشجيميه ، (القاهرة ، ١٩٦٨)

ب - الدوريات والمقالات :

١ - د . ابراهيم محمد السباعى ، تشخيص مجالات خفض التكاليف ، مجلة

التكاليف ، العدد الثانى ، السنة السابعة

مايو ، ١٩٧٨

٢ - د . احمد محمد موسى ، استخدام تحليل التكلفة العائد في مجال
المفاضلة بين القرارات الادارية ، مجلة
التكاليف ، العدد الاول ، السنة الرابعة ،
يناير ، ١٩٧٥

٣ - د . احمد محمد موسى ، تحليل تكلفة معدل دوران العمل كأداة
فعالة لترشيد القرارات الادارية ، مجلة
التنمية الصناعية العربية ، العدد الثالث
والعشرون ، يوليو ، ١٩٧٥

٤ - م . السيد احمد الجنزوري : ربط جودة وكمية الانتاج باجر العامل ،
مجلة الكفاية الانتاجية ، وزارة الصناعة ،
ابريل ، ١٩٦٦ .

٥ - د . حمدي فؤاد علي ، الرقابة على الجودة كما يقيّمها مديرو الانتاج
في اكبر الصناعات الغذائية والمياه الغازية
في لبنان ، المنظمة العربية للمعلوم الادارية
سلسلة الدراسات الميدانية ، مايو ١٩٧٧

٦ - د . سيد عبد الحميد مرسى ، سيكولوجية الحوافز ، مجلة الكفاية
الانتاجية ، العدد الثاني ، يناير -
ابريل ، ١٩٧٠ .

٧ - د . سيد عبد الحميد مرسى ، سيكولوجية الحوافز ، مطبوعات معهد
الادارة العليا بحنوان الحوافز رقم ٤٠

- ٨- أ . عادل محمد ابراهيم ، ضبط جودة الانتاج بين النظرية والتطبيق ،
مجلة الكفاية الانتاجية ، مصلحة الكفاية
الانتاجية ، العدد الاول ، ١٩٧٨ .
- ٩- د . عباس مهدي الشيرازي ، الحاسبة عن الطاقة الانتاجية ، مجلة
التكاليف (العدد الاول ، يناير ١٩٧٢)
- ١٠- د . عبدالسلام بدوي ، نظم الحوافز الصناعية ، مجلة الادارة ، المجلسد
الثاني ، العدد الرابع (ابريل ١٩٧٠)
- ١١- د . عنان الصامري ، التطور الزراعي والصناعي الفلسطيني ، (١٩٠٠-
١٩٧٤) بحث احصائي (مع التمديل) اذار
(مارس) ، ١٩٧٤ .
- ١٢- د . فنديل سيد نصر ، هل الاجر الاعلى يؤدي الى انتاجية اعلى
مجلة الكفاية الانتاجية - العدد الرابع
اكتوبر ، ١٩٧١ .
- ١٣- م . محمد احمد ابراهيم ، حوافز العمل ، مجلة الكفاية الانتاجية ، العدد
الرابع ، اكتوبر ، ١٩٧٠ .
- ١٤- م . محمد احمد ابراهيم ، محمد الفخفاح ، حوافز العمل ، بحث مقدم
الى مصلحة الكفاية الانتاجية ، وزارة الصناعة ، ١٩٧١ .
- ١٥- د . محمد السيد عبد الكريم ، مذكرات في مشكلة تخفيض التكاليف
سلسلة محاضرات على طلبية الدراسات
الحلvia ، ١٩٧٩ .
- ١٦- د . محمد السيد عبد الكريم ، مشكلة خفض التكاليف ، مجلة الكفاية
الانتاجية ، العدد الرابع ، ١٩٧٨ .

١٧- أ. محمد محمد السيد الجزائر ، مقال في حتمية خفض التكاليف ،

مجلة التكاليف ، العدد الاول ، السنة

الاولى ، ١٩٧٢

١٨- د. محمود عساف ، نظم الحوافز وربط الاجر بالانتاج ، المجلة

الحربية للإدارة ، العدد الاول ، المجلد

الاول ، يناير ، ١٩٧٧

١٩- أ. محمد سلامة عبدالقادر ، بيوت وتكاليف ضبط الجودة الانتاجية ،

مجلة التكاليف ، العدد الاول ، السنة

الثانية ، يناير ، ١٩٧٣

٢٠- د. ملاك جرجس ، أهمية العلوم الانسانية في تنمية وإدارة المجتمعات

الكفاية الانتاجية ، مصلحة الكفاية الانتاجية

العدد الاول ، يناير ، ١٩٧٦

٢١- أ. نجيب اسكندر ، الحوافز ودوافع العمل ، نشرة الخريجين ، جماعة

خريجي المعهد القومي للإدارة العليا ،

العدد الثامن ، ١٩٦٥

٢٢- مصلحة الكفاية الانتاجية ، دليل الكفاية الانتاجية الرابع ، يناير ١٩٧٥

٢٣- مجلة الكفاية الانتاجية ، مشاكل الدخول والاسعار في ظل نظام ربط

الاجر بالانتاج ، العدد الثاني ، ١٩٧٥

٢٤- الجهاز المركزي للتمهنة العام والاحصاء ، صناعة المياه الغازية

مارس ١٩٧٥

٢٥ - مجلة المال والتجارة - المؤتمر الاول للانتاجية في الصناعة
(الادارة الصناعية واثرها في رفع الكفاية)

الانتاجية العدد ١١٦ ، ديسمبر ١٩٧٨

٢٦ - مجلة الاهرام الاقتصادي ، حواجز الانتاج ، الكاتب غير معروف ، العدد
٣٦٩ ، ١٩٧١ يناير م

ج - الرسائل العلمية (بحوث غير منشورة)

- ١ - أحمد حسين عبدالمنعم ، دراسة كفاية التكاليف للاختيار بين
المسارات البديلة للعمل باستخدام
اسلوب تحليل التكلفة مع العائد بالتطبيق
على قطاع الخدمات الصحية ، رسالة دكتوراه
في المحاسبة ، كلية التجارة ، جامعة
القاهرة ، ١٩٧٥ .
- ٢ - اسامة عبد الرحمن ، صناعة المياه الغازية ، قسم الصناعة الغذائية ،
كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٥ .
- ٣ - حازم احمد عيسى ، منهج التكاليف في دعم الصادرات ، رسالة ماجستير
في المحاسبة ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، ١٩٦٩ .
- ٤ - كميليا عمر لطفى جاد ، اساليب وركائز تخفيض التكاليف في الوحدة
الاقتصادية ، رسالة ماجستير في المحاسبة
كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٨ .

- ٥ - مجدى بطرس ابراهيم ، مشاكل خفض التكاليف والرتابة عليها فى
وحدات القطاع المام بصحر ، رسالة ماجستير
فى المحاسبة ، كلية التجارة ، جامعة عين
شمس ، ١٩٧٥ .
- ٦ - محمد شوقى احمد شوقى ، حوافز الانتاج ، رسالة ماجستير فى ادارة
الاعمال ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ،
١٩٧٥ .
- ٧ - محمد فهى احمد بلال ، مشاكل تخطيط و ضبط الانتاج فى
صناعة تعبئة المياه الغازيه بالقطاع المام
رسالة ماجستير فى ادارة الاعمال ، جامعة
عين شمس ، كلية التجارة ، ١٩٧٩ .
- ٨ - محمد هشام مارتينى ، الحوافز و اثرها على التكاليف فى قطاع النقل
والتسيج ، رسالة ماجستير فى المحاسبة ، كلية
التجارة ، جامعة القاهرة ، ١٩٧٣ .

ثانياً : المراجع الاجنبية

A. Books:

1. Backer, N, and Jacobson, L. Cost Accounting, Mac Graw Hill, N.Y. 1970.
2. Batty, J. Management Accounting, Macdonald & Evans. Ltd, Fourth Edition, 1975.
3. ----- Industrial Administration and management, Second, Macdonald & Evans Ltd., London, W.C. 1961.
4. ----- Standard Costing, Macdonald & Evans Ltd., London, 1960.
5. Bhar, B.K. Cost Accounting Methods and Problems, Calcattas Academic Publishers, 1972.
6. Hodge, Billy. Organizational Behavior (New York: John Wiley 1970).
7. Horngren, T. Charles., Cost Accounting Amanagerial Emphasis, Englewood Cliffs N.J. Prentice Hall, Inc., Third Printing June 1967.
8. Dolle, "Wage Incentives and Producdivity Personnel, May, July 1959.
9. E. Abdel Karim Mchamed, Cost Accounting 1979.
10. Gecil, Giles pie, Standard and Direct Costing, Prentice Hall, Inc., Englwood cliffs, N.J. 1962.

11. Graham-Rack, Barry, and Bisted Ragmanl, Hygiene in food Manufacturing (London: Food Trade Press, 1964).
12. Hoerfor, Hersch, S.M. (ed), (Quality control in the food Industry) London Vol.3, 1972.
13. Higher. L.T.O. Productivity in Manufacturing Industries, Mac & Evans Co., 1970.
14. Riggs, Jamesl Production Systems (New York: John Wiley and Sons, INC., 1970).
15. Biegal, John. E. Production control: aquantative approach (Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc., 1963).
16. Magg, John, Production planning and inventory control (New York: Mac Graw-Hill Book Co., 1967).
17. Kearsay, H.E. Standard Cost., Sir Isacl pitman and Sons, Ltd, 1947).
18. Kerling, E, Profit Center, Sales Management, Mac-donald & Evans, London, 1974.
19. Mark, Melivin & Tombangh Tom, Motivation (california: Chandler Publishing Co., 1967).
20. Carool, Phill, How to control Production Costs-New York: Mac-Graw Hill Book Co, Inc., 1957'.

21. Pigors & Myers, Personnel Administration, Sixth Edition (Tokyo Tosho Printing Co., Ltd., 1962).
22. Polikov & A. Silin "Personnel Management in Soviet U
Under taking under the Economic Reform Inter-
national Labour Riview, VOL. 106, No, 1972).
23. Saterneister, Robert A., People & Productivity (New York Mac-Grow-Hill Inc., 1962),
24. Barret, Rogers H., Principl Wage Incentive Payment
Planns (Industrial Management, Society, U.S.A. March 1975).
25. Smith, J.W., and Day, J.C. Advanced Cost Accountancy Gee and Co. London, 1974.
26. Eilon, Samuel Elements of production planning and
Control (New York; The Macmillan Co., 1962).
27. Walker, C.J. Principles of Cost Accounting (Macdonald & Evans Ltd, London W.C. 1970).
28. Wayenc, Tunear & Robert, J. Craiges, Wages Incentives
Asolution To your Problems (Industrial Manga-
ment Society, U.S.A, 1974).
29. Davis, Keith, "Human Relation at work"It sill Book Co., 1970.
30. Zollith and Langsue, Wage and Salary Administration (cincinatti: South-Western Publishing Co., 1970).

B. Periodical and Reports:

1. Report of Committee on Cost Concepts and Standards
"Tentative Statement of Cost Concepts
Underlying Reports for Management purposes
The Accounting Review April 1956".
 2. Tanger, Ross, "Motivational Aspects of Industrial
Moral" Journal of Personnel Psychology,
Spring 1958.
 3. Productivity Report, Management Accounting Anglo
American Council on productivity, London,
1953.
-